

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ <https://zovodjbi.com> СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ИИС23-2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ
ПРОЛОТОМ 9 м с полками для опирания плит

/ РАСЧЕТНАЯ СЕЙСМИЧНОСТЬ 7, 8 и 9 БАЛЛОВ /

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ и ГПИ-7
при участии НИИЖБ и ЦНИИСК

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1.1-1969г.
Госстроем СССР
Постановление №77 от 30.11-1969г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

<https://zovodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

Содержание

Стр.	Листы	Стр.	Листы
2-3			
Содержание			
4-8			
Пояснительная записка			
9	1	21	13
Ригели Б4-9 ÷ Б4-13. Опалубочный чертеж.		Ригель Б4-12. Узел 5	
Показатели на один ригель. Выборка стали		22	14
		Ригель Б4-13. Узел 6	
10	2	23	15
Ригели Б5-17 ÷ Б5-26. Опалубочный чертеж.		Ригели Б4-13, Б5-25, Б5-26. Узел 7	
Показатели на один ригель. Выборка стали		24	16
		Ригели Б5-17, Б5-18. Узел 8	
11	3	25	17
Ригели Б6-9 ÷ Б6-13. Опалубочный чертеж.		Ригель Б5-17. Узел 9	
Показатели на один ригель. Выборка стали		26	18
		Ригели Б5-19, Б5-20. Узел 10.	
12	4	27	19
Ригели Б4-9 ÷ Б4-12. Армирование		Ригели Б5-21, Б5-23, Б5-24. Узел 11	
13	5	28	20
Ригель Б4-13. Армирование		Ригель Б5-22. Узел 12	
14	6	29	21
Ригели Б5-17 ÷ Б5-24. Армирование		Ригель Б6-9. Узел 13	
15	7	30	22
Ригели Б6-9 ÷ Б6-12. Армирование		Ригель Б6-9. Узел 14	
16	8	31	23
Ригели Б5-25; Б5-26; Б6-13. Армирование		Ригель Б6-10. Узел 15.	
17	9	32	24
Ригель Б4-9. Узел 1		Ригель Б6-10. Узел 16	
18	10	33	25
Ригели Б4-9, Б5-10, Б5-22. Узел 2.		Ригели Б6-11, Б6-12. Узел 17.	
19	11	34	26
Ригели Б4-10, Б4-11. Узел 3.		Ригели Б6-11, Б6-12. Узел 18	
20	12		
Ригели Б4-10 ÷ Б4-12; Б5-19 ÷ Б5-21, Б5-23, Б5-24. Узел 4.			

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1969

Содержание

ИИС 23-2

(Продолжение содержания).

Стр.	Листы	Стр.	Листы	
35 Ригель Б5-25. Узел	19	27	51 Узлы пространственных каркасов	43
36 Ригель Б5-26. Узел	20	28	52 Каркасы КР8 ÷ КР13	44
37 Ригель Б6-13. Узел	21	29	53 Каркасы КР7, КР7', КР14, КР14', Сетки С1, С15 ÷ С17	45
38 Ригель Б6-43. Узел	22	30		
39 Пространственные каркасы ПК27, ПК28	31		54 Спецификация марок арматурных изделий	46
40 Пространственные каркасы ПК29, ПК30	32		55 Спецификация марок арматурных изделий	47
41 Пространственные каркасы ПК31, ПК32, ПК36	33		56 Спецификация марок арматурных изделий	48
42 Пространственные каркасы ПК34, ПК35	34		57 Спецификация и выборка стали	49
43 Пространственные каркасы ПК33, ПК37	35		58 Спецификация и выборка стали	50
44 Пространственный каркас ПК38	36		59 Закладные элементы М1 ÷ М10 Спецификация стали	51
45 Пространственные каркасы ПК39, ПК40, ПК41	37		60 Пример образования пространственного каркаса при отсутствии сборочных клещей	52
46 Пространственный каркас ПК42	38		61 Пример образования пространственного каркаса при отсутствии сборочных клещей	53
47 Пространственный каркас ПК43	39			
48 Пространственный каркас ПК44	40			
49 Пространственный каркас ПК45	41			
50 Пространственный каркас ПК46	42			

ГПИ-7

Гл. инж. пр. инж.
Нах. инж. инж.
Р.ч. инж. инж.
Инженер

Пол.
Вальтерштадт
Арунба
Летневба

ТК
1969

Содержание

ИСС23-2

1. Общая часть.

<https://zavodjbi.com/>

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

Данный альбом является частью работы, полнотой состав которой изложен в альбоме шсгз-2.

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

Основные размеры ригелей приняты те же, что у ригелей серии шсгз-2, что позволяет изготавливать их в опалубочных формах типовых ригелей серии шсгз-2.

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 каркаса.
1	2	3	4	5
Б4-9		7-8	300	Крайний ригель междуэтажного перекрытия.
Б4-10		---	1000	"
Б4-11	7980	7	1500	"
Б4-12		8	"	"
Б4-13		7-8	500 ÷ 1500	Крайний ригель торцевой рамы или рамы температурного шва.

	2	3	4	5
Б5-17		7-8		Крайний ригель перекрытия.
Б5-18		---	500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
Б5-19		---	1000	"
Б5-20		7	1500	"
Б5-21	8280	8	---	"
Б5-25		7-8	500 ÷ 1500	Крайний ригель торцевой рамы или рамы температурного шва.
Б5-22		---	500	Средний ригель междуэтажного перекрытия
Б5-23		"	1000	"
Б5-24		"	1500	"
Б5-26		"	500 ÷ 1500	Средний ригель торцевой рамы или рамы температурного шва.
Б5-9		7-8		Средний ригель перекрытия.
Б5-10		---	300	Средний ригель междуэтажного перекрытия.
Б5-11	8480	"	1000	"
Б5-12		"	1500	"
Б5-13		"	500 ÷ 1500	Средний ригель торцевой рамы или рамы температурного шва.

Первая часть марки обозначает типоразмер ригеля и состоит из буквенного обозначения и порядкового номера типоразмера.

Цифры второй части марки обозначают несущую способность ригеля. Цифровое обозначение типоразмера ригеля принято таким же как в серии шсгз-2.

Ригели рассчитаны на нормативные вертикальные равномерно-распределенные нагрузки: временные длительные 300, 1000, 1500 кг/м², постоянную - 100 кг/м² и на действие сейсмических нагрузок (расчетная сейсмичность 7 и 8 баллов).

Ген. директор
Зав. производством
Инженер
Инженер
Инженер

ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1963

Пояснительная записка.

ШСЗ-2

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.

Расчет ригеля произведен в соответствии с главой СНиП II-V. 1-62, снчп II-A. II-62 и снчп II-A. II-62 (с учетом изменений №1 по приказу Госстроя СССР от 30 июля 1966г. №131) и Инструкцией по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий*, издания 1961г.

В рамках у тарцов и антисейсмических швов под временные длительные нормативные нагрузки на перекрытие от 300 до 1500 кг/м² используются ригели марок Б4-13, Б5-25, Б5-26 и Б6-13. Поперечная арматура этих ригелей определена из расчета на кручение с изгибом от одностороннего нагружения. В указанных ригелях предусмотрены закладные детали м9 для крепления стоек фахверка и м9 для крепления сеток монолитных участков. В ригелях предусмотрено два отв. ф 50мм для straps. Выбор марок ригелей для конкретных зданий, решенных в соответствии с унифицированными табличными схемами, производится по монтажным схемам, приведенным в альбоме ЦС 20-2.

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

Ригели предназначены для применения в зданиях с неагрессивной средой, однако в некоторых защитных слоях позволяют применять эти ригели в зданиях со слабо и средне агрессивными средами.*

Необходимые дополнительные мероприятия в этом случае должны быть определены в конкретном проекте здания, в соответствии с «Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций» СН 262-67.

* Разъяснения о возможности применения ригелей в условиях слабо или средне агрессивной среды - см альбом инс 20-2

Предел деформативности ригелей составляет 1,5 часа. Ригели изготавливаются из бетона марок 300 и 400.

Напрягаемая продольная рабочая арматура принята из стали, упруго-линейной вытяжкой, класса А III B с контролем напряжений и удлинения. Нормативное сопротивление стали класса А III B $f_{yk} = 5500 \text{ кг/см}^2$. Величина контролируемого напряжения должна составлять 4950 кг/см², а предельное удлинение при этом напряжении не должно превышать 45% для стали марки 35Г и 3,5% для стали марки 25Гс. Не напрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А III по ГОСТ 5781-61.

Напряжения 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 ЦС 20-2.

II Технические требования к изготовлению и приемке ригелей

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

- а) Глав снчп:
 - I-B. 1-62. «Заполнители для бетонов и растворов».
 - I-B. 2-62. «Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов».
 - I-B. 3-62. «Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях».
 - I-B. 4-62. «Арматура для железобетонных конструкций».

Гл. Инж. по про-
 Нич. отдело
 Рук. отдело
 Инженер

ГПИ-7

ГК 1969	Пояснительная записка.	ЦС 23-2

<https://zavodjbi.com/>

I-в. 5-82. Железобетонные изделия. Общие указания
I-в. 5.1-62. Железобетонные изделия для зданий.

б) ГОСТов;
„Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования“ (ГОСТ 13015 - 67);
„Бетоны тяжелые. Методы определения прочности“ (ГОСТ 10180 - 67);

„Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний“ (ГОСТ 10922 - 64);

в) Указаний по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций” (ВСН $\frac{39-57}{\text{МСПЖП-МЭС}}$);

г) Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве” (М9-61 НИИОМП);

д) „Технологических рекомендаций по сварке арматуры железобетонных конструкций“ (Гостройиздат, 1966г.);

е) „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных конструкций” (НИИЖБ ЛС и Л. 1959г.).

Стальные закладные элементы должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП III-в. 5-62.

Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки” и с „Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сварных железобетонных изделиях” (СН 313 - 65).

Ригели армируются пространственными каркасами. Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, сеток, отдельных стержней и закладных элементов с применением контактной точечной сварки,

электродуговой сварки и вязки стержней вязальной проволокой. Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается.

Сталь для изготовления ригелей должна применяться тех марок, которые заложены в проекте конкретного объекта.

При изготовлении ригелей для зданий со слабо и средне агрессивными средами обязательно выполнение приводимых в проекте конкретного здания требований по составу и плотности бетона, защите закладных деталей от коррозии и др.

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

а) опорные каркасы КР7, КР7' или КР14, КР14' свариваются между собой, а также с поз. 38 и устанавливаются в кондуктор. Для ригеля 64-13 до сборки КР7 с КР7' к последним привариваются электродуговой сваркой поз. 44.

б) устанавливаются плоские каркасы; нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорным каркасам;

в) стержни позиции 42 или 46 привариваются к нижним продольным стержням плоских каркасов при помощи электросварочных клещей;

г) предварительно напрягаемые стержни вместе с поз. 43 заводятся сверху в пространственный каркас и временно крепятся к стержням поз. 42 или 46 вязальной проволокой;

д) устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов;

е) положение установленных элементов пространственного каркаса выбирается и фиксируется в соответствии с размерами, приведенными в рабочих чертежах;

ж) положение стержней верхней арматуры относительно друг друга фиксируется после выборки их путем приварки к поз. 45.

Пит. Выходимый
Лич. отбита
Руч. работы
Шиллер

ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

ГПС
1969

Пояснительная записка.

ЛИС 23-2

ц) плоские каркасы поверху соединяются между собой с помощью поперечных горизонтальных стержней по 4 или 4б, которые привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре плоских каркасов;

к) рабочие стержни диаметра: 36 мм привариваются к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50мм с шагом 500 мм электродугой сваркой;

л) сетки с15, с16, и с17 (в зависимости от марки ригеля), армирующие полки ригеля, и сетки с1 установленными, привязываются к плоским каркасам, а сетки с15, с16 и с17, кроме того, привариваются к опорным каркасам КР7, КР7' или КР14, КР14', на поверх сеток, армирующих полки ригеля, устанавливаются, вывераются и свариваются между собой закладные элементы марок м6, м7 или м8, которые затем привязываются к продольным стержням плоских каркасов. Закладные элементы м9 привязываются к пространственному каркасу.

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 выступов опорной арматуры ригелей, фиксируемых в опалубке.

После спуска натяжения напрягаемая арматура приваривается к поз. 3в через опорные шайбы электродомич типа 350л.

На случай отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности на листах 52, 53 даны варианты образования пространственного каркаса путем замены поз. 4а и 4б на скобы, привариваемые дуговой сваркой к поперечной арматуре ригеля, и шпильки, закрепляемые вязальной проволокой.

Отклонения от проектных размеров не должны превышать величин, проставленных на рабочих чертежах и указанных в гост'e 13015-67.

Отклонения от проектного положения стальных закладных элементов, отклонения от размера толщины защитного

слоя бетона до арматуры, внешний вид и качества 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, указанные на чертежах ригелей.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных сталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-касиновой обмазкой слоем 4-5 мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями см 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 ОТГ.

Кроме того, с одной стороны крайних ригелей наносится несмываемой краской буква „Т“, которая обозначает ориентировку ригеля в раме.

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

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

Прямка ригелей должна производиться с соблюдением требований гост'a 13015-67. Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования и гост в 829-66. Изделия железобетонные сборные Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости. При соблюдении требований п. 1.4. гост'a 829-66 испытания ригелей могут не производиться.

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

ГРН	Зав. производством	Директор	Архитектор
В.И.С.	В.И.С.	В.И.С.	В.И.С.
В.И.С.	В.И.С.	В.И.С.	В.И.С.
В.И.С.	В.И.С.	В.И.С.	В.И.С.

Г.И.С.	Инженер
Г.И.С.	Инженер

ГПИ-7

<https://zavodjbi.com>

ТК
1969

Пояснительная записка.

ИСС 23-2

III Указания по применению ригелей

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с монтажными схемами, приведенными в серии ИИС 20-2.

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

В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и загрузки конструкций прочность бетона, равная 70% проектной марке, 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 подверженных воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготавливаемых с учетом соответствующих требований, в конкретных проектах маркировку следует устанавливать отличную от маркировки ригелей для обычных условий.

С целью использования с минимальными переделками апалубки и кондукторов ригелей и колонн серии ИИ23-2 и ИИ22 для изготовления колонн и ригелей серии ИИС22, ИИС23-2 заводом, производящим конструкции для перекрытий только 1-го типа, разрешается выпуск арматуры из колонн серии ИИС-22 и ригелей серии ИИС-23-2, принимать с расстояниями между осями, равными 100/200 мм.

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

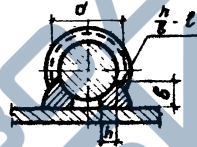
IV Указания по хранению, транспортированию и монтажу ригелей

Ригели должны храниться в штабелях, рассортированные по типу-размерам, маркам 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.

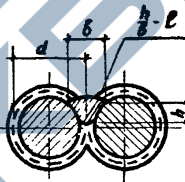
Подъем и монтаж ригелей производится в соответствии с требованиями главы СНиП В.3-62. и Инструкции по монтажу сборных

железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" СНиП-65 и указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

Условные обозначения:



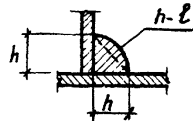
h - высота шва ($h \geq 0,25d$)
но не менее 4 мм
b - ширина шва ($b \geq 0,5d$)
но не менее 10 мм
l - длина шва



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



сварной шов заводской
сварной шов монтажный



h - высота шва
l - длина шва

<https://zavodjbi.com>

ТК
1969

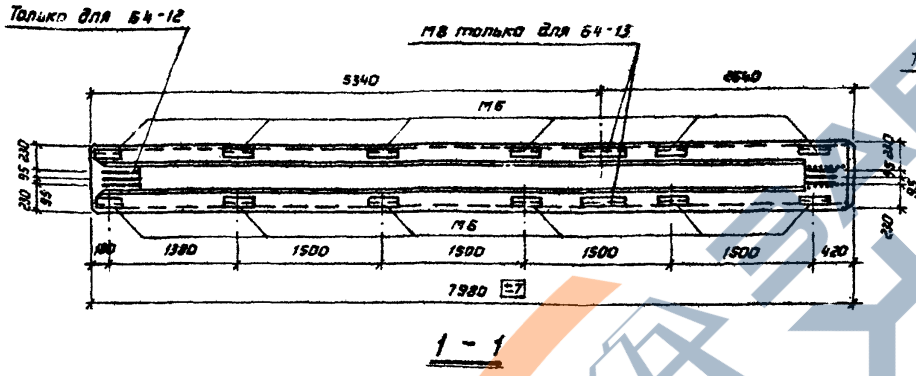
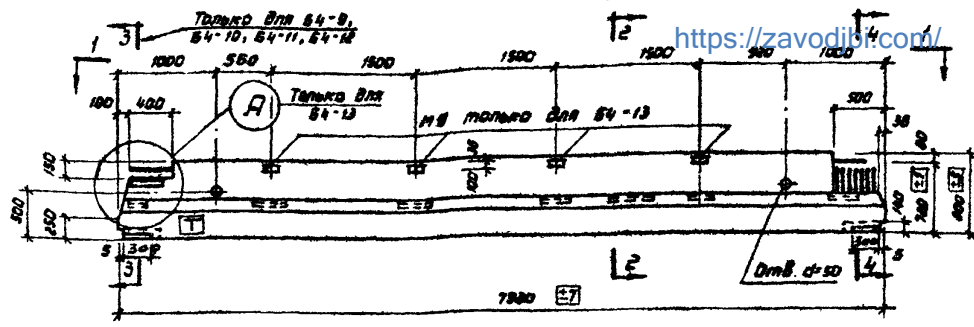
Пояснительная записка

ИИС 2

Ген. инж. пр. пр. Мех. отдел Рук. работы Инженер
Ген. инж. пр. пр. Мех. отдел Рук. работы Инженер

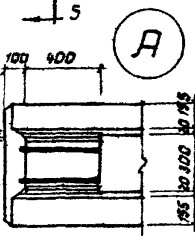
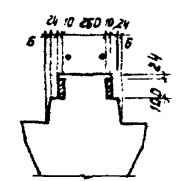
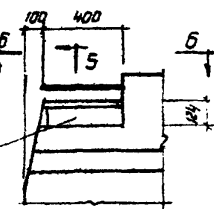
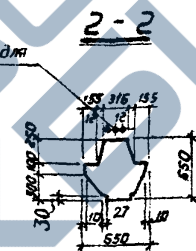
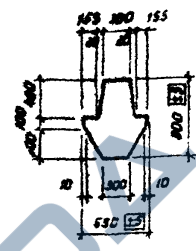
ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>



Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объём бетона м ³	Расход стали кг
54-9	6.40	300	2.56	483,3
54-10		577,8		
54-11		608,8		
54-12		635,1		
54-13		643,7		



Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Углеродистая вытяжная арматурная сталь класса А-28 ГОСТ 5781-61		Прямоугольная арматурная сталь периодического профиля класса А-8 ГОСТ 5781-61								Заглавная мутая арматурная проволока класса В-1 ГОСТ 6727-53		Прокат ст. 3 ГОСТ 380-60 * (для сварных конструкций)							
	φ мм		φ мм								φ мм		Профиль							
	36	32	36	20	16	14	12	8	6	5	3	100	100	100	100	100	100			
54-9	-	101,0	101,0	102,4	5,4	10,4	19,0	36,0	4,7	2,8	283,7	18,4	0,4	18,8	34,4	-	34,8	14,0	1,5	84,8
54-10	-	151,5	151,5	118,0	39,5	18,4	10,2	28,8	4,7	2,8	322,5	18,4	0,6	19,0	34,4	-	34,8	14,0	1,5	84,8
54-11	192,0	-	192,0	102,0	39,5	18,4	11,5	28,8	4,9	2,8	314,1	18,4	0,6	19,0	34,4	-	34,8	12,9	1,5	82,7
54-12	192,0	-	192,0	12,32	39,5	18,4	11,5	28,8	4,9	2,8	339,3	18,4	0,6	19,0	34,4	-	34,8	14,0	1,5	84,8
54-13	-	151,5	151,5	118,0	39,5	18,4	14,2	33,4	-	3,0	354,8	18,4	0,6	19,0	34,4	21,0	34,8	25,5	1,5	108,4

Примечания

- Буква .Т.; служащая для ориентации ригелей при монтаже, наносится несмываемой краской.
- Армирование ригелей см. на листах 4, 5.

Директор
Климов
Инженер
Пробирин

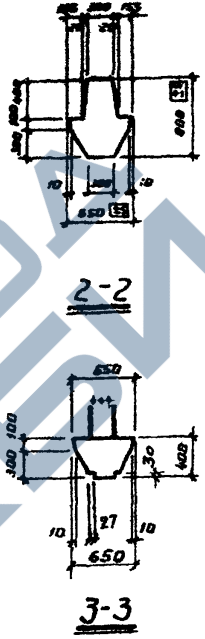
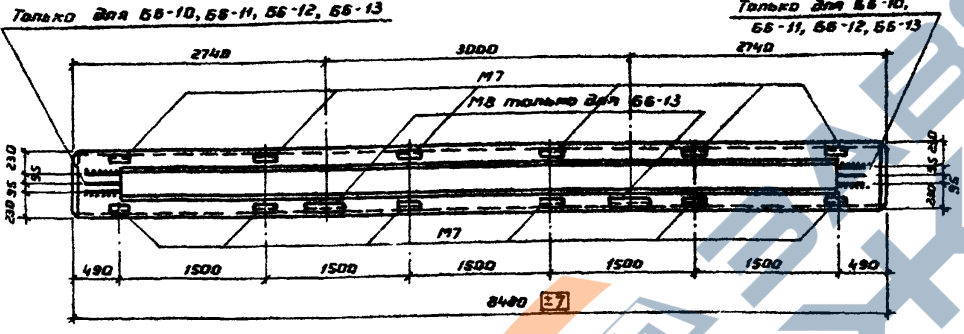
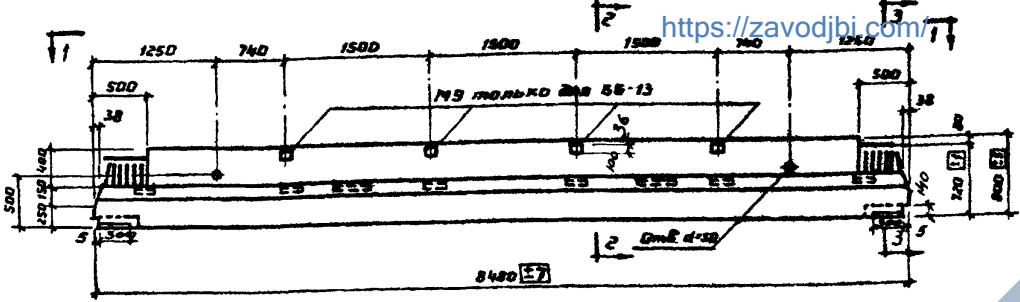
ИЛЛ

<https://zavodjbi.com/>

ТН 1969	Ригели 54-9 : 54-13. Опалубочный чертеж.	ИИС 23-2
	Показатели на один ригель. Выборка стали	Лист 1

<https://zavodjbi.com>

Г. инж. пр.по	Проберил	Л. А. Савельев	Л. А. Савельев	Л. А. Савельев
Н.к. отдела АС	Проберил	И. В. Сидоров	И. В. Сидоров	И. В. Сидоров
Рук. отделом	Проберил	В. М. Мухоморов	В. М. Мухоморов	В. М. Мухоморов
Инженер	Проберил	В. А. Савельев	В. А. Савельев	В. А. Савельев
Инженер	Проберил	В. А. Савельев	В. А. Савельев	В. А. Савельев
Инженер	Проберил	В. А. Савельев	В. А. Савельев	В. А. Савельев



Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б6-9	6.72	300	2.63	422.7
Б6-10				505.1
Б6-11		400		586.2
Б6-12	611.2			
Б6-13	645.4			

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Упрочненная вальцованная арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-61.								Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61.								Холоднокатаная арматурная сталь периодического профиля класса В-1 ГОСТ 6727-53 для сварных конструкций.								Прокат Ст. 3 ГОСТ 380-60* для сварных конструкций.			
	φ мм		Шаг 20	φ мм				Шаг 20	φ мм	Шаг 20	П р о к а т				φ мм				Шаг 20									
	32	28		36	20	16	14				12	8	5	5	3	140-110	120-90	110-70		8-10	Шаг 20							
Б6-9	82.2	82.2	29.8	10.0	41.8	19.8	30.1	57	2.8	263.5	19.8	0.4	20.2	34.4	22.8	14.0	1.6	72.8										
Б6-10	82.2	82.2	151.2	10.0	41.8	12.8	30.4	57	2.8	329.9	19.8	0.4	20.2	34.4	22.8	14.0	1.6	72.8										
Б6-11	123.3	123.3	151.2	17.4	18.4	18.0	28.1	57	2.8	369.7	19.8	0.6	20.4	34.4	22.8	14.0	1.6	72.8										
Б6-12	161.1	161.1	127.2	17.4	18.4	120.8	28.1	57	2.8	354.9	19.8	0.6	20.4	34.4	22.8	14.0	1.6	72.8										
Б6-13	123.3	123.3	151.2	17.4	18.4	158.8	30.4	57	3.0	401.5	19.8	0.6	20.4	34.4	22.8	14.0	1.6	72.8										

Примечание

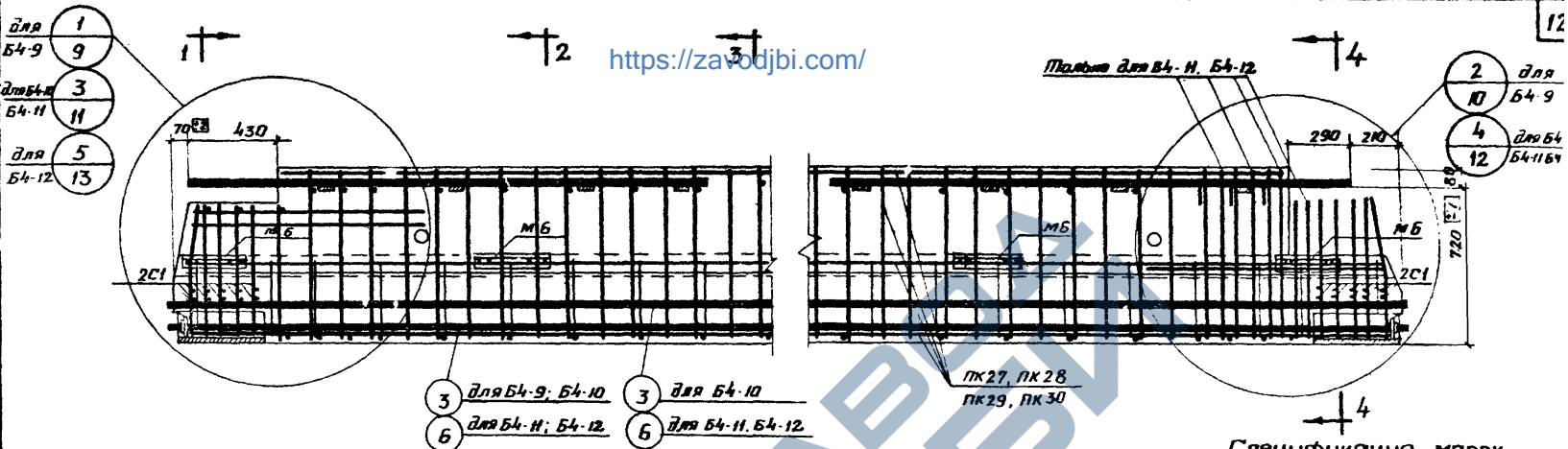
1 Армирование ригелей см на листах 7 и 8.

Л. П. 7

ТК 1969 Ригели Б6-9 ÷ Б6-13 Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель, выборка стали.

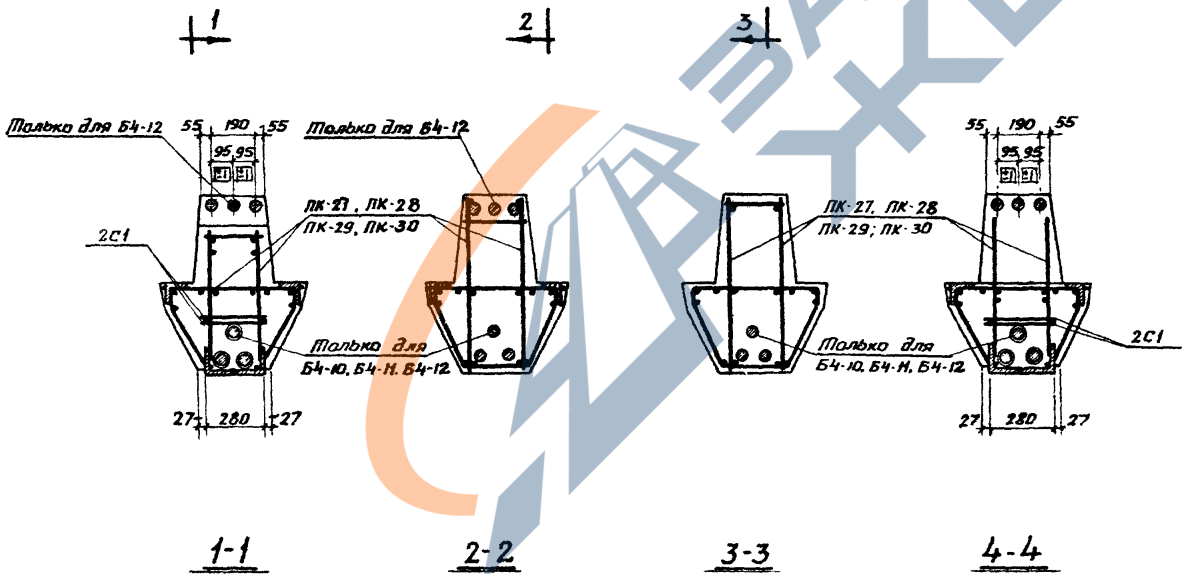
ИИС 23-2 Лист 3

Рисунки
 Проверил
 Г.М. Зильберштейн
 М.И. Дурнева
 К.А. Кличков
 А.А. Артемьева
 Проверил
 Г.М. Зильберштейн
 М.И. Дурнева
 К.А. Кличков
 А.А. Артемьева
 Проверил
 Г.М. Зильберштейн
 М.И. Дурнева
 К.А. Кличков
 А.А. Артемьева



**Спецификация марок
 арматурных изделий
 на один ригель**

Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа
Б4-9	ПК 27	1	31, 46
	С1	4	45, 57
	3	2	49
	40	4	45, 50
Б4-10	43	4	50
	ПК 28	1	31, 46
	С1	4	45, 50
	3	3	49
Б4-11	40	4	45, 50
	43	6	50
	ПК 29	1	32, 46
	С1	4	45, 50
Б4-12	6	3	49
	41	4	45, 50
	43	6	50
	ПК 30	1	32, 46
	С1	4	45, 50
	6	3	49
	41	4	45, 50
	43	6	50



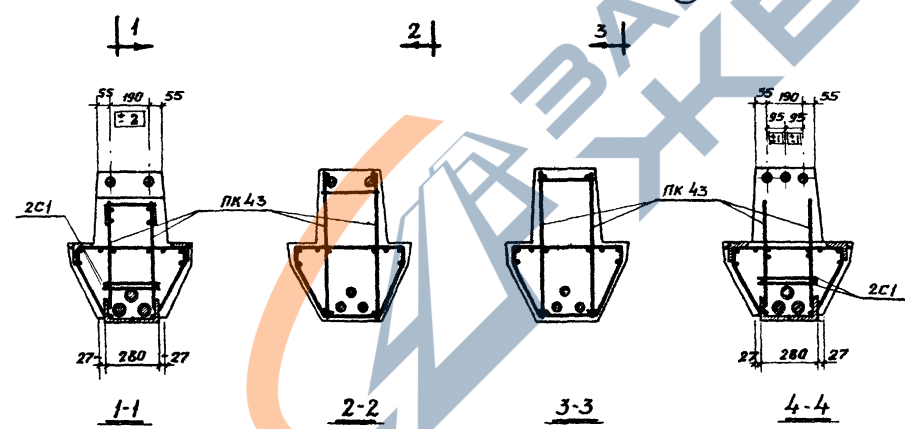
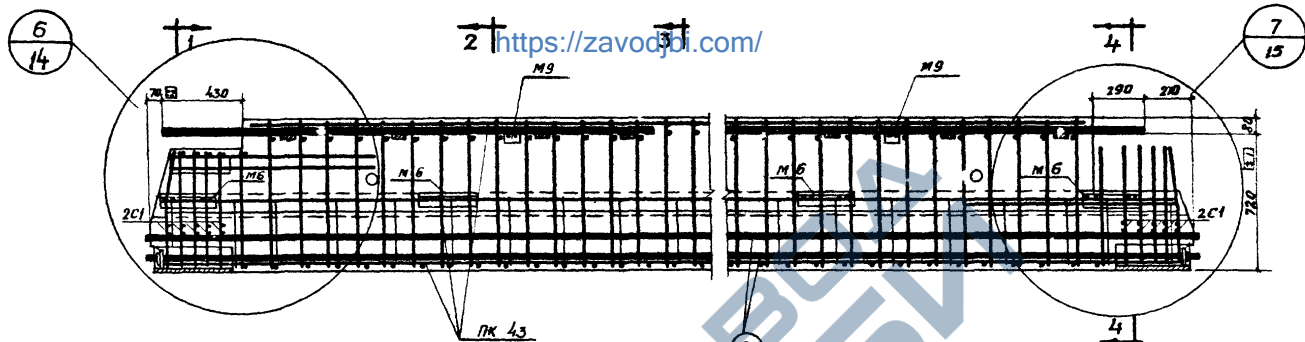
Примечание

Размер 720 дан до нижних рифов стержня <https://zavodjbi.com/>

ГПИ-7

ТК 1969	Ригели Б4-9 ÷ Б4-12. Армирование	Лист 23-2
		Лист

Ген. инж. пр. тех. *С. С. Сидоров*
 Нач. отдела *С. С. Сидоров*
 Рук. группы *С. С. Сидоров*
 Инженер *С. С. Сидоров*
 Проверил *С. С. Сидоров*
 Тин *С. С. Сидоров*
 Владелец *С. С. Сидоров*
 Рук. завода *С. С. Сидоров*
 Ключев *С. С. Сидоров*
 Арматурщик *С. С. Сидоров*
 Районная *С. С. Сидоров*
 Проверил *С. С. Сидоров*



Спецификация марок
арматурных изделий
на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа
Б4-13	ПК 43	1	39, 48
	С1	4	45, 50
	М9	4	51
	3	3	49
	40	4	45, 50
	43	6	50

Примечание

Размер 720 дан до нижних рифов стержней.

<https://zavodjbi.com>

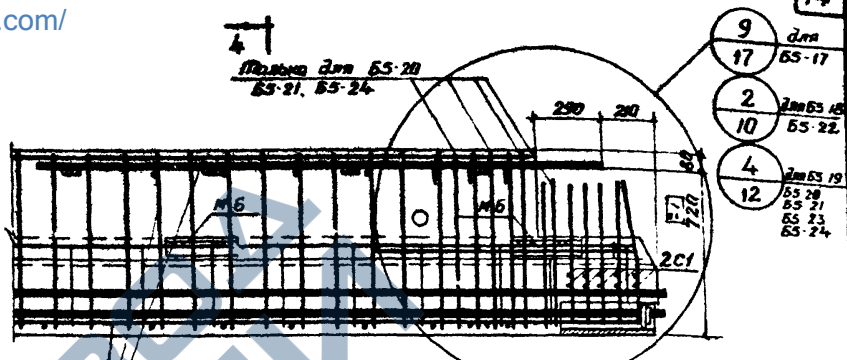
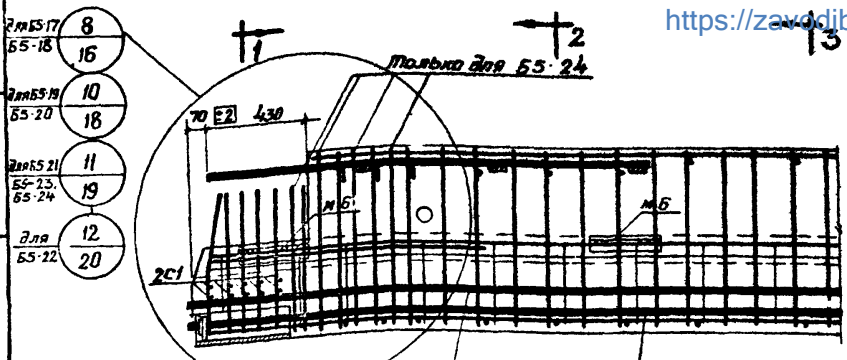


Ригель Б4-13.
 Арматурание

ИИС 23-2
 Лист 5

ЛПИ-7

Проверил: [подпись]
 Инженер
 Проверил: [подпись]
 Инженер
 Проверил: [подпись]
 Инженер
 Проверил: [подпись]
 Инженер
 Проверил: [подпись]
 Инженер

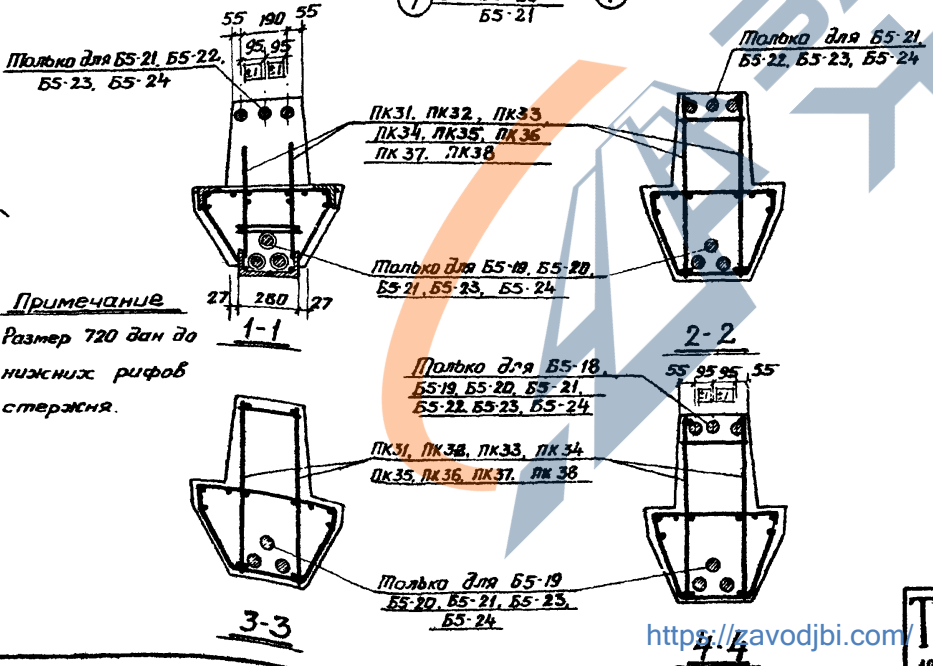


- 1 для BS-23
- 4 для BS-19 BS-24
- 7 для BS-20 BS-21
- 1 для BS-22, BS-23
- 4 для BS-17, BS-18, BS-19, BS-24
- 7 для BS-20, BS-21

- ПК 31, ПК 32, ПК 33, ПК 34,
- ПК 35, ПК 36, ПК 37, ПК 38

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

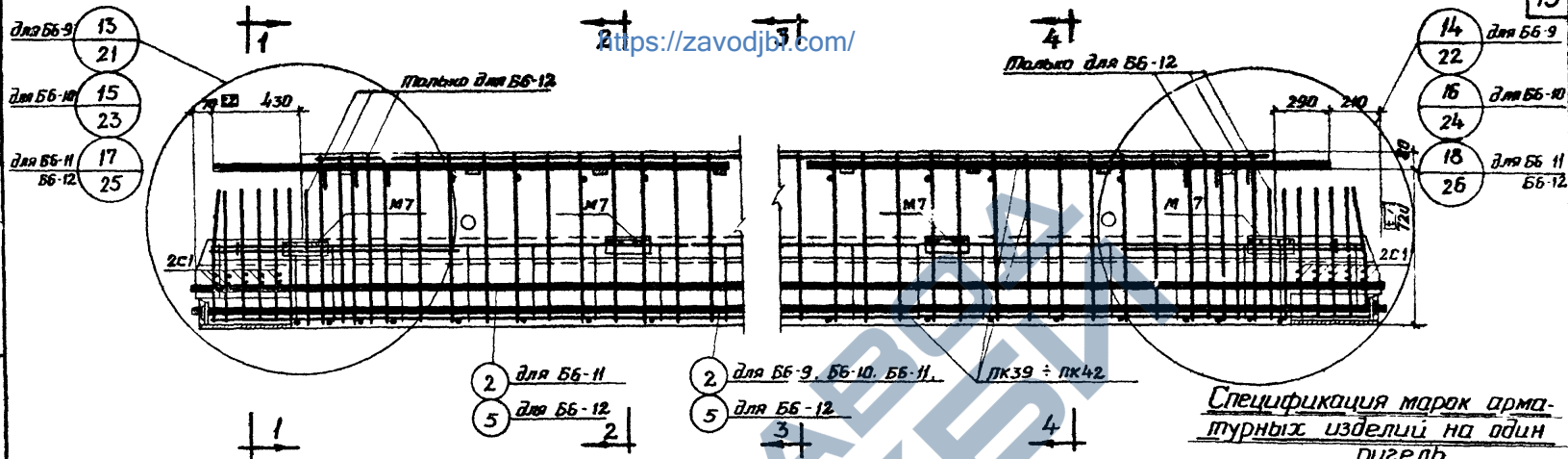
Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа
BS-17	ПК 31	1	33, 46	BS-21	ПК 35	1	34, 47
	С1	4	45, 50		С1	4	45, 50
	4	2	49		7	3	49
	40	4	45, 50		41	4	45, 50
	43	4	50		43	6	50
BS-18	ПК 32	1	33, 46	BS-22	ПК 36	1	33, 47
	С1	4	45, 50		С1	4	45, 50
	4	2	49		7	2	49
	40	4	45, 50		39	4	45, 50
	43	4	50		43	4	50
BS-19	ПК 33	1	35, 47	BS-23	ПК 37	1	35, 47
	С1	4	45, 50		С1	4	45, 50
	4	3	49		7	3	49
	40	4	45, 50		39	4	45, 50
	43	6	50		43	6	50
BS-20	ПК 34	1	34, 47	BS-24	ПК 38	1	36, 47
	С1	4	45, 50		С1	4	45, 50
	7	3	49		4	3	49
	41	4	45, 50		40	4	45, 50
	43	6	50		43	6	50



Примечание
 Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

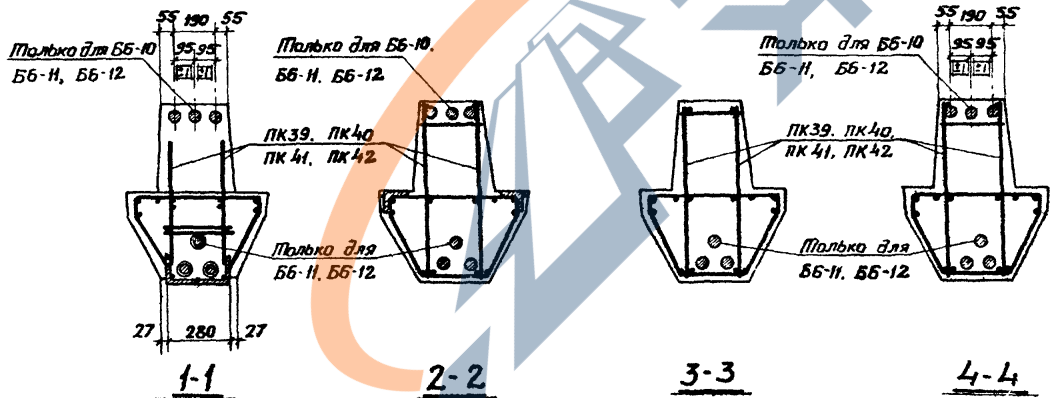
ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
Б6-9	ПК39	1	37, 47
	С1	4	45, 50
	2	2	49
	39	4	45, 50
	43	4	50
Б6-10	ПК40	1	37, 47
	С1	4	45, 50
	2	2	49
	39	4	45, 50
	43	4	50
Б6-11	ПК41	1	37, 48
	С1	4	45, 50
	2	3	49
	39	4	45, 50
	43	5	50
Б6-12	ПК42	1	38, 48
	С1	4	45, 50
	5	3	49
	40	4	45, 50
	43	5	50

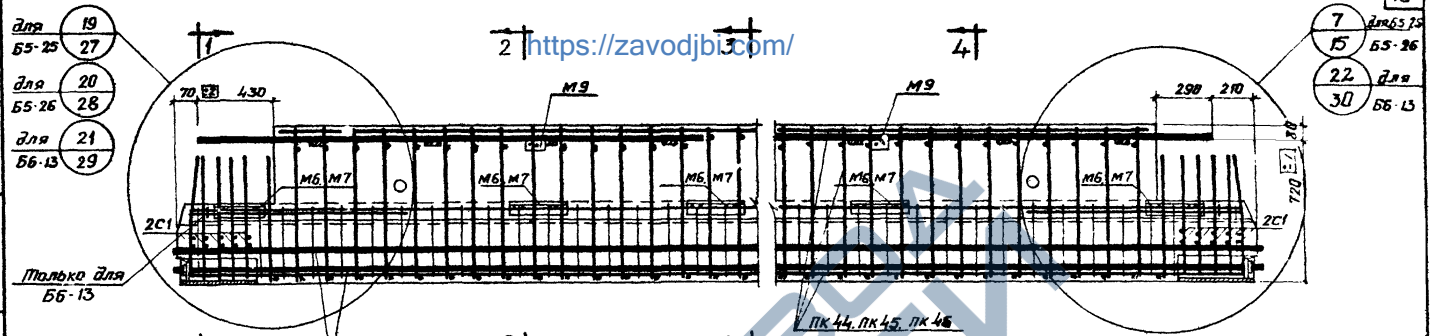


Примечание
Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

<https://zavodjbi.com/>

ТН 1969 Ригели Б6-9 ÷ Б6-12. Армирование ИИС 23- лист 7

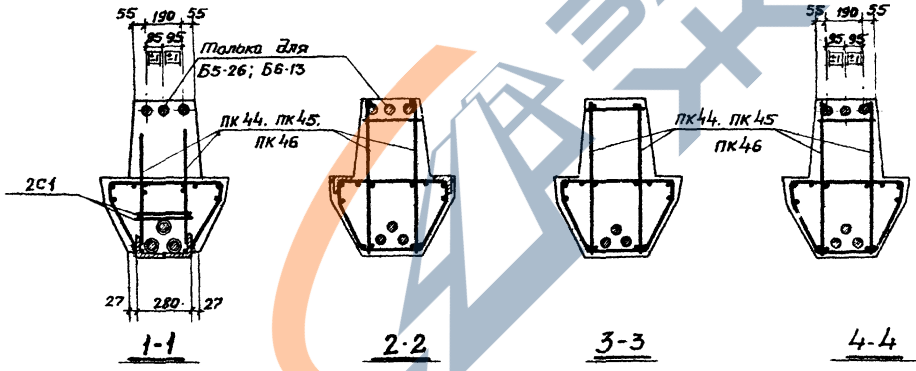
ГПИ-7
 Гл. инж. пр. та
 Нач. отдела
 Рук. группы
 Инженер
 Проверил
 Гин
 Зильберштадт
 Дурнева
 Кленков
 Артемьева
 Райсман
 Проверил



- 1 для Б5-26
- 2 для Б6-13
- 4

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа
Б5-25	ПК 44	1	40, 48
	С1	4	48, 50
	М9	4	51
	4	3	49
	40	4	45, 50
Б5-26	43	6	50
	ПК 45	1	41, 48
	С1	4	45, 50
	М9	4	51
	4	3	49
Б6-13	39	4	45, 50
	43	6	50
	ПК 46	1	42, 48
	С1	4	45, 50
	М9	4	51
	2	3	49
	39	4	45, 50
	43	6	50



Примечание

Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

Разработка
 Проверил
 Гим
 Заведующий
 Директор
 Инженер
 Проверил
 Нач. отдела
 Рук. группы
 Инженер
 Проверил

ГПИ-7

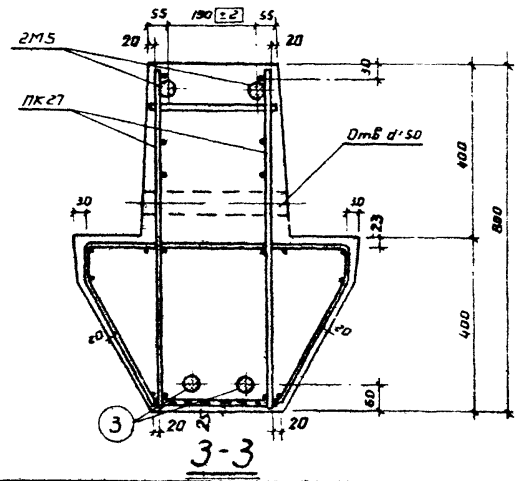
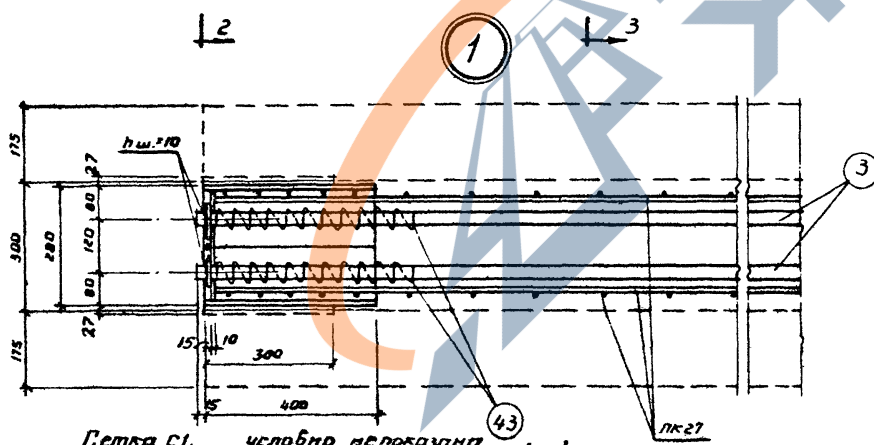
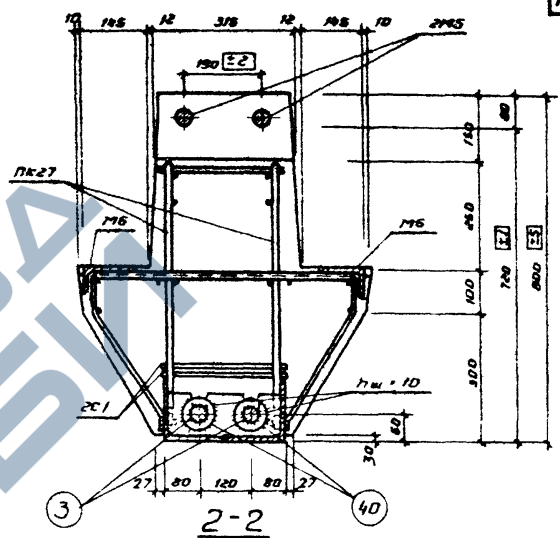
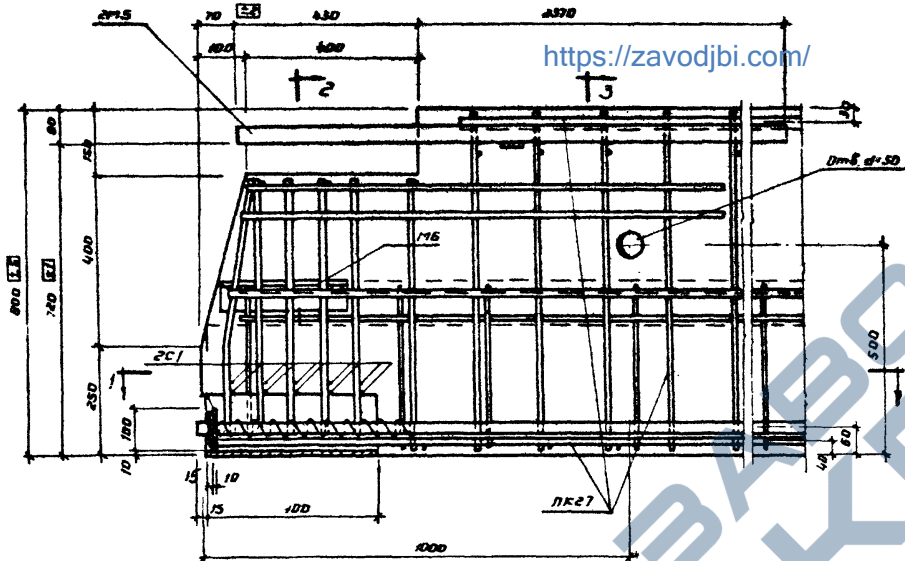
<https://zavodjbi.com/>

1969

Ригели Б5-25; Б5-26; Б6-13.
 Армирование

Лист 23-2
 лист 8

<https://zavodjbi.com/>



Сетка С1, условно не показана. 1-1

Примечания

- 1 Сборку производить электросваркой типа ЭСДЯ
- 2 Порядок сборки указан в пояснительной записке.

<https://zavodjbi.com/>

Исполнитель	
Проверен	
Дизайнер	
Конструктор	
Инженер	
Производитель	

ГПИ-7

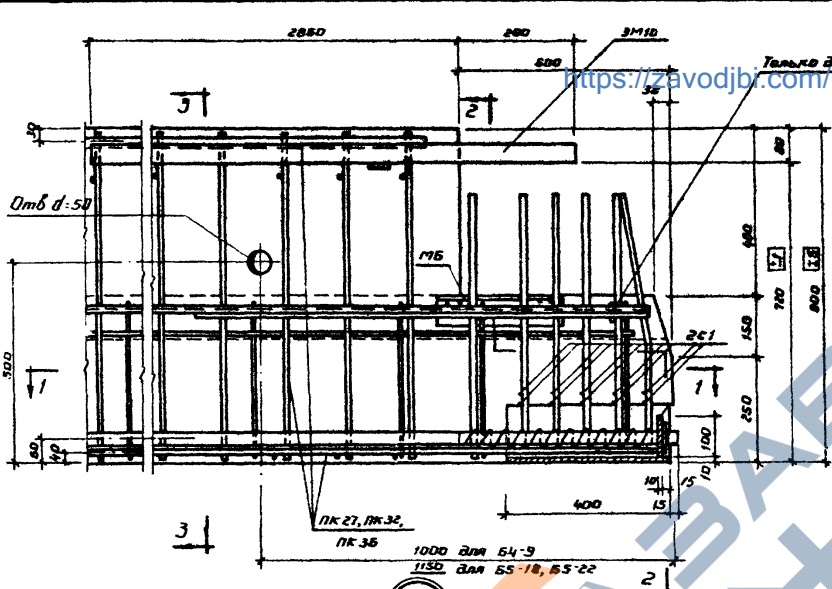
ТК
1989

Ригель Б4-9. Узел 1

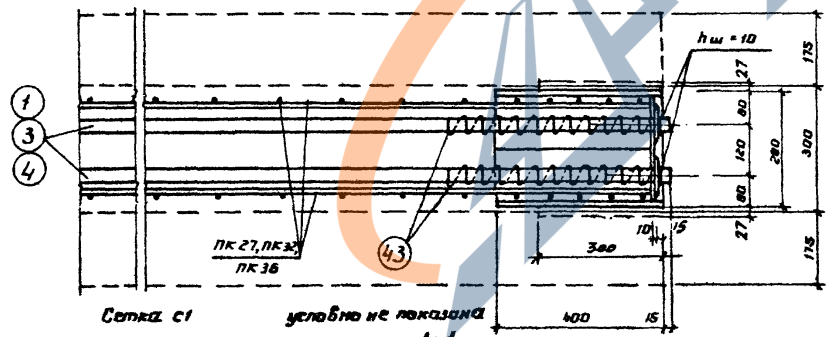
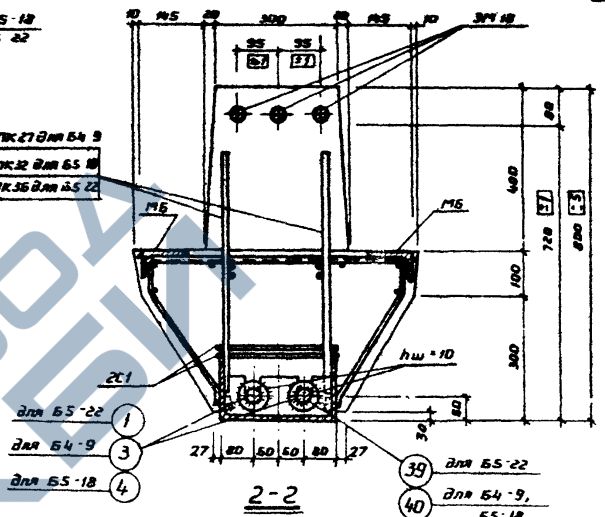
ИИС23-2
Лист 9

Проектирование	Проверка	Производство	Инженер	Инженер
Л. А. Л.	И. А.	И. А.	И. А.	И. А.
Машинист	Кочегар	Управляющий	Электромашинист	Машинист
И. А.	И. А.	И. А.	И. А.	И. А.

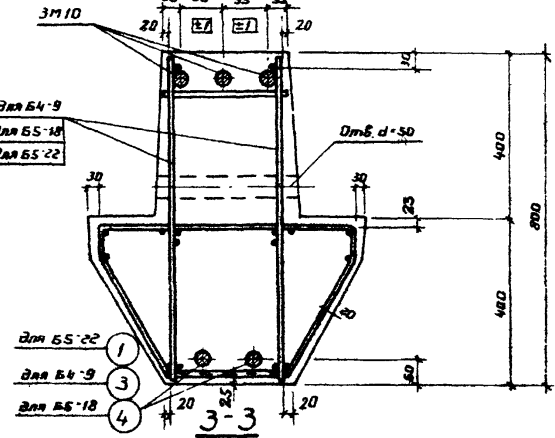
ГПИ-7



- ПК 27 для 64-9
- ПК 32 для 65-18
- ПК 36 для 65-22



- ПК 27 для 64-9
- ПК 32 для 65-18
- ПК 36 для 65-22



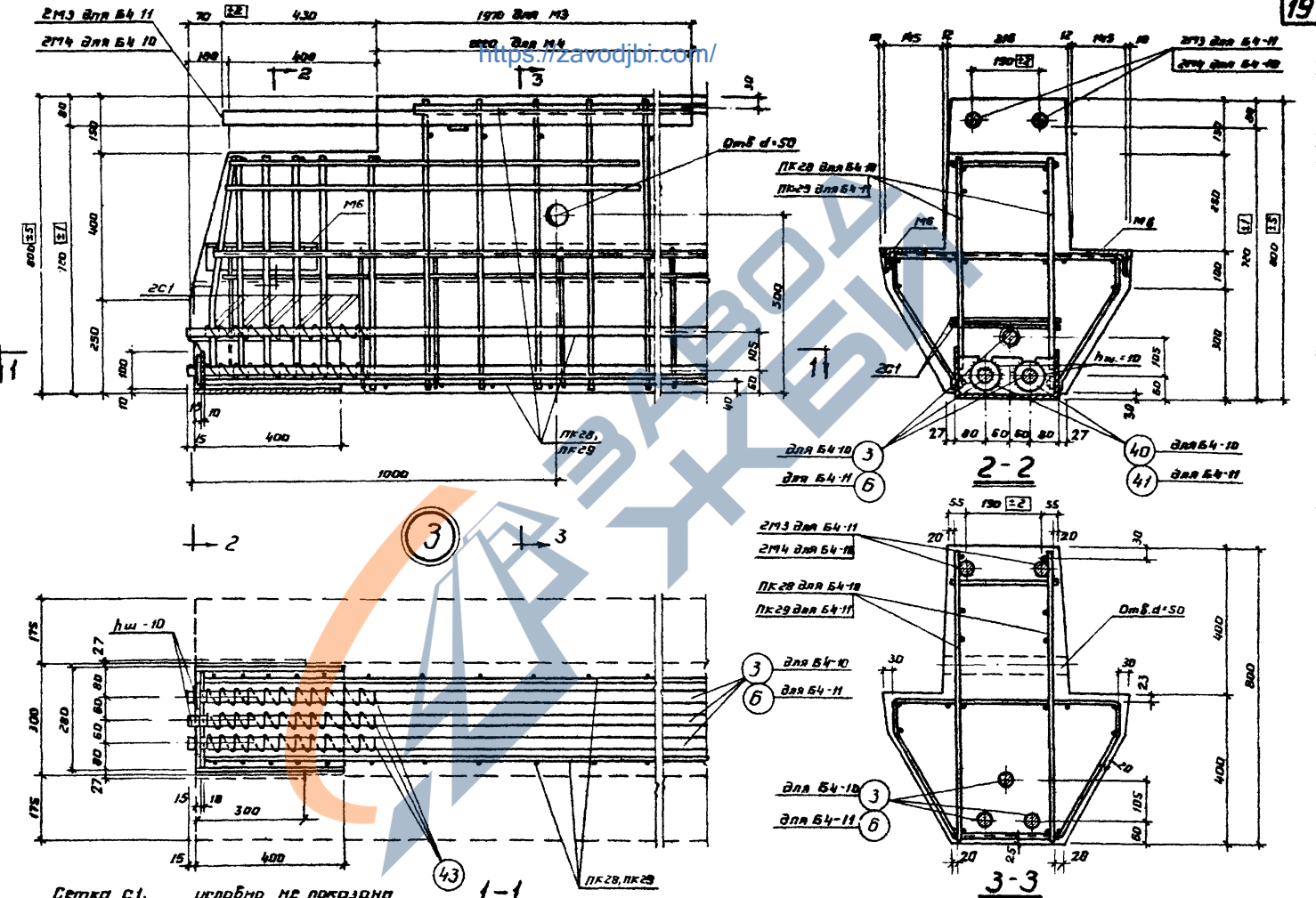
Примечания

1. Сварку производить электродом типа Э СМ.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТУК 1969 Ригели 64-9, 65-18, 65-22, Узел 2 Лист 10

Изменение
 Проверил
 Конструктор
 Титов
 Шабельников
 Дурица
 Динь
 Плещинер
 Мухоморова
 Проверил
 Плещинер

ГПИ-7



Сетка ст. условно не показана
Примечания

- 1 Сварку производить электродами типа Э 309.
- 2 Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК 1989	Ригели Б4-10, Б4-11. Узел 3	УИС 23-2 Лист 11
------------	-----------------------------	---------------------

Исполнитель

Проверил

Дат

Исполнитель

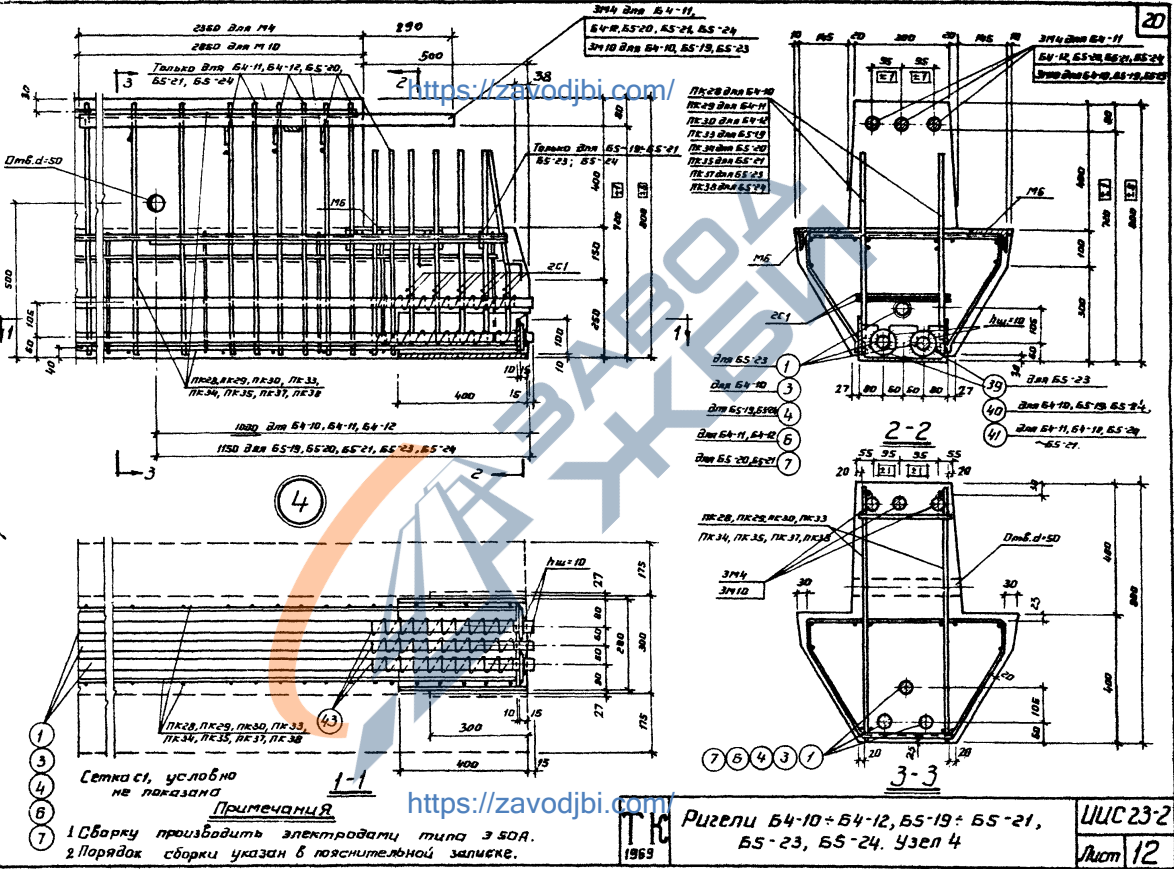
ГПИ-7

Лист

№

Лист

Зав. цехом
 Главный инженер
 Нач. цеха
 Мастер
 Технолог
 Прораб
 Инженер
 Учитель
 Ассистент
 Помощник



Сетки, условно не показана

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Сборку производить электродами типа Э50А.
- 2 Порядок сборки указан в пояснительной записке.

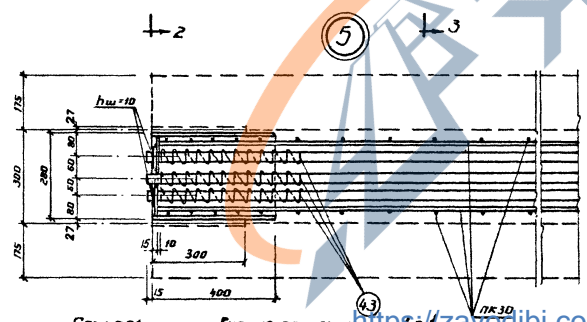
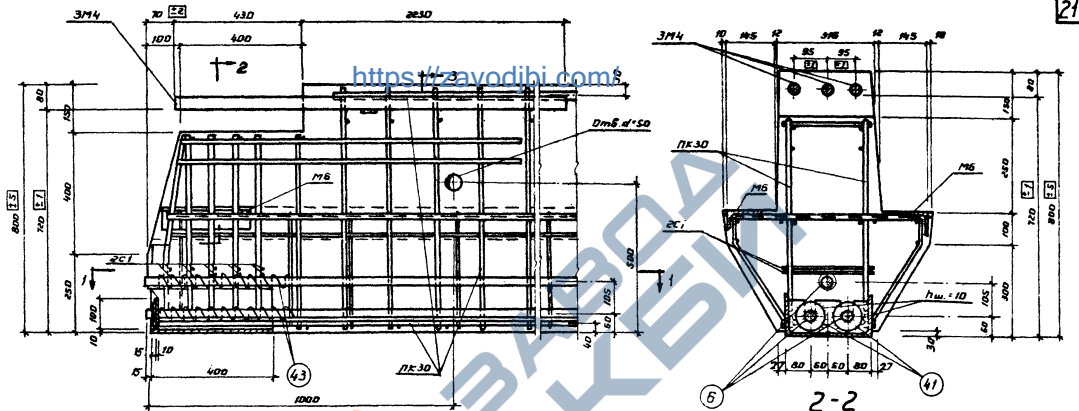
<https://zavodjbi.com>

ТК
1959

Рулетки Б4-10÷Б4-12, Б5-19÷Б5-21, Б5-23, Б5-24. Узел 4

УИЗ 23-2
Лист 12

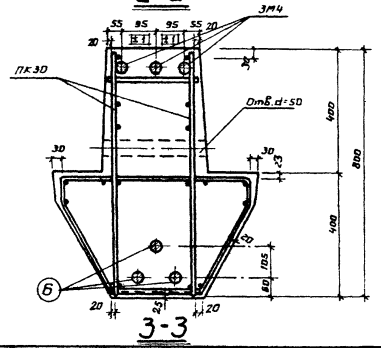
10183 22



Сетка α условно не показана <https://zavodjbi.com/>

Примечания

- 1 Сборку производить электродами типа Э-50 А.
- 2 Порядок сборки указан в пояснительной записке.



ТК
1983

Ригель Б4-12. Узел 5

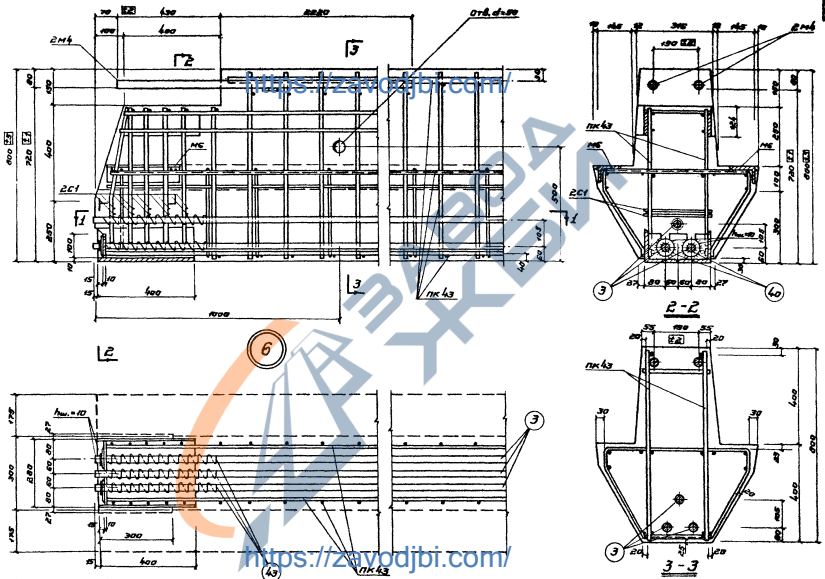
ИИС 23-2
Лист 13

Исполнитель	Проверил	Ген. директор	Зам. директора	Инженер	Ведущий инженер

ГПМ-7

Сл. инж. пр. - М	В. Г. И. И.	Проверил	И. И. И.
Инж. отдела ПК	Инж. отдела ПК	Изготовил	И. И. И.
Дир. завода	Дир. завода	Контроль	И. И. И.
Инженер	Инженер	Проверка	И. И. И.
Проверил	Проверил	Проверка	И. И. И.

ГПИ-7

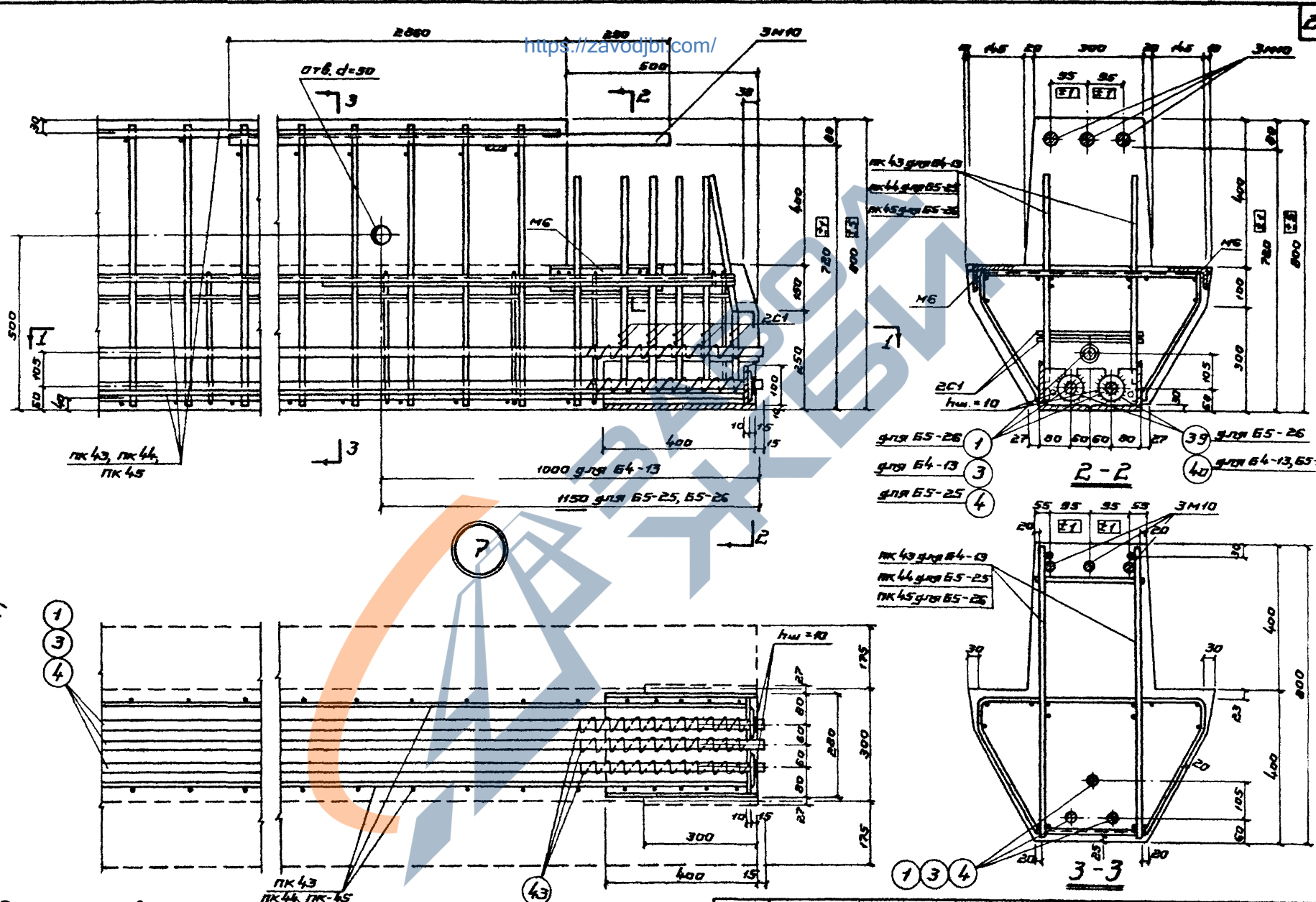


Сетки С1 условно не показана
ПРИМЕЧАНИЯ
 1. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. Сварку производить электродными типа Э50А.

ТК
1969

Ригель 64-13. Узел 6

Лист 23-2
Лист 14



<https://zavodjbi.com/>

Сетка С1 условно не показана

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

1-1

ТК
1968

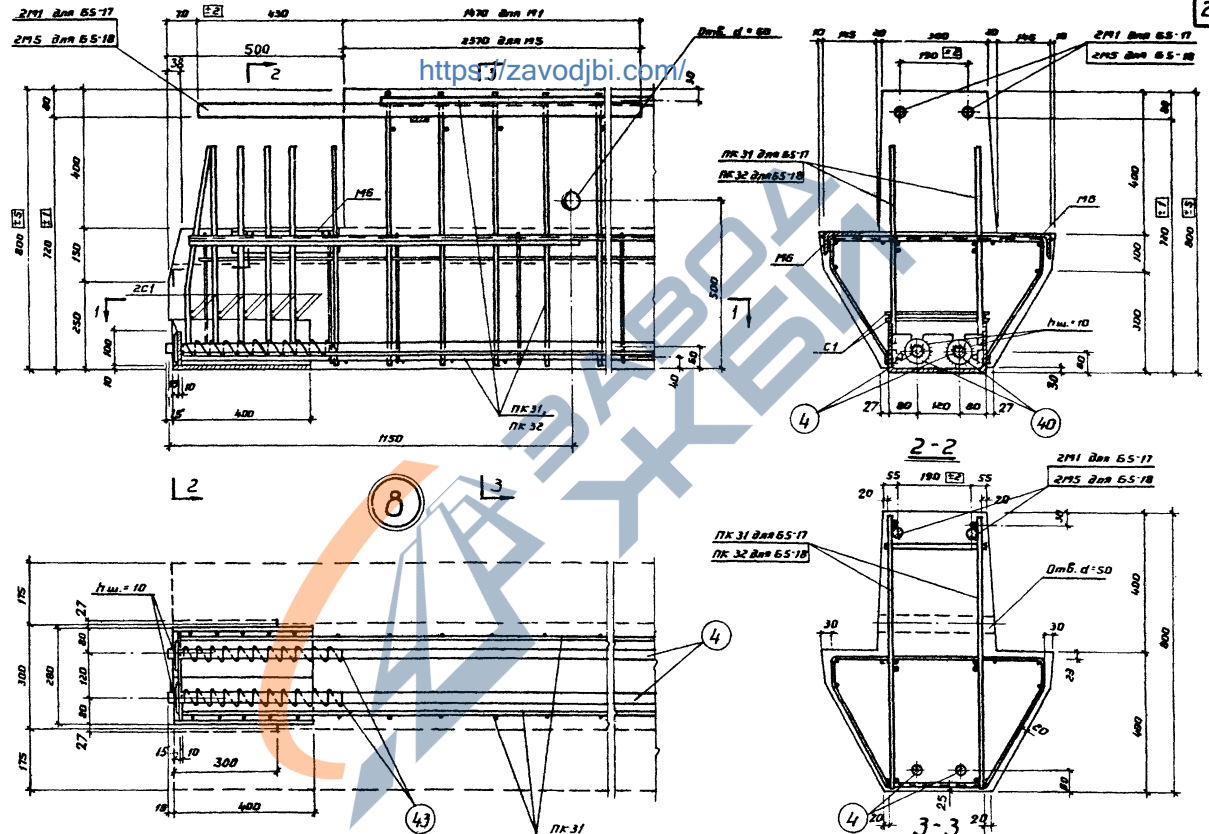
Ригели 64-13, 65-25, 65-26.
Узел ?

УЛС23-2
Лист 15

Проверил	Сделал	Г.И.И.	Получено
Л.П.С.	В.В.С.	М.М.С.	И.И.С.
Нач. отдела АС	Инженер	Проверил	
Рис. 1-1	Рис. 2-2	Рис. 3-3	Рис. 4-4
Рис. 5-5	Рис. 6-6	Рис. 7-7	Рис. 8-8

ГПИ-7

ГПМ-7	Проектирование	Проверка	Исполнение
Генеральный конструктор	Инженер	Инженер	Инженер
Начальник цеха	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер



Сетка С1 условно не показана.

ПРИМЕЧАНИЯ

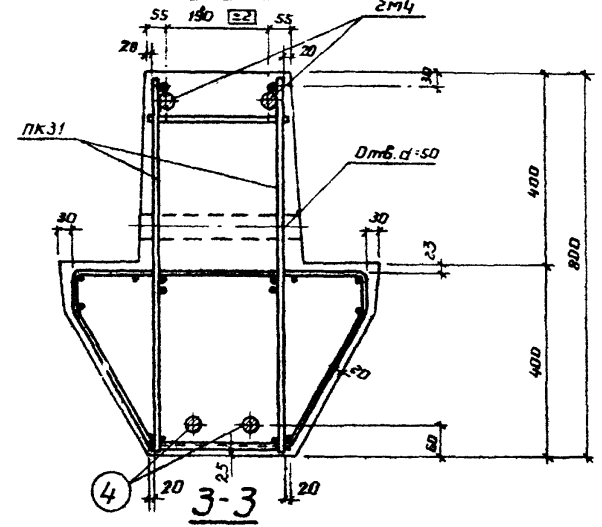
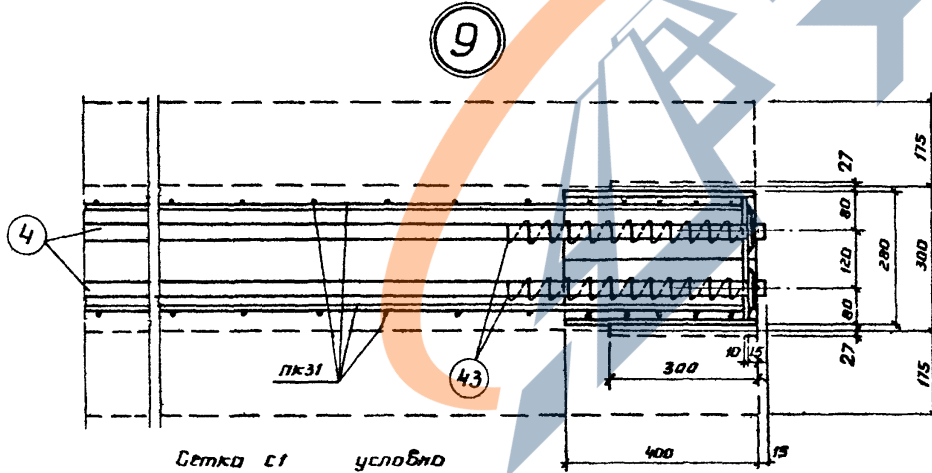
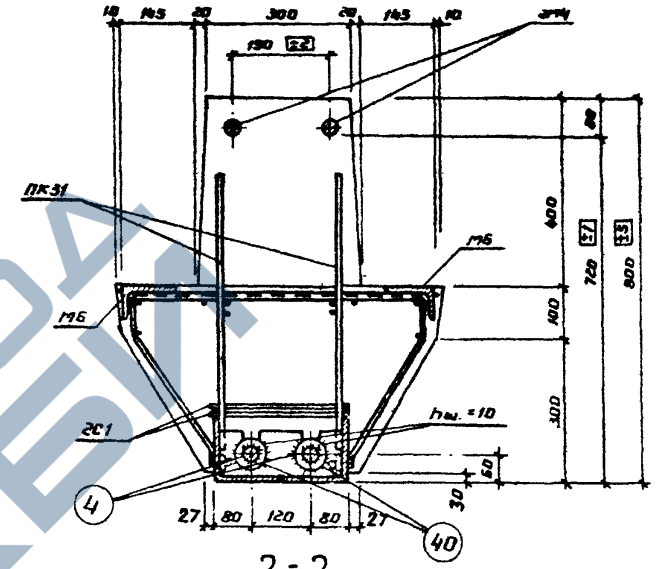
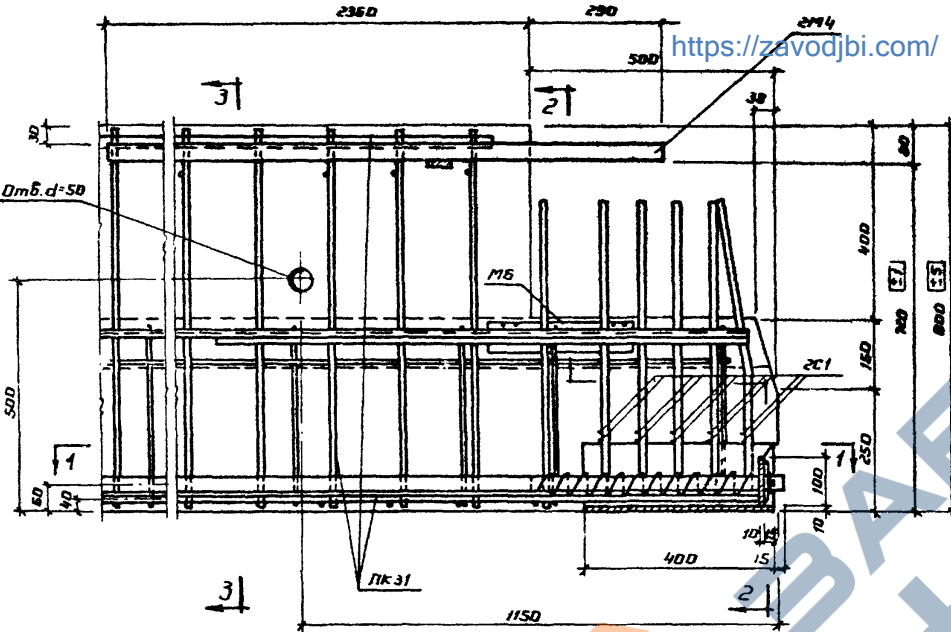
- Сварку производить электродами типа Э 50 А.
- Порядок сборки указан в левосторонней записке.

<https://zavodjbi.com/>

ПТК	1963	Ригели 65-17, 65-18. Узел 8	ИУС23-2
		Лист 16	

<https://zavodjbi.com/>

Генеральный директор	Прораб	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.И. Давыдов	В.И. Давыдов	А.И. Давыдов	А.И. Давыдов	А.И. Давыдов	А.И. Давыдов	А.И. Давыдов	А.И. Давыдов



9

Примечания 1-1

Сборку производить электродами типа Э30А.
Порядок сборки указан в пояснительной записке.

<https://zavodjbi.com/>

ТКС
1969

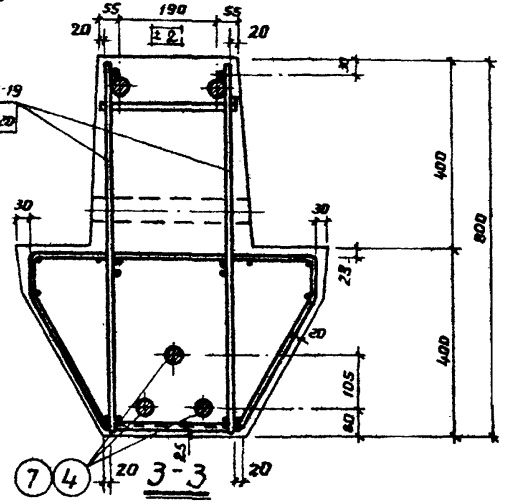
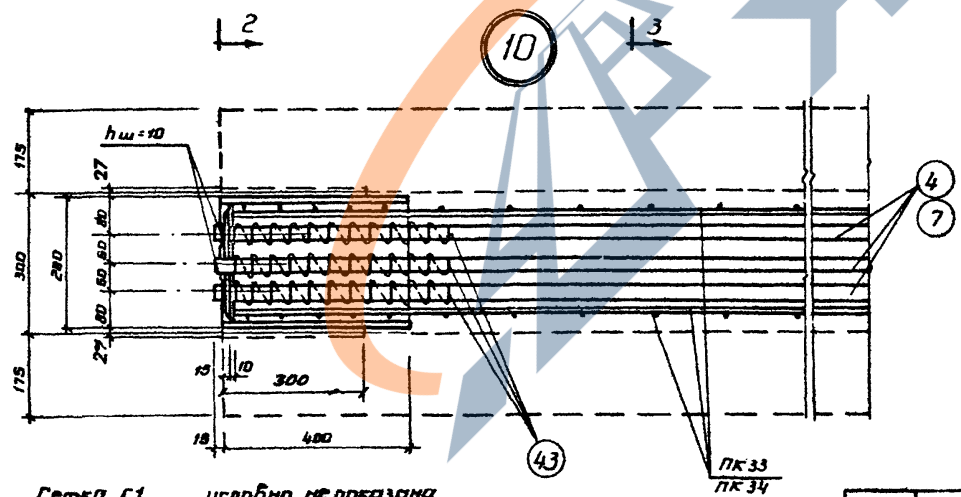
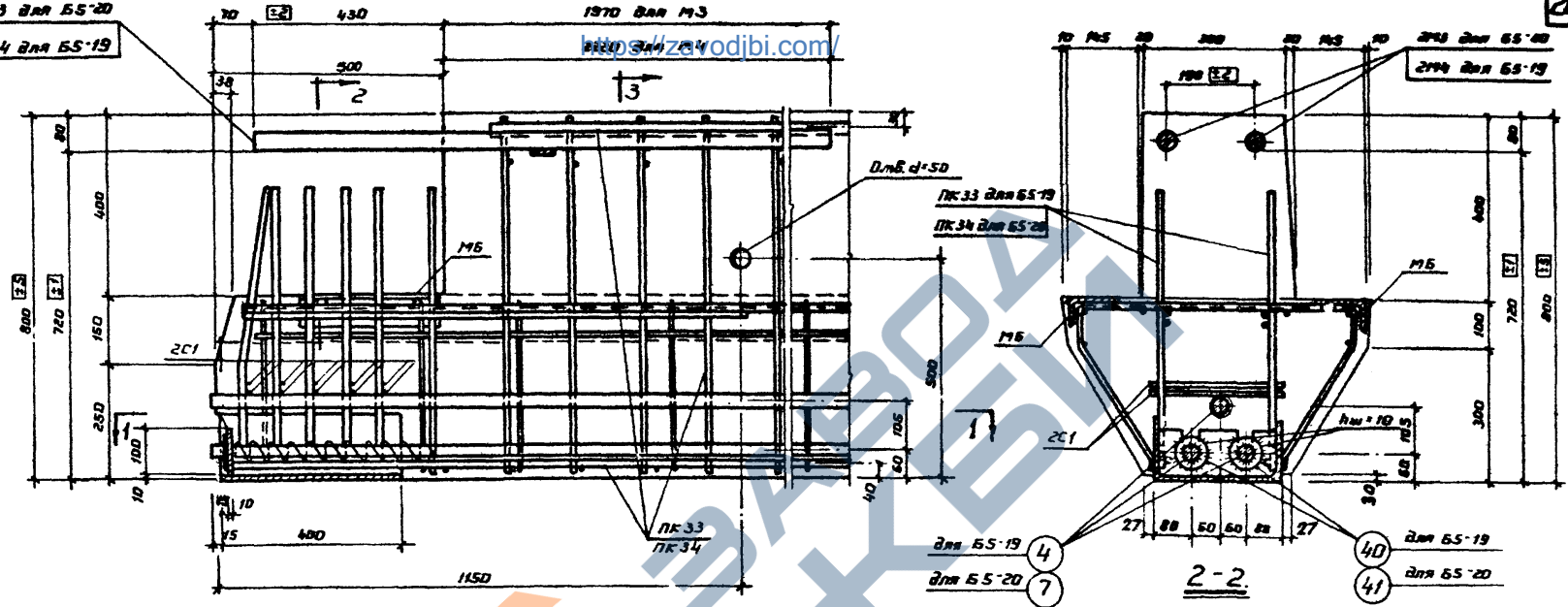
Ригель В5-17. Узел 9

ШУС 23-2
Лист 17

213 для Б5-20
214 для Б5-19

1970 для М3
<https://zavodjbi.com/>

213 для Б5-20
214 для Б5-19



Сетка с1 условно не показана
Примечания
1-1

- 1. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
- 2. Сборку производить электродами типа Э 50А.

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1969

Ригели Б5-19, Б5-20 Узел 10

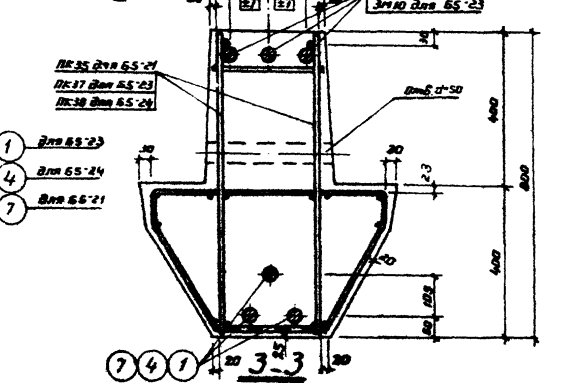
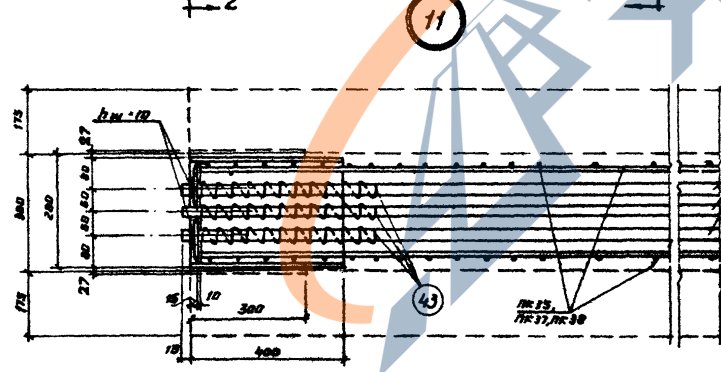
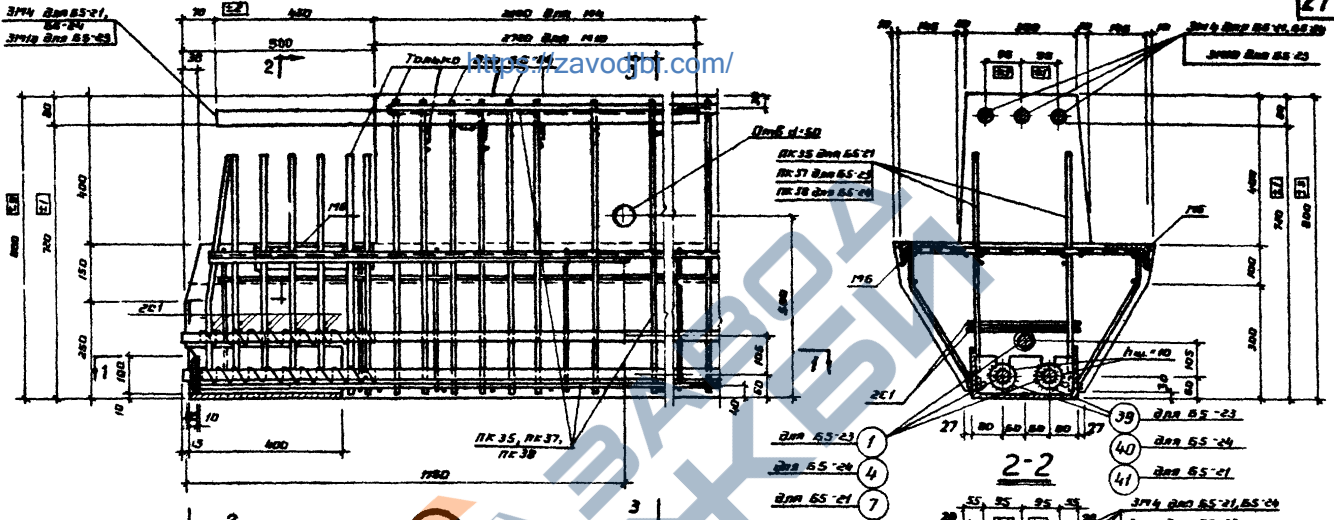
УУС23-2
Лист 18

Гос. инж. пр.-та	Инж. пр.-та	Проберил	Ген. Директор
Мех. отдела РС-1	Зав. отделом		
Рук. группы	Директор		
Инженер	Контроль		
Проберил	Архив		

ГПИ-7

ЭММ дном 65-21,
65-24
ЭММ дном 65-23

27



Сетка С1 условно не показана

ПРИМЕЧАНИЯ

- 2. Порядок сборки указан в пояснительной записке
- 1. Сборку производить электротычи типа Э 50Г

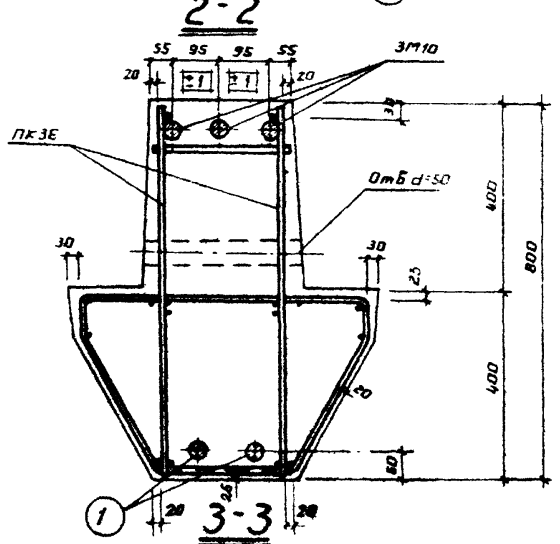
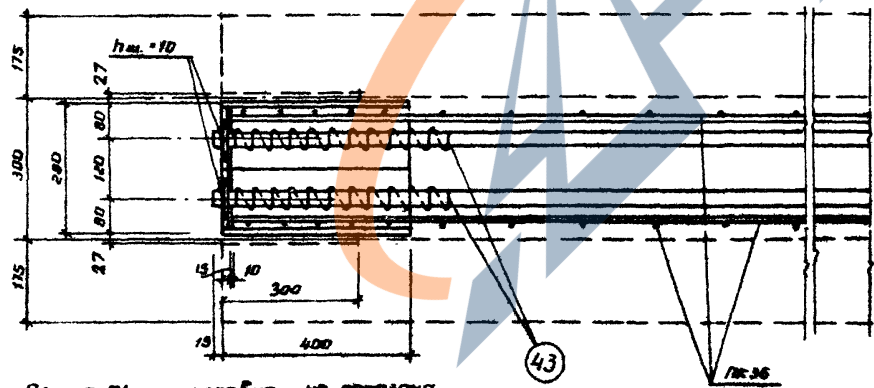
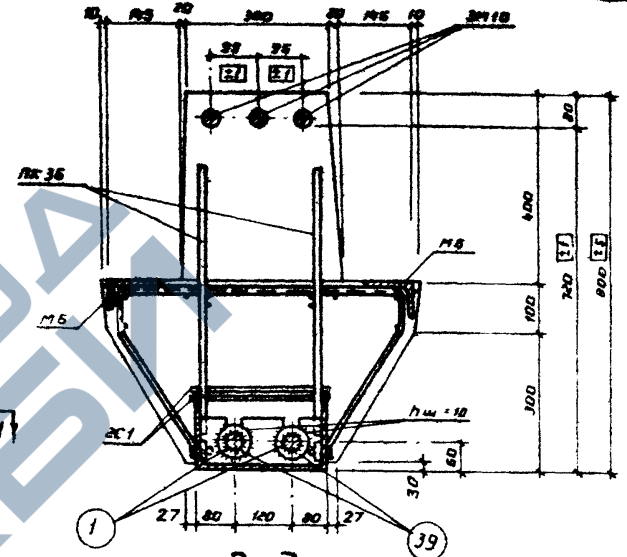
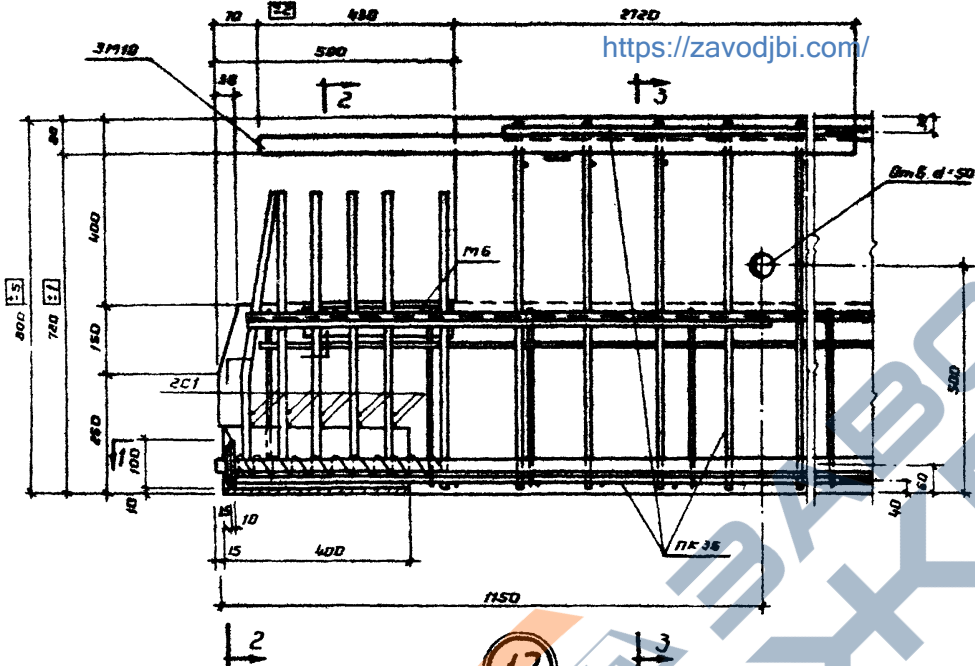
1-1 <https://zavodjbi.com>

Гл. инж. по тех. проекту	Инженер по тех. проекту	Инженер по конструкциям	Инженер по расчетам	Инженер по монтажу	Инженер по сварке	Инженер по охране труда	Инженер по экологии	Инженер по безопасности

ГПИ-7

ТК 1903 Узел 65-21, 65-23, 65-24 Узел 11 Лист 19

<https://zavodjbi.com/>



Сетка С1 условно не показана

Примечания

1. Сборку производить электросваркой типа Э 50А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

1-1

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1989

Ригель Б5-22 Узел 12

УЛС 23-2

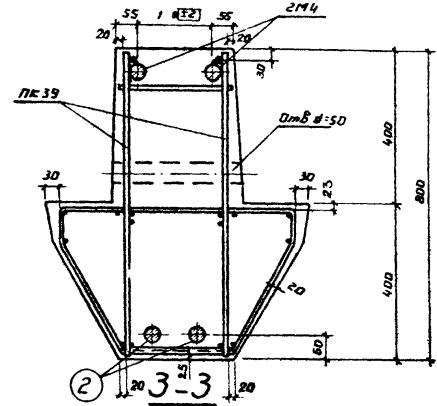
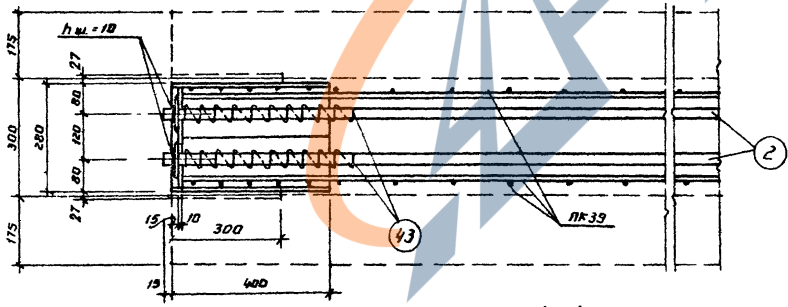
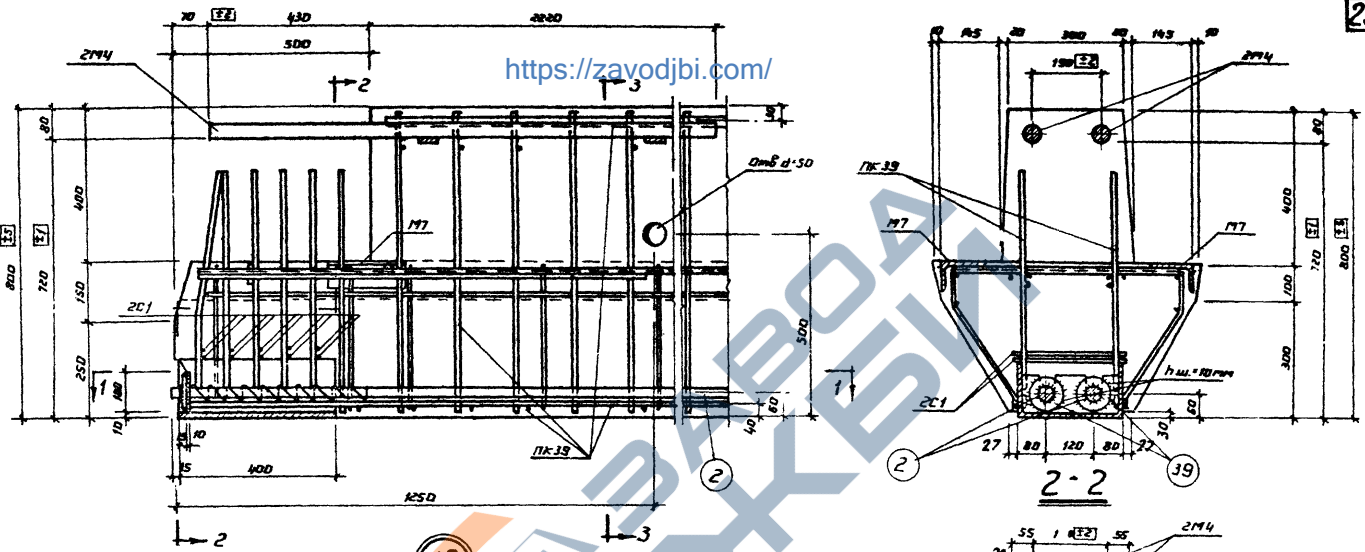
Лист 20

140

Гл. инж. пр. зав.	Пин
Нач. отдела АСУ	Литовский
Рук. группы	Думба
Инженер	Кочуб
Поваров	Литовский

ГПИ-7

https://zavodjbi.com/



Сетка С1 условно не показана

Примечания

1. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Сварку производить электродом типа Э 50А

1-1

https://zavodjbi.com/

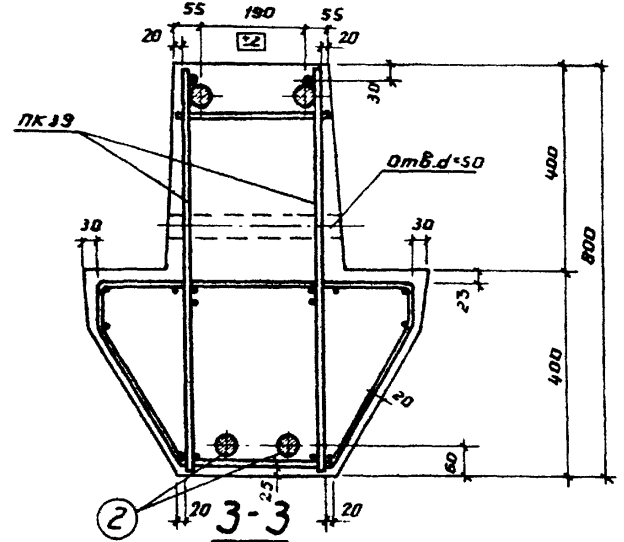
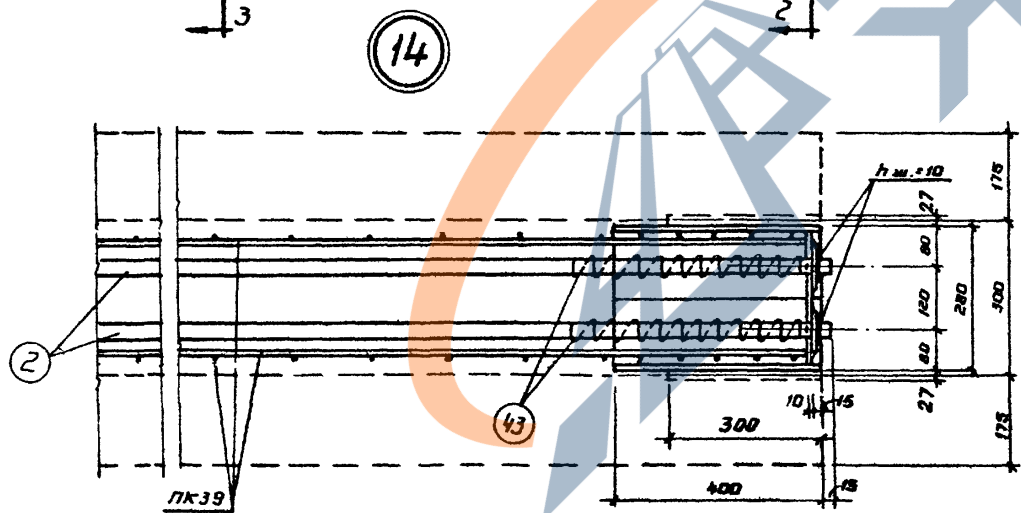
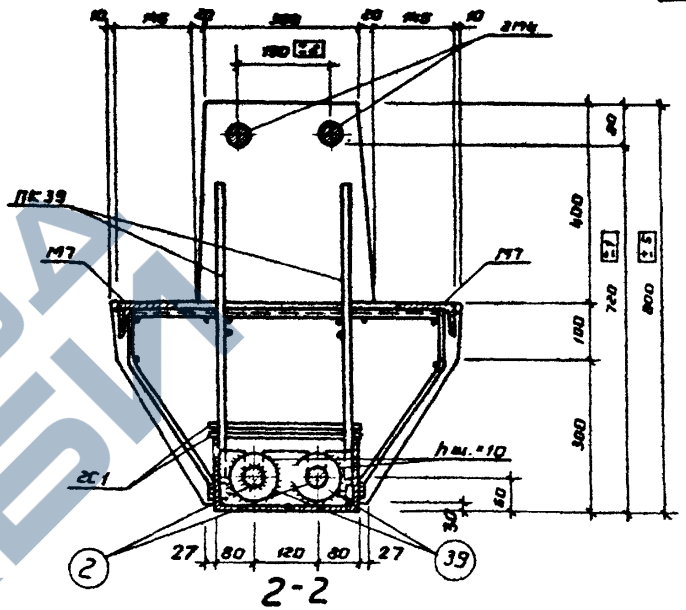
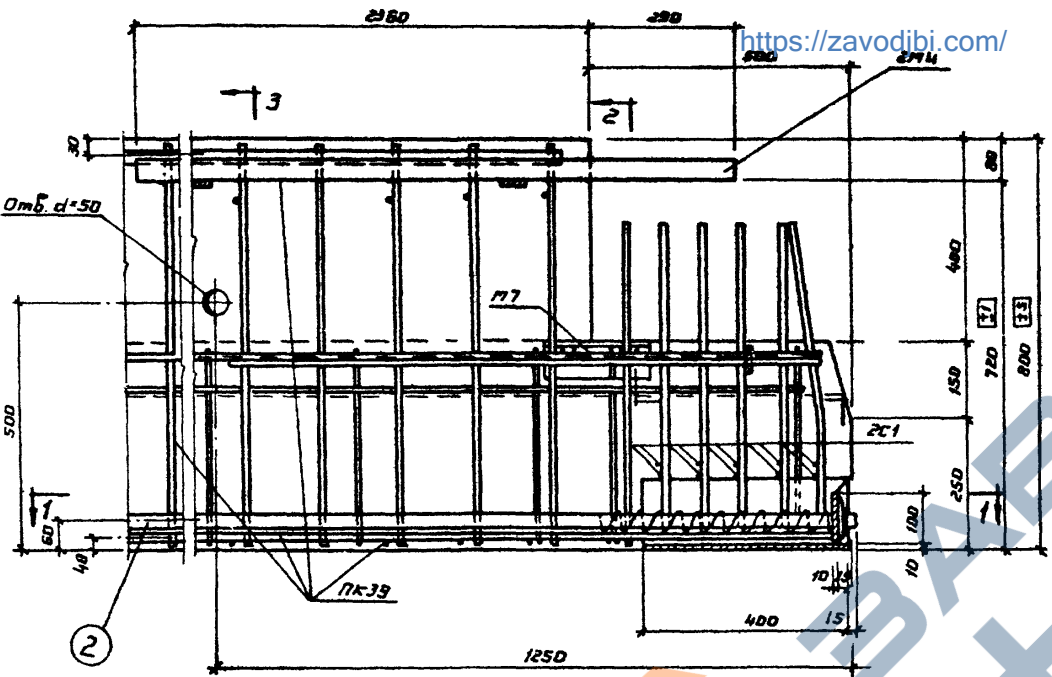
ТК 1969	Ригель 66-9. Узел 13	УИС 23-2 Лист 21
------------	----------------------	---------------------

В.И.С.К.И.Н.А.									
Проектант									
Инженер									
Механик									
Электротехник									
Сварщик									
Литейщик									
Монтажник									
Лаборант									

ГЛП-7

<https://zavodjbi.com/>

Ген. инж. пр. та	Проберыл	Лин	Завискина
Нац. отдела кт	Лидершидэт	Лидершидэт	
Рук. группы	Директор	Директор	
Инженер	Классиф.	Классиф.	
Проберыл	Лидершидэт	Лидершидэт	



Сетка С1 условно не показана
Примечания
 1. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
 2. Сборку производить электродами типа Э 50 А.
<https://zavodjbi.com/>

ТК
1969

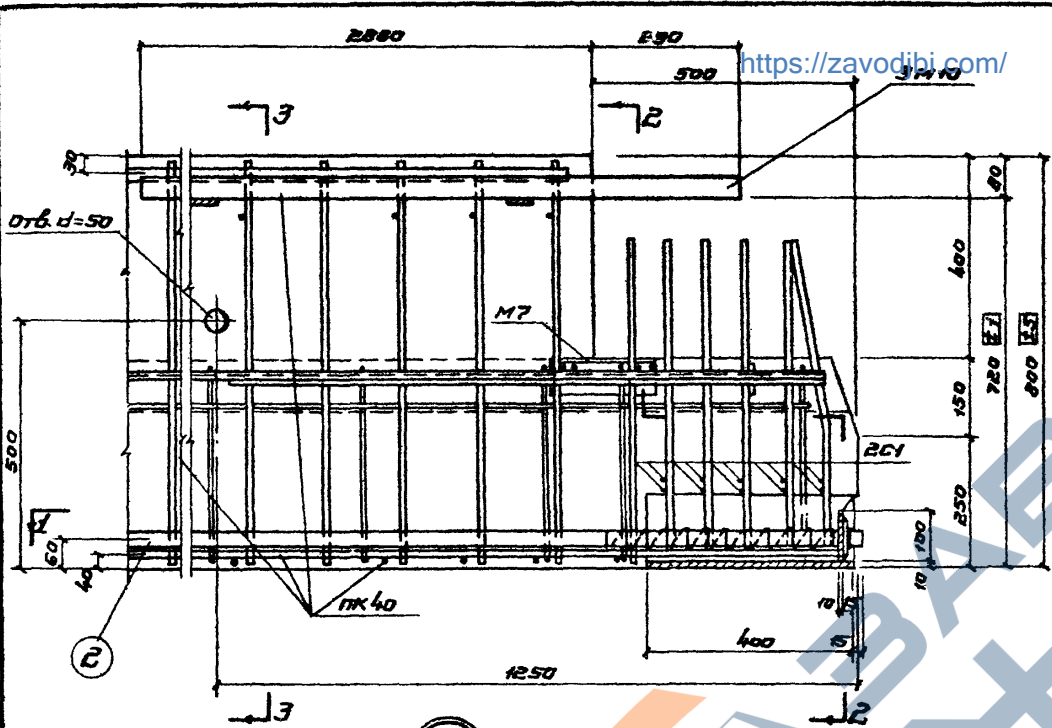
Ригель ББ-9, Узел 14

ИИС 23-2
Лист 22

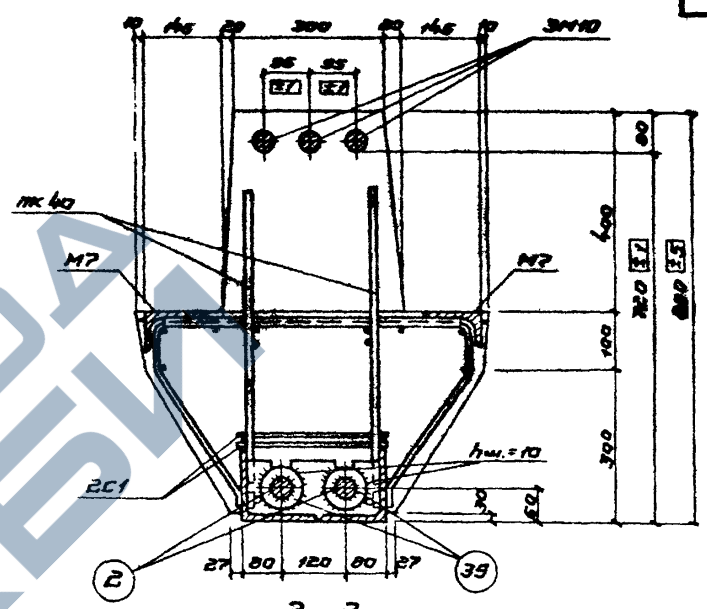
<https://zavodjbi.com/>

Составляющие	Проверен	Ген. инженер
Контр. прораба	Инженер	Мастер
Инженер	Мастер	Мастер
Мастер	Мастер	Мастер
Мастер	Мастер	Мастер
Мастер	Мастер	Мастер
Мастер	Мастер	Мастер
Мастер	Мастер	Мастер
Мастер	Мастер	Мастер

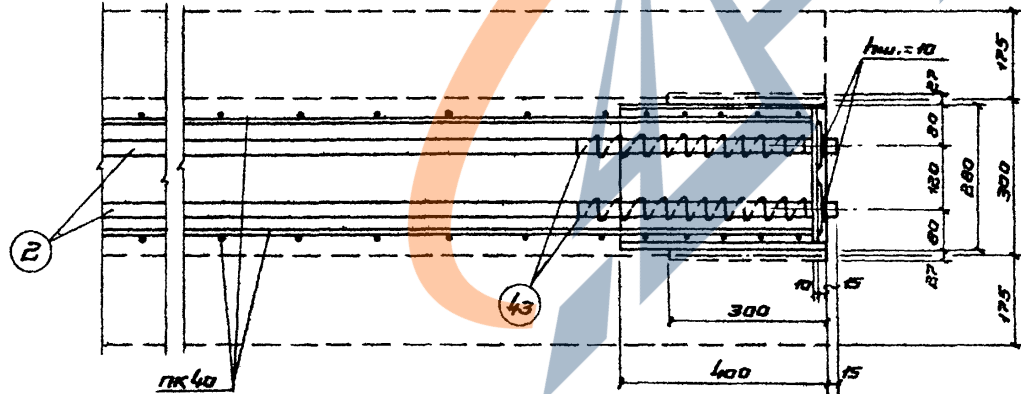
ГПИ-7



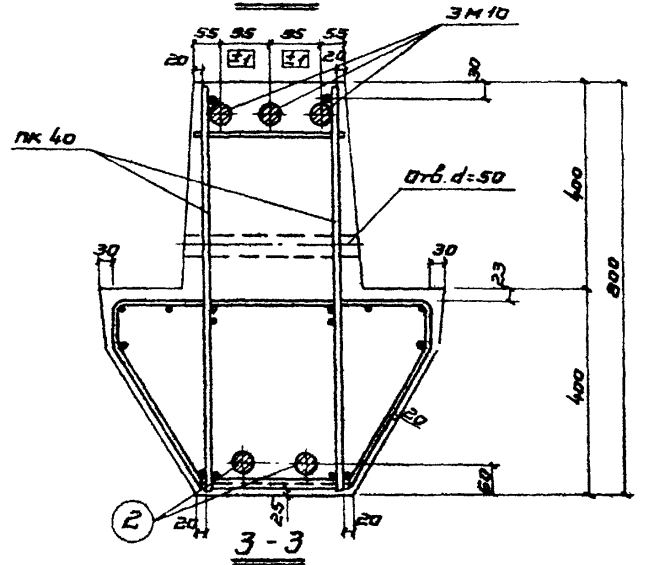
16



2-2



1-1



3-3

Сетка С1 условно не показана

Примечания

1. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.

<https://zavodjbi.com/>

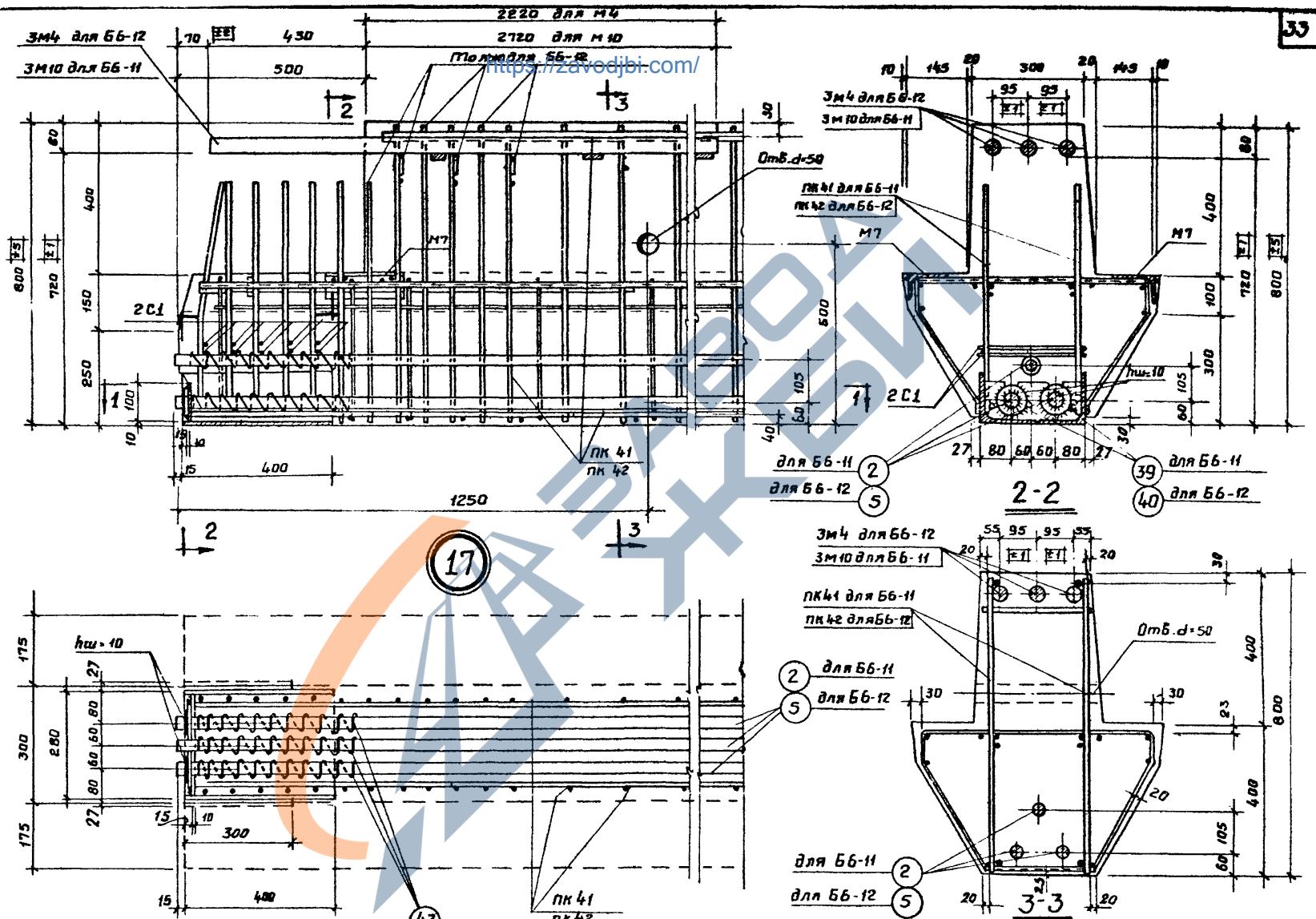
ТК
1963

Рисунок ББ-10.
Узел 16

УУСЗ-2
Лист 24

Рисунки	Рисунки	Рисунки	Рисунки	Рисунки	Рисунки
Проверил	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил
Ген. инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та
Нач. отдела	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та
Рук. группы	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та
Инженер	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та
Проверил	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та	Инж. пр-та

ГПИ-7



33

Сетка С1 условно не показана.
Примечания
 1 Порядок сборки указан в разъяснительной записке.
 2 Сборку производить электродами типа Э 50А.

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

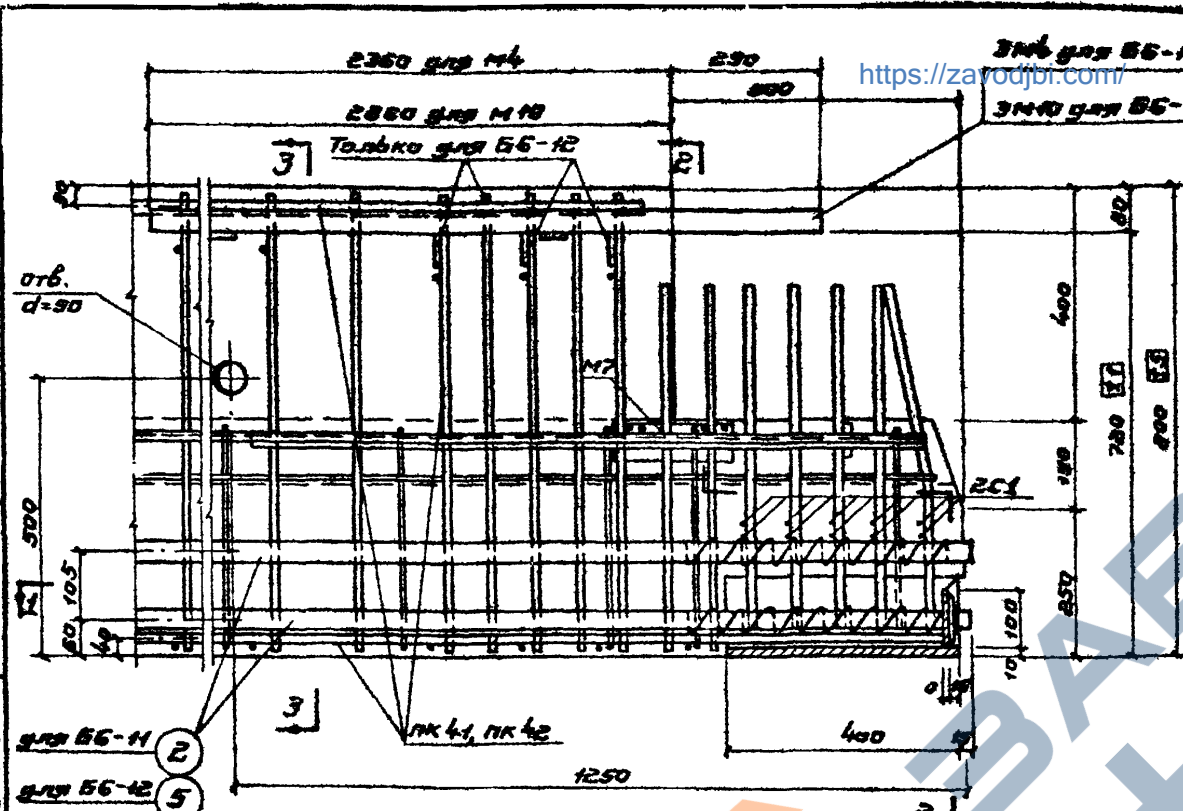
ТК
 1969

Ригели ББ-11, ББ-12. Узел 17

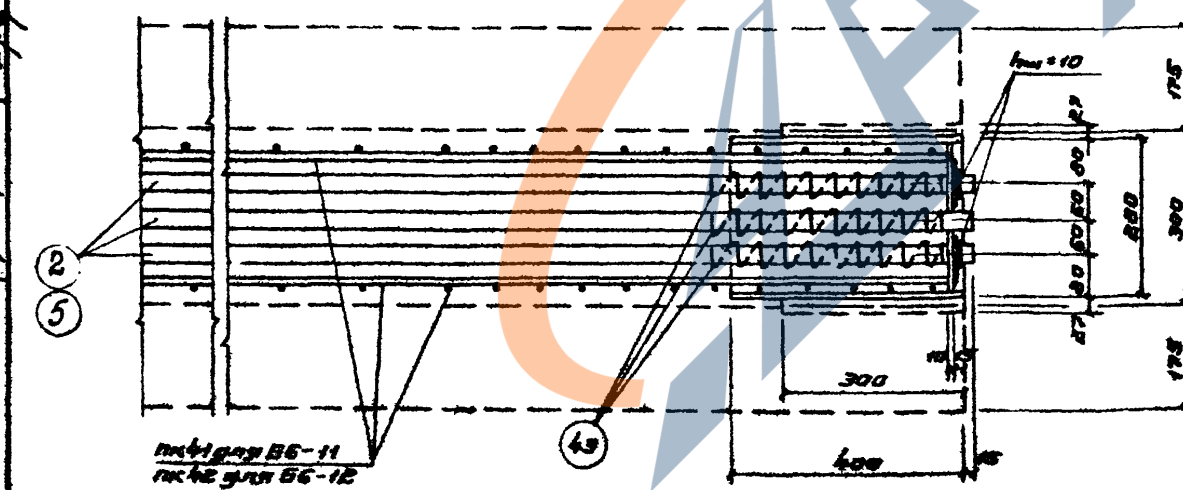
ШДС 23-2
 Лист 25

Гл. инж. пр.-тс	Инж. М.И. Гин	Проектировщик	Инж. М.И. Гин	Проверил	Инж. М.И. Гин	Сделано
Маш. отдел	В.И. Гин	Электромонтаж	В.И. Гин	Проверил	В.И. Гин	Сделано
Сук. ф-ли	Дурново	Качество	Дурново	Проверил	Дурново	Сделано
Инженер	С.И. Сидоров	Качество	С.И. Сидоров	Проверил	С.И. Сидоров	Сделано
Проверил	С.И. Сидоров	Качество	С.И. Сидоров	Проверил	С.И. Сидоров	Сделано

ГПИ-7

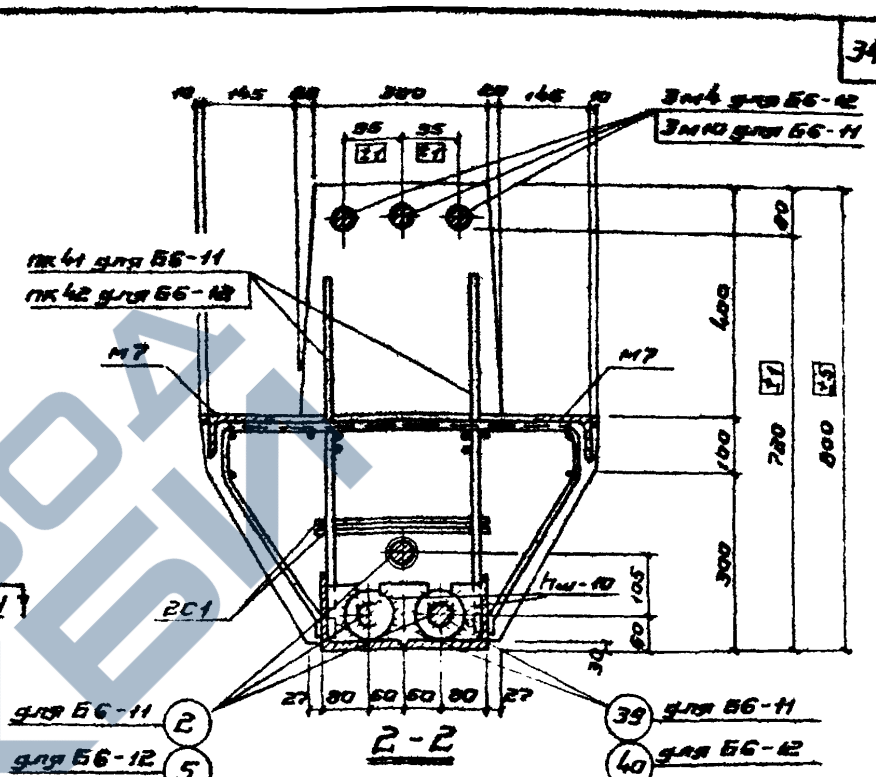


18



Сетки С1 условно не показаны

1-1



3шт для Б6-12
3шт для Б6-11

ПК 41 для Б6-11
ПК 42 для Б6-12

для Б6-11
для Б6-12

34

Примечания
 1. Сварку производить электродом тип З 50А.
 2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1988

Ригели Б6-11, Б6-12.
Узел 18

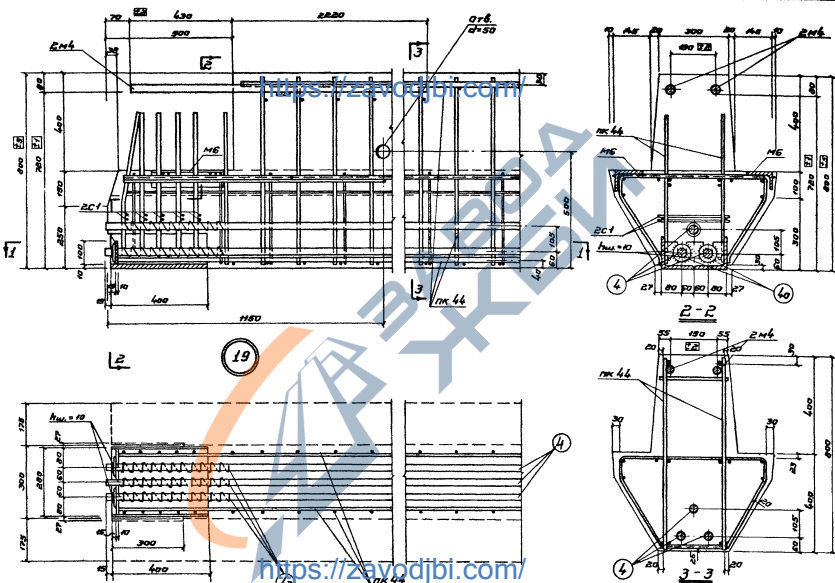
ИИС 23-2
Лист 26

10183 36

Проверены: *В.И.С.* — *С.И.С.*
 Составил: *В.И.С.*
 Мех. отдел: *В.И.С.*
 Рук. отделом: *В.И.С.*
 Инженер: *В.И.С.*
 Проверены: *В.И.С.*

ЛП-7

35



Сетка С1 условно не показана
 ПРИМЕЧАНИЯ
 1. Порядок сварки указан в пояснительной записке.
 2. Сварку производить электродами типа Э50А
 1-1

ТК
 1569

Рисунок Б 5 - 25.
 Узел 19

ЛУС 23-2
 Лист 27

Служб. марка: МК 67-1

Имя: Прохоров

Место: Загорск

Материал: Сталь

Масштаб: 1:1

№ чертежа: 20

№ детали: 30

Исполнитель: Дубинин

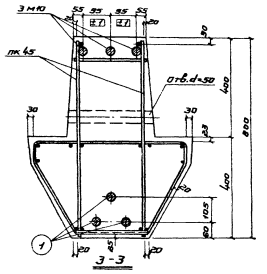
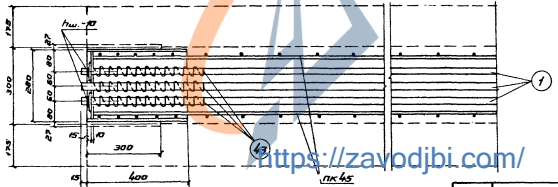
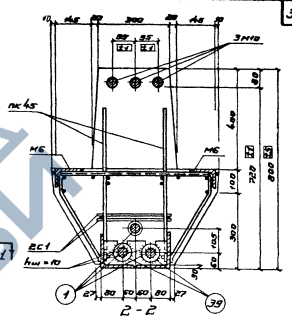
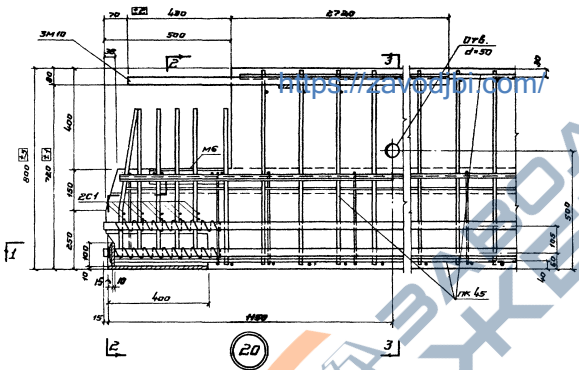
Проверил: Прохоров

Директор: Душков

Контроль: Акимов

Архив: Архив

ГПИ-7



Сетка С.1 условно не показана

Примечания

1. Порядок сборки указать в пояснительной записке.

2. Сварку производить электродами типа Э30Н.

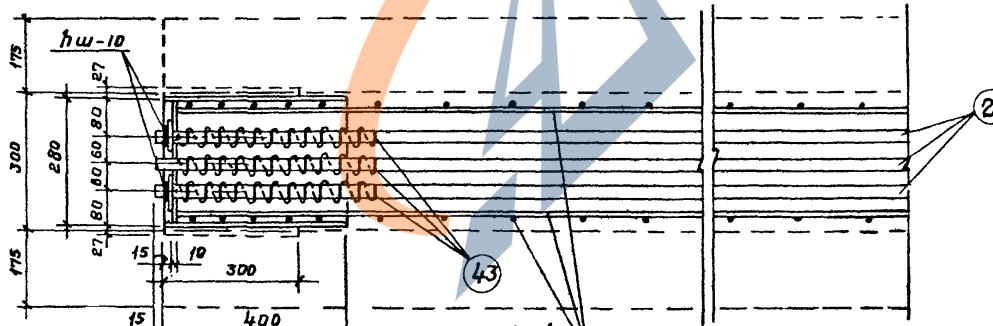
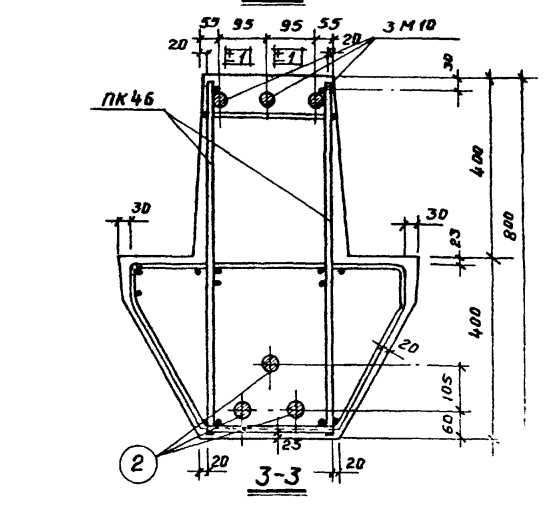
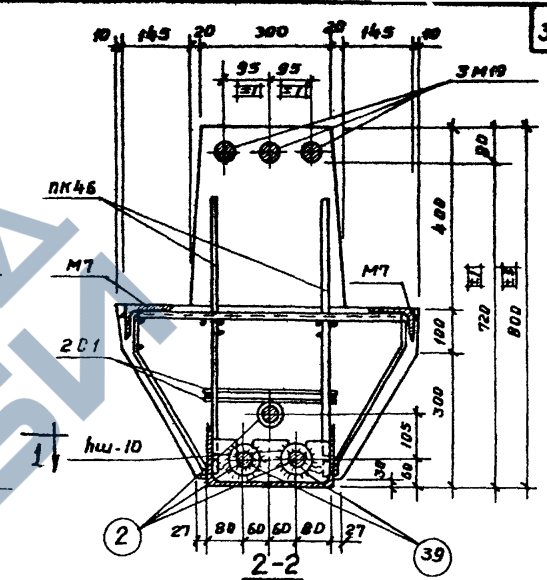
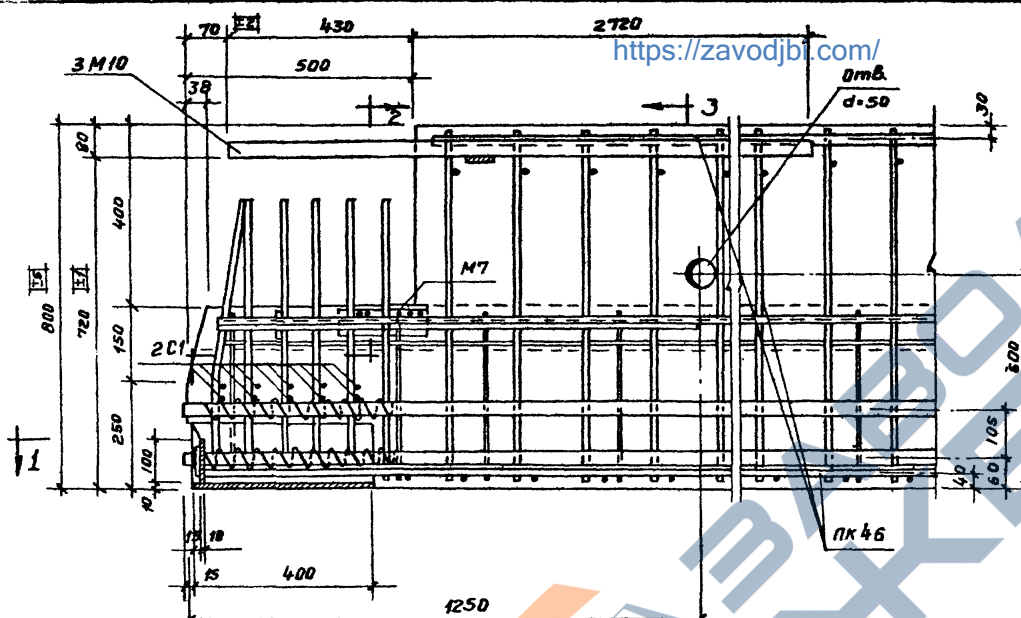
ТК
1969

Рулевь Е5-26.
Узел 20

ЛИЦ23-2
Лист 28

Горюшка	Медь	Проберил	Элк	Зильбершмидт	Клюков	Литвинова
Маш. отделе	Рук. группы	Инженер	Проберил	Дурнева	Клюков	Литвинова

ГПИ-7



Сетка с1 условно не показана
Примечания

1. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Сборку производить электродами типа Э50А

<https://zavodjbi.com/>

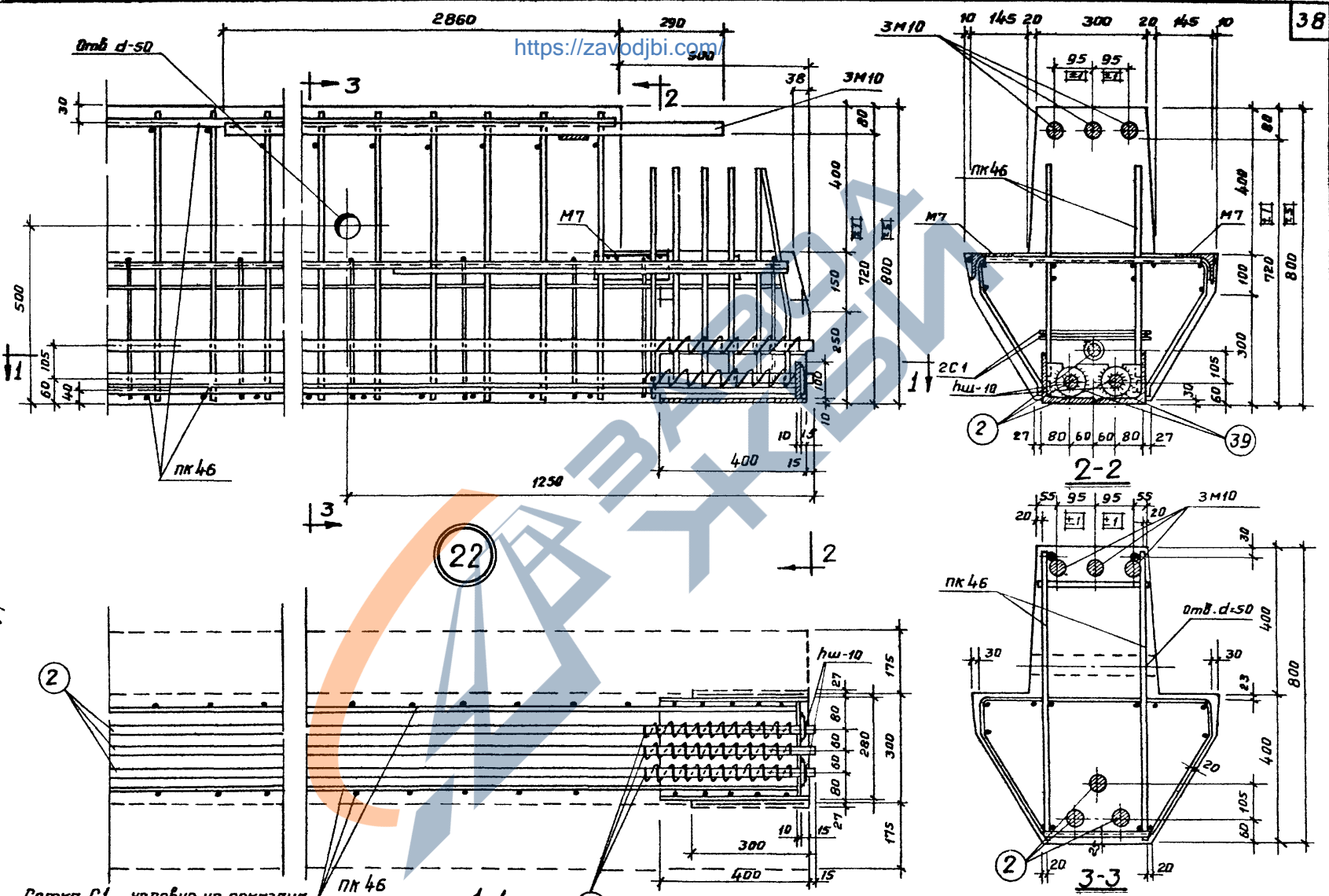
<https://zavodjbi.com/>

ТК
1969

Ригель ББ-13.
Узел 21

эл. чертеж пр-та	Э.И.	Проверил	Райскина
Нач. отдела	П.П.	Проверил	Али...
Рук. группы	С.С.	Проверил	...
Циксер	С.С.	Проверил	...
Проверил	С.С.	Проверил	...
Э.И.	С.С.	Проверил	...
Уильямс	С.С.	Проверил	...
Дурьба	С.С.	Проверил	...
Ильков	С.С.	Проверил	...
Артемьева	С.С.	Проверил	...

ГПИ-7



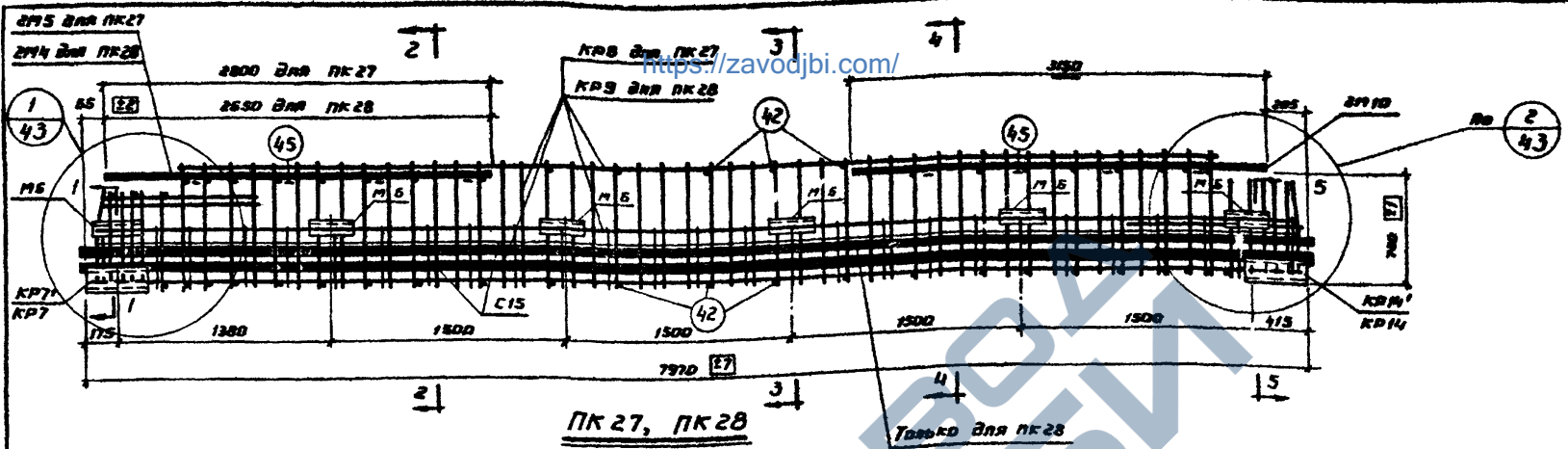
38

Сетка С1 условно не показана
ПРИМЕЧАНИЯ
 1 Сборку производить электродами типа Э 50 Я.
 2 Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК
1969

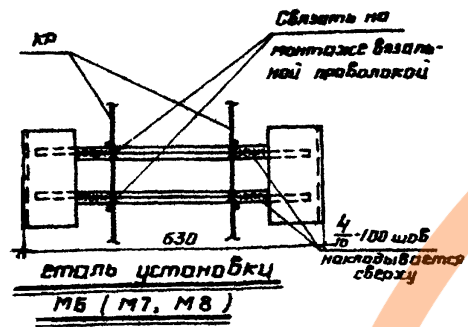
Ригель ББ-13.
Узел 22

ШЛС23-2
Лист 30



ПК 27, ПК 28

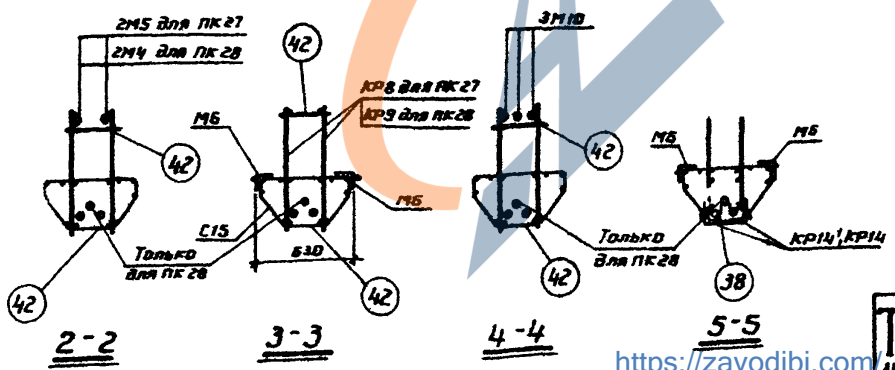
Только для ПК 28



стандарт установки
М5 (М7, М8)

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КРВ и КРЗ соединяются с КР7, КР7', КР14, КР14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродом типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КРВ, КРЗ при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 42 в 2^х, 3^х местах вязальной проболокой, затем привариваются верхние стержни поз. 42 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{1}{2}$ -50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер γ дан до нижних рифов стержня.
6. Установку и крепление сетки С15 см. на листе 43.



ТК
1969

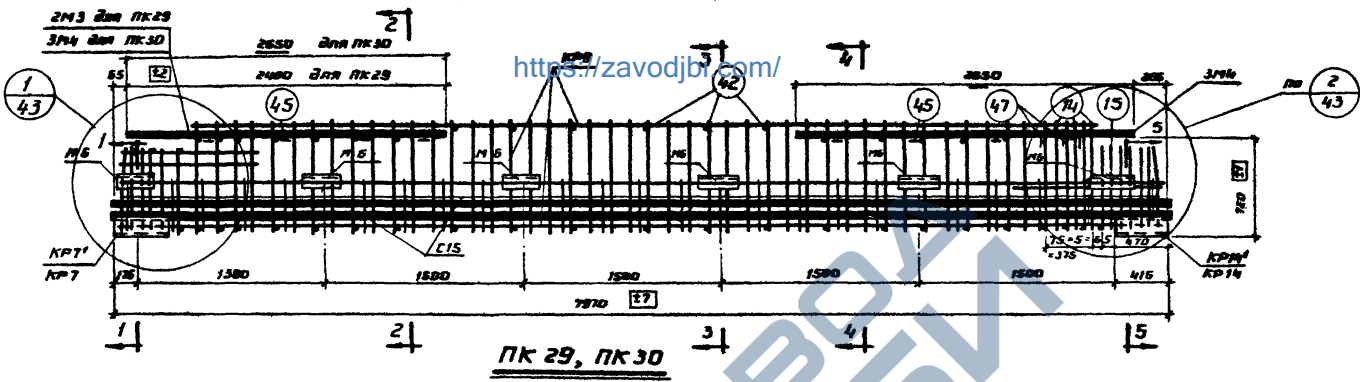
Пространственные каркасы ПК 27, ПК 28

ЩС 23-2
Лист 31

<https://zavodjbi.com>

Гли	Зинбершвили	Дурмоба	Клочков	Рашкина
Гл. инж. пр.-мо	Инж. Г.С. Гаврилов	Инж. В.И. Дурмоба	Инж. В.И. Клочков	Инж. В.И. Рашкина
Инж. В.И. Дурмоба	Инж. В.И. Клочков	Инж. В.И. Рашкина		
Инж. В.И. Дурмоба	Инж. В.И. Клочков	Инж. В.И. Рашкина		
Инж. В.И. Дурмоба	Инж. В.И. Клочков	Инж. В.И. Рашкина		

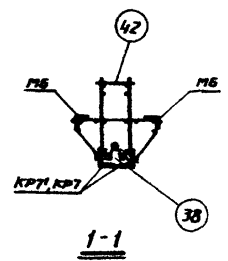
ГПИ-7



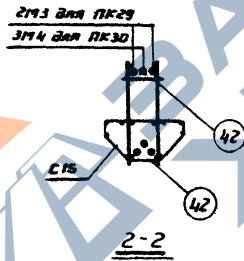
ПК 29, ПК 30

Примечания

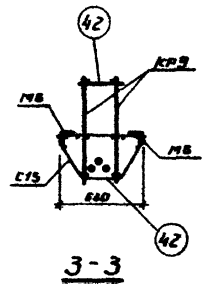
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. KR9 соединяется с KR7, KR7', KR14, KR14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дугу внахлестку производить электродом типа ЭАИ.
3. Нижние стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням KR9 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни забиваются в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 42 в 2х, 3х местах базальной проволокой, затем привариваются верхние стержни поз. 42 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{1}{2}$ -50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 70 дан до нижних рядов стержня.
6. Деталь установки М6 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С15 см. на листе 43.



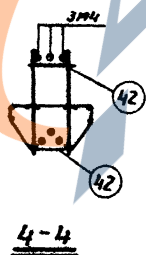
1-1



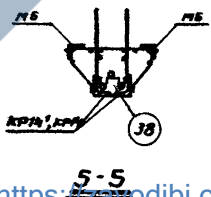
2-2



3-3



4-4



5-5

Ген. инж.	И.И.И.
Инж. проекта	И.И.И.
Инж. конструкции	И.И.И.
Инж. деталировки	И.И.И.
Инж. сборки	И.И.И.
Инж. монтажа	И.И.И.
Инж. эксплуатации	И.И.И.
Инж. безопасности	И.И.И.
Инж. охраны окружающей среды	И.И.И.
Инж. энергосбережения	И.И.И.
Инж. информатизации	И.И.И.
Инж. стандартизации	И.И.И.
Инж. метрологии	И.И.И.
Инж. технического обслуживания	И.И.И.
Инж. ремонта	И.И.И.
Инж. модернизации	И.И.И.
Инж. инновационных технологий	И.И.И.
Инж. интеллектуальной собственности	И.И.И.
Инж. охраны труда	И.И.И.
Инж. охраны здоровья	И.И.И.
Инж. охраны окружающей среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов культурного наследия	И.И.И.
Инж. охраны объектов историко-культурного наследия	И.И.И.
Инж. охраны объектов археологического наследия	И.И.И.
Инж. охраны объектов животного мира	И.И.И.
Инж. охраны объектов растительного мира	И.И.И.
Инж. охраны объектов недр	И.И.И.
Инж. охраны объектов космического пространства	И.И.И.
Инж. охраны объектов морской среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов воздушной среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов наземной среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов подземной среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов космической среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов биосферы	И.И.И.
Инж. охраны объектов антропогенной среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов культурного наследия	И.И.И.
Инж. охраны объектов историко-культурного наследия	И.И.И.
Инж. охраны объектов археологического наследия	И.И.И.
Инж. охраны объектов животного мира	И.И.И.
Инж. охраны объектов растительного мира	И.И.И.
Инж. охраны объектов недр	И.И.И.
Инж. охраны объектов космического пространства	И.И.И.
Инж. охраны объектов морской среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов воздушной среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов наземной среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов подземной среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов космической среды	И.И.И.
Инж. охраны объектов биосферы	И.И.И.
Инж. охраны объектов антропогенной среды	И.И.И.

ГПИ-7

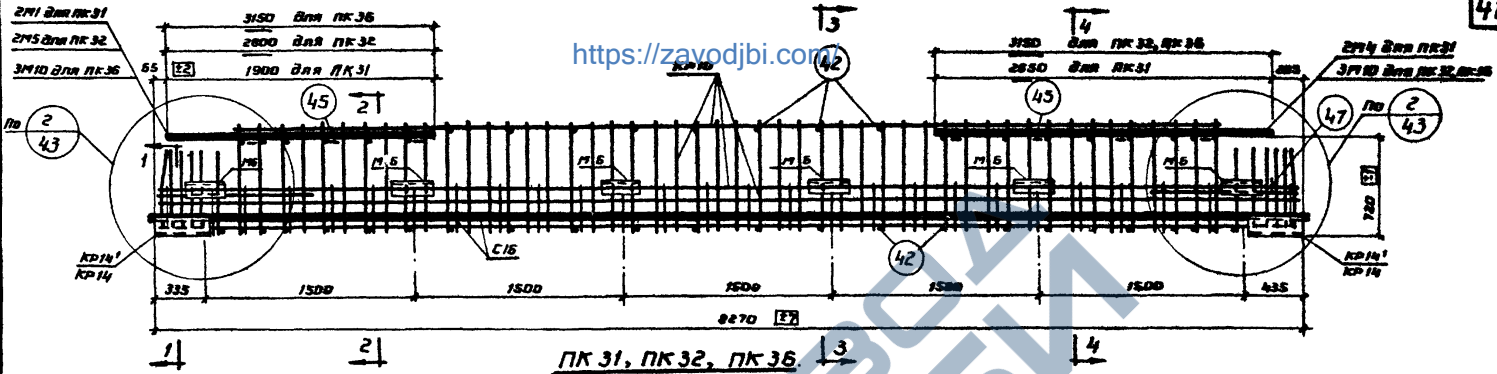
<https://zavodjbi.com/>

ТК
1969

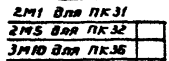
Пространственные каркасы ПК29, ПК30

ИИС 23-2
Лист 32

<https://zavodjbi.com>

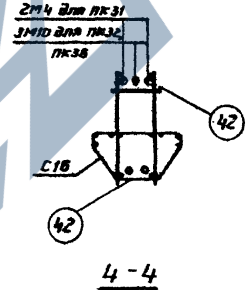
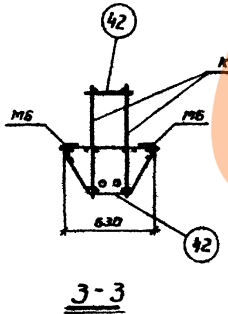
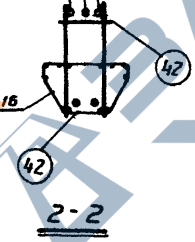
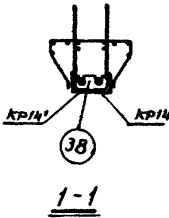


ПК 31, ПК 32, ПК 36



Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР10 соединяется с КР14, КР14¹ при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Нижние стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР10 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напыляемые стержни заботятся в пространственный каркас и привариваются к нижним стержням позиции 42 в 2х, 3х местах базальной проболок, затем привариваются верхние стержни поз. 42 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки ш.к. поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{1}{2}$ -50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан во нижних ребр стержня.
6. Деталь установки м6 см. на листе 31
7. Установку и крепление сетки С16 см. на листе 43.

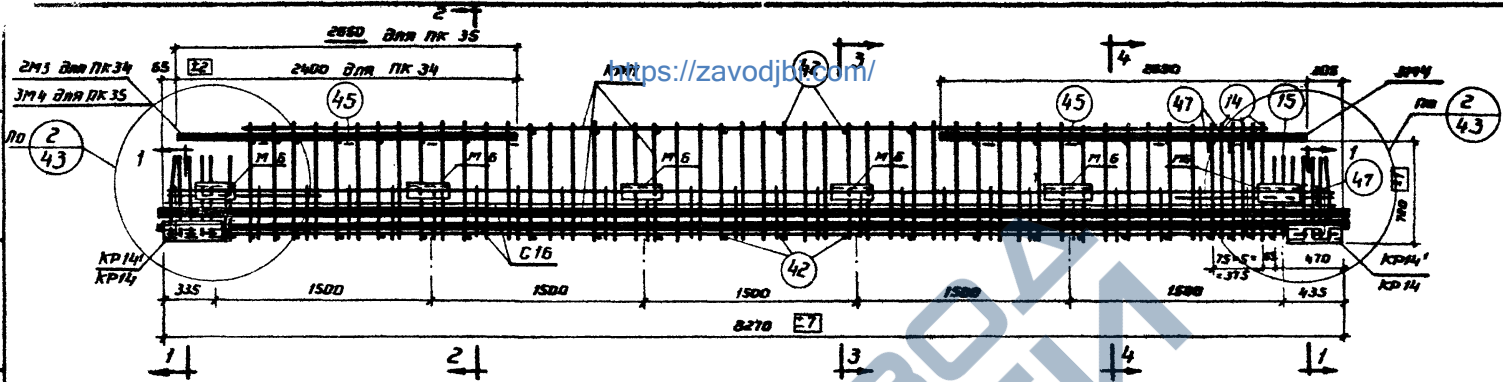


Работавшая	Машинист	Проверил	Ген. директор	Зам. директора	Инженер	Инженер	Инженер

ГПИ-7

<https://zavodjbi.com>

ТК 1969	Пространственные каркасы ПК 31, ПК 32, ПК 36	ШС 23-2	
		Лист	33

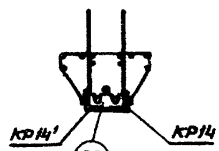


ПК 34, ПК 35

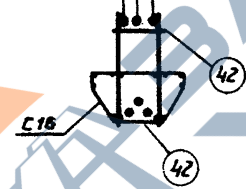
Примечания

2м3 для ПК 34
3м4 для ПК 35

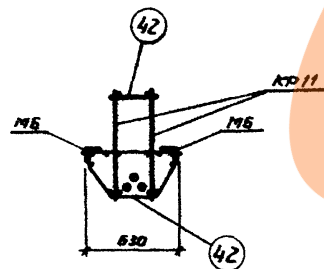
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 11 соединяется с КР 14, КР 14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродом типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР 11 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни забиваются в пространственный каркас и привариваются к нижним стержням позиции 42 в 2х, 3х местах вязальной проволокой; затем привариваются верхние стержни поз. 42 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются превысившим швом $\frac{1}{2} \cdot 50$ к швеллеру 50 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 100 дан во нижних рифов стержня.
6. Деталь установки 17 см. на листе 31.
7. Установка и крепление сетки С16 см. на листе 43.



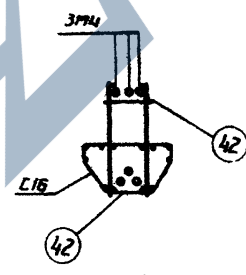
1-1



2-2



3-3



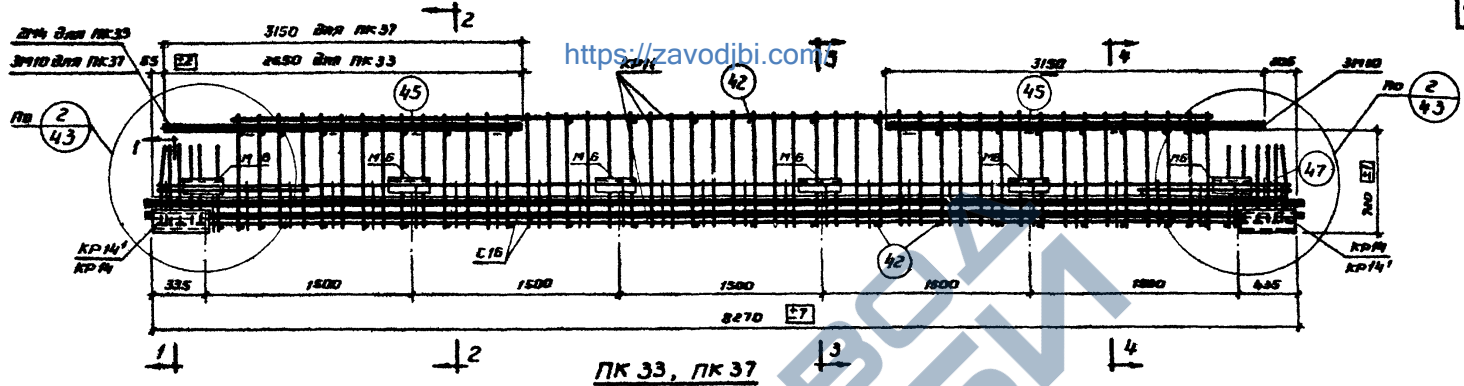
4-4

Ген. директор	И.И.И.
Зам. директора	И.И.И.
Инженер	И.И.И.
Рабочий	И.И.И.
Проверен	И.И.И.
Согласован	И.И.И.
Утвержден	И.И.И.
Выпущен	И.И.И.

ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

ТК 1969	Пространственные каркасы ПК 34, ПК 35	ШС 23-2
		Лист 34

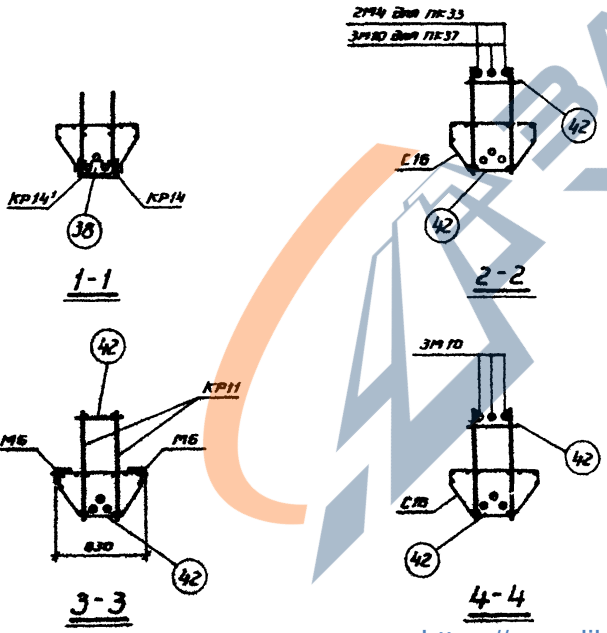


<https://zavodjbi.com>

ПК 33, ПК 37

Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР-11 соединяется с КР-14, КР-14', при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43).
3. Нижние стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР-11 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 42 в 2^е, 3^е местах базальной проволочки; затем привариваются верхние стержни поз. 42 электросвароч. клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\dot{f} = 50$ с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан во нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М6 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С16 см. на листе 43.



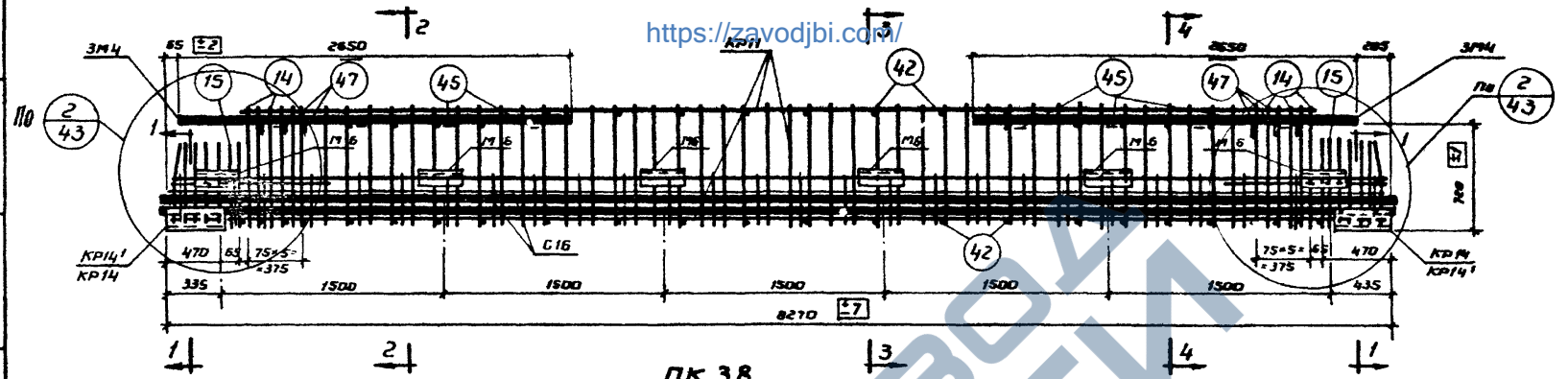
<https://zavodjbi.com>

Рейсина									
Мач									
Проволока									
Лит									
Пружина									
Дуговая сварка									
Дуговая сварка									
Дуговая сварка									
Дуговая сварка									
Дуговая сварка									
Дуговая сварка									
Дуговая сварка									
Дуговая сварка									

ГПИ-7

ТК 1969	Пространственные каркасы ПК 33, ПК 37	ЩС 23-2
		Лист 35

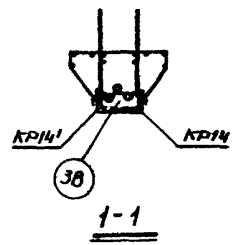
<https://zavodjbi.com/>



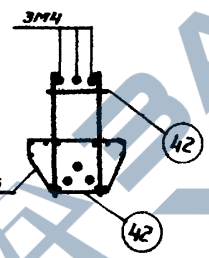
ПК 38

Примечания

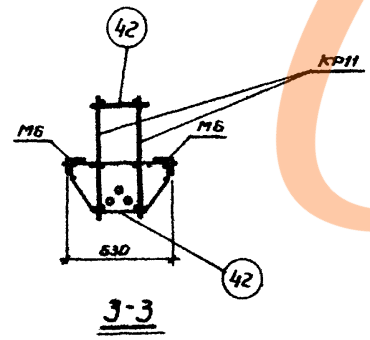
1. Пространственные каркасы должны собираться в отдельных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР11 соединяется с КР14, КР14' при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 43). Дугую сварку производить электродом типа Э50А.
3. Нижние стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР11 при помощи электросварочных клещей. Предварительно-напрягаемые стержни забиваются в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 42 в 2±, 3± местах базальной проболокой, затем привариваются верхние стержни поз. 42 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом 5/50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 70 дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М6 см. на листе 31
7. Установку и крепление сетки С16 см. на листе 43.



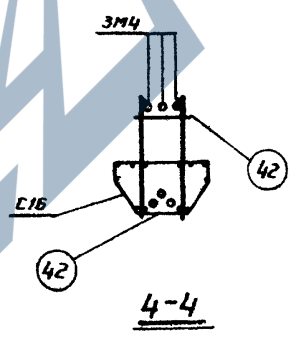
1-1



2-2



3-3



4-4

Суд	Лицензионный отдел	Директор	Маслов	Рачевкина
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Проверил	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил

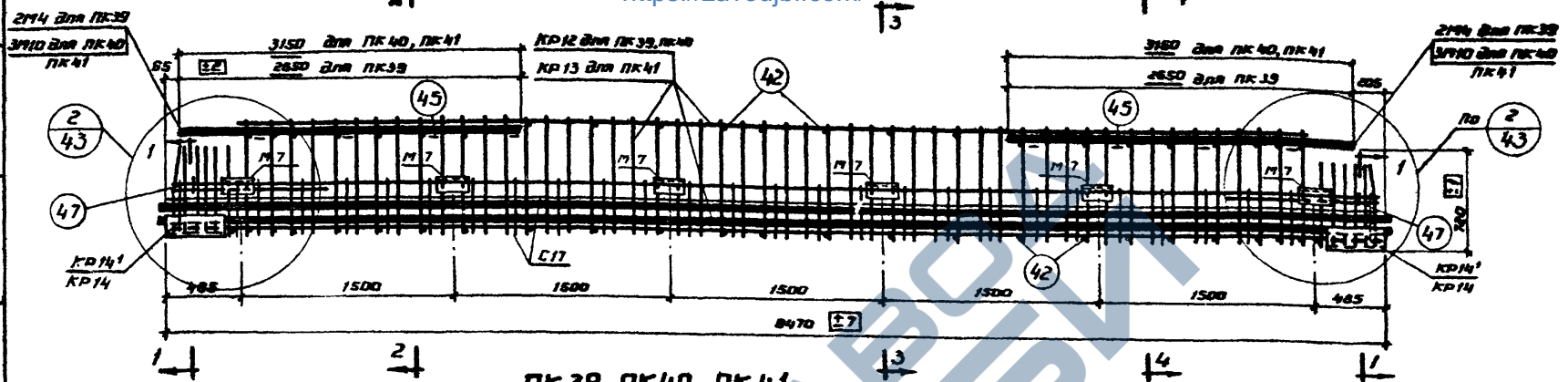
ГПИ-7

ТК 1969	Пространственный каркас ПК 38	ЩС 23-2
		Лист 36

<https://zavodjbi.com/>

Рисунки	
Элементы	
Проверил	
Ген. директор	
Зам. директора	
Директор	
Климов	
Тараскин	
Инженер	
Проверил	

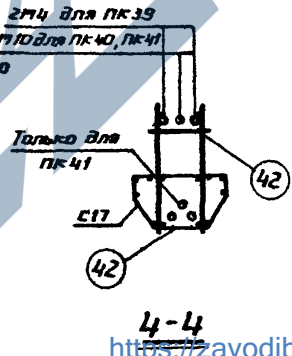
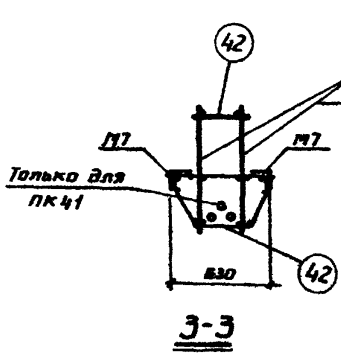
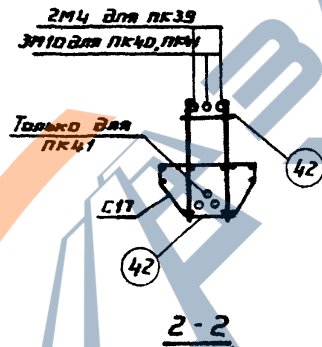
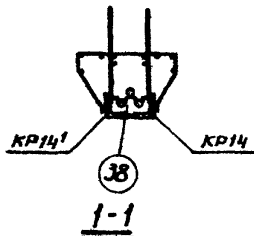
ГПИ-7



ПК 39, ПК 40, ПК 41

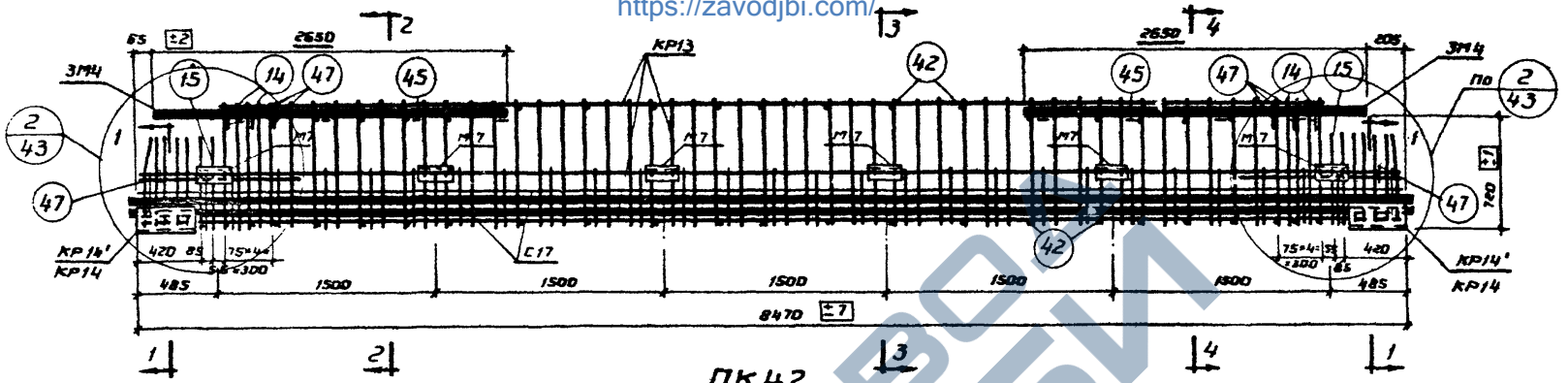
Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 12, КР 13 соединяются с КР 14, КР 14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43).
3. Дуговую сварку производить электродами типа Э 309.
4. Нижние стержни позиции 42 приближаются к продольным стержням КР 12, КР 13 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и прихватываются к нижним стержням позиции 42 в 2^х, 3^х местах вязальной проволокой, затем приближаются верхние стержни поз 42 электросвароч. клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их из клас. 45, затем прихватываются прерывистым швом 3-го с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
6. Размер 720 дан до нижних рифов стержней.
7. Деталь установки М7 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С17 см. на листе 43.



ТК 1969	Пространственные каркасы ПК 39, ПК 40, ПК 41.	ЦИС 23-2
		Лист 37

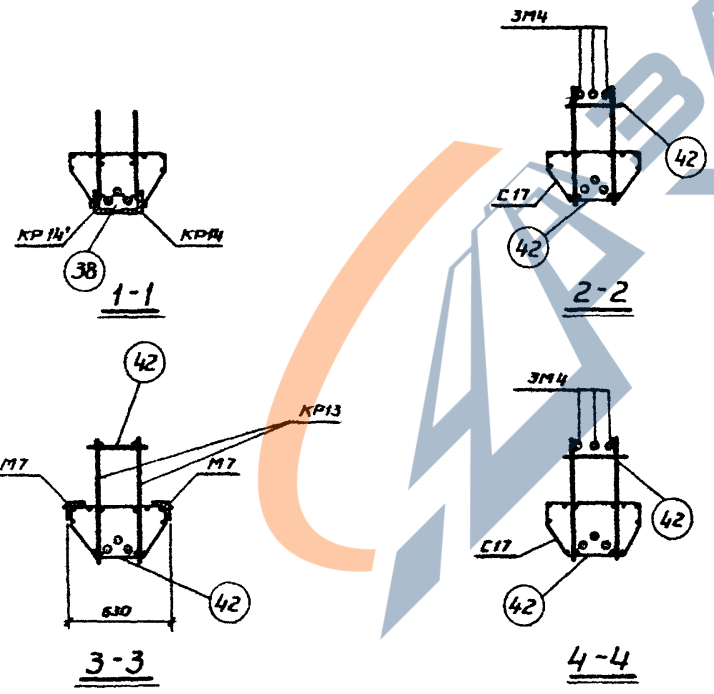
<https://zavodjbi.com/>



ПК 42

Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР13 соединяется с КР14, КР14' при помощи дуговой сборки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сборку производить электродами типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР13 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 42 в 2[±], 3[±] местах вязальной проболокой, затем привариваются верхние стержни поз. 42 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются превысившим швом $\frac{5}{8}$ -50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 70 дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М7 см. на листе 31.
7. Установка и крепление сетки С17 см. на листе 43.

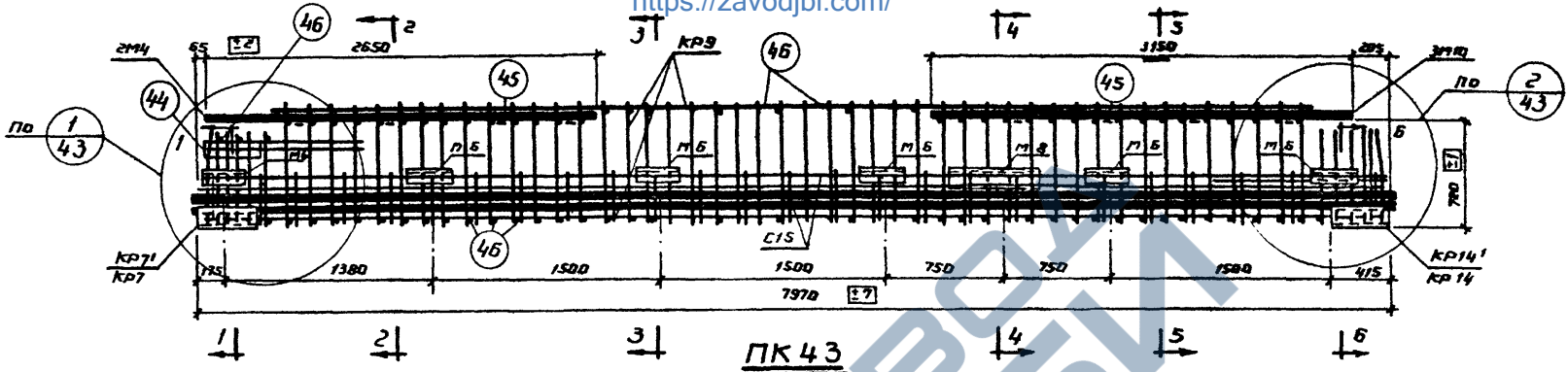


Гос. задание	Исполнитель	Ген. директор	Инженер	Проектировщик
Литера	Дураева	Климов	Тараскин	
Имя	Иванов	Петров	Сидоров	Куликов
Фамилия	Иванов	Петров	Сидоров	Куликов
Подпись				

ТК 1969	Пространственный каркас ПК 42	ЦУС 23-2
		Лист 38

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

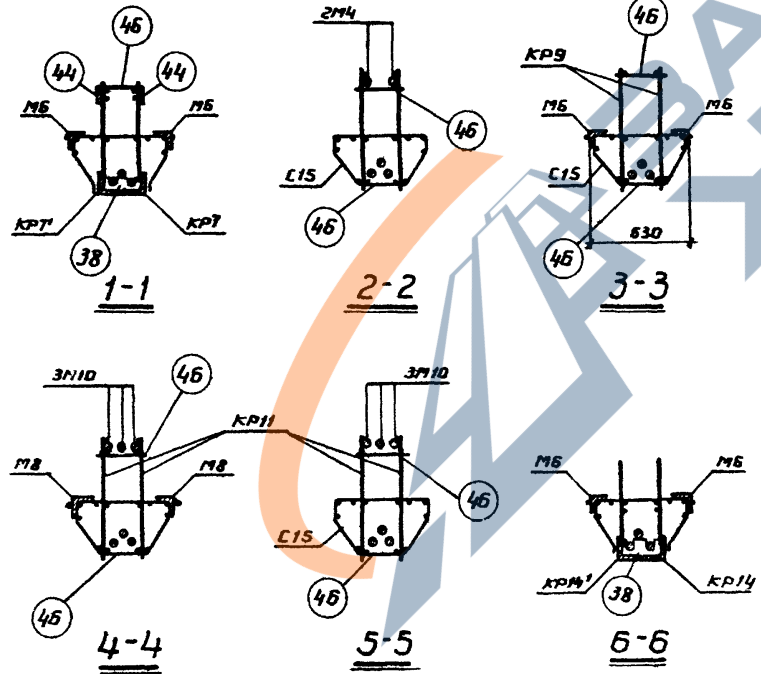


ПМ	Зиньковский	Дурягов	Клочков	Райский
Инж. пр. гм	Мас. отделка	Инж. пр. гм	Инженер	Проверил

ГПИ-7

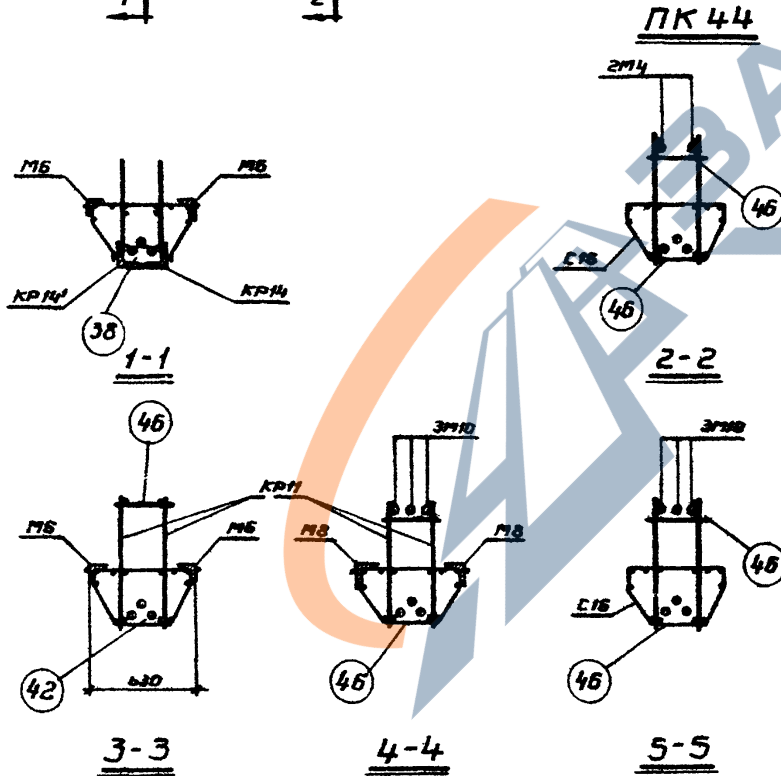
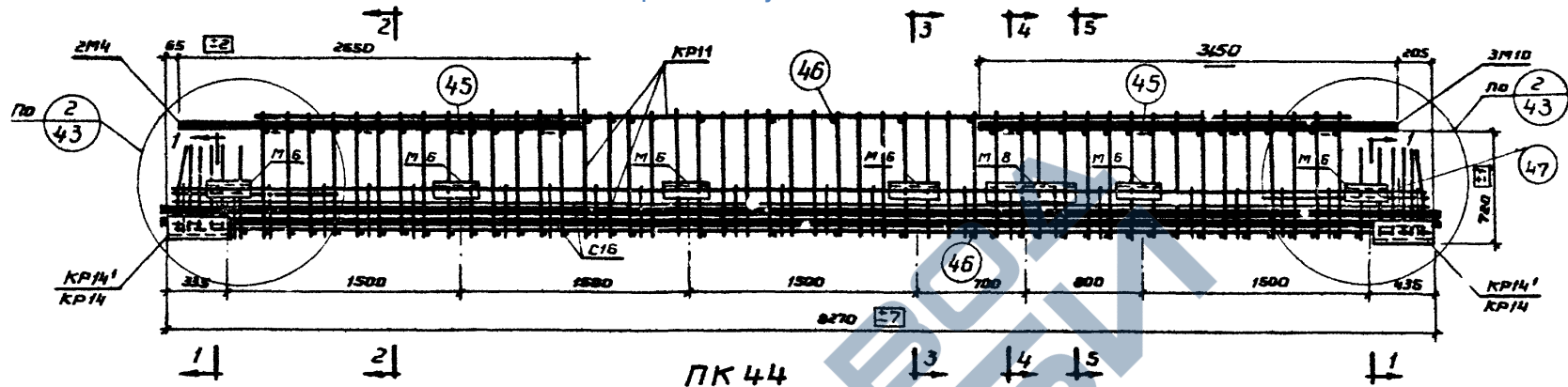
Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР9 соединяется с КР14, КР14' при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Нижние стержни позиции 46 привариваются к продольным стержням КР9 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни забиваются в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 46 в 2х, 3х местах вязальной проволокой; затем привариваются верхние стержни поз. 46 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом 5-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 790 дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М6, М8 см. листе 31.
7. Установку и крепление сетки С15 см. на листе 43.
8. Поз. 44, приваривается к опорным каркасам КР7, КР7' до установки их в кондуктор.



<https://zavodjbi.com/>

ТК 1969	Пространственный каркас ПК43	ЩСЗ-2
		Лист 39



Примечания

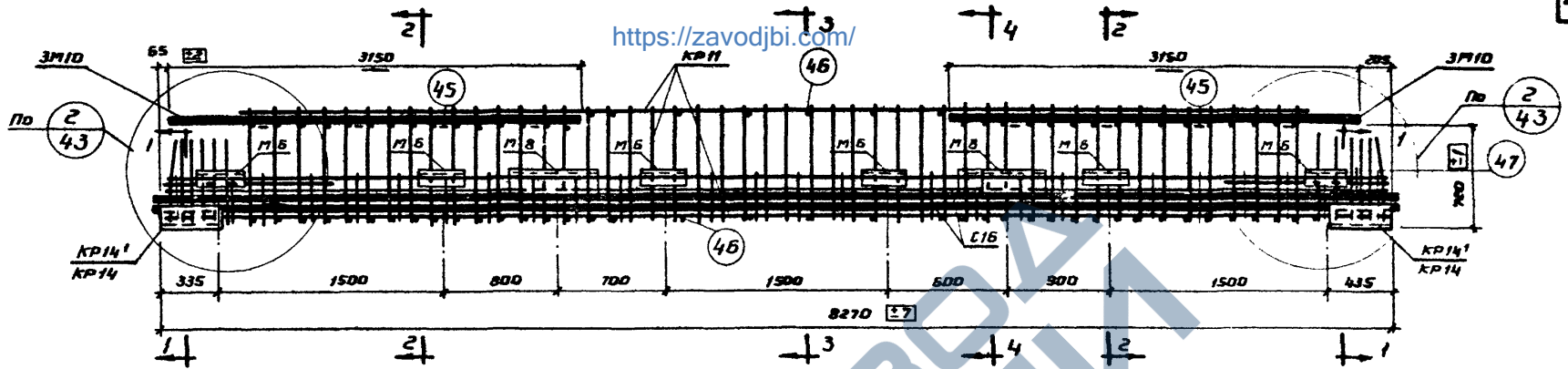
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. KP11 соединяется с KP14, KP14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дугобуна сварку производить электродами типа Э 50 А.
3. Нижние стержни позиции 46 привариваются к продольным стержням KP11 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 46 в 2х, 3х местах вязальной проволокой; затем привариваются верхние стержни поз. 46 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{6}$ -50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 760 дан до нижних ребер стержня.
6. Деталь установки M6, M8 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки C16 см. на листе 43.

Рисунки	
Проверка	
Исполнитель	Д. А. Д. Д. Д.
Проверка	Д. А. Д. Д. Д.

ГПИ-7

ТК 1969	Пространственный каркас ПК 44	ШИС 23-2
		Лист 40

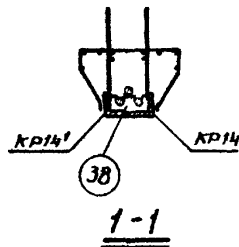
<https://zavodjbi.com/>



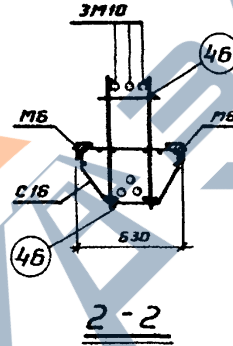
ПК 45

Примечания

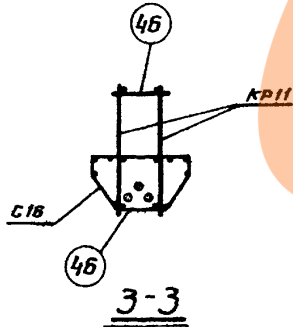
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 11 соединяется с КР 14, КР 14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродом типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 46 привариваются к продольным стержням КР 11 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 46 в 2^х, 3^х местах вязальной проболокой; затем привариваются верхние стержни поз. 46 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{6} \cdot 50$ с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 70а дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки m_6 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки с 16 см. на листе 43.



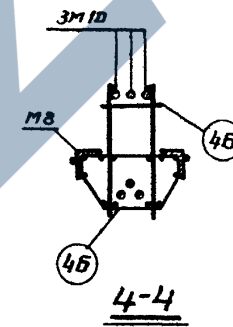
1-1



2-2



3-3



4-4

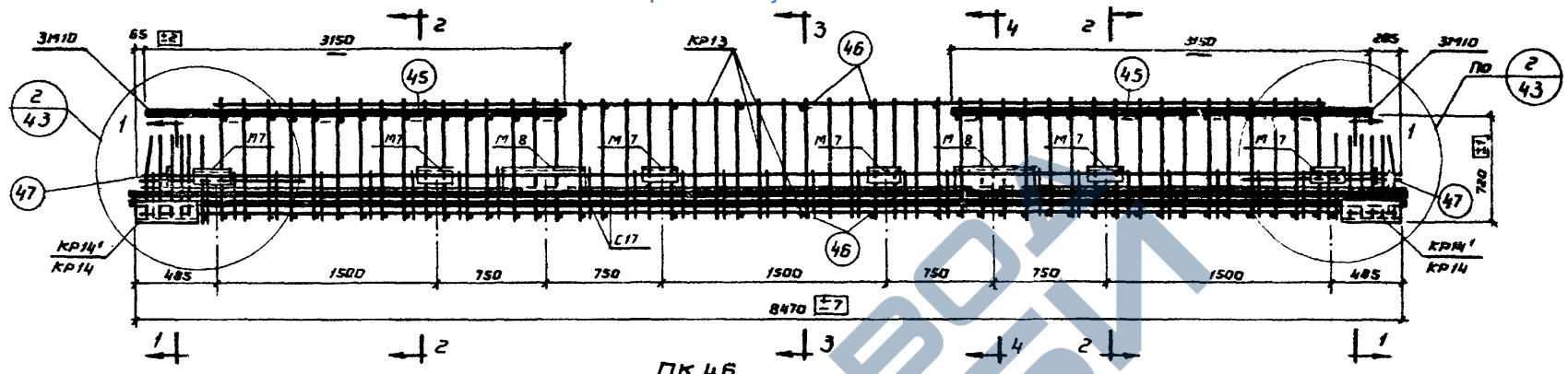
Район					
Проект					
ГЛН	Зиньковский	Дурнева	Клочков	Тараскин	
Гл. инж. пр.-ма					
Инж. отв. за					
Рис. группы					
Инженер					
Проектировщик					

ГПИ-7

ТК 1969	Пространственный каркас ПК 45	ЦУС 23-2
		Лист 41

<https://zavodjbi.com/>

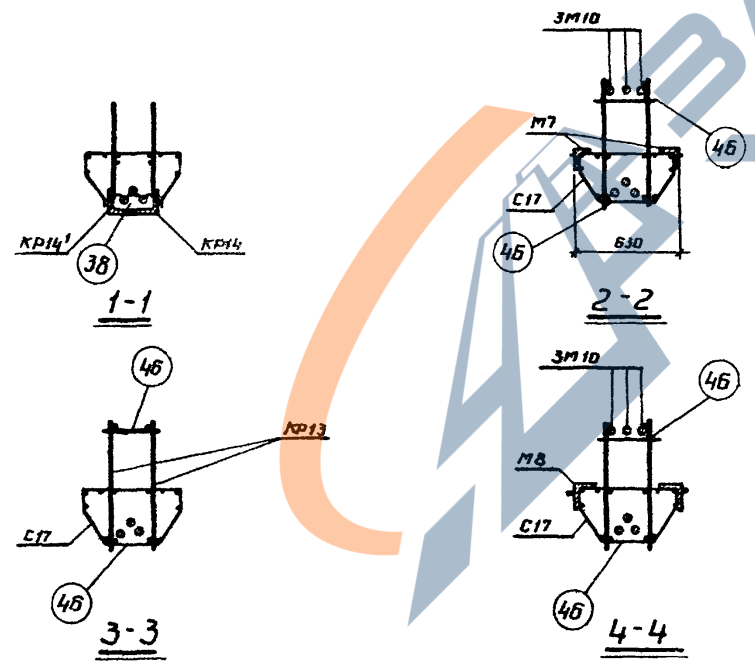
<https://zavodjbi.com/>



ПК 46

Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР13 соединяется с КР14, КР14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Нижние стержни позиции 46 привариваются к продольным стержням КР13 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 46 в 2^х, 3^х местах. Вязальной проболожкой, затем привариваются верхние стержни поз. 46 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путём приварки их к поз. 45, затем привариваются переувисшим швом $\frac{1}{2} \cdot 50$ с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 740 дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М7, М8 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С17 см. на листе 43.



Действующая
Проверил
Ген. инженер
Зав. производством
Директор
Инженер
Проверил

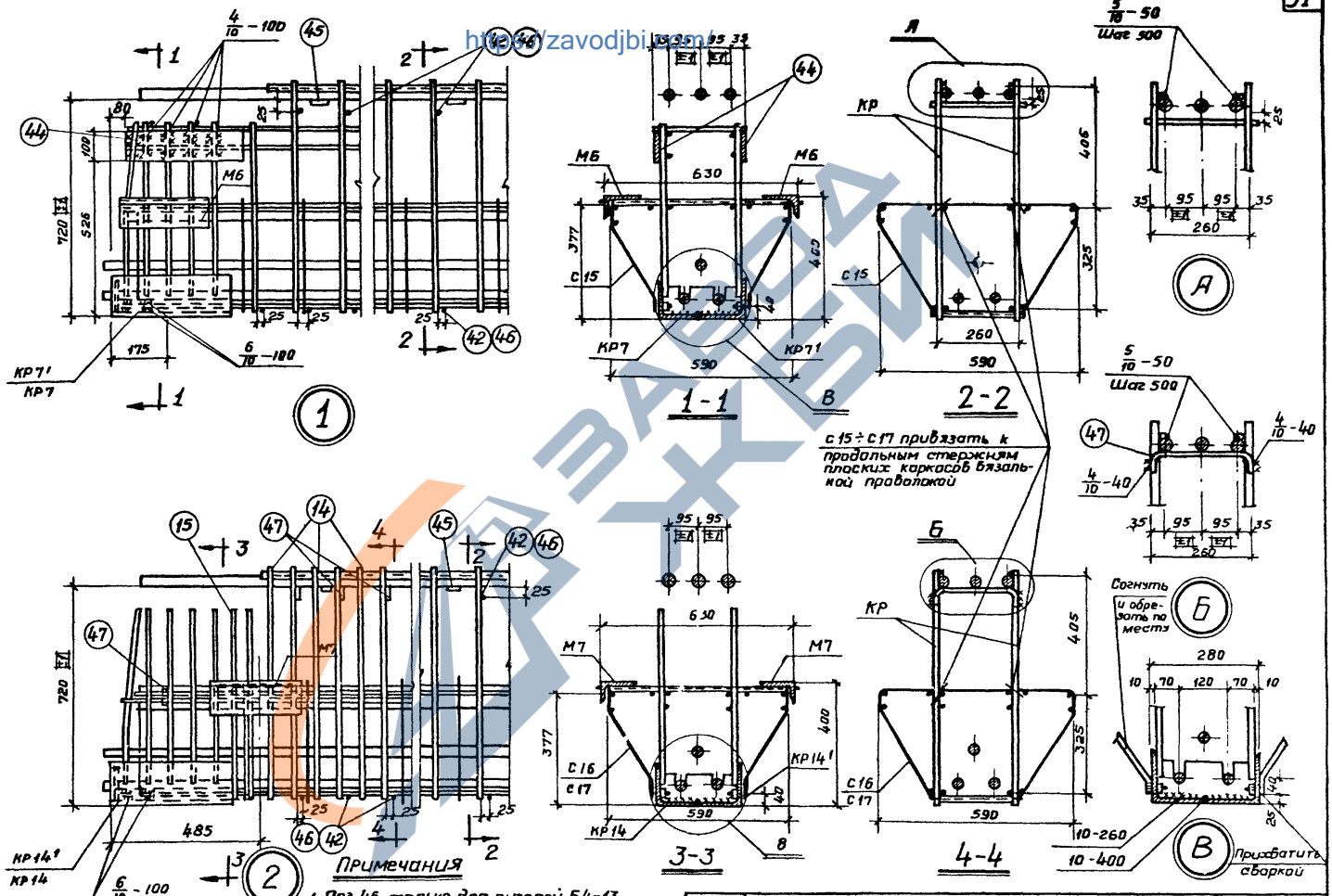
ГПИ-7

ТК 1969

Пространственный каркас ПК46

ЦС 23-2
Лист 42

<https://zavodjbi.com/>



1

2

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Поз. 46 только для ригелей Б4-13, 65-25, 65-26 и 66-13. Поз. 42 и 46 привариваются при помощи электросварки типа Э 50А.
2. Дубовко сборки выполнять электр. типа Э 50А.

с 15 ÷ с 17 привязать к продольным стержням плоских каркасов бязальной провалякой

Согнуть и обрезать по месту

Приварить сваркой

Равалка	Автомат	Ригель	Зубчатый	Правая	Левая	Правая	Левая
Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая
Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая
Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая
Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая
Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая
Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая
Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая
Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая
Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая	Правая	Левая

ГПИ-7

ТК
1969

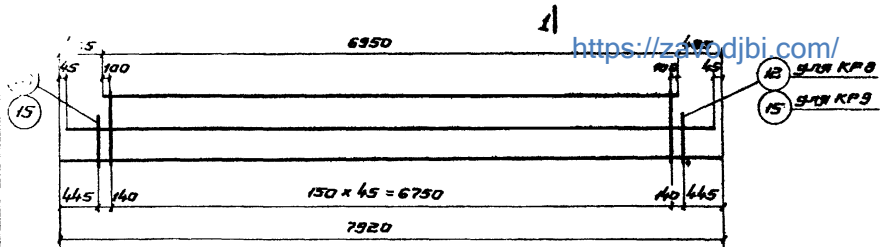
Узлы пространственных каркасов.

Лист 43

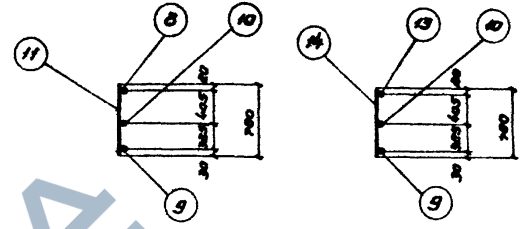
<https://zavodjbi.com/>

Проект: 7-1
 Инженер: Д.С. Зинберман
 Проверил: Д.С. Зинберман
 Проект: 7-2
 Инженер: Д.С. Зинберман
 Проверил: Д.С. Зинберман
 Проект: 7-3
 Инженер: Д.С. Зинберман
 Проверил: Д.С. Зинберман

ГПИ-7

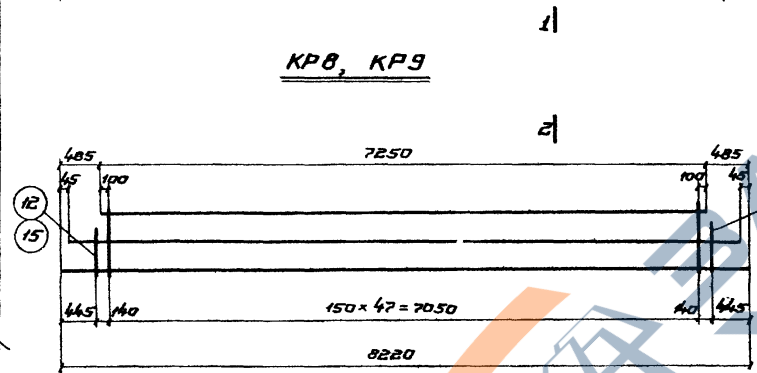


KP8, KP9

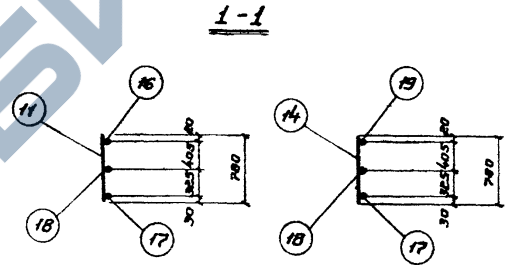


KP8

KP9

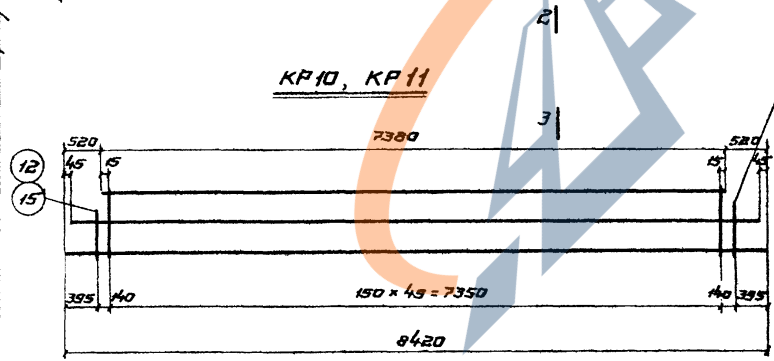


KP10, KP11

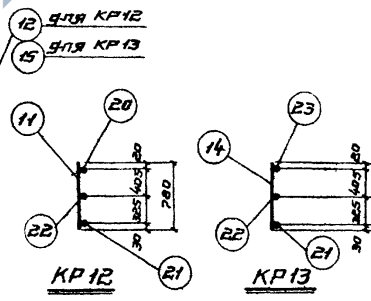


KP10

KP11



KP12, KP13



KP12

KP13

1-1

2-2

3-3

Примечание.

Каркасы изготовлять при помощи точечной сварки в соответствии с "Указаниями по технологии электро-сварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38/57 МСПМСП-МСЭС).

<https://zavodjbi.com/>

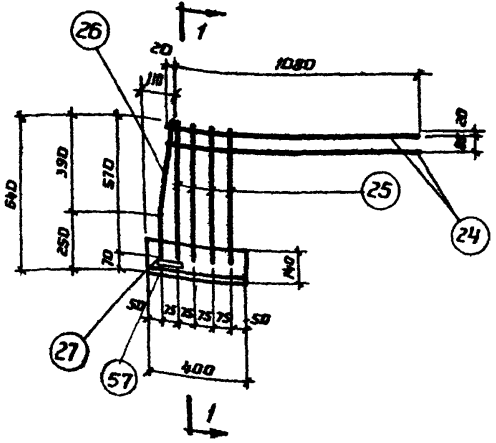
ТК
1969

Каркасы KP8 ÷ KP13

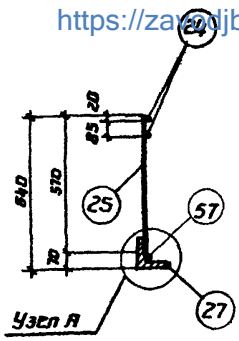
ЛИС 23-2

Лист 44

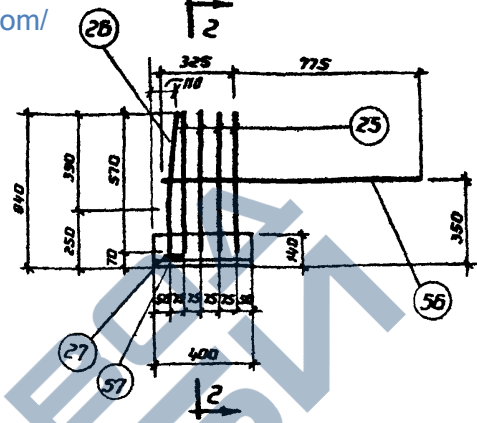
<https://zavodjbi.com/>



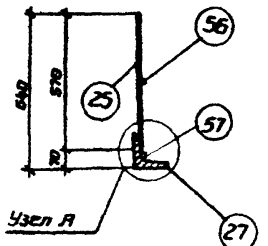
КР7 и КР7' (зеркально)



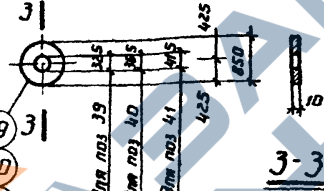
1-1



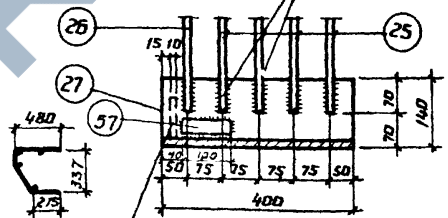
КР14 и КР14' (зеркально)



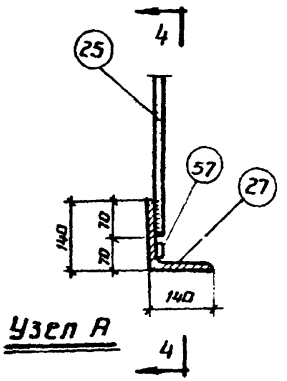
2-2



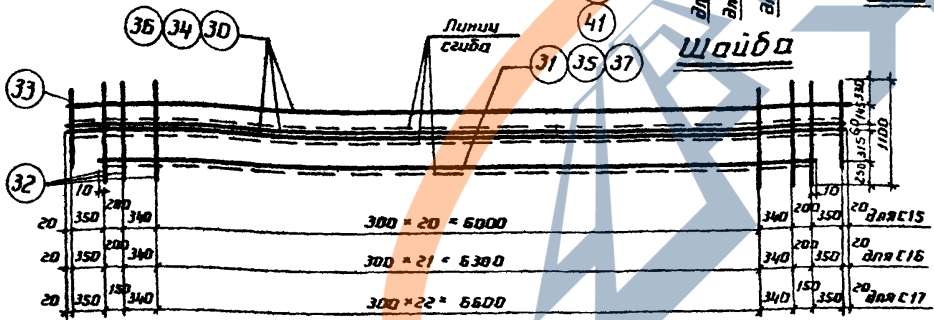
Шайба



4-4



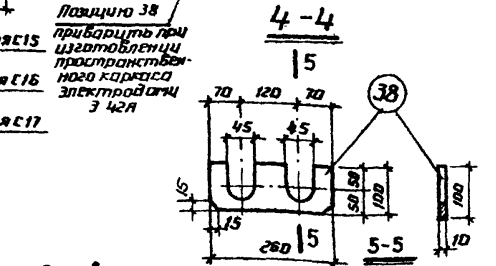
Узел А



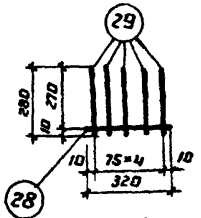
С15, С16, С17

Примечания

1. Каркасы и сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с «Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций» (ВСН 38/57 МСПМХП-МСЭС).
2. Стержни позиции 25 и 26 прибавляются к позиции 27 электродами типа Э 50А.



5-5



С-1

ТК
1969

Каркасы КР7, КР7', КР14, КР14'
Сетки С1, С15 ÷ С17

ЦУС 23-2
Лист 45

Гл. инж. по т.п.	Инж. А.И. Сидоров
Нач. участка	Инж. А.И. Сидоров
Рук. работы	Инж. А.И. Сидоров
Инженер	Инж. А.И. Сидоров
Проектировщик	Инж. А.И. Сидоров
Ген. директор	Инж. А.И. Сидоров
Зам. директора	Инж. А.И. Сидоров
Контроль	Инж. А.И. Сидоров
Проверил	Инж. А.И. Сидоров
Машинист	Инж. А.И. Сидоров
Ф.И.О.И.	Инж. А.И. Сидоров

ГПИ-7

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственный каркас

Ген. инж. пр. тов. *С. С. Савельев*
 Нач. отдела *С. С. Савельев*
 Рук. группы *С. С. Савельев*
 Инженер *С. С. Савельев*
 Прорабы *С. С. Савельев*

Ген. инж. пр. тов. *С. С. Савельев*
 Нач. отдела *С. С. Савельев*
 Рук. группы *С. С. Савельев*
 Инженер *С. С. Савельев*
 Прорабы *С. С. Савельев*

Районная *С. С. Савельев*
 Областная *С. С. Савельев*
 Прорабы *С. С. Савельев*

Ген. инж. пр. тов. *С. С. Савельев*
 Нач. отдела *С. С. Савельев*
 Рук. группы *С. С. Савельев*
 Инженер *С. С. Савельев*
 Прорабы *С. С. Савельев*

Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Вес каркаса кг.	Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Вес каркаса кг.	Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Вес каркаса кг.
ПК 27	КР 8	2	44, 49	388,7	ПК 29	КР 14	1	413,0	ПК 31	КР 10	2	44, 49	347,1	
	КР 7	1	45, 49			КР 14'	1			45, 49	КР 14	2		45, 49
	КР 7'	1				С 15	2			45, 50	КР 14'	2		45, 50
	КР 14	1				М 3	2				С 16	2		45, 50
	КР 14'	1				М 4	3				М 1	2		
	С 15	2	45, 50			М 6	12			51	М 4	2		51
	М 5	2				14	6				М 6	12		
	М 6	12	51			15	2			50	38	2		45, 50
	М 10	3				38	2			45, 50	42	46		
	38	2	45, 50			42	44			50	45	7		50
42	47		45	7	50	47	1							
45	8	50	47	3	50									
ПК 28	КР 9	2	44, 49	422,5	ПК 30	КР 9	2	44, 49	439,3	ПК 32	КР 10	2	44, 49	395,8
	КР 7	1				КР 7	1				КР 14	2	45, 49	
	КР 7'	1	45, 49			КР 7'	1	45, 49			КР 14'	2	45, 50	
	КР 14	1				КР 14	1				С 16	2	45, 50	
	КР 14'	1				КР 14'	1				М 5	2		
	С 15	2	45, 50			С 15	2	45, 50			М 6	12	51	
	М 4	2				М 4	6				М 10	3		
	М 10	3	51			М 6	12	51			38	2	45, 50	
	М 6	12				14	6	50			42	46		
	38	2	45, 50			15	2	50			45	8	50	
42	47		38	2	45, 50	47	1							
45	8	50	42	44	50									
			45	8										
			47	3	50									
ПК 29	КР 9	2	44, 49											
	КР 7	1												
	КР 7'	1	45, 49											

Примечание

1. Предварительно напрягаемые стержни, изображенные на чертежах пространственных каркасов, браши и стержни спецификаций марок арматурных изделий на один ригель.

ТИС
1963

Спецификация марок арматурных изделий

ИИС 23-2
Лист 46

СПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственный каркас

Районкина
Авдеев
Проверил
Гин
Зависел
Дурнова
Кочубай
Тараскин
Гл. инж. пр. по
нач. отдела
Рук. группы
Шажелер
Проверил

Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа	Вес каркаса кг	Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа	Вес каркаса кг	Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа	Вес каркаса кг	Марка протр. каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа	Вес каркаса кг												
ПК 33	КР11	2	44, 49	431,4	ПК 35	КР11	2	44, 49	448,1	ПК 37	КР11	2	44, 49	464,6	ПК 39	КР12	2	44, 49	352,9												
	КР14	2	45, 49			КР14	2	45, 49			КР14	2	45, 50			КР14	2	45, 50		КР14	2	45, 49	КР14	2	45, 49						
	КР14'	2				КР14'	2				КР14'	2				КР14'	2			КР14'	2		КР14'	2		КР14'	2				
	С16	2				С16	2				С16	2				С16	2			С16	2		С16	2		С16	2				
	М4	2	51			М4	6	51			М10	6	51			М4	6	51		М4	4	51	М4	4	51						
	М10	3				М4	6				М6	12				М6	12			М6	12		М6	12		М6	12				
	М6	12	45, 50			М6	12	45, 50			38	2	45, 50			38	2	45, 50		38	2	45, 50	38	2	45, 50						
	38	2				14	6				42	46				42	46			42	46		42	46		42	46				
	42	46	50			15	2	50			45	8	50			45	8	50		45	8	50	45	8	50						
	45	8				38	2				45, 50	47				1	47			1	47		1	47		1	47	1			
47	1	421,8	42	43	426,6	42	43	426,6	47	1	455,7	47	1	455,7	47	1	455,7	47	1	455,7											
47	1		45	8		50	45		8	50		45	8		50	45		8	50		45	8	50	45	8	50					
47	1		47	4		47	4		47	4		47	4		47	4		47	4		47	4	47	4	47	4	47	4			
КР11	2		44, 49	КР10		2	44, 49		КР11	2		44, 49	КР14		2	44, 49		КР12	2		44, 49	КР12	2	44, 49							
КР14	2		45, 49	КР14		2	45, 49		КР14	2		45, 49	КР14		2	45, 49		КР14	2		45, 49	КР14	2	45, 49	КР14	2	45, 49				
КР14'	2			КР14'		2			КР14'	2			КР14'		2			КР14'	2			КР14'	2		КР14'	2		КР14'	2	КР14'	2
С16	2			С16		2			С16	2			С16		2			С16	2			С16	2		С16	2		С16	2	С16	2
М3	2		51	М3		2	51		М4	6		51	М4		6	51		М4	6		51	М7	12	51	М7	12	51				
М4	3			М4		3			М4	3			М4		3			М4	3			М4	3		М4	3		М4	3	М4	3
М6	12		45, 50	М6		12	45, 50		С16	2		45, 50	С16		2	45, 50		М6	12		45, 50	М10	6	45, 50	М10	6	45, 50				
14	6	14		6	14	6		14	6	14	6		14	6	14		6	14	6	14		6									
15	2	50	15	2	50	М10	6	51	М10	6	51	М6	12	45, 50	38	2	45, 50	38	2	45, 50											
38	2		38	2		38	2		38	2		38	2		38	2		38	2		38	2	38	2							
42	43	50	42	43	50	38	2	45, 50	42	40	50	42	40	50	42	48	50	42	48	50											
45	7		45	8		50	45		8	50		45	8		50	45		8	50		45	8	50	45	8						
47	4	419,3	47	4	419,3	47	1	419,3	47	1	419,3	47	1	419,3	47	2	419,3	47	2	419,3											
47	4		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1	47	1	47	1					
47	4		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1	47	1	47	1					
47	4		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1	47	1	47	1					
47	4		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1	47	1	47	1					
47	4		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1	47	1	47	1					
47	4		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1	47	1	47	1					
47	4		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1	47	1	47	1					
47	4		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1	47	1	47	1					
47	4		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1		47	1	47	1	47	1					

Примечание

1. См. примечания на листе 46.

ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

ТК 1969	Спецификация марок арматурных изделий	ИИС 23-2	
		Лист	47

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол-ч. шт.	№ листа	Вес каркаса кг	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол-ч. шт.	№ листа	Вес каркаса кг	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол-ч. шт.	№ листа	Вес каркаса кг
ПК 41	КР 13	2	44, 49	459,1	ПК 43	КР 9	2	44, 49	480,4	ПК 45	КР 11	2	44, 49	514,4
	КР 14	2	45, 49			КР 7	1	КР 14			2	45, 49		
	КР 14'	2				КР 7'	1	КР 14'			2	45, 50		
	С 17	2	45, 50			КР 14	1	С 16			2	45, 50		
	М 10	6	51			КР 14'	1	М 10			6	51		
	М 7	12				С 15	2	М 5			12	51		
	38	2	45, 50			М 4	2	М 8			2			
	42	48	50			М 10	3	38			2	45, 50		
	45	8				М 6	12	45			8	50		
	47	2				М 8	2	46			78			
ПК 42	КР 13	2	44, 49	ПК 44	38	2	45, 50	481,2	ПК 46	47	1		510,3	
	КР 14	2	45, 49		44	2	КР 13			2	44, 49			
	КР 14'	2			45	8	КР 14			2	45, 49			
	С 17	2	45, 50		46	81	КР 14'			2	45, 49			
	М 4	6	51		КР 11	2	С 17			2	45, 50			
	М 7	12			КР 14	2	М 10			6	51			
	14	8			КР 14'	2	М 7			12	51			
	15	4	50		С 16	2	М 8			2				
	38	2	45, 50		М 4	2	38			2	45, 50			
	42	42	50		М 10	3	45			8	50			
45	8		М 6	12	46	82								
47	8		М 8	2	47	2								
					38	2	45, 50							
					15	8								
					46	78	50							
					47	1								

Ген. директор
 Зав. производством
 Курьер
 Кладовщик
 Пароскип

Проберил

Ген. пр.-та
 Маш. отдела
 Рук. группы
 Инженер
 Проберил

Примечание

1. См. примечание на листе 46.

<https://zavodjbi.com/>

ТЖ
1969

Спецификация марок арматурных изделий

ИИС 23-2

Лист 48

ГПИ-7

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечение мм	Общая длина м	Вес кг.
Предварительно напращенные стержни	1		28АШБ	8300	1	8,30	28АШБ	8,30	40,1
	2		28АШБ	8500	1	8,50	28АШБ	8,50	41,1
	3		32АШБ	8000	1	8,00	32АШБ	8,00	50,5
	4		32АШБ	8300	1	8,30	32АШБ	8,30	52,4
	5		32АШБ	8500	1	8,50	32АШБ	8,50	53,7
	6		36АШБ	8000	1	8,00	36АШБ	8,00	64,0
	7		36АШБ	8300	1	8,30	36АШБ	8,30	66,4
КР8	8		16АШ	6950	1	6,95	16АШ	6,95	11,0
	9		14АШ	7920	1	7,9	14АШ	7,9	9,5
	10		12АШ	7830	1	7,8	12АШ	45,0	40,0
	11		12АШ	780	46	35,9	Итого		60,5
	12		12АШ	630	2	1,3			
КР9	9		14АШ	7920	1	7,9	12АШ	7,8	6,9
	10		12АШ	7830	1	7,8	14АШ	45,1	54,6
	13		20АШ	6950	1	6,95	20АШ	6,95	17,1
	14		14АШ	780	46	35,9	Итого		78,6
	15		14АШ	630	2	1,3			
КР10	11		12АШ	780	46	37,4	12АШ	46,8	41,6
	12		12АШ	630	2	1,3	14АШ	8,2	9,9
	16		16АШ	7250	1	7,25	16АШ	7,25	11,4
	17		14АШ	8220	1	8,2	Итого		62,9
	18		12АШ	8130	1	8,1			
	19		12АШ	8130	1	8,1			
КРН	14		14АШ	780	48	37,4	12АШ	8,1	7,2
	15		14АШ	630	2	1,3	14АШ	46,9	56,8
	17		14АШ	8220	1	8,2	20АШ	7,25	17,9
	18		12АШ	8130	1	8,1	Итого		81,9
	19		20АШ	7250	1	7,25			

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ или профиль мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							φ или сечение мм	Общая длина м	Вес кг.	
КР12	11		12АШ	780	50	39,0	12АШ	48,6	43,2	
	12		12АШ	630	2	1,3	14АШ	8,2	9,9	
	20		16АШ	7380	1	7,4	16АШ	7,4	11,7	
	21		14АШ	8420	1	8,4	Итого		64,8	
	22		12АШ	8330	1	8,3				
	14		14АШ	780	50	39,0	12АШ	8,3	7,4	
	15		14АШ	630	2	1,3	14АШ	48,7	59,0	
КР13	21		14АШ	8420	1	8,4	20АШ	7,4	18,3	
	22		12АШ	8330	1	8,3	Итого		84,7	
	23		20АШ	7380	1	7,4				
	24		12АШ	1100	2	2,2	12АШ	2,2	2,0	
КР7	25		16АШ	570	4	2,3	16АШ	2,9	4,6	
	27		Уголок	140x10	400	1	0,4			
КР71	26		16АШ	574	1	0,6	L140x10	0,4	8,6	
	57		Полоса	35x10	100	1	0,1	Итого		15,5
КР14	26		16АШ	574	1	0,6	20АШ	1,1	2,7	
	57		Полоса	35x10	100	1	0,1	L140x10	0,4	8,6
КР141	27		Уголок	140x10	400	1	0,4	-35x10	0,1	0,3
	56		20АШ	1100	1	1,1	16АШ	2,9	4,6	
	57		Полоса	35x10	100	1	0,1			
	25		16АШ	570	4	2,3	Итого		16,2	

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

Ген. инж. пр. тов. Нач. отдела Рук. группы Инженер Проверил

Гин. Инженер Дурнева Ключков Параскин

Проверил

Инженер

СПИ-7



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

лпч. впасели
Рук. группы
Инженер
Проверил

Министр
Директор
Классиф.
Кравец

ГПИ-7

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечен. мм.	Общая длина м	Вес кг.
С1	28		6A III	320	1	0.3	6A III	1.7	0.4
	29		6A III	280	5	1.4	Итого		0.4
С15	30		5B I	7820	3	23.5	5B I	59.8	9.2
	31		5B I	7100	1	7.1	Итого		9.2
	32		5B I	1100	25	27.5			
	33		5B I	850	2	1.7			
С16	32		5B I	1100	26	28.6	5B I	62.1	9.6
	33		5B I	850	2	1.7	Итого		9.6
	34		5B I	8120	3	24.4			
	35		5B I	7400	1	7.4			
С17	32		5B I	1100	27	29.7	5B I	64.0	9.9
	33		5B I	850	2	1.7	Итого		9.9
	36		5B I	8320	3	25.0			
	37		5B I	7600	1	7.6			
Отд.	14		14A III	780	1	0.8	14A III	0.8	1.0
	15		14A III	630	1	0.6	14A III	0.6	0.7
стержни	38	Полоса	100×10	260	1	0.26	100×10	0.26	2.0
	39	Шайба δ: 10	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

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечен. мм.	Общая длина м	Вес кг.
Отд.	42		8A III	280	1	0.3	8A III	0.3	0.1
	43	спираль 	3B I	2500	1	2.5	3B I	2.5	0.1
стержни	44	Полоса	100×10	400	1	0.4	100×10	0.4	3.1
	45	Полоса	50×10	280	1	0.28	50×10	0.28	1.1
	46		14A III	280	1	0.3	14A III	0.3	0.4
	47		8A III	380	1	0.4	8A III	0.4	0.16

<https://zavodjbi.com/>

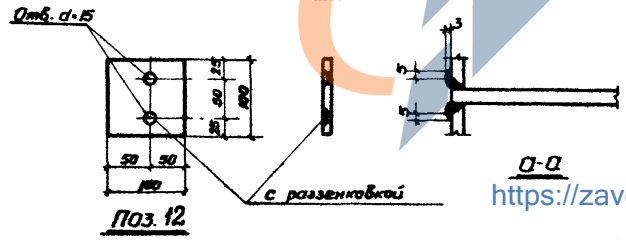
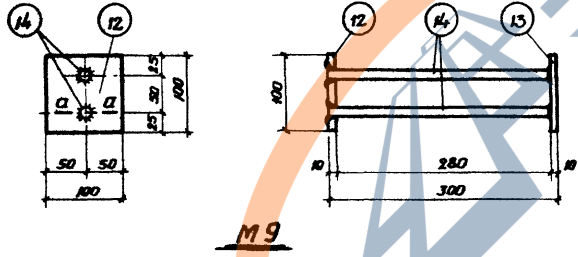
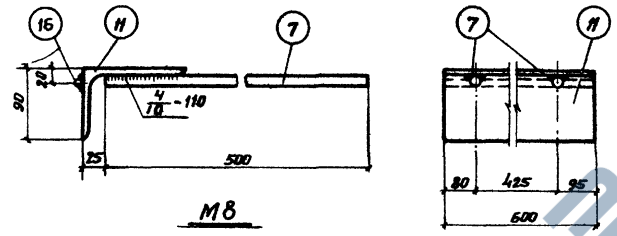
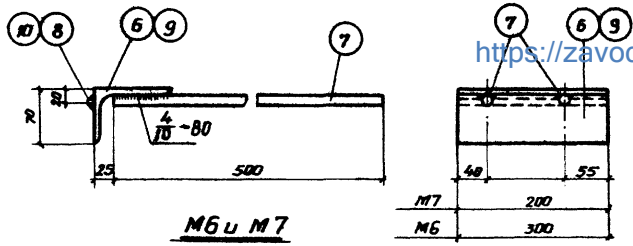
ТК
1963

Спецификация и выборка стали

Лист 23-2
Лист 50

Спецификация стали на один закладной элемент.

<https://zavodjbi.com/>



Марка элемента	N поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг.			Примечание
					Общий поз.	Вес поз.	Элемент поз.	
M1	1	φ 36 Л Б	1900	1	15,2	15,2	15,2	
M2	2	φ 36 Л Б	2200	1	17,6	17,6	17,6	
M3	3	φ 36 Л Б	2400	1	19,2	19,2	19,2	
M4	4	φ 36 Л Б	2650	1	21,2	21,2	21,2	
M5	5	φ 36 Л Ш	2800	1	22,4	22,4	22,4	
M6	6	L 100 × 70 × 7	300	1	2,9	2,9	4,0	
	7	φ 12 Л Ш	500	2	0,5	1,0		
	8	φ 6 Л Ш	300	1	0,1	0,1		
M7	7	ст. больше	500	2	0,5	1,0	3,0	
	9	L 110 × 70 × 7	200	1	1,9	1,9		
	10	φ 6 Л Ш	200	1	0,1	0,1		
M8	7	ст. больше	500	2	0,5	1,0	11,6	
	16	φ 6 Л Ш	600	1	0,1	0,1		
	11	L 140 × 90 × 10	600	1	10,5	10,5		
M9	12	-100 × 10	100	1	0,8	0,8	2,0	
	13	-100 × 10	100	1	0,8	0,8		
	14	φ 12 Л Ш	280	2	0,2	0,4		
M10	15	φ 36 Л Ш	3150	1	25,2	25,2	25,2	

Применения

1. Элементы М6 ÷ М9 изготавливаются с помощью электродуговой сварки.
2. Сварка элементов М6 ÷ М8 производится электродами типа Э50Л.
3. Сварки позиции 13 и 14 элемента М9 собираются под слоем флюса.
3. Сортовой прокат из стали В ст. 3 по ГОСТ 380-60* для сварных конструкций.

<https://zavodjbi.com/>

Закладные элементы М1 ÷ М10
Спецификация стали

Лист 51

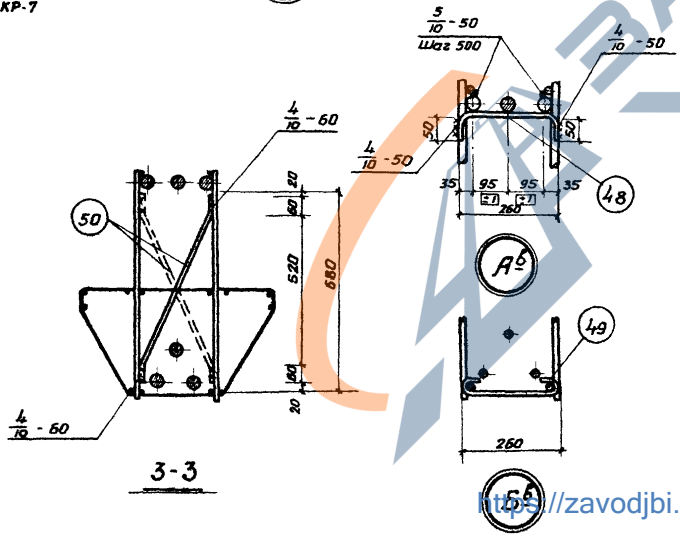
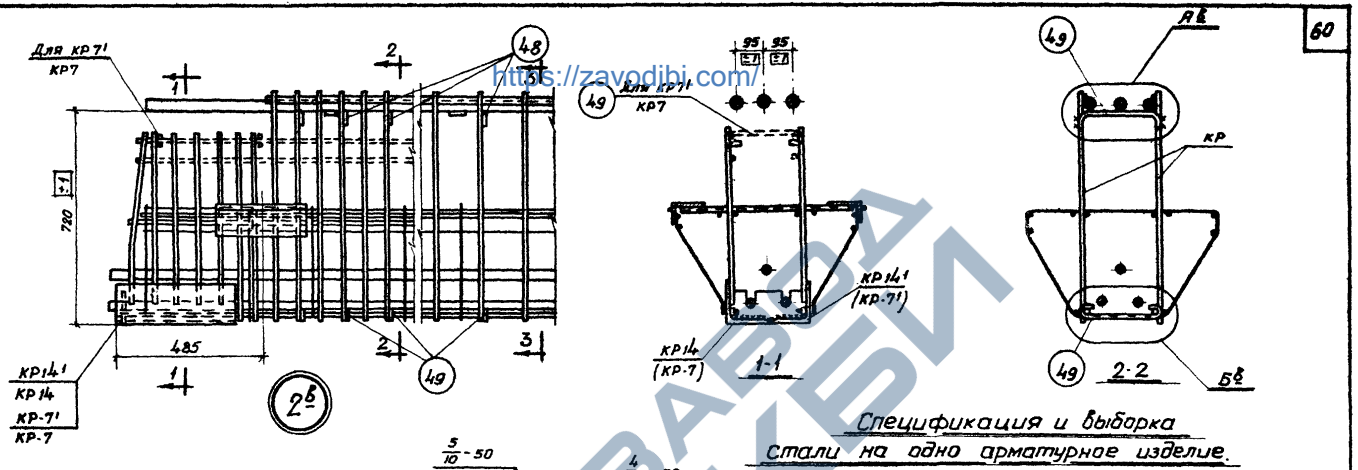
Сл. инж. пр. тов. *Г.И.М.*
Мех. отдел *Г.И.М.*
Рук. группы *Г.И.М.*
Инженер *Г.И.М.*
Проверил *Г.И.М.*

Г.И.М.
Зав. производств.
Муромца
К.И.И.И.
Р.И.И.И.
Р.И.И.И.

Г.И.М.

Ген. инж. по тех. проекту
 Инж. по технол. проекту
 Рук. бригадой
 Инженер
 Проверил
 Главный инженер
 Заводского
 Контроля
 Директор
 Районного
 Управления
 Гос. Строительного
 Управления

ГПИ-7



Спецификация и выборка
Стали на одно арматурное изделие.

Марка изд-я	№ № поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали		
							φ или сеч-н мм.	Общая длина мм.	Вес кг
Отдельные стержни.	48		10 АІ	380	1	380	10 АІ	0.4	0.25
	49		8 АІ	350	1	350	8 АІ	0.35	0.14
	50		12 АІ	680	1	680	12 АІ	0.7	0.62

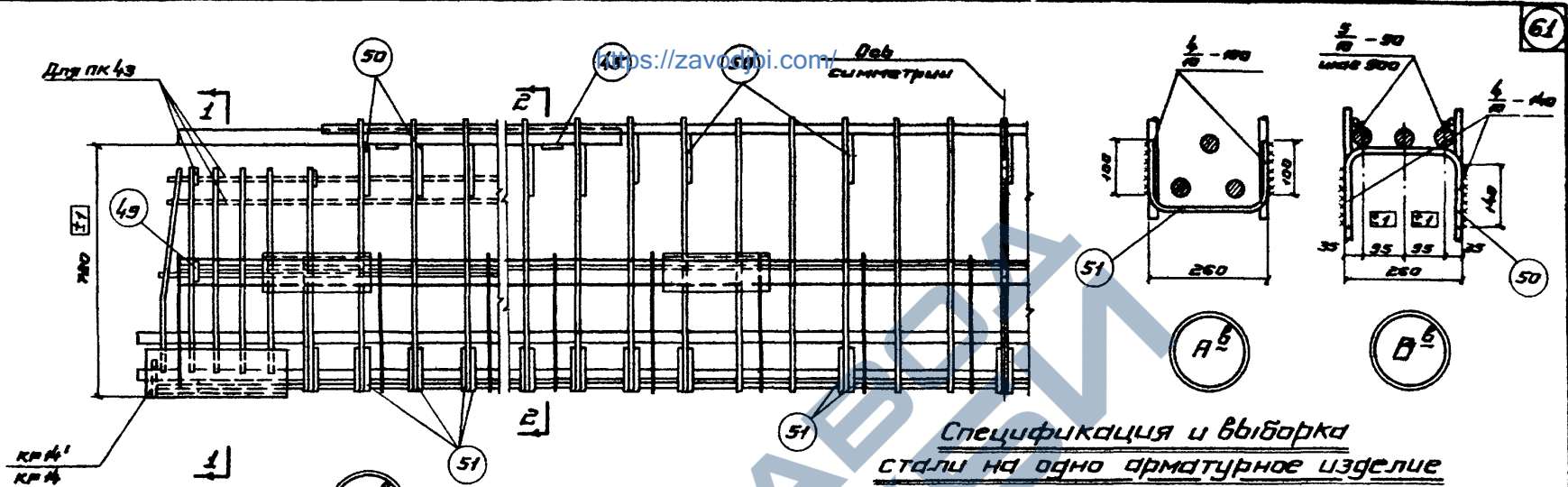
Примечания

- В настоящем варианте пространственный каркас соединяется при помощи поз. 48 поперку и поз. 49 поперку втамен поз. 42 основного варианта.
- Дополнительные монтажные стержни поз. 50 привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов 2/3 длины ригеля.
- Дугую сборку производить электродами типа З50А.
- Пример образования пространственного каркаса дан для ригелей Б4-9 ÷ Б4-12, Б5-17; Б5-24 и Б6-9 ÷ Б6-12.

1969	Пример образования пространственного каркаса при отсутствии сварочных клещей	ИУС 23-2
		Лист 52

Проверка: Проверка 1 - 100%
 Проверка: Проверка 1 - 100%
 Проверка: Проверка 1 - 100%
 Проверка: Проверка 1 - 100%

ГПИ-7

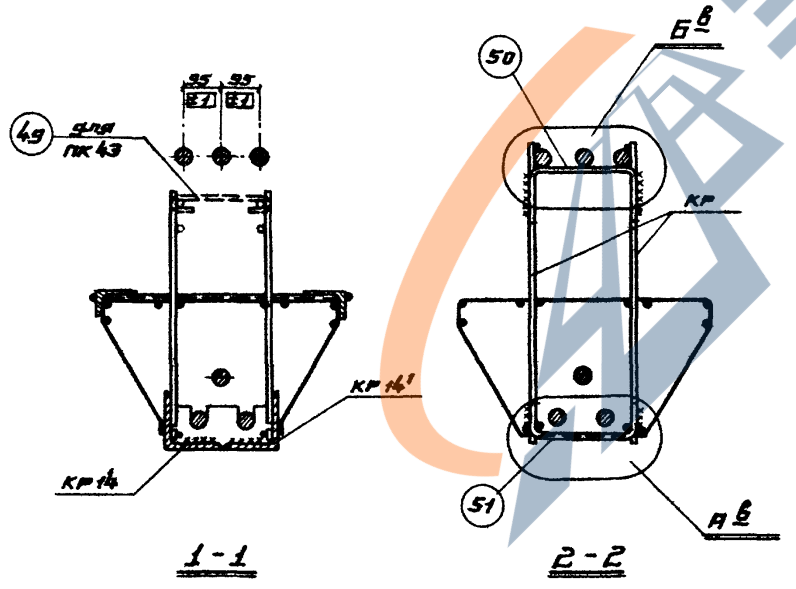


Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка и номер изделия поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали		
						φ мм	Длина мм	Вес кг.
49		8 A I	350	1	350	8 A I	0.35	0.14
50		14 A III	610	1	610	14 A III	0.61	0.7
51		10 A III	500	1	500	10 A III	0.50	0.47

Примечания

1. В настоящем варианте пространственный каркас собирается при помощи поз. 50 поверху и поз. 51 понизу (поз. 49 только для ПК 43) взамен поз. 46 основного варианта.
2. Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Пример образования пространственного каркаса дан для ригелей Б4-13; Б5-25; Б5-26 и Б6-18.



ТК 1963	Пример образования пространственного каркаса при отсутствии сварочных клещей	ЛИСЦ 23-2
		Лист (53)

<https://zavodjbi.com/>

10183

(63)