ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ИИС23-2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ

ПРОЛЕТОМ 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.X-1969г.
Госстроем СССР
Постановление №77 от 30.VI-1969г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Содержание.

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

Гл. инж. пр-та		Зилберштейн	
Нач. отдела		Дурнева	
Рук. группы		Яременко	
Инженер			

ГПИ-7

ТК 1969

Содержание

ШИС23-2

10189 3-4

(Продолжение содержания).

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

Гл. инж. пр.		
Нач. отдела		
Рук. группы		
Инженер		
Гип	Заикарштейн	
	Журина	
	Мусин	
	Протопопова	

ГПИ-7

ТК 1969

Содержание

ИИС23-2

1. Общая часть.

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

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме ИИС 23-2.

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

Основные размеры ригелей приняты те же, что у ригелей серии ИИ23-2, что позволяет изготовлять их в опалубочных формах типовых ригелей серии ИИ23-2.

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/м²	Местоположение ригеля в раме каркаса.
1	2	3	4	5
Б4-9	7980	7-8	500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия.
Б4-10		—"—	1000	—"—
Б4-11		7	1500	—"—
Б4-12		8	"	—"—
Б4-13		7-8	500÷1500	Крайний ригель торцевой рамы или рамы температурного шва.
Б5-17	8280	7-8		Крайний ригель покрытия.
Б5-18		—"—	500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
Б5-19		—"—	1000	—"—
Б5-20		7	1500	—"—
Б5-21		8	—"—	—"—
Б5-25		7-8	500÷1500	Крайний ригель торцевой рамы или рамы у 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 у температурного шва.
Б6-9	8480	7-8		Средний ригель покрытия.
Б6-10		—"—	500	Средний ригель междуэтажного перекрытия.
Б6-11		—"—	1000	—"—
Б6-12		—"—	1500	—"—
Б6-13			500÷1500	Средний ригель торцевой рамы или рамы у 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 ИИ 23-2.

Ригели рассчитаны на нормативные вертикальные равномерно-распределенные нагрузки: временные длительные 500, 1000, 1500 кг/м², постоянную - 700 кг/м² и на действие сейсмических нагрузок (расчетная сейсмичность 7 и 8 баллов).

ТК 1969	Пояснительная записка.	ИИС 23-2

Гл. инж. пр-та Нач. отдела Рук. группы Инженер

Гин Заверщинцев Дурнева Артемьева

ГПИ-7

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 главами СНиП II-В. 1-62, СНиП II-А. 11-62 и СНиП II-А. 12-62 (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 рамах у торцов и антисейсмических швов под бременные длительные нормативные нагрузки на перекрытие от 500 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 загружения. В указанных ригелях предусмотрены закладные детали М8 для крепления стоек фахверка и М9 для крепления сеток монолитных участков. В ригелях предусмотрено два отв ф 50мм для строповки. Выбор марок ригелей для конкретных зданий, решенных в соответствии с унифицированными габаритными схемами, производится по монтажным схемам, приведенным в альбоме ИИС 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 величины защитных слоев 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 антикоррозионной защиты строительных конструкций" СН 262-67.

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

Предел огнестойкости ригелей составляет 1,5 часа.

Ригели изготовляются из бетона марок 300 и 400.

Напрягаемая продольная рабочая арматура принята из стали, упрочненной вытяжкой, класса А II В с контролем напряжений и удлинений. Нормативное сопротивление стали класса А II В $R_a^н$ = 5500 кг/см². Величина контролируемого напряжения должна составлять 4950 кг/см², а предельное удлинение при этом напряжении не должно превышать 4,5% для стали марки 35ГС и 3,5% для стали марки 25ГСС. Ненапрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А III по ГОСТ 5781-61.

Натяжение 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 ИИС 20-2.

II Технические требования к изготовлению и приемке ригелей

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

а) Глав СНиП:

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

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

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

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

Гл. инж. пр-та		Тим	
Нач. отдела		Зильберштейн	
Рук. группы		Дуранева	
Инженер		Потетьева	

ГПИ-7

ТК 1969 | Пояснительная записка. | ИИС 23-2

I-В. 5-62. „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 $\frac{38-57}{МСПМХП-МСЭС}$);

г). „Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" (НЭ-61 НИИОМТП);

д). „Технологических рекомендаций по сварке арматуры железобетонных конструкции" (Госстройиздат, 1966г);

е). „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных конструкций" (НИИЖБ АС и А. 1959г).

Стальные закладные элементы должны изготовляться в соответствии с главой СНиП III-В. 5-62. „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и с „Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных 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 заданы 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 коррозий 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' сваривоются между собой, а также с поз. 38 и устанавливаются в кондуктор. Для ригеля БК-13 до сварки КР7 с КР7' к последним приваривоются 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 приваривоются 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 выверяется и фиксируется в соответствии с размерами, приведенными в рабочих чертежах;

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

Гип	Жихаревич		
	Дурново		
	Артемьева		
Гл. инж. проекта			
Нач. отдела			
Рук. группы			
Инженер			

ГПИ-7

ТК 1969 | Пояснительная записка. | ИИС 23-2

и). плоские каркасы поверху соединяются между собой с помощью поперечных горизонтальных стержней поз. 42 или 46, 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. электродуговой сваркой;

л). сетки С15, С16, и С17 (в зависимости от марки ригеля), армирующие полки ригеля, и сетки С1 устанавливаются, привязываются к плоским каркасам, а сетки С15, С16 и С17, кроме того, привариваются к опорным каркасам КР7, КР7' или КР14, КР14';

м). поверх сеток, армирующих полки ригеля, устанавливаются, выверяются 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 выпусков опорной арматуры ригелей, фиксируемых в опалубке.

После спуска натяжения напрягаемая арматура привривается к поз. 38 через опорные шайбы электродами типа Э50А.

На случай отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности на листах 52, 53 даны варианты образования пространственного каркаса путем замены поз. 42 и 46 на скобы, приваариваемые 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'е 13015-67.

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

При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические отклонения размеров стальных форм от проектных, причем эти отклонения не должны превышать отклонения, указанные на чертежах ригелей.

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

На боковой поверхности каждого ригеля (на расстоянии не более 1 метра от торца) должны быть обозначены: марка ригеля, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя и штамп ОТК.

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

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

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

Приемка ригелей должна производиться с соблюдением требований ГОСТ'а 13015-67. „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования" и ГОСТ 8829-66. „Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". При соблюдении требований п. 1.4. ГОСТ'а 8829-66 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%.

ГИП	Зильберштейн		
	Дуртева		
	Артемьева		
Гл. инж. пр-та			
Нач. отдела			
Рук. группы			
Инженер			

ГПИ-7

ТК 1969

Пояснительная записка.

ИИС 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 загружения конструкций прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной.

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

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

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

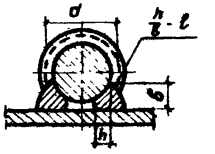
По согласованию с заводом-изготовителем и монтажной организацией ригели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпусков арматуры, позволяющей исключить применение арматурных вкладышей при стыковании арматурных выпусков из ригелей с арматурными выпусками из колонн.

IV Указания по хранению, транспортированию и монтажу ригелей

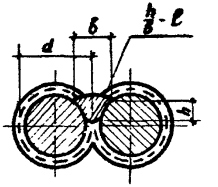
Ригели должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям. При хранении и транспортировании ригели укладываются в рабочем положении на прокладки, устанавливаемые под концами ригелей, и принимаются прочие меры, предохраняющие ригели от повреждения.

Подъем и монтаж ригелей производится в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.3-62. и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" СН319-65, и указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

Условные обозначения:



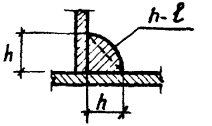
h - высота шва ($h \geq 0{,}25d$) но не менее 4 мм
b - ширина шва ($b \geq 0{,}5\ d$) но не менее 10 мм
l - длина шва



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

сварной шов заводской

сварной шов монтажный



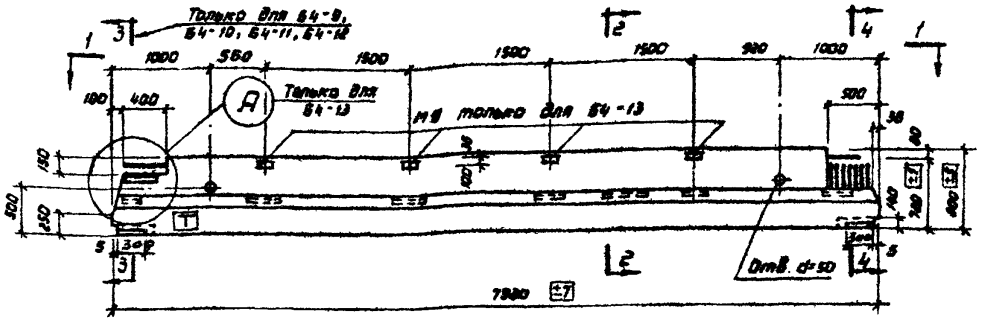
h - высота шва
l - длина шва

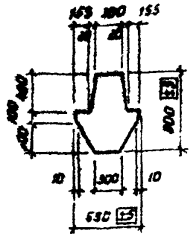
Гл. инж. пр-та		Гин	Зильберштейн
Нач. отдела			
Рук. группы		Крн.	Курнева
Инженер		Арх.	Артемьева

ГПИ-7

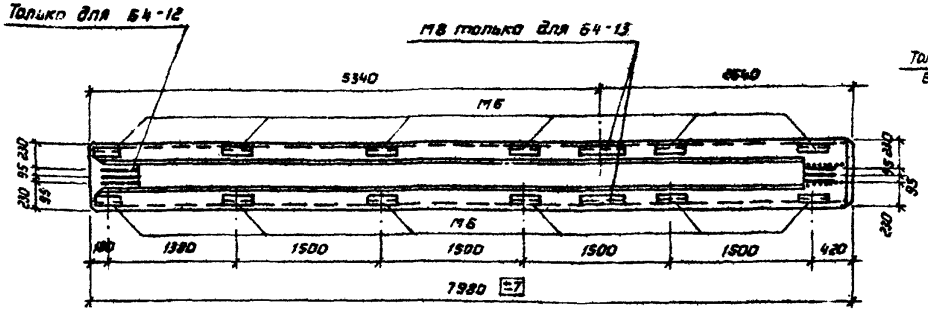
ТК 1969 | Пояснительная записка | ИИС2

10183 1(

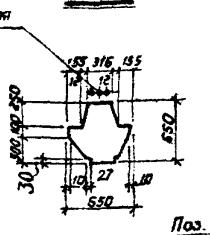




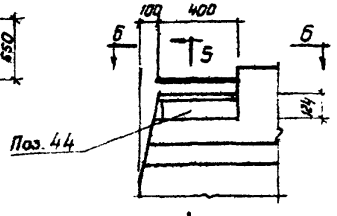
2-2

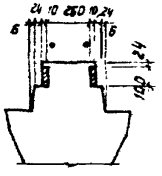


1-1

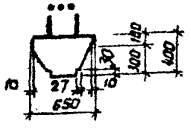


3-3

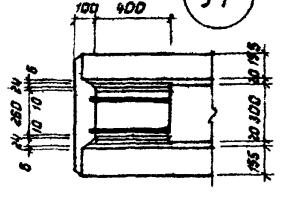




5-5



4-4



6-6

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объём бетона $м^3$	Расход стали кг
Б4-9	6,40	300	2,56	493,3
Б4-10		400		577,8
Б4-11				608,8
Б4-12				639,1
Б4-13				843,7

Выборка стали на один ригель, кг

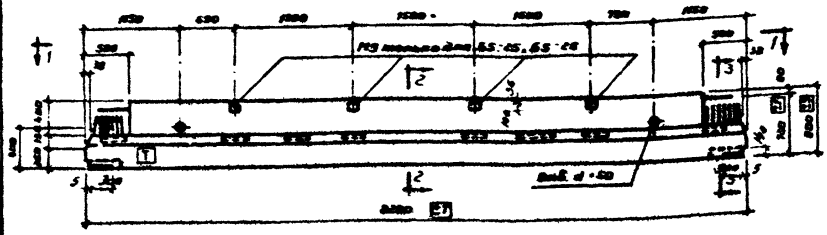
Марка ригеля	Упрочнённая вытяжкой арматурная сталь класса А-IIIв ГОСТ 5781-61			Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61								Холоднотянутая арматурная проволока класса В-I ГОСТ 6727-53			Прокат Ст. 3 ГОСТ 380-60* (для сварных конструкций)					
	ф мм		Итого	ф мм							Итого	ф мм		Итого	Профиль					Итого
	36	32		36	20	16	14	12	8	6		5	3		№10	№10а	№12	№14	№18	
Б4-9	–	101,0	101,0	120,4	5,4	40,4	19,0	96,0	4,7	2,8	288,7	18,4	0,4	18,8	34,4	–	34,8	14,0	1,6	84,8
Б4-10	–	151,5	151,5	118,0	39,6	18,4	109,2	29,8	4,7	2,8	322,5	18,4	0,6	19,0	34,4	–	34,8	14,0	1,6	84,8
Б4-11	192,0	–	192,0	102,0	39,6	18,4	116,6	29,8	4,9	2,8	314,1	18,4	0,6	19,0	34,4	–	34,8	12,9	1,6	83,7
Б4-12	192,0	–	192,0	127,2	39,6	18,4	116,6	29,8	4,9	2,8	339,3	18,4	0,6	19,0	34,4	–	34,8	14,0	1,6	84,8
Б4-13	–	151,5	151,5	119,0	39,6	18,4	142,4	33,4	–	3,0	354,8	18,4	0,6	19,0	34,4	21,0	34,8	26,6	1,6	118,4

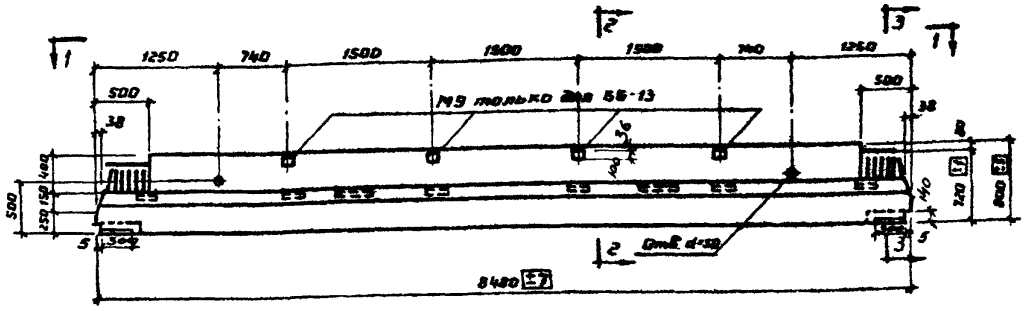
Примечания

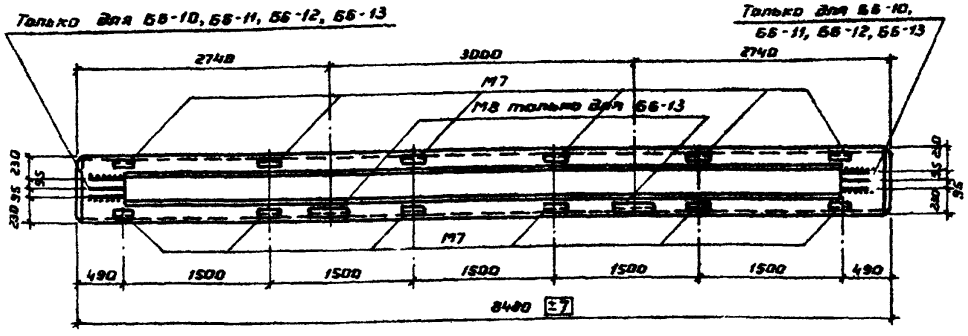
1. Буква „Т", служащая для ориентации ригелей при монтаже, наносится несмываемой краской.
2. Армирование ригелей см. на листах 4, 5.

ТК 1969	Ригели Б4-9 ÷ Б4-13. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	ШИС 23-2	Лист 1

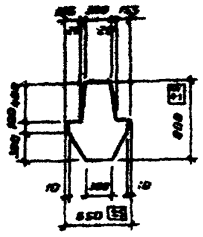
Дурнево, Клочков, Артемьева, Инженер, Проверил, Рук. груп.


Ф3 только для БС-25, БС-26
Вид А-А
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40

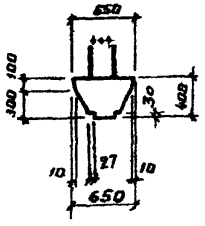




1-1



2-2



3-3

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т.	Марка бетона	Объём бетона $м^3$	Расход стали кг
ББ-9	6.72	300	2.69	438,7
ББ-10				505,1
ББ-11		400		586,2
ББ-12				611,2
ББ-13				645,4

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Упрочненная Вытяжкой арматурная сталь класса А-III в ГОСТ 5781-61.			Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61.								Холоднотянутая арматурная проволока класса В-I ГОСТ 6727-53			Прокат Ст. 3 ГОСТ 380-60* (для сварных конструкций)					
	ф мм		Итого	ф мм							Итого	ф мм		Итого	Профиль					Итого
	32	28		36	20	16	14	12	8	6		5	3		∠140×90×10	∠90×70×10	∠110×70×7	δ=10	Шаг δ=10	
ББ-9		82.2	82.2	174.8	10.8	41.8	19.8	92.4	5.1	2.8	263.5	19.8	0.4	20.2	34.4		22.8	14.0	1.6	72,8
ББ-10		82.2	82.2	151.2	10.8	41.8	19.8	92.4	5.1	2.8	329.9	19.8	0.4	20.2	34.4		22.8	14.0	1.6	72,8
ББ-11		123.3	123.3	151.2	42.4	19.4	118.9	25.2	5.1	2.8	369.7	19.8	0.6	20.4	34.4		22.8	14.0	1.6	72.8
ББ-12	161.1		161.1	127.2	42.4	18.4	129.8	25.2	5.1	2.8	356.9	19.8	0.6	20.4	34.4		22.8	14.0	1.6	72.8
ББ-13		123.3	123.3	151.2	42.4	18.4	158.2	32.4	0.3	3.0	401.5	19.8	0.6	20.4	34.4	21.0	22.8	20.4	1.6	100,2

Примечание

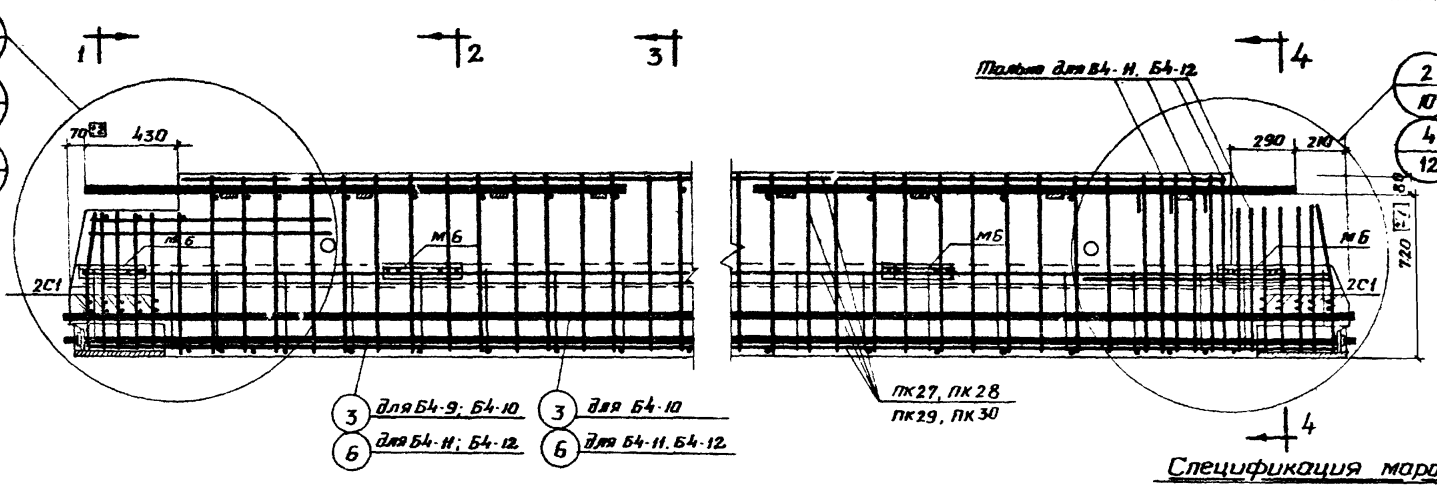
1 Армирование ригелей см на листах 7 и 8.

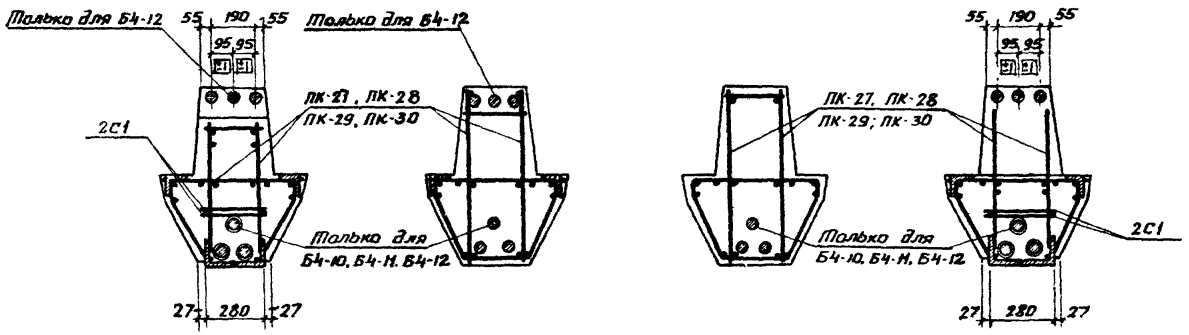
ТК 1969	Ригели ББ-9 ÷ ББ-13 Полупубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	ИИС 23-2	
		Лист	3

10183 13

Гл. инж. пр-та		Дайскина	
Нач. отдела АС			
Рук. группы			
Инженер		Проверил	
Гип	Зильберштейн	Проверил	
	Дуонгева		
	Клочков		
	Артемьева		

ГПИ-7





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

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
Б4-9	ПК 27	1	31. 46
	С1	4	45. 50
	3	2	49
	40	4	45. 50
	43	4	50
Б4-10	ПК 28	1	31. 46
	С1	4	45. 50
	3	3	49
	40	4	45. 50
	43	6	50
Б4-11	ПК 29	1	32. 46
	С1	4	45. 50
	6	3	49
	41	4	45. 50
	43	6	50
Б4-12	ПК30	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.

ТК 1969

Ригели Б4-9 ÷ Б4-12. Армирование

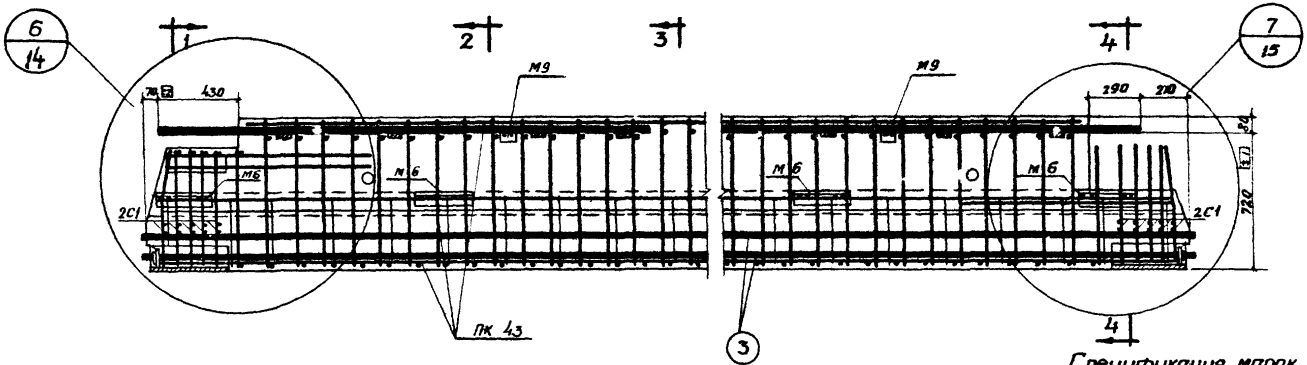
ШИС 23-2

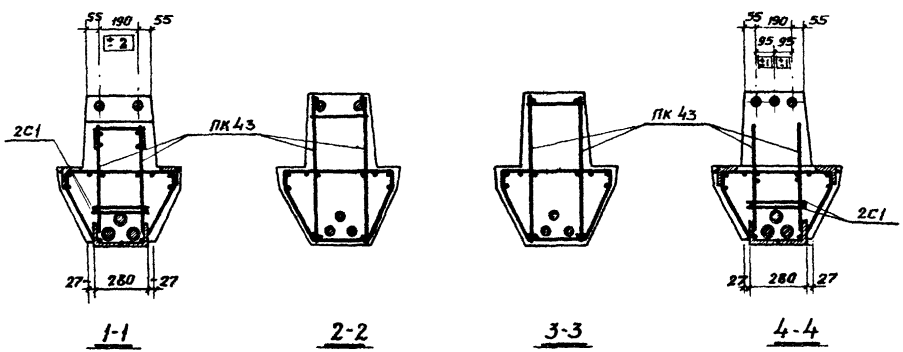
Лист

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та Расискина
Нач. отдела
Вед. группы Зильберштейн
Инженер Дурнева
Проверил Ключков
Проверил Артемьева

10183 14





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. 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

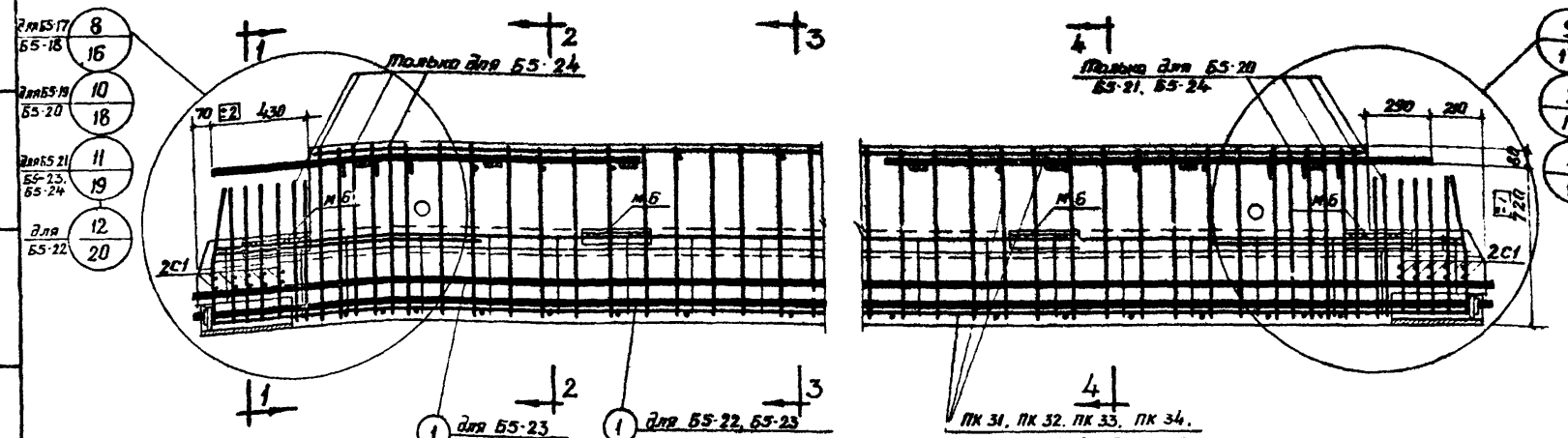
Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

ТК 1969	Ригель Б4-13. Армирование	ИИС 23-2
		Лист 5

ГПИ-7

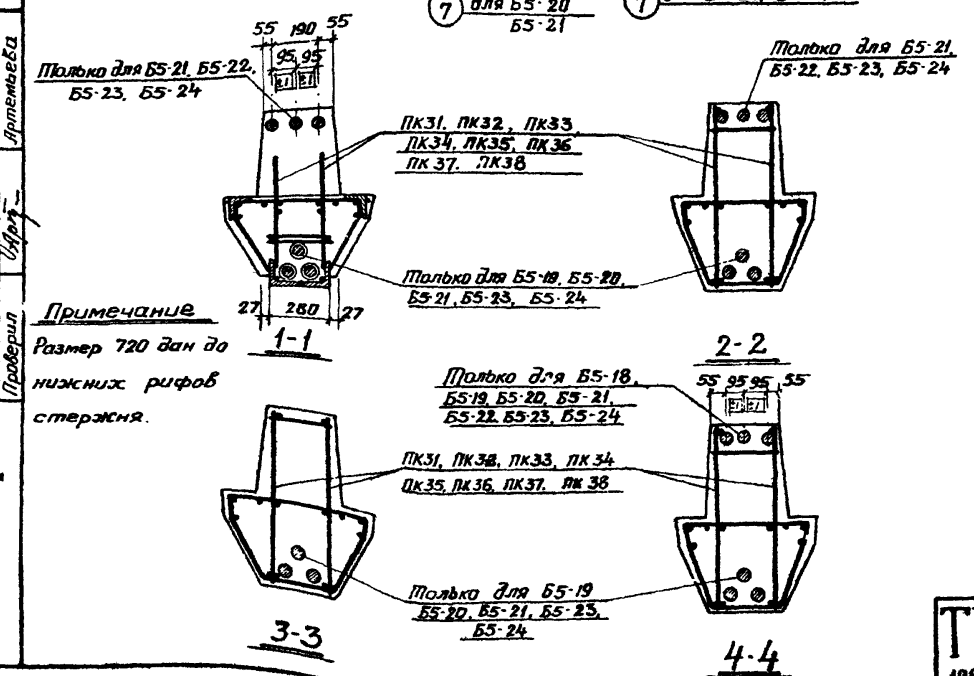
Гл. инж. пр-та — Гин
Нач. отдела — Зильберштейн
Рук. группы — Журева
Инженер — Клочков
Проверил — Артемьева
Проверил — Ройскина

10183 15



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
БС-17	ПК31	1	33, 46	БС-21	ПК35	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
БС-18	ПК32	1	33, 46	БС-22	ПК36	1	33, 47
	С1	4	45, 50		С1	4	45, 50
	4	2	49		1	2	49
	40	4	45, 50		39	4	45, 50
	43	4	50		43	4	50
БС-19	ПК33	1	35, 47	БС-23	ПК37	1	35, 47
	С1	4	45, 50		С1	4	45, 50
	4	3	49		1	3	49
	40	4	45, 50		39	4	45, 50
	43	6	50		43	6	50
БС-20	ПК34	1	34, 47	БС-24	ПК38	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.

Гл. инж. пр-та			
Нач. отдела			
Рук. группы	Зильбершмидт	Дурнева	Ключков
Инженер			
Проверил			
Гин			
Проверил			
Конструктор			

ГПИ-7

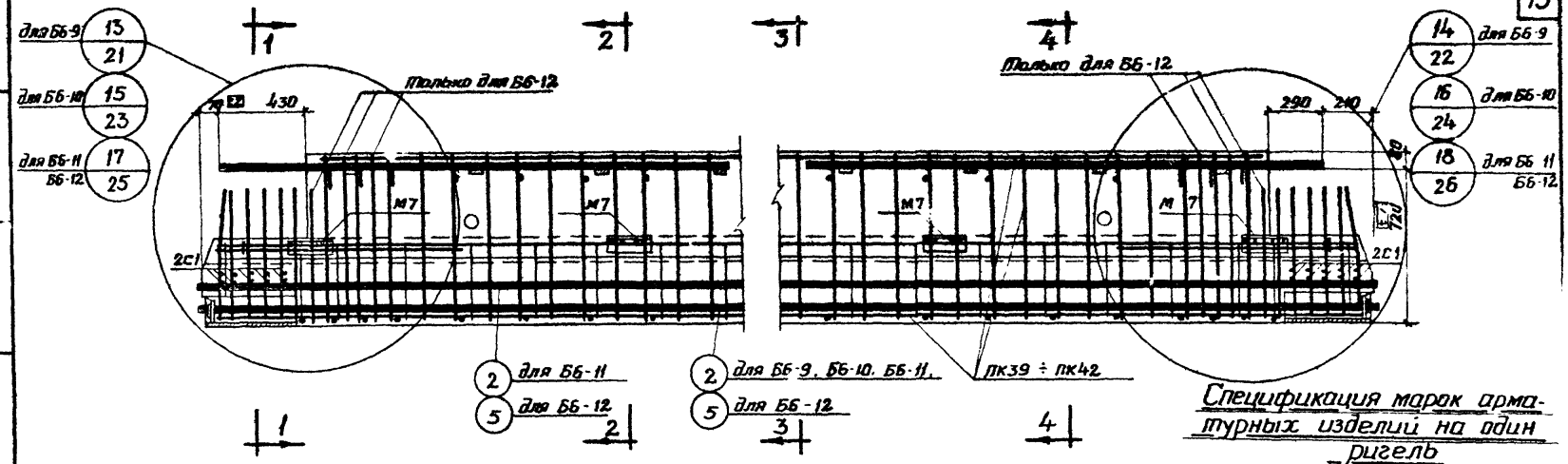
ТК 1969

Ригели БС-17 ÷ БС-24. Армирование

ИИС 23-2

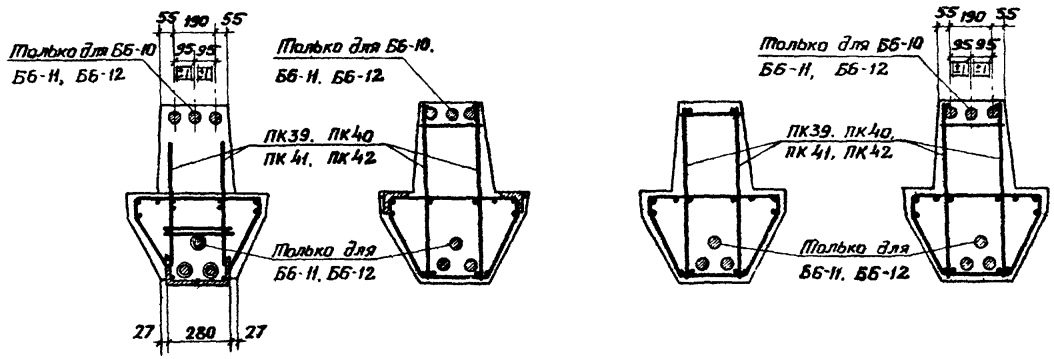
Лист 6

10183 16



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	6	50
Б6-12	ПК42	1	38, 48
	С1	4	45, 50
	5	3	49
	40	4	45, 50
	43	6	50



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

Примечание

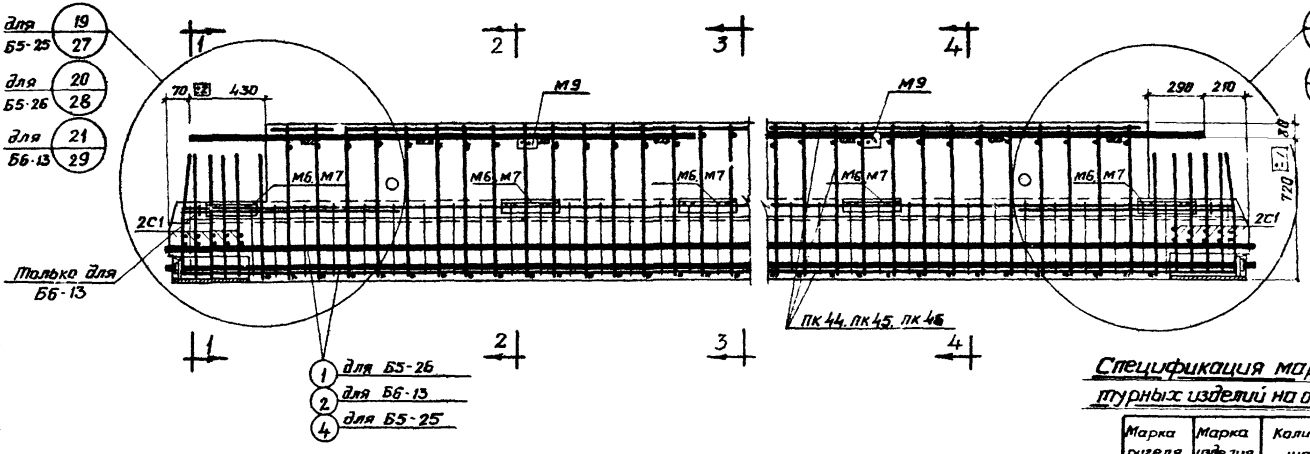
Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

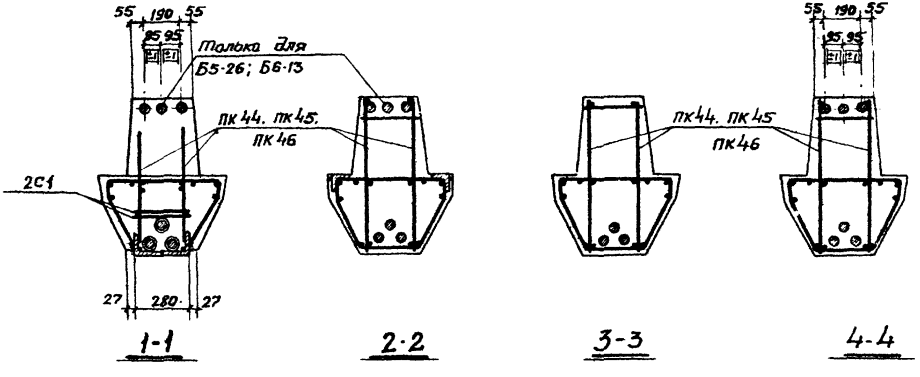
ТК 1969	Ригели Б6-9 ÷ Б6-12. Армирование	ИИС 23- Лист 7

10183 17

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та Гин
Нач. отдела Зильберштейн
Рук. группы Дурнева
Инженер К.ночков
Проверил Артемьева
Проверил
Разиркина





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
Б5-25	ПК44	1	40, 48
	С1	4	45, 50
	М9	4	51
	4	3	49
	40	4	45, 50
	43	6	50
Б5-26	ПК45	1	41, 48
	С1	4	45, 50
	М9	4	51
	1	3	49
	39	4	45, 50
	43	6	50
Б6-13	ПК46	1	42, 48
	С1	4	45, 50
	М9	4	51
	2	3	49
	39	4	45, 50
	43	6	50

Примечание

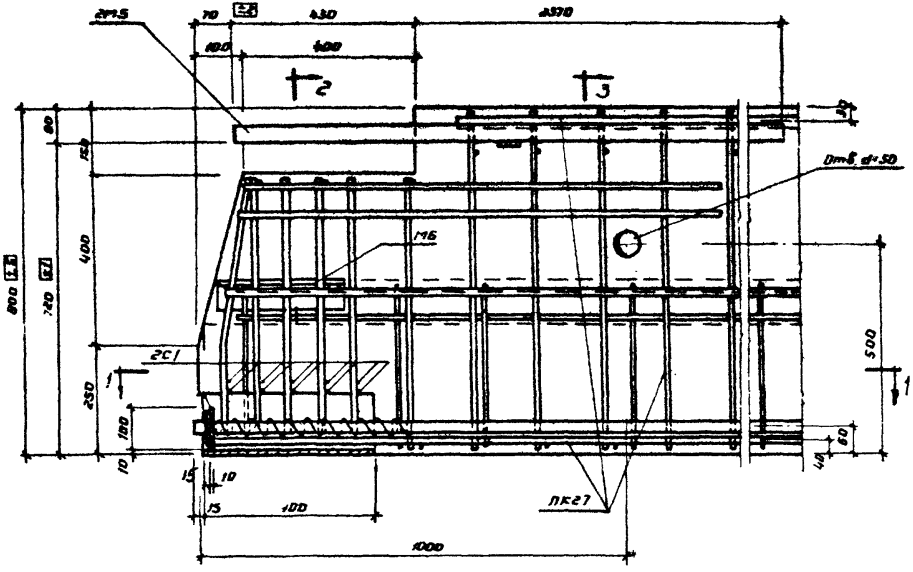
Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

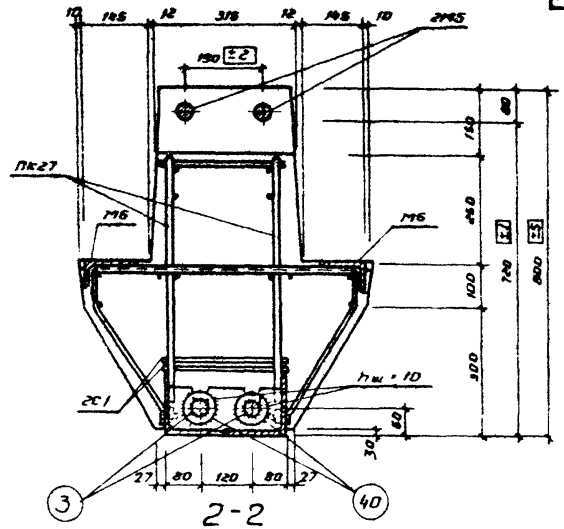
ТК 1969	Ригели Б5-25; Б5-26; Б6-13. Армирование	ШИС 23-2	
		Лист	8

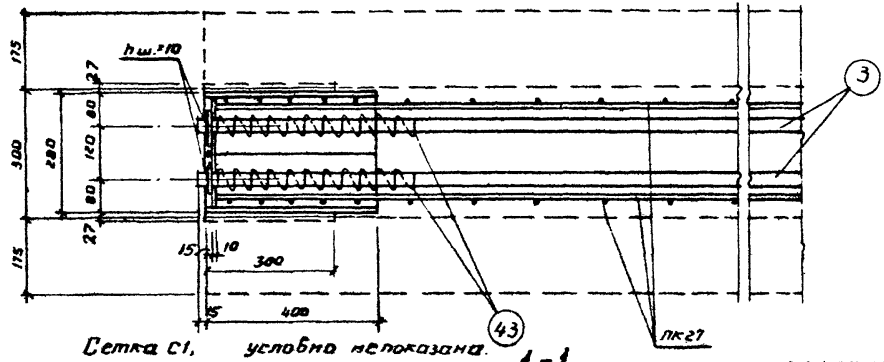
ГПИ-7

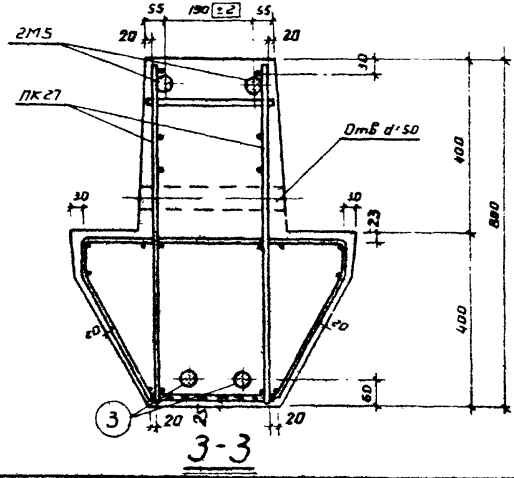
Подпись | Дата | Проверил | ГИП Зиловершидт | Дурнева | Ст. инж. пр-та | Нач. отдела | Рук. группы | Инженер | Проверил

10183 18









Сетка С1, условно непоказана.

Примечания

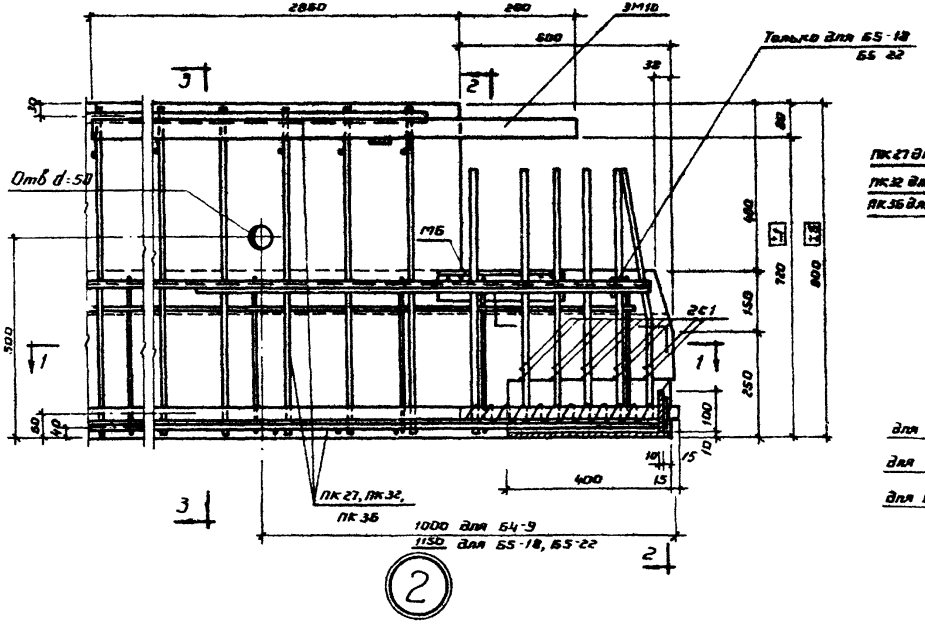
1. Сварку производить электродами типа Э50А
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

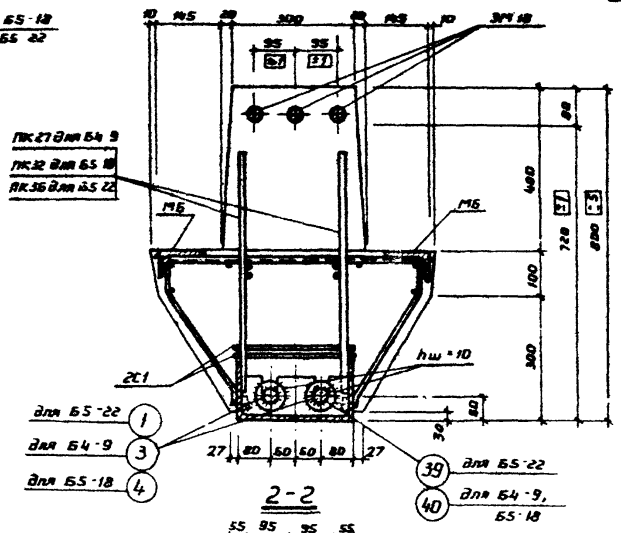
ТК 1989	Ригель Б4-9. Узел 1	ИИС23-2	Лист 9

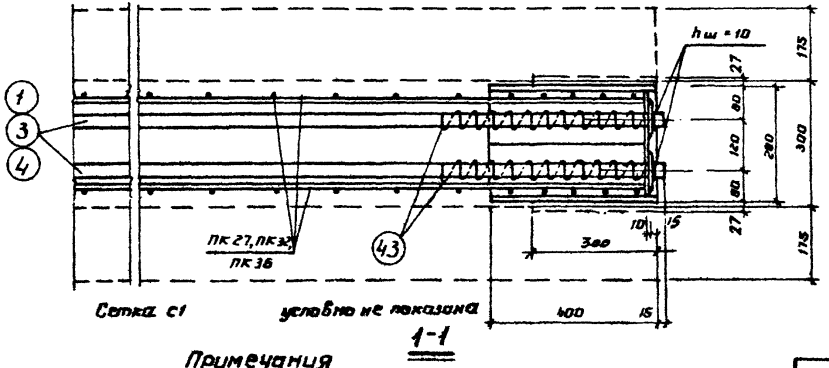
ГПИ-7

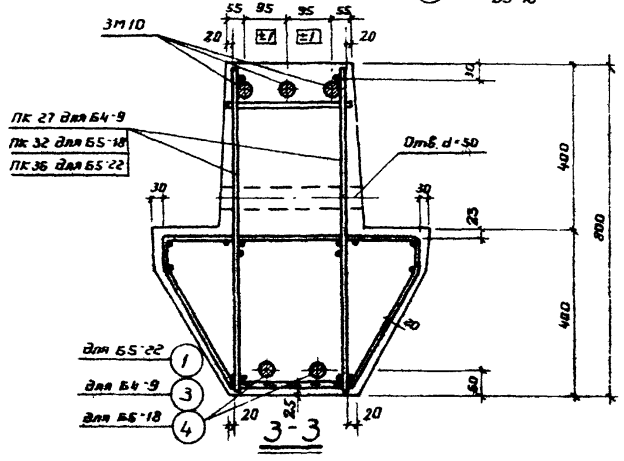
Гл. инж. пр-та			Пискина
Нач. отдела			
Рук. группы			
Инженер			
Проверил			
ГИП	Заславский	Проверил	
	Дурнева		
	Ключков		
	Антонова		

10183 19









Примечания

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

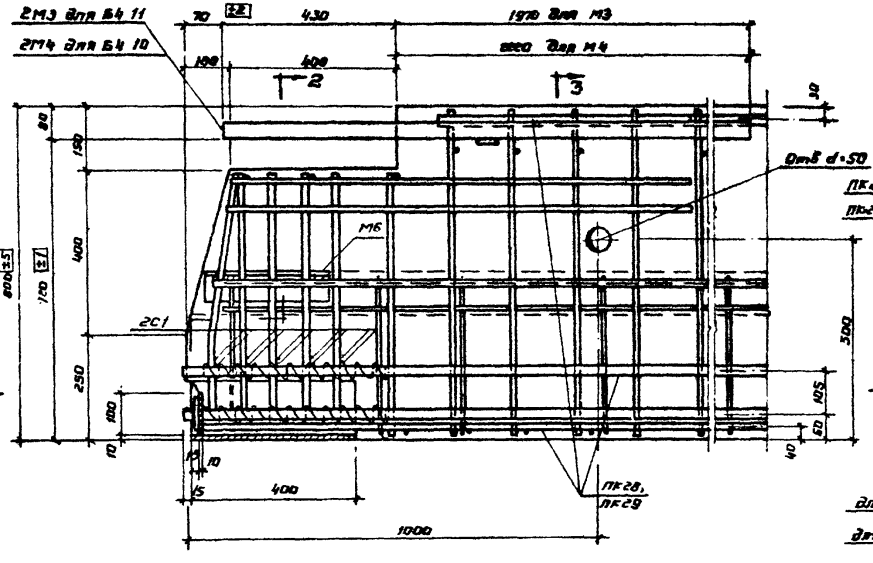
ГИП-7			
Гл. инж. пр-та	Зильбергшлат		Раскина
Нач. отделения	Дурнева		
Рук. группы			
Инженер	Корчков		
Проверил	Артемьева		

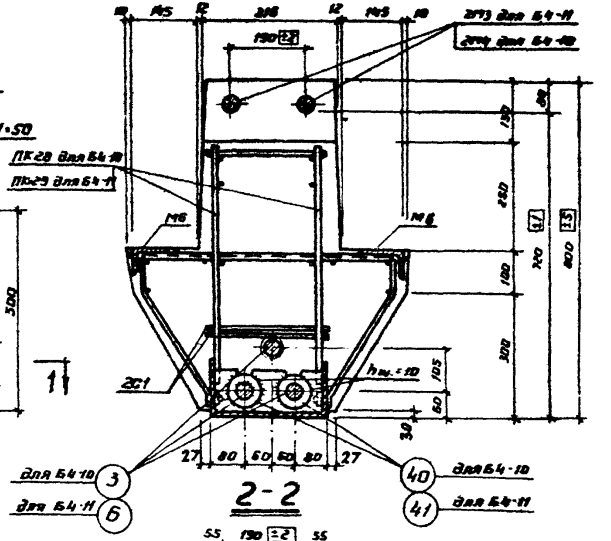
ТК 1969

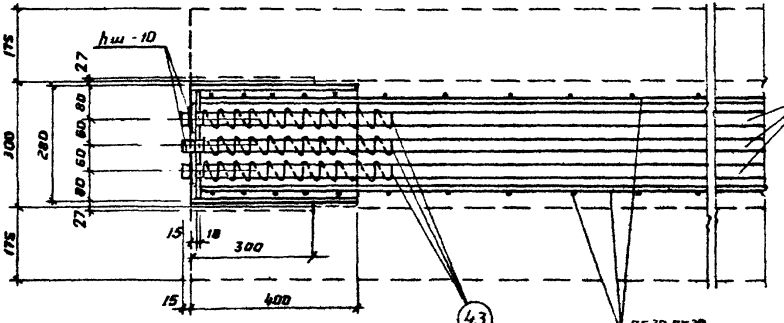
Ригели Б4-9, Б5-18, Б5-22, Узел 2

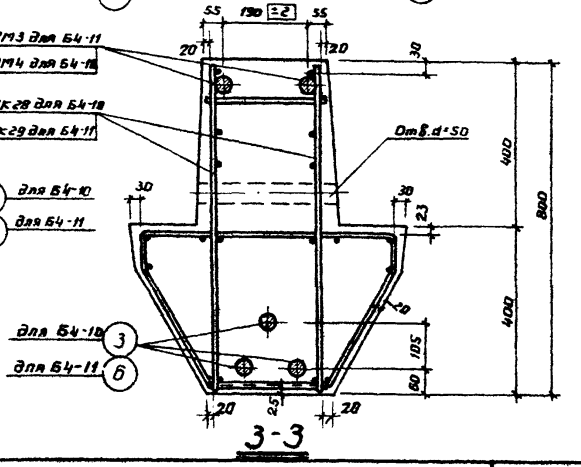
ШИС23-2 Лист 10

10183 20









Сетка С1, условно не показана

Примечания

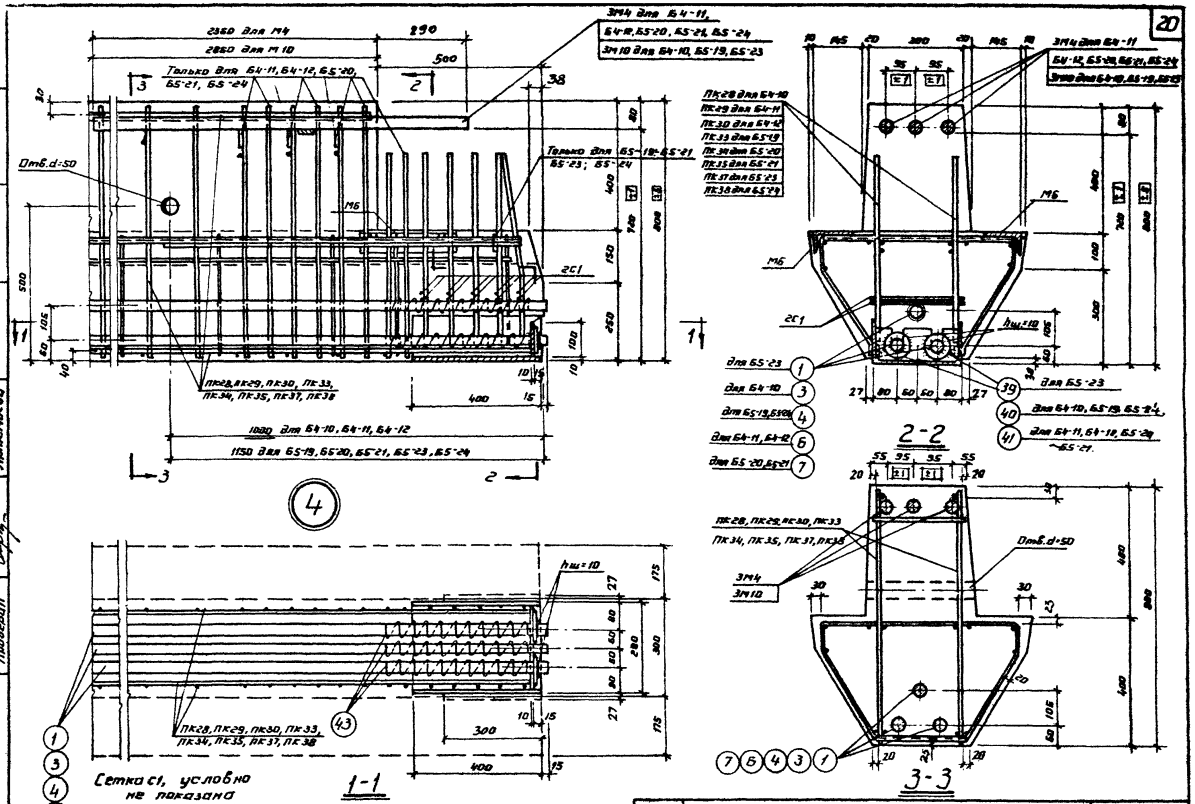
1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

ТК 1969	Ригели Б4-10, Б4-11. Узел 3	ИИС 23-2	
		Лист	11

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та			
Нач. отделения	Шлиберевич		
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Клинков		
Проверил	Лаптева		
Проверил			
Пин			

10183 21



Примечания

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

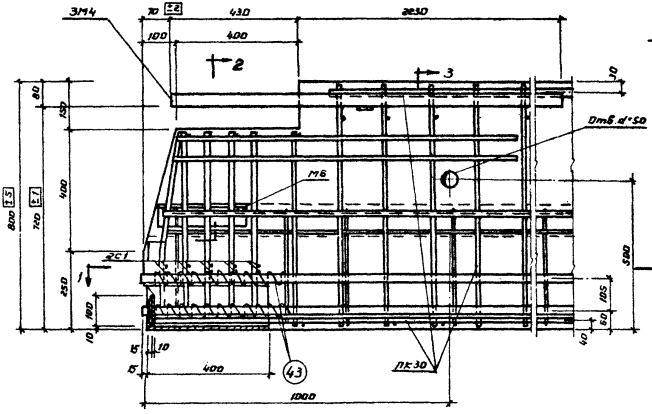
ТК 1969	Ригели Б4-10÷Б4-12, Б5-19÷Б5-21, Б5-23, Б5-24. Узел 4	ИИС 23-2	Лист 12

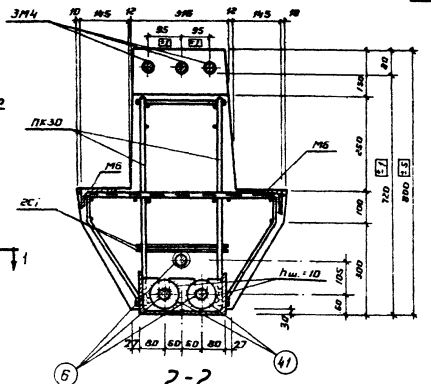
ГПИ-7

Гл. инж. пр-та — Шлиндерман
Нач. отдела — Дуонова
Рук. группы — Клочков
Инженер — Лотарева
Провери — Лотарева

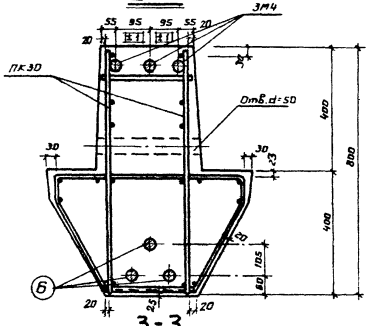
Подпись | Дата | Инв. № подл.

10183 22



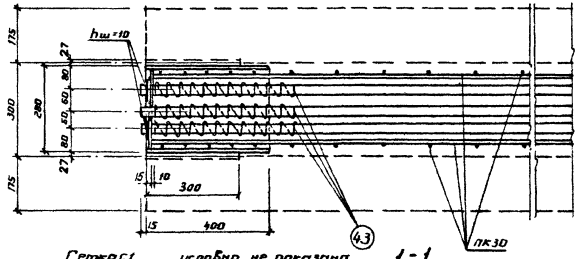


2-2



3-3

5



1-1

Сетка ст условно не показана

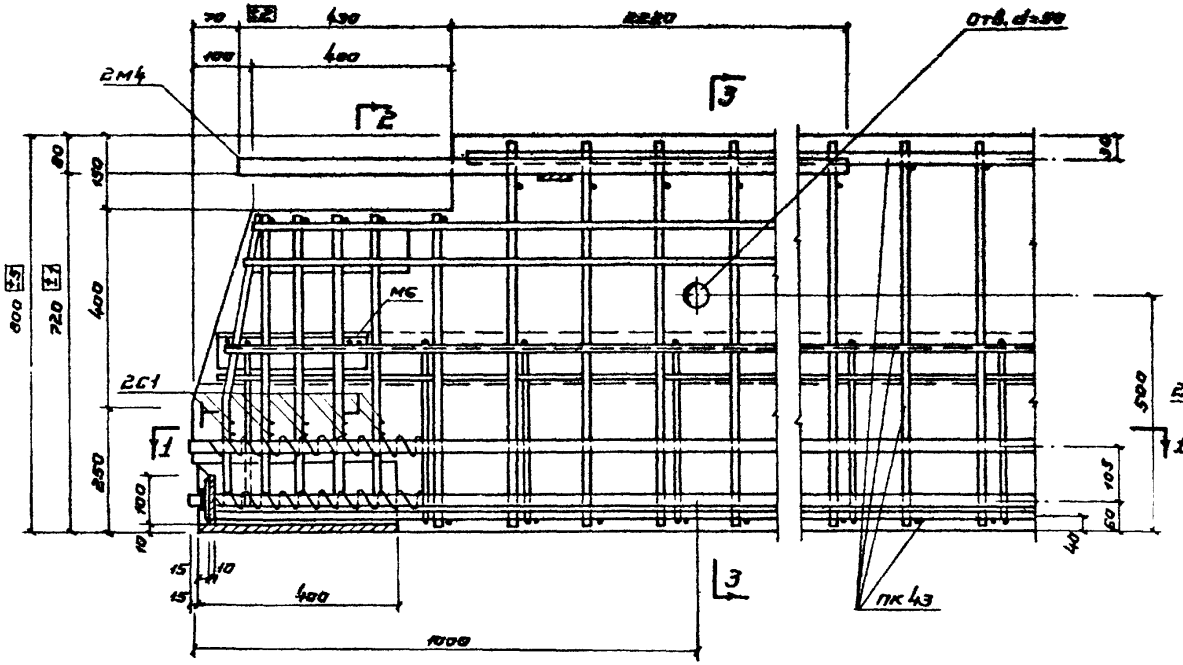
Примечания

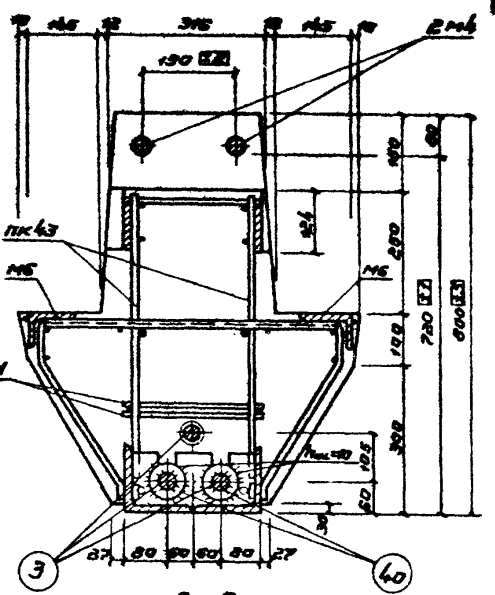
1 Сварку производить электродами типа Э-50А.
2 Порядок сборки указан в пояснительной записке.

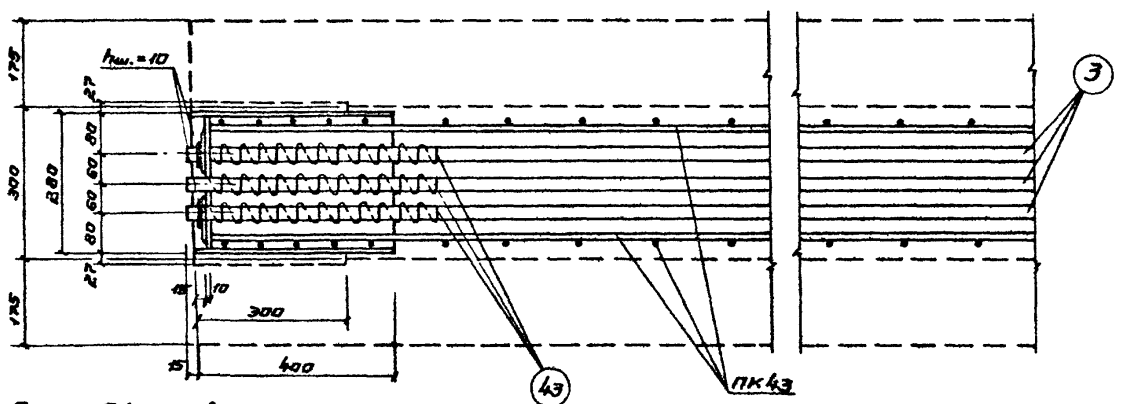
ГПИ	Зиньвартнов		
Рук. группы	Дрозд		
Инженер	Кочнев		
Проверил	Потапенко		
Гл. инж. пр.			
Нач. отдела			

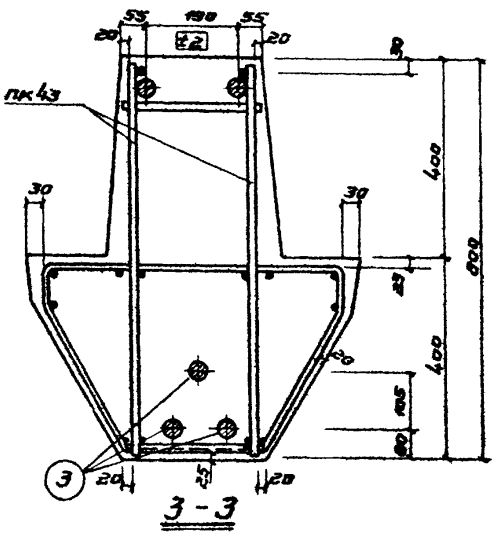
ГПИ-7

ТК 1969	Ригель Б4-12. Узел 5	ИИС 23-2 Лист 13









Сетка С1 условно не показана

Примечания

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

ГПИ-7	Гл. инж. пр-та		
	Нач. отдела РСК	Зилиберштейн	
	Рук. группы	Пуринова	
	Инженер	Ключков	
	Проверил	Ратенбаева	
	Гл. инж.		
	Проверил		

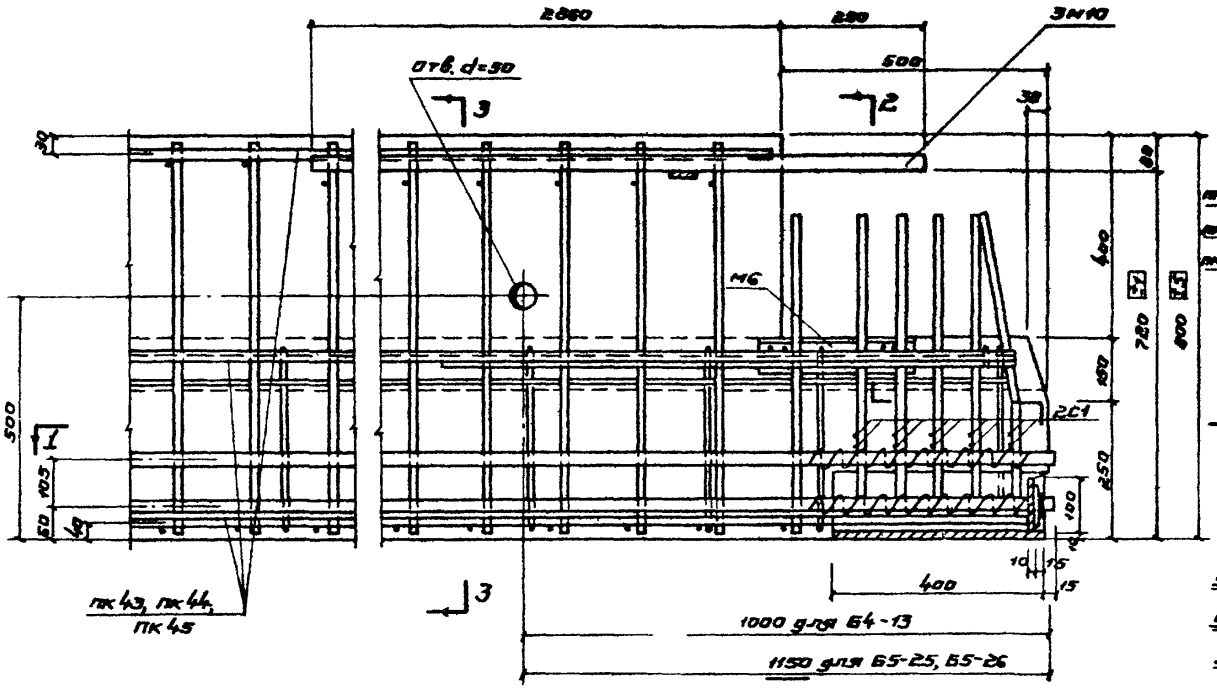
ТК 1969

Ригель БА-13. Узел 6

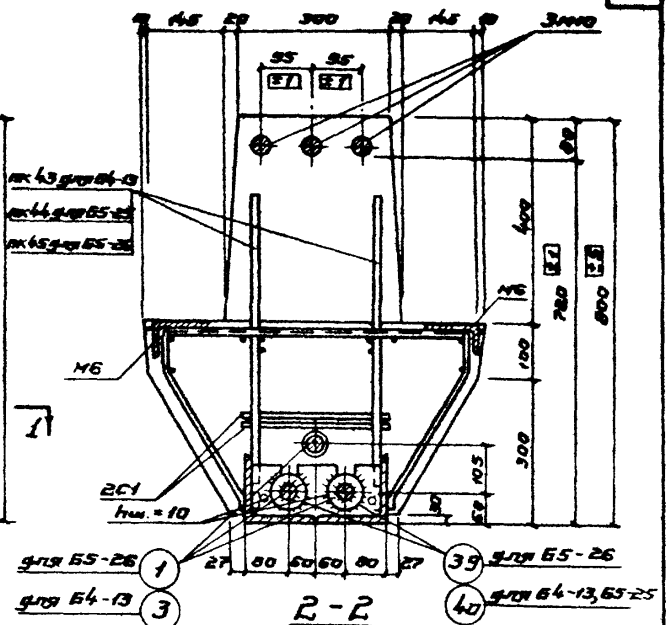
ИИС 23-2

Лист 14

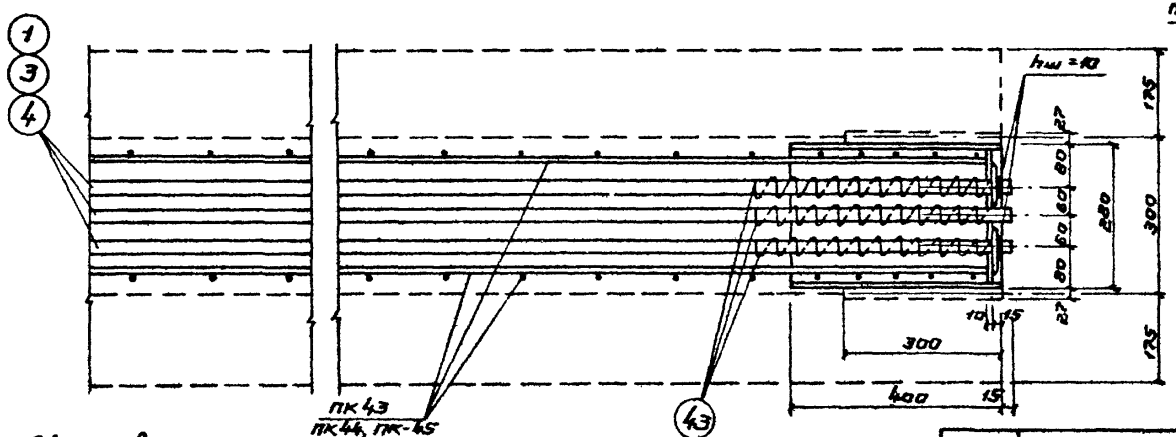
10183 24



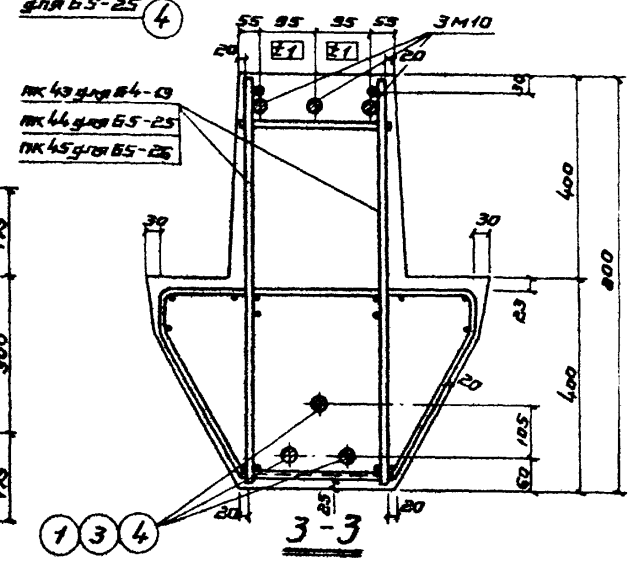
7



2 - 2



1 - 1



3 - 3

Сетка С1 условно не показана

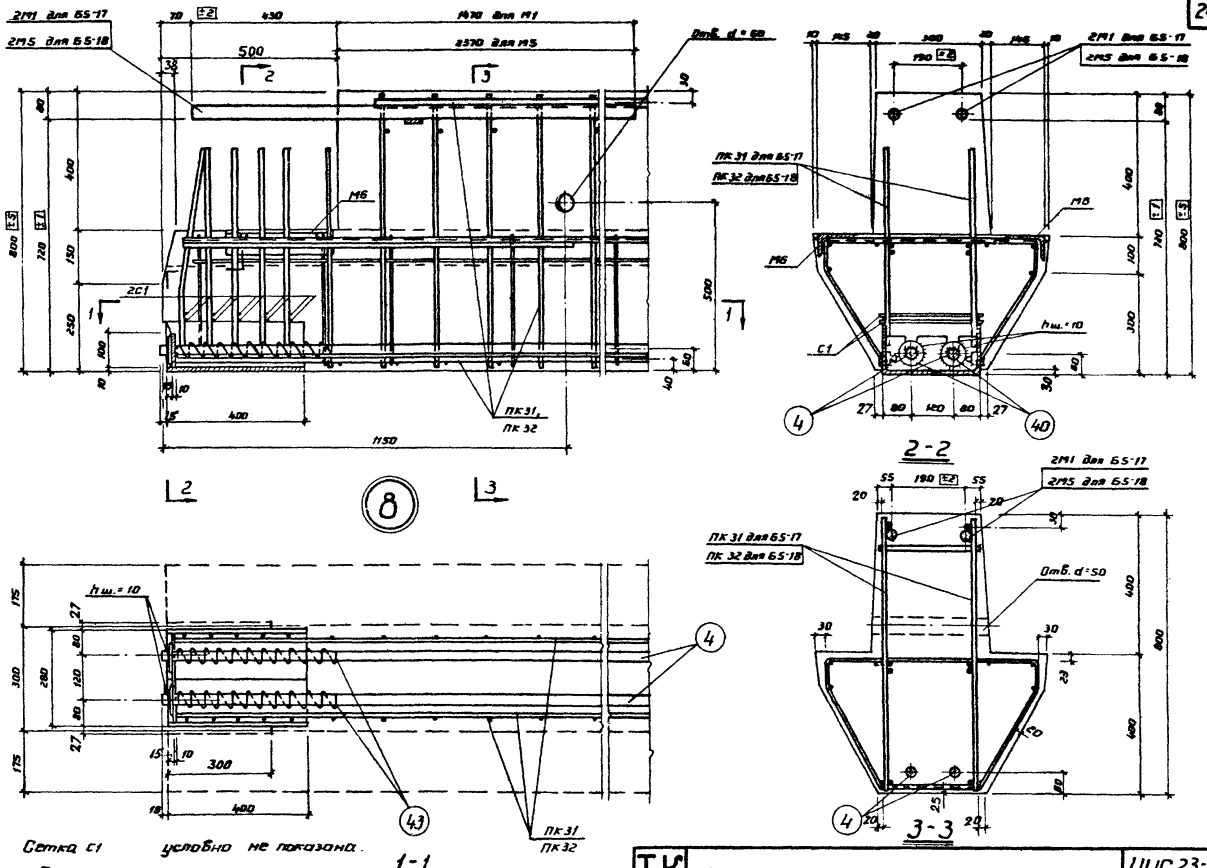
Примечания

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

ТК 1968	Ригели Б4-13, Б5-25, Б5-26. Узел 7	ИИС 23-2	
		Лист	15

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та			
Нач. отдела			
Рук. группы			
Инженер			
Проверил			
ГИП	Зилибарницкий		
Проверил			



Сетка С1 условно не показана.

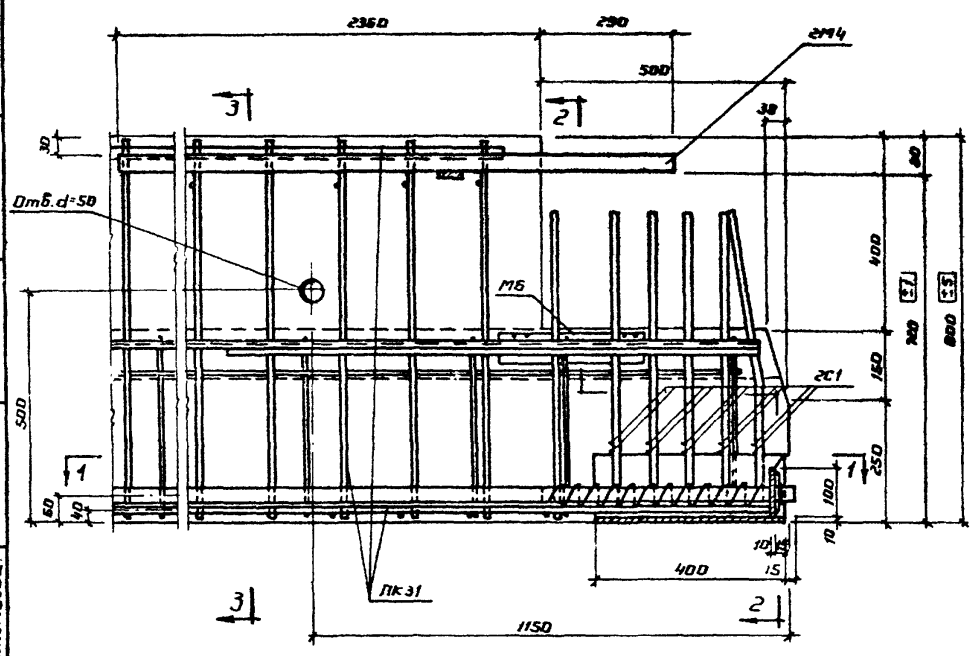
Примечания

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

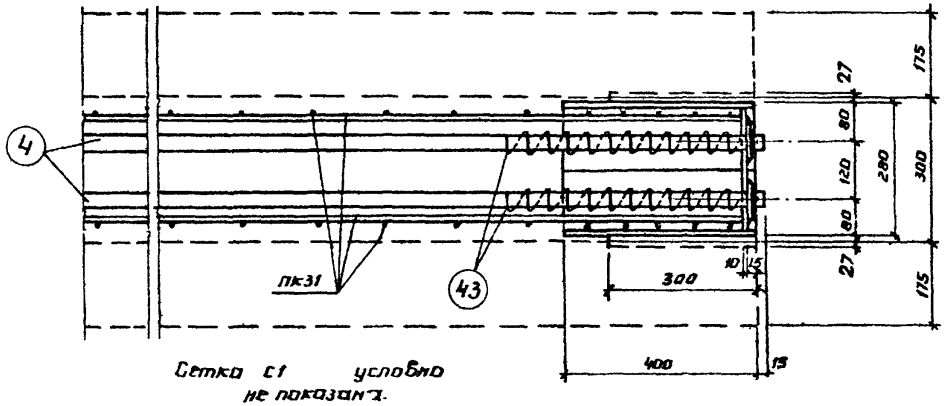
ГПИ-7	Гл. инж. пр-та	Гайскина	
	Нач. отдела РСУ		
	Рук. группы	Дрожжин	
	Инженер	Ковалев	
	Проверил	Пименова	
	ГИП	Зитверштейн	Дрожжин
	Проверил		

ТК 1963	Ригели Б5-17, Б5-18. Узел 8	ИИС 23-2 Лист 16

10183 26

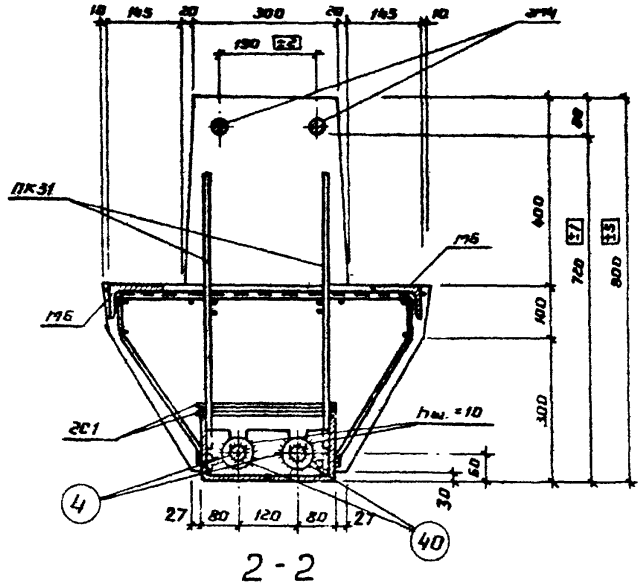


9

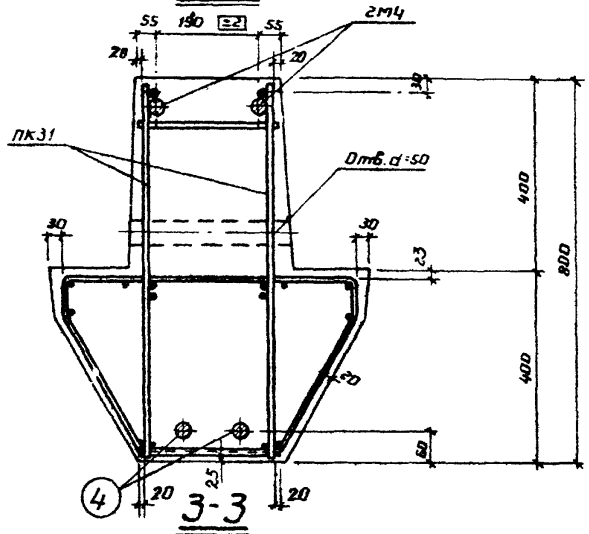


Сетка С1 условно не показана.

1-1



2-2



3-3

Примечания

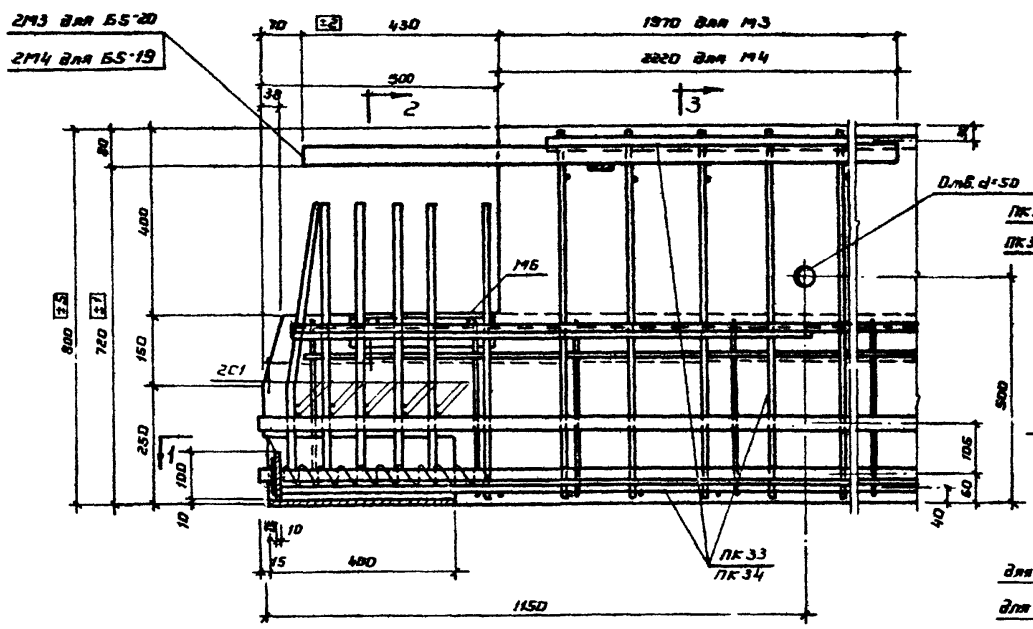
1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

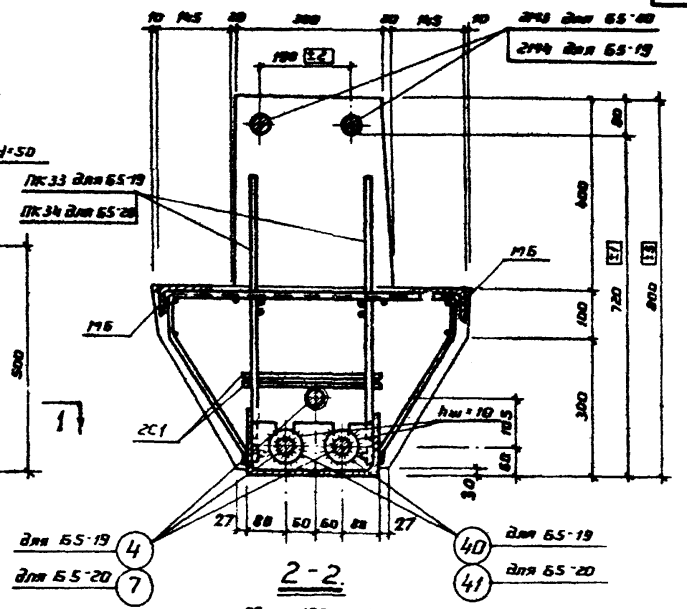
ТК 1969	Ригель Б5-17. Узел 9	ШИС 23-2	Лист 17

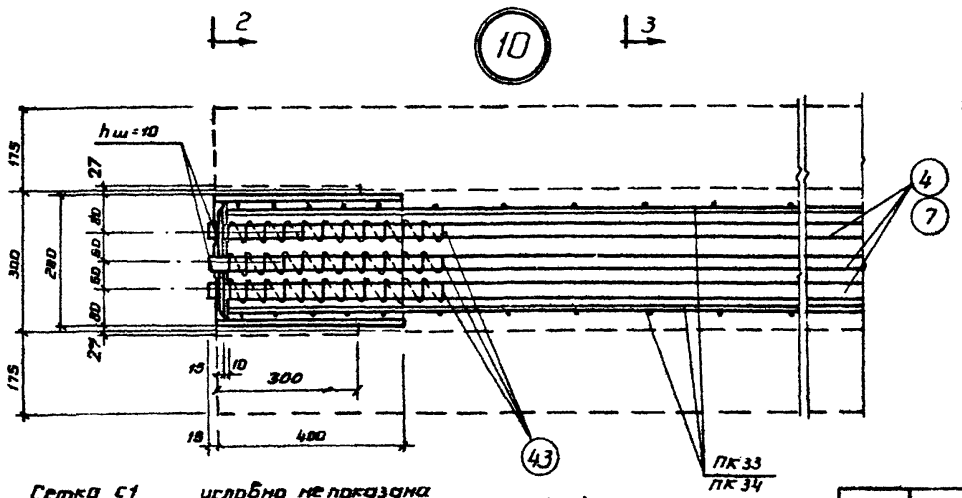
ГПИ-7

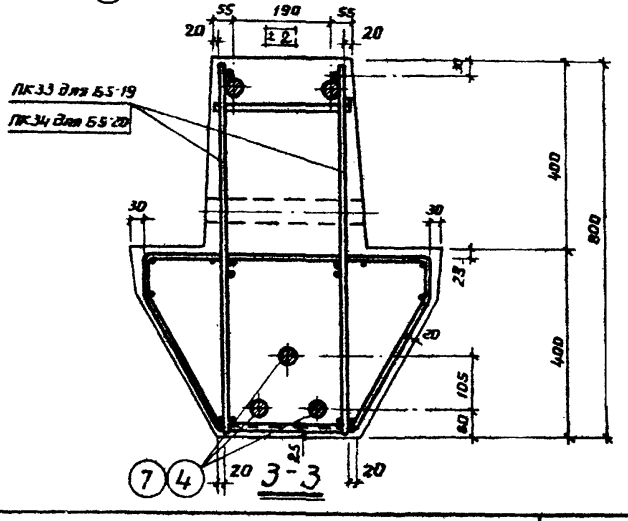
Гл. инж. проекта	Шилберштейн		
Нач. отдела №1	Дурнева		
Рук. группы	Клочков		
Инженер	Ратеньева		
Проверил			
Гип			

10183 27









Сетка С1 условно не показана

Примечания

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

Гл. инж. пр-та		Нач. отдела АС-1	Райскина
Рук. группы	Дурнева	Инженер	Ключков
Проверил	Зильберштейн	Проверил	Артемьев

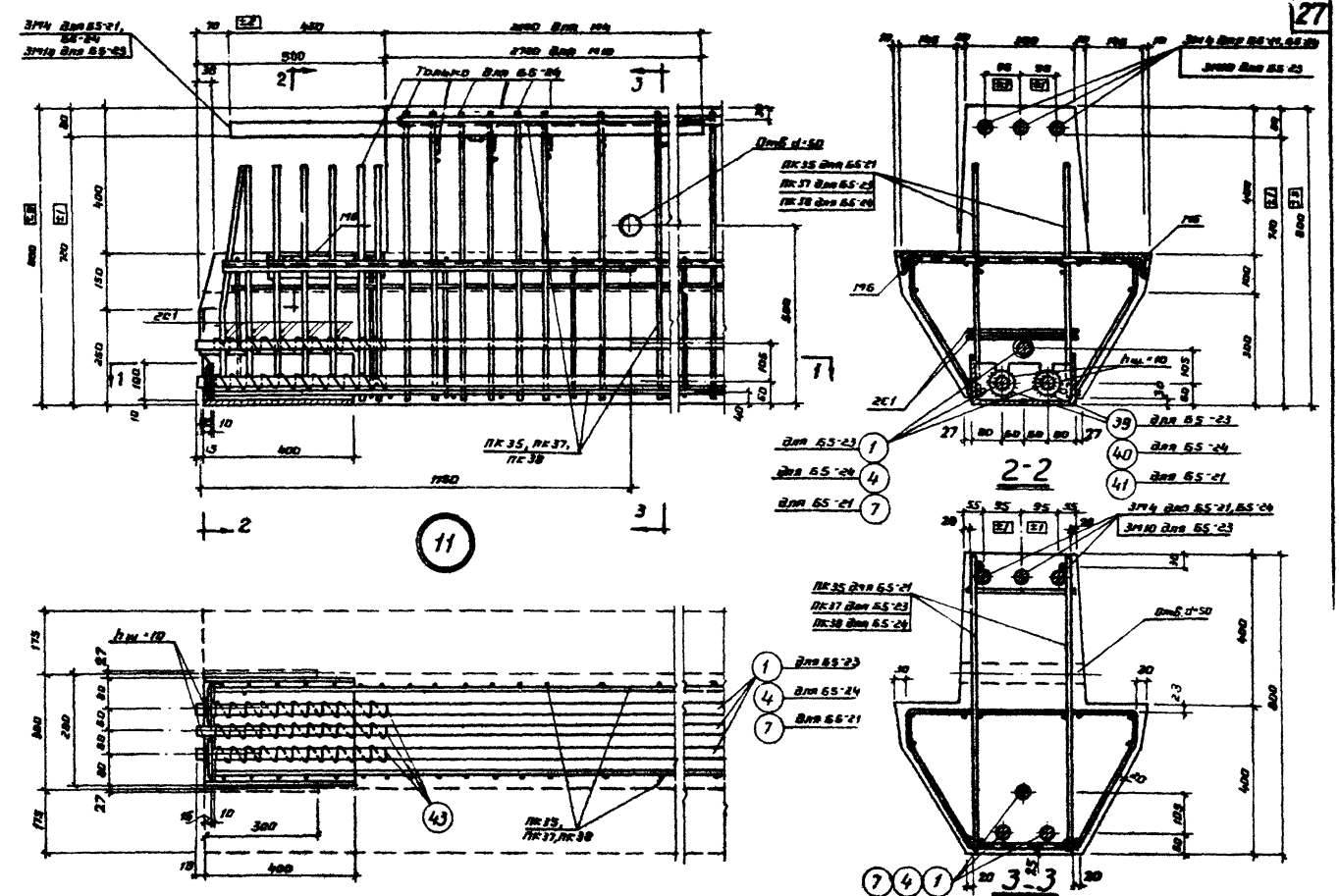
ГПИ-7

ТК 1969

Ригели Б5-19, Б5-20 Узел 10

ИИС23-2 Лист 18

10183 28



Примечания

2. Порядок сборки указан в пояснительной записке
1. Сварку производить электродами типа Э 50Г

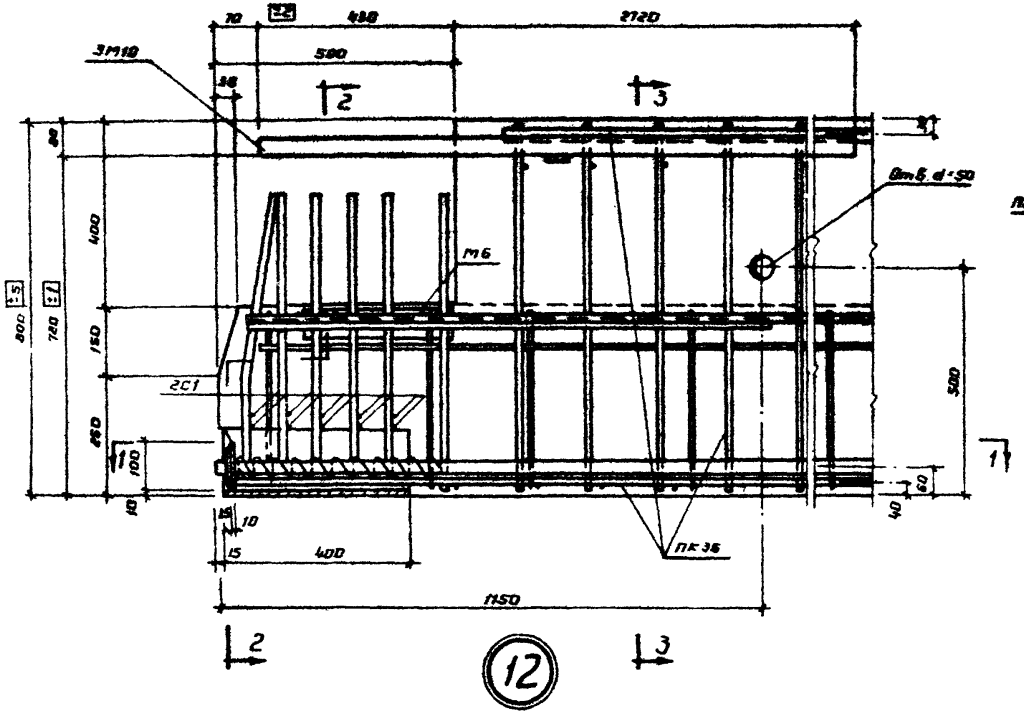
ГПИ-7	Гл. инж. пр-та		Райскина
	Нач. отдела пр.	Зимбершмидт	
	Рук. группы	Дурнева	
	Инженер	Клочков	
	Проверил	Литвякова	
	Гип		
	Проверил		

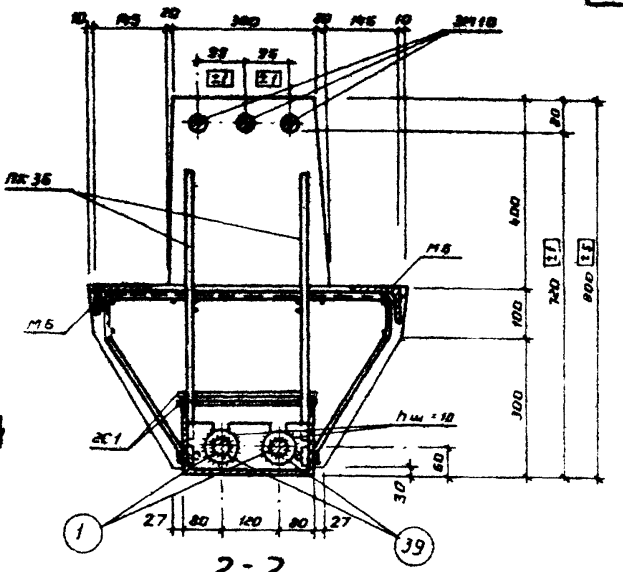
ТК 1983 — Ригели Б5-21, Б5-23, Б5-24 Узел 11

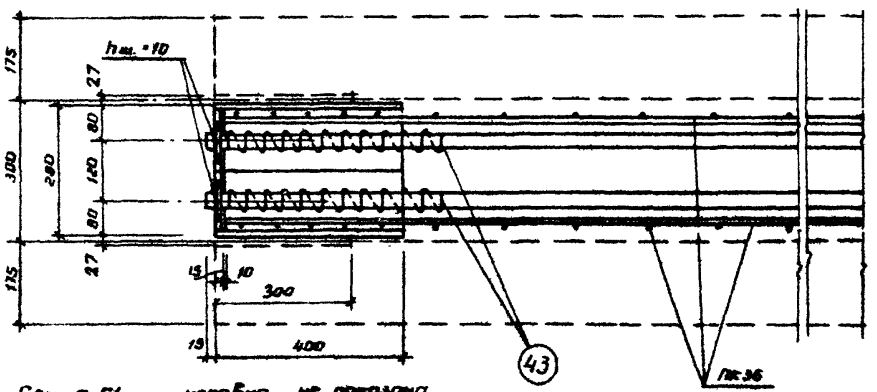
ИИС 23-2

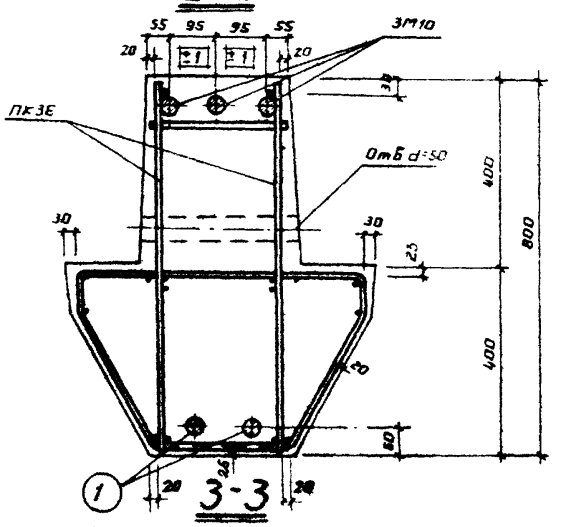
Лист 19

10183 29









Сетка С1 условно не показана

Примечания.

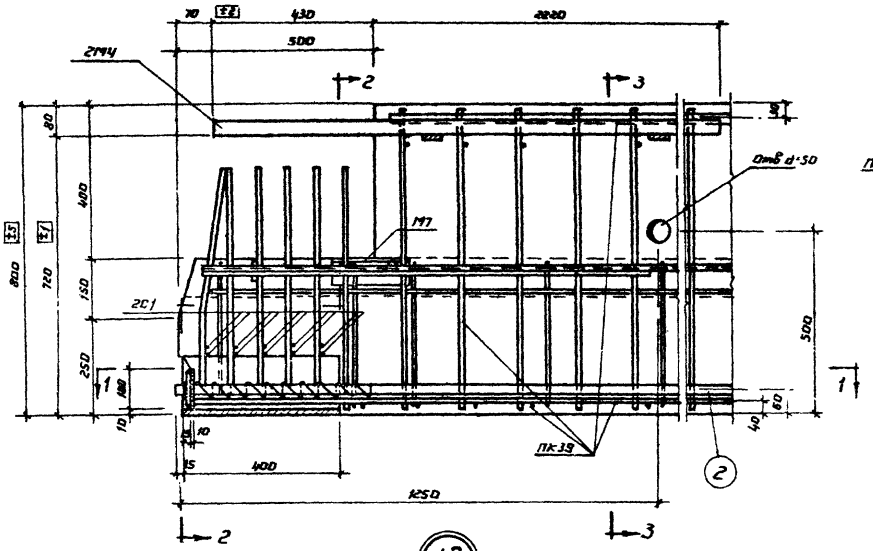
1. Сборку производить электродами типа Э50А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

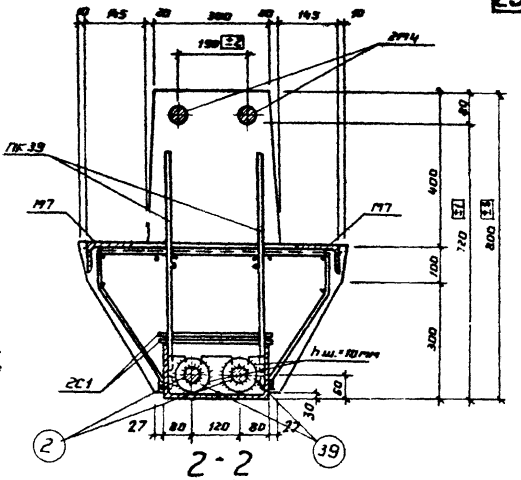
ТК 1989	Ригель БС-22 узел 12	ИИС 23-2	
		Лист	20

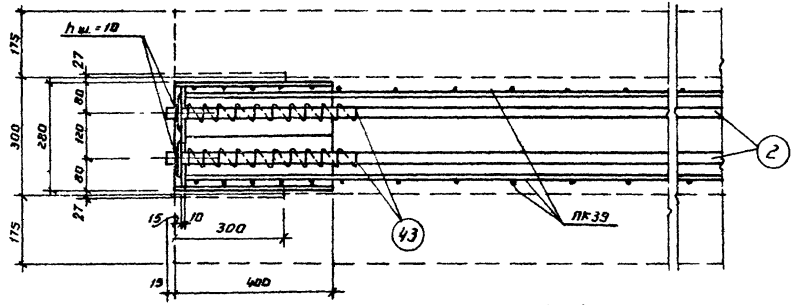
ГПИ-7

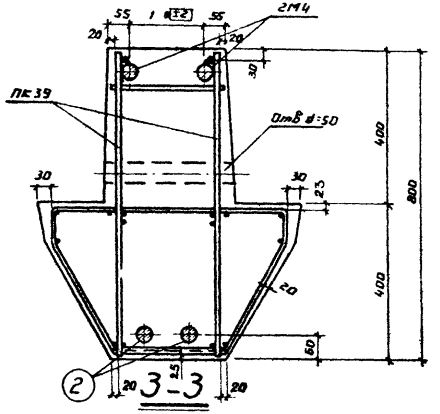
ГИП	Литвиненко	
Гл. инж. пр-та		
Нач. отдела АС1		Дурнева
Рук. группы		Ключев
Инженер		Артемьева
Проверил		

10183 30









Сетка С1 условно не показана

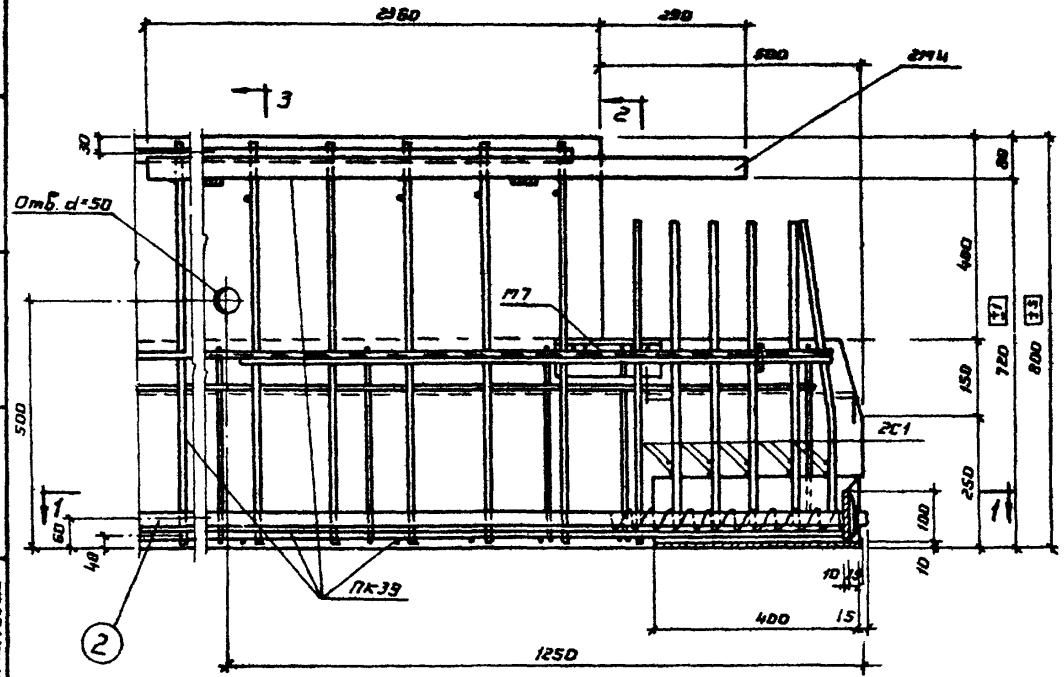
Примечания

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

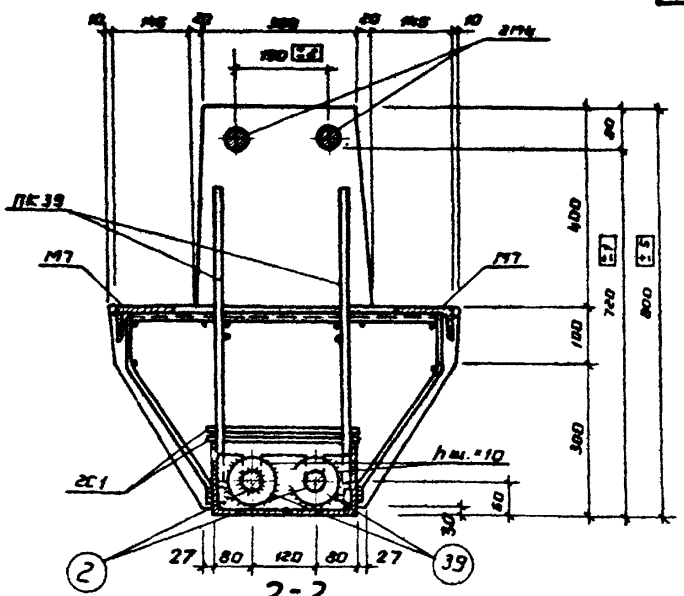
ГПИ-7			
Гл. инж. пр-та	Жильберштейн		
Нач. отдела			
Рук. группы	Лунев		
Инженер	Клочков		
Проверил	Растворова		
Проверил	Райскина		

ТК 1969	Ригель ББ-9. Узел 13	ШИС 23-2 Лист 21

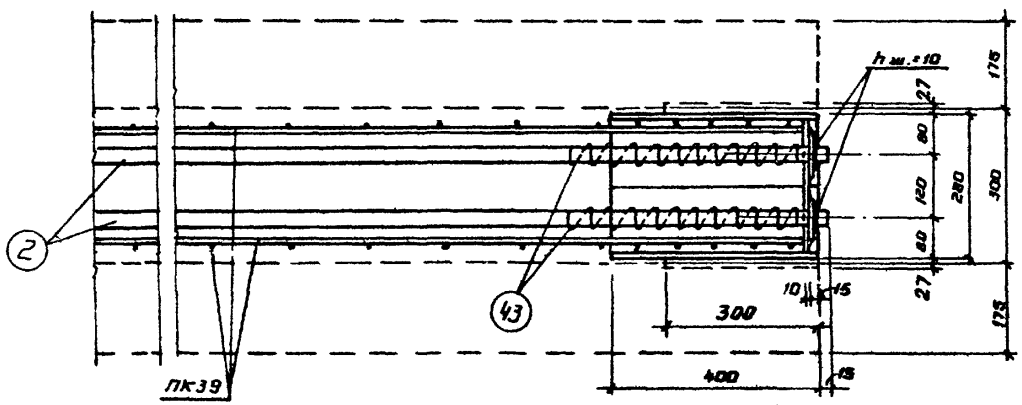
10183 31



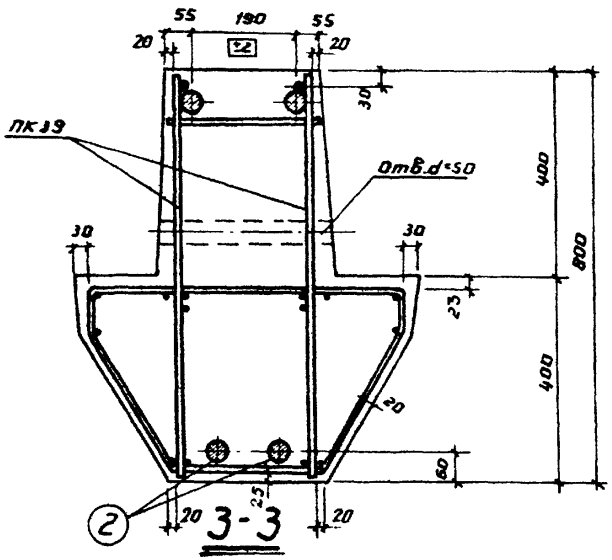
14



2-2



1-1



3-3

Сетка С1 условно не показана

Примечания

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

Гл инж. пр-та		Гин	Зайдеритидт
Нач. отдела пр.		Рук группы	Дурнева
		Инженер	Клочков
		Проверил	Котельникова

Проверил — Зайскина

ГПИ-7

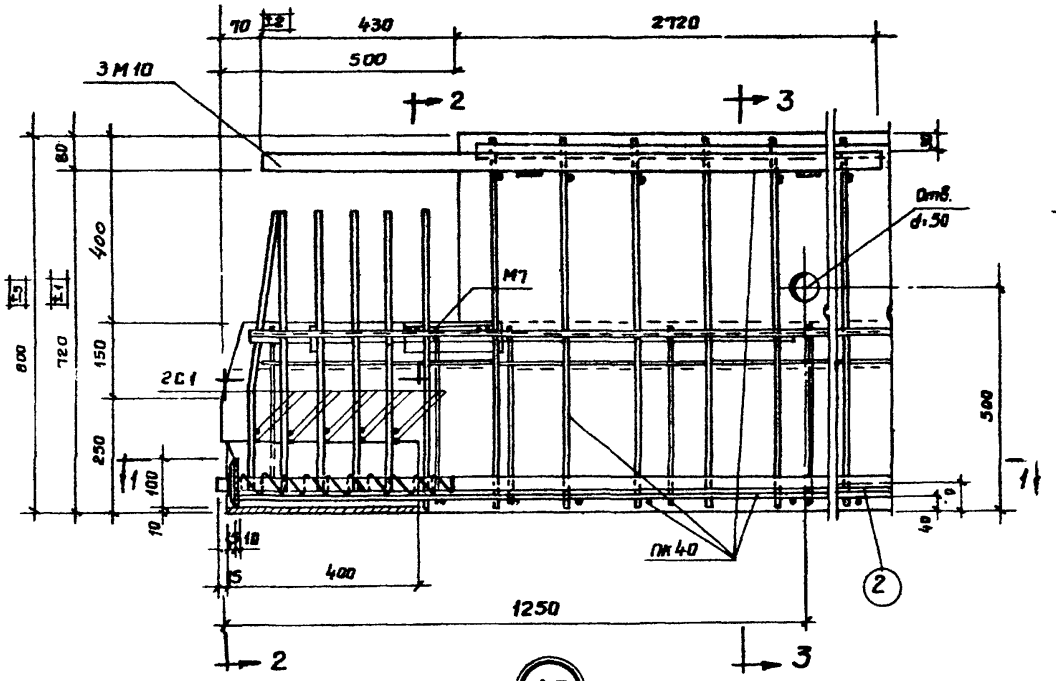
ТК 1969

Ригель ББ-9. Узел 14

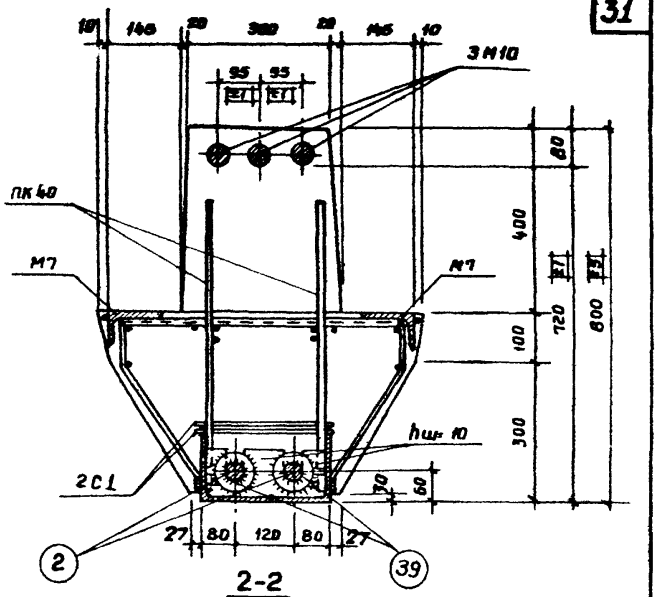
ИИС 23-2

Лист 22

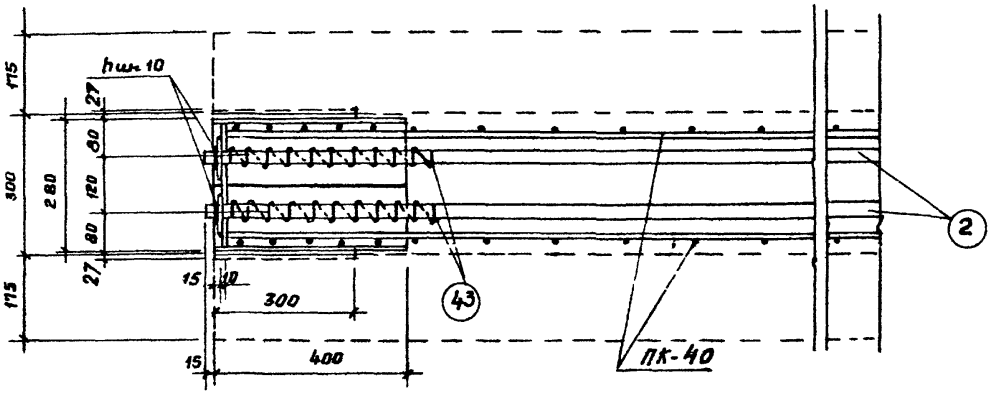
10183 32



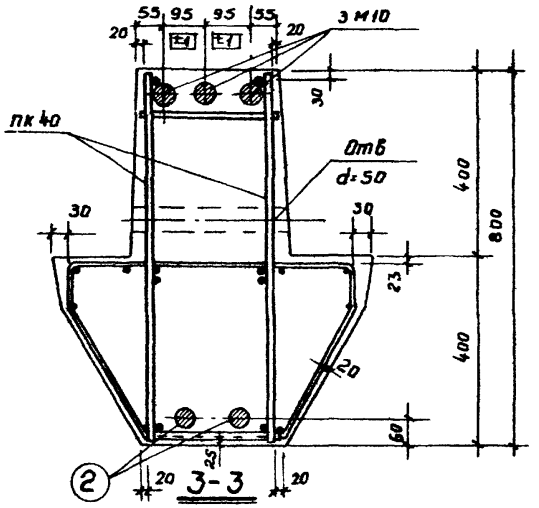
(15)



2-2



1-1



3-3

Сетка С-1 условно не показана

Примечания:

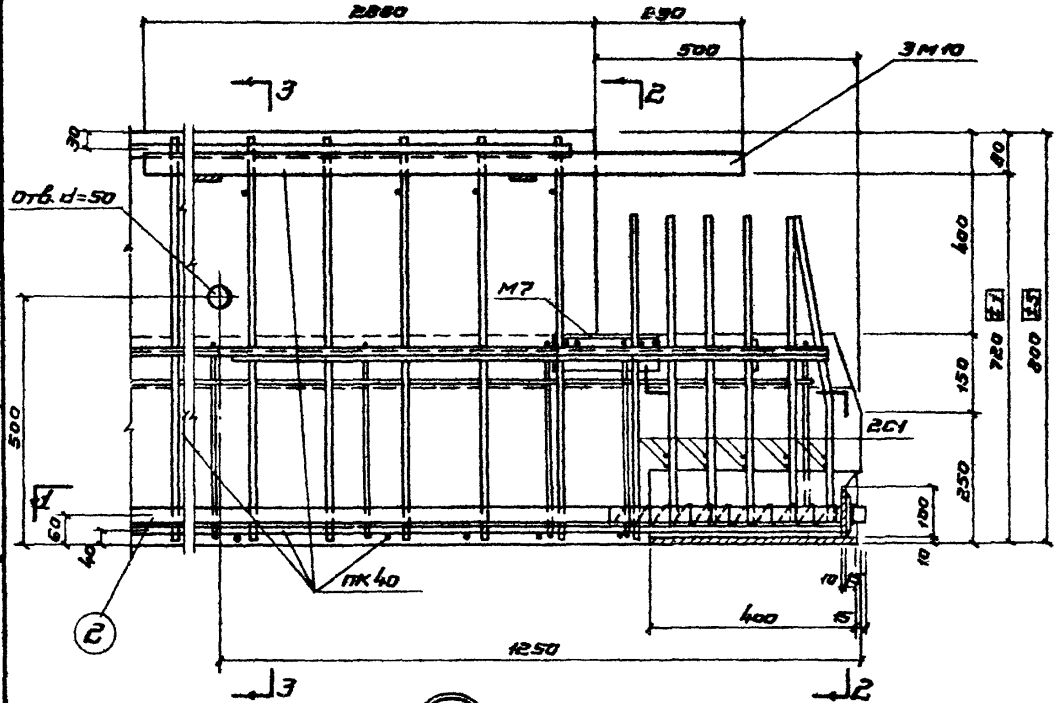
1. Сварку производить электродами типа Э 50 А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.

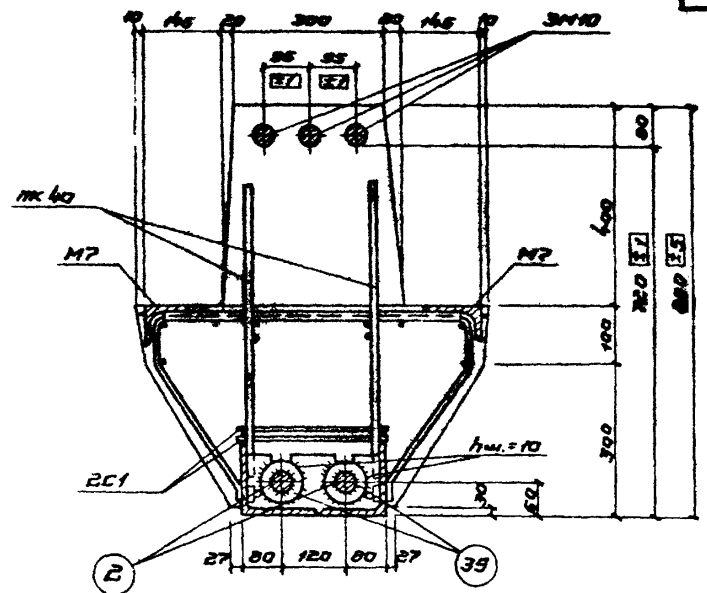
ТК 1969	Ригель ББ-10. Узел 15	ИИ23-2	
		Лист	23

Гл. инж. пр-та		Райскина
Нач. отдела		Зильбермидт
Рук. группы		Дурнева
Инженер		Клочков
Проверил		Артемьева

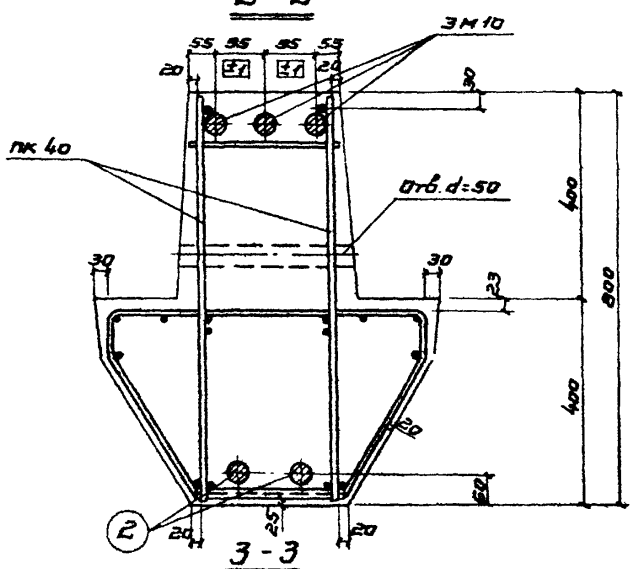
ГПИ-7

10183 33

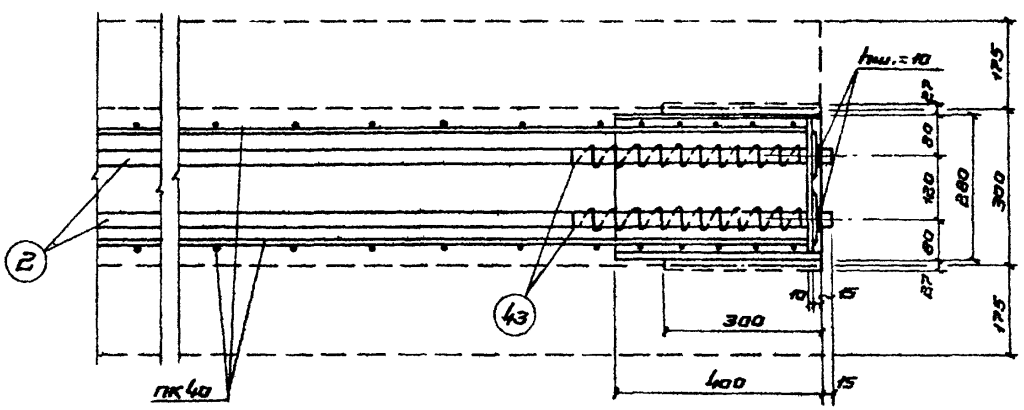




2 - 2



3 - 3



1 - 1

Сетка С1 условно не показана

Примечания

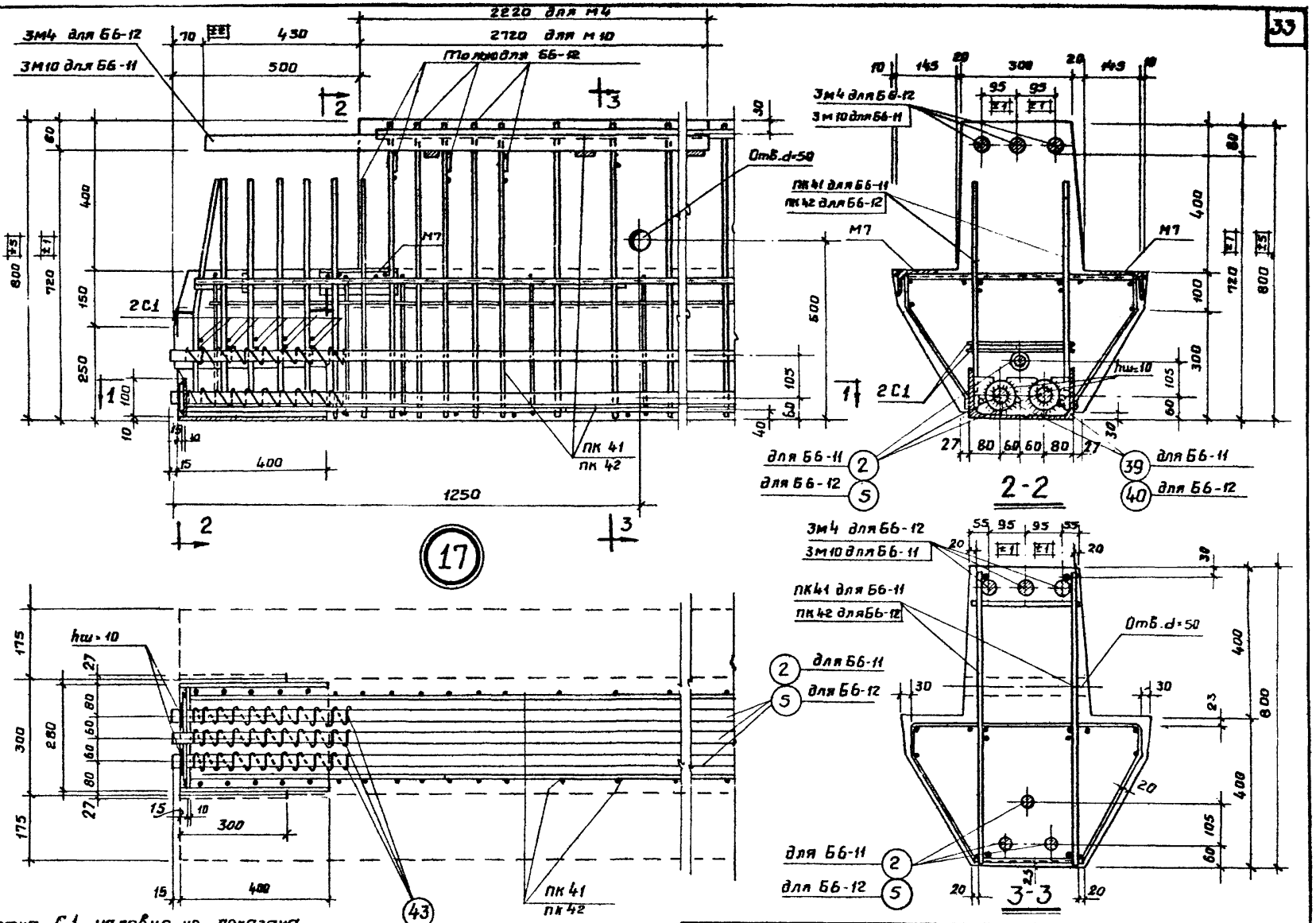
1. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.

Гл. инж. пр-та			
Нач. отдела	Гим	Зильберштейн	
Рук. группы	Проверил	Дурнева	
Инженер		Клочков	
Проверил		Артемьева	

ГПИ-7

ТК 1969	Ригель БС-10. Узел 16	ШС23-2
		Лист 24

10183 34



Сетка С1 условно не показана.

Примечания

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

Гл. инж. пр-та		Райскина	
Нач. отдела			
Рук. группы	Зильбершмидт	Проверил	
Инженер	Дурнева		
Проверил	Ключков	Рин	
	Артемьева		

ГПИ-7

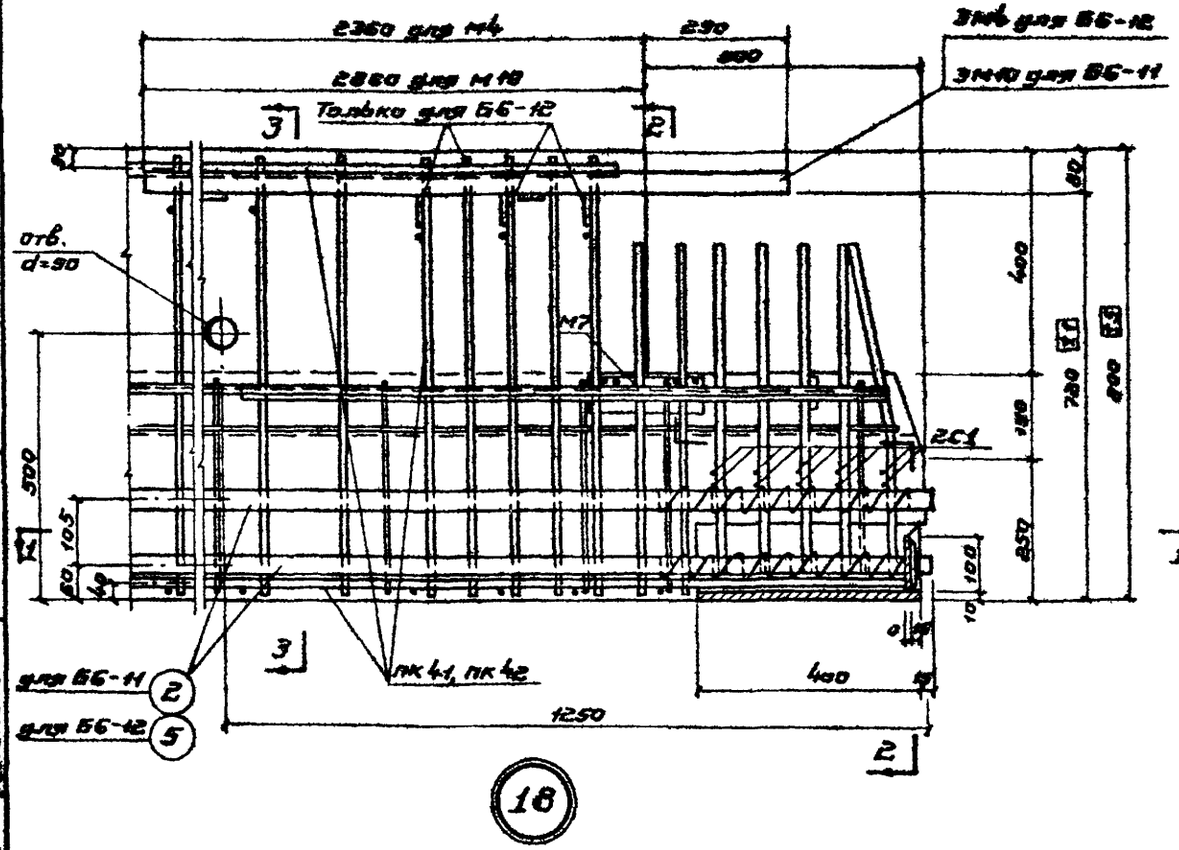
ТК 1969

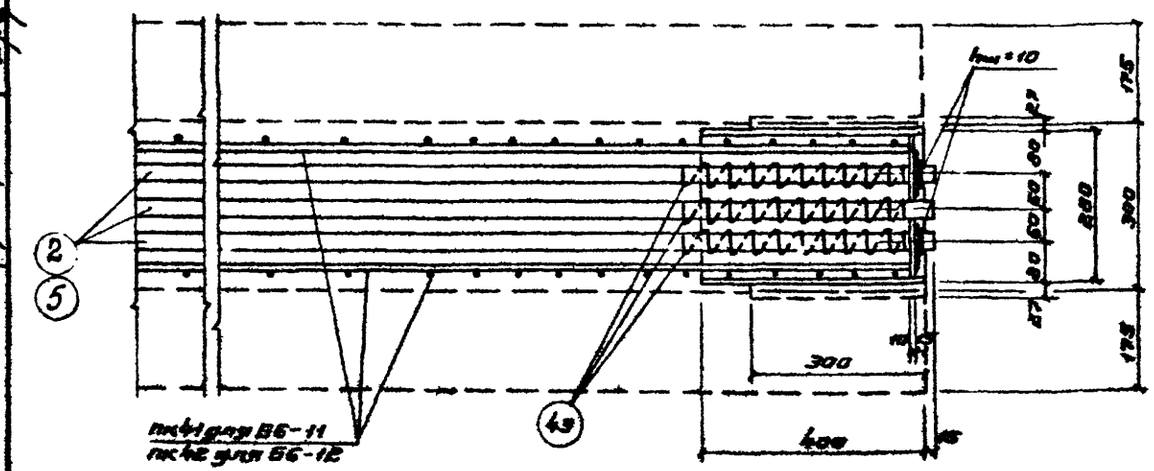
Ригели Б6-11, Б6-12. Узел 17

ИИС 23-2

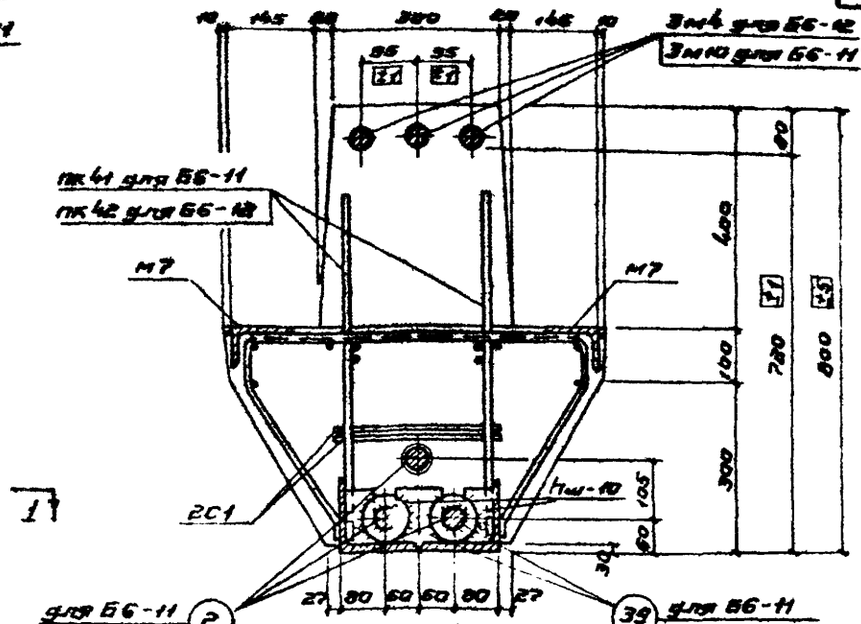
Лист 25

10183 35

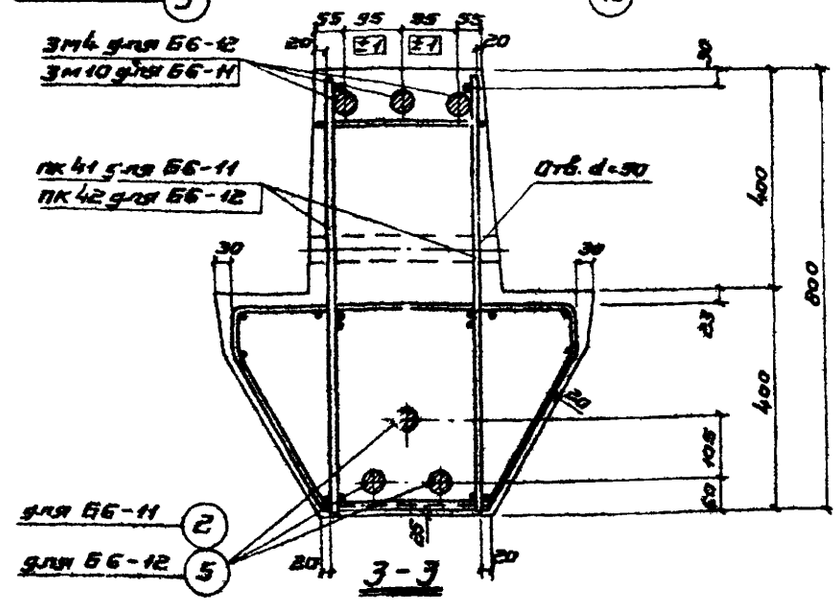




1-1



2-2



3-3

Сетки С1 условно не показаны

Примечания

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

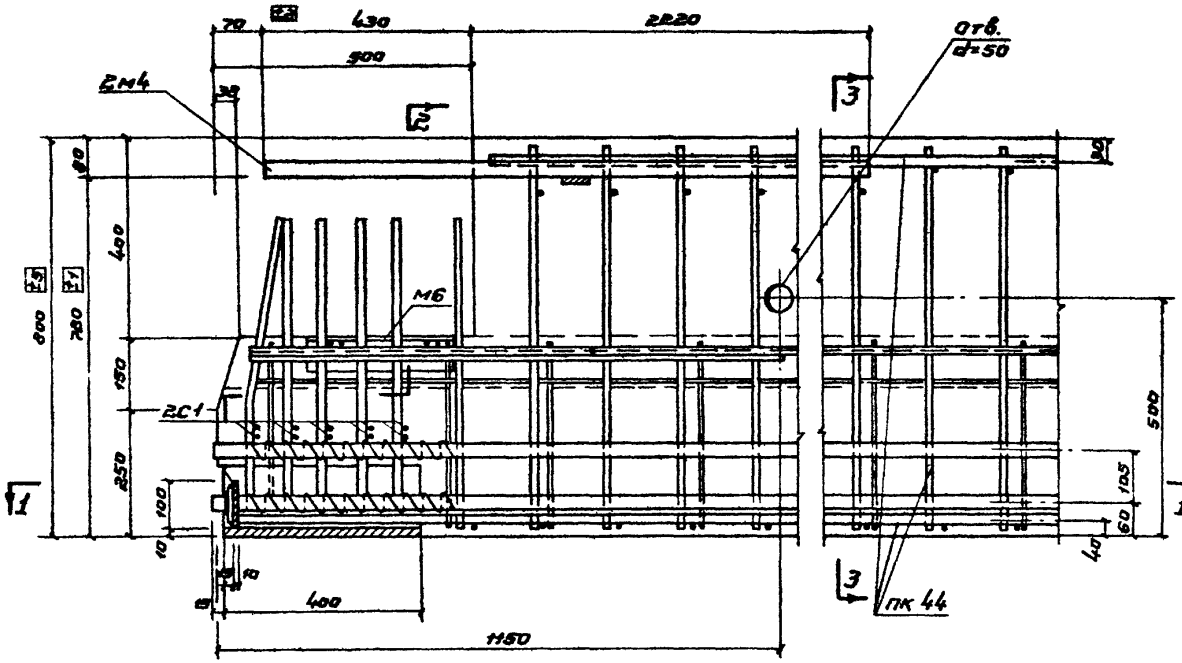
ГПИ-7			
Гл. инж. пр-та	Гин		
Нач. отдела	Зилберштейн		
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Ключков		
Проверил	Жженьбаева		
Проверил	Найденов		
	Найскина		

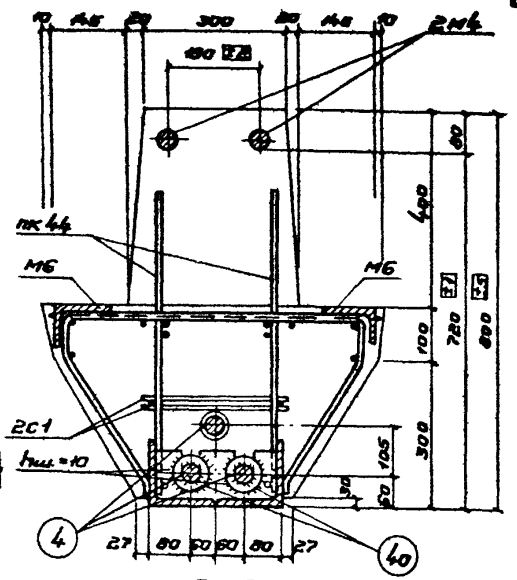
ТК 10183

Ригели Б6-11, Б6-12.
Узел 18

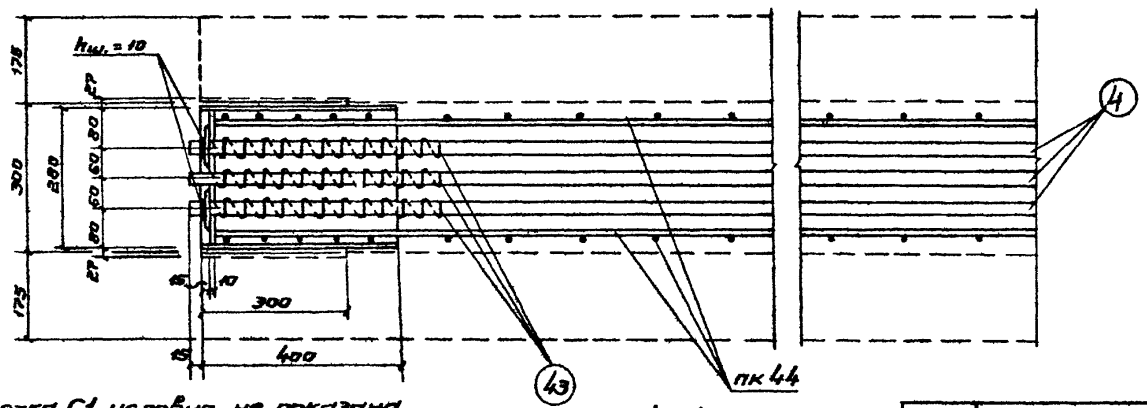
ШС 23-2

Лист 26

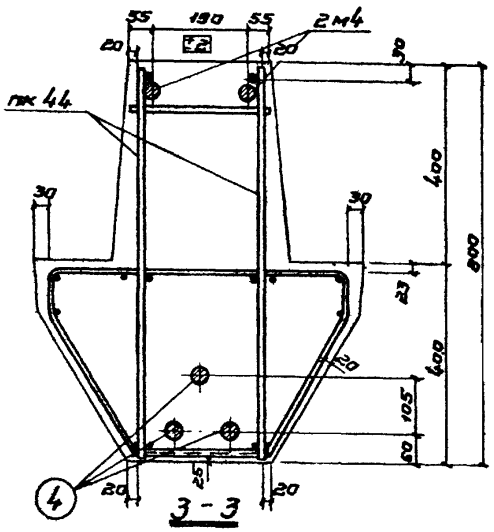




2-2



1-1



3-3

19

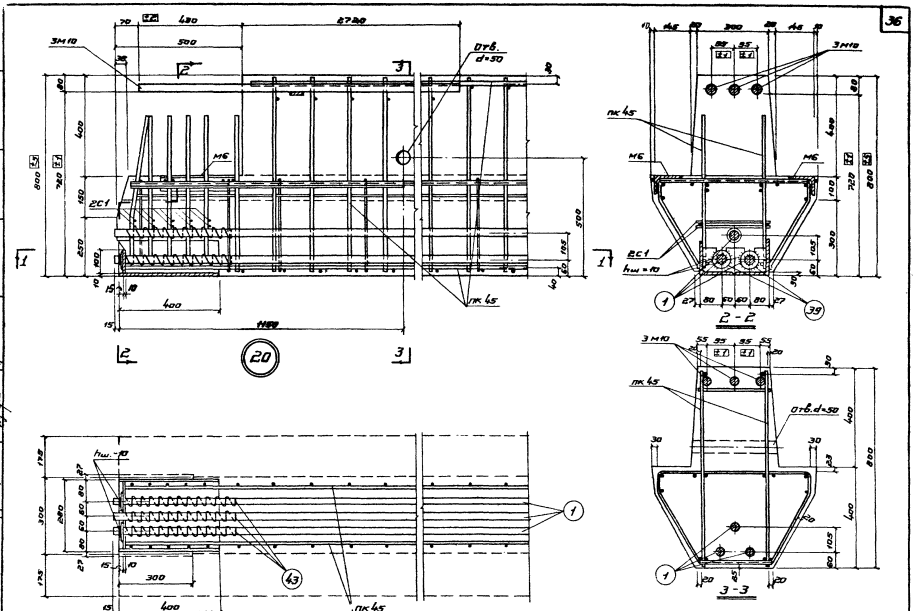
Сетка С1 условно не показана

Примечания.

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

ГПИ-7			
Гл. инж. пр-ния	Гин	Зилобершмидт	
Нач. отдела			
Рук. группы		Рудинова	
Инженер		Ключков	
Проверил		Артемьева	

ТК 1969	Ригель Б5-25. Узел 19	ШИС 23-2	
		Лист	27



Сетка С1 условно не показана

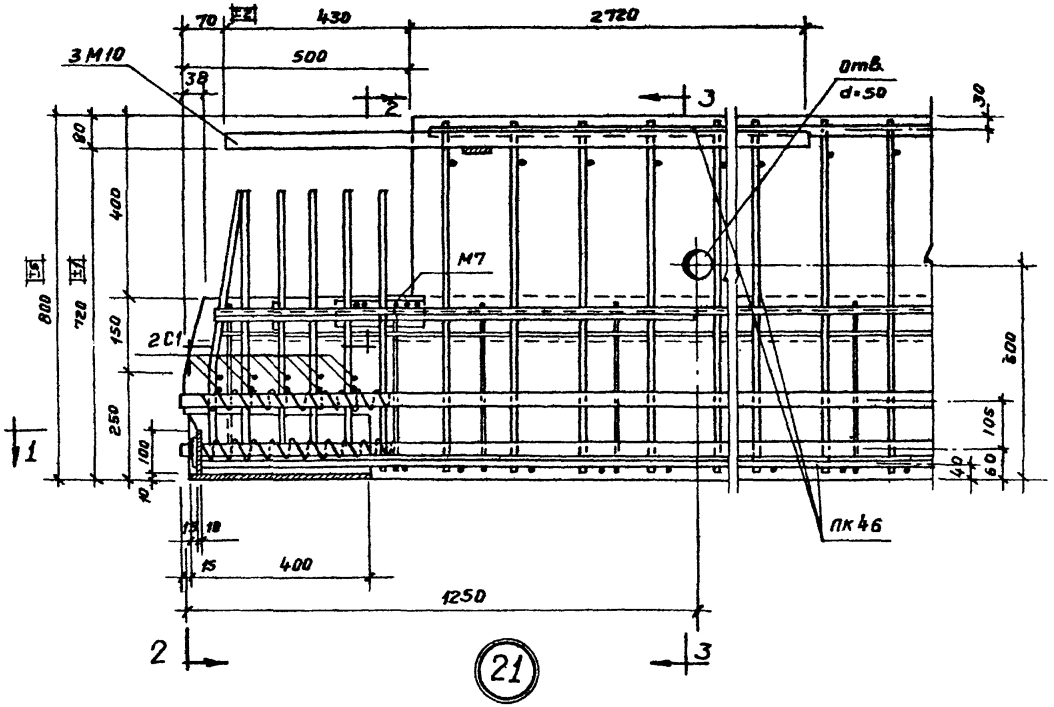
Примечания

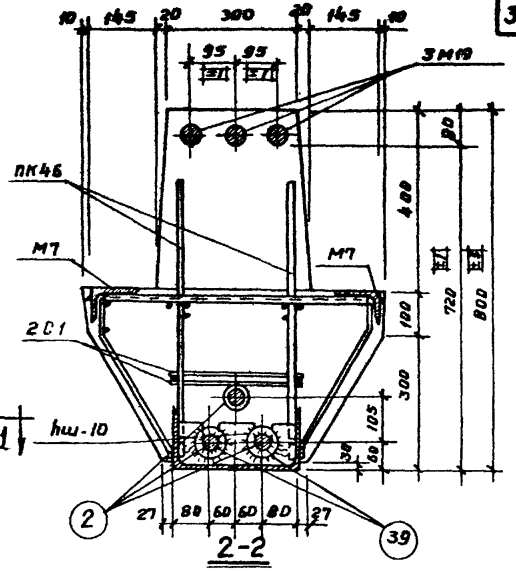
1. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Сборку производить электродами типа Э50А.

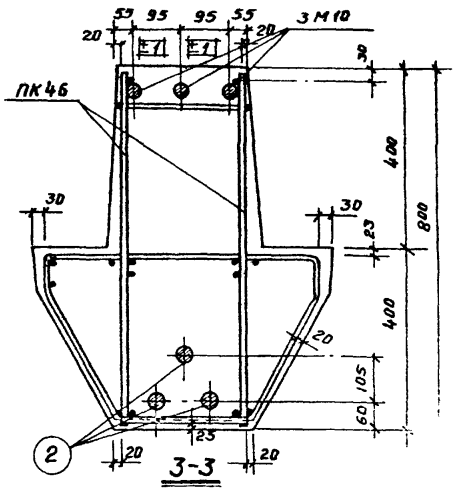
ГПИ-7			
Гл.инж.проекта			
Нач.отдела			
Рук.группы			
Инженер			
Проверил			
Гл.инж.	Мальцев		
Проверил	Зильберштейн		
Рук.гр.	Дурнева		
Инженер	Копачев		
Инженер	Пряжникова		

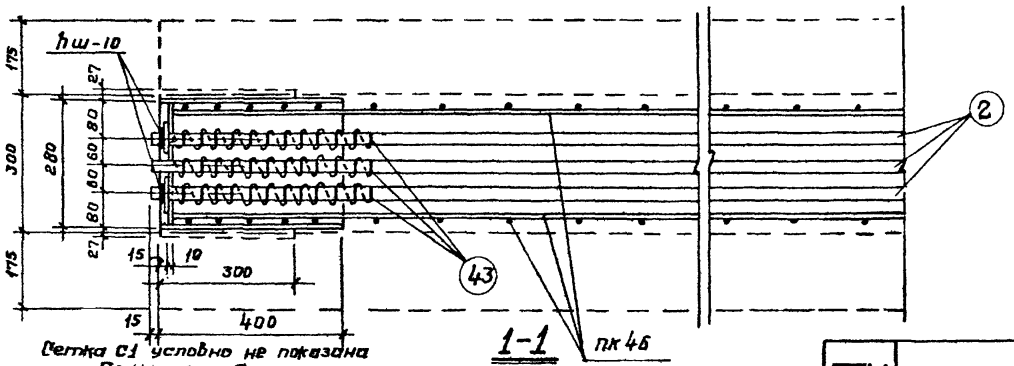
ТК 1963	Ригель Б5-26. Узел 20	ШС23-2 Лист 28

10183 38









Сетка С1 условно не показана

Примечания

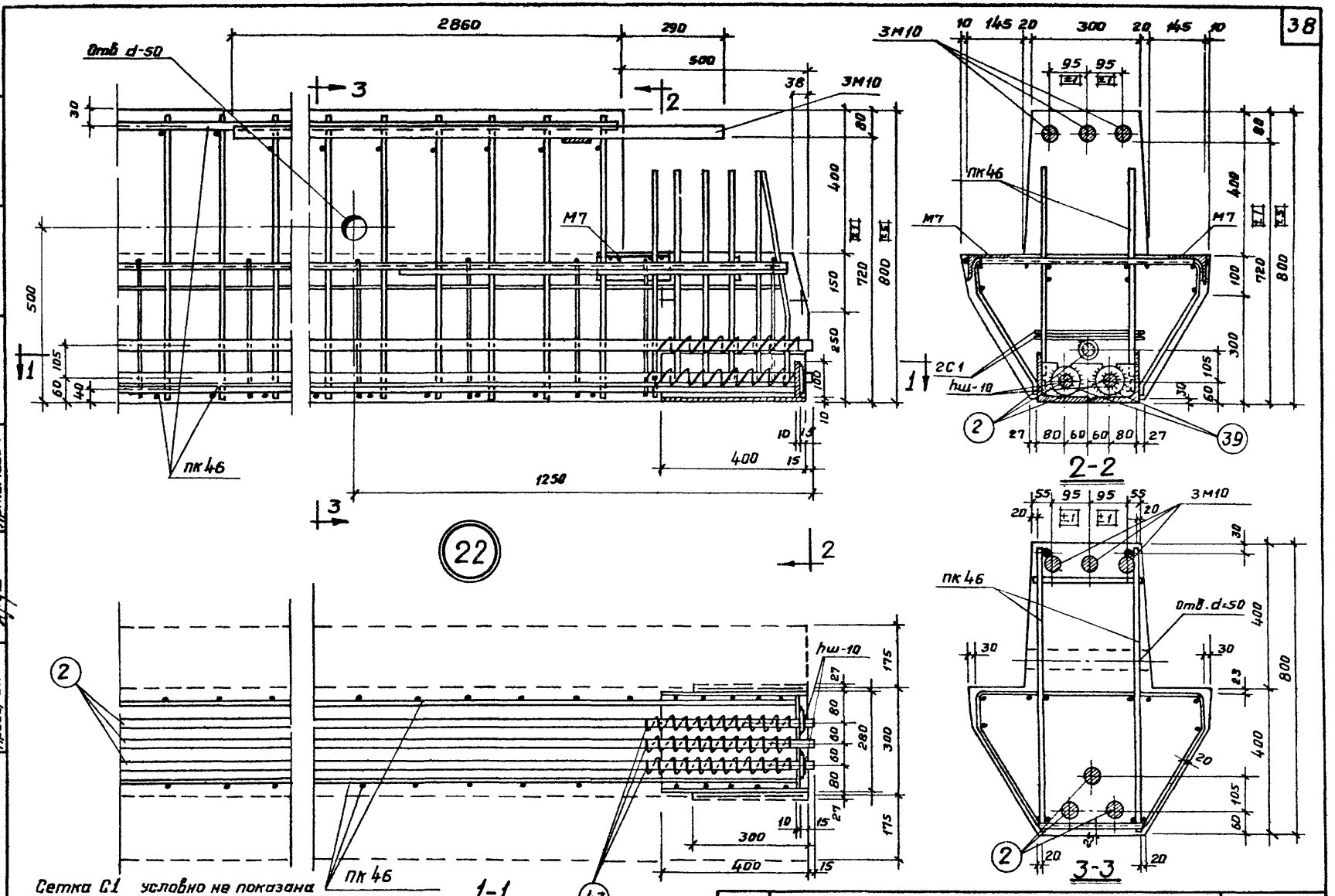
1. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Сварку производить электродами типа Э50А

Гл. инж. пр-та			
Нач. отдела	Зильберштейн		
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Клочков		
Проверил	Артемьева		

ГПИ-7

ТК 1969

Ригель ББ-13.
Узел 21



Сетка С1 условно не показана

Примечания

1 Сборку производить электродами типа Э 50А.

2 Порядок сборки указан в пояснительной записке.

Гл.инж.пр-та			Раскина
Нач.отдела			
Рук.группы	Зильберштейн		
Инженер	Дурнева		
Инженер	Ключков		
Проверил	Артамьева		
Проверил			

ГПИ-7

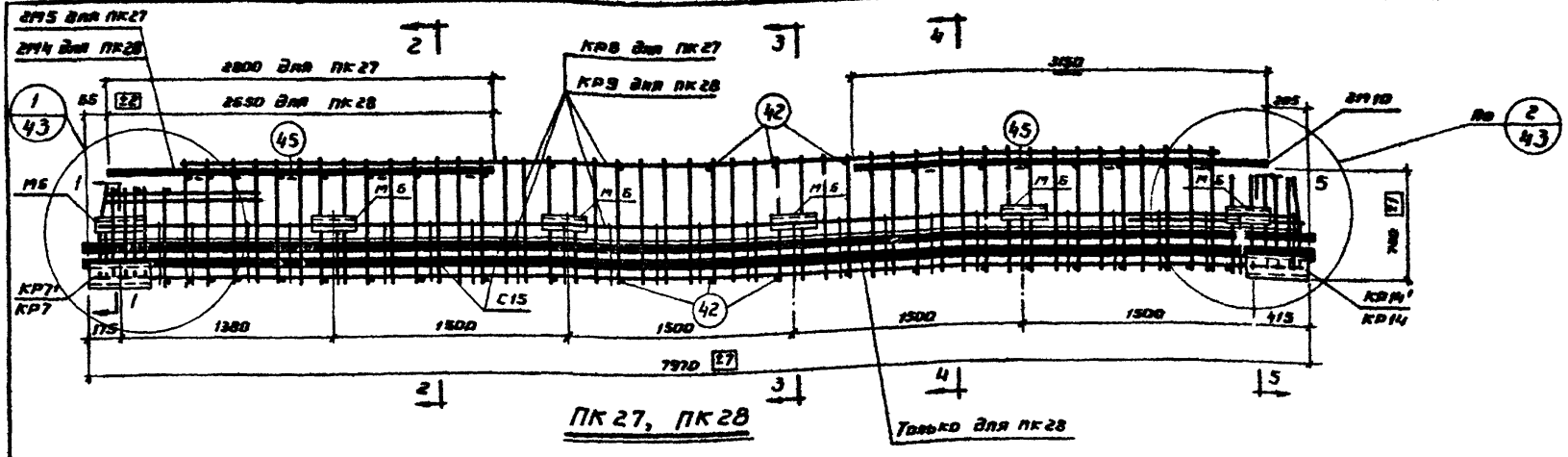
ТК 1969

Ригель Б6-13. Узел 22

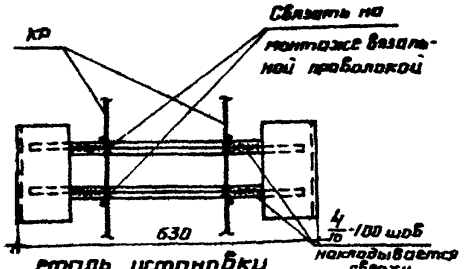
ШС23-2

Лист 30

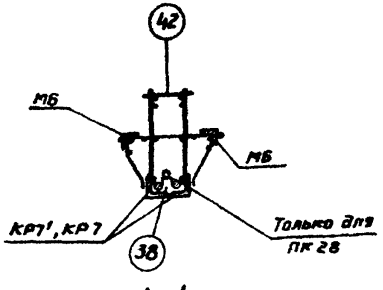
10183 40



ПК 27, ПК 28



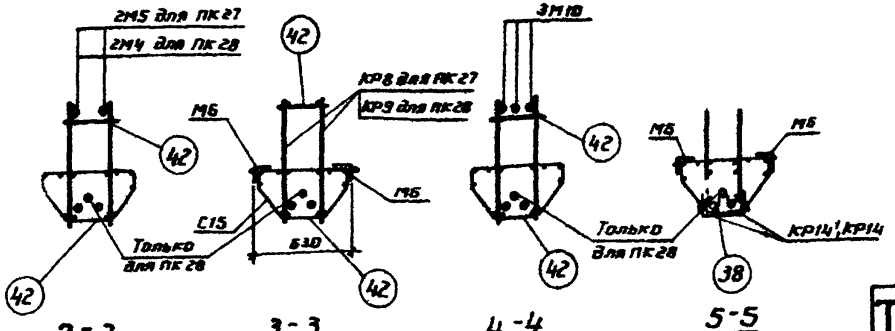
Деталь установки М6 (М7, М8)



1-1

Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР8 и КР9 соединяются с КР7, КР7', КР14, КР14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 42 приваариваются к продольным стержням КР8, КР9 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 проволокой, затем приваариваются 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. 4-5, затем приваариваются прерывистым швом $\frac{5}{5}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов
5. Размер 720 дан до нижних ребров стержня.
6. Установку и крепление сетки С15 см. на листе 43.



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

Гл. инж. проекта	Заковряшин		
Нач. отдела			
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Клочков		
Проверил	Рейхина		

ГПИ-7

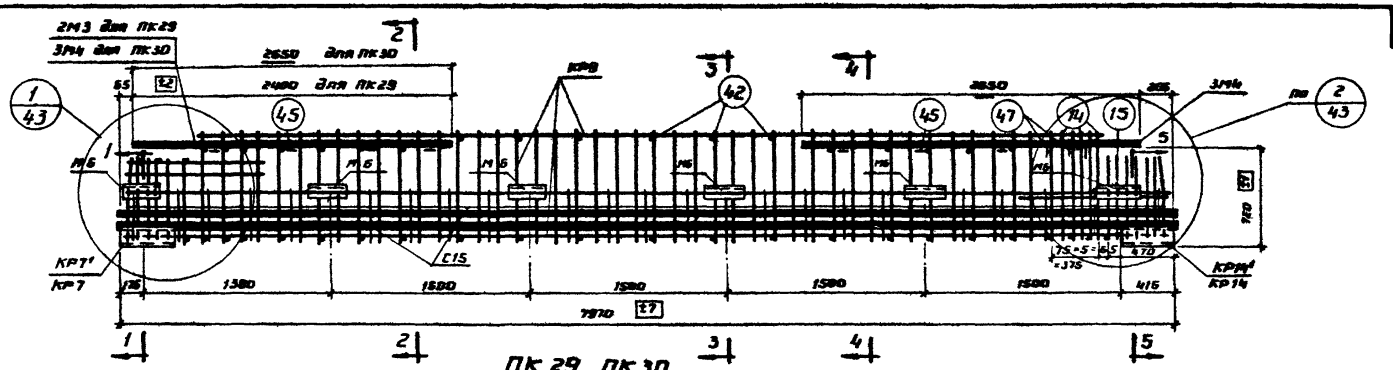
ТК 1969

Пространственные каркасы ПК27, ПК28

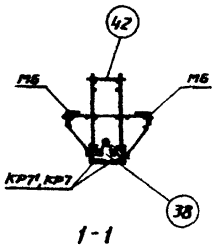
ИИС 23-2

Лист 31

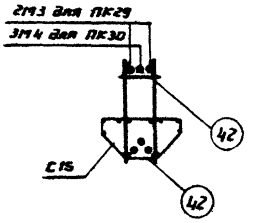
10183 41



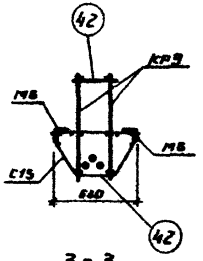
ПК 29, ПК 30



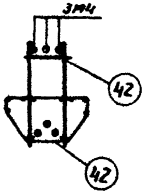
1-1



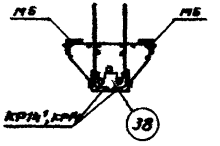
2-2



3-3



4-4



5-5

Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР9 соединяется с КР7, КР7', КР14, КР14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР9 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 42 в 2-х, 3-х 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 прерывистым швом $\frac{5}{30}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 120 дан до нижних рядов стержня.
6. Деталь установки М6 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С15 см. на листе 43.

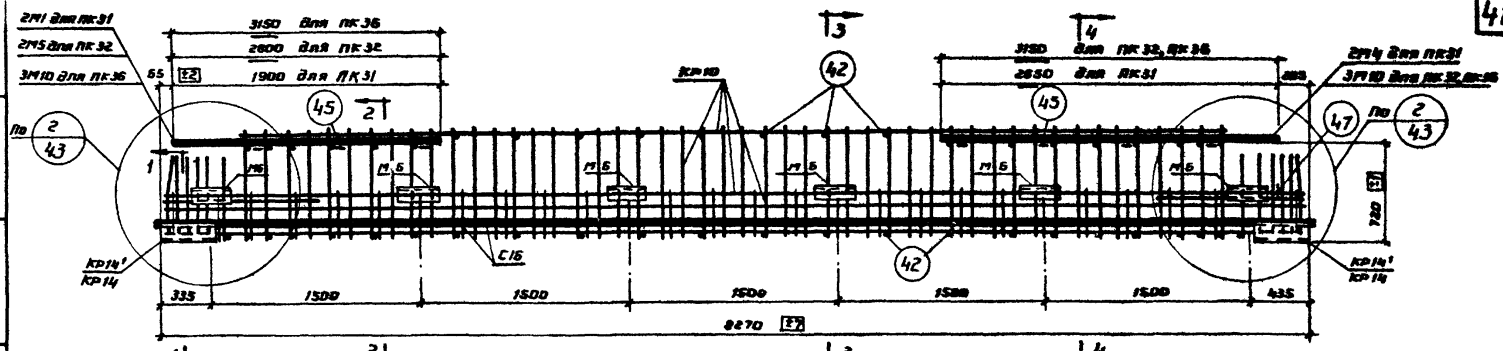
ГПИ-7	Гл. инж. проекта		
	Нач. отдела	Шильдкнидт	
	Рук. группы	Дурнева	
	Инженер	Ключнов	
	Проверил	Радискина	

ТК 1969

Пространственные каркасы ПК29, ПК30

ШИС 23-2

Лист 32



ПК 31, ПК 32, ПК 36.

1-1

2-2

3-3

4-4

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР10 соединяется с КР14, КР14' при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 42 приваариваются к продольным стержням КР10 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 проволокой, затем приваариваются верхние стержни поз. 42 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друга друга путем приварки их к поз. 45, затем приваариваются прерывистым швом $\frac{6}{70}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан во нижних концов стержня.
6. Деталь установки М6 см. на листе 31
7. Установку и крепление сетки С16 см. на листе 43.

Гл. инж. пр-та	Раскина		
Нач. отдела	Жмуйдин		
Рук. группы	Зимбершмидт	Проверил	
Инженер	Дурнева	Гин	
Проверил	Клочков		
	Тарасенко		

ГПИ-7

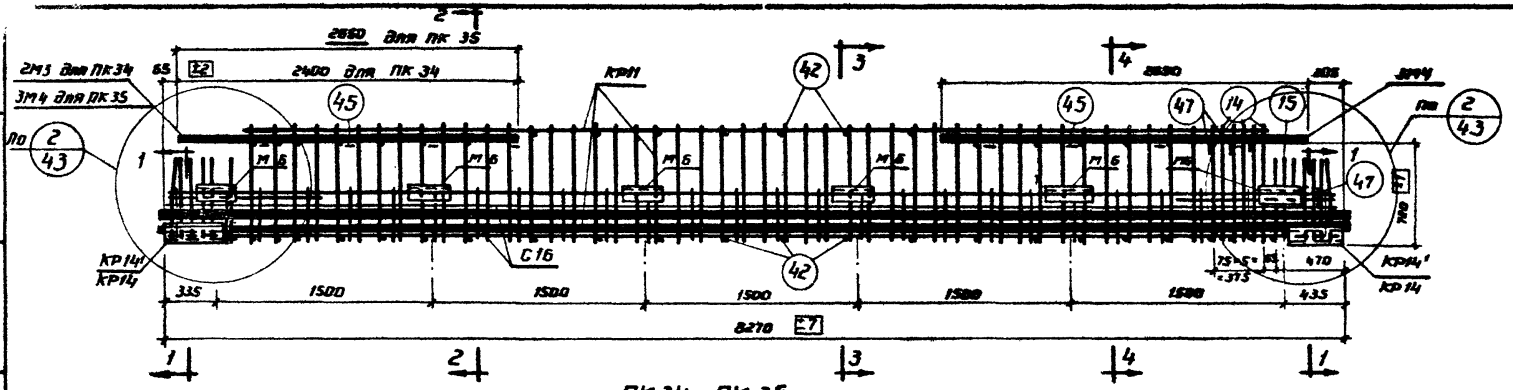
ТК 1969

Пространственные каркасы ПК 31, ПК 32, ПК 36

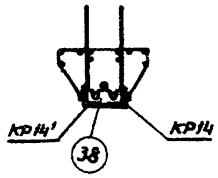
ШС 23-2

Лист 33

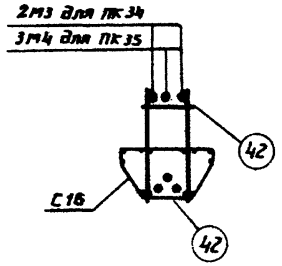
10183 43



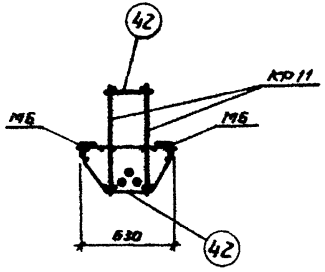
ПК 34, ПК 35



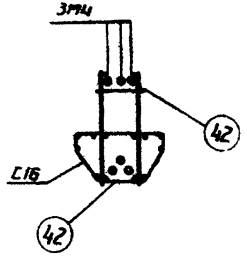
1 - 1



2 - 2



3 - 3



4 - 4

Примечания

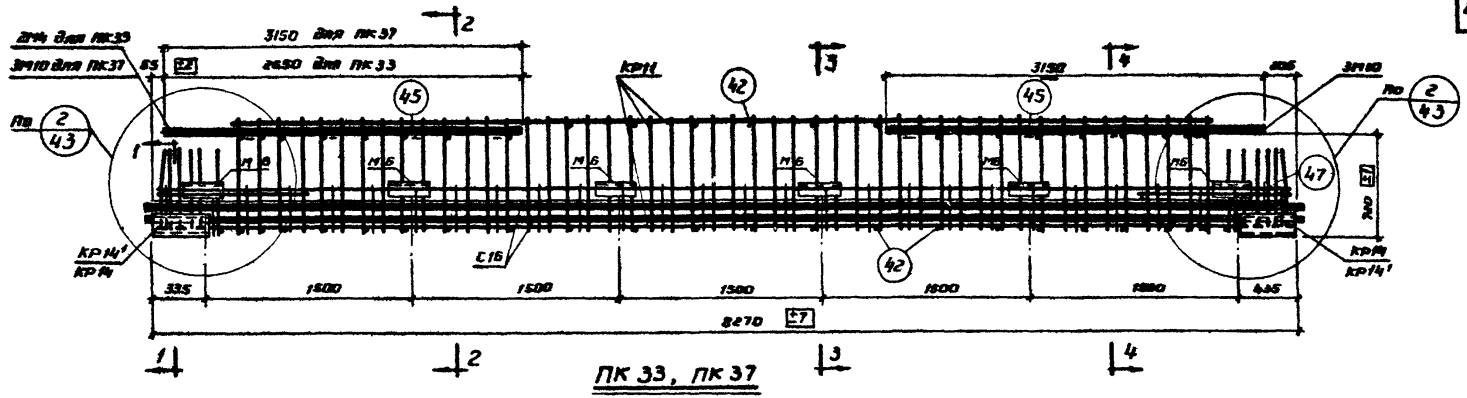
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Кр11 соединяется с Кр14, Кр14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 42 приваариваются к продольным стержням Кр11 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 42 в 2 ⁼, 3 ⁼ местах вязальной проволокой; затем приваариваются 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 приваариваются прерывистым швом $\frac{5}{70}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 120 дан во нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М6 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С16 см. на листе 43.

ТК 1969	Пространственные каркасы ПК34, ПК35	ИИС23-2	
		Лист	34

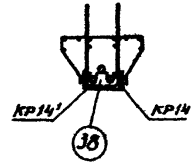
ГПИ-7

Гл. инж. пр-та		
Нач. отдела ТС-1		
Рук. группы	Дужнева	
Инженер	Ключков	
Проверил	Райскина	
Гип	Шлейбергинцев	

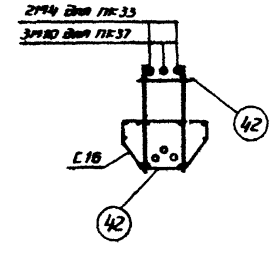
10183 44



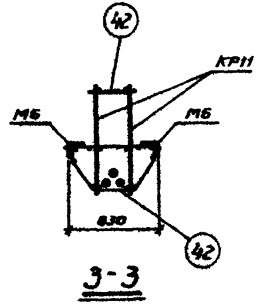
ПК 33, ПК 37



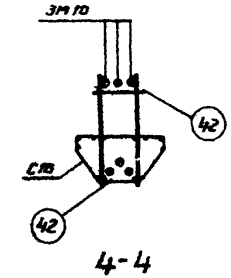
1-1



2-2



3-3



4-4

Примечания

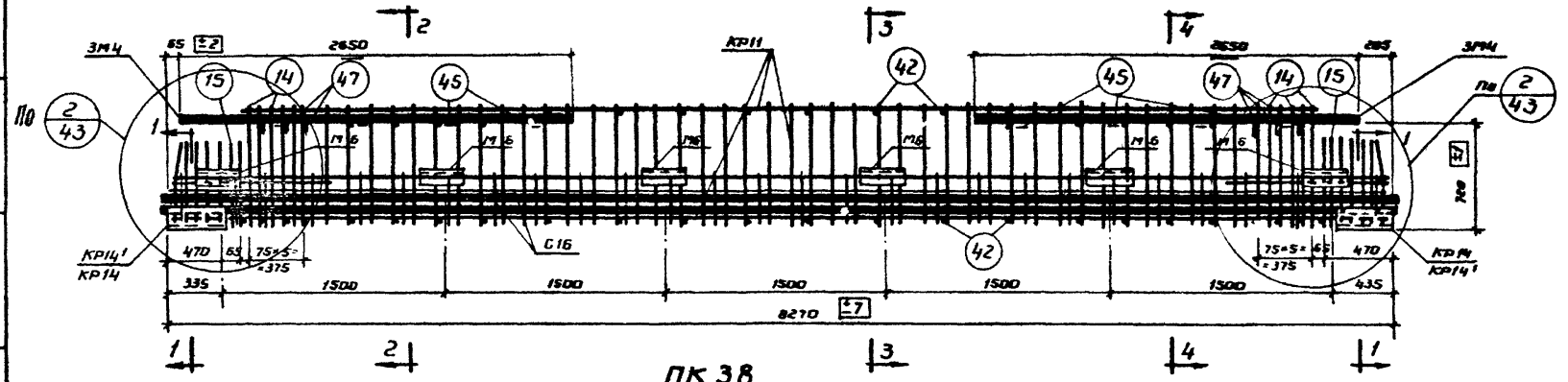
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР-11 соединяется с КР-14, КР-14', при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43).
3. Нижние стержни позиции 42 приваариваются к продольным стержням КР-11 при помощи электросварочных клещей. Предварительно-напряженные стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 42 в 2х, 3х местах вязальной проволокой; затем приваариваются верхние стержни поз. 42 электросварочн. клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем приваариваются прерывистым швом $\frac{5}{16}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М6 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С16 см. на листе 43.

ТК 1969	Пространственные каркасы ПК33, ПК37	ШЦС 23-2	Лист 35

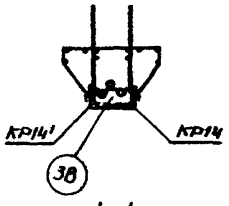
ГПИ-7

Разгонина
Ивановский
Проверил
Гл. арх. проекта Кондратьев
Нач. отдела Дурнов
Рук. группы Ключев
Инженер Тороченин
Проверил

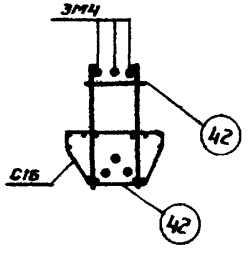
10183 45



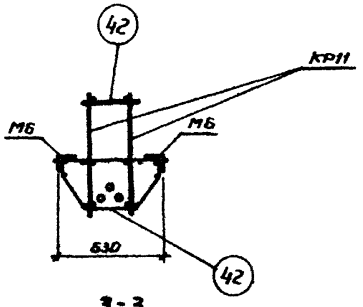
ПК 38



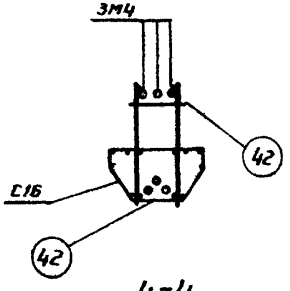
1-1



2-2



3-3



4-4

Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР11 соединяется с КР14, КР14' при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 42 приваариваются к продольным стержням КР11 при помощи электросварочных клещей. Предварительно-напрягаемые стержни забадяются в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 42 в 2-х, 3-х местах вязальной проволокой, затем приваариваются 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 приваариваются прерывистым швом $\frac{5}{75}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан до нижних рядов стержня.
6. Деталь установки М6 см. на листе 31
7. Установку и крепление сетки С16 см. на листе 43.

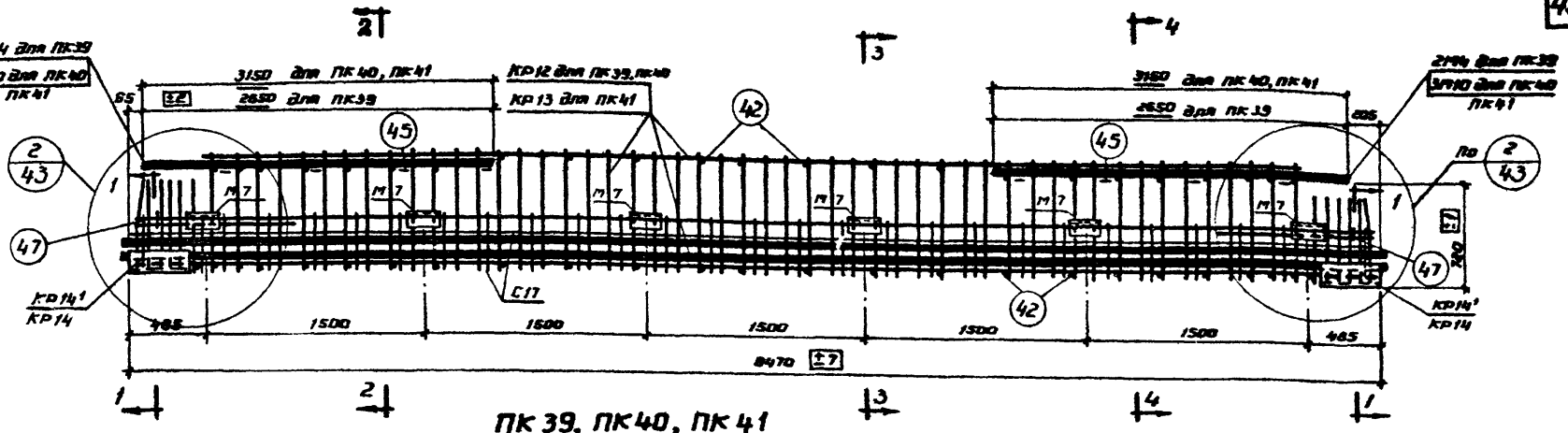
ТК 1969	Пространственный каркас ПК 38	ШИС 23-2	
		Лист	36

ГИП	Зильберштейн	
Нач.отдела	Дурнева	
Рук. группы	Клочков	
Инженер	Раифхина	
Проверил		

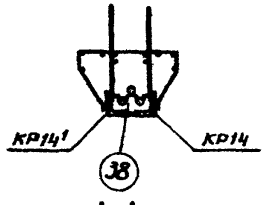
Гл. инж. пр-та

ГПИ-7

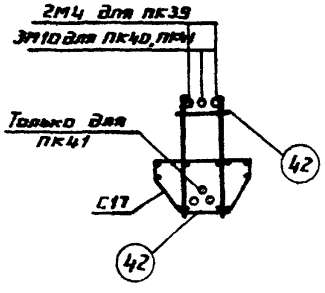
10183 46



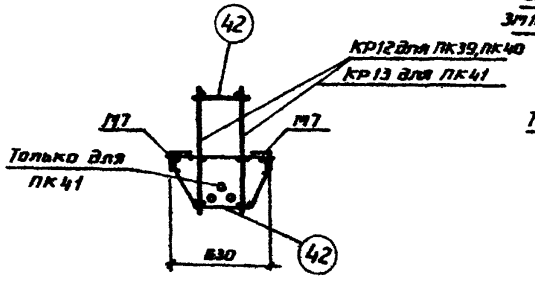
ПК 39, ПК40, ПК41



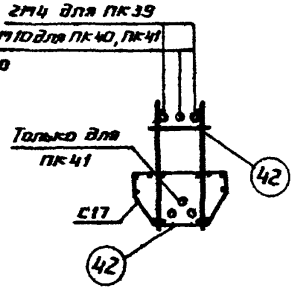
1-1



2-2



3-3



4-4

Примечания

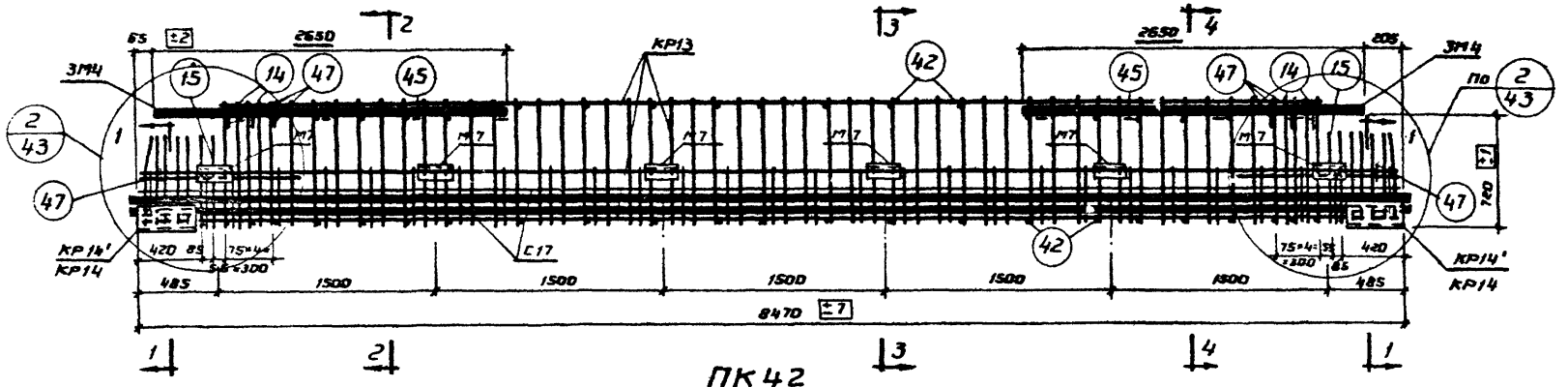
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР12, КР13 соединяются с КР14, КР14¹ при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Нижние стержни позиции 42 приваариваются к продольным стержням КР12, КР13 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 проволокой, затем приваариваются верхние стержни поз 42 электросварочн. клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их клв.43, затем приваариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-30 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М7 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С17 см. на листе 43.

ТК 1969	Пространственные каркасы ПК39, ПК40, ПК41.	ШИС23-2 Лист 37

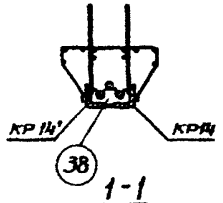
ГПИ-7

Гл. инж. пр-та	Кочергина	
Нач. отдела		
Рук. группы	Дурнева	
Инженер	Ключев	
ГИП	Зильбершмидт	Дурнева
Проверил		Тарасюк
Разраб.	Райсина	

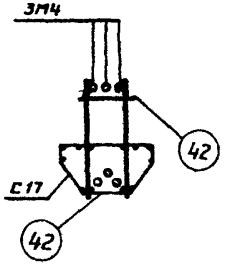
10183 · 47



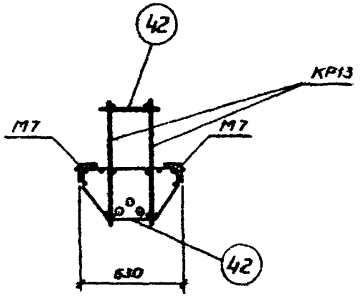
ПК42



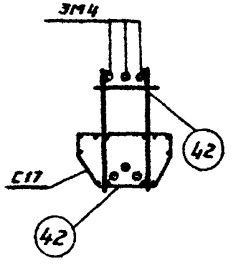
1-1



2-2



3-3



4-4

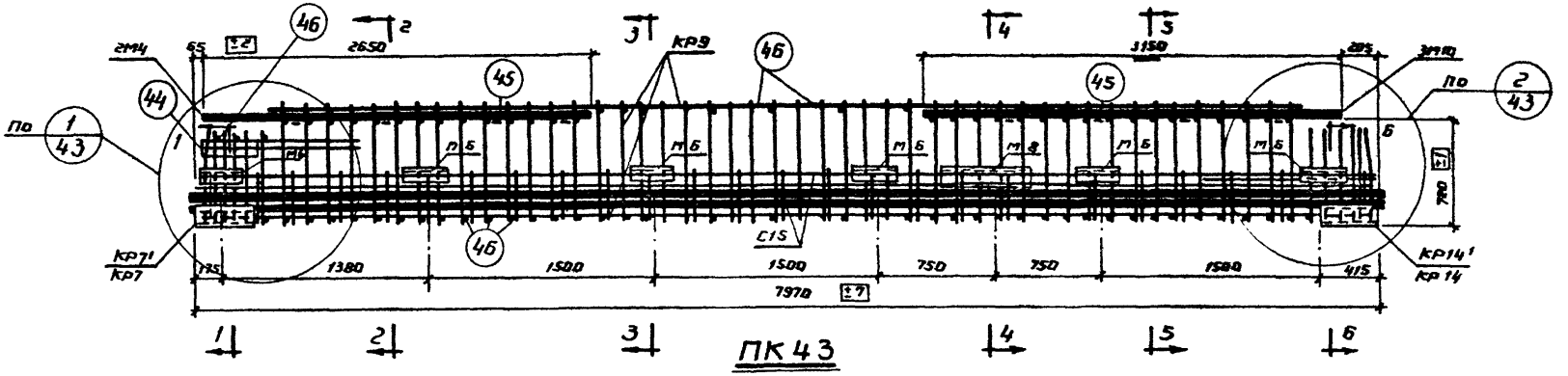
Примечания

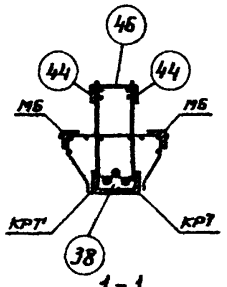
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР13 соединяется с КР14, КР14' при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР13 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 42 в 2-х, 3-х местах вязальной проволокой, затем приварцваются 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 $\frac{5}{70}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М7 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С17 см. на листе 43.

ТК 1969	Пространственный каркас ПК42	ИИС 23-2	Лист 38

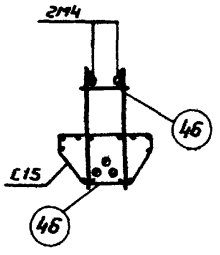
Гип Зильберштейн
Проверил
Инженер Дурнева
Рук. группы Клочков
Инженер Тарасюкин
Проверил
Нач. отдела АС-3
Гл. инж. проекта

10183 48

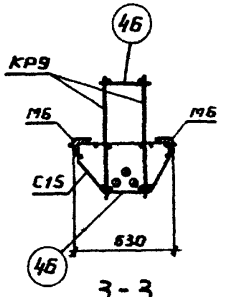




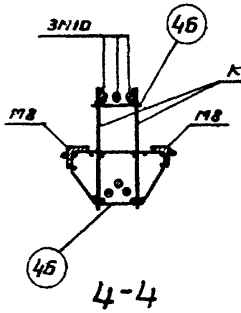
1-1



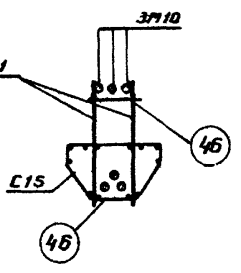
2-2



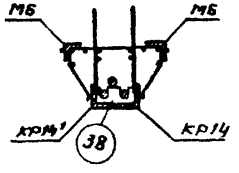
3-3



4-4



5-5



6-6

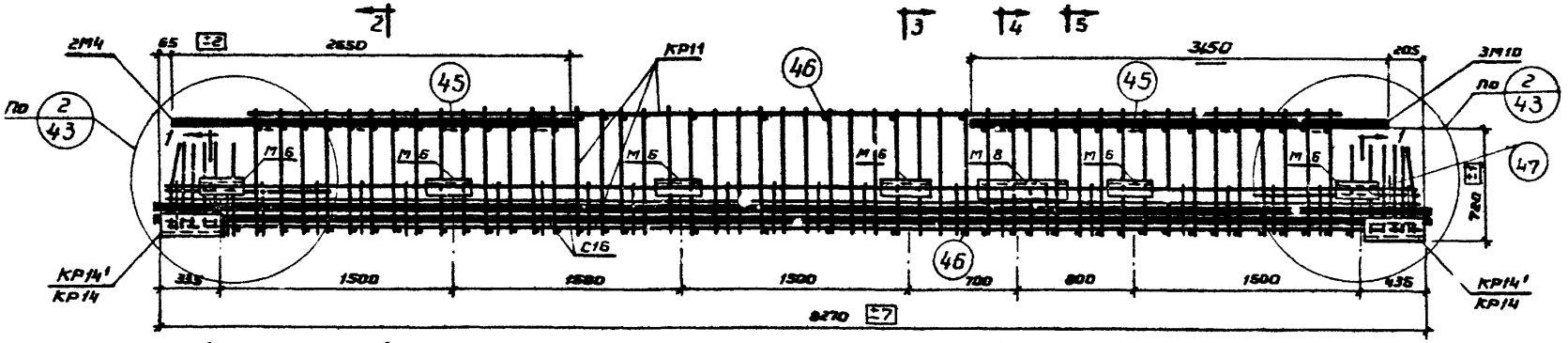
Примечания

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 Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 46 приваариваются к продольным стержням КР9 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни забиваются в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 46 в 2-х, 3-х местах вязальной проволокой; затем приваариваются 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 приваариваются прерывистым швом $\frac{3}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М6, М8 см. на 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.

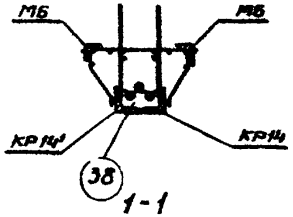
ТК 1969	Пространственный каркас ПК43	ИИС 23-2	
		Лист	39

ГПИ-7

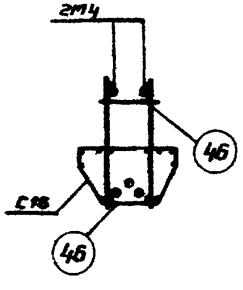
Гл. инж. пр-та		ГИП	Зильберштейн
Нач. отдела №			
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Ключков		
Проверил	Раскина		



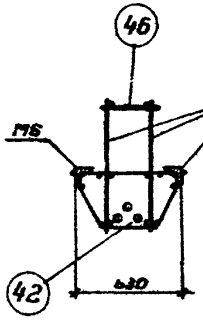
ПК 44



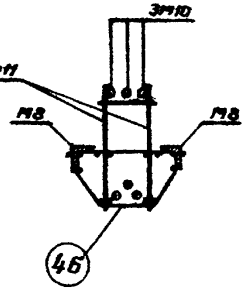
1-1



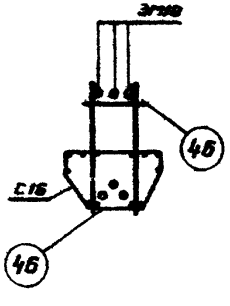
2-2



3-3



4-4



5-5

Примечания

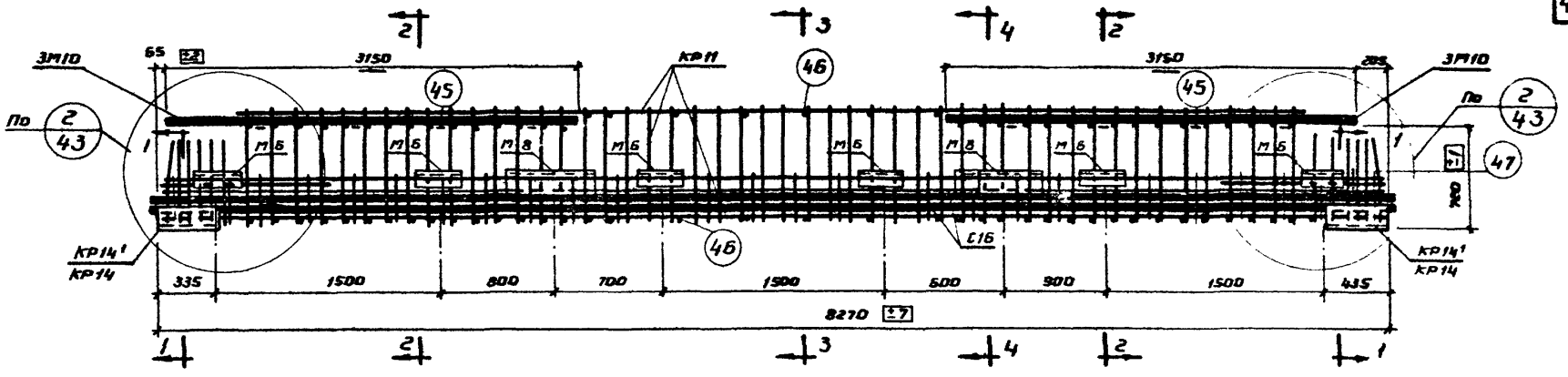
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР11 соединяется с КР14, КР14¹ при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 46 привариваются к продольным стержням КР11 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиций 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 $\frac{5}{70}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан до нижних рядов стержня.
6. Деталь установки М6, М8 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С16 см. на листе 43.

ТК 1969	Пространственный каркас ПК44	ШИС 23-2 Лист 40

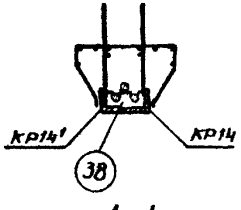
ГПИ-7

Гл. инж. пр-та Райсина
Нач. отд. Ивлев
Гип Зильберштейн
Проверил Дурнова
Рук. группы Ключков
Инженер Тарасюк
Проверил

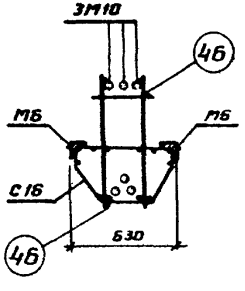
10183 50



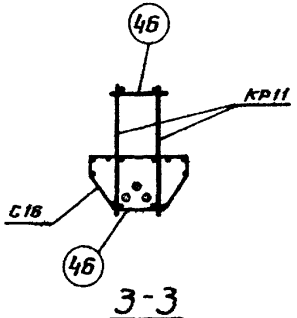
ПК 45



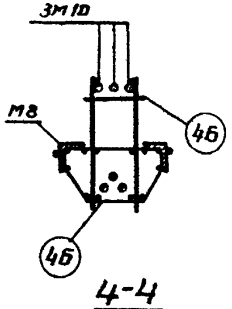
1-1



2-2



3-3



4-4

Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Кр 11 соединяется с кр 14, кр 14¹ при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 46 приваариваются 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 проволокой; затем приваариваются 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 приваариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М6, М8 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С16 см. на листе 43.

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

ГПИ-7

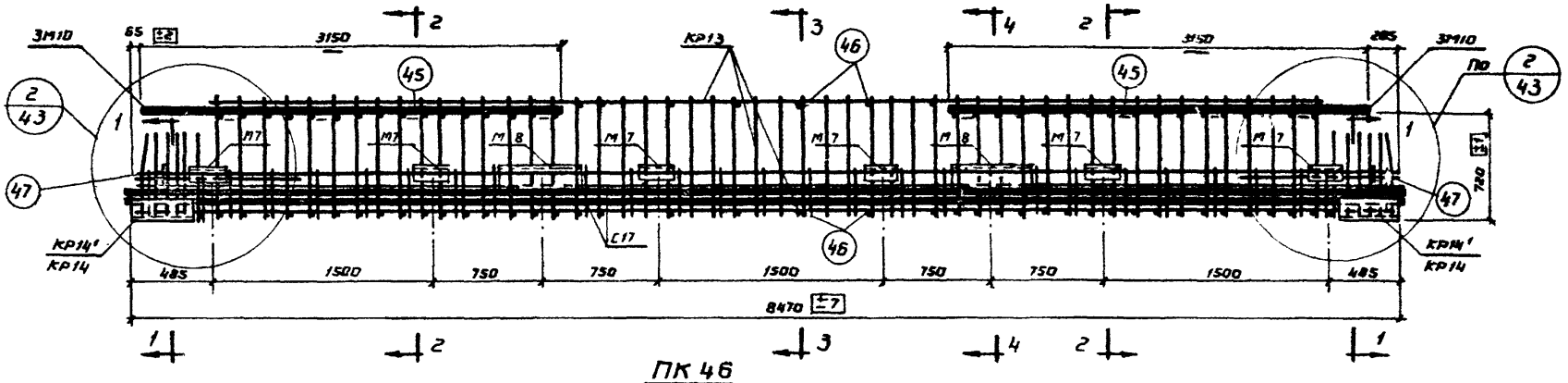
Гл. инж. пр-та Ноч. отдела Рук. группы Инженер Проверил

Гин Зильберштейн Дурнева Ключков Торгский

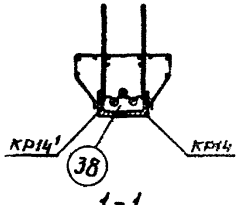
Проверил

Разработ. Райскина

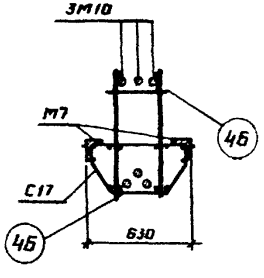
10183 51



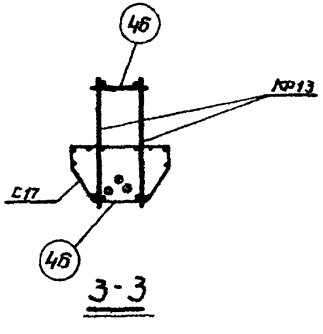
ПК 46



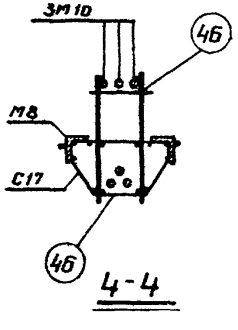
1-1



2-2



3-3



4-4

Примечания

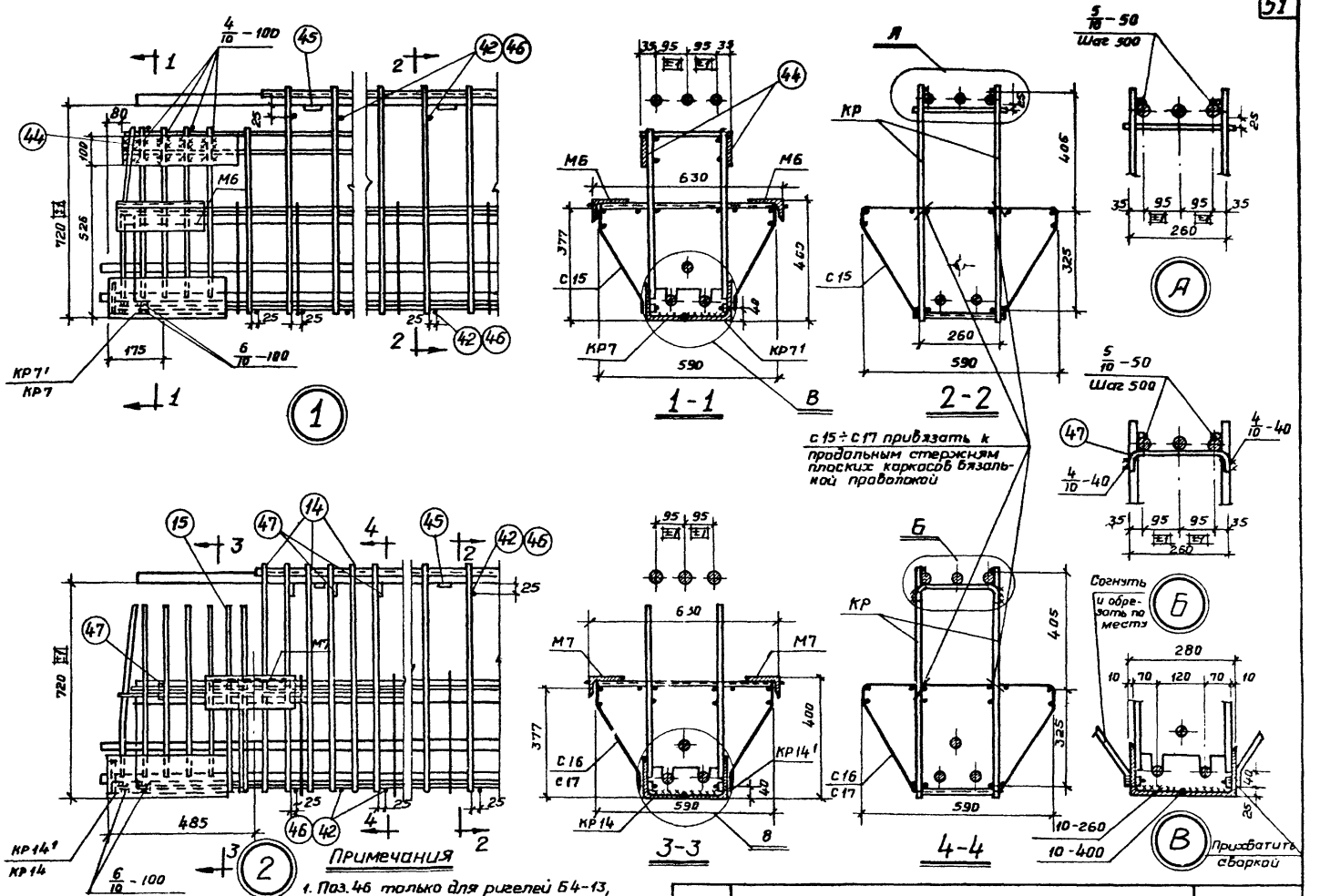
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР13 соединяется с КР 14, КР 14¹ при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 43). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50А.
3. Нижние стержни позиции 46 приваариваются к продольным стержням КР13 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и привязываются к нижним стержням позиции 46 в 2 ±, 3 ± местах вязальной проволокой, затем приваариваются 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 приваариваются прерывистым швом $\frac{5}{70}$-50 с шагом 500; к продольным стержням плоских каркасов.
5. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
6. Деталь установки М7, М8 см. на листе 31.
7. Установку и крепление сетки С17 см. на листе 43.

ТК 1969	Пространственный каркас ПК46	ИИС 23-2	
		Лист	42

ГПИ-7

Гип	Зиверштейн		
Проверил			
Гл. инж. пр-та			
Нач. отдела			
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Клочков		
Проверил	Троицкий		

Дайскина



Примечания

1. Поз. 46 только для ригелей Б4-13, Б5-25, Б5-26 и Б6-13. Поз. 42 и 46 привариваются при помощи электросварочных клещей.
2. Дуговую сварку выполнять электр. типа Э50А.

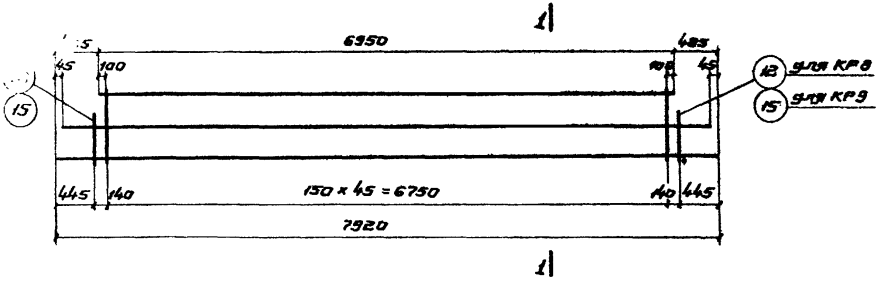
ГПИ-7			
Гл. инж. пр-та	Раскина		
Начальник			
Рук. группы	Зильберштейн	Провери	
Инженер	Дурнева	Провери	
Проверил	Клочков		
	Тарасюк		

ТК 1969

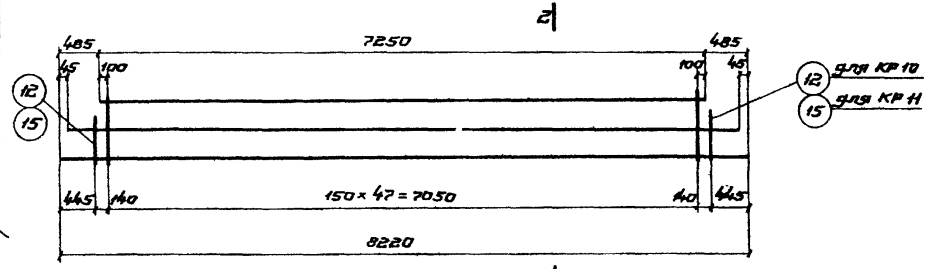
Узлы пространственных каркасов.

ИИС23-2

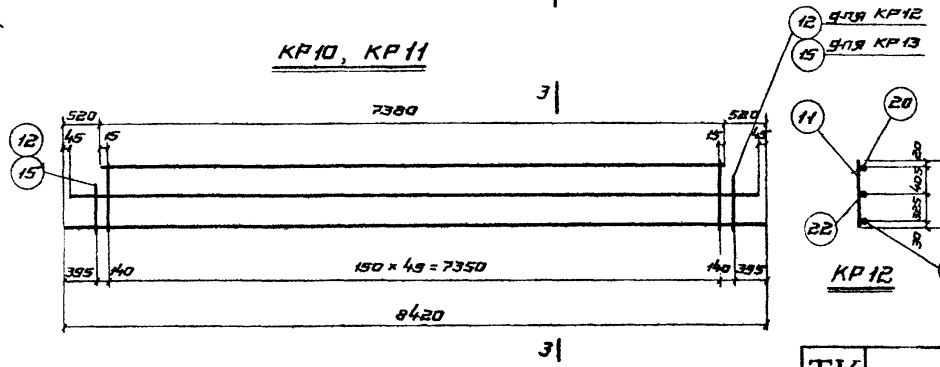
Лист 43



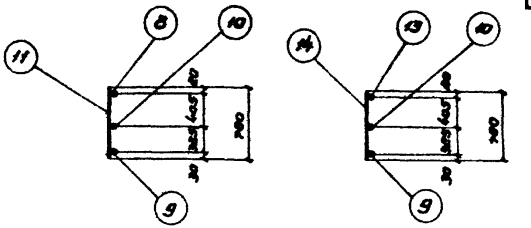
КР8, КР9



КР10, КР11

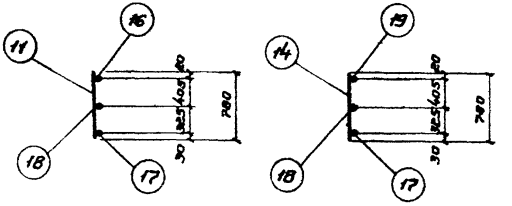


КР12, КР13



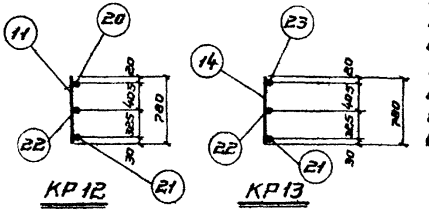
КР8 КР9

1-1



КР10 КР11

2-2



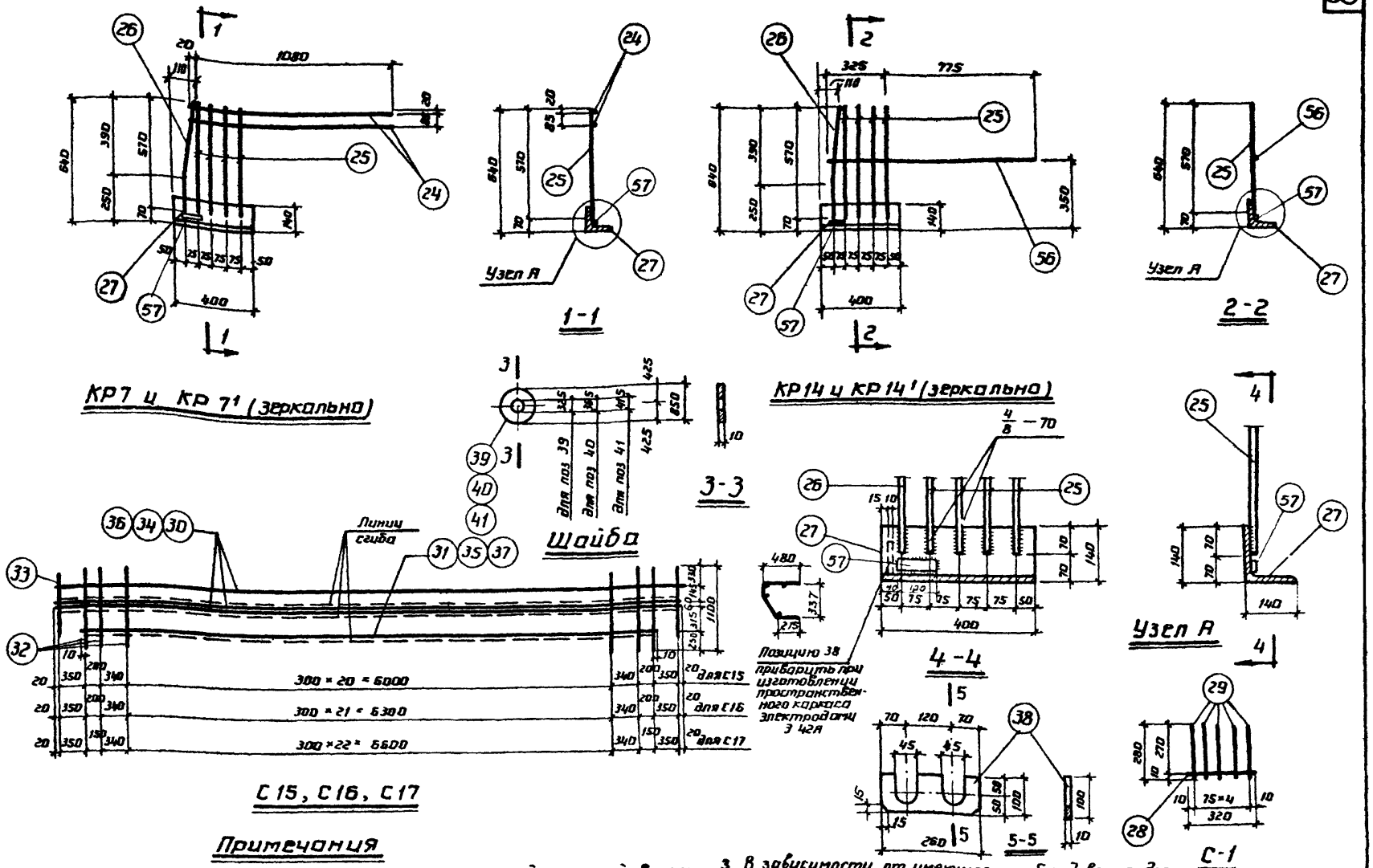
КР12 КР13

3-3

Примечание.

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

ГИП-7			
Гл.инж.	Зильберштейн	Проверил	
Рук.группы	Дурнева		
Инженер	Ключков		
Проверил	Тарасюк		
ТК 1969	Каркасы КР8 ÷ КР13	ШИС 23-2	Лист 44



Примечания

1. Каркасы и сетки изготовлять 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 привариваются к позиции 27 электродами типа Э 50А.
3. В зависимости от имеющегося оборудования для гнутья сеток, сетки С15, С16, С17 могут быть расчленены по длине.

ТК 1969	Каркасы КР 7, КР7¹, КР14, КР14¹ Сетки С1, С15 ÷ С17	ШИС 23-2	Лист 45

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та Райскина; Нач. отдела Зильберштейн; Рук. группы Дуреева; Инженер Клочков; Проверил Тарасекин; Проверил; ГИП

10183 55

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Вес каркаса кг.
ПК 27	КР8	2	44, 49	388,7
	КР7	1	45, 49	
	КР7'	1		
	КР14	1		
	КР14'	1		
	С15	2	45, 50	
	М5	2	51	
	М6	12		
	М10	3		
	38	2	45, 50	
	42	47	50	
	45	8		
ПК 28	КР9	2	44, 49	422,5
	КР7	1	45, 49	
	КР7'	1		
	КР14	1		
	КР14'	1		
	С15	2	45, 50	
	М4	2	51	
	М10	3		
	М6	12		
	38	2	45, 50	
	42	47	50	
	45	8		
ПК 29	КР9	2	44, 49	
	КР7	1	45, 49	
	КР7'	1		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Вес каркаса кг.
ПК 29	КР14	1	45, 49	413,0
	КР14'	1		
	С15	2	45, 50	
	М3	2	51	
	М4	3		
	М6	12		
	14	6	50	
	15	2		
	38	2	45, 50	
	42	44	50	
	45	7	50	
	47	3	50	
ПК 30	КР9	2	44, 49	439,3
	КР7	1	45, 49	
	КР7'	1		
	КР14	1		
	КР14'	1		
	С15	2	45, 50	
	М4	6	51	
	М6	12		
	14	6	50	
	15	2		
	38	2	45, 50	
	42	44	50	
	45	8		
	47	3	50	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Вес каркаса кг.
ПК 31	КР10	2	44, 49	347,1
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С16	2	45, 50	
	М1	2	51	
	М4	2		
	М6	12		
	38	2	45, 50	
	42	46	50	
	45	7		
	47	1		
ПК 32	КР10	2	44, 49	395,8
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С16	2	45, 50	
	М5	2	51	
	М6	12		
	М10	3		
	38	2	45, 50	
	42	46	50	
	45	8		
	47	1		

Примечание

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

ТК 1969	Спецификация марок арматурных изделий	ИИС 23-2	
		Лист	46

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та Райскина
Нач. отдела Ряшин
Рук. группы Проверил
Инженер Гин Зильберштейн
Проверил Курнева
Клочков
Тарасюк

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	№ листа	Вес каркаса кг
ПК33	КР11	2	44, 49	431,4
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С16	2	45. 50	
	М4	2	51	
	М10	3		
	М6	12		
	38	2	45. 50	
	42	46	50	
	45	8		
	47	1		
ПК34	КР11	2	44, 49	421,8
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С16	2	45. 50	
	М3	2	51	
	М4	3		
	М6	12		
	14	6	50	
	15	2		
	38	2	45. 50	
	42	43	50	
	45	7		
	47	4		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Вес каркаса кг
ПК35	КР11	2	44, 49	448,1
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С16	2	45. 50	
	М4	6	51	
	М6	12		
	14	6	50	
	15	2		
	38	2	45. 50	
	42	43	50	
	45	8		
	47	4		
ПК36	КР10	2	44, 49	426,6
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С16	2	45. 50	
	М6	12	51	
	М10	6		
	38	2	45. 50	
	42	46	50	
	45	8		
	47	1		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	№ листа	Вес каркаса кг
ПК37	КР11	2	44, 49	464, 6
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С16	2	45. 50	
	М10	6	51	
	М6	12		
	38	2	45. 50	
	42	46	50	
	45	8		
	47	1		
ПК38	КР11	2	44, 49	455, 7
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С16	2	45. 50	
	М4	6	51	
	М6	12		
	14	12	50	
	15	4		
	38	2	45. 50	
	42	40	50	
	45	8		
	47	7		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	№ листа	Вес каркаса кг
ПК39	КР12	2	44, 49	352,9
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С17	2	45. 50	
	М4	4	51	
	М7	12		
	38	2	45. 50	
	42	48	50	
	45	8		
	47	2		
ПК40	КР12	2	44, 49	419,3
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С17	2	45. 50	
	М7	12	51	
	М10	6		
	38	2	45. 50	
	42	48	50	
	45	8		
	47	2		

Примечание

1. См. примечания на листе 46.

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

10183 57

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та Райскина
Нач. отдела
Рук. группы Зильберштейн
Инженер Бурнеба
Проверил Клочков
Гин Проверил Тарасиан

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Вес каркаса кг
ПК 41	КР13	2	44, 49	459,1
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С17	2	45, 50	
	М10	6	51	
	М7	12		
	38	2	45, 50	
	42	48	50	
	45	8		
	47	2		
ПК 42	КР13	2	44, 49	446,3
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С17	2	45, 50	
	М4	6	51	
	М7	12		
	14	8	50	
	15	4		
	38	2	45, 50	
	42	42	50	
	45	8		
	47	8		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Вес каркаса кг
ПК 43	КР9	2	44, 49	480,4
	КР7	1	45, 49	
	КР7'	1		
	КР14	1		
	КР14'	1		
	С15	2	45, 50	
	М4	2	51	
	М10	3		
	М6	12		
	М8	2		
	38	2	45, 50	
	44	2	50	
	45	8		
	46	81		
ПК 44	КР11	2	44, 49	481,2
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С16	2	45, 50	
	М4	2	51	
	М10	3		
	М6	12		
	М8	2		
	38	2	45, 50	
	15	8	50	
	46	78		
	47	1		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Вес каркаса кг
ПК 45	КР11	2	44, 49	514,4
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С16	2	45, 50	
	М10	6	51	
	М6	12		
	М8	2		
	38	2	45, 50	
	45	8	50	
	46	78		
	47	1		
ПК 46	КР13	2	44, 49	510,3
	КР14	2	45, 49	
	КР14'	2		
	С17	2	45, 50	
	М10	6	51	
	М7	12		
	М8	2		
	38	2	45, 50	
	45	8	50	
	46	82		
	47	2		

Примечание

1. См. примечание на листе 46.

ТК 1969	Спецификация марок арматурных изделий	ИИС 23-2	
		Лист	48

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та		
Нач. отдела	Гин	Проверил
Рук. группы	Зильберштейн	
Инженер	Дурнева	
Проверил	Ключков	
	Тарасюк	

10183 58

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	NN поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм.	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг.
Предварительно напряженные стержни	1	—	28 А III в	8300	1	8,30	28 А III в	8,30	40,1
	2		28 А III в	8500	1	8,50	28 А III в	8,50	41,1
	3		32 А III в	8000	1	8,00	32 А III в	8,00	50,5
	4		32 А III в	8300	1	8,30	32 А III в	8,30	52,4
	5		32 А III в	8500	1	8,50	32 А III в	8,50	53,7
	6		36 А III в	8000	1	8,00	36 А III в	8,00	64,0
	7		36 А III в	8300	1	8,30	36 А III в	8,30	66,4
КР8	8	—	16 А III	6950	1	6,95	16 А III	6,95	11,0
	9		14 А III	7920	1	7,9	14 А III	7,9	9,5
	10		12 А III	7830	1	7,8	12 А III	45,0	40,0
	11		12 А III	780	46	35,9	Итого		60,5
	12		12 А III	630	2	1,3			
КР9	9	—	14 А III	7920	1	7,9	12 А III	7,8	6,9
	10		12 А III	7830	1	7,8	14 А III	45,1	54,6
	13		20 А III	6950	1	6,95	20 А III	6,95	17,1
	14		14 А III	780	46	35,9	Итого		78,6
	15		14 А III	630	2	1,3			
КР10	11	—	12 А III	780	48	37,4	12 А III	46,8	41,6
	12		12 А III	630	2	1,3	14 А III	8,2	9,9
	16		16 А III	7250	1	7,25	16 А III	7,25	11,4
	17		14 А III	8220	1	8,2	Итого		62,9
	18		12 А III	8130	1	8,1			
КР11	14	—	14 А III	780	48	37,4	12 А III	8,1	7,2
	15		14 А III	630	2	1,3	14 А III	46,9	56,8
	17		14 А III	8220	1	8,2	20 А III	7,25	17,9
	18		12 А III	8130	1	8,1	Итого		81,9
	19		20 А III	7250	1	7,25			

Марка изделия	NN поз.	Эскиз	ф или профиль мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг.
КР12	11	—	12 А III	780	50	39,0	12 А III	48,6	43,2
	12		12 А III	630	2	1,3	14 А III	8,2	9,9
	20		16 А III	7380	1	7,4	16 А III	7,4	11,7
	21		14 А III	8420	1	8,4	Итого		64,8
	22		12 А III	8330	1	8,3			
КР13	14	—	14 А III	780	50	39,0	12 А III	8,3	7,4
	15		14 А III	630	2	1,3	14 А III	48,7	59,0
	21		14 А III	8420	1	8,4	20 А III	7,4	18,3
	22		12 А III	8330	1	8,3	Итого		84,7
	23		20 А III	7380	1	7,4			
КР7	24	—	12 А III	1100	2	2,2	12 А III	2,2	2,0
	25		16 А III	570	4	2,3	16 А III	2,9	4,6
КР7	27	Уголок	140×10	400	1	0,4			
КР7'	26	180 380 394 64	16 А III	574	1	0,6	L 140×10	0,4	8,6
							-35×10	0,1	0,3
	57	Полоса	-35×10	100	1	0,1	Итого		15,5
КР14	26	180 390 394 64	16 А III	574	1	0,6	20 А III	1,1	2,7
							L 140×10	0,4	8,6
КР14'	27	Уголок	140×10	400	1	0,4	-35×10	0,1	0,3
	56	—	20 А III	1100	1	1,1	16 А III	2,9	4,6
	57	Полоса	-35×10	100	1	0,1			
	25	—	16 А III	570	4	2,3	Итого		16,2

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

ТК 1969	Спецификация и выборка стали	ШИС 23-2	
		Лист	49

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та	Зайскина	
Нач. отдела	—	
Рук. группы	Проверил	
Инженер	Гин	Зильберштейн
Проверил		Дурнева
		Ключков
		Тарасюк

10183 59

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N N поз.	Эскиз	ф мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечен. мм.	Общая длина м	Вес кг.
С1	28		6А III	320	1	0.3	6А III	1.7	0.4
	29		6А III	280	5	1.4	Итого		0.4
С15	30		5В I	7820	3	23.5	5В I	59.8	9.2
	31		5В I	7100	1	7.1	Итого		9.2
	32		5В I	1100	25	27.5			
	33		5В I	850	2	1.7			
С16	32		5В I	1100	26	28.6	5В I	62.1	9.6
	33		5В I	850	2	1.7	Итого		9.6
	34		5В I	8120	3	24.4			
	35		5В I	7400	1	7.4			
С17	32		5В I	1100	27	29.7	5В I	64.0	9.9
	33		5В I	850	2	1.7	Итого		9.9
	36		5В I	8320	3	25.0			
	37		5В I	7600	1	7.6			
Отд. стержни	14		14А III	780	1	0.8	14А III	0.8	1.0
	15		14А III	630	1	0.6	14А III	0.6	0.7
	38	Полоса	100×10	260	1	0.26	-100×10	0.26	2.0
	39	Шайба б=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

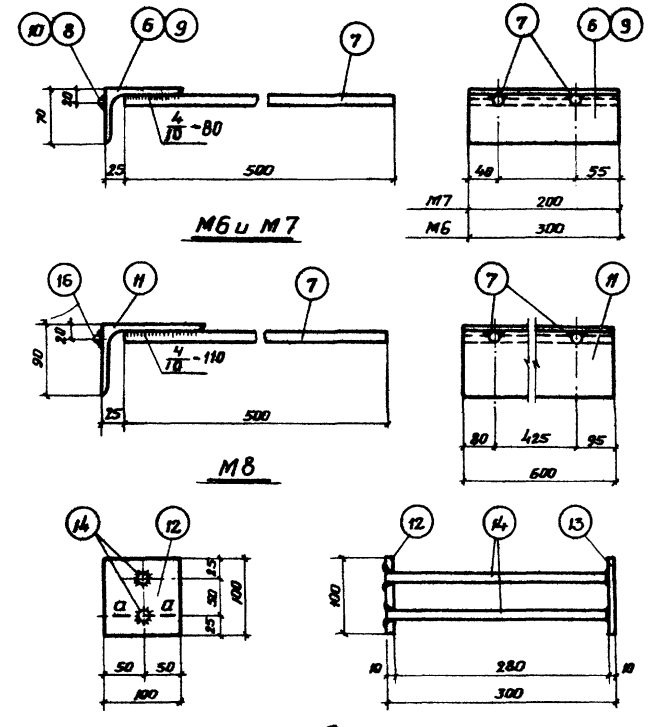
Марка изделия	N N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечен мм	Общая длина м	Вес кг.
Отд. стержни.	42		8А III	280	1	0.3	8А III	0.3	0.1
	43	спираль 50 450	3В I	2500	1	2.5	3В I	2.5	0.1
	44	Полоса	100×10	400	1	0.4	-100×10	0.4	3.1
	45	Полоса	50×10	280	1	0.28	-50×10	0.28	1.1
	46		14А III	280	1	0.3	14А III	0.3	0.4
	47	70 10 240	8А III	380	1	0.4	8А III	0.4	0.16

Нач. отдела	Журнева	
Рук. группы	Ключков	
Инженер	Кравец	
Проверил		

ГПИ-7

ТК 1969 — Спецификация и выборка стали

10183 60



Спецификация стали на один закладной элемент.

Марка элемента	N поз.	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг. одной поз.	Вес кг. всех поз.	Вес кг. элемента	Примечание
М1	1	ф 36 А III	1900	1	15,2	15,2	15,2	
М2	2	ф 36 А III	2200	1	17,6	17,6	17,6	
М3	3	ф 36 А III	2400	1	19,2	19,2	19,2	
М4	4	ф 36 А III	2650	1	21,2	21,2	21,2	
М5	5	ф 36 А III	2800	1	22,4	22,4	22,4	
М6	6	L 110×70×7	300	1	2,9	2,9	4,0	
	7	ф 12 А III	500	2	0,5	1,0		
	8	ф 6 А III	300	1	0,1	0,1		
М7	7	см. выше	500	2	0,5	1,0	3,0	
	9	L 110×70×7	200	1	1,9	1,9		
	10	ф 6 А III	200	1	0,1	0,1		
М8	7	см. выше	500	2	0,5	1,0	11,6	
	16	ф 6 А III	600	1	0,1	0,1		
	11	L 140×90×10	600	1	10,5	10,5		
М9	12	−100×10	100	1	0,8	0,8	2,0	
	13	−100×10	100	1	0,8	0,8		
	14	ф 12 А III	280	2	0,2	0,4		
М10	15	ф 36 А III	3150	1	25,2	25,2	25,2	

Примечания

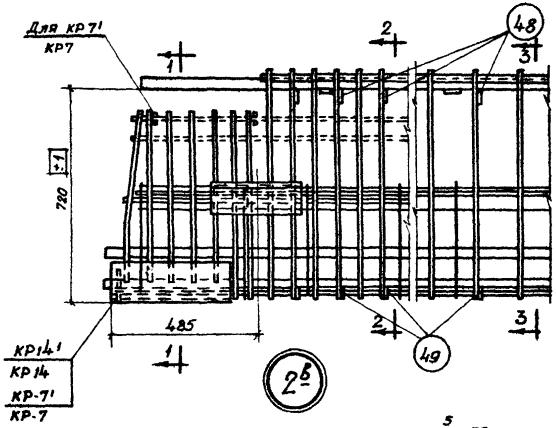
1. Элементы М6 ÷ М9 изготовляются с помощью электродуговой сварки.
2. Сварка элементов М6 ÷ М8 производится электродами типа Э50А, позиции 13 и 14 элемента М9 сваривается под слоем флюса.
3. Сортовой прокат из стали В ст. 3 по ГОСТ 380-60* для сварных конструкций.

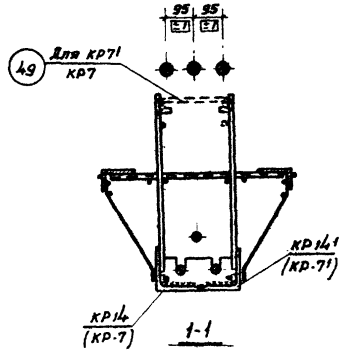
ТК 1969	Закладные элементы М1 ÷ М10 Спецификация стали	ШИС 23-2	Лист 51

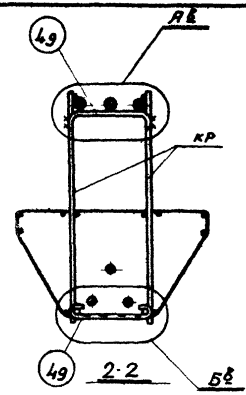
ГПИ-7

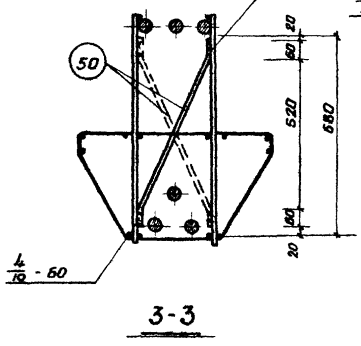
Гл. инж. пр-та Гим
Нач. отдела Зилберштейн
Рук. группы Дурнева
Инженер Ключков
Проверил Рыскина

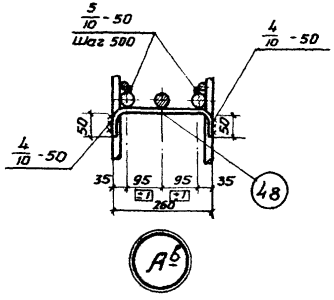
10183 61

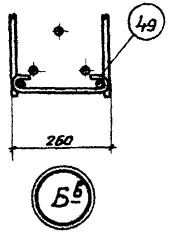












Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.

Марка издел.	№№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали. ф или сечен. мм.	Общая длина м.	Вес кг
Отдельные стержни.	48	240; 70	10 АI	380	1	380	10 АI	0,4	0,25
	49	240	8 АI	350	1	350	8 АI	0,35	0,14
	50	60; 520; 60; 560; 240	12 АI	680	1	680	12 АI	0,7	0,62

Примечания

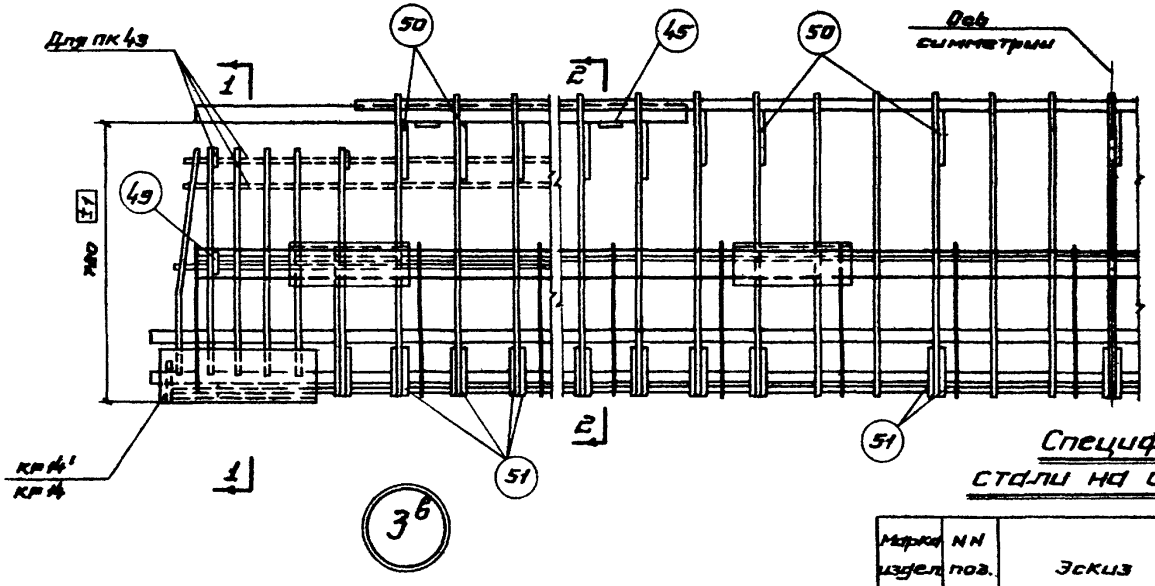
1. В настоящем варианте пространственный каркас соединяется при помощи поз. 48 поверху и поз. 49 понизу взамен поз. 42 основного варианта.
2. Дополнительные монтажные стержни поз. 50 привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в 1/3 длины ригеля.
3. Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
4. Пример образования пространственного каркаса дан для ригелей Б4-9 ÷ Б4-12; Б5-17 ÷ Б5-24 и Б6-9 ÷ Б6-12.

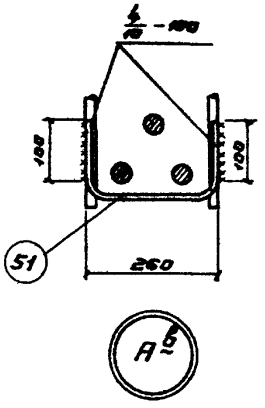
ТК 1969	Пример образования пространственного каркаса при отсутствии сварочных клещей	ИИС23-2	
		Лист	52

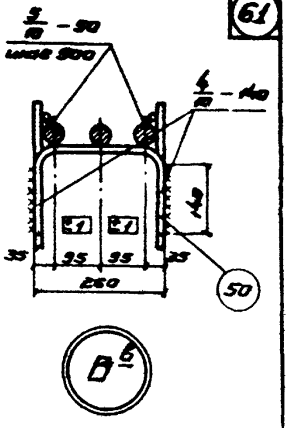
Гл. инж. пр-та	Гитоворинда		
Нач. отдела	Курнева		
Рук. группы	Артемьева		
Инженер	Разгонина		
Проверил			

ГПИ-7

10183 62

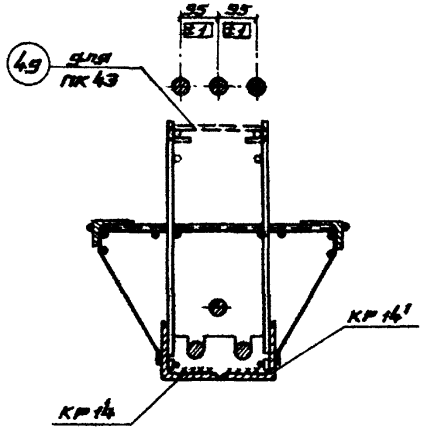




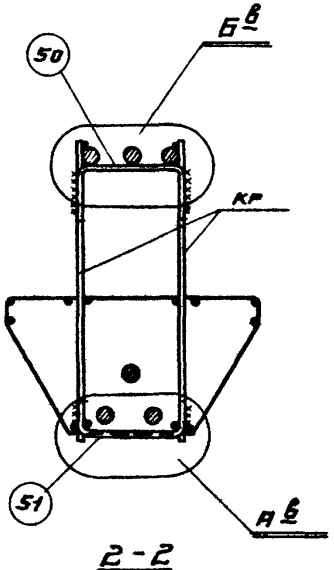


Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	NN поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали: ф или сечен. мм	Общая длина м	Вес кг.
Отдельные стержни	49	240	8 AI	350	1	350	8 AI	0.35	0.14
	50	240, 120	14 A III	610	1	610	14 A III	0.61	0.7
	51	240, 120	10 A III	500	1	500	10 A III	0.50	0.47



1 - 1



2 - 2

Примечания

1. В настоящем варианте пространственный каркас соединяется 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 350А.
3. Пример образования пространственного каркаса дан для ригелей Б4-13; Б5-25; Б5-26 и Б6-13.

ТК 1969	Пример образования пространственного каркаса при отсутствии сварочных клещей	ИИС 23-2
		Лист 53

ГПИ-7

Нач. отдела Зилиберминц
Рук. группы Журавлев
Инженер Артемьева
Проверил Тарчевский

10183 63