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

ИИС 23-4

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ, ПРОЛЕТОМ 9 м

/ РАСЧЕТНАЯ СЕЙСМИЧНОСТЬ 7 и 8 БАЛЛОВ /

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ и ГПИ-7
при участии НИИЖБ и ЦНИИСК

УТВЕРЖДЕНЫ
и ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1. X- 1969 г.
Госстроем СССР
Постановление №77 от 30. VI-1969 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

Содержание

Стр.		Листы
2-3	Содержание	—
4-8	Пояснительная записка	—
9	Ригели Б10-7÷Б10-10. Опалубочный чертеж Узел А. Показатели на один ригель. Выборка стали	1
10	Ригели Б11-13÷Б11-20. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	2
11	Ригели Б12-7÷Б12-10. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	3
12	Ригели Б10-7÷Б10-10. Армирование	4
13	Ригели Б11-13÷Б11-17. Армирование	5
14	Ригели Б11-18÷Б11-20. Армирование	6
15	Ригели Б12-7÷Б12-10 Армирование	7
16	Ригели Б10-7, Б11-13, Б11-14. Узел 1	8
17	Ригели Б10-8, Б10-9, Б10-10, Б11-15, Б11-16, Б11-17. Узел 2	9
18	Ригели Б11-19, Б11-20. Узел 3	10
19	Ригели Б10-7, Б11-14, Б11-18, Б12-8 Узел 4	11
20	Ригели Б11-15, Б11-16, Б11-17, Б11-19, Б11-20. Узел 5	12
21	Ригели Б10-8, Б10-9, Б10-10. Узел 6	13
22	Ригели Б11-18, Б12-7, Б12-8. Узел 7	14
23	Ригели Б12-9, Б12-10. Узел 8	15
24	Ригели Б12-9, Б12-10. Узел 9	16
25	Ригели Б11-13, Б12-7. Узел 10	17
26	Пространственные каркасы ПК 57, ПК58	18

Гл. инж. пр-та		Гин
Нач. отдела		Зильбершмидт
Рук. группы		Аурнева

ГПИ-7

ТК 1969 | Содержание | ИИС 23-4

10185 3

(продолжение содержания)

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

Гл. инж. пр-та		Гин
Нач. отдела		Зильбершмидт
Рук. группы		Дурнева

ГПИ-7

ТК 1969 | Содержание | ИИС 23-4

10185 4

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 20-4.

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

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

Ригели запроектированы со стержневой напрягаемой арматурой.

Марки и несущая способность ригелей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Расчетная сейсмичность в баллах	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Местоположение ригеля в раме.
1	2	3	4	5
Б10-7	7980	7-8	500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
Б10-8		〃	1000	〃
Б10-9		7	1500	〃
Б10-10		8	〃	〃

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

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

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

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.

Гл. инж. пр-та Рин
Нач. отдела Зильберминдт
Рук. группы Ахриева
Исп. Сухих

ГПИ-7

ТК 1969

Пояснительная записка.

ИИС 23-4

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 1966 г. № 131/ и "Инструкцией по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий" издания 1961 г.

В ригелях предусмотрены отверстия ф50 мм для подвески коммуникаций /отверстия у торцов, кроме того, используются для строповки ригелей при монтаже/. Сосредоточенная нагрузка от подвесок на каждое отверстие не должна быть более 3 т./ указанная нагрузка является частью временной длительной нагрузки.).

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

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

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

Необходимые дополнительные мероприятия в этом случае должны быть определены в конкретном проекте здания, в соответствии с требованиями „Указания по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67.)

Предел огнестойкости составляет 1,5 часа.

Ригели изготовляются из бетона марок 300 и 400. Напрягаемая продольная рабочая арматура принята из стали упрочненной вытяжкой, класса А-III в с контролем напряжений и удлинений. Нормативное сопротивление стали класса А III 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 25Г2С. 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".

I-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".

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

Гл. инж. пр-та		Гин	
Нач. отдела		Зильбершмидт	
Рук. группы		Дурнева	

ГПИ-7

ТК 1969	Пояснительная записка.	ИИС 23-4

1-В.5.1-62. "Железобетонные изделия для зданий".

б). ГОСТ'ов:

"Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний". /ГОСТ 10922-64/;

„Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования" /ГОСТ 13015-67/;

„Бетоны тяжелые, методы определения прочности" /ГОСТ 10180-67/;

в.) „Указаний по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" / ВСН 36-57 / МСПМХП-МСЭС /;

г.) "Технологических рекомендаций по сварке арматуры железобетонных конструкций". /Госстройиздат, 1966 г./;

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

е.) „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных конструкций" (НИИЖБ АСиА 1959 г./.

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.).

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

Ригели армируются пространственными каркасами. Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, отдельных стержней, сеток и закладных элементов с применением контактной точечной сварки, электродуговой сварки и вязки стержней вязальной проволокой. Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается.

С целью обеспечения точности изготовления пространственного каркаса в соответствии с допусками, приведенными на чертежах, сборка должна производиться в кондукторах.

Сборка пространственных каркасов производится в следующем порядке:

а/. опорные каркасы КР22; КР22' или КР23, КР23' свариваются между собой, а также с поз. 38, и устанавливаются в кондукторе.

б/. устанавливаются плоские каркасы; нижняя продольная арматура плоских каркасов привариваетсяся электродуговой сваркой к опорным каркасам;

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

г/. предварительно напрягаемые стержни вместе с поз. 43 заводятся сверху в пространственный каркас и временно крепятся к стержням поз. 42. 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 на рабочих чертежах;

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

и/ плоские каркасы поверху соединяются между собой с помощью поперечных горизонтальных стержней поз 42., которые привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре плоских каркасов;

к/. рабочие стержни диаметром 36 мм привариваются к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм с шагом 500 мм электродуговой сваркой;

Гин
Зильберминдт
Дурнева

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

ГПИ-7

л/. устанавливаются сетки С1 и привязываются вязальной проволокой к плоским каркасам;

м/. устанавливаются и привязываются закладные элементы М12 или М13.

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

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

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

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

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

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

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

На боковой поверхности каждого ригеля /на расстоянии не более 1 метра от торца/ должны быть обозначены: марка ригеля, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя и штамп ОТК. Кроме того, с одной стороны крайних ригелей наносится 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 и контроль качества длжны производиться в соответствии со СНиП I-8.5-62 с соблюдением требований ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования" и ГОСТ 8829-66. "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". При соблюдении требований п. 1.4 ГОСТ 8829-66 испытания ригелей могут не производиться.

Гл. инж. пр-та		Гин
Нач. отдела		Зильбершмидт
Руг. группы		Дурнева

ГПИ-7

ТК 1969 | Пояснительная записка. | ИИС23-4

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

III Указания по применению ригелей.

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

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

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

В конкретных проектах указывается 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.

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.

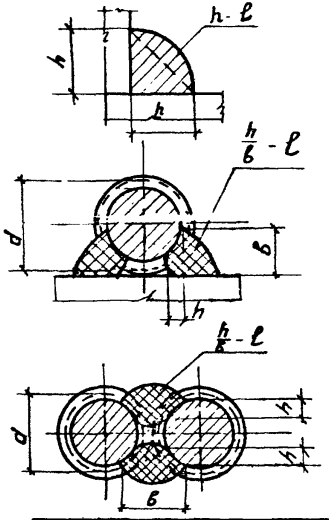
Ригели должны храниться в штабелях, рассортированных по типоразмерам, сортам и партиям. При хранении и транспортировании ригели укладываются в рабочем положении на прокладки, устанавливаемые под концами ригелей и принимаются прочие меры, предохраняющие ригели от повреждения.

Подъем и монтаж ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.3-62, "Инструкцией по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 319-65) и указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

Условные обозначения сварных швов

Сварной шов заводской

Сварной шов монтажный.



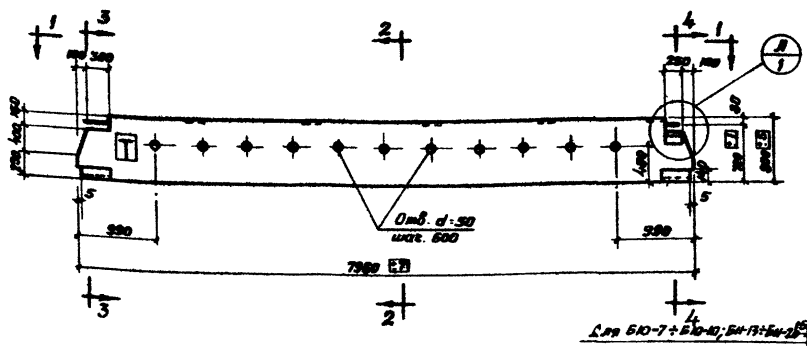
h - высота шва (h ≥ 0.25d, но не менее 4 мм)
b - ширина шва (b ≥ 0.5d, но не менее 10 мм)
ℓ - длина шва

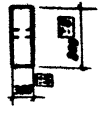
h - высота шва (h ≥ 0.25d, но не менее 4 мм.)
b - ширина шва (b ≥ 0.5d) но не менее 10 мм.
ℓ - длина шва

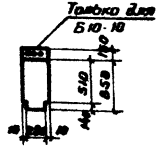
Гл. инж. пр-та	Гин	
Нач. отдела	Зильберштейн	
Рук. группы	Азрилев	

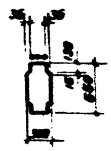
ГПИ-7

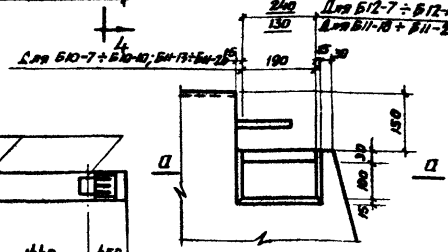
ТК 1969 — Пояснительная записка — ИИС 23-4





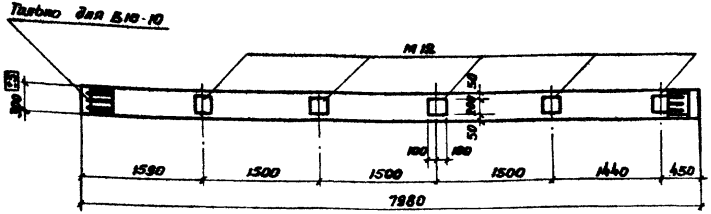




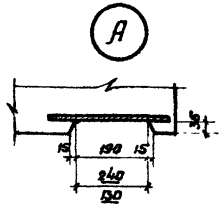


Спецификация марок закладных элементов на один ригель

Марка ригеля	Марка элемента	Колич. шт	№ листа
Б10-7	М12	5	34
Б10-8	М12	5	34
Б10-9	М12	5	34
Б10-10	М12	5	34



1-1



Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б10-7	4.67	300	1.67	447.6
Б10-8		400		533.1
Б10-9				565.6
Б10-10				590.8

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Упрочненная вытяжкой арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-61			Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61								Холоднотянутая арматурная проволока класса В-I ГОСТ 6727-53			Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60* для сборных конструкций							
	ф мм		Итого	ф мм							Итого	ф мм		Итого	Профиль							Итого
	36	32	20	36	20	16	14	12	8	6	20	3		20	L 200×18		δ=10	δ=8	Швеллер №10			20
Б10-7	–	101.0	101.0	120.4	–	39.6	19.2	88.2	7.1	1.6	276.1	0.4		0.4	34.4		21.6	12.5	1.6			70.1
Б10-8	–	151.5	151.5	118.0	35.6	16.8	110.0	21.8	7.1	1.6	310.9	0.6		0.6	34.4		21.6	12.5	1.6			70.1
Б10-9	192.0	–	192.0	102.0	35.6	15.8	118.0	21.8	7.1	1.6	302.9	0.6		0.6	34.4		21.6	12.5	1.6			70.1
Б10-10	192.0	–	192.0	127.2	35.6	16.8	148.0	21.8	7.1	1.6	328.1	0.6		0.6	34.4		21.6	12.5	1.6			70.1

Примечания

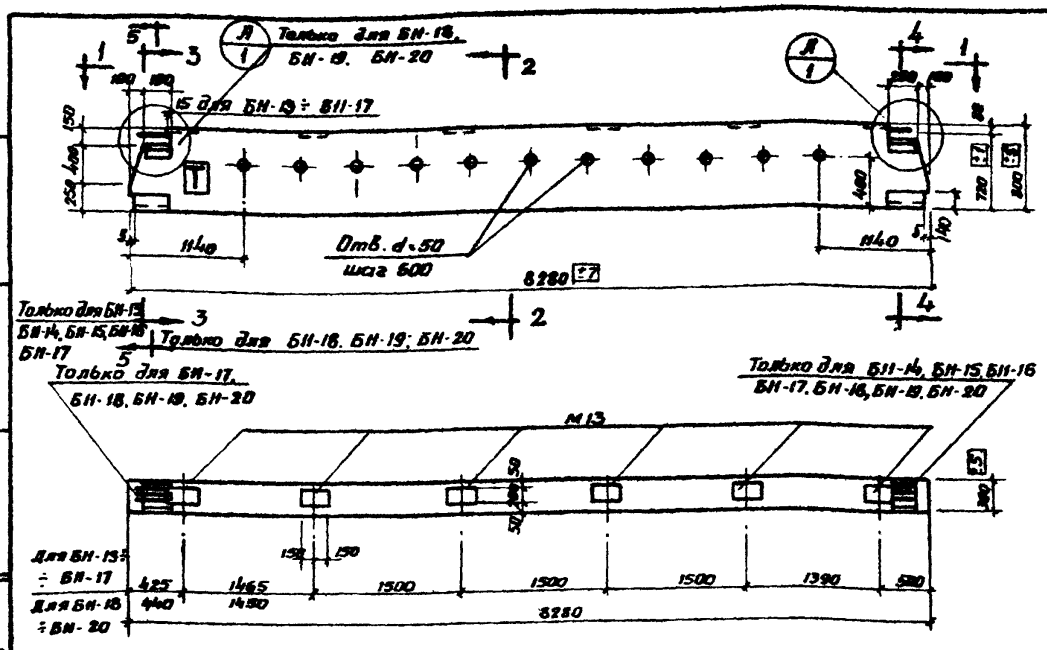
1. Буква „Т", служащая для ориентации ригелей при монтаже, наносится несмываемой краской.
2. Армирование ригелей дано на листе 4.

ТК 1969	Ригели Б10-7÷Б10-10 Опалубочный чертеж. Узел А. Показатели на один ригель. Выборка стали.	ИИС 23-4	
		Лист	1

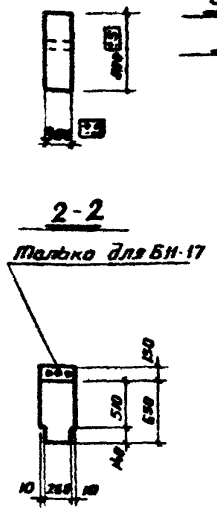
10185 10

Гл. инж. пр-та Рашкина
Нач. отдела Кашин
Рук. группы Журнева
Инженер К.Ганчев
Проверил Е.Ко

ГПИ-7

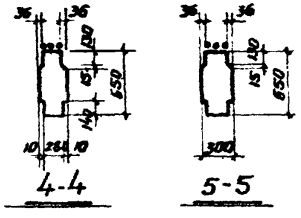


1-1



2-2

3-3



4-4

5-5

Спецификация марок закладных элементов на один ригель.

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

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
БН-13	4,85	300	1,94	419.3
БН-14				467.8
БН-15		400		556.4
БН-16				590.5
БН-17				615.7
БН-18		300		481.4
БН-19		400		560.1
БН-20				589.1

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Упрочнённая вытяжкой арматурная сталь класса А-III в ГОСТ 5781-61				Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61								Холоднотянутая арматурная проволока класс 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	28		36	20	16	14	12	8	6		3		L 140×10		δ=10	δ=8	Шаг δ=10	
БН-13	—	104,8	—	104,8	72,8	—	40,8	19,8	91,8	7,8	1,6	234,6	0,4	0,4	34,4		20,7	22,8	1,6	79,5
БН-14	—	104,8	—	104,8	120,4	—	40,8	19,8	91,8	7,8	1,6	282,2	0,4	0,4	34,4		21,6	22,8	1,6	80,4
БН-15	—	157,2	—	157,2	118,0	37,6	16,8	114,0	22,4	7,8	1,6	318,2	0,6	0,6	34,4		21,6	22,8	1,6	80,4
БН-16	199,2	—	—	199,2	102,0	37,6	16,8	122,0	22,4	7,9	1,6	310,3	0,6	0,6	34,4		21,6	22,8	1,6	80,4
БН-17	199,2	—	—	199,2	127,2	37,6	16,8	122,0	22,4	7,9	1,6	335,5	0,6	0,6	34,4		21,6	22,8	1,6	80,4
БН-18	—	—	80,2	80,2	151,2	—	39,2	19,8	91,8	7,8	1,6	311,4	0,4	0,4	34,4		30,6	22,8	1,6	89,4
БН-19	—	—	120,3	120,3	151,2	37,6	15,2	114,0	22,4	7,8	1,6	349,8	0,6	0,6	34,4		30,6	22,8	1,6	89,4
БН-20	—	157,2	—	157,2	127,2	37,6	15,2	130,0	22,4	7,9	1,6	341,9	0,6	0,6	34,4		30,6	22,8	1,6	89,4

Примечания

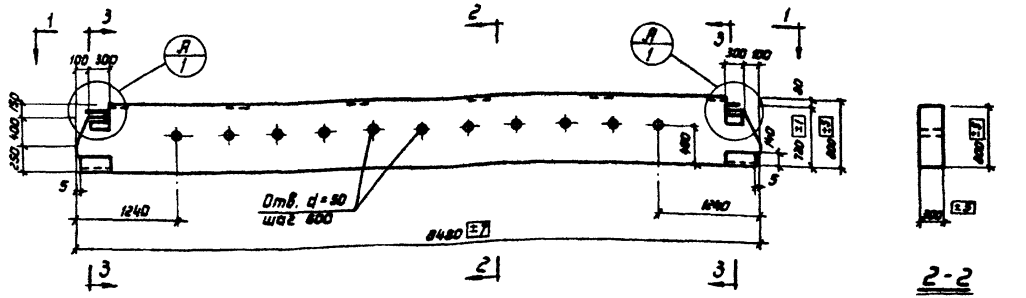
1. Буква „Т", служащая для ориентации ригелей при монтаже, наносится несмываемой краской.
2. Буква „Т" наносится на ригели БН-13 ÷ БН-17.
3. Армирование ригелей дано на листах 5, 6.

ТК 1969	Ригели БН-13 ÷ БН-20. Опалубочный чертёж. Показатели на один ригель. Выборка стали.	ИИС 23-4
		Лист 2

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та | Нач. отдела № 1 | Рук. группы | Инженер | Проверил | Гин | Зильберштейн | Дурнева | Клочков | Евко | Проверил | Райскина

10185 11



Спецификация марок закладных элементов на один ригель

Марка ригеля	Марка элемента	Кол. шт	№ листа
Б12-7	М12	6	34
Б12-8	М12	6	34
Б12-9	М12	6	34
Б12-10	М12	6	34

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б12-7	4,98	300	1,99	411,2
Б12-8				477,6
Б12-9		400		557,7
Б12-10				586,6

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Арматурная сталь класса А-II 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 сборных констр.)				
	ф мм		Итого	ф мм						Итого	ф мм		Итого	Профиль				Итого
	32	28	20	36	20	16	14	12	8	6	20	3	20	Δ hр/D	Б+10	Б+8	Швеллер 5+10	
Б12-7		80,2	80,2	94,8		33,6	20,4	94,8	7,8	1,6	269,0	0,4	0,4	34,4	30,6	15,0	1,6	81,6
Б12-8		80,2	80,2	151,2		33,6	20,4	94,8	7,8	1,6	315,4	0,4	0,4	34,4	30,6	15,0	1,6	81,6
Б12-9		120,3	120,3	151,2	38,0	15,2	118,6	22,8	7,8	1,6	355,2	0,6	0,6	34,4	30,6	15,0	1,6	81,6
Б12-10	161,1		161,1	127,2	38,0	15,2	130,6	22,8	7,8	1,6	343,3	0,6	0,6	34,4	30,6	15,0	1,6	81,6

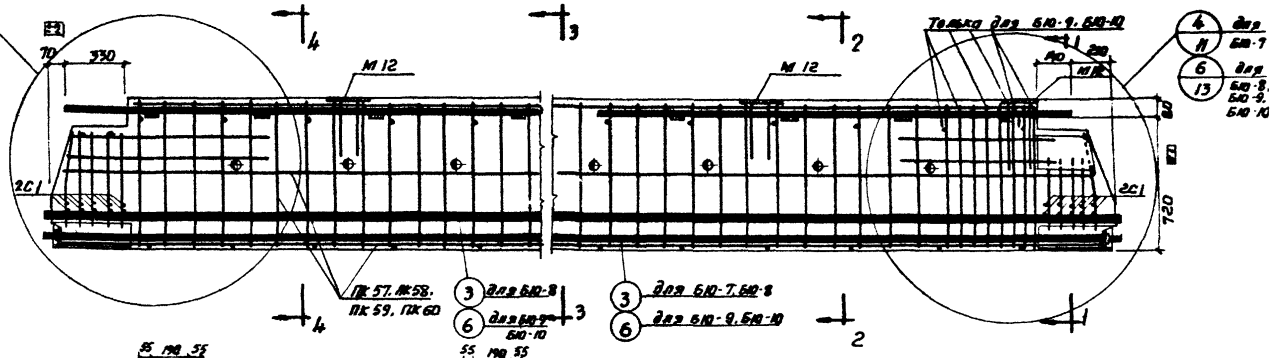
Примечание

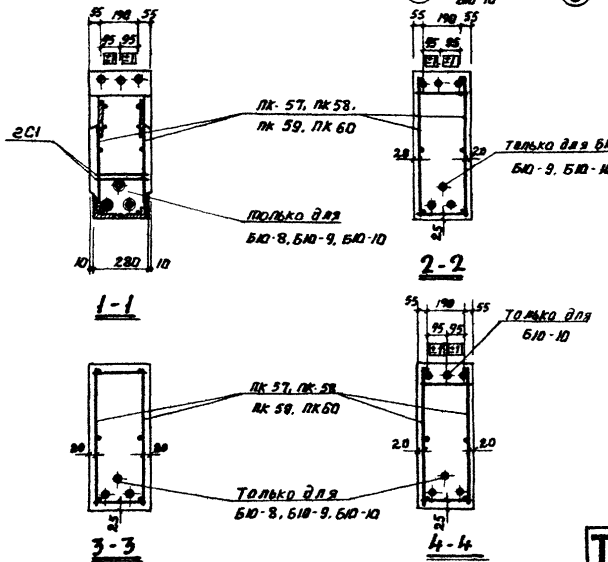
1. Армирование ригелей дано на листе 7.

ТК 1969	Ригели Б12-7÷Б12-10. Полубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	ИИС 23-4	
		Лист	3

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та Райскина
Нач. отдела №4 Кайе
Рук. группы Дуранд
Инженер Кронид
ГИП Зильберштейн
Проверил Дуранд
Проверил Кронид





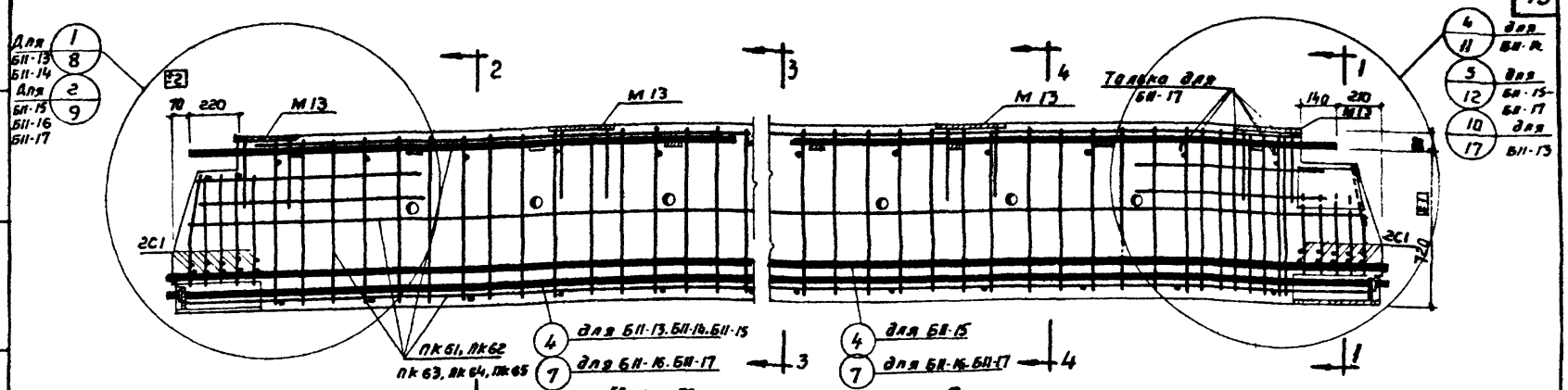
Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

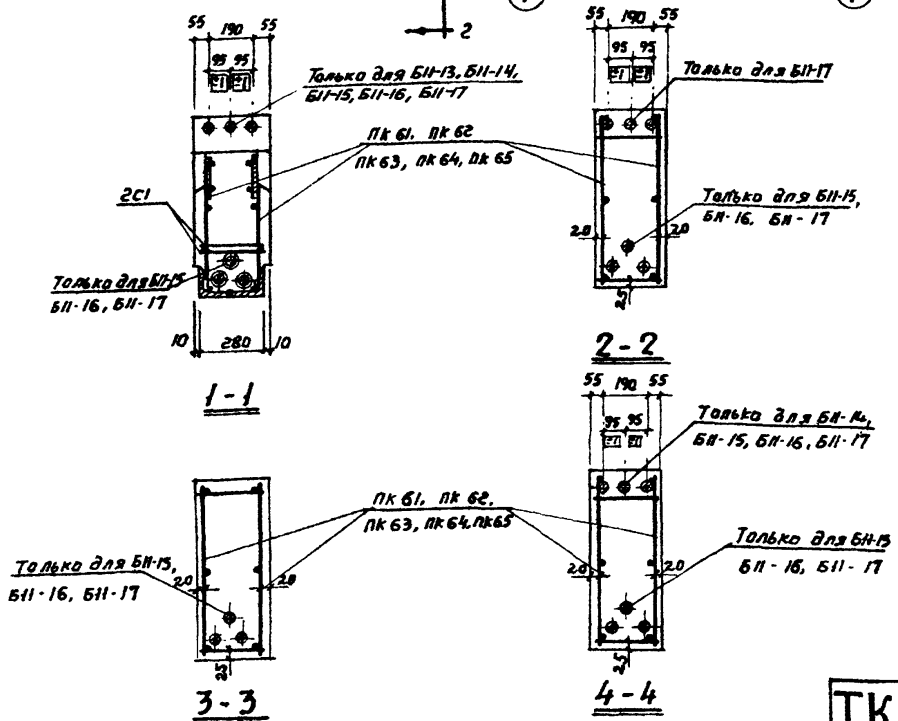
Марка ригеля	Марки изделия	Колич. шт	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
Б10-7	ПК 57	1	18.31	Б10-9	ПК 59	1	19.31
	С1	4	30.33		С1	4	30.33
	3	2	33		6	3	33
	40	4	30.33		41	4	30.33
	43	4	33		43	6	33
Б10-8	ПК 58	1	18.31	Б10-10	ПК 60	1	19.31
	С1	4	30.33		С1	4	30.33
	3	3	33		6	3	33
	40	4	30.33		41	4	30.33
	43	6	33		43	6	33

Примечание

Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

ГПИ-7			
Гип Зильберштейн	Проверил Юрьев		
Рук. группы Журнева			
Инженер Клочков			
Проверил Елко			
Гл. инж. пр-та Ногин			
Нач. отдела Рук. группы			
ТК 1969	Ригели Б10-7÷Б10-10. Армирование	ИИС23-4	
		Лист 4	





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
БП-13	ПК 61	1	20.31
	С1	4	30.33
	4	2	33
	40	4	30.33
	43	4	33
БП-14	ПК 62	1	20.31
	С1	4	30.33
	4	2	33
	40	4	30.33
	43	4	33
БП-15	ПК 63	1	21.31
	С1	4	30.33
	4	3	33
	40	4	30.33
	43	6	33

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
БП-16	ПК 64	1	21.31
	С1	4	30.33
	7	3	33
	41	4	30,31
	43	6	33
БП-17	ПК 65	1	21.31
	С1	4	30.33
	7	3	33
	41	4	30 31
	43	6	33

Примечание

Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

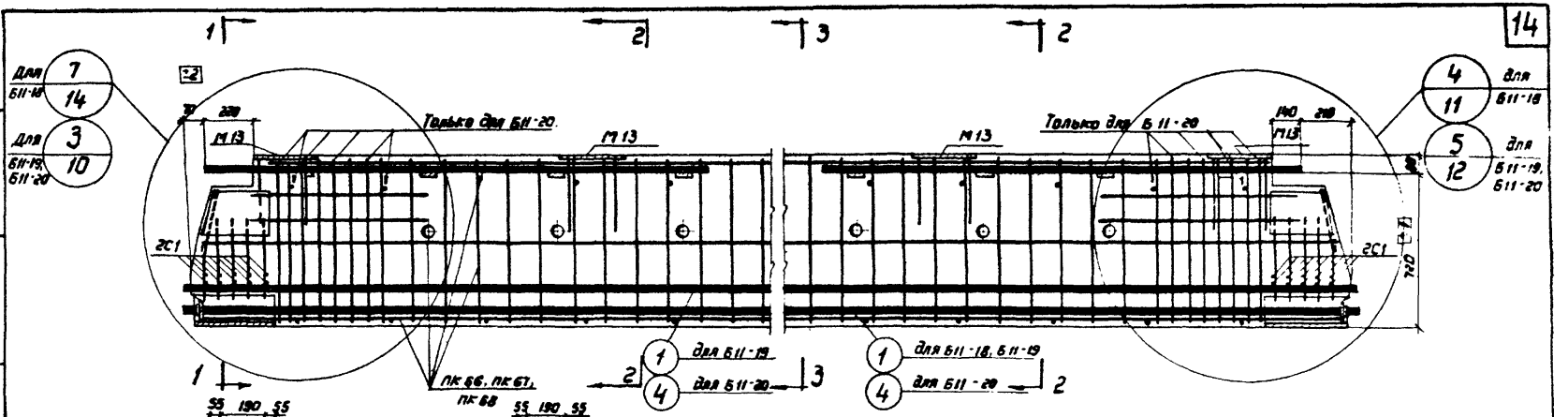
ТК 1969	Ригели БП-13÷БП-17. Армирование	ИИС 23-4	
		Лист	5

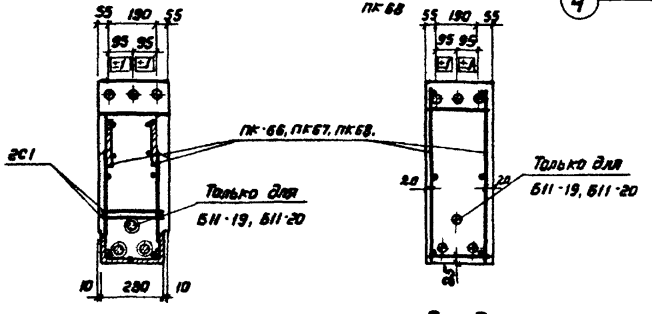
ГПИ-7

Гл. инж. пр-та | Гин | Зильбершмидт | Дурнева | Клочков | Евко | Проверил | Райскина

Нач. отд. АС-1 | Рук. группы | Инженер | Проверил

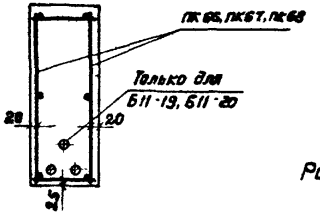
10185 14





1-1

2-2



3-3

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
Б11-18	ПК 66	1	22, 31
	С1	4	30, 33
	1	2	33
	39	4	30, 33
	43	4	33
Б11-19	ПК 67	1	23, 32
	С1	4	30, 33
	1	3	33
	39	4	30, 33
	43	6	33
Б11-20	ПК 68	1	24, 32
	С1	4	30, 33
	4	3	33
	40	4	30, 33
	43	6	33

Примечание

Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

ТК 1969	Ригели Б11-18 ÷ Б11-20. Армирование	ИИС 23-4	
		Лист	6

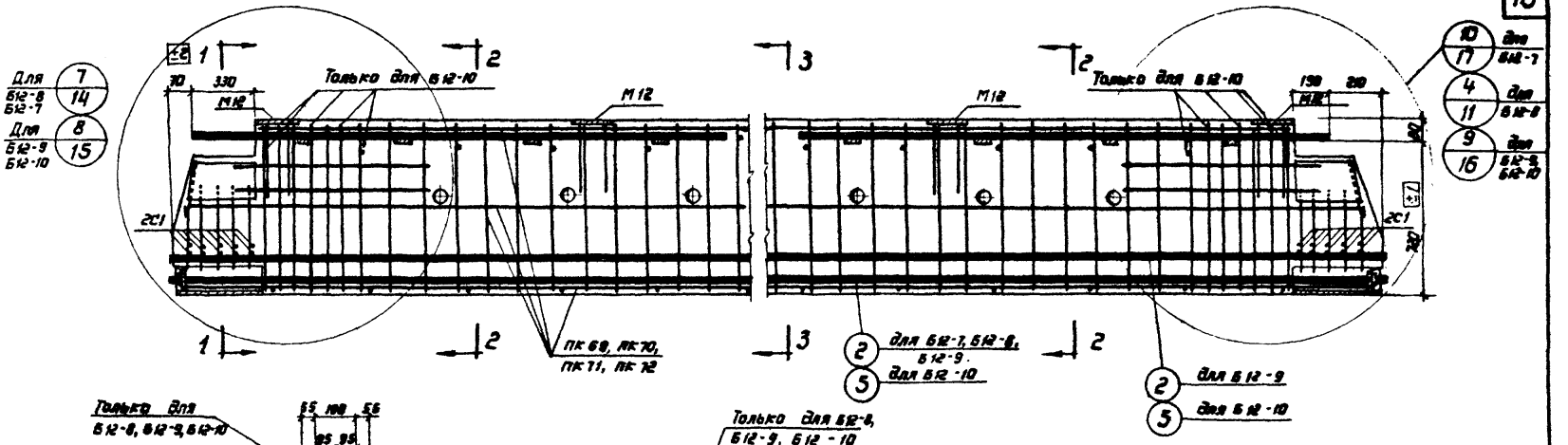
10185 15

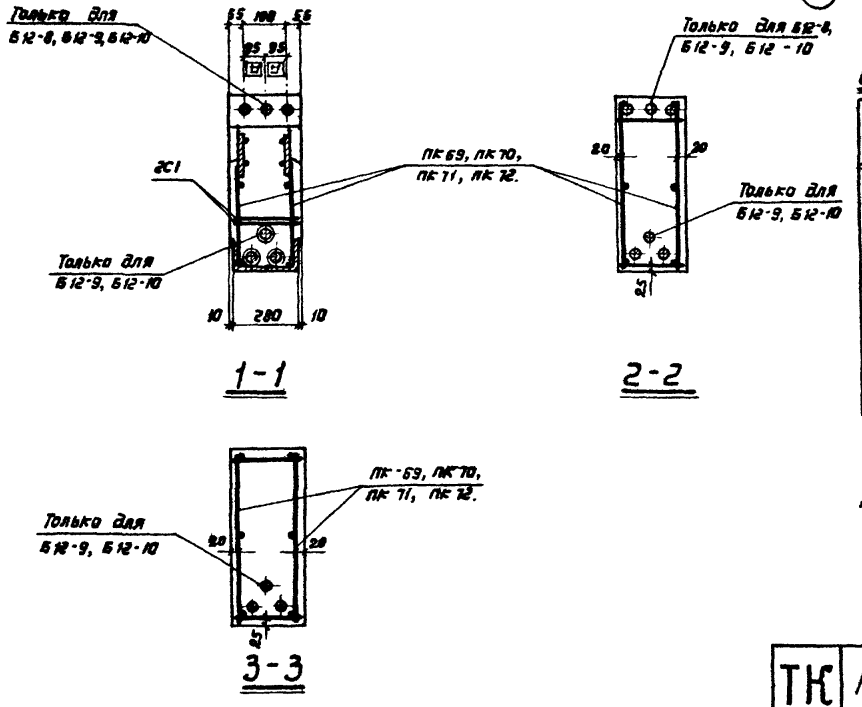
ГПИ-7

Гл. инж. пр-та | Нач. отдела АСУ | Рук. группы | Инженер | Проверил

Гин | Зильберштейн | Дурнева | Клочков | Евко

Проверил | Райскина





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
Б12-7	ПК69	1	25, 31
	С1	4	30, 33
	2	2	33
	39	4	30, 33
	43	4	33
Б12-8	ПК 70	1	25, 31
	С1	4	30, 33
	2	2	33
	39	4	30, 33
	43	4	33

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
Б12-9	ПК 71	1	26, 31
	С1	4	30, 33
	2	3	33
	39	4	30, 33
	43	6	33
Б12-10	ПК 72	1	27, 31
	С1	4	30, 33
	5	3	33
	40	4	30, 33
	43	6	33

Примечание

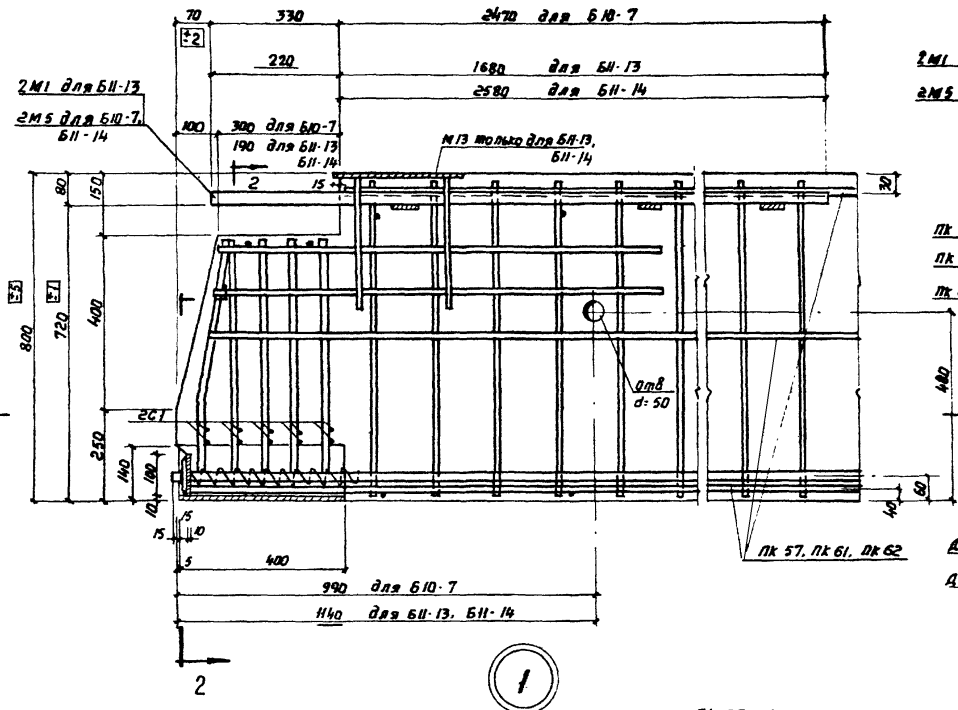
Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

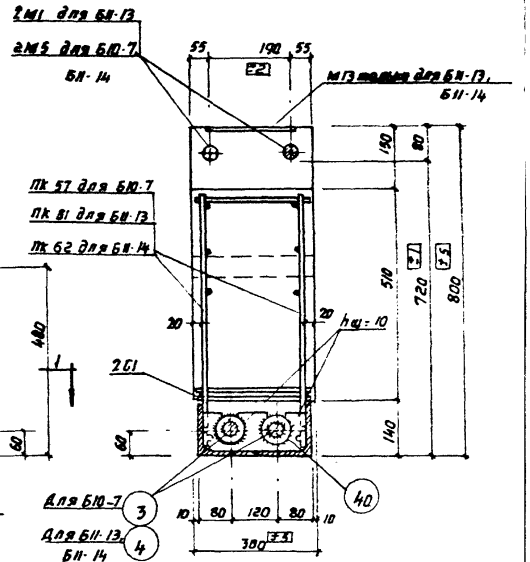
ТК 1969	Ригели Б12-7 ÷ Б12-10. Армирование	ИИС 23-4
		Лист 7

ГПИ-7

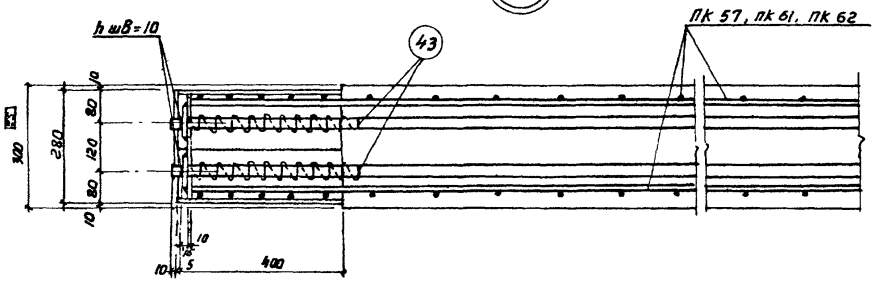
Нач. отдела № 1 — Рук. группы — Инженер — Проверил — Дурнева — Клочков — Евко

10185 16





2-2



Сетка С1 условно не показана

1-1

Примечания

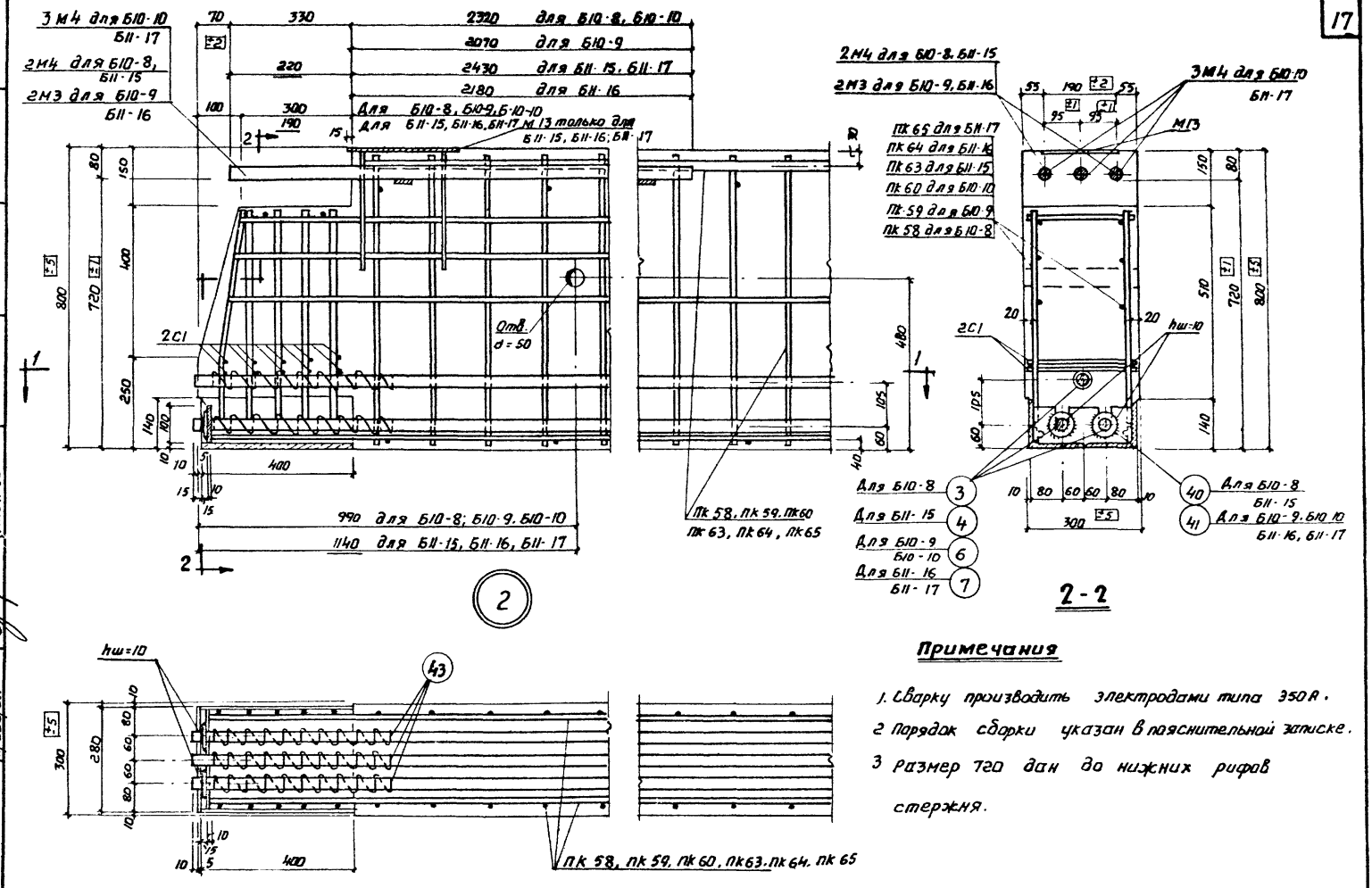
1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Порядок сварки указан в пояснительной записке.
3. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

Гл. инж. пр-та		Гин	Проверил
Нач. отд. ж.-к.		Зильберштидт	
Рук. бригады		Дурнева	
Инженер		Клочков	
Проверил		Евко	

ГПИ-7

ТК 1969	Ригели Б10-7, Б11-13, Б11-14. Узел 1	ИИС 23-4	
		Лист	8

10185 17



Примечания

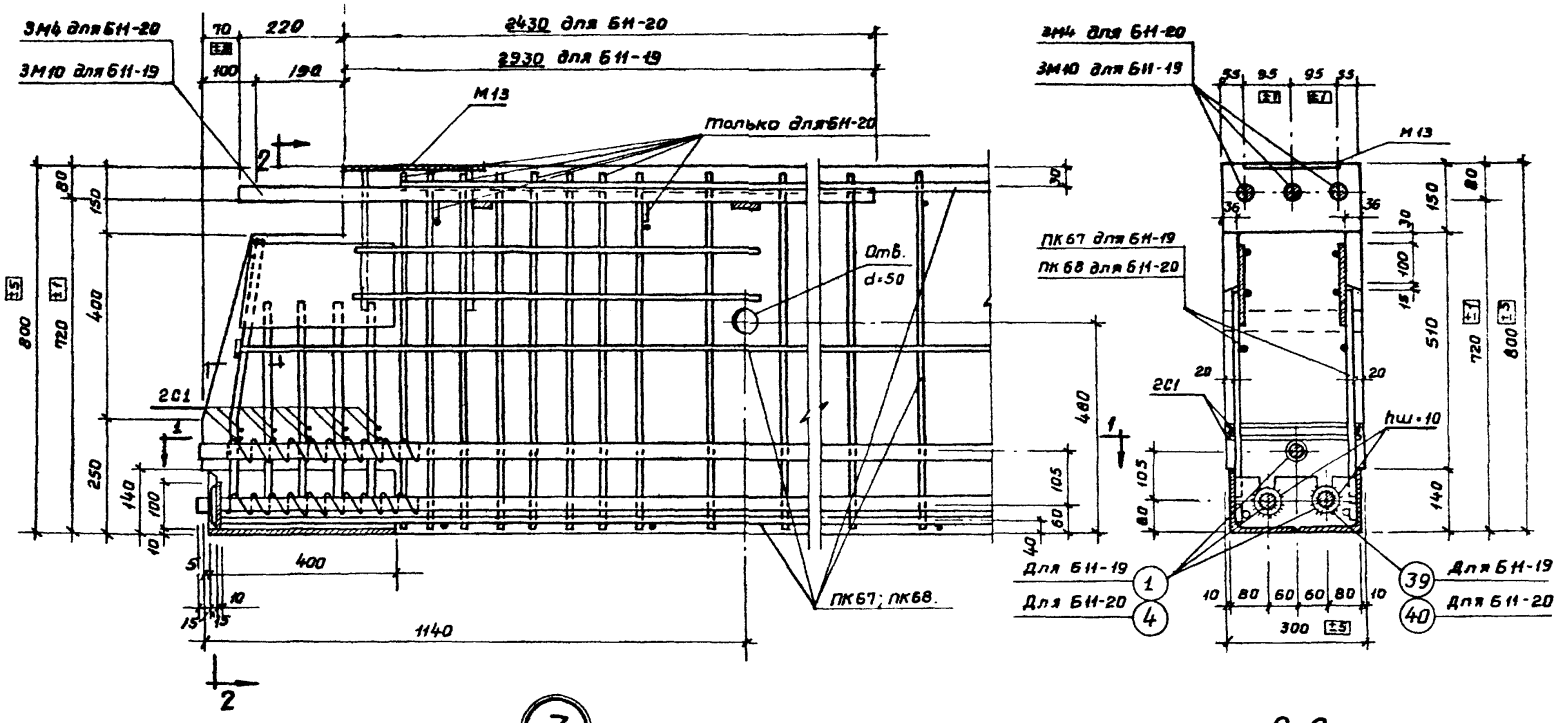
1. Сварку производить электродами типа 350А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
3. Размер 7го дан до нижних рифов стержня.

ТК 1969	Ригели Б10-8, Б10-9, Б10-10, Б11-15, Б11-16, Б11-17. Узел 2	ИИС 23-4	
		Лист	9

10185 18

ГПИ-7

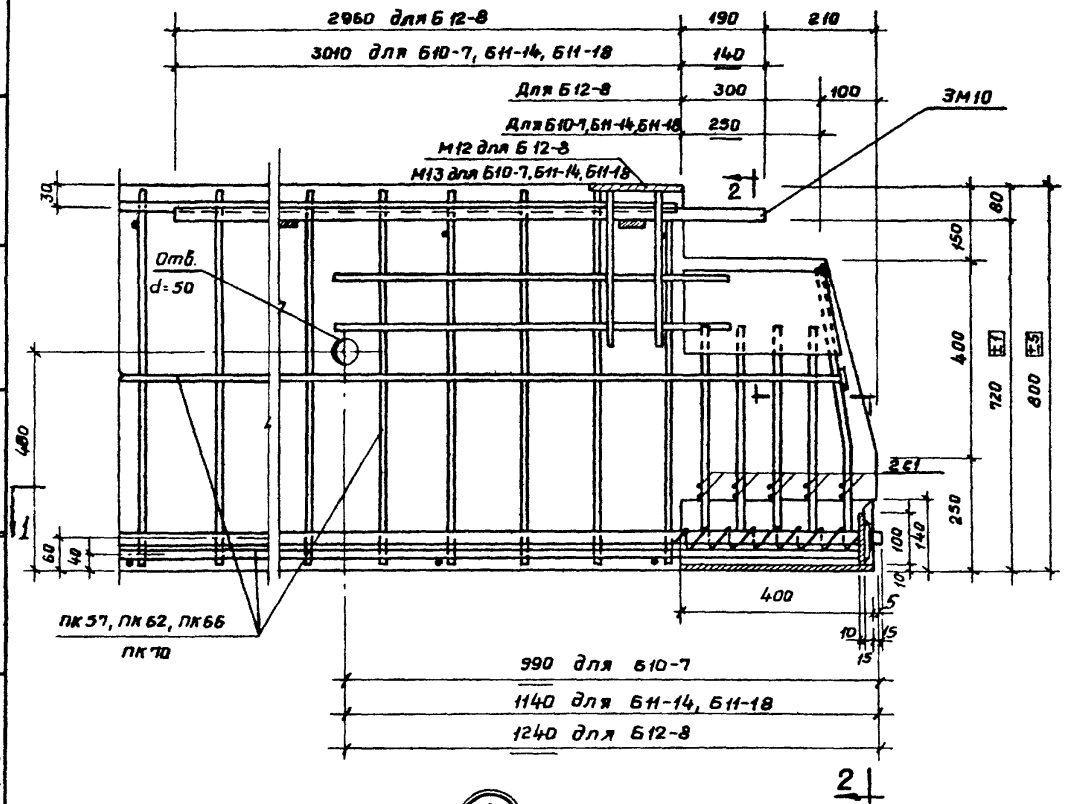
Гл. инж. пр-та		Гин	Проверил
Нач. отдела АС		Зильбершмидт	
Рук группы		Дурнева	
Инженер		Евко	
Проверил		Клочков	

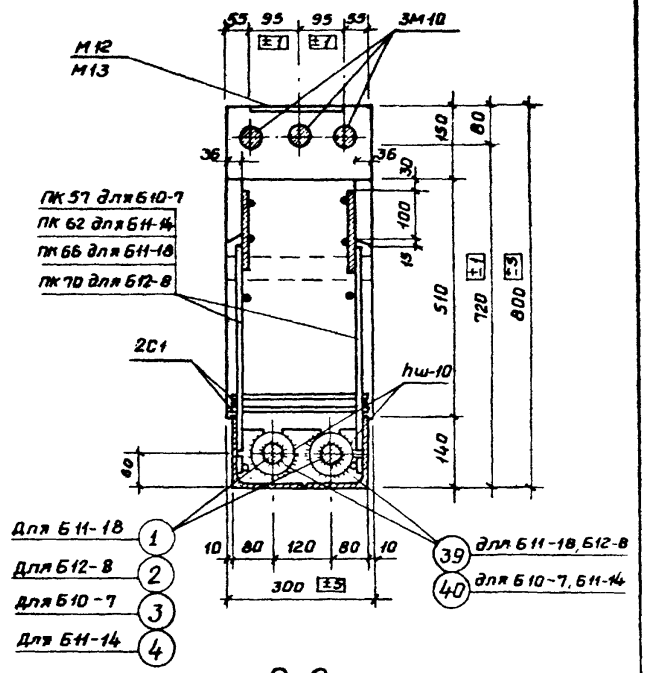


Гл.инж.пр-та			
Нач.отдела АС-1	Зильберминдт		
Рук.группы	Дурнев		
Инженер	Клочков		
Проверил	Е.Ко		

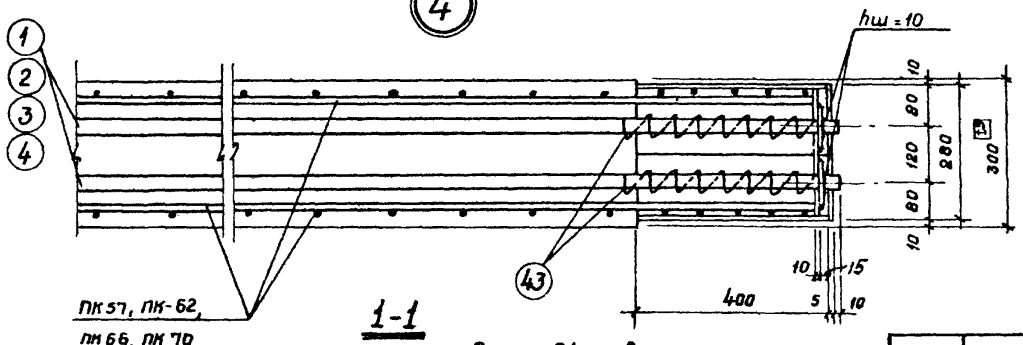
ГПИ-7

ТК 1965	Ригели Б11-19, Б11-20. Узел 3	ИИС 23-4
		Лист 10





2-2



1-1

Сетка С1 условно не показана

Примечания

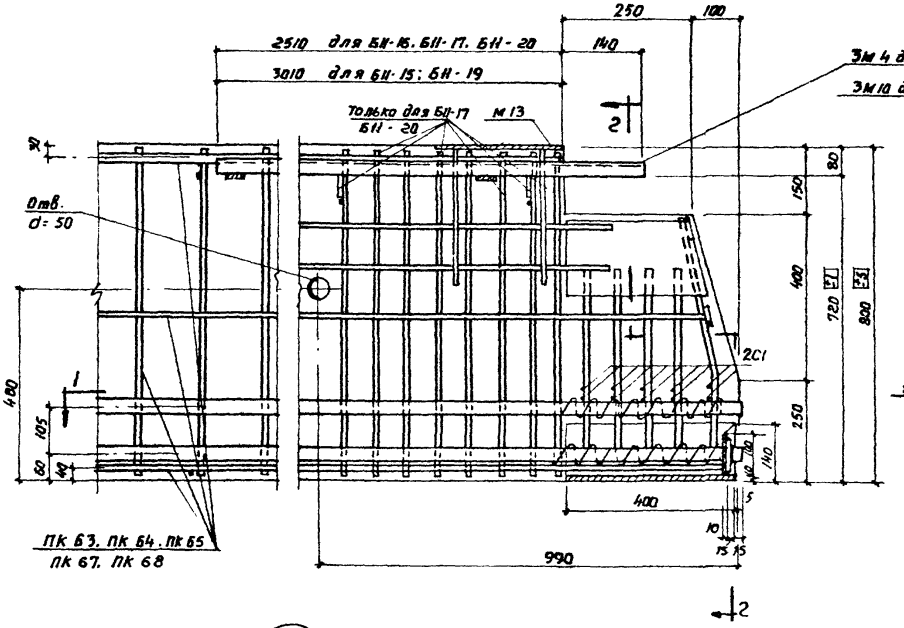
1. Сварку производить электродами типа 950А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
3. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

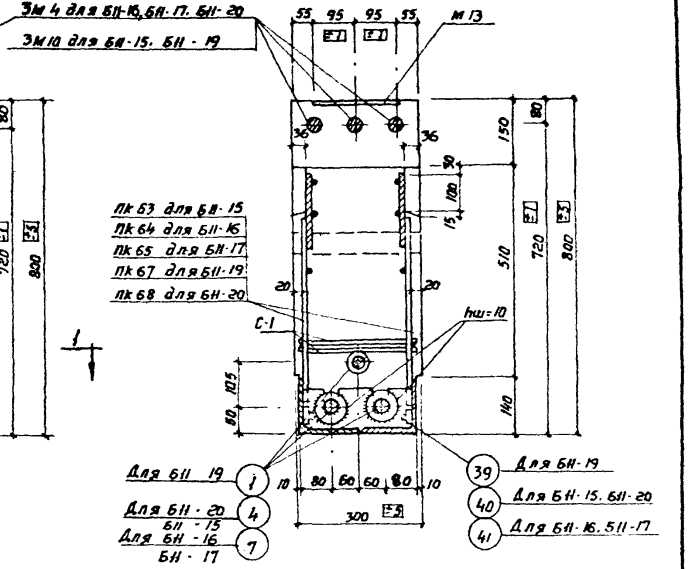
Гл. инж. пр-та	Гин	Проверил	Гайскина
Нач. отдела АС-1	Зильбершмидт		
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Клочков		
Проверил.	Ебко		

ГПИ-7

ТК 1969	Ригели Б10-7, Б11-14, Б11-18, Б12-8. Узел 4	ИИС23-4 Лист 11

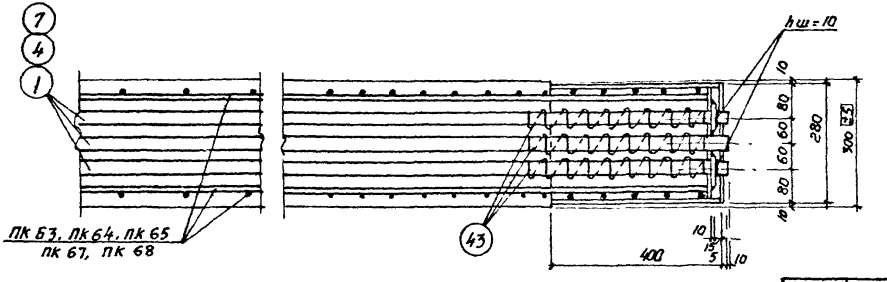
10185 20





5

2 - 2



1 - 1

Сетка С1 условно не показана

Примечания

1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
3. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

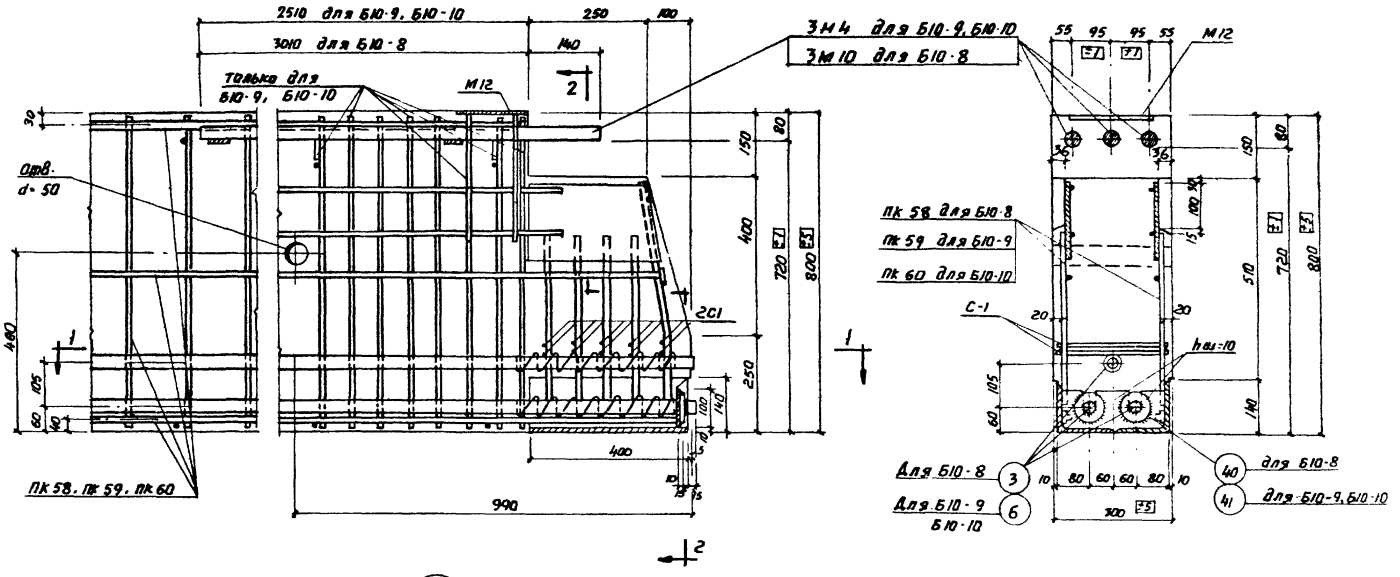
ГПИ-7			
Гип	Хилькевич		
Проверил	Журавлева		
Нач. отдела № 1	Журавлева		
Рук. группы	Червякова		
Ст. техник	Червякова		
Проверил	Ефимов		
Гип	Хилькевич		
Проверил	Журавлева		
Нач. отдела № 1	Журавлева		
Рук. группы	Червякова		
Ст. техник	Червякова		
Проверил	Ефимов		

ТК 1969

Ригели БН-15, БН-16, БН-17, БН-19, БН-20.
Узел 5

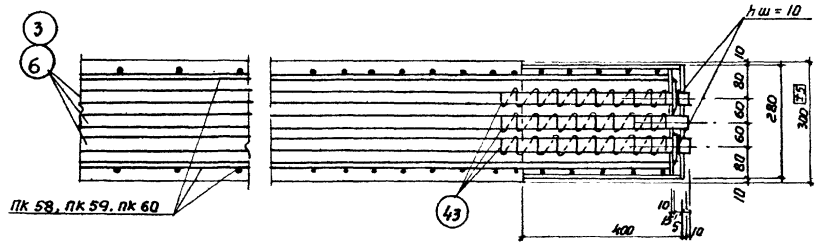
ИИС 23-4

Лист 12



6

2-2



1-1

Сетка С1 условно не показана

Примечания

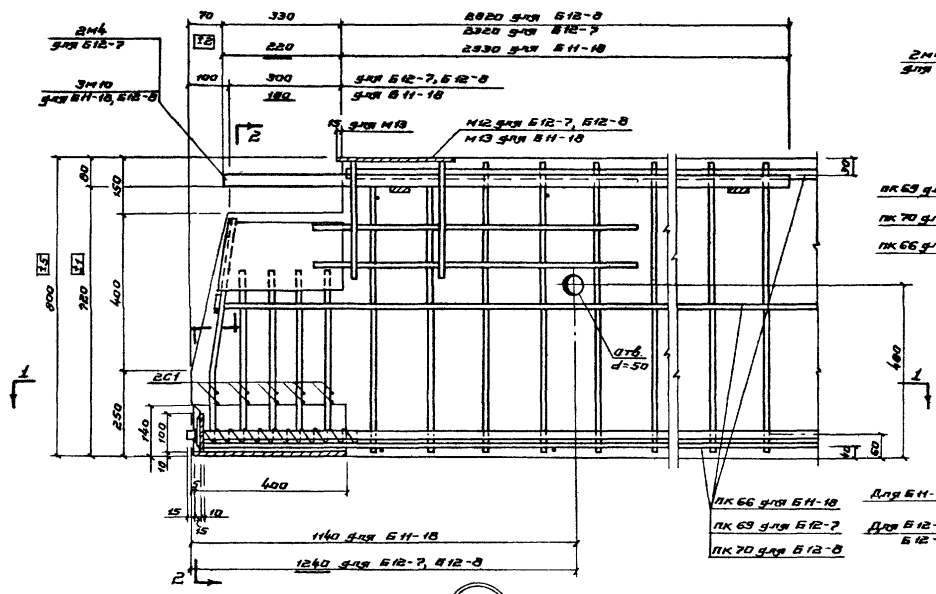
1. Сварку производить электродами типа 950А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
3. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

Гл. инж. пр-та	Гин	Проверил	Раискина
Нач. отдела АС-1	Зильберштидт		
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Клочков		
Проверил	Евко		

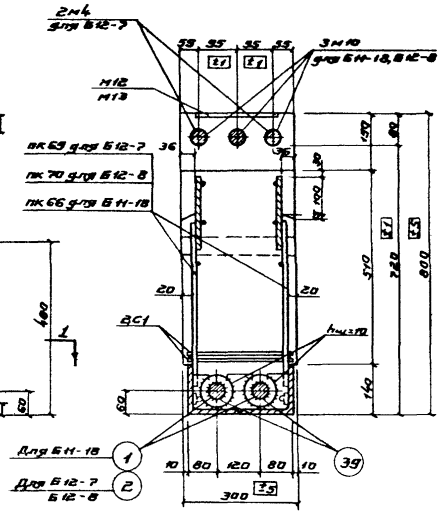
ГПИ-7

ТК 1969	Ригели Б10-8, Б10-9, Б10-10. Узел 6	ИИС 23-4	
		Лист	13

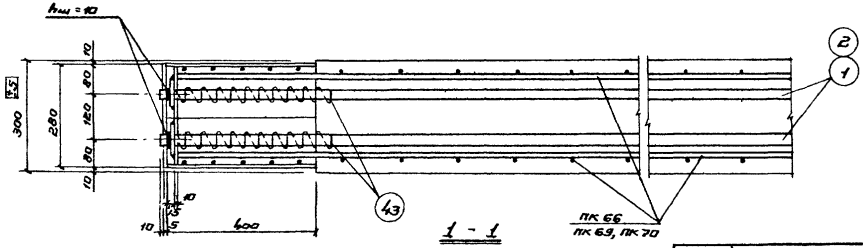
10185 22



7



2 - 2



1 - 1

Сетка С1 условно не показана

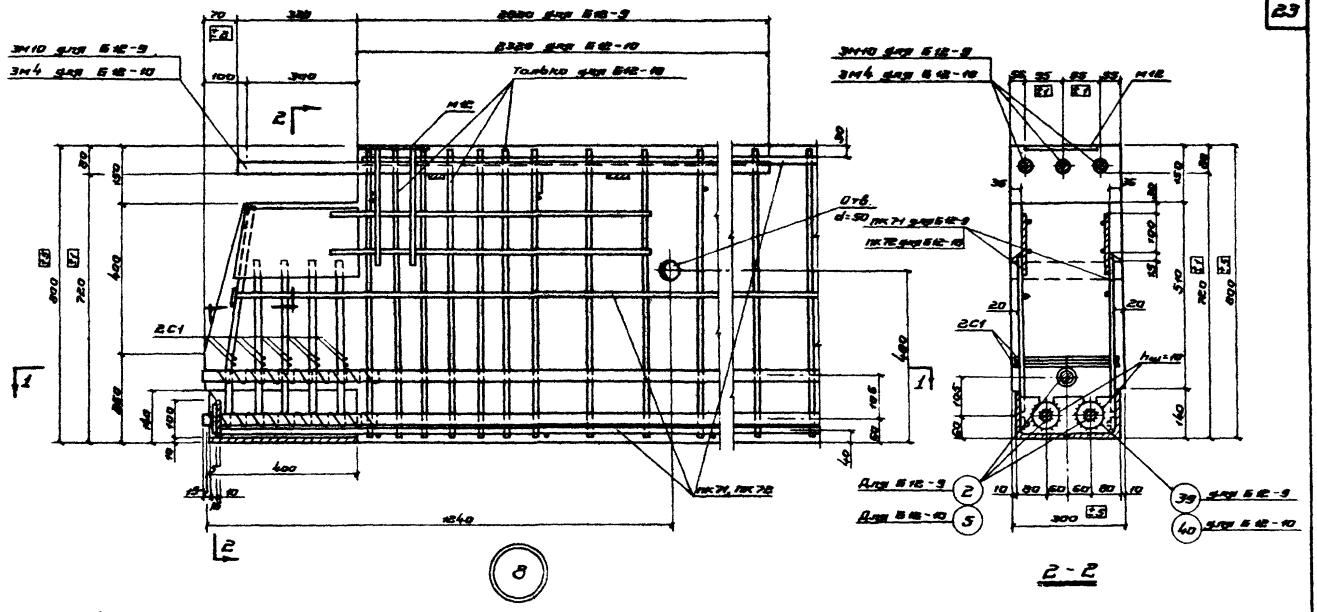
Примечания

1. Сварку производить электродами типа Э 50А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
3. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

Гл. инж. пр-та	Гин	Проверил	Райскина
Нач. отдела ПС	Зильберштейн		
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Клочков		
Проверил	Евко		

ГПИ-7

ТК 1969	Ригели Б11-18, Б12-7, Б12-8. Узел 7	ИИС 23-4	
		Лист	14

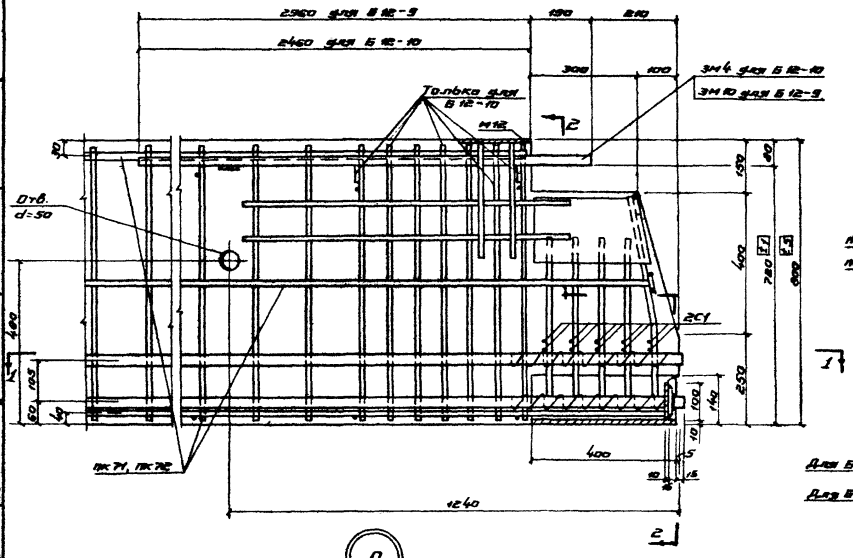


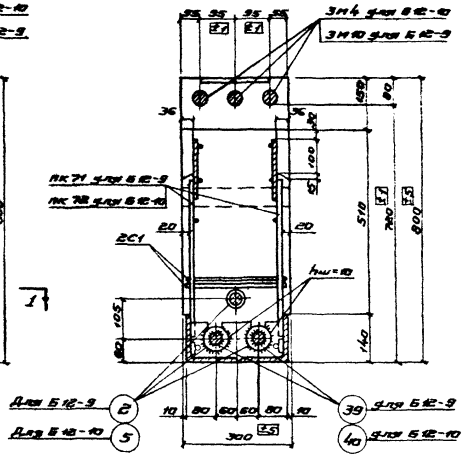
Сетки С1 условно не показаны

Примечания

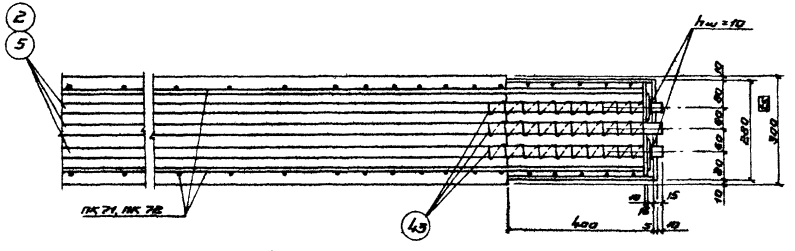
1. Сварку производить электродами типа Э 50А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
3. Размер 720 дан до нижних выпусков стержня.

ГПИ-7	ТК 1969	Ригели Б12-9, Б12-10. Узел 8	ИИС 23-4 Лист 15





2 - 2



1 - 1

Сетка С1 условно не показана

Примечания

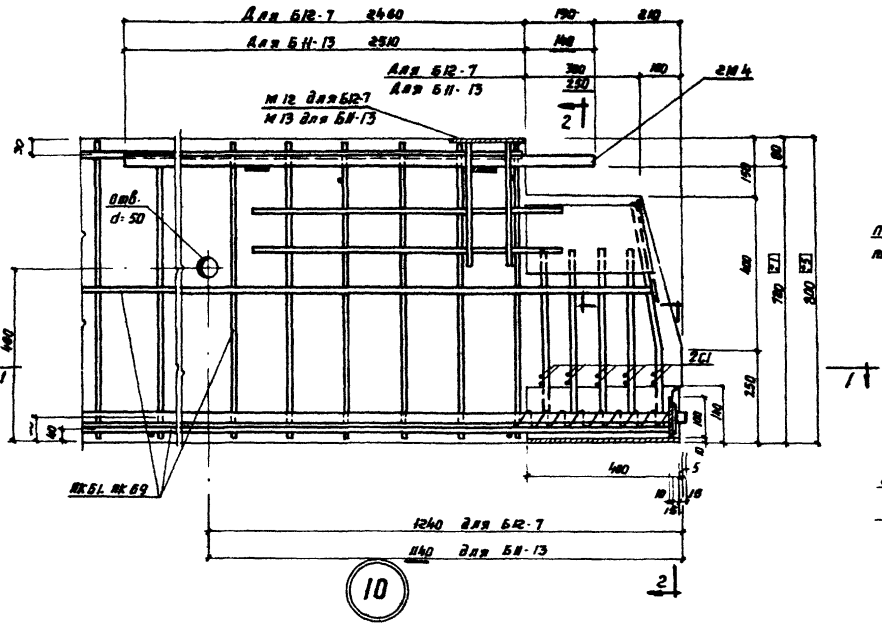
1. Сварку производить электродами типа 350А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке
3. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

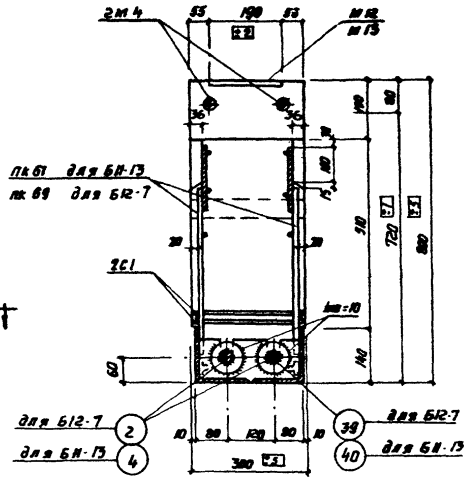
ТК 1969	Ригели Б 12-9, Б 12-10. Узел 9	ИИС 23-4	
		Лист	16

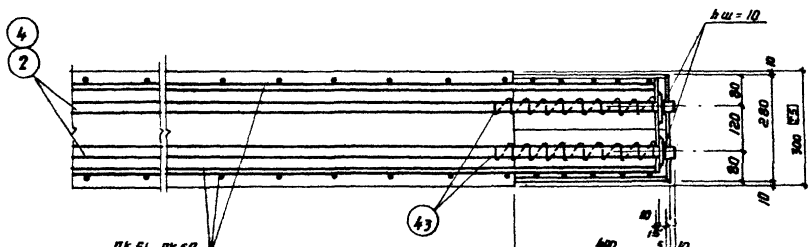
ГПИ-7

Гл. инж. пр-та
Нач. отдела АСС
Рук. группы
Инженер
Проверил
Гин
Зильберштейн
Дурнева
Клочков
Евко
Проверил
Рейскина

10185 25







1-1

Сетка С1 условно не показана

Примечания

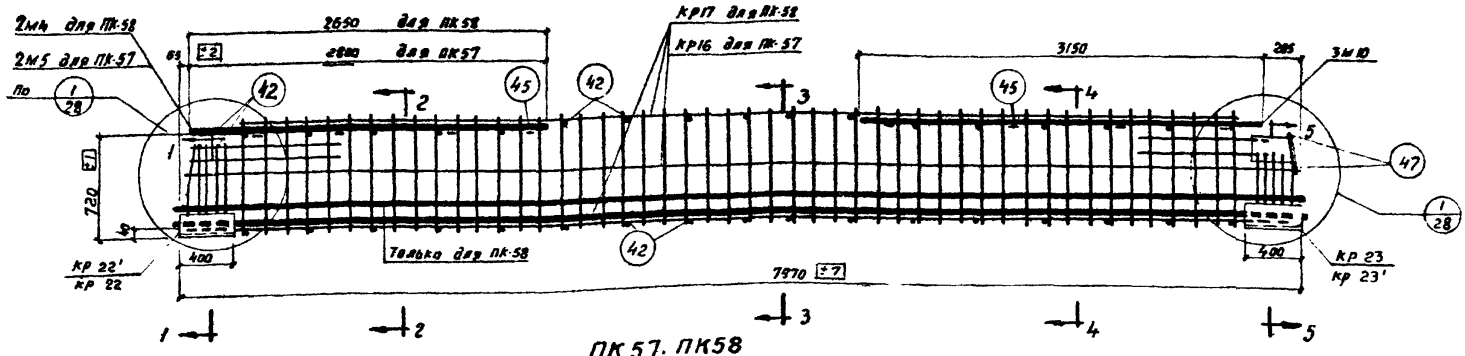
1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
3. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

ТК 1969	Ригели Б11-13, Б12-7. Узел 10	ИИС 23-4	
		Лист	17

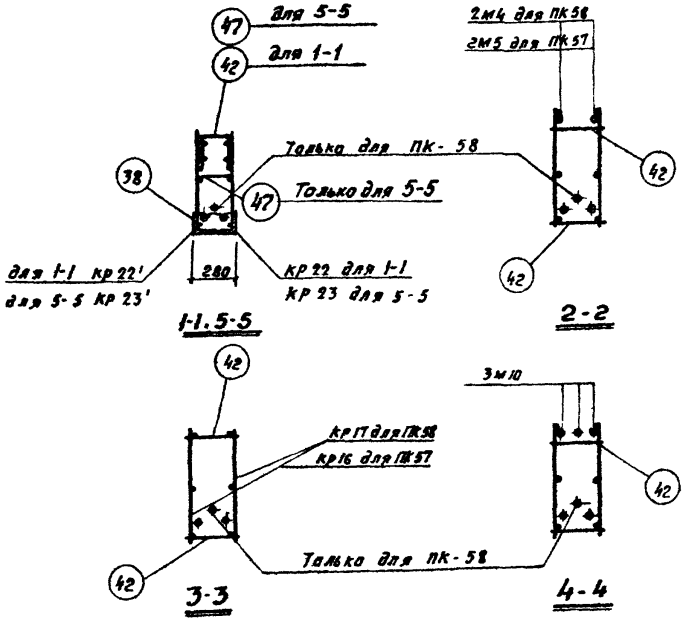
ГПИ-7

Гл. инж. пр-та
Нач. отдела ж.
Рук. группы
Инженер
Проверил
ГИН
Зильберштейн
Курнева
Клочков
Евко
Проверил
Райскина

10185 26



ПК 57. ПК58



Примечания

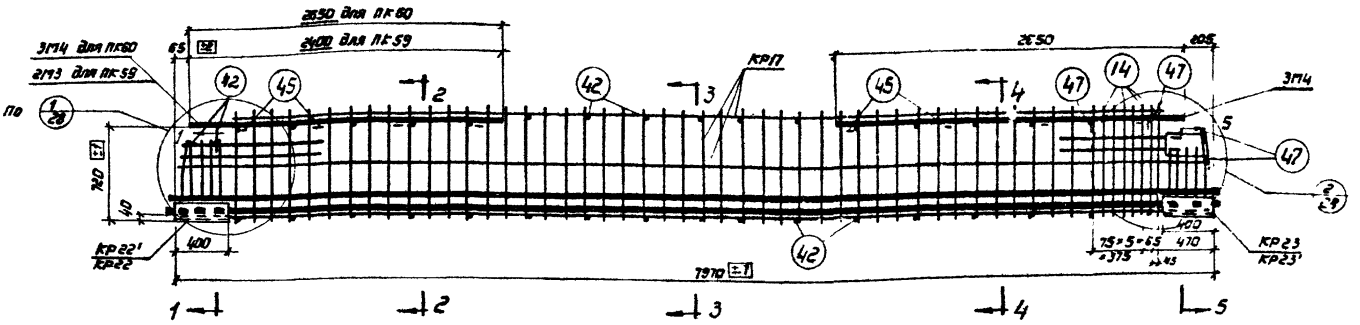
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Подробный порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 16, КР 17 соединяются с КР 22, КР 22', КР 23 и КР 23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь сварки см. лист 28). Дуговую сварку производить электродами типа Э50 А
3. Стержни позиции 42 привариваются к нижним продольным стержням КР 16, КР 17 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой. Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркасов КР 16 или КР 17.
4. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ · 50 с шагом 500 к продольным стержням каркасов.

ТК 1969	Пространственные каркасы ПК57, ПК58	ИИС 23-4	
		Лист	18

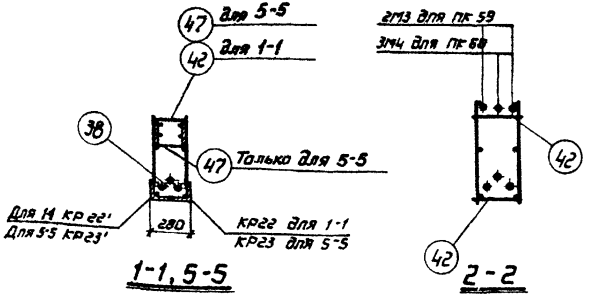
ГПИ-7

Гл. инж. пр-та		Гин	Зильберштейн
Нач. отдела ЛС-1		Дурнева	Клочков
Рук. группы		Клочков	Райскина
Инженер		Райскина	
Проверил		Проверил	Артемьева

10185 27

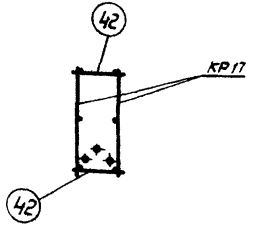


ПК59, ПК60

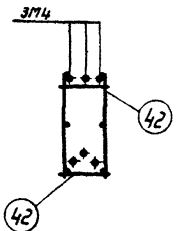


1-1, 5-5

2-2



3-3



4-4

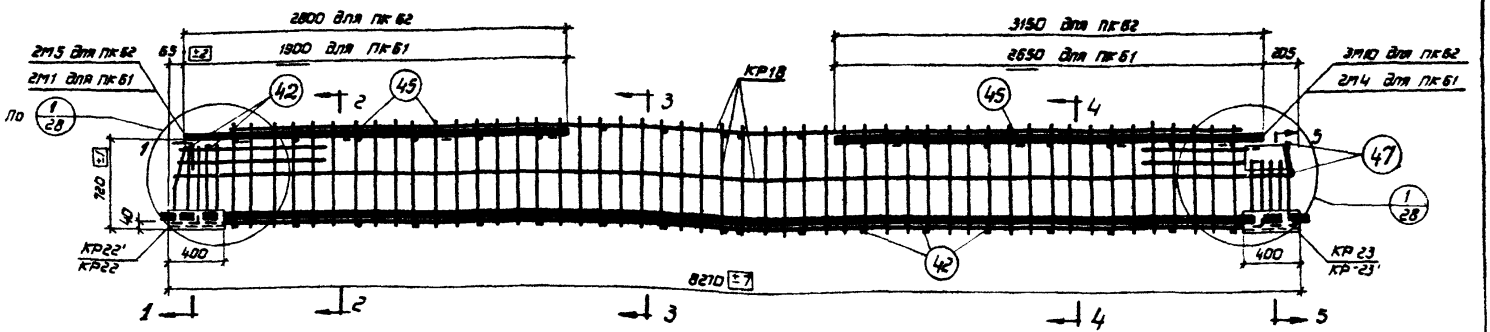
Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Подробный порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР17 соединяется с КР22, КР22', КР23 и КР23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь приварки см. лист 28). Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к нижним продольным стержням КР17 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой.
   Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса КР17.
4. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путём приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 600 к продольным стержням плоских каркасов.

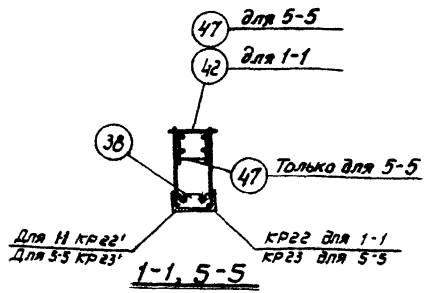
ТК 1969	Пространственные каркасы ПК59, ПК60	УИС 23-4	
		Лист	19

ГПИ-7

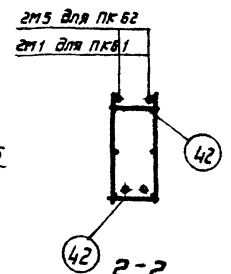
Гл. инж. проекта — Ларионов
Рук. группы — Ларионов
Проверил — Ларионов
Гип — Ларионов
Н. контр. — Ларионов
Инженер — Ларионов
Копировал — Ларионов
Материал — Ларионов
Изменения — Ларионов



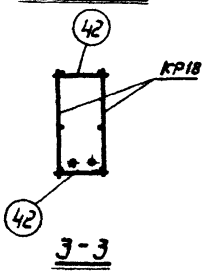
ПК 61, ПК 62



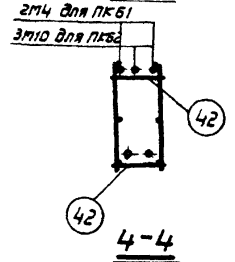
1-1, 5-5



2-2



3-3



4-4

Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Подробный порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 18 соединяется с КР22, КР22', КР23 и КР23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь приварки см. лист 28) Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к нижним продольным стержням КР 18 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса КР 18.
4. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, 3шт привариваются прерывистым швом $\frac{5}{70}$ - 50 с шагом 5мк продольным стержням плоских каркасов.

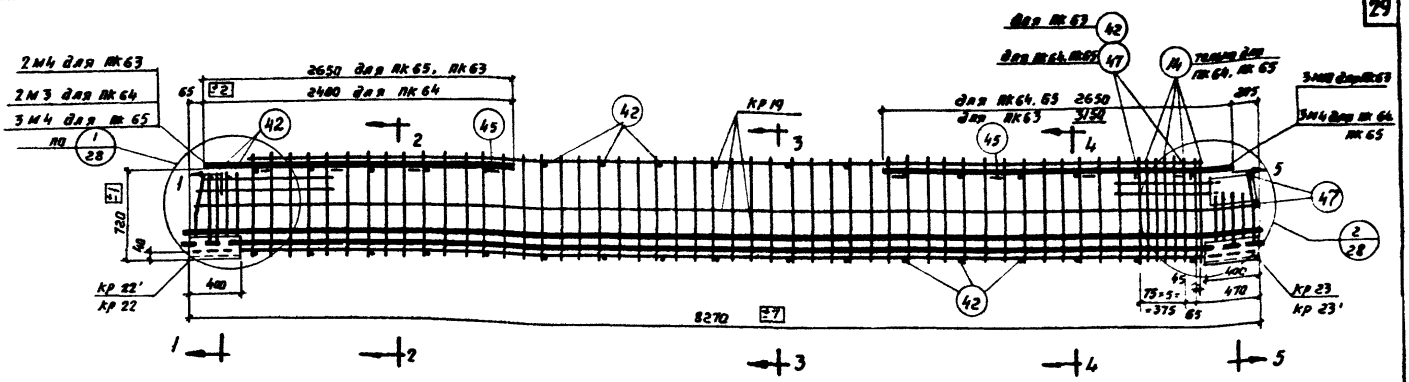
ТК 1969	Пространственные каркасы ПК 61, ПК 62	ИИС 23-4	
		Лист	20

ГПИ-7

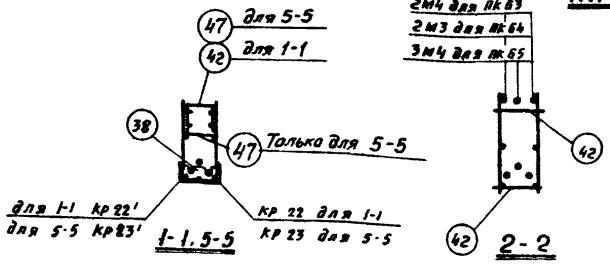
Гл. инж. проекта
Нач. отдела КЖ
Рук. группы
Инженер
Проверил

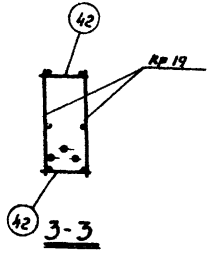
Гип Зиберштейн
Дуденко
Ключков
Рацискина

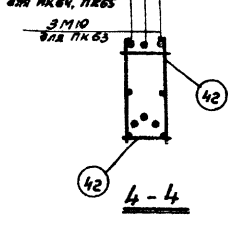
Дата
Инв. №
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



ПК63, ПК64, ПК65





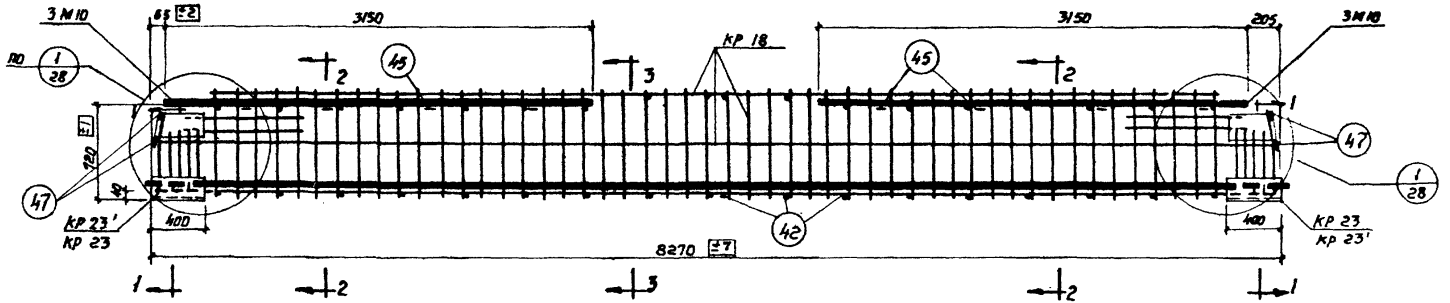


Примечания

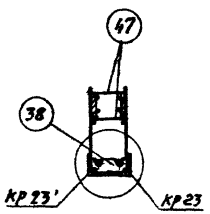
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Кр 19 соединяется с кр 22, кр 22', кр 23 и кр 23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь приварки см. лист 28). Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням кр 19 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой. Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса кр19.
4. Размер 720 дан до нижних рисок стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням каркасов.

ГПИ-7	Пространственные каркасы ПК 63, ПК 64, ПК 65	ТК 1969	ИИС 23-4
			Лист 21

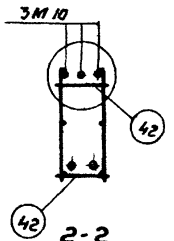
Гл. инж. пр-та Протенько
Нач. отдела Дудченко
Рук. группы Зимбершмидт
Инженер Ключков
Проверил Райц-Рацкина



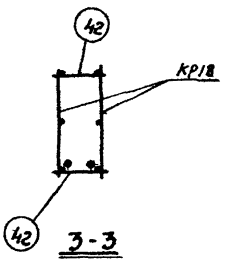
ПК 66



1-1



2-2



3-3

Примечания

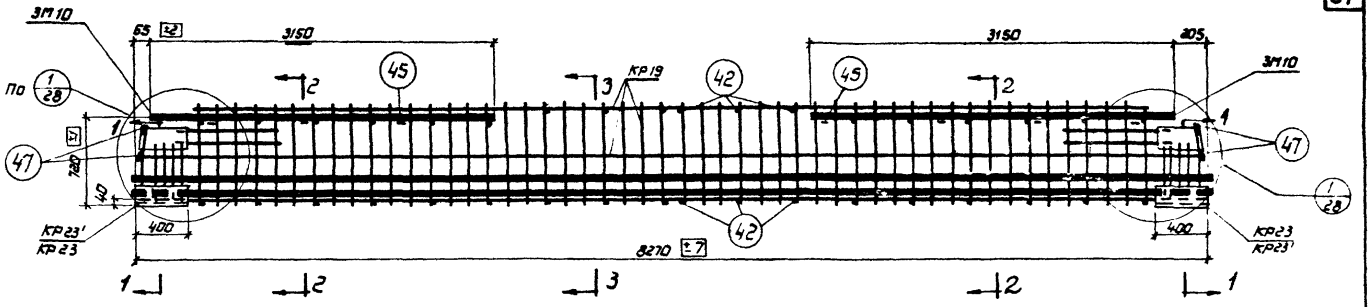
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 18 соединяется с КР 23 и КР 23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь приварки см. лист 28). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50 А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР 18 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой. Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса КР18.
4. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ - 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.

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

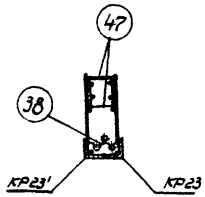
Гл. инж. пр-та	Гин	Проверил	Артемьева
Нач. отдела № 1	Зильберштейн		
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Клочков		
Проверил	Райскина		

ГПИ-7

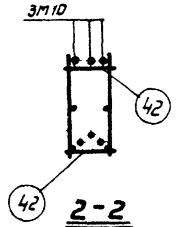
10185 31



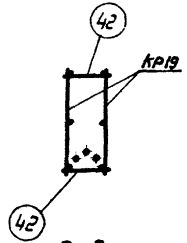
ПК 67



1 - 1



2 - 2



3 - 3

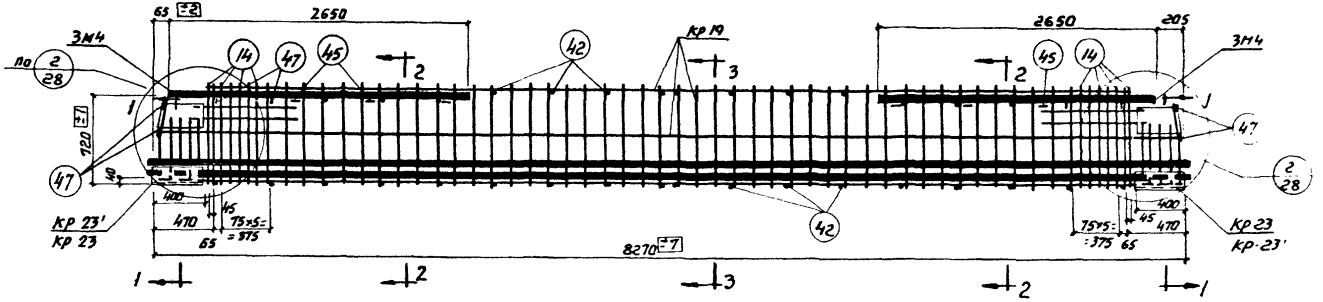
Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Подробный порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР19 соединяется с КР23 и КР23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь приварки см. лист 28). Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к нижним продольным стержням КР19 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой. Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса КР19.
4. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путём приварки их к поз.45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ - 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.

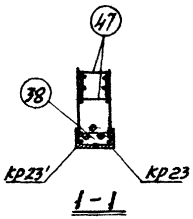
ТК 1969	Пространственный каркас ПК 67	ИИС 23-4
		Лист 23

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

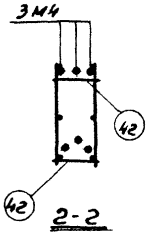
ГПИ-7



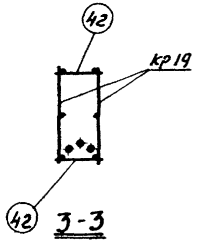
ПК 68



1-1



2-2

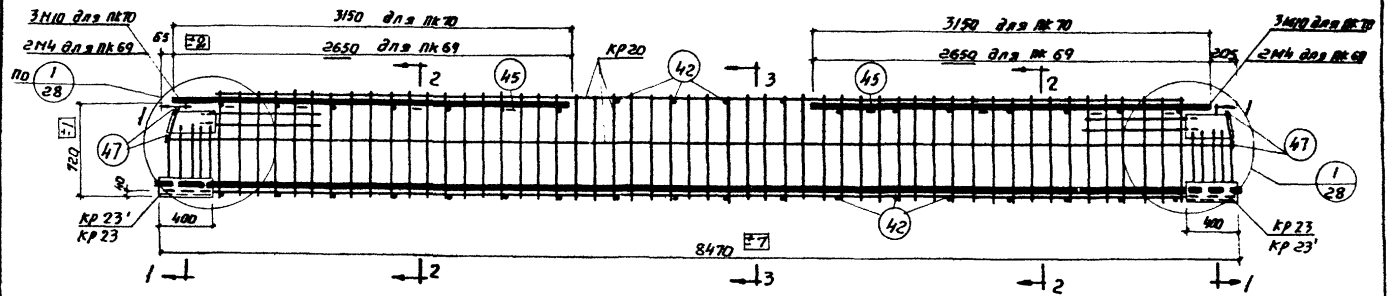


3-3

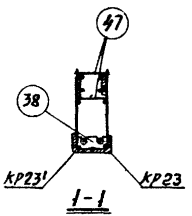
Примечания

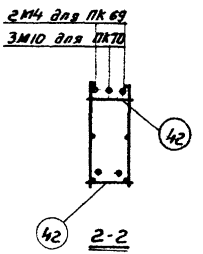
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Подробный порядок сварки указан в пояснительной записке.
2. Кр 19 соединяется с Кр 23 и Кр 23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь приварки см. лист 28). Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням Кр 19 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой. Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса Кр 19.
4. Размер 720 дан до нижних рисок стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.

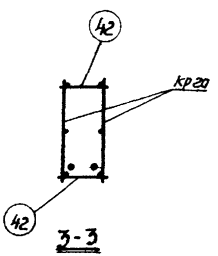
ГПИ-7	ТК 1969	Пространственный каркас ПК 68	ИИС 23-4
			Лист 24



ПК 69. ПК70







Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Подробный порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 20 соединяется с КР 23 и КР 23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь приварки см. лист 28) Дуговую сварку производить электродами типа Э50 А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР 20 при помощи электросварочных клещей, предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой. Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса КР20.
4. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ - 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.

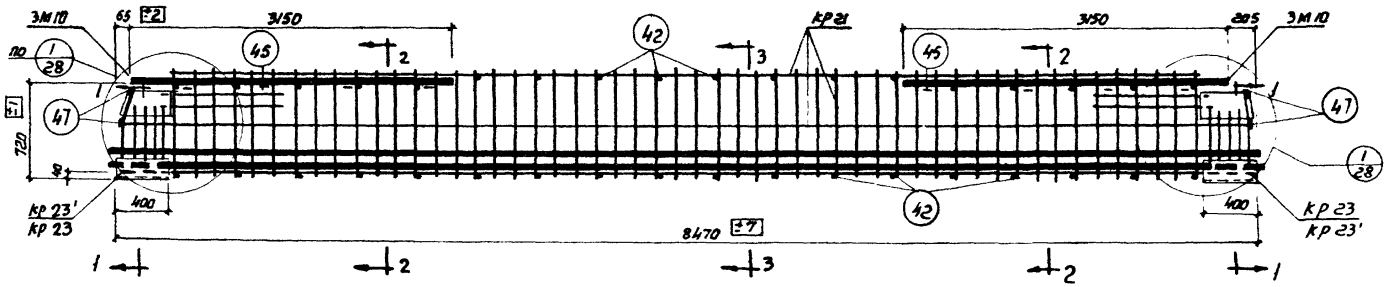
ТК 1969	Пространственные каркасы ПК69, ПК70	ИИС 23-4	
		Лист	25

ГПИ-7

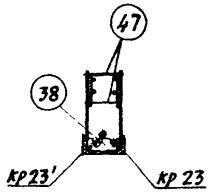
Гл. инж. пр-та		Гин	Проверил
Нач. отдела АС		Зильберштейн	
Рук. группы		Дурнева	
Инженер		Клочков	
Проверил		Райскина	

Артемьева

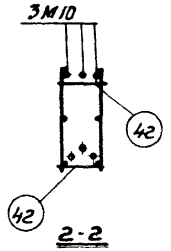
10185 34



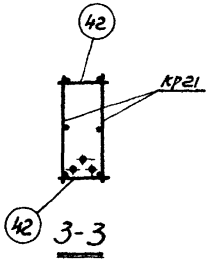
ПК 71



1-1



2-2



3-3

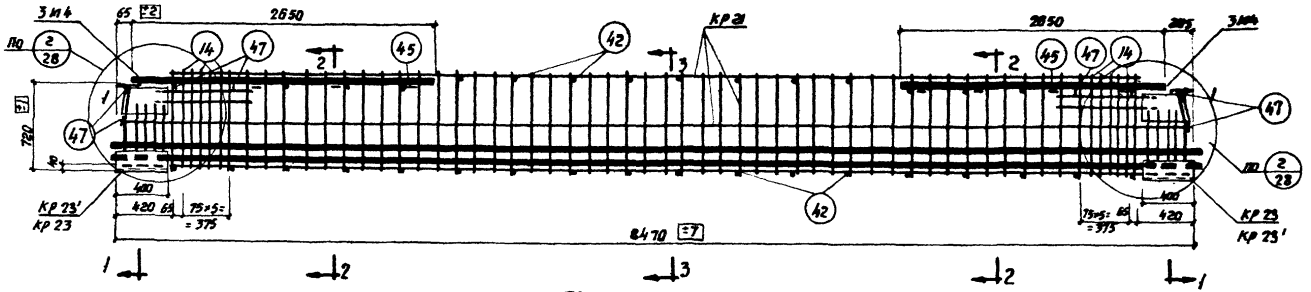
Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Подробный порядок сборки указан в пояснительной записке
2. КР 21 соединяется с КР 23 и КР 23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь приварки см. лист 28)
Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР 21 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой.
Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса КР 21.
4. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.

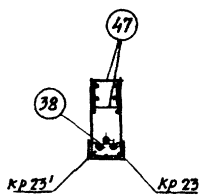
ТК 1969	Пространственный каркас ПК 71	ИИС 23-4	
		Лист	26

Гл. инж. пр-та		Гин	Зильбершмидт	Проверил	Артемьева
Нач. отдела АС-1		Дурнева			
Рук. группы		Клочков			
Инженер		Райскина			
Проверил					

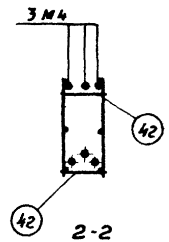
ГПИ-7



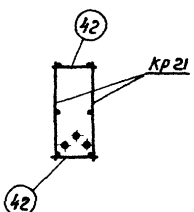
ПК 72



1-1



2-2



3-3

Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Подробный порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Кр 21 соединяется с Кр 23 и Кр 23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь приварки см. лист 28). Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням Кр 21 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой. Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса Кр 21.
4. Размер 720 дан до нижних рисов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ - 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.

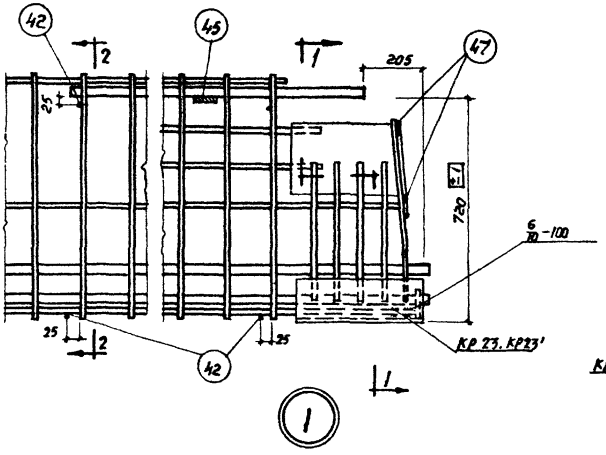
ТК 1969	Пространственный каркас ПК 72	ИИС 23-4	
		Лист	27

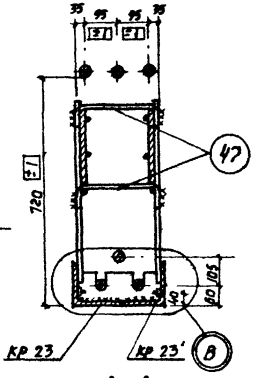
ГПИ-7

Гл. инж. пр-та		ГИН	Зильберштейн
Нач. отдела №1		Дурнева	
Рук. группы		Клочков	
Инженер		Райскина	
Проверил			

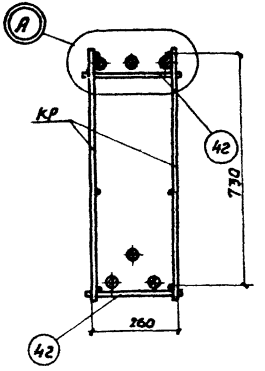
Проверил | Артемьева

10185 36

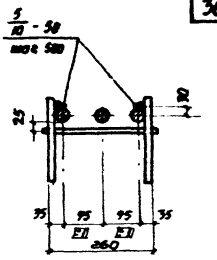


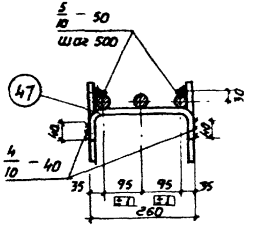


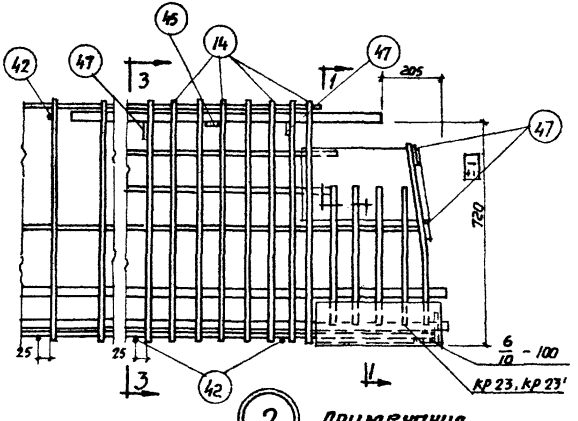
1-1

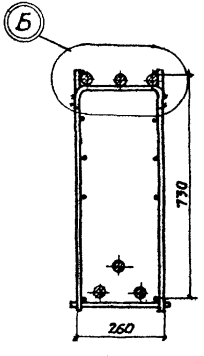


2-2

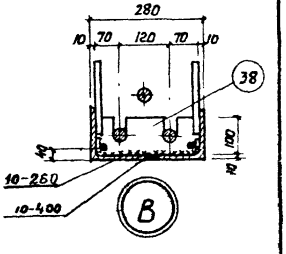








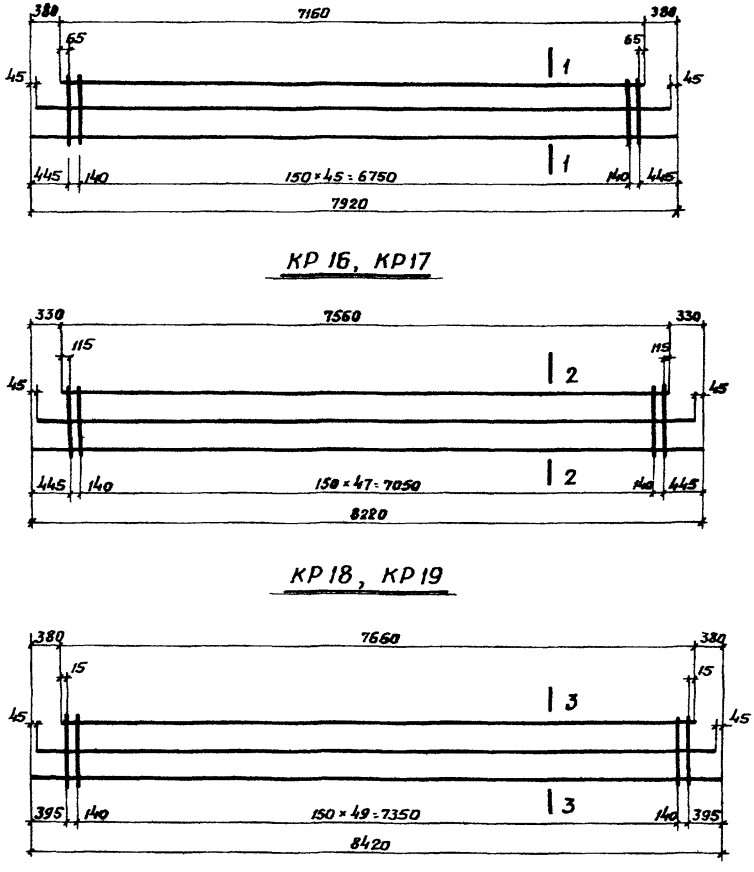
3-3



Примечания

1. Поз. 42 приваривается при помощи электросварочных клещей.
2. Ручную сварку выполнять электродами типа Э 50А.
3. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

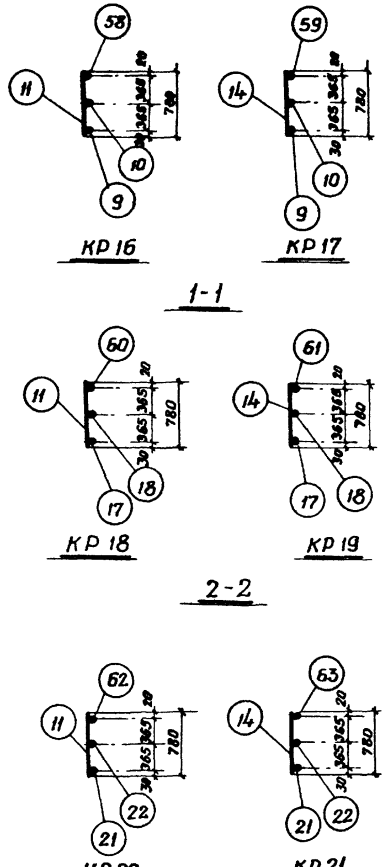
ГПИ-7				ТК 1969	Узлы пространственных каркасов	ИИС 23-4	
						Лист 28	



КР 16, КР17

КР 18, КР 19

КР 20, КР 21



КР 16 КР 17

1-1

КР 18 КР 19

2-2

КР 20 КР 21

3-3

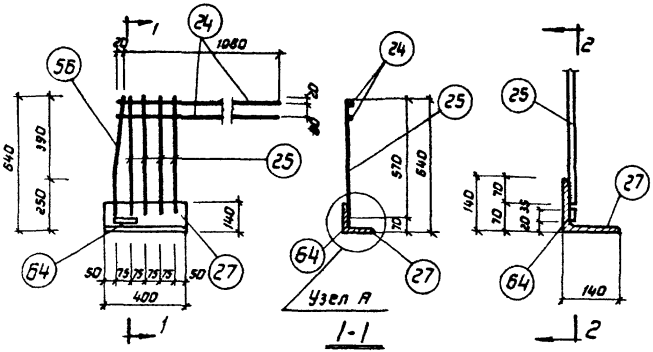
Примечание

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

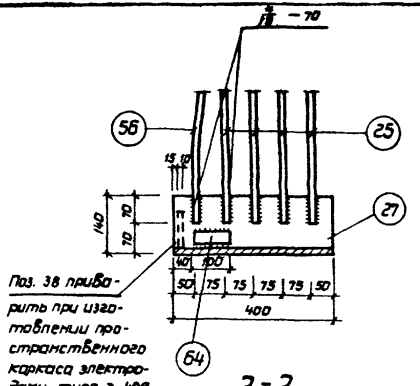
Гл. инж. пр-та	Гин	Проверил	Раискина
Нач. отдела	Зильберштидт	Проверил	Артемьева
Рук. группы	Дурнева		
Инженер	Клочков		
Ст. техник	Виллумсен		

ГПИ-7

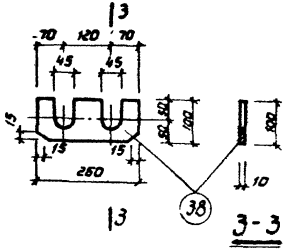
ТК 1969	Каркасы КР16 ÷ КР21	ИИС 23-4	
		Лист	29

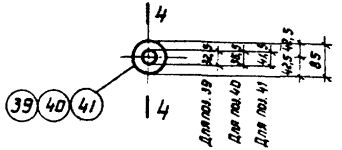


Каркасы КР2г и КР2г' (зеркально)

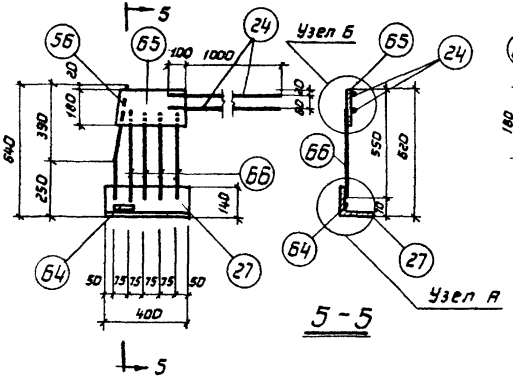


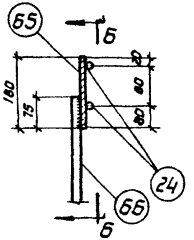
Поз. 38 приварить при изготовлении пространственного каркаса электродами типа Э 42А.



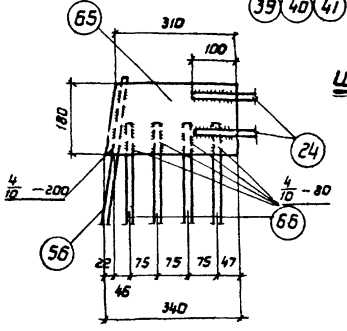


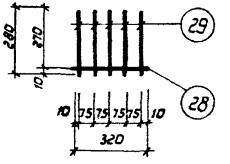
Шайба





Узел Б





Каркасы КР2з и КР2з' (зеркально)

Примечания

1. Каркасы изготовлять при помощи точечной сварки в соответствии с „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38/57 МСПМХП-МСЭС).
2. Позиции 25, 56, 64, 66 привариваются к позиции 27 электродами типа Э 50А.
3. Сортовой прокат из стали ВСт3 по ГОСТ 380-60* для сварных конструкций.

ТК 1969	Каркасы КР2г, КР2г', КР2з, КР2з'. Сетка С-1.	ИИС 23-4	
		Лист	30

ГПИ-7

Гип Зильберштейн
Руководитель группы Дронова
Ст. инженер Есько
Проверил Раскина
Нач. отдела № 4 Артемьева
Гл. инж. пр-та

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

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа	Вес каркаса кг.
ПК57	КР16	2	29.33	328.0
	КР22	1	30.33	
	КР22'	1		
	КР23	1		
	КР23'	1		
	м5	2	34	
	м10	3		
	38	2	33	
	42	36		
	45	8		
	47	2		
ПК58	КР17	2	29.33	362.8
	КР22	1	30.33	
	КР22'	1		
	КР23	1		
	КР23'	1		
	м4	2	34	
	м10	3		
	38	2	33	
	42	36		
	45	8		
	47	2		
ПК59	КР17	2	29.33	354.8
	КР22	1	30.33	
	КР22'	1		
	КР23	1		
	КР23'	1		
	м3	2	34	
	м4	3		
	14	8	33	
	38	2		
ПК59	42	34	33	
	45	8		
	47	4		
ПК60	КР17	2	29.33	380.0
	КР22	1	30.33	
	КР22'	1		
	КР23	1		
	КР23'	1		
	м4	6	34	
	14	8	33	
	38	2		
	42	34		
	45	8		
	47	4		
ПК61	КР18	2	29.33	285.1
	КР22	1	30.33	
	КР22'	1		
	КР23	1		
	КР23'	1		
	м1	2	34	
	м4	2		
	38	2	33	
	42	38		
	45	7		
	47	2		
ПК62	КР18	2	29.33	
	КР22	1	30.33	
	КР22'	1		
	КР23	1		
	КР23'	1		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа	Вес каркаса кг.
ПК62	м5	2	34	333.6
	м10	3		
	38	2	33	
	42	38		
	45	8		
	47	2		
ПК63	КР19	2	29.33	369.6
	КР22	1	30.33	
	КР22'	1		
	КР23	1		
	КР23'	1		
	м4	2	34	
	м10	3		
	38	2	33	
	42	36		
	45	8		
	47	2		
ПК64	КР19	2	29.33	361.7
	КР22	1	30.33	
	КР22'	1		
	КР23	1		
	КР23'	1		
	м3	2	34	
	м4	3		
	14	8	33	
	38	2		
	42	34		
	45	8		
	47	4		

Примечание

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

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та Яр. ельев

Нач. отдела Проверил

Рук. бригады Гин Зильберштейт

Инженер Дурнева

Проверил Ключков

Райскина

ТК 1969

Спецификация марок арматурных изделий

ИИС 23-4

Лист 31

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа	Вес каркаса кг.
ПК-65	КР-19	2	29.33	386.9
	КР-22	1	30.33	
	КР-22'	1		
	КР-23	1		
	КР-23'	1		
	М-4	6	34	
	14	8	33	
	38	2		
	42	34		
	45	8		
	47	4		
ПК-66	КР-18	2	29.33	371,8
	КР-23	2	30.33	
	КР-23'	2		
	М-10	6	34	
	38	2	33	
	42	36		
	45	8		
	47	4		
ПК-67	КР-19	2	29.33	410,2
	КР-23	2	30.33	
	КР-23'	2		
	М-10	6	34	
	38	2	33	

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа	Вес каркаса кг.
ПК-67	42	36	33	
	45	8		
	47	4		
ПК-68	КР-19	2	29.33	402.3
	КР-23	2	30.33	
	КР-23'	2		
	М-4	6	34	
	14	16	33	
	38	2		
	42	32		
	45	8		
	47	8		
ПК-69	КР-20	2	29.33	309.4
	КР-23	2	30.33	
	КР-23'	2		
	М-4	4	34	
	38	2	33	
	42	36		
	45	8		
	47	4		
ПК-70	КР-20	2	29.33	
	КР-23	2	30.33	
	КР-23'	2		

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа	Вес каркаса кг.
ПК-70	М-10	6	34	375,8
	38	2	33	
	42	36		
	45	8		
	47	4		
ПК-71	КР-21	2	29.33	415.6
	КР-23	2	30.30	
	КР-23'	2		
	М-10	6	34	
	38	2	33	
	42	36		
	45	8		
	47	4		
ПК-72	КР-21	2	29.33	403.7
	КР-23	2	30.33	
	КР-23'	2		
	М-4	6	34	
	14	12	33	
	38	2		
	42	32		
	45	8		
	47	8		

Примечание.

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

ТК 1969	Спецификация марок арматуных изделий.	ИИС23-4	Лист 32

ГПИ-7

Гл. инж. пр-та	Гин	Проверил	Ар емьева
Нач. отдела	Зильбершмидт		
Рук. бригады	Дурнева		
Инженер	Клочков		
Проверил	Райскина		

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м.	Выборка стали: ф или сечен. мм.	Общая длина м.	Вес кг
Предварительно напряж. стержни.	1	—	28 А III в	8300	1	8.3	28 А III в	8,3	40.1
	2		28 А III в	8500	1	8.5	28 А III в	8.5	40.1
	3		32 А III в	8000	1	8.0	32 А III в	8.0	50.5
	4		32 А III в	8300	1	8.3	32 А III в	8.3	52.4
	5		32 А III в	8500	1	8.5	32 А III в	8.5	53.7
	6		36 А III в	8000	1	8.0	36 А III в	8.0	64.0
	7		36 А III в	8300	1	8.3	36 А III в	8.3	66.4
КР16	9	—	14 А III	7920	1	7.9			
	10		12 А III	7830	1	7.8	16 А III	7.2	11.4
	11		12 А III	780	48	37.2	14 А III	7.9	9.6
	58		16 А III	7160	1	7.2	12 А III	45,2	40.1
							Итого:		61.1
КР17	9	—	14 А III	7920	1	7.9	14 А III	45.3	55.0
	10		12 А III	7830	1	7.8	12 А III	7.8	6.9
	14		14 А III	780	48	37.4			
	59		20 А III	7160	1	7.2	20 А III	7,2	17.8
							Итого:		79.7
КР18	11	—	12 А III	780	50	39.0			
	17		14 А III	8220	1	8.2	14 А III	8.2	9.9
	18		12 А III	8130	1	8.1	16 А III	7.6	12.0
	60		16 А III	7560	1	7.6	12 А III	47.1	41.9
							Итого:		63,8
КР19	14	—	14 А III	780	50	39.0			
	17		14 А III	8220	1	8.2	14 А III	47,2	57.0
	18		12 А III	8130	1	8.1	12 А III	8.1	7.2
	61		20 А III	7560	1	7.6	20 А III	7.6	18.8
							Итого:		83.0
КР20	11	—	12 А III	780	52	40.6			
	21		14 А III	8420	1	8,4	14 А III	8,4	10.2
	22		12 А III	8330	1	8,3	16 А III	7,7	12.2
	62		16 А III	7660	1	7,7	12 А III	48,9	43.4
							Итого:		65.8

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм.	Длина мм.	Колич. шт.	Общая длина м.	Выборка стали: ф или сечен мм	Общая длина м	Вес кг
КР21	14	—	14 А III	780	52	40,6			
	21		14 А III	8420	1	8.4	14 А III	49.0	59.3
	22		12 А III	8330	1	8.3	12 А III	8.3	7.4
	63		20 А III	7660	1	7.7	20 А III	7.7	19.0
							Итого:		85,7
КР22	24	—	12 А III	1100	2	2.2	16 А III	2.9	4.6
	25		16 А III	570	4	2.3	12 А III	2.2	2.0
КР22'	27	Уголок	140×10	400	1	0.4	-35×10	0.1	0.3
	56	180 390 394	16 А III	574	1	0.6	∠140×10	0.4	8.6
	64	Полоса	35×10	100	1	0.1	Итого:		15.5
КР23	24	—	12 А III	1100	2	2.2	16 А III	2.4	3.8
	66		16 А III	450	4	1.8	12 А III	2,2	2.0
	27	Уголок	140×10	400	1	0.4	-35×10	0.1	0.3
КР23'	56	180 390 394	16 А III	574	1	0.6	-180×10	0.32	4.5
	64	Полоса	35×10	100	1	0.1	∠140×10	0.4	8.6
	65	Полоса	180×10	320	1	0.32	Итого:		19.2
С1	28	—	6 А III	320	1	0.3	6 А III	1,7	0.4
	29		6 А III	280	5	1,4	Итого		0.4
Отдельные стержни	14	—	14 А III	780	1	0.8	14 А III	0,8	1.0
	38	Полоса	100×10	260	1	0.26	-100×10	0,26	2.1
	39	Шайба	d=85	/32.5	1		d=85	/32.5	0.4
	40		d=85	/36.5	1		d=85	/36.5	0.4
	41		d=85	/41.5	1		d=85	/41.5	0.4
	42	—	8 А III	280	1	0.3	8 А III	0.3	0.12
	43	50 сп. заль 450	3 В I	2500	1	2.5	3 В I	2.5	0.10
	45	Полоса	50×10	280	1	0.28	-50×10	0.28	0.9
	47	2:35 250	8 А III	400	1	0.40	8 А III	0.40	0.15

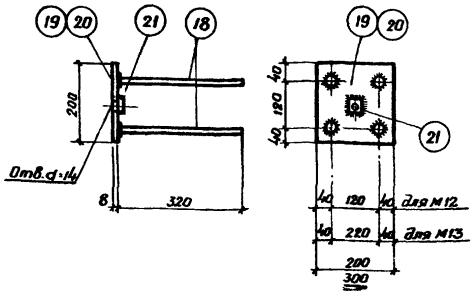
Примечание Длины позиций 1÷7 указаны в деле, заготовительная длина этих стержней назначается заводом железобетонных изделий с учетом анкеровки стержней на упорах и конструкции захватов домкратов.

ТК 1969	Спецификация и выборка стали	ИИС 23-4	
		Лист	33

10185 42

Гл. инж. пр-та		Гин	Артемьева
Нач. отдела		Зильбершмидт	
Рук. бригады		Дурнева	
Инженер		Клочков	
Проверил		Райскина	

ГПИ-7



М 12, М 13

Спецификация стали на один закладной элемент.

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм.	Кол-во шт.	Вес кг. Одной поз.	Вес кг. Всех поз.	Вес кг. Элемента	Примечание
М1	2	ф 36 А III	1900	1	15.2	15.2	15.2	
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	
М10	14	ф 36 А III	3150	1	25,2	25.2	25,2	
М12	18	ф 8 А III	320	4	0.13	0.5	3,0	
	19	- 200×8	200	1	2.5	2.5		
	21	Гайка М12		1	0.03	0.03		
М13	18	ф 8 А III	320	4	0,13	0.5	4,3	
	20	- 200×8	300	1	3.8	3.8		
	21	Гайка М12	–	1	0.03	0.03		

Примечания.

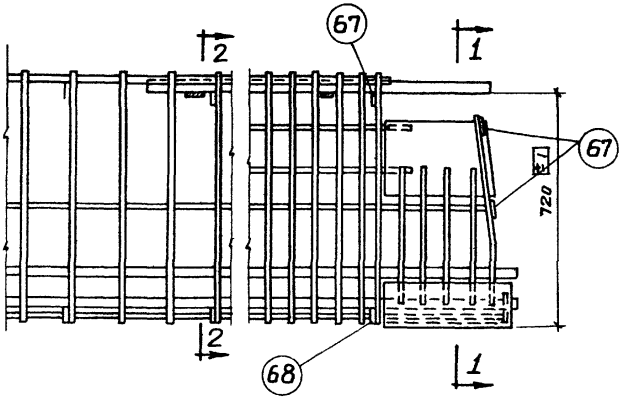
1. Позиция 18 приваривается к поз. 19 и 20 под слоем флюса.
2. Дуговая сварка производится электродами типа Э 42.
3. Сортовой прокат из стали ВСт3 по ГОСТ 380-60* для сварных соединений.

Гл. инж. пр-та		Гин	Проверил
Нач. отдела		Зильберштейн	
Рук. группы		Дурнева	
Ст. инженер		Евко	
Проверил		Райскина	

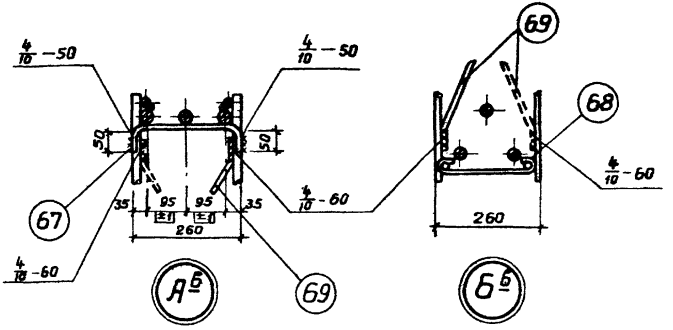
Артемьева

ГПИ-7

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



2б



Аб

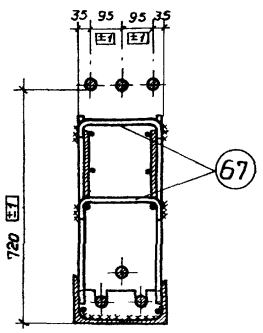
Бб

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

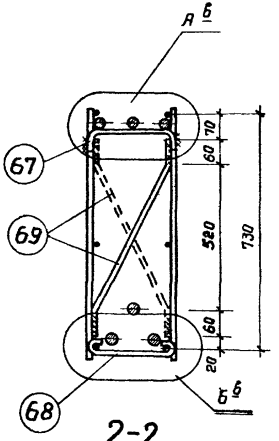
Марка издел	№№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина мм	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
Отдельные стержни	67	240 / 70	10AI	380	1	380	10AI	0,4	0,25
	68	240	8AI	350	1	350	8AI	0,35	0,14
	69	60 520 60 / 560 / 216	12AI	680	1	680	12AI	0,7	0,60

Примечания

1. В настоящем варианте пространственный каркас соединяется при помощи поз. 67 поверху и поз. 68 понизу взамен поз. 42 основного варианта.
2. Дополнительные монтажные стержни поз. 69 привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в 1/3 длины ригеля.
3. Сварку производить электродами типа Э50А.



1-1



2-2

Гл. инж. пр-та		Гин	Проверил
Нач. отд. АС-1		Зильбершмидт	
Рук. группы		Дурнева	
Инженер		Евко	
Проверил		Райскина	

Артемьева

ГИИ-7

ТК 1969	Пример образования пространственного каркаса при отсутствии сварочных клещей	ИИС23-4 Лист 35

10185 (44)

gost.e-ecolog.ru