

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

**СЕРИЯ ИИ-03-02
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

**АЛЬБОМ 109
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ДВУСКАТНЫЕ БАЛКИ С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ
ПРОТЕТОМ 15м С ШАГОМ БАЛОК 6м**

8950

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

*л/ч
Ц. 1-29*

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская, 3а
Заказ № 3238 Инв. № 8050 тираж 70
Сдано в печать 10.09 1980г цена 1.29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

**СЕРИЯ ИИ-03-02
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

**АЛЬБОМ 109
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ДВУСКАТНЫЕ БАЛКИ С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ
ПРОЛОТОМ 15м С ШАГОМ БАЛОК 6м**

РАЗРАБОТАНЫ
Проектным институтом Латгипрогорстрой
при участии НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом по гражданскому
строительству и архитектуре при Госстрое СССР
приказ от 12 XI.1966г. №180

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

8950 2

Наименование	№№ листов	№№ страниц
Титульный лист		1
Содержание		2
Пояснительная записка		3-7
Таблица подбора чертежей для изготовления балок по маркам		8
Выборочные эскизы расчетных узлов в балках		9
Расчетная схема балки и таблица нагрузок на балку	1	10
Схема испытания балок, схемы строповки балок и детали крепления балок к верхам палку	2	11
Детали крепления плит покрытия к балкам и детали крепления балок на верхах	3	12
Описание Общед. б/д Детали и техн. - эконоимические показатели балок БГ-15 и БГП-15	4	13
Армирование балок БГ-15 и БГП-15 маркисами и детали	5	14
Корпусы К-1, К-1А и К-2 балок БГ-15 и БГП-15	6	15
Корпусы К-3, К-4 и К-5 балок БГ-15 и БГП-15	7	16
Полочные сечения на опоре по 5-5 и в пролете по 6-6 балок БГ-15	8	17
Полочные сечения на опоре по 5-5 и в пролете по 6-6 балок БГП-15	9	18
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки БГ-15-1	10	19

Наименование	№№ листов	№№ страниц
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки БГ-15-2	11	20
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 2БГ-15-1	12	21
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 2БГ-15-2	13	22
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 3БГ-15-1	14	23
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 3БГ-15-2	15	24
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 1БГП-15-1	16	25
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 1БГП-15-2	17	26
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 2БГП-15-1	18	27
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 2БГП-15-2	19	28
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 3БГП-15-1	20	29
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 3БГП-15-2	21	30
Разработка закладных элементов на верхнем поясе для балок БГ-15 и БГП-15	22	31
Закладные элементы	23	32

ЛАТВИЛПРОГРЕСТРОИ

в Риге

Пол. метаставел
Пректоравел
Расчет прокател

Аксон А. П.
Поганов Л. Р.
Штерманс К. К.

Проверил
Каларавел

Ште. Янис К. К.
Пит. Янис К. К.

Л. Янис К. К.
Л. Янис К. К.

ТА
1965

СОДЕРЖАНИЕ

ИИ-03-02
НАЗВЕН ЛИСТ
109 -

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

3

1 Общая часть.

1. В настоящем выпуске разработаны рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных двуткатных балок бетонируемых в вертикальном положении, со стержневой и прядевой арматурой, напрягаемой до бетонирования на упоры стенда.
2. Балки запроектированы для покрытия гражданских зданий пролетом 15 м. с шагом балок 6 м. с крупнопанельными плитами размерами 1,5 x 6 м с подвесным потолком, со сквозным пожарным проходом на чердаку и без подвесного потолка.
3. Для всех балок принят один типоразмер опалубки. По несущей способности балки отличаются армированием и маркой бетона. Уклон верхнего пояса балок принят 1:12.
4. Балки запроектированы с четырьмя отверстиями, из которых: два отверстия около центра балок предназначаются для прохода на чердаку, а два крайних отверстия - для пропуска коммуникаций на чердаку.
5. Балки настоящего выпуска обозначены марками, в которых указаны категория по несущей способности, номинальный пролет и индекс, т.е. вид армирования балки. Так например: балка 2 БГ-15-1, где 2 обозначает категорию балки по несущей способности, 15 - пролет 15 м (в зависимости от района СССР по снеговой нагрузке и расчетной наружной температуре), БГ - балка гражданских зданий без подвесного

- потолка, 15 - пролет 15 м и 1-армирование стержневой арматурой (2-армирование прядями). Балка БГ11-15-2; где 1 обозначает категорию балки по несущей способности, БГП - балка гражданских зданий с подвесным потолком, 15 - пролет 15 м и 2-армирование прядевой арматурой (1-армирование стержневой арматурой).
6. Для крепления к балкам подвесных потолков в верхнем поясе балки предусмотрены закладные детали тарки А-1" и А-2" с шагом 150 см. Примеры решения подвеса даны на листе 2, схемы расположения и рабочие чертежи этих конструкций разрабатываются в проектах здания.
7. Общая устойчивость балок и покрытий в целом при применении крупнопанельных железобетонных плит обеспечивается жесткостью диска образованного плитой. Плиты должны быть приварены на опорах не менее чем в трех точках каждая, а швы между ними залиты цементным раствором.

МАТИПРОПРОСТРОИ
 г. Рязань
 Проект № 109
 Лист № 3
 1985 г.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

НИ - 03 - 02
 № 109
 Лист -

II Конструктивное решение.

- 8. Балки запроектированы из бетона марок 300, 400, 500.
- 9. В качестве напрягаемой арматуры в балках с индексом „1“ принята упругоупрочненная вытяжкой горячекатанная сталь класса А-III В с контролем удлинений и напряжений (ГОСТ 5781-61). В балках с индексом „2“ принята арматура класса П-7-семи-проблочные пряди №15 ($\frac{4МТУ}{длина}$ 426-61). Для каркасов принята сталь класса А-III (ГОСТ 5781-61) и проволока холоднокатанная класса В-1 (ГОСТ 6727-53), для катушек проволока из стали класса А-1 (ГОСТ 5781-61). Для закладных частей – сталь прокатная ст. 3кп.
- 10. Опорные части балок запроектированы с учетом установки их на опорные железобетонные полушки на кирпичных стенах. Крепление балок производится анкерными болтами. После выверки конструкций опорные листы балок привариваются к стальным листам опорных полушек.
- 11. Балки марок 1БГ-15; 2БГ-15; 3БГ-15 рассчитаны без подвесного потолка и других подвесных нагрузок. Балки марок 1-БГП-15; 2БГП-15; 3БГП-15 рассчитаны на подвеску потолка с нормативной нагрузкой - 200 кг/м², временной - 75 кг/м² с шагом подвесок 1.5 м, а так же на нагрузку от пропуска коммуникаций через края из проделанных отверстий в балках в виде сосредоточенной нормативной нагрузки равной 3.0 т. Слемы нагрузок, принятых при расчете, даны на листе №1.
- 12. Максимальный температурный перепад между натянутой арматурой и упором, воспринимающими усилия натяжения, принят равный 40°.
- 13. Натяжение арматуры принято для балок с индексом „1“ (БГ-15-1; БГП-15-1) до напряжения равного 0.9 R_н т.е. 0.9 * 3500 = 3150 кг/см². Для балок с индексом „2“ (БГ-15-2; БГП-15-2) до напряжения равного 0.65 R_н т.е. 0.65 * 15000 = 9750 кг/см². Величина натяжения арматуры указана на рабочих чертежах спецификации арматуры балок.

III Расчет и нагрузки.

- 11. Расчет балок произведем в соответствии со СН и П II-В. 1-62. Нагрузка от снега на покрытия принята по СН и П II-А. 11-62.
- 12. Коэффициент прочности бетона при отпуске напряжения арматуры принята равной 70% от проектной.
- 13. По степени опасности образования трещин в балке, армированной стержневой арматурой относятся к III категории трещиностойкости, армированные прядями относятся к I категории трещиностойкости.

МАГПИПРОЕКТСТРОИ
г. Рига.

Исполнитель: Шнейс Г.К.
Проверен: Шнейс Г.К.
Калькулянт: Шнейс Г.К.
Инженер: А.Н.
Инженер: Шнейс Г.К.
Инженер: Шнейс Г.К.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИИ-03-02
Альбом Лист
129

IV Указания по применению чертежей

- г. Для выбора марки балки необходимо по проекту здания определить все основные нагрузки, по которым определить максимальный изгибающий момент и поперечную силу, затем по этим величинам по эпюрам изгибающих моментов и поперечных сил указанных на странице №9 подобрать марку балки. Балки с индексом .1" изготавливаются с балками с индексом .2" напротив балки 1БГ-15-1 изготавливаются с балкой 1БГ-15-2 и балка 1БГП-15-1 изготавливается с балкой 1БГП-15-2.

V Изготовление балок и испытания.

- ж. Изготовление балок предусматривается в пропарочных камерах на стенах или в силовых формах, как в формовочных цехах, так и на открытых полигонах предприятий строительных.
- з. Изготовление и привалка балок, должны производиться с соблюдением требований.
- Технические условия на изготовление и привалку сборных железобетонных и бетонных конструкций (ИГ-81) временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" / Госстройиздат 1959 г/;

- и. Натяжение рабочей арматуры производится до бетонирования с передачей усилий натяжения на упоры стенда, или силовую форму.
- к. Стыкование стержней из стали класса А-III, подвергнутых упрочнению, следует производить до их упрочнения. Стыки должны соответствовать указаниям ГОСТ 10322-64.
- л. При применении семипроволочных стальных пружин надлежит руководствоваться указаниями "Руководства по применению арматурных пружей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" Москва 1965г.
- м. Спуск натяжения арматуры следует производить равномерно и плавно, постепенно повышая силу обжатия бетона.
- н. Каркасы свариваются контактной точечной сваркой во всех точках пересечений в соответствии с ГОСТ 10322-64.
- о. Сварку арматуры необходимо производить также в соответствии с требованиями, Технические рекомендации по сварке арматуры железобетонных конструкций" Москва 1965г.
- п. Закладные детали изготавливать в соответствии с Техническими условиями на изготовление и монтаж стальных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей" (ИГ 95-60).
- р. В процессе изготовления балок не допускается передача какой-либо нагрузки непосредственно на напряженную арматуру (подвеска опалубки, установка монтажного оборудования и привалка каркасов).

28. Перед бетонированием ОТК принимает и фиксирует в журнале правильность:

- Ложки фарфы;
- Укладки всей арматуры в частности расположе- ния предварительно напряженных стержней в сечении на всей длине нижнего пояса и располо- жение в них стыков;
- Установки и крепления закладных деталей;
- Расположение спиралей на напряженных стерж- нях возле торцов балки; причем спирали должны быть выполнены точно по проекту;
- Правильность предварительного натяжения ар- матуры (смотри пункт пояснительной записки).

29. Особое внимание должно быть обращено на уплотнение бетона в торцах и в верхней полке балки.

30. При термобработке строго руководствоваться. Указа- ниями по назначению режимов тепловой обработки пред- варительно напряженных конструкций, изготавливаемых по стекловидной технологии Москва 1964 г.

31. При укладке в нижнем поясе рабочих стержней стыкован- ных по длине, стыки стержней необходимо укладывать в разбежку с расстоянием между собой не менее 30 диаметров стержня. Допускается совмещение, в одном сечении, сты- ков не менее 50% от общего их количества.

32. Все обрезки напряженной арматуры торцы балок ступенчато укрываются цементным раствором состава 1:2 по объему слоев 15мм.

33. Отклонение размеров балок не должно превышать

- по длине балок ± 20 мм;
- по ширине сечений поясов и по толщине полок ± 3 мм;

б. по толщине стенок ± 3 мм;

г. по ширине верхней части ± 3 мм;

д. по высоте сечения ± 5 мм;

е. по толщине защитного бетонного слоя для на- пряженной арматуры ± 5 мм.

То же для поперечной арматуры ± 3 мм

34. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим тре- бованиям

а. углы между торцовыми гранями и кромкой гра- нью балок должны быть прямыми.

б. Отклонение от перпендикуляра допускается не более 1мм на длину торцовой грани;

Поверхности граней балок должны быть плоски- ми; кривизна допускается на верхней и торцовой гранях балки не более 1мм на 1м;

в. Окосы краев поясов и верхних ребер допуска- ются на глубине не более 10мм;

г. Раковины диаметром до 15мм и глубиной до 5мм допускаются не более двух на 1м длины стенки или пояса;

д. на верхних гранях балок при отпуске арматуры до- пускается появление трещин (до 0,2мм);

е. не допускается обжатие арматуры.

35. Лицевые поверхности закладных элементов должны быть чисти- ми без наплывов бетона. Отклонение от проектного распо- ложения закладных листов в плане не должно превышать 5мм, от поверхности балок - 2мм.

36. При транспортировании балок должны быть предусмотре- ны устройства предохраняющие балки от возможных повреждений.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

ИИ-83-82

Лист 109

ЛАТГИПРОПРОЕКТОРСТРОЙ г. Рига.	Инженер-проектант	Лавров А. А.	Проектировщик	Лавров А. А.
	Ст. инженер-проектант	Лавров А. А.	Проектировщик	Лавров А. А.
	Инж. технолог	Виноградов А. И.	Проектировщик	Виноградов А. И.
	Расчет прораб	Виноградов А. И.	Проектировщик	Виноградов А. И.
	Проектировщик	Лавров А. А.	Проектировщик	Лавров А. А.
	Проектировщик	Лавров А. А.	Проектировщик	Лавров А. А.
	Проектировщик	Лавров А. А.	Проектировщик	Лавров А. А.
	Проектировщик	Лавров А. А.	Проектировщик	Лавров А. А.

- 37. *Перевозку и хранение балок следует производить только в вертикальном положении с опиранием в местах, указанных на схемах см. лист № 2. Стреловую балку производить в местах, указанных на этих схемах, за петли.*
- 38. *При освоении изготовления балок на каждом предприятии, с целью проверки их качества, необходимо производить контроль прочности путем испытания их пробной нагрузкой. Испытание производится с соблюдением ГОСТ 8020-58 "Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". При освоении следует испытать 1-2 балки контрольной нагрузкой до разрушения. При массовых изготовлении балок следует испытывать 1 образец на однородную партию балок в количестве не более 100 шт.*
- 39. *Сметы испытаний и нагрузки приведены на листе № 2.*
- 40. *Испытания следует производить в рабочем положении балок.*
- 41. *Величины нагрузок при образовании первой трещины и при разрушении балки должны быть не менее соответствующих величин, указанных в таблице на листе № 2.*

42. *Раскрытие трещин и величина прогиба при кратковременно действующей нормативной нагрузке должны быть не более соответствующих величин, указанных в таблице на листе № 2.*

ТД 1965г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.		ИИ - 03 - 02
	Альбом	Лист	
	109	—	8950 8

Таблица подбора чертежей для
изготовления балок по маркам.

№ п/п	Марка балки	Чертежи № листов
1	1БГ-15-1	4; 5; 6; 7; 8; 10; 22; 23
2	1БГ-15-2	4; 5; 6; 7; 8; 11; 22; 23
3	2БГ-15-1	4; 5; 6; 7; 8; 12; 22; 23
4	2БГ-15-2	4; 5; 6; 7; 8; 13; 22; 23
5	3БГ-15-1	4; 5; 6; 7; 8; 14; 22; 23
6	3БГ-15-2	4; 5; 6; 7; 8; 15; 22; 23
7	1БГП-15-1	4; 5; 6; 7; 9; 16; 22; 23
8	1БГП-15-2	4; 5; 6; 7; 9; 17; 22; 23
9	2БГП-15-1	4; 5; 6; 7; 9; 18; 22; 23
10	2БГП-15-2	4; 5; 6; 7; 9; 19; 22; 23
11	3БГП-15-1	4; 5; 6; 7; 9; 20; 22; 23
12	3БГП-15-2	4; 5; 6; 7; 9; 21; 22; 23

ТД
1965г.

Таблица для подбора чертежей для
изготовления балок по маркам

ИИ-03-02
альбом листов

103

АЛТГ ПРОЕКТОРСТВО

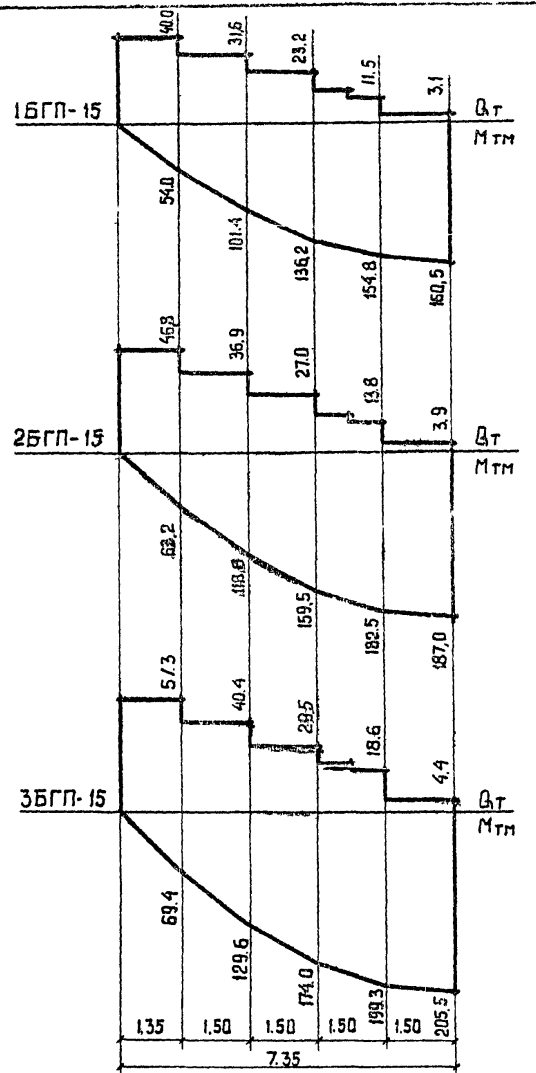
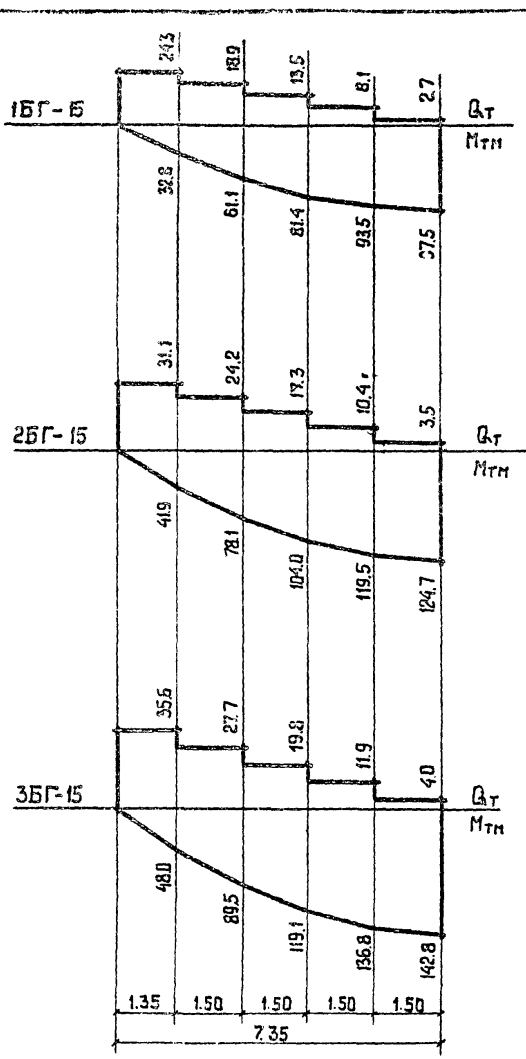
г. РМГА

ГЛАВ. ИНЖ. И. В. ПО
 И. В. КОЧЕТОВ
 И. В. КОЧЕТОВ
 И. В. КОЧЕТОВ
 И. В. КОЧЕТОВ

ПЛАНОВ. И. В. ПО
 И. В. КОЧЕТОВ
 И. В. КОЧЕТОВ
 И. В. КОЧЕТОВ

ШЕРШЕНС. К. К.
 ШЕРШЕНС. К. К.

ШЕРШЕНС. К. К.
 ШЕРШЕНС. К. К.

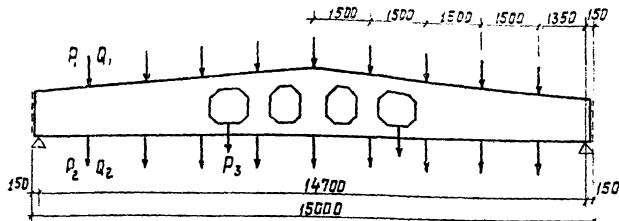


ТА
1965

ОГИБАЮЩИЕ ЭПЮРЫ РАСЧЕТНЫХ
УСИЛИЙ В БАЛКАХ.

ИИ-03-02
 АЛББОМ 109
 Лист -

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА БАЛКИ



Нагрузки действующие на балку.

Эскиз и конструкция покрытия	Нормат. нагрузка кг/м²			Расчет. нагрузка кг/м²		
	-20°С	-30°С	-40°С	-20°С	-30°С	-40°С
1 Пучок кровли	20	22				
2 Цемент. стяжка	60	66				
3 Утеплитель	—	—				
4 Поризолыция	5	6				
5 Панель ППС	174	192				
Итого:	260	286				
Утеплитель $\rho = 500$ кг/м³	60	80	110	72	94	132
Всего: кг/м²	320	340	370	360	380	420

Снеговая нагрузка кг/м²		Прочие нагрузки	
Раханы сфер	Расу. нагр.	Наименование	Расч. нагр.
I - II	50 ÷ 70	70 ÷ 100	Собств. вес перф. потолка 200 кг/м² 220 кг/м²
III - IV	100 ÷ 150	140 ÷ 210	Зем. нагр. на чердак 75 кг/м² 105 кг/м²
V - VI	200 ÷ 250	280 ÷ 350	Собств. вес комм. шик. 3000 кг 3500 кг
			Собств. вес балки 550 кг/м 600 кг/м

Таблица нагрузок на балку.

Тип балки	Марка балки	Нормативная нагрузка					Расчетная нагрузка						
		Собств. вес балки	Собств. вес перф. потолк.	Собств. вес перф. потолк. на чердак	Собств. вес комм. шик.	Собств. вес балки	Собств. вес перф. потолк.	Собств. вес перф. потолк. на чердак	Собств. вес комм. шик.	Собств. вес балки			
без подвесного потолка	1БГ-15-1												
	1БГ-15-2	2.9	0.9					3.3	1.2				
	2БГ-15-1	0.55	3.1	1.8	—	—	—	0.6	3.4	2.6	—	—	—
	2БГ-15-2												
	3БГ-15-1	0.55	3.3	2.3	—	—	—	—	3.8	3.2	—	—	—
3БГ-15-2													
с подвесным потолком	1БГП-15-1	2.9	0.9					3.3	1.2				
	1БГП-15-2	0.55	3.1	1.8	1.8	0.7	3.0	0.6	3.4	2.6	2.0	1.0	3.3
	2БГП-15-2												
	3БГП-15-1	0.55	3.3	2.3	—	—	—	—	3.8	3.2	—	—	—
	3БГП-15-2												

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Балки запроектированы для покрытия зданий с пролетами 15 м, шагом балок 5 м, крупнопанельными плитами размерами 1,5 × 6 м без фронтов с ползетными и без подвесного потолка с пропуском и без пропуска коммуникаций в одном из крайних отверстий.
- 2 Нагрузка от покрытия, снега и подвесного потолка передается на балку в виде сосредоточенных грузов в местах ребер плит через 1.5 м.
- 3 Собственный вес балок учитывается дополнительно.
- 4 Нагрузка от коммуникаций передается в виде сосредоточенного груза в центре одного из крайних отверстий.

ТА
1965

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА БАЛКИ И ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА БАЛКУ.

ИИ-03-02
МАШТАБ Лист 1

ЛАТИПРОГРОСТРОИ.
Г. РИГА

ИИ-03-02
ПРОЕКТИРОВАН ПО ПАСПОРТУ
РАСЧЕТ ПРОИЗВЕДЕНЫ К.К. ШИГРИЧУ

КОПИРОВАНО

ИИ-03-02
КОПИРОВАНО
ИИ-03-02

Схема расположения нагрузок

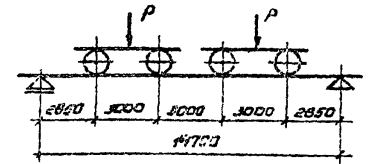
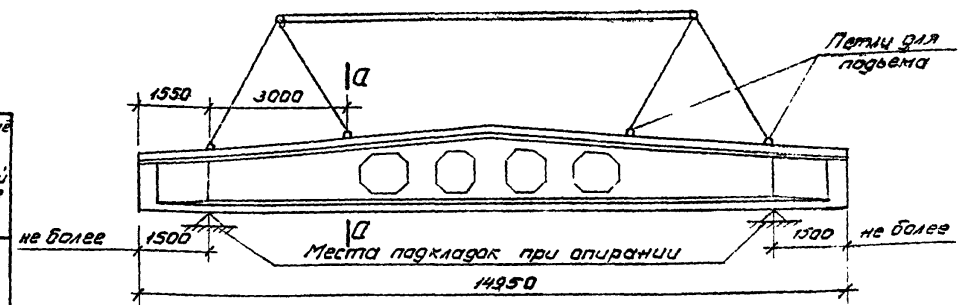
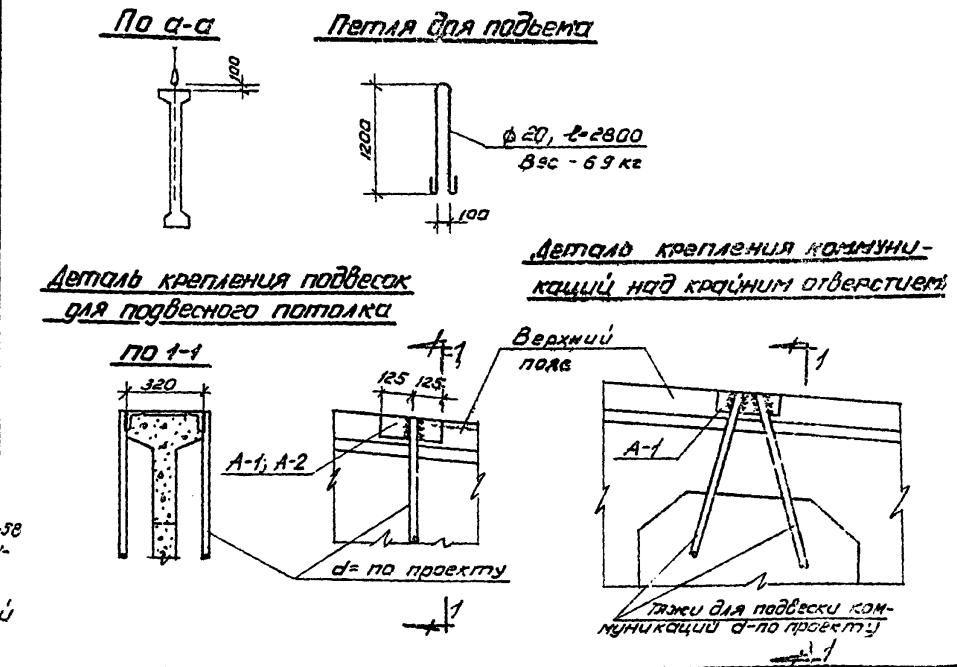


Схема строповки балок за петли



Вид армирования	Марка балки	Величина контрольной разруш. нагрузки $R_p \gamma$	Величина нормативн. нагрузки $R_n \gamma$	Величина нагрузки при появлении трещин $R_{pr} \gamma$	Величина контрольной нагрузки при нормативной нагрузке, мм	Глубина трещин при нормативной нагрузке, мм		
Стержневая	1БГ-15-1	314	182	—	18	0.1		
	2БГ-15-1	422	240	—				
	3БГ-15-1	460	28.7	—				
	1БГП-15-1	51.7	31.1	—				
	2БГП-15-1	60.4	35.3	—				
Прягевая	3БГП-15-1	66.1	38.0	—	25	0.15		
	1БГ-15-2	314	—	20.9			14	
	2БГ-15-2	40.2	—	26.1				
	3БГ-15-2	46.0	—	29.0				
	1БГП-15-2	51.7	—	33.8				
	2БГП-15-2	60.4	—	38.4				
3БГП-15-2	66.1	—	41.3					



Примечания

1. Испытания балок производится в соответствии с ГОСТ 2859-58 «Детали железобетонные, сборные. Методы испытаний: прочность, жесткость и трещиностойкость».
2. Балки испытываются в рабочем положении.
3. Схема расположения закладных элементов марки «А» в верхней полке даны на листе №22.
4. Сварные швы А-Б мм. Электроды марки Э-42.
5. Величина контрольных нагрузок при появлении трещин, до проявления всех потерь дана на 28 сутки.

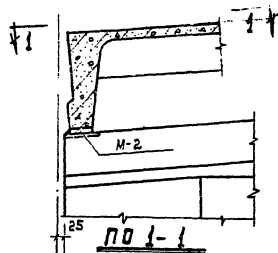
1965

Схема испытания балок, схемы строповки балок и детали крепления подвесок к верхнему поясу

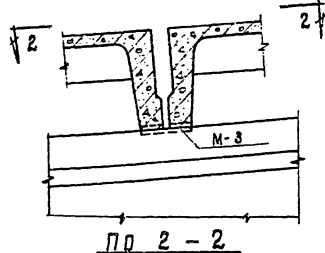
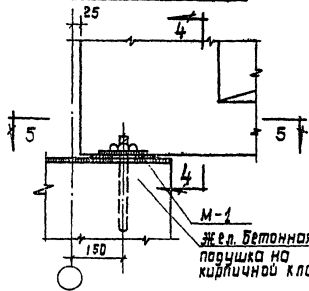
НИИ-03-02
Лист 109 из 109

ГАИЖБ НИИЖБ
 Институт строительных конструкций
 Г. Рыба

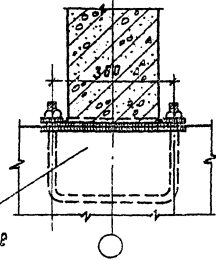
Проектный отдел
 Института
 Проектирования
 Расчетно-конструкторского бюро
 С. РИГА.



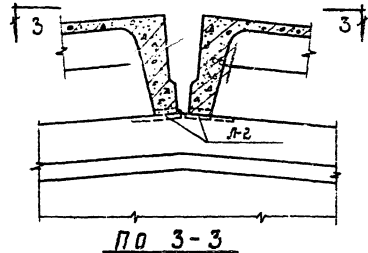
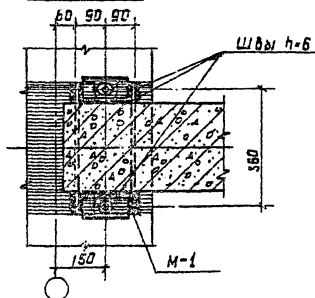
**ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ
БАЛКИ НА ОПОРЕ**



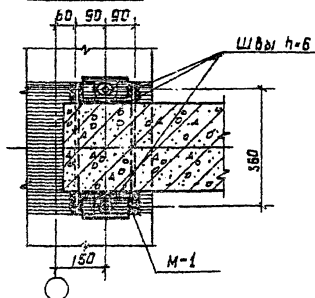
по 4-4



по 5-5



по 5-5



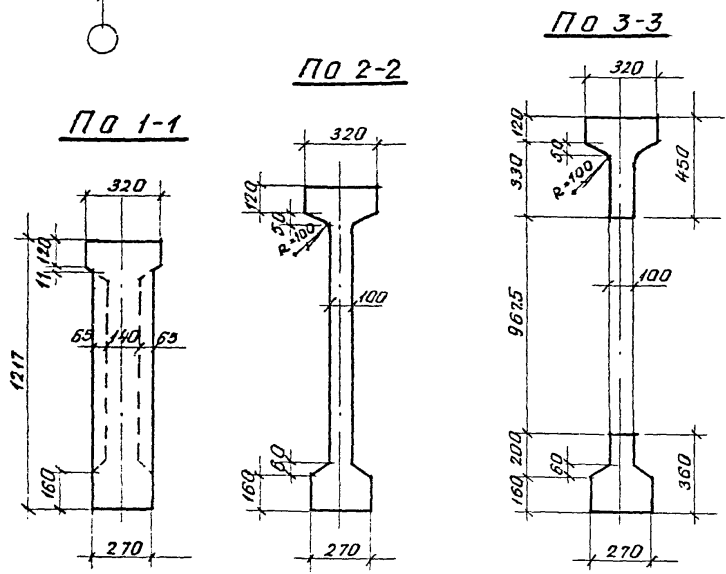
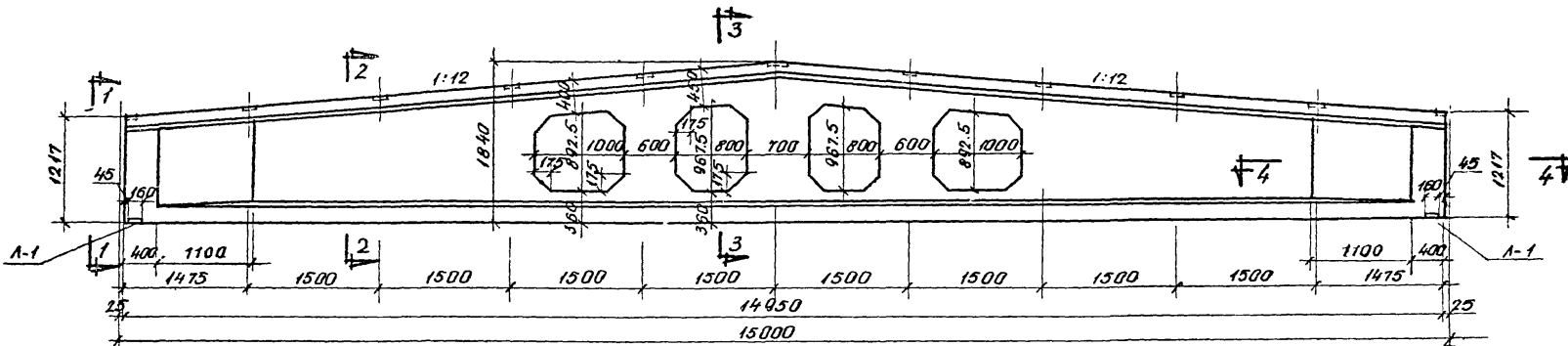
12

ТА 1965	ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ К БАЛКАМ И ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ БАЛОК НА ОПОРАХ.	ИИ-03-02
		Лист 3

ЛАТВИПРОГОРСТРОЙ
с. РИГА

ГЛАВ. ИНЖ. И. М. ПЛАЦИС И. Я.
ГЛАВ. КОНСТ. ИНЖ. ПЕТЕРСОН А. М.
НАЧ. ТЕХНОЛОГ. УДСИОН А. А.
ПРОЕКТИРОВАЛ ЛАСТИНОВ А. Ф.
РАСЧЕТ ПРОВОДКИ ШКЕРБЕЛИС К. К.

РАЗРАБОТАЛ ФРЕДС А. П.
ПРОВЕРИЛ ПАСТНОВ А. Ф.
ПРОВЕРИЛ ШКЕРБЕЛИС К. К.
КОПИРОВАЛ АОРНЕ А. А.



Технико-экономические показатели

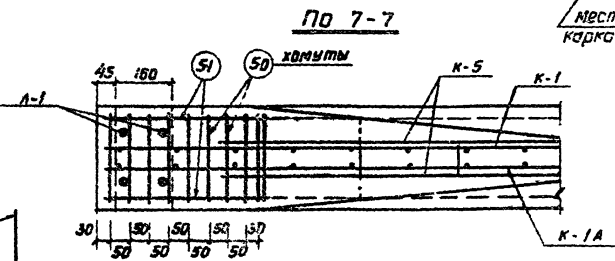
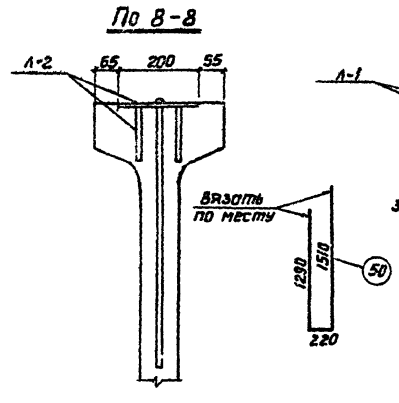
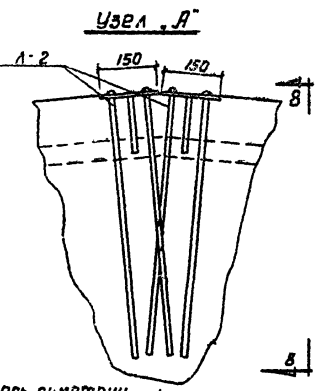
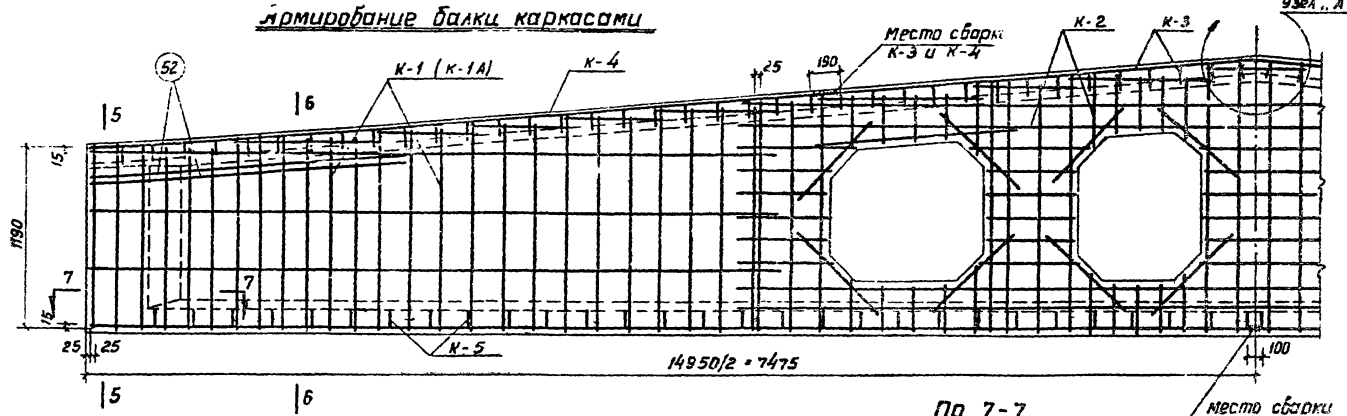
Тип балки	Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м ³	Вес стали кг
Без подвесного потолка	1БГ-15-1	300	7.9	3.14	390.6
	1БГ-15-2	400			302.3
	2БГ-15-1	300			435.0
	2БГ-15-2	400			318.4
	3БГ-15-1	300			473.8
	3БГ-15-2	400			334.5
С подвесным потолком	1БГП-15-1	400	7.9	3.14	500.0
	1БГП-15-2	400			366.8
	2БГП-15-1	500			605.1
	2БГП-15-2	500			430.8
	3БГП-15-1	500			647.9
	3БГП-15-2	500			446.9

ТА 1985 Опалубка. Общий вид, детали и технико-экономические показатели балок БГ-15 и БГП-15

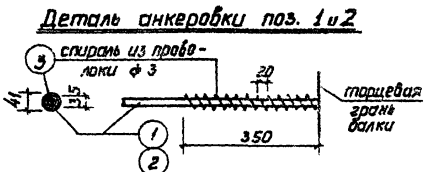
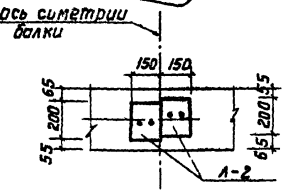
ИИ-03-02
АББСМ 109 Лист 4

Латгосгострой
 Г. РИГА
 Проектировщик: Петерисан А. М.
 Проверил: Янсон А. Н.
 Инженер: Пастнов Л. Ф.
 Проект: Латгосгострой
 Проверил: Шкредис К. К.
 Инженер: Пиченкова Р. Я.

Армирование балки каркасами



- Примечания:**
- 1 Предварительное напряжение арматуры смотри на чертежах спецификации.
 - 2 Прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 70% проектной.
 - 3 Сечения 5-5 и 6-6 см. на листах №8 и 9.

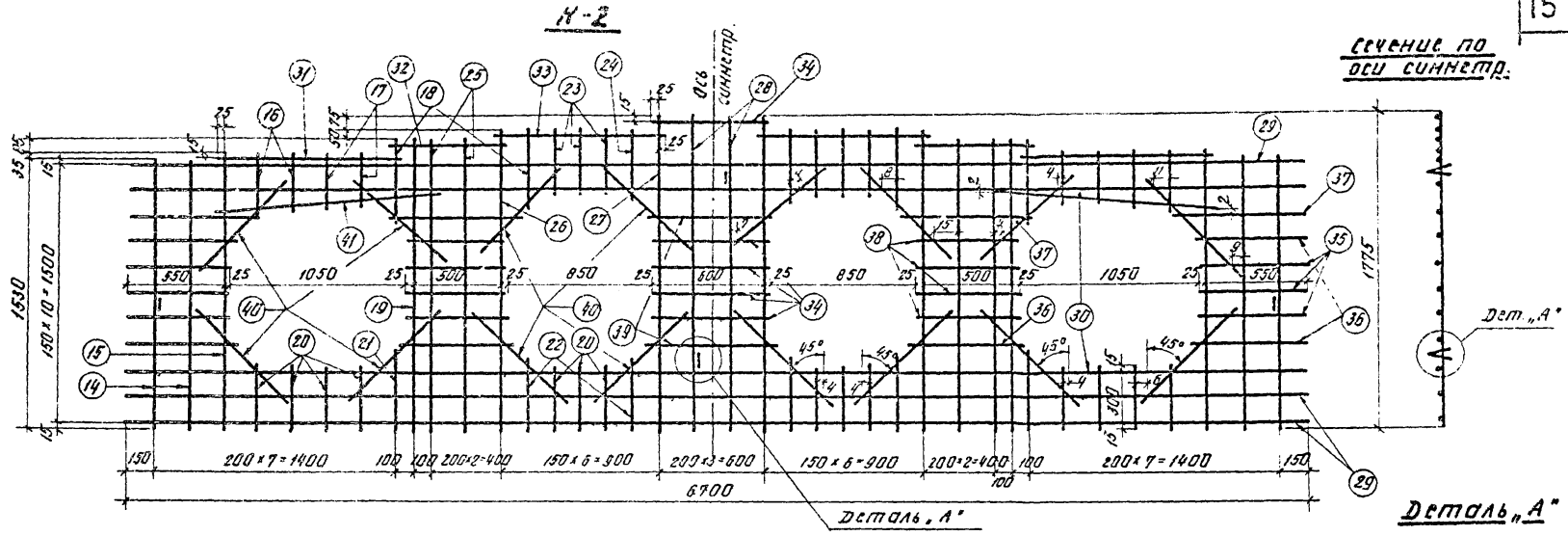


ТА
1955

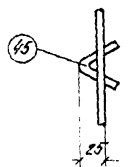
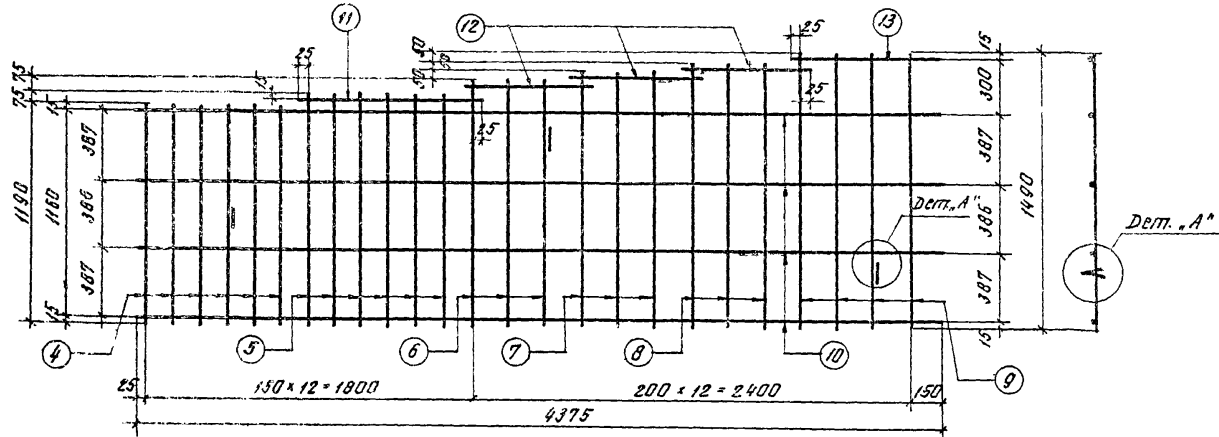
АРМИРОВАНИЕ БАЛКИ БГ-15 И
БГП-15 КАРКАСАМИ И ДЕТАЛИ

ИИ-03-02
Альбом лист
109 5

МАГНИТОПРОЕКТОРСТРОИ Г. РИГА	Инж. инст.	П. А. Я.	Результат:	Ф. Я. А. П.
	Сл. констр. ин-та	Петерсон А.М.	Проектировщик	Шнейдерман И.Ф.
	Нак. технологич.	Янсон А.М.	Проверил	Шнейдерман И.Ф.
	Расчет проводил	Пастунов Л.Ф.	Начертил	Грабе А.И.



К-1 и К-1А (обратно чертежу)

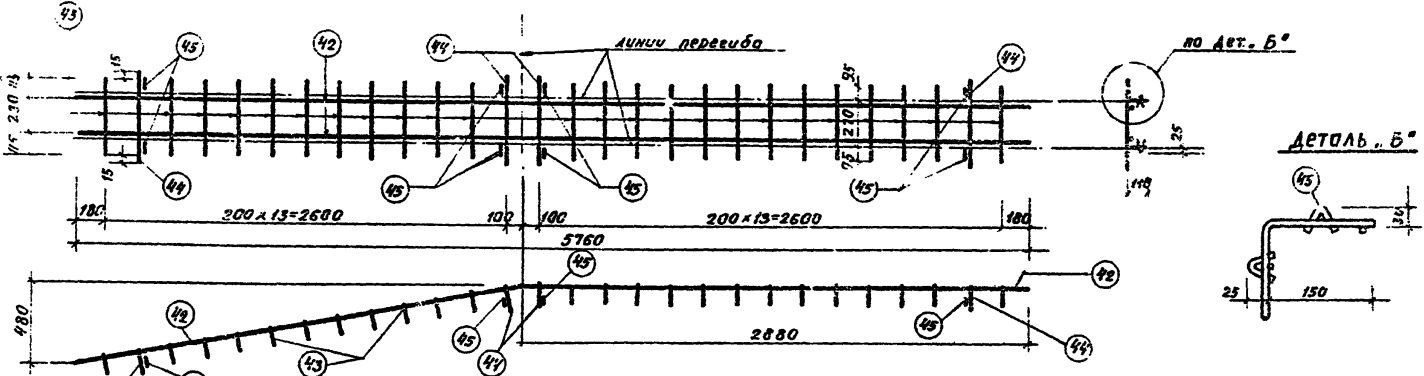


- Примечания:**
1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ 73-58 и «Указаниями по технологии электросварки арматуры» ВСН 38-57/МСПМЛ-МЭС.
 2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой по детали на листе К-23.

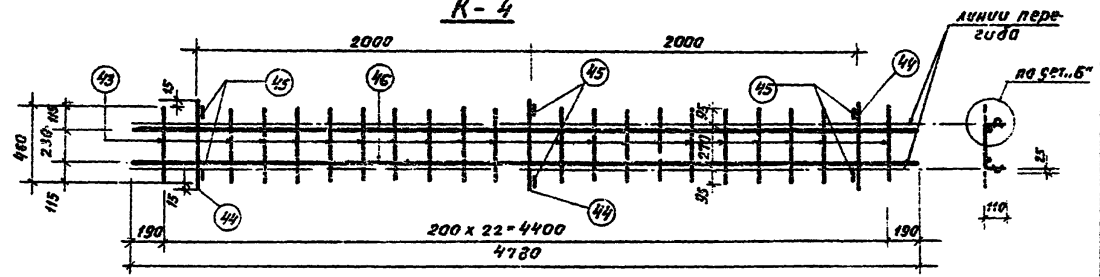
ТА 1965	КАРКАСЫ К-1; К-1А и К-2	ИИ-03-02
	БАЛКА БГ-15 и БГП-15	Лист 6

К-3

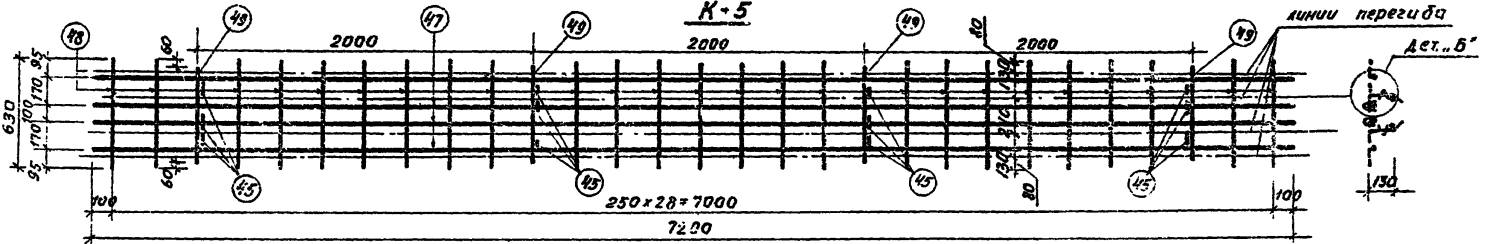
16



К-4



К-5



Примечание:

1. Примечание смотри на листе №6

МАШИННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
г. Рига

Инж. А. П. Лазаревич
Инж. А. Ф. Гаснов
Инж. А. Ф. Лазаревич

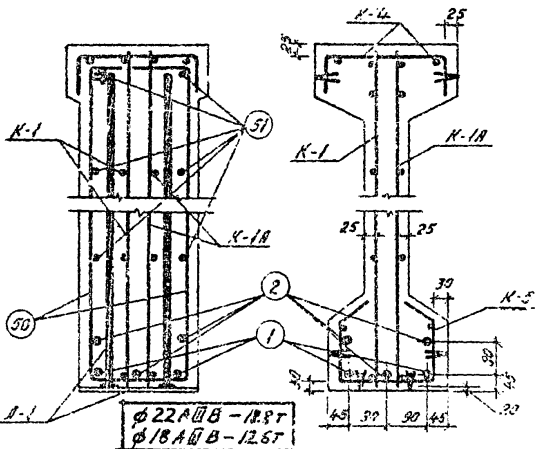
Проектировщик
Инж. А. П. Лазаревич
Инж. А. Ф. Гаснов
Инж. А. Ф. Лазаревич

Проверил
Инж. А. П. Лазаревич
Инж. А. Ф. Гаснов
Инж. А. Ф. Лазаревич

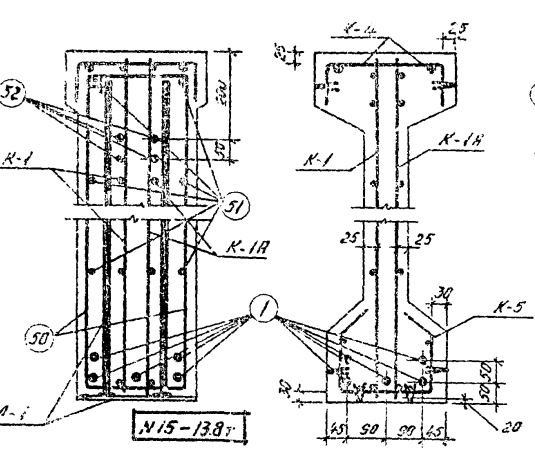
Утвердил
Инж. А. П. Лазаревич
Инж. А. Ф. Гаснов
Инж. А. Ф. Лазаревич

ТА 1965	КАРКАСЫ К-3; К-4 и К-5	ИН-03-02
	БАЛКИ БГ-15 и БГП-15	

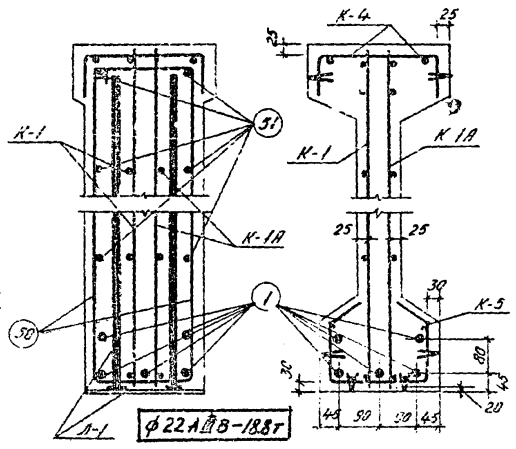
Балка марки 1БГ-15-1
По 5-5 По 6-6



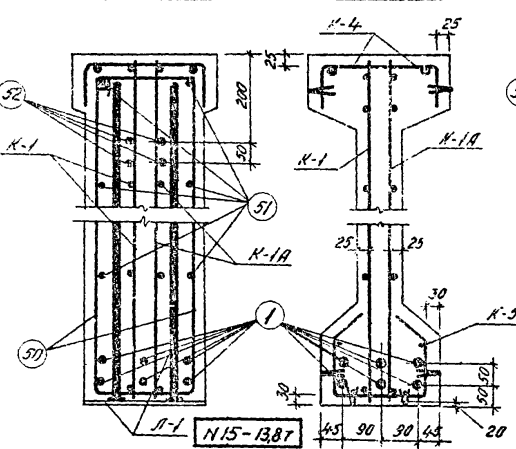
Балка марки 1БГ-15-2
По 5-5 По 6-6



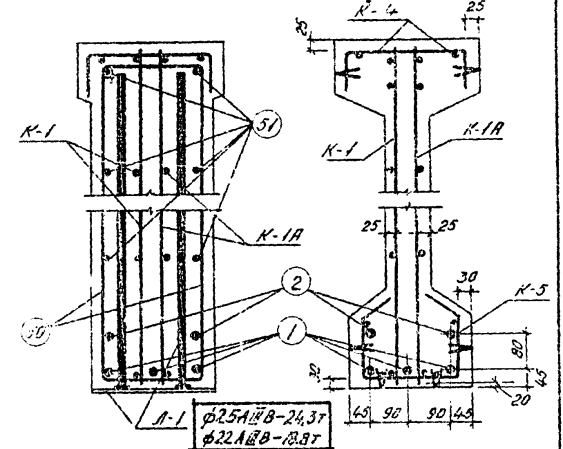
Балка марки 2БГ-15-1
По 5-5 По 6-6



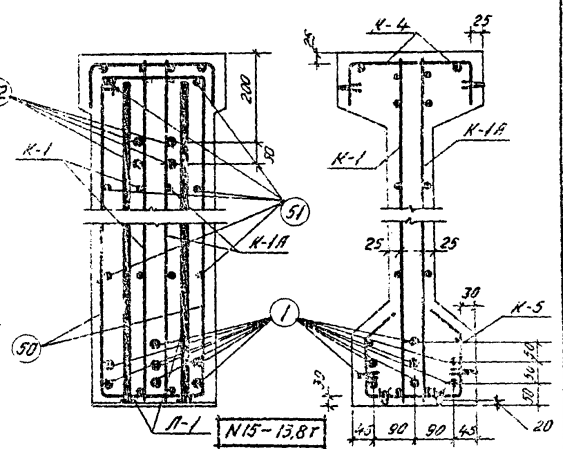
Балка марки 2БГ-15-2
По 5-5 По 6-6



Балка марки 3БГ-15-1
По 5-5 По 6-6



Балка марки 3БГ-15-2
По 5-5 По 6-6



Федос А. А.	Шаров Н. А.	Мещеряков В. А.	Литвинков В. А.
Мельников В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.
Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.
Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.
Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.
Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.
Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.
Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.
Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.	Литвинков В. А.

ЛАТВИЯПРОЕКТ
в. Рого

Примечание:

1. В рамке указано усилие натяжения одного стержня или прутка
2. Нижний чертеж читать совместно с чертежом лист №5.

ТА 1985	ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ НА ОПОРЕ	ИИ-03-02
	ПО 5-5 И В ПРОЛЕТЕ ПО 6-6 БАЛОК БГ-15	ИИ-03-02
	ИИ-03-02	ЛИСТ
	109	8

МАТГИРОГОСТРОИ
г. РИГА

Исполнитель: А. Ф. Шкредельс
Проектировщик: А. Н. Яковлев
Инженер: А. Ф. Шкредельс

Исполнитель: А. Ф. Шкредельс
Проектировщик: А. Н. Яковлев
Инженер: А. Ф. Шкредельс

Исполнитель: А. Ф. Шкредельс
Проектировщик: А. Н. Яковлев
Инженер: А. Ф. Шкредельс

Спецификация арматуры на балку										Выборка стали на балку		
Марка каркаса	№ по позиции	Ф или диаметр	L	Кол-во на 1 метр		L _н	L _н	Σ L _н	Вес	φ или диаметр	Σ L _н	Вес
				к	шт							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
K-1 шм. 2	1	15Г-7	14950	—	5	74.75	19Г-7	74.75	80.58			
	3	3ВГ	2200	—	10	22.0	3ВГ	22.0	1.21			
	4	6А III	1190	6	24	28.56	6А III	91.7	20.36			
	5	6А III	1265	6	24	30.36	5ВГ	125.82	19.38			
	6	6А III	1340	3	12	16.1	Итого:		39.74			
	7	6А III	1390	3	12	16.68						
	8	5ВГ	1440	3	12	17.28						
	9	5ВГ	1490	4	16	23.84						
	10	5ВГ	4375	4	16	70.0						
	11	5ВГ	950	1	4	3.8						
	12	5ВГ	650	3	12	7.8						
	13	5ВГ	775	1	4	3.1						
	K-2 шм. 2	14	5ВГ	1530	4	8	12.84	10А III	81.12	50.05		
15		10А III	1565	2	4	6.22	5ВГ	47.62	22.75			
16		5ВГ	330	4	8	2.64	Итого:		72.80			
17		5ВГ	300	4	8	2.4						
18		5ВГ	470	4	8	3.76						
19		10А III	1650	2	4	6.6						
20		5ВГ	330	14	28	9.24						
21		5ВГ	430	2	4	1.72						
22		5ВГ	380	4	8	3.04						
23		5ВГ	370	6	12	4.44						
24		5ВГ	400	2	4	1.6						
25		5ВГ	1650	4	8	13.2						
26		10А III	1700	2	4	6.8						
27	10А III	1775	2	4	7.1							
28	5ВГ	1775	2	4	7.1							
29	5ВГ	6700	3	6	40.2							
30	10А III	6700	2	4	26.8							
31	3ВГ	1050	2	4	4.2							
32	5ВГ	650	2	4	2.6							
33	5ВГ	950	2	4	3.8							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	5ВГ	650	5	10	6.5				
35	5ВГ	575	6	12	6.9				
36	5ВГ	620	6	12	7.44				
37	5ВГ	750	2	4	3.0				
38	5ВГ	550	8	16	8.8				
39	5ВГ	700	2	4	2.8				
40	10А III	700	16	32	22.4				
41	10А III	1300	2	4	5.2				
K-3 шм. 1	42	14А III	5760	2	2	11.52	14А III	11.52	13.94
	43	5ВГ	460	24	24	11.04	5ВГ	14.20	2.19
	44	5ВГ	490	4	4	1.96	Итого:		16.13
K-4 шм. 2	45	5ВГ	150	8	8	1.2			
	46	14А III	4780	2	4	19.12	14А III	19.12	23.1
	43	5ВГ	460	20	40	18.40	5ВГ	23.14	3.56
44	5ВГ	490	3	6	2.94	Итого:		26.66	
45	5ВГ	150	6	12	1.8				

1	2	3	4	5	6	7	σ	ρ	10	
K-5 шм. 2	47	6А III	7200	4	8	57.6	6А III	57.6	12.79	
	48	5ВГ	630	25	50	31.5	5ВГ	39.16	6.0	
	49	5ВГ	510	4	8	4.08	Итого:		19.79	
	49	5ВГ	150	12	24	3.6				
Отделочные стержни	50	6А I	3020	—	18	54.36	6А I	54.36	12.07	
	51	5ВГ	420	—	12	5.04	3ВГ	5.04	0.78	
	52	14А III	2000	—	4	8.0	14А III	8.0	4.68	
K-1 шм. 2	53	15ВГ	270	1	2	0.54	σ=10	—	6.8	
	54	14А III	1150	4	8	9.2	14А III	9.2	11.1	
								Итого:		17.9
K-2 шм. 2	35	15ВГ	200	1	2	0.4	σ=6	—	2.8	
	56	12А III	700	2	4	2.8	12А III	2.8	2.5	
	57	10А III	140	2	4	0.6	10А III	0.6	0.4	
	58	Гайки М14	1	2	—	Гайки	—	0.1		
								Итого:		5.8

Примечания:

- 1 Усилия натяжения одной пряди №15 - 13,8 т.
- 2 Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Сталь для каркаса										Итого	φ3 по ГОСТ 6727-53	Всего								
	Напрягаемая арматура		Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61											Упругая сталь прокатная по ГОСТ 6727-53	Сталь прокатная полосообразная по ст. 3 по ГОСТ 220-60	Гайки М14					
	Класс П-7		Класс А-III				Класс А-I														
	φ, мм		φ, мм				φ, мм							φ, мм	φ, мм	φ, мм					
16Г-15-2	80,6	—	—	33,2	30,5	2,5	57,8	—	44,0	12,1	—	54,7	—	2,8	6,8	—	9,6	0,1	0,1	1,2	302,3

ТА
1965

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ
МАРКИ 16Г-15-2

ИИ-03-02
Лист 109 из 11

Спецификация арматуры на балку										Выборка стали										21																																																																													
Марка	класс	позиция	ф мм	мм	шт	кг	№	ф мм	кг	№	кг	№	кг	№	кг	№	кг	№	кг	№	кг	№	кг																																																																										
																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																						
К-1 шт. 2 К-1А шт. 2	22АВ	1	22	175	5	7175	22АВ	7175	2230																																																																																								
																									38I	220	10	220																																																																					
																																																38I	220	10	220																																														
	6АВ	1190	6	24	28,56	6АВ	91,7	2036																																																																																									
																										6АВ	1265	6	24	30,36	6АВ	12582	1938																																																																
																																																			6АВ	1340	3	12	16,1	Утого:	3374																																								
																										5В1	1440	3	12	16,68	5В1																																																																		
																																																			5В1	1490	3	12	17,28																																										
																																																																											5В1	1490	9	16	23,84																		
																																																			5В1	1490	9	16	23,84	5В1																																									
																																																																												5В1	1490	9	16	23,84																	
																																																			5В1	9375	4	16	100	5В1																																									
5В1	950	1	7	3,8																																																																																													
																							5В1	650	3	12	7,8																																																																						
																																													5В1	775	1	4	3,1																																																
																																																																																										5В1	775	1	4	3,1			
К-2 шт. 2	5В1	1590	4	8	12,24	10АВ	81,12	90,05																																																																																									
																								10АВ	1565	2	7	6,22	5В1	147,62	22,75																																																																		
																																															5В1	330	4	8	2,64	Утого:	12,80																																												
																								5В1	300	4	8	2,4																																																																					
																																																5В1	470	4	8	3,76																																													
																								10АВ	1650	2	4	6,6																																																																					
																																																5В1	330	14	28	9,24																																													
																								5В1	430	2	7	1,72																																																																					
																																																5В1	380	4	8	3,04																																													
																								5В1	370	6	12	4,44																																																																					
																																																5В1	400	2	4	1,6																																													
																								5В1	1650	4	8	13,2																																																																					
10АВ	1100	2	4	6,8																																																																																													
10АВ	1775	2	4	7,1																																																																																													
																								5В1	1775	2	4	7,1																																																																					
5В1	6700	3	6	40,2																																																																																													
																								10АВ	6700	2	7	26,8																																																																					
5В1	1050	2	2	4,2																																																																																													
																								5В1	650	2	4	2,6																																																																					

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Усилия натяжения одного стержня $\phi 22$ А III B-10,0 т
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см²

Выборка стали на балку, кг.

Марка балки	Сталь для каркасов.															гайка и шайба	Утого	проблема $\phi 5$ ГИСТ 6727-55	вес		
	Упругая арматура		Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61										Проблема арматурная		Сталь прокатная полубовая						
	класса А-III		класса А-III					класса А-III		по ГОСТ 6727-55		ГОСТ 380-60		ГОСТ 380-60							
	ϕ мм	шт	ϕ мм	шт	ϕ мм	шт	ϕ мм	шт	ϕ мм	шт	ϕ мм	шт	ϕ мм	шт	ϕ мм					шт	
25Г-15-1	2230	-	-	332	505	2,5	481	-	1343	12,1	-	54,7	-	2,8	6,8	-	9,6	0,1	0,1	1,2	432,0

ТА
1965

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ МАРКИ 25Г-15-1

ИН-03-02
лист 109
12

ЛАТНПРОГПРОСТРОИ
С. РИГА

Ин. чл. 41
Ин. чл. 42
Ин. чл. 43
Ин. чл. 44
Ин. чл. 45
Ин. чл. 46
Ин. чл. 47
Ин. чл. 48
Ин. чл. 49
Ин. чл. 50
Ин. чл. 51
Ин. чл. 52
Ин. чл. 53
Ин. чл. 54
Ин. чл. 55
Ин. чл. 56
Ин. чл. 57
Ин. чл. 58
Ин. чл. 59
Ин. чл. 60
Ин. чл. 61
Ин. чл. 62
Ин. чл. 63
Ин. чл. 64
Ин. чл. 65
Ин. чл. 66
Ин. чл. 67
Ин. чл. 68
Ин. чл. 69
Ин. чл. 70
Ин. чл. 71
Ин. чл. 72
Ин. чл. 73
Ин. чл. 74
Ин. чл. 75
Ин. чл. 76
Ин. чл. 77
Ин. чл. 78
Ин. чл. 79
Ин. чл. 80
Ин. чл. 81
Ин. чл. 82
Ин. чл. 83
Ин. чл. 84
Ин. чл. 85
Ин. чл. 86
Ин. чл. 87
Ин. чл. 88
Ин. чл. 89
Ин. чл. 90
Ин. чл. 91
Ин. чл. 92
Ин. чл. 93
Ин. чл. 94
Ин. чл. 95
Ин. чл. 96
Ин. чл. 97
Ин. чл. 98
Ин. чл. 99
Ин. чл. 100

Марка арматуры	Усилия на балку							Выборка стали на балку		
	№	Усилия	С	МПа-до	Сп	Усилия	С	МПа-до	Сп	Усилия
1	1	23АЖ	14950	—	3	19.85	25.0Ж	64.85	172.01	
2	2	22АЖ	14950	—	2	29.90	22АЖ	29.90	89.0	
3	3	3ВЗ	8200	—	10	22.0	3ВЗ	22.0	121	
4	4	6АЖ	1190	6	24	28.56	6АЖ	91.7	20.35	
5	5	6АЖ	1285	6	24	30.36	5ВЗ	125.02	19.38	
6	6	6АЖ	1340	3	12	16.1		17020	39.74	
7	7	6АЖ	1390	3	12	16.60				
8	8	5ВЗ	1440	3	12	17.28				
9	9	5ВЗ	1480	4	16	23.84				
10	10	5ВЗ	4375	4	16	70.0				
11	11	5ВЗ	350	1	4	3.8				
12	12	5ВЗ	650	3	12	7.8				
13	13	5ВЗ	775	1	4	3.1				
14	14	5ВЗ	1330	4	8	12.20	10АЖ	81.12	52.05	
15	15	10АЖ	1585	2	4	6.22	5ВЗ	167.62	22.75	
16	16	5ВЗ	330	4	8	2.64			17020	72.80
17	17	5ВЗ	300	4	8	2.4				
18	18	5ВЗ	470	4	8	3.76				
19	19	10АЖ	1650	2	4	6.6				
20	20	5ВЗ	330	14	28	9.24				
21	21	5ВЗ	430	2	4	1.72				
22	22	5ВЗ	380	4	8	3.84				
23	23	5ВЗ	370	6	12	4.44				
24	24	5ВЗ	900	2	4	1.6				
25	25	5ВЗ	1650	4	8	13.2				
26	26	10АЖ	1700	2	4	6.8				
27	27	10АЖ	1775	2	4	7.1				
28	28	5ВЗ	1775	2	4	7.1				
29	29	5ВЗ	6700	3	6	16.2				
30	30	10АЖ	6700	2	4	26.8				
31	31	5ВЗ	1850	2	4	4.2				
32	32	5ВЗ	650	2	4	2.6				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	5ВЗ	950	2	4	3.8				
34	5ВЗ	650	5	10	6.5				
35	5ВЗ	575	6	12	6.9				
36	5ВЗ	620	6	12	7.44				
37	5ВЗ	750	2	4	3.0				
38	5ВЗ	550	8	16	8.8				
39	5ВЗ	700	2	4	2.8				
40	10АЖ	760	15	32	22.4				
41	10АЖ	1300	2	4	5.2				
42	14АЖ	5760	2	2	11.52	14АЖ	11.52	13.94	
43	5ВЗ	460	24	24	11.04	5ВЗ	10.20	2.19	
44	5ВЗ	490	4	4	1.96		17020	16.13	
45	5ВЗ	150	6	8	1.2				
46	14АЖ	4780	2	4	19.12	14АЖ	19.12	23.1	
47	5ВЗ	460	20	40	18.40	5ВЗ	23.14	3.56	
48	5ВЗ	490	3	6	2.94		17020	26.66	
49	5ВЗ	150	6	12	1.8				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	6АЖ	7200	4	8	37.6	6АЖ	37.6	12.79	
48	5ВЗ	630	25	50	31.5	5ВЗ	39.18	6.00	
49	5ВЗ	570	4	8	4.08		17020	12.79	
45	5ВЗ	150	12	24	3.6				
50	6АЖ	3020	—	19	54.36	6АЖ	54.36	12.07	
51	5ВЗ	420	—	12	5.04	5ВЗ	5.04	0.78	
53	10АЖ	270	1	2	0.54	8+10	—	6.8	
54	14АЖ	1150	4	8	9.2	14АЖ	9.2	11.1	
								17020	17.9
55	150+6	200	1	2	0.4	8+6	—	2.8	
56	12АЖ	700	2	4	2.8	12АЖ	2.8	2.5	
57	10АЖ	140	2	4	0.6	10АЖ	0.7	0.4	
58	10АЖ	Н-14	1	2		10АЖ	—	0.1	
								17020	5.8

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Усилия натяжения одного стержня $\phi 25$ АЖВ - 24.3Т стержня $\phi 22$ АЖВ - 18.8Т
2. кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см²

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напряженная арматура										Сталь для каркасов										
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61					Продвижная арматурная сталь по ГОСТ 6727-53					Сталь прокатная по ГОСТ 380-60					Итого					
	Класс А-III		Класс А-III			Класс А-III			Класс А-III		Класс А-III			Класс А-III		Класс А-III			Класс А-III		
3БГ-15-1	172.0	89.0	-	33.2	50.5	2.5	98.1	-	134.3	12.1	-	52.7	-	2.8	6.8	-	9.6	0.1	0.1	1.2	473.8

ТА 1965

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ

МАРКА 3БГ-15-1

ИИ-03-02

ЯЛБОМ 109

ЛНСТ 14

Спецификация арматуры на балку							Выборка стали на балку			
Марка арматуры	Диаметр мм	Кол-во	Вид	Линейный вес м	Объем м ³	Линейный вес кг	Марка стали	Линейный вес м	Объем м ³	Линейный вес кг
К-1 шм. 2	1	150-7	14950	—	7	104.65	150-7	104.65	—	112.81
	2	3БТ	2200	—	10	22.0	3БТ	22.0	—	1.21
	4	6АШ	1190	6	24	28.56	6АШ	91.7	—	20.36
	5	6АШ	1265	6	24	30.36	5БТ	125.82	—	19.38
	6	6АШ	1340	3	12	16.1	Итого:		39.74	—
	7	6АШ	1390	3	12	16.68	—	—	—	—
	8	5БТ	1440	3	12	17.28	—	—	—	—
	9	5БТ	1490	4	16	23.84	—	—	—	—
	10	5БТ	4375	4	16	70.0	—	—	—	—
	11	5БТ	950	1	4	3.8	—	—	—	—
	12	5БТ	650	3	12	7.8	—	—	—	—
	13	5БТ	775	1	4	3.1	—	—	—	—
	К-2 шм. 2	14	5БТ	1530	4	8	12.24	10АШ	81.12	—
15		10АШ	1565	2	4	6.22	5БТ	147.62	—	22.75
16		5БТ	330	4	8	2.64	Итого:		72.80	—
17		5БТ	300	4	8	2.4	—	—	—	—
18		5БТ	470	4	8	3.76	—	—	—	—
19		10АШ	1650	2	4	6.6	—	—	—	—
20		5БТ	330	14	28	9.24	—	—	—	—
21		5БТ	430	2	4	1.72	—	—	—	—
22		5БТ	380	4	8	3.04	—	—	—	—
23		5БТ	370	6	12	4.44	—	—	—	—
24		5БТ	400	2	4	1.6	—	—	—	—
25		5БТ	1650	4	8	13.2	—	—	—	—
26		10АШ	1700	2	4	6.8	—	—	—	—
27		10АШ	1775	2	4	7.1	—	—	—	—
28		5БТ	1775	2	4	7.1	—	—	—	—
29		5БТ	6700	3	6	40.2	—	—	—	—
30	10АШ	6700	2	4	26.8	—	—	—	—	
31	5БТ	1050	2	4	4.2	—	—	—	—	
32	5БТ	650	2	4	2.6	—	—	—	—	
33	5БТ	950	2	4	3.8	—	—	—	—	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	5БТ	650	5	10	6.5	—	—	—	—
35	5БТ	575	6	12	6.9	—	—	—	—
36	5БТ	620	6	12	7.44	—	—	—	—
37	5БТ	750	2	4	3.0	—	—	—	—
38	5БТ	550	8	16	8.8	—	—	—	—
39	5БТ	700	2	4	2.8	—	—	—	—
40	10АШ	700	16	32	22.4	—	—	—	—
41	10АШ	1300	2	4	5.2	—	—	—	—
42	14АШ	5760	2	2	11.52	14.1Ш	11.52	13.94	—
43	5БТ	460	24	24	11.04	5БТ	14.20	2.19	—
44	5БТ	490	4	4	1.96	Итого:		16.13	—
45	5БТ	150	8	8	1.2	—	—	—	—
46	14АШ	4780	2	4	19.12	14АШ	19.12	23.1	—
43	5БТ	460	20	40	18.4	5БТ	23.14	3.56	—
44	5БТ	490	3	6	2.94	Итого:		26.66	—
45	5БТ	150	6	12	1.8	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	6АШ	7200	4	8	57.6	6АШ	57.6	12.79	—
48	5БТ	630	25	50	31.5	5БТ	32.0	6.00	—
49	5БТ	510	4	8	4.08	Итого:		18.79	—
45	5БТ	150	12	24	3.6	—	—	—	—
50	6АТ	3020	—	18	54.36	6АТ	54.36	12.07	—
51	5БТ	420	—	12	5.04	5БТ	5.04	0.70	—
52	14АШ	2000	—	4	8.0	14АШ	8.0	9.68	—
53	160 210	270	1	2	0.54	8-10	—	6.8	—
54	14АШ	1150	4	8	9.2	14АШ	0.2	11.1	—
Итого:		—	—	—	—	—	—	17.9	—
55	150 180	200	1	2	0.4	8-6	—	2.8	—
56	12АШ	700	2	4	2.8	12АШ	2.8	2.5	—
57	10АШ	140	2	4	0.6	10АШ	0.7	0.4	—
58	гайка	м.14	1	2	—	гайка	—	0.1	—
Итого:		—	—	—	—	—	—	5.8	—

Примечания:

- 1 Усилия натяжения одной пряди №15 - 13.8 т.
- 2 кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

Выборка стали на балку, кг.

Марка балки	Сталь для каркасов												Итого	Гайка м 14	Итого	Пробирка ф 3 по ГОСТ 6727-53	Всего				
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61						Арматурная по ГОСТ 6727-53														
	Класса В-7			Класса А-III			Класса А-2			Сталь прокатная полосовая ст 3 по ГОСТ 380-60											
	φ мм	15	12	φ мм	6	10	φ мм	6	5	φ мм	6	10									
3БТ-15-2	112.8	—	—	33.2	50.5	2.5	57.8	—	1440	12.1	—	54.7	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	334.5

ТА 1965г

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ

МАРКИ 3БТ-15-2

ИИ-03-02

Лист 109 из 15

АДРЕС А.П. ПЕТРОВ А.Ф. СТО...
 РАБОТАЕТ ПЕТРОВ А.Ф. СТО...
 ГА. ШЕНЕВИЧ-ТО ПАВЛАСИ И.А. ПЕТРОВ А.П. СТО...
 ГА. КОСТАШКИНА-ТО ПЕТРОВ А.П. СТО...
 Ю.А. ПЕТРОВ Ю.А. СТО...
 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ПЕТРОВ А.Ф. СТО...
 ВОСЧЕТЧИКОВ ШЕНЕВИЧ И.А. СТО...
 ААТИПРОГРОСТРОИ
 Г. ДИГА

25

Спецификация арматуры на балку							Выборка стали на балку			
Марка	Норматив	Ф. мм	Д	Кол-во	Всего	Всего	Ф. мм	Кол-во	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Корпус арматура	1	24А II	1450	—	5	74.75	25А III	74.75	288.0	
	2	—	—	—	—	—	36 I	22.0	1.21	
	3	38 I	220	—	10	22.0				
К-1	4	6А II	1120	8	24	26.35	8А II	91.7	22.36	
	5	6А II	1265	6	24	30.35	58 I	125.82	19.35	
	6	6А II	1340	3	12	18.1		Итого:	59.74	
	7	6А II	1330	3	12	18.68				
	8	38 I	1440	3	12	11.20				
	9	38 I	1490	4	16	23.84				
	10	38 I	4379	4	16	70.0				
	11	38 I	990	1	4	3.8				
	12	38 I	630	3	12	7.8				
	13	58 I	775	1	4	3.1				
	К-2	14	58 I	1530	4	8	16.24	10А II	61.12	50.03
		15	10А II	1305	2	4	6.22	58 I	147.62	22.75
		16	58 I	330	4	8	2.84		Итого:	72.20
17		38 I	300	4	8	2.4				
18		38 I	470	4	8	3.76				
19		10А II	1830	2	4	6.6				
20		58 I	330	14	28	9.24				
21		38 I	430	2	4	1.72				
22		58 I	380	4	8	3.04				
23		38 I	370	6	12	4.44				
24		58 I	400	2	4	1.6				
25		58 I	1030	4	8	13.2				
26		10А II	1700	2	4	6.8				
27	10А II	1775	2	4	7.1					
28	38 I	1775	2	4	7.1					
29	38 I	6700	3	6	4.02					
30	10А II	6700	2	4	26.8					
31	38 I	1090	2	4	4.2					
32	38 I	630	2	4	2.6					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	58 I	930	2	4	3.8				
34	58 I	650	5	10	6.5				
35	58 I	575	6	12	6.9				
36	58 I	620	6	12	7.44				
37	58 I	750	2	4	3.0				
38	58 I	570	8	16	8.8				
39	58 I	700	2	4	2.8				
40	10А II	700	16	32	22.4				
41	10А II	1300	2	4	5.2				
К-3	42	14А II	3760	2	2	11.52	14А III	11.32	13.94
	43	58 I	450	24	24	11.04	58 I	14.20	2.19
	44	58 I	490	4	4	1.95		Итого:	10.13
	45	38 I	150	8	8	1.2			
	46	14А II	4200	2	4	19.12	14А III	19.12	23.1
К-4	47	58 I	460	20	40	18.4	58 I	23.14	3.55
	48	58 I	490	3	6	2.94		Итого:	26.66
	49	58 I	190	6	12	1.8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5	47	6А II	7200	4	8	37.6	8А II	57.6	12.79
	48	58 I	630	23	50	31.5	58 I	33.18	6.0
	49	58 I	510	4	8	4.08		Итого:	18.29
	49	58 I	150	12	24	3.6			
К-6	50	6А I	3020	—	16	54.36	6А I	54.36	12.07
	51	58 I	420	—	12	5.04	58 I	5.04	0.78
К-7	52	160	270	1	2	0.54	6=10	—	6.8
	54	14А III	1150	4	8	9.2	14А III	9.2	11.1
								Итого:	17.9
К-8	55	150	200	1	2	0.4	6=6	—	2.8
	56	12А III	700	2	4	2.8	12А III	2.8	2.5
	57	10А III	140	2	4	0.6	10А III	0.7	0.4
	58	гайка Г-14	1	2	—	гайка	—	0.1	
								Итого:	5.8

Примечания

- 1 Усилия Натяжения одной стержня ф25А III в - 24.3т.
- 2 Кубиковая прочность бетона при отпуске напряжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напряженная арматура																									
	Сталь для каркасов																									
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5734-81										Прокатная сталь по ГОСТ 6727-55															
	Класса А-3					Класса А-III					Класса А-I															
φ, мм					φ, мм					φ, мм					φ, мм											
25					6	10	12	14	Итого				6	5	6	10	Итого									
1БГП-15-1	288.0	—				33.2	30.5	2.5	48.1	—				134.3	12.1	—	54.7	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	5000

ТА
 1965
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ МАРКИ 1БГП-15-1
 ИИ-03-02
 ЛАБОРАТОРИЯ
 109 16

МАТГНПРОГРОСТРОИ
 Инженер: А. И. Дюков
 Проектная группа: А. И. Дюков, А. Ф. Сидоркин, А. И. Дюков, А. Ф. Сидоркин, А. И. Дюков, А. Ф. Сидоркин
 Шереметьевская ул. д. 10
 Тел. 10-10
 Москва

Спецификация арматуры на балку							Выборка стали на балку			
Марка арматуры	Диаметр арматуры	д	Класс арматуры	шт	м	φ. мм по ГОСТ	φ. мм по ГОСТ	φ. мм по ГОСТ	φ. мм по ГОСТ	
										φ. мм по ГОСТ
К-1	шт. 2	1	15П-7	11950	-	9	134.6	15П-7	134.6	145.1
К-1А	шт. 2	3	3Б1	2200	-	10	22.0	3Б1	22.0	1.21
К-2	шт. 2	4	6АII	1190	6	24	28.56	6АII	91.7	20.36
		5	6АII	1265	6	24	30.36	5Б1	125.82	19.38
		6	6АII	1340	3	12	16.1	Итого: 39.74		
		7	6АII	1390	3	12	16.68			
		8	5Б1	1440	3	12	17.28			
		9	5Б1	1490	4	16	23.84			
		10	5Б1	4375	4	16	70.0			
		11	5Б1	950	1	4	3.8			
		12	5Б1	650	3	12	7.8			
		13	5Б1	775	1	4	3.1			
		14	5Б1	4530	4	8	12.24	10АII	81.12	50.05
		15	10АII	1565	2	4	6.22	5Б1	14.52	22.75
		16	5Б1	330	4	8	2.64	Итого: 72.80		
17	5Б1	300	4	8	2.4					
18	5Б1	470	4	8	3.76					
19	10АII	1650	2	4	6.6					
20	5Б1	330	14	28	9.24					
21	5Б1	430	2	4	1.72					
22	5Б1	380	4	8	3.04					
23	5Б1	370	6	12	4.44					
24	5Б1	400	2	4	1.6					
25	5Б1	1650	4	8	13.2					
26	10АII	1700	2	4	6.8					
27	10АII	1775	2	4	7.1					
28	5Б1	1775	2	4	7.1					
29	5Б1	6700	3	6	40.2					
30	10АII	6700	2	4	26.8					
31	5Б1	1050	2	4	4.2					
32	5Б1	650	2	4	2.6					
33	5Б1	950	2	4	3.8					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39	5Б1	650	5	10	6.5				
35	5Б1	575	6	12	6.9				
36	5Б1	620	6	12	7.44				
37	5Б1	750	2	4	3.0				
38	5Б1	550	8	16	8.8				
39	5Б1	700	2	4	2.8				
40	10АII	700	16	32	22.4				
41	10АII	1300	2	4	5.2				
42	14АII	5760	2	2	11.52	14АII	11.52	13.94	
43	5Б1	460	24	24	110.4	5Б1	14.20	2.19	
44	5Б1	490	4	4	1.96	Итого: 16.13			
45	5Б1	150	8	8	1.2				
46	14АII	4780	2	4	19.12	14АII	19.12	23.1	
43	5Б1	460	20	40	18.4	5Б1	23.14	3.56	
44	5Б1	490	3	6	2.94	Итого: 26.66			
45	5Б1	150	6	12	1.8				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	6АII	7200	4	8	37.6	6АII	57.6	12.73	
48	5Б1	630	25	50	31.5	5Б1	39.18	6.0	
49	5Б1	510	4	8	40.8	Итого: 18.79			
45	5Б1	150	12	24	3.6				
50	6АII	3020	-	18	54.36	6АII	54.36	12.01	
51	5Б1	420	-	12	5.04	5Б1	5.04	0.78	
52	14АII	2000	-	4	8.0	14АII	8.0	9.68	
53	150/210	270	1	2	0.54	δ=10	-	6.8	
54	14АII	1150	4	8	9.2	14АII	9.2	11.1	
Итого: 17.9									
55	150/26	200	1	2	0.4	δ=6	-	2.8	
56	12АII	700	2	4	2.8	12АII	2.8	2.5	
57	10АII	140	2	4	0.6	10АII	0.7	0.4	
58	Гайка М-14	1	2	-	-	Гайка	-	0.1	
Итого: 5.8									

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Усилие натяжения одной пряди №15-13В1
- кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см²

Выборка стали на балку кг.

Марка балки	Напрягаемая арматура										сталь для каркасов				Итого	φ. мм по ГОСТ 6727-53	φ. мм по ГОСТ 6727-53																									
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61										Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53	сталь пружинная по ГОСТ 380-60		Гайка М14				Итого																								
	Класса В-7					Класса А-III						φ. мм							Итого																							
	φ. мм		φ. мм			φ. мм		φ. мм			φ. мм		Итого																													
1БГП-15-2	1451		-			392		505			25			578		-		1440		12.1		-		54.7		-		28		68		-		9.6		0.1		0.1		1.2		366.8

ТА
1965

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ
МАРКИ 1БГП-15-2

ИИ-03-02
109 17

ГА. констр. инст. Проектная группа
 Инж. механика Проектирование
 Проектная группа
 г. Рига
 ЛАТИПРОГОРСТРОИ
 Латвийский проектно-строительный институт
 Проектирование
 Проектная группа
 г. Рига
 Проектная группа
 Проектирование
 Проектная группа
 г. Рига

Спецификация арматуры на балку							Выборка стали на балку		
Марка арматуры	Класс	Диаметр по сортаменту, мм	кол-во		Lп, м	Объем по сортаменту, м³	Lп, м	V, кг	Lп, м
			на 1 кор.	всего					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Марка арматуры									
1	15Н7	1490	-	11	154.5	15Н7	164.5	1773	
3	5В1	2200	-	10	220	5В1	22.0	1.21	
4	6В1	1190	6	24	28.56	6В1	31.7	36.22	
5	6В1	1265	6	24	30.36	6В1	41.12	9.13	
6	6В1	1340	3	12	16.1	5В1	84.70	13.04	
7	6В1	1390	3	12	16.68	Углерод		58.39	
8	6В1	1440	3	12	17.28				
9	6В1	1490	4	16	23.84				
10	5В1	4375	4	16	70.0				
11	5В1	950	1	4	3.8				
12	5В1	650	3	12	7.8				
13	5В1	775	1	4	3.1				
14	6В1	1530	4	8	12.24	10		2	50.05
15	10В1	1585	2	4	6.22	6В1	61.38	13.63	
16	6В1	330	4	8	2.64	5В1	86.24	13.28	
17	6В1	300	4	8	2.4	Углерод		76.96	
18	6В1	470	4	8	3.76				
19	10В1	1650	2	4	6.6				
20	6В1	330	14	28	9.24				
21	6В1	430	2	4	1.72				
22	6В1	380	4	8	3.04				
23	6В1	370	6	12	4.44				
24	6В1	400	2	4	1.6				
25	6В1	1650	4	8	13.2				
26	10В1	1700	2	4	6.8				
27	10В1	1775	2	4	7.1				
28	6В1	1715	2	4	7.1				
29	5В1	6700	3	6	40.2				
30	10В1	6700	2	4	26.8				
31	5В1	1050	2	4	4.2				
32	5В1	650	2	4	2.6				
33	5В1	950	2	4	3.8				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	5В1	650	5	10	6.5				
35	5В1	575	6	12	6.9				
36	5В1	620	6	12	7.44				
37	5В1	750	2	4	3.0				
38	5В1	550	8	16	8.8				
39	5В1	700	2	4	2.8				
40	10В1	700	16	32	22.4				
41	10В1	1300	2	4	5.2				
42	14В1	5760	2	2	11.52	14В1	11.52	13.94	
43	6В1	460	24	24	11.04	6В1	14.20	361	
44	6В1	460	4	4	1.36	Углерод		19.55	
45	6В1	190	8	8	1.2				
46	14В1	4780	2	4	19.12	14В1	19.12	2.31	
47	6В1	460	20	40	18.4	6В1	23.14	9.14	
48	6В1	430	3	6	2.94	Углерод		32.24	
49	6В1	190	6	12	1.8				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	6В1	1200	4	8	57.6	6В1	57.6	12.79	
48	5В1	620	25	50	31.5	5В1	39.18	6.80	
49	5В1	510	4	8	4.08	Углерод		19.79	
45	5В1	150	12	24	3.6				
50	6В1	3020	-	18	54.36	6В1	54.36	12.01	
51	5В1	420	-	12	50.4	5В1	50.4	0.78	
52	14В1	2000	-	4	8.0	14В1	3.0	9.68	
53	16В1	270	1	2	0.54	16В1	-	6.8	
54	14В1	1150	4	8	9.2	14В1	9.2	11.1	
55	15В1	200	1	2	0.4	15В1	-	2.8	
56	12В1	700	2	4	2.8	12В1	2.8	2.5	
57	10В1	140	2	4	0.6	10В1	0.7	0.4	
68	14В1	14	1	2	-	14В1	-	0.1	
Углерод								5.8	

ПРИМЕЧАНИЯ

- Усилия натяжения одной пары №15-13-8Г.
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Сталь для каркасов																					
	Легированная сталь по ГОСТ 5781-81																					
	Класса П-7			Класса А-2				Класса А-3														
	φ мм		φ мм		φ мм		φ мм		φ мм		φ мм											
25.П-15-2	177.3	—	—	35.6	36.2	30.5	2.5	7.8	—	192.6	12.1	14.8	33.1	—	2.8	6.8	—	2.6	0.1	0.1	12	4328



Спецификация арматуры
 и выборка стали балки
 марки 25П-15-2

ИИ-03-02
 116504
 169 19

Спецификация арматурных стержней на балку										Выборка стали на балку		
Марка каркаса	N M стержней	Фили Номер по проекту	С	Кол-во		Всего	Сп	Фили Номер по проекту	Σ Сп	Всего	M	кг
				по 7	по 8							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
К-1 шм.2 К-1А шм.2	1	15П-7	1490	—	12	179.4	150-7	179.4	183.39			
	3	3БЛ	2200	—	10	22.0	3БЛ	22.0	1.21			
	4	8АШ	1190	6	24	28.56	8АШ	91.7	35.22			
	5	8АШ	1265	6	24	30.36	8АШ	41.12	9.13			
	6	8АШ	1340	3	12	16.1	8БЛ	84.70	13.04			
	7	8АШ	1390	3	12	16.68		Итого:	58.39			
	8	6АШ	1440	3	12	17.28						
	9	6АШ	1490	4	16	23.84						
	10	5БЛ	11375	4	16	70.0						
	11	5БЛ	950	1	4	3.8						
	12	5БЛ	650	3	12	7.8						
	13	5БЛ	775	1	4	3.1						
	К-2 шм.2	14	6АШ	1530	4	8	12.24	10АШ	81.12	58.85		
15		10АШ	1565	2	4	6.22	6АШ	91.38	13.63			
16		6АШ	330	4	8	2.64	8БЛ	85.24	13.26			
17		6АШ	308	4	8	2.4		Итого:	78.96			
18		6АШ	470	4	8	3.76						
19		10АШ	1650	2	4	6.6						
20		6АШ	330	14	28	9.24						
21		6АШ	430	2	4	1.72						
22		6АШ	380	4	8	3.84						
23		6АШ	370	6	12	4.44						
24		6АШ	480	2	4	1.6						
25	6АШ	1650	4	8	13.2							
26	10АШ	1700	2	4	6.8							
27	10АШ	1775	2	4	7.1							
28	6АШ	1775	2	4	7.1							
29	5БЛ	6700	3	6	40.2							
30	10АШ	6700	2	4	26.8							
31	5БЛ	1050	2	4	4.2							
32	5БЛ	650	2	4	2.6							
33	5БЛ	950	2	4	3.8							

Выборка стали на балку, кг.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
34	5БЛ	650	5	10	6.5							
35	5БЛ	675	6	12	6.9							
36	5БЛ	620	6	12	7.44							
37	5БЛ	750	2	4	3.0							
38	5БЛ	350	8	16	8.0							
39	5БЛ	700	2	4	2.8							
40	10АШ	700	16	32	22.4							
41	10АШ	1300	2	4	5.2							
К-5 шм.2												
47	8АШ	7200	4	8	31.6							
48	5БЛ	630	25	50	31.5							
49	5БЛ	510	4	8	4.08							
45	5БЛ	150	12	24	3.6							
К-3 шм.1												
42	10АШ	5700	2	2	11.52	10АШ	11.52	13.94				
43	8АЛ	460	24	24	11.04	8АЛ	11.20	5.61				
44	8АЛ	490	4	4	1.96			Итого:	19.55			
45	8АЛ	58	6	6	1.2							
К-4 шм.2												
46	4АШ	4700	2	4	10.12	4АШ	11.12	23.1				
43	8АЛ	460	20	40	18.40	8АЛ	23.14	9.14				
44	8АЛ	480	3	6	2.94			Итого:	32.24			
45	8АЛ	180	6	12	1.8							

Выборка стали на балку, кг.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
50	8АШ	3020	—	10	34.36	8АШ	84.36	12.87				
51	5БЛ	420	—	12	5.04	5БЛ	5.04	8.78				
52	10АШ	2000	—	4	8.0	10АШ	8.0	9.68				
К-5 шм.2												
53	8АШ	270	1	2	8.94	8-10	—	6.8				
54	10АШ	150	4	6	9.2	10АШ	9.2	11.1				
К-6 шм.2												
55	150К6	200	1	2	8.4	8-6	—	2.8				
56	12АШ	700	2	4	2.8	12АШ	2.8	2.5				
57	10АШ	190	2	4	8.6	10АШ	8.7	8.4				
58	Гайка	11-14	1	2	—	Гайка	—	8.1				
Итого: 5.9												

Примечания:

1. Числа натяжения одной пряди МБ - 13.8т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².

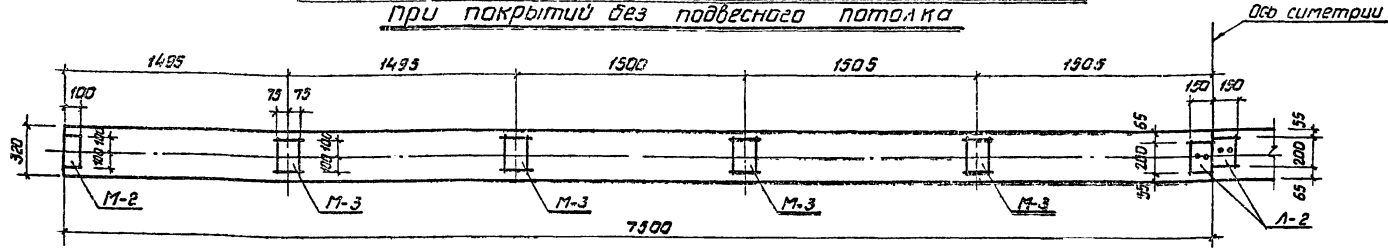
Выборка стали на балку, кг.

Марка балки	Напрягаемая арматура												Сталь для каркасов		Гайка М14	Итого	Пробл. №3 ГОСТ 6727-53	Всего				
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61						Сталь накатанная полосовая ст. 3 по ГОСТ 6727-53						Гайка М14	Итого					Пробл. №3 ГОСТ 6727-53	Всего		
	классов П-7			классов А-Ш			классов А-Л			классов А-Л											Итого	Итого
	φ мм			φ мм			φ мм			φ мм			Итого	Итого					Итого			
3БГП-15-2	193.4	—	—	35.6	36.2	50.6	2.5	57.8	—	102.6	12.1	14.8	33.1	—	2.8	6.8	—	9.6	8.1	8.1	1.2	46.9

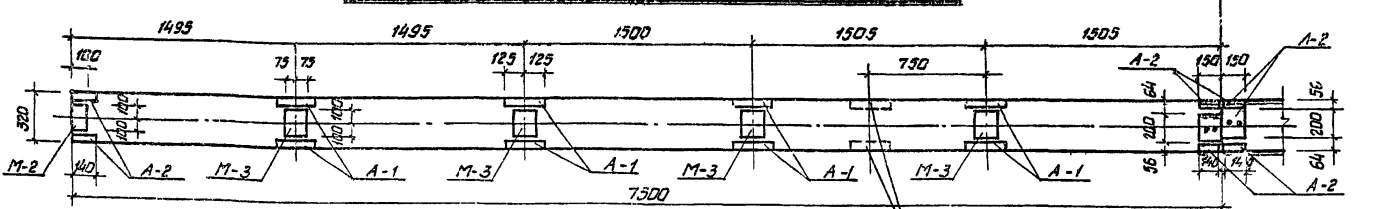
ТА Спецификация арматур и выборка стали балки марки 3БГП-15-2
1965г.

ИИ-03-02
ЛИБРОМ 109
Лист 21

Разбивка закладных элементов по верхнему поясу
при покрытии без подвешеного потолка



Разбивка закладных элементов по верхнему поясу
при покрытии с подвешеным потолком



Деталь А-1 изготавливается при подвески коммуникации

Спецификация стали закладных элементов
марки ММА на одну балку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина, мм	К-во штук		вес, кг		без подвешенного потолка		с подвешеным потолком	
				шт.	шт.	марки	марки	БГ-15	БГ-15		
M-1	59	-180x10	400	1	5.7	5.7	7.1	2	14.2	2	14.2
	60	-80x10	140	2	0.7	1.4	—	—	—	—	—
	61	-100x6	200	1	0.9	0.9	1.1	2	2.2	2	2.2
M-2	62	Ф10 А III	140	2	0.1	0.2	—	—	—	—	—
	63	-150x6	200	1	1.4	1.4	1.8	8	14.4	8	14.4
M-3	62	Ф10 А III	140	4	0.1	0.4	—	—	—	—	—
	64	190x56x8	230	2	2.2	4.4	3.4	—	—	8	43.2
A-1	65	Ф10 А I	820	2	0.3	1.0	—	—	—	—	—
	66	130x56x8	140	2	1.2	2.4	3.4	—	—	4	13.6
A-2	65	Ф10 А I	820	2	0.3	1.0	—	—	—	—	—
				Итого:		30.8	87.6				

Примечания:

- 1 Элементы М-1; М-2; М-3 и А-1; А-2 дамы на листе № 23.
- 2 Элемент А-2 учтен общей спецификации арматуры на каждую балку.

ТА
1965

РАЗБИВКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
ПО ВЕРХНЕМУ ПОЯСУ
ДЛЯ БАЛОК БГ-15 И БГ-15

ИИ-03-02
АЛБОВОМ ЛИСТ
109 22

МАТТЕРИАЛОВАСТРОЙ
Г. ВИТА

Генеральный директор
И. И. Мухоморов

И. И. Мухоморов
Ю. И. Мухоморова

И. И. Мухоморов
Ю. И. Мухоморова

И. И. Мухоморов
Ю. И. Мухоморова

И. И. Мухоморов
Ю. И. Мухоморова

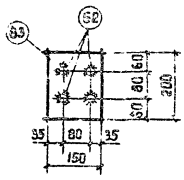
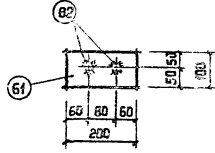
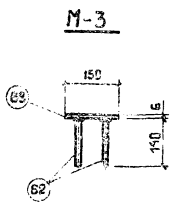
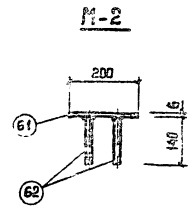
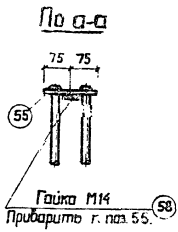
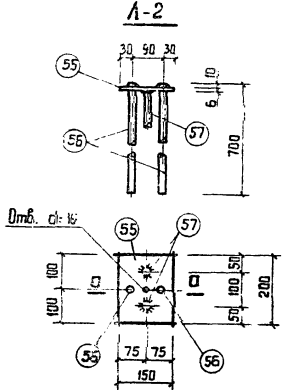
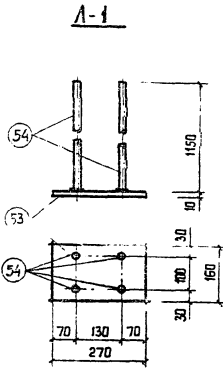
И. И. Мухоморов
Ю. И. Мухоморова

МАШКОМ-ИН-ПРОМ Проект. Ин-т. ПЛАНШЕТ № 12
 ГЛАВ. КОНСТ. ИН-Т ПЕТЕРБУРГА А. М. ШИВАКОВ
 НАЧ. ТЕХНОЛОГИЧ. УЧАСКА А. Н. ВОЛКОВ
 ПРОЕКТИРОВАЛ ПЛОСКОБ. А. Ф. ШИВАКОВ
 РАССЧЕТ ПРЕДЕЛОВ ШКЕРОВАЦ К. К. ЗИМАН

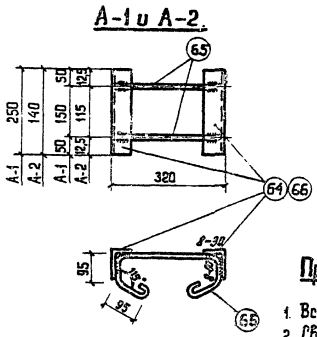
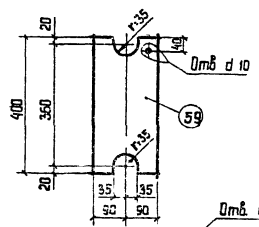
РАЗРАБОТАЛ
 ПРОЕКТИРОВАЛ
 КОМПЬЮТЕРИСТ
 А. П. ШИВАКОВ
 А. Ф. ШИВАКОВ
 К. К. ЗИМАН

ОПР. ОБ. А. П. ШИВАКОВ
 ПЛОСКОБ. А. Ф. ШИВАКОВ
 ШИ. СТРОИТЕ. К. К. ЗИМАН
 ЯНЬКАЛИНЕ

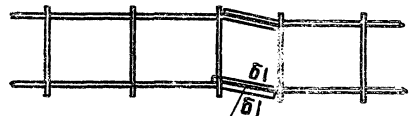
МАТГИРОПРОСТРОИ
 г. РИГА



Опорная планка М-1



Деталь стыка верхних каркасов



Электроудовая обвязка
 в швы не менее 10 д.

Примечания:

1. Все сварные швы H-6101.
2. Сварку производить электродом Э-42.
3. Закладные детали марки А ставятся для подвеса потолка.

(60) -50x10 ; l: 140
 привязать к паз 59
 по 2 шт.

по 5-5
 3

ТА
 1965

ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.

ИИ-05-02
 НАДАН Лист
 109 23