https://zavodjbi.com/

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 ПРОЛЕТОМ 15м С ШАГОМ БАЛОК 6м

8950

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ле/4
4.1-29

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

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 ПРОЛЕТОМ 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

https://zavodjbi.com/

Наименование	NN листов	NN строк
Титульный лист		1
Содержание		2
Пояснительная записка		3-7
Таблица подбора чертежей для изготовления балок по маркам		8
Огибающие эпюры расчетных усилий в балках		9
Расчетная схема балки и таблица нагрузок на балку	1	10
Схема испытания балок, схемы строповки балок и детали крепл подвесок к верхн поясу	2	11
Детали крепления плит покрытия к балкам и детали крепления балок на опорах	3	12
Опалубка Общий вид детали и техн - экономические показатели балок БГ 15 и БГП - 15	4	13
Армирование балок БГ-15 и БГП-15 каркасами и деталя	5	14
Каркасы К-1, К-1А и К-2 балок БГ-15 и БГП-15	6	15
Каркасы К 3 К 4 и К-5 балок БГ-15 и БГП-15	7	16
Поперечные сечения на опоре по 5-5 и в пролете по 6-6 балок БГ-15	8	17
Поперечные сечения на опоре по 5-5 и в пролете по 6-6 балок БГП-15	9	18
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 1БГ-15-1	10	19

Наименование	NN листов	NN строк
Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 1БГ-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
Разбивка закладных элементов по верхнему поясу для балок БГ-15 и БГП-15	22	31
Закладные элементы	23	32

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ в Риге

Нач. техотдела — Якоп А.Н.
Проектировал — Лоствов Л.Ф.
Рассчет произвел — Шкребнис К.К.
Шиф. Гипс КК — Путилин
Проверил — Лисогор
Контролал — Зосс
Н. контр. — Кук

ТД 1965

СОДЕРЖАНИЕ

ИИ-03-02
Альбом 109 | Лист —

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

I Общая часть.

1. В настоящем выпуске разработаны рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных двухскатных 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 6м. с крупнопанельными плитами размерами 1.5 × 6 м с подвесным потолком, со сквозным пожарным проходом по 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 по чердаку, а два крайних отверстия — для пропуска коммуникаций по 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 2БГ-15-1, где 2 обозначает категорию балки по несущей способности (в зависимости от района СССР по снеговой нагрузке и расчетной наружной температуры), БГ- балка гражданских зданий без подвесного потолка, 15- пролет 15 м и 1-армирование стержневой арматурой (2- армирование прядями). Балка 1БГ1-15-2; 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 марки „А-1" и „А-2" с шагом 150 см. Примеры решения подвесок 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 образуемого плитами. Плиты должны быть приварены на опорах не менее чем в трех точках каждая, а швы между ними залиты цементным раствором.

Гл.инж. института	Глючис	Серия КЖ	Выпуск 1
Гл.конструктор	Петерсон	Проект	Чертеж 1 пр
Нач. технологич.	Янсон	Конструкции	Железобетонные
Ответ. произв.	Шкредлис		
Проектировал	Постнова		

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига

ТД 1965 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

ИИ-03-02 | Альбом 109 | Лист —

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

II Конструктивное решение.

8. Балки запроектированы из бетона марок 300, 400, 500.

9. В качестве напрягаемой арматуры в балках с индексом „1" принята упрочненная вытяжкой горячекатанная сталь класса А-IIIВ с контролем удлинений и напряжений (ГОСТ 5781-61). В балках с индексом „2" принята арматура класса П-7 - семипроволочные пряди № 15 ($\frac{4МТУ}{ЦНИИЧМ}$ 426-61)
Для каркасов принята сталь класса А-III (ГОСТ 5781-61) и проволока холоднотянутая класса В-1 (ГОСТ 6727-53), для хомутов 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 подушки на кирпичных стенах
Крепление балок производится анкерными болтами
После выверки конструкций опорные листы балок приваривают к стальным листам опорных подушек.

III Расчет и нагрузки.

11. Расчет балок произведен в соответствии со СНиП II-В. 1-62. Нагрузка от снега на покрытия принята по СНиП II-А. 11-62.

12. Кубиковая прочность бетона при отпуске напряжения арматуры принята равной 70% от проектной.

13. По степени опасности образования трещин балки, армированные стержневой арматурой относятся к III категории трещиностойкости, армированные прядями относятся ко II-ой категории трещиностойкости.

14. 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 одно из ребристых отверстий в балках в виде сосредоточенной нормативной нагрузки равной 3.0т. Схемы нагрузок, принятых при расчете, даны на листе №1.

15. Максимальный температурный перепад между натянутой арматурой и упорами, воспринимающими усилия натяжения, принят равный 40°.

16. Натяжение арматуры принято для балок с индексом „1" (1БГ-15-1; БГП-15-1) до напряжения равного 0.9 $R_н^н$ т.е. 0.9×3500 = 4950 кг/см². Для балок с индексом „2" (1БГ-15-2; БГП-15-2) до напряжения равного 0.65 $R_н^н$ т.е. 0.65×15000 = 9750 кг/см²
Величина натяжения арматуры указана на рабочих чертежах спецификаций арматуры балок.

Гл. инж.			
Нач. техотд.	Янсон А.Н.		
Расчет произвел	Шкредлис К.К.	Проверил	Шкредлис К.К.
Проектировал	Пастнов Л.Ф.	Копировал	Шуга Ерите Н.М.

ЛАГИПРОИНДУСТРОЙ
г. Рига.

ТД 1955г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ИИ-03-02
		Альбом 109 / Лист —

8950 5

https://zavodjbi.com/

IV Указания по применению чертежей

17. Для выбора марки балки необходимо по проекту здания определить все основные нагрузки, по которым определить максимальный изгибающий момент и поперечную силу, потом по этим величинам по эпюрам изгибающих моментов и поперечных сил указанных на стренице №9 подобрать марку балки. Балки с индексом „1" взаимозаменяемы с балками с индексом „2" например балка 1БГ-15-1 взаимозаменяема с балкой 1БГ-15-2 и балка 1БГП-15-1 взаимозаменяема с балкой 1БГП-15-2.

V Изготовление балок и испытания.

18. Изготовление балок предусматривается в пропарочных камерах на стендах или в силовых формах, как в формовочных цехах, так и на открытых полигонах предприятий стройиндустрии.

19. Изготовление и приемка балок, должны производиться с соблюдением требований.
„Технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций (СН 1-61)
„Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" / Госстройиздат 1959 г./.

20. Натяжение рабочей арматуры производится до бетонирования с передачей усилий натяжения на упоры стенда, или силовую форму.

21. Стыкование стержней из стали класса А-IV, подвергаемых упрочнению, следует производить до их упрочнения. Стыки должны соответствовать указаниям ГОСТ 10922-64.

22. При применении семипроволочных стальных прядей надлежит руководствоваться указаниями „Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкций" Москва 1965г.

23. Спуск натяжения арматуры следует производить равномерно и плавно, постепенно повышая силу обжатия бетона.

24. Каркасы свариваются контактной точечной сваркой во всех точках пересечений в соответствии с ГОСТ 10922-64.

25. Сварку арматуры необходимо производить также в соответствии с требованиями „Технологические рекомендации по сварке арматуры железобетонных конструкций" Москва 1966г.

26. Закладные детали изготовлять в соответствии с „Техническими условиями на изготовление и монтаж стальных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей" (СН 95-60).

27. В процессе изготовления балок не допускается передача какой-либо нагрузки непосредственно на напрягаемую арматуру (подвеска опалубки, вспомогательного оборудования и привязка каркасов).

Гл. инженер проекта	Ю.Ф.Ванагс			ТД 1965г.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	ИИ-03-02	
Гл. специалист	Ю.Ф.Ванагс					Альбом 109	Лист —
Руководитель группы	Ю.Ф.Ванагс						
Конструктор	Ю.Ф.Ванагс						
Проверил	А.Ф.Шпирберг						
Н.контролер	Ю.Ф.Ванагс						
Нач. отдела	Ю.Ф.Ванагс						
Гл. конструктор	Ю.Ф.Ванагс						
Гл. инженер	Ю.Ф.Ванагс						
Латгипрогосстрой г. Рига							

28 Перед бетонированием ОТК принимает и фиксирует в журнале правильность:

а. Сборки формы;

б. Укладки всей арматуры в частности расположения предварительно напряженных стержней в сечении на всей длине нижнего пояса и расположение в них стыков;

в. Установки и крепления закладных деталей;

г. Расположение спиралей на напряженных стержнях возле торцов балки; причем спирали должны быть выполнены точно по проекту;

д Правильность предварительного натяжения арматуры (смотри 16 пункт пояснительной записки).

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

30. При термообработке строго руководствоваться „Указаниями по назначению режимов тепловой обработки предварительно напряженных конструкций, изготовляемых по стендовой технологии Москва 1964 г.

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

32. После обрезки напрягаемой арматуры торцы балок штукатурятся цементным раствором состава 1:2 по объему слоем 15мм.

33. Отклонение размеров балок не должно превышать

а. по длине балок ± 20мм;

б. по ширине сечений поясов и по толщине полок ±3мм;

в. по толщине стенок ±3мм;

г. по ширине опорной части ±3мм;

д. по высоте сечения ± 5мм;

е. по толщине защитного бетонного слоя для напрягаемой арматуры ± 5мм.

Тоже для поперечной арматуры ±3мм

34. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям

а. углы между торцовыми гранями и нижней гранью балок должны быть прямыми.

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

Поверхности граней балок должны быть плоскими; кривизна допускается на верхней и торцовых гранях балки не более 1мм на 1м;

в. Околы кромок поясов и ребер допускаются 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 допускается появление трещин (до 0,2мм);

е. не допускается обнажение арматуры.

35. Лицевые поверхности закладных элементов должны быть чистыми без наплывов бетона. Отклонение от проектного расположения закладных листов в плане не должна превышать 5мм, от поверхности балок -2мм.

36. При транспортировании балок должны быть предусмотрены устройства предохраняющие балки от боковых перемещений.

Автор проекта: Инж. технолог Ансан А.И.; Расчет произвел Шкерделис К.К.; Проектировал Листнов А.Ю.

Проверил Шкерделис К.К. Шустеритс Н. Клир

Контролировал

Гл. инженер проекта А. Ю. Листнов

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига

ТД | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. | ИИ-03-02 | Альбом 109 | Лист

8950 7

37. Перевозку и хранение балок следует производить только в вертикальном положении с опорами в местах, указанных на схемах см. лист № 2. Строповку балок 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 8829-58 „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. Схемы испытаний и нагрузки приведены на листе № 2.

40. Испытание 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.

Гл. инженер инст.	Лицис	Фрем.	
Гл. констр. инст. то	Петерсон	Петлюра	
Нач. техотдела	Янсон	Шкарбелис	
Расчет произвел	Шкарбелис	Щукарева	
Проектировал	Пестнов		
Разработал			
Проверил			
Проверил			
Копировал			

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ
г. Рига.

ТД 1965г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

ИИ-03-02
Альбом 109 | Лист —

8950 8

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Таблица подбора чертежей для изготовления балок по маркам.

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

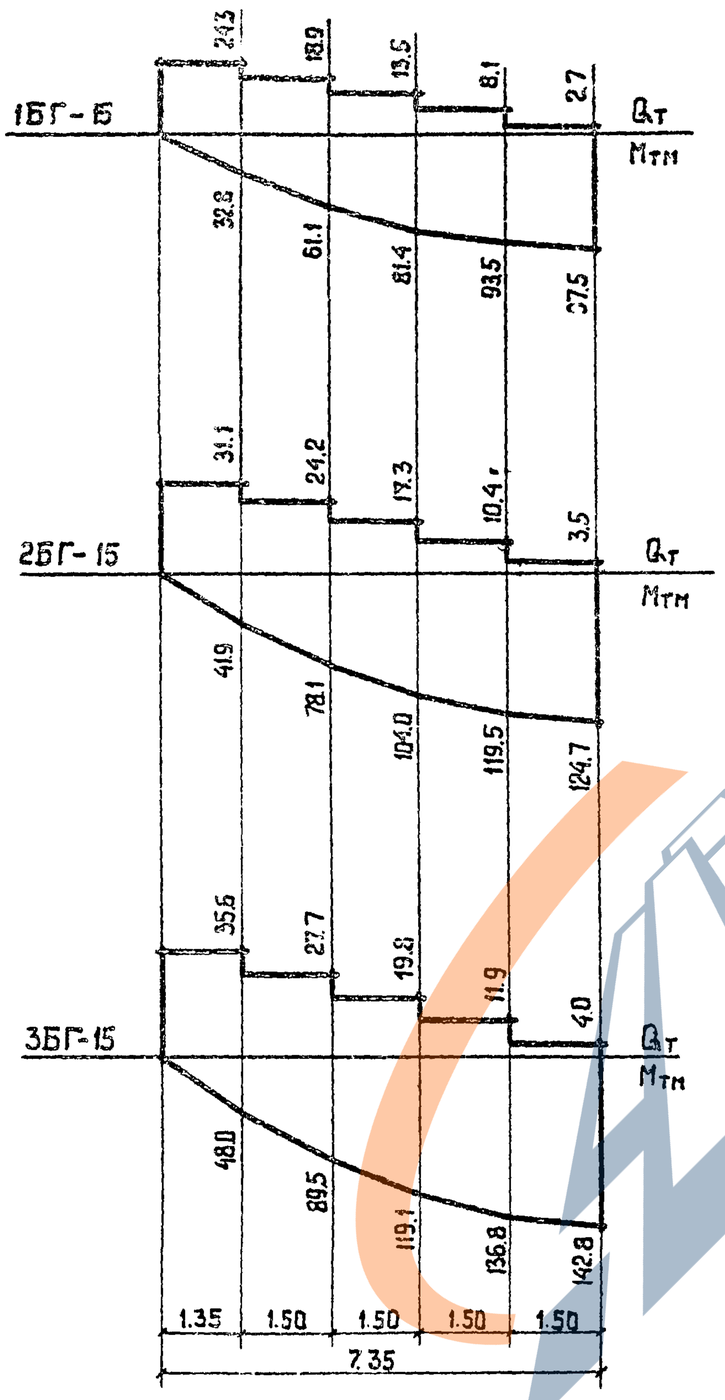
Гл. инженер — Кононов
Нач. отд. — Щусев
Руководитель группы — Книгина
Расчет произв. — Шкробелис К.К.
Проектировал — Постнов Л.Ю.
ГПИ «Промстальконструкция» г. Рига

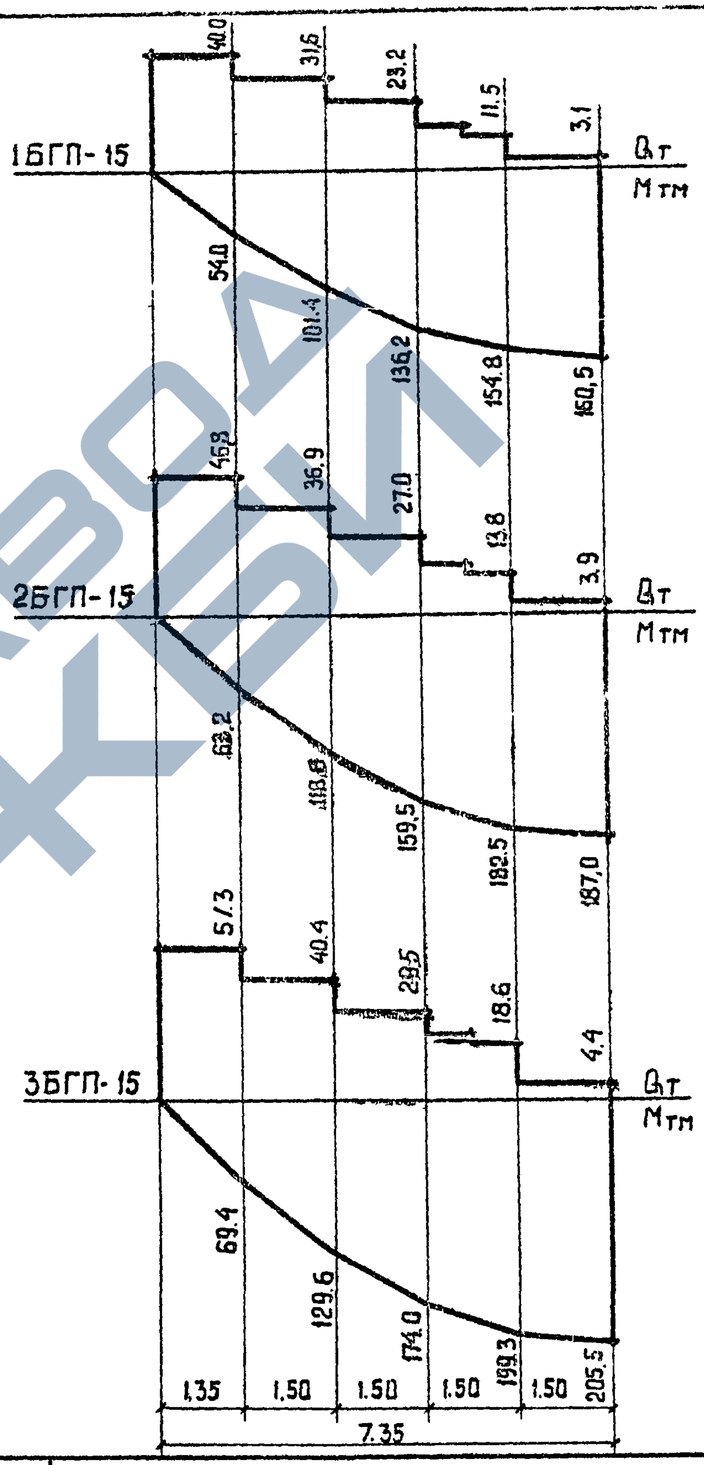
ТД 1965г. Таблица для подбора чертежей для изготовления балок по маркам

ИИ-03-02
Альбом 109 Лист —

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





ГАПРОМ. ин-ло	Плотце И.Я.	Разраб.	Шкерделис К.К.	
Гл. конст. ин-та	Петерсон А.Н.	Проверил	Янвелане Р.А.	
Нач. техотдела	Чиппи А.Н.	Контролёр		
Проектировал	Пастнова В.Т.			
Расчет произвел	Шкерделис К.К.			

АЛТГИПРОГОРСТРОЙ
г. РИГА

ТД 1985

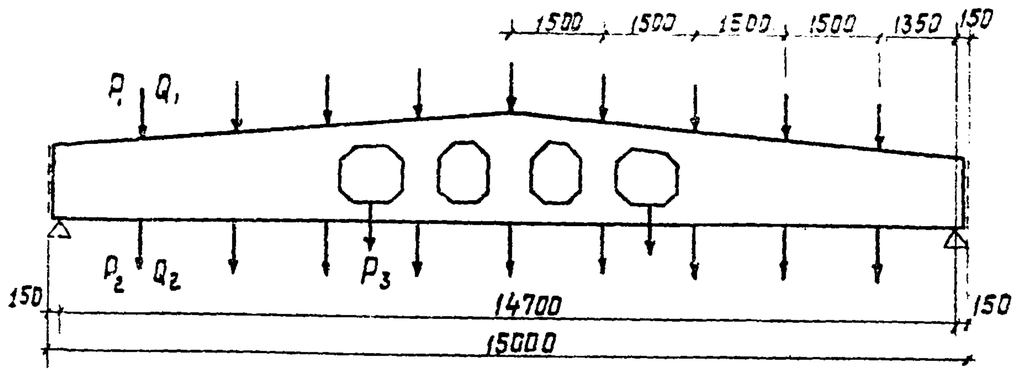
ОГИБАЮЩИЕ ЭПЮРЫ РАСЧЕТНЫХ УСИЛИЙ В БАЛКАХ.

ИИ-03-02
Альбом 109
Лист —

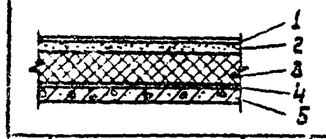
8950 10

https://zavodjbi.com/

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
	260	260	260	286	286	286
Утеплитель $\gamma = 500$ кг/м³	60	80	110	72	94	132
Всего: кг/м²	320	340	370	360	380	420

№№ п/п		$q^н$ кг/м²	q кг/м²
1	Рулон. кровля	20	22
2	Цемент. стяжка	60	66
3	Утеплитель	—	—
4	Пароизоляция	5	6
5	Панель ПНС	174	192
	Итого:	260	286

Снеговая нагрузка кг/м²			Прочие нагрузки		
Районы СССР	Норм. нагр. $S_н$	Расч. нагр. S	Наименование	Норм. нагр.	Расчет. нагр.
I — II	50 ÷ 70	70 ÷ 100	Собств. вес подв. потолка	200 кг/м²	220 кг/м²
III — IV	100 ÷ 150	140 ÷ 210	Врем. нагр. на чердак	75 кг/м²	105 кг/м²
V — VI	200 ÷ 250	280 ÷ 350	Собств. вес коммуник.	3000 кг	3300 кг
			Собств. вес балки.	530 кг/п.м	600 кг/п.м.

Таблица нагрузок на балку.

Тип балки	Марка балки	Нормативная нагрузка: Собств. вес балки $q^н$ т/п.м.	Собств. вес покр. $P_1^н$ т.	Снегов. нагр. $Q_1^н$ т.	Собств. вес подв. потол. $P_2^н$ т.	Врем. нагр. на черд. $Q_2^н$ т.	Собств. вес коммуник. $P_3^н$ т.	Расчетная нагрузка: Собств. вес балки q т/п.м	Собств. вес покр. P_1 т.	Снег. нагр Q_1 т.	Собств. вес подв. потол. P_2 т.	Врем. нагр. на черд Q_2 т.	Собств. вес коммуник. P_3 т.
Без подвесного потолка	1БГ-15-1	0.55	2.9	0.9	—	—	—	0.6	3.3	1.2	—	—	—
	1БГ-15-2												
	2БГ-15-1		3.1	1.8					3.4	2.6			
	2БГ-15-2												
	3БГ-15-1		3.3	2.3					3.8	3.2			
	3БГ-15-2												
С подвесным потолком	1БГП-15-1	0.55	2.9	0.9	1.8	0.7	3.0	0.6	3.3	1.2	2.0	1.0	3.3
	1БГП-15-2												
	2БГП-15-1		3.1	1.8					3.4	2.6			
	2БГП-15-2												
	3БГП-15-1		3.3	2.3					3.8	3.2			
	3БГП-15-2												

Примечания:

1. Балки запроектированы для покрытия зданий с пролетами 15м, шагом балок 6м, крупнопанельными плитами размерами 1,5×6м без фонарей с подвесным 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 1.5м.
3. Собственный вес балок учитывается дополнительно.
4. Нагрузка от коммуникаций передается в виде сосредоточенного груза в центре одного из крайних отверстий.

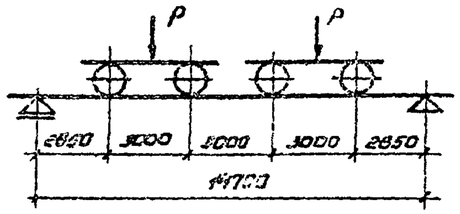
ТД 1965	Расчетная схема балки и таблица нагрузок на балку.	ИИ-03-02 Альбом 109 Лист 1

Нач. теплотдела Янсон А.Н.
Проверил Пастнов Л.Д.
Проектировал Шлюпина Ш.Ф.
Расчет произвел Шкеребелис К.К.
Копировала Шлюпина

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ. г. РИГА

8950 11

Схема расположения нагрузок

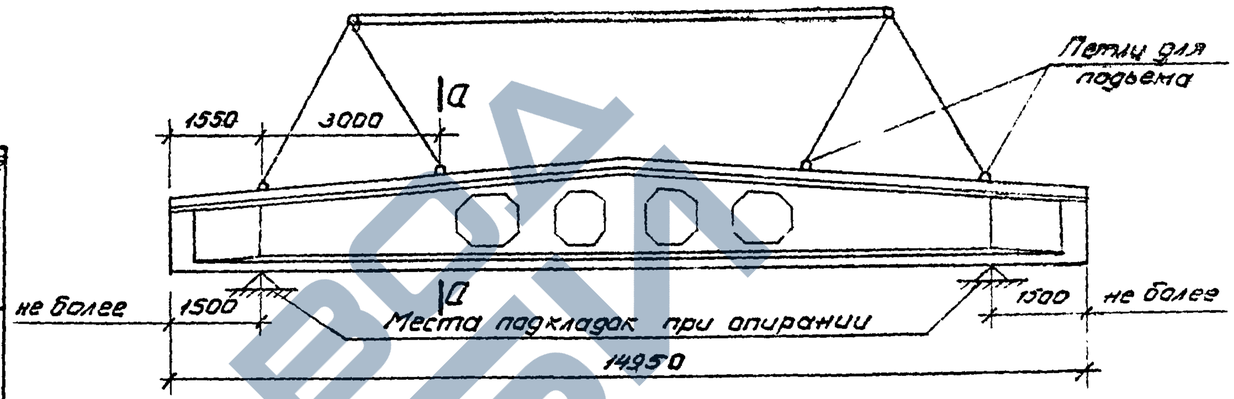


Вид армирования	Марка балки	Величина контрольн. разруш. нагрузок $P_р$ т	Величина нормативн. нагрузок $P_н$ т	Величина нагрузок при появлении трещин $P_{тр}$ т	Величина контрольн. прогиба от нормативн. нагрузки мм	Раскрытие трещин при нормативной нагрузке мм
Стержневая	18Г-15-1	31.4	19.2	—	18	0.1
	28Г-15-1	40.2	24.0	—		
	38Г-15-1	46.0	26.7	—		
	18ГП-15-1	51.7	31.1	—	25	0.15
	28ГП-15-1	60.4	35.3	—		
	38ГП-15-1	66.1	38.0	—		
Прядевая	18Г-15-2	31.4	—	20.9	11	—
	28Г-15-2	40.2	—	26.1		
	38Г-15-2	46.0	—	29.0		
	18ГП-15-2	51.7	—	33.6	15	
	28ГП-15-2	60.4	—	38.4		
	38ГП-15-2	66.1	—	41.3		

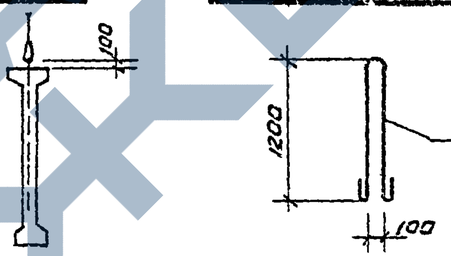
Примечания

1. Испытания балок производится в соответствии с ГОСТ 8829-58 „Детали железобетонные, сборные. Методы испытаний прочности, жесткости и трещиностойкости".
2. Балки испытываются в рабочем положении.
3. Схема расположения закладных элементов марок „1" в верхней полке даны на листе №22.
4. Сварные швы h=6мм. Электроды марки Э-42.
5. Величина контрольных нагрузок при появлении трещин, да проявления всех потерь дана на 28 сутки.

Схема строповки балок за петли



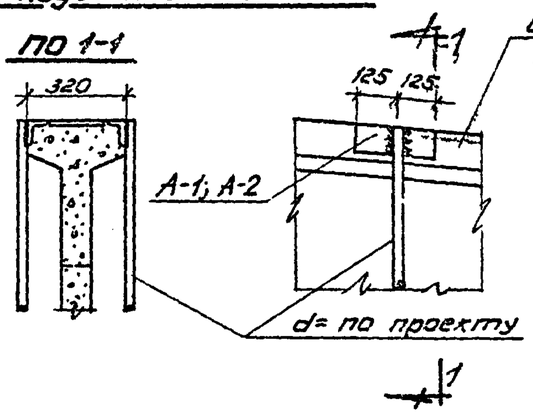
По а-а



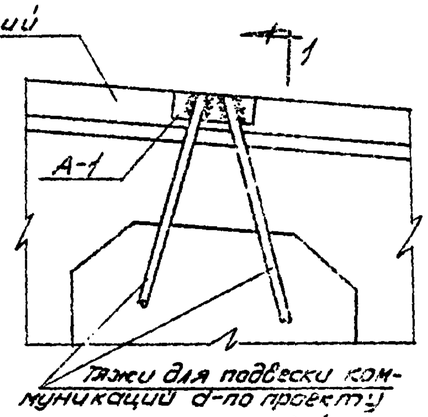
Петля для подъема

ф 20, ℓ-2800
Вес - 6.9 кг

Деталь крепления подвесок для подвесного потолка



Деталь крепления коммуникаций над крайним отверстием



ГИ и ПИ	Плацис И.Я.	
Гл. констр. инст.	Петерсон А.М.	
Нач. техотдела	Янсон А.П.	
Проектировал	Постнов Л.Ф.	
Расчет произвел	Шкервелис К.К.	
Разработал	Фрейя А.П.	
Проверил	Постнов Л.Ф.	
Проверил	Шкервелис К.К.	
Копировал	Киселева А.Л.	

АЛТГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига

ТД 1965

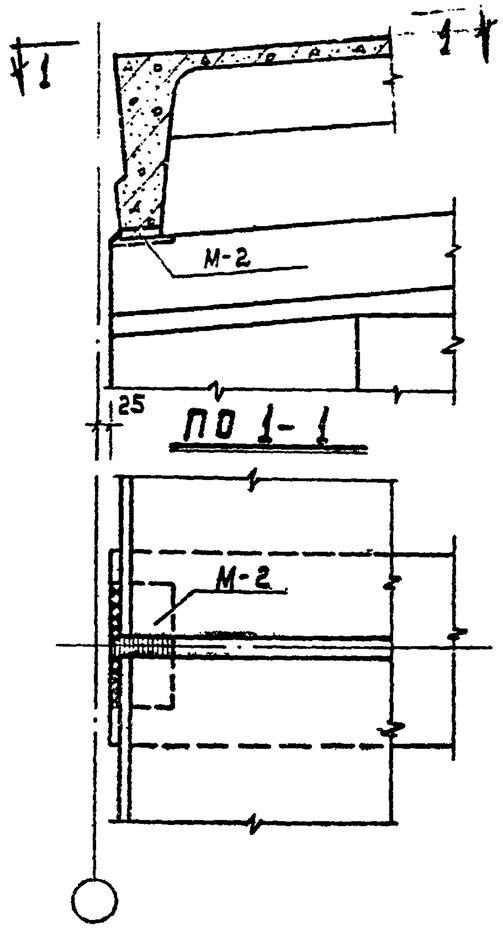
Схема испытания балок, схемы строповки балок и детали крепления подвесок к верхнему поясу

ИИ-03-02

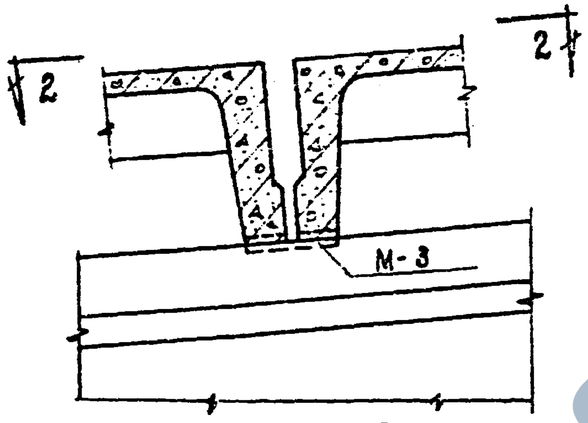
Альбом 109 | Лист 2

8950 12

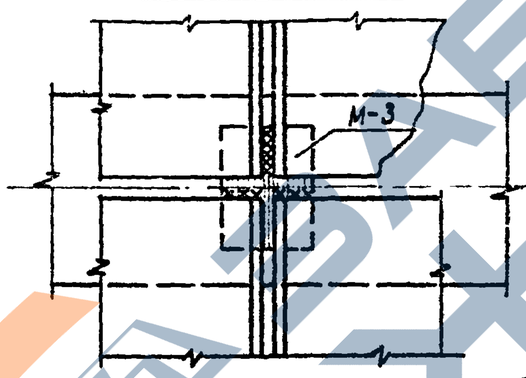
Проектировал Пастнов Л.Ф.
Расчет произвел Шкаберлис К.Н.
Копировал Шилов
Зачет
Гл. инженер
г. Рига.

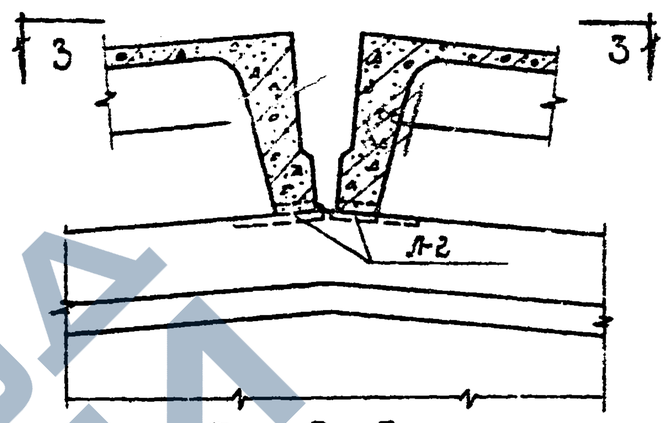


По 1-1

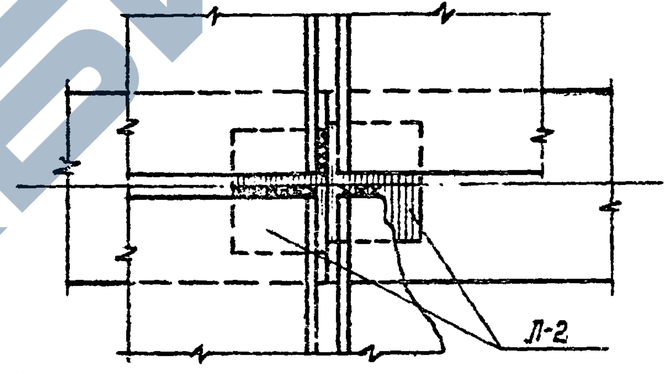


По 2-2

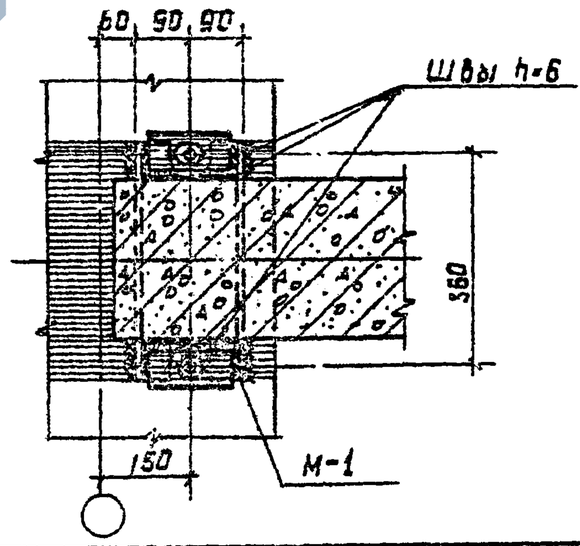




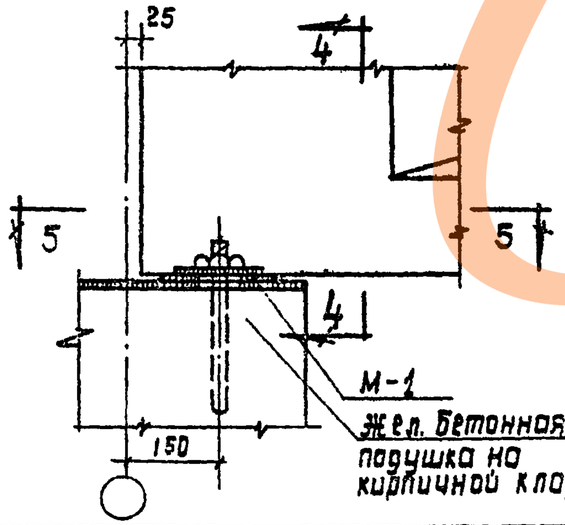
По 3-3



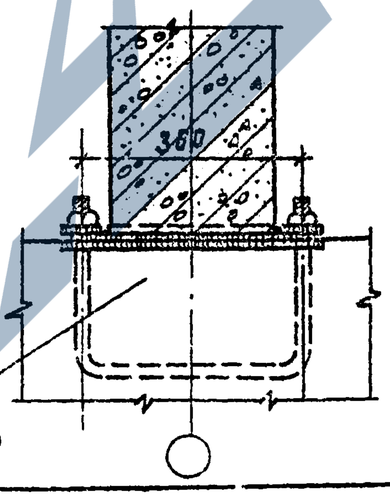
По 5-5



Деталь крепления балки на опоре



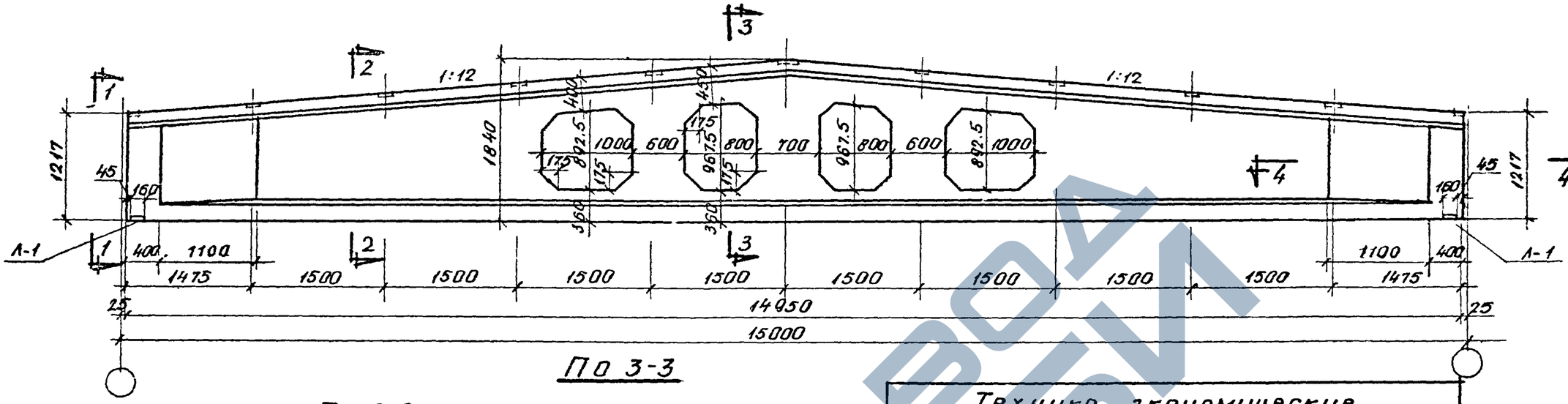
По 4-4



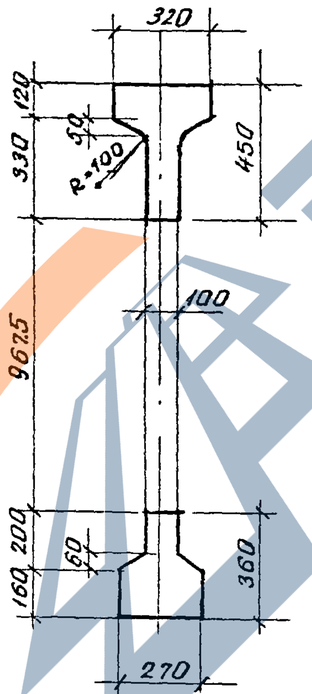
ТД 1965	ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ К БАЛКОМ И ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ БАЛОК НА ОПОРАХ.	ИИ-03-02
		Альбом 109 / Лист 3

2950 13

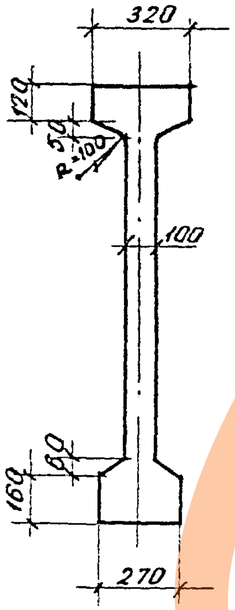
https://zavodjbi.com/



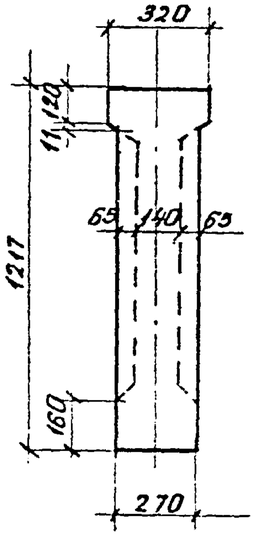
По 3-3



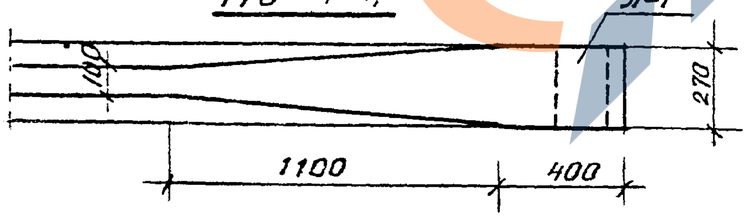
По 2-2



По 1-1



По 4-4



Технико-экономические показатели

Тип балки	Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	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

Гл. инж. ин-та	Плоцис Н.Я.	
Гл. констр. инж.	Петерсон А.М.	
Нач. техотдела	Янсон А.М.	
Проектировал	Лоснов А.Ф.	
Расчет произвел	Шкерделис К.К.	
Разработал	Фрейс А.П.	
Проверил	Лоснов А.Ф.	
Проверил	Шкерделис К.К.	
Копировал	Дорне А.А.	

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ
г. РИГА

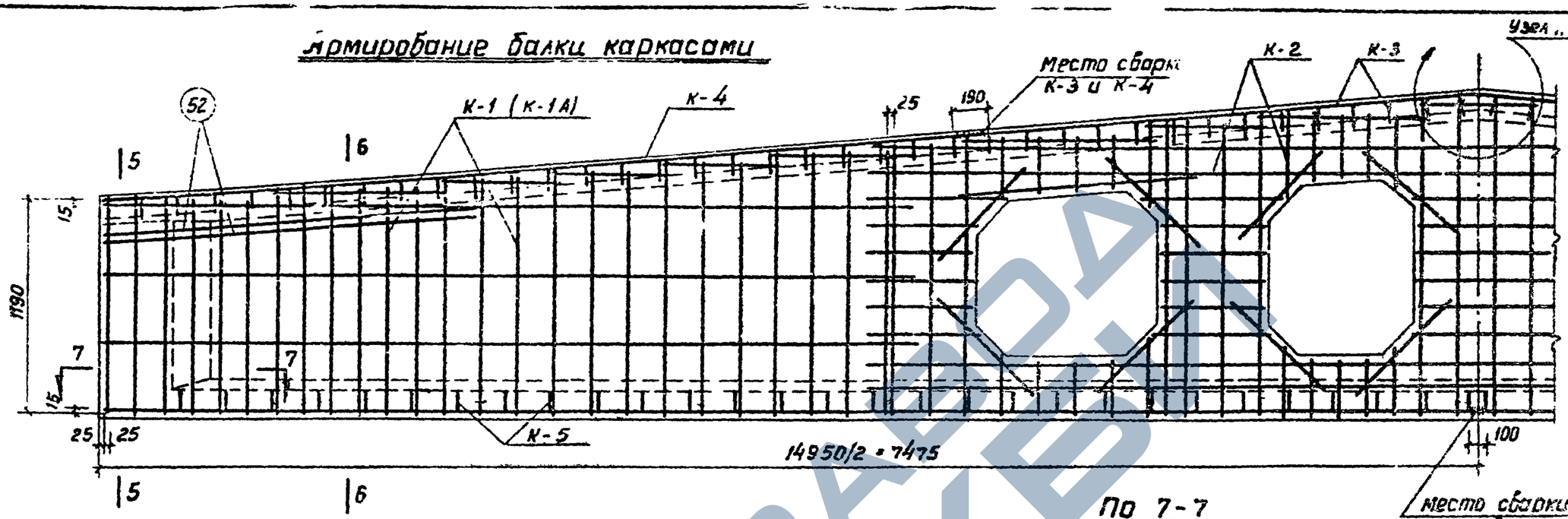
ТД 1965

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

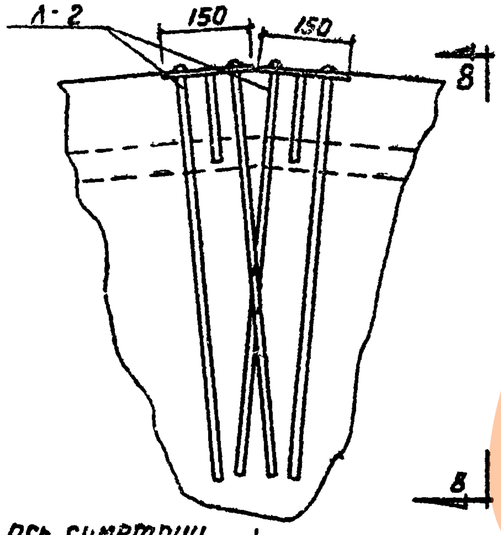
ИИ-03-02
Альбом 109 Лист 4

8950 14

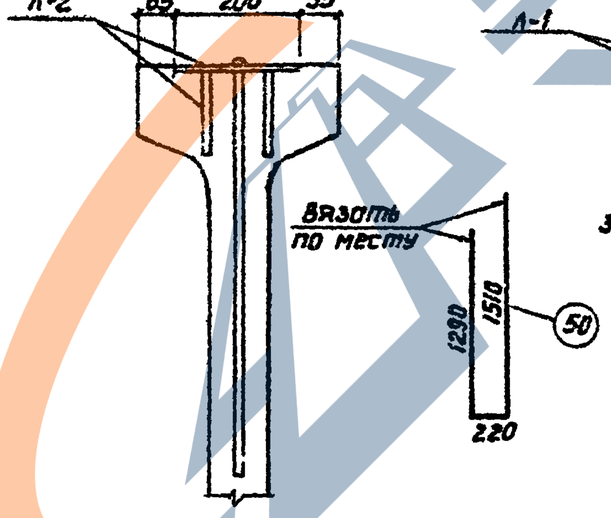
Армирование балки каркасами



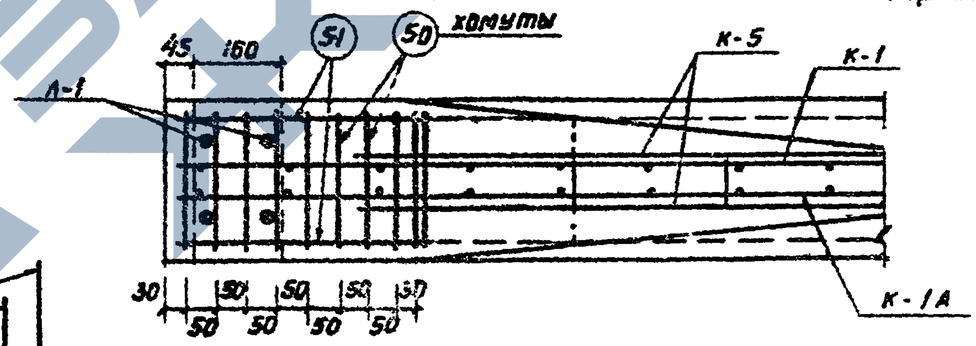
Узел „А"



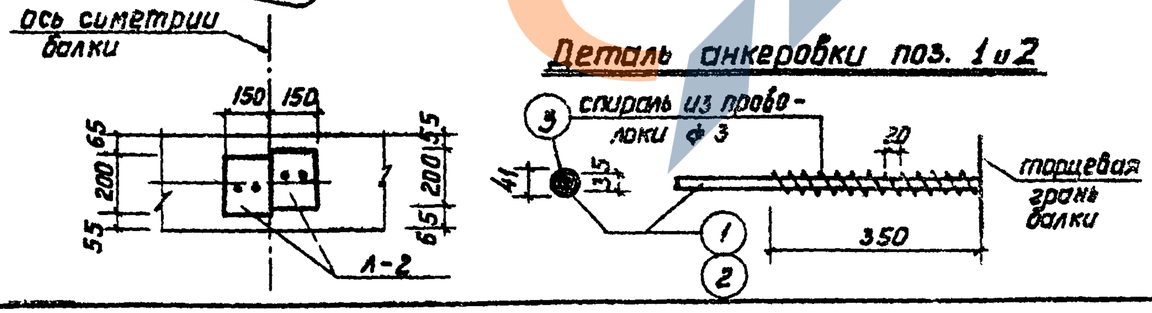
По 8-8



По 7-7



Деталь анкеровки поз. 1 и 2



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.

Гл.констр.ин-ла	Петерсон А.М.		
Нач.техотдела	Янсон А.Н.		
Проектировал	Постнов А.Ф.		
Разработал	Фрей А.П.		
Проверил	Постнов А.Ф.		
Проверил	Шкерявелис К.К.		
Копировал	Пинчевнкова		

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ
г. РИГА

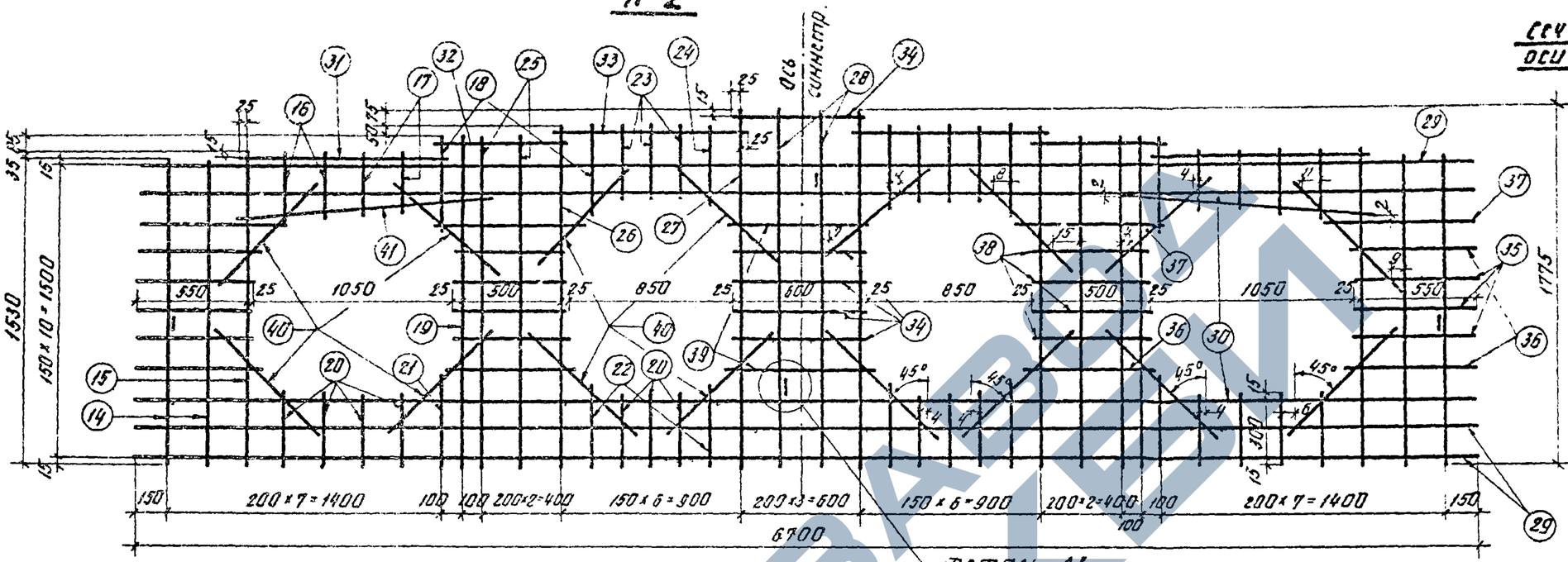
ТД 1965

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

ИИ-03-02
Альбом 109 | Лист 5

8950 15

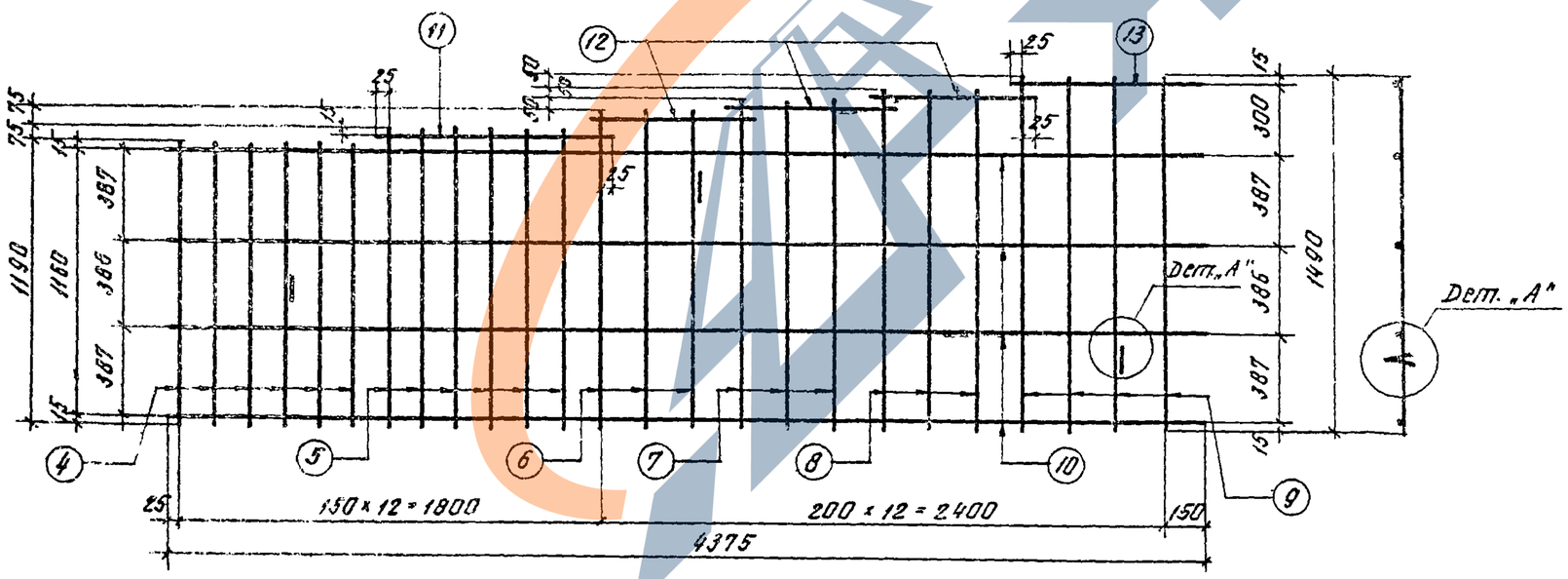
К-2

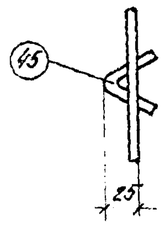


Сечение по оси симметр.

Деталь „А"

К-1 и К-1А (обратно чертежу)





Примечания:

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями ТУ 73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 38-57/МСПМХП-МСЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой по детали на листе N 23.

Гл. инж. инст.	Плачис К.А.		
Гл. констр. ин-та	Петерсон А.Н.		
Нач. технотдела	Ансон А.Н.		
Проектировал	Пастнов Л.Ф.	Разработал	Дрезе А.Н.
Расчет произвел	Шнеерзелис К.К.	Копировала	Грозе А.Н.

МАТГИПРОГОРСТРОЙ г. РИГА

ТД 1965

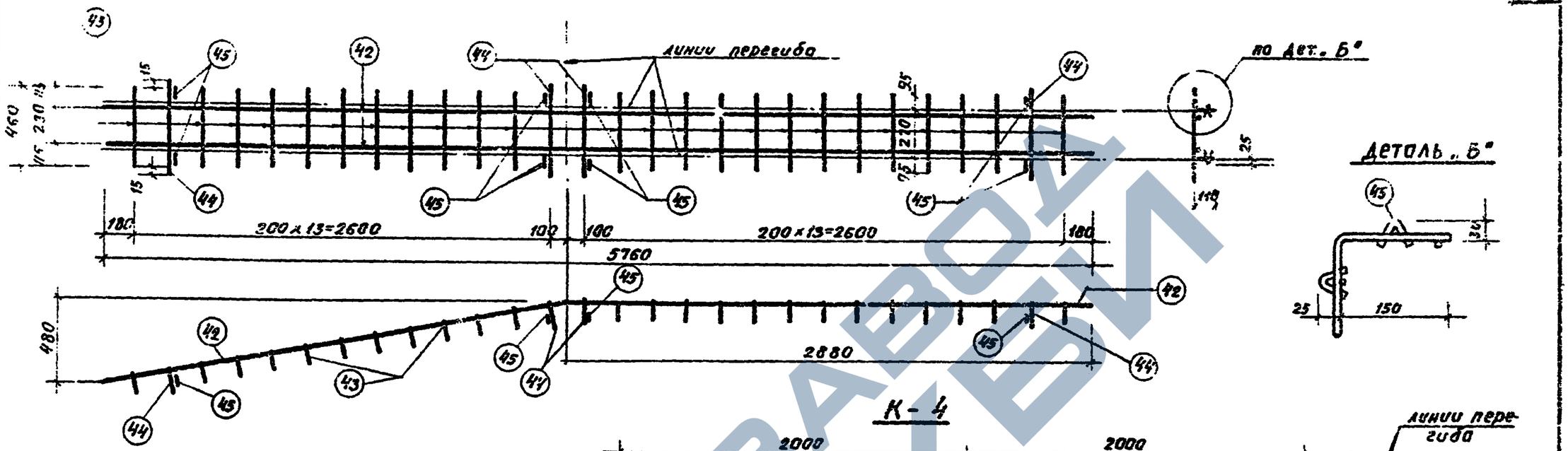
КАРКАСЫ К-1; К-1А и К-2
БАЛОК БГ-15 И БГП-15

ИИ-03-02

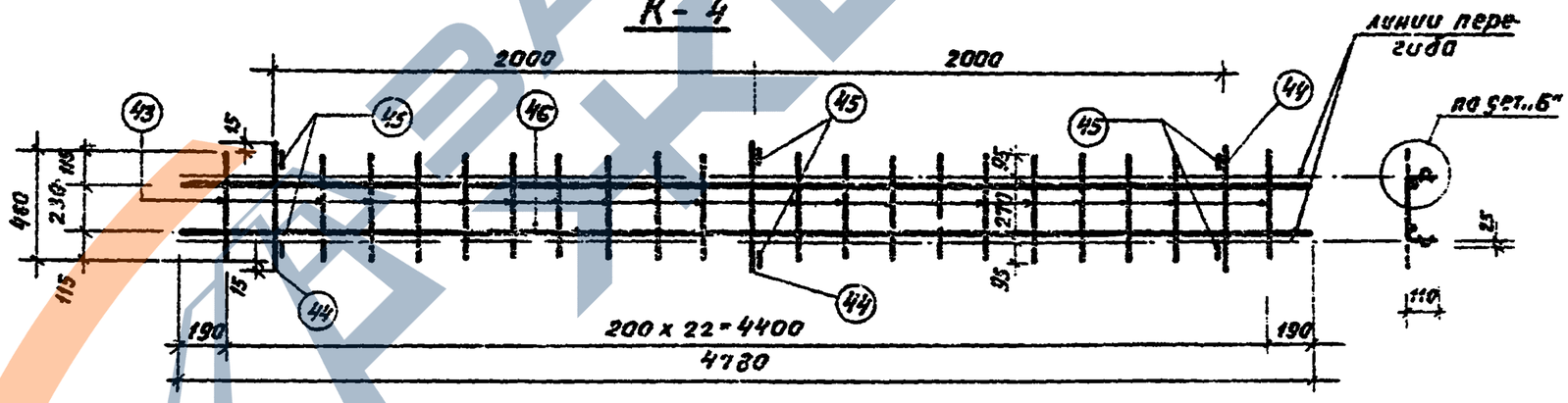
Альбом 109 | Лист 6

8950 16

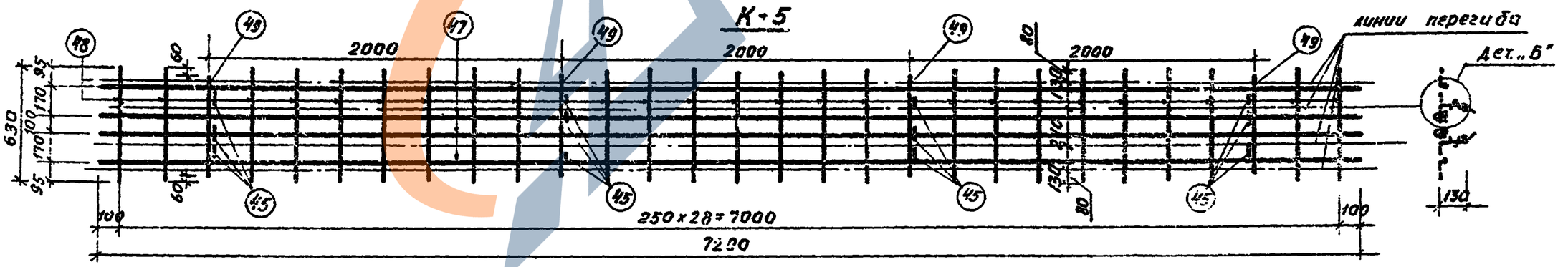
К-3



К-4



К-5



Примечание:

1. Примечание смотри на листе N=6

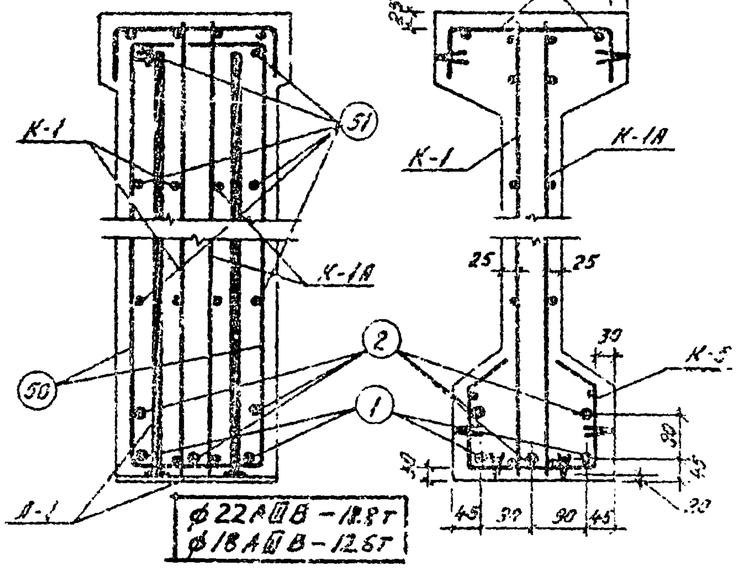
ТД 1965	КАРКАСЫ К-3; К-4 и К-5 БАЛОК БГ-15 и БГП-15	ИИ-03-02	
		Альбом 109	Лист —

8950 17

Проверил Шнеберелис К.К.
Проверил Гущика Н.П.
Копировал
Нач. техотдела Янсон А.Н.
Проектировал Гастнов А.Ф.
Гл. инж. проекта Пастнов А.Ф.
г. Рига

Балка марки 16Г-15-1

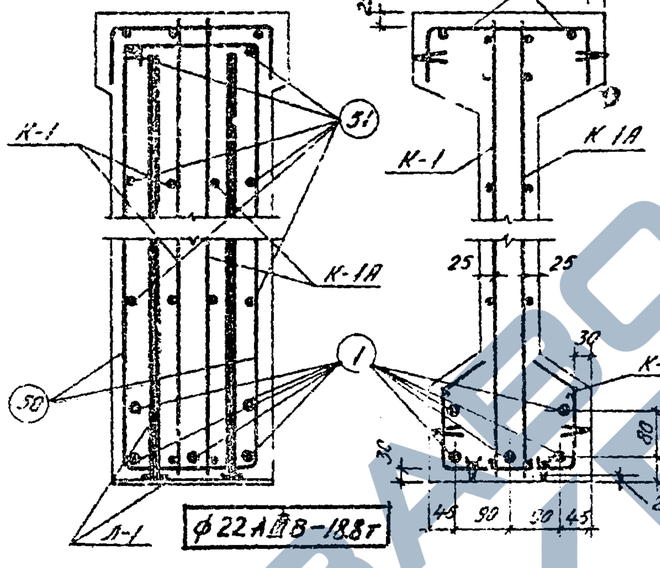
По 5-5



По 6-6

Балка марки 26Г-15-1

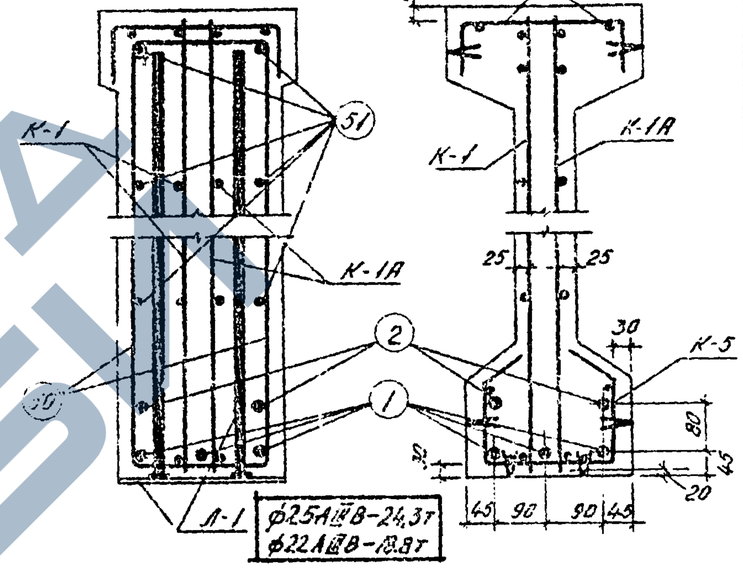
По 5-5



По 6-6

Балка марки 36Г-15-1

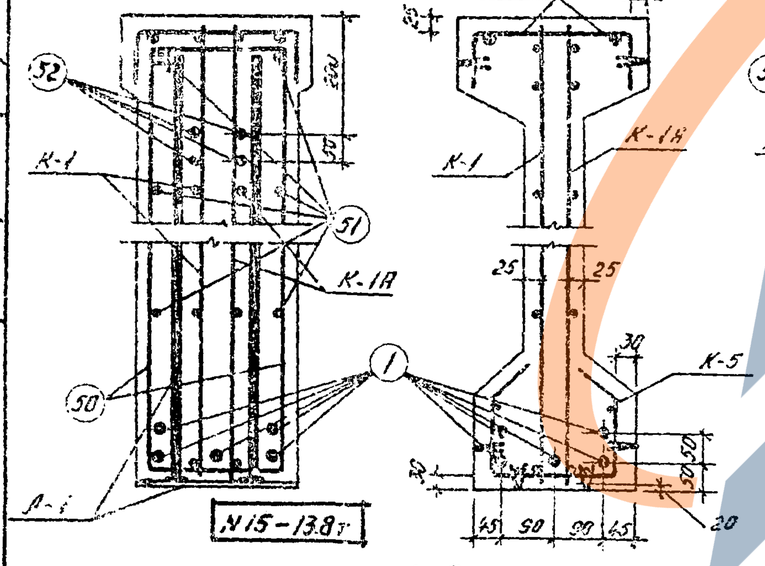
По 5-5



По 6-6

Балка марки 16Г-15-2

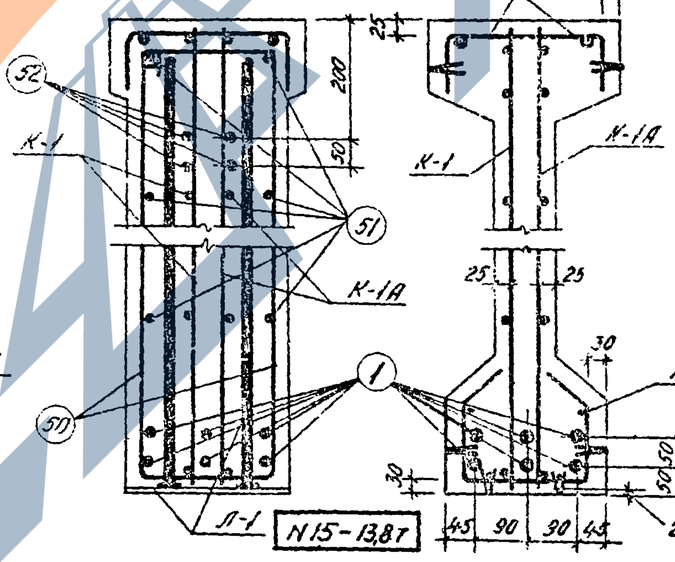
По 5-5



По 6-6

Балка марки 26Г-15-2

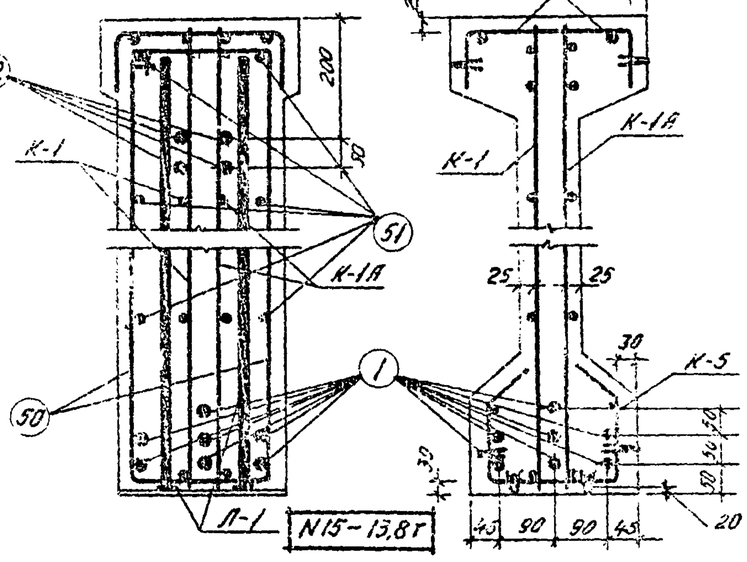
По 5-5



По 6-6

Балка марки 36Г-15-2

По 5-5



По 6-6

Примечание:

1. В рамке указано усилие натяжения одного стержня или пряди
2. Данный чертеж читать совместно с чертежем лист №5.

ТД 1965

ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ НА ОПОРЕ ПО 5-5 И В ПРОЛЕТЕ ПО 6-6 БАЛОК БГ-15

ИИ-03-02

Альбом 109 | Лист 8

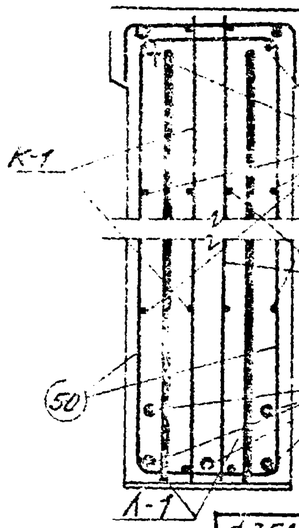
Ригельный пятиэтажный г. Рига

Разработал Прокофьев; Проверил Антипов А.Я.; Н.контр. Шкарбанов Н.К.; Гл.инж. Шкарбанов Н.К.; Нач. пасп. Шкарбанов Н.К.; Проектировал Шкарбанов Н.К.; Рисовал Шкарбанов Н.К.; Руков. Шкарбанов Н.К.; Гл.инж. Шкарбанов Н.К.; Нач. пасп. Шкарбанов Н.К.; Расчет провел Шкарбанов Н.К.

8950 18

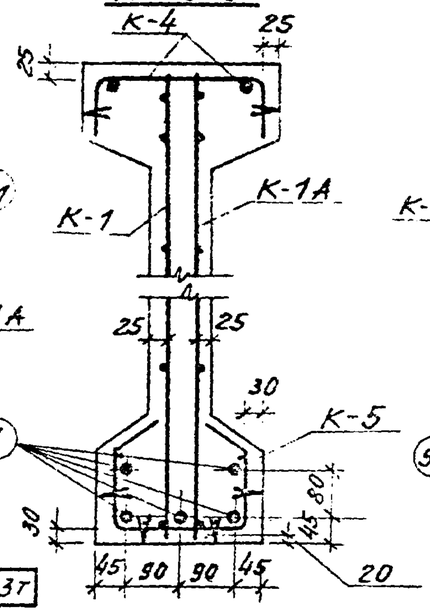
Балка марки 1БГП-15-1

По 5-5



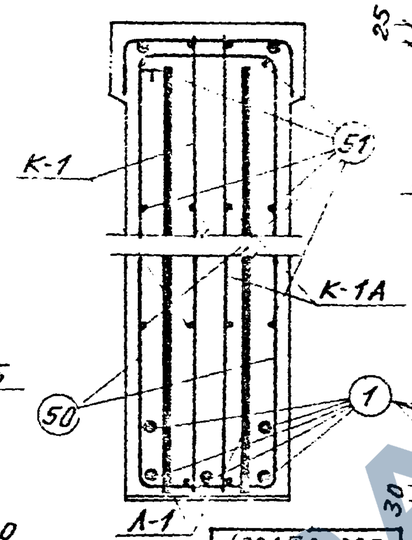
ϕ25АIIIВ-24,3т

По 6-6



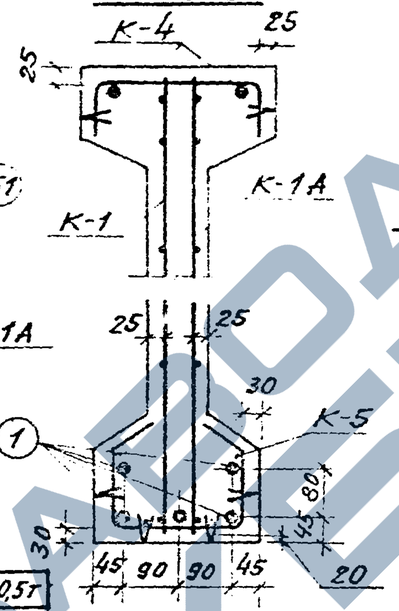
Балка марки 2БГП-15-1

По 5-5



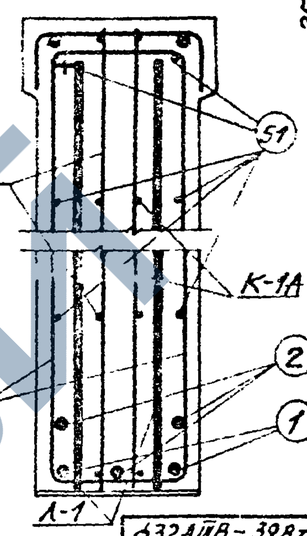
ϕ28АIIIВ-30,5т

По 6-6



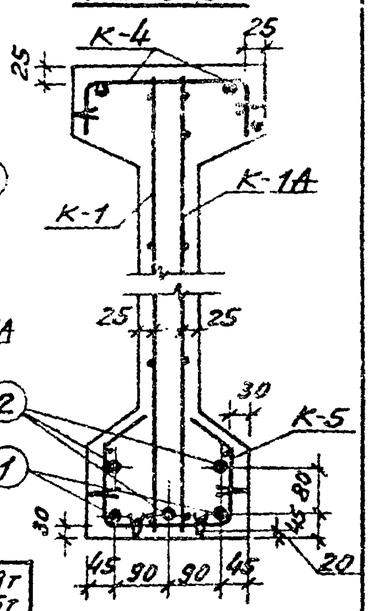
Балка марки 3БГП-15-1

По 5-5



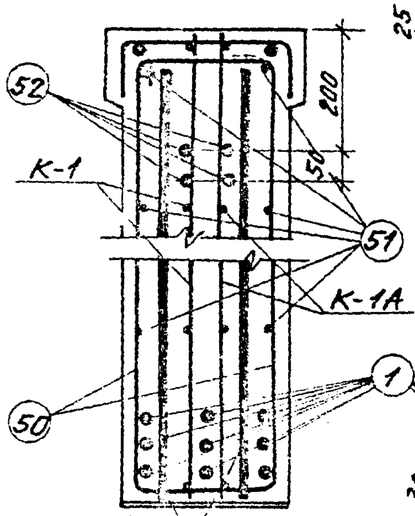
ϕ32АIIIВ-39,8т
ϕ28АIIIВ-30,5т

По 6-6



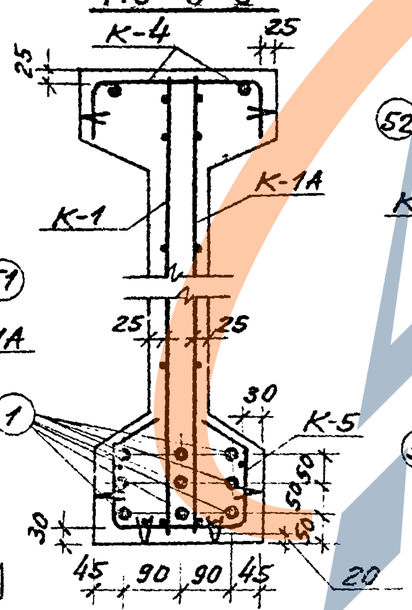
Балка марки 1БГП-15-2

По 5-5



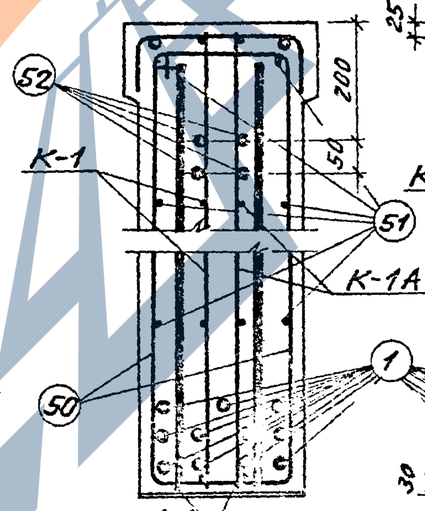
N15-13,8т

По 6-6



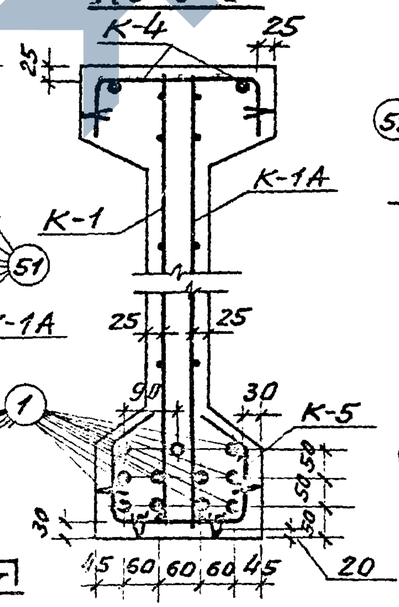
Балка марки 2БГП-15-2

По 5-5



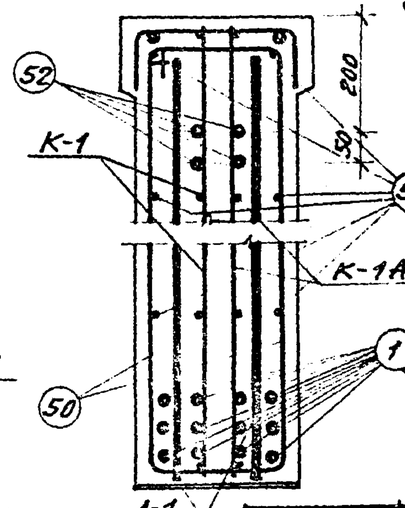
N15-13,8т

По 6-6



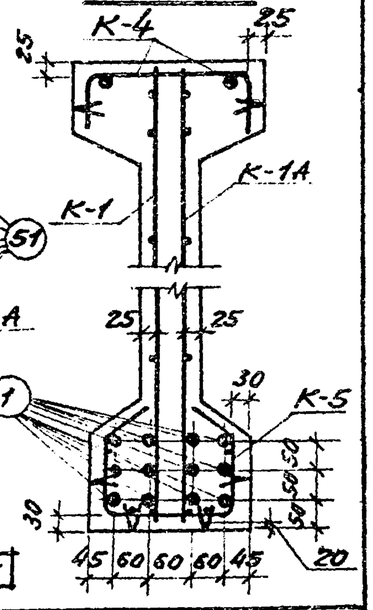
Балка марки 3БГП-15-2

По 5-5



N15-13,8т

По 6-6



Примечание:

1. Данный чертеж читать совместно с чертежем лист №5.
2. В рамке указано усилие натяжения одного стержня или пряди

Нач. тех. отдела	Янсон А.М.			
Проектировал	Ростнов А.Ф.	ТД 1965г.	Поперечные сечения на опоре по 5-5 и в пролете по 6-6 балок БГП-15.	ИИ-03-02
Рассчет произвел	Шкерделис К.К.			Альбом 109 / Лист 9

Госстрой Латвийской ССР
Проектный институт Калиграфия
г. Рига

Спецификация арматуры на балку

Марка конструкции	№ позиции	Ø эскиз номер по сортам	ℓ мм	Изделия: число одинаковых	Изделия: общее число шт	ℓ общ м	Выборка стали на балку: Ø эскиз номер по сортам	Σ ℓ общ м	Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Напряг. арматура	1	22АIIIВ	14350	—	2	28.70	22АIIIВ	28.90	89.0
	2	18АIIIВ	10950	—	3	44.35	18АIIIВ	44.85	89.60
	3	5ВI	2200	—	10	22.0	5ВI	22.0	1.21
К-1 шт. 2 К-1а шт. 2	4	6АII	1190	6	24	28.56	6АII	91.7	20.36
	5	6АII	1265	6	24	30.36	5ВI	125.82	19.38
	6	6АII	1140	3	12	16.1		итого:	39.74
	7	6АII	1390	3	12	16.68			
	8	5ВI	1440	3	12	17.28			
	9	5ВI	1490	4	16	23.84			
	13	5ВI	4375	4	16	70.0			
	11	5ВI	950	1	4	3.8			
	12	5ВI	650	3	12	7.8			
	13	5ВI	775	1	4	3.1			
К-2 шт. 2	14	5ВI	1530	4	8	12.24	10АII	81.12	50.05
	15	10АIII	1585	2	4	6.22	5ВI	147.62	22.75
	16	5ВI	330	4	8	2.64		итого:	72.80
	17	5ВI	300	4	8	2.4			
	18	5ВI	470	4	8	3.76			
	19	10АIII	1650	2	4	6.6			
	20	5ВI	330	14	28	9.24			
	21	5ВI	430	2	4	1.72			
	22	5ВI	380	4	8	3.04			
	23	5ВI	370	6	12	4.44			
	24	5ВI	400	2	4	1.6			
	25	5ВI	1650	4	8	13.2			
	26	10АIII	1700	2	4	6.8			
	27	10АIII	1775	2	4	7.1			
	28	5ВI	1775	2	4	7.1			
	29	5ВI	6700	3	6	40.2			
	30	10АIII	6700	2	4	26.8			
	31	5ВI	1050	2	4	4.2			
	32	5ВI	650	2	4	2.6			
	33	5ВI	950	2	4	3.8			
	34	5ВI	650	5	10	6.5			
	35	5ВI	575	6	12	6.9			
	36	5ВI	620	6	12	7.44			
	37	5ВI	750	2	4	3.0			
	38	5ВI	550	8	16	8.8			
	39	5ВI	700	2	4	2.8			
	40	10АIII	700	16	32	22.4			
	41	10АIII	1300	2	4	5.2			
К-3 шт. 1	42	14АIII	5760	2	2	11.52	14АIII	11.52	13.94
	43	5ВI	460	24	24	11.04	5ВI	14.20	2.19
	44	5ВI	490	4	4	1.96	итого:		16.13
	45	5ВI	150	8	8	1.2			
К-4 шт. 2	46	14АIII	4760	2	4	19.12	14АIII	19.12	23.1
	43	5ВI	460	20	40	18.40	5ВI	23.14	3.56
	44	5ВI	490	3	6	2.94	итого:		26.66
	45	5ВI	150	6	12	1.8			
К-5 шт. 2	47	6АII	7200	4	8	57.6	6АII	57.6	12.79
	48	5ВI	630	25	50	31.5	5ВI	39.18	6.2
	49	5ВI	510	4	8	4.08		итого:	18.79
	45	5ВI	150	12	24	3.5			
Л-1 отдельные стержни шт. 2	50	6АI	3020	—	18	54.36	6АI	54.36	12.07
	51	5ВI	420	—	12	5.04	5ВI	5.04	0.78
	53	160×10	270	1	2	0.54	δ=10	—	6.8
	54	19АIII	1150	4	8	9.2	19АIII	9.2	14.1
								итого:	17.9
Л-2 шт. 2	55	150×6	200	1	2	0.4	δ=6	—	2.8
	56	12АIII	700	2	4	2.8	12АIII	2.8	2.5
	57	10АIII	190	2	4	0.6	10АIII	0.6	0.4
	58	гайка	М-14	1	2	—	гайка	—	0.1
								итого:	5.8

Примечания:

1. Усилия натяжения одного стержня ф 22 АIIIВ — 18.8 т
   стержня ф 18 АIIIВ — 12.6 т
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см²

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61 Класса АIIIВ ф мм 22	18		Сталь для каркасов: Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61 Класса А-III ф мм 6	10	12	14		итого	Класса АI ф мм 6		Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53 ф мм 5		Сталь прокатная полосовая Ст3 по ГОСТ 380-60 δ мм 6	10		итого	Гайка М14	Итого	Проволока ф3 ГОСТ 6727-53	Всего
1БГ-15-1	89.0	89.6	—	33.2	50.5	2.3	48.1	—	134.3	12.1	—	54.7	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	390.6

ТД 1965	СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ МАРКИ 1БГ-15-1	ИИ-03-02	
		АЛЬБОМ 109	ЛИСТ 10

Разработал	Фрейс А.Г.		
Проверил	Пастнов А.Ф.		
Проверил	Шкуделис К.К.		
Копировало	Грабе		
Гл. инж. инст.	Плацис Ж.Ж.		
Гл. констр. отд-та	Петерсон Х.Х.		
Нач. технологии	Лиепа Н.Ч.		
Начетчица	Пастнова А.Ф.		
Гл. спец. проекта	Шкуделис К.К.		

АЛТГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига

Спецификация арматуры на балку

Марка каркаса	№ позиций	Ø или № по сортам	ℓ мм	Кол-во на 1 каркас	Кол-во всего n шт	ℓn м	Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	10
Напрягаемая арматура	1	15П-7	14950	—	5	74.75	80.58
	3	3 В I	2200	—	10	22.0	1.21
К-1 шт.2 К-1А шт.2	4	6А III	1190	6	24	28.56	20.36
	5	6А III	1265	6	24	30.36	19.38
	6	6А III	1340	3	12	16.1	39.74
	7	6А III	1390	3	12	16.68	
	8	5В I	1440	3	12	17.28	
	9	5В I	1490	4	16	23.84	
	10	5В I	4375	4	16	70.0	
	11	5В I	950	1	4	3.8	
	12	5В I	550	3	12	7.8	
	13	5В I	775	1	4	3.1	
К-2 шт 2	14	5В I	1530	4	8	12.24	50.05
	15	10А III	1565	2	4	6.22	22.75
	16	5В I	330	4	8	2.64	72.80
	17	5В I	300	4	8	2.4	
	18	5В I	470	4	8	3.76	
	19	10А III	1650	2	4	6.6	
	20	5В I	330	14	28	9.24	
	21	5В I	430	2	4	1.72	
	22	5В I	380	4	8	3.04	
	23	5В I	370	6	12	4.44	
	24	5В I	400	2	4	1.6	
	25	5В I	1650	4	8	13.2	
	26	10А III	1700	2	4	6.8	
	27	10А III	1775	2	4	7.1	
	28	5В I	1775	2	4	7.1	
	29	5В I	6700	3	6	40.2	
	30	10А III	6700	2	4	26.8	
	31	5В I	1050	2	4	4.2	
	32	5В I	650	2	4	2.6	
	33	5В I	950	2	4	3.8	

Выборка стали на балку

Ø или № по сортам	Σ ℓn м	Вес кг
15П-7	74.75	80.58
3 В I	22.0	1.21
6А III	91.7	20.36
5В I	125.82	19.38
Итого:		39.74
10А III	81.12	50.05
5В I	147.62	22.75
Итого:		72.80

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5 шт.2	47	6А III	7200	4	8	57.6	6А III	57.6	12.79
	48	5В I	630	25	50	31.5	5В I	39.16	6.0
	49	5В I	510	4	8	4.08	Итого:		18.79
	43	5В I	150	12	24	3.6			
Отдельные стержни	50	6А I	3020	—	18	54.36	6А I	54.36	12.07
	51	5В I	420	—	12	5.04	5В I	5.04	0.78
	52	14А III	2000	—	4	8.0	14А III	8.0	9.68
1-1 шт.2	53	150 х10	270	1	2	0.54	δ=10	—	6.8
	54	14А III	1150	4	8	9.2	14А III	9.2	11.1
							Итого:		17.9
1-2 шт.2	55	150 х6	200	1	2	0.4	δ=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	Гайка М-14		1	2	—	Гайка	—	0.1
							Итого:		5.8

Примечания:

1. Усилия натяжения одной пряди N 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	Напрягаемая арматура	Сталь для каркасов																	Проволока Ø3 ГОСТ 6727-53	Всего
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61									Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53		Сталь прокатная полосовая ст.3 по ГОСТ 380-60				Гайка М14	Итого			
	Класса П-7	Класса А-III						Итого	Класса А-I						Итого					
	Ø, мм	Ø, мм							Ø, мм		Ø, мм		δ, мм							
	15	6	10	12	14			6		5		6	10							
1БГ-15-2	80,6	33,2	30,5	2,5	57,8	—	144,0	12,1	—	54,7	—	2,8	6,8	—	9,6	0,1	0,1	1,2	302,3

ТД 1965

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

ИИ-03-02

Альбом 109 Лист 11

8950 21

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига

Нач. техотдела Ансон А.Н.
Проектировал Гостнов Л.Ф.
Расчет произвел Шкеробелис К.К.
Н. контр. Ансон А.Н.
Гл. инж. проекта Шкеробелис К.К.
Гл. инженер Ансон А.Н.
Утвердил Ахмадеев Ш.Х.
Проверил Шкеробелис К.К.
Копировал Алиферов

Спецификация арматуры на балку

Марка каркаса	№ позиций	Ф или № сортам.	ℓ мм	Кол-во одних	Кол-во всех	Σ ℓ м	Выборка стали на Ф или № сортам.	Σ ℓ м	Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Каркас К-1 шт.2 К-1А шт.2	1	22АIIв	17950	—	5	71.75	22АIII	74.15	223.0
	2	—	—	—	—	—	38I	22.6	1.21
	3	38I	2200		10	22.0			
	4	6АIII	1190	6	24	28.56	6АIII	91.7	20.36
	5	6АIII	1265	6	24	30.36	58I	125.82	19.38
	6	6АIII	1340	3	12	16.1	Итого:		33.74
	7	6АIII	1390	3	12	16.68			
	8	58I	1440	3	12	17.28			
	9	58I	1490	4	16	23.84			
	10	58I	4375	4	16	70.0			
	11	58I	950	1	4	3.8			
	12	58I	650	3	12	7.8			
	13	58I	775	1	4	3.1			
Каркас К-2 шт.2	14	58I	1530	4	8	12.24	10АIII	81.12	50.05
	15	10АIII	1565	2	4	6.22	58I	147.64	22,75
	16	58I	330	4	8	2.64	Итого:		72,80
	17	58I	300	4	8	2.4			
	18	58I	470	4	8	3.76			
	19	10АIII	1650	2	4	6.6			
	20	58I	330	14	28	9.24			
	21	58I	430	2	4	1.72			
	22	58I	380	4	8	3.04			
	23	58I	370	6	12	4.44			
	24	58I	400	2	4	1.6			
	25	58I	1650	4	8	13.2			
	26	10АIII	1700	2	4	6,8			
	27	10АIII	1775	2	4	7.1			
	28	58I	1775	2	4	7.1			
	29	58I	6700	3	6	40.2			
	30	10АIII	6700	2	4	26.8			
	31	58I	1050	2	4	4.2			
	32	58I	650	2	4	2.6			
	33	58I	950	2	4	3.8			
	34	58I	650	5	10	6.5			
	35	50I	575	6	12	6.9			
	36	58I	620	6	12	7.44			
	37	58I	150	2	4	0,6			
	38	58I	550	8	16	8,8			
	39	58I	700	2	4	2.8			
	40	18АIII	700	16	32	22,4			
	41	10АIII	1300	2	4	5.2			
К-3 шт.1	42	14АIII	5760	2	2	11.52	14АIII	11.52	13.94
	43	58I	460	2"	24	11.04	58I	14.20	2.19
	44	58I	490	4	4	1.96	Итого:		16.13
	45	58I	150	8	8	1.2			
К-4 шт 2	46	14АIII	4780	2	4	19.12	14АIII	13.12	23.1
	43	58I	460	20	40	18.4	58I	23.14	3.56
	44	58I	490	3	6	2.94	Итого:		26.66
	45	58I	150	6	12	1.8			
К-5 шт.2	47	6АIII	7200	4	8	57.6	6АIII	57.6	12.79
	48	58I	630	25	50	31.5	58I	39.18	6.0
	49	58I	510	4	8	4.08		Итого:	18.79
	45	58I	150	12	24	3,6			
Отдельные стержни	50	6АI	3020	—	18	54.36	6АI	54.36	12.07
	51	58I	420	—	12	5,04	58I	5.04	0.78
	53	160 x10	270	1	2	0.54	δ=10	—	6.8
Д-1 шт.2	54	14АIII	1150	4	8	9.2	14АIII	9.2	11.1
								Итого	17.9
Д-2 шт.2	55	130 x6	200	1	2	0.4	δ=6	—	2.8
	56	12АIII	700	2	4	2.8	12АIII	2.8	2.5
	57	10АIII	140	2	4	0.6	10АIII	0,7	0,4
	58	Гайка	М-14	1	2	—	Гайка	—	0.1
								Итого	5.8

Примечания:

1. Усилия натяжения одного стержня ф 22 А III в-18,8 т
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см²

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61 класса А-IIIв, ф мм 22			Сталь для ненапрягаемой арматуры: Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61 класса А-III, ф мм 6	10	12	14		Итого	Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53 класса В-I, ф мм 6		Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53, ф мм 5		Сталь прокатная полосовая Ст 3 по ГОСТ 380-60, б мм 6	10		Итого	Гайка М 14	Итого	Проволока ф 3 ГОСТ 6727-53	Всего
2БГ-15-1	223.0	—	—	332	505	2.5	48.1	—	134.3	12.1	—	54.7	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	432.0

ТД 1965	СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ МАРКИ 2БГ-15-1	ИИ-03-02	
		Альбом 109	Лист 12

Магнитогорстрой г. Рибэ

Гл. инж. ин-та Плоцис Н.Я.
Гл. констр. ин-та Петерсон А.Н.
Нач. технсекта Янсон Х.Н.
Проектировал Лостинов А.Ф.
Гл. инж. проекта Тучкина Н.П.

Рабочие чертежи
Разработал Фрейс Н.П.
Проверил Постников Л.Ф.
Нач. отдела Шкердалиев
Контролер Тучкина Н.П.

Спецификация арматуры на балку

Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортам	ℓ мм	кол-во на 1 каркас	кол-во всего п шт.	ℓ п м
1	2	3	4	5	6	7
напряг. арматура	1	15П-7	14950	—	6	89.7
	3	3ВI	2200	—	10	22.0
К-1 шт. 2 К-1А шт. 2	4	6AIII	1190	6	24	28.56
	5	6AIII	1265	6	24	30.36
	6	6AIII	1340	3	12	16.1
	7	6AIII	1390	3	12	16.68
	8	5ВI	1440	3	12	17.28
	9	5ВI	1490	4	16	23.84
	10	5ВI	4375	4	16	70.0
	11	5ВI	950	1	4	3.8
	12	5ВI	650	3	12	7.8
	13	5ВI	775	1	4	3.1
К-2 шт-2	14	5ВI	1530	4	8	12.24
	15	10AIII	1565	2	4	6.22
	16	5ВI	330	4	8	2.64
	17	5ВI	300	4	8	2.4
	18	5ВI	470	4	8	3.76
	19	10AIII	1650	2	4	6.6
	20	5ВI	330	14	28	9.24
	21	5ВI	430	2	4	1.72
	22	5ВI	380	4	8	3.04
	23	5ВI	370	6	12	4.44
	24	5ВI	400	2	4	1.6
	25	5ВI	1850	4	8	13.2
	26	10AIII	1700	2	4	6.8
	27	10AIII	1775	2	4	7.1
	28	5ВI	1775	2	4	7.1
	29	5ВI	6700	3	6	40.2
	30	10AIII	6700	2	4	26.8
	31	5ВI	1050	2	4	4.2
	32	5ВI	650	2	4	2.6
	33	5ВI	950	2	4	3.8

Выборка стали на балку

ф или номер по сортам	Σ ℓ п м	Вес кг
15П-7	89.7	96.7
3ВI	22.0	1.21
6AIII	91.7	20.36
5ВI	125.82	19.38
Итого:		39.74
10AIII	81.12	50.05
5ВI	147.62	22.75
Итого:		72.80

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5 шт. 2	47	6AIII	7200	4	8	57.6	6AIII	57.6	12.79
	48	5ВI	630	25	50	31.5	5ВI	39.13	6.0
	49	5ВI	510	4	8	4.08		Итого:	18.79
	45	5ВI	150	12	24	3.6			
Отдельные стержни									
А-1 шт. 2	50	6AI	3020	—	18	54.36	6AI	54.36	12.07
	51	5ВI	420	—	12	5.04	5ВI	5.04	0.78
	52	14AIII	2000	—	4	8.0	14AIV	8.0	9.68
	53	160 A ID	270	1	2	0.54	Б=10	—	6.8
	54	14AIII	1150	4	8	9.2	14AIV	9.2	11.1
								Итого:	17.9
А-2 шт. 2	55	150 x6	200	1	2	0.4	Б=6	—	2.8
	56	12AIII	700	2	4	2.8	12AIII	2.8	2.5
	57	10AII	140	2	4	0.6	10AIII	0.7	0.4
	58	гайка	М-14	1	2	—	гайка	—	0.1
								Итого:	5.8

Примечания:

1. Усилия натяжения одной пряди N 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	Напрягаемая арматура	Сталь для каркасов																		Проволока ф3 ГОСТ 6727-53	Всего
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61									Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53		Сталь прокатная полосовая ст.3 по ГОСТ 380-60				Гайка М 14	Итого				
	класса А-I	класса А-III							класса А-II												
	ф мм	ф мм							ф мм		ф мм		б. мм								
	15	6	10	12	14		Итого	6		5		6	10		Итого						
2БГ-15-2	96.7	33.2	50.5	2.5	57.8	—	144.0	12.1	—	54.7	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	318.4		

ТД 1965	Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 2БГ-15-2	ИИ-03-02	
		Альбом 109	Лист 13

8950 23

Привязан. Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

г. Рига

Спецификация арматуры на балку

Марка чертежа	№ позиции	Ø мм	Класс арматуры	С мм	Кол-во на 1 каркас	Кол-во всего шт	Ln м	Выборка стали на балку: Ø мм	Класс арматуры	≤ Ln м	Вес кг
1	2	3		4	5	6	7	8		9	10
Напряг. арматура	1	25	АIIIв	14950	—	3	44.85	25	АIIIв	44.85	172.81
	2	22	АIIIв	14950	—	2	29.90	22	АIIIв	29.90	89.0
	3	8	BI	2200	—	10	22.0	8	BI	22.0	1.21
К-1 шт. 2 К-14 шт. 2	4	6	AII	1190	6	24	28.56	6	AII	91.7	20.36
	5	6	AII	1285	6	24	30.36	5	BI	125.82	19.38
	6	6	AII	1340	3	12	16.1		Итого:		39.74
	7	6	AII	1390	3	12	16.68				
	8	5	BI	1440	3	12	17.28				
	9	5	BI	1490	4	16	23.84				
	10	5	BI	4375	4	16	70.0				
	11	5	BI	950	1	4	3.8				
	12	5	BI	650	3	12	7.8				
	13	5	BI	775	1	4	3.1				
К-8 шт. 2	14	5	BI	1530	4	8	12.24	10	AII	81.12	50.05
	15	10	AII	1585	2	4	6.22	5	BI	147.62	22.75
	16	5	BI	330	4	8	2.64		Итого:		72.80
	17	5	BI	300	4	8	2.4				
	18	5	BI	470	4	8	3.76				
	19	10	AII	1650	2	4	6.6				
	20	5	BI	330	14	28	9.24				
	21	5	BI	430	2	4	1.72				
	22	5	BI	380	4	8	3.04				
	23	5	BI	370	6	12	4.44				
	24	5	BI	400	2	4	1.6				
	25	5	BI	1650	4	8	13.2				
	26	10	AII	1700	2	4	6.8				
	27	10	AII	1775	2	4	7.1				
	28	5	BI	1775	2	4	7.1				
	29	5	BI	6700	3	6	40.2				
	30	10	AII	6700	2	4	26.8				
	31	5	BI	1050	2	4	4.2				
	32	5	BI	650	2	4	2.6				
	33	5	BI	950	2	4	3.8				
	34	5	BI	650	5	10	6.5				
	35	5	BI	575	6	12	6.9				
	36	5	BI	620	6	12	7.44				
	37	5	BI	750	2	4	3.0				
	38	5	BI	550	8	16	8.8				
	39	5	BI	700	2	4	2.8				
	40	10	AIII	700	15	32	22.4				
	41	10	AII	1300	2	4	5.2				
К-3 шт. 1	42	14	AII	5760	2	2	11.52	14	AII	11.52	13.94
	43	5	BI	460	24	24	11.04	5	BI	14.20	2.19
	44	5	BI	490	4	4	1.96		Итого:		16.13
	45	5	BI	150	6	8	1.2				
К-4 шт. 2	46	14	AII	4780	2	4	19.12	14	AII	19.12	23.1
	43	5	BI	460	20	40	18.40	5	BI	23.14	3.56
	44	5	BI	490	3	6	2.94		Итого:		26.66
	45	5	BI	150	6	12	1.8				
К-5 отдельные стержни	47	6	AII	7200	4	8	57.6	6	AII	57.6	12.79
	48	5	BI	630	25	50	31.5	5	BI	39.18	6.00
	49	5	BI	510	4	8	4.08		Итого:		18.79
	45	5	BI	150	12	24	3.6				
К-1 отдельные стержни К-2 шт. 2	50	6	AI	3020	—	18	54.36	6	AI	54.36	12.07
	51	5	BI	420	—	12	5.04	5	BI	5.04	0.78
	53	160×10		270	1	2	0.54	δ=10		—	6.8
	54	19	AII	1150	4	8	9.2	14	AII	9.2	11.1
										Итого:	17.9
	55	150×6		200	1	2	0.4	δ=6		—	2.8
	56	12	AII	700	2	4	2.8	12	AIII	2.8	2.5
	57	10	AII	140	2	4	0.6	10	AII	0.7	0.4
	58	гайка		М-14	1	2		гайка		—	0.1
										Итого:	5.8

Примечания:

1. Усилия натяжения одного стержня ф 25 AIIIв - 24.3 т
   стержня ф 22 AIIIв - 18.8 т
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см².

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура			Сталь для каркасов																Гайка М14	Итого	Проволока ф3 ГОСТ 6727-53	Всего
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61											Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53		Сталь прокатная полосовая ст 3 по ГОСТ 380-60									
	Класса AIIIв			Класса A-III						Класса AI													
	ф мм			ф мм						ф мм		ф мм		b мм									
	25	22		6	10	12	14		Итого	6		5		6	10		Итого					
3БГ-15-1	172.8	89.0	-	33.2	50.5	2.5	48.1	-	134.3	12.1	-	54.7	-	2.8	6.8	-	9.6	0.1	0.1	1.2	473.8

ТД 1965	Спецификация арматуры и выборка стали балки Ма.рк 3БГ-15-1	ИИ-03-02	Альбом 109	Лист 14

Авторский надзор — Гл. инж. пр-та Пластинин
Гл. конструктор — Гл. конструктор Жихон
Гл. инж. газетсталь — Проектировал Полищук
Гл. инж. проекта — Рассчитал Шарбенис

АЛГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига

Спецификация арматуры на балку

Марка каркаса	№ позиций	ф или номер по сорту	ℓ мм	кол-во на 1 каркас	кол-во всего п шт	ℓп м	Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	
Напряг. арматура	1	15П-7	14950	—	7	104.65	112.81
	2	3ВТ	2200	—	10	22.0	1.21
К-1 шт. 2 К-1А шт. 2	4	6А-III	1190	6	24	28.56	20.36
	5	6А-III	1265	6	24	30.36	19.38
	6	6А-III	1340	3	12	16.1	39.74
	7	6А-III	1390	3	12	16.68	
	8	5ВТ	1440	3	12	17.28	
	9	5ВТ	1490	4	16	23.84	
	10	5ВТ	4375	4	16	70.0	
	11	5ВТ	950	1	4	3.8	
	12	5ВТ	650	3	12	7.8	
	13	5ВТ	775	1	4	3.1	
К-2 шт. 2	14	5ВТ	1530	4	8	12.24	50.05
	15	10А-III	1565	2	4	6.22	22.75
	16	5ВТ	330	4	8	2.64	72.80
	17	5ВТ	300	4	8	2.4	
	18	5ВТ	470	4	8	3.76	
	19	10А-III	1650	2	4	6.6	
	20	5ВТ	330	14	28	9.24	
	21	5ВТ	430	2	4	1.72	
	22	5ВТ	380	4	8	3.04	
	23	5ВТ	370	6	12	4.44	
	24	5ВТ	400	2	4	1.6	
	25	5ВТ	1650	4	8	13.2	
	26	10А-III	1700	2	4	6.8	
	27	10А-III	1775	2	4	7.1	
	28	5ВТ	1775	2	4	7.1	
	29	5ВТ	6700	3	6	40.2	
	30	10А-III	6700	2	4	26.8	
	31	5ВТ	1050	2	4	4.2	
	32	5ВТ	650	2	4	2.6	
	38	5ВТ	950	2	4	3.8	

Выборка стали на балку

ф или номер по сорту	Σ ℓп м	Вес кг
15П-7	104.65	112.81
3ВТ	22.0	1.21
6А-III	91.7	20.36
5ВТ	125.82	19.38
Итого:		39.74
10А-III	81.12	50.05
5ВТ	147.62	22.75
Итого:		72.80

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5 шт-2	47	6А-III	7200	4	8	57.6	6А-III	57.6	12.79
	48	5ВТ	630	25	50	31.5	5ВТ	39.13	6.00
	49	5ВТ	510	4	8	4.08	Итого:		18.79
	45	5ВТ	150	12	24	3.6			
Отдельные стержни	50	6АТ	3020	—	18	54.36	6АТ	54.36	12.07
	51	5ВТ	420	—	12	5.04	5ВТ	5.04	0.78
	52	14А-III	2000	—	4	8.0	14А-III	8.0	9.68
К-1 шт-2	53	160 x10	270	1	2	0.54	Б:10	—	6.8
	54	14А-III	1150	4	8	9.2	14А-III	0.2	11.1
							Итого:		17.9
А-2 шт-2	55	150 x6	200	1	2	0.4	Б:6	—	2.3
	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	Гойко	м.14	1	2	—	Гойко	—	0.1
							Итого:		5.8

Примечания :

1. Усилия натяжения одной пряди N15 – 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	Напрягаемая арматура	Сталь для каркасов																Проволока ф3 ГОСТ 6727-53	Всего
		Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61								Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53		Сталь прокатная полосовая ст 3 по ГОСТ 380-60				Гойка М 14	Итого		
		класса А-I		класса А-III						класса А-I									
		ф мм		ф мм						ф мм		ф мм		б мм					
		15		6	10	12	14		Итого	6		5		6	10		Итого				
3БГ-15-2	112.8	—	—	33.2	50.5	2.5	57.8	—	1940	12.1	—	54.7	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	334.5

Нач. техотдела	Янсон		
Проектировал	Постнов		
Расчет произвел	Шкерделис		
ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига		ТД 1965г	СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ МАРКИ 3БГ-15-2

ИИ-03-02

Альбом 109 | Лист 15

8950 25

Спецификация арматуры на балку

Марка каркаса	№ позиций	Ø и класс стали	Ø мм	Кол-во на 1 каркас	Кол-во всего на изд.	ℓп м	Ø и класс стали	Σ ℓп. м	Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Напряг. арматура	1	25АIIIв	14950	—	5	74.75	25АIIIв	74.75	288.0
	2	—	—	—	—	—	38I	22.0	1.21
	3	38I	2200	—	10	22.0			
К-1 шт.2 К-1А шт.2	4	6АIII	1190	6	24	28.56	6АIII	91.7	20.36
	5	6АIII	1265	6	24	30.36	58I	125.82	19.35
	6	6АIII	1340	3	12	16.1	Итого:		39.71
	7	6АIII	1390	3	12	16.68			
	8	38I	1440	3	12	17.28			
	9	38I	1490	4	16	23.84			
	10	38I	4373	4	16	70.0			
	11	38I	990	1	4	3.3			
	12	38I	658	3	12	7.8			
	13	58I	775	1	4	3.1			
К-2 шт.2	14	58I	1530	4	8	12.24	10АIV	61.12	30.05
	15	10АIV	1385	2	4	6.22	58I	147.62	22.73
	16	58I	330	4	8	2.64	Итого:		72.80
	17	58I	300	4	8	2.4			
	18	58I	470	4	8	3.76			
	19	10АIII	1650	2	4	6.6			
	20	58I	330	14	28	9.24			
	21	58I	430	2	4	1.72			
	22	58I	380	4	8	3.04			
	23	58I	370	6	12	4.44			
	24	58I	400	2	4	1.6			
	25	58I	1650	4	8	13.2			
	26	10АIII	1700	2	4	6.8			
	27	10АIII	1775	2	4	7.1			
	28	58I	1775	2	4	7.1			
	29	58I	6700	3	6	40.2			
	30	10АIII	6700	2	4	26.8			
	31	58I	1050	2	4	4.2			
	32	58I	650	2	4	2.6			

Выборка стали на балку

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	33	58I	950	2	4	3.8			
	34	58I	650	5	10	6.5			
	35	58I	575	6	12	6.9			
	36	58I	620	6	12	7.44			
	37	58I	750	2	4	3.0			
	38	58I	550	8	16	8.8			
	39	58I	700	2	4	2.8			
	40	10АIII	700	16	32	22.4			
	41	10АIII	1300	2	4	5.2			
К-3 шт.1	42	14АIII	5760	2	2	11.52	14АIII	11.52	13.94
	43	38I	480	24	24	11.04	58I	14.20	2.19
	44	58I	490	4	4	1.96	Итого:		16.13
	45	38I	150	8	8	1.2			
К-4 шт.2	42	14АIII	4300	2	4	19.12	14АIII	19.12	23.1
	43	58I	460	20	40	18.4	58I	23.14	3.56
	44	58I	490	3	6	2.94	Итого:		26.66
	45	58I	150	6	12	1.8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5 шт.2	47	6АIII	7200	4	8	57.6	6АIII	57.6	12.79
	48	58I	630	25	50	31.5	58I	39.18	6.0
	49	58I	510	4	8	4.08	Итого:		18.79
	45	58I	150	12	24	3.6			
Отдельные стержни	50	6АI	3020	—	16	54.36	6АI	54.36	12.07
	51	58I	420	—	12	5.04	58I	5.04	0.78
	53	150 ×10	270	1	2	0.54	δ=10	—	6.8
А-1 шт.2	54	14АIII	1150	4	8	9.2	14АIII	9.2	11.1
								Итого:	17.9
А-2 шт.2	55	130 ×6	200	1	2	0.4	δ=6	—	2.8
	56	12АIII	700	2	4	2.8	12АIII	2.8	2.5
	57	10АIII	140	2	4	0.6	10АIII	0.7	0.4
	58	Гойка М-14		1	2	—	гойка	—	0.1
								Итого:	5.8

Примечания

1. Усилия натяжения одного стержня ф25АIIIв - 24.3т.
2. 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																		Проволока ф3 ГОСТ 6727-53	Всего
		Горячекатаная сталь по ГОСТ 5781-61								Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53			Сталь прокатная полосовая Ст.3 по ГОСТ 380-60					Гайка-М14	Итого		
		класса А-IIв			класса А-III					класса А-I											
		ф, мм			ф, мм					ф, мм			ф, мм								
		25			6	10	12	14	Итого	6			5			6	10		Итого				
16ГП-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	500

ГИП	Шкапенюк Ю.В.		
Гл. инж-т	Шкапенюк Ю.В.		
Гл. конструктор	Петерсон А.П.		
Нач. техотдела	Янсон А.Н.		
Конструировал	Пастухов Л.Ф.		
Рассчитывал	Шкапенюк К.Ю.		

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ
г. Рига

ТД 1965

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ МАРКИ 16ГП-15-1

ИИ-03-02

Альбом 109 | Лист 16

8950 26

Спецификация арматуры на балку

Марка каркаса	№ позиции	Профиль и номер по сортаменту	ℓ мм	Кол-во на каркас	Кол-во на п шт	Вес м
1	2	3	4	5	6	7
Напряг. арматура	1	15П-7	14950	–	9	134.6
	3	3ВI	2200	–	10	22.0
К-1 шт. 2 К-1А шт. 2	4	6AIII	1190	6	24	28.56
	5	6AIII	1265	6	24	30.36
	6	6AIII	1340	3	12	16.1
	7	6AIII	1390	3	12	16.68
	8	5ВI	1440	3	12	17.28
	9	5ВI	1490	4	16	23.84
	10	5ВI	4375	4	16	70.0
	11	5ВI	950	1	4	3.8
	12	5ВI	650	3	12	7.8
	13	5ВI	775	1	4	3.1
К-2 шт. 2	14	5ВI	1530	4	8	12.24
	15	10AIII	1565	2	4	6.22
	16	5ВI	330	4	8	2.64
	17	5ВI	300	4	8	2.4
	18	5ВI	470	4	8	3.76
	19	10AIII	1650	2	4	5.6
	20	5ВI	930	14	28	9.24
	21	5ВI	430	2	4	1.72
	22	5ВI	380	4	8	3.04
	23	5ВI	370	6	12	4.44
	24	5ВI	400	2	4	1.6
	25	5ВI	1650	4	8	132
	26	10AIII	1700	2	4	6.8
	27	10AIII	1775	2	4	7.1
	28	5ВI	1775	2	4	7.1
	29	5ВI	6700	3	6	40.2
	30	10AIII	6700	2	4	26.8
	31	5ВI	1050	2	4	4.2
	32	5ВI	650	2	4	2.6
	33	5ВI	950	2	4	3.8

Выборка стали на балку

Марка каркаса	Профиль и номер по сортаменту	Σ ℓ м	Вес кг
1	8	9	10
1	15П-7	134.6	145.1
3	3ВI	22.0	1.21
4	6AIII	91.7	20.36
5	5ВI	125.82	19.38
6	Итого:		39.74
14	10AIII	81.12	50.05
15	5ВI	141.52	22.35
16	Итого:		72.80

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5 шт. 2	47	6AIII	7200	4	8	57.6	6AIII	57.6	12.73
	48	5ВI	630	25	50	31.5	5ВI	39.18	6.0
	49	5ВI	510	4	8	40.8	Итого:		18.73
	45	5ВI	150	12	24	3.6			
Л-1 шт. 2 Отдельные стержни	50	6AI	3020	–	18	54.36	6AI	54.36	12.07
	51	5ВI	420	–	12	5.04	5ВI	5.04	0.78
	52	14AIII	2000	–	4	8.0	14AIII	8.0	9.68
	53	160 x10	270	1	2	0.54	δ=10	–	6.8
	54	14AIII	1150	4	8	9.2	14AIII	9.2	11.1
							Итого:		17.9
Л-2 шт. 2	55	150 x6	200	1	2	0.4	δ=6	–	2.8
	56	12AIII	700	2	4	2.8	12AIII	2.8	2.5
	57	10AIII	140	2	4	0.6	10AIII	0.7	0.4
	58	Гайка	М-14	1	2	–	Гайка	–	0.1
							Итого:		5.8

Примечания:

1. Усилия натяжения одной пряди N 15-13.87
2. 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																				Проволока ф 3 ГОСТ 6727-53	Всего
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61										Проволок арматурная по ГОСТ 6727-53		Сталь прокатная, полосовая ст3 по ГОСТ 380-60				Гайка	Итого				
	Класса А-I			Класса А-III						Итого	Класса А-I		Ф. мм		Б. мм			Итого				
	Ф мм			Ф. мм							Ф. мм		Ф. мм		Б. мм							
	15			6	10	12	14				6		5		6	10						
1БГП-15-2	145.1	–	–	33.2	50.5	2.5	57.8	–		144.0	12.1	–	54.7	–	2.8	6.8	–	9.6	0.1	0.1	1.2	366.8

ТД 1965	СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКА СТАЛИ БАЛКИ МАРКИ 1БГП-15-2	ИИ-03-02 Альбом 109	Лист 17

Латгипрогорстрой г. Рига

Нач. техотдела Янсон. А.Н.
Проектировал Пастухов А.Ф.
Расчет произвел Шкеретис К.К.
Копировала Тучина Н.П.
Проверил Шкеретис К.К.

Разработал Фрейс А.П. Проверил Пестнов А.Р. Проверил Жеребцис К.К. Контролёр Шишкибол. Гл. инж. ин-та Пацкус М.Я. Гл. конструктор Петерсон Н.М. Нач. тех. отдела Янсон А.Н. Проектировал Пестнов А.Р. Расчет произвел Жеребцис К.К.

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига

Спецификация арматуры на балку

Марка каркаса	№ позиции	ф или номер по сортам.	с	Кол-во на 1 каркас	Кол-во всего п	Ел	ф или номер по сортам.	ΣСп	Вес
			мм		шт.	м		м.	кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Напряг. арматура	1	28AIIIв	14350	–	5	74.75	28AIIIв	74.75	361.34
	2	—	—	—	—	—	3BI	22.0	1.21
	3	38I	2200	–	10	22.0			
К-1 К-14 шт.2 шт.2	4	8AIII	1190	5	24	28.56	8AIII	91.7	36.22
	5	8AIII	1285	6	24	30.36	6AIII	41.12	9.13
	6	8AIII	1340	3	12	16.1	5BI	84.70	13.04
	7	8AIII	1390	3	12	16.68	Итого:		58.39
	8	6AIII	1440	3	12	17.28			
	9	6AIII	1490	4	16	23.84			
	10	5BI	4375	4	16	70.0			
	11	5BI	950	1	4	3.8			
	12	5BI	650	3	12	7.8			
	13	5BI	775	1	4	3.1			
К-2 шт.2	14	6AIII	1530	4	8	12.24	10AIII	81.12	50.05
	15	10AIII	1565	2	4	6.22	6AIII	61.38	13.63
	16	6AIII	330	4	8	2.64	5BI	86.24	13.28
	17	6AIII	300	4	8	2.4	Итого:		76.96
	18	6AIII	470	4	8	3.76			
	19	10AIII	1650	2	4	6.6			
	20	6AIII	330	14	28	9.24			
	21	6AIII	430	2	4	1.72			
	22	6AIII	380	4	8	3.04			
	23	6AIII	370	6	12	4.44			
	24	6AIII	400	2	4	1.6			
	25	6AIII	1650	4	8	13.2			
	26	10AIII	1700	2	4	6.8			
	27	10AIII	1775	2	4	7.1			
	28	6AIII	1775	2	4	7.1			
	29	5BI	6700	3	6	40.2			
	30	10AIII	6700	2	4	26.8			
	31	5BI	1050	2	4	4.2			

Выборка стали на балку

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	32	5BI	650	2	4	2.6			
	33	5BI	950	2	4	3.8			
	34	5BI	650	5	10	6.5			
	35	5BI	575	6	12	6.9			
	36	5BI	620	6	12	7.44			
	37	5BI	750	2	4	3.0			
	38	5BI	550	8	16	8.8			
	39	5BI	700	2	4	2.8			
	40	10AIII	700	16	32	22.4			
	41	10AIII	1300	2	4	5.2			
К-3 шт.1	42	14AIII	5760	2	2	11.52	14AIII	11.52	13.94
	43	8AI	460	24	24	11.04	8AI	14.20	5.61
	44	8AI	490	4	4	1.96	Итого:		19.55
	45	8AI	150	8	8	1.2			
К-4 шт.2	46	14AIII	4780	2	4	19.12	14AIII	19.12	23.1
	43	8AI	460	20	40	18.4	8AI	23.14	9.14
	44	8AI	490	3	6	2.94	Итого:		32.24
	45	8AI	150	6	12	1.8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5 шт.2	47	6AIII	7200	4	8	57.6	6AIII	57.6	12.79
	48	5BI	630	25	50	31.5	5BI	39.18	6.00
	49	5BI	510	4	8	4.08	Итого:		18.79
	45	5BI	150	12	24	3.6			
К-1 шт.2 Отдельные стержни	50	6AI	3020	–	18	54.36	6AI	54.36	12.07
	51	5BI	420	–	12	5.04	5BI	5.04	0.78
	53	160 x 10	270	1	2	0.54	δ=10	—	6.8
	54	14AIII	1150	4	8	9.2	14AIII	9.2	11.1
							Итого:		17.9
К-2 шт.2	55	150 x 6	200	1	2	0.4	δ=6	—	2.8
	56	12AIII	700	2	4	2.8	12AIII	2.8	2.5
	57	10AIII	140	2	4	0.6	10AIII	0.7	0.4
	58	Гайка	M-14	1	2	—	Гайка	—	0.1
							Итого:		5.8

Примечания:

1. Усилия натяжения одного стержня ф 28 AIIIв-30.5т.
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																Проволока ф3 ГОСТ 6727-53	Всего
	Горячекатаная сталь по ГОСТ 5781-61											Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53	Сталь прокатная полосовая ст. 3 по ГОСТ 380-60				Гайка М14	Итого	
	класса AIIIв	класса A-III							класса AI										
	ф, мм	ф, мм							ф, мм			ф, мм	δ, мм						
	28	5	8	10	12	14		Итого	6	8		5	6	10		Итого			
2БГП-15-1	361.3	35.6	36.2	50.5	2.5	48.1	–	172.9	12.1	14.3		33.1	2.8	6.8	–	9.6	0.1	0.1	1.2	505.1	

ТД 1965г.

Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 2БГП-15-1

ИИ-03-02

Альбом 109 Лист 18

Спецификация арматуры на балку

Марка каркаса	N/N позиций	Ø или № по сортам	ℓ мм	кол-во на 1 кар-кас	кол-во всего п шт.	ℓп м	Ø или № по сортам	Σ ℓп м	Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Напряг. арматура	1	15П-7	14950	–	11	164.5	15П-7	164.5	177.3
	3	38I	2200	–	10	220	38I	22.0	1.21
К-1 шт. 2 К-1А шт. 2	4	8AIII	1190	6	24	28.56	8AIII	91.7	36.22
	5	8AIII	1265	6	24	30.36	6AIII	41.12	9.13
	6	8AIII	1340	3	12	16.1	58I	84.70	13.04
	7	8AIII	1390	3	12	16.68		Итого:	58.39
	8	6AIII	1440	3	12	17.28			
	9	6AIII	1490	4	16	23.84			
	10	5BI	4375	4	16	70.0			
	11	5BI	950	1	4	3.8			
	12	5BI	650	3	12	7.8			
	13	5BI	775	1	4	3.1			
К-2 шт. 2.	14	6AIII	1530	4	8	12.24	10,	2	50.05
	15	10AIII	1585	2	4	6.22	6AIII	61.38	13.63
	16	6AIII	330	4	8	2.64	58I	86.24	13.28
	17	6AIII	300	4	8	2.4		Итого:	76.96
	18	6AIII	470	4	8	3.76			
	19	10AIII	1650	2	4	6.6			
	20	6AIII	330	14	28	9.24			
	21	6AIII	430	2	4	1.72			
	22	6AIII	380	4	8	3.04			
	23	6AIII	370	6	12	4.44			
	24	6AIII	400	2	4	1.6			
	25	6AIII	1650	4	8	13.2			
	26	10AIII	1700	2	4	6.8			
	27	10AIII	1775	2	4	7.1			
	28	6AIII	1775	2	4	7.1			
	29	58I	6700	3	6	40.2			
	30	10AIV	6700	2	4	26.8			
	31	58I	1050	2	4	4.2			
	32	58I	650	2	4	2.6			
	33	58I	950	2	4	3.8			

Выборка стали на балку

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	34	58I	650	5	10	6.5			
	35	58I	575	6	12	6.9			
	36	58I	620	6	12	7.44			
	37	58I	750	2	4	3.0			
	38	58I	550	8	16	8.8			
	39	58I	700	2	4	2.8			
	40	10AIII	700	16	32	22.4			
	41	10AIII	1300	2	4	5.2			
К-3 шт 1	42	14AIII	5760	2	2	11.52	14AIII	11.52	13.94
	43	8AI	460	24	24	11.04	8AI	14.20	5.61
	44	8AI	490	4	4	1.96		Итого:	19.55
	45	8AI	150	8	8	1.2			
К-4 шт 2	46	14AIII	4780	2	4	19.12	14AIII	19.12	2.31
	43	8AI	460	20	40	18.4	8AI	23.14	9.14
	44	8AI	490	3	6	2.94		Итого:	32.24
	45,	8AI	133	6	12	1.8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5 шт.2	47	6AIII	7200	4	8	57.6	6AIII	57.6	12.79
	48	56I	630	25	50	31.5	58I	39.18	6.80
	49	58I	510	4	8	4.08		Итого:	18.79
	45	58I	150	12	24	3.6			
Отдельные стержни	50	6AI	3020	–	18	54.36	6AI	54.36	12.01
	51	58I	420	–	12	5.04	58I	5.04	0.78
	52	14AIII	2000	–	4	8.0	14AIII	3.0	2.68
Л-1 шт 2	53	160×10	270	1	2	0.54	Б=10	–	6.6
	54	14.9III	1150	4	8	9.2	14AIII	9.2	11.1
								Итого:	17.9
Л-2 шт.2	55	150×8	200	1	2	0.4	Б-6	–	2.8
	56	12AIII	700	2	4	2.8	12AIII	2.8	2.5
	57	10AIII	140	2	4	0.6	10AIII	0.7	0.4
	58	Гайка М-14		1	2	–	Гайка	–	0.1
								Итого	5.8

Примечания

1. Усилия натяжения одной пряди N15-13.8т.
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																		Проволока Ø3 гост 6727-53	Итого
		Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61										Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53		Сталь прокатная полосовая Ст3 по ГОСТ 380-60					Гайка М14	Итого	
		Класса П-П		Класса А-III						Класса А-I											
		ф мм		ф мм						ф мм		ф мм		б мм.							
		15		6	8	10	12	14	Итого	6	8	5		6	10		Итого				
26ГП-15-2	177.3	—	—	35.5	36.2	30.5	2.5	57.5	182.6	12.1	14.8	33.1	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	423.6

ТД 1965	Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 26ГП-15-2	ИИ-03-02	
		Альбом 169	Лист 19

Гл. констр. инст.	Петерсон Я.	
Нач. техотдела	Янсон А.Н.	
Проектировал	Постнова Л.Ф.	
Расчет произвел	Шкредлис К.К.	
Проверил	Шкредлис К.К.	
Проверил	Киселева А.Д.	
Составил	Киселева А.Д.	

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига

8950 29

Спецификация арматуры на балку

Марка каркаса	№ позиций	Ф или № профиля	ℓ мм	Кол-во на каркас	Кол-во всего шт.	ℓп м	Ф или № профиля	Σ ℓп м	Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Напряг. арматура.	1	32АIIIв	14950	–	2	29.90	32АIIIв	29.90	138.76
	2	28АIIIв	14950	–	3	44.85	28АIIIв	44.85	215.28
	3	3ВI	2200	–	10	22.0	3ВI	22.0	1.21
К-1 шт. 2 К-1А шт. 2	4	8АIII	1190	6	24	28.56	8АIII	91.7	36.22
	5	8АIII	1285	6	24	30.36	6АIII	41.12	9.13
	6	8АIII	1340	3	12	16.1	5ВI	84.70	13.04
	7	8АIII	1390	3	12	16.68	Итого:		58.39
	8	8АIII	1440	3	12	17.28			
	9	8АIII	1490	4	16	23.84			
	10	5ВI	4375	4	16	70.0			
	11	5ВI	950	1	4	3.8			
	12	5ВI	650	3	12	7.8			
	13	5ВI	775	1	4	3.1			
К-2 шт. 2	14	6АIII	1530	4	8	12.24	10АIII	91.12	50.25
	15	10АIII	1565	2	4	6.22	6АIII	81.38	13.63
	16	6АIII	330	4	8	2.64	5ВI	96.24	13.23
	17	6АIII	300	4	8	2.4	Итого:		75.35
	18	6АIII	470	4	8	3.76			
	19	10АIII	1650	2	4	6.6			
	20	6АIII	330	14	28	9.24			
	21	6АIII	430	2	4	1.72			
	22	6АIII	380	4	8	3.04			
	23	6АIII	370	6	12	4.44			
	24	6АIII	400	2	4	1.6			
	25	6АIII	1650	4	8	13.2			
	26	10АIII	1700	2	4	6.8			
	27	10АIII	1775	2	4	7.1			
	28	6АIII	1775	2	4	7.1			
	29	5ВI	6700	3	6	40.2			
	30	10АIII	6700	2	4	26.8			
	31	5ВI	1050	2	4	4.2			
	32	5ВI	650	2	4	2.6			

Выборка стали на балку

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	33	5ВI	950	2	4	3.8			
	34	5ВI	650	5	10	6.5			
	35	5ВI	575	6	12	6.9			
	36	5ВI	620	6	12	7.44			
	37	5ВI	750	2	4	3.0			
	38	5ВI	550	8	16	8.8			
	39	5ВI	700	2	4	2.8			
	40	10АIII	700	16	32	22.4			
	41	10ЖIII	1300	2	4	5.2			
К-3 шт. 1	42	14АIII	5750	2	2	11.52	14АIII	11.52	13.94
	43	8АI	450	24	24	11.04	8АI	14.20	5.61
	44	8АI	490	4	4	1.96	Итого:		19.55
	45	8АI	150	8	8	1.2			
К-4 шт. 2	46	14АIII	4780	2	4	19.12	14АIII	19.12	23.1
	43	8АI	460	20	40	18.40	8АI	23.14	9.14
	44	8АI	490	3	6	2.94	Итого:		32.24
	45	8АI	150	6	12	1.8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К-5 шт. 2 отдельные стержни.	47	6АIII	7200	4	8	57.6	6АIII	526	12.79
	48	5ВI	630	25	50	31.5	5ВI	3918	6.00
	49	5ВI	510	4	8	4.08	Итого:		18.79
	45	5ВI	150	12	24	3.6			
А-1 шт. 2	50	6АI	3020	–	18	54.35	6АI	54.36	12.07
	51	5ВI	420	–	12	5.04	5ВI	5.04	0.78
	53	150 110	270	1	2	0.54	б=10	—	6.8
	54	14АIII	1150	4	8	9.2	14АIII	9.2	11.1
							Итого:		17.9
А-2 шт. 2	55	150 1-5	200	1	2	0.4	б=6	—	2.8
	56	12АIII	700	2	4	2.8	12АIII	2.8	2.5
	57	10АIII	140	2	4	0.6	10АIII	0.7	0.4
	58	Гайка	М-14	1	2	—	Гайка	—	0.1
							Итого:		5.8

Примечания:

1. Усилия натяжения одного стержня Ф 32АIIIв - 39.8т
   стержня Ф 28АIIIв - 30.5т
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.																		Проволока Ф по ГОСТ 6727-53	Всего
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61										Проволока арматурная по ГОСТ 6727-53		Сталь прокатная полосовая Ст 3 по ГОСТ 380-60					Гайка 1.14	Итого		
	класса АIIIв			класса А-III							класса А-I										
	Ф мм			Ф мм							Ф мм		Ф мм			δ мм					
	32	28		6	8	10	12	14		Итого	5	8	5			6	10		Итого				
3БГП-15-1	188.8	215.3	—	35.6	36.2	50.5	2.5	48.1	—	172.9	12.1	14.8	33.1	—		2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.1	1.2	647.9

ТД 1985	Спецификация арматуры и Выборка стали балки марки 3БГП-15-1.	ИИ-03-02	
		Альбом 109	Лист 20

ГИП Плоцис К.Я. | Гл. инж. пр-та Пятенов А.Ю. | Гл. конструктор Питерсон А.Н. | Нач. техотдела Ялсон А.Н. | Проектировал Постнов Л.Ф. | Рассмотрел Шкредилис К.К.
ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига

Спецификация арматуры на балку

Марка каркаса	№ позиций	Эскиз и № сортамента	⌀ мм	Кол-во на 1 каркас	Кол-во всего n шт	⌀ n м	Сборка стали на балку: ⌀ и № сортамента	Σ ⌀ n м	Всего кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Напряг. арматура	1	15П-7	14950	—	12	179.4	15П-7	179.4	193.39
	3	38 I	2200	—	10	22.0	38 I	22.0	1.21
К-1 шт. 2 К-1А шт. 2	4	8А III	1490	6	24	28.56	8А III	91.7	36.22
	5	8А III	1265	6	24	30.36	6А III	41.12	9.13
	6	8А III	1340	3	12	16.1	5 В I	84.70	13.04
	7	8А III	1390	3	12	16.68		Итого:	58.39
	8	6А III	1440	3	12	17.28			
	9	6А III	1490	4	16	23.84			
	10	5 В I	4375	4	16	70.0			
	11	5 В I	950	1	4	3.8			
	12	5 В I	650	3	12	7.8			
	13	5 В I	775	1	4	3.1			
К-2 шт 2	14	6А III	1530	4	8	12.24	10А III	81.12	50.05
	15	10А III	1565	2	4	6.22	6А III	61.38	13.63
	16	6А III	330	4	8	2.64	5 В I	85.24	13.26
	17	6А III	300	4	8	2.4		Итого:	76.96
	18	6А III	470	4	8	3.76			
	19	10А III	1650	2	4	6.6			
	20	6А III	330	14	28	9.24			
	21	6А III	430	2	4	1.72			
	22	6А III	380	4	8	3.04			
	23	6А III	370	6	12	4.44			
	24	6А III	400	2	4	1.6			
	25	6А III	1650	4	8	13.2			
	26	10А III	1700	2	4	6.8			
	27	10А III	1775	2	4	7.1			
	28	6А III	1775	2	4	7.1			
	29	5 В I	6700	3	6	40.2			
	30	10А III	6700	2	4	26.8			
	31	5 В I	1050	2	4	4.2			
	32	5 В I	650	2	4	2.6			
	33	5 В I	950	2	4	3.8			
	34	5 В I	650	5	10	6.5			
	35	5 В I	575	6	12	6.9			
	36	5 В I	620	6	12	7.44			
	37	5 В II	750	2	4	3.0			
	38	5 В I	550	8	16	8.8			
	39	5 В I	700	2	4	2.8			
	40	18А III	700	16	32	22.4			
	41	10А III	1300	2	4	5.2			
К-3 шт. 1	42	14А III	5760	2	2	11.52	14А III	11.52	13.94
	43	8А I	460	24	24	11.04	8А I	14.20	5.61
	44	8А I	490	4	4	1.96		Итого:	19.55
	45	8А I	150	6	8	1.2			
К-4 шт. 2	46	14А III	4780	2	4	19.12	14А III	19.12	23.1
	43	8А I	460	20	40	18.40	8А I	23.14	9.14
	44	8А I	490	3	6	2.94		Итого:	32.24
	45	8А I	150	6	12	1.8			
К-5 шт. 2	47	6А III	7200	4	8	57.6	6А III	57.6	12.79
	48	5 В I	630	25	50	31.5	5 В I	39.38	6.96
	49	5 В I	510	4	8	4.08		Итого:	19.79
	45	6 В I	150	12	24	3.6			
П-1 отдельные стержни шт. 2	50	6А I	3020	—	18	54.36	6А I	54.36	12.07
	51	5 В I	420	—	12	5.04	5 В I	5.04	2.78
	52	14А III	2000	—	4	8.0	14А III	8.0	9.68
	53	150×10	270	1	2	0.54	δ-10	—	0.8
	54	14А III	1150	4	8	9.2	14А III	9.2	11.1
								Итого:	17.9
П-2 шт. 2	55	150×6	200	1	2	0.4	δ-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	М-14	1	2	—	Гайка	—	0.1
								Итого:	5.8

Примечания:

1. Усилия натяжения одной проволоки N5 — 13.87.
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												Проволока ф5 ГОСТ 6727-53	Всего
	Горячекатанная сталь по ГОСТ 5781-61							Проволока арматурн. ос ГОСТ 6727-53		Сталь полосовая ст. 3 по ГОСТ 380-60			Гайка М14	Итого	
	класса А-III							класса А-I							
	⌀ мм			⌀ мм				⌀ мм		⌀ мм					
	16			6	8	10	12	14	Итого	6	8	5		6	10					
3БГП-15-2	193.4	—	—	35.6	36.2	50.6	2.5	57.8	—	182.6	12.1	14.8	33.1	—	2.8	6.8	—	9.6	0.1	0.8	1.2	446.8

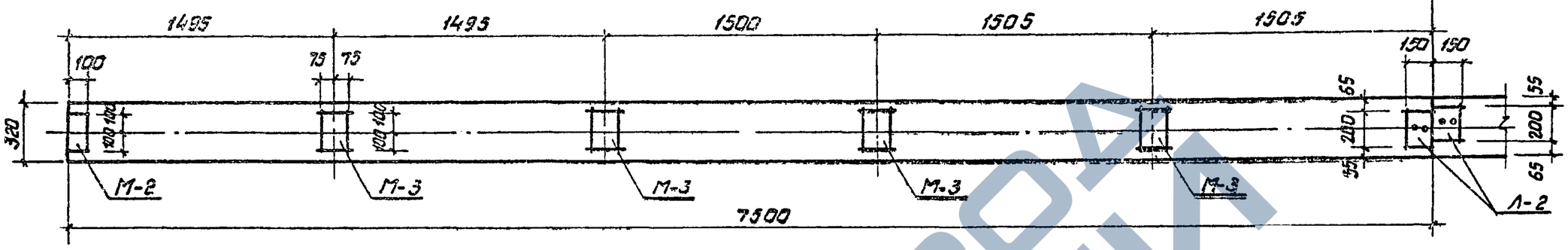
ТП 1965 г.	Спецификация арматуры и выборка стали балки марки 3БГП-15-2	КИ-03-02	
		Альбом 109	Лист 21

8950 31

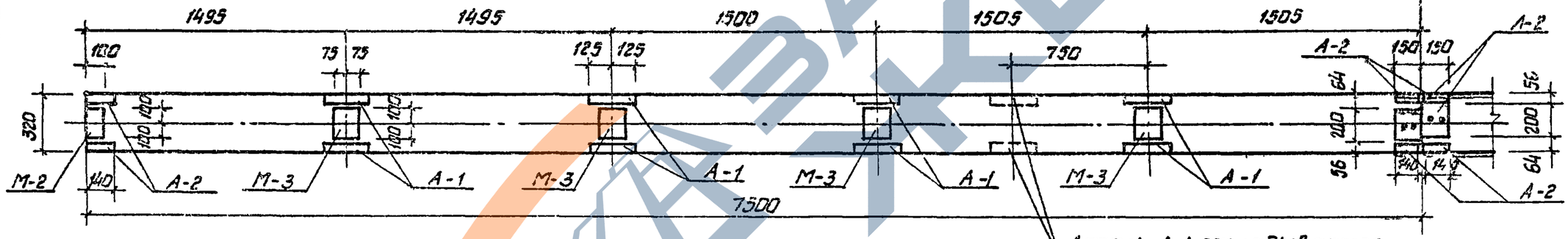
Гл. инженер проекта		
Нач. техотдела	Янсон А.Я.	
Проектировал	Шкребялис К.К.	
Проверил	Пестунов А.Ф.	
Н. контр.		
Гл. специалист		
Руководитель группы		
Старший техник		
Расчет произвел	Шкребялис К.К.	
Чертил		
Копировал	Николаева	

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ
Рига

Разбивка закладных элементов по верхнему поясу при покрытий без подвесного потолка



Разбивка закладных элементов по верхнему поясу при покрытии с подвесным потолком



Спецификация стали закладных элементов марки МиА на одну балку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во элементов	Вес, кг поз.	Вес, кг всех поз.	Вес, кг марки	Без подвесным потолком балки БГ-15 К-во марок	Без подвесным потолком балки БГ-15 Вес на балку кг.	С подвесным потолком балки БГП-15 К-во марок	С подвесным потолком балки БГП-15 Вес на балку кг
М-1	59	-180х10	400	1	5.7	5.7	7.1	2	14.2	2	14.2
	60	-60х10	140	2	0.7	1.4					
М-2	61	-100х6	200	1	0.9	0.5	1.1	2	2.2	2	2.2
	62	ф10 А III	140	2	0.1	0.2					
М-3	63	-150х6	200	1	1.4	1.4	1.8	8	14.4	8	14.4
	62	ф10 А III	140	4	0.1	0.4					
А-1	64	L90х56х8	250	2	2.2	4.4	5.4	—	—	8	43.2
	65	ф10 А I	820	2	0.5	1.0					
А-2	66	L90х56х8	140	2	1.2	2.4	3.4	—	—	4	13.6
	65	ф10 А I	820	2	0.5	1.0					
Итого:									30.8		87.6

Примечания:

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

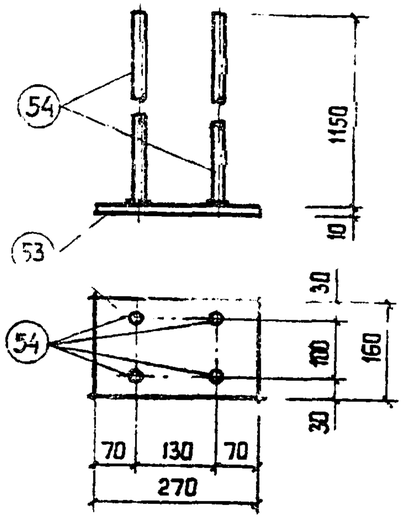
ТД 1965	РАЗБИВКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПО ВЕРХНЕМУ ПОЯСУ ДЛЯ БАЛОК БГ-15 И БГП-15	ИИ-03-02	
		Альбом 109	Лист 22

8950 32

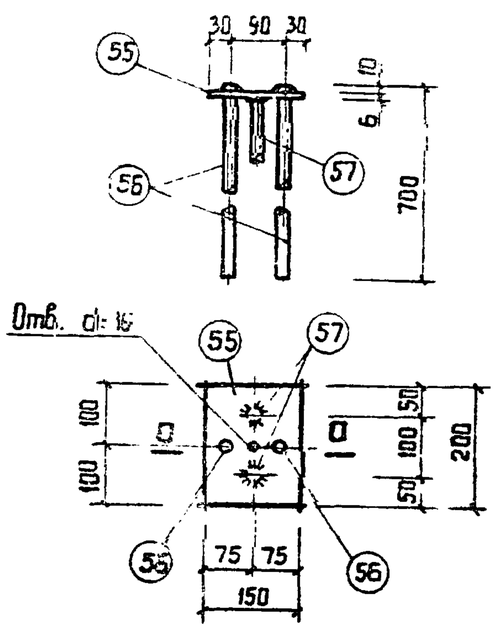
ГИПРОГОРСТРОЙ г. Рига

ГИП Инж. ин-та Ласьков
ГИ. конструкций Петерсон А.Ф.
Нач. технотдела Янсон А.Н.
Гл. конструктор Шкерберис К.К.
Проверил Листопад Л.Ф.
Проверил Шкерберис К.К.
Расчет произвел Шкерберис

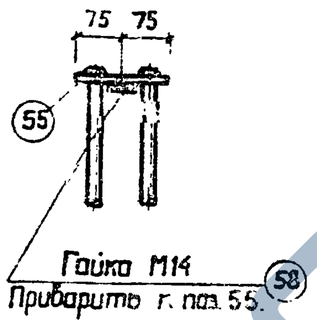
А-1



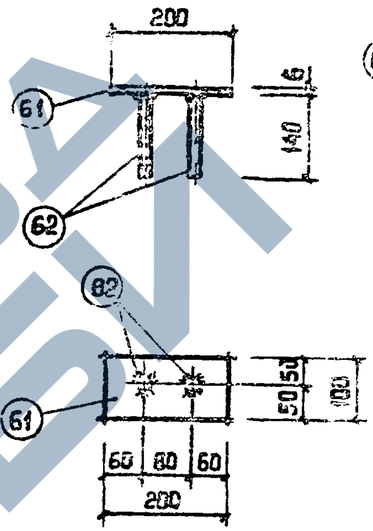
А-2



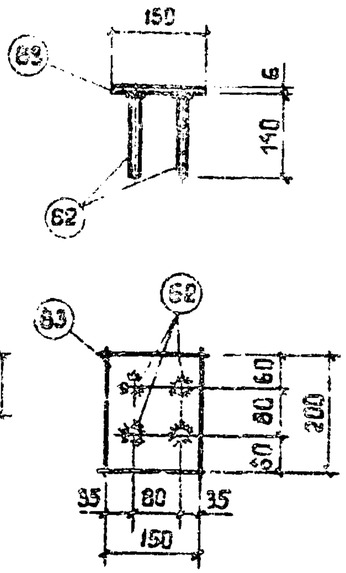
По а-а



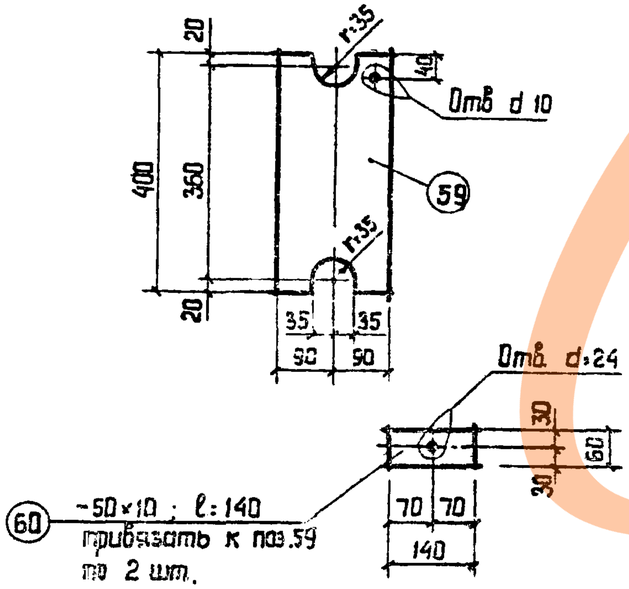
М-2



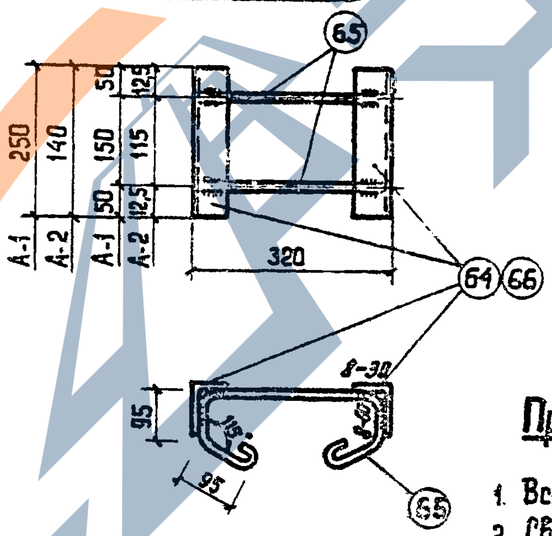
М-3



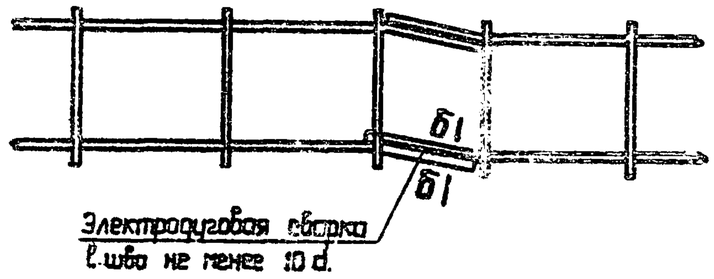
Опорная планка М-1



А-1 и А-2



Деталь стыка верхних каркасов.



По Б-Б

Примечания:

1. Все сварные швы h=6 мм.
2. Сварку производить электродами Э-42.
3. Закладные детали марки А ставятся для подвесного потолка.

Гл. инж. ин-та	Пласцис И.Э.		
Гл. констр. ин-та	Петерсон А.М.		
Нач. техотдела	Унсон А.Н.		
Проектировал	Постнов А.Ф.		
Расчет произвел	Шкерделис К.К.		
Разработал	Постнов А.Ф.		
Проверил	Шкерделис К.К.		
Проверил	Янькопе		
Копировал			

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ
г. РИГА

ТД 1965

ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.

ИИ-03-02
Альбом 109 Лист 23

8950