ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-07

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ

Выпуск 5

БАЛКИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СОБИРАЕМЫЕ ИЗ БЛОКОВ ДЛЯ ПРОЛЕТОВ 12, 15 И 18 м

(УКОРОЧЕННЫЕ)

gost.e-ecolog.ru

МОСКВА — 1958

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-07

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ

Выпуск 5

БАЛКИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СОБИРАЕМЫЕ ИЗ БЛОКОВ ДЛЯ ПРОЛЕТОВ 12, 15 и 18 м (УКОРОЧЕННЫЕ)

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №1 МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР
ПРИ УЧАСТИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР

ВНЕСЕНЫ
МИНИСТЕРСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

МОСКВА – 1958

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1
г. ЛЕНИНГРАД

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР
ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ (НИИ-200)
г. МОСКВА

Поправки к серии ПК-01-07, выпуск-5

0

На стр.1 в графе N листа напечатано 17, а следует читать (17); напечатано 31, а следует читать (31).

На стр. 9 дополнить §43 словами „Планки в деталях М-4, 5, 6 делать с минусовыми допусками".

На стр. 10 дополнить §47 словами „Допуски на резьбу стержней и гаек по 3 классу точности ОСТ/НКТП 1256".

На стр. 11 §60 напечатано „Временными указаниями по изготовлению железобетонных предварительно напряженных составных балок для покрытий зданий с пролетами 12, 15 и 18 м", а следует читать „Руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок, собираемых из блоков, для покрытий зданий;" 1958 г.

N листа	Раздел	Напечатано	Следует читать
5, 19	Выборка стали	Гайки 2М24 ГОСТ 5930-51 Ст-3	Гайки 2М24 ГОСТ 5930-51 ст.5,35
6, 9, 20, 23	Выборка стали	Гайки 2М24 2М30 ГОСТ 5930-51, ст-3	Гайки 2М24. 2М30 ГОСТ 5930-51 ст.5,35
7, 21	Спецификация поз. 12	Гайка 2М33 H=38 по типу ГОСТ 5930-51	аннулируется
	—"— поз. 9	Колич. шт. 4	Колич. шт. 6
	тоже	Общий вес 1,2	Общий вес 1,8
	Эскиз	(12)	(9)
	Эскиз поз. 8 и 11	2М33 поз. 11 2М30 поз. 8	2М30
	Выборка стали	Гайки 2М33, 2М30 ГОСТ 5930-51, ст.3	Гайки 2М30, ГОСТ 5930-51, ст.-5,35
10, 24	Спецификация поз. 10	Гайка 2М33 H=38 по типу ГОСТ 5930-51	Гайка 2М30
	Эскиз поз. 9	2М33	2М30
	Выборка стали	Гайки 2М33, ст.3	Гайки 2М30; ГОСТ 5930-51; ст-5,35
11, 14, 25, 28	Выборка стали	Гайки 2М36 ГОСТ 5930-51; ст.-3	Гайки 2М36, ГОСТ 5930-51, Ст-5,35
13, 27	Спецификация поз. 4	Гайка 2М33 H=38 по типу ГОСТ 5930-51	Гайка 2М30
	Эскиз поз. 3	2М33	2М30
	Выборка стали	Гайки 2М33. ст.3	Гайки 2М30 ГОСТ 5930-51. Ст.-5,35
16, 30	Спецификация. Поз. 13	Гайки 2М33 H=38 по типу ГОСТ 5930-51	Гайка 2М30
	Эскиз поз. 11	2М33×2	2М30×1.5
	Выборка стали	Гайки 2М36 ГОСТ 5930-51 2М33 ст-3.	Гайки 2М36, 2М30 ГОСТ 5930-51, Ст.-5,35
17	Аннулируется и заменяется листом (17)		
31	Аннулируется и заменяется листом (31)		

При пользовании чертежами альбома необходимо внести поправки указанные на данном листе.

Примечание: Указанные поправки с исправленными оригиналами на кальках чертежей верны.

Л. [illegible]

Исправления внесены

20.XI.58 [illegible]

2202 7-139

Содержание

Наименование	№ листа	№ стр.
Содержание		1
Пояснительная записка		3
Чертежи		
Примерная монтажная схема конструкций покрытий с крупнопанельными плитами	1	14
Примерные схемы поперечных разрезов зданий		
Узлы опирания стропильных балок. Узел. 4	2	15
Детали крепления балок	3	16
Балки, собираемые из блоков, для пролета 12 м		
БНСА-12-1; БНСА-12-2; БНСА-12-3; Общий вид, технико-экономические показатели	4	17
Балка БНСА-12-1. Спецификация и выборка стали	5	18
Балка БНСА-12-2. Спецификация и выборка стали	6	19
Балка БНСА-12-3. Спецификация и выборка стали	7	20
Балки, собираемые из блоков, для пролета 15 м.		
БНСА-15-1; БНСА-15-2; БНСА-15-3. Общий вид, технико-экономические показатели	8	21
Балка БНСА-15-1. Спецификация и выборка стали	9	22
Балка БНСА-15-2. Спецификация и выборка стали	10	23
Балка БНСА-15-3. Спецификация и выборка стали	11	24
Балки, собираемые из блоков, для пролета 18 м.		
БНСА-18-1; БНСА-18-2. Общий вид, технико-экономические показатели	12	25
Балка БНСА-18-1. Спецификация и выборка стали	13	26
Балка БНСА-18-2. Спецификация и выборка стали	14	27
Балки, собираемые из блоков, для пролета 18 м		

Наименование	№ листа	№ стр
БНСА-18-3; БНСА-18-4. Общий вид, технико-экономические показатели.	15	28
Балка БНСА-18-3. Спецификация и выборка стали	16	29
Балка БНСА-18-4. Спецификация и выборка стали	17	30
Балки, собираемые из блоков, для пролета 12 м.		
БНСБ-12-1; БНСБ-12-2; БНСБ-12-3. Общий вид, технико-экономические показатели	18	31
Балка БНСБ-12-1. Спецификация и выборка стали	19	32
Балка БНСБ-12-2. Спецификация и выборка стали	20	33
Балка БНСБ-12-3. Спецификация и выборка стали	21	34
Балки, собираемые из блоков, для пролета 15 м. БНСБ-15-1; БНСБ-15-2; БНСБ-15-3.		
Общий вид, технико-экономические показатели	22	35
Балка БНСБ-15-1. Спецификация и выборка стали.	23	36
Балка БНСБ-15-2. Спецификация и выборка стали	24	37
Балка БНСБ-15-3. Спецификация и выборка стали	25	38
Балки, собираемые из блоков, для пролета 18 м.		
БНСБ-18-1; БНСБ-18-2; Общий вид, технико-экономические показатели.	26	39
Балка БНСБ-18-1. Спецификация и выборка стали.	27	40
Балка БНСБ-18-2. Спецификация и выборка стали	28	41
Балки, собираемые из блоков, для пролета 18 м. БНСБ-18-3; БНСБ-18-4; Общий вид, технико экономические показатели.	29	42
Балка БНСБ-18-3. Спецификация и выборка стали	30	43
Балка БНСБ-18-4. Спецификация и выборка стали	31	44

Гл. инженер ин-та	Чабурин	Беленькая
Гл. констр. ин-та	Марозов	Ширяева
Начальник отд.	Саперсон	Субботина
Гл. констр. проекта	Фрадкин	Шевнина

821

ТД 1958г

Содержание 4338 1

ПК-01-07 Выпуск-5

Стр. 1

Содержание

Наименование	№ листа	№ стр.
Блоки Бл13-300, Бл13-400. Опалубка.	32	45
Блоки Бл13-300, Бл13-400. Армирование	33	46
Блоки Бл13-300, Бл13-400 Каркасы	34	47
Блоки Бл13-300, Бл13-400. Спецификация	35	48
Блок Бл14-400. Опалубка.	36	49
Блок Бл14-400. Армирование	37	50
Блок Бл14-400. Каркасы К-1, К-1а, К-2 и К-3.	38	51
Блок Бл14-400. Каркасы К-4, К-5 и К-6	39	52
Блок Бл14-400. Спецификация	40	53
Закладные элементы в блоках с М-1 по М-10.	41	54
Тройники: Т-1, Т-2, Т-3 и Т-4, детали соединения блоков	42	55

Наименование	№ листа	№ стр.
4338 2		

Гл. инженер ин-та
Гл. констр. ин-та
Начальник отд.
Гл. констр. пр-та

Чабурин
Марозов
Саперсон
Фрадкин

Инженер
Исполнитель
Проверил

Ширяева
Сурботина
Шевнина

221

ТА 1958г.

Содержание

ПК-01-07 Выпуск-5

стр. 2

Гл. инженер ин-та		Фридман
Главный констр.		Беленькая
Гл. констр. проект.	Рулов	
Руков. группы		
Начальник отдела	Соперсон	
	Чабурин	
	Норазов	

Пояснительная записка

I Общие данные

1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи сборных железобетонных напряженна армированных укороченных балок с прутковой арматурой, собираемых из блоков, устанавливаемых по подстропильным балкам типа ББН (серия ПК-01-17.1), для покрытий зданий с пролетами 12, 15 и 18 м, с шагом колонн 12 м.

2. Балки разработаны марки БНСЯ с обеими укороченными опорами и марки БНСБ с одной укороченной опорой.

3. Изготовление блоков предусматривается в заводских условиях, а укрупнительная сборка балок с последующим натяжением рабочей арматуры - на заводе-изготовителе или на строительной площадке.

4. Балки разработаны для зданий с подвесным транспортом и без подвесного транспорта, с фонарями и без фонарей. Уклон кровли принят 1:12.

5. Фонари приняты металлические пролетом 6 м.

6. Для каждого значения пролета разработано несколько марок балок разной несущей спасобности (табл.1).

7. Балки обозначены буквами и цифрами. Буквы обозначают тип балки, первая цифра - величину пролета, вторая цифра - категорию по несущей спасобности.

Например, БНСЯ-18-1 обозначает балку напряженно армированную, собираемую из блоков, укороченную с 2-х сторон, номинальным пролетом 18м, рассчитанную на нагрузку от покрытия 290 кг/м², БНСБ-18-1 обозначает такую же балку, укороченную с одной стороны.

Блоки обозначены буквами БЛ и цифрами.

Первая цифра указывает тип блока по опалубочным размерам, вторая цифра - марку бетона.

8. В данном альбоме приведены общие виды балок, спецификации стали на балки и чертежи укороченных крайних блоков (БЛ-13 и БЛ-14).

Чертежи остальных блоков и детали кровли приведены в выпуске 1 данной серии.

II Конструктивное решение.

9. Балки состоят из блоков двутаврового сечения номинальной длиной по 3 метра, с каналами для рабочей арматуры.

Верхний канал в двух крайних блоках отгибается по кривой (рис. 1). Блоки отличаются опалубочными размерами и марками бетона. Сортамент блоков указан в таблице 2.

10. Уменьшение длины балок достигнута заменой блоков БЛ-4, БЛ-8 блоками БЛ-13, БЛ-14 в балках БНСЯ и БНСБ.

11 Укороченные блоки изготовливаются в типовых формах блоков БЛ-4, БЛ-8 с вкладышами в опорных частях.

12. Блоки разработаны взаимозаменяемыми для

Технико-экономические показатели

таблица 1 | 4

NN п.п.	Тип балки	Пролет	Марка балки	Нормативная нагрузка: От покрытия (без учета собственного веса балки) кг/м²	Нормативная нагрузка: От подвесного транспорта	Основная рабочая арматура	Расход материалов: Стали: На 1 изделие в кг	Расход материалов: Стали: На 1 м² покрытия в кг	Расход материалов: Бетона: На 1 изделие в м³	Расход материалов: Бетона: На 1 м² покрытия приведенной толщины в см	Марка бетона	Вес изделия кг: Монтажный	Вес изделия кг: На 1 м² покрытия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Балки, укороченные с двух сторон	12	БНСА-12-1	290	—	1 ф 18 2 ф 20	255.2	3.5	1.64	2.3	300	4100	57.0
2			БНСА-12-2	450 380 290	— — 2 груза по 3 т	1 ф 20 2 ф 25	293.2	4.1	1.64	2.3	300	4100	57.0
3			БНСА-12-3	450 380	2 груза по 3 т 2 груза по 3 т	2 ф 25 1 ф 28	323.1	4.5	1.64	2.3	300	4100	57.0
4		15	БНСА-15-1	290	—	1 ф 22 2 ф 25	368.2	4.1	2.08	2.3	300	5200	57.8
5			БНСА-15-2	450 380 290	— — 2 груза по 3 т	3 ф 28	429.7	4.8	2.08	2.3	400	5200	57.8
6			БНСА-15-3	450 380	2 груза по 3 т 2 груза по 3 т	3 ф 32	496.9	5.5	2.08	2.3	400	5200	57.8
7		18	БНСА-18-1	290	—	3 ф 28	505.2	4.7	2.50	2.3	400	6250	57.8
8			БНСА-18-2	380	—	3 ф 32	585.9	5.4	2.50	2.3	400	6250	57.8
9			БНСА-18-3	450 290	— 3 груза по 3 т	3 ф 28 1 ф 32	643.9	6.0	3.02	2.8	400	7550	70.0
10			БНСА-18-4	450 380	3 груза по 3 т 3 груза по 3 т	3 ф 32 1 ф 36	752.5	7.0	3.02	2.8	400	7550	70.0
11	Балки, укороченные с одной стороны	12	БНСБ-12-1	290	—	1 ф 18 2 ф 20	258.8	3.6	1.67	2.3	300	4170	57.8
12			БНСБ-12-2	450 380 290	— — 2 груза по 3 т	1 ф 20 2 ф 25	297.0	4.1	1.67	2.3	300	4170	57.8
13			БНСБ-12-3	450 380	2 груза по 3 т 2 груза по 3 т	2 ф 25 1 ф 28	327.1	4.5	1.67	2.3	300	4170	57.8
14		15	БНСБ-15-1	290	—	1 ф 22 2 ф 25	372.2	4.1	2.11	2.3	300	5270	58.5
15			БНСБ-15-2	450 380 290	— — 2 груза по 3 т	3 ф 28	433.9	4.8	2.11	2.3	400	5270	58.5
16			БНСБ-15-3	450 380	2 груза по 3 т 2 груза по 3 т	3 ф 32	502.3	5.6	2.11	2.3	400	5270	58.5
17		18	БНСБ-18-1	290	—	3 ф 28	509.9	4.7	2.53	2.3	400	6320	58.5
18			БНСБ-18-2	380	—	3 ф 32	590.6	5.5	2.53	2.3	400	6320	58.5
19			БНСБ-18-3	450 290	— 3 груза по 3 т	3 ф 28 1 ф 32	648.7	6.0	3.05	2.8	400	7600	70.4
20			БНСБ-18-4	450 380	3 груза по 3 т 3 груза по 3 т	3 ф 32 1 ф 36	757.9	7.0	3.05	2.8	400	7600	70.4

Беленькая, Ширяева, Гладковская, Шевнина

Руковод. группы: Инженер, Исполнил, Проверил

Чабурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин

Гл. инженер ин-та, Гл. констр. ин-та, Нач. отдела, Гл. констр. пр-та

821

ТА 1957

Пояснительная записка 4338 4

ПК-01-07 Выпуск 5

стр. 4

Геометрическая схема верхнего канала.

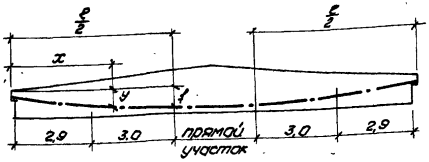


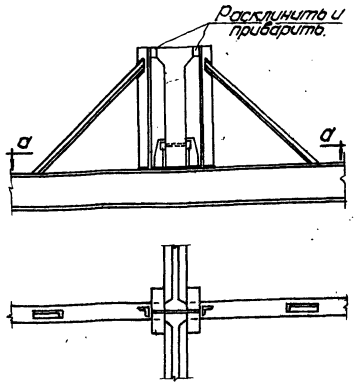
рис. 1

Ординаты кривой определять по формуле $y = \frac{4fx(l-x)}{l^2}$

Вспомогательные данные указаны в таблице 3

Таблица 3

Типы балок	f см	l см
БНСД-12,15	80,5	1195
БНСД-18-1,2		
БНСД-18-3,4	71.5	1195



По а-а

рис. 2

Номенклатура блоков.

№№ по порядку	Тип блока	Марка блока	Объем бетона $м^3$	Вес стали кг
1	2	3	4	5
1	Бл-13	Бл-13-300 Бл-13-400	0,42	35,9
2	Бл-14	Бл-14-400	0,49	39,3
3	Бл-13т	Бл-13т-300 Бл-13т-400	0,42	52,7
4	Бл-14т	Бл-14т-400	0,49	56,1

Примечания:

Геометрическая схема канала приведена для балок типа БНСД. Канал в балках типа БНСА и БНСБ выполняется по той же схеме.

4338 5

ТД 1957	Пояснительная записка	ПК-01-07 Выпуск 5
		Стр. 5

Гл. инженер ин-та — Чабурин
Главный констр. — Морозов
Начальник отдела — Саперсон
Гл. констр. проекта — Руков. группы
Фрадкин — Беленькая

балок как с прутковой, так и с пучковой арматурой из высокопрочной проволоки.

При заказе блоков для балок с прутковой арматурой допускается изготовление всех каналов диаметром 48 мм. В этом случае трайники Т-2 и Т-3 должны быть соответственно заменены трайниками Т-4 и Т-1.

13. Укрупнительная сборка балок производится после заполнения швов цементным раствором путем приварки накладок в стыках по верхнему поясу и натяжения рабочей арматуры.

14. Основная рабочая арматура балок принята прутковой диаметром от 18 до 36 мм из низколегированной стали периодического профиля марки 25Гс по ГОСТ 7314-55, подвергнутой механическому упрочнению калибровкой при вытяжке до 3.5% длины с расчетным пределом текучести $\sigma_т = 6000$ кг/см².

15. Величина усилия натяжения рабочей арматуры указана на чертежах общих видов балок.

16. Блоки армируются сварными каркасами и сетками из проволоки стальной низкоуглеродистой, холоднотянутой по ГОСТ 6727-53 и из стали горячекатанной периодического профиля Ст.5 по ГОСТ 5781-53 и 25Гс по ГОСТ 7314-55. Закладные и монтажные элементы - из стали Ст-3.

17. Крепление балок на неподвижных опорах осуществляется помощью анкерных болтов, выпущенных из колонн или подстропильных балок и опорного металлического листа, привариваемого к балке перед укрупнительной сборкой.

Для увеличения жесткости соединения опорный лист приваривается к листу, заложенному в колонну или подстропильную балку.

18. Если горизонтальная нагрузка на каждую балку в уровне плит покрытия будет превышать

$$W = \frac{0.5 \cdot B \cdot G}{1.5\,h} \simeq \frac{0.1\,G}{h} \text{ тонн},$$

где G - суммарная нормативная нагрузка на балку в т;
в - ширина опорной части балки в м и
h - средняя высота балки в м,
опорное крепление должно быть проверено расчетом и, в случае необходимости, усилено.

19. Укладка и приварка крупнопанельных плит производится непосредственно после установки каждой балки.

До окончания указанной приварки балка раскрепляется временными оттяжками не менее чем в двух точках расположенных на расстоянии не более 9м друг от друга.

Крепление крупнопанельных плит к балкам и к рамам фонарей выполняется сваркой закладных частей (выпуск 1, листы 8÷11). Приварка каждой плиты производится не менее чем в трех точках. В случае применения прогонов дополнительные элементы для крепления к балкам заказываются в проекте здания.

Гл. инженер ин-та Фадюкин
Гл. конструктор проекта Белецкая
Слобн. конструк. Рулев. группы
Начальник отдела Соперсон
Чабурин
Нарзаев

821

20. Крепление рам фонарей к балкам производится при помощи опорных листов и косынок, привариваемых к закладным листам. Крепежные детали заказываются в проекте здания.

21. Горизонтальные связи в покрытиях из крупнопанельных плит не предусматриваются. В покрытиях с прогонами горизонтальные связи устанавливаются по верхним поясам балок.
Указания по устройству связей и детали их креплений смотреть в выпуске 1 серии ПК-01-31.

22. Для крепления к балкам подвесного подъемно-транспортного оборудования в торцовых ребрах блоков предусмотрены закладные газовые трубки.

Подвеску путей в промежуточных точках можно осуществить путем устройства перекидных балочек.

23. При передаче на балку горизонтальных сил (например, от торможения подвесных транспортных устройств) должно быть обеспечено приложение нагрузки к верхнему поясу балки, как схематично показано на рис. 2.

24. Поперечные температурные швы устраиваются на спаренных колоннах

25. Если при монтаже опора стропильной балки на подстропильную окажется меньше 130 мм, следует произвести усиление опорного узла.

III Нагрузки и расчет балок

26. Расчет конструкций произведен на основании „Инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций" И-148-52. МСПТИ и дополнительных рекомендаций, составленных ВНИИ по строительству и ЦНИПС, согласованных с Госстроем СССР.

27. Коэффициент запаса прочности принят равным $K = 1.8$.

28. Величина прогиба балок составляет не более $\frac{1}{300}$ расчетного пролета балки.

29. Нормативные нагрузки от покрытия приняты 290, 380 и 450 кг/м², включая нагрузки от снега соответственно 70, 100 и 150 кг/м².

Примечание: Нагрузка от покрытия включает равномерно распределенную нагрузку от веса крупнопанельных плит или от веса кровельных.

4338 7

Гл. инженер ин-та		Чабурин	Гл. констр. проекта
Главный констр.		Морозов	Рук. группы
Начальник отдела		Саперсон	
Фрадкин	Беленькая		

плит с прогонами, пароизоляцию, утеплитель, выравнивающий слой, водоизоляционный ковер, а также снег (без учета снеговых мешков). Собственный вес балок, нагрузки от остекления и стенки фонаря и собственного веса рамы фонаря учтены отдельно.

30. Суммарный вес остекления фонаря, стенки под остеклением и половины рамы фонаря принят равным 1,4т.

31. Вес торцовой стенки фонаря принят равным 50кг/м².

32. Нагрузка на балки от подвесного транспортного оборудования принята в виде сосредоточенных грузов по 3т каждый.

Число грузов для пролетов 12 и 15м принято два, для пролета 18м - три.

Наименьшее расстояние между грузами принято 3м, а между опорой балки и ближайшим грузом - 1м.

33. Расчетные схемы балок приведены на стр. 13

IV. Указания по применению чертежей.

34. Альбом состоит из материалов для проектирования зданий, общих чертежей балок и рабочих чертежей укороченных блоков. Чертежи остальных блоков и детали кровли приведены в выпуске 1 данной серии.

35. Выбор марок балки в проекте здания производится в зависимости от нормативных нагрузок на покрытие и от наличия подвесного транспорта. Нагрузки, на которые рассчитаны балки, указаны на стр. 13

V. Принятые обозначения

36. На чертежах деталей.

(5) — номер детали.

На чертежах монтажных схем

(5/7) — номер детали / — номер листа

На арматурных чертежах

ф - сталь горячекатанная, круглая

фт - проволока стальная низкоуглеродистая, холоднотянутая.

ф - сталь периодического профиля марки ст. 5

ф - сталь низколегированная периодического профиля марки 25 ГС.

VI. Технические требования.

37. Армирование блоков производится сварными каркасами, изготавливаемыми в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ 73-53, Минстрой). Каркасы свариваются во всех точках пересечений стержней.

38. Стальные планки свариваются с арматурными стержнями дуговой электросваркой; для дуговой сварки применять электроды Э42А.

39. Бетон для изготовления блоков принят марок 300 и 400.

40. Толщина защитного бетонного слоя для арматуры каркасов в блоках должна быть не менее: 4338 8

Гл. инженер ин-та	Чабурин	Гл. констр. проекта	Фрадкин
Главный констр.	Морозов	Руков. группы	Беленькая
Начальник отдела	Саперсон		

а) 8 мм - для стержней диаметром 4 и 5 мм,

б) 15 мм - для стержней диаметром 10 мм и более.

41. Для заливки продольных каналов после натяжения рабочей арматуры балок, в блоках при их изготовлении должны быть заложены тройники из тонкой листовой стали.

42. Отклонения размеров блоков от установленных в рабочих чертежах не должны превышать:

а) по высоте сечения + 4 мм,
- 2 мм,

б) по ширине сечения + 10 мм,
- 2 мм,

в) по толщине полок - 10 мм,
+ 5 мм.

г) по толщине стенок + 10 мм

д) по длине блоков - 5 мм

е) по расположению на торцах блоков центров отверстий каналов для рабочей арматуры ± 2 мм

43. Отклонения в расположении стальных планок на верхнем и нижнем поясах блоков не должны превышать ±10 мм.

Планки в деталях М-4,5,6 делать с минусовыми допусками (см. лист 0)

44. Внешний вид блоков должен удовлетворять следующим требованиям:

а) углы между торцовыми гранями и нижней гранью блока в двускатных балках должны быть прямыми; отклонение от перпендикуляра допускается не более 2 мм на 1 м длины торцовой грани;

б) на поверхности каналов для рабочей арматуры балок наплывы не допускаются;

в) поверхности граней блоков должны быть плоскими; кривизна допускается не более:

1) на верхней, нижней и торцовых гранях блоков - 2 мм на 1 м и 3 мм на всю длину;

г) на остальных поверхностях - 3 мм на 1 м и 5 мм на всю длину или высоту блока;

г) околы ребер жесткости, полок, углов и отверстий в стенке допускаются на глубину не более 10 мм;

д) раковины диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм допускаются не более двух на 1 м длины стенки или пояса;

е) на поверхности блоков допускаются только волосные трещины;

ж) обнажение арматуры на поверхности блоков не допускается;

з) лицевые поверхности закладных элементов из листовой стали должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отклоняться от поверхности блока более чем на 2 мм;

и) патрубки тройников не должны быть засорены.

45. При заготовке рабочей арматуры допускается ее стыкование контактной электросваркой. Диаметр утолщения стержней в местах стыковой сварки не должен превышать диаметр свариваемых стержней более чем на 4 мм.

Длины позиций рабочей арматуры, устанавливаемой при сборке балок, показанные в графе „эскиз или профиль" спецификаций на балки, относятся к сваренным

Гл. инженер ин-та		Чабурин	Гл. констр. проекта
Главный констр.		Морозов	Руков. группы
Начальник отдела		Саперсон	
Фрадкин	Беленькая		

ТА 1957

4338 9

Пояснительная записка

ПК-01-07 Запуск 5

Стр 9

и упрочненным вытяжкой стержням, длины, показанные в графе „длина элемента", относятся к размеру заготовки до вытяжки.

При изготовлении арматуры учесть поправки на усадку и оплавление швов.

Размещение стыков в стержнях рабочей арматуры может быть произвольным.

46. К стержням рабочей арматуры контактной сваркой привариваются коротыши длиной 300мм с нарезкой. Упрочнение коротышей производить вытяжкой или закалкой до их нарезки и до приварки.

47. Отклонение длины готовых стержней рабочей арматуры от установленной рабочими чертежами не должно превышать ± 10 мм. по 3 классу точности ОСТ/НКТП 1256 (доп. ниже D 20-ХП 58)

48. Качество арматуры в балках должно быть подтверждено актом на скрытые работы с указанием результатов механических испытаний стали.

Примечание. Результаты механических испытаний представляются по сертификатам или данным лаборатории.

49. Укрупнительная сборка балок из блоков может производиться на заводе-изготовителе или на строительной площадке вблизи места монтажа.

50. Прочность бетона в блоках ко времени натяжения стержней рабочей арматуры должна соответствовать проектной марке.

51. Швы между блоками заполняются цементным тестом из портландцемента марки не ниже 500 с добавкой для ускорения твердения хлористого кальция.

На качества заполнения швов обратить особое внимание.

52. Толщина швов между блоками в балке после натяжения арматуры должна быть 10 мм.

53. В целях предотвращения затекания теста из швов в каналы для рабочей арматуры в последних, в местах стыка блоков, должны быть наклеены резиновые кольца (лист 32, вып. 1)

54. После заполнения швов между блоками по верхнему поясу блоков должны быть приварены стыковые накладки дуговой сваркой электродами Э42 по ГОСТ 2523-51.

55. После приварки накладок, по достижении цементным тестом в швах прочности не менее 150 кг/см², производится натяжение стержней рабочей арматуры балок.

Величины усилий натяжения стержней приведены на общих видах балок.

56. После натяжения рабочей арматуры каналы, в которых они расположены, должны быть заполнены цементным тестом через тройники, имеющиеся в каждом блоке. Для выхода воздуха из каналов в торцах крайних блоков, под шайбами, предусмотрены канавки.

57. После натяжения стержней рабочей арматуры анкерные гайки должны быть приварены сваркой к стержням, а гнезда в верхнем поясе крайних блоков

Гл. инженер ин-та	Фридкин	Гл. констр. проекта	Фридкин
Отдел. конструк.	Юдин	Рук. группы	Белецкая
Начальник отдела	Сперсон		

заделаны бетоном М-200.

58. Собранные балки должны удовлетворять следующим требованиям:

а) отклонения длины балок от установленной в чертежах не должны превышать ±20 мм;

б) взаимное смещение осей верхних поясов смежных блоков не должно превышать 5 мм;

в) стрелка искривления верхнего пояса балки в плане не должна превышать 1/1000 пролета.

59. Расположенные снаружи на торцах балок концы стержней рабочей арматуры с гайками и шайбами следует покрыть антикоррозийным составом.

60. Изготовление балок должно производиться в соответствии с „~~временными указаниями по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок, собираемых из блоков, для покрытий зданий" 1958 г.~~ Руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок, собираемых из блоков, для покрытий зданий" 1958 г., разработанными Научно-исследовательским Институтом по строительству Министерства строительства СССР.

VII. Правила приемки

Исправлено - см. лист „О" 20-XI 58 г.

61. Блоки принимаются рассортированными по маркам, партиями по 50 штук.

Примечание. Если число сдаваемых блоков не кратно 50, то остаток в количестве до 25 штук суммируется с одной из сдаваемых партий, остаток более 25 штук считается за особую партию.

62. Для проверки размеров и внешнего вида блоков от каждой партии отбираются образцы в количестве 2 штук. Для установления отсутствия наплывов во внутренних стенках каналов для рабочей арматуры балок должен проверяться отдельно каждый блок в партии.

63. Если при осмотре и проверке размеров образцов блоков будет установлено несоответствие хотя бы одного образца требованиям п.п. 42-44, то производится отбор образцов в количестве 4 штук от каждой партии, которые подвергаются проверке.

В случае несоответствия хотя бы одного образца из вновь отобранных одному из требований вышеуказанных пунктов, приемка блоков производится поштучно.

64. Проверка размеров и внешнего вида балок производится поштучно.

65. Если при осмотре балки будет установлено ее несоответствие требованиям п.п. 51, 54, 56, 57 и 58, то отмеченные недостатки фиксируются актом, в котором должны быть указаны обнаруженные отклонения, мероприятия по их устранению (в случае возможности), порядок вторичной приемки или необходимость отбраковки.

VIII. Методы проверки и испытаний.

66. Размеры блоков рабочей арматуры и балок, а также расположение закладных частей проверяются стальной рулеткой.

Величина искривлений, неровностей и околов определяется измерением стальным метром зазора между ребром выверенной линейки и поверхностью блока или балки.

Правильность прямых углов проверяется с помощью угольника.

67. Отсутствие наплывов на поверхности каналов для рабочей арматуры в блоках проверяется путем пропуска через каждый канал контрольного челнока длиной 150 мм (наружный диаметр 44 мм - для каналов диаметром 48 мм и 50 мм - для каналов диаметром 53 мм

68. Контроль прочности бетона в блоках выполняется согласно ГОСТ 6901-54. „Методы определения удобоукладываемости бетонной смеси и прочности бетона".

69. Контроль прочности раствора в швах между блоками

Гл. инж. ин-та		Чабурин	Гл. констр. проекта
Главн. констр.		Морозов	Руков. группы
Начальник отдела		Саперсон	
Фрадкин	Беленькая		

(см. п.п. 51 и 55) осуществляется путем испытания на сжатие трех кубиков размером 7.07×7.07×7.07 см. изготовляемых из цементного теста, применявшегося для заполнения швов в каждую смену. Образцы до испытания должны храниться в таких же условиях, как и собираемая балка.

IX. Маркировка и паспортизация.

70. На блоках (на верхней грани) между петлями для подъема и на собранных балках (на стенке опорного блока) несмываемой краской ставится марка блока и номер паспорта. На блоках, кроме того, ставится номер партии и дата изготовления.

71. Каждую балку или каждую партию блоков завод-изготовитель снабжает паспортом, в котором должны быть указаны:

а) наименование и адрес завода - изготовителя;

б) номер паспорта и дата его выдачи;

в) номер партии (только для блоков);

г) марка балки или блоков, входящих в партию;

д) номер технических условий, по которым поставляются балки;

е) количество блоков, входящих в партию;

ж) результаты механических испытаний бетона, раствора и балок;

з) дата изготовления балки или каждого блока, входящего в партию.

Для балок к паспорту должен быть приложен акт на скрытые работы (п. 48).

X. Хранение и транспортировка.

72. Блоки следует хранить в горизонтальном положении на подкладках из брусьев. В штабель по высоте укладывается не более 3^х блоков.

73. Балки следует хранить в рабочем положении (установленными вертикально) на двух брусчатых подкладках, уложенных под опорными стальными планками. У концов балок должны быть установлены подпорки, предохраняющие их от падения.

74. Балки и блоки при складировании должны быть рассортированы по маркам.

75. Транспортировка блоков производится в горизонтальном положении на подкладках и прокладках (не более трех блоков по высоте.) Во время транспортировки блоки должны быть надежно закреплены во избежание ударов друг о друга и о кузов автомашины.

76. Транспортировка готовых балок должна производиться только в рабочем положении.

Расстояние временных опор от торцов балок должно быть не более 1.5 м.

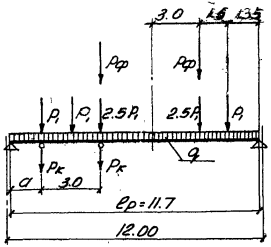
При транспортировке балок в готовом виде средства транспорта должны быть оборудованы устройствами, предохраняющими балки от падения на бок и от боковых перемещений во время перевозки.

Перемещение готовых балок к подъемным кранам или для других целей разрешается на тележках или полозьях только в рабочем положении.

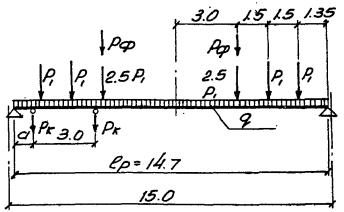
Примечание. Строповка балок при подъеме должна производиться в соответствии со схемами, приведенными на листе 32. выпуск 1

4338 12

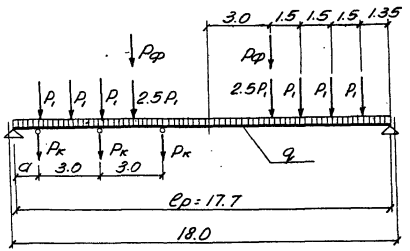
Гл. инженер ин-та Ульрих
Гл. конструктор Мороз
Начальник отдела Соперов
Гл. констр. проекта Убырин
Рук. группы Мороз
Фрагмин
Беленькая



БНСА-12
БНСБ-12



БНСА-15
БНСБ-15



БНСА-18
БНСБ-18

Таблица нормативных нагрузок

Пролет в м.	Марки балок	Сосредоточенная нагрузка P, в т	Нагрузка от собств. веса q в т	Нагрузка от фонаря Pф в т	Нагрузка от подвес. транспорта Pк в т
1	2	3	4	5	6
12	БНСА-12-1; БНСБ-12-1	2.61	0.35	1.4	—
	БНСА-12-2; БНСБ-12-2	4.05		1.4	—
	БНСА-12-3; БНСБ-12-3	4.05		1.4	3
15	БНСА-15-1; БНСБ-15-1	2.61	0.40	1.4	—
	БНСА-15-2; БНСБ-15-2	4.05		1.4	—
	БНСА-15-3; БНСБ-15-3	4.05		1.4	3
18	БНСА-18-1; БНСБ-18-1	2.61	0.45	1.4	—
	БНСА-18-2; БНСБ-18-2	3.42		1.4	—
	БНСА-18-3; БНСБ-18-3	4.05		1.4	—
	БНСА-18-4; БНСБ-18-4	4.05		1.4	3

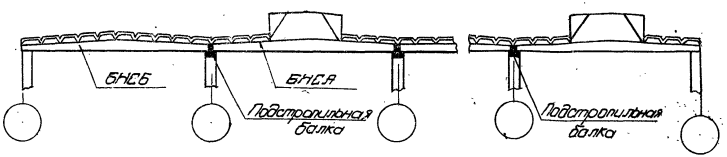
Примечания:

1. Расчетный пролет балок принят на 0.3 менее величины номинального пролета
2. Расстояние „а" от опоры балки до ближайшего подвесного груза переменное, но не менее 1.0м
3. Пояснения к принятым нагрузкам приведены в п.п. 29÷32 пояснительной записки
4. Нагрузки от покрытия приняты в виде сосредоточенных сил
5. В таблице указаны нагрузки, принятые в расчете

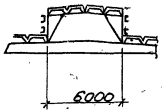
ТА 1957	4938·13 Расчетные схемы балок	ПК-01-07 Выпуск 5	Стр. 13

Беленький, Шарапов, Тодаровская — Руковод. группы, Инженер, Исполнил, Проверил — Чобурин, Морозов, Сапегин, Фрадкин — Гл. инженер ин-та, Гл. конструктор ин-та, Начальник отдела, Гл. конструктор пр-та

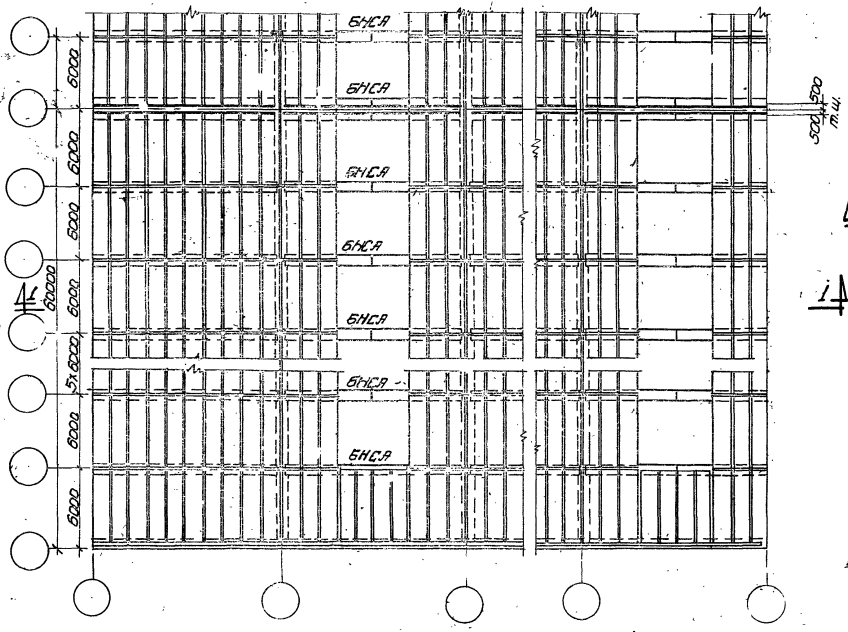
821



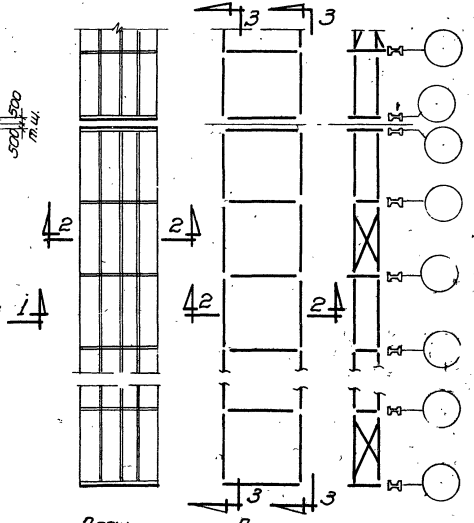
По 1-1



По 2-2



План



План плит по фонарю

План связей по фонарю

По 3-3

4338 14

Гл. инженер ин-та		Чабурин	Руковод. группы
Гл. конструктор		Морозов	Инженер
Нач. отдела		Саперсон	Исполнитель
Гл. констр. проекта		Фрадкин	Проверил

Беленькая
Ширяева
Мишель
Воднева

821

ТА 1957	Примерная монтажная схема конструкций покрытий с крупнопанельными плитами	ПК-01-07 Выпуск 5
		Лист 1

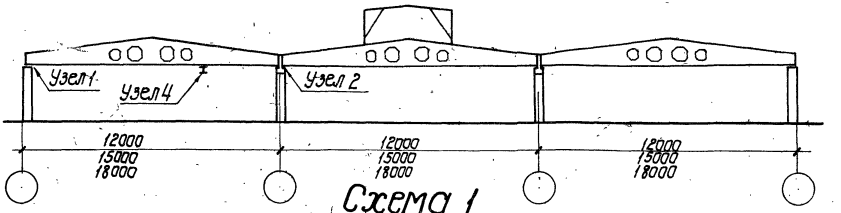
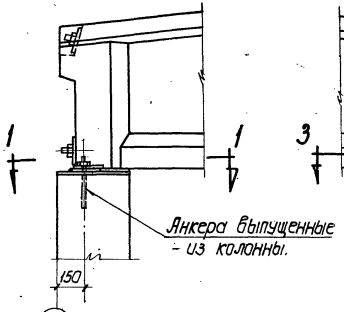
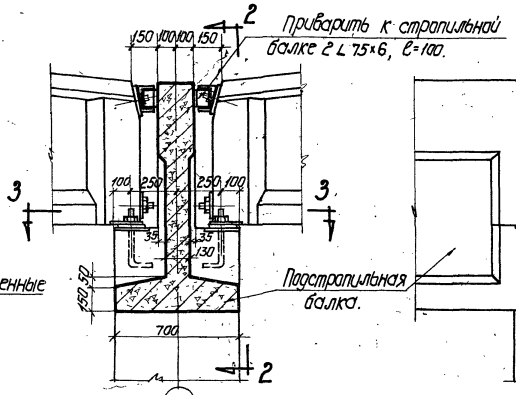


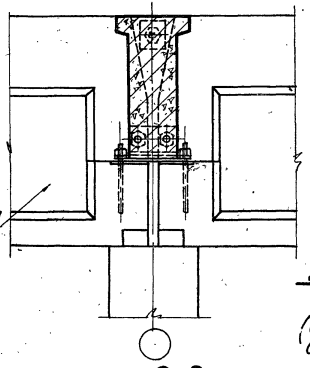
Схема 1



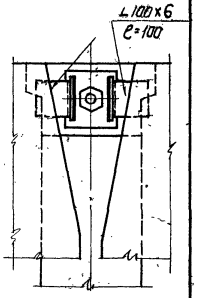
Узел 1



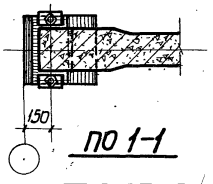
Узел 2



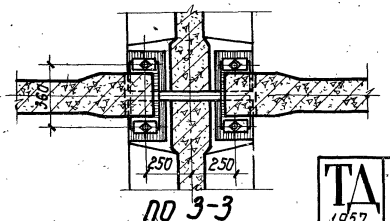
по 2-2



Деталь приварки опорных уголков.
(вид на заднюю стропильную балку)



по 1-1



по 3-3

821

4338 15

Гл. инженер ин-та	Чабурин	Руков. группы
Гл. констр. ин-та	Морозов	Инженер
Начальник отдела	Саперсон	Техник
Гл. констр. проекта	Фрадкин	Проверил

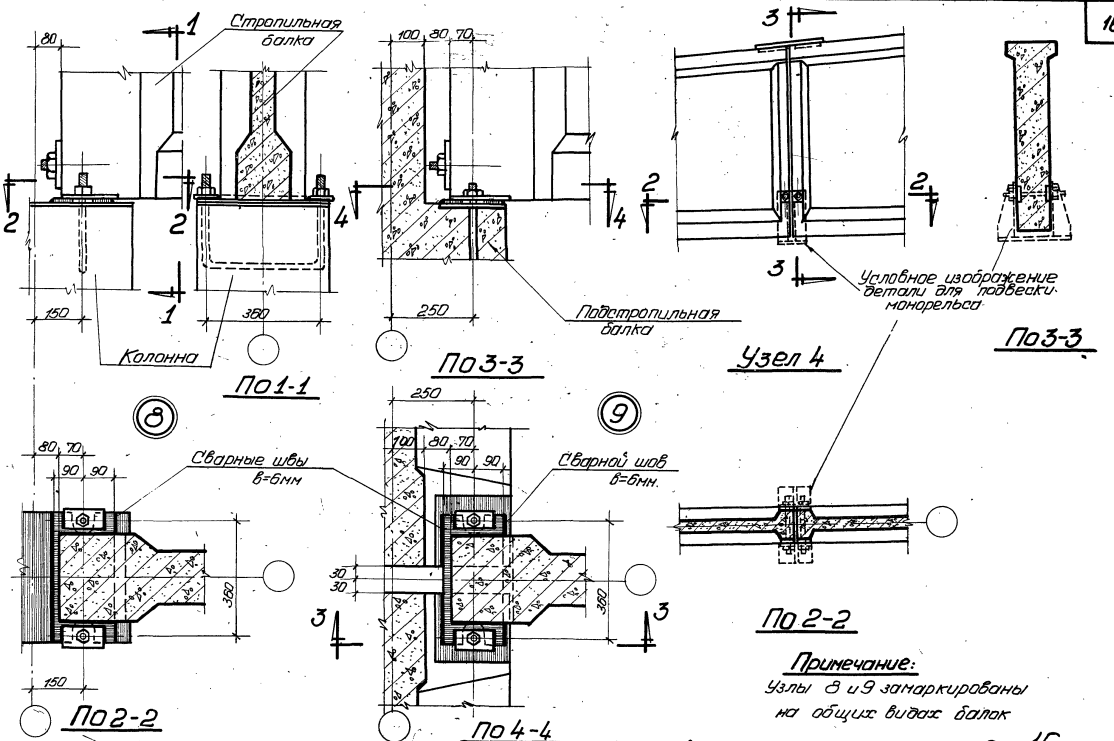
Беленькая
Ширяева
Рыбакова
Воднева

ТД 1957

Примерные схемы поперечных разрезов. Узлы опирания строительных балок.

ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 2



Деталь крепления стропильной балки к колонне

Деталь крепления стропильной балки к подстропильной

Примечание:

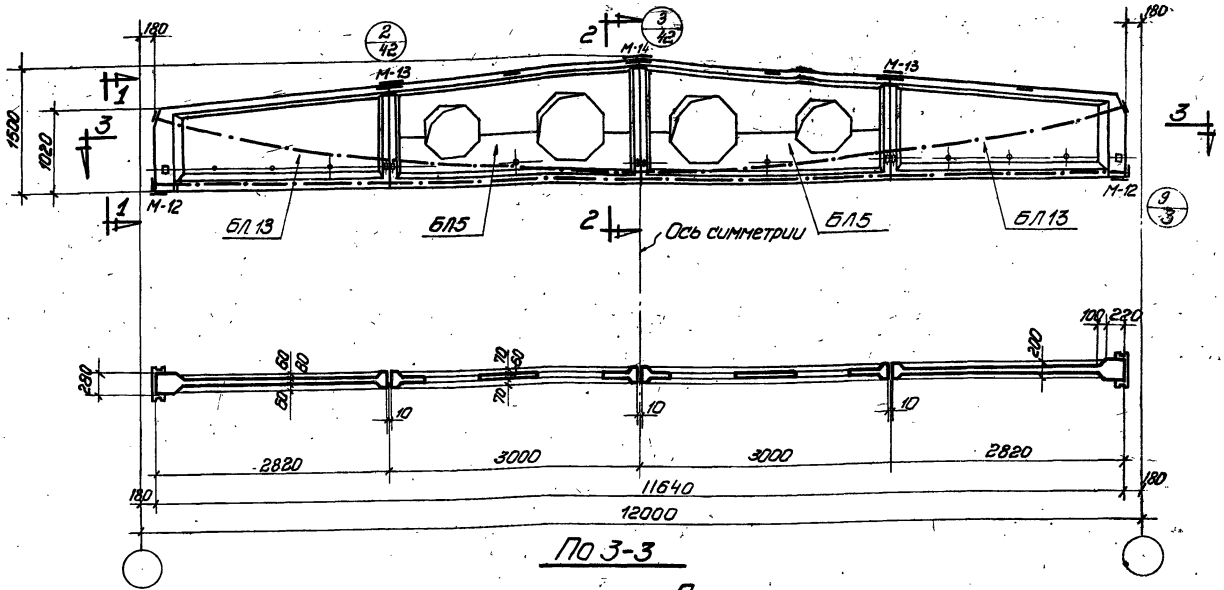
Узлы 8 и 9 замаркированы на общих видах балок

4338 16

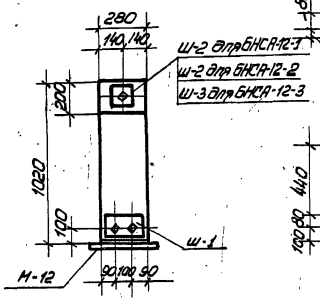
Беленькая	Ширяева	Рыбакова	Воднева
Руков. группы	Инженер	Техник	Проверил
Чабурин	Морозов	Саперсон	Фрадкин
Гл. инж. ин-та	Зл. констр. ин-та	Нач. отдела	Гл. констр. пр-та

821

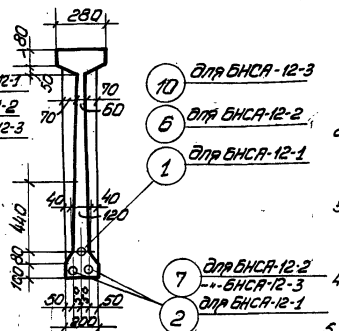
ТА 1957	Детали крепления балок. Узел 4.	ПК-01-07 Выпуск 5
		Лист 3



По 3-3



По 1-1



По 2-2

Примечания:

1. Усилия натяжения рабочей арматуры для БНСА-12-1 поз. 1-10т; поз. 2-12.3т для БНСА-12-2 поз. 6-12.3т; поз. 7-19.1т. для БНСА-12-3 поз. 7-19.1т; поз. 10-24.0т.
2. Стержни после натяжения приварить к гайкам, а концы, выступающие за торцовую грань балки более чем на 60мм, отрезать.
3. Открытые концы арматуры, гайки, шайбы и металлические листы покрыть антикоррозийным составом.
4. Петли для подъема блоков после сборки балки обрезать.
5. Марки блоков указаны в спецификации на балку

Технико-экономические показатели

Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг.
БНСА-12-1	4.1	1.64	300	255,2
БНСА-12-2	4.1	1.64	300	293,2
БНСА-12-3	4.1	1.64	300	323,1

4338 17

ТА 1957	Балки, собираемые из блоков, для пролета 12м. БНСА-12-1; БНСА-12-2; БНСА-12-3. Общий вид, технико-экономические показатели.	ПК-01-07 Выпуск 5
		Лист 4

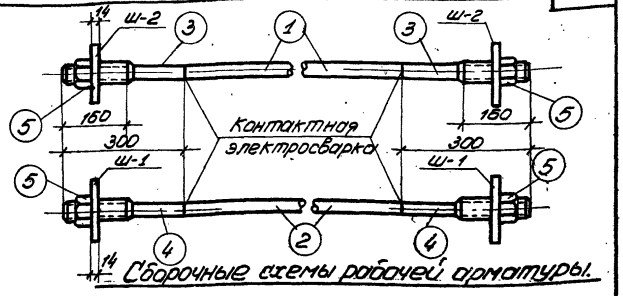
Главный инженер ин-та — Чабурин
Гл. конструктор ин-та — Морозов
Начальник отдела — Саперсон
Гл. констр. проекта — Фрадкин
Руков. группы — Беленькая
Инженер — Ширяева
Ст. техник — Мишель
Проверил — Рыбакова

821

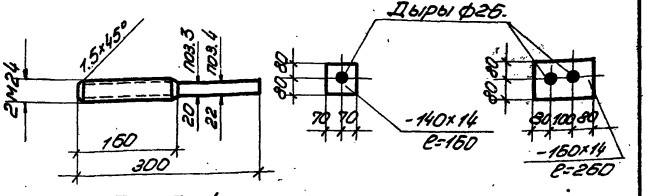
Спецификация на балку

Вид элементов	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм Марка по сортаменту	К-во шт	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг. элемента	Вес кг. общий
Рабочая арматура	1	Σ ℓ = 11970 (300 / 11370 / 300)	ф18	1	11010	11.0	22.0	22.0
	2	Σ ℓ = 11840 (300 / 11240 / 300)	ф20	2	10880	21.8	26.9	53.8
	3	См. эскиз	ф28	2	300	0.6	1.4	2.8
	4		ф28	4	300	1.2	1.4	5.6
Монтажные элементы	5	Гайка 2М24 ГОСТ 5930-51	—	6	—	—	0.15	0.9
	Ш-1	-160×14	—	2	260	0.5	4.6	9.2
	Ш-2	-140×14	—	2	160	0.3	2.5	5.0
	М-12	-180×16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	-160×6	—	2	250	0.5	1.9	3.8
	М-14	-160×6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-15	-60×10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	БЛ-13-300	См. листы 32÷35	—	2	Каркасы		27.5	55.0
					Закладные элементы		8.4	16.8
	БЛ-5-300	См. листы 51, 52, 53 и 54 Выпуск 1	—	2	каркасы		23.6	47.2
					закладные элементы		9.4	18.8
Резинов. кольца	РК-1	См. лист 32 Выпуск 1	ф50	3				
	РК-2		ф55	6	Итого:			255.2

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры.



Поз. 3 и 4 — Ш-2 — Ш-1

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 σт=4500 кг/см² — № по сортаменту					Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 σт=6000 кг/см² — № по сортаменту					Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 — ф мм			Сталь горячекатанная — Периодического профиля Ст-5 ГОСТ 5781-53 — № по сортаменту			Круглая Ст-3 ГОСТ 2590-51 — ф мм			Сталь полосовая и листовая Ст. 3 — Профили								Сварные трижды ГОСТ 3262-55	Закл. 2М24 ГОСТ 5930-51 Ст-3	Всего кг
	Ф12				Итого	Ф18	Ф20	Ф28		Итого	Ф4т	Ф5т	Итого	Ф10		Итого	Ф8		Итого	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=15	δ=16			Итого			
Рабочая арматура						22.0	53.8	8.4		84.2																					84.2
Закладные монтажные элементы														9.2		9.2	8.4		8.4	14.2	5.6		15.1	2.4	18.0			47.3	3.0	0.9	68.8
Каркасы для блоков	21.2				21.2						24.8	16.6	41.4	33.2		33.2						6.4						6.4			102.2
																												Итого:			255.2

Примечания:

1. Упрочнение вытяжной стержней позиций №1 и 2 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе "Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки; в графе "длина элемента" размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. "Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным - без люфта.

4338 18

ТД 1957

Балка БНСА-12-1
Спецификация и выборка стали.

ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 5

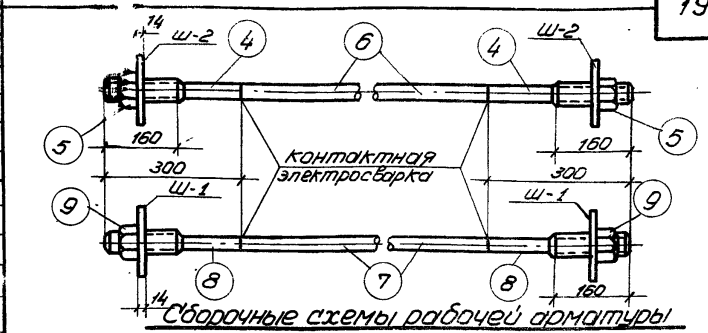
Гл. инженер ин-та	Белецкий
Гл. констр. ин-та	Шарев
Начальник отдела	Ушкель
Гл. констр. проекта	Рыжкова
Рук. арх. группы	Шульт
Инженер	Эстеллина
Ст. техник	Ткаш
Проверил	
Чобурин	
Моргаев	
Сапегин	
Фролкин	

821

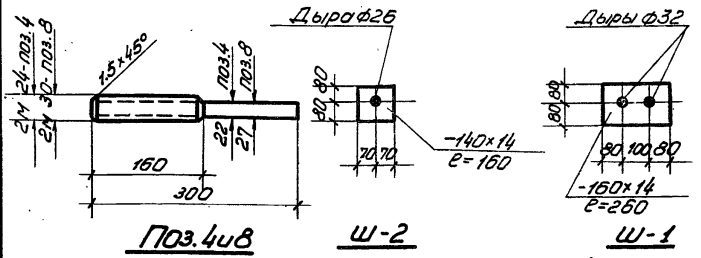
Спецификация на балку

Вид элем.	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ф мм или N по сортаменту	К-во шт	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг. элементов	Вес кг. общий
Рабочая арматура	6	ΣL=11970 (300 11370 300)	Ф20	1	11010	11.0	27.2	27.2
	7	ΣL=11840 (300 11240 300)	Ф25	2	10880	21.8	42.0	84.0
	4	См. эскиз	Ф28	2	300	0.6	1.4	2.8
	8	См. эскиз	Ф32	4	300	1.2	1.9	7.6
Монтажные элементы	5	Гайка 2М24 ГОСТ 5930-51	—	2	—	—	0.15	0.3
	9	" 2М30 — " —	—	4	—	—	0.3	1.2
	Ш-1	-160×14	—	2	250	0.52	4.6	9.2
	Ш-2	-140×14	—	2	160	0.32	2.5	5.0
	М-12	-180×16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	-160×6	—	2	250	0.5	1.9	3.8
	М-14	-160×6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-15	-60×10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	Бл13-300	См. листы 32÷35		2	каркасы		27.5	55.0
					закладные элементы		8.4	16.8
	Бл5-300	См. листы 51, 52, 53 и 54 Выпуск 1	—	2	каркасы		23.6	47.2
					закладные элементы		9.4	18.8
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32 выпуск 1	Ф50	3	Итого:			293.2
	РК-2		Ф55	6				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Выборка стали на балку.

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55, σт=4500 кг/см²				Подвергнутая упрочнению σт=6000 кг/см²								Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53			Сталь горячекатанная: Периодического профиля Ст-5 ГОСТ 5781-53			Круглая Ст. 3 ГОСТ 2590-51			Сталь полосовая и листовая Ст. 3									Газовые трубки Ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2М24 2М30 ГОСТ-5930-51 Ст. 5,35	Всего кг.
	N по сортаменту				N по сортаменту								Ф мм			Ф мм			Ф мм			Профиль											
		Ф12			Итого	Ф20	Ф25	Ф28	Ф32				Итого	Ф4т	Ф5т	Итого	Ф10		Итого	Ф8		Итого	δ=16	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5			Итого			
Рабочая арматура						27.2	84.0	2.8	7.6				121.6																				121.6
Закладные и монтажные элементы																	9.2		9.2	8.4		8.4	18.0	14.2	5.6		15.1	2.4			47.3	3.0	1.5	69.4
Каркасы для блоков		21.2			21.2									24.8	16.6	41.4	33.2		33.2							6.4					6.4			102.2
																																	Итого	293.2

4338 19

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№6 и 7 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки; в графе „длина элемента" - размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным - без люфта.

821

ТА 1957

Балка БНСА-12-2
Спецификация и выборка стали.

ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 6

Беленькая, Ширяева, Мишель, Рыбакова

Руков. группы, Инженер, Ст. техник, Проверил

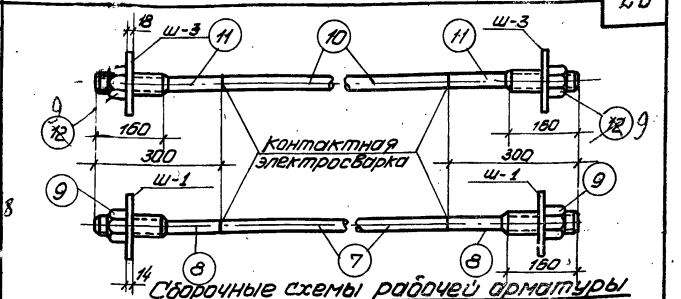
Чабурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин

Гл. инженер ин-та, Гл. констр. ин-та, Начальник отдела, Гл. констр. проекта

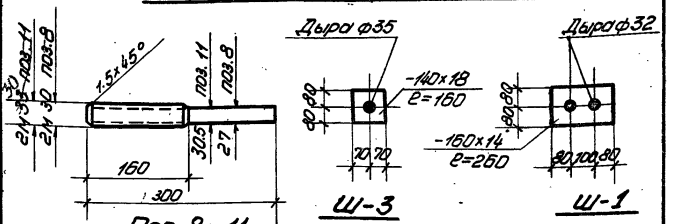
Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ф мм или N по сортаменту	К-во шт	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	10	ΣУ = 11910 (300 — 11370 — 300)	Ф28	1	11010	11.0	53.2	53.2
	7	ΣУ = 11840 (300 — 11240 — 300)	Ф25	2	10880	21.8	42.0	84.0
	11	см. эскиз	Ф36	2	300	0.6	2.4	4.8
	8	см. эскиз	Ф32	4	300	1.2	1.9	7.6
Монтажные элементы	12	Гайка 2М-33 (Н=38 по типу ГОСТ 5930-51)	—	2	[illegible]	[illegible]	0.4	0.8
	9	Гайка 2М30 ГОСТ-5930-51	—	4 6	—	—	0.3	1.2 1,8
	Ш-1	-160×14		2	260	0.52	4.6	9.2
	Ш-3	-140×18	—	2	160	0.32	3.2	6.4
	М-12	-180×16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	-160×6	—	2	250	0.5	1.9	3.8
	М-14	-160×6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-15	-60×10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	Бл13-300	См. листы 32 ÷ 35	—	2	каркасы		27.5	55.0
					закладные элементы		8.4	16.8
	Бл5-300	См. листы 51, 52, 53 и 54 Выпуск 1	—	2	каркасы		23.6	47.2
					закладные элементы		9.4	18.8
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32 Выпуск 1	Ф50	3			Итого:	323.1
	РК-2		Ф55	6				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Основание для исправлений — см. лист „6"

20.XI 58.

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55, $\sigma_т$ = 4500 кг/см², N по сортаменту				Итого	Подвергнутая упрочнению $\sigma_т$ = 6000 кг/см², N по сортаменту								Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53, Ф мм		Итого	Сталь горячекатанная: Периодического профиля Ст. 5 ГОСТ 5781-53, N по сортаменту		Итого	Круглая Ст. 3 ГОСТ 2590-51, Ф мм		Итого	Сталь полосовая и листовая Ст. 3, Профиль								Итого	Газовые трубки ф3¼" ГОСТ 3262-55	Гайки 2М33 2М30 ГОСТ-5930-51 Ст-3 35	Всего кг.
		Ф12				Ф25	Ф28	Ф32	Ф36						Ф4т	Ф5т		Ф10			Ф8			δ=18	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	δ=16							
Рабочая арматура						84.0	53.2	7.6	4.8					149.6																							149.6
Закладные и монтажные элементы																		9.2		9.2	8.4		8.4	5.4	9.2	5.6		15.1	2.4	18.0		48.7	3.0	2.0			71.3
Каркасы для блоков		21.2			21.2										24.8	16.6	41.4	33.2		33.2							6.4					6.4					102.2
																																					Итого: 323.1

4338 20

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций N 7 и 10 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезку резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки; в графе „длина элемента" — размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным — без люфта.

821

ТА 1957

Балка БНСА-12-3
Спецификация и выборка стали.

ПК-01-07
Выпуск 5

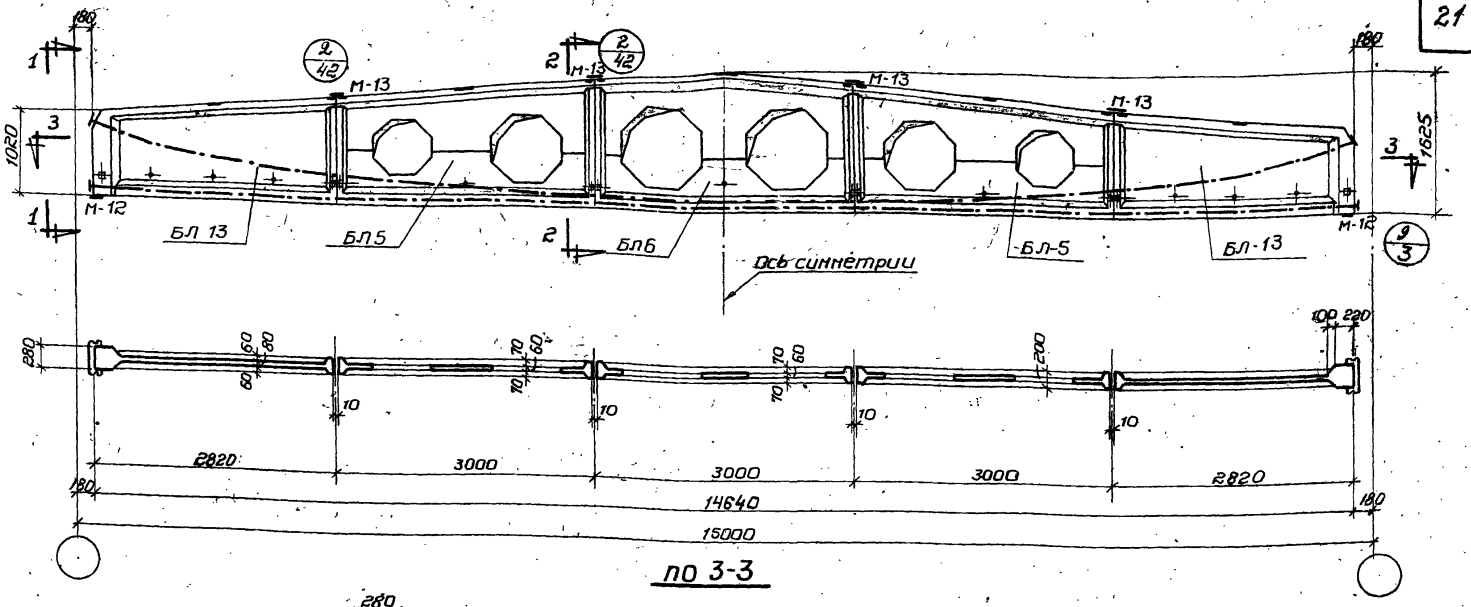
Лист 7

Беленькая, Ширяева, Мишель, Рыбакова

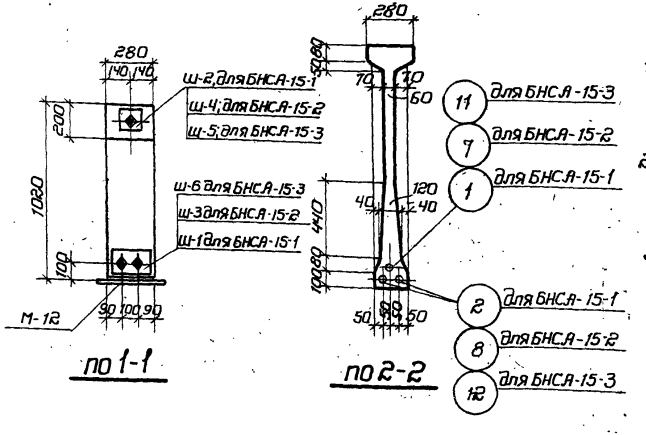
Руков. группы: Инженер, Ст. техник, Проверил

Чабурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин

Гл. инженер ин-та, Гл. конструктор ин-та, Начальник отдела, Гл. конструктор проекта



по 3-3



по 1-1 по 2-2

Примечания:

1. Усилия натяжения рабочей арматуры:
   Для БНСА-15-1 поз. 1-14, 8т; поз 2-19. 1т.
   Для БНСА-15-2 поз. 7и8 – 24т.
   Для БНСА-15-3 поз. 11 и 12-31. 4т.
2. Стержни после натяжения приварить к гайкам, а концы, выступающие за торцевую грань балки более чем на 60мм, отрезать.
3. Открытые концы арматуры, гайки, шайбы и металлические листы покрыть антикоррозийным составом.
4. Петли для подъема блоков после сборки балки отрезать.
5. Марки блоков указаны в спецификации на балку

Технико-экономические показатели

Наименование	вес балки т	объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
БНСА-15-1	5.2	2.08	300	368.2
БНСА-15-2	5.2	2.08	400	429.7
БНСА-15-3	5.2	2.08	400	496.9

4338 21

Гл. инженер ин-та	Белянкая		
Гл. конструкт. ин-та	Ширяева		
Начальник отдела	Нишель		
Ст. конструк. проекта	Рыбакова		
Руков. группы	Чабурин		
Инженер	Морозов		
Ст. техник	Саперсон		
Проверил	Фрадкин		

821

ТД 1957

Балки, собираемые из блоков для пролета 15м. БНСА-15-1; БНСА-15-2; БНСА-15-3. Общий вид, технико-экономические показатели.

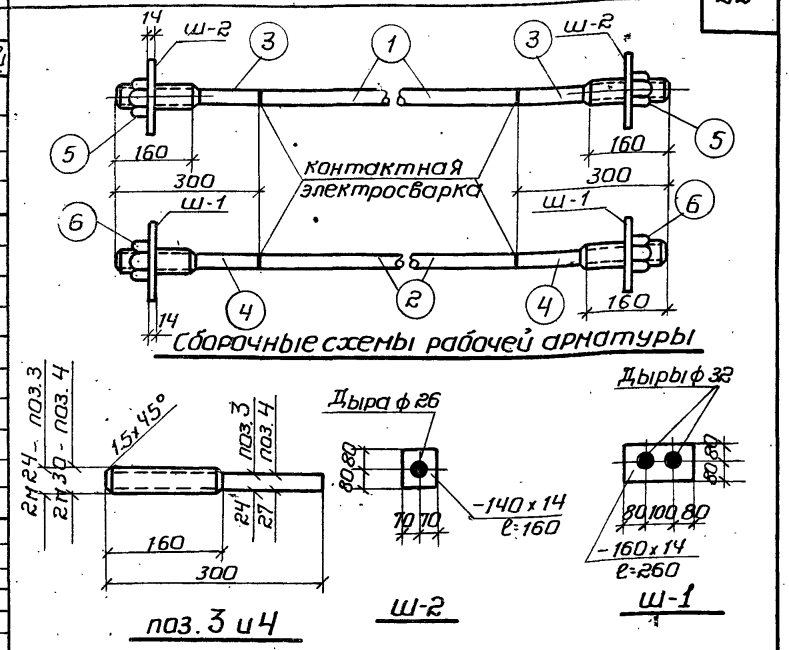
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 8

Спецификация на балку

Вид элементов	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или № по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м.	Вес кг. элемента	Вес кг. общий
Рабочая арматура	1	ΣL=14970 (300 — 14370 — 300)	ф 22	1	13920	13.9	41.8	41,8
	2	ΣL=14840 (300 — 14940 — 300)	ф 25	2	13790	27.6	53.10	106.2
	3	См. эскиз	ф 28	2	300	0.6	1.46	2.9
	4		ф 32	4	300	1.2	1.9	7.6
Монтажные элементы	5	Гайка 2м24 ГОСТ5930-51	—	2	—	—	0.15	0.3
	6	Гайка 2м30 ГОСТ-5930-51	—	4	—	—	0.3	1.2
	Ш-1	−160×14	—	2	260	0.52	4.6	9.2
	Ш-2	−140×14	—	2	160	0.32	2.5	5.0
	М-12	−180×16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	−160×6	—	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-15	−60×10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	Бл13-300	См. листы 32÷35	—	2	каркасы		27,5	55.0
					закладные элементы		8.4	16.8
	Бл5-300	См. листы 51, 52, 53 и 54 выпуск 1.	—	2	каркасы		23,6	47.2
					закладные элементы		9.4	18.8
	Бл6-300	См. листы 55, 56, 57 и 58 выпуск 1.		1	каркасы		26.7	26.7
					закладные элементы		9.5	9.5
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32; выпуск 1	ф50	4				
	РК-2		ф55	8			Итого:	368.2

Эскиз



Выборка стали на балку.

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55, σт=4500 кг/см², № по сортаменту				Итого	Подвергнутая упрочнению σт=6000 кг/см², № по сортаменту							Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53, ф мм		Итого	Сталь горячекатанная периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53, № по сортаменту		Итого	Круглая Ст.3 ГОСТ2590-51, ф мм		Итого	Сталь полосовая и листовая Ст.3, Профиль								Итого	Газовые трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2м24 2м30 ГОСТ 5930-51 Ст.3	Всего кг
		ф12				ф22	ф25	ф28	ф32					ф4т	ф5т		ф10			ф8			δ=16	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1,5							
Рабочая арматура						41.3	106.2	2.9	7.6				158.5																							158.5
Закладные и монтажные элементы																	11.7		11.7	10.6		10.6	18.0	14.2	6.4		19.7	3.0			53.3	3.7	1.5		80,8
Каркасы для блоков		26,5			26.5									31.3	16.6	47.9	48.1		48.1							6.4					6.4				128.9
																																			Итого:	368.2

4338 22

Примечания:
1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№1 и 2 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки; в графе „длина элемента" — размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным — без люфта.

821

ТД 1957

Балка БНСА-15-1

Спецификация и выборка стали.

ПК-01-07 выпуск 5

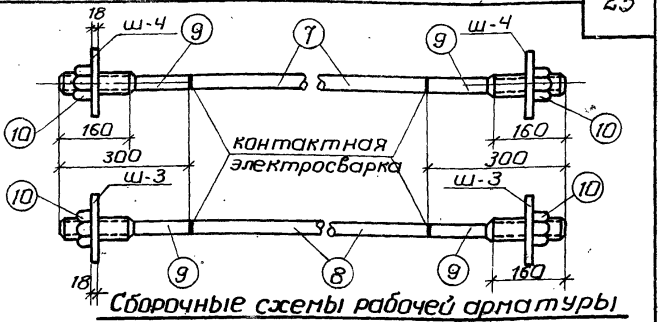
Лист 9

Беленькая, Ширяева, Мишель, Рыбакова, Руков. группы, Инженер, Техник, Проверил, Чабурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин, Гл. инженер ин-та, Гл. констр. ин-та, Начальник отдела, Гл. констр. проекта

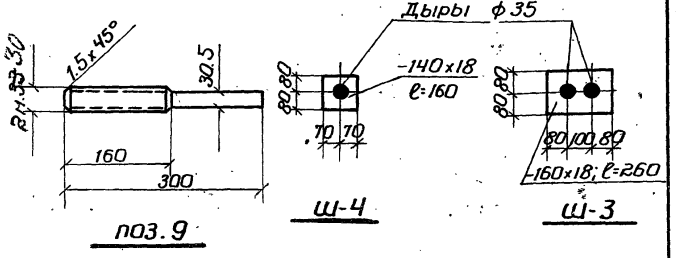
Спецификация на балку

Вид элементов	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм. или № по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	7	ΣL=14970 (14370, 300, 300)	ф 28	1	13920	13.9	67.3	67.3
	8	ΣL=14840 (14240, 300, 300)	ф 28	2	13790	27.6	66.7	133.4
	9	см. эскиз	ф 36	6	300	1.8	2.4	14.4
Монтажные элементы	10	гайка 2м-~~33~~ 30 ~~№38 по типу ГОСТ 5930-51~~	—	6	—	—	0.4	2.4
	Ш-3	—160×18	—	2	260	0.52	5.9	11.8
	Ш-4	—140×18	—	2	160	0.32	3.2	6.4
	М-12	— 180×16	—	2	400	0,8	9.0	18.0
	М-13	— 160×6	—	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-15	— 60×10	—	4	120	0,5	0.6	2.4
Блоки	БЛ13-400	См. листы 32÷35	—	2	Каркасы		27.5	55.0
					закладные элементы		8.4	16.8
	БЛ5-400	См. листы 51÷54; выпуск 1	—	2	каркасы		23.6	47.2
					закладные элементы		9.4	18.8
	БЛ6-400	См. листы 55÷58; выпуск 1	—	1	Каркасы		26.7	26.7
					закладные элементы		9.5	9.5
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32; выпуск 1	ф 50	4				
	РК-2		ф 55	8			Итого:	429.7

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55, $\sigma_т$=4500 кг/см², № по сортаменту ф12	Итого	Подвергнутая упрочнению $\sigma_т$=6000 кг/см², № по сортаменту ф28	ф36	Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53, ф мм ф4т	ф5т	Итого	Сталь горячекатанная: Периодического профиля ст. 5 ГОСТ 5781-53, № по сортаменту ф10	Итого	Круглая ст. 3 ГОСТ 2590-51, ф мм. ф8	Итого	Сталь полосовая и листовая ст. 3, Профиль	Итого	Газовые трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2м 33 30 ГОСТ 5930-51 ст. 3	Вес кг
Рабочая арматура			200.7	14.4	215.1												215.1
Закладные и монтажные элементы									11.7	11.7	10.6	10.6	18.2	6.4	19.7	3.0	18	57.3	3.7	2.4	85.7
Каркасы для блоков	26.5	26.5				31.3	16.6	47.9	48.1	48.1				6.4				6.4			128.9
																		4338 23	Итого		429.7

Примечания:
1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№7 и 8 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки; в графе „длина элемента" размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным - без люфта.

Гл. инженер ин-та	Чабурин	Чабурин
Гл. констр. ин-та	Морозов	Морозов
Начальник отдела	Саперсон	Саперсон
Гл. констр. проекта	Фрадкин	Фрадкин
Руков. группы	Инженер	Руков. группы
Ст. техник	Проверил	Ст. техник
Белецкая	Ширяева	Белецкая
Мишель	Рыбакова	Мишель

ТА 1957.

Балка БНСА-15-2

Спецификация и выборка стали

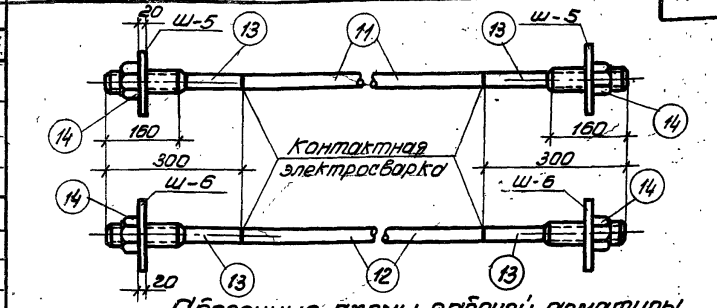
ПК-01-07 выпуск 5

Лист 10

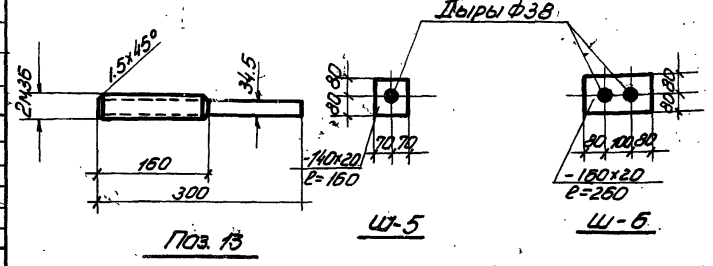
Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ф мм. или N по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	11	ΣL = 14970 (300 / 14370 / 300)	Ф32	1	13.920	13.9	87.7	87.7
	12	ΣL = 14840 (300 / 14240 / 300)	Ф32	2	13790	27.6	87.0	174.0
	13	См. эскиз	Ф40	6	300	1.8	3.0	18.0
Монтажные элементы	14	Гайка 2М36 ГОСТ 5930-51	—	6	—	—	0.5	3.0
	Ш-5	– 140×20	—	2	160	0.32	3.5	7.0
	Ш-6	– 160×20	—	2	260	0.52	6.6	13.2
	М-12	– 180×16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	– 160×6	—	4	250	10	1.9	7.6
	М-15	– 60×10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	Бл13-400	См. листы 32 ÷ 35	—	2	Каркасы		27.5	55.0
					Закладные элементы		8.4	16.8
	Бл5-400	См. листы 51,52,53,54. Вып.1	—	2	Каркасы		23.6	47.2
					Закладные элементы		9.4	18.8
	Бл6-400	См. листы 55,56,57 и 58. Выпуск 1	—	1	Каркасы		26.7	26.7
					Закладные элементы		9.6	9.5
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32 Выпуск 1	Ф50	4				
	РК-2		Ф55	8			Итого:	496.9

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры.



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55, $\sigma_т$=4500 кг/см², N по сортаменту				Итого:	Подвергнутая упрочнению $\sigma_т$=6000 кг/см², N по сортаменту							Итого:	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53, Ф мм		Итого:	Сталь горячекатанная: Периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53, N по сортаменту		Итого:	Круглая Ст.3 ГОСТ 2590-51, Ф мм		Итого:	Сталь полосовая и листовая Ст.3, Профиль								Итого:	Газовые трубки Ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2М36 Ст.3 ГОСТ 5930-51	Всего кг
		Ф12				Ф32	Ф40							Ф4Т	Ф5Т		Ф10			Ф8			б=20	б=10	б=8	б=6	б=1.5	б=16							
Рабочая арматура						261,7	18,0						279.7																							279.7
Закладные и монтажные элементы																	11.7		11.7	10.6		10.6	20.2	6.4		19.7	3.0	18.0				59.3	3.7	3.0	88.3
Каркасы для блоков		26.5			26.5									31.3	16.6	47.9	48.1		48.1						6.4							6.4			128.9
																																			Итого:	496.9

4338 24

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций NN11, 12 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки, в графе „длина элемента" – размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным – без люфта.

ТА 1957

Балка БНСА-15-3
Спецификация и выборка стали.

ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 11

Беленькая, Ширяева, Мишель, Рыбакова

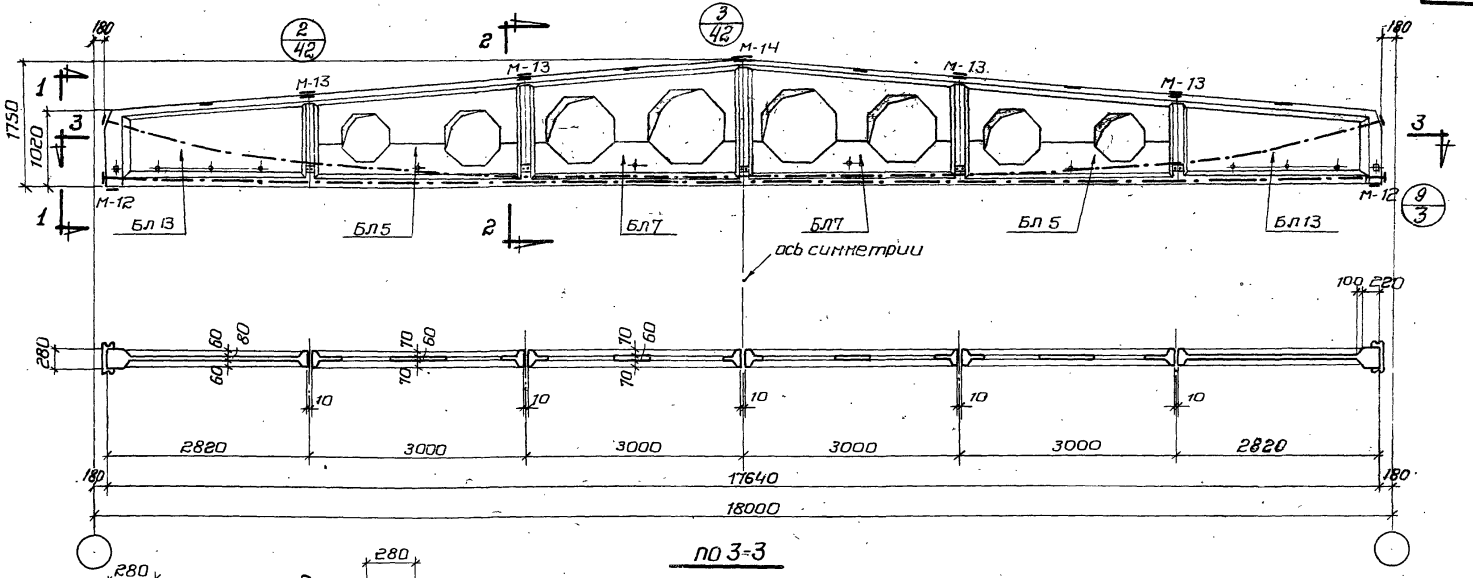
Руков. группы, Инженер, Ст. техник, Проверил

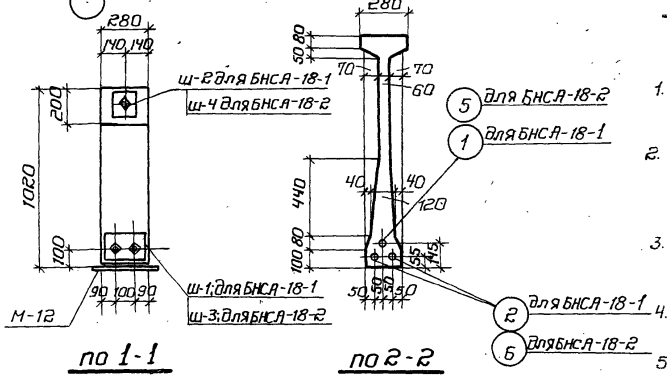
Чабурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин

Гл. инженер. ин-та, Гл. констр. ин-та, Начальник отдела, Гл. констр. проекта

821

Гл.инженер ин-та Беленькая
Гл.конструктор-та Ширяева
Начальник отдела Нишель
Гл.констр. проекта Рыбакова
Руков. группы Чабурин
Инженер Морозов
Ст. техник Саперсон
проверил Фрадкин





Примечания

1. Усилия натяжения рабочей арматуры:
   для БНСА-18-1 поз. 1 и 2 – 24 т.
   для БНСА-18-2 поз. 5 и 6 – 31,4 т.
2. Стержни после натяжения приварить к гайкам, а концы выступающие за торцовую грань балки более чем на 60 мм, отрезать.
3. Открытые концы арматуры, гайки, шайбы и металлические листы покрыть антикоррозийным составом.
4. Петли для подъема блоков после сборки балки отрезать.
5. Марки блоков указаны в спецификации на балку.

Технико-экономические показатели

Наименование	Вес балки т.	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
БНСА-18-1	6.25	2.50	400	505,2
БНСА-18-2	6.25	2.50	400	585,9

4338 25

821

ТД 1957

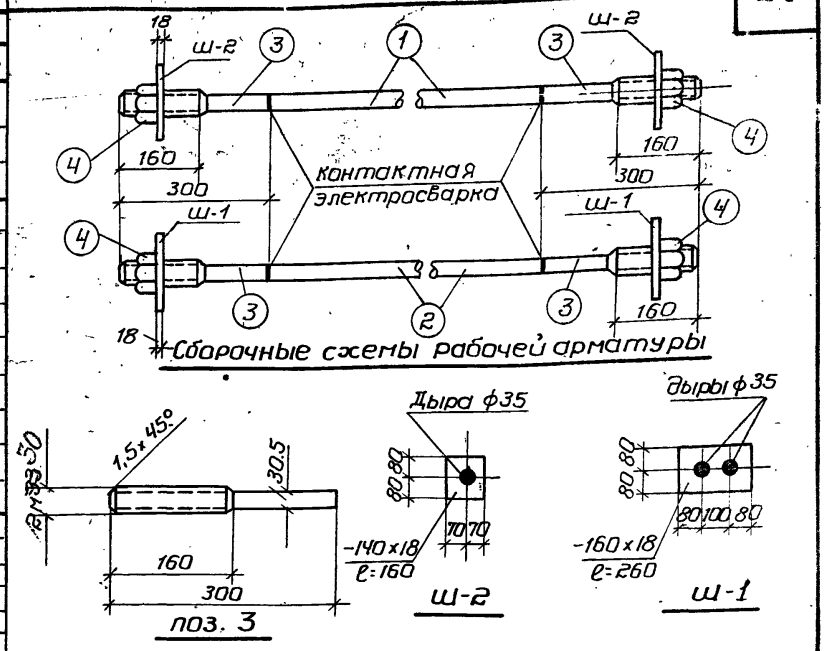
Балки, собираемые из блоков, для пролета 18 м БНСА-18-1; БНСА-18-2
Общий вид, технико-экономические показатели.

ПК-01-07 Выпуск 5
Лист 12

Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или N по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм.	Длина общая м.	Вес кг. элемента	Вес кг. общий
Рабочая арматура	1	ΣL = 17970; 300 — 17370 — 300	ф28	1	16830	16.8	81.1	81.1
	2	ΣL = 17840; 300 — 17240 — 300	ф28	2	16700	33.4	80.6	161.2
	3	См. эскиз	ф36	6	300	1.8	2.4	14.4
Монтажные элементы	4	Гайка 2м 33 30 H=38 по типу ГОСТ 5930-51	—	6	—	—	0.4	2.4
	Ш-1	− 160 × 18	—	2	260	0.52	5.9	11.8
	Ш-2	− 140 × 18	—	2	160	0.32	3.2	6.4
	М-12	− 180 × 16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	− 160 × 6	—	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-14	− 160 × 6	—	1	250	0,25	1,9	1.9
	М-15	− 60 × 10	—	4	120	0,5	0.6	2.4
Блоки	БЛ-13-400	См. листы 32 ÷ 35	—	2	Каркасы		27.5	55.0
					Закладные элементы		8.4	16.8
	БЛ-5-400	См. листы 51, 52, 53 и 54 выпуск 1	—	2	Каркасы		23.6	47.2
					Закладные элементы		9.4	18.8
	БЛ-7-400	См. листы 59, 60, 61 и 62 выпуск 1	—	2	Каркасы		24.6	49.2
					Закладные элементы		9.5	19.0
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32; выпуск 1	ф50	5			Итого:	505.2
	РК-2		ф55	10				

Эскиз



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55, $\sigma_т$ = 4500 кг/см²					Подвергнутая упрочнению $\sigma_т$ = 6000 кг/см²								Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53			Сталь горячекатанная периодического профиля ст. 5 ГОСТ 5781-53			Круглая ст. 3 ГОСТ 2590-51			Сталь полосовая и листовая Ст. 3									Газовые трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2м 33 30 ГОСТ 5930-51 ст. 5,35	Всего кг
	N по сортаменту				Итого	N по сортаменту							Итого	ф мм.		Итого	N по сортаменту		Итого	ф мм.		Итого	Профиль								Итого			
		ф12	—	—		ф28	ф36	—	—	—	—	—		ф4т	ф5т		ф10	—		ф8	—		δ=18	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	δ=16	—	—				
рабочая арматура						242,3	14,4						256,7																					256.7
закладные и монтажные элементы																	14.2		14.2	12,8		12.8	18.2	7,2		24.3	3.6	18.0			63.3	4.4	2.4	97.1
Каркасы для блоков		31,8			31,8									37.6	16,6	54.2	59.0		59.0						6.4						6.4			151.4

4338 26 Итого: 505,2

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№ 1 и 2 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки; в графе „длина элемента" размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным без люфта.

ТА 1957

Балка БНСА-18-1
Спецификация и выборка стали.

ПК-01-07 выпуск 5
Лист 13

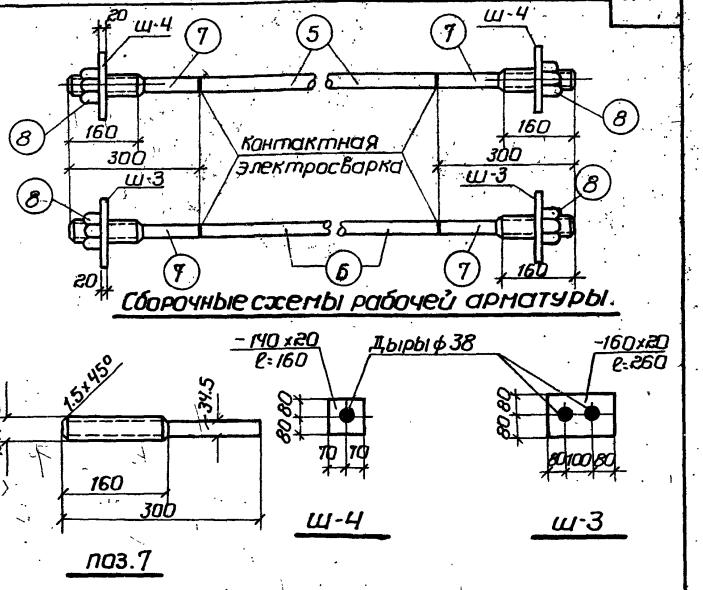
Беленькая, Ширяева, Мишель, Рыбакова — Руков. группы: Инженер, Ст. техник, Проверил — Чабурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин — Гл. инженер ин-та, Гл. констр. ин-та, Начальник отдела, Гл. констр. проекта

821

Спецификация на балку

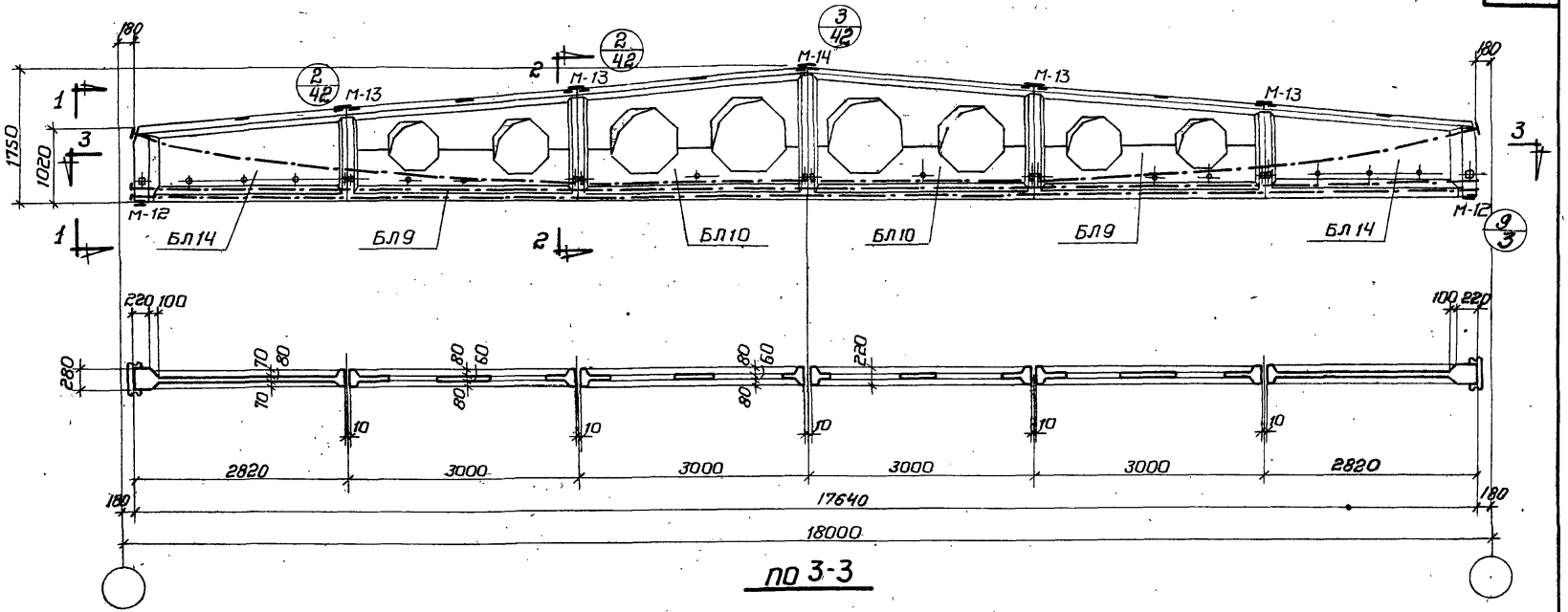
Вид элемента	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или № по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм.	Длина общая м.	Вес кг. элемента	Вес кг. общий
Рабочая арматура	5	Σℓ=11970 (300 / 11370 / 300)	ф 32	1	16830	16.8	106.0	106.0
	6	Σℓ=11840 (300 / 11240 / 300)	ф 32	2	16700	33.4	105.4	210.8
	7	См. эскиз	ф 40	6	300	1.8	3.0	18.0
Монтажные элементы	8	Гайка 2М.36 ГОСТ-5930-51	—	6	—	—	0,5	3.0
	Ш-3	– 160×20	—	2	260	0.52	6.6	13.2
	Ш-4	– 140×20	—	2	160	0.32	3.5	7.0
	М-12	– 180×16	—	2	400	0,8	9.0	18.0
	М-13	– 160×6	—	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-14	– 160×6	—	1	250	0,25	1.9	1.9
	М-15	– 60×10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	Бл13-400	см. листы 32÷35	—	2			Каркасы 27.5	55.0
							Закладные элементы 8.4	16.8
	Бл5-400	см. листы 51÷54; вып. 1	—	2			Каркасы 23.6	47.2
							Закладные элементы 9.4	18.8
	Бл7-400	см. листы 59÷62; вып. 1	—	2			Каркасы 24.6	49.2
							Закладные элементы 9.5	19.0
Резиновые вольца	РК-1	см. лист 32; выпуск 1	ф 50	5			Итого:	585.9
	РК-2		ф 55	10				

Эскиз

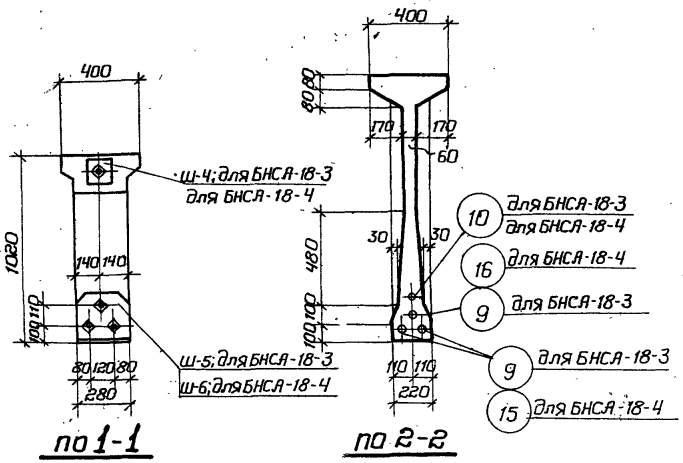


Выборка стали на балку

| Назначение | Сталь 25 ГС ГОСТ 1314-55 | | | | | | | | | | | Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 | | | Сталь горячекатанная | | | | | | | | | | | | | | | | Сталь полосовая и листовая Ст. 3 | | | | | | | | | | | | | | | |



по 3-3



по 1-1

по 2-2

Примечания:

1. Усилия натяжения рабочей арматуры: для БНСА-18-3 поз.9- 24,1т; поз.10-31,4т; для БНСА-18-4 поз.10, 15 и 16 – 32,6т.
2. Стержни после натяжения приварить к гайкам, а концы, выступающие за торцовую грань балки более чем на 60 мм, отрезать.
3. Открытые концы арматуры, гайки, шайбы и металлические листы покрыть антикоррозийным составом.
4. Петли для подъема блоков после сборки балки отрезать
5. Марки блоков указаны в спецификации на балку.

Технико-экономические показатели

Наименование	Вес балки т	Объем бетона м3	Марка бетона	Вес стали кг
БНСА-18-3	7.55	3.02	400	643.3
БНСА-18-4	7.55	3.02	400	752.5

4338 28

ТД 1957 г.	Балки, собираемые из блоков, для пролета 18 м. БНСА-18-3; БНСА-18-4. Общий вид; технико-экономические показатели.	ПК-01-07 Выпуск 5
		Лист 15

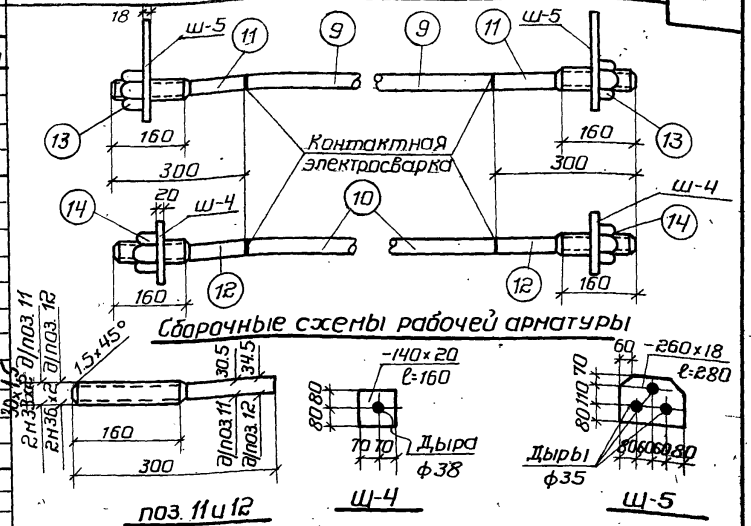
821

Гл. инженер ин-та	Белянкая	
Гл. конструк. ин-та	Ширяева	
Начальник отдела	Мишель	
Гл. констр. проекта	Рыбакова	
Руковод. группы		
инженер		
ст. техник		
проверил		
Чабурин		
Морозов		
Сапрсон		
Фрадкин		

Спецификация на балку

Вид элементов	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм. или № по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм.	Длина общая м.	Вес кг. элемента	Вес кг. общий
Рабочая арматура	9	Σℓ=17840 (300, 17240, 300)	ф 28	3	16700	50.1	80.6	241.8
	10	Σℓ=17960 (300, 17360, 300)	ф 32	1	16820	16.8	106.0	106.0
	11	См. эскиз	ф 36	6	300	1.8	2.4	14.4
	12	—"—	ф 40	2	300	0.6	3.0	6.0
Монтажные элементы	13	Гайка 2м33 ГОСТ 5930-51 (М=38 по типу)	—	6	—	—	0.4	2.4
	14	Гайка 2м36 ГОСТ 5930-51	—	2	—	—	0.5	1.0
	Ш-5	— 260 × 18	—	2	280	0.56	10.3	20.6
	Ш-4	— 140 × 20	—	2	160	0.3	3.5	7.0
	М-12	— 180 × 16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	— 160 × 6	—	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-14	— 160 × 6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-15	— 60 × 10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	БЛ14-400	См. листы 36 ÷ 40	—	2	Каркасы		30.6	61.2
					Закл. элементы		8.7	17.4
	БЛ9-400	См. листы 68 ÷ 71; выпуск 1	—	2	Каркасы		26.3	52.6
					Закл. элементы		9.7	19.4
	БЛ-10-400	См. листы 72 ÷ 75; выпуск 1	—	2	Каркасы		26.1	52.2
					Закл. элементы		9.7	19.4
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32, выпуск 1	ф 50	5				
	РК-2		ф 55	15			Итого:	643.3

Эскиз



Выборка стали на балку.

Назначение	Сталь 25 гс ГОСТ 7314-55, σт=4500 кг/см², № по сортаменту ф10	ф12			Итого	Подвергнутая упрочнению σт=6000 кг/см², № по сортаменту ф28	ф32	ф36	ф40				Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53, ф мм 4т.	5т.	Итого	Сталь горячекатаная: Периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53, № по сортаменту ф10		Итого	Круглая Ст.3 ГОСТ 2590-51, ф мм. ф8		Итого	Сталь полосовая и листовая Ст.3, Профиль б=20	б=18	б=10	б=8	б=6	б=1.5	б=16		Итого	Газовые трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2м36 ГОСТ 5930-51, гайки 2м33 Ст. 5, 35	Всего кг.
Рабочая арматура						241.8	106.0	14.4	6.0				368.2			—						—											—	—	368.2
Монтажные и закладные элементы																	14.2		14.2	13.2		13.2	7.0	20.6	7.2		24.3	4.8	18.0		73.9	4.4	3.4	109.1
Каркасы для блоков	24.6	33.2			57.8								—	35.4	29.4	64.8	37.0		37.0			—				6.4					6.4	—	—	166.0
																																		Итого:	643.3

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№ 9, 10 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки, в графе „длина элемента" – размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным – без люфта.

4338 – 29

821

ТД 1957

Балка БНСА-18-3

Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 выпуск 5

Лист 16

Беленькая, Ширяева, Мишель, Рыбакова

Руков. группы: Инженер, Ст. техник, Проверил

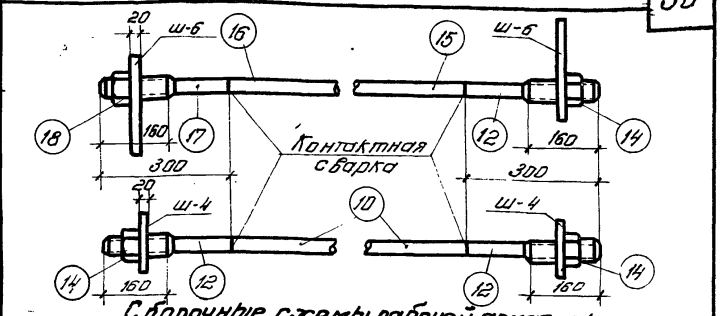
Чабурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин

Гл. инженер ин-та, Гл. констр. ин-та, Начальник отдела, Гл. констр. проекта

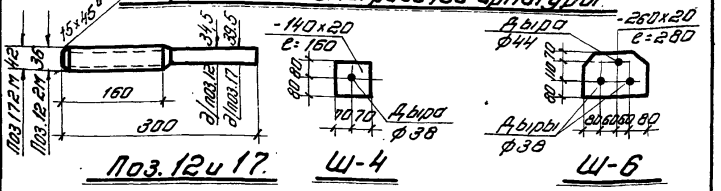
Спецификация на балку.

Вид элементов.	N поз. или марка элемента.	Эскиз или профиль.	ф мм. или N по сортаменту.	К-во шт.	Длина. элемента мм.	Длина. общая м.	Вес кг. элемента.	Вес кг. общий.
Рабочая арматура.	15	ΣZ = 17840	ф 32	2	16700	33.4	105.5	211.0
	16	300 17240 ΣZ = 17840 300	ф 36	1	16700	16.7	133.6	133.6
	10	300 17240 ΣZ = 17960 300	ф 32	1	16820	16.8	106.0	106.0
	12	300 17360 см. эскиз 300	ф 40	6	300	1.8	3.0	18.0
	17	"	ф 42	2	300	0.6	3.0	6.0
Монтажные элементы.	14	Гайка 2М36 ГОСТ 5930-51	—	6	—	—	0.5	3.0
	18	Гайка 2М42 —"—	—	2	—	—	0.5	1.0
	Ш-4	- 140×20	—	2	160	0.3	3.5	7.0
	Ш-6	- 260×20	—	2	280	0.56	11.4	22.8
	М-14	- 160×6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-12	- 180×16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	- 160×6	—	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-15	- 60×10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки.	Бл14-400	См. листы 36÷40	—	2	Каркасы		30.6	61.2
					закладные элементы.		8.7	17.4
	Бл9-400	См. листы 68÷71, выпуск 1	—	2	Каркасы		26.3	52.6
					закладные элементы		9.7	19.4
	Бл10-400	См. листы. 72÷75, выпуск 1.	—	2	Каркасы		26.1	52.2
					закладные элементы.		9.7	19.4
Резинов. кольца.	РК-1	См. лист 32 выпуск 1.	ф 50	5	Итого:			752.5
	РК-2		ф 55	15				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры.



Поз. 12 и 17. Ш-4 Ш-6

Выборка стали на балку.

Назначение.	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55. $\sigma_т$=4500 кг/см². N по сортам. ф10	ф12		Итого	Подвергнутая упрочнению $\sigma_т$=6000 кг/см². N по сортаменту. ф32	ф36	ф40					Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53. ф мм 4т	5т	Итого	Сталь горячекатанная. Периодического профиля Ст-5 ГОСТ 5781-53. N по сортаменту. ф15		Итого	Круглая ГОСТ 2590-51. Ст. 3. ф мм ф8		Итого	Ст-5 подвергнутая упрочнению $\sigma_т$=5000 кг/см². ф мм ф42		Итого	Сталь полосовая и листовая. Профиль. δ=20	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	δ=16	Итого	Газовые трубы ф34 "ГОСТ 3262-55.	Гайки 2М36, 2М42 ГОСТ 5930-51 Ст-5, 36	Всего кг
Рабочая арматура.					317.0	133.6	18.0					468.6			—						—	6		6								—	—	474.6
Монтажные закладные элементы																14.2		14.2	13.2		13.2				29.8	7.2		24.3	4.8	18.0	76.1	4.4	4.0	111.9
Каркасы для блоков.	24.6	33.2		57.8									35.4	29.4	64.8	37.0		37.0									6.4				6.4	—	—	166.0
																																Итого:		752.5

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№ 10, 15, 16 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки, в графе „длина элемента" - размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным - без люфта.

Данный лист № 17 выпущен взамен листа № 17, аннулированного 15/IX-58 г.

ТД 1957	Балка БНСА-18-4. Спецификация и выборка стали	ПК-01-07 Выпуск 5. Лист. 17

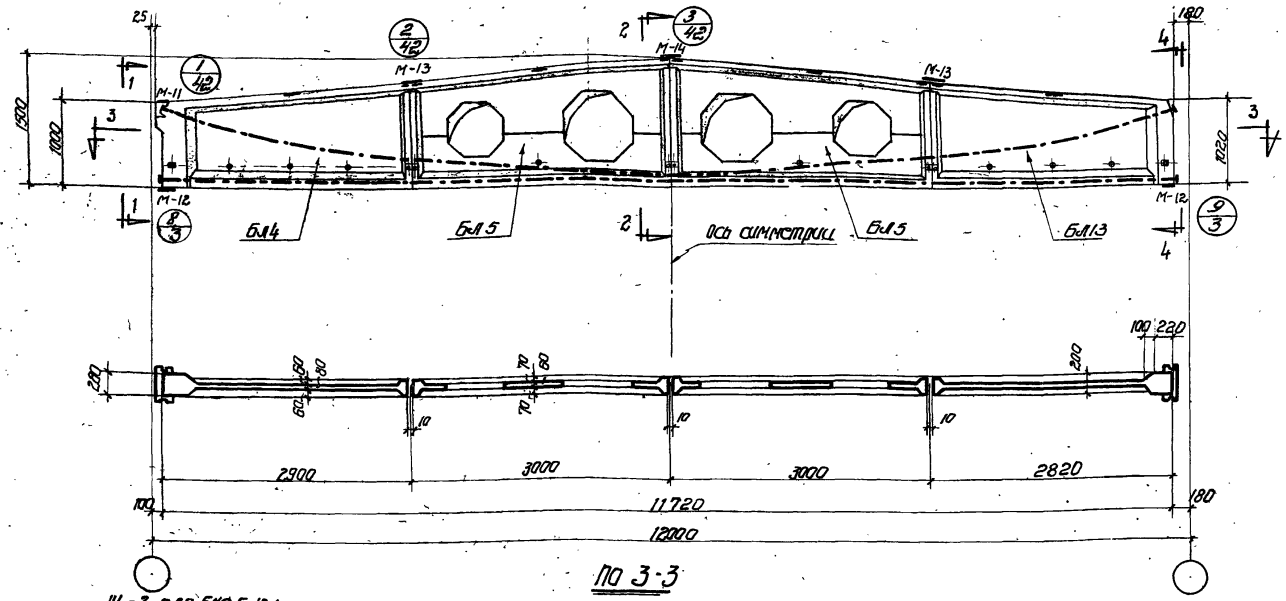
Беленькая, Ширяева, Рыбакова, Беляева

Руков. группы: Инженер, Исполнитель, Проверил

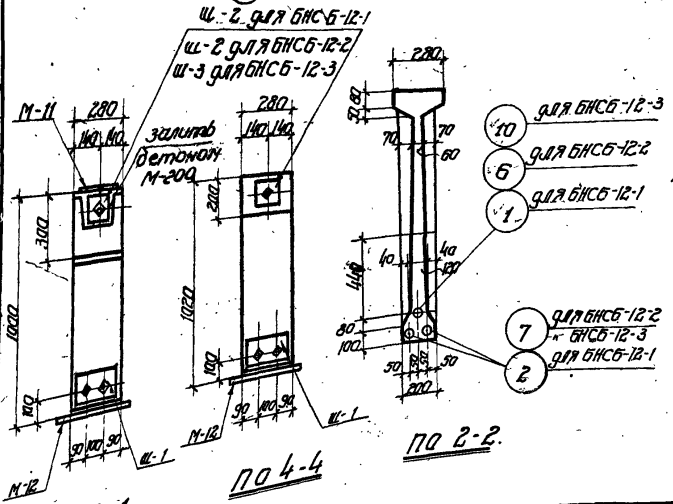
Чабурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин

Гл. инжен. инстит., Гл. констр. инстит., Начальник. отд., Гл. констр. пр-та.

2209 Т. 170



По 3-3



По 1-1

По 4-4

По 2-2

Примечания:

1. Усилия натяжения рабочей арматуры: для БНСБ-12-1 поз.1 - 10т; поз.2 - 12,3т для БНСБ-12-2 поз.6 - 12,3т; поз.7 - 19,1т для БНСБ-12-3 поз.7 - 19,1т; поз.10 - 24,0т.
2. Стержни после натяжения приварить к гайкам, а концы, выступающие за торцовую грань балки более чем на 60 мм, отрезать.
3. Открытые концы арматуры, гайки, шайбы и металлические листы покрыть антикоррозийным составом.
4. Петли для подъема блоков после сборки балки обрезать.
5. Марки блоков указаны в спецификации на балку.

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
БНСБ-12-1	4,17	1,67	300	258,8
БНСБ-12-2	4,17	1,67	300	297,0
БНСБ-12-3	4,17	1,67	300	327,1

4338 31

ТД 1957	Балки, собираемые из блоков, для пролета 12 м БНСБ-12-1; БНСБ-12-2; БНСБ-12-3 Общий вид, технико-экономические показатели	ПК-01-07 Выпуск 5 Лист 18

Беленькая, Ширяева, Мишель, Шевнина

Рук. группы, Инженер, Техник, Проверил

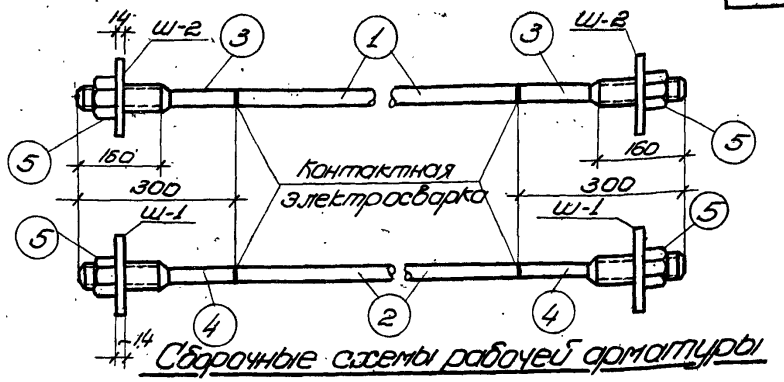
Чабурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин

Институт ин-та ела. проекта

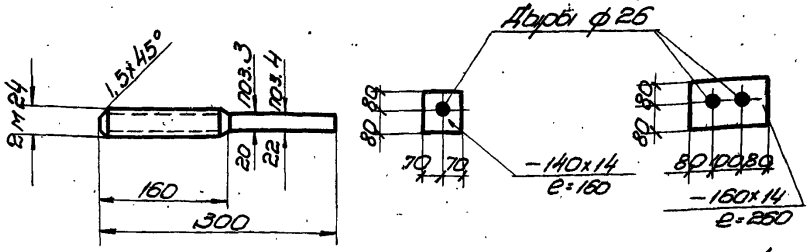
Спецификация на балку

Вид элементов	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или № по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм.	Длина общая м.	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	1	300 / 11470 / 300, Σℓ= 12070	ф 18	1	11110	11.1	22.2	22.2
	2	300 / 11340 / 300, Σℓ= 11940	ф 20	2	10980	22.0	27.1	54.2
	3	См. эскиз	ф 28	2	300	0.6	1.4	2.8
	4		ф 28	4	300	1.2	1.4	5.6
Монтажн. элементы	5	Гайка 2 М24 ГОСТ 5930-51	—	6	—	—	0.15	0.9
	Ш-1	– 160 × 14	—	2	260	0.5	4.6	9.2
	Ш-2	– 140 × 14	—	2	160	0.3	2.5	5.0
	М-11	– 100 × 6	—	1	250	0.25	1.2	1.2
	М-12	– 180 × 16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	– 160 × 6	—	2	250	0.5	1.9	3.8
	М-14	– 160 × 6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-15	– 60 × 10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	Бл-4-300	См. листы 47, 48, 49 и 50 Выпуск 1	—	1	Каркасы	22.7	28.7	
					Заклад. эл.	9.0	9.0	
	Бл-5-300	См. листы 51, 52, 53 и 54 Выпуск 1	—	2	Каркасы	23.6	47.2	
					Закл. элем.	9.4	18.8	
	Бл-13-300	См. листы 32÷35	—	1	Каркасы	27.5	27.5	
					Закл. элем.	8.4	8.4	
Резьбовые кольца	РК-1	См. лист 32; Вып. 1	ф 50	3	Итого:			258.8
	РК-2		ф 55	6				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 3 и 4 Ш-2 Ш-1

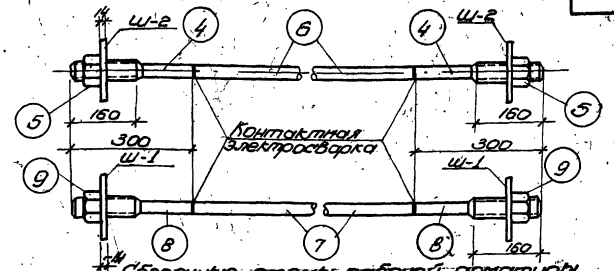
Выборка стали на балку

| Назначение | Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 $\sigma_к$ = 4500 кг/см² | Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 Подвергнутая упрочнению $\sigma_т$ = 6000 кг/см² | Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 | Сталь горячекатанная Периодического профиля Ст-5 ГОСТ 5781-53 | Сталь горячекатанная Круглая Ст-3 ГОСТ 2590-51 | Сталь полосовая и листовая Ст. 3 | Сталь полосовая и листовая Ст. 3 | Сталь полосовая и листовая Ст. 3

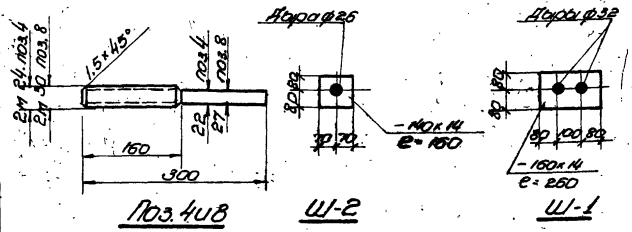
Спецификация на балку

Вид элем.	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ф мм или N по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая мм	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	6	ΣL = 12080 (300, 11470, 300)	Ф 20	1	11110	11,1	27,4	27,4
	7	ΣL = 11940 (300, 11340, 300)	Ф 25	2	10980	22,0	42,3	84,6
	4	См. эскиз	Ф 28	2	300	0,6	1,4	2,8
	8	См. эскиз	Ф 32	4	300	1,2	1,9	7,6
Монтажные элементы	5	Гайка 2м 24 ГОСТ 5930-51	—	2	—	—	0,15	0,3
	9	" 2м30 —"—	—	4	—	—	0,3	1,2
	Ш-1	— 160 × 14	—	2	260	0,52	4,6	9,2
	Ш-2	— 140 × 14	—	2	160	0,32	2,5	5,0
	М-11	— 100 × 6	—	1	250	0,25	1,2	1,2
	М-12	— 180 × 16	—	2	400	0,8	9,0	18,0
	М-13	— 160 × 6	—	2	250	0,5	1,9	3,8
	М-14	— 160 × 6	—	1	250	0,25	1,9	1,9
	М-15	— 60 × 10	—	4	120	0,5	0,6	2,4
Блоки	Бл-13-300	См. листы 32 ÷ 35	—	1	Каркасы		27,5	27,5
					Закладные элементы		8,4	8,4
	Бл-4-300	См. листы 47, 48, 49 и 50 Выпуск 1	—	1	Каркасы		28,7	28,7
					Закладные элементы		9,0	9,0
	Бл-5-300	См. листы 51, 52, 53 и 54 Выпуск 1	—	2	Каркасы		23,6	47,2
					Закладные элементы		9,4	18,8
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32; Вып. 1	Ф 50	3				
	РК-2		Ф 55	6			Итого:	297,0

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 4 и 8 Ш-2 Ш-1

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 гс ГОСТ 7314-55, σ_T = 4500 кг/см², N по сортаменту				Итого	Подвергнутая упрочнению σ_T = 6000 кг/см², N по сортаменту							Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53, Ф мм		Итого	Сталь горячекатанная: Периодического профиля СТ-5 ГОСТ 5781-53, N по сортаменту		Итого	Круглая СТ-3 ГОСТ 2590-51, Ф мм		Итого	Сталь полосовая и листовая СТ-3, Профиль							Итого	Газовые трубки Ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2м24 2м30 ГОСТ 5930-51	Всего кг
		Ф12				Ф20	Ф25	Ф28	Ф32					Ф4т	Ф5т		Ф10			Ф8			δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1,5	δ=16						
Рабочая арматура						27,4	84,6	2,8	7,6				122,4																						122,4
Закладные и монтажные элементы																	9,2		9,2	8,7		8,7	14,2	5,6		16,6	2,4	18,0		48,8	3,0	1,5		71,2
Каркасы для блоков		21,7			21,7									25,2	16,9	42,1	33,2		33,2						6,4					6,4				103,4
																																	Итого:	297,0

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№ 6 и 7 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки; в графе „длина элемента" размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным без люфта.

821

4338 33

Гл. инженер ин-та	Чабурин	Руков. группа	Беленькая
Гл. констр. ин-та	Морозов	Инженер	Ширяева
Начальник отдела	Саперсон	Исполнитель	Мишель
Гл. констр. пр-та	Фрадкин	проверил	Шевнина

ТД 1957

Балка БНСБ-12-2

Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 20

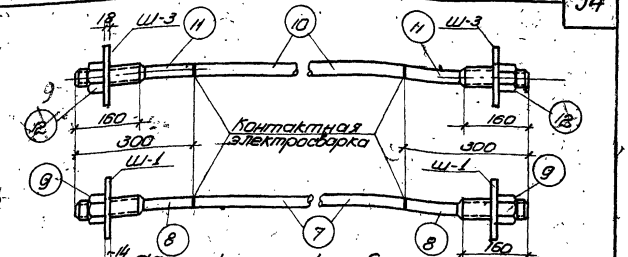
Гл. инженер ин-та Белецкая
Гл. конструктор ин-та Шкурева
Начальник отдела Мишель
Гл. конструктор пр-та Щевинина

Чобурин Руков. группы
Маркалов Инженер
Сапожков Исполнитель
Фробарин Проверил

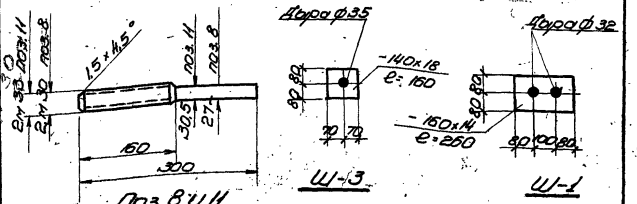
Спецификация на балку

Вид элементов	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ø мм, или № по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента, мм	Длина общая, м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	10	11770 (300, 300)	Ø28	1	11110	11.1	53.6	53.6
	7	11940 (300, 300)	Ø25	2	10880	22.0	42.3	84.6
	11	11340 (300, 300)	Ø36	2	300	0.6	2.4	4.8
	8	См. эскиз	Ø32	4	300	1.2	1.9	7.6
Монтажн. элементы	12	Сетка 2 т.33 (Н=38 по заказу ГОСТ 5930-51)	—	2			0.4	0.8
	9	Сетка 2 т.30 ГОСТ 5930-51	—	4	—	—	0.3	1.2
	Ш-1	-160×14	—	2	260	0.52	4.6	9.2
	Ш-3	-140×18	—	2	160	0.32	3.2	6.4
	М-11	-100×6	—	1	250	0.25	1.2	1.2
	М-12	-180×16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	-160×6	—	2	250	0.5	1.9	3.8
	М-14	-160×6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-15	60×10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	Бл 13-300	См. листы 32 ÷ 33	—	1	Каркасы		27.5	27.5
					Закладные элементы		8.4	8.4
	Бл 4-300	Выпуск 1 См. листы 47, 48, 49 и 50	—	1	Каркасы		28.7	28.7
					Закладные элементы		9.0	9.0
	Бл 5-300	См. листы 51, 52, 53 и 54 Выпуск 1	—	2	Каркасы		23.6	47.2
					Закладные элементы		9.4	18.8
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32. Вып. 1	Ø50	3				
	РК-2		Ø55	6				
						Итого:		327.1

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Основание для исправления Ел. лист 10
20.XI 58.

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55														Проволока стальная низколегированная холоднотянутая ГОСТ 6727-53			Сталь горячекатаная									Сталь полосовая и листовая Ст-3															Общий вес кг
	σ_T=4500 кг/см²											Подвергнутая упрочнению σ_T=6000 кг/см²																															
	№ по сортаменту										Итого	№ по сортаменту										Итого	Ø мм			Итого	Периодического профиля Ст-5 ГОСТ 5781-53			Итого	Круглая Ст3 ГОСТ 2590-51			Итого	Профили										Итого	Общий вес кг
	Ø12											Ø25	Ø28	Ø32	Ø36													№ по сортаменту				№ по сортаменту				δ=18	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=5	δ=5	δ=16			
Рабочая арматура												84.6	53.6	7.6	4.8																												150.6
Закладные и монтажные элементы																												9.2			9.2	8.7			8.7	6.4	9.2	15.6		15.6	2.4	18.0		50.2	3.0	8.0	73.1
Каркасы для блоков	21.7										21.7					23.2	16.9	Ø2 т.1	33.2		33.2																6.4							6.4			10.34
																																													Итого:	327.1

Примечания:

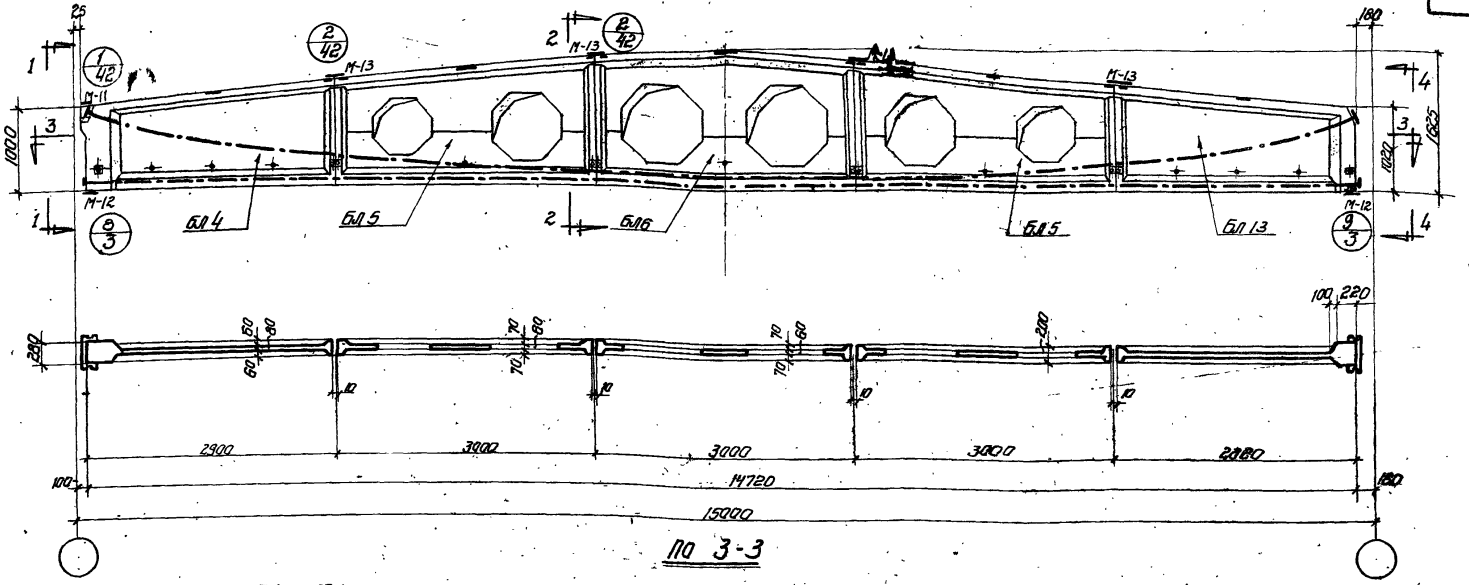
1. Упрочнение натяжкой стержней позиций 1, 11, 10 производить после приварки выпушек. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе «Эскиз» указано длина готовой арматуры после выпрямления. Длина элемента, размер заготовки без учета припусков на сборку стыков
3. Резьбовое соединение стержней и сеток должно быть плотным - без люфта.

4938 34

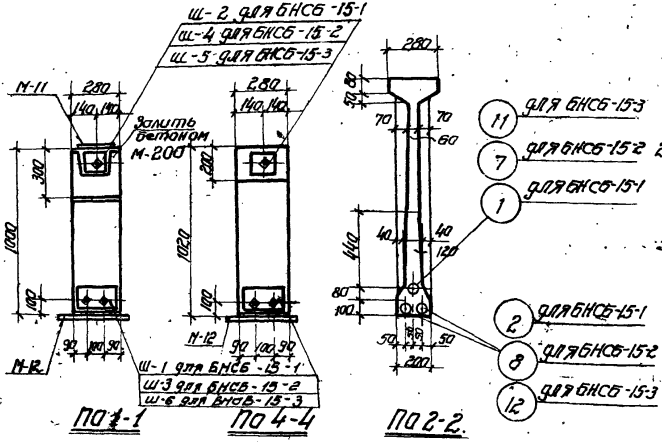
ТД 1957

Балка БНСБ-12-3
Спецификация и выборка стали

ПК-01-07
Выпуск 5
Лист 21



по 3-3



Примечания:

1. Усилия натяжения рабочей арматуры:
   для БНСБ-15-1 поз. 1-14,8 т; поз. 2-19,1 т
   для БНСБ-15-2 поз. 7 и 8 - 24 т
   для БНСБ-15-3 поз. 11 и 12 - 31,4 т
2. Стержни после натяжения приварить к гайкам, а концы, выступающие за торцевую грань балки более чем на 60 мм, отрезать.
3. Открытые концы арматуры, гайки, шайбы и металлические листы покрыть антикоррозийным составом.
4. Петли для подъема блоков после сборки балки отрезать
5. Марки блоков указаны в спецификации на балку

Технико-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг.
БНСБ-15-1	5.27	2.11	300	372,2
БНСБ-15-2	5.27	2.11	400	433,9
БНСБ-15-3	5.27	2.11	400	502,3

4338 35

ТД 1957	Балки, собираемые из блоков, для пролета 15 м БНСБ-15-1; БНСБ-15-2; БНСБ-15-3, Общий вид, технико-экономические показатели	ПТ-01-07 Выпуск 5	Лист 22

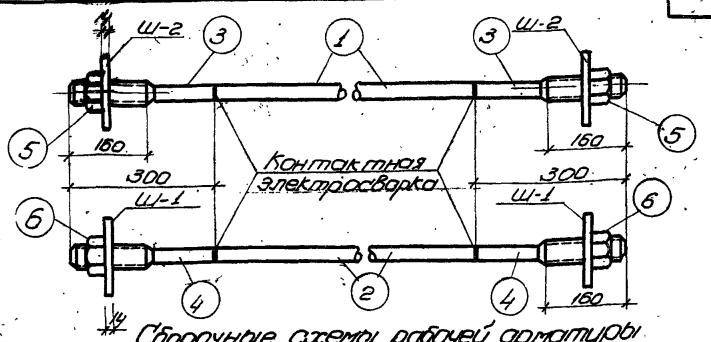
Гл. инж. ин-та	Чобурин	
Гл. конструктор	Молозов	
Нач. отдела	Сапсаров	
Гл. конструктор проекта	Федорин	
Рук. группы	Инженер.	Технол.
	Шварцбах	Шевчинов
	Мишель	Шевчинов

821

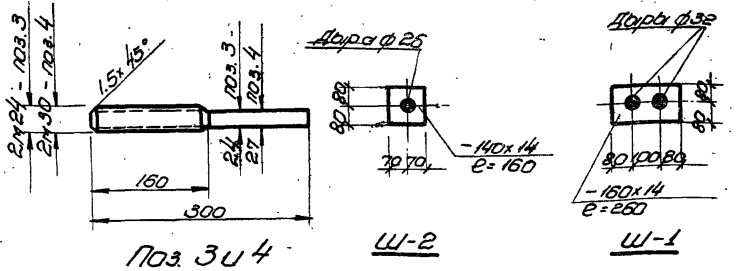
Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или N по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	1	ℓ=15070 (300 / 14470 / 300)	ф 22	1	14020	14.0	42.0	42.0
	2	ℓ=14940 (300 / 14340 / 300)	ф 25	2	13890	27.8	53.50	107.0
	3	См. эскиз	ф 28	2	300	0.6	1.45	2.9
	4		ф 32	4	300	1.2	1.9	7.6
Монтажн. элементы арматуры	5	Гайка 2М24 ГОСТ-5930-51		2			0.15	0.3
	6	Гайка 2М30 ГОСТ-5930-51		4			0.3	1.2
	Ш-1	- 160×14	-	2	260	0.52	4.6	9.2
	Ш-2	- 140×14	—	2	160	0.32	2.5	5.0
	М-11	- 100×6		1	250	0.25	1.2	1.2
	М-12	- 180×16		2	100	0.8	9.0	18.0
	М-13	- 160×6		4	250	1.0	1.9	7.6
	М-15	- 60×10		4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	Бл 13-300	См. листы 32 ÷ 35		1		Каркасы	27.5	27.5
						Закладные элементы	8.4	8.4
	Бл 4-300	См. листы 47, 48, 49 и 50 Выпуск 1		1		Каркасы	28.7	28.7
						Закладные элементы	9.0	9.0
	Бл 5-300	См. листы 51, 52, 53 и 54 Выпуск 1		2		Каркасы	23.6	47.2
						Закладные элементы	9.4	18.8
	Бл 6-300	См. листы 55, 56, 57 и 58 Выпуск 1		1		Каркасы	26.7	26.7
						Закладные элементы	9.5	9.5
резиновые кольца	РК-1	См. лист 32 Выпуск 1	ф 50	4		Итого:		372.2
	РК-2		ф 55	8				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55: σт=4500 кг/см²									Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55: подвергнутая упрочнению σт=6000 кг/см²					Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53		Итого	Сталь горячекатанная периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53		Итого	Сталь горячекатанная круглая Ст.3 ГОСТ 2590-51		Итого	Сталь полосовая и листовая Ст.3						Итого	Газовые трубы ф 3/4 ГОСТ 3262-55	Болты 2М24 2М30 ГОСТ 5930-51	Всего кг
	N по сортаменту									N по сортаменту						ф мм			N по сортаменту			ф мм			Профиль										
	ф 12									ф 22	ф 25	ф 28	ф 32			ф 17	ф 57		ф 10			ф 8			δ=16	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=4,5					
Рабочая арматура										42.0	107.0	2.9	7.6		159.5																			159.5
Закладные и монтажные элементы																			11.7		11.7	10.9		10.9	18.0	14.2	6.4		21.2	3.0			54.8	3.7	1.5	82.5
Каркасы для блоков	27.0								27.0							31.7	16.9	48.6	48.1		48.1						6.4							6.4			130.1
																																		Итого:			372.2

Примечания:

1. Упрочнение болтажной стержней позиций №№ 1 и 2 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после болтажки, в графе „длина элемента" размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным без люфта.

4338 36

ТД 195.7

Балка БНСБ-15-1
Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 Выпуск 5
Лист 23

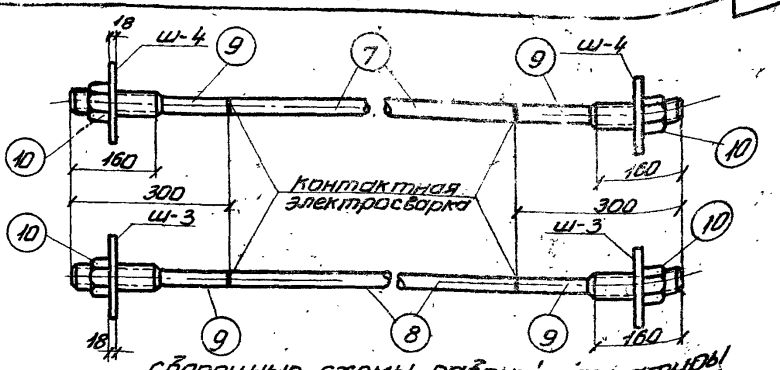
Гл. инженер ин-та Беленький
Гл. констр. ин-та Широв
Начальник отдела Мишель
Гл. констр. по-ты Шевчина
Рудов, группы Шарт
Инженер Гуляницкий
Исполнитель Шиль
проверил
Чобурин
Мурзов
Соперсон
Фролкин

821

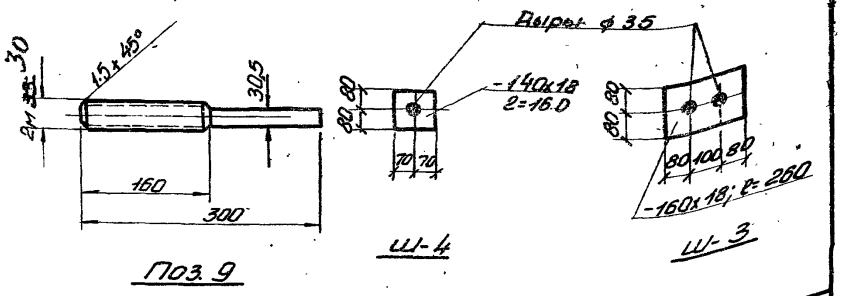
Спецификация на балку

Вид элементов	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или № по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг. элемента	Вес кг. общий
Рабочая арматура	7	Σ L = 15070; 300 — 14470 — 300	ф 28	1	14020	14.0	67.5	67.5
	8	Σ L = 14940; 300 — 14340 — 300	ф 28	2	13890	27.8	67.2	134.4
	9	см. эскиз	ф 36	6	300	1.8	2.4	14.4
Монтажные элементы	10	гайка 2М30 ~~М-36 полная~~ ГОСТ 5939-51	—	6	—	—	0.4	2.4
	Ш-3	- 160х18		2	260	0.52	5.9	11.8
	Ш-4	- 140х18	-	2	160	0.32	3.2	6.4
	М-11	- 100х6	-	1	250	0.25	1.2	1.2
	М-12	-180х16	-	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	-160х6	-	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-15	- 60х10	-	4	120	0.5	0.6	2.4
Б-локи	БЛ13-400	См. листы 32 ÷ 35		1		каркасы	27.5	27.5
						закладные элементы	8.4	8.4
	БЛ4-400	см. листы 47÷50 Выпуск 1	-	1		каркасы	28.7	28.7
						закладные элементы	9.0	9.0
	БЛ5-400	см. листы 51÷54 Выпуск 1.	-	2		каркасы	23.6	47.2
						закладные элементы	9.4	18.8
	БЛ6-400	см. листы 55÷58 Выпуск 1.	-	1		каркасы	26.7	26.7
						закладные элементы	9.5	9.5
Резиновые кольца	РК-1	см. лист 92. Выпуск 1	ф 50	4				
	РК-2		ф 55	2			итого	433.9

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25гс ГОСТ 7314-55: σт = 4500 кг/см² — по сортаменту ф12	Сталь 25гс ГОСТ 7314-55: σт = 4500 кг/см² — итого	Сталь 25гс ГОСТ 7314-55: подвергнутая упрочнению σт = 6000 кг/см² — по сортаменту ф28	ф36	Сталь 25гс ГОСТ 7314-55: подвергнутая упрочнению σт = 6000 кг/см² — итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 — ф мм Вр-I	ф5Т	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 — итого	Сталь горячекатанная периодического профиля ст.5 ГОСТ 5781-53 — по сортаменту ф10	Сталь горячекатанная периодического профиля ст.5 ГОСТ 5781-53 — итого	Круглая ст.3 ГОСТ 2590-51 — ф мм ф8	Круглая ст.3 ГОСТ 2590-51 — итого	Сталь полосовая и листовая ст.3 — Профиль δ=18	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	δ=16	Сталь полосовая и листовая ст.3 — итого	Вес кг.
Рабочая арматура			20.19	14.4	216.3															216.3
Закладные и монтажные элементы									41.7	41.7	10.9	10.9	18.2	6.4		21.2	3.0	18.0	58.8	87.5
Каркасы для блоков	21.0	27.0				31.7	16.9	48.6	48.1	48.1					6.4				6.4	130.1
																				433.9

Стальные трубы ГОСТ 3262-55 — 3.7 кг
Сварка 2М 3330 ГОСТ 5264-58 Э42А — 2.4 кг
Итого — 4338 37

Примечания:
1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№ 7 и 8 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки; в графе „длина элемента" - размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным - без люфта.

ТД 1957

Балка БНСБ-15-2

Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 Выпуск 5

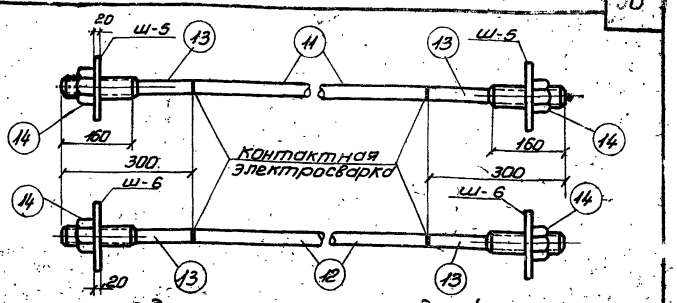
Лист 24

Гл. инженер ин-та Беленькая
Гл. инженер ин-та Широбокова
Гл. конструктор Мишель
Начальник отдела Шефтель
Рук. группы Чабурин
Инженер Морозов
Исполнитель Сапегин
Проверил Фрайкин
Гл. инженер пр-та Шульман
Гл. конструктор пр-та Иванов

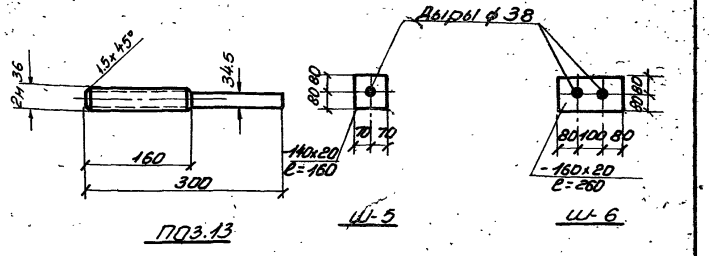
Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм, или N по сортаменту	К-во шт.	Длина: элемента мм	Длина: общая м	Вес, кг: элемента	Вес, кг: общий
Рабочая арматура	11	Σℓ=15070; 300, 14470, 300	ф 32	1	14020	14.0	88.5	88.5
	12	Σℓ=14940; 300, 14340, 300	ф 32	2	13890	27.8	87.8	175.6
	13	см. эскиз	ф 40	6	300	1.8	3.0	18.0
Монтажные элементы	14	Гайка 2М36 ГОСТ 5930-51	—	6	—	—	0.5	3.0
	Ш-5	– 140х20	—	2	160	0.32	3.5	7.0
	Ш-6	– 160х20	—	2	260	0.52	6.6	13.2
	М-11	– 100х6	—	1	250	0.25	1.2	1.2
	М-12	– 180х16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	– 160х6	—	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-15	– 60х10	—	4	120	0.5	0.6	2.6
Блоки	БЛ13-400	см листы 32÷35	—	1	Каркасы		27.5	27.5
					Закладные элементы		8.4	8.4
	БЛ4-400	см. листы 47; 48; 49 и 50 Выпуск 1	—	1	Каркасы		28.7	28.7
					Закладные элементы		9.0	9.0
	БЛ5-400	см. листы 51; 52; 53 и 54 Выпуск 1	—	2	Каркасы		23.6	47.2
					Закладные элементы		9.4	18.8
	БЛ6-400	см. листы 55; 56; 57 и 58 Выпуск 1	—	1	Каркасы		26.7	26.7
					Закладные элементы		9.5	9.5
Резиновые кольца	РК-1	см. лист 32 Выпуск 1	ф 50	4				
	РК-2		ф 55	8				
							итого	502.3

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 гс ГОСТ 7314-55 σт = 4500 кг/см²: N по сортаменту ф12	Итого	Подвергнутая упрочнению σт = 6000 кг/см²: N по сортаменту ф32	ф40	Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53: ф мм ф4Т	ф5Т	Итого	Сталь горячекатанная: Периодического профиля ст. 5 ГОСТ 5781-53: N по сортаменту ф10	Итого	Круглая ст. 3 ГОСТ 2590-51: ф мм ф8	Итого	Сталь полосовая и листовая ст. 3: Профили δ=20	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1,5	δ=16	Итого	Заводские привязки ГОСТ 3262-55	Гайки 2м36 ст. 5 ГОСТ 5930-51	Всего кг
Рабочая арматура			264.1	18.0	282.1																	282.1
Закладные и монтажные элементы									11.7	11.7	10.9	10.3	20.2	6.4		21.2	3.0	18.0	68.8	3.7	3.0	90.1
Каркасы для блоков	27.0	27.0				31.7	16.9	48.6	48.1	48.1					6.4				6.4			130.1
																						4338 38 итого 502.3

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций NN 11,12 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки; в графе „длина элемента" - размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть „плотным" - без люфта.

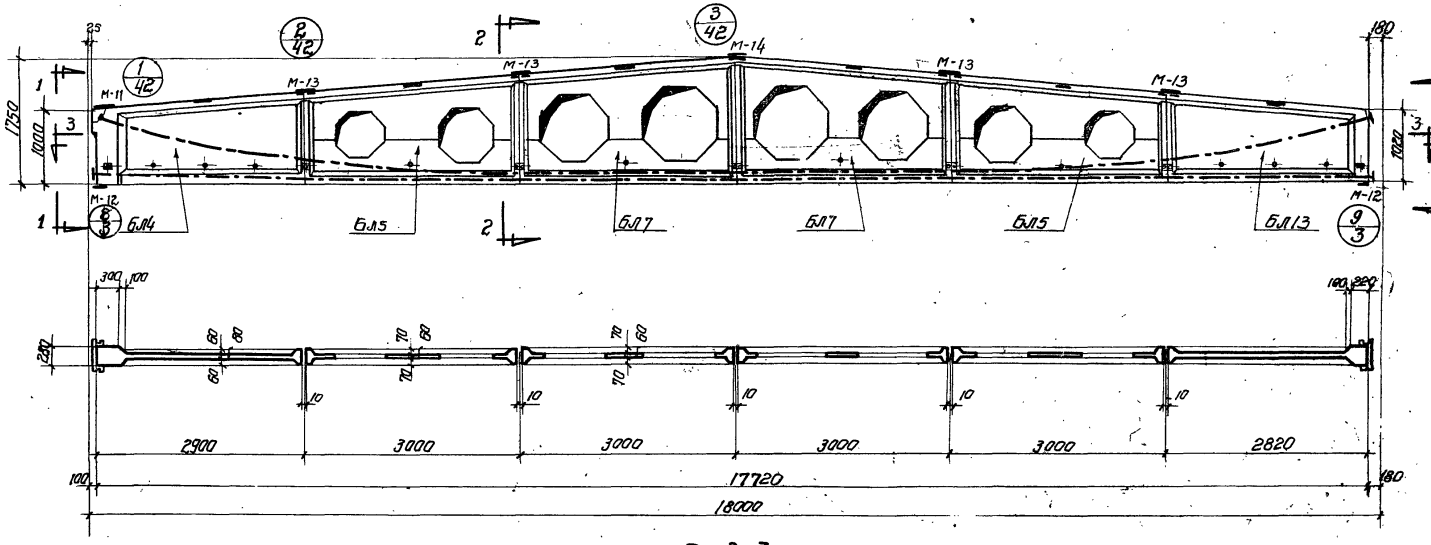
ТД 1957

Балка БНСБ-15-3
Спецификация и выборка стали

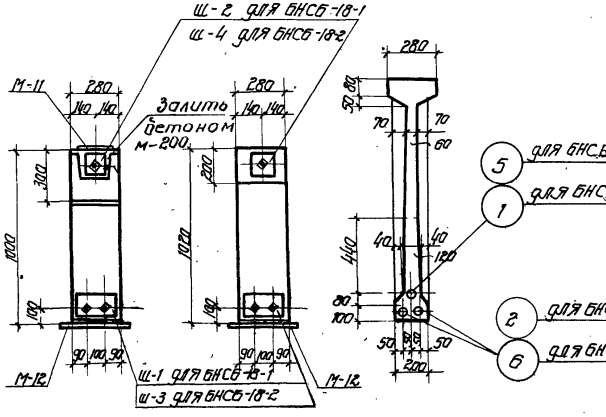
ПК-01-07 Выпуск 5
лист 25

Гл. инженер	Чадурин	
Гл. конструктор	Маразов	
Начальник отдела	Сапсан	
Гл. конструктор проекта	Сердакин	
Руков. группы	Руковишников	
Инженер	Шишкина	
Исполнитель	Ширяева	
Проверил	Шевякина	

821



По 3-3



По 1-1

По 4-4

По 2-2.

Примечания:

1. Усилия натяжения рабочей арматуры для БНСБ-18-1 поз. 1 и 2 – 24 т. для БНСБ-18-2 поз. 5 и 6 – 31,4 т.
2. Стержни после натяжения приварить к закладным, а концы, выступающие за торцовую грань балки более чем на 60 мм, отрезать.
3. Открытые концы арматуры, закладные, шайбы и металлические листы покрыть антикоррозийным составом.
4. Петли для подъема блоков после сборки балки отрезать.
5. Марки блоков указаны в спецификации на балку.

Техника-экономические показатели				
Наименование	Вес балки т	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
БНСБ-18-1	6,32	2,53	400	509,9
БНСБ-18-2	6,32	2,53	400	590,6

4338 39

ТА 1957	Балки, собираемые из блоков, для пролета 18 м. БНСБ-18-1; БНСБ-18-2 Общий вид, технико-экономические показатели.	ПТ-01-07 Выпуск 3 Лист 26

Гл. инженер ин-та Белецкая
Гл. конструктор ин-та Шапиро
Нач. отдела Мишель
Гл. конструктор проекта Шевелина
Рук. группы Шмит
Инженер Гуляницкий
Техник Шмит
Чабурин
Макаров
Сапсонов
Фрадкин
Трофимов
Сергеев

821

Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или N по сортаменту	К-во шт	Длина элемента мм	Длина общая м.	Вес кг. элемента	Вес кг. общий
Рабочая арматура	1	Σℓ=18070; 300 — 17470 — 300	ф28	1	16930	16.9	81.6	81.6
	2	Σℓ=17940; 300 — 17340 — 300	ф28	2	16800	33.6	81.2	162.4
	3	см. эскиз	ф36	6	300	1.8	2.4	14.4
Монтажные элементы	4	гайка 2М33.30 Н=3.8 по типу ГОСТ 5930-51	—	6	—	—	0.4	2.4
	Ш-1	-160х18	—	2	260	0.52	5.9	11.8
	Ш-2	-140х18	—	2	160	0.32	3.2	6.4
	М-11	-100х6	—	1	250	0.25	1.2	1.2
	М-12	-180х16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	-160х6	—	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-14	-160х6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-15	-60х10		4	120	0.50	0.6	2.4
Блоки	Бл13-400	см. листы 32 ÷ 35	—	1			Каркасы *27.5; Закладные элементы 8.4	27.5
	Бл 4-400	см. листы 47, 48, 49 и 50 Выпуск 1.	—	1			Каркасы 28.7; Закладные элементы 9.0	28.7
	Бл 5-400	см. листы 51, 52, 53 и 54 Выпуск 1	—	2			Каркасы 23.6; Закладные элементы 9.4	47.2
	Бл 7-400	см. листы 59, 60, 61 и 62 Выпуск 1	—	2			Каркасы 24.6; Закладные элементы 9.5	49.2
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32; Выпуск 1.	ф50	5				19.0
	РК-2		ф55	10			Итого	509.9

Белецкая; Рулов; Гл. инженер ин-та

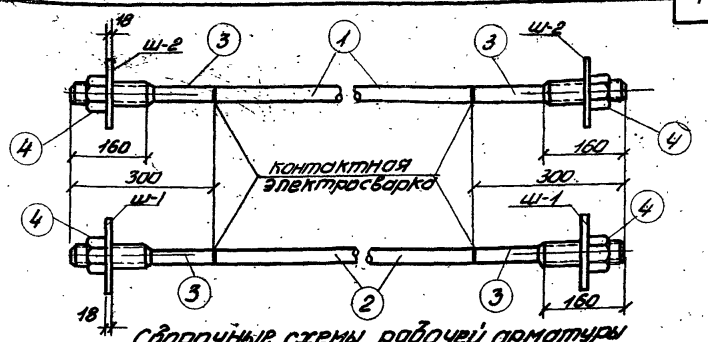
Широтова; Инженер; Ед. конструкт. ин-та

Мишель; Исполнитель; Нач. отдела

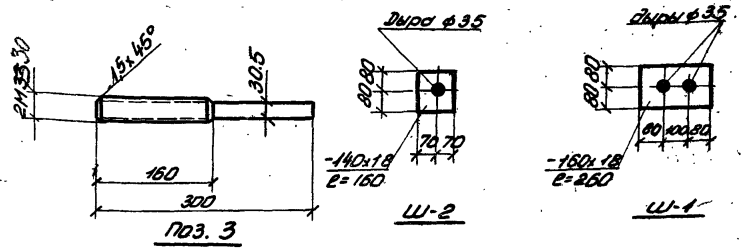
Шевчик; Проверил; Гл. конструктор пр-та

Чабурин; Морозов; Соперсон; Ефраимович

Эскиз.



Сборочные схемы рабочей арматуры



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25Гс ГОСТ 7314-55 σт = 4500 кг/см²	Сталь 25Гс ГОСТ 7314-55 подвергнутая упрочнению σт = 6000 кг/см²	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53	Сталь горячекатаная периодического профиля ст.5 ГОСТ 5781-53	Сталь горячекатаная Круглая ст.3 ГОСТ 2590-51	Сталь полосовая и листовая ст.3	Стальные трубы ГОСТ 3262-55	Болты 2М33.30 ГОСТ 5930-51 ст. 2 и 5,35	Всего кг
	N по сортаменту: ф12	N по сортаменту: ф28, ф36	ф мм: ф4т, ф5т	N по сортаменту: ф10	ф мм: ф8	Профиль: δ=18, δ=10, δ=8, δ=6, δ=5, δ=4, –, –			
Рабочая арматура		244.0, 14.4							258.4
Закладные и монтажные элементы				14.2	13.1	18.2, 7.2, 25.8, 3.6, 18.0	4.4	2.3	98.8
Каркасы для блоков	32.3		38.0, 16.9, 54.9	59.0		6.4			152.6
						Итого			509.9

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №1 и 2 производить после приварки каротышей. Упрочнение каротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки, в графе „длина элемента" – размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным без люфта.

4338 40

ТД 1957

Балка БНСБ-18-1
Спецификация и выборка стали

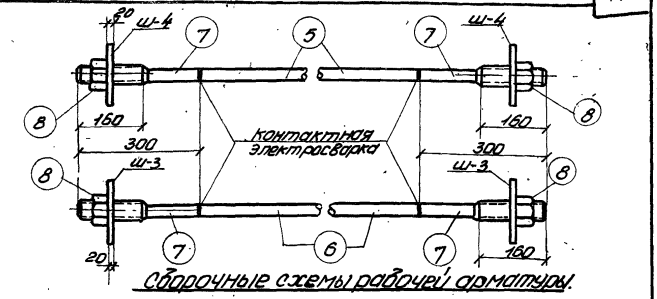
ПК-01-07 Выпуск 5
Лист 27

821

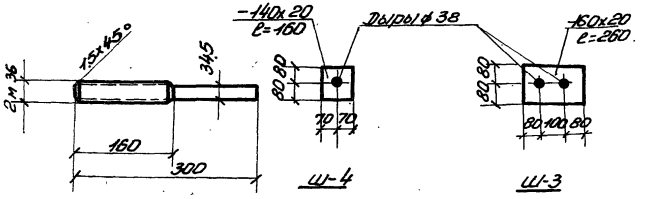
Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марки элемента	Эскиз или профиль	ф мм или N по сортаменту	к-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	5	ΣL = 18070; 300 — 17470 — 300	ф 32	1	16930	16.9	106.5	106.5
	6	ΣL = 17940; 300 — 17340 — 300	ф 32	2	16800	33.6	106.0	212.0
	7	См. эскиз	ф 40	6	300	1.8	3.0	18.0
Монтажн. элементы	8	Гайка 2М36 ГОСТ-5930-51	—	6	—	—	0.5	3.0
	Ш-3	-160x20	—	2	260	0.52	6.6	13.2
	Ш-4	-140x20	—	2	160	0.32	3.5	7.0
	М-11	-100x6	—	1	250	0.25	1.2	1.2
	М-12	-180x16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	-160x6	—	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-14	-160x6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-15	-60x10	—	4	120	0.50	0.6	2.4
Блоки	Бл13-400	см. листы 32 ÷ 35	—	1	Каркасы		27.5	27.5
					Закладные элементы		8.4	8.4
	Бл4-400	см. листы 47÷50; Выпуск 1.	—	1	Каркасы		28.7	28.7
					Закладные элементы		9.0	9.0
	Бл5-400	см. листы 51÷54; Выпуск 1.	—	2	Каркасы		23.6	47.2
					Закладные элементы		9.4	18.8
	Бл7-400	см. листы 59÷62; Выпуск 1	—	2	Каркасы		24.6	49.2
					Закладные элементы		9.5	19.0
Резиновые кольца	РК-1	см. лист 32; Выпуск 1.	ф 60	5				
	РК-2		ф 55	10			Итого	590.6

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры.



Поз. 7

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25гс ГОСТ 7314-55 $\sigma_т$ = 4500 кг/см² N по сортаменту ф 12				Итого	Подвергнутая упрочнению $\sigma_т$ = 6000 кг/см² N по сортаменту ф 40	ф 32					Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 ф мм ф4т	ф5т	Итого	Сталь горячекатанная периодического профиля ст. 5 ГОСТ 5781-53 N по сортаменту ф 10	—	Итого	Круглая ст. 3 ГОСТ 2590-51 ф мм ф 8	—	Итого	Сталь полосовая и листовая ст. 3 Профиль δ=20	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1,5	δ=16	—	—	Итого	Газовые трубки ф 3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2М36 ГОСТ 5930-51 ст. 5,35	Всего кг
Рабочая арматура						18.0	318.5					336.5																					336.5
Закладные и монтажные элементы													-			14.2		14.2	13.1		13.1	20.2	7.2		25.8	3.6	18.0			86.8	4.4	3.0	101.5
Каркасы для блоков	32.3				32.3								38.0	16.9	54.9	59.0		59.0						6.4						6.4			152.6
																																Итого	590.6

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций N N 5,6, производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки, в графе „длина элемента" размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть платным без люфта.

4338 41

821

Беленькая	Ширяева	Мишель	Шевнина
Руков. группы	Инженер	Исполнитель	Проверил
Чадурин	Морозов	Саперсон	Фрадкин
Гл. инженер ин-та	Гл. конструкт. ин-та	Начальник отдела	Гл. конструкт. пр-та

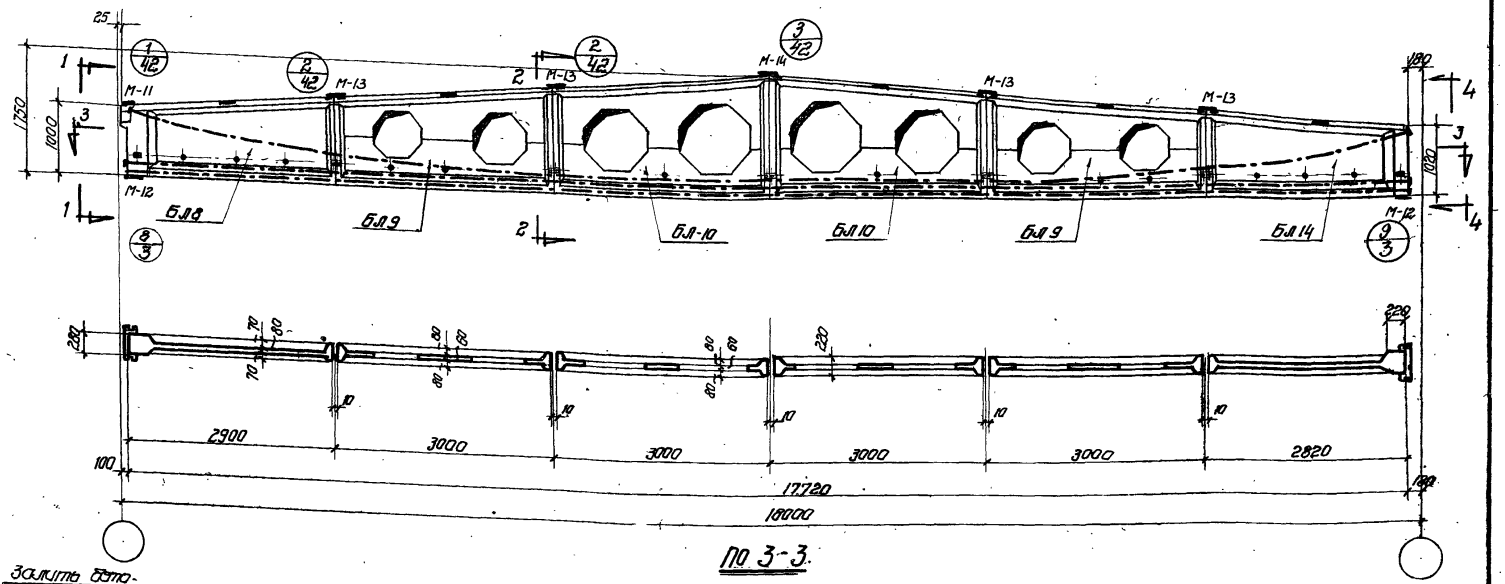
ТД 1957

Балка БНСБ-18-2

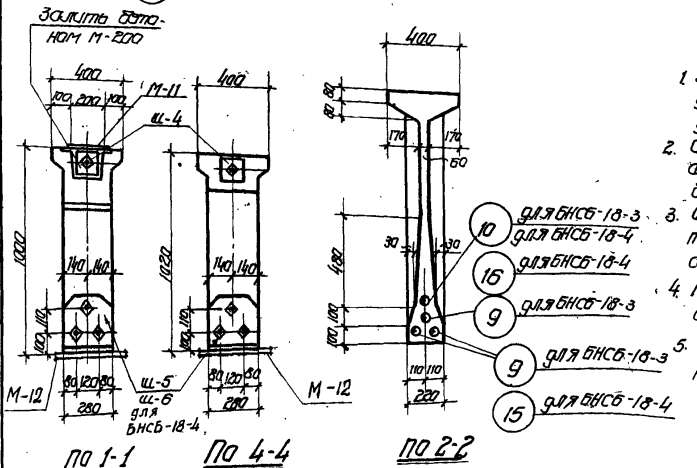
Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 Выпуск 5

лист 28



По 3-3.



По 1-1 По 4-4 По 2-2

Примечания:

1. Усилия натяжения рабочей арматуры: для БНСБ-18-3 поз. 9-24, 1 т; поз. 10-31, 4; для БНСБ-18-4 поз. 10, 15 и 16 - 32.6 т.
2. Стержни после натяжения приварить к гайкам, а концы, выступающие за торцовую грань балки более чем на 60 мм, отрезать.
3. Открытые концы арматуры, гайки, шайбы и металлические листы покрыть антикоррозийным составом.
4. Петли для подъема блоков после сборки балки отрезать.
5. Марки блоков указаны в спецификации на балку.

Технико-экономические показатели.				
Наименование	Вес балки т	Об-ем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг
БНСБ-18-3	7.6	3.05	400	648.7
БНСБ-18-4	7.6	3.05	400	757.9

4338 42

ТД 1957	Балки, собираемые из блоков, для пролета 18 м БНСБ-18-3; БНСБ-18-4. Общий вид, технико-экономические показатели.	ПК-01-07 Выпуск 5 Лист 29

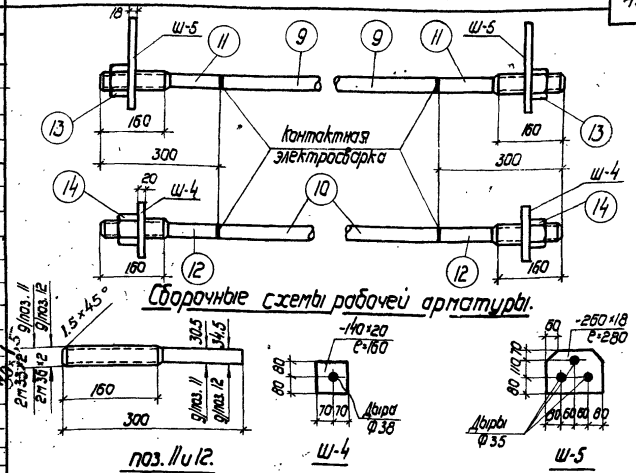
Гл. инж. ин-та — Беленькая
Гл. констр. ин-та — Ширяева
Нач. отдела — Мишель
Гл. констр. проекта — Шевнина
Рук. группы — Инженер
Инженер — Техник
Техник — Проверил
Чабурин — Морозов
Саперсон — Фрадкин

821

Спецификация на балку

Вид элементов	N поз или марка элемента	Эскиз или профиль	Ф мм или N по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	9	Σ ℓ = 17940; 300 17340 300	Ф 28	3	16800	50.4	81.3	243.9
	10	Σ ℓ = 18060; 300 17460 300	Ф 32	1	16920	16.9	106.5	106.5
	11	См. эскиз	Ф 36	6	300	1.8	2.4	14.4
	12	— " —	Ф 40	2	300	0.6	3.0	6.0
Монтажные элементы	13	Гайка 2м 33 30 н=38 по типу ГОСТ 5930-51	—	6	—	—	0.4	2.4
	14	Гайка 2м 36 ГОСТ 5930-51	—	2	—	—	0.5	1.0
	Ш-5	- 260×18	—	2	280	0.56	10.3	20.6
	Ш-4	- 140×20	—	2	160	0.30	3.5	7.0
	М-11	- 100×6	—	1	250	0.25	1.2	1.2
	М-12	- 180×16	—	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	- 160×6	—	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-14	- 160×6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-15	- 60×10	—	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки	Бл 14-400	См. листы 36-40	—	1	Каркасы		30.6	30.6
					Закладн. элементы		8.7	8.7
	Бл 8-400	См. листы 63÷67; вып. 1	—	1	Каркасы		31.6	31.6
					Закл. элементы		9.3	9.3
	Бл 9-400	См. листы 68÷71; вып. 1	—	2	Каркасы		26.3	52.6
					Закл. элементы		9.7	19.4
	Бл 10-400	См. листы 72÷75; вып. 1	—	2	Каркасы		26.1	52.2
					Закл. элементы		9.7	19.4
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32; выпуск 1	Ф 50	5	Итого:			648.7
	РК-2		Ф 55	15				

Эскиз



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 G_T = 4500 кг/см² N по сортаменту Ф10	Ф12			Итого	Подвергнутая упрочнению G_T = 6000 кг/см² N по сортаменту Ф28	Ф32	Ф36	Ф40				Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 Ф мм 4т	5т	Итого	Сталь горячекатанная Периодического профиля Ст-5 ГОСТ 5781-53 N по сортаменту Ф10		Итого	Круглая Ст-3 ГОСТ 2590-51 Ф мм Ф8		Итого	Сталь полосовая и листовая Ст-3 Профиль δ=20	δ=18	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	δ=16		Итого	Газовые трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2м36 ГОСТ 5930-51 Гайки 2м33 Ст 3	Всего кг
Рабочая арматура						243.9	106.5	14.4	6.0				370.8			-						-											-	-	370.8
Монтажные и закладные элементы																	14.2		14.2	13.5		13.5	7.0	20.6	7.2		25.8	4.8	18.0		75.4	4.4	3.4	110.9
Каркасы для блоков	24.6	33.7			58.3								-	35.9	29.4	65.3	37.0		37.0			-				6.4					6.4	-	-	167.0
																																		Итого:	648.7

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций NN 9,10 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки, в графе „длина элемента" размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным - без люфта.

4338 43

Гл. инженер. ин-та	Чабурин	Руков. группы	Беленькая
Гл. констр. ин-та	Морозов	Инженер	Ширяева
Нач. отдела	Саперсон	Исполнитель	Мишель
Гл. констр. проекта	Фрадкин	Проверил	Шевнина

ТА 1957

Балка БНСБ-18-3

Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 Выпуск 5

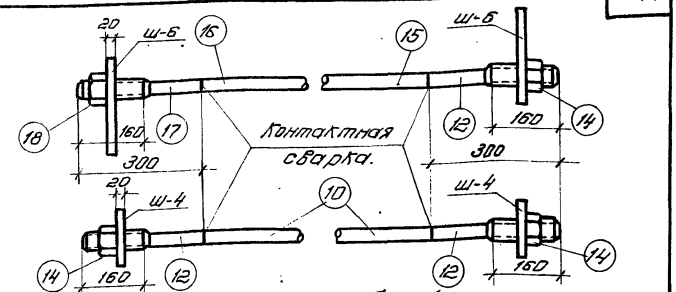
Лист 30

821

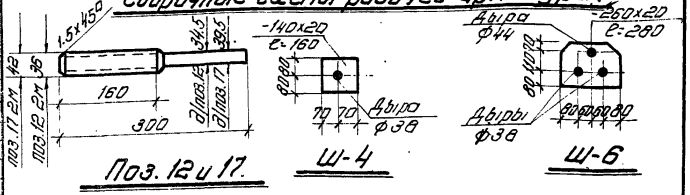
Спецификация на балку.

Вид элементов.	N поз. или марка элемента.	Эскиз или профиль	ф мм или N по сортаменту.	К-во шт.	Длина. элемента мм.	Длина. общая м.	Вес кг. элемента:	Вес кг. Общий.
Рабочая арматура.	15	ΣL = 17940 (300 17340 ΣL = 17940 300)	ф 32	2	16800	33.6	106.0	212.0
	16	ΣL = 17940 (300 17340 ΣL = 18060 300)	ф 36	1	16800	16.8	134.5	134.5
	10	(300 17460 См эскиз 300)	ф 32	1	16920	16.9	106.7	106.7
	12	См эскиз	ф 40	6	300	1.8	3.0	18.0
	17.	"	ф 42	2	300	0.6	3.0	6.0
Монтажные элементы.	14	Гайка 2м36 ГОСТ 5930-51	–	6	–	–	0.5	3.0
	18	Гайка 2м42 —"—	–	2	–	–	0.5	1.0
	Ш-4	- 140×20	–	2	160	0.3	3.5	7.0
	Ш-6	- 260×20	–	2	280	0.56	11.4	22.8
	М-14	- 160×6	–	1	250	0.25	1.9	1.9
	М-11	- 100×6	–	1	250	0.25	1.2	1.2
	М-12	- 180×16	–	2	400	0.8	9.0	18.0
	М-13	- 160×6	–	4	250	1.0	1.9	7.6
	М-15	- 60×10	–	4	120	0.5	0.6	2.4
Блоки.	Бл14-400	См. листы 36÷40.	–	1	каркасы		30.6	30.6
					закладн. элем.		8.7	8.7
	Бл8-400	См. листы 63÷67; выпуск 1.	–	1	каркасы		31.6	31.6
					закладн. элем.		9.3	9.3
	Бл9-400	См. листы 68÷71; выпуск 1.	–	2	каркасы		28.3	52.6
					закладн. элем.		9.7	19.4
	Бл10-400	См. листы 72÷75; выпуск 1.	–	2	каркасы		26.1	52.2
					закладн. элем.		9.7	19.4
Резинов. кольца.	РК-1	См. лист 32 выпуск 1.	ф 50	5				
	РК-2		ф 55	15			Итого:	757.9

Эскиз.



Сборочные схемы рабочей арматуры.



Поз. 12 и 17. Ш-4 Ш-6

Выборка стали на балку.

Назначение	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55. $\sigma_т$ = 4500 кг/см² N по сортам. ф10	ф12		Итого	Подвергнутая упрочнению $\sigma_т$ = 6000 кг/см² N по сортаменту. ф32	ф36	ф40					Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 ф мм. 4т	5т	Итого	Сталь горячекатанная. Периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-55 N по сортаменту. ф10		Итого	Круглая ГОСТ 2590-51. Ст.3 ф мм. ф8		Итого	Ст-5 подвергнутая упрочнению $\sigma_т$=5000 кг/см² ф мм ф42		Итого	Сталь полосовая и листовая Ст-3. Профиль δ=20	δ=16	δ=10	δ=8	δ=6	δ=4,5	Итого	Газовые трубки ф34 ГОСТ 3262-55.	Гайка 2м36 2м42 ГОСТ 5930-51 ф35	Всего кг.
Рабочая арматура.					318.7	134.5	18.0					471.2			–						–	6.0		6.0								–	–	477.2
Монтажные закладные элементы.																14.2		14.2	13.5		13.5				29.8	18.0	7.2		25.8	4.8	77.6	4.4	4.0	113.7
Каркасы для блоков	24.6	33.7		58.3									35.9	29.4	65.3	37.0		37.0										6.4			6.4	–	–	167.0
																																Итого:		757.9

Данный лист N (31) выпущен взамен листа N31, аннулированного 15/IX-58г.

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№ 10, 15, 16 производить после приварки коротышей. Упрочнение коротышей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после вытяжки, в графе „длина элемента" - размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным - без люфта.

ТД 1957.

Балка БНСБ-18-4.

Спецификация и выборка стали.

ПК-01-07 Выпуск 5

Лист (31)

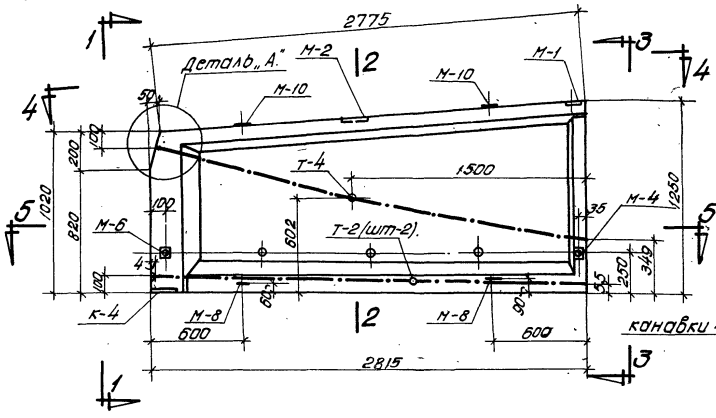
Беленькая, Ширяева, Рыбакова, Беляева

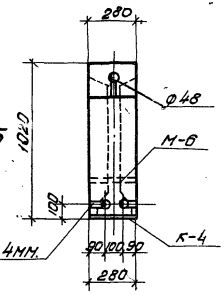
Руков. группы, Инженер, Исполнитель, Проверил.

Чабурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин.

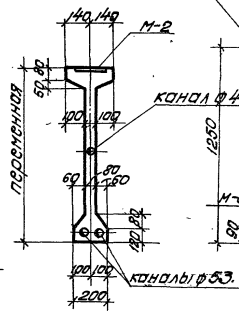
Гл. инжен. инстит., Гл. констр. инстит., Начальник отд., Гл. констр. пр-та

2209 т. 170

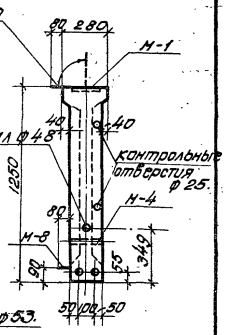




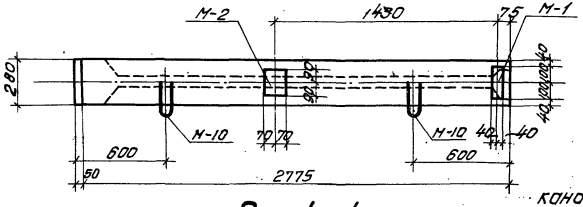
По 1-1



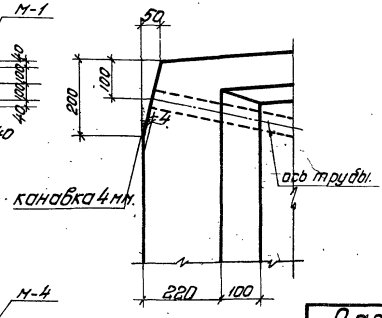
По 2-2



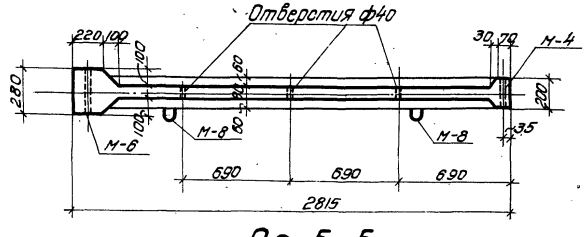
По 3-3



По 4-4



Деталь „А"



По 5-5

Примечания:

1. Блоки разработаны на листах 32 ÷ 35
2. Закладные элементы марки „М" разработаны на листе 41
3. Допускается в блоках для балок, армируемых прутковой арматурой все каналы делать ф 48.
4. Допускается в блоках для балок без подвесного оборудования не устанавливать дет. М-4 и М-6

Расход материалов				
Марка блока	Марка бетона	на 1 блок		Вес блока кг
		бетона м³	стали кг	
Бл 13-300	300	0,42	35,9	1050
Бл 13-400	400			

4338 45

ТД 1957	Блоки Бл 13-300, Бл 13-400 Опалубка	ПК-01-07 Выпуск 5	
		Лист	32

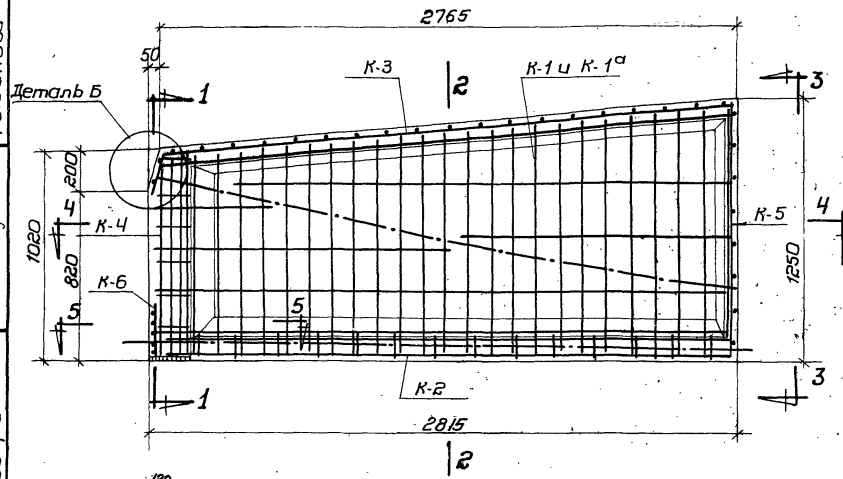
Беленькая, Ширяева, Мишель, Рыбакова.

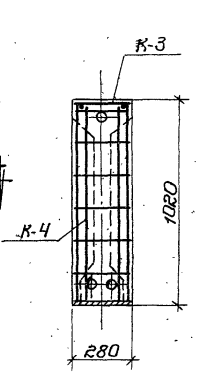
Руков. группы, Инженер, Ст. техник, Проверил.

Чибурин, Морозов, Саперсон, Фрадкин

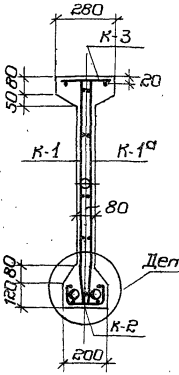
Гл. инженер ин-та, Гл. констр. ин-та, Начальник отдела, Гл. констр. проекта

821

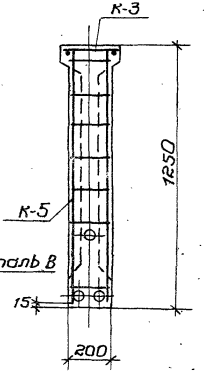




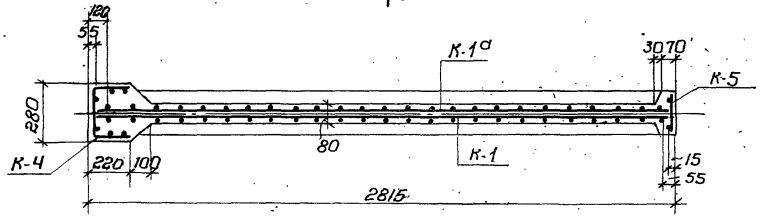
по 1-1



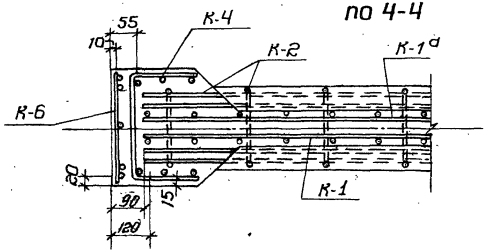
по 2-2



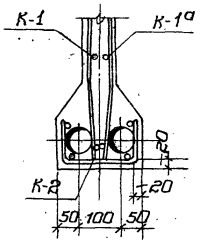
по 3-3



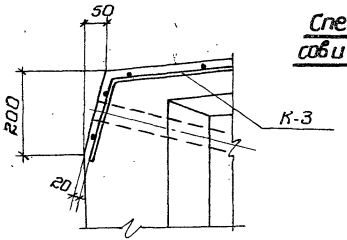
по 4-4



по 5-5



Деталь „В"



Деталь „Б"

Спецификация каркасов и закладных элементов

Марка	Количест.
К-1, 1а	1+1
К-2	1
К-3	1
К-4	1
К-5	1
К-6	1
М-1	1
М-2	1
М-4	1
М-6	1
М-8	2
М-10	2
Т-4	1
Т-2	1

4338 46

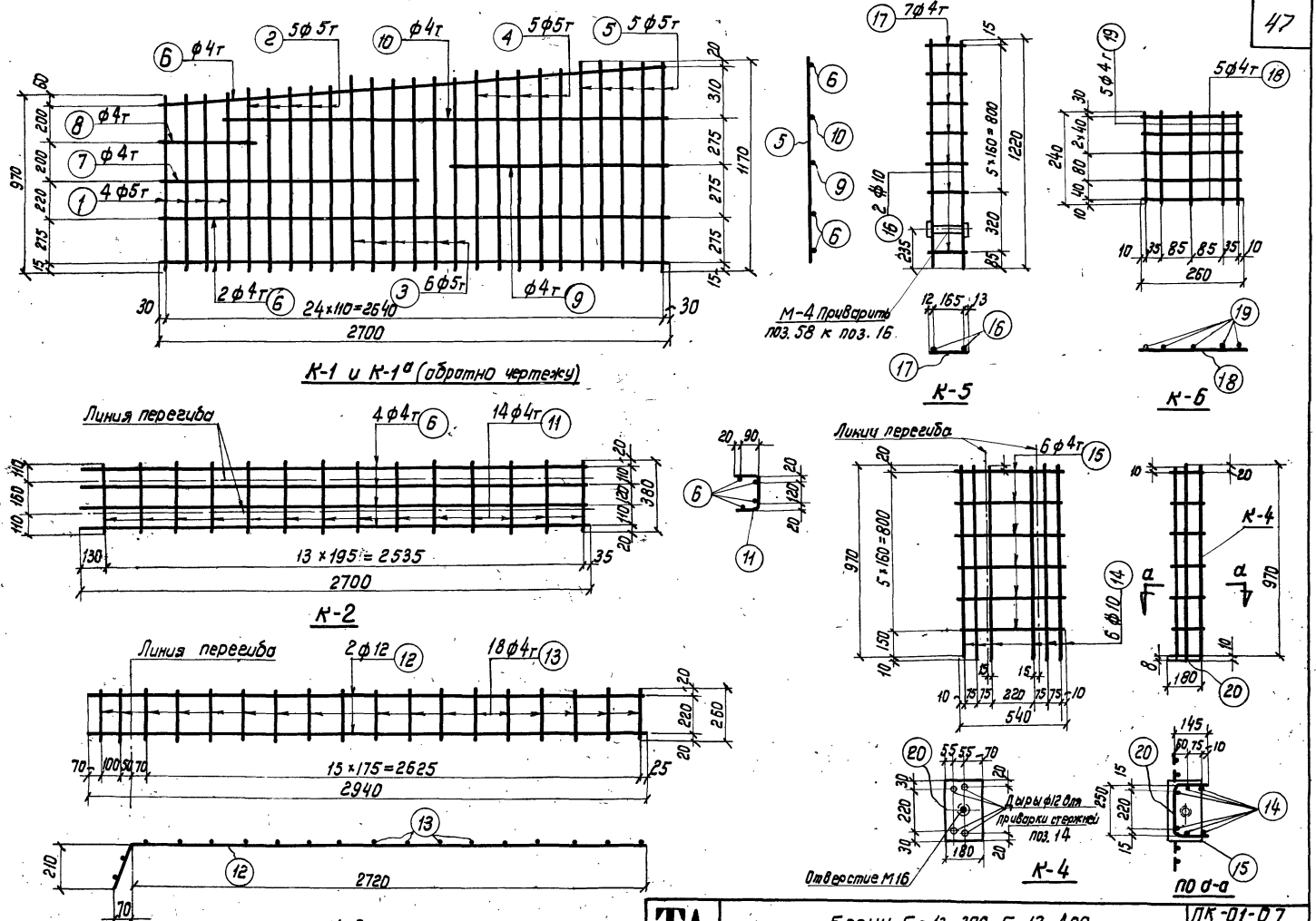
821

ТД 1957

Блоки БЛ 13-300; БЛ13-400
Армирование

ПК-01-07 Выпуск 5
Лист 33

Гл.инженер ин-та Беленькая
Гл.конструктор ин-та Ширяев
Начальник отдела Мишель
Гл.констр.проекта Рыбакова
Руков. группы Чабурин
Инженер Морозов
Техник Саперсон
Проверил Фрайкин



Примечания: см. лист 36

Гл. инженер ин-та	Чадурин	Руков. группы	Беленькая
Гл. конструктор ин-та	Морозов	Инженер	Ширяева
Начальник отдела	Саперсон	Ст. техник	Мишель
Гл. констр. проекта	Фрадкин	Проверил	Рыбакова

821

ТА 1957

Блоки Бл 13-300, Бл 13-400

Каркасы 4338 47

ПК-01-07 выпуск 5

лист 34

Марка каркаса	NN позиции	ф или N= по сортам.	l мм	n на 1 карк.	n всего шт.	ln м.	ф или N= по сортам.	Σln м	Вес кг
К-1 (шт-1) и К-1а (шт-1)	1	ф5т	970	4	8	7.8	ф5т	53.7	8.3
	2	ф5т	1020	5	10	10.2	ф4т	27.0	2.7
	3	ф5т	1070	6	12	12.8		Итого	11.0
	4	ф5т	1120	5	10	11.2			
	5	ф5т	1170	5	10	11.7			
	6	ф4т	2700	3	6	16.2			
	7	ф4т	1380	1	2	2.8			
	8	ф4т	500	1	2	1.0			
	9	ф4	1140	1	2	2.3			
	10	ф4т	2350	1	2	4.7			
К-2 (шт-1)	6	ф4т	2700	4	4	10.8	ф4т	16.1	1.6
	11	ф4т	380	14	14	5.3			
К-3 (шт-1)	12	ф12	2940	2	2	5.9	ф12	5.9	5.3
	13	ф4т	260	18	18	4.7	ф4т	4.7	0.5
								Итого	5.8

Марка каркаса	NN позиции	ф или N= по сортам.	l мм	n на 1 карк.	n всего шт.	ln м	ф или N= по сортам.	Σln м	Всего кг.
К-4 (шт-1)	14	ф10	970	6	6	5.8	ф10	5.8	3.6
	15	ф4т	540	6	6	3.2	ф4т	3.2	0.3
								Итого	3.9
	20	-180x8	280	1	1	0.3	-180x8	0.3	3.2
К-5 (шт-1)	16	ф10	1220	2	2	2.4	ф10	2.4	1.5
	17	ф4т	190	7	7	1.3	ф4т	1.3	0.2
								Итого	1.7
К-6 (шт-1)	18	ф4т	260	5	5	1.3	ф4т	2.5	0.3
	19	ф4т	240	5	5	1.2			

Марка	NN позиции	ф или N= по сортам.	l мм	n на 1 марку	n всего шт.	ln м.	Вес кг	ф или N= по сортам.	Вес кг.
М-1 (шт-1)	50	-80x6	200	1	1	0.2	0.75	ф10	2.1
	51	ф10	370	2	2	0.7	0.43	ф8	2.1
								газ.тр. ф3/4"	0.8
М-2 (шт-1)	52	-140x6	180	1	1	0.2	1.2	δ=10	0.8
	53	ф8	720	2	2	1.4	0.55	δ=6	2.0
								δ=1.5	0.6
М-4 (шт-1)	56	ф10	650	2	2	1.3	0.81	Итого	8.4
	57	газ.тр. ф3/4"	180	1	1	0.2	0.33		
	58	-70x10	70	2	2	0.14	0.39		
М-6 (шт-1)	56	ф10	650	2	2	1.3	0.81		
	58	-70x10	70	2	2	0.14	0.39		
	60	газ.тр. ф3/4"	260	1	1	0.26	0.42		
М-8 (шт-2)	63	ф8	820	1	2	1.65	0.65		
М-10 (шт-2)	65	ф8	1120	1	2	2.24	0.89		
Т-4		δ=1.5			1		0.19		
Т-2		δ=1.5			2		0.38		

Примечания:

1. Каркасы изготовляются при помощи точечной сварки в соответствии с ТУ-73-53 Минстрой.
2. Каркасы сваривать во всех точках пересечений стержней.

821

Выборка стали на блок.

Вес кг / ф или N= по сортаменту	Сталь горячекатанная периодического профиля Ст-5			Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55			Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст-3 круглая			Сталь Ст-3 полосовая			Сталь Ст-3 листовая	Газовые трубки ГОСТ 3262-55		Всего кг.
	ф10				ф12		ф4т	ф5т	ф8			δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	3/4"		
Каркасы	5.1				5.3		5.6	8.3					3.2					27.5
Закладные элементы.	2.1								2.1			0.8		2.0	0.6	0.8		8.4

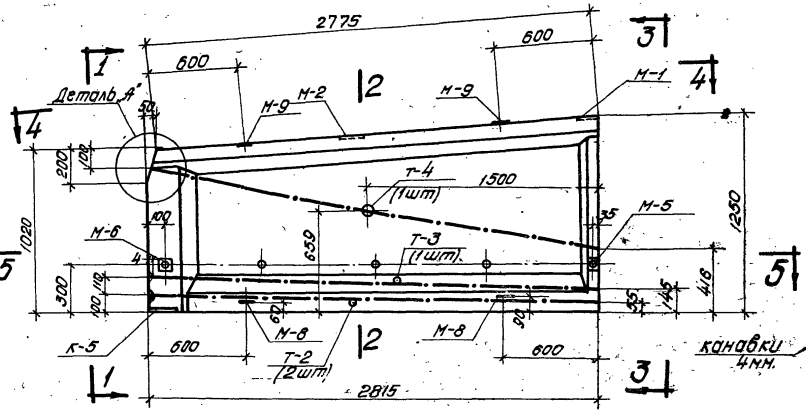
Гл. инженер ин-та	Чабурин	
Гл. конструктор ин-та	Морозов	
Начальник отдела	Саперсон	
Гл. конструктор проекта	Фрадкин	
Руковод. группы	Инженер	
Ст. техник	Проверил	
Беленькая	Ширяева	
Мишель	Рыбакова	

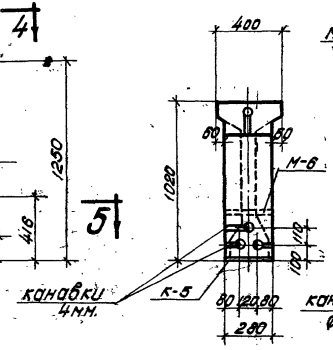
ТД 1957

Блоки Бл 13-300, Бл 13-400.
Спецификация 4338 48

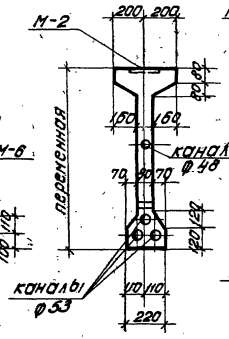
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 35

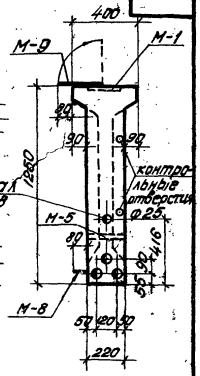




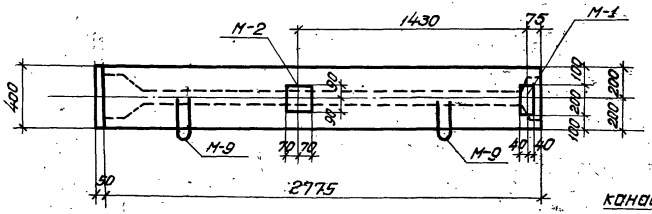
По 1-1



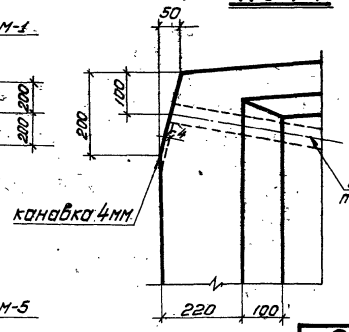
По 2-2



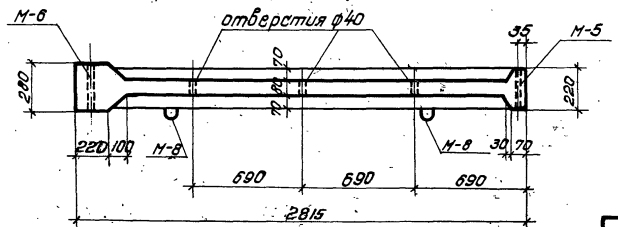
По 3-3



По 4-4



Деталь „А"



По 5-5

Примечания:

1. Блок разработан на листах 36÷40
2. Закладные элементы марки „М" разработаны на листе 41
3. Допускается в блоках для балок, армируемых прутковой арматурой все каналы делать ф 48 мм
4. Допускается в блоках для балок без подвесного оборудования не устанавливать детали М-5 и М-6

Расход материалов				
Марка блока	Марка бетона	На 1 блок		Вес блока кг
		бетона м³	стали кг	
Бл 14-400	400	0,49	38,3	1225

4338 49

Гл. инженер ин-та	Чадурин	Беленькая
Гл. констр. ин-та	Морозов	Ширяева
Начальник отдела	Саперсон	Мишель
Гл. констр. проекта	Фрадкин	Рыбакова

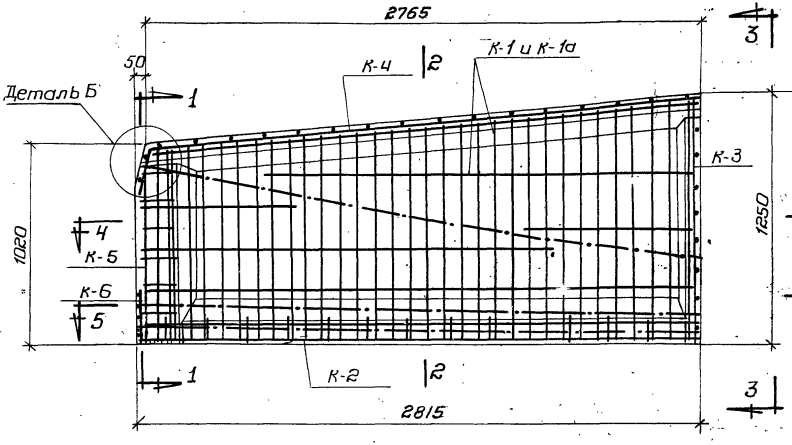
Руков. группы
Инженер
Ст. техник
Проверил.

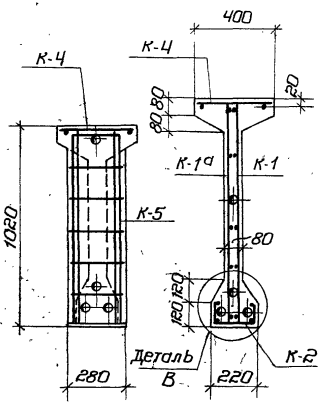
ТД 1957

Блок Бл 14-400
Опалубка.

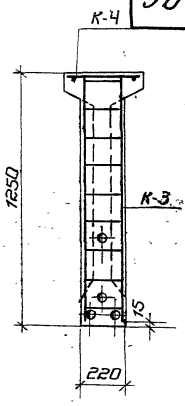
ПК-01-07
Выпуск 5
Лист 36

821

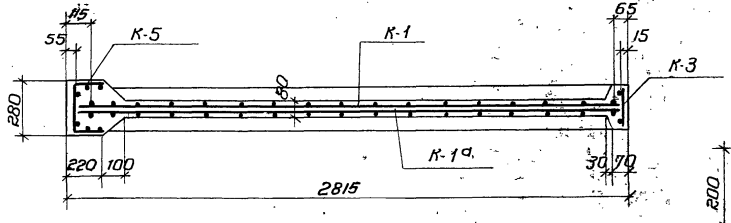




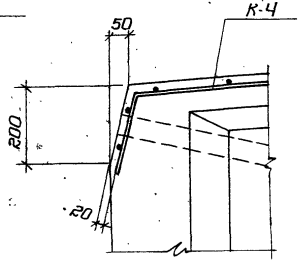
по 1-1 по 2-2



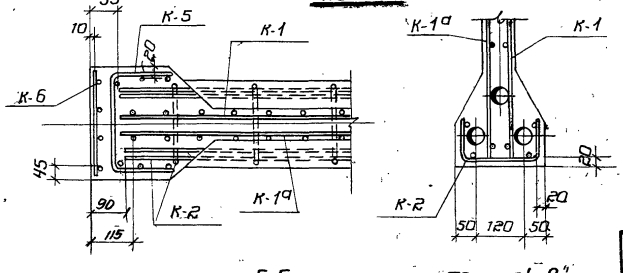
по 3-3



по 4-4



Деталь „Б"



по 5-5

Деталь „В"

Спецификация каркасов и закладных элементов

Марка	К-80
К-1.1а	1+1
К-2	1
К-3	1
К-4	1
К-5	1
К-6	1
М-1	1
М-2	1
М-5	1
М-6	1
М-8	2
М-9	2
Т-2	2
Т-3	1
Т-4	1

4338 50

Гл. инженер ин-та	Белецкая	
Гл. конструк. ин-та	Ширяева	
Начальник отдела	Мишель	
Гл. конструк. проекта	Рыбакова	
	Чабурин	Рукоб. группы
	Морозов	Инженер
	Салерсон	Ст. техник
	Фрадкин	Проверил

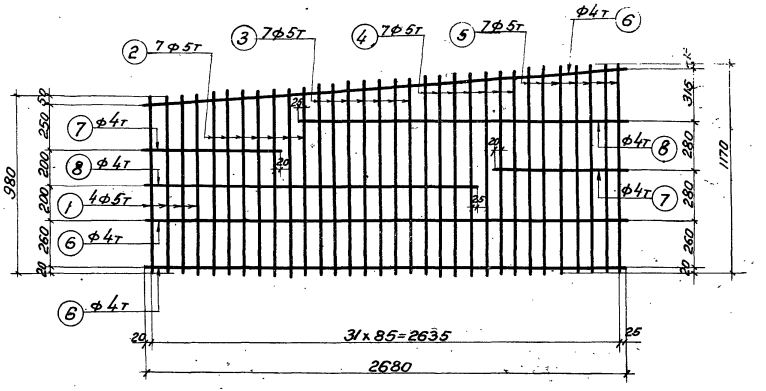
ТД 1957 г.

Блок БЛ14-400
Армирование

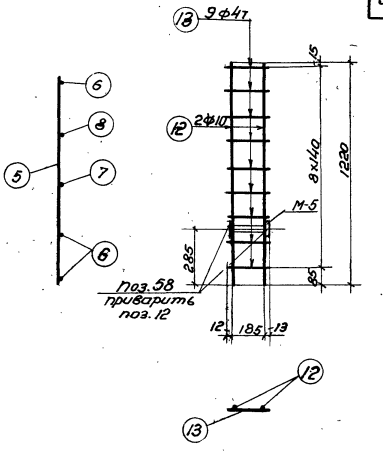
ПК-01-07
Выпуск 5

Лист 37

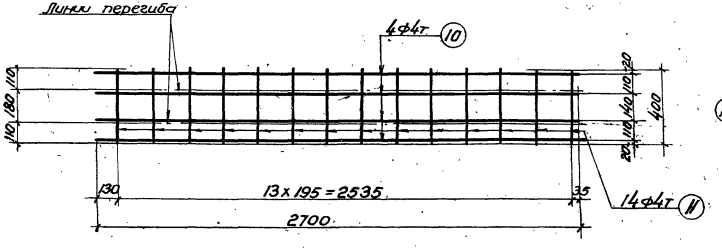
821



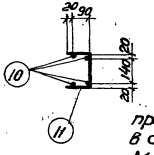
К-1 и К-1а (обратно чертежу)



К-3



К-2



Примечания:

1. Каркасы изготовляются при помощи точечной сварки в соответствии с ТУ-73-53 Минстрой.
2. Каркасы сваривать во всех точках пересечений с стержней.

4338 51

Гл.инженер ин-та	Беленькая	
Гл.конструк. ин-та	Шидеева	
Начальник отдела	Мишель	
Гл.конструк. проекта	Рыбакова	
	Чабурин	
	Морозов	
	Саперсон	
	Фрадкин	
Руков. группы		
Инженер		
Ст. техник		
Проверил		

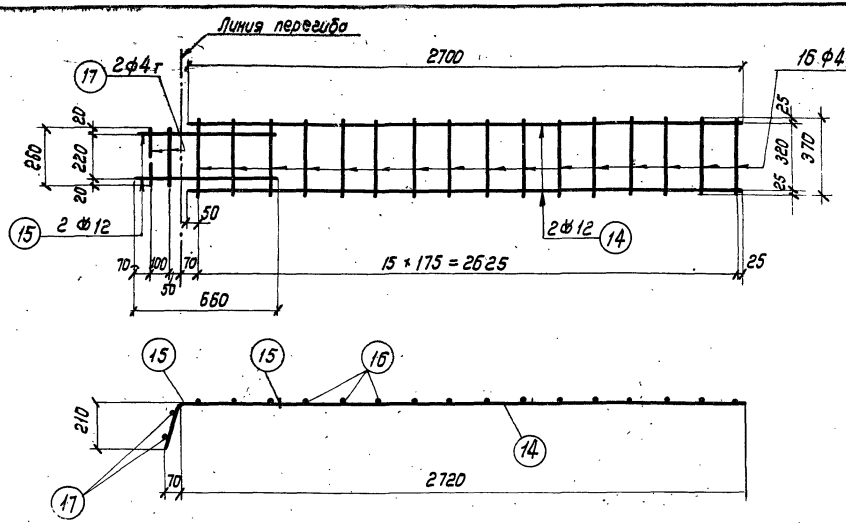
821

ТА 1957

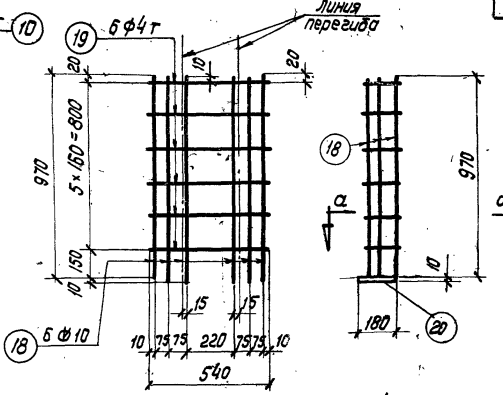
Блок Бл 14-400
каркасы К-1, К-1а, К-2 и К-3.

ПК-01-07 Выпуск 5

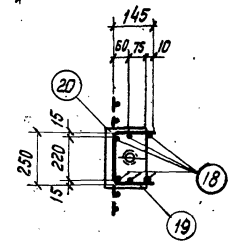
Лист 38

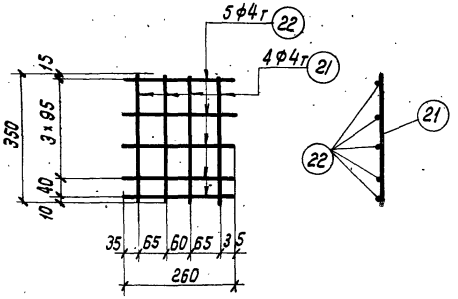


К-4



К-5

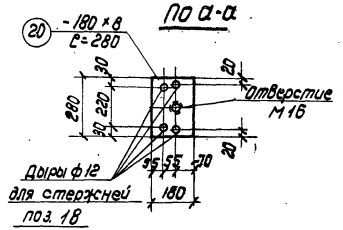




К-6

Примечания:

1. Каркасы изготовляются при помощи точечной сварки в соответствии с ТУ-73-53 Минстроя.
2. Каркасы сваривать во всех точках пересечений стержней.



4338 52

Гл. инженер ин-та	Чадурин	Руков. группы	Беленькая
Гл. конструктор ин-та	Морозов	Инженер	Ширяева
Начальник отдела	Саперсон	Ст. техник	Мищель
Гл. констр. проекта	Фрадкин	Проверил.	Рыбакова

821

ТА 1957	Блок Бл 14-400 Каркасы к-4, к-5 и к-6	ПК-01-07 выпуск 5	
		Лист	39

Марка каркаса	Спецификация арматуры: NN позиций	ф или номер по сортам.	l мм	n на 1 карк.	n всего шт.	ln м	Выборка арматуры: ф или номер по сортам.	Σln м	Вес кг.
К-1 (шт-1), К-1а (шт-1)	1	ф5т	980	4	18	7.8	ф5т	69.2	10.7
	2	ф5т	1020	7	14	14.3	ф4т	26.3	2.6
	3	ф5т	1070	7	14	15.0		Итого	13.3
	4	ф5т	1120	7	14	15.7			
	5	ф5т	1170	7	14	16.4			
	6	ф4т	2680	3	6	16.1			
	7	ф4т	730	2	4	2.9			
	8	ф4т	1830	2	4	7.3			
К-2 (шт-1)	10	ф4т	2700	4	4	10.8	ф4т	16.4	1.6
	11	ф4т	400	14	14	5.6			
К-3 (шт-1)	12	ф10	1220	2	2	2.4	ф10	2.4	1.5
	13	ф4т	210	9	9	1.9	ф4т	1.9	0.2
								Итого	1.7
К-4 (шт-1)	14	ф12	2700	2	2	5.4	ф12	6.7	6.0
	15	ф12	660	2	2	1.3	ф4т	6.4	0.6
	16	ф4т	370	16	16	5.9		Итого	6.6
	17	ф4т	260	2	2	0.5			

Марка каркаса	Спецификация арматуры: NN позиций	ф или номер по сортам.	l мм	n на 1 карк.	n всего шт.	ln м	Выборка арматуры: ф или номер по сортам.	Σln м	Всего кг.
К-5 (шт-1)	18	ф10	970	6	6	5.8	ф10	5.8	3.6
	19	ф4т	540	6	6	3.2	ф4т	3.2	0.3
								Итого	3.9
	20	-180×8	280	1	1	0.3	-180×8	0.3	3.2
К-6 (шт-1)	21	ф4т	350	4	4	1.4	ф4т	2.7	0.3
	22	ф4т	260	5	5	1.3			

Марка	Спецификация закладных элементов: NN позиций	ф или номер по сортам.	l мм	n на 1 карк.	n всего шт.	ln м	Вес кг.	Выборка: ф или номер по сортам.	Вес кг.
М-1 (шт-1)	50	-80×6	200	1	1	0.2	0.75	ф10	2.1
	51	ф10	370	2	2	0.7	0.43	ф8	2.2
								газ. тр. ф3/4"	0.8
М-2 (шт-1)	52	-140×6	180	1	1	0.2	1.2	δ=10	0.8
	53	ф8	720	2	2	1.4	0.55	δ=6	2.0
								δ=1.5	0.8
М-5 (шт-1)	56	ф10	650	2	2	1.3	0.81	Итого	8.7
	58	-70×10	70	2	2	0.14	0.39		
	59	газ. тр. ф3/4"	200	1	1	0.2	0.33		
М-6 (шт-1)	56	ф10	650	2	2	1.3	0.81		
	58	-70×10	70	2	2	0.14	0.39		
	60	газ. тр. ф3/4"	260	1	1	0.26	0.42		
М-8 (шт-2)	63	ф8	820	1	2	1.64	0.65		
М-9 (шт-2)	64	ф8	1240	1	2	2.5	1.0		
Т-3	—	δ=1.5	—	—	1	—	0.24		
Т-2	—	δ=1.5	—	—	2	—	0.38		
Т-4	—	δ=1.5	—	—	1	—	0.19		

Спецификация стали на блок

ф или номер по сортаменту / Вес кг.	Сталь горячекатаная периодического профиля Ст-5: ф10			Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55: ф10	ф12		Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53: ф4т	ф5т	Сталь Ст. 3: Круглая: ф8			Полосовая: δ=10	δ=8	δ=6	Листовая: δ=1.5	Газовые трубки ГОСТ 3262-55: ф3/4"		Всего кг.
Каркасы				5.1	6.0		5.6	10.7					3.2					30.6
Закладн. элементы	2.1								2.2			0.8		2.0	0.8	0.8		8.7

Гл. инженер ин-та	Чабурин	Руков. группы	Беленькая
Гл. конструктор ин-та	Морозов	Инженер	Ширяева
Начальник отдела	Саперсон	Ст. техник	Мишель
Гл. конструктор проекта	Фрадкин	Проверил	Рыбакова

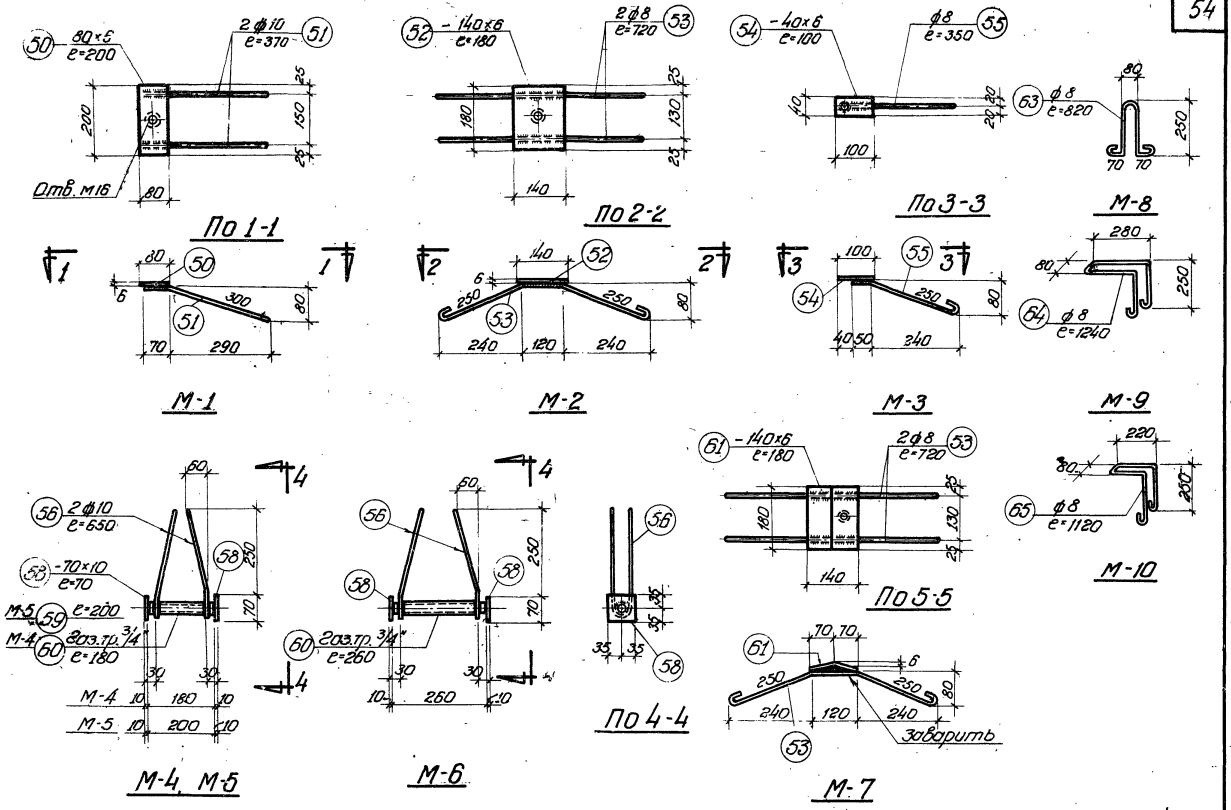
821

ТА 1957

Блок Бл 14-400 4338 53
Спецификация.

ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 40

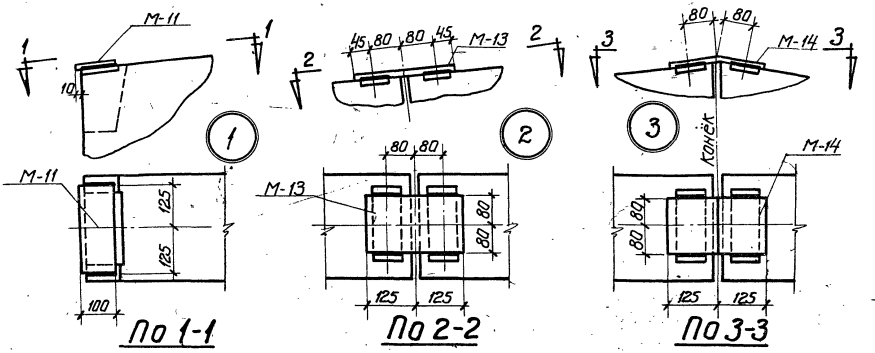


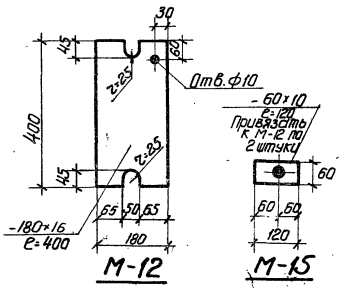
4338 54

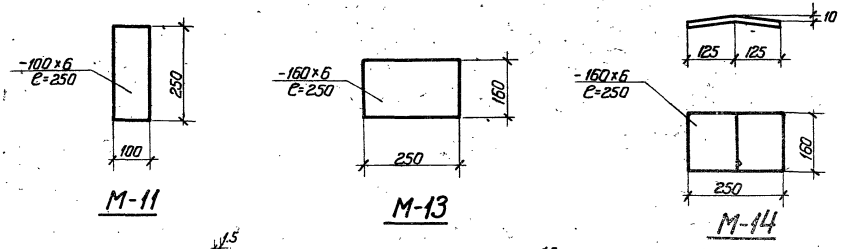
ТД 1957	Закладные элементы в блоках с М-1 по М-10	ПК-01-07 Выпуск 5
		Лист 41

821

Гл. инжен. ин-та	Чабурин	Руков. группы	Беленькая
Гл. констр. ин-та	Морозов	Инженер	Ширяева
Нач. отдела	Саперсон	Исполнитель	Гладковская
Гл. констр. пр-та	Фрадкин	Проверил	Шевченко

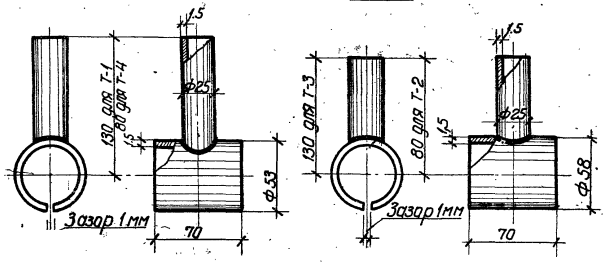






Примечания

1. Детали узлов замаркированы на общих видах балок.
2. Все сварные швы δ=8 мм сваривать электродами марки Э-42.



Тройники Т-1 и Т-4 Тройники Т-2 и Т-3

Спецификация стали на тройник

Марка тройника	Расход стали δ=1.5мм	
	Длина и ширина мм	Вес кг.
Т-1	166 × 70 79 × 105	0.24
Т-2	176 × 70 79 × 55	0.19
Т-3	176 × 70 79 × 105	0.24
Т-4	166 × 70 79 × 55	0.19

4338 - 55

Гл. инж. пр. Белянкая
Гл. конструктор Шуляева
Нач. отдела Слоткевская
Гл. констр. пр. Шевнина
Рук. гр. Чобурин
Инженер Морозов
Исполнитель Сотерсон
Проверил Фадюкин

ТД 1958

Тройники: Т-1, Т-2, Т-3 и Т-4, детали соединения блоков.

ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 42

821

gost.e-ecolog.ru