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)

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 18м (УКОРОЧЕННЫЕ)

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

Министерство строительства РСФСР
Управление проектных работ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1
г. Ленинград

Директор — Шмелев
Гл. инженер — Чудновец
Гл. конструктор — Гроссман
Гл. инж. проекта — Гецелевич
Нач. отдела п/я — Гроссман
Нач. сектора — Гроссман
Рук. группы — Меньков

Министерство строительства РСФСР
Техническое управление
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ (НИИ-200)
г. Москва

Зам. директора по научной части — Шишкин

ВНЕСЕНЫ
МИНИСТЕРСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

МОСКВА — 1958

Поправки к серии ПК-01-07, выпуск-5

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;" 1958г.

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

Начальник бюро

20.XI 58г.

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.

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 12м		
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 18м		

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 18м.		
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

Руковод. группы — Беленькая
Инженер — Ширяева
Исполнитель — Субботина
Проверил — Шевнина

Гл. инженер ин-та — Чабурин
Гл. констр. ин-та — Морозов
Начальник отд. — Сапрсан
Гл. констр. проекта — Фрадкин

821

Содержание

Наименование	N листа	N 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	N листа	N стр.

Гл. инженер проекта — Ширяева
Инженер — Субботина
Исполнитель — Шевнина
Гл. инженер ин-та — Кашурин
Гл. констр. ин-та — Морозов
Начальник отд. — Сапрсан
Гл. констр. тр-та — Фрадкин

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

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 БНСА 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 способности (табл.1).

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

Например, БНСА-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 достигнуто заменой блоков БЛ-4, БЛ-8 блоками БЛ-13, БЛ-14 в балках БНСА и БНСБ.

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

12. Блоки разработаны взаимозаменяемыми для-

Руковод. группы Беленькая
Инженер Ширяева
Исполнил Гладковская
Проверил Шевнина

Гл. инженер ин-та Чабурин
Гл. констр. ин-та Морозов
Нач. отдела Сперсон
Гл. констр. пр-та Фрадкин

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 3т	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 3т 2 груза по 3т	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 3т	3 ф 28	429.7	4.8	2.08	2.3	400	5200	57.8
6			БНСА-15-3	450 380	2 груза по 3т 2 груза по 3т	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 3т	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 3т 3 груза по 3т	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 3т	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 3т 2 груза по 3т	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 3т	3 ф 28	433.9	4.8	2.11	2.3	400	5270	58.5
16			БНСБ-15-3	450 380	2 груза по 3т 2 груза по 3т	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 3т	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 3т 3 груза по 3т	3 ф 32 1 ф 36	757.9	7.0	3.05	2.8	400	7600	70.4

821

ТА 1957

4338 4 Пояснительная записка

ПК-01-07 Выпуск 5

стр. 4

Геометрическая схема верхнего канала.

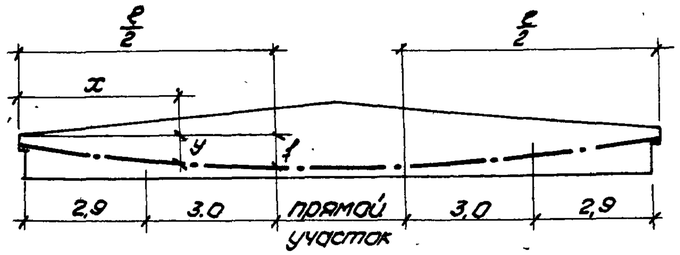


рис. 1

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

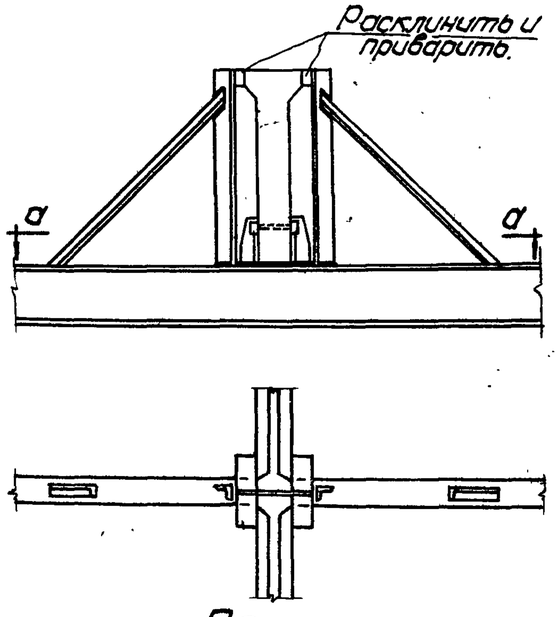
Вспомогательные данные указаны в таблице 3

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

Номенклатура блоков.

NN по порядку	Тип блока	Марка блока	Объем бетона м³	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



По а-а

рис. 2

Примечания:

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

4338 5

Гл. инженер инсто Фрайкин
Гл. конструктор проекта Белянкая
Руков. группы Рыков
Главный констр. Чобурин
Начальник отдела Морозов
Солерсон

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

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 тройники Т-2 и Т-3 должны быть соответственно заменены тройниками 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 $\sigma_т = 6000\ кг/см^2$.

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

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

где G - суммарная нормативная нагрузка на балку вт.

B - 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	Чабурин		
Гл. констр. проекта	Руков. группы	Фрадкин	
Гл. констр.	Марозов	Беленькая	
Начальник отдела	Сатерсан	Сурай	

821

ТД	4338 6 Пояснительная записка	ПК-01-07 Выпуск-5
		Стр. 6

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

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.

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.

Числа 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 — 5 номер детали, 7 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 25гс.

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 сваривают во всех точках пересечений стержней.

38. Стальные планки сваривают 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: Д338 8

Гл. конструктор проекта	Фрадкин	
Руков. группы	Беленькая	
Гл. инженер ин-та	Чабурин	
Главный констр.	Морозов	
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 10) 10.XI 58

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 торцевых 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. констр. проекта	Фрадкин	
Рук. гр.	Беленькая	
Гл. инженер ин-та	Чабурин	
Главный констр.	Морозов	
Начальник отдела	Саперсан	

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. „Допуски на резьбу стержней и гаек по 3 классу точности" ОСТ/НКТП 1256" (см. лист 10)

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 прихвачены сваркой к стержням, а гнезда в верхнем поясе крайних блоков

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

821

заделаны бетоном М-200.

58. Собранные балки должны удовлетворять следующим требованиям:

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

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

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" 1958г. и "Временными указаниями по изготовлению железобетонных предварительно напряженных составных балок для покрытий зданий с пролетами 12, 15 и 18м", 1956г.~~ руководством по изготовлению железобетонных предварительно напряженных балок, собираемых из блоков, для покрытий зданий" 1958г., разработанными Научно-исследовательским Институтом по строительству Министерства строительства СССР.

VII. Правила приемки

Исправлено - см. лист "О" 20-XI 58г.

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

Примечание. Если числа сдаваемых блоков не кратна 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 150мм (наружный диаметр 44мм - для каналов диаметром 48мм и 50мм - для каналов диаметром 53мм

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

ТД 1957	4338 11 Пояснительная записка.	ПК-01-07 Выпуск 5
		Стр. 11

(см. п.п. 51 и 55) осуществляется путем испытания на сжатие трех кубиков размером 7.07×7.07×7.07см. 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 3х 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

Гл. конструктор проекта — Фрадкин, Беленькая
Гл. инженер ин-та — Чабурин
Рук. группы — Морозов
Главн. конструкт. — Сапесон
Начальник отдела — Шапиро

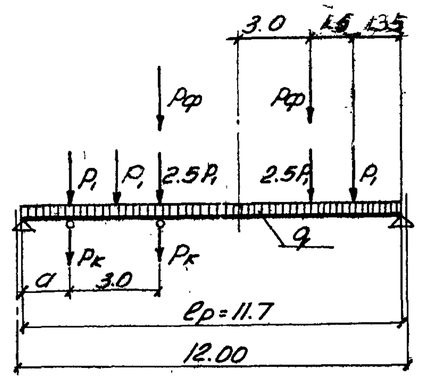
4338 12

Белецкая
Шурыгина
Тодаковская

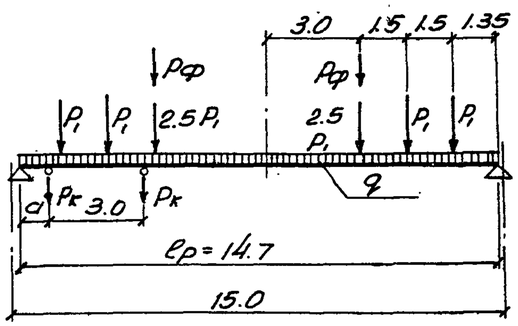
Руковод. группы
Инженер
Исполнил
Проверил

Чабурин
Морозов
Сапегсон
Фроловкин

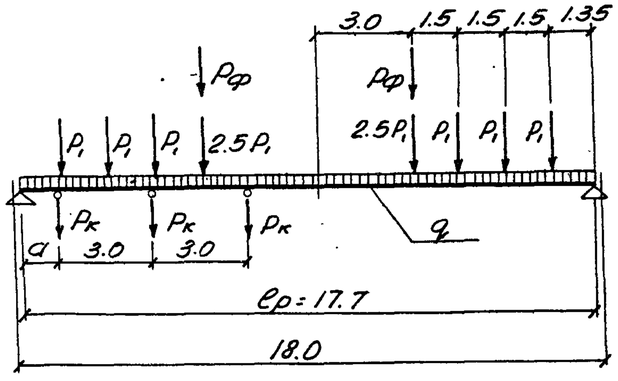
Гл. инженер ин-тов
Гл. констр. ин-та
Начальник отдела
Гл. констр. пр-та



БНСА-12
БНСБ-12



БНСА-15
БНСБ-15



БНСА-18
БНСБ-18

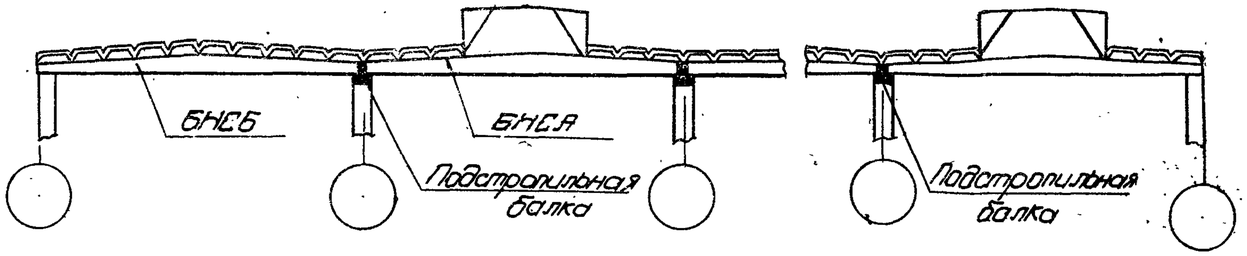
Таблица нормативных нагрузок

Пролет в м.	Марки балок	Сосредоточенная нагрузка P_1 в т	Нагрузка от собств. веса q в т	Нагрузка от фонаря $P_ф$ в т	Нагрузка от подвесн. транспорта $P_к$ 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

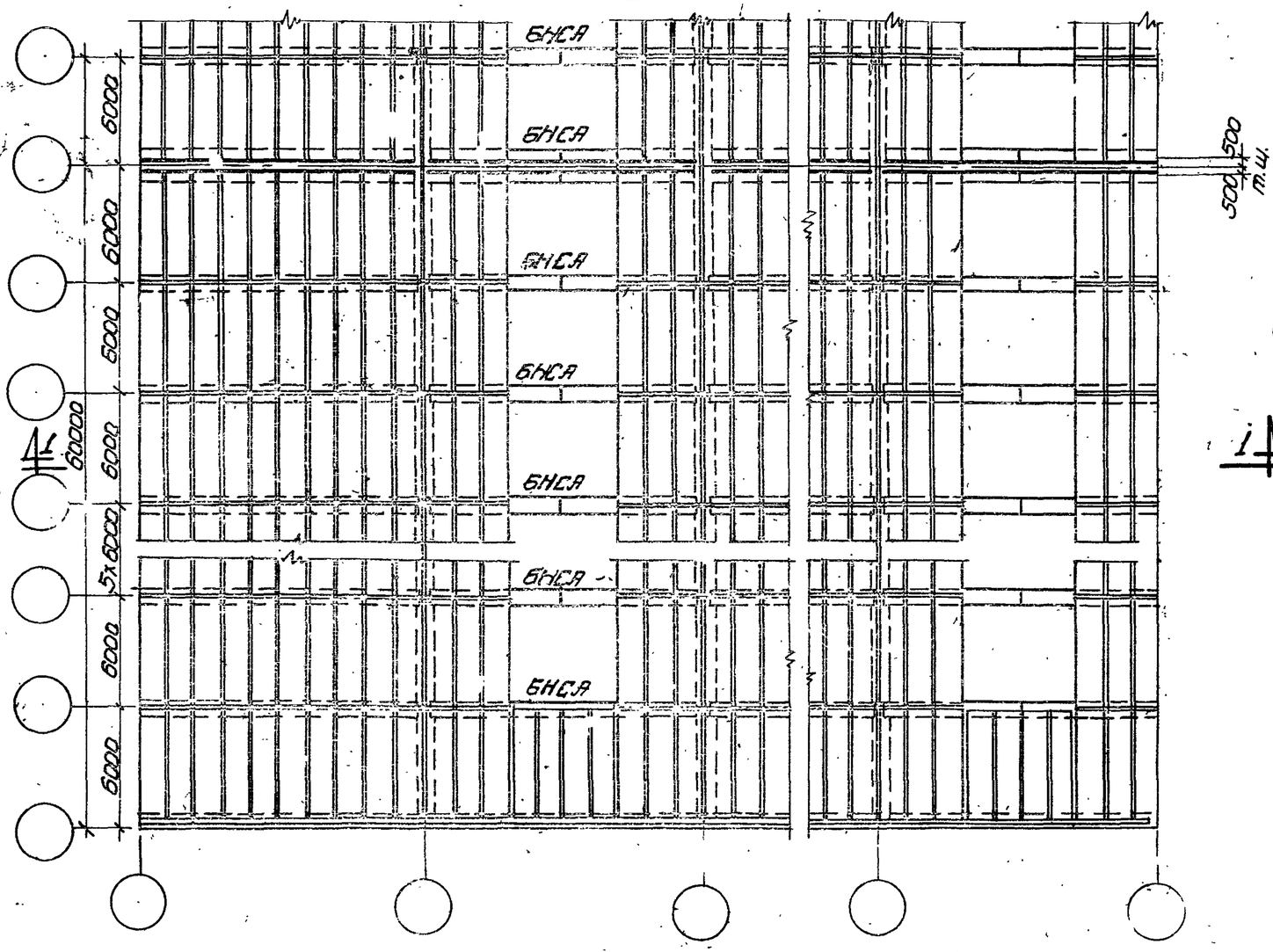
Примечания:

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 1.0 м
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

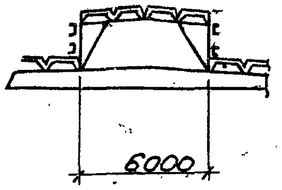
ТД 1957
4938·13
Расчетные схемы балок
ПК-01-07 Выпуск 5
Стр. 13



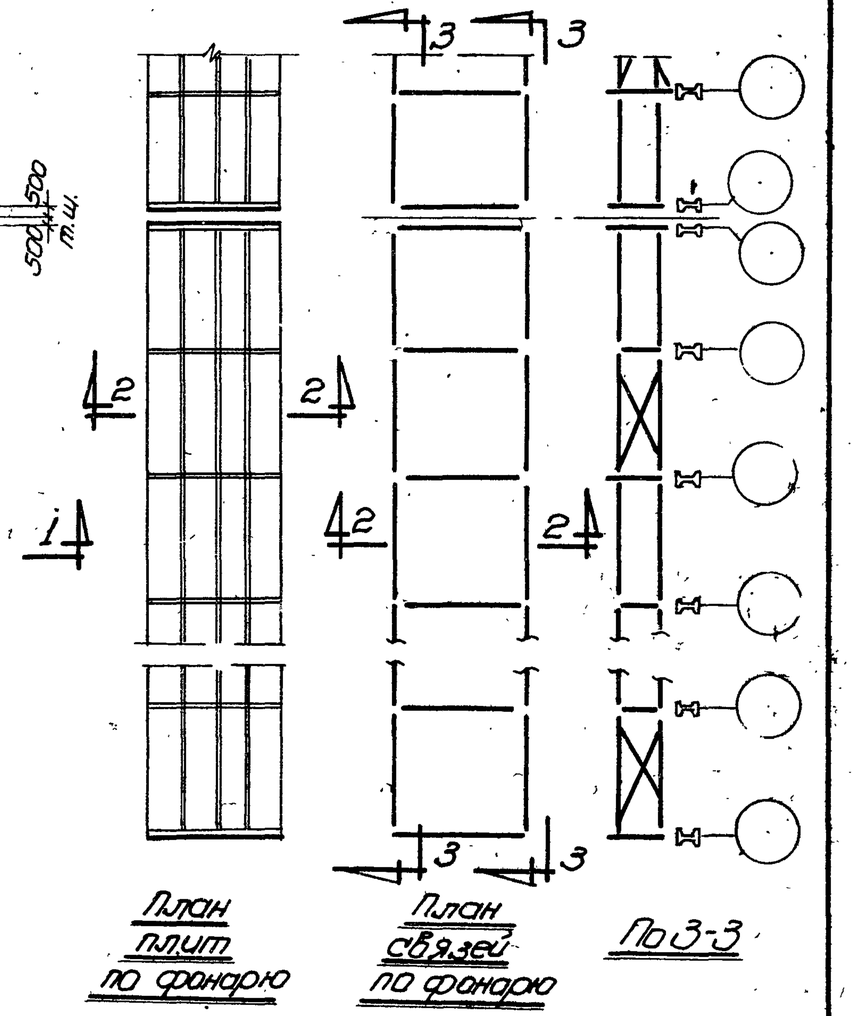
По 1-1



План



По 2-2



План плит по фонарю

План связей по фонарю

По 3-3

4338 14

Гл. инженер ин-та	Чабурин		
Гл. конструктор	Морозов		
Нач. отдела	Сапрыкин		
Ст. констр. проекта	Фроловкин		
Руковод. группы	Сальдин		
Инженер	Лесных		
Исполнитель	Иван		
Проверил	Сурнаев		
	Белецкая		
	Широева		
	Мишель		
	Войнева		

821

ТА 1957

Примерная монтажная схема конструкций покрытий с крупнопанельными плитами

ПК-01-07 выпуск 5

Лист 1

Руков. группы Беленькая
Инженер Шурыгева
Техник Рыбакова
Проверил Волчева
Гл. инженер ин-та Чабурин
Гл. констр. ин-та Морозов
Начальник отдела Сапрыкин
Гл. констр. проекта Фрадкин

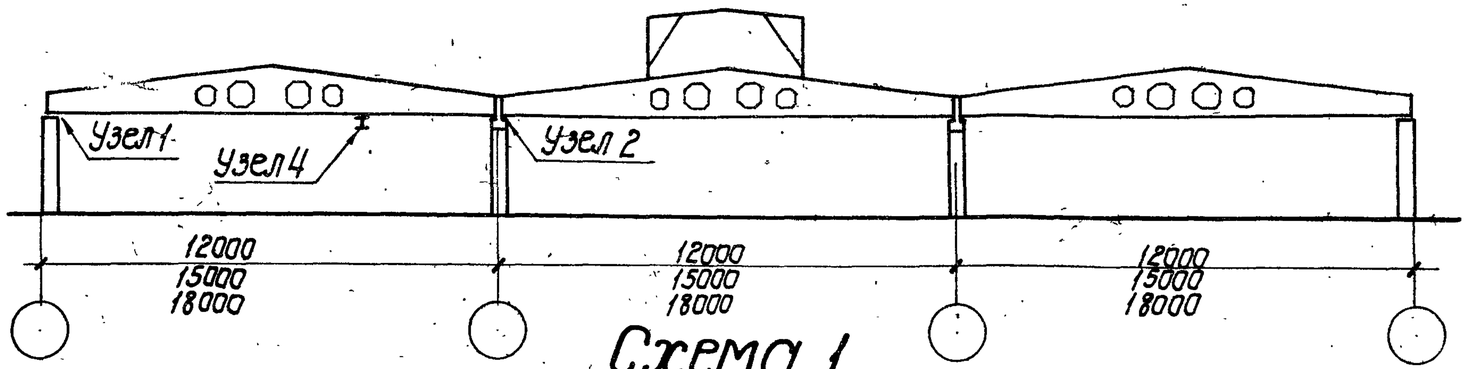
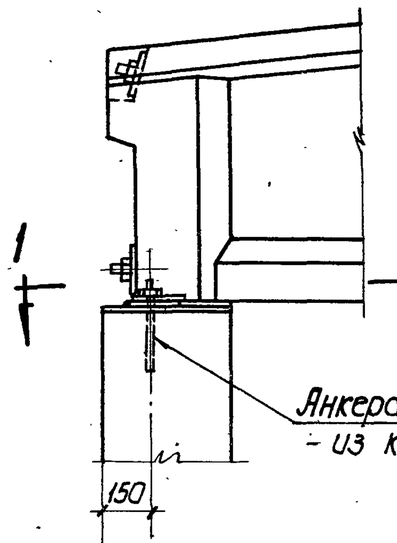
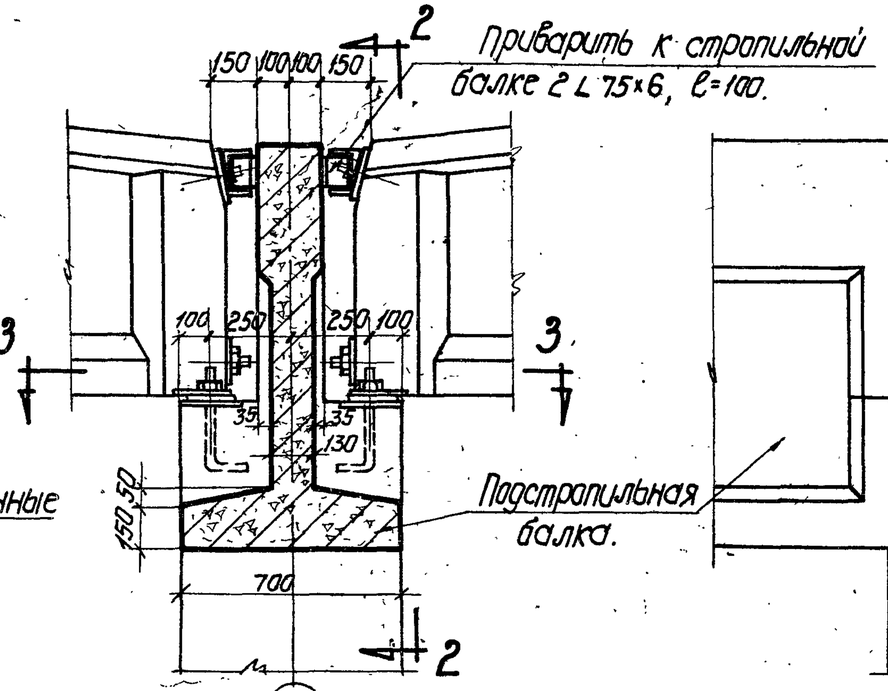


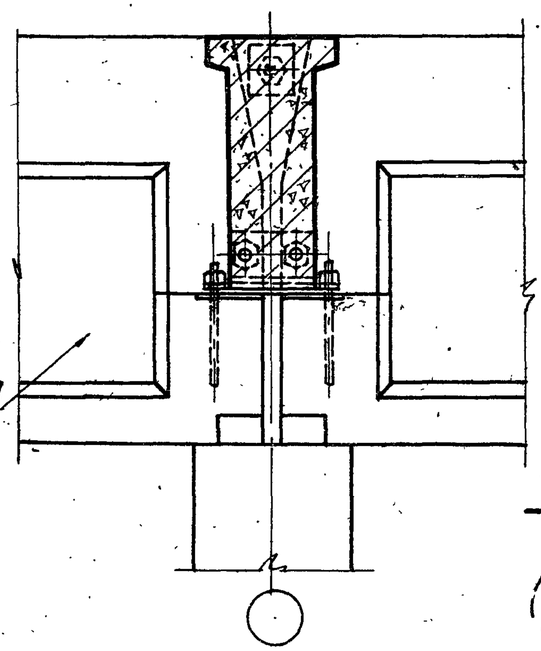
Схема 1



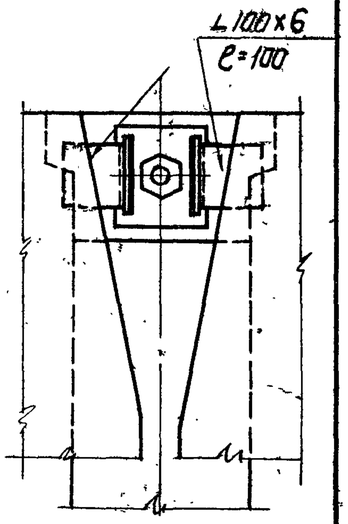
Узел 1



Узел 2

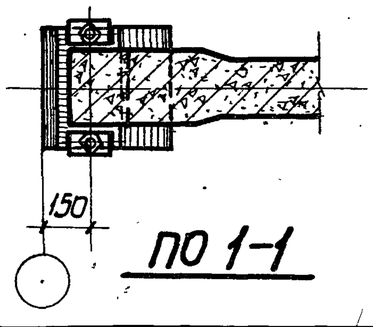


По 2-2

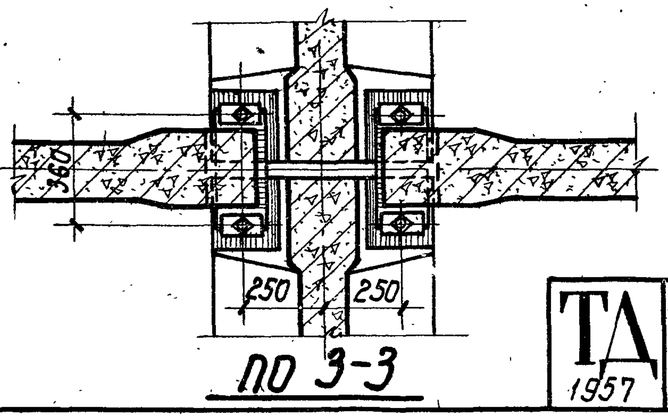


Деталь приварки опорных уголков.

(вид на заднюю стропильную балку)



По 1-1

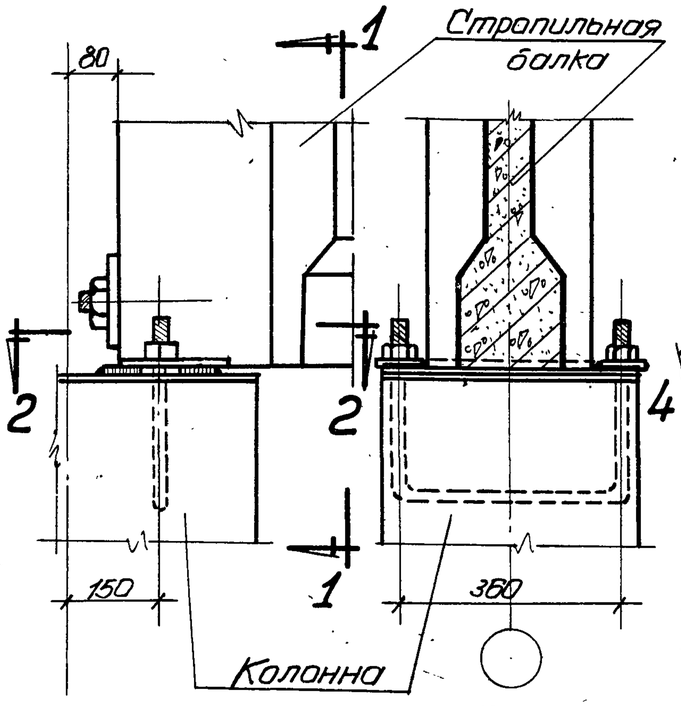


По 3-3

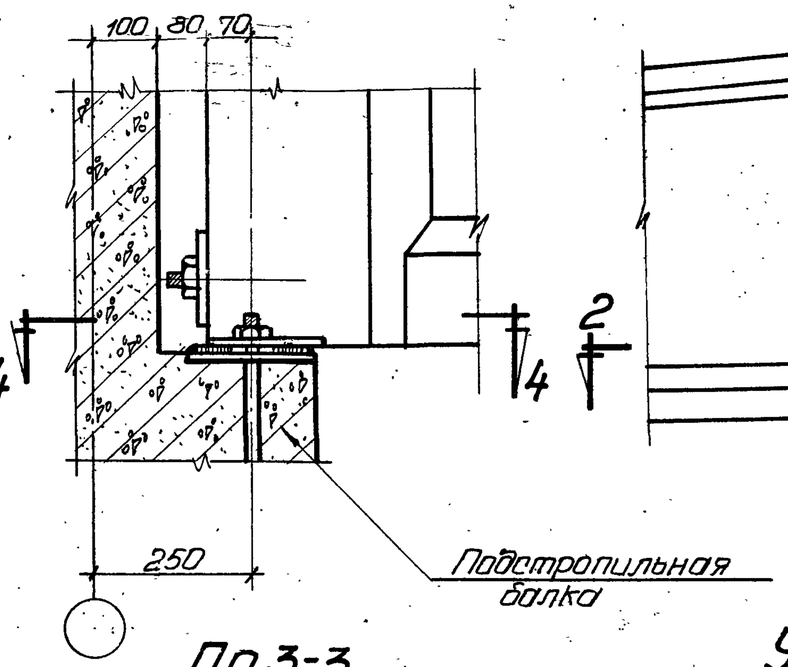
821

4338 15

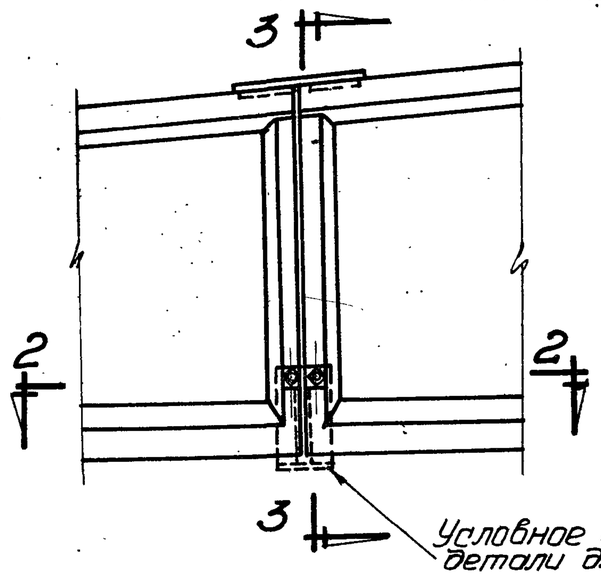
ТД 1957	Примерные схемы поперечных разрезов. Узлы опирания строительных балок.	ПК-01-07 Выпуск 5
		Лист 2

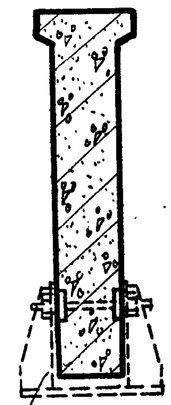


По1-1



По3-3

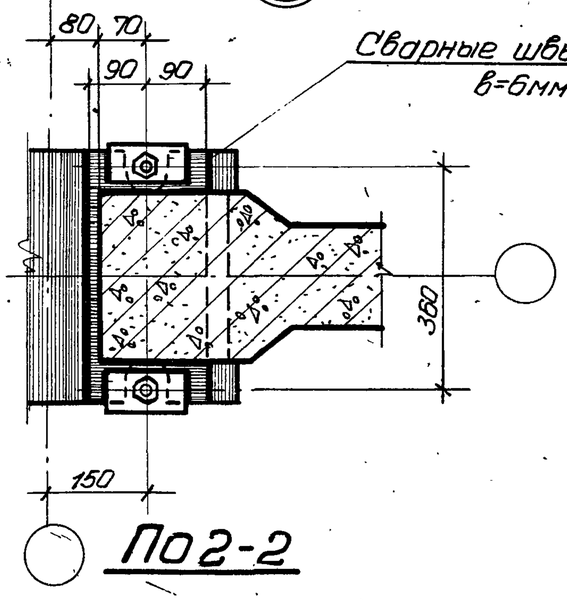




По3-3

Узел 4

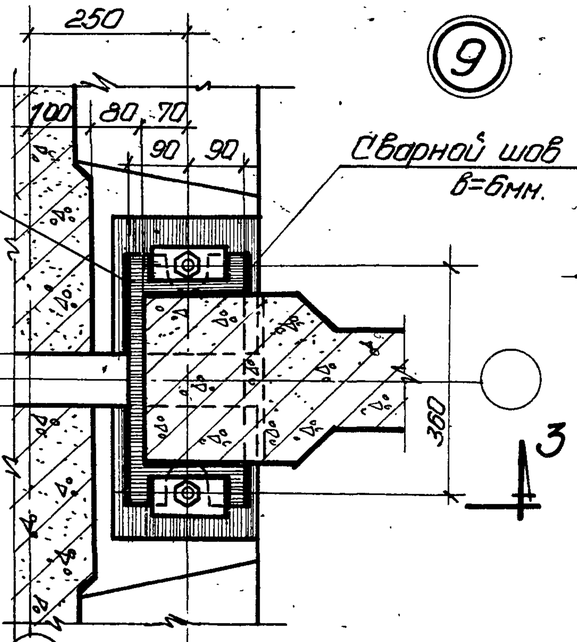
8



По2-2

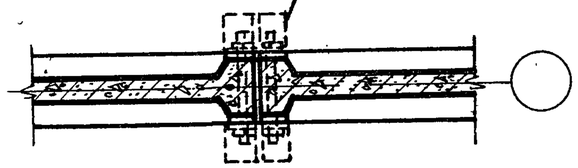
Деталь крепления стропильной балки к колонне

9



По4-4

Деталь крепления стропильной балки к подстропильной



По2-2

Примечание:

Узлы 8 и 9 замаркированы на общих видах балок

4338 16

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

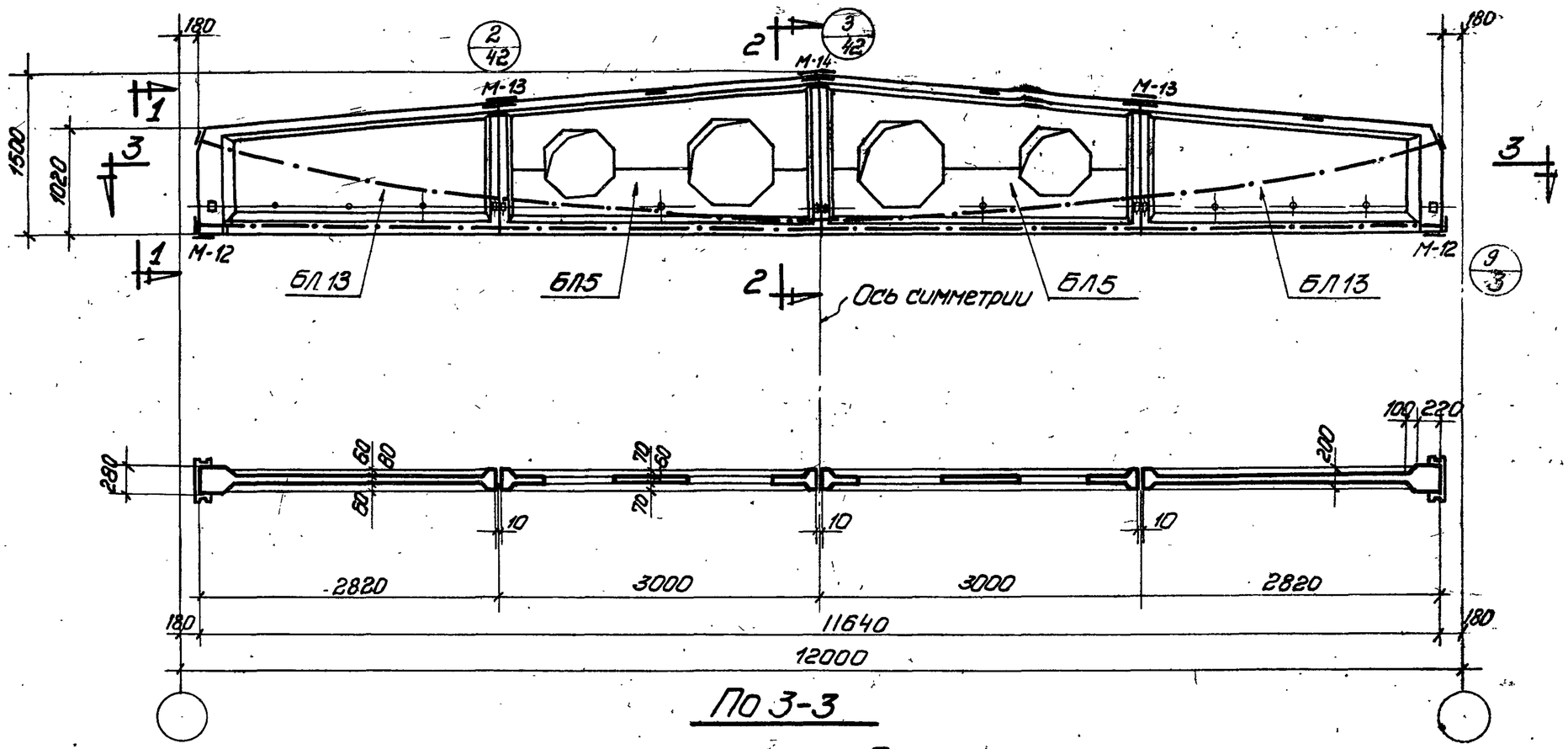
821

ТД 1957

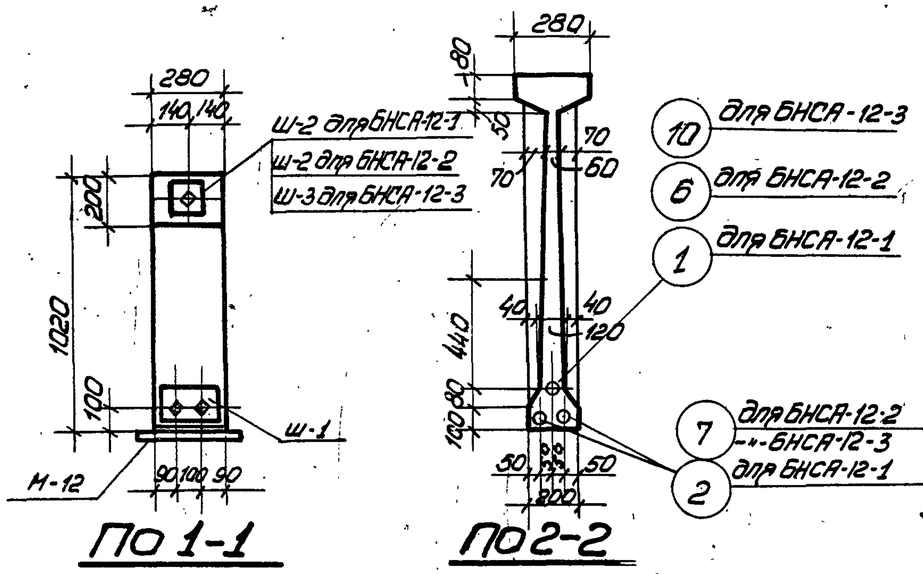
Детали крепления балок. Узел 4.

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

Гл. инженер	Белецкая	
Рук. гр.	Ширяев	
Инженер	Мишель	
Ст. техник	Рыбаков	
Гл. инженер ин-та	Чобурин	
Гл. конструктор ин-та	Морозов	
Начальник отдела	Сперсон	
Гл. констр. проекта	Фридкин	

ТД 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

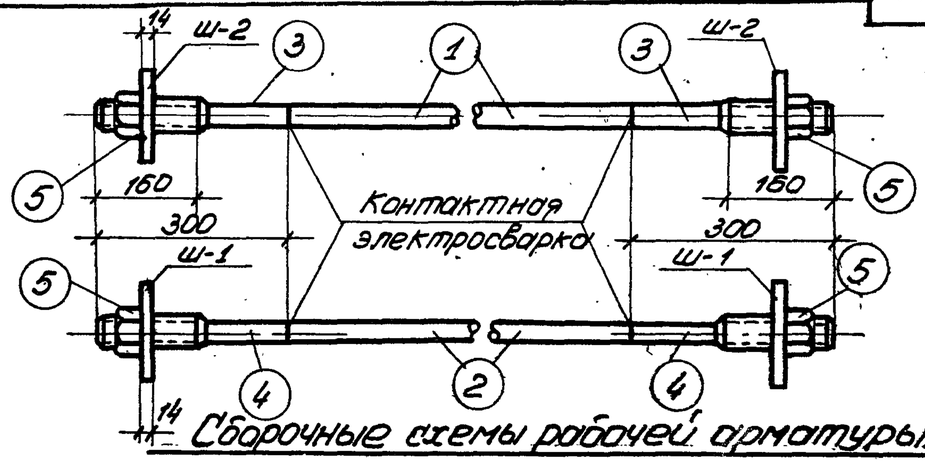
Лист 4

821

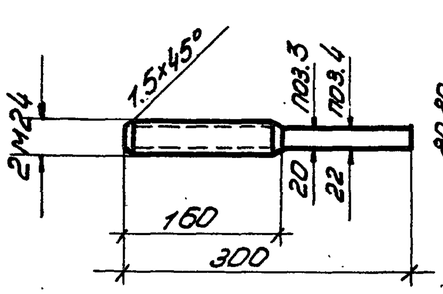
Спецификация на балку

Вид элементов	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм и длина по сортаменту	К-во шт	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг. элемента	Вес кг. общий
Рабочая арматура	1	Σ ц = 11970; 300, 11370, 300	ф18	1	11010	11.0	22.0	22.0
	2	Σ ц = 11840; 300, 11240, 300	ф20	2	10880	21.8	25.9	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	Итого:			255.2
	РК-2		ф55	6				

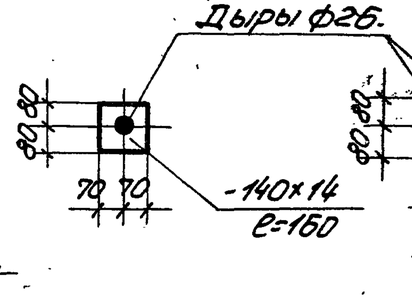
Эскиз



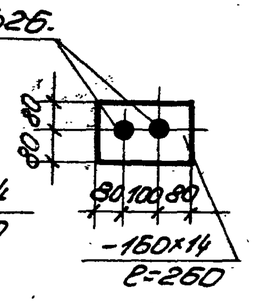
Сборочные схемы рабочей арматуры.



Поз. 3 и 4



Ш-2



Ш-1

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 σт=4500 кг/см²					Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 подвергнутая упрочнению σт=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								Газовые трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2М24 ГОСТ 5930-51 Ст-3 ГОСТ 535	Всего кг.
	№ по сортаменту				Итого	№ по сортаменту							Итого:	ф мм		Итого	№ по сортаменту		Итого	ф мм		Итого	Профиль							Итого			
		ф12				ф18	ф20	ф28						ф4т	ф5т		ф10			ф8			б=14	б=10	б=8	б=6	б=1.5	б=16					
Рабочая арматура						22.0	53.8	8.4					84.2																			84.2
Закладные и 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.

821

4338 18

ТД 1957	Балка БНСА-12-1 Спецификация и выборка стали.	ПК-01-07 Выпуск 5	
		Лист.	5

Руков. группы	Беленький	Гл. инженер ин-та	Чубурин
Инженер	Широбоков	Гл. констр. ин-та	Морозов
Ст. техник	Мишель	Начальник отдела	Соперсон
Проверил	Рыбаков	Гл. констр. проекта	Фрейткин
Н. контр.	[illegible]		
Нач. сект.	[illegible]		

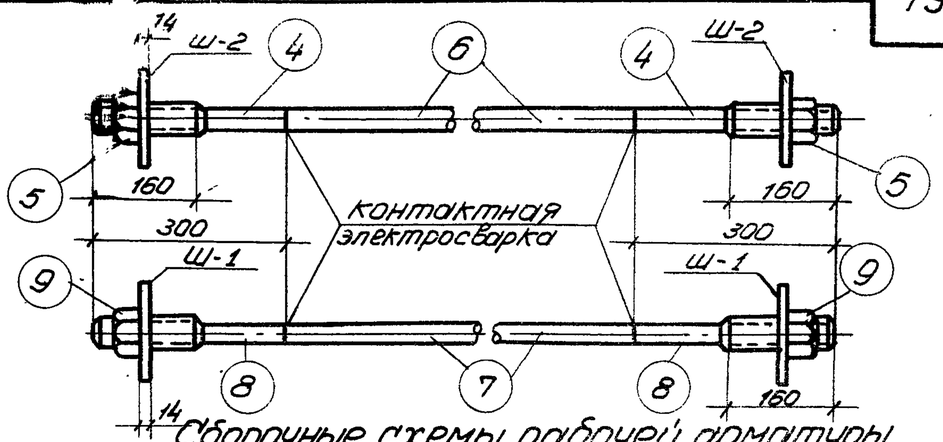
Рук. группы Беленький
Инженер Ширяева
Ст. техник Мишель
Проверил Рыбакова

Гл. инженер ин-та Чобурин
Гл. констр. инта Морозов
Начальник отдела Саперсон
Гл. констр. проекта Фрадкин

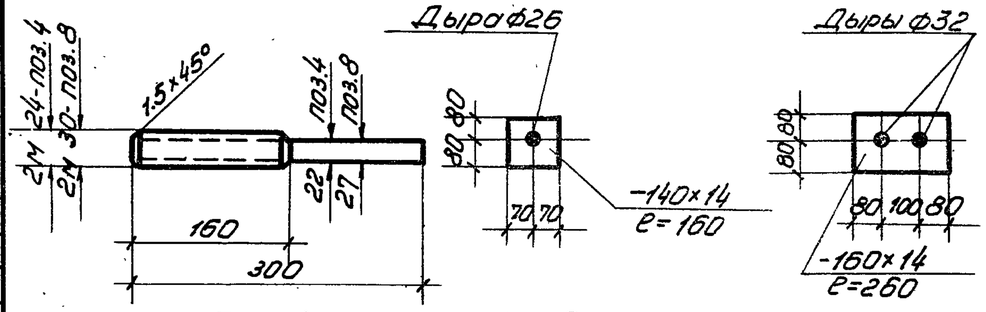
Спецификация на балку

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	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
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32 Выпуск 1	ф 50	3		Итого:		293.2
	РК-2		ф 55	6				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Выборка стали на балку.

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55: σт=4500 кг/см² N по сортаменту ф12	ито	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55: Подвергнутая упрочнению σт=6000 кг/см² N по сортаменту ф20	ф25	ф28	ф32	ито	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 ф4т	ф5т	ито	Сталь горячекатанная периодического профиля Ст-5 ГОСТ 5781-53 ф10	ито	Сталь горячекатанная круглая Ст.3 ГОСТ 2590-51 ф8	ито	Сталь полосовая и листовая Ст.3 Профиль δ=16	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	ито	Газовые трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2М24 2М30 ГОСТ 5930-51 Ст.3	Всего кг.
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

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№6и7 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 19

ТД 1957

Балка БНСА-12-2
Спецификация и выборка стали.

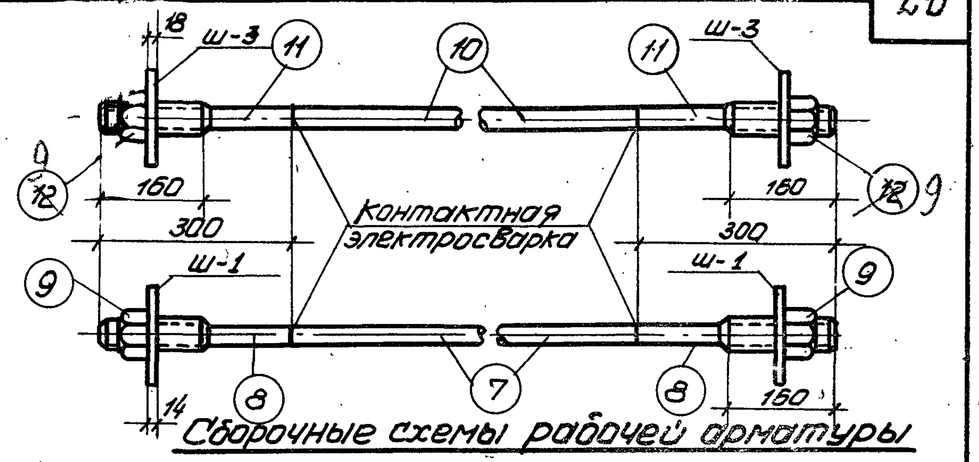
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 6

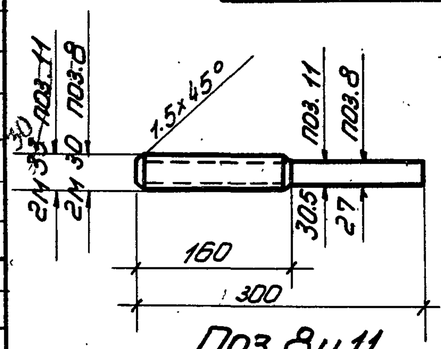
Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ø мм или N по сортаменту	К-во шт	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	10	Σℓ= 11910; 300, 11370, 300	Ф28	1	11010	11.0	53.2	53.2
	7	Σℓ= 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			0.4	0.8
	9	Гайка 2М30 ГОСТ-5930-51	—	46	—	—	0.3	21,8
	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				
	РК-2		Ф55	6		Итого:		323.1

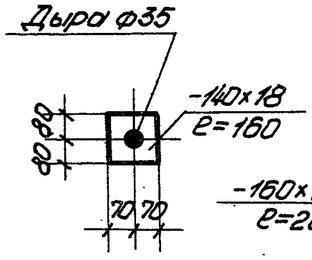
Эскиз



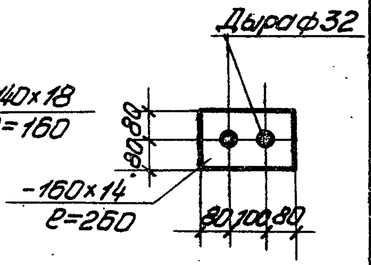
Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 8 и 11



Ш-3



Ш-1

Основание для исправления – см. лист „6"

20.XI 58г.

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55: Бт=4500 кг/см² — N по сортаменту: ф12	Итого	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55: Подвергнутая упрочнению Бт=6000 кг/см² — N по сортаменту: ф25	ф28	ф32	ф36	Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53: Ø мм ф4т	ф5т	Итого	Сталь горячекатанная: Периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53 — N по сортаменту: ф10	Итого	Круглая Ст.3 ГОСТ 2590-51 — Ø мм: ф8	Итого	Сталь полосовая и листовая Ст.3 — Профиль: δ=18	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	δ=16	Итого	Газовые трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Пойки 2М33 2М30 ГОСТ-5930-51 Ст-3	Всего кг.
Рабочая арматура			84.0	53.2	7.6	4.8	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

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций N 7 и 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.

8.21

4338 20

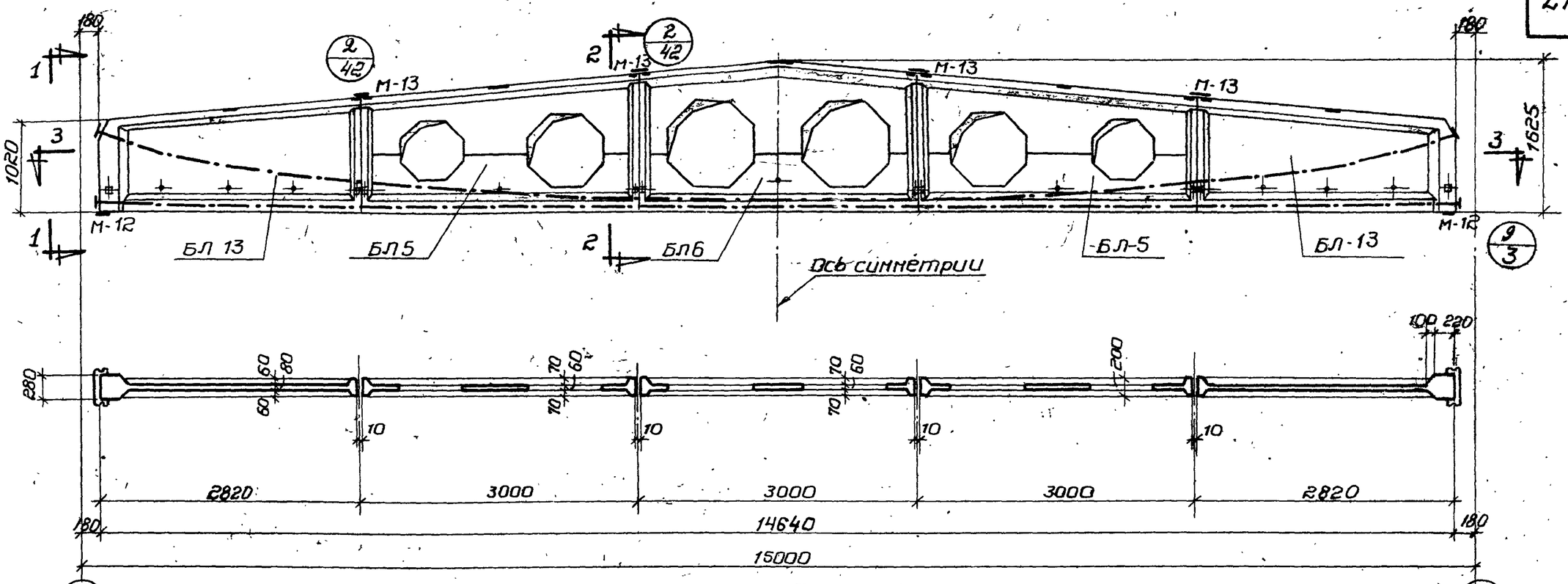
ТД 1957

Балка БНСА-12-3
Спецификация и выборка стали.

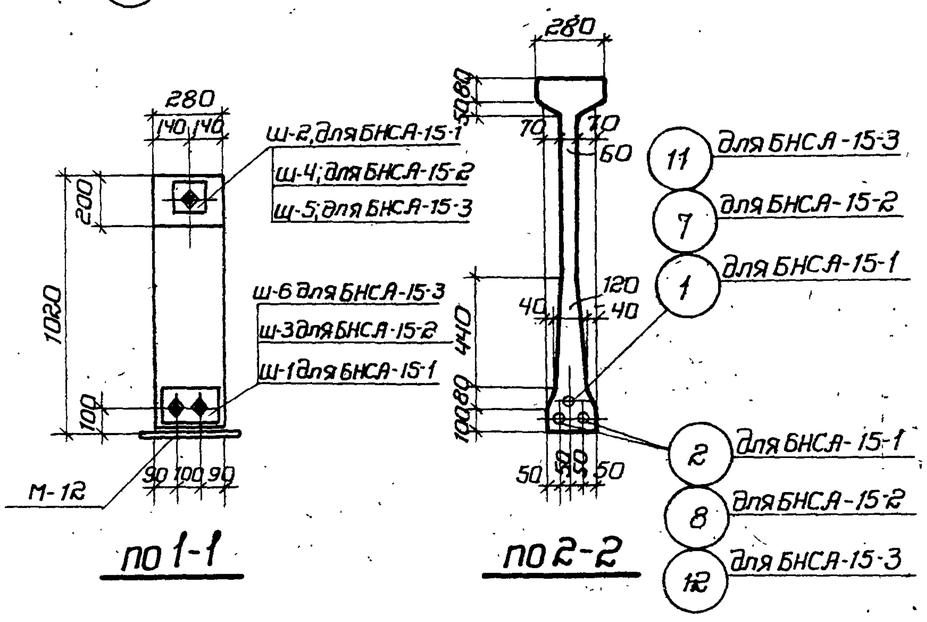
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 7

Гл. инженер	Белецкая	Рук. гр.	
Гл. инженер ин-та	Широва	Инженер	Чабурин
Гл. конструктор ин-та	Мишель	Ст. техник	Моргунов
Начальник отдела	Рыбакова	Проверил	Саперсон
Гл. конструктор проекта			Фрайкин



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 – 2Чт.
   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 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-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	Чабурин	
Гл. конструкт. ин-та	Морозов	
Начальник отдела	Соперсон	
Гл. констр. проекта	Фрайкин	
Рук. гр.	Беленькая	
Инженер	Ширяева	
Ст. техник	Нишель	
Проверил	Рыбакова	

821

ТД 1957

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

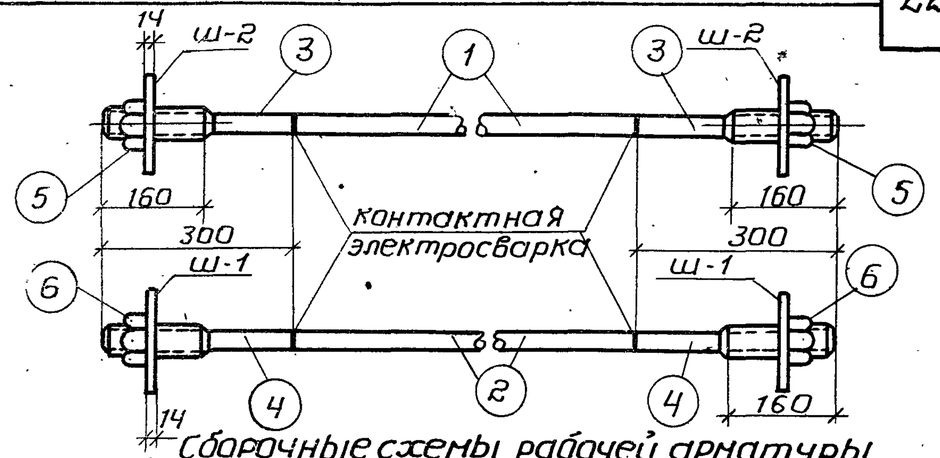
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 8

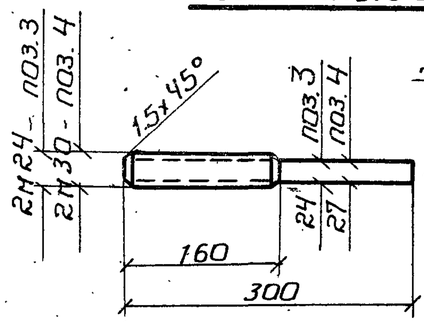
Спецификация на балку

Вид элемен-тов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или № по сортаменту	К-во шт.	Длина элемен-та 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, 14240, 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; закладные элементы 8.4	55.0; 16.8
	Бл5-300	См. листы 51, 52, 53 и 54 выпуск 1.	—	2			каркасы 23.6; закладные элементы 9.4	47.2; 18.8
	Бл6-300	См. листы 55, 56, 57 и 58 выпуск 1.		1			каркасы 26.7; закладные элементы 9.5	26.7; 9.5
Резино-выкладка	РК-1	См. лист 32; выпуск 1	ф50	4				
	РК-2		ф55	8			Итого:	368.2

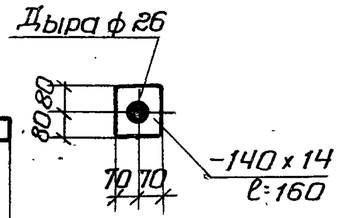
Эскиз



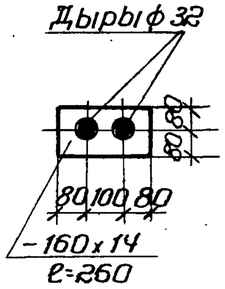
Сборочные схемы рабочей арматуры



поз. 3 и 4



Ш-2



Ш-1

Выборка стали на балку.

Назначение	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55: Gт=4500 кг/см² по сортаменту ф12	Итого	Gт=6000 кг/см² по сортаменту ф22	ф25	ф28	ф32	Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 ф4т	ф5т	Итого	Сталь горячекатанная периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53 по сортаменту ф10	Итого	Круглая Ст.3 ГОСТ 2590-51 ф8	Итого	Сталь полосовая и листовая Ст.3 Профиль δ=16	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1,5	Итого	Газовые трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2М24 2М30 ГОСТ 5930-51 Ст.3	Всего кг
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						31.3	16.6	47.9	48.1	48.1						6.4			6.4			128.9

4338 22 Итого: 368.2

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.

821

ТД 1957	Балка БНСА-15-1 Спецификация и выборка стали.
	ПК-01-07 выпуск 5
	Лист 9

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

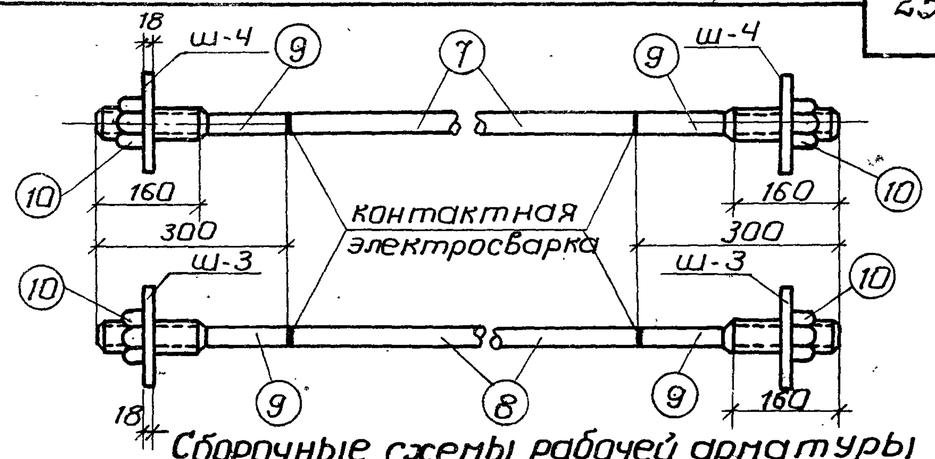
Руков. группы Беленькая
Инженер Ширяева
Ст. техник Мишель
Провери л Рыбакова

Гл. инженер ин-та Чабурин
Гл. констр. ин-та Морозов
Начальник отдела Саперсон
Гл. констр. проекта Фрадкин

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	7	ℓ=14970 (14370) 300 … 300	Ø 28	1	13920	13.9	67.3	67.3
	8	ℓ=14840 (14240) 300 … 300	Ø 28	2	13790	27.6	66.7	133.4
	9	См. эскиз	Ø 36	6	300	1.8	2.4	14.4
Монтажные элементы	10	гайка 2М-30 (2М-33) Н=38 по 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	Ø 50	4	Итого:			429.7
	РК-2		Ø 55	8				

Эскиз



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 1314-55 Бт=4500 кг/см²					Сталь 25 ГС ГОСТ 1314-55 подвергнутая упрочнению Бт=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 Профиль								Газовые трубки ф 3/4" ГОСТ 3262-55	Зайки 2М 3930 ГОСТ 5930-51 Ст.3	Вес кг
	№ по сортаменту				Итого	№ по сортаменту							Итого	ф мм		Итого	№ по сортаменту		Итого	ф мм.		Итого	δ:18	δ:10	δ:8	δ:6	δ:1.5	δ:16		Итого			
	ф12					ф28	ф36							ф4т	ф5т		ф10			ф8														
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 должна быть плотным - без люфта.

ТЛ 1957.

Балка БНСА - 15 - 2

Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 выпуск 5

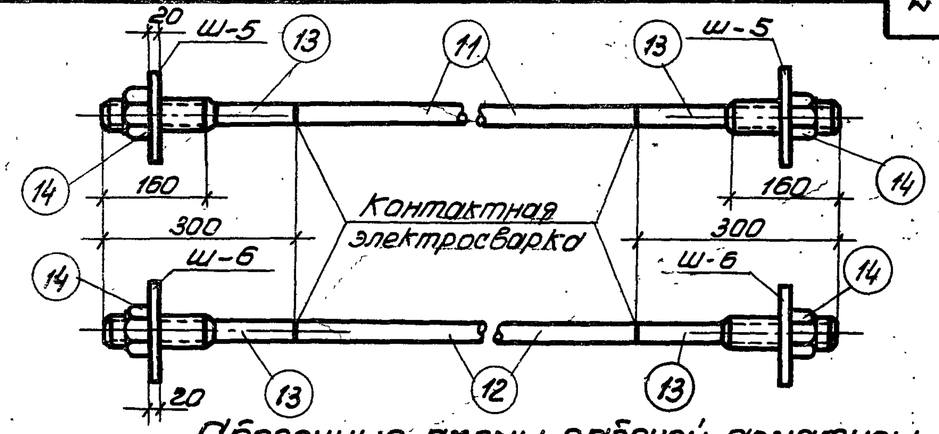
Лист 10

Руков. группы	Беленькая
Инженер	Ширяева
Ст. техник	Мишель
Проверил	Рыбакова
Гл. инженер ин-та	Чабурин
Гл. констр. ин-та	Морозов
Начальник отдела	Соперсон
Гл. констр. проекта	Фроаркин

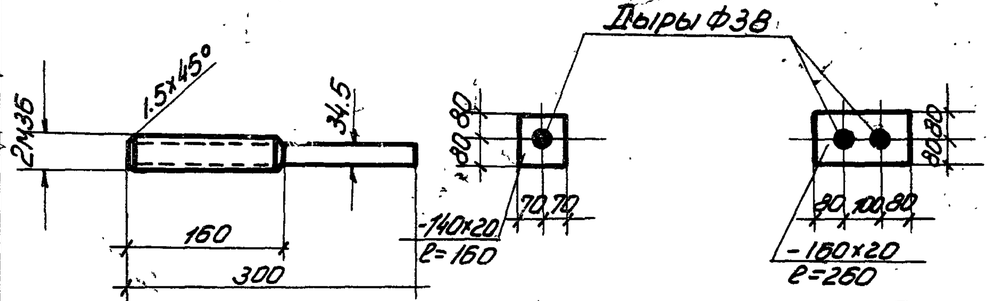
Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ø 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)	Ø32	1	13.920	13.9	87.7	87.7
	12	Σℓ = 14840 (300 + 14240 + 300)	Ø32	2	13790	27.6	87.0	174.0
	13	См. эскиз	Ø40	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		9.5	9.5
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32 Выпуск 1	Ø50	4	Итого:			496.9
	РК-2		Ø55	8				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55 σт=4500 кг/см² N по сортаменту Ø12	Итого:	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55 Подвергнутая упрочнению σт=6000 кг/см² N по сортаменту Ø32	Ø40	Итого:	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 Ø мм Ø4Т	Ø5Т	Итого:	Сталь горячекатанная Периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53 N по сортаменту Ø10	Итого:	Круглая Ст.3 ГОСТ 2590-51 Ø мм Ø8	Итого:	Сталь полосовая и листовая Ст.3 Профиль δ=20	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	δ=16	Итого:	Газовые трубки Ø¾" ГОСТ 3262-55	Сайки А-II Ст.3 ГОСТ 5930-51.	Всего кг
Рабочая арматура			261.7	18.0	279.7																279.7
Закладные и монтажные элементы									11.7	11.7	10.5	10.5	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.

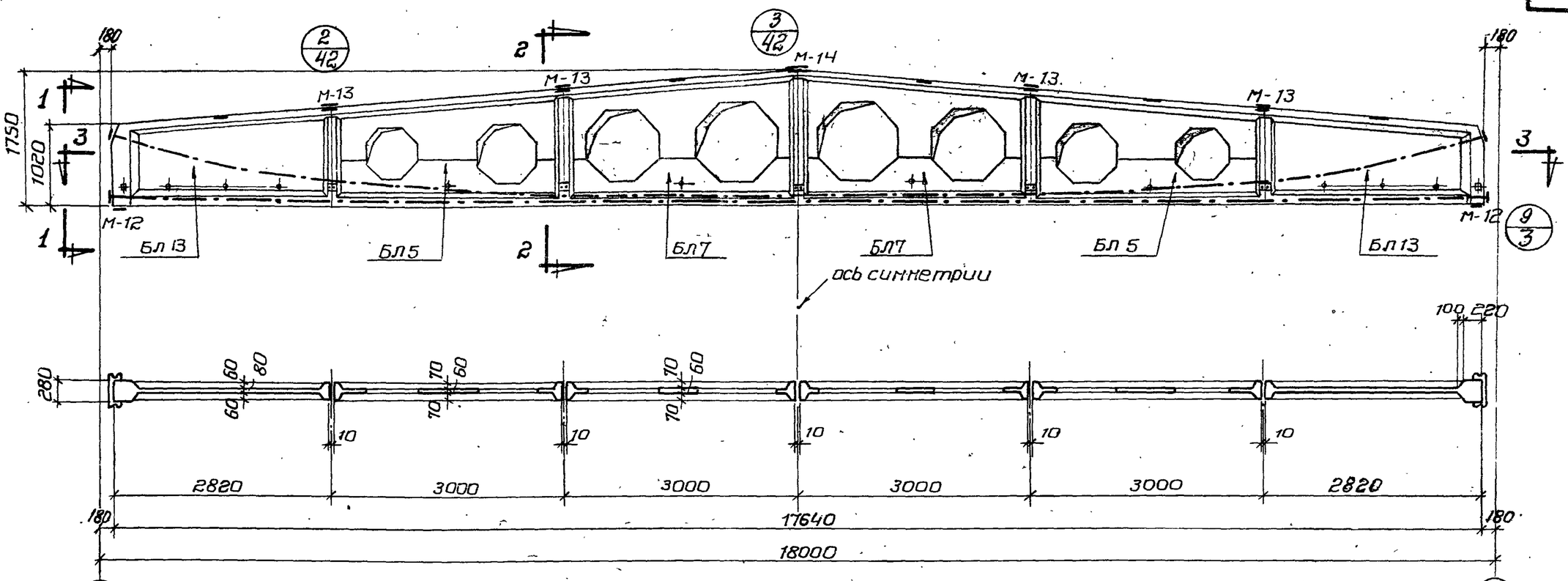
ТД 1957

Балка БНСА-15-3
Спецификация и выборка стали.

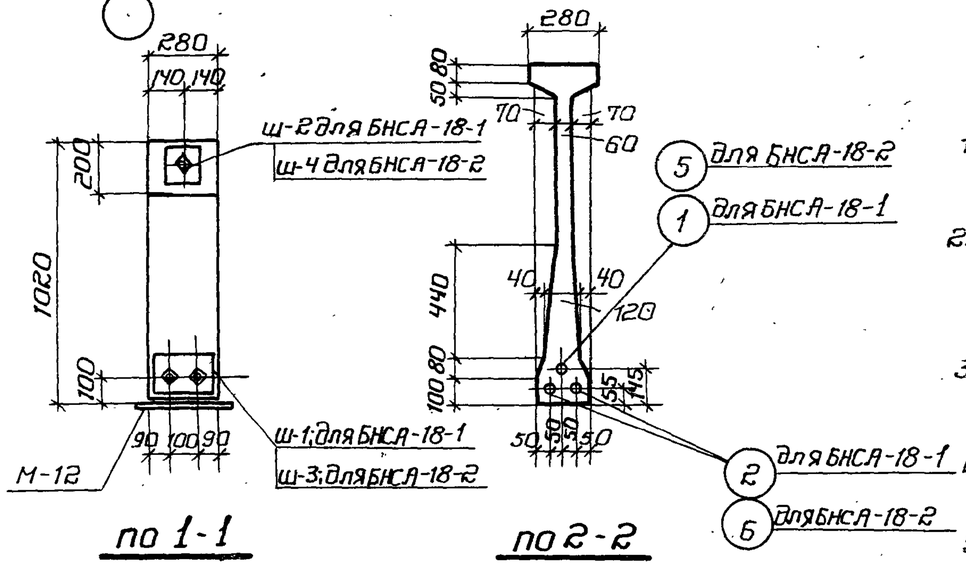
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 11

821



по 3-3



по 1-1

по 2-2

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 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 послесборки 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

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

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

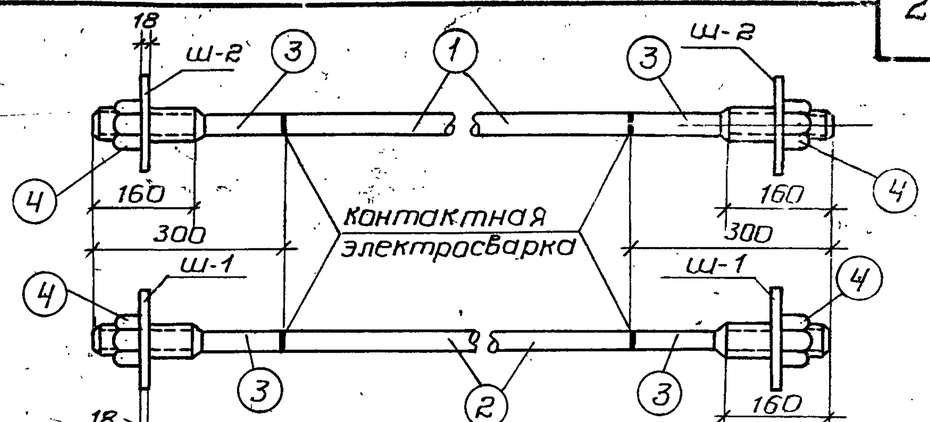
Руков. группы Беленькая
Инженер Ширяева
Ст. техник Мишель
Проверил Рыбакова

Гл. инженер ин-та Чабурин
Гл. констр. ин-та Морозов
Начальник отдела Сапсон
Гл. констр. проекта Фрадкин

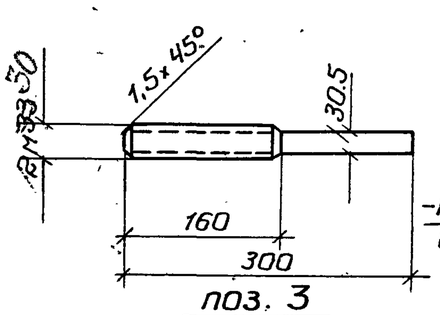
Спецификация на балку

Вид элемен-тов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или N по сорта-менту	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 Н=38 ротиль ГОСТ 5938-51	—	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				

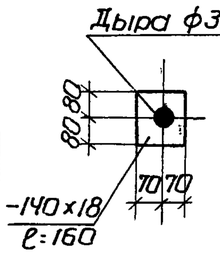
Эскиз



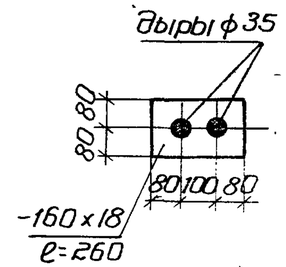
Сборочные схемы рабочей арматуры



поз. 3



Ш-2



Ш-1

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 ф28	ф36	—	—	—	—	—	Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 ф мм. ф4т	ф5т	Итого
рабочая арматура					242,3	14,4						256,7			
закладные и монтажные элементы															
каркасы для блоков	31,8			31,8									37.6	16,6	54,2

Назначение	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=18	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	δ=16	—	—	Итого	Газовые трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2м 33 ГОСТ 5938-51 ст. ф 5,35	Всего
рабочая арматура																		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	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.

ТД 1957

Балка БНСА-18-1
Спецификация и выборка стали.

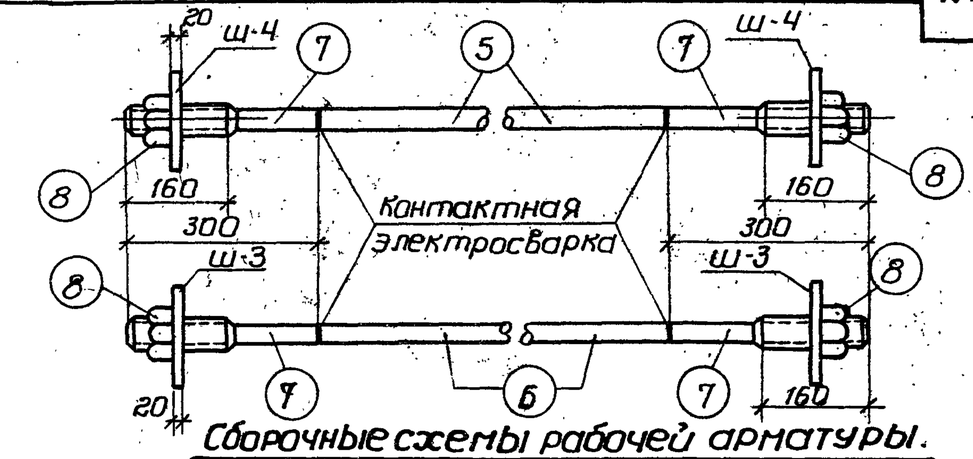
ПК-01-07 выпуск 3
лист 13

821

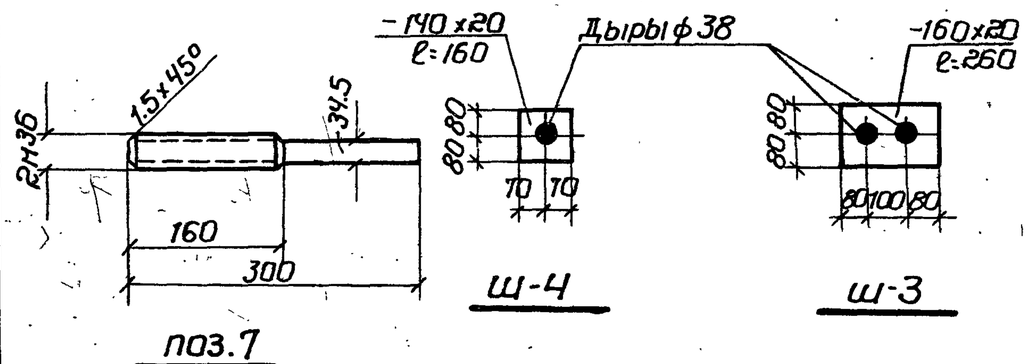
Спецификация на балку

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	5	Σℓ=17970; 300 / 17370 / 300	ф 32	1	16830	16.8	106.0	106.0
	6	Σℓ=17840; 300 / 17240 / 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 2н.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 кольца	РК-1	см. лист 32; выпуск 1	ф 50	5	Итого:			585.9
	РК-2		ф 55	10				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры.



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 1314-55 σт=4500 кг/см² № по сортаменту ф12	Итого	Сталь 25 ГС ГОСТ 1314-55 Подвергнутая упрочнению σт=6000 кг/см² № по сортаменту ф40	ф32	Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 ф мм. 4т	5т	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 δ=20	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1,5	δ=16	—	—	Итого	Газовые трубки ф 3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2н.36 ГОСТ 5930-51 Ст.3	Всего кг
Рабочая арматура			18.0	316.8	334.8																					334.8
Закладные и монтажные элементы									14.2		14.2	12.8		12.8	20.2	7.2		24.3	3.6	18.0			65.3	4.4	3.0	99.7
Каркасы для блоков	31.8	31.8				37.6	16.6	54.2	59.0		59.0						6.4						6.4			151.4
																									Итого:	585.9

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№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 плотным - без люфта.

821

4338 27

ТД 1957

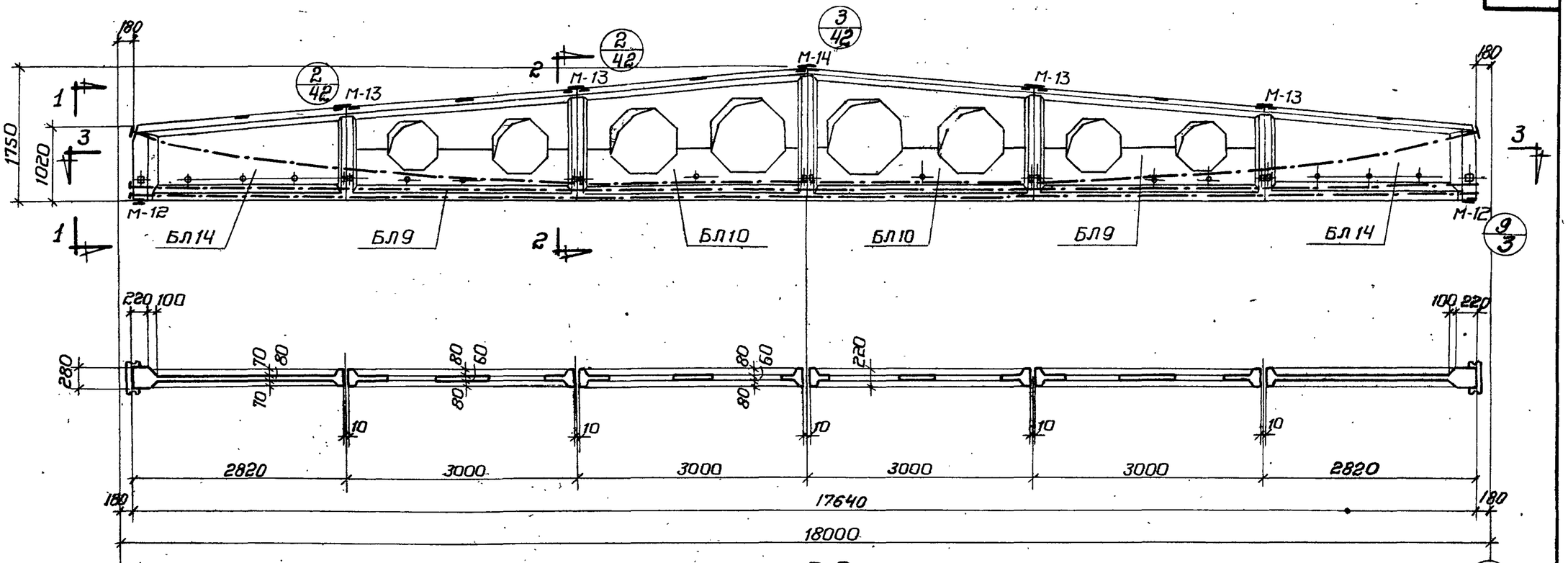
Балка БНСА-18-2

Спецификация и выборка стали.

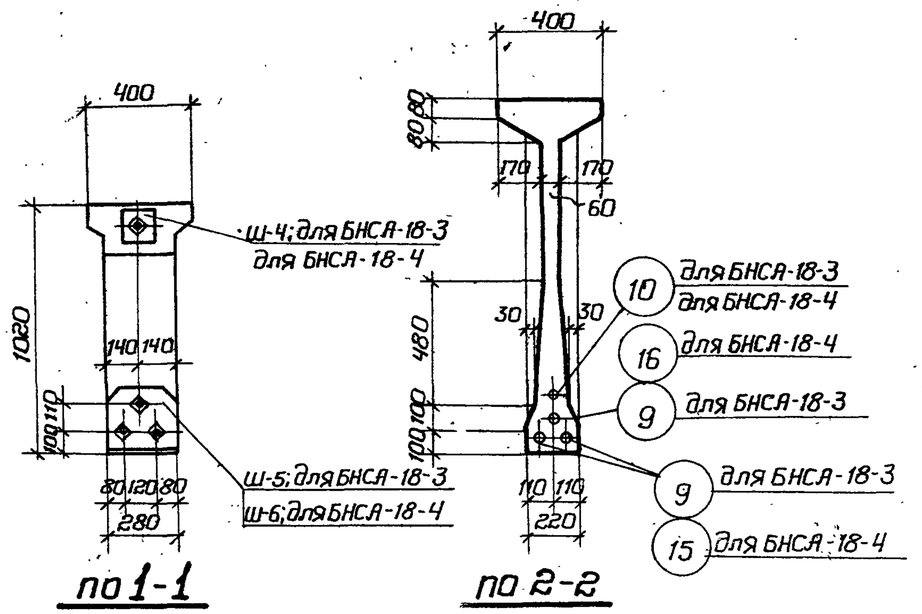
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 14

Рук. гр.	Беленькая	
Инженер	Ширяева	
Ст. техник	Мишель	
Проверил	Рыбакова	
Гл. инженер ин-та	Чабурин	
Гл. констр. ин-та	Морозов	
Нач. отдела	Саперсон	
Гл. констр. проекта	Фрайкин	



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 - 32,6 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	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

Гл.инженер ин-та	Чабурин
Гл.конструк. ин-та	Морозов
Начальник отдела	Сапсон
Гл.констр. проекта	Фрайкин
Руковод. группы	Беленькая
Инженер	Ширяева
Ст. техник	Мишель
Проверил	Рыбакова

821

ТД 1957

Балки, собираемые из блоков, для пролета 18 м. БНСА-18-3; БНСА-18-4. Общий вид; технико-экономические показатели.

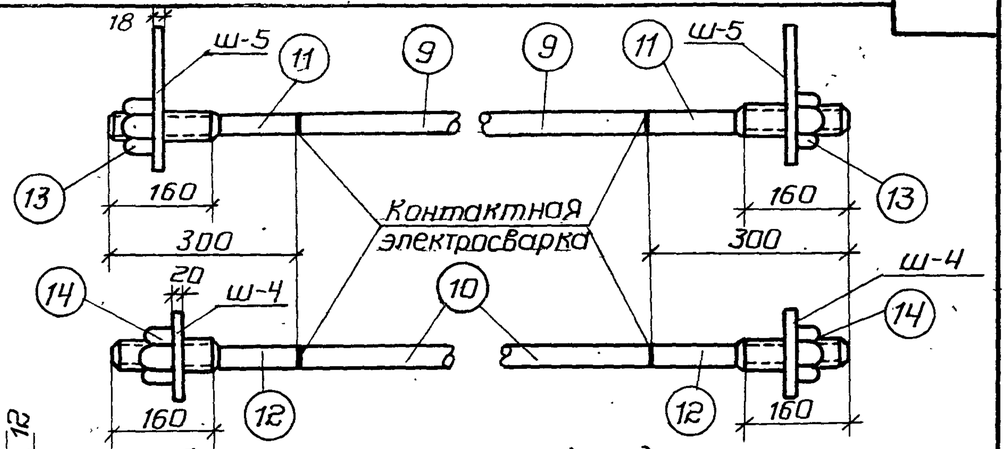
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 15

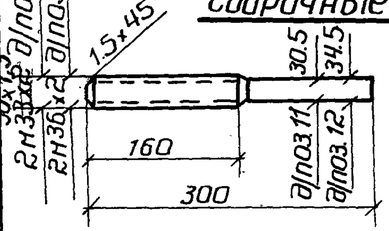
Спецификация на балку

Вид элемен-тов	№ 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 2м 36 по 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	0.3	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	Итого:			643.3
	РК-2		ф 55	15				

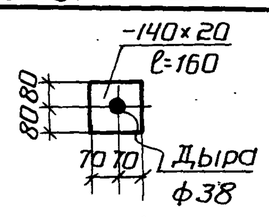
Эскиз



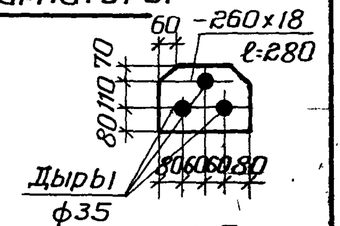
Сборочные схемы рабочей арматуры



поз. 11 и 12



Ш-4



Ш-5

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									Газовые трубки ф 3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2Н36 ГОСТ 5930-51 Гайки Г33 ст. Х.5, 35	Всего кг.
	№ по сортаменту				Итого	№ по сортаменту							Итого	ф мм		Итого	№ по сортаменту		Итого	ф мм		Итого	Профиль								Итого			
	ф10	ф12				ф28	ф32	ф36	ф40					Ст.	Ст.		ф10			ф8			δ=20	δ=18	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	δ=16				
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.

821

4338-29

ТД 1957

Балка БНСА-18-3

Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 выпуск 5

Лист 16

Руков. группы Беленькая; Инженер Ширяева; Ст. техник Мишель; Проверил Рыбакова

Гл. инженер ин-та Чабурин; Гл. констр. ин-та Морозов; Начальник отдела Саперсон; Гл. констр. проекта Фрайкин

Белеяков, Шарева, Мишель, Рыбакова

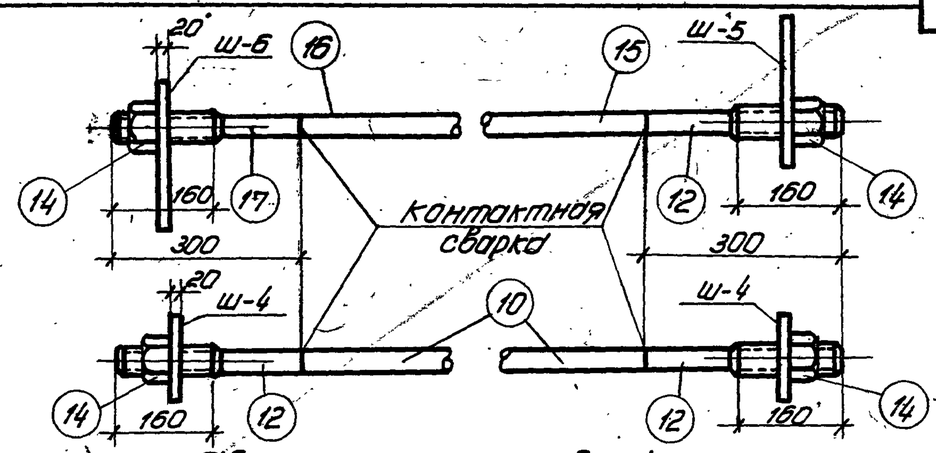
Руков. группы Шульга; Инженер Шарева; Ст. техник Мишель; Проверил Рыбакова

Гл. инженер ин-та Чабурин; Гл. конструктор ин-та Морозов; Начальник отдела Сапегин; Гл. конструктор проекта Фроляк

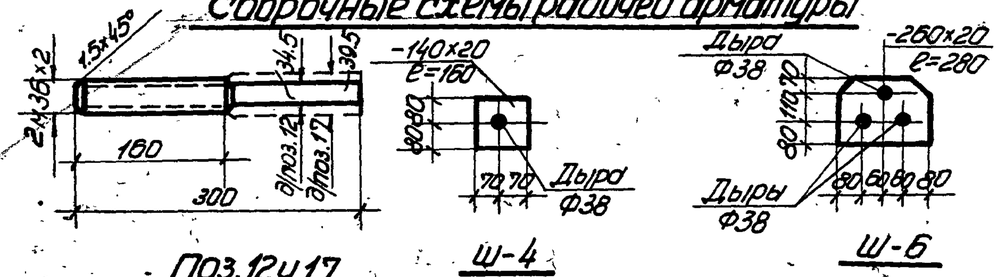
Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ø мм или N по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг. элемента	Вес кг. общий
Рабочая арматура	15	Σ У = 17840; 300, 17240, Σ У = 17840, 300	Ф32	2	16700	33.4	105.5	211.0
	16		Ф36	1	16700	16.7	133.6	133.6
	10	300, 17240, Σ У = 17960, 300	Ф32	1	16820	16.8	106.0	106.0
	12	300, 17350, 300; См. эскиз	Ф40	6	300	1.8	3.0	18.0
	17	— " —	Ф40	2	300	0.6	3.0	6.0
Монтажные элементы	14	Гайка 2М36 ГОСТ 5930-51	—	8	—	—	0.5	4.0
	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	Ф50	3				
	РК-2		Ф55	15	Итого			752.5

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



См. новый лист (17)

Выборка стали на балку.

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55: Ст = 4500 кг/см² — N по сортаменту Ø10	Ø12			Итого	Подвергнутая упрочнению Ст = 6000 кг/см² — N по сортаменту Ø32	Ø36	Ø40					Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 — Ø мм 4т	5т	Итого	Сталь горячекатанная периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53 — N по сортаменту Ø10		Итого	Круглая Ст.3 ГОСТ 2590-51 — Ø мм Ø8		Итого	Сталь полосовая и листовая Ст.3 — Профиль δ-20	δ-10	δ-8	δ-6	δ-15	δ-16			Итого	Газовые трубки ⌀3/4" ГОСТ 3262-55	Гайки 2М36 ГОСТ 5930-51 Ст.3	Всего кг.
Рабочая арматура						317.0	133.6	24.0					474.6																					—	—	474.6
Монтажные и 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 учёта оплавления при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным - без люфта.

821

4338 30

ТД 1957

Балка БНСА-18-4

Спецификация и выборка стали

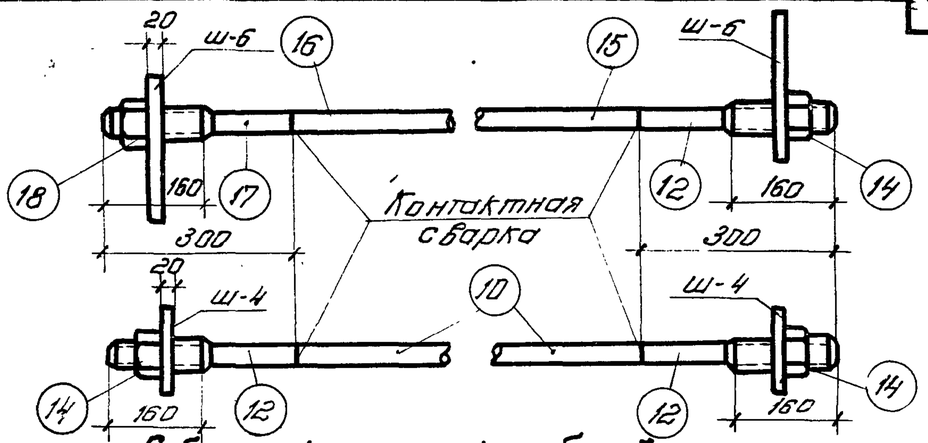
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 17

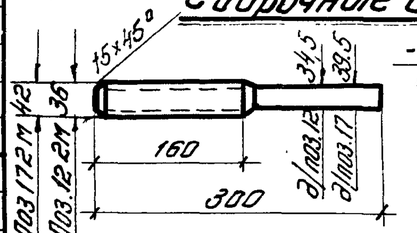
Спецификация на балку.

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	Σ2 = 17840	ф 32	2	16700	33.4	105.5	211.0
	16	300 11240 Σ2 = 17840 300	ф 36	1	16700	16.7	133.6	133.6
	10	300 11240 Σ2 = 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 2м 42 —"—	—	2	—	—	0.5	1.0
	Ш-4	- 140х20	—	2	160	0.3	3.5	7.0
	Ш-6	- 260х20	—	2	280	0.55	11.4	22.8
	М-14	- 160х6	—	1	250	0.25	1.9	1.9
	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
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, выпуск1	—	2		Каркасы	26.3	52.6
						Закладные элементы	9.7	19.4
	БЛ10-400	См. листы. 72÷75, выпуск1.	—	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				

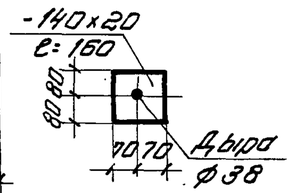
Эскиз



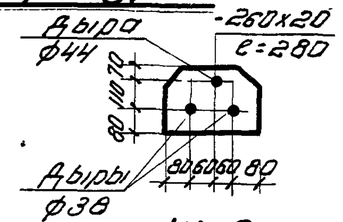
Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 12 и 17.



Ш-4



Ш-6

Выборка стали на балку.

Назначение.	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55. σт = 4500 кг/см². N по сортам. ф10	ф12		Итого	Подвергнутая упрочнению σт = 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 σт = 5000 кг/см². ф мм ф42		Итого	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	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 вытяжной 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-58г.

Гл. инжен. инстит.	Чабурин		
Гл. констр. инстит.	Морозов		
Начальник отд.	Сапсон		
Гл. констр. пр-та.	Фроёкин		
Рукав. группы.	Беленькая		
Инженер	Ширяева		
Исполнитель	Рыбакова		
Проверил	Белякова		

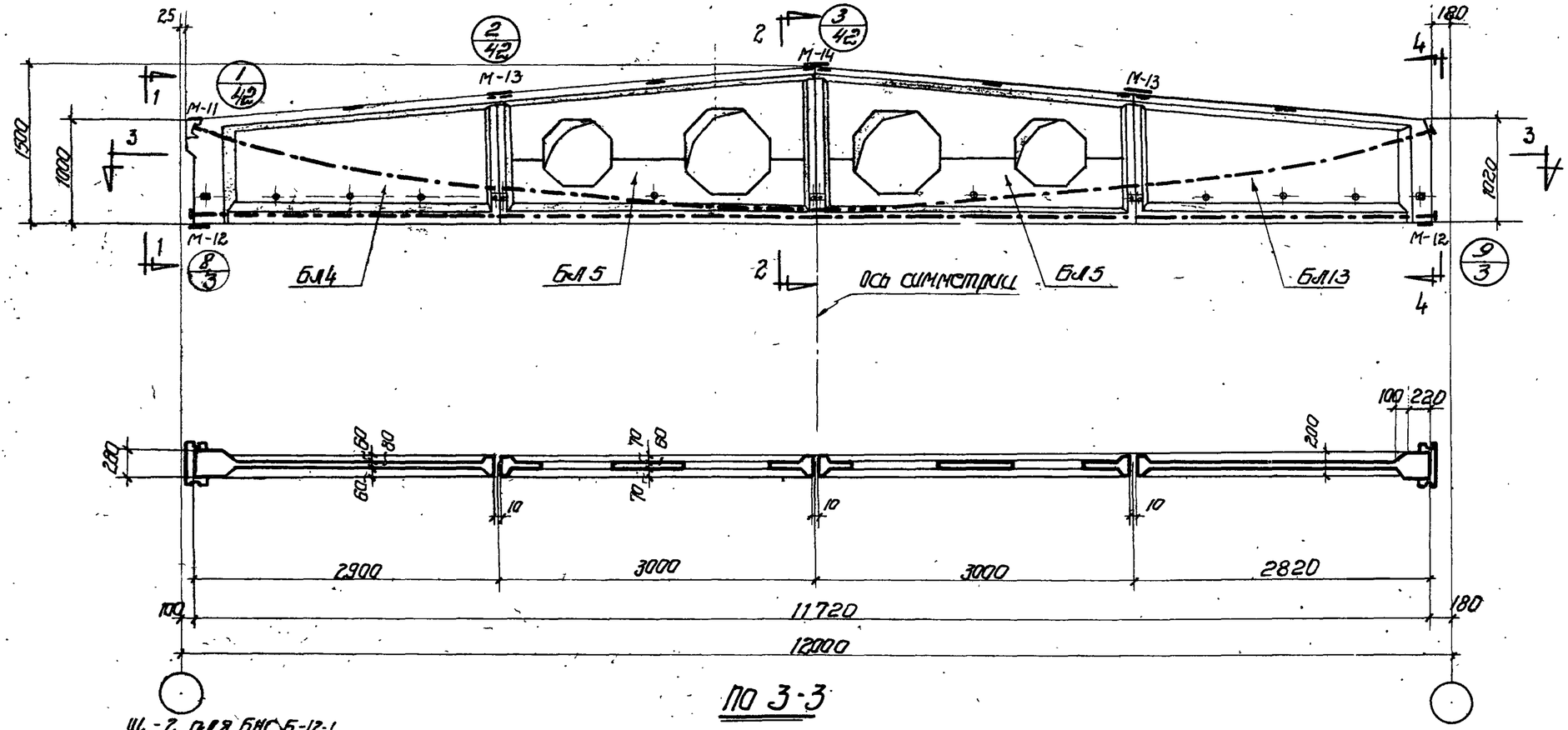
ТД 1957

Балка БНСЯ-18-4. Спецификация и выборка стали

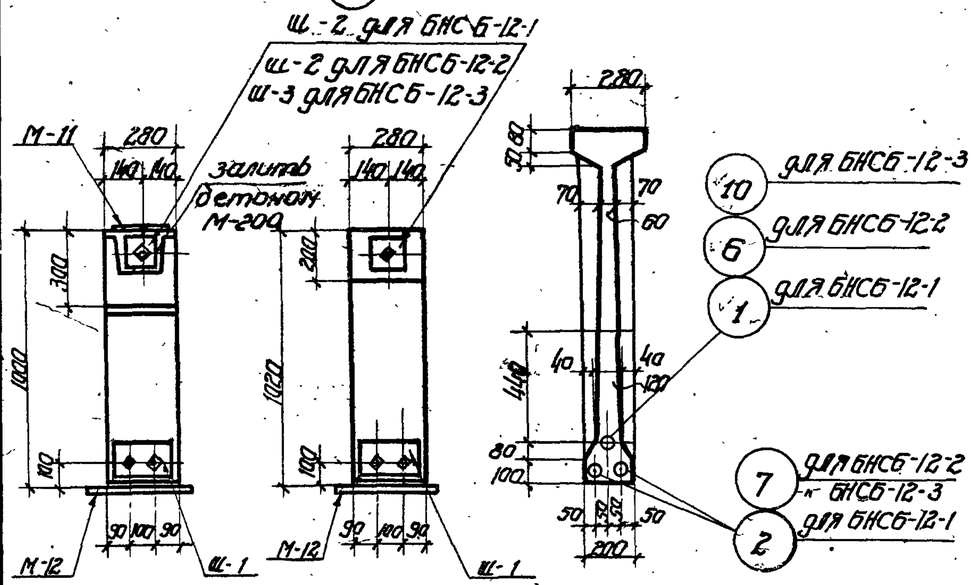
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист. (17)

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

Гл.инж. института	Чабурин		
Гл.констр. ин-та	Марозов		
Нач. отдела	Салерсон		
Гл.констр. проекта	Сафронин		
Рук. группы	Беленькая		
Инженер	Шорева		
Техник	Мишель		
Проверил	Шевнина		

ТД 1957

Балки, собираемые из блоков, для пролета 12м
БНСБ-12-1; БНСБ-12-2; БНСБ-12-3
Общий вид, технико-экономические показатели

ПК-01-07 Выпуск 5

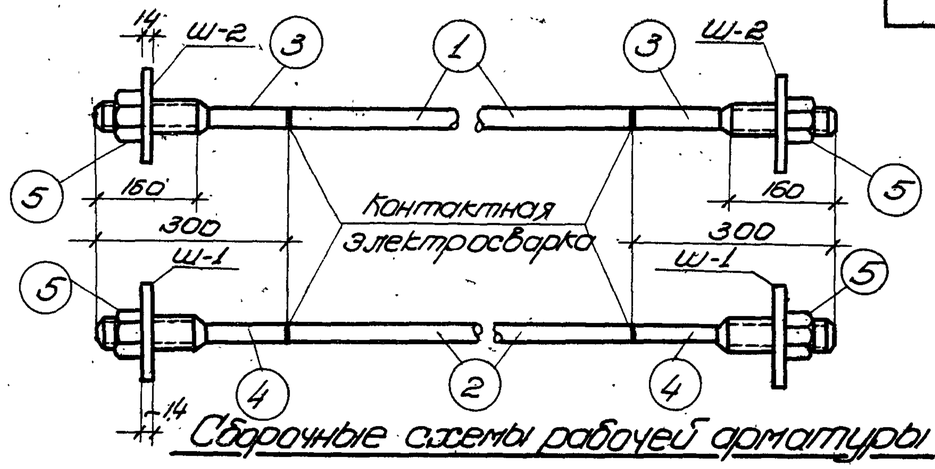
Лист 18

821

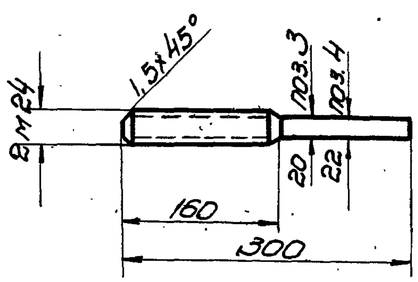
Спецификация на балку

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	1	Σℓ= 12070; 300, 11470, 300	ф 18	1	11110	11.1	22.2	22.2
	2	Σℓ= 11940; 300, 11340, 300	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	6.6
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
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32; Вып. 1	ф 50	3	Итого:			258.8
	РК-2		ф 55	6				

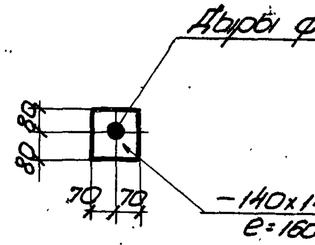
Эскиз



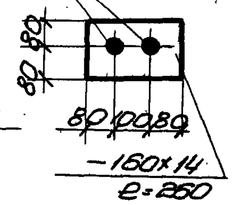
Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 3 и 4



Ш-2



Ш-1

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 $б_к^н$ = 4500 кг/см² N по сортаменту ф12	Итого	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 подвергнутая упрочнению $б_т$ = 6000 кг/см² N по сортаменту ф18	ф20	ф28	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	Сталь горячекатанная круглая СТ-3 ГОСТ 2590-51 ф мм ф8	Итого	Сталь полосовая и листовая Ст.3 Профиль δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=4,5	δ=16	Итого	Газовые трубы ф¾ ГОСТ 3262-55	Гайки 2 М24 ГОСТ 5930-51 Ст. 5 ГОСТ 535	Всего кг
Рабочая арматура			22.2	54.2	8.4	84.8																	84.8
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	0.9	70.6
Каркасы для блоков		21.7					25.2	16.9	42.1	33.2	33.2					6.4					6.4			103.4
																						Итого:		258.8

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней, позиций №№ 1 и 2 производится 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 32

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Руков. группы	Цыганов		
Гл. констр. ин-та	Морозов	Инженер	Шарова		
Начальник отдела	Сапрсон	Исполнитель	Мишель		
Гл. констр. пр-та	Фрейдкин	Проверил	Шевчинко		

821

ТД 1957

Балка БНСБ-12-1
Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 19

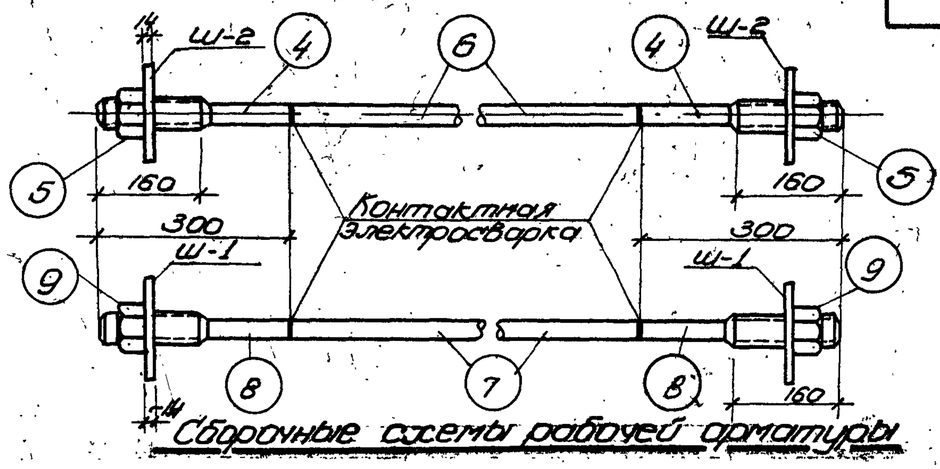
Спецификация на балку

Вид элем.	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ø мм или N по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	6	ℰL=12080; 300, 11470, 300	Ø 20	1	11110	11.1	27.4	27.4
	7	ℰL=11940; 300, 11340, 300	Ø 25	2	10980	22.0	42.3	84.6
	4	См. эскиз	Ø 28	2	300	0.6	1.4	2.8
	8	См. эскиз	Ø 32	4	300	1.2	4.9	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	Ø 50	3				
	РК-2		Ø 55	6			Итого:	297.0

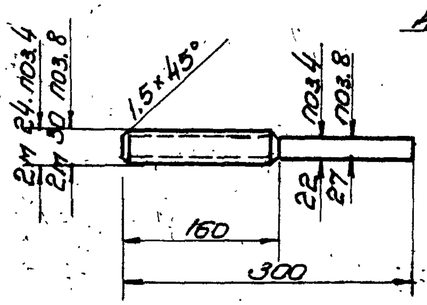
Гл. инженер ин-та Чабурин; Гл. констр. ин-та Морозов; Начальник отдела Саперсон; Гл. констр. проекта Фрадкин

Рук. арупп Гагулин; Инженер Шульга; Исполнитель Иванов; Проверил Сурин

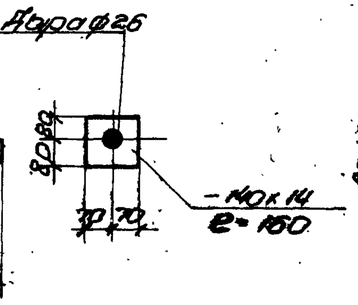
Эскиз



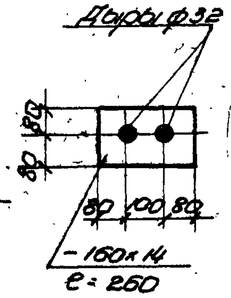
Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 4 и 8



Ш-2



Ш-1

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 гс ГОСТ 7314-55 $б_т$ = 4500 кг/см² N по сортаменту ф12	Итого	Сталь 25 гс ГОСТ 7314-55 Подвергнутая упрочнению $б_т$ = 6000 кг/см² N по сортаменту ф20	ф25	ф28	ф32	Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 ф 4т	ф 5т	Итого
Рабочая арматура			27.4	84.6	2.8	7.6	122.4			
Закладные и монтажные элементы										
Каркасы для блоков	21.7	21.7						25.2	16.9	42.1

Назначение	Сталь горячекатанная периодического профиля СТ-5 ГОСТ 5781-53 N по сортаменту ф10	Итого	Сталь горячекатанная круглая СТ-3 ГОСТ 2590-57 ф мм ф8	Итого	Сталь полосовая и листовая СТ-3 Профиль δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=4,5	δ=16	Итого	Сварные трубки ф3/4" ГОСТ 3262-55	Болты 2М24 2М30 ГОСТ 7798-53 ГОСТ 5930-51 Ст3	Всего кг
Рабочая арматура														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	33.2	33.2					6.4				6.4			103.4
													Итого:	297.0

Примечания:

1. Упрочнение вытяжной 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

ТД 1957

Балка БНСБ-12-2
Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 Выпуск 5
Лист 20

Гл. инженер ин-та Беленькая
Гл. конструктор института Шорыгева
Начальник отдела Мищель
Гл. конструктор проекта Шевнино

Руков. группы Рукова
Инженер Шульга
Исполнитель Шишкина
Проверил Шишкина

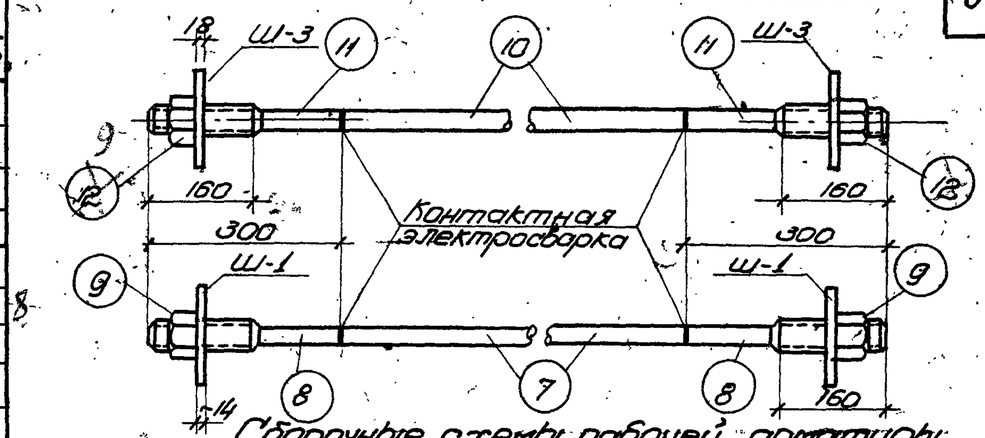
Чабуани
Мордзов
Сперсон
Фробткин

Сдал Чабуани
Принял Мордзов
Сдал Сперсон
Принял Фробткин

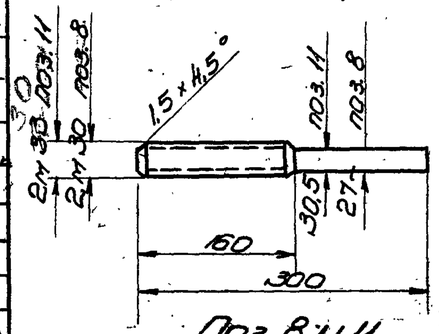
Спецификация на балку

Вид элемента	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	⌀ мм или N по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	10	℄L=12070, 11470, 300, 300	⌀28	1	11110	11,1	53,6	53,6
	7	℄L=11940, 11340, 300, 300	⌀25	2	10980	22,0	42,3	84,6
	11	См. эскиз	⌀36	2	300	0,6	2,4	4,8
	8	См. эскиз	⌀32	4	300	1,2	1,9	7,6
Монтажн. элементы	12	Гайка 2М33 Н=38 по типу ГОСТ 5930-51	—	~~2~~	~~Мишура~~	~~—~~	~~0,4~~	~~0,8~~
	9	Гайка 2М30 ГОСТ 5930-51	—	46	—	—	0,3	~~12~~ 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-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	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	⌀50	3				
	РК-2		⌀55	6				
					Итого:			327,1

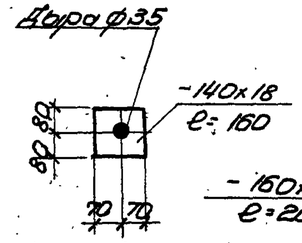
Эскиз



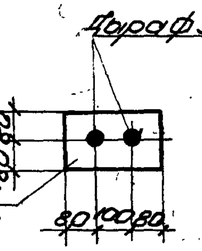
Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 8 и 11



Ш-3



Ш-1

Основание для исправления см. лист 10
20.XI 58г.

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55 σт=4500 кг/см² N по сортаменту ⌀12	Итого	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55 Подвергнутая упрочнению σт=6000 кг/см² N по сортаменту ⌀25	⌀28	⌀32	⌀36	Итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 ⌀ мм ⌀4т	⌀5т	Итого	Сталь горячекатанная Периодического профиля Ст-5 ГОСТ 5781-53 N по сортаментам ⌀10	Итого	Круглая Ст-3 ГОСТ 2590-51 ⌀ мм. ⌀8	Итого	Сталь полосовая и листовая Ст-3 Профиль δ=18	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=5	δ=16	Итого	Газовые трубы ГОСТ 3262-55	Гайки ВМ48 2М30 ГОСТ-5930-51	Всего кг
Рабочая арматура			84,6	53,6	7,6	4,8	150,6																	150,6
Закладные и монтажные элементы											9,2	9,2	8,7	8,7	6,4	9,2	5,6		15,6	2,4	18,0	50,2	3,0	2,0	73,1
Каркасы для блоков	21,7	21,7						25,2	16,9	42,1	33,2	33,2						6,4				6,4			103,4
																							Итого:		327,1

Примечания:
1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций N N 7 и 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.

821

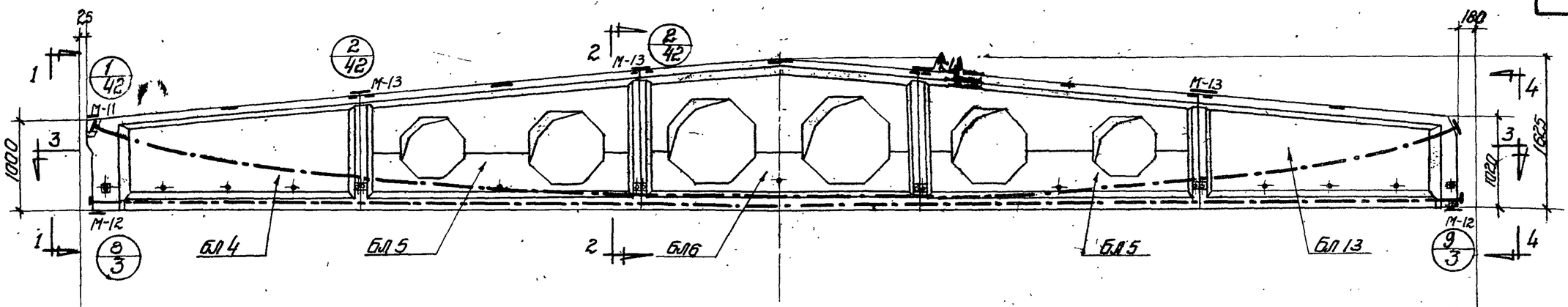
4338 34

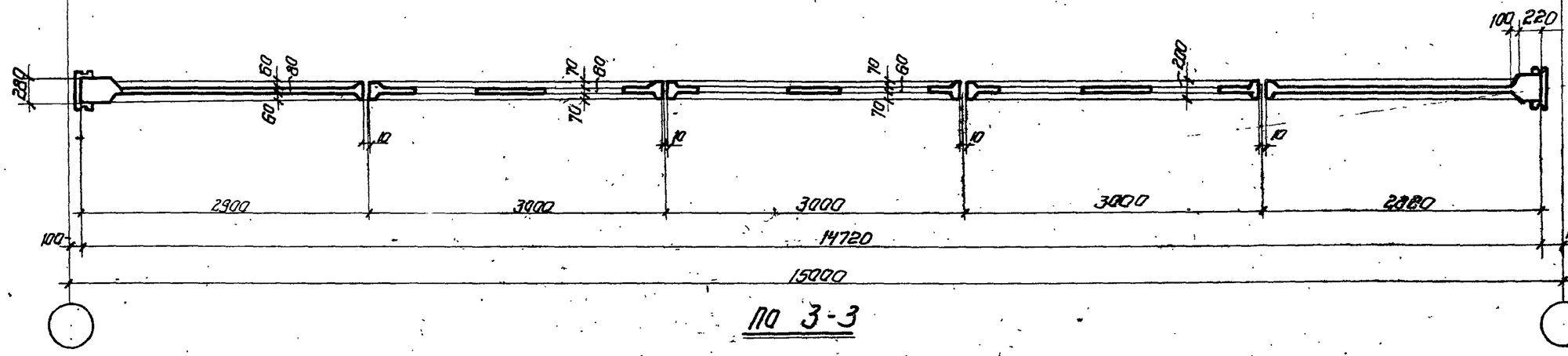
ТД 1957

Балка БНСБ-12-3
Спецификация и выборка стали

ПК-01-07
Выпуск 5
Лист 21

Рук. группы Белоногов
Гл. инж. ин-та Чаборин
Инженер Шацкая
Гл. конструктор Маслов
Техник Сагасон
Нач. отдела Шевчинов
Гл. конструктор проекта Фроянин



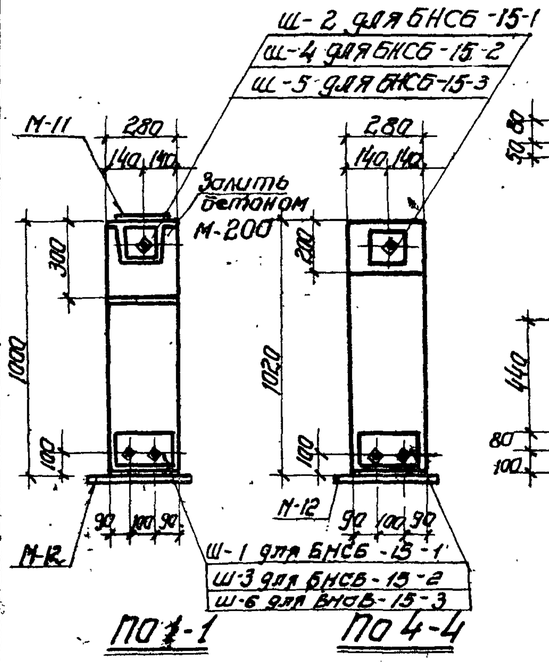


По 3-3

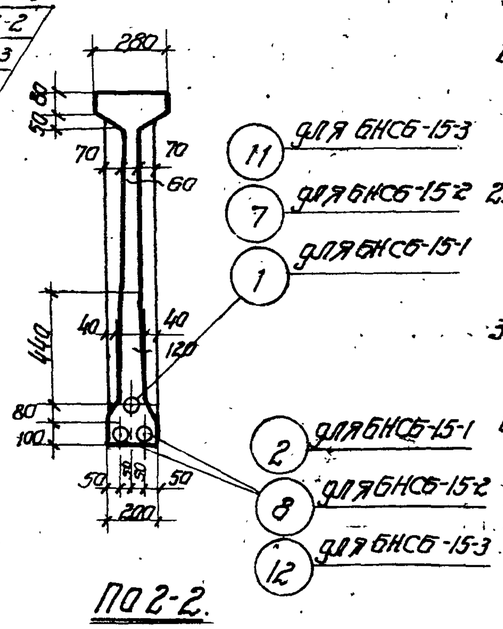
Примечания:

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



По 1-1 По 4-4



По 2-2.

821

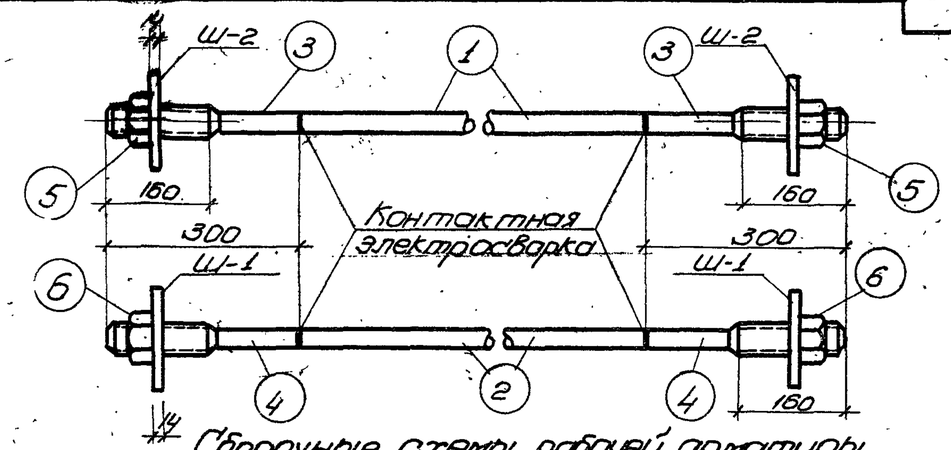
4338 35

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

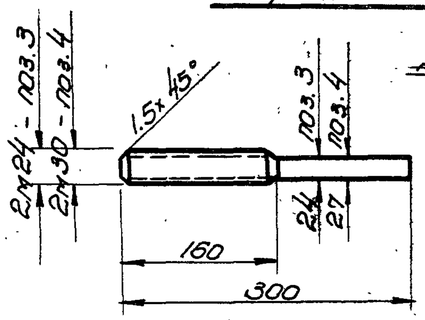
Спецификация на балку

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=15070; 300, 14470, 300	ф 22	1	14020	14.0	42.0	42.0
	2	Σℓ=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	См. эскиз	ф 32	4	300	1.2	1,9	7.6
Монтажн. элементы	5	Гайка 2М24 ГОСТ-5930-51		2			0.15	0.3
	6	Гайка 2М30 ГОСТ-5930-51		4			0,3	1,2
	Ш-1	- 160х14	-	2	260	0,52	4,6	9.2
	Ш-2	- 140х14	—	2	160	0,32	2,5	5,0
	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
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				
	РК-2		ф 55	8				
					Итого:			372.2

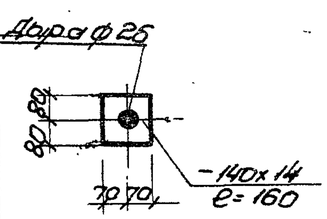
Эскиз



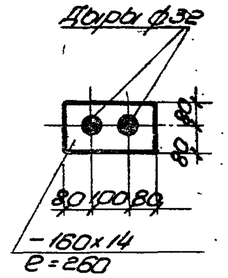
Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 3 и 4



Ш-2



Ш-1

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 σт=4500 кг/см² N по сортаменту ф12	Итого	Сталь 25 ГС ГОСТ 7314-55 Подвергнутая упрочнению σт=6000 кг/см² N по сортаменту ф22	ф25	ф28	ф32	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 Профиль δ=16	δ=14	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1,5	Итого	Газовые трубы ф3/4" ГОСТ 3262-55	Болты с гайками 2М24 2М30 ГОСТ 5930-51	Всего кг
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

4338 36

Примечания:
1. Упрочнение ватяжкой стержней позиций NN 1 и 2 производить после приварки короткшей. Упрочнение короткшей производить до нарезки резьбы и приварки.
2. В графе „Эскиз" указана длина рабочей арматуры после ватяжки, в графе „длина элемента" размер заготовки без учета отходов при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным без люфта

Гл. инженер ин-та	Чабурин		
Гл. констр. ин-та	Морозов		
Начальник отдела	Сапрсон		
Гл. констр. по-та	Фрейдкин		
Рук. гр. инженер	Рутков		
	Шуряев		
Исполнитель	Мишель		
проверил	Шевнина		

ТД 1957

Балка БНСБ-15-1
Спецификация и Выборка стали

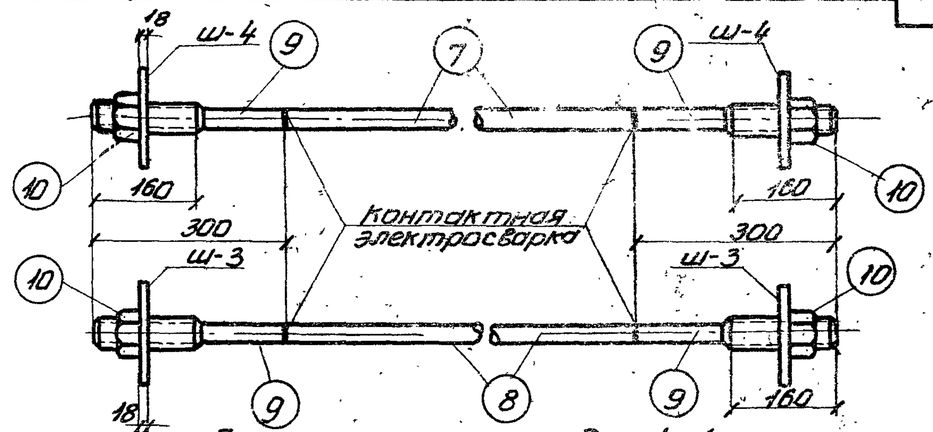
ПК-01-07 Выпуск 5
Лист 23

821

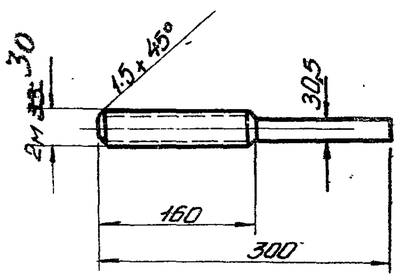
Спецификация на балку

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	ф 28	1	14020	14.0	67.5	67.5
	8	300 14470 300 Σ ℓ = 14940	ф 28	2	13890	27.8	67.2	134.4
	9	300 14340 300 см. эскиз	ф 36	6	300	1.8	2.4	14.4
Монтажные элементы								
	10	гайка 2М30 ~~М-38~~ по ГОСТу ~~ГОСТ 3930-51~~	—	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-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	Бл13-400	См. листы 32 ÷ 35		1		каркасы	27.5	27.5
						закладные элементы	8.4	8.4
	Бл 4-400	См. листы 47÷50 Выпуск 1	–	1		каркасы	28.7	28.7
						закладные элементы	9.0	9.0
	Бл 5-400	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	8				
						итого		433.9

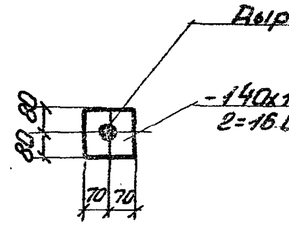
Эскиз



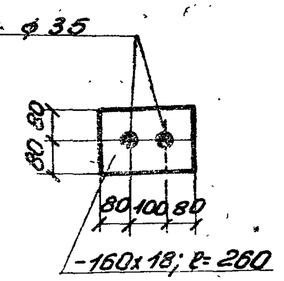
Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 9



Ш-4



Ш-3

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25гс ГОСТ 7314-55 σт = 4500 кг/см² N по сортаменту ф12	итого	Сталь 25гс ГОСТ 7314-55 подвергнутая упрочнению σт = 6000 кг/см² N по сортаменту ф25	ф36	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	Сталь горячекатанная круглая ст.3 ГОСТ 2590-51 ф мм ф8	итого	Сталь полосовая и листовая ст.3 Профиль б=18	б=10	б=8	б=6	б=1.5	б=16	итого	Вес
Рабочая арматура			201.9	14.4	216.3															216.3
Закладные и монтажные элементы									11.7	11.7	10.9	10.9	18.2	6.4		21.2	3.0	18.0	58.8	87.5
Каркасы для блоков	27.0	27.0				31.7	16.9	48.6	48.1	48.1					6.4				6.4	130.1
																			4338 37 итого	433.9

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

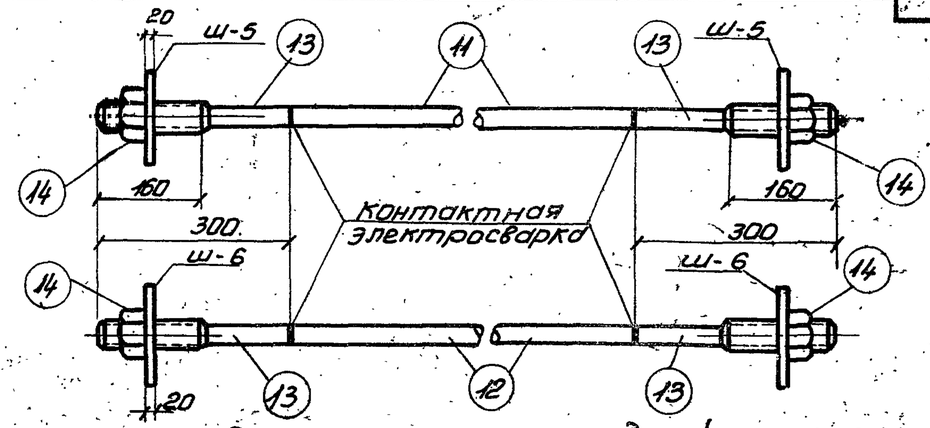
Гл. инженер ин-та	Чабурин
Гл. констр. ин-та	Морозов
Начальник отдела	Саперсон
Гл. констр. пр-та	Фрейкин
Руков. группы	Беленькая
Инженер	Ширяева
Исполнитель	Мишель
Проверил	Шевелкина

821

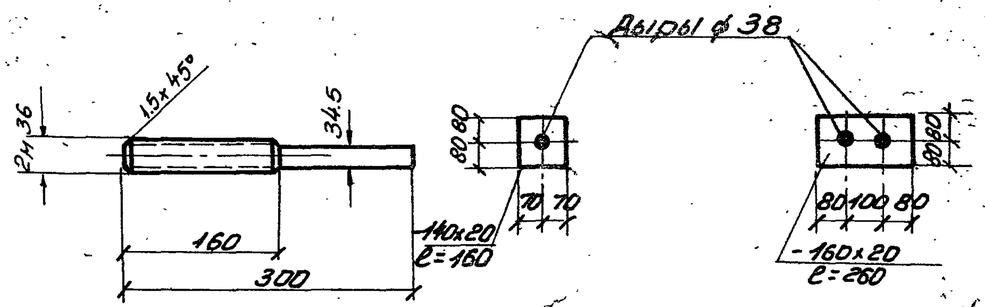
Спецификация на балку

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	11	Σ ℓ = 15070; 300 14470 300	ф 32	1	14020	14.0	88.5	88.5
	12	Σ ℓ = 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	– 140×20	—	2	160	0.32	3.5	7.0
	Ш-6	– 160×20	—	2	260	0.52	6.6	13.2
	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	2.6
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	Итого			502.3
	РК-2		ф 55	8				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25 гс ГОСТ 7314-55 $\sigma_т$ = 4500 кг/см² N по сортаменту ф12	Итого	Сталь 25 гс ГОСТ 7314-55 Подвергнутая упрочнению $\sigma_т$ = 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	Сталь горячекатанная круглая ст. 3 ГОСТ 2590-51 ф мм ф8	Итого	Сталь полосовая и листовая ст. 3 Профиль δ=20	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1,5	δ=16	Итого	Сталь 25 гс ГОСТ 7314-55 Газовые трубчатые ГОСТ 3262-55	Сталь 25 гс ГОСТ 7314-55 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	60.8	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 №№ 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 отклонения при сварке стыков.
3. Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть „плотным" – без люфта.

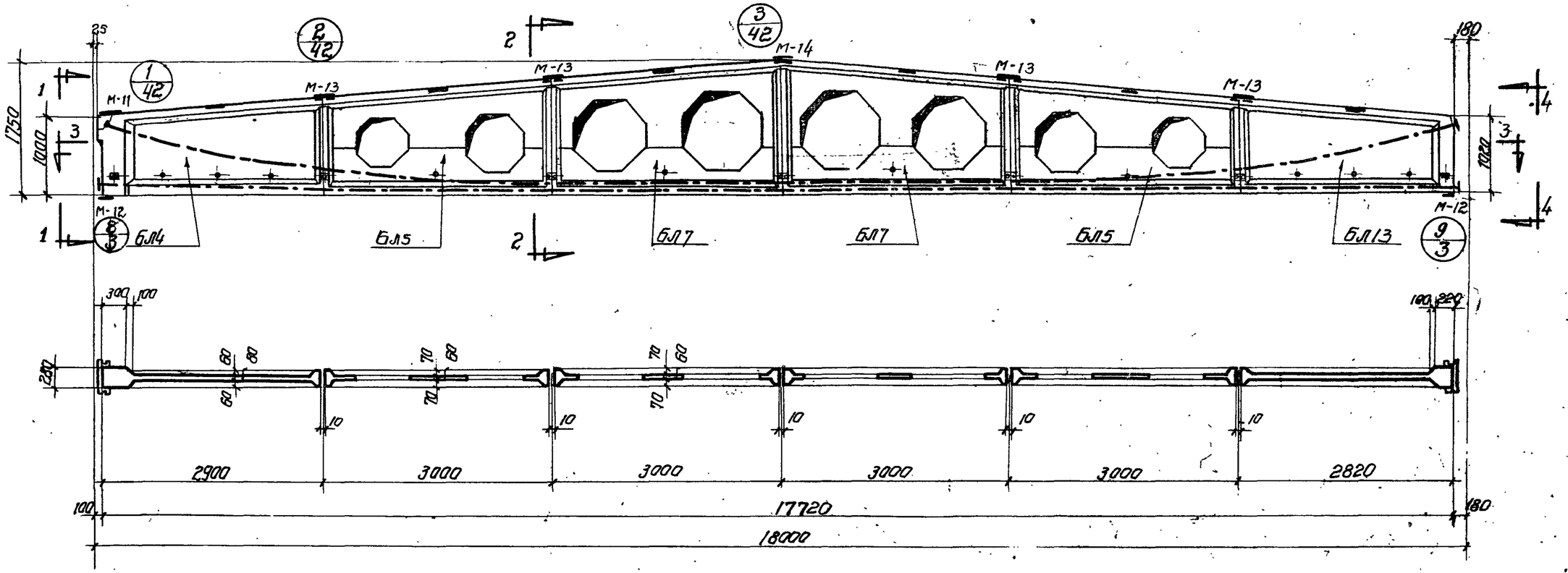
ТД 1957

Балка БНСБ-15-3
Спецификация и выборка стали

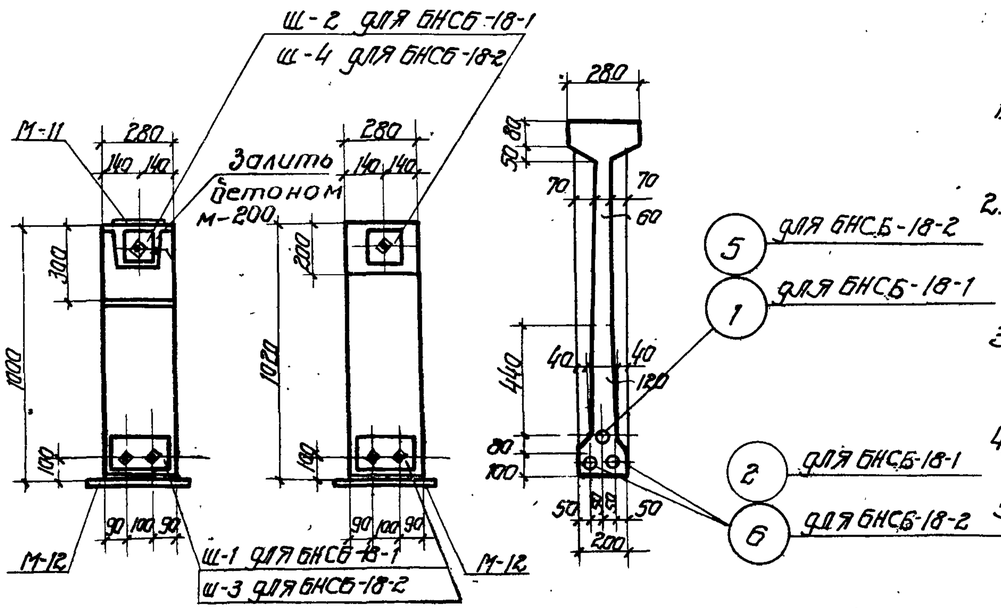
ПК-01-07 Выпуск 5
лист 26

Гл. инженер ин-та	Чабурин	
Гл. констр. ин-та	Морозов	
Начальник отдела	Сапрыкан	
Гл. констр. пр-та	Фридкин	
Рук. гр.	Беленькая	
Инженер	Шарыгина	
Исполнитель	Мишель	
Проверил	Шубина	

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.

Технико-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

ТД 1957	Балки, собираемые из блоков, для пролета 18 м. БНСБ-18-1; БНСБ-18-2 Общий вид, технико-экономические показатели.	ПТ-01-07 Выпуск 5	
		Лист	26

Гл. инженер ин-та	Чабурин	
Гл. констр. ин-та	Малозов	
Нач. отдела	Сапсаев	
Гл. констр. проекта	Фрадкин	
Рук. группы	Беленькая	
Инженер	Шарыгина	
Техник	Мишель	
Лаборант	Шевчина	

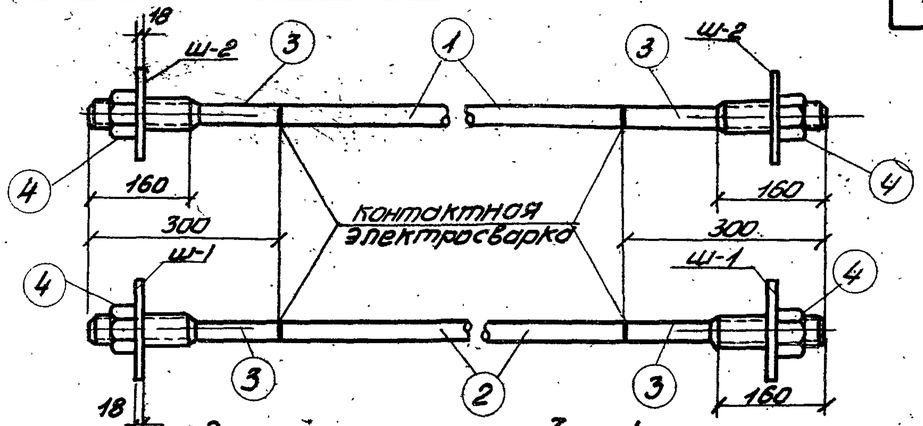
821

Беленькая, Широгева, Мищель, Шевчина — Рук. гр.; Инженер; Исполнитель; Проверил

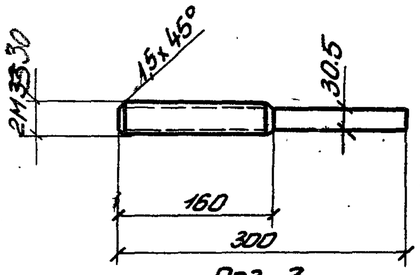
Спецификация на балку

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=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-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	0.50	0.6	2.4
Блоки	Бл13-400	см. листы 32÷35	—	1	Каркасы		*27.5	27.5
					Закладные элементы		8.4	8.4
	Бл 4-400	см. листы 47,48,49 и 50 Выпуск 1.	—	1	Каркасы		28.7	28.7
					Закладные элементы		9.0	9.0
	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				
	РК-2		ф55	10			Итого	509.9

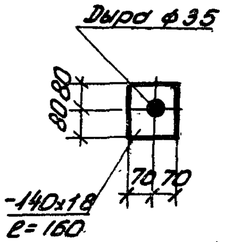
Эскиз.



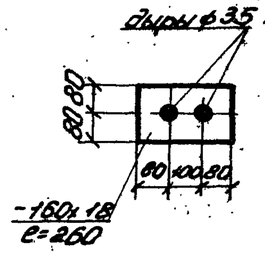
Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 3



Ш-2



Ш-1

Чабурин, Морозов, Сотерсон, Бродский — Гл. инженер ин-та; Гл. конструкт. ин-та; Начальник отдела; Гл. конструктор

Ефимов, Кулл, Иванс, Ершов — Рук. гр.; Инженер; Исполнитель; Проверил

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25Гс ГОСТ 7314-55, σт = 4500 кг/см², N по сортаменту ф12	итого	Сталь 25Гс ГОСТ 7314-55, подвергнутая упрочнению σт = 6000 кг/см², N по сортаменту ф28	ф36	итого	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53, ф мм ф4т	ф5т	итого	Сталь горячекатаная периодического профиля ст.5 ГОСТ 5781-53, N по сортаменту ф10	итого	Сталь горячекатаная круглая ст.3 ГОСТ 2590-51, ф мм ф8	итого	Сталь полосовая и листовая ст.3, Профиль δ=18	δ=10	δ=8	δ=6	δ=5	δ=4	итого	Газовые трубы ГОСТ 3262-55	Болты 2М33.30 ГОСТ 5930-51 ст.5 ∑ 5,35	Всего кг
Рабочая арматура			244.0	14.4	258.4																	258.4
Закладные и монтажные элементы									14.2	14.2	13.1	13.1	18.2	7.2		25.8	3.6	18.0	64.8	4.4	2.3	98.8
Каркасы для блоков	32.3	32.3				38.0	16.9	54.9	59.0	59.0					6.4				6.4			152.6
																					Итого	509.9

Примечания:

1. Упрочнение вытяжкой стержней позиций №№1 и 2 производить после приварки каретышей. Упрочнение каретышей 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

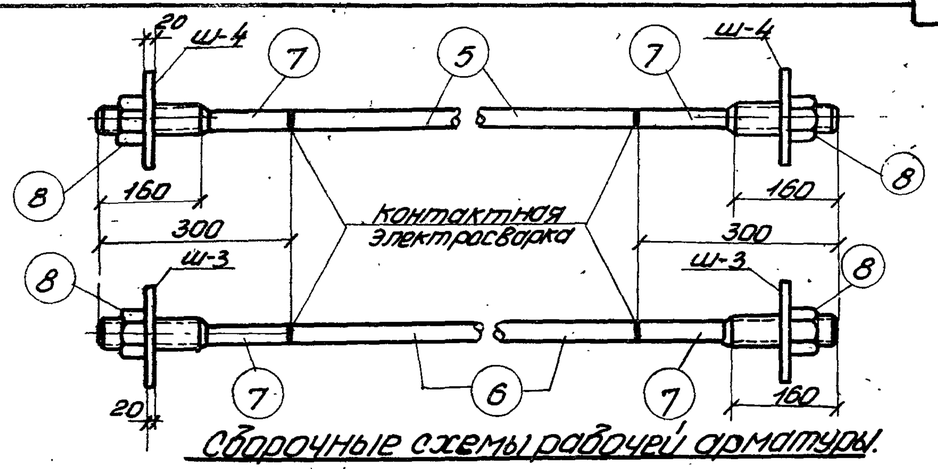
821

Руковод. группы	Беленькая
Инженер	Ширяево
Исполнитель	Мишель
Проверил	Шевчинна
Гл. инженер ин-та	Чабурин
Гл. конструкт. ин-та	Морозов
Начальник отдела	Сапсрсон
Гл. конструкт. пр-та	Фроськин
Инженер	Ульянова
Гл. инженер	Кузнецов
Гл. конструктор	Сидоров

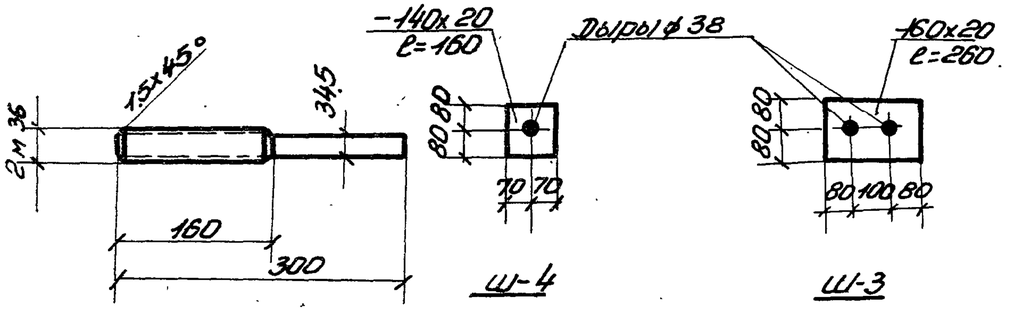
Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марки элемента	Эскиз или профиль	⌀ 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 2 М36 ГОСТ-5930-51	—	6	—	—	0.5	3.0
	Ш-3	- 160х20	—	2	260	0.52	6.6	13.2
	Ш-4	- 140х20	—	2	160	0.32	3.5	7.0
	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	БЛ3-400	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	Итого			590.6
	РК-2		ф 55	10				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры.



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25гс ГОСТ 7314-55 σт = 4500 кг/см² N по сортаменту ф12	Сталь 25гс ГОСТ 7314-55 σт = 4500 кг/см² Итого	Сталь 25гс ГОСТ 7314-55 Подвергнутая упрочнению σт = 6000 кг/см² N по сортаменту ф40	ф32	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	Сталь горячекатанная круглая ст. 3 ГОСТ 2590-51 ф мм ф8	—	Итого	Сталь полосовая и листовая ст. 3 Профиль δ=20	δ=10	δ=8	δ=6	δ=15	δ=16	—	—	Итого	Газовые трубы ф¾" ГОСТ 3262-55	Гайки 2 М 36 ГОСТ 5930-51	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			66.8	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 NN 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 плотным без люфта.

821

4338 41

ТД 1957

Балка БНСБ-18-2

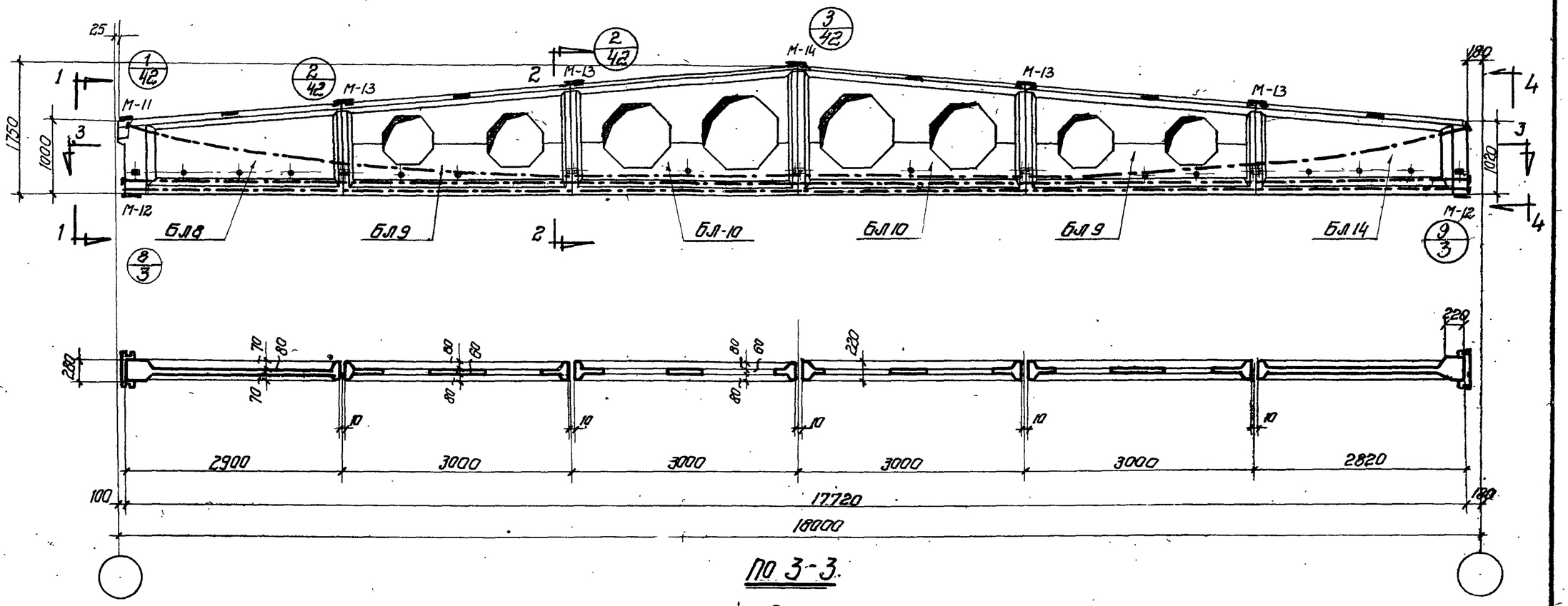
Спецификация и выборка стали

ПК-01-07 Выпуск 5

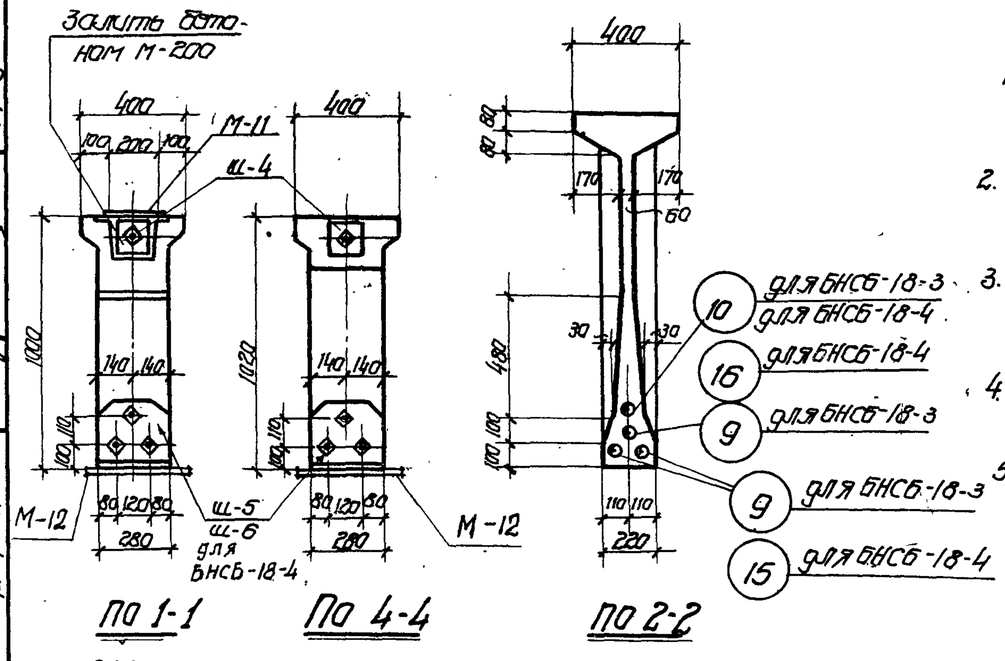
Лист 29

Гл. инж. ин-та Чабулин
Гл. констр. ин-та Малозов
Нач. отдела Сатеркан
Гл. констр. проекта Фридкин

Рук. группы Белоногая
Инженер Ширяева
Техник Мишель
Проверил Шевнина



По 3-3



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	Объем 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.

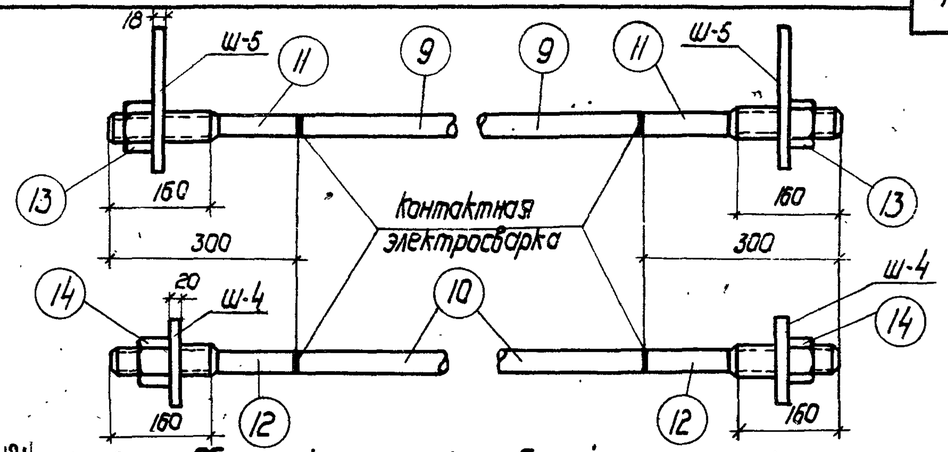
ПК-01-07
Выпуск 5
Лист 29

821

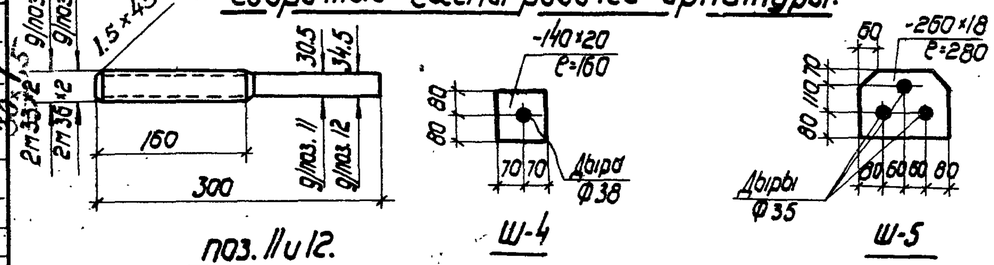
Спецификация на балку

Вид элемен-тов	N поз или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или N по сорта-менту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
Рабочая арматура	9	Σℓ=17940; 300, 17340, 300	ф 28	3	16800	50.4	81.3	243.9
	10	Σℓ=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 (Н=38 по 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
					Заклад. элементы		8.7	8.7
	Бл 8-400	См. листы 63÷67; 6вып.1	—	1	Каркасы		31.6	31.6
					Закл. элементы		9.3	9.3
	Бл 9-400	См. листы 68÷71; 6вып.1	—	2	Каркасы		26.3	52.6
					Закл. элементы		9.7	19.4
	Бл 10-400	См. листы 72÷75; 6вып.1	—	2	Каркасы		26.1	52.2
					Закл. элементы		9.7	19.4
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32; выпуск 1	ф50	3	Итого:			648.7
	РК-2		ф35	15				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры.



Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55: $\sigma_т$ = 4500 кг/см² — N по сортаменту: ф10	ф12			Итого	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55: подвергнутая упрочнению $\sigma'_т$ = 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 — профиля: δ=20	δ=18	δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	δ=16		Итого	Газовые трубы ф 3/4" ГОСТ 3262-55	Болты 2М36 ГОСТ 5930-51 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

821

ТД 1957

Балка БНСБ-18-3

Спецификация и выборка стали

Пк-01-07 Выпуск 5

Лист 30

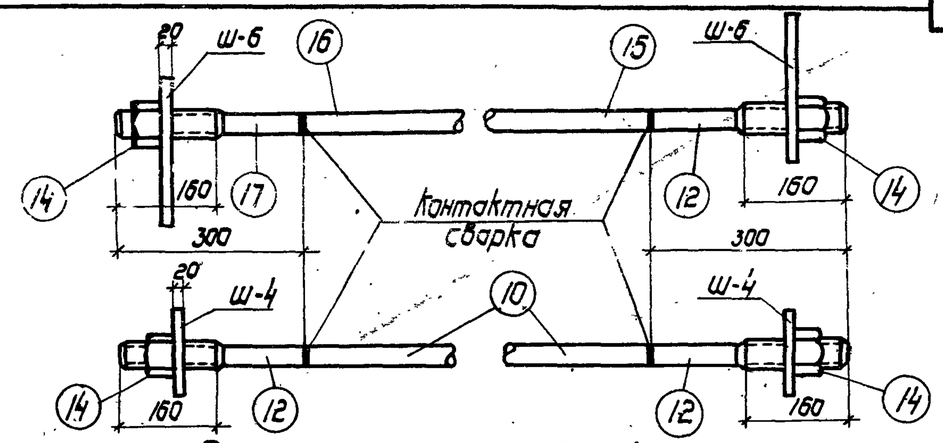
Гл. инженер ин-та Чабурин; Гл. констр. ин-та Морозов; Нач. отдела Сапегин; Гл. констр. проекта Фрадкин

Рук. группы Белянкая; Инженер Шурыгева; Исполнитель Мишигель; Проверил Шевчинко

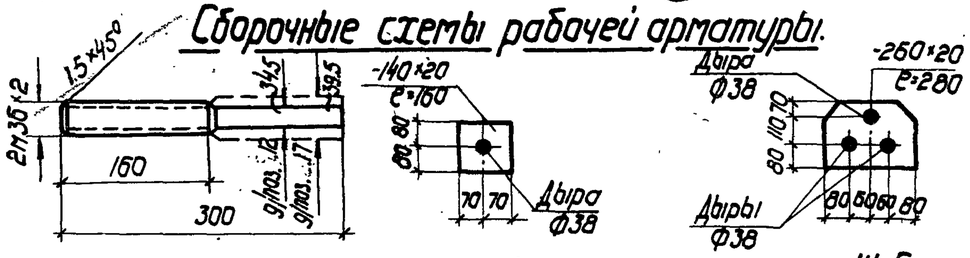
Спецификация на балку

Элементы	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ø мм или N по сортаменту	К-во шт.	Длина элемента мм	Длина общая м	Вес кг элемента	Вес кг общий
арматура	15	Σℓ=17940; 300, 17340, 300	Ø32	2	16800	33.6	106.0	212.0
	16	Σℓ=17940; 300, 17340, 300	Ø36	1	16800	16.8	134.5	134.5
	10	Σℓ=18060; 300, 17340, 300	Ø32	1	16920	16.9	106.7	106.7
	12	См. эскиз	Ø40	6	300	1.8	3.0	18.0
	17		Ø40	2	300	0.5	3.0	6.0
элементы	14	Гайка 2М36 ГОСТ 5930-51	—	8	—	—	0.5	4.0
	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	Бл 14-400	См. листы 36÷40	—	1	Каркасы		30.6	30.6
					Заклад. элем.		8.7	8.7
	Бл 8-400	См. листы 63÷67; Вып. 1	—	1	Каркасы		31.6	31.6
					Закладные элементы		9.3	9.3
	Бл 9-400	См. листы 68÷71; Вып. 1	—	2	Каркасы		26.3	52.6
					Закладные элементы		9.7	19.4
	Бл 10-400	См. листы 72÷75; Вып. 1	—	2	Каркасы		26.1	52.2
					Заклад. элементы		9.7	19.4
Накладки	РК-1	См. лист 32; Вып. 1	Ø50	5	Итого:			757.9
	РК-2		Ø35	15				

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры.



Поз. 12 и 17.

Ш-4

Ш-6

См. лист (31)

Выборка стали на балку

Назначение	Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55												Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53			Сталь горячекатанная						Сталь полосовая и листовая Ст. 3								Газовые трубки ф¾" ГОСТ 3262-55	Болты 2М36 ГОСТ 5930-51 Ст.3	Всего кг
	σт = 4500 кг/см²					σт = 5000 кг/см²										Периодического профиля Ст.5 ГОСТ 5781-53			Круглая Ст. 3 ГОСТ 2590-51			Профиль										
	N по сортаменту				Итого	N по сортаменту						Итого	ф мм		Итого	N по сортаменту		Итого	ф мм		Итого								Итого			
	ф10	ф12				ф32	ф36	ф40					4т	5т		ф10			ф8			δ=20	δ=10	δ=8	δ=6	δ=4.5	δ=16					
Рабочая арматура					-	318.7	134.5	24.0				477.2																			-	-	477.2
Закладные элементы												-				14.2		14.2	13.5		13.5	29.8	7.2		25.8	4.8	18.0				77.6	4.4	4.0	113.7
Гвозди 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

Примечания:

Упрочнение выпускной стержней позиций N N 10, 15, 16 производить после приварки каретышей. Упрочнение каретышей производить до нарезки резьбы и приварки.
В графе "эскиз" указана длина рабочей арматуры после выпуски, в графе "длина элемента" – размер заготовки без учета оплавления при сварке стыков.
Резьбовое соединение стержней и гаек должно быть плотным – без люфта.

821

4338 44

ТД 1957	Балка БНСБ-18-4 Спецификация и выборка стали	ПК-01-07 Выпуск 5
		Лист 31

Белянькая — Шидяева — Рыбакова — Белуева

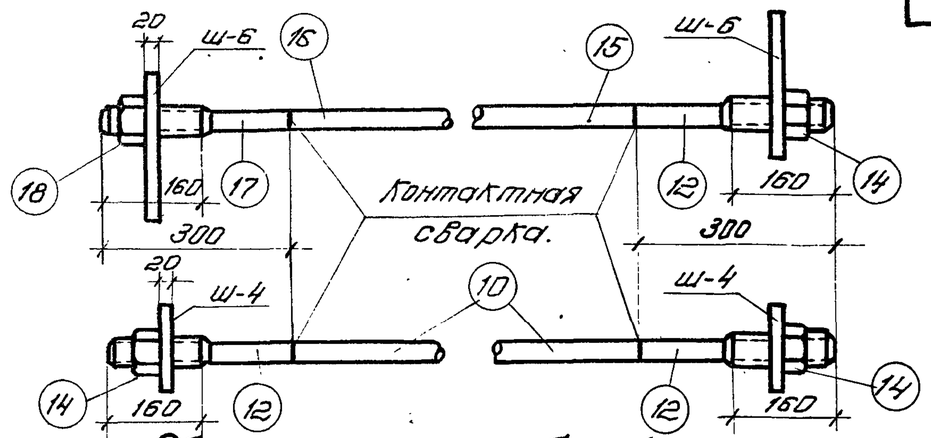
Руков. группы Чабурин; Инженер Морозов; Исполнитель Сапсерсон; Проверил. Фрадкин

Гл. инжен. инстит. Сурин; Гл. констр. инстит. Ицкович; Начальник отд Шагин; Гл. констр. пр-та Фрадкин

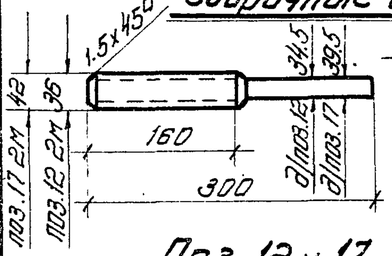
Спецификация на балку.

Вид элемента об.	№ поз. или марки элемента.	Эскиз или профиль	ф мм или № по сортаменту.	К-во шт.	Длина: элемента по мм.	Длина: общая м.	Вес кг.: элемента:	Вес кг.: общий.
Рабочая арматура.	15	Σl = 17940 (300, 17340)	ф 32	2	16800	33.6	106.0	212.0
	16	Σl = 17940 (300, 17340)	ф 36	1	16800	16.8	134.5	×34.5
	10	Σl = 18060 (300, 17340)	ф 32	1	16920	16.9	106.7	106.7
	12	См. эскиз (300, 17460, 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-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		26.3	52.6
					Закладн. элем.		9.7	19.4
	БЛ 10-400	См. листы 72÷75; Выпуск 1.	–	2	Каркасы		26.1	52.2
					Закладн. элем.		9.7	19.4
Резиновые кольца	РК-1	См. лист 32 Выпуск 1.	ф 50	5				
	РК-2		ф 55	15			Итого:	757.9

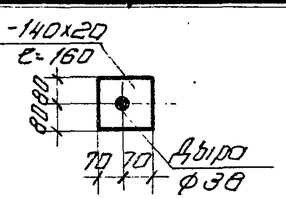
Эскиз.



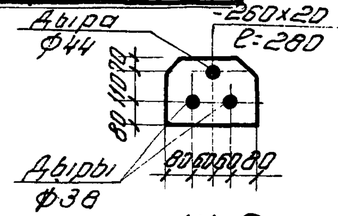
Сборочные схемы рабочей арматуры.



Поз. 12 и 17.



Ш-4



Ш-6

Выборка стали на балку.

Назначение	Сталь 25Гс ГОСТ 7314-55: $\sigma_т$ = 4500 кг/см²: № по сортам. ф10	ф12		Итого	Сталь 25Гс ГОСТ 7314-55: подвергнутая упрочнению $\sigma_т$ = 6000 кг/см²: № 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: № 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 Ст.5	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

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 должна быть плотным - без люфта.

Данный лист № (31) выпущен взамен листа №31, аннулированного 15/IX-58г.

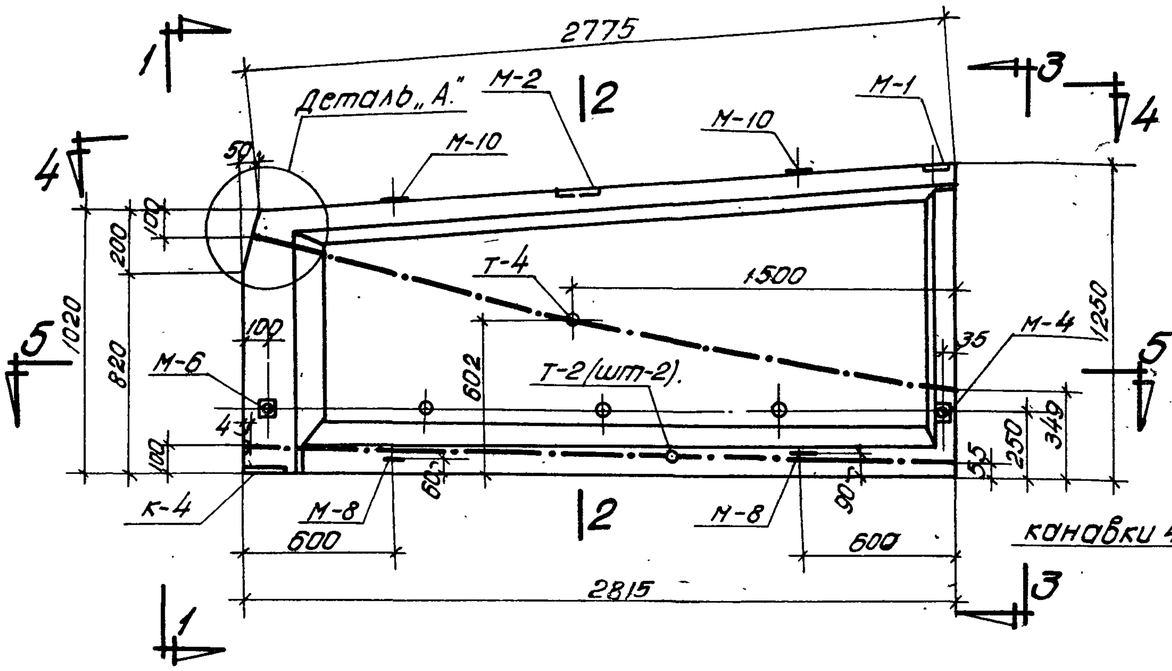
ТД 1957.

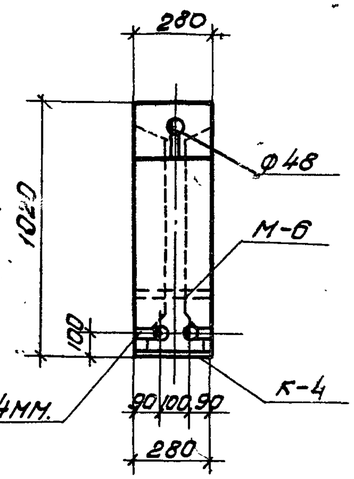
Балка БНСБ-18-4.

Спецификация и выборка стали.

ПК-01-07 Выпуск 5

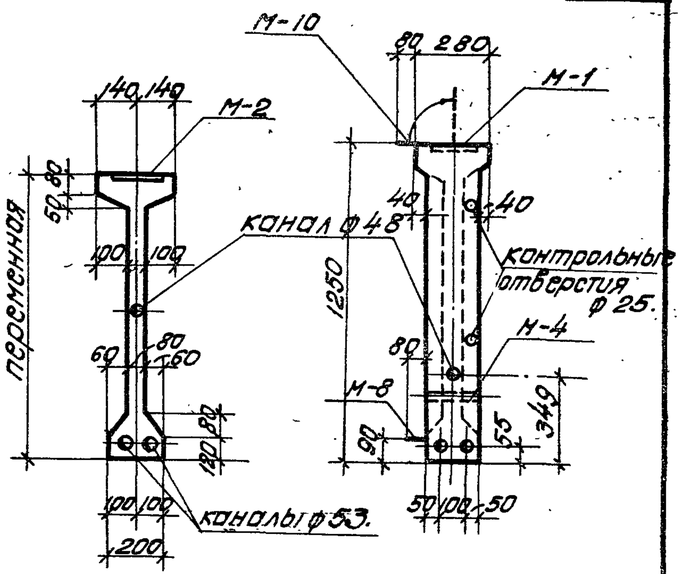
Лист (31)





конавки 4мм.

По 1-1



По 2-2 По 3-3

По 4-4

конавка 4мм.

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 подвески 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

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

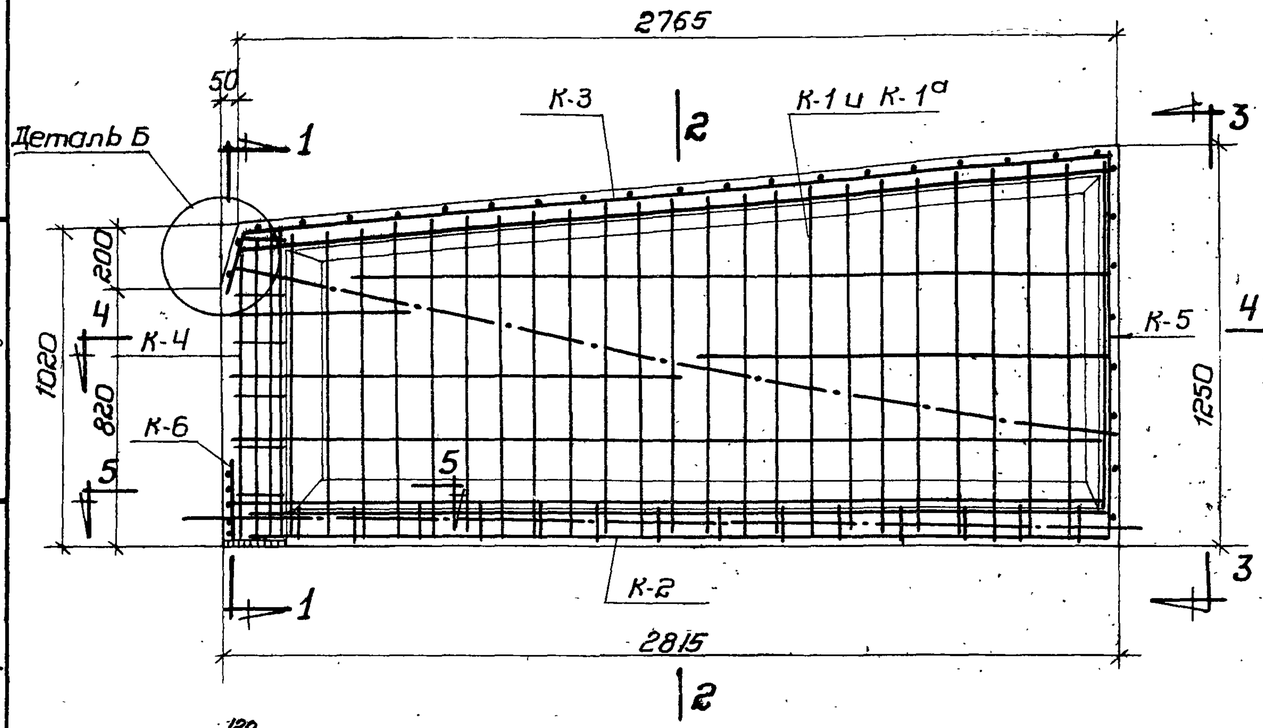
821

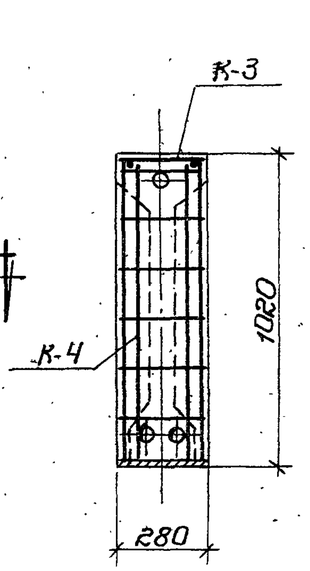
ТД 1957

Блоки БЛ 13-300, БЛ 13-400
Опалубка

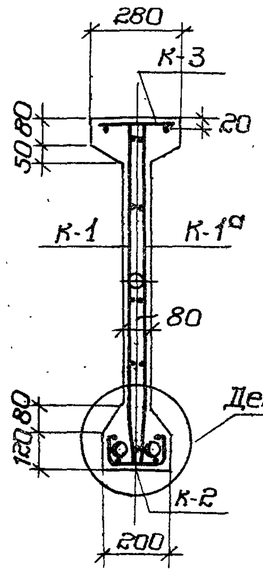
ПК-01-07 Выпуск 5

Лист 32

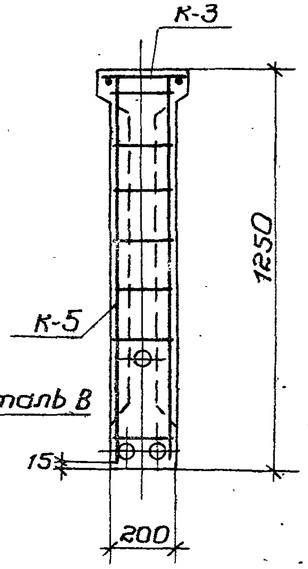




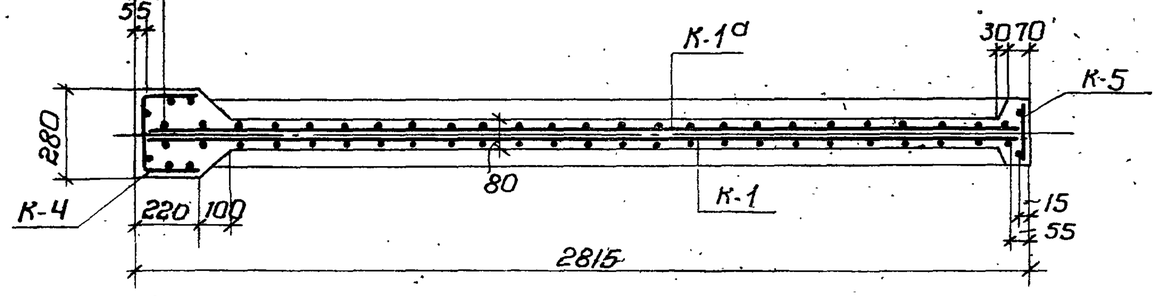
по 1-1



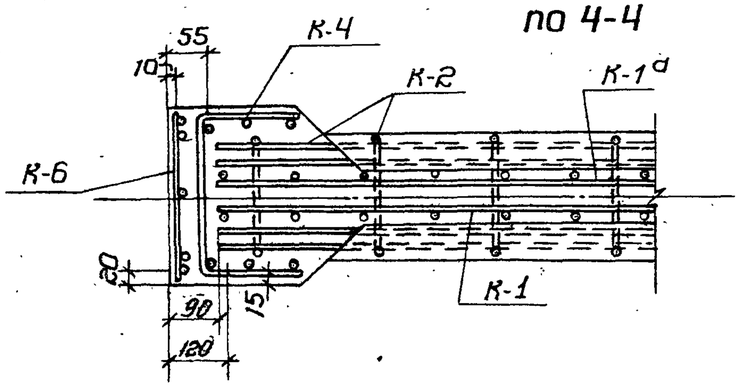
по 2-2



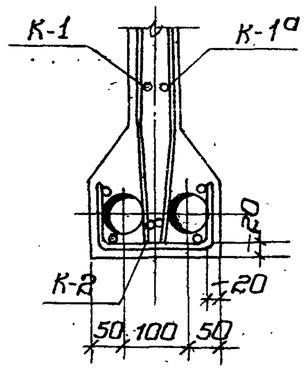
по 3-3



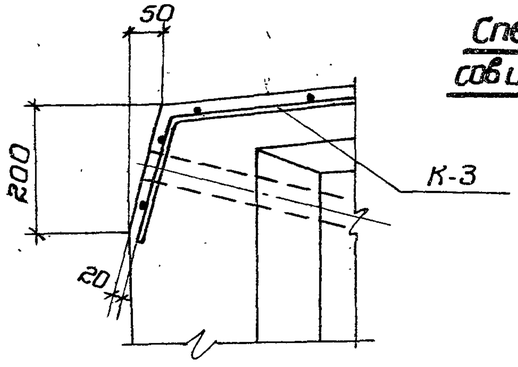
по 4-4



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-1	1
Т-2	1

4338 46

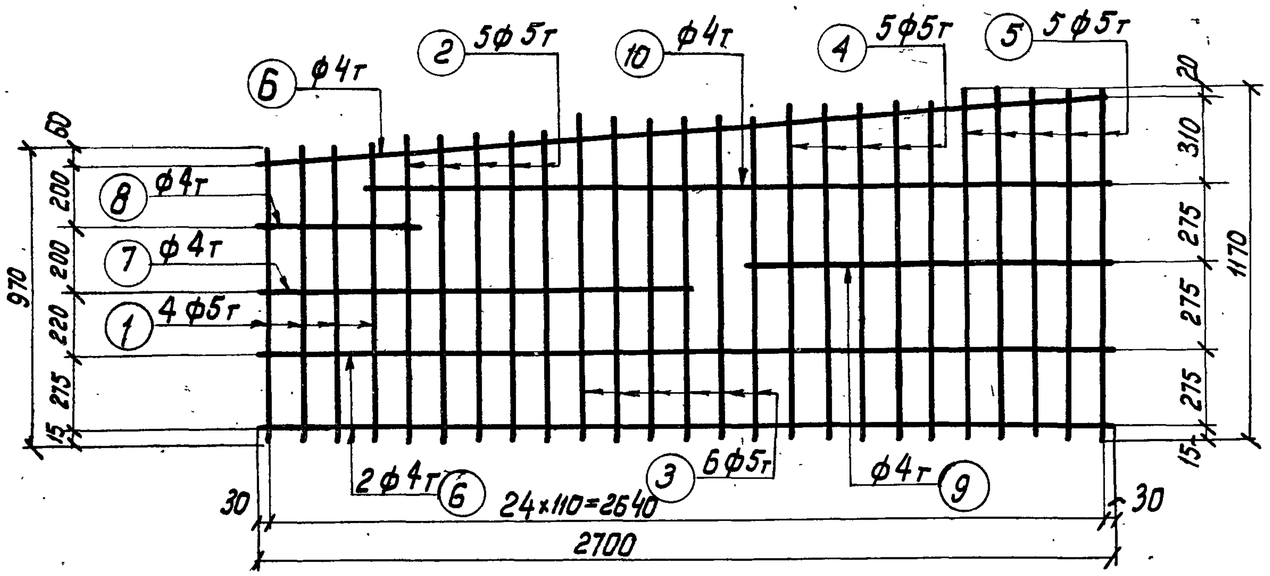
Гл. инженер ин-та	Чабурин	Беленькая
Гл. конструктор ин-та	Морозов	Ширяева
Начальник отдела	Саперсон	Мишель
Гл. конструктор проекта	Фрадкин	Рыбакова

821

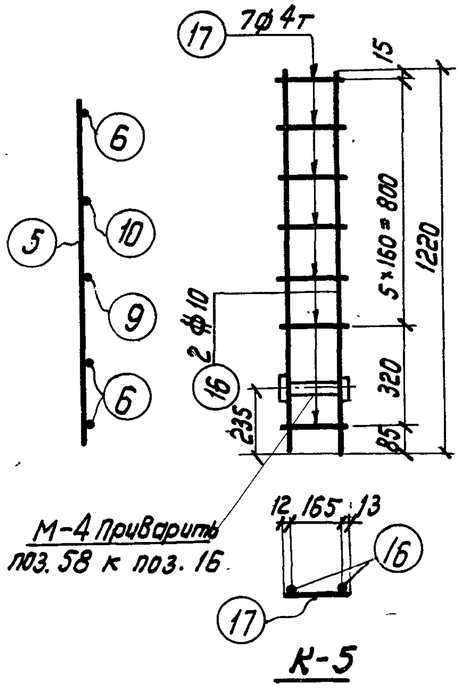
ТД 1957

Блоки БЛ 13-300; БЛ13-400
Армирование

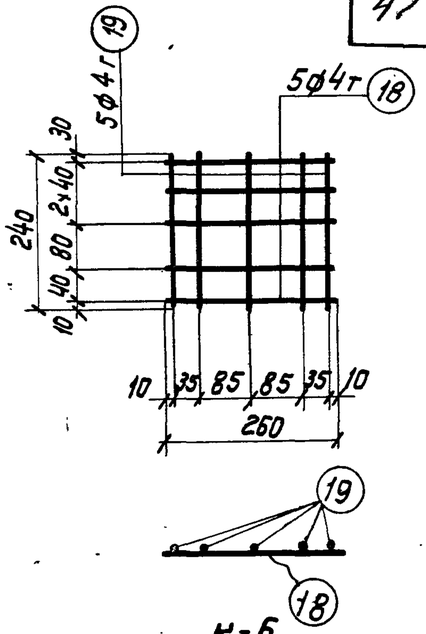
ПК-01-07 Выпуск 5
Лист 33



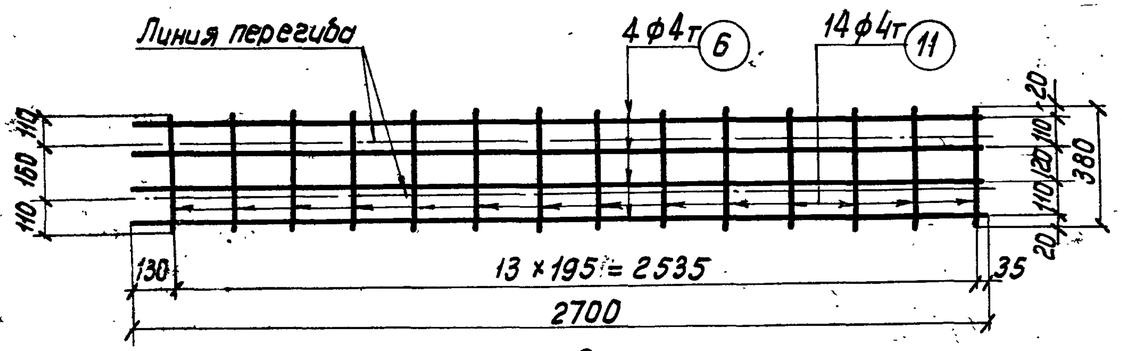
К-1 и К-1а (обратно чертежу)



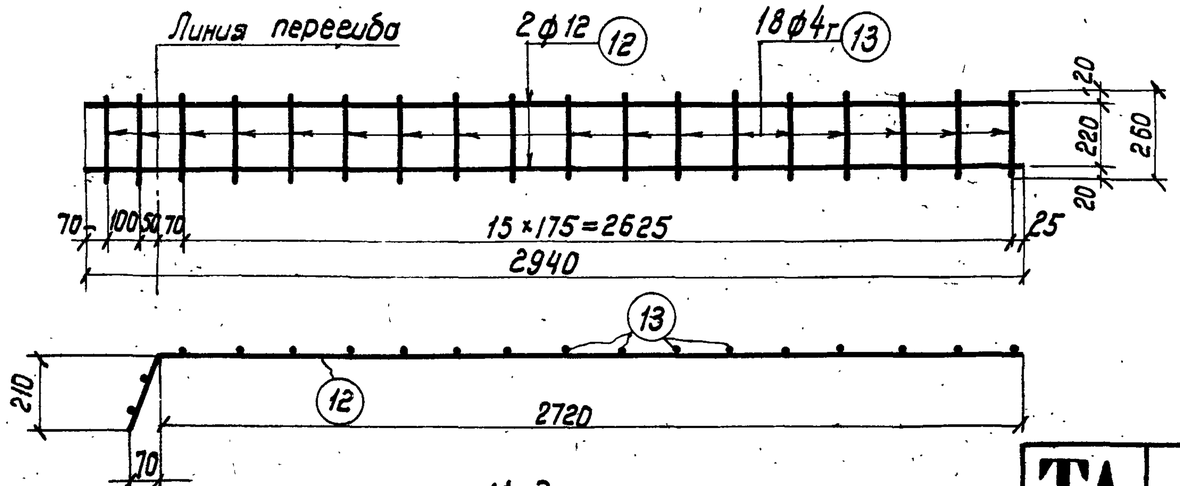
К-5



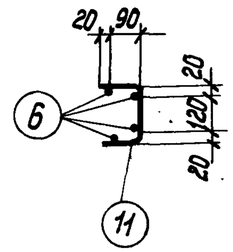
К-6

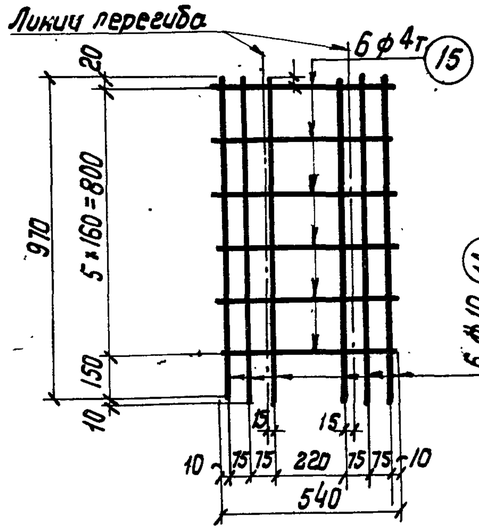


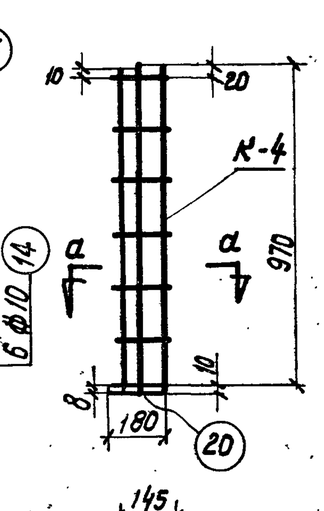
К-2

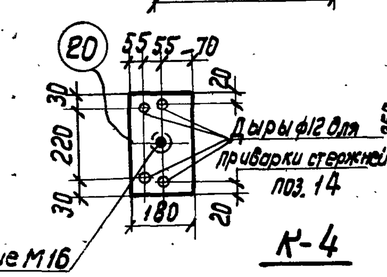


К-3

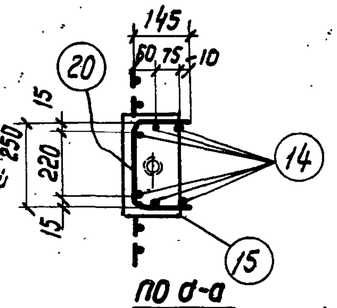








К-4



По а-а

821

Примечания: см. лист 36

Гл. инженер ин-та	Рыков. группы	Белянкая	
Гл. конструктор ин-та	Инженер	Шарева	
Начальник отдела	Ст. техник	Мишело	
Гл. констр. проекта	Проверил	Рыбакова	
Чабурин	Морозов	Сапрсан	Фрадкин
Гатуев	Шарт	Иванов	Фрадкин

ТД 1957

Блоки Бл 13-300, Бл 13-400
Каркасы 4338 47

ПК-01-07 выпуск 5

лист 34

Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиции	ф или № по сортам.	l мм	n на 1 карк.	n всего шт.	Σln м.	Вес кг
К-1 (шт-1) и К-1а (шт-1)	1	ф5т	970	4	8	7.8	8.3
	2	ф5т	1020	5	10	10.2	2.7
	3	ф5т	1070	6	12	12.8	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	1.6
	11	ф4т	380	14	14	5.3	
К-3 (шт-1)	12	ф12	2940	2	2	5.9	5.3
	13	ф4т	260	18	18	4.7	0.5
						Итого	5.8

Выборка арматуры

ф или № по сортам.	Σln м.	Вес кг
ф5т	53.7	8.3
ф4т	27.0	2.7
Итого		11.0
ф4т	16.1	1.6
ф12	5.9	5.3
ф4т	4.7	0.5
Итого		5.8

Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиции	ф или № по сортам.	l мм	n на 1 карк.	n всего шт.	ln м	Вес кг
К-4 (шт-1)	14	ф10	970	6	6	5.8	3.6
	15	ф4т	540	6	6	3.2	0.3
						Итого	3.9
	20	-180х8	280	1	1	0.3	3.2
К-5 (шт-1)	16	ф10	1220	2	2	2.4	1.5
	17	ф4т	190	7	7	1.3	0.2
						Итого	1.7
К-6 (шт-1)	18	ф4т	260	5	5	1.3	0.3
	19	ф4т	240	5	5	1.2	

Выборка арматуры

ф или № по сортам.	Σln м	Всего кг.
ф10	5.8	3.6
ф4т	3.2	0.3
Итого		3.9
-180х8	0.3	3.2
ф10	2.4	1.5
ф4т	1.3	0.2
Итого		1.7
ф4т	2.5	0.3

Спецификация закладных элементов.

Марка	№ позиции	ф или № по сортам.	l мм	n на 1 марку	n всего шт.	ln м.	Вес кг
М-1 (шт-1)	50	-80х6	200	1	1	0.2	0.75
	51	ф10	370	2	2	0.7	0.43
М-2 (шт-1)	52	-140х6	180	1	1	0.2	1.2
	53	ф8	720	2	2	1.4	0.55
М-4 (шт-1)	56	ф10	650	2	2	1.3	0.81
	57	газ. тр. ф3/4"	180	1	1	0.2	0.33
	58	-70х10	70	2	2	0.14	0.39
М-6 (шт-1)	56	ф10	650	2	2	1.3	0.81
	58	-70х10	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

Выборка

ф или № по сортам.	Вес кг.
ф10	2.1
ф8	2.1
газ. тр. ф3/4"	0.8
δ=10	0.8
δ=6	2.0
δ=1.5	0.6
Итого	8.4

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.

ф или № по сортаменту / Вес кг	Сталь горячекатанная периодического профиля Ст-5			Сталь 25 ГС ГОСТ 1314-55			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

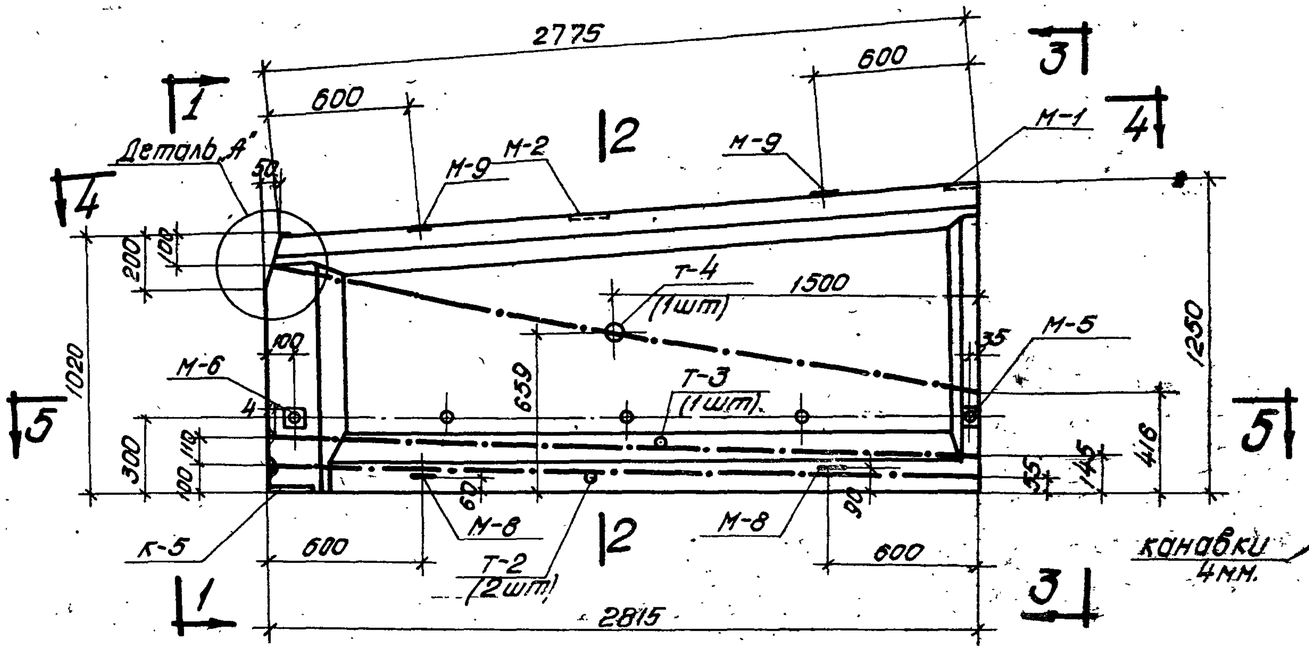
ТД 1957

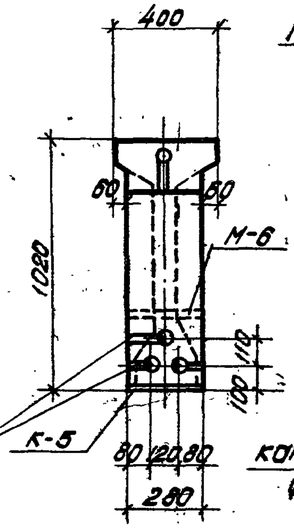
Блоки БЛ13-300, БЛ13-400.
Спецификация 4338 48

ПК-01-07 Выпуск 5

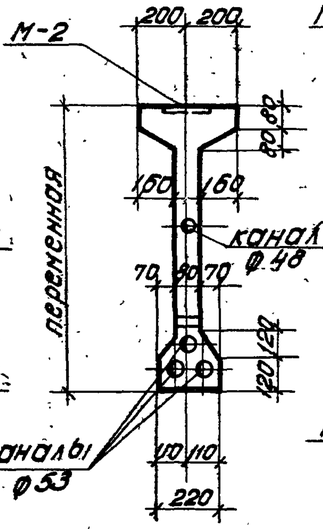
Лист 35

Руковод. группы	Белецкая		
Инженер	Ширяева		
Ст. техник	Мишева		
проверил	Рыбакова		
Гл. инженер ин-та	Чабурин		
Гл. конструктор ин-та	Морозов		
Начальник отдела	Сапрсон		
Гл. конструктор проекта	Фроркин		

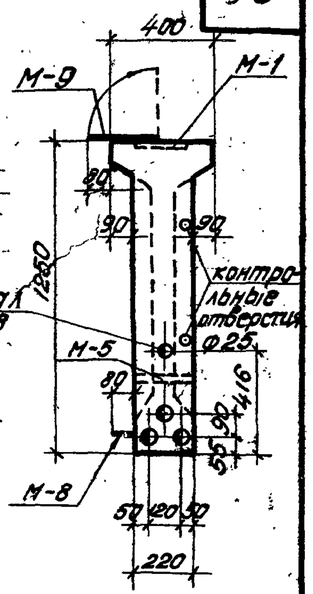




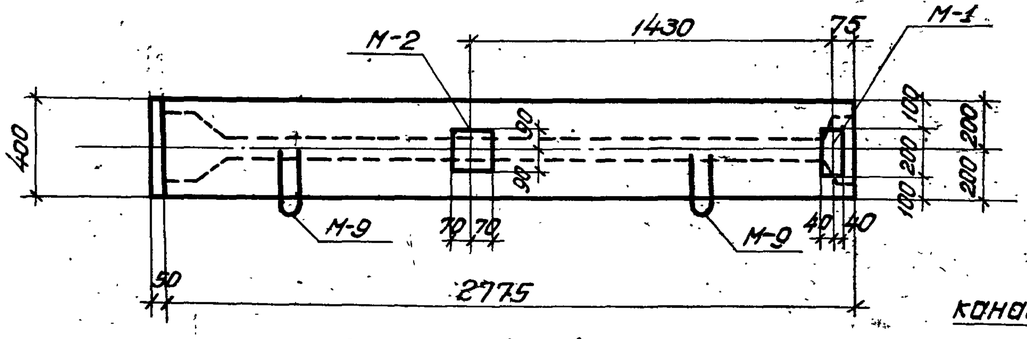
По 1-1



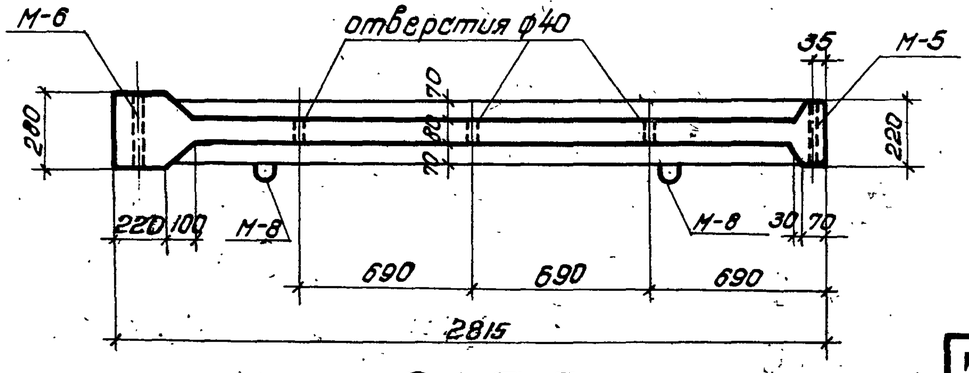
По 2-2



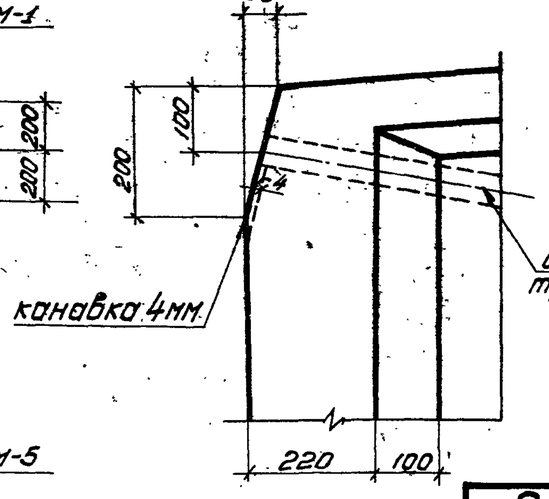
По 3-3



По 4-4



По 5-5



Деталь „А"

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

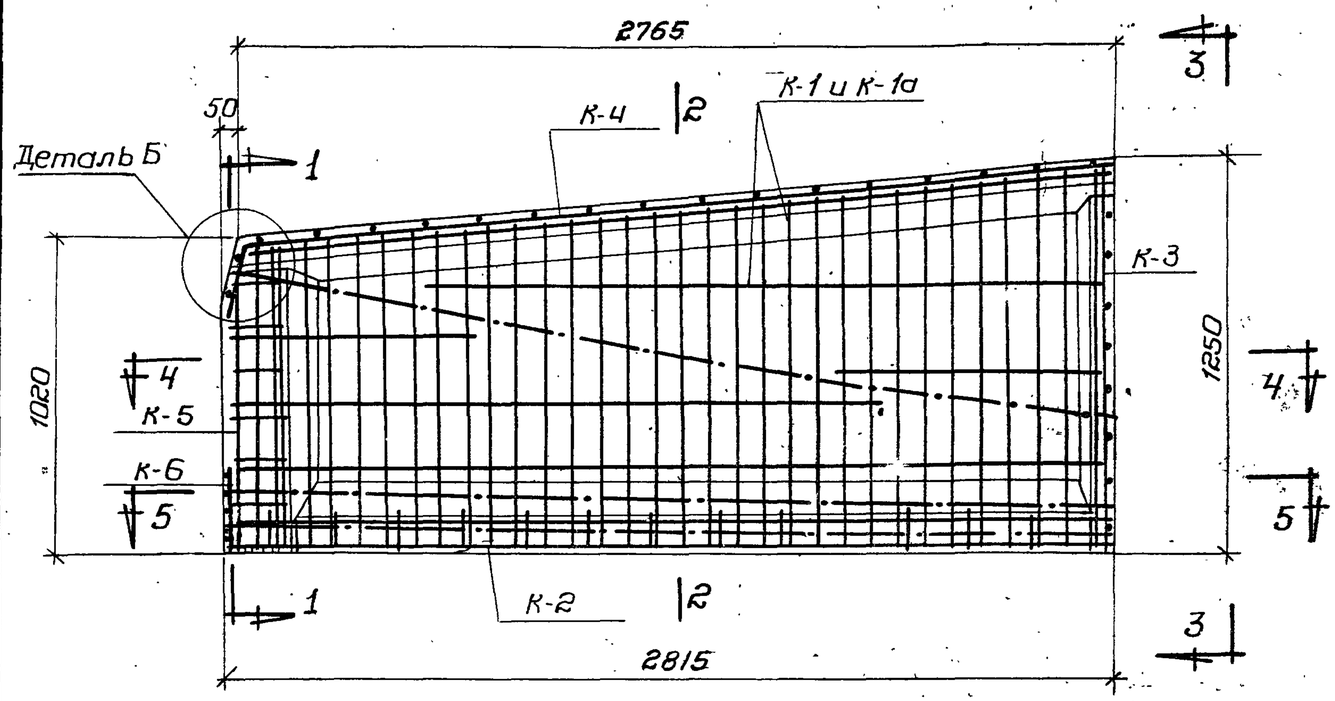
Марка блока	Марка бетона	На 1 блок		Вес блока кг
		бетона м³	стали кг	
БЛ 14-400	400	0,49	39,3	1225

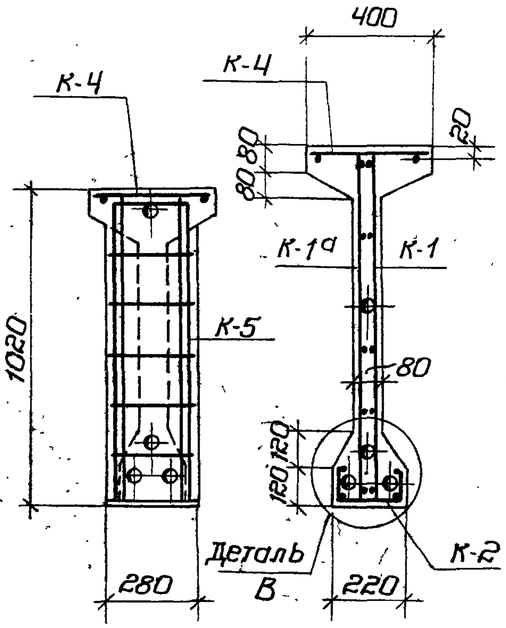
4338 49

ТД 1957	Блок БЛ 14-400 Опалубка.	ПК-01-07 Выпуск 5 Лист 36

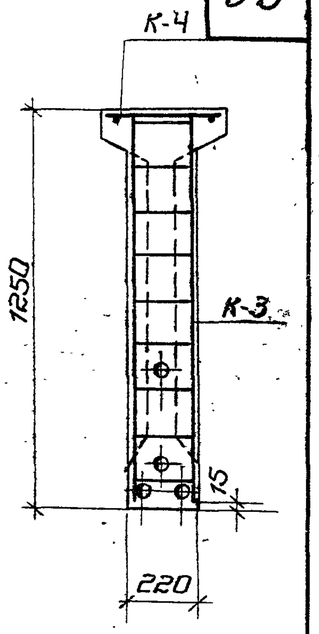
Руков. группы	Беленькая	
Инженер	Ширяева	
Ст. техник	Мишель	
Проверил.	Овдокова.	
Чабурин		
Морозов		
Саперсон		
Фролкин		
Гл. инженер ин-та.	Чабурин	
Гл. констр. ин-та.	Морозов	
Начальник отдела	Саперсон	
Гл. констр. проекта	Фролкин	

821

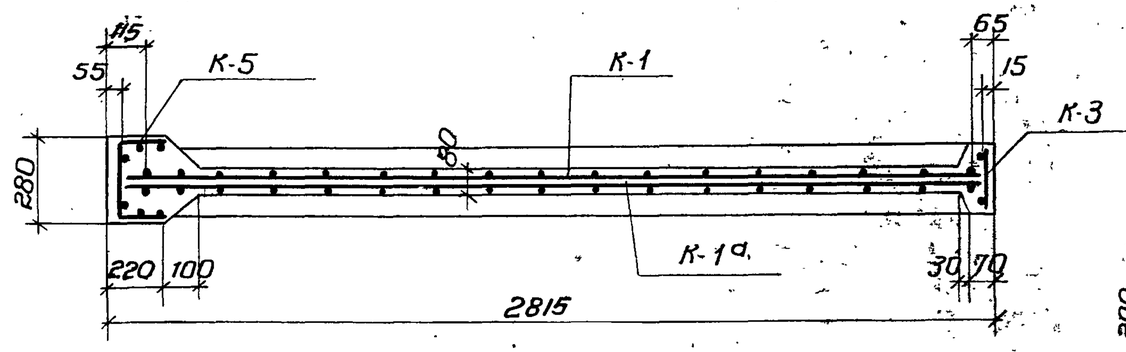




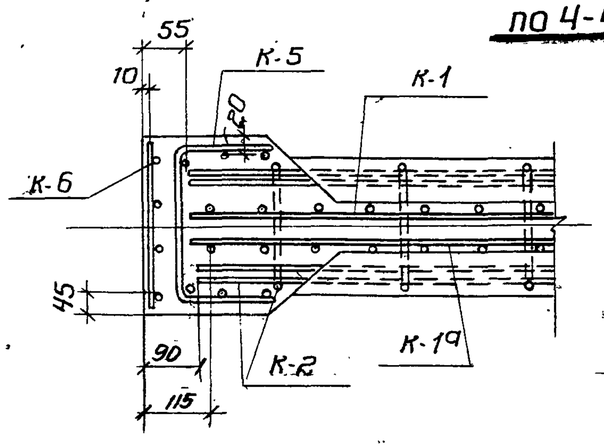
по 1-1 по 2-2



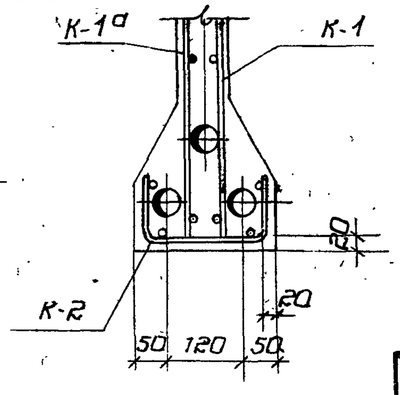
по 3-3



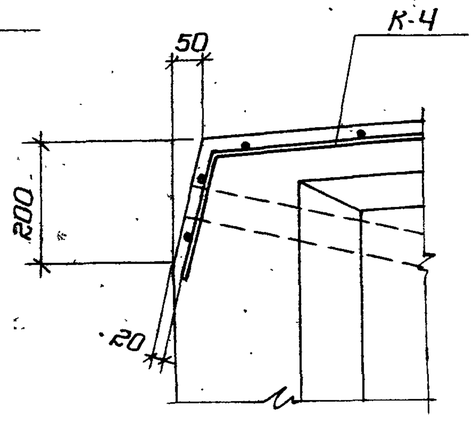
по 4-4



по 5-5



Деталь „В"



Деталь „Б"

Спецификация каркасов и закладных элементов

Марка	К-во
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	Рукав. группы	Чабурин	
Гл. конструк. ин-та	Инженер	Морозов	Шарыгина
Начальник отдела	Ст. техник	Саперсон	Шарыгина
Гл. конструк. проекта	Проверил	Фрайкин	Рыбакова

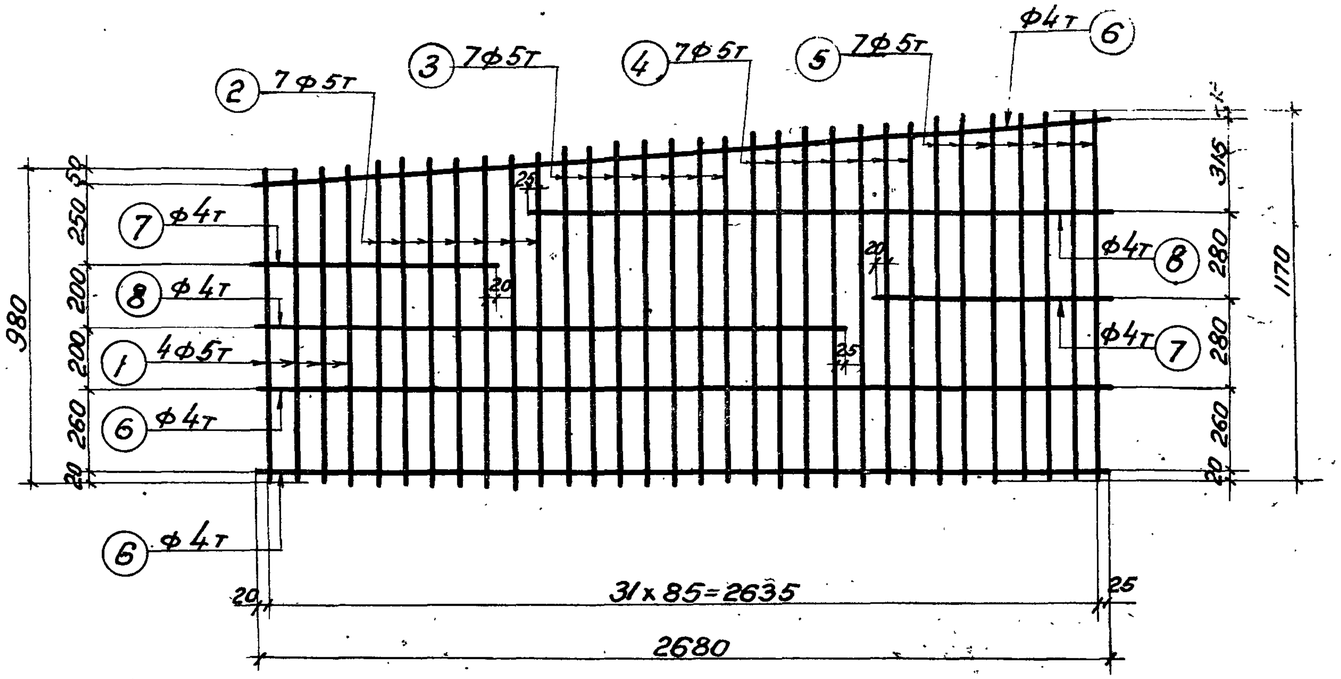
ТД 1957 г.

Блок БЛ14-400
Армирование

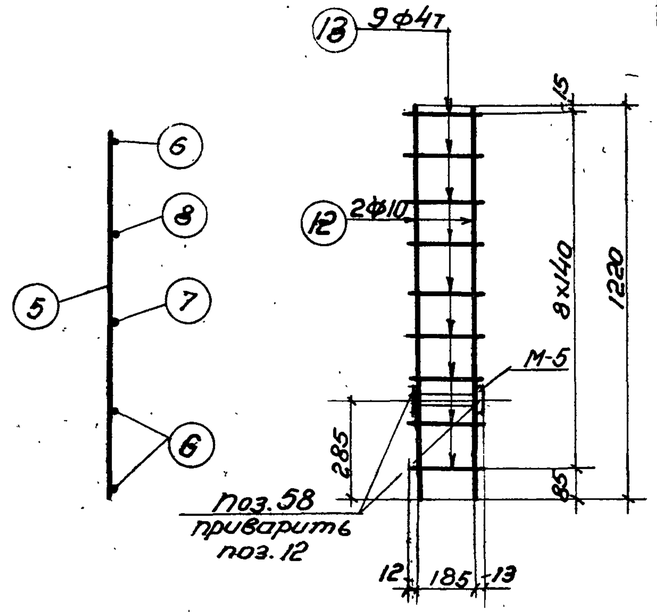
ПК-01-07
Выпуск 5

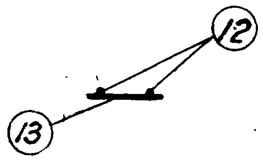
Лист 37

821

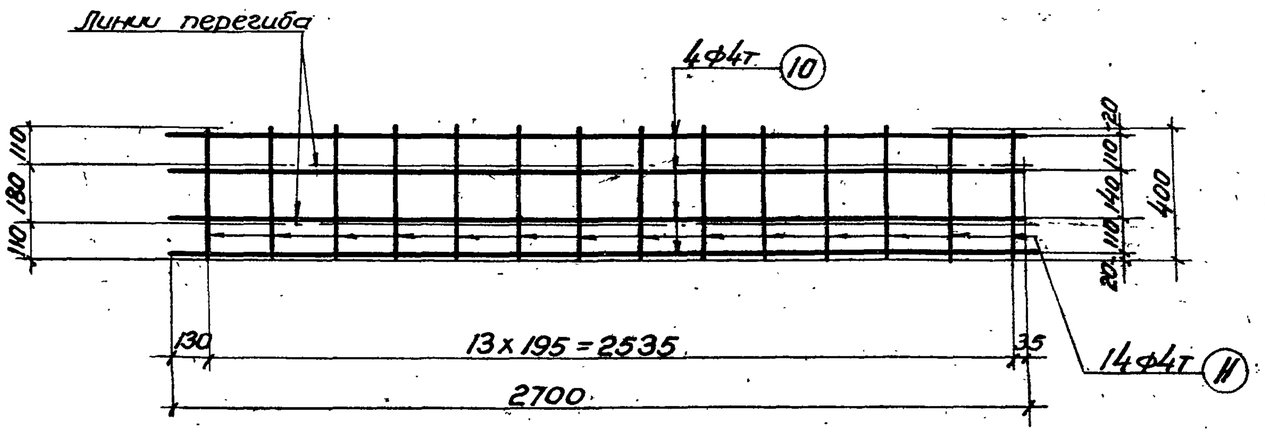


К-1 и К-1а (обратно чертежу)

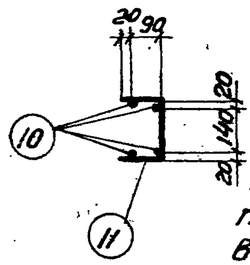




К-3



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

821

ТД 1957

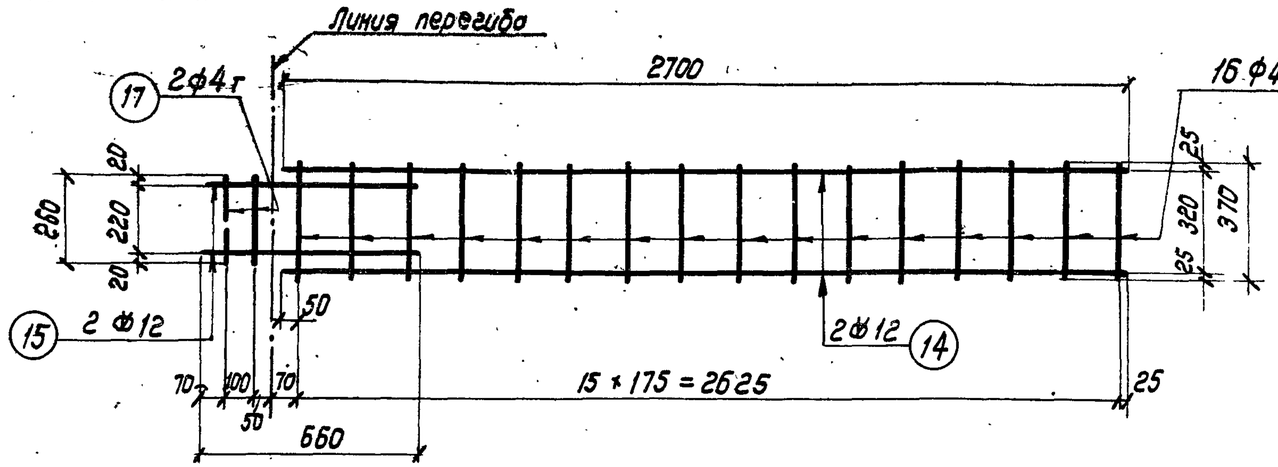
Блок Бл 14-400
каркасы К-1, К-1а, К-2 и К-3.

ПК-01-07
Выпуск 5

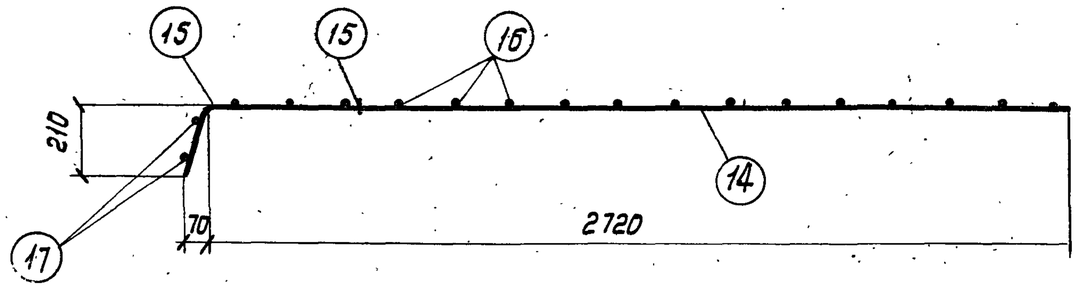
Лист 38

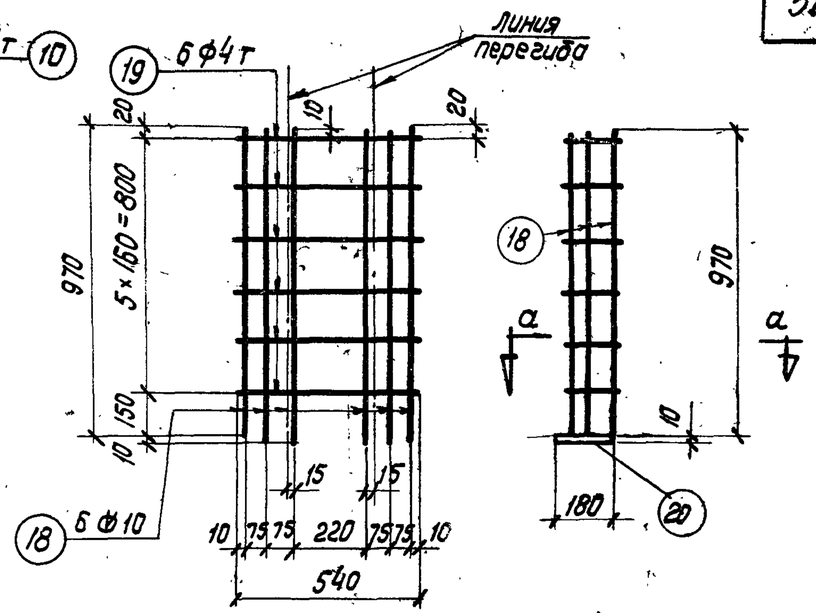
Руков. группы — Беленькая
Инженер — Ширяева
Ст. техник — Мишель
Проверил. — Рыбакова

Гл. инженер ин-та — Чабурин
Гл. конструктор — Морозов
Начальник отдела — Саперсон
Гл. констр. проекта — Фролкин

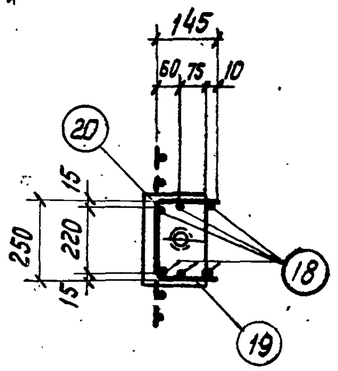


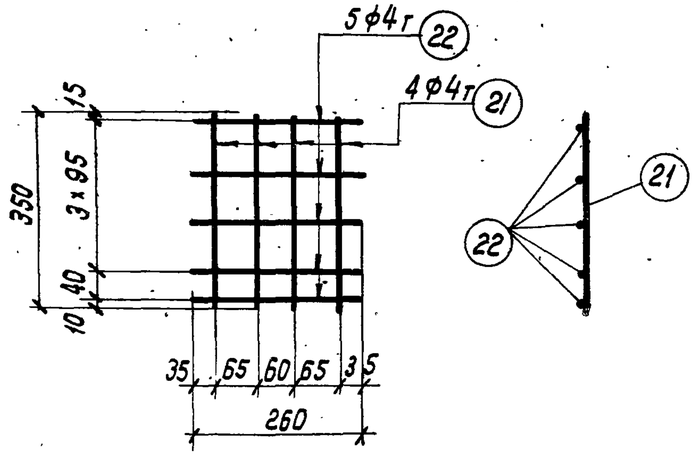
К-4





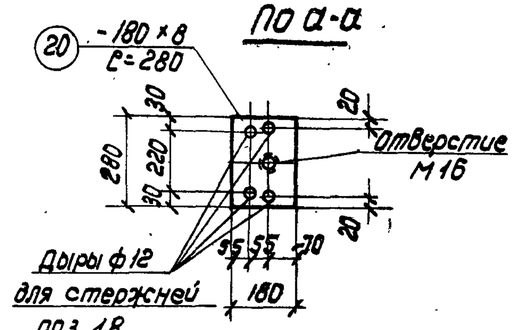
К-5





К-6

По а-а



Примечания:

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

821

4338 52

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

Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиций	ф или номер по сортам.	ℓ мм	п на 1 карк.	п всего шт.	ℓп м	Выборка арматуры. ф или номер по сортам.	Σℓп 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			

Спецификация арматуры

Марка каркаса	№ позиций	ф или номер по сортам.	ℓ мм	п на 1 карк.	п всего шт.	ℓп м	Выборка арматуры. ф или номер по сортам.	Σℓп 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			

Спецификация закладных элементов

Марка	№ позиций	ф или номер по сортам.	ℓ мм	п на 1 карк.	п всего шт.	ℓп 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
								Сдз. пр. 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	Сдз. пр. 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	Сдз. пр. 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

Вес кг. / ф или номер по сортаменту	Сталь горячекатаная периодического профиля Ст-5			Сталь 25ГС ГОСТ 7314-55			Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст. 3							Газовые трубки ГОСТ 3262-55		Всего кг
									Круглая			Полосовая			Листовая			
	ф10			ф10	ф12		ф4т	ф5т	ф8			δ=10	δ=8	δ=6	δ=1.5	ф3/4"		
Каркасы				5.1	6.0		5.6	10.7					3.2					30.6
Закладн. элементы	2.1								2.2			0.8		2.9	0.8	0.8		8.7

Рук. группы	Бельнькая
Инженер	Ширяева
Ст. техник	Мишель
Проверил	Рыбакова
Гл. инженер ин-та	Чобурин
Гл. конструктор ин-та	Морозов
Начальник отдела	Соловсон
Гл. конструктор проекта	Фрофкин

821

ТД 1957

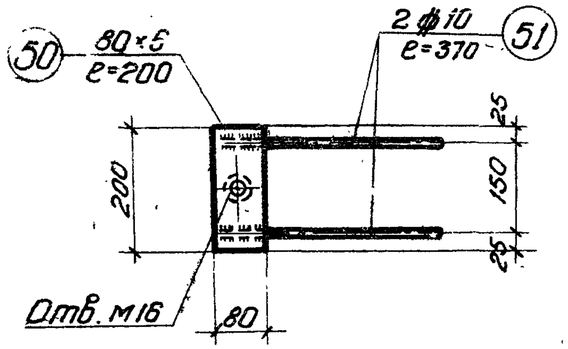
Блок БЛ 14-400 4338 53
Спецификация.

ПК-01-01 Выпуск 5

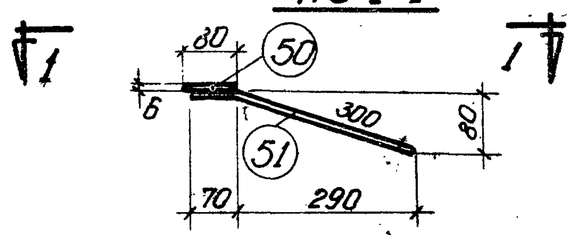
Лист 40

Руковод. группы Беленькая
Инженер Ширяева
Исполнитель Гладковская
Проверил Кувшинов

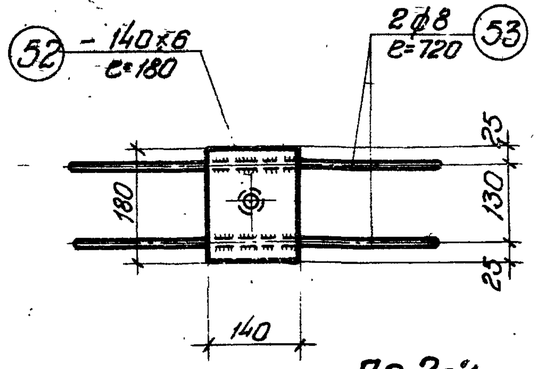
Гл. инжен. ин-та Чабурин
Гл. констр. ин-та Морозов
Нач. отдела Саперсон
Гл. констр. пр-та Фролкин



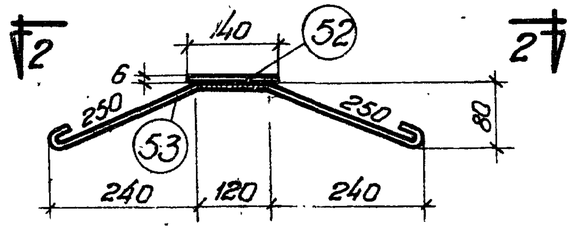
По 1-1



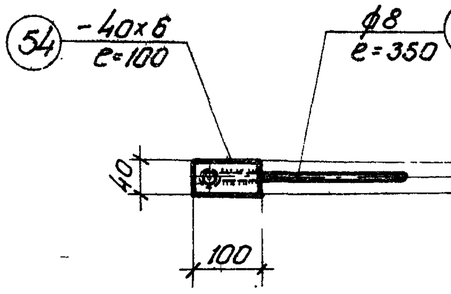
М-1



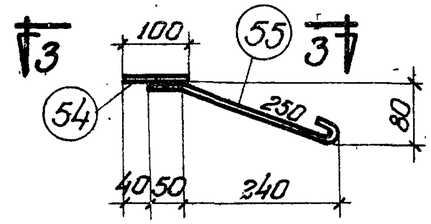
По 2-2



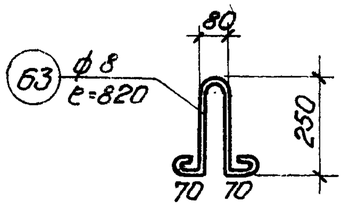
М-2



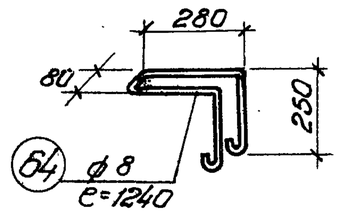
По 3-3



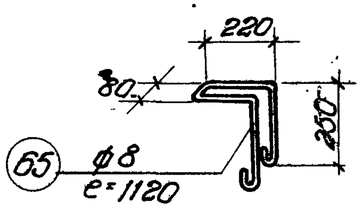
М-3



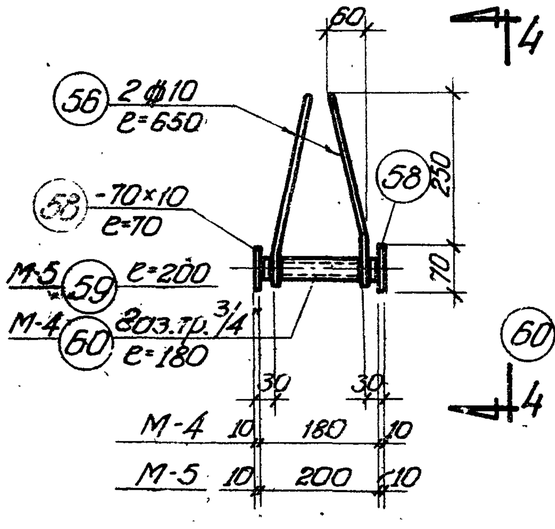
М-8



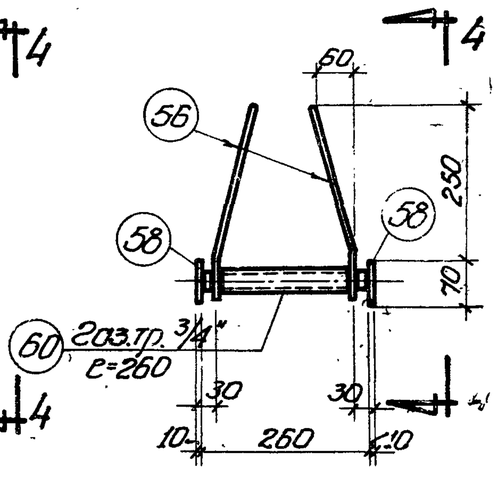
М-9



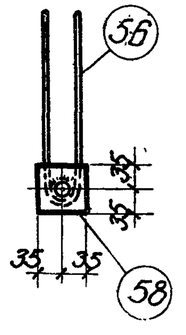
М-10



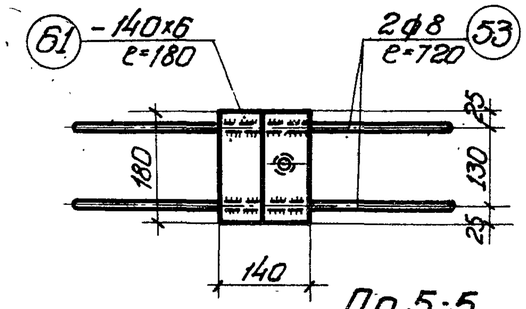
М-4, М-5



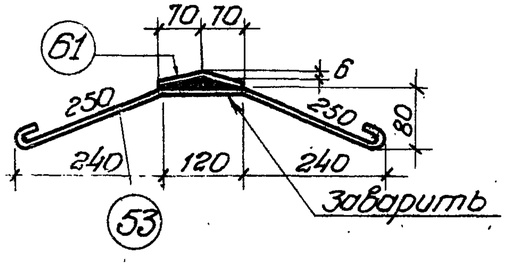
М-6



По 4-4



По 5-5



М-7

821

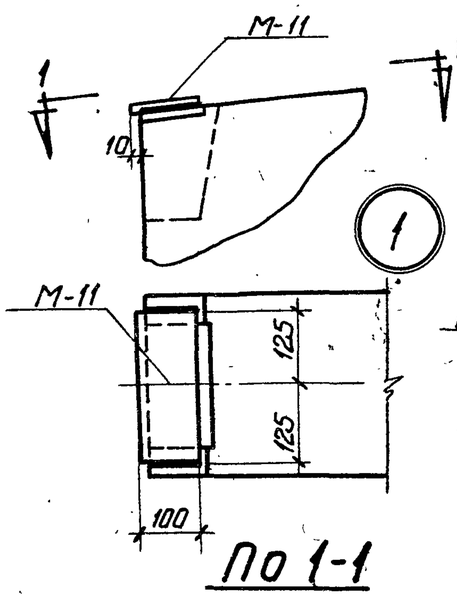
4338 54

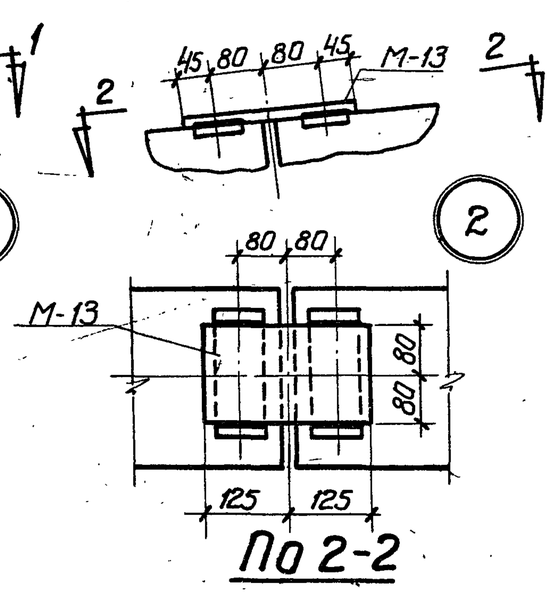
ТД 1957

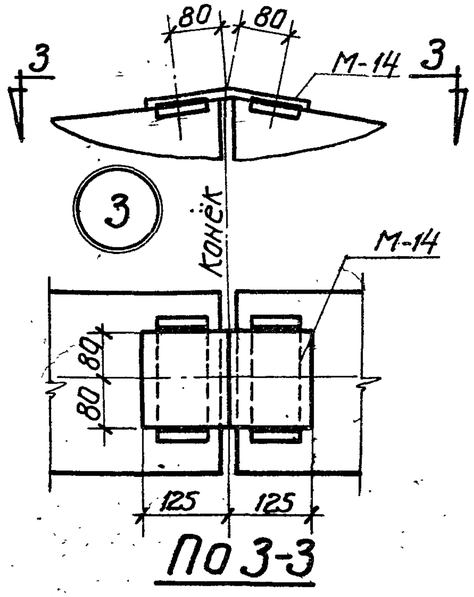
Закладные элементы в блоках с М-1 по М-10

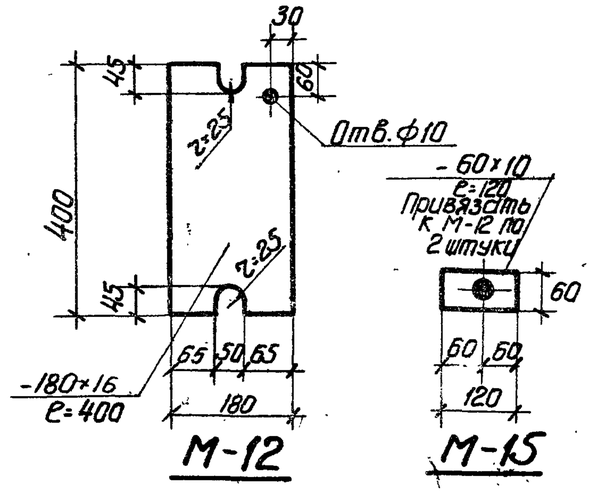
ПК-01-07 Выпуск 5

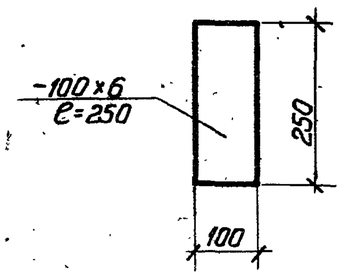
Лист 41

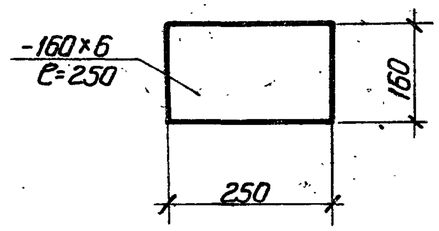


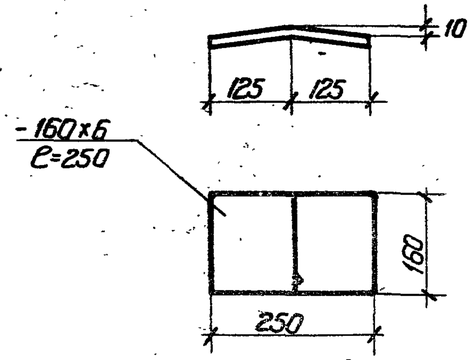


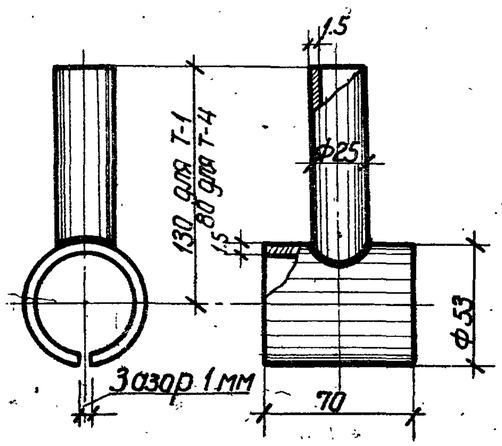


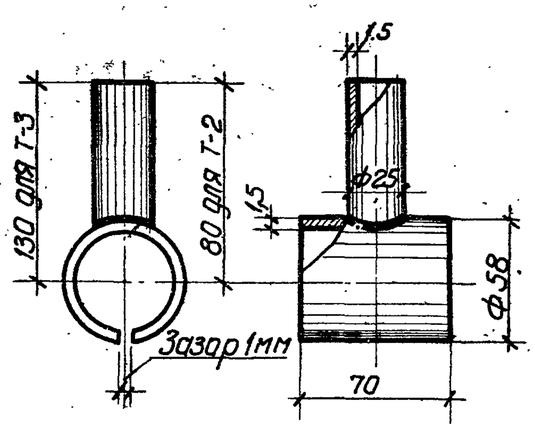












Примечания

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

Спецификация стали на тройник

Марка тройника	Расход стали $\delta = 1.5$ мм	
	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)

Рук. гр.	Беленькая	
Инженер	Ширяева	
Исполнитель	Гладковская	
Проверил	Шевнина	
Гл. инж. ин-та	Чабурин	
Гл. констр. ин-та	Морозов	
Нач. отдела	Сотсон	
Гл. констр. проекта	Фродкин	

821

ТД 1958

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

АК-01-07 Выпуск 5

Лист 42