ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-06

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ДВУСКАТНЫЕ БАЛКИ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 12, 15, 18 и 24 м
С ШАГОМ БАЛОК 6 м

Выпуск 9

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УКОРОЧЕННЫХ БАЛОК
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ

6179-01

gost.e-ecolog.ru

МОСКВА 1961

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-06

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ДВУСКАТНЫЕ БАЛКИ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 12,15,18 и 24 м
С ШАГОМ БАЛОК 6 м

Выпуск 9

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УКОРОЧЕННЫХ БАЛОК
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ

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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРИКАЗ №164 ОТ 25 МАЯ 1961 г.

МОСКВА 1961

1892

Наименование.	NN листов	NN страниц
Содержание		1-2
Пояснительная записка.		3-6
Сортамент и техника-экономические показатели балок.		7-8
Ключ для подбора балок.		9
Схемы расчетных нагрузок на балки.		10
Огибающие эпюры расчетных усилий в балках пролетом 12, 15 и 18 м.		11
Огибающие эпюры расчетных усилий в балках пролетом 24 м Схемы испытания балок и контрольные нагрузки		12
Примерные монтажные схемы конструкций покрытий с крупноплавельными плитами для пролетов 12; 15; 18 и 24 м.	1	13
Узлы 1÷4	2	14
Узлы 5-12.	3	15
Детали крепления путей для подвесного подземно-транспортного оборудования. Схемы строповки балок. Деталь стыка каркасов.	4	16
Балки 1Б2-12-1, 1Б5-12-1 и 1Б9-12-1. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	5	17
Балки 1Б2-12-1, 1Б5-12-1 и 1Б9-12-1 Каркасы. Спецификация.	6	18
Балки 1Б3-12-1, 1Б6-12-1 и 1Б10-12-1. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	7	19
Балки 1Б3-12-1, 1Б6-12-1 и 1Б10-12-1 Каркасы. Спецификация.	8	20
Балки 1Б2-12-2, 1Б5-12-2 и 1Б9-12-2. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	9	21
Балки 1Б2-12-2, 1Б5-12-2 и 1Б9-12-2. Каркасы. Спецификация.	10	22
Балки 1Б3-12-2, 1Б6-12-2 и 1Б10-12-2. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	11	23
Балки 1Б3-12-2, 1Б6-12-2 и 1Б10-12-2. Каркасы Спецификация.	12	24
Балки 1Б2-12-3, 1Б5-12-3 и 1Б9-12-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	13	25
Балки 1Б2-12-3; 1Б5-12-3 и 1Б9-12-3. Каркасы. Спецификация.	14	26
Балки 1Б3-12-3, 1Б6-12-3 и 1Б10-12-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	15	27
Балки 1Б3-12-3, 1Б6-12-3 и 1Б10-12-3. Каркасы. Спецификация.	16	28
Балки 1Б2-12-4 1Б5-12-4 и 1Б9-12-4. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	17	29
Балки 1Б2-12-4, 1Б5-12-4 и 1Б9-12-4 Каркасы. Спецификация.	18	30
Балки 1Б3-12-4, 1Б6-12-4 и 1Б10-12-4. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	19	31
Балки 1Б3-12-4, 1Б6-12-4 и 1Б10-12-4 Каркасы Спецификация.	20	32
Балки 1Б2-15-1, 1Б5-15-1 и 1Б9-15-1. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	21	33
Балки 1Б3-15-1, 1Б6-15-1 и 1Б10-15-1. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	22	34
Балки 1Б2-15-1, 1Б5-15-1; 1Б9-15-1; 1Б3-15-1, 1Б6-15-1, 1Б10-15-1. Сечение 5-5; 5а-5а, 6-6, 7-7. Арматурные каркасы К-1, К-1а, К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	23	35
Балки 1Б2-15-1, 1Б5-15-1, 1Б9-15-1, 1Б3-15-1., 1Б6-15-1, 1Б10-15-1, Арматурные каркасы. К-3, К-4, К-5. Спецификация.	24	36
Балки 1Б2-15-2; 1Б5-15-2 и 1Б9-15-2. Опалубка, армирование Технико-экономические показатели.	25	37
Балки 1Б3-15-2, 1Б6-15-2 и 1Б10-15-2. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	26	38
Балки 1Б2-15-2; 1Б5-15-2; 1Б9-15-2; 1Б3-15-2, 1Б6-15-2; 1Б10-15-2. Сечения 5-5, 5а-5а, 6-6, 7-7; Арматурные каркасы К-1, К-1а, К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	27	39
Балки 1Б2-15-2, 1Б5-15-2, 1Б9-15-2, 1Б3-15-2, 1Б6-15-2, 1Б10-15-2 Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	28	40
Балки 1Б2-15-3, 1Б5-15-3 и 1Б9-15-3 Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	29	41
Балки 1Б3-15-3, 1Б6-15-3 и 1Б10-15-3. Опалубка, армирование Технико-экономические показатели.	30	42
Балки 1Б2-15-3; 1Б5-15-3; 1Б9-15-3; 1Б3-15-3, 1Б6-15-3; 1Б10-15-3. Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6, 7-7; Арматурные каркасы К-1, К-1а, К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	31	43
Балки 1Б2-15-3, 1Б5-15-3; 1Б9-15-3, 1Б3-15-3, 1Б6-15-3, 1Б10-15-3 Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5 Спецификация	32	44
Балки 1Б2-15-4, 1Б5-15-4 и 1Б9-15-4. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	33	45
Балки 1Б3-15-4, 1Б6-15-4 и 1Б10-15-4. Опалубка, армирование Технико-экономические показатели	34	46
Балки 1Б2-15-4, 1Б5-15-4; 1Б9-15-4, 1Б3-15-4; 1Б6-15-4; 1Б10-15-4. Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1а, К-2, А-1-А-2, А-3 и отдельные стержни.	35	47
Балки 1Б2-15-4, 1Б5-15-4, 1Б9-15-4, 1Б3-15-4, 1Б6-15-4, 1Б10-15-4 Арматурные каркасы К 3, К 4, К-5. Спецификация.	36	48
Балки 1Б2-18-1, 1Б5-18-1, 1Б9-18-1. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	37	49
Балки 1Б3-18-1; 1Б6-18-1, 1Б10-18-1. Опалубка, армирование Технико-экономические показатели.	38	50
Балки 1Б2-18-1, 1Б5-18-1; 1Б9-18-1; 1Б3-18-1; 1Б6-18-1; 1Б10-18-1. Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7. Арматурные каркасы К-1, К-1а, К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	39	51
Балки 1Б2-18-1, 1Б5-18-1, 1Б9-18-1, 1Б3-18-1, 1Б6-18-1, 1Б10-18-1 Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	40	52
Балки 1Б2-18-2, 1Б5-18-2 и 1Б9-18-2. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	41	53
Балки 1Б3-18-2, 1Б6-18-2 и 1Б10-18-2. Опалубка, армирование Технико-экономические показатели.	42	54
Балки 1Б2-18-2, 1Б5-18-2, 1Б9-18-2; 1Б3-18-2; 1Б6-18-2, 1Б10-18-2. Сечения 5-5, 5а-5а 6-6, 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1а, К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	43	55
Балки 1Б2-18-2, 1Б5-18-2, 1Б9-18-2, 1Б3-18-2, 1Б6-18-2; 1Б10-18-2. Арматурные каркасы К-3; К-4, К-5. Спецификация.	44	56

Наименование	NN листов	NN страниц
Балки 1Б2-18-3, 1Б5-18-3 и 1Б9-18-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	45	57
Балки 1Б3-18-3, 1Б6-18-3 и 1Б10-18-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	46	58
Балки 1Б2-18-3; 1Б5-18-3; 1Б9-18-3; 1Б3-18-3; 1Б6-18-3; 1Б10-18-3. Сечения 5-5, 5^{a}-5^{a} 6-6; 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1^{a}, К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	47	59
Балки 1Б2-18-3, 1Б5-18-3, 1Б9-18-3; 1Б3-18-3; 1Б6-18-3, 1Б10-18-3. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5, К-6, К-7. Спецификация.	48	60
Балки 1Б2-18-4, 1Б5-18-4 и 1Б9-18-4. Опалубка, армирование Технико-экономические показатели.	49	61
Балки 1Б3-18-4, 1Б6-18-4 и 1Б10-18-4. Опалубка, армирование Технико-экономические показатели.	50	62
Балки 1Б2-18-4, 1Б5-18-4; 1Б9-18-4; 1Б3-18-4; 1Б6-18-4; 1Б10-18-4. Сечения 5-5; 5^{a}-5^{a} 6-6; 7-7 Арматурные каркасы: К-1; К-1^{a}; К-2; А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	51	63
Балки 1Б2-18-4, 1Б5-18-4, 1Б9-18-4, 1Б3-18-4, 1Б6-18-4, 1Б10-18-4 Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5; Спецификация.	52	64
Балки 1Б2-18-5; 1Б5-18-5 и 1Б9-18-5. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	53	65
Балки 1Б3-18-5, 1Б6-18-5 и 1Б10-18-5. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	54	66
Балки 1Б2-18-5; 1Б5-18-5; 1Б9-18-5; 1Б3-18-5; 1Б6-18-5; 1Б18-18-5. Сечения 5-5; 5^{a}-5^{a}; 6-6; 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1^{a}, К-2, А-1, А-3 и отдельные стержни.	55	67
Балки 1Б2-18-5, 1Б5-18-5, 1Б9-18-5, 1Б3-18-5; 1Б6-18-5; 1Б10-18-5. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	56	68
Балка 1Б2-24-1, 1Б5-24-1 и 1Б9-24-1. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	57	69
Балка 1Б3-24-1, 1Б6-24-1 и 1Б10-24-1. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	58	70
Балки 1Б2-24-1; 1Б5-24-1; 1Б9-24-1; 1Б3-24-1; 1Б6-24-1; 1Б10-24-1; Сечения 5-5; 5^{a}-5^{a}; 6-6; 7-7; Арматурные каркасы К-1, К-1^{a}, К-2, К-2^{a}, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	59	71
Балки 1Б2-24-1, 1Б5-24-1, 1Б9-24-1, 1Б3-24-1, 1Б6-24-1, 1Б10-24-1. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	60	72
Балки 1Б2-24-2, 1Б5-24-2 и 1Б9-24-2. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	61	73
Балки 1Б3-24-2, 1Б6-24-2 и 1Б10-24-2. Опалубка, армирование Технико-экономические показатели.	62	74
Балки 1Б2-24-2; 1Б5-24-2; 1Б9-24-2; 1Б3-24-2; 1Б6-24-2; 1Б10-24-2. Сечения 5-5; 5^{a}-5^{a} 6-6; 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1^{a}, К-2, К-2^{a} А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	63	75
Балки 1Б2-24-2, 1Б5-24-2, 1Б9-24-2, 1Б3-24-2, 1Б6-24-2, 1Б10-24-2. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	64	76
Балки 1Б2-24-3, 1Б5-24-3 и 1Б9-24-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	65	77
Балки 1Б3-24-3, 1Б6-24-3 и 1Б10-24-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	66	78
Балки 1Б2-24-3; 1Б5-24-3; 1Б9-24-3, 1Б3-24-3; 1Б6-24-3; 1Б10-24-3. Сечения 5-5; 5^{a}-5^{a}; 6-6; 7-7. Арматурные каркасы К-1; К-1^{a}, К-2; К-2^{a}; А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	67	79
Балки 1Б2-24-3, 1Б5-24-3, 1Б9-24-3, 1Б3-24-3 1Б6-24-3, 1Б10-24-3 Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	68	80
Балки 1Б2-24-4, 1Б5-24-4 и 1Б9-24-4. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	69	81
Балки 1Б3-24-4, 1Б6-24-4 и 1Б10-24-4. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	70	82
Балки 1Б2-24-4; 1Б5-24-4; 1Б9-24-4; 1Б3-24-4; 1Б6-24-4; 1Б10-24-4. Сечения 5-5; 5^{a}-5^{a} 6-6, 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1^{a}, К-2, К-2^{a}, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	71	83
Балки 1Б2-24-4, 1Б5-24-4, 1Б9-24-4, 1Б3-24-4, 1Б6-24-4, 1Б10-24-4 Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5 Спецификация.	72	84
Балки 1Б2-24-5, 1Б5-24-5 и 1Б9-24-5. Опалубка, армирование Технико-экономические показатели.	73	85
Балки 1Б3-24-5, 1Б6-24-5 и 1Б10-24-5. Опалубка, армирование Технико-экономические показатели.	74	86
Балки 1Б2-24-5; 1Б5-24-5; 1Б9-24-5, 1Б3-24-5, 1Б6-24-5; 1Б10-24-5. Сечения 5-5, 5^{a}-5^{a}, 6-6, 7-7, Арматурные каркасы К-1, К-1^{a}, К-2, К-2^{a}, А-1, А-3 и отдельные стержни.	75	87
Балки 1Б2-24-5, 1Б5-24-5, 1Б9-24-5, 1Б3-24-5, 1Б6-24-5, 1Б10-24-5. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	76	88
Примерная разбивка элементов марки М по верхнему поясу.	77	89
Горизонтальные связи для покрытий пролетом 24 м.	78	90
Закладные детали М-1 ÷ М-4; А-1 ÷ А-4.	79	91
Таблица замены рабочей арматуры из стали 30ХГ2С на сталь 25Г2С упрочненную и технико-экономические показатели.	80	92

Пояснительная записка

I. Общая часть

1. В выпуске 9 серии ПК-01-06 разработаны рабочие чертежи сборных предварительно напряженных железобетонных двускатных укороченных балок, бетонируемых в вертикальном положении, с проволочной, стержневой и прядевой арматурой, натягиваемой на упоры стенда.

2. Балки запроектированы для покрытий зданий пролетами 12, 15, 18, 24м, шагом колонн 12м с подстропильными балками, крупнопанельными плитами размерами 1.5×6 и 3×6м, с фонарями и без фонарей, с подвесным подъемно-транспортным оборудованием и без него. Расстояние между балками принято 6м.

3. Балки разработаны с двумя укороченными опорами для случая опирания на две подстропильные балки и с одной укороченной опорой для опирания на подстропильную балку и колонну.

4. Балки запроектированы с учетом возможности установки их в местах перепадов высоты смежных пролетов.

5. Балки со стержневой арматурой разработаны с учетом применения их как в обычной, так и в агрессивной среде и при относительной влажности воздуха более 60% (см. п. 32)

6. Размеры укороченных балок отличаются от размеров соответствующих балок полной длины (см. вып. 8 настоящей серии) только длиной опорной части.

7. Фонари могут быть стальными и железобетонными по сериям ПК-01-68 и ПК-01-69. Ширина фонарей для пролетов 12, 15 и 18м принята равной 6м, для пролетов 24м – 12м.

8. Для каждого пролета принят один типоразмер опалубки, в которой разработано несколько марок балок разной несущей способности (в зависимости от армирования и марки бетона).

Кроме того, для усиленных балок пролетами 18 и 24м принят дополнительный типоразмер опалубки, отличающийся от основного только шириной сечения.

9. Балки настоящего выпуска обозначены марками, в которых указаны индекс, номинальный пролет и категория балки по несущей способности. Индексом 1Б2 обозначены балки с проволочной напрягаемой арматурой, с двумя укороченными опорами, индексом 1Б3 теже балки одной укороченной опорой. Индексом 1Б5 обозначены балки со стержневой напрягаемой арматурой с двумя укороченными опорами, индексом 1Б6 - теже балки с одной укороченной опорой. Индексом 1Б9 обозначены балки с прядевой арматурой, с двумя укороченными опорами, индексом 1Б10 - теже балки с одной укороченной опорой.
Так, 1Б2-18-1 обозначает балку с проволочной арматурой с двумя укороченными опорами пролетом 18м под расчетную нагрузку 1 категории.

10. Сортамент и технико-экономические показатели балок приведены в таблице 1.

11. Примерные монтажные схемы покрытий, детали узлов крепления конструкций покрытия и схемы расположения закладных элементов разработаны для крупнопанельных плит 1.5×6м. При других ограждающих конструкциях соответствующие чертежи должны быть разработаны в проекте здания.

12. Для крепления к балкам электропроводки в стенках предусмотрены отверстия Ф 50мм через 1000мм.

13. Общая устойчивость балок и покрытий в целом при применении крупнопанельных железобетонных плит обеспечивается жесткостью диска, образуемого плитами. Плиты должны быть приварены на опорах не менее чем в трех точках каждая, а швы между ними залиты цементным раствором. Крепления плит к балкам и балок к колоннам должны воспринимать усилия от ветровой нагрузки на торец здания; в тех случаях, когда несущая способность крепления недостаточна, следует предусмотреть специальные конструкции для восприятия указанных усилий (связевая ферма в торцевой стене на уровне подкрановых балок).
В покрытиях зданий пролетом 24м в температурных блоках с расположением фонаря на всю длину блока предусматриваются связи для увеличения жесткости покрытия (см. лист 78)

14. Поперечные температурные швы устраиваются на спаренных колоннах.

II. Конструктивное решение

15. Балки запроектированы из бетона марок 300, 400 и 500.

16. В качестве напрягаемой арматуры в балках марок 1Б2 и 1Б3 принята холоднотянутая высокопрочная проволока периодического профиля диаметром 5мм (ГОСТ 8480-57); в балках марок 1Б5 и 1Б6 - горячекатаная сталь периодического профиля низколегированная марки 30ХГ2С (ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55) и в балках марок 1Б9 и 1Б10 - семипроволочные пряди Н15 (ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-68).

Гл. инж. пр-та	Чадушин	
Нач. отд.	Зильзин	
Гл. констр. пр.	Фрадкин	
Рук. группы	Беленькая	

Сталь марки 30ХГ2С может быть заменена сталью 25Г2С (те же ГОСТы), упрочненной вытяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3.5%.*)

Таблица замены арматуры приведена на листе 80

Для каркасов принята сталь марки 25Г2С и проволока низкоуглеродистая, холоднотянутая (ГОСТ 6727-53), для хомутов-проволока из стали марки Ст.3 (ГОСТ 380-60, сортамент по ГОСТ 2590-57); для закладных деталей прокатная сталь марки Ст. 3

17. Опорные части балок запроектированы с учетом установки их на типовые железобетонные колонны или подстропильные балки. Крепление балок к колоннам производится анкерными болтами. После выверки конструкций опорные листы балок привариваются к стальным листам оголовков колонн.

18. Пути подъемно-транспортного оборудования крепятся к балкам с помощью стальных подвесок. Продольные тормозные усилия должны передаваться на диск покрытия с помощью стальных вертикальных связей, которые следует устанавливать в двух ячейках каждого температурного блока. Примеры решения подвесок и связей даны на листе 4 , схемы расположения и рабочие чертежи этих конструкций должны разрабатываться в проекте здания.

III. Расчет и нагрузки

19. Расчет балок произведен в соответствии со СНиП, Ни ТУ 123-55, „Инструкцией по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций" (СН 10-57) и „Инструктивным письмом о применении семипроволочных стальных прядей для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций" (НИИЖБ ИСиА СССР 1959г)

Нагрузка от снега на покрытия принята по „Указаниям по определению снеговых нагрузок на покрытия зданий" (СН 69-59).

20. Условные расчетные сопротивления бетона приняты по строке б, таблицы 4, СН 10-57.

21. Коэффициент условий работы при расчете балок на несущей способности принят равным 1.

22. Кубиковая прочность бетона при отпуске натягиваемой арматуры принята равной 70% от проектной.

23. По степени опасности образования трещин балки с проволочной и прядевой арматурой отнесены ко второй категории трещиностойкости, балки со стержневой арматурой - к третьей категории трещиностойкости с ограничением ширины раскрытия трещин величиной 0.1мм.

24. Расчетные нагрузки от покрытий приняты 350, 450 и 550 кг/м², в том числе от снега номинальной интенсивности 100, 140 и 210 кг/м², с учетом снеговых мешков в местах перепада высоты между двумя смежными пролетами.

25. Балки рассчитаны на нагрузку от фонарей, от веса торцевой стенки фонаря с учетом снегового мешка за ней. Исключение составляют балки пролетом 24м под нагрузку 3 категории (1.62-24-3 и др.), вместо которых при наличии торцевой стенки устанавливаются балки пролетом 24м под нагрузку 4 категории (1.62-24-4 и др.)

26. Расчетные нагрузки от подвесного подъемно-транспортного оборудования приняты: для балок пролетом 12 и 15м - 2 груза по 3.9т, для балок пролетом 18м - 3 груза по 3.9т с расположением их не ближе 1м от опоры и 3м друг от друга. Балки пролетом 24м на подвесное оборудование не рассчитаны.

27. Схемы нагрузок, принятых при расчете балок, даны на стр. 10 Огибающие эпюры изгибающих моментов и поперечных сил от всех расчетных нагрузок, по которым произведен подбор сечений приведены на стр. 11, 12.

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

29. Натяжение арматуры принято для балок с проволочной и прядевой арматурой до напряжения, равного 0.75 $R^н_н$. Для балок со стержневой арматурой пролетами 12, 15 и 18м под самые тяжелые нагрузки, а также для всех балок пролетом 24м натяжение принято равным $R^н_н$, для остальных балок со стержневой арматурой -0.9 $R^н_н$.

При этом для проволочной и прядевой арматуры $G_0 = 0.75 R^н_н = 0.75 \times 15000 = 11250$ кг/см²; для стержневой арматуры из стали марки 30ХГ2С $G_0 = R^н_н = 6000$ кг/см² и $G_0 = 0.9 R^н_н = 0.9 \times 6000 = 5400$ кг/см²; для стержневой арматуры из стали марки 25Г2С $G_0 = R^н_н = 5500$ кг/см² и $G_0 = 0.9 R^н_н = 0.9 \times 5500 = 4950$ кг/см²

Величина натяжения арматуры указана на рабочих чертежах балок.

30. Натяжение прядевой арматуры предусмотрен. с повторной подтяжкой прядей для снижения потерь от релаксации напряжений (см. п. 39)

IV. Указания по применению чертежей

31. Балки с различной напрягаемой арматурой являются взаимозаменяемыми по наружным размерам и несущей способности.

32. В зданиях с агрессивной средой и влажностью воздуха свыше 60% расчет учитывает применение балок с стержневой арматурой. При этом

*) Сталь марки 25Г2С может быть заменена сталью марки 35ГС (ТУ 123-58) без пересчета площади сечения арматуры. Напрягаемая арматура из стали 35ГС должна быть упрочнена по аналогии с напрягаемой арматурой из стали 25Г2С.

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

1892

обязательно выполнение защитных мероприятий согласно требованиям „Указаний по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии", (Госстройиздат, 1960) и „Инструкции по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями", (Госстройиздат, 1959), которые должны разрабатываться в проекте здания.

33. Для выбора марки балки необходимо по проекту здания определить основные нагрузки от покрытия, фонаря, снега номинальной интенсивности и подвесного подъемно-транспортного оборудования.

При совпадении нагрузок с принятыми для расчета типовых балок (см. стр. 7, 8, 10), марка балки определяется, пользуясь ключом на стр. 9. В ключе указаны также марки балок, устанавливаемых в местах перепадов высот смежных пролетов.

При несовпадении нагрузок выбор марки балки производится сравнением усилий от проектной нагрузки с огибающими эпюрами расчетных усилий, приведенными на стр. 11, 12.

Для удобства пользования огибающими эпюрами пунктиром показаны усилия в бесфонарных покрытиях. Отдельно приведены эпюры усилий от подвесного подъемно-транспортного оборудования, включенные в огибающие эпюры.

V. Изготовление балок и испытания

34. Изготовление и приемка балок должны производиться с соблюдением требований „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СН1-57) и „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Госстройиздат, 1959).

35. Натяжение рабочей арматуры производится до бетонирования с передачей усилия натяжения на упоры стенда.

36. При применении стержневой арматуры из стали 30ХГ2С необходимо соблюдать требования „Указаний по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях", составленных научно-исследовательским институтом бетона и железобетона и Центральным научно исследовательским институтом строительных конструкций АС и А СССР (Госстройиздат, 1960).

37. Сварку арматуры из стали марки 30ХГ2С производить в соответствии с „Временными указаниями по технологии сварки высокопрочной арматурной стали периодического профиля марки 30ХГ2С для железобетонных конструкций" (Госстройиздат, 1960).

38. При применении семипроволочных стальных прядей надлежит руководствоваться „Временными техническими условиями на семипроволочные пряди для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций" (ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58).

39. Натяжение прядевой арматуры следует производить с повторной подтяжкой прядей до проектной величины после 10-20 минутной выдержки в напряженном состоянии (см. п. 30).

40. Спуск натяжения арматуры следует производить равномерно, постепенно повышая силу обжатия бетона.

41. Каркасы свариваются контактной точечной сваркой во всех точках пересечений в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру железобетонных конструкций" (ТУ 73-56 МСПМХП).

42. Сварку арматуры необходимо производить также в соответствии с требованиями „Указаний по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57/МСПМХП-МСЭС).

43. Закладные детали изготовлять в соответствии с „Техническими условиями на изготовление и монтаж стальных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей" (СН-35-60, Госстройиздат, 1960).

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

45. После обрезки напрягаемой арматуры торцы балок штукатурятся цементным раствором состава 1:2 по объему слоем 10 мм.

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

47. Отклонение размеров балок не должно превышать:

а) по длине балок ± 20 мм;

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

в) по толщине стенок + 10 мм;

г) по ширине опорной части - 3 мм;

Нач. инж.-эк. Кабанин
Нач. отд. Злобин
Гл. констр. пр. Фадеин
Рук. группы Бетанкина

1832

д) по высоте сечения ± 5 мм;

е) по толщине защитного бетонного слоя для напрягаемой проволочной и прядевой арматуры ± 5 мм;

для напрягаемой стержневой арматуры +5 мм;

ж) тоже, для поперечной арматуры +3 мм.

48. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:

а) углы между торцевыми гранями и нижней гранью балок должны быть прямыми. Отклонение от перпендикуляра допускается не более 2 мм на 1 м длины торцевой грани;

б) поверхности граней балок должны быть плоскими; кривизна допускается на верхней, нижней и торцевых гранях балки не более 2 мм на 1 м; на остальных поверхностях - 3 мм на 1 м;

в) околы кромок поясов и опорных ребер допускаются на глубине не более 10 мм;

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

д) на верхних гранях балок при отпуске арматуры допускается появление волосных трещин;

е) трещины на остальных поверхностях балок не допускаются;

ж) не допускается обнажение арматуры.

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

50. Все выступающие наружу балки закладные элементы должны быть очищены и покрашены за 2 раза масляной краской.

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

52. Перевозку и хранение балок следует производить только в вертикальном положении, с опиранием в местах, указанных на схемах. (см. лист 4). Строповку балок производить в местах указанных на этих же схемах.

53. При освоении изготовления балок на каждом предприятии, с целью проверки их качества, необходима производить контроль прочности и трещиностойкости путем испытания их пробной нагрузкой. При этом балки со стержневой напрягаемой арматурой на трещиностойкость не проверяются.

Испытание производится с соблюдением ГОСТ 8829-58 „ Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". При освоении следует испытать 1-2 балки контрольной нагрузкой до разрушения. При массовом изготовлении балок следует испытывать 1 образец из однородную партию балок в количестве 100-150 шт.

54. Схемы испытаний и нагрузки приведены на стр. 12

55. Испытания следует производить в рабочем положении балок.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Гл. инж. проекта Шурыгин | Гл. констр. пр. Зайдман | Рук. группы Фридкин | Конструктор Белянкова

Таблица 1

№№ п/п	Пролет м	Марка балки	Марка бетона	Основная рабочая арматура	Расход материалов: стали на 1 изделие кг	стали на 1 м² покрытия кг	бетона на 1 изделие м³	бетона на 1 м² покрытия (с учетом швов) м³/м²	Вес балки т
1	12.0	1Б2-12-1	300	30 ф 5 тп	127	1.75	1.62	2.25	4.1
2		1Б5-12-1		4 ф 18 пв	164	2.27			
3		1Б9-12-1	400	4 пряди N 15	120	1.65			
4		1Б2-12-2	300	44 ф 5 тп	158	2.18			
5		1Б5-12-2		2 ф 20 пв + 2 ф 22 пв	204	2.83			
6		1Б9-12-2	400	6 прядей N 15	152	2.11			
7		1Б2-12-3	400	60 ф 5 тп	193	2.67			
8		1Б5-12-3		2 ф 22 пв + 2 ф 25 пв	244	3.41			
9		1Б9-12-3		8 прядей N 15	186	2.58			
10		1Б2-12-4	500	72 ф 5 тп	208	2.91			
11		1Б5-12-4		2 ф 25 пв + 2 ф 28 пв	283	3.93			
12		1Б9-12-4		9 прядей N 15	195	2.71			
13	15.0	1Б2-15-1	300	60 ф 5 тп	210	2.31	2.64	2.93	6.6
14		1Б5-15-1		2 ф 22 пв + 3 ф 20 пв	292	3.24			
15		1Б9-15-1	400	7 прядей N 15	206	2.29			
16		1Б2-15-2	400	70 ф 5 тп	262	2.91			
17		1Б5-15-2		2 ф 25 пв + 3 ф 22 пв	349	3.88			
18		1Б9-15-2		10 прядей N 15	264	2.93			
19		1Б2-15-3	400	88 ф 5 тп	313	3.47			
20		1Б5-15-3		3 ф 25 пв + 2 ф 28 пв	440	4.88			
21		1Б9-15-3		12 прядей N 15	308	3.40			
22		1Б2-15-4	500	98 ф 5 тп	334	3.71			
23		1Б5-15-4		6 ф 25 пв	468	5.22			
24		1Б9-15-4		13 прядей N 15	324	3.60			
25	18.0	1Б2-18-1	300	64 ф 5 тп	296	2.72	3.60	3.33	9.0
26		1Б5-18-1		4 ф 20 пв + 2 ф 22 пв	403	3.72			
27		1Б9-18-1	400	9 прядей N 15	296	2.72			
28		1Б2-18-2	400	84 ф 5 тп	357	3.30			
29		1Б5-18-2		3 ф 25 пв + 3 ф 22 пв	508	4.70			
30		1Б9-18-2		12 прядей N 15	363	3.36			
31		1Б2-18-3	400	108 ф 5 тп	474	4.39			
32		1Б5-18-3		5 ф 25 пв + 1 ф 28 пв	596	5.54			
33		1Б9-18-3		15 прядей N 15	477	4.41			
34		1Б2-18-4	500	122 ф 5 тп	482	4.47			
35		1Б5-18-4		5 ф 28 пв + 1 ф 28 пв	668	6.19			
36		1Б9-18-4		17 прядей N 15	487	4.53			
37		1Б2-18-5	500	142 ф 5 тп	537	4.97	4.22	3.91	10.6
38		1Б5-18-5		4 ф 28 пв + 2 ф 32 пв	743	6.87			
39		1Б9-18-5		19 прядей N 15	530	4.91			
40	24.0	1Б2-24-1	400	82 ф 5 тп	479	3.32	5.39	3.74	13.5
41		1Б5-24-1		3 ф 22 пв + 3 ф 25 пв	688	4.80			
42		1Б9-24-1		12 прядей N 15	498	3.46			
43		1Б2-24-2	400	108 ф 5 тп	593	4.11			
44		1Б5-24-2		3 ф 25 пв + 3 ф 28 пв	843	5.87			
45		1Б9-24-2		16 прядей N 15	626	4.33			
46		1Б2-24-3	500	116 ф 5 тп	617	4.29			
47		1Б5-24-3		4 ф 25 пв + 2 ф 32 пв	887	6.16			
48		1Б9-24-3		16 прядей N 15	620	4.33			
49		1Б2-24-4	500	132 ф 5 тп	692	4.81			
50		1Б5-24-4		5 ф 28 пв + 1 ф 32 пв	964	6.69			
51		1Б9-24-4		18 прядей N 15	694	4.82			
52		1Б2-24-5	500	154 ф 5 тп	778	5.41	6.45	4.48	16.1
53		1Б5-24-5		1 ф 28 пв + 5 ф 32 пв	1115	7.75			
54		1Б9-24-5		21 прядь N 15	781	5.45			

Нач. отдела Гл. конструктор пр. Рук. группы

Инженер Гаврилина
Исполнитель Шевченко
Проверил Шагинян

Дубулина
Шагинян

22-ИЗ-36

таблица

NN п.п.	Пролет м	Марка балки	Марка бетона	Основная рабочая арматура	Расход материалов: сталь на 1 изделие кг	сталь на 1 м² покрытия кг	бетон на 1 изделие м³	бетон на 1 м² покрытия при средней толщине см	Вес балки т
1	12.0	1Б3-12-1	300	30 ф 5 тп	126	1.75	1.83	2.27	4.1
2		1Б6-12-1		4 ф 18 пв	163	2.27			
3		1Б10-12-1	400	4 прядей N 15	119	1.65			
4		1Б3-12-2	300	44 ф 5 тп	157	2.18			
5		1Б6-12-2		2 ф 20 пв + 2 ф 22 пв	204	2.83			
6		1Б10-12-2	400	6 прядей N 15	152	2.11			
7		1Б3-12-3	400	60 ф 5 тп	193	2.67			
8		1Б6-12-3		2 ф 22 пв + 2 ф 25 пв	245	3.41			
9		1Б10-12-3		8 прядей N 15	186	2.58			
10		1Б3-12-4	500	72 ф 5 тп	209	2.91			
11		1Б6-12-4		2 ф 25 пв + 2 ф 28 пв	285	3.96			
12		1Б10-12-4		9 прядей N 15	195	2.71			
13	15.0	1Б3-15-1	300	50 ф 5 тп	209	2.31	2.56	2.96	6.65
14		1Б6-15-1		2 ф 22 пв + 3 ф 20 пв	292	3.24			
15		1Б10-15-1	400	7 прядей N 15	206	2.29			
16		1Б3-15-2	400	70 ф 5 тп	262	2.91			
17		1Б6-15-2		2 ф 25 пв + 3 ф 22 пв	349	3.88			
18		1Б10-15-2		10 прядей N 15	263	2.90			
19		1Б3-15-3	400	88 ф 5 тп	312	3.47			
20		1Б6-15-3		3 ф 25 пв 2 ф 28 пв	441	4.88			
21		1Б10-15-3		12 прядей N 15	308	3.40			
22		1Б3-15-4	500	98 ф 5 тп	334	3.71			
23		1Б6-15-4		6 ф 25 пв	469	5.22			
24		1Б10-15-4		13 прядей N 15	324	3.60			
25	18.0	1Б3-18-1	300	64 ф 5 тп	295	2.72	3.62	3.35	9.1
26		1Б6-18-1		4 ф 20 пв + 2 ф 22 пв	403	3.72			
27		1Б10-18-1	400	9 прядей N 15	295	2.72			
28		1Б3-18-2	400	84 ф 5 тп	357	3.30			
29		1Б6-18-2		3 ф 25 пв + 3 ф 22 пв	510	4.73			
30		1Б10-18-2		12 прядей N 15	363	3.30			
31		1Б3-18-3	400	108 ф 5 тп	474	4.39			
32		1Б6-18-3		5 ф 25 пв + 1 ф 28 пв	597	5.54			
33		1Б10-18-3		15 прядей N 15	478	4.44			
34		1Б3-18-4	500	122 ф 5 тп	482	4.47			
35		1Б6-18-4		5 ф 28 пв + 1 ф 25 пв	670	6.21			
36		1Б10-18-4		17 прядей N 15	488	4.53			
37		1Б3-18-5	500	142 ф 5 тп	538	4.98	4.24	3.92	10.6
38		1Б6-18-5		4 ф 28 пв 2 ф 32 пв	745	6.90			
39		1Б10-18-5		19 прядей N 15	530	4.91			
40	24.0	1Б3-24-1	400	82 ф 5 тп	479	3.32	5.42	3.77	13.6
41		1Б6-24-1		3 ф 22 пв + 3 ф 25 пв	690	4.80			
42		1Б10-24-1		12 прядей 15	498	3.46			
43		1Б3-24-2	400	108 ф 5 тп	593	4.11			
44		1Б6-24-2		3 ф 25 пв + 3 ф 28 пв	846	5.87			
45		1Б10-24-2		16 прядей N 15	626	4.33			
46		1Б3-24-3	500	110 ф 5 тп	618	4.29			
47		1Б6-24-3		4 ф 25 пв + 2 ф 32 пв	890	6.20			
48		1Б10-24-3		16 прядей N 15	623	4.33			
49		1Б3-24-4	500	132 ф 5 тп	693	4.81			
50		1Б6-24-4		5 ф 28 пв + 1 ф 32 пв	967	6.71			
51		1Б10-24-4		18 прядей N 15	694	4.82			
52		1Б3-24-5	500	154 ф 5 тп	778	5.41	6.47	4.50	16.2
53		1Б6-24-5		1 ф 28 пв + 5 ф 32 пв	1119	7.77			
54		1Б10-24-5		21 прядь N 15	783	5.45			

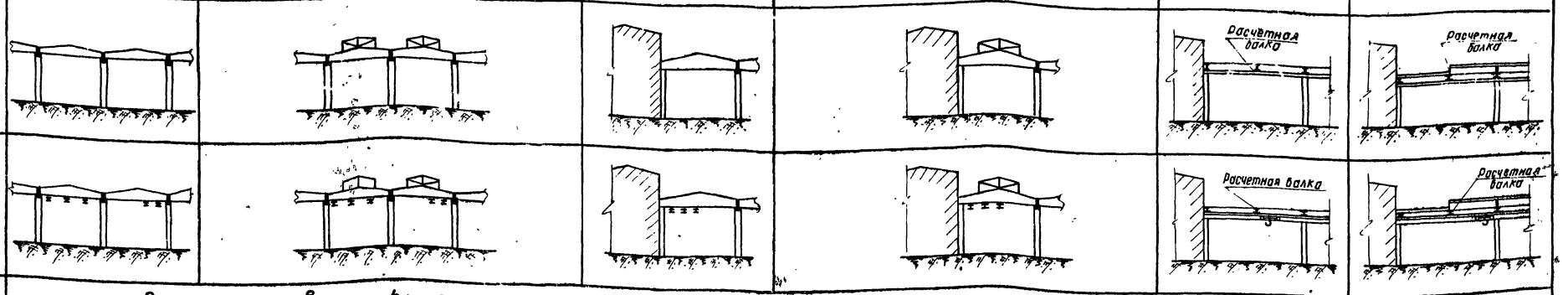
Гл. инженер проекта — Долгов
Нач. отдела — Еремеев
Рук. группы — Бирюлина
Ст. инженер — Шегнер
Инженер — Шабалин
Исполнитель — Правдина
Чабурин, Злодин, Фрайкин, Геленкова, Федорова

ТД 1961

Сортамент и технико-экономические показатели балок

ПК-01-06 выпуск 0

Пролет балки	NN схем загружения	1			2						3			4						5			6		
	без подвесного транспорта																								
	с подвесным транспортом																								
		Основные расчетные нагрузки																							
		350	450	550	350		450		550		350	450	550	350		450		550		350	450	550	350	450	550
		без фонаря			с рядовым фонарем	с торцевым фонарем	с рядовым фонарем	с торцевым фонарем	с рядовым фонарем	с торцевым фонарем	без фонаря			с рядовым фонарем	с торцевым фонарем	с рядовым фонарем	с торцевым фонарем	с рядовым фонарем	с торцевым фонарем	без фонаря			с фонарем		
12	без подвесного транспорта	12-1	12-2	12-2	12-1	12-1	12-2	12-2	12-2	12-2	12-2	12-2	12-3	12-1	12-2	12-2	12-2	12-2	12-3	12-1	12-2	12-3	12-2	12-2	12-3
	с подвесным транспортом	12-2	12-3	12-3	12-2	12-2	12-3	12-3	12-3	12-3	12-3	12-3	12-4	12-2	12-3	12-3	12-3	12-3	12-4	12-2	12-3	12-4	12-3	12-3	12-4
15	без подвесного транспорта	15-1	15-2	15-2	15-1	15-1	15-2	15-2	15-2	15-2	15-2	15-2	15-3	15-1	15-2	15-2	15-2	15-2	15-3	15-2	15-2	15-3	15-2	15-2	15-3
	с подвесным транспортом	15-2	15-3	15-3	15-2	15-2	15-3	15-3	15-3	15-3	15-2	15-3	15-4	15-2	15-2	15-3	15-3	15-3	15-4	15-2	15-3	15-4	15-2	15-3	15-4
18	без подвесного транспорта	18-1	18-2	18-2	18-1	18-1	18-2	18-2	18-3	18-3	18-2	18-3	18-4	18-1	18-2	18-2	18-3	18-3	18-4	18-2	18-3	18-4	18-2	18-3	18-4
	с подвесным транспортом	18-2	18-3	18-4	18-2	18-2	18-3	18-3	18-4	18-4	18-3	18-4	18-5	18-2	18-3	18-3	18-4	18-4	18-5	18-3	18-4	18-5	18-3	18-4	18-5
24	без подвесного транспорта	24-1	24-2	24-3	24-1	24-1	24-2	24-2	24-3	24-4	24-1	24-3	24-5	24-1	24-2	24-2	24-4	24-3	24-5	24-2	24-4	24-5	24-2	24-4	24-5
	с подвесным транспортом	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



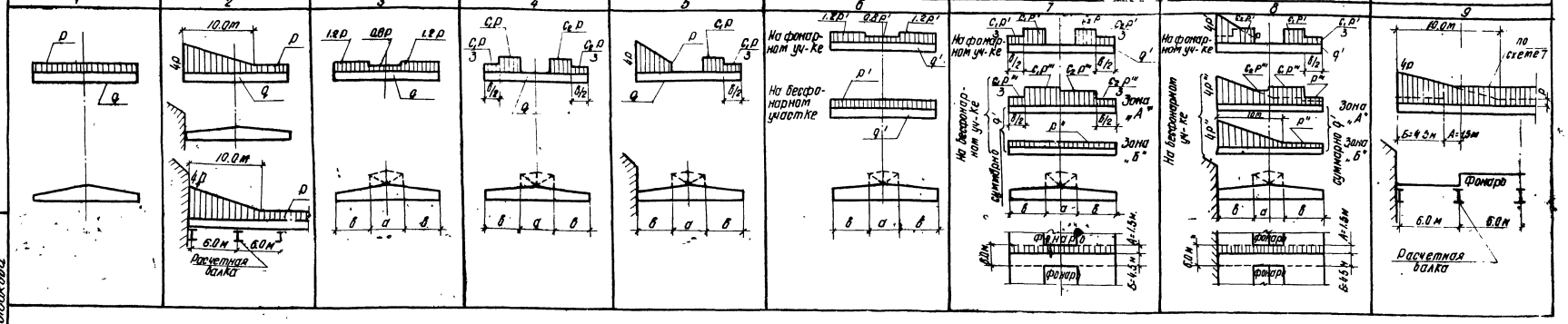
Примечания

1. Схемы нагрузок приведены на стр. 10.
2. Балки в ключе замаркированы сокращенным индексом, обозначающим только пролет и категорию балок по несущей способности, и относящимся ко всем видам балок по напрягаемой арматуре.
3. При схемах сооружений и нагрузках, отличных от приведенных в данной таблице, подбор балок производить согласно огибающим эпюрам на стр. 11 и 12.

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Смолина
Нач. отд.	Злобин	Инженер	Немченко
Рук. темы	Фрадкин	Исполнитель	Маклаков
Рук. группы	Белоцкая Федорова	Проверил	

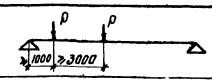
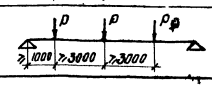
ТЛ 1961 | Ключ для подбора балок | ПК-01-00 Выпуск 9 | Стр. 9

Схемы нагрузок от покрытия и снега



Основная нагрузка от покрытия и снега									
расчетная кг/м²		нормативная кг/м²		Расчетная т/п.м					
Всего	в том числе снег	Всего	в том числе снег	q	q'	p	p'	p''	p'''
350	100	290	70	1.5	0.75	0.6	0.3	0.17	0.132
450	140	380	100	1.86	0.93	0.84	0.42	0.24	0.184
550	210	450	150	2.04	1.02	1.26	0.63	0.35	0.275

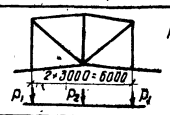
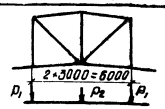
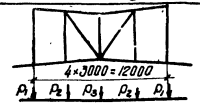
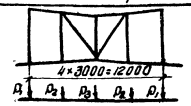
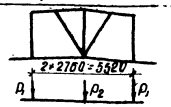
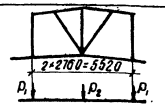
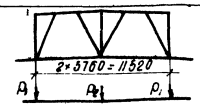
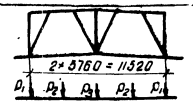
Значения коэффициентов	
$C_1 = 1.5(1+0.6\frac{a}{b})$ $C_2 = 1.5(1+0.4\frac{a}{b})$	но не более 2.5

Нагрузки от подвесного подъемно-транспортного оборудования			
Пролет балки м	Схема нагрузки	Нагрузка, т	
		Расчетная	Нормативная
12, 15		3.9	3.0
18		3.9	3.0

Примечания

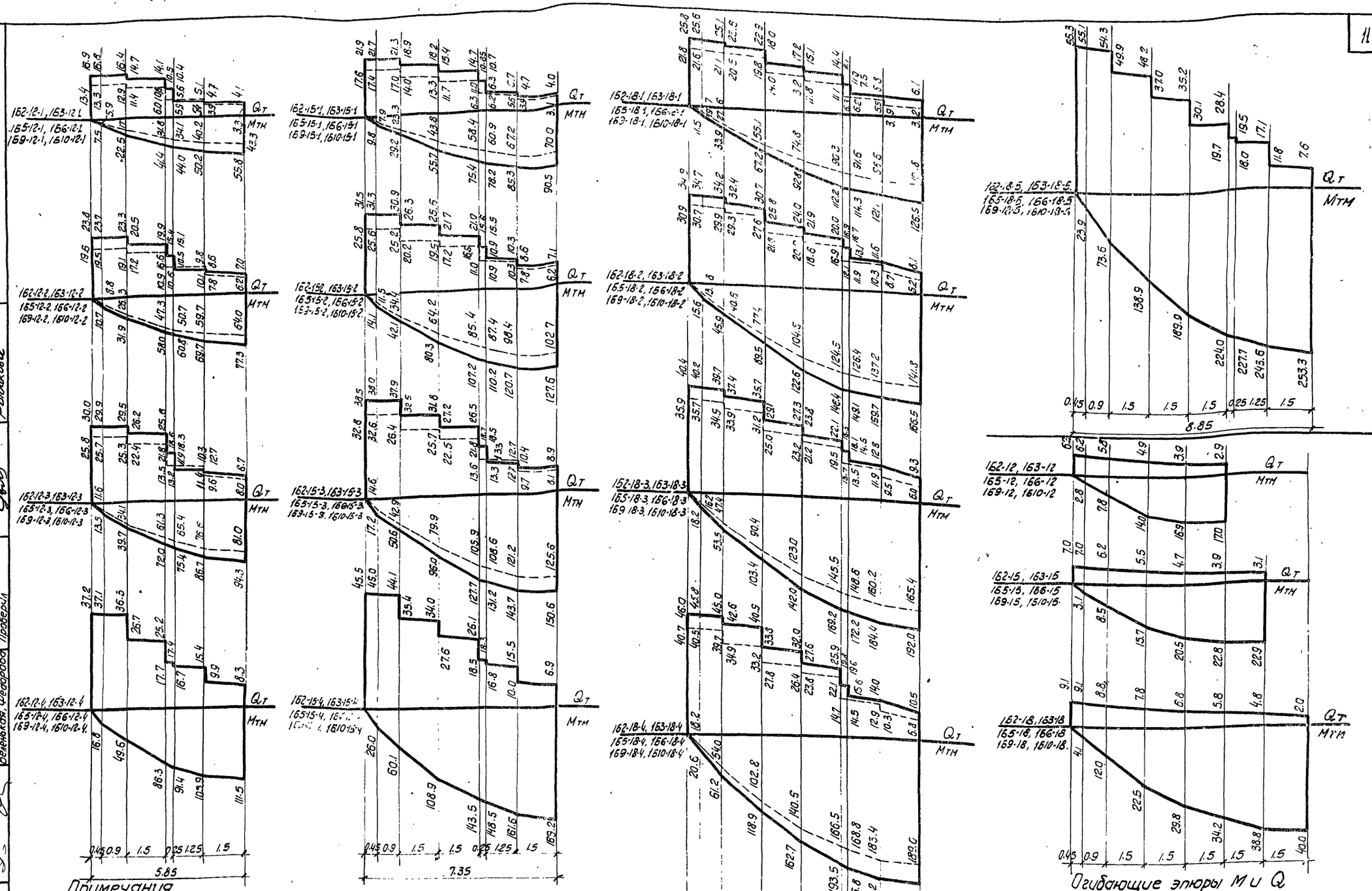
1. Основной нагрузкой названа равномерно распределенная нагрузка от веса покрытия (крупнопанельные плиты, пароизоляция, утеплитель, выравнивающий слой, водоизоляционный ковер) и снега номинальной интенсивности. Постоянная нагрузка обозначена „q", снеговая нагрузка - „p".
2. Нагрузка от покрытия и снега передается на балку в виде сосредоточенных грузов в местах ребер плит (через 1.5 или 3м) и стоек фонаря.
3. Собственный вес балок учитывается дополнительно.
4. При расчете балок собственный вес торцевой стенки фонаря принят равным 70 кг/м² поверхности стенки.
5. Вес ендовы для м-образного фонаря принят 1.27т.
6. Снеговые нагрузки приняты по „Указаниям по определению снеговых нагрузок на покрытия зданий" СН 69-59.
7. В нагрузки от подвесного транспорта входят вес поднимаемого груза, собственный вес подъемного устройства и вес пути.

Схемы расчетных нагрузок на балки от фонарей

Пролет балки	12, 15, 18 м		24 м	
Тип фонарей	В типовом пролете	В торце фонаря	В типовом пролете	В торце фонаря
	1	2	3	4
Стальной	 $P_1 = 2.6т$, $P_2 = 0.1т$	 $P_1 = 1.4т$, $P_2 = 1.0т$	 $P_1 = 2.7т$, $P_2 = 0.1т$, $P_3 = 3.1т$	 $P_1 = 1.6т$, $P_2 = 1.2т$, $P_3 = 1.9т$
Железобетонный	 $P_1 = 2.9т$, $P_2 = 1.05т$	 $P_1 = 2.0т$, $P_2 = 1.8т$	 $P_1 = 3.4т$, $P_2 = 2.6т$	 $P_1 = 2.4т$, $P_2 = 0.9т$, $P_3 = 2.3т$

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отд.	Злодин	Инженер	Серватко
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Серватко
Рук. группы	Беленькая Федорова	Проверил	Рыбакова

7892



Огибающие эпюры М и Q от подвесных грузов

Примечания

Огибающие эпюры расчетных усилий построены от следующих нагрузок:
а) основной нагрузки от покрытия, собственного веса балки и снега,
б) веса фонаря и торцовой стенки фонаря,
в) снеговых мешков у торца фонаря и в местах перепада высоты смежных пролетов
г) подвесного подъемно-транспортного оборудования.

Усилия для бесфонарных покрытий выделены на эпюрах пунктиром; при небольшой разнице в усилиях последние отдельно не показаны. Расчетные усилия от подвесного оборудования, учтенные в основных эпюрах, приведены отдельными эпюрами.

Гл. инженер ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Коллер
Нач. отд.	Зловин	Инженер	Смолина
Гл. констр. проекта	Фрадкин	Исполнитель	Немченко
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Рыбакова

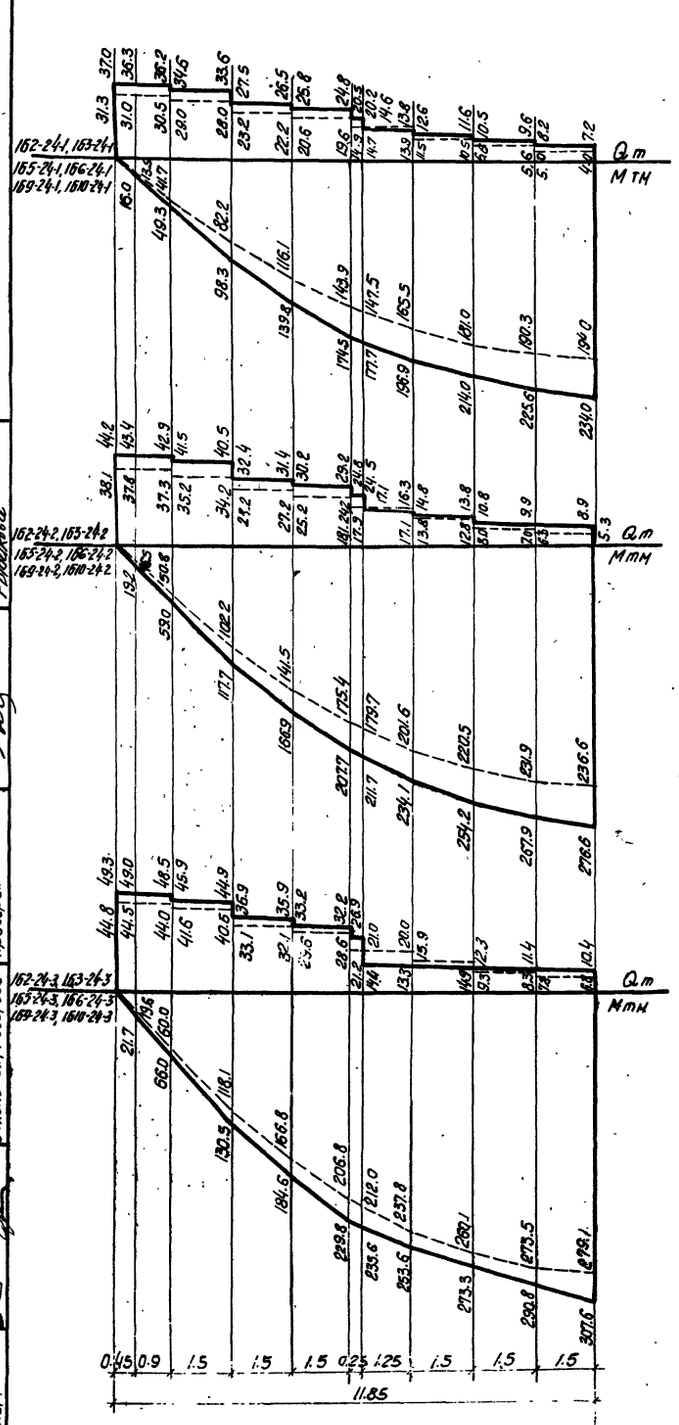
ТА 1961

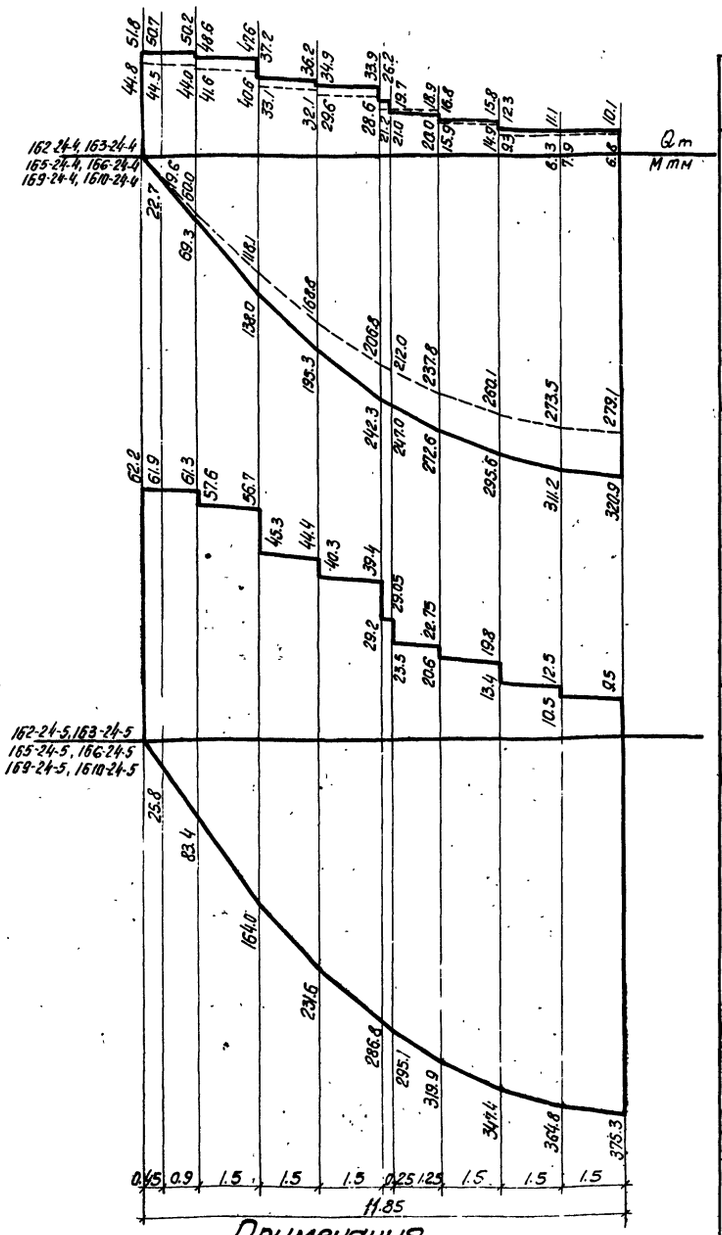
Огибающие эпюры расчетных усилий в балках пролетами 12, 15, 18 м

ПК-01-06 Выпуск 9

Стр. 11

1892





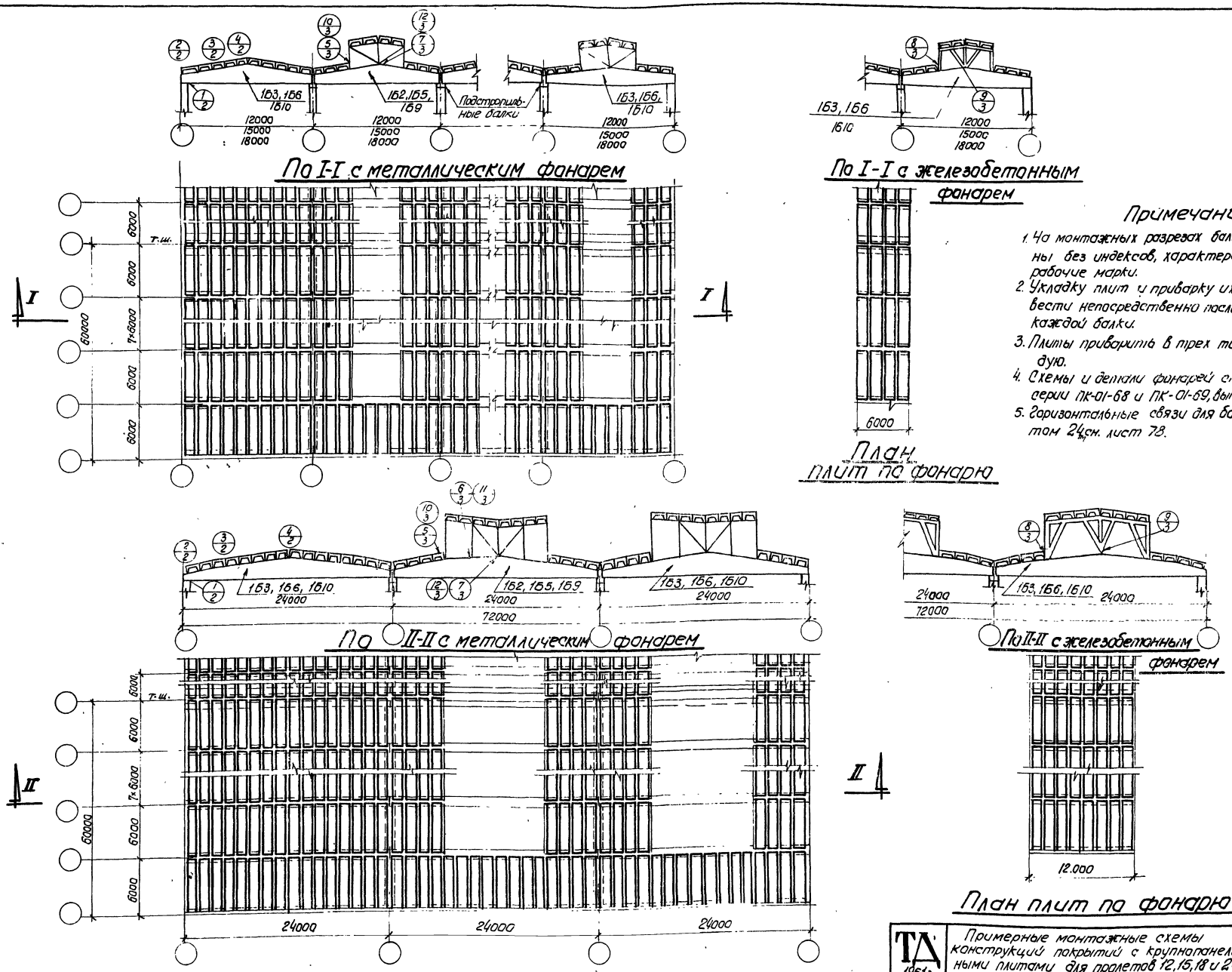
Примечания

1. Примечания к огибающим эпюрам см. на стр. 11.
2. Испытания балок производятся в соответствии с ГОСТ 8829-58. „Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости."
3. Балки испытываются в рабочем положении.
4. Величины нагрузок при образовании первой трещины и при разрушении балки должны быть не менее соответствующих величин Pкр.тр. и Pкр., указанных в таблице контрольных нагрузок.

Пролет	Марка балки	Величина контрольных разрушающих нагрузок Pкр.т	Величина контрольных нагрузок при появлении трещин Pкр тр.т	Схемы испытания балок
12	1Б2-12-1, 1Б3-12-1	36.6	24.1	Pкр, Pкр.тр. 2.75 2.75 3.10 5.50 3.10 11.70
	1Б9-12-1 1Б10-12-1		—	
	1Б5-12-1, 1Б6-12-1			
	1Б2-12-2, 1Б3-12-2	49.8	28.6	
	1Б9-12-2 1Б10-12-2		—	
	1Б5-12-2, 1Б6-12-2			
	1Б2-12-3, 1Б3-12-3	65.0	37.2	
	1Б9-12-3, 1Б10-12-3		—	
	1Б5-12-3, 1Б6-12-3			
	1Б2-12-4, 1Б3-12-4	75.0	42.2	
	1Б9-12-4, 1Б10-12-4		—	
	1Б5-12-4, 1Б6-12-4			
15	1Б2-15-1, 1Б3-15-1	32.7	19.0	Pкр, Pкр.тр. Pкр, Pкр.тр. 1.60 3.0 5.50 3.0 1.60 14.70
	1Б9-15-1, 1Б10-15-1		—	
	1Б5-15-1, 1Б6-15-1			
	1Б2-15-2, 1Б3-15-2	47.0	26.6	
	1Б9-15-2, 1Б10-15-2		—	
	1Б5-15-2, 1Б6-15-2			
	1Б2-15-3, 1Б3-15-3	56.7	32.2	
	1Б9-15-3, 1Б10-15-3		—	
	1Б5-15-3, 1Б6-15-3			
	1Б2-15-4, 1Б3-15-4	63.8	35.5	
	1Б9-15-4 1Б10-15-4		—	
	1Б5-15-4, 1Б6-15-4			
18	1Б2-18-1, 1Б3-18-1	31.4	17.7	Pкр, Pкр.тр. Pкр, Pкр.тр. 3.10 3.0 5.50 3.0 3.10 17.70
	1Б9-18-1, 1Б10-18-1		—	
	1Б5-18-1, 1Б6-18-1			
	1Б2-18-2, 1Б3-18-2	42.0	23.6	
	1Б9-18-2, 1Б10-18-2		—	
	1Б5-18-2, 1Б6-18-2			
	1Б2-18-3, 1Б3-18-3	49.2	28.3	
	1Б9-18-3, 1Б10-18-3		—	
	1Б5-18-3, 1Б6-18-3			
	1Б2-18-4, 1Б3-18-4	56.2	31.7	
	1Б9-18-4, 1Б10-18-4		—	
	1Б5-18-4, 1Б6-18-4			
	1Б2-18-5, 1Б3-18-5	66.0	36.6	
	1Б9-18-5, 1Б10-18-5		—	
	1Б5-18-5, 1Б6-18-5			
24	1Б2-24-1, 1Б3-24-1	47.0	26.2	Pкр, Pкр.тр. Pкр, Pкр.тр. 3.10 3.0 11.50 3.0 3.10 23.70
	1Б9-24-1, 1Б10-24-1		—	
	1Б5-24-1, 1Б6-24-1			
	1Б2-24-2, 1Б3-24-2	57.5	30.6	
	1Б9-24-2, 1Б10-24-2		—	
	1Б5-24-2, 1Б6-24-2			
	1Б2-24-3, 1Б3-24-3	64.5	36.0	
	1Б9-24-3, 1Б10-24-3		—	
	1Б5-24-3, 1Б6-24-3			
	1Б2-24-4, 1Б3-24-4	68.2	38.0	
	1Б9-24-4, 1Б10-24-4		—	
	1Б5-24-4, 1Б6-24-4			
	1Б2-24-5, 1Б3-24-5	81.2	47.3	
	1Б9-24-5, 1Б10-24-5		—	
	1Б5-24-5, 1Б6-24-5			

Гл. инженер проекта — Гуллер
Гл. инж.-конструктор — Смолина
Инженер — Немчина
Исполнитель — Рыбакова
Проверил — Нагорная
Утвердил — Гуллер
Главный инженер — Смолина
Гл. конструктор — Фрайкин
Руководитель группы — Беленькая, Федорова

ТД 1961 | Огибающие эпюры расчетных усилий в балках пролетам 24м. Схемы испытания балок и контрольные нагрузки | ПК-01-06 Выпуск 9 | Стр. 12

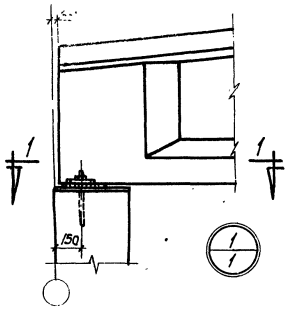


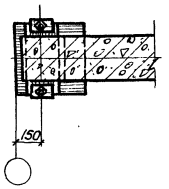
Примечания

1. На монтажных разрезах балки обозначены без индексов, характеризующих рабочие марки.
2. Укладку плит и приварку их на опорах вести непосредственно после установки каждой балки.
3. Плиты приварить в трех точках каждую.
4. Схемы и детали фонарей см. альбомы серии ПК-01-68 и ПК-01-69, выпуски 1 и 2.
5. Горизонтальные связи для балок пролетом 24 см. лист 78.

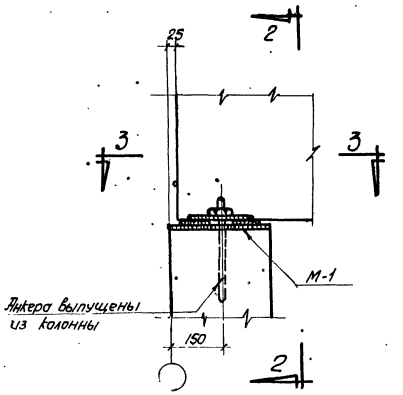
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Инженер	Голлер
Нач. отд.	Злобин	Исполнитель	Немченко
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Проверил	Рыбакова
Рук. группы	Беленькая, Федорова		

ТД 1961г. | Примерные монтажные схемы конструкций покрытий с крупнопанельными плитами для пролетов 12, 15, 18 и 24 м | ПК-01-06 Выпуск 9 | Лист 1

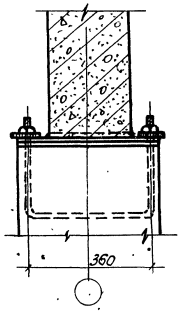




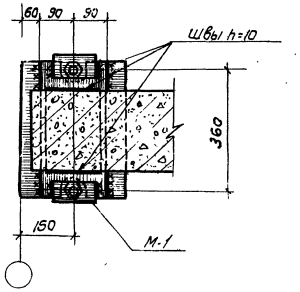
По 1-1



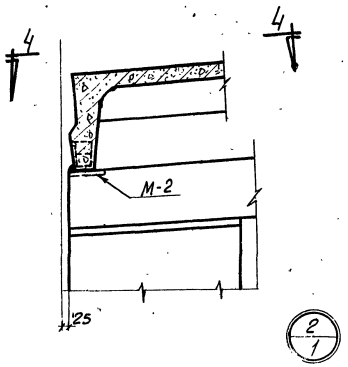
Деталь крепления балки на колонне

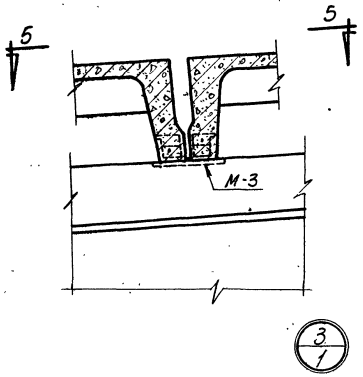


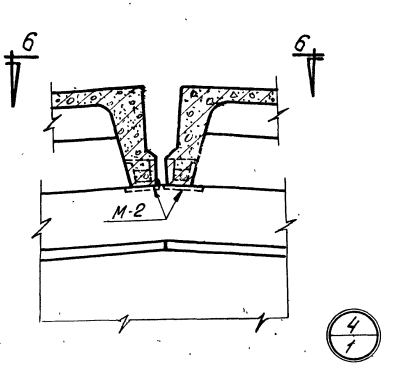
По 2-2

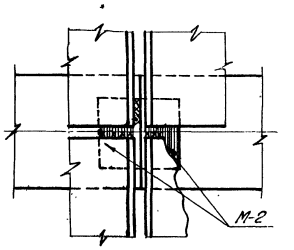


По 3-3

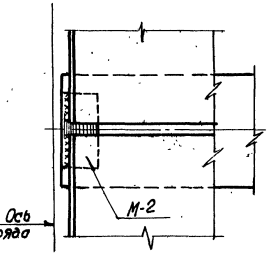




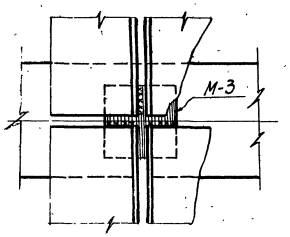




По 6-6



По 4-4



По 5-5

Примечание

Детали крепления стропильных балок к подстропильным даны в альбомах серии ПК-01-17 выпуск VII и выпуск XI

Гл. инж. ин-та	Долгер		
Нач. отд.	Немченко		
Рук. темы	Жеан	Инженер	Чобурин
Рук. группы	Радзиховский	Исполнитель	Любин
		Проверил	Фрейкин
		Гл. специалист	Бердичевский
		Н. контр.	Осипова

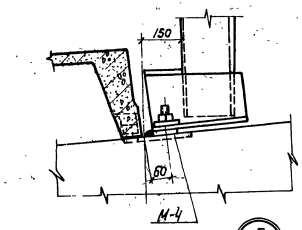
ТД 1981г.

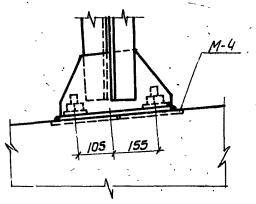
Узлы 1÷4

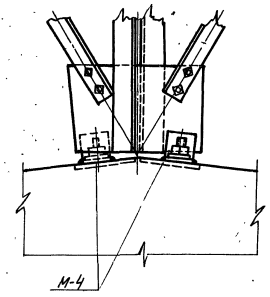
ПК-01-06 выпуск 3

Лист 2

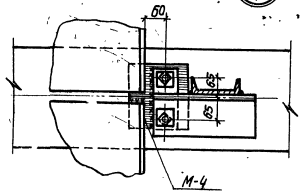
1892



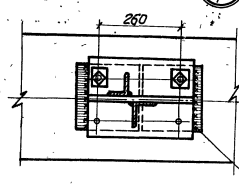




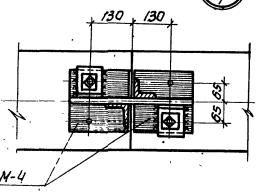
5/1



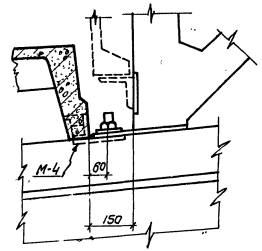
6/1

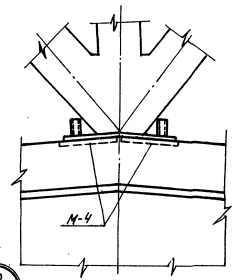


7/1

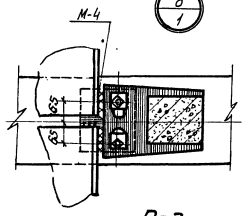


Под среднюю раму фонаря

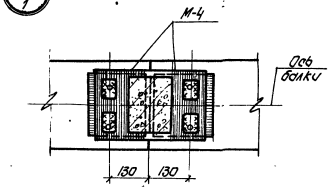




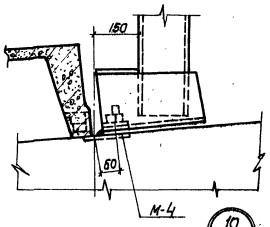
8/1

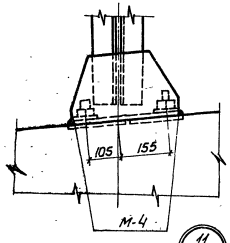


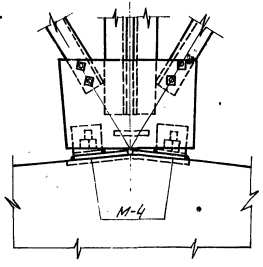
9/1



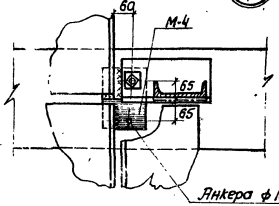
Под среднюю раму фонаря



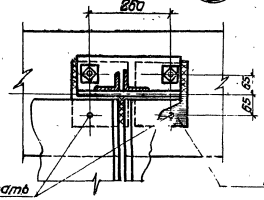




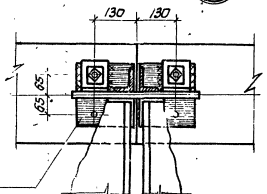
10/1



11/1

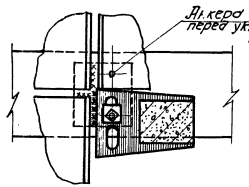


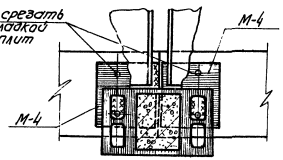
12/1



Анкера ф18 сверлить перед установкой плит

Под торцовую раму фонаря





Под торцовую раму фонаря

Гл. инж. института	Чабурин		
Нач. отдела	Элбин		
Ст. констр. пр-та	Фролкин		
Рук. группы	Беленькая	Седлова	
Инженер	Исполнитель	Проверил	
Гл. арх. проекта	Гаврилов	Немченко	Федосеева
Нач. сект.	Ушин	Ягли	

ТД 1961	Узлы 5 ÷ 12	ПК-01-06 выпуск 9	
		Лист	3

18.92

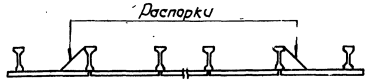
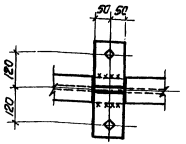
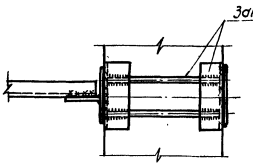


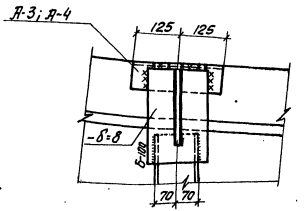
Схема расположения распорок в температурном блоке.



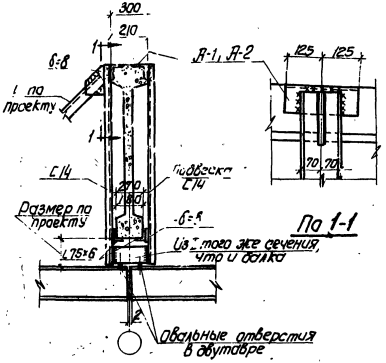
По 3-3



По 4-4

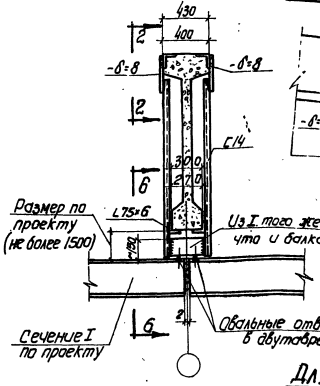


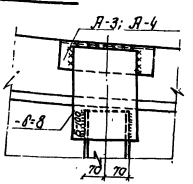
По 5-5



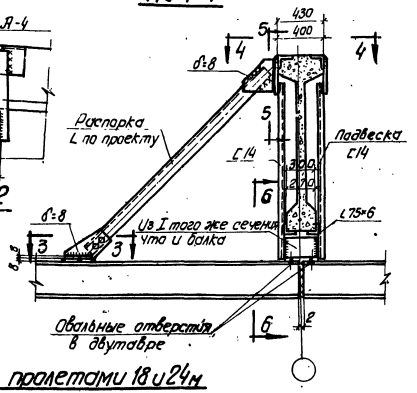
По 1-1

Для балок пролетами 12 и 15м

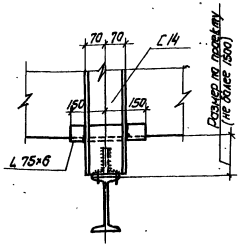




По 2-2



Для балок пролетами 18 и 24м



По 6-6

Детали крепления путей для подвесного транспорта

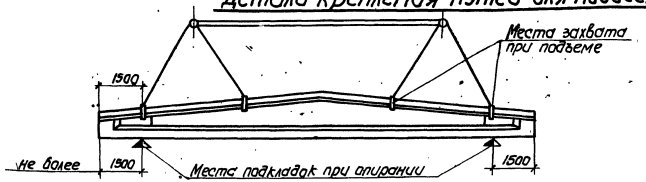
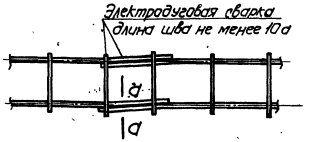


Схема строповки балок для пролетов 12, 15 и 18м



По а-а

Деталь стыка верхних каркасов

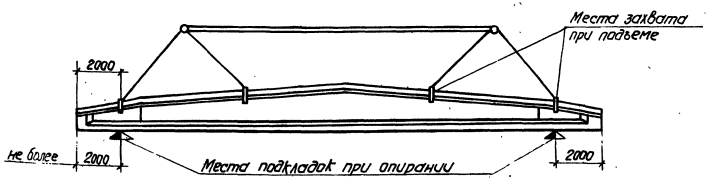


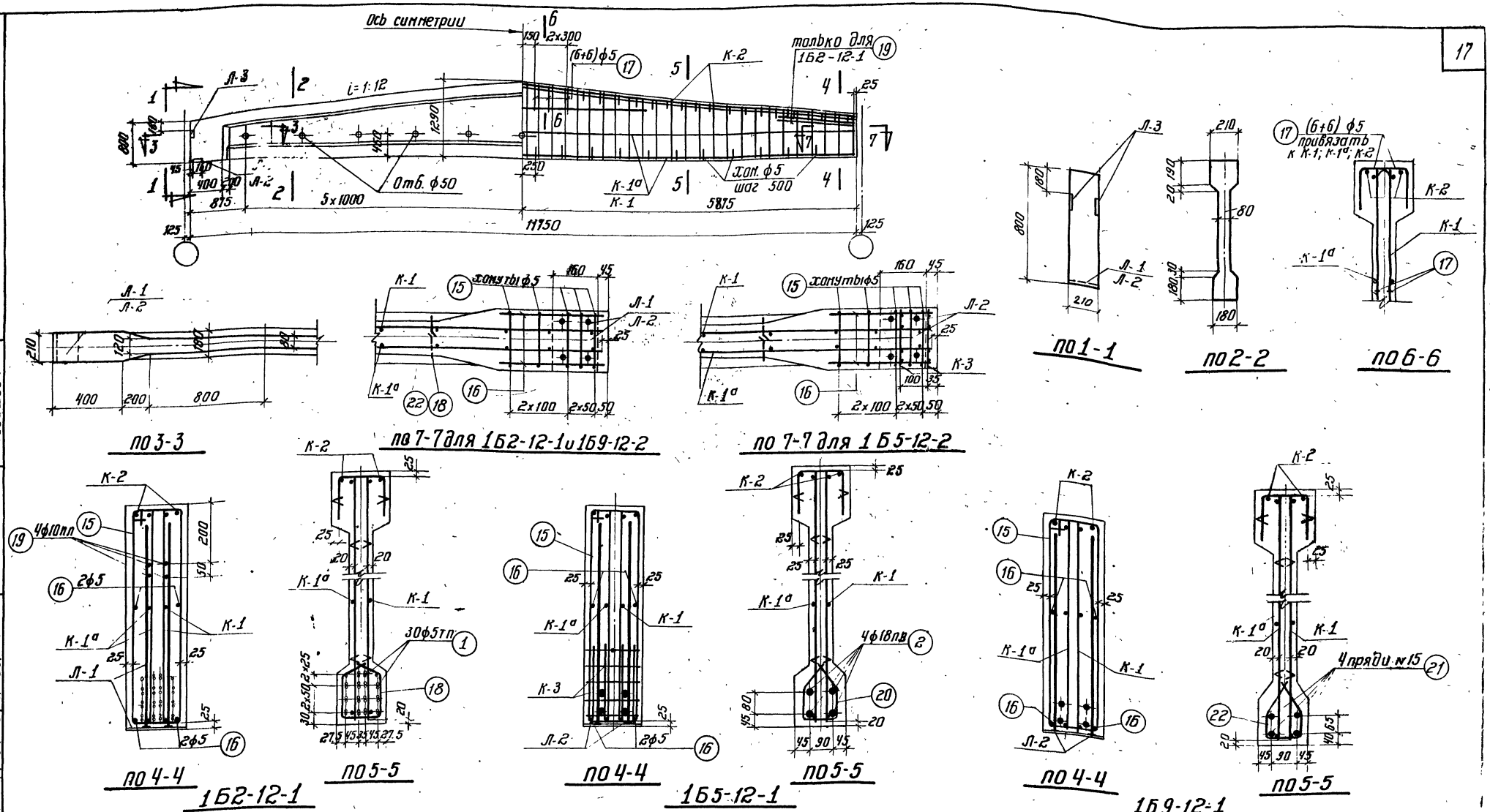
Схема строповки балок для пролета 24м

Примечания

1. Схема расположения закладных элементов марки А в верхней полке балок разрабатывается в проекте здания; закладные элементы см. на листе 44.
2. Сварные швы $h = 5$ мм. Электроды марки Э-42.
3. Захват балок при подъеме может производиться за две точки в местах крайних подкладок.

ТА 1961	Детали крепления путей для подвесного подъемно-транспортного оборудования. Схемы строповки балок. Деталь стыка каркасов	ПК-01-06 Выпуск 9	
		Лист	4

Гл. инж. ин-ту Сапожников
Нач. отд. Немченко
Гл. констр. проекта Рабинович
Рук. группы
Ст. инженер
Инженер
Исполнитель Ефремов, Федорова
Чабурин
Зарин
Фролкин
Проверил



Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30Х Г2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58	Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25 Г2С					Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф18пв				№15	ф8пл	ф10пл	ф12пл		Итого	ф5т	ф5		в=10	в=6			
1Б2-12-1	51			—	—			—	1.3	21.9	5.3		28.5	27.9	11.0		5.3	2.7	19.0	75.4	126.9
1Б5-12-1	—			94.0				—	1.3	15.0	5.3		21.6	27.9	12.0		5.3	2.7	20.0	69.5	163.5
1Б9-12-1	—			—	—		—	51.7	1.3	15.0	5.3		21.6	27.9	10.7		5.3	2.7	18.7	68.2	119.9

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5тп – 2.2т, стержня ф18пв – 13.8т, пряди №15 – 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона в балках 1Б2-12-1 и 1Б5-12-1 при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см², в балке 1Б9-12-1 – не ниже 280 кг/см².

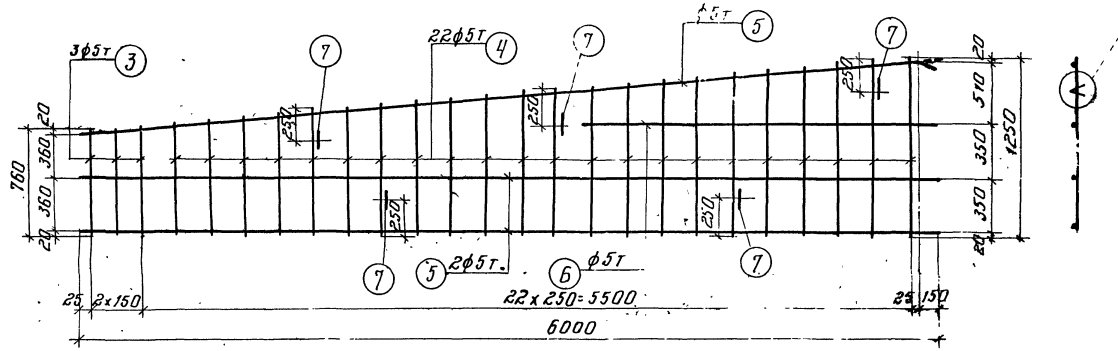
Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-12-1	300	4.1	1.62	127
1Б5-12-1				164
1Б9-12-1	400			120

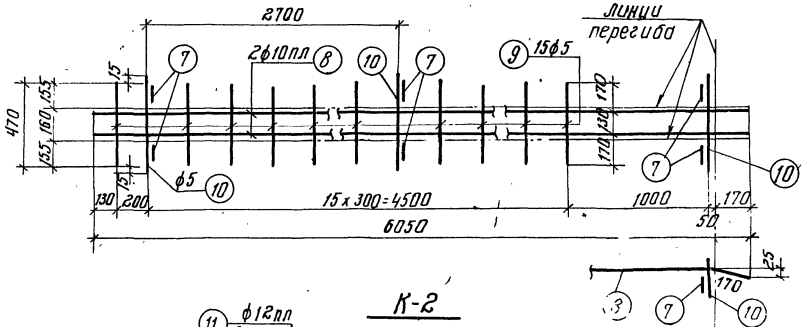
ТД 1961 — Балки 1Б2-12-1, 1Б5-12-1 и 1Б9-12-1. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели

ПК-01-06 выпуск 9 — Лист 5

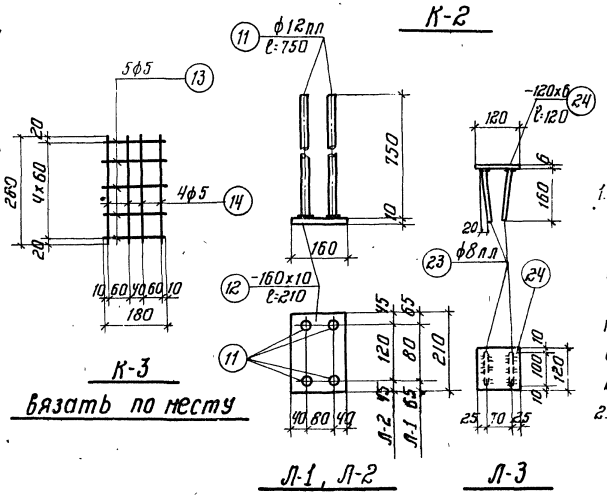
Голлер, Витлин, Бирулина, Левашева; Ст. инженер, Инженер, Исполнитель, Проверил; Чабурин, Злобин, Фрадкин, Беленькая, Федорова



К-1, К-1а (обратно чертежу)



К-2

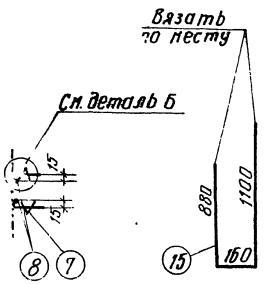


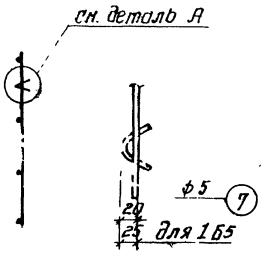
К-3

Вязать по месту

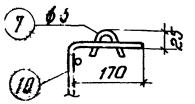
Л-1, Л-2

Л-3

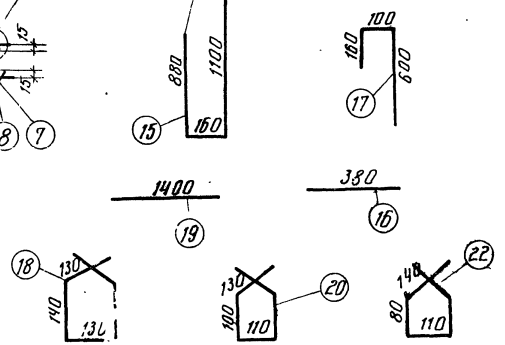




Деталь А



Деталь Б



Примечания

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

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	ф или номер по сортаменту	l мм.	Количество: На 1 каркас	Количество: Всего п шт.	ln м	ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг.
1Б2-12-1	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	11750	—	30	352.5	ф5тп	352.5	51.5
	К-1 шт.2, К-1а шт.2	3	ф5т	от 760 до 780	3	12	9.2	ф5т	181.4	27.9
		4	ф5т	от 800 до 1250	22	88	90.2	ф5	3.0	0.5
		5	ф5т	6000	3	12	72.0		Итого	28.4
		6	ф5т	2500	1	4	10.0			
		7	ф5	150	5	20	3.0			
	К-2 шт.2	7	ф5	150	6	12	1.8	ф5	18.9	2.9
		8	ф10пл	6050	2	4	24.2	ф10пл	24.2	15.0
		9	ф5	470	15	30	14.1		Итого	17.9
		10	ф5	500	3	6	3.0			
	Л-1 шт.2	11	ф12пл	750	4	8	6.0	δ=10	—	5.3
		12	-160x10	210	1	2	0.42	ф12пл	6.0	5.3
									Итого	10.6
	Л-3 шт.4	23	ф8пл	420	2	8	3.4	8пл	3.4	1.3
		24	-120x6	120	1	4	0.48	δ=6	—	2.7
									Итого	4.0
	Отдельные стержни	15	ф5	2140	—	10	21.4	ф5	49.5	7.6
		16	ф5	380	—	8	3.0	ф10пл	11.2	6.9
		17	ф5	860	—	12	10.3			
		18	ф5	670	—	22	14.8			
		19	ф10пл	1400	—	8	11.2			
1Б5-12-1	Напрягаем. арматура	2	ф18пв	11750	—	4	47.0	ф18пв	47.0	94.0
	К-3 шт.4	13	ф5	180	5	20	3.6	ф5	8.1	1.3
		14	ф5	280	4	16	4.5			
	Отдельные стержни	16	ф5	380	—	8	3.0	ф5	47.2	7.3
		15	ф5	2140	—	10	21.4			
		17	ф5	860	—	12	10.3			
		20	ф5	570	—	22	12.5			

Каркасы К-1, К-1а, К-2, Л-3 делать по 1Б2-12-1 и Л-2 делать по 1Б9-12-1.

1Б9-12-1	Напрягаем. арматура	21	№15	11750	—	4	47.0	№15	47.0	51.7
	Л-2 шт.2	11	ф12пл	750	4	8	6.0	δ=10	—	5.3
		12	-160x10	210	1	2	0.42	ф12пл	6.0	5.3
									Итого	10.6
	Отдельные стержни	22	ф5	550	—	22	12.1	ф5	12.1	1.9

Каркасы К-1; К-1а; К-2; Л-3 поз. 15, 16, 17 делать по 1Б2-12-1

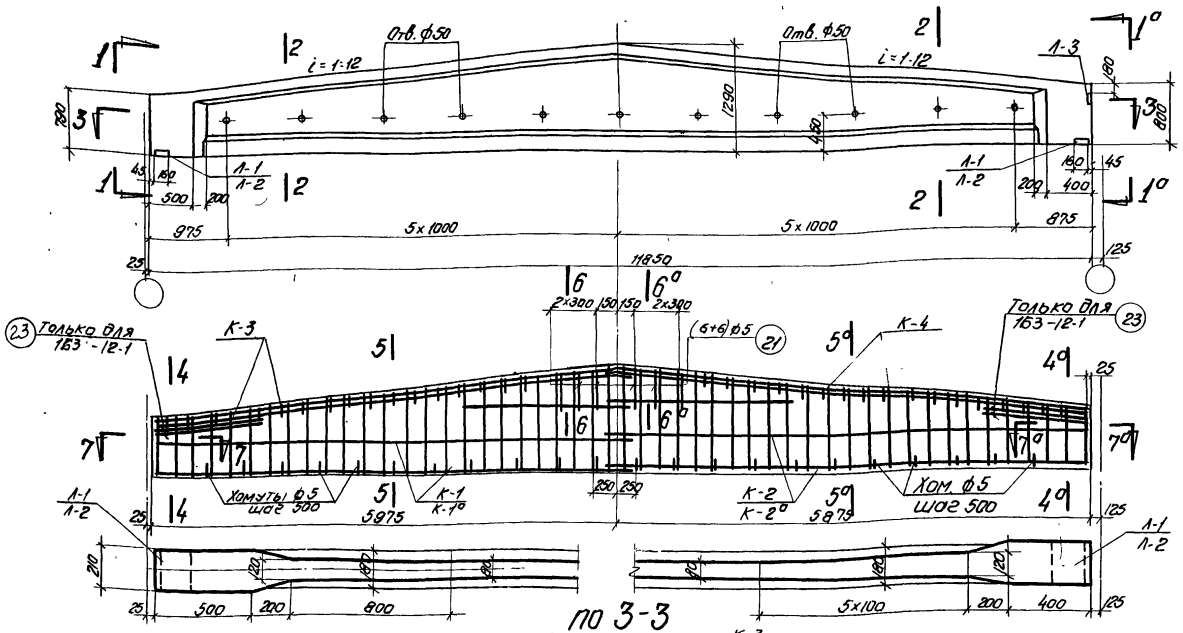
Гл. инженер ин-та	Голлер		
Начальник отдела	Витлин		
Гл. констр. пр.	Бирулина		
Рук. группы	Левашева		
Ст. инженер	Ст. инженер		
Инженер	Инженер		
Исполнитель	Исполнитель		
Проверил	Проверил		
Чабурин	Чабурин		
Злобин	Злобин		
Фрайкин	Фрайкин		
Беленькая, Федорова	Беленькая, Федорова		

ТА 1961

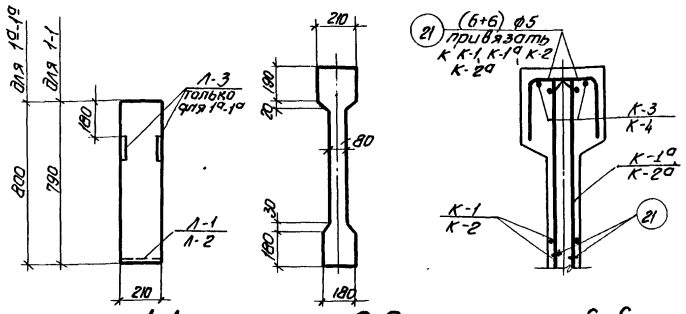
Балки 1Б2-12-1; 1Б5-12-1 и 1Б9-12-1
Каркасы. Спецификация

ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 6

1892



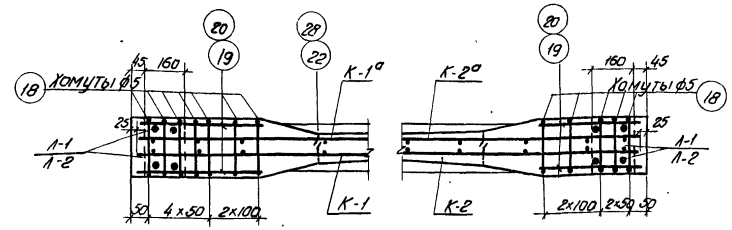
по 3-3



по 1-1
по 1°-1°

по 2-2

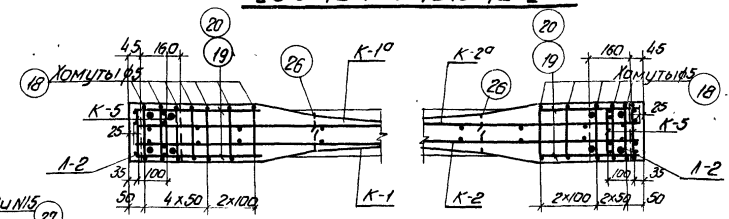
по 6-6
по 6°-6°



по 7-7

по 7°-7°

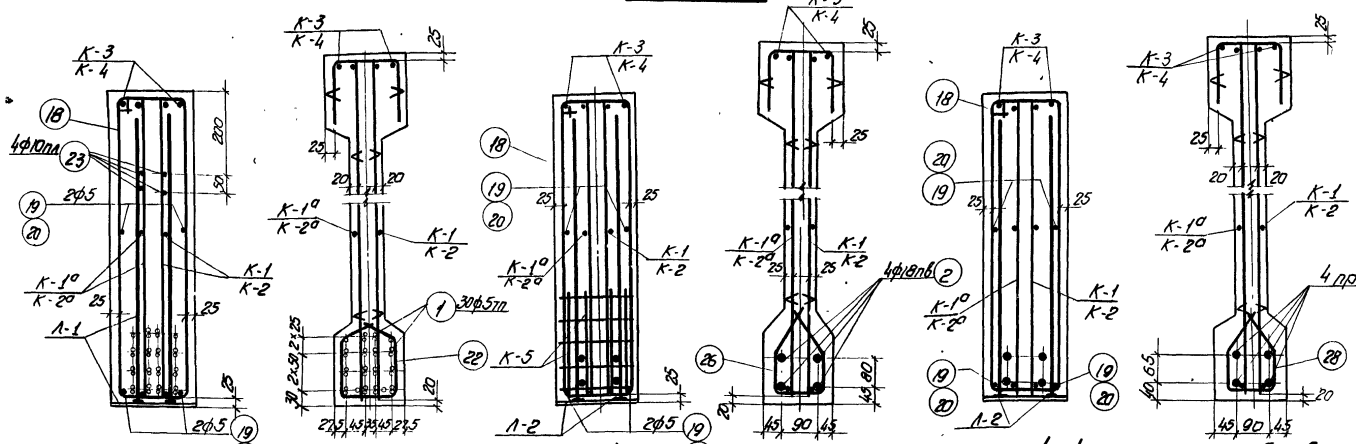
1Б3-12-1 и 1Б10-12-1



по 7-7

по 7°-7°

1Б6-12-1



по 4-4
по 4°-4°

по 5-5
по 5°-5°

1Б3-12-1

по 4-4
по 4°-4°

по 5-5
по 5°-5°

1Б6-12-1

по 4-4
по 4°-4°

по 5-5
по 5°-5°

1Б10-12-1

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф 5 тп - 2.2 т, стержня ф 18 пв - 13.8 т, пряди N15 - 16.0 т.
2. Кубиковая прочность бетона в балках 1Б3-12-1 и 1Б6-12-1 при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см², в балке 1Б10-12-1 не ниже 280 кг/см².

Выборка стали на балку, кг

Марка бетона	Напрягаемая арматура: проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57				Напрягаемая арматура: сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55				Напрягаемая арматура: семипроволочные пряди ЦНИИЧМТУ 65-58				Сталь для каркасов: сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55					Сталь для каркасов: проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст 3 ГОСТ 380-60: круглая сортамент по ГОСТ 2590-57	Сталь Ст 3 ГОСТ 380-60: полосовая сортамент по ГОСТ 103-57			Итого	Всего
	ф5 тп				18 пв				N15				ф8 пл	ф10 пл	ф12 пл		Итого	ф5 тп		ф5	б=10	б=6	Итого		
1Б3-12-1	51.9				—				—				0.7	22.0	5.3		28.0	28.0		11.8	5.3	1.4	18.5	74.5	126.4
1Б6-12-1	—				94.8				—				0.7	15.1	5.3		21.1	28.0		12.7	5.3	1.4	19.4	68.5	163.3
1Б10-12-1	—				—				52.1				0.7	15.1	5.3		21.1	28.0		11.4	5.3	1.4	18.1	67.2	119.3

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки Т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-12-1	300	4.1	1.63	126
1Б6-12-1				163
1Б10-12-1	400			119

ТД 1961

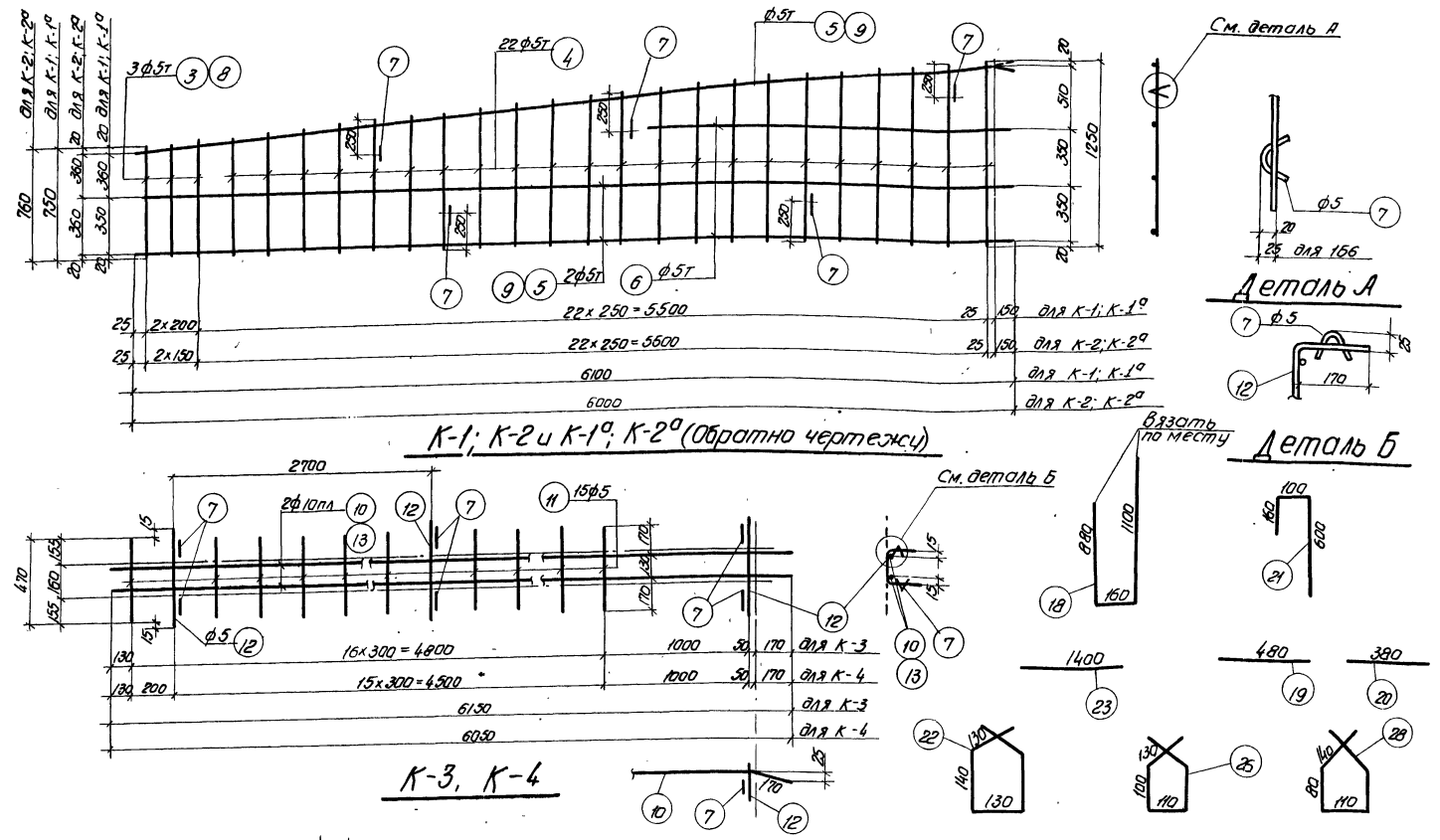
Балки 1Б3-12-1, 1Б6-12-1 и 1Б10-12-1
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

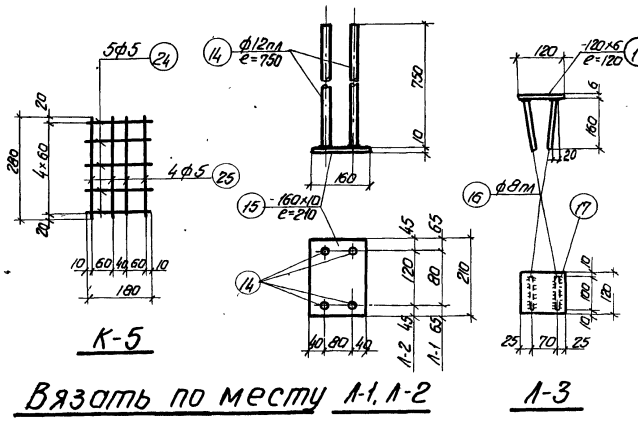
ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 7

Нач. отдела Зудин
Гл. констр. пр. Фраткин
Рук. группы Беленькая
Исполнитель Фофонова
Проверил Бутлин
Бирулина
Лавшеево

1892





Примечания

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

1Б10-12-1	Напрягаемая арматура	27	N15	11850	–	4	47.4	N15	47.4	52.1
	Л-2 шт. 2	14	ф12пл	750	4	8	6.0	Б=10	–	5.3
		15	-160×10	210	1	2	0.42	ф12пл	6.0	5.3
									Итого	10.6
	Отдельн. стержни	28	ф5	550	–	22	12.1	ф5	12.1	1.9

Каркасы К-1; К-1а; К-2; К-2а, К-3, К-4, Л-3, поз. 18, 19, 20, 21 делать по 1Б3-12-1

Спецификация арматуры на балку								Выборка арматуры		
Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество: Нат. кар. кас	Количество: Всего п шт	ln м	ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б3-12-1	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	11850	–	30	355.5	ф5тп	355.5	51.9
	К-1 шт. 1, К-1а шт. 1	3	ф5т	от 750 до 780	3	6	4.6	ф5т	91.3	14.1
		4	ф5т	от 800 до 1250	22	44	45.1	ф5	1.5	0.2
		5	ф5т	6100	3	6	36.6		Итого	14.3
		6	ф5т	2500	1	2	5.0			
		7	ф5	150	5	10	1.5			
	К-2 шт. 1, К-2а шт. 1	8	ф5т	от 760 до 780	3	6	4.6	ф5т	90.7	13.9
		4	ф5т	от 800 до 1250	22	44	45.1	ф5	1.5	0.2
		9	ф5т	6000	3	6	36.0		Итого	14.1
		6	ф5т	2500	1	2	5.0			
		7	ф5т	150	5	10	1.5			
	К-3 шт. 1	7	ф5	150	6	6	0.9	ф5	9.5	1.5
		10	ф10пл	6150	2	2	12.3	ф10пл	12.3	7.6
		11	ф5	470	15	15	7.1		Итого	9.1
		12	ф5	500	3	3	1.5			
	К-4 шт. 1	7	ф5	150	6	6	0.9	ф5	9.5	1.5
		13	ф10пл	6050	2	2	12.1	ф10пл	12.1	7.5
		11	ф5	470	15	15	7.1		Итого	9.0
		12	ф5	500	3	3	1.5			
	Л-1 шт. 2	14	ф12пл	750	4	8	6.0	Б=10	–	5.3
		15	-160×10	210	1	2	0.42	ф12пл	6.0	5.3
									Итого	10.6
	Л-3 шт. 4	16	ф8пл	420	2	4	1.7	ф8пл	1.7	0.7
		17	-120×6	120	1	2	0.24	Б=6	–	1.4
										2.1
	Отдельные стержни	18	ф5	2140	–	12	25.7	ф5	54.2	8.4
		19	ф5	480	–	4	1.9	ф10пл	11.2	6.9
		20	ф5	380	–	4	1.5			
		21	ф5	860	–	12	10.3			
		22	ф5	670	–	22	14.8			
		23	ф10пл	1400	–	8	11.2			
1Б6-12-1	Напрягаемая арматура	2	ф18пв	11850	–	4	47.4	ф18пв	47.4	94.8
	К-5 шт. 4	24	ф5	180	5	20	3.6	ф5	8.1	1.3
		25	ф5	280	4	16	4.5			
	Отдельные стержни	18	ф5	2140	–	12	25.7	ф5	51.9	8.0
		19	ф5	480	–	4	1.9			
		20	ф5	380	–	4	1.5			
		21	ф5	860	–	12	10.3			
		26	ф5	570	–	22	12.5			

Каркасы К-1, К-1а; К-2; К-2а, К-3, К-4, Л-3 делать по 1Б3-12-1 и Л-2 делать по 1Б10-12-1

Гл. инжен. ин-та	Чобурин	Ст. инженер
Нач. отдела	Злобин	Инженер
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель
Рук. группы	Беленькая Федорова	Проверил
Голлер	Витлин	Бирулина
Левашева		

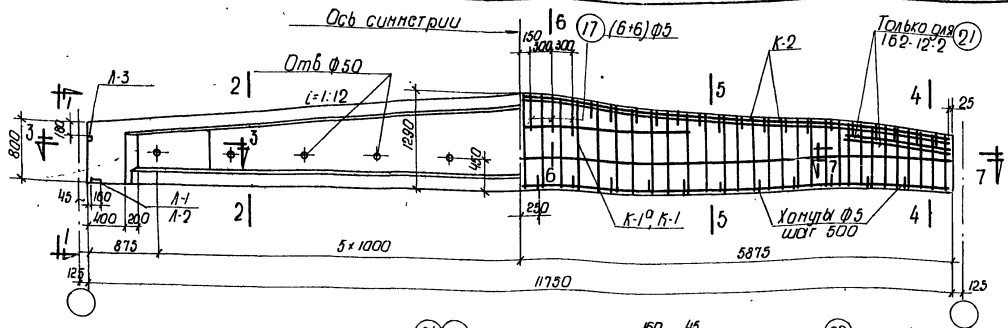
ТД 1961

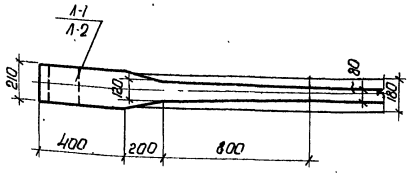
Балки 1Б3-12-1; 1Б6-12-1 и 1Б10-12-1
Каркасы. Спецификация

ПК-01-06 Выпуск 9

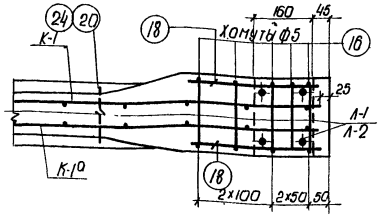
Лист 8

1892

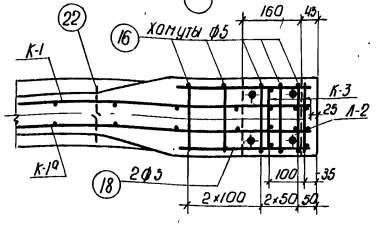




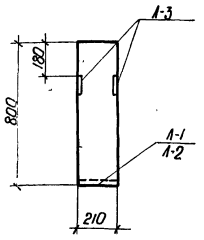
по 3-3



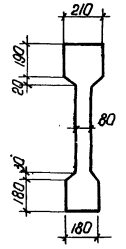
по 7-7 для 162-12-2 и 169-12-2



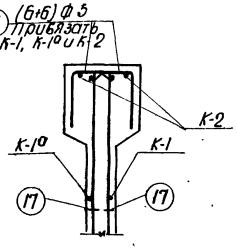
по 7-7 для 165-12-2



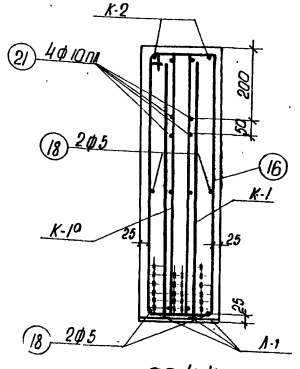
по 1-1



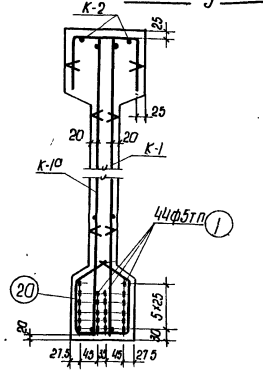
по 2-2



по 6-6

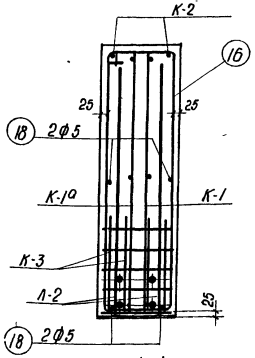


по 4-4

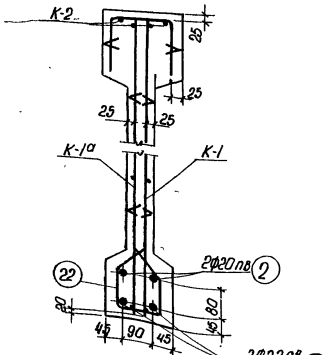


по 5-5

162-12-2

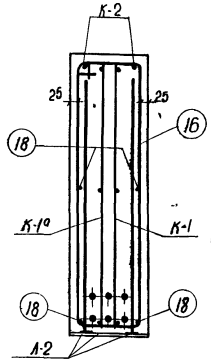


по 4-4

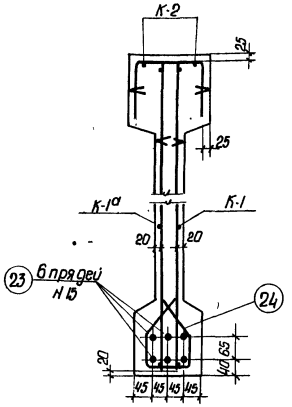


по 5-5

165-12-2



по 4-4



по 5-5

169-12-2

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5тп	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С ф20пв	ф22пв	Итого	Сегментные прядевые анкеры ЦНИИЧМ 65-58 Н15	Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5т	Сталь Ст3 ГОСТ 380-60 Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5	Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 б-10	б-6	Итого	Итого	Всего
162-12-2	75.5					14.3	1.3	21.9	5.3	42.8	20.2	11.0	5.3	2.7	19.0	82.0	157.5
165-12-2		58.0	70.0	128.0		14.3	1.3	15.0	5.3	35.9	20.2	12.1	5.3	2.7	20.1	76.2	204.2
169-12-2					77.6	14.3	1.3	15.0	5.3	35.9	20.2	10.7	5.3	2.7	18.7	74.8	152.4

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5тп - 2.2т,
   стержня ф22пв - 20.6т,
   стержня ф20пв - 17.0т,
   пряди Н15 - 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона в балках 162-12-2 и 165-12-2 при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см², в балке 169-12-2 не ниже 280 кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
162-12-2	300	4.1	1.62	158
165-12-2				204
169-12-2	400			152

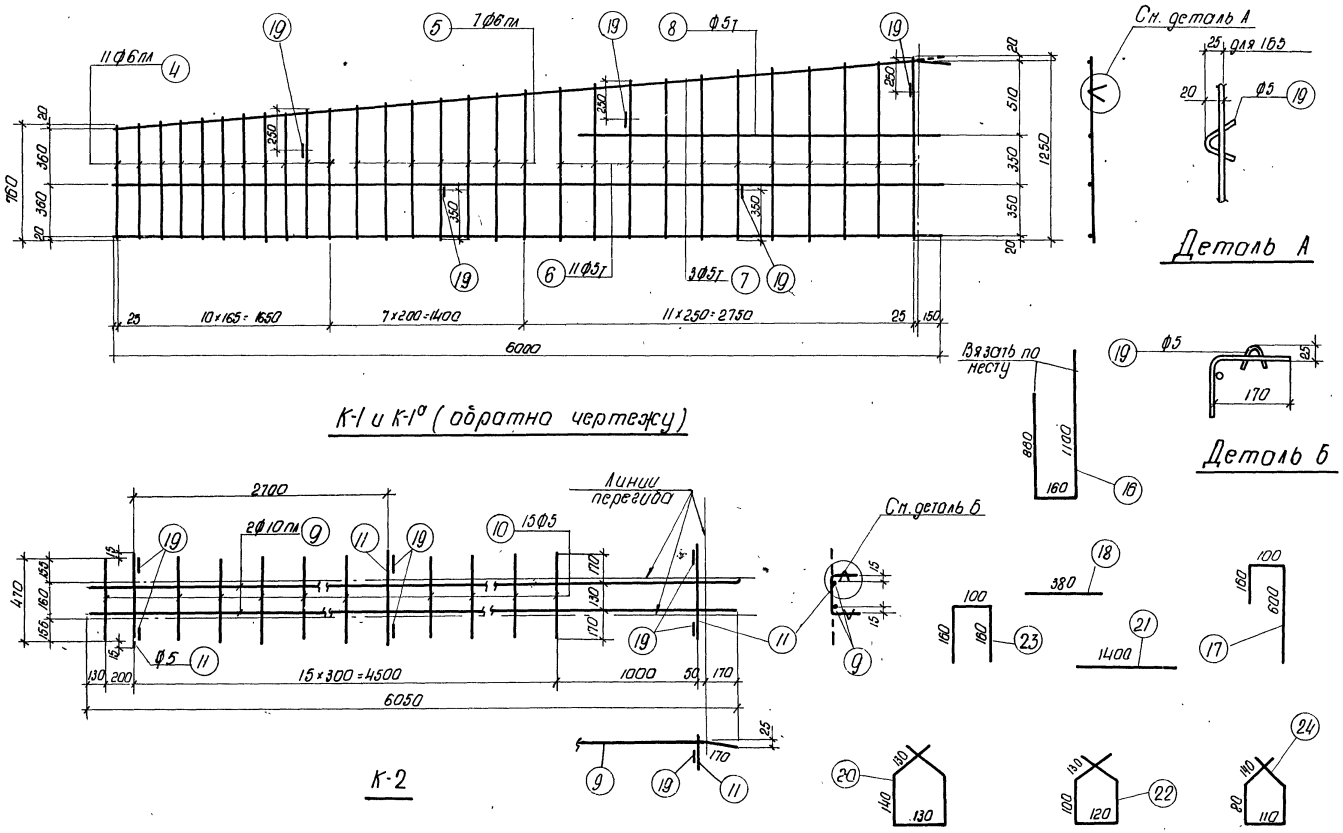
ТД 1961г

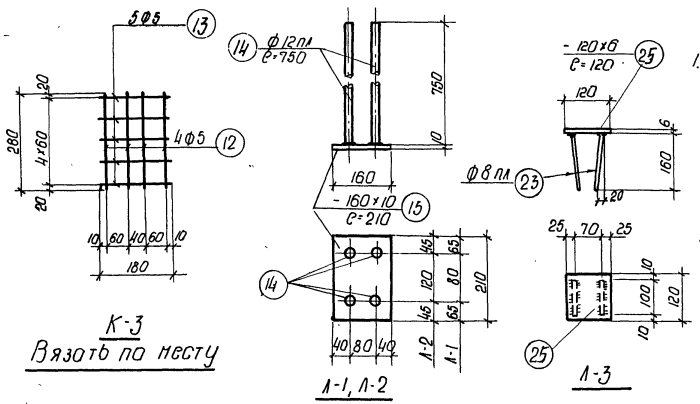
Балки 162-12-2, 165-12-2 и 169-12-2
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 9

Гл. инж. пр-та Чабунин
Нач. отдела Злодин
Гл. констр. пр. Фродкин
Рук. группы Белецкая Федорова

Ст. инженер Голлер
Инженер Бутлин
Исполнили Бурцилина Левшунова
Проверил





Примечания

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

1Б9-12-2	Напрягаем арматура	23	Н15	11750	-	6	70.5	Н15	70.5	77.6
	Л-2 шт.2	14	ф12пл	750	4	8	6.0	ф12	6.0	5.3
		15	-160×10	210	1	2	0.42	δ=10	-	5.3
									Итого	10.6
	Отдельные стержни	24	ф5	550	-	22	12.1	ф5	12.1	1.9

Каркасы К-1, К-1а, К-2, поз 16, 17, 18 и Л-3 делать по 1Б2-12-2

Спецификация арматуры на балку								Выборка арматуры		
Марка балки	Марка каркаса	Н/Н позиций	Ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт	ℓп м	Ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг.
1Б2-12-2	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	11750	-	44	517.0	ф5тп	517.0	75.5
	К-1 шт.2 К-1а шт.2	4	ф6пл	от 760 до 920	11	44	37.0	ф6пл	64.4	14.3
		5	ф6пл	от 940 до 1020	7	28	27.4	ф5т	132.4	20.2
		6	ф5т	от 1040 до 1250	11	44	50.4	ф5	3.0	0.5
		7	ф5т	6000	3	12	72.0		Итого	34.0
		8	ф5т	2500	1	4	10.0			
		19	ф5	150	5	20	3.0			
	К-2 шт.2	19	ф5	150	6	12	1.8	ф10пл	24.2	15.0
		9	ф10пл	6050	2	4	24.2	ф5	18.9	2.9
		10	ф5	470	15	30	14.1		Итого	17.9
		11	ф5	500	3	6	3.0			
	Л-1 шт.2	14	ф12пл	750	4	8	6.0	ф12пл	6.0	5.3
		15	-160×10	210	1	2	0.42	δ=10	-	5.3
									Итого	10.6
	Л-3 шт.4	23	ф8пл	420	2	8	3.4	8пл	3.4	1.3
		25	-120×6	120	1	4	0.48	δ=6	-	2.7
									Итого	4.0
	Отдельные стержни	16	ф5	2140	-	10	21.4	ф10пл	11.2	6.9
		17	ф5	860	-	12	10.3	ф5	49.5	7.6
		18	ф5	380	-	8	3.0			
		20	ф5	670	-	22	14.8			
		21	ф10пл	1400	-	8	11.2			
1Б5-12-2	Напрягаем арматура	2	ф20пв	11750	-	2	23.5	ф22пв	23.5	70.0
		3	ф22пв	11750	-	2	23.5	ф20пв	23.5	58.0
									Итого	128.0
	К-3 шт.2	12	ф5	280	4	16	4.5	ф5	8.1	1.3
		13	ф5	180	5	20	3.6			
	Отдел стержни	22	ф5	580	-	22	12.8	ф5	12.8	2.0

Каркасы К-1, К-1а, К-2 и поз. 16, 17, 18, Л-3 делать по 1Б2-12-2, Л-2 - по 1Б9-12-2

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Начальник отдела	Злайдин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Бирулина
Рук группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Левашева

ТА 1961г

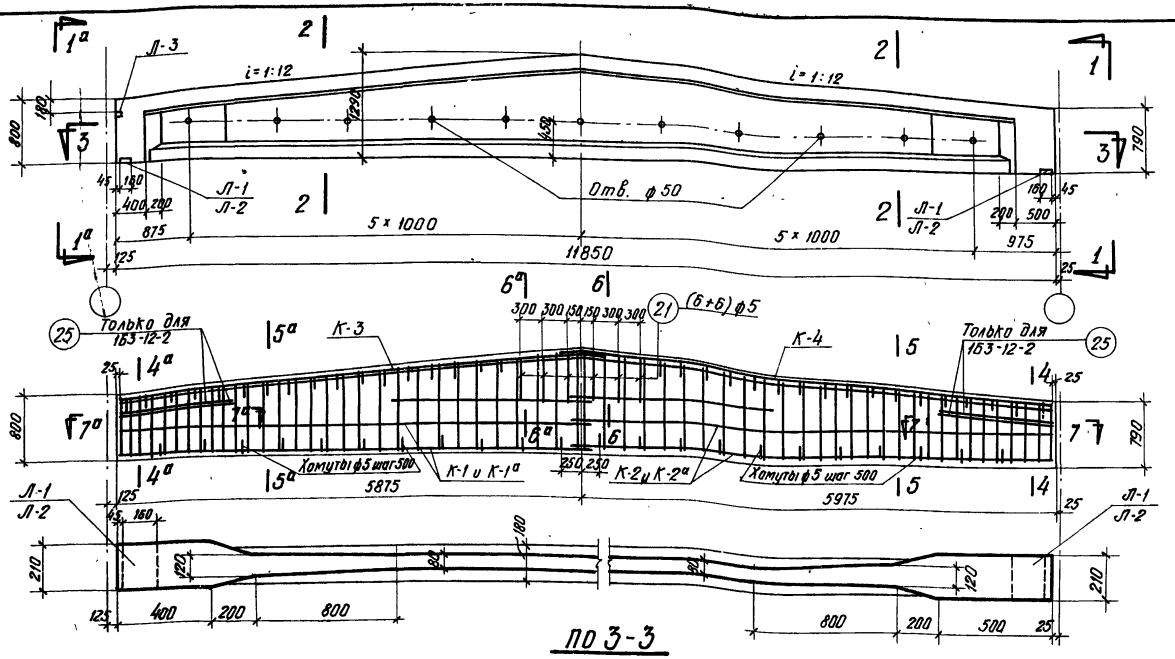
Балки 1Б2-12-2, 1Б5-12-2 и 1Б9-12-2

Каркасы. Спецификация

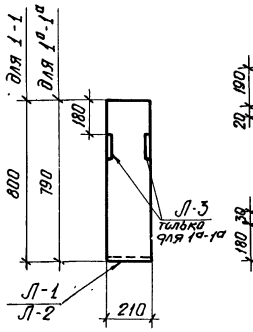
ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 10

1892

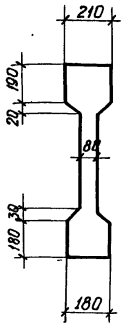


по 3-3

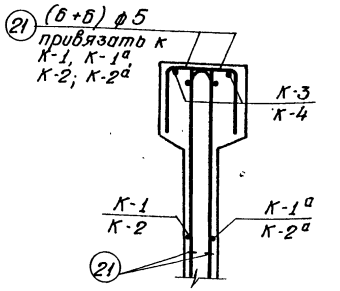


по 1-1

по 1а-1а

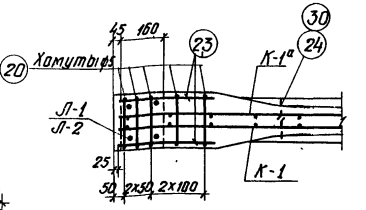


по 2-2

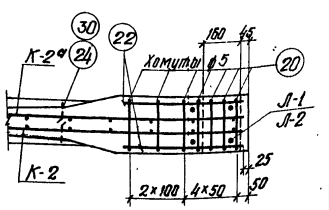


по 6-6

по 6а-6а

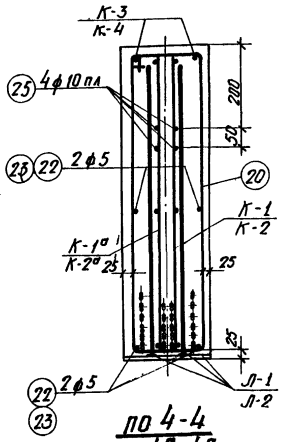


по 7-7



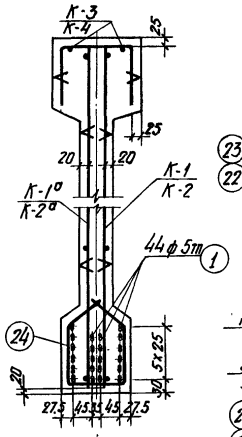
по 7а-7а

1Б3-12-2 и 1Б10-12-2



по 4-4

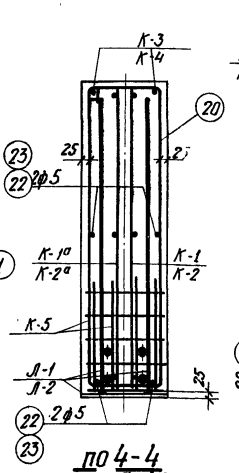
по 4а-4а



по 5-5

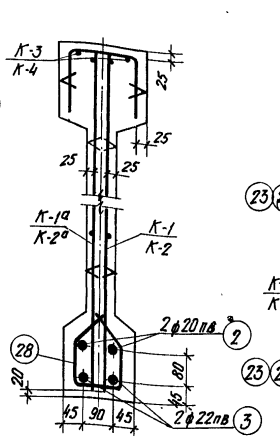
по 5а-5а

1Б3-12-2



по 4-4

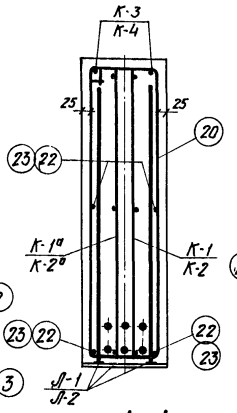
по 4а-4а



по 5-5

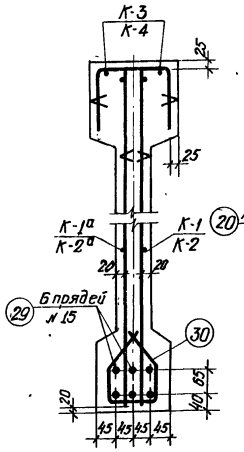
по 5а-5а

1Б6-12-2



по 4-4

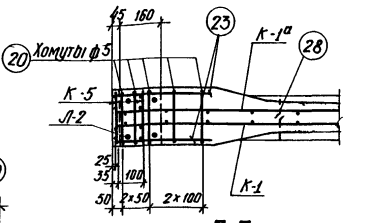
по 4а-4а



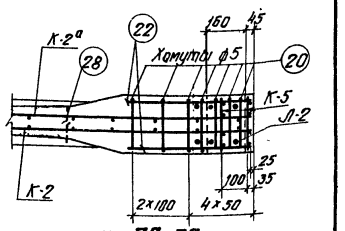
по 5-5

по 5а-5а

1Б10-12-2



по 7-7



по 7а-7а

1Б6-12-2

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30 Х Г2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25 Г2С					Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф20пв	ф22пв		Итого	№ 15		ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	Итого	ф5т		ф5		δ=10	δ=6			
1Б3-12-2	76,1			—	—		—	—		14.3	0.6	22.0	5.3	42.2	20.5		11.7		5.3	1.4	18.4	81.1	157.2
1Б6-12-2	—			58.5	70.6		129.1	—		14.3	0.6	15.1	5.3	35.3	20.5		12.8		5.3	1.4	19.5	75.3	204.4
1Б10-12-2	—			—	—		—	78.5		14.3	0.6	15.1	5.3	35.3	20.5		11.4		5.3	1.4	18.1	73.9	152.4

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5тп - 2,2т,
   стержня ф 22пв - 20,6т,
   стержня ф 20пв - 17,0т,
   пряди № 15 - 16,0.
2. Кубиковая прочность бетона в балках 1Б3-12-2 и 1Б6-12-2 при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см², в балке 1Б10-12-2 не ниже 280 кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объём бетона т	Вес стали кг
1Б3-12-2	300	4,1	1,62	157
1Б6-12-2				204
1Б10-12-2	400			152

ТД 1961

Балки 1Б3-12-2, 1Б6-12-2 и 1Б10-12-2
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 11

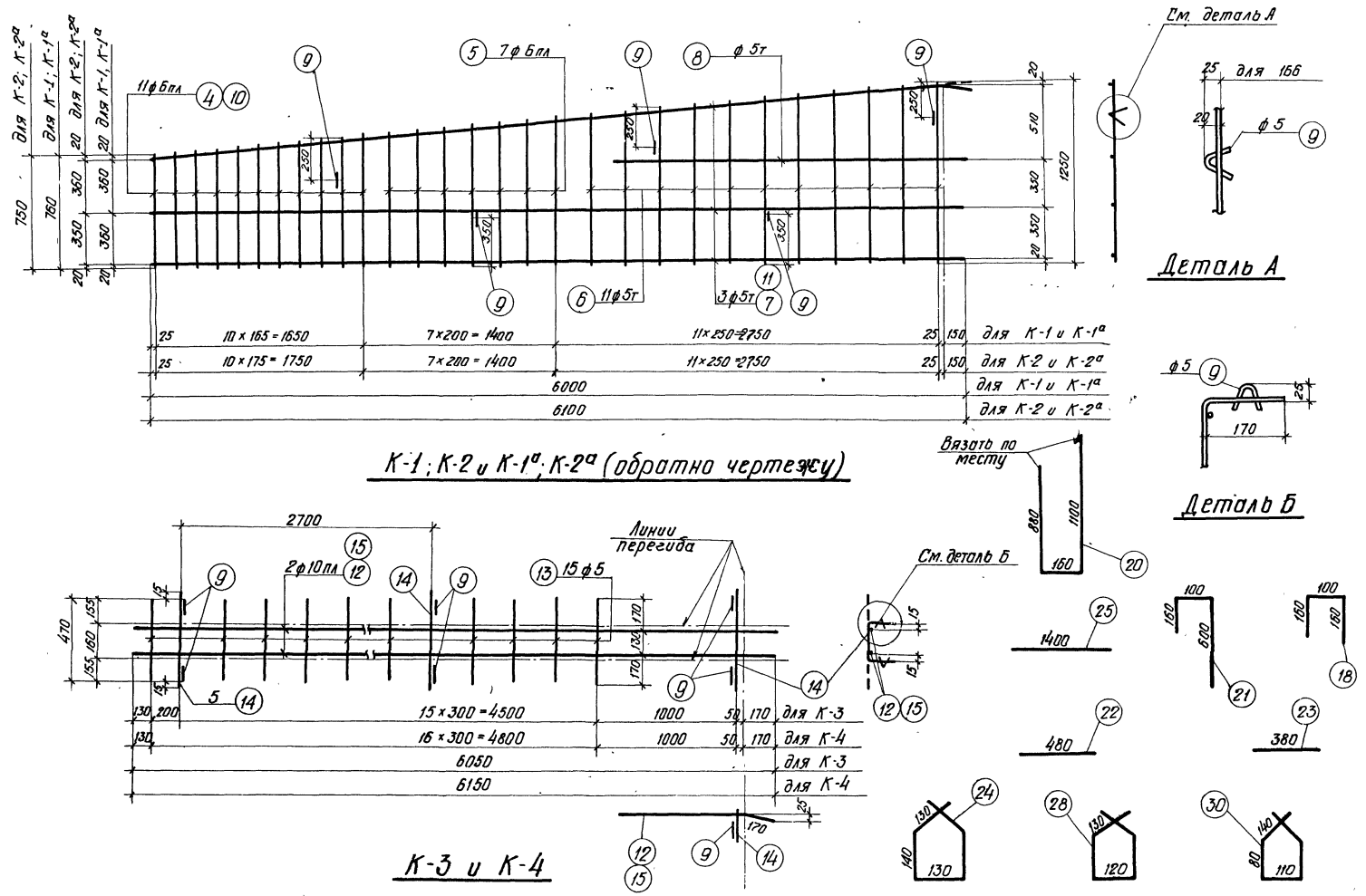
Соллер, Витлин, Бурулина, Левашева

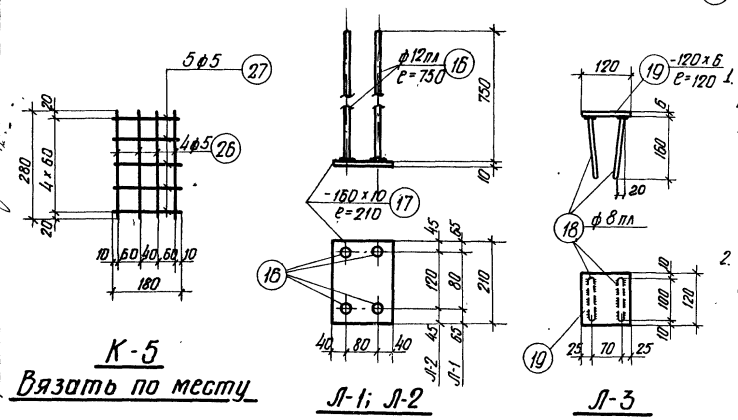
Ст. инженер, Инженер, Исполнитель, Проверил

Злобин, Фрадкин, Беленькая Федорова

Нач. отдела, Гл. конст. пр., Рук. группы

1892





Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ-73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН38-57/МСПМХП-МСЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой - см. деталь на листе 4.

Марка балки	Марка каркаса	Спецификация арматуры на балку: Позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество: На 1 каркас	Количество: Всего n шт	ln м	Выборка арматуры: ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б3-12-2	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	11850	—	44	521.4	ф5тп	521.4	76.1
	К-1 шт.1, К-1а шт.1	4	ф6пл	от 760 до 920	11	22	18.5	ф6пл	32.2	7.2
		5	ф6пл	от 940 до 1020	7	14	13.7	ф5т	66.2	10.2
		6	ф5т	от 1040 до 1250	11	22	25.2	ф5	1.5	0.2
		7	ф5т	6000	3	6	36.0		Итого	17.6
		8	ф5т	2500	1	2	5.0			
		9	ф5	150	5	10	1.5			
	К-2 шт.1, К-2а шт.1	10	ф6пл	от 750 до 920	11	22	18.4	ф6пл	32.1	7.1
		5	ф6пл	от 940 до 1020	7	14	13.7	ф5т	66.8	10.3
		6	ф5т	от 1040 до 1250	11	22	25.2	ф5	3.0	0.2
		11	ф5т	6100	3	6	36.6		Итого	17.6
		8	ф5т	2500	1	2	5.0			
		9	ф5	150	5	10	1.5			
	К-3 шт.1	9	ф5	150	6	6	0.9	ф10пл	12.1	7.5
		12	ф10пл	6050	2	2	12.1	ф5	9.5	1.5
		13	ф5	470	15	15	7.1		Итого	9.0
		14	ф5	500	3	3	1.5			
	К-4 шт.1	9	ф5	150	6	6	0.9	ф10пл	12.3	7.6
		15	ф10пл	6150	2	2	12.3	ф5	9.5	1.5
		13	ф5	470	15	15	7.1		Итого	9.1
		14	ф5	500	3	3	1.5			
	Л-1 шт.2	16	ф12пл	750	4	8	6.0	ф12пл	6.0	5.3
		17	-160×10	210	1	2	0.42	δ=10		5.3
									Итого	10.6
	Л-3 шт.2	18	ф8пл	420	2	4	1.7	8пл	1.7	0.6
		19	-120×6	120	1	2	0.24	δ=6	—	1.4
										2.0
	Отдельные стержни	20	ф5	2140	—	12	25.7	ф10пл	11.2	6.9
		21	ф5	860	—	12	10.3	ф5	54.2	8.3
		22	ф5	480	—	4	1.9			
		23	ф5	380	—	4	1.5			
		24	ф5	670	—	22	14.8			
		25	ф10пл	1400	—	8	11.2			
1Б6-12-2	Напрягаемая арматура	2	ф20пв	11850	—	2	23.7	ф22пв	23.7	70.6
		3	ф22пв	11850	—	2	23.7	ф20пв	23.7	58.5
									Итого	129.1
	К-5 шт.4	26	ф5	280	4	16	4.5	ф5	8.1	1.3
		27	ф5	180	5	20	3.6			
	Отдельн. стержни	28	ф5	580	—	22	12.8	ф5	12.8	2.0

Каркасы К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4; поз. 20, 21, 22, 23 и Л-3 делать по 1Б3-12-2, Л-2 по 1Б9-12-3.

1Б10-12-2	Напрягаемая арматура	29	ф15	11850	—	6	71.1	ф15	71.1	78.2
	Л-2 шт.2	16	ф12пл	750	4	8	6.0	ф12пл	6.0	5.3
		17	-160×10	210	1	2	0.42	δ=10	—	5.3
									Итого	10.6
		30	ф5	550	—	22	12.1	ф5	12.1	1.9

Каркасы К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4 поз. 20, 21, 22, 23 и Л-3 делать по 1Б3-12-2.

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Витлин
Гл. конст. пр.	Фродкин	Исполнитель	Бирулина
Рук. группы	Беленькая Федорова	Проверил	Левашева

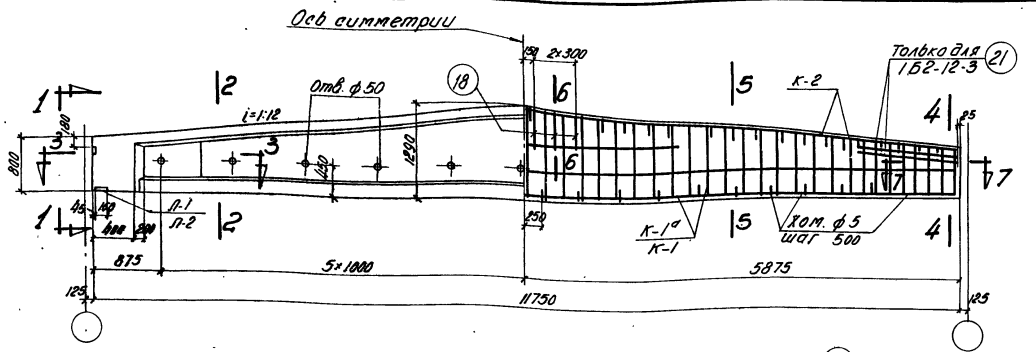
ТА 1961

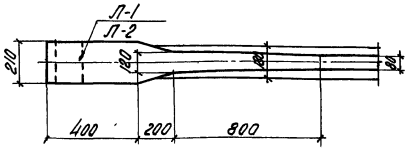
Балки 1Б3-12-2, 1Б6-12-2 и 1Б10-12-2
Каркасы. Спецификация

ПК-01-06 выпуск 9

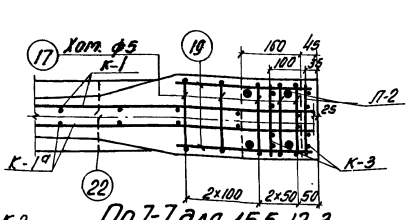
Лист 12

1892

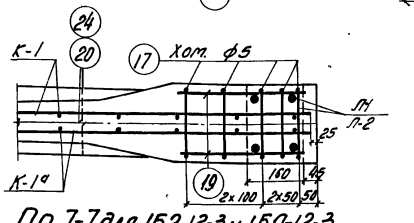




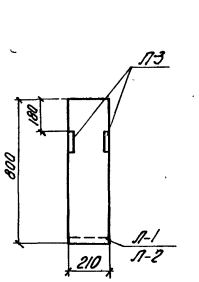
По 3-3



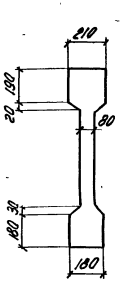
По 7-7 для 1Б5-12-3



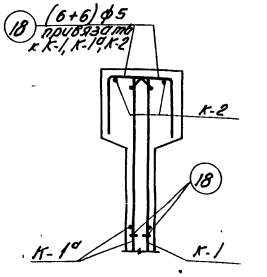
По 7-7 для 1Б2-12-3 и 1Б9-12-3



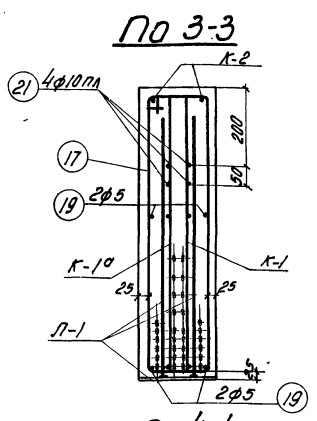
По 1-1



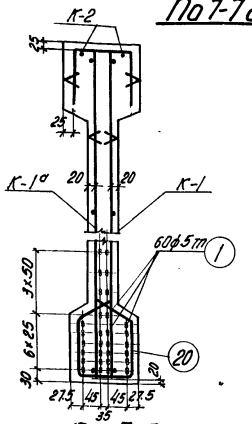
По 2-2



По 6-6

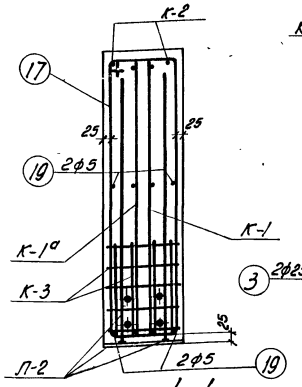


По 4-4

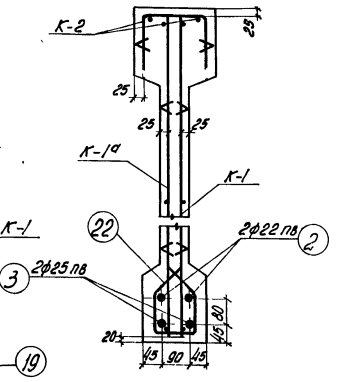


По 5-5

1Б2-12-3

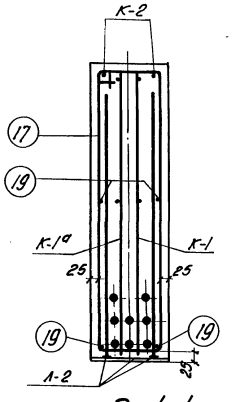


По 4-4

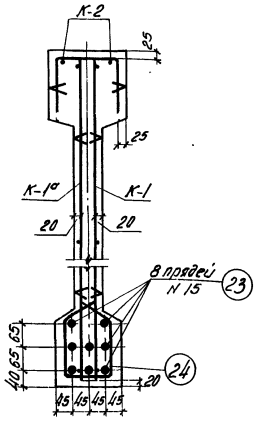


По 5-5

1Б5-12-3



По 4-4



По 5-5

1Б9-12-3

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5 т п			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С ф22 пв	ф25 пв		Итого	Сети проволочные прядевые по ту ЦНИИЧМ 65-58 N15		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 19.14-56 25Г2С ф8 пл	ф10 пл	ф12 пл		Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5 т		Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: круглая сортамент ГОСТ 2590-57 ф5		полосовая сортамент ГОСТ 103-57 δ6	δ10	Итого	Итого	Всего
1Б2-12-3	102.9			–	–		–	–		23.4	21.8	5.3		50.5	20.2		11.0		2.7	5.3	19.0	89.7	192.6
1Б5-12-3	–			70.0	90.4		160.4	–		23.4	14.9	5.3		43.6	20.2		12.1		2.7	5.3	20.1	83.9	244.3
1Б9-12-3	–			–	–			103.4		23.4	14.9	5.3		43.6	20.2		10.7		2.7	5.3	18.7	82.5	185.9

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф 5 тп - 2.2т, стержня ф 25 пв - 26.5т, стержня ф 22 пв - 20.6т, пряди N15 - 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

Технико-экономические показатели

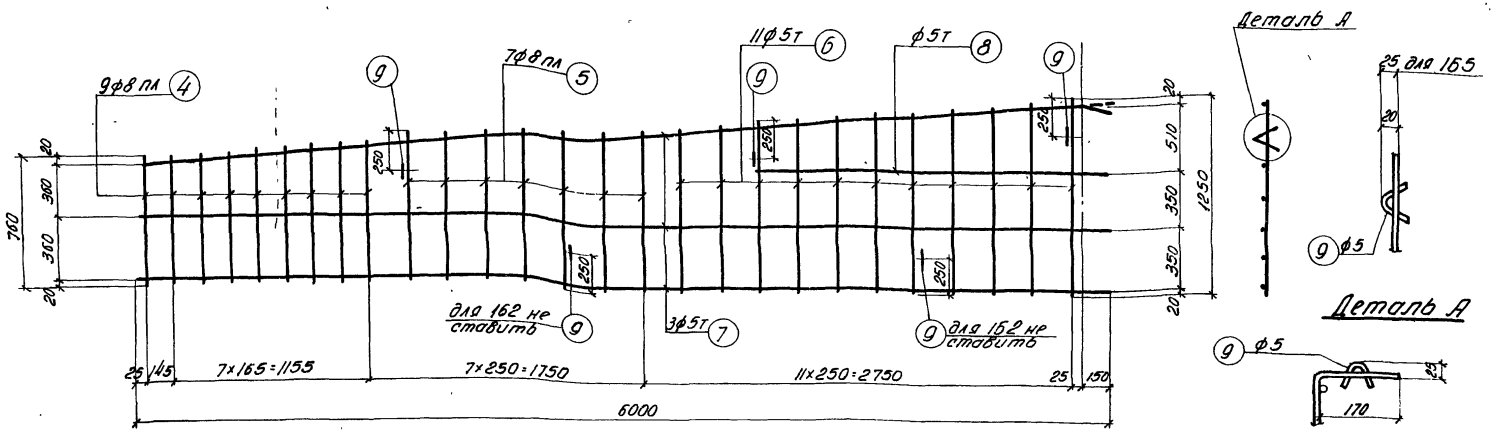
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-12-3	400	4.1	1.62	193
1Б5-12-3				244
1Б9-12-3				186

ТД 1961	Балки 1Б2-12-3, 1Б5-12-3 и 1Б9-12-3 Опалубка, армирование Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 9	Лист 13

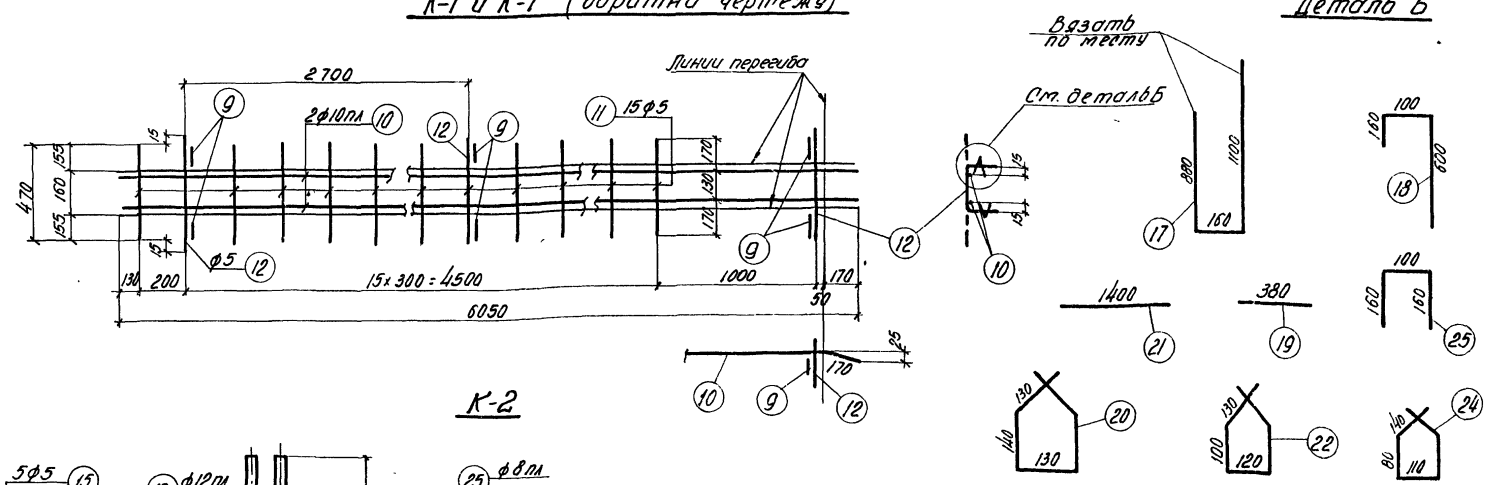
Гл. инж. ин-та Чабурин
Нач. СКО Злобин
Гл. констр. пр. Фрейкин
Рук. группы Величкина, Федорова

Гл. инженер Волгер
Инженер Витлин, Немченко
Исполнитель Левошко
Проверил Хейфец, Рябов

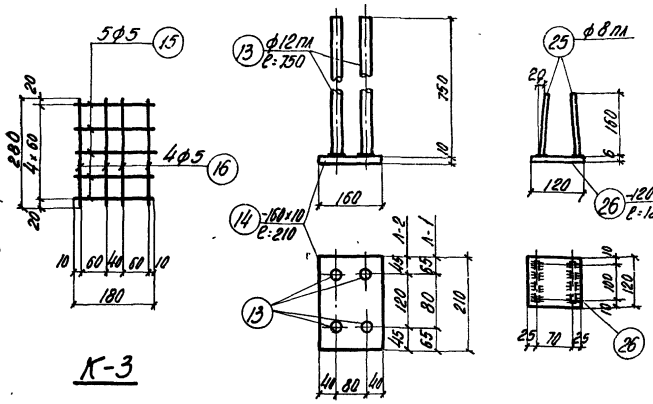
1892



К-1 и К-1а (обратно чертежу)



К-2



К-3

Вязать по месту

Л-1, Л-2

Л-3

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ 73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 38-57/мспмхп-мсэс.
2. Каркасы К-2 сварить между собой – см. деталь на листе 4.

1Б9-12-3	Напрягаем. арматура	23	N15	11750	—	8	94.0	N15	94.0	103.4
	Л-2 шт. 2	13	ф12пл	750	4	8	6.0	ф12пл	6.0	5.3
		14	-160×10	210	1	2	0.42	δ=10	—	5.3
									Итого	10.6
	Отдельн. стержни	24	ф5	550	—	22	12.1	ф5	12.1	1.9

Каркасы К-1, К-1а, К-2, Л-3 и поз. 17, 18, 19 делать по 1Б2-12-3

Спецификация арматуры на балку								Выборка арматуры		
Марка балки	Марка каркаса	N N позиций	ф или номер по сортам.	ℓ мм	Количество: На 1 каркас	Количество: Всего п шт	ℓп	ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
1Б2-12-3	Напрягаем. арматура	1	ф5тп	11750	–	60	705.0	ф5тп	705.0	102.9
	К-1 шт 2, К-1а шт. 2	4	ф8пл	от 760 до 870	9	36	29.3	ф8пл	56.0	22.1
		5	ф8пл	от 890 до 1020	7	28	26.7	ф5т	131.2	20.2
		6	ф5т	от 1040 до 1250	11	44	50.4	ф5	3.0	0.5
		7	ф5т	6000	3	12	72.0		Итого	42.8
		8	ф5т	2200	1	4	8.8			
		9	ф5	150	5	20	3.0			
	К-2 шт. 2	9	ф5	150	6	12	1.8	ф10пл	24.2	14.9
		10	ф10пл	6050	2	4	24.2	ф5	18.9	2.9
		11	ф5	470	15	30	14.1		Итого	17.8
		12	ф5	500	3	6	3.0			
	Л-1 шт. 2	13	ф12пл	750	4	8	6.0	ф12пл	6.0	5.3
		14	-160×10	210	1	2	0.42	δ=10	—	5.3
									Итого	10.6
	Л-3 шт. 4	25	ф8пл	420	2	8	3.4	ф8пл	3.4	1.3
		26	-120×6	120	1	4	0.48	δ=6	—	2.7
									Итого	4.0
	Отдельные стержни	17	ф5	2140	–	10	21.4	ф5	49.1	7.6
		18	ф5	860	–	12	10.3	ф10пл	11.2	6.9
		19	ф5	380	–	8	3.0			
		20	ф5	670	–	22	14.8			
		21	ф10пл	1400	–	8	11.2			
1Б5-12-3	Напрягаем. арматура	2	ф22пв	11750	–	2	23.5	ф22пв	23.5	70.0
		3	ф25пв	11750	–	2	23.5	ф25пв	23.5	90.4
									Итого	160.4
	К-3 шт. 4	15	ф5	180	5	20	3.6	ф5	8.1	1.3
		16	ф5	280	4	16	4.5			
	Отдельн. стержни	22	ф5	580	–	22	12.8	ф5	12.8	2.0

Каркасы К-1, К-1а, К-2 и поз. 17, 18, 19, Л-3 делать по 1Б2-12-3, Л-2 делать по 1Б9-12-3

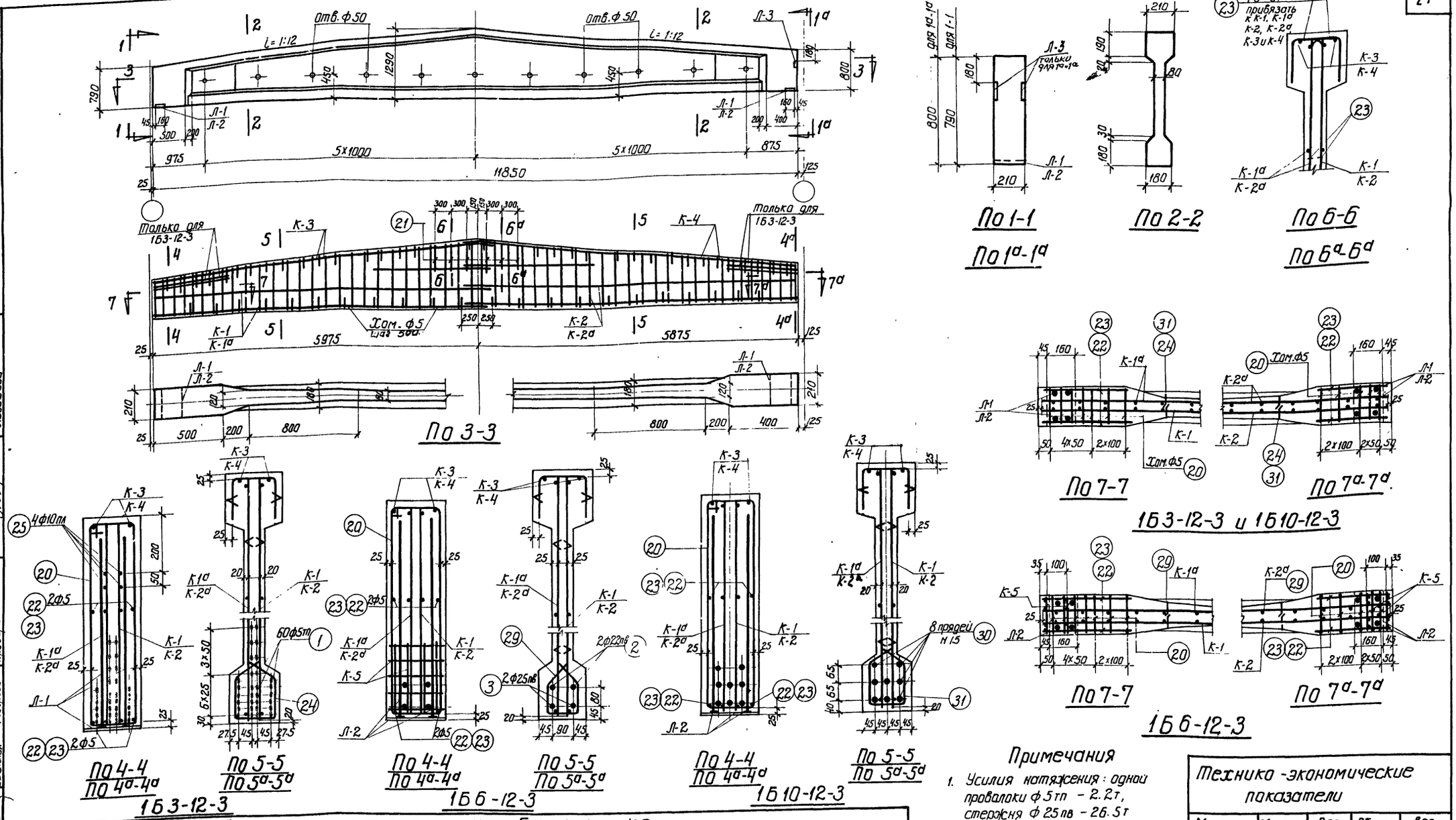
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. СКО	Злобин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Немченко
Рук. группы	Деленькая Федорова	Проверил	Левашева

ТА 1961

Балки 1Б2-12-3, 1Б5-12-3 и 1Б9-12-3
Каркасы. Спецификация

ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 14

1832



Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5тп – 2.2т, стержня ф25пв – 26.5т стержня ф22пв – 20.6т; пряди N 15 – 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см²

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИ ЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С					Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф22пв	ф25пв		Итого	N 15		ф8пл	ф10пл	ф12пл		Итого	ф5т		ф5		δ=6	δ=10			
1Б3-12-3	103.8									22.9	22.0	5.3		50.2	20.3		11.7		1.4	5.3	18.4	88.9	192.7
1Б6-12-3				70.6	91.2		161.8			22.9	15.1	5.3		43.3	20.3		13.0		1.4	5.3	19.7	83.3	245.1
1Б10-12-3								104.3		22.9	15.1	5.3		43.3	20.3		11.6		1.4	5.3	18.3	81.9	186.2

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-12-3	400	4.1	1.63	193
1Б6-12-3				245
1Б10-12-3				186

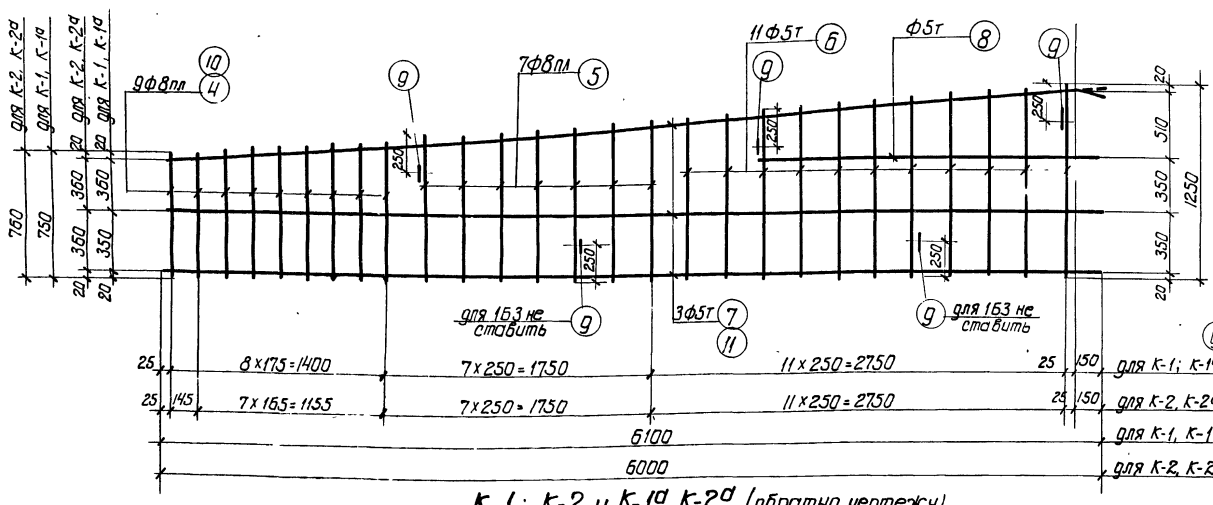
ТА 1961

Балки 1Б3-12-3, 1Б6-12-3 и 1Б10-12-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели

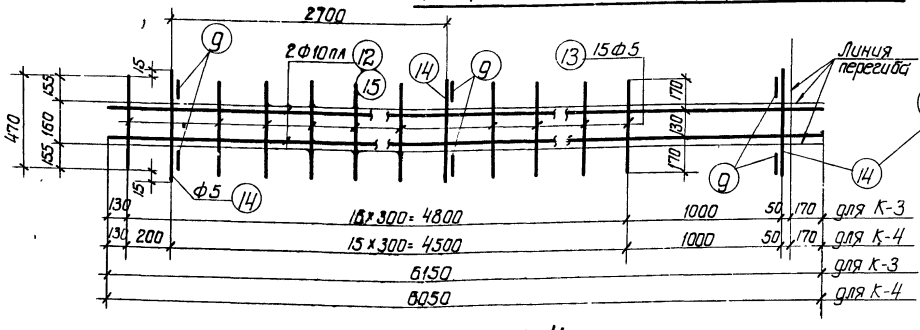
ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 15

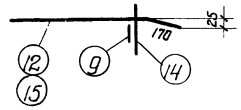
Витлин, Немченко, Левашева, Инженер, Исполнитель, Проверил, Фрадкин, Федорова, Беленькая, Рук группы

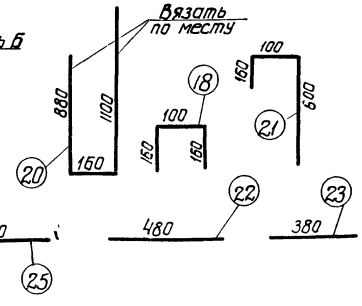


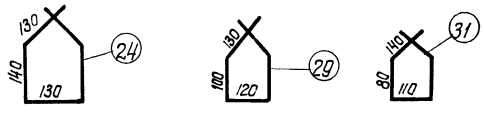
К-1; К-2 и К-1а, К-2а (обратно чертежу)

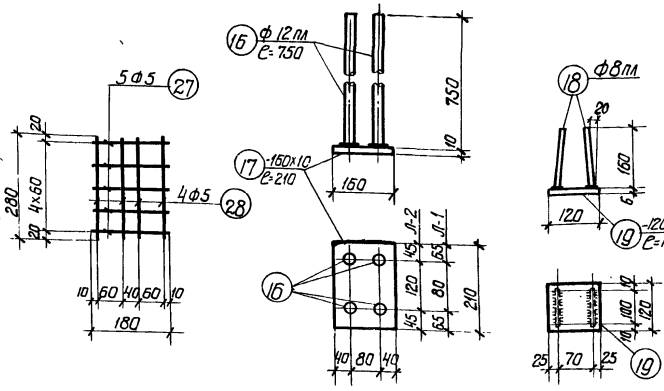


К-3, К-4









К-5 Вязать по месту

Л-1, Л-2

Л-3

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 38-57/ мспмхп – мсэс
2. Каркасы К-3, К-4 сварить между собой, см. деталь на листе 4.

1610-12-3											
	Напрягаемая арматура	30	N15	11850		8	94.8	N15	94.8	104.3
	Л-2 шт.2	16	ф12пл	750	4	8	6.0	ф12пл	6.0	5.3
		17	-160×10	210	1	2	0.42	δ=10		5.3
								Итого		10.6
	Отдельные стержни	31	ф5	550		22	12.1	ф5	12.1	1.9

Каркасы К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4 и поз. 20, 21, 22, 23, Л8 делать по 163-12-3

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Ø или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество: на 1 каркас	Количество: всего на шт	ℓп	Выборка арматуры: Ø или номер по сортаменту	Выборка арматуры: ½ℓп м	Выборка арматуры: Вес кг.
163-12-3	Напрягаемая арматура	1	ф5т	11850		60	711.0	ф5т	711.0	103.8
	К-1 шт.1 К-1а шт.1	4	ф8пл	от 250 до 870	9	18	14.6	ф8пл	28.0	11.0
		5	ф8пл	от 890 до 1020	7	14	13.4	ф5т	66.2	10.2
		6	ф5т	от 1040 до 1250	11	22	25.2	ф5	1.5	0.3
		7	ф5т	6100	3	6	36.6		Итого	21.5
		8	ф5т	2200	1	2	4.4			
		9	ф5	150	5	10	1.5			
	К-2 шт.1 К-2а шт.1	10	ф8пл	от 750 до 870	9	18	14.7	ф8пл	28.1	11.2
		5	ф8пл	от 890 до 1020	7	14	13.4	ф5т	65.5	10.1
		6	ф5т	от 1040 до 1250	11	22	25.2	ф5	1.5	0.3
		11	ф5т	6000	3	6	36.0		Итого	21.6
		8	ф5т	2200	1	2	4.4			
		9	ф5	150	5	10	1.5			
	К-3 шт.1	9	ф5	150	6	6	0.9	ф10пл	12.3	7.6
		12	ф10пл	6150	2	2	12.3	ф5	9.5	1.5
		13	ф5	470	15	15	7.1		Итого	9.1
		14	ф5	500	3	3	1.5			
	К-4 шт.1	9	ф5	150	6	6	0.9	ф10пл	12.1	7.5
		15	ф10пл	6050	2	2	12.1	ф5	9.5	1.5
		13	ф5	470	15	15	7.1		Итого	9.0
		14	ф5	500	3	3	1.5			
	Л-1 шт.2	16	ф12пл	750	4	8	6.0	ф12пл	6.0	5.3
		17	-160×10	210	1	2	0.42	δ=10	–	5.3
									Итого	10.6
	Л-3 шт.2	18	ф8пл	420	2	4	1.68	ф8пл	1.7	0.7
		19	-120×6	120	1	2	0.24	δ=6	–	1.4
									Итого	2.1
	Отдельные стержни	20	ф5	2140	–	12	25.7	ф10пл	11.2	6.9
		21	ф5	860	–	12	10.3	ф5	52.7	8.1
		22	ф5	480	–	4	1.9			
		23	ф5	380	–	4	1.5			
		24	ф5	670	–	22	14.8			
		25	ф10пл	1400	–	8	11.2			
156-12-3	Напрягаемая арматура	2	ф22пб	11850	–	2	23.7	ф25пб	23.7	91.2
		3	ф25пб	11850	–	2	23.7	ф22пб	23.7	70.6
									Итого	161.8
	Отдельные стержни К5 шт.4	27	ф5	180	5	20	3.6	ф5	8.1	1.3
		28	ф5	280	4	16	4.5			
		29	ф5	580	–	22	12.8	ф5	12.8	2.0

Каркасы К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4 и поз. 20, 21, 22, 23, Л-3 делать по 163-12-3, Л-2 делать по 1610-12-3

Гл. инж. ин-та	Чабурин	
Нач. СКО	Злобин	
Гл. констр. пр.	Орлов	
Рук. группы	Беленькая	Проверил
	Ст. инженер	Сталинчель
	Инженер	Шаповал
	Техник	Левашева

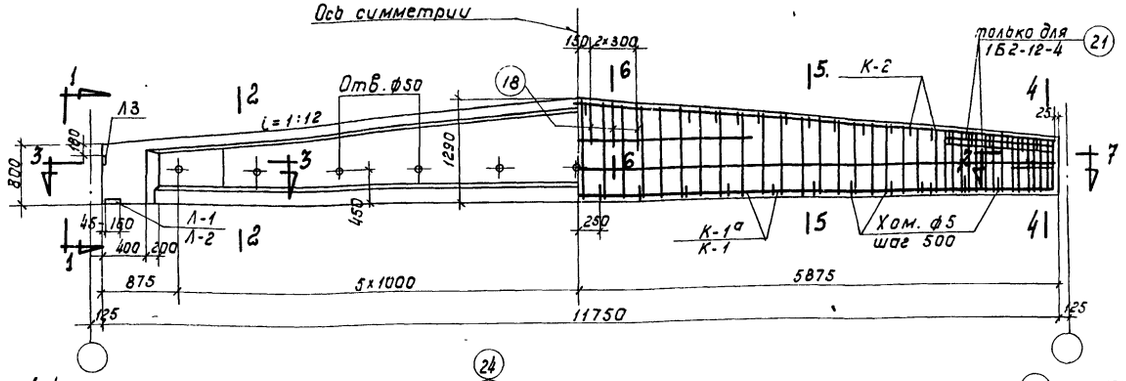
ТА 1961

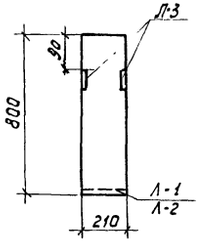
Балки 163-12-3, 156-12-3 и 1610-12-3. Каркасы. Спецификация

ПК-01-06 выпуск 9

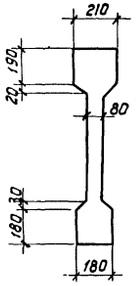
Лист 16

1892

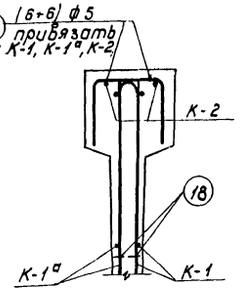




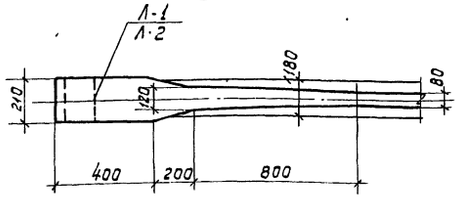
По 1-1



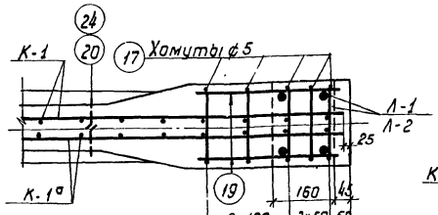
По 2-2



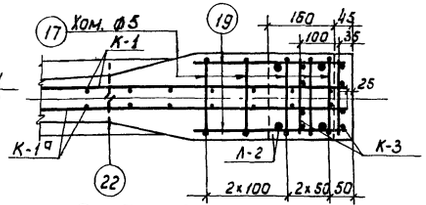
По 6-6



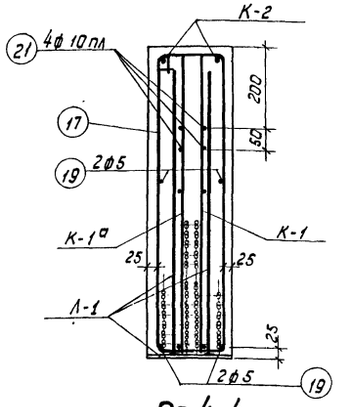
По 3-3



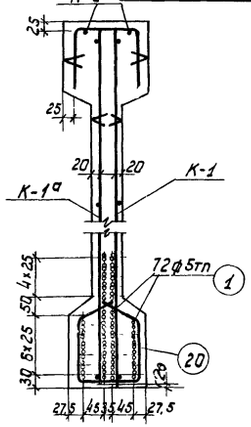
По 7-7 для 1Б2-12-4 и 1Б9-12-4



По 7-7 для 1Б5-12-4

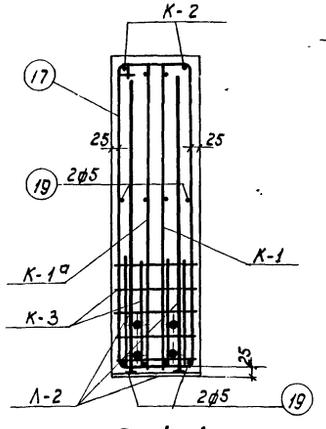


По 4-4

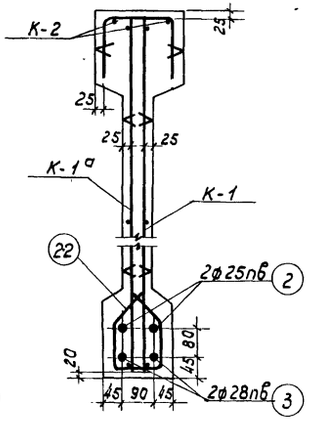


По 5-5

1Б2-12-4

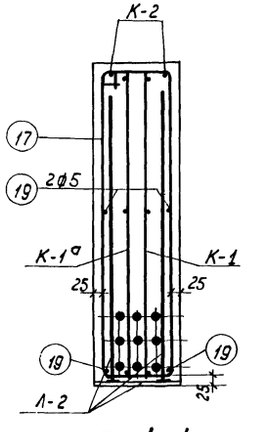


По 4-4

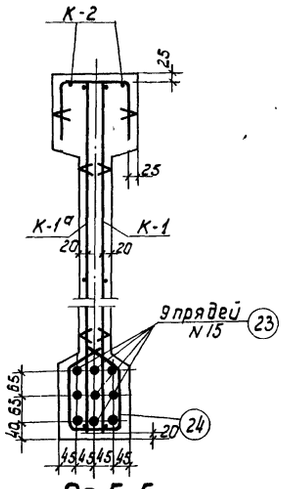


По 5-5

1Б5-12-4



По 4-4



По 5-5

1Б9-12-4

Выборка стали на балку, кг

Марка бетона	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55				Семипроволочные пряди УМТУ ЦНИИЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55					Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	30ХГ2С									25Г2С												
	ф 5тп			ф25пб	ф28пб		Итого	N15		ф 6пл	ф 8пл	ф10пл	ф12пл	Итого	ф 5т		ф 5		б=6	б=10			
1Б2-12-4	123,5			—	—		—	—		16,7	1,3	21,8	5,3	45,1	20,8		11,0		2,7	5,3	19,0	84,9	208,4
1Б5-12-4	—			90,5	113,5		204,0			16,7	1,3	14,9	5,3	38,2	20,8		12,0		2,7	5,3	20,0	79,0	283,0
1Б9-12-4	—			—	—		—	117,3		16,7	1,3	14,9	5,3	38,2	20,8		10,6		2,7	5,3	18,6	77,6	194,9

Примечания:

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф 5тп — 2,2т, стержня ф 25пв — 29,4т, стержня ф 28пв — 36,9т, пряди N 15 — 16,0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-12-4	500	4,1	1,62	208
1Б5-12-4				283
1Б9-12-4				195

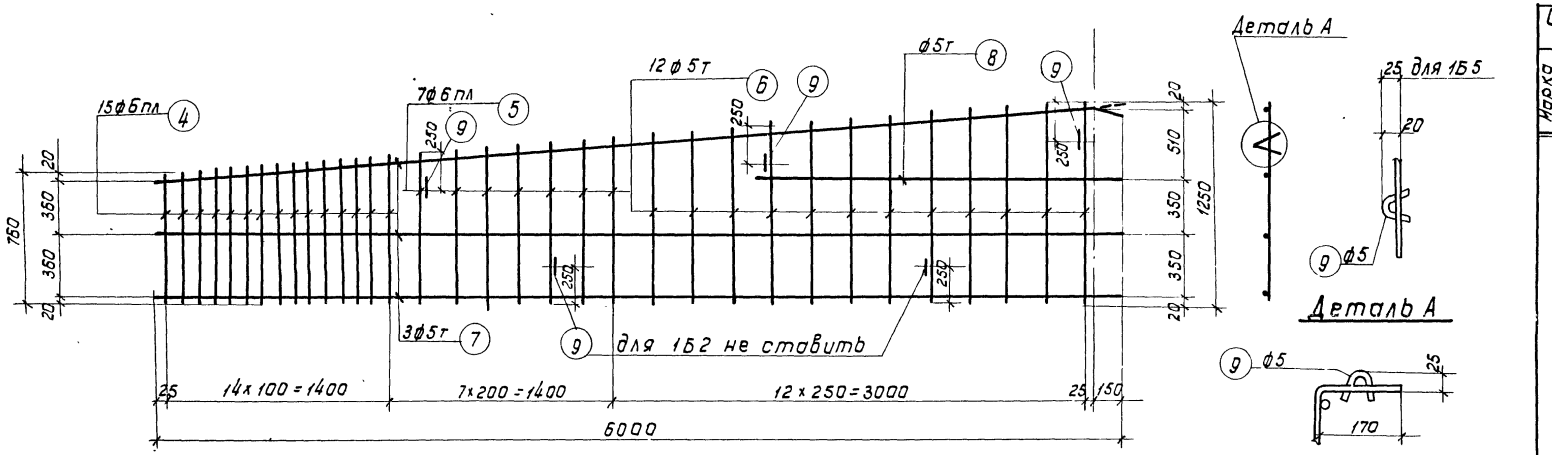
Гл. инж. ин-та Галлер
Нач. СКО Битлин
Гл. констр. пр. Немченко
Рук. группы Левашева
Ст. инженер Чабунин
Инженер Злобин
Исполнитель Фролкин
Проверил Белянькая Федорова

ТД 1961

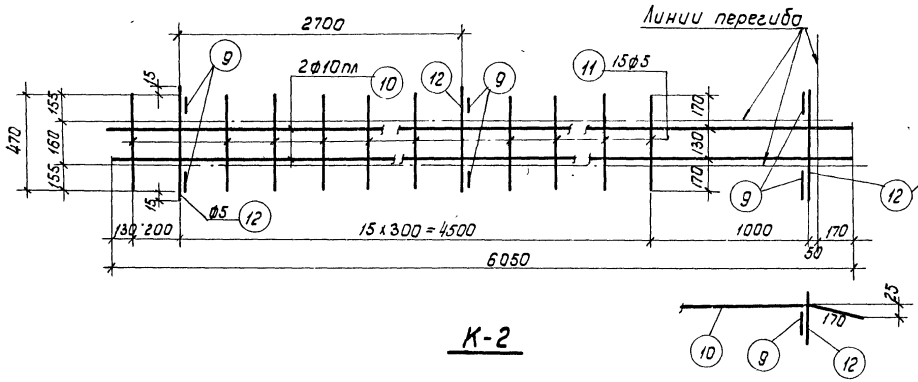
Балки 1Б2-12-4, 1Б5-12-4 и 1Б9-12-4. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.

ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 17

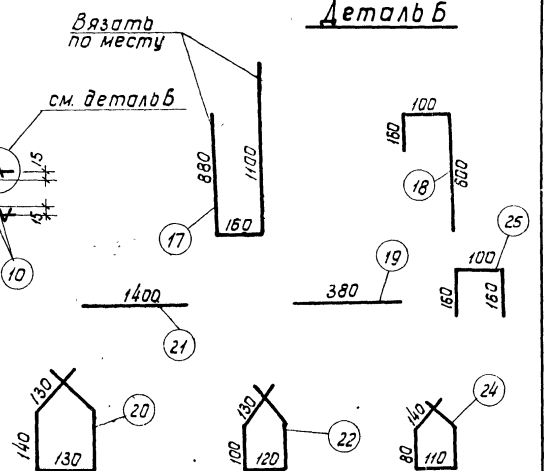
1892

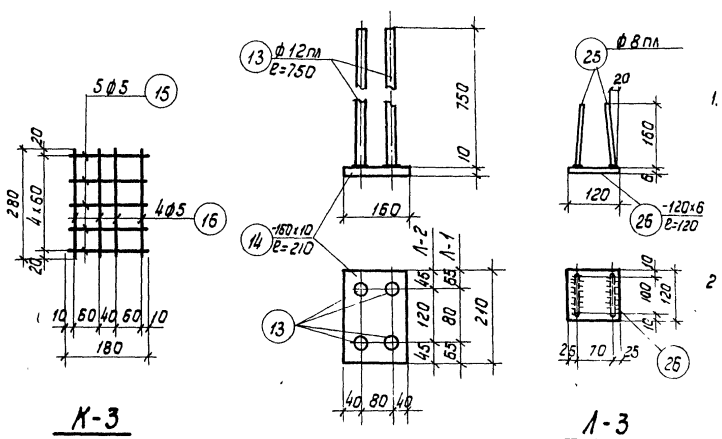


К-1 и К-1а (обратно чертежу)



К-2





К-3

Вязать по месту

Л-1, Л-2

Л-3

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 38-57/ МСПМХП-МСЭС.
2. Каркасы К-2 сварить между собой - см. деталь на листе 4.

1Б9-12-4	напрягаем. арматура	23	N15	11750	—	9	106,6	N15	106,6	117,3
	Л-2 шт.2	13	ф12пл	750	4	8	6,0	ф12пл	6,0	5,3
		14	-160×10	210	1	2	0,4	δ=10	—	5,3
									Итого	10,6
	Отдельные стержни	24	ф5	550	—	22	12,1	ф5	12,1	1,9

Каркасы К-1, К-1а, К-2, поз 17, 18, 19 и Л-3 делать по 1Б2-12-4

Спецификация арматуры на балку								Выборка арматуры		
Марка балки	Марка каркаса	N N позиций	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество: На 1 каркас	Количество: Всего п шт	ℓп	ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
1Б2-12-4	Напрягаем. арматура	1	ф5тп	11750	—	72	846,0	ф5тп	846,0	123,5
	К-1, шт.2 К-1а шт.2	4	ф6пл	от 760 до 870	15	60	48,9	ф6пл	75,5	16,7
		5	ф6пл	от 890 до 1010	7	28	26,6	ф5т	135,5	20,8
		6	ф5т	от 1030 до 1250	12	48	54,7	ф5	3,0	0,5
		7	ф5т	6000	3	12	72,0		Итого	38,0
		8	ф5т	2200	1	4	8,8			
		9	ф5	150	5	20	3,0			
	К-2 шт.2	9	ф5	150	6	12	1,8	ф10пл	24,2	14,9
		10	ф10пл	6050	2	4	24,2	ф5	18,9	2,9
		11	ф5	470	15	30	14,1		Итого	17,8
		12	ф5	500	3	6	3,0			
	Л-1 шт.2	13	ф12пл	750	4	8	6,0	ф12пл	6,0	5,3
		14	-160×10	210	1	2	0,42	δ=10	—	5,3
									Итого	10,6
	Л-3 шт.4	25	ф8пл	420	2	8	3,4	8пл	3,4	1,3
		26	-120×6	120	1	4	0,48	-δ=6	—	2,7
									Итого	4,0
	Отдельные стержни	17	ф5	2140	—	10	21,4	ф5	49,5	7,6
		18	ф5	860	—	12	10,3	ф10пл	11,2	6,9
		19	ф5	380	—	8	3,0		Итого	14,5
		20	ф5	670	—	22	14,8			
		21	ф10пл	1400	—	8	11,2			
1Б5-12-4	Напрягаем. арматура	2	ф25пв	11750	—	2	23,5	ф25пв	23,5	90,5
		3	ф28пв	11750	—	2	23,5	ф28пв	23,5	113,5
									Итого	204,0
	К-3 шт.6	15	ф5	180	5	20	3,6	ф5	8,1	1,3
		16	ф5	280	4	16	4,5			
	Отдельн. стержн.	22	ф5	580	—	22	12,8	ф5	12,8	2,0

Каркасы К-1, К-1а, К-2 и поз. 17, 18, 19, Л-3 делать по 1Б2-12-4, Л-2 делать по 1Б9-12-4

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. СКО	Злобин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Немченко
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Левашева

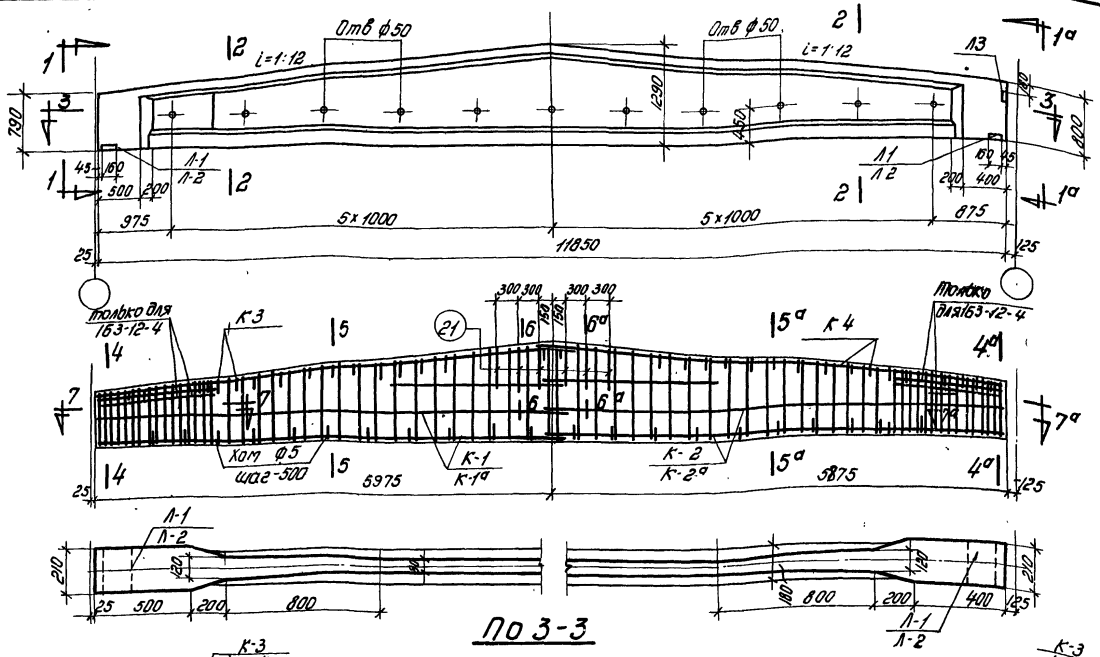
ТА 1961

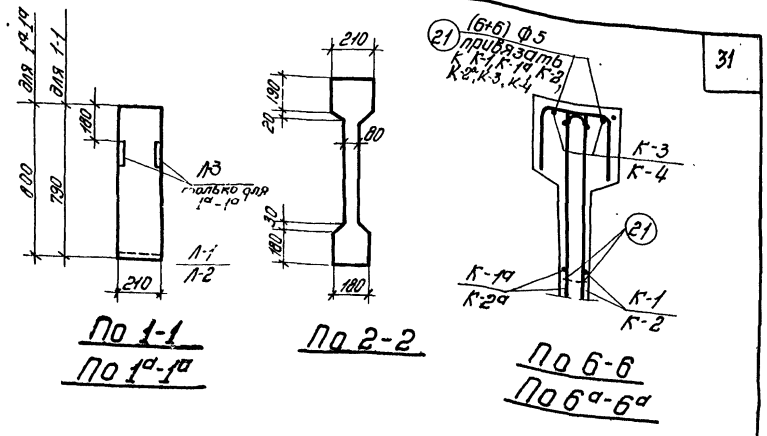
Балки 1Б2-12-4, 1Б5-12-4 и 1Б9-12-4. Каркасы. Спецификация.

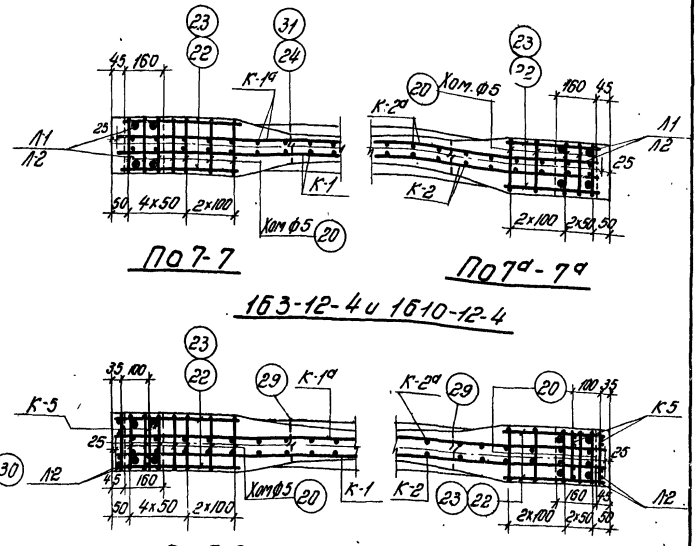
ПК-01-06 Выпуск 9

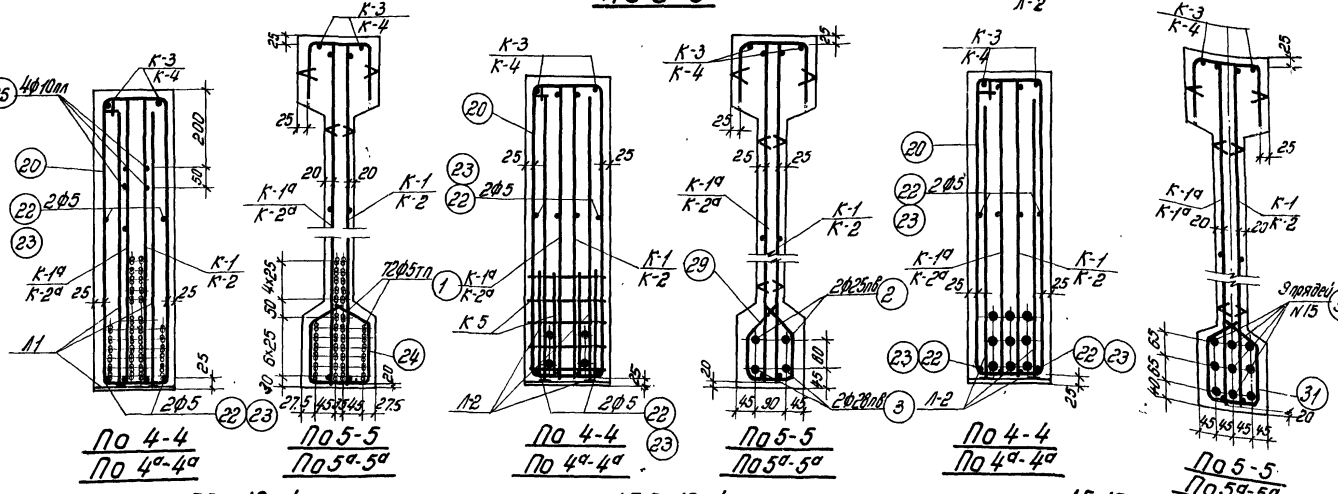
Лист 18

1892









Выборка стали на балку, кг

Марка бетона	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, 30х Г2С			Семипроволочные пряди 4мту ЦНИИ ЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, 25 Г2С					Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф25пв	ф28пв		Итого	N15	ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	Итого	ф5т		ф5		δ=6	δ=10			
1Б3-12-4	124,6			–	–		–	–	17,1	0,7	22,0	5,3	45,1	21,0		11,7		1,4	5,3	18,4	84,5	209,1
1Б6-12-4	–			91,2	114,5		205,7	–	17,1	0,7	15,1	5,3	38,2	21,0		13,0		1,4	5,3	19,7	78,9	284,6
1Б10-12-4	–			–	–		–	117,3	17,1	0,7	15,1	5,3	38,1	21,0		11,6		1,4	5,3	18,8	77,5	194,8

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5тп - 2,2т, стержня ф25пв - 26,5т, стержня ф28пв - 36,9т, пряди N15 - 16,0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-12-4	500	4,1	1,63	209
1Б6-12-4				285
1Б10-12-4				195

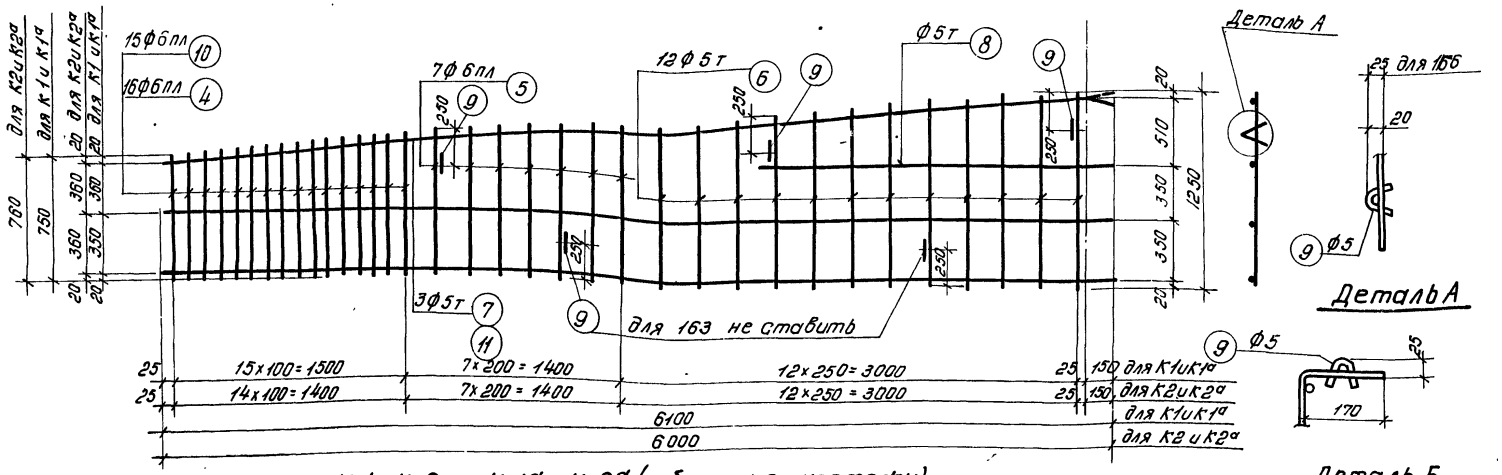
ТА 1961г

Балки 1Б3-12-4, 1Б6-12-4 и 1Б10-12-4
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

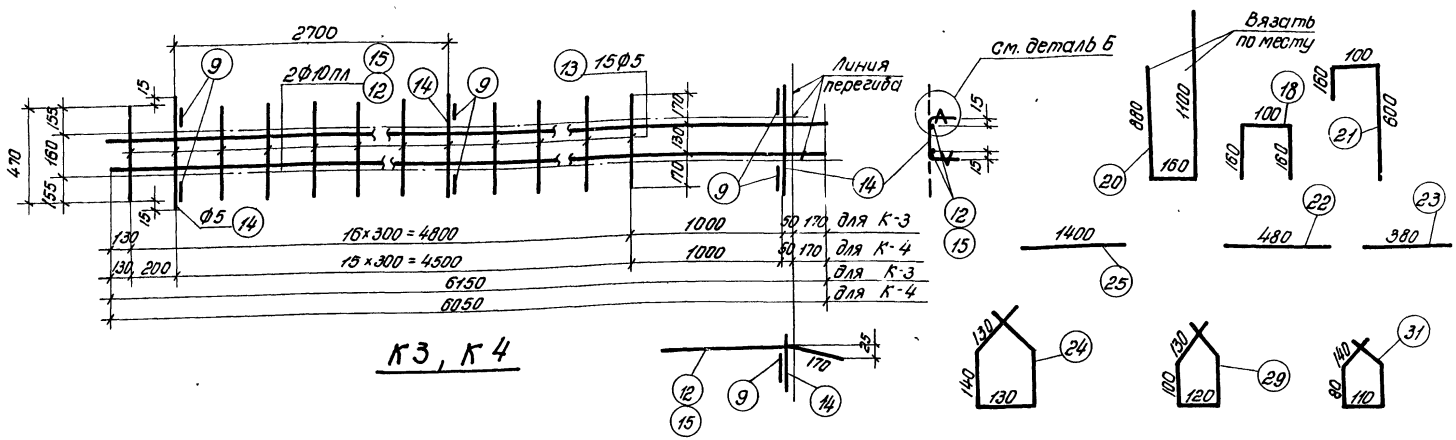
ПК-01-06 выпуск 9
Лист 19

Гл. конструктор пр. Рук. группы
Зайдин Фрадкин Беленькая Федорова
Инженер Исполнитель Проверил
Витлин Немченко Левашева

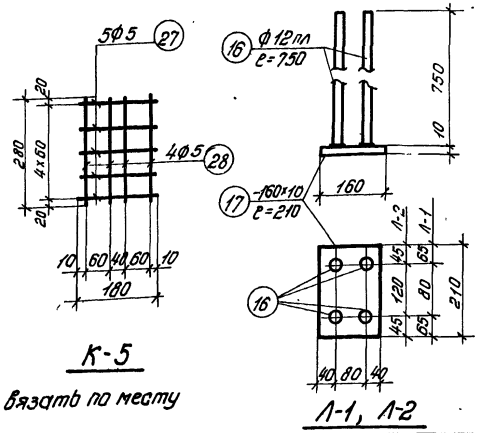
1892

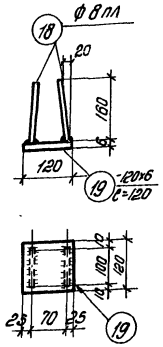


К-1, К-2 и К-1а, К-2а (обратно чертежу)



К3, К4





Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями" ТУ73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН38-57/МСПМХП-МСЭС.
2. Каркасы К-3; К-4 сварить между собой - см. деталь на листе 4.

Марка изделия	Марка спецификации	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1610-12-4	Напрягаемая арматура	30	N15	11850	–	9	106.6
	Л-2 шт2	16	ф12пл	750	4	8	6.0
		17	-160х10	210	1	2	0.42
	Отдельные стержни	31	ф5	550	–	22	12.1

Каркасы

К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4 поз 20, 21, 22, 23, 13 делать по 163-12-4

Марка балки	Марка спецификации	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
163-12-4	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	11850	–	72	853.2
	К-1 шт.1 К-1а шт.1	4	ф6пл	от 750 до 870	16	32	25.9
		5	ф6пл	от 890 до 1010	7	14	13.3
		6	ф5т	от 1030 до 1250	12	24	27.4
		7	ф5т	6100	3	6	36.6
		8	ф5т	2200	1	2	4.4
		9	ф5	150	5	10	1.5
	К-2 шт.1 К-2а шт.1	10	ф6пл	от 750 до 870	15	30	24.4
		5	ф6пл	от 890 до 1010	7	14	13.3
		6	ф5т	от 1030 до 1250	12	24	27.4
		11	ф5т	6000	3	6	36.0
		8	ф5т	2200	1	2	4.4
		9	ф5	1500	5	10	1.5
	К-3 шт.1	9	ф5	150	6	6	0.9
		12	ф10пл	6150	2	2	12.3
		13	ф5	470	15	15	7.1
		14	ф5	500	3	3	1.5
	К-4 шт.1	9	ф5	150	6	6	0.9
		15	ф10пл	6050	2	2	12.1
		13	ф5	470	15	15	7.1
		14	ф5	500	3	3	1.5
	Л-1 шт2	16	ф12пл	750	4	8	6.0
		17	-160х10	210	1	2	0.42
	Л-3 шт2	18	ф8пл	420	2	4	1.68
		19	-120х6	120	1	2	0.24
	Отдельные стержни	20	ф5	2140	–	12	25.7
		21	ф5	860	–	12	10.3
		22	ф5	480	–	4	1.9
		23	ф5	380	–	4	1.5
		24	ф5	670	–	22	14.8
		25	ф10пл	1400	–	8	11.2
166-12-4	Напрягаемая арматура	2	ф25пв	11850	–	2	23.7
		3	ф28пв	11850	–	2	23.7
	К-5 шт4	27	ф5	180	5	20	3.6
	Отдельные стержни	28	ф5	280	4	16	4.5
		29	ф5	580	–	22	12.8

Каркасы

К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4 поз. 20, 21, 22, 23. Л-3 делать по 163-12-4, Л-2 делать по 1610-12-4

Марка балки	Марка спецификации	Позиция	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество на 1 каркас	Количество всего на шт.	Вес 1 м, кг	Диаметр по сортаменту	Выборка арматуры Σℓ, м	Выборка арматуры вес, кг
163-12-4	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	11850	–	72	853.2	ф5тп	853.2	124.6
	К-1 шт.1 К-1а шт.1	4	ф6пл	от 750 до 870	16	32	25.9	ф6пл	39.2	8.7
		5	ф6пл	от 890 до 1010	7	14	13.3	ф5т	68.4	10.6
		6	ф5т	от 1030 до 1250	12	24	27.4	ф5	1.5	0.3
		7	ф5т	6100	3	6	36.6		Итого	19.6
		8	ф5т	2200	1	2	4.4			
		9	ф5	150	5	10	1.5			
	К-2 шт.1 К-2а шт.1	10	ф6пл	от 750 до 870	15	30	24.4	ф6пл	37.7	8.4
		5	ф6пл	от 890 до 1010	7	14	13.3	ф5т	67.8	10.4
		6	ф5т	от 1030 до 1250	12	24	27.4	ф5	1.5	0.3
		11	ф5т	6000	3	6	36.0		Итого	19.1
		8	ф5т	2200	1	2	4.4			
		9	ф5	1500	5	10	1.5			
	К-3 шт.1	9	ф5	150	6	6	0.9	ф10пл	12.3	7.6
		12	ф10пл	6150	2	2	12.3	ф5	9.5	1.5
		13	ф5	470	15	15	7.1		Итого	9.1
		14	ф5	500	3	3	1.5			
	К-4 шт.1	9	ф5	150	6	6	0.9	ф10пл	12.1	7.5
		15	ф10пл	6050	2	2	12.1	ф5	9.5	1.5
		13	ф5	470	15	15	7.1		Итого	9.0
		14	ф5	500	3	3	1.5			
	Л-1 шт2	16	ф12пл	750	4	8	6.0	ф12пл	6.0	5.3
		17	-160х10	210	1	2	0.42	-δ-10	–	5.3
									Итого	10.6
	Л-3 шт2	18	ф8пл	420	2	4	1.68	ф8пл	1.7	0.7
		19	-120х6	120	1	2	0.24	-δ=6	–	1.4
									Итого	2.1
	Отдельные стержни	20	ф5	2140	–	12	25.7	ф10пл	11.2	6.9
		21	ф5	860	–	12	10.3	ф5	52.7	8.1
		22	ф5	480	–	4	1.9			
		23	ф5	380	–	4	1.5			
		24	ф5	670	–	22	14.8			
		25	ф10пл	1400	–	8	11.2			
166-12-4	Напрягаемая арматура	2	ф25пв	11850	–	2	23.7	ф28пв	23.7	114.5
		3	ф28пв	11850	–	2	23.7	ф25пв	23.7	91.2
	К-5 шт4	27	ф5	180	5	20	3.6	ф5	8.1	1.3
	Отдельные стержни	28	ф5	280	4	16	4.5			
		29	ф5	580	–	22	12.8	ф5	12.8	2.0

Каркасы

К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4 поз. 20, 21, 22, 23. Л-3 делать по 163-12-4, Л-2 делать по 1610-12-4

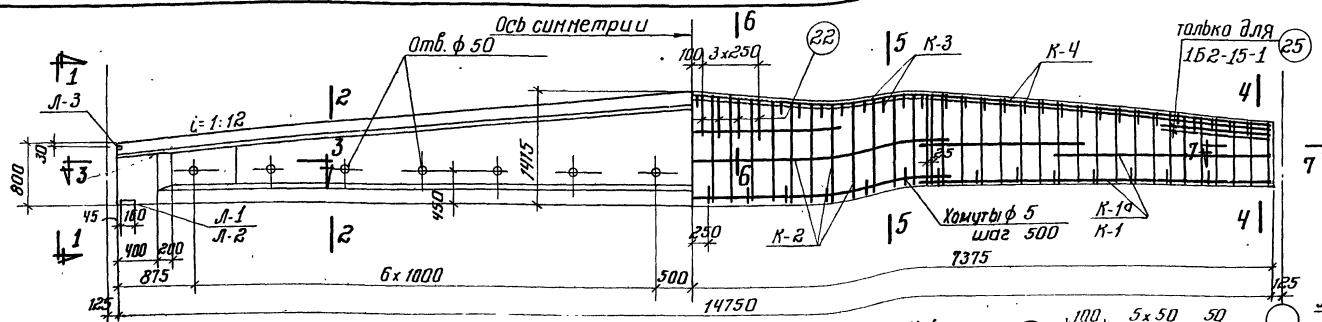
Гл. инж. пр.	Табурин	
Нач. СКО	Зайцев	
Гл. конструктор пр.	Фрайкин	
Рук. группы	Беленькая	
От. инженер	Инженер	Исполнитель
20.11.59	Витлин	Немченко
		Левшагева

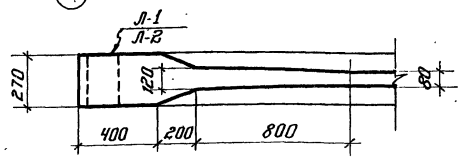
ТД 1961

Балки 163-12-4, 166-12-4 и 1610-12-4. Каркасы, Спецификация

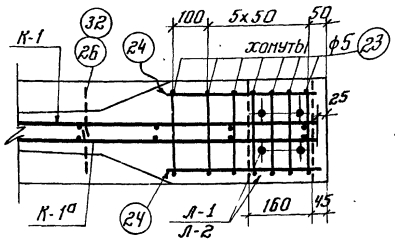
ПК-01-06 выпуск 9

Лист 20

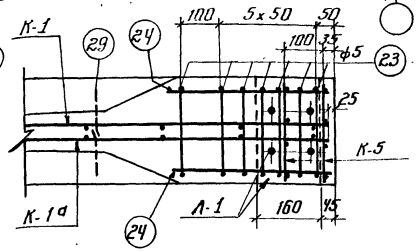




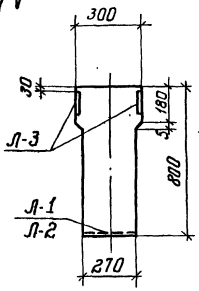
По 3-3



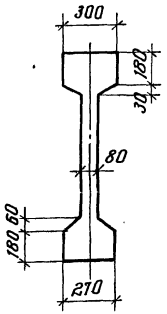
По 7-7 для 1Б2-15-1; 1Б9-15-1



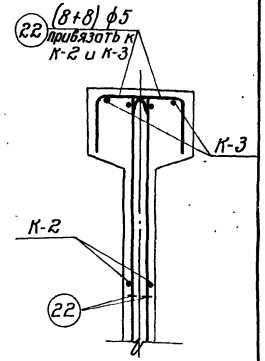
По 7-7 для 1Б5-15-1



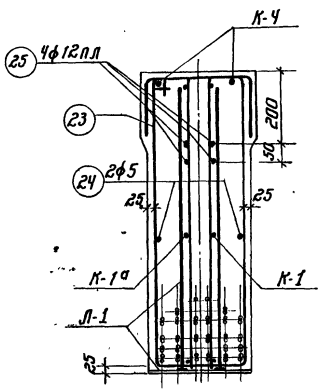
По 1-1



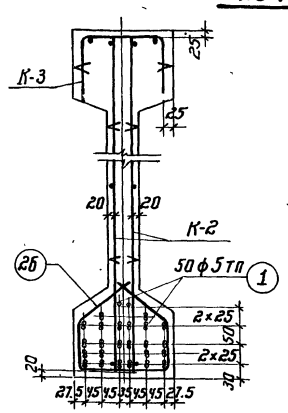
По 2-2



По 6-6

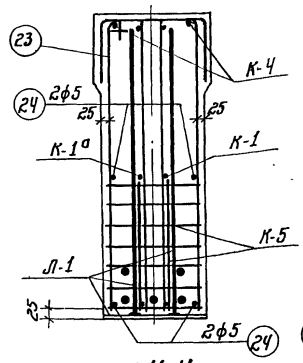


По 4-4

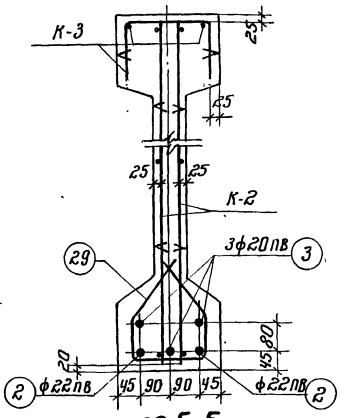


По 5-5

1Б2-15-1

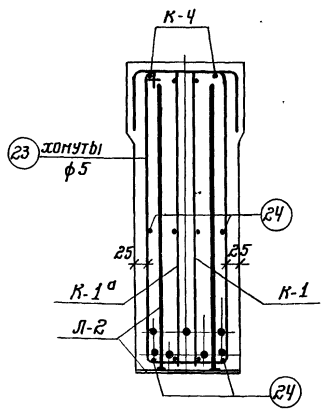


По 4-4

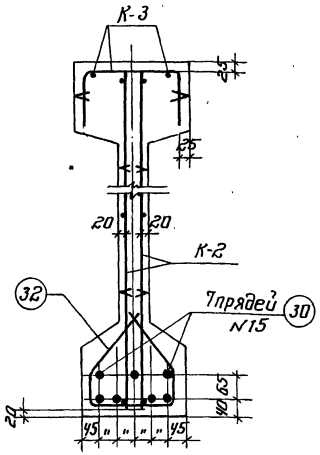


По 5-5

1Б5-15-1



По 4-4



По 5-5

1Б9-15-1

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5 Тп			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 30 ХГС ф22 пв	ф20 пв		Итого	Семипроволочные пряди ч ТУ ЦНИИЧМ 45-58 N15		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25 ГС ф6 пл	ф8 пл	ф10 пл	ф12 пл	ф14 пл	Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5 т		Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60 круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5		полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 в=6	в=10	Итого	Итого	Всего
1Б2-15-1	107.8			—	—		—	—		10.8	1.3	18.9	10.0	7.3	48.3	29.1		15.4		2.7	6.8	24.9	102.3	210.0
1Б5-15-1	—			87.9	109.4		197.3	—		10.8	1.3	18.9	—	7.3	38.3	29.1		17.7		2.7	6.8	27.2	94.6	291.9
1Б9-15-1	—			—	—		—	113.6		10.8	1.3	18.9	—	7.3	38.3	29.1		15.6		2.7	6.8	25.1	92.5	206.1

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5 тп – 2,2 т,
   стержня ф 22 пв – 20.6 т,
   стержня ф 20 пв – 17.0 т,
   пряди N 15 – 16.0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см² для балок 1Б2-15-1 и 1Б5-15-1, и 280 кг/см² для балок 1Б9-15-1

Технико-экономические показатели

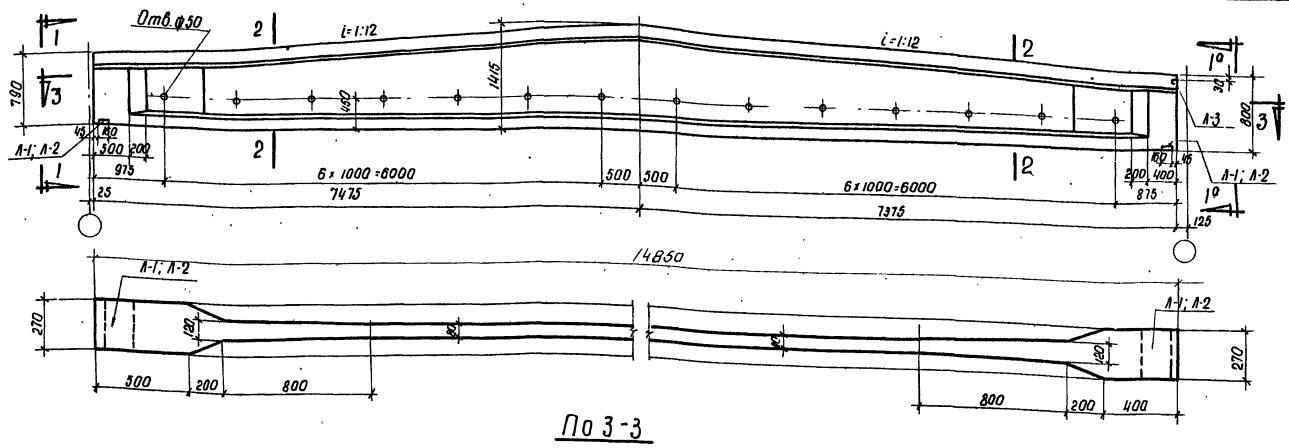
Марка балки	Марка бетона	Вес балки Т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-15-1	300	6.6	2.64	210
1Б5-15-1				292
1Б9-15-1	400			206

ТД 1961

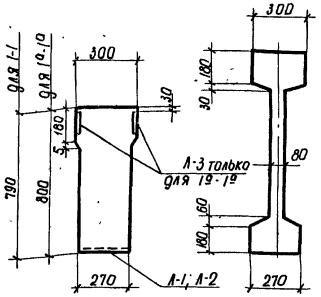
Балки 1Б2-15-1; 1Б5-15-1 и 1Б9-15-1
Опалубка, армирование.
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 выпуск 9
Лист 21

Гл. инж. ин-та Голлер
Начальник отд. Гринзайд
Гл. констр. пр. Сергеева
Рук. группы Орлова
Ст. инженер
Инженер
Исполнитель Ясенева
Проверил
Чабурин
Зайцев Фраткин
Коленькова, Федорова



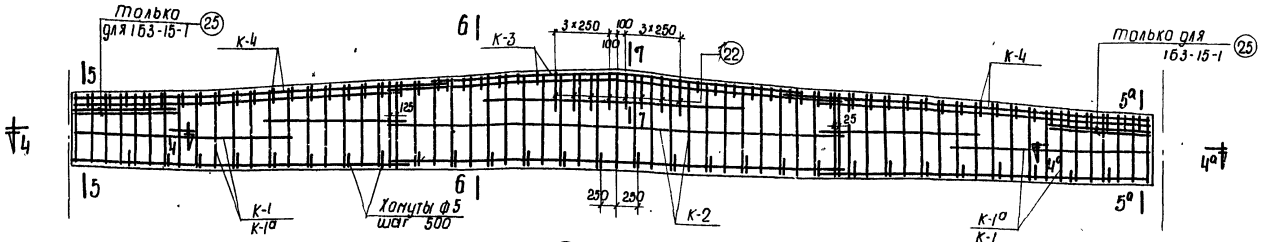
По 3-3

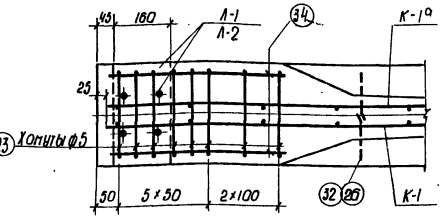


по 1-1

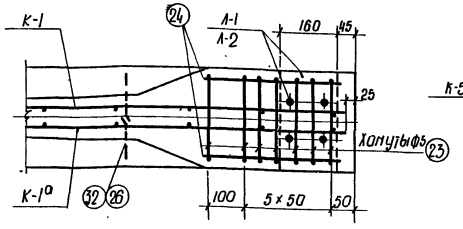
по 1а-1а

по 2-2

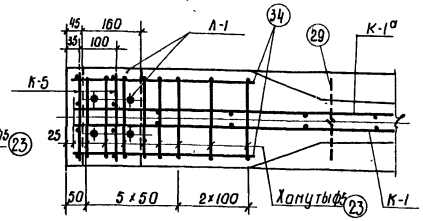




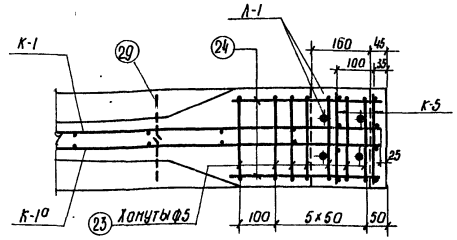
по 4-4



по 4а-4а



по 4-4



по 4а-4а

1Б3-15-1; 1Б10-15-1

1Б6-15-1

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С			Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь СТ-3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57				
	ф5тп			ф22пв	ф20пв		Итого	N 15	ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	Итого	ф5т		ф5		б=6	б=10	Итого	Итого	Всего
1Б3-15-1	108.4			—	—		—	—	10.8	0.7	18.9	10.0	7.3	47.7	29.1		15.6		1.4	6.8	24.0	100.6	209.0
1Б6-15-1	—			88.5	110.2		198.7	—	10.8	0.7	18.9	—	7.3	37.7	29.1		18.0		1.4	6.8	26.2	93.0	291.7
1Б10-15-1	—			—	—		—	114.4	10.8	0.7	18.9	-	7.3	37.7	29.1		16.1		1.4	6.8	24.3	91.1	205.5

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф 5тп - 2.2т,
   стержня ф 22 пв - 20.6,
   стержня ф 20 пв - 17.0т,
   пряди N 15 - 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 210 кг/см² для балок 1Б3-15-1 и 1Б6-15-1, и 280 кг/см² для балок 1Б10-15-1.
3. Сечения 5-5, 5а-5а, 6-6, 7-7 см. на листе 23.

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-15-1	300	6.65	2.66	209
1Б6-15-1				292
1Б10-15-1	400			206

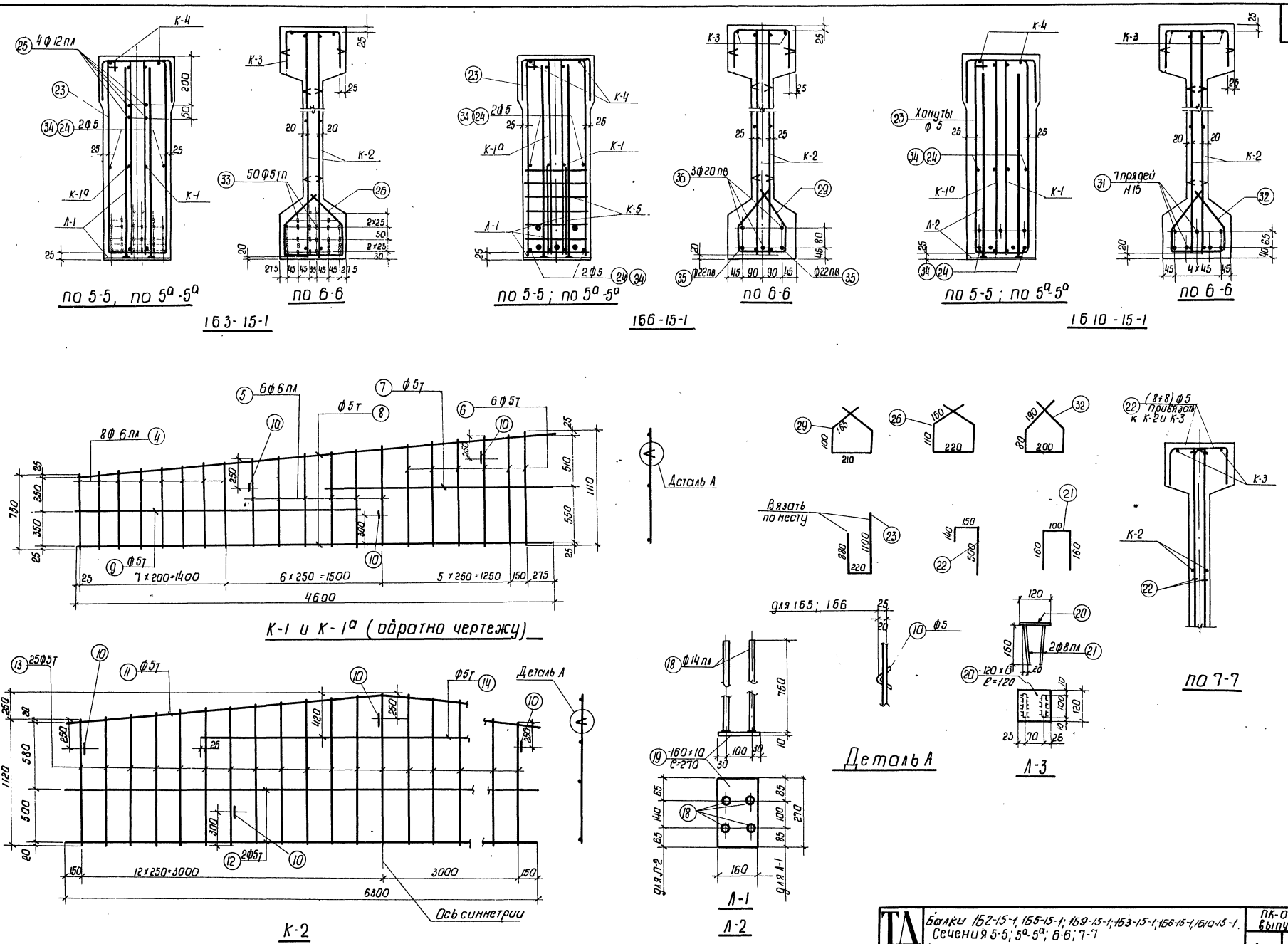
ТА 1961

Балки 1Б3-15-1; 1Б6-15-1 и 1Б10-15-1
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 выпуск 9

Лист 22

Гл. инж. ин-та — Голлер
Нач. отдела — Гринзайд
Гл. констр. пр. — Сергеева
Рук. группы — Орлова
Ст. инженер — Чадурин
Инженер — Злодин
Исполнитель — Фрадкин
Проверил — Беленькая, Федорова



Гл. инж. ин-та	Чадурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злодин	Инженер	Гринзайд
Гл. конст. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Орлова

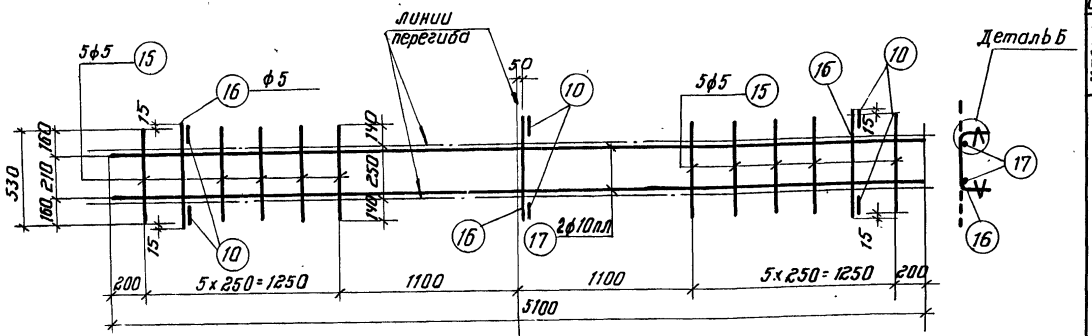
ТА 1961

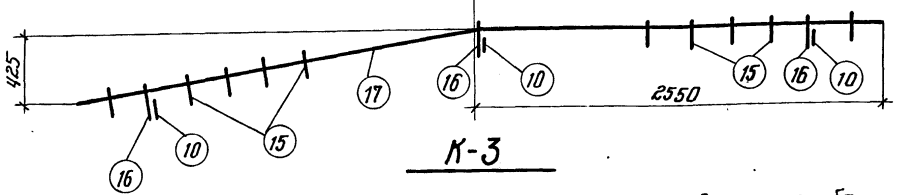
Балки 1Б2-15-1, 1Б5-15-1; 1Б9-15-1; 1Б3-15-1; 1Б6-15-1, 1Б10-15-1.
Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7
Арматурные каркасы К-1, К-1а, К-2, Л-1, Л-2, Л-3 и отдельные стержни

ПК-01-06 выпуск 9

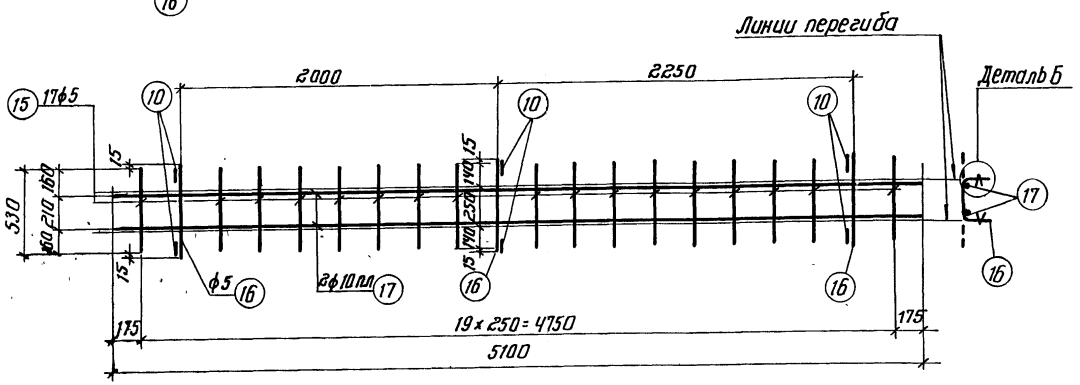
Лист 23

1892

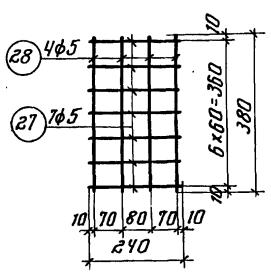




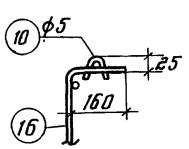
К-3



К-4



К-5
(вязать по месту)



Деталь Б

Примечания

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

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт	ln м	Выборка арматуры: ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б2-15-1	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	14750	–	50	737.5	ф5тп	737.5	107.7
	К-1 шт. 2, К-1а шт. 2	4	ф6пл	от 750 до 870	8	32	25.9	ф6пл	48.6	10.8
		5	ф6пл	от 890 до 1000	6	24	22.7	ф5	1.8	0.3
		6	ф5т	от 1020 до 1110	6	24	25.6	ф5т	82.0	12.6
		7	ф5т	2200	1	4	8.8		Итого	23.7
		8	ф5т	4600	2	8	36.8			
		9	ф5т	2700	1	4	10.8			
		10	ф5	150	3	12	1.8			
	К-2 шт. 2	10	ф5	150	5	10	1.5	ф5	1.5	0.2
		11	ф5т	6320	1	2	12.6	ф5т	107.2	16.5
		12	ф5т	6300	2	4	25.2		Итого	16.7
		13	ф5т	от 1120 до 1370	25	50	62.3			
		14	ф5т	3550	1	2	7.1			
	К-3 шт. 1	15	ф5	530	10	10	5.3	ф10пл	10.2	6.3
		16	ф5	560	3	3	1.7	ф5	7.9	1.2
		17	ф10пл	5100	2	2	10.2		Итого	7.5
		10	ф5	150	6	6	0.9			
	К-4 шт. 2	15	ф5	530	17	34	18.0	ф10пл	20.4	12.6
		16	ф5	560	3	6	3.4	ф5	23.2	3.6
		17	ф10пл	5100	2	4	20.4		Итого	16.2
		10	ф5	150	6	12	1.8			
	Л-1 шт. 2	18	ф14пл	750	4	8	6.0	δ=10	–	6.8
		19	-160×10	270	1	2	0.54	ф14пл	6.0	7.3
									Итого	14.1
	Л-3 шт. 4	20	-120×6	120	1	4	0.48	ф8пл	3.4	1.3
		21	ф8пл	420	2	8	3.4	δ=6	–	2.7
									Итого	4.0
	Отдельные стержни	22	ф5	790	–	16	12.6	ф12пл	11.2	10.0
		23	ф5	2200	–	14	30.8	ф5	65.6	10.1
		24	ф5	380	–	4	1.5			
		25	ф12пл	1400	–	8	11.2			
		26	ф5	740	–	28	20.7			
1Б5-15-1	Напрягаемая арматура	2	ф22пв	14750	–	2	29.5	ф22пв	29.5	87.9
		3	ф20пв	14750	–	3	44.3	ф20пв	44.3	109.4
									Итого	197.3
	К-5 шт. 1	27	ф5	240	7	28	6,7	ф5	12.8	2.0
		28	ф5	380	4	16	6.1			
	Отдельные стержни	24	ф5	380	–	8	3.0	ф5	23.7	3.7
		29	ф5	740	–	28	20.7			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1; Л-3 и поз. 22; 23 делать по 1Б2-15-1.

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт	ln м	Выборка арматуры: ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б9-15-1	Напрягаемая арматура	30	№15	14750	–	7	103.3	№15	103.3	113.6
	Л-2 шт. 2	18	ф14пл	750	4	8	6.0	δ=10	–	6,8
		19	-160×10	270	1	2	0.54	ф14пл	6,0	7.3
									Итого	14.1
	Отдельные стержни	23	ф5	2200	–	14	30.8	ф5	51.5	7.9
		32	ф5	740	–	28	20.7			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4, Л-3 поз. 22 делать по 1Б2-15-1; поз. 24 делать по 1Б5-15-1

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт	ln м	Выборка арматуры: ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б3-15-1	Напрягаемая арматура	33	ф5тп	14850	–	50	742.5	ф5тп	742.5	108.4
	Отдельные стержни	23	ф5	2200	–	15	33.0	ф5	34.8	5.4
		24	ф5	380	–	2	0.8			
		34	ф5	480	–	2	1.0			
	Л-3 шт. 2	20	-120×6	120	1	2	0.24	-δ=6	–	1.4
		21	ф8пл	420	2	4	1.7	ф8пл	1.7	0.7
									Итого	2.1

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1 и поз. 22, 25, 26 делать по 1Б2-15-1

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт	ln м	Выборка арматуры: ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б6-15-1	Напрягаемая арматура	35	ф22пв	14850	–	2	29.7	ф22пв	29.7	88.5
		36	ф20пв	14850	–	3	44.6	ф20пв	44.6	110.2
									Итого	198.7
	Отдельные стержни	24	ф5	380	–	4	1.5	ф5	3.4	0.5
		34	ф5	480	–	4	1.9			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1 и поз. 22 делать по 1Б2-15-1; К-5 и поз. 29 делать по 1Б5-15-1; Л-3 и поз. 23 делать по 1Б3-15-1

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт	ln м	Выборка арматуры: ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б10-15-1	Напрягаемая арматура	31	№15	14850	–	7	104.0	№15	104.0	114.4
	Отдельные стержни	23	ф5	2200	–	15	33.0	ф5	33.0	5.1

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4 и поз. 24; 22 делать по 1Б2-15-1; Л-3 делать по 1Б3-15-1; поз. 34 делать по 1Б6-15-1; Л-2 и поз. 32 делать по 1Б9-15-1

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Начальник отд.	Зладин	Инженер	Гринзайд
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Руков. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Орлова

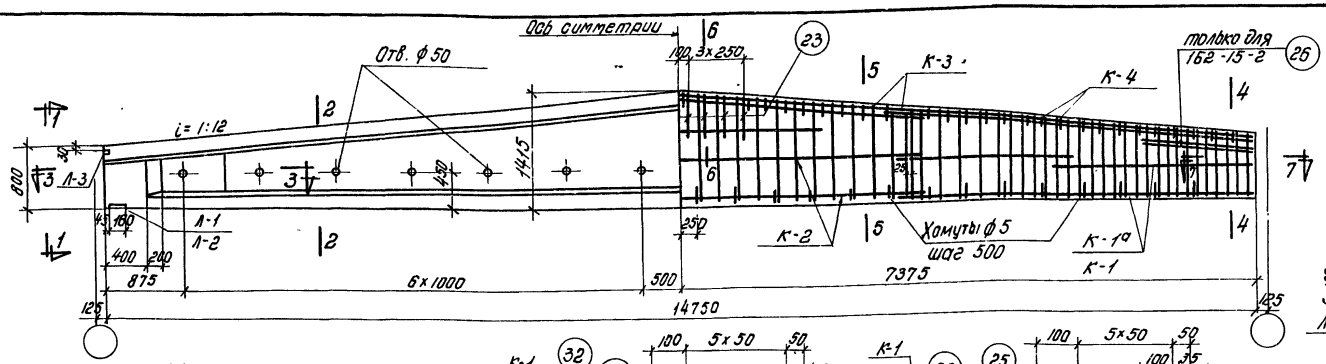
ТА 1961

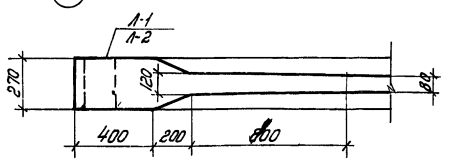
Балки 1Б2-15-1; 1Б5-15-1; 1Б9-15-1; 1Б3-15-1; 1Б6-15-1; 1Б10-15-1
Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5
Спецификация

ПК-01-06 выпуск 9

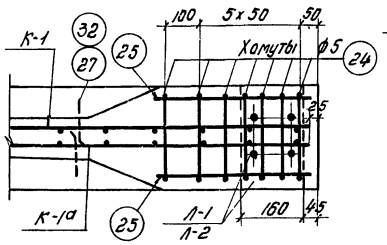
лист 24

1392

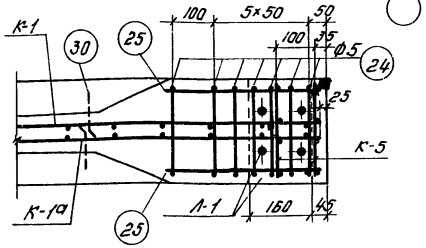




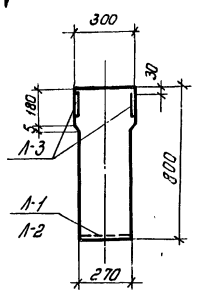
По 3-3



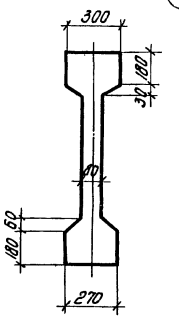
По 7-7 для 162-15-2; 169-15-2



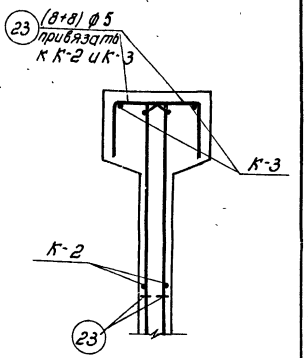
По 7-7 для 165-15-2



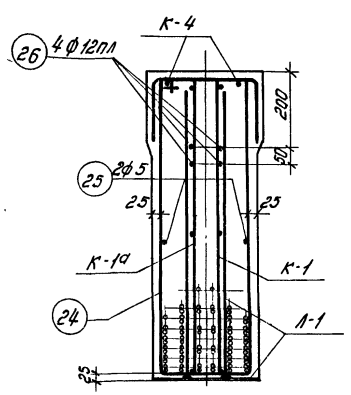
По 1-1



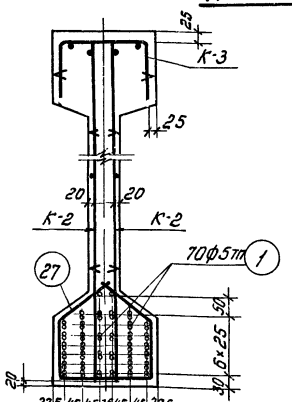
По 2-2



По 6-6

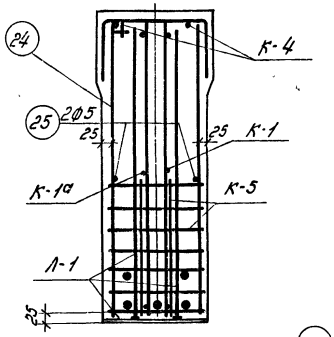


По 4-4

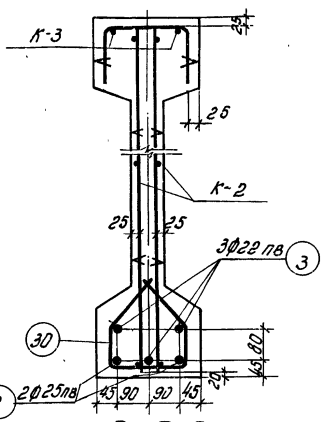


По 5-5

162-15-2

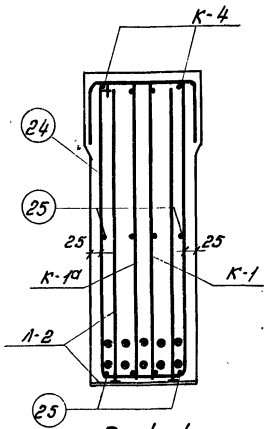


По 4-4

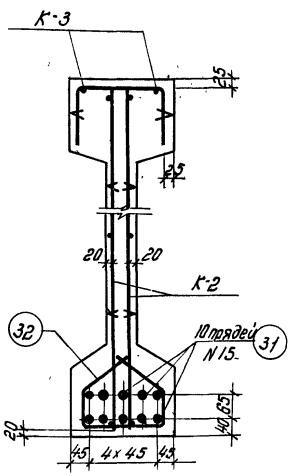


По 5-5

165-15-2



По 4-4



По 5-5

169-15-2

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57. сортамент по ГОСТ 7314-55 30 Г2С				Семипроволочные пряди 4 МТУ ЦНИИЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57. сортамент по ГОСТ 7314-55 25 Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60				Итого	Итого	Всего
																		Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57				
	ф5 тп			ф22пв	ф25пв		Итого	N 15		ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	Итого	ф5 т		ф5		б=6	б=10			
162-15-2	150,8			—	—		—	—		23,5	1,3	18,9	10,0	7,3	61,0	25,1		15,8		2,7	6,8	25,3	111,4	262,2
165-15-2	—			132,0	113,6		245,6	—		23,5	1,3	18,9	—	7,3	51,0	25,1		17,4		2,7	6,8	26,9	103,0	348,6
169-15-2				—	—		—	182,3		23,5	1,3	18,9	—	7,3	51,0	25,1		15,7		2,7	6,8	25,2	101,3	263,6

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5 тп – 2,2 т,
   стержня ф 22 пв – 20,6 т,
   стержня ф 25 пв – 26,5 т,
   пряди N 15 – 16,0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
162-15-2	400	6,6	2,64	262
165-15-2				349
169-15-2				264

ТД 1961

Балки 162-15-2; 165-15-2 и 169-15-2
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 Выпуск 9

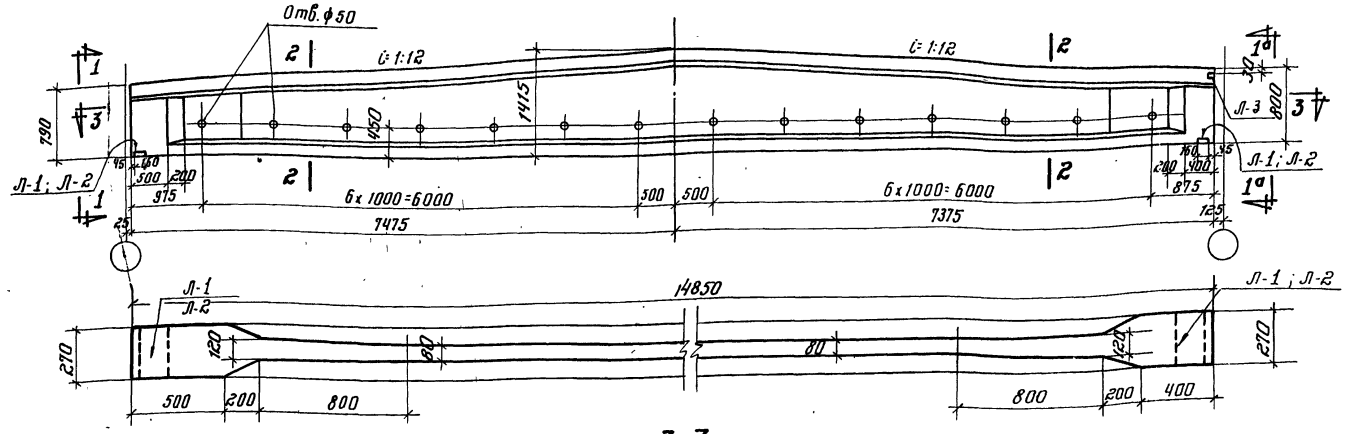
Лист 25

Гл. инженер Чабурин
Нач. отдела Элобин
Гл. констр. пр. Фралкин
Рук. группы Селезнева

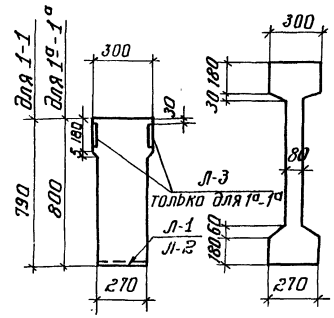
Ст. инженер
Инженер
Исполнитель
Проверил

Гринзайд Стрелец Ос. кон.
Жарков Жарков

1892

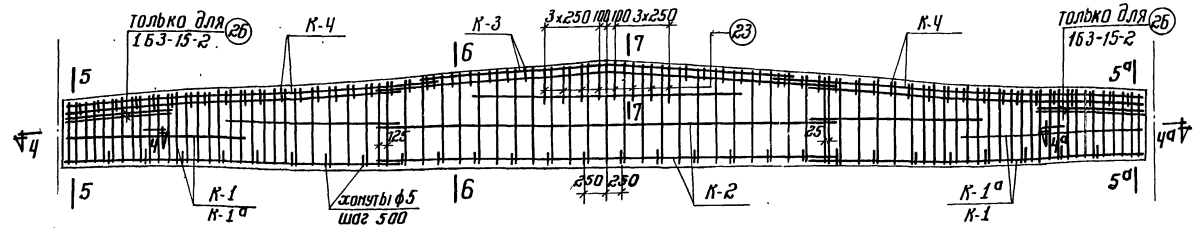


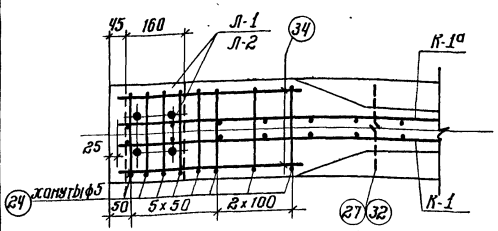
П0 3-3



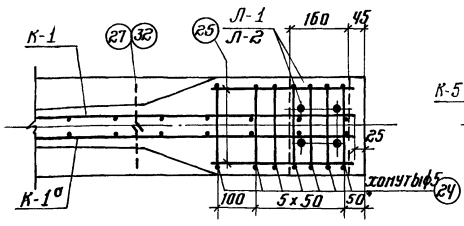
П0 1-1
П0 1а-1а

П0 2-2

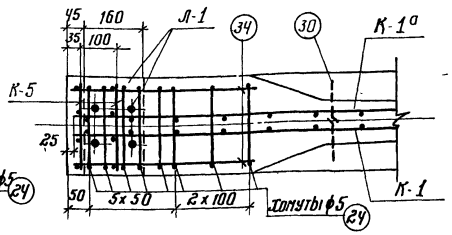




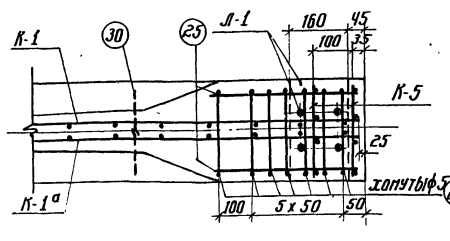
П0 4-4



П0 4а-4а



П0 4-4



П0 4а-4а

1Б3-15-2; 1Б10-15-2

1Б6-15-2

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5 Тп	Напрягаемая арматура: сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, 30хГ2С ф22 пв	Напрягаемая арматура: сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, 30хГ2С ф25 пв	Напрягаемая арматура: Итого	Напрягаемая арматура: Селипровалочные пряди ЦНИИЧМ 65-58 н 15	Сталь для каркасов: сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, 25Г2С фбпл	фбпл	фмпл	ф12пл	ф4пл	Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5т	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5	полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 в-6	в-10	Итого	Итого	Всего
1Б3-15-2	151.8	—	—	—	—	23.5	0.7	18.9	10.0	7.3	60.4	25.1	16.2	1.4	6.8	24.4	109.9	261.7
1Б6-15-2	—	132.9	114.4	247.3	—	23.5	0.7	18.9	—	7.3	50.4	25.1	17.8	1.4	6.8	26.0	101.5	348.8
1Б10-15-2	—	—	—	—	163.4	23.5	0.7	18.9	—	7.3	50.4	25.1	16.0	1.4	6.8	24.2	99.7	263.1

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5 Тп - 2.2 т,
   стержня ф22 пв - 20.6 т,
   стержня ф25 пв - 26.5 т,
   пряди N15 - 16.0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².
3. Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7 см. на листе 27.

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-15-2	400	6.65	2.66	262
1Б6-15-2				349
1Б10-15-2				263

ТД 1961

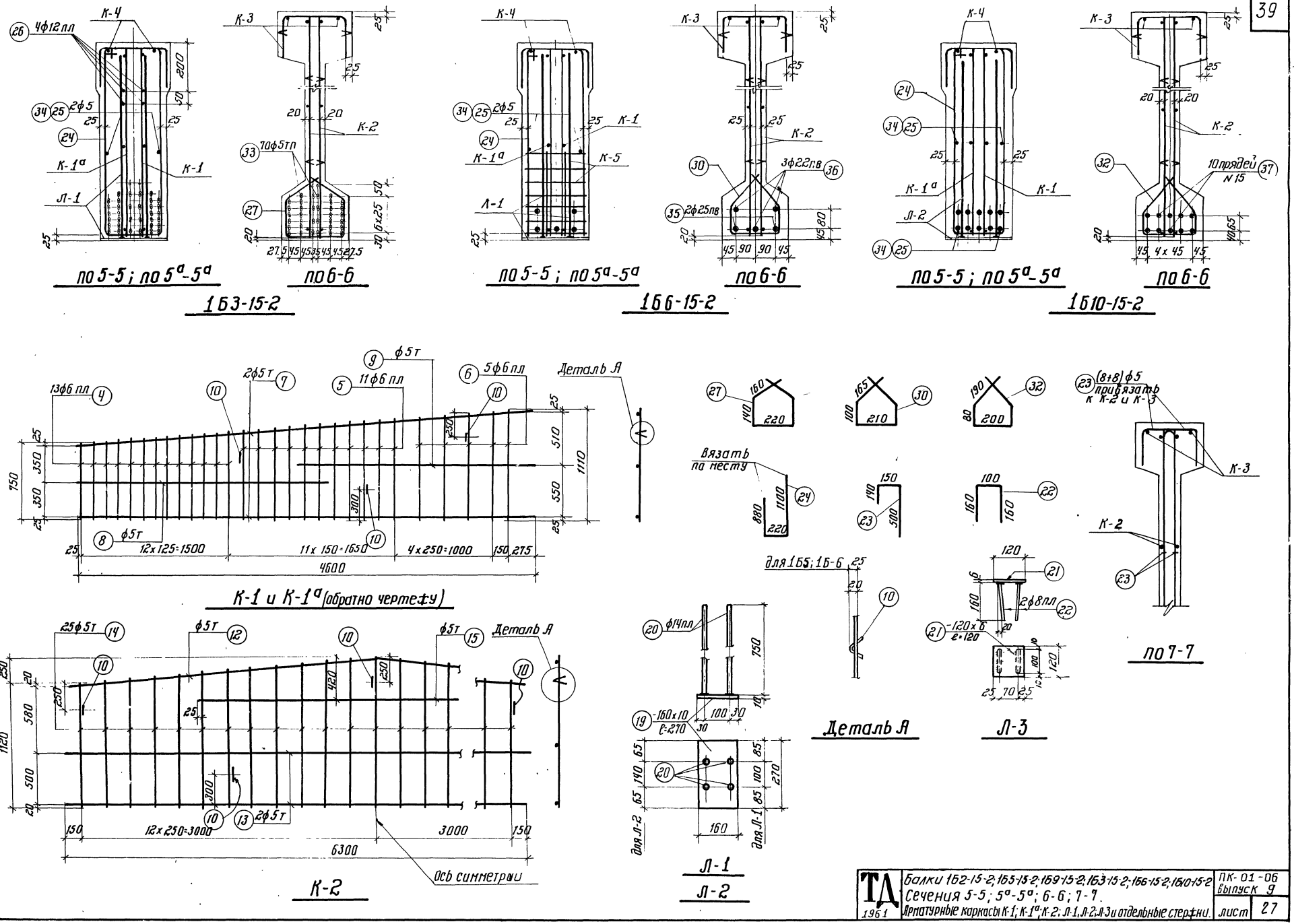
Балки 1Б3-15-2; 1Б6-15-2 и 1Б10-15-2 Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели

ПК-01-06 выпуск 9

Лист 28

Гл. инж. пр-та Чабурин
Начальник отд. Злобин
Гл. констр. пр. Фрайкин
Руководит. группы Семенцов, Осетрова

Коллер Гринзаов Сергеева Орлова
Ст. инженер Инженер Техник-конструктор Проверил



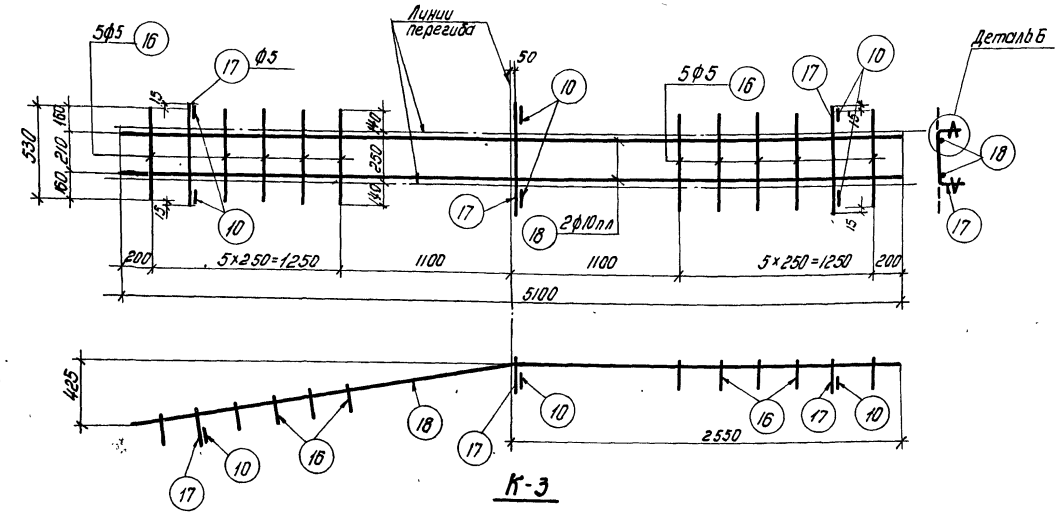
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Начальник отд.	Злобин	Инженер	Гринзайд
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Орлова

ТА 1961

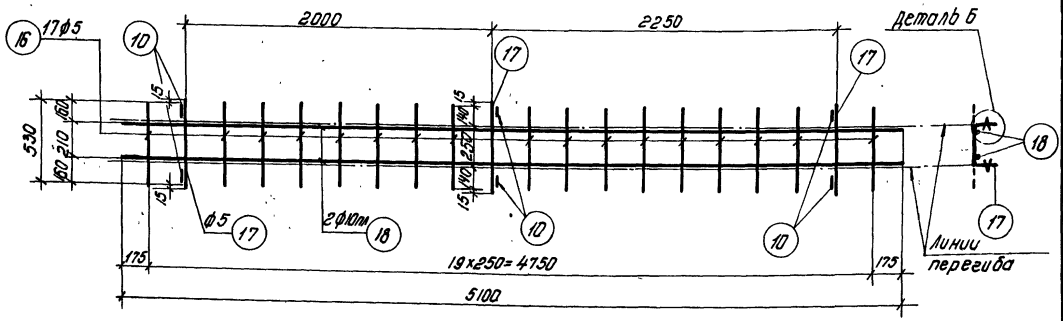
Балки 1Б2-15-2; 1Б5-15-2; 1Б9-15-2; 1Б3-15-2; 1Б6-15-2; 1Б10-15-2
Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7.
Арматурные каркасы К-1; К-1а; К-2; Л-1, Л-2, Л-3 и отдельные стержни.

ПК-01-06 выпуск 9 лист 27

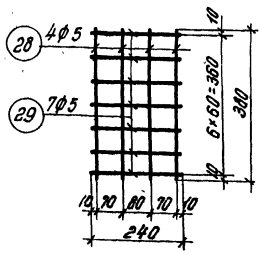
1892



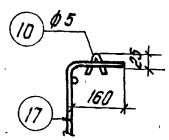
К-3



К-4



К-5
(Вязать по месту)



Деталь Б

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры ВСН38-57 / МСПМХП- МСЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой-см. деталь на листе 4.

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	Ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	lп м	Ф или номер по сортаменту	Σlп м	Вес кг
1Б2-15-2	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	14750	–	70	1032,5	ф5тп	1032,5	150,8
	К-1 шт. 2; К-1а шт. 2	4	ф6пл	от 750 до 880	13	52	42,4	ф6пл	105,9	23,5
		5	ф6пл	от 690 до 1020	11	44	42,0			
		6	ф6пл	от 1040 до 1110	5	20	21,5	ф5	1,8	0,3
		7	ф5т	4600	2	8	36,8	ф5т	56,0	8,6
		8	ф5т	2450	1	4	9,8		Итого:	32,4
		9	ф5т	2350	1	4	9,4			
		10	ф5	150	3	12	1,8			
	К-2 шт. 2	10	ф5	150	5	10	1,5	ф5	1,5	0,2
		12	ф5т	6320	1	2	12,6	ф5т	107,2	16,5
		13	ф5т	6300	2	4	25,2		Итого	16,7
		14	ф5т	от 1120 до 1370	25	50	62,3			
		15	ф5т	3550	1	2	7,1			
	К-3 шт. 1	16	ф5	530	10	10	5,3	ф10пл	10,2	6,3
		17	ф5	560	3	3	1,7	ф5	7,9	1,2
		18	ф10пл	5100	2	2	10,2		Итого	7,5
		10	ф5	150	6	6	0,9			
	К-4 шт. 2	16	ф5	530	17	34	18,0	ф10пл	20,4	12,6
		17	ф5	560	3	6	3,4	ф5	23,2	3,6
		18	ф10пл	5100	2	4	20,4		Итого	16,2
		10	ф5	150	6	12	1,8			
	Л-1 шт. 2	19	-160×10	270	1	2	0,54	δ=10	-	6,8
		20	ф14пл	750	4	8	6,0	ф14пл	6,0	7,3
									Итого	14,1
	Л-3 шт. 4	21	-120×6	120	1	4	0,48	ф8пл	3,4	1,3
		22	ф8пл	420	2	8	3,4	δ=6	–	2,7
									Итого	4,0
	Отдельные стержни	23	ф5	790	–	16	12,6	ф12пл	11,2	10,0
		24	ф5	2200	–	14	30,8	ф5	67,9	10,5
		25	ф5	380	–	4	1,5			
		26	ф12пл	1400	–	8	11,2			
		27	ф5	820	–	28	23,0			
1Б5-15-2	Напрягаемая арматура	2	ф25пв	14750	–	2	29,5	ф25пв	29,5	113,6
		3	ф22пв	14750	–	3	44,3	ф22пв	44,3	132,0
									Итого	245,6
	К-5 шт. 4	28	ф5	380	4	16	6,1	ф5	12,8	2,0
		29	ф5	240	7	28	6,7			
	Отдельные стержни	25	ф5	380	–	4	1,5	ф5	22,2	3,4
		30	ф5	740	–	28	20,7			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1; Л-3 и поз 23; 24 делать по 1Б2-15-2

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	Ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	lп м	Ф или номер по сортаменту	Σlп м	Вес кг
1Б9-15-2	Напрягаемая арматура	31	N15	14750	–	10	147,5	N15	147,5	162,3
	Л-2 шт. 2	19	-160×10	270	1	2	0,54	δ=10	-	6,8
		20	ф14пл	750	4	8	6,0	ф14пл	6,0	7,3
									Итого	14,1
	Отдельные стержни	32	ф5	740	-	28	20,7	ф5	23,7	3,7
		25	ф5	380	–	8	3,0			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-3 и поз. 23; 24; делать по 1Б2-15-2

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	Ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	lп м	Ф или номер по сортаменту	Σlп м	Вес кг
1Б3-15-2	Напрягаемая арматура	33	ф5тп	14850	–	70	1039,5	ф5тп	1039,5	151,8
	Л-3 шт. 2	21	-120×6	120	1	2	0,24	ф8пл	1,7	0,7
		22	ф8пл	420	2	4	1,7	δ=6	–	1,4
									Итого	2,1
	Отдельные стержни	24	ф5	2200	-	15	33,0	ф5	34,8	5,4
		25	ф5	380	-	2	0,8			
		34	ф5	480	-	2	1,0			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1 и поз 23; 26; 27 делать по 1Б2-15-2

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	Ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	lп м	Ф или номер по сортаменту	Σlп м	Вес кг
1Б6-15-2	Напрягаемая арматура	35	ф25пв	14850	–	2	29,7	ф25пв	29,7	114,4
		36	ф22пв	14850	–	3	44,6	ф22пв	44,6	132,9
									Итого	247,3
	Отдельные стержни	34	ф5	480	–	2	1,0	ф5	1,8	0,3
		25	ф5	380	–	2	0,8			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1 и поз. 23; делать по 1Б2-15-2
К-5 и поз. 30 делать по 1Б5-15-2
Л-3 и поз. 24 делать по 1Б3-15-2

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	Ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	lп м	Ф или номер по сортаменту	Σlп м	Вес кг
1Б10-15-2	Напрягаемая арматура	37	N15	14850	–	10	148,5	N15	148,5	163,4
	Отдельные стержни	25	ф5	380	–	4	1,5	ф5	3,4	0,5
		34	ф5	480	–	4	1,9			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4 и поз. 23 делать по 1Б2-15-2
Л-2 и поз. 32 делать по 1Б9-15-2.
Л-3 и поз. 24; делать по 1Б3-15-2

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Гринзайд
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Рук. группы	Беленькая: Федорова	Проверил	Орлова

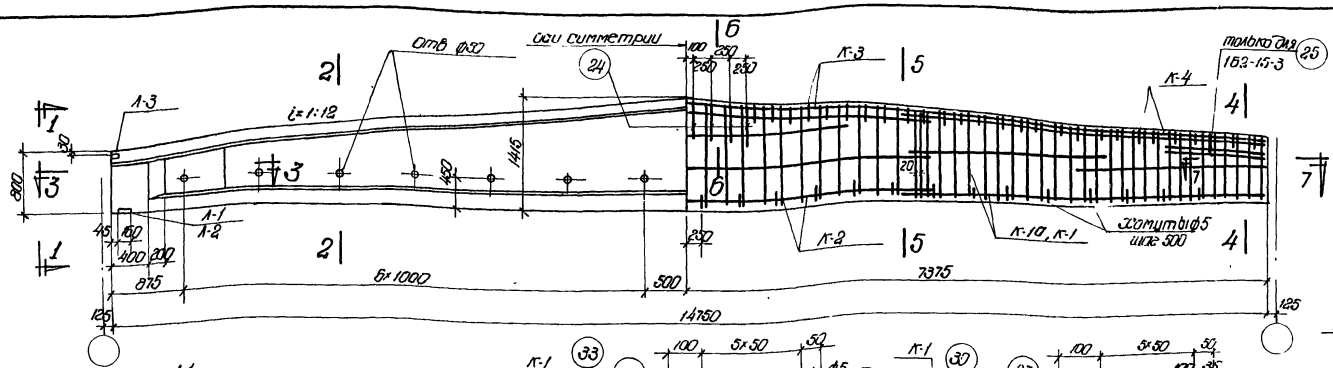
ТА 1961

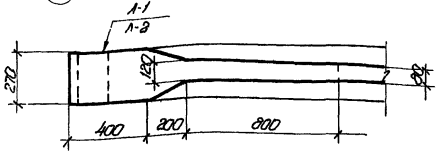
Балки 1Б2-15-2; 1Б5-15-2; 1Б9-15-2; 1Б3-15-2; 1Б6-15-2; 1Б10-15-2
Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5
Спецификация

ПК-01-06 Выпуск 9

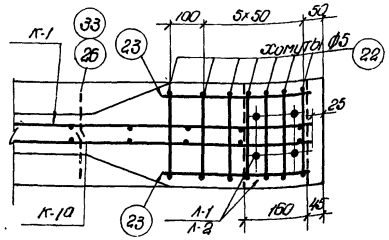
Лист 28

1832

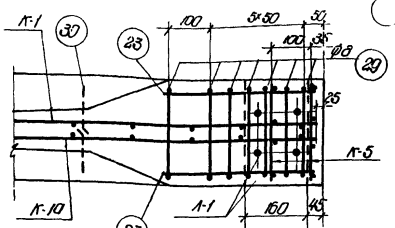




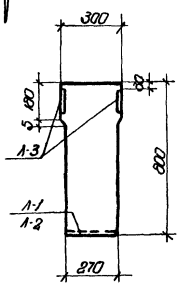
По 3-3



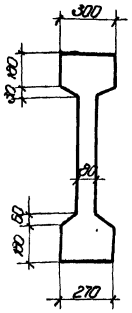
По 7-7 для 152-15-3; 159-15-3



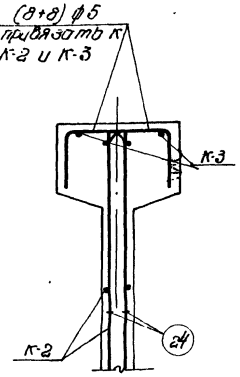
По 7-7 для 155-15-3



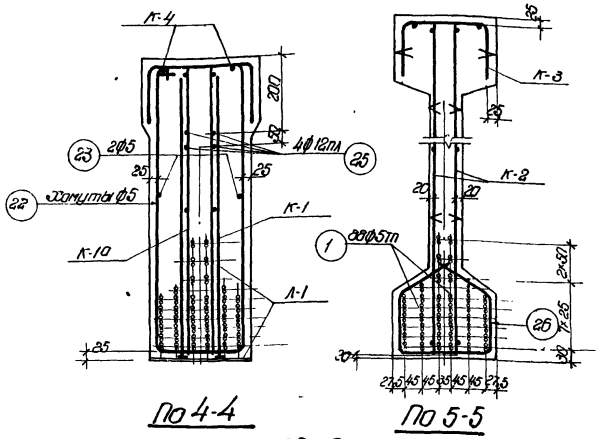
По 1-1



По 2-2



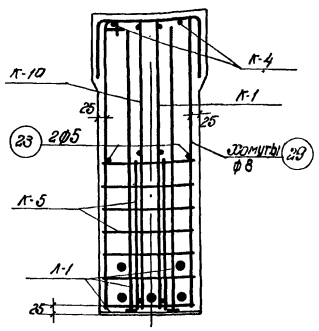
По 6-6



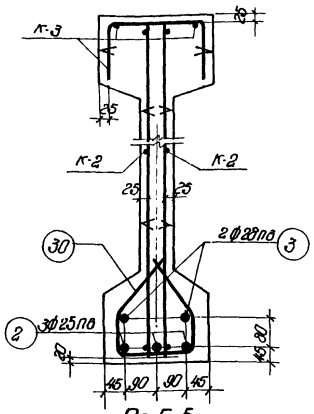
По 4-4

По 5-5

152-15-3

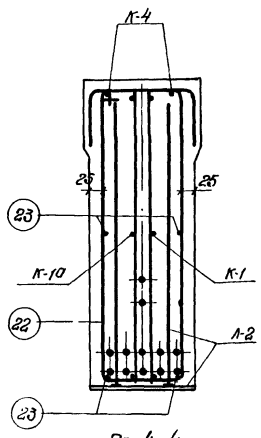


По 4-4

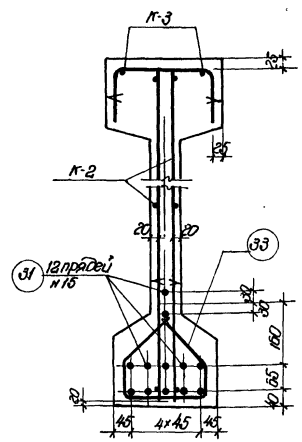


По 5-5

155-15-3



По 4-4



По 5-5

159-15-3

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 6480-57 ф5 т.п.	Сталь периодического профиля по ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55: 30ХГ2С ф28пл	30ХГ2С ф25пл	30ХГ2С итого	Семипроволочные пряди 4 МТУ ЦНИИЧМ 65-58 ×15	Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент ГОСТ 7314-55: 25Г2С ф6 пл	25Г2С ф8 пл	25Г2С ф10 пл	25Г2С ф12 пл	25Г2С ф14 пл	25Г2С итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5 т	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5	ф8	Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 б=6	б=10	итого	итого	Всего
152-15-3	189,5	—	—	—	—	7,6	28,8	18,9	10,0	7,3	72,6	25,2	15,8	—	2,7	6,8	25,3	123,1	312,6
155-15-3	—	142,5	170,6	313,1	—	7,6	28,8	18,9	—	7,3	62,6	25,2	9,4	20,3	2,7	6,8	39,2	127,0	440,1
159-15-3	—	—	—	—	194,7	7,6	28,8	18,9	—	7,3	62,6	25,2	15,7	—	2,7	6,8	25,2	113,0	307,7

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5 т.п. - 2,2т,
   стержня ф 28 пл - 33,2т
   стержня ф 25 пл - 25,5т,
   пряди ×15 - 16,0т
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
152-15-3	400	6,6	2,64	313
155-15-3				440
159-15-3				308

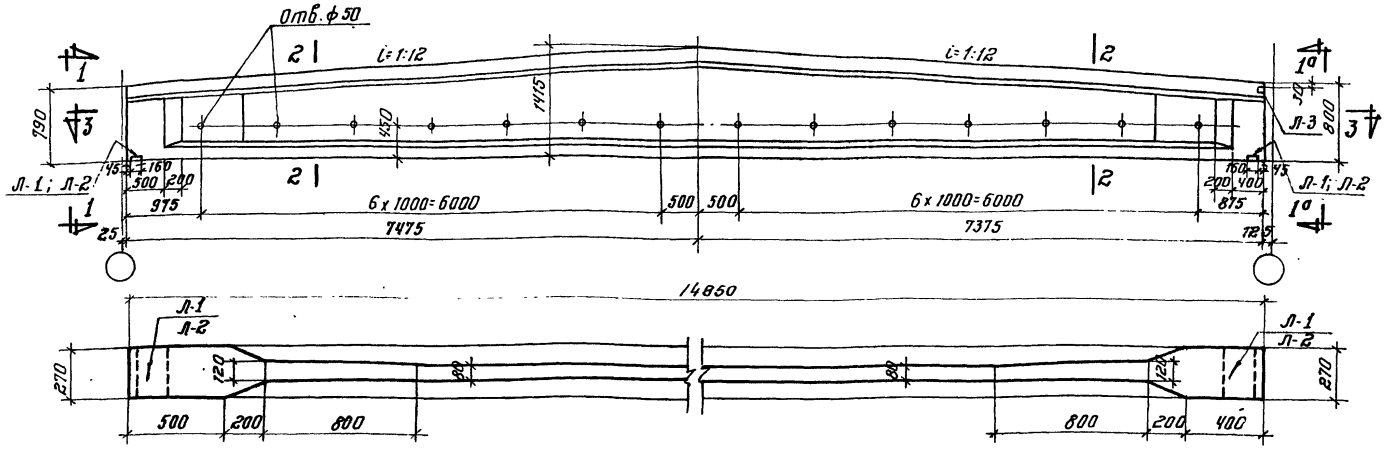
ТП 1961	Балки 152-15-3; 155-15-3 и 159-15-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск 9	Лист 29

Гл. инж. ин-та Цодыкин
Нач. отдела Злобин
Гл. конструктор Фролкин
Рук. группы Быченков

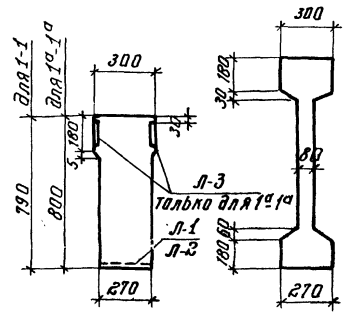
Гл. инженер Гринзайд
Ст. инженер Фейгельсон
Инженер Сергеева
Исполнитель Орлова

Ст. инженер проекта Цодыкин
Проверил Быченков

1.1962



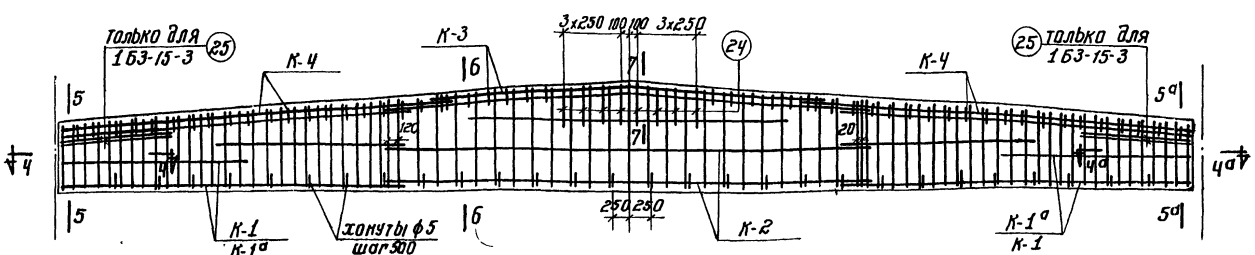
по 3-3

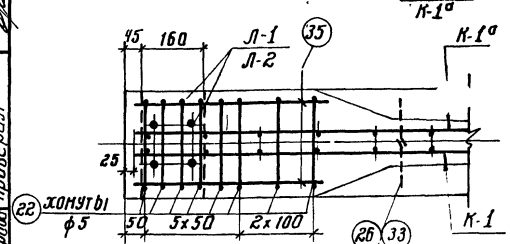


по 1-1

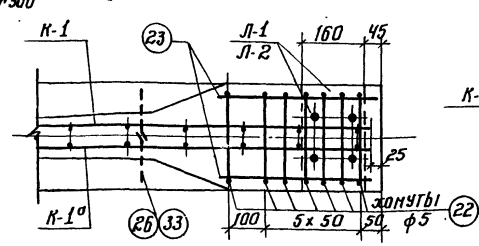
по 2-2

по 1а-1а

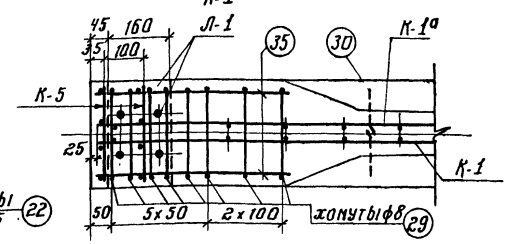




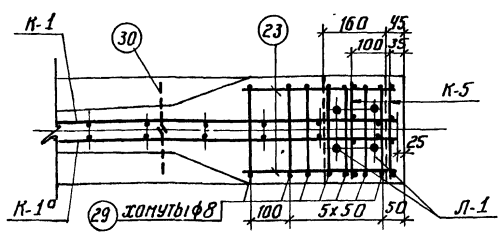
по 4-4



по 4а-4а



по 4-4



по 4а-4а

1Б3-15-3; 1Б10-15-3

1Б6-15-3

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 30Х Г2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25 Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60: круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		полосовая сортамент по ГОСТ 103-57				Всего
	ф5тп			ф28пв	ф25пв		Итого	N15		ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	Итого	ф5т		ф5	ф8	δ=6	δ=10	Итого	Итого	
1Б3-15-3	190.8			—	—		—	—		7.6	28.2	18.9	10.0	7.3	72.0	25.2		16.2	—	1.4	6.8	24.4	121.6	312.4
1Б6-15-3	—			143.5	171.7		315.2	—		7.6	28.2	18.9	—	7.3	62.0	25.2		9.5	21.2	1.4	6.8	38.9	126.1	441.3
1Б10-15-3	—			—	—		—	196.0		7.6	28.2	18.9	—	7.3	62.0	25.2		16.1	—	1.4	6.8	24.3	111.5	307.5

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5тп - 2,2т,
   стержня ф25пв - 26,5т,
   стержня ф28пв - 33,2т,
   пряди N15 - 16,0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².
3. Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7 см. на листе 31

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-15-3	400	6.65	2.66	312
1Б6-15-3				441
1Б10-15-3				308

ТД 1961

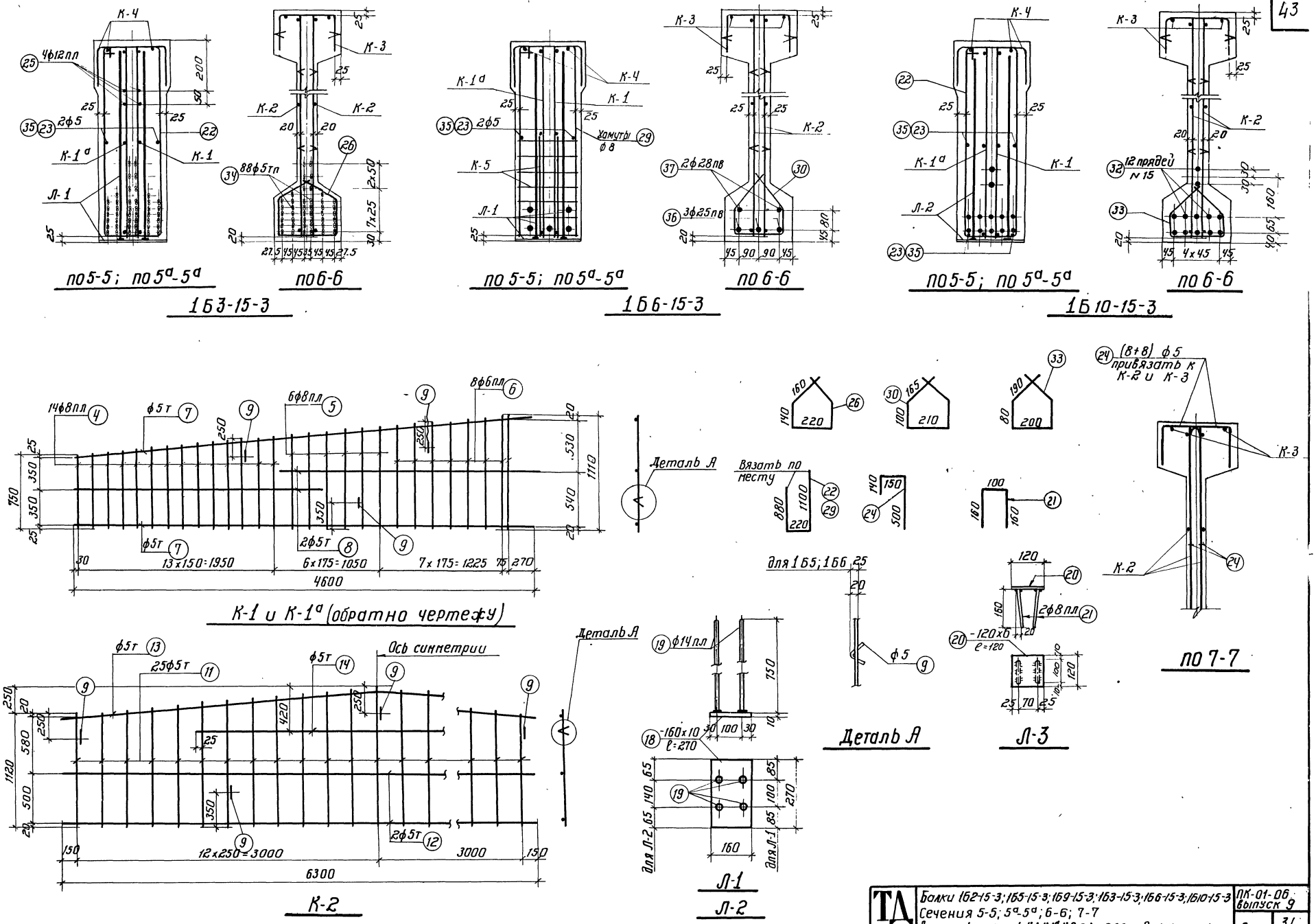
Балки 1Б3-15-3; 1Б6-15-3 и 1Б10-15-3
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 выпуск 9

Лист 30

Гл. инж. ин-та — Голлер
Нач. отдела — Гринзайд
Гл. констр. пр. — Сергеева
Рук. группы — Орлова

Чабурин, Злобин, Фрадкин, Беленькая, Федорова
Ст. инженер, Инженер, Исполнитель, Проверил



по 5-5; по 5а-5а

по 6-6

1Б3-15-3

по 5-5; по 5а-5а

по 6-6

1Б6-15-3

по 5-5; по 5а-5а

по 6-6

1Б10-15-3

К-1 и К-1а (обратно чертежу)

по 7-7

К-2

Л-1

Л-2

Л-3

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Начальник отд.	Злобин	Инженер	Гринзайд
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Руковод. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Орлова

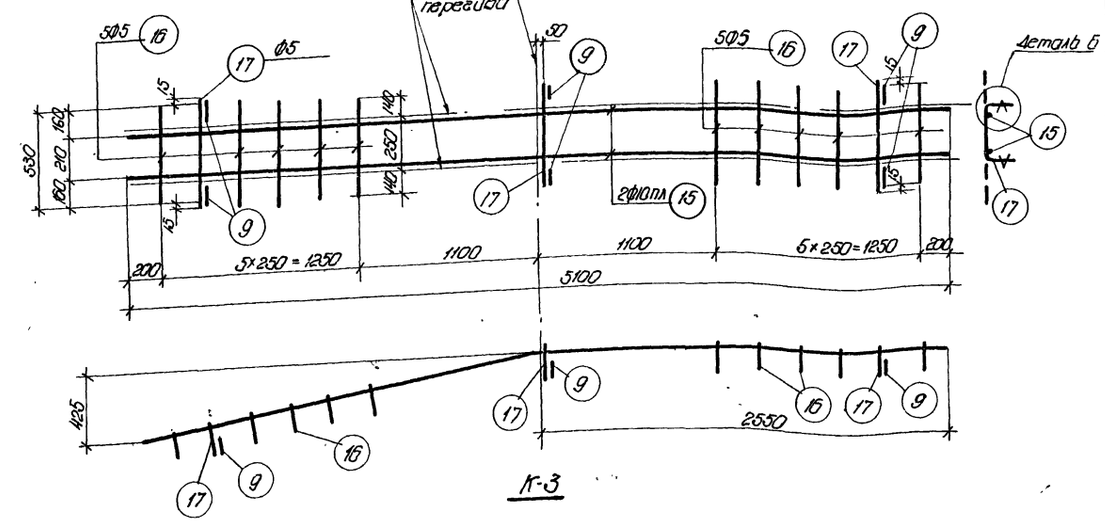
ТА 1961

Балки 1Б2-15-3; 1Б5-15-3; 1Б9-15-3; 1Б3-15-3; 1Б6-15-3; 1Б10-15-3
Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7
Арматурные каркасы К-1; К-1а; К-2, Л-1; Л-2, Л-3 и отдельные стержни

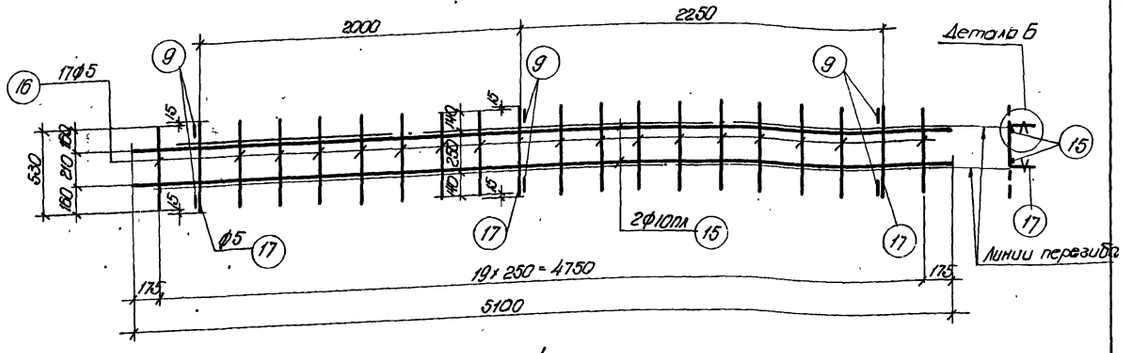
ПК-01-06 выпуск 9

Лист 31

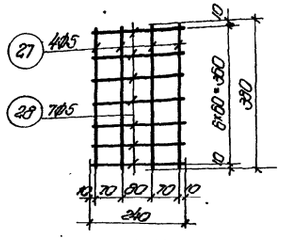
1892



К-3

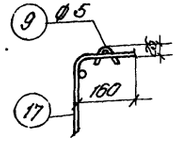


К-4



К-5

(Связать по месту)



Деталь Б

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ 73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 36-57. Монтаж - МОЗС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой - см. деталь на листе 4.

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Ф или № профиля	Длина одного стержня, мм	Количество на 1 каркас	Количество всего на шт.	Сл. м
1Б2-15-3	Несущая арматура К-1 шт. 2 К-10 шт. 2	1	Ф5 тп	14750	—	88	1298,0
	К-2 шт 2	4	Ф8 пл	от 750 до 910	14	56	46,5
		5	Ф8 пл	от 930 до 1090	6	24	23,2
		6	Ф6 пл	от 1090 до 1110	8	32	34,1
		7	Ф5 т	4600	2	8	36,8
		8	Ф5 т	2470	2	8	19,8
		9	Ф5	150	3	12	1,8
	К-3 шт. 2	9	Ф5	150	5	10	1,5
		11	Ф5 т	от 1130 до 1300	25	50	62,3
		12	Ф5 т	6300	2	4	25,2
		13	Ф5 т	6320	1	2	12,6
		14	Ф5 т	3550	1	2	7,1
	К-4 шт. 1	15	Ф10 пл	5100	2	2	10,2
		16	Ф5	530	10	10	5,3
		17	Ф5	560	3	3	1,7
		9	Ф5	150	6	6	0,9
	К-4 шт. 2	15	Ф10 пл	5100	2	4	20,4
		16	Ф5	530	17	34	18,0
		17	Ф5	560	3	6	3,4
		9	Ф5	150	6	12	1,8
	А-1 шт. 2	18	-160×10	270	1	2	0,54
		19	Ф14 пл	750	4	8	6,0
	А-3 шт. 4	20	-120×6	120	1	4	0,48
		21	Ф8 пл	420	2	8	3,4
	Отдельные стержни	22	Ф5	2200	—	14	30,8
		23	Ф5	380	—	4	1,5
		24	Ф5	790	—	16	12,6
		25	Ф12 пл	1400	—	8	11,2
		26	Ф5	820	—	28	23,0
1Б5-15-3	Несущая арматура К-5 шт. 4	2	Ф25 пв	14750	—	3	44,3
		3	Ф28 пв	14750	—	2	29,5
		27	Ф5	380	4	16	6,1
		28	Ф5	240	7	28	6,7
	Отдельные стержни	29	Ф8	2200	—	14	30,8
		23	Ф5	380	—	4	1,5
		30	Ф8	740	—	28	20,7

К-1; К-1°; К-2; К-3; К-4; А-1; А-3 и поз. 24 делать по 1Б2-15-3

Выборка арматуры

Номер по спецификации	ΣСл м	Вес кг
Ф5 тп	1298,0	199,5
Ф8 пл	69,7	27,5
Ф6 пл	34,1	7,6
Ф5	1,3	0,3
Ф5 т	56,6	8,7
	Итого	44,1
Ф5	107,2	16,5
Ф5	1,5	0,2
	Итого	16,7
Ф10 пл	10,2	6,3
Ф5	7,9	1,2
	Итого	7,5
Ф10 пл	20,4	12,6
Ф5	23,2	3,6
	Итого	16,2
б=10	—	6,8
Ф14 пл	6,0	7,3
	Итого	14,1
Ф8 пл	3,4	1,3
б=6	—	2,7
	Итого	4,0
Ф5 т	11,2	10,0
Ф5	67,9	10,5
Ф25 пв	44,3	170,6
Ф28 пв	29,5	142,5
	Итого	313,1
Ф5	12,8	2,0
Ф8	51,5	20,3
Ф5	1,5	0,2

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Ф или № профиля	Длина одного стержня, мм	Количество на 1 каркас	Количество всего на шт.	Сл. м
1Б9-15-3	Несущая арматура К-1 шт. 2 К-10 шт. 2	31	№15	14750	—	12	177,0
	А-2 шт. 2	18	-160×10	270	1	2	0,54
		19	Ф14 пл	750	4	8	6,0
	Отдельные стержни	33	Ф5	740	—	28	20,7
		23	Ф5	380	—	8	3,0

К-1; К-10; К-2; К-3; К-4, А-3 и поз. 24; 22 делать по 1Б2-15-3

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Ф или № профиля	Длина одного стержня, мм	Количество на 1 каркас	Количество всего на шт.	Сл. м
1Б3-15-3	Несущая арматура К-2 шт. 2	34	Ф5 тп	14850	—	88	1306,8
	А-3 шт. 2	20	-120×6	120	1	2	0,24
		21	Ф8 пл	420	2	4	1,7
	Отдельные стержни	22	Ф5	2200	—	15	33,0
		23	Ф5	380	—	2	0,8
		35	Ф5	480	—	2	1,0

К-1; К-10; К-2; К-3; К-4, А-1 и поз. 24; 25; 26 делать по 1Б2-15-3

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Ф или № профиля	Длина одного стержня, мм	Количество на 1 каркас	Количество всего на шт.	Сл. м
1Б6-15-3	Несущая арматура К-2 шт. 2	36	Ф25 пв	14850	—	3	44,6
		37	Ф28 пв	14850	—	2	29,7
	Отдельные стержни	29	Ф8	2200	—	15	33,0
		35	Ф5	480	—	2	1,0
		23	Ф5	380	—	2	0,8

К-1; К-10; К-2, К-3, К-4, А-1 и поз. 24 делать по 1Б2-15-3; К-5 и поз. 30 делать по 1Б5-15-3; А-3 делать по 1Б3-15-3.

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Ф или № профиля	Длина одного стержня, мм	Количество на 1 каркас	Количество всего на шт.	Сл. м
1Б10-15-3	Несущая арматура К-5 шт. 4	32	№15	14850	—	12	178,2
	Отдельные стержни	22	Ф5	2200	—	15	33,0
		23	Ф5	380	—	4	1,5
		35	Ф5	480	—	4	1,9

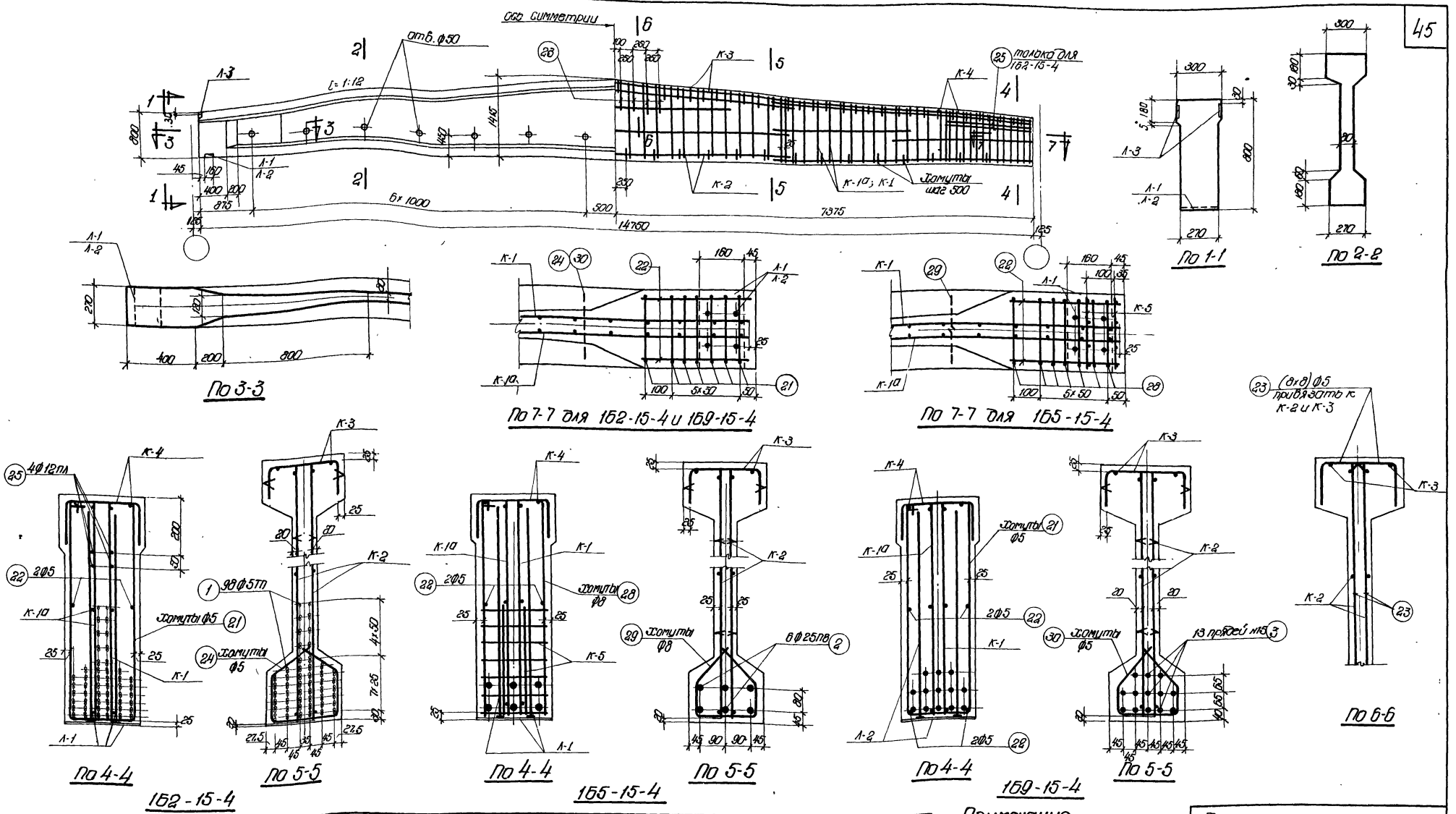
К-1; К-10; К-2; К-3; К-4 и поз. 24 делать по 1Б2-15-3 А-3 делать по 1Б3-15-3; А-2 и поз. 33 делать по 1Б9-15-3.

Выборка арматуры

Номер по спецификации	ΣСл м	Вес кг
№15	177,0	194,7
б=10	—	6,8
Ф14 пл	6,0	7,3
	Итого	14,1
Ф5	23,7	3,7
№15	178,2	196,0
Ф5	36,4	5,6

Гл. инж. инст.	Чабурин	Зам.	
Нач. отдела	Злобин	Гл. констр.	Тарасов
Гл. констр. пр.	Трапкин	Рук. группы	Беленькая, Федорова
Рук. группы		Исполнитель	Фомичева
		Ст. инженер	Орлова
		Инженер	Гринзайд
		Чертил	Зайцев

ТД 1961	Балки 1Б2-15-3, 1Б5-15-3, 1Б9-15-3, 1Б3-15-3, 1Б6-15-3, 1Б10-15-3. Арматурные каркасы К-3, К-4; К-5. Спецификация	ПК-01-06	Выпуск 9
		Лист	32



Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30х Г2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65х58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф25пв				N15		ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	Итого	ф5т		ф5	ф8	б=10	б=6			
162-15-4	211,0			–				–		6,6	29,9	18,9	10,0	7,3	72,7	25,2		15,8	–	6,8	2,7	25,3	123,2	334,2
165-15-4	–			340,7				–		6,6	29,9	18,9	–	7,3	62,7	25,2		9,5	20,3	6,8	2,7	39,3	127,2	467,9
169-15-4	–			–				211,0		6,6	29,9	18,9	–	7,3	62,7	25,2		15,7	–	6,8	2,7	25,2	113,1	324,1

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5тп – 2,2т, стержня ф25пв – 29,4т, пряди N15 – 16,0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см²

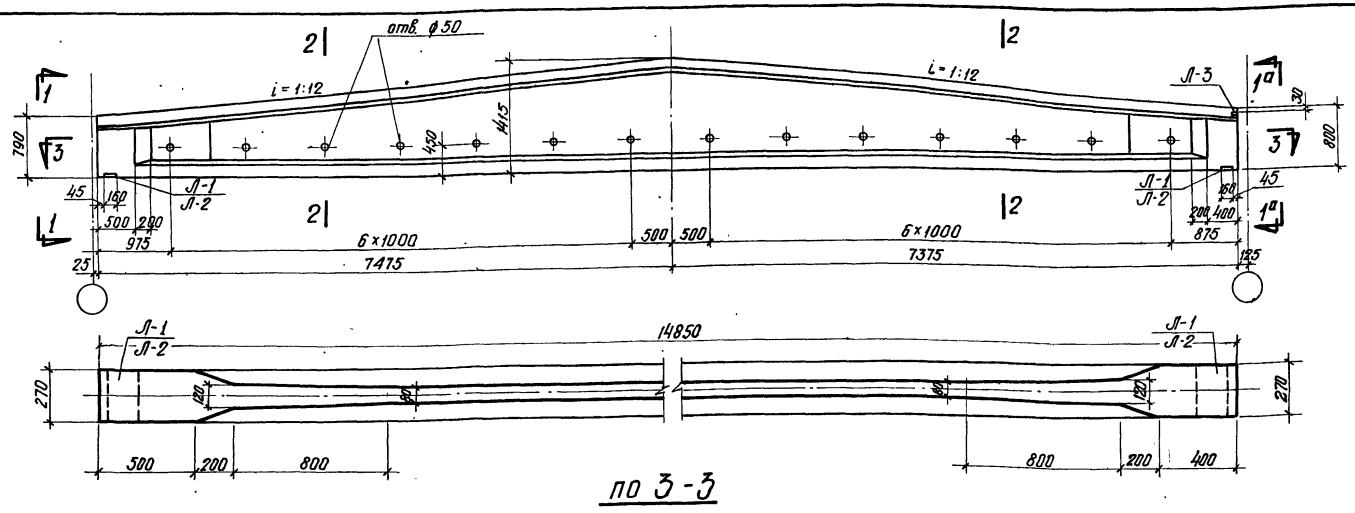
Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
162-15-4	500	6,6	2,64	334
165-15-4				468
169-15-4				324

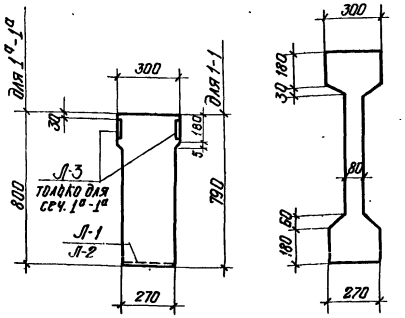
ТД 1961	Балки 162-15-4, 165-15-4 и 169-15-4 Опалубка, армирование Технико-экономические показатели	ПК-01-06 Выпуск-9	Лист 33

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Доллер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Левашева

1892



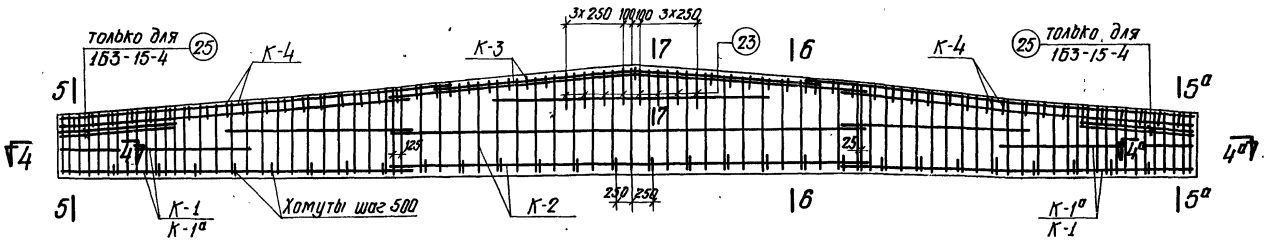
по 3-3

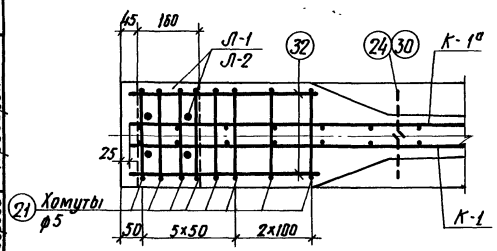


по 1-1

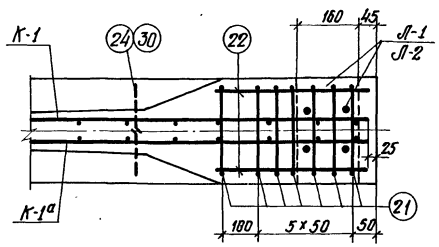
по 1а-1а

по 2-2



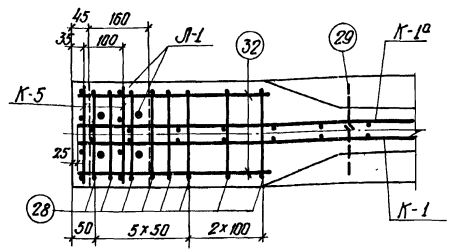


по 4-4

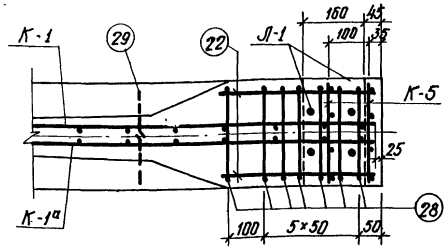


по 4а-4а

1Б3-15-4; 1Б10-15-4



по 4-4



по 4а-4а

1Б6-15-4

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф25пв				N15		ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	Итого	ф5т		ф5	ф8	δ=10	δ=6			
1Б3-15-4	212.5			—				—		6,6	29.3	18.9	10.0	7.3	72.1	25.2		16.2	—	6.8	1.4	24.4	121.7	334.2
1Б6-15-4	—			343.0				—		6,6	29.3	18.9	—	7.3	62.1	25.2		9.6	21.2	6.8	1.4	39.0	126.3	469.3
1Б10-15-4	—			—				212.4		6,6	29.3	18.9	—	7.3	62.1	25.2		16.1	—	6.8	1.4	24.3	111.6	324

1892

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф 5тп – 2.2т, стержня ф 25 пв – 29,4т, пряди N 15 – 16,0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².
3. Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7 см. на листе 35.

Технико-экономические показатели

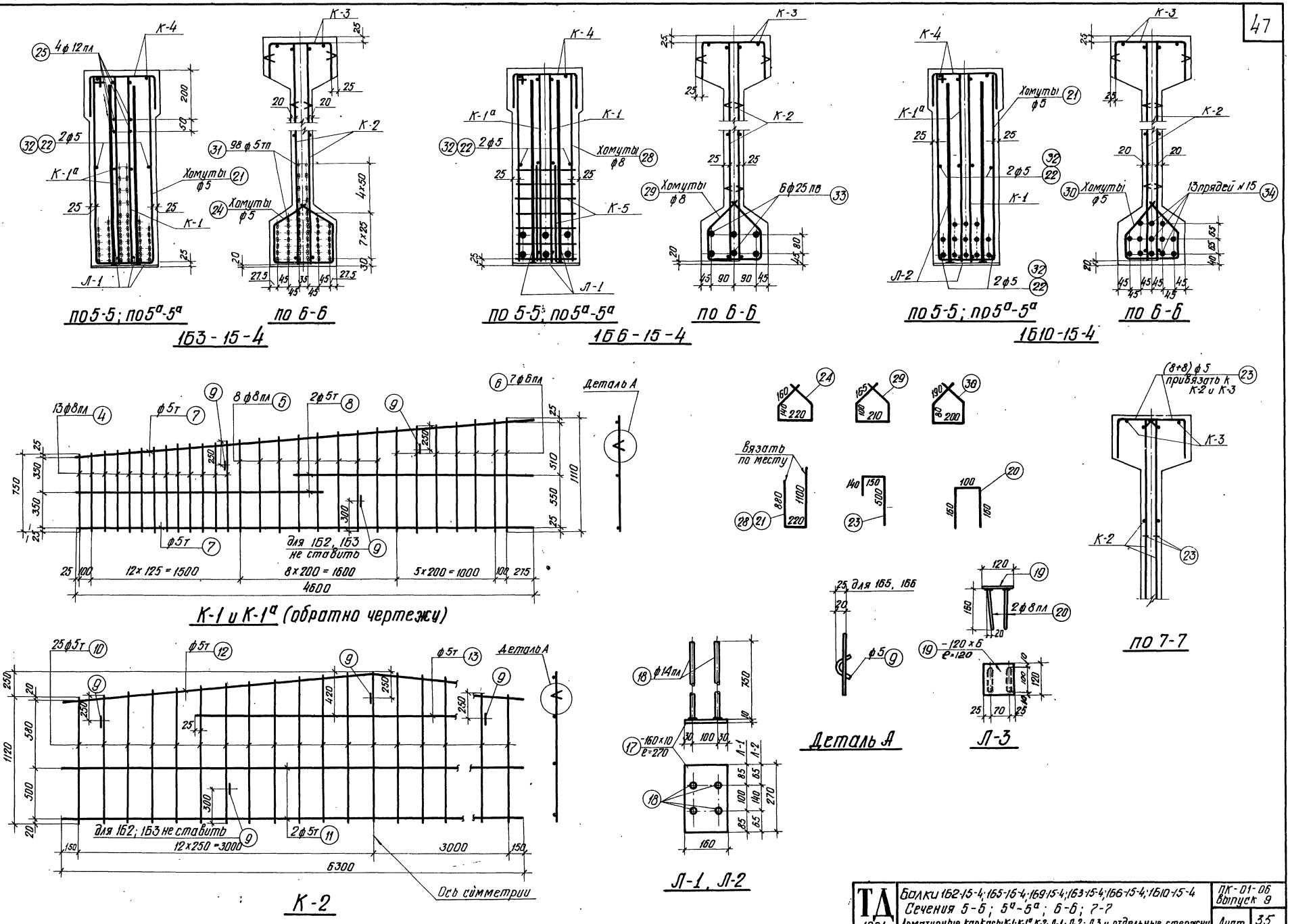
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-15-4	500	6,65	2.66	334
1Б6-15-4				469
1Б10-15-4				324

ТД 1961

Балки 1Б3-15-4; 1Б6-15-4 и 1Б10-15-4
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели.

ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 34

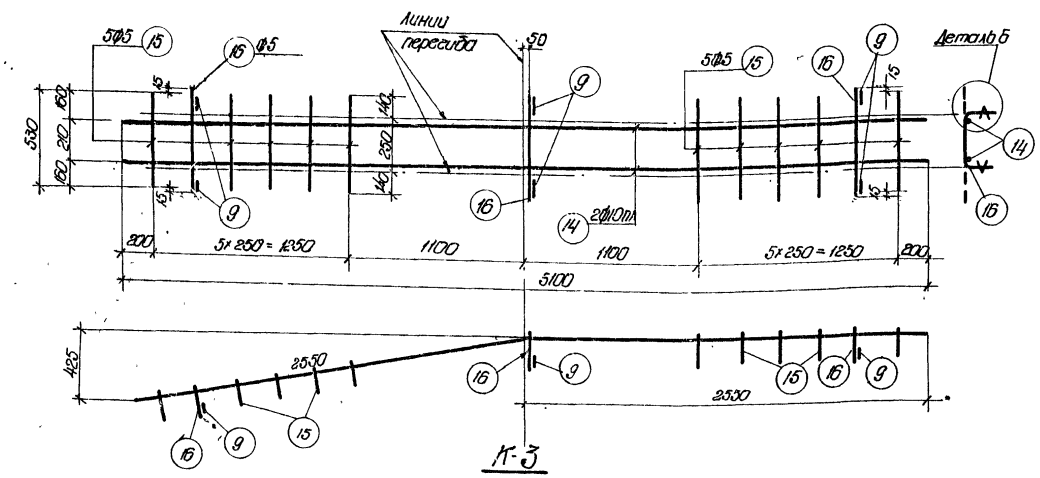
Гл. инж. ин-та — Нач. отдела — Гл. констр. пр. — Рук. группы
Чабурин — Злодин — Фрадкин — Беленькая; Федорова
Ст. инженер — Инженер — Исполнитель — Проверил
Голлер — Витлин — Сергеева — Левашева



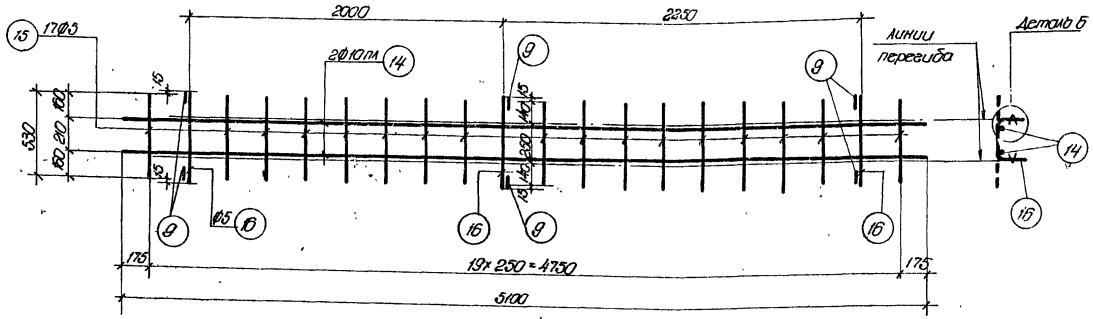
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Рук. группы	Беленькая; Федорова	Проверил	Левашова

ТД 1961	Балки 1Б2-15-4; 1Б5-15-4; 1Б9-15-4; 1Б3-15-4; 1Б6-15-4; 1Б10-15-4 Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7 Арматурные каркасы К-1; К-1а; К-2; Л-1; Л-2; Л-3 и отдельные стержни	ПК-01-06 выпуск 9	Лист 35

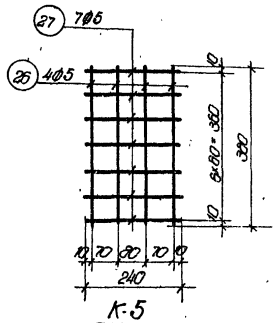
1892



К-3

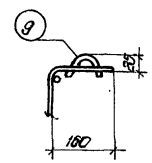


К-4



К-5

Вязать по месту



Деталь Б

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ 73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 36-57 /МСПМХП - МСЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой - см. деталь на листе 4.

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Фили номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	Сп м	Выборка арматуры: Фили номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
162-15-4	Напрягаемая арматура	1	Ф5тп	14750	—	98	1445,5	Ф5тп	1445,5	211,0
	К-1 шт. 2, К-1а шт. 2	4	Ф8пл	от 750 до 870	13	52	42,1	Ф8пл	72,2	28,6
		5	Ф8пл	от 880 до 1000	8	32	30,1	Ф6пл	29,7	6,6
		6	Ф6пл	от 1010 до 1110	7	28	29,7	Ф5т	56,4	8,7
		7	Ф5т	4600	2	8	36,8	Ф5	1,8	0,3
		8	Ф5т	2450	2	8	19,6		Итого	44,2
		9	Ф5	150	3	12	1,8			
	К-2 шт. 2	9	Ф5	150	5	10	1,5	Ф5т	107,2	16,5
		10	Ф5т	от 1120 до 1370	25	50	62,3	Ф5	1,5	0,2
		11	Ф5т	6300	2	4	25,2		Итого	16,7
		12	Ф5т	6320	1	2	12,6			
		13	Ф5т	3550	1	2	7,1			
	К-3 шт. 1	14	Ф10пл	5100	2	2	10,2	Ф10пл	10,2	6,3
		15	Ф5	530	10	10	5,3	Ф5	7,9	1,2
		16	Ф5	560	3	3	1,7		Итого	7,5
		9	Ф5	150	6	6	0,9			
	К-4 шт. 2	14	Ф10пл	5100	2	4	20,4	Ф10пл	20,4	12,6
		15	Ф5	530	17	34	18,0	Ф5	23,1	3,6
		16	Ф5	560	3	6	3,3		Итого	16,2
		9	Ф5	150	6	12	1,8			
	Л-1 шт. 2	17	-160×10	270	1	2	0,54	δ=10	—	6,8
		18	Ф14пл	750	4	8	6,0	Ф14пл	6,0	7,3
									Итого	14,1
	Л-3 шт. 4	19	-120×6	120	1	4	0,48	δ=6	—	2,7
		20	Ф8пл	420	2	8	3,4	Ф8пл	3,4	1,3
									Итого	4,0
	Отдельные стержни	21	Ф5	2200	—	14	30,8	Ф12пл	11,2	10,0
		22	Ф5	380	—	4	1,5	Ф5	68,0	10,5
		23	Ф5	790	—	16	12,7			
		24	Ф5	820	—	28	23,0			
		25	Ф12пл	1400	—	8	11,2			
165-15-4	Напрягаемая арматура	2	Ф25пв	14750	—	6	88,5	Ф25пв	88,5	340,7
	К-5 шт. 4	26	Ф5	380	4	16	6,1	Ф5	12,8	2,0
		27	Ф5	240	7	28	6,7			
	Отдельные стержни	28	Ф8	2200	—	14	30,8	Ф8	51,5	20,3
		29	Ф8	740	—	28	20,7			

К-1; К-1а, К-2, К-3; К-4; Л-1; Л-3 и поз. 22, 23 делать по 162-15-4

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Фили номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	Сп м	Выборка арматуры: Фили номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
169-15-4	Напрягаемая арматура	3	N15	14750	—	13	191,8	N15	191,8	211,0
	Л-2 шт. 2	17	-160×10	270	1	2	0,54	δ=10	—	6,8
		18	Ф14пл	750	4	8	6,0	Ф14пл	6,0	7,3
									Итого:	14,1
	Отдельные стержни	22	Ф5	380	—	8	3,0	Ф5	23,7	3,7
		30	Ф5	740	—	28	20,7			

К-1, К-1а, К-2, К-3, К-4, Л-3 и поз. 21, 23 делать по 162-15-4

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Фили номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	Сп м	Выборка арматуры: Фили номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
163-15-4	Напрягаемая арматура	31	Ф5тп	14850	—	98	1455,3	Ф5тп	1455,3	212,5
	Л-3 шт. 2	19	-120×6	120	1	2	0,24	δ=6	—	1,4
		20	Ф8пл	420	2	4	1,7	Ф8пл	1,7	0,7
									Итого	2,1
	Отдельные стержни	21	Ф5	2200	—	15	33,0	Ф5	34,8	5,4
		22	Ф5	380	—	2	0,8			
		32	Ф5	480	—	2	1,0			

К-1, К-1а; К-2; К-3, К-4; Л-1 и поз. 23; 24; 25 делать по 162-15-4

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Фили номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	Сп м	Выборка арматуры: Фили номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
166-15-4	Напрягаемая арматура	33	Ф25пв	14850	—	6	89,1	Ф25пв	89,1	343,0
	Отдельные стержни	28	Ф8	2200	—	15	33,0	Ф8	33,0	13,0

К-1, К-1а, К-2, К-3, К-4, Л-1 и поз. 23 делать по 162-15-4
К-5 и поз. 29 делать по 165-15-4
Л-3 и поз. 22; 32 делать по 163-15-4

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Фили номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	Сп м	Выборка арматуры: Фили номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
1610-15-4	Напрягаемая арматура	34	N15	14850	—	13	193,1	N15	193,1	212,4
	Отдельные стержни	32	Ф5	480	—	4	1,9	Ф5	1,9	0,3

К-1, К-1а, К-2, К-3, К-4 и поз 22, 23 делать по 162-15-4
Л-2 и поз. 30 делать по 169-15-4,
Л-3 и поз. 21 делать по 163-15-4

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Доллер
Нач. отдела	Злодин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Левашева

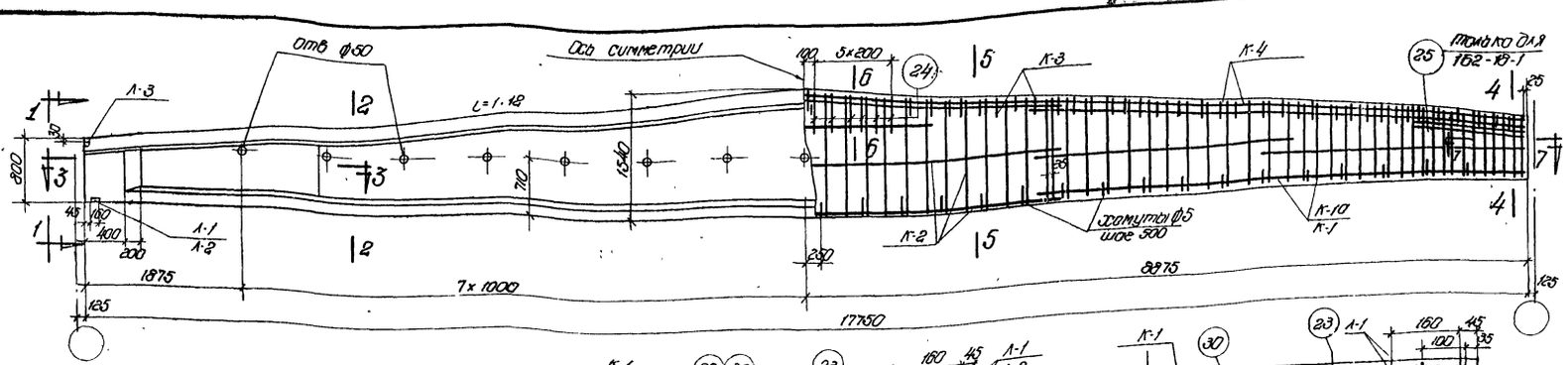
ТД 1961

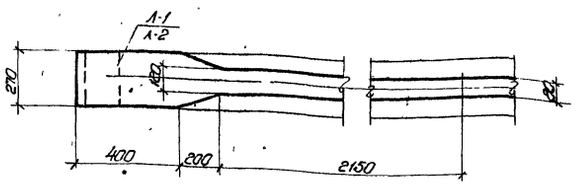
Балки 162-15-4, 165-15-4, 169-15-4, 163-15-4, 166-15-4, 1610-15-4
Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5.
Спецификация

ПК-01-06 Выпуск 9

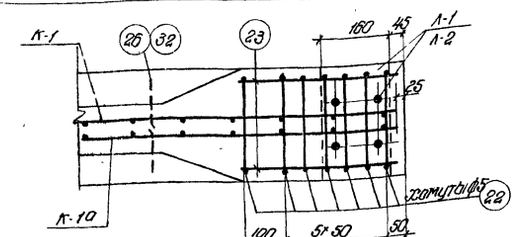
Лист 36

1892

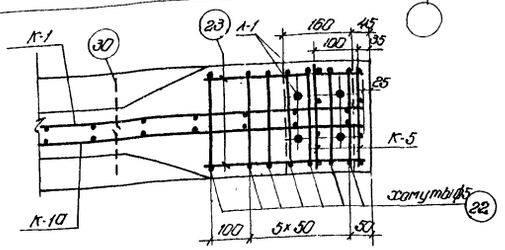




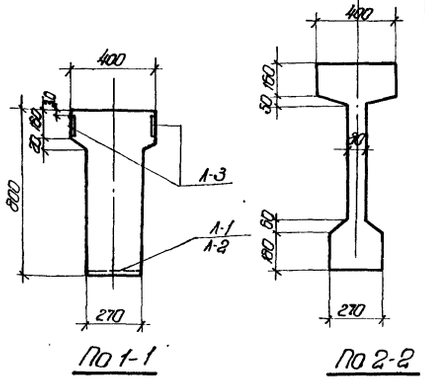
По 3-3



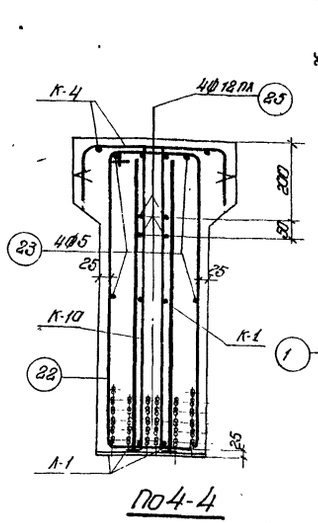
По 7-7 для 162-18-1 и 169-18-1



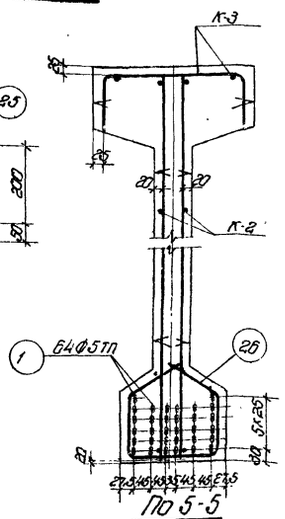
По 7-7 для 155-18-1



По 1-1 По 2-2

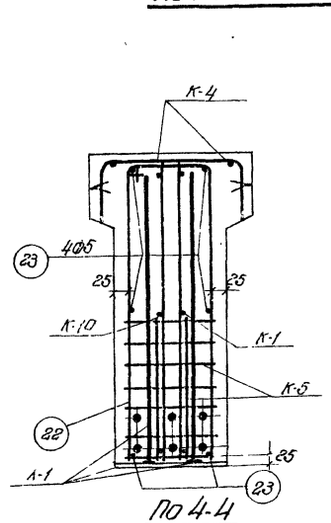


По 4-4

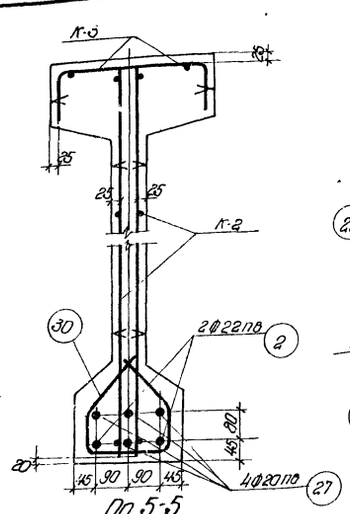


По 5-5

162-18-1

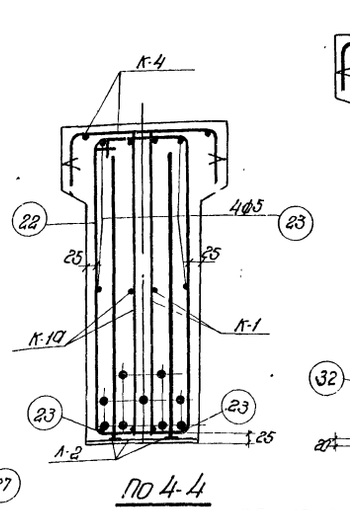


По 4-4

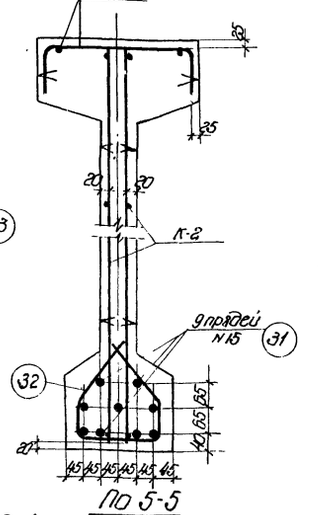


По 5-5

155-18-1

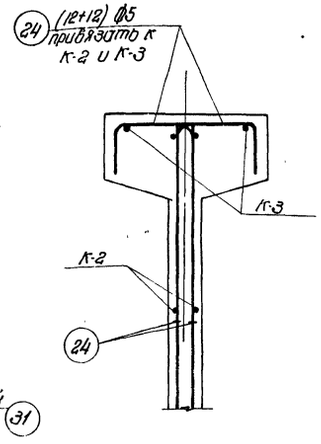


По 4-4



По 5-5

169-18-1



По 6-6

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5тп			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 30хГ2С ф22пв	ф20пв		Итого	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25 Г2С ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5тп		Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60 Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 (5=10)	(5-6)	Итого	Итого	Всего
				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58 №15																		
162-18-1	165,9			—	—		—	—	24,7	1,3	22,8	10,7	7,3	66,8	33,3		20,5		6,8	2,7	30,0	130,1	296,0
155-18-1	—			105,8	175,4		281,2	—	24,7	1,3	22,8	—	7,3	56,1	33,3		22,8		6,8	2,7	32,3	121,7	402,9
169-18-1	—			—	—		—	175,8	24,7	1,3	22,8	—	7,3	56,1	33,3		20,8		6,8	2,7	30,3	119,7	295,5

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5 тп - 2,2 т; стержня ф22 пв - 20,6 т, стержня ф 20 пв - 17,0 т, пряди №15 - 18,0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть для балок 162-18-1 и 155-18-1 не ниже 210 кг/см², для балок 159-18-1 не ниже 280 кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
162-18-1	300	9,0	3,6	296
155-18-1				403
159-18-1	400			296

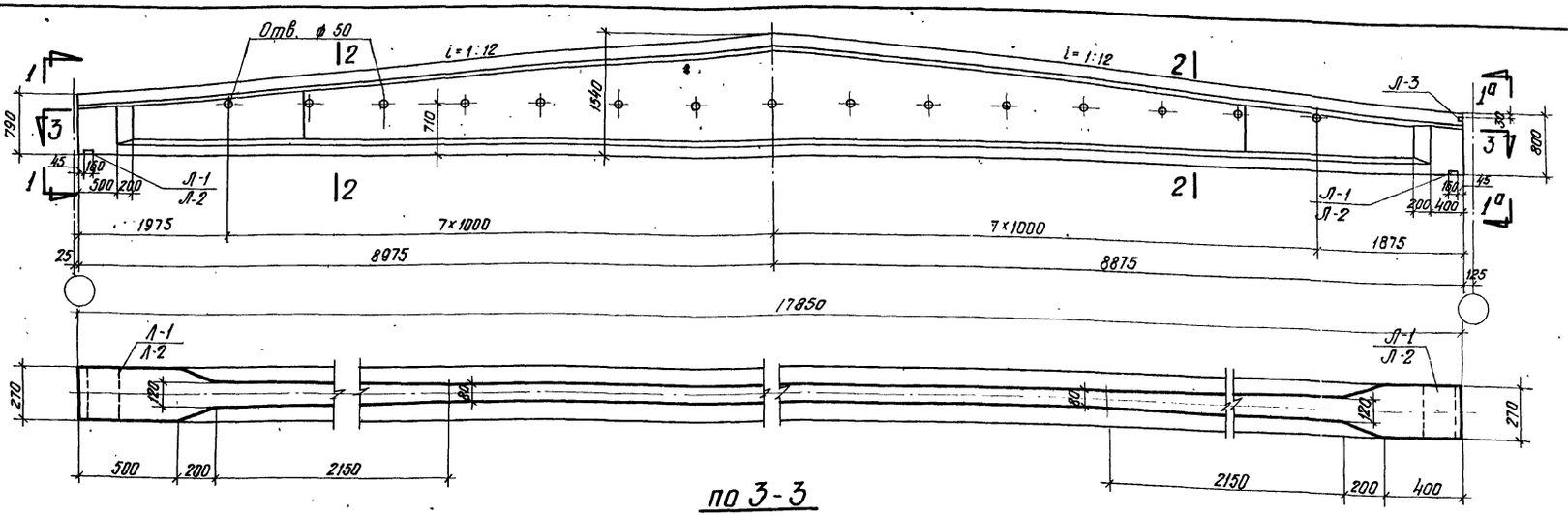
Гл. инж. ин-та	Чобурин		
Нач. отдела	Зюбин		
Гл. констр. пр.	Фрайтин		
Рук. группы	Еленская	Федорова	Проверил
	Ст. инженер	Инженер	Архитектор
	Гольцев	Толкалов	Сергеева
		Корнев	Левшина

ТД 1961

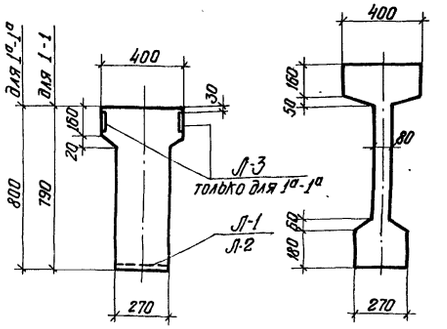
Балки 162-18-1, 155-18-1 и 169-18-1
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели.

ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 37

1892



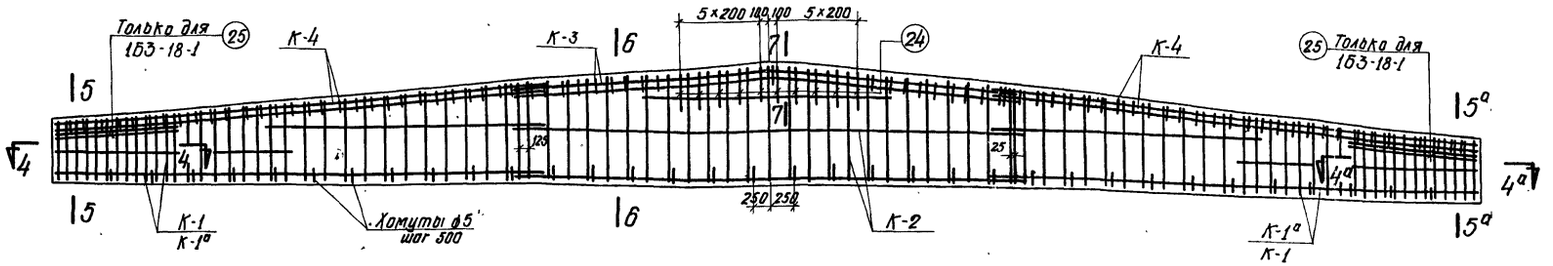
по 3-3

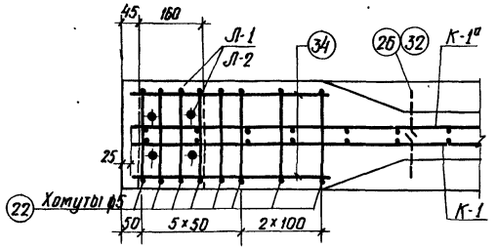


по 1-1

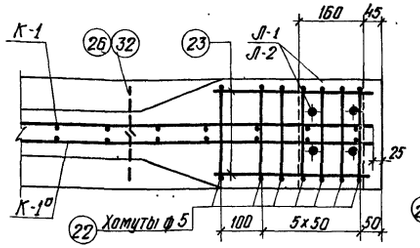
по 1а-1а

по 2-2

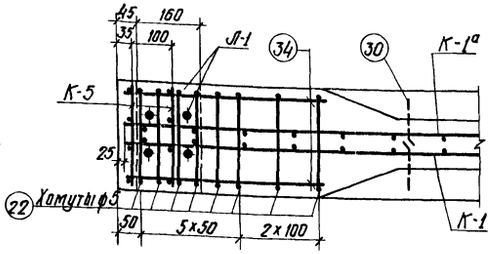




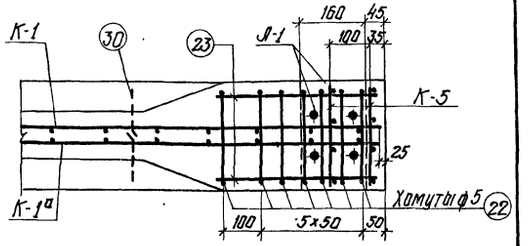
по 4-4



по 4а-4а



по 4-4



по 4а-4а

1Б3-18-1; 1Б10-18-1

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5тп			Сталь периодического профиля, сортамент по ГОСТ 5058-57, ГОСТ 7314-55 30ХГ2С: ф22пв	ф20пв		Итого	Семипроволочные пряди ЦНИИЧМ ТМТУ 65-58 №15		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С: ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5т		Сталь ст.3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 δ=10	δ=6	Итого	Итого	Всего
1Б3-18-1	165.9			–	–		–	–		24.7	0.7	22.8	10.7	7.3	66.2	33.3		20.9		6.8	1.4	29.1	128.6	294.5
1Б6-18-1	–			106.4	176.4		282.8	–		24.7	0.7	22.8	–	7.3	55.5	33.3		23.2		6.8	1.4	31.4	120.2	403.0
1Б10-18-1	–			–	–		–	176.8		24.7	0.7	22.8	–	7.3	55.5	33.3		21.2		6.8	1.4	29.4	118.2	295.0

1Б6-18-1

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5тп - 2.2т, стержня ф22пв - 20.6т, стержня ф20пв - 17.0т, пряди №15 - 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть для балок 1Б3-18-1 и 1Б6-18-1 не ниже 210 кг/см², для балок 1Б10-18-1 не ниже 280 кг/см².
3. Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7 см. на листе 39.

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-18-1	300	9.1	3.62	295
1Б6-18-1				403
1Б10-18-1	400			295

Гл. инж. ин-та	Чабурин	ст. инженер	Воллер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Маклакова
Гл. конструктор	Фролкин	Исполнитель	Сергеева
Рук. группы	Белецкая, Федорова	Проверил	Левашева

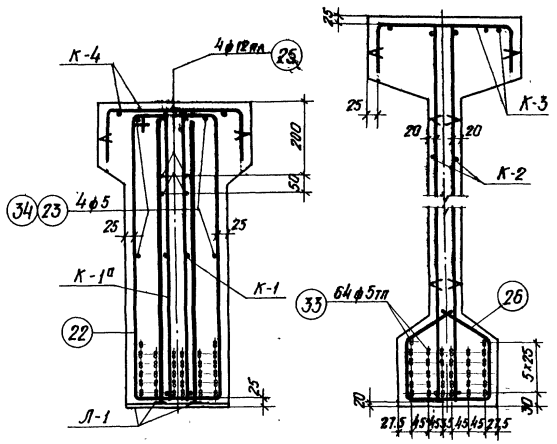
ТД 1961

Балки 1Б3-18-1, 1Б6-18-1 и 1Б10-18-1
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 Выпуск 9

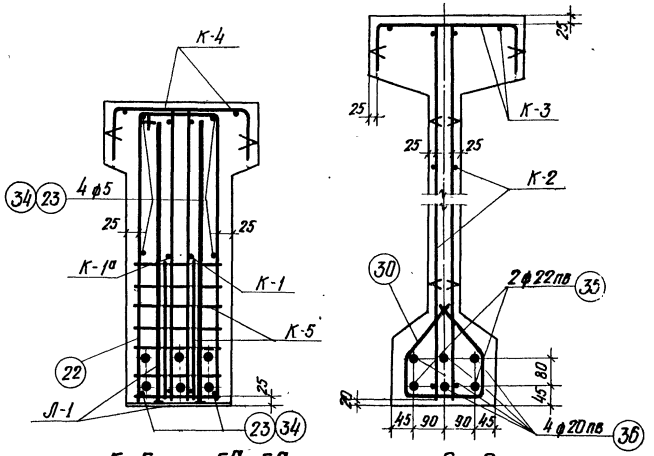
Лист 38

1892



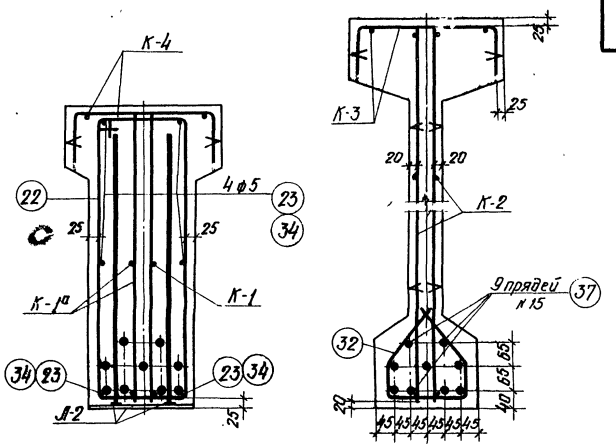
по 5-5; по 5а-5а по 6-6

1Б3-18-1



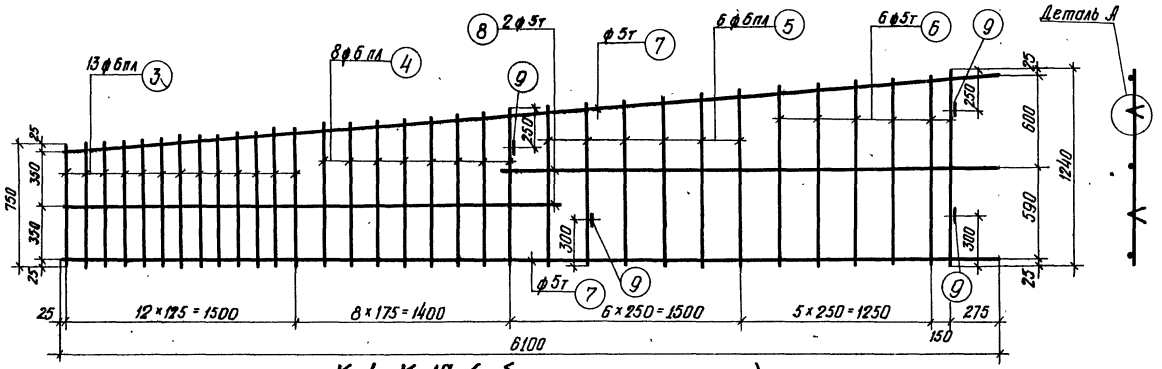
по 5-5; по 5а-5а по 6-6

1Б6-18-1

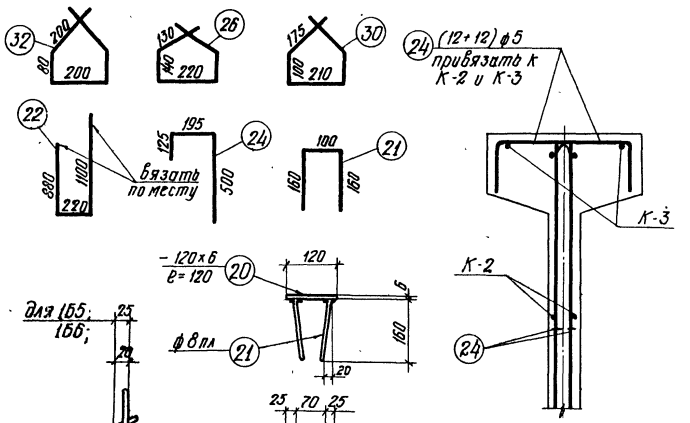


по 5-5; по 5а-5а по 6-6

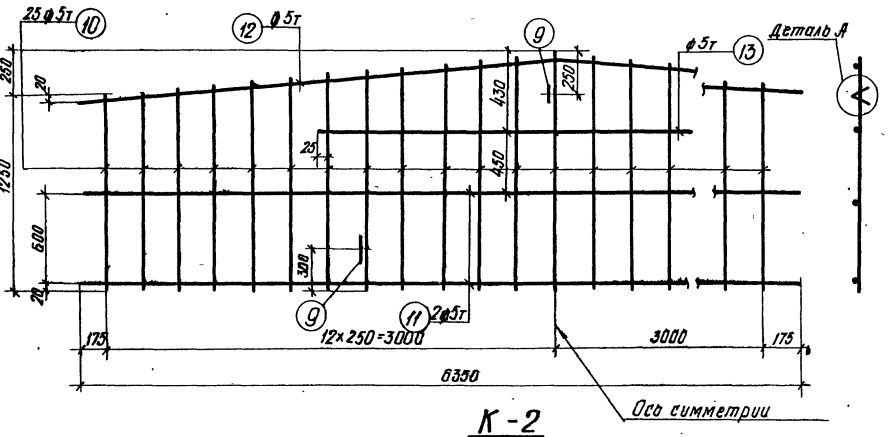
1Б10-18-1



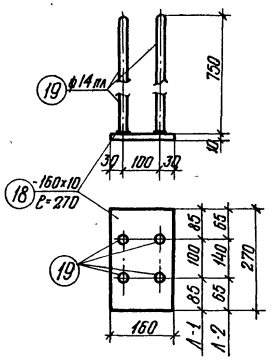
К-1, К-1а (обратно чертежу)



по 7-7



К-2

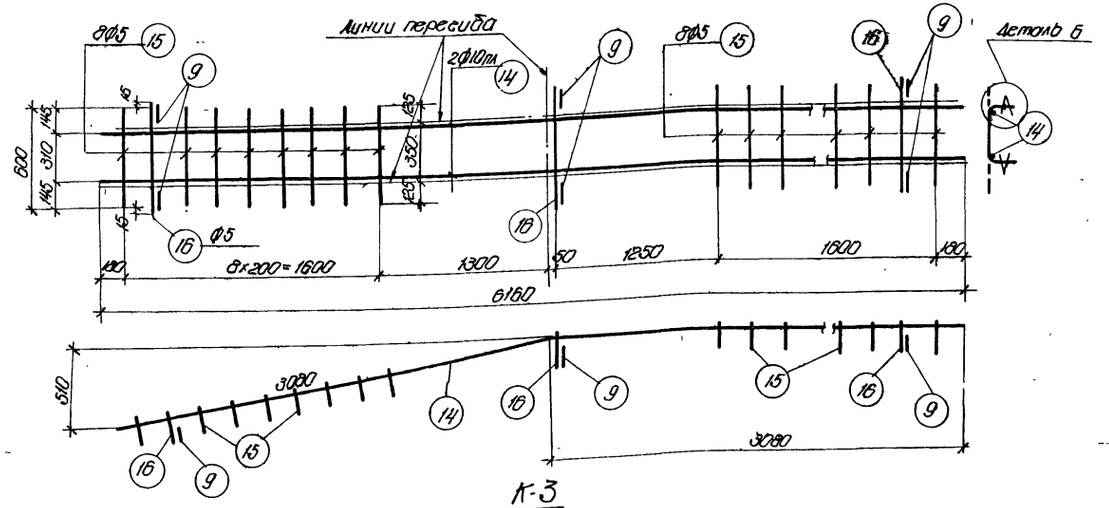


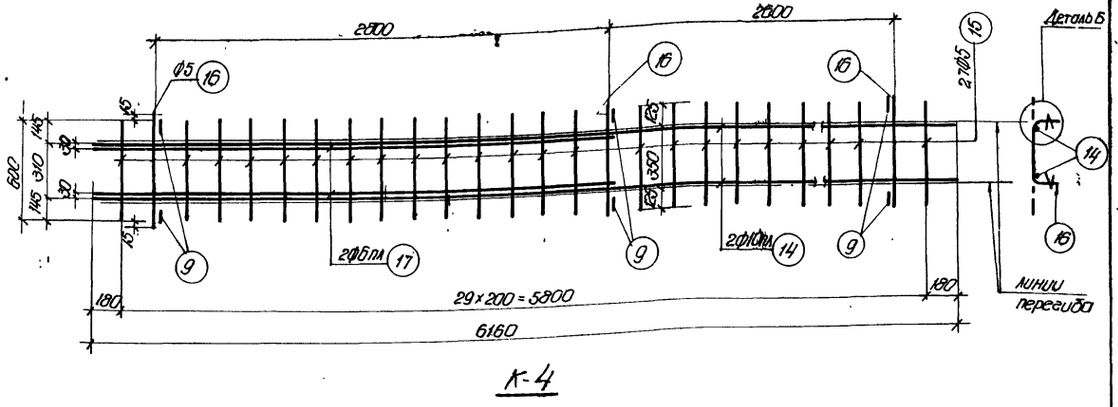
Деталь А Л-3

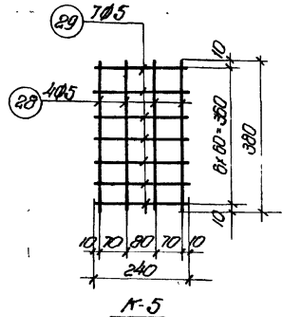
Гл. инж. пр-та	Чабурин			Балки 1Б2-18-1; 1Б5-18-1; 1Б9-18-1; 1Б3-18-1; 1Б6-18-1; 1Б10-18-1	ПК-01-06 Выпуск 9
Нач. отдела	Элькин			Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6, 7-7	
Гл. констр. пр.	Фрадкин			Арматурные каркасы К-1; К-1а; К-2; Л-1; Л-2 и отдельные стержни	Лист 39
Рук. группы	Белянкая, Фаброва				
Ст. инженер	Инженер	Исполнитель	Проверил		
		Жорнева			
Гл. инж. пр-та	Главный	Сергеева	Левашева		
Гл. инж. пр-та	Главный	Макатов			

ТА 1961

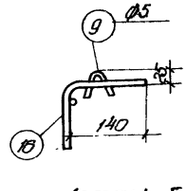
1892







Вязать по месту



Примечания

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

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Эскиз арматуры	Ø мм	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество на 1 п.м.	Σℓ п.м.
152-18-1	Напрягаемая арматура	1		Ø5т	11750	—	64	1136,0
	К-1 шт.2 К-1а шт.2	3		Ø6пл	от 750 до 880	13	52	42,4
		4		Ø6пл	от 900 до 1000	8	32	30,4
		5		Ø6пл	от 1020 до 1120	6	24	25,7
		6		Ø5т	от 1140 до 1240	6	24	28,6
		7		Ø5т	6100	2	8	48,8
		8		Ø5т	3200	2	8	25,6
		9		Ø5	150	4	16	2,4
	К-2 шт.2	9		Ø5	150	3	6	0,9
		10		Ø5т	от 1250 до 1500	25	30	68,8
		11		Ø5т	6350	2	4	25,4
		12		Ø5т	6370	1	2	12,7
		13		Ø5т	3050	1	2	6,1
	К-3 шт.1	14		Ø10пл	6160	2	2	12,3
		15		Ø5	600	16	16	9,6
		16		Ø5	630	3	3	1,9
		9		Ø5	150	6	6	0,9
	К-4 шт.2	14		Ø10пл	6160	2	4	24,6
		15		Ø5	600	27	54	32,4
		16		Ø5	630	3	6	3,8
		17		Ø6пл	3200	2	4	12,8
		9		Ø5	150	6	12	1,8
	А-1 шт.2	18		-160×10	270	1	2	0,54
		19		Ø14пл	750	4	8	6,0
	А-3 шт.4	20		-120×6	120	1	4	0,48
		21		Ø8пл	420	2	8	3,4
	Отдельные стержни	22		Ø5	2200	—	14	30,8
		23		Ø5	380	—	8	3,0
		24		Ø5	820	—	24	19,7
		25		Ø12пл	1500	—	8	12,0
		26		Ø5	760	—	34	25,8
155-18-1	Напрягаемая арматура	2		Ø22пв	11750	—	2	35,5
		27		Ø20пв	11750	—	4	71,0
	К-5 шт.4	28		Ø5	380	4	16	6,1
		29		Ø5	240	7	28	6,7
	Отдельные стержни	23		Ø5	380	—	12	4,6
		30		Ø5	760	—	34	25,8

К-1, К-1а, К-2, К-3, К-4, А-1; А-3 и поз. 22, 24 делать по 152-18-1

Выборка арматуры

Марка конструкции	Эскиз	Ø мм	Σℓ м	Вес кг
		Ø5т	1136,0	165,9
		Ø6пл	98,5	21,9
		Ø5т	103,0	15,9
		Ø5	2,4	0,4
			Итого	38,2
		Ø5т	113,0	17,4
		Ø5	0,9	0,1
			Итого	17,5
		Ø10пл	12,3	7,6
		Ø5	12,4	1,9
			Итого	9,5
		Ø10пл	24,6	15,2
		Ø6пл	12,8	2,8
		Ø5	38,0	5,9
			Итого	23,9
		Ø14пл	6,0	7,3
		-δ=10	—	6,8
			Итого	14,1
		Ø8пл	3,4	1,3
		δ=6	—	2,7
			Итого	4,0
		Ø12пв	12,0	10,7
		Ø5	19,3	12,2
155-18-1		Ø22пв	35,5	105,8
		Ø20пв	71,0	175,4
			Итого	281,2
		Ø5	12,8	2,0
		Ø5	30,4	4,7

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Эскиз арматуры	Ø мм	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество на 1 п.м.	Σℓ п.м.
159-18-1	Напрягаемая арматура	31		N15	11750	—	9	159,8
	А-2 шт.2	18		-160×10	270	1	2	0,54
		19		Ø14пл	750	4	8	6,0
				-δ=10	—			6,8
								Итого: 14,1
	Отдельные стержни	32		Ø5	760	—	34	25,8
153-18-1	Напрягаемая арматура	33		Ø5т	11850	—	64	1142,4
	А-3 шт.2	20		-120×6	120	1	2	0,24
		21		Ø8пл	420	2	4	1,7
				-δ=6	—			1,4
								Итого 2,1
	Отдельные стержни	22		Ø5	2200	—	15	33,0
		23		Ø5	380	—	4	1,5
		34		Ø5	480	—	4	1,9
156-18-1	Напрягаемая арматура	35		Ø22пв	11850	—	2	35,7
		36		Ø20пв	11850	—	4	71,4
								Итого 282,8
	Отдельные стержни	23		Ø5	380	—	6	2,3
		34		Ø5	480	—	6	2,9
1610-18-1	Напрягаемая арматура	35		N15	11850	—	9	160,7

159-18-1: К-1, К-1а, К-2, К-3, К-4 и поз. 31 делать по 152-18-1.
поз. 23 делать по 155-18-1.

153-18-1: К-1, К-1а, К-2, К-3, К-4, А-1 и поз. 24, 25, 26 делать по 152-18-1

156-18-1: К-1, К-1а, К-2, К-3, К-4, А-1 и поз. 24 делать по 152-18-1, К-5 и поз. 30 делать по 155-18-1
А-3 и поз. 22 делать по 153-18-1

1610-18-1: К-1, К-1а, К-2, К-3, К-4 и поз. 24 делать по 152-18-1
А-2 и поз. 32 делать по 159-18-1;
А-3 и поз. 22 делать по 153-18-1
поз. 23 и 34 делать по 156-18-1;

Выборка арматуры

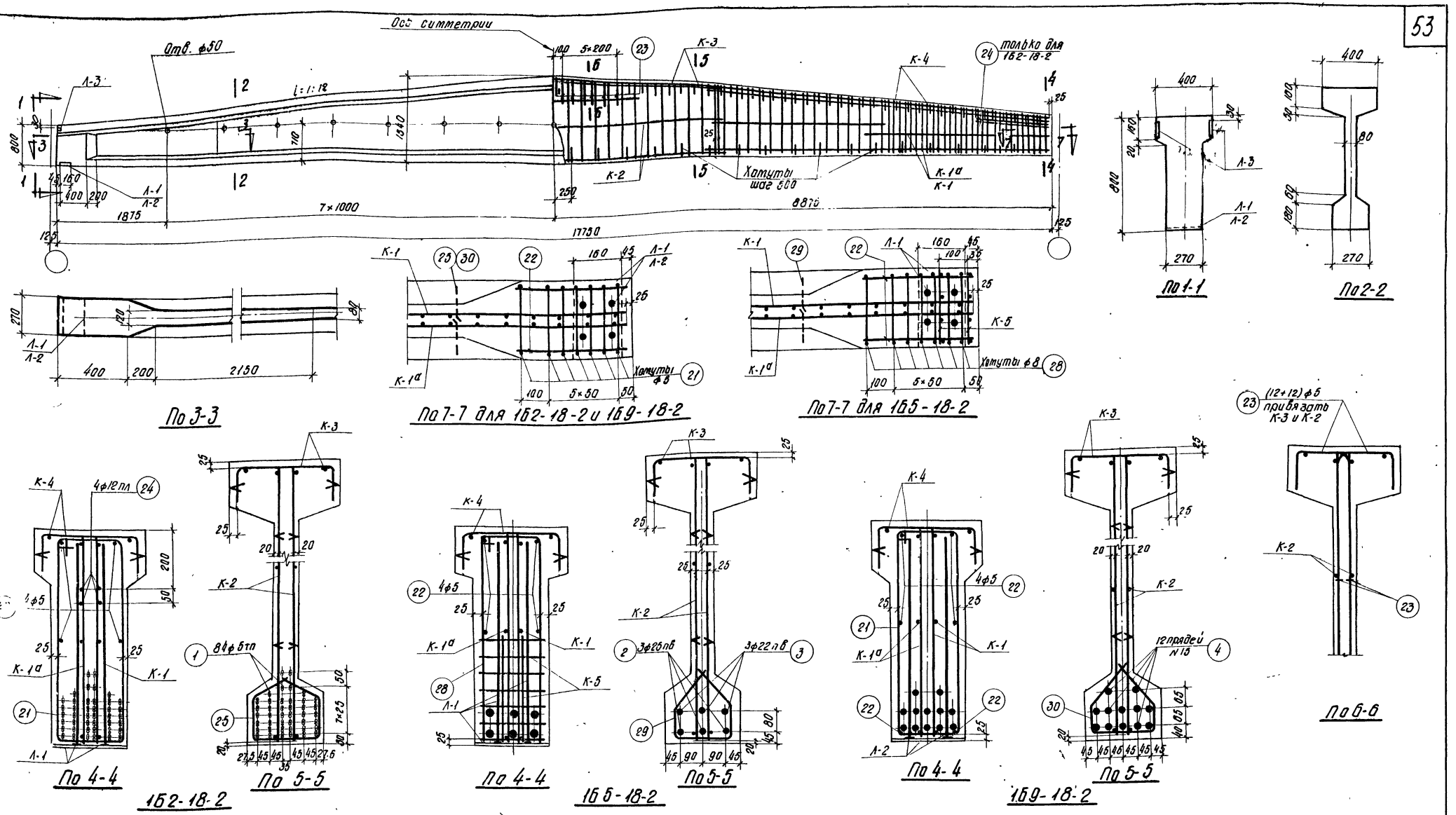
Марка конструкции	Эскиз	Ø мм	Σℓ м	Вес кг
		N15	159,8	175,8
		Ø14пл	6,0	7,3
		-δ=10	—	6,8
			Итого:	14,1
		Ø5	25,8	4,0
		Ø5т	1142,4	166,8
		Ø8пл	1,7	0,7
		-δ=6	—	1,4
			Итого	2,1
		Ø5	36,4	5,6
153-18-1		Ø22пв	35,7	106,4
		Ø20пв	71,4	176,4
			Итого	282,8
		Ø5	5,2	0,8
156-18-1		N15	160,7	176,8

Гл. инж. ин-та	Изгодин				
Нач. отдела	Зюбин				
Гл. констр. пр.	Орлоткин				
Рук. группы	Беленький	Федорова	Проверил	Ст. инженер	Моткова
Инж.	Шарина		Исполнитель	Инженер	Сергеева
				Ст. инженер	Левшина

ТД 1961

Балки 152-18-1; 155-18-1, 159-18-1, 153-18-1, 156-18-1, 1610-18-1
Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5
Спецификация

ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 1
40



Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф25пв	ф22пв		Итого	№15		ф6пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	ф8пл	Итого	ф5т		ф5	ф8	б=10	б=6			
1Б2-18-2	217.7			—	—		—	—		38.2	22.8	10.7	7.3	1.3	80.3	29.0		20.4	—	6.8	2.7	29.9	139.2	356.9
1Б5-18-2	—			205.2	158.8		364.0	—		38.2	22.8	—	7.3	1.3	69.6	29.0		13.7	22.4	6.8	2.7	45.6	144.2	508.2
1Б9-18-2	—			—	—		—	234.3		38.2	22.8	—	7.3	1.3	69.6	29.0		20.7	—	6.8	2.7	30.2	128.8	363.1

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5тп – 2,2 т, стержня ф25пв – 26.5 т, стержня ф22пв – 20.5 т, пряди №15 – 16.0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

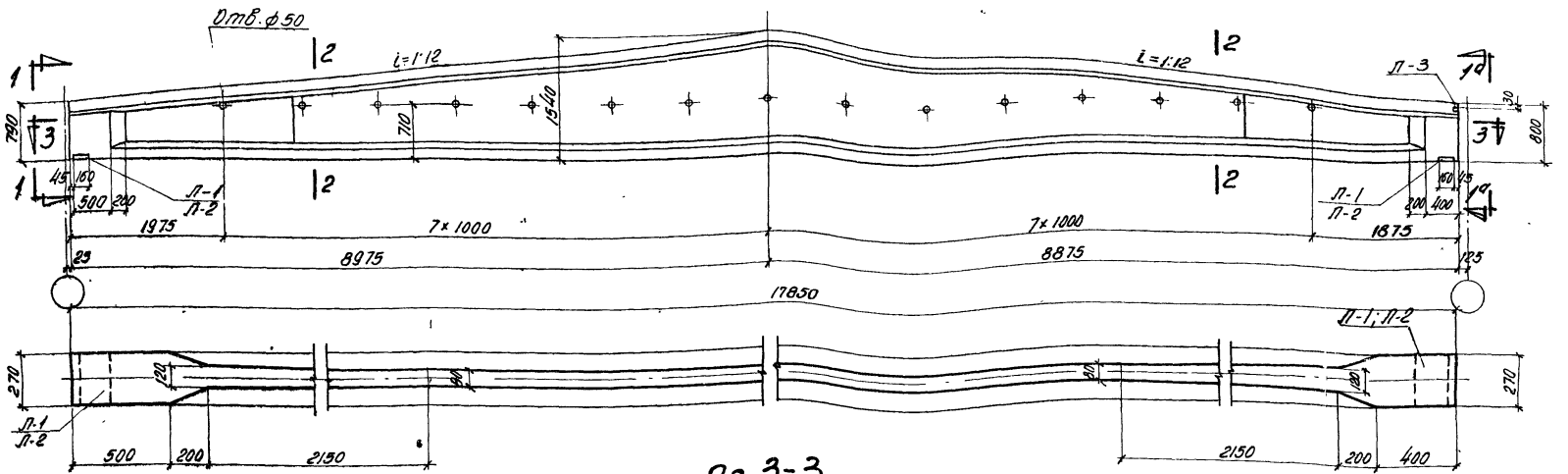
Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-18-2	400	9.0	3.6	357
1Б5-18-2				508
1Б9-18-2				363

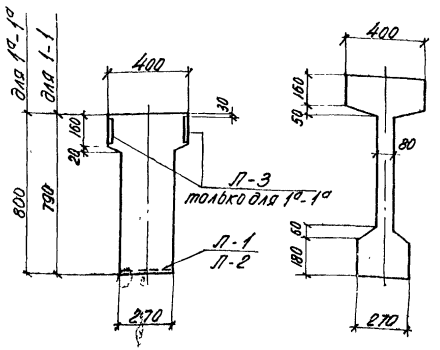
ТА 1961	Балки 1Б2-18-2, 1Б5-18-2 и 1Б9-18-2 Опалубка, армирование Технико-экономические показатели	ПК-01-06 выпуск 9 Лист 41

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Маклаков
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Левашева

1892

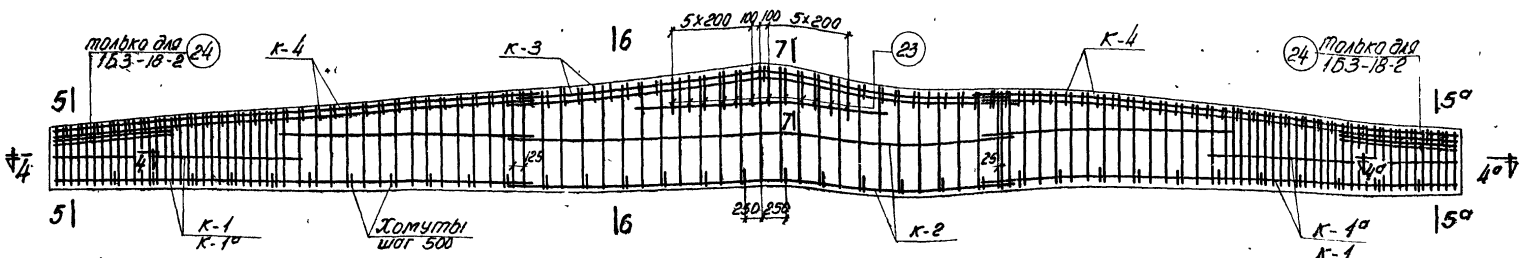


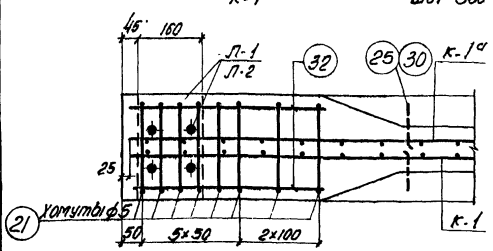
По 3-3



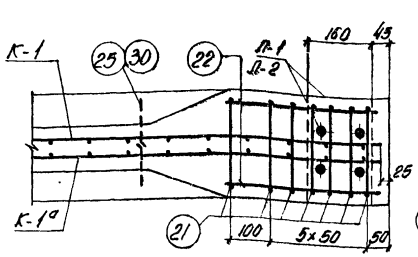
По 1-1
По 1а-1а

По 2-2

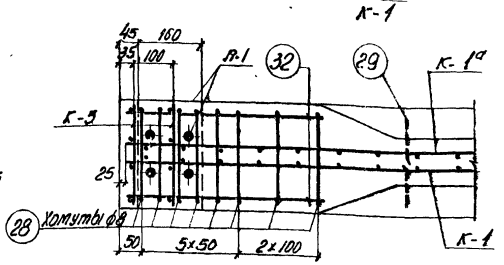




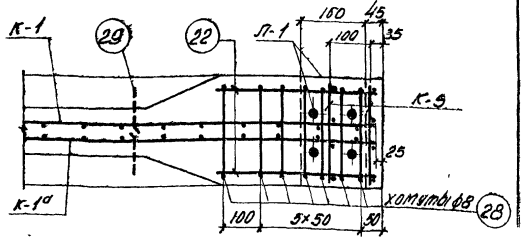
По 4-4



По 4а-4а



По 4-4



По 4а-4а

1БЗ-18-2, 1Б10-18-2

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5 Тп	Напрягаемая арматура: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С ф25 пв	ф28 пв	Итого	Напрягаемая арматура: Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58 Н15	Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С ф6 Вл	ф10 Тп	ф12 Вл	ф14 Тп	ф8 Тп	Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5 Т	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60 Круглая по сортаменту ГОСТ 2590-57 ф5	ф8	Полосовая по сортаменту ГОСТ 103-57 δ=10	δ=6	Итого	Итого	Всего
1БЗ-18-2	218.9	—	—		—	38.2	22.8	10.7	7.3	0.7	79.7	29.0	20.8	—	6.8	1.4	29.0	137.7	356.6
1Б6-18-2	—	206.4	160.0	366.4		38.2	22.8	—	7.3	0.7	69.0	29.0	13.7	23.2	6.8	1.4	45.1	143.1	509.5
1Б10-18-2	—	—	—		235.6	38.2	22.8	—	7.3	0.7	69.0	29.0	21.1	—	6.8	1.4	29.3	127.3	362.9

1Б6-18-2

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5 Тп - 2.2 т, стержня ф25 пВ - 26.5 т, стержня ф22 пВ - 20.5 т, пряди N 15 - 16.0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².
3. Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7 см. на листе 43.

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1БЗ-18-2	400	9.1	3.62	357
1Б6-18-2				510
1Б10-18-2				363

ТА 1961

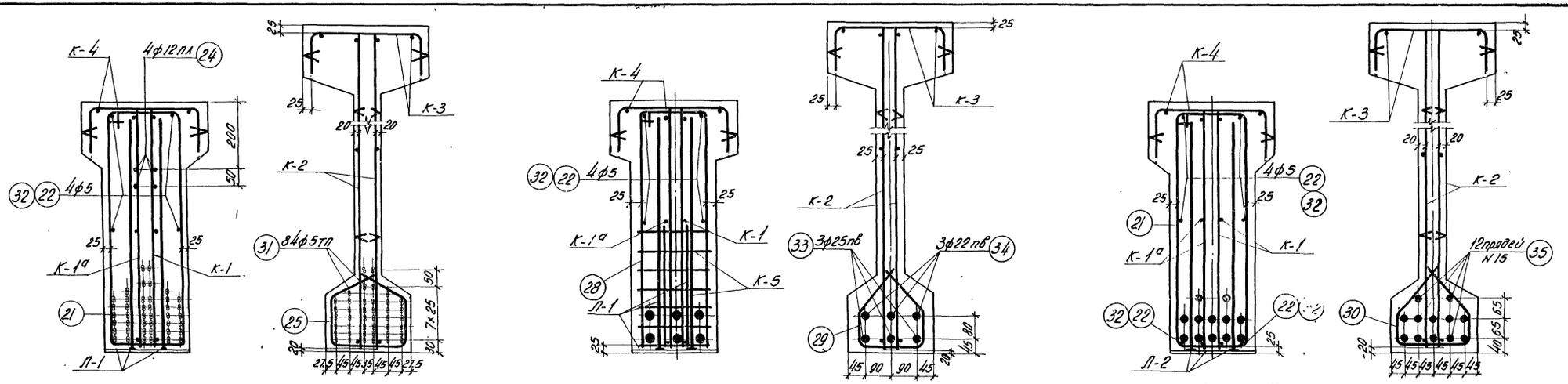
Балки 1БЗ-18-2, 1Б6-18-2 и 1Б10-18-2
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 42

Гл. инж. ин-т — Чобурин
Нач. отдела — Злобин
Гл. конструк. пр. — Фрейкин
Рук. группы — Хелемская, Фейгина

Гл. инж. — Золлер
Ст. инженер — Маклаков
Инженер — Сергеева
Исполнитель — Лебошева
Проверил — Лебошева

1892



По 5-5, по 5а-5а По 6-6

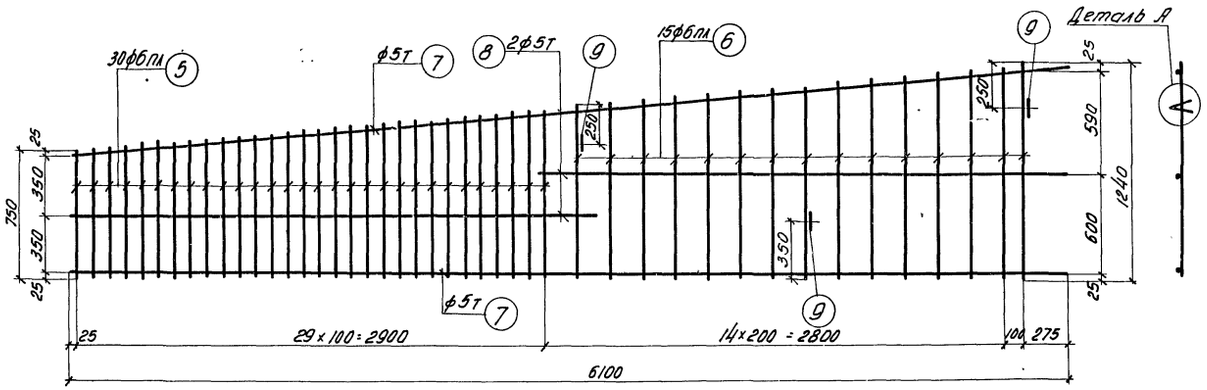
1Б3-18-2

по 5-5, по 5а-5а по 6-6

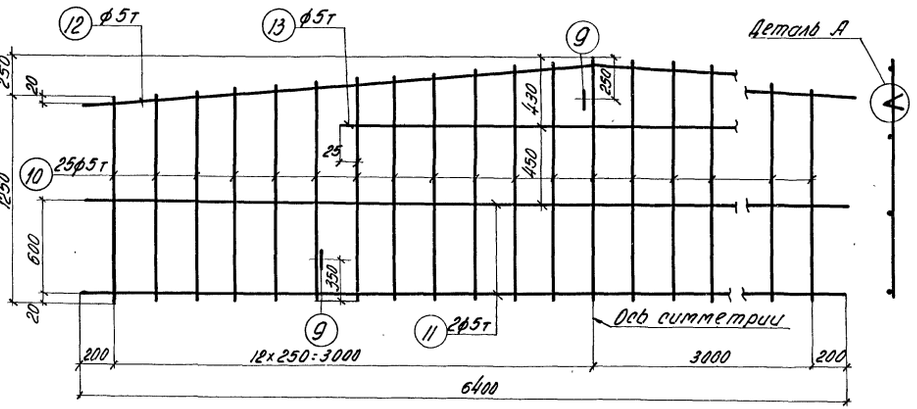
1Б6-18-2

по 5-5, по 5а-5а по 6-6

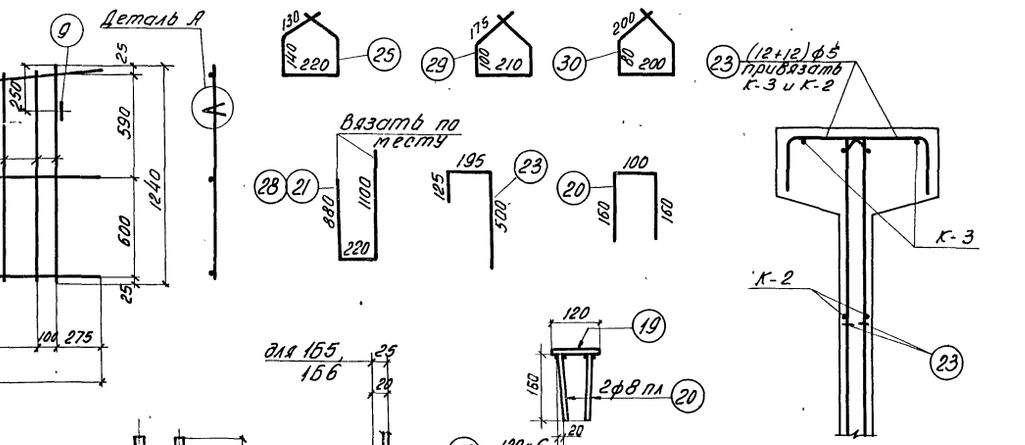
1Б10-18-2

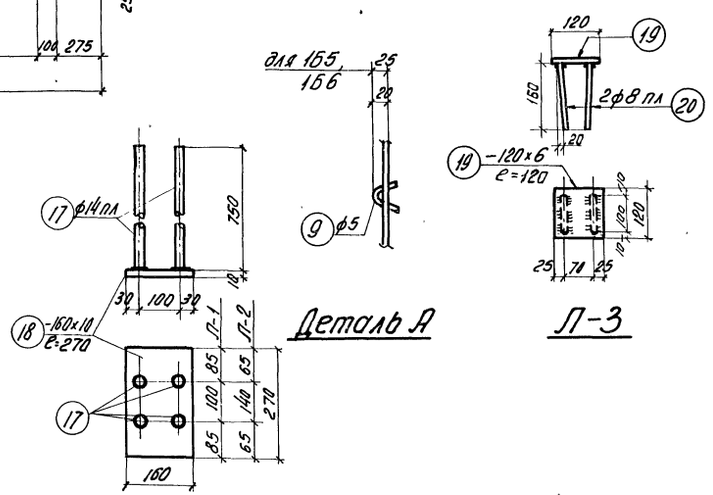


К-1; К-1а (обратно чертежу)



К-2





Деталь А

Л-3

по 7-7

Л-1, Л-2

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Маклаков
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Левашева

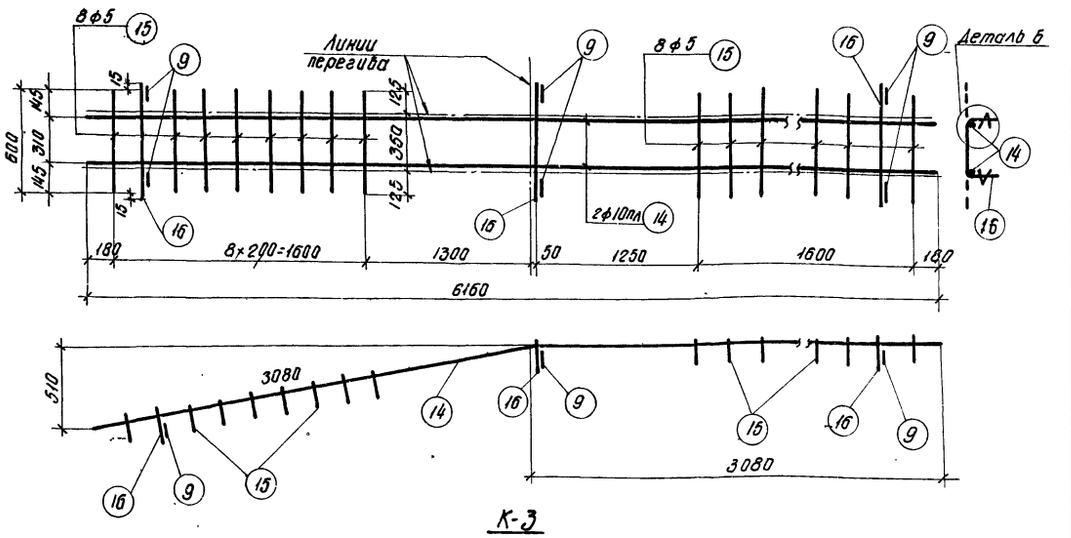
ТА 1961

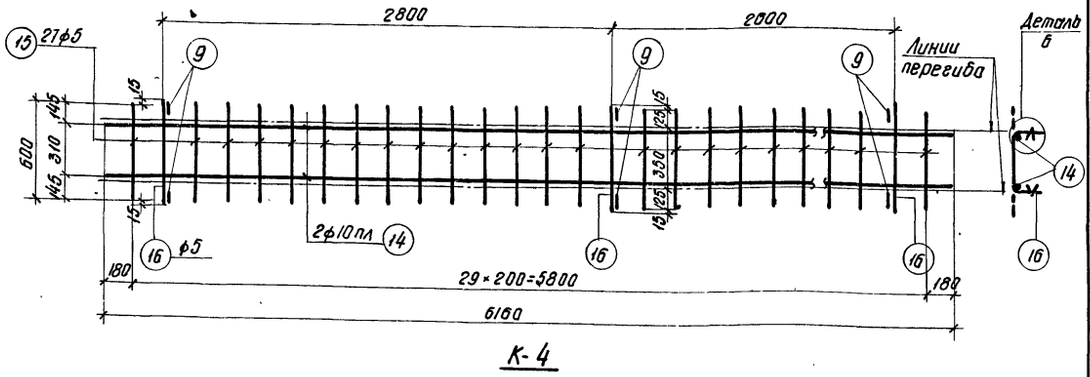
Балки 1Б2-18-2; 1Б5-18-2; 1Б9-18-2; 1Б3-18-2; 1Б6-18-2; 1Б10-18-2.
Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7
Арматурные каркасы К-1; К-1а; К-2; Л-1; Л-2; Л-3 и отдельные стержни

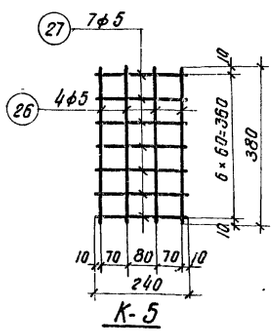
ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 43

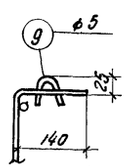
1892







Вязать по месту



Примечания

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

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№ позиции	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего на шт.	Σℓп м
1Б2-18-2	К-1 шт. 2 К-1а шт. 2	1	ф5тп	17750	-	84	1491.0
		5	ф6пл	от 750 до 990	30	120	104.4
		6	ф6пл	от 1010 до 1240	15	60	67.5
		7	ф5т	6100	2	8	48.8
		8	ф5т	3200	2	8	25.6
		9	ф5	150	3	12	1.8
	К-2 шт. 2	9	ф5	150	3	6	0.9
		10	ф5т	от 1230 до 1500	25	50	68.8
		11	ф5т	6400	2	4	25.6
		12	ф5т	6420	1	2	12.8
		13	ф5т	3050	1	2	6.1
	К-3 шт. 1	14	ф10пл	6160	2	2	12.3
		15	ф5	600	16	16	9.6
		16	ф5	630	3	3	1.9
		9	ф5	150	6	6	0.9
	К-4 шт. 2	14	ф10пл	6160	2	4	24.6
		15	ф5	600	27	54	32.4
		16	ф5	630	3	6	3.8
		9	ф5	150	6	12	1.8
	Л-1 шт. 2	17	ф14пл	750	4	8	6.0
		18	-160×10	270	1	2	0.54
	Л-3 шт. 4	19	-120×6	120	1	4	0.48
		20	ф8пл	420	2	8	3.4
	Отдельные стержни	21	ф5	2200	-	14	30.8
		22	ф5	380	-	8	3.0
		23	ф5	820	-	24	19.7
		24	ф12пл	1500	-	8	12.0
		25	ф5	760	-	34	25.8
1Б5-18-2	Направляющая арматура	2	ф25пв	17750	-	3	53.3
		3	ф22пв	17750	-	3	53.3
	К-5 шт. 4	26	ф5	380	4	16	6.1
		27	ф5	240	7	28	6.7
	Отдельные стержни	28	ф8	2200	-	14	30.8
		29	ф8	760	-	34	25.8

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1; Л-3 и поз. 22, 23 делать по 1Б2-18-2.

Выборка арматуры

Марка балки	ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
1Б2-18-2	ф5тп	1491.0	217.7
	ф6пл	171.9	38.2
	ф5т	74.4	11.5
	ф5	1.8	0.3
	Итого		50.0
	ф5	0.9	0.1
	ф5т	113.3	17.5
	Итого		17.6
	ф10пл	12.3	7.6
	ф5	12.4	1.9
	Итого		9.5
	ф5	24.6	15.2
	ф5	38.0	5.9
	Итого		21.1
	ф14пл	6.0	7.3
	б=10	-	6.8
	Итого		14.1
	б=6	-	2.7
	ф8пл	3.4	1.3
	Итого		4.0
	ф12пл	12.0	10.7
	ф5	19.3	12.2
1Б5-18-2	ф25пв	53.3	205.2
	ф22пв	53.3	158.8
	Итого		364.0
	ф5	12.8	2.0
	ф8	56.6	22.4

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№ позиции	ф или номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на 1 каркас	Количество всего на шт.	Σℓп м
1Б9-18-2	Направляющая арматура	4	N15	17750	-	12	213.0
	Л-2 шт. 2	17	ф14пл	750	4	8	6.0
		18	-160×10	270	1	2	0.54
	Отдельные стержни	22	ф5	380	-	12	4.6
		30	ф5	760	-	34	25.8
1Б3-18-2	Направляющая арматура	31	ф5тп	17850	-	84	1499.4
	Л-3 шт. 2	19	-120×6	120	1	2	0.24
		20	ф8пл	420	2	4	1.7
	Отдельные стержни	21	ф5	2200	-	15	33.0
		22	ф5	380	-	4	1.5
		32	ф5	480	-	4	1.9
1Б6-18-2	Направляющая арматура	33	ф25пв	17850	-	3	53.6
		34	ф22пв	17850	-	3	53.6
	Отдельные стержни	28	ф8	2200	-	15	33.0
1Б10-18-2	Направляющая арматура	35	N15	17850	-	12	214.2
	Отдельные стержни	22	ф5	380	-	6	2.3
		32	ф5	480	-	6	2.9

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-3 и поз. 21; 23 делать по 1Б2-18-2

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1 и поз. 23; 24; 25 делать по 1Б2-18-2

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1 и поз. 23 делать по 1Б2-18-2

К-5 и поз. 29 делать по 1Б5-18-2

Л-3 и поз. 22 и 32 делать по 1Б3-18-2

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4 и поз. 23 делать по 1Б2-18-2;

Л-2 и поз. 30 делать по 1Б9-18-2;

Л-3 и поз. 21 делать по 1Б3-18-2

Выборка арматуры

Марка балки	ф или номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
1Б9-18-2	N15	213.0	234.3
	ф14пл	6.0	7.3
	б=10	-	6.8
	Итого		14.1
	ф5	30.4	4.7
1Б3-18-2	ф5тп	1499.4	218.9
	б=6	-	1.4
	ф8пл	1.7	0.7
	Итого		2.1
	ф5	36.4	5.6
1Б6-18-2	ф25пв	53.6	206.4
	ф22пв	53.6	160.0
	Итого		366.4
	ф8	33.0	13.0
1Б10-18-2	N15	214.2	235.6
	ф5	5.2	0.8

ГИП	Чабурин	Ст. инженер	
Нач. отдела	Злобин	Инженер	
Гл. констр. пр.	Фадёкин	Исполнитель	
Рук. группы	Зеленкая, Федорова	Проверил	
Гл. инж. ин-та	Попов		
	Маклаков		
	Сергеева		
	Левашева		

ТД 1981

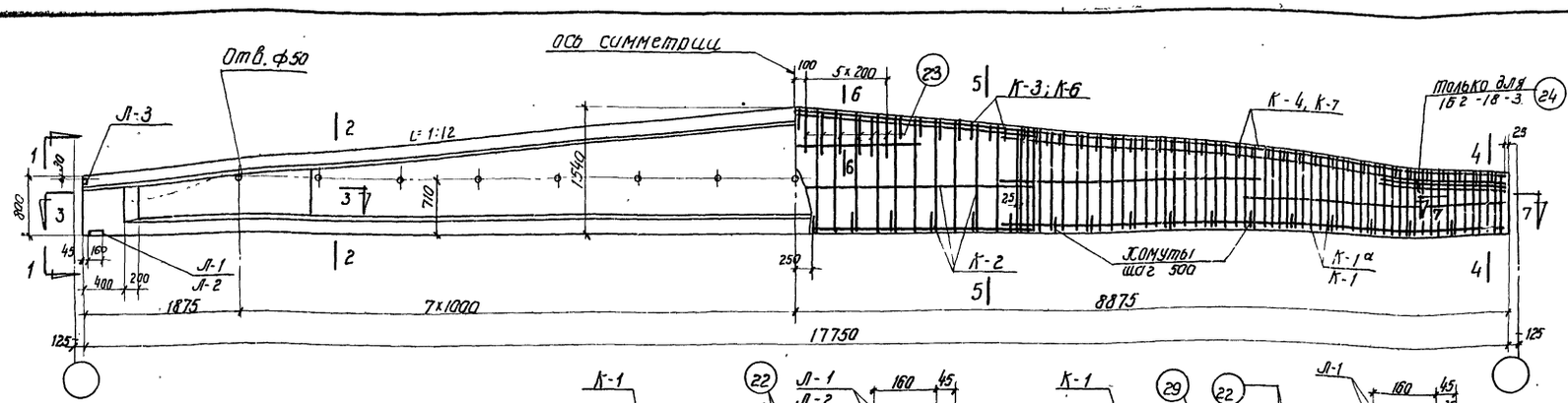
балки 1Б2-18-2; 1Б5-18-2; 1Б9-18-2; 1Б3-18-2; 1Б6-18-2; 1Б10-18-2
Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5
Спецификация

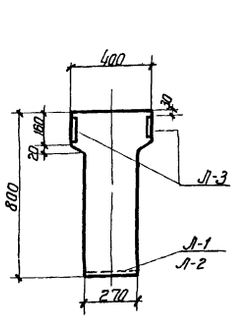
ПК-01-06 выпуск 9

Лист 44

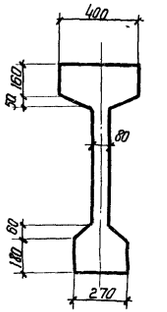
56

1892

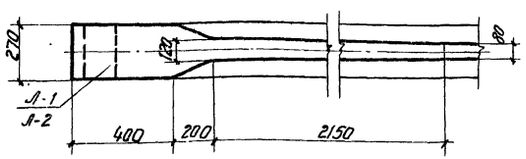




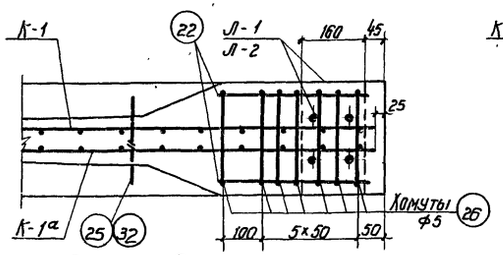
По 1-1



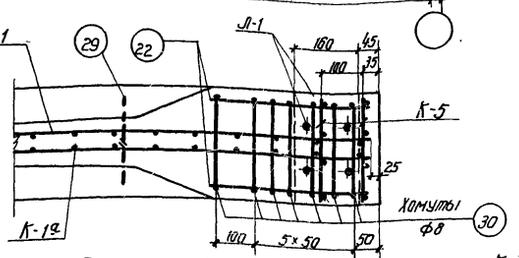
По 2-2



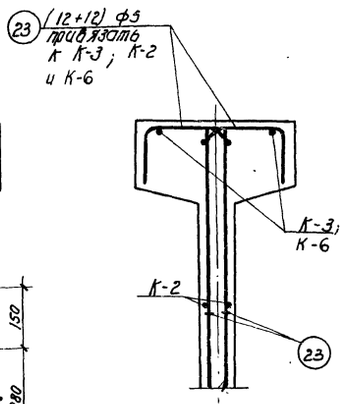
По 3-3



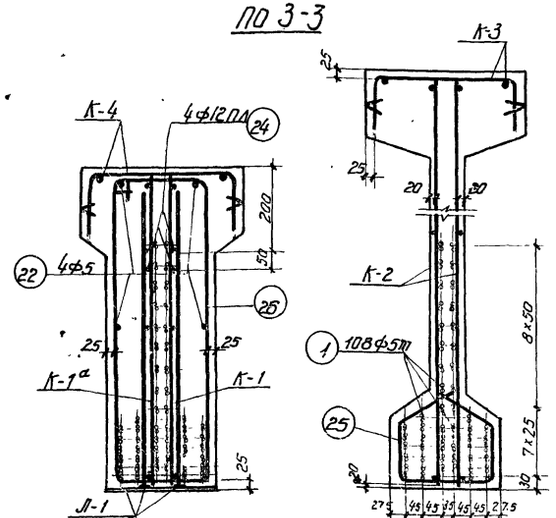
По 7-7 для 162-18-3 и 169-18-3



По 7-7 для 165-18-3

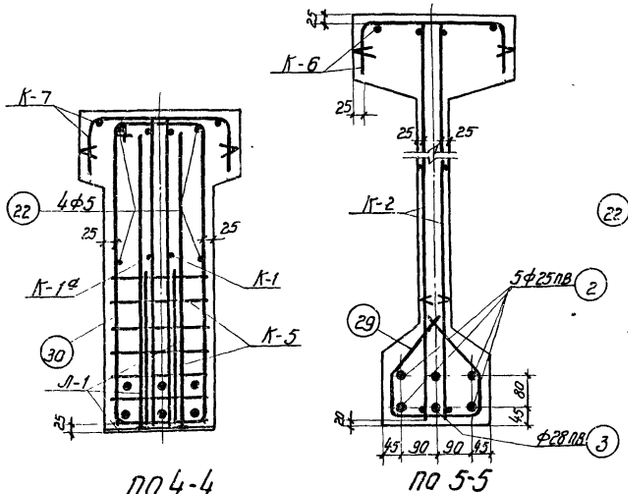


По 6-6



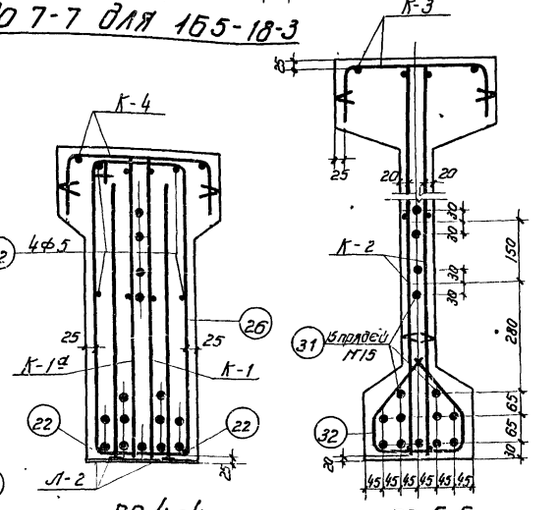
По 4-4 По 5-5

162-18-3



По 4-4 По 5-5

165-18-3



По 4-4 По 5-5

169-18-3

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55				семипроволочные пряди 4МТУ ЦНИИ ЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55								Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	30ХГ2С						Итого	Н15		25Г2С							Итого	ф5тп	ф5	ф8	δ=10	δ=6			
	ф5тп			ф28пв	ф25пв					ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	ф16пл	Итого								
162-18-3	279.9			–	–		–	–		12.3	44.2	22.8	10.7	7.3	31.4	128.7	35.5		20.5	–	6.8	2.7	30.0	194.2	474.1
165-18-3	–			86.0	341.9		427.9	–		12.3	44.2	22.8	–	7.3	–	86.6	35.5		13.8	22.4	6.8	2.7	45.7	167.8	595.7
169-18-3	–			–	–		–	292.9		12.3	44.2	22.8	–	7.3	31.4	118.0	35.5		20.8	–	6.8	2.7	30.3	183.8	476.7

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5тп – 2.2т, стержня ф 28 пв – 33.3т, стержня ф 25 пв – 26.5т, пряди Н15 – 16.0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

Технико-экономические показатели

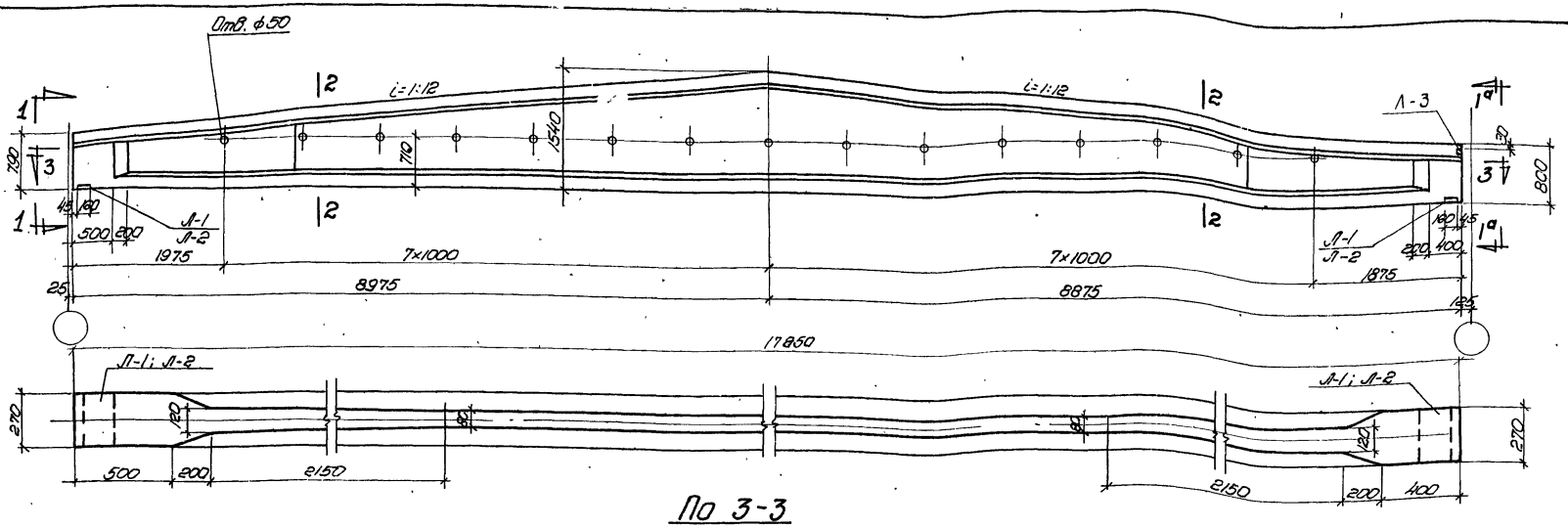
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
162-18-3	400	9.0	3.60	474
165-18-3				596
169-18-3				477

ТД 1961

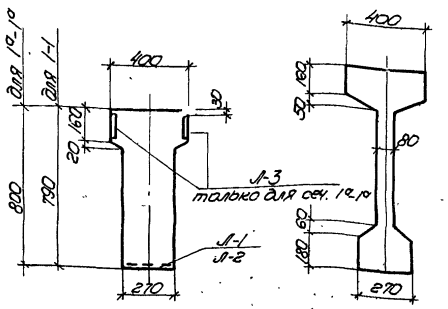
Балки 162-18-3, 165-18-3 и 169-18-3 Опалубка, армирование Технико-экономические показатели

ПК-01-06 Выпуск 9 Лист 45

Гл. инж. ин-та Гольцов
Нач. отдела Кантор
Гл. конструкт. гр. Васильев
Ст. инженер Чабурин
Инженер Злобин
Исполнитель Ефремов
Проверил Шевцова



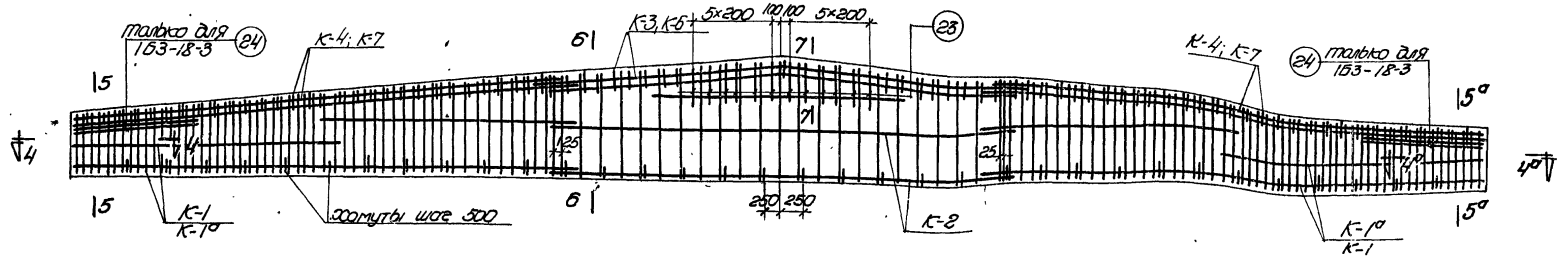
По 3-3

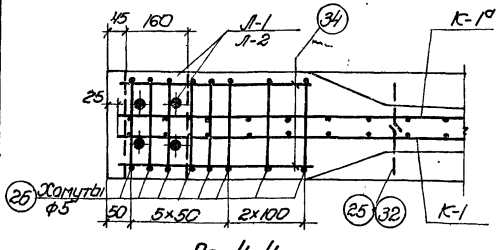


По 1-1

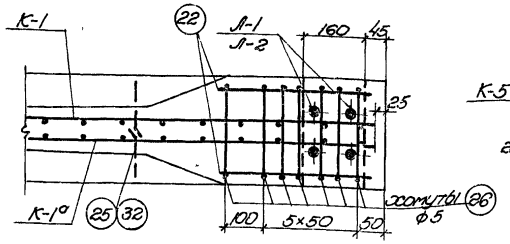
По 2-2

По 1а-1а

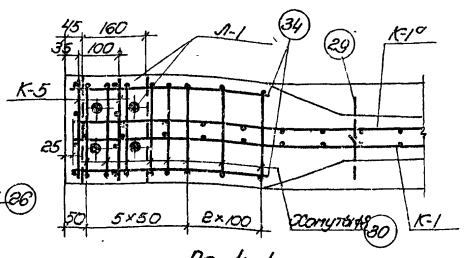




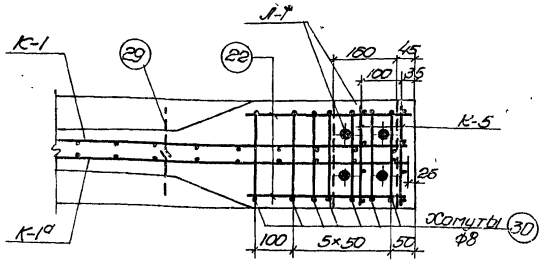
По 4-4



По 4а-4а



По 4-4



По 4а-4а

1Б3-18-3; 1Б10-18-3

1Б6-18-3

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока хол. тянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5т	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 30хгс ф28пв	ф25пв	Итого	Сетки-балочные пряди 4 МТУ ЦНИИЧМ 65-58 N15	Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25гс ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	ф16пл	Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5т	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60 Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5	ф8	Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 δ=10	δ=6	Итого	Итого	Всего
1Б3-18-3	281.5	–	–	–		12,3	43.6	22.8	10.7	7.3	31,4	128,1	35,5	20.9	–	6,8	1.4	29,1	192,7	474,2
1Б6-18-3	–	86,5	343.8	430,3		12,3	43.6	22,8	–	7.3	–	86,0	35,5	13.9	23,2	6.8	1.4	45,3	166,8	597,1
1Б10-18-3	–	–	–	–	294.6	12,3	43.6	22.8	–	7,8	31,4	117,4	35,5	21.8	–	6:8	1.4	30.0	182.9	477.5

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5тп – 2.2т, стержня ф28 пв – 33,3т, стержня ф25 пв – 26,5т, пряди N 15-16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².
3. Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7; см. на листе 47.

Технико-экономические показатели

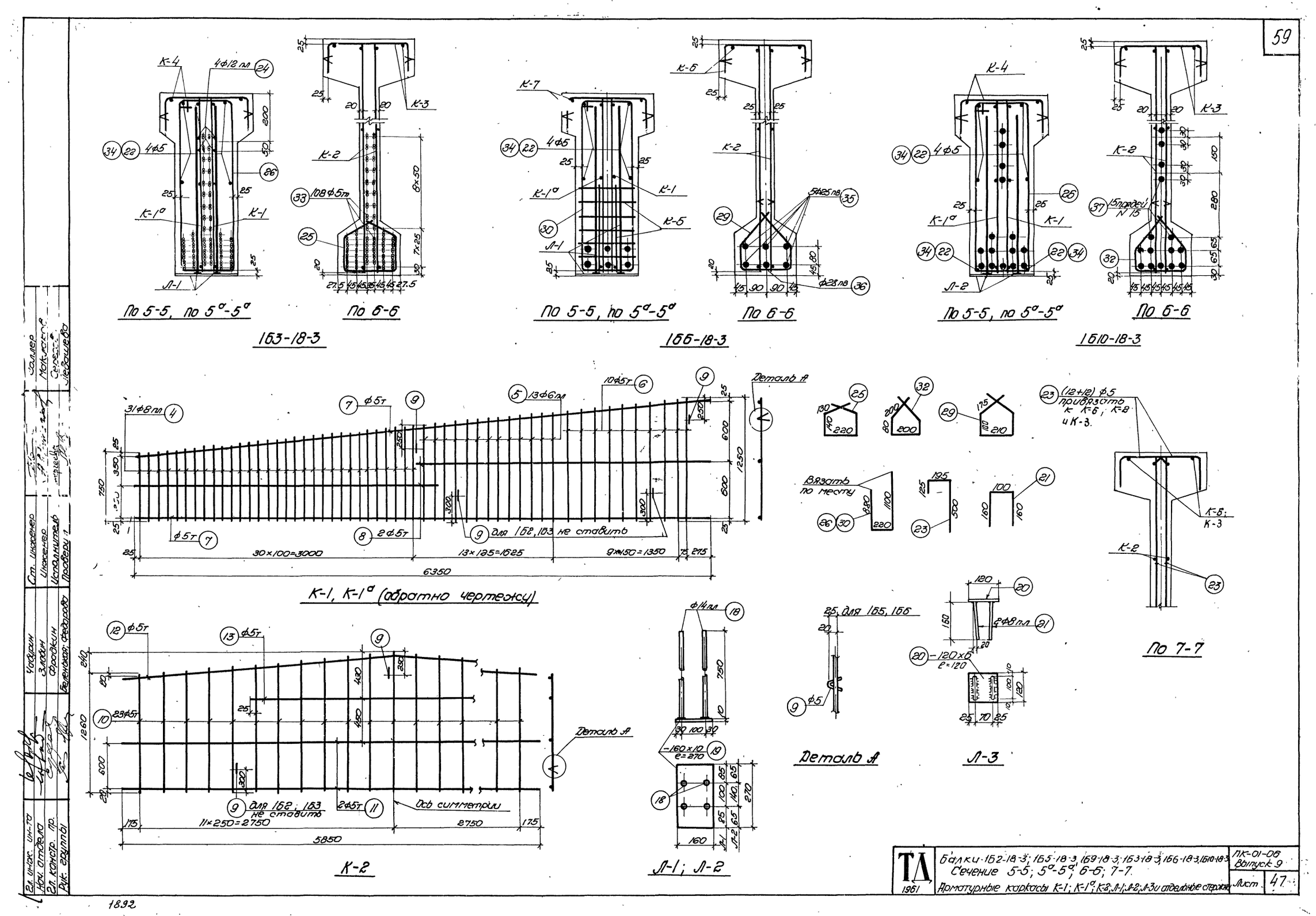
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-18-3	400	9.1	3.62	474
1Б6-18-3				597
1Б10-18-3				478

ТЛ 1961

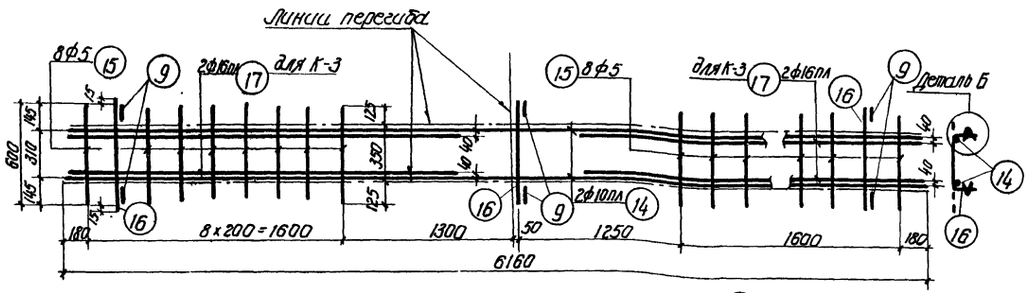
Балки 1Б3-18-3; 1Б6-18-3 и 1Б10-18-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели

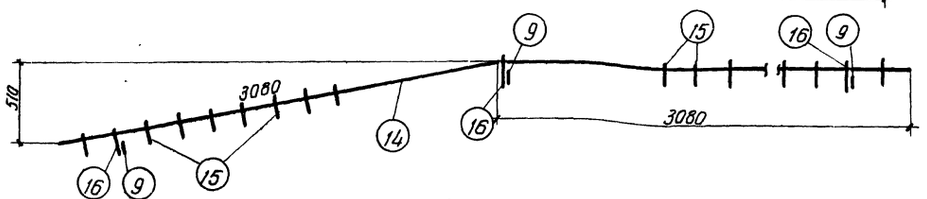
ТК-01-06 Выпуск 9 Лист 46

Гл. инж. ин-та Ягурин; Нач. отдела Зайдин; Гл. конструк. Фадейкин; Рук. группы Баженова; Ст. инженер Гаврилов; Инженер Николаев; Исполнитель Сергеева; Проверил Левашева

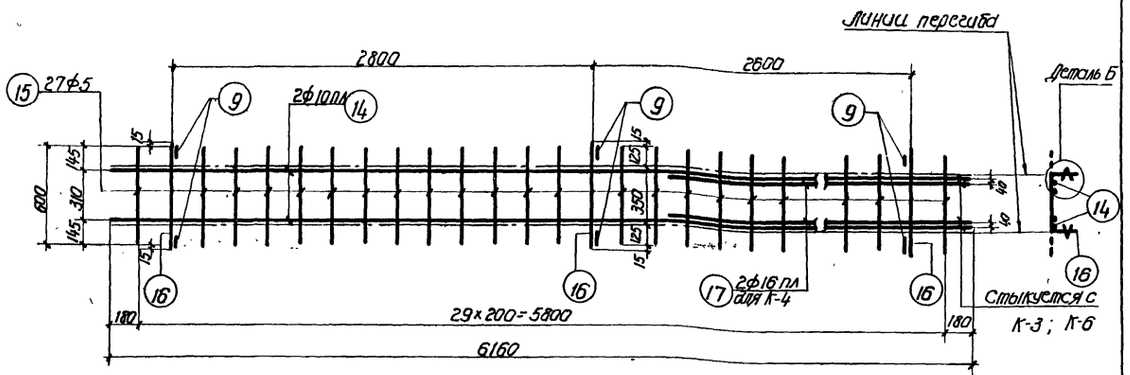


По 5-5, по 5а-5а
По 6-6
1Б3-18-3
1Б6-18-3
1Б10-18-3
К-1, К-1а (обратно чертежу)
К-2
Л-1; Л-2
Деталь А
Л-3
По 7-7
Вязать по месту
Ось симметрии
Для 1Б2, 1Б3 не ставить
Для 1Б5, 1Б6
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. констр. пр.
Рук. группы
Чабурин
Зловин
Фрадкин
Беленькая, Федорова
Ст. инженер
Инженер
Исполнитель
Проверил
Соллер
Маклаков
Середов
Левашева
ТА 1961
Балки 1Б2-18-3; 1Б5-18-3; 1Б9-18-3; 1Б3-18-3; 1Б6-18-3; 1Б10-18-3
Сечение 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7.
Арматурные каркасы К-1; К-1а; К-2; Л-1; Л-2; Л-3 и отдельные стержни
ПК-01-06
Выпуск 9
Лист 47
1892

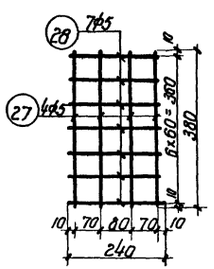




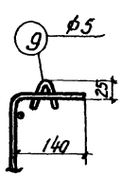
К-3, К-6



К-4, К-7



К-5
вязать по месту



Деталь Б

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 38-57/МСПМХП-МСЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4; К-6 и К-7 сварить между собой — см. деталь на листе 4.

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	Вп м	Выборка арматуры: ф или номер по сортаменту	ΣВп м	Вес кг
1Б2-18-3	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	17750	-	108	1917,0	ф5тп	1917,0	279,9
	К-1 шт. 2, К-1а шт. 2	4	ф8пл	от 750 до 1000	31	124	108,5	ф8пл	108,5	42,9
		5	ф6пл	от 1010 до 1130	13	52	55,6	ф6пл	55,6	12,3
		6	ф5т	от 1140 до 1250	10	40	47,8	ф5т	125,0	19,3
		7	ф5т	6350	2	8	50,8	ф5	2,4	0,4
		8	ф5т	3300	2	8	26,4		итого	74,9
		9	ф5	150	4	16	2,4			
	К-2 шт. 2	9	ф5	150	3	6	0,9	ф5т	104,8	16,2
		10	ф5т	от 1260 до 1500	23	46	63,5	ф5	0,9	0,1
		11	ф5т	5850	2	4	23,5		итого	16,3
		12	ф5т	5870	1	2	11,7			
		13	ф5т	3050	1	2	6,1			
	К-3 шт. 1	14	ф10пл	6160	2	2	12,3	ф16пл	10,0	15,7
		15	ф5	600	16	16	9,6	ф10пл	12,3	7,6
		16	ф5	630	3	3	1,9	ф5	12,4	1,9
		17	ф16пл	2500	4	4	10,0		итого	25,2
		9	ф5	150	6	6	0,9			
	К-4 шт. 2	14	ф10пл	6160	2	4	24,6	ф16пл	10,0	15,7
		15	ф5	600	27	54	32,4	ф10пл	24,6	15,2
		16	ф5	630	3	6	3,8	ф5	38,0	5,9
		17	ф16пл	2500	2	4	10,0		итого	36,8
		9	ф5	150	6	12	1,8			
	Л-1 шт. 2	18	ф14пл	750	4	8	6,0	ф14пл	6,0	7,3
		19	-160×10	270	1	2	0,54	δ=10	—	6,8
									итого	14,1
	Л-3 шт. 4	20	-120×6	120	1	4	0,48	ф8пл	3,4	1,3
		21	ф8пл	420	2	8	3,4	δ=6	—	2,7
									итого	4,0
	Отдельные стержни	22	ф5	380	—	8	3,0	ф12пл	12,0	10,7
		23	ф5	820	—	24	19,7	ф5	79,3	12,2
		24	ф12пл	1500	—	8	12,0			
		25	ф5	760	—	34	25,8			
		26	ф5	2200	—	14	30,8			
1Б5-18-3	Напрягаемая арматура	2	ф25пв	17750	—	5	88,8	ф25пв	88,8	341,9
		3	ф28пв	17750	—	1	17,8	ф28пв	17,8	86,0
									итого	427,9
	К-5 шт. 4	27	ф5	380	4	16	6,1	ф5	12,8	2,0
		28	ф5	240	7	28	6,7			
	К-6 шт. 1	14	ф10пл	6160	2	2	12,3	ф10пл	12,3	7,6
		15	ф5	600	16	16	9,6	ф5	12,4	1,9
		16	ф5	630	3	3	1,9		итого	9,5
		9	ф5	150	6	6	0,9			

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего п шт.	Вп м	Выборка арматуры: ф или номер по сортаменту	ΣВп м	Вес кг
продолжение 1Б5-18-3	К-7 шт. 2	14	ф10пл	6160	2	4	24,6	ф10пл	24,6	15,2
		15	ф5	600	27	54	32,4	ф5	38,0	5,9
		16	ф5	630	3	6	3,8		итого	21,1
		9	ф5	150	6	12	1,8			
	Отдельные стержни	29	ф8	760	—	34	25,8	ф8	56,6	22,4
		30	ф8	2200	—	14	30,8			
	К-1; К-1а; К-2; Л-1; Л-3 и поз. 22, 23 делать по 1Б2-18-3									
1Б9-18-3	Напрягаемая арматура	31	№15	17750	—	15	266,3	№15	266,3	292,9
	Л-2 шт. 2	18	ф14пл	750	4	8	6,0	ф14пл	6,0	7,3
		19	-160×10	270	1	2	0,54	δ=10	-	6,8
									итого	14,1
	Отдельные стержни	22	ф5	380	—	12	4,6	ф5	30,4	4,7
		32	ф5	760	—	34	25,8			
	К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-3 и поз. 23, 26 делать по 1Б2-18-3									
1Б3-18-3	Напрягаемая арматура	33	ф5тп	17850	—	108	1927,8	ф5тп	1927,8	281,5
	Л-3 шт. 2	20	-120×6	120	1	2	0,24	ф8пл	1,7	0,7
		21	ф8пл	420	2	4	1,7	δ=6	—	1,4
									итого	2,1
	Отдельные стержни	22	ф5	380	—	4	1,5	ф5	36,4	5,6
		34	ф5	480	—	4	1,9			
		26	ф5	2200	—	15	33,0			
	К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1 и поз 23, 24, 25 делать по 1Б2-18-3									
1Б6-18-3	Напрягаемая арматура	35	ф25пв	17850	—	5	89,3	ф25пв	89,3	343,8
		36	ф28пв	17850	—	1	17,9	ф28пв	17,9	86,5
									итого	430,3
	Отдельные стержни	30	ф8	2200	—	15	33,0	ф8	33,0	13,0
	К-1; К-1а; К-2; Л-1 и поз. 23 делать по 1Б2-18-3, К-5; К-6, К-7; поз. 29 делать по 1Б5-18-3, Л-3; поз. 22, 34 делать по 1Б3-18-3									
1Б10-18-3	Напрягаемая арматура	37	№15	17850	—	15	267,8	№15	267,8	294,6
	Отдельные стержни	22	ф5	380	—	6	2,3	ф5	5,2	0,8
		34	ф5	480	—	6	2,9			
	К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4 и поз. 23 делать по 1Б2-18-3; Л-2 и поз. 32 делать по 1Б9-18-3; Л-3 и поз. 26 делать по 1Б3-18-3.									

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер
Нач. отдела	Злодин	Инженер
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил
Голлер	Маклаков	Сергеева
Левашева		

ТА 1961

Балки 1Б2-18-3; 1Б5-18-3; 1Б9-18-3; 1Б3-18-3, 1Б6-18-3; 1Б10-18-3

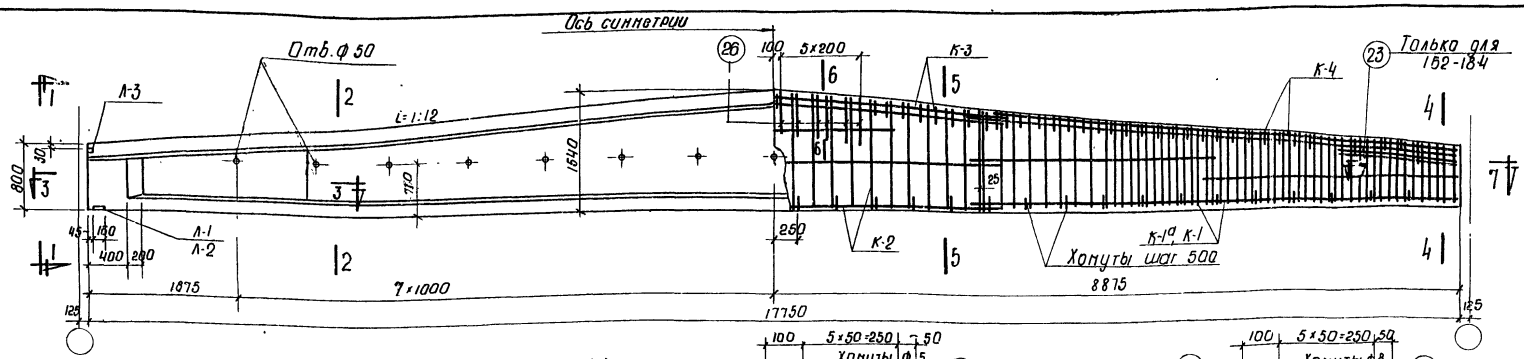
Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5, К-6, К-7

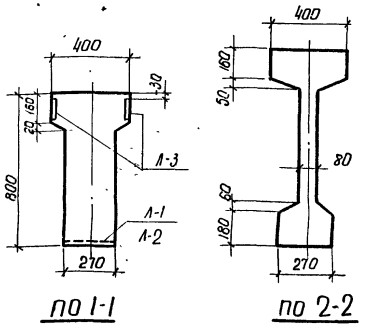
Спецификация

ПК-01-06 Выпуск 9

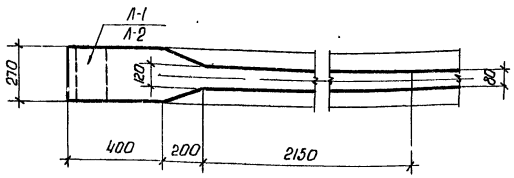
Лист 48

1892

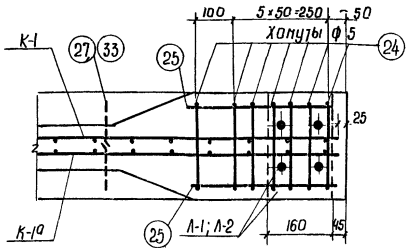




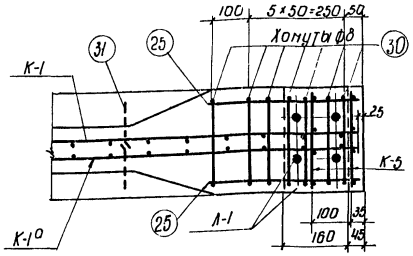
по 1-1 по 2-2



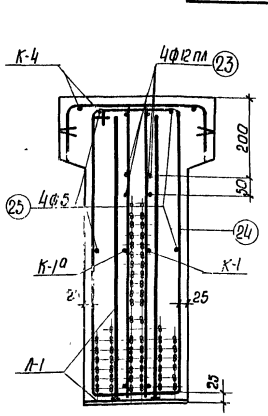
по 3-3



по 7-7 для 1Б2-18-4; 1Б9-18-4

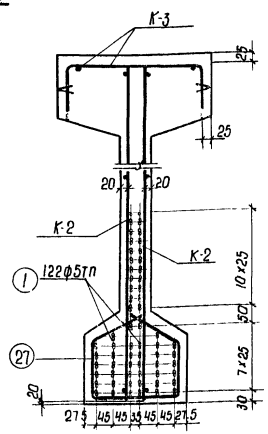


по 7-7 для 1Б5-18-4

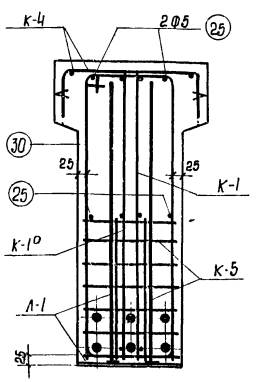


по 4-4

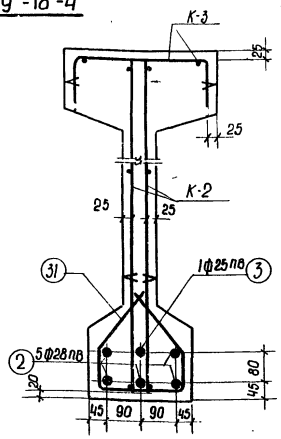
1Б2-18-4



по 5-5

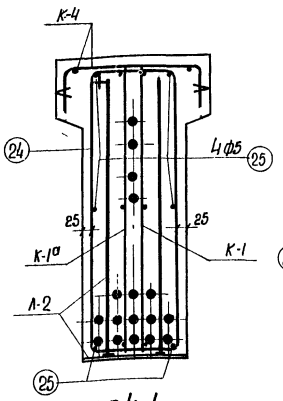


по 4-4

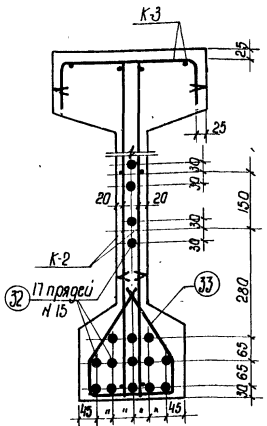


по 5-5

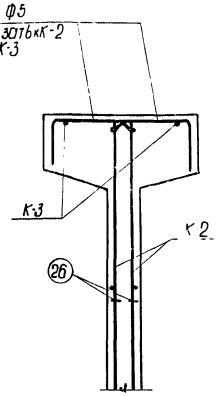
1Б5-18-4



по 4-4



по 5-5



по 6-6

1Б9-18-4

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5тп	Напрягаемая арматура: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, 30ХГ2С ф28пв	ф25пв	Итого	Сенилированные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58 N15	Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, 25Г2С ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф14пл	Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5т	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5	ф8	Итого	Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 б=6	б=10	Итого	Итого	Всего
1Б2-18-4	316.2	–	–	–	–	22.8	44.2	22.8	10.7	7.3	107.8	28.0	20.5	–	20.5	2.7	6.8	30.0	165.8	482.0
1Б5-18-4	–	428.9	68.5	497.4	–	22.8	44.2	22.8	–	7.3	97.1	28.0	13.8	22.4	36.2	2.7	6.8	45.7	170.8	668.2
1Б9-18-4	–	–	–	–	332.0	22.8	44.2	22.8	–	7.3	97.1	28.0	20.8	–	20.8	2.7	6.8	30.3	155.4	487.4

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5тп - 2.2т, стержня ф28пв - 33.3т, стержня ф25пв - 26.5т, пряди N 15 - 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должно быть не ниже 350 кг/см².

Технико-экономические показатели

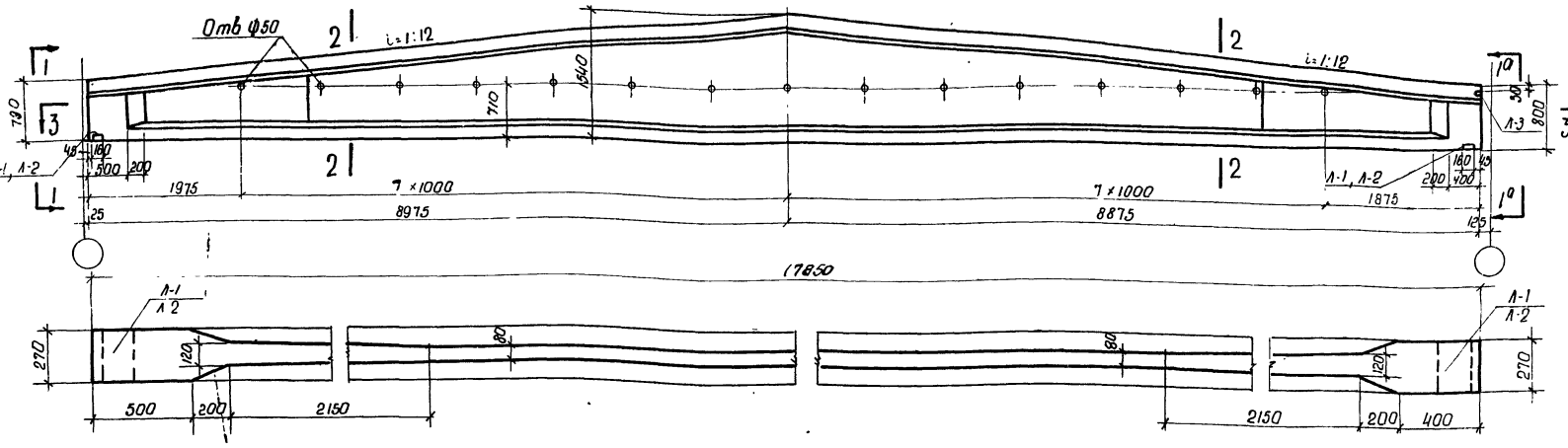
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-18-4	500	9.0	3.6	482
1Б5-18-4				668
1Б9-18-4				487

ТД 1961

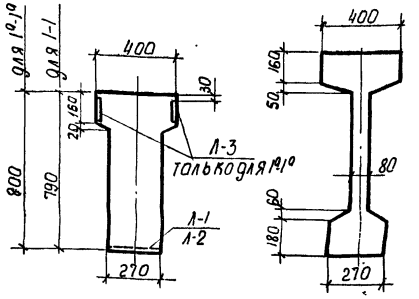
Балки 1Б2-18-4; 1Б5-18-4 и 1Б9-18-4
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 выпуск 9
Лист 49

Гл. инж. ин-та Голер
Нач. отдела Маклаков
Гл. констр. пр. Сергеева
Рук. группы Орлова
Гл. инженер Мельник
Инженер Федорова
Исполнитель Проворов
Проверил
Чадурин
Зилин
Физкин
Составил
1892



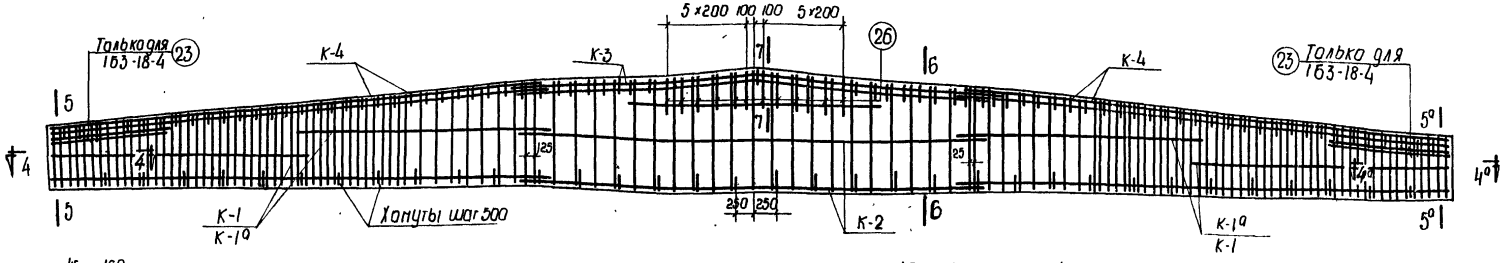
по 3-3

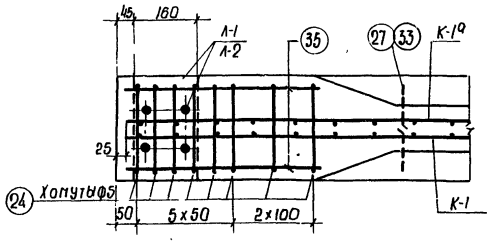


по 1-1

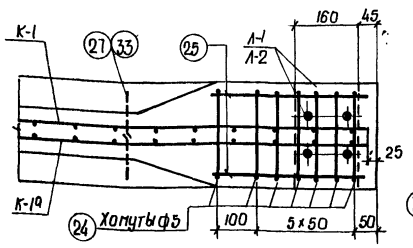
по 1а-1а

по 2-2

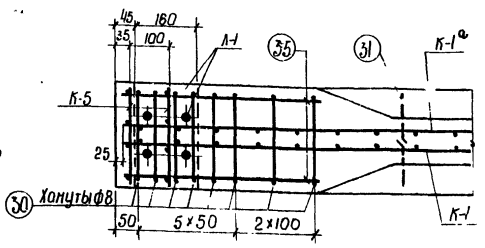




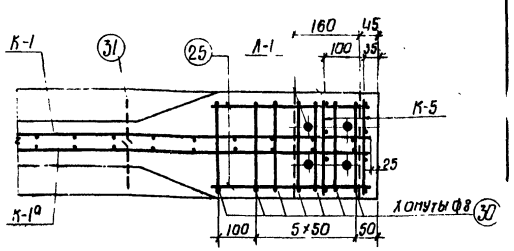
по 4-4



по 4а-4а



по 4-4



по 4а-4а

1Б3-18-4; 1Б10-18-4.

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 и ГОСТ 7314-55				Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55							Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57			Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57			Итого	Всего
	Полуфабрикаты			Полуфабрикаты			Итого	Полуфабрикаты						Итого		Полуфабрикаты		Итого	Полуфабрикаты		Итого		
	ф5			ф28	ф28			ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	Итого	ф5		ф5	ф8		б=6	б=10			
1Б3-18-4	317.9			–	–		–	–	22.8	43.6	22.8	10.7	7.3	107.2	28.0		20.9	–	20.9	1.4	6.8	29.1	164.3	482.2
1Б6-18-4	–			431.3	68.9		500.2	–	22.8	43.6	22.8	–	7.3	96.5	28.0		13.8	23.2	37.0	1.4	6.8	45.2	169.7	669.9
1Б10-18-4	–			–	–		–	333.9	22.8	43.6	22.8	–	7.3	96.5	28.0		21.2	–	21.2	1.4	6.8	29.4	153.9	487.8

1Б6-18-4

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5 тп – 2.2т,
   стержня ф28 пв – 33.3т,
   стержня ф25 пв – 26.5т,
   пряди Н15 – 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².
3. Сечения 5-5, 5а-5а, 6-6, 7-7 см. на листе 51.

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-18-4	500	9.1	3.62	482
1Б6-18-4				670
1Б10-18-4				488

ТД 1961

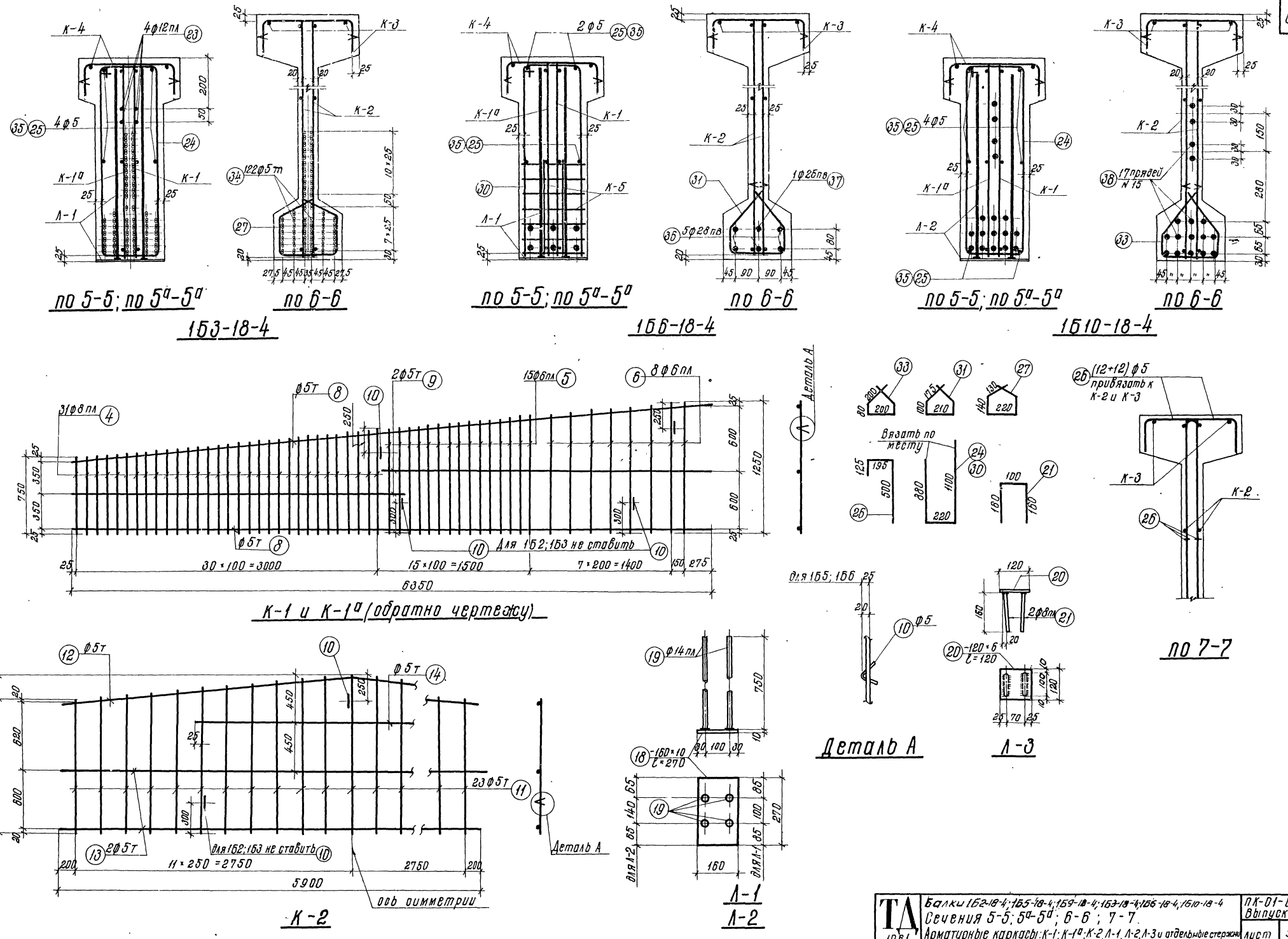
Балки 1Б3-18-4, 1Б6-18-4 и 1Б10-18-4
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 выпуск 9
Лист 50

Гл. инж. ин-та Жбурин
Нач. отдела Злавин
Гл. констр. пр. Фадюкин
Рук. группы Белецкая, Федорова

Ст. инженер Макаров
Инженер Сергеева
Исполнитель Орлова
Проверил Ферцева

1898



Гл. инж. ин-та	Чадурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злодин	Инженер	Маклаков
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Рук группы	Беленькая; Федорова	проверил	Орлова

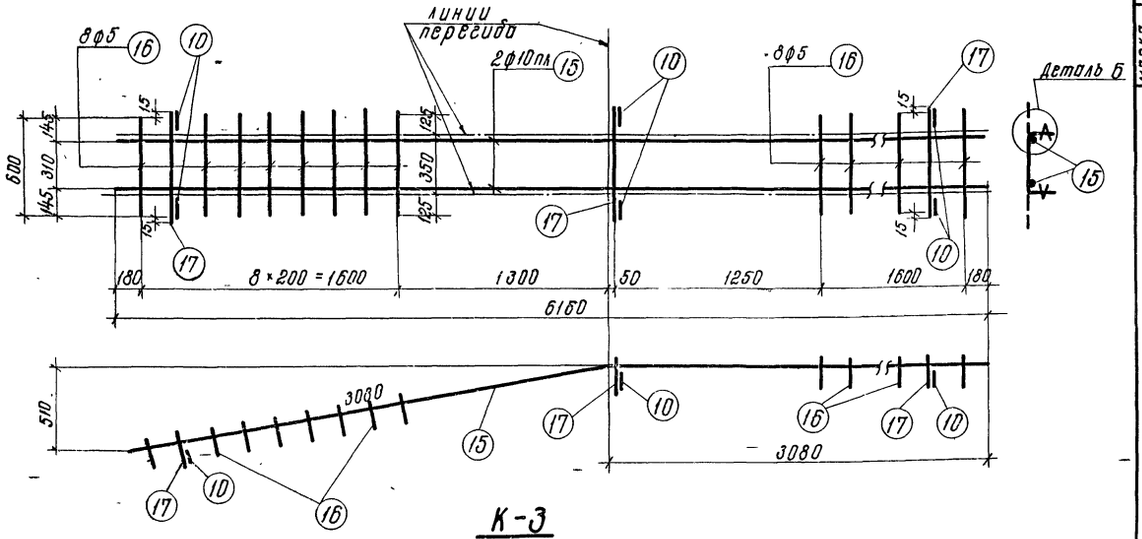
ТА 1961

Балки 1Б2-18-4; 1Б5-18-4; 1Б9-18-4; 1Б3-18-4; 1Б6-18-4; 1Б10-18-4
Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7.
Арматурные каркасы: К-1; К-1а; К-2, Л-1, Л-2, Л-3 и отдельные стержни

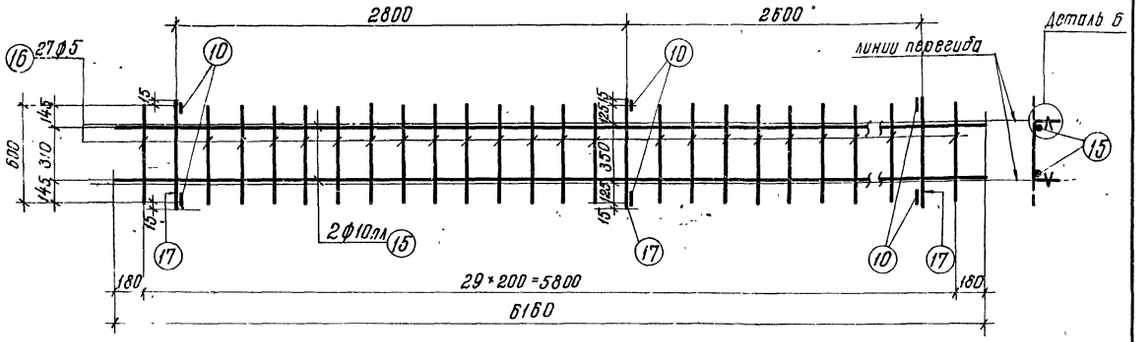
ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 51

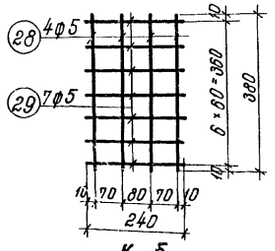
1892



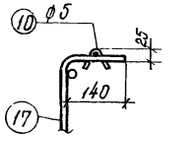
К-3



К-4



К-5
(вязать по месту)



Деталь Б

Примечания

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

Спецификация арматуры на балку								Выборка арматуры		
марка балки	марка каркаса	№ позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	количество на 1 каркас	количество всего n шт	ln м	ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б2-18-4	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	17750	–	122	2165,5	ф5тп	2165,5	316.1
	К-1 шт. 2, К-1а шт. 2	4	ф8пл	от 750 до 1000	31	124	108,5	ф8пл	108,5	42,9
		5	ф6пл	от 1010 до 1120	15	60	64,3	ф6пл	102,5	22,8
		6	ф6пл	от 1140 до 1250	8	32	38,2	ф5т	76,8	11,8
								ф5	2,4	0,4
		8	ф5т	6350	2	8	50,8		Итого	77,9
		9	ф5т	3250	2	8	26,0			
		10	ф5	150	4	16	2,4			
	К-2 шт 2	10	ф5	150	3	6	0,9	ф5	0,9	0,1
		11	ф5т	от 1260 до 1500	23	46	63,5	ф5т	105,0	16,2
		12	ф5т	5920	1	2	11,8		Итого	16,3
		13	ф5т	5900	2	4	23,6			
		14	ф5т	3050	1	2	6,1			
	К-3 шт 1	10	ф5	150	6	6	0,9	ф10пл	12,3	7,6
		15	ф10пл	6160	2	2	12,3	ф5	12,4	1,9
		16	ф5	600	16	16	9,6		Итого:	9,5
		17	ф5	630	3	3	1,9			
	К-4 шт. 2	10	ф5	150	6	12	1,8	ф10пл	24,6	15,2
		15	ф10пл	6160	2	4	24,6	ф5	38,0	5.9
		16	ф5	600	27	54	32,4		Итого	21,1
		17	ф5	630	3	6	3.8			
	Л-1 шт. 2	18	160×10	270	1	2	0.54	ф14пл	6,0	7,3
		19	ф14пл	750	4	8	6,0	δ=10	–	6,8
									Итого	14,1
	Л-3 шт. 4	20	-120×6	120	1	4	0,48	δ=6	–	2,7
		21	ф8пл	420	2	8	3,4	ф8пл	3,4	1,3
									Итого	4,0
	Отдельные стержни	23	ф12пл	1500	–	8	12,0	ф12пл	12,0	10,7
		24	ф5	2200	–	14	30,8	ф5	79,3	12,2
		25	ф5	380	–	8	3,0			
		26	ф5	820	–	24	19,7			
		27	ф5	760	–	34	25,8			
1Б5-18-4	Напрягаемая арматура	2	ф28пв	17750	–	5	88,8	ф28пв	88,8	428,9
		3	ф25пв	17750	–	1	17,8	ф25пв	17,8	68,5
									Итого	497,4
	К-5 шт. 4	28	ф5	380	4	16	6,1	ф5	12,8	2,0
		29	ф5	240	7	28	6,7			
	Отдельные стержни	30	ф8	2200	–	14	30,8	ф8	56,6	22.4
		31	ф8	760	–	34	25,8			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1; Л-3 и поз. 25; 26 делать по 1Б2-18-4

Спецификация арматуры на балку								Выборка арматуры		
марка балки	марка каркаса	№ позиций	ф или номер по сортаменту	l мм	количество на 1 каркас	количество всего n шт	ln м	ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б9-18-4	Напрягаемая арматура	32	N15	17750	–	17	301,8	N15	301,8	332,0
	Л-2 шт 2	18	-160×10	270	1	2	0,54	ф14пл	6,0	7,3
		19	ф14пл	750	4	8	6,0	δ=10	–	6,8
									Итого	14,1
	Отдельные стержни	25	ф5	380	–	12	4,6	ф5	30,4	4,7
		33	ф5	760	–	34	25,8			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-3 и поз. 24; 26 делать по 1Б2-18-4

1Б3-18-4	Напрягаемая арматура	34	ф5тп	17850	–	122	2177,7	ф5тп	2177.7	317.9
	Л-3 шт 2	20	-120×6	120	1	2	0,24	δ=6	–	1,4
		21	ф8пл	420	2	4	1,7	ф8пл	1,7	0,7
									Итого	2,1
	Отделоные стержни	24	ф5	2200	–	15	33,0	ф5	36,4	5,6
		25	ф5	380	–	4	1,5			
		35	ф5	480	–	4	1,9			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1 и поз. 23; 26, 27 делать по 1Б2-18-4

1Б6-18-4	Напрягаемая арматура	36	ф28пв	17850	–	5	89,3	ф28пв	89,3	431,3
		37	ф25пв	17850	–	1	17,9	ф25пв	17,9	68,9
									Итого:	500,2
	Отдельные стержни	30	ф8	2200	–	15	33,0	ф8	33,0	13,0

К-1; К-1а; К-2, К-3, К-4; Л-1 и поз. 26 делать по 1Б2-18-4
К-5 и поз 31 делать по 1Б5-18-4
Л-3 и поз 25; 35 делать по 1Б3-18-4

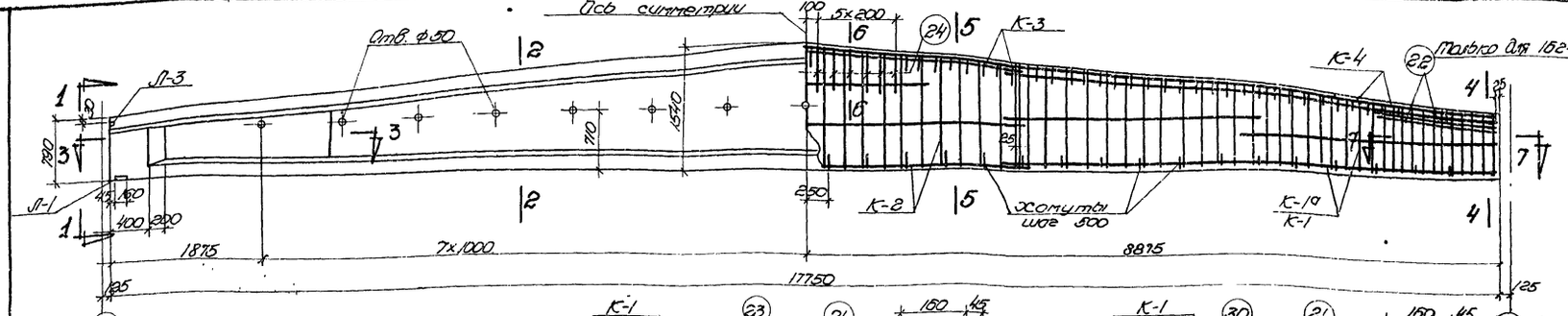
1Б10-18-4	Напрягаемая арматура	38	N15	17850	–	17	303,5	N15	303,5	333,9
	Отделоные стержни	25	ф5	380	–	6	2,3	ф5	5,2	0,8
		35	ф5	480	–	6	2,9			

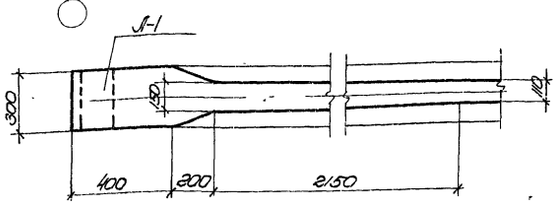
К-1, К-1а; К-2; К-3; К-4 и поз 26 делать по 1Б2-18-4,
Л-2 и поз. 33 делать по 1Б9-18-4,
Л-3 и поз. 24 делать по 1Б3-18-4

Гл. инж. ин-та	Чадурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злодин	Инженер	Маклаков
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Сергеева
Рук группы	Беленькая; Федорова	Проверил	Орлова

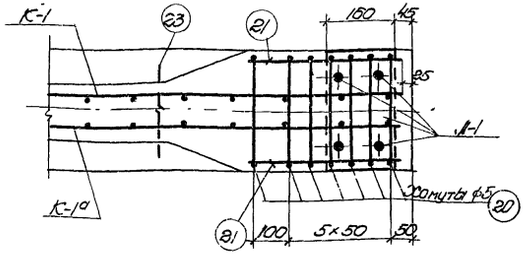
ТД 1961 | Балки 1Б2-18-4; 1Б5-18-4; 1Б9-18-4; 1Б3-18-4; 1Б6-18-4, 1Б10-18-4 Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5 Спецификация | ПК-01-06 Выпуск 9 | лист 52

1892

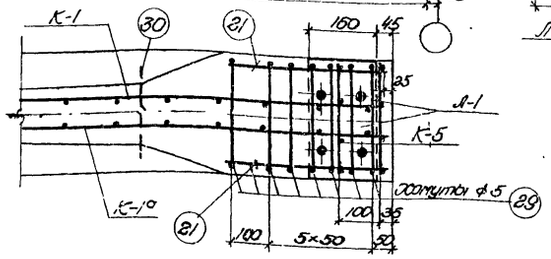




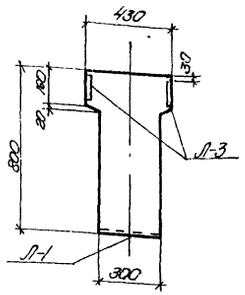
По 3-3



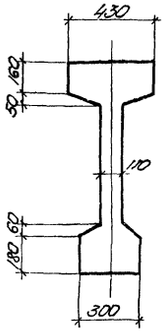
По 7-7 для 162-18-5 и 159-18-5



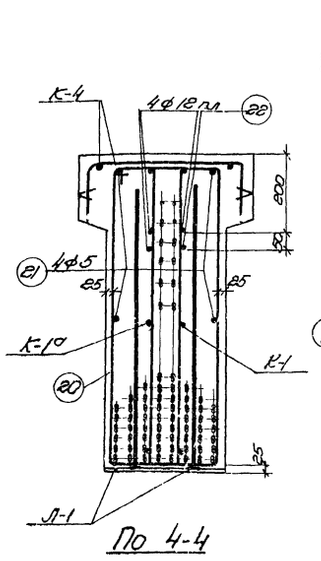
По 7-7 для 165-18-5



По 1-1



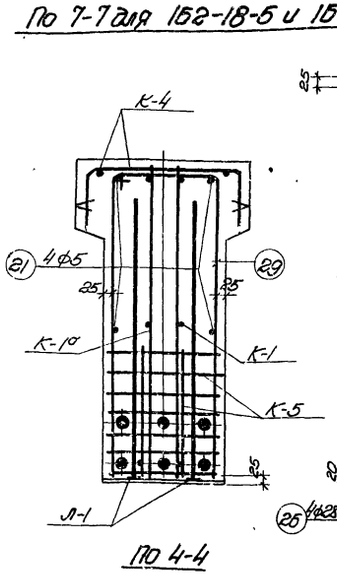
По 2-2



По 4-4

По 5-5

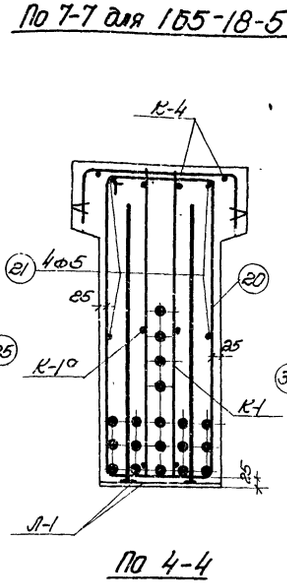
162-18-5



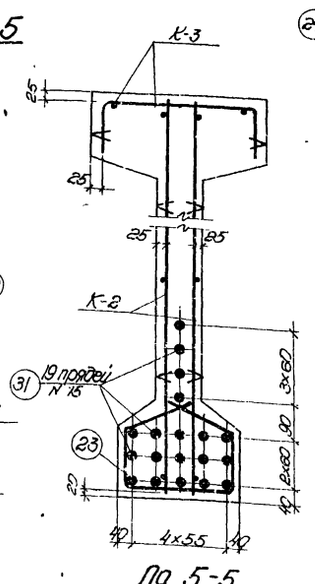
По 4-4

По 5-5

165-18-5

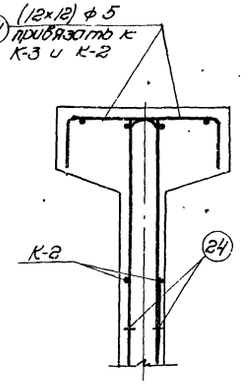


По 4-4



По 5-5

159-18-5



По 6-6

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура								Сталь для каркасов														Итого	Всего
	Проволока обыкновенная гладкая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С				Сетки проволочные пряди чугу УНИИЧМ 65-62	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С							Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60								
	ф5 тп			ф28 пв	ф32 пв		Итого	N 15	ф6 пл	ф8 пл	ф10 пл	ф12 пл	ф14 пл		Итого	ф5 т	Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовой сортамент по ГОСТ 103-57		Итого			
																	ф5	ф8	δ=10	δ=6				
162-18-5	368,0			—	—		—	—	13,5	13,3	69,8	10,7	7,3		114,6	23,1	21,5	—	7,5	2,7	31,7	169,4	537,4	
165-18-5	—			343,2	224,1		567,3	—	13,5	13,3	69,8	—	7,3		103,9	23,1	14,4	24,2	7,5	2,7	48,8	173,8	743,1	
159-18-5	—							371,0	13,5	13,3	69,8	—	7,3		103,9	23,1	21,5	—	7,5	2,7	31,7	158,7	529,7	

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5 тп - 2,2 т, стержня ф28 пв - 37,0 т, стержня ф32 пв - 48,3 т, пряди N 15 - 16,0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см^2

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м^3	Вес стали кг
162-18-5	500	10,6	4,22	537
165-18-5				743
159-18-5				530

ТД 1961

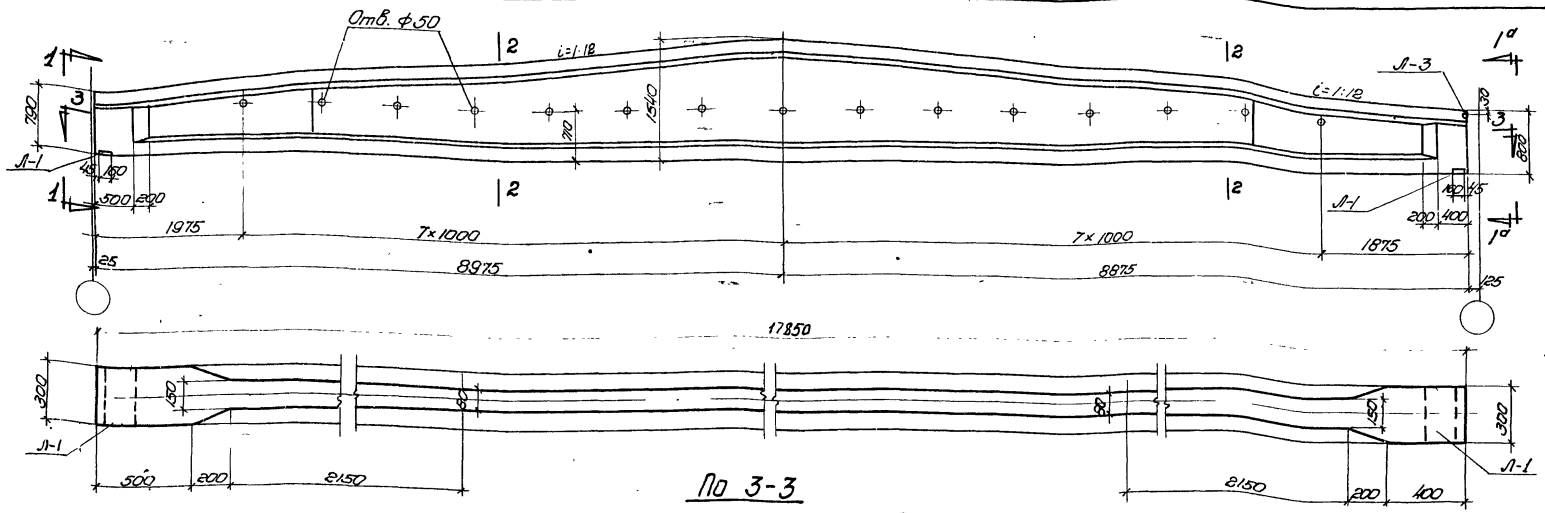
Балки 162-18-5, 165-18-5 и 159-18-5
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

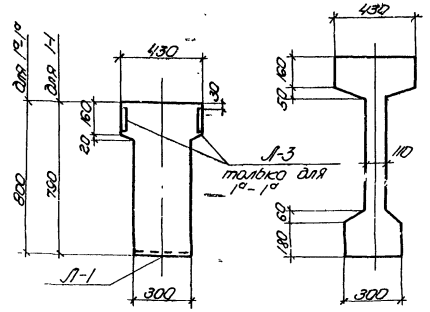
ПК-01-06 Выпуск 3
Лист 53

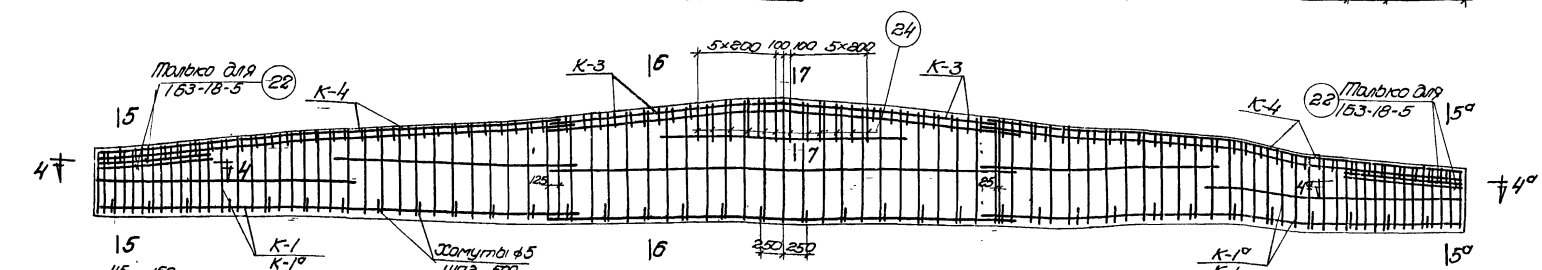
Ст. инженер Чобурин
Инженер Зайцев
Исполнитель Ефросин
Гл. инженер проекта Ефимчик
Нач. отдела Ефимчик
Ст. конструктор Ефимчик
Рук. группы: Ефимчик

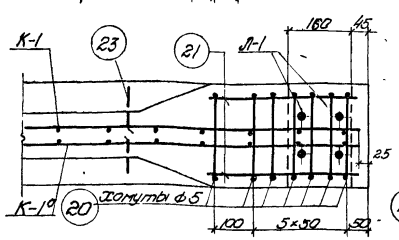
Гл. инженер ин-та Ефимчик
Начальник отдела Ефимчик
Ст. конструктор проекта Ефимчик
Рук. группы: Ефимчик

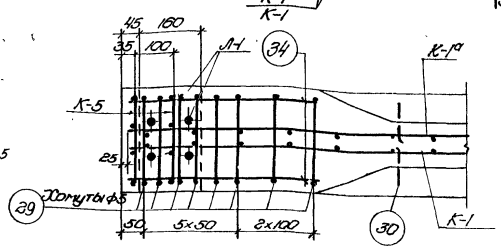
Альбом Конструкции пролетных строений Выпуск 3 Рабочие чертежи

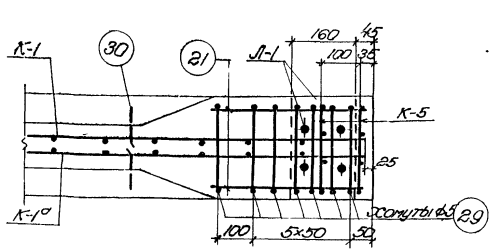












1Б3-18-5; 1Б10-18-5

1Б6-18-5

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С			Сетипроволочные пряди ЧМТУ УНИИЧМ 65-58	Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	Ø5 Тп			Ø28 пв	Ø32 пв		Итого	N 15	Ø6 пл	Ø8 пл	Ø10 пл	Ø12 пл	Ø14 пл	Итого	Ø5 т		Ø5	Ø8	δ=10	δ=6			
1Б3-18-5	370,1			–	–		–	–	13,5	12,7	69,8	10,7	7,3	114,0	23,1		22,0	–	7,5	1,4	30,9	158,0	538,1
1Б6-18-5	–			345,1	225,4		570,5	–	13,5	12,7	69,8	–	7,3	103,3	23,1		14,4	25,1	7,5	1,4	48,4	174,8	745,3
1Б10-18-5	–							373,1	13,5	12,7	69,8	–	7,3	103,3	23,1		22,0	–	7,5	1,4	30,9	157,3	530,4

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5 тп – 2,2 т, стержня ф28 пв – 37,0 т, стержня ф32 пв – 48,3 т, пряди N 15 – 16,0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².
3. Сечения 5-5, 5ª-5ª, 6-6; 7-7 см. на листе 53.

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-18-5	500	10,6	4,24	538
1Б6-18-5				745
1Б10-18-5				530

ТД 1961г.

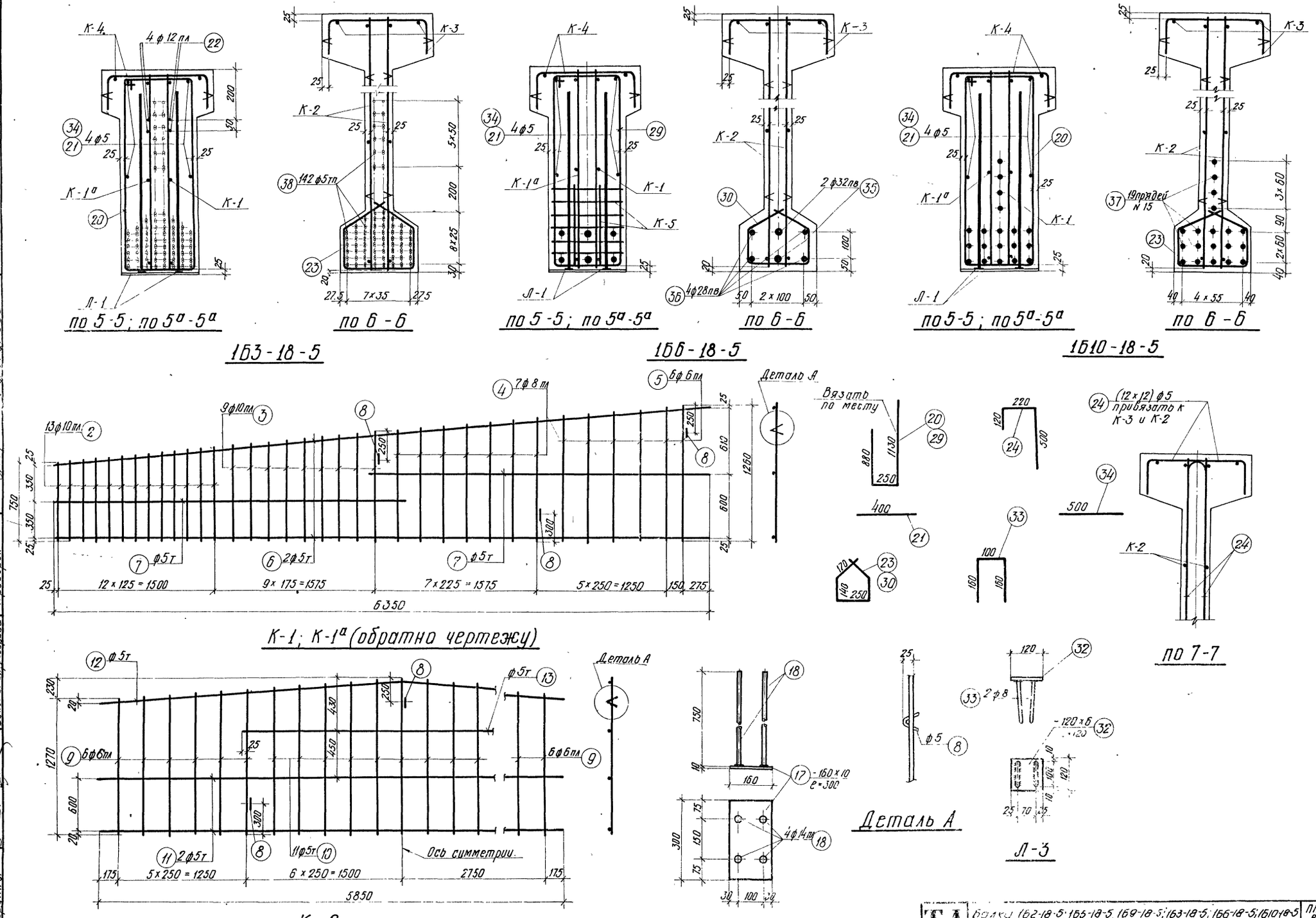
Балки 1Б3-18-5, 1Б6-18-5 и 1Б10-18-5. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели

ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 54

Ст. инженер Чобурин; Инженер Зайдин; Исполнитель Фроловкин; Чертежник, фасовщик Белянкина

Гл. инженер инст. Ю. Волков; Нач. отдела Ю. Гинзбург; Гл. констр. гр. Ю. Бицадзе; Рук. группы Ю. Левшиев; Подбирал Ю. Левшиев



ТА 1961	Балки 1Б2-18-5; 1Б5-18-5, 1Б9-18-5; 1Б3-18-5; 1Б6-18-5; 1Б10-18-5 5а-5а; 6-6; 7-7. Арматурные каркасы К-1; К-1а; К-2; 5-5; Л-1, Л-3 и отдельные стержни	ПК-01-06 Выпуск 9
		Лист 55

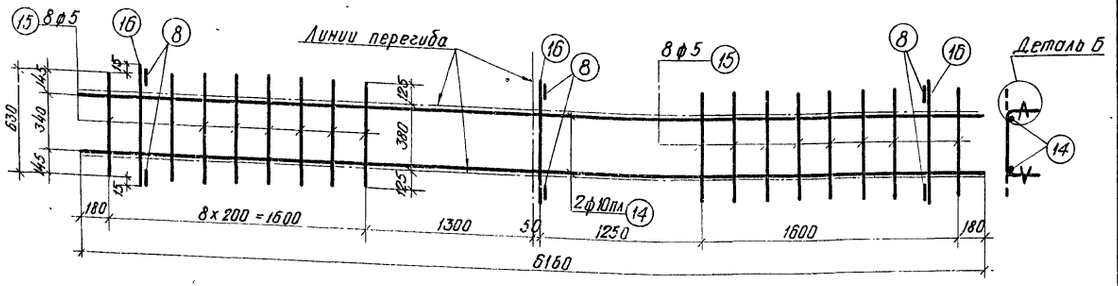
Инженер Исполнитель Проверил

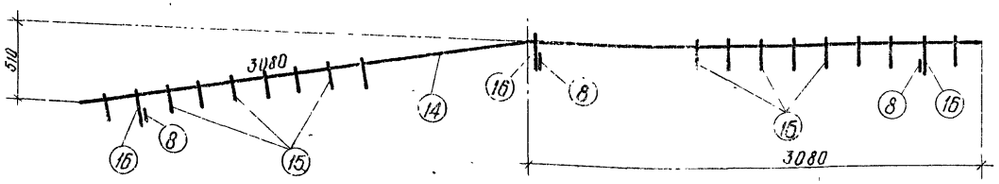
Злобин Фрадкин Беленькая Федорова

Конст. пр. Рук. группы

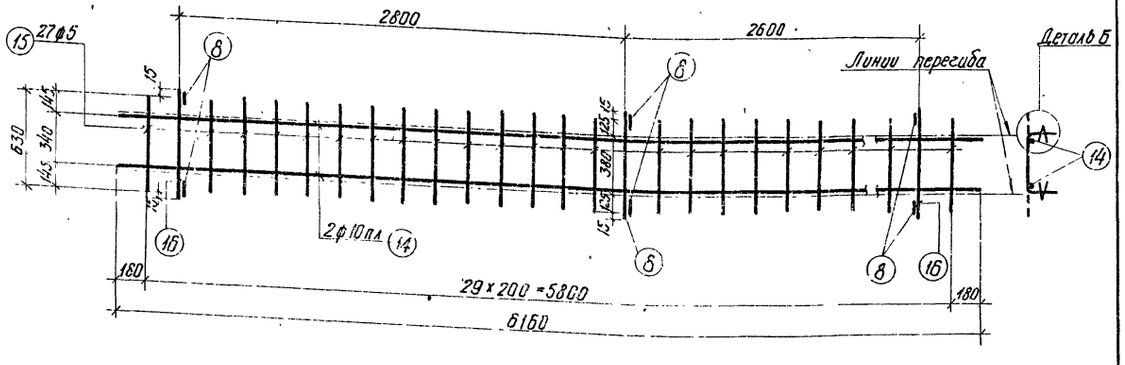
Гронзайд Бирулина Ленашева

189 г.

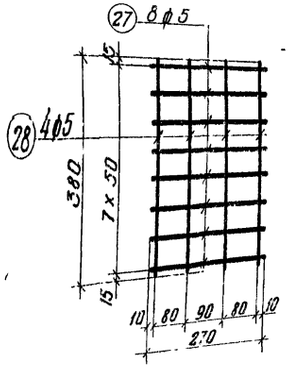




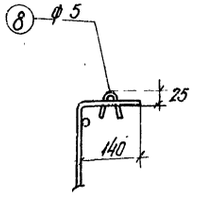
К-3



К-4



К-5



Деталь Б

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 38-57/МСПМХП-МОЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой - см. деталь на листе 4.

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	ф или № по сортаменту	ℓ мм	Количество: на 1 каркас	Количество: Всего п шт	Σℓп м	ф или № по сортаменту	Выборка арматуры: Σℓп м	Выборка арматуры: Вес кг
1Б2-18-5	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	17750	–	142	2520.5	ф5тп	2520.5	388.0
	К-1 шт 2 К-1а шт 2	2	ф10пл	от 750 до 870	13	52	42.0	ф10пл	76.2	47.0
		3	ф10пл	от 890 до 1010	9	36	34.2	ф8пл	30.4	12.0
		4	ф8пл	от 1030 до 1140	7	28	30.4	ф6пл	29.0	6.4
		5	ф6пл	от 1160 до 1260	6	24	29.0	ф5т	77.6	11.9
		6	ф5т	6350	2	8	50.8	ф5	1.8	0.3
		7	ф5т	3350	2	8	26.8		Итого	77.6
		8	ф5	150	3	12	1.8			
	К-2 шт 2	8	ф5	150	3	6	0.9	ф6пл	31.8	7.1
		9	ф6пл	от 1270 до 1360	12	24	31.8	ф5т	73.1	11.2
		10	ф5т	от 1400 до 1500	11	22	31.9	ф5	0.9	0.1
		11	ф5т	5850	2	4	23.4		Итого	18.4
		12	ф5т	5870	1	2	11.7			
		13	ф5т	3050	1	2	6.1			
	К-3 шт 1	14	ф10пл	6160	2	2	12.3	ф10пл	12.3	7.6
		15	ф5	630	16	16	10.1	ф5	13.0	2.0
		16	ф5	660	3	3	2.0		Итого	9.6
		8	ф5	150	6	6	0.9			
	К-4 шт 2	14	ф10пл	6160	2	4	24.6	ф10пл	24.6	15.2
		15	ф5	630	27	54	34.0	ф5	39.8	6.1
		16	ф5	660	3	6	4.0		Итого	21.3
		8	ф5	150	6	12	1.8			
	Л-1 шт 2	17	-160х6	300	1	2	0.6	ф14пл	6.0	7.3
		18	ф14пл	750	4	8	6.0	δ=10	–	7.5
									Итого	14.8
	Л-3 шт 4	32	-120х6	120	1	4	0.48	δ=6	–	2.7
		33	ф8пл	420	2	8	3.4	ф8пл	3.4	1.3
	Отдельные стержни	20	ф5	2260	–	14	31.7	ф12пл	12.0	10.7
		21	ф5	400	–	8	3.2	ф5	84.7	13.0
		22	ф12пл	1500	–	8	12.0			
		23	ф5	870	–	34	29.6			
		24	ф5	840	–	24	20.2			
1Б5-18-5	Напрягаемая арматура	25	ф32пб	17750	–	2	35.5	ф32пб	35.5	224.1
		26	ф28пб	17750	–	4	71.0	ф28пб	71.0	343.2
									Итого	567.3
	К-5 шт 4	27	ф5	270	8	32	8.7	ф5	14.8	2.3
		28	ф5	380	4	16	6.1			
	Отдельные стержни	21	ф5	400	–	8	3.2	ф8	61.3	24.2
		24	ф5	840	–	24	20.2	ф5	23.4	3.6
		29	ф8	2260	–	14	31.7			
		30	ф8	870	–	34	29.6			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1; Л-3 делать по 1Б2-18-5.

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	ф или № по сортаменту	ℓ мм	Количество: на 1 каркас	Количество: Всего п шт	Σℓп м	ф или № по сортаменту	Выборка арматуры: Σℓп м	Выборка арматуры: Вес кг
1Б9-18-5	Напрягаемая арматура	31	N 15	17750	–	19	337.3	N 15	337.3	371.0
	Отдельные стержни	20	ф5	2260	–	14	31.7	ф5	84.7	13.0
		21	ф5	400	–	8	3.2			
		23	ф5	870	–	34	29.6			
		24	ф5	840	–	24	20.2			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1; Л-3 делать по 1Б2-18-5

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	ф или № по сортаменту	ℓ мм	Количество: на 1 каркас	Количество: Всего п шт	Σℓп м	ф или № по сортаменту	Выборка арматуры: Σℓп м	Выборка арматуры: Вес кг
1Б3-18-5	Напрягаемая арматура	38	ф5тп	17850	–	142	2534.7	ф5тп	2534.7	370.1
	Л-3 шт 2	32	-120х6	120	1	2	0.24	δ=6	–	14
		33	ф8пл	420	2	4	1.7	ф8пл	1.7	0.7
									Итого	2.1
	Отдельные стержни	20	ф5	2260	–	15	33.9	ф12пл	120	10.7
		21	ф5	400	–	4	1.6	ф5	87.3	13.5
		34	ф5	500	–	4	2.0			
		22	ф12пл	1500	–	8	12.0			
		23	ф5	870	–	34	29.6			
		24	ф5	840	–	24	20.2			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4; Л-1 делать по 1Б2-18-5

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	ф или № по сортаменту	ℓ мм	Количество: на 1 каркас	Количество: Всего п шт	Σℓп м	ф или № по сортаменту	Выборка арматуры: Σℓп м	Выборка арматуры: Вес кг
1Б6-18-5	Напрягаемая арматура	35	ф32пб	17850	–	2	35.7	ф32пб	35.7	225.4
		36	ф28пб	17850	–	4	71.4	ф28пб	71.4	345.1
									Итого	570.5
	Отдельные стержни	21	ф5	400	–	4	1.6	ф8	63.5	25.1
		34	ф5	500	–	4	2.0	ф5	23.8	3.6
		24	ф5	840	–	24	20.2			
		29	ф8	2260	–	15	33.9			
		30	ф8	870	–	34	29.6			

К-1; К-1а; К-2; К-3; К-4: Л-1 делать по 1Б2-18-5; К-5 делать по 1Б5-18-5 Л-3 делать по 1Б3-18-5

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	ф или № по сортаменту	ℓ мм	Количество: на 1 каркас	Количество: Всего п шт	Σℓп м	ф или № по сортаменту	Выборка арматуры: Σℓп м	Выборка арматуры: Вес кг
1Б10-18-5	Напрягаемая арматура	37	N 15	17850	–	19	339.2	N 15	339.2	373.1
	Отдельные стержни	20	ф5	2260	–	15	33.9	ф5	87.3	13.5
		21	ф5	400	–	4	1.6			
		34	ф5	500	–	4	2.0			
		23	ф5	870	–	34	29.6			
		24	ф5	840	–	24	20.2			

К-1; К-1а К-2; К-3; К-4; Л-1 делать по 1Б2-18-5; Л-3 – делать по 1Б3-18-5.

Гл. инженер	Чабурин	
Инженер	Зилбин	
Исполнитель	Фролкин	
Проверил	Белецкая, Федорова	
Главный инженер	Залер	
Руководитель группы	Единзон	
Инженер	Бурмина	
Проверил	Лебошева	

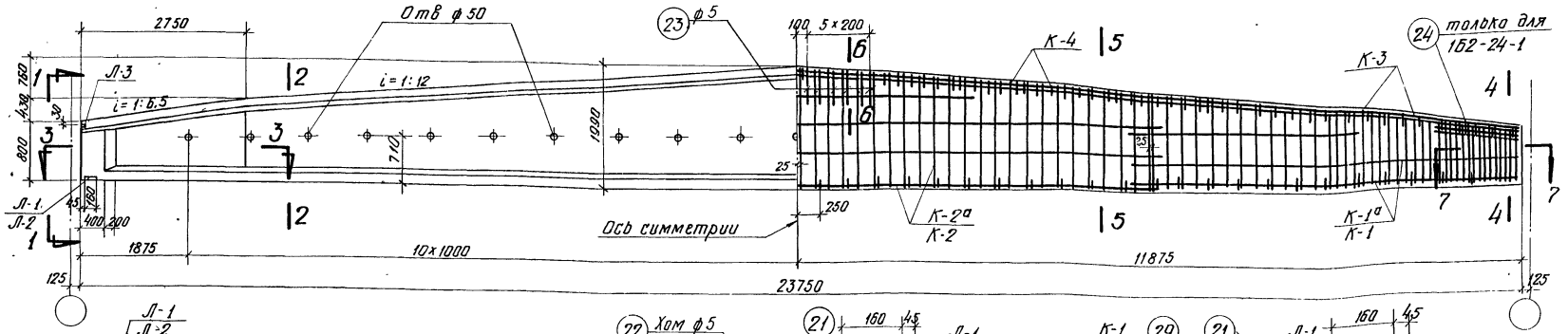
Гл. инж. ин-та
Зав. отдела
Руководитель гр.
Инженер

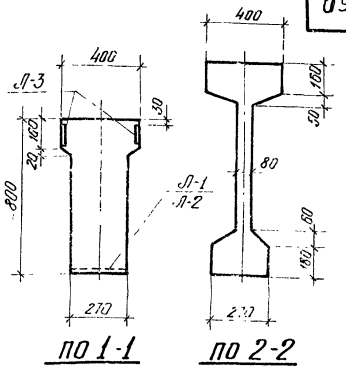
ТД 1961

Балки 1Б2-18-5; 1Б5-18-5; 1Б9-18-5; 1Б3-18-5; 1Б6-18-5 1Б10-18-5. Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5 Спецификация

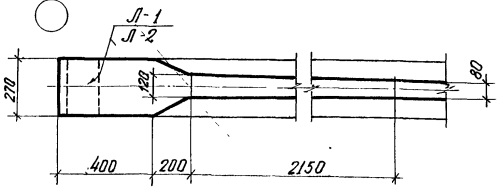
ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 56

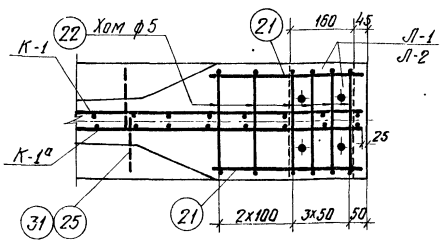




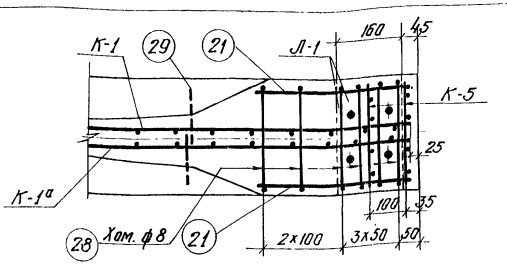
по 1-1 по 2-2



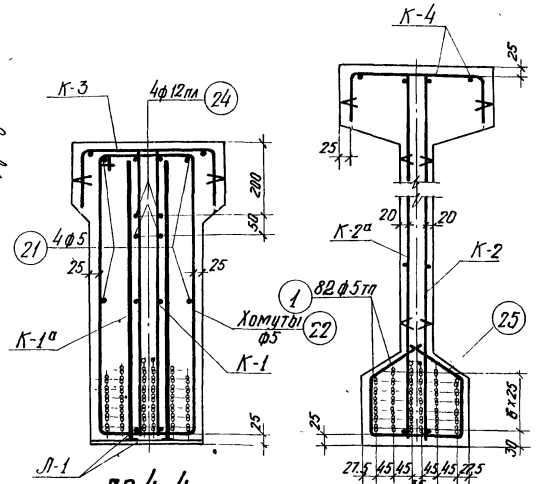
по 3-3



По 7-7 для 1Б2-24-1 и 1Б9-24-1

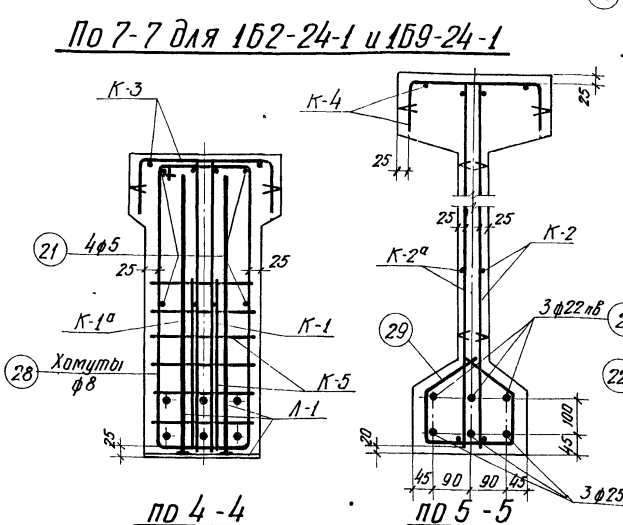


по 7-7 для 1Б5-24-1



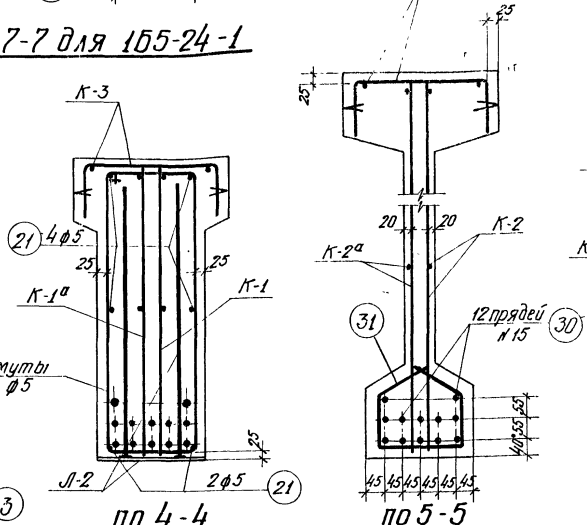
по 4-4 по 5-5

1Б2-24-1



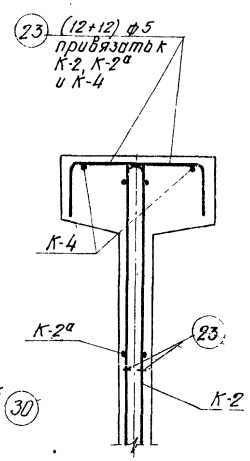
по 4-4 по 5-5

1Б5-24-1



по 4-4 по 5-5

1Б9-24-1



по 6-6

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5тп			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, 30ХГ2С ф22пв	ф25пв		Итого	Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58 №15		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55, 25Г2С ф6пл	ф8пл	ф12пл	ф14пл		Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5т		Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5	ф8	Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 δ=10	δ=6	Итого	Итого	Всего
1Б2-24-1	284.1							—	—	39.5	1.3	55.1	7.3	—	103.2	57.3	—	25	—	6.8	2.7	34.5	195.0	479.1
1Б5-24-1	—	—	—	212.5	274.5		487.0	—	—	39.5	1.3	44.4	7.3	—	92.5	57.3	—	17.3	24.6	6.8	2.7	51.4	201.2	688.2
1Б9-24-1								313.5	—	39.5	1.3	44.4	7.3	—	92.5	57.3	—	25	—	6.8	2.7	34.5	184.3	497.8

Примечания

1. Усилия натяжения одной проволоки ф5тп - 2,2т, стержня ф 22пв - 22,8т, стержня ф 25пв - 29,4т, пряди №15 — 16,0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-24-1	400	13.5	5.39	479
1Б5-24-1				688
1Б9-24-1				498

ТД 1961

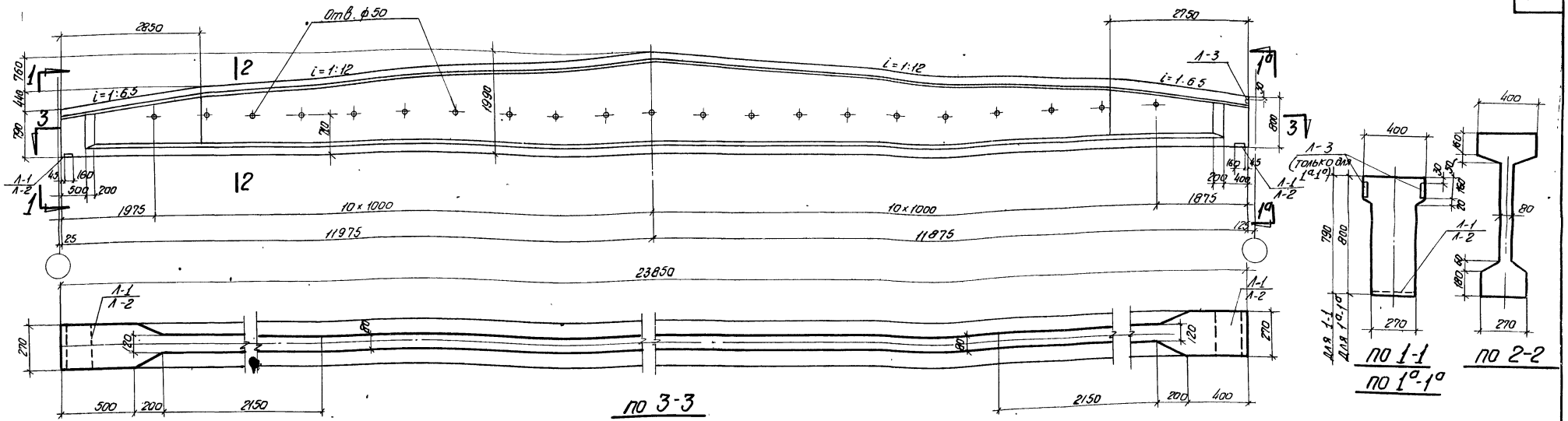
Балка 1Б2-24-1, 1Б5-24-1 и 1Б9-24-1. Опалубка. Армирование. Технико-экономические показатели.

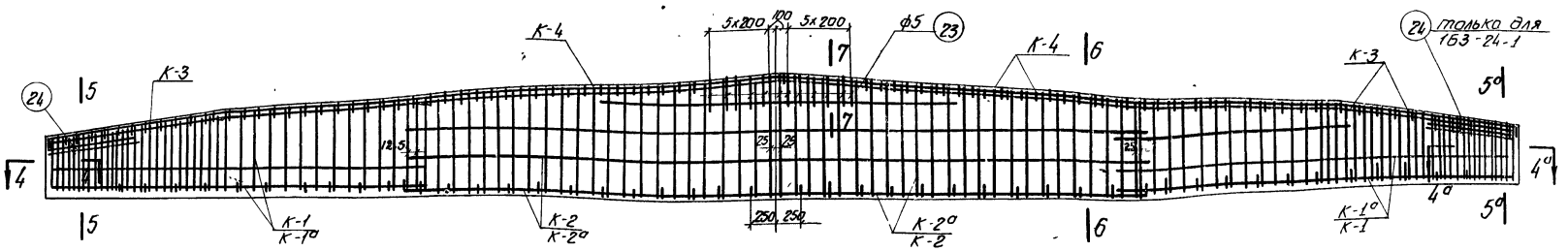
ПК-01-06 Выпуск 9

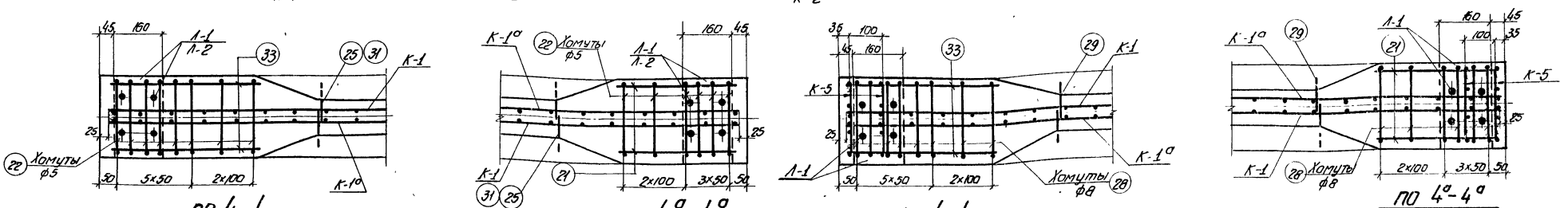
Лист 57

Гл. инж. проекта Гафурин
Нач. отдела Эрдбург
Гл. конструктор проекта Беленькая Федосова
Руководитель группы Правдин
Исполнитель Правдин
Проверил Алексеева
Н. контр. Свердлов

1892







1Б3-24-1; 1Б10-24-1

1Б6-24-1

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь СТ 3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф22пв	ф25пв		Итого	N15		ф6пл	ф8пл	ф12пл	ф14пл		Итого	ф5т		ф5	ф8	б=10	б=6			
1Б3-24-1	285.5							—	—	39.5	0.7	55.1	7.3	—	102.6	57.3		25.8	—	6.8	1.40	34.0	193.9	479.4
1Б6-24-1	—	—	—	213.4	275.7		489.1	—	—	39.5	0.7	44.4	7.3	—	91.9	57.3		17.4	26.4	6.8	1.40	52.0	201.2	690.3
1Б10-24-1								314.8	—	39.5	0.7	44.4	7.3	—	91.9	57.3		25.8	—	6.8	1.40	34.0	183.2	498.0

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5тп - 2.2т,
   стержня ф22пв - 22.8т,
   стержня ф25пв - 29.4т,
   пряди N15 - 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280кг/см²
3. Сечения 5-5, 5а-5а, 6-6; 7-7 см на листе 59

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-24-1	400	13.6	5.42	479
1Б6-24-1				690
1Б10-24-1				498

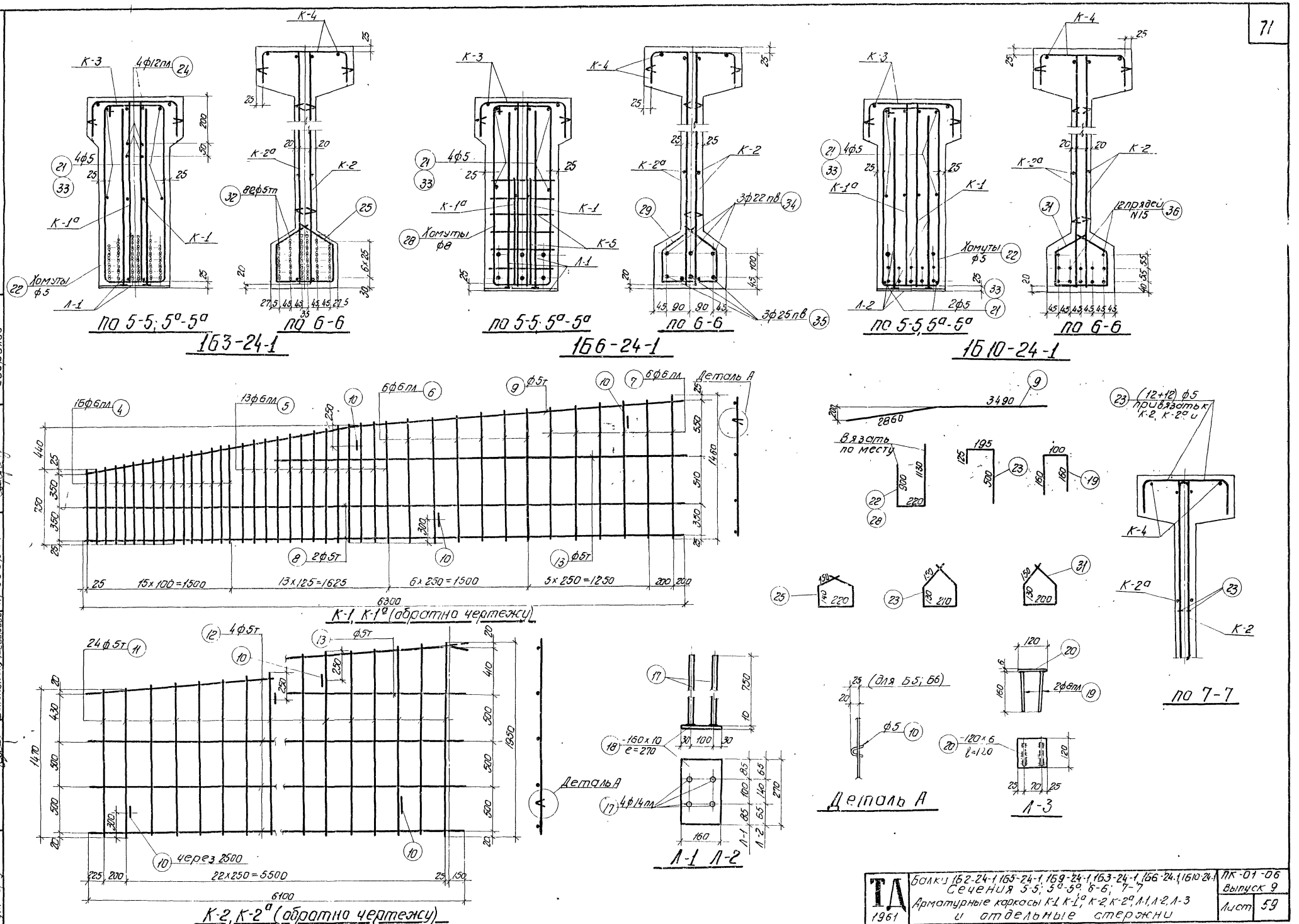
ТД 1961

Балка 1Б3-24-1, 1Б6-24-1 и 1Б10-24-1. Опалубка. Армирование. Технико-экономические показатели.

ПК-01-06 Выпуск 9 Лист 58

Гл. инж. ин-та — Голлер
Нач. отдела — Витлин
Гл. констр. пр. — Иванова
Рук. группы — Свердлов
Чабурин — Ст. инженер
Злобин — Инженер
Фрадкин — Исполнитель
Беленькая Федорова — Проверил

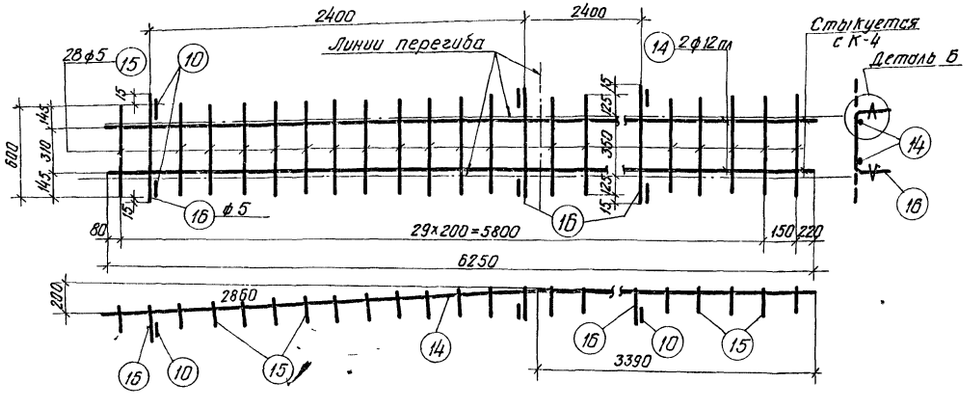
1892



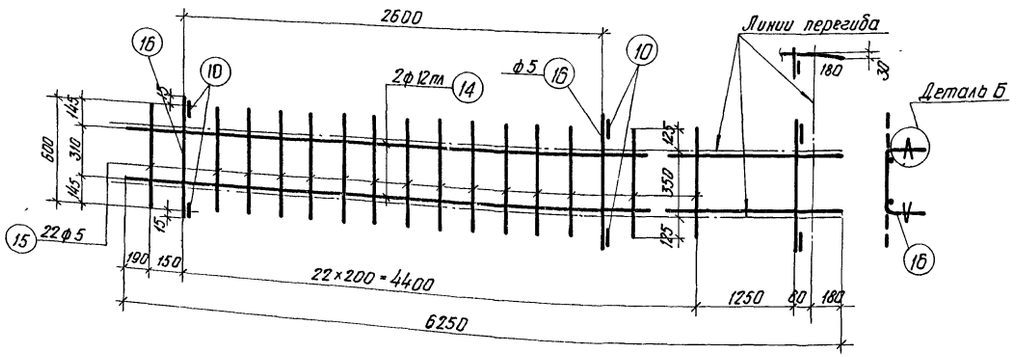
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Гомер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Иванова
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Свердлов

ТД 1961	Балки 1Б2-24-1, 1Б5-24-1, 1Б9-24-1, 1Б3-24-1, 1Б6-24-1, 1Б10-24-1. Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7. Арматурные каркасы К-1, К-1а, К-2, К-2а, Л-1, Л-2, Л-3 и отдельные стержни	ПК-01-06 Выпуск 9 Лист 59

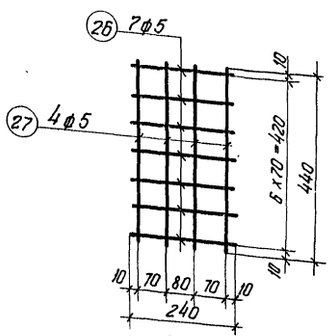
1892



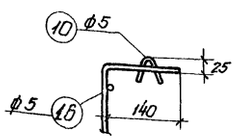
К-3



К-4



К-5
(Вязать по месту)



Деталь Б

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ-73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН38-57/МСПМХП-МСЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой по детали на листе 4

Марка балки	Марка каркаса	№ позиций	Фили номер по сортаменту	ℓ мм	Кол-во На 1 каркас	Кол-во Всего п шт	ℓп м	Выборка арматуры: Фили номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
1Б2-24-1	Напряг. арматура	1	ф5тп	23750	–	82	1947.5	ф5тп	1947.5	284.1
	К-1 шт 2, К-1а шт-2	4	ф6пл	от 750 до 980	16	64	55.4	ф6пл	177.9	39.5
		5	ф6пл	от 1000 до 1220	13	52	57.7	ф5т	93.0	14.3
		6	ф6пл	от 1240 до 1340	6	24	31.0	ф5	1.8	0.3
		7	ф6пл	от 1360 до 1460	6	24	33.8		Итого	54.1
		8	ф5т	6300	2	8	50.4			
		9	ф5т	6350	1	4	25.4			
		13	ф5т	4300	1	4	17.2			
		10	ф5	150	3	12	1.8			
	К-2 шт-2, К-2а шт-2	10	ф5	[illegible]	5	20	3.0	ф5т	279.0	43.0
		11	ф5т	от 1470 до 1950	24	96	164.2	ф5	3.0	0.5
		12	ф5т	6100	4	16	97.6		Итого	43.5
		13	ф5т	4300	1	4	17.2			
	К-3 шт 2	14	ф12пл	6250	2	4	25.0	ф12пл	25.0	22.2
		15	ф5	600	28	56	33.6	ф5	39.2	6.0
		16	ф5	630	3	6	3.8		Итого	28.2
		10	ф5	150	6	12	1.8			
	К-4 шт-2	14	ф12пл	6250	2	4	25.0	ф12пл	25.0	22.2
		15	ф5	600	22	44	26.4	ф5	32.0	4.9
		16	ф5	630	3	6	3.8		Итого	27.1
		10	ф5	150	6	12	1.8			
	Л-1 шт-2	17	ф14пл	750	4	8	6.0	ф14пл	6.0	7.3
		18	-160×10	270	1	2	0.54	δ=10		6.8
									Итого	14.1
	Л-3 шт-4	19	ф8пл	420	2	8	3.4	δ=6		2.7
		20	-120×6	120	1	4	0.48	ф8пл	3.4	1.3
									Итого	4.0
	Отдельные стержни	21	ф5	380	–	8	3.0	ф12пл	12	10.7
		22	ф5	2250	–	12	27.0	ф5	86.5	13.3
		23	ф5	820	–	24	19.7			
		24	ф12пл	1500	–	8	12.0			
		25	ф5	800	–	46	36.8			
1Б5-24-1	Напряг. арматура	2	ф22пв	23750	–	3	71.3	ф22пв	71.3	212.5
		3	ф25пв	23750	–	3	71.3	ф25пв	71.3	274.5
	К-5 шт-4	26	ф5	240	7	28	6.7	ф5	13.7	2.1
		27	ф5	440	4	16	7.0			
	Отдельн. стержни	28	ф8	2250	–	12	27.0	ф8	62.4	24.6
		29	ф8	770	–	46	35.4			

Каркасы К-1, К-1а, К-2, К-2а; К-3; К-4, Л-1; Л-3 и поз. 21, 23 делать по 1Б2-24-1

Марка балки	Марка каркаса	№ позиции	Фили номер по сортаменту	ℓ мм	Кол-во На 1 каркас	Кол-во Всего п шт.	ℓп м	Выборка арматуры: Фили номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
1Б9-24-1	Напряг. арматура	30	№15	23750	–	12	285.0	№15	285.0	313.5
	Л-2 шт-2	17	ф14пл	750	4	8	6.0	ф14пл	6.0	7.3
		18	-160×10	270	1	2	0.54	δ=10	—	6.8
									Итого	14.1
	Отдельные стержни	21	ф5	380	—	12	4.6	ф5	39.6	6.1
		31	ф5	760	—	46	35.0			

К-1; К-1а, К-2, К-2а; К-3, К-4, Л-3 и поз. 22, 23 делать по 1Б2-24-1

Марка балки	Марка каркаса	№ позиции	Фили номер по сортаменту	ℓ мм	Кол-во На 1 каркас	Кол-во Всего п шт.	ℓп м	Выборка арматуры: Фили номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
1Б3-24-1	Напряг. арматура	32	ф5тп	23850	–	82	1955.7	ф5тп	1955.7	285.5
	Л-3 шт 2	19	ф8пл	420	2	4	1.7	δ=6	—	1.40
		20	-120×6	120	1	2	0.24	ф8пл	1.7	0.70
									Итого	2.1
	Отдельные стержни	22	ф5	2250	–	14	31.5	ф5	34.9	5.4
		21	ф5	380	–	4	1.5			
		33	ф5	480	–	4	1.9			

К-1; К-1а; К-2; К-2а; К-3; К-4; Л-1 и поз 23, 24, 25 делать по 1Б2-24-1

Марка балки	Марка каркаса	№ позиции	Фили номер по сортаменту	ℓ мм	Кол-во На 1 каркас	Кол-во Всего п шт.	ℓп м	Выборка арматуры: Фили номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
1Б6-24-1	Напрягаемая арматура	34	ф22пв	23850	–	3	71.6	ф22пв	71.6	213.4
		35	ф25пв	23850	–	3	71.6	ф25пв	71.6	275.7
									Итого	489.1
	Отдельные стержни	28	ф8	2250	–	14	31.5	ф8	31.5	12.4

К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4, Л-1 и поз 23 делать по 1Б2-24-1
К-5 и поз. 29 делать по 1Б5-24-1
Л-3 и поз. 21, 33 делать по 1Б3-24-1.

Марка балки	Марка каркаса	№ позиции	Фили номер по сортаменту	ℓ мм	Кол-во На 1 каркас	Кол-во Всего п шт.	ℓп м	Выборка арматуры: Фили номер по сортаменту	Σℓп м	Вес кг
1Б10-24-1	Напрягаемая арматура	36	№15	23850	–	12	286.2	№15	286.2	314.8
	Отдельные стержни	21	ф5	380	–	6	2.3	ф6	5.2	0.8
		33	ф5	480	–	6	2.9			

К-1; К-1а, К-2; К-2а, К-3; К-4 и поз. 23 делать по 1Б2-24-1

Л-2 и поз. 31 делать по 1Б9-24-1

Л-3 и поз 22 делать по 1Б3-24-1

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злодин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Иванова
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Свердлов

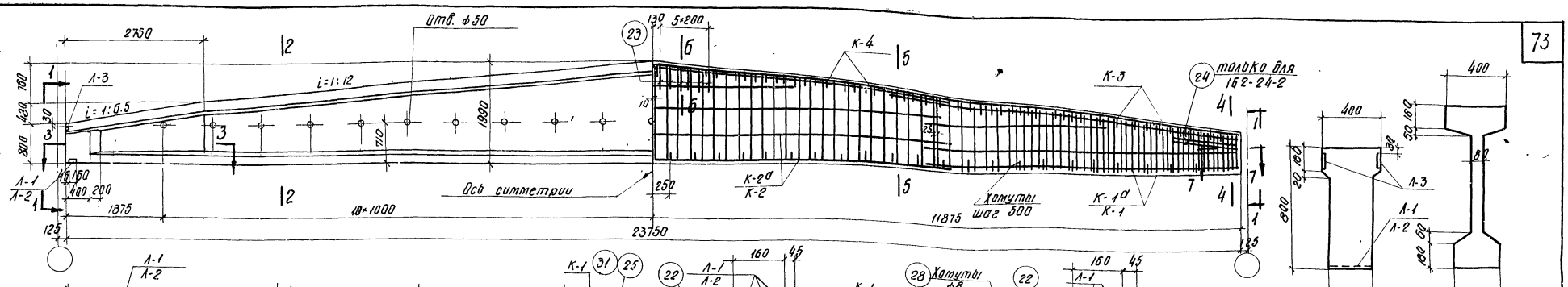
ТД 1961

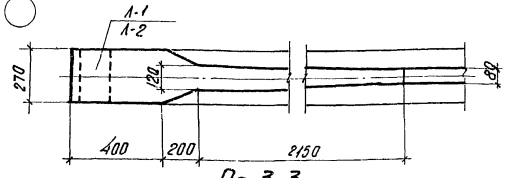
Балки 1Б2-24-1, 1Б5-24-1; 1Б9-24-1; 1Б3-24-1; 1Б6-24-1; 1Б10-24-1
Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5
Спецификация

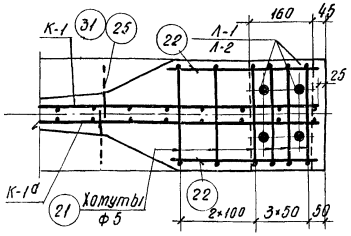
ПК-01-06 Выпуск 9

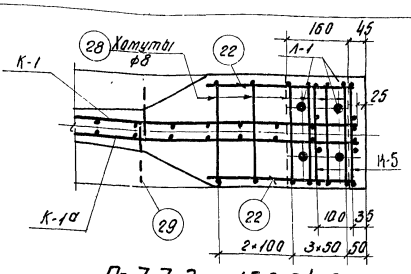
Лист 60

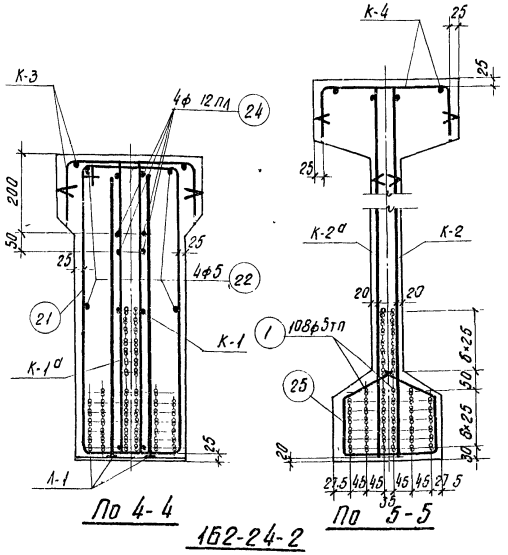
189 г

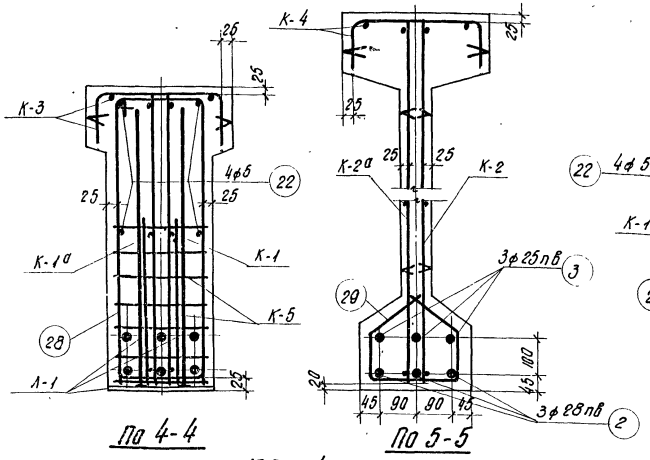


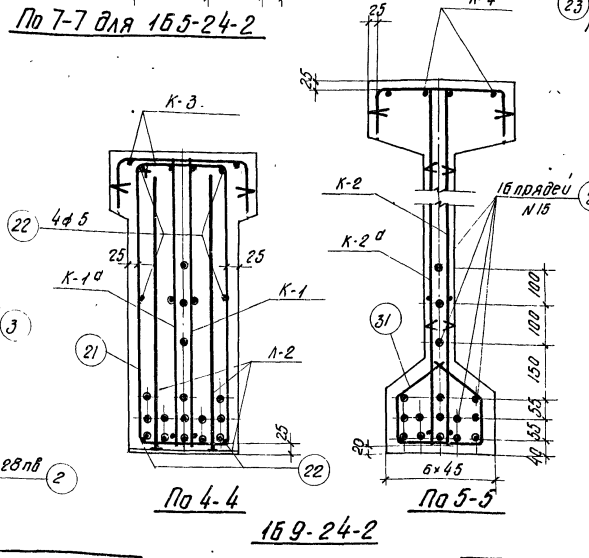












Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5тп			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С ф25пв	ф28пв		Итого	Семипроволочные пряди ИМТУ ЦНИИЧМ 65-58 N15		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С ф6пл	ф8пл	ф12пл	ф14пл		Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5т		Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60 Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5	ф8	Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 б=10	б=6	Итого	Итого	Всего
1Б2-24-2	374.5	—	—	—	—	—	—	—	—	20.0	44.1	55.1	7.3	—	126.5	57.3	—	25	—	6.8	2.7	34.5	318.3	592.8
1Б5-24-2	—	—	—	274.5	344.4	—	618.9	—	—	20.0	44.1	44.4	7.3	—	115.8	57.3	—	17.3	24.6	6.8	2.7	51.4	224.5	843.4
1Б9-24-2	—	—	—	—	—	—	—	418	—	20.0	44.1	44.4	7.3	—	115.8	57.3	—	25	—	6.8	2.7	34.5	207.6	625.6

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5тп - 2.2т,
   стержня ф25пв - 29.4т,
   стержня ф28пв - 37.0т,
   пряди N15 - 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 280 кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-24-2	400	13.5	5.39	593
1Б5-24-2				843
1Б9-24-2				626

ТД 1961

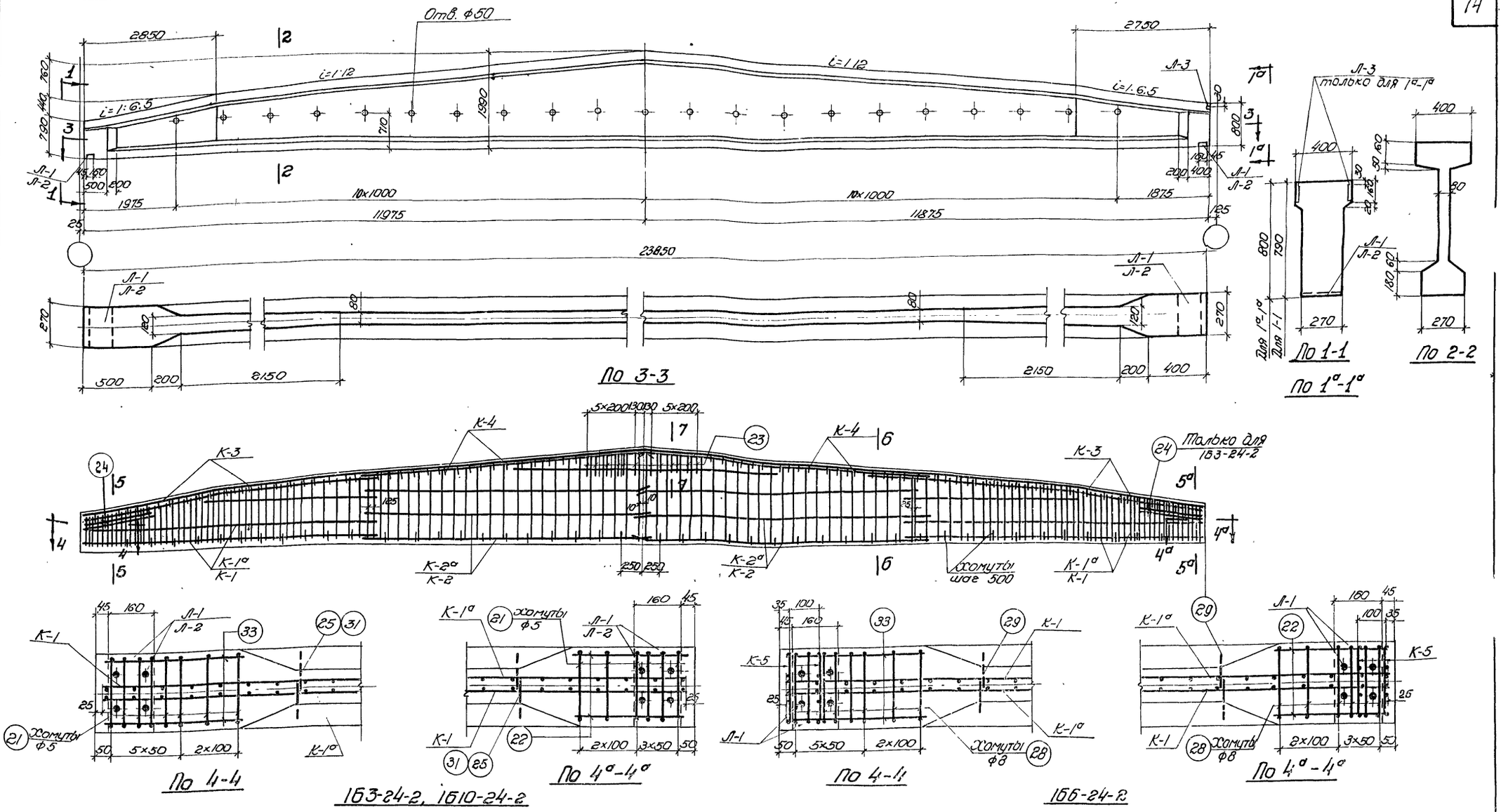
Балки 1Б2-24-2, 1Б5-24-2 и 1Б9-24-2 Опалубка, армирование Технико-экономические показатели

ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 61

Гл. инж. ин-та Гольцер
Нач. отдела Витлин
Гл. конструктор Иванова
Рук. группы Озерцалов
Ст. инженер Чабурин
Инженер Злобин
Исполнитель Фрадкин
Проверил Фалилова
Сдал
Принял
Скачал
Вставил

1852



Выборка стали на балки, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30Х ГГС				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25 ГГС						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф25пв	ф28пв		Итого	N 15		ф6пл	ф8пл	ф12пл	ф14пл		Итого	ф5т		ф5	ф8	δ=10	δ=6			
1Б3-24-2	376,1	—	—	—	—	—	—	—	—	20,0	43,5	55,1	7,3	—	125,9	57,3	—	25,8	—	[illegible]8	1,40	34,0	217,2	593,3
1Б6-24-2	—	—	—	275,7	345,8	—	621,5	—	—	20,0	43,5	44,4	7,3	—	115,2	57,3	—	17,3	26,4	[illegible]	1,40	51,8	224,4	845,9
1Б10-24-2	—	—	—	—	—	—	—	419,8	—	20,0	43,5	44,4	7,3	—	115,2	57,3	—	25,8	—	[illegible]	1,40	34,0	206,5	626,3

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5тп – 2,2 т,
   стержня ф 25 пв – 29,4 т,
   стержня ф 28 пв – 37,0 т,
   пряди N 15 – 16,0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 280 кг/см²
3. Сечения 5-5, 5а-5а, 6-6, 7-7 см. на листе 63

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-24-2	400	13,6	5,42	593
1Б6-24-2				846
1Б10-24-2				62[illegible]

ТА 1961

Балки 1Б3-24-2, 1Б6-24-2 и 1Б10-24-2. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.

ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 62

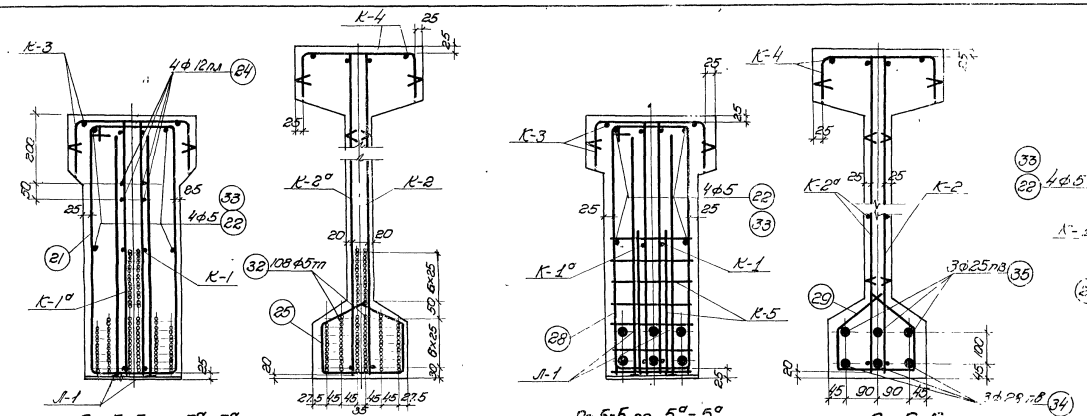
Гл. инж. ин-та Нач. отд. Гл. кон. пр. Рук. группы

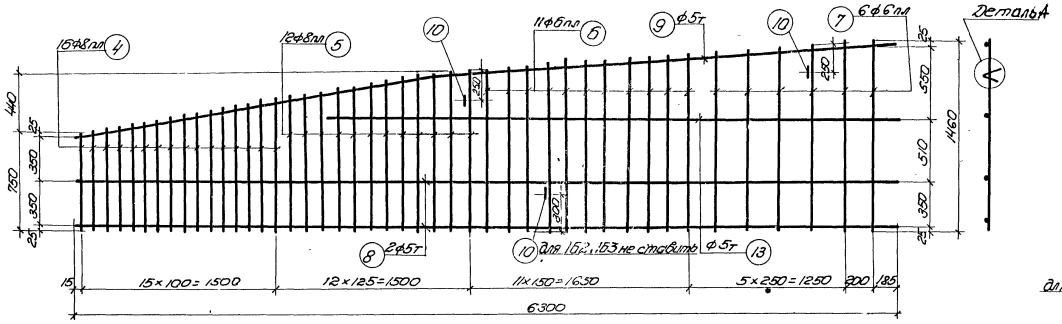
Чабурин Злодин Фрадкин Беленькая; Федорова

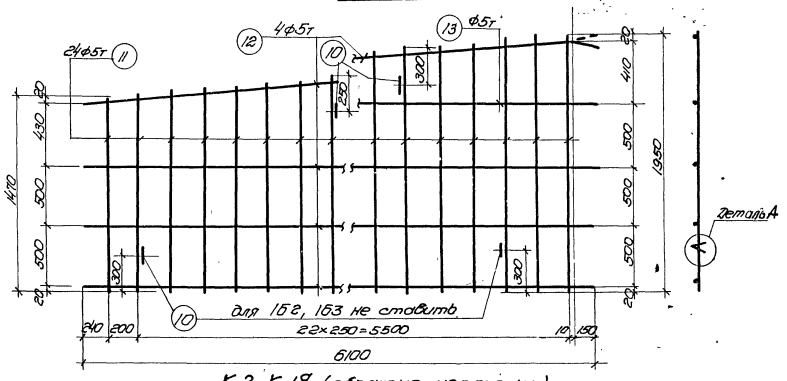
Ст. инженер Инженер Исполнитель Проверил

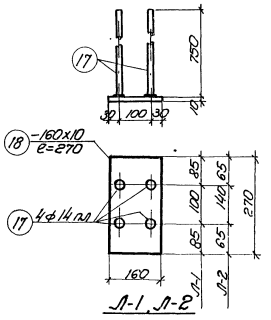
Голлер Витлин Иванова Свердлов

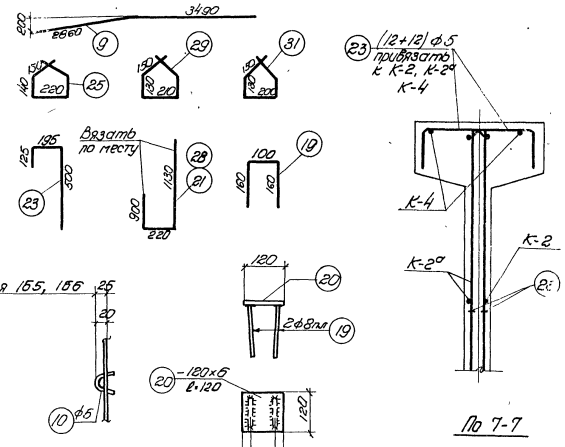
1892.





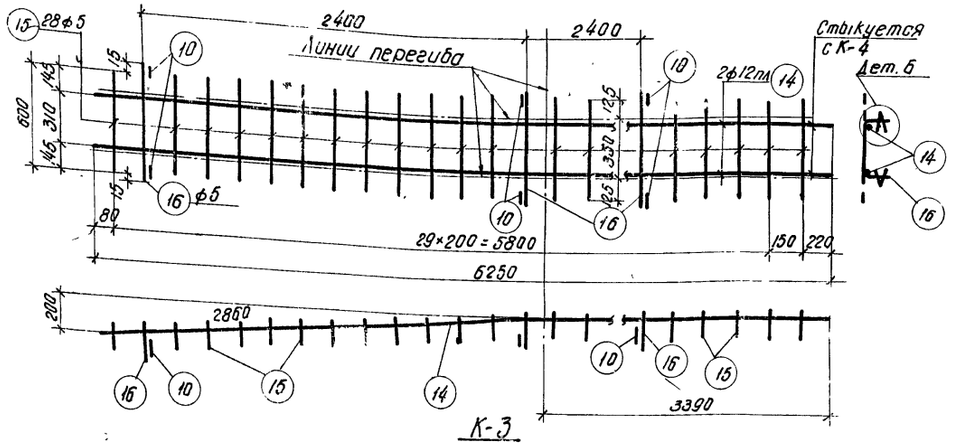




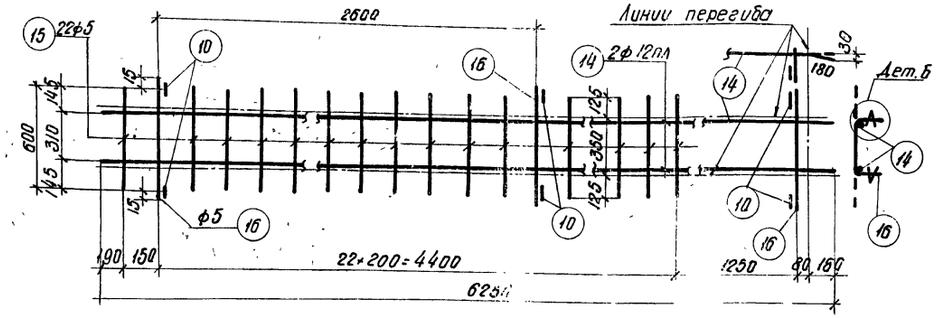


Гл. инженер проекта	Ю.Ф.Шульман			
Нач. отдела	Э.А.Зайдин	Исполнитель	Пространственная жесткость сборных перекрытий	Стадия Выпуск Лист Листов
Гл. конструктор	Ю.Ф.Шульман			Р 1
Рук. группы	Ю.Ф.Шульман			

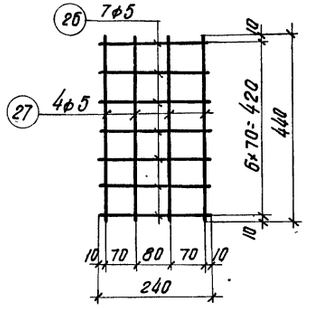
ТД 1981	Балки 1652-24-2, 1653-24-2, 1659-24-2, 1663-24-2, 1656-24-2, 1610-24-2 Сечения 5-5, 5°-5°, 6-6, 7-7. Арматурные каркасы К-1, К-1°, К-2, К-2°, Л-1, Л-3 и отдельные стержни	ПК-01-06 Выпуск 9 Лист 53



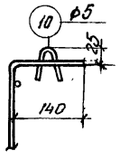
К-3



К-4



К-5
(вязать по месту)



Деталь Б

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН38-57 / МСПМХП-МСЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой по детали на листе 4

Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортамен.	ℓ мм	Колич. на 1 каркас	Колич. всего шт.	ℓп м	ф или номер по сортамен.	Σℓп м	Вес кг
1Б2-24-2	Напрягаемая арматура	1	ф5тп	23750	-	108	2565	ф5тп	2566	374.5
	К-1 шт. 2, К-1а шт. 2	4	ф8пл	от 750 до 980	16	64	55.4	ф8пл	108.5	42.8
		5	ф8пл	от 1000 до 1210	12	48	53.1	ф6пл	90.2	20.0
		6	ф6пл	от 1220 до 1340	11	44	56.4	ф5т	93.0	14.3
		7	6пл	от 1360 до 1460	6	24	33.8	ф5	1.8	0.3
		8	ф5т	6300	2	8	50.4	Итого		77.4
		9	ф5т	6350	1	4	25.4			
		13	ф5т	4300	1	4	17.2			
		10	ф5	150	3	12	1.8			
	К-2 шт. 2, К-2а шт. 2	10	ф5	150	5	20	3.0	ф5т	27.9	43
		11	ф5т	от 1470 до 1950	24	96	164.2	ф5	3.0	0.5
		12	ф5т	6100	4	16	97.6	Итого		43.5
		13	ф5т	4300	1	4	17.2			
	К-3 шт. 2	14	ф12пл	6250	2	4	25.0	ф12пл	25.0	22.2
		15	ф5	600	28	56	33.6	ф5	39.2	6.0
		16	ф5	630	3	6	3.8	Итого		28.2
		10	ф5	150	6	12	1.8			
	К-4 шт. 2	14	ф12пл	6250	2	4	25.0	ф12пл	25.0	22.2
		15	ф5	600	22	44	26.4	ф5	32.0	4.9
		16	ф5	630	3	6	3.8	Итого		27.1
		10	ф5	150	6	12	1.8			
	Л-1 шт. 2	17	ф14пл	750	4	8	6.0	ф14пл	6.0	7.3
		18	-160×10	270	1	2	0.54	б=10		6.8
								Итого		14.1
	Л-3 шт. 4	19	ф8пл	420	2	8	3.4	б=6	-	2.7
		20	-120×6	120	1	4	0.48	ф8пл	3.4	1.3
								Итого		4.0
	Отдельные стержни	21	ф5	2250	-	12	27.0	ф12пл	12.0	10.7
		22	ф5	380	-	8	3.0	ф5	86.5	13.3
		23	ф5	820	-	24	19.7			
		24	ф12пл	1500	-	8	12.0			
		25	ф5	800	-	46	36.8			
1Б5-24-2	Напрягаемая арматура	2	ф28пб	23750	-	3	71.3	ф28пб	71.3	344.4
		3	ф25пб	23750	-	3	71.3	ф25пб	71.3	274.5
								Итого		618.9
	К-5 шт. 4	26	ф5	240	7	28	6.7	ф5	13.7	2.1
		27	ф5	440	4	16	7.0			
	Отдельные стержни	28	ф8	2250	-	12	27.0	ф8	62.4	24.6
		29	ф8	770	-	46	35.4			

К-1; К-1а; К-2; К-2а; К-3; К-4 и поз. 22, 23; Л-1, Л-3 делать по 1Б2-24-2.

Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортамен.	ℓ мм	Колич. на 1 каркас	Колич. всего шт.	ℓп м	ф или номер по сортамен.	Σℓп м	Вес кг
1Б9-24-2	Напрягаемая арматура	30	N15	23750	-	16	380	N15	380	418
	Л-2 шт. 2	17	ф14пл	750	4	8	6.0	ф14пл	6.0	7.3
		18	160×10	270	1	2	0.54	б=10		6.8
								Итого		14.1
	Отдельные стержни	31	ф5	760	-	46	35.0	ф5	39.6	6.1
		22	ф5	380		12	4.6			

К-1; К-1а; К-2; К-2а; К-3; К-4 и поз. 23, 24, Л-3 делать по 1Б2-24-2

Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортамен.	ℓ мм	Колич. на 1 каркас	Колич. всего шт.	ℓп м	ф или номер по сортамен.	Σℓп м	Вес кг
1Б3-24-2	Напрягаемая арматура	32	ф5тп	23850		108	2576	ф5тп	2576	170.1
	Л-3 шт. 2	19	ф8пл	420	2	4	1.7	б=6	-	1.4
		20	-120×6	120	1	2	0.24	ф8пл	1.7	0.7
								Итого		2.0
	Отдельные стержни	21	ф5	2250	-	14	31.5	ф5	34.9	5.4
		22	ф5	380	-	4	1.5			
		33	ф5	480	-	4	1.9			

К-1; К-1а; К-2; К-2а; К-3; К-4; Л-1 и поз. 23, 24, 25 делать по 1Б2-24-2

Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортамен.	ℓ мм	Колич. на 1 каркас	Колич. всего шт.	ℓп м	ф или номер по сортамен.	Σℓп м	Вес кг
1Б6-24-2	Напрягаемая арматура	34	ф28пб	23850	-	3	71.6	ф28пб	71.6	345.8
		35	ф25пб	23850	-	3	71.6	ф25пб	71.6	275.7
								Итого		621.5
	Отдельные стерж.	28	ф8	2250	-	14	31.5	ф8	31.5	12.4

К-1; К-1а; К-2; К-2а; К-3; К-4; Л-1 и поз. 23 делать по 1Б2-24-2
К-5 и поз. 29 делать по 1Б6-24-2
Л-3 и поз. 22 и 33 делать по 1Б3-24-2

Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	ф или номер по сортамен.	ℓ мм	Колич. на 1 каркас	Колич. всего шт.	ℓп м	ф или номер по сортамен.	Σℓп м	Вес кг
1Б10-24-2	Напрягаемая арматура	36	N15	23850	-	16	381.6	N15	381.6	419.8
	Отдельные стержни	22	ф5	380	-	6	2.3	ф5	5.2	0.8
		33	ф5	480	-	6	2.9			

К-1; К-1а; К-2; К-2а; К-3; К-4 и поз. 23 делать по 1Б2-24-2
Л-2 и поз. 31 делать по 1Б9-24-2.
Л-3 и поз. 21 делать по 1Б3-24-2

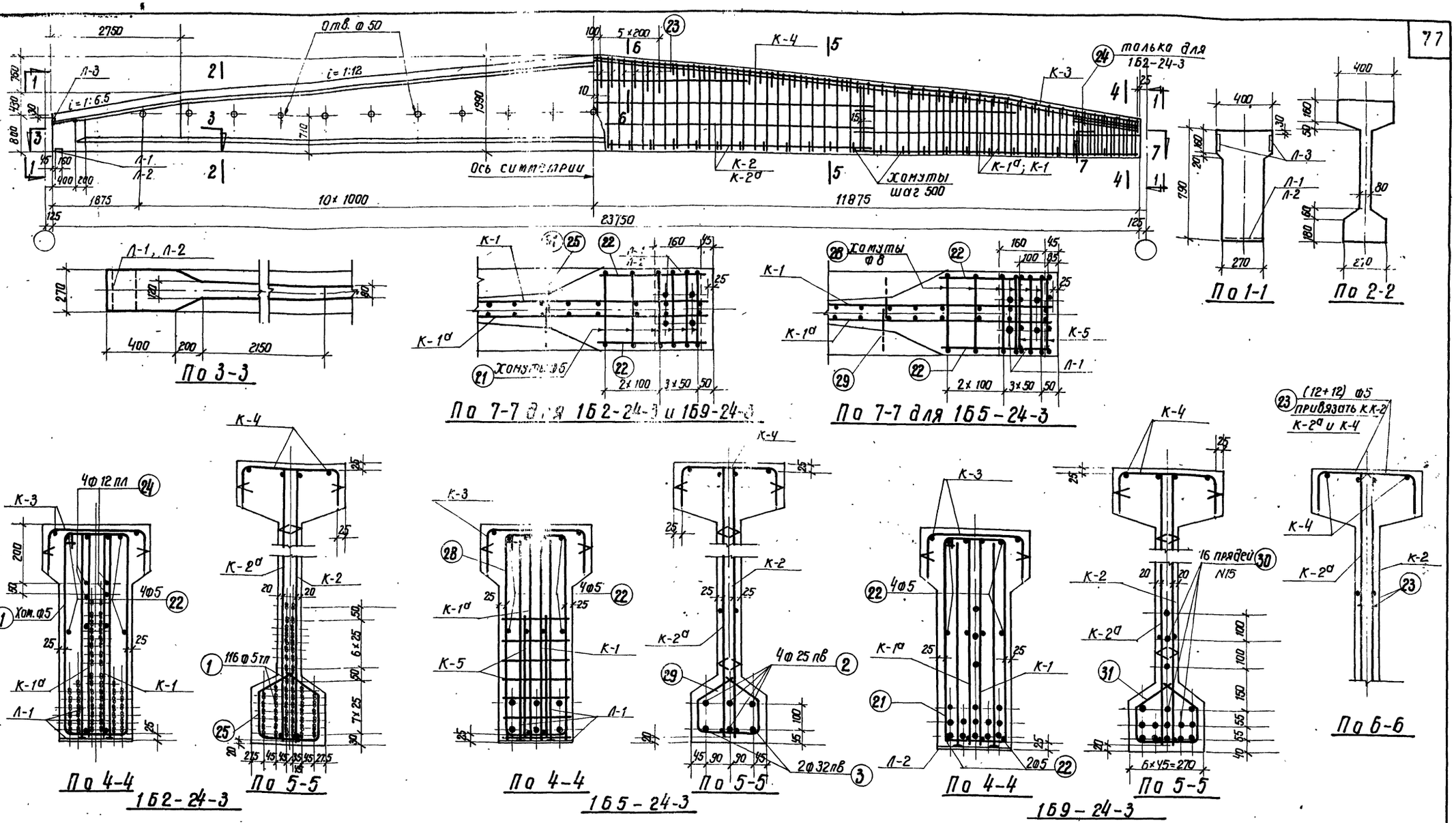
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Иванова
Рук группы	Беленькая Федорова	Проверил	Свердлов

ТД 1961

Балки 1Б2-24-2; 1Б5-24-2; 1Б9-24-2; 1Б3-24-2; 1Б6-24-2; 1Б10-24-2
Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5
Спецификация

ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 61

1892



Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 6480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30 Х Г2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25 Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь СТ-3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5 тп			ф25 пв	ф32 пв		Итого	N15		ф6 пл	ф8 пл	ф12 пл	ф14 пл		Итого	ф5 т		ф5	ф8	δ=10	δ=6			
1Б2-24-3	402.2			—	—		—	—		20.1	40.7	55.1	7.3	—	123.2	57.4		25	—	6.8	2.7	34.5	215.1	617.3
1Б5-24-3	—			365.7	299.7		665.4	—		20.1	40.7	44.4	7.3	—	112.5	57.4		17.3	24.6	6.8	2.7	51.4	221.3	886.7
1Б9-24-3	—			—	—			418		20.1	40.7	44.4	7.3	—	112.5	57.4		25.0	—	6.8	2.7	34.5	205.4	622.4

Примечания

1. Усилия натяжения одной проволоки ф 5 тп — 2.2 т, стержня ф 25 пв — 29.4 т, стержня ф 32 пв — 48.2 т, пряди N 15 — 16.0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см²

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-24-3	500	13.5	5.39	617
1Б5-24-3				887
1Б9-24-3				620

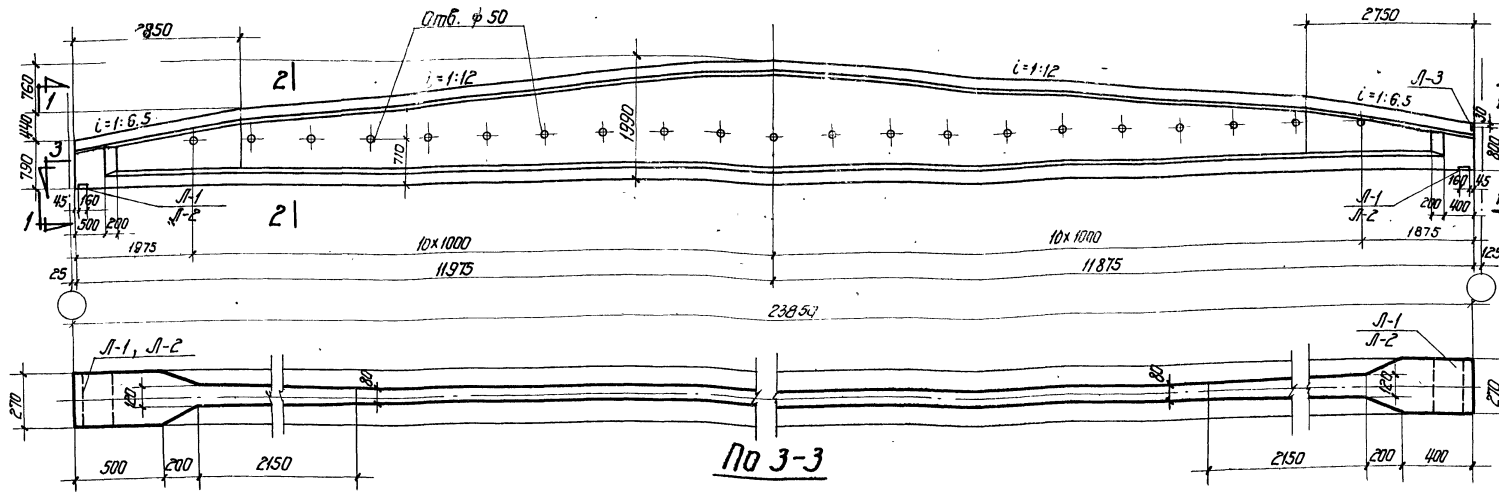
ТД 1961

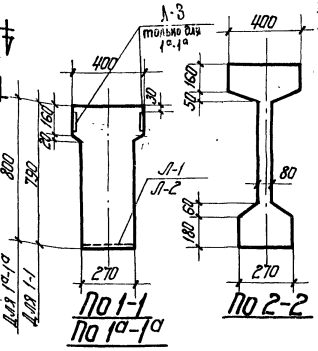
Балки 1Б2-24-3; 1Б5-24-3 и 1Б9-24-3 Ополубка. Армирование Технико-экономические показатели

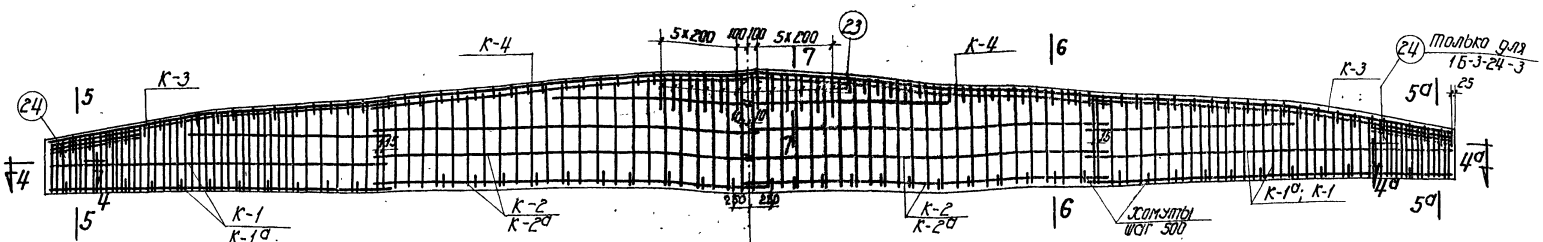
ПК-01-06 Выпуск 9

Лист 65

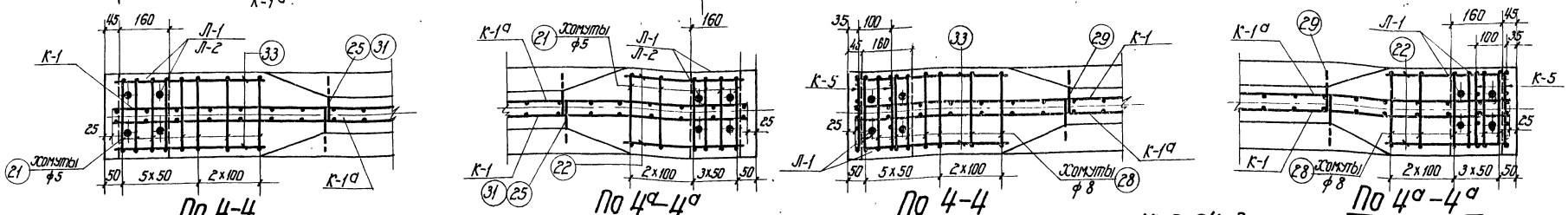
Гл. инж. ин-та: Воллер
Нач. отдела: Витлин
Гл. констр. отд.: Иванова
Рук. группы: Свердлов
Ст. инженер: Чабурин
Инженер: Злодин
Исполнитель: Фрадкин
Проверил: Федорова, Беленькая







1Б3-24-3; 1Б10-24-3



1Б6-24-3

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холодно-вытянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5 гп	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С ф25 пв	ф32 пв	Итого	Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58 Н15	Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С ф6 пм	ф8 пм	ф12 пм	ф14 пм	Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5 т	Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60 Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5	ф8	Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 δ=10	δ=6	Итого	Итого	Всего
1Б3-24-3	404.0	—	—	—	—	20.1	40.1	55.1	7.3	— 122.6	57.4	25.8	—	6.8	1.40	34.0	214.0	618.0
1Б6-24-3	—	367.3	301	—	668.3	20.1	40.1	44.4	7.3	— 111.9	57.4	17.3	26.4	6.8	1.40	51.9	221.2	889.5
1Б10-24-3	—	—	—	—	419.8	20.1	40.1	44.4	7.3	— 111.9	57.4	25.8	—	6.8	1.40	34.0	203.5	623.1

Примечания

1. Усилия натяжения одной проволоки ф5 гп – 2.2 т, стержня ф25 пв 29.4 т, стержня ф32 пв – 48.2 т, пряди Н15 – 16.0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².
3. Сечения 5-5, 5а-5а, 6-6, 7-7 см. на листе 67.

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-24-3	500	13.6	5.42	618
1Б6-24-3				890
1Б10-24-3				623

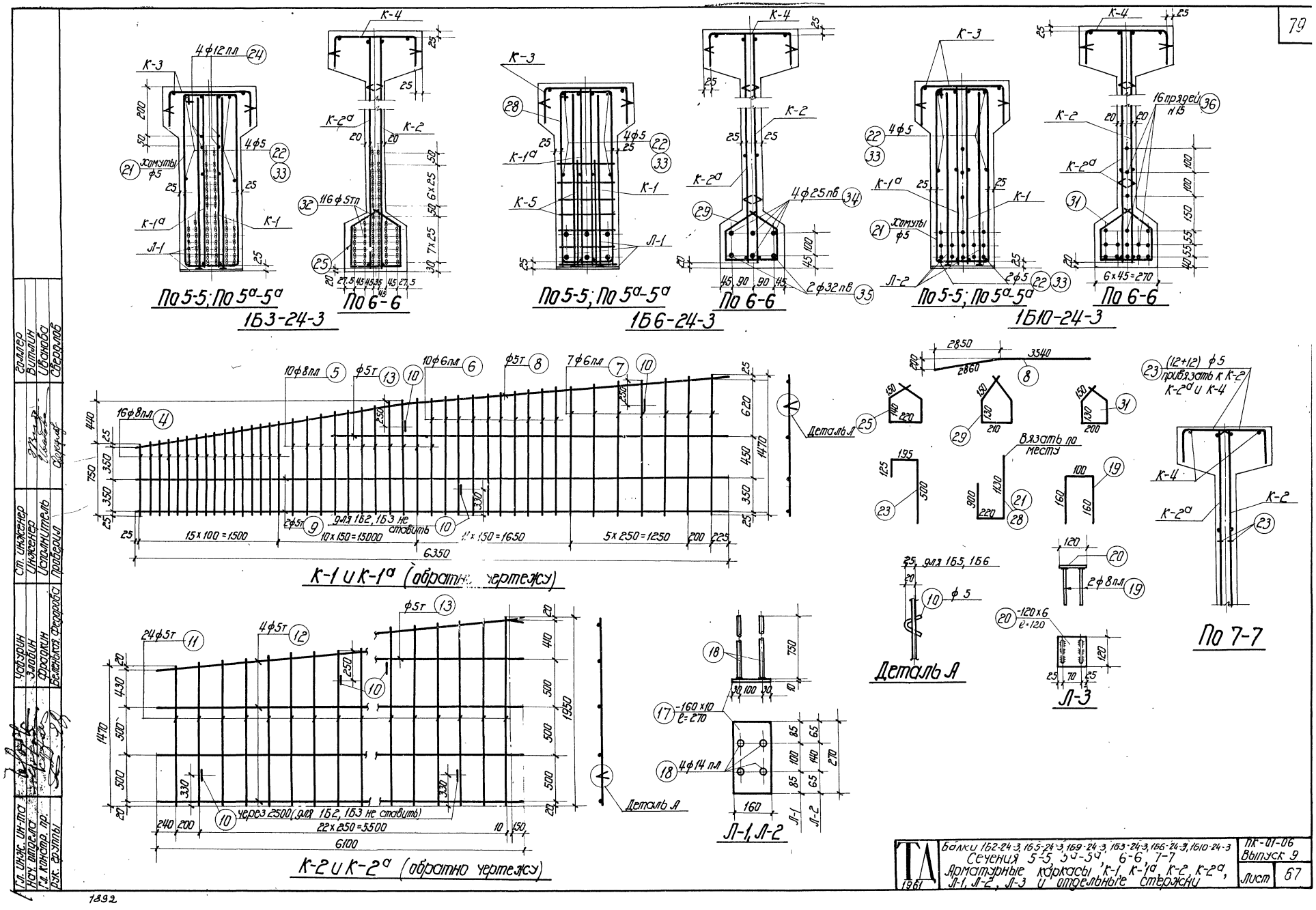
Балки 1Б3-24-3, 1Б6-24-3 и 1Б10-24-3
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

1961

ПК-01-06 Выпуск 9 Лист 66

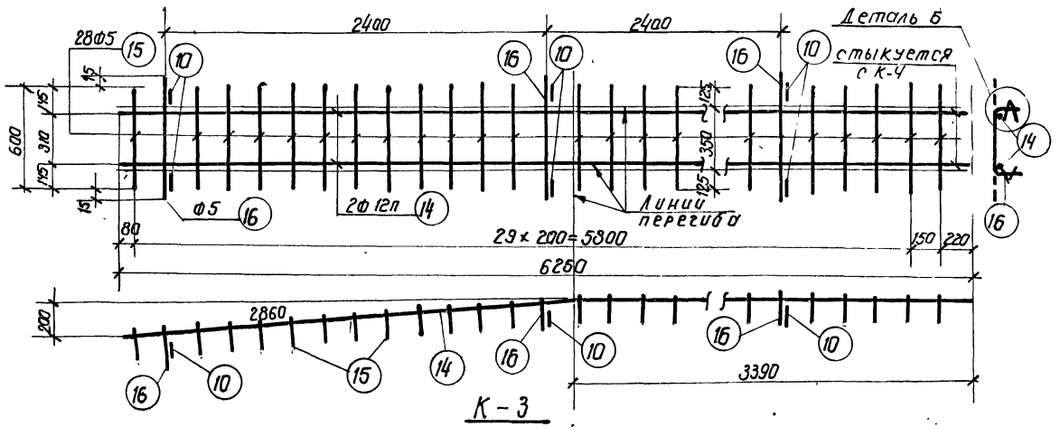
Гл. инж. пр. Ульянин
Гл. конструктор Сафронов
Рук. группы Фадеева-Беленкая
Ст. инженер Ульянин
Инженер Сафронов
Техник Фадеева-Беленкая

1892

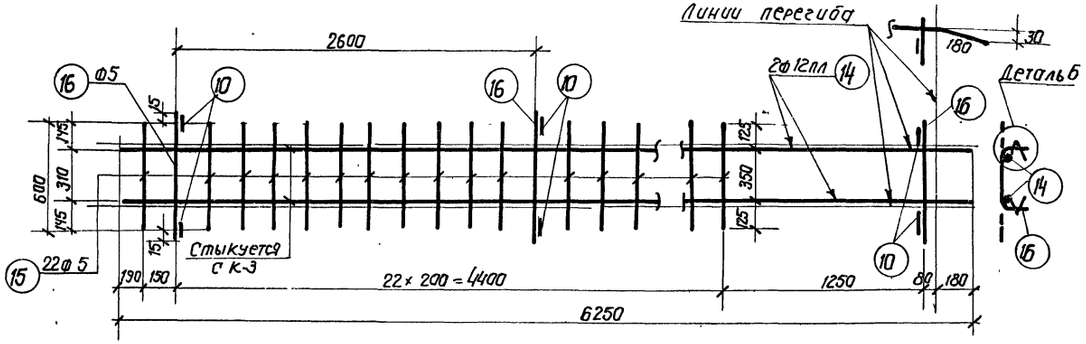


ТА 1961	Балки 1Б2-24-3, 1Б5-24-3, 1Б9-24-3, 1Б3-24-3, 1Б6-24-3, 1Б10-24-3 Сечения 5-5, 5а-5а, 6-6, 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1а, К-2, К-2а, Л-1, Л-2, Л-3 и отдельные стержни	ПК-01-06 Выпуск 9 Лист 67

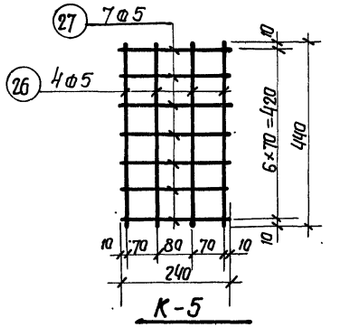
1892



К-3

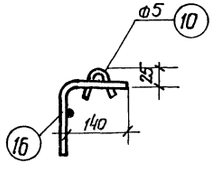


К-4



К-5

(Вязать по месту)



Деталь Б

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями ТУ73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН38-57/МСПМХП-МСЭС
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой по детали на листе 4

Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	Ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 карк.	Количество всего шт.	ln м	Выборка арматуры: Ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б2-24-3	Напрягаемая арматура	1	Ф5тп	23750	—	116	2755	Ф5тп	2755	402.2
	К-1 шт. 2, К-1а шт. 2	4	Ф8пл	от 750 до 980	16	64	55.4	Ф8пл	99.4	39.4
		5	Ф8пл	от 990 до 1210	10	40	44	Ф6пл	90.5	20.1
		6	Ф6пл	от 1220 до 1330	10	40	51.0	Ф5	18	0.3
		7	Ф6пл	от 1350 до 1470	7	28	39.5	Ф5т	93.4	14.4
		8	Ф5т	6400	1	4	25.6	Итого		74.2
		9	Ф5т	6350	2	8	50.8			
		13	Ф5т	4200	1	4	17.0			
		10	Ф5	150	3	12	1.8			
	К-2 шт. 2, К-2а шт. 2	10	Ф5	150	5	20	3.0	Ф5	3.0	9.5
		11	Ф5т	от 1470 до 1950	24	96	164.2	Ф5т	278.6	43.0
		12	Ф5т	6100	4	16	97.6	Итого		43.5
		13	Ф5т	4200	1	4	16.8			
	К-3 шт. 2	10	Ф5	150	6	12	1.8	Ф12пл	25.0	22.2
		14	Ф12пл	6250	2	4	25.0	Ф5	39.2	6.0
		15	Ф5	600	28	56	33.6	Итого		28.2
		16	Ф5	630	3	6	3.8			
	К-4 шт. 2	10	Ф5	150	6	12	1.8	Ф12пл	25.0	22.2
		14	Ф12пл	6250	2	4	25.0	Ф5	32.0	4.9
		15	Ф5	600	22	44	26.4	Итого		27.1
		16	Ф5	630	3	6	3.8			
	Л-1 шт. 2	17	-160×10	270	1	2	0.54	δ=10	—	6.8
		18	Ф14пл	750	4	8	6.0	Ф14пл	6.0	7.3
								Итого		14.1
	Л-3 шт. 4	19	Ф8пл	420	2	8	3.4	δ=6	—	2.7
		20	-120×6	120	1	4	0.48	Ф8пл	3.4	1.3
								Итого		4.0
	Отдельные стержни	21	Ф5	2250	—	12	27.0	Ф5	86.5	13.3
		22	Ф5	380	—	8	3.0	Ф12пл	12	10.7
		23	Ф5	820	—	24	19.7			
		24	Ф12пл	1500	—	8	12.0			
		25	Ф5	800	—	46	36.8			
1Б5-24-3	Напрягаемая арматура	2	Ф25пв	23750	—	4	95.0	Ф25пв	95.0	365.7
		3	Ф32пв	23750	—	2	47.5	Ф32пв	47.5	299.7
	К-5 шт. 4	26	Ф5	440	4	16	7.0	Ф5	13.7	2.1
		27	Ф5	240	7	28	6.7			
	Отдельн. стержни	28	Ф8	2250	—	12	27.0	Ф8	62.4	24.6
		29	Ф8	770	—	46	35.4			

Каркасы К-1; К-1а; К-2; К-2а; К-3; К-4; Л-1; Л-3; и поз. 22, 23 делать по 1Б2-24-3

Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	Ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 карк.	Количество всего шт.	ln м	Выборка арматуры: Ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б9-24-3	Напрягаемая арматура	30	N15	23750	—	16	380	прядь N15	380	418
	Л-2 шт. 2	17	-160×10	270	1	2	0.54	δ=10	—	6.8
		18	Ф14пл	750	4	8	6.0	Ф14пл	6.0	7.3
								Итого		14.1
	Отдельн. стержни	22	Ф5	380	—	12	4.6	Ф5	39.6	6.1
		31	Ф5	760	—	46	35.0			

К-1, К-1а; К-2; К-2а; К-3; К-4; Л-3 и поз 23, 21 делать по 1Б2-24-3

Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	Ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 карк.	Количество всего шт.	ln м	Выборка арматуры: Ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б3-24-3	Напрягаемая арматура	32	Ф5тп	23850	—	116	2767	Ф5тп	2767	404.0
	Л-3 шт. 2	19	Ф8пл	420	2	4	1.7	δ=6	—	1.35
		20	-120×6	120	1	2	0.24	Ф8пл	1.7	0.65
								Итого		2.0
	Отдельные стержни	21	Ф5	2250	—	14	31.5	Ф5	34.9	5.4
		22	Ф5	380	—	4	1.5			
		33	Ф5	480	—	4	1.9			

К-1; К-1а; К-2; К-2а; К-3, К-4, Л-1 и поз 23, 24, 25 делать по 1Б2-24-3

Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	Ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 карк.	Количество всего шт.	ln м	Выборка арматуры: Ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б6-24-3	Напрягаемая арматура	34	Ф25пв	23850	—	4	95.4	Ф25пв	95.4	367.3
		35	Ф32пв	23850	—	2	47.7	Ф32пв	47.7	301.0
	Отдельн. стержни	28	Ф8	2250	—	14	31.5	Ф8	31.5	12.4

К-1; К-1а; К-2; К-2а; К-3; К-4; Л-1 и поз 23 делать по 1Б2-24-3
М-5 и поз. 29 делать по 1Б5-24-3
Л-3 и поз. 22 и 33 делать по 1Б3-24-3

Марка балки	Марка каркаса	NN позиций	Ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 карк.	Количество всего шт.	ln м	Выборка арматуры: Ф или номер по сортаменту	Σln м	Вес кг
1Б10-24-3	Напрягаемая арматура	36	N15	23850	—	16	381.6	прядь N15	381.6	419.8
	Отдельные стержни	22	Ф5	380	—	6	2.3	Ф5	5.2	0.8
		33	Ф5	480	—	6	2.9			

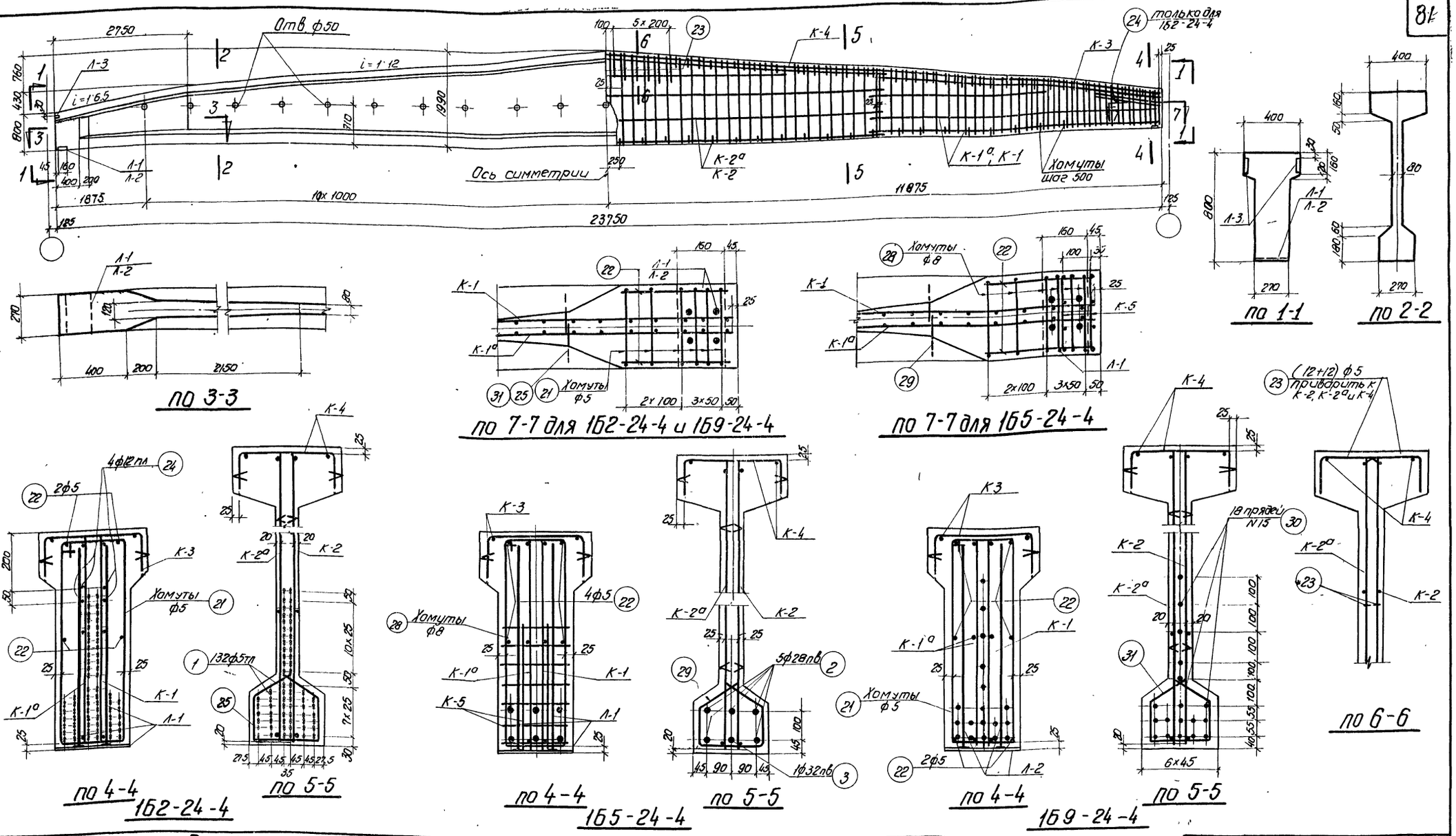
К-1; К-1а; К-2, К-2а; К-3; К-4 и поз. 23 делать по 1Б2-24-3
Л-2 и поз. 31 делать по 1Б9-24-3
Л-3 и поз. 21 делать по 1Б3-24-3

Гл. Инж. ин-та	Чадурин	Ст. Инженер	Голлер
Нач. Отдела	Злодин	Инженер	Витлин
Гл. Констр. отд.	Фрадкин	Исполнитель	Иванова
Рук. Группы	Беленькая-Федорова	Проверил	Свердлов

ТД 1961г. Балки 1Б2-24-3, 1Б5-24-3, 1Б9-24-3; 1Б3-24-3, 1Б6-24-3, 1Б10-24-3
Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5
Спецификация

ПК-01-06 Выпуск 9. Лист 68

1892



Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИ ЧМ65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф28пв	ф32пв		Итого	N15		ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф16пл		Итого	ф5т		ф5	ф8	б=10	б=6			
1Б2-24-4	457.7			—	—		—	—		28.7	49.6	55.1	9.5		142.9	56.9		25	—	6.8	2.7	34.5	234.3	692.0
1Б5-24-4	—			573.6	149.9		723.5	—		28.7	49.6	44.4	9.5		132.2	56.9		17.3	24.6	6.8	2.7	51.4	240.5	964.0
1Б9-24-4	—			—	—		—	470.3		28.7	49.6	44.4	9.5		132.2	56.9		25.0	—	6.8	2.7	34.5	223.6	693.9

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5тп - 2.2т,
   стержня ф28пв - 37.0т,
   стержня ф32пв - 48.2т,
   пряди N15 - 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см²

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-24-4	500	13.5	5.39	692
1Б5-24-4				964
1Б9-24-4				694

ТД 1961

Балки 1Б2-24-4, 1Б5-24-4 и 1Б9-24-4
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

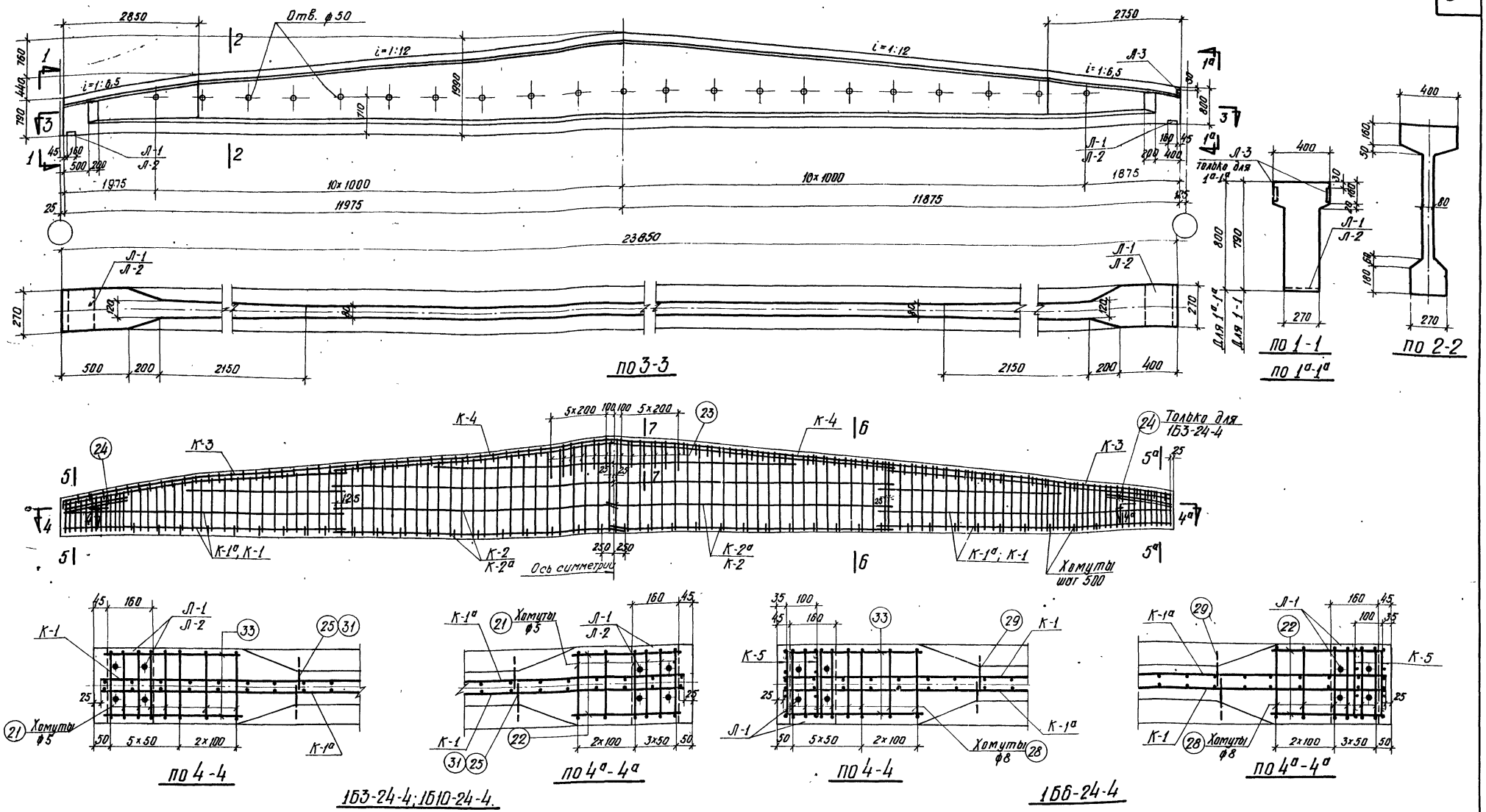
ПК-01-06 выпуск 9
Лист 69

Гл. инженер ин-та Голлер
Нач. отдела Витлин
Гл. констр. пр. Иванова
Рук. группы Свердлов

Чобурин
Злобин
Фрадкин
Беленькая, Федорова

Ст. инженер
Инженер
Исполнитель
Проверил

1892



Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холодно тянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57			Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30 Х Г2С				Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНИИЧМ 65-58		Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25 Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст-3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57		Итого	Итого	Всего
	ф5тп			ф28пв	ф32пв		Итого	№15		ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф16пл		Итого	ф5т		ф5	ф8	δ=10	δ=6			
1Б3-24-4	459.6			—	—		—	—		28.1	49.6	55.1	9.5		142.3	56.9		25.8	—	6.8	1.40	34.0	233.2	692.8
1Б6-24-4	—			576.2	150.5		726.7			28.1	49.6	44.4	9.5		131.6	56.9		17.4	26.4	6.8	1.40	52.0	240.5	967.2
1Б10-24-4	—			—	—		—	472.2		28.1	49.6	44.4	9.5		131.6	56.9		25.8	—	6.8	1.40	34.0	222.5	694.7

Примечания

1. Усилия натяжения:
   одной проволоки ф5тп - 2,2т,
   стержня ф28пв — 37.0т,
   стержня ф32пв — 48.2т,
   пряди №15 — 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².
3. Сечения 5-5, 5а-5а; 6-6; 7-7 см. на листе 71

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-24-4	500	13.6	5.42	693
1Б6-24-4				967
1Б10-24-4				694

ТА 1961

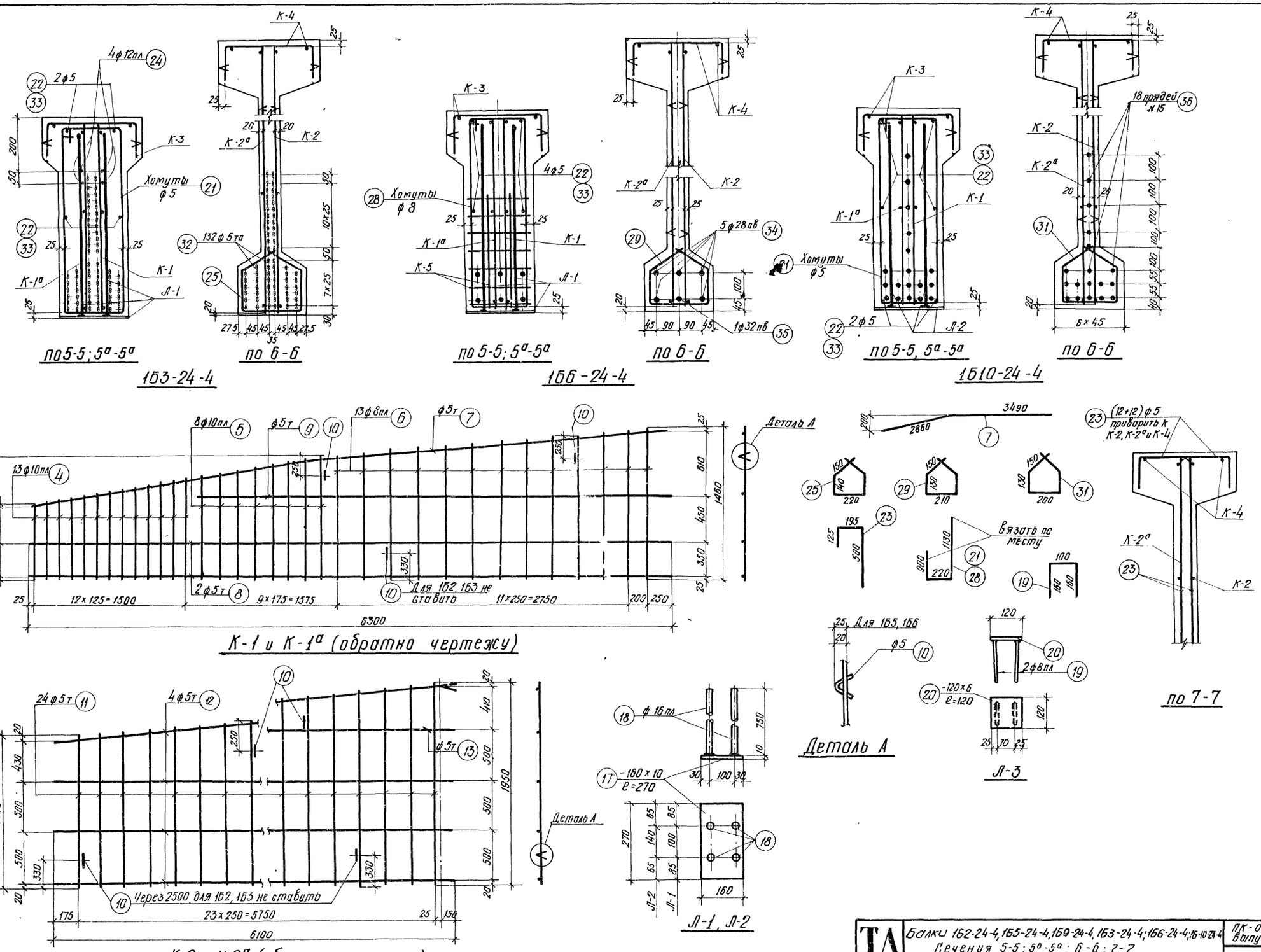
Балки 1Б3-24-4, 1Б6-24-4 и 1Б10-24-4
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06 выпуск 9

Лист 70

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Иванова
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Свердлов

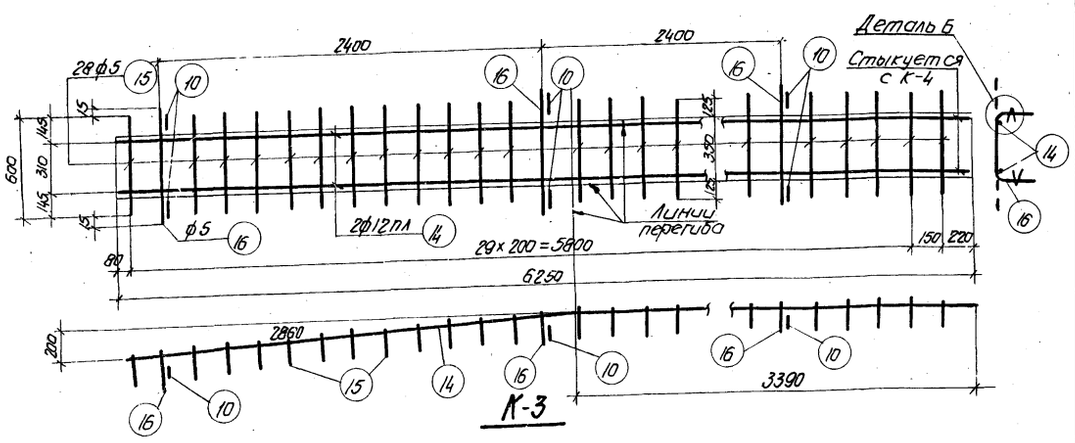
1892



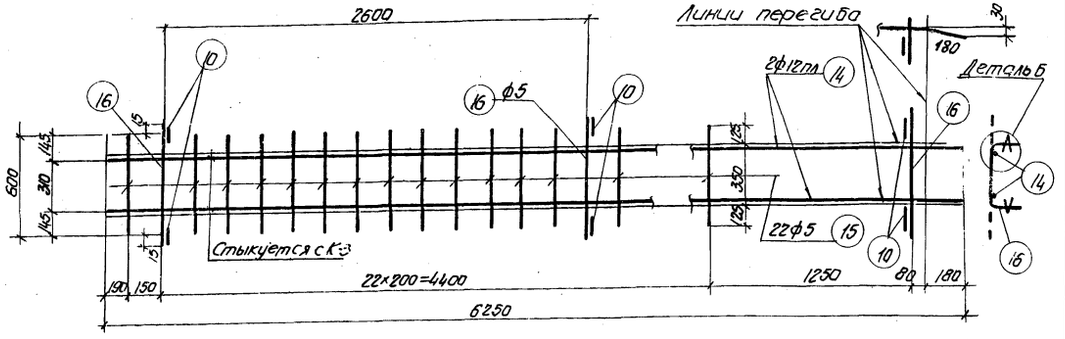
Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Витлин
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Иванова
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Свердлов

ТА 1961	Балки 1Б2-24-4, 1Б5-24-4, 1Б9-24-4, 1Б3-24-4; 1Б6-24-4; 1Б10-24-4 Сечения 5-5; 5а-5а; 6-6; 7-7. Арматурные каркасы К-1, К-1а; К-2; К-2а; Л-1; Л-2; Л-3 и отдельные стержни	ПК-01-06 Выпуск 9 Лист 71

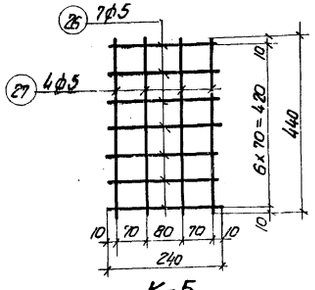
1892



К-3

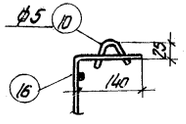


К-4



К-5

(Вязать по месту)



Деталь Б

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 38-57/ МСП МХП-МСЭС
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой по детали на листе 4

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	Фиг. номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на каркас	Количество всего шт	Ел м
152-24-4	Напрягаемая арматура	1	ф5т	23750	–	132	3135
	К-1 шт.2 К-1° шт.2	4	ф10т	от 750 до 980	13	52	45.0
		5	ф10т	от 1000 до 1190	8	32	35.0
		6	ф8пл	от 1210 до 1480	13	52	69.4
		7	ф5т	6350	1	4	25.4
		8	ф5т	6300	2	8	50.4
		9	ф5т	4600	1	4	18.4
		10	ф5	150	3	12	1.8
	К-2 шт.2 К-2° шт.2	10	ф5	150	5	20	3.0
		11	ф5т	от 1470 до 1950	24	96	164.2
		12	ф5т	6100	4	16	97.6
		13	ф5т	3200	1	4	12.8
	К-3 шт.2	10	ф5	150	6	12	1.8
		14	ф12пл	6250	2	4	25.0
		15	ф5	600	28	56	33.6
		16	ф5	630	3	6	3.8
	К-4 шт.2	10	ф5	150	6	12	1.8
		14	ф12пл	6250	2	4	25.0
		15	ф5	600	22	44	26.4
		16	ф5	630	3	6	3.8
	Л-1 шт.2	17	-160×10	270	1	2	0.54
		18	ф16пл	750	4	8	6.0
	Л-3 шт.4	19	ф8пл	420	2	8	3.4
		20	-120×6	120	1	4	0.48
	Отдельные стержни	21	ф5	2250	–	12	27.0
		22	ф5	380	–	8	3.0
		23	ф5	820	–	24	19.7
		24	ф12пл	1500	–	8	12.0
		25	ф5	800	–	46	36.8
155-24-4	Напр. арм.	2	ф28пб	23750	–	5	118.75
		3	ф32пб	23750	–	1	23.75
	К-5 шт.4	26	ф5	240	7	28	6.7
		27	ф5	440	4	16	7.0
	Отдельные стержни	28	ф8	2250	–	12	27.0
		29	ф8	770	–	46	35.4

К-1, К-1°, К-2, К-2°, К-3 и К-4, поз 22, 23; Л-1, Л-3 делать по 152-24-4

Выборка арматуры

Фиг. номер по сортаменту	Ел м	Вес кг
ф5т	3135	457.7
ф10т	80.0	49.6
ф8пл	69.4	27.4
ф5	1.8	0.3
ф5т	94.2	14.5
Итого		91.8
ф12пл	25.0	22.2
ф5	39.2	6.0
Итого		28.2
ф12пл	25.0	22.2
ф5	32.0	4.9
Итого		27.1
б=10	–	6.8
ф16пл	6.0	9.5
Итого		16.3
б=6	–	2.7
ф8пл	3.4	1.3
Итого		4.0
ф12пл	12.0	10.7
ф5	86.5	13.3
ф28пб	118.75	573.6
ф32пб	23.75	149.9
ф5	13.7	2.1
ф8	62.4	24.6

Спецификация арматуры на балку

Марка балки	Марка каркаса	№№ позиций	Фиг. номер по сортаменту	ℓ мм	Количество на каркас	Количество всего шт	Ел м
159-24-4	Напрягаемая арматура	30	N15	23750	–	18	427.5
	Л-2 шт.2	17	-160×10	270	1	2	0.54
		18	ф16пл	750	4	8	6.0
	Отдельные стержни	31	ф5	760		46	35.0
		22	ф5	380		12	4.6
163-24-4	Напрягаемая арматура	32	ф5тп	23850	–	132	3148.2
	Л-3 шт.2	19	ф8пл	420	2	4	1.7
		20	-120×6	120	1	2	0.24
	Отдельные стержни	21	ф5	2250	–	14	31.5
		22	ф5	380	–	4	1.5
		33	ф5	480	–	4	1.9
156-24-4	Отдельные напрягаемая арматура	34	ф28пб	23850	–	5	119.3
		35	ф32пб	23850	–	1	23.85
	Отдельные стержни	28	ф8	2250	–	14	31.5
1610-24-4	Напр. арм.	36	N15	23850	–	18	429.3
	Отдельные стержни	22	ф5	380	–	6	2.3
		33	ф5	480	–	6	2.9

Выборка арматуры

Фиг. номер по сортаменту	Ел м	Вес кг
N15	427.5	470.3
б=10	–	6.8
ф16пл	6.0	9.5
Итого		16.3
ф5	39.6	6.1
ф5тп	3148.2	459.6
ф8пл	1.7	0.70
Итого		2.1
ф5	34.9	5.4
ф28пб	119.3	576.2
ф32пб	23.85	150.5
ф8	31.5	12.4
N15	429.3	472.2
ф5	5.2	0.8

К-1, К-1°, К-2, К-2°, К-3, К-4 и поз. 23 делать по 152-24-4

Л-2 и поз. 31 делать по 169-24-4

Л-3 и поз. 21 делать по 163-24-4

К-1, К-1°, К-2, К-2°, К-3, К-4, Л-1, поз. 23 делать по 152-24-4
К-5 и поз. 29 делать по 155-24-4
Л-3 и поз. 22 и 33 делать по 163-24-4

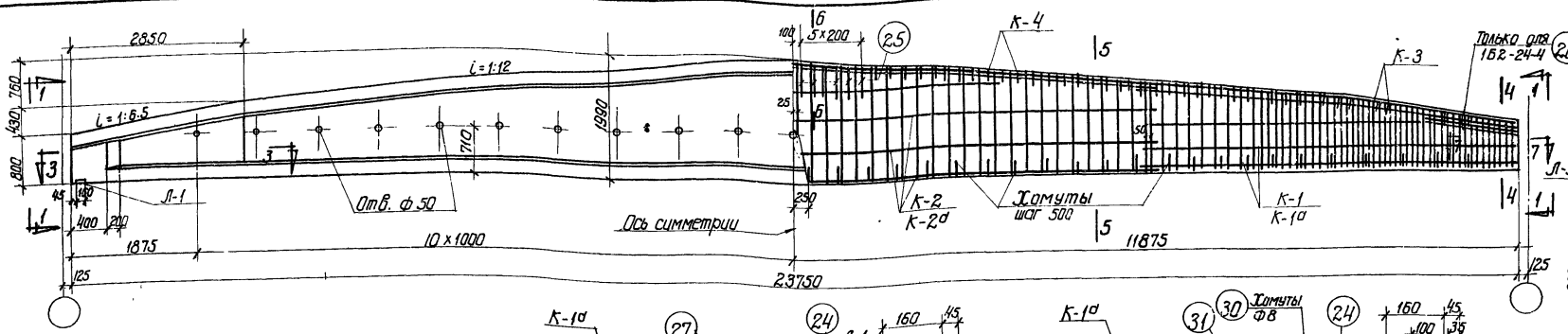
К-1, К-1°, К-2, К-2°, К-3, К-4 и поз. 23 делать по 152-24-4

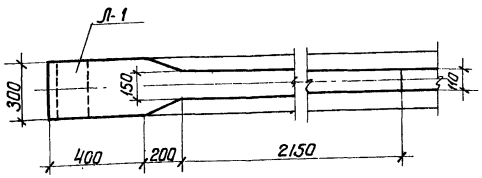
Л-2 и поз. 31 делать по 169-24-4

Л-3 и поз. 21 делать по 163-24-4

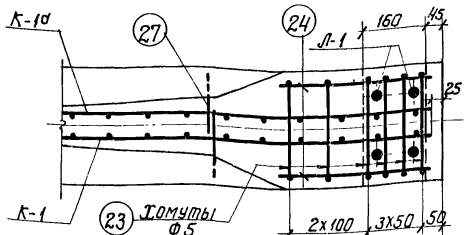
Гл. инж. ин-та	Ю. Дмитриев	Голлер	
Нач. отдела	Сафонов	Зубцин	Иванова
Гл. констр. пр.		Фрайкин	Свердлов
Рук. группы		Белецкая Федорова	Проведил
Ст. инженер		Инженер	Исполнитель

ТД 1961
Балки 152-24-4, 155-24-4, 159-24-4, 163-24-4, 156-24-4, 1610-24-4
Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5
Спецификация
ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 72

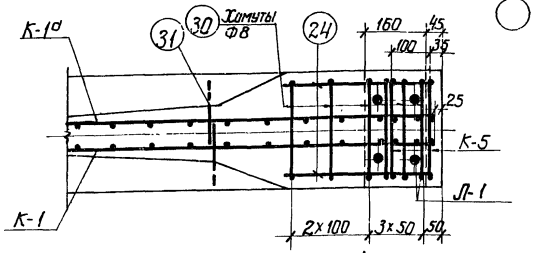




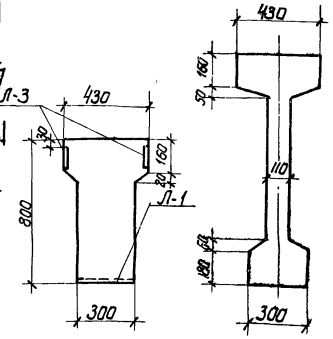
По 3-3



По 7-7 для 1Б2-24-5 и 1Б9-24-5

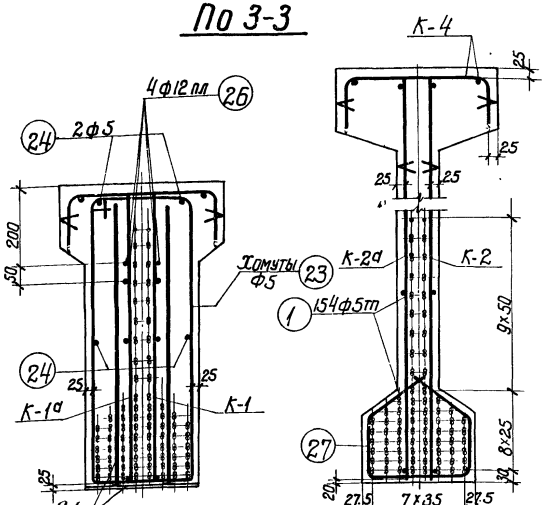


По 7-7 для 1Б5-24-5



По 1-1

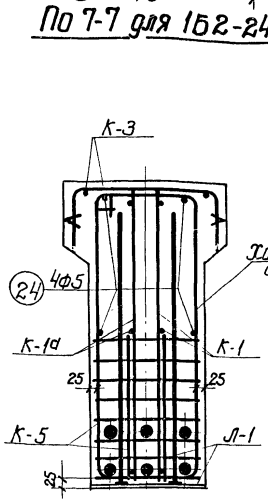
По 2-2



По 4-4

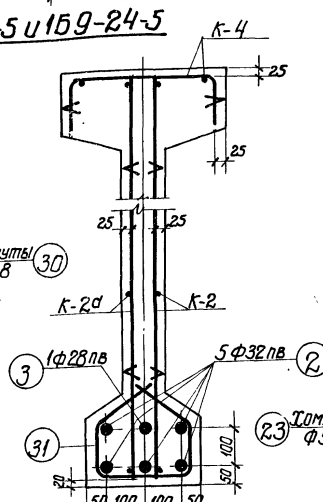
1Б2-24-5

По 5-5

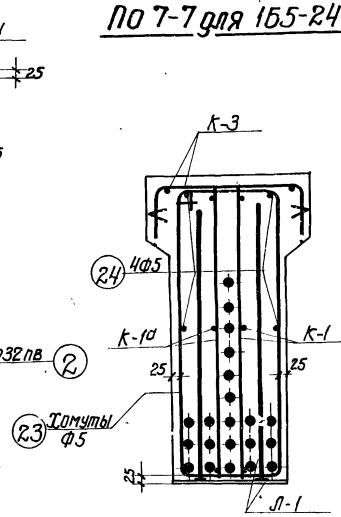


По 4-4

1Б5-24-5

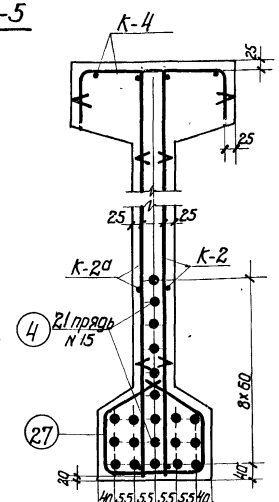


По 5-5

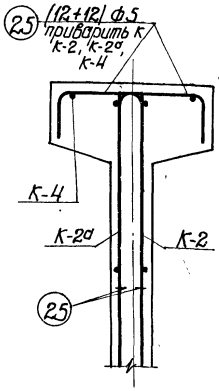


По 4-4

1Б9-24-5



По 5-5



По 6-6

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57 ф5т	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С ф32пв	ф28пв	Итого	Семипроволочные пряди ТМТУ линии ЧМ65-58 N15	Сталь для каркасов: Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С ф6пл	ф8пл	ф10пл	ф12пл	ф16пл	Итого	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53 ф5т	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60: Круглая сортамент по ГОСТ 2590-57 ф5	ф8	Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57 δ=10	δ=6	Итого	Итого	Всего
1Б2-24-5	534	—	—		—	23.6	27.5	34.2	55.1	9.5	150.9	56.8	26.4	—	7.5	2.7	36.6	244.3	778.3
1Б5-24-5	—	749.3	114.7	864.0	—	23.6	27.5	34.2	44.4	9.5	139.2	56.8	18.3	26.8	7.5	2.7	55.3	251.3	1115.3
1Б9-24-5	—	—	—		548.7	23.6	27.5	34.2	44.4	9.5	139.2	56.8	26.1	—	7.5	2.7	36.3	232.3	781.0

Примечания

1. Усилия натяжения одной проволоки ф5тп – 2.2т, стержня ф32 пв – 48.2т стержня ф28 пв – 37.0т пряди N15 – 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б2-24-5	500	16.1	6.45	778
1Б5-24-5				1115
1Б9-24-5				781

ТД 1961

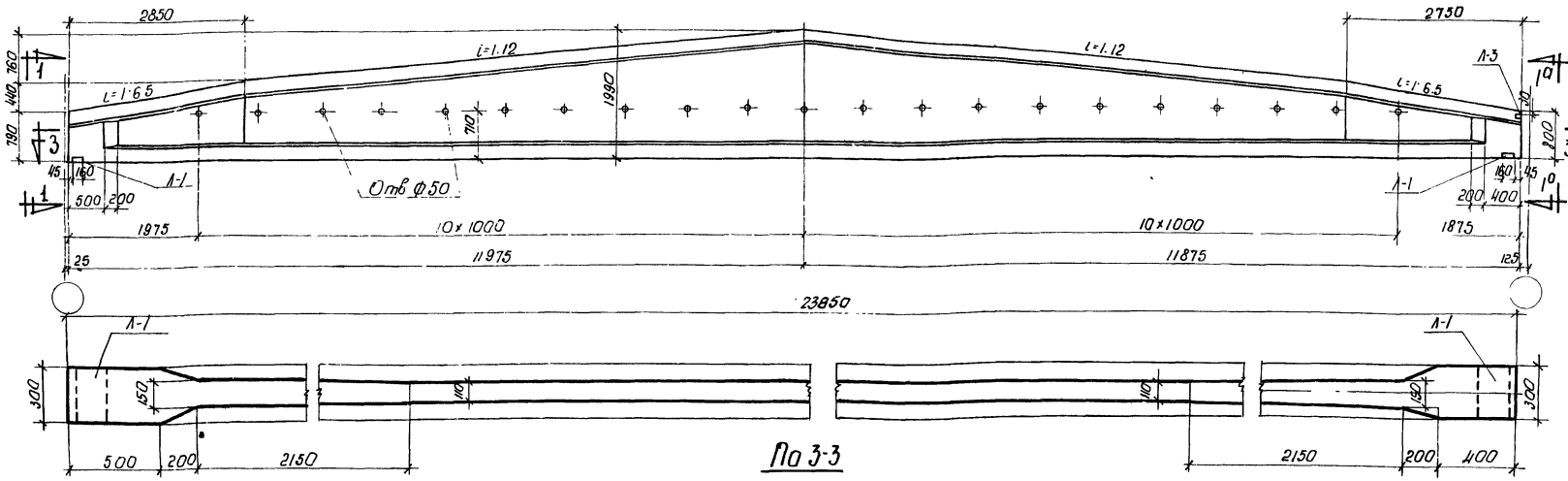
Балки 1Б2-24-5, 1Б5-24-5 и 1Б9-24-5. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели

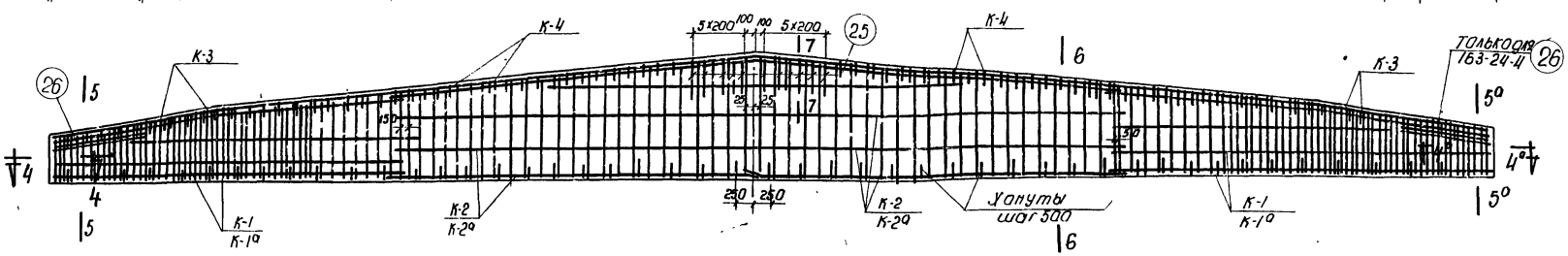
ПК-01-06 Выпуск 9

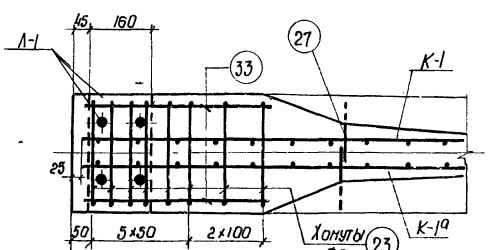
Лист 73

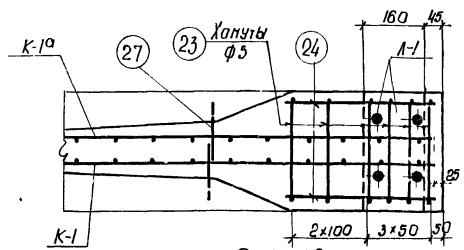
Гл. инж. ин-та Чабунин; Нач. отдела Злобин; Гл. констр. пр Фадюкин; Рук. группы Беженкая, Федорова; Ст. инженер Иванова; Инженер Сверлова; Испытатель Прохорцев

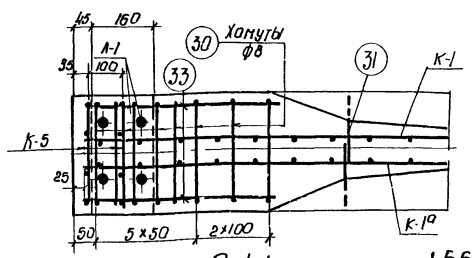
1892

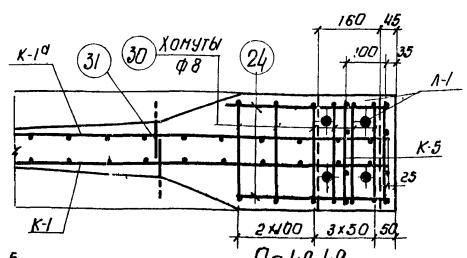












1Б3-24-5 ; 1Б10-24-5

Выборка стали на балку, кг.

Марка балки	Напрягаемая арматура: Проволока холоднотянутая периодического профиля гост 8480-57. ф5 тп	Сталь периодического профиля гост 5058-57 сортамент по гост 7314-55 30хг2с: ф32 пв	ф28 пв	Итого	Семипроволочные пряди 4 нту чмч 4 тв 5-58 н15	Сталь для каркасов. Сталь периодического профиля гост 5058-57, сортамент по гост 7314-55 25г2с: ф6 пл	ф8 пл	ф10 пм	ф12 пл	ф16 пм	Итого	Проволока низкоуглеродистая гост 6727-53 ф5 т	Сталь ст.3 гост 380-60: Круглая сортамента гост 2590-57 ф5	ф8	Полосовая сортамента гост 103-57 δ=10	δ=6	Итого	Итого	Всего
1Б3-24-5	536.2					23.6	26.9	34.2	55.1	9.5	149.3	56.8	27.2		75	140	36.7	242.2	778.4
1Б6-24-5		732.2	115.2	867.0		23.6	26.9	34.2	44.4	9.5	138.6	56.8	18.3	28.6	75	140	55.8	251.2	1118.6
1Б10-24-5					551.0	23.6	26.9	34.2	44.4	9.5	138.6	56.8	27.2		75	140	36.4	231.5	782.5

Примечания

1. Усилия натяжения : одной проволоки ф5 тп - 2.2т, стержня ф32 пв - 48.2т, стержня ф28 пв - 37.0 т, пряди н15 - 16.0т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².
3. Сечения 5-5, 5а-5а, 6-6, 7-7 см. на листе 75

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
1Б3-24-5	500	16.2	6.47	778
1Б6-24-5				1119
1Б10-24-5				783

ТД 1961

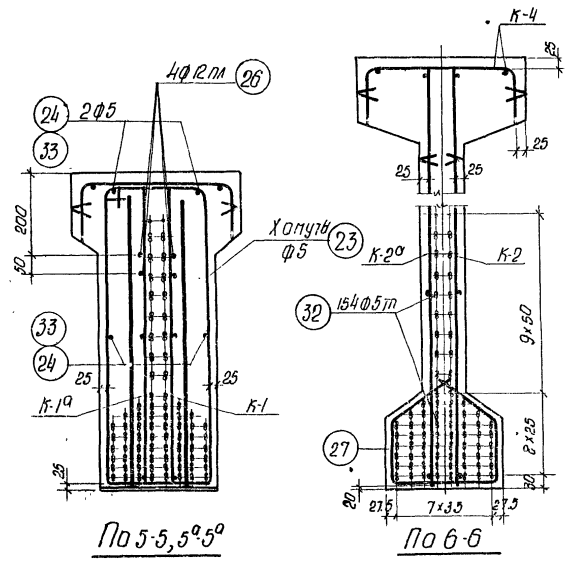
Балки 1Б3-24-5, 1Б6-24-5 и 1Б10-24-5
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели.

ПК-01-06 Выпуск 9
Лист 74

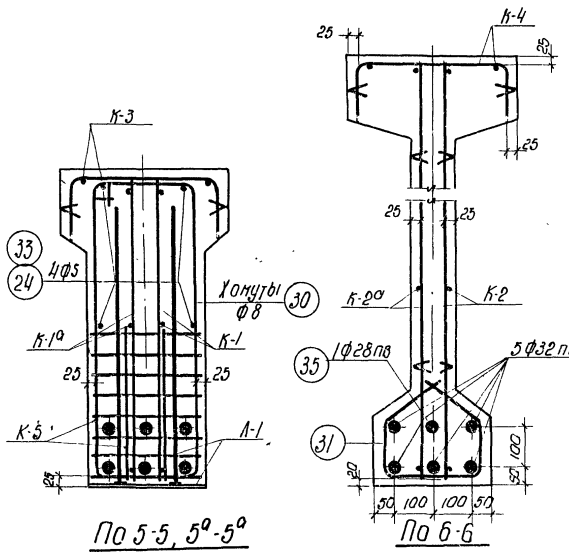
Гл. инж. ин-та Гольцер
Нач. отдела Ломакова
Гл. констр. пр. Иванов
Отд. арматуры Свешников

Ст. инж. Чайкин
Инженер Зайбин
Исполнитель Фадеев
Проверил Фадеева

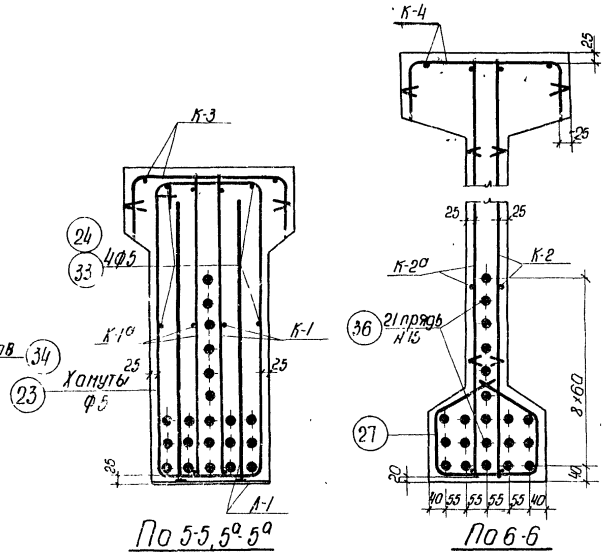
18.9



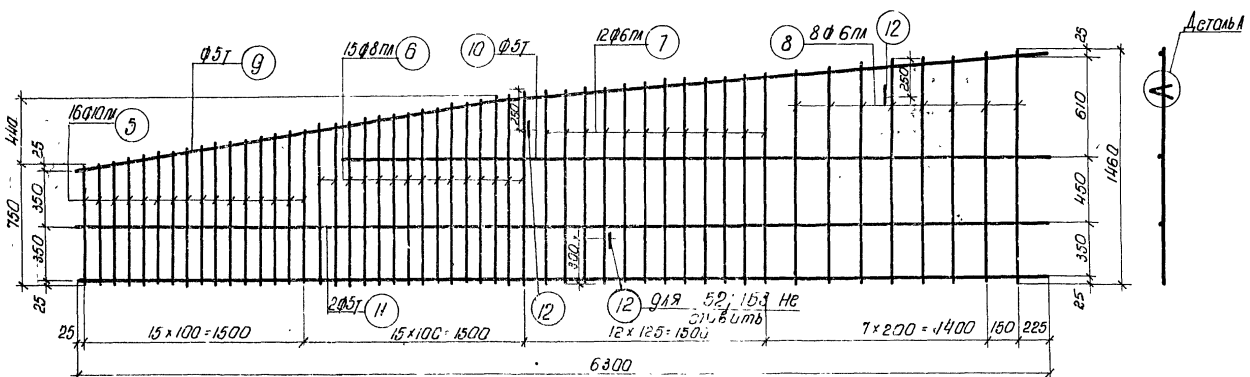
1БЗ-24-5



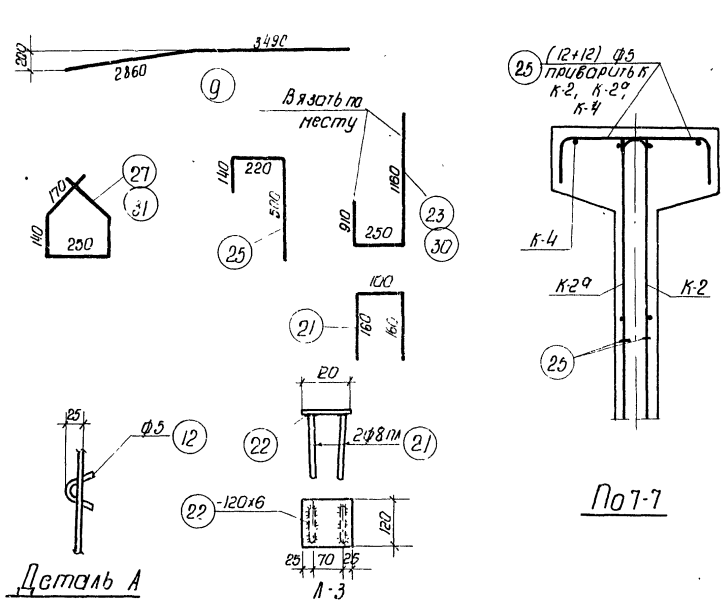
1Б6-24-5

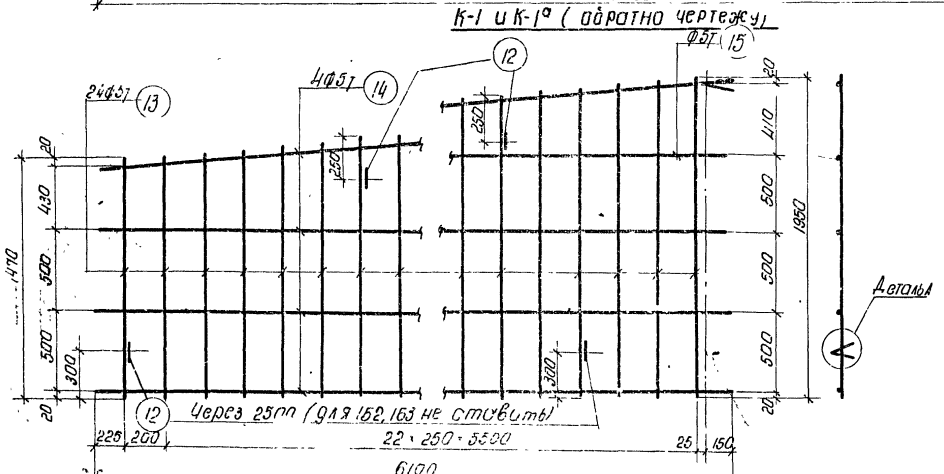


1Б10-24-5

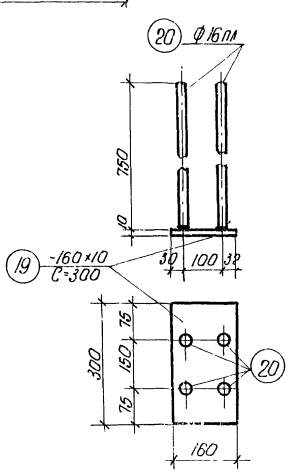


К-1 и К-1а (обратно чертежу)



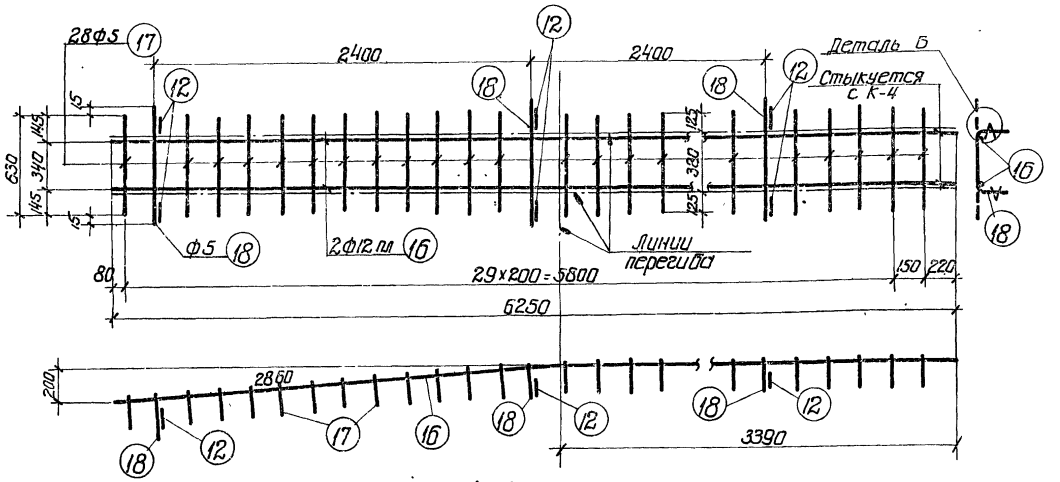


К-2 и К-2а (обратно чертежу)

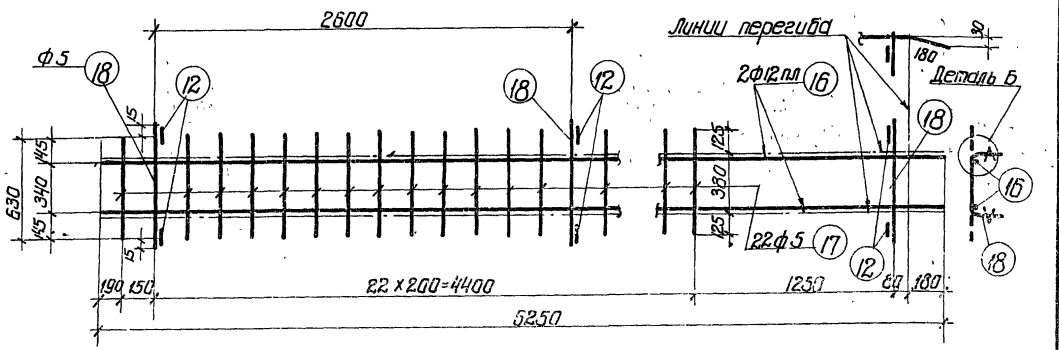


А-1

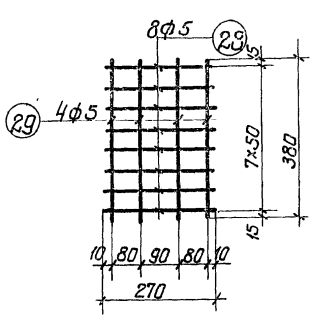
Гл. инженер проекта Дегтярев
Нач. отдела Злодин
Гл. специалист Чайдуров
Гл. инженер Жат-Авкоб
Инженер Иванова
Исполнитель Сверлов
Проверил
1892



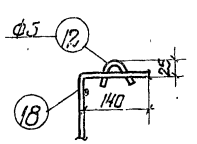
К-3



К-4



К-5
(вязать по месту)



Деталь Б

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями" ТУ-73-56 и „Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 38-57/мспмхп-мсзс
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой см. деталь на листе 4

Спецификация арматуры на балку / Выборка арматуры

Марка балки	Марка каркаса	NN позиции	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего шт	lп м	ф или номер по сортаменту	Σlп м	Вес кг
1Б2-24-5	Напряг. армат	1	Ф5тп	23750	–	154	3657.5	Ф5тп	3657.5	534
	К-1 шт-2, К-1а шт-2	5	Ф10пл	от 750 до 980	16	64	55.4	Ф10пл	55.4	34.2
		6	Ф8пл	от 1000 до 1210	15	60	66.3	Ф8пл	66.3	26.2
		7	Ф6пл	от 1220 до 1330	12	48	61.2	Ф6пл	106.2	23.6
		8	Ф6пл	от 1350 до 1460	8	32	45.0	Ф5т	93.8	14.4
		9	Ф5т	6350	1	4	25.4	Ф5	1.8	0.3
		10	Ф5т	4500	1	4	18.0		Итого	98.7
		11	Ф5т	6300	2	8	50.4			
		12	Ф5	150	3	12	1.8			
	К-2 шт-2, К-2а шт-2	12	Ф5	150	5	20	3.0	Ф5т	274.6	42.4
		13	Ф5т	от 1470 до 1950	24	96	164.2	Ф5	3.0	0.5
		14	Ф5т	6100	4	16	97.6		Итого	42.9
		15	Ф5т	3200	1	4	12.8			
	К-3 шт-2	12	Ф5	150	6	12	1.8	Ф12пл	25.0	22.2
		16	Ф12пл	6250	2	4	25.0	Ф5	41.1	6.3
		17	Ф5	630	28	56	35.3		Итого	28.5
		18	Ф5	660	3	6	4.0			
	К-4 шт-2	12	Ф5	150	6	12	1.8	Ф12пл	25.0	22.2
		16	Ф12пл	6250	2	4	25.0	Ф5	33.5	5.2
		17	Ф5	630	22	44	27.7		Итого	27.4
		18	Ф5	660	3	6	4.0			
	Л-1 шт-2	19	-160×10	300	1	2	0.0	δ=10	–	7.5
		20	Ф16пл	750	4	8	6.0	Ф16пл	6.0	9.5
									Итого	17.0
	Л-3 шт-4	21	Ф8пл	420	2	8	3.4	δ=6	–	2.7
		22	-120×6	120	1	4	0.48	Ф8пл	3.4	1.3
									Итого	4.0
	Отдельные стержни	23	Ф5	2320	–	12	27.8	Ф5	91.5	14.1
		24	Ф5	380	–	8	3.0	Ф12пл	12.0	10.7
		25	Ф5	860	–	24	20.7			
		26	Ф12пл	1500	–	8	12.0			
		27	Ф5	870	–	46	40.0			
1Б5-24-5	Напр. арм	2	Ф32пв	23750	–	5	118.75	Ф32пв	118.75	749.3
		3	Ф28пв	23750	–	1	23.75	Ф28пв	23.75	114.7
	К-5 шт-4	28	Ф5	270	8	32	8.7	Ф5	14.8	2.3
		29	Ф5	380	4	16	6.1			
	Отдельные стержни	30	Ф8	2320	–	12	27.8	Ф8	67.8	26.8
		31	Ф8	870	–	46	40.0			

К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3 и К-4, поз 24 и 25 Л-1, Л-3 делать по 1Б2-24-5

Спецификация арматуры на балку / Выборка арматуры

Марка балки	Марка каркаса	NN позиции	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего шт	lп м	ф или номер по сортаменту	Σlп м	Вес кг
1Б9-24-5	Напряг. арматура	4	N15	23750	–	21	498.8	N15	498.8	548.7

К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4, Л-1, Л-3
поз. 23, 24, 25, 27
делать по 1Б2-24-5

Марка балки	Марка каркаса	NN позиции	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего шт	lп м	ф или номер по сортаменту	Σlп м	Вес кг
1Б3-24-5	Напряг. арматура	32	Ф5тп	23850	–	154	3672.9	Ф5тп	3672.9	53[illegible]
	Л-3 шт 2	21	Ф8пл	420	2	4	1.7	δ=6	–	1.4
		22	-120×6	120	1	2	0.24	Ф8пл	1.7	0.7
								Итого		21
	Отдельные стержни	23	Ф5	2320	–	14	32.5	Ф5	35.9	5.5
		24	Ф5	380	–	4	1.5			
		33	Ф5	480	–	4	1.9			

К-1, К-1а; К-2; К-2а; К-3; К-4; Л-1 и поз. 25, 26, 27
делать по 1Б2-24-5

Марка балки	Марка каркаса	NN позиции	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего шт	lп м	ф или номер по сортаменту	Σlп м	Вес кг
1Б6-24-5	Напряг. арматура	34	Ф32пв	23850	–	5	119.25	Ф32пв	119.25	752.2
		35	Ф28пв	23850	–	1	23.85	Ф28пв	23.85	115.2
								Итого		867.4
	Отдельные стержни	30	Ф8	2320	–	14	32.5	Ф8	[illegible]	[illegible]

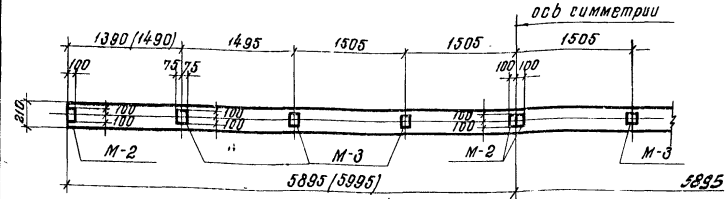
К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4, Л-1 поз. 25 делать по 1Б2-24-5
К-5 и поз. 31 делать по 1Б5-24-5
Л-3 и поз. 24 и 33 делать по 1Б3-24-5

Марка балки	Марка каркаса	NN позиции	ф или номер по сортаменту	l мм	Количество на 1 каркас	Количество всего шт	lп м	ф или номер по сортаменту	Σlп м	Вес кг
1Б10-24-5	Напряг. арм.	36	N15	23850	–	21	500.9	N15	500.9	551.0

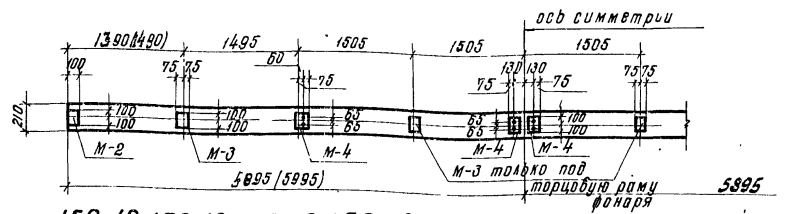
К-1, К-1а, К-2, К-2а, К-3, К-4, Л-1 и поз. 25, 27
делать по 1Б2-24-5
поз. 23, 24, 33, Л-3 делать по 1Б3-24-5

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Маклаков
Гл. констр. пр.	Фрадкин	Исполнитель	Иванова
Рук. группы	Беленькая Федорова	Проверил	Свердлов

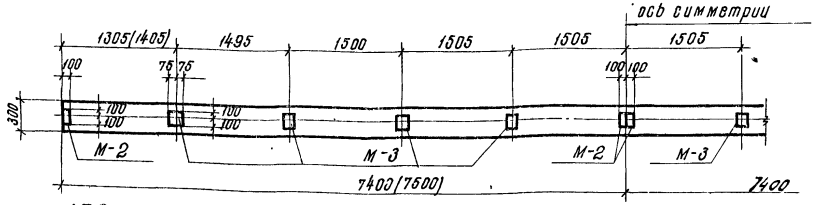
ТД 1961 | Балки 1Б2-24-5, 1Б5-24-5, 1Б9-24-5, 1Б3-24-5, 1Б6-24-5, 1Б10-24-5
Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5
Спецификация | ПК-01-06 Выпуск 9 | Лист 76



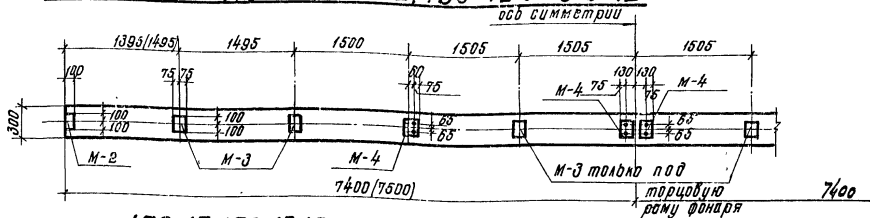
1Б2-12, 1Б3-12, 1Б5-12, 1Б6-12, 1Б9-12 и 1Б10-12



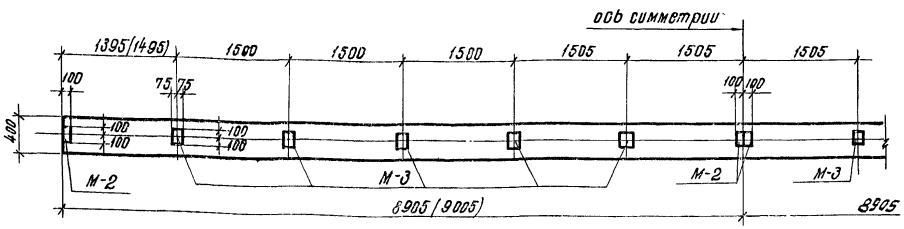
1Б2-12, 1Б3-12, 1Б5-12, 1Б6-12, 1Б9-12 и 1Б10-12



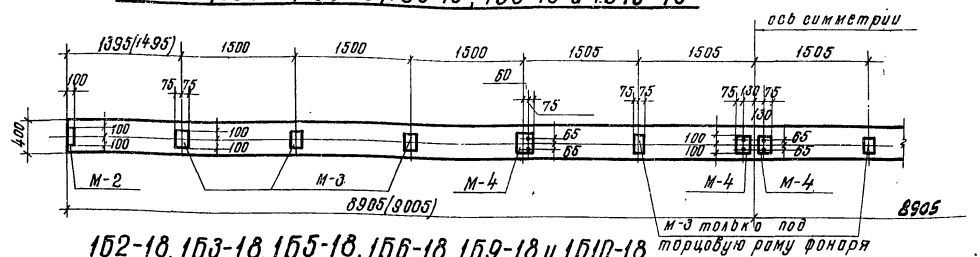
1Б2-15, 1Б3-15, 1Б5-15, 1Б6-15, 1Б9-15 и 1Б10-15



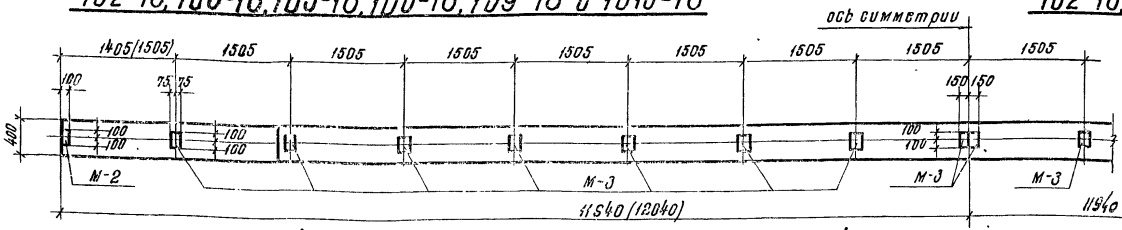
1Б2-15, 1Б3-15, 1Б5-15, 1Б6-15, 1Б9-15 и 1Б10-15



1Б2-18, 1Б3-18, 1Б5-18, 1Б6-18, 1Б9-18 и 1Б10-18

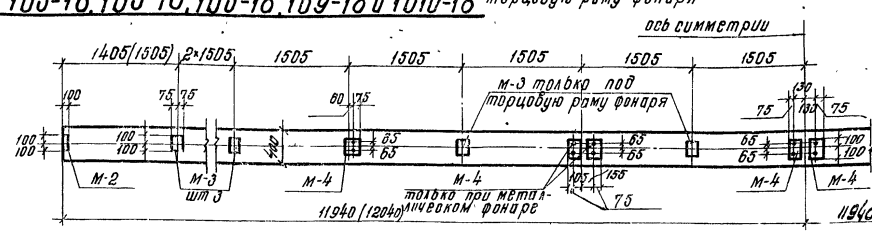


1Б2-18, 1Б3-18, 1Б5-18, 1Б6-18, 1Б9-18 и 1Б10-18



1Б2-24, 1Б3-24, 1Б5-24, 1Б6-24, 1Б9-24 и 1Б10-24

Разбивка закладных элементов по верхнему поясу балок при покрытии без фонаря (для плит 1,5 × 6,0)



1Б2-24, 1Б3-24, 1Б5-24, 1Б6-24, 1Б9-24 и 1Б10-24

Разбивка закладных элементов по верхнему поясу балок при покрытии с фонарем (для плит 1,5 × 6,0)

Спецификация элементов марки М на одну балку

1Б2-12, 1Б3-12, 1Б5-12, 1Б6-12, 1Б9-12 и 1Б10-12

секция	марка элем	колич. шт	вес кг 1эл-та	вес кг на балку
без фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	4	1,1	4,4
	М-3	6	1,8	10,8
		Итого		29,4
под среднюю раму фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	2	1,1	2,2
	М-3	2	1,8	3,6
	М-4	4	3,4	13,6
		Итого		33,6
под торцовую раму фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	2	1,1	2,2
	М-3	4	1,8	7,2
	М-4	4	3,4	13,6
		Итого		37,2

1Б2-15, 1Б3-15, 1Б5-15, 1Б6-15, 1Б9-15 и 1Б10-15

секция	марка эл-та	колич шт	вес кг 1эл-та	вес кг на балку
без фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	4	1,1	4,4
	М-3	8	1,8	14,4
		Итого		33,0
под среднюю раму фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	2	1,1	2,2
	М-3	4	1,8	7,2
	М-4	4	3,4	13,6
		Итого		37,2
под торцовую раму фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	2	1,1	2,2
	М-3	6	1,8	10,8
	М-4	4	3,4	13,6
		Итого		40,8

1Б2-18, 1Б3-18, 1Б5-18, 1Б6-18, 1Б9-18 и 1Б10-18

секция	марка эл-та	колич. шт	вес кг 1эл-та	вес кг на балку
без фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	4	1,1	4,4
	М-3	10	1,8	18,0
		Итого		36,6
под среднюю раму фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	2	1,1	2,2
	М-3	6	1,8	10,8
	М-4	4	3,4	13,6
		Итого		40,8
под торцовую раму фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	2	1,1	2,2
	М-3	8	1,8	14,4
	М-4	4	3,4	13,6
		Итого		44,4

1Б2-24, 1Б3-24, 1Б5-24, 1Б6-24, 1Б9-24 и 1Б10-24

секция	марка эл-та	колич шт.	вес кг 1эл-та	вес кг на балку
без фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	2	1,1	2,2
	М-3	16	1,8	28,8
		Итого		45,2
под среднюю раму фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	2	1,1	2,2
	М-3	6	1,8	10,8
	М-4	8	3,4	27,2
		Итого		54,4
под торцовую раму фонаря	М-1	2	7,1	14,2
	М-2	2	1,1	2,2
	М-3	10	1,8	18,0
	М-4	8	3,4	27,2
		Итого		61,6

Примечания

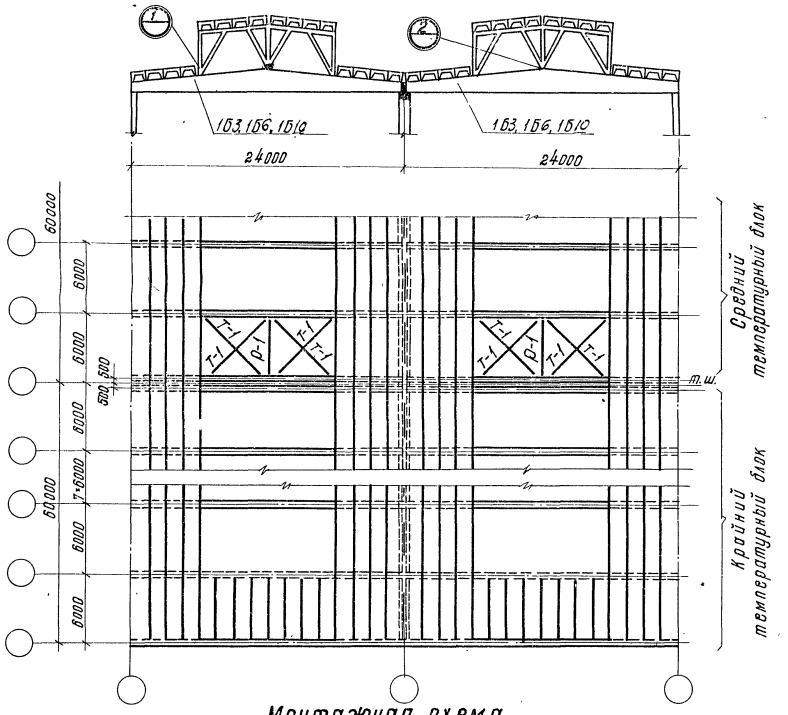
1. Разбивка закладных элементов для плит шириной 3 м разрабатывается в проекте здания
2. Элементы М-1 ÷ М-4 даны на листе 79
3. Цифры в скобках даны для случая неукороченной стороны балки

Гл. инженер ин-та	Чабурин	Инженер	Рыбакова
Начальник отдела	Злодин	Исполнитель	Немченко
Гл. констр. г. проекта	Фрадкин	Провесил	Рыбакова
Руковод. группы	Беленькая, Федорова		

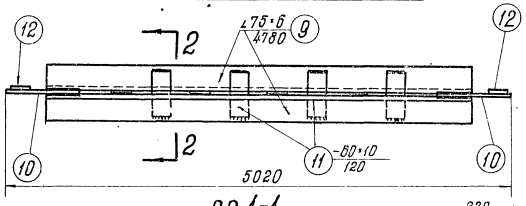
ТД 1961 — Примерная разбивка элементов марки-М по верхнему поясу балок.

ПК-01-06 Выпуск 9 — Лист 77

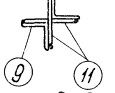
1892



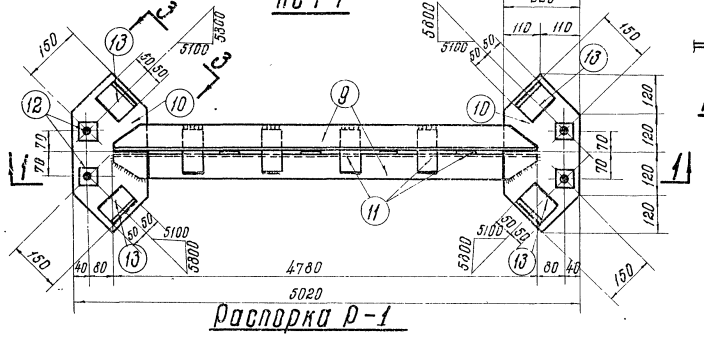
Монтажная схема



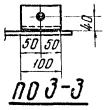
ПО 1-1



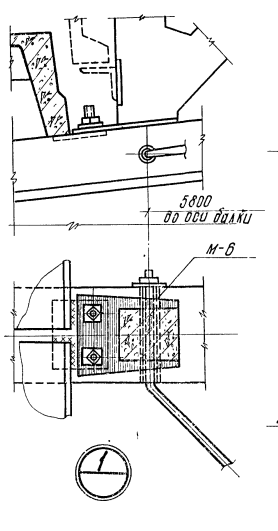
ПО 2-2

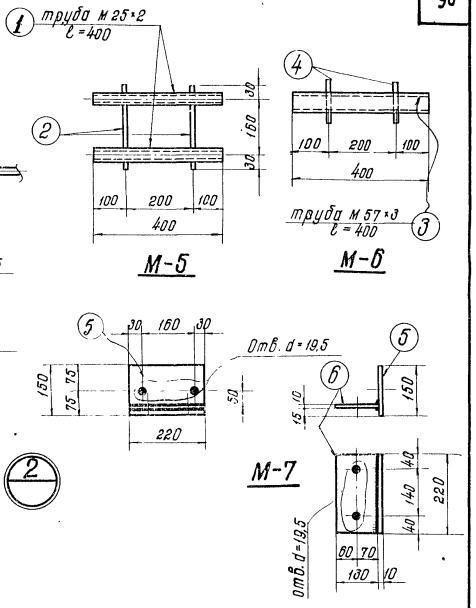


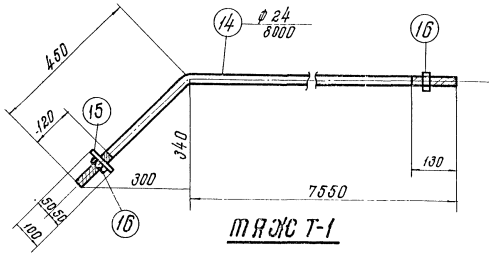
Распорка Р-1



ПО 3-3







ТЯЖ Т-1

Примечания

1. Горизонтальные связи по верхнему поясу балок пролетом 24м предусматриваются только при фонаре на всю длину температурного блока.
2. Для крепления связей в соответствующих балках устанавливаются закладные детали М-5 и М-6.
3. Закладные детали и связи заказываются в проекте здания.
4. Сварные швы h-6 мм; электроды марки Э-42.

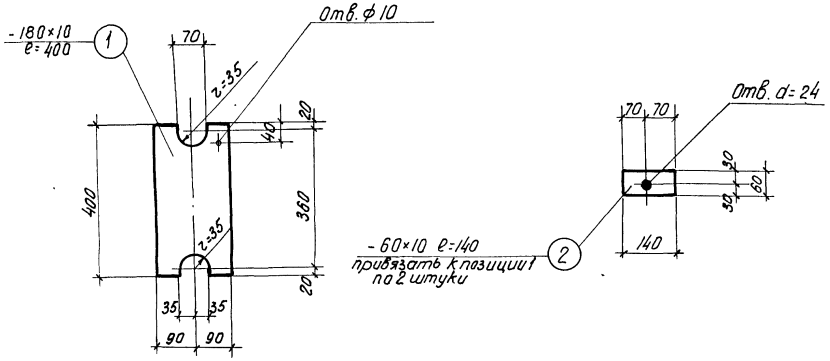
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал - сталь Ст.3

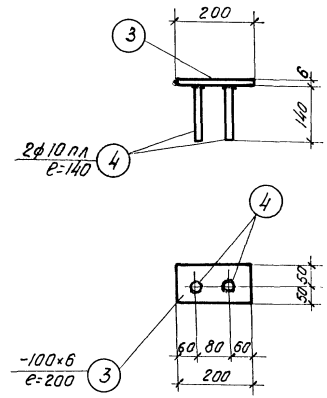
марка	№№ поз.	профиль	длина мм	кол. шт.	вес кг 1 шт	вес кг всех	вес кг марки
М-5	1	труба м20×2	400	2	0,36	0,7	0,8
	2	ф 6	220	2	0,05	0,1	
М-6	3	труба м57×3	400	1	1,6	1,6	1,7
	4	ф 6	120	2	0,03	0,1	
М-7	5	-150×10	220	1	2,8	2,8	9,0
	6	-130×10	220	1	2,2	2,2	
	7	болт м16 с шайбой и гайкой	470	2	1,7	3,4	
	8	болт м16 с шайбой и гайкой	90	2	0,3	0,6	
Р-1	9	∠75×6	4780	2	33,0	66,0	88,6
	10	-220×10	480	2	8,3	16,6	
	11	-60×10	120	8	0,55	4,4	
	12	-60×10	60	4	0,3	1,2	
	13	∠75×6	100	4	0,1	0,4	
Т-1	14	ф 24	8000	1	28,4	28,4	29,4
	15	-100×10	100	1	0,8	0,8	
	16	гайка м 24		2	0,1	0,2	

Гл. инженер проекта — Шагинян
Нач. отдела — Немченко
Гл. конструктор проекта — Резников
Рук. группы
Ст. инженер — Шагинян
Н. инженер — Исполнитель — Проверил
Чертил — Э. Хобдин — Фридкин — Васильева, Федорова

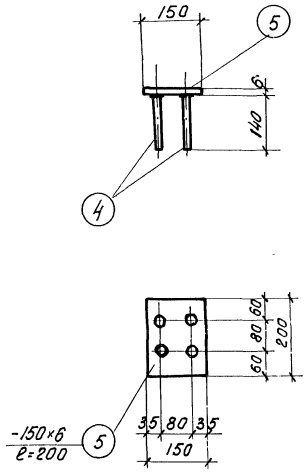
ТА 1961	Горизонтальные связи для покрытий пролетом 24 м	ПК-01-06 Выпуск 9
		Лист 78



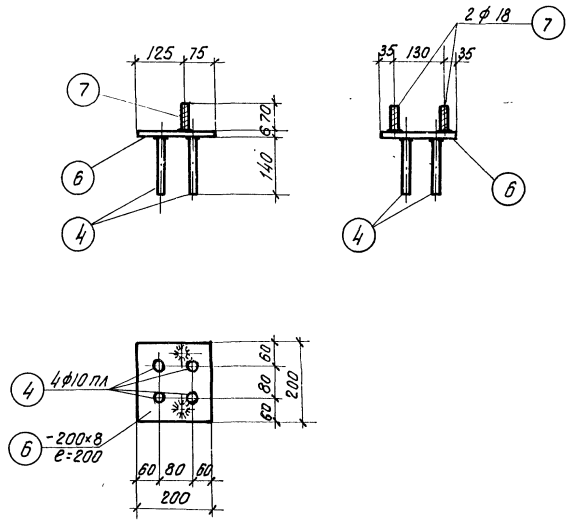
Опорная планка М-1



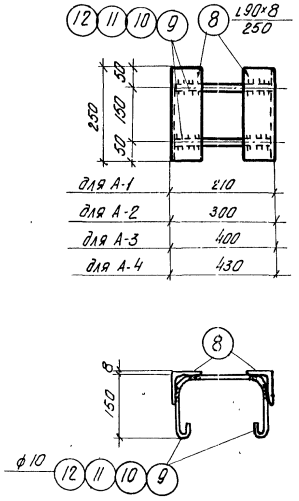
М-2



М-3



М-4



А-1, А-2, А-3, А-4.

Спецификация стали на 1 штуку каждой детали

Материал - сталь ст-3

Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм.	Кол. шт	Вес кг. 1шт.	Всех	Марки
М-1	1	-180×10	400	1	5.7	5,7	7.1
	2	-60×10	140	2	0.7	1.4	
М-2	3	-100×6	200	1	0,9	0,9	1,1
	4	ф10пл	140	2	0,1	0.2	
М-3	4	ф10пл	140	4	0,1	0,4	1,8
	5	-150×6	200	1	1,4	1,4	
М-4	4	ф10пл	140	4	0,1	0,4	3,4
	6	-200×8	200	1	2,5	2,5	
	7	Анкер ф18 с шайбой и гайкой	70	2	0,27	0,5	
А-1	8	∠90×8	250	2	2,7	2,7	3,5
	9	ф10	640	2	0,4	0.8	
А-2	8	∠90×8	250	2	2,7	2,7	3,6
	10	ф10	730	2	0,45	0,9	
А-3	8	∠90×8	250	2	2,7	2,7	3,7
	11	ф10	830	2	0,5	1,0	
А-4	8	∠90×8	250	2	2,7	2,7	3,7
	12	ф10	860	2	0,5	1,0	

Примечание

сварные швы принимать h=6мм, выполнять электродом Э-42.

Гл. инжен. ин-та	Чабурин	Инженер
Нач. отд.	Злодин	Исполнитель
Рук. темы	Фрадкин	Проверил
Рук. группы	Беленькая Федорова	
		Рыбакова
		Немченко
		Рыбакова

ТД 1961 | Закладные детали М-1 ÷ М-4, А-1 ÷ А-4 | ПК-01-06 выпуск 9 | лист 79

1892

№№ п.п.	Марка балки	Основная рабочая арматура: Схема расположения	Основная рабочая арматура: Усилия натяжения одного стержня т	Расход материалов: стали на 1 изделие кг	Расход материалов: стали на 1 м² покрытия кг	Расход материалов: бетона на 1 изделие м³	Расход материалов: бетона на 1 м² покрытия приведенной толщины см	Марка бетона	Вес изделия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1Б5-12-1	2ф18 кл 2ф20 кл	N = 12.6 N = 15.6	172.0	2.38	1.62	2.25	300	4.1
2	1Б5-12-2	2ф20 кл 2ф25 кл	N = 15.6 N = 24.3	222.0	3.10				
3	1Б5-12-3	4ф25 кл	N = 24.3	261.0	3.64			400	
4	1Б5-12-4	4ф28 кл	N = 33.8	309.0	4.30			500	
5	1Б5-15-1	2ф20 кл 3ф22 кл	N = 15.6 N = 18.8	299.0	3.32	2.64	2.94	300	6.6
6	1Б5-15-2	5ф25 кл	N = 24.3	383.0	4.25			400	
7	1Б5-15-3	5ф28 кл	N = 30.5	476.0	5.30				
8	1Б5-15-4	3ф25 кл 3ф28 кл	N = 27.0 N = 33.8	512.0	5.70			500	
9	1Б5-18-1	1ф20 кл 5ф22 кл	N = 15.6 N = 18.8	425.0	3.93	3.60	3.33	300	9.0
10	1Б5-18-2	3ф22 кл 3ф28 кл	N = 18.8 N = 30.5	555.0	5.15			400	
11	1Б5-18-3	2ф25 кл 4ф28 кл	N = 24.3 N = 30.5	649.0	6.00			500	
12	1Б5-18-4	5ф28 кл 1ф32 кл	N = 30.5 N = 39.8	710.0	6.56				
13	1Б5-18-5	1ф28 кл 5ф32 кл	N = 33.8 N = 44.2	818.0	7.55	4.22	3.95		10.5
14	1Б5-24-1	5ф28 кл	N = 33.8	773.0	5.37	5.39	3.75	400	13.5
15	1Б5-24-2	6ф28 кл	N = 33.8	913.0	6.35				
16	1Б5-24-3	4ф28 кл 2ф32 кл	N = 33.8 N = 44.2	978.0	6.78			500	
17	1Б5-24-4	3ф28 кл 3ф32 кл	N = 33.8 N = 44.2	1034.0	7.20				
18	1Б5-24-5	2ф28 кл 5ф32 кл	N = 33.8 N = 44.2	1226.0	8.55	6.45	4.50		16.1

№№ п.п.	Марка балки	Основная рабочая арматура: Схема расположения	Основная рабочая арматура: Усилия натяжения одного стержня т	Расход материалов: стали на 1 изделие кг	Расход материалов: стали на 1 м² покрытия кг	Расход материалов: бетона на 1 изделие м³	Расход материалов: бетона на 1 м² покрытия приведенной толщины см	Марка бетона	Вес изделия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1Б6-12-1	2ф18 кл 2ф20 кл	N = 12.6 N = 15.6	173.0	2.40	1.63	2.29	300	4.1
2	1Б6-12-2	2ф20 кл 2ф25 кл	N = 15.6 N = 24.3	223.0	3.10				
3	1Б6-12-3	4ф25 кл	N = 24.3	263.0	3.66			400	
4	1Б6-12-4	4ф28 кл	N = 33.8	307.0	4.27			500	
5	1Б6-15-1	2ф20 кл 3ф22 кл	N = 15.6 N = 18.8	297.0	3.30	2.66	2.98	300	6.7
6	1Б6-15-2	5ф25 кл	N = 24.3	386.0	4.30			400	
7	1Б6-15-3	5ф28 кл	N = 30.5	479.0	5.32				
8	1Б6-15-4	3ф25 кл 3ф28 кл	N = 27.0 N = 33.8	511.0	5.70			500	
9	1Б6-18-1	1ф20 кл 5ф22 кл	N = 15.6 N = 18.8	427.0	3.95	3.62	3.35	300	9.1
10	1Б6-18-2	3ф22 кл 3ф28 кл	N = 18.8 N = 30.5	558.0	5.16			400	
11	1Б6-18-3	2ф25 кл 4ф28 кл	N = 24.3 N = 30.5	648.0	5.98			500	
12	1Б6-18-4	5ф28 кл 1ф32 кл	N = 30.5 N = 39.8	714	6.60				
13	1Б6-18-5	1ф28 кл 5ф32 кл	N = 33.8 N = 44.2	817.0	7.55	4.24	3.95		10.6
14	1Б6-24-1	5ф28 кл	N = 33.8	776.0	5.41	5.42	3.78	400	13.6
15	1Б6-24-2	6ф28 кл	N = 33.8	911.0	6.33				
16	1Б6-24-3	4ф28 кл 2ф32 кл	N = 33.8 N = 44.2	982.0	6.13			500	
17	1Б6-24-4	3ф28 кл 3ф32 кл	N = 33.8 N = 44.2	1038.0	7.20				
18	1Б6-24-5	2ф28 кл 5ф32 кл	N = 33.8 N = 44.2	1231.0	8.60	6.47	4.50		16.2

Примечания

…зана рабочая напрягаемая арматура из стали 25Г2С, упрочненная вытяжкой до $R_н^н = 5500$ кг/см², при удлинении не более 3,5 %, применяемая в балках Б5 и Б6 вместо стали 30ХГ2С.

2. Сталь марки 25Г2С может быть заменена сталью марки 35ГС (ЧМТУ 223-59) без пересчета площади сечения арматуры. Напрягаемая арматура из стали 35ГС должна быть упрочнена по аналогии с напрягаемой арматурой из стали 25Г2С.

Гл. инженер ин-та	Чабурин	Ст. инженер	Голлер
Нач. отдела	Злобин	Инженер	Витлин
Гл. констр.	Фрадкин	Исполнитель	Бирулина
Рук. группы	Беленькая, Федорова	Проверил	Шацилло

ТА 1961 — Таблица замены рабочей арматуры из стали 30ХГ2С на сталь 25Г2С, упрочненную и технико-экономические показатели

ПК-01-06 выпуск 9 лист 80

1892

gost.e-ecolog.ru