

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-06

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ДВУСЛАТНЫЕ 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

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 24м
С ШАГОМ БАЛОК 6 м

Выпуск 9

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УКОРОЧЕННЫХ БАЛОК
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ

РАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ М.И. 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

ПРОЕКТЫ И ИНСТРУКЦИИ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫХ
БАЛОК
С ДВУСКАТНЫМИ
ПРОЛЕТАМИ
12, 15, 18 И 24 М
С ШАГОМ БАЛОК 6 М
СЕРИЯ ПК-01-06
ВЫПУСК 9
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
УКОРОЧЕННЫХ БАЛОК
С НАТЯЖЕНИЕМ
АРМАТУРЫ НА УПОРЫ

Наименование.	№ листо	№ страниц
Содержание		1-2
Пояснительная записка.		3-6
Сортимент и техника-экономические показатели балок.		7-8
Ключ для подбора балок.		9
Схемы расчетных нагрузок на балки.		10
Углубляющие эпюры расчетных усилий в балках пролетом 12, 15 и 18 м.		11
Углубляющие эпюры расчетных усилий в балках пролетом 24 м сены испытания балок и контрольные нагрузки		12.
Примерные монтажные схемы конструкций покрытий с крупнопанельными 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 подвесно-транспортного оборудования сены стропильных балок. Деталь стыка каркасов.	4	16
Балки 162-12-1, 165-12-1 и 169-12-1. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	5	17
Балки 162-12-1, 165-12-1 и 169-12-1 Каркасы. Спецификация.	6	18
Балки 163-12-1, 166-12-1 и 1610-12-1. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	7	19
Балки 163-12-1, 166-12-1 и 1610-12-1 Каркасы. Спецификация.	8	20
Балки 162-12-2, 165-12-2 и 169-12-2. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	9	21
Балки 162-12-2, 165-12-2 и 169-12-2. Каркасы. Спецификация.	10	22
Балки 163-12-2, 166-12-2 и 1610-12-2. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	11	23
Балки 163-12-2, 166-12-2 и 1610-12-2. Каркасы. Спецификация.	12	24
Балки 162-12-3, 165-12-3 и 169-12-3. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	13	25
Балки 162-12-3, 165-12-3 и 169-12-3. Каркасы. Спецификация.	14	26
Балки 163-12-3, 166-12-3 и 1610-12-3. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	15	27
Балки 163-12-3, 166-12-3 и 1610-12-3. Каркасы. Спецификация.	16	28
Балки 162-12-4, 165-12-4 и 169-12-4. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	17	29
Балки 162-12-4, 165-12-4 и 169-12-4 Каркасы. Спецификация.	18	30
Балки 163-12-4, 166-12-4 и 1610-12-4. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	19	31
Балки 163-12-4, 166-12-4 и 1610-12-4 Каркасы. Спецификация.	20	32

Наименование.	№ листо	№ страниц
балки 162-15-1, 165-15-1 и 169-15-1. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	21	33
балки 163-15-1, 166-15-1 и 1610-15-1. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	22	34
балки 162-15-1, 165-15-1, 169-15-1, 163-15-1, 166-15-1, 1610-15-1. Сечения 5-5, 5-5 ⁹ , 6-6, 7-7. Арматурные каркасы К-1, К-1 ⁹ , К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	23	35
балки 162-15-1, 165-15-1, 169-15-1, 163-15-1, 166-15-1, 1610-15-1. Арматурные каркасы. К-3, К-4, К-5. Спецификация.	24	36
балки 162-15-2, 165-15-2 и 169-15-2. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	25	37
балки 163-15-2, 166-15-2 и 1610-15-2. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	26	38
балки 162-15-2, 165-15-2, 169-15-2, 163-15-2, 166-15-2, 1610-15-2. Сечения 5-5, 5-5 ⁹ , 6-6, 7-7; Арматурные каркасы К-1, К-1 ⁹ , К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	27	39
балки 162-15-2, 165-15-2, 169-15-2, 163-15-2, 166-15-2, 1610-15-2 Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	28	40
балки 162-15-3, 165-15-3 и 169-15-3. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	29	41
балки 163-15-3, 166-15-3 и 1610-15-3. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	30	42
балки 162-15-3, 165-15-3, 169-15-3, 163-15-3, 166-15-3, 1610-15-3. Сечения 5-5, 5-5 ⁹ , 6-6, 7-7; Арматурные каркасы К-1, К-1 ⁹ , К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	31	43
балки 162-15-3, 165-15-3, 169-15-3, 163-15-3, 166-15-3, 1610-15-3 Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	32	44
балки 162-15-4, 165-15-4 и 169-15-4. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	33	45
балки 163-15-4, 166-15-4 и 1610-15-4. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	34	46
балки 162-15-4, 165-15-4, 169-15-4, 163-15-4, 166-15-4, 1610-15-4. Сечения 5-5, 5-5 ⁹ , 6-6, 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1 ⁹ , К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	35	47
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.	36	48
балки 162-18-1, 165-18-1, 169-18-1. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	37	49
балки 163-18-1, 166-18-1, 1610-18-1. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	38	50
балки 162-18-1, 165-18-1, 169-18-1, 163-18-1, 166-18-1, 1610-18-1. Сечения 5-5, 5-5 ⁹ , 6-6, 7-7. Арматурные каркасы К-1, К-1 ⁹ , К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	39	51
балки 162-18-1, 165-18-1, 169-18-1, 163-18-1, 166-18-1, 1610-18-1 Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	40	52
балки 162-18-2, 165-18-2 и 169-18-2. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	41	53
балки 163-18-2, 166-18-2 и 1610-18-2. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели.	42	54
балки 162-18-2, 165-18-2, 169-18-2, 163-18-2, 166-18-2, 1610-18-2. Сечения 5-5, 5-5 ⁹ , 6-6, 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1 ⁹ , К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	43	55
балки 162-18-2, 165-18-2, 169-18-2, 163-18-2, 166-18-2, 1610-18-2. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	44	56

ТА

Содержание.

№-01-06
выпуск 9
Стр 1

Наименование	№ листа	№ страницы
Балки 152-18-3, 153-18-3 и 159-18-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	45	57
Балки 153-18-3, 156-18-3 и 1510-18-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	46	58
Балки 152-18-3; 153-18-3; 159-18-3; 153-18-3; 156-18-3; 1510-18-3. Сечения 5-5; 5-5 ^а ; 6-6; 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1 ^а , К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	47	59
Балки 152-18-3, 153-18-3, 159-18-3; 153-18-3; 156-18-3, 1510-18-3. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5, К-6, К-7. Спецификация.	48	60
Балки 152-18-4, 153-18-4 и 159-18-4. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	49	61
Балки 153-18-4, 156-18-4 и 1510-18-4. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	50	62
Балки 152-18-4, 153-18-4, 159-18-4, 153-18-4, 156-18-4, 1510-18-4. Сечения 5-5; 5-5 ^а ; 6-6; 7-7 Арматурные каркасы: К-1; К-1 ^а ; К-2; А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	51	63
Балки 152-18-4, 153-18-4, 159-18-4, 153-18-4, 156-18-4, 1510-18-4 Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5. Спецификация.	52	64
Балки 152-18-5, 153-18-5 и 159-18-5. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	53	65
Балки 153-18-5, 156-18-5 и 1510-18-5. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	54	66
Балки 152-18-5; 153-18-5; 159-18-5; 153-18-5; 156-18-5; 1510-18-5. Сечения 5-5; 5-5 ^а ; 6-6; 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1 ^а , К-2, А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	55	67
Балки 152-18-5, 153-18-5, 159-18-5, 153-18-5; 156-18-5; 1510-18-5. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	56	68
Балки 152-24-1, 153-24-1 и 159-24-1. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	57	69
Балки 153-24-1, 156-24-1 и 1510-24-1. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	58	70
Балки 152-24-1; 153-24-1; 159-24-1; 153-24-1; 156-24-1; 1510-24-1. Сечения 5-5; 5-5 ^а ; 6-6; 7-7; Арматурные каркасы К-1, К-1 ^а , К-2, К-2 ^а , А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	59	71
Балки 152-24-1, 153-24-1, 159-24-1, 153-24-1, 156-24-1, 1510-24-1. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	60	72
Балки 152-24-2, 153-24-2 и 159-24-2. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	61	73
Балки 153-24-2, 156-24-2 и 1510-24-2. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	62	74
Балки 152-24-2; 153-24-2; 159-24-2; 153-24-2; 156-24-2; 1510-24-2. Сечения 5-5; 5-5 ^а ; 6-6; 7-7 Арматурные каркасы К-1, К-1 ^а , К-2, К-2 ^а , А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	63	75
Балки 152-24-2, 153-24-2, 159-24-2, 153-24-2, 156-24-2, 1510-24-2. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	64	76
Балки 152-24-3, 153-24-3 и 159-24-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	65	77
Балки 153-24-3, 156-24-3 и 1510-24-3. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	66	78
Балки 152-24-3; 153-24-3; 159-24-3; 153-24-3; 156-24-3; 1510-24-3. Сечения 5-5; 5-5 ^а ; 6-6; 7-7. Арматурные каркасы К-1; К-1 ^а ; К-2; К-2 ^а ; А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	67	79
Балки 152-24-3, 153-24-3, 159-24-3, 153-24-3, 156-24-3, 1510-24-3 Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	68	80

Наименование	№ листа	№ страницы
Балки 152-24-4, 153-24-4 и 159-24-4. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	69	81
Балки 153-24-4, 156-24-4 и 1510-24-4. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	70	82
Балки 152-24-4; 153-24-4; 159-24-4; 153-24-4; 156-24-4; 1510-24-4. Сечения 5-5; 5-5 ^а ; 6-6; 7-7; Арматурные каркасы К-1, К-1 ^а , К-2, К-2 ^а , А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	71	83
Балки 152-24-4, 153-24-4, 159-24-4, 153-24-4, 156-24-4, 1510-24-4 Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	72	84
Балки 152-24-5, 153-24-5 и 159-24-5. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	73	85
Балки 153-24-5, 156-24-5 и 1510-24-5. Опалубка, армирование. Технико-экономические показатели.	74	86
Балки 152-24-5; 153-24-5; 159-24-5; 153-24-5; 156-24-5; 1510-24-5. Сечения 5-5; 5-5 ^а ; 6-6; 7-7; Арматурные каркасы К-1, К-1 ^а , К-2, К-2 ^а , А-1, А-2, А-3 и отдельные стержни.	75	87
Балки 152-24-5, 153-24-5, 159-24-5, 153-24-5, 156-24-5, 1510-24-5. Арматурные каркасы К-3, К-4, К-5. Спецификация.	76	88
Примерная разбивка элементов марки М по берлинскому 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 52ГС упрочненную и технико-экономические показатели.	80	92

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

2. Балки запроектированы для покрытий зданий пролетами 12,5, 18, 24 м, шагом калан 12 м с подстропильными балками, крышопанельными плитами размерами 1,5х6 и 3х6 м, с фанерами и без фанерой, с подвесным подвешно-транспортным оборудованием и без него. Расстояние между балками принято 6 м.

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

4. Балки запроектированы с учетом возможности установки их в местах переправы 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. Фанеры могут быть стальными и железобетонными по сериям ПК-01-68 и ПК-01-69. Ширина фанерей для прелетов 12, 15 и 18 м принята равной 6 м, для прелетов 24 м - 12 м.

8. Для каждого пролета принят один типоразмер опалубки, в который разработана 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 152 обозначены балки с проволочной напрягаемой арматурой, с двумя укороченными опорами, индексом 153 те же балки одной укороченной опорой.

Индексом 155 обозначены балки со стержневой напрягаемой арматурой с двумя укороченными опорами, индексом 156 — те же балки с одной укороченной опорой:

Индексам 159 обозначены балки с продвинутой арматурой, с двумя укороченными опорами, индексам 160 - те же балки с одной укороченной опорой. Так, 162-48-1 обозначает балку с проволочной арматурой с двумя укороченными опорами пролетом 18м под расчетную нагрузку 1 категории.

10. Сортимент 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 1,5х6 м. При других ограждающих конструкциях соответствующие чертежи должны быть разработаны в проекте здания.

12. Для крепления к балкам электропроводки в стенках предусмотрены отверстия $\varnothing 50$ мм через 1000 мм.

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 24 м 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 152 и 153 принята холоднокатаная высокопрочная проволока периодического профиля диаметром 5 мм (рост 6480-57); в балках марок 155 и 156 - горячекатаная сталь периодического профиля низкоспиральной марки 30Х2С (рост 5058-57, сечение по рост 7314-55) и в балках марок 159 и 1610 - семипроволочные пряди И5 (чмт цинком 65-68).

Сталь марки 30ХГ2С может быть заменена сталью 25Г2С (теже 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 проволочка низкалелевостойкая, холоднокатаная (ГОСТ 6727-53); для жемитов-проволочка из стали марки Ст-3 (ГОСТ 380-60, сортмент 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 конструктивных опорных листов балок приобридаются к стальным листам оголовков колонн.

18. Пути подвешенно-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 узлах ячеек 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 нарузки

19. Расчет балок произведен в соответствии со СНиП, Нит 123-55, "Конструкциях по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций"; (СН 10-57) и "Конструктивным письмом о применении семипробалочных стальных проедей для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций"; (НИИЖБ ЯСЛ СССР 1959-г)

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

20. Условные расчетные сопротивления бетона приняты по справке В, таблицы 4, СН 10-57.

21. Коэффициент условий работы при расчете балок на несущую способность принят равным 1.

22. Кабковая прочность бетона при отпуске натяжной арматуры принята равной 70% от проектной.

23. По степени опасности образования трещин балки 1-й категории и проедей арматурой отнесены ко второй категории трещиностойкости, балки со стержневой

* Сталь марки 25Г2С может быть заменена сталью марки 35Г2С (ГОСТ 223-59) без пересчета площади сечения арматуры. Напряженная арматура из стали 35Г2С должна быть упрочнена в аналогичной с напряженной арматурой из стали 25Г2С.

арматурой - к третьей категории трещиностойкости с ограничением ширины раскрытия трещин величиной 0,1 мм.

24. Расчетные нарузки 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 нарузку от фонарей, от веса торцевой стенки фонаря и снегового мешка за ней. Исключение составляют балки пролетом 24 м под нарузку 3 категории (162-24-3 и др.), вместо которых при наличии торцевой стенки устанавливаются балки пролетом 24 м под нарузку 4 категории (162-24-4 и др.).

26. Расчетные нарузки от подвешенно-подвешенно-транспортного оборудования приняты: для балок пролетом 12 и 15 м - 2 груза по 3,9 т, для балок пролетом 18 м - 3 груза по 3,9 т с расположением их не ближе 1 м от опоры и 3 м друг от друга. Балки пролетом 24 м на подвешенное оборудование не рассчитаны.

27. Схемы нарузок, принятых при расчете балок, даны на стр. 10. Изгибающие моменты и поперечные силы от всех расчетных нарузок, по которым произведен подбор сечений приведены на стр. 11, 12.

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

29. Натяжение арматуры принято для балок с проволочной и проедей арматурой до напряжения, равного 0,75 R_н. Для балок со стержневой арматурой пролетом 12, 15 и 18 м под самые тяжелые нарузки, а также для всех балок пролетом 24 м натяжение принято равным R_н, для остальных балок со стержневой арматурой - 0,9 R_н.

При этом для проволочной и проедей арматуры $\sigma_{\text{н}} = 0,75 R_{\text{н}} = 0,75 \times 6000 = 4500 \text{ кг/см}^2$; для стержневой арматуры из стали марки 30ХГ2С $\sigma_{\text{н}} = R_{\text{н}} = 6000 \text{ кг/см}^2$; $\sigma_{\text{н}} = 0,9 R_{\text{н}} = 0,9 \times 6000 = 5400 \text{ кг/см}^2$; для стержневой арматуры из стали марки 25Г2С $\sigma_{\text{н}} = R_{\text{н}} = 5500 \text{ кг/см}^2$; $\sigma_{\text{н}} = 0,9 R_{\text{н}} = 0,9 \times 5500 = 4950 \text{ кг/см}^2$.

Величина натяжения арматуры указана на рабочих чертежах балок.

30. Натяжение проедей арматуры предусмотрено с повторной подтяжкой проедей для снижения потерь от релаксации напряжений (см. п. 39).

IV. Указания по применению чертежей

31. Балки с различной напряженной арматурой являются взаимозаменяемыми на одинаковым размерам и несущей способностью.

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

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, фронора, 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 переправы высотных самолетов.

При несопадении нагрузок выбор марки балки производится сравнением усилий от проектной нагрузки с действующими эпкурами расчетных усилий, приведенными на стр. 11, 12.

Для удобства пользования действующими эпкурами пунктиром показаны усилия в бесфронтовых покрытиях. Отдельно приведены эпкуры усилий от подвесного подъемно-транспортного оборудования, включенные в действующие эпкуры.

V. Изготовление балок и испытания

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

35. Напряжение рабочей арматуры производится до бетонирования с передачей усилия напряжения на опоры 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 РС и СССР (Госстройиздат, 1960).

37. Сварку арматуры из стали марки 30ХГ2С производить в соответствии с „Временными указаниями по технологии сварки высокопрочной арматуры“

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“ (ЧМУ ЦНИИМ 65-58).

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

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

41. Каркасы собираются контактной точечной сваркой во всех точках пересечений в соответствии с „Техническими условиями на сварку арматуры железобетонных конструкций“ (ТУ 73-56 МСПМХ).

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

43. Закладные детали изготавливать 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 шпакуются 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;

ТД
1961

ПК-01-06
Выпуск 9
См. 6

N.N. п.п.	Пролет м	Марка балки	Марка бетона	Основная рабочая арматура	Расход материалов				Вес балки кг
					стали		бетона		
					по 1 изделию кг	по 1 м ² покрытия кг	по 1 изделию м ³	по 1 м ² покрытия м ³	
1	12.0	153-12-1	300	30 ф 5 тп	126	1.75	1.83	2.27	4.1
2		156-12-1		4 ф 18 пб	103	2.27			
3		1510-12-1	400	4 прядей N 15	119	1.65			
4		153-12-2	300	44 ф 5 тп	157	2.18			
5		156-12-2		2 ф 20 пб 2 ф 22 пб	204	2.83			
6		1510-12-2	400	6 прядей N 15	152	2.11			
7		153-12-3	400	60 ф 5 тп	193	2.57			
8		156-12-3		2 ф 22 пб 2 ф 23 пб	215	3.41			
9		1510-12-3	500	8 прядей N 15	186	2.58			
10		153-12-4		72 ф 5 тп	209	2.91			
11		156-12-4		2 ф 25 пб 2 ф 28 пб	285	3.96			
12		1510-12-4		9 прядей N 15	195	2.71			
13	15.1	153-15-1	300	50 ф 5 тп	209	2.31	2.88	2.96	5.85
14		156-15-1		2 ф 22 пб 3 ф 20 пб	292	3.24			
15		1510-15-1	400	7 прядей N 15	200	2.29			
16		153-15-2	400	70 ф 5 тп	262	2.91			
17		156-15-2		2 ф 25 пб 3 ф 22 пб	349	3.88			
18		1510-15-2	400	10 прядей N 15	283	2.90			
19		153-15-3		88 ф 5 тп	312	3.47			
20		156-15-3		3 ф 25 пб 2 ф 28 пб	441	4.83			
21		1510-15-3		12 прядей N 15	308	3.40			
22		153-15-4	500	88 ф 5 тп	334	3.71			
23		156-15-4		6 ф 25 пб	489	5.22			
24		1510-15-4		13 прядей N 15	324	3.60			

таблица									
N.N.	Пролет М	Марка балки	Марка бетона	Основная рабочая арматура	Расход материалов				Вес балки
					стали		бетона		
					по 1 изделию кг	по 1 м ² покрытия кг	по 1 м ³ покрытия м ³	по 1 м ² покрытия м ³	
25	18.0	153-18-1	300	64 ф 5 тп	295	2.72	3.62	3.35	9.1
26		156-18-1		4 ф 20 пб 2 ф 22 пб	403	3.72			
27		1510-18-1	400	9 прядей N 15	295	2.72			
28		153-18-2	400	84 ф 5 тп	357	3.30			
29		156-18-2		3 ф 25 пб 3 ф 28 пб	510	4.75			
30		1510-18-2	400	12 прядей N 15	363	3.30			
31		153-18-3		108 ф 5 тп	474	4.30			
32		156-18-3		3 ф 25 пб 1 ф 32 пб	597	5.54			
33		1510-18-3		15 прядей N 15	478	4.44			
34		153-18-4	500	122 ф 5 тп	482	4.47			
35		156-18-4		3 ф 28 пб 1 ф 32 пб	670	6.21			
36		1510-18-4	500	17 прядей N 15	488	4.53			
37		153-18-5		142 ф 5 тп	638	4.98			
38		156-18-5		4 ф 28 пб 2 ф 32 пб	748	6.30			
39		1510-18-5		19 прядей N 15	530	4.91			
40	24.0	153-24-1	400	82 ф 5 тп	479	3.32	5.42	3.77	13.6
41		156-24-1		3 ф 22 пб 3 ф 25 пб	630	4.80			
42		1510-24-1	400	12 прядей N 15	498	3.40			
43		153-24-2		108 ф 5 тп	593	4.11			
44		156-24-2	400	3 ф 25 пб 3 ф 28 пб	846	5.87			
45		1510-24-2		16 прядей N 15	626	4.33			
46		153-24-3	500	110 ф 5 тп	618	4.29			
47		156-24-3		4 ф 25 пб 2 ф 32 пб	890	6.20			
48		1510-24-3	500	16 прядей N 15	623	4.33			
49		153-24-4		132 ф 5 тп	693	4.81			
50		156-24-4	500	3 ф 28 пб 1 ф 32 пб	967	6.71			
51		1510-24-4		18 прядей N 15	694	4.82			
52	24.0	153-24-5	500	154 ф 5 тп	778	5.41	6.47	4.50	16.2
53		156-24-5		1 ф 28 пб 5 ф 32 пб	1119	7.77			
54		1510-24-5		21 прядей N 15	783	5.45			

ТА
1961

Сортимент
и техника - экономические
показатели балок

ПК-01-06
выпуск 6
стр. 8

Система нагружения		1			2			3			4			5			6											
Пролет балки	без подвесного трамплета																											
	с подвесным трамплетом																											
		О с н о в н ы е р а с ч е т н ы е н а г р у з к и																										
		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	без фонаря			с фонарем							
12	без подвесного трамплета	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 трамплетом	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 трамплета	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 трамплетом	15-2	15-3	15-3	15-2	15-2	15-3	15-3	15-3	15-3	15-3	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 трамплета	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 трамплетом	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 трамплета	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 трамплетом	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

Примечания

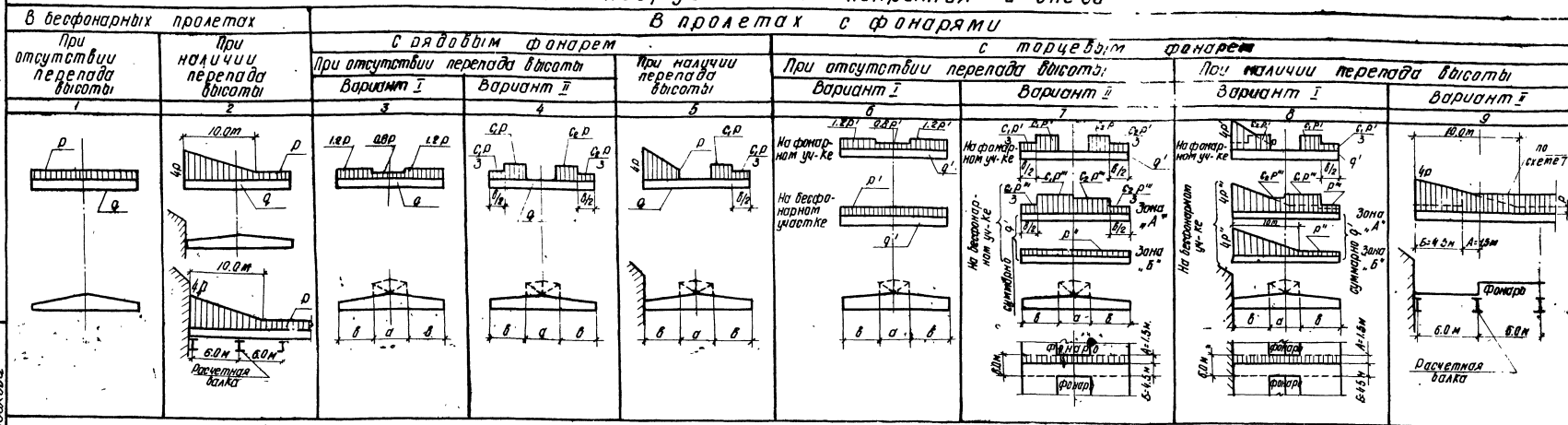
Системы нагрузок приведены на стр. 10.
 Балки в ключе затаркированы сокращенным индексом, обозначающим только пролет и категорию балок по несущей способности, и относящимся ко всем видам балок по напряжению арматуры.
 При схемах сооружений и нагрузках, отличных от приведенных в данной таблице, подбор балок производить согласно действующим нормам на стр. 11 и 12.



Ключ для подбора балок

ПК-01-00
 Балки
 стр. 9

Схемы нагрузок от покрытия и снега



Основная нагрузка от покрытия и снега							
расчетная нагрузка кН/м²	нагрузка кН/м²	нагрузка кН/м²	нагрузка кН/м²	нагрузка кН/м²	нагрузка кН/м²	нагрузка кН/м²	нагрузка кН/м²
Всего	от снега	от снега	от снега	от снега	от снега	от снега	от снега
350	100	290	70	1.5	0.75	0.8	0.17
450	140	380	100	1.85	0.93	0.84	0.24
550	210	450	150	2.04	1.02	1.26	0.35

Значения коэффициентов

$$C_1 = 1.5 (1 + 0.6 \frac{q}{q_0})$$

$$C_2 = 1.5 (1 + 0.4 \frac{q}{q_0})$$

на не более 2.5

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

Примечания

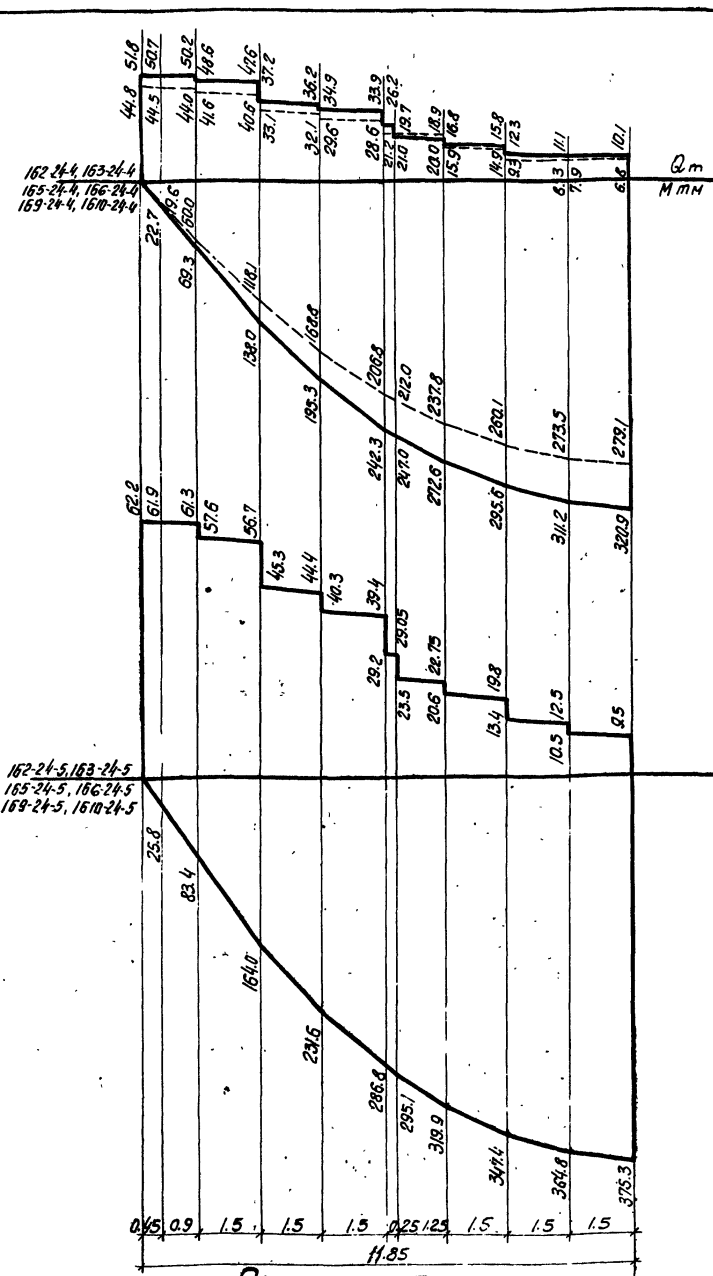
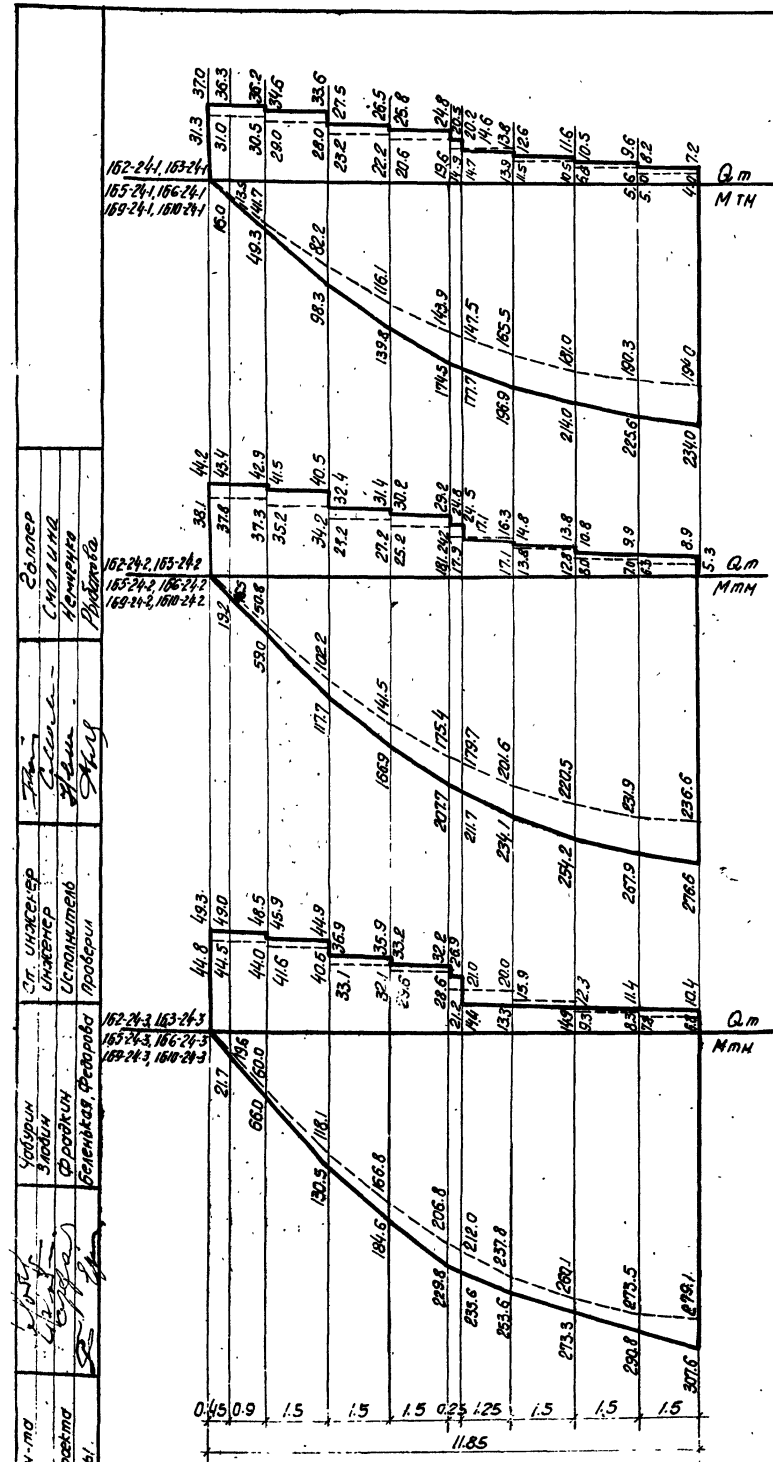
- Основной нагрузкой названа равномерно распределенная нагрузка от веса покрытия (крупнопанельные плиты, парализация, утеплитель, выравнивающий слой, теплоизоляционный слой) и снега номинальной интенсивности. Податочная нагрузка обозначена q , снеговая нагрузка - s .
- Нагрузка от покрытия и снега передается на балку в виде сосредоточенных грузов в местах ребер плит (через 1.5 или 3 м) и стоек фонаря.
- Собственный вес балок учитывается дополнительно.
- При расчете балок собственный вес тарцевой стенки фонаря принят равным 70 кН/м поверхности стенки.
- Вес двоябы для м-образного фонаря принят 1.27 т.
- Снеговые нагрузки принимаются по «Указаниям по определению снеговых нагрузок на покрытия зданий» СН 69-59.
- В нагрузку от подвешенного транспорта входят вес подвижного груза, собственный вес подвижного устройства и вес пути.

Схемы расчетных нагрузок на балки от фонарей				
Пролет балки	12, 15, 18 м		24 м	
	В типовом пролете	В тарце фонаря	В типовом пролете	В тарце фонаря
Стальной				
	$P_1 = 2.6 \text{ т}$ $P_2 = 0.1 \text{ т}$	$P_1 = 1.4 \text{ т}$ $P_2 = 1.0 \text{ т}$	$P_1 = 2.7 \text{ т}$ $P_2 = 0.1 \text{ т}$ $P_3 = 3.1 \text{ т}$	$P_1 = 1.6 \text{ т}$ $P_2 = 1.2 \text{ т}$ $P_3 = 1.9 \text{ т}$
Железобетонный				
	$P_1 = 2.9 \text{ т}$ $P_2 = 1.05 \text{ т}$	$P_1 = 2.0 \text{ т}$ $P_2 = 1.8 \text{ т}$	$P_1 = 3.4 \text{ т}$ $P_2 = 2.6 \text{ т}$	$P_1 = 2.4 \text{ т}$ $P_2 = 0.9 \text{ т}$ $P_3 = 2.3 \text{ т}$

ТА
1961

Схемы расчетных нагрузок на балки

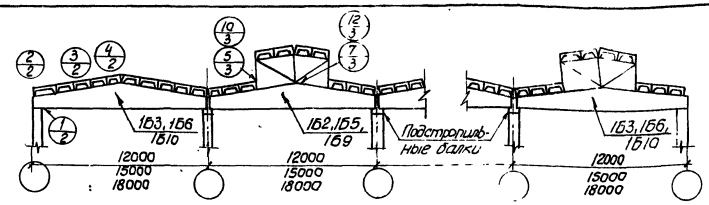
ПК-07-06
Вопросы
стр. 10

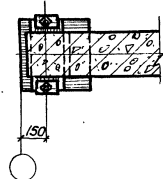
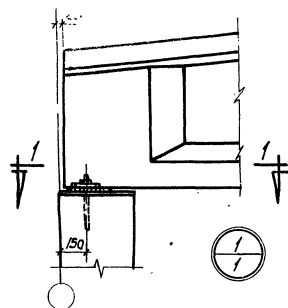
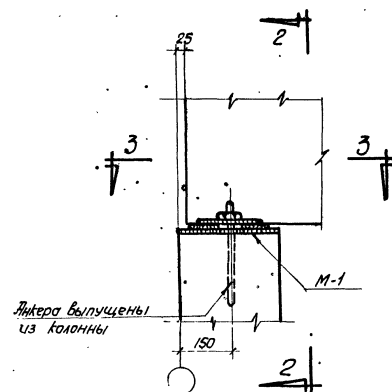
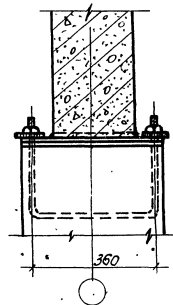
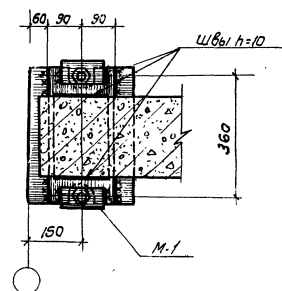
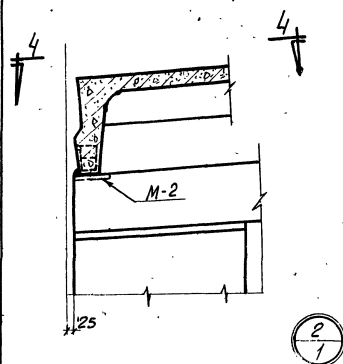
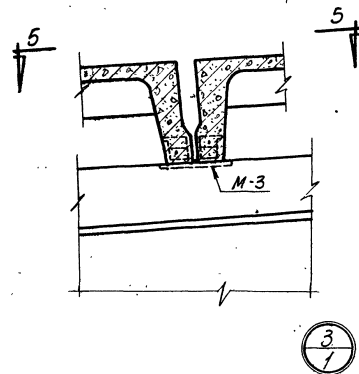
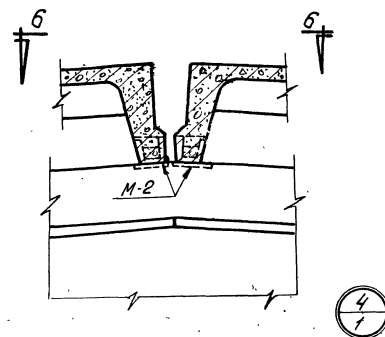
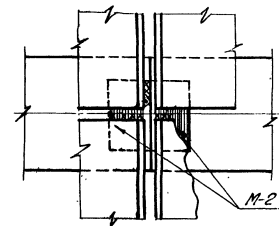


Примечания

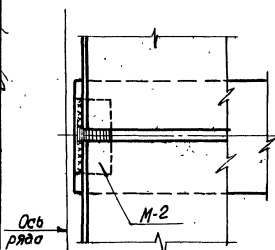
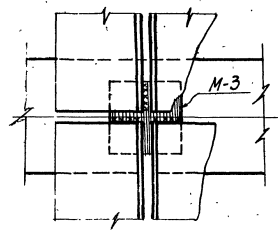
1. Примечания кгибающим эпюрам см. на стр. 11.
2. Испытания на излом проводятся в соответствии с ГОСТ 8829-58. "Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости."
3. Балки испытываются в рабочем положении.
4. Величины нагрузок при образовании первой трещины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

Пролет	Марка балки	Величина контрольных разрушающих нагрузок Ркр	Величина контрольных нагрузок при появлении трещин Ркр тр	Схемы испытания балок
12	162-12-1, 163-12-1	36.6	24.1	
	163-12-1, 1610-12-1			
	163-12-1, 166-12-1			
	162-12-2, 163-12-2	49.8	28.6	
	169-12-2, 1610-12-2			
	163-12-2, 166-12-2			
	162-12-3, 163-12-3	65.0	37.2	
	169-12-3, 1610-12-3			
	163-12-3, 166-12-3			
	162-12-4, 163-12-4	75.0	42.2	
169-12-4, 1610-12-4				
163-12-4, 166-12-4				
15	162-15-1, 163-15-1	32.7	19.0	
	169-15-1, 1610-15-1			
	163-15-1, 166-15-1			
	162-15-2, 163-15-2	47.0	26.6	
	169-15-2, 1610-15-2			
	163-15-2, 166-15-2			
	162-15-3, 163-15-3	56.7	32.2	
	169-15-3, 1610-15-3			
	163-15-3, 166-15-3			
	162-15-4, 163-15-4	63.8	35.5	
169-15-4, 1610-15-4				
163-15-4, 166-15-4				
18	162-18-1, 163-18-1	31.4	17.7	
	169-18-1, 1610-18-1			
	163-18-1, 166-18-1			
	162-18-2, 163-18-2	42.0	23.6	
	169-18-2, 1610-18-2			
	163-18-2, 166-18-2			
	162-18-3, 163-18-3	49.2	28.3	
	169-18-3, 1610-18-3			
	163-18-3, 166-18-3			
	162-18-4, 163-18-4	56.2	31.7	
169-18-4, 1610-18-4				
163-18-4, 166-18-4				
162-18-5, 163-18-5	66.0	36.6		
169-18-5, 1610-18-5				
163-18-5, 166-18-5				
24	162-24-1, 163-24-1	47.0	26.2	
	169-24-1, 1610-24-1			
	163-24-1, 166-24-1			
	162-24-2, 163-24-2	57.5	30.6	
	169-24-2, 1610-24-2			
	163-24-2, 166-24-2			
	162-24-3, 163-24-3	64.5	36.0	
	169-24-3, 1610-24-3			
	163-24-3, 166-24-3			
	162-24-4, 163-24-4	68.2	39.0	
169-24-4, 1610-24-4				
163-24-4, 166-24-4				
162-24-5, 163-24-5	81.2	47.3		
169-24-5, 1610-24-5				
163-24-5, 166-24-5				



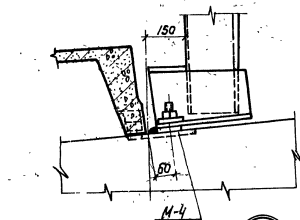
По 1-1Деталь крепления балки на колоннеПо 2-2По 3-3По 4-4По 5-5По 6-6По 6-6Примечание.

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

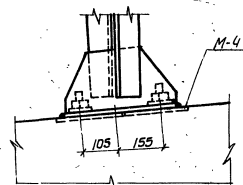
По 4-4По 5-5ТА
1981.

УЗЛЫ 1÷4

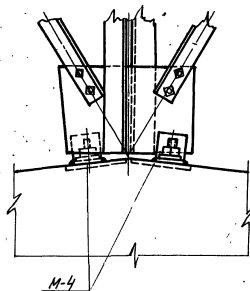
ПК-01-06
выпуск 3
Лист 2



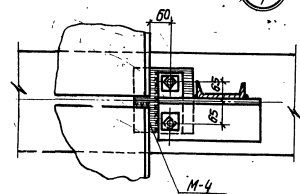
5
1



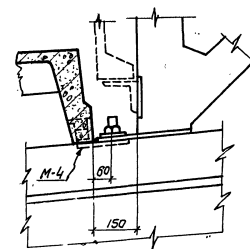
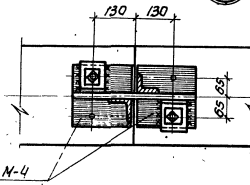
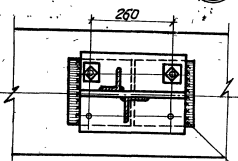
6
1



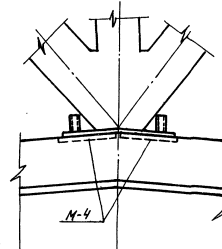
7
1



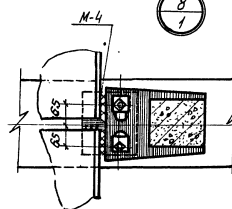
Под среднюю раму фонаря



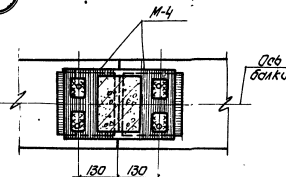
8
1



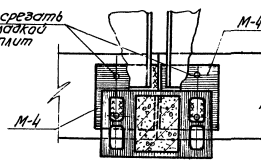
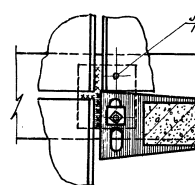
9
1



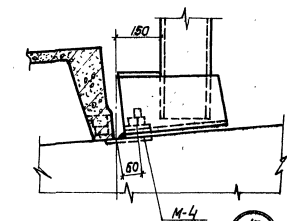
Под среднюю раму фонаря



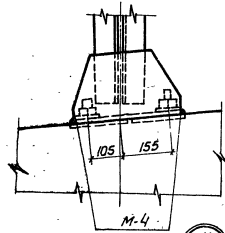
Под
брак



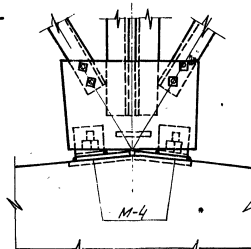
Под торцовую раму фонаря



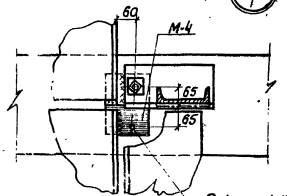
10
1



11
1

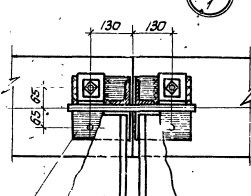
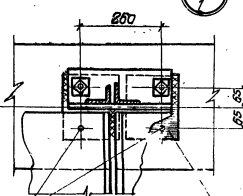


12
1



Линера ф 18 сверлят
перед установкой плит

Под торцовую раму фонаря

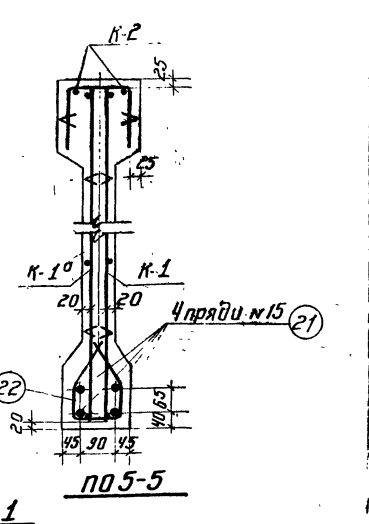
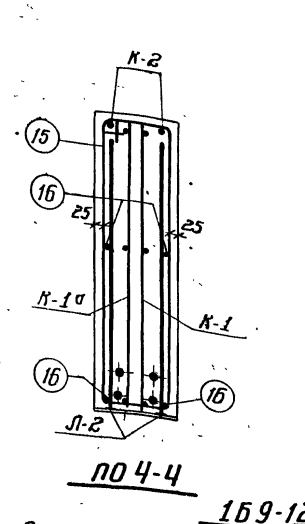
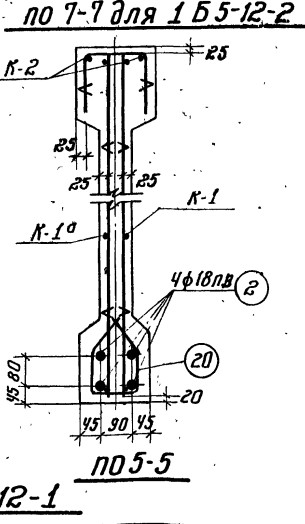
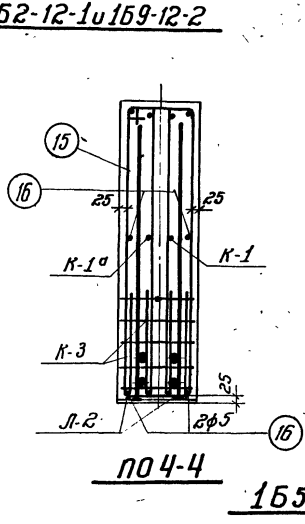
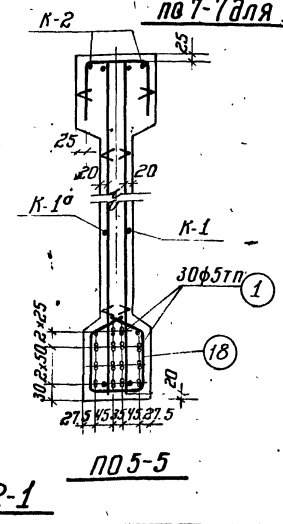
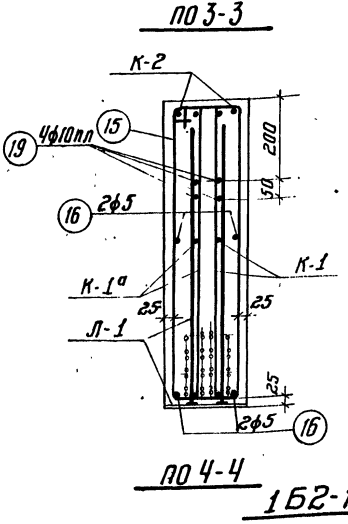
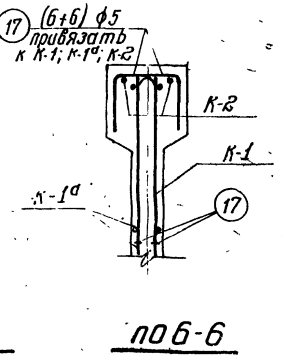
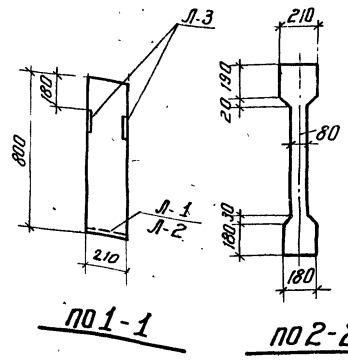
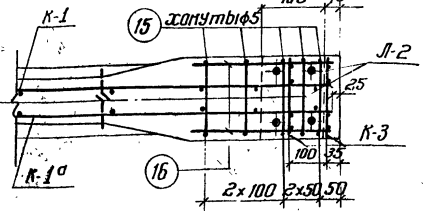
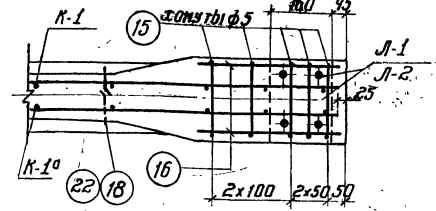
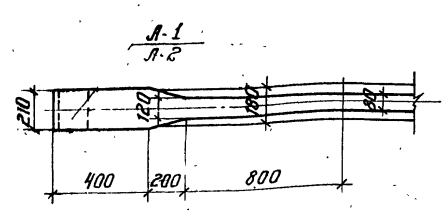
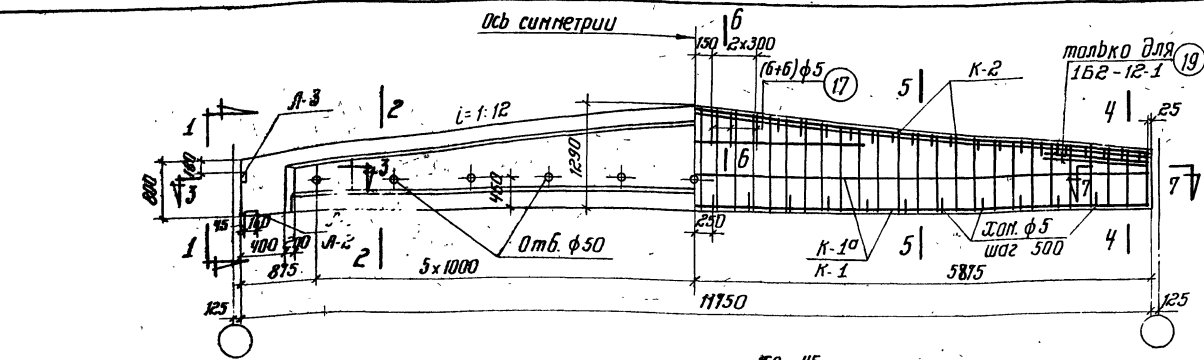


ТА
1961

ЧЗЛЫ 5 ÷ 12

ЛК-01-06
выпуск 9
Лист 3

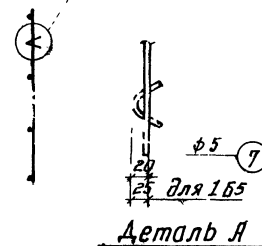




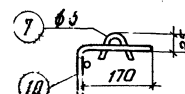
Выборка стали на балку, кг															
Марка балки	Напрягаемая арматура			Сталь для каркасов											Всего
	Проволока периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 3038-57 сортмент по ГОСТ 1314-55 30Х ГРС	Семипроволочные пряди 4х17 4х19 4х21 65-58	Сталь периодического профиля ГОСТ 3038-57 сортмент по ГОСТ 1314-55 25 ГРС	Проволока низкале радиальная ГОСТ 6727-53	Сталь ст. 3 ГОСТ 380-60				Итого		Итого			
						Пружная сортмент ГОСТ 2590-57	Полосовая сортмент ГОСТ 703-57	ГОСТ 2590-57	ГОСТ 703-57						
φ5тп	φ18пв	№15	φ8пп	φ10пп	φ12пп	Итого	φ5т	φ5	В-10	В-6	Итого	Итого			
162-12-1	51	—	—	—	1.3	21.9	5.3	28.5	27.9	11.0	5.3	2.7	19.0	75.4	126.9
165-12-1	—	94.0	—	—	1.3	15.0	5.3	21.6	27.9	12.0	5.3	2.7	20.0	69.5	163.5
169-12-1	—	—	—	31.7	1.3	15.0	5.3	21.6	27.9	10.7	5.3	2.7	18.7	68.2	119.9

Примечания
 1. Усилила натяжения одной проволочки φ5тп - 2.37, стерфня φ18пв - 13.8т, пряди №15 - 16.0т.
 2. Кубиковая прочность бетона в балках 162-12-1 и 165-12-1 при отпуске - натяжения арматуры должна быть не менее 280 кг/см², балке 169-12-1 - не менее 280 кг/см².

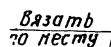
Техника-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
162-12-1	—	—	—	127
165-12-1	300	4.1	1.62	164
169-12-1	400	—	—	120



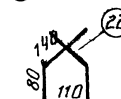
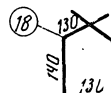
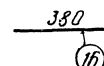
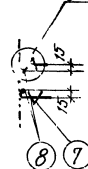
Деталь Я



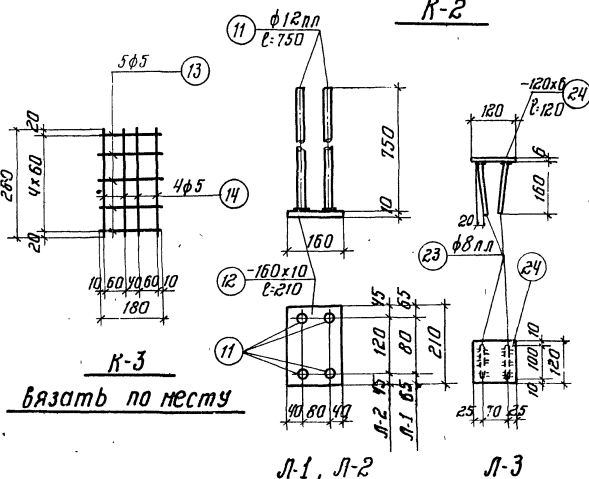
Деталь Б



См. детали б



K-2



Примечания

1. Арматурные каркасы для
изготавливаться при помощи
точной сварки в соответствии
с техническими условиями
ТУ 73-56 и, указанными по
технологии электросварки
арматуры"
ВСН 38-57/МСПНХЛ-МСЭС.

2. Каркасы К-2 сварить
методом обдув-сн. детали
на листе 4.

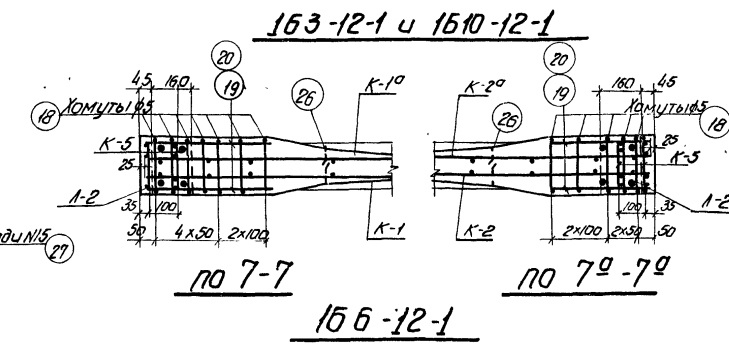
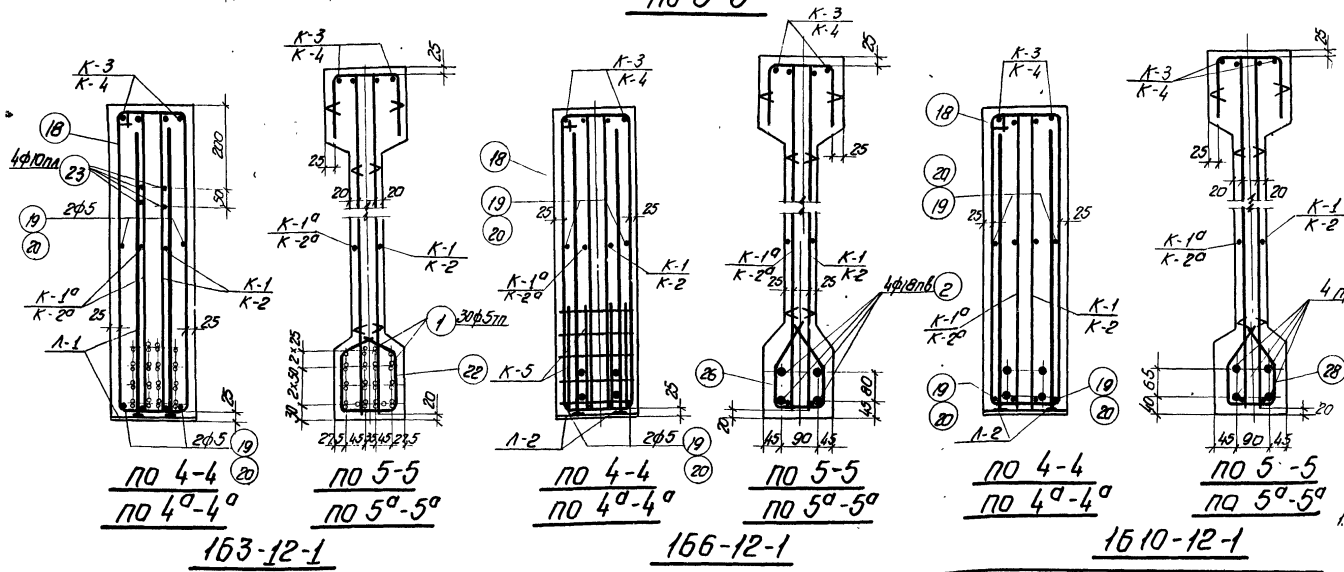
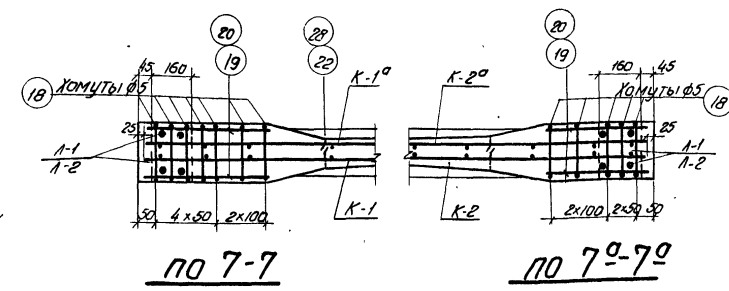
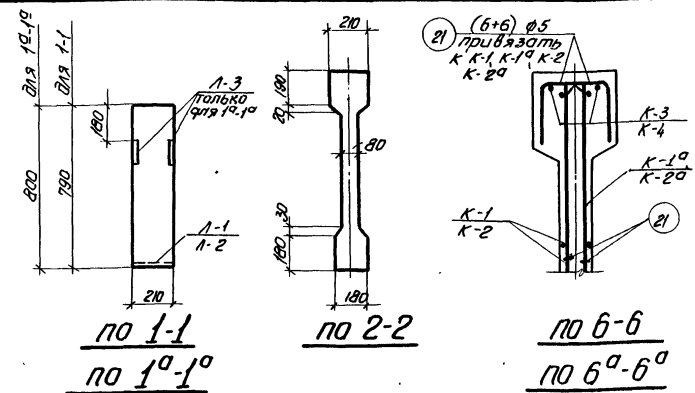
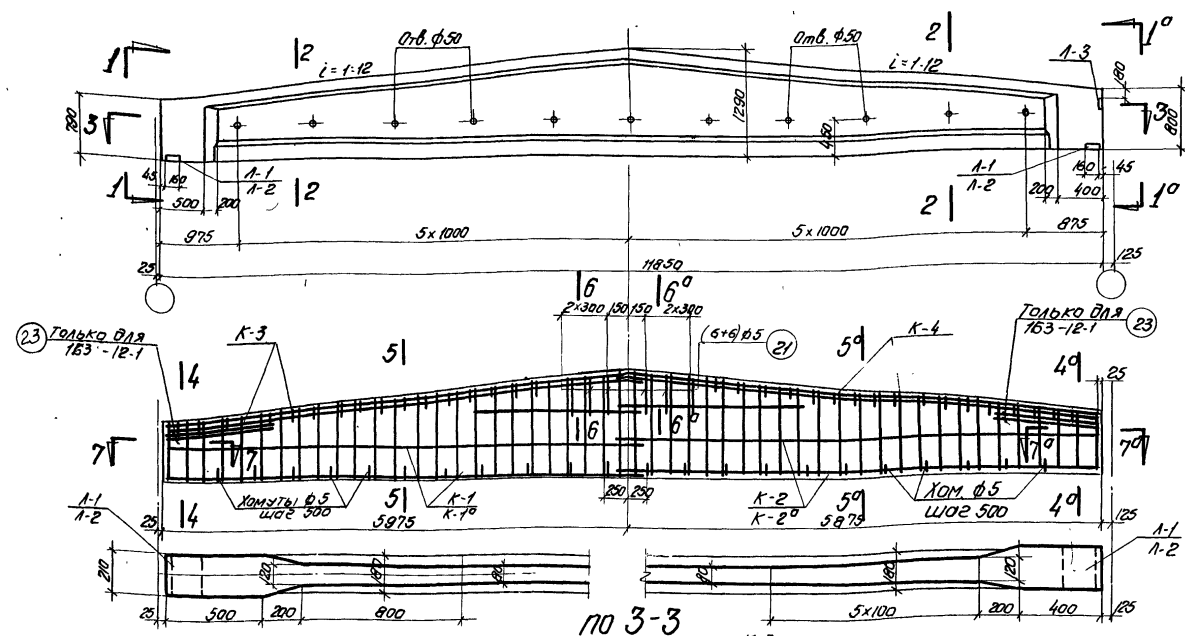
159-12-1	показан состоялось	21	115	11750	—	4	47.0	115	47.0	51.0
	Л-2 шт.2	11	φ12mm	750	4	8	6.0	φ10	—	5.3
		12	150x10	210	1	2	0.42	φ12mm	6.0	5.3
								Умозо	10.0	
	изданы сержу	22	φ5	550	—	22	12.1	φ5	12.1	1.9
	Каркас К-1; К-1 ^а ; К-2; Л-3 по 15.16.17 дел. 3мб по 152-12-1									

Спецификация арматуры на балки										Выборка арматуры		
Марка балки	Марка каркаса	№№ размеров	φ шаг по каркасу	ℓ мм.	кол-во т.б.0	Марка по пас.	ℓн м	φ шаг по каркасу	Σℓн м	Вес кг.		
152-12-1	Каркас арматура	1	φ57п	11750	—	30	352.5	φ57п	352.5	51.3		
		3	φ57	от 760 до 1820	3	12	9.2	φ57	181.4	27.9		
		4	φ57	от 800 до 1250	3	8.8	30.2	φ5	3.0	0.5		
		5	φ57	6000	3	12	72.0	Уголок	28.4			
		6	φ57	2500	1	4	10.0					
		7	φ5	150	5	20	3.0					
		7	φ5	150	6	12	1.8	φ5	18.9	2.9		
		8	φ10пл	6050	2	4	24.2	φ10пл	24.2	15.0		
		9	φ5	470	15	30	14.1	Уголок	17.9			
10	φ5	500	3	6	3.0							
159-12-1	Каркас арматура											
		11	φ12пл	750	4	8	6.0	φ12пл	—	5.3		
		12	φ10пл	210	1	2	0.42	φ12пл	6.0	5.3		
								Уголок	10.6			
		23	φ8пл	420	2	8	3.4	8пл	3.4	1.3		
		34	120x6	120	1	4	0.48	6-6	—	2.7		
								Уголок	4.0			
		15	φ5	2140	—	10	21.4	φ5	49.5	7.6		
		16	φ5	380	—	8	3.0	φ10пл	11.2	6.9		
		17	φ5	860	—	12	10.3					
152-12-1	Каркас арматура	18	φ5	670	—	22	14.8					
		19	φ10пл	1400	—	8	11.2					
		2	φ18пл	11750	—	4	47.0	φ18пл	47.0	94.0		
		13	φ5	180	5	20	3.6	φ5	8.1	1.3		
		14	φ5	280	4	16	4.5					
		16	φ5	380	—	8	3.0	φ5	47.2	7.3		
		15	φ5	2140	—	10	21.4					
		17	φ5	860	—	12	10.3					
		20	φ5	570	—	22	12.5					
Каркасы К-1, К-1 ^а , К-2, Л-3 делоть по 152-12-1 и Л-2 делоть по 159-12-1.												

Каркасы К-1, К-1^а, К-2, Л-3 делатъ по 152-12-1
и Л-2 делатъ по 159-12-1.

Балки 152-12-1; 155-12-1 и 159-12-1
накрест; Спецификация

ПК-01-06	
Выпуск 9	
Лист	6



Примечания

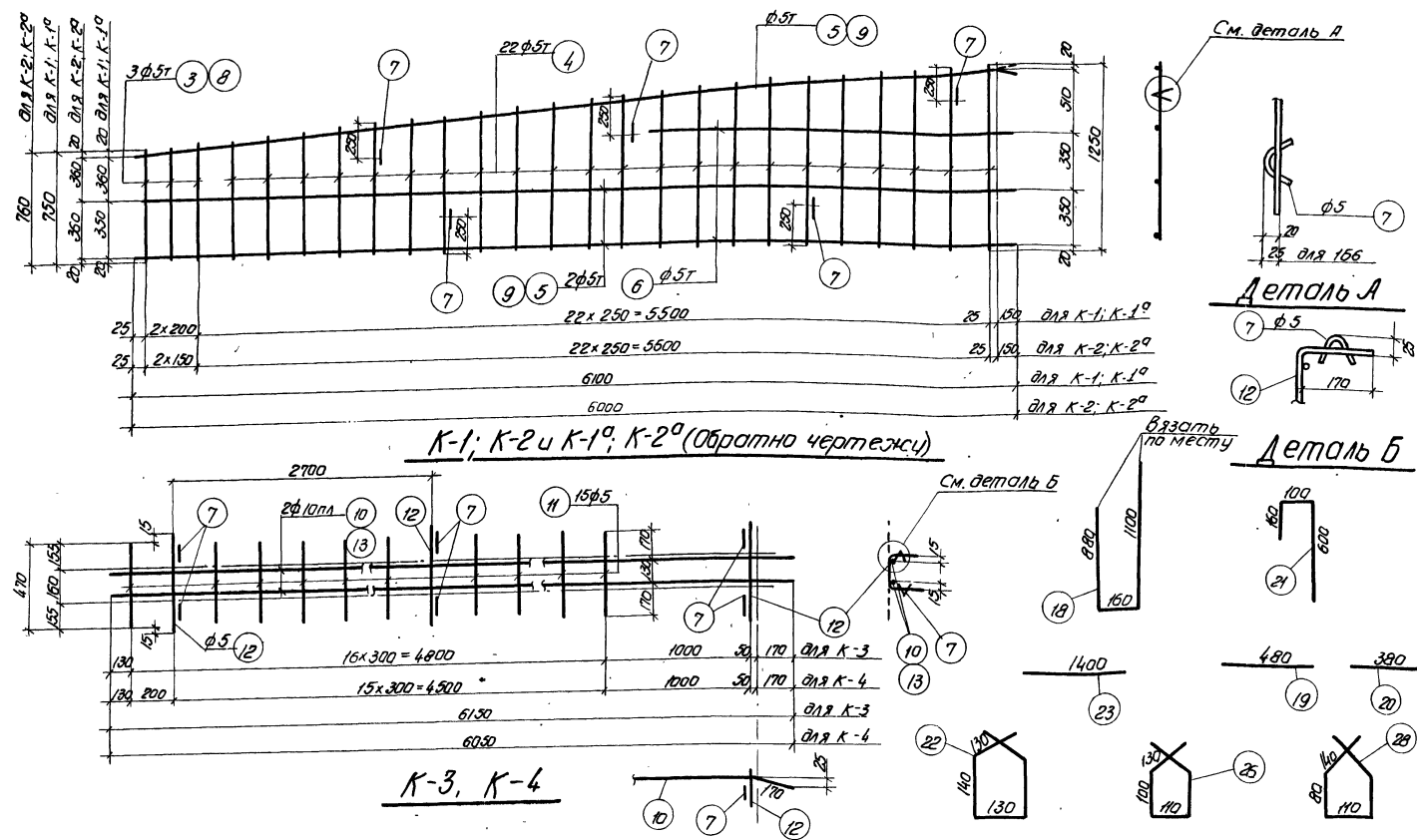
1. Усилия натяжения: одной
проволоки $\phi 57$ - 22 т,
стержня $\phi 18$ в - 13,8 т,
пряжи N15 - 16,0 т.

2. Кудиковая прочность бетона в
балках 153-12-1 и 156-12-1 при аттиске
натяжения арматуры должна быть
не ниже 210 кг/см^2 в балке 1510-12-1
не ниже 280 кг/см^2

Выборка стали на балку, кг																		
Марка бетона	Напрягаемая арматура						Сталь для каркасов								Итого	всего		
	Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-59	Сталь периодическо- го профиля ГОСТ 5058-57 сорта- менты по ГОСТ 7314-55	Семипро- волочные пряди 4штх цилиндрич 65-38	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортament по ГОСТ 7314-55	Проволока низкоугле- родистая ГОСТ 6727-53	Сталь ст 3 ГОСТ 380-60	Круглая сортament по ГОСТ 2830-57	Плоская сортament по ГОСТ 103-57	Итого	Итого								
	ф5т		18пб			Н15	ф8т	ф10т	ф12т	Итого	ф5т		ф5	Б-10	Б-6	Итого		
163-12-1	51.9		—			—	0.7	22.0	5.3	28.0	28.0	11.8		5.3	1.4	18.5	74.5	126.4
166-12-1	—		94.8			—	0.7	15.1	5.3	21.1	28.0	12.9		5.3	1.4	19.4	69.5	163.3
1610-12-1	—		—			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 м ³	Вес стали кг
153-121	300	4.1	1.63	126
156-121				163
1510-121				400

ТЛ 1961	Балки 153-12-1, 156-12-1 и 1610-12-1 Опалубка, армирование	ЛК-01-08 Выпуск 9
	Технико-экономические показатели	Лист 7



К-1, К-2 и К-1°, К-2° (обратно чертежам)

К-3, К-4

К-5

Вязать по месту А-1, А-2

А-3

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 38-97/ИСПИ-МЭС.
- 2 Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой см. деталь на листе 4.

1510 - 12-1	Напрягаемая арматура	27	N15	118.50	-	4	47.4	N15	47.4	52.1
	A-2	14	φ12mm	750	4	8	6.0	5-10	-	5.3
	шт. 2	15	φ10mm	210	1	2	0.42	φ12mm	6.0	5.3
										Уточно, 10.6
	Отдельные стержни	28	φ5	350	-	22	12.1	φ5	12.1	1.9
Каркасы К-1; К-1а; К-2; К-2а; К-3, К-4, А-3, 103, 18, 19, 20, 21 делаться по 153-12-1										

Каркасы К-1, К-1°, К-2, К-2°, К-3, К-4, А-3, 10.3, 18, 19, 20, 21 делить по 153-12-1

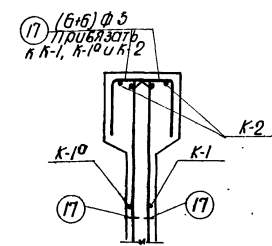
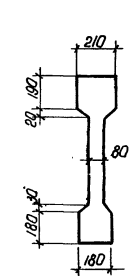
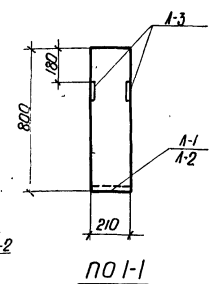
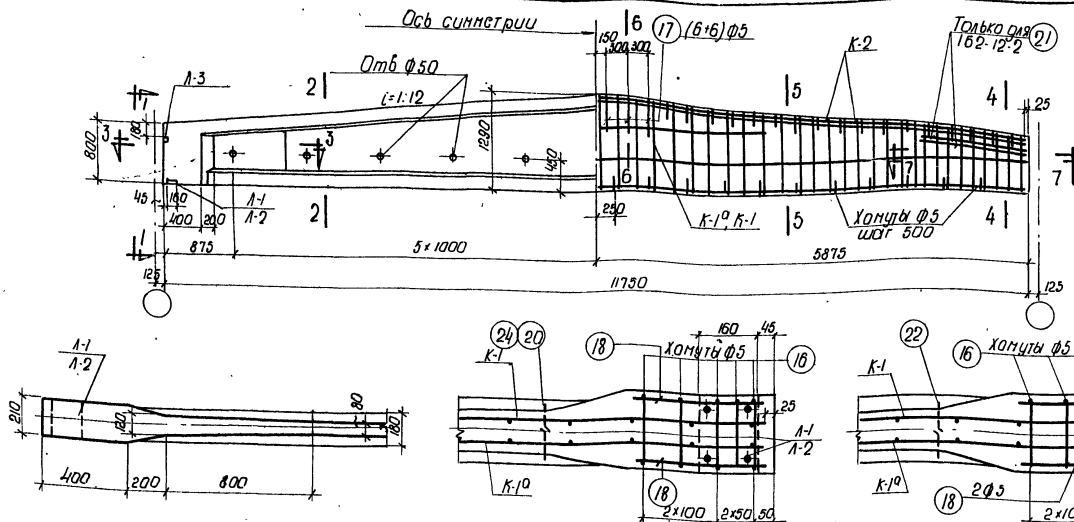
Спецификация арматуры на балку										Выборка арматуры	
Марка балки	Марка арматуры	Диаметр арматуры	Количество арматуры	Нормативная длина	Всего	Нормативная длина	Всего	Нормативная длина	Всего	Диаметр арматуры	Вес
153-12-1	К-1, К-2, К-3, К-4	1	φ5.7	11850	-	30	355.9	φ5.7	355.9	φ5.7	51.9
		3	φ5.7	210	3	6	4.6	φ5.7	91.3	φ5.7	14.1
		4	φ5.7	210	22	44	45.1	φ5.7	1.5	φ5.7	0.2
		5	φ5.7	6100	3	6	36.6	φ5.7	14.3	φ5.7	14.3
		6	φ5.7	2500	1	2	5.0	φ5.7	1.5	φ5.7	0.2
		7	φ5.7	150	5	10	1.5	φ5.7	1.5	φ5.7	0.2
		8	φ5.7	210	3	6	4.6	φ5.7	90.7	φ5.7	13.9
	К-2, К-3, К-4	4	φ5.7	210	22	44	45.1	φ5.7	1.5	φ5.7	0.2
		9	φ5.7	6000	3	6	36.0	φ5.7	14.1	φ5.7	14.1
		6	φ5.7	2500	1	2	5.0	φ5.7	1.5	φ5.7	0.2
		7	φ5.7	150	5	10	1.5	φ5.7	1.5	φ5.7	0.2
		7	φ5.7	150	6	6	0.9	φ5.7	9.5	φ5.7	1.5
		10	φ10м	6150	2	2	12.3	φ10м	12.3	φ10м	7.6
		11	φ5.7	470	15	15	7.1	φ5.7	9.1	φ5.7	9.1
	А-1	12	φ5.7	500	3	3	1.5	φ5.7	1.5	φ5.7	1.5
		7	φ5.7	150	6	6	0.9	φ5.7	9.5	φ5.7	1.5
		13	φ10м	6050	2	2	12.1	φ10м	12.1	φ10м	7.5
		11	φ5.7	470	15	15	7.1	φ5.7	9.0	φ5.7	9.0
		12	φ5.7	500	3	3	1.5	φ5.7	1.5	φ5.7	1.5
		14	φ12м	750	4	8	6.0	φ12м	5.3	φ12м	5.3
		15	φ10м	210	1	2	0.42	φ10м	6.0	φ10м	10.6
	А-3	16	φ8м	480	2	4	1.7	φ8м	1.7	φ8м	0.7
		17	φ10м	120	1	2	0.24	φ10м	5.6	φ10м	1.4
		18	φ5.7	2140	-	12	25.7	φ5.7	54.2	φ5.7	8.4
		19	φ5.7	480	-	4	1.9	φ5.7	11.2	φ5.7	6.9
		20	φ5.7	380	-	4	1.5	φ5.7	1.5	φ5.7	1.5
		21	φ5.7	860	-	12	10.3	φ5.7	10.3	φ5.7	10.3
		22	φ5.7	670	-	22	14.8	φ5.7	14.8	φ5.7	14.8
156-12-1	Отдельные стержни	23	φ10м	1400	-	8	11.2	φ10м	11.2	φ10м	11.2
		2	φ18м	11850	-	4	47.4	φ18м	47.4	φ18м	94.8
		24	φ5.7	180	5	20	3.6	φ5.7	8.1	φ5.7	1.3
		25	φ5.7	280	4	16	4.5	φ5.7	51.9	φ5.7	8.0
		18	φ5.7	2140	-	12	25.7	φ5.7	51.9	φ5.7	8.0
		19	φ5.7	480	-	4	1.9	φ5.7	11.2	φ5.7	6.9
		20	φ5.7	380	-	4	1.5	φ5.7	1.5	φ5.7	1.5
	Отдельные стержни	21	φ5.7	860	-	12	10.3	φ5.7	10.3	φ5.7	10.3
		22	φ5.7	570	-	22	12.3	φ5.7	12.3	φ5.7	12.3
		23	φ5.7	570	-	22	12.3	φ5.7	12.3	φ5.7	12.3
		24	φ5.7	570	-	22	12.3	φ5.7	12.3	φ5.7	12.3
		25	φ5.7	570	-	22	12.3	φ5.7	12.3	φ5.7	12.3

Каркасы К-1, К-1°, К-2, К-2°, К-3, К-4, А-3 делить по 153-12-1 и А-2 делить по 156-12-1

ТА
1981

Балки 153-12-1, 156-12-1 и 1510-12-1
Каркасы. Спецификация

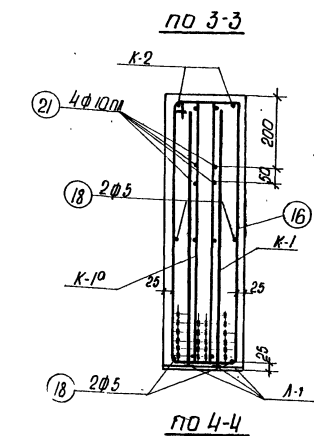
ЛК-01-06
Выпуск 9
Лист 8



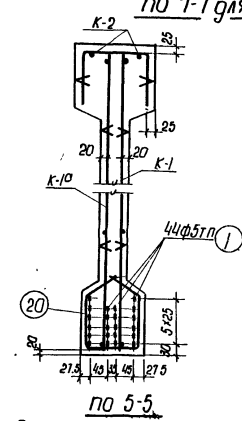
NO 1-1

по 2-2

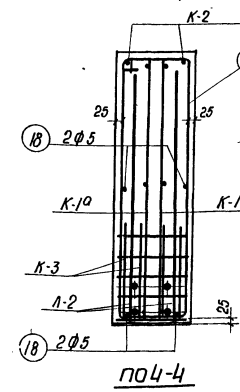
no 6-6



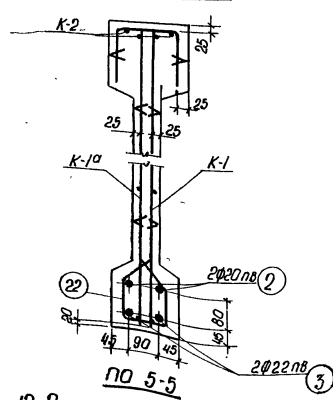
по 3-3



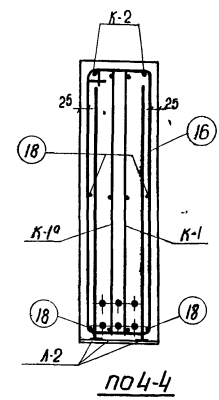
по 7-7 для 152.12-2 и 159-12-2



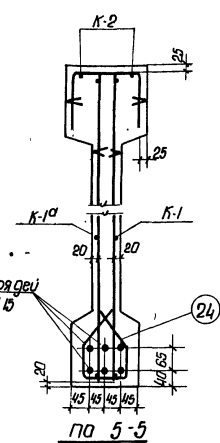
по 7-7 глв 155-12-2



165-12-2



159-12-2



no 5-5

Выборка стали на балку, кг

[illegible]

Примечания

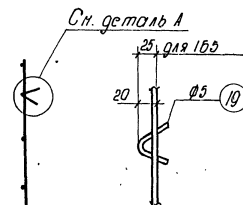
1. Усилия натяжения:
одной проволочки $\phi 5 \text{ м} - 2.2 \text{ т}$,
стержень $\phi 22 \text{ мм} - 20.6 \text{ т}$,
стержень $\phi 20 \text{ мм} - 17.0 \text{ т}$,
пряди $\text{N} 15 - 16.0 \text{ т}$.

2. Кубиковая прочность бетона в балках
168-12-2 и 165-12-2 при отпуске натяжения орна-
туры должна быть не ниже 210 кг/см^2 , в балке
168-12-2 не ниже 280 кг/см^2 .

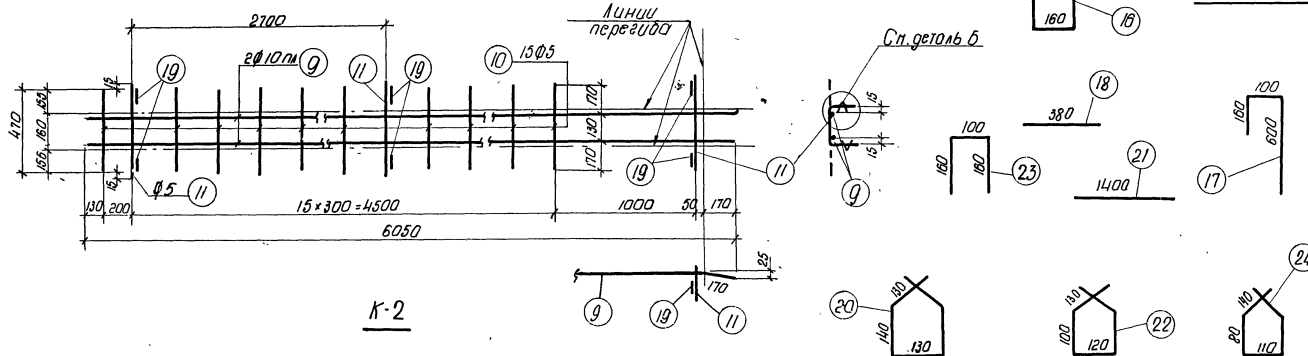
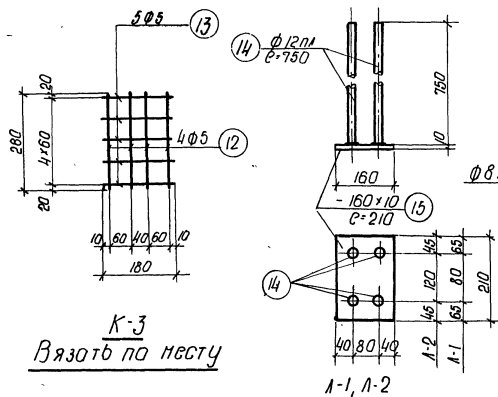
Технико-экономические
показатели

Нарко џаку	Нарко џетано	Вес џаку	Давен џетано па	Вес стапу кг
162-12-2	300			158
165-12-2		4,1	1.62	204
169-12-2		400		152

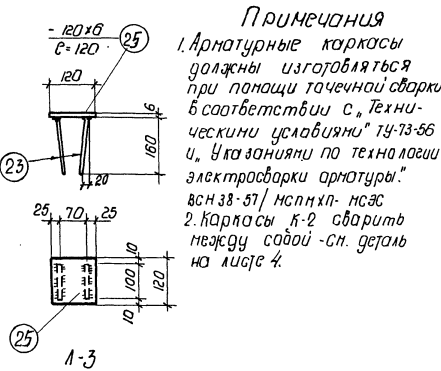
ТА 1961г.	Балки 162-12-2, 165-12-2 и 169-12-2	ПК-01-06	
	Опалубка, армирование	Выпуск 9	
	Технико-экономические показатели	Лист	9

Деталь А

$K-I$ и $K-I^0$ (обратно чертежу)

Деталь

К-3
Взять по месту



Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями" 14-73-56 ч. Указаниями по технологии электросварки арматуры".
всн 38-57/исп.хл-мэс

2. Каркасы К-2 сварить между собой - см. деталь на листе 4.

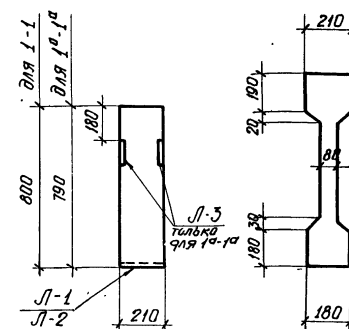
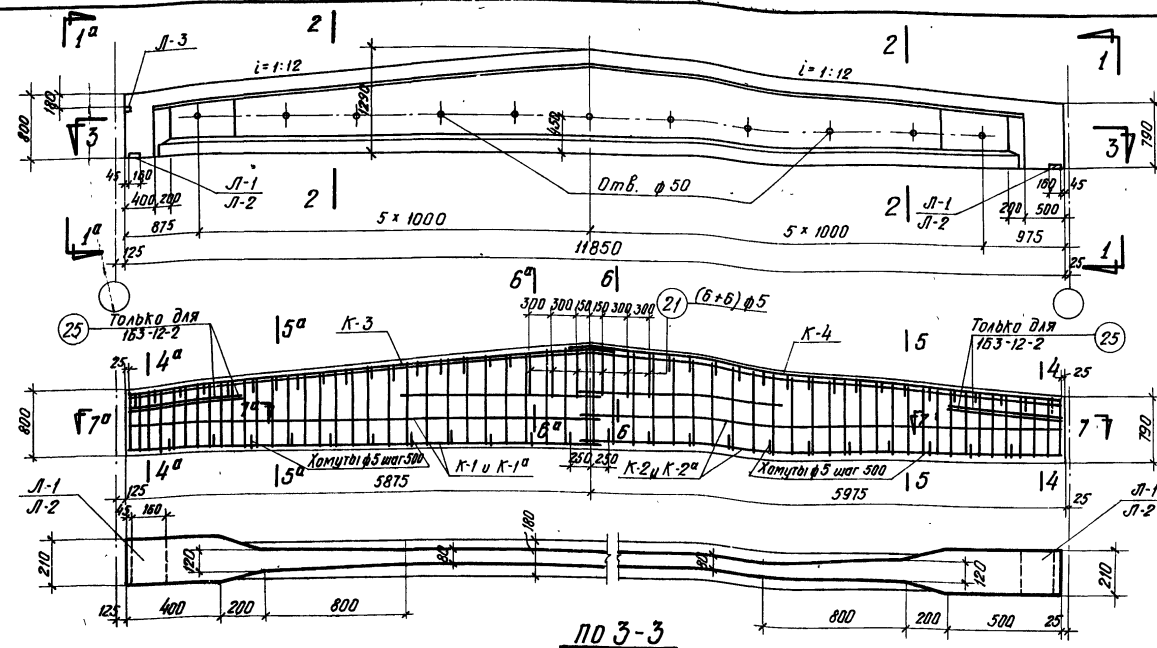
160 - 12-2	Направление формы	23	115	11750	-	6	70.5	115	70.5	77.6
	1-2 шт, 2	14	φ12mm	750	4	8	6.0	φ12	6.0	5.3
		15	160x10	210	1	2	0.42	φ-10	-	5.3
									Цора	10.6
	Отверстия стержня	24	φ5	550	-	22	12.1	φ5	12.1	11.9
Корпусы К-1, К-10, К-2, поз 16, 17, 18 и 1-3 сделать по 162-12-2										

ТА
1961г

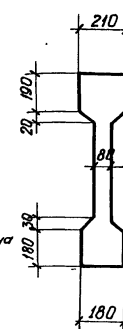
Балку 152-12-2, 155-12-2 и 159-12-2

Каркасы. Спецификация

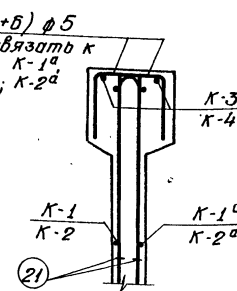
ПК-01-06	
Выпуск 9	
Лист	10



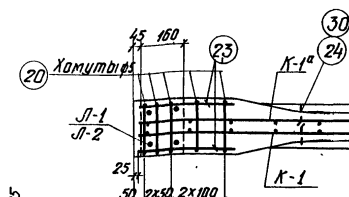
по 1-1
по 1^а-1^а



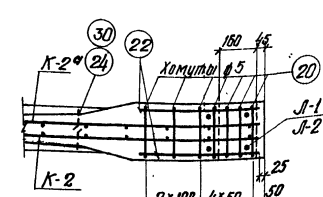
no 2-2



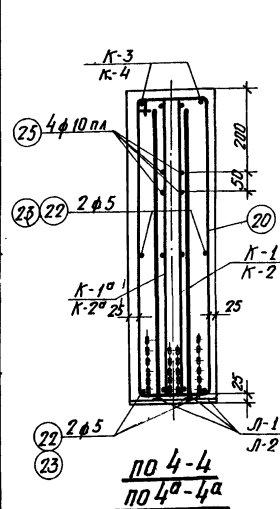
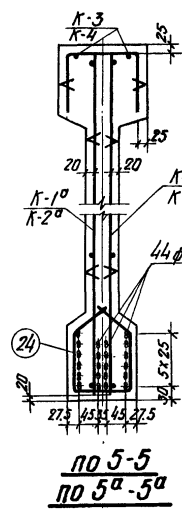
по 6-6
по 6^а-6^а



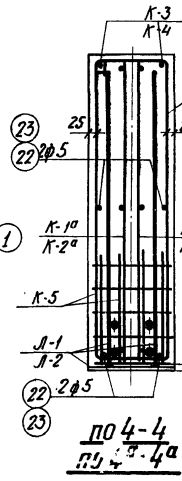
по 7-7



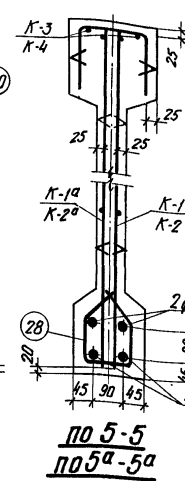
по 7^а - 7^а


$$\frac{no\ 4-4}{no\ 4^a-4^a}$$


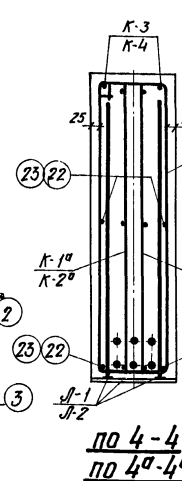
по 5-5
по 5^а-5



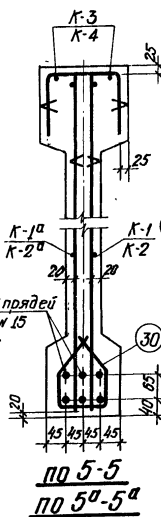
по 4-4
по 4-4



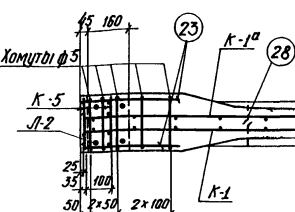
по 5-5
по 5^а-5^а



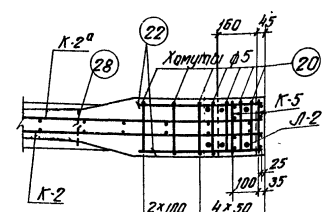
по 4-4
по 4^а-4



no 5-5
no 5^a-5



по 7-7



по 7^а-7^а

153-12-2 u 1510-12-2

156-12-2

Примечания

1. Усилия натяжения:
одной проволоки $\phi 5\text{т}$ - 2,2т,
стержня $\phi 22\text{т}$ - 20,6т,
стержня $\phi 20\text{т}$ - 17,0т,
пряди - 15 - 16,0.
2. Кубиковая прочность бетона
в балках 153-12-2 и 156-12-2 при от-
пуске натяжения арматуры должна
быть не ниже 210 кг/см² в балке
1510-12-2 не ниже 280 кг/см².

*Технико-экономические
показатели*

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объём бетона т	Вес стали кг
153-12-2	300	4,1	1,62	157
156-12-2				204
1510-12-2				400

Виборка стали на балку, кг

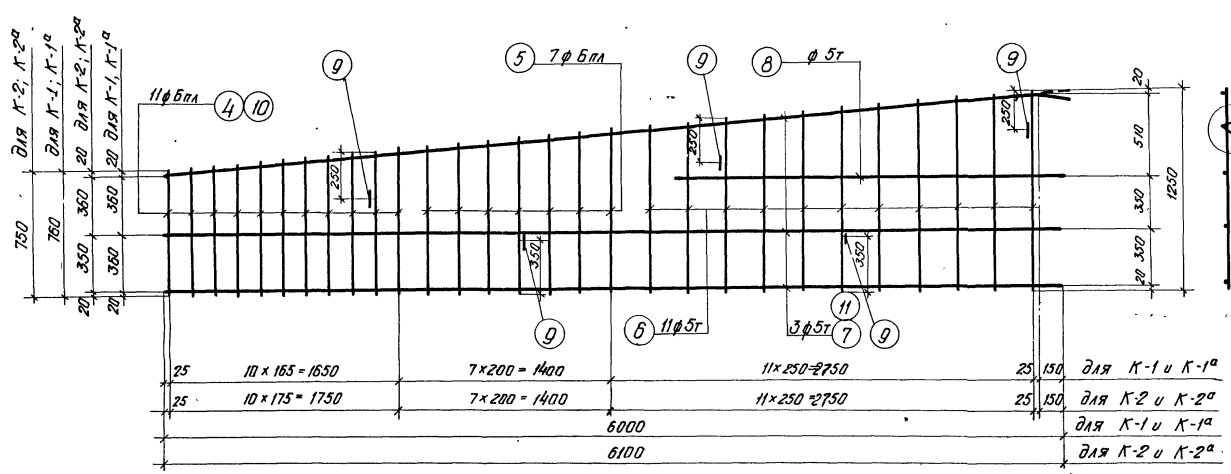
Выборка стали на балку, кг																	
Марка балки	Напрягаемая арматура				Сталь для каркасов											Всего	
	Проволока холоднокатанная периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-37 сортамент по ГОСТ 1314-55 30 x Г2С	Семипроволочные пряди ЦНИИ ЧМЧ 65-58	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 1314-55 25 Г2С	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 16727-53	Сталь ст. 3 ГОСТ 380-60				Уморо	Уморо						
						Круглая сортамент ГОСТ 2590-57	Полосовая сортамент ГОСТ 103-57	Уморо	Уморо								
φ5т	φ20т	φ22т	Утого	Утого	φ6т	φ8т	φ10т	φ12т	Утого	φ5т	φ5	φ8-10	φ8-6	Утого	Утого		
153-12-2	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
156-12-2	—	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
1510-12-2	—	—	—	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

ТД
1961

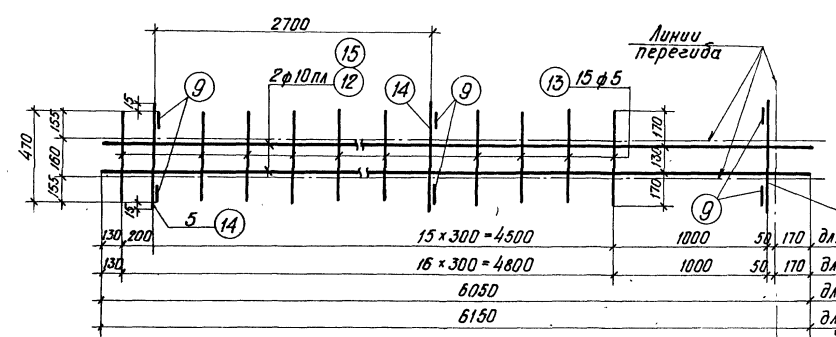
Балки 153-12-2, 155-12-2 и 1510-12-2
Опалудка, армирование
Техника-экономические показатели

ПК-01-06	
Волыск 9	
Лист	11

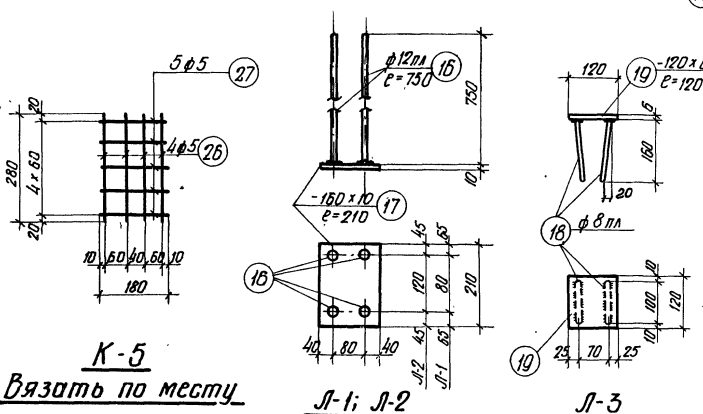
Гл. инж. м. - по
Нач. отдела
Гл. конст. пр.
Рук. работ
Инженер
Ст. инженер
Инженер
Пробирч.
Зав. цехом
Физик
Безопас. Охрана
Мастер
Вспом.
Вспом.
Вспом.
Вспом.



K-1; K-2 и K-1^a; K-2^a (обратно чертежу)



K-3 и K-4



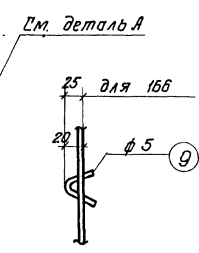
K-5
Вязать по месту

J-1; J-2

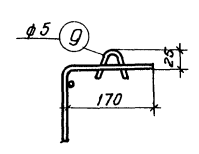
J-3

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ-15-56 и «Указаниями по технологии электросварки арматуры» ВСН38-57/МСПМХИ-МСЭ.
2. Каркасы K-3 и K-4 сварить между собой - см. детали на листе 4.



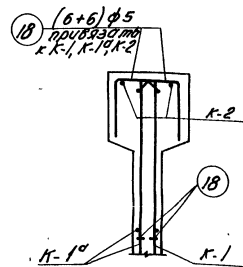
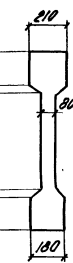
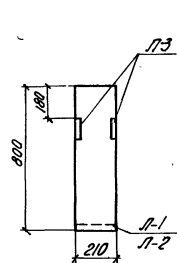
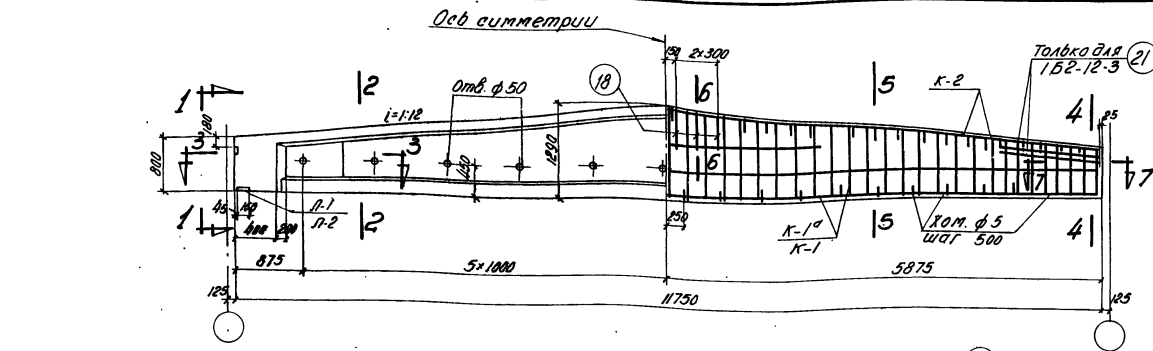
Деталь А



Деталь Б

1510-12-2	Напряга- емая арматура	29	15	11850	-	6	71.1	15	71.1	78.2
	J-2	16	φ12пл	750	4	8	6.0	φ12пл	6.0	5.3
	шт.2	17	-160x10	210	1	2	0.42	δ=10	-	5.3
		30	φ5	550	-	22	12.1	φ5	12.1	1.9
Каркасы K-1, K-1 ^a , K-2, K-2 ^a , K-3, K-4 поз.20, 21, 22, 23 и J-3 делать по 153-12-2.										

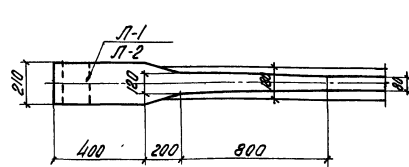
Спецификация арматуры на балку										Выборка арматуры			
Марка балки	Марка арматуры	ММ	φ или позиция	φ или марка арматуры	Е	Количество	№1	№2	Ел	φ или марка арматуры	ΣЕл	Вес	
153-12-2	К-1 шт.1	1	φ5тп	11850	—	44	521.4	φ5тп	521.4	76.1			
		4	φ6пл	от 780 до 920	11	22	18.5	φ6пл	32.2	7.2			
		5	φ6пл	от 940 до 1020	7	14	13.7	φ5т	66.2	10.2			
		6	φ5т	от 1040 до 1250	11	22	25.2	φ5	1.5	0.2			
		7	φ5т	6700	3	6	36.0				Итого	17.6	
		8	φ5т	2500	1	2	5.0						
		9	φ5	150	5	10	1.5						
		10	φ6пл	от 780 до 920	11	22	18.4	φ6пл	32.1	7.1			
		5	φ6пл	от 940 до 1020	7	14	13.7	φ5т	66.8	10.3			
		6	φ5т	от 1040 до 1250	11	22	25.2	φ5	3.0	0.2			
	К-2 шт.1	11	φ5т	6100	3	6	36.6				Итого	17.6	
		8	φ5т	2500	1	2	5.0						
		9	φ5	150	5	10	1.5						
		9	φ5	150	6	6	0.9	φ10пл	12.1	7.5			
	К-3 шт.1	12	φ10пл	6050	2	2	12.1	φ5	9.5	1.5			
		13	φ5	470	15	15	7.1				Итого	9.0	
		14	φ5	500	3	3	1.5						
		9	φ5	150	6	6	0.9	φ10пл	12.3	7.6			
К-4 шт.1	15	φ10пл	6150	2	2	12.3	φ5	9.5	1.5				
	13	φ5	470	15	15	7.1				Итого	9.1		
	14	φ5	500	3	3	1.5							
	16	φ12пл	750	4	8	6.0	φ12пл	6.0	5.3				
156-12-2	J-1 шт.2	17	-160x10	210	1	2	0.42	δ=10		5.3			
										Итого	10.6		
		18	φ8пл	420	2	4	1.7	8пл	1.7	0.6			
		19	-120x6	120	1	2	0.24	δ=6		1.4			
	J-3 шт.2									2.0			
		20	φ5	2140	—	12	25.7	φ10пл	11.2	6.9			
		21	φ5	860	—	12	10.3	φ5	54.2	8.3			
		22	φ5	480	—	4	1.9						
	Отдельные стержни	23	φ5	380	—	4	1.5						
		24	φ5	670	—	22	14.8						
25		φ10пл	1400	—	8	11.2							
К-5 шт.4		2	φ20пб	11850	—	2	23.7	φ22пб	23.7	70.6			
	3	φ22пб	11850	—	2	23.7	φ20пб	23.7	58.5				
									Итого	129.1			
	26	φ5	280	4	16	4.5	φ5	8.1	1.3				
Отдельные стержни	27	φ5	180	5	20	3.6							
	28	φ5	580	—	22	12.8	φ5	12.8	2.0				
Каркасы К-1, К-1 ^а , К-2, К-2 ^а , К-3, К-4; поз.20, 21, 22, 23 и J-3 делать по 153-12-2, J-2 по 159-12-3.													
и 153-12-2, 156-12-2, 1510-12-2										ПК-01-06 Вопрос 9			
каркасы. Спецификация										Лист 12			



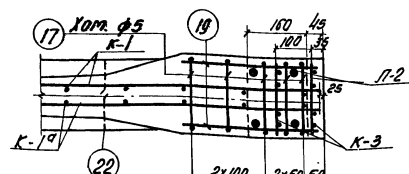
По 1-1

По 2-2

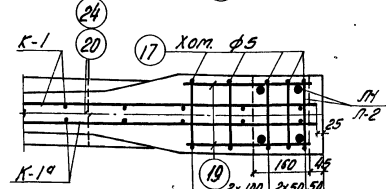
По 6-6



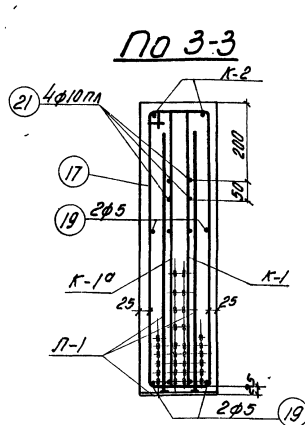
По 3-3



По 7-7 для 155-12-3

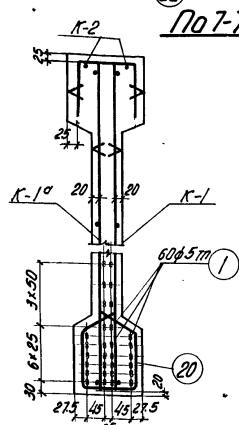


По 7-7 для 152-12-3 и 159-12-3

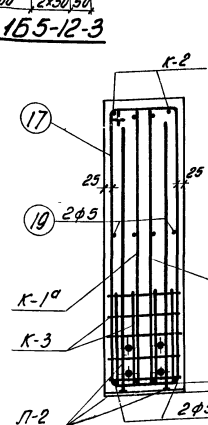


По 4-4

152-12-3

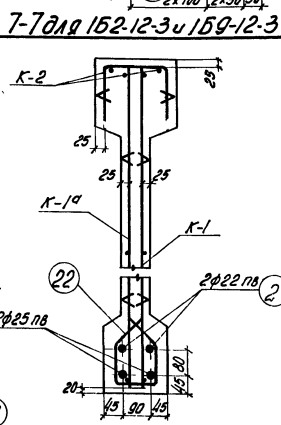


По 5-5

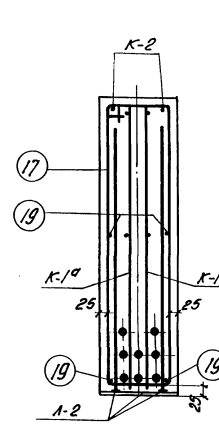


По 4-4

155-12-3

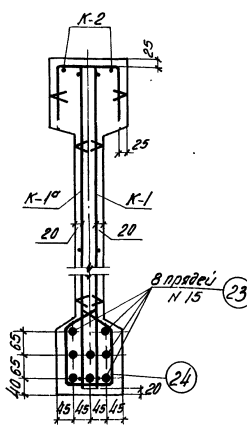


По 5-5



По 4-4

159-12-3



По 5-5

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура				Сталь для каркасов										Всего	
	Проволока холоднокатаная периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодическо- го профиля ГОСТ 380-60 сечение по ГОСТ 102-53 30хГ2С	Сети про- волочные периодиче- ского профиля ГОСТ 380-60 4х10х4 5х10х5 5х10х5	Сталь периодического профиля ГОСТ 380-60 сечение по ГОСТ 102-53 25Г2С	Проволока холоднокатаная периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-60			Углерод							
						Круглая арматура ГОСТ 2590-57	Полосовая арматура ГОСТ 103-57	Углерод								
ф5Т1	ф22П	ф25П	У1020	Н15	ф8П	ф10П	ф12П	У1020	ф5Т	ф5	ф6	ф10	У1020			
152-12-3	102.9	-	-	-	23.4	21.8	5.3	50.5	20.2	11.0	2.7	5.3	19.0	89.7	192.6	
155-12-3	-	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
159-12-3	-	-	-	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

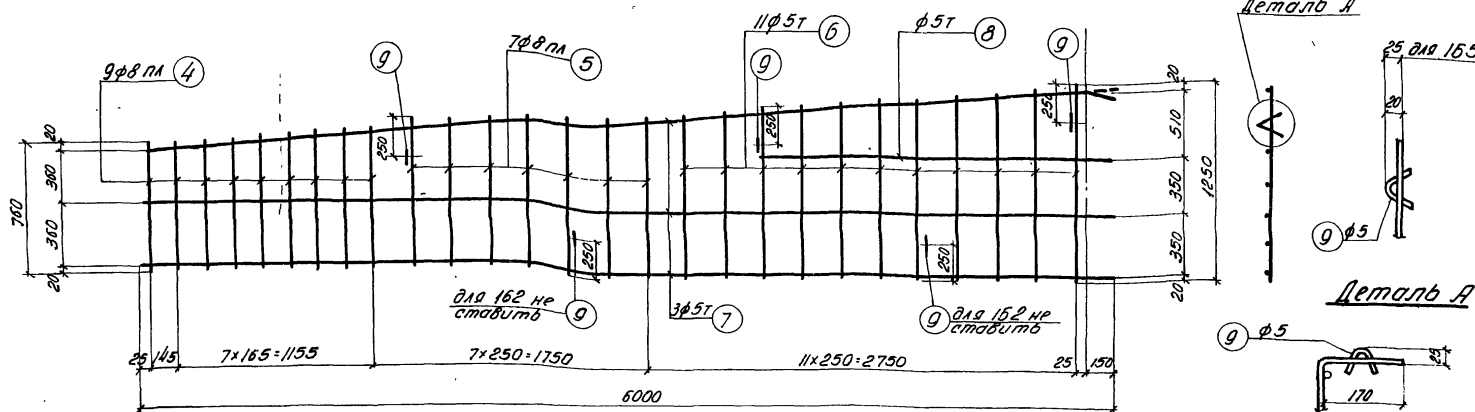
- Усилие натяжения: одной проволоки $\phi 5$ тп - 2.2т, стержня $\phi 25$ пв - 26.5т, стержня $\phi 22$ пв - 20.6т, пряди N15 - 16.0т.
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть ниже 280 кг/см².

Технико-экономические показатели

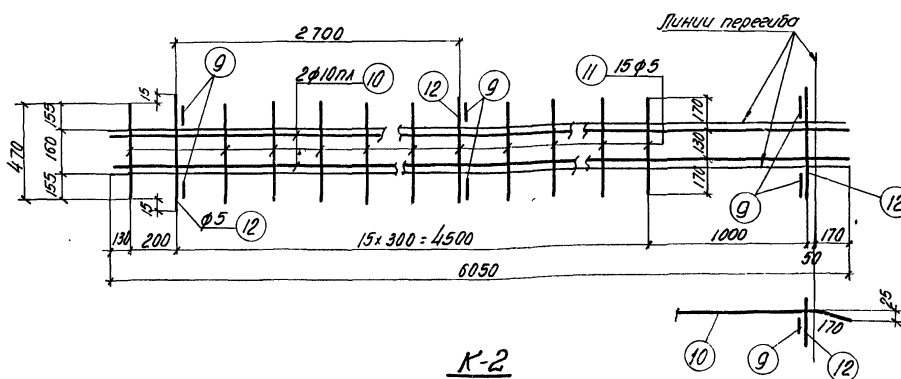
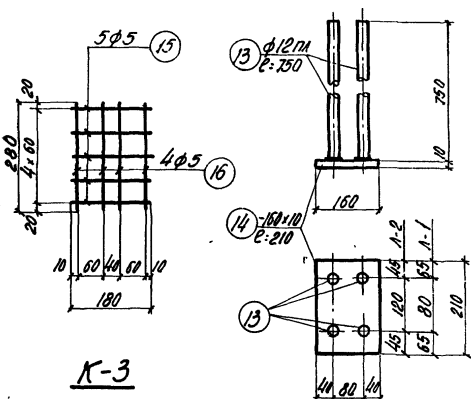
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м ³	Вес стали кг
152-12-3				193
155-12-3	400	4.1	1.62	244
159-12-3				186

ТА
1961Балки 152-12-3, 155-12-3 и 159-12-3
Опалубка, армирование
Технико-экономические показателиЛК-01-06
Выпуск 9
Лист 13

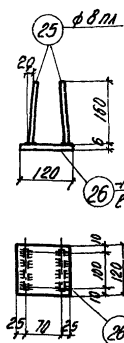
ГЛАВ. ИНЖ.	В. В. В.	Чадурин	ст. инженер	В. В.	Боллер
МОН. СКО	В. В. В.	Злобин	инженер	В. В.	Виталин
ЛА. СКО. ПР.	В. В. В.	Срадин	исполнитель	В. В.	Немченко
РУК. СКО. ПР.	В. В. В.	Венгилев Федоров	проберил	В. В.	Левашева



K-1 и K-1^o (обратно чертежу)

K-2

K-3



П-1, П-2

Л-3

Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями" ТУ 73-56 и, указанными по технологии электросварки арматурой ВСН 38-57/Минмхл-МЭЗ.

159-12-3	Нормативы грамоты	23	119	11750	—	8	94.0	115	94.0	103.2
	Л-2 шт. 2	13	φ12м	750	4	8	6.0	φ12м	6.0	5.3
		14	160x10	210	1	2	0.42	8-10	—	5.3
	Отделен. стержни	24	φ5	550	—	22	12.1	φ5	12.1	1.9

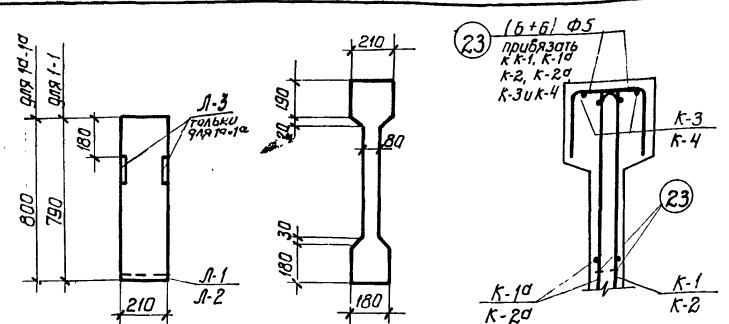
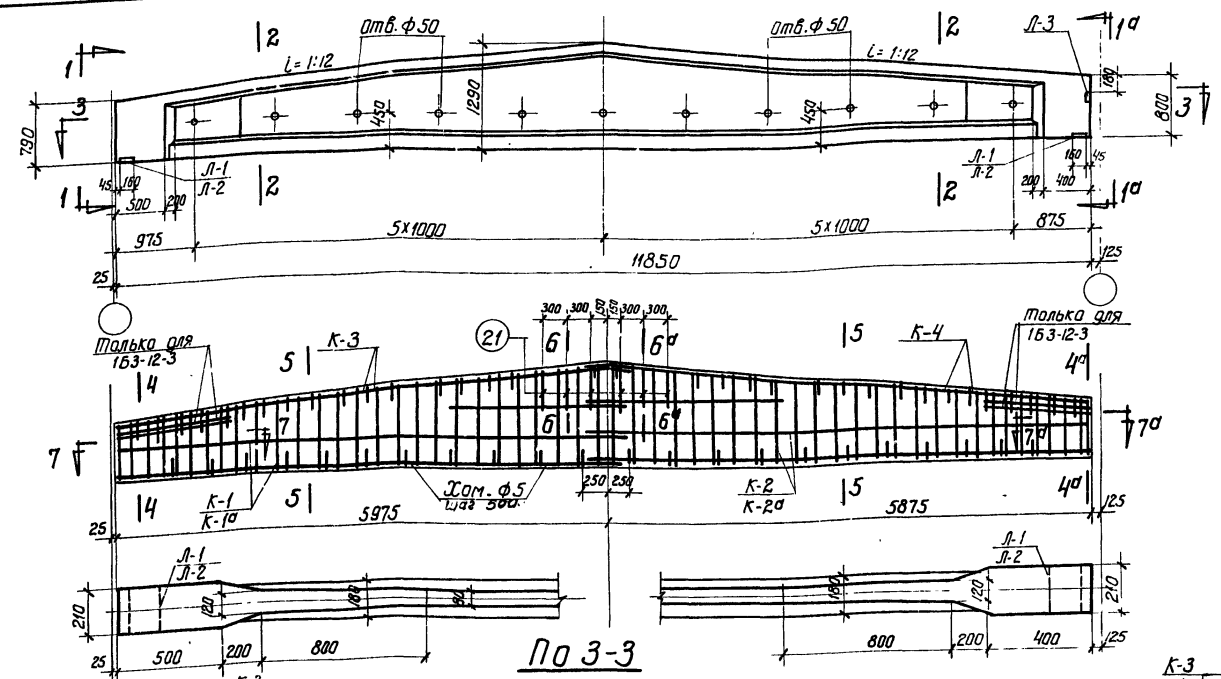
Каркасы К-1, К-1^а, К-2, Л-3 и поз. 17, 18, 19
делано по 152-12-3

Каркаси К-1, К-1^а, К-2, Л-3 и поз. 17, 18, 19
делатъ по 152-12-3

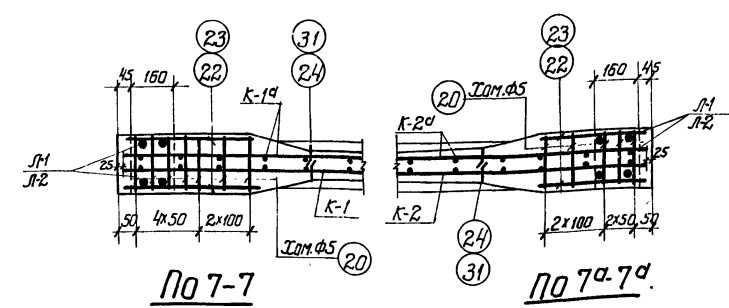
Спецификация арматуры на балку							Войлочная арматура				
Марка балки	Марка бетона	М-М	Диаметр арматуры	L	Распределение		L, м	Диаметр арматуры	L, м	Вес, кг	
					на 1 погонный метр	Всего					
152-12-3	Наружная арматура	1	φ57п	11750	-	60	705.0	φ57п	705.0	102.5	
	K-1 шп 2 K-1 шп 2	4	φ8п	0м 760 0м 870	9	36	29.3	φ8п	56.0	22.1	
		5	φ8п	0м 390 0м 1020	7	28	26.7	φ5т	131.2	20.2	
		6	φ5т	0м 1040 0м 1250	11	44	50.4	φ5	3.0	0.5	
		7	φ5т	6000	3	12	72.0		17020	42.8	
		8	φ5т	2200	1	4	8.8				
		9	φ5	150	5	20	3.0				
	K-2 шп 2	9	φ5	150	6	12	1.8	φ10п	24.2	14.9	
		10	φ10п	6050	2	4	24.2	φ5	18.9	2.9	
		11	φ5	470	15	30	14.1		17020	17.8	
		12	φ5	500	3	6	3.0				
	A-1 шп 2	13	φ12п	750	4	8	6.0	φ12п	6.0	5.3	
		14	φ10×10	210	1	2	0.42	φ-10	-	5.3	
	Л-3 шп 4	25	φ8п	420	2	8	3.4	φ8п	3.4	1.3	
		26	φ20×6	120	1	4	0.48	φ-6	-	2.7	
	Отделочные стержни								17020	10.6	
		17	φ5	2140	-	10	21.4	φ5	49.1	7.6	
		18	φ5	860	-	12	10.3	φ10п	11.2	6.9	
		19	φ5	380	-	8	3.0				
		20	φ5	670	-	22	14.8				
		21	φ10п	1400	-	8	11.2				
	155-12-3	Наружная арматура	2	φ22пв	11750	-	2	23.5	φ22пв	23.5	70.0
			3	φ25пв	11750	-	2	23.5	φ25пв	23.5	90.4
								17020	100.4		
K-3 шп 4		15	φ5	180	5	20	3.6	φ5	8.1	1.3	
		16	φ5	280	4	16	4.5				
		22	φ5	580	-	22	12.8	φ5	12.8	2.0	
Отделочные стержни											

Каркасы К-1, К-1^а, К-2 и поз. 17, 18, 19, Л-3 делаются по 152-12-3, Л-2 делаются по 159-12-3

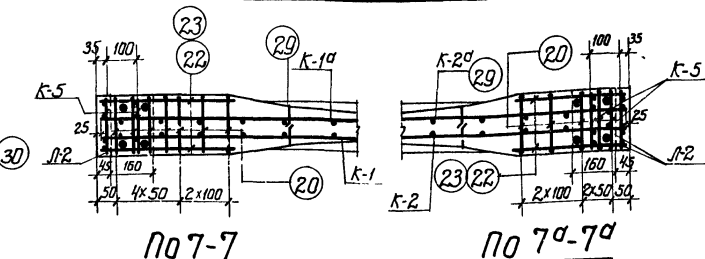
Каркасы К-1, К-1^а, К-2 и поз. 17, 18, 19, Л-3
делам по 152-12-3, Л-2 делам по 159-12-3



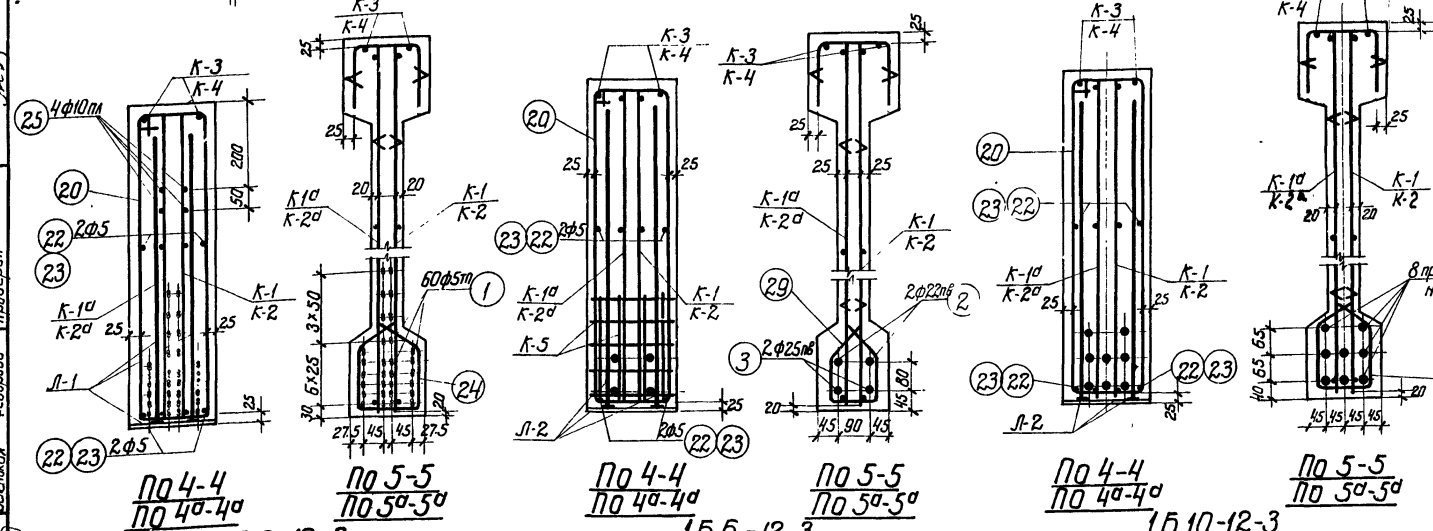
По 1-1
По 1^а-1^а
По 2-2
По 6-6
По 6^а-6^а



153-12-3 и 1510-12-3



156-12-3



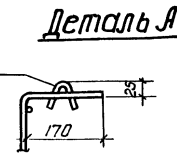
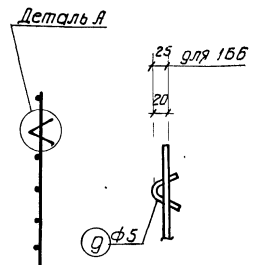
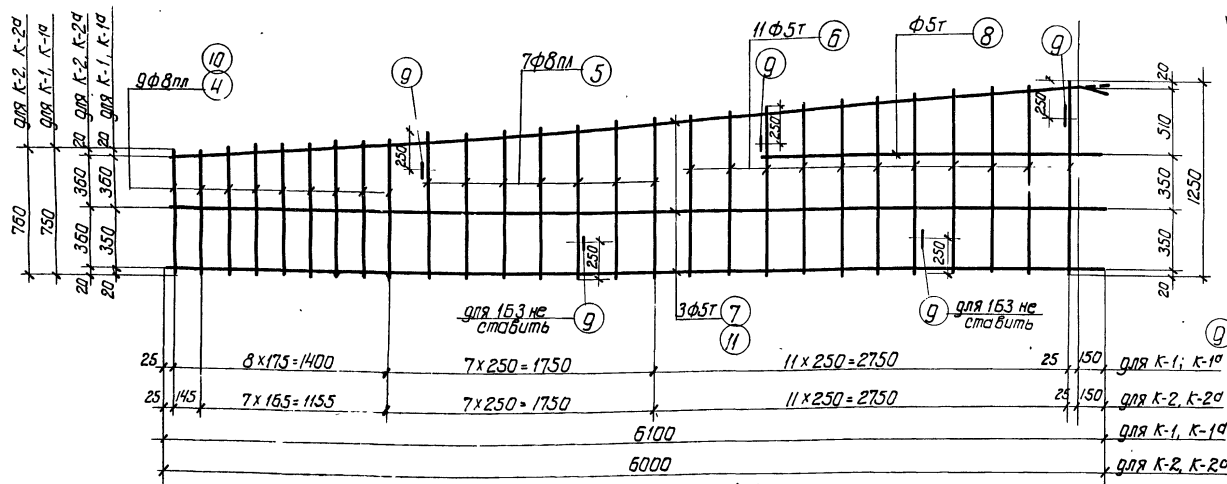
Примечания

- 1. Усилия натяжения: одной проволоки $\phi 5$ тп - 2.2 т, стержня $\phi 25$ пв - 26.5 т; стержня $\phi 22$ пв - 20.6 т; пряди $\text{п} 15$ - 16.0 т.
- 2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

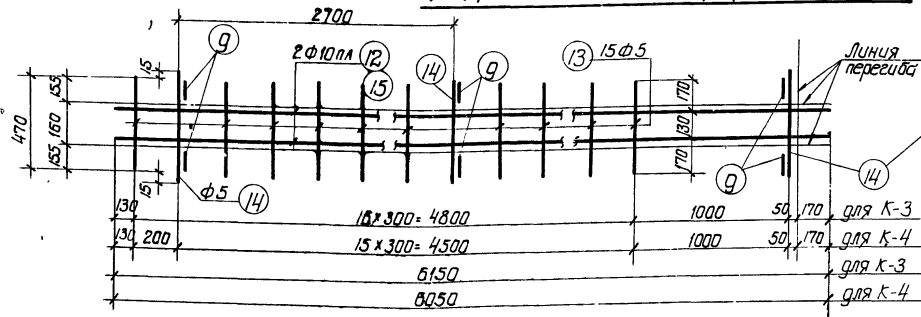
Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки	Объем бетона м ³	Вес стали кг
153-12-3				193
156-12-3	400	4.1	1.63	245
1510-12-3				186

Выборка стали на балку, кг

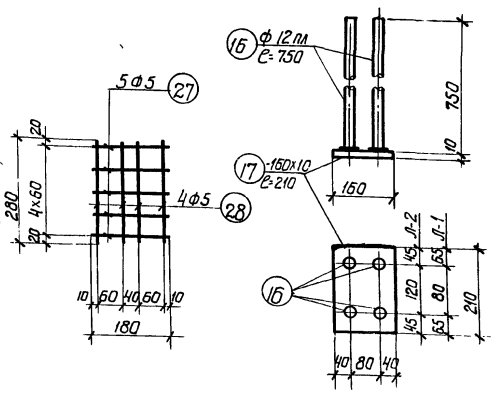
Марка балки	Напрягаемая арматура					Сталь для каркаса										Умощ	Всего
	Проволока холоднокатаная периодического профиля гост 8480-57	Сталь периодического профиля гост 5058-57 сортамент по гост 7314-55	Семипроволочные пряди 4м15 цинк 65-58	Сталь периодического профиля гост 5058-57 сортамент по гост 7314-55	Проволока из расчета гост 6727-53	Сталь ст. 3 гост 380-60				Умощ							
						Круглая сортамент по гост 2590-57	Полосовая сортамент по гост 103-57	Умощ									
ф5тп	ф22лв	ф25лв	Умощ	н 15	ф8л	ф10л	ф12л	Умощ	ф5т	ф5	ф6	ф10					
153-12-3	103.8					22.9	22.0	5.3	50.2	20.3	11.7	1.4	5.3	18.4	88.9	192.7	
156-12-3			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
1510-12-3					104.3		22.9	15.1	5.3	43.3	20.3	11.5	1.4	5.3	18.3	81.9	186.2



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

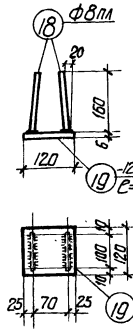


К-3, К-4

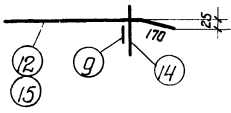


К-5

брызгать по месту



Л-1, Л-2



Л-3

Примечания

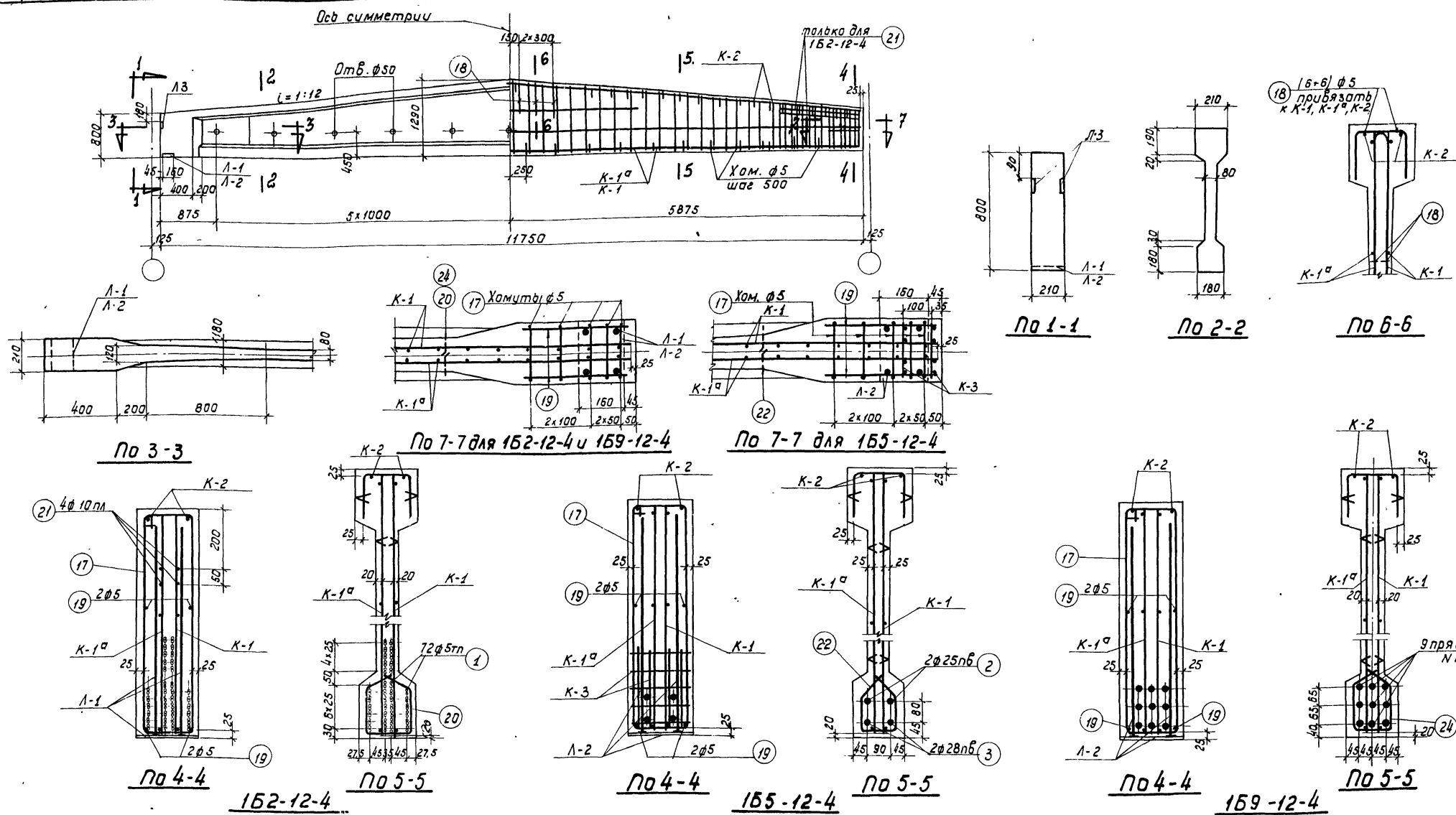
1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с. Техническими условиями т. 7973-56 и. Указаниями по технологии электросварки арматуры ВСН 38-57/мспкп-мэс
2. Каркасы К-3, К-4 сварить между собой, см. деталь на листе 4.

Наименование	30	15	11850	8	94.8	15	94.8	104.3
Л-2	16	Ф12м	750	4	8	6.0	Ф12м	6.0
Л-2	17	Ф10м	210	1	2	0.42	Ф10	5.3
Л-2	31	Ф5	550	22	12.1	Ф5	12.1	1.9

Каркасы К-1, К-1^а, К-2, К-2^а, К-3, К-4 и поз. 20, 21, 22, 23, 13 делать по 153-12-3

Спецификация арматуры на балку										Выборка арматуры		
Марка балки	Марка арматуры	Диаметр	Длина	Количество	Объем	Длина	Количество	Объем	Длина	Марка арматуры	Длина	Вес
153-12-3	1	Ф5т	11850	60	711.0	Ф5т	711.0	103.8				
	4	Ф8м	от 150 до 870	9	18	14.5	Ф8м	28.0	11.0			
	5	Ф8м	от 870 до 1420	7	14	13.4	Ф5т	65.2	10.2			
	6	Ф5т	от 1420 до 2250	11	22	25.2	Ф5	1.5	0.3			
	7	Ф5т	6100	3	6	36.6		11020	21.5			
	8	Ф5т	2200	1	2	4.4						
	9	Ф5	150	5	10	1.5						
	10	Ф8м	от 150 до 870	9	18	14.7	Ф8м	28.1	11.2			
	11	Ф5т	от 870 до 1420	7	14	13.4	Ф5т	65.5	10.1			
	12	Ф5т	от 1420 до 2250	11	22	25.2	Ф5	1.5	0.3			
	13	Ф5т	6000	3	6	36.0		11020	21.6			
	14	Ф5	150	5	10	1.5						
	15	Ф5	150	6	6	0.9	Ф10м	12.3	7.6			
	16	Ф10м	6150	2	2	12.3	Ф5	9.5	1.5			
156-12-3	17	Ф5	470	15	15	7.1		11020	9.1			
	18	Ф5	500	3	3	1.5						
	19	Ф5	150	6	6	0.9	Ф10м	12.1	7.5			
	20	Ф10м	6050	2	2	12.1	Ф5	9.5	1.5			
	21	Ф5	470	15	15	7.1		11020	9.0			
	22	Ф5	500	3	3	1.5						
	23	Ф12м	750	4	8	6.0	Ф12м	6.0	5.3			
	24	Ф10м	210	1	2	0.42	Ф10	5.3				
	25	Ф10м	1400	8	11.2							
	26	Ф8м	420	2	4	1.68	Ф8м	1.7	0.7			
	27	Ф5	2140	12	25.7	Ф10м	11.2	5.9				
	28	Ф5	860	12	10.3	Ф5	52.7	8.1				
	29	Ф5	480	4	1.9							
	30	Ф5	380	4	1.5							
	31	Ф5	670	22	14.8							
	32	Ф10м	1400	8	11.2							

Балки 153-12-3, 156-12-3 и 1510-12-3.
Каркасы. Спецификация



Примечания:

- Усилия натяжения: одной проволочки $\phi 5$ — 2,2 т, стержня $\phi 25$ — 29,4 т, стержня $\phi 28$ — 35,9 т, пряди N 15 — 16,0 т.
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².

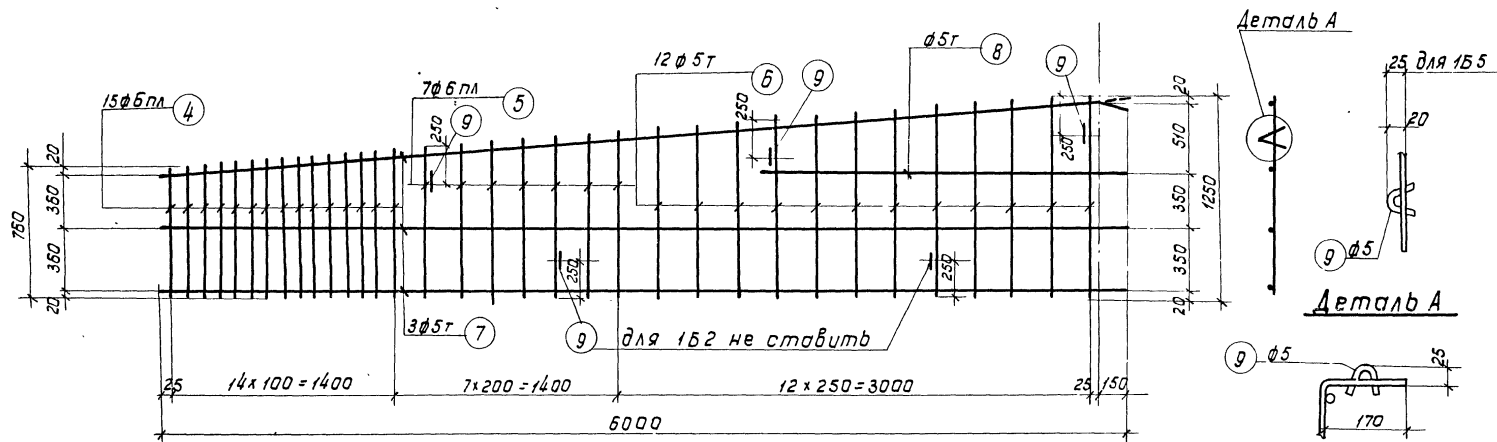
Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки	Объем бетона	Вес стали
152-12-4				208
155-12-4	500	4,1	1,62	283
159-12-4				195

Балки 152-12-4, 155-12-4 и 159-12-4. Опалубка, армирование. Техника-экономические показатели. Лист 17

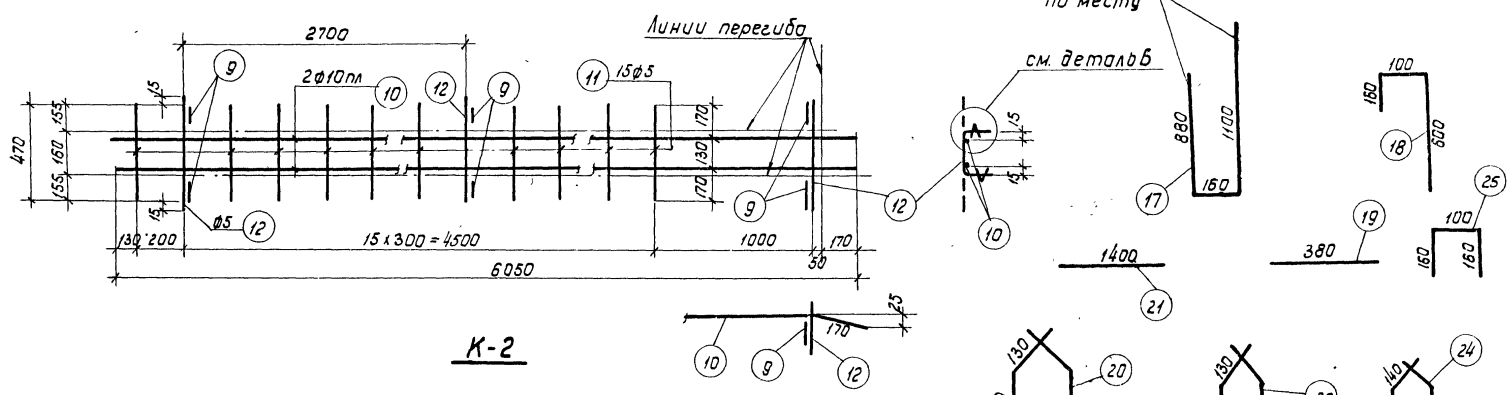
Выборка стали на балку, кг

Марка бетона	Напрягаемая арматура						Сталь для каркасов										Итого	Всего				
	Проволока холоднотянутая периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодиче- ского профиля ГОСТ 3058-57, сорта- мент по ГОСТ 7314-55 30ХГ2С	Семипро- волочные пряди ЦМУЧМ 65-58	Сталь периодического профиля ГОСТ 3058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25Г2С	Проволока низкаугле- родистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60		Итого	Итого	Итого												
						Круглая сортамент ГОСТ 2590-57	Полосовая сортамент по ГОСТ 103-57															
	φ 5тп			φ 25пб	φ 28пб	Итого	№ 15		φ 8пл	φ 8пл	φ 10пл	φ 12пл	Итого	φ 5т		φ 5		б=6	б=10			
152-12-4	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
155-12-4	—			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
159-12-4	—			—	—	—	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

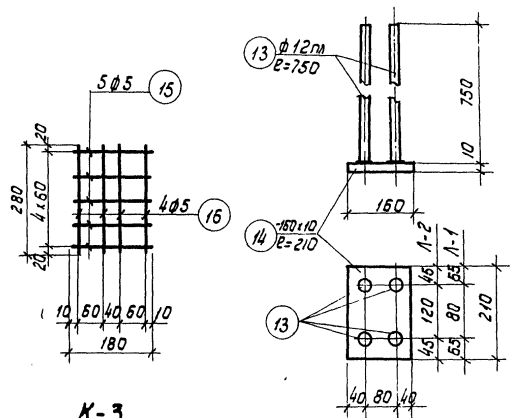
Галлер Виталий Немченко Лебедева
Ст. инженер
Инженер
Уполномоченный
Проверил
Чадурин
Злобин
Фрадкин
Беленькая Федорова
Ткаченко
Нач. ОКБ
Т. Кошарова
Рук. группы



К-1 и К-1^а (обратно чертежу)

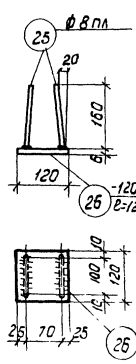


K-2



K-3

Вязать по месту



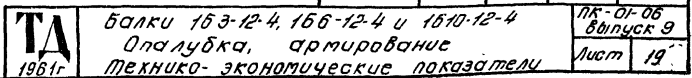
1-3

Примечания

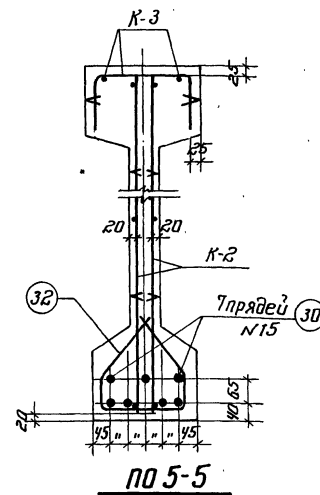
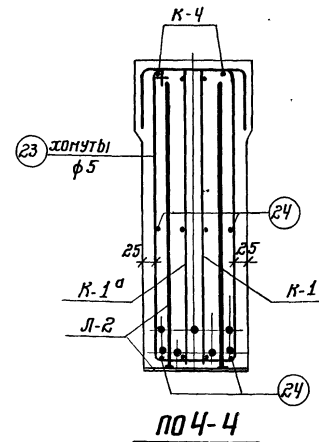
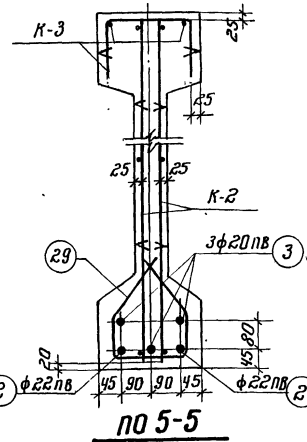
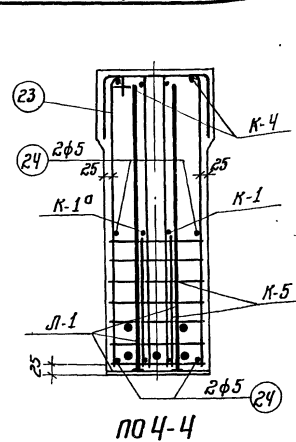
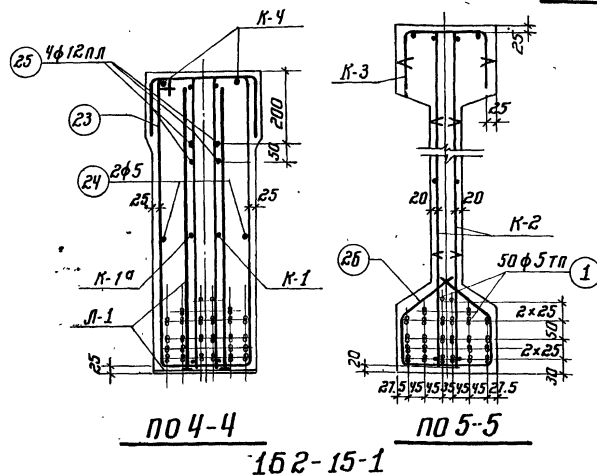
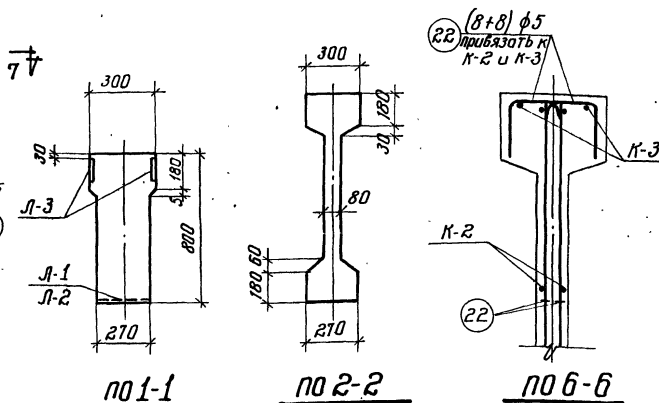
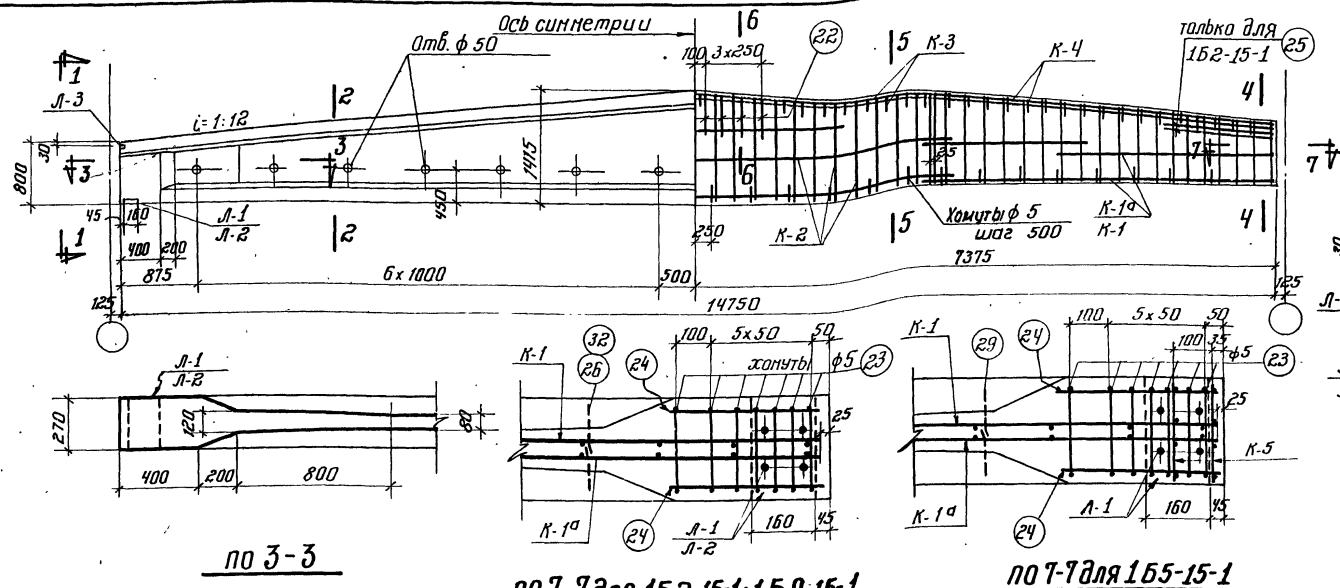
1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями" ТУ73-56 и, "Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 38-57/ МСПИХ- МЭС.
- 2 Каркасы К-2 сварить между собой - см. деталь на листе 4.

корпусная арматура	23	N15	11750	—	9	106,6	N15	106,6	117,3
Л-2	13	φ12mm	750	4	8	5,0	φ12mm	5,0	5,3
	14	—160mm	210	1	2	0,4	δ=10	—	5,3
шт. 2								Углов	10,6
отделенные стержни	24	φ5	550	—	22	12,1	φ5	12,1	1,9
<p>Харкасби К-1, К-1^а К-2, поз 17, 18, 19 и Л-3 деланы по 162-12-4</p>									

Спецификация арматуры на балку							Выборка арматуры				
Марка балки	Марка каретки	Наличие	Диаметр	Длина	Количество	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	
											мм
152-12-4	Наружная арматура	1	Ø57п	11750	—	72	8450	Ø57п	8450	123,5	
		4	Ø6п	от 760 до 870	15	60	48,9	Ø6п	75,5	16,7	
		5	Ø6п	от 880 до 1010	7	28	26,6	Ø5т	135,5	20,8	
		6	Ø5т	от 1030 до 1250	12	48	54,7	Ø5	3,0	0,5	
		7	Ø5т	6000	3	12	12,0		Угроз	38,0	
		8	Ø5т	2200	1	4	8,8				
		9	Ø5	150	5	20	3,0				
		9	Ø5	150	6	12	1,8	Ø10п	24,2	14,9	
		10	Ø10п	6050	2	4	24,2	Ø5	18,9	2,9	
	К-2 шт. 2	11	Ø5	470	15	30	14,1		Угроз	17,8	
		12	Ø5	500	3	6	3,0				
		Л-1 шт. 4	13	Ø12п	750	4	8	6,0	Ø12п	6,0	5,3
	14		160x10	210	1	2	0,42	Ø=10	—	5,3	
	Л-3 шт. 4	25	Ø8п	420	2	8	3,4	8п	3,4	1,3	
		26	120x6	120	1	4	0,48	Ø=6	—	2,7	
	Отделочные стержни	17	Ø5	2140	—	10	21,4	Ø5	49,5	7,6	
		18	Ø5	860	—	12	10,3	Ø10п	11,2	6,9	
		19	Ø5	380	—	8	3,0		Угроз	14,5	
		20	Ø5	670	—	22	14,8				
		21	Ø10п	1400	—	8	11,2				
	155-12-4	Наружная арматура	2	Ø25п	11750	—	2	23,5	Ø25п	23,5	90,5
			3	Ø28п	11750	—	2	23,5	Ø28п	23,5	113,5
										Угроз	204,0
			15	Ø5	180	5	20	3,6	Ø5	8,1	1,3
16			Ø5	280	4	16	4,5				
22			Ø5	580	—	22	12,8	Ø5	12,8	2,0	
Каркас											
К-1, К-1 ^а , К-2 и поз. 17, 18, 19. Л-3 делат по 152-12-4, Л-2 делат по 159-12-4											



Виборка стали на балку, кг																	
Марка бетона	Напрягаемая арматура					Сталь для каркасов										Итого	Всего
	Проволока холоднокатаная периодического профиля ГОСТ 6400-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5038-57, сортамент по ГОСТ 234-55 30хР2С	Семипроволочные пряди 4мтх 4мтх 65-58	Сталь периодического профиля ГОСТ 5038-57 сортамент по ГОСТ 234-55 25Р2С	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь ГОСТ 380-60		Ст-3	Итого	Итого	Итого						
						Круглая сортамент ГОСТ 2500-57	Полосовая сортамент ГОСТ 704-57										
	Ø5тх	Ø25тх Ø28тх	Углов	Х15	Ø6тх Ø8тх Ø10тх Ø12тх	Углов	Ø5тх	Ø5	Ø6	Ø10	Углов	Итого	Итого	Итого			
153-12-4	124,8	—	—	—	17,1	0,7	22,0	5,3	45,1	21,0	11,7	1,4	5,3	18,4	84,5	209,1	
156-12-4	—	91,2	114,5	203,7	17,1	0,7	13,1	5,3	38,2	21,0	13,0	1,4	5,3	19,7	78,9	284,6	
1510-12-4	—	—	—	117,3	17,1	0,7	13,1	5,3	38,1	21,0	11,6	1,4	5,3	18,8	77,5	194,8	



Выборка стали на балку, кг

Выборка стали на балку, кг																							
Марка	Напрягаемая арматура						Сталь для каркасов																
	Проделана тапопнотанутая периодического профиля ГОСТ 8480-57		Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортмент по ГОСТ 7314-55		сепиурабо- личные пяди 4-7-9 цшшшш 13-58		Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортмент по ГОСТ 7314-55					Проделана низкоугле- родистая ГОСТ 6727-53		Сталь ст.3 ГОСТ 380-60									
			30 X P2C				25 P2C					ГОСТ 6727-53		Крзгзляя сортмент по ГОСТ 2590-57			полосовая сортмент ГОСТ 103-57						
			ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57	ГОСТ 8480-57						
балки	ф5тп			ф22пв	ф20пв	Угого	N15		ф6пп	ф8пп	ф10пп	ф12пп	ф14пп	Угого	ф5т		ф5		ф6	ф10	Угого	Угого	Всего
152-15-1	107.4			—	—	—	—		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
155-15-1	—			87.9	109.4	187.3	—		10.8	1.3	18.9	—	7.3	38.3	29.1		17.7		2.7	6.8	27.2	94.6	291.9
159-15-1	—			—	—	—	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 проволочки $\phi 5$ тп - 2,2 т,
стержня $\phi 22$ пв - 20,6 т,
стержня $\phi 20$ пв - 17,0 т,
пряди ~ 15 - 16,0 т.

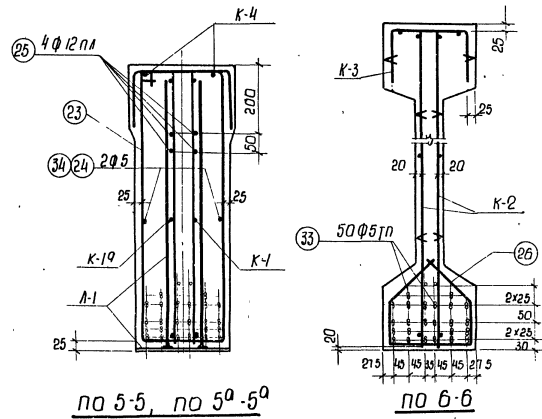
2. Кубиковая прочность бетона при
отпуске натяжения арматуры должна быть
не ниже 210 кг/см² для балок 15-15-1
и 15-5-15-1 и 280 кг/см² для балок 15-5-15-1

Технико-экономические показатели

Парка балки	Парка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес сталей кг
162-15-1	300	6.6	2.64	210
165-15-1				292
169-15-1				400

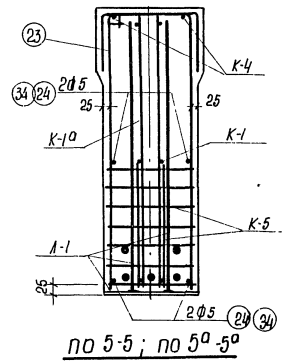
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> ТА 1961 </div> <div style="margin-left: 10px;"> Балки 152-15-1; 155-15-1 и 159-15-1 оплазба, армирование. Техника-экономические показатели </div> </div>	ПК-01-06 выпуск 9
	Лист 21

ТА 1961	болки 163-15-1; 166-15-1 и 16 10-15-1	ЛК-01-06
	Опалубка, армирование	выпуск 9
	Технико-экономические показатели	лист 22



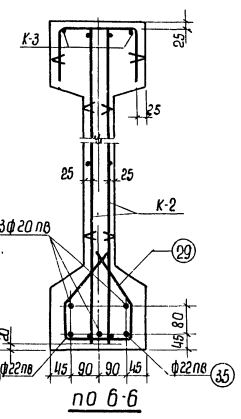
по 5-5, по 5^а-5^а

153-15-1

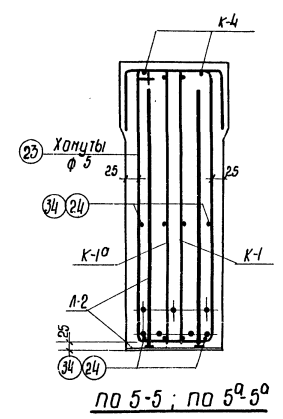


по 5-5; по 5^а-5^а

156-15-1

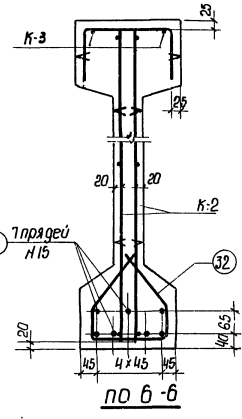


по 6-6

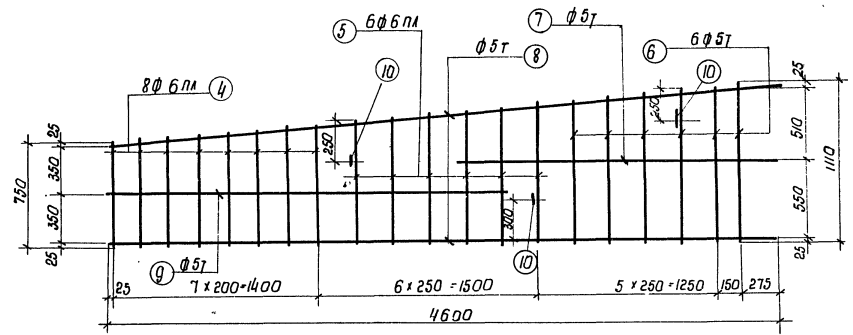


по 5-5; по 5^а-5^а

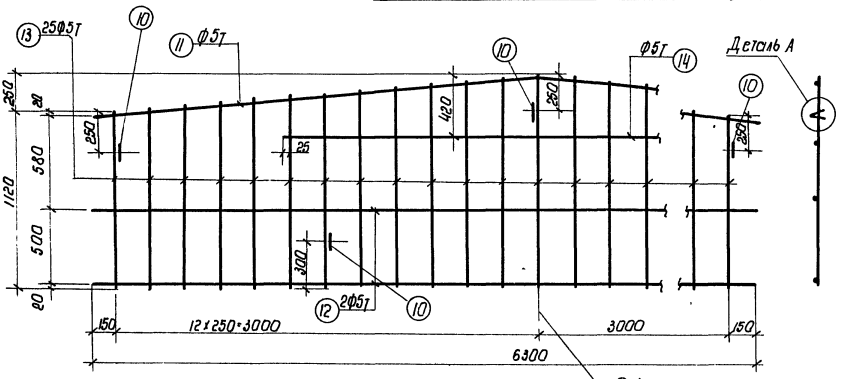
1610-15-1



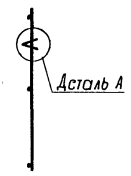
по 6-6



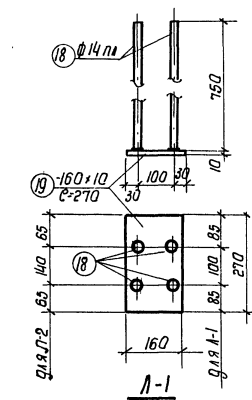
K-1 и K-10 (обратно чертежу)



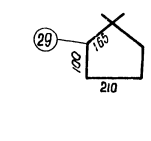
K-2



A-1



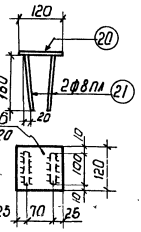
A-2



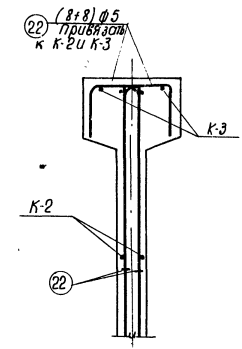
Деталь А

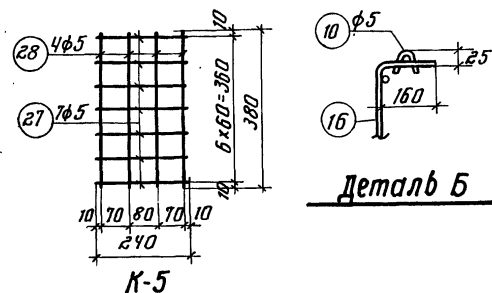
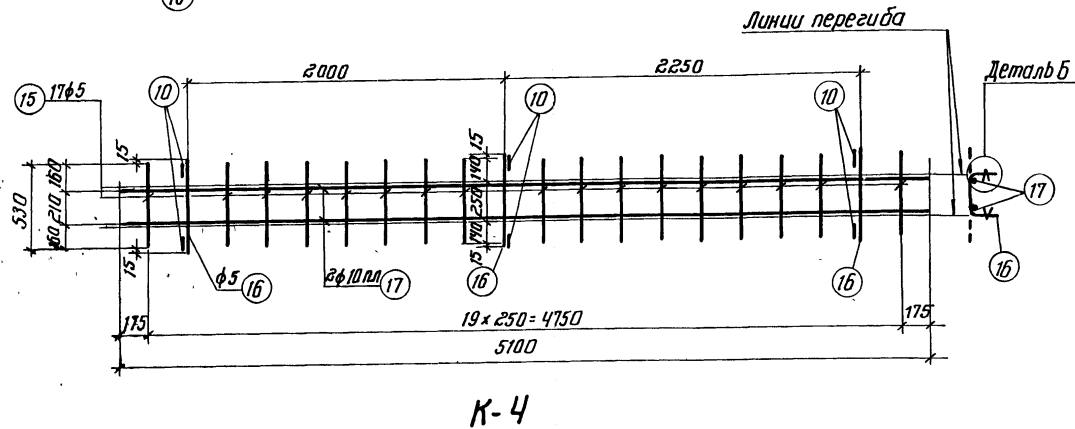
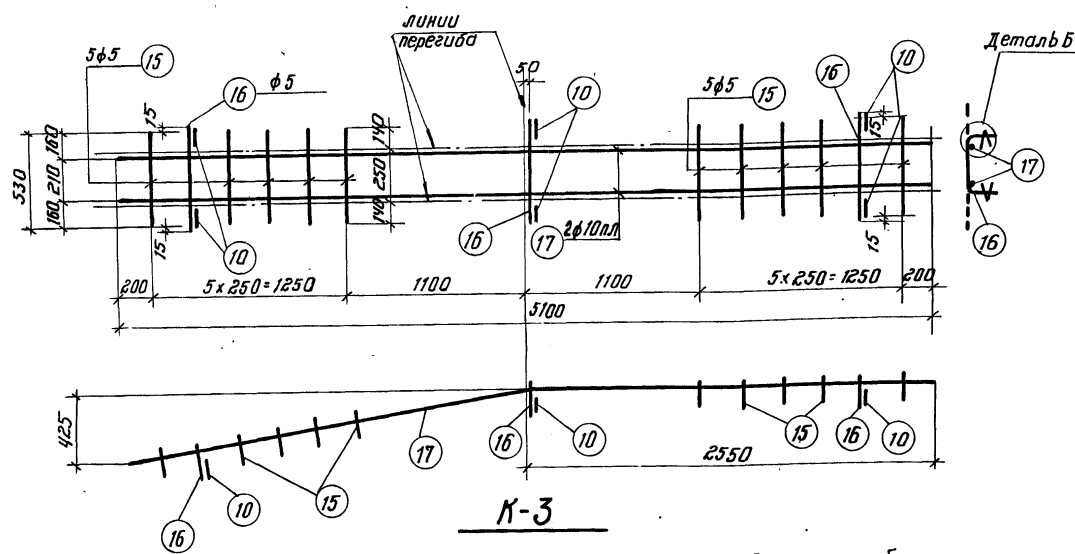


A-3



по 7-7





Примечания

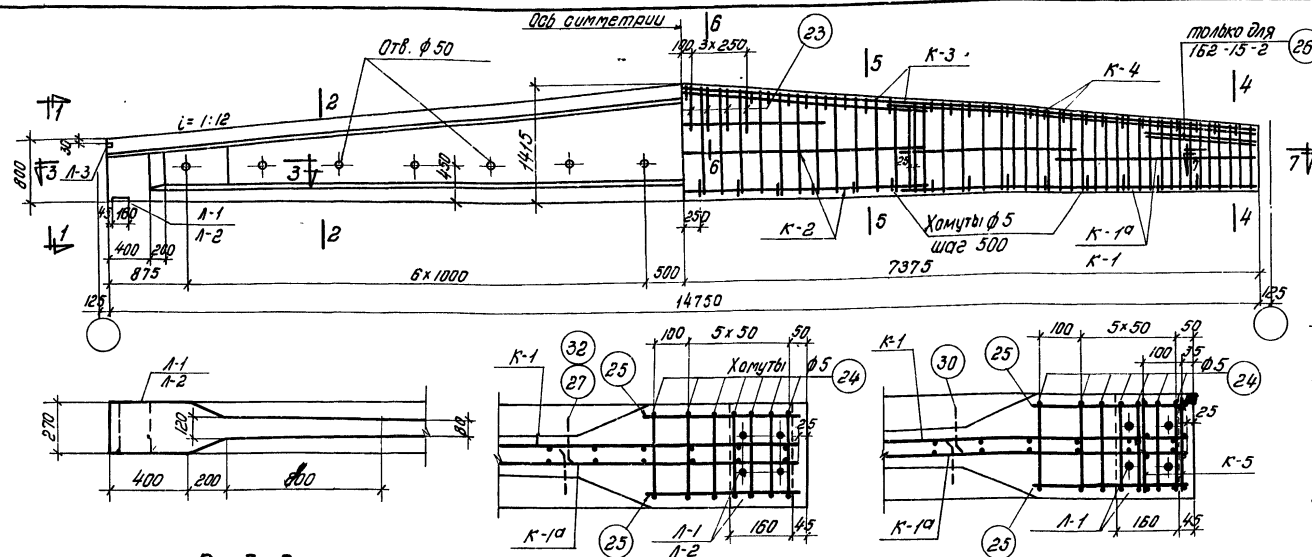
1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с, "Техническими условиями" ТУ 73-56 и "Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 38-57 / МСПМХП-МСЭС.

2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой - см. деталь на листе 4.

TA
1961

Балки 162-15-1; 165-15-1; 169-15-1; 163-15-1; 166-15-1; 1610-15-1
Аппаратурные каркасы К-3; К-4; К-5.
Спецификация

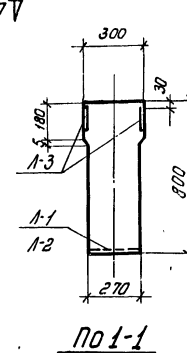
ПК-01-06	
выпуск 9	
лист	24



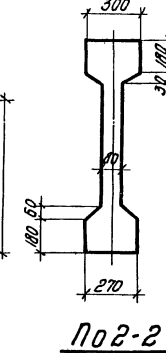
По 3-3

По 7-7 для 152-15-2, 159-15-2

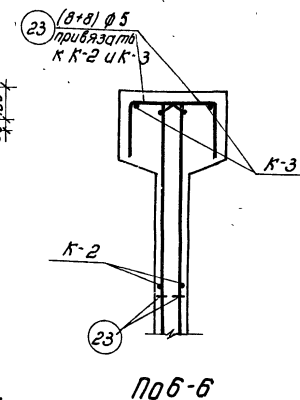
По 7-7 для 155-15-2



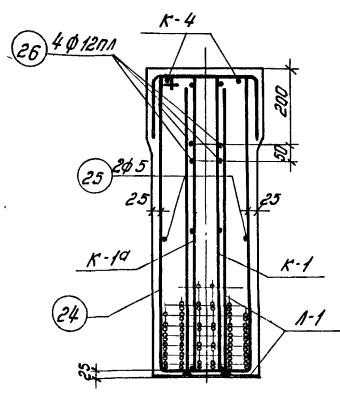
По 1-1



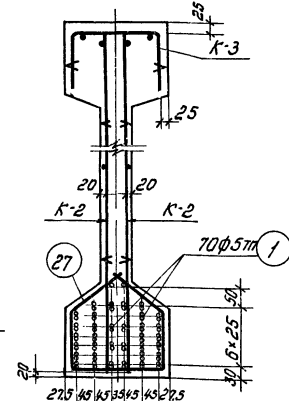
По 2-2



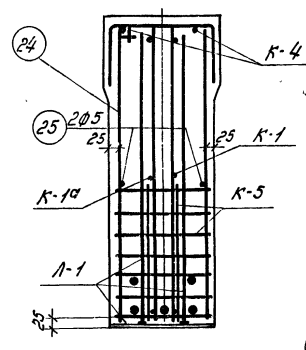
По 6-6



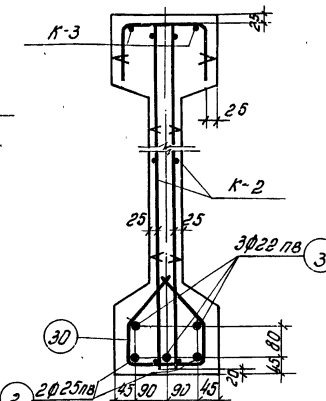
По 4-4



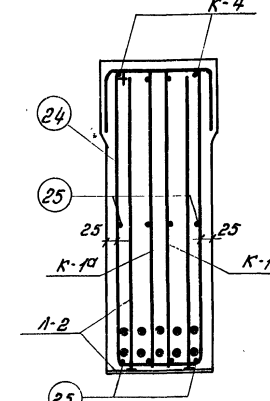
По 5-5



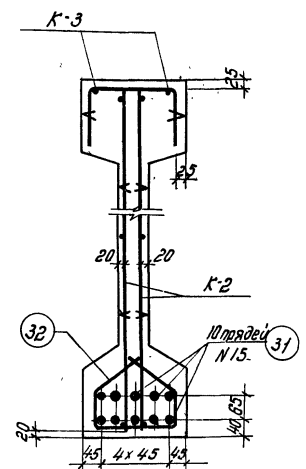
По 4-4



По 5-5



По 4-4



По 5-5

152-15-2

155-15-2

159-15-2

Выборка стали на балку, кг

Марка	Напрягаемая арматура					Сталь для каркасов										Всего	
	Пруток холоднокатаный периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 30xP2C	Семипроволочные пряди 4 мтх 65x38	Сортамент по ГОСТ 7314-55 25P2C	Пруток холоднокатаный периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25P2C	Пруток холоднокатаный периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25P2C	Пруток холоднокатаный периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25P2C	Пруток холоднокатаный периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25P2C	Пруток холоднокатаный периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55 25P2C	Пруток холоднокатаный периодического профиля ГОСТ 8480-57		
балки	ф5тл	ф22пв	ф25пв	Итого	ф6пв	ф8пв	ф10пв	ф12пв	ф14пв	Итого	ф5тл	ф5	ф6	ф8	Итого		
152-15-2	150,8	—	—	—	23,5	1,3	18,9	10,0	7,3	61,0	25,1	15,8	2,7	6,8	25,3	262,2	
155-15-2	—	132,0	113,6	245,6	—	23,5	1,3	18,9	—	7,3	51,0	25,1	17,4	2,7	6,8	348,6	
159-15-2	—	—	—	162,3	—	23,5	1,3	18,9	—	7,3	51,0	25,1	15,7	2,7	6,8	263,6	

Примечания

- Усилия натяжения: одной проволоки ф5тл - 2,2т, стержня ф22пв - 20,6т, стержня ф25пв - 26,5т, пряди N15 - 16,0т.
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².

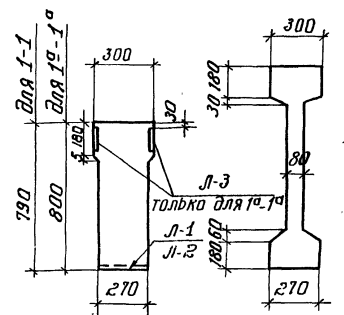
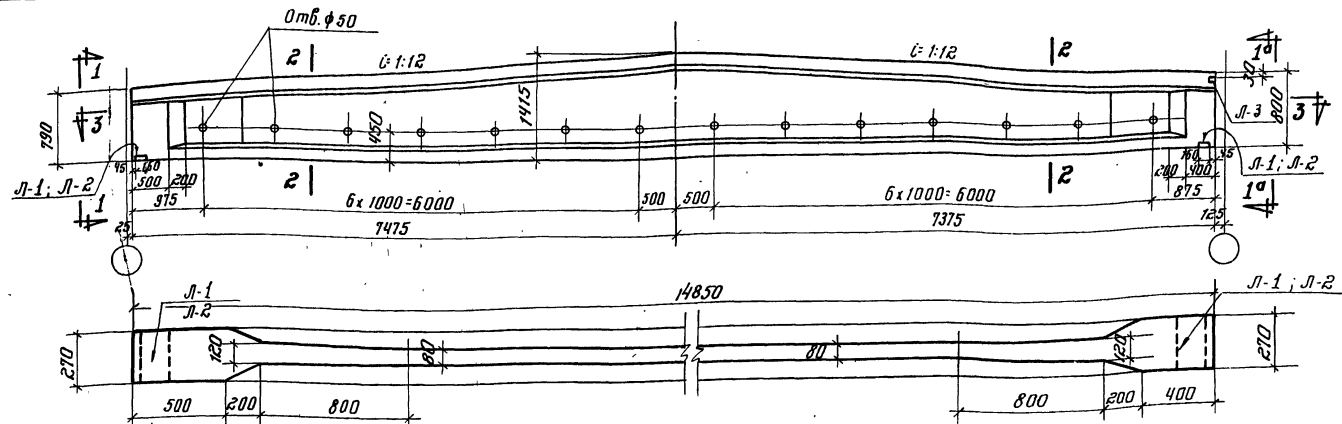
Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м ³	Вес стали кг
152-15-2				262
155-15-2	400	6,6	2,64	349
159-15-2				264

ТА
1961

Балки 152-15-2; 155-15-2 и 159-15-2
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

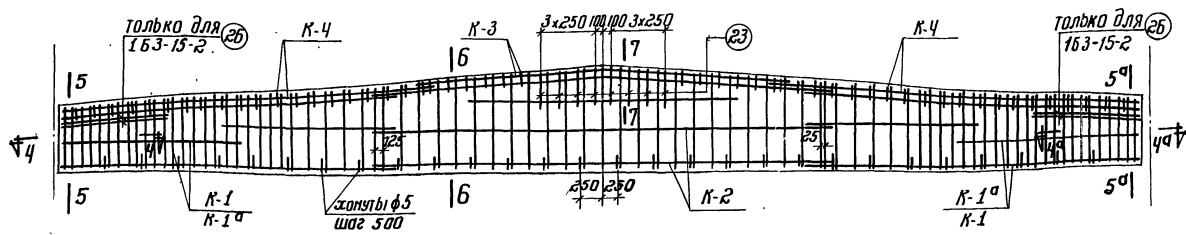
ЛК-01-06
Выпуск 9
Лист 25



но 3-3

но 1-1
но 1^а-1^а

но 2-2



но 4-4

но 4^а-4^а

но 4-4

но 4^а-4^а

163-15-2; 1610-15-2

166-15-2

Выборка стали на балку, кг

Выборка стали на балку, кг																				
Марка балки	Напрягаемая арматура					Сталь для каркасов										Итого	Всего			
	Проблота холоднокатаная периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 1314-55		Сепипроблота лачные пряди цнцнцн 65-58	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 1314-55					Проблота низкагре-родистая ГОСТ 6121-53	Сталь ст. 3 ГОСТ 380-60									
		30х Г2С			25 Г2С						Круглая сортамент по ГОСТ 12590-57							Плоская сортамент по ГОСТ 103-57		
ф5тп		ф22пв	ф25пв	Итого	х 15	ф6п	ф8п	ф10п	ф12п	ф14п	Итого	ф5т	ф5	ф6	ф10	Итого				
163-15-2	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	
166-15-2	—		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
1610-15-2	—		—	—	—	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

- Усилия натяжения: одна проболока ф5тп-2,2т, стержня ф22 пв - 20.6т, стержня ф25 пв - 26.5т, пряди N15 - 16.0т.
- Кубиковая прочность бетона при выпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².
- Сечения 5-5; 5^а-5^а; 6-6; 7-7 см. на листе 27.

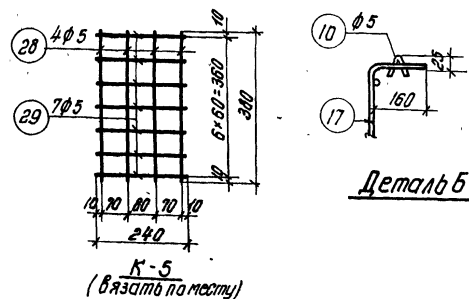
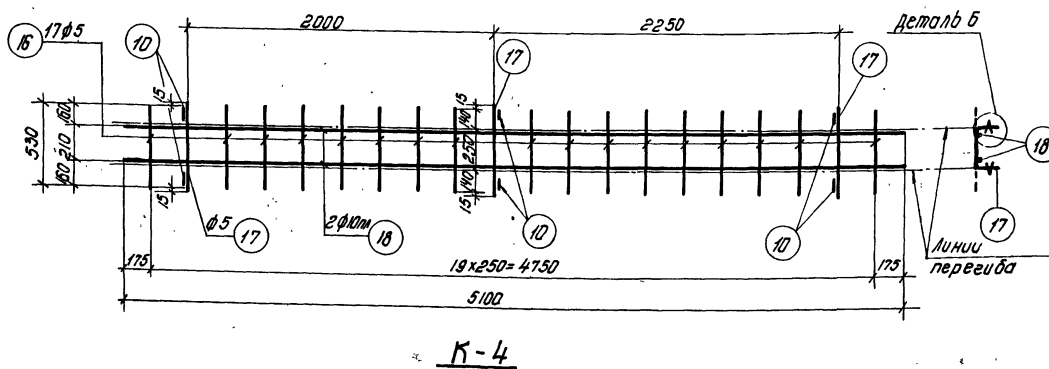
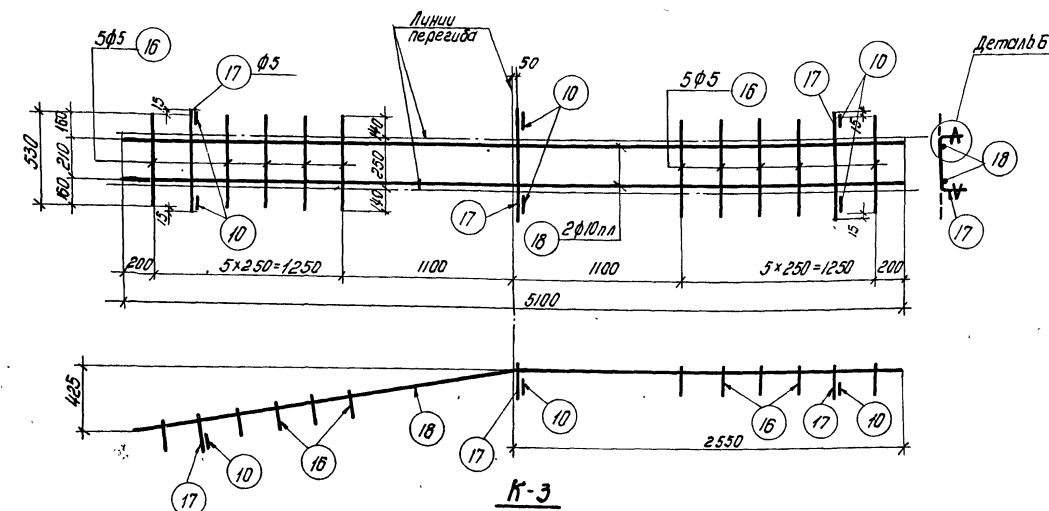
Техника-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	объем бетона м ³	Вес стали кг
163-15-2				262
166-15-2	400	6.65	2.66	349
1610-15-2				263

ТА 1961

Балки 163-15-2; 166-15-2 и 1610-15-2 Опалубка, армирование Техника-экономические показатели

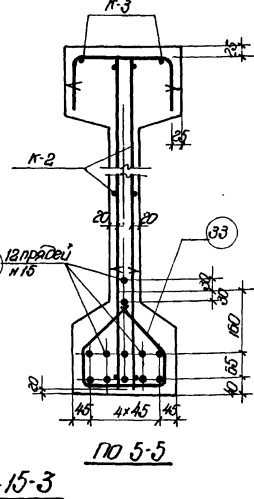
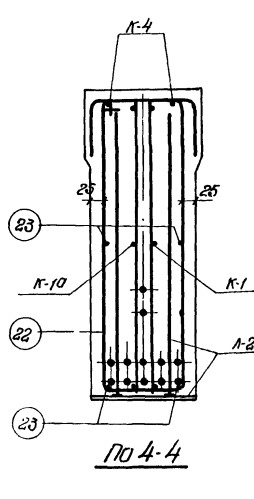
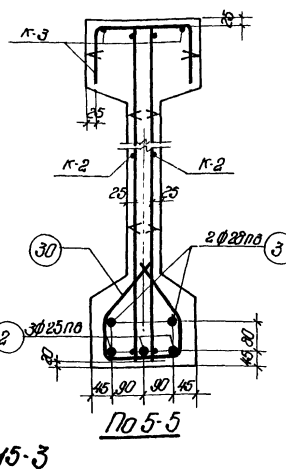
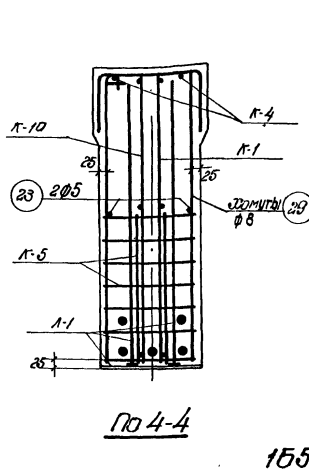
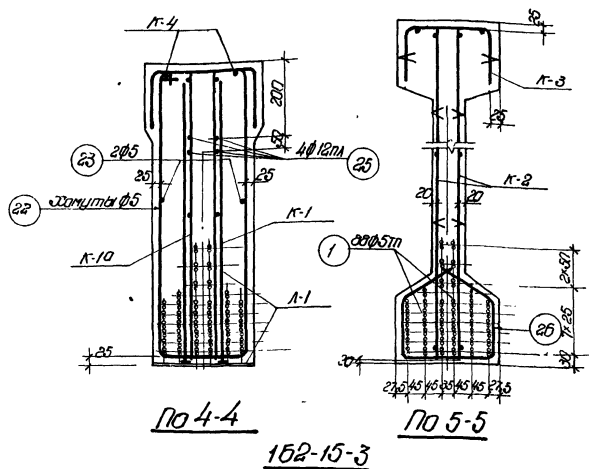
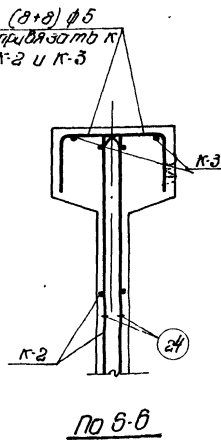
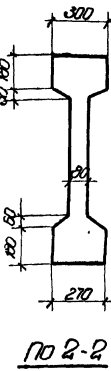
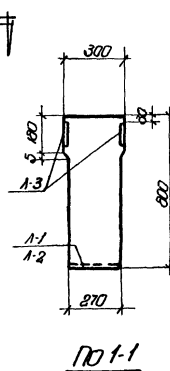
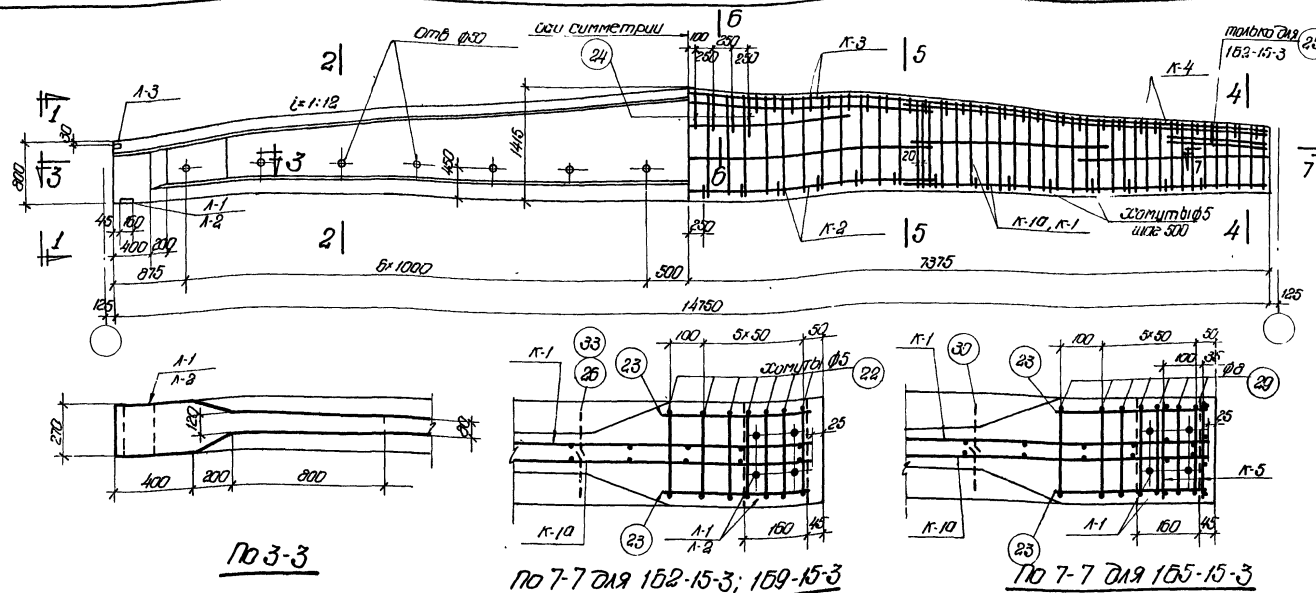
МК-01-06 Выпуск 9 лист 28

[illegible]

Примечания

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

[illegible]



Выборка стали на балку, кг

Выборка стали на балку, кг																					
Марка	Балки	Напрягаемая арматура						Сталь для каркасов										Итого	Догад		
		Проболочка периодического профиля по ГОСТ 5083-57						Сталь периодического профиля по ГОСТ 5083-57						Проболочка периодического профиля по ГОСТ 8480-57		Сталь 300-60 по ГОСТ 380-60					
		арматура по ГОСТ 134-55						арматура по ГОСТ 7314-55						арматура по ГОСТ 8721-53		арматура по ГОСТ 2590-57					
		30ХГ2С						25Г2С													
		Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	Ø57п	
152-15-3	109,5							7,6	28,8	12,9	10,0	7,3	72,6	25,2	15,8	—	2,7	6,8	25,3	123,1	312,6
155-15-3	—							7,6	28,8	12,9	—	7,3	62,6	25,2	9,4	20,3	2,7	6,8	39,2	127,0	440,1
159-15-3	—							7,6	28,8	12,9	—	7,3	62,6	25,2	15,7	—	2,7	6,8	25,2	113,0	307,7

Примечания

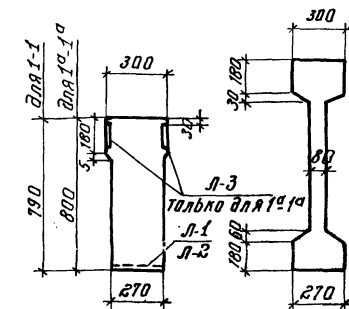
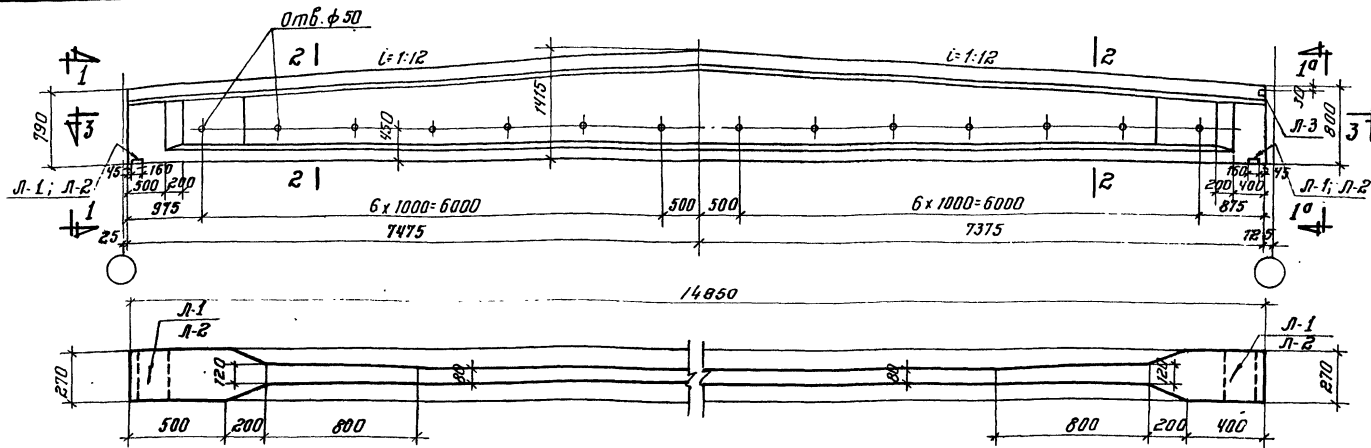
- Условия натяжения: одной проболочки $\phi 5111$ - 2шт, стержня $\phi 2810$ - 3шт, стержня $\phi 2510$ - 3шт, пряди $\phi 15$ - 16шт.
- Кудиковская прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280кг/см².

Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки	Объем бетона	Вес арматуры
152-15-3	—	—	—	318
155-15-3	400	6,6	2,64	440
159-15-3	—	—	—	303



Балки 152-15-3; 155-15-3 и 159-15-3
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели
Лист 29

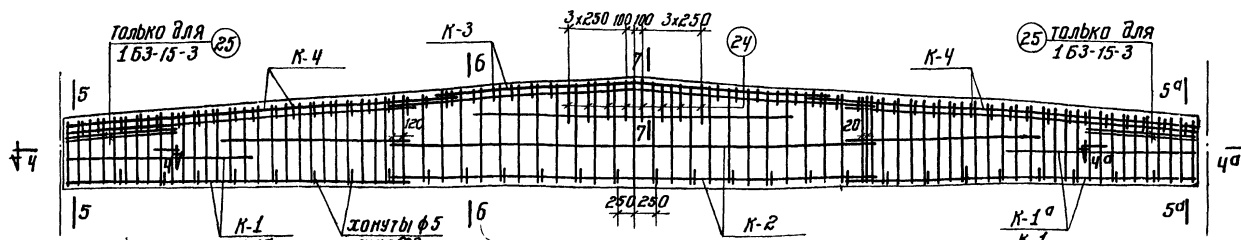


по 1-1

по 2-2

по 1^а-1^а

по 3-3



по 4-4

по 4^а-4^а

по 4-4

по 4^а-4^а

163-15-3; 1610-15-3

166-15-3

Выборка стали на балку, кг

Марка	Напрягаемая арматура										Сталь для каркасов										Всего	
	Проволока					Сталь периодического профиля					Проволока					Сталь периодического профиля						
	Гост 3058-57					Гост 3058-57					Гост 3058-57					Гост 3058-57						
	30x ГРС					30x ГРС					30x ГРС					30x ГРС						
163-15-3	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			
166-15-3	—	—	—	—	—	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			
1610-15-3	—	—	—	—	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

- Усилия натяжения: одной проволоки $\phi 5$ т-2,2 т, стержня $\phi 25$ пв - 26,5 т, стержня $\phi 28$ пв - 33,2 т, пряди $\phi 15$ - 16,0 т.
- Кудиковская прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².
- Сечения 5-5, 5а-5а, 6-6, 7-7 см. на листе 31.

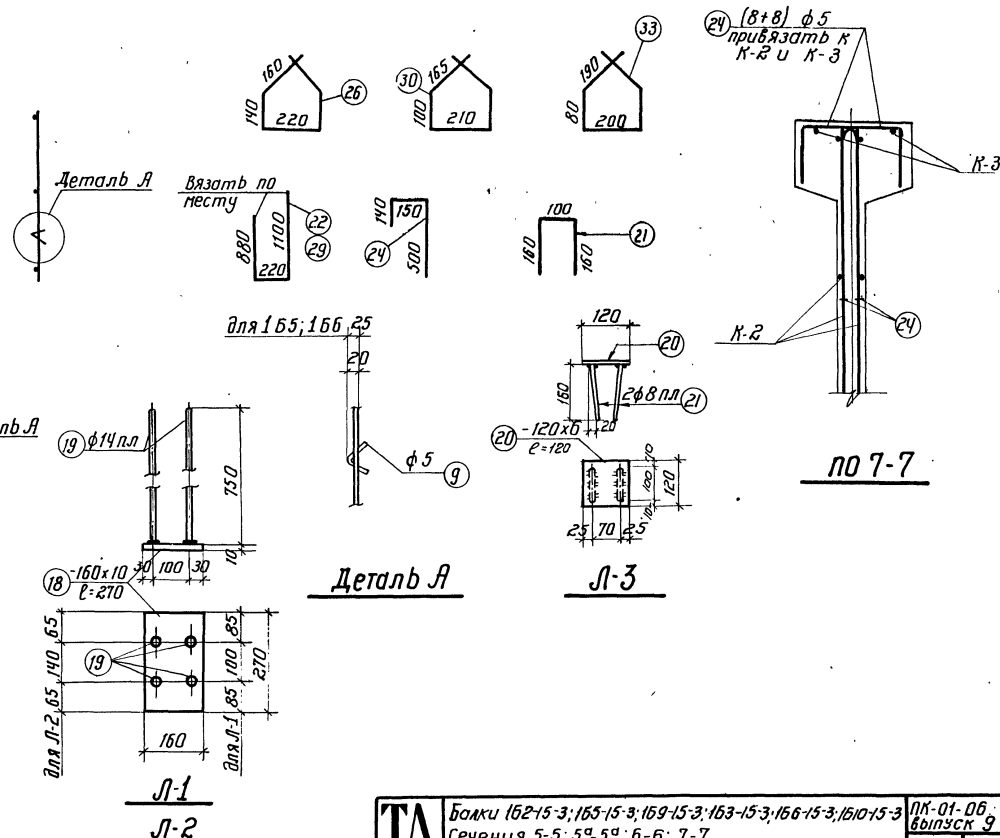
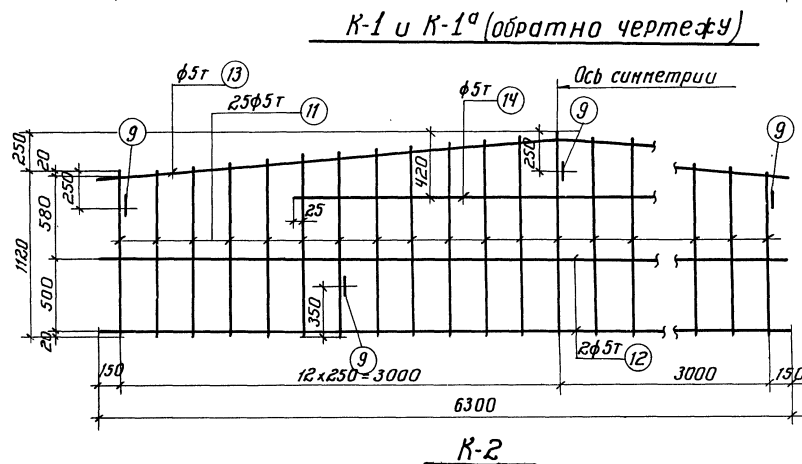
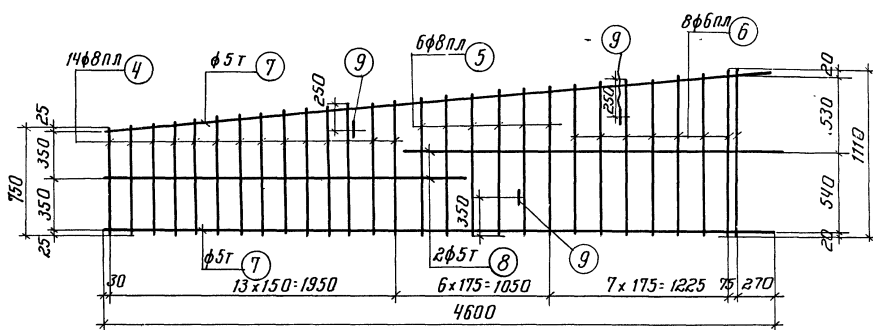
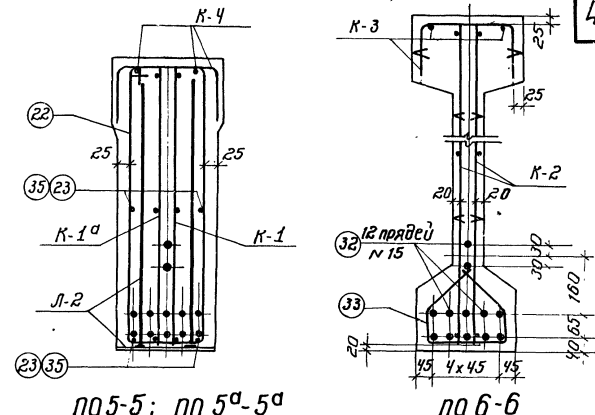
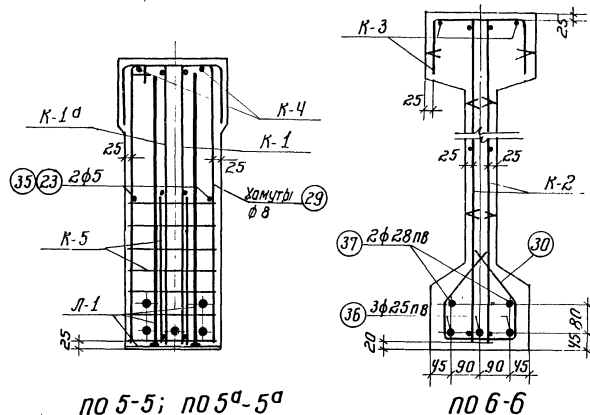
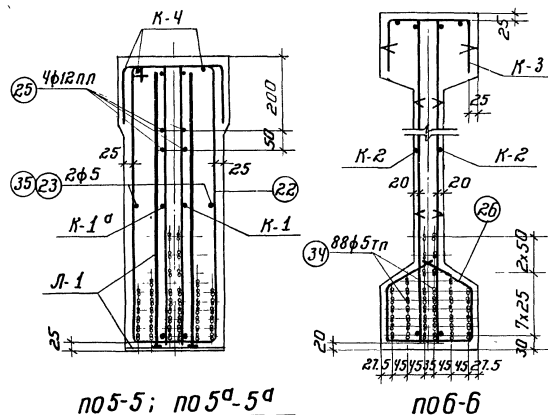
Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки	Объем бетона	Вес стали
163-15-3				312
166-15-3	400	6.65	2.66	441
1610-15-3				308

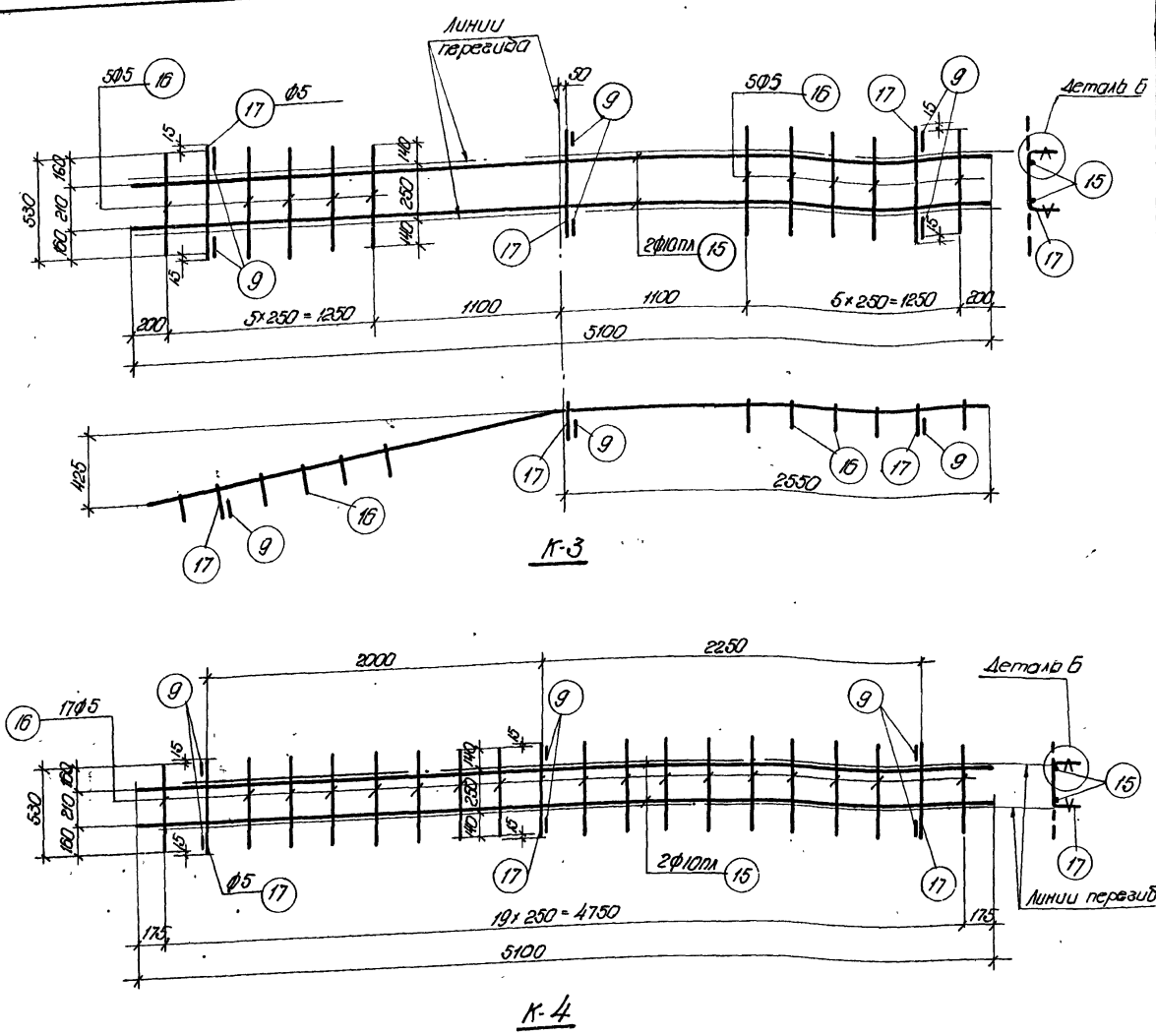
ТА
1961

Балки 163-15-3; 166-15-3 и 1610-15-3
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели

ПК-01-06
выпуск 9
лист 30



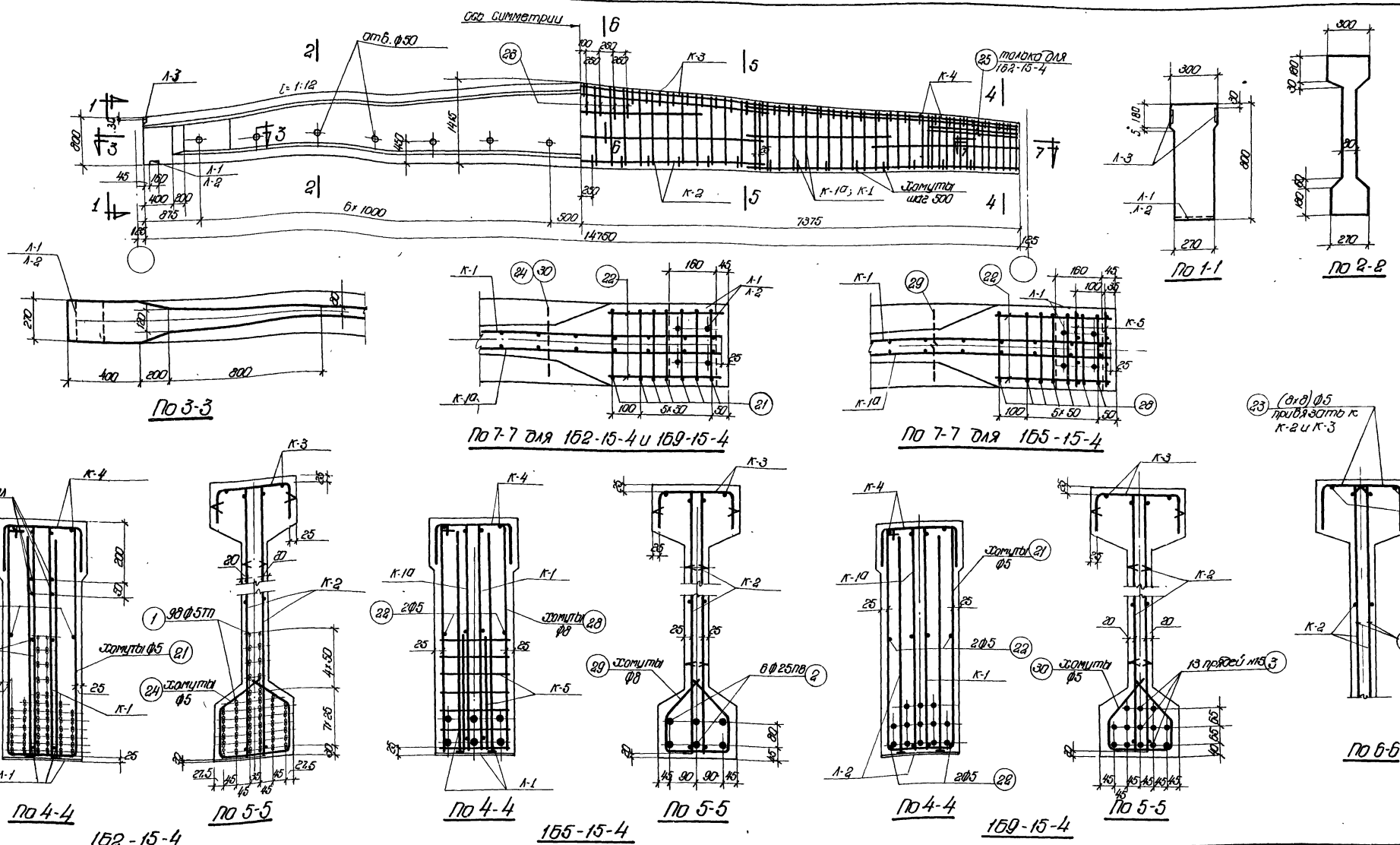
Изм. № 1
 Исполнитель
 Проверка
 Утверждение
 Дата
 Подпись



Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями" ТУ 13-55 и "Указаниями по технологии электросварки арматуры" ВСН 30-57. /МСПМЗЛ - МБЗС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой - см. Деталь из листе 4.

Спецификация арматуры на балку										Выборка арматуры		Спецификация арматуры на балку										Выборка арматуры		44					
Марка стали	Марка арматуры	Диаметр, мм	Количество, шт	Диаметр, мм	Количество, шт	Диаметр, мм	Количество, шт	Диаметр, мм	Количество, шт	Марка стали	Марка арматуры	Диаметр, мм	Количество, шт	Диаметр, мм	Количество, шт	Диаметр, мм	Количество, шт	Диаметр, мм	Количество, шт	Марка стали	Марка арматуры	Диаметр, мм	Количество, шт	Марка стали	Марка арматуры				
1	Ф5Тп	14750	—	28	1299,0	Ф5Тп	1299,0	Ф5Тп	1299,0	159-15-3	31	Ф15	14750	—	12	177,0	Ф15	177,0	194,7	159-15-3	18	Ф10	270	1	2	0,54	Ф10	—	6,8
4	Ф8Тп	14750	—	28	1299,0	Ф8Тп	1299,0	Ф8Тп	1299,0	159-15-3	19	Ф14Тп	750	4	8	6,0	Ф14Тп	6,0	7,3	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
5	Ф8Тп	14750	—	28	1299,0	Ф8Тп	1299,0	Ф8Тп	1299,0	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
6	Ф8Тп	14750	—	28	1299,0	Ф8Тп	1299,0	Ф8Тп	1299,0	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
7	Ф5Т	4800	2	8	36,8	Ф5Т	36,8	Ф5Т	36,8	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
8	Ф5Т	2470	2	8	19,8	Ф5Т	19,8	Ф5Т	19,8	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
9	Ф5	150	3	12	1,8	Ф5	1,8	Ф5	1,8	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
9	Ф5	150	5	10	1,5	Ф5Т	10,2	Ф5Т	10,2	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
11	Ф5Т	6300	2	4	25,2	Ф5Т	25,2	Ф5Т	25,2	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
12	Ф5Т	6300	2	4	25,2	Ф5Т	25,2	Ф5Т	25,2	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
13	Ф5Т	6300	1	2	12,6	Ф5Т	12,6	Ф5Т	12,6	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
14	Ф5Т	3580	1	2	7,1	Ф5Т	7,1	Ф5Т	7,1	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
15	Ф10Тп	5100	2	2	10,2	Ф10Тп	10,2	Ф10Тп	10,2	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
16	Ф5	530	10	10	5,3	Ф5	7,9	Ф5	7,9	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
17	Ф5	560	3	3	1,7	Ф5	1,7	Ф5	1,7	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
9	Ф5	150	6	6	0,9	Ф5	0,9	Ф5	0,9	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
15	Ф10Тп	5100	2	4	20,4	Ф10Тп	20,4	Ф10Тп	20,4	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
16	Ф5	530	17	34	18,0	Ф5	23,2	Ф5	23,2	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
17	Ф5	560	3	6	3,4	Ф5	16,2	Ф5	16,2	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
9	Ф5	150	6	12	1,8	Ф5	1,8	Ф5	1,8	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
18	Ф10Тп	270	1	2	0,54	Ф10Тп	0,54	Ф10Тп	0,54	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
19	Ф14Тп	750	4	8	6,0	Ф14Тп	6,0	Ф14Тп	6,0	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
20	Ф8Тп	480	2	8	3,4	Ф8Тп	3,4	Ф8Тп	3,4	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
21	Ф8Тп	480	2	8	3,4	Ф8Тп	3,4	Ф8Тп	3,4	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
22	Ф5	2200	—	14	30,8	Ф5Тп	11,2	Ф5Тп	11,2	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
23	Ф5	380	—	4	1,5	Ф5	67,9	Ф5	67,9	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
24	Ф5	790	—	16	12,6	Ф5	—	Ф5	—	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
25	Ф12Тп	1400	—	8	14,2	Ф12Тп	—	Ф12Тп	—	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
26	Ф5	880	—	28	23,0	Ф5	—	Ф5	—	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
2	Ф25Тп	14750	—	3	44,3	Ф25Тп	44,3	Ф25Тп	44,3	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
3	Ф28Тп	14850	—	2	29,5	Ф28Тп	29,5	Ф28Тп	29,5	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
27	Ф5	380	4	16	6,1	Ф5	12,8	Ф5	12,8	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
28	Ф5	240	7	28	6,7	Ф5	—	Ф5	—	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
29	Ф8	2800	—	14	30,8	Ф8	51,5	Ф8	51,5	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
23	Ф5	380	—	4	1,5	Ф5	1,5	Ф5	1,5	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—
30	Ф8	740	—	28	20,7	Ф8	—	Ф8	—	159-15-3	23	Ф5	740	—	28	20,7	Ф5	23,7	3,7	159-15-3	23	Ф5	380	—	8	3,0	—	—	—



Выборка стали на балку, кг

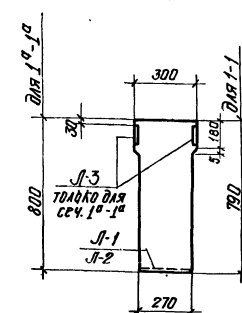
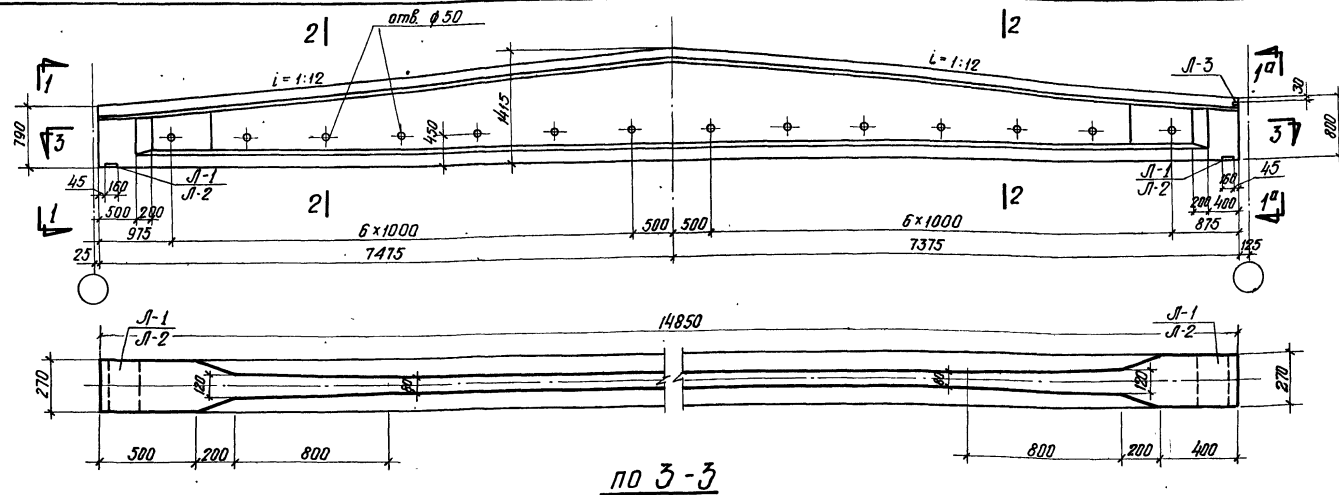
Марка балки	Напрягаемая арматура			Сталь для каркасов										Всего
	Проволока периодического профиля ГОСТ 6490-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 50170-92	Стеклопластиковая арматура	Сталь периодического профиля ГОСТ 50170-92	Проволока периодического профиля ГОСТ 6490-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 50170-92	Проволока периодического профиля ГОСТ 6490-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 50170-92	Проволока периодического профиля ГОСТ 6490-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 50170-92	Проволока периодического профиля ГОСТ 6490-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 50170-92	Проволока периодического профиля ГОСТ 6490-57	
152-15-4	211,0	-	-	6,6	29,9	18,9	10,0	7,3	72,7	25,2	15,0	-	6,0	334,2
155-15-4	-	340,7	-	6,6	29,9	18,9	-	7,3	62,7	25,2	9,5	20,3	6,0	461,9
159-15-4	-	-	-	6,6	29,9	18,9	-	7,3	62,7	25,2	15,7	-	6,0	324,1

Примечания

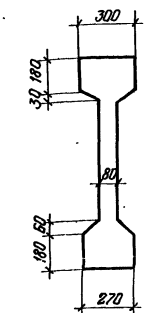
- Усилия натяжения: одной проволоки $\phi 5$ тп - 2,2 т, стержня $\phi 20$ по - 29,4 т, прутья $\phi 15$ - 16,0 т.
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не менее 350 кг/см²

Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки, кг	Объем бетона, м ³	Вес стали, кг
152-15-4	-	-	-	334
155-15-4	500	6,0	2,64	461,9
159-15-4	-	-	-	324

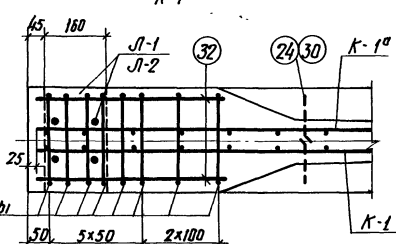
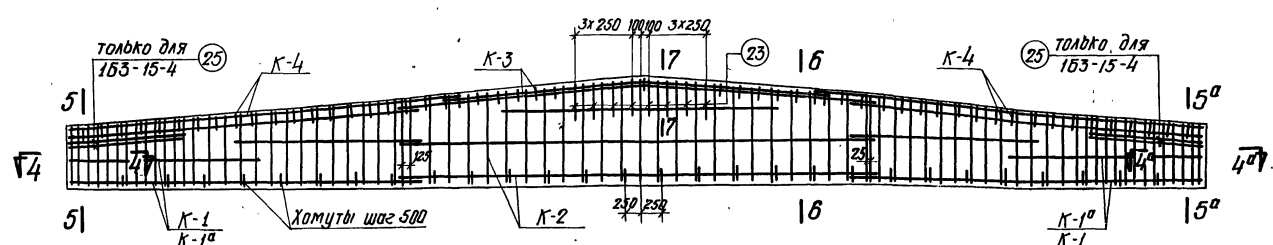
ТЛ 1961	Балки 152-15-4, 155-15-4 и 159-15-4	ПК-01-06 выпуск-9	
	Опалубка, армирование		
	Технико-экономические показатели	Лист	33



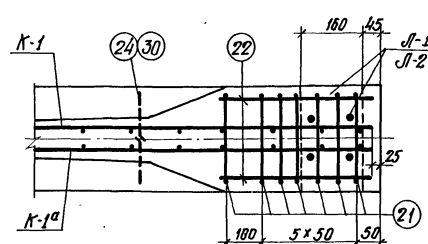
по 1-1'
по 1⁰-1⁰



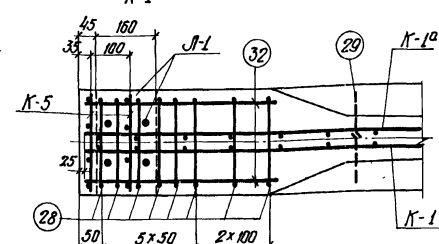
no 2-2



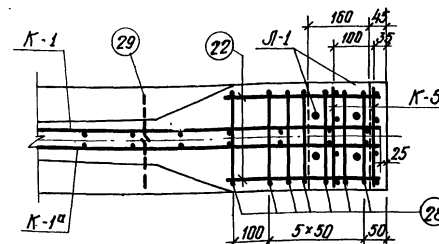
по 4-4



по 4^а-4^а



по 4-4



по 4^а-4^а

153-15-4; 1510-15-4

156-15-4

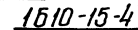
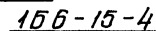
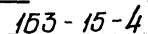
Выборка стали на балку, кг																															
Марка балки	Напрягаемая арматура					Сталь для каркасов														Всего											
	Проволока холоднокатаная, периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55	Смешанная проволока, периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55	Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 7127-53	Сталь ст. 3 ГОСТ 380-60				Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60													
						30ХГ2С	25Г2С	φ5т	φ5										φ8		φ10	φ12	φ14	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60							
																									φ5т	φ5	φ8	φ10	φ12	φ14	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60
φ5т	φ5	φ8	φ10	φ12	φ14	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60	φ5т	φ5	φ8	φ10	φ12	φ14	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60	φ5т	φ5	φ8	φ10	φ12	φ14	Углеродистая сталь ст. 3 ГОСТ 380-60											
163-15-4	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														
166-15-4	—	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														
1510-15-4	—	—	212.4	6,6	29.3	18.9	—	7.3	62.1	25.2	16.1	—	6.8	1.4	24.3	111.6	324.0														

Примечания

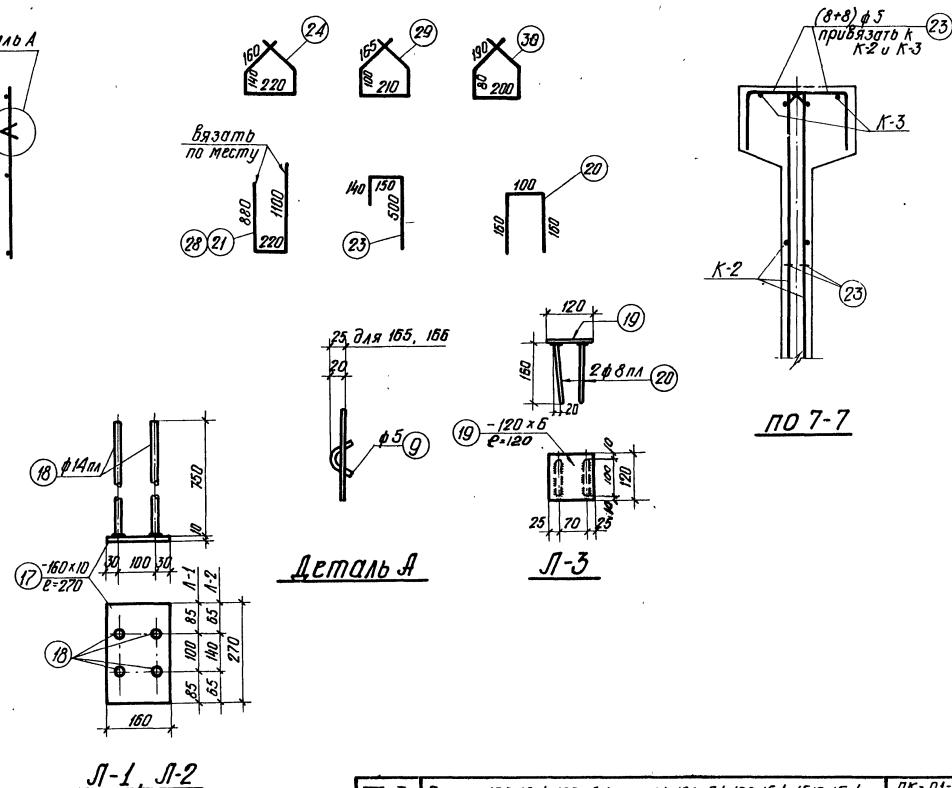
1. Усилия натяжения: одной проволоки $\phi 5$ п - 2,2 т, стержня $\phi 25$ пв - 29,4 т, пряди $\phi 15$ - 16,0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².
3. Вечения 5-5; 5-5а; 6-6; 7-7 см. на листе 35.

Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м ³	Вес стали кг
153-15-4	500	6,65	2,66	334
156-15-4				469
1510-15-4				324

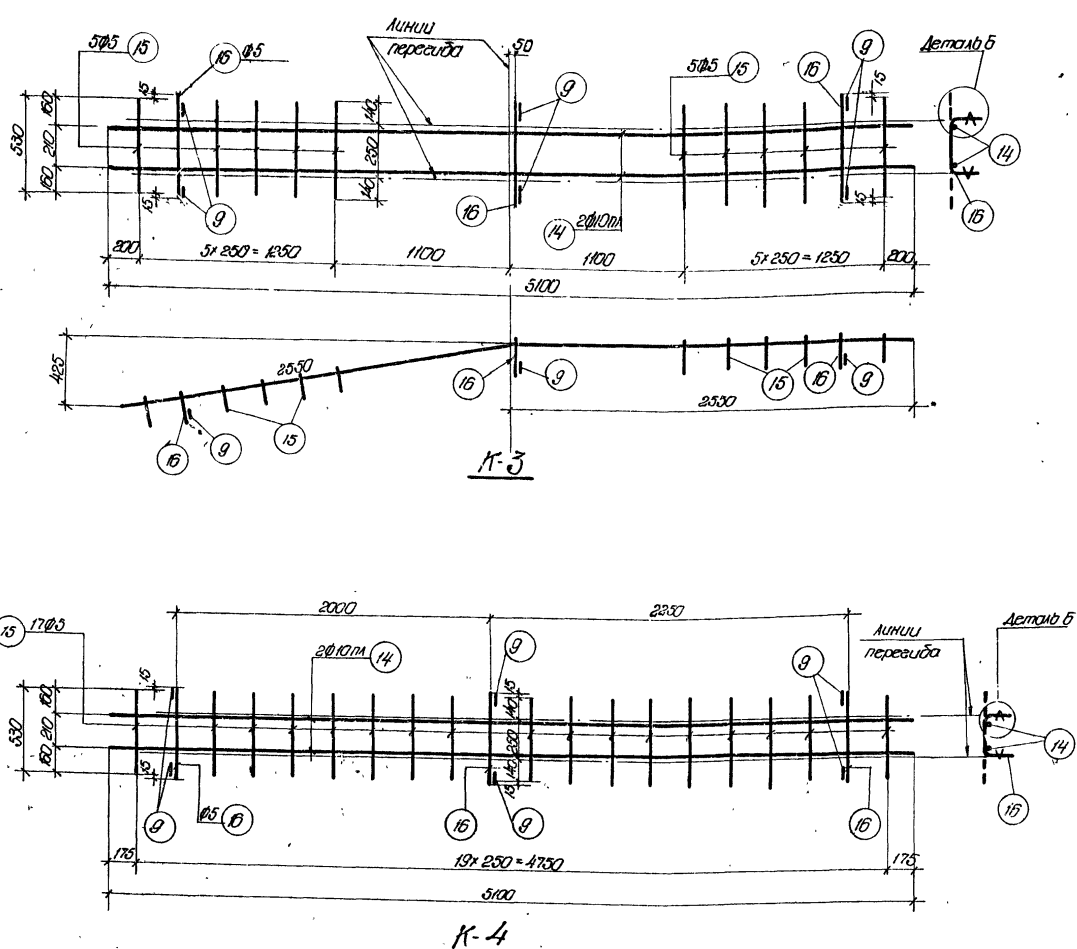
ТА 1961	Балки 153-15-4; 166-15-4 и 1610-15-4 Опалудка, армирование Техника-экономические показатели.	ПК-01-06
		Вопрос 9
		Лист 34



Доб сымметруу



1. Измерен
 2. Измерен
 3. Измерен
 4. Измерен
 5. Измерен
 6. Измерен
 7. Измерен
 8. Измерен
 9. Измерен
 10. Измерен
 11. Измерен
 12. Измерен
 13. Измерен
 14. Измерен
 15. Измерен
 16. Измерен
 17. Измерен
 18. Измерен
 19. Измерен
 20. Измерен
 21. Измерен
 22. Измерен
 23. Измерен
 24. Измерен
 25. Измерен
 26. Измерен
 27. Измерен
 28. Измерен
 29. Измерен
 30. Измерен
 31. Измерен
 32. Измерен
 33. Измерен
 34. Измерен
 35. Измерен
 36. Измерен
 37. Измерен
 38. Измерен
 39. Измерен
 40. Измерен
 41. Измерен
 42. Измерен
 43. Измерен
 44. Измерен
 45. Измерен
 46. Измерен
 47. Измерен
 48. Измерен



Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи поточной сборки в соответствии с "Техническими условиями" ТУ 73-56 и "Указаниями по технологии электросборки арматуры" ВСН 36-57/МСПМСП-МЗС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой - см. деталь на листе 4.

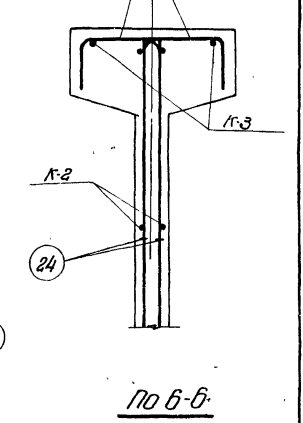
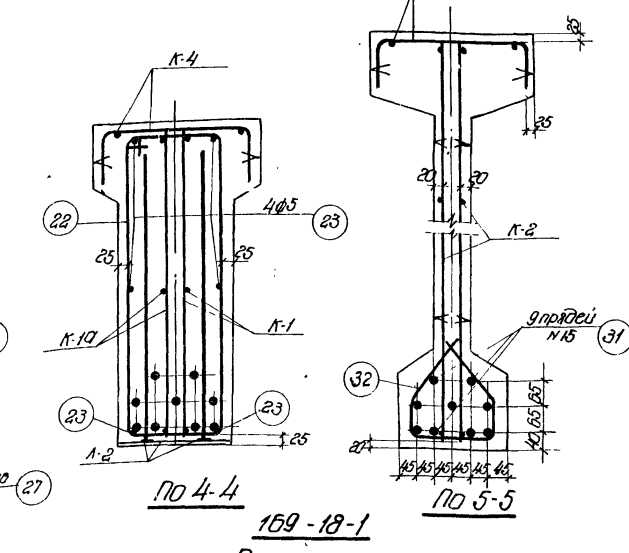
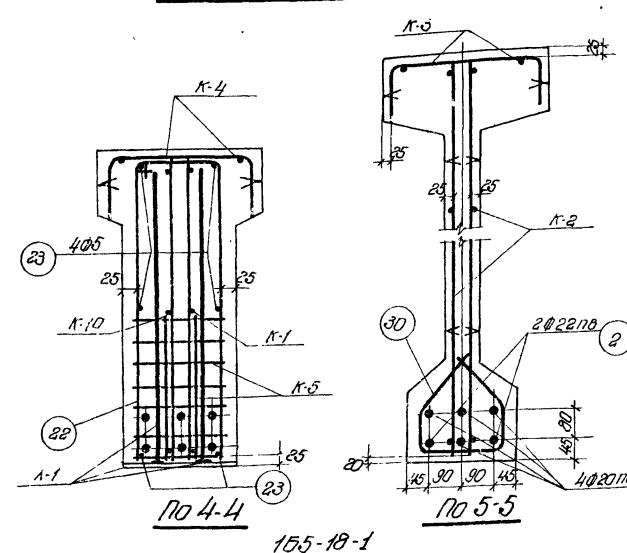
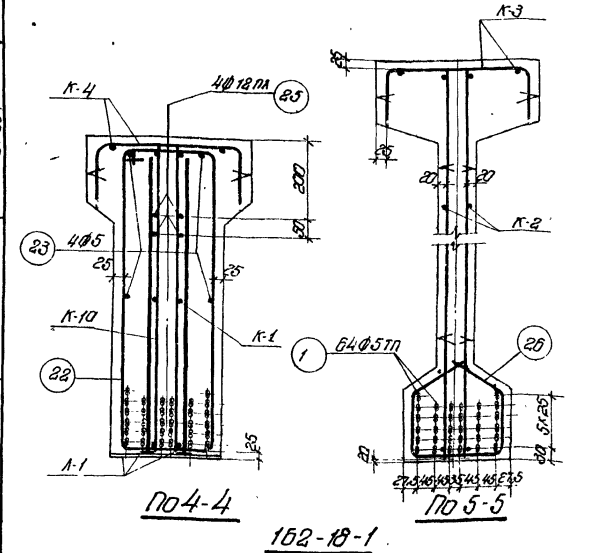
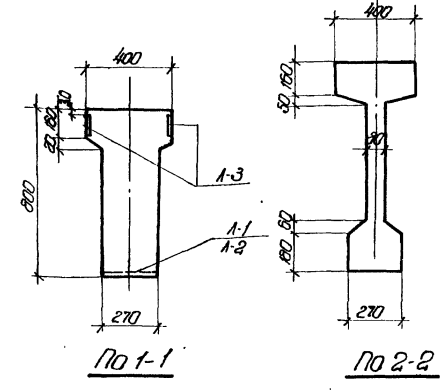
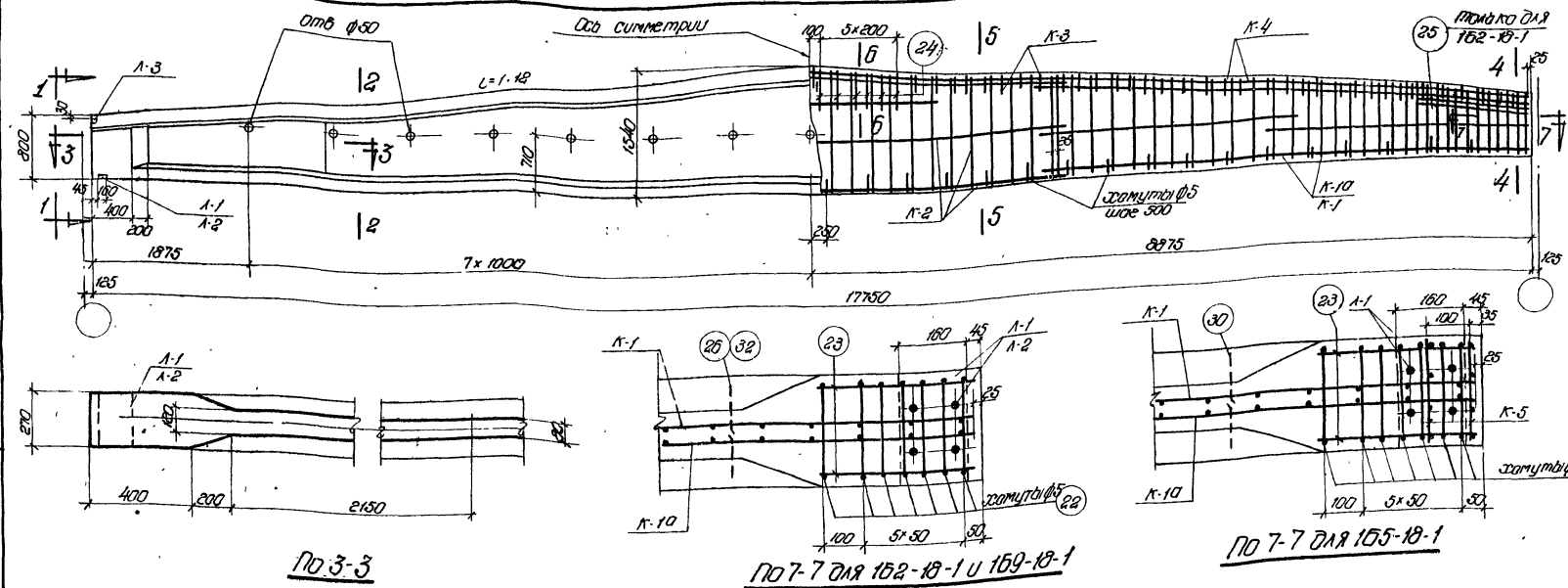
Деталь Б

взять по месту

Спецификация арматуры на балки										Выборка арматуры										48
Марка	Длина	Марка	Длина	Марка	Длина	Марка	Длина	Марка	Длина	Марка	Длина	Марка	Длина	Марка	Длина	Марка	Длина	Марка	Длина	
1	0,57м	14750	—	38	1445,5	0,57м	1445,5	211,0		3	115	14750	—	13	191,8	115	191,8	211,0		
4	0,8м	12750	13	58	42,1	0,8м	72,2	28,6		17	160м	270	1	2	0,54	8-10	—	6,8		
5	0,8м	12750	8	32	30,1	0,8м	29,7	6,6		18	0,14м	750	4	8	6,0	0,14м	6,0	7,3		
6	0,8м	12750	7	28	29,7	0,57	56,4	8,7		22	0,5	380	—	8	3,0	0,5	23,7	3,7		
7	0,57	4600	2	8	36,8	0,5	1,8	0,3		30	0,5	740	—	28	20,7					
8	0,57	2450	2	8	19,6															
9	0,5	150	3	18	1,8															
9	0,5	150	5	10	1,5	0,57	107,2	16,5												
10	0,57	12750	25	50	62,3	0,5	1,5	0,2												
11	0,57	6300	2	4	25,2															
12	0,57	6300	1	2	12,6															
13	0,57	5550	1	2	7,1															
14	0,1м	5100	2	2	10,2	0,1м	10,2	6,5												
15	0,5	530	10	10	5,3	0,5	7,9	1,2												
16	0,5	560	3	3	1,7															
9	0,5	150	6	6	0,9															
14	0,1м	5100	2	4	20,4	0,1м	20,4	12,6												
15	0,5	530	17	34	18,0	0,5	23,1	3,6												
16	0,5	560	3	6	3,3															
9	0,5	150	6	12	1,8															
17	160м	270	1	2	0,54	8-10	—	6,8												
18	0,14м	750	4	8	6,0	0,14м	6,0	7,3												
19	160м	120	1	4	0,48	8-6	—	2,7												
20	0,8м	420	2	8	3,4	0,8м	3,4	1,3												
21	0,5	2200	—	14	30,8	0,12м	11,2	10,0												
22	0,5	380	—	4	1,5	0,5	68,0	10,5												
23	0,5	790	—	10	12,7															
24	0,5	820	—	28	23,0															
25	0,12м	1400	—	8	11,2															
2	0,25м	14750	—	6	28,5	0,25м	28,5	340,7												
26	0,5	380	4	16	6,1	0,5	12,8	2,0												
27	0,5	240	7	28	6,7															
28	0,8	2200	—	14	30,8	0,8	51,5	20,3												
29	0,8	740	—	28	20,7															

К-1; К-19; К-2; К-3; К-4; А-1; А-3 и поз. 22, 23
Деталь по 152-15-4

К-1, К-19; К-2; К-3; К-4; А-1 и поз. 22, 23
Деталь по 152-15-4
А-2 и поз. 30 Деталь по 159-15-4
А-3 и поз. 21 Деталь по 153-15-4



Выборка стали на балку, кг																		
Марка балки	Напрягаемая арматура					Сталь для каркасов											Всего	
	Профилированный периодический стальной стержень по ГОСТ 5781-57	Сталь периодического профиля по ГОСТ 5781-57	Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57	Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57	Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57	Профилированный периодический стальной стержень по ГОСТ 5781-57	Сталь Ст.3 по ГОСТ 380-60				Углеродистая сталь	Углеродистая сталь						
							Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57	Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57	Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57	Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57								
													Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57	Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57	Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57	Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57		
																		Стержни периодического профиля по ГОСТ 5781-57
φ57mm	φ22mm	φ20mm	mm 15	φ57mm	φ57mm	φ12mm	φ14mm	mm 10	φ57	φ5	φ10	φ6						
152-18-1	165,9	—	—	—	—	24,7	1,3	22,8	10,7	7,3	66,8	33,3	20,5	0,8	2,7	30,0	130,1	295,0
155-18-1	—	105,8	175,4	201,8	—	24,7	1,3	22,8	—	7,3	56,1	33,3	22,8	0,8	2,7	32,3	121,7	402,9
159-18-1	—	—	—	—	175,8	24,7	1,3	22,8	—	7,3	56,1	33,3	20,8	0,8	2,7	30,3	119,7	295,5

Примечания

1. Условия натяжения: одной проволочкой $\phi 5$ тп-2,2 т; стержня $\phi 22$ пв-20,6 т, стержня $\phi 27$ пв-120 т, пвдн пв-18,0 т.

2. Кудиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть для балок 152-18-1 и 155-18-1 не менее 210 кг/см², для балок 159-18-1 не менее 280 кг/см².

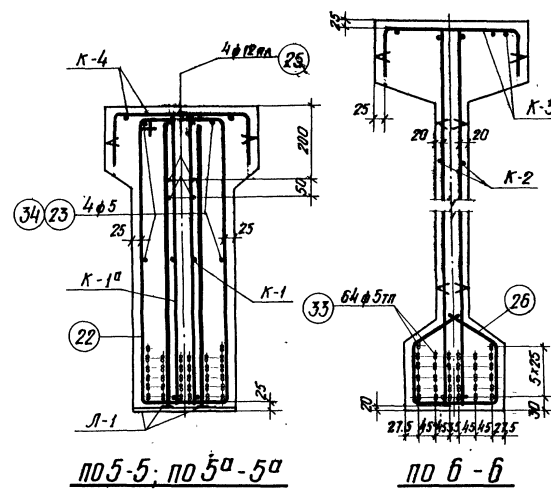
Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес бетона	Объем бетона	Объем стали
152-18-1	300	—	—	296
155-18-1	—	9,0	3,6	403
159-18-1	400	—	—	296

ТЛ 1951

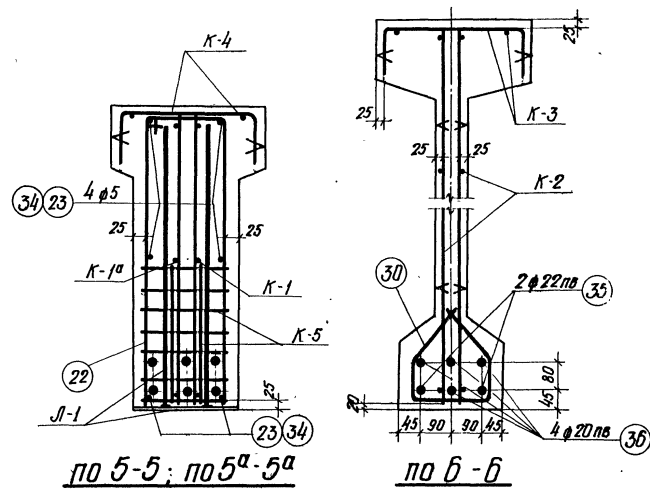
балки 152-18-1, 155-18-1 и 159-18-1
опалубка, армирование

Технико-экономические показатели.

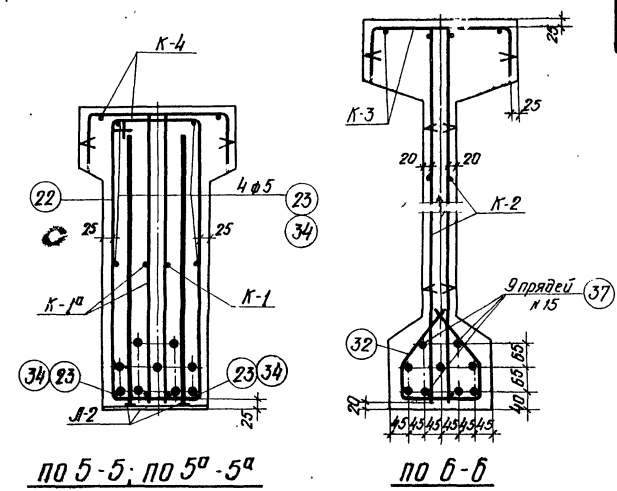
Лист 37



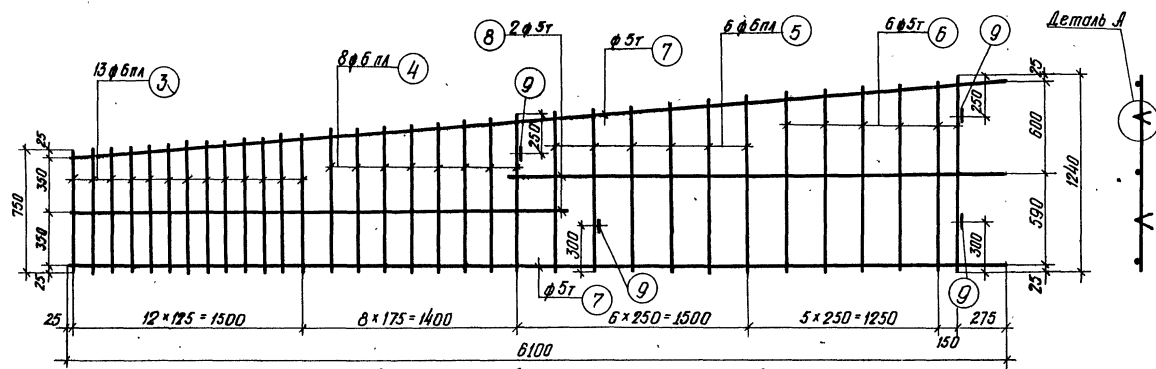
153-18-1



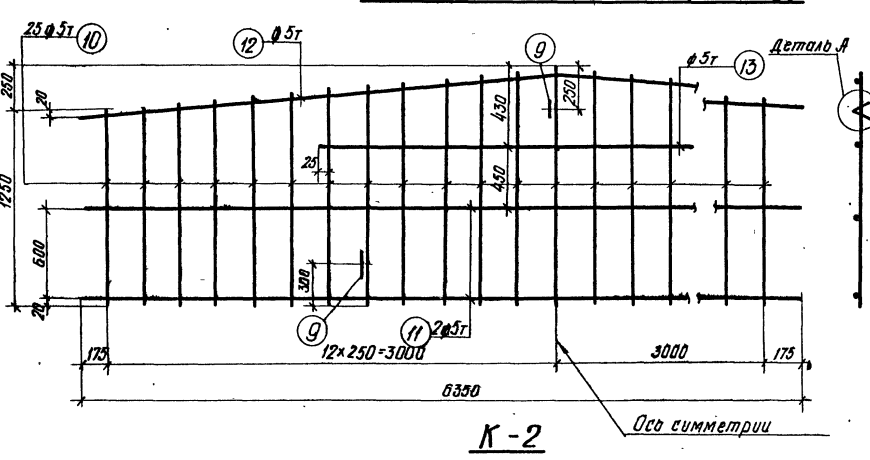
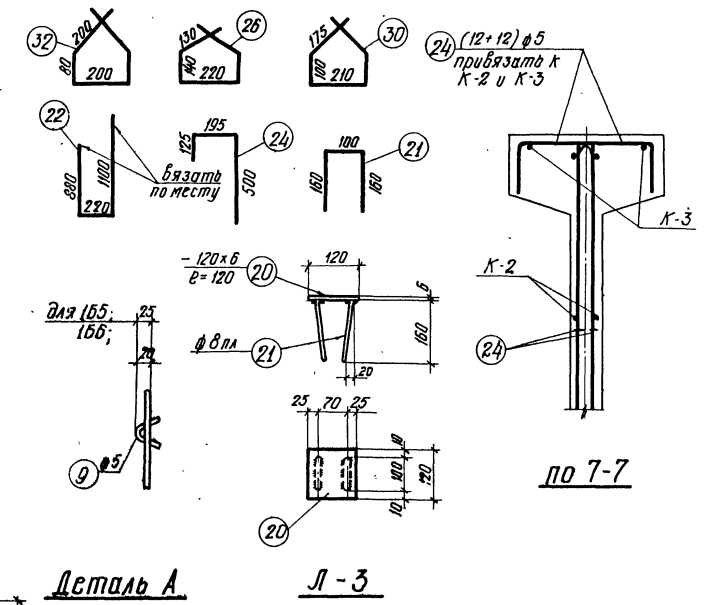
155-18-1



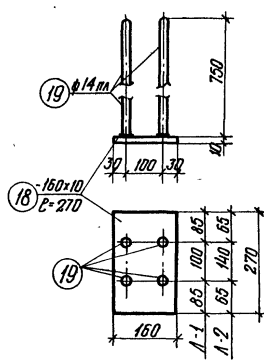
1510-18-1



К-1, К-1^а (обратно чертежу)

K-2

по 7-7

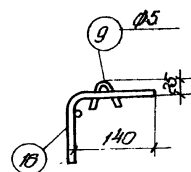
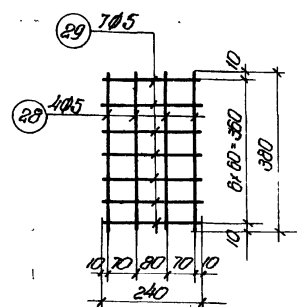
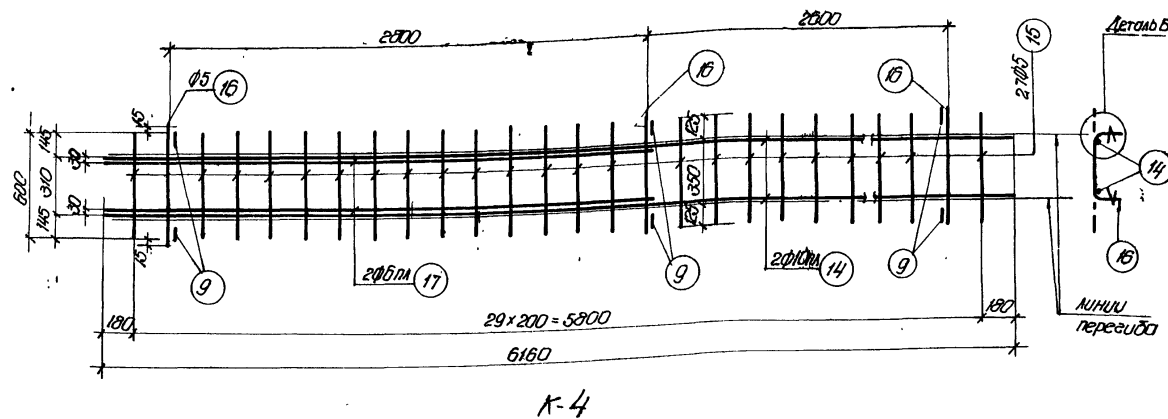
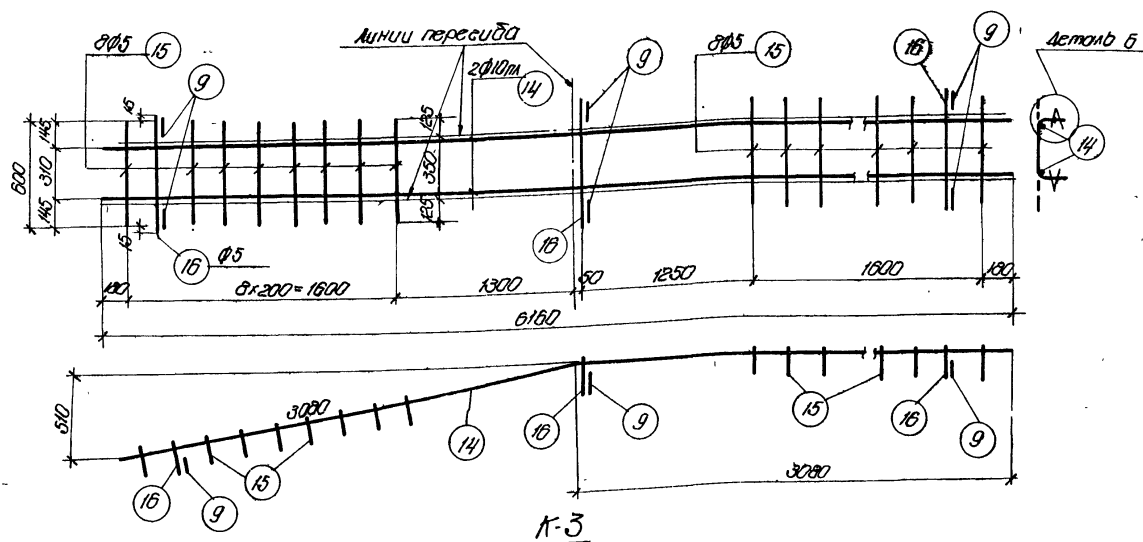


Деталь А

Л-3

11-1

Л-2

[illegible]

Деталь Б

К-5
Взято по месту

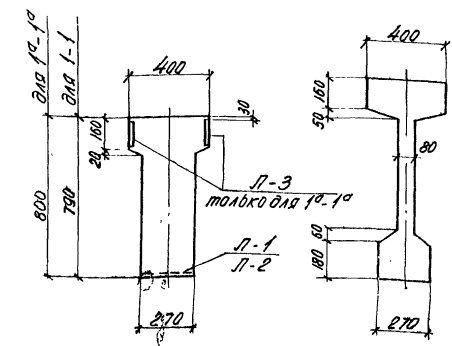
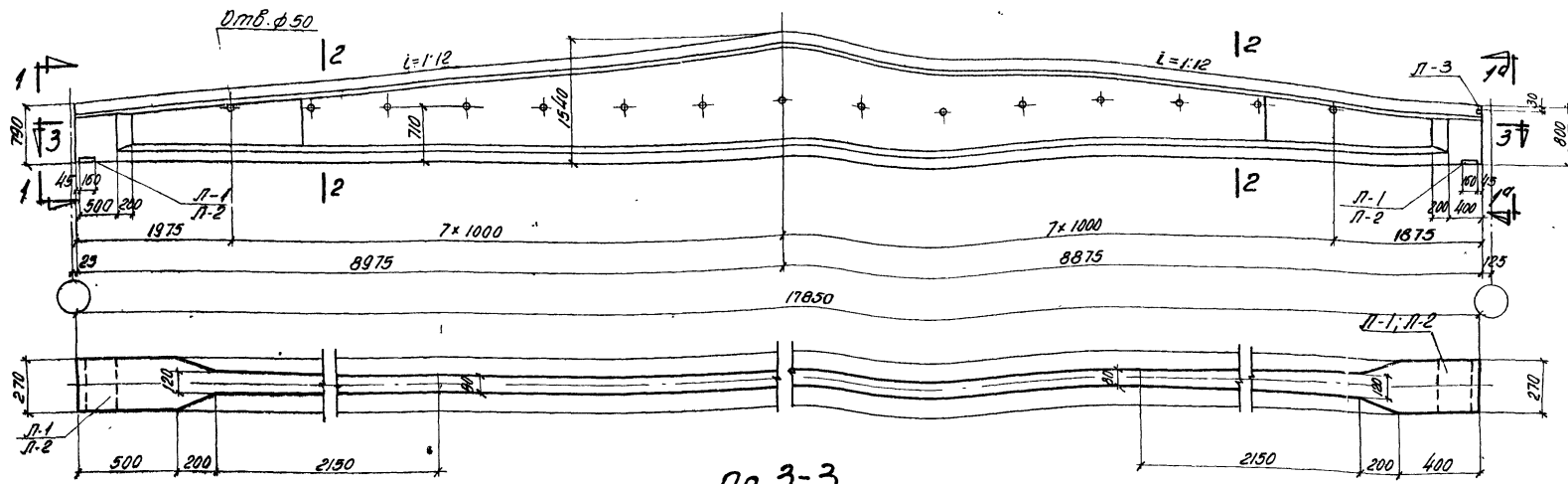
Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями" ГУ 73-56 и "Указаниями по технологии электросварки арматуры".
"ЭСНЗ-57 / МСПМЗП - МЭС.

2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой - см. Деталь на листе 4.

[illegible]

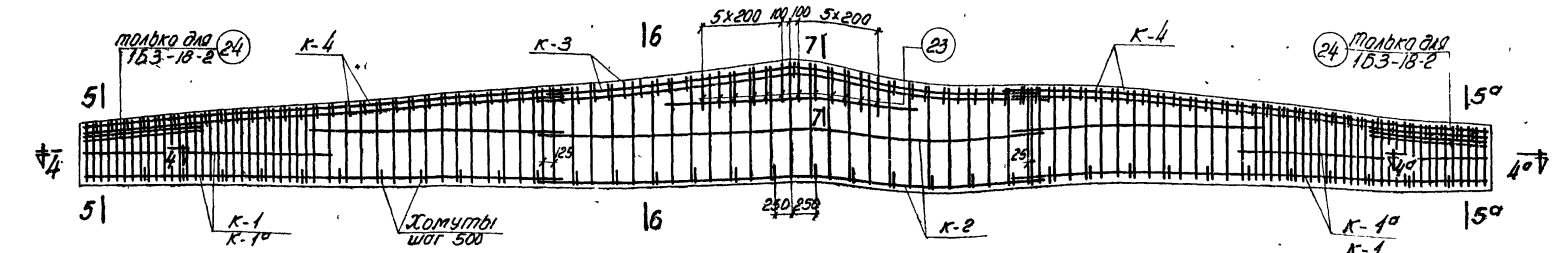
ТА 1961	Букки 152-18-1; 155-18-1, 169-18-1, 163-18-1, 156-18-1, 1610-18-1	МК-01-06
	Арсматурные картасы К-3; К-4; К-5	Вопрос 9
	Спецификация	Лист 40



по 3-3

по 1-1
по 1^а-1^а

по 2-2



по 4-4

по 4^а-4^а

по 4-4

по 4^а-4^а

153-18-2, 1510-18-2

156-18-2

Выборка стали на балку, кг

Выборка стали на балку, кг																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Марка балки	Напрягаемая арматура						Сталь для каркасов												Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Проволока холоднокатаная периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 3053-57 сортмент по ГОСТ 7314-55 30хГ2С	Семипроволочные лопухи по ГОСТ 7314-55 65-58	Сталь периодического профиля ГОСТ 3053-57 сортмент по ГОСТ 7314-55 25Г2С						Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст3 ГОСТ 380-60						Итого																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				Крученая сортумент по ГОСТ 2300-57	Полосовый сортумент по ГОСТ 103-57	Итого	ф5тп	ф25тп	ф22тп		Итого	ф6тп	ф10тп	ф12тп	ф14тп	ф8тп		Итого		ф5т	ф5	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	Итого																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
153-18-2	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
156-18-2	—	—	206.4	180.0	368.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания

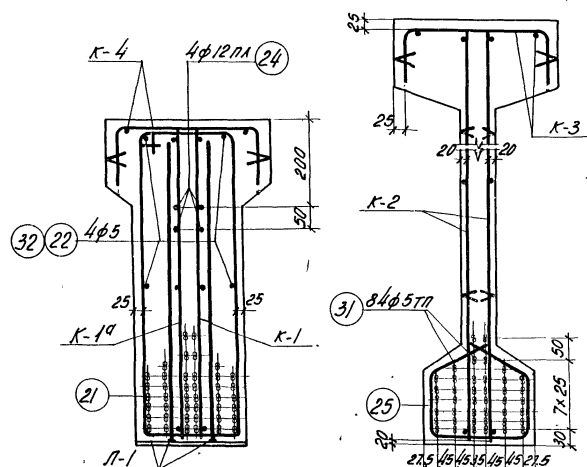
1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5 тп - 2.2 т, стержня ф25 пб - 26.5 т, стержня ф22 пб - 20.5 т, пряди п15 - 16.0 т.
2. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².
3. Сечения 5-5, 5^а-5^а, 6-6, 7-7 см на листе 43.

Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м ³	Вес стали кг
153-18-2				337
156-18-2	400	9.1	3.62	510
1510-18-2				363

ТА
1951

Балки 153-18-2, 156-18-2 и 1510-18-2
Опалубка, армирование
Технико-экономические показатели
Лист 42

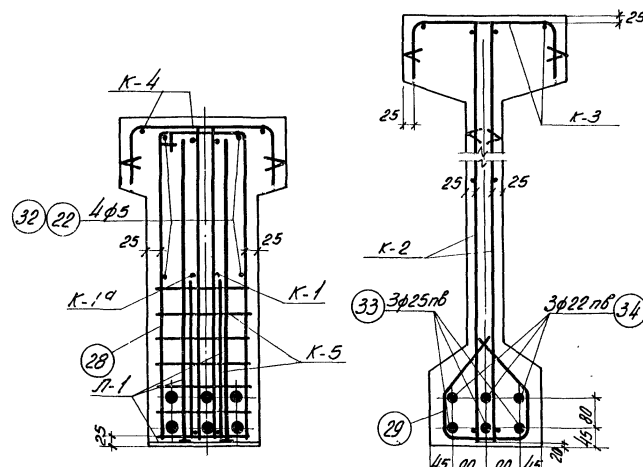
Сотрудники
Инженер
Мастер
Слесарь
Лаборант
Проверен
Сотрудники
Инженер
Мастер
Слесарь
Лаборант
Проверен
Сотрудники
Инженер
Мастер
Слесарь
Лаборант
Проверен



no 5-5, no 5^a-5^a

Па 6-6

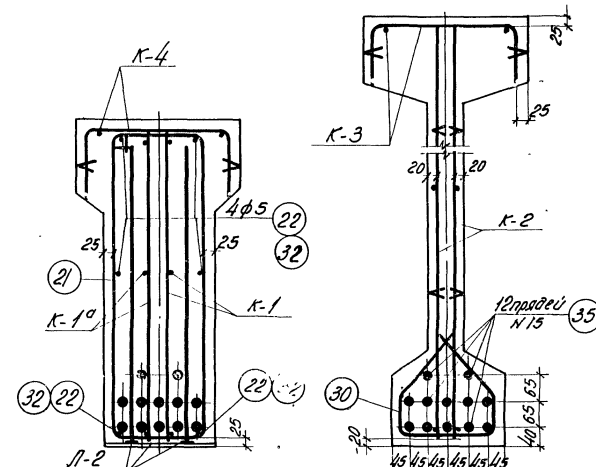
153-18-2



no 5-5, no 5^a-5^a

no 6-6

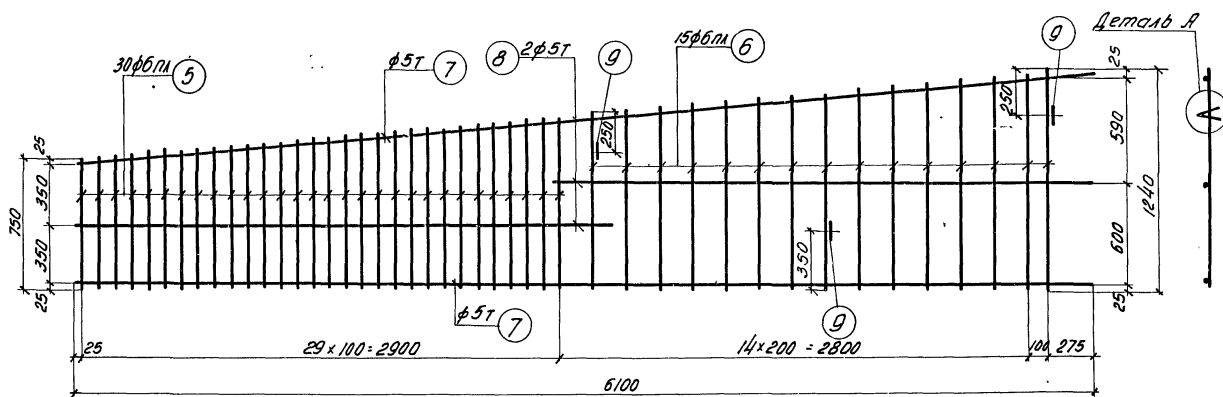
156-18-2



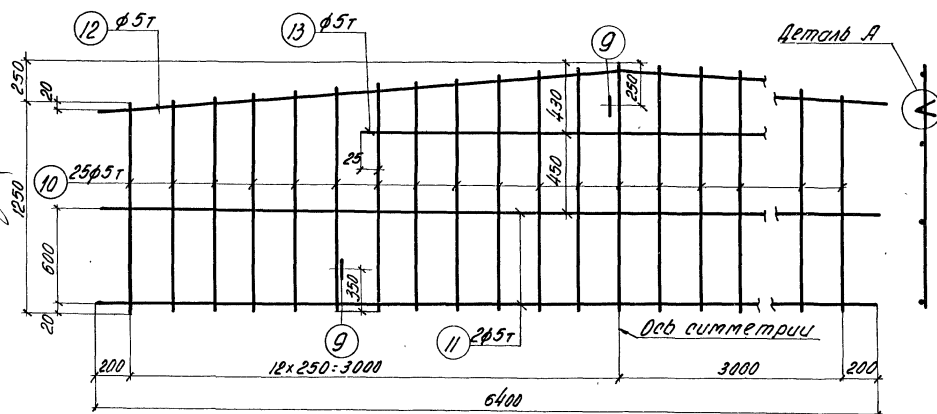
no 5-5, no 5^a-5^o

по 6-6

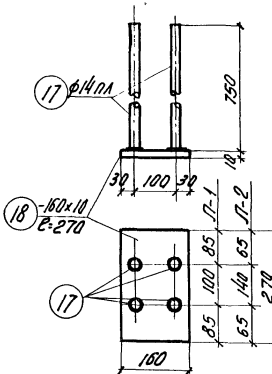
15 10-18-2



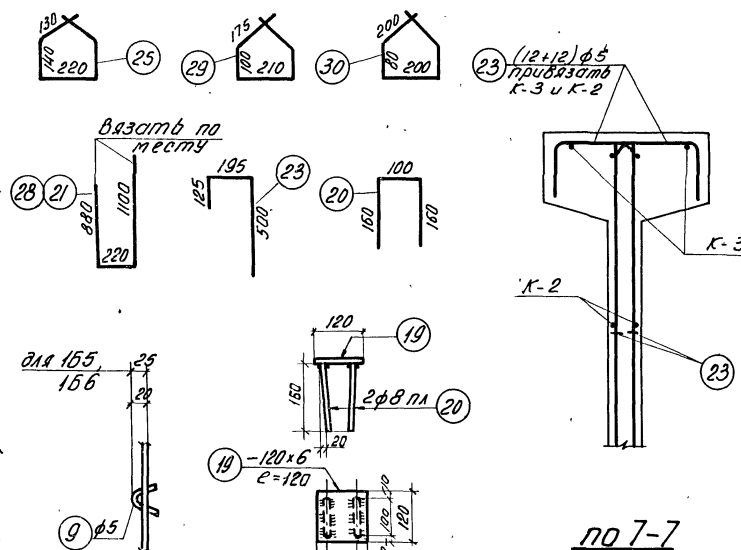
K-1; K-1^a (обратно чертежу)



K-2



Л-1, Л-2



no 7-7

Деталь А

Л-3

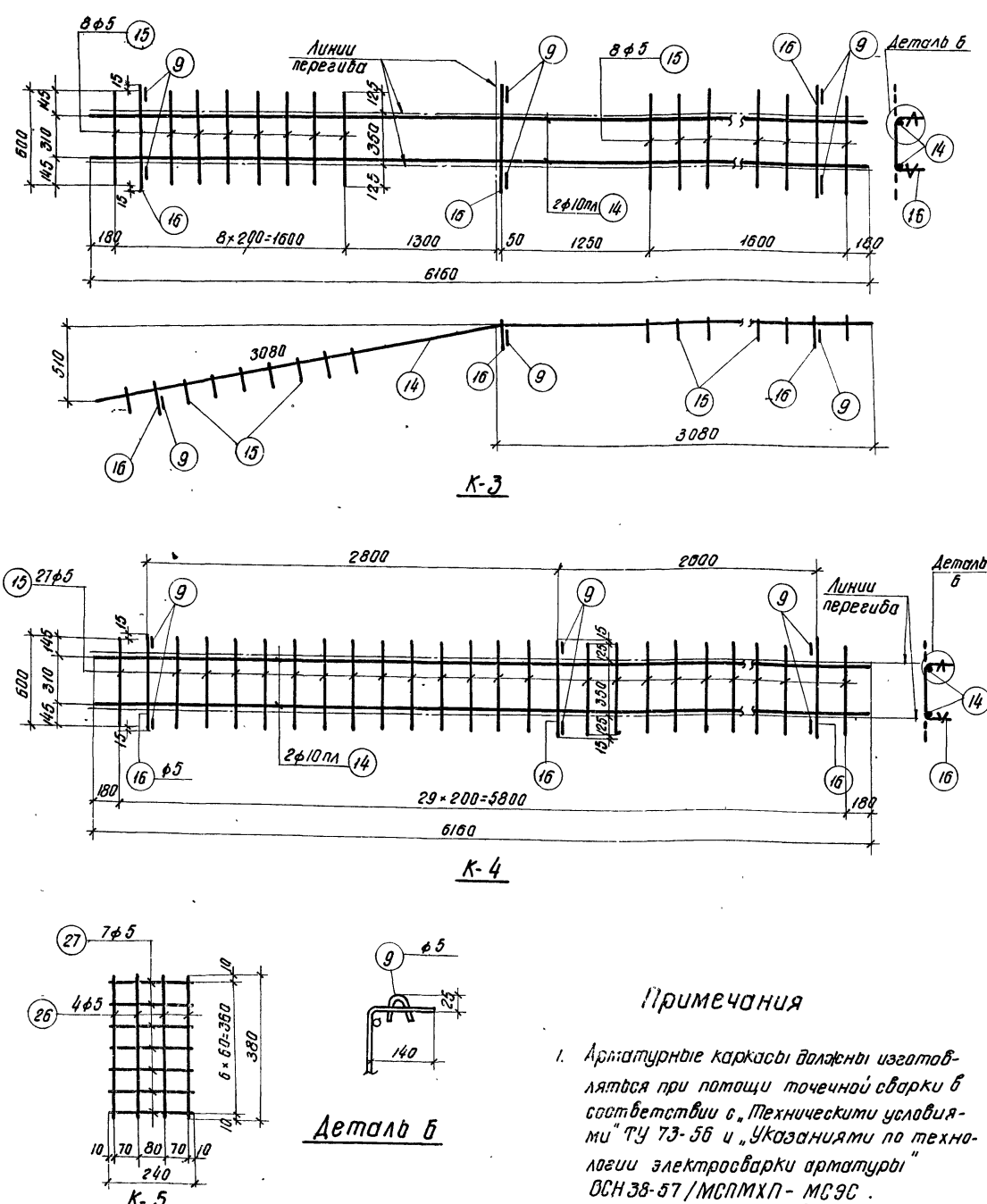
Ген. инж. ин-та
Нач. отдела
Тех. канцелярия
Рек. отдел

Ст. инженер
Инженер
Инженер
Инженер

С.А. Мамонтов
А.А. Мамонтов
В.А. Мамонтов
В.А. Мамонтов

С.А. Мамонтов
А.А. Мамонтов
В.А. Мамонтов
В.А. Мамонтов

С.А. Мамонтов
А.А. Мамонтов
В.А. Мамонтов
В.А. Мамонтов

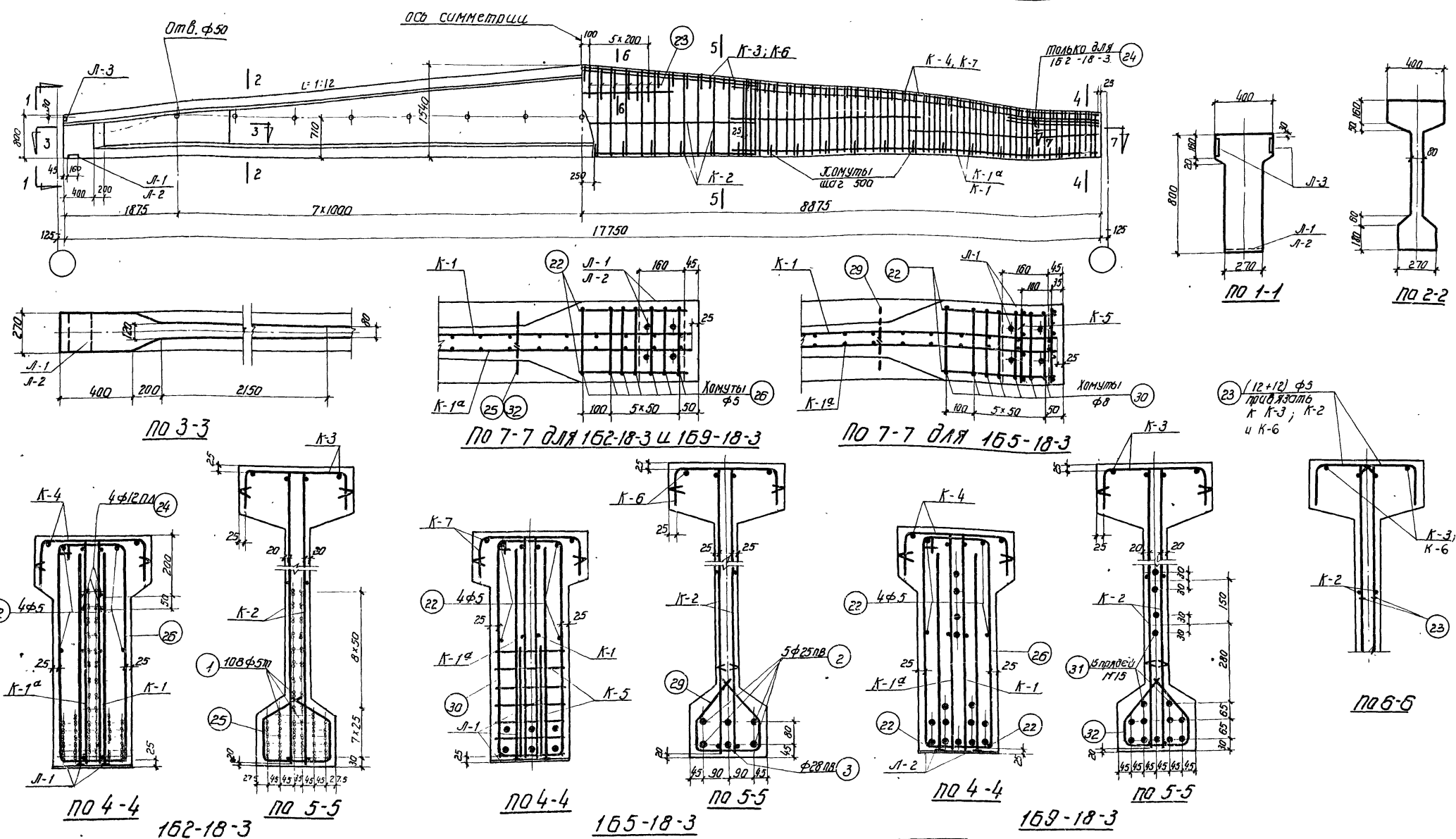


Примечания

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

вязать по месту

Спецификация арматуры на балку										Видборка арматуры										Спецификация арматуры на балку										Видборка арматуры										56
Марка балки	Марка арматуры	Н/к	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Марка балки	Марка арматуры	Н/к	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Марка балки	Марка арматуры	Н/к	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Марка балки	Марка арматуры	Н/к	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у	Ф/у

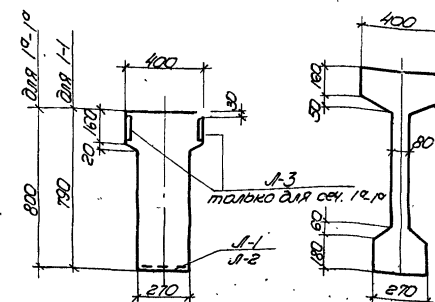
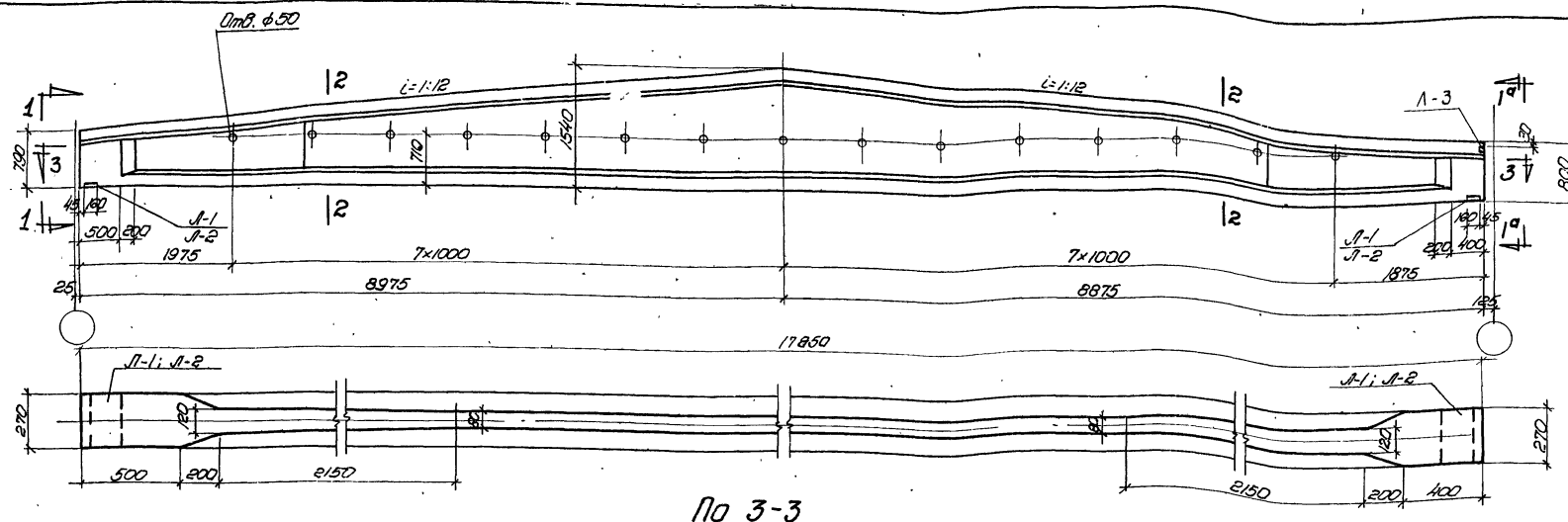


Выборка стали на балку, - кг

Марка балки	Напрягаемая арматура					Сталь для каркасов														Всего					
	проблоки холоднокатаная периодического профиля гост 8480-57	Сталь периодического профиля гост 5058-57 сортовой по гост 7314-55 30ХГ2С	семипробочные пряди цинк 65-58	Сталь периодического профиля гост 5058-57 сортовой по гост 7314-55 25Г2С				проблоки холоднокатаная периодического профиля гост 6727-53	Сталь Ст.3 гост 380-60					штор	штор										
				ф5тп	ф8пв	ф25пв	штор		1/15	ф8пв	ф8пв	ф10пв	ф12пв			ф14пв	ф16пв	штор	ф5т		ф5	ф8	δ=10	δ=6	
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	-	88.6	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				

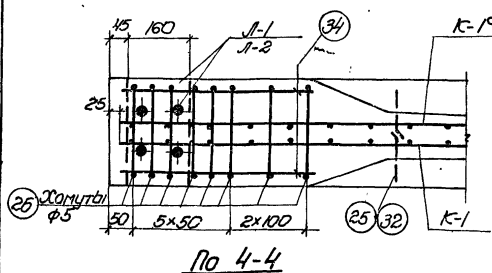
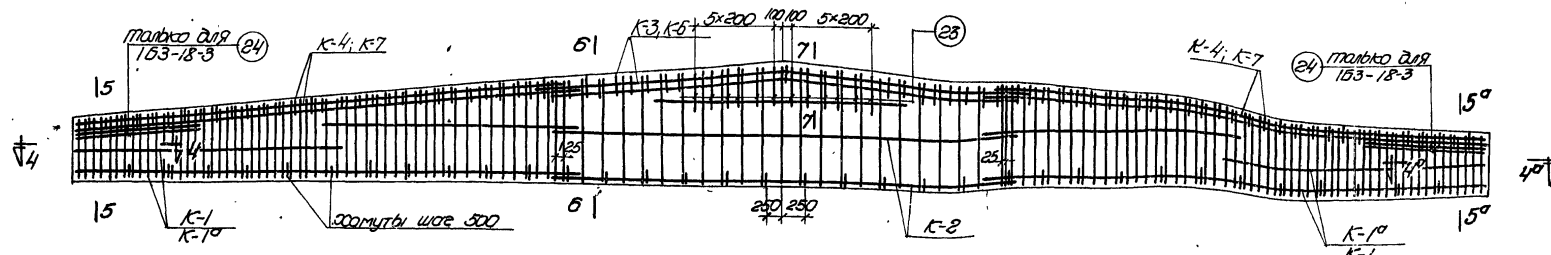
Примечания
1. Усилия натяжения: одной проволоки ф5тп - 2.2т, стержня ф28пв - 33.3т, стержня ф25пв - 28.5т, пряди 1/15 - 16.0т.
2. Кухиловская прочность бетона при выпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см²

Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м ³	Вес стали кг
152-18-3	-	-	-	474
155-18-3	40.0	9.0	3.60	595
159-18-3	-	-	-	477



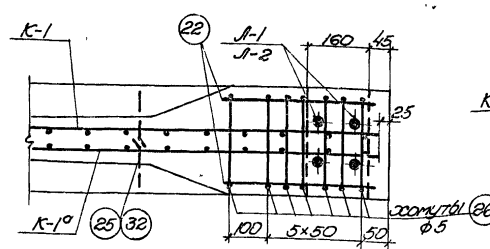
По 1-1
По 1°-1°

По 2-2

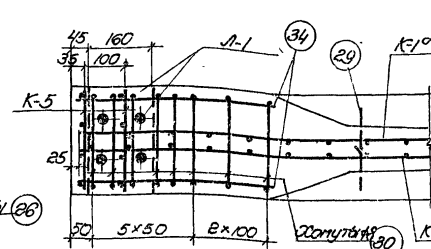


По 4-4

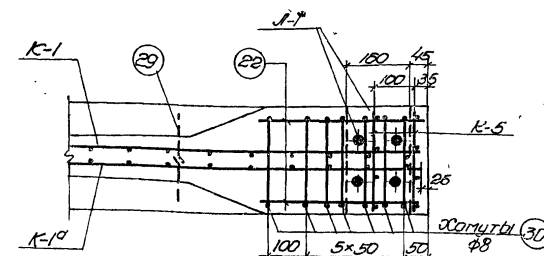
153-18-3; 1510-18-3



По 4°-4°



По 4-4



По 4°-4°

155-18-3

Выборка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура				Сталь для каркасов										Всего			
	Проволока холоднокатаная периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодичес- кого профиля ГОСТ 5058-57 сортомент по ГОСТ 7314-55 30 x Г2С	Сетово- балочные пряди 4х7 цилиндрич 65-58	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортомент по ГОСТ 7314-55 25 Г2С	Проволока холоднокатаная периодичес- кого профиля ГОСТ 8480-57	Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60				Утолщ	Утолщ							
						Косыляк сортомент по ГОСТ 7380-57	Полосовый сортомент по ГОСТ 103-57	Утолщ	Утолщ									
												φ5тп	φ5тп	φ5тп		φ5тп		
153-18-3	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
155-18-3	-	86,5	343,8	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
1510-18-3	-	-	-	12,3	43,6	22,8	-	7,3	31,4	117,4	35,5	21,8	-	6,8	1,4	30,0	182,9	477,5

Примечания

- Усилия натяжения: одной проволоки φ 5 тп - 2,2 т, стержня φ 25 лб - 33,3 т, стержня φ 25 лб - 25,5 т, прутья лб - 15,0 т.
- Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 280 кг/см².
- Сечения 5-5; 5-5; 6-6; 7-7; см на листе 47.

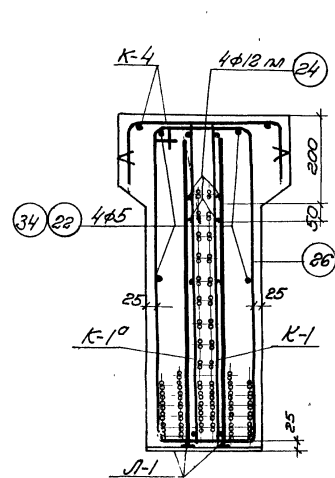
Технико-экономические показатели

Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стали кг
153-18-3				474
155-18-3	400	9,1	3,62	597
1510-18-3				478

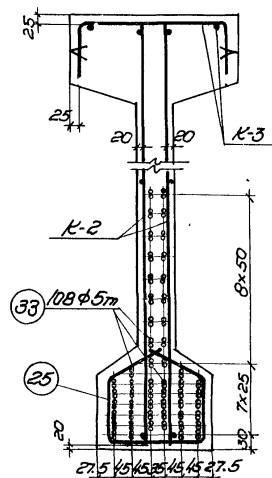
ТА
1967

Балки 153-18-3; 155-18-3 и 1510-18-3
Упалудка, армирование
Технико-экономические показатели

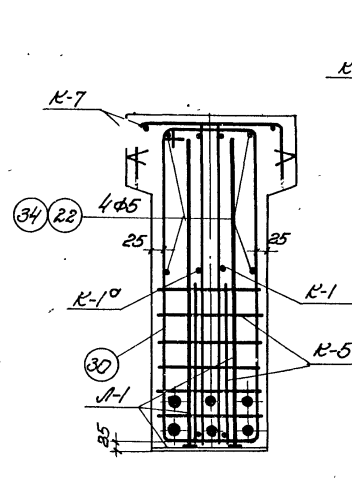
МК-01-06
Выпуск 9
Лист 46



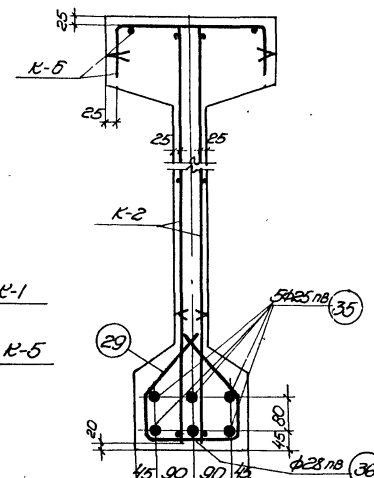
no 5-5, no 5^a-5^a



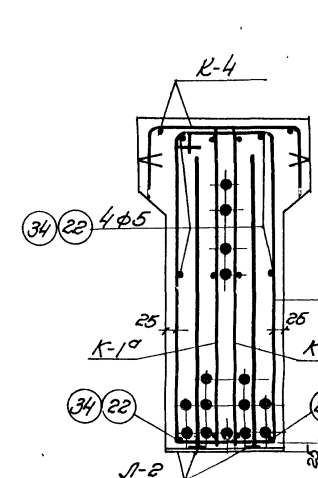
№ 6-6



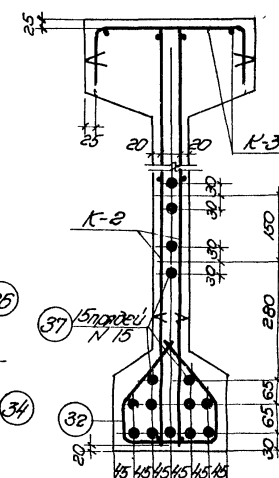
по 5-5, по 5^а-5^а



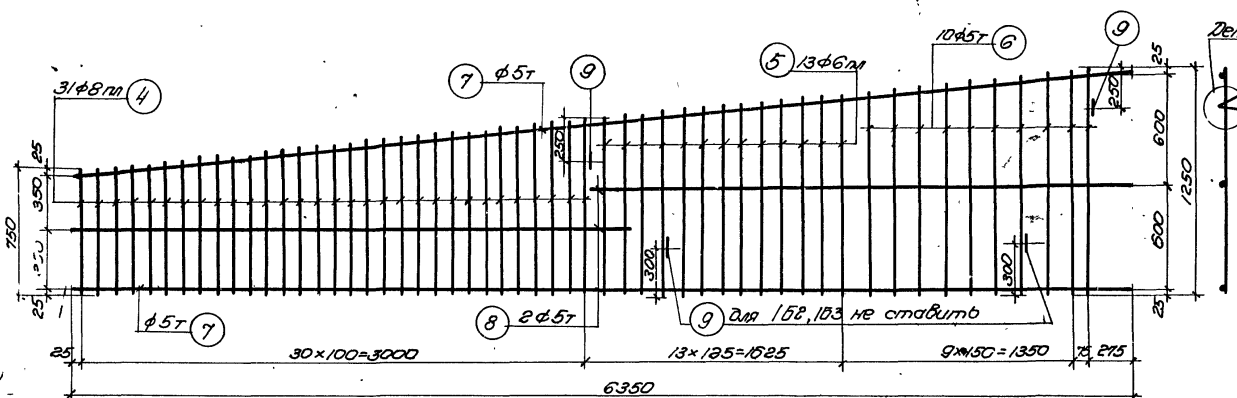
№ 6-6



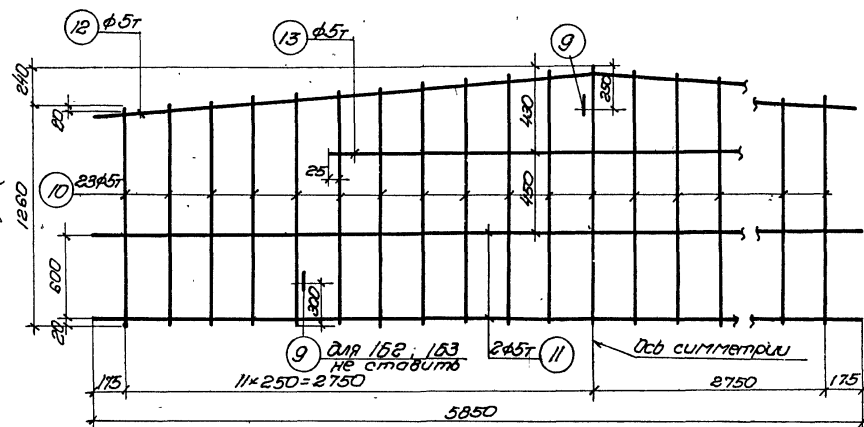
№ 5-5, № 5^а-5^а



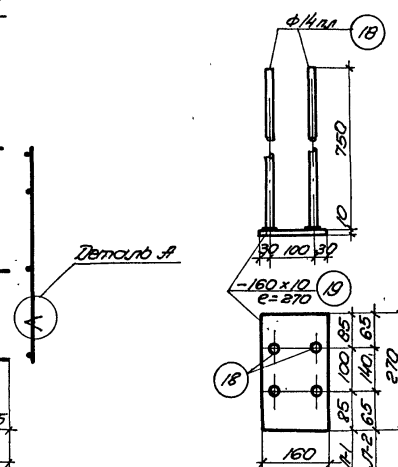
№ 5-6



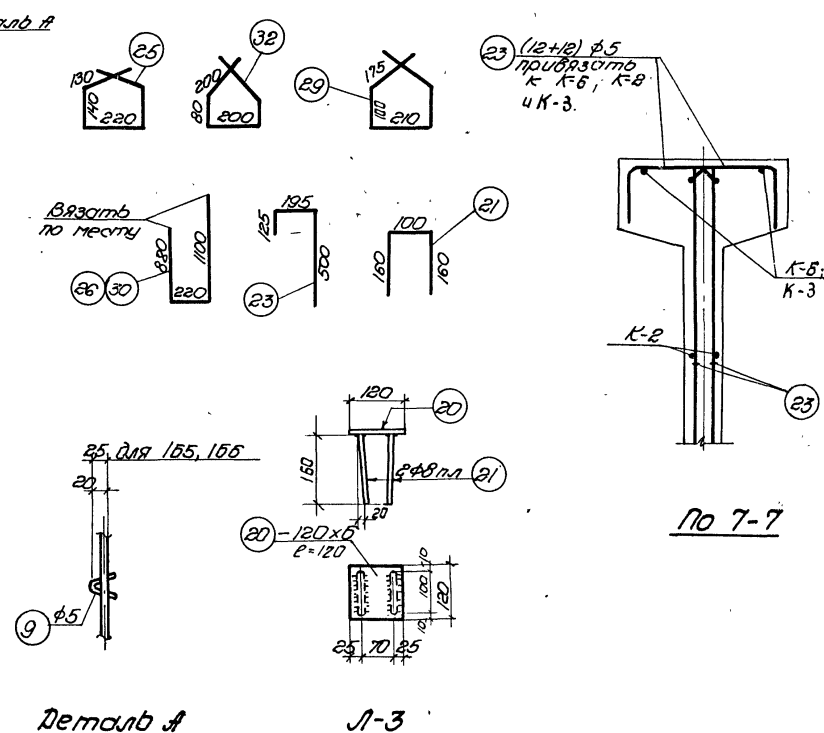
K-1, K-1^o (обратно чертежу)



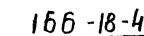
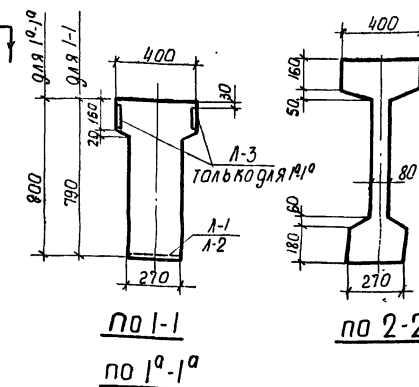
K-2



A-1; A-2



no 7-7



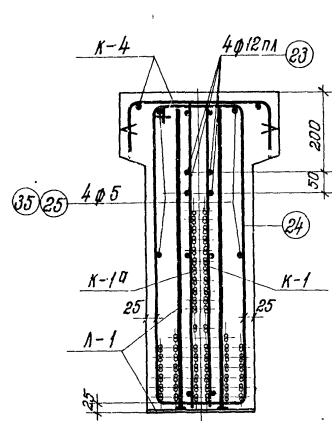
Примечания

1. Усилия натяжения:
 одной проволочки $\phi 5$ п - 2,2 т,
 стержня $\phi 28$ пв - 33,3 т,
 стержня $\phi 25$ пв - 26,5 т,
 пряди п 15 - 16,0 т.
2. Клейкая прочность бетона при
 отпуске натяжения арматуры должна
 быть не ниже 350 кг/см².
3. Сечения $55,5 \times 55,5$ б-6 7,7 см на листе 51.

Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м³	Вес стала кг
153-18-4	500	9.1	3.62	482
156-18-4				670
1510-18-4				488

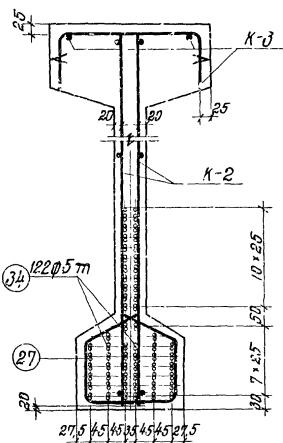
ТА 1961	балки 153-18-4, 166-18-4 и 1610-18-4	ПК-01-08
	Опалубка, армирование	выпуск 9
	Технико-экономические показатели	лист 50

Главный инженер
 Инженер
 Уполномоченный
 Проверил
 Главный инженер
 Инженер
 Уполномоченный
 Проверил
 Главный инженер
 Инженер
 Уполномоченный
 Проверил

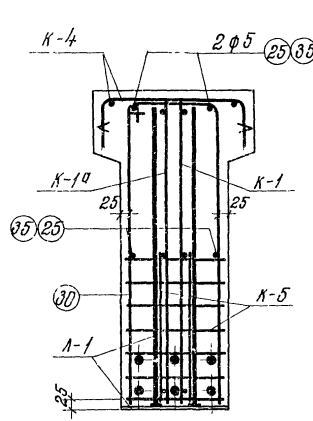


по 5-5; по 5^а-5^а

153-18-4

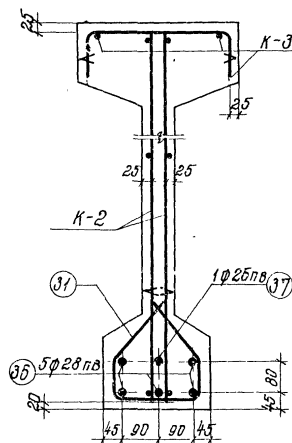


по 6-6

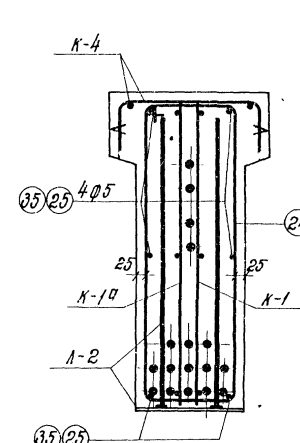


по 5-5; по 5^а-5^а

155-18-4

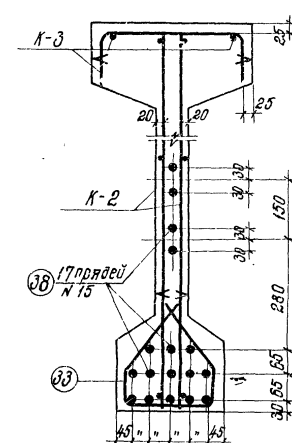


по 6-6

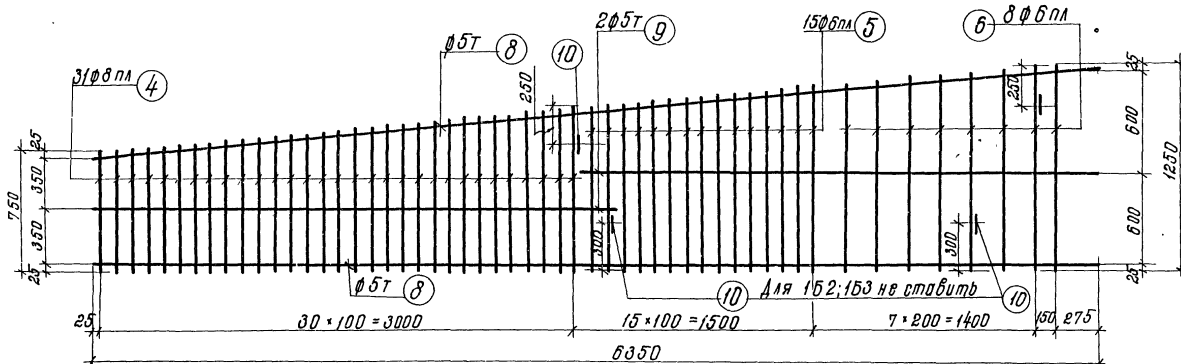


по 5-5; по 5^а-5^а

1510-18-4

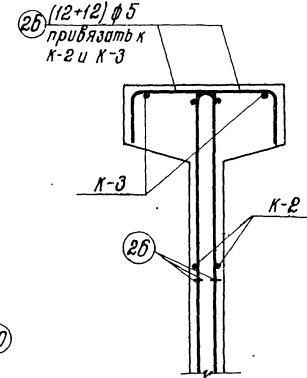
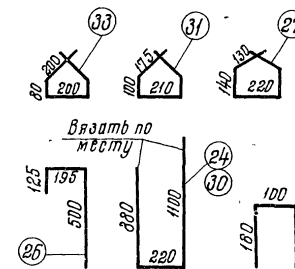


по 6-6

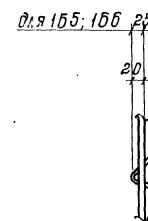


К-1 и К-1^а (обратно чертёжу)

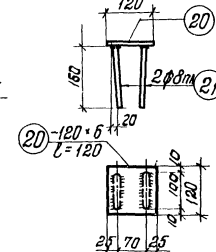
Деталь А



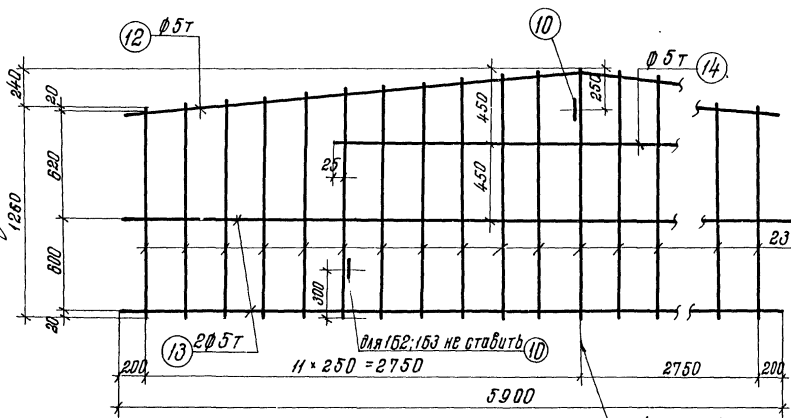
по 7-7



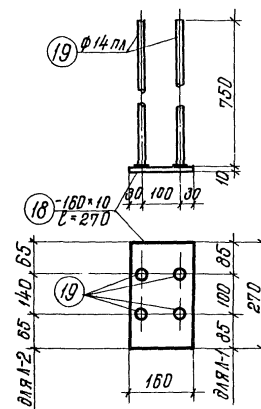
Деталь А



А-3

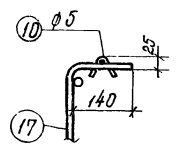
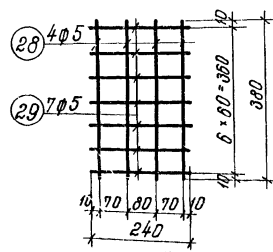
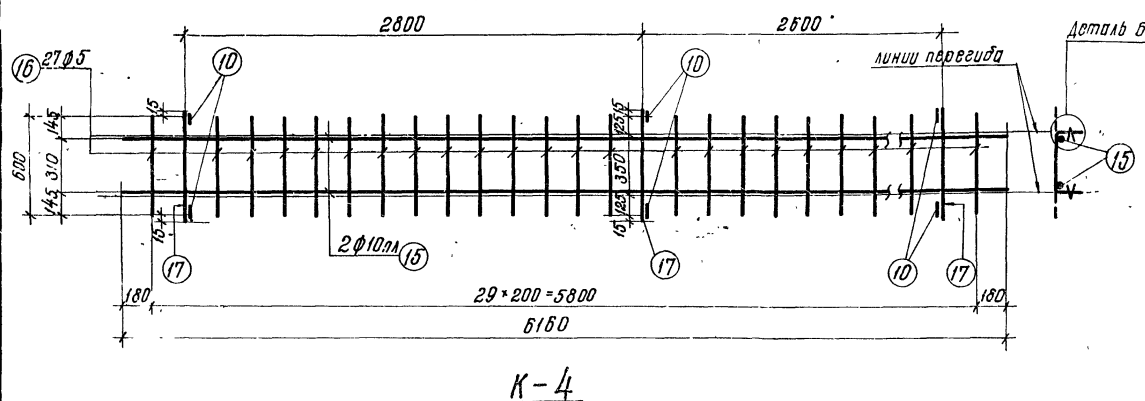
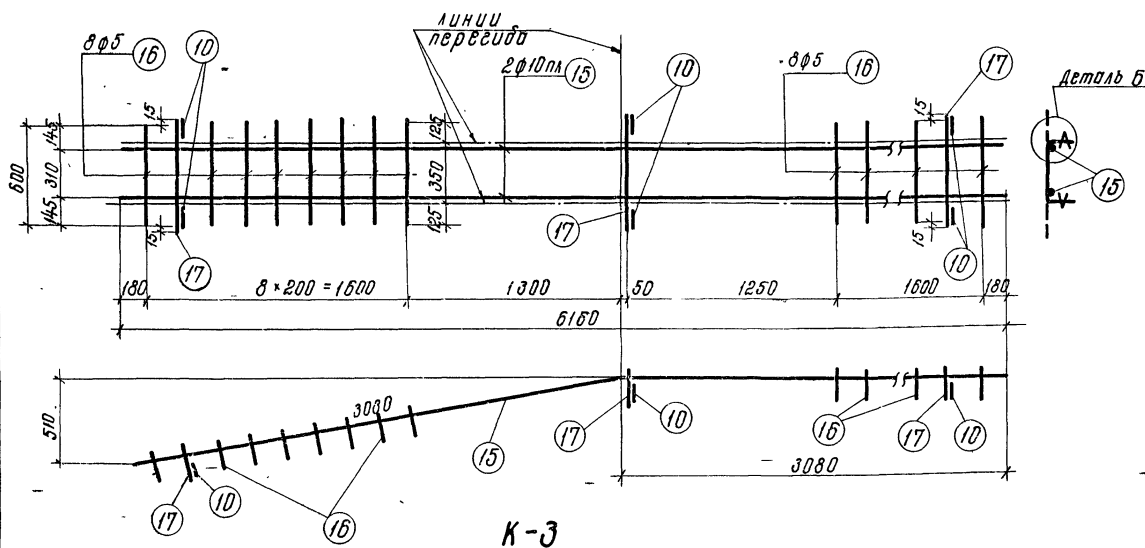


К-2



А-1
А-2

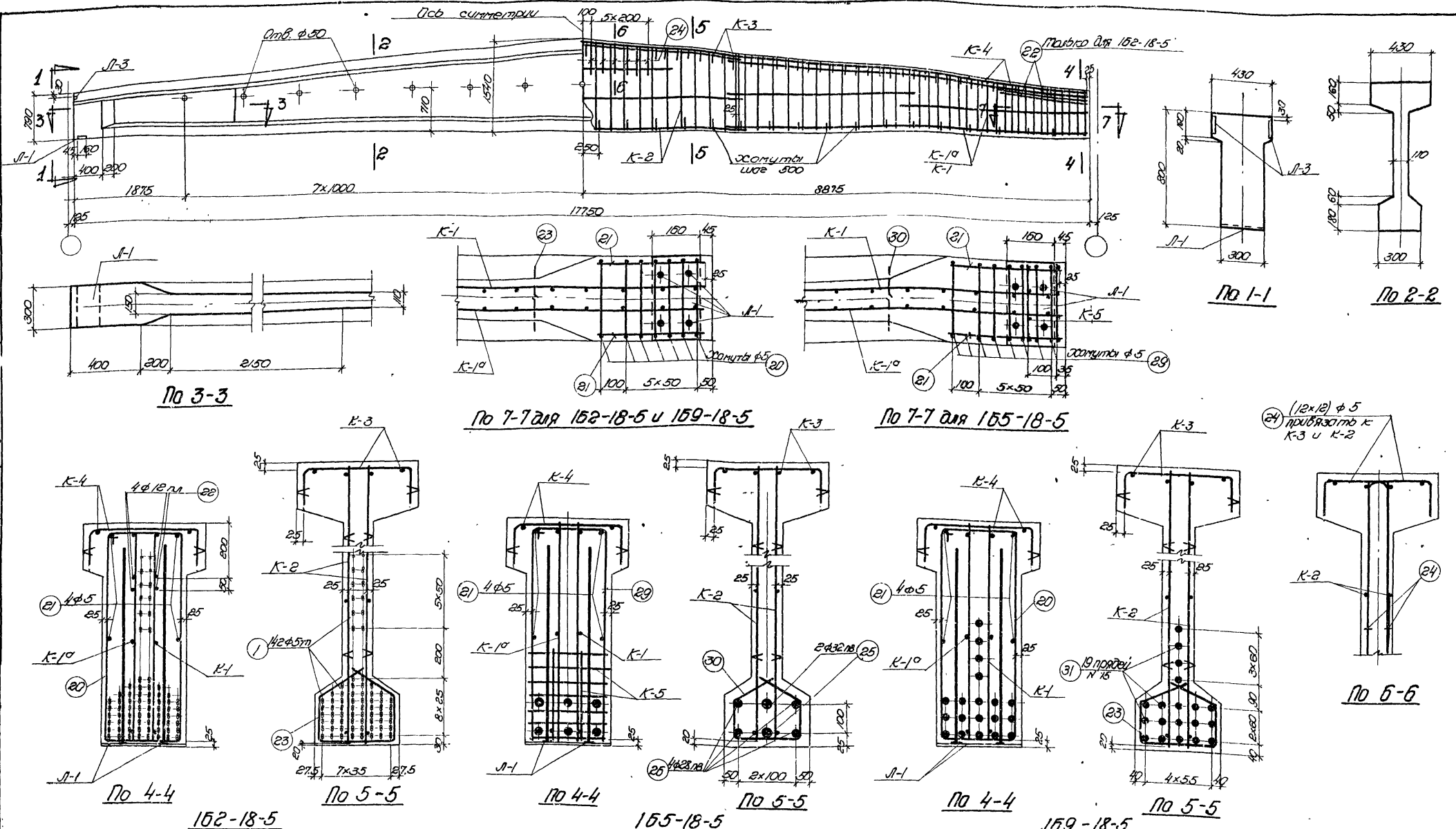
Эт. инж. ин-та	6/2/47	Чодушин	Ит. инженер	Ит.	Золотер
нач. отдела	4/2/47	Злодин	инженер	Ит. инженер	Михайлов
Эт. констр. пр.	1/2/47	Фролов	инженер	Инженер	Серебряк
Рук. группы	1/2/47	Беленкин, Федорова	проектировщик	Инженер	Орлов



Примечания

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

[illegible]

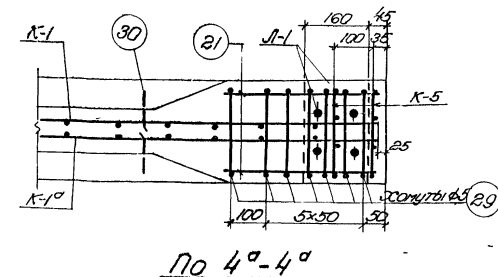
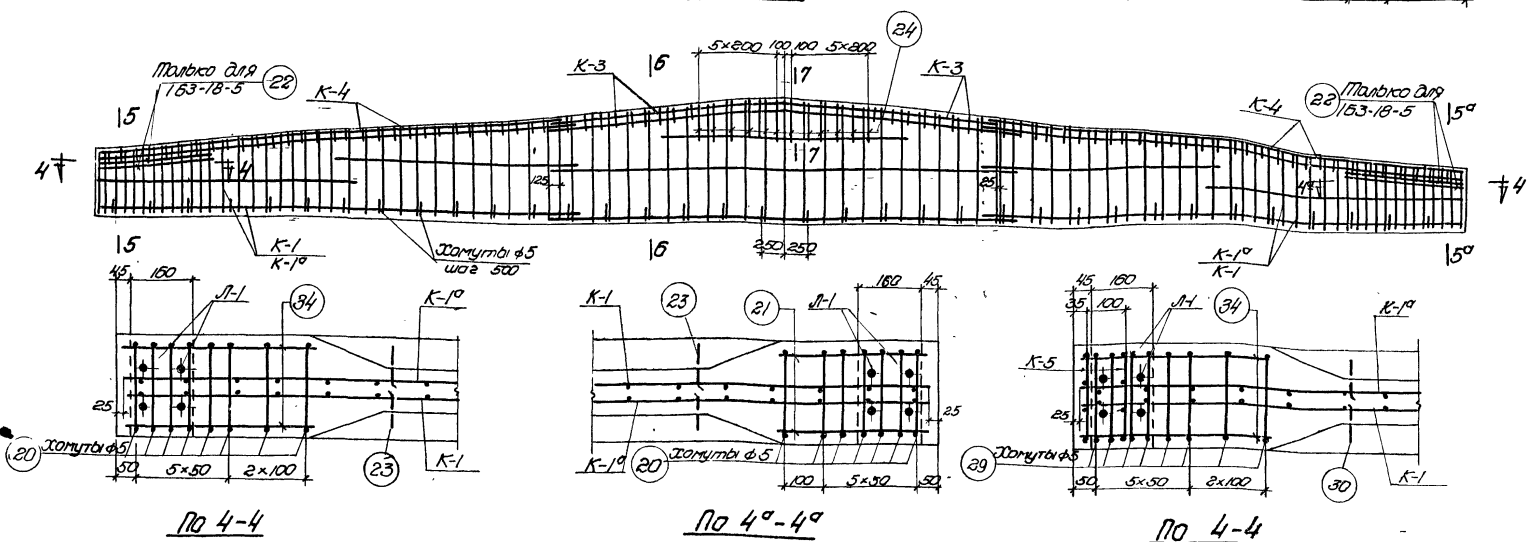
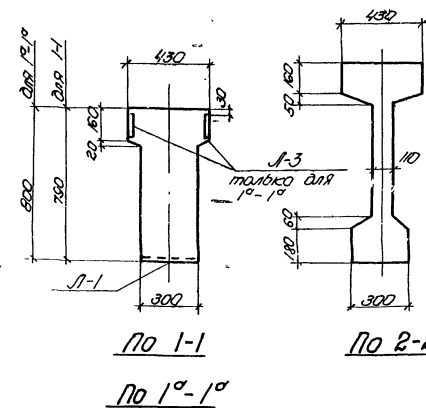
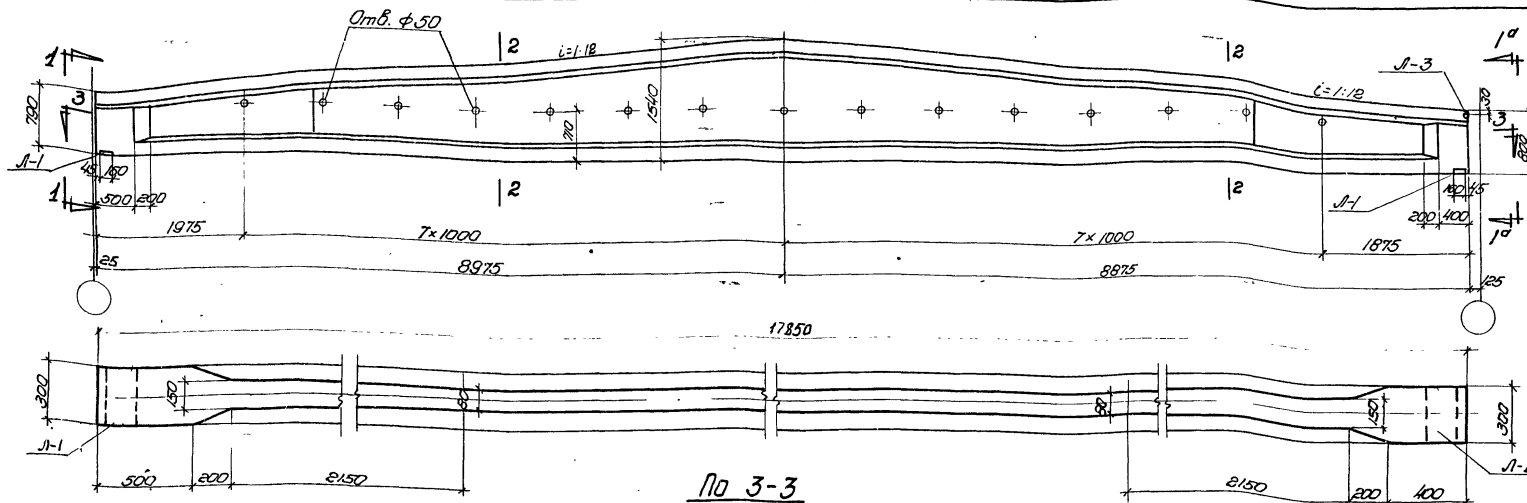


В ы б о р к а с т а л и н а б а л к у, к е

Марка балки	Напрягаемая арматура						С т а л ь д л я к а р к а с о в												Всего			
	Проволока стальной проволочной периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сорта- мент по ГОСТ 7314-55 30 X P2C	Стеклопла- стиковая арматура ГОСТ 15810-78 4119 УШНУ4119 65-53	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25 P2C						Проволока стальной проволочной периодического профиля ГОСТ 8480-57	Сталь ст. 3 ГОСТ 380-60				Утолщ							
				Кручение ГОСТ 2430-57	Плоскостной сортамент по ГОСТ 103-57	Утолщ	Утолщ															
A5m							46,1	48,1	49,1	49,2	49,4		Утолщ	45,7		45	48	48-10	48-6		Утолщ	
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
155-18-5	-			343,2	224,1		13,5	13,3	69,8	-	7,3		103,9	23,1		14,4	24,2	7,5	2,7	48,8	175,8	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. Усилие натяжения: одной проволоки $\phi 5$ тт - 2,2 т, стержня $\phi 28$ пв - 37,0 т, стержня $\phi 32$ пв - 48,3 т, пряди $\phi 15$ - 16,0 т.
 2. Кудиковская 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 м ³	Вес стали кг
152-18-5	—	—	—	537
155-18-5	500	10,5	4,22	743
159-18-5	—	—	—	530



153-18-5; 1510-18-5

166-18-5

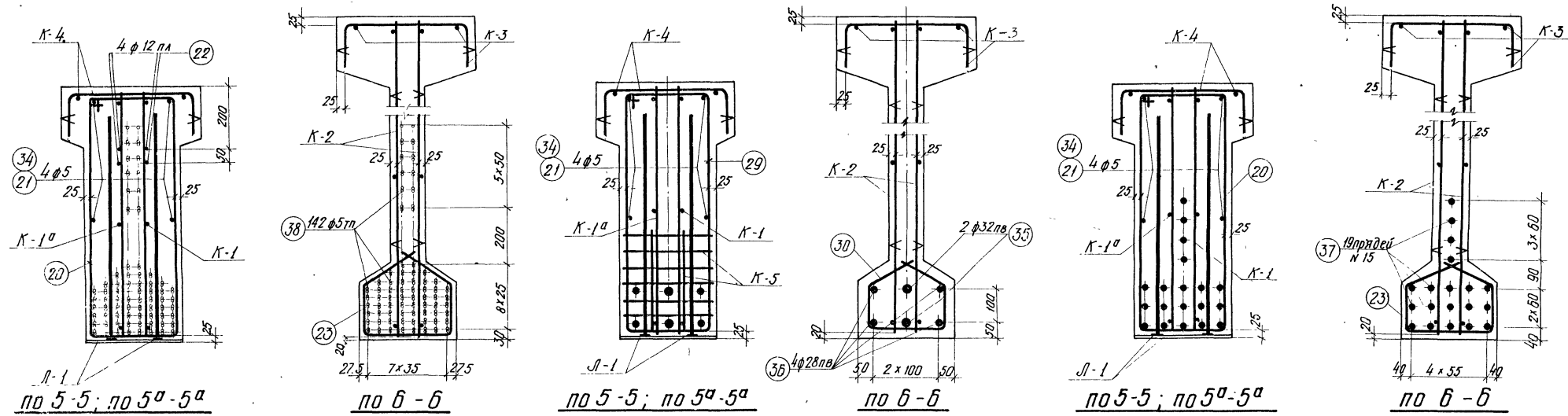
В ы б о р к а с т а л и н а б а л к у , к а																			
Марка балки	С т а л ь д л я - к а р к а с о в																		
	Напрягаемая арматура				Сталь периодического профиля						Проволока высокоугле-		Сталь Ст. 3				Углерод	Всего	
	Проволока эллиптической периодического профиля ГОСТ 8460-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55	Сетчатые периодические профили 4 м.г.у. УИИИ 65-58	ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55	ГОСТ 6727-53	ГОСТ 380-60		ГОСТ 380-60		Углерод									
						ГОСТ 380-60	ГОСТ 380-60	ГОСТ 380-60	ГОСТ 380-60										
45 мм	428 мм	432 мм	Углерод	Н 15	ф 8 мм	ф 8 мм	ф 10 мм	ф 12 мм	ф 14 мм	Углерод	ф 57	ф 5	ф 8	ф 10	ф 12	Углерод	Углерод		
153-18-5	370,1	-	-	-	-	13,5	12,7	59,8	10,7	7,3	114,0	23,1	22,0	-	7,5	1,4	30,9	158,0	
156-18-5	-	345,1	225,4	370,5	-	13,5	12,7	59,8	-	7,3	103,3	23,1	14,4	25,1	7,5	1,4	48,4	174,8	
1510-18-5	-	-	-	373,1	-	13,5	12,7	59,8	-	7,3	103,3	23,1	22,0	-	7,5	1,4	30,9	157,3	

Примечания

1. Усилия натяжения: одной проволочки $\phi 57$ - 2,2 т, стержня $\phi 28$ пв - 37,0 т, стержня $\phi 32$ пв - 48,3 т, пряди N 15 - 15,0 т.
2. Кудиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры
3. Сечение $53,5 \times 50 \times 65 \times 7$ т.м. на жесткости

Машины - экономические показатели				
Марка байку	Марка бетона	Вес байку т	Объем бетона м ³	Вес стали кг
153-18-5				338
156-18-5	500	10.6	4, 84	745
130-18-5				330

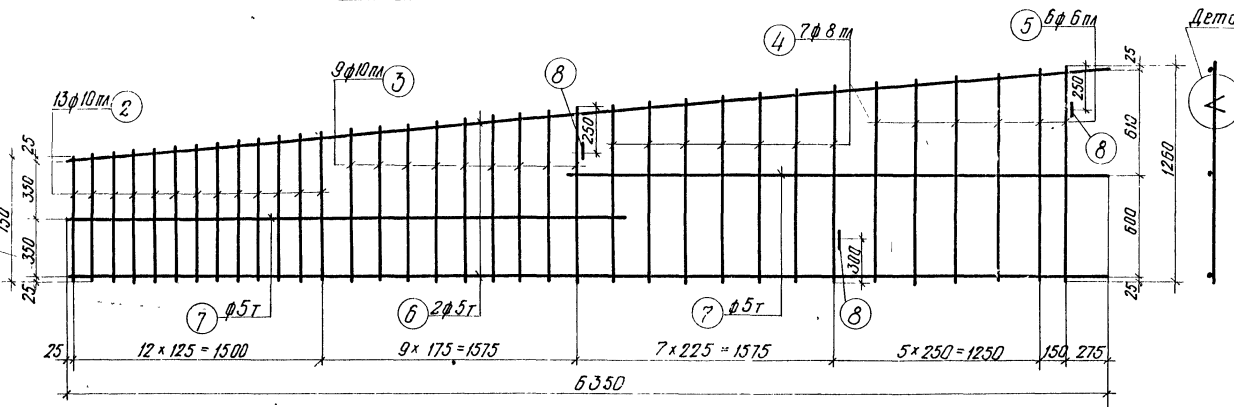
ТА 1961г.	Балки 153-18-5, 156-18-5 и 1510-18-5. опалубка, армирование техника-экономические показатели	ПК-01-06 Виньук 9
		лист 54



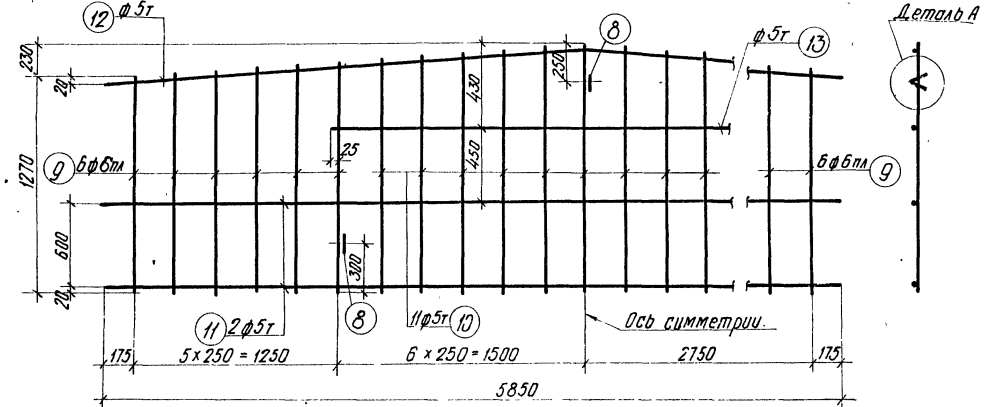
153-18-5

156-18-5

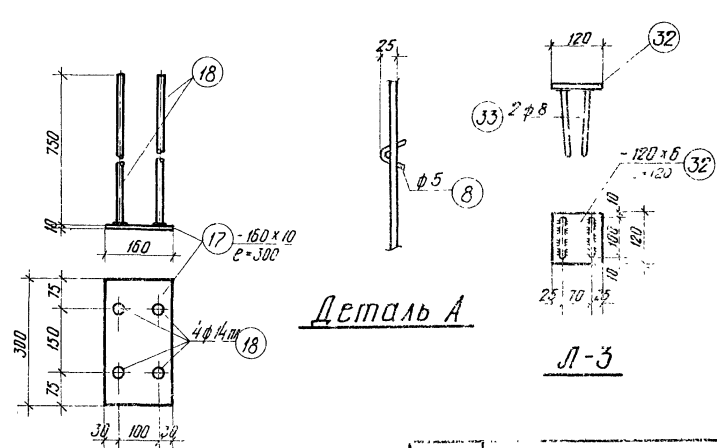
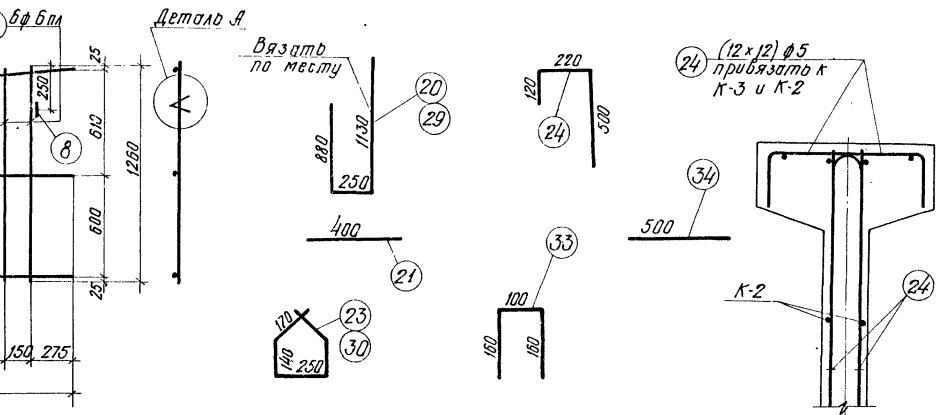
1510-18-5



К-1; К-1^a (обратно чертежу)

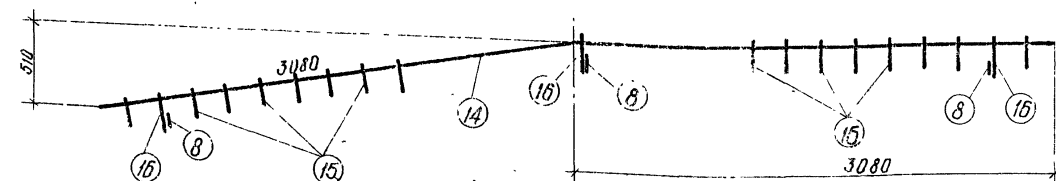
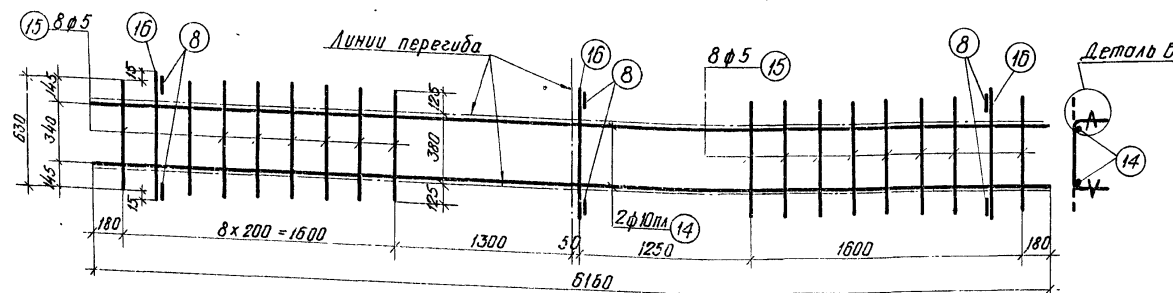


К-2

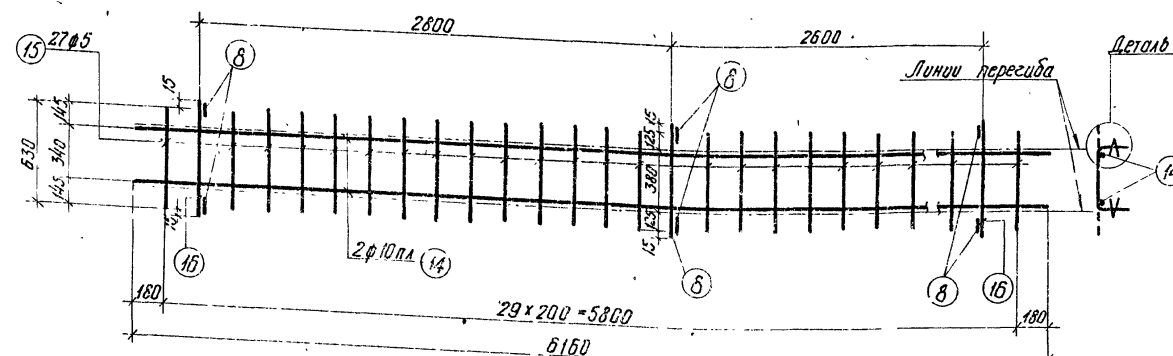


Деталь А

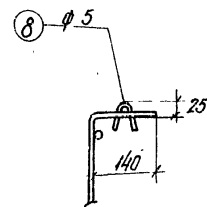
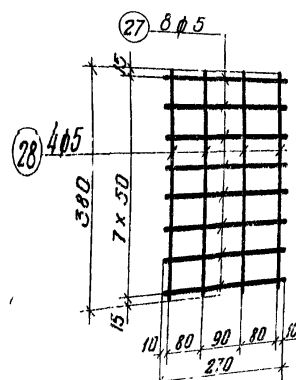
Л-3



K-3



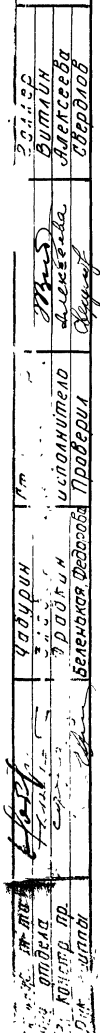
K-4

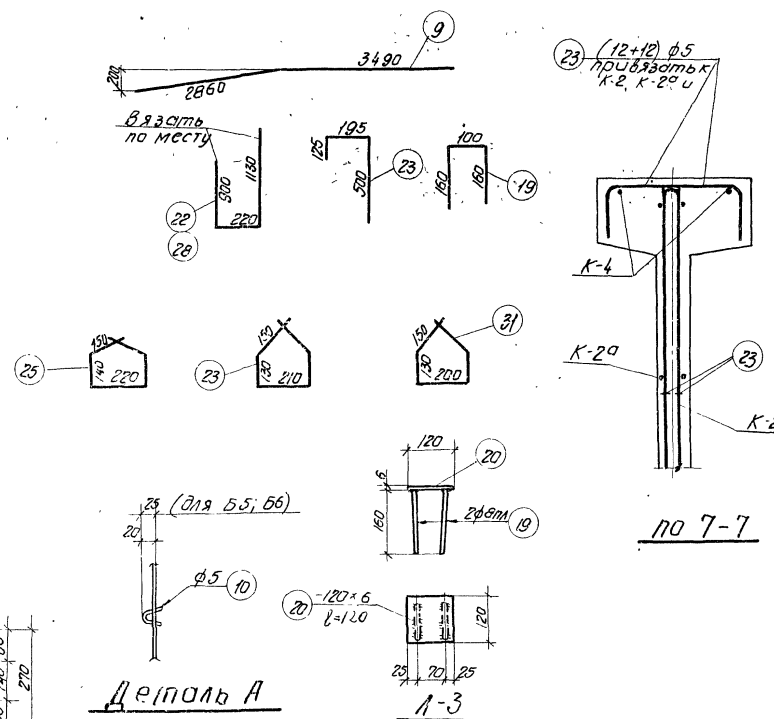
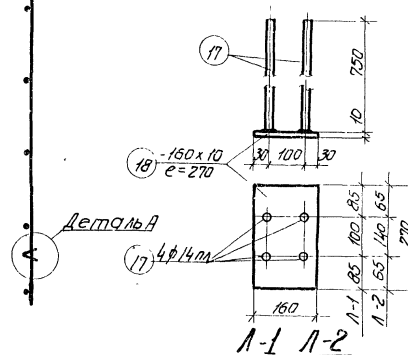
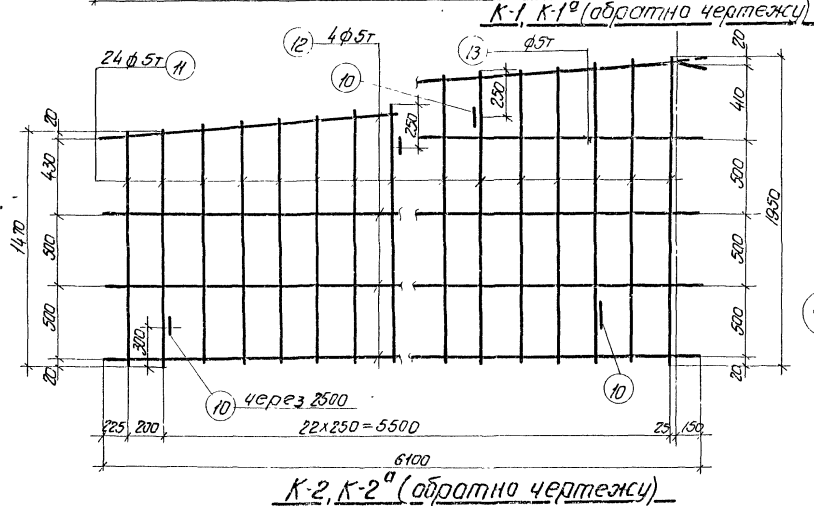
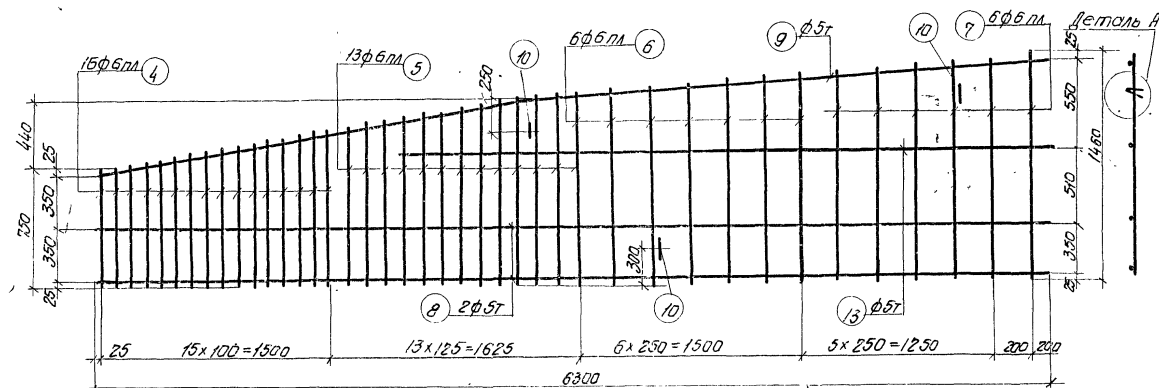
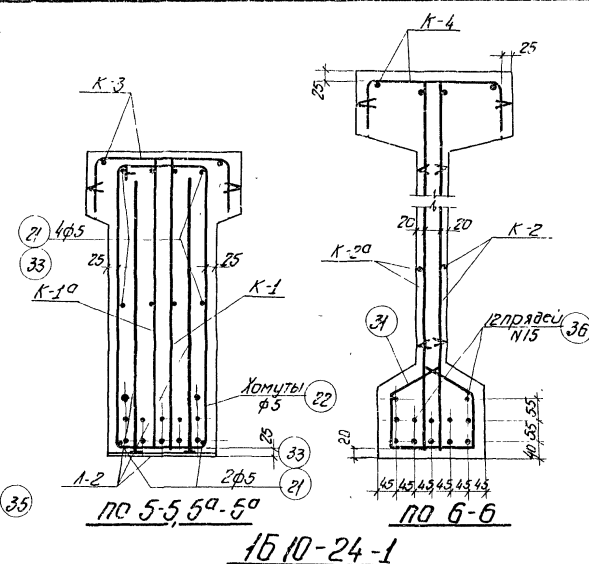
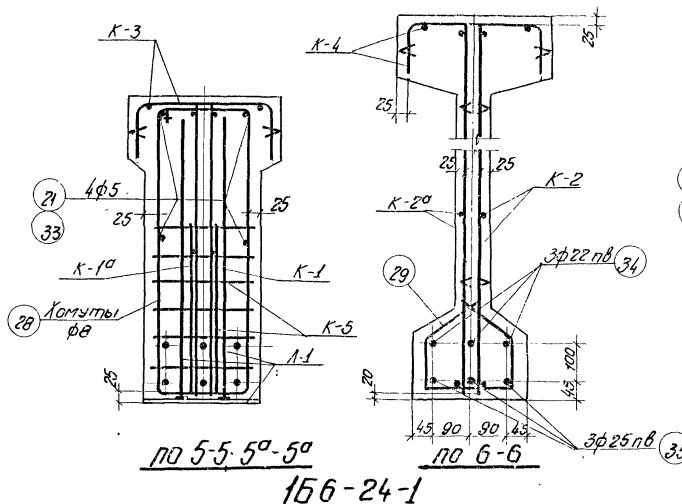
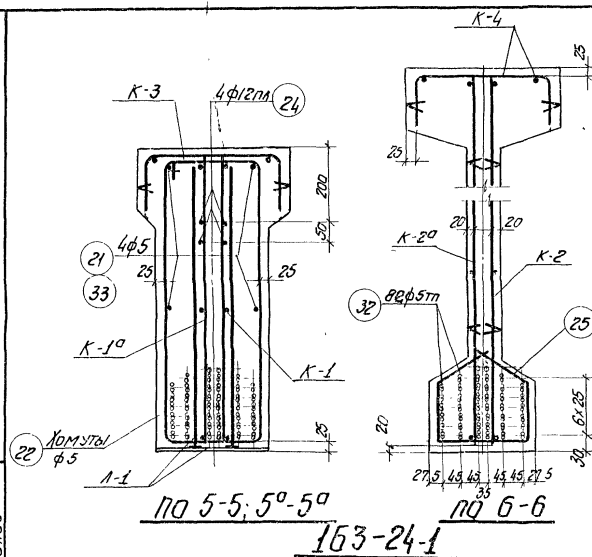


Примечания

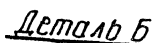
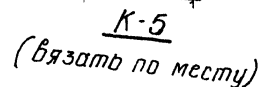
1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями“ ТУ73-56 и „Указаниями по технологии электро-сварки арматуры“ ВСН 38-57/МСПМХП-МСЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой — см. детали на листе 4.

Спецификация арматуры на балку	Марка балки	Марка арматуры	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	Выборка арматуры	68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
											Марка балки	Марка арматуры	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п.	поз. по плану	н.п

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

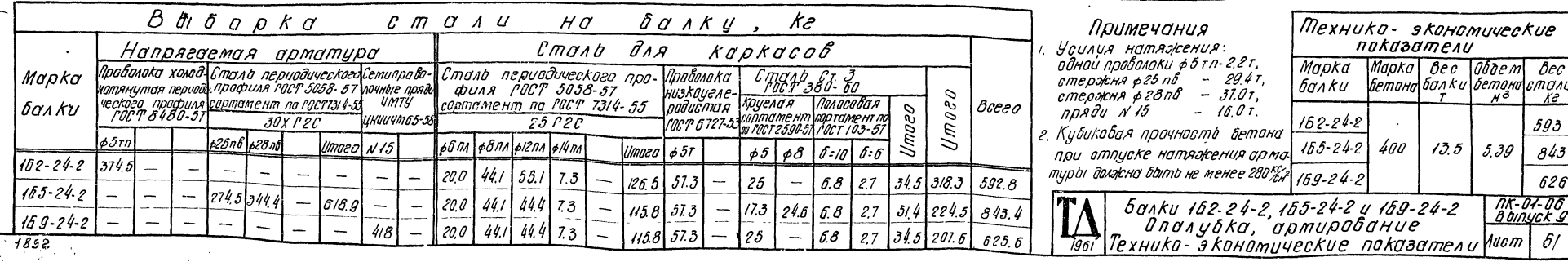


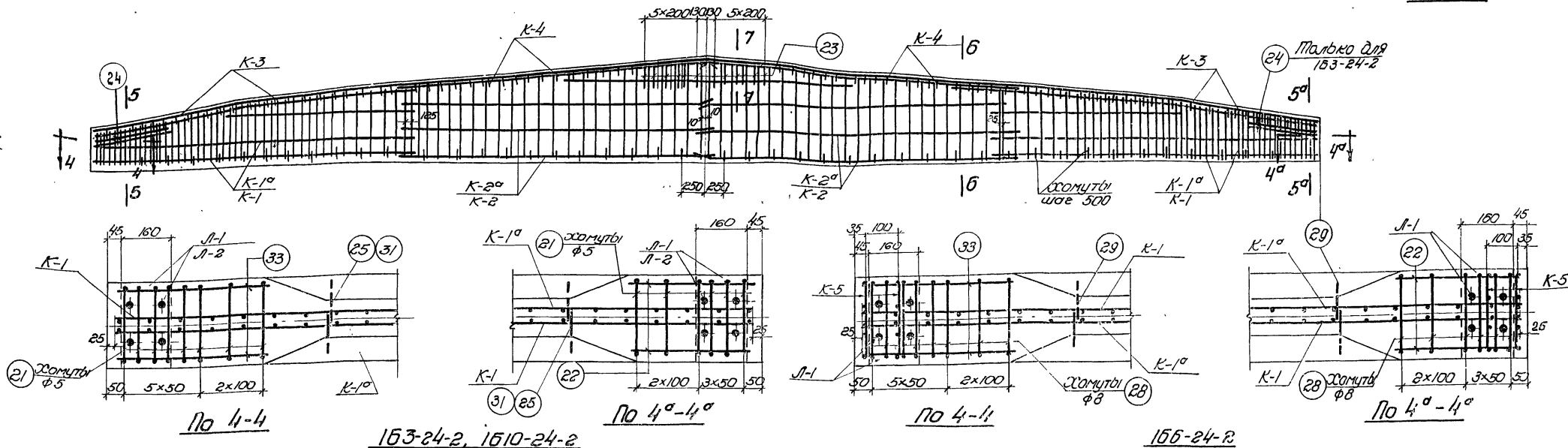
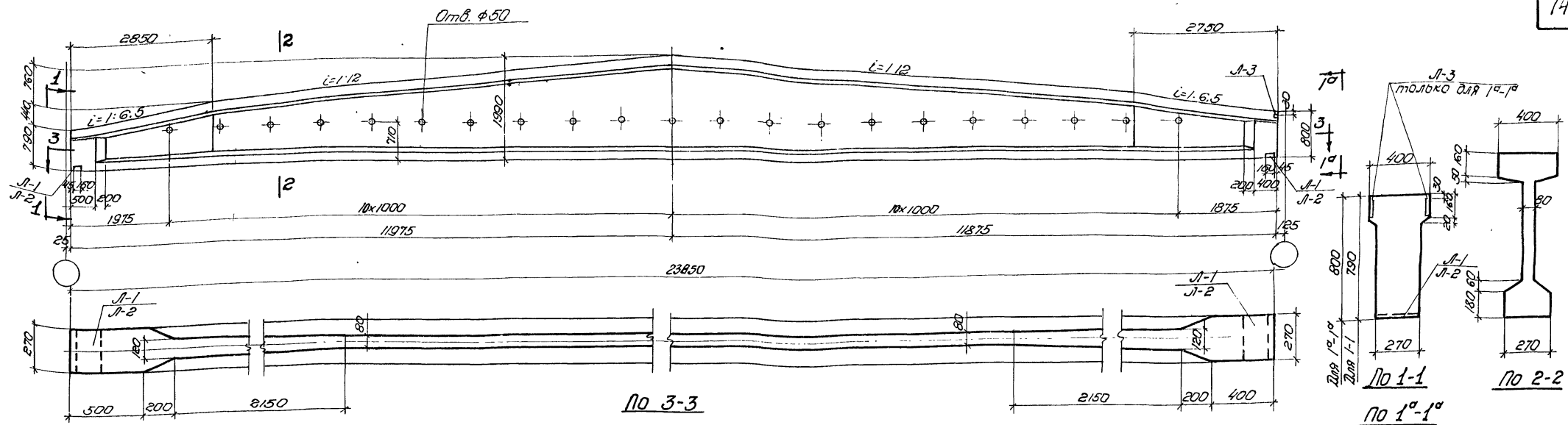
21. УНЭС. УН-ТО	К. К. К.
НОЧ. отдела	А. А. А.
21. Констр. пр.	С. С. С.
Д. У. С. У. С. У.	



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/МСПМ-м-82.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой по детали на листе 4

155-24-1





Выборка стали на балки, кг																											
Марка балки	Напрягаемая арматура								Сталь для каркасов												Ум200	Всего					
	Проволока холоднокатаная периодического профиля ГОСТ 24840-57		Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 1344-53 30X18C		Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНУИИМ65-58		Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55 25 П2С		Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6124-5		Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60 Кручен. 4 сортамент по ГОСТ 2500-5 Малодеформ. 2 сортамент по ГОСТ 103-57		Ум200	Ум200													
ф5тп		ф25п8	ф28п8	Ум200	N 15			ф6п8	ф8п8	ф12п8	ф14п8	Ум200	ф5т		ф5	ф8	δ=10	δ=5	Ум200	Ум200							
103-24-2	376,1	—	—	—	—	—	—	20,0	43,5	55,1	7,3	—	125,9	57,3	—	25,8	—	8	1,40	34,0	217,2	593,3					
105-24-2	—	—	—	215,7	345,8	—	521,5	—	—	—	—	—	20,0	43,5	44,4	7,3	—	115,2	57,3	—	17,3	26,4	8	1,40	51,8	224,4	845,4
1010-24-2	—	—	—	—	—	—	419,8	—	—	—	—	—	20,0	43,5	44,4	7,3	—	115,2	57,3	—	—	—	8	1,40	34,0	206,5	626,3

Примечания

1. Усилил натяжения:
одной проволки ф 5мм - 2,2 т,
стержня ф 25 пв - 29,4 т,
стержня ф 28 пв - 37,0 т,
провол. № 15 - 16,0 т.
2. Куджиковская прочность бетона
при отрыве натяжения арматуры оказалась больше не менее 280 кг/см².
3. Свечения 5-5, 5-5, 5-6, 7-1 см. на листе 63

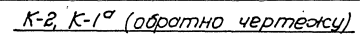
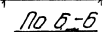
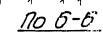
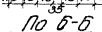
Технико-экономические показатели				
Марка балки	Марка бетона	Вес балки т	Объем бетона м ³	Вес стали кг
153-24-2	400	13,6	5,42	595
155-24-2				846
1510-24-2				626

Балки 153-24-2, 155-24-2 и 1510-24-2

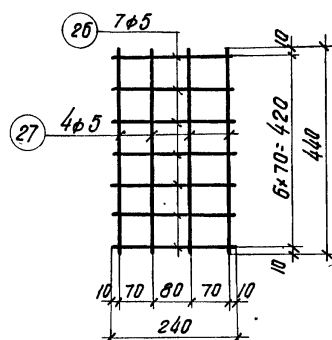
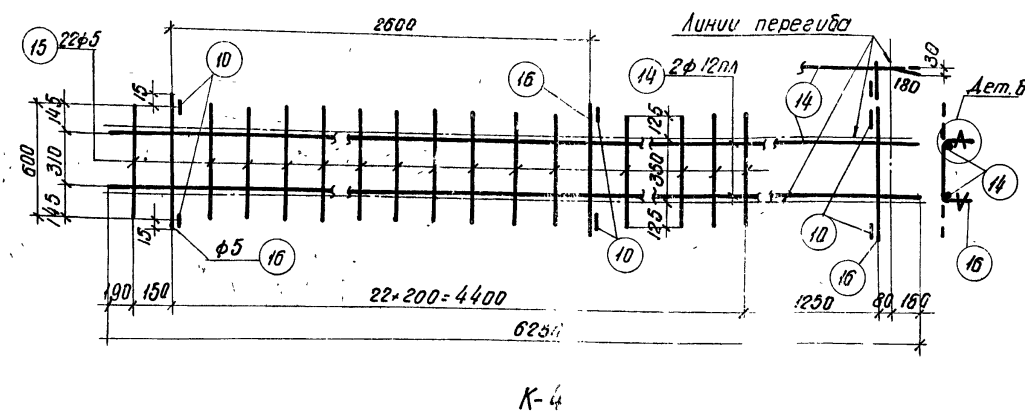
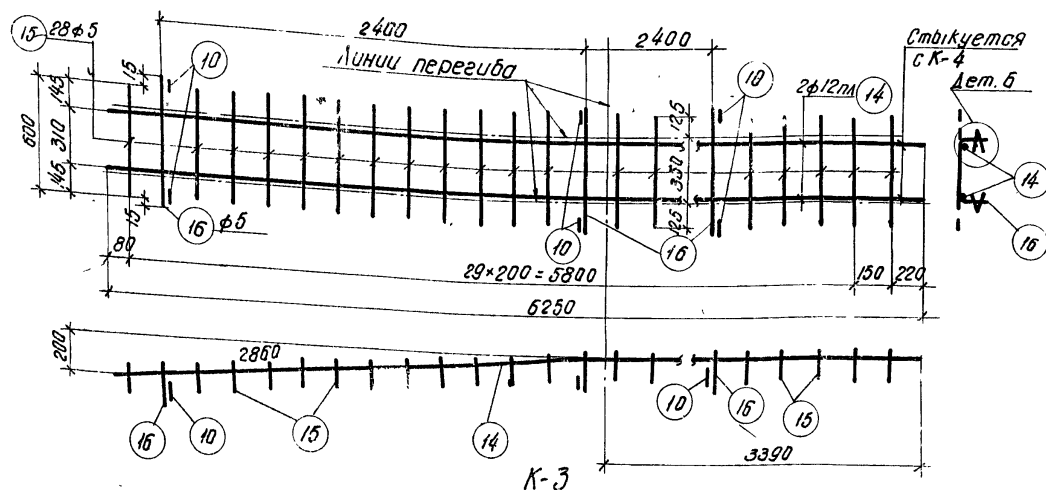
Упаковка, армирование.
Техника-экономические показатели.

ПК-01-06
Входное

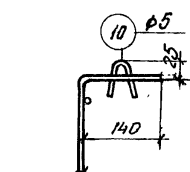
Dünger: 9	
Mucm	62



г. инженер-м.	Чадурин	ст. инженер	Паллер
Нач. отдела	Зюбин	инженер	Виталин
г. канц.м. пр.	Фрошкин	исполнитель	Иванова
рук. группы	Мельникова Федорова	пробирщик	Свердлов



К-5
(вязать по месту)

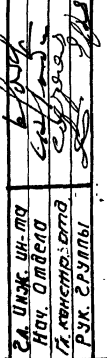


Деталь Б

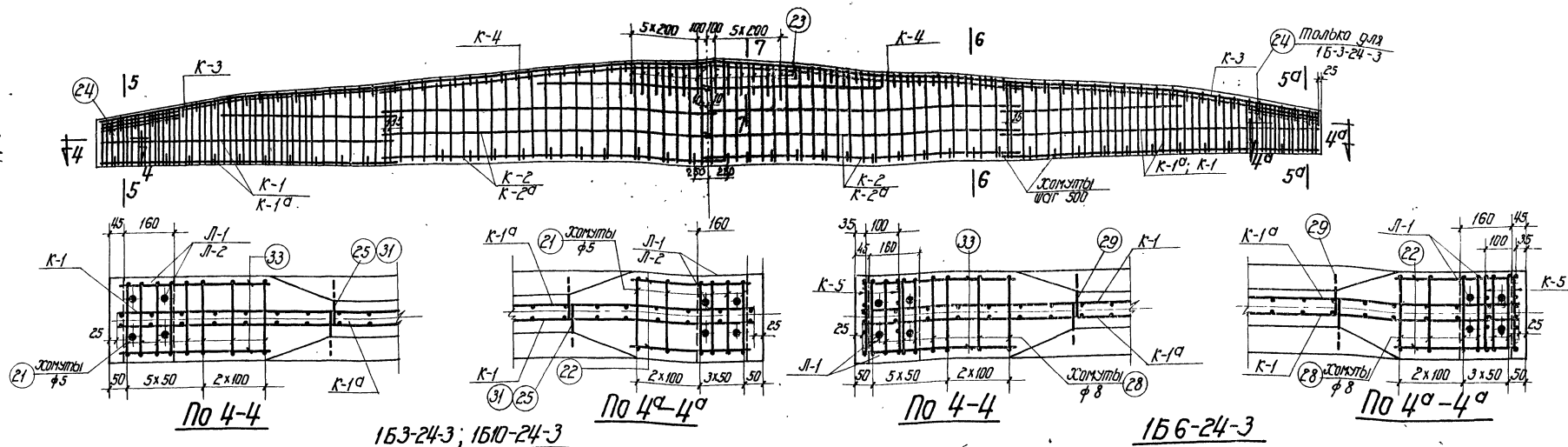
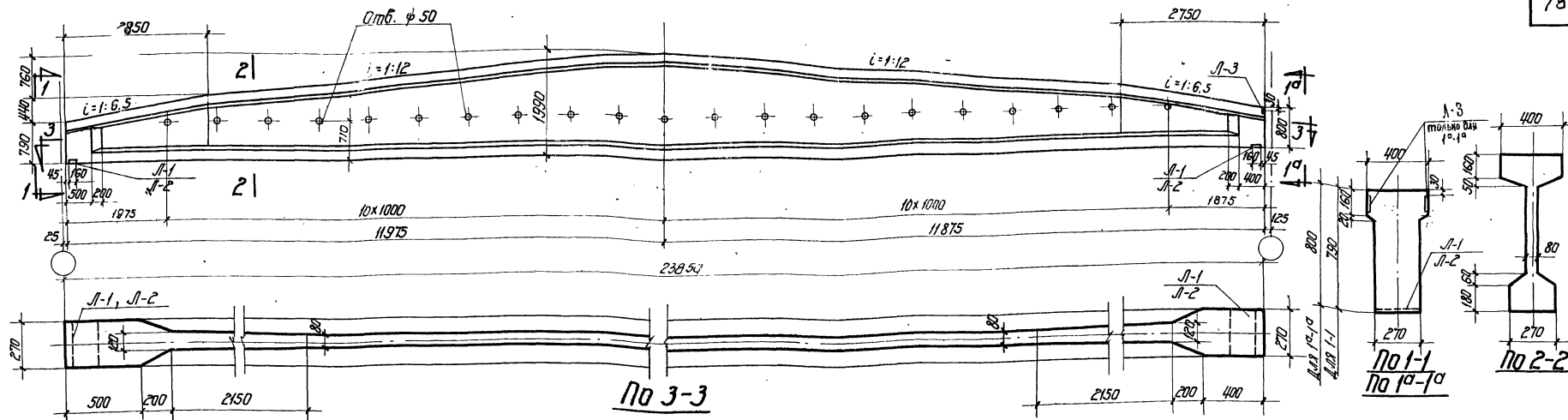
Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с «Техническими условиями» ТУ 13-56 и «Указаниями по технологии электросварки арматуры» ВСН 38-67 / МСП:ХП-МСЭС.
2. Каркасы К-3 и К-4 сварить между собой по детали на листе 4.

Спецификација арматурни на балку										Видорка арматурни					Спецификација арматурни на балку										Видорка арматурни					76									
Марка балку	Марка арматурни	Н/Н позиву	Ф/У номер на арматурни	Р mm	Колич на кар кас	Вн m	Ф/У номер на арматурни	З/В m	Всв кг	Марка балку	Марка арматурни	Н/Н позиву	Ф/У номер на арматурни	Р mm	Колич на кар кас	Вн m	Ф/У номер на арматурни	З/В m	Всв кг	Марка балку	Марка арматурни	Н/Н позиву	Ф/У номер на арматурни	Р mm	Колич на кар кас	Вн m	Ф/У номер на арматурни	З/В m	Всв кг										
152-24-2	Наполага-на арматурни	4	ф5тп	23750	-	108	2565	ф5тп	2565	374.5	159-24-2	Наполага-на арматурни	30	ф15	23750	-	16	380	ф15	380	1-2	30	ф15	23750	-	16	380	ф15	380	418									
	К-1 ш.м. 2	4	ф8п	от 130 до 960	16	64	55.4	ф8п	108.5	42.8		1-2 ш.м. 2	17	ф14п	750	4	8	8.0	ф14п	6.0	7.3	Утого	17	ф14п	750	4	8	8.0	ф14п	6.0	7.3								
		5	ф8п	от 1000 до 1210	12	48	53.1	ф8п	90.2	20.0			18	ф14п	160x10	270	1	2	0.54	ф14п	0.8		6.8	ф5	39.6	6.1													
		6	ф8п	от 1220 до 1340	11	44	56.4	ф5т	93.0	14.3				31	ф5	760	-	46	35.0	ф5	39.6		6.1																
		7	бп	от 1350 до 1460	6	24	33.8	ф5	1.8	0.3			22		ф5	380	-	12	4.6																				
		8	ф5т	6300	2	8	59.4	Утого		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 ш.м. 2	10	ф5	150	5	20	3.0	ф5т	279	43		1-3 ш.м. 2	19	ф8п	420	2	4	1.7	ф8п	-	1.4	Утого	19	ф8п	420	2	4	1.7	ф8п	-	1.4								
		11	ф5т	от 1470 до 1950	24	96	16.42	ф5	3.0	0.5			20	ф8п	120x6	120	1	2	0.24	ф8п	1.7		0.7	ф5	34.9	5.4													
		12	ф5т	6100	4	16	97.6	Утого		43.5				21	ф5	2250	-	14	31.5	ф5	34.9		5.4																
		13	ф5т	4300	1	4	17.2						22		ф5	380	-	4	1.5																				
14		ф12п	6250	2	4	25.0	ф12п	25.0	22.2	33	ф5			480	-	4	1.9																						
15		ф5	600	28	56	33.6	ф5	39.2	6.0																														
16		ф5	630	3	6	3.8	Утого		28.2																														
10		ф5	150	6	12	1.8																																	
К-3 ш.м. 2	14	ф12п	6250	2	4	25.0	ф12п	25.0	22.2	153-24-2	К-1; К-1 ^а ; К-2; К-2 ^а ; К-3; К-4; 1-1 и поз. 23, 24, 25 делатб по 152-24-2	34	ф28пб	23850	-	3	71.6	ф28пб	71.6	345.8	Утого	34	ф28пб	23850	-	3	71.6	ф28пб	71.6	345.8									
	15	ф5	600	22	44	26.4	ф5	32.0	4.9		35	ф25пб	23850	-	3	71.6	ф25пб	71.6	275.7	ф8		31.5	12.4																
	16	ф5	630	3	6	3.8	Утого		27.1			28	ф8	2250	-	14	31.5	ф8	31.5			12.4																	
	10	ф5	150	6	12	1.8																																	
	17	ф14п	750	4	8	6.0	ф14п	6.0	7.3		156-24-2	К-4; К-1 ^а ; К-2; К-2 ^а ; К-3; К-4; 1-1 и поз. 23 делатб по 152-24-2	30	ф15	23850	-	16	381.6	ф15	381.6		419.8	Утого	30	ф15	23850	-	16	381.6	ф15	381.6	419.8							
	18	ф14п	160x10	270	1	2	0.54	ф5-10				6.8	22	ф5	380	-	6	2.3	ф5	5.2		0.8		ф5	5.2	0.8													
	19	ф8п	420	2	8	3.4	ф8п	3.4	1.3			33		ф5	480	-	6	2.9																					
	20	ф8п	120x6	120	1	4	0.48	Утого					4.0																										
21	ф5	2250	-	12	27.0	ф12п	12.0	10.7	1510-24-2	К-1; К-1 ^а ; К-2; К-2 ^а ; К-3; К-4 и поз. 23 делатб по 152-24-2		22	ф5	380	-	6	2.3	ф5	5.2	0.8	Утого	22		ф5	380	-	6	2.3	ф5	5.2	0.8								
22	ф5	380	-	8	3.0	ф5	86.5	13.3		30		ф15	23850	-	16	381.6	ф15	381.6	419.8	ф8		62.4		24.6															
23	ф5	820	-	24	19.7							33	ф5	480	-	6	2.9																						
24	ф12п	1500	-	8	12.0																																		
25	ф5	800	-	46	36.8																																		
155-24-2	Наполага-на арматурни	2	ф28пб	23750	-	3	71.3	ф28пб		71.3	344.4	1510-24-2	К-1; К-1 ^а ; К-2; К-2 ^а ; К-3; К-4 и поз. 23 делатб по 152-24-2	26	ф5	240	7	28	6.7	ф5		13.7	2.1	Утого	26	ф5	240	7	28	6.7	ф5	13.7	2.1						
	3	ф25пб	23750	-	3	71.3	ф25пб	71.3		274.5	27		ф5	440	4	16	7.0					ф8	62.4		24.6														
													28	ф8	2250	-	12	27.0	ф8	62.4			24.6																
										29	ф8			770	-	46	35.4																						
К-1; К-1 ^а ; К-2; К-2 ^а ; К-3; К-4 и поз. 22, 23; 1-1, 1-3 делатб по 152-24-2.										К-1; К-1 ^а ; К-2; К-2 ^а ; К-3; К-4 и поз. 23 делатб по 152-24-2										1-2 и поз. 31 делатб по 150-24-2.										1-3 и поз. 21 делатб по 153-24-2									



ТД 1961	балки 162-24-3; 165-24-3 и 169-24-3 Опалубкз. Армирование Техничко- экономич. показатели	ПК-01-06 выпуск 3
		лист 65



Виборка, стали на балку, к

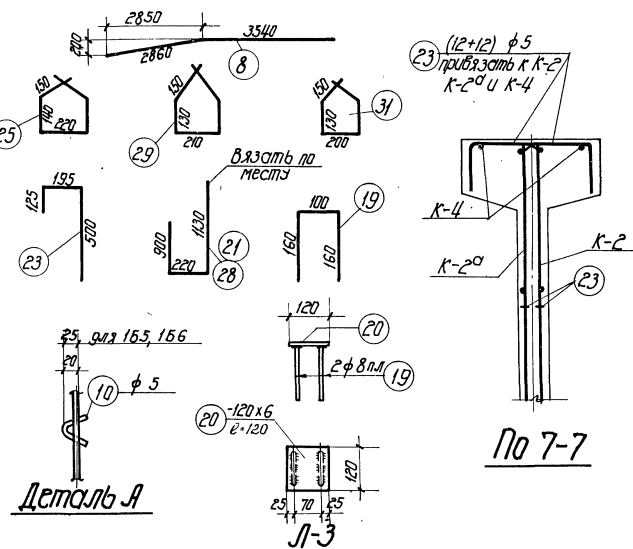
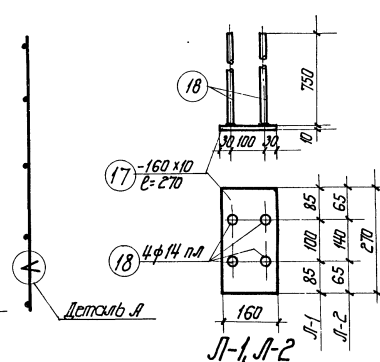
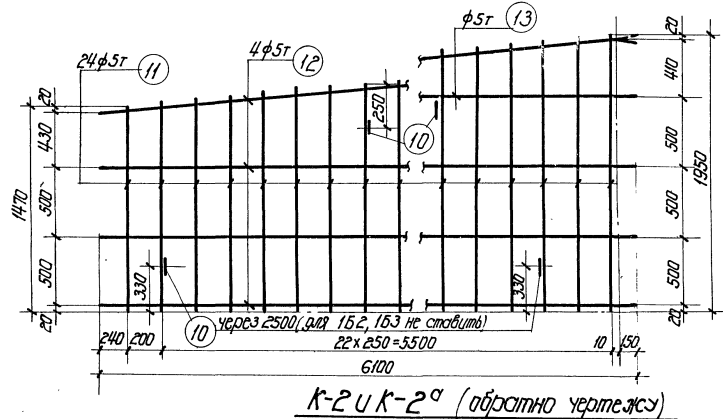
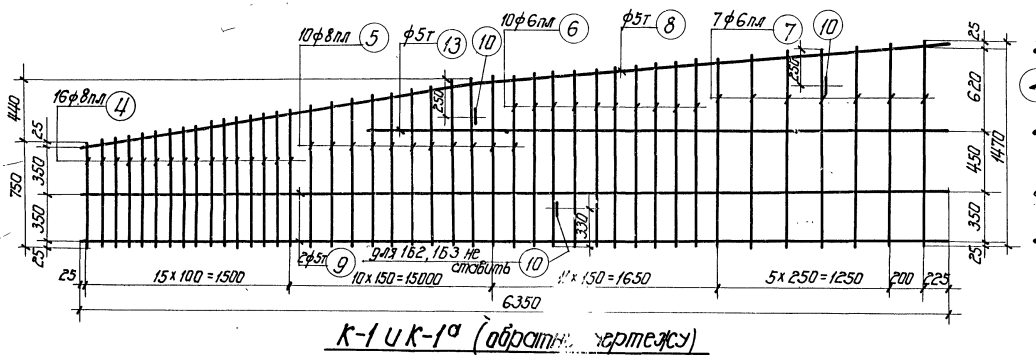
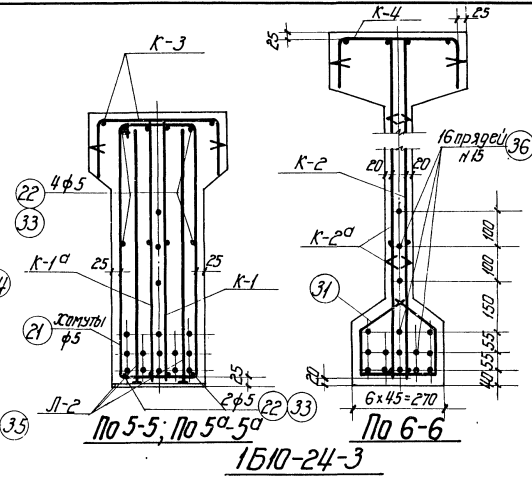
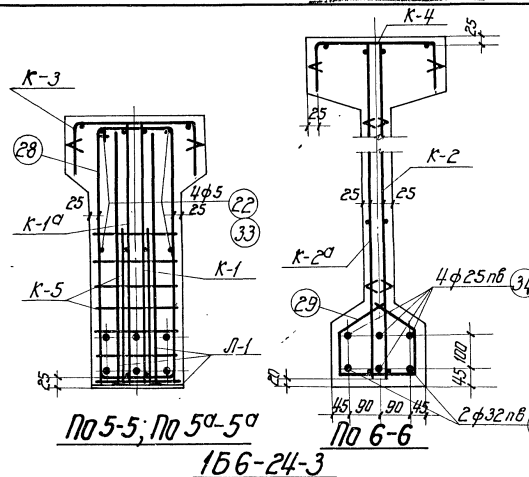
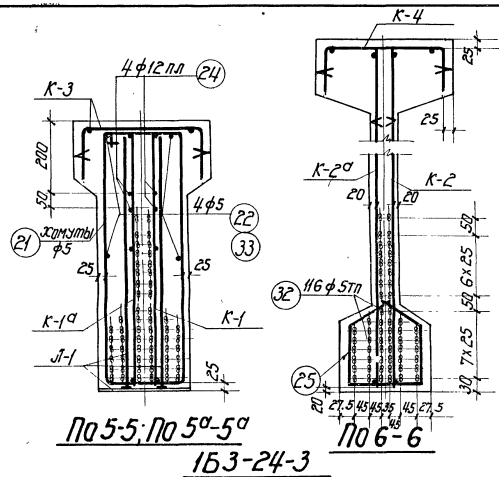
Выборка, стали на балку, кг																					
Марка балки	Напрягаемая арматура						Сталь для каркасов												Всего		
	Профильная арматура периодического профиля ГОСТ 8400-57	Сталь, периодического профиля ГОСТ 5058-57		Секторно-волновые профили ЧНХ		Сталь, периодического профиля ГОСТ 5058-57, сорта-мент по ГОСТ 7314-55	Профильная низкая арматура ГОСТ 6727-53	Сталь Ст. 3 ГОСТ 380-60				Умощ	Умощ								
		Вариант по ГОСТ 7314-55	30 ХГ2С	ЧНХ14М65-58	Арматура элемент по ГОСТ 5590-57			Полосовая арматура по ГОСТ 103-57													
ф57п	ф25пб	ф32пб	Умощ	Н К5	ф6М	ф8М	ф12М	ф14М	Умощ	ф5Т	ф5	ф8	ф10	ф6	Умощ	Умощ					
15.3-24-3	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		
15.6-24-3	—	—	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
15.10-24-3	—	—	—	—	—	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

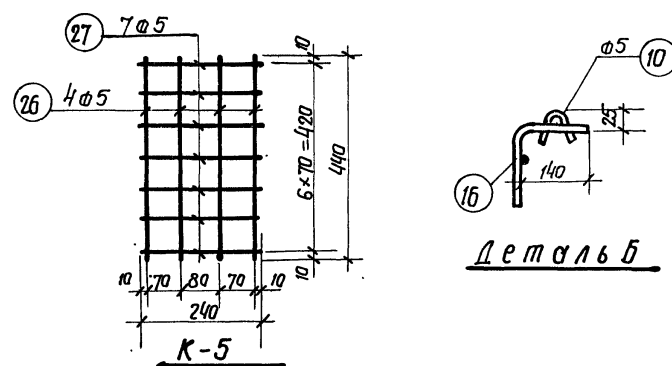
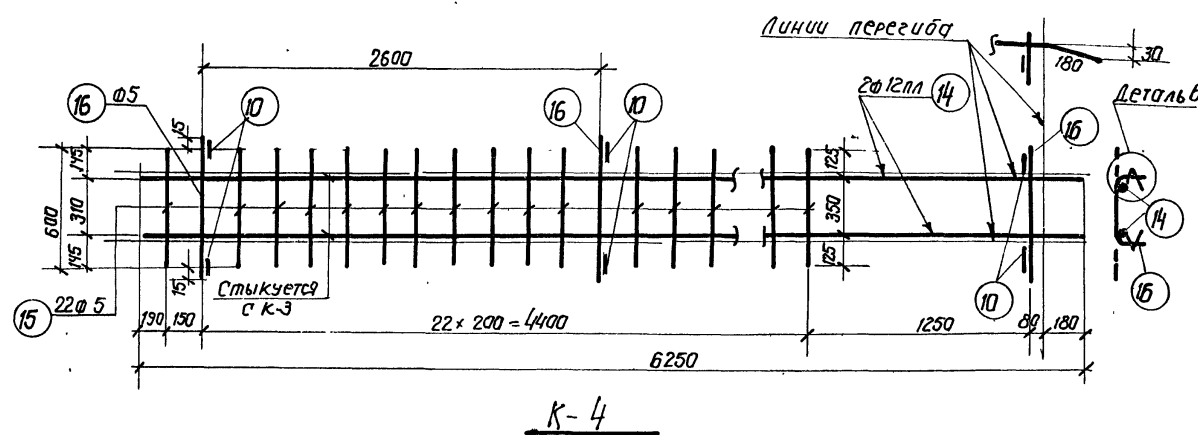
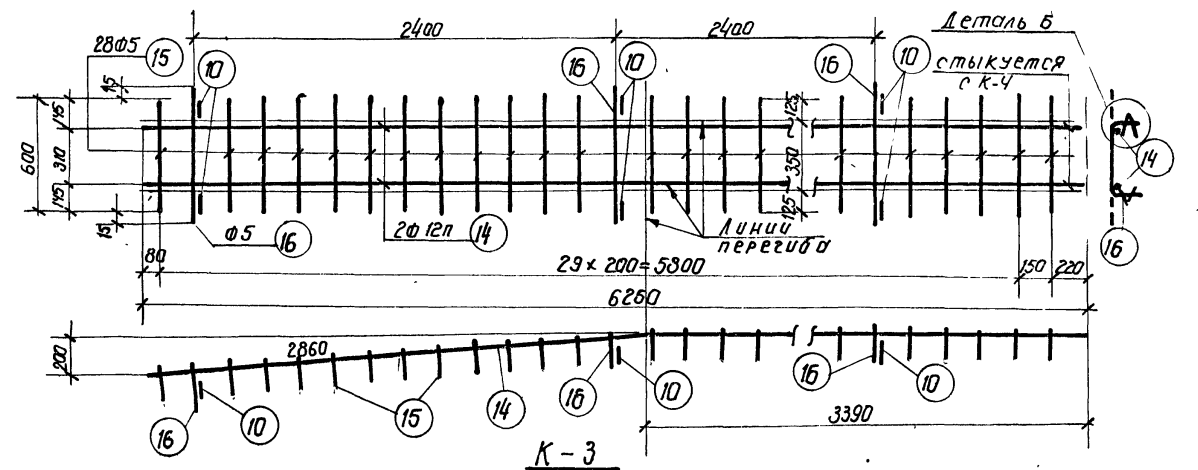
Примечания

1. Усилия натяжения одной проволоки
 $\phi 51\text{п} - 2.2\text{т}$, стержня $\phi 25\text{пб} 29.4\text{т}$,
 стержня $\phi 32\text{пб} - 48.2\text{т}$,
 пряди $\text{H} 15 - 16.0\text{т}$.
 2. Какую нагрузку прочност бетона при
 отпуске натяжения арматуры давай-
 те быть не ниже 350 кг/см^2
 3. Сечения 5-5, 5-5, 6-6, 7-7 см. на
 листе 67

МЕХАНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
Марка болшки	Марка болтона	Вес болшки т	Объем болтона м ³	Вес стопки т
153-24-3				618
156-24-3	500	13.6	5.42	890
1510-24-3				623

ТА 1961	Балки 153-24-3, 156-24-3 и 1510-24-3	МК-01-06
	опалубка, армирование	Выпуск 9
	Технико-экономические показатели	Лист 66





(бязать по месту)

Примечания

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

[illegible]

1961

Банки 152-24-3, 155-24-3, 159-24-3, 153-24-3, 156-24-3, 1510-24-3
Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5
С п е ц и ф и к а ц и я

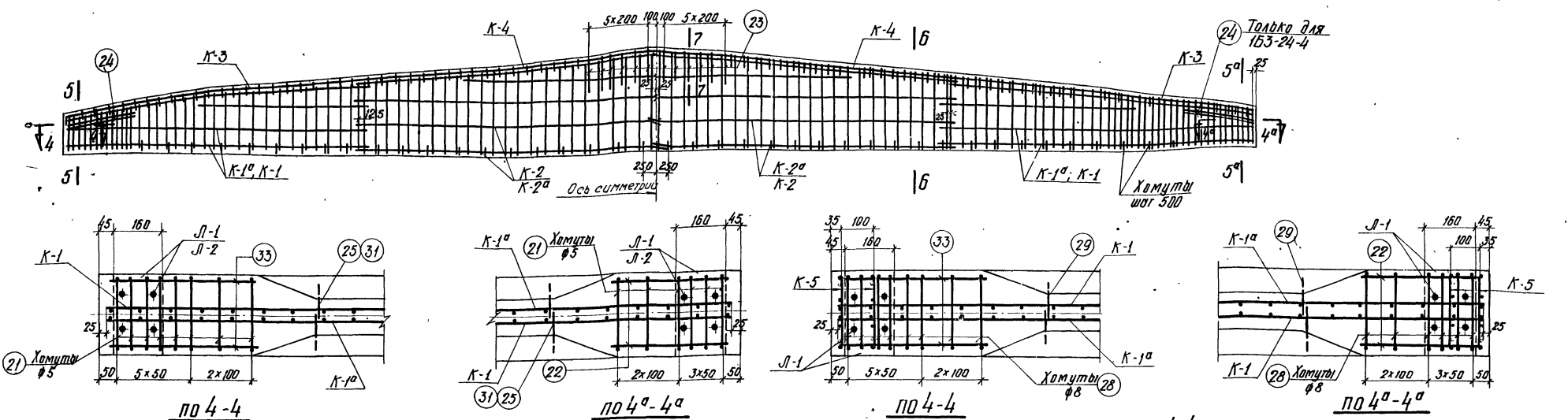
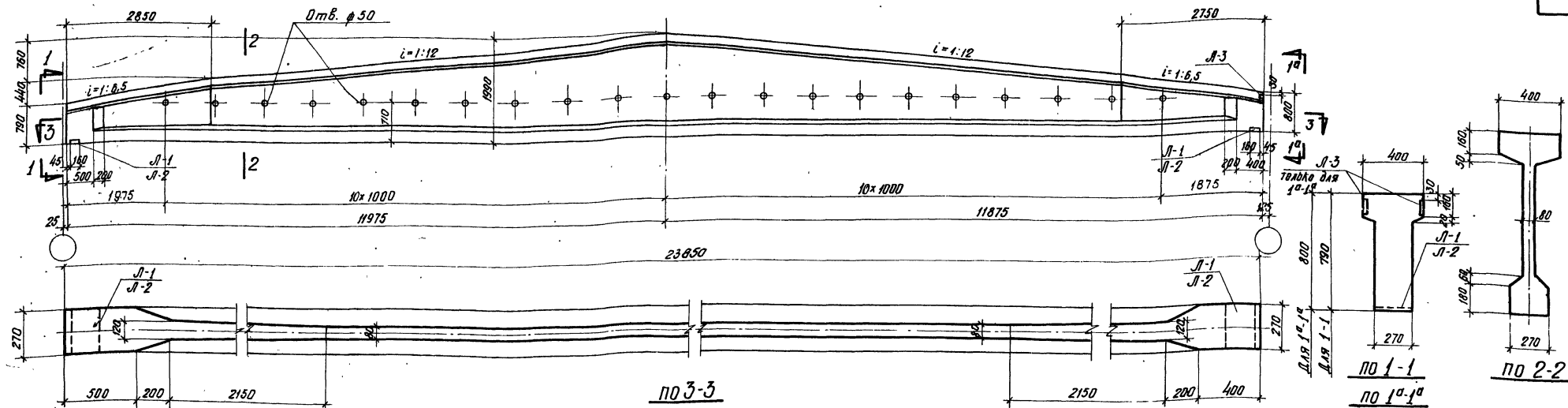
Арматурные каркасы К-3; К-4; К-5
С п е ц и ф и к а ц и я

С п е ц и ф и к а ц и я

ПК-01-06	
Выпуск 9	
Лист	68

Выпуск 9	
1	63

Лист 68



153-24-4; 1510-24-4.

158-24-4

Вибіррка стали на балку, кг

Марка балки	Напрягаемая арматура						Сталь для каркасов										Всего
	Проволока холодно-тянутая периодического профиля ГОСТ 6480-57	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57 сортмент по ГОСТ 7314-55		Семипроволочные пряди ЧМТУ ЦНУИЧМБ5-58	Сталь периодического профиля ГОСТ 5058-57, сортмент по ГОСТ 7314-55		Проволока низкоуглеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст-3 ГОСТ 380-60				Итого	Итого				
		30 X ГРС			25 ГРС			Крутая сортомнт по ГОСТ 2590-57		Полосовая сортомнт по ГОСТ 103-57							
		φ5тп	φ28тв φ32тв		Углого	#15		φ8па φ10па φ12па φ16па	Углого	φ5т	φ5 φ8 δ=10 δ=6						
163-24-4	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							
166-24-4	—	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							
1610-24-4	—	— —	— 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							

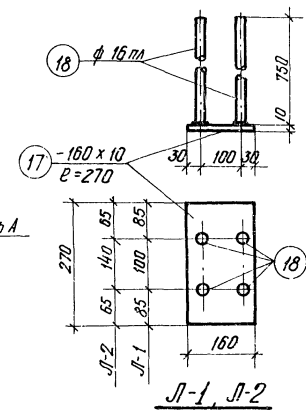
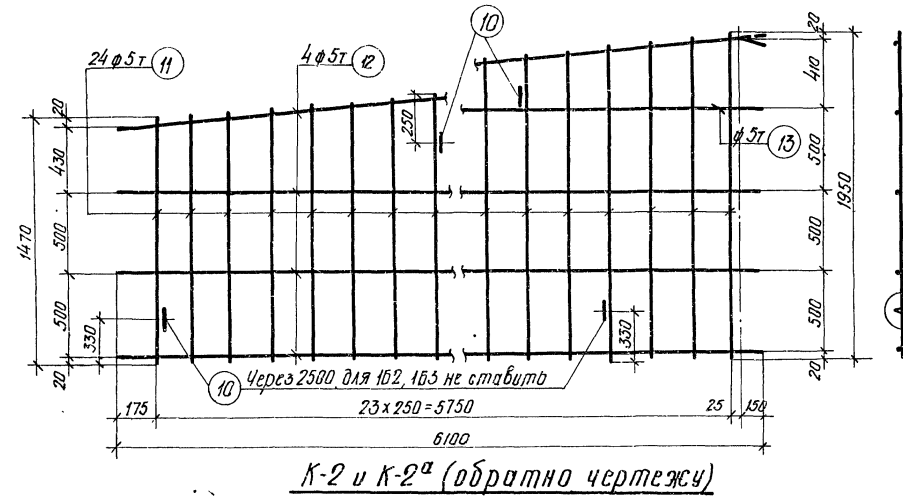
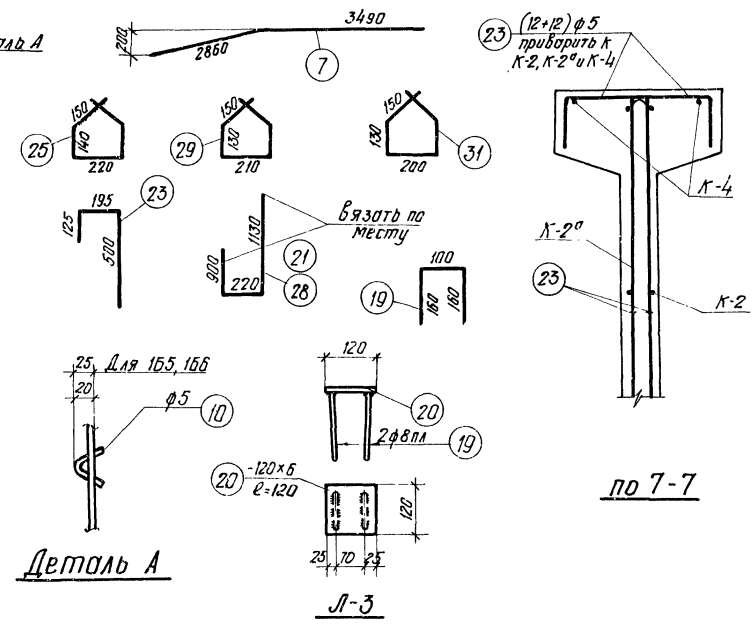
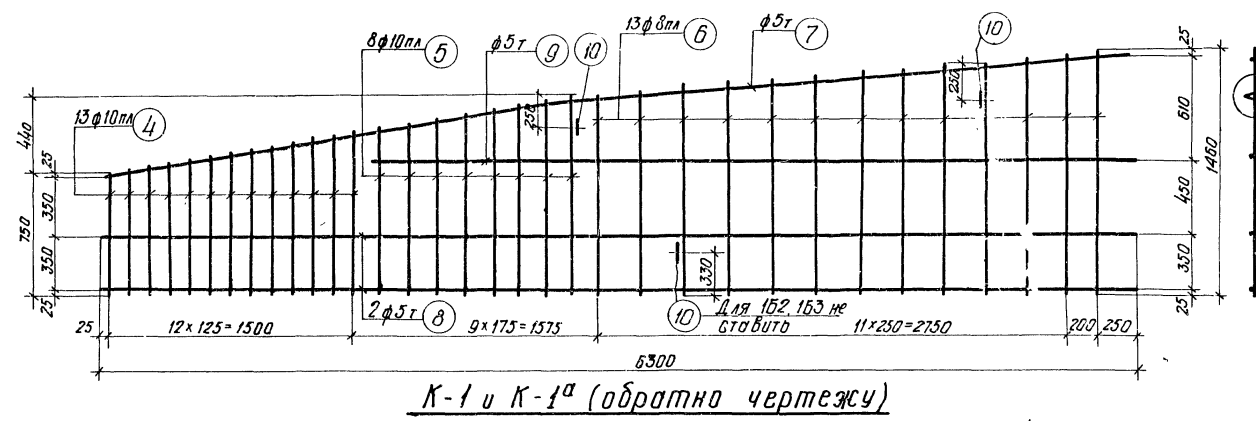
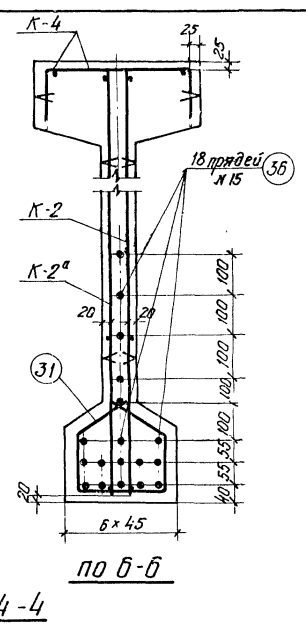
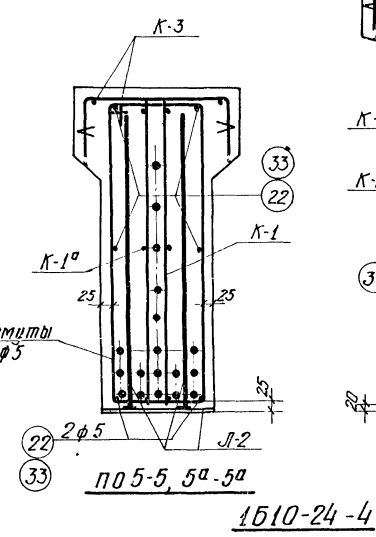
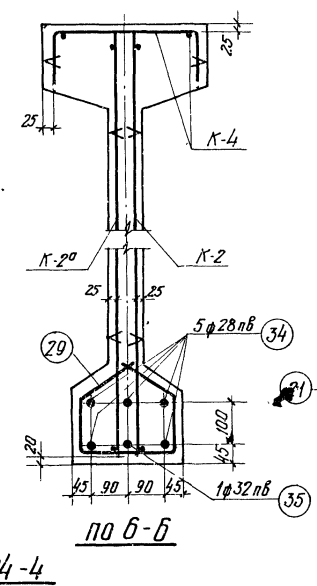
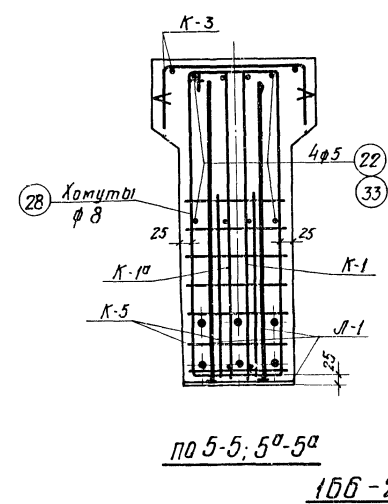
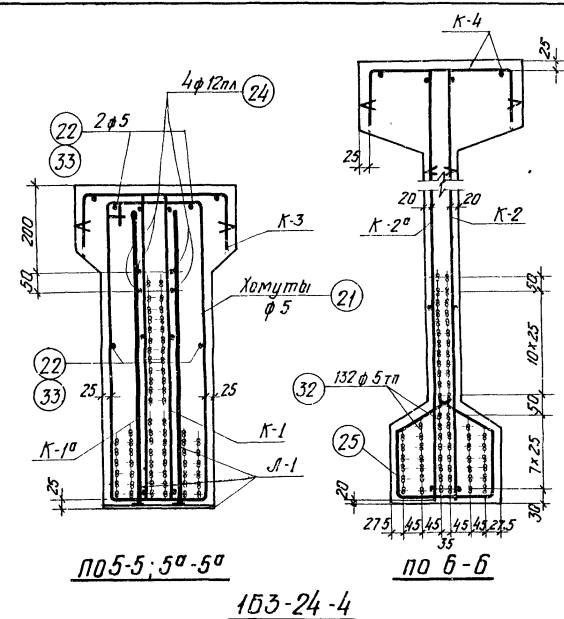
Примечания

1. Усилия натяжения:
 одной проволоки $\phi 5$ п - 2,2 т,
 стержня $\phi 28$ пв - 37,0 т,
 стержня $\phi 32$ пв - 48,2 т,
 пряди $\lambda 15$ — 16,0 т.
- 2 Кубиковая прочность бетона при
 отпуске натяжения арматуры доста-
 точно не ниже 350 кг/см^2
3. Сечения 5-5,5-5,5; 6-6; 7-7 см. на листе 71

Технико-экономические
показатели

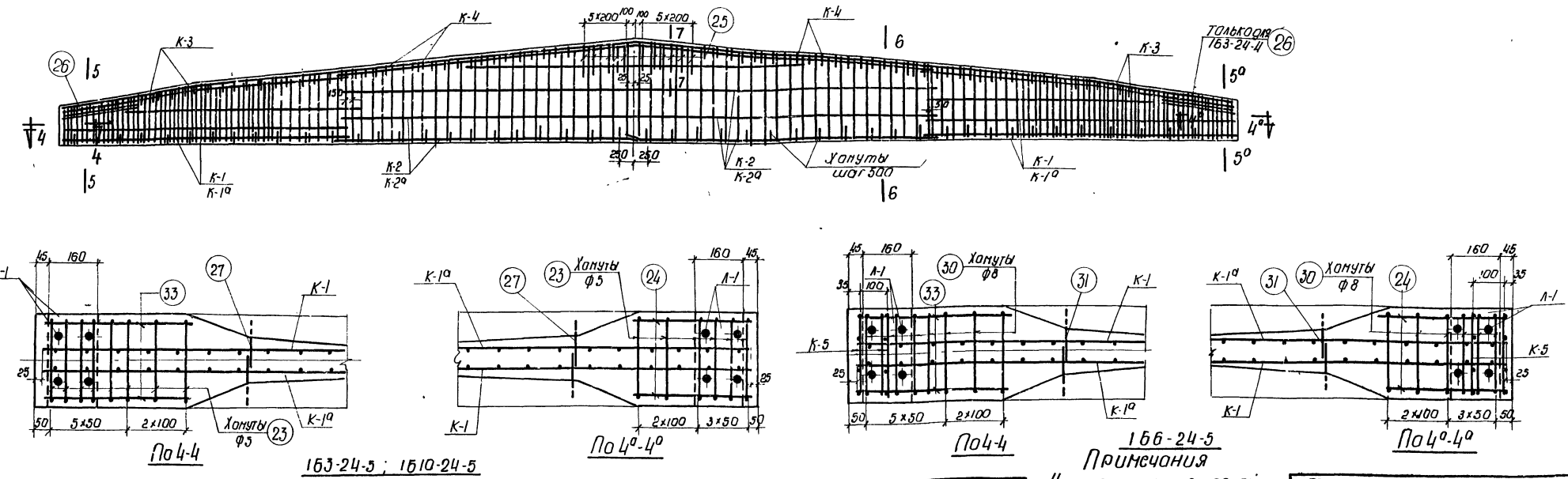
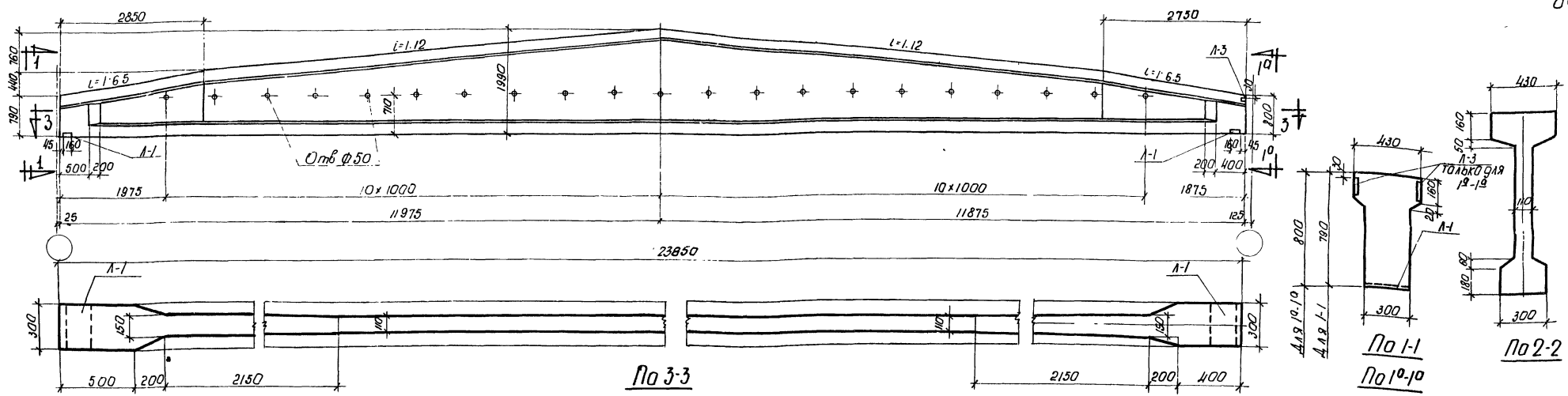
Марка двиглу	Марка детона	Вес двиглу т	Объем детона м ³	Вес спайи кг
153-24-4				693
156-24-4	500	13.6	5.42	987
1510-24-4				694

ТД 1961	Балки 153-21, 153-24-4 и 1510-24-4 Опалубка, армирование Технико-экономические показатели	пр-01-06	
		Всего 9	70



Гл. инж. ин-та	В. С. Сидоров
Нач. отдела	С. П. Сидоров
Гл. констр. пр.	С. П. Сидоров
Рук. группы	С. П. Сидоров



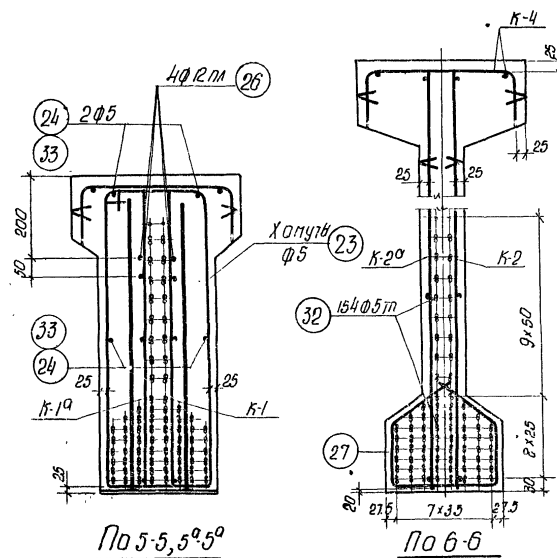


Выборка стали на балку, кг.																				
Марка балки	Напрягаемая арматура					Сталь для каркаса														Итого
	Проволока холоднокатаная периодического профиля ГОСТ 8480-57.	Сталь периодического профиля ГОСТ 5038-57		Сеннипробалочные сортамент по ГОСТ 7314-55	Сеннипробалочные сортамент по ГОСТ 7314-55	Сталь периодического профиля ГОСТ 5038-57					Проволока холоднокатаная периодического профиля ГОСТ 8480-57.	Сталь для каркаса				Итого				
		сортамент по ГОСТ 7314-55				сортамент по ГОСТ 7314-55						сортамент по ГОСТ 7314-55								
		30хГ2С				25 Г2С						30хГ2С								
		φ51п	φ32п			φ28п	φ25п	φ20п	φ16п	φ12п		φ10п	φ8п	φ6п	φ51п		φ5п	φ8п	φ10п	
163-24-5	536.2					23.6	26.9	34.2	55.1	9.5	149.3	56.8	27.2	7.5	140	36.7	242.2	778.4		
166-24-5		702.2	115.2		867.0	23.6	26.9	34.2	44.4	9.5	138.6	56.8	18.3	28.6	7.5	140	55.8	251.2	1118.6	
1610-24-5					551.0	23.6	26.9	34.2	44.4	9.5	138.6	56.8	27.2	7.5	140	36.4	231.5	782.5		

Примечания					Технико-экономические показатели			
1. Усилия натяжения: одной проволоки φ51п - 2.2т, стержня φ32 пв - 48.2т, стержня φ28 пв - 37.0т, пряди н15 - 16.0т.					Марка балки	Марка бетона	Вес балки	Вес бетона
2. Кудиковская прочность бетона при отпуске натяжения арматуры должна быть не ниже 350 кг/см².					163-24-5			778
3. Сечения 5.5, 5.5, 6-6, 7-7 см. на листе.					166-24-5	500	162	1119
					1610-24-5			783

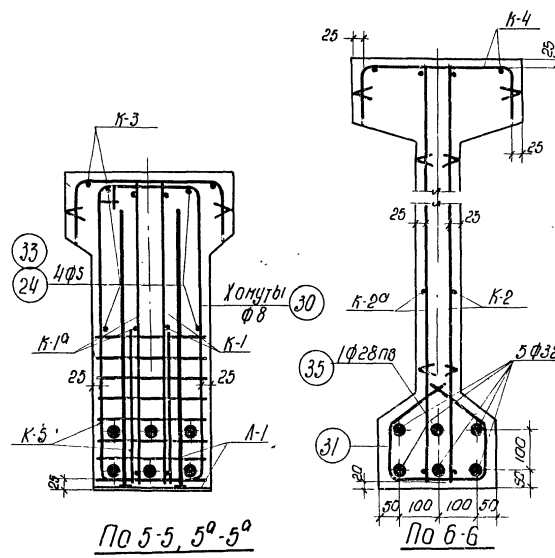
Балки 163-24-5, 166-24-5 и 1610-24-5
Опалубка, армирование
техника-экономические показатели.

Ст. инж. Волков
Инженер Матюков
Инженер Иванова
Инженер Свешников
Ст. инж. Чиркин
Инженер Фадеев
Инженер Попов
Инженер Сидоров
Инженер Смирнов
Инженер Степанов
Инженер Тихонов
Инженер Ушаков
Инженер Фролов
Инженер Хохлов
Инженер Цыганов
Инженер Шевченко
Инженер Щербаков
Инженер Яковлев



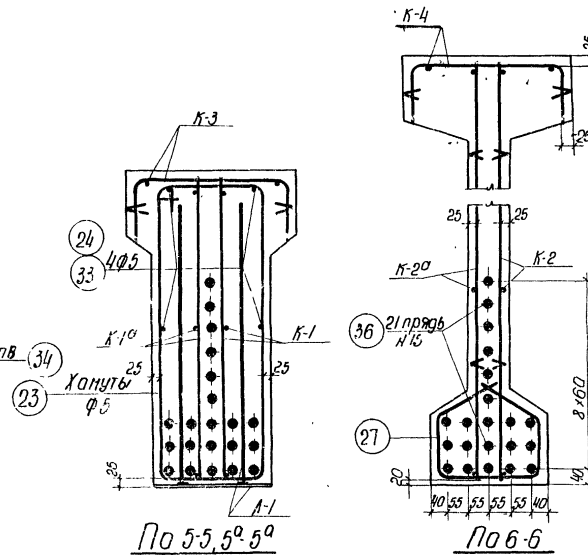
По 5-5, 5^а. 5^а

По 6-6



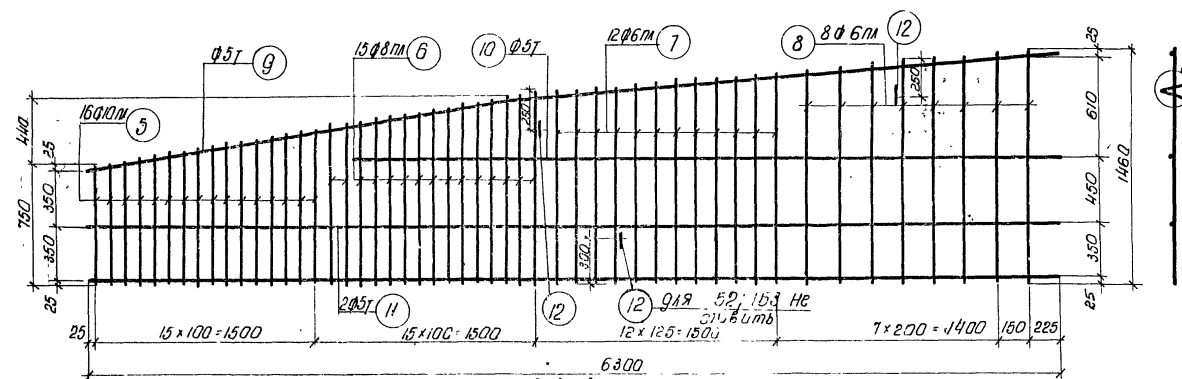
По 5-5, 5⁰-5⁰

По 6-6

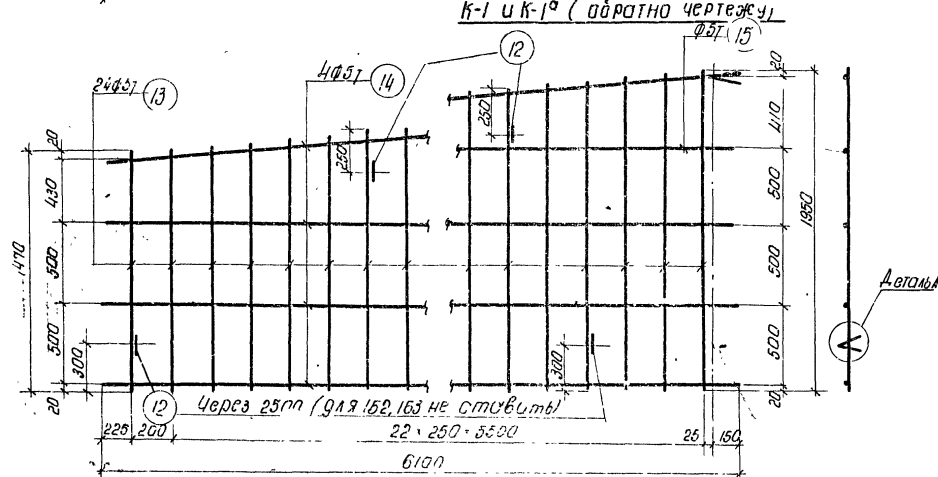


По 5-5, 5^а-5^а

№ 6-6



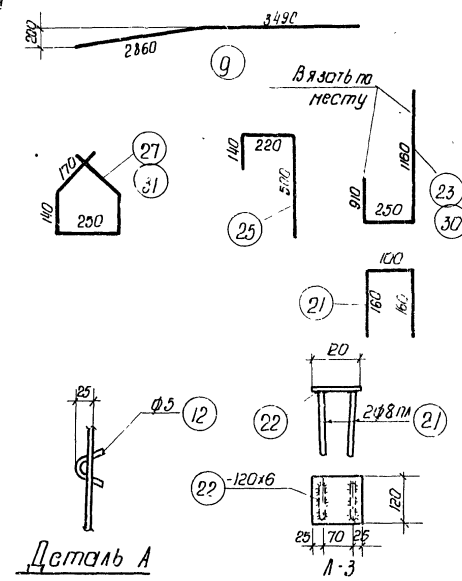
К-1 и К-1^а (обратно чертежу)



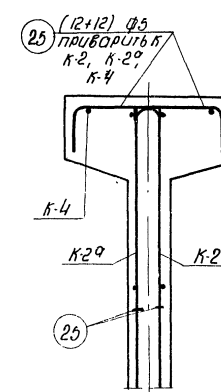
K-2 и K-2^а (община Черница)



Деталь



Деталь



Πο 7-7

K-3

15-4

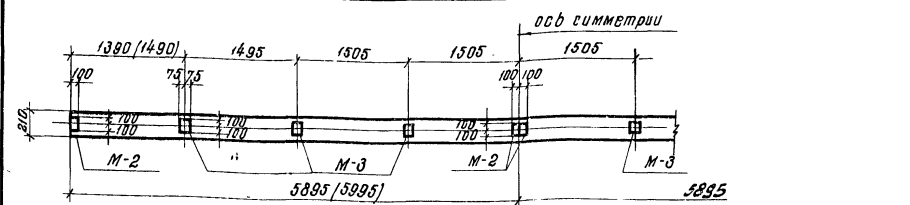
K-5
(Вязать по месту)

Деталь Б

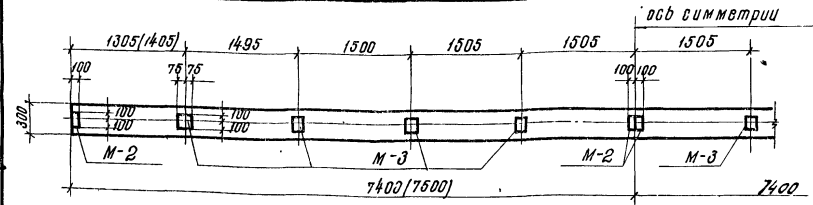
Примечания

1. Литраатурныя каркасы выкарыстаны
цэлюлязныя пры дапамозе тачеч-
най драпкі ў сапраўдзасці з
"тэхнічнымі ўмоўямі" ГУ-73-56
і, ўказаннямі па тэхналогіі электра-
пісання фарматуры "ВНЗ-38" імпаміна-
мэзду сабою см. гэтае на лістэ.

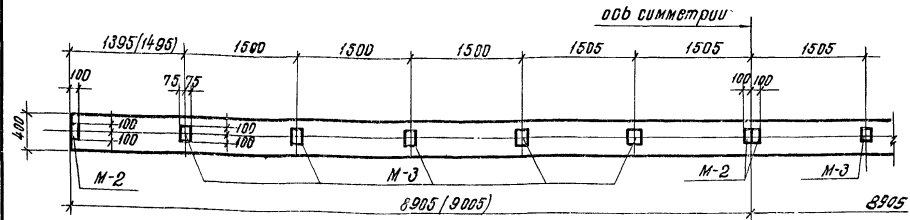
[illegible]



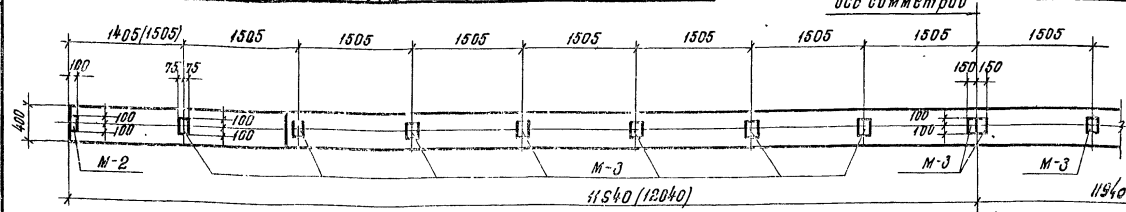
152-12, 153-12, 155-12, 156-12, 159-12 и 1510-12



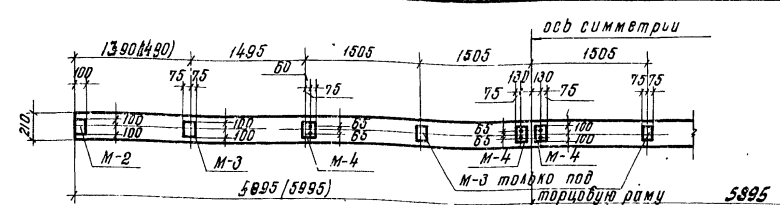
152-15, 153-15, 155-15, 156-15, 159-15 и 1510-15



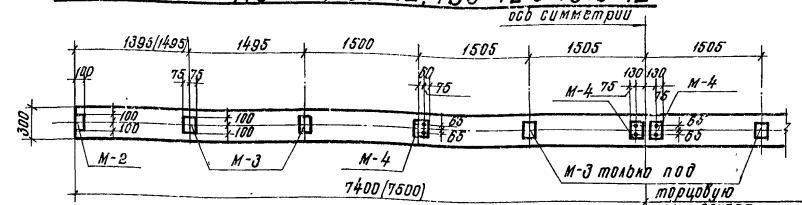
152-18, 153-18, 155-18, 156-18, 159-18 и 1510-18



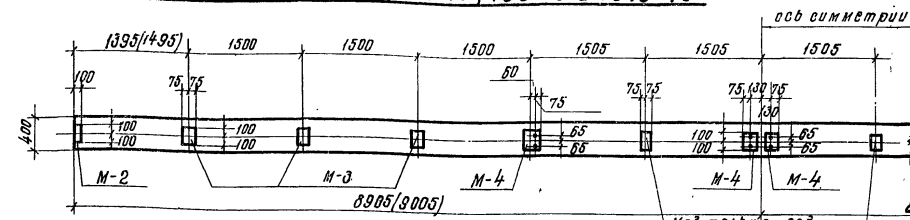
152-24, 153-24, 155-24, 156-24, 159-24 и 1510-24
Разбивка закладных элементов по верхнему поясу балки
при покрытии без фонаря (для плит 1,5х6,0)



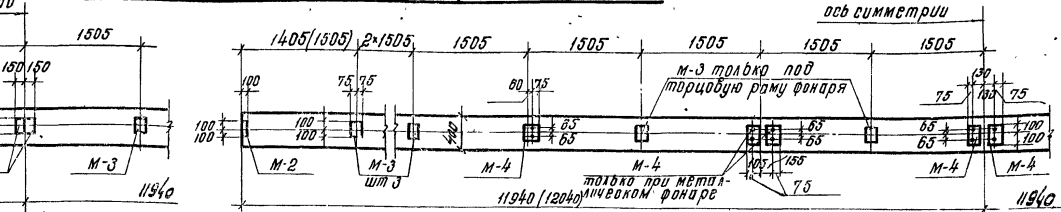
152-12, 153-12, 155-12, 156-12, 159-12 и 1510-12



152-15, 153-15, 155-15, 156-15, 159-15 и 1510-15



152-18, 153-18, 155-18, 156-18, 159-18 и 1510-18



152-24, 153-24, 155-24, 156-24, 159-24 и 1510-24
Разбивка закладных элементов по верхнему
поясу балки при покрытии с фонарем

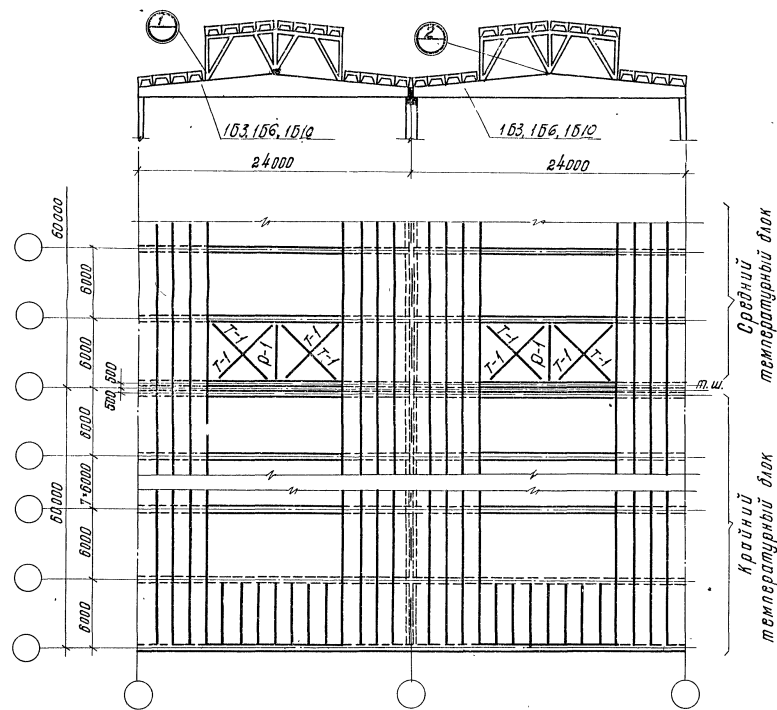
Инженер
И.И.И.
Проверил
С.С.С.
Инженер
В.В.В.
Проверил
Д.Д.Д.
Инженер
З.З.З.
Проверил
К.К.К.
Инженер
Л.Л.Л.
Проверил
М.М.М.
Инженер
Н.Н.Н.
Проверил
О.О.О.
Инженер
П.П.П.
Проверил
Р.Р.Р.
Инженер
С.С.С.
Проверил
Т.Т.Т.
Инженер
У.У.У.
Проверил
Ф.Ф.Ф.
Инженер
Х.Х.Х.
Проверил
Ц.Ц.Ц.
Инженер
Ч.Ч.Ч.
Проверил
Ш.Ш.Ш.
Инженер
Щ.Щ.Щ.
Проверил
Ъ.Ъ.Ъ.
Инженер
Ы.Ы.Ы.
Проверил
Э.Э.Э.
Инженер
Ю.Ю.Ю.
Проверил
Я.Я.Я.

Спецификация элементов марки М на обоч балки											
152-12, 153-12, 155-12, 156-12, 159-12 и 1510-12				152-15, 153-15, 155-15, 156-15, 159-15 и 1510-15				152-18, 153-18, 155-18, 156-18, 159-18 и 1510-18			
секция	марка элем	кол-во шт	вес кг	секция	марка элем	кол-во шт	вес кг	секция	марка элем	кол-во шт	вес кг
вз	M-1	2	7,1	вз	M-1	2	7,1	вз	M-1	2	7,1
	M-2	4	1,1		M-2	4	1,1		M-2	4	1,1
	M-3	6	1,8		M-3	6	1,8		M-3	6	1,8
	итого		29,4		итого		33,0		итого		36,6
под	M-1	2	7,1	под	M-1	2	7,1	под	M-1	2	7,1
	M-2	2	1,1		M-2	2	1,1		M-2	2	1,1
	M-3	2	1,8		M-3	2	1,8		M-3	2	1,8
	итого		33,6		итого		37,2		итого		40,8
под	M-1	2	7,1	под	M-1	2	7,1	под	M-1	2	7,1
	M-2	2	1,1		M-2	2	1,1		M-2	2	1,1
	M-3	2	1,8		M-3	2	1,8		M-3	2	1,8
	итого		37,2		итого		40,8		итого		44,4
под	M-1	2	7,1	под	M-1	2	7,1	под	M-1	2	7,1
	M-2	2	1,1		M-2	2	1,1		M-2	2	1,1
	M-3	2	1,8		M-3	2	1,8		M-3	2	1,8
	итого		37,2		итого		40,8		итого		44,4

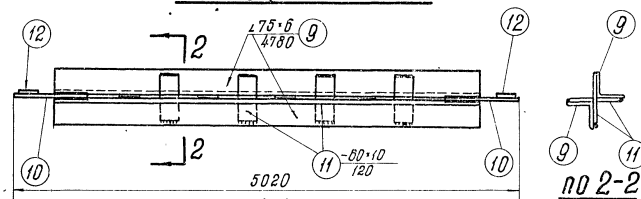
(для плит 1,5х6,0)

Примечания

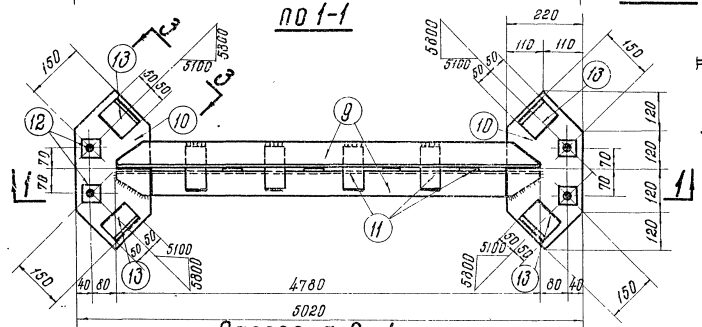
- 1 Разбивка закладных элементов для плит шириной 3м разбивается в проекте здания
- 2 Элементы М-1 + М-4 даны на листе 79
- 3 Цифры в скобках даны для случая неукороченной стороны балки



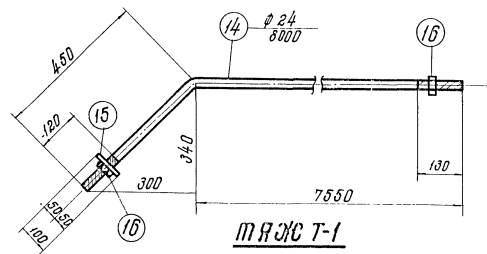
Монтажная схема



no 2-2



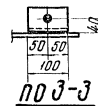
Распорка Р-1



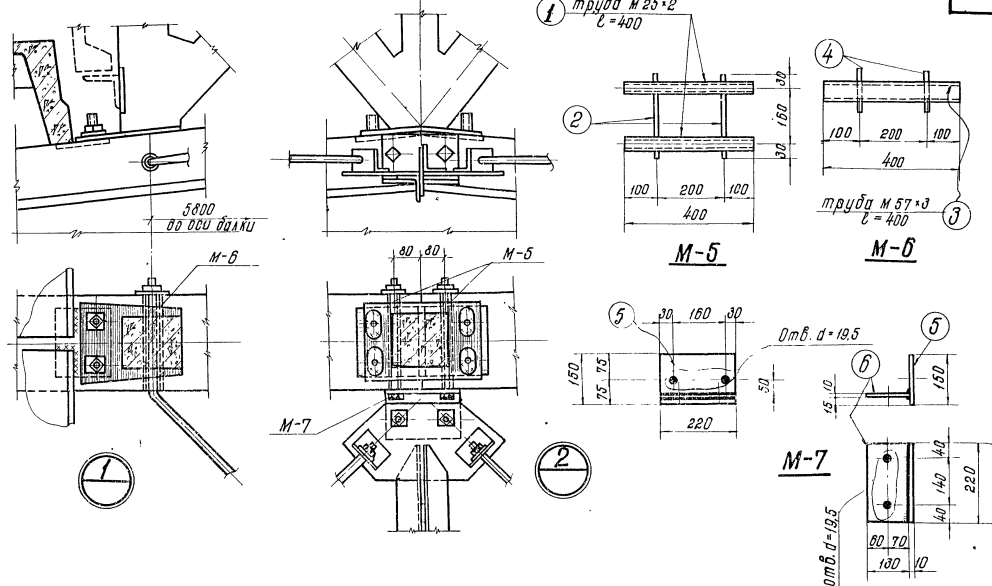
MRJC T-1

Примечания

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



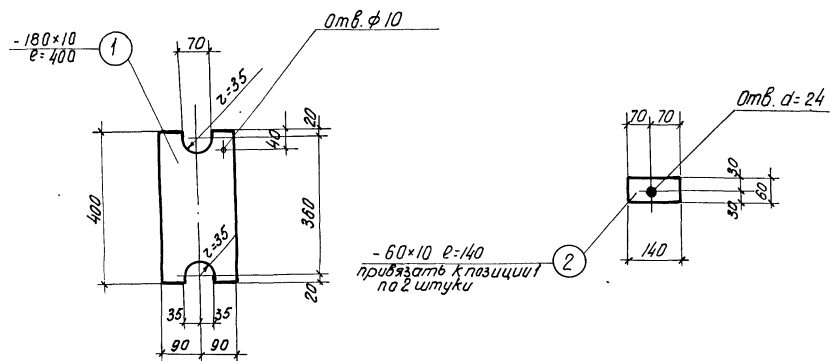
по 3-3



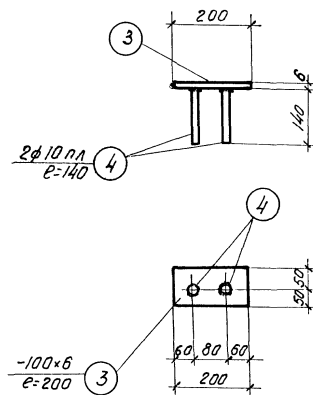
Всплывающая стали на одну шпунку каждой марки						
Материал - сталь Ст3						
марка	№ поз	профиль	длина мм	кол. шт.	всего шт	марки
М-5	1	труба М20*2	400	2	0,6	0,7
	2	рб	220	2	0,05	0,1
М-6	д	труба М57*3	400	1	1,6	1,6
	4	рб	220	2	0,03	0,1
М-7	5	-150*10	220	1	2,8	2,8
	6	-100*10	220	1	2,2	2,2
	7	двот. м. в свайной гайки	400	2	1,7	3,4
	8	двот. м. в свайной гайки	90	2	0,6	0,6
Р-1	9	175*6	4780	2	33,0	66,0
	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	175*6	100	4	0,1	0,4
Т-1	14	рз 4	8000	1	28,4	28,4
	15	-100*10	100	1	0,8	0,8
	16	свайка М 24		2	0,1	0,2

Горизонтальные связи для
покрытий пролетом 24 м

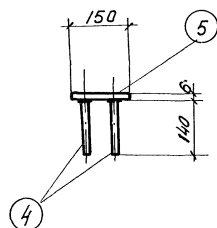
ПК-01-06	
Ввизуек 9	
Лист	78



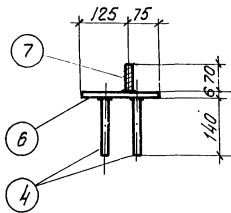
Опорная планка М-1



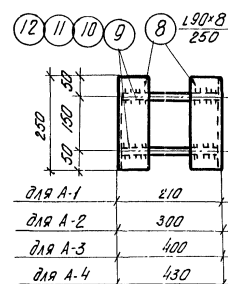
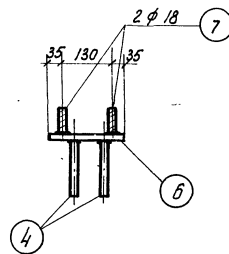
М-2



М-3



М-4



















А-1, А-2, А-3, А-4.

Спецификация стали на 1штуку каждой детали							
Материал - сталь СТ-3							
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм.	Кол. шт.	Вес кг.		
					шт.	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	ф 10 пл	140	2	0,1	0,2	
М-3	4	ф 10 пл	140	4	0,1	0,4	1,8
	5	-150×6	200	1	1,4	1,4	
М-4	4	ф 10 пл	140	4	0,1	0,4	3,4
	6	-200×8	200	1	2,5	2,5	
	7	анкер ф 18 с шайбой и гайкой	70	2	0,27	0,5	
А-1	8	Л 90×8	250	2	2,7	2,7	3,5
	9	ф 10	640	2	0,4	0,8	
А-2	8	Л 90×8	250	2	2,7	2,7	3,6
	10	ф 10	730	2	0,45	0,9	
А-3	8	Л 90×8	250	2	2,7	2,7	3,7
	11	ф 10	830	2	0,5	1,0	
А-4	8	Л 90×8	250	2	2,7	2,7	3,7
	12	ф 10	860	2	0,5	1,0	

















Примечание

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

№ п.п.	Марка балки	Основная рабочая арматура		Расход материалов				Марка бетона	Вес изделия	
		Схема расположения	Усилия натяжения одного стержня	стали	бетона					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	155-12-1		2φ18 Кл N = 12,6 2φ20 Кл N = 13,6	172,0	2,38	1,62	2,25	300	4,1	
2	155-12-2		2φ20 Кл N = 15,6 2φ25 Кл N = 24,3	222,0	3,10			400		
3	155-12-3		4φ25 Кл N = 24,3	261,0	3,64					
4	155-12-4		4φ28 Кл N = 33,8	309,0	4,30			500		
5	155-15-1		2φ20 Кл N = 15,6 3φ22 Кл N = 18,8	299,0	3,32	2,64	2,94	300	6,6	
6	155-15-2		5φ25 Кл N = 24,3	383,0	4,25			400		
7	155-15-3		3φ28 Кл N = 30,5	476,0	5,30					
8	155-15-4		3φ25 Кл N = 27,0 3φ28 Кл N = 33,8	512,0	5,70			500		
9	155-18-1		1φ20 Кл N = 15,6 3φ22 Кл N = 18,8	425,0	3,03	3,60	3,33	300	9,0	
10	155-18-2		3φ22 Кл N = 18,8 3φ28 Кл N = 30,5	555,0	5,15			400		
11	155-18-3		2φ25 Кл N = 24,3 4φ28 Кл N = 30,5	649,0	6,00					
12	155-18-4		5φ28 Кл N = 30,5 1φ32 Кл N = 39,8	710,0	6,56			500		
13	155-18-5		1φ28 Кл N = 33,8 5φ32 Кл N = 44,2	818,0	7,55	4,22	3,95			10,5
14	155-24-1		5φ28 Кл N = 33,8	773,0	5,37	5,39	3,75	400	12,5	
15	155-24-2		6φ28 Кл N = 33,8	913,0	6,35			500		
16	155-24-3		4φ28 Кл N = 33,8 2φ32 Кл N = 44,2	978,0	6,78					
17	155-24-4		3φ28 Кл N = 33,8 3φ32 Кл N = 44,2	1034,0	7,20					
18	155-24-5		2φ28 Кл N = 33,8 5φ32 Кл N = 44,2	1226,0	8,55	6,45	4,50	16,1		

Примечания

1. В таблице указана рабочая напрягаемая арматура из стали 25Г2С, упрочненная вытяжкой до $R_n = 5500 \text{ кг/см}^2$, 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.

№№ п.п	Марка балки	Основная рабочая арматура		Расход материалов				Марка бетона	вес изделия		
		Схема расположения	Усилия на- тяжения одного стерж- ня	стали		бетона					
				на 1 изделие кг	на 1м² покрытия кг	на 1 изделие м³	на 1м² покрытия толщиной 1 см				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	156-12-1		2φ18 Кл N = 12,6 2φ20 Кл N = 13,6	173,0	2,40	1,63	2,29	300	4,1		
2	156-12-2		2φ20 Кл N = 15,6 2φ25 Кл N = 24,3	223,0	3,10			400			
3	156-12-3		4φ25 Кл N = 24,3	263,0	3,66						
4	156-12-4		4φ28 Кл N = 33,8	307,0	4,27			500			
5	156-15-1		2φ20 Кл N = 15,6 3φ22 Кл N = 18,8	297,0	3,30	2,66	2,98	300	6,7		
6	156-15-2		5φ25 Кл N = 24,3	386,0	4,30			400			
7	156-15-3		3φ28 Кл N = 30,5	479,0	5,32						
8	156-15-4		3φ25 Кл N = 27,0 3φ28 Кл N = 33,8	511,0	5,70			500			
9	156-18-1		1φ20 Кл N = 15,6 5φ22 Кл N = 18,8	427,0	3,05	3,62	3,35	300	9,1		
10	156-18-2		3φ22 Кл N = 18,8 3φ28 Кл N = 30,5	558,0	5,16			400			
11	156-18-3		2φ25 Кл N = 24,3 4φ28 Кл N = 30,5	648,0	5,98						
12	156-18-4		5φ28 Кл N = 30,5 1φ32 Кл N = 39,8	714	6,60			500			
13	156-18-5		1φ28 Кл N = 33,8 5φ32 Кл N = 44,2	817,0	7,55	4,24	3,95	400	10,6		
14	156-24-1		5φ28 Кл N = 33,8	776,0	5,41	5,42	3,78				
15	156-24-2		6φ28 Кл N = 33,8	911,0	6,33						
16	156-24-3		4φ28 Кл N = 33,8 2φ32 Кл N = 44,2	982,0	6,13		500				
17	156-24-4		3φ28 Кл N = 33,8 3φ32 Кл N = 44,2	1038,0	7,20						
18	156-24-5		2φ28 Кл N = 33,8 5φ32 Кл N = 44,2	1231,0	8,60	6,47	4,50	500	16,2		