ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1НК-01-116

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ОДНОСКАТНЫЕ БАЛКИ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТОМ 12 м
С ШАГОМ БАЛОК 6м

Выпуск II

Рабочие чертежи

БАЛОК СО СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ,
НАТЯГИВАЕМОЙ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

8177

МОСКВА 1965

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 15 IV 1966 года
Заказ № 482 Тираж 1000 экз.

Цена 96к

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-116

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ОДНОСКАТНЫЕ БАЛКИ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТОМ 12 м
С ШАГОМ БАЛОК 6м

Выпуск II

Рабочие чертежи

БАЛОК СО СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ,
НАТЯГИВАЕМОЙ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

РАЗРАБОТАНЫ
Государственным ордена Трудового Красного Знамени
проектным институтом
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Главного Управления по строительному проектированию
предприятий зданий и сооружений Госстроя СССР
совместно с НИИЖБ и ВНИИжелезобетон

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 ноября 1965г.
Государственным комитетом
по делам строительства СССР
приказ № 137 от 14 августа 1965г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1965

Содержание.

		Стр.
	Пояснительная записка	2-4
Лист 1.	Примеры схем конструкций покрытия с сеткой колонн 12×6м	5
Лист 2.	Детали опирания стропильных балок на колонны. Узел А	6
Лист 3.	Детали крепления путей для подвесного подъемно-транспортного оборудования	7
Лист 4.	Балки односкатные БОЭ12-1-IV, БОЭ12-2-IV; БОЭ12-3-IV, БОЭ12-1-III, БОЭ12-2-III, БОЭ12-3-III Разбивка напрягаемой арматуры, выборка стали и расход материалов	8
Лист 5.	Балки односкатные БОЭ12-1-IV, БОЭ12-2-IV, БОЭ12-3-IV БОЭ12-1-III, БОЭ12-2-III, БОЭ12-3-III. Опалубочный чертеж . . .	9
Лист 6.	Балки односкатные БОЭ12-1-IV, БОЭ12-2-IV, БОЭ12-3-IV, БОЭ12-1-III, БОЭ12-2-III, БОЭ12-3-III Арматурный чертеж.	10
Лист 7.	Арматурные узлы А, Б.	11
Лист 8.	Арматурные каркасы К1, К1А, К2-К6 и спецификация арматуры..	12
Лист 9	Закладные детали М1, М2, А1У, АВ и накладная деталь МН1У	13

Рук. группы Альтшеин 1964г.
Дата выпуска

Пояснительная записка

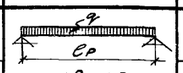
I. Общие данные

1. Настоящий выпуск II серии ПК-01-116 содержит рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных односкатных балок пролетом 12 м для покрытия зданий с наружным отводом воды и уклоном кровли 1:20. Шаг балок принят равным 6 м. Натяжение напряженной арматуры производится электротермическим способом.

2. Балки рассчитаны на унифицированные равномерно распределенные расчетные (нормативные) нагрузки 550 (450), 450 (380); 350 (290) кг/м², а также на сосредоточенные нагрузки от подвесного подъемно-транспортного оборудования, равные 1500 (1200) кг, расположенные в третях пролета балки. Выбор марки балки производится по таблице 1.

Расчетные нагрузки

Таблица 1

Марка балки	Схема нагрузок	Унифицированная равномерно распределенная нагрузка, q: Расчетная кг/м² Всего	В том числе снег	Нормативная кг/м² Всего	В том числе снег	Нагрузка от подвесного подъемного транспортного оборудования, P: Расчетная кг	Нормативная, кг	Расчетный изгибающий момент M, тм.	Расчетная поперечная сила Q, т
БОЭ 12-1		350	100	290	70	1500	1200	52,3	17,4
БОЭ 12-2		450	140	380	100			61,0	20,3
БОЭ 12-3		550	210	450	150			71,0	23,8

3. Марки балок обозначены шифром, состоящим из букв БОЭ, числа „12", определяющего пролет, и числа от 1 до 3, условно показывающего несущую способность балки. Числа IV и III показывают класс стали (A-IV или A-IIIв).

II. Конструктивное решение и расчет

4. Номинальная высота балок на опорах принята 800 мм.

5. Опорные части балок запроектированы с учетом установки их на типовые железобетонные колонны. Крепление балок к колоннам производится при помощи анкерных болтов с приваркой шайб к надкладным листам.

6. Примерные монтажные схемы покрытий, детали узлов, крепления и схемы расположения закладных элементов разработаны для плит покрытия размером 1,5×6 м и 3×6 м.

7. Общая устойчивость балок в покрытии обеспечивается жесткостью диска, образуемого плитами покрытия. Плиты должны быть приварены не менее, чем в трех точках, а швы между плитами должны быть заполнены цементным раствором; крепления плит к балкам и балок к колоннам должны воспринимать усилия от ветровой нагрузки, действующей на торец здания; в тех случаях, когда несущая способность креплений недостаточна, следует предусмотреть специальные конструкции для восприятия указанных усилий. Последовательность укладки ж.б. плит покрытия и детали узлов опирания их на стропильные балки даны в серии 1-237 „Указания по применению крупнопанельных плит в покрытиях промышленных зданий," разработанной ЦНИИпромзданий и НИИЖБ.

8. Поперечные температурные швы устраиваются на спаренных колоннах.

9. Пути подъемно-транспортного оборудования крепятся к балкам с помощью стальных подвесок. Продольные тормозные усилия должны передаваться на диск покрытия с помощью стальных вертикальных связей, которые следует устанавливать в двух ячейках каждого температурного блока. Примеры решения подвесок и распорок даны на листе 3, схемы расположения и рабочие чертежи этих конструкций должны разрабатываться в проекте здания.

10. Расчет стропильных балок произведен по главе СНиП II-В.1-62 „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования" и „Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическим способами" /НИИЖБ АСиА, 1962 г./.

11. Бетон принят марки 400 на обычном заполнителе. Расчетное сопротивление бетона принято по табл. 2 СНиП II-В.1-62.

12. В балках принята напрягаемая арматура из горячекатаной стали периодического профиля класса A-IV (ГОСТ 5781-61) и горячекатаной стали периодического профиля класса A-IIIВ (ГОСТ 5781-61), упрочненной вытяжкой с контролем напряжений и удлинений. Ненапрягаемая арматура принята из горячекатаной стали периодического профиля класса A-III, горячекатаной стали гладкой класса A-I (ГОСТ 5781-61) и холоднотянутой обыкновенной гладкой проволоки класса B-I (ГОСТ 6727-53).

13. Заданная величина предварительного напряжения для стали класса A-IV принята $\sigma_0 = 5300$ кг/см², а для стали класса A-IIIВ - $\sigma_0 = 4800$ кг/см². Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения арматуры от заданного (для отдельных стержней) $p = \pm 630$ кг/см².

14. Рекомендуемая температура электронагрева для стали класса A-IV - 400°, для стали класса A-IIIВ - 350°. Максимальная допустимая температура электронагрева для стали класса A-IV - 500°, для стали класса A-IIIВ - 450°.

15. При определении потерь предварительного напряжения потери от разности температур натянутой арматуры и устройства, воспринимающего усилия натяжения, не учитывались из условия, что арматура и указанные устройства находятся в одинаковых температурных условиях.

16. Кубиковая прочность бетона при отпуске натяжения арматуры принята 70% от проектной.

17. По степени опасности образования трещин балки отнесены к третьей категории трещиностойкости.

18. В зданиях с повышенной влажностью и агрессивной средой допускается применение балок при условии соблюдения требований „Указаний по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами" (СН 262-63). Максимальная ширина раскрытия трещин, определенная по СНиП II-В.1-62, не превышает 0,2 мм.

III. Изготовление стропильных балок

19. Изготовление балок предусматривается на заводах сборного железобетона и на других предприятиях, оснащенных технологическим оборудованием для производства предварительно напряженных железобетонных конструкций с электротермическим натяжением арматуры.

20. Балки изготовляются в металлических формах в вертикальном положении с передачей натяжения на формы. Прогиб формы при натяжении на нее арматуры должен быть не более 5 мм. Чертежи форм разработаны Проектстальконструкцией.

21. При изготовлении балок необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

а) главы СНиП I-В 5-62 „Железобетонные изделия. Общие указания";
б) главы СНиП I-В. 5-1-62 „Железобетонные изделия для зданий;"
в) главы СНиП III-В. 3-62 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ."
г) „Указаний по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН 38-57. (МСПМХП-МСЭС);
д) „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных конструкций" (НИИЖБ АСиА, 1959 г.);
е) „Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" (Н9-61/НИИОМТП АСиА);
ж) „Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическим способами" (НИИЖБ АСиА, 1962 г.).

22. Заготовку, стыкование, фиксацию расположения, натяжение и перерезку арматуры необходимо производить в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП с учетом дополнительных указаний п.п. 23-27 пояснительной записки.

23. Стыкование стержней при заготовке арматуры должно производиться с помощью контактной стыковой электросварки. При отсутствии машин для контактной сварки допускается соединение стержней другими способами в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП. Стыки напрягаемых стержней рекомендуется размещать вразбежку, причем в одном сечении должно стыковаться не более 25% арматуры. Расстояние между группами стыков должно быть не менее 30d. Стыкование стержней из стали класса А-IIIв должно производиться до упрочнения.

24. Длина стержней напрягаемой арматуры определяется в зависимости от расстояния между упорами для натяжения с учетом фактического сближения упоров от упругих деформаций формы при натяжении арматуры. Упругие деформации форм должны быть определены опытным путем и компенсированы соответствующим уменьшением длины напрягаемых стержней.

25. Передача напряжения на бетон допускается при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

26. Перерезку стержней напряженной арматуры следует производить после предварительного прогрева свободных участков арматуры между торцами балок и упорами. Порядок перерезки стержней указан на чертежах.

27. Обрезка арматуры должна производиться так, чтобы ее концы выступали за торец балки не более, чем на 10-12 мм. Выступающие концы арматуры, а также стальные закладные детали, к которым в дальнейшем не производится приварка других деталей, должны быть покрыты цементным раствором или антикоррозийной обмазкой.

IV. Контроль производства и проверка качества готовых балок.

28. Контроль производства и проверка качества готовых балок должны производиться в соответствии с требованиями главы СНиП I-В. 5-62 и СНиП I-В. 5-1-62. Работы по изготовлению, перемещению и складированию балок должны производиться под контролем ответственных лиц из инженерно-технического персонала.

29. В журналах работ необходимо регистрировать следующие сведения:

а) качество заготовки, сварки и сборки арматуры и закладных деталей;
б) данные о случаях замены арматуры;
в) величины и способ замера сил натяжения арматуры;
г) качество материалов, примененных для приготовления бетонной смеси;
д) укладываемость (осадка конуса) бетонной смеси;
е) режим термовлажностной обработки;
ж) прочность бетона в кг/см² при спуске натяжения;
и) прочность бетона в кг/см² при приемке ОТК балок.

30. Внешний вид балок, допускаемые отклонения от размеров балок и допускаемые отклонения от толщины защитного слоя должны соответствовать требованиям глав СНиП I-В. 5-62 и СНиП I-В. 5-1-62. Искривление боковых поверхностей допускается до 2 мм на 1 м длины, но не более 10 мм на всю длину.

V. Контроль прочности и качества изготовления

31. Испытания балок на прочность, жесткость и трещиностойкость должны производиться в соответствии с Гост 8829-58 „Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости." Методику испытаний, отбор балок для испытаний и оценку результатов испытаний следует производить пользуясь „Указаниями по производственным испытаниям предварительно напряженных железобетонных конструкций" (У1-62 НИИОМТП АСиА). Кроме того, на заводах и предприятиях, которые впервые будут изготовлять балки, нужно произвести испытание до разрушения двух балок.

32. Испытания балок производят в вертикальном положении по схеме, показанной на рис. 1.

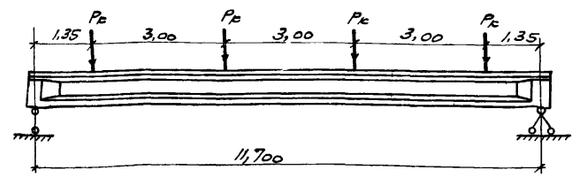


Рис. 1. Схема испытания балок

Гл. инж. ин-та	Добрынин	
И.О. нач. СКО	Авраменко	
Гл. конструк.	Авраменко	
Рук. группы	Альтштейн	

ТД 1964	Пояснительная записка	ПК-01-116 Выпуск II
		Лист В

Контрольные величины при испытании

Таб.

Марка балки	Контрольные величины $P_{контр}$; $f_{контр}$; и $a_{т\,контр}$.		При испытании со дня изготовле[illegible]			
			7е сутки	14е сутки	28е сутки	100е сутки и более
БОЭ 12-1	Нагрузка по жесткости и ширине раскрытия трещин, т		7,10	6,80	6,60	6,10
	Прогиб, см.		2,27	2,23	2,14	1,94
	Ширина раскрытия трещин, мм		0,20			
	Нагрузка по прочности, т	c = 1,4	11,0			
		c = 1,6	12,80			
БОЭ 12-2	Нагрузка по жесткости и ширине раскрытия трещин, т		9,20	8,80	8,40	7,70
	Прогиб, см.		2,98	2,89	2,74	2,47
	Ширина раскрытия трещин, мм		0,20			
	Нагрузка по прочности, т	c = 1,4	13,5			
		c = 1,6	15,6			
БОЭ 12-3	Нагрузка по жесткости и ширине раскрытия трещин, т		10,80	10,40	9,90	9,00
	Прогиб, см.		3,56	3,39	3,22	3,00
	Ширина раскрытия трещин, мм		0,20			
	Нагрузка по прочности, т	c = 1,4	16,1			
		c = 1,6	18,6			

Контрольные величины, указанные в таблице 2, вычислены по характеристикам бетона, соответствующим проектной марке. Величина прогиба при испытании не должна превышать контрольных величин более, чем на 30%, ширина раскрытия трещин при испытании не должна превышать контрольных величин более, чем на 30%.

VI Приемка балок

33. Приемка балок ОТК предприятия-изготовителя производится поштучно с соблюдением требований глав СН и П I-В. 5-62 и СН и П I-В. 5-1-62. На каждую принятую и разрешенную к отпуску потребителю партию балок предприятие-изготовитель составляет паспорт.

34. Учитывая, что балки являются ответственной несущей конструкцией, партией балок (при сдаче) следует считать одинаковые балки, изготовляемые одновременно из одних и тех же материалов. Количество балок в партии уточняется предприятием-изготовителем, но не более 100 штук.

35. Приемка поступающих на монтаж балок осуществляется поштучно в соответствии с указаниями главы СН и П III-В. 3-62

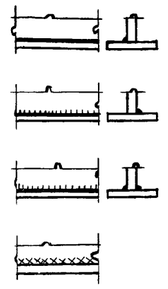
VII Перевозка и хранение стропильных балок.

36. Балки перевозить и хранить в вертикальном положении. Строповку балок производить за петли, заложенные в верхнем поясе. При хранении балки опирать по концам на подкладки, установленные под закладными деталями М1.

37. Монтаж и приемка смонтированных балок должны производиться в соответствии с указаниями главы СН и П III-В. 3-62 и правилами техники безопасности.

Условные обозначения.

Вид арматуры	Индекс	Пример условного обозначения арматуры
Сталь горячекатаная класса А-IV по ГОСТ 5781-61.	А IV	1 ф 20 А IV
Сталь горячекатаная класса А-III по ГОСТ 5781-61.	А III	4 ф 20 А III
Сталь горячекатаная класса А-IIIв, упрочненная вытяжкой по ГОСТ 5781-61.	А IIIв	1 ф 18 А IIIв
Сталь горячекатаная класса А-IV по ГОСТ 5781-61.	Без индекса	4 ф 6
Холоднотянутая обыкновенная арматурная проволока гладкая класса В-I по ГОСТ 6727-53.	В I	2 ф 6 В I



Шов угловой (валиковый) с ближней стороны

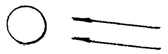
Шов угловой (валиковый) с дальней стороны

Шов угловой (валиковый) с обеих сторон

Шов монтажный

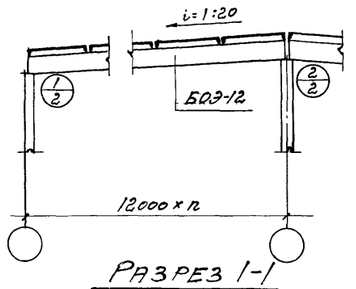


Номер детали

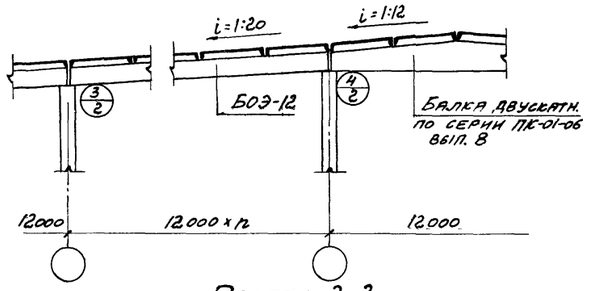


Номер детали
Номер листа, где деталь изображена.

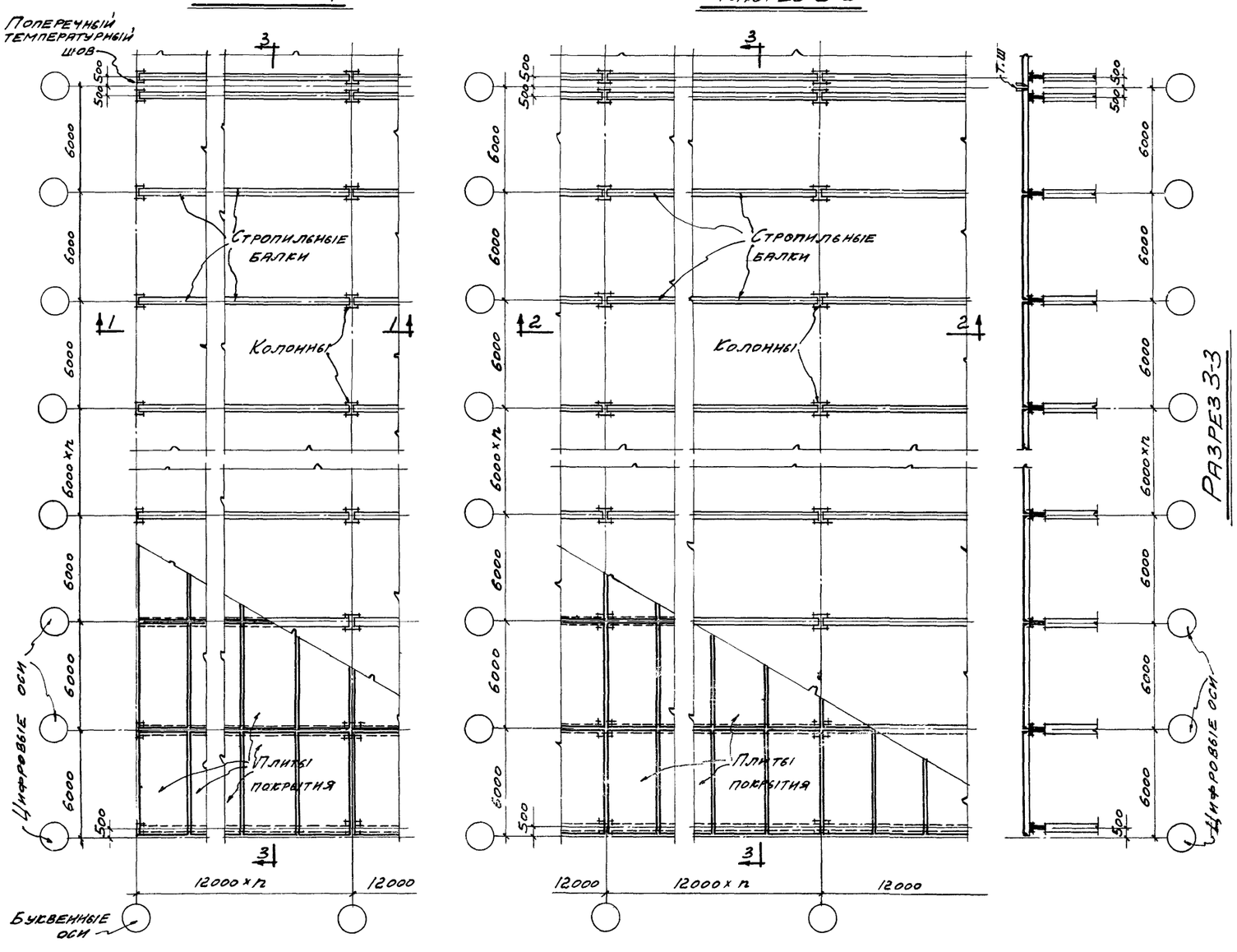
Гл. конструкт. Абрамченко
Рук. группы А. Альтштейн



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3

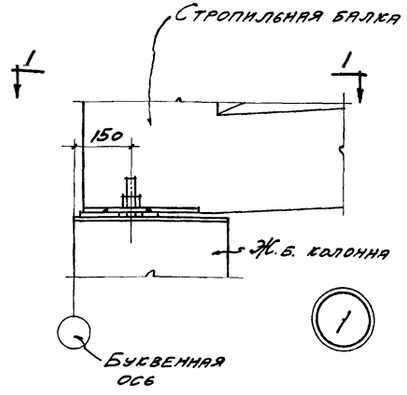
Монтажные схемы конструкций покрытия

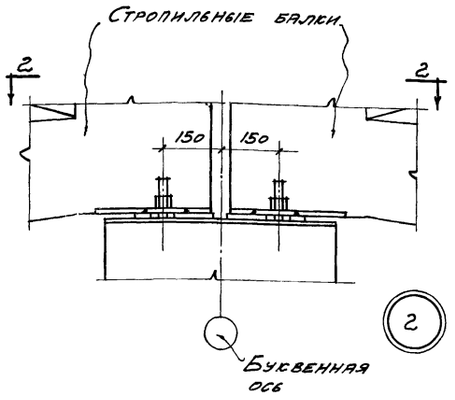
м 1:200

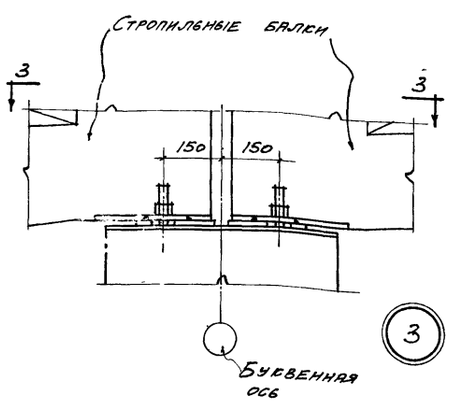
Примечания.

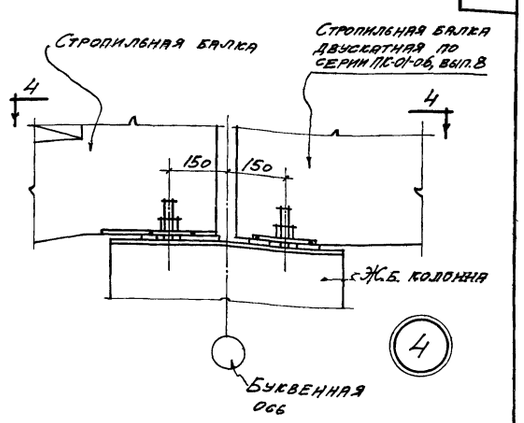
1. На разрезах односкатные балки обозначены условно марками без цифр, характеризующих несущую способность балки.
2. Последовательность укладки ж.б. плит покрытия и детали узлов опирания их на стропильные балки см. в „Указаниях по применению крупнопанельных плит в покрытиях промышленных зданий", разработанных ЦНИИпромзданий и КИИЖБ.
3. Схемы расположения подвесного транспорта и детали крепления путей см. на листе 3.
4. Связи между колоннами и стенами на чертежах условно не показаны.

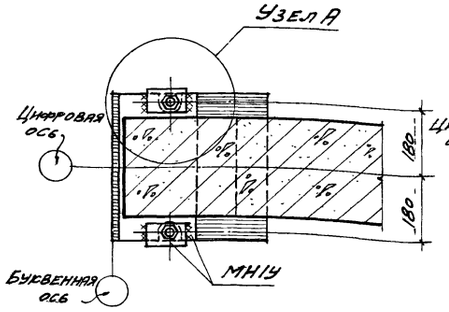
ТД 1964	Примеры схем конструкций покрытия здания с сеткой колонн 12×6 м	ПК-01-116 Выпуск II
		Лист 1



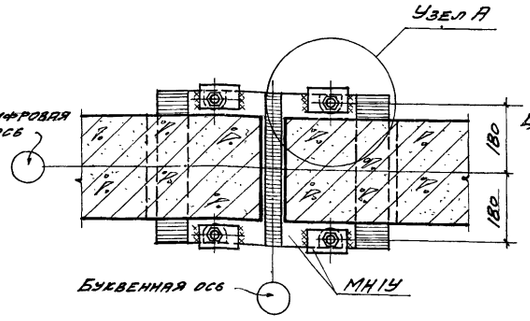




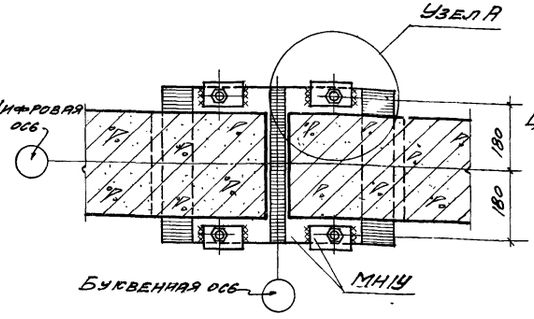




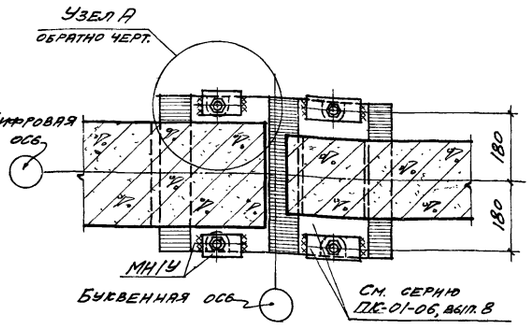
1-1



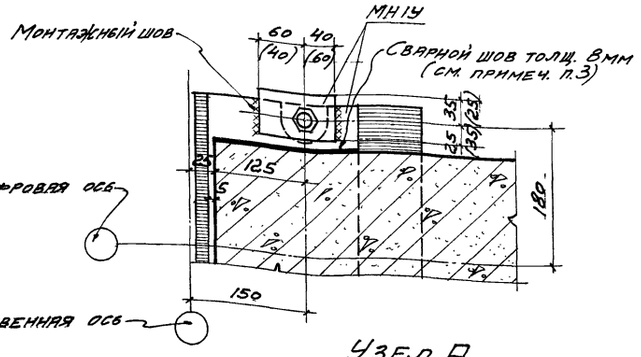
2-2



3-3



4-4



Узел А

Примечания.

1. Монтажные сварные швы считать толщиной 6мм и выполнять электродами типа Э42.
2. На узле А следует принять такой вариант положения шайбы (см. размеры в скобках), чтобы было возможно приваривать её к опорному листу.
3. Опорный накладной лист МН1У приваривается к балке до её установки согласно сеч. 3-3, приведенному на листе 5 (см. также узел А на данном листе).

Гип. С.СО	Рубинин		1964
Гл. инж. пр.	Аврамено		
Гл. арх. п.	Толкачинцев		
Дета вып.			

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

ТД 1964	Детали опирания стропильных балок на колонны. Узел А.	ПК-01-116 Выпуск II
		Лист 2

8177 8

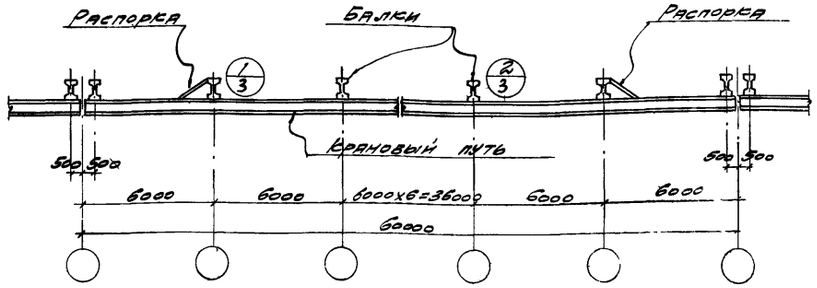
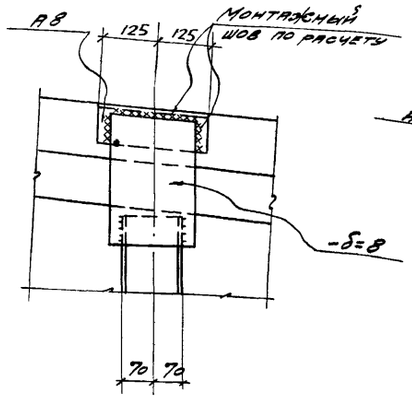
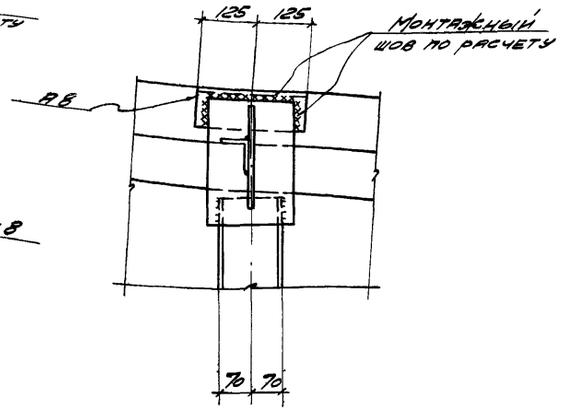


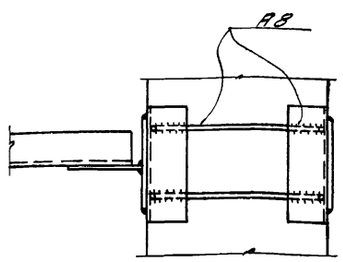
Схема расположения распорок в температурном блоке



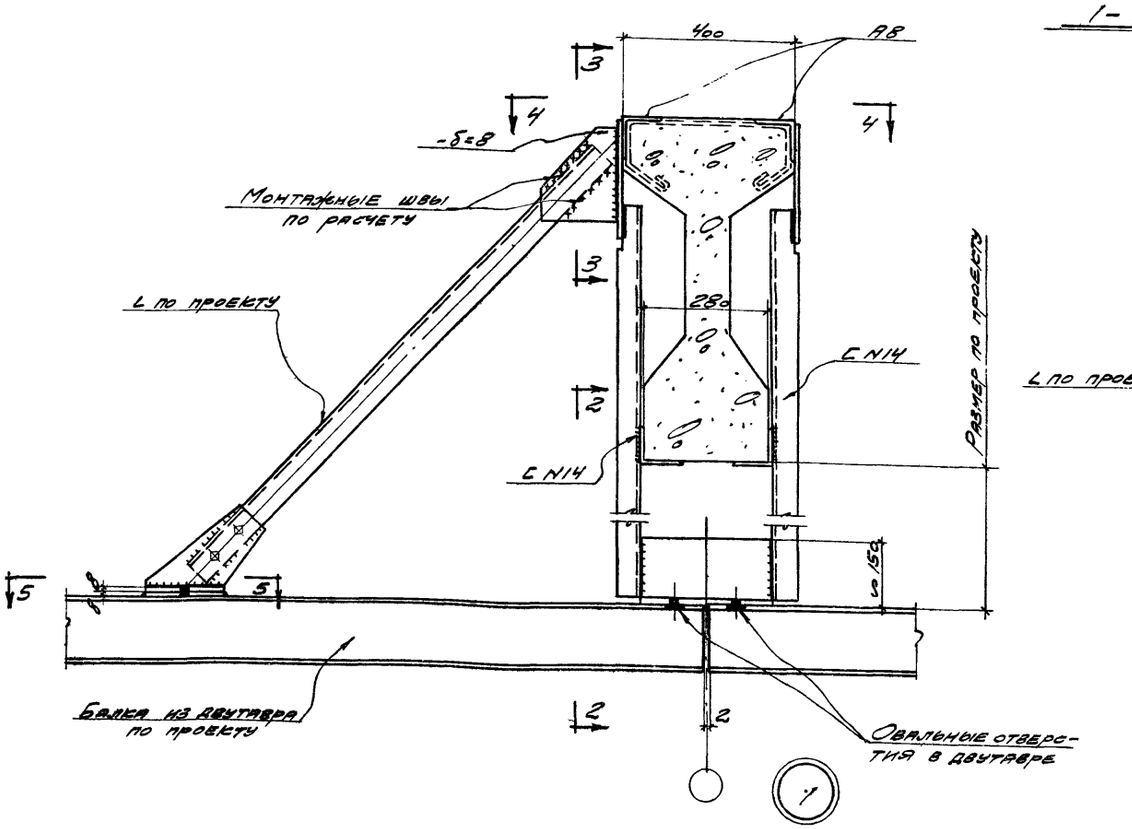
1-1

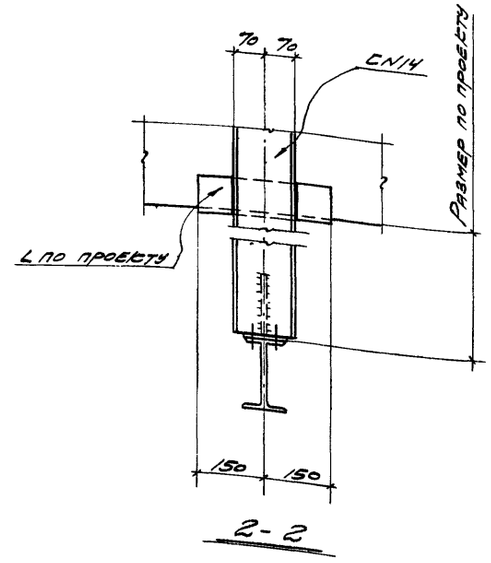


3-3

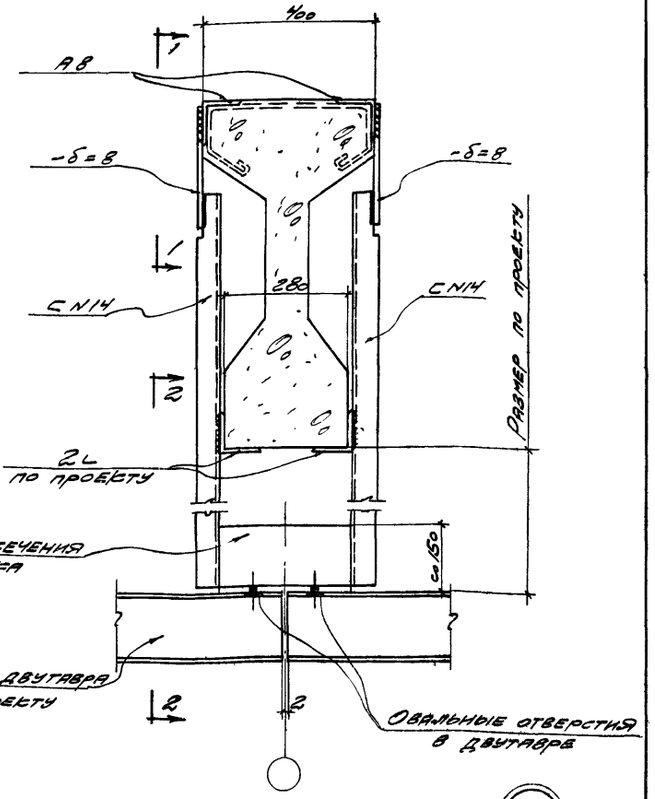


4-4





2-2



Примечания.

1. Разбивка закладных элементов А8 назначается по проекту.
2. Сварные швы принимать по расчету.

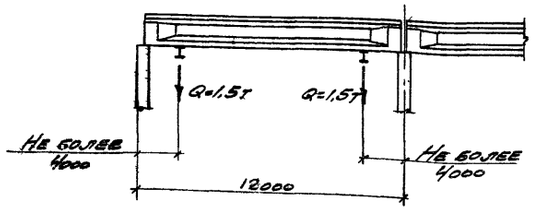
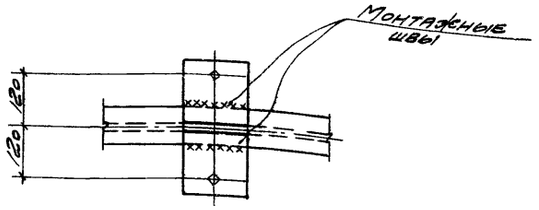
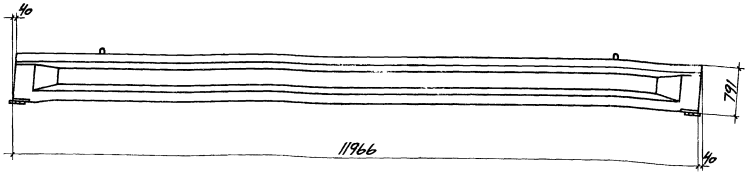


Схема расположения подвесного транспорта



5-5

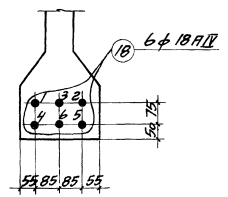
ТД 1964	Деталн крепления путей для подвесного подземно-транспортного оборудования	ПК-01-116 Выпуск II
		Лист 3



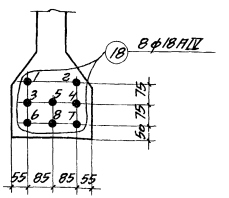
Балки БО912-1-IV, БО912-2-IV, БО912-3-IV, БО912-1-III, БО912-2-III, БО912-3-III

Технико-экономические показатели на одну балку

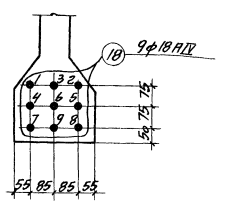
Марка балки	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
БО912-1-IV	5,35	400	2,14	331
БО912-2-IV	5,35	400	2,14	379
БО912-3-IV	5,35	400	2,14	403
БО912-1-III	5,35	400	2,14	379
БО912-2-III	5,35	400	2,14	403
БО912-3-III	5,35	400	2,14	454



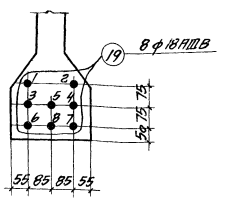
БО912-1-IV



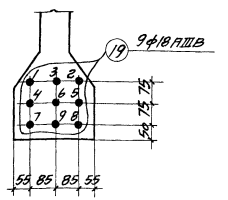
БО912-2-IV



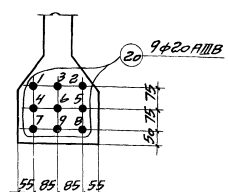
БО912-3-IV



БО912-1-III



БО912-2-III



БО912-3-III

Разбивка напрягаемой арматуры

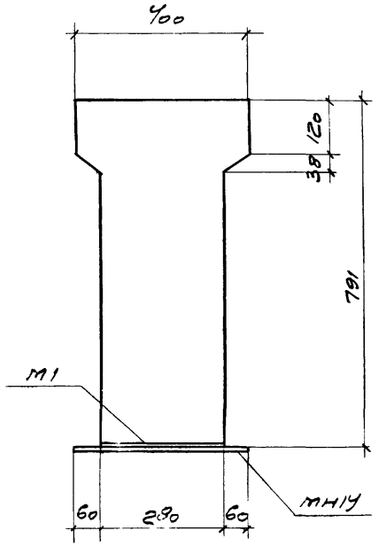
Выборка стали на одну балку

Марка балки	Горячекатаная сталь по ГОСТ 5781-61																Проволока холодно-тянутая по ГОСТ 6727-53 класса В-I			Сталь прокатная в ст. ЗСП ГОСТ 380-60			Расход стали кг
	Класса А-I			Класса А-III					Класса А-IV			Класса А-IIIВ.					ф, мм			Итого кг	Профиль	Итого кг	
	ф, мм		Итого кг	ф, мм				Итого кг	ф, мм		Итого кг	ф, мм			Итого кг								
	20			8	12	14			18			18	20				3	6						
БО912-1-IV	9,8		9,8	68,8	23,4	11,0		103,2	143,4		143,4	—	—		—	1,2	45,4		46,6	27,8		27,8	330,8
БО912-2-IV	9,8		9,8	68,8	23,4	11,0		103,2	191,2		191,2	—	—		—	1,6	45,4		47,0	27,8		27,8	379,0
БО912-3-IV	9,8		9,8	68,8	23,4	11,0		103,2	215,1		215,1	—	—		—	1,8	45,4		47,2	27,8		27,8	403,1
БО912-1-III	9,8		9,8	68,8	23,4	11,0		103,2	—		—	191,2	—		191,2	1,6	45,4		47,0	27,8		27,8	379,0
БО912-2-III	9,8		9,8	68,8	23,4	11,0		103,2	—		—	215,1	—		215,1	1,8	45,4		47,2	27,8		27,8	403,1
БО912-3-III	9,8		9,8	68,8	23,4	11,0		103,2	—		—	—	266,0		266,0	1,8	45,4		47,2	27,8		27,8	454,0

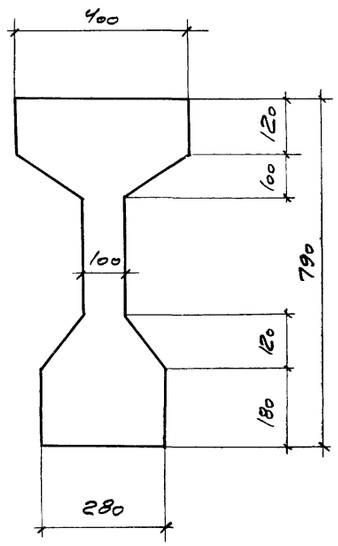
Примечания.

1. Величина заданного предварительного напряжения арматуры для стали класса А-IV $\sigma_0 = 5300$ кг/см², для стали класса А-IIIВ $\sigma_0 = 4800$ кг/см². Допускаемое предельное отклонение предварительного напряжения арматуры от заданного для отдельных стержней $P = \pm 630$ кг/см².
2. Спуск натяжения арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².
3. Перерезку стержней производить в порядке, указанном цифрами на сечениях.
4. Опалубочный чертеж дан на листе 5, арматурные чертежи – на листах 6 и 7.

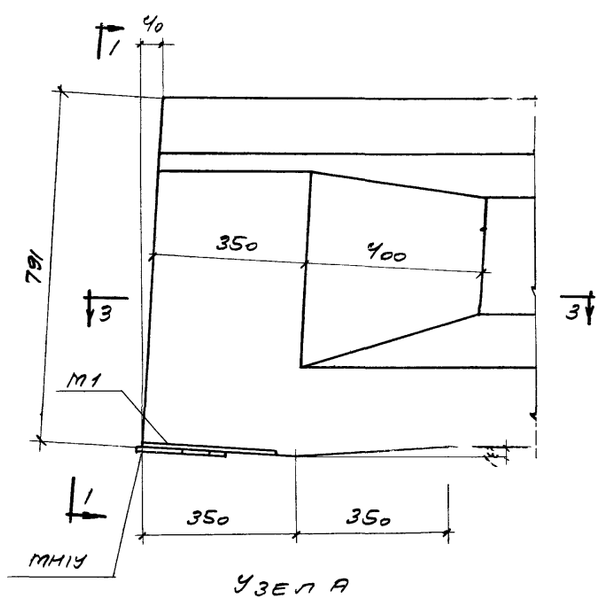
ТД 1964	Балки односкатные БО912-1-IV, БО912-2-IV, БО912-3-IV, БО912-1-III, БО912-2-III, БО912-3-III. Разбивка напрягаемой арматуры, выборка стали и расход материалов.	ПК-01-116 Выпуск II
		Лист 4



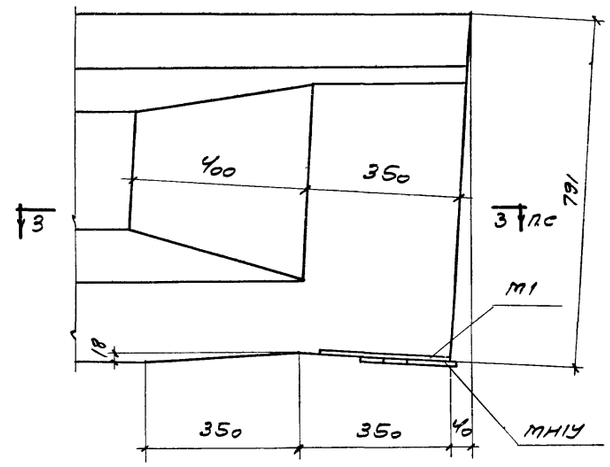
1-1



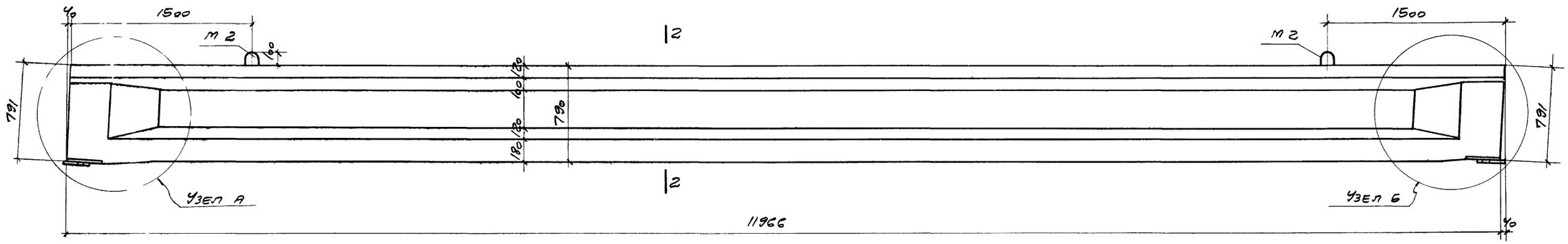
2-2



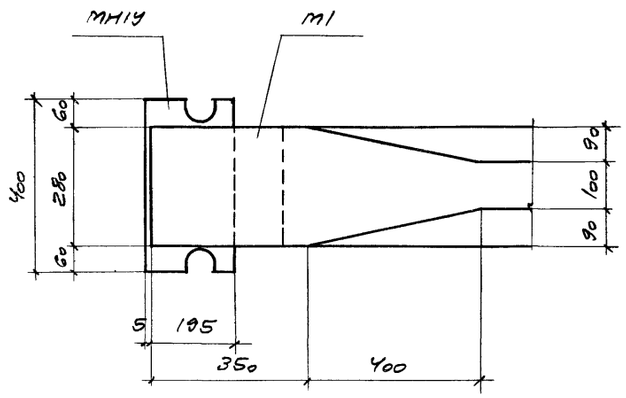
Узел А



Узел Б



Балки БОЭ12-1-IV, БОЭ12-2-IV, БОЭ12-3-IV, БОЭ12-1-III, БОЭ12-2-III, БОЭ12-3-III



3-3

Выборка закладных и накладных деталей на одну балку

Марка балки	Марка детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
БОЭ12-1-IV БОЭ12-2-IV БОЭ12-3-IV БОЭ12-1-III БОЭ12-2-III БОЭ12-3-III	М1	2	24,2	9
	М2	2	9,8	
	МН1У	2	14,6	
	Итого		48,6	

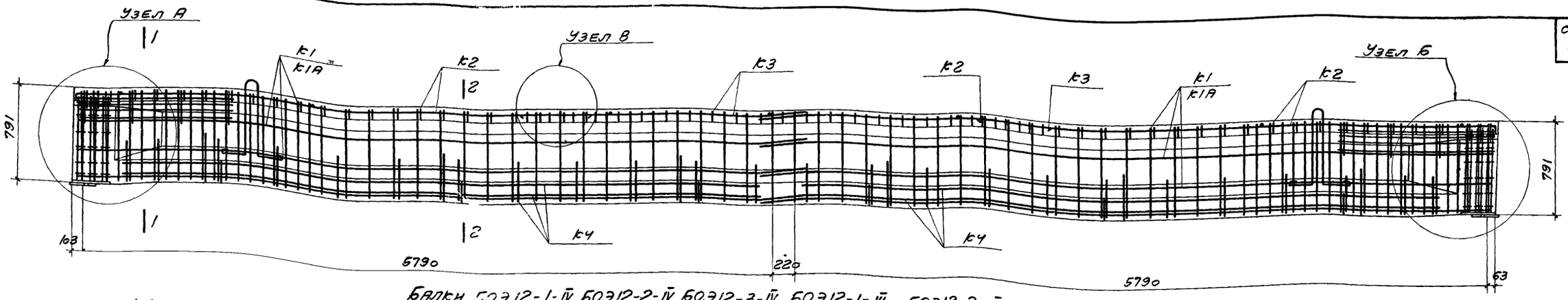
Примечание

Расход материалов, выборка стали и разбивка напрягаемой арматуры даны на листе 4, арматурные чертежи - на листах 6 и 7, закладные детали - на листе 9.

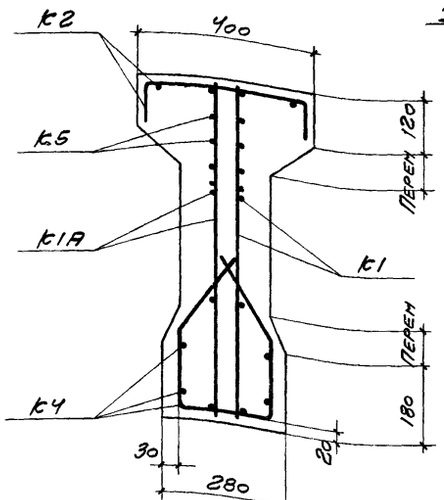
ТА 1964	Балки односкатные БОЭ12-1-IV, БОЭ12-2-IV, БОЭ12-3-IV, БОЭ12-1-III, БОЭ12-2-III, БОЭ12-3-III Опалубочный чертеж	ПК-01-116 выпуск II	
		Лист	5

Гл. инж. пр-та Авраменко
Рук. группы Альтштейн
Дата выпуска 1964г.

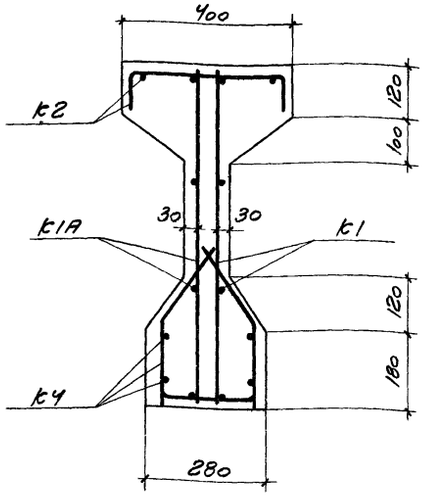
8177 11



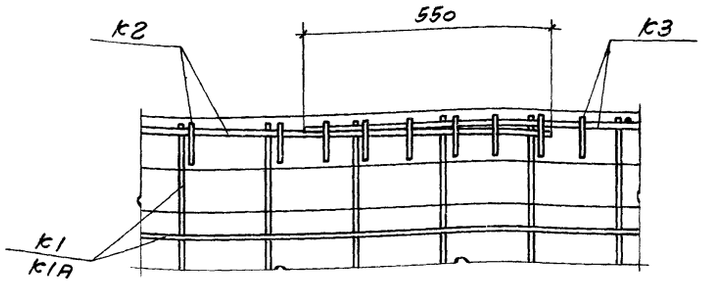
Балки БОЭ12-1-IV, БОЭ12-2-IV, БОЭ12-3-IV, БОЭ12-1-III, БОЭ12-2-III, БОЭ12-3-III



1-1



2-2



Узел В

Выборка каркасов и отдельных стержней на одну балку

Марка балки	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
БОЭ12-1-IV	К1	2	39,8	8
	К1А	2	39,8	
	К2	2	20,8	
	К3	1	11,8	
	К4	2	15,4	
	К5	4	5,2	
	К6	6	4,8	
	17	12	1,2	
	18	6	143,4	
	Итого		282,2	

Марка балки	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
БОЭ12-2-IV	К1, К1А, К2, К3, К4 К5, К6 по БОЭ12-1-IV			8
	17	16	1,6	
	18	8	191,2	
	Итого		330,4	
БОЭ12-3-IV	К1, К1А, К2, К3, К4 К5, К6 по БОЭ12-1-IV			
	17	18	1,8	
	18	9	215,1	
	Итого		354,5	

Марка балки	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
БОЭ12-1-III	К1, К1А, К2, К3, К4, К5 К6 по БОЭ12-1-IV			8
	17	16	1,6	
	19	8	191,2	
	Итого		330,4	
БОЭ12-2-III	К1, К1А, К2, К3, К4, К5 К6 по БОЭ12-1-IV			
	17	18	1,8	
	19	9	215,1	
	Итого		354,5	

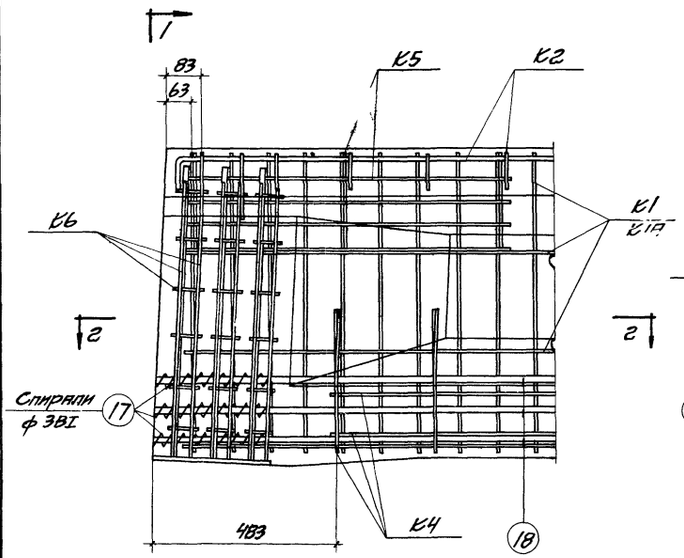
Марка балки	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
БОЭ12-3-III	К1, К1А, К2, К3, К4, К5 К6 по БОЭ12-1-IV			8
	17	18	1,8	
	20	9	266,0	
	Итого		405,4	

Примечания.

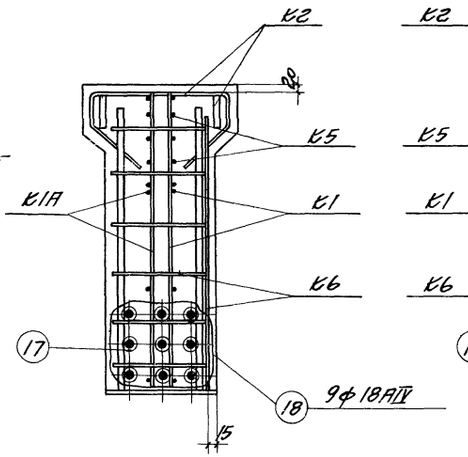
1. Опалубочный чертеж дан на листе 5, разбивка напрягаемой арматуры – на листе 4, арматурных узлов – на листе 7, арматурных каркасов – на листе 8.
2. Напрягаемая арматура на фасаде и сечениях условно не показана.

Гл. инж. пр-та	Авраменко	
Рук. группы	Алетштейн	
Дата выпуска		1964г

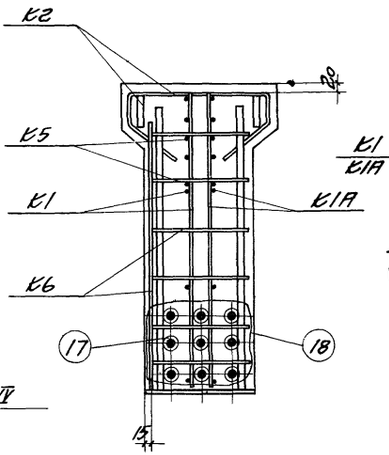
ТД 1964	Балки односкатные БОЭ12-1-IV, БОЭ12-2-IV, БОЭ12-3-IV, БОЭ12-1-III, БОЭ12-2-III, БОЭ12-3-III Арматурный чертеж	ПК-01-116 Выпуск II
		Лист 6



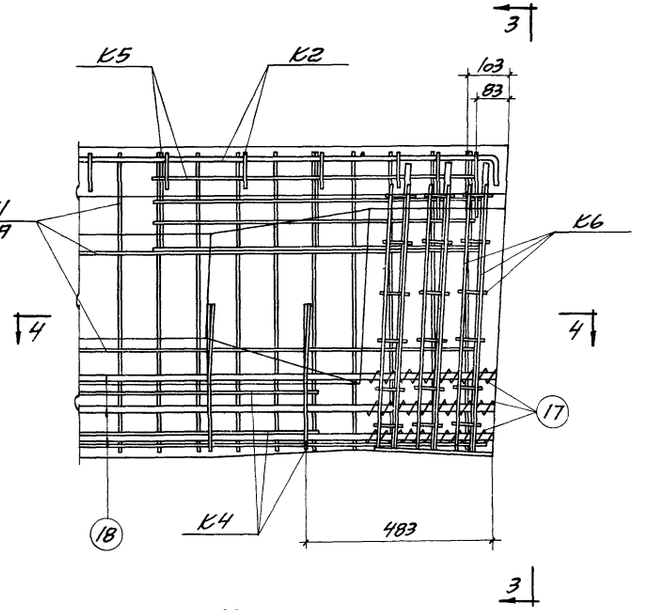
Узел А



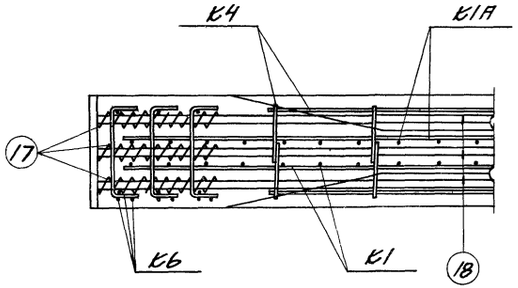
1-1



3-3



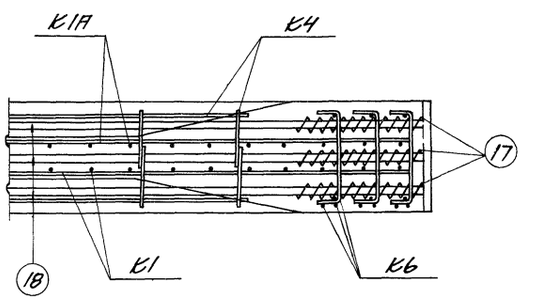
Узел Б



2-2

Примечания.

1. В арматурных узлах А и Б напрягаемая арматура показана для балки БОЭ12-3-IV.
2. Маркировка узлов дана на листе 6.



4-4

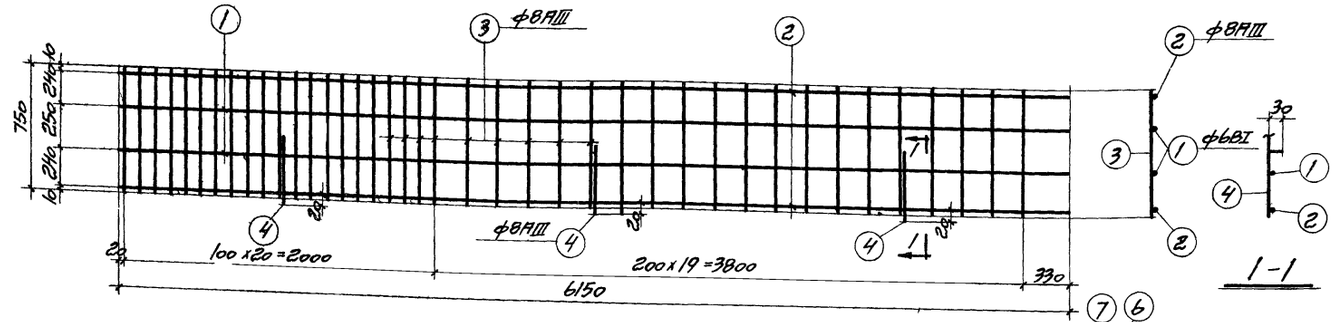
Гл. инж. ин-та	Добрынин		Инженер	Вердинина	
И.о. нач. СКО	Авраменко		Техник	Мишеева	
Гл. инж. пр.	Авраменко				
Рук. группы	Альштейн				
Дата выпуска	1964г				

ТА 1964	Арматурные узлы А, Б	ПК-01-116 Выпуск II
		Лист 7

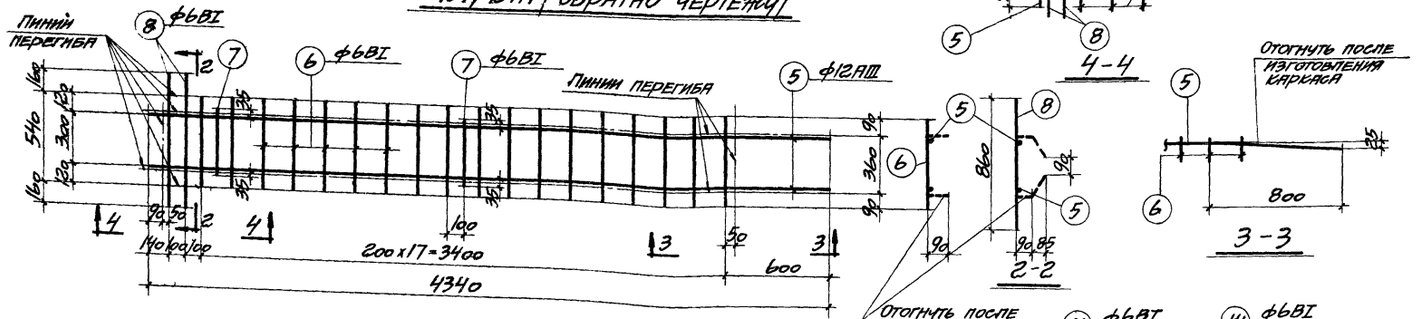
Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельный стержень

Марка	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры ф мм	Выборка арматуры общая длина м	Выборка арматуры вес кг
К1 К1А	1	6150	6BI	6150	2	12,3	6BI	12,3	2,7
	2	6150	8AIII	6150	2	12,3	8AIII	43,6	17,2
	3	750	8AIII	750	40	30,0	Итого		19,9
	4	400	8AIII	430	3	1,3			
К2	5	4340	12AIII	4340	2	8,7	6BI	12,2	2,7
	6	540	6BI	540	18	9,7	12AIII	8,7	7,7
	7	400	6BI	400	2	0,8	Итого		10,4
	8	860	6BI	860	2	1,7			
К3	6	См. выше	6BI	540	29	15,7	6BI	16,9	3,8
	7	"	6BI	400	3	1,2	12AIII	9,0	8,0
	9	4500	12AIII	4500	2	9,0	Итого		11,8
К4	10	5270	6BI	5270	4	21,1	6BI	34,8	7,7
	11	1050	6BI	1050	12	12,6			
	12	190	6BI	190	6	1,1			
К5	13	1250	6BI	1250	4	5,0	6BI	6,0	1,3
	14	250	6BI	250	4	1,0			
К6	15	700	6BI	700	2	1,4	6BI	3,6	0,8
	16	370	6BI	370	6	2,2			
Отдельные стержни	17	30 + 30×10=300	3BI	1570	1	1,6	3BI	1,6	0,10
	18	11970	18AIV	11970	1	11,97	18AIV	11,97	23,90
	19	11970	18AIIIв	11970	1	11,97	18AIIIв	11,97	23,90
	20	11970	20AIIIв	11970	1	11,97	20AIIIв	11,97	29,56

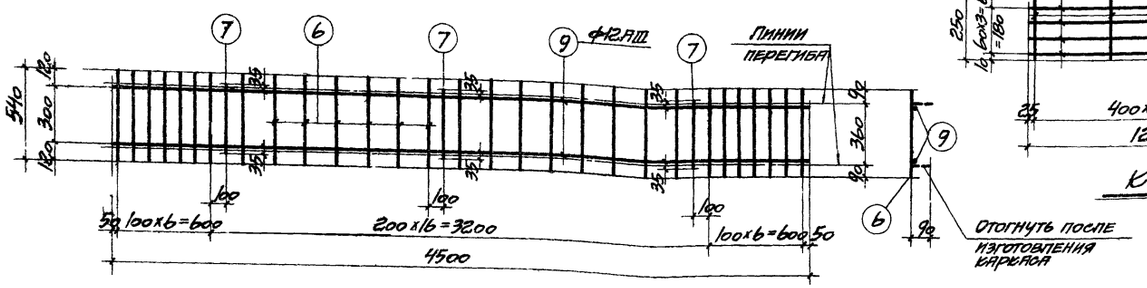
К1, К1А (обратно чертежу)



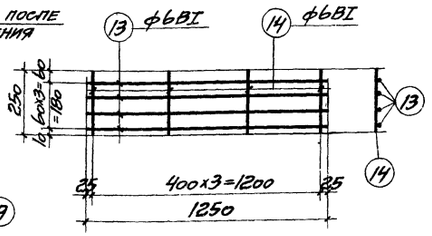
К2



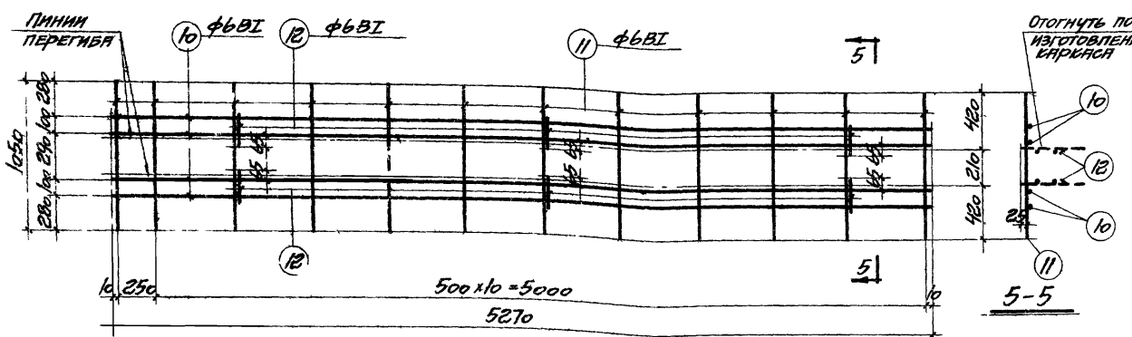
К3



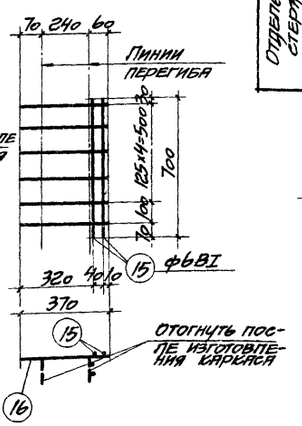
К5



К4



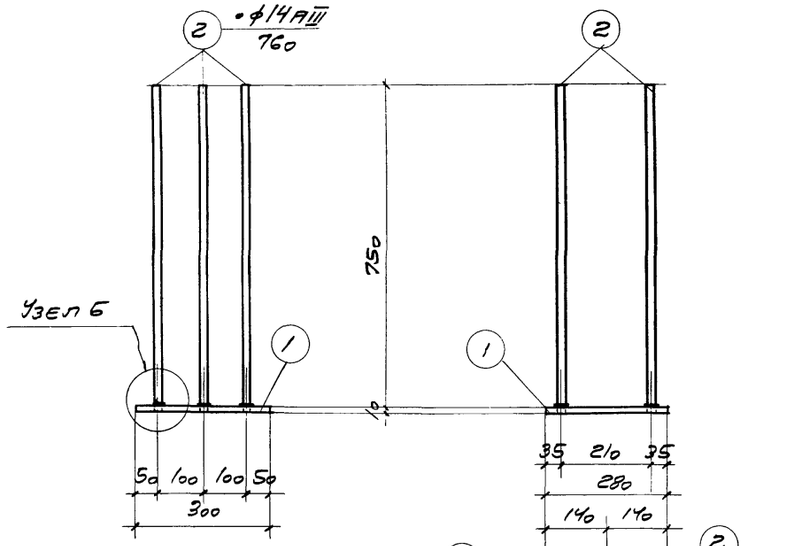
К6



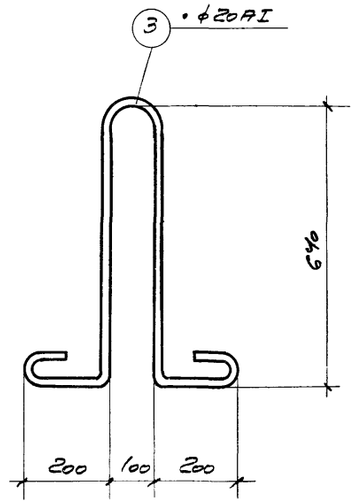
Примечания.

1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61 /НИИОМТП.
2. Размеры каркасов даны по осям стержней.
3. Каркас К1А изготовлять зеркально каркасу К1.

ТД 1964	Арматурные каркасы К1, К1А, К2-К6 и спецификация арматуры	ПК-01-116 Выпуск II
		Лист 8



М1

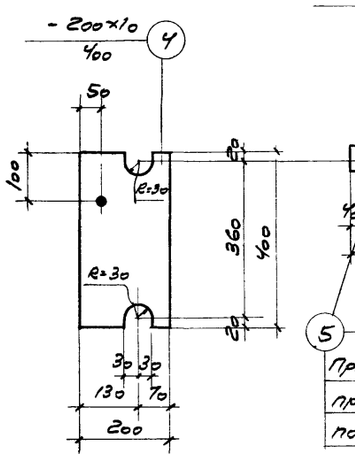


М2

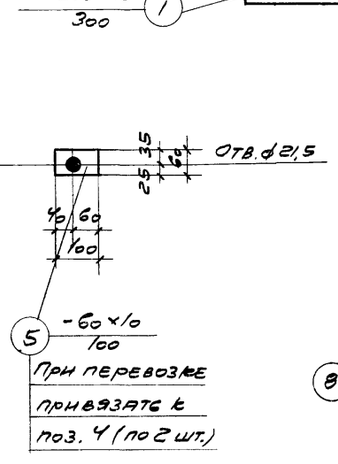
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

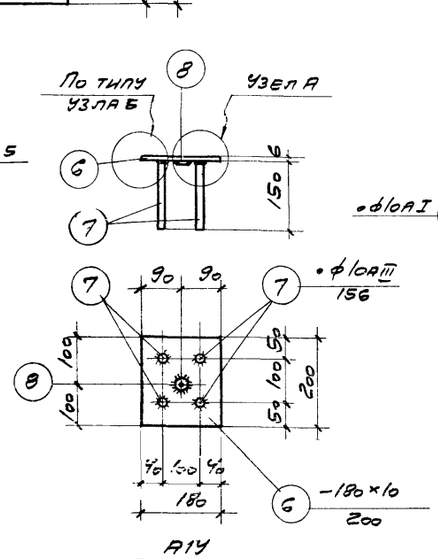
Сталь марки Вст. 3кп

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: на деталь	Вес, кг: всех	Вес, кг: марки	Примечания
М1	1	-280×10	300	1	6,6	6,6	12,1	
	2	•ф14AIII	760	6	0,92	5,5		ГОСТ 5781-61 класса А-III
М2	3	•ф20AI	1980	1	4,9	4,9	4,9	ГОСТ 5781-61 класса А-I
МН1У	4	-200×10	400	1	6,3	6,3	7,3	
	5	-60×10	100	2	0,5	1,0		
А1У	6	-180×6	200	1	1,7	1,7	2,1	
	7	•ф10AIII	156	4	0,1	0,4		ГОСТ 5781-61 класса А-III
	8	Гайка М12		1	-	-		ГОСТ 5915-62
А8	9	∠90×8	250	2	2,8	5,6	7,0	ГОСТ 8509-57
	10	•ф10AI	1100	2	0,7	1,4		ГОСТ 5781-61 класса А-I

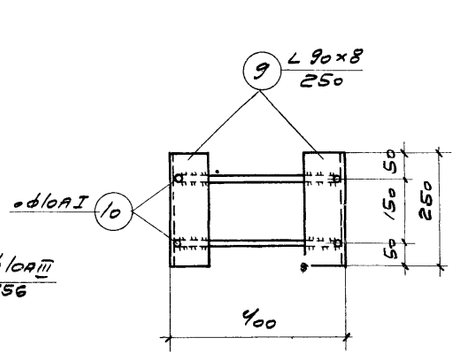


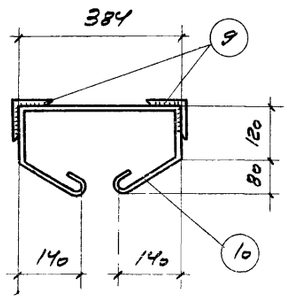
МН1У



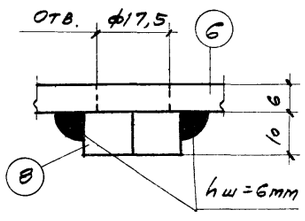


А1У

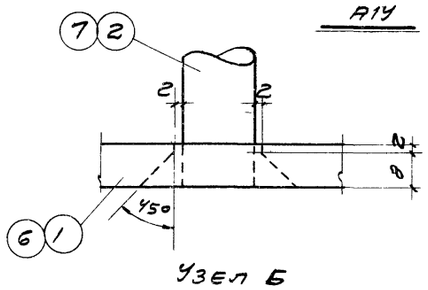




А8



Узел А



Узел Б

Примечания.

1. Сварные швы выполнять электродуговой сваркой электродами типа Э42. Толщина шва hш = 6 мм.
2. Поз. 2 и 7 приварить втавр к листам поз. 1 и 6 под слоем флюса. Разрешается производить приварку поз. 2, 7 дуговой сваркой как показано на детали Б.
3. Гайки поз 8 даны для крепления закладных деталей к опалубке.

ТА 1964	Закладные детали М1, М2, А1У, А8 и накладная деталь МН1У	ПК-01-116 Выпуск II	
		Лист	9

gost.e-ecolog.ru