

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-07
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
СБОРНЫЕ НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ
ПОКРЫТИЙ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.

Выпуск 2

БАЛКИ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СОБИРАЕМЫЕ ИЗ БЛОКОВ
ДЛЯ ПРОЛЕТА 24м.

МОСКВА — 1955

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-07

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
СБОРНЫЕ НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ
ПОКРЫТИЙ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 2

БАЛКИ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СОБИРАЕМЫЕ ИЗ БЛОКОВ
ДЛЯ ПРОЛЕТА 24м

Разработаны
Проектным институтом №1 Министерства Строительства СССР
при участии
Научно-исследовательского института по строительству
Министерства Строительства СССР

ВНЕСЕНЫ
МИНИСТЕРСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист		Лист
Пояснительная записка		БНД-24-2. Сталь 25 ГС. Спецификация и выборка стали	10
Краткие указания по изготовлению, приемке и хранению балок		БНД-24-2. Сталь СТ-5. Спецификация и выборка стали	11
Примерная монтажная схема конструкции покрытия с настилом для здания с сеткой колонн 24 х 6 м	I	БНД-24-3. Сталь 25 ГС. Спецификация и выборка стали	12
Примерная монтажная схема конструкции покрытия с настилом для здания с сеткой колонн 24 х 6 м .Фонарь	2	Блоки БЛП-400 и БЛП-500. Опалубка	13
Схема поперечного разреза и детали узлов	3	Блоки БЛП-400 и БЛП-500. Армирование	14
Детали крепления рамы фонаря из железобетонных распорок и диафрагм к балкам	4	Блоки БЛП-400 и БЛП-500. Спецификация	15
Диафрагма железобетонная ДХ-1. Распорка железобетонная РХ-1. Схема строповки балки	5	Блоки БЛП-400 и БЛП-500. Опалубка	16
ДХ-1, РХ-1. Спецификация	6	Блоки БЛП-400 и БЛП-500. Армирование	17
Железобетонные предварительно напряженные балки, собираемые из блоков для пролета 24 м, БНД-24-1, БНД-24-2, БНД-24-3. Общий вид. Технико-экономические показатели	7	Блоки БЛП-400 и БЛП-500. Спецификация	18
БНД-24-1. Сталь 25 ГС. Спецификация и выборка стали	8	Каркасы К-1, К-1 ^а , К-2, К-2 ^а и К-3	19
БНД-24-1. Сталь СТ-5. Спецификация и выборка стали	9	Каркасы К-4, К-5, К-6 и К-7	20
		Каркасы К-8, К-8 ^а , К-9 и К-10	21
		Каркасы К-11, К-12, К-13, К-14 и К-15	22
		Закладные детали М-1, М-2, М-3, М-4.	
		Детали В-1, В-2, В-3. Тройники	23

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1. В настоящем выпуске серии НК-01-07 приведены рабочие чертежи железобетонных сборных предварительно напряженных балок, собираемых из блоков. Чертежи разработаны на основе технического решения балок, предложенного Научно-исследовательским институтом по строительству (НИИ-200) Министерства строительства СССР для покрытия зданий с ручной кровлей пролетом 24 м, при шаге колонн 6 м.

Изготовление блоков предусматривается в заводских условиях, а сборка балок и предварительное натяжение арматуры - на заводе-изготовителе или на месте монтажа.

2. Балки разработаны применительно к покрытиям из крупноформенных железобетонных плит размером 1,5 x 6,0 м для цехов, не имеющих подвешеного транспортного оборудования, с фонарями и без фонарей, с наружным и внутренним отводом воды.

3. Ширина фонарей принята 12 м. Стойки фонарей располагаются над ребрами балок; расстояние между стойками 3,0 м.

4. Верхние пояса балок двускатные; уклон граней 1:12.

5. Разработано три типа балок для нагрузок: 290 кг/м², 380 кг/м² и 450 кг/м².

6. Марки балок обозначены буквами и цифрами. Буквы определяют тип балок, первая цифра - величину пролета, а вторая цифра - характеристику несущей способности.

Например, БНСД-24-1 обозначает балку предварительно напряженную, собираемую из блоков, номинальным пролетом 24 м, рассчитанную на нагрузку от покрытия 290 кг/м².

II. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ПОКРЫТИЙ.

7. Основными несущими конструкциями покрытия являются сборные железобетонные предварительно напряженные балки, собираемые из блоков, расположенные с шагом 6 м.

8. Балки состоят из железобетонных блоков двутаврового сечения номинальной длиной до 6 м, армированных ненапряженной арматурой.

Каждая балка собирается из блоков двух типов, отличающихся размерами и армированием. Кроме того, в зависимости от марки бетона, каждый тип блока подразделяется на две марки - см. табл. 2

Табл. I

Номенклатура балок в нагрузках.

№ п/п	Марки балок	Нагрузки от покрытия кг/м ²
1	БНСД-24-1	290
2	БНСД-24-2	380
3	БНСД-24-3	450

Табл. 2

Номенклатура блоков

№ п/п	Тип блока	Марка блока	Объем бетона м ³	Вес стали кг
1	БД-11	БД11-500 БД11-400	1,12	127,5
2	БД-12	БД12-500 БД12-400	1,16	106,8

9. Предварительно напряженная арматура балок устанавливается при сборке их в каналах, предусмотренных в нижних поясах и стенках блоков.

Укрупнительная сборка производится путем обхвата блоков, при предварительном натяжении арматуры.

10. Предварительно напряженная арматура балок принята из низколегированной стали периодического профиля по ГОСТ 7314-55 марки 25-П8, подвергнутой еднородной калибровке или вытяжке, с пределом текучести $\sigma_t = 6000 \text{ кг/см}^2$.

В балках БНСД-24-1 и БНСД-24-2 допускается применение арматуры из стали марки СТ-5, подвергнутой силовой калибровке в соответствии с Инструкцией И-104-46 ($\sigma_T = 5000 \text{ кг/см}^2$). Для этих балок составлены дополнительные спецификации.

11. Величина предварительного натяжения рабочей арматуры указана на чертежах общих видов балок.

12. Блоки армируются сварными каркасами из стали шпакуголродной холоднокатаной и горячекатаной периодического профиля марки СТ-5..

13. Все закладные элементы на время бетонирования прижимаются к опалубке болтами М16.

14. Приварка стиковых накладок предусмотрена после натяжения арматуры.

15. Крепление балок к колоннам осуществляется с помощью анкерных болтов, выпущенных из колонн, и опорного металлического листа, привариваемого к балке перед сборкой.

Для увеличения жесткости соединения (например, в сейсмическом районе строительства и т.п.) опорный лист дополнительно приваривается к листу, заложеному в колонну.

16. Фонари приняты стальные.

17. Крепление фонарей к балкам производится при помощи косынок, привариваемых к листам, заложённым в верхние пояса блоков, и монтажных болтов.

Косынки и монтажные болты в спецификации блоков не учтены и должны быть заказаны в проекте цеха. Косынки следует приваривать до установки балок на колонны.

18. Крепление кружненательных настилов к балкам или фонарям производится при помощи сварки. Приварка настила производится со стороны торцевых диафрагм или продольных ребер не менее чем в трех точках.

19. Устойчивость балок при монтаже обеспечивается вертикальными связями в жестким диском, образуемым настилами, в связи с чем приварка их при установке к верхнему поясу балок является обязательной. До приварки настилов балки в середине пролета должны быть раскреплены оттяжками.

20. Продольные вертикальные связи в виде железобетонных диафрагм и распорок запроектированы по колоннам. Диафрагмы устанавливаются в крайних панелях, а распорки - в промежуточных панелях каждого температурного блока.

21. Поперечные температурные швы осуществляются при помощи установки сваренных колонн в блоках. Расстояние между осями сваренных конструкций принято 1000 мм.

Продольные температурные швы осуществляются также на опорах. Расстояние между осями сваренных конструкций их на катковых опорах.

Расстояние между поперечными температурными швами принято равным 60 м; расстояние между продольными температурными швами - 72,0 м.

При расстояниях между швами, превышающих 60 метров, необходима проверка на дополнительные усадки в колоннах от температурных деформаций.

III. РАСЧЕТ БАЛОК.

22. Расчет конструкций произведен на основании "Инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций" И-148-52/МСПТИ и рекомендаций по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций, составленных НИИ-200 Министерства строительства СССР и ЦНИИС Министерства строительства предприятий металлургической и химической промышленности СССР, согласованных с Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства.

23. Коэффициент запаса при расчете на прочность принят $K_{1,2}$.

24. Прогиб балок определен с учетом трещинообразования как сумма двух слагаемых прогибов:

- а) упругого, вычисляемого по моменту, вызывающему появление напряжения крайнего волокна бетона, подвергнутого растяжению;
- б) упруго-пластического, вычисляемого по разности эксплуатационного и упругого моментов.

В расчете приняты следующие значения величин

$$\psi = 1 \quad (1 - \lambda) = \frac{1}{3}$$

При этом величина прогиба составляет не более $\frac{1}{300}$ расчетного пролета.

25. Нормативные снеговые нагрузки приняты 70, 100 и 150 кг/м².

26. Нормативные нагрузки от покрытия с настелом или настилом приняты 290, 380 и 450 кг/м².

П р и м е ч а н и е. В нагрузку от покрытия включены равномерно распределенные нагрузки от веса: настеля, гидроизоляции, утеплителя, выравнивающего слоя, водонепроницаемого ковра, а также снега номинальной интенсивности, т.е. без учета снеговых мешков. Собственный вес балок, нагрузки от остекления, ступеней и собственного веса фонаря учтены отдельно.

27. Вес фонаря, включая остекление и бортовые стенки, принят равным 4,2 т, вес торцевой стенки фонаря - 50 кг/м².

IV. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЧЕРТЕЖЕЙ.

28. В альбом включены материалы для проектирования и рабочие чертежи балок.

29. В качестве материалов для проектирования предусмотрены:

- а) примерная монтажная схема конструкций покрытия;
- б) маркировочная схема разрезов;
- в) детали обшивки балок из коленки;
- г) детали крепления конструкций покрытия к балкам.

30. Рабочие чертежи состоят из обсерочных чертежей, используемых при сборке и монтаже балок и чертежей для изготовления блоков.

31. Обсерочные чертежи содержат:

- а) общие виды балок с технико-экономическими показателями;
- б) спецификации предварительно напряженной арматуры и монтажных элементов с выбором материалов на балку в целом;
- в) детали соединения блоков

32. Чертежи для изготовления блоков содержат:

- а) общаубочные чертежи;
- б) армирование, спецификации и выборки материалов на блок.

33. Выбор марки балки в конкретном проекте производится в зависимости от нормативных нагрузок на покрытие. Нагрузки, на которые рассчитаны балки, указаны в табл. I

У. ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ.

34. На чертежах деталей

б — номер детали

35. На обсерках чертежей

б — номер детали
г — номер листа, на котором помещена деталь

VI. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

№ п/п	Марка балки	Марка бетона	Марка стали	Вес балки при $\gamma = 2,5 \text{ т/м}^3$	Объем бетона на м ³	Вес стали кг	Расход стали на 1 м ³ бетона кг
1	БНД-24-1	400	25 ГС Ст.5	11,4	4,55	1074,4 1195,4	236,0 263,0
2	БНД-24-2	400	25 ГС Ст.5	11,4	4,55	1206,4 1329,6	263,0 295,0
3	БНД-24-3	500	25 ГС	11,4	4,55	1300,5	286,0

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

24

стержней в местах стыковой сварки не должен превышать диаметр свариваемых стержней более чем на 4 мм

В каждом сечении балки допускается стыкование не более одного стержня. Расстояние между стыками не должно быть менее 40 диаметров стержня с большим сечением.

10. Длины позиций рабочей арматуры, устанавливаемой при сборке балок (указанные в спецификациях), относятся к сваренным и калиброванным (если калибровка предусмотрена в чертеже) стержням. При изготовлении их учесть поправки на осадку и оплавление швов, а также удлинение при калибровке.

Отклонение длины готовых стержней рабочей арматуры от установленной рабочими чертежами не должно превышать ± 10 мм.

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

12. Качество и количество арматуры в балках должно быть подтверждено актом на скрытые работы, в котором должны быть указаны вид арматуры, диаметры или номера профилей и результаты механических испытаний стали и стыков.

Пр и м е ч а н и е. Результаты механических испытаний стали представляются по сертификационным данным или данным лаборатории.

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

14. Швы между блоками заполняются цементным тестом из портландцемента марки не ниже 400 с добавкой, для ускорения твердения, хлористого кальция в количестве не более 2% от веса цемента. Толщина швов между блоками в балке должна быть в среднем 8 мм.

15. По достижении раствором прочности в швах не менее 150 кг/см^2 производится натяжение стержней рабочей арматуры.

16. Напряжение в стержнях рабочей арматуры балок при натяжении указано на общих видах балок.

17. После натяжения стержней рабочей арматуры каналы, в которых они расположены, должны быть заполнены через тройники цементным тестом такого же состава, который применяется для заполнения швов между блоками.

18. После натяжения стержней рабочей арматуры стыковые накладки на верхнему поясу блоков должны быть приварены дуговой электросваркой электродами типа Э42, а анкерные гайки прихвачены сваркой к стержням.

19. Собранные балки должны удовлетворять следующим требованиям:

а) отклонения длины балок от установленной в чертежах не должны превышать 1/1000 от пролета;

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

в) искривление граней балки в плане не должно превышать 1/1000 пролета.

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

21. Указания по технологии изготовления блоков и технические условия приведены в отдельном выпуске.

II. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

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

Пр и м е ч а н и е. Если число сдаваемых блоков не кратно 50, то остаток в количестве до 25 штук суммируется с одной из сдаваемых партий, остаток более 25 штук считается за особую партию.

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

24. Если при осмотре и проверке размеров образцов блоков будет установлено несоответствие хотя бы одного образ-

ца требованиям пп. 6 - 8, то производится отбор образцов в количестве 4 штук от каждой партии, которые подвергаются проверке.

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

25. Проверка размеров и внешнего вида блоков производится поштучно.

26. Если при осмотре балки будет установлено ее несоответствие требованиям п.п. 14, 17, 18 и 19, то отмеченные недостатки фиксируются актом, в котором должны быть указаны обнаруженные отклонения, мероприятия по их устранению (в случае возможности), порядок вторичной приемки или необходимость отбраковки.

III. МЕТОДЫ ПРОВЕРКИ.

27. Размеры блоков, рабочей арматуры и блоков, а также расположение закладных частей проверяются стальной рулеткой. Величина искривлений, неровностей и сколов определяется измерением стальным метром зазора между ребром выверенной линейки и поверхностью блока или балки. Правильность прямых углов проверяется с помощью угольника.

28. Отсутствие наливов на поверхности прямолинейных каналов для рабочей арматуры в блоке проверяется путем прощупа через каждый канал контрольной стальной трубы диаметром 1 1/4" (наружный диаметр $d = 42$ мм).

П р и м е ч а н и е. Отсутствие наливов в криволинейных каналах не проверяется, так как закладные трубы для образования этих каналов извлекаются из блоков после твердения бетона.

29. Контроль качества сварных стыков в готовых стержнях рабочей арматуры (см. п. 9) производится в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ 73-53/Минстрой).

Стыки стержней, выполненные при помощи контактной стыковой сварки, при испытании их на растяжение не должны

разрушаться при нагрузке ниже соответствующей браковочному минимуму предела прочности стали на разрыв.

30. В целях дополнительного контроля качества стыков готовые стержни до установки их в дело подвергаются растяжению до усилий, соответствующих по величине фактическому пределу текучести стали, но не выше расчетного предела текучести стали данной марки.

31. Контроль прочности бетона в блоках выполняется согласно ГОСТ 5901-54 "Методы определения удобоукладываемости бетонной смеси и прочности бетона".

32. Контроль прочности раствора в швах между блоками осуществляется путем испытания на сжатие трех кубиков размером 7,07 x 7,07 x 7,07 см, изготавливаемых из каждого 1 м³ цементного теста, применявшегося для заполнения швов.

IV. МАРКИРОВКА И ПАСПОРТИЗАЦИЯ.

33. На блоках (на нижней грани) и на собранных балках (на стенке оперного блока) несмываемой краской ставится марка блока или марка и номер паспорта. На блоках, кроме того, ставится номер партии, дата изготовления и номер формы, в которой блок изготовлен.

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

- а) наименование и адрес завода-изготовителя,
- б) номер паспорта и дата его выдачи,
- в) номер партии (только для блоков),
- г) марка балки или блоков, входящих в партию,
- д) номер технических условий, по которым поставляются балки,
- е) количество блоков, входящих в партию,
- ж) результаты механических испытаний бетона, раствора и блоков,
- з) дата изготовления балки или каждого блока, входящего в партию.

Для балок и паспорту должен быть приложен акт на скрытые работы (см.п.12).

У. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА .

35.Блоки следует хранить в вертикальном положении на подкладках из брусьев.

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

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

38.Транспортировка блоков производится в вертикальном положении.

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

Расстояние временных опор от торцов балок должно быть не более 1,5 м.

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

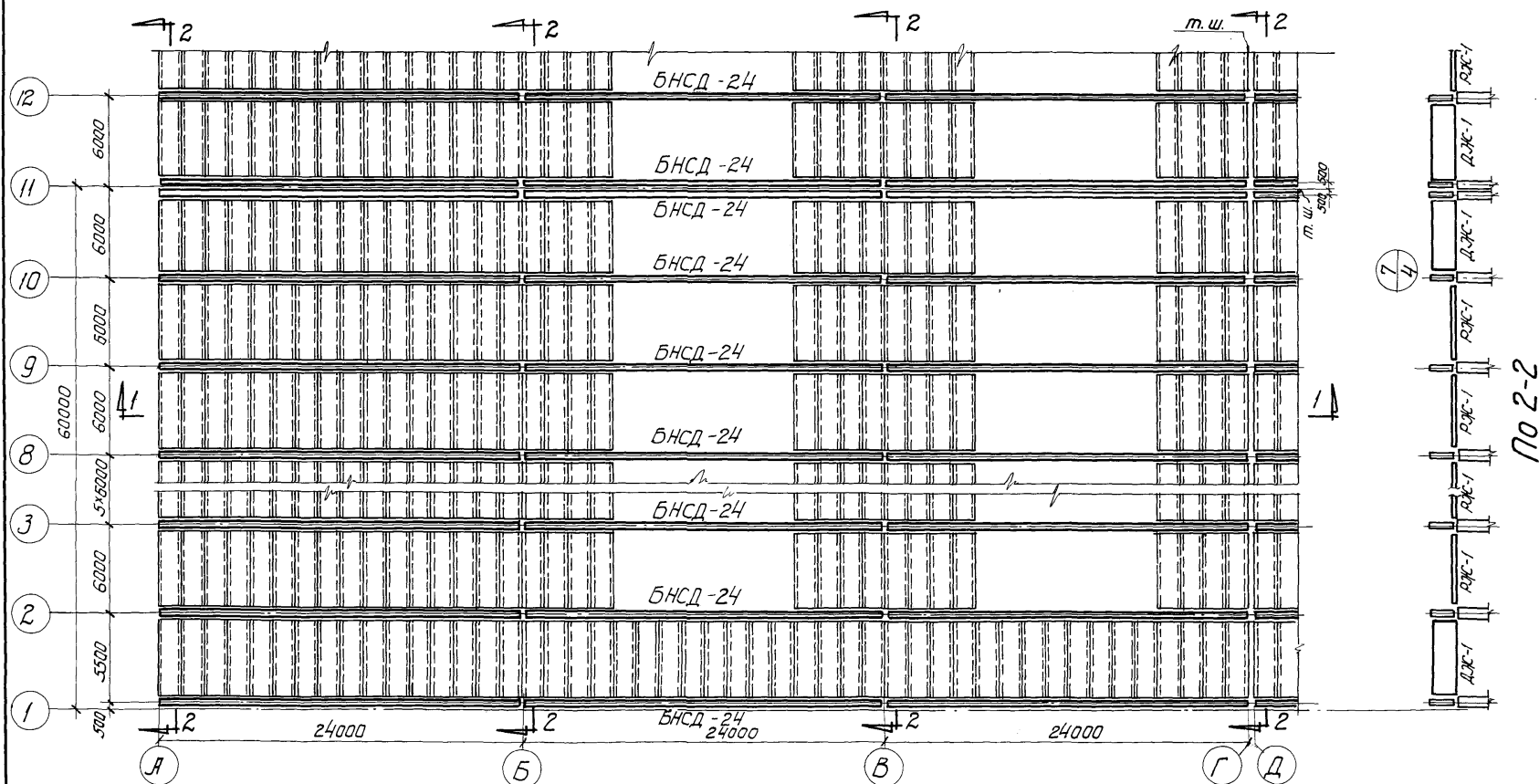
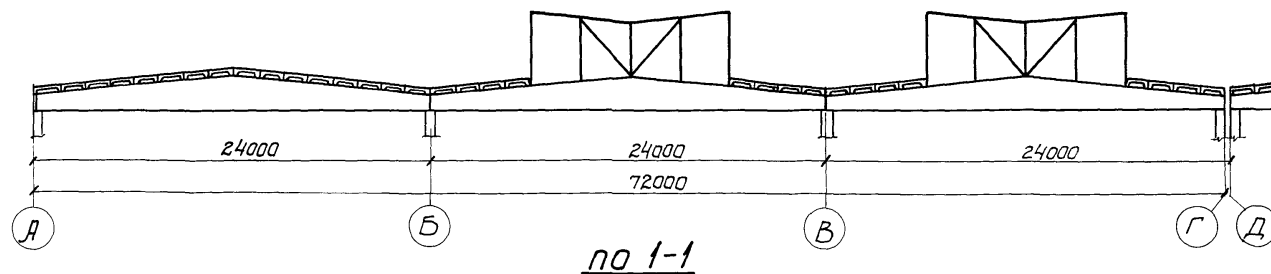
Перемещение готовых балок к подъемным кранам или для других целей разрешается на тележках или подозьях только в рабочем положении.

П р и м е ч а н и е. Строповка балок при подъеме должна производиться в соответствии со схемой, приведенной на листе 5.

40.Катование балок не допускается.

УІ. ИСПЫТАНИЕ БАЛОК.

По разработанным чертежам балок должна быть произведена экспериментальная проверка конструкций, до утверждения их в качестве типовых.



Примечания см. лист-2

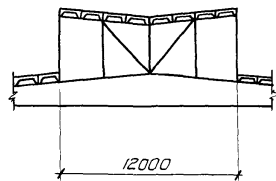
План

ТД
19552

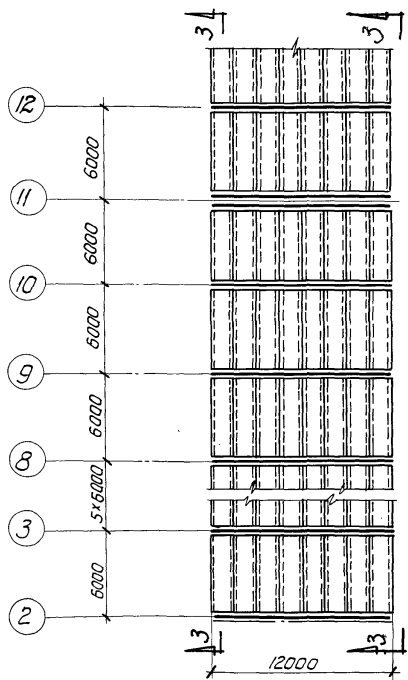
Примерная монтажная схема
конструкций покрытий с настилом
для здания с сеткой колонн 24х6м

ЛК-01-07
Выпуск 2

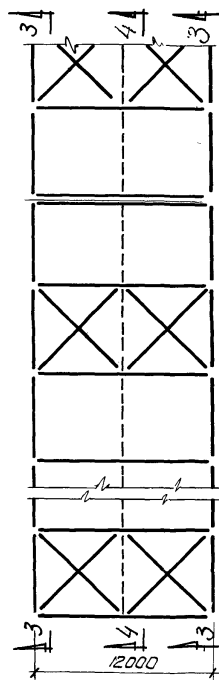
пуст 1



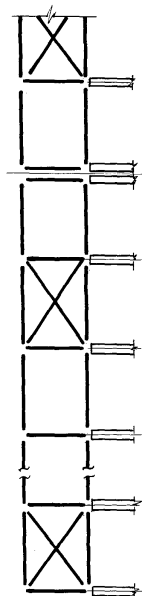
по б-б



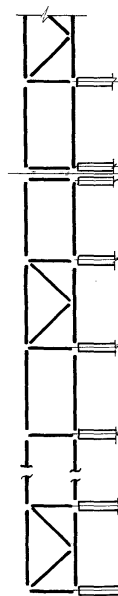
План настила
по фонарям



План связей
по фонарям



по 3-3



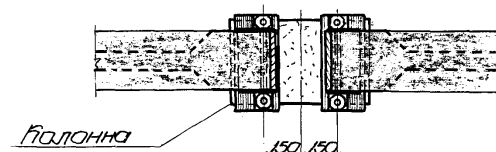
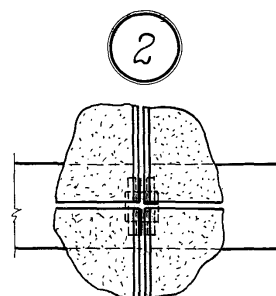
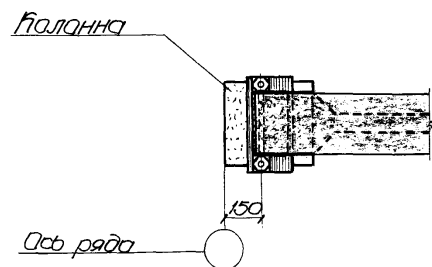
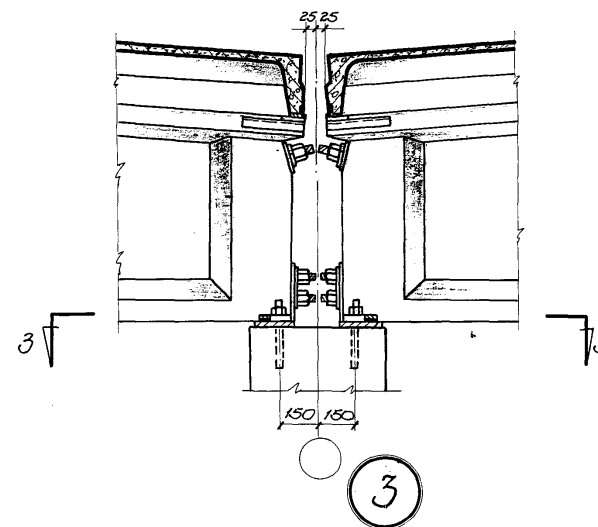
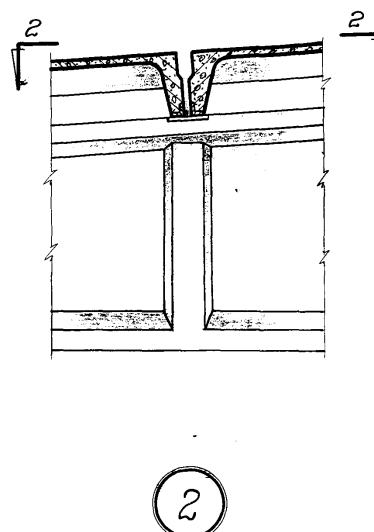
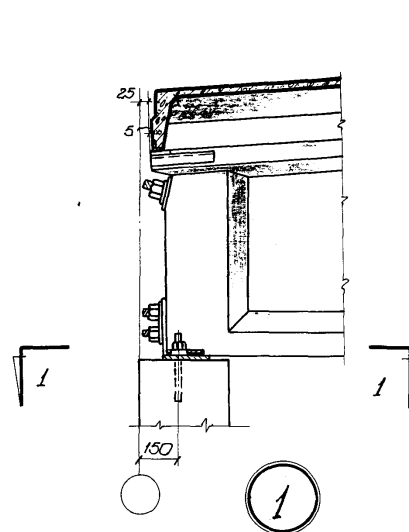
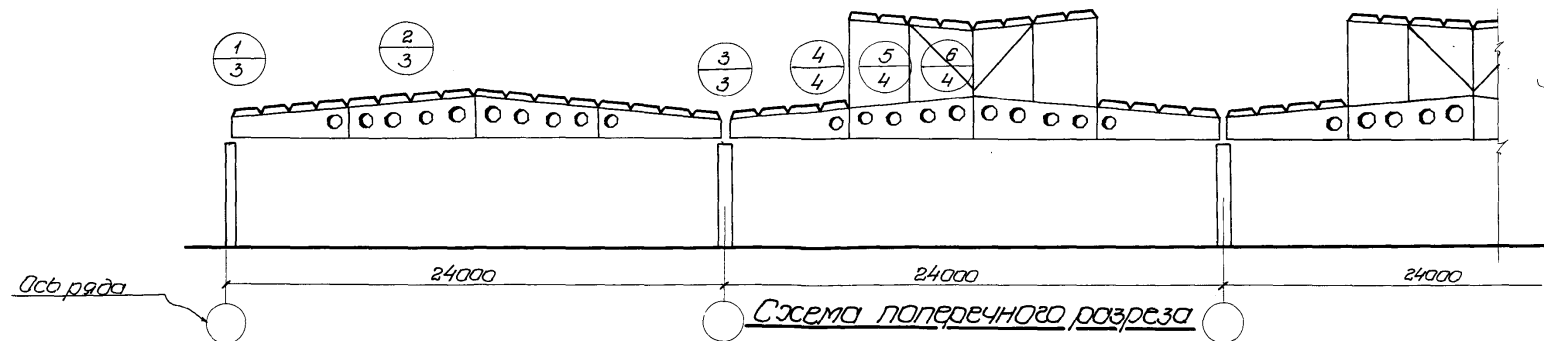
по 4-4

ТА
1955

Примерная монтажная схема конструкций
покрытий с настилом для здания с сеткой
калан 24х6 м. Фонарь.

ПК-01-07
Выпуск 2

Лист 2



По 1-1

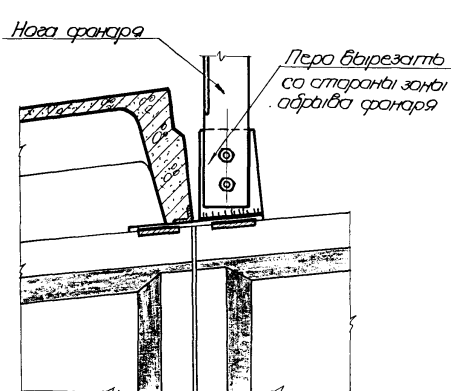
По 2-2

По 3-3

ТА
1955

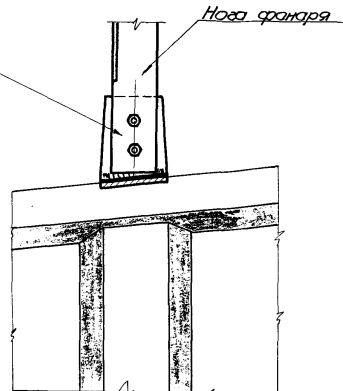
Схема поперечного разреза
и детали узлов

ЛК-01-07
Выпуск 2
Лист 3



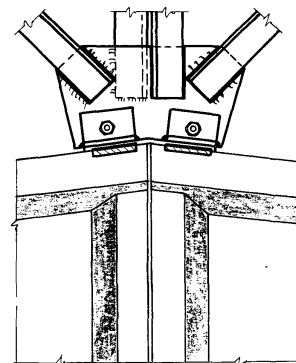
Но1-1

4



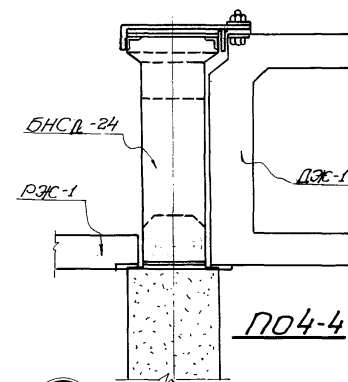
Но2-2

5



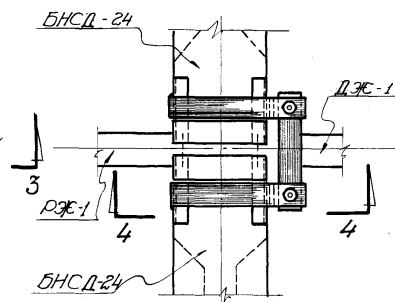
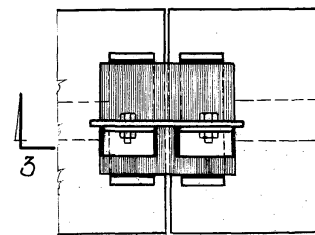
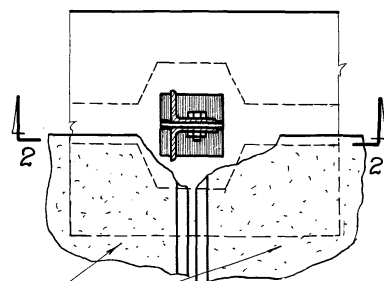
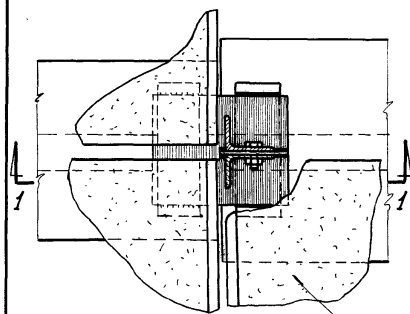
Но3-3

6



Но4-4

7



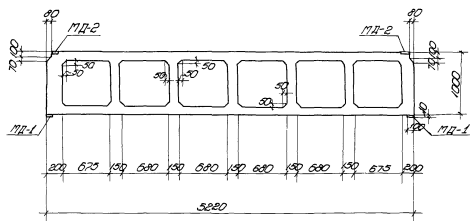
Настил в зоне
отрыва фроньера.

Примечание
Детали замаркированы на листах 1 и 3

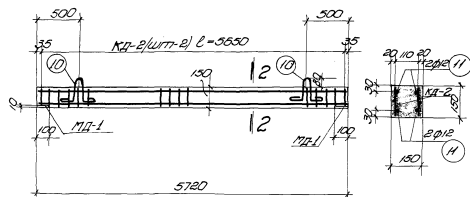
ТА
1955

Детали крепления рамы фроньера и
железобетонных распорок и диафрагм
к балкам.

ПК-01-07
Выпуск 2
Лист 4

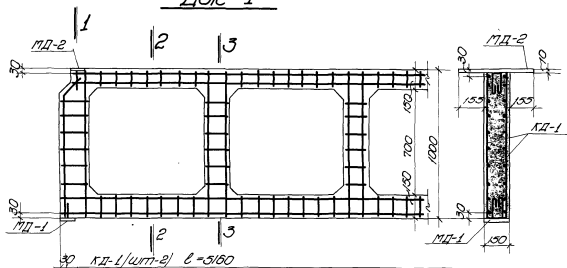


ДЖ-1



РЖ-1

ПО 2-2

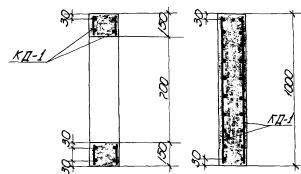


Деталь армирования ДЖ-1

ПО 1-1



БНСД-24



ПО 2-2

ПО 3-3

Схема строповки балки

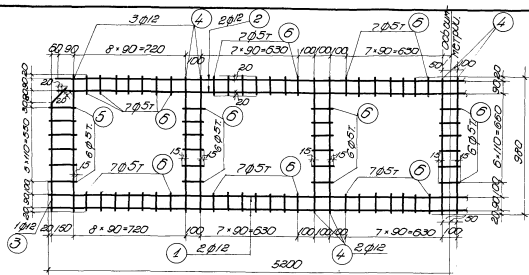
Примечания:

1. Расположение ДЖ-1 и РЖ-1 ст. на монтажные схемат. / лист-4).
2. Спецификацию ст. лист-6.

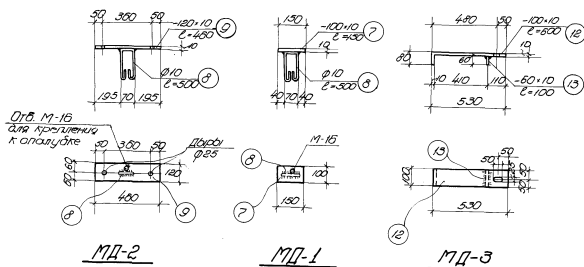
ТА
1955

Деталь железобетонная ДЖ-1
Распорка железобетонная РЖ-1
Схема строповки балки

ПК-01-07
Выпуск-2
лист 5



КД-1



МД-2

МД-1

МД-3

КД-2

Деталь поз.10

Спецификация арматуры										Выборка арматуры		
Номер элем.	Марка арматуры	мм	длина по прямой	длина по кривой	длина по кривой	длина по кривой	длина по кривой	длина по кривой	длина по кривой	длина по кривой	длина по кривой	длина по кривой
АЭС-1	1	φ12	5200	2	4	20,8	φ12	66,3	59,0			
	2	φ12	5040	2	4	20,2	φ10	2,0	1,2			
	3	φ12	920	1	2	1,8	φ5	31,9	4,8			
	4	φ12	980	12	24	23,5	φ10	—	11,1			
	5	φ5	185	6	12	2,2						
	6	φ5	130	14	28	2,9						
	7	φ10	150	1	2	0,3						
	8	φ10	500	1	2	1,0						
	9	φ10	480	1	2	0,9						
	10	φ10	300	1	2	1,0						
РЭС-1	11	φ12	5700	2	4	22,8	φ12	22,8	20,3			
	6	φ5	130	47	94	12,2	φ10	2,6	1,6			
	7	φ10	130	1	2	0,3	φ5	12,2	1,8			
	8	φ10	500	1	2	1,0	φ10	—	2,4			
	10	φ10	810	—	2	1,8						
МД-3	12	φ10	500	—	1	0,8	φ10	—	5,2			
	13	φ10	100	—	1	0,05						

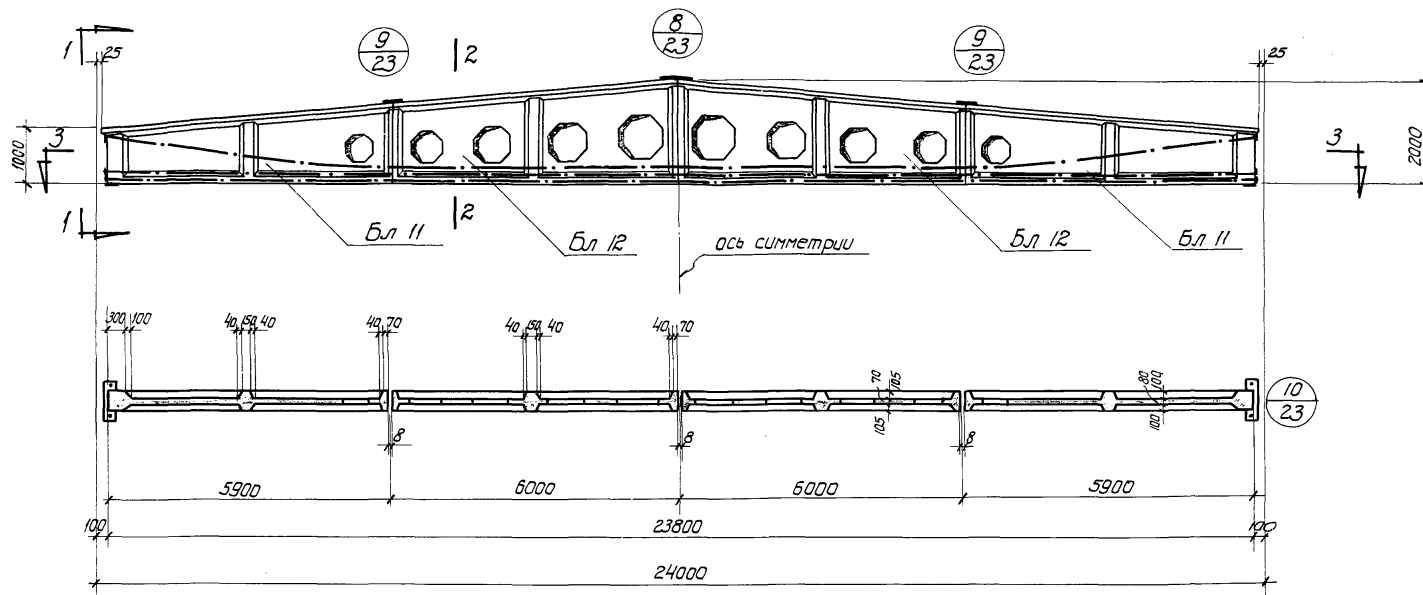
Расход материалов				
Номер элем.	Марка бетона	объем бетона	количество стержней	количество стержней в бетоне
АЭС-1	200	0,44	75,1	1730
РЭС-1	200	0,13	25,1	2000

Примечание
Опалубку см. лист 5

ТА
1955

КД-1; РЭС-1
Спецификация

ПК-01-07
Выпуск 2
лист 6

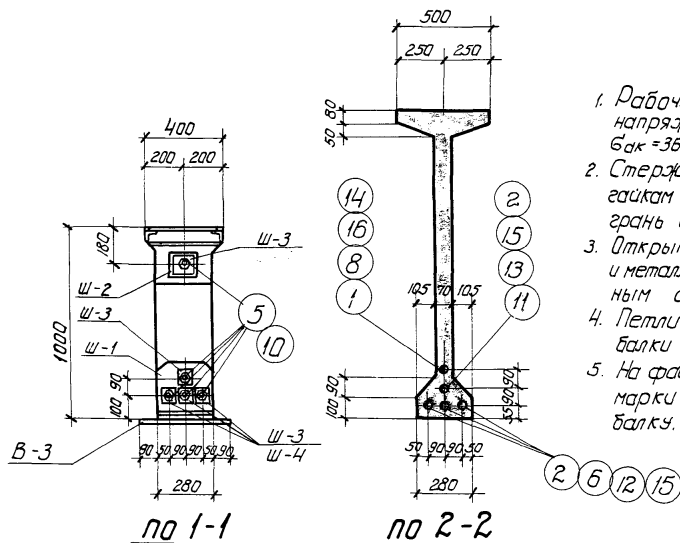


по 3-3

Примечания:

1. Рабочую арматуру натянуть до напряжения: для стали 25 ГС Бак = 3600 кг/см²; для Ст-5 Бак = 3000 кг/см².
2. Стержни после натяжения прихватить к гайкам сваркой, а концы, выступающие за торцовую грань балки более чем на 80 мм, отрезать.
3. Открытые концы арматуры, гайки, шайбы и металлические листы покрыть антикоррозийным составом.
4. Петли для подвеса блоков после сборки балки отрезать.
5. На фасаде балки указаны типы блоков; марки блоков даны в спецификации на балку.

Технико-экономические показатели						
Наименование	Марка стали	Вес балки тн	Объем бетона м ³	Марка бетона	Вес стали кг	Содерж. стали в 1 м ³ бет.
БНСД-24-1	25 ГС Ст-5	11,4	4,55	400	1074,4 1195,4	236,0 253,0
БНСД-24-2	25 ГС Ст-5	11,4	4,55	400	1206,4 1339,6	265,0 295,0
БНСД-24-3	25 ГС	11,4	4,55	500	1300,5	286,0

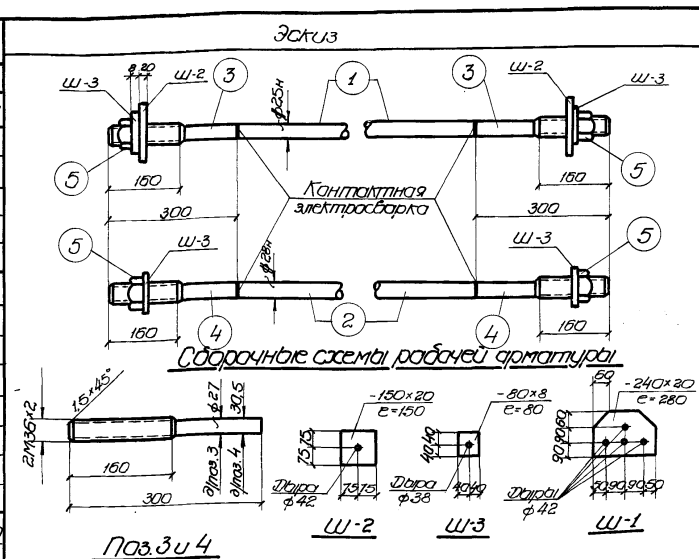


ТД
1955г.

Железобетонные предварительно напряженные балки, собираемые из блоков для пролета 24 м БНСД-24-1; БНСД-24-2; БНСД-24-3. Общий вид. Техника-экономические показатели.

ПК-01-07
Выпуск 2
Лист 7

Спецификация на балку									
Вид элемента	№ поз. или марка элемент.	Эскиз или прокат	ф.мм или № сортам.	№-до шт.	Длина		Вес		
					элемент мм	общая м	элемент	общий	
Рабочая арматура	1	23500	ф 25н	1	23500	23,5	85,0	85,0	
	2	23440	ф 28н	4	23440	93,8	107,5	430,0	
	3	300	ф 36	2	300	0,6	2,4	4,8	
	4	300	ф 36	8	300	2,4	2,4	19,2	
Монтажные элементы	5	болка 2М36 ГОСТ 5980-51	—	10	—	—	0,5	5,0	
	Ш-1	-240×20	—	2	280	0,56	10,6	21,2	
	Ш-2	-150×20	—	2	150	0,3	3,53	7,1	
	Ш-3	-80×8	—	10	80	0,8	0,4	4,0	
	В-1	-250×8	см. лист	2	300	0,6	4,7	9,4	
	В-2	-250×8	№ 23	1	300	0,3	4,7	4,7	
	В-3	-200×10	—	2	460	0,9	7,2	14,4	
Блоки	Бл11-400	см. листы № 13, 14, 15	—	2	—	—	127,5	255,0	
	Бл12-400	см. листы № 16, 17, 18	—	2	—	—	106,8	213,6	
							1074,4		



Выборка стали на балку																		
Назначение	Прокатная низкоуглеродистая заводная марка ГОСТ 6727-53		Сталь горячекатаная прокатная марки Ст-3 ГОСТ-380-50		Сталь горячекатаная прокатная марки Ст-5 ГОСТ 2590-51 подвергнутая силовой калибровке Н-104-46 $\sigma_T = 3500 \text{ кг/см}^2$		Сталь горячекатаная периодического проката марки Ст-5 ГОСТ 5781-53 $\sigma_T = 3500 \text{ кг/см}^2$		Сталь низколегированная периодического проката марки 25гс ГОСТ 7314-55 подвергнутая упрочнению $\sigma_T = 6000 \text{ кг/см}^2$		Сталь прокатная угловая, полосовая и листовая марки Ст-3						Всего кг	
	ф мм	Угел	ф мм	Угел	ф мм	Угел	Н по сортам.		Н по сортам.		Профиль							Угел
							ф 14	ф 10	ф 28	ф 25	б-15	б-8	б-10	б-20	л 50х6			
Рабочая арматура					24,0		24,0			430,0	85,0							540,0
Монтажные элементы													18,1	14,4	28,3		60,8	65,8
Блоки	187,8	187,8	16,0		16,0			81,8	136,8	28,6			4,0	35,6		6,6	46,2	468,6
																		1074,4

ТД
1955

Болка БНМД-24-1

Сталь 25гс

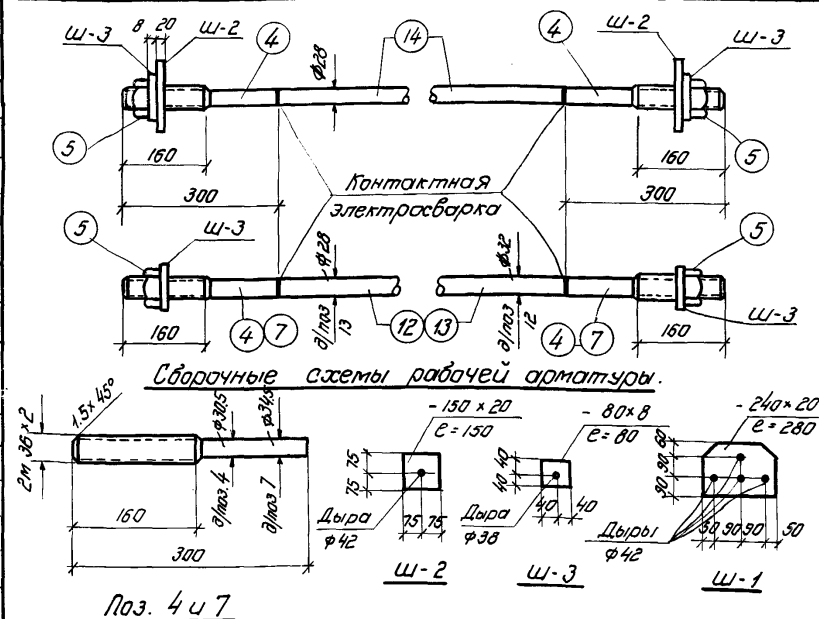
Спецификация и выборка стали

ПК-01-07
Выпуск 2
Лист 8

Спецификация на балку

Вид элементов	Л. поз. или марка эл. та	Эскиз или профиль	Ф. мм или № посортам	К-во шт.	Длина		Вес кг	
					Элем. мм.	Общая м	Элем.	Общий
Рабочая арматура	14	23500	Ф 28	1	23500	23.5	108.0	108.0
	12	23440	Ф 32	3	23440	70.3	140.5	421.5
	13	23440	Ф 28	1	23440	23.4	107.5	107.5
	4	300	Ф 36	4	300	1.2	2.4	9.6
	7	300	Ф 36	6	300	1.8	2.4	14.4
Монтажные элементы	Ш-1	- 240x20	-	2	280	0.56	10.6	21.2
	Ш-2	- 150x20	-	2	150	0.3	3.53	7.1
	Ш-3	- 80x8	-	10	80	0.8	0.4	4.0
	В-1	- 250x8	см. лист N 23	2	300	0.6	4.7	9.4
	В-2	- 250x8		1	300	0.3	4.7	4.7
	В-3	- 200x10		2	460	0.9	7.2	14.4
	5	Сайка 2м 36 ГОСТ 5930-51	-	10	-	-	0.5	5.0
Блоки	БЛ 11-400	см. листы ЛЛ 13, 14, 15	-	2	-	-	127.5	255.0
	БЛ 12-400	см. листы ЛЛ 16, 17, 18	-	2	-	-	106.8	213.6
							1195.4	

Эскиз



Выборка стали на балку.

Назначение	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53		Сталь горячекатаная крутая марки СТ-3 ГОСТ 380-50				Сталь горячекатаная периодического профиля марки Ст 5 ГОСТ 5781-53				Сталь прокатная угловая полосообразная и листовая марки СТ-3										Сайка 2м ГОСТ 5930-51	Всего кг						
	Ф мм	Углов	Ф мм				Ф мм	Углов	Л по сортаменту			Л по сортаменту			Углов	Профиль												
			12						Ф 36	Углов	Ф 14	Ф 10	Углов	Ф 32		Ф 28	Углов	8-15	8-8	8-10			8-20			260х6		
Рабочая арматура	5т						24.0	24.0				421.5	215.5	637.0														661.0
Монтажные элементы																	10.1	14.4	28.3						60.8		5.8	65.8
Блоки	187.8		187.8		16.0		16.0				81.8	136.8		218.6			4.0	35.6						6.6		46.2		468.6
																												1195.4

ТА

Балка БНСД-24-1
Спецификация и выборка стали

Сталь СТ-5

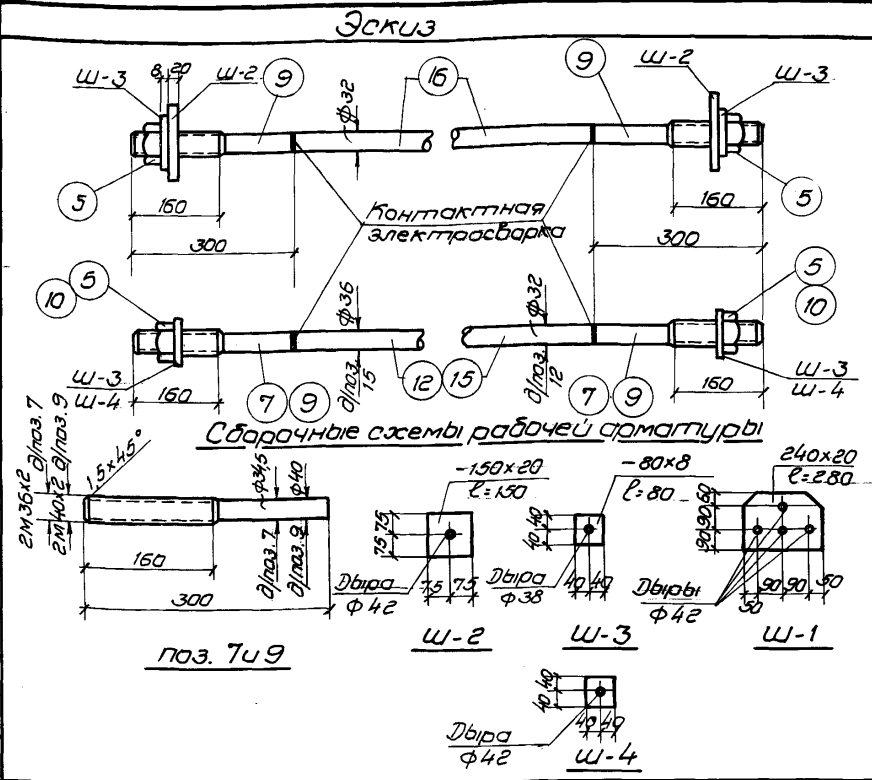
ЛК-01-07
Выпуск 2

Лист 9

Спецификация на болты								
Вид элементов	№ поз. или марка элемент.	Эскиз или профиль	ф мм или марка сортам.	К-во шт.	Длина		Вес кг	
					Элем. мм	Общая м	Элем.	Общий
Рабочая арматура	1	<u>23500</u>	ф25 _H	1	23500	23,5	85,0	86,0
	6	<u>23440</u>	ф32 _H	4	23440	93,8	140,5	562,0
	3	<u>300</u>	ф36	2	300	0,6	2,4	4,8
	7	<u>300</u>	ф36	8	300	2,4	2,4	19,2
Монтажные элементы	5	болта 2М36 ГОСТ 5930-51		10			0,5	5,0
	Ш-1	- 240 × 20		2	280	0,56	10,6	21,2
	Ш-2	- 150 × 20		2	150	0,3	3,53	7,1
	Ш-3	- 80 × 8		10	80	0,8	0,4	4,0
	В-1	- 250 × 8	см. лист N 23	2	300	0,6	4,7	9,4
	В-2	- 250 × 8		1	300	0,3	4,7	4,7
	В-3	- 200 × 10		2	460	0,9	7,2	14,4
Болты	Бл 11-400	см. листы NN 13, 14, 15		2			127,5	255,0
	Бл 12-400	см. листы NN 16, 17, 18		2			106,8	213,6
								1206,4

Выборка стали на болку																				15-06-82/20/18/17/16/15/14/13/12/11/10/9/8/7/6/5/4/3/2/1	Всего кг																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Назначение	Прокатная стальная низкоуглеродистая холоднокатанная	Сталь горячекатанная крутая марки Ст-3				Сталь горячекатанная крутая марки Ст-5 ГОСТ 2590-51 подвернутая шпайбой калибровке И-104-46 Ст-5000 кг/см²				Сталь горячекатанная периодического проката марки Ст-5 ГОСТ 5781-53 Ст-3500 кг/см²				Сталь низкоуглеродистая периодического проката марки Ст-3 ГОСТ 7314-55 подвернутая упрочнению Ст-6000 кг/см²				Сталь прокатная листовая полосуовая и листовая марки Ст-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	ГОСТ 16727-53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	ф мм	Уточ				ф мм				Уточ				Н по сартам				Уточ				Н по сартам				Уточ				Профиль										Уточ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
5т					12					36					ф14	ф10				ф32	ф25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Рабочая арматура									240				240								553,0				850				548,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Монтажные элементы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Блоки	187,8	187,8				16,0	16,0								81,8	135,8	218,6																4,0	35,6					5,6					46,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Спецификация на балку								
Вид элемента	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	Ф мм или марка сортам	К-во шт.	Длина мм		Вес кг	
					Элем.	Общая	Элем.	Общий
Рабочая арматура	15	23500	ф 32	1	23500	23.5	141.0	141.0
	12	23440	ф 32	2	23440	46.9	140.5	281.0
	15	23440	ф 36	2	23440	46.9	178.0	356.0
	7	300	ф 36	6	300	1.8	2.4	14.4
	9	300	ф 40	4	300	1.2	3.0	12.0
Монтажные элементы	5	Защита 2 МЗБ ГОСТ 5930-51	—	6	—	—	0.5	3.0
	Ш-1	— 240x20	—	2	280	0.56	10.6	21.2
	Ш-2	— 150x20	—	2	150	0.3	3.53	7.1
	Ш-3	— 80x8	—	6	80	0.5	0.4	2.4
	Ш-4	— 80x8	—	4	80	0.3	0.4	1.6
	В-1	— 250x8	см. лист №23	2	300	0.6	4.7	9.4
	В-2	— 250x8		1	300	0.3	4.7	4.7
	В-3	— 200x10		2	460	0.9	7.2	14.4
Блоки	Бл 11-400	см. листы №13, 14, 15	—	2	—	—	127.5	255.0
	Бл 12-400	см. листы №16, 17, 18	—	2	—	—	106.8	213.6
							1339.6	



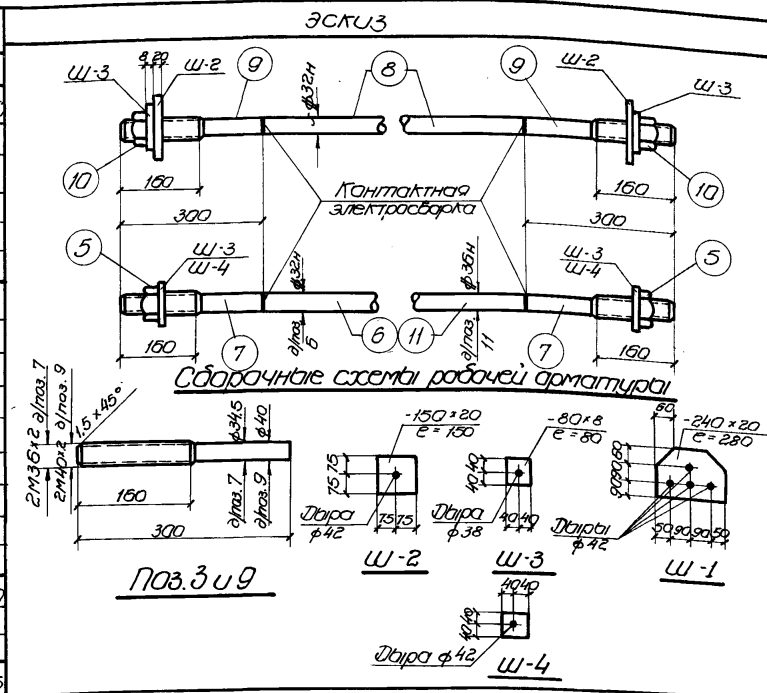
Выборка стали на балку																						
Назначение	Прокатная стальная низкоуглеродистая, холоднокатаная ГОСТ 6727-53			Сталь горячекатаная круглая марки Ст-3 ГОСТ-380-50			Сталь горячекатаная круглая марки Ст-5 ГОСТ 2590-51 подвергнутая силовой калибровке Н-104-46 $\sigma_T = 5000 \text{ кг/см}^2$			Сталь горячекатаная периодического профиля марки Ст-5 ГОСТ 5781-53 $\sigma_T = 3500 \text{ кг/см}^2$			Подвергнутая силовой калибровке Н-104-46 $\sigma_T = 5000 \text{ кг/см}^2$			Сталь прокатная угловая, полосовая и листовая марки Ст-3					Всего кг	
	ф мм			ф мм			ф мм			Н по сортам			Н по сортам			Профиль						
	5т	Углер	12	40	36	Углер	ф14	ф10	Углер	ф36	ф32	Углер	ф:1,5	ф:8	ф:10	ф:20	150x6	Углер				
Рабочая арматура							120	14.4	25.4		356.0	422.0	778.0							804.4		
Монтажные элементы															18.1	14.4	28.3		60.8	5.8	66.6	
Блоки	187.8	187.8	16.0			16.0				81.8	136.8	28.6		4.0	35.6			6.6		46.2		468.6
																			1339.6			

ТД

Балка БНСД - 24-2 Сталь Ст-5
Спецификация и выборка стали

ПК-01-07
Выпуск 2
лист 11

Спецификация на балку								
Вид элемента	№ поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф.мм или № сортам.	К-во шт.	Длина		Вес кг	
					элемент, мм	общая, м	элемент	общий
Рабочая арматура	8	23500	ф32н	1	23500	23,5	141,0	141,0
	6	23440	ф32н	3	23440	70,3	140,5	421,5
	7	300	ф36	8	300	2,4	2,4	19,2
	9	300	ф40	2	300	0,6	3,0	6,0
	11	23440	ф36н	1	23440	23,4	178,0	178,0
Монтажные элементы	5	Балка 2М36 ГОСТ 5930-51	—	8	—	—	0,5	4,0
	10	Балка 2М40	—	2	—	—	0,7	1,4
	Ш-1	- 240×20	—	2	280	0,56	10,6	21,2
	Ш-2	- 150×20	—	2	150	0,3	3,53	7,1
	Ш-3	- 80×8	—	8	80	0,6	0,4	3,2
	В-1	- 250×8	см. лист № 23	2	300	0,6	4,7	9,4
	В-2	- 250×8		1	300	0,3	4,7	4,7
	В-3	- 200×10		2	460	0,9	7,2	14,4
Блоки	БМ1-500	см. листы № 13, 14, 15	—	2	—	—	127,5	255,0
	БМ2-500	см. листы № 16, 17, 18	—	2	—	—	106,8	213,6
							1300,5	



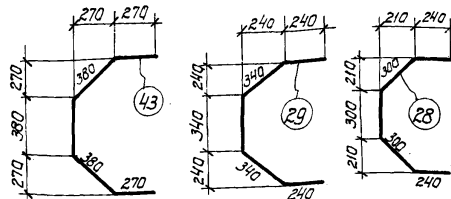
Выборка стали на балку														
Назначение	Пробилок стальная низкоуглеродистая холоднокатанная ГОСТ 6127-53		Сталь горячекатанная крученая марки Ст-3 ГОСТ 380-50		Сталь горячекатанная крученая марки Ст-5 ГОСТ 2590-51 подвергнутая холодной калибровке Н-104-46 σ _т = 5000 кг/см ²		Сталь горячекатанная периодического проката марки Ст-5 ГОСТ 5781-53 σ _т = 3500 кг/см ²		Сталь низкоуглеродистая рабочая периодического проката марки 25Гс ГОСТ 1314-55 подвергнутая упрочнению σ _т = 6000 кг/см ²		Сталь прокатная угловая, полосовая и листовая марки Ст-3			
	ф.мм		ф.мм		ф.мм		№ по сортам.		№ по сортам.		Профиль			
	5т	Углов	12	Углов	40	36	№ 14	№ 10	№ 36н	№ 32н	δ = 15	δ = 8	δ = 10	δ = 20
Рабочая арматура					60	19,2	25,2		178,0	562,5				
Монтажные элементы											18,1	14,4	28,3	
Блоки	187,8	187,8	16,0	16,0			81,8	136,8	218,6		4,0	35,6		6,6
														46,2
														1300,5

ТА
1955

Балка БНСД-24-3 Сталь 25Гс
Спецификация и выборка стали

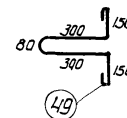
ПК-01-07
Валыуск 2
Лист 12

Спецификация арматуры										Выборка арматуры		
Марка карбона	№ позиции	Фили по мер по сортир.	р	п		рп	Фили по мер по сортир.	рп	Всего	М	кг	Всего
			мм	на карк	шт.	М		М	шт.			
К-4 (шм-1) К-4а (шм-1)	22	Ф5Т	1470	5	10	14.7	Ф10	11.5	7.1			
	23	Ф5Т	470	13	26	12.2	Ф5Т	12.5	6			19.3
	24	Ф5Т	370	11	22	8.1	Уморо					26.4
	25	Ф5Т	680	8	16	27.0						
	26	Ф5Т	680	2	4	2.7						
	27	Ф5Т	400	2	4	1.6						
	28	Ф10	1380	2	4	5.5						
	29	Ф10	1500	2	4	6.0						
	9	Ф5Т	600	2	4	2.4						
	10	Ф5Т	650	1	2	1.3						
	11	Ф5Т	500	5	10	5.0						
	30	Ф5Т	1560	8	16	25.0						
	16	Ф5Т	3040	4	8	24.2						
	40	Ф5Т	720	1	2	1.4						
К-8 (шм-1) К-8а (шм-1)	9	Ф5Т	600	3	6	3.6	Ф10	12.7	7.9			
	10	Ф5Т	650	2	4	2.6	Ф5Т	112.4	17.3			
	11	Ф5Т	500	3	6	3.0	Уморо	20	25.2			
	12	Ф5Т	420	3	6	2.5						
	13	Ф5Т	320	3	6	1.9						
	22	Ф5Т	1470	2	4	5.9						
	23	Ф5Т	470	7	14	6.6						
	29	Ф10	1500	2	4	6.0						
	36	Ф5Т	1700	3	6	10.2						
	37	Ф5Т	1800	6	12	21.6						
	38	Ф5Т	1350	3	6	11.7						
	39	Ф5Т	3050	5	10	30.5						
	40	Ф5Т	720	1	2	1.4						



Спецификация арматуры										Выборка арматуры		
Марка карбона	№ позиции	Фили по мер по сортир.	р	п		рп	Фили по мер по сортир.	рп	Всего	М	кг	Всего
			мм	на карк	шт.	М		М	шт.			
К-8 К-8а	41	Ф5Т	620	2	4	2.5						
	42	Ф5Т	540	4	8	4.3						
	43	Ф10	1680	2	4	6.7						
К-9 шм-1	48	Ф5Т	690	3	6	4.1						
	44	Ф10	1970	2	2	3.9	Ф10	5.9	2.4			
	21	Ф5Т	260	14	14	3.6	Ф5Т	3.6	0.6			
К-7 шм-2	33	Ф5Т	320	11	21	7.5	Ф10	6.9	4.3			
	35	Ф10	1720	2	4	6.9	Ф5Т	7.0	1.1			
							Уморо		5.4			
К-12 шм-2	23	Ф5Т	470	30	60	28.2	Ф14	12.8	15.5			
	47	Ф14	3200	2	4	12.8	Ф5Т	28.2	4.1			
							Уморо		19.6			
К-13 шм-2	46	Ф5Т	400	21	42	16.8	Ф5Т	28.9	4.4			
	16	Ф5Т	3040	2	4	12.1						
К-3 шм-1	20	Ф10	1470	2	2	2.9	Ф10	2.9	1.8			
	21	Ф5Т	260	10	10	2.6	Ф5Т	2.6	0.4			
							Уморо		2.2			

Спецификация закладных частей										Выборка		
Марка	№ позиции	Фили по мер по сортир.	р	п		рп	Фили по мер по сортир.	рп	Всего	М	кг	Всего
			мм	на карк	шт.	М		М	шт.			
Петля для пазов	49	Ф12	1130	-	4	4.5				Ф14	5.4	6.6
										Ф12	4.5	4.0
М-2 шм-3	53	-140x8	140	1	3	0.42	Ф10	3.7	2.3			
	54	Ф10	620	2	6	3.7	Ф8	-	6.7			
							Ф1.5	-	1.0			
М-3 шм-2	55	-80x8	300	1	2	0.6	Уморо		20.6			
	56	Ф14	890	2	4	3.6						
	57	Ф14	890	1	2	1.8						
T-1	-	Ф1.5	-	-	4	-						
T-2	-	Ф1.5	-	-	1	-						



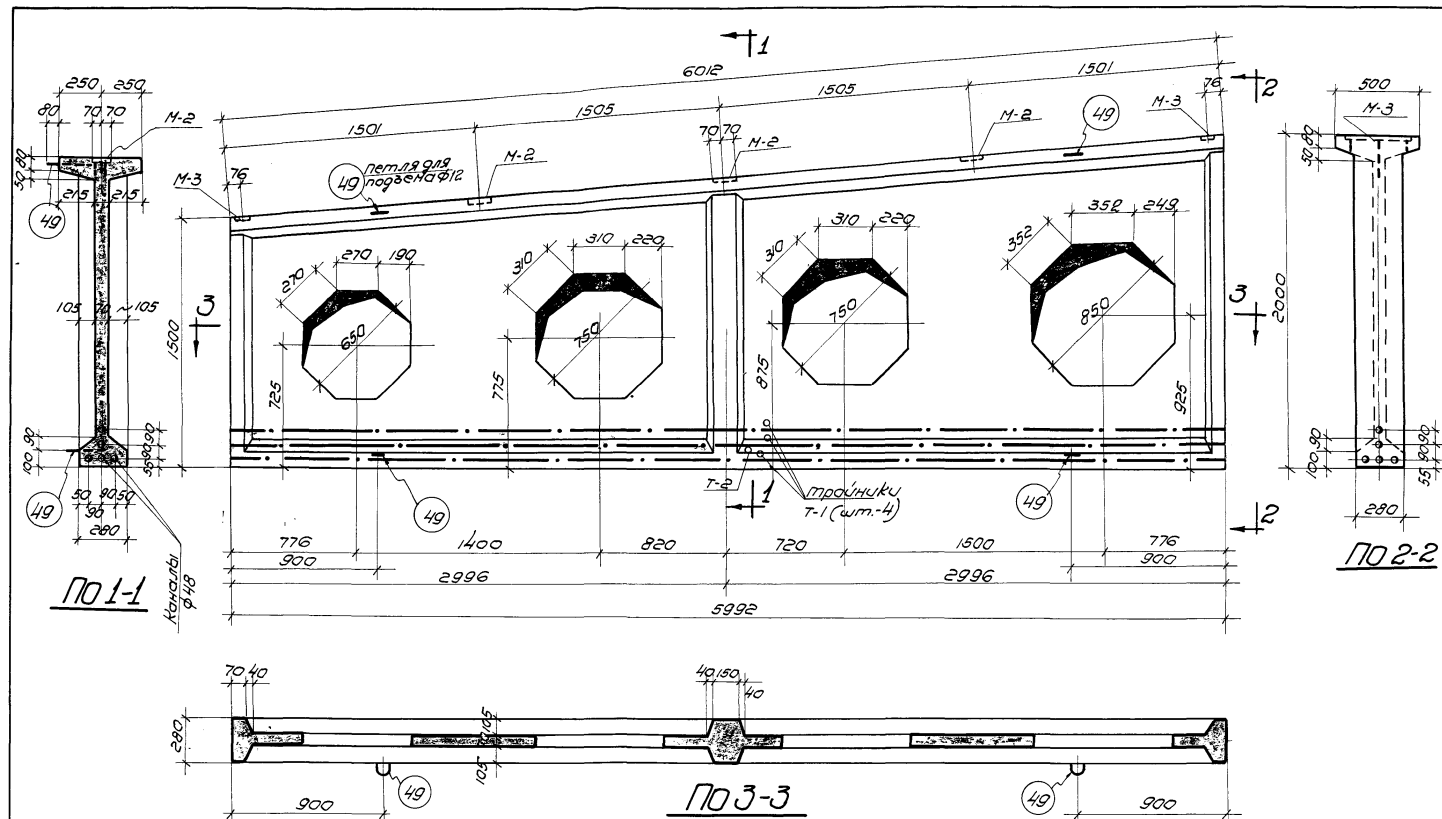
Выборка стали на блок.														
Наименование стали	Проволока стальная низкоуглеродистая период. прокат ГОСТ 6172-53	Сталь Ст-5 горячекатаная период. прокат ГОСТ 3781-53	Сталь марки ст-3 ГОСТ 380-50										Всего кг	
			Крутая					Полосовая						
Филы и по сортам	Ф5т		Ф10	Ф14		Ф12				Ф8	Ф1.5			
Вес	472		25.8	22.1		4.0				6.7	1.0			106.8

ТА 1955-	Блоки БЛ-12-400 и БЛ-12-500		ПК-01-07
	Спецификация		Выпуск 2
			Лист 15

ТЛ
1955г.

Блоки БЛ-12-400 и БЛ-12-500
Спецификация

ПК-01-07
Выпуск 2
Лист 15



Примечание:

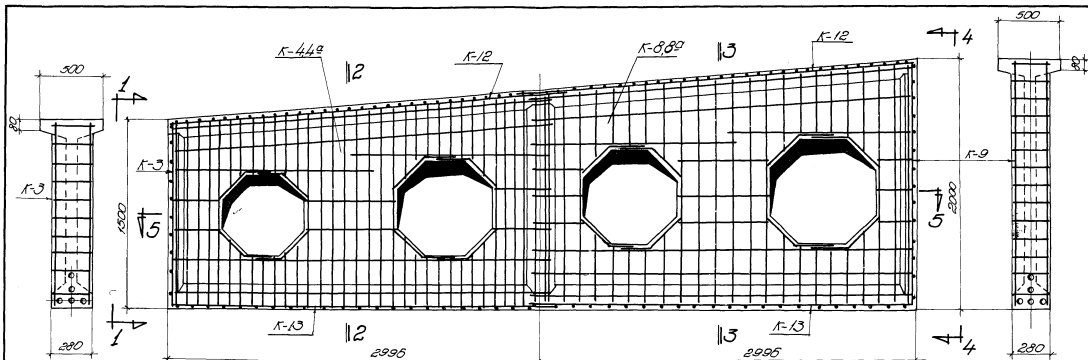
Блоки Бл 12-400 и Бл 12-500 разработаны
на листах №16, 17 и 18.
Каркасы - на листах №19, 20, 21 и 22.
Закладные детали марки „М“-на листе 23.

Расход материалов				
Марка блока	Марка бетона	на 1 блок детона м³	расход стали кг на 1 м³ бетона	Вес блока кг
Бл 12-400	400	1,16	106,8	92,0
Бл 12-500	500			2900,

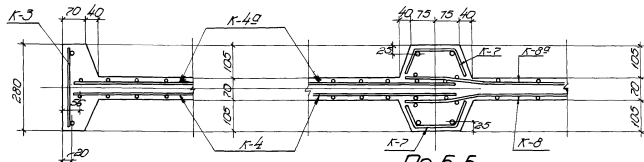
ТА
1955

Блоки Бл 12-400 и Бл 12-500
Опалубка

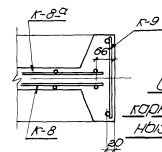
ПК-01-07
Выпуск 2
лист 15



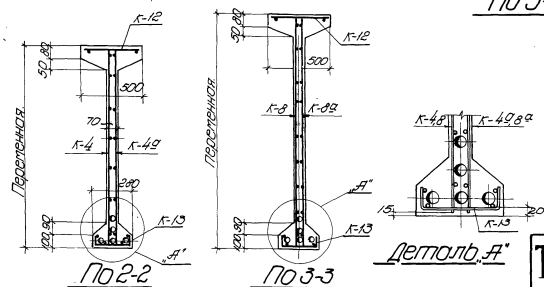
По 1-1



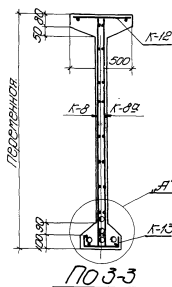
П04-4



По 5-5



По 2-2



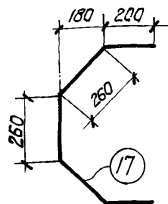
703-3

Примечания.

1. Ортопедические каркоссы разработаны на листост. №19-22.
2. Последовательность установки каркоссов:
 - а) детали №2 и №1-3;
 - б) каркоссы №3, №9 и №13;
 - в) каркоссы №12, расположенные в одной плоскости до установки №1 опалудку;
 - г) один каркос №7 (нижний);
 - д) каркосы №4, №49 №8 и №8-а;
 - е) один каркос №7 (верхний);
 - ж) трубки кончалов;
 - з) петли для подвеса блока.

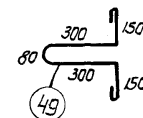
Модель	Кол-во
А-3	1
А-4,49	1+1
А-7	2
А-889	1+1
А-9	1
А-12	2
А-13	2
М-2	3
М-3	2
Т-1	4
Т-2	1

Спецификация арматуры										Выборка арматуры			
Марка каркала	п	Ф или по-мер по сарма.	ℓ	п		ℓп	Ф или по-мер по сарма.	ℓℓп	Вес	Ф или по-мер по сарма.	ℓℓп	М	Вес кг.
мм	шт.	мм	мм	шт.	шт.	м	мм	м	кг.				
К-1 (шт.-1)	1	Φ10	970	5	10	9.7	Φ10	426	26.3				
	2	Φ10	1030	5	10	10.3	Φ5т	33.0	5.0				
	3	Φ10	1160	5	10	11.6							
	4	Φ5т	2900	3	6	17.6	Уморо		31.3				
	5	Φ5т	2000	1	2	4.0							
	6	Φ5т	1100	1	2	2.2							
	7	Φ5т	2300	2	4	9.2							
	8	Φ10	1100	5	10	11.0							
К-2 (шт.-1)	9	Φ5т	600	1	2	1.2	Φ10	4.7	2.9				
	10	Φ5т	650	1	2	1.3	Φ5т	142.5	21.4				
	11	Φ5т	500	5	10	5.0	Уморо		24.3				
	12	Φ5т	420	2	4	1.7							
	13	Φ5т	320	7	14	4.5							
	14	Φ5т	1440	6	12	17.3							
	15	Φ5т	2140	3	6	12.8							
	16	Φ5т	3040	4	8	24.3							
	17	Φ10	1180	2	4	4.7							
	18	Φ5т	1210	9	18	22.0							
	19	Φ5т	1280	10	20	25.6							
	20	Φ5т	1340	10	20	26.8							
К-3 (шт.-1)	20	Φ10	1470	2	2	2.9	Φ10	2.9	1.8				
	21	Φ5т	260	10	10	2.6	Φ5т	2.6	0.4				
							Уморо		2.2				



Спецификация арматуры										Выборка арматуры			
Марка каркала	п	Ф или по-мер по сарма.	ℓ	п		ℓп	Ф или по-мер по сарма.	ℓℓп	Вес	Ф или по-мер по сарма.	ℓℓп	М	Вес кг.
мм	шт.	мм	мм	шт.	шт.	м	мм	м	кг.				
К-5 (шт.-1)	31	Φ10	950	6	6	5.7	Φ10	5.7	3.5				
	32	Φ5т	740	6	6	4.5	Φ5т	4.5	6.8				
К-6 (шт.-1)	33	Φ5т	320	9	18	5.8	Φ10	4.9	3.0				
	34	Φ10	1220	2	4	4.9	Φ5т	5.8	0.9				
К-10 (шт.-1)	45	Φ5т	2700	4	4	10.8	Φ5т	18.4	2.8				
	46	Φ5т	400	19	19	7.6							
К-11 (шт.-1)	47	Φ14	3200	2	4	12.8	Φ14	12.8	15.5				
	24	Φ5т	370	30	60	22.2	Φ5т	22.2	3.2				
К-13 (шт.-1)	46	Φ5т	400	21	21	8.4	Φ5т	20.6	3.1				
	16	Φ5т	3040	4	4	12.2							
К-14 (шт.-1)	21	Φ5т	260	7	7	1.8	Φ5т	3.4	0.5				
	27	Φ5т	400	4	4	1.6							
К-15 (шт.-1)	21	Φ5т	260	4	4	1.0	Φ5т	1.7	2.6				
	48	Φ5т	170	4	4	0.7							

Спецификация закладных частей										Выборка			
Марка	п	Ф или по-мер по сарма.	ℓ	п		ℓп	Ф или по-мер по сарма.	ℓℓп	Вес	Ф или по-мер по сарма.	ℓℓп	М	Вес кг.
мм	шт.	мм	мм	шт.	шт.	м	мм	м	кг.				
Лента для подвеса	49	Φ12	1130	-	4	4.5	Φ14	2.7	3.3				
							Φ12	4.5	4.0				
М-1 шт.1	50	460x6	300	2	2	0.6	Φ10	8.2	5.1				
	51	Φ10	600	2	2	1.2	δ=8		11.1				
	52	100x8	380	1	1	0.4	δ=1.5		1.0				
М-2 шт.3	53	140x8	140	1	3	0.42	460x6	0.6	3.3				
	54	Φ10	620	2	6	3.7	Уморо		27.8				
М-3 шт.1	55	80x8	300	1	1	0.3							
	56	Φ14	890	2	2	1.8							
	57	Φ14	890	1	1	0.9							
М-4 шт.1	58	180x8	280	1	1	0.3							
	59	Φ10	820	4	4	3.3							
Т-1	-	δ=1.5	-	-	4	-							
Т-2	-	δ=1.5	-	-	1	-							



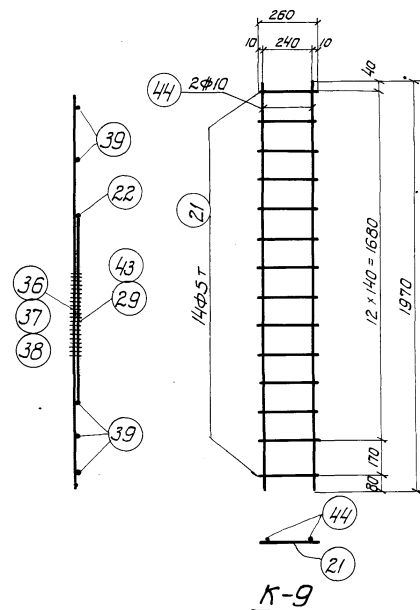
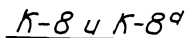
Выборка стали на блок														
Наименование стали	Провалка стальная низко- углеродистая ГОСТ 6727-53	Сталь Ст-5 горячекатаная период. пров. ГОСТ 5781-53	Сталь марки Ст-3 ГОСТ 380-50										Всего кг	
			Круглая			Полосовая					Угловая			
Ф и по сортаменту	φ5т	—	φ10	φ14	φ12	—	—	δ=8	δ=1.5	—	—	—	160x6	—
Вес	46.7	—	42.6	18.8	4.0	—	—	11.1	1.0	—	—	—	3.3	—
														127.5

ТА
1955г.

Блоки БЛН-400 и БЛН-500

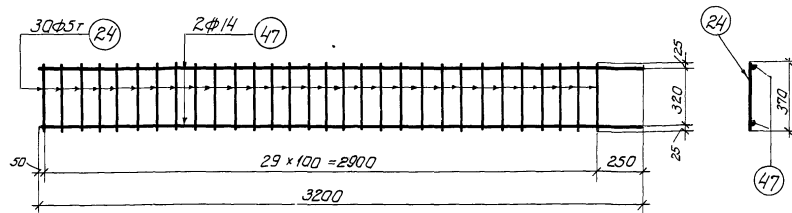
Спецификация

ПК-01-07
Выпуск 2
Лист 18

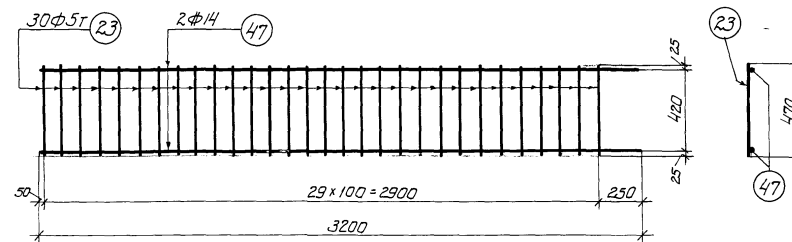


Примечания:

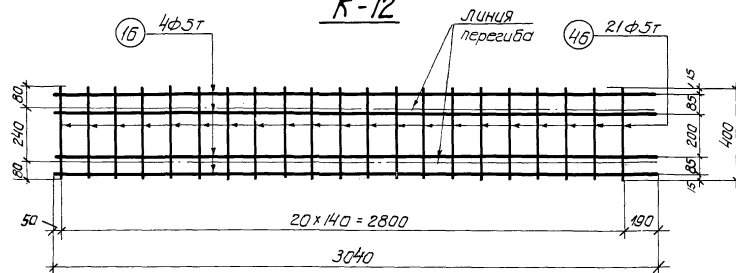
1. Каркасы изготавливаются при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ - 73-53).
2. Поз. № 29, а также № 43 сварить между собой и установить в каркас по детали на листе 22.



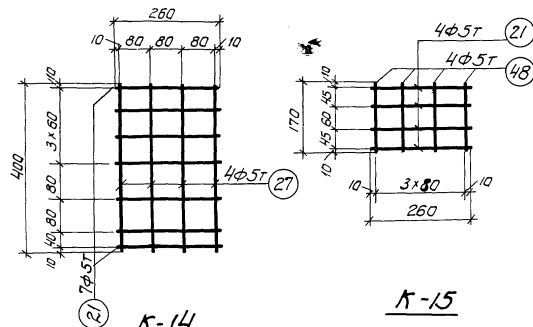
K-11



K-12

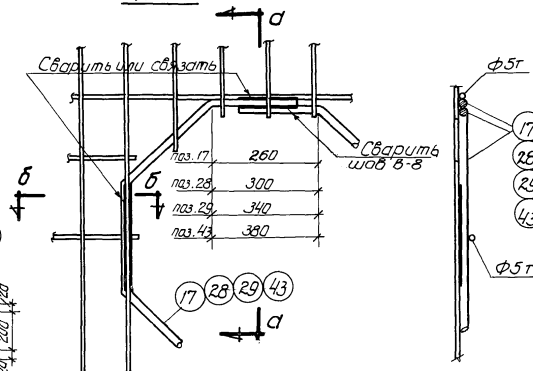


K-13



K-14

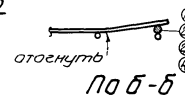
K-15



Деталь позиций

17; 28; 29; 43

По а-а



По б-б

Примечание:

Каркасы изготавливаются при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями на сварку арматуры для железобетонных конструкций (ТУ-73-53).

ТА
1955г.

Каркасы K-11; K-12; K-13, K-14; K-15

ПК-01-07
выпуск 2

Лист 22

