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

gost.e-ecolog.ru

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

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

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
Москва—1955

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Лист
Пояснительная записка	
Краткие указания по изготовлению, приемке и хранению балок	
Примерная монтажная схема конструкций покрытий с настилом для здания с сеткой колонн 24 х 6 м	I
Примерная монтажная схема конструкций покрытий с настилом для зданий с сеткой колонн 24 х 6 м .Фонарь	2
Схема поперечного разреза и детали узлов	3
Детали крепления рамы фонаря, железобетонных распорок и диафрагм к балкам	4
Диафрагма железобетонная ДЖ-I. Распорка железобетонная РЖ-I. Схема строповки балки	5
ДЖ-I, РЖ-I. Спецификации	6
Железобетонные предварительно напряженные балки, собираемые из блоков для пролета 24 м, БНСД-24-I, БНСД-24-2, БНСД-24-3. Общий вид. Технико-экономические показатели	7
БНСД-24-I. Сталь 25 ГС. Спецификация и выборка стали	8
БНСД-24-I. Сталь СТ-5. Спецификация и выборка стали	9
БНСД-24-2. Сталь 25 ГС. Спецификация и выборка стали	I0
БНСД-24-2. Сталь СТ-5. Спецификация и выборка стали	II
БНСД-24-3. Сталь 25 ГС. Спецификация и выборка стали	I2
Блоки БПI-400 и БПI-500. Опалубка	I3
Блоки БПI-400 и БПI-500. Армирование	I4
Блоки БПI-400 и БПI-500. Спецификация	I5
Блоки БП2-400 и БП2-500. Опалубка	I6
Блоки БП2-400 и БП2-500. Армирование	I7
Блоки БП2-400 и БП2-500. Спецификация	I8
Каркасы К-I, К-I^{а}, К-2, К-2^{а} и К-3	I9
Каркасы К-4, К-5, К-6 и К-7	20
Каркасы К-8, К-8^{а}, К-9 и К-I0	2I
Каркасы К-II, К-I2, К-I3, К-I4 и К-I5	22
Закладные детали М-I, М-2, М-3, М-4. Детали В-I, В-2, В-3. Тройники	23

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

I. В настоящем выпуске серии ПК-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 покрытий зданий с рулонной 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 крупнопанельных коробчатых настилов размером I,5 х 6,0 м для цехов, не имеющих подвесного транспортного оборудования, с фонарями и без фонарей, с наружным и внутренним отводом воды.

3. Ширина фонарей принята I2 м. Стойки фонарей располагаются над ребрами балок; расстояние между стойками 3,0м.

4. Верхние пояса балок двускатные; уклон граней I:I2.

5. Разработано три типа балок для нагрузок: 290 кг/м^2, 380 кг/м^2 и 450 кг/м^2.

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

Например, БНСД-24-I обозначает балку предварительно напряженную, собираемую из блоков, номинальным пролетом 24 м, рассчитанную на нагрузку от покрытия 290 кг/м^2.

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 и нагрузки.

№№ п/п	Марки балок	Нагрузки от покрытия кг/м^2
I	БНСД-24-I	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
I	БЛ-II	БЛII-500 / БЛII-400	I,I2	I27,5
2	БЛ-I2	БЛI2-500 / БЛI2-400	I,I6	I06,8

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

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

I0. Предварительно напряженная арматура балок принята из низколегированной стали периодического профиля по ГОСТ 73I4-55 марки 25-ГС, подвергнутой силовой калибровке или вытяжке, с пределом текучести $\sigma_т$ = 6000 кг/см^2.

В балках БНСД-24-I и БНСД-24-2 допускается применение арматуры из стали марки СТ-5, подвергнутой силовой калибровке в соответствии с Инструкцией И-I04-46 (σ_T = 5000 кг/см^2). Для этих балок составлены дополнительные спецификации.

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

I2. Блоки армируются сварными каркасами из стали низкоуглеродистой холоднотянутой и горячекатаной периодического профиля марки СТ-5.

I3. Все закладные элементы на время бетонирования прижимаются к опалубке болтами М16.

I4. Приварка стыковых накладок предусмотрена после натяжения арматуры.

I5. 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, заложенному в колонну.

I6. Фонари приняты стальные.

I7. Крепление фонарей к балкам производится при помощи косынок, привариваемых к листам, заложенным 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.

I8. Крепление крупноразмерных настилов к балкам или фонарям выполняется при помощи сварки. Приварка настила производится со стороны торцевых диафрагм или продольных ребер не менее чем в трех точках.

I9. Устойчивость балок при монтаже обеспечивается вертикальными связями и жестким диском, образуемым настилами, в связи с чем приварка их при установке к верхнему поясу балок является обязательной. До приварки настилов балки в средине 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.

2I. Поперечные температурные швы осуществляются при помощи установки спаренных колонн и балок. Расстояние между осями спаренных конструкций принято I000 мм.

Продольные температурные швы осуществляются [illegible] 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, превышающими 60 метров, [illegible], необходима проверка на дополнительные усилия в колоннах от температурных деформаций.

II. РАСЧЕТ БАЛОК.

22. Расчет конструкций произведен на основании "Инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций" И-I48-52/МСПТИ и рекомендаций по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций, составленных НИИ-200 Министерства строительства СССР и ЦНИПС 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=I,8.

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

а) упругого, вычисляемого по моменту, вызывающему нулевое напряжение крайнего волокна бетона, подвергнутого обжатию растягиваемой предварительно напряженной арматурой,

и 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/м^2.

26. Нормативные нагрузки от покрытия с настилом мягким приняты 290, 380 и 450 кг/м^2.

Примечание. В нагрузку от покрытия включены равномерно распределенные нагрузки от веса: настила, пароизоляции, утеплителя, выравнивающего слоя, водоизоляционного ковра, а также снега номинальной интенсивности, т.е. без учета снеговых мешков. Собственный вес балок, нагрузки от остекления, стенки 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/м^2.

IУ. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЧЕРТЕЖЕЙ.

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

29. В качестве материалов для проектирования приведены:

а) примерная монтажная схема конструкций покрытия;

б) маркировочная схема разрезов;

в) детали опирания балок из колонны;

г) детали крепления конструкций покрытия к балкам.

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

31. Сборочные чертежи содержат:

а) общие виды балок с технико-экономическими показателями;

б) спецификации предварительно напряженной арматуры и монтажных элементов с выборкой материалов на балку в целом;

в) детали соединения блоков

32. Чертежи для изготовления блоков содержат:

а) опалубочные 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

(6) — номер детали

35. На общих чертежах

$\frac{6}{9}$ — номер детали / номер листа, на котором помещена деталь

УI. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

№ № п/п	Марка балки	Марка бетона	Марка стали	Вес балки при $\gamma = 2,5$ т/м^3 кг	Объем бетона м^3	Вес стали кг	Расход стали на 1 м^3 бетона кг
1	БНСД-24-1	400	25 ГС / Ст.5	11,4	4,55	1074,4 / 1195,4	236,0 / 263,0
2	БНСД-24-2	400	25 ГС / Ст.5	11,4	4,55	1206,4 / 1339,6	265,0 / 295,0
3	БНСД-24-3	500	25 ГС	11,4	4,55	1300,5	286,0

КРАТКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ, ПРИЕМКЕ И ХРАНЕНИЮ БАЛОК.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

I. Армирование блоков производится сварными каркасами, изготавливаемыми в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ-73-53).

2. Стальные планки свариваются между собой или с арматурными стержнями дуговой электросваркой. Для приварки стержней периодического профиля применяются электроды типа Э42А, а в остальных случаях - электроды типа Э42.

3. Бетон для изготовления блоков принят марок 400 и 500 - см. номенклатуру блоков табл.2.

4. Толщина защитного бетонного слоя для арматуры должна быть не менее I0 мм в стенках, 20 мм - в полках блоков.

5. Для заливки продольных каналов в блоках при их изготовлении должны быть заложены тройники из тонкой листовой стали.

6. Отклонения размеров блоков от установленных в рабочих чертежах не должны превышать:

а) по высоте и ширине сечения	+ 5 мм, − 2 мм,
б) по толщине полок	± 5 мм,
в) по толщине стенку	+ 5 мм,
г) по длине блоков	+ 3 мм, − 5 мм
д) по расположению на торцах блоков центров отверстий каналов для рабочей арматуры	± 2 мм

7. Отклонения в расположении стальных планок на полках блоков не должны превышать ± 5 мм.

8. Внешний вид блоков должен удовлетворять следующим требованиям:

а) углы между торцевыми гранями и нижней гранью блоков должны быть прямыми; отклонение от перпендикуляра допускается не более 2 мм на I м длины торцевой грани;

б) углы между торцевыми и боковыми гранями блоков должны быть прямыми; отклонения от перпендикуляра допускаются не более I мм на ширину торца;

в) на поверхности каналов для рабочей арматуры балок наплывы не допускаются;

г) поверхности граней блоков должны быть плоскими, кривизна допускается не более:

I) на торцевых гранях по стыковым поверхностям блоков: выступы - I мм на I м и 2 мм по всей длине, вмятины - 2 мм на I м и 3 мм по всей длине;

2) на верхней и нижней гранях и на торцевой опорной грани блоков типа БА-I - 2 мм на I м и 3 мм по всей длине,

3) на остальных поверхностях - 3 мм на I м и 5 мм по всей длине или высоте блока.;

д) сколы ребер жесткости, полок, углов и отверстий в стенке допускаются на глубину не более I0 мм;

е) раковины диаметром до I5 мм и глубиной до 5 мм допускаются не более двух на I м длины стенки или полки;

ж) на поверхности блоков допускаются только волосные трещины;

з) обнажение арматуры на поверхности блоков не допускается;

и) лицевые поверхности закладных элементов из листовой стали должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отклоняться от поверхности блока более чем на 2 мм.

9. При заготовке рабочей арматуры стыкование ее следует производить контактной электросваркой. Диаметр утолщения

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 (показанные в спецификациях), относятся к сварным 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.

Примечание. 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 по верхнему поясу блоков должны быть приварены дуговой электросваркой электродами типа 342, а анкерные гайки прихвачены сваркой к стержням.

19. Собранные балки должны удовлетворять следующим требованиям:

а) отклонение 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 шайбами 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 не 50 штук.

Примечание. 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 балок производится поштучно.

26.Если при осмотре балки будет установлено ее несоответствие требованиям п.п. I4,I7,I8 и I9, 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.

Ш. МЕТОДЫ ПРОВЕРКИ.

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

28.Отсутствие наплывов на поверхности прямолинейных каналов для рабочей арматуры в блока проверяется путем пропуска через каждый канал контрольной стальной трубы диаметром I I/4" (наружный диаметр d = 42 мм).

Примечание. Отсутствие наплывов 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 х 7,07 х 7,07 см, изготавливаемых из каждого I м^3 цементного теста, применявшегося для заполнения швов.

IУ. МАРКИРОВКА И ПАСПОРТИЗАЦИЯ.

33.На блоках (на нижней грани) и на собранных балках (на стенке опорного 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 балок,

з)дата изготовления балки или каждого блока,входящего в партию.

Для балок к паспорту должен быть приложен акт на скрытые работы (см.п.I2).

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 I,5 м.

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

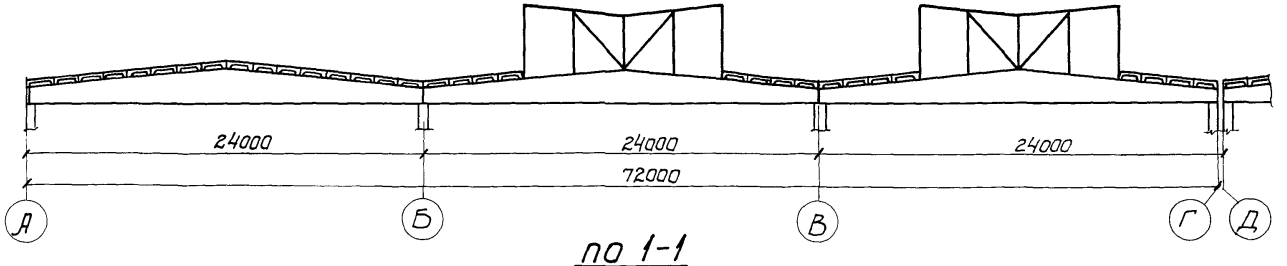
Перемещение готовых балок к подъемным кранам или для других целей разрешается на тележках или полозьях только в рабочем положении.

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

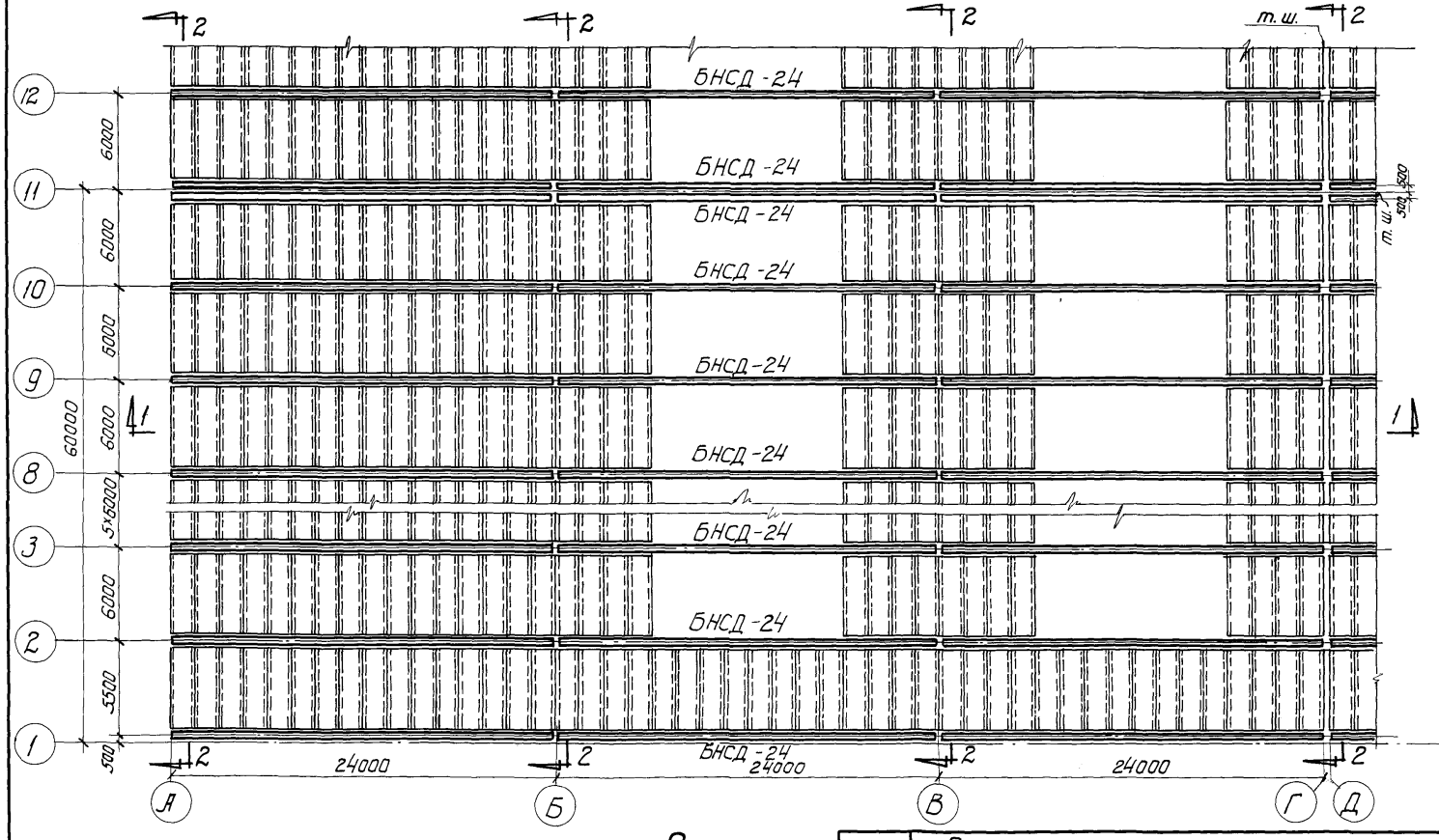
40.Кантование балок не допускается.

УI. ИСПЫТАНИЕ БАЛОК.

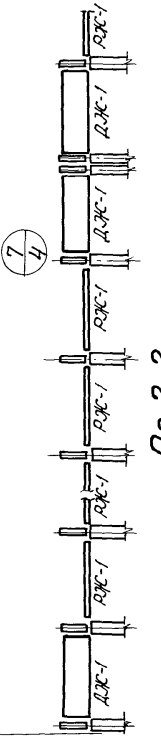
По разработанным чертежам балок должна быть произведена экспериментальная проверка конструкций, до утверждения их в качестве типовых.



по 1-1



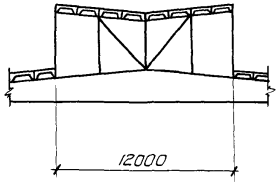
План



По 2-2

Примечания см. лист-2

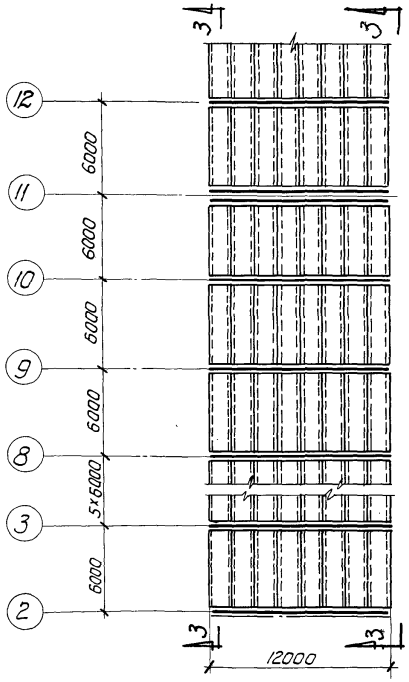
ТД 1955г.	Примерная монтажная схема конструкций покрытий с настилом для здания с сеткой колонн 24×6м	ПК-01-07 Выпуск 2
		Лист 1



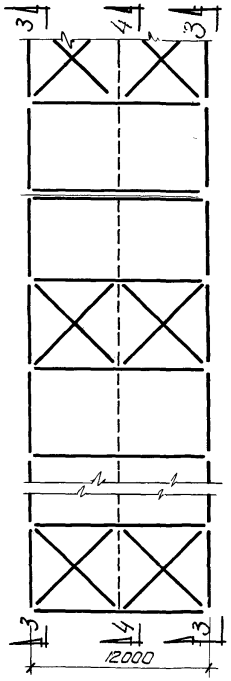
По Б-Б

Примечания

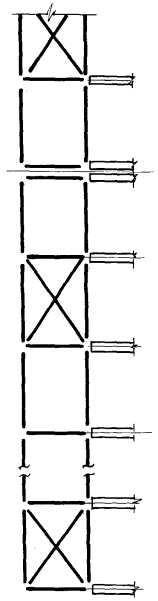
1. На монтажной схеме балки показаны без индексов, характеризующих рабочие марки, так как индексы зависят от нагрузки.
2. Укладку настилов и приварку их на опорах вести непосредственно после установки каждой балки; приваривать настил следует в 3 точках.



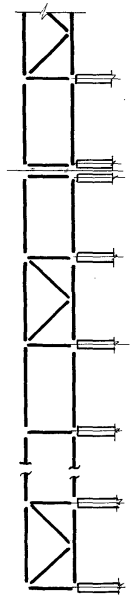
План настила по фонарям



План связей по фонарям



По 3-3



По 4-4

ТД 1955	Примерная монтажная схема конструкций покрытий с настилом для здания с сеткой колонн 24×6 м. Фонарь.	ПК-01-07 Выпуск 2
		Лист 2

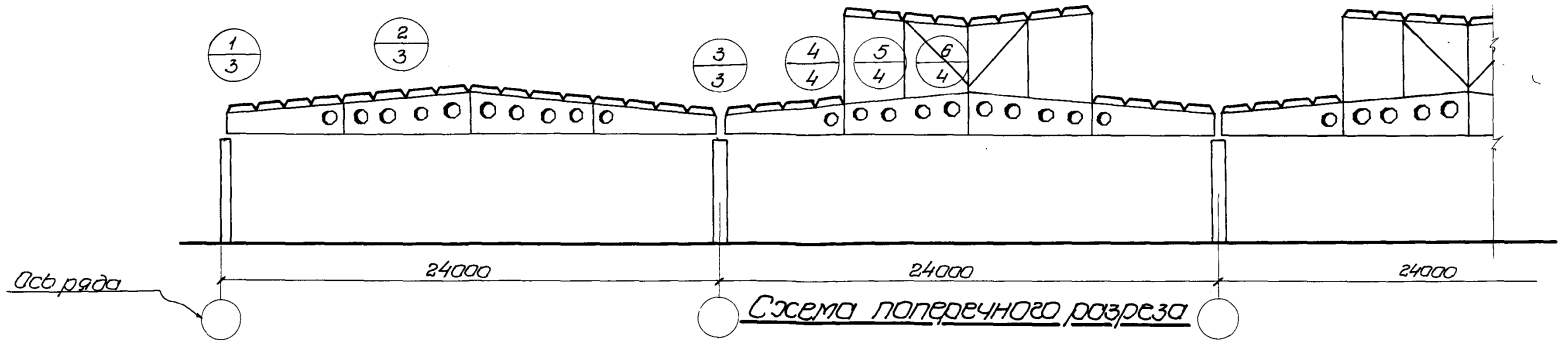
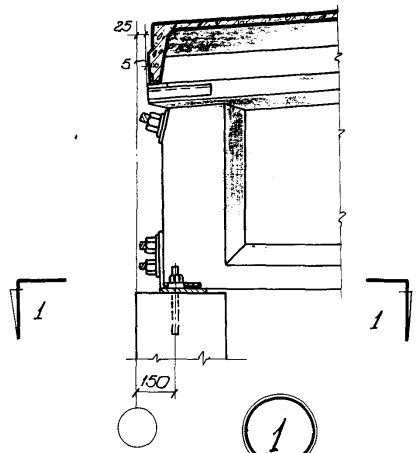
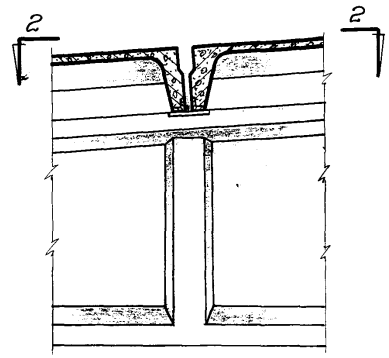


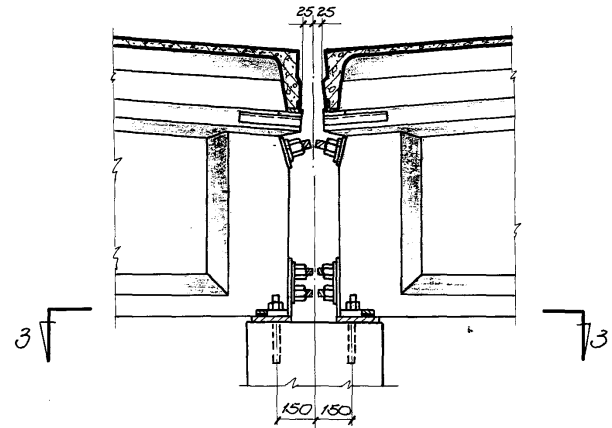
Схема поперечного разреза



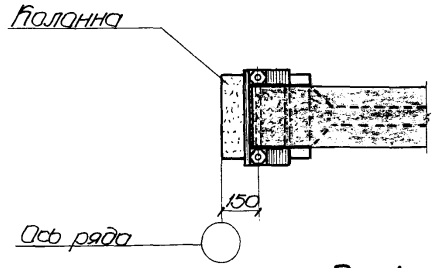
1



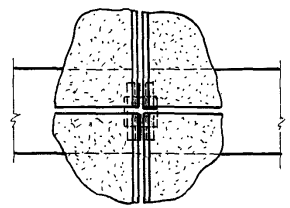
2



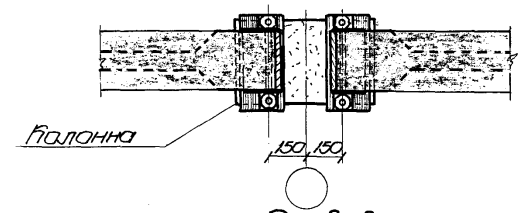
3



По 1-1

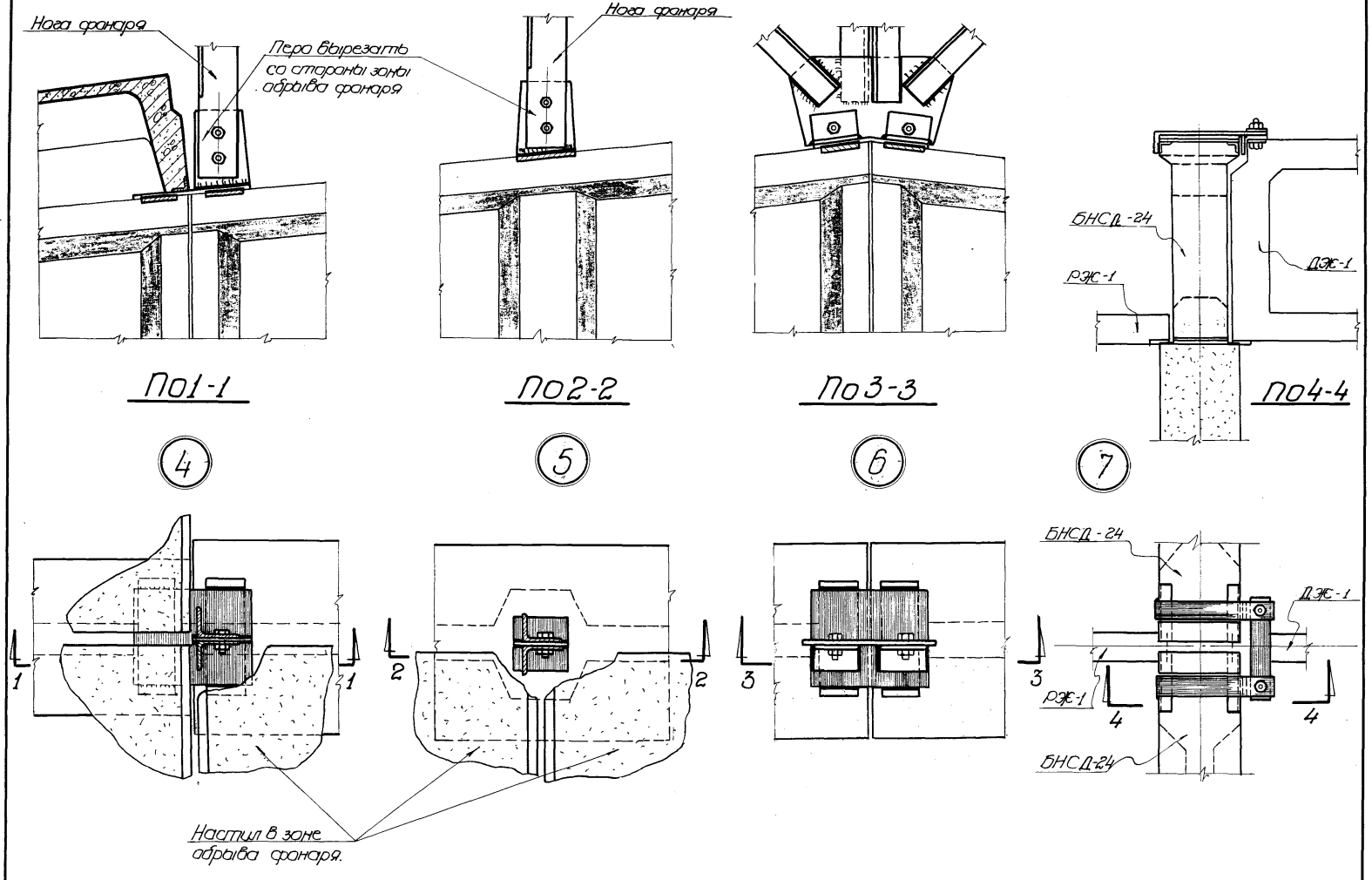


По 2-2



По 3-3

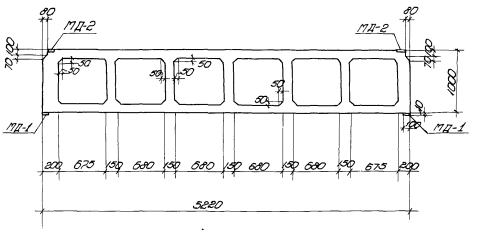
ТД 1955	Схема поперечного разреза и детали узлов	ПК-01-07 Выпуск 2
		Лист 3



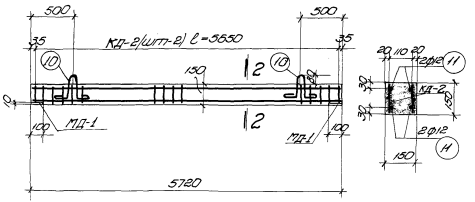
Примечание

Детали замаркированы на листах 1 и 3

ТД 1955	Детали крепления рамы фонаря и железобетонных распорок и диафрагм к балкам.	ПК-01-07 Выпуск 2
		Лист 4

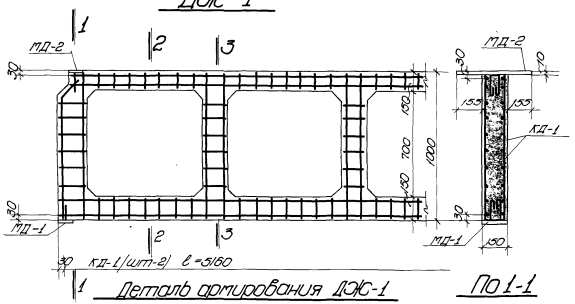


ДЭС-1



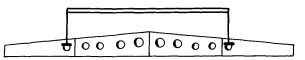
РЭС-1

П0 2-2

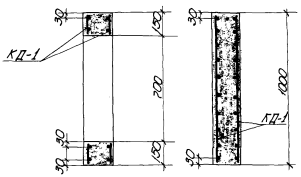


Деталь армирования ДЭС-1

П0 1-1



БНСД-24



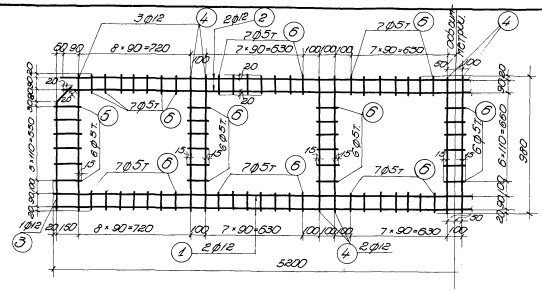
П0 2-2 П0 3-3

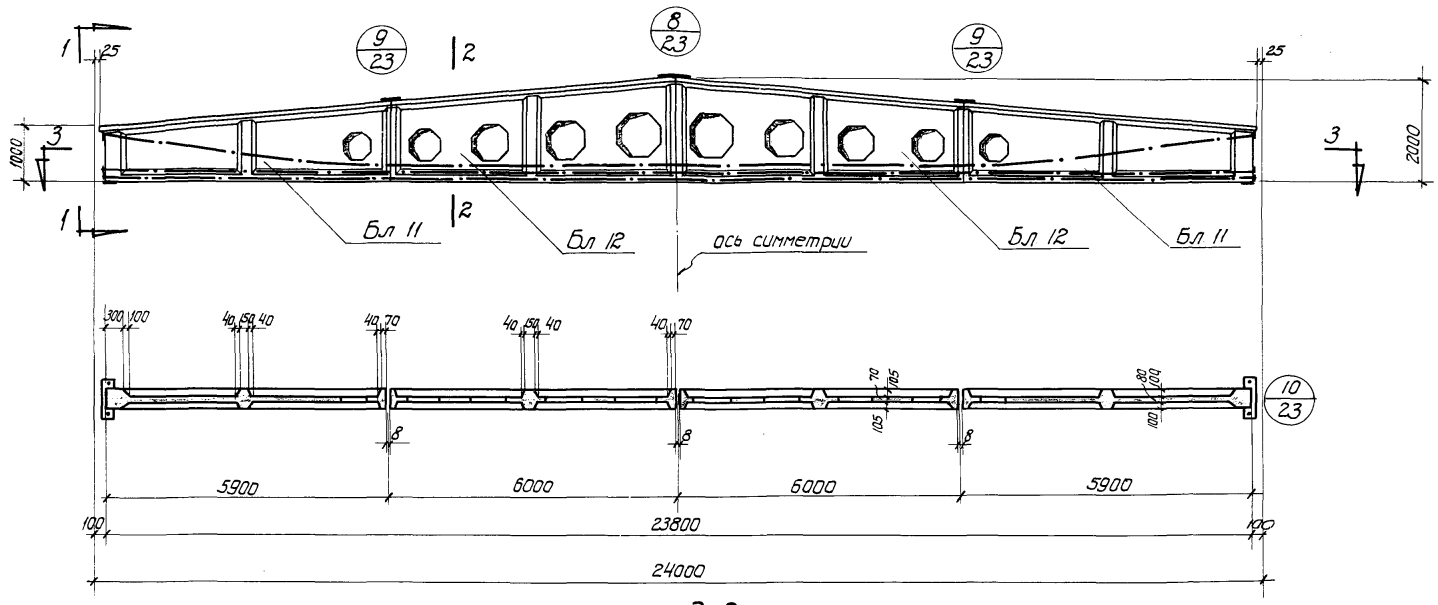
Схема строповки балки

Примечания:

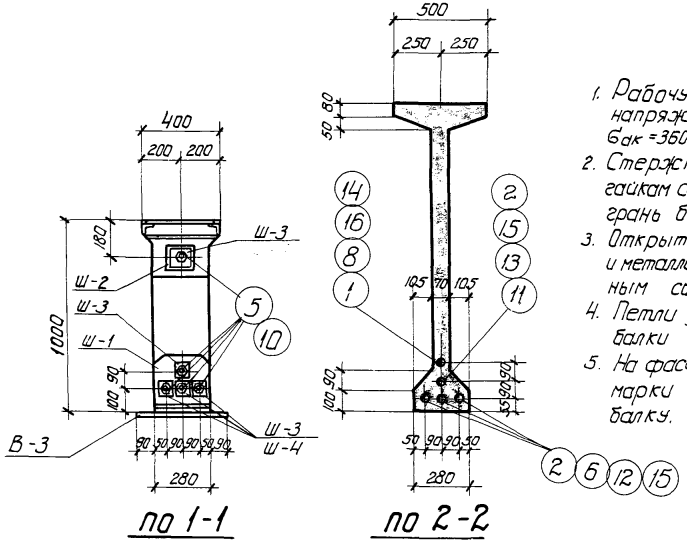
1. Расположение ДЭС-1 и РЭС-1 см. на монтажных схемах / лист-4/.
2. Спецификацию см. лист-6.

ТЛ 1955	Диафрагма железобетонная ДЭС-1 Распорка железобетонная РЭС-1 Схема строповки балки	ПК-01-07 Выпуск 2 лист 5


3Ø12
2Ø12
2Ø5Т
60 90
8 • 90 = 720
7 • 90 = 630
7 • 50 = 630
100
20
7Ø5Т
6 Ø5Т
6 Ø5Т
6



по 3-3



по 1-1

по 2-2

Примечания:

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

Технико-экономические показатели

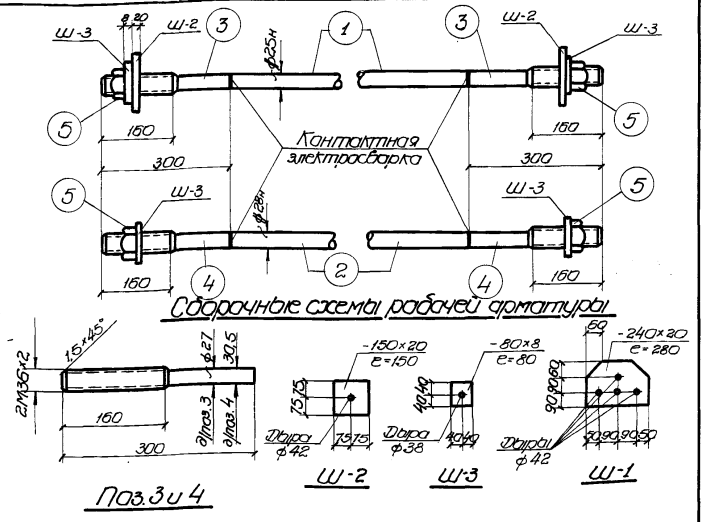
Наименование	Марка стали	Вес балки тн	Объем бетона м³	Марка бетона	Вес стали кг	Содержание стали в 1 м³ бет.
БНСД-24-1	25ГС	11,4	4,55	400	1074,4	236,0
	Ст-5				1195,4	263,0
БНСД-24-2	25ГС	11,4	4,55	400	1206,4	265,0
	Ст-5				1339,6	295,0
БНСД-24-3	25ГС	11,4	4,55	500	1300,5	286,0

ТД 1955 г.	Железобетонные предварительно напряженные балки, собираемые из блоков для пролета 24 м БНСД-24-1; БНСД-24-2; БНСД-24-3. Общий вид. Технико-экономические показатели.	ПК-01-07 Выпуск 2	
		Лист	7

Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемен.	Эскиз или профиль	ф мм или N по сортам	К-во шт	Длина элем мм	Длина общая м	Вес кг элем.	Вес кг общий
Рабочая арматура	1	23500	ф 25 н	1	23500	23,5	86,0	86,0
	2	23440	ф 28 н	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	Гайка 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 (см. лист N 23)	—	1	300	0,3	4,7	4,7
	В-3	-200×10 (см. лист N 23)	—	2	460	0,9	7,2	14,4
Блоки	Бл 11-400	см. листы N 13, 14, 15	—	2	—	—	127,5	255,0
	Бл 12-400	см. листы N 16, 17, 18	—	2	—	—	106,8	213,6
								1074,4

Эскиз



Выборка стали на балку

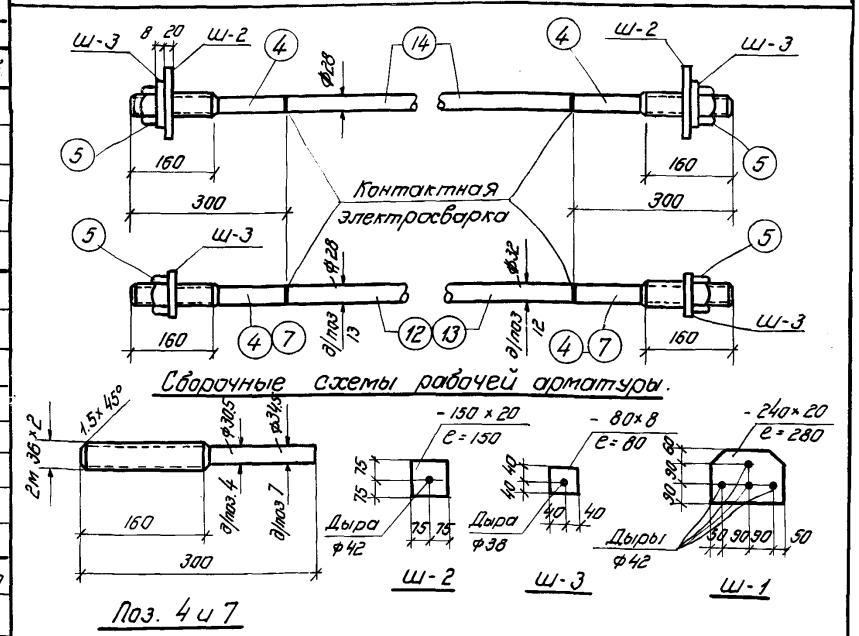
Назначение	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53			Сталь горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 380-50				Сталь горячекатаная круглая марки Ст.5 ГОСТ 2590-51 подвергнутая силовой калибровке И-104-46 σт = 5000 кг/см²				Сталь горячекатаная периодического профиля марки Ст.5 ГОСТ 5781-53 σт = 3500 кг/см²			Сталь низколегированная периодического профиля марки 25 гс ГОСТ 7314-55 подвергнутая упрочнению σт = 6000 кг/см²				Сталь прокатная угловая, полосовая и листовая марки Ст.3								Стойки 2М36 ГОСТ 5930-51	Всего кг
	ф мм		Итого	ф мм			Итого	ф мм			Итого	N по сортам.			Итого	N по сортам.			Итого	Профиль							Итого		
	5т			12				36				ф14	ф10			ф28м	ф25н			δ=4,5	δ=8	δ=10	δ=20	∠50×6					
Рабочая арматура								24,0			24,0					430,0	86,0		516,0										540,0
Монтажные элементы																					18,1	14,4	28,3				60,8	5,0	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
																													1074,4

ТД 1955	Балка БНСД-24-1 Сталь 25 гс Спецификация и выборка стали	ПК-01-07 Выпуск 2 Лист 8

Спецификация на балку

Вид элемент-тов.	N поз. или марка эл-та	Эскиз или профиль	ф мм или № по сортам.	К-во шт.	Длина элем. мм.	Длина общая м	Вес кг элем.	Вес кг 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	— 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 (см. лист N 23)	—	1	300	0.3	4.7	4.7
	В-3	— 200×10 (см. лист N 23)	—	2	460	0.9	7.2	14.4
	5	Гайка 2м 36 ГОСТ 5930-51	—	10	—	—	0.5	5.0
Блоки	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
								1195.4

Эскиз



Выборка стали на балку.

Назначение	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53 ф мм			Сталь горячекатаная круглая марки Ст-3 ГОСТ 380-50 ф мм					Сталь горячекатан. круглая марки Ст-5 ГОСТ 2590-51 подвергнутая силовой калибровке И-104-46 σт = 5000 кг/см² ф мм		Сталь горячекатаная периодического профиля марки Ст 5 ГОСТ 5781-53 σт = 3500 кг/см² N по сортам.			Подвергнутая силовой калибровке И-104-46 σт = 5000 кг/см² N по сортам.			Сталь прокатная угловая полосовая и листовая марки Ст-3 Профиль										Гайки 2м ГОСТ 5930-51	Всего кг
	5т		Итого	12				Итого	ф36	Итого	ф14	ф10	Итого	ф32	ф28	Итого	δ=15	δ=8	δ=10	δ=20	∠60×6	Итого						
Рабочая арматура									24.0	24.0				421.5	215.5	637.0												661.0
Монтажные элементы																		18.1	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

ТД

Балка БНСД-24-1 Сталь Ст-5
Спецификация и выборка стали

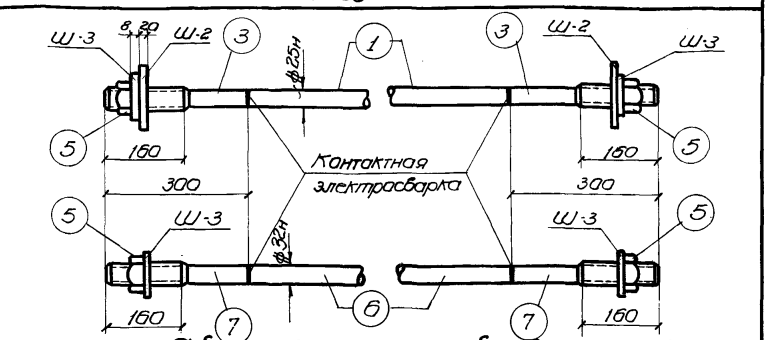
ПК-01-07 Выпуск 2

Лист 9

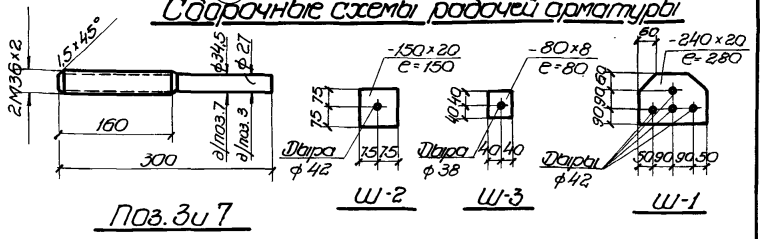
Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемен.	Эскиз или профиль	ф мм или N по сортам.	К-во шт.	Длина: Элем. мм	Длина: Общая м	Вес кг: Элем.	Вес кг: Общий
Рабочая арматура	1	23500	ф25н	1	23500	23,5	86,0	86,0
	6	23440	ф32н	4	23440	93,8	140,5	562,0
	3	300	ф36	2	300	0,6	2,4	4,8
	7	300	ф36	8	300	2,4	2,4	19,2
Монтажные элементы	5	Гайка 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 (см. лист N 23)		1	300	0,3	4,7	4,7
	В-3	-200×10 (см. лист N 23)		2	460	0,9	7,2	14,4
Блоки	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

Эскиз



Сборочные схемы рабочей арматуры



Поз. 3 и 7

Выборка стали на балку

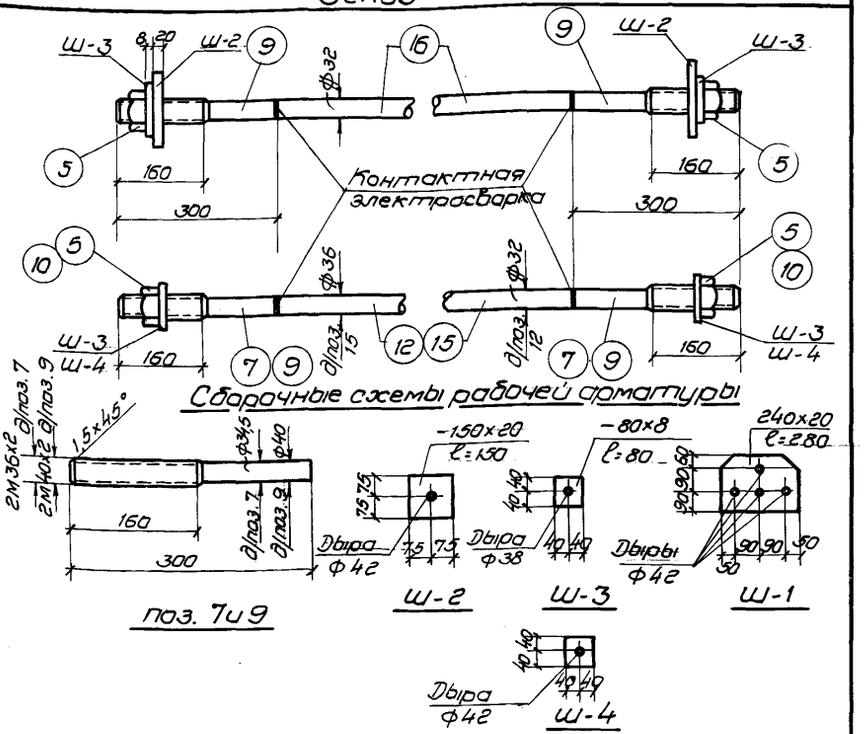
Назначение	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53: ф мм 5т		Итого	Сталь горячекат. круглая марки Ст3: ф мм 12			Итого	Сталь горячекатаная круглая марки Ст-5 ГОСТ 2590-51 подвергнутая силовой калибровке И-104-46 σт = 5000 кг/см²: ф мм 36			Итого	Сталь горячекатаная периодического профиля марки "Ст"5 ГОСТ 5781-53 σт = 3500 кг/см²: N по сортам ф14	ф10		Итого	Сталь низколегированная периодического профиля марки 25 гс ГОСТ 7314-55 подвергнутая упрочнению σт = 6000 кг/см²: N по сортам ф32	ф25		Итого	Сталь прокатная угловая полосовая и листовая марки Ст-3: Профиль δ=1,5	δ=8	δ=10	δ=20		∠60×6		Итого	Гайки 2М36 ГОСТ 5930-51	Всего кг
Рабочая арматура								24,0			24,0						562,0	86,0		648,0												672,0
Монтажные элементы:																						18,1	14,4	28,3		6,6		60,8	5,0	65,8
Блоки	187,8		187,8	16,0			16,0					81,8	136,8		218,6						4,0	35,6					46,2			468,6
																																1206,4

ТД 1955	БНСД-24-2 Сталь 25 ГС	ПК-01-07 Выпуск 2	
	Спецификация и выборка стали	Лист	10

Спецификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемента	Эскиз или профиль	ф мм или N по сортам	К-во шт.	Длина Элем. мм	Длина Общая м	Вес кг Элем.	Вес кг Общий
Рабочая арматура	16	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	Гайка 2 М 36 гост 5930-51	—	6	—	—	0.5	3.0
	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	—	6	80	0.5	0.4	2.4
	Ш-4	— 80×8	—	4	80	0.3	0.4	1.6
	В-1	— 250×8 (см. лист N 23)	—	2	300	0.6	4.7	9.4
	В-2	— 250×8 (см. лист N 23)	—	1	300	0.3	4.7	4.7
	В-3	— 200×10 (см. лист N 23)	—	2	460	0.9	7.2	14.4
	10	Гайка 2 М 40	—	4	—	—	0.7	2.8
Блоки	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
								1339.6

Эскиз



Выборка стали на балку

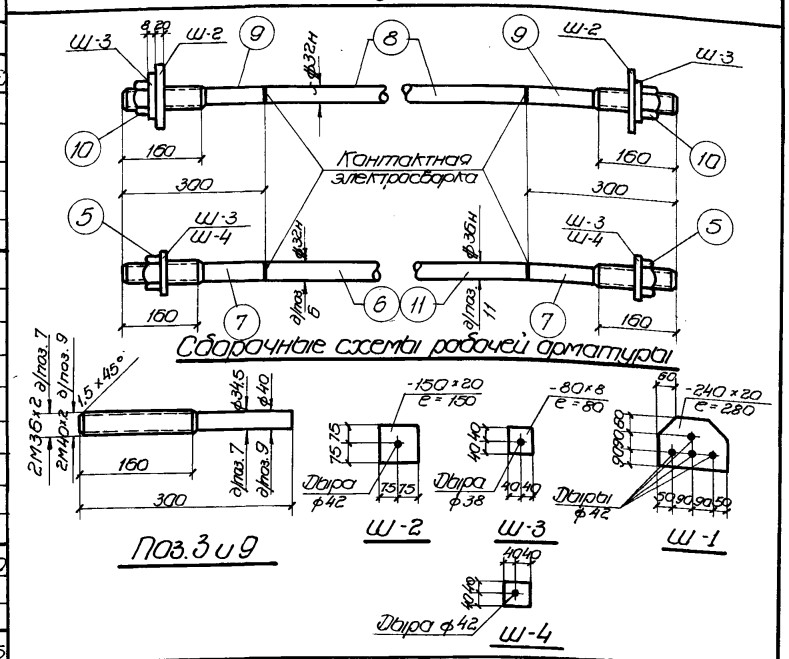
Назначение	Проволока стальная низкоуглеродистая, холоднотянутая ГОСТ 6727-53			Сталь горячекатаная круглая марки Ст-3 ГОСТ-380-50					Сталь горячекатаная круглая марки Ст-5 ГОСТ 2.590-51 подвергнутая силовой калибровке Н-104-46 $\sigma_т$ = 5000 кг/см²			Сталь горячекатаная периодического профиля марки Ст-5 ГОСТ 5781-53 $\sigma_т$ = 3500 кг/см²				Подвергнутая силовой калибровке Н-104-46 $\sigma_т$ = 5000 кг/см²			Сталь прокатная угловая, полосовая и листовая марки Ст-3										Гайки 2М36 ГОСТ 5930-51 гайки 2М40	Всего кг
	ф мм		Итого	ф мм				Итого	ф мм		Итого	N по сортам			Итого	N по сортам			Итого	Профиль										Итого		
	5т			12					40	36		ф14	ф10			ф36	ф32			δ=1,5	δ=8	δ=10	δ=20		L 50×6						
Рабочая арматура									12,0	14.4	26.4					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		218,6					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

Спесификация на балку

Вид элементов	N поз. или марка элемен.	Эскиз или профиль	ф мм или N по сортам.	К-во шт.	Длина элем. мм	Длина общая м	Вес кг элем.	Вес кг 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	гайка 2М36 ГОСТ 5930-51	—	8	—	—	0,5	4,0
	10	гайка 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 N 23)	—	2	300	0,6	4,7	9,4
	В-2	-250×8 (см. лист N 23)	—	1	300	0,3	4,7	4,7
	В-3	-200×10 (см. лист N 23)	—	2	460	0,9	7,2	14,4
	Ш-4	- 80×8	—	2	80	0,2	0,4	0,8
Блоки	БЛ11-500	см. листы N 13,14,15	—	2	—	—	127,5	255,0
	БЛ12-500	см. листы N 16,17,18	—	2	—	—	106,8	213,6
								1300,5

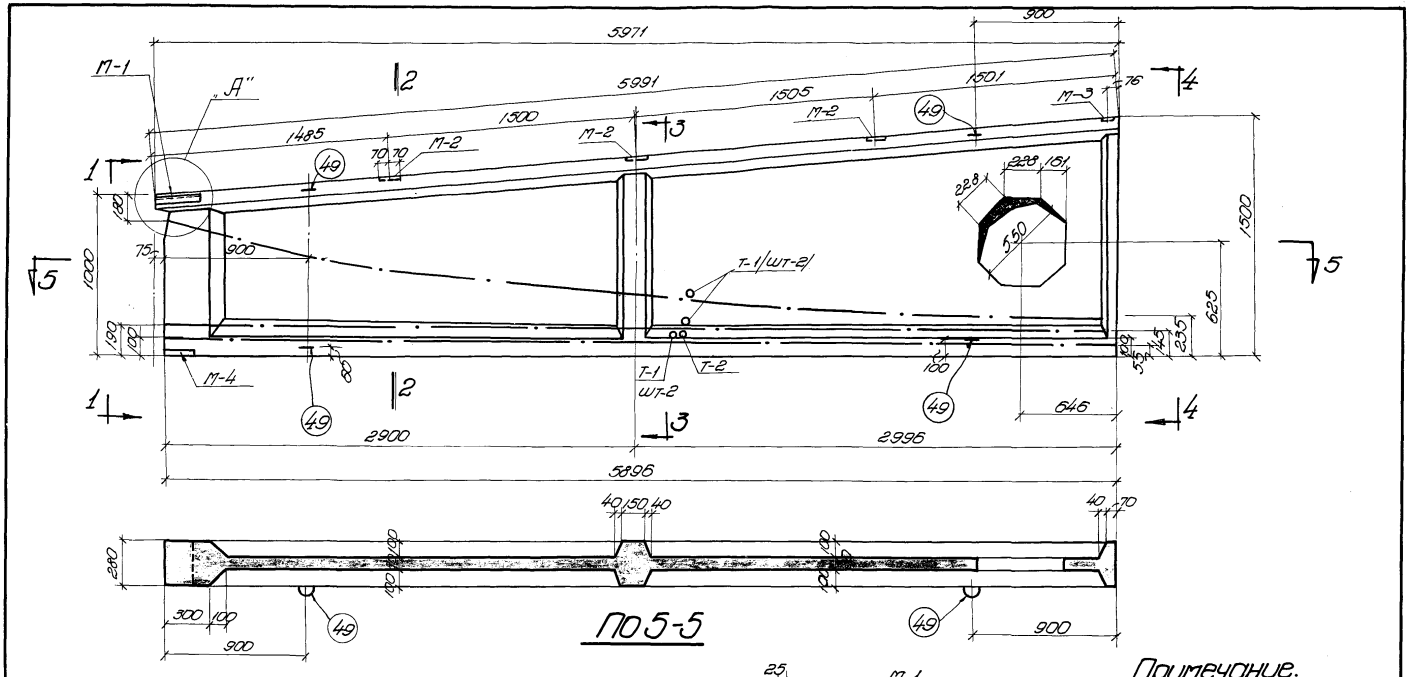
Эскиз

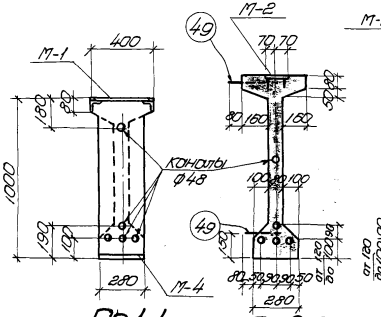


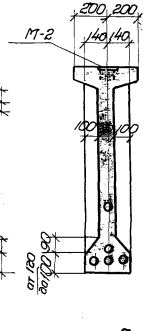
Выборка стали на балку

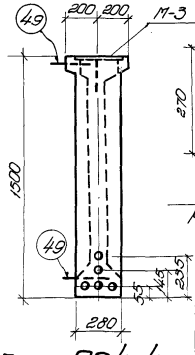
Назначение	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53			Сталь горячекатаная круглая марки Ст-3 ГОСТ 380-50				Сталь горячекатаная круглая марки Ст-5 ГОСТ 2590-51 подвергнутая силовой калибровке И-104-46 $\sigma_т$=5000 кг/см²				Сталь горячекатаная периодического профиля марки Ст-5 ГОСТ 5781-53 $\sigma_т$=3500 кг/см²				Сталь низколегированная периодического профиля марки 25гс ГОСТ 7314-55 подвергнутая упрочнению $\sigma_т$=6000 кг/см²				Сталь прокатная угловая, полосовая и листовая марки Ст-3									Гайки 2М36 ГОСТ 5930-51 Гайки 2М40	Всего кг
	ф мм		Итого	ф мм			Итого	ф мм			Итого	N по сортам.			Итого	N по сортам.			Итого	Профиль							Итого			
	5т			12				40	36			ф14	ф10			ф36н	ф32н			δ=1,5	δ=8	δ=10	δ=20		L 60×6					
Рабочая арматура								6,0	19,2		25,2					178,0	562,5		740,5											765,7
Монтажные элементы																					18,1	14,4	28,3				60,8		5,4	66,2
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
																														1300,5

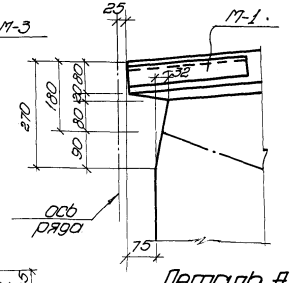
ТД 1955	Балка БНСД-24-3 Сталь 25ГС Спесификация и выборка стали	ПК-01-07 Выпуск 2	Лист 12











Примечание.

Блоки Бл 11-400 и Бл 11-500 разработаны на листах NN 13, 14 и 15.
Каркасы – на листах NN 19, 20, 21 и 22.
Закладные детали марки М – на листе 23.

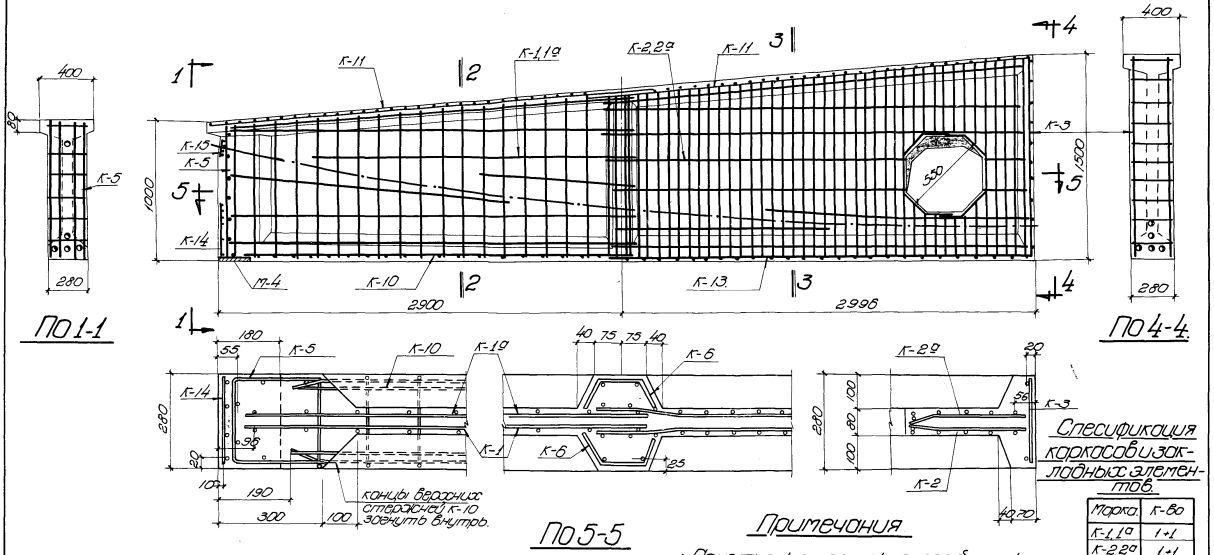
Расход материалов

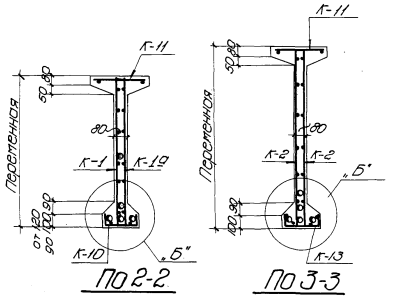
Марка блока	Марка бетона	на 1 блок: бетона м³	на 1 блок: стали кг	Расход стали на 1 м³ бетона	Вес блока кг
Бл 11-400	400				
Бл 11-500	500	1,12	127,5	114,0	2800

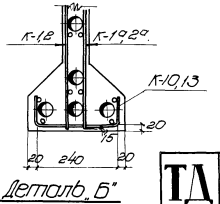
ТД 1955

Блоки Бл 11-400 и Бл 11-500
Опалубка

ПК-01-07
Выпуск 2
лист 13







Спецификация каркасов и закладных элементов.

Марка.	К-во
К-1,1а	1+1
К-2,2а	1+1
К-3	1
К-5	1
К-6	2
К-10	1
К-11	2
К-13	1
К-14	1
К-15	1
М-1	1
М-2	3
М-3	1
М-4	1
Т-1	4
Т-2	1

Примечания

1. Арматурные каркасы разработаны на листах NN 19-22.
2. Очередность установки элементов:
   а) детали М-2, М-3, М-4 (приваливать опалубке);
   б) деталь М-1 одновременно с каркасами К-11;
   в) каркасы К-5, К-14, К-15, К-3, К-10, К-13;
   г) один каркас К-6 (нижний);
   д) каркасы К-1, К-1а, К-2, К-2а;
   е) один каркас К-6 (верхний);
   ж) трубы каналов;
   и) петли для подъема блока.

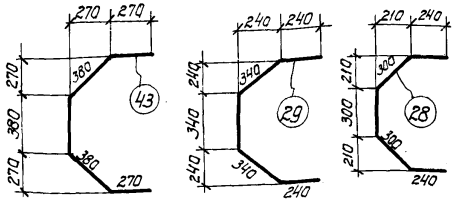
ТД 1955

Блоки БЛ11-400 и БЛ11-500
Армирование

ПК-01-07 Выпуск 2

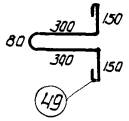
лист 14

Спесификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	№№ позиций	Ф или номер по сортам.	ℓ мм	n на 1 карк.	n Всего шт.	ℓп м	Ф или номер по сортам.	Σℓп м	Вес кг
К-4 (шт-1) К-4а (шт-1)	22	Ф5т	1470	5	10	14.7	Ф10	11.5	7.1
	23	Ф5т	470	13	26	12.2	Ф5т	125.6	19.3
	24	Ф5т	370	11	22	8.1	Итого		26.4
	25	Ф5т	1680	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 (шт-1) К-8а (шт-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	Итого		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	1950	3	6	11.7			
	39	Ф5т	3050	5	10	30.5			
	40	Ф5т	720	1	2	1.4			



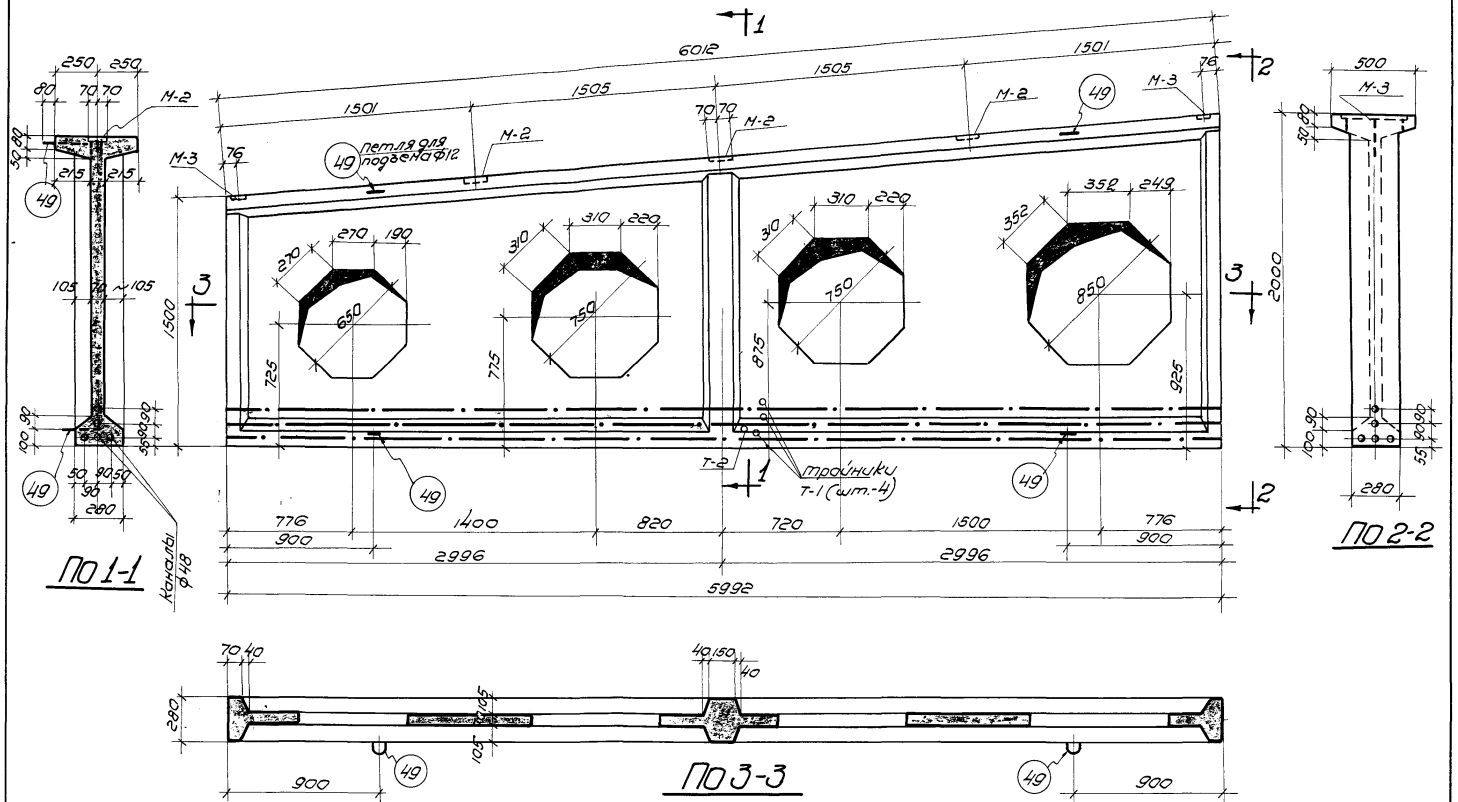
Спесификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	№№ позиций	Ф или номер по сортам.	ℓ мм	n на 1 карк.	n Всего шт.	ℓп м	Ф или номер по сортам.	Σℓп м	Всего кг
К-8 К-8а	41	Ф5т	620	2	4	2.5			
	42	Ф5т	540	4	8	4.3			
	43	Ф10	1680	2	4	6.7			
	48	Ф5т	690	3	6	4.1			
К-9 шт-1	44	Ф10	1970	2	2	3.9	Ф10	5.9	2.4
	21	Ф5т	260	14	14	3.6	Ф5т	3.6	0.6
							Итого		3.0
К-7 шт-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
							Итого		5.4
К-12 шт-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
							Итого		19.6
К-13 шт-2	46	Ф5т	400	21	42	16.8	Ф5т	28.9	4.4
	16	Ф5т	3040	2	4	12.1			
К-3 шт-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
							Итого		2.2

Спесификация закладных частей							Выборка		
Марка	№№ позиций	Ф или номер по сортам.	ℓ мм	n на 1 марку	n Всего шт.	ℓп м	Ф или номер по сортам.	Σℓп м	Вес кг.
Петля для подъем	49	Ф12	1130	–	4	4.5	Ф14	5.4	6.6
							Ф12	4.5	4.0
М-2 шт.3	53	-140×8	140	1	3	0.42	Ф10	3.7	2.3
	54	Ф10	620	2	6	3.7	δ=8	–	6.7
							δ=1.5	–	1.0
М-3 шт-2	55	-80×8	300	1	2	0.6	Итого		20.6
	56	Ф14	890	2	4	3.6			
	57	Ф14	890	1	2	1.8			
Т-1	–	δ=1.5	–	–	4	–			
Т-2	–	δ=1.5	–	–	1	–			



Выборка стали на блок.															
Наименование стали	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст-5 горячекатаная период. профиля ГОСТ 5781-53			Сталь марки ст-3 ГОСТ 380-50									Всего кг
						Круглая				Полосовая					
Ф или н по сортам.	Ф5т		Ф10	Ф14		Ф12				δ=8	δ=1.5				
Вес	47,2		25.8	22.1		4.0				6.7	1.0				106.8

ТД 1955 г.	Блоки БЛ-12-400 и БЛ-12-500 Спесификация	ПК-01-07 Выпуск 2	
		Лист	15



Примечание:

Блоки Бл 12-400 и Бл 12-500 разработаны на листах N16,17 и 18.
Каркасы - на листах NN19,20,21 и 22.
Закладные детали марки „М"-на листе 23.

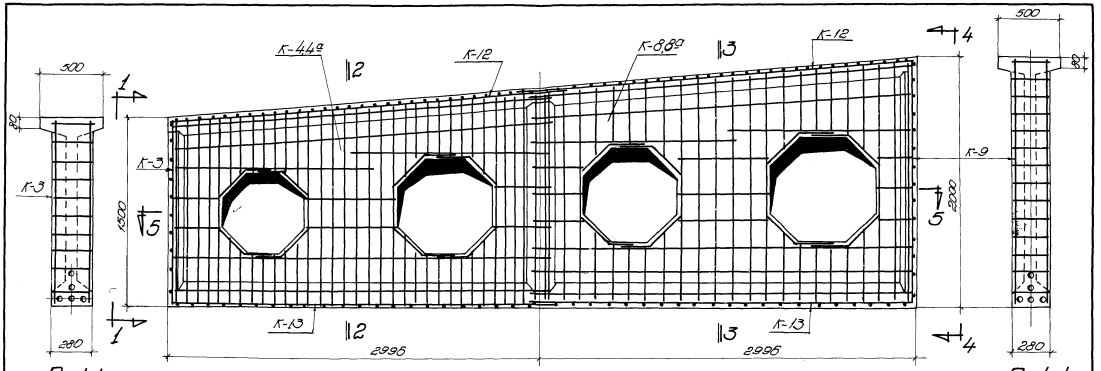
Расход материалов.

Марка блока	Марка бетона	на 1 блок: бетона м³	на 1 блок: стали кг	Расход стали кг на 1 м³ бетона	Вес блока кг
Бл12-400	400	1,16	106,8	92,0	2900,
Бл12-500	500				

ТД 1955

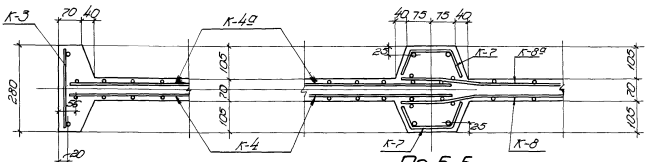
Блоки Бл-12-400 и Бл12-500
Опалубка

ПК-01-07 Выпуск 2
лист 16

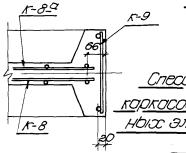


По 1-1

По 4-4

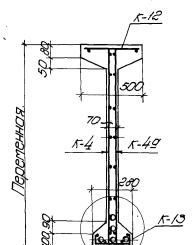


По 5-5

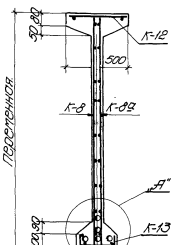


Спецификация каркасов и закладных элементов

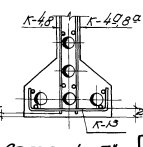
Марка	Кол-во
К-3	1
К-4Аб	1+1
К-7	2
К-8Ва	1+1
К-9	1
К-12	2
К-13	2
М-2	3
М-3	2
Т-1	4
Т-2	1



По 2-2



По 3-3



Деталь "А"

Примечания.

1. Арматурные каркасы разработаны на листах №№19-22.
2. Очередность установки каркасов:
   а) детали М-2 и М-3;
   б) каркасы К-3, К-9 и К-13;
   в) каркасы К-12, составленные в одной плоскости до установки в опалубку;
   г) один каркас К-7 (нижний);
   д) каркасы К-4, К-4Б и К-8 и К-8а
   е) один каркас К-7 (верхний);
   ж) трубы каналов;
   и) петли для подъема блока.

ТД 1955

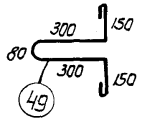
Блок БЛ-12
Армирование

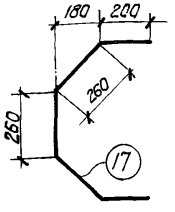
ПК-01-07
Выпуск 2
Лист 17

Спесификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	мм позиций	Ф или номер по сортам.	ℓ мм	n На 1 карк.	n Всего шт.	ℓn м	Ф или номер по сортам.	Σℓn м	Вес кг.
К-1 (шт-1) К-1а (шт-1)	1	Ф10	970	5	10	9.7	Ф10	42.6	26.3
	2	Ф10	1030	5	10	10.3	Ф5т	33.0	5.0
	3	Ф10	1160	5	10	11.6			
	4	Ф5т	2900	3	6	17.6	Итого		31.3
	5	Ф5т	2000	1	2	4.0			
	6	Ф5т	1100	1	2	2.2			
	7	Ф5т	2300	2	4	9.2			
	8	Ф10	1100	5	10	11.0			
К-2 (шт-1) К-2а (шт-1)	9	Ф5т	600	1	2	1.2	Ф10	4.7	2.9
	10	Ф5т	650	1	2	1.3	Ф5т	142.5	21.4
	11	Ф5т	500	5	10	5.0	Итого		24.3
	12	Ф5т	420	2	4	1.7			
	13	Ф5т	320	7	14	4.5			
	14	Ф5т	1440	6	12	17.3			
	15	Ф5т	2140	3	6	12.8			
	16	Ф5т	3040	4	8	24.3			
	17	Ф10	1180	2	4	4.7			
	18	Ф5т	1210	9	18	22.0			
	19	Ф5т	1280	10	20	25.6			
	20	Ф5т	1340	10	20	26.8			
К-3 шт-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
							Итого		2.2

Спесификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка каркаса	мм позиций	Ф или номер по сортам.	ℓ мм	n На 1 карк.	n Всего шт.	ℓn м	Ф или номер по сортам.	Σℓn м	Всего кг.
К-5 (шт-1)	31	Ф10	950	6	6	5.7	Ф10	5.7	3.5
	32	Ф5т	740	6	6	4.5	Ф5т	4.5	6.8
							Итого		10.3
К-6 (шт-2)	33	Ф5т	320	9	18	5.8	Ф10	4.9	3.0
	34	Ф10	1220	2	4	4.9	Ф5т	5.8	0.9
							Итого		3.9
К-10 (шт-1)	45	Ф5т	2700	4	4	10.8	Ф5т	18.4	2.8
	46	Ф5т	400	19	19	7.6			
К-11 (шт-2)	47	Ф14	3200	2	4	12.8	Ф14	12.8	15.5
	24	Ф5т	370	30	60	22.2	Ф5т	22.2	3.2
							Итого		18.7
К-13 (шт-1)	46	Ф5т	400	21	21	8.4	Ф5т	20.6	3.1
	16	Ф5т	3040	4	4	12.2			
К-14 (шт-1)	21	Ф5т	260	7	7	1.8	Ф5т	3.4	0.5
	27	Ф5т	400	4	4	1.6			
К-15 (шт-1)	21	Ф5т	260	4	4	1.0	Ф5т	1.7	2.6
	48	Ф5т	170	4	4	0.7			

Спесификация закладных частей.							Выборка		
Марка	мм позиций	Ф или номер по сортам.	ℓ мм	n На 1 марк.	n Всего шт.	ℓn м	Ф или номер по сортам.	Σℓn м	Вес кг.
Петля для подъем	49	Ф12	1130	–	4	4.5	Ф14	2.7	3.3
							Ф12	4.5	4.0
М-1 шт.1	50	L60×6	300	2	2	0.6	Ф10	8.2	5.1
	51	Ф10	600	2	2	1.2	δ=8		11.1
	52	-100×8	380	1	1	0.4	δ=1.5		1.0
М-2 шт.3	53	-140×8	140	1	3	0.42	L60×6	0.6	3.3
	54	Ф10	620	2	6	3.7	Итого		27.8
М-3 шт-1	55	-80×8	300	1	1	0.3			
	56	Ф14	890	2	2	1.8			
	57	Ф14	890	1	1	0.9			
М-4 шт-1	58	-180×8	280	1	1	0.3			
	59	Ф10	820	4	4	3.3			
Т-1	–	δ=1.5	–	–	4	–			
Т-2	–	δ=1.5	–	–	1	–			

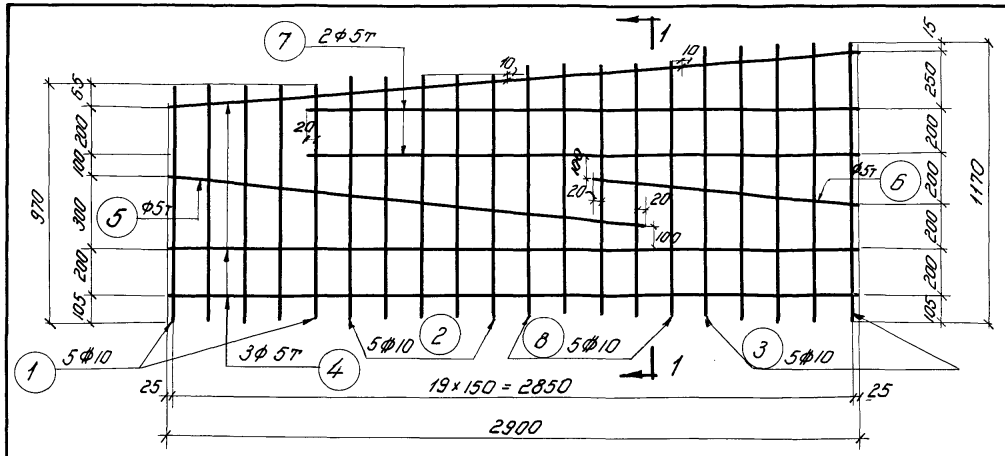




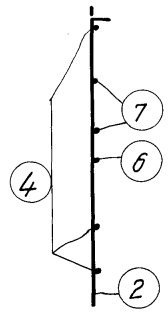
Выборка стали на блок

Наименование стали	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая ГОСТ 6727-53		Сталь Ст-5 горячекатаная период. проф. ГОСТ 578/-53		Сталь марки Ст-3 ГОСТ 380-50										Всего кг
					круглая			Полосовая					Уголковая		
Ф и н по сортаменту	Ф5т	—	Ф10	Ф14	Ф12	—	—	δ=8	δ=1.5	—	—	—	L60×6	—	
Вес	46.7	—	42.6	18.8	4.0	—	—	11.1	1.0	—	—	—	3.3	—	127.5

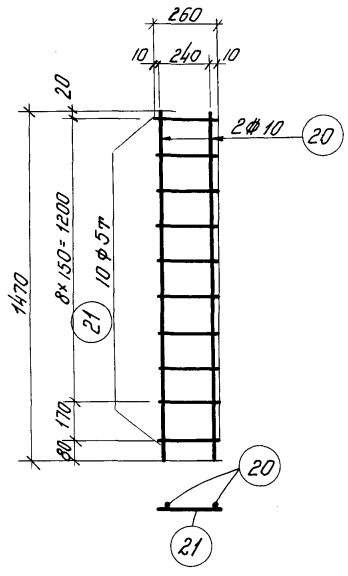
ТД 1955г.	Блоки БЛ11-400 и БЛ11-500 Спесификация	ПК-01-07 Выпуск 2 Лист 18



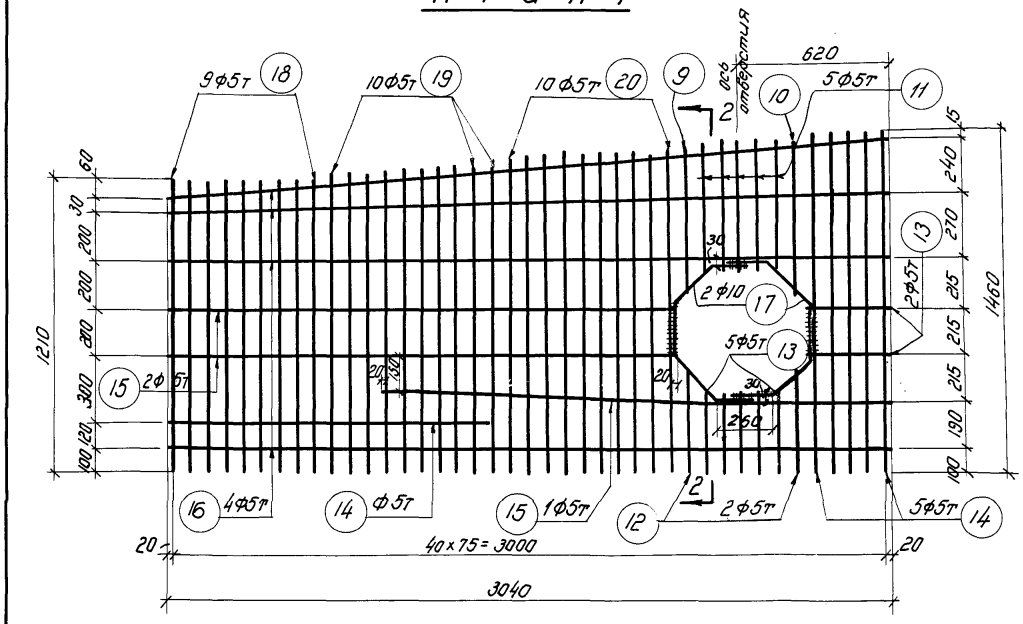
К-1 и К-1а



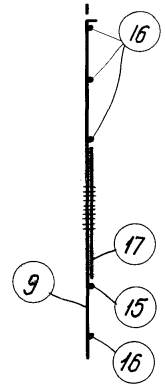
По 1-1



К-3



К-2 и К-2а

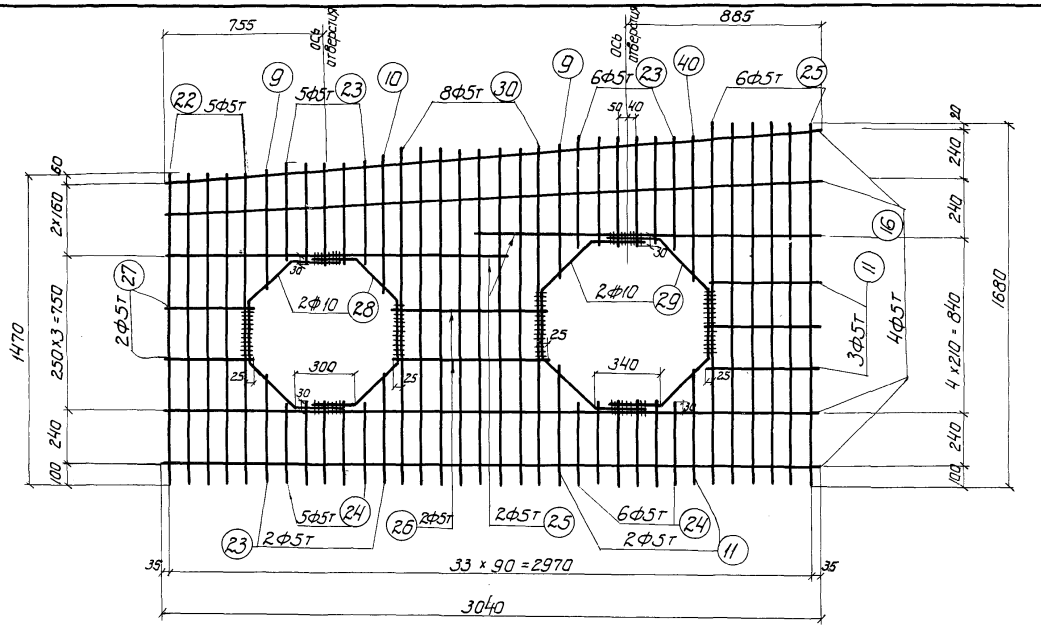


По 2-2

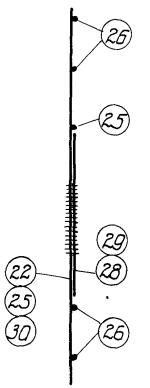
Примечания.

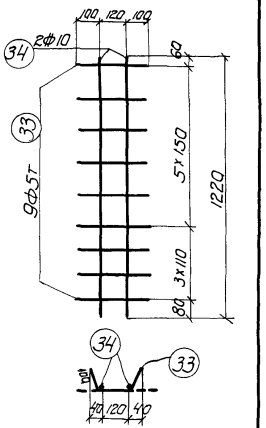
1. Каркасы изготовляются при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций.
2. Позиции №№17 сварить между собой и установить в каркас по детали на листе 22.

ТД	Каркасы К-1 и К-1а, К-2, К2а и К-3	ПК-01-07 выпуск 2
		Лист 19

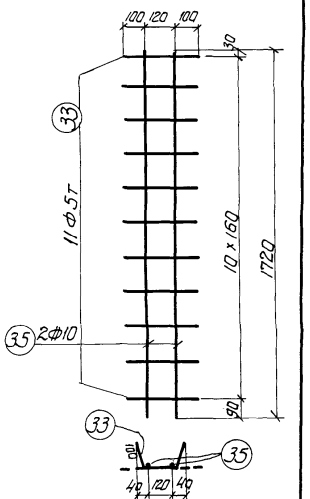


К-4 и К-4а

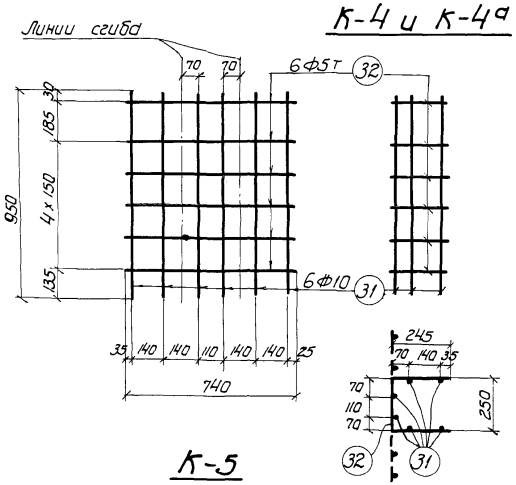




К-6



К-7

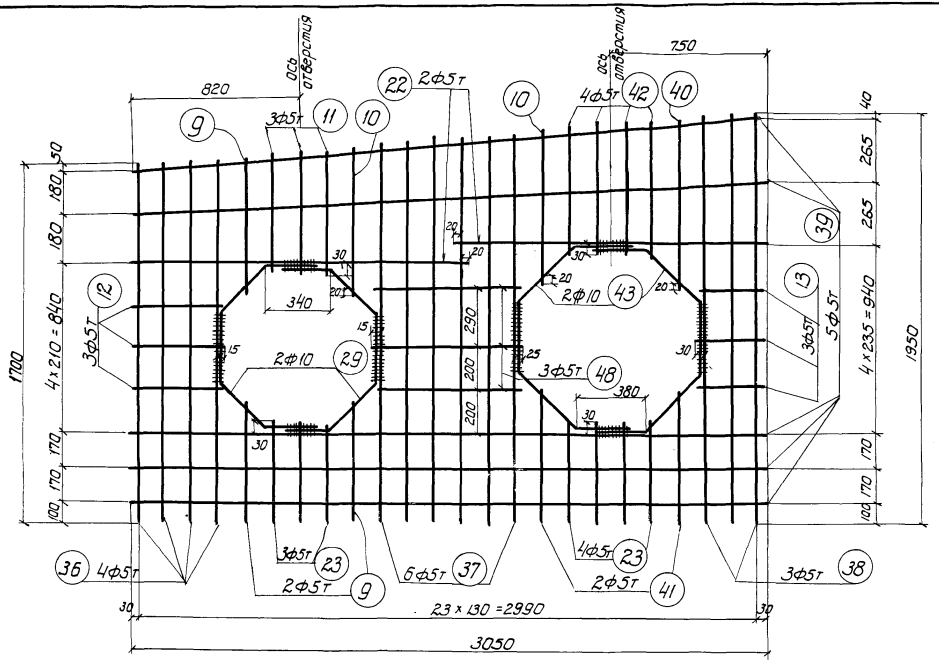


К-5

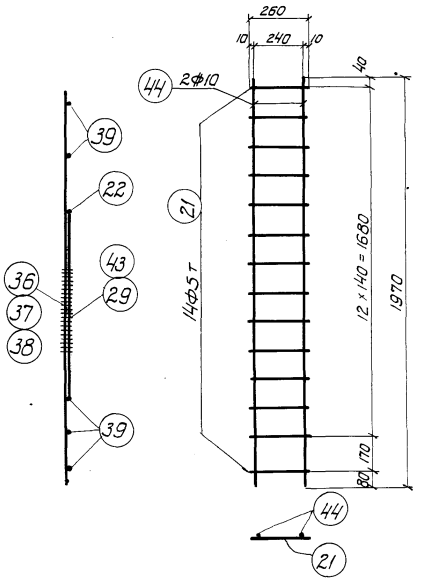
Примечания:

1. Каркасы изготавливаются при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-53).
2. Позиций №№ 28, а также №№ 29 сварить между собой и установить в каркас по детали на листе 22.

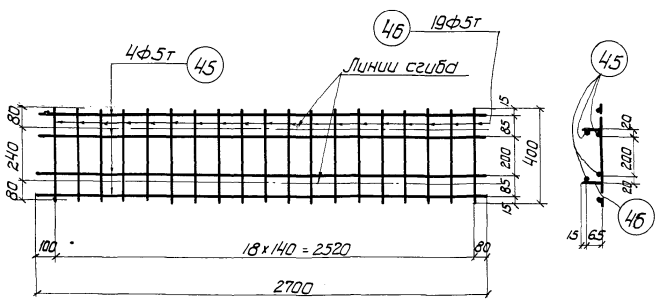
ТД 1955г.	Каркасы К-4, К-5, К-6 и К-7	ПК-01-07 Выпуск 2	
		Лист	20



К-8 и К-8а



К-9

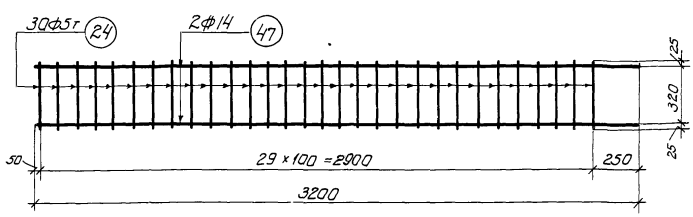


К-10

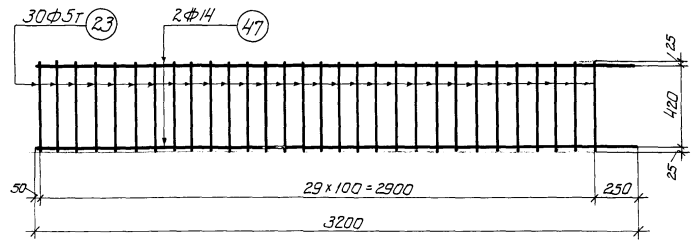
Примечания:

1. Каркасы изготавляются 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.

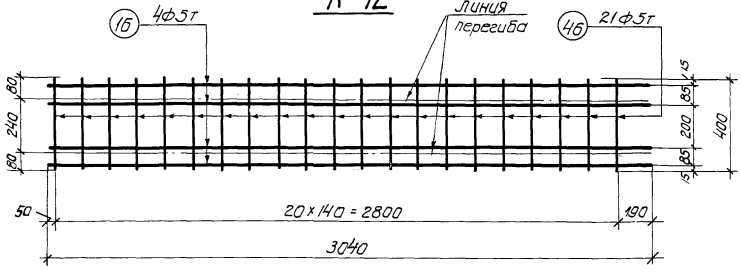
ТД 1955г.	Каркасы К-8, К-8а, К-9 и К-10	ПК-01-07 Выпуск 2
		Лист 21



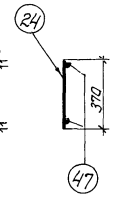
К-11

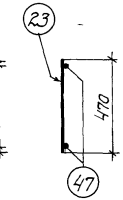


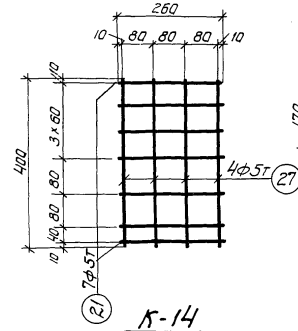
К-12



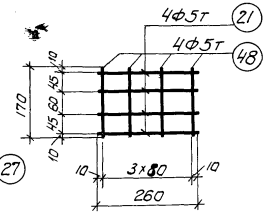
К-13



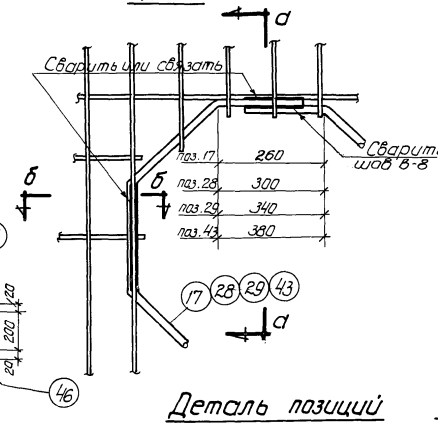




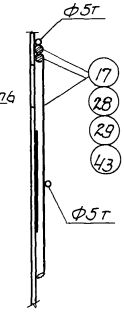
К-14



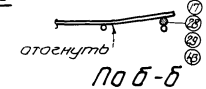
К-15



Деталь позиций 17; 28; 29; 43



По а-а

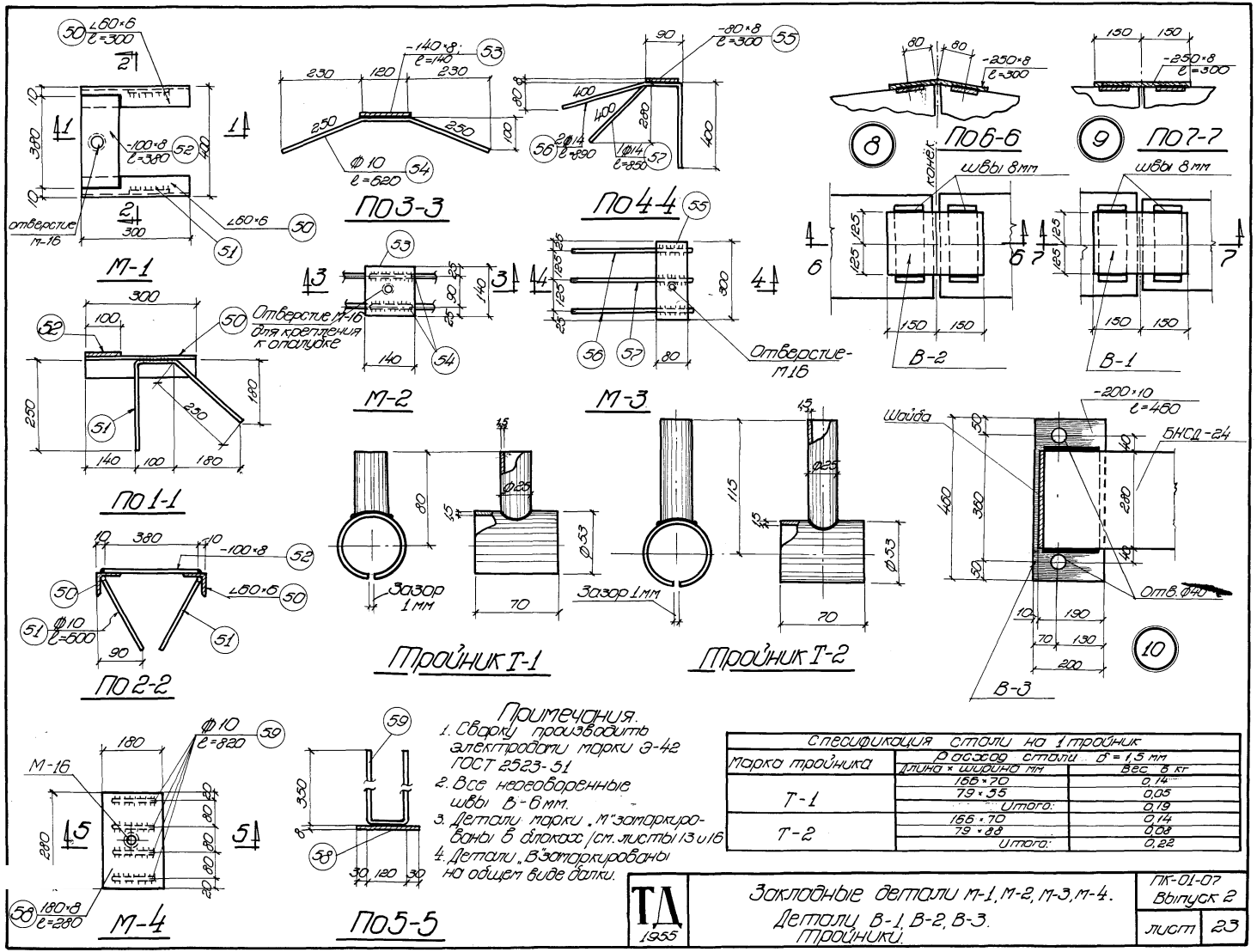


По б-б

Примечание:

Каркасы изготовляются при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ту-73-53).

ТД 1955г.	Каркасы К-11; К-12; К-13, К-14; К-15	ПК-01-07 Выпуск 2	
		Лист	22



Примечания.

1. Сварку производить электродами марки Э-42 ГОСТ 2523-51
2. Все неоговоренные швы В-6 мм.
3. Детали марки „М" заторкурованы в блоках (см. листы 13 и 16
4. Детали „В" заторкурованы на общем виде балки.

Спецификация стали на 1 тройник

Марка тройника	Расход стали δ = 1,5 мм	
	Длина × ширина мм	Вес в кг
Т-1	165 × 70	0,14
	79 × 35	0,05
	Итого:	0,19
Т-2	165 × 70	0,14
	79 × 88	0,08
	Итого:	0,22

ТД 1955	Закладные детали М-1, М-2, М-3, М-4. Детали В-1, В-2, В-3. Тройники.	ПК-01-07 Выпуск 2	
		Лист	23

gost.e-ecolog.ru