

ПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ  
ПК-01-29

ФОНАРИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1  
ФОНАРИ С ПОПЕРЕЧНЫМИ РАМАМИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ № 2

УТВЕРЖДЕНЫ  
Государственным комитетом по делам строительства  
при Совете Министров СССР  
1957г.

МОСКВА - 1957

# ВВЕДЕНИЕ

Разработке типовых чертежей железобетонных сборных фонарей предшествовал конкурс на этого рода конструкции, проведенный Главстройпроектом Министерства строительства СССР в начале этого года.

Из представленных на конкурс решений одобрение получили проекты фонарей с поперечными несущими железобетонными конструкциями в виде П-образных составных рам (из двух стоек и ригеля) и в виде рам, собираемых из треугольных сквозных блоков.

При дальнейшей проработке этих конструкций рамы, собираемые из треугольных блоков, оказались более экономичными и более простыми в отношении сборки.

В целях облегчения треугольных блоков при покрытиях из плит шириной 1,5 м стык подкосов с верхним стержнем отодвинут от конца последнего. При этом места опирания ребер плит покрытия фонаря приближаются к узлам конструкции, а консольный конец верхнего стержня блока разгружает участок стержня между стойкой и подкосом блока.

В результате такого построения треугольных блоков рам расход материалов на раму фонаря получился на 40% ниже, чем при П-образной схеме.

Рамы фонарей шириной 6 м построены из двух треугольных блоков, стыкуемых в коньке.

Рамы фонарей шириной 12 м построены из трех треугольных блоков, в целях соблюдения габаритов, требующихся условиями транспорта.

Узлы опирания рам фонарей на несущие конструкции покрытия приняты шарнирные. Благодаря этому в верхнем поясе последних не возникают местные изгибающие и крутящие моменты, которые при жесткой заделке стоек фонаря в некоторых случаях могут привести к необходимости усиления, т.е. пересмотра стандартной конструкции балки или фермы покрытия.

В настоящий выпуск вошли конструкции фонарей для покрытий из крупнопанельных плит размером 6 х 1,5 м. В дальнейшем требуется разработать выпуск чертежей фонарей для покрытий из плит размером 6 х 3 м и для покрытий прогонного типа (с шагом прогонов 3 м).

Учитывая неизбежные трудности при освоении нового вида конструкций, в чертежах настоящего выпуска представлены фонари с общепринятым устройством остекления (с переплетами по ГОСТ 7920-56), одностипно решающим участки с открывающимися и глухими переплетами.

В дальнейшем, для глухих участков возможно перейти на применение железобетонных переплетов с крупноразмерным стеклом.

Однако, поскольку изготовление железобетонных переплетов еще не освоено даже для оконных проемов и в целях скорейшего внедрения в производство железобетонных рам фонарей, что возможно только при минимальном количестве типоразмеров, на настоящем этапе было признано целесообразным это решение отложить.

Из приведенного ниже сопоставления технико-экономических показателей фонарей разной конструкции видно, что по объему сборных железобетонных конструкций и по расходу стали фонари по чертежам настоящего выпуска экономичнее стальных фонарей и железобетонных фонарей из крупнопанельных элементов, предложенных Промстройпроектом.

Преимущество их, как видно из этой же таблицы, состоит и в том, что для внедрения на заводах железобетонных изделий потребуется завести всего 3 типоразмера форм для фонарей шириной 6 м и 6 типоразмеров форм для фонарей шириной 12 м. Причем формы требуются простейшие, в виде бортовой оснастки одинаковой высоты для всех марок блоков. Возможно изготовление форм из досок. Для сопоставляемых же железобетонных крупнопанельных элементов фонарей вследствие их двухстороннего профиля требуются сложные формы; по этой же причине технология их изготовления также усложняется. Следует отметить, что это обстоятельство не могло найти отражения в сопоставительной таблице при

определении стоимости изготовления крупнопанельных плит фонарей. Следует ожидать, что преysкурная стоимость может возрасти после проверки в производственных условиях.

## Техникоэкономические показатели фонарей разной конструкции на 6 л.м фонаря

Тип фонаря	фонари шириной 6 м						фонари шириной 12 м					
	Расход материалов				Стоим. изде- лий руб.	Колич. марок обж.б. элемен- тов	Расход материалов			Сто- им. изде- лий руб.	Колич. марок обж. б.-б. элемен- тов	
	Бетон м3	Сталь, кг					бетон м3	Сталь, кг				
Арма- турная с закл. дет.		для сталь- ных констр.	всего	арма- тур- ная с закл. дет.	для сталь- ных констр.	всего						
Со стальными не- сущими конструк- циями (по черте- жам Проектсталь- конструкции)	0,41 (48%)	52,2	625,0	677,2 (264%)	939 (155%)	I (нижние борто- вые пли- ты)	0,41 (26%)	52,2	800,0	852,2 (159%)	1138 (102%)	I (нижние борто- вые дли- ты)
Из ж.-б. крупно- панельных элемен- тов (по серии ПК-01-20 Пром- стройпроекта)	0,90 (105%)	171,0	110,8	281,8 (103%)	668 (110%)	I2 (9 боко- вых и 3 торце- вых па- нели)	1,81 (125%)	329,9	291,2	621,1 (116%)	1413 (127%)	21 (9 боко- вых и 6 торце- вых пане- лей; 6 про- доль- ных рам)
То же, с торцами из шитов по типу, принятому Гипро- тис						9 (боковые панели)						15 (9 боко- вых па- нелей; 6 про- дольных рам)
С железобетонны- ми поперечными ра- мами (по чертежам настоящего выпуска ПК-01-29, I)	0,854 (100%)	129,7	127,3	257,0 (100%)	608 (100%)	3 (блоки рам)	1,452 (100%)	205,7	330,7	536,4 (100%)	1112 (100%)	6 (3 бло- ка край- них, 3 бло- ка сред- ний)

### Примечания

1. Плиты покрытия фонаря на учитывались, т.к. они используются во всех решениях в одинаковом количестве.
2. Сравнение произведено для случая со 100% створных переплетов, поскольку конструкции фонарей с глухим остеклением в настоящем выпуске не рассматривались.
3. В показателях по фонарям серии ПК-01-20 не учитывались крупнопанельные плиты торцевых стенок.
4. В показателях расхода стали на стальные конструкции учтены монтажные элементы, связи (из расчета I связевой ячейки на 5 ячеек фонаря) и прогоны остекления.
5. При расчете стоимости изделий приняты следующие цены.

стали для стальных конструкций	-	1130 руб. за 1 т,
нижних бортовых плит фонарей	-	570 " " 1 м <sup>3</sup>
крупнопанельных " "	-	600 " " "
блоков для фонарей шириной 6 м	-	515 " " "
" " " " " 12 "	-	428 " " "

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.		Стр.
Пояснительная записка . . . . .	3	Лист 34. Арматурные каркасы для блоков Бф-27, Бф-29, Бф-31 и Бф-32 . . . . .	38
Лист 1. Монтажные схемы конструкций фонарей шириной 6 и 12 м . . . . .	5	Лист 35. Опалубочные и арматурные чертежи железобетонных блоков Бф-28, Бф-30 и Бф-33 для рам фонарей шириной 12 м . . . . .	39
Лист 2. Спецификация, выборка арматуры и показатели на рамы фонарей шириной 6 м . . . . .	6	Лист 36. Арматурные узлы и закладные детали блоков Бф-28, Бф-30 и Бф-33 . . . . .	40
Лист 3. Сборочный чертеж рам фонарей с Рф-1 по Рф-9 (шириной 6 м) и монтажные узлы 1 и 2 . . . . .	7	Лист 37. Арматурные каркасы для блоков Бф-28, Бф-30 и Бф-33 . . . . .	41
Лист 4. Монтажные узлы с 3 по 11 фонарей шириной 6 м . . . . .	8	Лист 38. Стальные прогоны, опорные подкладки, элемент К-2 для фонарей шириной 12 м . . . . .	42
Лист 5. Опалубочные чертежи железобетонных блоков Бф-1, Бф-2, Бф-3 и Бф-4 для рам фонарей шириной 6 м . . . . .	9	Лист 39. Стальные связи и монтажные детали для фонарей шириной 12 м . . . . .	43
Лист 6. Арматурные узлы и закладные детали блоков Бф-1, Бф-2, Бф-3 и Бф-4 . . . . .	10	Лист 40. Схема ограждений фонарей и устройство торцовых стенок . . . . .	44
Лист 7. Арматурные каркасы для блоков Бф-1, Бф-2, Бф-3 и Бф-4 . . . . .	11	Лист 41. Детали ограждения утепленных фонарей . . . . .	45
Лист 8. Опалубочные и арматурные чертежи железобетонных блоков Бф-5, Бф-6, Бф-7 и Бф-8 для рам фонарей шириной 6 м . . . . .	12	Лист 42. Детали ограждений неутепленных фонарей . . . . .	46
Лист 9. Арматурные узлы и закладные детали блоков Бф-5, Бф-6, Бф-7 и Бф-8 . . . . .	13	Лист 43. Монтаж фонарей шириной 6 м автокраном К-252 . . . . .	47
Лист 10. Арматурные каркасы для блоков Бф-5, Бф-6, Бф-7 и Бф-8 . . . . .	14	Лист 44. Монтаж фонарей шириной 6 м краном-экскаватором Э-1004 . . . . .	48
Лист 11. Опалубочные и арматурные чертежи железобетонных блоков Бф-9, Бф-10, Бф-11 и Бф-12 для рам фонарей шириной 6 м . . . . .	15	Лист 45. Монтаж фонарей шириной 12 м краном-экскаватором Э-2001 . . . . .	49
Лист 12. Арматурные узлы и закладные детали блоков Бф-9, Бф-10, Бф-11 и Бф-12 . . . . .	16		
Лист 13. Арматурные каркасы для блоков Бф-9, Бф-10, Бф-11 и Бф-12 . . . . .	17		
Лист 14. Стальные связи, прогоны, опорные подкладки и монтажные детали для фонарей шириной 6 м . . . . .	18		
Лист 15. Спецификация, выборка арматуры и показатели на рамы фонарей шириной 12 м . . . . .	19		
Лист 16. Сборочный чертеж рам фонарей с Рф-10 по Рф-18 (шириной 12 м) . . . . .	20		
Лист 17. Монтажные узлы с 12 по 15 фонарей шириной 12 м . . . . .	21		
Лист 18. Монтажные узлы с 16 по 21 фонарей шириной 12 м . . . . .	22		
Лист 19. Монтажные узлы с 22 по 30 фонарей шириной 12 м . . . . .	23		
Лист 20. Опалубочные и арматурные чертежи железобетонных блоков Бф-13, Бф-15, Бф-17 и Бф-18 для рам фонарей шириной 12 м . . . . .	24		
Лист 21. Арматурные узлы и закладные детали блоков Бф-13, Бф-15, Бф-17 и Бф-18 . . . . .	25		
Лист 22. Арматурные каркасы для блоков Бф-13, Бф-15, Бф-17 и Бф-18 . . . . .	26		
Лист 23. Опалубочные и арматурные чертежи железобетонных блоков Бф-14, Бф-16 и Бф-19 для рам фонарей шириной 12 м . . . . .	27		
Лист 24. Арматурные узлы и закладные детали блоков Бф-14, Бф-16 и Бф-19 . . . . .	28		
Лист 25. Арматурные каркасы для блоков Бф-14, Бф-16 и Бф-19 . . . . .	29		
Лист 26. Опалубочные и арматурные чертежи железобетонных блоков Бф-20, Бф-22, Бф-24 и Бф-25 для рам фонарей шириной 12 м . . . . .	30		
Лист 27. Арматурные узлы и закладные детали блоков Бф-20, Бф-22, Бф-24 и Бф-25 . . . . .	31		
Лист 28. Арматурные каркасы для блоков Бф-20, Бф-22, Бф-24 и Бф-25 . . . . .	32		
Лист 29. Опалубочные и арматурные чертежи железобетонных блоков Бф-21, Бф-23 и Бф-26 для рам фонарей шириной 12 м . . . . .	33		
Лист 30. Арматурные узлы и закладные детали блоков Бф-21, Бф-23 и Бф-26 . . . . .	34		
Лист 31. Арматурные каркасы для блоков Бф-21, Бф-23 и Бф-26 . . . . .	35		
Лист 32. Опалубочные и арматурные чертежи железобетонных блоков Бф-27, Бф-29, Бф-31 и Бф-32 для рам фонарей шириной 12 м . . . . .	36		
Лист 33. Арматурные узлы и закладные детали блоков Бф-27, Бф-29, Бф-31 и Бф-32 . . . . .	37		

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### А. Назначение и габариты

1. Сборные железобетонные фонари с поперечными рамами по чертежам настоящего выпуска предназначены для одноэтажных производственных зданий с покрытиями из железобетонных крупнопанельных плит размером 6 x 1,5 м, имеющих уклон 1:12.

2. Конструкции фонарей указаны с решениями покрытий по сериям ПК-01-21, ПК-01-22 и ПК-01-23, разработанным Гипротис.

3. Для зданий пролетом 6-18 м предусмотрены фонари шириной 6 м, с наружным отводом атмосферных вод, с одним ярусом переплетов высотой 1250, 1500 и 1750 мм.

4. Для зданий пролетом 24 м и более предусмотрены фонари шириной 12 м, с внутренним отводом атмосферных вод, с двумя ярусами переплетов высотой по 1250, 1500 и 1750 мм.

### Б. Конструктивное решение

5. Основными несущими конструкциями фонарей являются поперечные рамы, собираемые на строительстве из железобетонных блоков.

6. Для покрытия фонарей приняты плиты железобетонные крупнопанельные по ГОСТ 7740-55 и ПН-119-57 / верхние бортовые, нижние бортовые плиты фонарей приняты по проекту ГОСТ "Плиты крупнопанельные железобетонные для бортов фонарей производственных зданий".

Череплаки фонарей приняты по ГОСТ 7230-56.

7. Торцевые стенки утепленных фонарей собираются из трехслойных деревянных щитов, оббитых плоскими асбестоцементными листами. Торцевые стенки неутепленных фонарей собираются из волнистых асбестоцементных листов усиленного профиля по деревянной обрешетке.

8. Жесткость фонарей обеспечивается:

а/ постоянными стальными крестовыми вертикальными связями в двух панелях каждого температурного блока фонаря,

б/ временными стальными связями распорками в плоскости покрытия фонаря, удаляемыми по мере укладки и приварки плит настела,

в/ приваркой плит покрытия к шпалькам бортовых плит.

### В. Технические условия изготовления блоков

9. Блоки, из которых собираются рамы фонарей, должны изготавливаться на заводах железобетонных изделий или на полигонах.

10. Блоки должны изготавливаться в положении "плешмя" на горизонтальной площадке, формы могут быть стальные или деревянные.

11. Для изготовления блоков принят бетон марки 300.

12. Блоки армируются плоскими сварными каркасами, изготавливаемыми с применением контактной точечной сварки.

Из плоских каркасов, до укладки в сподобочную форму, собираются пространственные каркасы, отдельные для каждого стержня блоков.

При укладке пространственных каркасов в форму они соединяются в узлах короткими арматурными стерженьками.

13. Сборка пространственных каркасов из плоских, приварка к ним закладных деталей из проката, а также соединение пространственных каркасов отдельными стерженьками должны производиться с применением электродуговой сварки.

14. Для армирования блоков и устройства в них закладных деталей должны применяться:

а/ сталь горячекатаная низкоуглеродистая периодического профиля марки 25Г2 по ГОСТ 7314-55 и ЧМУ-4925-55,

б/ сталь горячекатаная круглая марки Ст.3 по ГОСТ 380-51 и ГОСТ 2590-51,

в/ стальная холоднокатаная низкоуглеродистая проволока по ГОСТ 6727-53,

г/ сталь прокатная марки Ст.3.

15. Толщина защитного бетонного слоя продольной арматуры по боковым граням стержней блоков принята 20 мм.

16. Допускаемые отклонения в размерах блоков:

по длине . . . . .  $\pm 5$  мм.

по сечению . . . . .  $\pm 5$  мм.

по толщине защитного бетонного слоя . . . . .  $\pm 5$  мм.

17. Внешний вид блоков, из которых собираются рамы фонарей, должен удовлетворять следующим требованиям:

а/ искривление боковых поверхностей допускается не более 2 мм на 1 м по длине, но не более 5 мм по всей длине каждого стержня блока,

б/ олоки ребер допускаются на глубину не более 10 мм,

в/ обнажение арматуры на открытых гранях блоков не допускается: все обнажившиеся стержни, обожженные арматуры, должны быть заделаны раствором,

г/ лицевые поверхности закладных деталей из листовой стали не должны иметь отклонений от проектного положения более чем на  $\pm 2$  мм из плоскости и  $\pm 5$  мм по расстояниям в осн.

д/ отклонения в размерах между осями закладных трубок в парах допускаются в пределах  $\pm 2$  мм, между осями пар -  $\pm 5$  мм.

18. При изготовлении блоков должен быть обеспечен операционный технологический контроль на всех стадиях производства, в частности - по приварке закладных деталей из листовой стали арматурными стержнями.

1. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения блоков

19. Блоки для рам фонарей должны приниматься отделом технического контроля /ОТК/ предприятия - изготовителя, в соответствии с требованиями настоящей серии.

При приемке блоков проверяют:

а/ прочность бетона,

б/ внешний вид и размеры блоков,

в/ толщину защитного бетонного слоя,

г/ разбивку закладных деталей.

20. На верхней грани каждого блока должна быть обозначена его марка.

21. Транспортирование и хранение блоков допускается "плешмя" и "на ребро", в любом рабочем и нерабочем положении, отвечающем габаритам средств транспорта и условиям складирования. 22. Положение строповки при перемещении блоков не ограничивается.

23. При перемещении блоков следует избегать ударов по опорным концам во избежание повреждения опорных лапок. В этих целях, при установке блоков на средства транспорта следует применять дощатые прокладки и распорки.

#### Д. СБОРКА РАМ ФОНАРЕЙ И МОНТАЖ ФОНАРЯ

24. Рамы фонарей следует собирать вблизи от места монтажа, непосредственно перед подъемом.  
25. Рамы собираются в положении "плашмя". Площадка для сборки должна быть горизонтальной.  
26. Перед сборкой рам к железобетонным блокам должны быть приварены стальные столики для прогонов остекления и бортовых плит.

27. Блоки, из которых составляются рамы, соединяются на болтах и стягиваются временными монтажными сжимами из швеллеров или других прокатных профилей.

28. Отклонения от проектных размеров по ширине собранных рам фонаря допускаются в пределах  $\pm 10$  мм.

29. При подъеме рам на ребро (в рабочее положение) перегибы из плоскости в местах соединения блоков не допускаются.

30. Опирание рам фонарей на несущие конструкции покрытия — шарнирное, состоящее из следующих элементов:

- лапки, входящей в состав опорной части рамы фонаря;
- опорной прокладки со шпилькой, находящейся на балке или ферме покрытия;
- специальной шайбы.

31. Опорные подкладки со шпильками должны входить в состав конструкции балок или ферм покрытия (например, в составных конструкциях, собираемых из блоков, эти подкладки должны быть использованы в качестве стыков) или должны быть приварены к балкам и фермам до их установки на место.

32. Отклонения в размерах между шпильками опорных подкладок рамы фонаря не должны превышать  $\pm 10$  мм.

33. Монтаж каждого температурного блока фонаря начинается с установки связевой ячейки, состоящей из двух рам, связей и распорок. Связевую ячейку предпочтительно собирать заранее, в порядке укрупнительной сборки, и поднимать на монтаж в собранном виде. Если подъемные средства этого не допускают, сборка связевой ячейки фонаря может производиться непосредственно на месте установки.

Последующие рамы присоединяются к связевой ячейке временными распорками.

34. Комплект временных связей и распорок, рассчитанный на монтаж нескольких ячеек фонаря, повторно используется по мере укладки и приварки плит покрытия фонаря.

35. Верхние стальные прогоны остекления должны быть приварены к стальным столикам рам фонарей непосредственно после установки рам и временных связей между ними.

36. Укладку плит покрытия фонаря следует начинать с бортовых плит. Бортовые плиты должны быть приварены по наружному ребру к верхним прогонам остекления во всех точках, где в ребрах плит имеются закладные уголки (т.е. с шагом около 1,5 м), а по внутреннему ребру — к рамам фонарей (в двух точках). Плиты последующих рядов покрытия фонаря должны быть приварены к рамам фонаря в трех точках каждая, за исключением плит последнего ряда у оси фонаря, которые привариваются только в свободных точках.

#### Е. РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ

37. Коэффициент условий работы принят  $T = 1.1$

38. Расчетные нагрузки приняты:

от покрытия	— $490 \text{ кг/м}^2$
от ветра	— $48 \text{ "}$
от переплетов и остекления	— $50 \text{ "}$
от собственного веса рам фонарей	— $2.7 \text{ т/м}^3$

39. Рамы фонарей рассчитаны как рамно-стержневые системы с жесткими узлами. Места соединения блоков, также, как и опорные узлы, приняты в расчете шарнирными.

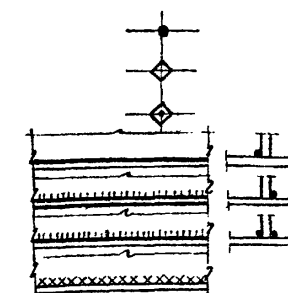
40. Наружные грани рам фонарей смещены с модульной 3-метровой сетки здания на 150 мм, что дает возможность установки бортовых плит фонарей независимо от конструкции настила покрытия в междуфонарных зонах. Такое положение рам фонарей создает эксцентричную нагрузку на узлы сквозных несущих конструкций покрытия.

Для уменьшения эксцентриситета опорные подкладки со шпильками заведены под опорные подошвы рам фонарей всего на 100 мм.

Для большинства сквозных несущих конструкций такое опирание рам фонаря создает в верхних поясах внецентренное сжатие сочень незначительным эксцентриситетом.

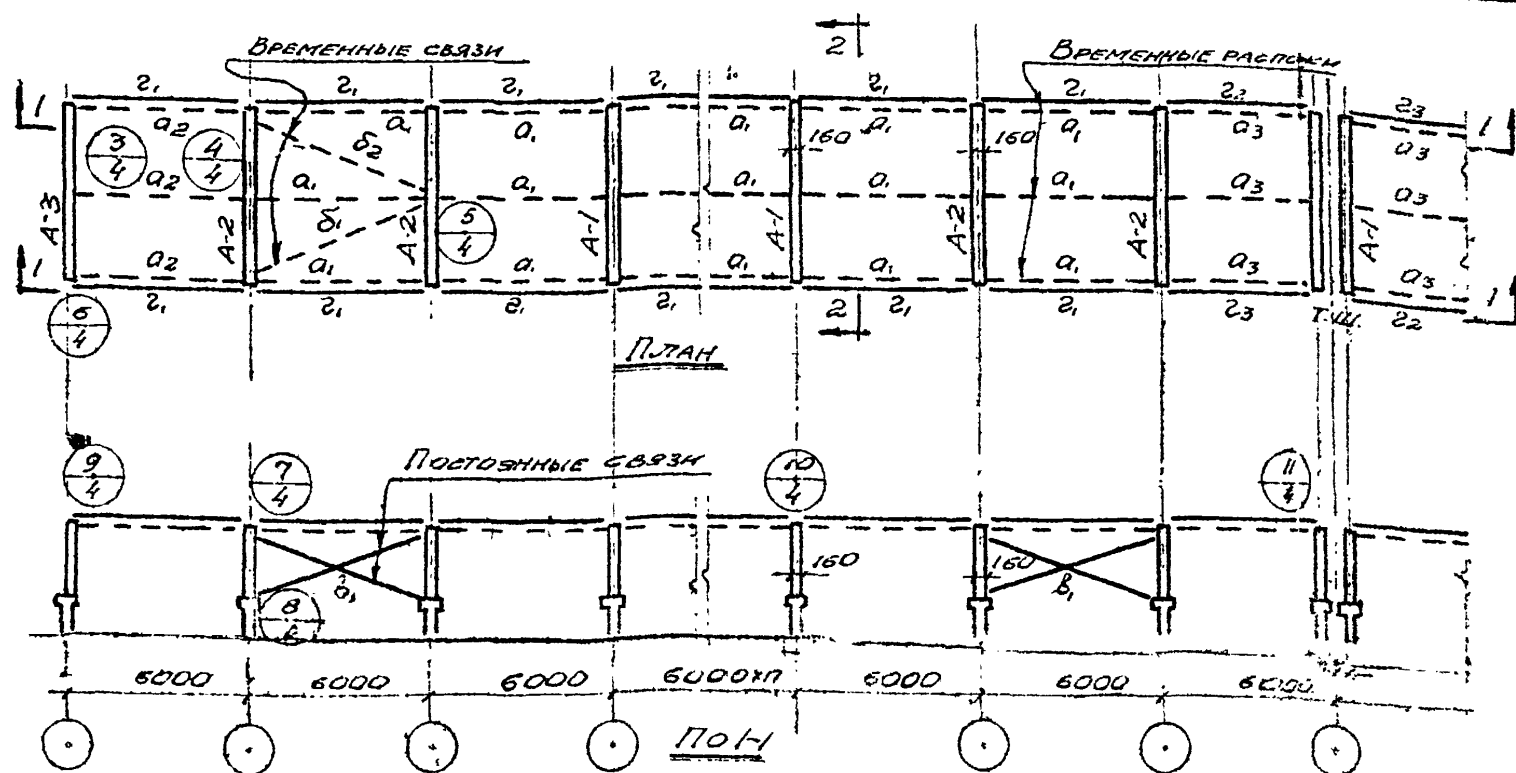
Однако, при фермах малых пролет при слабо развитом верхнем поясе и незначительных сжимающих усилиях в нем, напряжение в бетоне в местах опирания рам фонарей должно быть проверено расчетом.

#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

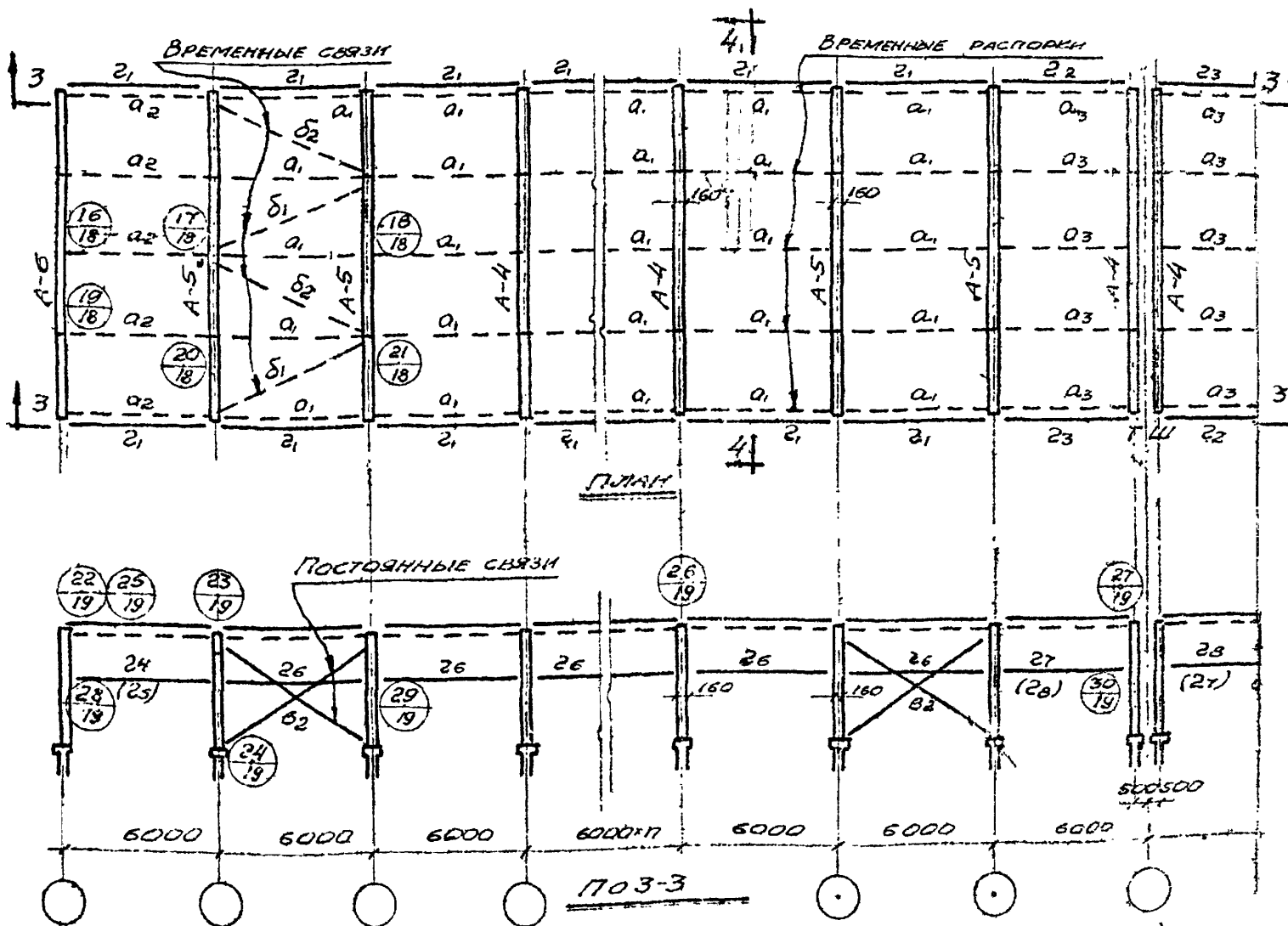


ф п  
ф п п л  
ф п т

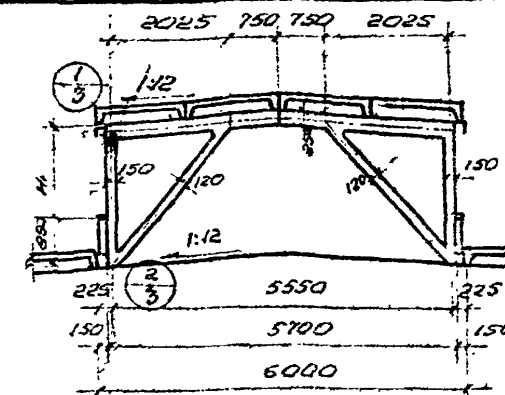
ОТВЕРСТИЕ
БОЛТ ПОСТОЯННЫЙ
БОЛТ ВРЕМЕННЫЙ
ШОВ УГЛОВОЙ (ВАЛИКОВЫЙ) С БЛИЖНЕЙ СТОРОНЫ
ШОВ УГЛОВОЙ (ВАЛИКОВЫЙ) С ДАЛЬНОЙ СТОРОНЫ
ШОВ УГЛОВОЙ (ВАЛИКОВЫЙ) С ОБЕИХ СТОРОН
ШОВ МОНТАЖНЫЙ
ДИАМЕТР СТАЛИ ГОРЯЧЕКАТАННОЙ КРУГЛОЙ МАРКИ СТЗ
" " " НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ
ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ МАРКИ 25ГС
ДИАМЕТР ПРОВОЛОКИ ХОЛОДНОТЯНУТОЙ НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ



МОНТАЖНАЯ СХЕМА КОНСТРУКЦИЙ ФОНАРЕЙ ШИРИНОЙ 60М



МОНТАЖНАЯ СХЕМА КОНСТРУКЦИЙ ФОНАРЕЙ ШИРИНОЙ 120М



По 2-2

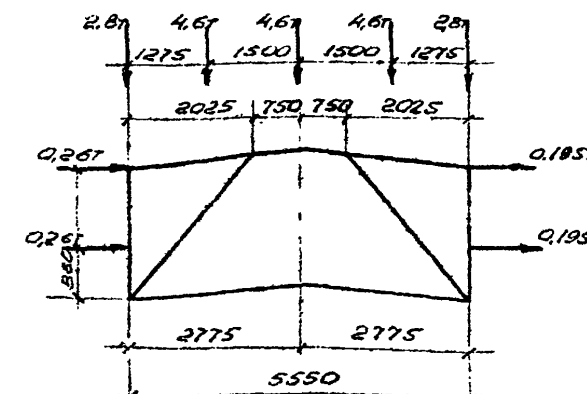
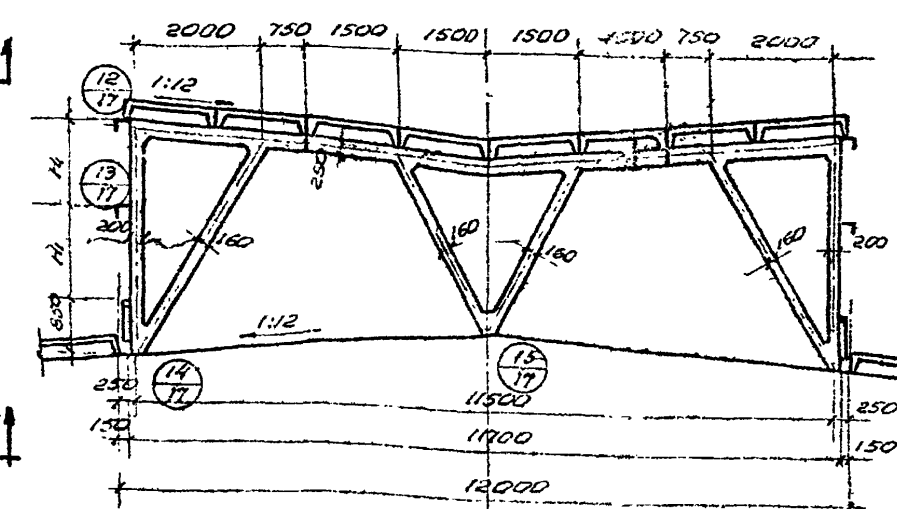


СХЕМА И РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ

МАРКИ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ ФОНАРЕЙ

НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА	УСЛОВИЯ ПО-НАЗНАЧЕНИЮ	РАБОЧЕ-МАРКИ ЭЛЕМЕНТОВ И № ЛИСТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ ПРИ ВЫСОТЕ ОСТЕКЛЕНИЯ					
		H <sub>г</sub> = 1250 мм		H <sub>г</sub> = 1500 мм		H <sub>г</sub> = 1750 мм	
		РАБОЧАЯ МАРКА	№ ЛИСТА	РАБОЧАЯ МАРКА	№ ЛИСТА	РАБОЧАЯ МАРКА	№ ЛИСТА
РАМЫ	6	A-1	РР-1	23	РР-4	23	РР-7
		A-2	РР-2		РР-5		РР-8
		A-3	РР-3		РР-6		РР-9
ФОНАРЕИ	12	A-4	РР-10	15, 16, 17	РР-13	15, 16, 17	РР-16
		A-5	РР-11		РР-14		РР-17
		A-6	РР-12		РР-15		РР-18
СВЯЗИ И РАСПОРКИ	6	Q <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	14, 39	P <sub>1</sub>	14, 39	P <sub>1</sub>
		Q <sub>2</sub>	P <sub>2</sub>		P <sub>2</sub>		P <sub>2</sub>
		Q <sub>3</sub>	P <sub>3</sub>		P <sub>3</sub>		P <sub>3</sub>
ПРОФИЛИ	6	Q <sub>4</sub>	C <sub>1</sub>	39	C <sub>1</sub>	39	C <sub>1</sub>
		Q <sub>5</sub>	C <sub>2</sub>		C <sub>2</sub>		C <sub>2</sub>
		Q <sub>6</sub>	C <sub>3</sub>		C <sub>3</sub>		C <sub>3</sub>
ОСТЕКЛЕНИЕ	12	Q <sub>7</sub>	PC1	14, 38	PC1	14, 38	PC1
		Q <sub>8</sub>	PC2		PC2		PC2
		Q <sub>9</sub>	PC3		PC3		PC3
	12	Q <sub>10</sub>	PC4	38	PC4	38	PC4
		Q <sub>11</sub>	PC5		PC5		PC5
		Q <sub>12</sub>	PC6		PC6		PC6
	12	Q <sub>13</sub>	PC7	38	PC7	38	PC7
		Q <sub>14</sub>	PC8		PC8		PC8



По 4-4

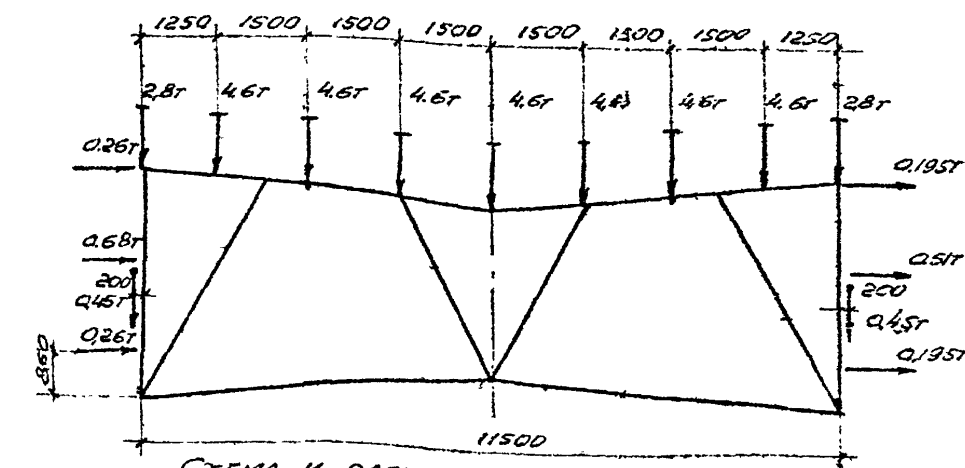


СХЕМА И РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ

ПРИМЕЧАНИЯ

1. НА ДАННОМ ЛИСТЕ ДАНЫ МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ КОНСТРУКЦИЙ ФОНАРЕЙ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ ИЗ КРЕД. ПОГАНЕЛЬНЫХ ПЛИТ ШИРИНОЙ 1500 мм.
2. СВЯЗИ И РАСПОРКИ ПОКАЗАННЫЕ ПУНКТИ. РОМЫ - ВРЕМЕННЫЕ ОНИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ТОЛЬКО НА ПЕРИОД МОНТАЖА РАМ ФОНАРЕЙ И КРЕД. ПОГАНЕЛЬНЫХ ПЛИТ НАСТАВЛЯ И СНИМАЮТСЯ ПОСЛЕ ТОГО, КАК ПЛИТЫ НАСТАВЛЯ БУДУТ ПРИЗВЛЕКИО К ЗАКЛАДНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ВНЕШНЕЙ РАМ.
3. ВРЕМЕННЫЕ СВЯЗИ И РАСПОРКИ ВЫГЛЯДЯТ СЯ КОМПЛЕКТАМИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ В ПРЕДПОЛ. ЖЕНИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ ПУТЕМ ПЕРЕСТАН. ИЛИ ИЗ ПАНЕЛИ В ПАНЕЛЬ ПО ХОДУ МОНТАЖА НАСТАВЛЯ ПОКРЫТИЯ ФОНАРЕЙ.
3. Н. - НОМИНАЛЬНАЯ ВЫСОТА ФОНАРЕЙ. ПЕРЕКРЫТИЯ.



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ РАМУ ФОНАРЕЯ

H, мм	Рабочая марка рамы фонаря	Арматура ж.б. блоков													Итого	Монтажная сталь											Всего:						
		Сталь горячекатанная низколегированная периодического профиля ГОСТ 7314-55				Сталь горячекатанная круглая, Ст.3 ГОСТ 380-51				Проволока холодно-тянутая низколегированная круглая гладкая ГОСТ 6127-53				Сталь прокатная листовая и полосовая Ст. 3				Газ труб. ГОСТ 5262-76			Сталь профильная				Сталь прокатная, листовая и полосовая				Болты ГОСТ 7790-55		Итого		
		Ф, мм		Итого	Ф, мм			Итого	Ф, мм		Итого	Ф, мм		Итого		α: 3/4"	ЛТ5х6		Итого	Ф, мм				Итого	α, мм								
		10мм	12мм		10	12	14		5т	6		8	6				8	10		20	16												
1250	рр-1	6.70	10.14	16.84	25.40	0.72	2.08	28.20	7.8	7.8	10.88	3.02	13.90	3.06	69.8	5.2	7.6	12.8	5.4	5.0	5.2	0.4	16.0	1.6	30.4	100.2							
	рр-2	6.70	10.14	16.84	25.40	0.72	2.08	28.20	7.8	7.8	10.88	3.02	13.90	7.10	73.8	12.8	7.6	20.4	7.0	5.0	5.2	0.4	17.6	5.88	43.88	117.68							
	рр-3	6.70	10.14	16.84	25.40	0.72	2.08	28.20	7.8	7.8	10.88	3.02	13.90	7.10	73.8	2.6	7.6	10.2	7.6	5.0	5.2	0.4	18.2	1.6	30.0	103.8							
1500	рр-4	6.70	10.14	16.84	27.60	0.72	2.08	30.40	8.2	8.2	10.88	3.02	13.90	3.06	72.4	5.2	7.6	12.8	5.4	5.0	5.2	0.4	16.0	1.6	30.4	102.8							
	рр-5	6.70	10.14	16.84	27.60	0.72	2.08	30.40	8.2	8.2	10.88	3.02	13.90	7.10	76.4	12.8	7.6	20.4	7.0	5.0	5.2	0.4	17.6	5.88	43.88	120.58							
	рр-6	6.70	10.14	16.84	27.60	0.72	2.08	30.40	8.2	8.2	10.88	3.02	13.90	7.10	76.4	2.6	7.6	10.2	7.6	5.0	5.2	0.4	18.2	1.6	30.0	106.4							
1750	рр-7	6.70	10.14	16.84	29.80	0.72	2.08	32.6	8.56	8.56	10.88	3.02	13.90	3.06	75.0	5.2	7.6	12.8	5.4	5.0	5.2	0.4	16.0	1.6	30.4	105.4							
	рр-8	6.70	10.14	16.84	29.80	0.72	2.08	32.6	8.56	8.56	10.88	3.02	13.90	7.10	79.0	12.8	7.6	20.4	7.0	5.0	5.2	0.4	17.6	5.88	43.88	122.88							
	рр-9	6.70	10.14	16.84	29.80	0.72	2.08	32.6	8.56	8.56	10.88	3.02	13.90	7.10	79.0	2.6	7.6	10.2	7.6	5.0	5.2	0.4	18.2	1.6	30.0	109							

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ РАМЫ ФОНАРЕЯ

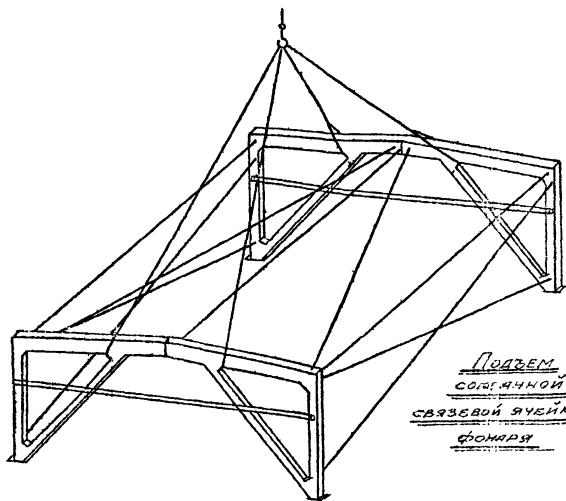
H, мм	Рабочая марка рамы фонаря	Наименование	Железо-бетонные блоки	Стальные элементы													
				Постоянные							Временные				Относящ. к балкам покрытия		
				К1	У1	У3	Б1	У4	Б1	Б2	П1	Ш3	У4	Б1	Б2	П1	Ш3
1250	рр-1	Рабочая марка детали	БФ-3														
		Количество шт.	2	2	2	2	4	4	4	6	2	2					
		Н листа	5,6,7														
	рр-2	Рабочая марка детали	БФ-2														
		Количество шт.	2	2	4	2	8	12	8	2	4	8	8	10	2		2
		Н листа	5,6														
1500	рр-3	Рабочая марка детали	БФ-3 БФ-4	К1	У1	У3	Ш2	Б1			У4	Ш1	Б1	Б2	П2	П3	Ш3
		Количество шт.	1	1	2	2	1	1	4		2	4	4	6	1	1	2
		Н листа	5,6,7														
	рр-4	Рабочая марка детали	БФ-5														
		Количество шт.	2	2	2	2	4				4		4	6	2		2
		Н листа	8,9,10														
1500	рр-5	Рабочая марка детали	БФ-6	К1	У1	У2	У3	Ш1	Б1	Б2	У2	У4	Ш1	Б1	Б2	П1	Ш3
		Количество шт.	2	2	4	2	8	12	8	2	4	8	8	10	2		2
		Н листа	8,9,10														
	рр-6	Рабочая марка детали	БФ-7 БФ-8	К1	У1	У3	Ш2	Б1			У4	Ш1	Б1	Б2	П2	П3	Ш3
		Количество шт.	1	1	2	2	1	1	4		2	4	4	6	1	1	2
		Н листа	8,9,10														
1750	рр-7	Рабочая марка детали	БФ-9														
		Количество шт.	2	2	2	2	4				4		4	6	2		2
		Н листа	11,12,13														
	рр-8	Рабочая марка детали	БФ-10	К1	У1	У2	У3	Ш1	Б1	Б2	У2	У4	Ш1	Б1	Б2	П1	Ш3
		Количество шт.	2	2	4	2	8	12	8	2	4	8	8	10	2		2
		Н листа	11,12,13														
1750	рр-9	Рабочая марка детали	БФ-11 БФ-12	К1	У1	У3	Ш2	Б1			У4	Ш1	Б1	Б2	П2	П3	Ш3
		Количество шт.	1	1	2	2	1	1	4		2	4	4	6	1	1	2
		Н листа	11,12,13														

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ РАМУ

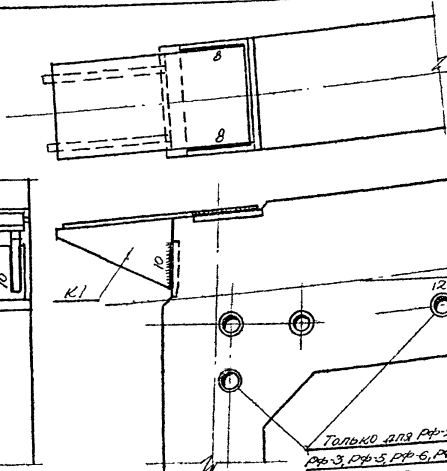
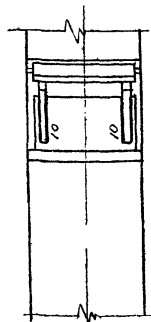
H, мм	Марка рамы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
1250	рр-1	1.06	300	0.424	95.2
	рр-2	1.06	300	0.424	112.68
	рр-3	1.06	300	0.424	97.6
1500	рр-4	1.12	300	0.446	97.8
	рр-5	1.12	300	0.446	115.28
	рр-6	1.12	300	0.446	100.2
1750	рр-7	1.16	300	0.464	100.4
	рр-8	1.16	300	0.464	117.88
	рр-9	1.16	300	0.464	102.8

ПРИМЕЧАНИЯ

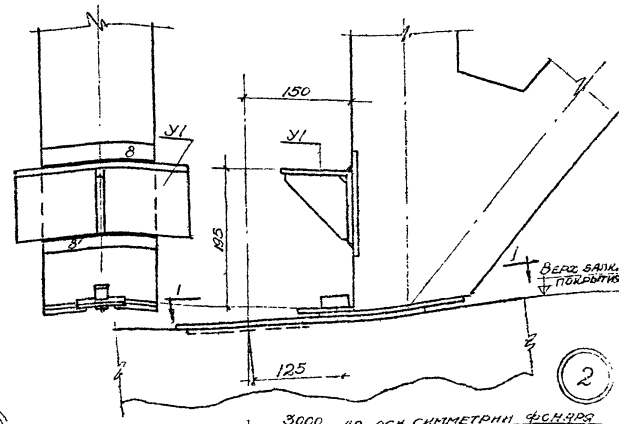
1. H<sub>i</sub> - номинальная высота фонарных переплетов
2. Опорные подкладки, относящиеся к балкам покрытия, в технико-экономические показатели на одну раму не включены.



Подъем  
соединной  
связевой ячейки  
фонаря

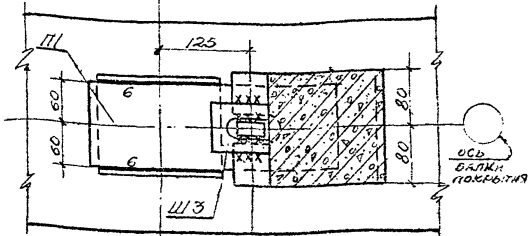


Только для РФ-2,  
РФ-3, РФ-5, РФ-6, РФ-8  
и РФ-9



2

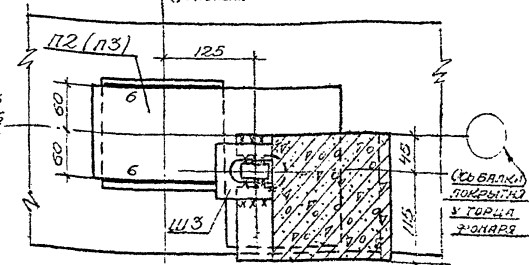
3000 40 ОСИ СИМЕТРИИ ФОНАря



ОСЬ  
БАЛКИ  
ПОДЪЕМА

По 1-1 по промежуточным осям

3010  
40 балки



(ОБЪЕКТ)  
ТОМЫШКО  
УГОЛЬ  
ФОНАря

По 1-1 у торца фонаря

ПРИМЕЧАНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИИ РАБОЧЕЙ МАРКИ ДАНЫ НА ЛИСТЕ 2

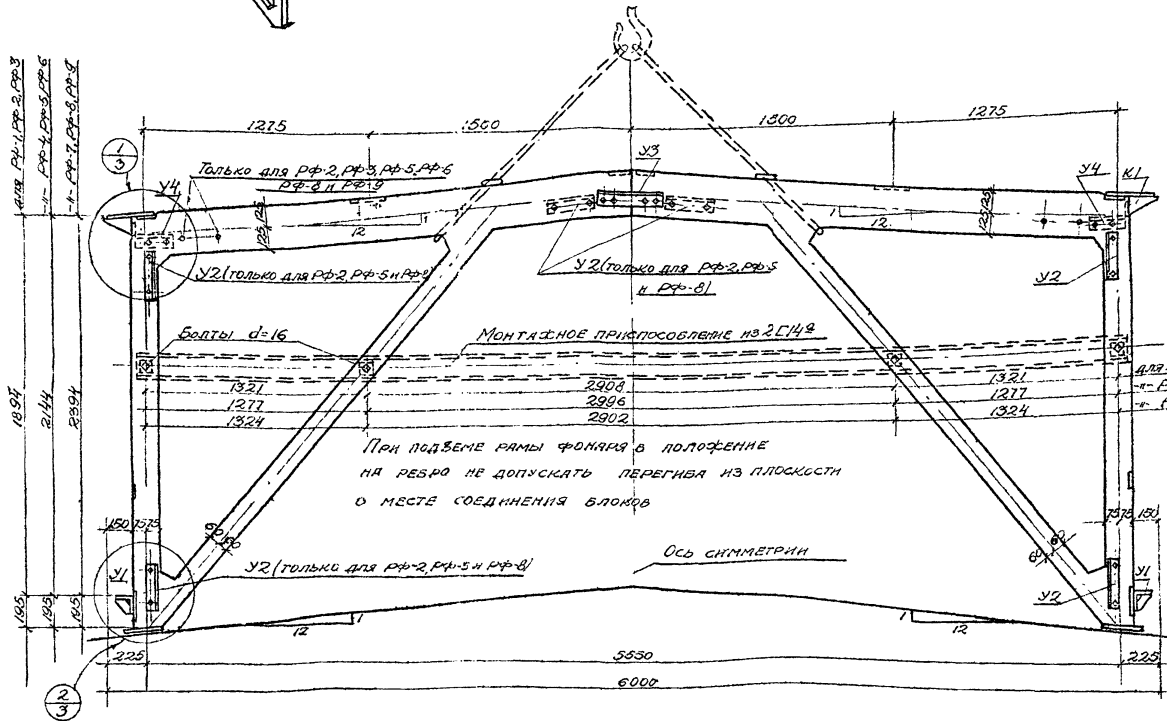
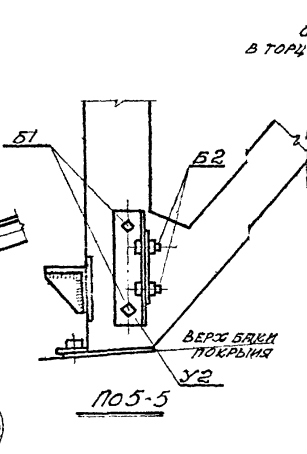
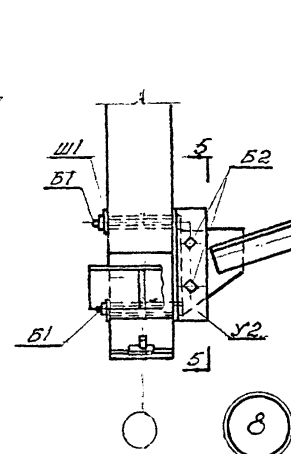
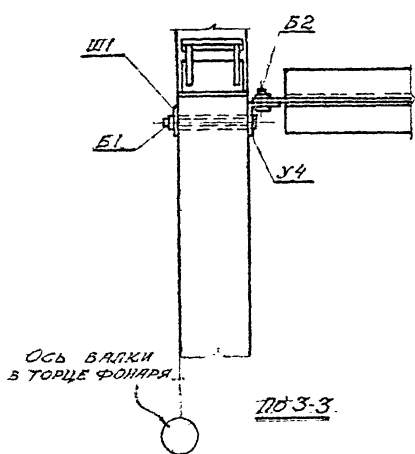
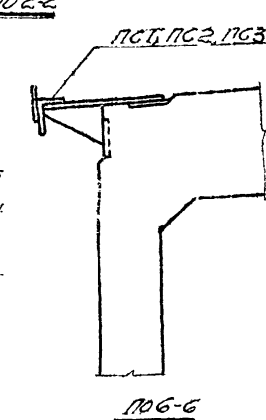
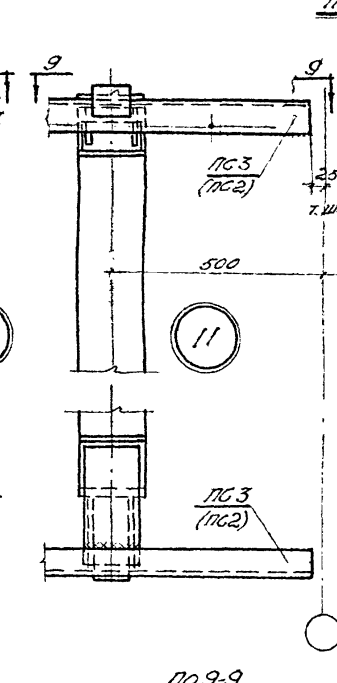
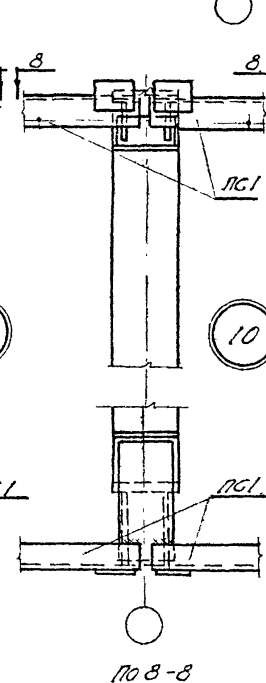
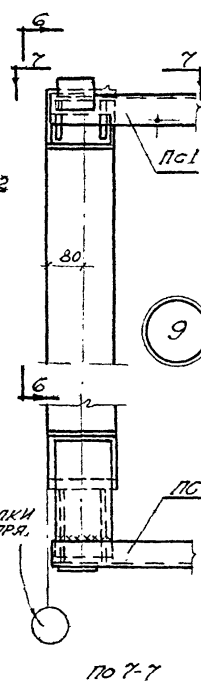
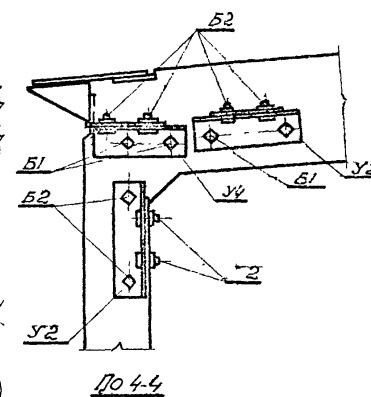
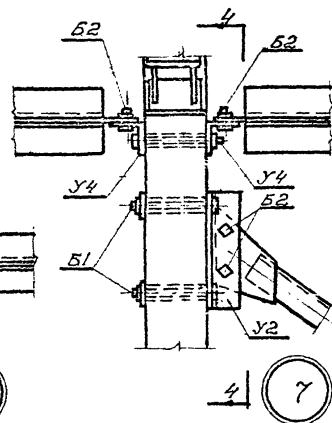
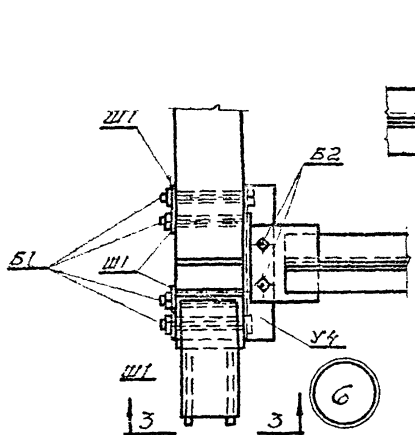
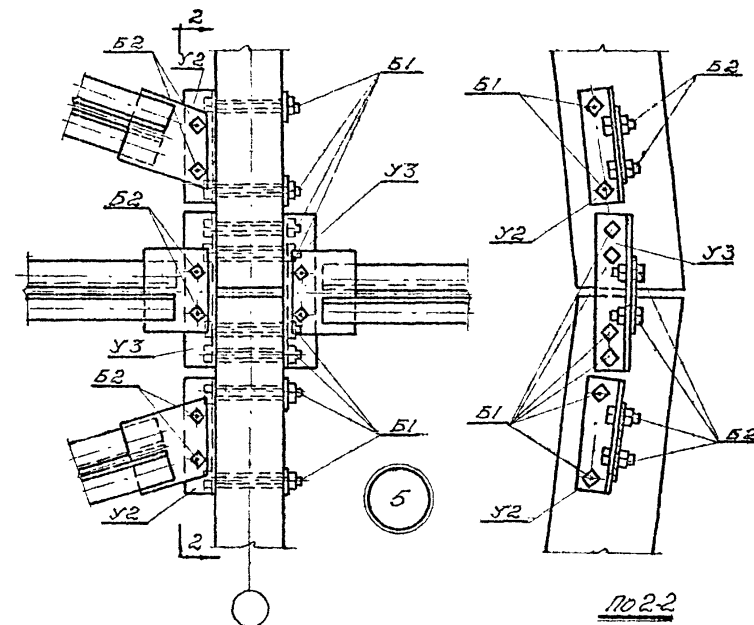
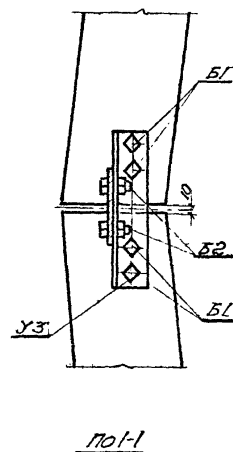
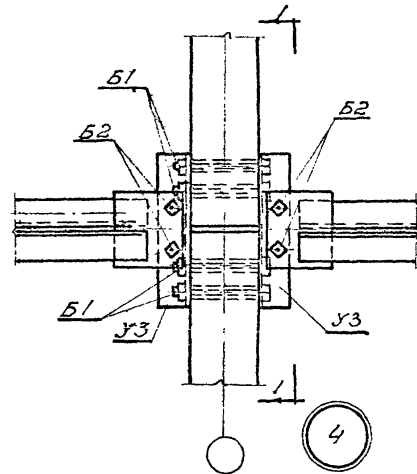
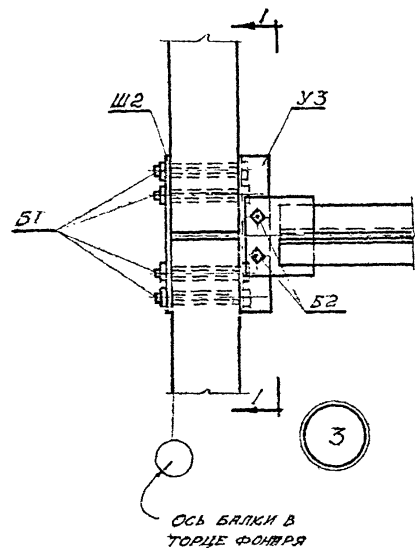


Схема сборки и приспособления для подъема рамы фонаря

ИД	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ РАМ ФОНАРЕЙ С РФ-1 ПО РФ-9 (ШИРИНОЙ) И МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ 1 И 2	ПК-01-29
1957		ЛИСТ 3
ИЗ 2 ПРОЕКТ		СТН. 7

ИД	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ РАМ ФОНАРЕЙ С РФ-1 ПО РФ-9 (ШИРИНОЙ) И МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ 1 И 2
1957	
ИЗ 2 ПРОЕКТ	
СТН. 7	





Ось балки в торце фойера.

Верхняя часть покрытия

**ПРИМЕЧАНИЕ**

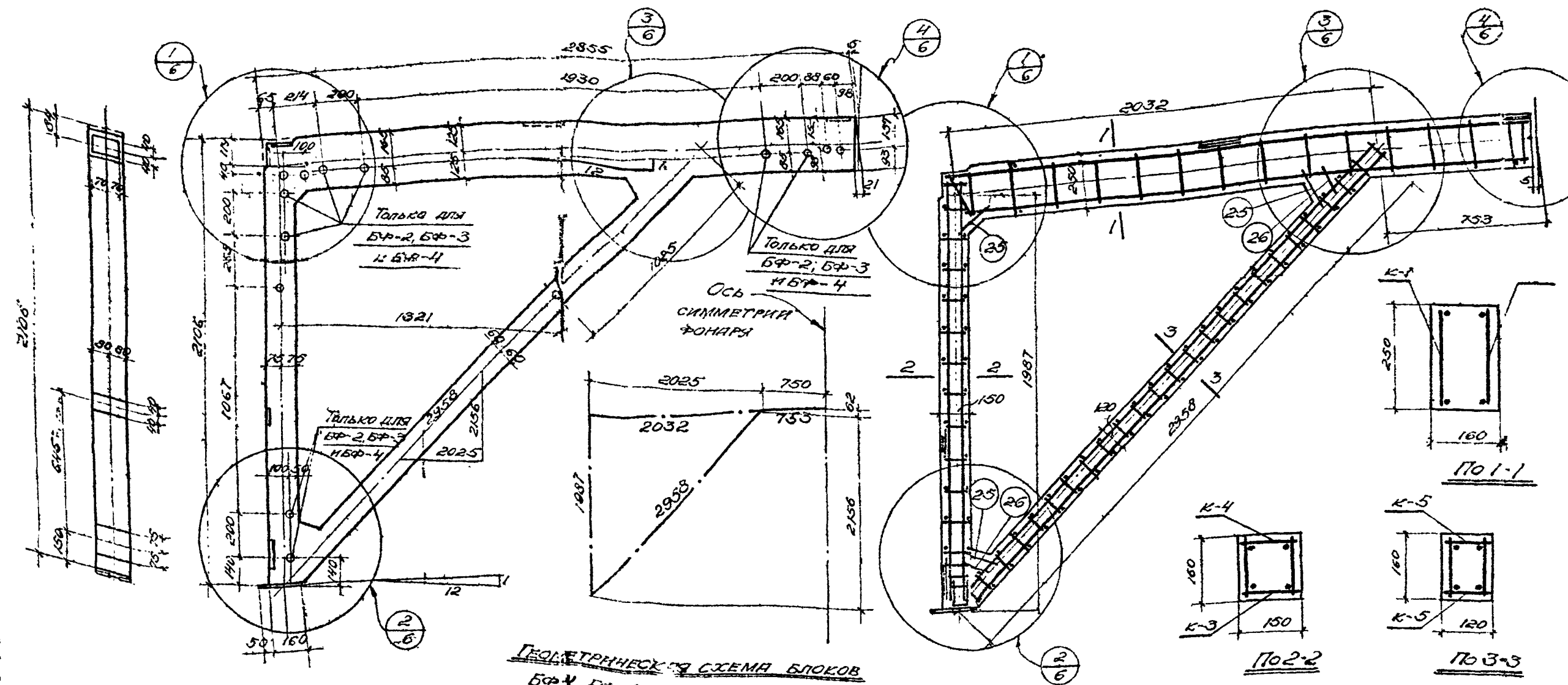
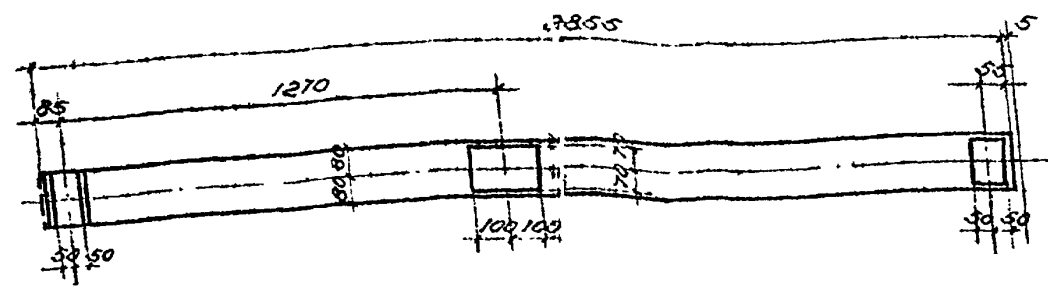
В узлах 6 и 7 условно не показаны прогоны остекления (см. узлы 9, 10, 11). В сечении ПО6-6 условно не показаны распорки.

КОНСТРУКТОР	К.С. КОЗЛОВ
ПРОЕКТИРОВЩИК	В.М. КОЗЛОВ
РАБОЧИЙ	В.М. КОЗЛОВ
ОБЗОРЩИК	В.М. КОЗЛОВ
УТВЕРДИЛ	В.М. КОЗЛОВ
ПОДПИСЬ	В.М. КОЗЛОВ



МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ С 3 ПОЛ. ФОЙЕРЕЙ  
ШИРИНОЙ 6М.

ПЧ-01-29.1  
Лист 4  
Стр 8



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКОВ БФ-1, БФ-2, БФ-3 и БФ-4

ОПАЛУБКА БЛОКОВ БФ-1, БФ-2, БФ-3 и БФ-4

АРМИРОВАНИЕ БЛОКОВ БФ-1, БФ-2, БФ-3 и БФ-4

ВЫБОРКА СТАЛИ НА 1 БЛОК КГ

МАРКА БЛОКА	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ - НИЗКОЛЕГІРОВАННАЯ ПЕРИОДИЧ. ПРОФ. 25°С ГОСТ 1314-55				СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУПЛЯЯ, Ст. 3 ГОСТ 380-51				ПРОВОДКА КОЛДОВО-ТУЛСТВА НАДЕЖНОСТЬ СПИРАЛЬНО КРУПЛЯЯ, ДИЩА ГОСТ 6727-53				СТАЛЬ ПЛАСМАТОВАЯ ЛИТОВАЯ И ВОЛОСОВАЯ, Ст. 3				ТАВРОВЫЕ ГЛАВКИ ГОСТ 6727-53		ВСЕГО
	S, MM		Итого	S, MM			Итого	S, MM	Итого	S, MM		Итого	S, MM	Итого					
	10/11	12/11		10	12	14		5T		6	8								
БФ-1	3,35	5,07	8,42	12,7	0,36	1,04	14,1	3,9	3,9	5,4	1,51	6,95	1,53	34,9					
БФ-2 БФ-3 БФ-4	3,35	5,07	8,42	12,7	0,36	1,04	14,1	3,9	3,9	5,4	1,51	6,95	3,55	36,9					

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 БЛОК

МАРКА БЛОКА	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	ВЕС СТАЛИ КГ	РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА КГ
БФ-1	0,53	300	0,212	34,9	164,6
БФ-2, БФ-3, БФ-4	0,53	300	0,212	36,9	174,0

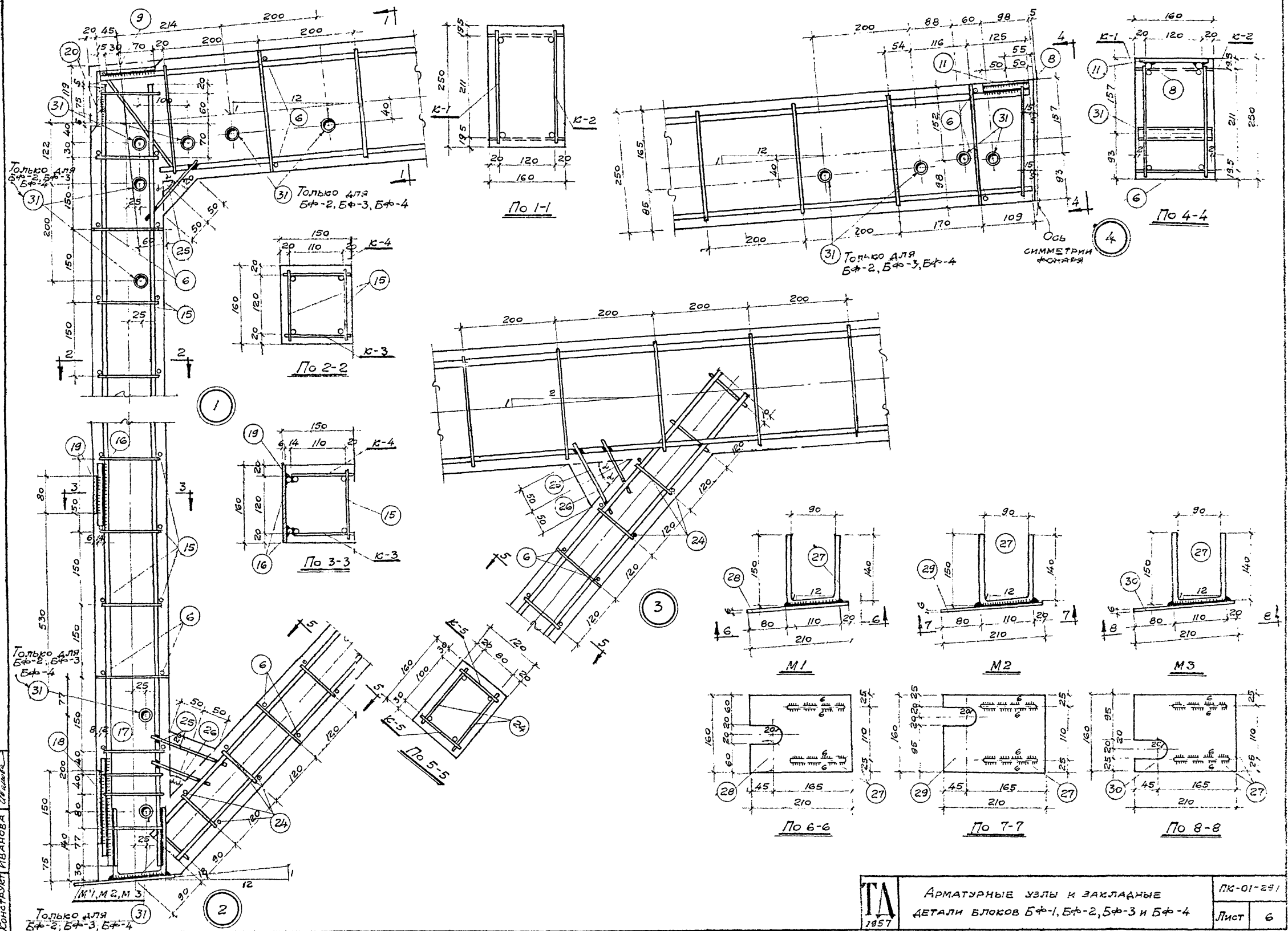
ПРИМЕЧАНИЯ:

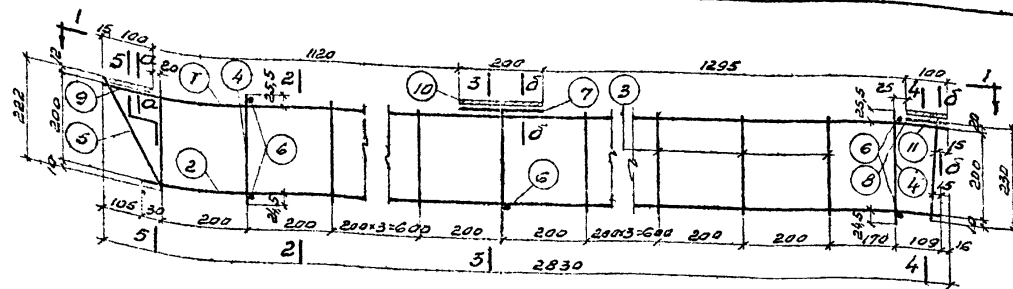
- Узлы и закладные детали даны на листе 6.
- Арматурные каркасы и детали сварки даны на листе 7.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 БЛОК

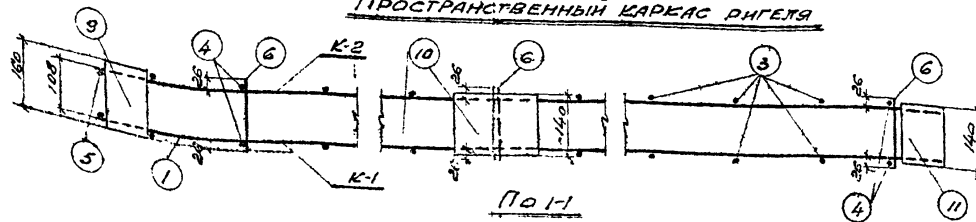
МАРКА БЛОКА	ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ БЛОКА	МАРКА ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА	№ ПОЗИЦИИ	Ф ИЛИ ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО СТЕЖЕН В КАРКАСЕ	КОЛ-ВО ШТ В 1 ЭЛЕМЕНТЕ	ОБЪЕМ м³	ПРИМЕЧАНИЯ		
БФ-1, БФ-2, БФ-3, БФ-4	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС РАБЕД	К-1 (ШТ.1) и К-2 (ШТ.1)	1	12/III	2330	1	2	5,7			
			2	10/III	2709	1	2	5,4			
			3	5T	225	13	26	5,9			
			4	5T	250	2	4	1,0			
			5	5T	270	1	2	0,5			
		СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ	6	5T	160		5	0,8			
			7	14	200		2	0,4			
			8	14	100		2	0,2			
			9	-100x6	160		1	0,16			
			10	-40x6	240		1	0,2			
			11	-100x6	140		1	0,14			
	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС СТОЙКИ	К-3 (ШТ.1) и К-4 (ШТ.1)	12	10	2037	2	4	8,15			
			13	5T	120	14	28	3,4			
			14	5T	150	2	4	0,6			
		СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ	15	5T	160		4	0,64			
			16	5T	130		20	2,6			
			17	14	130		2	0,26			
			18	12	200		2	0,4			
			19	-150x8	160		1	0,16			
			20	-80x6	160		1	0,16			
			21	-80x6	140		1	0,14			
	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ПОДКОС	К-5 (ШТ.2)	22	10	2878	2	4	11,5			
			23	5T	90	23	46	4,14			
			24	5T	120	2	4	0,48			
		СОЕДИН. ДЕТАЛИ	25	5T	160		4	0,64			
	26		5T	110		40	4,4				
	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖИ		27	5T	170		3	0,5			
			28	5T	120		2	0,24			
		ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ	M1	29	10	380		2		0,76	ДЛЯ БЛОКОВ БФ-1, БФ-2
				30	-160x6	210		1		0,21	
M2	31		10	380		2	0,76	ДЛЯ БЛОКОВ БФ-4			
	32		-160x6	210		1	0,21				
M3	33		10	380		2	0,76	ДЛЯ БЛОКОВ БФ-3			
	34		-160x6	210		1	0,21				
ГАЗОВЫЕ ТРУБЫ	35		d=3/4	156		6	0,94	ДЛЯ БЛОКА БФ-1			
	36		d=3/4	156		14	2,18	ДЛЯ БЛОКОВ БФ-2, БФ-3, БФ-4			

МАСТЕР  
 ГЛАВ. ПРО.  
 РАСЧ. ГР.  
 КОНСТРУИР.  
 М.З.Е.Н.Ц.Е.В.  
 З.А.С.  
 И.В.А.Н.О.В.  
 И.В.А.Н.О.В.  
 И.В.А.Н.О.В.  
 И.В.А.Н.О.В.

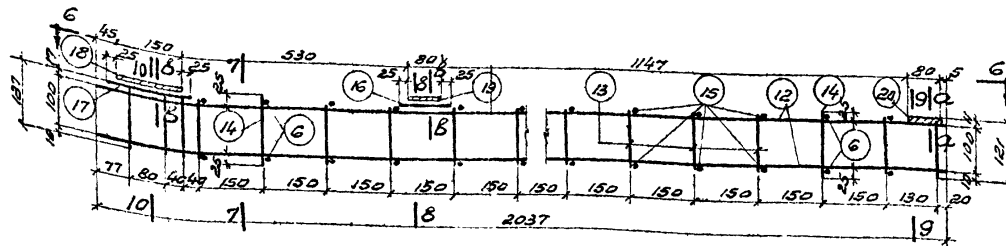




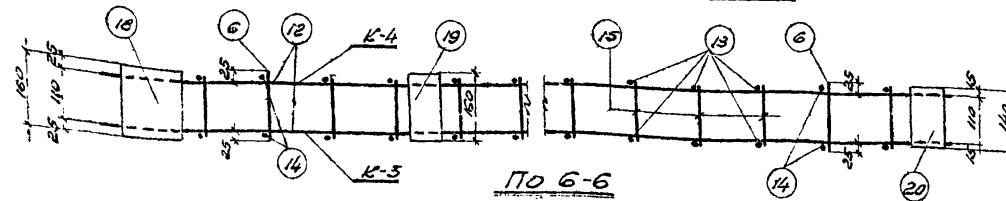
Пространственный каркас ригеля



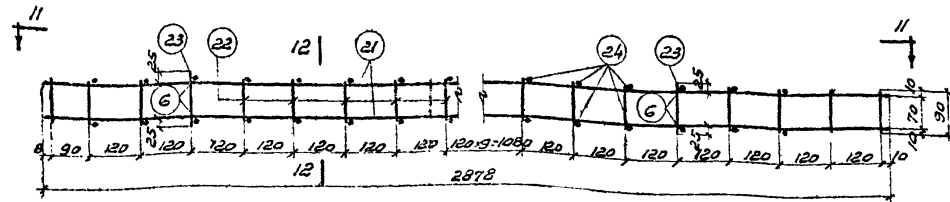
По 1-1



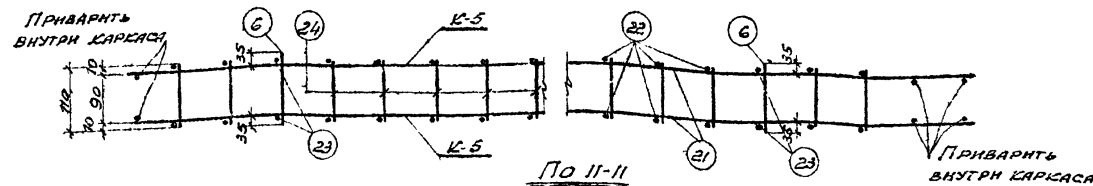
Пространственный каркас стоек



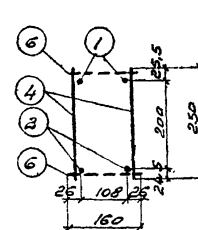
По 6-6



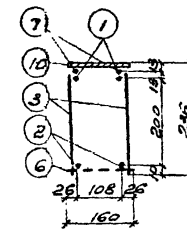
Пространственный каркас подкоса



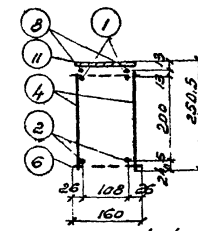
По 11-11



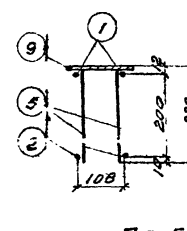
По 2-2



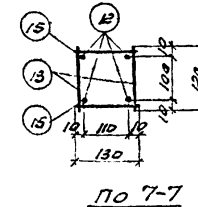
По 3-3



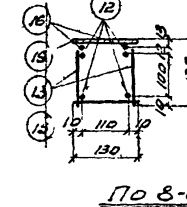
По 4-4



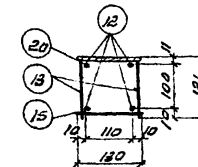
По 5-5



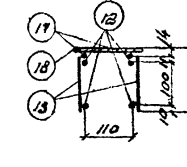
По 7-7



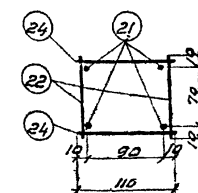
По 8-8



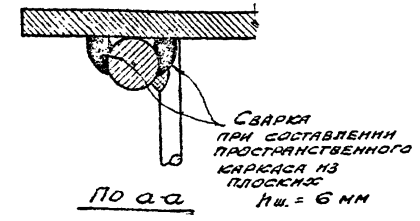
По 9-9



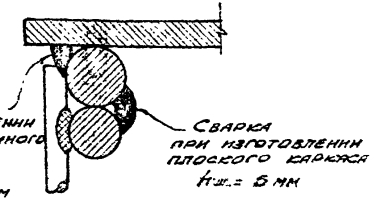
По 10-10



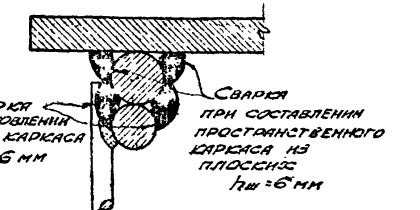
По 12-12



По а-а  
Hш = 6 мм



По б-б  
Hш = 5 мм



По в-в  
Hш = 6 мм

### ПРИМЕЧАНИЯ

1. При изготовлении плоских каркасов состав стержней см. в спецификации, арматуры в графе "количество стержней в каркасе".
2. Пространственные каркасы составляются из плоских с помощью соединительных стержней и элементов, имеющих собственное назначение, по спецификации.
3. В местах крепления позиций 18, 19 и 20 качество всех сварных швов должно подлежать особо тщательному контролю.
4. Соединительные стержни поз. 7, 8, 16 и 17 приваривать к плоским каркасам до сборки пространственных каркасов.

ТА  
1957

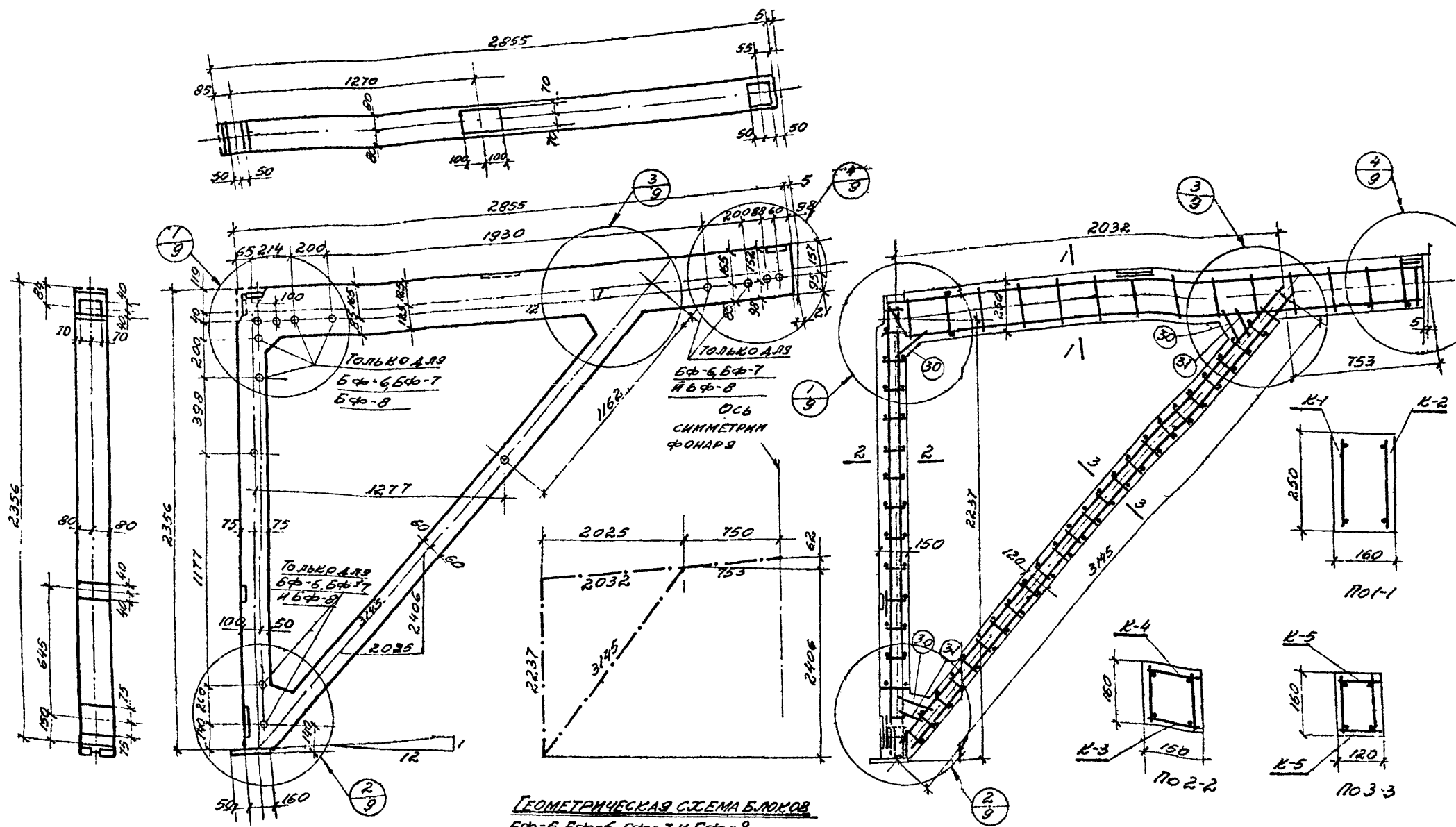
Арматурные каркасы  
для блоков БФ-1, БФ-2, БФ-3 и БФ-4

ПК-01-29.1

Лист 7

ПН-2. ПРОЕКТ

Стр. 11



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКОВ  
БФ-5, БФ-6, БФ-7 И БФ-8

ОПАЛУБКА БЛОКОВ БФ-5, БФ-6, БФ-7 И БФ-8

АРМИРОВАННЫЕ БЛОКИ БФ-5, БФ-6, БФ-7, БФ-8

ВЫБОРКА СТАЛИ НА БЛОК КГ

МАРКА БЛОКА	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКА- ТАННАЯ МНЗЕО- ДЕПРОКАЛАННАЯ ПЕРЕКАТАННАЯ ГОСТ 7314-55			СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАННАЯ КРУГЛАЯ, СТ.3 ГОСТ 380-51			ПРОВОЛОКА ГОРЯЧЕКАТАН- НАЯ МНЗЕО- ДЕПРОКАЛАН- НАЯ ГОСТ 6727-53			СТАЛЬ ПРОКАТАННАЯ ЛИСТОВАЯ ПРОЛОСОВАЯ СТ.3			ПАЗОВЫЕ ТРУБЫ ГОСТ 3524-56		Всего
	Ф. ММ		МНОГО	Ф. ММ		МНОГО	Ф. ММ		МНОГО	Д. ММ		МНОГО	d = 3/4"		
	10/11	12/12		10	12		14	5/7		6	8				
	10/11	12/12		10	12		14	5/7		6	8				
БФ-5	335	507	842	13.8	0.36	104	15.2	4.1	4.1	5.44	1.51	6.95	1.53	36.2	
БФ-6 БФ-7 БФ-8	335	507	842	13.8	0.36	104	15.2	4.1	4.1	5.44	1.51	6.95	3.55	38.2	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА БЛОК

МАРКА БЛОКА	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М <sup>3</sup>	ВЕС СТАЛИ КГ	РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА КГ
БФ-5	0.56	300	0.223	36.2	162.0
БФ-6, БФ-7 БФ-8	0.56	300	0.223	38.2	172.0

# ПРИМЕЧАНИЯ

- УЗЛЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ ДАНЫ НА ЛИСТЕ 9
- АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ И ДЕТАЛИ СВАРКИ  
ДАНЫ НА ЛИСТЕ 10.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК

МАРКА БЛОКА	АРМАТУРА ДИАМЕТР БЛОКА	МАРКА ПРОКАТАННОЙ КАРКАСНОЙ ДЕТАЛИ	№ ПОРЯДКА	Ф. ММ ПРОФ. ММ	ДЛИНА ММ	КОЛИЧ. СТЕРЖ. В КАРКАСЕ	КОЛИЧ. ШТ В 1 ЭЛЕМЕНТЕ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ПРИМЕЧАНИЯ
БФ-5, БФ-6, БФ-7, БФ-8	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС РИТЕРА	К-1 (ШТ.1)	1	12/10	2830	1	2	5.7	
			2	10/10	2709	1	2	5.4	
			3	5/7	225	13	26	5.9	
			4	5/7	250	2	4	1.0	
			5	5/7	270	1	2	0.5	
	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ	К-2 (ШТ.1)	6	5/7	160		5	0.8	
			7	14	200		2	0.4	
			8	14	100		2	0.2	
			9	-100x6	160		1	0.16	
			10	-140x6	200		1	0.2	
			11	-100x6	140		1	0.14	
БФ-5, БФ-6, БФ-7, БФ-8	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС СТОЯКА	К-3 (ШТ.1) К-4 (ШТ.1)	12	10	2287	2	4	9.2	
			13	5/7	120	15	30	3.6	
			14	5/7	150	2	4	0.6	
			15	5/7	160		4	0.64	
			16	14	130		2	0.26	
	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ	К-5 (ШТ.2)	17	12	200		2	0.4	
			18	150x8	160		1	0.16	
			19	-80x6	160		1	0.16	
			20	-80x6	140		1	0.14	
			21	10	3065	2	4	12.3	
			22	5/7	90	24	48	4.3	
БФ-5, БФ-6, БФ-7, БФ-8	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ПОДЛОСА	К-5 (ШТ.2)	23	5/7	120	2	4	0.48	
			24	5/7	110		43	4.7	
			25	5/7	160		4	0.64	
	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ	М1	25	10	380		2	0.76	ДЛЯ БЛОКОВ БФ-5, БФ-6
			26	-160x6	210		1	0.21	
	М2	М2	25	10	380		2	0.76	ДЛЯ БЛОКА БФ-8
			27	-160x6	210		1	0.21	
	М3	М3	25	10	380		2	0.76	ДЛЯ БЛОКА БФ-7
			28	-160x6	210		1	0.21	
	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	ГАЗ ТРУБКА	29	d=3/4"	156		6	0.94	ДЛЯ БЛОКА БФ-5
			29	d=3/4"	156		14	2.18	ДЛЯ БЛОКОВ БФ-6, БФ-7, БФ-8

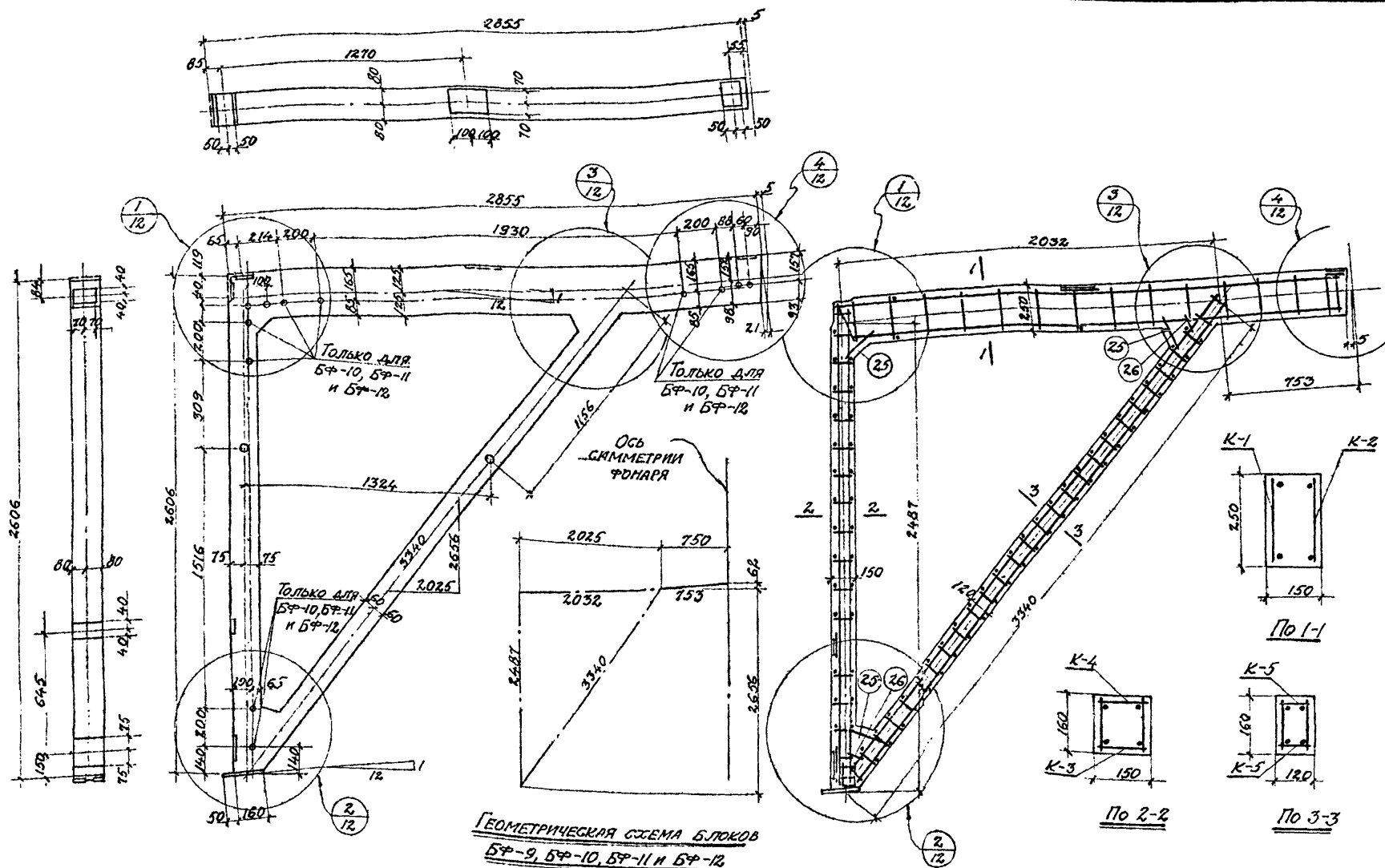


---









ОПАЛУБКА БЛОКОВ БФ-9, БФ-10, БФ-11 и БФ-12

АРМИРОВАНИЕ БЛОКОВ БФ-9, БФ-10, БФ-11 и БФ-12

Выборка стали на 1 блок, кг.

[illegible]

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 БЛОК

МАРКА БЛОКА	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М <sup>3</sup>	ВЕС СТАЛИ КГ.	РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА КГ
БФ-9	0.58	300	0.232	37.5	161.6
БФ-10, БФ-11 БФ-12	0.58	300	0.232	39.5	170.2

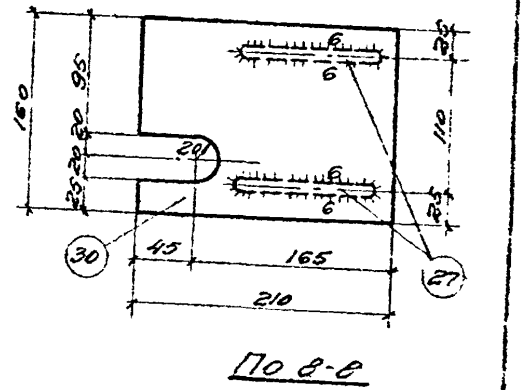
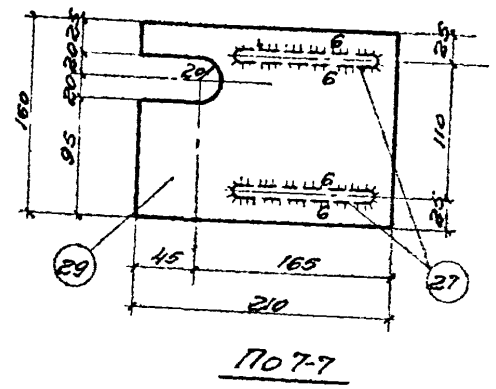
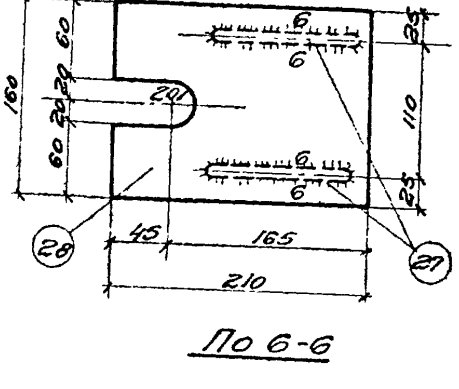
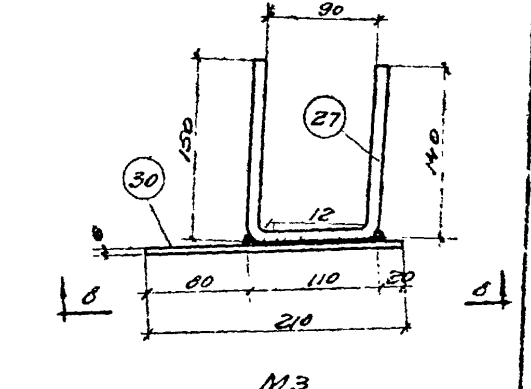
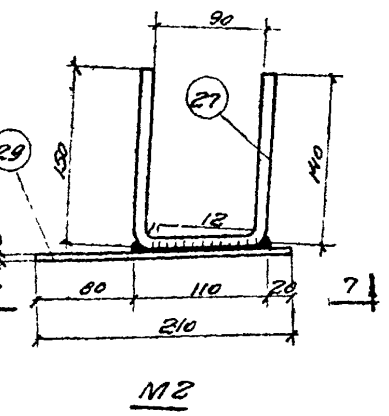
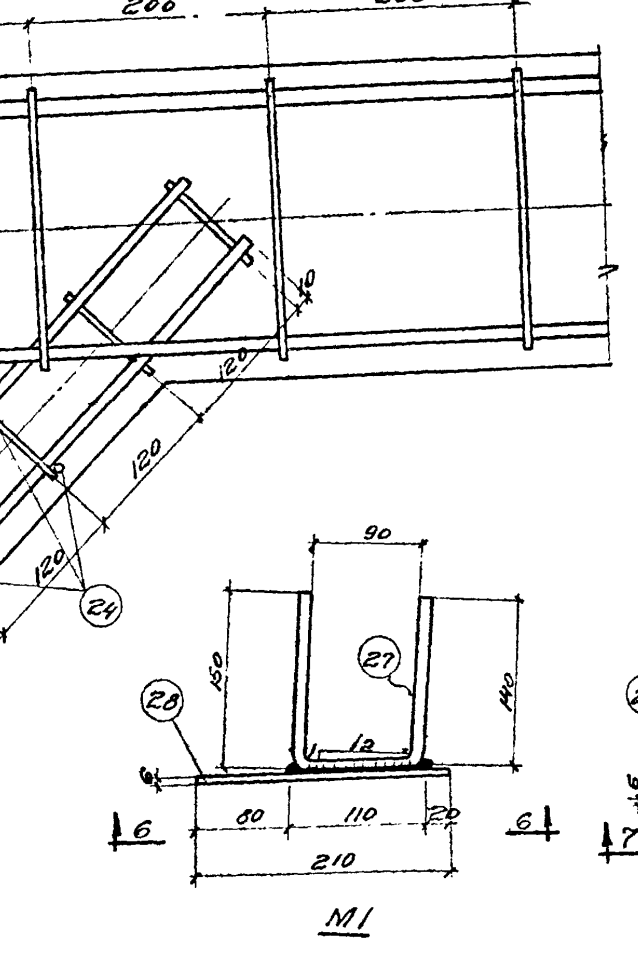
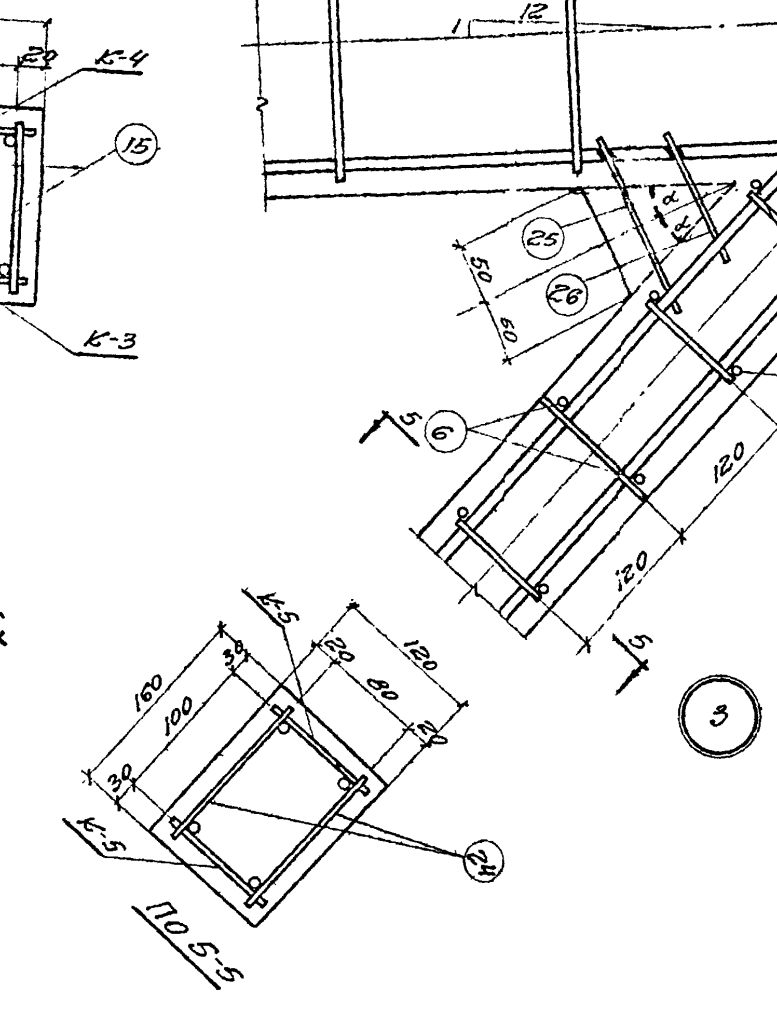
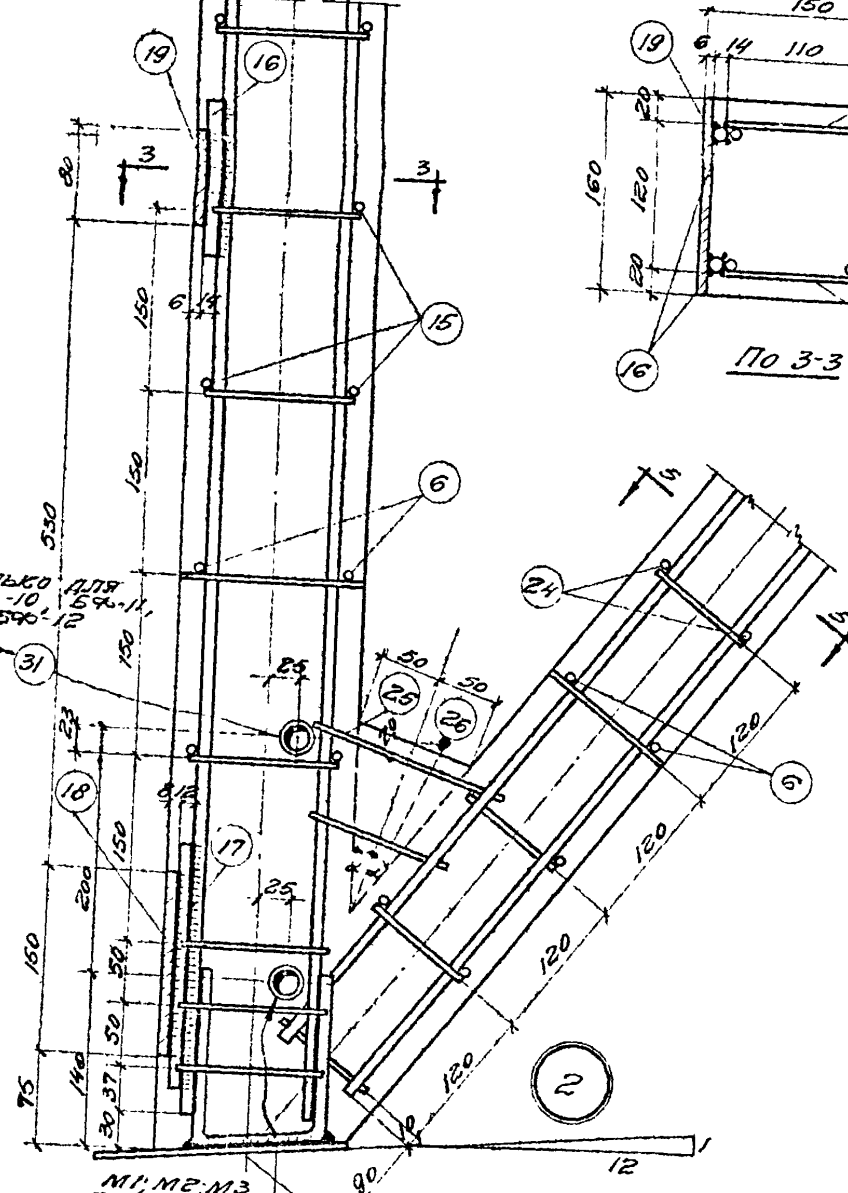
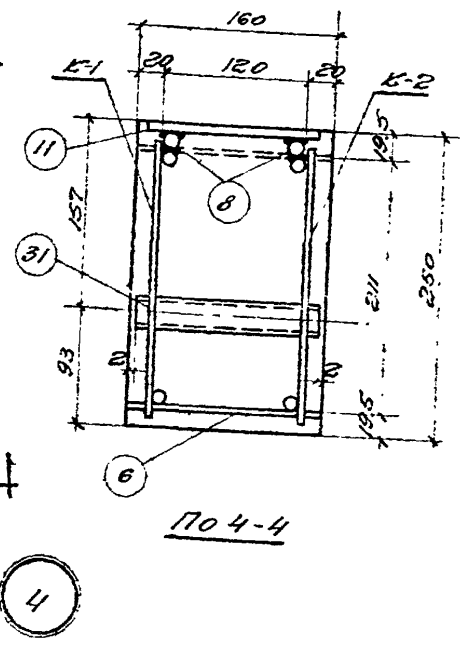
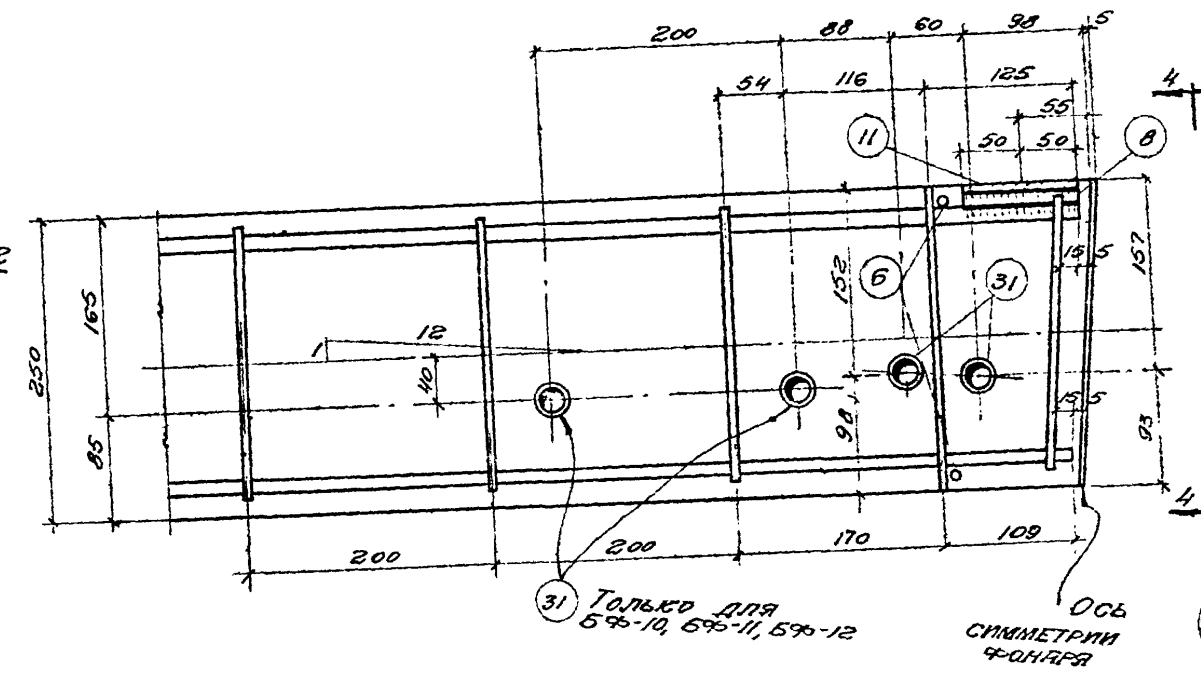
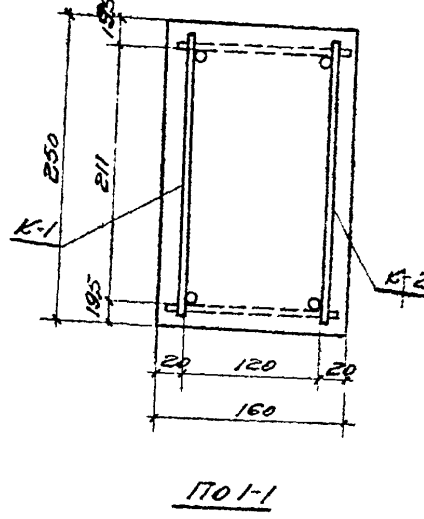
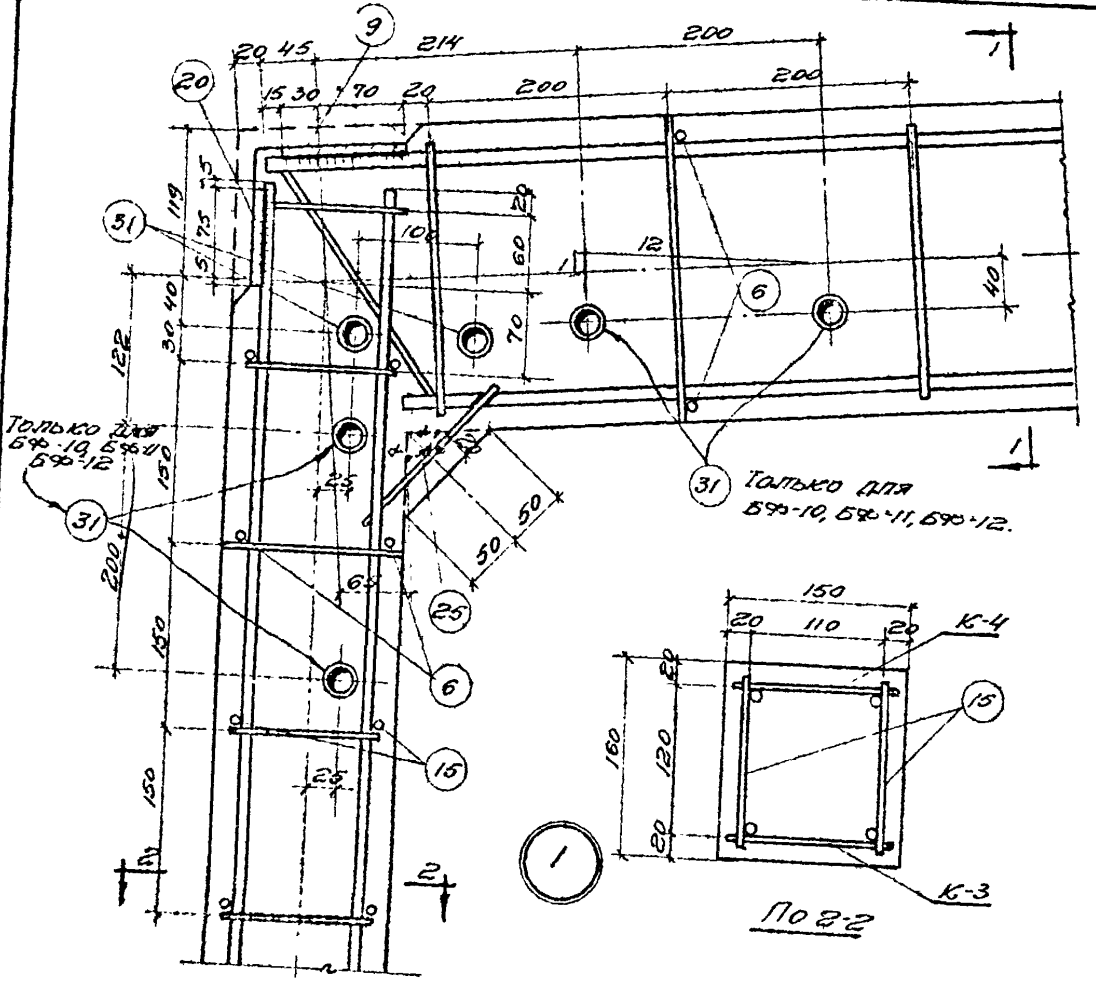
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 БЛОК

Марка блока	Арматура: элемент-ы блока	Марка: плоский карнасос и прочий детали	№ позм-ции	φ или профиль	Длина мм	Кол-во стержней в карнасосе	Кол-во шт. в 1 стержне	Общая длина м	Примечания
БФ-9, БФ-10, БФ-11, БФ-12	Пространственный карнасос	К-1 (шт. 1) и К-2 (шт. 1)	1	12.0Л	2830	1	2	5.7	
			2	10.0Л	2709	1	2	5.4	
			3	5Т	22.5	13	26	5.9	
			4	5Т	250	2	4	1.0	
			5	5Т	270	1	2	0.5	
		Соединительные детали	6	5Т	160		5	0.8	
			7	14	200		2	0.4	
			8	14	100		2	0.2	
			9	-100×6	160		1	0.16	
			10	-140×6	200		1	0.2	
			11	-100×6	140		1	0.14	
	Пространственный карнасос стойки	К-3 (шт. 1) и К-4 (шт. 1)	12	10	253Т	2	4	10.2	
			13	5Т	120	17	34	4.1	
			14	5Т	150	2	4	0.6	
		Соединительные детали	6	5Т	160		4	0.64	
			15	5Т	130		2.5	3.3	
			16	14	130		2	0.26	
			17	12	200		2	0.4	
			18	-150×8	160		1	0.16	
			19	-80×6	160		1	0.16	
			20	-80×6	140		1	0.14	
	Пространственный карнасос подкаса	К-5 (шт. 2)	21	10	3260	2	4	13.1	
			22	5Т	90	26	52	4.7	
			23	5Т	120	2	4	0.48	
		Соедин. детали	6	5Т	160		4	0.64	
	Отдельные стержни		24	5Т	110		46	5.1	
			25	5Т	170		3	0.5	
	Закладные детали	М1	26	5Т	120		2	0.24	
			27	10	380		2	0.76	Для блоков БФ-9, БФ-10
		М2	28	-160×6	210		1	0.21	
			29	10	380		2	0.76	Для блока БФ-12
		М3	30	-160×6	210		1	0.21	
			31	10	380		2	0.76	Для блока БФ-11
		Газов. трубки	32	d = 3/4"	156		6	0.94	Для блока БФ-9
			33	d = 3/4"	156		14	2.18	Для блоков БФ-10, БФ-11, БФ-12

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Узлы и закладные детали даны на листе 12
2. Арматурные каркасы и детали сварки даны на листе 13.

ПРОЕКТ ИИ	КОМПЛЕКТОВ
Д. А. А. А. А.	Д. А. А. А. А.
Д. А. А. А. А.	Д. А. А. А. А.
Д. А. А. А. А.	Д. А. А. А. А.
Д. А. А. А. А.	Д. А. А. А. А.



ТМ 1957	АРМАТУРНЫЕ УЗЛЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ БЛОКОВ БФ-9, БФ-10, БФ-11 и БФ-12	ПК-01-291	
		ЛИСТ	12

Сверстано вручную

[illegible][illegible]

ПРИБАРИТЬ  
ВНУТРИ КАРКАСА

110  
10  
90  
10  
30  
35  
24  
23  
К-5

70 11-11

22  
35  
6  
21  
23  
ПРИБАРИТЬ  
ВНУТРИ КАРКАСА

Technical drawing of a rectangular structure, possibly a wall or partition, showing dimensions and numbered callouts (1-6). The drawing includes a side elevation and a top plan view.

**Dimensions:**

- Overall width: 160
- Overall height: 250
- Internal width: 108
- Internal height: 200
- Left side offset: 26
- Right side offset: 26
- Top offset: 25
- Bottom offset: 25

**Callouts:**

- 1: Top corner joint
- 2: Vertical joint on the left side
- 3: Vertical joint on the right side
- 4: Horizontal joint on the left side
- 5: Horizontal joint on the right side
- 6: Corner joints at the bottom

**Text:**

70 2-2

Technical drawing of a rectangular frame. The overall width is 160 and the overall height is 250.5. The frame consists of two vertical legs and two horizontal rails. Dimensions for the legs are 35 (left), 16.5 (middle), and 26 (right). Dimensions for the rails are 5 (top) and 5 (bottom). Numbered callouts (1-8) point to specific components: 1 points to the top rail, 2 points to the bottom rail, 3 points to the top-left corner joint, 4 points to the top rail, 5 points to the bottom rail, 6 points to the bottom-left corner joint, 7 points to the top rail, and 8 points to the top-left corner joint.

по 4-4

A hand-drawn diagram of a trapezoidal structure, possibly a cross-section of a dam or a similar engineering component. The diagram includes the following elements:

- Top Width:** 110
- Bottom Width:** 130
- Left Side Height:** 120
- Right Side Height:** 120
- Internal Dimensions:**
  - Top horizontal segment: 10
  - Bottom horizontal segment: 10
  - Vertical segment on the right: 100
- Labels:**
  - Top center: 12
  - Top left: 15
  - Middle left: 13
  - Bottom left: 15
- Handwritten Text:** 170 7-7

A hand-drawn diagram of a rectangular frame. The frame has a width of 130 and a height of 121. The top horizontal member is labeled 12. The left vertical member is labeled 20. The right vertical member is labeled 13. The bottom horizontal member is labeled 15. The frame is divided into three vertical sections by two vertical lines. The dimensions of these sections are 10, 110, and 10. The total height is 121, and the total width is 130. The diagram is labeled '7b 9-9' at the bottom.

Technical drawing of a rectangular box with dimensions and numbered callouts:


- Dimensions: 100 (width), 200 (height), 236 (depth).
- Callouts: 1 (top edge), 2 (bottom edge), 3 (left edge), 6 (bottom-left corner), 10 (top-left corner), 17 (top-right corner).
- Bottom dimension: 100 (width) and 26 (depth).
- Bottom right text: 10 3:3

A hand-drawn diagram of a rectangular structure, possibly a building or a container. The structure is defined by dashed lines. On the left side, there are three circles containing the numbers 9, 5, and 2 from top to bottom. On the top side, there is a circle containing the number 1. On the right side, there is a vertical dimension line labeled '200' and a horizontal dimension line labeled '200'. Below the diagram, the text 'No. 5-5' is written and underlined.

A hand-drawn diagram of a person standing next to a door frame. The person is represented by a simple stick figure with a head, torso, and legs. To the left of the person are four circles containing the numbers 10, 25, 13, and 12 from top to bottom. Lines connect these circles to the person's head, shoulders, waist, and legs respectively. To the right of the person is a door frame. The door is labeled with a height of 180 and a width of 100. The frame is labeled with a height of 125 and a width of 110. The distance between the person's feet and the door is labeled as 10. Below the diagram is the handwritten text '170 8-8'.

A hand-drawn diagram of a rectangular structure, possibly a building or a container. The diagram includes the following elements:

- Dimensions:**
  - Width: 110
  - Height: 135
  - Internal width: 100
  - Internal height: 124
- Labels:**
  - A circle containing the number 12 is positioned above the structure.
  - A circle containing the number 17 is to the left of the structure.
  - A circle containing the number 18 is below the circle with 17.
  - A circle containing the number 19 is below the circle with 18.
- Other Features:**
  - A dashed line extends from the top of the structure towards the circle with the number 12.
  - The text "10-10" is written at the bottom of the page.



СВАРКА  
ПРИБ. ССТАВЛЕННИИ  
ПРОСТРАНСТВЕННОГО  
КАРЕСА ИЗ  
ПЛОСКИХ  
ПО А.А. t ш. = 6 мм.

СВЕРЛА  
ПРИ СОСТАВЛЕНИИ  
ПРОСТРАНСТВЕННОГО  
КРАЕВЛАДА  
ПЛОСКОСТЬ  
В Ш. ~ 5 мм

СВЕРЛА  
ПРИ ИСПОЛЗОВАНИИ  
ПЛОСКОГО СВАРКА  
В Ш. ~ 5 мм

ПО 8-8

СВАРКА  
ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ  
ПЛОСКОГО КРАЕЦА  
t<sub>св.</sub> 6 мм

СВАРКА  
ПРИ СБОРКЕ  
ПРОСТЯНУВЕННОГО  
КРАЕЦА ИЗ  
ПЛОСКОГО  
t<sub>св.</sub> 6 мм

по 6-8

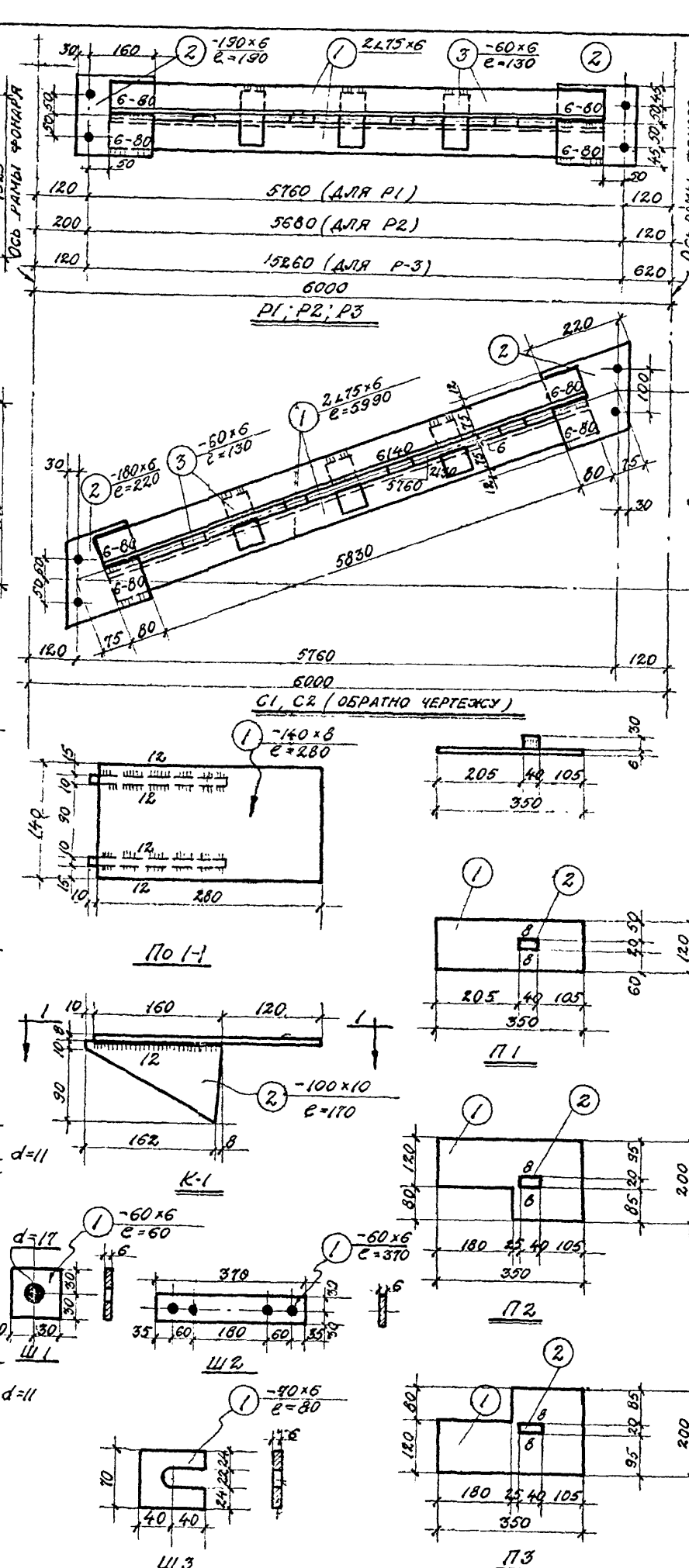
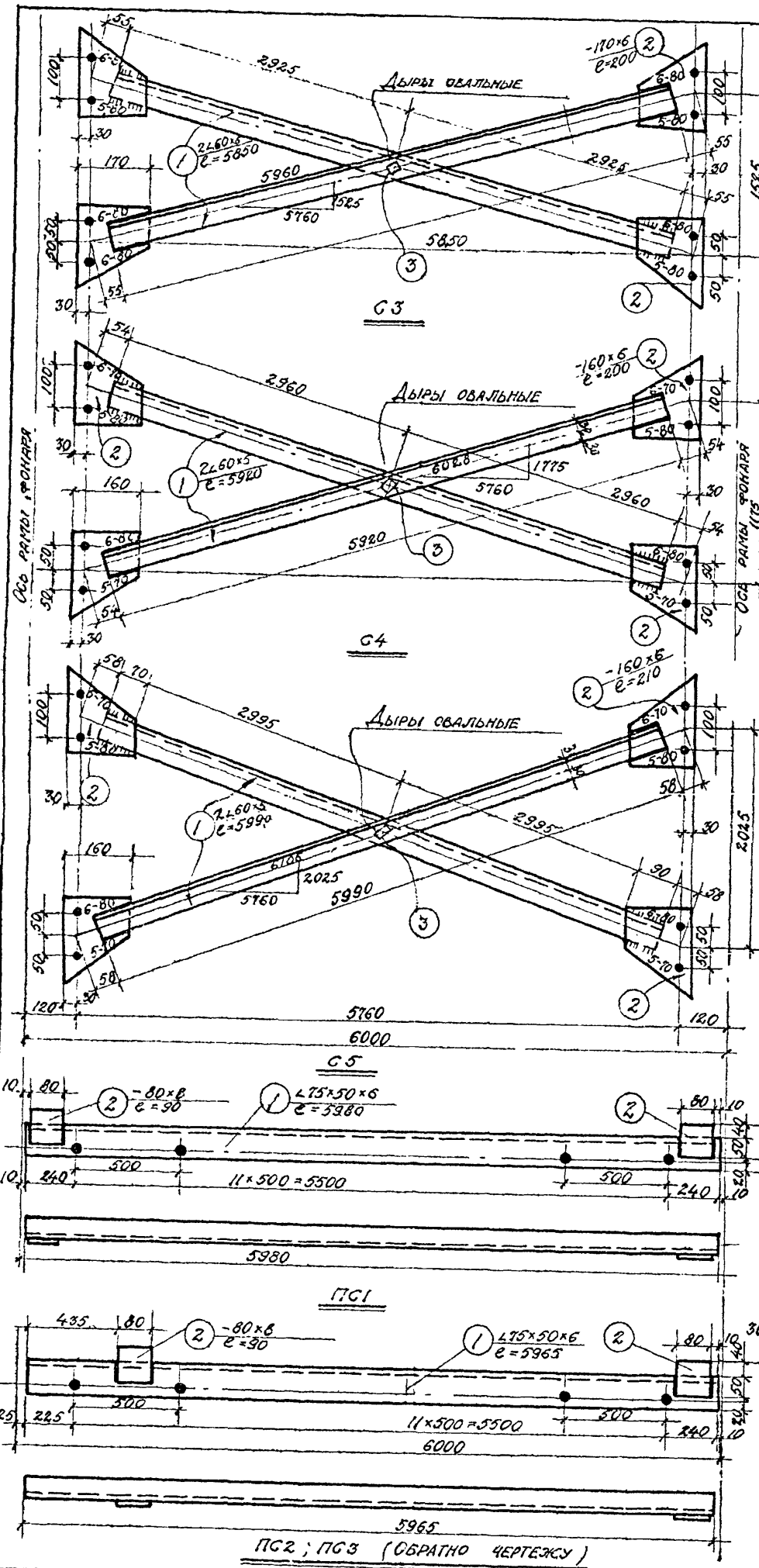
## ПРИМЕЧАНИЯ

1. При изготовлении плоских каркасов состав стержней см в спецификации арматуры в графе „Количество стержней в каркасе“.
2. Пространственные каркасы составляют из плоских с помощью соединительных стержней и элементов имеющих собственное назначение по спецификации
3. В местах крепления позиции 18, 19 и 20 качество всех сварных швов должно подлежать особо тщательному контролю.
4. Соединительные стержни поз. 7, 8, 16 и 17 приваривать к плоским каркасам до сборки пространственных каркасов.

АРМАТУРНЫЕ СЕРПЕНТЫ ДЛЯ БЛОКОВ БФ-9, БФ-10, БФ-11, БФ-12	№-01-281	
	Лист	13



Инженер  
Конструктор  
Рис. гр.  
Умнов  
Л.А. Л.А.  
Л.А. Л.А.



2/30

2/30

# ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ РАМУ ФОНАРЯ

H, мм	РАБО- ЧАЯ МА- РКА РА- МЫ ФОН- НАРА	АРМАТУРА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ														МОНТАЖНАЯ СТАЛЬ														Всего
		СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ НИЗ- КОЛЕГИРОВАННАЯ ПЕРИОДИ- ЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ МАРКИ 25Г. ГОСТ 7314-55						СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ МАРКИ СТ.3 ГОСТ 380-51				ПРОВОЛОКА 20 ПОДТОЯНУТАЯ КРУГЛАЯ СТАЛЬ НИЗКОУГЛЕРОД. ГОСТ 6727-53		СТАЛЬ ПРОКАТАННАЯ ЛИСТОВАЯ И ПОЛО- СОВАЯ СТ.3		ГАЗ. ТРУБ- Ы ГОСТ 3262- 46	Итого	Профильная сталь				СТАЛЬ ПРОКАТАННАЯ ЛИСТО- ВАЯ И ПОЛОСОВАЯ МАРКА СТ.3				БОЛТЫ ГОСТ 7790- 55	КРУГ- ЛЫЕ АР- МАТУР. ОПОРН. ПОД- СТАВЛ.	Итого		
		φ, мм				Итого	φ, мм			Итого	φ, мм	Итого	δ, мм		Итого			δ, мм				Итого								
		8	12	14	16		10	12	14				6	8				6	8	10	20									
																							16	12						
1250	РФ-10	4.18	10.64	14.56	17.94	47.32	48.53	1.42	3.87	53.82	15.68	15.68	18.34	7.64	25.98	5.1	147.9	10.4	7.6	10.2	28.2	8	6.6	4.8	0.8	20.2	3.2	0.2	51.8	199.7
	РФ-11	4.18	10.64	14.56	17.94	47.32	48.53	1.42	3.87	53.82	15.68	15.68	18.34	7.64	25.98	11.18	153.98	18	7.6	10.2	35.8	9.6	6.6	4.8	0.8	21.8	7.48	0.2	65.28	218.26
	РФ-12	4.18	10.64	14.56	17.94	47.32	48.53	1.42	3.87	53.82	15.68	15.68	18.34	7.64	25.98	11.18	153.98	5.2	7.6	10.2	23	12.6	6.6	4.8	0.8	24.8	3.2	0.4	51.4	205.38
1500	РФ-13	4.18	10.64	14.57	17.94	47.33	55.2	1.42	3.87	60.49	17.13	17.13	18.2	7.64	25.84	5.1	155.89	10.4	7.6	10.2	28.2	8	6.6	4.8	0.8	20.2	3.2	0.2	51.8	207.69
	РФ-14	4.18	10.64	14.57	17.94	47.33	55.2	1.42	3.87	60.49	17.13	17.13	18.2	7.64	25.84	11.18	161.97	18	7.6	10.2	35.8	9.6	6.6	4.8	0.8	21.8	7.48	0.2	65.28	227.25
	РФ-15	4.18	10.64	14.57	17.94	47.33	55.2	1.42	3.87	60.49	17.13	17.13	18.2	7.64	25.84	11.18	161.97	5.2	7.6	10.2	23	12.4	6.6	4.8	0.8	24.6	3.2	0.4	51.2	213.17
1750	РФ-16	4.18	10.64	14.57	17.94	47.33	62.1	1.42	3.87	67.39	18.34	18.34	18.2	7.64	25.84	5.1	164	10.4	7.6	10.2	28.2	8	6.6	4.8	0.8	20.2	3.2	0.2	51.8	215.8
	РФ-17	4.18	10.64	14.57	17.94	47.33	62.1	1.42	3.87	67.39	18.34	18.34	18.2	7.64	25.84	11.18	170.08	18	7.6	10.2	35.8	9.6	6.6	4.8	0.8	21.8	7.48	0.2	65.28	235.36
	РФ-18	4.18	10.64	14.57	17.94	47.33	62.1	1.42	3.87	67.39	18.34	18.34	18.2	7.64	25.84	11.18	170.08	5.2	7.6	10.2	23	12.4	6.6	4.8	0.8	24.6	3.2	0.4	51.2	221.28

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ РАМЫ ФОНАРЯ

H, мм	РАБОЧАЯ МАРКА РАМЫ ФОНАРЯ	НАИМЕНОВА- НИЕ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЛОКИ		СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ																			
					ПОСТОЯННЫЕ										ВРЕМЕННЫЕ						ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ К БАЛКАМ ПОКРЫТИЯ			
1250	РФ-10	РАБОЧАЯ МАРКА ДЕТАЛИ	БФ-13	БФ-14	К2	У1		У3	У5			Б1		У2	У4		Б1	Б2	П1			П4		Ш3
		КОЛИЧЕСТВО ШТ.	2	1	2	2		4	2			8		2	4		6	10	2			1		4
		И ЛИСТА	24,21,22	23,24,25	38	39						38	39			38			38,39					
	РФ-11	РАБОЧАЯ МАРКА ДЕТАЛИ	БФ-15	БФ-16	К2	У1	У2	У3	У5	Ш1		Б1	Б2	У2	У4	Ш1	Б1	Б2	П1			П4		Ш3
		КОЛИЧЕСТВО ШТ.	2	1	2	2	4	4	2	8		16	8	6	4	8	14	18	2			1		4
		И ЛИСТА	20,21,22	23,24,25	38	39						38	39			38			38,39					
	РФ-12	РАБОЧАЯ МАРКА ДЕТАЛИ	БФ-17	БФ-18	БФ-9	К2	У1		У3	У5		Ш2	Б1	У2	У4	Ш1	Б1	Б2		П2	П3		П5	Ш3
		КОЛИЧЕСТВО ШТ.	1	1	1	2	2		2	2		2	8	1	2	6	8	10		1	1		1	4
		И ЛИСТА	20,21,22	23,24,25	38	39						39	38	39			38			38,39				
1500	РФ-13	РАБОЧАЯ МАРКА ДЕТАЛИ	БФ-20	БФ-21	К2	У1		У3	У5			Б1		У2	У4		Б1	Б2	П1			П6		Ш3
		КОЛИЧЕСТВО ШТ.	2	1	2	2		4	2			8		2	4		6	10	2			1		4
		И ЛИСТА	26,27,28	29,30,31	38	39						38	39			38			38,39					
	РФ-14	РАБОЧАЯ МАРКА ДЕТАЛИ	БФ-22	БФ-23	К2	У1	У2	У3	У5	Ш1		Б1	Б2	У2	У4	Ш1	Б1	Б2	П1			П6		Ш3
		КОЛИЧЕСТВО ШТ.	2	1	2	2	4	4	2	8		16	8	6	4	8	14	18	2			1		4
		И ЛИСТА	26,27,28	29,30,31	38	39						39	38	39			38			38,39				
	РФ-15	РАБОЧАЯ МАРКА ДЕТАЛИ	БФ-24	БФ-25	БФ-26	К2	У1		У3	У5		Ш2	Б1	У2	У4	Ш1	Б1	Б2		П2	П3		П7	Ш3
		КОЛИЧЕСТВО ШТ.	1	1	1	2	2		2	2		2	8	1	2	6	6	10		1	1		1	4
		И ЛИСТА	26,27,28	29,30,31	38	39						39	38	39			38			38,39				
1750	РФ-16	РАБОЧАЯ МАРКА ДЕТАЛИ	БФ-27	БФ-28	К2	У1		У3	У5			Б1		У2	У4		Б1	Б2	П1			П6		Ш3
		КОЛИЧЕСТВО ШТ.	2	1	2	2		4	2			8		2	4		6	10	2			1		4
		И ЛИСТА	32,33,34	35,36,37	38	39						38	39			38			38,39					
	РФ-17	РАБОЧАЯ МАРКА ДЕТАЛИ	БФ-29	БФ-30	К2	У1	У2	У3	У5	Ш1		Б1	Б2	У2	У4	Ш1	Б1	Б2	П1			П6		Ш3
		КОЛИЧЕСТВО ШТ.	2	1	2	2	4	4	2	8		16	8	6	4	8	14	18	2			1		4
		И ЛИСТА	32,33,34	35,36,37	38	39						38	39			38			38,39					
	РФ-18	РАБОЧАЯ МАРКА ДЕТАЛИ	БФ-31	БФ-32	БФ-33	К2	У1		У3	У5		Ш2	Б1	У2	У4	Ш1	Б1	Б2		П2	П3		П7	Ш3
		КОЛИЧЕСТВО ШТ.	1	1	1	2	2		2	2		2	8	1	2	6	6	10		1	1		1	4
		И ЛИСТА	32,33,34	35,36,37	38	39						39	38	39			38			38,39				

## ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ РАМУ ФОНАРЯ

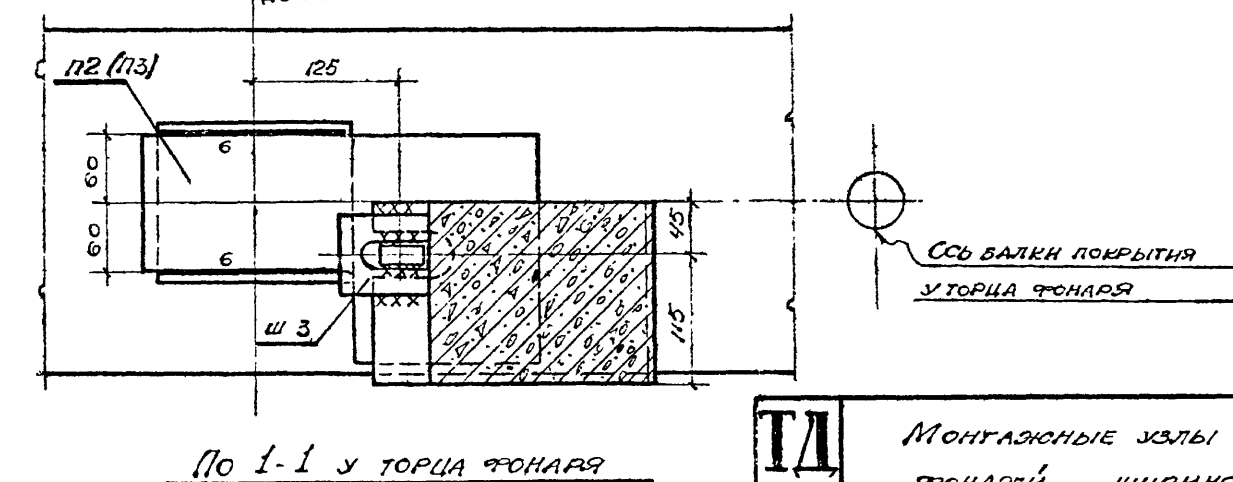
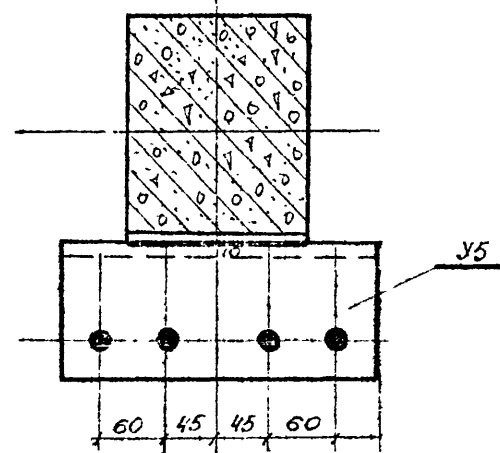
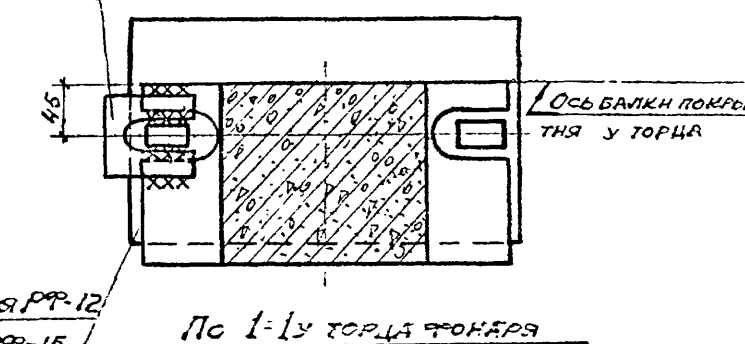
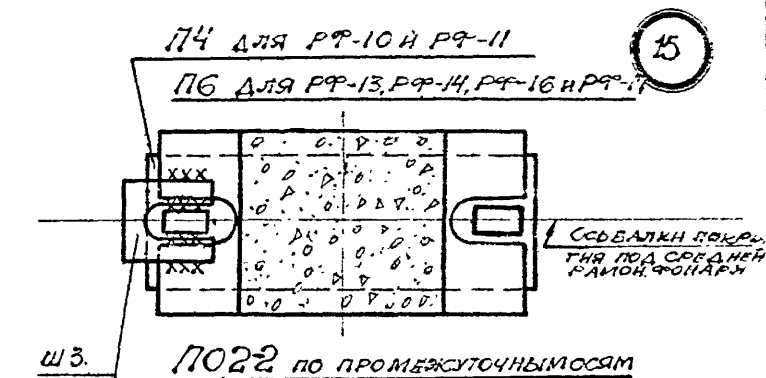
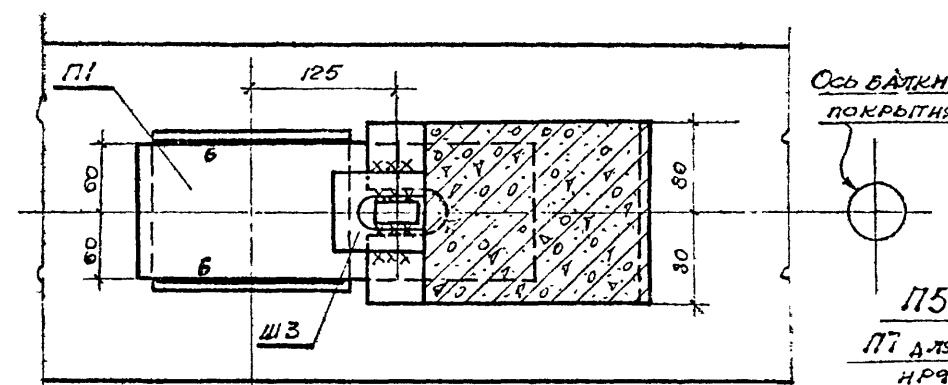
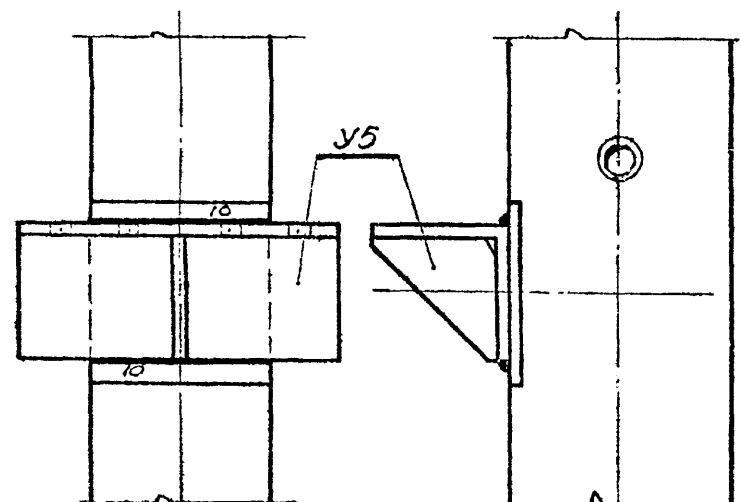
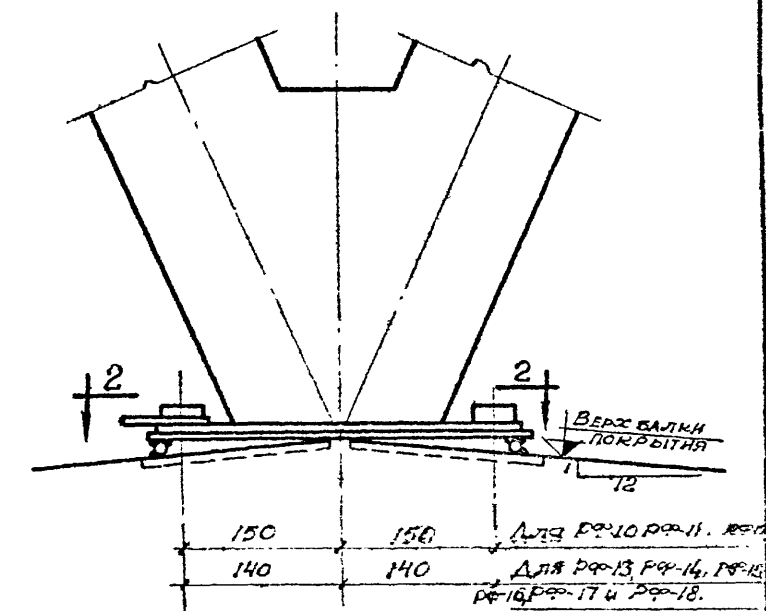
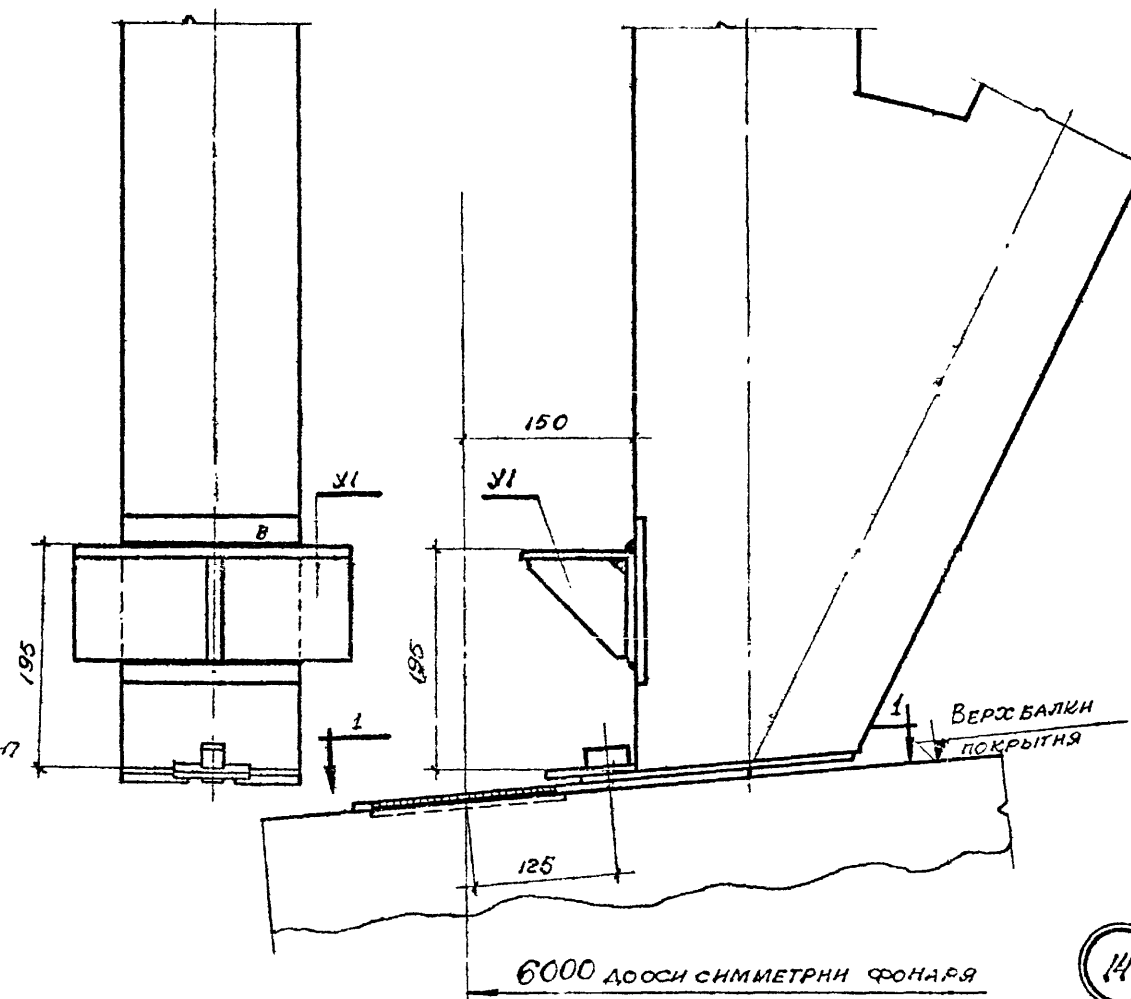
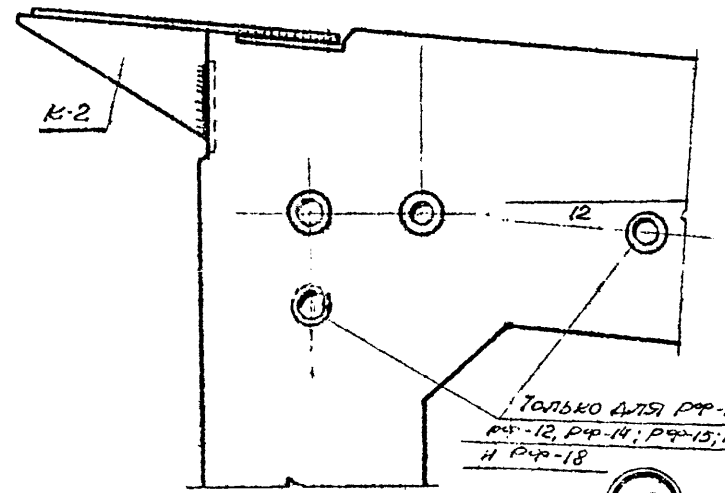
H, мм	МАРКА РАМЫ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	РАСХОД СТАЛИ кг
1250	РФ-10	2.444	300	0.978	191.5
	РФ-11	2.444	300	0.978	211.06
	РФ-12	2.444	300	0.978	194.38
1500	РФ-13	2.61	300	1.044	199.49
	РФ-14	2.61	300	1.044	219.05
	РФ-15	2.61	300	1.044	202.37
1750	РФ-16	2.81	300	1.12	207.6
	РФ-17	2.81	300	1.12	227.16
	РФ-18	2.81	300	1.12	210.48

## ПРИМЕЧАНИЯ.

1. H, НОМИНАЛЬНАЯ ВЫСОТА ФОНАРНЫХ ПЕРЕПЛЕТОВ.
2. ОПОРНЫЕ ПОДСТАВКИ, ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ К БА





[illegible]

ТД  
1957

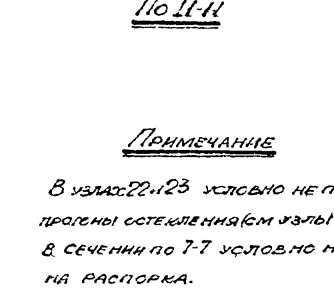
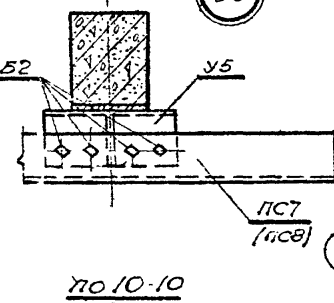
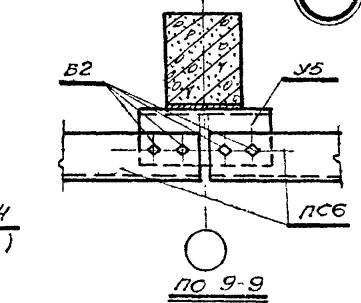
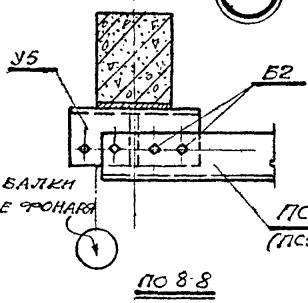
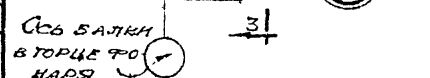
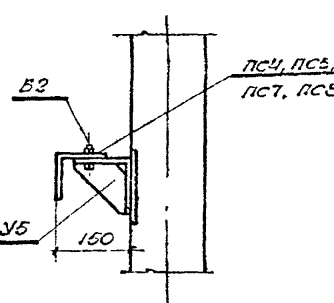
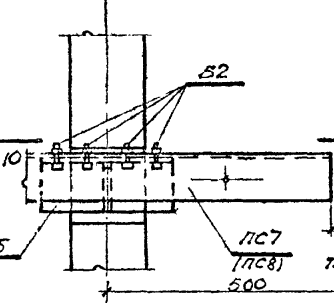
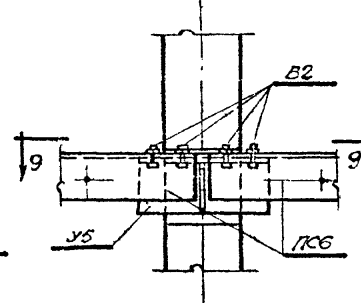
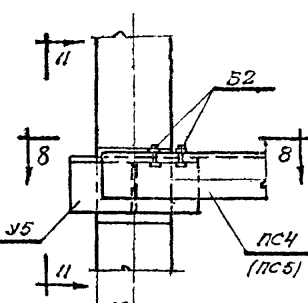
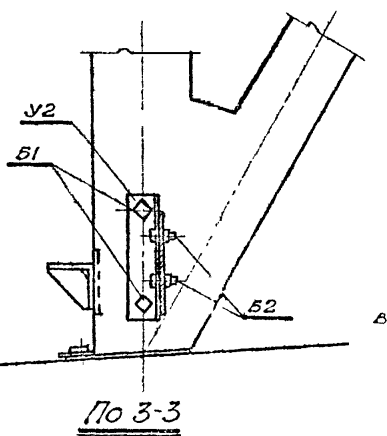
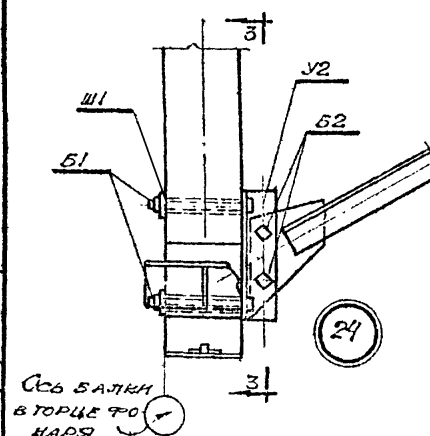
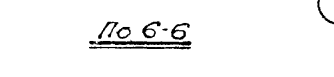
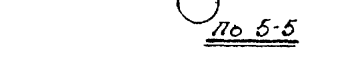
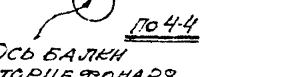
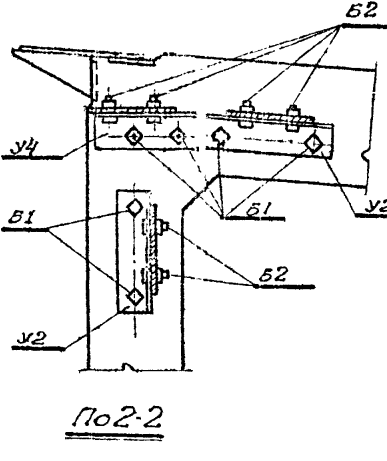
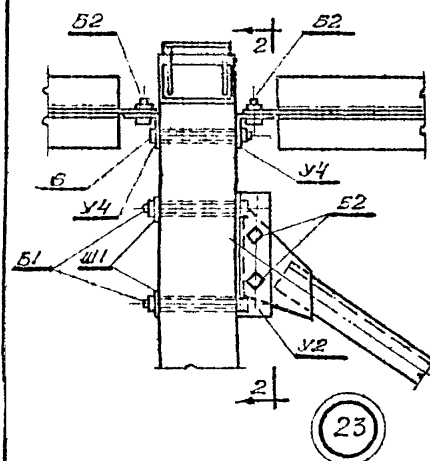
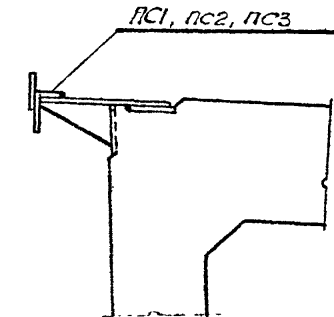
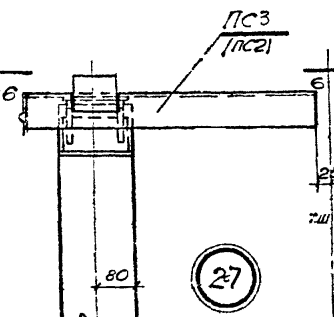
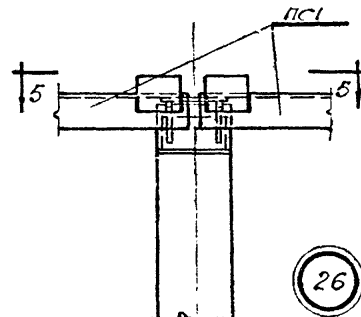
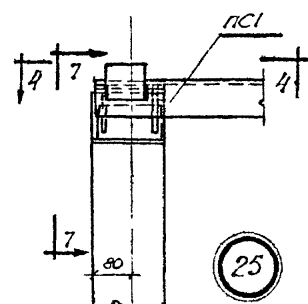
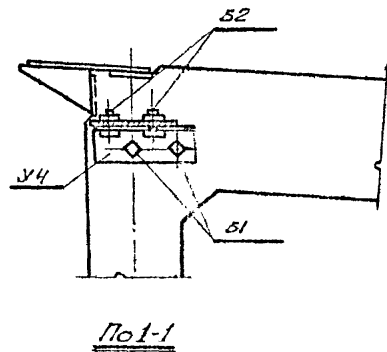
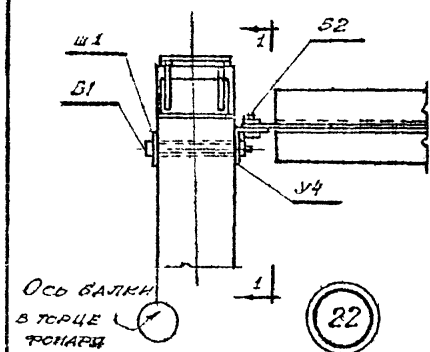
МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ с 12 по 15  
ФОНАРЕЙ шириной 12м.

ПК-О-29

ЛНСТ 17

ли 2. Проект





# ПРИМЕЧАНИЕ

В узлах 22, 23 условно не показаны профили остекления (см. узлы 25, 26, 27); в сечении по 7-7 условно не показана распорка.



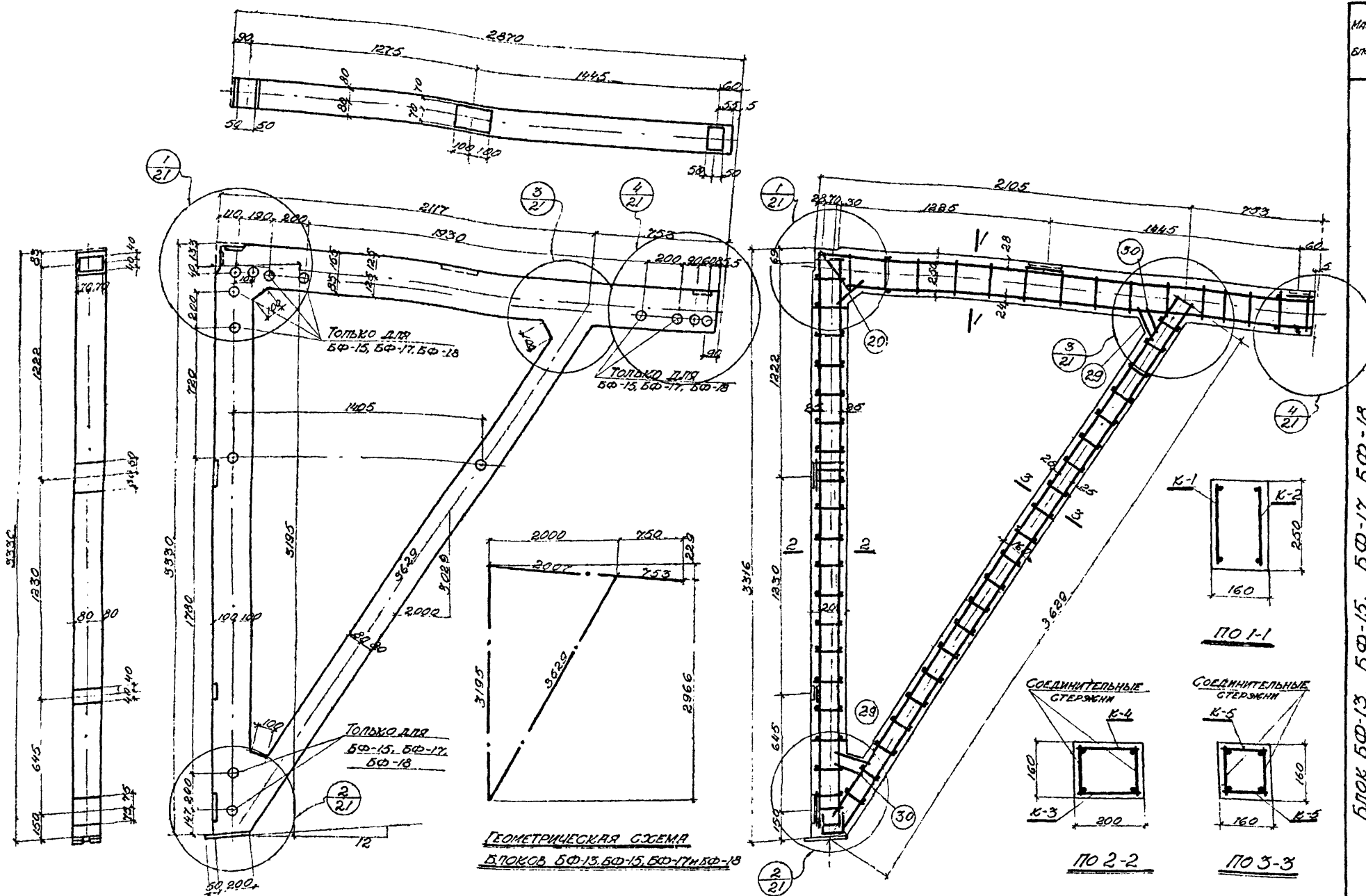
МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ С 22 ПО 30 ФОНАРЕЙ  
ШИРИНОЙ 12 М

ЛК-01-291

Лист 19

Стр. 23

ПН2. Проект



ОПЛУБКА БЛОКОВ БФ-13, БФ-15, БФ-17 и БФ-18

АРМИРОВАНИЕ БЛОКОВ БФ-13, БФ-15, БФ-17 и БФ-18

ВЫБОРКА СТАЛИ НА 1 БЛОК, кг

МАРКА	С-205 ГОРЯЧЕКАТАН- НОУЖЕКОТРОБОВАННЫЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛИ МАРКА			СТАЛЬ ГОРЯЧЕКА- ТАНАЯ В КРУГЛЫХ МАРКА СХ.3			ПРОВОЛОКА ЖЕЛЕЗОБЕТОН- НАЯ МАРКА ПРОФИЛИ КРУГЛЫХ ПРЯ- МОГО ГОСТ 3262-46			СТАЛЬ ПРО- КАТНАЯ ЛИСТОВАЯ МАРКА ПОЛОСОВАЯ СТ.3			ИЗГОТ. ГОСТ 3262-46	ВСЕГО	
	ГОСТ 734-55			ГОСТ 380-51									3/4		
	ЭЛЕ- МЕНТА	Ф.ММ		ИТОГО	Ф.ММ			ИТОГО	Ф.ММ	ИТОГО	ПРОФИЛИ				ИТОГО
		16	8		10	12	14				5	б-б			
БФ-13	8.97	2.09	11.06	17.3	0.71	0.97	18.98	5.16	5.16	5.22	3.82	9.04	1.53	45.77	
БФ-15	8.97	2.09	11.06	17.3	0.71	0.97	18.98	5.16	5.16	5.22	3.82	9.04	3.55	47.79	
БФ-17	8.97	2.09	11.06	17.3	0.71	0.97	18.98	5.16	5.16	5.22	3.82	9.04	3.55	47.79	
БФ-18	8.97	2.09	11.06	17.3	0.71	0.97	18.98	5.16	5.16	5.22	3.82	9.04	3.55	47.79	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 БЛОК

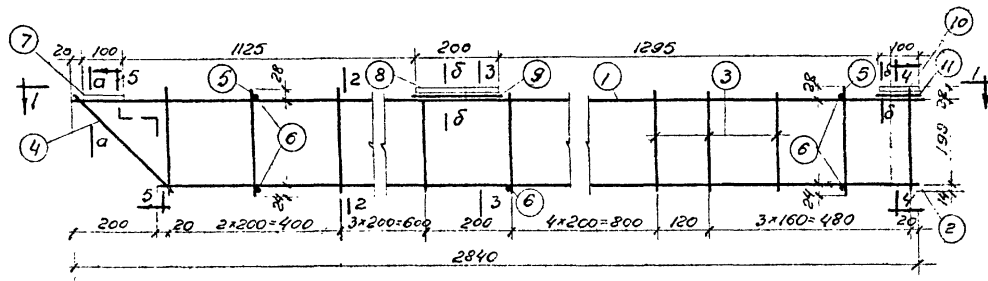
МАРКА БЛОКА	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М³	ВЕС СТАЛИ кг	РАСХОД СТАЛИ НА 1 М³ БЕТОНА
БФ-13	0.747	300	0.299	45.77	153.1
БФ-15, БФ-17 БФ-18	0.747	300	0.299	47.79	159.8

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 БЛОК

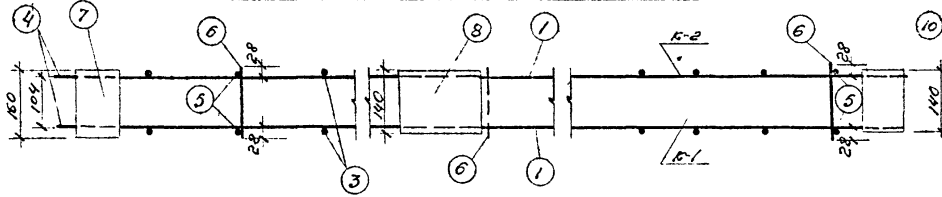
МАРКА БЛОКА	МАРКА ПРОКАТНОЙ КАРКАСНОЙ ИЛИ ПРОКАТНОЙ КАРКАСНОЙ	№ ПОРЯДКА	Ф. ИЛИ ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО СТЕРЖНЕЙ В 1 КАРКАСЕ	КОЛ-ВО ШТ. В 1 ЭЛЕМЕН- ТЕ	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ПРИМЕЧАНИЯ
БЛОК БФ-13, БФ-15, БФ-17, БФ-18	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС РАМКИ	К-1 (ШТ.1) и К-2 (ШТ.1)	1	16П	2840	1	2	5.68
			2	8П	2640	1	2	5.28
			3	5Т	230	13	26	6.0
			4	5Т	310	1	2	0.62
			5	5Т	250	2	4	1.0
	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ		6	5Т	160		5	0.8
			7	-160x6	100		1	0.1
			8	-140x6	200		1	0.2
			9	14	200		2	0.4
			10	-140x6	100		1	0.1
			11	14	100		2	0.2
БЛОК БФ-13, БФ-15, БФ-17, БФ-18	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС СТОЯКА	К-3 (ШТ.1) и К-4 (ШТ.1)	12	10	3250	1	2	6.5
			13	10	3340	1	2	6.48
			14	5Т	170	22	44	7.48
			15	5Т	200	2	4	0.8
			16	5Т	130		53	4.29
	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ		6	5Т	160		4	0.64
			17	-160x8	150		1	0.15
			18	12	200		4	0.8
			19	-160x6	60		1	0.08
			11	14	100		2	0.2
			20	-160x8	160		1	0.16
БЛОК БФ-13, БФ-15, БФ-17, БФ-18	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ПОДКОСА	К-5 (ШТ.2)	22	10	3540	2	4	14.16
			16	5Т	130	20	40	5.2
			6	5Т	160		4	0.64
			23	5Т	110		38	4.18
			6	5Т	160		4	0.64
	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ		24	10	450		2	0.9
			25	-160x6	250		1	0.25
			26	10	450		2	0.9
			27	-160x6	250		1	0.25
			28	3/4"	156		6	0.94
			28	3/4"	156		14	2.18
БЛОК БФ-13, БФ-15, БФ-17, БФ-18	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ		29	5Т	170		6	1.0
			30	5Т	130		4	0.52



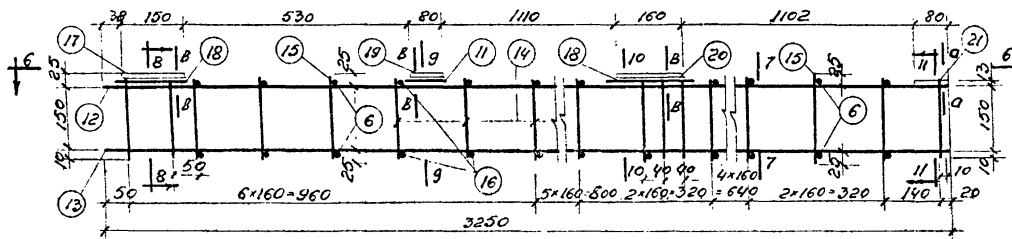




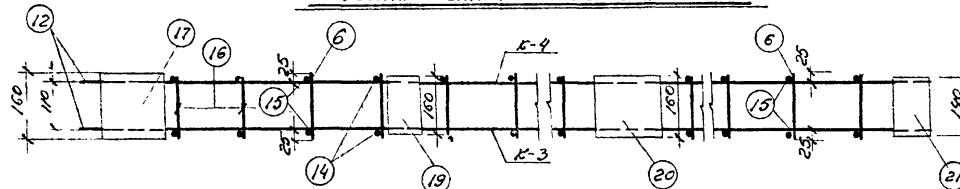
Пространственный каркас ригеля



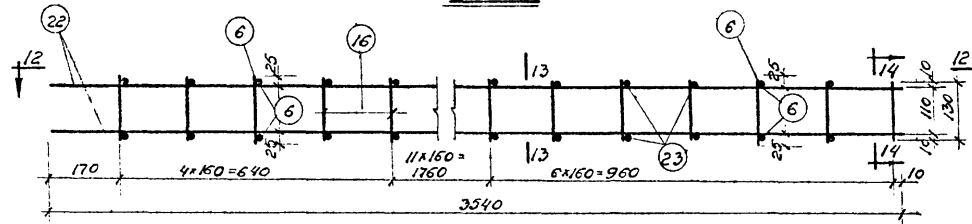
По 1-1



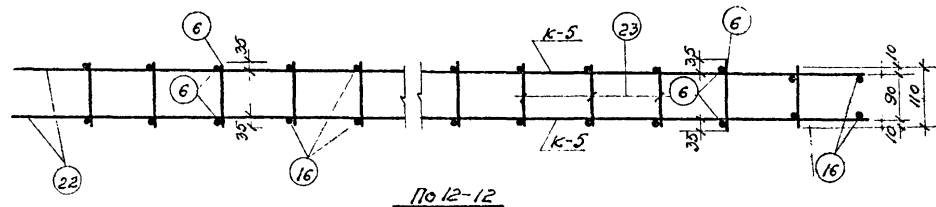
Пространственный каркас стойки



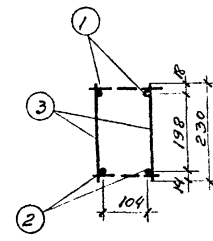
По 6-6



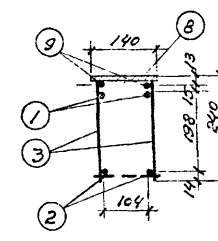
Пространственный каркас подкоса



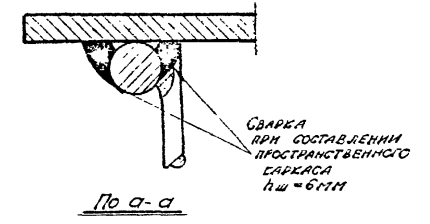
По 12-12



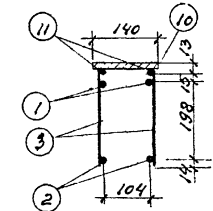
По 2-2



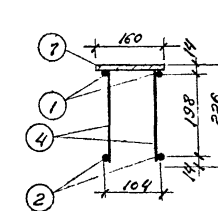
По 3-3



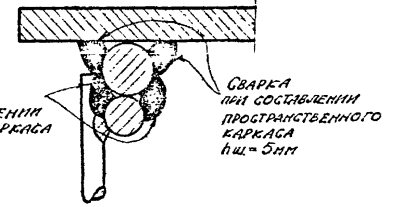
По а-а



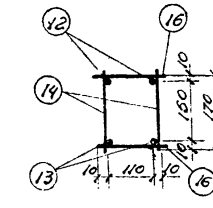
По 4-4



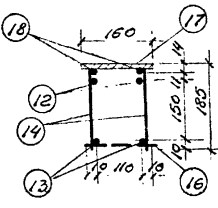
По 5-5



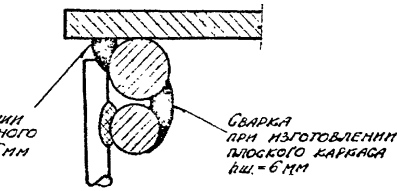
По б-б



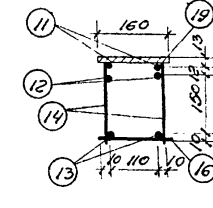
По 7-7



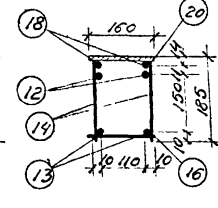
По 8-8



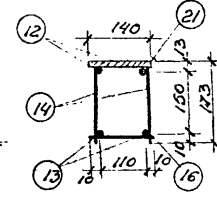
По 8-8



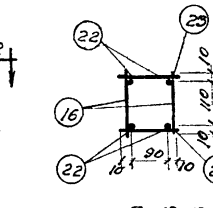
По 9-9



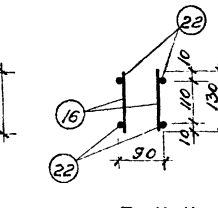
По 10-10



По 11-11



По 13-13



По 14-14

### ПРИМЕЧАНИЯ

1. При заготовке плоских каркасов состав стержней см в спецификации арматуры в графе "количество стержней в каркасе".
2. Пространственные каркасы состоят из плоских с помощью соединительных стержней и элементов, имеющих собственное наименование по спецификации.
3. В местах крепления позиций 17, 19, 20 и 21 качество всех сварных швов должно подлежать особо тщательному контролю.
4. Соединительные стержни поз 21 и 18 приварить к плоским каркасам до сборки пространственных каркасов.

ТЛ  
1957

Арматурные каркасы для  
блоков БФ-13, БФ-15, БФ-17, БФ-18

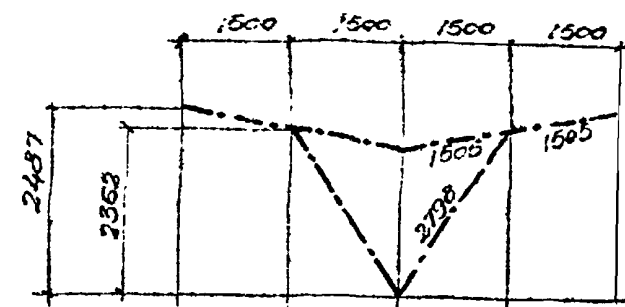
ПК-01-231  
Лист 22

М12 Проект

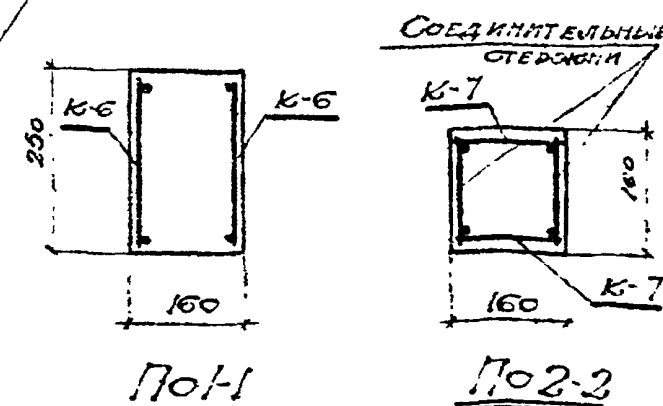
Стр. 26

Чертеж Архитектора

Нач. отд. К. В. М. М. М.	К. В. М. М. М.
Сл. отд. пр. З. А. С.	З. А. С.
Р. У. С. Г. Р.	И. В. А. С. В.
И. В. А. С. В.	И. В. А. С. В.
Конструктор	К. В. М. М. М.



ОПЛАТКА  
БЛОКОВ Б9-14  
Б9-16 и Б9-19



Примирование блоков 5Ф-14, 5Ф-16 и 5Ф-19

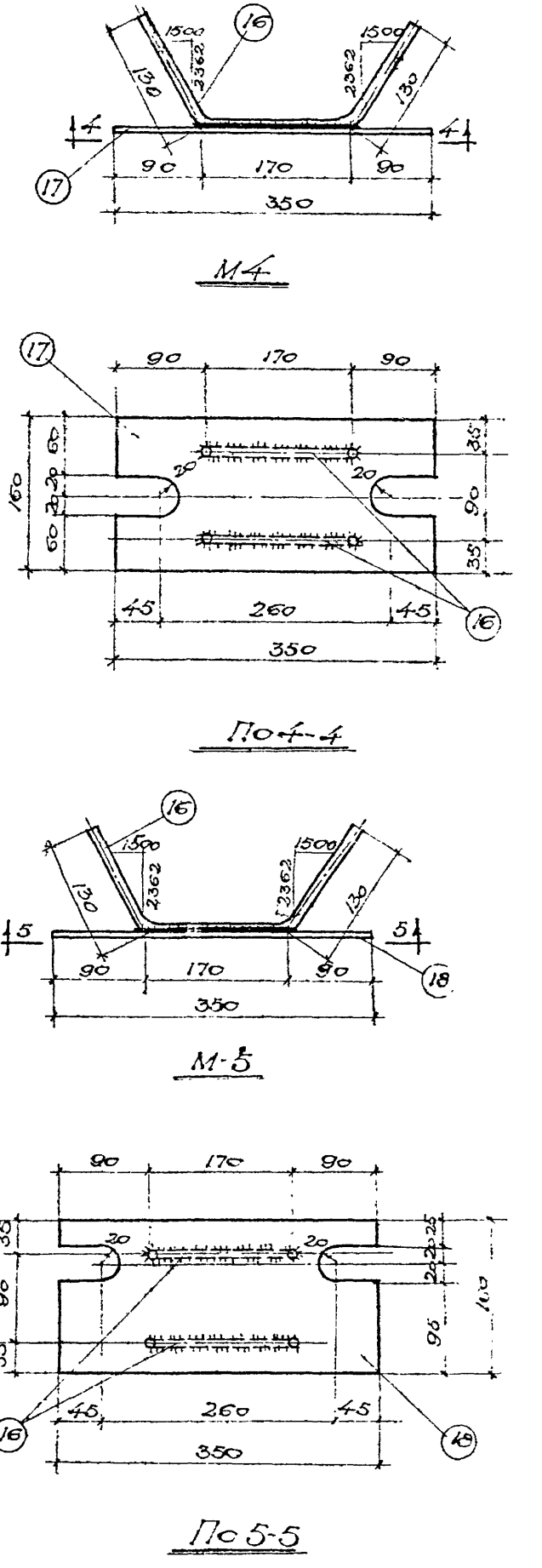
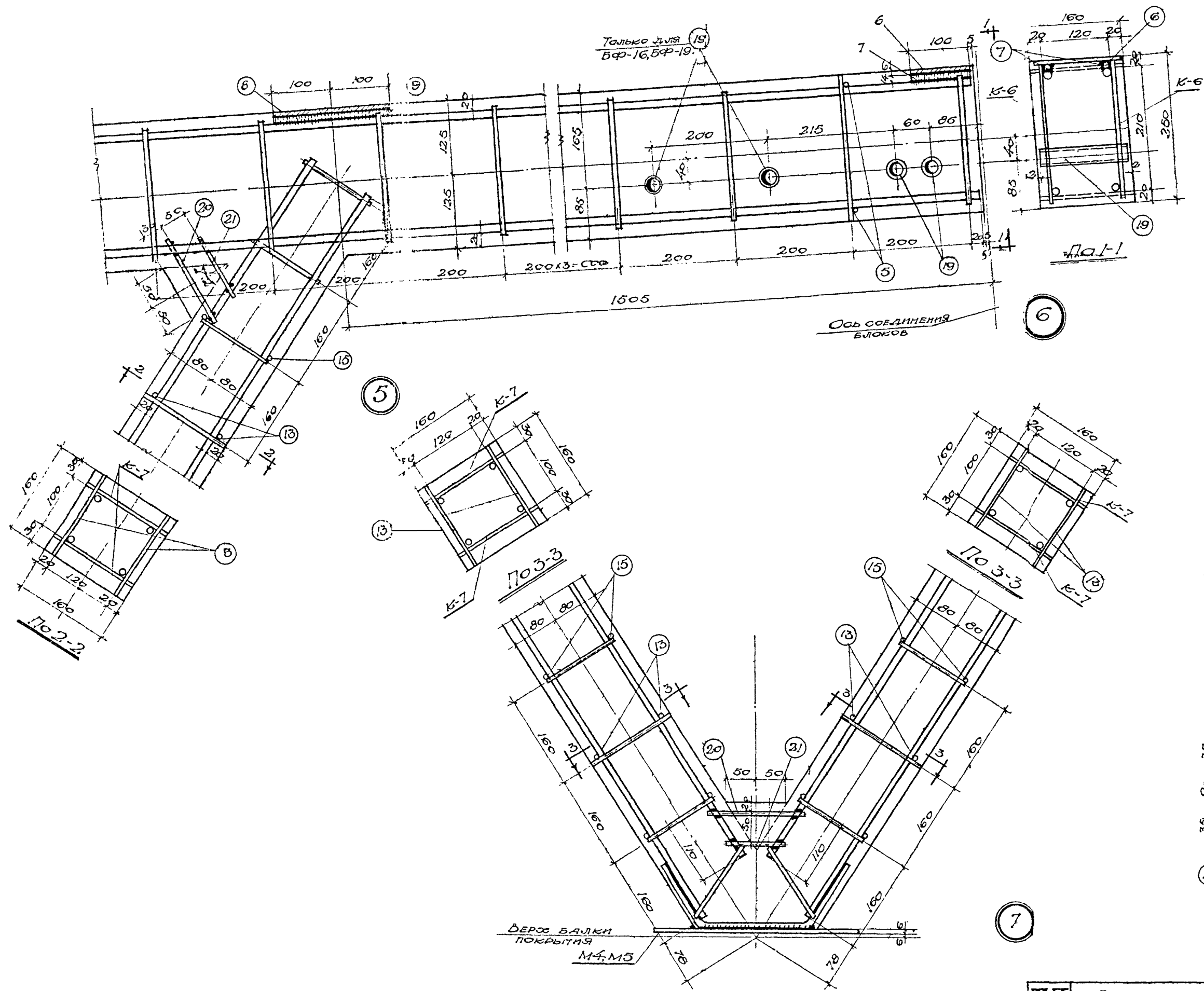
ТД 1957	СТАЛОВОУСНЫЕ И АЛЮМИНОВЫЕ ЧЕРТЕЖИ	ПК-С.-29
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ БФ-14, БФ-16иБФ-19 ДЛЯ РАМ ФОНДЕЙ ШИРИНОЙ 12 М	ЛНСТ 33

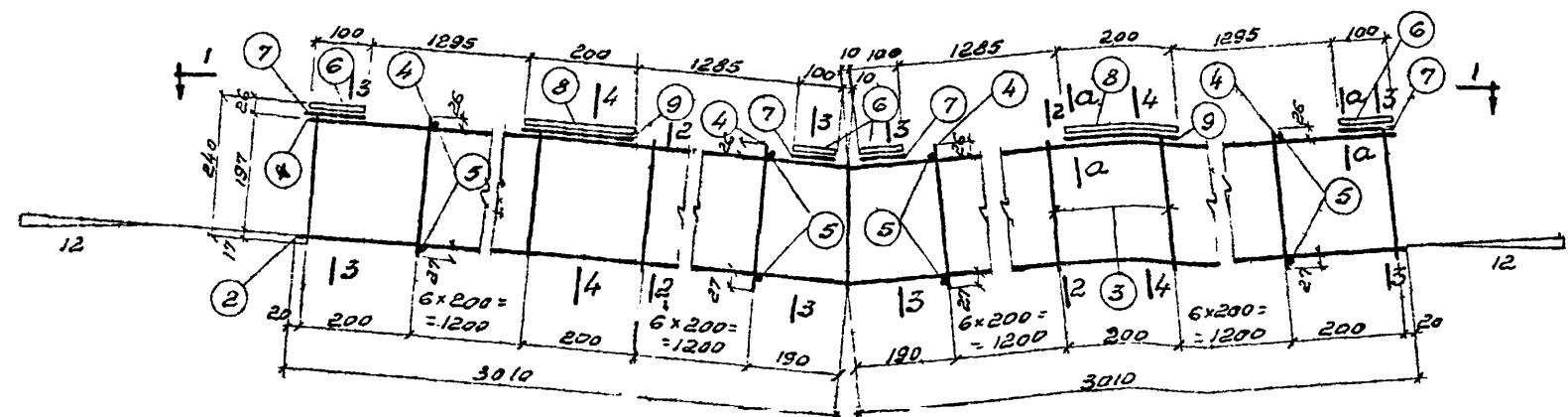
ЛИ 2, ПРОЕКТ

ВЫБОРКА СТАЛКИ НА 1 БЛОК, МТ												
МАРКА ЭЛЕ- МЕНТА	КОЛЬЕ, ГОРЯЧАТАЯ МАШ. КОМПЛЕКТ ВАЛКА ЛЕВОНО- ЧЕВСКАГО ЛАС- МАРКИ 25-ГО ГОД. 7314-55			СТАЛЬ ГОРЯЧ. КАТАНАЯ КРУГЛ. МАРКА СТ.3, ГОД. 1380-51			ПРОКОВАКА ОСОБОДНОСТЬ ТАЯ ЛЕВОНОЧ- ЧЕВСКАТАЯ КАТАН. ПОД КАН. ГОД. 1951-53		СТАЛЬ ПО- ЧЕР. МАШ. ПОДРОБ. ДЛ. СТ.3		ГОД. ПР. ГОД. 3262-46	ВСЕГО
	Ф, мм			Ф, мм			Ф, мм		Прочн.		3/4 1/4	
	14	12	ГОД.	14	10	ГОД.	5т	ГОД.	δ=6	ГОД.		
БФ-14	14.56	12.64	25.2	1.93	13.93	15.86	5.36	5.36	7.9	7.9	2.04	56.36
БФ-16	14.56	12.64	25.2	1.93	13.93	15.86	5.36	5.36	7.9	7.9	4.08	58.4
БФ-19	14.56	12.64	25.2	1.93	13.93	15.86	5.36	5.36	7.9	7.9	4.08	58.4

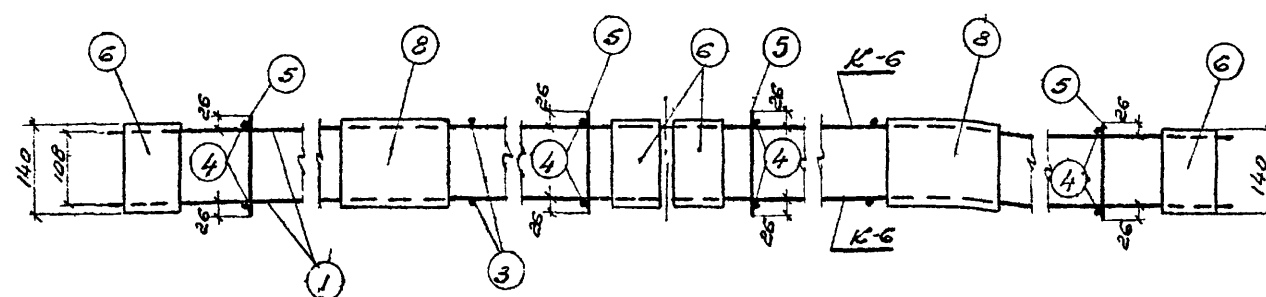
<u>ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА БЛОК</u>					
МАРКА БЛОКА	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М <sup>3</sup>	ВЕС СТАЛИ КГ	РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА
БФ-14	0.95	300	0.38	56.36	148.3
ДФ-16, БФ-19	0.95	300	0.38	58.4	153.6

Исполнитель	С.И.С.
Проверен	С.И.С.
Дизайнер	С.И.С.
Конструктор	С.И.С.

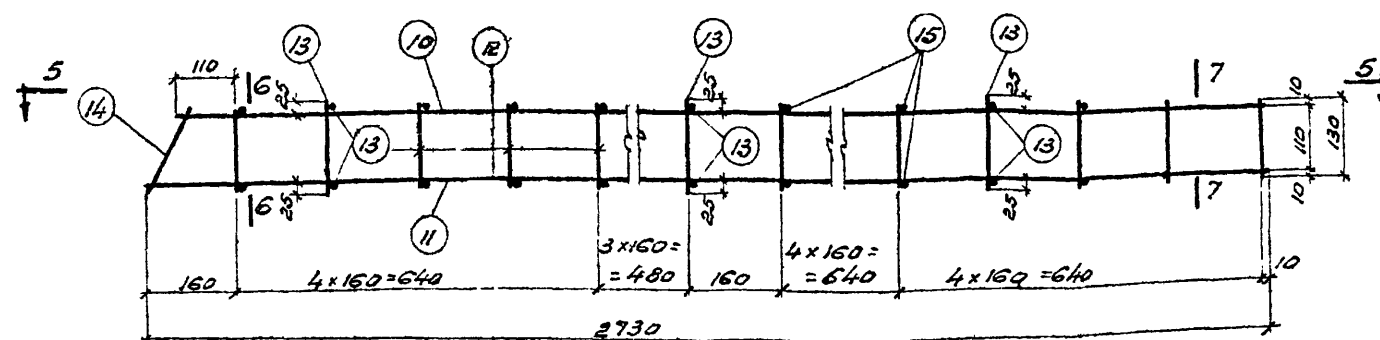




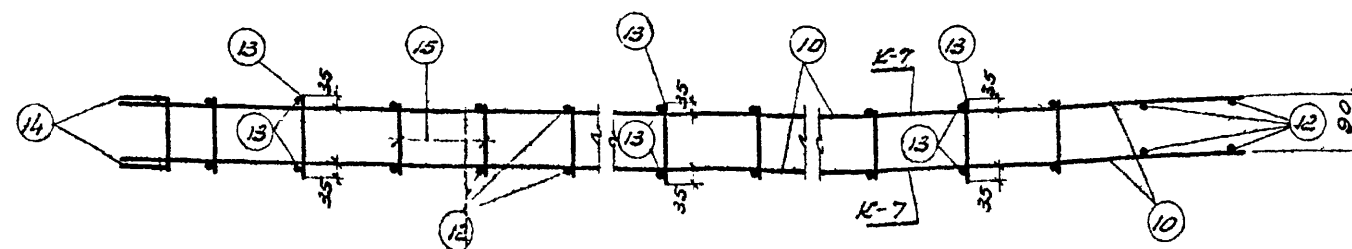
Пространственный каркас ригеля



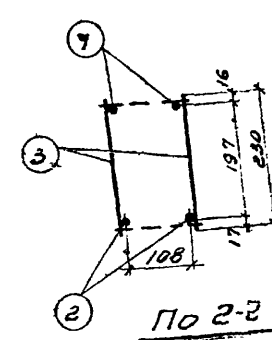
по 1-1



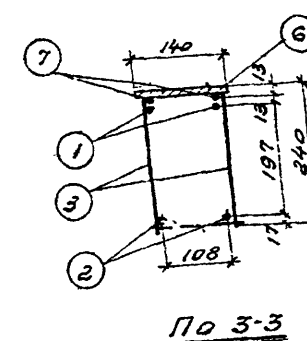
Пространственный каркас подкоса



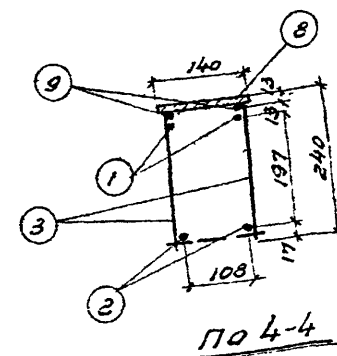
по 5-5



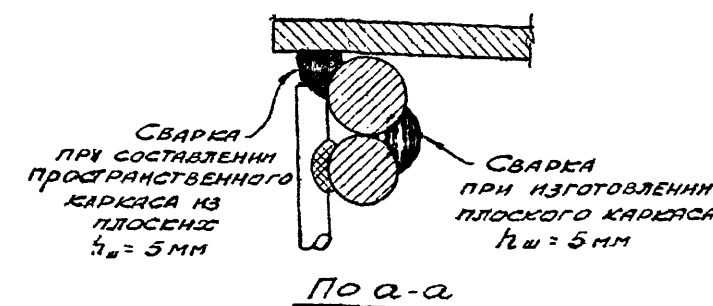
по 2-2



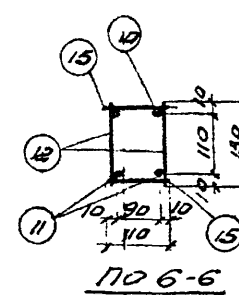
по 3-3



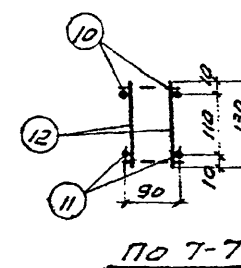
по 4-4



по а-а



по 6-6



по 7-7

### ПРИМЕЧАНИЯ

1. При заготовке плоских каркасов состав стержней см. в спецификации арматуры в графе "КОЛИЧЕСТВО СТЕЖЕЙ В КАРКАСЕ".
2. Пространственные каркасы состояются из плоских с помощью соединительных стержней и элементов, имеющих собственное назначение по спецификации.
3. В местах крепления позиций 6 и 8 качество всех сварных швов должно подлежать особо тщательному контролю.
4. Соединительные стержни поз. 7 и 9 приваривать к плоским каркасам до сборки пространственных каркасов.

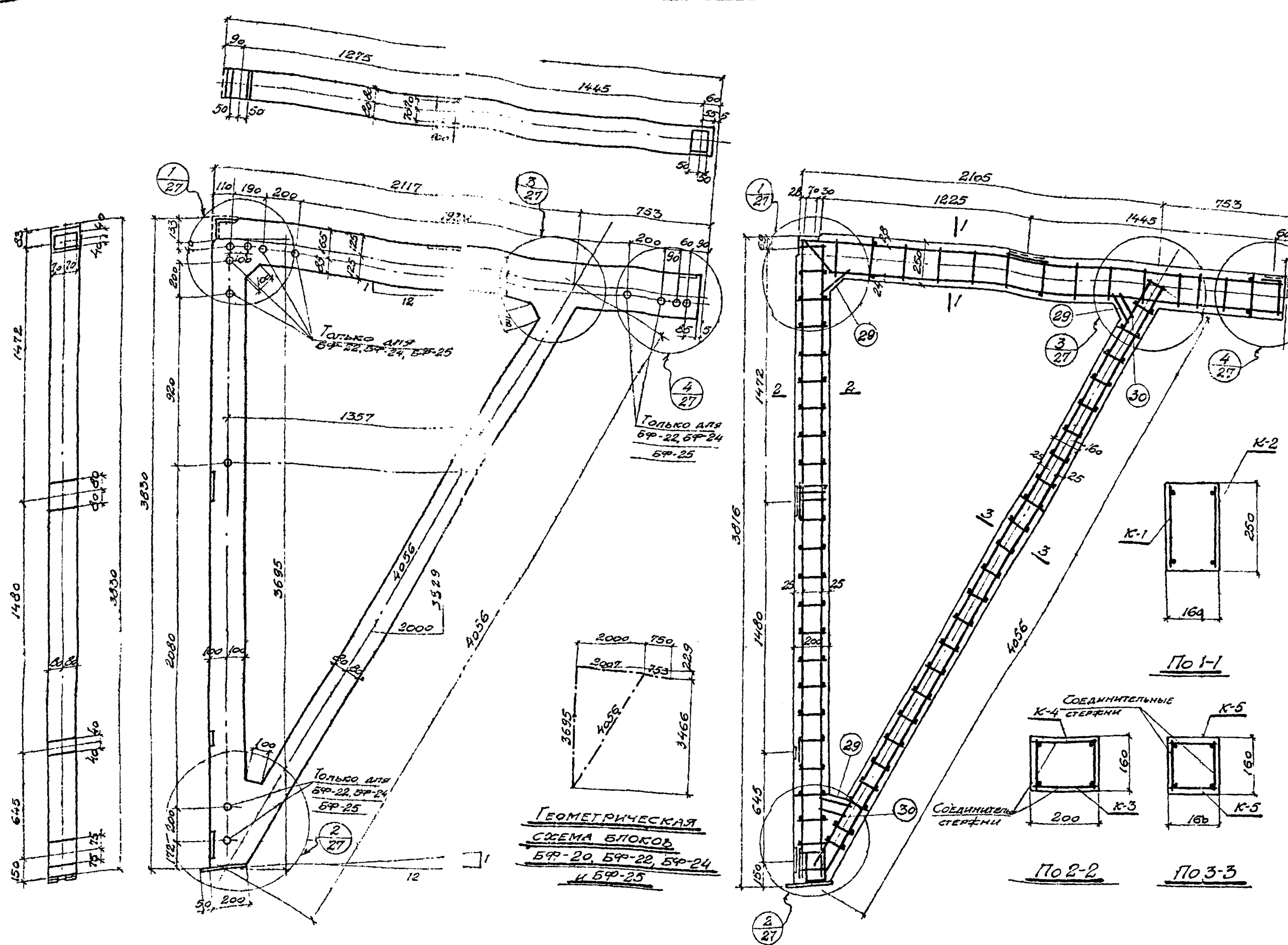
ТД  
1957

Арматурные каркасы  
для блоков БФ-14, БФ-16 и БФ-19

ПК-01-221

Лист 25

ПИ-2 Проект.



Опалубка блоков БФ-20, БФ-22, БФ-24 и БФ-25

Армирование блоков БФ-20, БФ-22, БФ-24 и БФ-25

ВЫБОРКА СТАЛИ НА 1 БЛОК

МАРКА БЛОКА	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ ГОСТ 7314-55			СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ ГОСТ 380-51			ПРОВОДОК ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ ГОСТ 3263-46			Всего
	Ф, мм	М	М	Ф, мм	М	М	Ф, мм	М	М	
БФ-20	8.97	2.09	11.06	19.60	0.71	0.97	21.26	5.70	5.70	15.3
БФ-22	8.97	2.09	11.06	19.60	0.71	0.97	21.26	5.70	5.70	15.3
БФ-24	8.97	2.09	11.06	19.60	0.71	0.97	21.26	5.70	5.70	15.3
БФ-25	8.97	2.09	11.06	19.60	0.71	0.97	21.26	5.70	5.70	15.3

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 БЛОК

МАРКА БЛОКА	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м³	ВЕС СТАЛИ КГ	РАСХОД СТАЛИ НА 1 м³ БЕТОНА КГ
БФ-20	0.815	300	0.326	48.61	149.4
БФ-22, БФ-24, БФ-25	0.815	300	0.326	50.63	155.7

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 БЛОК

МАРКА БЛОКА	МАРКА АРМАТУРЫ	№ ПОЗИЦИИ	Ф ИЛИ ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛИЧЕСТВО СТЕЖИ В БЛОКЕ	КОЛИЧЕСТВО В 1 ЭЛЕМЕНТЕ	ОБЪЕМ м	ГР
Блок БФ-20; БФ-22, БФ-24, БФ-25	К-1 (шт.1) и К-2 (шт.1)	1	16 ПП	2840	1	2	5.68	
		2	8 ПП	2640	1	2	5.28	
		3	5Т	230	13	26	6.0	
		4	5Т	310	1	2	0.62	
		5	5Т	250	2	4	1.0	
	Соединительные детали	6	5Т	160		5	0.8	
		7	-160x6	100		1	0.1	
		8	-140x6	200		1	0.2	
		9	14	200		2	0.4	
		10	-140x6	100		1	0.1	
		11	14	100		2	0.2	
Блок БФ-20; БФ-22, БФ-24, БФ-25	К-3 (шт.1) и К-4 (шт.1)	12	10	3750	1	2	7.5	
		13	10	3740	1	2	7.48	
		14	5Т	170	25	50	8.5	
		15	5Т	200	2	4	0.8	
	Соединительные детали	16	5Т	130		38	4.94	
		6	5Т	160		4	0.64	
		17	-160x8	150		1	0.15	
		18	12	200		4	0.8	
		19	-160x6	80		1	0.08	
		11	14	700		2	0.2	
Блок БФ-20; БФ-22, БФ-24, БФ-25	К-5 (шт.2)	20	-160x8	160		1	0.16	
		21	-140x8	80		1	0.08	
	Соединительные детали	22	10	3970	2	4	15.88	
		16	5Т	130	23	46	5.98	
	Соединительные детали	6	5Т	160	2	4	0.84	
		23	5Т	110		44	4.84	
		6	5Т	160		4	0.64	
Блок БФ-20; БФ-22, БФ-24, БФ-25	М1	24	10	450		2	0.9	Для блоков БФ-20 и БФ-22
		25	-160x6	250		1	0.25	
		26	-160x6	250		1	0.25	
	М2	24	10	450		2	0.9	Для блока БФ-25
		27	-160x6	250		1	0.25	Для блока БФ-24
	Газовые трубки	28	3/4"	156		6	0.94	Для блока БФ-20
		28	3/4"	156		14	2.18	Для блока БФ-22, БФ-24, БФ-25
Блок БФ-20; БФ-22, БФ-24, БФ-25	Отдельные стержни	29	5Т	170		6	1.0	
		30	5Т	130		4	0.52	







Пространственный кармаш ригеля

По 1-1

## ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС СТОЙКИ

По 6-6

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ПОДКОСА

По 12-12

По 2-2

По 3-3

По 4-4

По 5-5

No 7-7

По 8-8

По 9-9

По 10-10

По 11-11

По 13-13

По 14-14

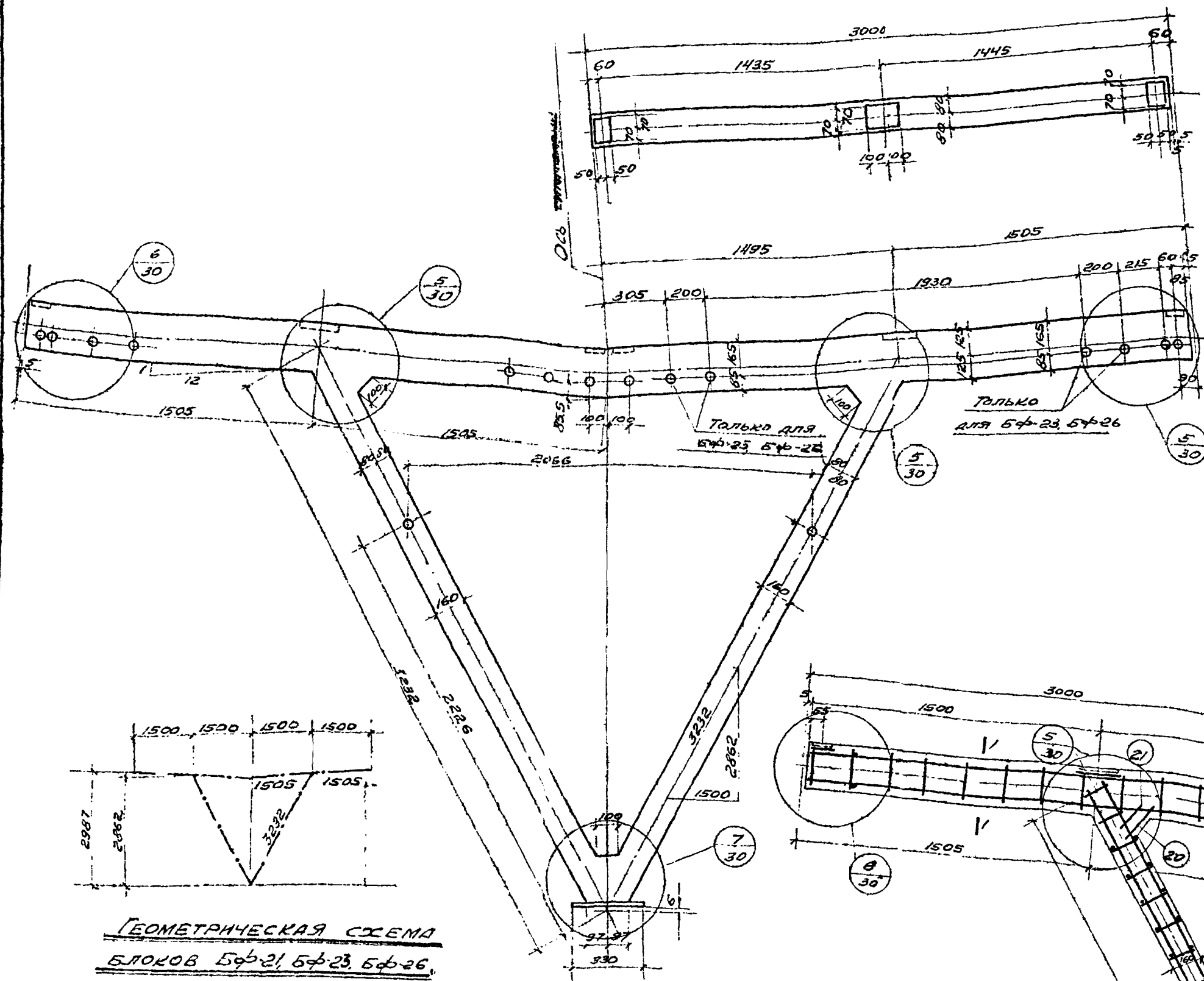
По а-с

No 5-5

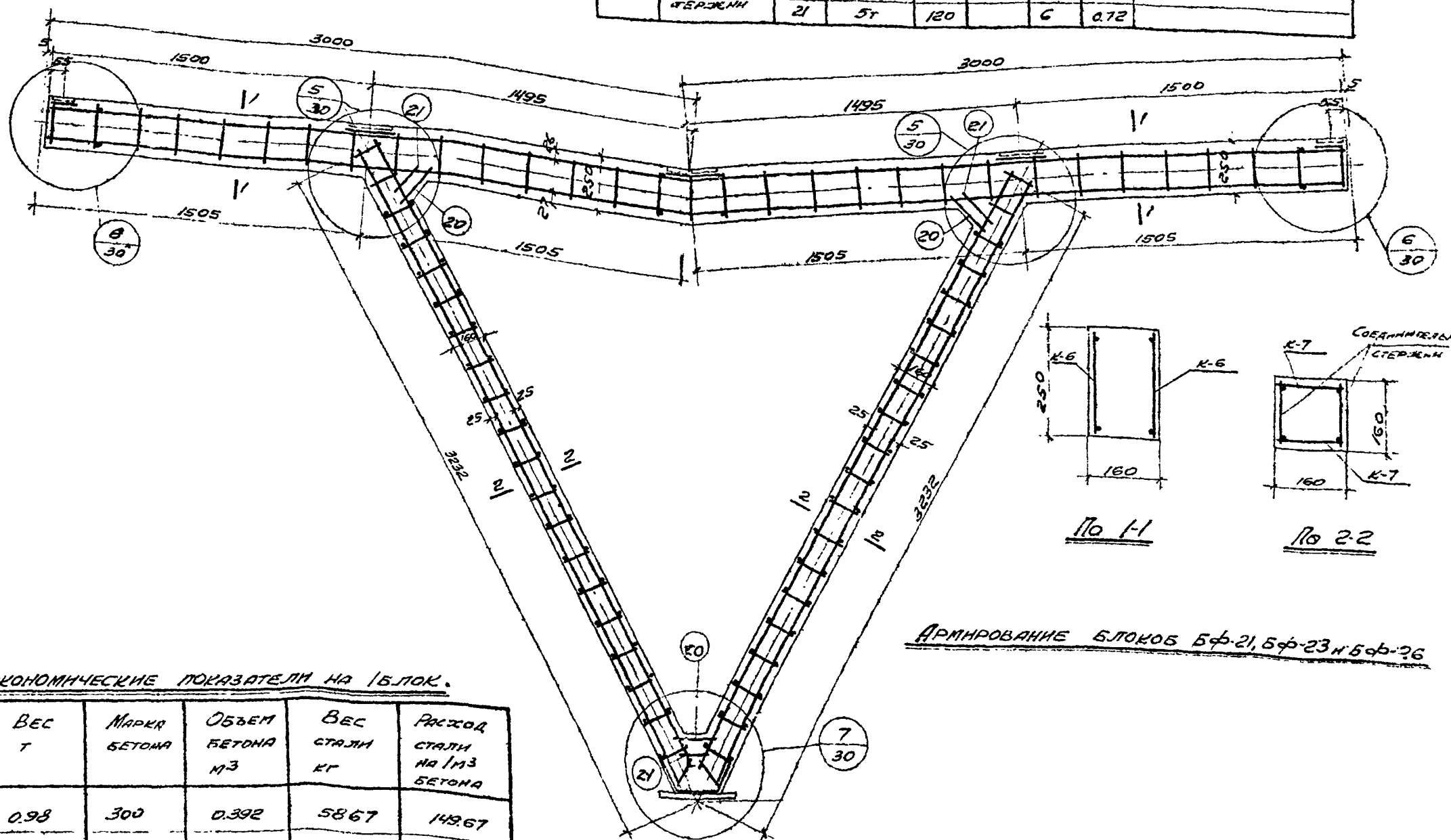
По в-в

### ПРИМЕЧАНИЯ

1. При заготовке плоских каркасов состав стержнем см. в спецификации арматуры в графе „Количество стержней в каркасе“.
2. Пространственные каркасы составляются из плоских с помощью соединительных стержней и элементов, имеющих собственное назначение по спецификации.
3. В местах крепления поз. 17, 19, 20, 21 качество всех сварных швов должно подлежать особо тщательному контролю.
4. Соединительные стержни поз. 9, 11 и 18 приваривать к плоским каркасам до сборки пространственных каркасов.



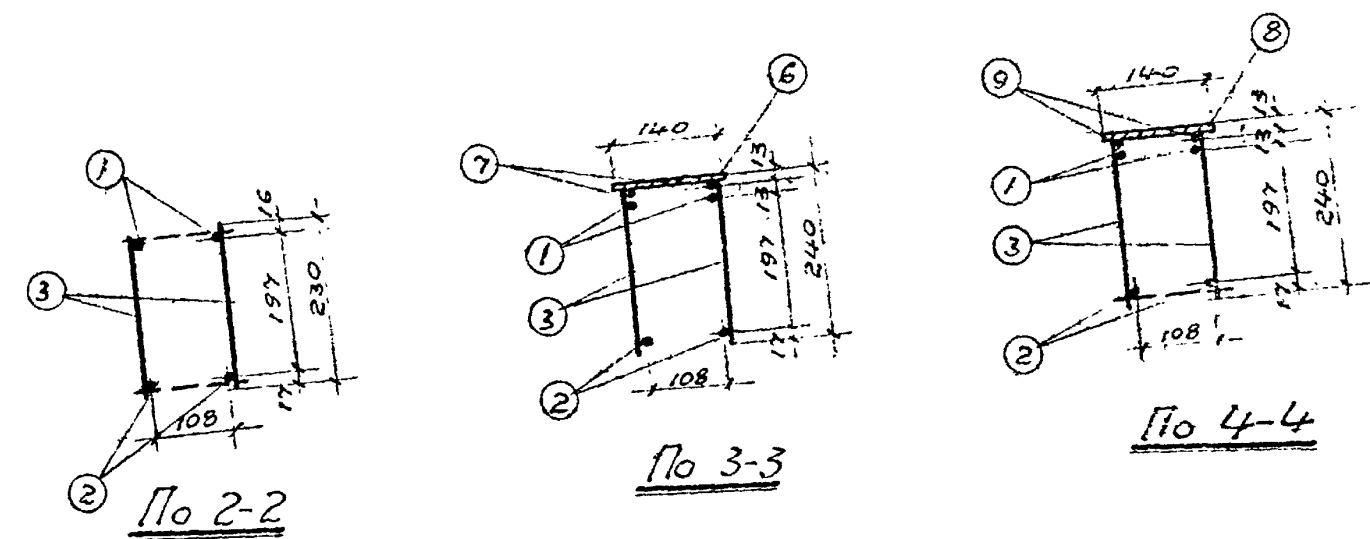
КЛАССИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК									
МАРКА БЛОКА	ВРЕМЕННАЯ УПРЕДОУПРЕЖДЕНИЯ БЛОКА	МАРКА ПЛАСТИКА КАРКАСОВ И ПРОЧИЕ ЭЛЕМЕНТЫ	N ПОЗИЦИИ	φ ИЛИ ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО СТЕЖ. НЕЙ В КАРКАСЕ	КОЛ-ВО ШТУК 61 ЭЛЕМЕНТЕ	СВЯЗЬ ДЛИНА м	ПРИМЕЧАНИЯ
БЛОК БФ-21 БФ-23 БФ-26	Полосы изогнутые	К-6 (шт.2)	1	12 пл	5980	1	2	11.96	
			2	14 пл	6020	1	2	12.04	
			3	5т	230	27	54	12.42	
			4	5т	250	4	8	2.0	
			5	5т	160		8	1.28	
			6	-140x6	100		4	0.4	
			7	14	100		8	0.8	
			8	-140x6	200		2	0.4	
	Полосы изогнутые	К-7 (шт.4)	9	14	200		4	0.8	
			10	10	310	1	2	12.44	
			11	10	3170	1	2	12.68	
			12	5т	130	17	34	8.84	
			13	5т	160	3	6	1.92	
			14	5т	150	1	2	0.6	
			15	5т	110		30	6.6	
			16	5т	160		6	1.92	
	Соединительные детали	М-4	17	10	420		2	0.84	Для блоков БФ-21, БФ-23
			18	160x6	330		1	0.33	
			М-5	19	10	420		2	0.84
		20		-160x6	330		1	0.33	
		Разъемные трубки	19	3/4"	156		8	1.25	Для блока БФ-21
3/4"	156				16	2.5	Для блоков БФ-23, БФ-26		
Отдельные стержни	20	5т	170		6	1.0			
		21	5т	120		6	0.72		

[illegible]

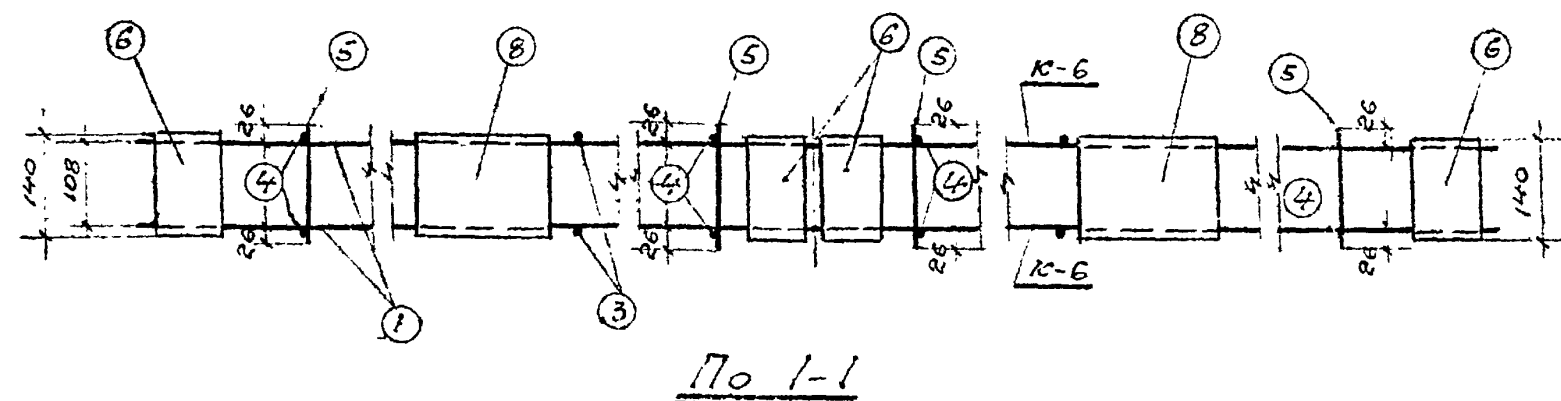
МАРКА БЛОКА	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М <sup>3</sup>	ВЕС СТАЛИ КГ	РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА
БФ-21	0.98	300	0.392	58.67	149.67
БФ-23, БФ-26	0.98	300	0.392	60.71	154.88

ИЗДА. ОТТ. ИИ	КУЗНЕЦОВ	Судья
ИЗДА. ПР. ИИ	ЗАР	Судья
ИЗДА. ПР. ИИ	ИЗДА. ПР. ИИ	ИИ
ИЗДА. ПР. ИИ	ИЗДА. ПР. ИИ	Судья
ИЗДА. ПР. ИИ	ИЗДА. ПР. ИИ	ИИ
ИЗДА. ПР. ИИ	ИЗДА. ПР. ИИ	ИИ

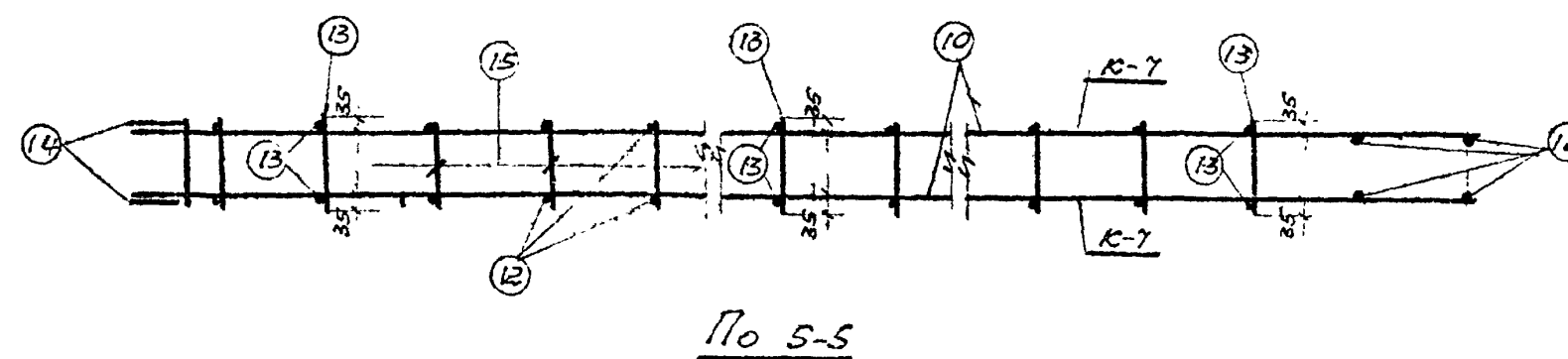




ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС РИГЕЛЯ

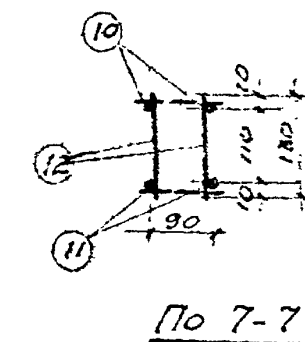
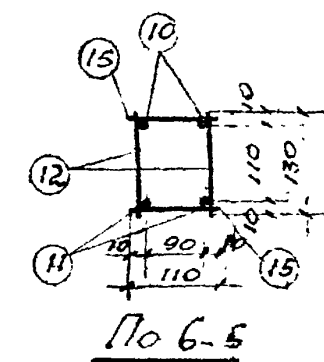


Пространственный каркас подкоса



СВАРКА ✓  
ПРИ СОСТАВЛЕНИИ  
ПРОСТРАНСТВЕННОГО  
КАРКАСА ИЗ  
ПЛОСКИХ  
ЛШ = 5 мм

СВАРКА  
ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ  
ПЛОСКОГО КАРКАСА  
 $t_{\text{ш}} = 5 \text{ мм}$



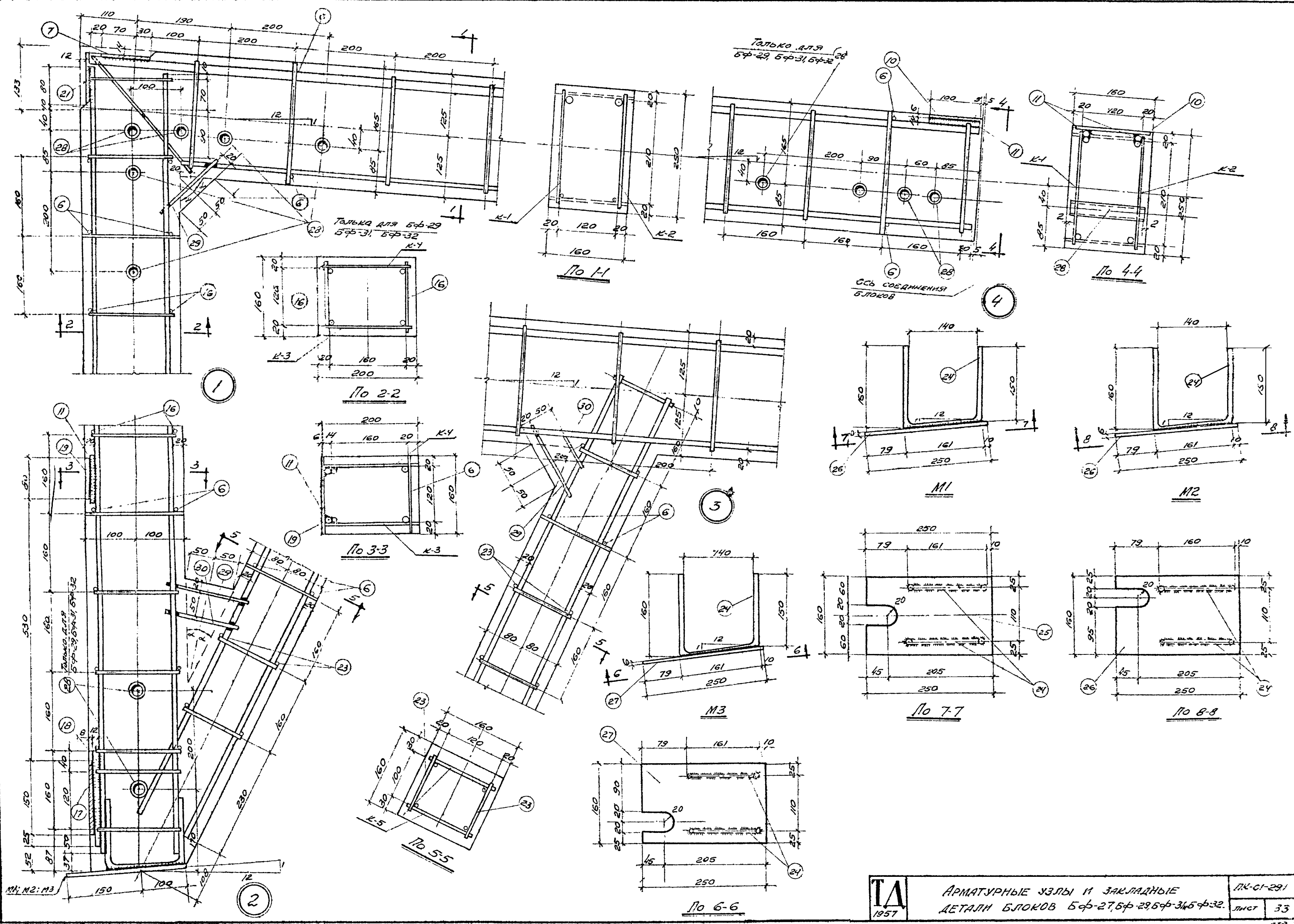
### ПРИМЕЧАНИЯ

1. При заготовке плоских каркасов состав стержней см. в спецификации арматуры в графе «Количество стержней в каркасе»
2. Пространственные каркасы составляются из плоских с помощью соединительных стержней и элементов, имеющих собственное назначение по спецификации
3. В местах крепления поз. 6 и 8 качество всех сварных швов должно подлежать особо тщательному контролю.
4. Соединительные стержни поз. 7 и 9 приваривать к плоским каркасам до сборки пространственных каркасов





НАЧЕРТАЛ	Е. В. ШЕВЧЕНКО	В. П. ШЕВЧЕНКО
ПРОЕКТИРОВАЛ	В. П. ШЕВЧЕНКО	В. П. ШЕВЧЕНКО
ПРОВЕРИЛ	В. П. ШЕВЧЕНКО	В. П. ШЕВЧЕНКО
УТВЕРДИЛ	В. П. ШЕВЧЕНКО	В. П. ШЕВЧЕНКО



ТА  
1957

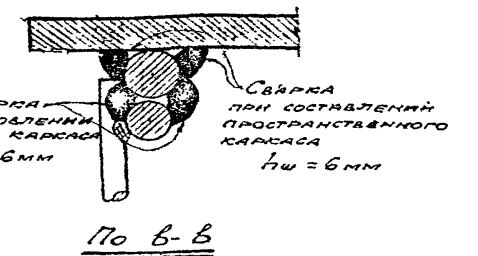
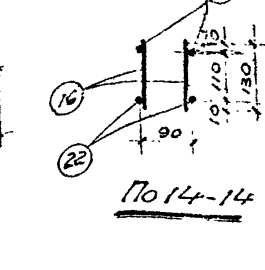
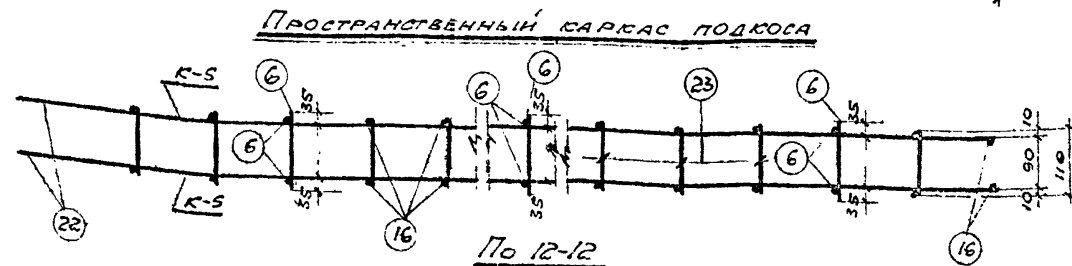
АРМАТУРНЫЕ УЗЛЫ И ЗАКЛАДНЫЕ  
ДЕТАЛИ БЛОКОВ Бс-27, Бс-29, Бс-31, Бс-32.

ЛК-С1-291  
ЛНСТ 33

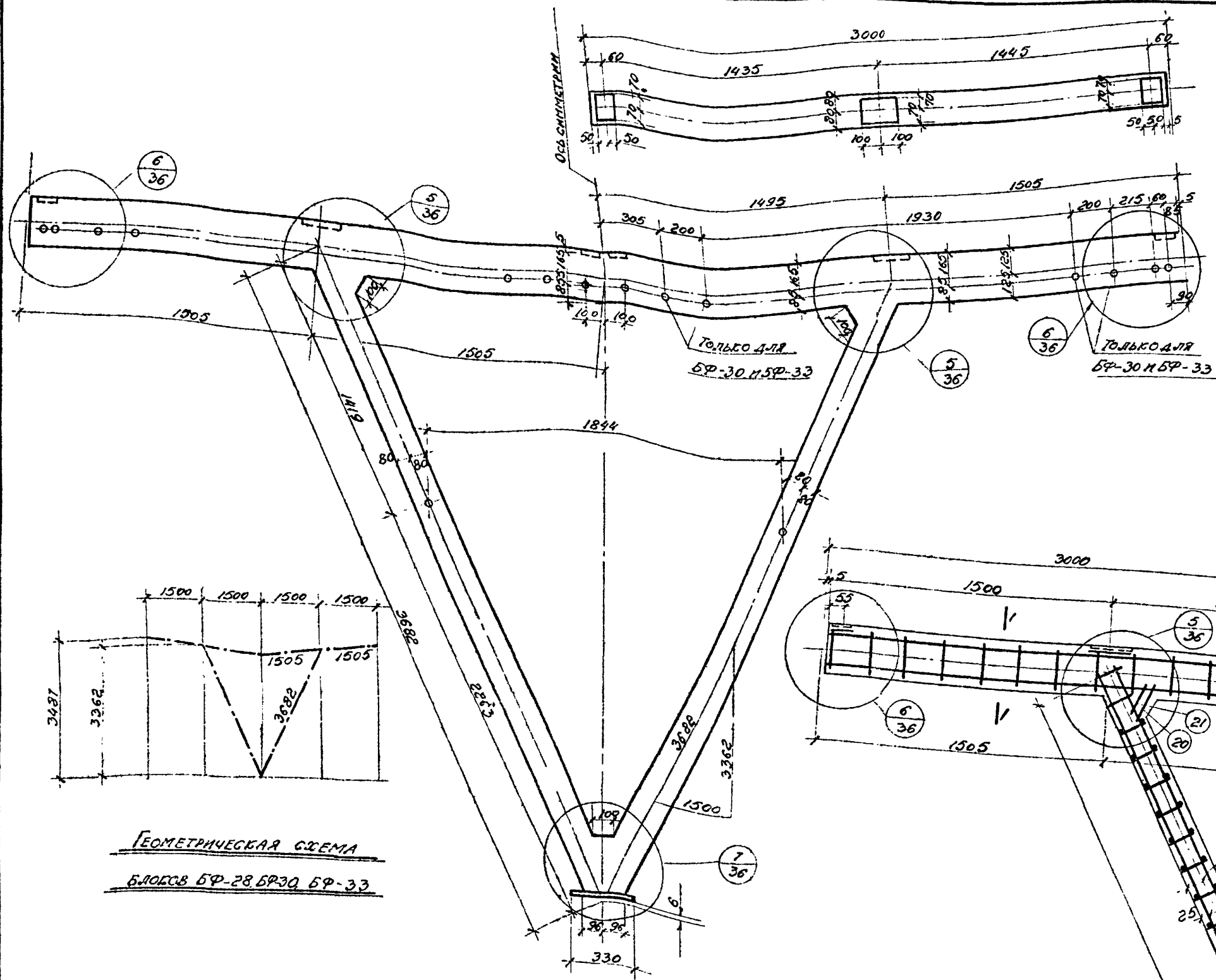
ЛН2. ПРОЕКТ

СТР. 37





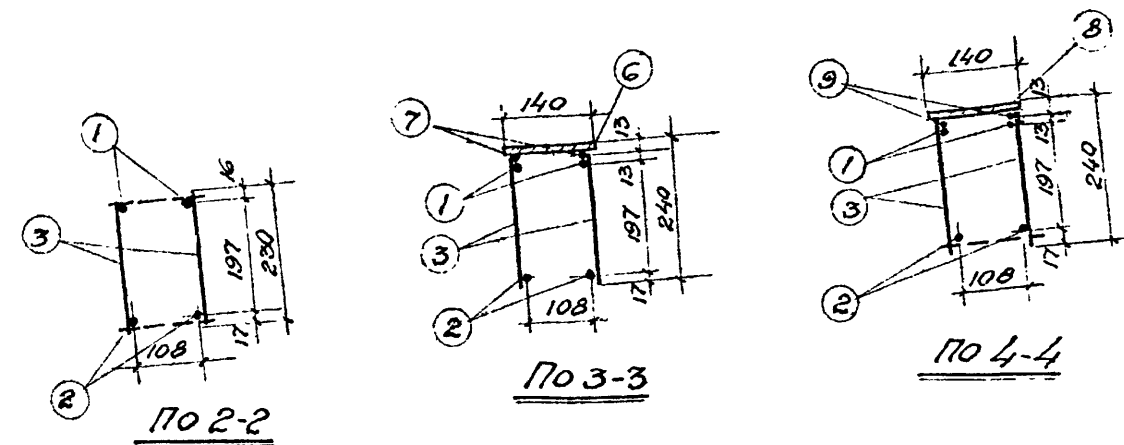
ПК-01-29.1.



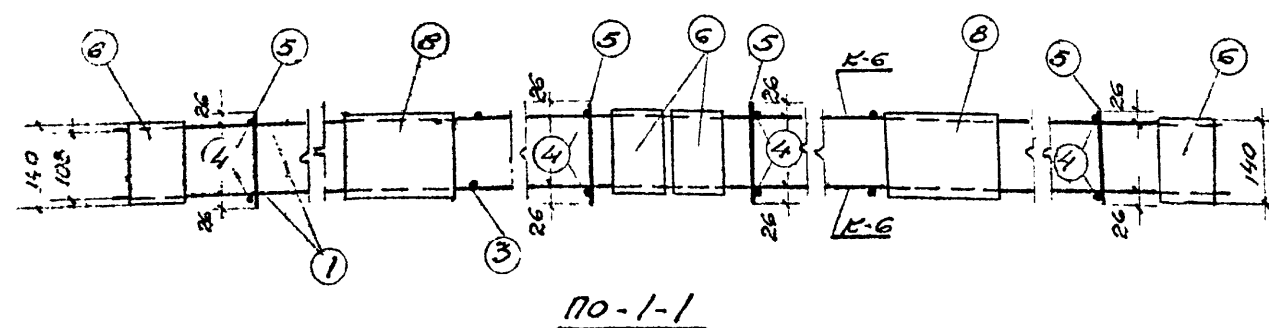
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК

МАРКА БЛОКА	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ БЛОКА	МАРКА	№ ПОЗН ЦИП	Р ИЛИ ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО СТЕЖИ НЕЙ В КАРКАСЕ	КОЛ. ШТУК В ЭЛЕМЕНТЕ	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ПРИМЕЧАНИЯ
БЛОК БФ-28, БФ-30, БФ-33	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ТИПОВ А-Б	К-6 (шт. 2)	1	12 мм	5980	1	2	11.96	
			2	14 мм	6020	1	2	12.04	
			3	5T	230	27	54	12.92	
			4	5T	250	4	8	2.0	
			5	5T	160	8	8	1.28	
			6	-140x6	100	4	4	0.4	
			7	14	100	8	8	0.8	
			8	-140x6	200	2	2	0.4	
			9	14	200	4	4	0.8	
	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ПОД КОС	К-7 (шт. 4)	10	10	3550	1	2	14.36	
			11	10	3620	1	2	14.48	
			12	5T	130	20	40	10.4	
			13	5T	160	3	6	1.92	
			14	5T	150	1	2	0.60	
			15	5T	110	35	35	7.7	
			16	5T	160	6	6	1.92	
			17	10	420	2	2	0.84	4-я БЛОКОВ
			18	-160x6	330	1	1	0.33	БФ-28 и БФ-30
	ЗАКЛЮЧАЮЩИЕ ДЕТАЛИ	М-4	16	10	420	2	2	0.84	4-я БЛОКА БФ-33
			18	-160x6	330	1	1	0.33	
			19	10	420	2	2	0.84	
ГАЗОВЫЕ ТРУБЫ	М-5	18	-160x6	330	1	1	0.33		
		19	10	420	2	2	0.84		
		20	5T	170	6	6	1.02		
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖИ		21	5T	120	6	6	6.72		

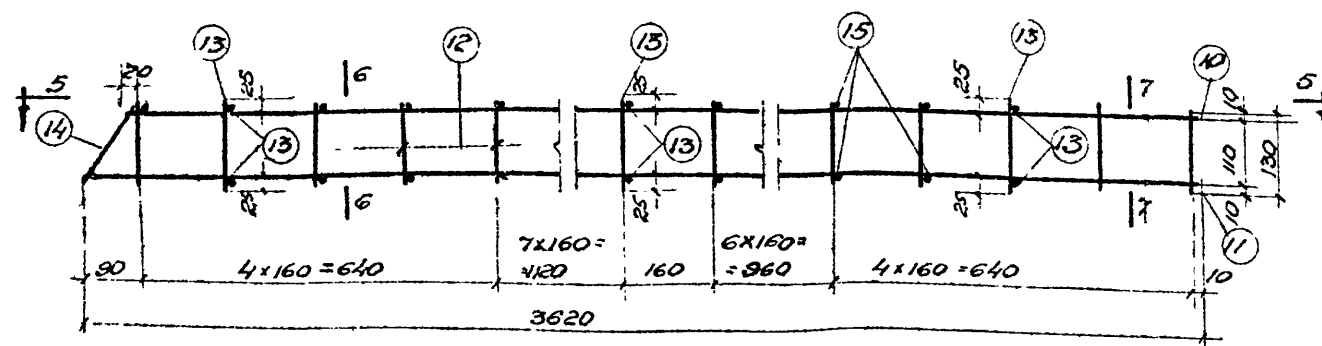




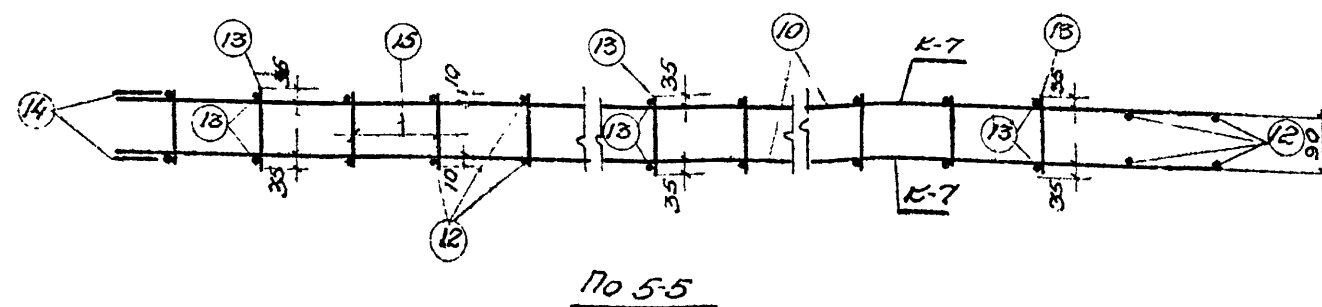
ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС РИГЕЛЯ



no-1-1



ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ПОДКОСА

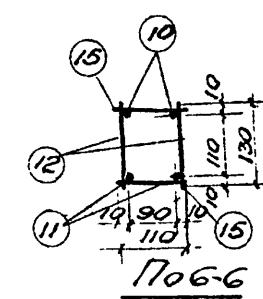


No 5-5

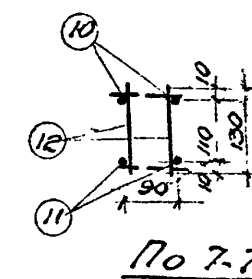
СВАРКА  
ПРИ СОСТАВЛЕНИИ  
ПРОСТРАНСТВЕННОГО  
КАРКАСА ИЗ  
ПЛОСКИХ  
t<sub>ш</sub> = 5 мм

СВАРКА  
ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ  
ПЛОСКОГО КАРКАСА  
 $t_{\text{ш}} = 5 \text{ мм}$

По а-т



По 6-6



По 7.7

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. При заготовке плоских каркасов состав стержней см в спецификации арматуры в графе "количество стержней в каркасе".
2. Пространственные каркасы составляются из плоских стержней соединительными стержнями и элементами, имеющими собственное назначение по спецификации.
3. В местах крепления позиций 6 и 8 качество сварных швов должно подлежать особому тщательному контролю.
4. Соединительные стержни поз. 7 и 9 приваривать к плоским каркасам до сборки пространственных каркасов.

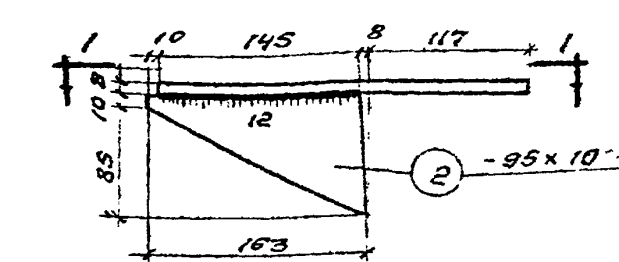
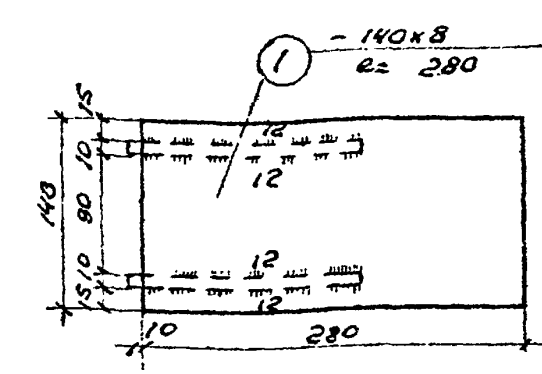
ТА 1957	ПРИЯТУРНЫЕ ЗАРЯСЫ ДЛЯ БЛОКОВ БР-28 БР-30 и БР-33	ПК-01-291
		Лист 37
ПМЗ ПРОЕКТ		стр. 41

ПМ-2 ПРОЕКТ

Человек, который

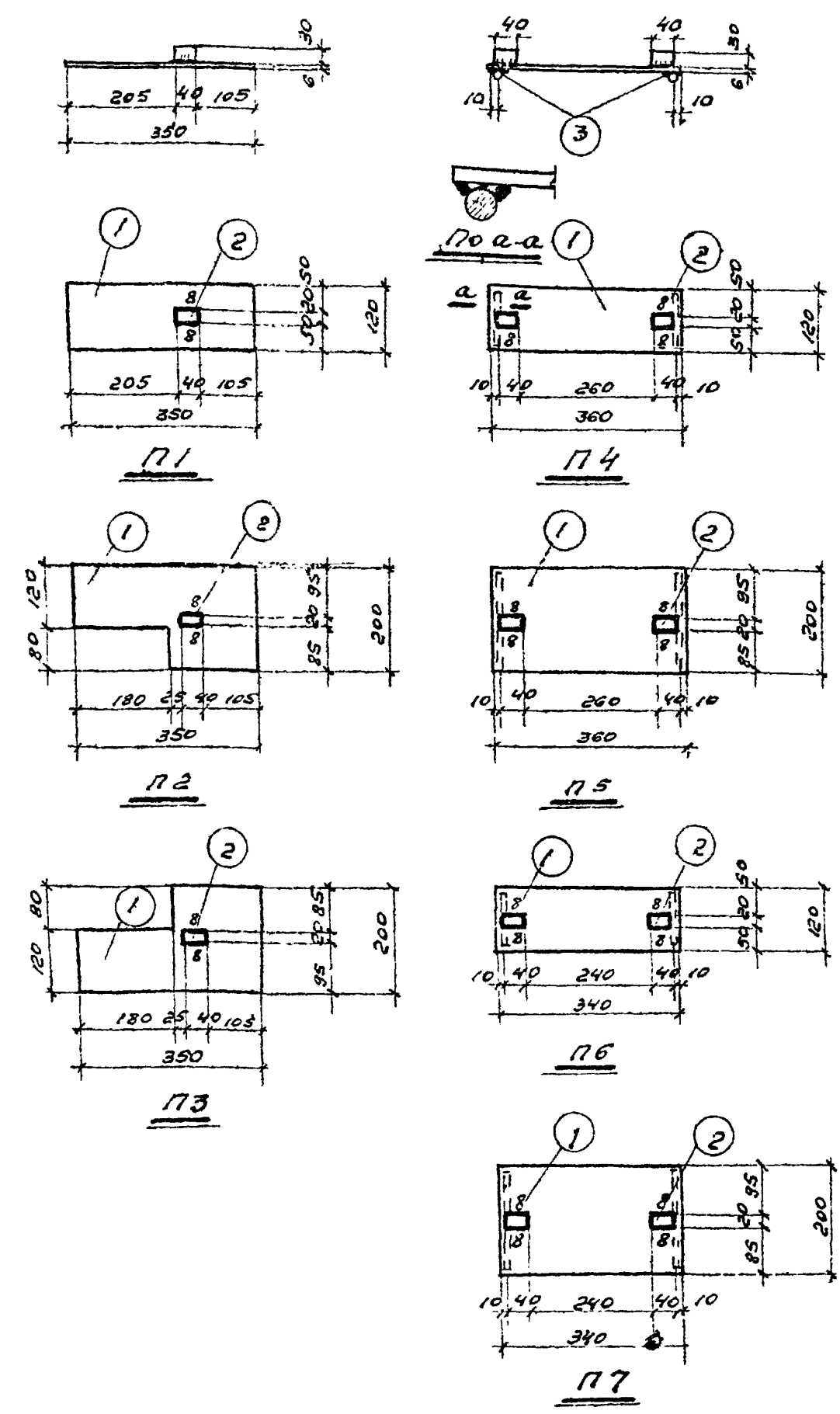
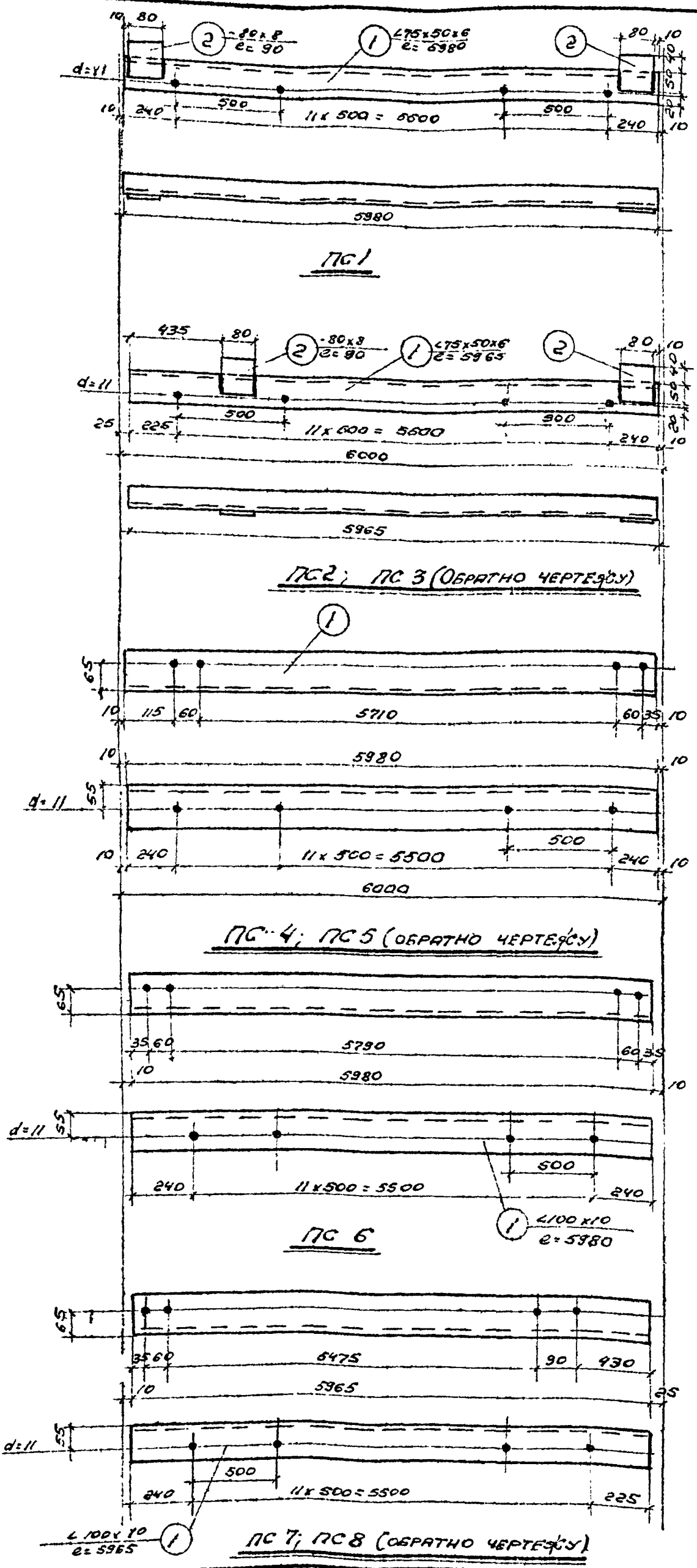
# СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

СТАЛЬ МАРКИ Ст. 3									
МАРКА	№ ПОЗ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА ПОД.	КОЛ. ШТ.	ВЕС, кг			ПРИМЕЧАНИЯ	
П01	1	Л75х50х6	5980	1	34,0	34,0	35,0		
	2	-80х8	30	2	0,5	1,0			
П02, П03	1	Л75х50х6	5965	1	34,0	34,0	35,0		
	2	-80х8	30	2	0,5	1,0			
П04, П05	1	Л100х10	5980	1	30,2	30,2	30,2		
П06	1	Л100х10	5980	1	30,2	30,2	30,2		
П07, П08	1	Л100х10	5965	1	30,2	30,2	30,2		
	2	-140х8	280	2	2,5	2,5			
К2	1	-95х10	163	2	1,2	2,4	4,9		
	2	-120х6	350	1	2,0	2,0			
П1	1	-30х20	40	1	0,2	0,2	2,2		
	2	-200х6	350	1	2,6	2,6			
П2	1	-30х20	40	1	0,2	0,2	2,8		
	2	-200х6	350	1	2,6	2,6			
П3	1	-30х20	40	1	0,2	0,2	2,8		
	2	-200х6	350	1	2,6	2,6			
П4	1	-30х20	40	1	0,2	0,2	2,6		
	2	-200х6	350	1	2,6	2,6			
	3	д=12	100	2	0,1	0,2			
П5	1	-30х20	40	1	0,2	0,4	4,2		
	2	-200х6	350	1	2,6	2,6			
	3	д=12	200	2	0,2	0,4			
П6	1	-30х20	40	1	0,2	0,4	2,6		
	2	-200х6	350	1	2,6	2,6			
	3	д=12	100	2	0,1	0,2			
П7	1	-30х20	40	1	0,2	0,4	4,0		
	2	-200х6	350	1	2,6	2,6			
	3	д=12	200	2	0,2	0,4			
Б1		ГОСТ д=16	200	1	0,4	0,4	0,4	ГОСТ 7790 - 35	
Б2		ГОСТ д=16	30	1	0,135	0,135	0,135	ГОСТ 7790 - 55	



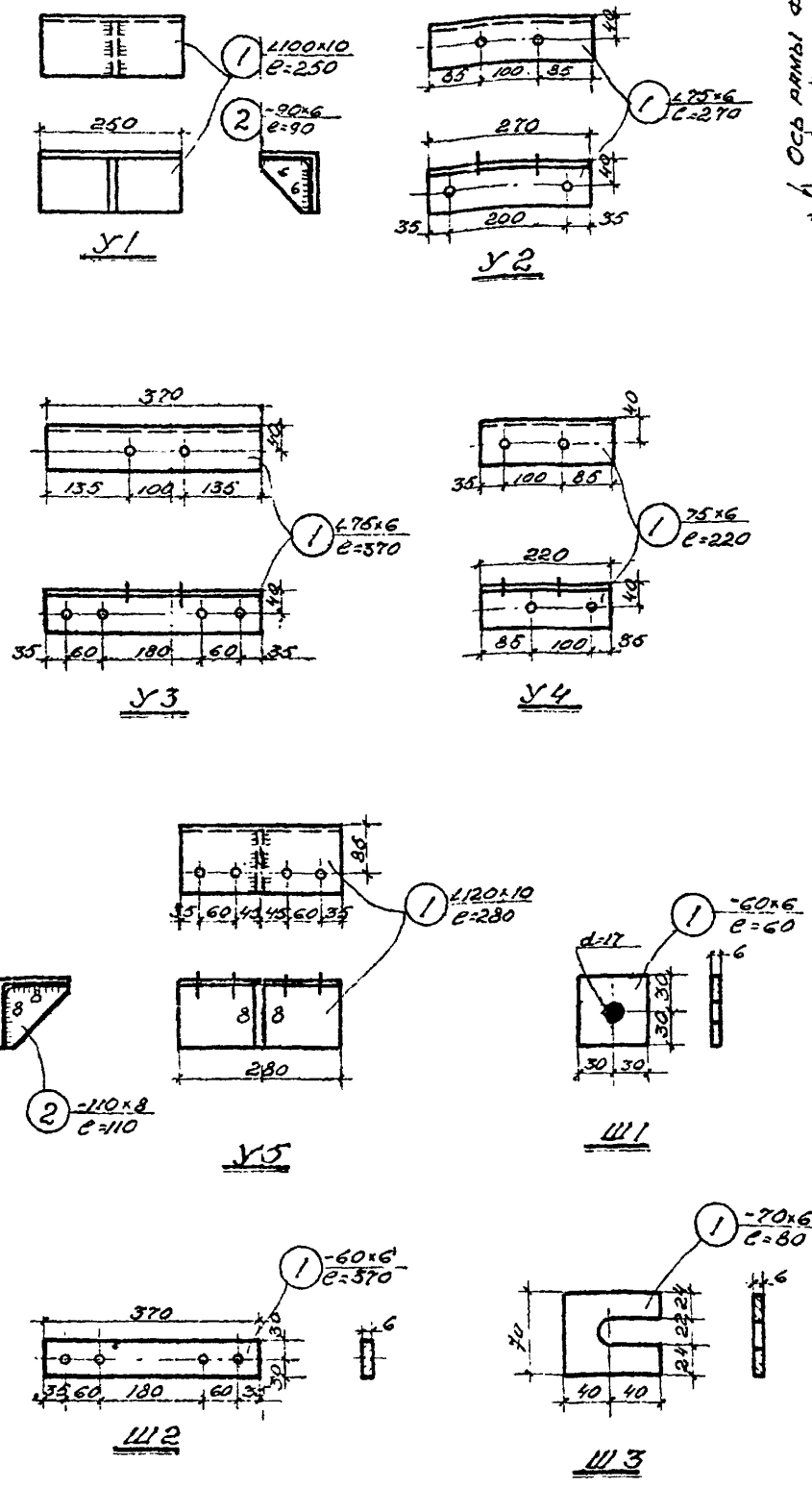
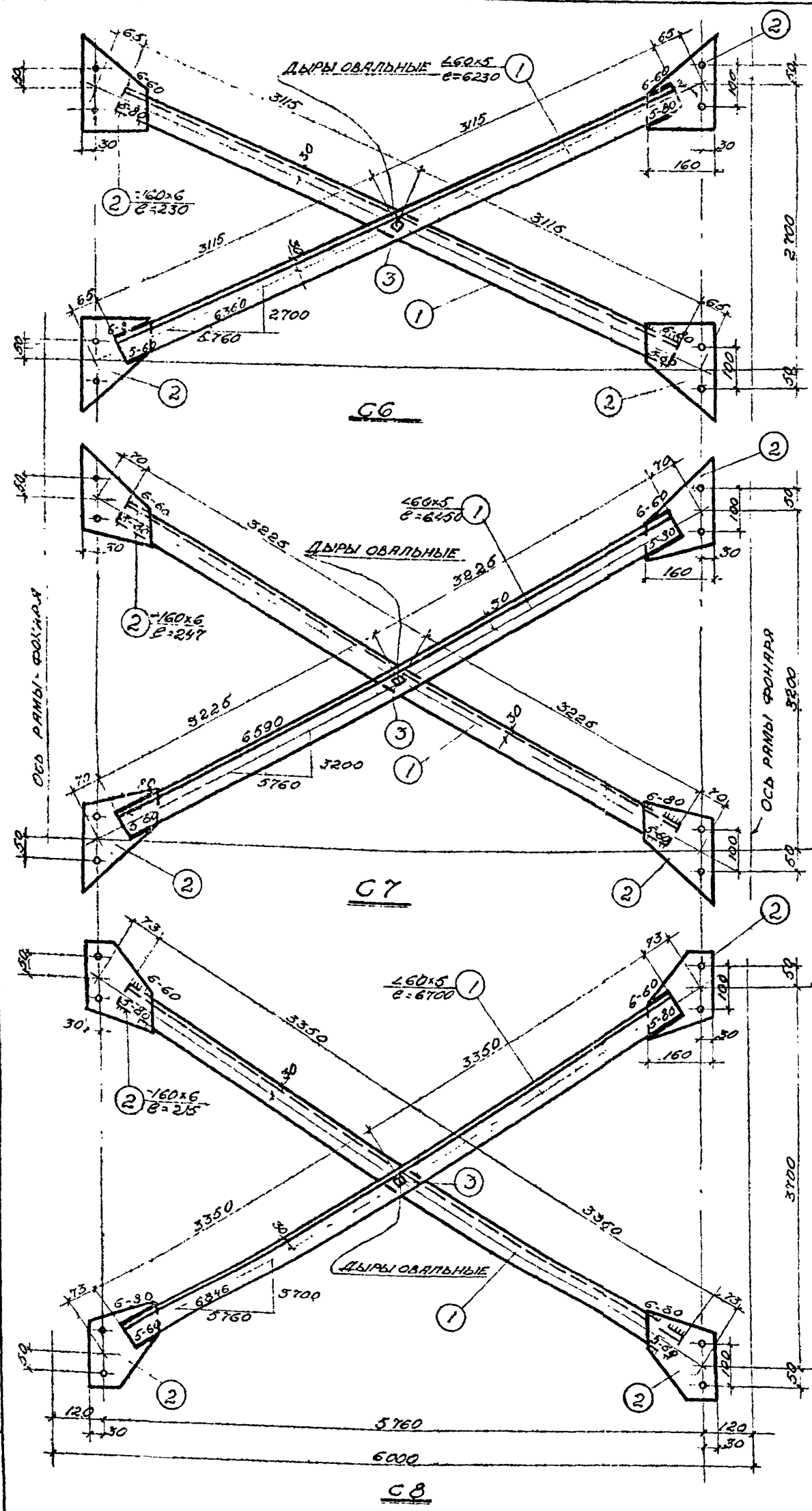
## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Все неговоренные отверстия считать  $d=17\text{мм}$  для болтов  $d=16\text{мм}$ .
2. Все неговоренные обрезы считать 35 мм.
3. Все неговоренные сварные швы считать 6 мм.
4. Сварку производить электродами марки Э42.

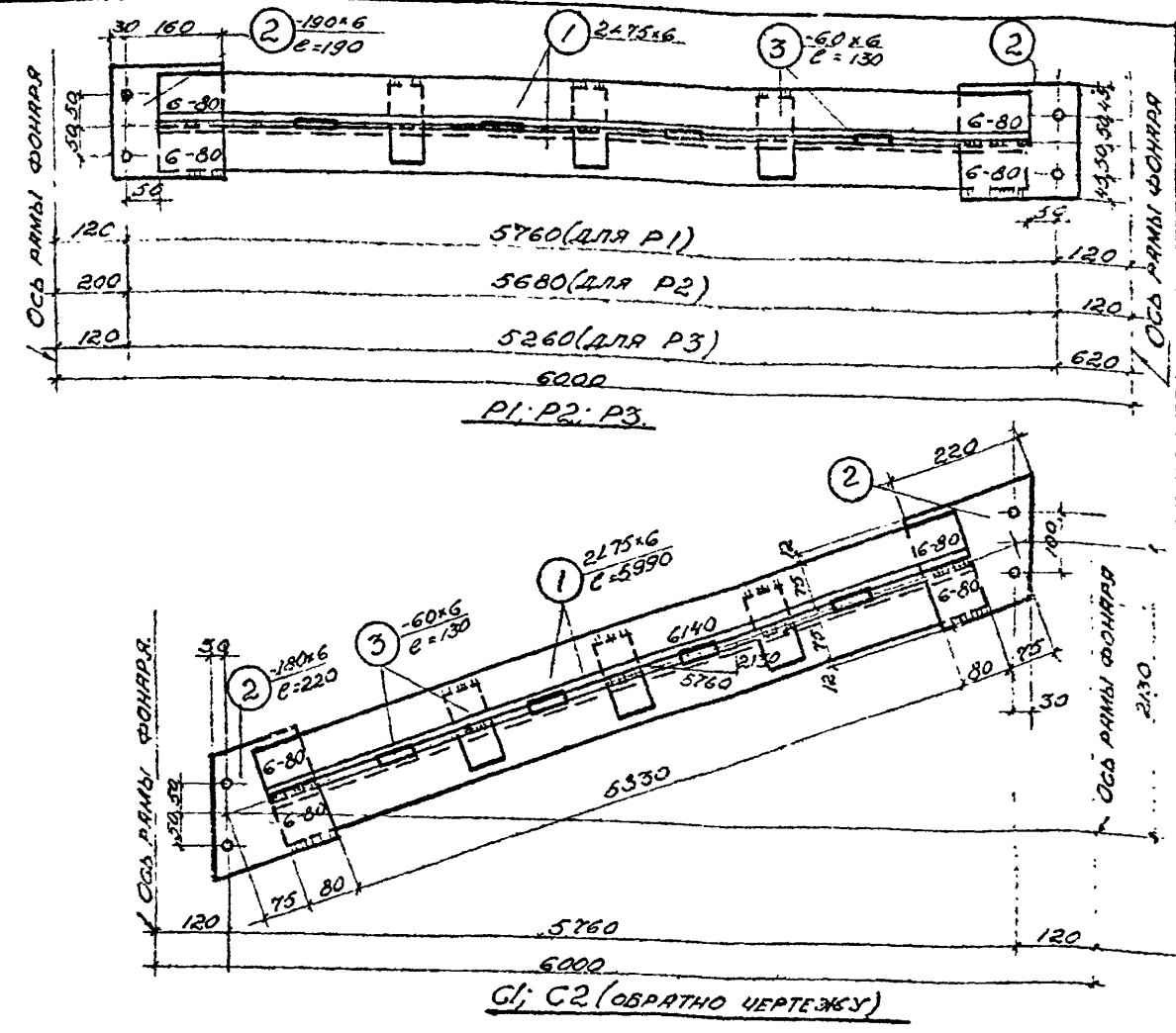




ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ПРОЕКТА  
ПРОЕКТА  
ПРОЕКТА  
ПРОЕКТА



**ПРИМЕЧАНИЯ**  
 1. ВСЕ НЕОГОВОРЕННЫЕ ОТВЕРСТИЯ СЧИТАТЬ  $d=17$  мм ДЛЯ БОЛТОВ 16 мм.  
 2. ВСЕ НЕОГОВОРЕННЫЕ ОБРЕЗЫ СЧИТАТЬ 35 мм.  
 3. ВСЕ НЕОГОВОРЕННЫЕ СВАРНЫЕ ШВЫ СЧИТАТЬ 6 мм.  
 4. СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э 42.

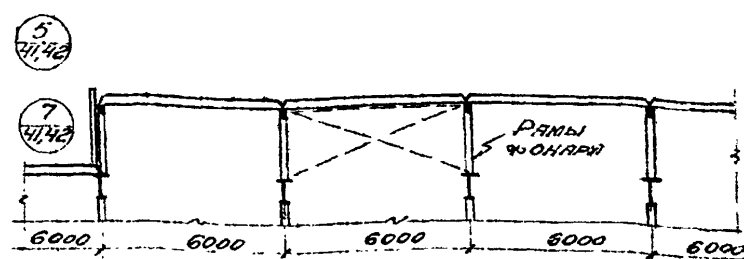


СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ.

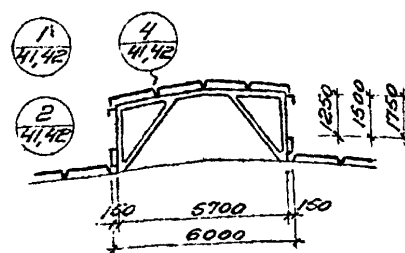
СТАЛЬ МАРКИ СТ.3

МАРКА	N ПОЗ.	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОП. шт.	ВЕС. КГ			ПРИМЕЧАНИЯ
					ПОЗ.	ВСЕХ	МАРКА	
P1	1	∠75×6	5660	2	39.0	78.0	84.2	
	2	-190×6	190	2	1.7	3.4		
	3	-60×6	130	7	0.4	2.8		
P2	1	∠75×6	5580	2	38.4	76.8	83.0	
	2	-190×6	190	2	1.7	3.4		
	3	-60×6	130	7	0.4	2.8		
P3	1	∠75×6	5160	2	35.5	71.0	77.2	
	2	-190×6	190	2	1.7	3.4		
	3	-60×6	130	7	0.4	2.8		
C1; C2	1	∠75×6	5990	2	41.3	82.6	89.2	
	2	-180×6	220	2	1.9	3.8		
	3	-60×6	130	7	0.4	2.8		
C6	1	∠60×5	6230	2	28.5	57.0	64.4	
	2	-160×6	250	4	1.8	7.2		
	3	БОЛТ (Б2) d=16	30	1	0.2	0.2		
C7	1	∠60×5	6450	2	29.5	59.0	66.3	ГОСТ 7790-55
	2	-160×6	247	4	1.9	7.6		
	3	БОЛТ (Б2) d=16	30	1	0.2	0.2		
C8	1	∠60×5	6700	2	30.6	61.2	68.2	ГОСТ 7790-55
	2	-160×6	215	4	1.7	6.8		
	3	БОЛТ (Б2) d=16	30	1	0.2	0.2		
Y1	1	∠100×10	250	1	3.8	3.8	4.2	
	2	-90×6	90	1	0.4	0.4		
Y2	1	∠75×6	270	1	1.9	1.9	1.9	
Y3	1	∠75×6	370	1	2.6	2.6	2.6	
Y4	1	∠75×6	220	1	1.6	1.6	1.6	
Y5	1	∠120×10	280	1	5.1	5.1	5.9	
	2	-110×8	110	1	0.8	0.8		
W1	1	-60×6	60	1	0.2	0.2	0.2	
W2	1	-60×6	370	1	1.0	1.0	1.0	
W3	1	-70×6	80	1	0.3	0.3	0.3	

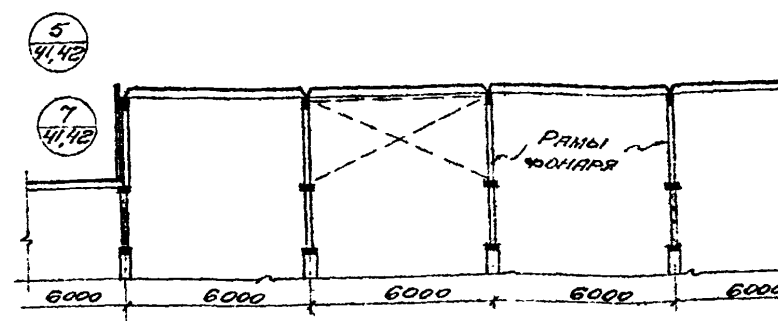




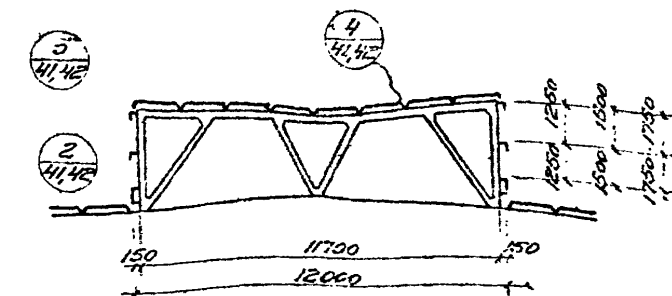
РАЗРЕЗ 1-1



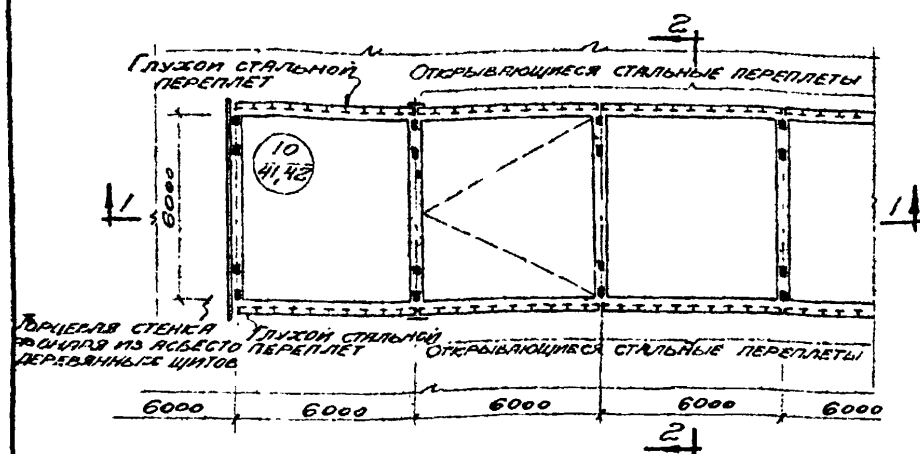
РАЗРЕЗ 2-2



РАЗРЕЗ 3-3

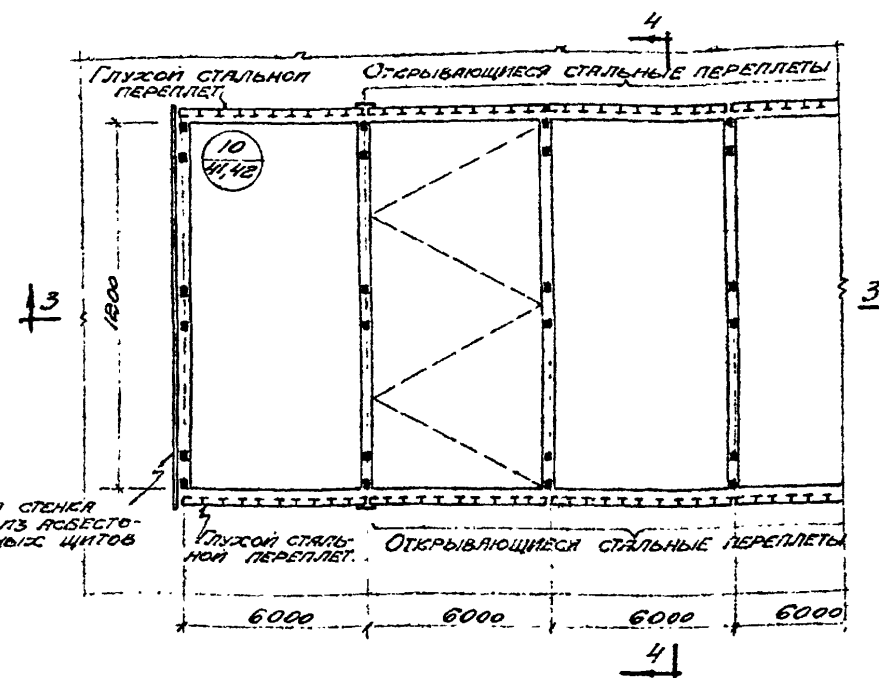


РАЗРЕЗ 4-4



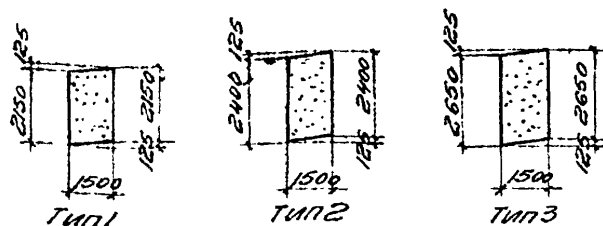
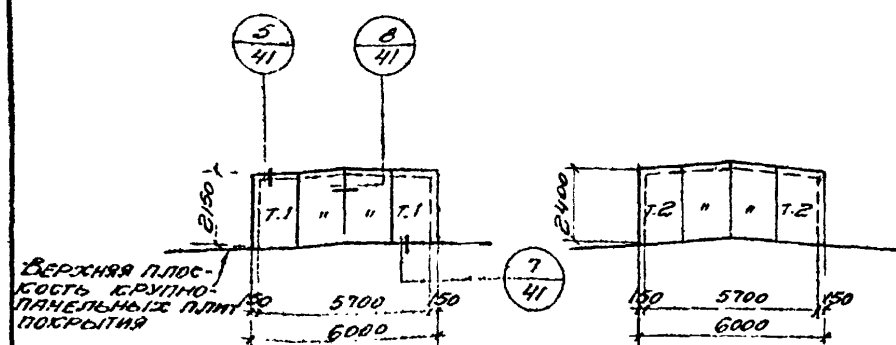
ПЛАН  
М 1:200

СХЕМА  
ФОНАРИЯ  
ШИРИНОЙ 6 М



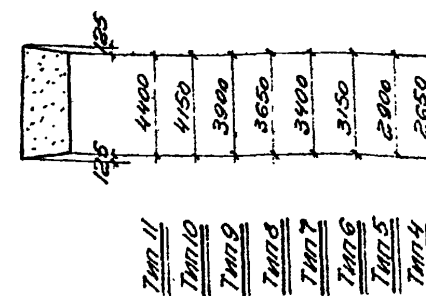
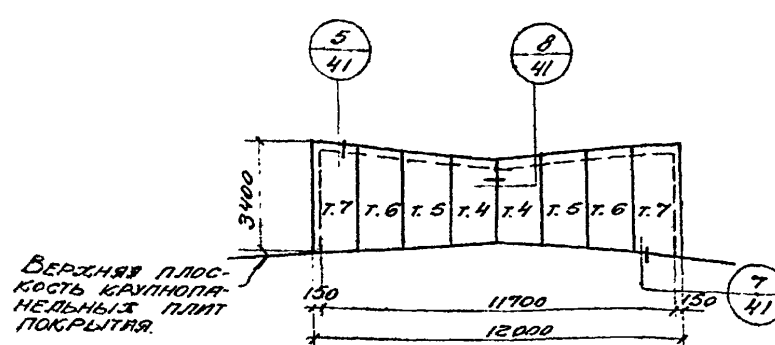
ПЛАН  
М 1:200

СХЕМА  
ФОНАРИЯ  
ШИРИНОЙ 12 М



СХЕМЫ  
ТОРЦЕВЫХ СТЕНОК  
ФОНАРИЯ ШИРИНОЙ 6 М

И ТИПЫ АСБЕСТОДЕРЕВЯННЫХ ЩИТОВ  
ДЛЯ УТЕПЛЕННЫХ ФОНАРЕЙ



СХЕМЫ  
ТОРЦЕВЫХ СТЕНОК  
ФОНАРИЯ ШИРИНОЙ 12 М

И ТИПЫ АСБЕСТОДЕРЕВЯННЫХ ЩИТОВ  
ДЛЯ УТЕПЛЕННЫХ ФОНАРЕЙ

ТЛ  
1957

СХЕМЫ ОГРАЖДЕНИЙ ФОНАРЕЙ  
И УСТРОЙСТВО ТОРЦЕВЫХ СТЕНОК.

ПК-01-28.1

ЛИСТ 40

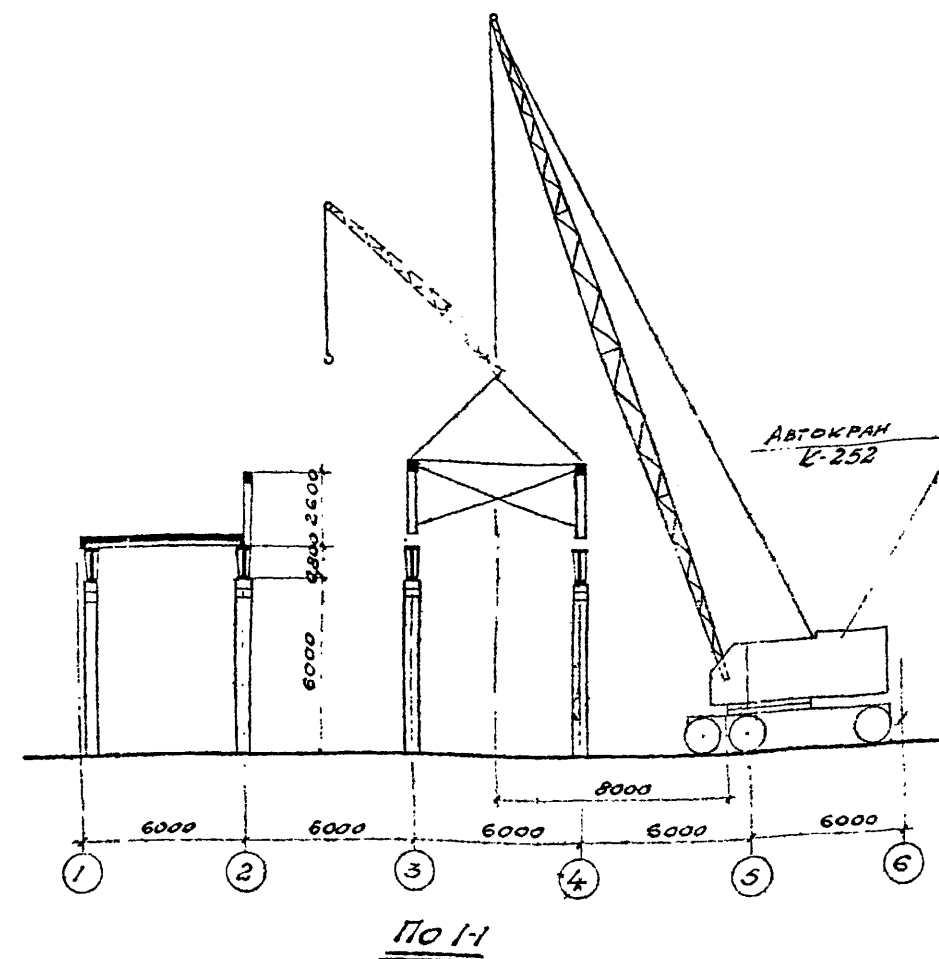
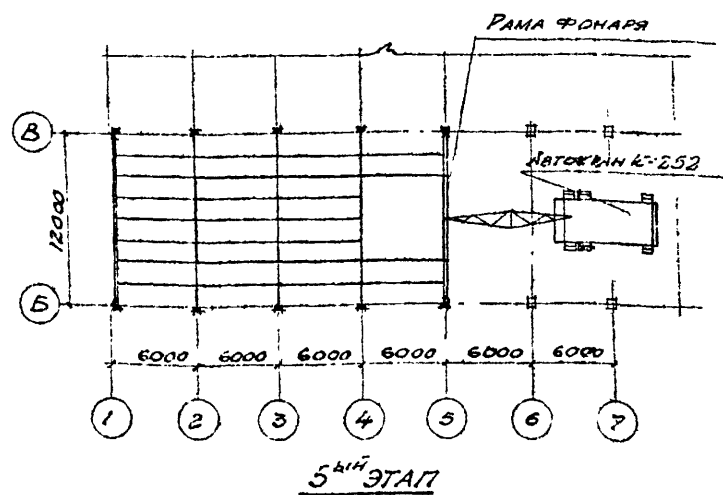
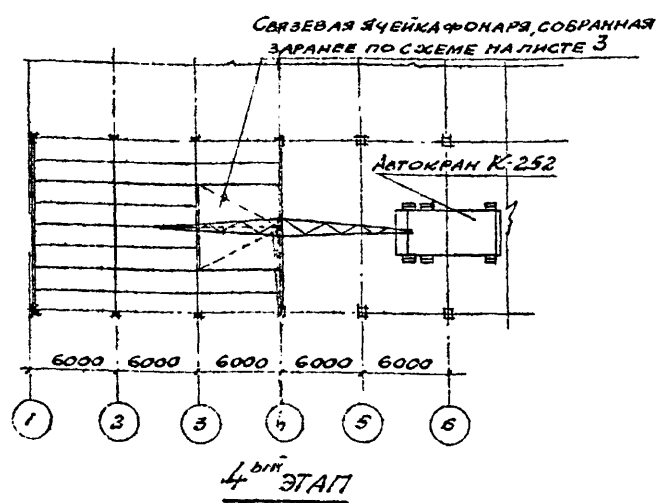
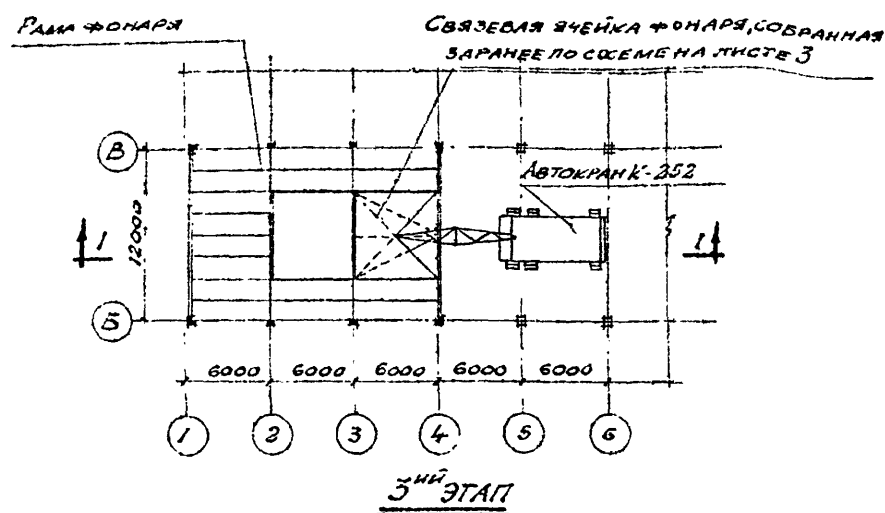
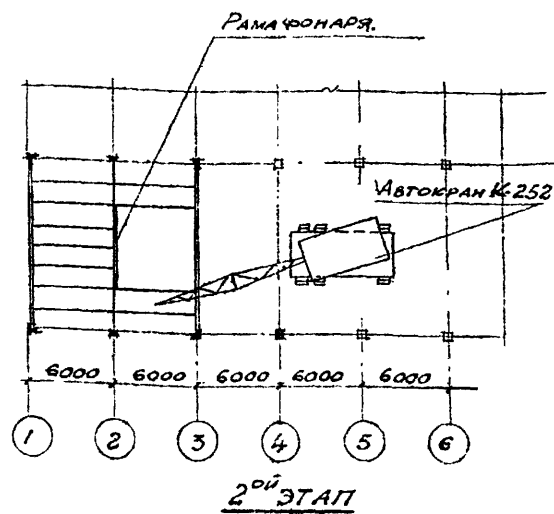
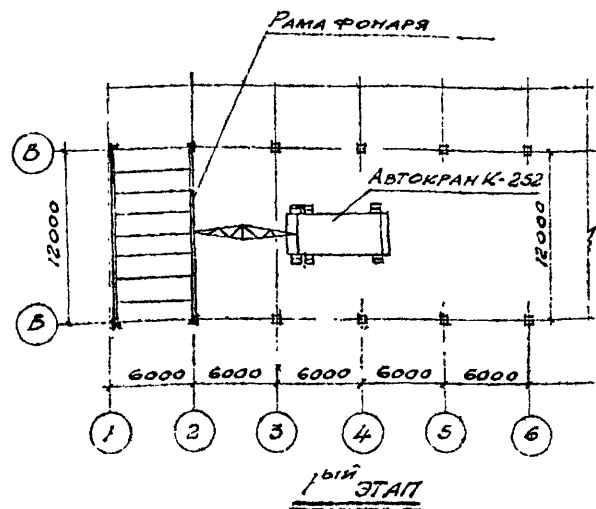
СТР. 44.

ЛИЗ. ПРОЕКТ

Великий Новгород







#### ВЕСА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА	ВЕС, Т
КОЛОННА	1,6
БАЛКА	4
РАМА ФОНАРЯ	2
СВЯЗЕВАЯ ЯЧЕЙКА ФОНАРЯ (2 РАМЫ, СВЯЗН, РАСПОРКИ)	5

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В СХЕМАХ НА ДАННОМ ЛИСТЕ ПОКАЗАН МОНТАЖ ФОНАРЯ АВТОКРАНОМ К-252.

ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ЧТО АВТОКРАН К-252 МОНТИРУЕТ ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ КАРКАСА ЗДАНИЯ ПОЯСНО ПРИ ПРОХОДЕ ПО МОНТИРУЕМОМУ ПРОЛЕТУ.

ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ И ДЛИНА СТРЕЛЫ АВТОКРАНА К-252 ПОЗВОЛЯЮТ УСТАНАВЛИВАТЬ СВЯЗЕВЫЕ ЯЧЕЙКИ ФОНАРЯ В ЗАРАНЕЕ СОБРАННОМУ ВИДУ - СОСТОЯЩИЕ ИЗ ПАРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РАМ, СВЯЗЕЙ И РАСПОРОК.

В СЛУЧАЕ МОНТАЖА ЗДАНИЯ КРАНОМ ДРУГОЙ МАРКИ НЕ УДОВЛЕТВОРЯЮЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ КРАНА К-252, МОНТАЖ ФОНАРЯ МОЖЕТ ПРОИЗВОДИТСЯ АНАЛОГИЧНО СХЕМАМ НА ЛИСТАХ 44 И 45.

#### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ ПО МОНТАЖУ ЭЛЕМЕНТОВ ПОКРЫТИЯ



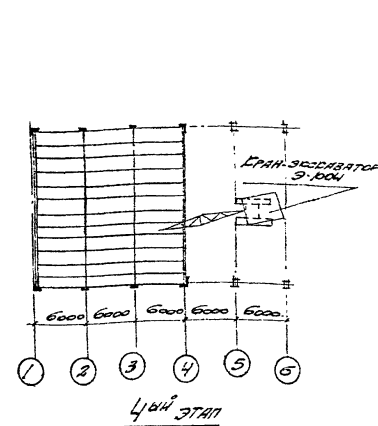
МОНТАЖ ФОНАРЕЙ ШИРИНОЙ 6 м  
АВТОКРАНОМ К-252

ПК-01-29.1

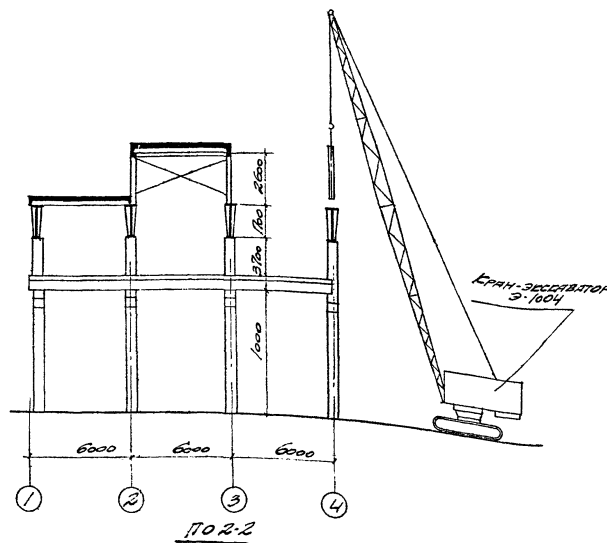
Лист 43

ПН-2 ПРОЕКТ

Стр. 47



Последовательность операции по монтажу элементов  
покрытия



<u>ВЕСА СБОРНЫХ</u> <u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ</u>	
НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА	ВЕС
КОЛООНА	5,15
БАЛКА	7,1
РАМА ФОНАРЯ	2

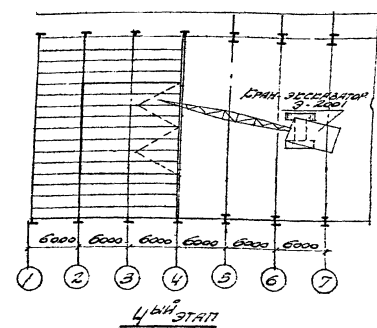
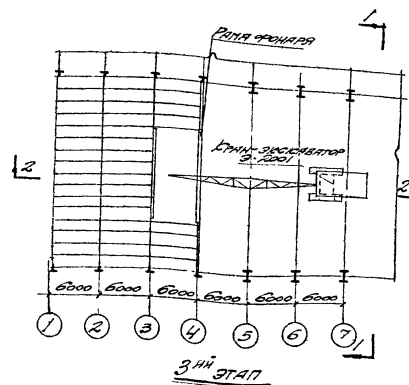
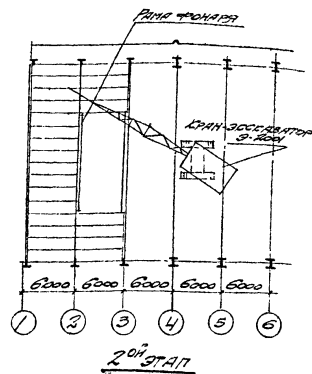
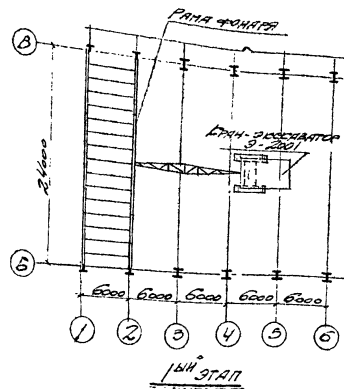
ПРИМЕЧАНИЕ

В СХЕМАХ НА ДАННОМ ЛИСТЕ ПОКАЗАН МОНТАЖ  
ФОНАРИ БРАННО-ЭКСПАТОРОМ НА СУБЕДИЧНОМ  
ХОДУ 3-1004.

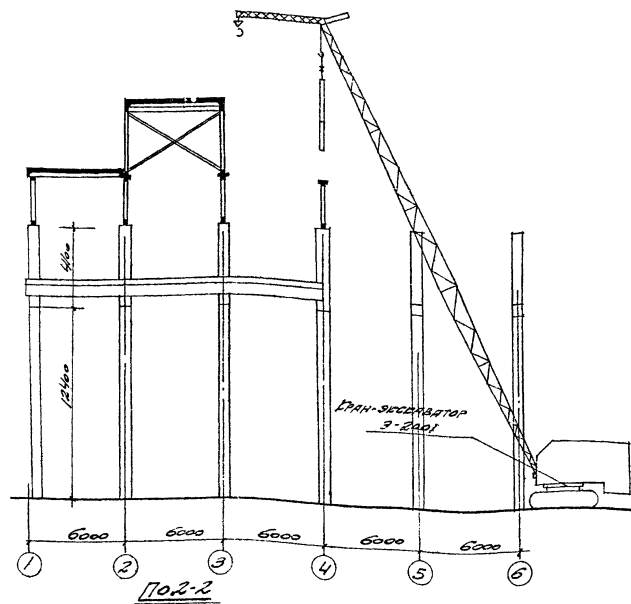
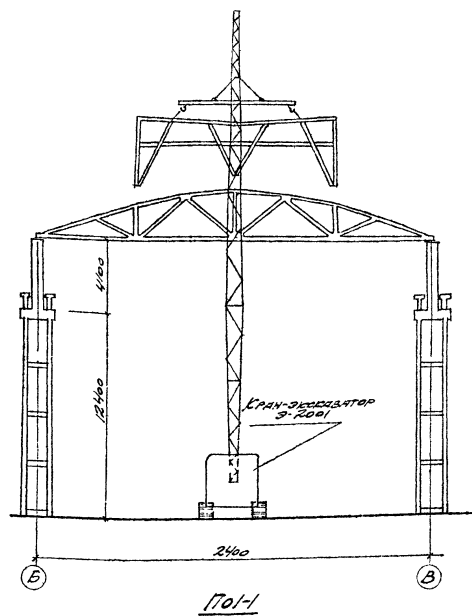
Предусматривается, что БРЧЭ-1004 монтируется на все элементы каркаса здания, подлежащего при проходе по монтажному пролету. Работы по монтажу устанавливаются не посредственно после установки каждой балки перекрытия и укладкой плит перекрытия в меж-дуператорной зоне.

Вспучивание материала здания более мощным экраном (например экраном засыпкой 3-200), связывающие ячеины фанеры могут монтироваться в заранее собранный виде-сос-  
тоящий из пары железобетонных рам (связи) напропорек, аналогичен предыдущим на схеме на листе 43.





ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ ПО МОНТАЖУ  
ЭЛЕМЕНТОВ ПОСЫЛКИ



ВЕЩЬ СБОРНЫХ

НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА	ВЕС
КОЛОННА	24,7
БАЛКА	7,8
РАМА ФОРМА	3

ПРИМЕЧАНИЕ

В СЛЕДЯЩЕМ НА ДАННОМ ЛИСТЕ ПОКАЗАН МОНТАЖ ФОРМАТЫ КРАН-ЭКСКАВАТОРОМ НА ГОРИЗОНТАЛЬНОМ УРОВНЕ 3-2001. ПРЕДУПРЕЖДАЕТСЯ, ЧТО КРАН 3-2001 МОНТИРУЕТСЯ ПЕР-ВОНАЧАЛЬНО КОЛОННЫ ПРОТЕЖИ В АТЕУ, ЗАВЕРШАЕТСЯ ДЛЯ МОНТАЖА ПРИБЛИЗ. ЭЛЕМЕНТОВ ФОРМАТЫ И ПОСЫЛКИ. ЭЛЕМЕНТЫ. ДЛЯ ВОЗМОЖНОСТИ МОНТАЖА ФОРМАТЫ КРАН 3-2001 ПРИ ВТОРОМ ЗАХОДЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБОРУДОВАН СТРЕЛКОЙ ДЛИНОЙ 30 м.

РАМА ФОРМА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ УСТАНОВКИ КАЖДОЙ КОЛОННЫ ПОСЫЛКИ И ЭЛЕМЕНТОВ ПЛИТ В МЕЖКОЛОННОЙ ЗОНЕ.

В СЛУЧАЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА ЭЛЕМЕНТОВ ФОРМАТЫ И ПОСЫЛКИ С ОБОРУДОВАНИЕМ, СВЯЗАННЫМ С ЭЛЕМЕНТОМ ФОРМАТЫ ПО-СЛУЖИВАЮЩЕГО В ЗАРАНЕЕ СОБРАННОЙ ВНЕШ. СОС. ТОРЦЕВЫХ ИЗ ПАРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РАМ, СВЯЗЕЙ И РАСТОРОК АНАЛОГИЧНО ПОКАЗАННЫМ НА СЛЕДУЮЩЕМ ЛИСТЕ 43.

ТИ 1957 ПИ-2. ПРОЕКТ	МОНТАЖ ФОРМАТЫ ШИРИНОЙ 12М КРАН-ЭКСКАВАТОР 3-2001.	РС-01-22/1 ЛИСТ 45 СТУ 24