

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-17

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

①

Выпуск V

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

4 лр. 20к

5189

5189 f

МОСКВА 1959

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-17

**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

2

Выпуск V

Подстропильные балки со стержневой арматурой
из стали марки 30ХГ2С
для бескрановых цехов с подвесным транспортом

Рабочие чертежи

РАЗРАБОТАНЫ
Государственным ордена Трудового Красного Знамени
проектным институтом
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР
при участии
НИИЖБ АС и А СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом
Совета Министров СССР по делам строительства
Приказ № 115 от 24 марта 1959г.

МОСКВА 1959

5189 2

Согласовано НИИЖБ
Института типовых проектов
Госстроя СССР
Рос. инж. орд.

С. В. Шенкина
Л. П. Сидорова
Л. П. Сидорова
Л. П. Сидорова

Содержание

	Стр.
Лист 1. Пояснительная записка	2-4
Лист 2. Пример схемы конструктивной обрешетки	5
Лист 3. Детали обрешетки стропильные и подстропильные балки	6
Лист 4. Подстропильные балки ББНС-1 и ББНС-2 Опалубочно-маркировочный чертеж, детали, выборки, расход материалов и общие данные	7
Лист 5. Подстропильные балки ББНС-1 и ББНС-2 Арматурный чертеж	8
Лист 6. Подстропильная балка ББНС-3 Опалубочно-маркировочный чертеж, детали, выборки, расход материалов и общие данные	9
Лист 7. Подстропильная балка ББНС-3 Арматурный чертеж	10
Лист 8. Подстропильная балка ББНС-4 Опалубочно-маркировочный чертеж, детали, выборки, расход материалов и общие данные	11
Лист 9. Подстропильная балка ББНС-4 Арматурный чертеж	12
Лист 10. Подстропильная балка ББНС-5 Опалубочно-маркировочный чертеж, детали, выборки, расход материалов и общие данные	13
Лист 11. Подстропильная балка ББНС-5 Арматурный чертеж	14
Лист 12. Подстропильные балки ББНС-1к, ББНС-2к, ББНС-3к, ББНС-4к и ББНС-5к Опалубочно-маркировочный чертеж, детали, выборки, расход материалов и общие данные	15
Лист 13. Подстропильные балки ББНС-3к, ББНС-4к, ББНС-5к, ББНС-3ак, ББНС-4ак и ББНС-5ак Опалубочно-маркировочные чертежи, сечения, выборки, расход материалов и общие данные	16
Лист 14. Арматурные каркасы с К-1 по К-11. Спецификация	17
Лист 15. Арматурные каркасы с К-12 по К-20. Напрягаемые стержни с СН-1 по СН-4. Спецификация	18
Лист 16. Завладные детали с М1 по М7	19
Лист 17. Завладные детали М8 и М9. Навладные детали с МН1 по МН4. Тройники Т1 и Т2	20

Ин. инж. И.И. Воронин
Инж. С.И. Ширин
Инж. И.И. Ширин
Инж. И.И. Ширин
Инж. И.И. Ширин



I. Общие данные

- В серии даны рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных подстропильных балок для покрытий зданий бескрановых цехов с кровлей из рулонных материалов пролетами 12, 15 и 18 м и шагом колонн 12 м, на которые опираются через 6 м стропильные железобетонные балки. Подстропильные балки предусмотрены высотой 1300 мм (для опирания на низ стропильных балок с унифицированной высотой на опоре 800 мм) и высотой 1500 мм (для опирания стропильных балок более тяжелых покрытий с унифицированной высотой 800 мм и высотой 1000 мм).
- Марки балок обозначены буквами ББНС, определяющими тип балок, и цифрами от 1 до 5, например, ББНС-3. Цифра условно определяет несущую способность балки. В марках балок, предназначенных для установки в крайних пролетах и пролетах, примыкающих к температурным швам, добавлена буква К, например, ББНС-3К. Балки высотой 1500 мм, предназначенные для опирания стропильных балок высотой на опоре 1000 мм, замаркированы теми же марками с дополнительной буквой А, например, ББНС-5А, ББНС-5АК. Сортамент подстропильных балок дан в таблице 1, технико-экономические показатели в таблице 2.

Таблица 1
Сортамент подстропильных балок

Марка балки		Нормативная сосредоточенная нагрузка, т	Расчетная сосредоточенная нагрузка, т
Рядовой (шаг колонн 12 м)	Укороченной (шаг колонн 11,5 м)		
ББНС-1	ББНС-1К	35	43
ББНС-2	ББНС-2К	41	51
ББНС-3, ББНС-3А	ББНС-3К, ББНС-3АК	51	62
ББНС-4, ББНС-4А	ББНС-4К, ББНС-4АК	62	73
ББНС-5, ББНС-5А	ББНС-5К, ББНС-5АК	73	89

Примечание В сосредоточенную нагрузку включены опорные реакции двух стропильных балок с учетом их собственного веса и нагрузки от подвешеного транспорта. Собственный вес подстропильной балки учтен в расчете.

- Балки армированы стержневой арматурой из горячекатаной низколегированной стали периодического профиля марки 30хГ2С диаметром 25-32 мм по ГОСТ 5058-57. Натяжение стержней производится с помощью гидравлических домкратов марки ДС 30-200 и ДС 60-315.

Анкеровая стержневая арматура осуществляется гайками, привариваемыми к накладки после натяжения стержней. Для предотвращения поворота балки при несимметричной нагрузке (монтажный случай и др.), после установки стропильных балок к последним должны быть приварены упоры из уголков, как показано на листе 2.

- Балки запроектированы с учетом опирания на типовые железобетонные колонны. Крепление балок к колоннам осуществляется приваркой к закладным листам колонн.

Крепление стропильных балок к подстропильным производится при помощи

анкерных болтов, расположенных на опорах и в середине подстропильных балок, и приварки шпиль.

- Поперечные температурные швы в зданиях осуществляются при помощи сваренных колонн и стропильных балок, устанавливаемых на подстропильные балки.

При разработке конструкции зданий бескрановых цехов с шагом колонн 12 м принята в качестве типового решения схема здания без продольных температурных швов. Температурные деформации покрытия в поперечном направлении здания воспринимаются колоннами, которые рассчитываются с учетом поворота фундаментов.

Таблица 2
Технико-экономические показатели подстропильных балок

Марка балки	Марка бетона	Вес балки, т	Объем бетона, м³	Вес стали, кг
ББНС-1	400	10,0	4,0	612
ББНС-2	400	10,0	4,0	664
ББНС-3	400	11,4	4,57	701
ББНС-4	400	11,4	4,57	785
ББНС-5	500	11,4	4,57	875
ББНС-1К	400	10,0	4,0	631
ББНС-2К	400	10,0	4,0	683
ББНС-3К	400	11,4	4,57	720
ББНС-4К	400	11,4	4,57	804
ББНС-5К	500	11,4	4,57	894
ББНС-3А	400	10,8	4,34	689
ББНС-4А	400	10,8	4,34	773
ББНС-5А	500	10,8	4,34	863
ББНС-3АК	400	10,8	4,34	708
ББНС-4АК	400	10,8	4,34	791
ББНС-5АК	500	10,8	4,34	881

II. Расчет балок и нагрузок

- Расчет подстропильных балок произведен по «Инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций» (СИ/0-57)

5189 4

Информация
Исполнитель
Проверен
Согласован
Утвержден

- 8. Марка бетона χ_{60} , а для БМНС-Э БМНС-ЭР, БМНС-ЭР, БМНС-ЭР-Э-Э-Э.
- 9. Золотное расчётное сопротивление стальной арматуры из стали периодического профиля марок 30с2ГЭС при расчёте на изгиб принято 3,00 ст/см².
- 10. Привариваемые к стержням рабочей арматуры борозытки с наружной диаметром 30 мм изготавливаются из стали периодического профиля χ_{60} марок 30с2ГЭС, а борозытки с наружной диаметром 36 мм - из стали периодического профиля χ_{60} марок 25ГЭС, упрочнённой вытравкой до 650 ст/см², но при удлинении не более 3,5%.
- 11. Сооружают колонны при расчёте в расчёте по несущей способности принят: $\gamma_{\text{бет}} = 1$.
- 12. По степеням опасности поражения трещинами бетона отнесены к третьей категории технической безопасности.
- 13. Протяги бетона при эксплуатационных нагрузках не превышает 200 кг/см² бетона.
- 14. При изготовлении бетона раскрывают на расчётные нагрузки в виде сосредоточенных нагрузок согласно таблице. При равномерной нагрузке - на подпорочный бетон, что имеет место в случае образования на бетоне отклонениях констатации явных дефектов, величину отклонения давления от расчётных констатации должны отвечать следующим условиям:
 - $R_1 > 0,35 R_2$
 - $0,5 > R_2 > 0,35 R_1$
 - R_1 - меньшее опорное давление,
 - R_2 - большее опорное давление,
 - R_3 - допускаемая сосредоточенная нагрузка на подпорочный бетон, принимаемая в таблице 1.
- 15. При опростороннем нагружении подпорочный бетон опорное давление отклонения констатации должно быть не более 0,35 R.

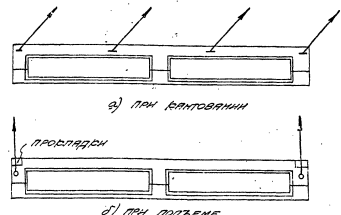
14. Изготовление и приемка бетона

- 15. Изготовление бетона производится в условиях завода железобетонных изделий или заводских цехов для изготовления сборного железобетона.
- 16. Изготовление бетона должно производиться в соответствии с требованиями "Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СН-1-57).
- 17. Бетон изготавливается в полорождении, плите или в выдвинутой опалубочной опалубке. Опалубка должна обеспечивать достаточную жесткость и иметь отверстия для свободного задрезания гравия или бетонаи задрезания деталей в предельном положении якоря для получения выдвинутого-трехшарового. Получается изготовление бетона в вертикальной (рабочей) полорождении.
- 18. Опробование бетона для прочности стальной не производится осуществляется при помощи извлеченных из бетона образцов-образцователей в виде стержней, равновесных штифтов со стальной стержнем (стержнем) внутри.
- 19. Изготовление стальной производится в вертикальной (рабочей) полорождении бетона после ее вытравки, но до заливки и лещенка (бетон должен быть освобожден от опалубки). Изготовление осуществляется путем гидравлического деформирования после достижения бетоном 65% проектной прочности. Деформации можно производить так, чтобы ось стержня строго совпадала с осью стержня. Определение силы натяжения производится по тангенциальному манометру, дополнительными контроля осуще-ствляется по величине удлинения стержня. Поворот и сдвиг натяжения отклонения стержня удерживаются в чертёжках и детали строго совпадаются.
- 20. При вертикальном бетоне в полорождении, плите или в выдвинутой опалубочной опалубке осуществляется путем поворота бетона вокруг ее вертикальной оси. Поворот осуществляется вращением за верхнюю часть бетона не менее, чем в четыре оборота. По истечению изготовления для этой цели в верхней части бетона с верхней ее стороны могут быть заложены стержни из стали с диаметром 12 мм.
- 21. Заложение арматуры цементным тестом производится одновременно при этом должна быть обеспечена защита арматуры в верхней части бетона не более 10 минут. При давлении 5-6 атмосфера марка цементного теста должна быть не менее 500. Цементное тесто подается в бетон по шлангу через тройники. Извлечение производится

- до тех пор, пока вытравлено из фелюлок в торцевом задрезанном листе. Цементное тесто перестает соеделять выдрезные пылевыбор, для теста применяется цемент той же или более высокой марки, что и для бетона. Бетон, цемент должен быть просеян через сито соответствиям в свету 0,5 мм. Применяется тесто при отношении $W/C = 0,4 - 0,45$ по весу. (Приготовленное тесто должно соответствовать в течение 30 минут с момента задрезания. Применение высокопрочного бетона в течение 30 минут с момента задрезания теста не допускается. В заданный период времени бетон должен быть созданной колонны для твердения цементного теста в вертикали.
- 22. После окончания всего работ по изготовлению бетона до его монтажа должна быть произведена защита стальных арматурных элементов (в том числе бетона) от коррозии. С этой целью арматура должна быть оцинкованная стержней - гайки и распределительные листы должны быть оцинкованы цементным раствором (по сетке из проволоки $\phi 3-4$ мм, приваренной сваркой к распределительным листам) вровень с торцами бетона.
- 23. Приемка бетона должна производиться с соблюдением требований. Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей (СН-1-57). Отклонения размеров бетона от указанных в рабочих чертежах не должны превышать по высоте и ширине сечения и по размерам задрезного слоя рабочей арматуры 1 см. Отклонения размера бетона по длине не должно превышать 10 мм.
- 24. Внешний вид бетона должен соответствовать следующим требованиям:
 - а) поверхность поверхности бетона быть просеян, сканания допускается не более 2 мм на 1 м по длине и 5 мм по всей длине бетона;
 - б) края бетона должны быть на гребень не более 10 мм;
 - в) арматурный диаметр должен быть до 15 мм и гребень до 5 мм не более двух на 1 м длины одной грани элемента и не более четырех на 1 м длины опалубочного на всех грани элемента;
 - г) обнажение стержней на поверхности элементов не допускается;
 - д) лицевая поверхность элементов деталей из бетонной стали должны быть чистыми, без мазков бетона и из деталей опалубки от поверхности простого положения более чем 1 см и по длине 15 мм.
- 25. Отклонения размеров арматурных деталей и их внешний вид принимаются по техническим условиям изготовления стальных конструкций.

15. Поверх и перевертывание бетона

26. Поверх и перевертывание бетона может производиться только после достижения цементным тестом в различных прочностях не менее 150 кг/см².



а) при вертикальном

б) при поперечном

Рис. 1. Схемы стальной бетон

5189 5



Пояснительная записка

Л.И.Иванов
А.В.Петров
К.С.Сидоров
Л.И.Иванов
А.В.Петров
К.С.Сидоров

27. Строповая балка при подъеме в вертикальном положении производится с помощью закладных трубок и в путем пропуск в них металлических стержней с применением прокладок для предохранения от повреждения ребер верхнего пояса (рис 1).

28. Перевозка и хранение балок производится в положении "на ребро", при этом балки опираются на две опоры и развязываются или накладываются в ограничительные рамы (рис 2 и 3).

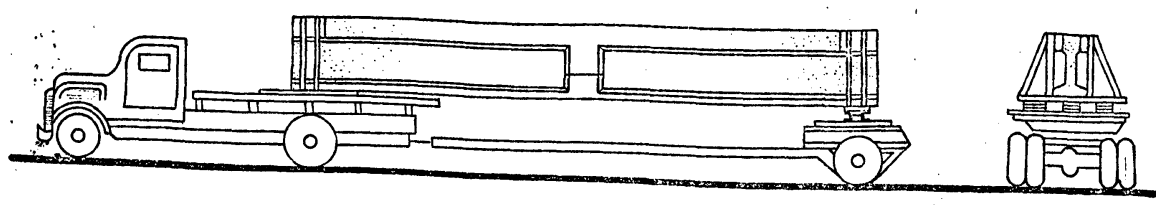


Рис. 2. Схема перевозки балки на автомашине с прицепом

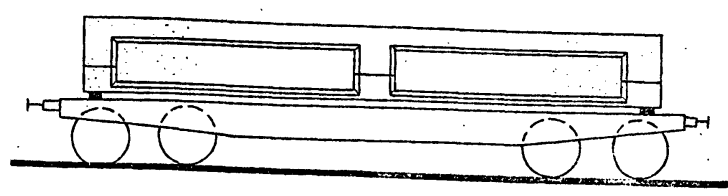


Рис. 3. Схема перевозки балки на ф.д. платформе

V. Монтаж балок

29. Монтаж подстропильных балок должен производиться по технологическим правилам, разработанным в проекте организации работ. Проектные материалы по производству монтажных работ должны быть разработаны в объеме, предусмотренном п.п. 36-38 "Указания по применению сборных железобетонных конструкций и деталей в строительстве" (У 107-56). При разработке проектов организации работ и при монтаже балок должны соблюдаться указания по монтажу сборных железобетонных конструкций (применительно к железобетонным балкам), приведенные в упомянутых У 107-56, а также в "Технических условиях на производство и приемку строительных и монтажных работ" (ТУ 117-55, раздел III).

30. При установке балок на колонны, до их выверки и крепления к закладному листу колонны при помощи сварных швов, балки должны быть временно закреплены к оголовкам колонн при помощи инвентарных съемных приспособлений, обеспечивающих безопасность работ и выверку положения балок.

31. При установке балок на колонны риски, нанесенные краской на концах балок (на боковых поверхностях), должны совпадать с рисками на закладном листе верха оголовка колонны.

VI. Контроль прочности и качества изготовления

32. При изготовлении балок должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указаниями стандарта "Детали железобетонные сборные; методы испытаний и оценка прочности и трещиностойкости" (ГОСТ 8829-58). Должен также осуществляться постоянный контроль технологии изготовления и строгое соответствие изготавливаемых балок с рабочими чертежами.

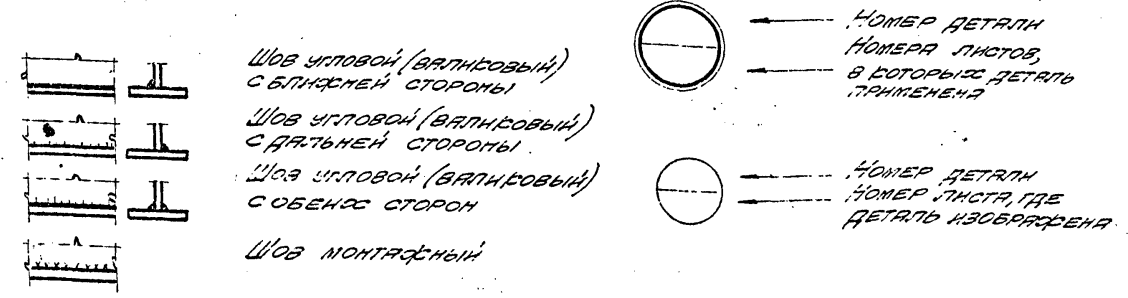
33. Все работы по заготовке арматуры и закладных деталей, их установке в опалубку, бетонированию балок, натяжению и закреплению стержней и заполнению каналов цементным тестом, а также наблюдение за изготовленными конструкциями, их хранением и перевозкой должны производиться под контролем ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятия и регистрироваться в журнале работ.

34. В журнал работ заносят следующие сведения:

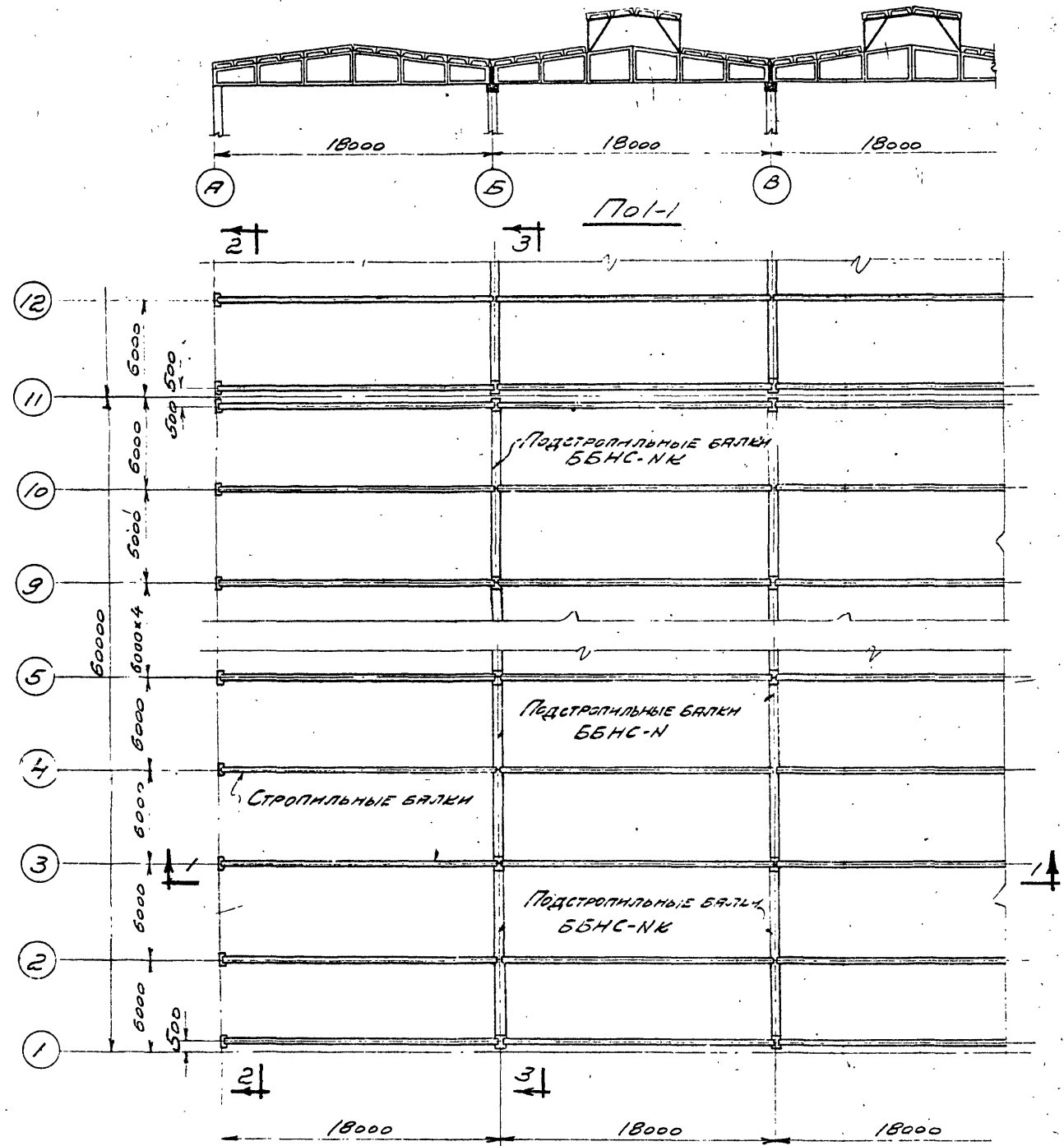
- а) о приеме всех скрытых работ при изготовлении ненапряженных железобетонных элементов балок;
- б) номера дозиметров и манометров, дату их тарирования;
- в) характеристики стержневой арматуры (временное сопротивление на разрыв и модуль упругости);
- г) силы натяжения стержней и порядок их натяжения;
- д) вид и марку цемента и водоцементное отношение для теста, применяемого для заполнения каналов, дату заполнения каналов тестом, температуру воздуха, при которой производится вырезание теста в каналах до приобретения им необходимой прочности, результаты испытания контрольных цементных кубов.

Условные обозначения

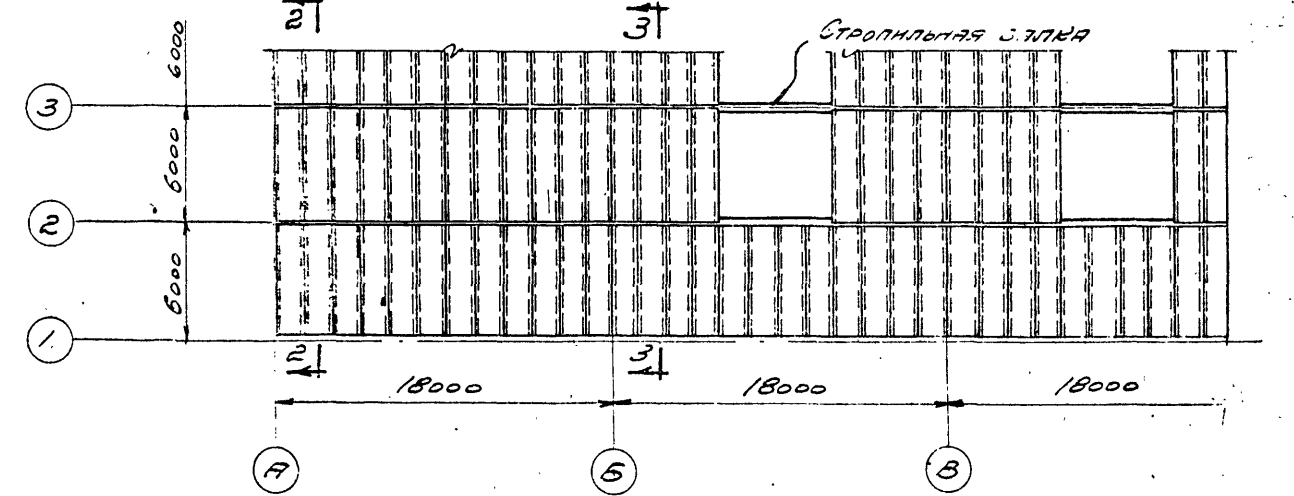
Вид арматуры	Индекс	Пример условного обозначения арматуры
Сталь горячекатанная периодического профиля марки 30ХГ2С	ПВ	4ф32 ПВ
Сталь горячекатанная периодического профиля марки 25Г2С	ПЛ	1ф40 ПЛ
Сталь горячекатанная гладкая марки Ст.3 (ГОСТ 2590-57)	Без индекса	4ф6



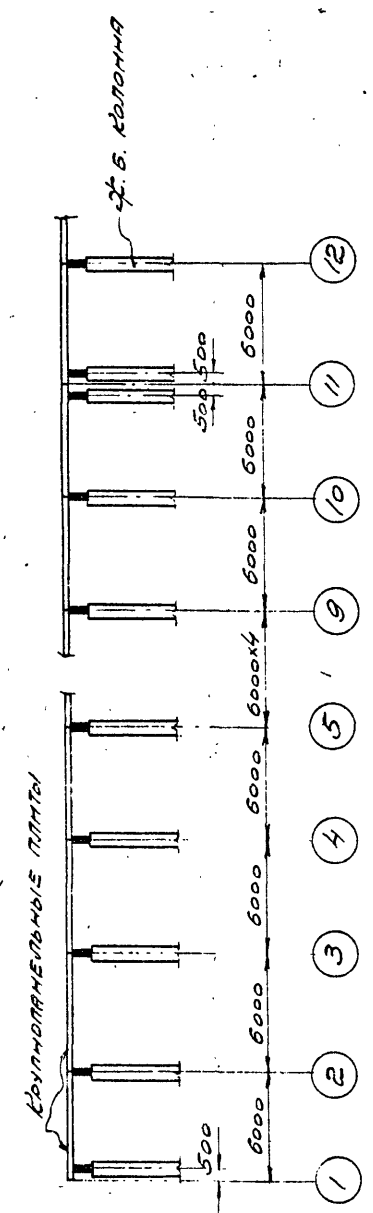
Инж. А. С. Сидоров
Инж. Г. Р. Попов



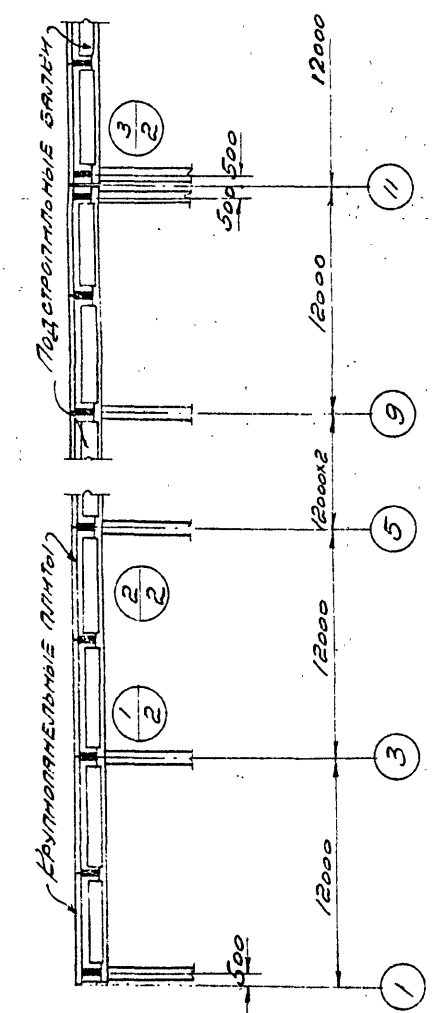
План покрытия



План раскладки крупнопанельных плит



П02-2



П03-3

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. ПРИМЕР СХЕМЫ ПОКРЫТИЯ ДАН ДЛЯ ЗДАНИЯ С ПРОЛЕТАМИ 18 м, С ПРИМЕНЕНИЕМ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ПЛИТ. ДЛЯ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТОМ 12 И 15 м СХЕМЫ ПОКРЫТИЯ ПРИНИМАЮТСЯ ПО АНАЛОГИИ.
2. В КАЧЕСТВЕ СТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ ПРИНИМАЮТСЯ УКОРОЧЕННЫЕ БАЛКИ СЕРИИ ПК-01-06, СЕРИИ ПК-01-07 И ДРУГИЕ БАЛКИ, ОТВЕЧАЮЩИЕ НАГРУЗКАМ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ БЕСКРАТОВЫХ ЦЕЗОВ С УНИФУНКЦИОНОВАННЫМ РАЗМЕРОМ НА ОПОРЕ.

Инж. Н. П. Цибрикин	Инженер	Битусов	Инж.
Инж. С. В. Давыдов	Инженер	Морозов	Инж.
Инж. Л. П. Павлов	Инженер	Поничаев	Инж.
Инж. Г. Р. Попов	Инженер		

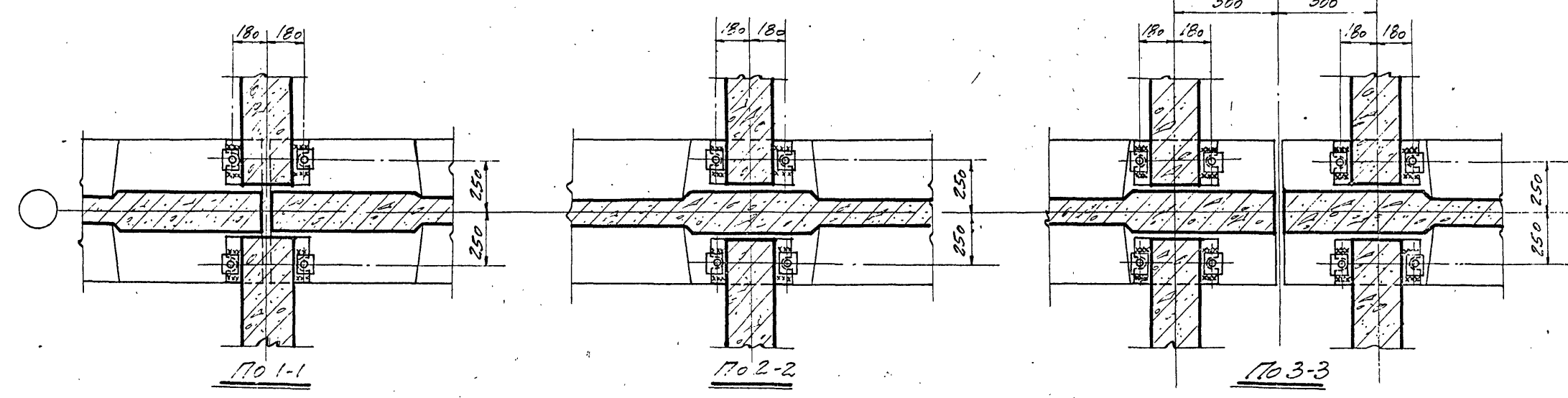
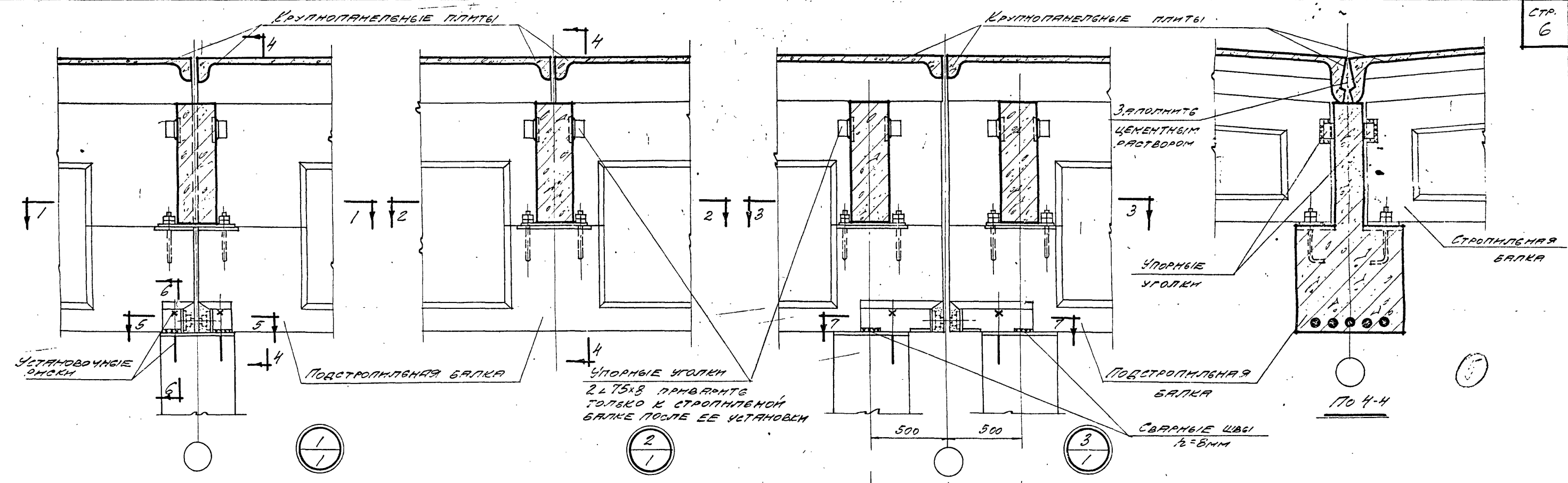
2211



ПРИМЕР СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ

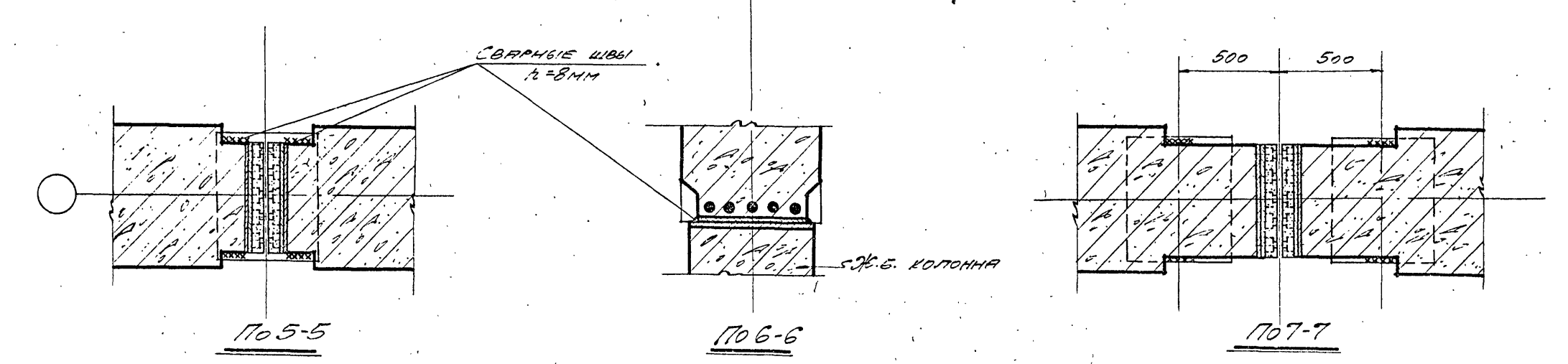
ПК-01-17	Лист	1
Битусов		

5189 7



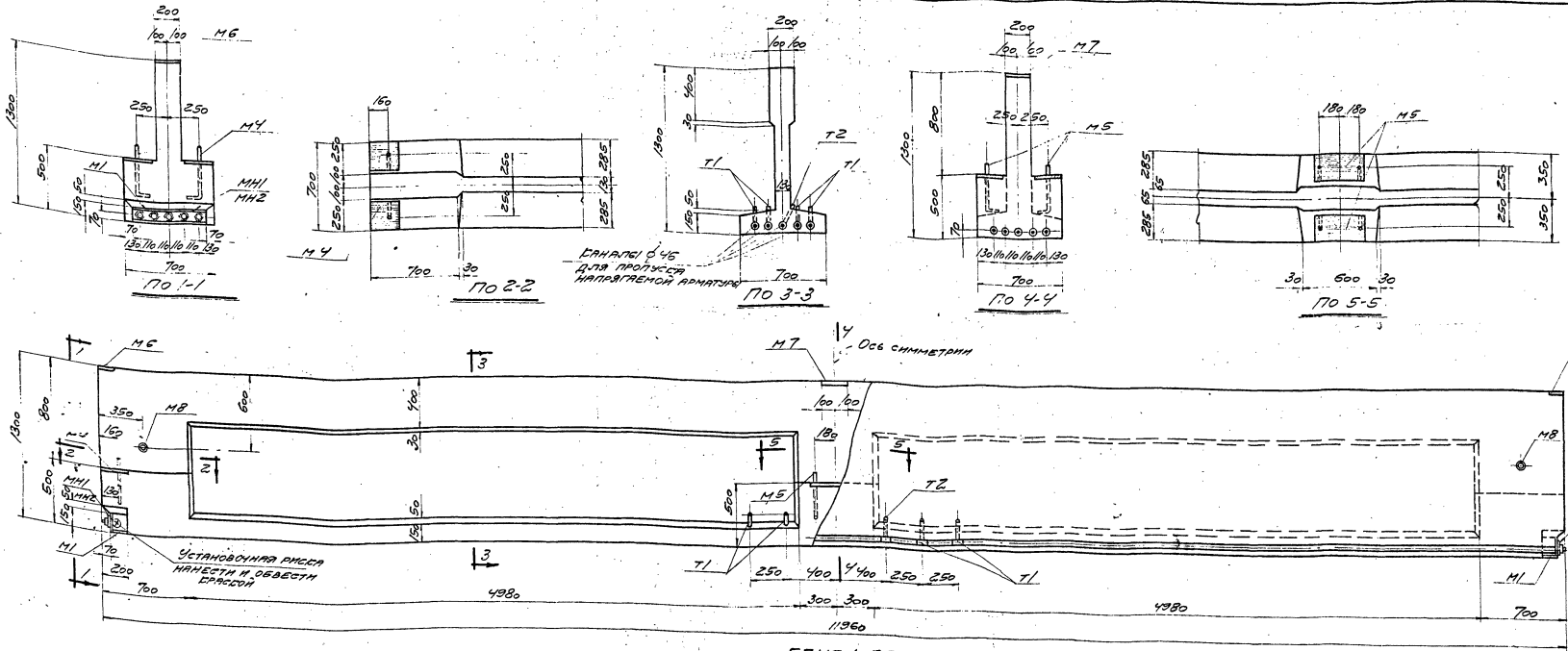
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Опорные части стропильных балок по казаны условно.
2. При установке стропильных балок на смежные подстропильные балки (над колоннами), отметка плоскости опоры должна быть выравнена стальными подкладками по месту.



5189 8

С.П. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.С. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.С. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.С. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН
М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН
М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН
М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН	М.В. НИЖ. НАИ. ПОБРАНИН

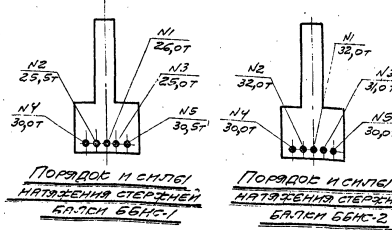


ВЫБОРКА ЗАПАДНЫХ И АНКЕРНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	МАРКА ЗАПАДНОЙ ДЕТАЛИ	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС		№ ЛИСТА
			кг	т	
ББНС-1	M1	2	230		15,16
	M4	4	18,8		
	M5	2	180		
	M6	2	3,6		
	M7	1	3,5		
	M8	2	2,0		
	MH1	2	210		
	T1	4	50		
T2	1	16			
Итого			103,5		
ББНС-2	M1, M4, M5, M6, M7, M8, T1, T2, по ББНС-1	2	82,5		15,16
	MH2	2	210		
	Итого		103,5		

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ М3	ВЕС БЕТОНА кг
ББНС-1	190	400	4,0	612,0
ББНС-2	190	400	4,0	664,0



Порядок и шаглы натяжения стержней балки ББНС-1

Порядок и шаглы натяжения стержней балки ББНС-2

ПРИМЕЧАНИЯ

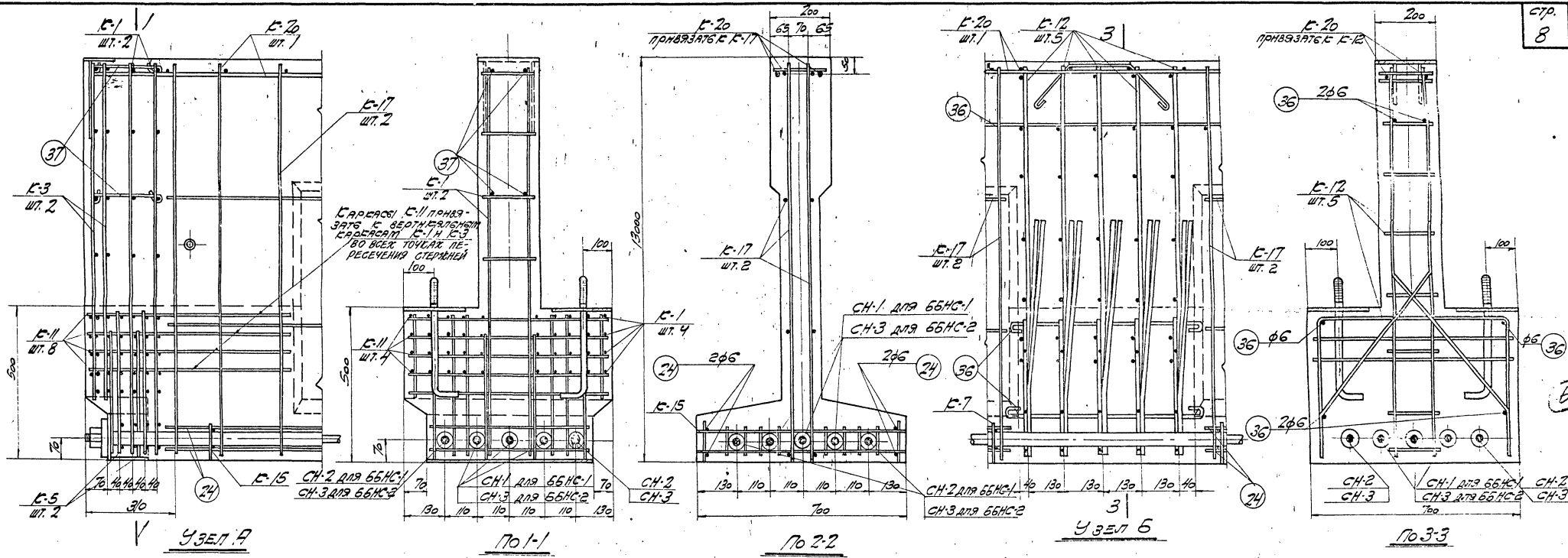
1. СШАГЛЫ диаметром 45мм для проуССа направленной стержней выполняются с помощью извлекаемых резиновых шлангов.
2. Натяжение каждого стержня производится двумя гидравлическими домкратами марок ДС60-315 одновременно с обеих сторон.
3. После извлечения СШАГЛов анкерные устройства напряженных стержней-гайек и распределительные листы обстанировать цементным раствором вровень с торцами балки (см. дополнительно запись п. 22).
4. Тройник расположить по одному в каждом балке. Арматурный чертеж дан на листе 4, арматурные каркасы и направляющие стержни на листе 13 и 14.
5. Натяжение стержней производится при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 320 кг/см².
6. После натяжения стержней гайки рачивать с распределительными листами, а концы стержней отрезать на расстоянии 10мм от гайки.

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

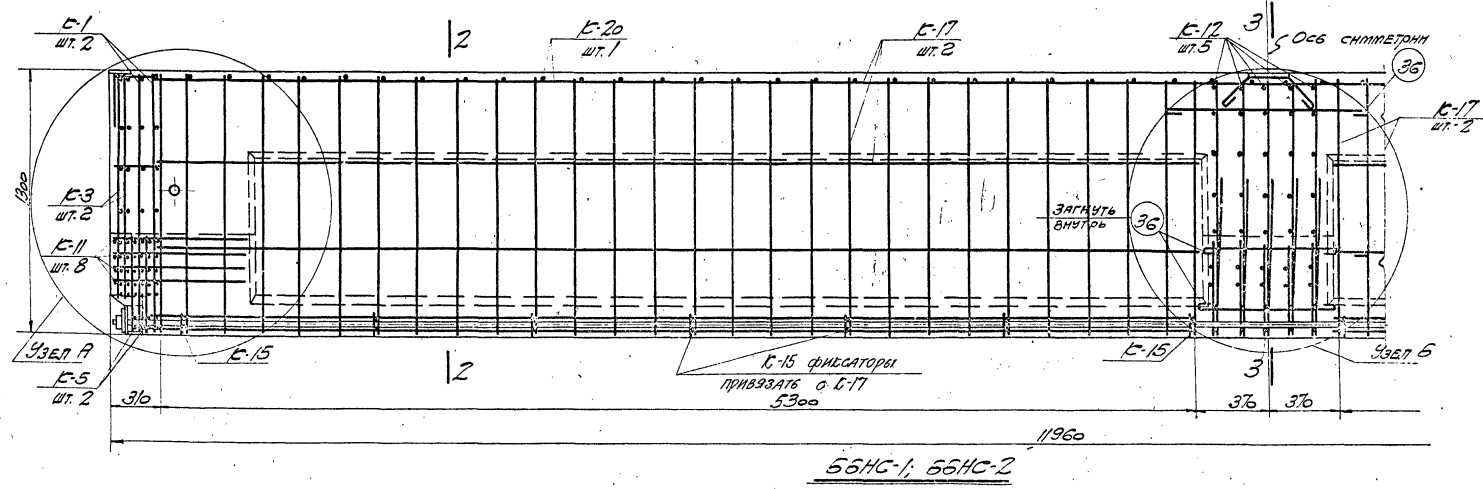
МАРКА БАЛКИ	СТАЛЬ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ С1-25						С1-30xГ2 ГОСТ 7814-55			СТАЛЬ ПРОКАТАННАЯ						ВСЕГО			
	Ø 14		Ø 16		Ø 20		Ø 14			Профиль			СТАЛЬ кг						
	6	10	20	Итого	6x14	6x16	6x20	25x6	25x8	25x8	8x4,5	8x6		8x20	Лист		Труба	Итого	
ББНС-1	773	4,4	9,6	91,3	32,0	185,5	—	158,5	133,2	111,2	26,0	2704	6,0	581	2,0	3,2	3,6	91,9	612,1
ББНС-2	773	4,4	9,6	91,3	32,0	185,5	192,5	201,0	—	278,0	—	278,0	6,0	581	2,0	5,2	3,6	33,9	664,2

* СТАЛЬ МАРКИ 25Г22, УПРОЧНЕННАЯ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5300 кг/см², но при удлинении не более 3,5%.

Подстропильные балки ББНС-1 и ББНС-2. Опалубочно-маркировочный чертеж. Детали. Выборка расхода материалов и общие данные. Лист 3



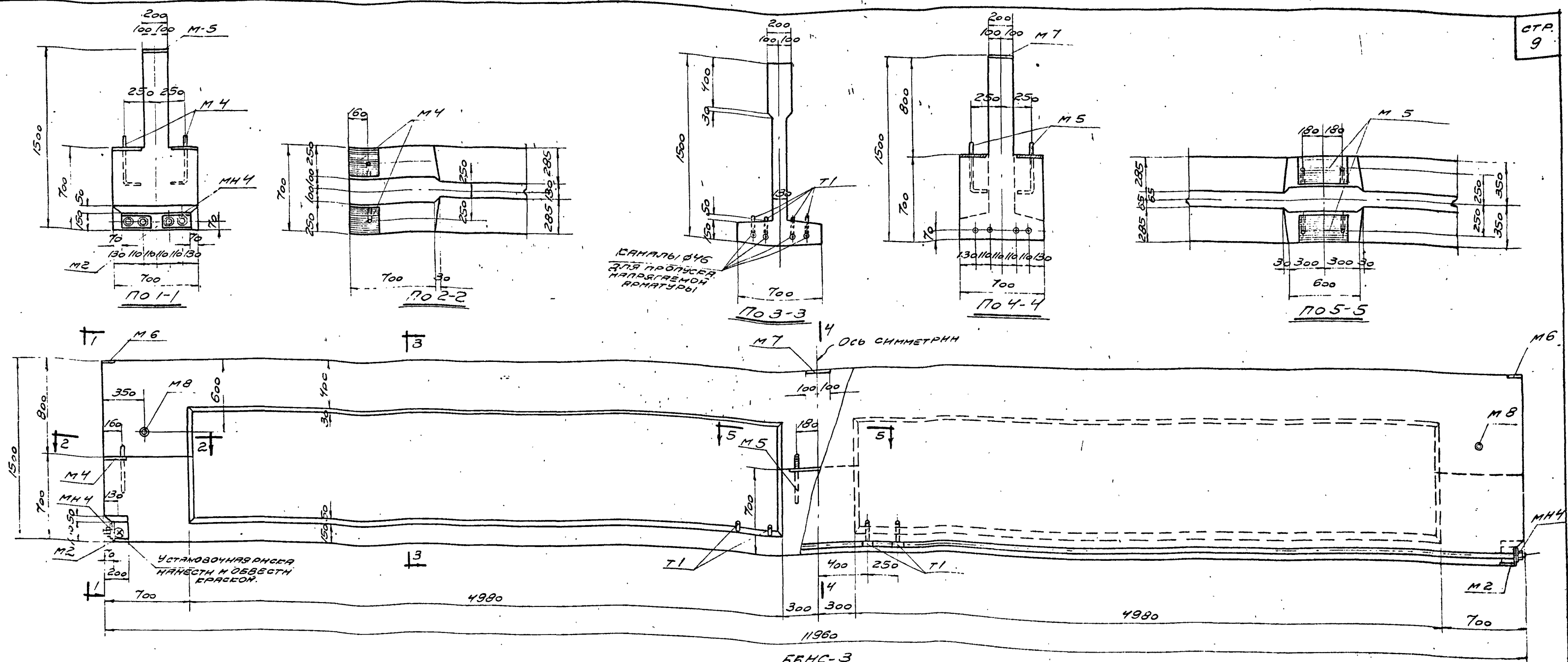
СПЕЦИФИКАЦИЯ КАРКАСОВ, ОТРЕЗНОВИДОВ И НАПРЯГАЕМЫХ СТЕЖЕНЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ



Марка стали	Марка каркаса или стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа		
66HC-1	E-1	4	23,6	13,14		
	E-3	4	19,2			
	E-5	4	7,6			
	E-11	16	12,8			
	E-12	5	62,0			
	E-15	14	8,4			
	E-17	4	50,8			
	E-20	1	38,6			
	CH-1	24	9,6			
	CH-2	6	1,8			
	CH-3	8	0,8			
	Итого				508,6	
	66HC-2	E-1, E-3, E-5, E-11, E-15, E-17, E-20 от стержней по спецификации			235,2	13,14
		CH-3	5		325,5	
Итого			560,7			

ПРИМЕЧАНИЕ.
Артикулные каркасы и напрягаемые стержни даны на листах 13 и 14.

5189 10



Выборка заводских маркерных деталей на одну балку

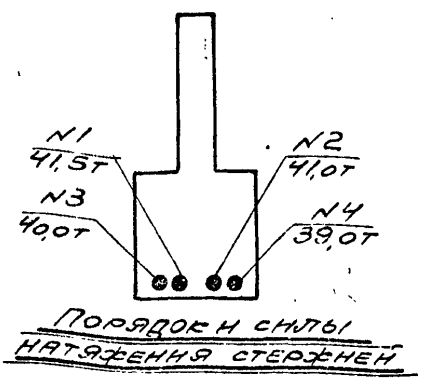
МАРКА БАЛКИ	МАРКА ЗАВЯЗКИ	КОЛИЧ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
ББНС-3	М2	2	29,0	13/15
	М4	4	18,8	
	М5	2	18,0	
	М6	2	3,6	
	М7	1	3,5	
	М8	2	2,0	
	М14	4	17,2	
	Т1	4	6,0	
Итого			98,1	

Расход материалов на одну балку

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРСА БЕТОНА М ³	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	ВЕС СТАЛИ КГ
ББНС-3	11,4	400	4,57	701,0

Выборка стали на одну балку

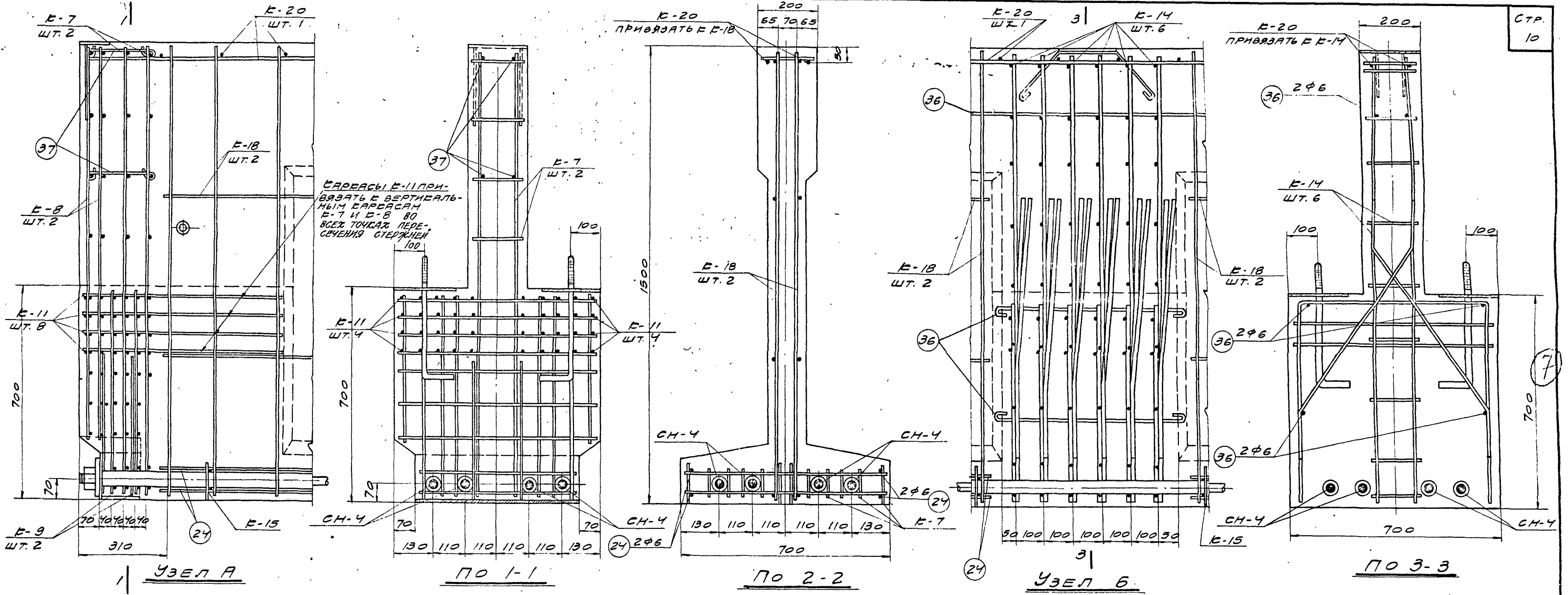
МАРКА БАЛКИ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕВАТНАЯ КРУГЛАЯ СТ.3				СТ.25Г2С ГОСТ 7314-55				СТ.30ХГ2С ГОСТ 7314-55				СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ				ВСЕГО СТАЛИ КГ
	6	10	20	Итого	6мм	16мм	40мм	Итого	6мм	Итого	Профиль						
ББНС-3	82,8	4,4	3,6	96,8	40,8	15,0	34,0	225,8	290,8	290,8	4,8	58,1	17,2	4,2	3,2	87,5	701,0
	* СТАЛЬ МАРКИ 25Г2С, УПРОЧНЕННАЯ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 КГ/СМ ² НО ПРИ УДЛИНЕНИИ НЕ БОЛЕЕ 3,5%																



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Натяжение стержней производить при достижении бетоном кубиковой прочности не ниже 320 кг/см².
2. Слоты диаметром 46мм для пропуска напрягаемых стержней выполняются с помощью извлекаемых резиновых шлангов.
3. Натяжение каждого стержня производится двумя гидравлическими домкратами марки ДС60-315 одновременно с обоих концов.
4. После инъектирования анкеров анкерные устройства напряженных стержней-гайек и распределительные листы бетонировать цементным раствором вровень с торцами балки (см. пояснительную записку п.22).
5. Тройники расположить по одному в каждом канале.
6. Арматурный чертеж дан на листе 6, сваркасы и напрягаемые стержни на листах 13 и 14.
7. После натяжения стержней гайки приварить к распределительным листам, а концы стержней отрезать на расстоянии 10мм от гайки.

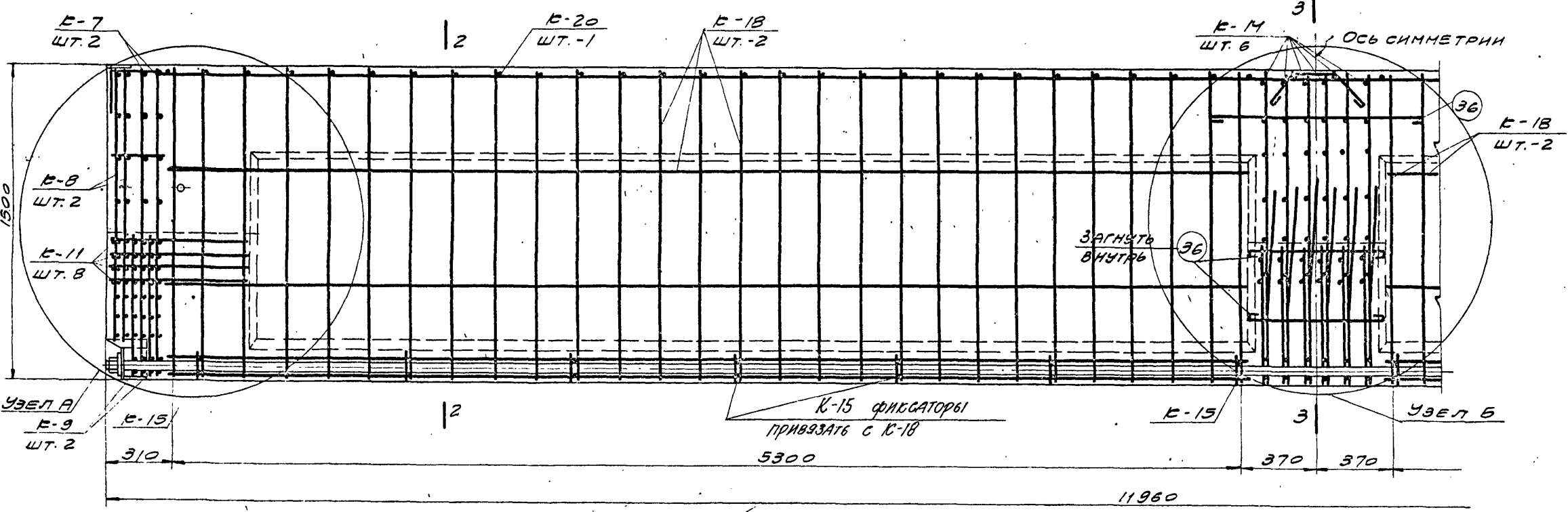
5189 11



КАРКАСЫ Е-11 ПРИ-
ВЯЗАТЬ К ВЕРТИКАЛЬ-
НЫМ КАРКАСАМ
Е-7 И Е-8 ВО
ВСЕХ ТОЧКАХ ПЕРЕ-
СЕЧЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ

СПЕЦИФИКАЦИЯ КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ И
НАПРЯГАЕМЫХ СТЕРЖНЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	МАРКА КАРКАСА	КОЛ. ШТ.	ВЕС ЕГ	№ ЛИСТА
66HC-3	Е-7	4	28,8	13, 14
	Е-8	4	24,8	
	Е-9	4	10,8	
	Е-11	16	12,8	
	Е-14	6	81,6	
	Е-15	14	8,4	
	Е-20	1	38,6	
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	24	8	9,6	
	36	6	1,8	
	37	8	0,8	
	CH-4	4	328,8	
ИТОГО			602,8	

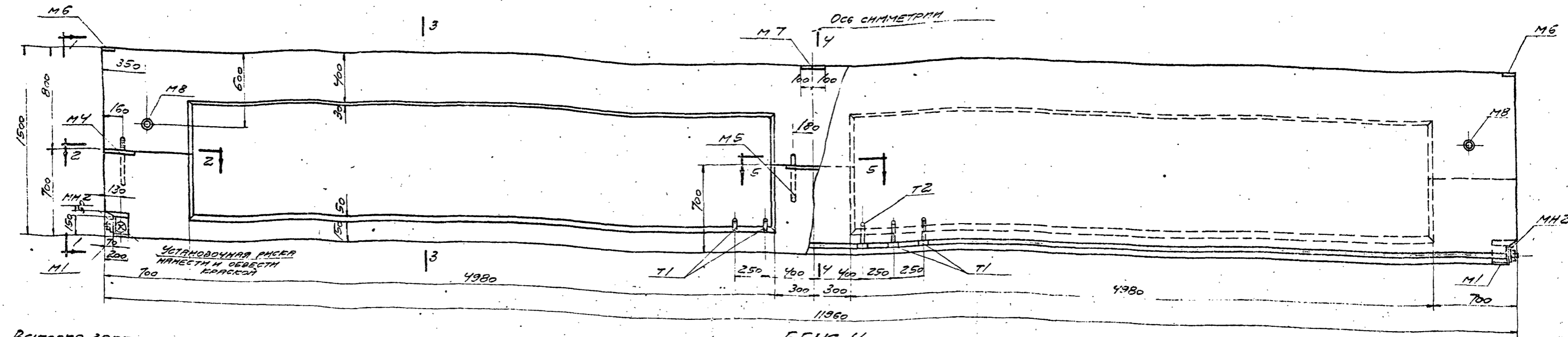
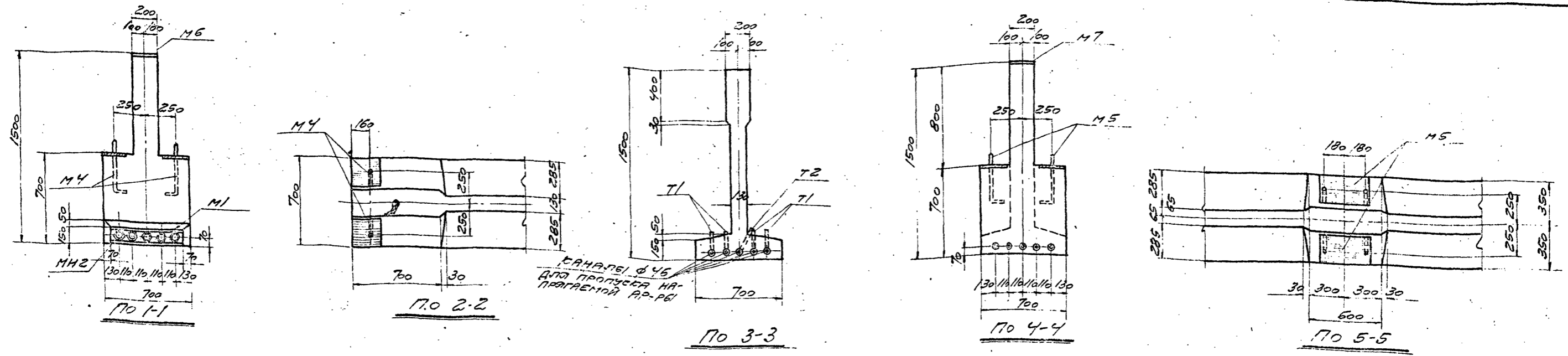


66HC-3

ПРИМЕЧАНИЕ.

АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ И НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ
ДАНЫ НА ЛИСТАХ 13 И 14.

Инженер
С.В. Давыдов
Провер.
Техник
С.В. Давыдов
Инженер
С.В. Давыдов
Провер.
Техник
С.В. Давыдов
Инженер
С.В. Давыдов
Провер.
Техник
С.В. Давыдов

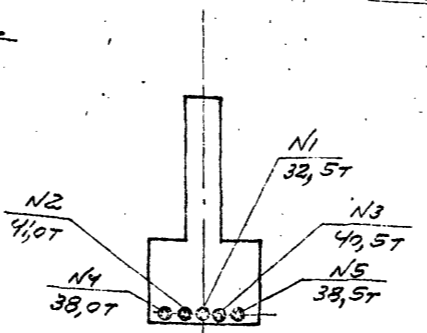


ВЫБОРА ЗАСТЯЖКИ И АНКЕРНЫЕ ДЕТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БЕТОН	МАРКА ЗАСТЯЖКА ДЕТАЛИ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
ББНС-4	M1	2	23,0	15/16
	M4	4	18,8	
	M5	2	18,0	
	M6	2	3,6	
	M7	1	3,5	
	M8	2	2,0	
	MН2	2	21,0	
	T1	4	6,0	
	T2	1	1,5	
	Итого			

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М3	ВЕС СТАЛИ КГ
ББНС-4	11,4	С20	4,57	785,0



Порядок и типы натяжения стержней

ВЫБОРА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕ-КАТАНАЯ РРЧ-Л23 С73			Ст. 25Г2С Гост 7814-55		Ст. 30ХГ2С Гост 7814-55		СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ				ВСЕГО КГ				
	φ, мм	№	Итого	φ, мм	Итого	φ, мм	Итого	Профиль								
ББНС-4	6	10	20	6ПЛ	16ПЛ	40ПЛ	28ПВ	32ПВ	8=1,5	8=1,0	8=2,0	Полоса	Трехб.	785,0		
	46,3	44	9,6	60,3	77,6	164,3	42,5	284,4	55,6	290,8	346,4	6,0	58,1		21,0	5,2

* СТАЛЬ МАРКИ 25Г2С, УПРОЧНЕННАЯ ВЫТЯЖКОЙ ДО 5500 КГ/СМ², НО ПРИ УДЛИНЕНИИ НЕ БОЛЕЕ 3,5%

ПРИМЕЧАНИЯ

1. НАТЯЖЕНИЕ СЕРЖНЕЙ ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ БЕТОНОМ КУБИКОВОЙ ПРОЧНОСТИ НЕ МЕНШЕ 3200 КГ/СМ².
2. КАНАЛЫ ДИАМЕТРОМ 45 ММ ДЛЯ ПРОПУСКА НАПРЯГАЕМЫХ СЕРЖНЕЙ ВЫПОЛНЯЮТСЯ С ПОМОЩЬЮ ИЗВЛЕКАЕМЫХ РЕЗИНОВЫХ ШПАТЦ.
3. ПОСЛЕ ИНЪЕКЦИРОВАНИЯ КАНАЛОВ АНКЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА НАПРЯГАЕМЫХ СЕРЖНЕЙ-ГАНСИ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЛИСТЫ ОБЕТОНИРОВАТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ ВРОБЕЛЬ СТОРОНАМИ БАЛКИ (СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ П. 22).
4. НАТЯЖЕНИЕ КАЖДОГО СЕРЖНЯ ПРОИЗВОДИТСЯ ДВУМЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИМИ ДОМКРАТАМИ МАРКИ ДС 60-3/5 ОДНОВРЕМЕННО С ОБИДНУ КОНЦОВ.
5. ТРОЙНИКИ РАСПОЛОЖИТЬ ПО ОДНОМУ В КАЖДОМ КАНАЛЕ.
6. АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДАН НА ЛИСТЕ В, АРМАТУРНЫЕ МАРКАСЫ И НАПРЯГАЕМЫЕ СЕРЖНИ НА ЛИСТАХ 13 И 14.
7. ПОСЛЕ НАТЯЖЕНИЯ СЕРЖНЕЙ ГАНСИ ПРИВАРИТЬ К РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ЛИСТАМ, А КОНЦЫ СЕРЖНЕЙ ОТРЕЗАТЬ НА РАСТОЯНИИ 10 ММ ОТ ГАНСИ.

5189 13

ТА ПОДСТРОПИЛЬНАЯ БАЛКА ББНС-4. ОПЛАЧУЮЩО-МАРКЕТИРОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ, ДЕТАЛИ, ВЫБОРЫ, РАСХОД МАТЕРИАЛОВ И ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

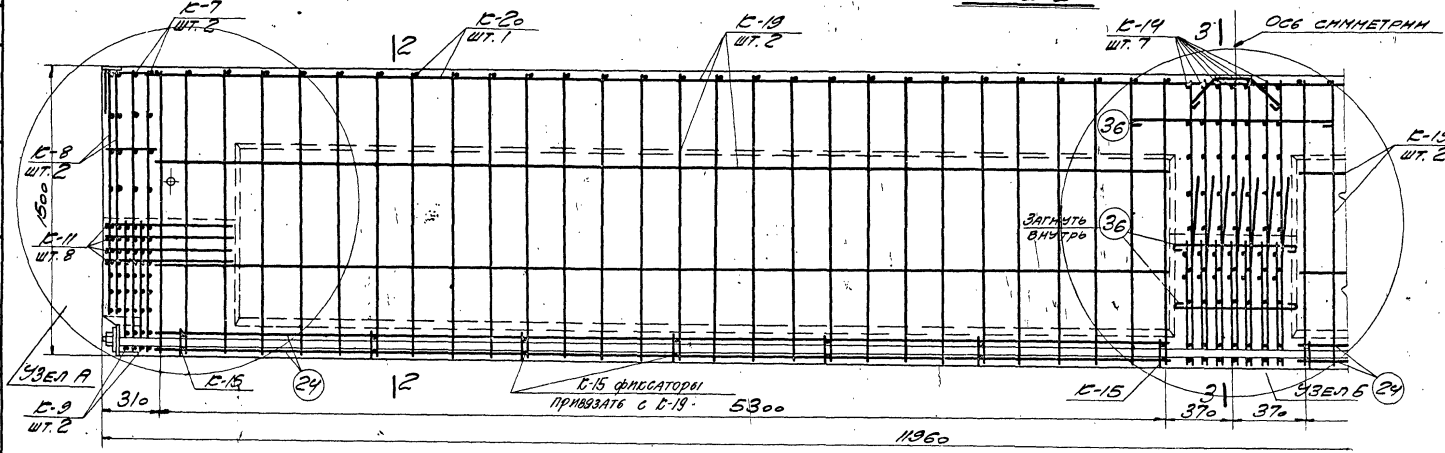
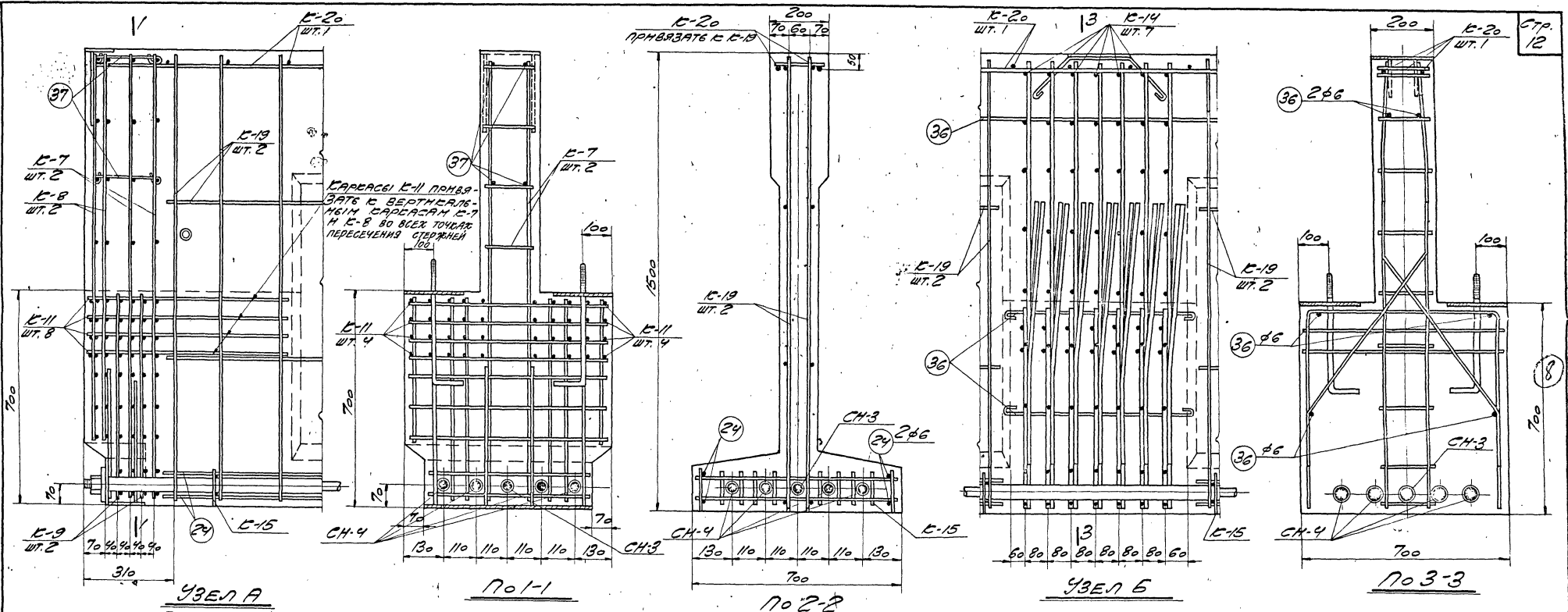
1959

ПС-01-17, ВЫПУСК V

Лист 7

С. С. Давыдов
Инженер
Техник
Проверка
С. С. Давыдов
Инженер
Техник
Проверка
С. С. Давыдов
Инженер
Техник
Проверка

2.2.11



ОСЬ СИММЕТРИИ
СПЕЦИАЛЬНАЯ КАРКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ И
НАПРЯГАЕМЫХ СТЕРЖНЕЙ НА ОДНУ БАРКУ

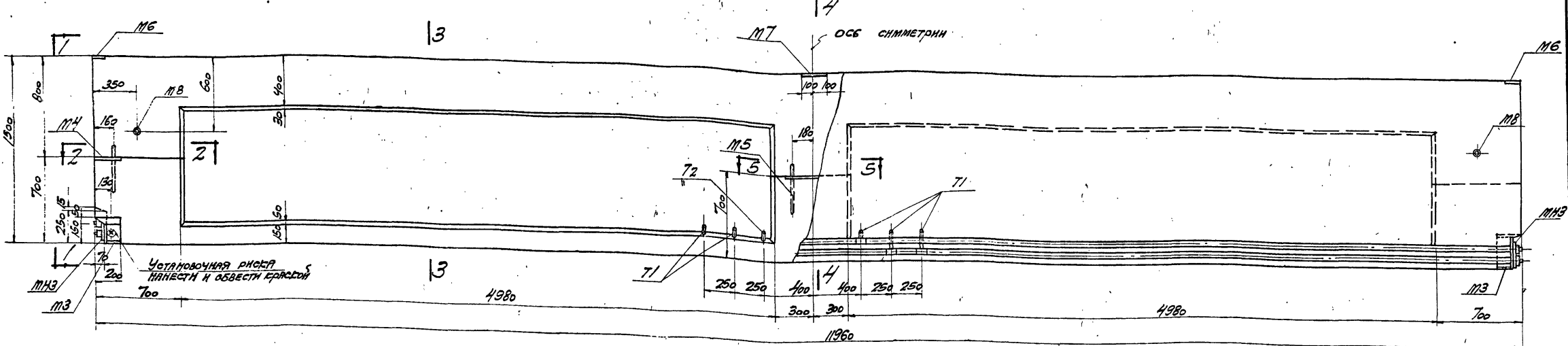
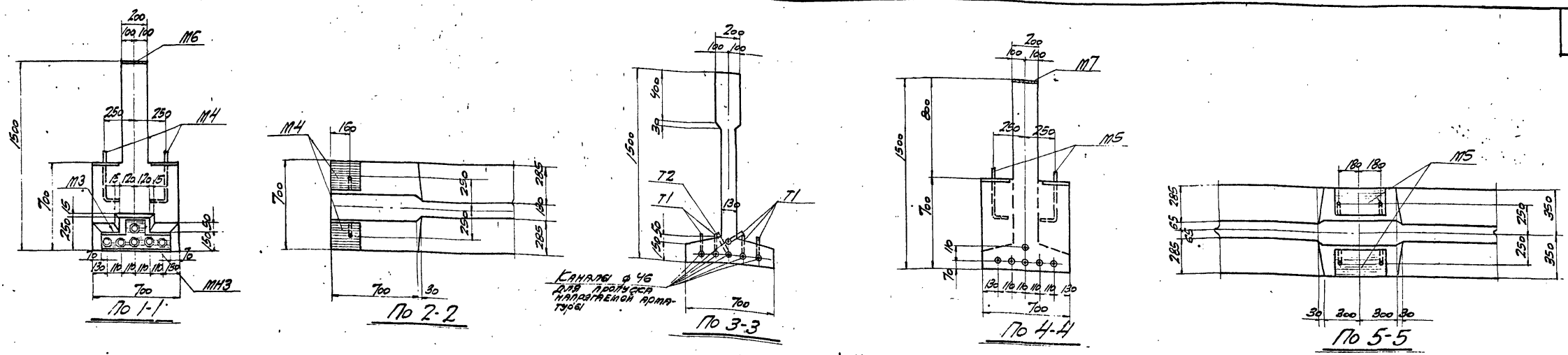
КАРКАСЫ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	КОЛ. ШТУК	ВЕС КГ	№2 АНГА
E-7	4	28,8	
E-8	4	24,8	
E-9	4	19,8	
E-11	16	12,8	
E-14	7	95,2	
E-15	14	8,4	13,14
E-19	4	56,0	
E-20	1	38,6	
СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ			
24	8	9,6	
36	6	1,8	
37	8	9,8	
CH-3	1	65,1	
CH-4	4	32,8	
Итого		681,5	

ПРИМЕЧАНИЕ.

Арматурные каркасы и напрягаемые стержни даны на листах 13 и 14.

ББНС-4

5189 14

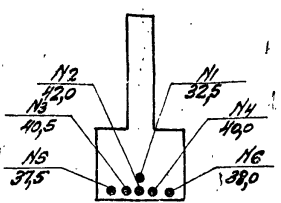


ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ И АНКЕРНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	МАРКА ЗАКЛАДКА ДЕТАЛЬ	КОЛ-ВО ШТУК	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
ББНС-5	M3	2	31,4	15/16
	M4	4	18,8	
	M5	2	18,0	
	M6	2	3,6	
	M7	1	3,5	
	M8	2	2,0	
	MH3	2	25,2	
	T1	5	7,5	
T2	1	1,6		
Итого			111,6	

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС СТАЛИ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М³	ВЕС СТАЛИ КГ
ББНС-5	11,4	500	4,57	875,0



ПОРЯДОК И СХЕМА НАПРЯЖЕННЫХ СТЕРЖНЕЙ

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕ-КАТАНАЯ КРУГЛЫЙ С/З				Ст. 25 Г2С ГОСТ 7314-55				Ст. 30Х17С ГОСТ 7314-55				СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ				ВСЕГО КГ	
	Ø, мм		Итого		Ø, мм		Итого		Ø, мм		Итого		Профиль		Итого стали			
	6	10	20	Итого	6	16	40	Итого	28	32	36	Итого	δ=15	δ=10		δ=20		Гайки
ББНС-5	97,7	4,4	3,6	61,7	77,2	163,1	51,8	2,91,3	55,6	363,5	419,1	7,2	69,5	29,2	6,7	3,9	103,0	875,1

* Сталь марок 25Г2С и 30Х17С упрочненная втяжкой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 35%

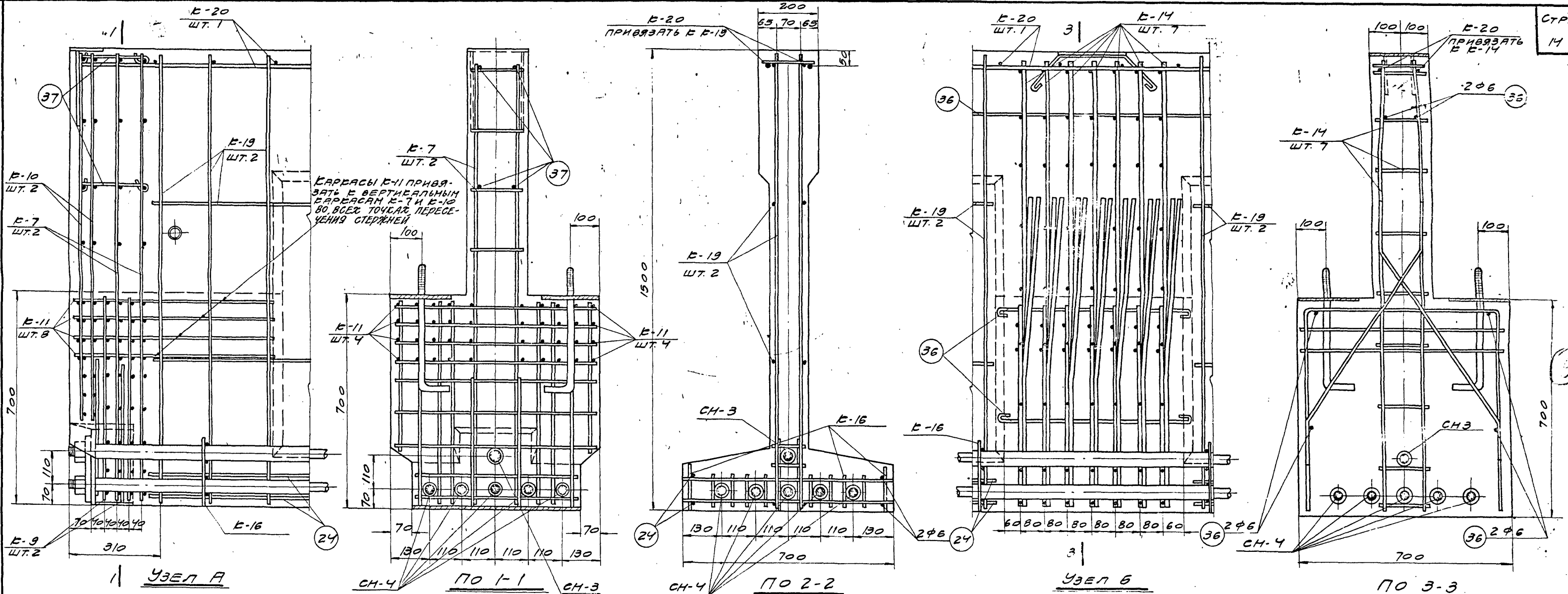
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Натяжение стержней производить при достижении бетоном кубической прочности не ниже 400 кг/см².
2. Каналы диаметром 46 мм для прохода напрягаемых стержней выполняются с помощью извлекаемых резиновых шлангов.
3. Натяжение каждого стержня производится двумя гидравлическими домкратами марок ДС 60-315 одновременно с обеих концов.
4. После натяжения каналов анкерные устройства напрягаемых стержней гайки и распределительные листы обетонировать цементным раствором вровень с торцами балки (см. пояснительную записку п. 22).
5. Торцы раскрасить по одному в каждом канале.
6. Арматурный чертеж дан на листе 10, арматурные каретки и напрягаемые стержни на листе 13 и 14.
7. После натяжения стержней гайки приварить к распределительным листам, а концы стержней отрезать на расстоянии 10 мм от гайки.

5189 15

ТА 1959	Подстропильная балка ББНС-5.	ЛС-01-17 Величук И Лист 9
	Опалубочно-маркировочный чертеж, детали выборки, расход материалов и общие данные	

С. В. Давыдов
Инженер
Техник
Проектировщик
И. В. Иванов
Инженер
Техник
Проектировщик
Л. П. Петров
Инженер
Техник
Проектировщик
М. С. Сидоров
Инженер
Техник
Проектировщик
Н. А. Федорова
Инженер
Техник
Проектировщик



КАРКАСЫ Е-11 ПРИВЯ-
ЗАТЬ К ВЕРТИКАЛЬНЫМ
КАРКАСАМ Е-7 И Е-10
ВО ВСЕХ ТОЧКАХ ПЕРЕСЕ-
ЧЕНИЯ СТЕЖИНЫ

ЗАГЛУТЬ
ВНУТРИ

Е-16 ФИКСАТОРЫ
ПРИВЯЗАТЬ С Е-19
5300

**СПЕЦИФИКАЦИЯ БАРКАСОВ ОТДЕЛЬНЫХ И
НАПРЯГАЕМЫХ СТЕЖИНЫ НА ОДНУ БАЛКУ**

МАРКА БАЛКИ ИЛИ СТЕЖИНЫ	МАРКА КАРКАСА	КОЛ. ШТ.	ВЕС кг	№ ЛИСТА
БВНС-5	Е-7	4	28,8	13,14
	Е-9	4	10,8	
	Е-10	4	23,2	
	Е-11	16	12,8	
	Е-14	7	95,2	
	Е-16	14	9,8	
	Е-19	4	56,0	
ОТДЕЛЬН. СТЕЖИНЫ	Е-20	1	38,6	
	24	8	9,6	
	36	6	1,8	
	37	8	9,8	
	СН-3	1	65,1	
СН-4	5	411,0		
ИТОГО			763,5	

ПРИМЕЧАНИЕ.
АРМАТУРНЫЕ БАРКАСЫ И НАПРЯГАЕМЫЕ
СТЕЖИНЫ ДАНЫ НА ЛИСТАХ 13 И 14.

БВНС-5

5189 16

Инженер
М.И. Давыдкин
С.А. Дунаев
М.А. С.О. ШИШЕНИ
С.И. М.П. ОЛЕЗОВ
Проверил
В.С. ШУТОВ
К.С. ПОНОМАРЕВ

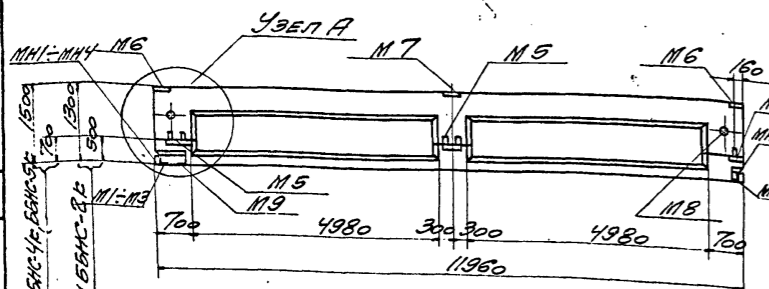
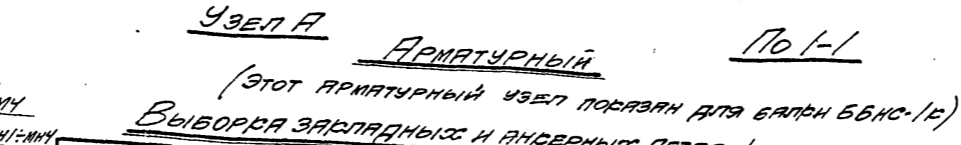
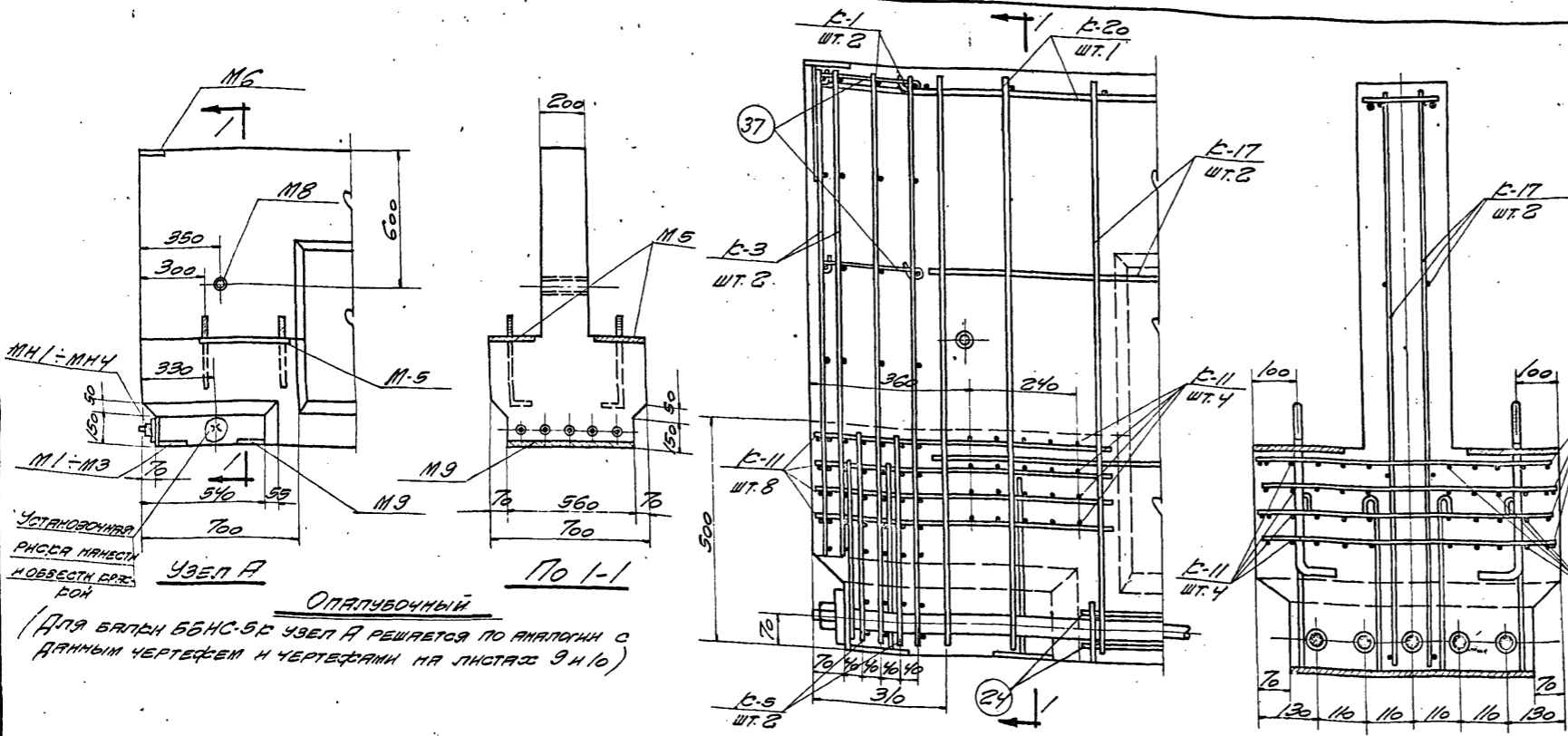
ТА
1959

ПОДСТРОПИЛЬНАЯ БАЛКА БВНС-5.
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ПБ-01-17
ВЫПУСК 7
ЛИСТ 10

СПЕЦИФИКАЦИЯ БАЛКАСОВ, ОТДЕЛЬНЫХ И НАПРЯГАЕМЫХ СТЕРЖНЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	МАРКА БАЛКАСОВ ИЛИ СТЕРЖНЕЙ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	МАРКА БАЛКИ	МАРКА БАЛКАСОВ ИЛИ СТЕРЖНЕЙ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА
ББНС-1С	К-1	4	23,6	13,14	ББНС-3С	К-18	4	56,0	13,14
	К-3	4	19,2			К-20	1	38,6	
	К-5	4	7,6			24	8	9,6	
	К-11	20	16,0			36	6	1,8	
	К-12	5	62,0			37	8	9,8	
	К-15	14	8,4			СН-4	4	328,8	
	К-17	7	59,8			Итого		606,0	
	24	8	9,6	ББНС-4С	К-7, К-8, К-9, К-11, К-15, К-17, К-20 и отдельные стержни по ББНС-3С		139,6	13,14	
	36	6	1,8		К-14	7	35,2		
	37	8	9,8		К-19	4	56,0		
	СН-1	3	159,6		СН-3	1	65,1		
	СН-2	2	122,8		СН-4	4	328,8		
	Итого		511,8	Итого		684,7			
ББНС-2С	К-1, К-3, К-5, К-11, К-12, К-15, К-17, К-20 и отдельные стержни по ББНС-1С			238,4	13,14	ББНС-5С	К-7, К-9, К-11, К-20 и отдельные стержни по ББНС-3С	201,6	13,14
		СН-3	5	325,5			Итого		
	Итого		563,9						
ББНС-3С	К-7	4	28,8	13,14	ББНС-5С	К-10	4	23,2	13,14
	К-8	4	24,8			К-16	14	9,8	
	К-9	4	10,8			К-19	4	56,0	
	К-11	20	16,0			СН-3	1	65,1	
	К-14	6	81,6			СН-4	5	411,1	
	К-15	14	8,4	Итого		766,7			



ЭТОТ АРМАТУРНЫЙ УЗЕЛ ПОКАЗАН ДЛЯ БАЛКИ ББНС-1С

ВЫБОРА ЗАРЯДНЫХ И АНДЕРНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА ДЕТАЛИ	МАРКА БАЛКИ														
	ББНС-1С			ББНС-2С			ББНС-3С			ББНС-4С			ББНС-5С		
КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ	№ ЛИСТА	
M1	2	29,0		2	29,0				2	29,0					
M2	-	-		-	-				-	-					
M3	-	-		-	-				-	-					
M4	2	9,4		2	9,4				2	9,4			2	31,4	
M5	4	36,0		4	36,0				4	36,0			4	36,0	
M6	2	3,6		2	3,6				2	3,6			4	36,0	
M7	1	3,5		1	3,5				2	3,6			2	3,6	
M8	2	2,0	15,16	2	2,0	15,16			1	3,5			1	3,5	
M9	1	6,8		1	6,8				2	2,0	15,16		2	2,0	
MN1	2	21,0		-	-				1	6,8			1	6,8	
MN2	-	-		2	21,0				-	-			-	-	
MN3	-	-		-	-				2	21,0			-	-	
MN4	-	-		-	-				-	-			2	29,2	
T1	4	6,0		4	6,0			4	17,2				-	-	
T2	1	1,6		1	1,6			4	6,0				5	7,5	
Итого		118,9			118,9			113,5		1,16			1	1,6	
														127,0	

ВЫБОРА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ

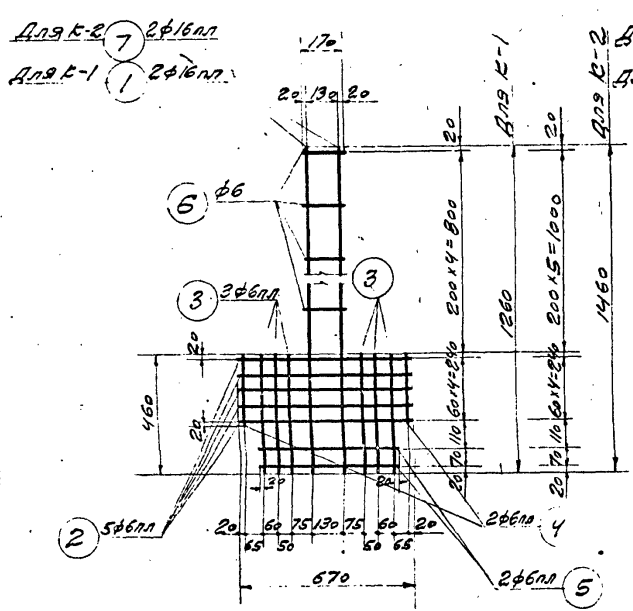
МАРКА БАЛКИ	СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТА БРУНКЛАЯ Ст. 3				Ст. 25Г2С ГОСТ 7914-55				Ст. 302Г2С ГОСТ 7914-55				СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ				Всего СТАЛИ КГ		
	6	10	20	Итого	6	10	20	Итого	25ПВ	28ПВ	32ПВ	Итого	Профиль	Итого					
ББНС-1С	77,3	5,5	12,0	94,8	35,2	126,9	-	161,7	133,2	11,2	26,0	270,4	6,0	70,0	21,0	3,2	3,6	103,8	639,7
ББНС-2С	77,3	5,5	12,0	94,8	35,2	126,9	42,5	204,2	-	278,0	-	278,0	6,0	70,0	21,0	3,2	3,6	103,8	682,2
ББНС-3С	82,8	5,5	12,0	100,3	44,0	151,0	34,0	229,0	-	-	230,8	230,8	4,8	70,0	17,2	4,2	3,2	99,4	719,5
ББНС-4С	46,9	5,5	12,0	63,8	80,8	164,3	42,5	287,6	-	-	230,8	230,8	6,0	70,0	21,0	3,2	3,6	103,8	804,2
ББНС-5С	47,7	5,5	12,0	65,2	80,4	163,1	51,0	294,5	-	55,6	230,8	346,4	6,0	70,0	21,0	3,2	3,6	103,8	804,2
										55,6	230,8	419,1	7,2	72,4	25,8	6,2	3,9	14,9	838,7

* Сталь марки 25Г2С, упрочненная выкаткой до 5500 кг/см², но при удлинении не более 3,5%

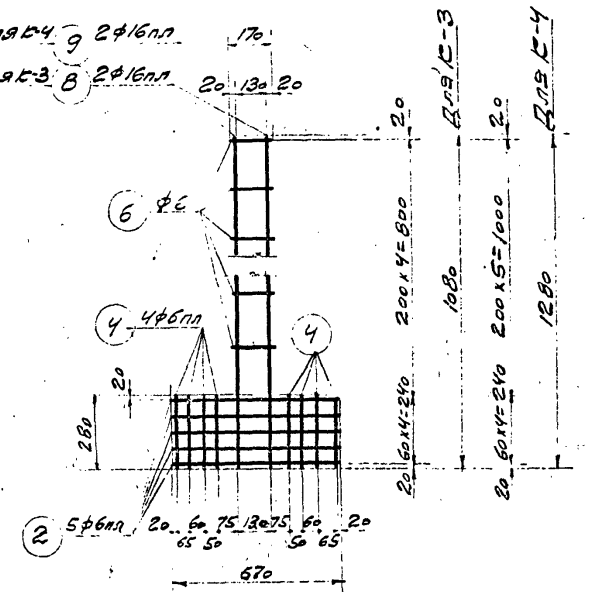
РАССОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	ВЕС БАЛКИ	МАРКА ОБЪЕМА	ВЕС
ББНС-1С	19,0	400	4,0
ББНС-2С	19,0	400	4,0
ББНС-3С	11,4	400	4,57
ББНС-4С	11,4	400	4,57
ББНС-5С	11,4	500	4,57

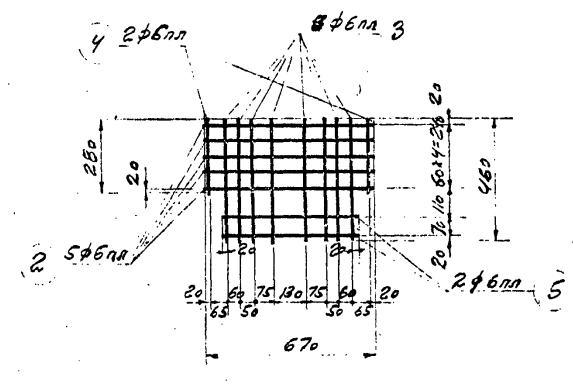
ПРИМЕЧАНИЯ.
 1. Балки ББНС-1С, ББНС-2С, ББНС-3С, ББНС-4С и ББНС-5С отличаются от таблицы вентилей, замаркированных без буквы К, зарядными элементами М5, запорными на левой опоре вместо зарядных элементов М4, дополнительным зарядным элементом М9 (см. узел А опалубочный), а также четырьмя дополнительными каркасами К-11, устанавливаемыми на той же опоре (см. узел А арматурный).
 2. Данный лист смотреть совместно с листами 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10.



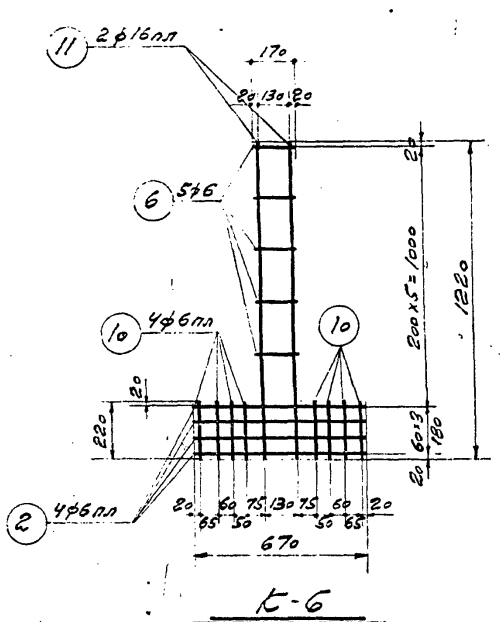
K-1; K-2



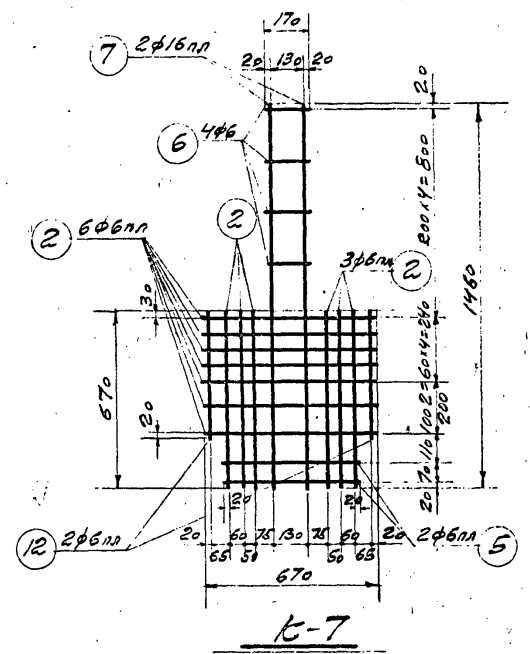
K-3; K-4



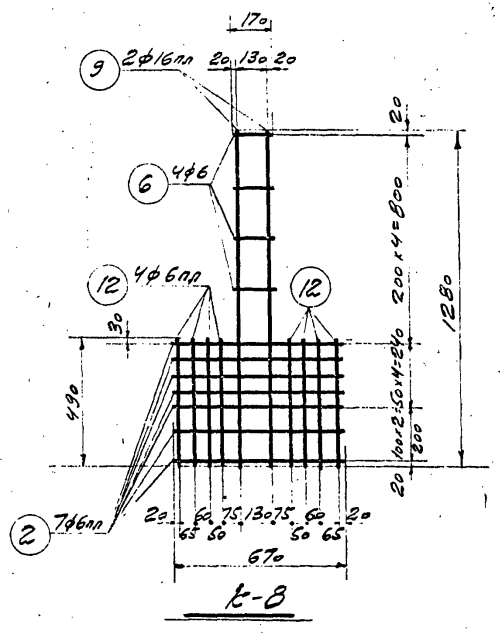
K-5



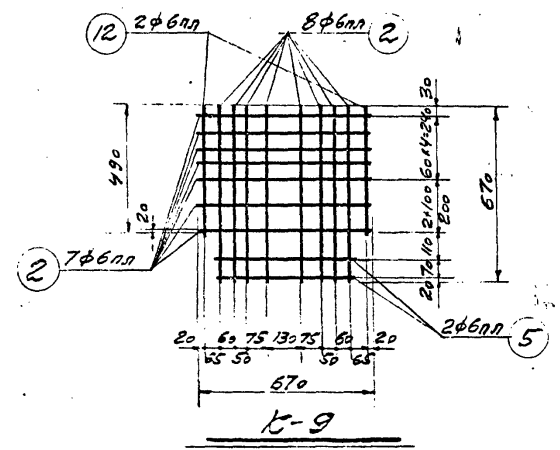
K-6



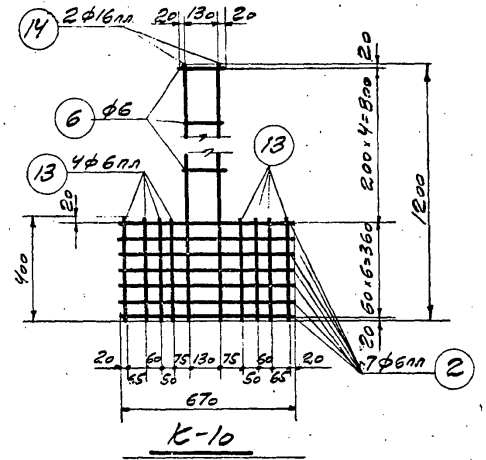
K-7



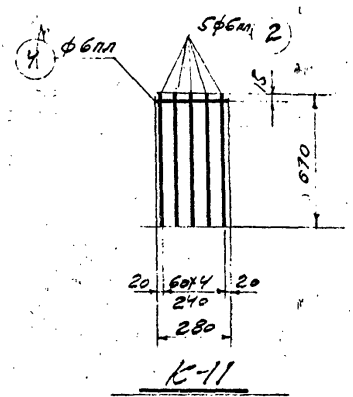
K-8



K-9



K-10



K-11

МАРКА ЛАЙСЕР	СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНН КАРДАС				ВЫБОР АР-М НА ОДНН КАР- ДАС	
	№ 103.	ЭСКИЗ	φ ММ	Е ММ	П ШТ.	φ ВЕС ММ КГ
K-1	1	1260	16mm	1260	2	6 0,2
	2	670	6mm	670	5	6mm 1,7
	3	460	6mm	460	6	16mm 4,0
	4	280	6mm	280	2	Итого 5,9
	5	540	6mm	540	2	
	6	170	6	170	4	
K-2	2	СМ. ВЫШЕ	6mm	670	5	6 0,2
	3	"	6mm	460	6	6mm 1,7
	4	"	6mm	280	2	16mm 4,6
	5	"	6mm	540	2	Итого 6,5
	6	"	6	170	5	
	7	1460	16mm	1460	2	
	K-3	2	СМ. ВЫШЕ	6mm	670	5
4		"	6mm	280	2	6mm 1,2
6		"	6	170	4	16mm 3,4
8		1080	16mm	1080	2	Итого 4,8
K-4	2	СМ. ВЫШЕ	6mm	670	5	6 0,2
	4	"	6mm	280	2	6mm 1,2
	6	"	6	170	5	16mm 4,1
	9	1280	16mm	1280	2	Итого 5,5
K-5	2	СМ. ВЫШЕ	6mm	670	5	6mm 1,9
	3	"	6mm	460	5	
	4	"	6mm	280	2	
	5	"	6mm	540	2	
	11	1220	16mm	1220	2	
K-6	2	СМ. ВЫШЕ	6mm	670	4	6 0,2
	6	"	6	170	5	6mm 1,0
	10	220	6mm	220	8	16mm 3,9
	11	1220	16mm	1220	2	Итого 5,1
K-7	2	СМ. ВЫШЕ	6mm	670	13	6 0,2
	5	"	6mm	540	2	6mm 3,4
	6	"	6	170	4	16mm 4,6
	17	1460	16mm	1460	2	Итого 7,2
	12	490	6mm	490	2	
K-8	2	СМ. ВЫШЕ	6mm	670	7	6 0,2
	6	"	6	170	4	6mm 1,9
	9	1280	16mm	1280	2	16mm 4,1
	12	490	6mm	490	8	Итого 6,2
K-9	2	СМ. ВЫШЕ	6mm	670	15	6mm 2,7
	15	"	6mm	540	2	
	12	490	6mm	490	2	
K-10	2	СМ. ВЫШЕ	6mm	670	7	6 0,2
	6	"	6	170	4	6mm 1,8
	13	400	6mm	400	8	16mm 3,8
	14	1200	16mm	1200	2	Итого 5,8
K-11	4	СМ. ВЫШЕ	6mm	280	1	6mm 0,8
	2	"	6mm	670	5	

ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 14

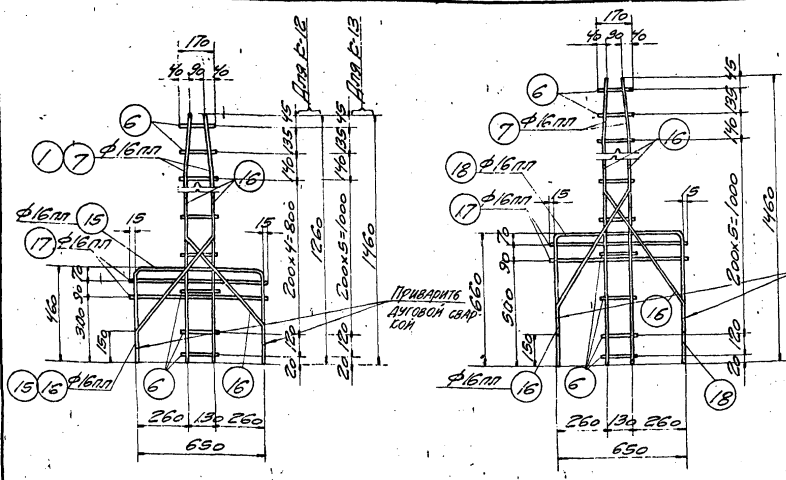
5189 19



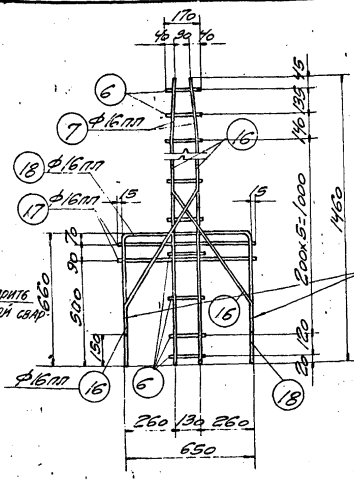
АРМАТУРНЫЕ КАРДАСЫ с K-1 по K-11

15-01-17
Выпуск 7
Лист 13

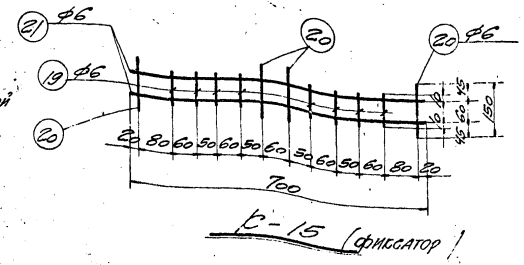
ДИРЕКТОР
И.И. Сидоров
ТЕХНИЧЕСКИЙ
НАДЗОР
С.И. Иванов
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
М.И. Петров
РАБОТА
ПО ПОДАРОМ
К.И. Сидоров



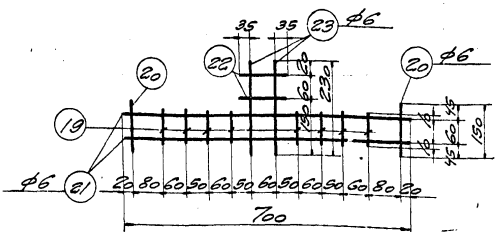
K-12, K-13
(СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П. 6)



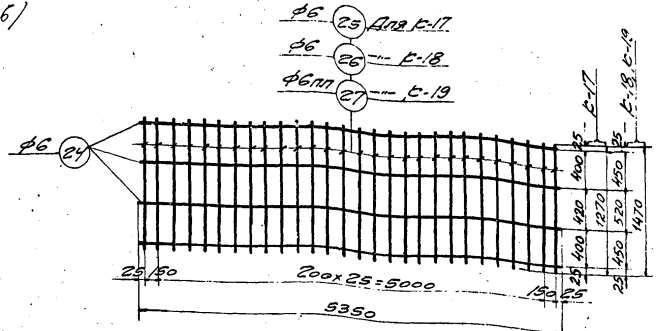
K-14
(СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П. 6)



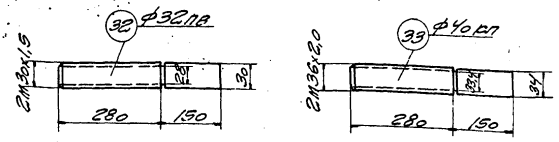
K-15 (Финсатор)



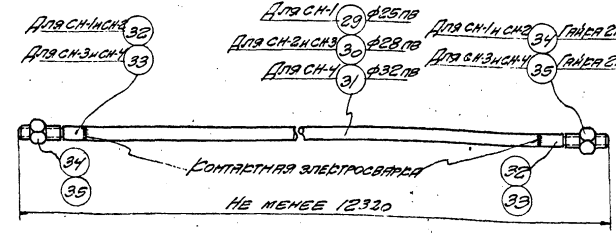
K-16 (Финсатор)



K-17, K-18, K-19



K-20



CH-1, CH-2, CH-3, CH-4

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ 73-56 и требованиями потехнологии электросварки арматуры железобетонных конструкций ВСН 38-57.
2. Упрочнение ст. 25Г2С, поз. 33 выкаткой до 5500 кг/см², по прир. удлинения не более 35%, приваривать до нарезки резьбы и приваривать (см. пояснительную записку №10).
3. Длины стержней поз. 23, 30, 31, 32 и 33 даны с учетом припусков на окатление и осадку при контактной сварке нос друг с другом.
4. При изготовлении стержней поз. 23, 30 и 31, достигается стесывание нос контактной сваркой. Утолщение в местах сварки не должно превышать внешнего диаметра свариваемых стержней более, чем на 4 мм.
5. Длины нарезки (поз. 32 и 33) и также минимальная длина напрягаемых стержней (марки СН-1-СН-4) даны применительно к дократу до 60-3/5. В случае натяжения стержней дократами длиной мощности или короткими для длины нарезки и минимальная длина напрягаемых стержней должны быть скорректированы.
6. В каркасах K-12-K-14 стержни поз. 15 и 16 приваривать дуговой сваркой к стержням поз. 17 и 18.

5189 20

МАРКА	СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КАРКАС И ОДНУ НАПРЯГАЕМЫЙ СТЕРЖЕНЬ				ДЛЯ ОДНОГО КАРКАСА И ОДНОГО НАПРЯГАЕМОГО СТЕРЖЕНЬ		
	№ ПОЗ	ГОТ	φ	С	П	φ	С
K-12	1	30	25	1600	2	6	0,3
	6	170	300	6	170	8	1600 12,1
	15	460	650	1600	1550	1	Итого 12,4
	16	150	330	340	1600	1100	2
K-13	6	СМ. ВЫШЕ	6	170	9	6	0,3
	7	1160	300	1600	1460	2	1600 12,7
	15	СМ. ВЫШЕ	350	1600	1550	1	Итого 13,0
	16	1160	300	1600	1100	2	
K-14	6	СМ. ВЫШЕ	6	170	9	6	0,3
	7	1160	300	1600	1460	2	1600 13,3
	16	1160	300	1600	1100	2	
	17	1160	300	1600	680	2	Итого 13,6
K-15	19	80	150	6	80	2	6
	20	150	700	6	150	4	0,6
	21	700	700	6	700	2	
	22	СМ. ВЫШЕ	6	80	8	6	0,7
K-16	20	150	700	6	150	2	
	21	700	700	6	700	2	
	22	150	700	6	150	2	
	23	230	6	230	2		
K-17	24	5350	6	5350	4	6	12,7
	25	1270	6	1270	28		
K-18	24	СМ. ВЫШЕ	6	5350	4	6	14,0
	26	1470	6	1470	28		
K-19	24	СМ. ВЫШЕ	6	5350	4	6	4,8
	27	1470	6	1470	28	6	9,2
K-20	6	СМ. ВЫШЕ	6	170	58	6	2,2
	28	1000	155	1600	1500	2	1600 36,4
CH-1	29	11520	2800	11520	1	2800	55,6
	32	430	3200	430	2	3200	5,2
	34	ТАКАЯ 2М30x1,5	ГОСТ 5930-51	3	ТАКАЯ	0,6	
CH-2	30	11520	2800	11520	1	2800	59,2
	32	СМ. ВЫШЕ	3200	430	2	3200	5,2
	34	ТАКАЯ 2М30x1,5	ГОСТ 5930-51	2	ТАКАЯ	0,6	
CH-3	30	СМ. ВЫШЕ	2800	11520	1	2800	55,6
	33	430	3200	430	2	3200	5,2
	35	ТАКАЯ 2М36x30	ГОСТ 5930-51	2	ТАКАЯ	1,0	
CH-4	33	СМ. ВЫШЕ	430	11520	2	3200	72,7
	35	ТАКАЯ 2М36x30	ГОСТ 5930-51	2	4000	8,5	
	31	11520	3200	11520	1	ТАКАЯ	1,0
Стержень	24	СМ. ВЫШЕ	6	5350	1	6	12
	36	170	6	1180	1	6	0,3
	37	270	6	390	1	6	0,1

* Сталь марки 25Г2С, упрочненная выкаткой до 5500 кг/см², по прир. удлинения не более 35%
 ** Таких (поз. 34 и 35) изготавливать из стали марки СЧ45 ГОСТ 1057-57.
 Арматурные каркасы с K-12 по K-20
 напрягаемые стержни с СН-1 по СН-4,
 спецификация
 Лист 14

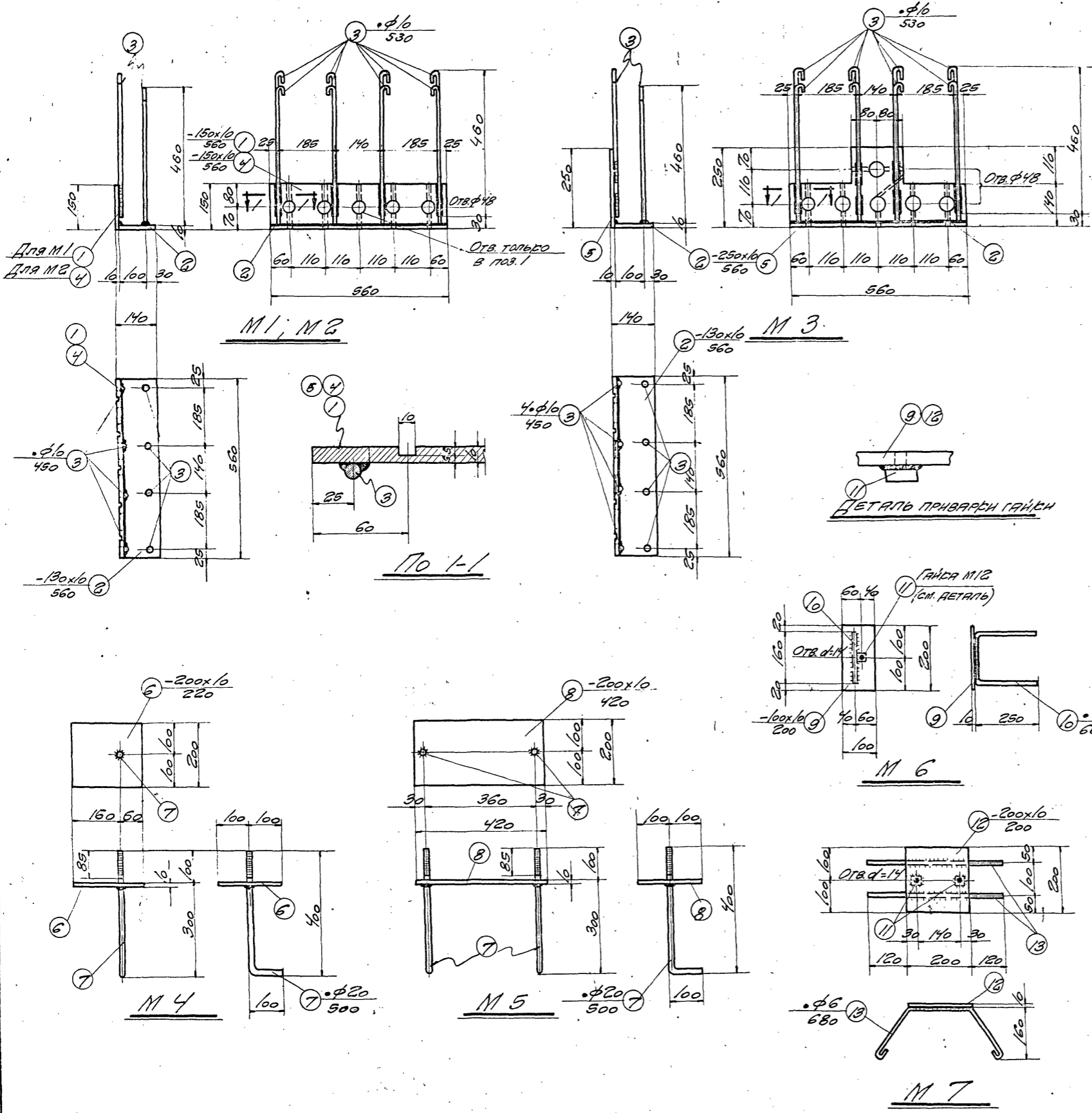


МАРКИ СТАЛИ ОГОВОРЕНА В ПРИМЕЧАНИЯХ

МАРКА	№ ПОЗ	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ ШТ.	ВЕС; кг		ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛЬ	ВСЕГО МАРКИ	
M1	1	-150x10	560	1	6,6	6,6	Ст. 3
	2	-130x10	560	1	5,7	5,7	"
	3	•φ10	530	8	9,28	2,2	14,5
M2	2	-130x10	560	1	5,7	5,7	"
	3	•φ10	530	8	9,28	2,2	"
	4	-150x10	560	1	6,6	6,6	14,5
M3	2	-130x10	560	1	5,7	5,7	"
	3	•φ10	530	8	9,28	2,2	"
	5	-250x10	560	1	7,8	7,8	15,7
M4	6	-200x10	220	1	3,5	3,5	"
	7	•φ20	500	1	1,2	1,2	4,7
M5	7	•φ20	500	2	1,2	2,4	"
	8	-200x10	420	1	6,6	6,6	9,0
M6	9	-100x10	200	1	1,6	1,6	Ст. 3
	10	•φ6	660	1	0,15	0,15	"
	11	ГАНДА M12	-	1	0,03	0,03	ГОСТ 5910-51
M7	11	ГАНДА M12	-	2	0,03	0,06	ГОСТ 5910-51
	12	-200x10	200	1	3,1	3,1	Ст. 3
	13	•φ6	680	2	0,15	0,3	"

ПРИМЕЧАНИЕ. СВАРНЫЕ ШВЫ ПРИНИМАТЬ ТОЛЩИНОЙ $t=6$ мм

ТА 1959	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ С M1 ПО M7	ПР-01-17 Выпуск V
		Лист 15



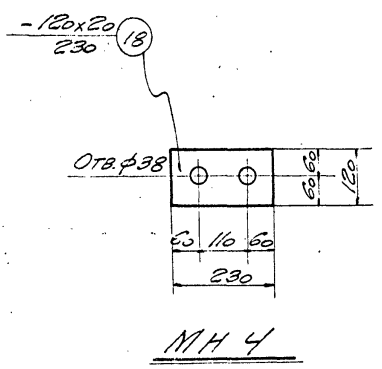
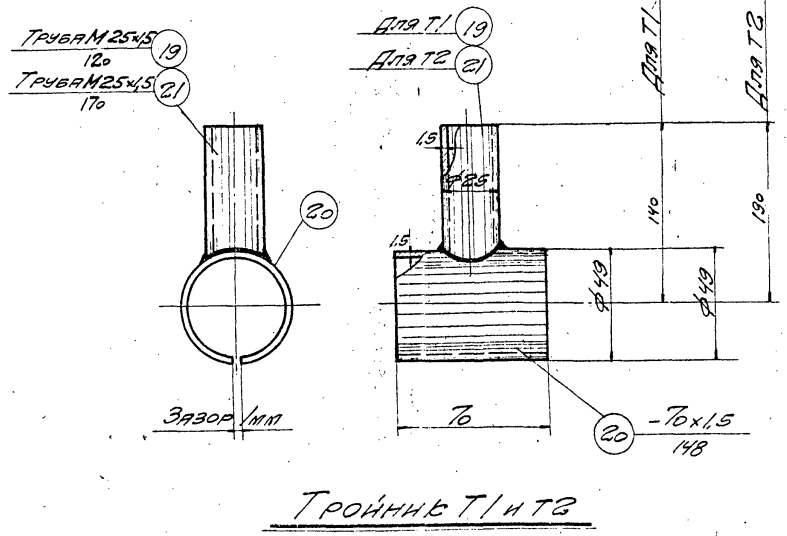
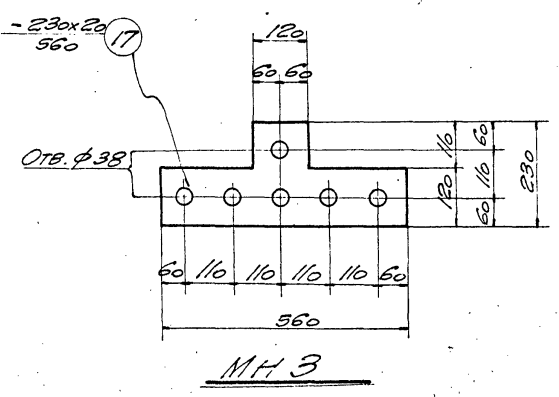
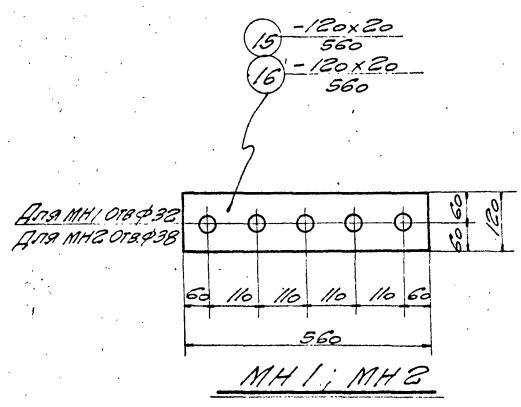
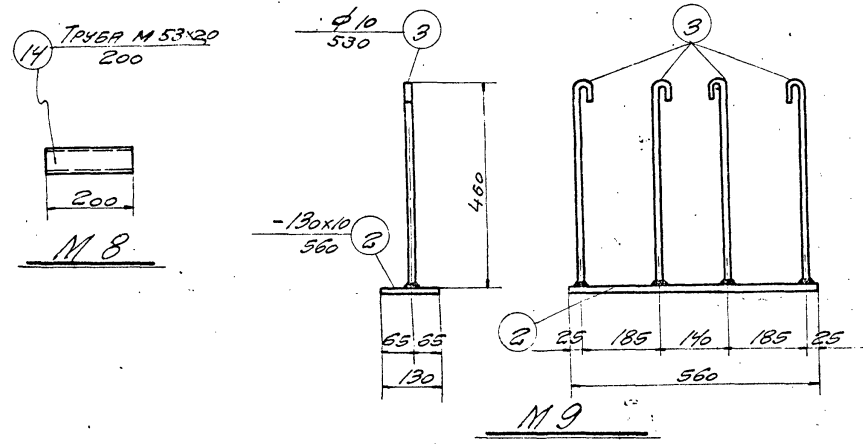
5189 21

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ РАБОЧЕЙ МАШИНЫ

МАТЕРИАЛЫ СТАЛИ ОГОВОРЕННЫ В ПРИМЕЧАНИЯХ

МАТЕРИАЛ	№ ПОЗ	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ			ПРИМЕЧАНИЯ
					ДЕТАЛИ	ВСЕГО	МАТЕРИАЛ	
M 8	14	ТРУБА М 53x20	200	1	1,0	1,0	1,0	ГОСТ 1753-53
M 9	2	-130x10	560	1	5,7	5,7	6,8	СТ.3
	3	• φ10	530	4	0,28	1,1		
MH 1	15	-120x20	560	1	10,5	10,5	10,5	"
MH 2	16	-120x20	560	1	10,5	10,5	10,5	"
MH 3	17	-230x20	560	1	12,6	12,6	12,6	"
MH 4	18	-120x20	230	1	4,3	4,3	4,3	12
	19	ТРУБА М 25x4,5	120	1	0,3	0,3	1,5	
T 1	20	-70x1,5	148	1	1,2	1,2	1,5	СТ.3
	21	ТРУБА М 25x4,5	170	1	0,4	0,4		
T 2	20	-70x1,5	148	1	1,2	1,2	1,6	ГОСТ 1753-53
	21	ТРУБА М 25x4,5	170	1	0,4	0,4		

ПРИМЕЧАНИЕ. СВАРНЫЕ ШВЫ ПРИНИМАТЬ ТОЛЩИНОЙ $\lambda=6$ ММ



5189

22

Инженер
Механик
С. В. Савицкий
Инженер
Технический
С. В. Савицкий
Инженер
Проектировщик
С. В. Савицкий
Инженер
Проектировщик
С. В. Савицкий

ТА 1959	ЗАПЯДНЫЕ ДЕТАЛИ М 8 И М 9 НАБЛЮДАЕМЫЕ ДЕТАЛИ С МН 1 ПО МН 4 ТРОЙНИКИ Т 1 И Т 2	ПК-01-12
		Выпуск 5
		Лист 16