https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-27

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

для покрытий зданий с пролетами 18, 24, и 30 м
с шагом ферм 6,0 м

ВЫПУСК IX

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ферм пролетом 18 м
с натяжением арматуры нижнего пояса
на упоры

ЛЕНИНГРАД 1964 г

https://zavodjbi.com/

Зам. гл. инж.	Суханов	НИИЖБ АС и А СССР	Макаричев
Гл. констр.	Васильев	Директор	Васильев
Нач. отд. ОПС-1	Заозерская	Зав. лабор.	
Рук. группы		Татехин	
		Петров	
Рук. группы	Ефимов		
Инженер.	Белик		
	Петров		
	Коротков		
Гл. инженер			
Гл. констр.			
Нач. отд.			
Нач. сект.			

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-27

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПРОЛЕТАМИ 18, 24 И 30 м С ШАГОМ ФЕРМ 6.0 м

ВЫПУСК IX

ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 18 м С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НА УПОРЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
Государственным институтом типового проектирования и технических исследований (Гипротис)
Государственным проектным институтом Ленинградский Промстройпроект при участии НИИЖБ АСиА СССР.

ДОПУЩЕНЫ
к применению Госстроем СССР
Письмо N 12-2561 от 6 сентября 1961 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ЛЕНИНГРАД 1962

Содержание

Стр.		Лист
3-4	Пояснительная записка	
5	Фермы пролетом 18м. Сортамент и технико-экономические показатели ферм. Схемы строповки.	1
6.	Фермы: ФСУБ-18-1, 1А, 2.2А. ФСУДБ-18-1, 1А, 2, 2А. Сборочный чертеж и расход материалов.	2
7.	Фермы: ФСУБ-18-1, 1А, 2, 2А. ФСУДБ-18-1, 1А, 2, 2А. Опалубочный чертеж.	3
8	Фермы: ФСУБ-18-1. ФСУБ-18-1А, ФСУБ-18-2, ФСУБ-18-2А ФСУДБ-18-1, ФСУДБ-18-1А. ФСУДБ-18-2, ФСУДБ-18-2А. Армирование.	4
9.	Фермы ФСУБ-18-1, 1А, 2, 2А, ФСУДБ-18-1, 1А, 2, 2А. Детали армирования.	5
10	Фермы: ФСУБ-18-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А ФСУДБ-18-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А. Сборочный чертеж и расход материалов	6
11	Фермы: ФСУБ-18-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А. ФСУДБ-18-3, 3А, 4, 4А. 5, 5А. Опалубочный чертеж.	7
12	Фермы: ФСУБ-18-3, ФСУБ-18-3А, ФСУБ-18-4. ФСУБ-18-4А. ФСУБ-18-5, ФСУБ-18-5А. ФСУДБ-18-3, ФСУДБ-18-3А, ФСУДБ-18-4. ФСУДБ-18-4А, ФСУДБ-18-5, ФСУДБ-18-5А. Армирование.	8
13	Фермы: ФСУБ-18-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А. ФСУДБ-18-3, 3А, 4. 4А, 5, 5А. Детали армирования.	9
14	Нижние пояса: НП-18-1, НП-18-2, НП-18-3, НП-18-4, НП-18-5 НПД-18-1, НПД-18-2, НПД-18-3, НПД-18-4 Опалубочный чертеж.	
15	Нижние пояса: НП-18-1, НП-18-2, НП-18-3, НП-18-4, НП-18-5 Армирование.	11
16.	Нижние пояса: НП-18-1, НП-18-2, НП-18-3, НП-18-4, НП-18-5 Детали армирования.	12
17.	Нижние пояса: НПД-18-1, НПД-18-2, НПД-18-3, НПД-18-4 Армирование.	13
18.	Нижние пояса: НПД-18-1, НПД-18-2, НПД-18-3, НПД-18-4 Детали армирования.	14
19.	Фермы пролетом 18м. Арматурные каркасы ПК-1÷ПК-7	15
20.	Фермы пролетом 18м. Арматурные каркасы ПК-8÷ПК-16	16
21	Фермы пролетом 18м. Арматурные каркасы ПК-17, К-1÷К-6 сетки С-1÷С-4	17
22.	Фермы пролетом 18м. Спецификация арматуры.	18
23	Фермы пролетом 18м. Спецификация арматуры (продолжение)	19
24.	Фермы пролетом 18м. Закладные и накладные детали.	20
25.	Нижние пояса НПД-18-1, НПД-18-2, НПД-18-3, НПД-18-4 Вариант армирования напрягаемой арматурой из стали марок 35ГС и 25Г2С.	21

ЗАВОДА ЖБИ

Пояснительная записка

I Общая часть.

1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных стропильных ферм сегментного очертания с натягиваемой на упоры проволочной и стержневой арматурой, разработанных для покрытий производственных зданий пролетом 18м и шагом ферм 6м, с учетом возможности применения ферм со стержневой арматурой в цехах с агрессивной средой.

2. Фермы разработаны для беспрогонных покрытий с крупнопанельными плитами размерами 1.5х6м или 3х6м.

3. Фермы для покрытий с плитами 1,5х6м отличаются от ферм под плиты 3х6м только наличием в верхнем поясе дополнительной арматуры, обусловленной работой пояса на местный изгиб. При этом обозначения аналогичных ферм отличаются буквой „А", которая дается в марке ферм при покрытиях с плитами 1,5х6м. Например: ферма для первой расчетной нагрузки при плитах 3х6м обозначается маркой ФСУБ-18-1, а при плитах 1,5х6м маркой ФСУБ-18-1А.

Сортамент и технико-экономические показатели ферм приведены на листе 1.

4. Указания по применению ферм приведены в выпуске V настоящей серии.

II Изготовление ферм.

5. Изготовление ферм предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий или оборудованных полигонов для изготовления сборного железобетона.

6. Работы по изготовлению ферм должны производиться в соответствии с требованиями „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СН-1-57) и „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" Академии строительства и архитектуры СССР, издание 1959г.

7. Фермы запроектированы цельными с монолитными верхним поясом и решеткой и закладным нижним поясом.

8. Армирование и бетонирование монолитной части ферм производится в положении „плашмя". Опалубка должна быть снабжена необходимыми деталями, обеспечивающими проектное положение закладных деталей.

9. Нижние пояса ферм изготовляются отдельно на протяжном стенде напряжением арматуры на упоры и снабжаются выпусками арматуры в узлах для последующего стыкования с арматурой решетки и верхнего пояса.

10. Предварительно напряженная арматура в нижних поясах ферм принята в двух вариантах:

а) из высокопрочной холоднотянутой проволоки периодического профиля по Гост 8480-57;

б) из горячекатаной стали периодического профиля марки 30ХГ2С по Гост 5058-57, сортамент Гост 7314-55; значения нормативных и условных расчетных сопротивлений арматуры из сталей этих марок и контролируемое напряжение при натяжении арматуры приведены в таблице I.

Таблица I

Наименование арматуры	Нормативное сопротивление кг/см²	Условное расчетное сопротивление (для растянутой арматуры) кг/см²	Контролируемое напряжение при натяжении арматуры кг/см²
Горячекатаная периодического профиля из стали 30ХГ2С по ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 7314-55.	6000	5100	6000
Проволока стальная высокопрочная холоднотянутая периодического профиля углеродистая по ГОСТ 8480-57	15000	8400	10500

11. Все работы связанные с применением стали 30хГ2С, производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" издание АСиА СССР 1960г.

12. При изготовлении нижних поясов с пропариванием или прогревом, разность температур при натяжении арматуры и при прогреве бетона не должна превышать 40°.

13. Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения должна составлять не менее 70% от проектной. Спуск натяжения проволочного пакета может производиться только после установления надежности заанкерования концов проволок в бетоне на торцах элементов в соответствии с §5 главы V, временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Госстройиздат 1959г.)

14. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками, окрашены масляной краской за 2 раза.

15. Стальные детали изготовлять согласно Техническим условиям на изготовление стальных конструкций.

Гл. инженер		
Нач. отдела	Ефимов	Инженер
Нач. сектора	Петров	
Рук. группы	Кротков	
	Марочных	

https://zavodjbi.com/

III Приемка ферм

16. Приемка ферм должна производиться с соблюдением требований „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СНиП-57).

17. Отклонения размеров ферм от установленных в рабочих чертежах не должны превышать по высоте и ширине сечения по длине панелей поясов и решетки, по размерам разбивки построения верхнего пояса, по размерам защитного слоя рабочей арматуры ± 5 мм, по длине выпусков стержней ±10 мм; по расположению выпусков арматуры ± 5 мм; по длине ферм и нижнего пояса ± 20 мм.

18. Внешний вид должен удовлетворять следующим требованиям:

а) поверхности элементов ферм должны строго соответствовать проекту. Кривизна в плоскости и из плоскости допускается не более 2 мм на 1 п.м. элемента и 10 мм. по всей длине элемента,

б) околы углов допускаются на глубину не более 10 мм;

в) раковины допускаются диаметром 15 мм и глубиной до 5 мм не более двух на 1 м. длины одной грани элемента и не более четырех на 1 м длины одновременно на всех гранях элемента;

г) обнажение арматуры на поверхности элементов не допускается;

д) лицевые поверхности закладных элементов из листовой стали должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отклоняться от проектного положения более чем на ± 2 мм., а по разбивке на ± 5 мм,

е) на поверхности элементов, кроме нижних поясов, допускаются только волосные трещины шириной не более 0,05 мм, в нижних поясах трещины не допускаются.

IV. Хранение и транспортировка ферм.

19. Нижние пояса ферм должны храниться в строго горизонтальном положении на подкладках, располагаемых через 3 м по длине пояса.

20. Кантование ферм может производиться только после достижения бетоном прочности не менее 70% от проектной прочности (марки) Кантование производится за две точки в узлах верхнего пояса путем поворота ферм вокруг грани нижнего пояса. При этом нижний пояс следует опирать на подкладки в пределах узлов.

21. Перевозка и хранение ферм производится в вертикальном положении при этом фермы опираются на две опоры узлами нижнего пояса и развязываются.

22. Схемы кантования и строповки ферм приведены на листе 1; схемы строповки нижних поясов ферм даны на опалубочных чертежах поясов.

V Монтаж ферм.

23. Монтаж ферм должен осуществляться по технологическим правилам, разработанным в составе проекта организации работ. При разработке проекта организации работ и при монтаже ферм должны соблюдаться указания „Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций (издание Нииомтп Асиа ссср - Москва 1958 г.) и требования, приведенные в разделе III „ Технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ " (ТУ 117-56).

24. При монтаже ферм необходимо устанавливать по верхнему поясу ферм инвентарные распорки, которые будут сниматься по мере укладки плит покрытия. Распорки должны быть предусмотрены в проекте организации работ.

VI. Контроль прочности и качества изготовления.

25. При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указаниями стандарта „Детали железобетонные сборные: методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости" (гост 8829-58) Должен также осуществляться постоянный контроль технологии изготовления ферм и строгого соответствия их рабочим чертежам.

26. При освоении изготовления предварительно напряженных ферм, с целью проверки принятой технологии изготовления и обеспечивания хорошего качества конструкций, необходимо производить контроль прочности и трещиностойкости ферм путем испытания контрольной нагрузкой.

Все работы по заготовке напрягаемой и ненапрягаемой арматуры и закладных деталей их установке в опалубку, работа по бетонированию ферм, натяжению арматуры, а также наблюдения за изготовленными конструкциями, их хранением и перевозкой должны производиться под контролем ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятия и регистрироваться в журнале работ. В журнал работ должны также выноситься следующие сведения:

а) о приемке всех скрытых работ при изготовлении ферм (если не составляются специальные акты);

б) характеристика напрягаемой арматуры.

в) номера домкратов и манометров, дата и данные их тарировки;

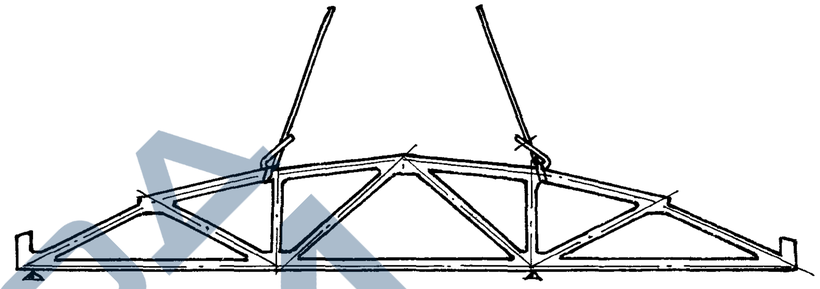
г) величины усилий натяжения проволок или стержней; указания о случаях удаления поврежденных проволок или стержней; повторного натяжения и о причинах, вызвавших их, а также о принятых мерах и т.п.

Гл. инженер	Ефимов
Нач. отдела	Петров
Нач. сектора	Кротков
Рук. группы	Мороунник

https://zavodpk.com/

Сортамент и технико-экономические показатели ферм пролетом 18м. со струнной арматурой.

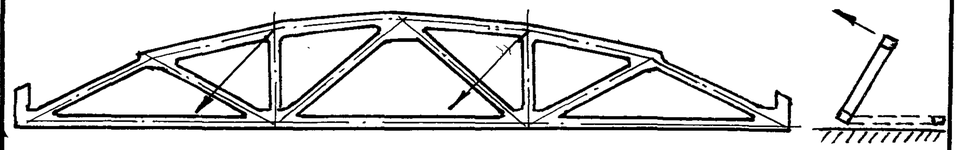
Тип ферм	Марка фермы	Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка кг/м²	Расчетная (в скобках нормативная нагрузка подвесного транспорта т.	Струнная арматура нижнего пояса	Марка бетона	Расход материалов на ферму. Сталь кг.	Расход материалов на ферму. Бетон м³	Вес фермы т.
Цельная	ФСУ6-18-1	350 (290)	—	30 ф 5 тп	300/300	293	1.82	4,6
	ФСУ6-18-1А					357	1.84	4,6
	ФСУ6-18-2	450 (380)	—	40 ф 5 тп	400/400	321	1,82	4,6
	ФСУ6-18-2А					385	1.84	4,6
	ФСУ6-18-3	550 (450)	—	45 ф 5 тп	300/400	402	2.00	5.0
	ФСУ6-18-3А	350 (290)	3 груза по 3,9 (3,0)			514	2.02	5.0
	ФСУ6-18-4	450 (380)	3 груза по 3,9 (3,0)	50 ф 5 тп	400/400	378	2.00	5.0
	ФСУ6-18-4А					432	2.02	5.0
	ФСУ6-18-5	550 (450)	3 груза по 3,9 (3,0)	60 ф 5 тп	400/500	444	2,00	5.0
	ФСУ6-18-5А					556	2.02	5.0



Строповка фермы и места возможного опирания при перевозке

Сортамент и технико-экономические показатели ферм пролетом 18м со стержневой арматурой.

Тип ферм	Марка фермы	Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка кг/м²	Расчетная (в скобках нормативная нагрузка подвесного транспорта т.	Стержневая арматура нижнего пояса.	Марка бетона	Расход материалов на ферму Сталь кг	Расход материалов на ферму Бетон м³	Вес фермы т.
Цельная	ФСУД6-18-1	350 (290)	—	4 ф 20 АВ	300/300	394	1,82	4,6
	ФСУД6-18-1А					458	1,84	4,6
	ФСУД6-18-2	450 (380)	—	4 ф 20 АВ	400/400	394	1,82	4,6
	ФСУД6-18-2А					458	1,84	4,6
	ФСУД6-18-3	550 (450)	—	4 ф 22 АВ	300/400	494	2,00	5,0
	ФСУД6-18-3А	350 (290)	3 груза по 3,9 (3,0)			608	2,02	5,0
	ФСУД6-18-4	450 (380)	3 груза по 3,9 (3,0)	4 ф 22 АВ	400/400	455	2,00	5,0
	ФСУД6-18-4А					510	2,02	5,0
	ФСУД6-18-5	550 (450)	3 груза по 3,9 (3,0)	4 ф 25 АВ	400/500	556	2,00	5,0
	ФСУД6-18-5А					668	2,02	5,0



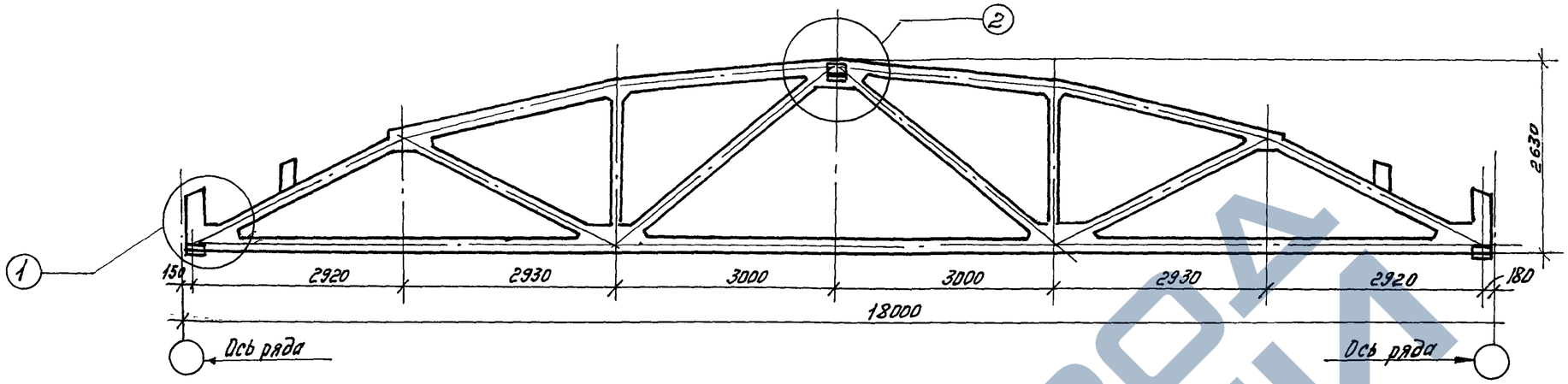
Строповка фермы при кантовании.

Примечания:

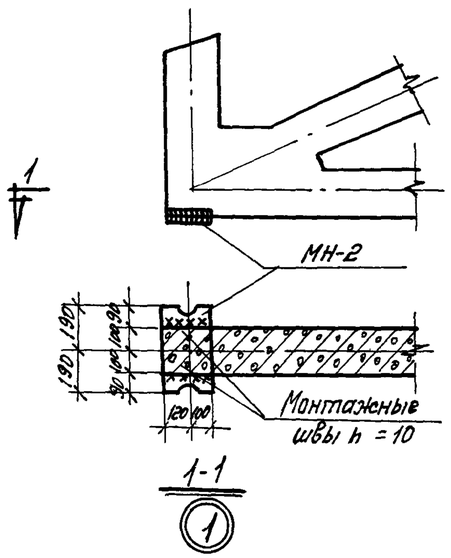
1. Фермы для покрытий бесфонарных и фонарных пролетов и в торце фонаря фонарных пролетов для каждой нагрузки приняты одной марки.
2. Марки ферм с дополнительной буквой „А" даны для ферм покрытий с плитами 1,5×6м.
3. В графе „марка бетона" в сортаменте в числителе дана марка монолитной части фермы, в знаменателе - марка бетона сборного нижнего пояса.

ТД 1961	Фермы пролетом 18м.	ПК-01-27 Выпуск IX	
	Сортамент и технико-экономические показатели. Схемы строповки.	Лист	1

Зам. гл. инж. — Зотеенков
Нач. отдела — Ягупов
Нач. сектора — Конгиевич
Рук. группы — Конгиева
Гл. конструктор — Волынец
Ст. инженер — Конгиевич, Торбеева, Правдин
Ред. — Тетюев, Карлинов, Мордовин

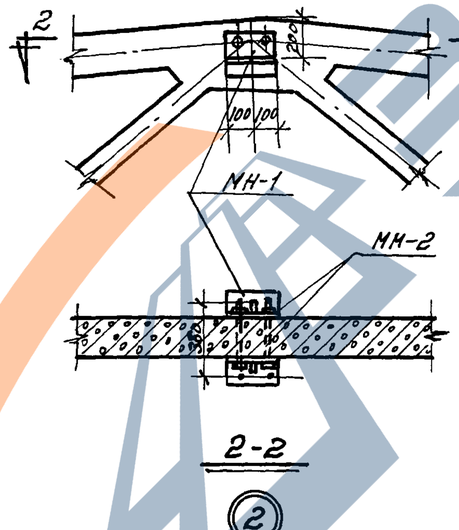


Фермы: ФСУ6-18-1, ФСУ6-18-1А, ФСУ6-18-2, ФСУ6-18-2А
ФСУД6-18-1, ФСУД6-18-1А, ФСУД6-18-2 ФСУД6-18-2А



1-1

(1)



2-2

(2)

Технико-экономические показатели на 1 ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м²	Расход стали м²
ФСУ6-18-1	4,6	300	1,82	2,93
ФСУ6-18-1А	4,6	300	1,84	357
ФСУ6-18-2	4,6	400	1,82	381
ФСУ6-18-2А	4,6	400	1,84	385
ФСУД6-18-1	4,6	300	1,82	394
ФСУД6-18-1А	4,6	300	1,84	458
ФСУД6-18-А	4,6	400	1,82	394
ФСУД6-18-2А	4,6	400	1,84	458

Ведомость деталей для оснощения фермы

Марка фермы	Марка детали	Колич-во штук	№ листа
ФСУ6-18-1 ФСУ6-18-1А ФСУ6-18-2 ФСУ6-18-2А ФСУД6-18-1 ФСУД6-18-1А ФСУД6-18-2 ФСУД6-18-2А	МН1	2	20
	МН-2	2	
	МН-3	2	

Выборка стали на одну ферму в кг.

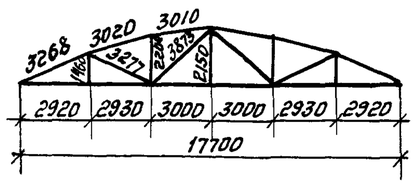
Марка фирмы	Проволока Ø 3 мм		Сталь 3 ГОСТ 380-60, ГОСТ 103-57		Сталь 25Г2С ГОСТ 5050-57, ГОСТ 7314-55					Сталь горячекатаная круглая Ст.3 ГОСТ 300-60 ГОСТ 2590-57		Проволока стальная		Сталь прокатная Ст.3 ГОСТ 380-60, ГОСТ 103-57				Газовые трубы ГОСТ 3262-55		Болты		Всего
	ФМН		ФМН		ФМН					ФМН		ФМН		Профиль				ФМН		ФМН		
	Зп	Итого	20Пл	Итого	20Пл	Итого	10Пл	8Пл	Итого	6	Итого	5Т	Итого	∠ 16	∠ 14	∠ 110	Итого	Ø 32	Итого	Ø 22	Итого	
ФСУ6-18-1	84,0	84,0	—	—	—	—	122,6	7,2	129,8	22,2	22,2	14,0	14,0		18,2	17,2	35,4	6,0	6,0	2,0	2,0	293,4
ФСУ6-18-1А	84,0	84,0	—	—	39,6	22,9	122,6	7,2	192,3	23,0	23,0	14,6	14,6		18,2	17,2	35,4	6,0	6,0	2,0	2,0	357,3
ФСУ6-18-2	112,0	112,0	—	—	—	—	122,6	7,2	129,8	22,2	22,2	14,0	14,0		18,2	17,2	35,4	6,0	6,0	2,0	2,0	321,4
ФСУ6-18-2А	112,0	112,0	—	—	39,6	22,9	122,6	7,2	192,3	23,0	23,0	14,6	14,6		18,2	17,2	35,4	6,0	6,0	2,0	2,0	385,3
ФСУД6-18-1	—	—	178,0	178,0	—	—	120,0	7,2	127,2	21,6	21,6	14,0	14,0	10,0	18,2	17,2	45,4	6,0	6,0	2,0	2,0	394,2
ФСУД6-18-1А	—	—	178,0	178,0	39,6	22,9	120,0	7,2	189,7	22,4	22,4	14,6	14,6	10,0	18,2	17,2	45,4	6,0	6,0	2,0	2,0	458,1
ФСУД6-18-2	—	—	178,0	178,0	—	—	120,0	7,2	127,2	21,6	21,6	14,0	14,0	10,0	18,2	17,2	45,4	6,0	6,0	2,0	2,0	394,2
ФСУД6-18-2А	—	—	178,0	178,0	39,6	22,9	120,0	7,2	189,7	22,4	22,4	14,6	14,6	10,0	18,2	17,2	45,4	6,0	6,0	2,0	2,0	458,1

Примечания.

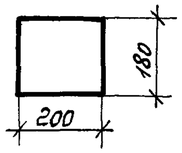
1. Приварка детали МН-2 перед установкой фермы производится электродами Э-42.
2. После оснащения фермы все наруженые стальные детали должны быть тщательно покрыты антикоррозийным составом.
3. Разбивка закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фонаря принимается по проекту 1.СМ. выпуск V-1. Раеход стали на эти детали необходимо учесть дополнительно.

Глазерная, Ривина, Кривцова — Инженер, Конструкт., Проверил, Проверил — Бетик, Петров, Коратков, Мароичик — Зам. гл.инж., Нач. отдела, Нач. сектора, Рук. группы

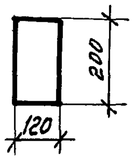
ТЛ 1961	Фермы: ФСУ6-18-1,1А,2,2А ФСУД6-18-1А,2,2А	ПК-01-27 Выпуск IX
	Сборочный чертеж и расход материалов	Лист 2



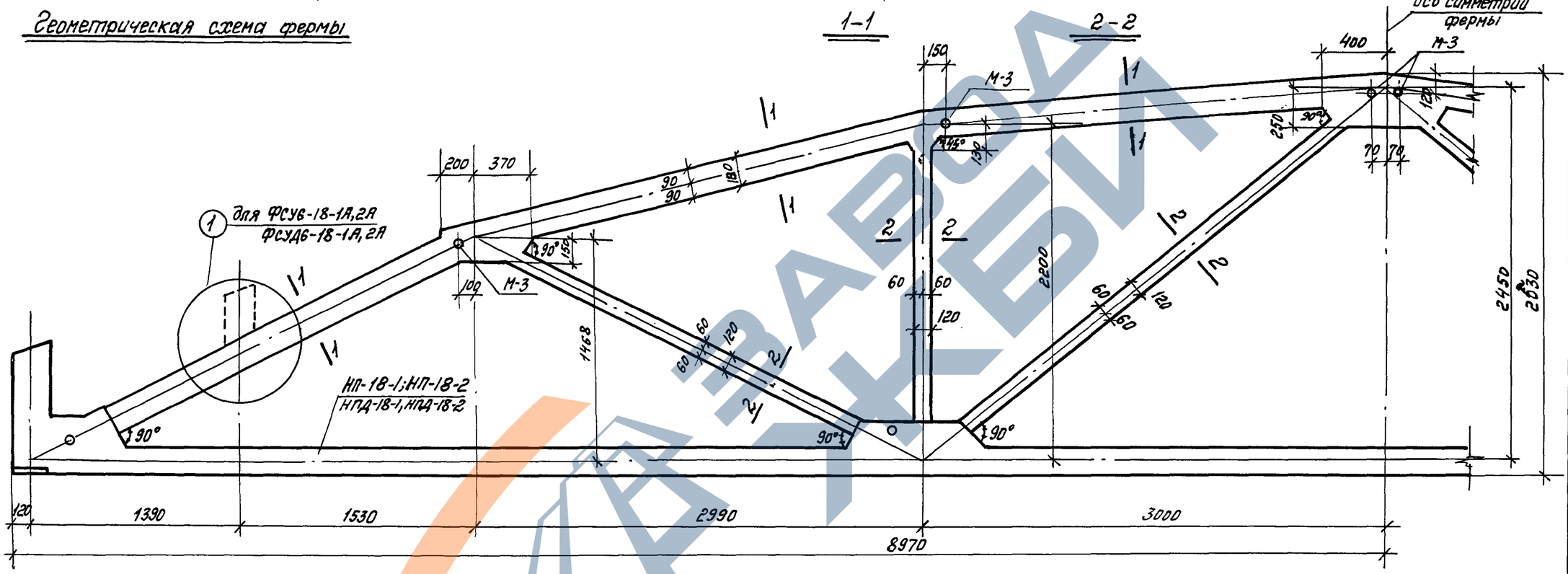
Геометрическая схема фермы



1–1

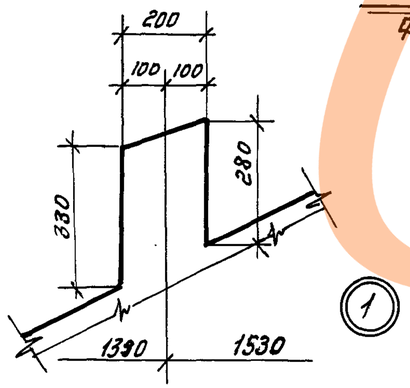


2–2



Для ФСУ6-18-1А, 2А
ФСУД6-18-1А, 2А

Фермы ФСУ6-18-1, ФСУ6-18-1А, ФСУ6-18-2, ФСУ6-18-2А
ФСУД6-18-1, ФСУД6-18-1А, ФСУД6-18-2, ФСУД6-18-2А



Выборка закладных деталей на монолитную часть фермы.

Марка фермы	Марка закладн. деталей	Колич. штук	N листа
ФСУ6-18-1, ФСУ6-18-1А ФСУ6-18-2, ФСУ6-18-2А ФСУД6-18-1, ФСУД6-18-1А ФСУД6-18-2, ФСУД6-18-2А	М-3	6	20

Ведомость нижних поясов на одну ферму.

Марка фермы	Марка пояса	Колич. шт.	N листа
ФСУ6-18-1, ФСУ6-18-1А	НП-18-1	1	10,11
ФСУ6-18-2, ФСУ6-18-2А	НП-18-2	1	
ФСУД6-18-1, ФСУД6-18-1А	НПД-18-1	1	10,13
ФСУД6-18-2, ФСУД6-18-2А	НПД-18-2	1	

Примечание:

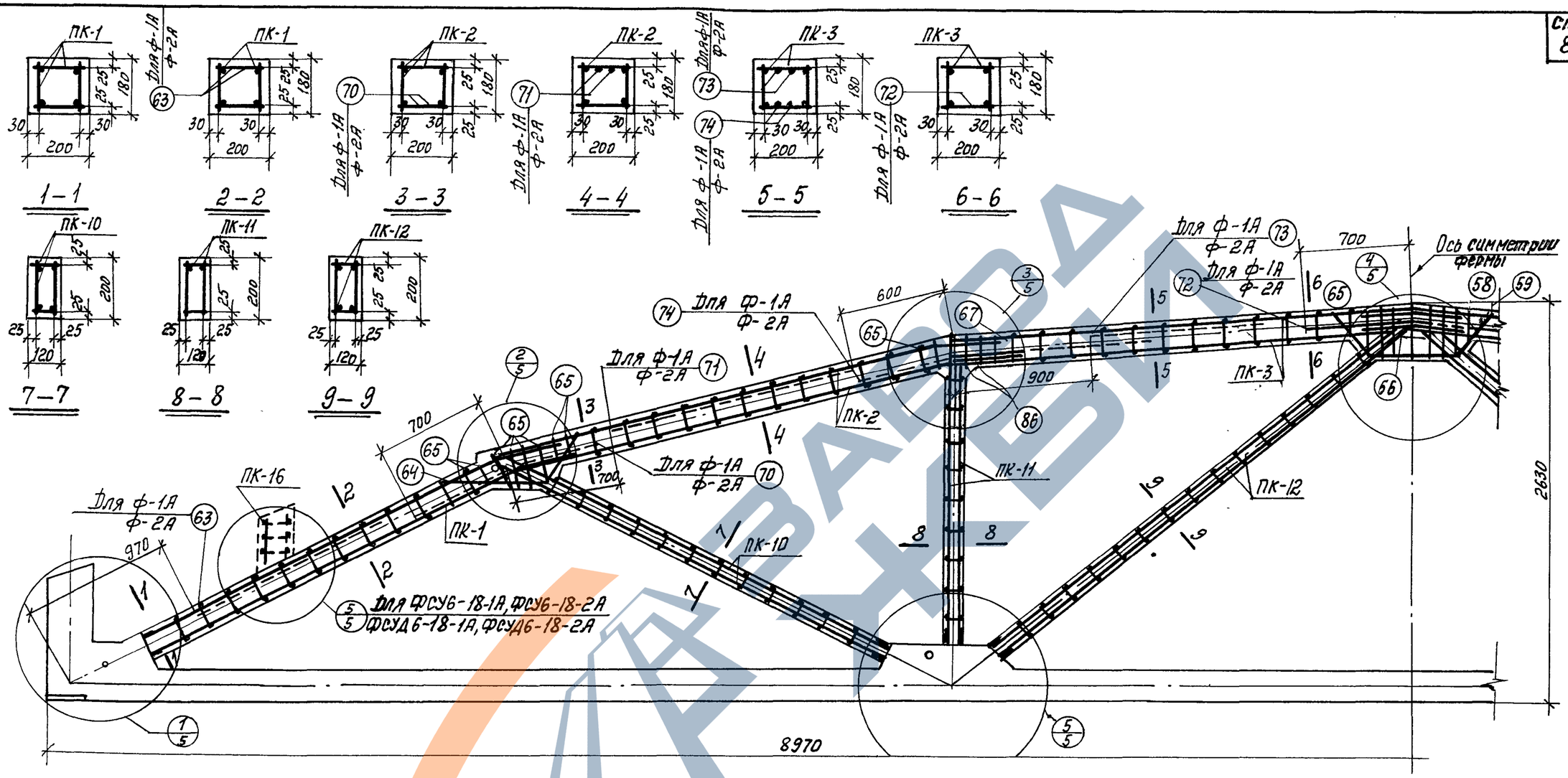
Армирование монолитной части фермы дано на листе 4.

ТД 1964г.	Фермы ФСУ6-18-1, 1А, 2, 2А ФСУД6-18-1, 1А, 2, 2А	ПК-01-27 Выпуск IX	
	Опалубочный чертеж	Лист	3

Зав. отд. Загорская
Нач. сектора Либина
Рук. группы Войнова

Инженер Белик
Конструкт. Петров
Проверил Коротков
Проверил Марочник

https://zavodjbi.com/



Фермы ФСУ6-18-1, ФСУ6-18-1А, ФСУ6-18-2, ФСУ6-18-2А
ФСУД6-18-1, ФСУД6-18-1А, ФСУД6-18-2, ФСУД6-18-2А.

Выборка каркасов и отдельных стержней на монолитную часть фермы

Марка фермы	Марка каркаса	Кол-во шт.
ФСУ6-18-1, ФСУ6-18-2 ФСУД6-18-1, ФСУД6-18-2	ПК-1	2
	ПК-2	2
	ПК-3	2
	ПК-10	2
	ПК-11	2
	ПК-12	2

Марка фермы	N поз. отд. стержня	Кол-во шт.
ФСУ6-18-1, ФСУ6-18-2 ФСУД6-18-1, ФСУД6-18-2	64	4
	65	20
	66	19
	67	4
	68	4
	69	2

Марка фермы	Марка каркаса	Кол-во шт.
ФСУ6-18-1А, ФСУ6-18-2А ФСУД6-18-1А, ФСУД6-18-2А	ПК-1	2
	ПК-2	2
	ПК-3	2
	ПК-10	2
	ПК-11	2
	ПК-12	2
	ПК-16	2

Марка фермы	N поз. отдельн. стержней	Кол-во шт.
ФСУ6-18-1А, ФСУ6-18-2А ФСУД6-18-1А, ФСУД6-18-2А	64	4
	65	20
	66	19
	67	4
	68	4
	69	2
	63	4
	70	4
	71	4

Марка фермы	N поз. отдельн. стержн.	Кол-во шт.
ФСУ6-18-1А, ФСУ6-18-2А ФСУД6-18-1А, ФСУД6-18-2А	72	1
	73	4
	74	4

Примечания:

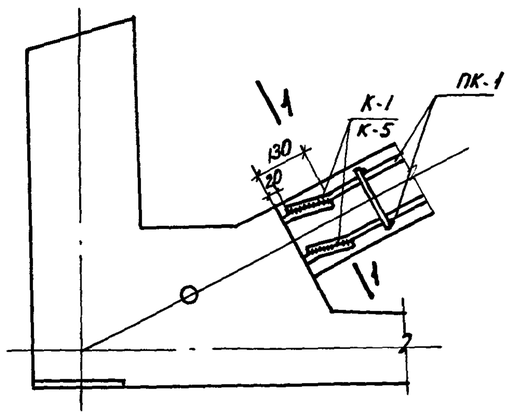
1. На данном листе показано совмещенное изображение армирования ферм ФСУ6-18-1, ФСУ6-18-1А, ФСУ6-18-2, ФСУ6-18-2А, ФСУД6-18-1, ФСУД6-18-1А, ФСУД6-18-2, ФСУД6-18-2А.
2. Для ферм ФСУ6-18-1А, ФСУД6-18-1А, ФСУ6-18-2А, ФСУД6-18-2А, в верхнем поясе ферм ФСУ6-18-1, ФСУД6-18-1, ФСУ6-18-2, ФСУД6-18-2 к каркасам подвязываются дополнительные стержни.
3. Детали армирования см. на листе 5.
4. Каркасы и сетки см. на листах 15, 16, 17.
5. В выносках к арматуре марки ферм даны в сокращенном виде: указывается только тип фермы по несущей способности.

Зав. гл. инж.	Белик		
Нач. отд.	Петров	Заозерская	
Нач. сектора	Коротков	Фрейдсон	
Рук. группы	Марочник	Бычков	
	Инженер	Проверил	Провелил
	Конструкт.		

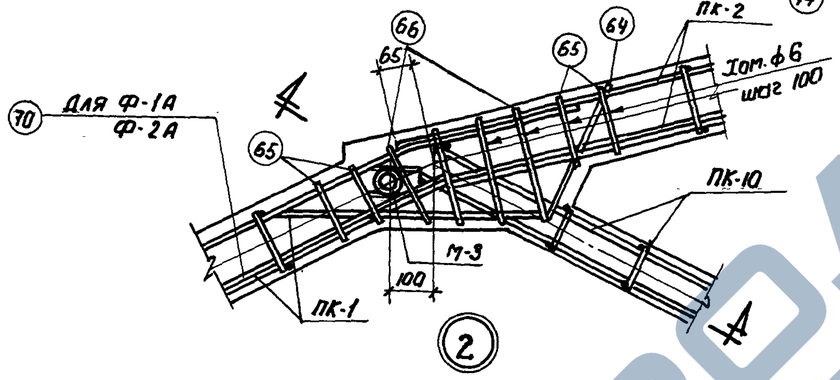
ТД 1961г.

Фермы ФСУ6-18-1, ФСУ6-18-1А, ФСУ6-18-2, ФСУ6-18-2А ФСУД-18; ФСУД6-18-1А, ФСУД6-18-2, ФСУД6-18-2А	ПК-01-27 Выпуск IX	
Армирование	Лист	4

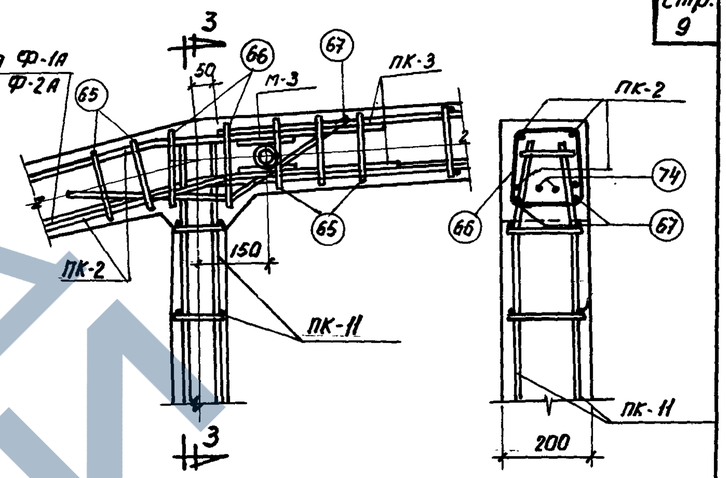
https://zavodjbi.com/



1

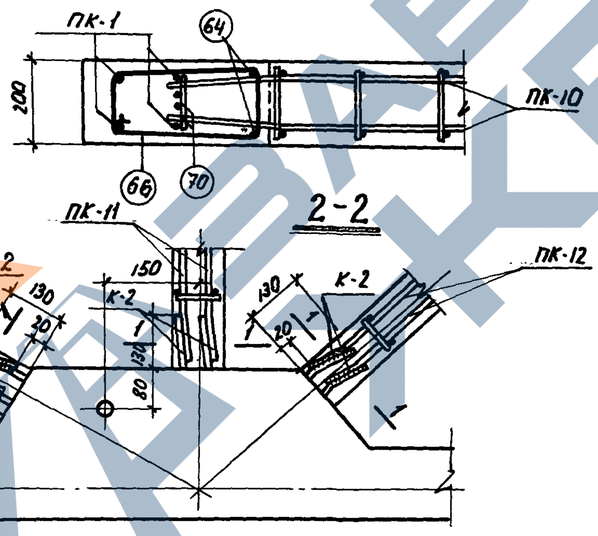


2

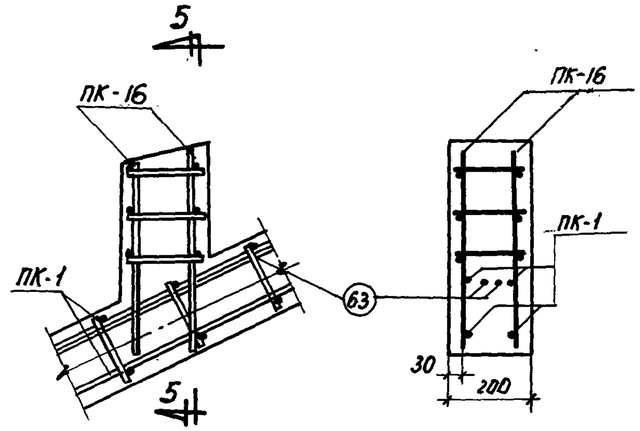


3-3

3

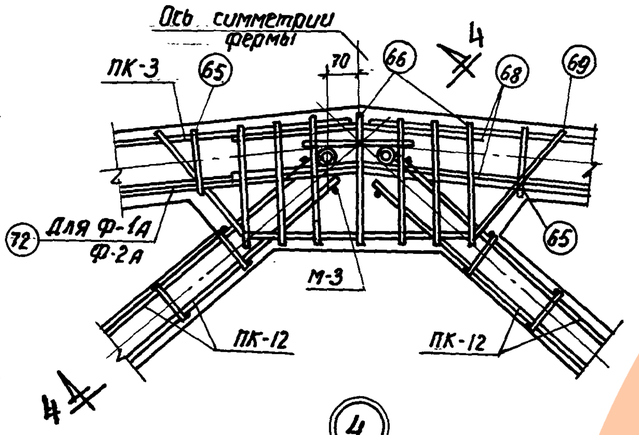


5

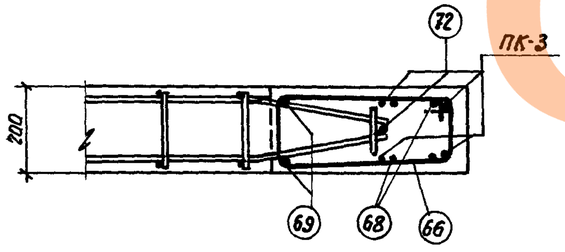


6

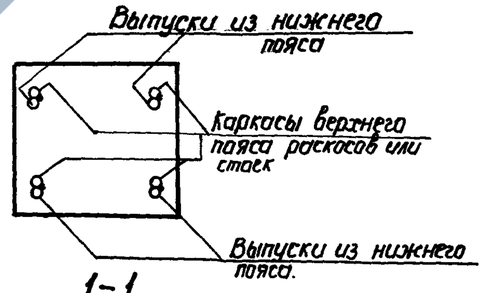
5-5



4



4-4



1-1

Примечания:

1. Стык стержней выпусков нижнего пояса с каркасами верхнего пояса и решетки выполнять сваркой внахлестку электродами э50а
2. Данный лист рассматривать совместно с листом 4.

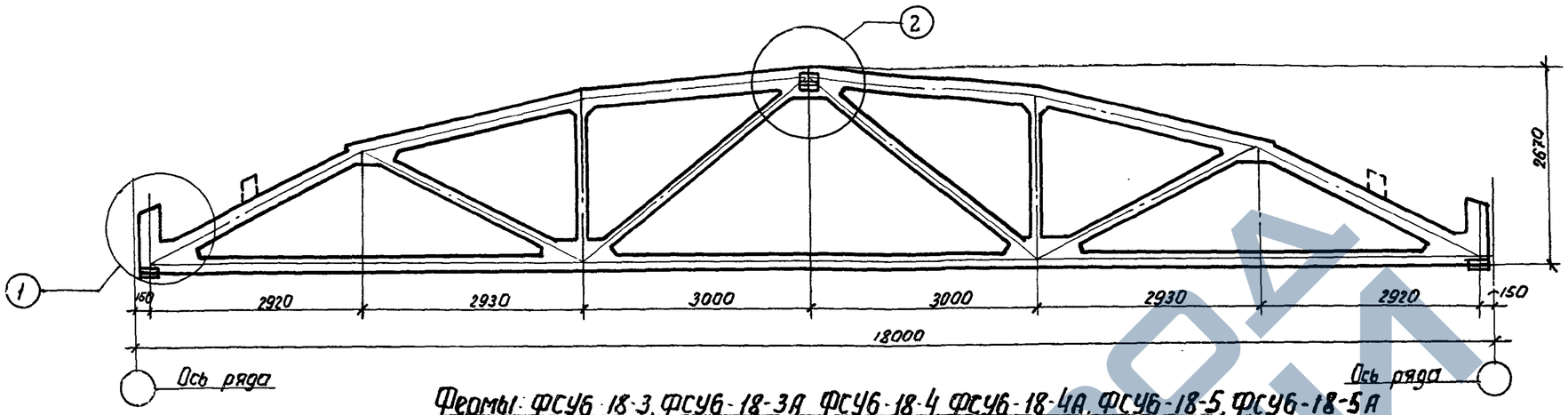
Стык арматуры каркасов с выпусками из нижнего пояса

ТД 1961	Фермы: ФСУ6-18-1.1А, 2.2А. ФСУД6-18-1.1А, 2.2А	ПК-01-27 Выпуск-IX	
	Детали армирования.	Лист	5

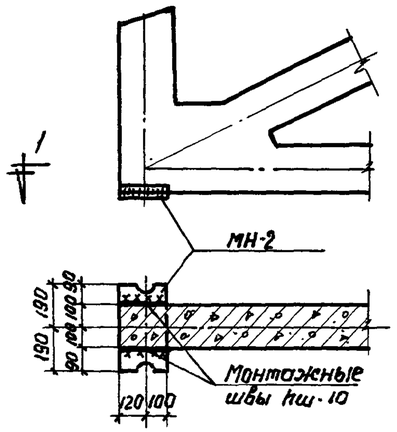
Зам. гл. инж.	Белик	
Нач. отдела	Петров	
Нач. сектора	Холопков	
Дук. группы	Макарчик	
	Конвулова	
	Войнова	
Инженер		
Конструктор		
Проверил		
Проверил		

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

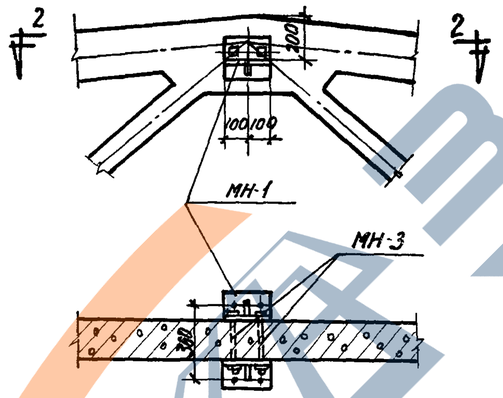


Фермы: ФСУ6-18-3, ФСУ6-18-3А, ФСУ6-18-4, ФСУ6-18-4А, ФСУ6-18-5, ФСУ6-18-5А
ФСУД6-18-3, ФСУД6-18-3А, ФСУД6-18-4, ФСУД6-18-4А, ФСУД6-18-5, ФСУД6-18-5А



1-1

1



2-2

2

Технико-экономические показатели на 1 ферму.

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг.
ФСУ6-18-3	5.0	300/400	1.02/0.98	402
ФСУ6-18-3А	5.0	300/400	1.04/0.98	514
ФСУ6-18-4	5.0	400	1.02/0.98	378
ФСУ6-18-4А	5.0	400	1.04/0.98	432
ФСУ6-18-5	5.0	400/500	1.02/0.98	444
ФСУ6-18-5А	5.0	400/500	1.04/0.98	556
ФСУД6-18-3	5.0	300/400	1.02/0.98	494
ФСУД6-18-3А	5.0	300/400	1.04/0.98	606
ФСУД6-18-4	5.0	400	1.02/0.98	455
ФСУД6-18-4А	5.0	400	1.04/0.98	510
ФСУД6-18-5	5.0	400/500	1.02/0.98	556
ФСУД6-18-5А	5.0	400/500	1.04/0.98	668

Ведомость деталей для оснащения фермы.

Марка фермы	Марка детали	Кол-во штук	N листа
ФСУ6-18-3, ФСУ6-18-3А, ФСУ6-18-4, ФСУ6-18-4А, ФСУ6-18-5, ФСУ6-18-5А	МН-1	2	20
ФСУД6-18-3, ФСУД6-18-3А, ФСУД6-18-4, ФСУД6-18-4А, ФСУД6-18-5, ФСУД6-18-5А	МН-2	2	
	МН-3	2	

Выборка стали на одну ферму в кг.

Марка фермы	Проволока высокопрочная холоднотянутая ГОСТ 7348-63	Сталь 30хГ2С ГОСТ 5058-57 ГОСТ 7314-55			Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57 ГОСТ 7314-55						Сталь горячекатаная угловая равнополочная Ст.3 ГОСТ 8509-57 ГОСТ 380-60		Проволока стальная холоднотянутая ГОСТ 6727-53		Сталь прокатная Ст.3 ГОСТ 380-60 ГОСТ 103-57				Газовые трубы ГОСТ 3262-55		Болты		Всего
	ф мм		ф мм.			ф мм						ф мм		ф мм						ф мм		ф мм		
	5 т.	Итого	25 пв	22 пв	Итого	20 па	14 па	12 па	10 па	6 па	Итого	6	Итого	5 т.	Итого	б:16	б:14	б:10	Итого	б/а 32	Итого	22	Итого	
ФСУ6-18-3	126.0	126.0	—	—	—	—	77.2	80.2	31.2	8.4	197.0	24.2	24.2	11.8	11.8	—	18.2	17.2	35.4	6.0	6.0	2.0	2.0	402.4
ФСУ6-18-3А	126.0	126.0	—	—	—	110.5	77.2	80.2	31.2	8.4	307.5	25.0	25.0	12.4	12.4	—	18.2	17.2	35.4	6.0	6.0	2.0	2.0	514.3
ФСУ6-18-4	140.0	140.0	—	—	—	—	14.0	56.4	78.8	8.4	157.6	24.2	24.2	13.0	13.0	—	18.2	17.2	35.4	6.0	6.0	2.0	2.0	378.2
ФСУ6-18-4А	140.0	140.0	—	—	—	—	65.6	56.4	80.0	8.4	210.4	25.0	25.0	13.6	13.6	—	18.2	17.2	35.4	6.0	6.0	2.0	2.0	432.4
ФСУ6-18-5	168.0	168.0	—	—	—	—	77.2	80.2	31.2	8.4	197.0	24.2	24.2	11.8	11.8	—	18.2	17.2	35.4	6.0	6.0	2.0	2.0	444.4
ФСУ6-18-5А	168.0	168.0	—	—	—	110.5	77.2	80.2	31.2	8.4	307.5	25.0	25.0	12.4	12.4	—	18.2	17.2	35.4	6.0	6.0	2.0	2.0	556.3
ФСУД6-18-3	—	—	—	214.4	214.4	—	77.2	69.0	35.2	8.4	189.8	24.2	24.2	11.8	11.8	10.0	18.2	17.2	45.4	6.0	6.0	2.0	2.0	493.6
ФСУД6-18-3А	—	—	—	214.4	214.4	110.5	77.2	69.0	35.2	8.4	300.3	25.0	25.0	12.4	12.4	10.0	18.2	17.2	45.4	6.0	6.0	2.0	2.0	605.5
ФСУД6-18-4	—	—	—	214.4	214.4	—	14.0	45.2	82.8	8.4	150.4	24.2	24.2	13.0	13.0	10.0	18.2	17.2	45.4	6.0	6.0	2.0	2.0	455.4
ФСУД6-18-4А	—	—	—	214.4	214.4	—	65.6	45.2	84.0	8.4	203.2	25.0	25.0	13.6	13.6	10.0	18.2	17.2	45.4	6.0	6.0	2.0	2.0	509.6
ФСУД6-18-5	—	—	277.2	—	277.2	—	72.2	69.0	35.2	8.4	189.8	24.2	24.2	11.8	11.8	10.0	18.2	17.2	45.4	6.0	6.0	2.0	2.0	556.4
ФСУД6-18-5А	—	—	277.2	—	277.2	110.5	77.2	69.0	35.2	8.4	300.3	25.0	25.0	12.4	12.4	10.0	18.2	17.2	45.4	6.0	6.0	2.0	2.0	668.9

Примечания:

1. Приварка деталей МН-2 перед установкой фермы производится электродами Э42.
2. После оснащения фермы все наружные стальные детали должны быть тщательно покрыты антикоррозийным составом.
3. Разбивка закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фонаря принимается по проекту 1.Х.62-1 см. выпуск V. Расход стали на эти элементы необходимо учесть дополнительно.

ТД 1961	Фермы: ФСУ6-18-3, 3А, 4, 4А, 5-5А ФСУД6-18-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А	ПК-01-27. Выпуск IX	
	Сварочный чертеж и расход материалов	Лист	6

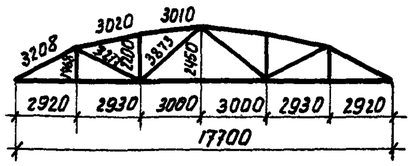
Инженер
Конструк.
Чертежи
Чертежник

Белик
Петров
Коротков
Марочник

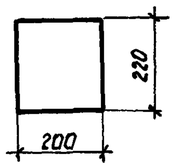
Зам. гл. инж.
Нач. отдела
Нач. сектора
Рук. группы

Привязан

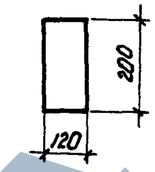
https://zavodjbi.com/



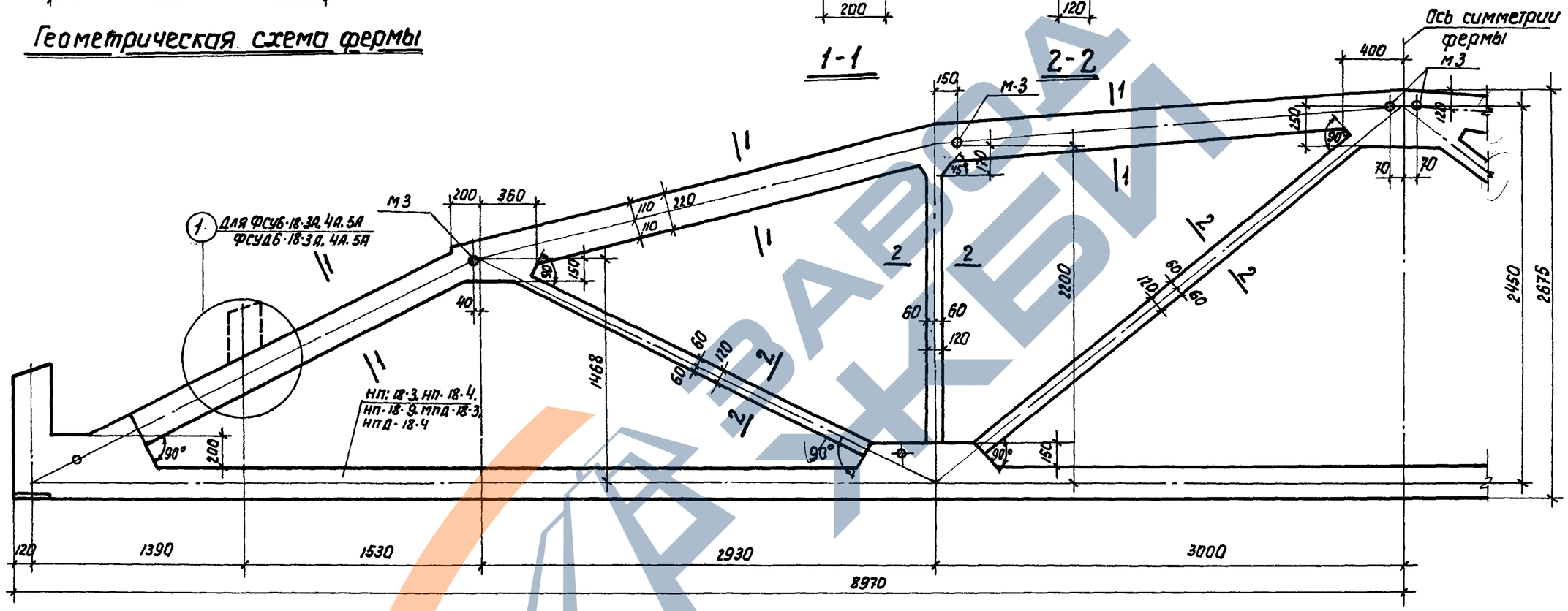
Геометрическая схема фермы

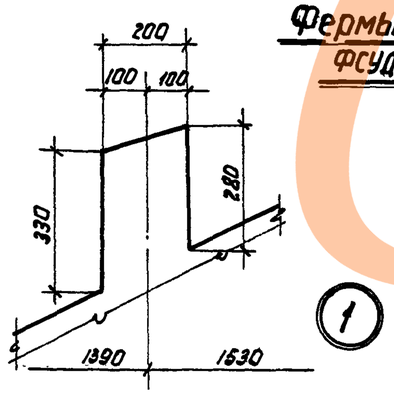


1-1



2-2





Фермы: ФСУБ-18-3, ФСУБ-18-3А, ФСУБ-18-4, ФСУБ-18-4А, ФСУБ-18-5, ФСУБ-18-5А ФСУДБ-18-3, ФСУДБ-18-3А, ФСУДБ-18-4, ФСУДБ-18-4А, ФСУДБ-18-5, ФСУДБ-18-5А.

Выборка закладных деталей на монолитную часть фермы

Марка фермы	Марка закладной детали	Колич. шт.	№ листа
ФСУБ-18-3, ФСУБ-18-3А ФСУБ-18-4, ФСУБ-18-4А ФСУБ-18-5, ФСУБ-18-5А ФСУДБ-18-3, ФСУДБ-18-3А ФСУДБ-18-4, ФСУДБ-18-4А ФСУДБ-18-5, ФСУДБ-18-5А	М-3	6	20

Ведомость марок нижних поясов на одну ферму

Марка фермы	Марка пояса	Колич. шт.	№ листа
ФСУБ-18-3, ФСУБ-18-3А	НП-18-3	1	10, 11
ФСУБ-18-4, ФСУБ-18-4А	НП-18-4	1	
ФСУБ-18-5, ФСУБ-18-5А	НП-18-5	1	
ФСУДБ-18-3, ФСУДБ-18-3А	НПД-18-3	1	10, 13
ФСУДБ-18-4, ФСУДБ-18-4А	НПД-18-3	1	
ФСУДБ-18-5, ФСУДБ-18-5А	НПД-18-4	1	

Примечание:

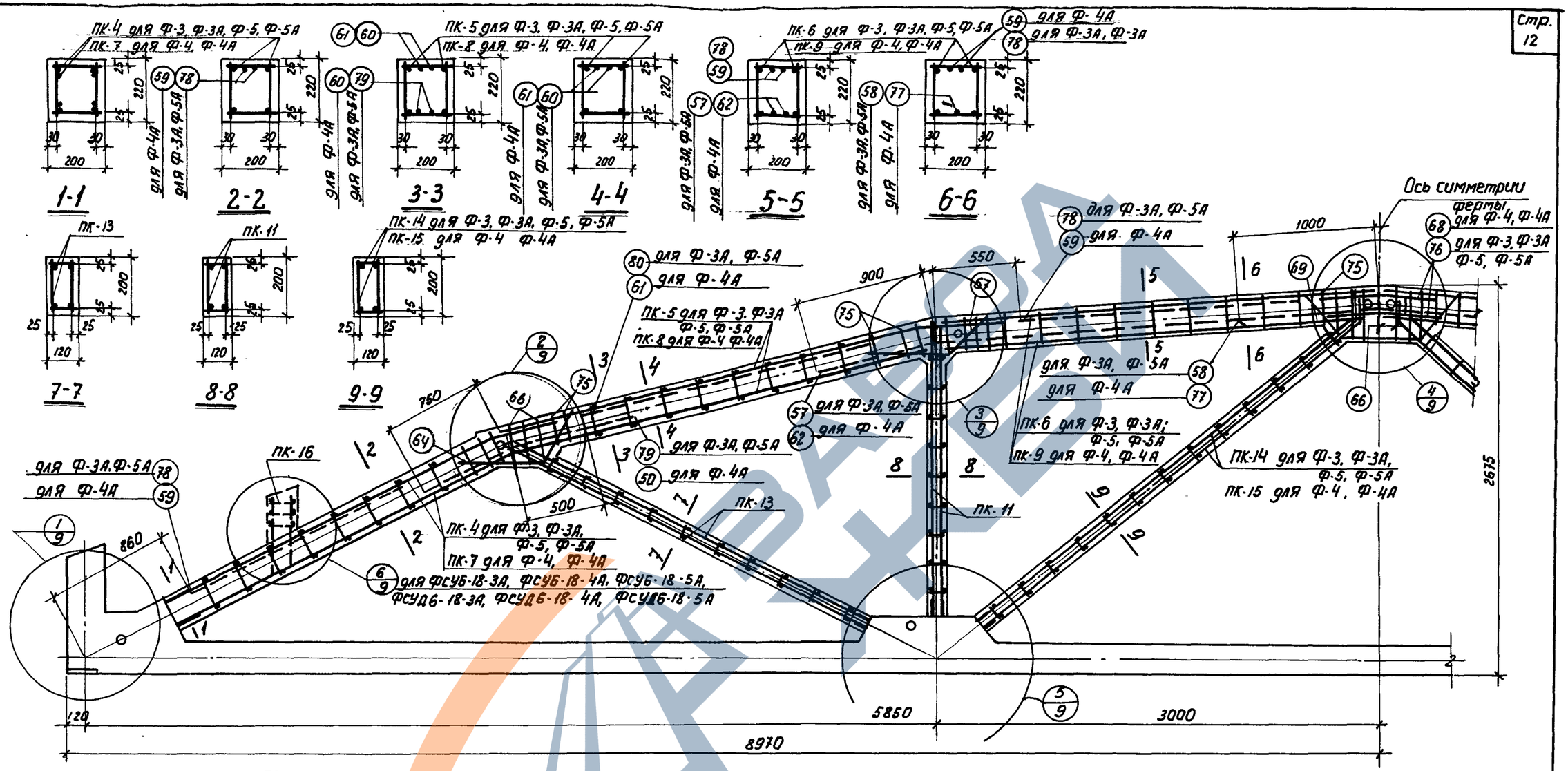
Армирование монолитной части фермы дано на листе 8.

ТД 1961	Фермы: ФСУБ-18-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А. ФСУДБ-18-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А.	ПК-01-27 Выпуск IV
	Опалубочный чертеж	Лист 7

Нач. отдела Петров
Нач. сектора Коротков
Рук. группы Кобцов
Инженер-конструкт. Проворник
Проверил Волков

ЗАВОДА ЖБИ

https://zavodjbi.com/



Фермы: ФСУ6-18-3, ФСУ6-18-3А, ФСУ6-18-4, ФСУ6-18-4А, ФСУ6-18-5, ФСУ6-18-5А
ФСУД6-18-3, ФСУД6-18-3А, ФСУД6-18-4, ФСУД6-18-4А, ФСУД6-18-5, ФСУД6-18-5А

Выборка каркасов и отдельных стержней на монолитную часть фермы

Марка фермы	Марка каркаса	Колич. шт.
ФСУБ-18-3, ФСУБ-18-5, ФСУД6-18-3, ФСУД6-18-5	ПК-4	2
	ПК-5	2
	ПК-6	2
	ПК-11	2
	ПК-13	2
	ПК-14	2

Марка фермы	N поз. отд. стержн.	Колич. штук
ФСУБ-18-3, ФСУБ-18-5, ФСУД6-18-3, ФСУД6-18-5	64	4
	66	19
	67	4
	69	2
	75	24
	76	4

Марка фермы	Марка каркаса	Колич. штук
ФСУБ-18-4 ФСУД6-18-4	ПК-7	2
	ПК-8	2
	ПК-9	2
	ПК-11	2
	ПК-13	2
	ПК-15	2

Марка фермы	N поз. отдельн. стержн.	Колич. штук
ФСУБ-18-4 ФСУД6-18-4	64	4
	66	19
	67	4
	68	4
	69	2
	75	24

Марка фермы	Марка каркасов и N поз. стерж.	Колич. штук
ФСУБ-18-3А, ФСУБ-18-5А ФСУД6-18-3А, ФСУД6-18-5А	ПК-4; ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13, ПК-15 поз. 64, 66 ÷ 69, 75, 76 см ФСУ6-18-3; 5	
	ПК-16	2
	78	8
	79	4
	80	4
	57	4
	58	1

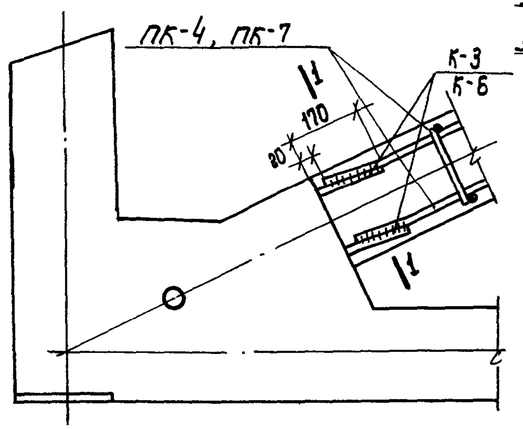
Марка фермы	Марка каркасов и N поз. отд. стерж.	Колич. штук
ФСУБ-18-4А ФСУД6-18-4	ПК-2 ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15 поз. 64, 66 ÷ 69, 75 см ФСУ6-18-4	
	ПК-16	2
	59	8
	60	4
	61	4
	62	4
	77	1

Примечания:

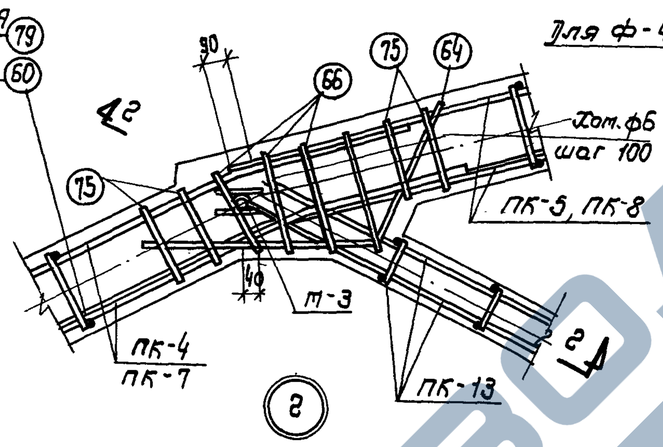
1. На данном листе показано совмещенное изображение армирования ферм ФСУ6-18-3, 3А; ФСУ6-18-4, 4А; ФСУ6-18-5, 5А; ФСУД6-10-3, 3А; ФСУД6-18-4, 4А; ФСУД6-18-5, 5А.
2. Для ферм ФСУ6-18-3А, 4А, 5А; ФСУД6-18-3А, 4А, 5А в верхнем поясе ферм ФСУ6-18-3, 4, 5; ФСУД6-18-3, 4, 5 подвязываются дополнительные стержни.
3. Детали армирования см. на листе 9.
4. Каркасы и сетки см. на листах 15, 16, 17.
5. В выносках к арматуре марки ферм даны в сокращенном виде: указывается только тип фермы по несущей способности.

ТД 1961	Фермы: ФСУ6-18-3; ФСУ6-18-3А; ФСУ6-18-4, ФСУ6-18-4А; ФСУ6-18-5, ФСУ6-18-5А; ФСУД6-18-3, ФСУД6-18-3А; ФСУД6-18-4, ФСУД6-18-4А, ФСУД6-18-5; ФСУД6-18-5А	ПК-01-27 Выпуск IX	
	Армирование.	Лист	8

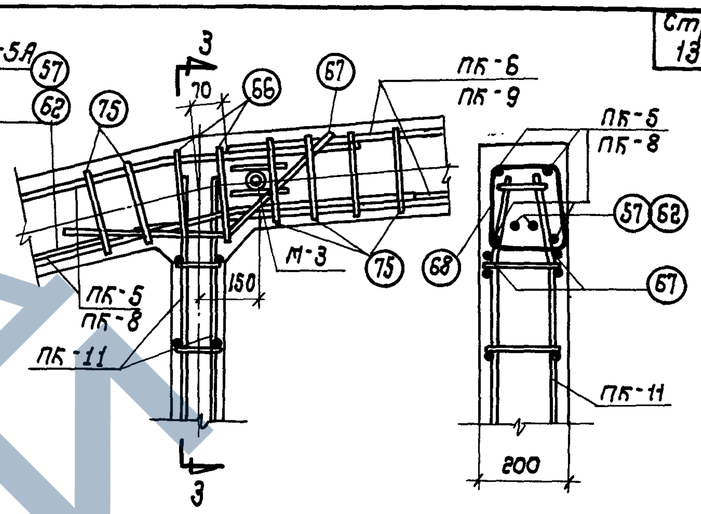
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Нач. сектора Каракаев
Рук. группы Мароочник
Проверил
Проверил
Кривцова
Васильева



1

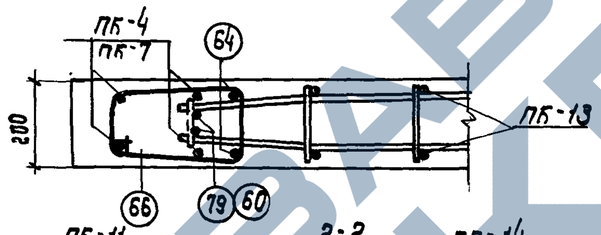


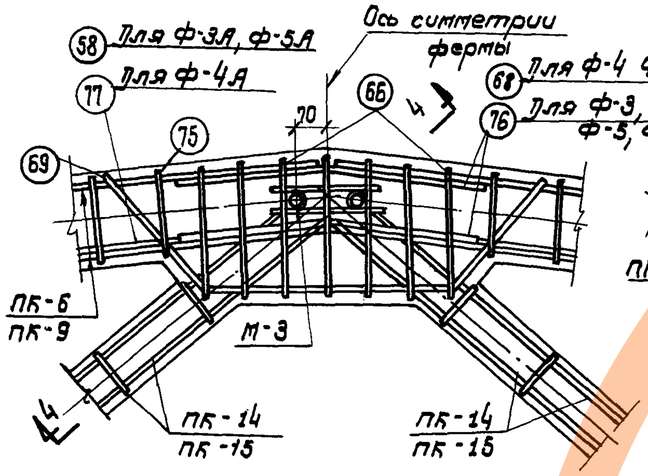
2



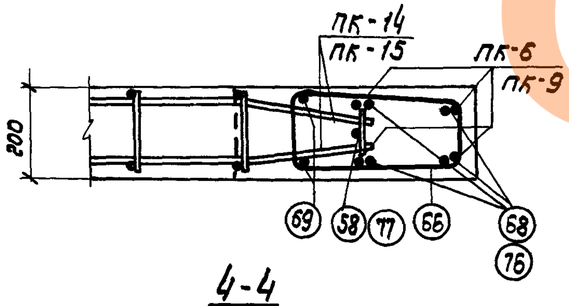
3

3 - 3

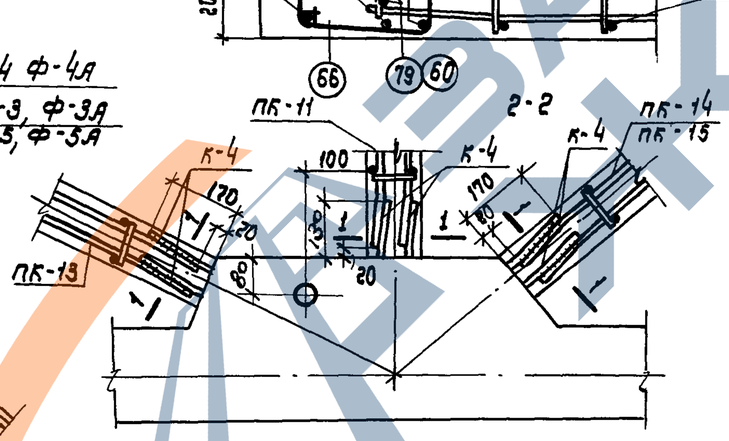




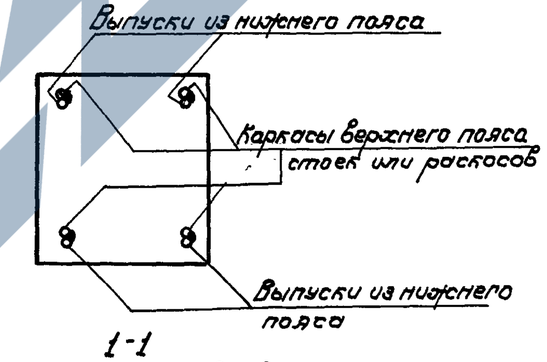
4



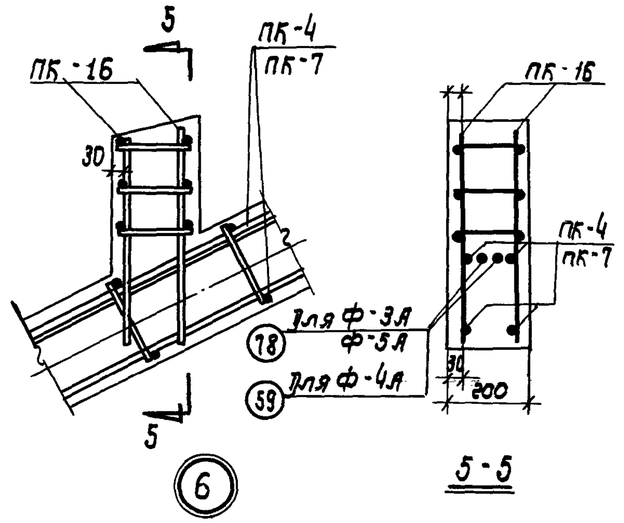
4-4



5



1-1



6

5 - 5

Стык арматуры каркасов с выпусками из нижнего пояса

Примечания

1. Стык стержней выпусков нижнего пояса с каркасами верхнего пояса и решетки выполняется сваркой внахлестку электродами Э50А.
2. Данный лист рассматривать совместно с листом 8.

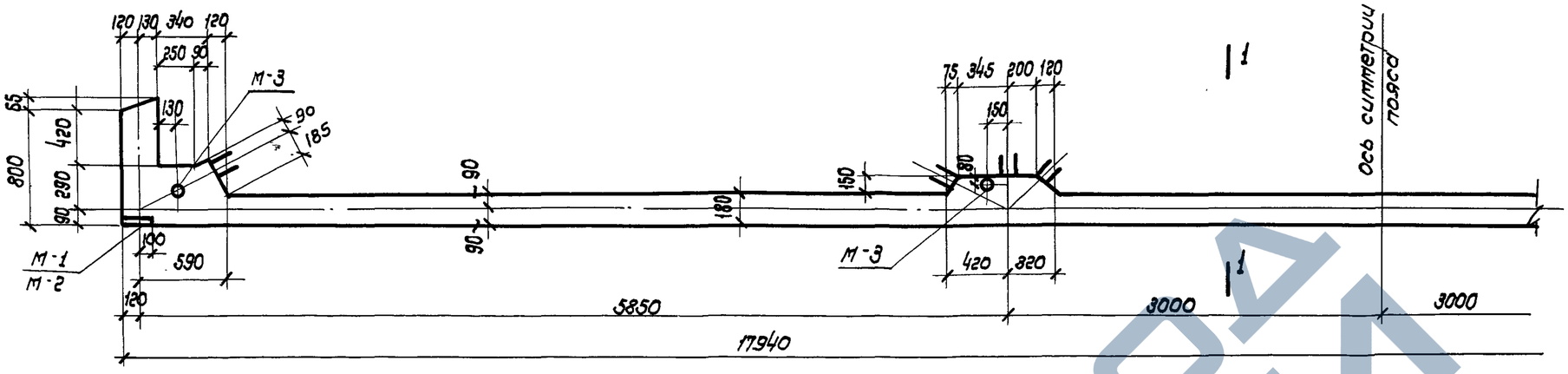
ТД 1961 г.	Фермы: ФСУ6-18-3,3А, 4,4А, 5,5А ФСУД6-18-3,3А, 4,4А, 5,5А	ПК-01-27 Выпуск IX	
	Детали армирования.	Лист	9

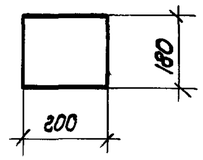
Нач. отд.	Петров	Конструкт.	Кривцова
Нач. сектора	Карапетов	Проверил	Войнова
Рук. группы	Марочник	Проверил	

Шпичка

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

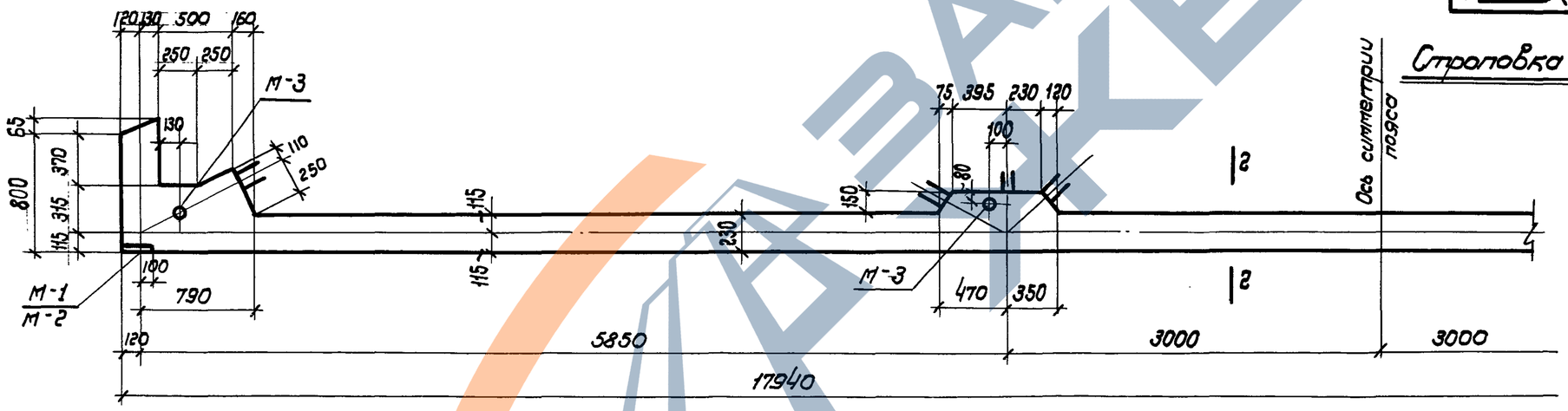


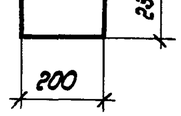


1-1

Нижние пояса НП-18-1, НП-18-2
НПД-18-1, НПД-18-2

Строповка нижнего пояса ферм





2-2

Выборка закладных деталей на 1 пояс

Марка пояса	Марка детали	К-во штук	N листа
НП-18-1 НП-18-2 НП-18-3 НП-18-4 НП-18-5	М-1	2	20
	М-3	4	
НПД-18-1 НПД-18-2 НПД-18-3	М-2	2	
	М-3	4	
	М-4	4	
НПД-18-4	М-2	2	
	М-3	4	
	М-5	4	

Нижние пояса: НП-18-3, НП-18-4, НП-18-5
НПД-18-3, НПД-18-4

Технико-экономические показатели на один пояс

Марка пояса	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес т.	Расход стали кг	Марка пояса	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес	Расход стали кг.
НП-18-1	300	0.774	1.93	142.0	НПД-18-1	300	0.774	1.93	279.2
НП-18-2	400	0.774	1.93	170.0	НПД-18-2	400	0.774	1.93	278.2
НП-18-3	400	0.981	2.45	200.8	НПД-18-3	400	0.981	2.45	292.0
НП-18-4	400	0.981	2.45	214.8	НПД-18-4	400	0.981	2.45	354.8
НП-18-5	500	0.981	2.45	242.8					

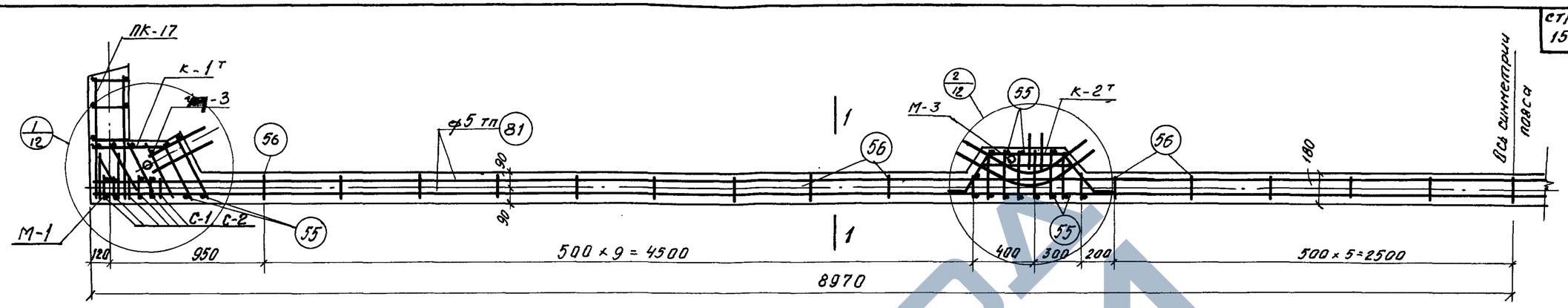
Примечания.

1. Изготовление нижних поясов предусмотрено в положении на „ребро на протяжном стенде.
2. Армирование нижних поясов дано на листах 11, 13.
3. М-4 и М-5 устанавливать по детали „А" на листе 13.

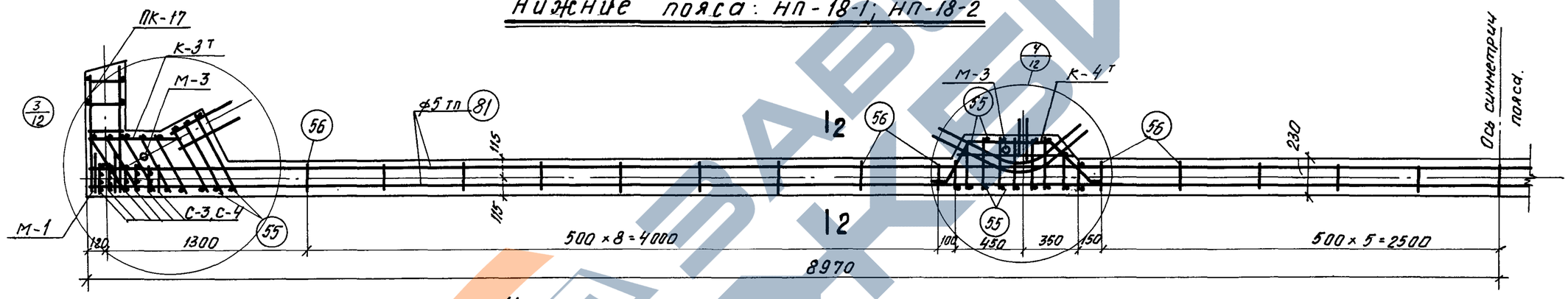
Конструктор Гайбулова
Проверил Войнова
Проверил
Нач. отд. Петров
Нач. сектора Коратков
Рук. группы Тарочник

ТД 1961г. | Нижние пояса: НП-18-1, НП-18-2, НП-18-3, НП-18-4 НП-18-5, НПД-18-1, НПД-18-2; НПД-18-3; НПД-18-4. | ПК-01-27 Выпуск IX
Ополубочный чертеж. | Лист 10

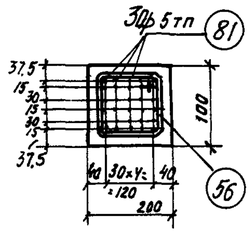
Штучка



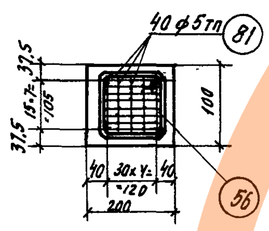
Нижние пояса: НП-18-1; НП-18-2



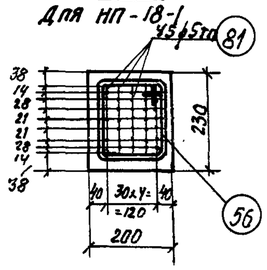
Нижние пояса: НП-18-3; НП-18-4; НП-18-5



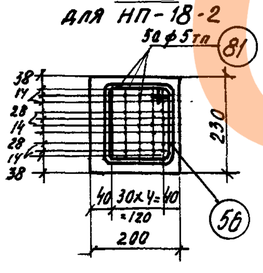
1-1
Для НП-18-1



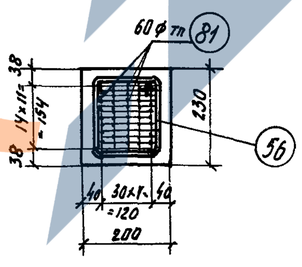
1-1
Для НП-18-2



2-2
Для НП-18-3



2-2
Для НП-18-4



2-2
Для НП-18-5

Выборка каркасов, сеток и отдельных стержней.

Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Количество штук	Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Количество шт.
НП-18-1	К-1т/н	2+2	НП-18-3	55	68
	К-2т/н	2+2		56	29
	ПК-17	2		81	45
	С-1	12			
	С-2	12	НП-18-4	К-3т/н	2+2
	55	56		К-4т/н	2+2
	56	29		ПК-17	2
	81	30		С-3	12
НП-18-2	К-1т/н	2+2		С-4	12
	К-2т/н	2+2		55	68
	ПК-17	2		56	29
	С-1	12		81	50
	С-2	12	НП-18-5	К-3т/н	2+2
	55	56		К-4т/н	2+2
	56	29		ПК-17	2
	81	40		С-3	12
НП-18-3	К-3т/н	2+2		С-4	12
	К-4т/н	2+2		55	68
	ПК-17	2		56	29
	С-3	12		81	60
	С-4	12			

Примечания.

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 12
2. На фасаде нижних поясов напряженная арматура условно не показана.
3. Хомуты поз. 56 надеть на пакет натягиваемой арматуры и раздвинуть с шагом, указанным в проекте, до натяжения.

Зам. гл. инж.			
Нач. отд.		Кривцова	
Нач. сектора		Беляева	
Рук. группы			
	Белик	Инженер	
	Петров	Констр.	
	Коротков	Проверил	
	Марочник	Проверил	

ТД 1961.

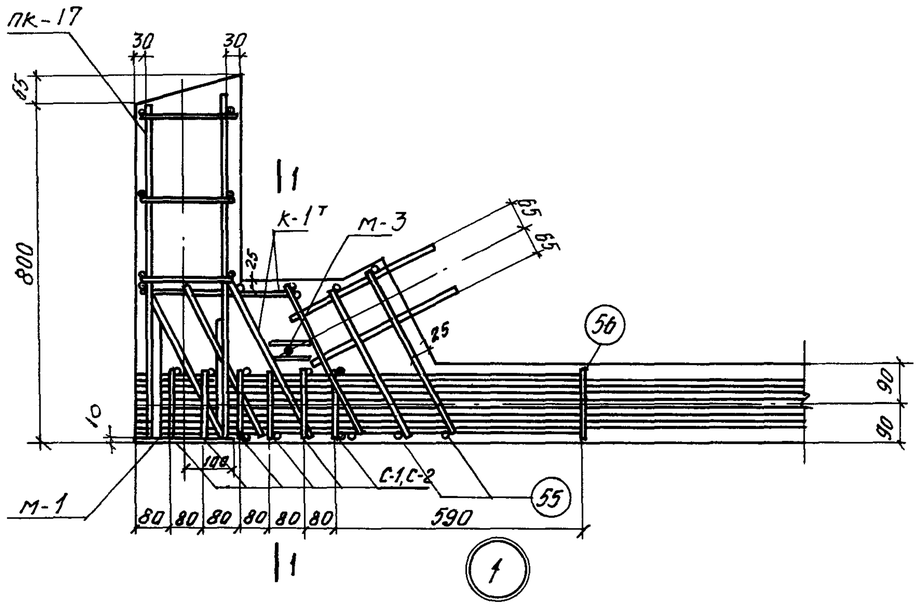
Нижние пояса: НП-18-1; НП-18-2; НП-18-3 НП-18-4; НП-18-5

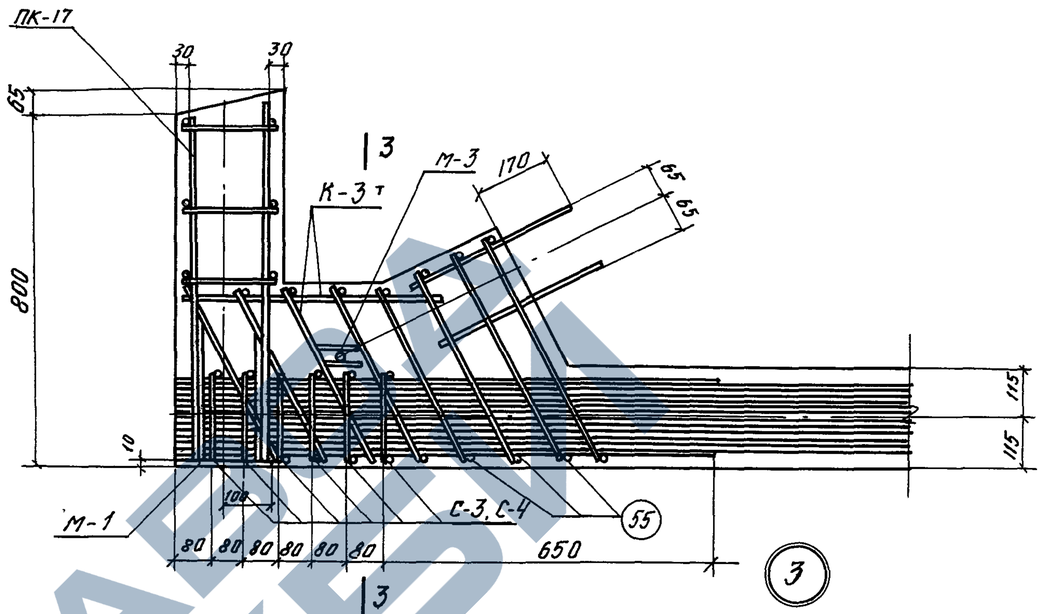
Армирование.

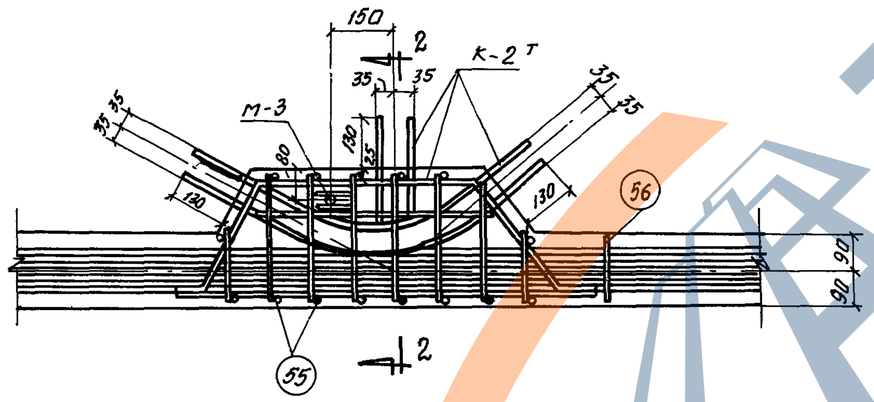
ПК-01-27 выпуск IX

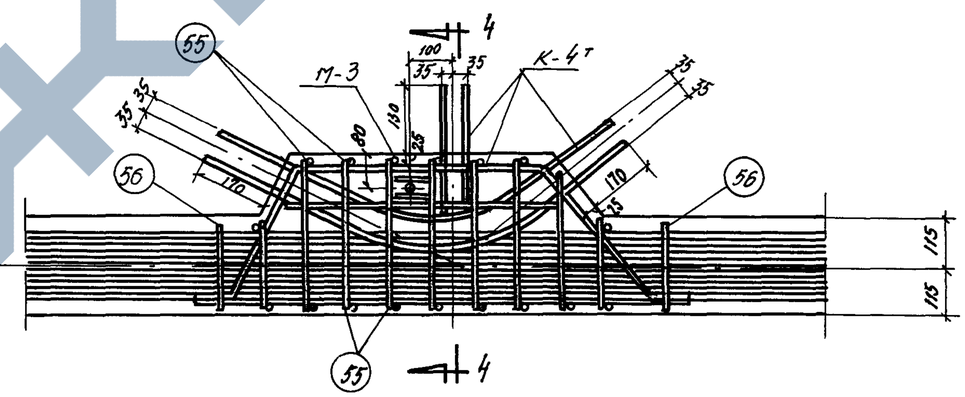
лист 11

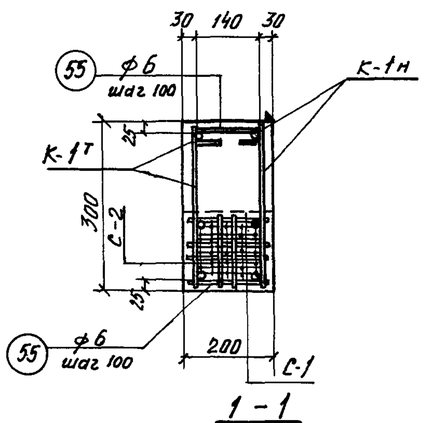
https://zavodjbi.com/

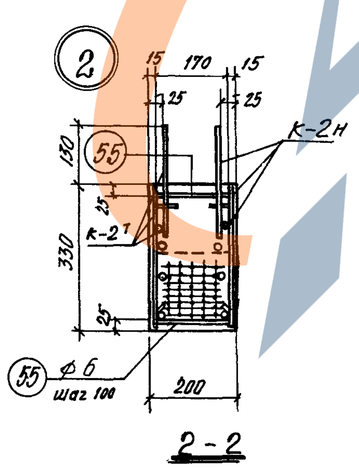


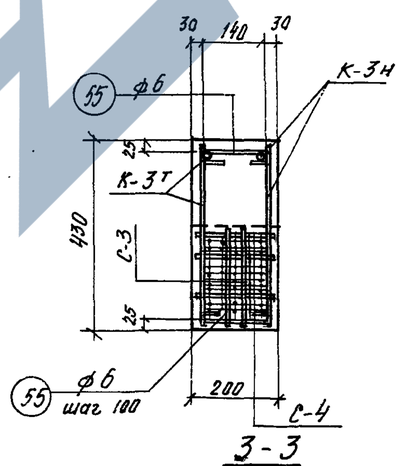


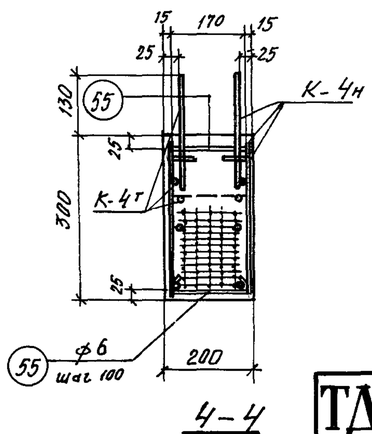












4

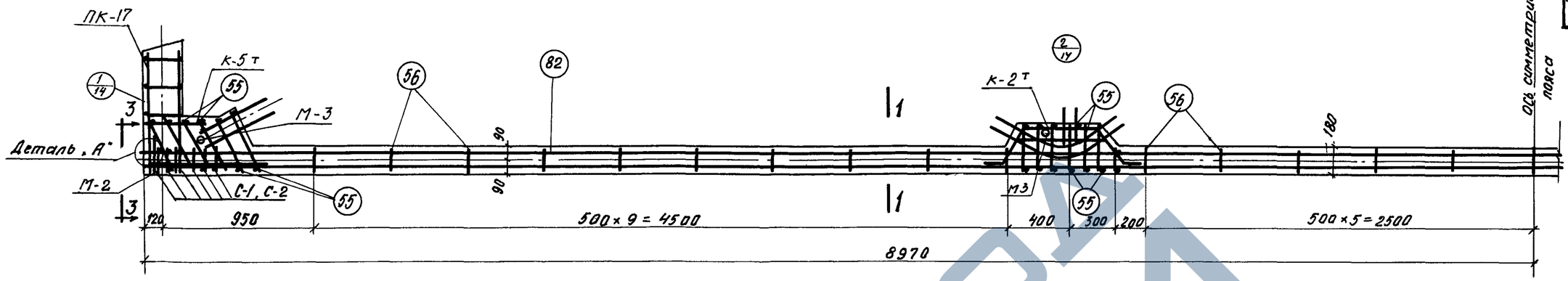
Примечание.

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 11.

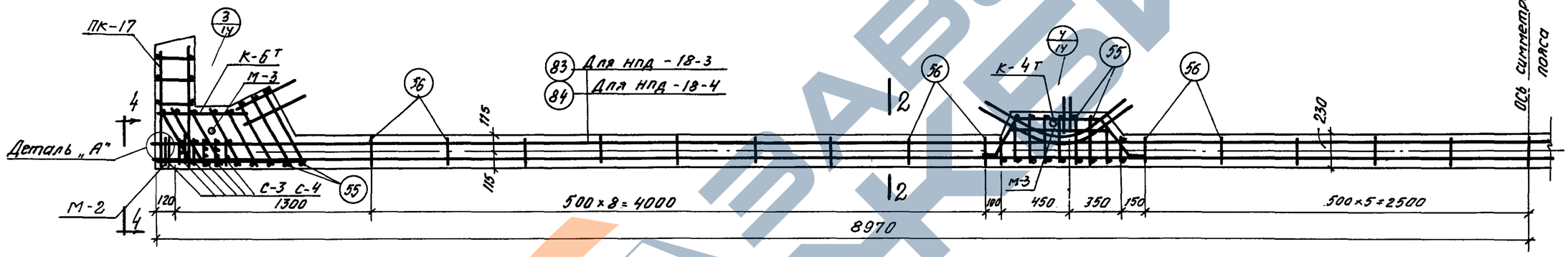
Зам. гл. инж.			
Нач. отд.		Петров	
Нач. сект.		Коротков	
Рук. группы		Марочник	
	Инженер	Констр.	Провери.
	Рывина	Кривцова	Ваинова

ТД	Нижние пояса: НП-18-1; НП-18-2; НП-18-3 НП-18-4; НП-18-5	ПК-01-27 Выпуск IX
	Детали армирования.	Лист 12

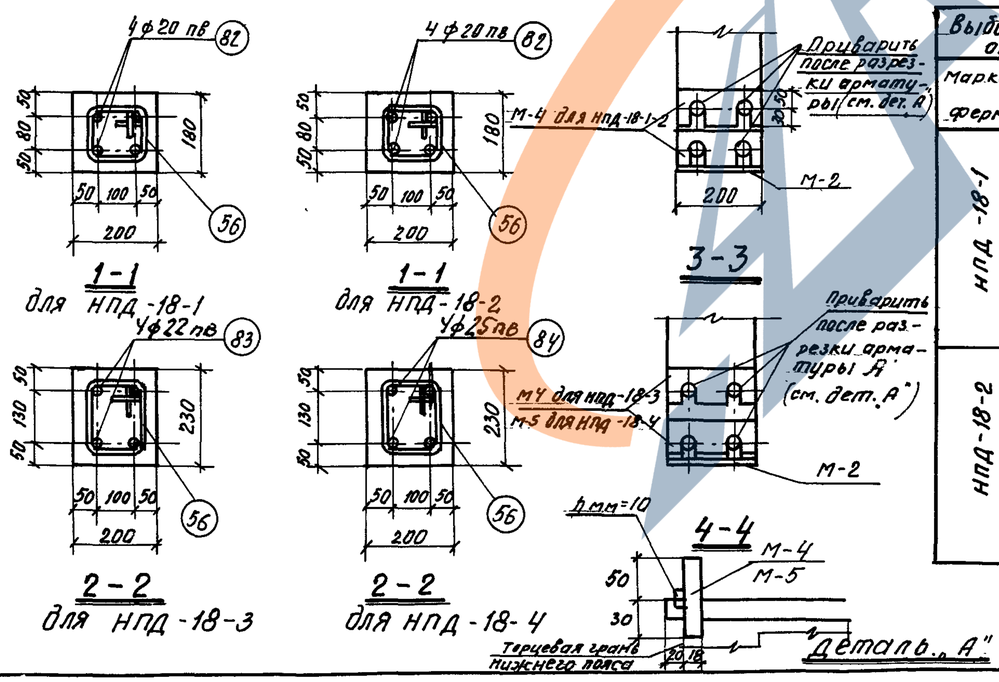
https://zavodjbi.com/



Нижние пояса: НПД-18-1, НПД-18-2



Нижние пояса НПД-18-3 НПД-18-4



Выборка каркасов, сеток и отдельных стержней

Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Количество штук	Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Количество штук
НПД-18-1	К-2т/н	2+2	НПД 18-3	К-4т/н	2+2
	К-5т/н	2+2		К-6т/н	2+2
	ПК-17	2		ПК-17	2
	С-1	12		С-3	12
	С-2	12		С-4	12
	55	56		55	68
	56	29		56	29
	82	4		83	4
НПД-18-2	К-2т/н	2+2	НПД-18-4	К-4т/н	2+2
	К-5т/н	2+2		К-6т/н	2+2
	ПК-17	2		ПК-17	2
	С-1	12		С-3	12
	С-2	12		С-4	12
	55	56		56	68
	56	29		56	29
	82	4		84	4

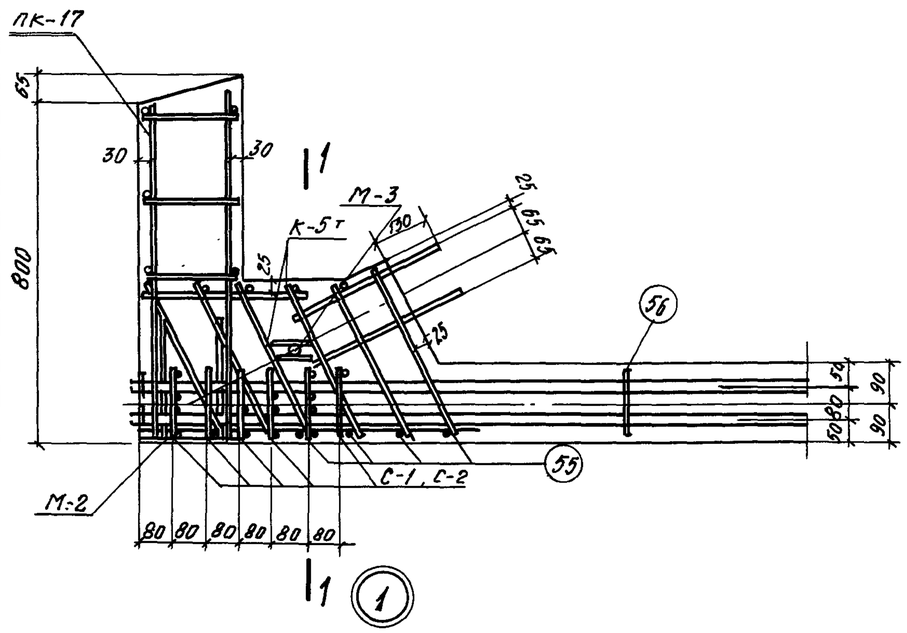
Примечания.

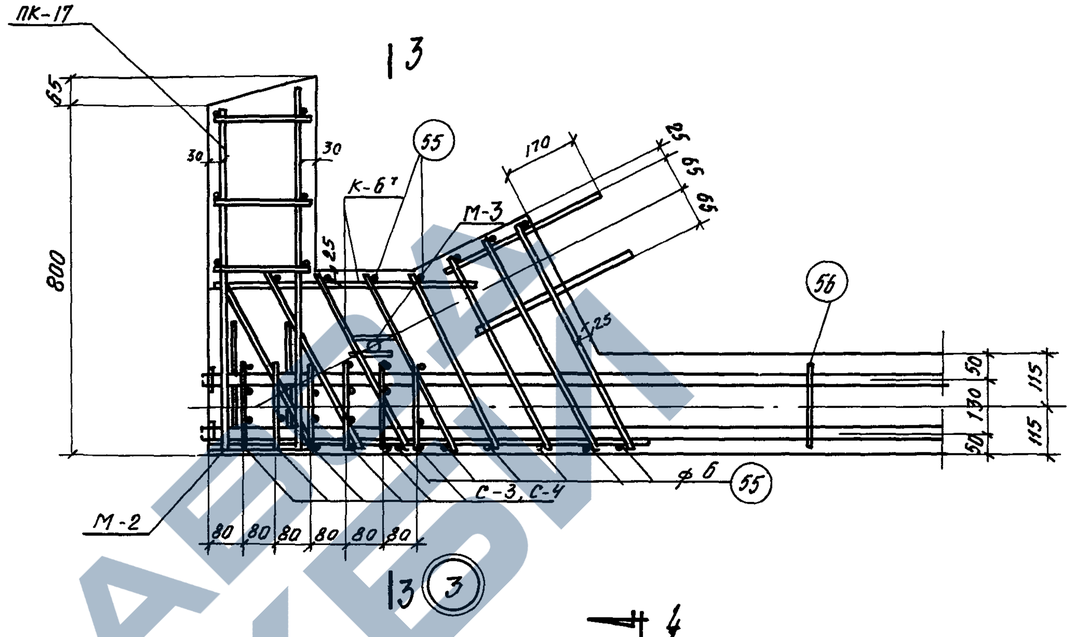
1. Данный лист рассматривать совместно с листом 14
2. Хомуты поз. 56 надеть на пакет натягиваемой арматуры, и раздвинуть с шагом указанным в проекте до натяжения.
3. Торцевые шайды устанавливаются в опалубку до бетонирования, без приварки к стержням. Приварку произвести после спуска натяжения и обрезки стержней.

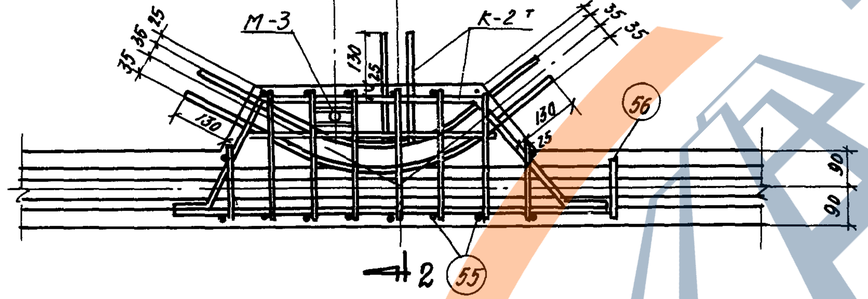
Гип. гл. инж.			
Нач. отд.		Кравцова	
Нач. сект.			
Рук. группы	Белик	Маточник	Проверил
	Петров	Коротков	Проверил
			Инженер
			Конструк.

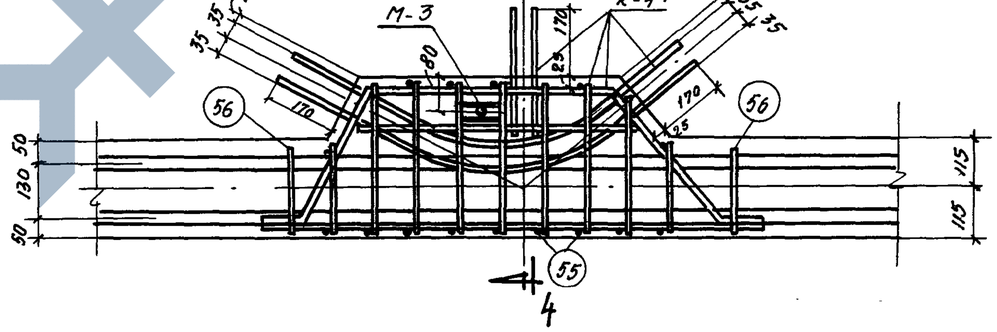
ТД 1961	Нижние пояса: НПД-18-1, НПД-18-2, НПД-18-3 НПД-18-4	ПК-01-27 Выпуск IX	
	Армирование.	Лист	13

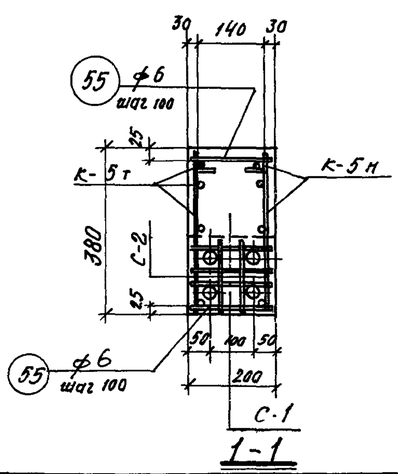
https://zavodjbi.com/

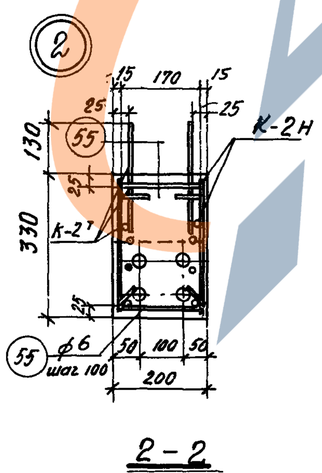


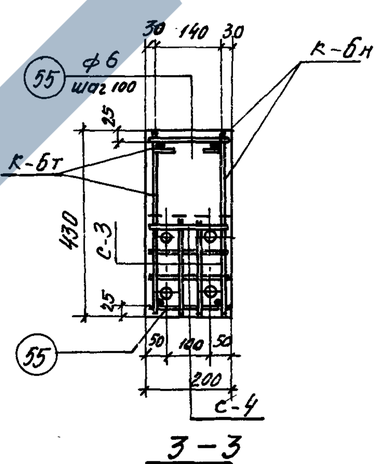


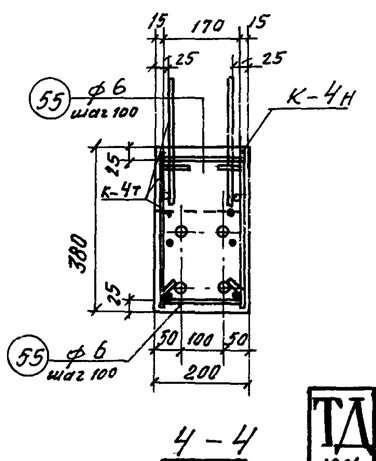












4

Примечание:

Данный лист рассматривать совместно с листом 13

Зам. гл. инж.		Инженер	
Нач. отд.	Белик	Констр.	
Нач. сект.	Петров	Проверил	
Рук. группы	Коротков	Проверил	
	Марочник		Войнова.
			Кравцова

ТД 1961г.

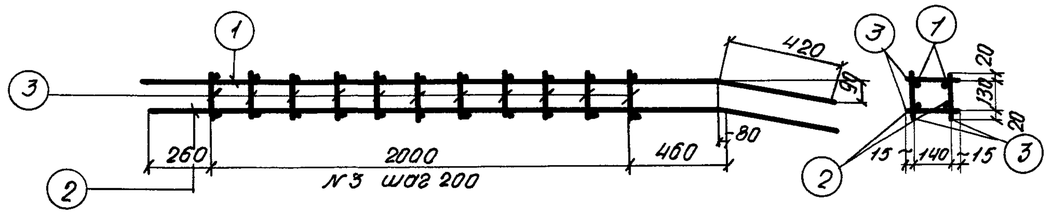
Нижние пояса НПД-18-1, НПД-18-2 НПД-18-3; НПД-18-4

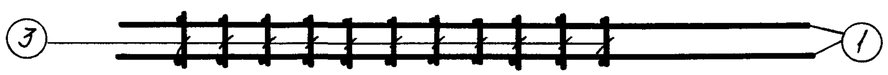
Детали армирования.

ПК-01-27 Выпуск IX

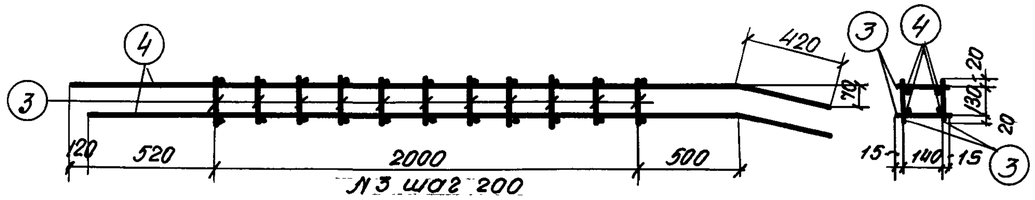
Лист 14

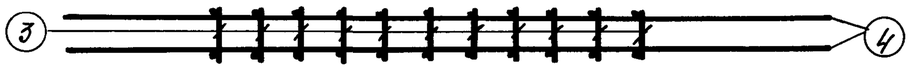
https://zavodjbi.com/



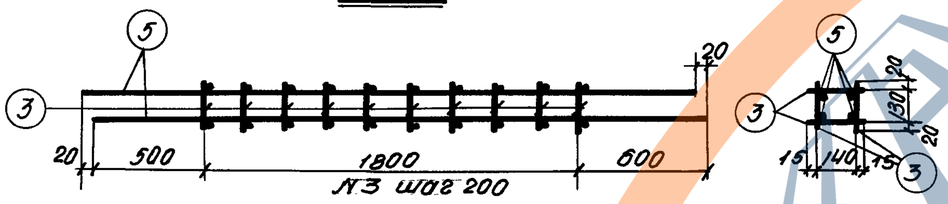
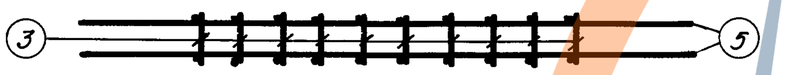


ПК-1.

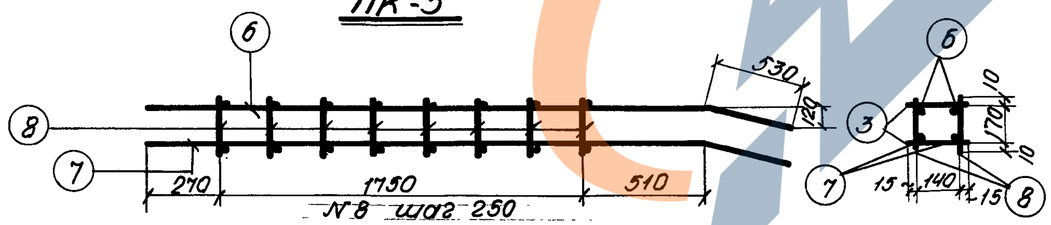


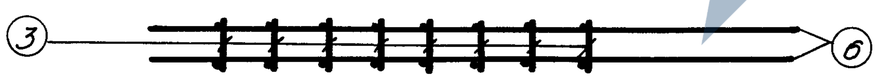


ПК-2.

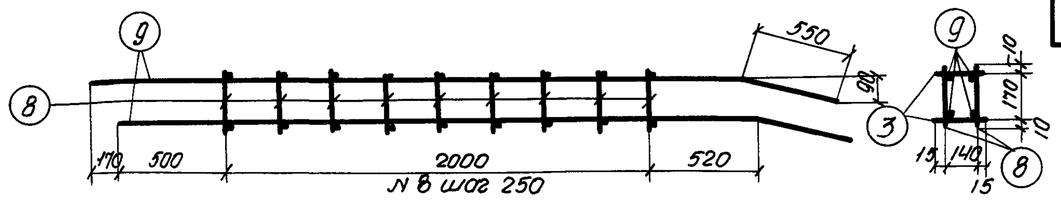


ПК-3

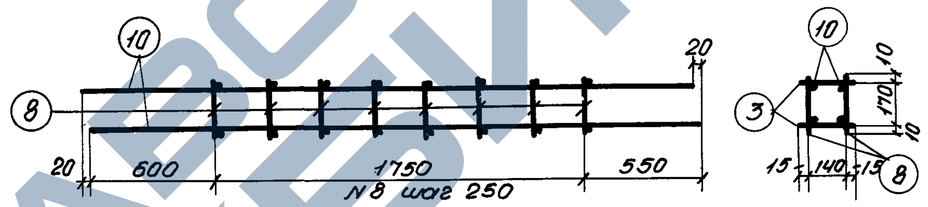




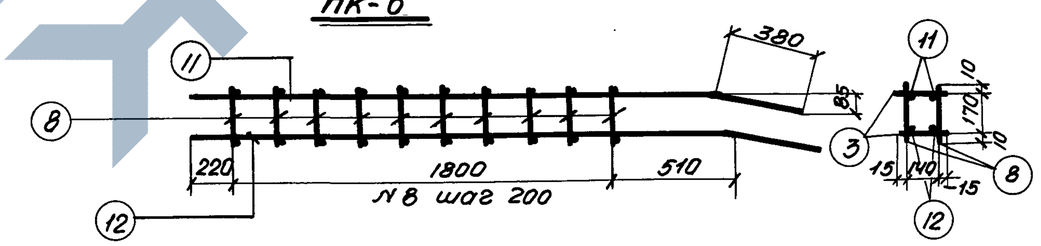
ПК-4



ПК-5.



ПК-6



ПК-7.

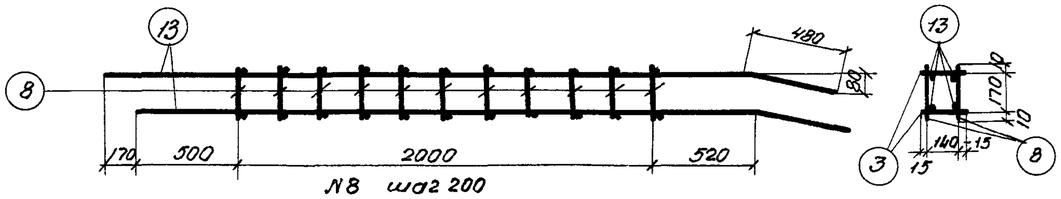
Примечания:

1. Арматурные каркасы изготовить с применением точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ ТЗ-56).
2. Спецификация и выборка стали даны на листах 18 и 19.

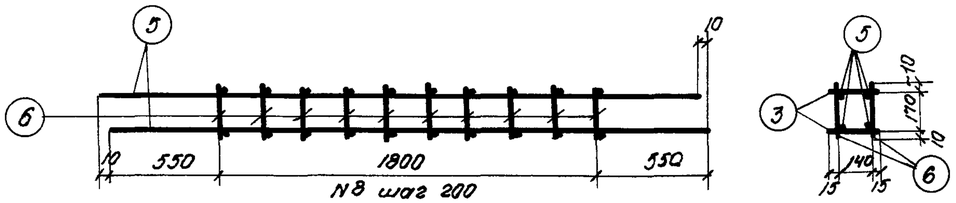
Нач.отдела	Петров		
Нач.сектора	Коротков	Проверил	Кравцова
Рук.группы	Ларионкин	Проверил	Волкова
ТД 1961	Фермы пролетом 18м.		ПК-01-27 Выпуск-IX
	Арматурные каркасы ПК-1÷ПК-7.		Лист 15

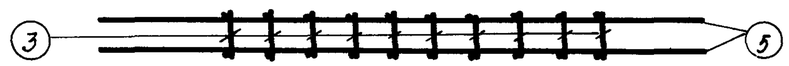
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

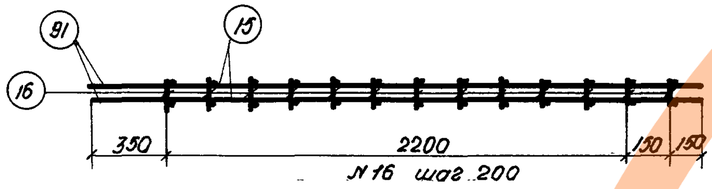


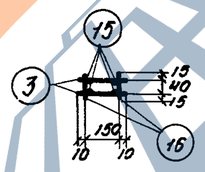
ПК-8



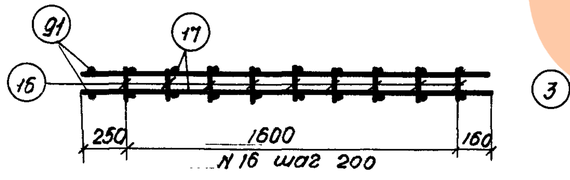


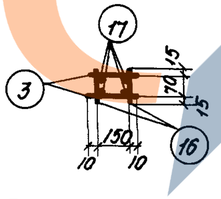
ПК-9

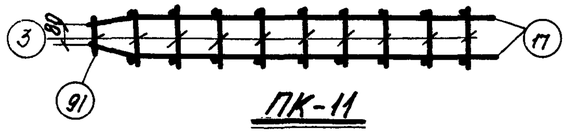




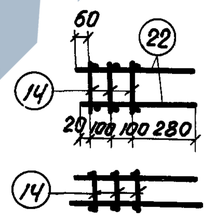
ПК-10

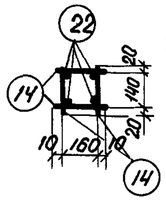




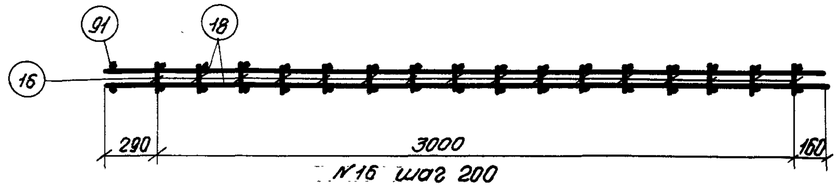


ПК-11

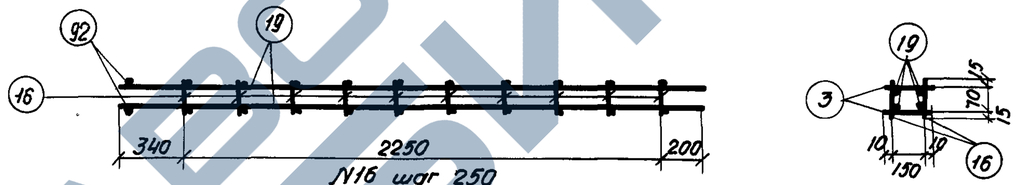




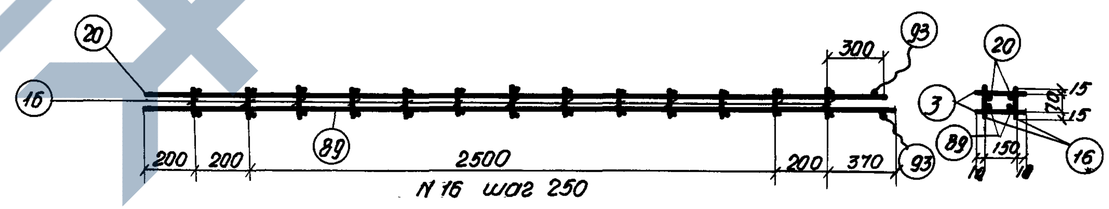
ПК-16



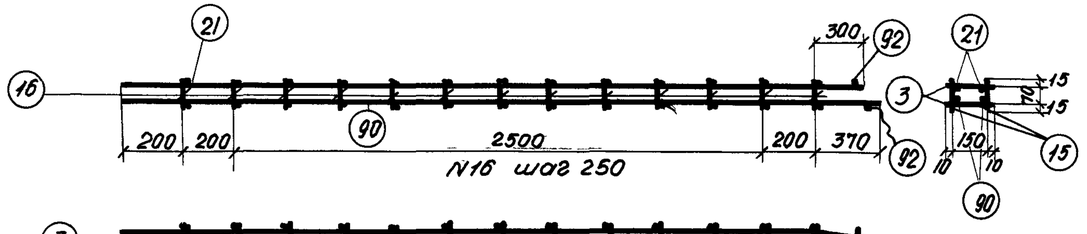
ПК-12

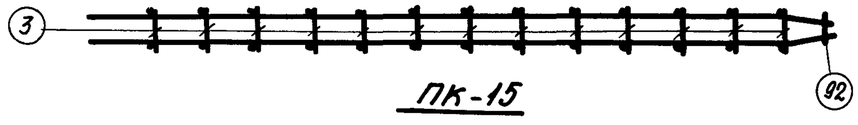


ПК-13



ПК-14

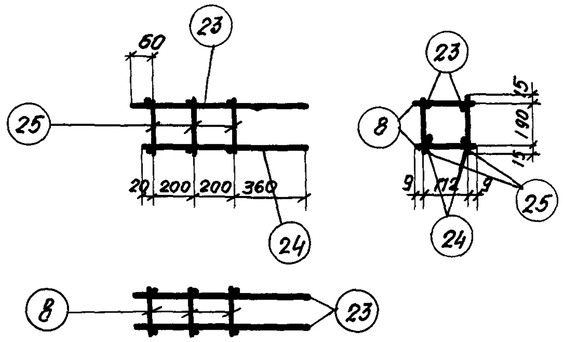


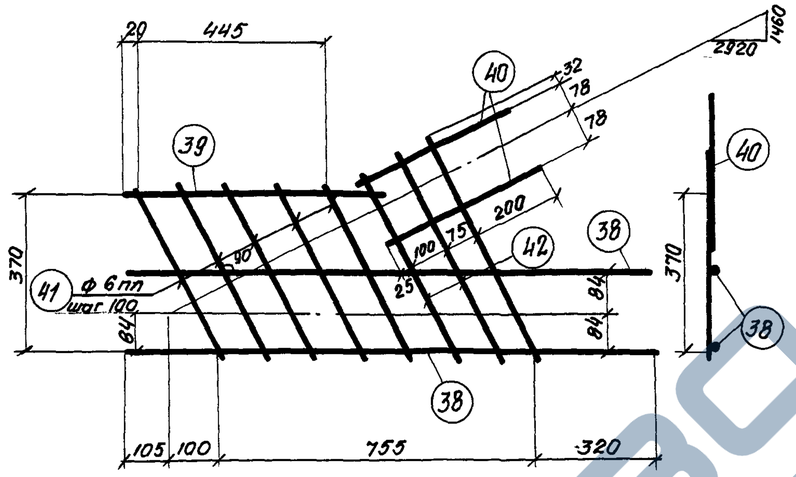


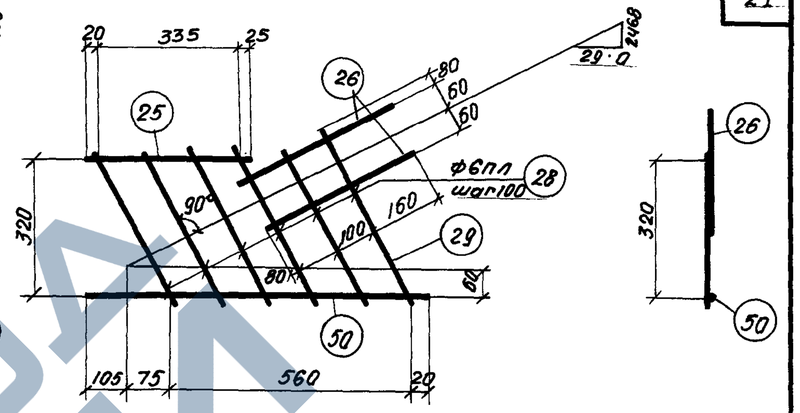
ПК-15

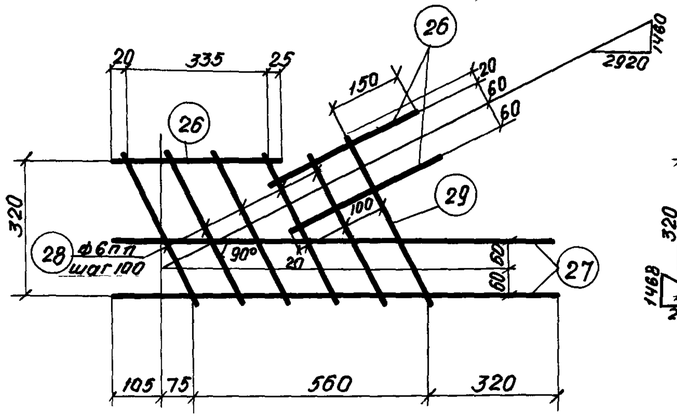
https://zavodjbi.com/

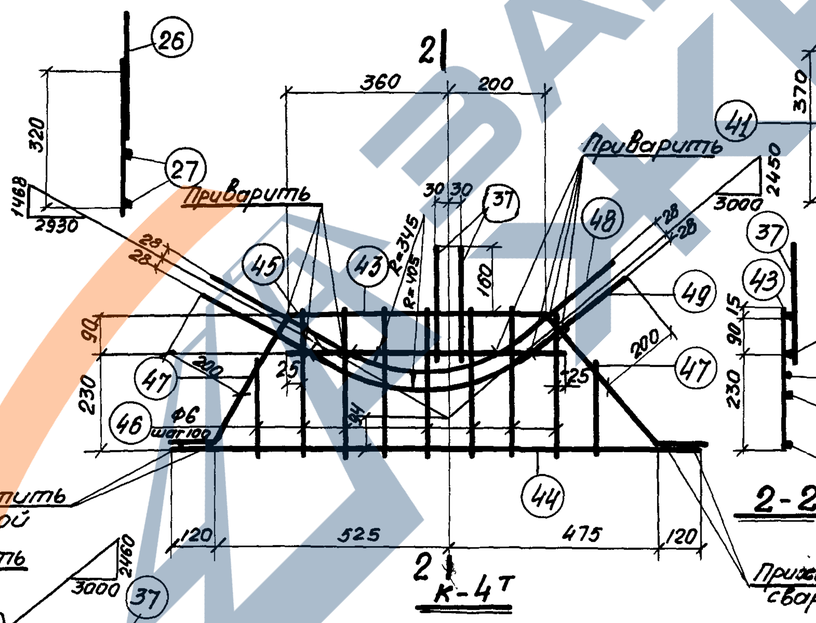
https://zavodjbi.com/

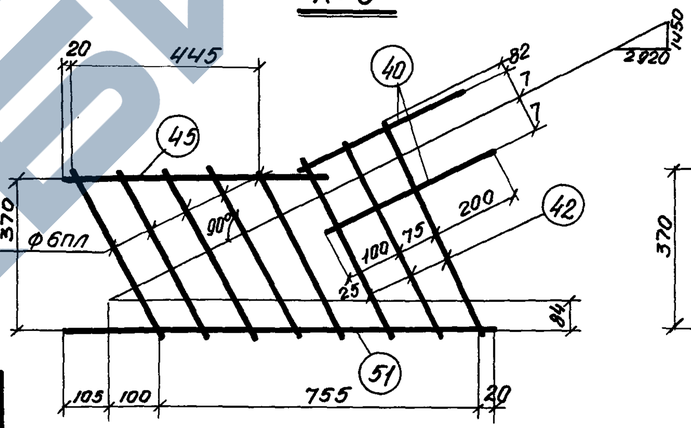


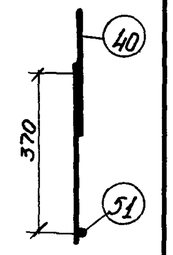


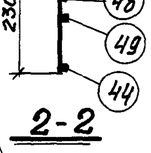


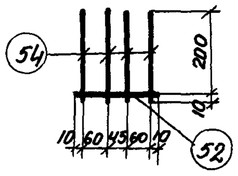


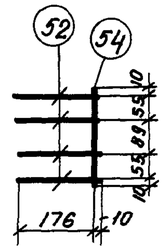


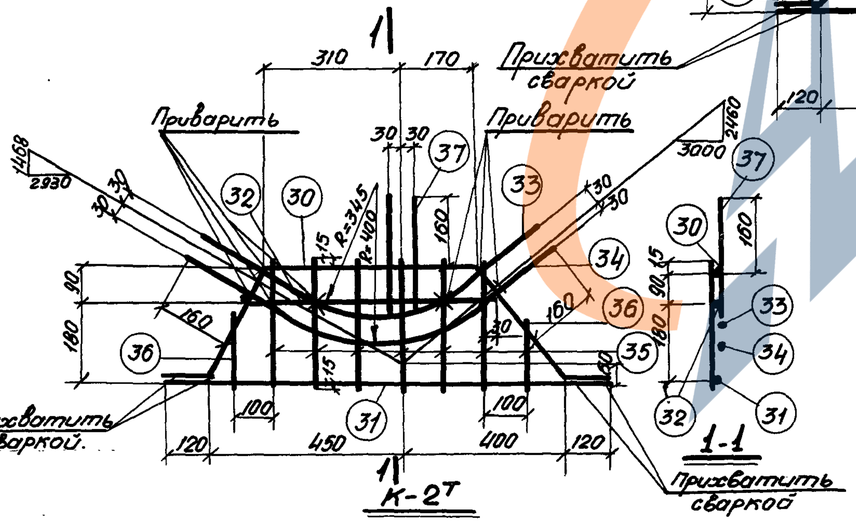


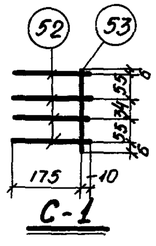


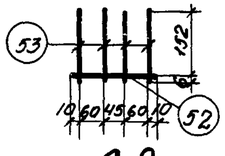












Примечания:

1. Арматурные каркасы изготовить с применением точечной сварки в соответствии с „техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ 73-56).
2. Спецификация и выборка стали даны на листах 18 и 19.
3. Стержни поз. 48, 49 и 33, 34 каркасов К-4 и К-2 приварить к стержням поз. 43, 45 и 30, 32 контактной сваркой.

ТА 1961	Фермы пролетом 18м.	ПК-01-27 Выпуск IX	
	Арматурные каркасы ПК-17, К-1 ÷ К-6. Сетки С-1 ÷ С-4.	Лист	17

Зам. гл. инж.		
Нач. отдела	Ридина	
Нач. сектора	Привалова	
Рук. группы	Войнова	
Инженер		
Контрольн.		
Проверил	Петров	
Проверил	Кравцов	
Проверил	Терочник	

https://zavodjbi.com/

Спецификация и выборка арматуры на один каркас или отдельные стержни.

Марка каркаса	NN позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры: ф мм	Общая длина м	вес кг
ПК-1							10пл	12.4	7.6
	1		10пл	3060	2	6.1	5т	7.5	1.2
	2		10пл	3140	2	6.3	Итого:		8.8
	3	170	5т	170	44	7.5			
ПК-2	4		10пл	3440	4	13.8	10пл	13.8	8.5
	3	См. выше	5т	170	44	7.5	5т	7.5	1.2
							Итого:		9.7
ПК-3	3	См. выше	5т	170	40	6.8	10пл	11.6	7.2
	5	2900	10пл	2900	4	11.6	5т	6.8	1.0
							Итого:		8.2
ПК-4	6		14пл	2950	2	5.9	14пл	12.0	14.5
							5т	5.7	0.9
	7		14пл	3060	2	6.1			
							Итого:		15.4
	8	190	5т	190	16	3.0			
	3	См. выше	5т	170	16	2.7			
ПК-5	9		12пл	3570	4	14.3	12пл	14.3	12.7
							5т	6.5	1.0
	8	См. выше	5т	190	18	3.4			
	3	См. выше	5т	170	18	3.1	Итого:		13.7
ПК-6	10	2900	12пл	2900	4	11.6	12пл	11.6	10.3
	8	См. выше	5т	190	16	3.0	5т	5.7	0.9
	3	См. выше	5т	170	16	2.7			
							Итого		11.2
ПК-7	11		10пл	2800	2	5.6	10пл	11.4	7.0
							5т	7.2	1.1
	12		10пл	2910	2	5.8			
							Итого:		8.1
	8	См. выше	5т	190	20	3.8			
	3	См. выше	5т	170	20	3.4			
ПК-8	13		10пл	3500	4	14.0	10пл	14.0	8.6
							5т	7.9	1.2
	8	См. выше	5т	190	22	4.2			
	3	См. выше	5т	170	22	3.7	Итого:		9.8
ПК-9	5	См. выше	10пл	2900	4	11.6	10пл	11.6	7.2
	8	См. выше	5т	190	20	3.8	5т	7.2	1.1
	3	См. выше	5т	170	20	3.4			
							Итого:		8.3
ПК-10	15		10пл	2850	4	11.4	10пл	11.6	7.2
	3	См. выше	5т	170	26	4.4	5т	7.0	1.1
	16	100	5т	100	26	2.6			
	91	100	10пл	100	2	0.2	Итого:		8.3
ПК-11	17		10пл	2010	4	8.0	10пл	8.2	5.1
	16	См. выше	5т	100	18	1.8	5т	4.9	0.8
	3	См. выше	5т	170	18	3.1			
	91	См. выше	10пл	100	2	0.2	Итого:		5.9

Марка каркаса	NN позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка арматуры: ф мм	Общая длина	вес кг
ПК-12	18		10пл	3450	4	13.8	10пл	14.0	8.6
	16	См. выше	5т	100	32	3.2	5т	8.6	1.3
	3	См. выше	5т	170	32	5.4			
	91	См. выше	10пл	100	2	0.2	Итого:		9.9
ПК-13	19		12пл	2790	4	11.2	12пл	11.4	10.1
	16	См. выше	5т	100	20	2.0	5т	5.4	0.8
	3	См. выше	5т	170	20	3.4			
	92	100	12пл	100	2	0.2	Итого:		10.9
ПК-14	20		14пл	3400	2	6.8	14пл	14.0	17.1
	89		14пл	3470	2	7.0	5т	7.0	1.1
	3	См. выше	5т	170	26	4.4			
	16	См. выше	5т	100	26	2.6	Итого:		18.2
	93	100	14пл	100	2	0.2			
ПК-15	21		12пл	3400	2	6.8	12пл	14.0	12.5
	16	См. выше	5т	100	26	2.6	5т	7.0	1.1
	3	См. выше	5т	170	26	4.4			
	92	См. выше	12пл	100	2	0.2	Итого		13.6
	90		12пл	3470	2	7.0			
ПК-16	14	180	5т	180	12	2.2	6	2.0	0.4
	22	500	6	500	4	2.0	5т	2.2	0.3
							Итого:		0.7
ПК-17	23	820	10пл	820	2	1.6	10пл	3.2	2.0
	24	780	10пл	780	2	1.6	5т	2.4	0.4
	25	220	5т	220	6	1.3			
	8	См. выше	5т	190	6	1.1	Итого		2.4
К-1	26	380	10пл	380	3	1.1	10пл	3.2	2.0
	27	1	10пл	1060	2	2.1	6пл	2.5	0.6
	28	400	6пл	400	5	2.0			
	29	460	6пл	460	1	0.5	Итого:		2.6
К-2	30	150 480 240 270 300 350 120 120	10пл	1370	1	1.4	10пл	5.4	3.3
							6	2.1	0.5
	31	1090	10пл	1090	1	1.1	Итого:		3.8
	32	560	10пл	560	1	0.6			
	33	300 α=31° 60° 220 110 420 360 360 200	10пл	880	1	0.9			
	34	300 α=108° 60° 220 110 450 420 400 200	10пл	940	1	0.9			
	35	300	6	300	6	1.8			
	36	160	6	160	2	0.3			
	37	270	10пл	270	2	0.5			
К-3	38	1280	12пл	1280	2	2.6	14пл	0.8	1.0
	39	600	12пл	600	1	0.6	12пл	3.2	2.8
	40	400	14пл	400	2	0.8	6пл	3.9	0.9
	41	460	6пл	460	5	2.3			
	42	500÷580	6пл	540	3	1.6	Итого:		4.7
К-4	43	170 560 280 320 365 45 320 120 120	10пл	1580	1	1.6	14пл	2.1	2.5
							10пл	4.0	2.5
							6	2.9	0.6
	44	1240	10пл	1240	1	1.2			
	45	650	10пл	650	1	0.7	Итого:		5.6

Марка каркаса	NN поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка арматуры: ф мм	Общая длина	вес кг
К-4	37	См. выше	10пл	270	2	0.5			
	46	350	6	350	7	2.5			
	47	210	6	210	2	0.4			
			14пл	1040	1	1.0			
	48	α=315° 60° 290 220 500 420 425 250 α=405° 50° 290 220 530 420 465 250							
			14пл	1100	1	1.1			
	49								
К-5	26	См. выше	10пл	380	3	1.1	10пл	1.9	1.2
	28	См. выше	6пл	400	5	2.0	6пл	2.5	0.6
	29	См. выше	6пл	460	1	0.5			
	50	760	10пл	760	1	0.8	Итого		1.8
К-6	40	См. выше	14пл	400	2	0.8	14пл	0.8	1.0
	41	См. выше	6пл	460	5	2.3	10пл	1.7	1.0
	42	См. выше	6пл	540ср.	3	1.6	6пл	3.9	0.9
	51	980	10пл	980	1	1.0			
	45	См. выше	10пл	650	1	0.7	Итого:		2.9
С-1	52	185	6пл	185	1	0.2	6пл	0.8	0.2
	53	160	6пл	160	4	0.6			
							Итого		0.2
С-2	52	См. выше	6пл	185	1	0.2	6пл	0.8	0.2
	53	См. выше	6пл	160	4	0.6			
							Итого		0.2
С-3	54	210	6пл	210	4	0.8	6пл	1.0	0.2
	52	См. выше	6пл	185	1	0.2			
							Итого:		0.2
С-4	54	См. выше	6пл	210	1	0.2	6пл	0.9	0.2
	52	См. выше	6пл	185	4	0.7			
							Итого:		0.2
Отдельные стержни	55	170	6	320	1	0.3	6	0.3	0.1
	56	200 155 230 125	6	710	1	0.7	6	0.7	0.2
	57	140 800 2100	20пл	3000	1	3.0	20пл	3.0	7.4
	58	1000 1000 100	20пл	2000	1	2.0	20пл	2.0	4.9
	59	1900	14пл	1900	1	1.9	14пл	1.9	2.3
	60	160 150 1050	14пл	1800	1	1.8	14пл	1.8	2.2
	61	2100	14пл	2100	1	2.1	14пл	2.1	2.5
	62	140 900 2100	14пл	3000	1	3.0	14пл	3.0	3.6

Рувино Кривцова Воинова

Инженер Петров
Конструкт. Проверил Морочник
Проверил Короткой

За гл.инжен.
Нач.отдела
Нач.сектора
Рук.группы

ТД 1961	Фермы пролетом 18м.	ПК-01-27 Выпуск IX
	Спецификация арматуры.	Лист 18

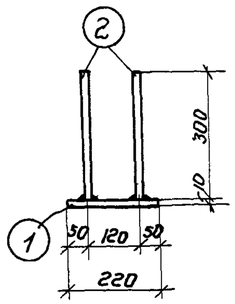
Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельные стержни /продолжение/

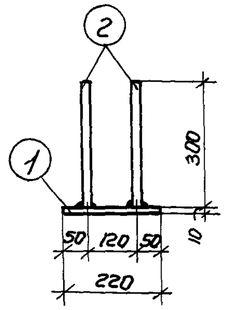
Марка карк.	NN поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	кол. шт.	общ. дл. м.	Выборка армат. ф мм	Выборка армат. общ. длина	Выборка армат. Вес кг
Отдельные стержни.	63	1600	14ПЛ	1600	1	1,6	14ПЛ	1,6	1,9
	64	650, 360, 330, 150	10ПЛ	1010	1	1,0	10ПЛ	1,0	0,6
	65	210, 160, 360	6	730	1	0,7	6	0,7	0,2
	66	210÷290, 160, 360÷440	6	Ср. 810	1	0,8	6	0,8	0,2
	67	400, 330, 280, 120	10ПЛ	730	1	0,7	10ПЛ	0,7	0,4
	68	30, 400, 400	10ПЛ	800	1	0,8	10ПЛ	0,8	0,5
	69	320, 570, 620, 280, 250	10ПЛ	1210	1	1,2	10ПЛ	1,2	0,7
	70	680, 160, 720	14ПЛ	1400	1	1,4	14ПЛ	1,4	1,7
	71	1700	20ПЛ	1700	1	1,7	20ПЛ	1,7	4,2
	72	700, 700	14ПЛ	1400	1	1,4	14ПЛ	1,4	1,7
	73	1400	14ПЛ	1400	1	1,4	14ПЛ	1,4	1,7
	74	1500, 132, 800	20ПЛ	2300	1	2,3	20ПЛ	2,3	5,7
	75	250, 160, 400	6	810	1	0,8	6	0,8	0,2
	76	400, 400, 30	12ПЛ	800	1	0,8	12ПЛ	0,8	0,7
	77	1000, 1000, 120	10ПЛ	2000	1	2,0	10ПЛ	2,0	1,2
	78	1900	20ПЛ	1900	1	1,9	20ПЛ	1,9	4,7
	79	1050, 30, 132	20ПЛ	1800	1	1,8	20ПЛ	1,8	4,4
	80	2100	20ПЛ	2100	1	21	20ПЛ	2,1	5,2
Предварительно напряженная арматура	81	17940	5Тп	17940	1	17,9	5Тп	17,9	2,8
	82	17950	20 пв	17980	1	18,0	20 пв	18,0	44,5
	83	17980	22пв	17980	1	18,0	22пв	18,0	53,6
	84	17980	25пв	17980	1	18,0	25пв	18,0	69,3

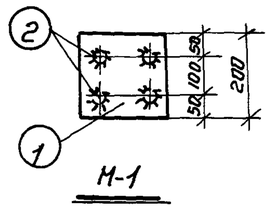
Зл. инж.	Белик	
Нач. отд.	Петров	
Нач. сект.	Коротков	
Рук. гр.	Нарочин	
Заозерная		
Рубцина		
Кривцова		
Вашнова		
Инженер		
Констр.	Проверил	
	Проверил	

ТД 1961 | Фермы пролетом 18м | ПК-01-27 Выпуск IX | Спецификация арматуры /продолжение/ | Лист 19

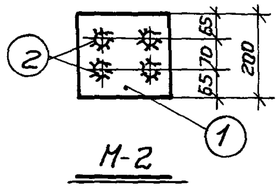
https://zavodjbi.com/



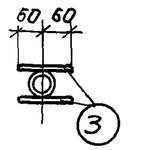


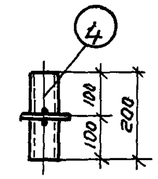


М-1

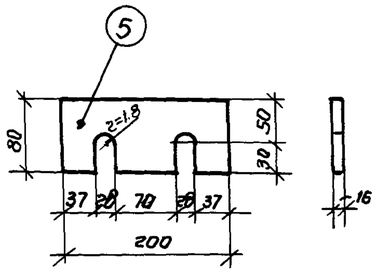


М-2

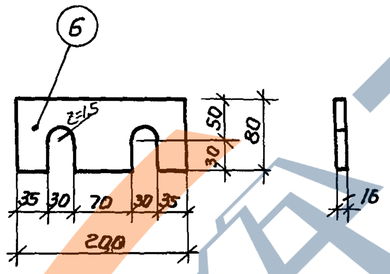




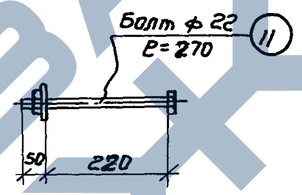
М-3



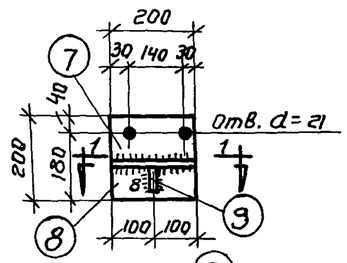
М-4

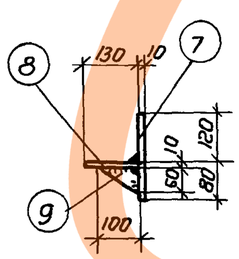


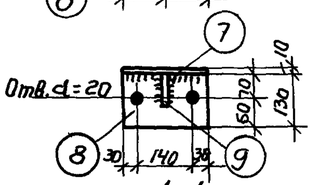
М-5



МН-3

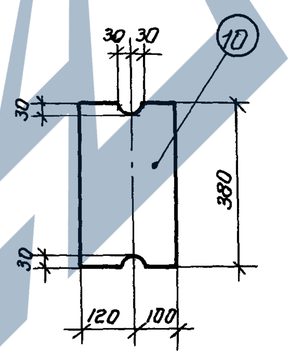




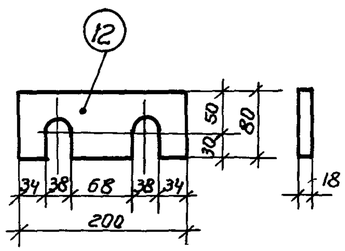


1-1

МН-1



МН-2



М-6

Спецификация стали на 1 штуку каждой марки

Марка	N поз.	Профиль	Длина мм	кол. шт.	Вес кг дет.	Вес кг всех.	Вес кг марки	Примечания
М-1	1	-200×10	200	1	3,5	3,5	4,3	Ст.3 ГОСТ 380-57
	2	● 10 пл	300	4	0,2	0,8		Ст.25Г2С ГОСТ 5058-57
М-2	1	-200×10	220	1	3,5	3,5	4,3	Ст.3 ГОСТ 380-57
	2	● 10 пл	300	4	0,2	0,8		Ст.25Г2С ГОСТ 5058-57
М-3	3	● 6	120	2	0,03	0,1	0,7	
	4	Труба б/р 1¼	200	1	0,6	0,6		ГОСТ 3262-55
М-4	5	-80×16	200	1	2,5	2,5	2,5	Ст.3 ГОСТ 380-57
М-5	6	-80×16	200	1	2,5	2,5	2,5	Ст.3 ГОСТ 380-57
М-6	12	-80×16	200	1	2,5	2,5	2,5	Ст.3 ГОСТ 380-57
МН-1	7	-200×10	200	1	3,1	3,1	5,1	Ст.3 ГОСТ 380-57
	8	-130×10	200	1	1,7	1,7		〃
	9	-60×10	100	1	0,3	0,3		〃
МН-2	10	-220×14	380	1	9,1	9,1	9,1	Ст.3 ГОСТ 380-57
МН-3	11	Болт ф22	270	1	1,0	1,0	1,0	С гайкой и шайбой

Примечания

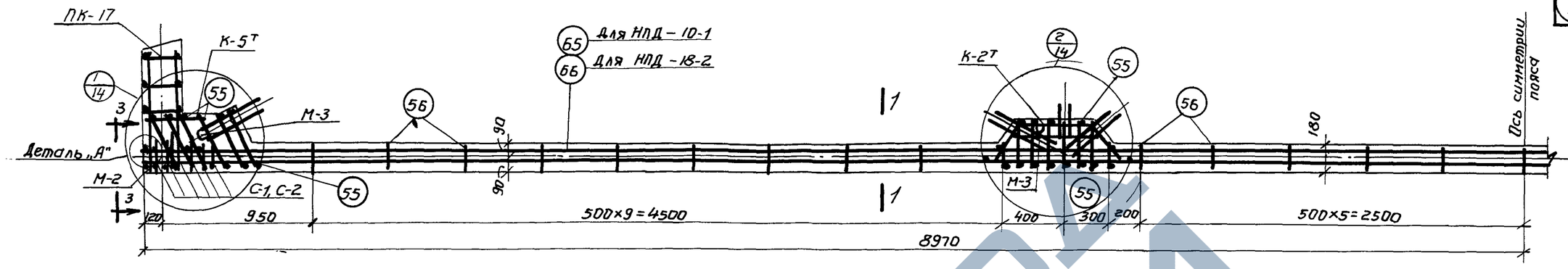
1. Сварные швы принимать $h_ш$-6мм, а при сварке круглых стержней с плоскостью В=8мм.
2. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 для стали Ст.3 и Э-50А для стали 25Г2С

ТД 1961	Фермы пролетом 18 м.	ПК-01-27 Выпуск IX	
	Закладные и накладные детали	лист	20

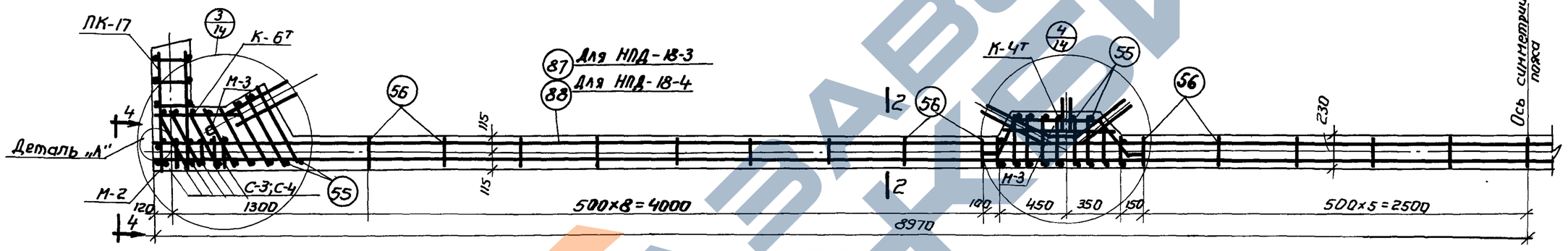
Зав. инж.	Загоруйко	
Нач. отд.	Рубин	
Нач. сект.	Кривцова	
Рук. гр.	Волнова	
Инженер	Конатр.	Проверил
Бельк	Петров	Проверил
	Корытков	Проверил
	Нарочник	Проверил

https://zavodjbi.com/

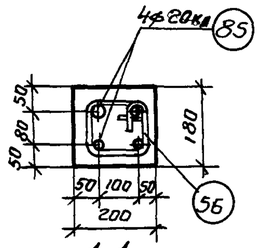
https://zavodjbi.com/



Нижние пояса: НПД-18-1; НПД-18-2

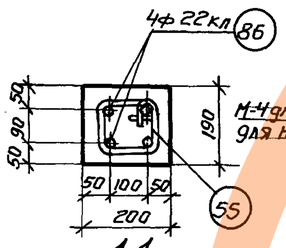


Нижние пояса: НПД-18-3; НПД-18-4



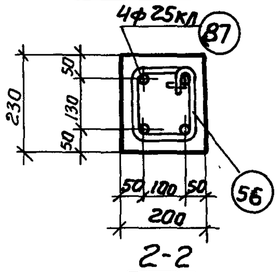
1-1

для НПД-18-1



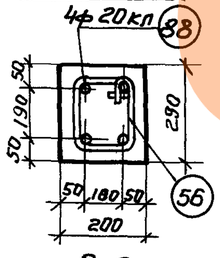
1-1

для НПД-18-2



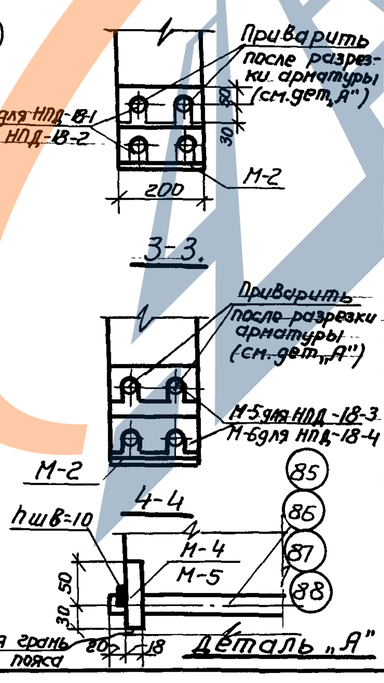
2-2

для НПД-10-3



2-2

для НПД-10-4



Выборка каркасов, сеток и отдельных стержней

Марка эл-та	Марка каркаса или сетки	Колич. шт.	Марка эл-та	Марка каркаса или сетки	Колич. шт.
НПД-18-1	К-2т/н	2+2	НПД-18-3	К-4т/н	2+2
	К-5т/н	2+2		К-6т/н	2+2
	ПК-17	2		ПК-17	2
	С-1	12		С-3	12
	С-2	12		С-4	12
	55	55		55	60
	56	29		56	29
	85	4		86	4
	М-4	4		М-5	4
НПД-18-2	К-2т/н	2+2	НПД-18-4	К-4т/н	2+2
	К-5т/н	2+2		К-6т/н	2+2
	ПК-17	2		ПК-17	2
	С-1	12		С-3	12
	С-2	12		С-4	12
	55	56		55	68
	56	29		56	29
	86	4		87	4
	М-4	4		М-6	4

Спецификация и выборка стали на одно армат. изделие.

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
Напрягаемая арматура	85	17980	20кл	17900	1	10,0	20кл	12,0	44,5
	86	17980	22кл	17900	1	10,0	22кл	12,0	53,6
	87	17980	25кл	17900	1	10,0	25кл	12,0	69,3
	88	17980	28кл	17900	1	10,0	28кл	12,0	86,9

Примечания:

1. На основании письма Госстроя СССР за N 17-1969 от 23 июля 1960г в случаях, когда металлургические заводы не могут обеспечить поставку стали марки 30ХГ2С диаметрами 25-32 мм в соответствии с ГОСТ 5050-57 допускается взамен стали марки 30ХГ2С применять стали марок 25Г2С или 35ГС, упрочненные вытяжкой, в связи с чем дается настоящий вариант напрягаемой стержневой арматурой из сталей марок 35ГС по ЧМТУ 223-59 ОНИИЧМ или 25Г2С по ГОСТ 5058-57, упрочненных вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении не более 3,5%.
2. В связи с взаимозаменяемостью стали марок 35Г2С и 25Г2С условные обозначения их приняты одинаковыми.
3. Общие примечания см. на листе 13

ТД 1961	Нижние пояса: НПД-18-1; НПД-18-2; НПД-18-3; НПД-18-4	ПК-01-27	Выпуск IX
	Вариант армирования напрягаемой арматурой из стали марок 35ГС и 25Г2С	лист	21

Зав. лаб.	Заозерная	
Нач. отд.	Рубина	
Нач. сект.	Кривцова	
Рук. гр.	Войнова	
Инженер констр.	Белик	
	Петров	
Проверил	Карапков	
Проверил	Марочкин	

Копир: Мелешкина

https://zavodjbi.com/