

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.460-3

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ДЛЯ УСЛОВИЙ КОНВЕЙЕРНОЙ СБОРКИ И БЛОЧНОГО
МОНТАЖА

выпуск 1

ПОКРЫТИЯ ПРОЛЕТАМИ 24 и 30м ДЛЯ ЗДАНИЙ,
ВОЗВОДИМЫХ В НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ
С РАСЧЕТНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ МИНУС 40°С И ВЫШЕ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ

*исполнен по
действующим
н. 3. 86*

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смоленск ул. 22

Сдано в печать 1979.

Заказ № 2945 Тираж 200 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.460-3

**СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ДЛЯ УСЛОВИЙ КОНВЕЙЕРНОЙ СБОРКИ И БЛОЧНОГО
МОНТАЖА**

выпуск 1

**ПОКРЫТИЯ ПРОЛЕТАМИ 24 и 30 м ДЛЯ ЗДАНИЙ,
ВОЗВОДИМЫХ В НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ
С РАСЧЕТНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ МИНУС 40°С И ВЫШЕ**

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ **КМ**

Разработаны институтом
ЦНИИ проектирования
Ленинградского отделения

Утверждены и введены в действие
Построено СССР с 1 ноября 1973г.
Постановление от 31 мая 1973г.
№ 136.

Утвержден
Генеральный директор
Института
С.И. Мухоморов

С.И. Мухоморов
Института
С.И. Мухоморов

ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ
КОНСТРУКЦИЙ
Ленинград

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая часть

- Настоящий выпуск содержит чертежи „КМ“ стальных конструкций покрытий одноэтажных многопролетных производственных зданий, пролетами 24 и 30 м, для условий конвейерной сборки и блочного монтажа, возводимых в сейсмических районах, с расчетной температурой наружного воздуха выше минус 40°С. Конвейерная сборка и блочный монтаж конструкций покрытия позволяют существенно снизить трудоемкость строительно-монтажных работ, улучшить их качество и значительно сократить сроки строительства за счет повышения производительности труда.
- В качестве рекомендуемых принципиальных решений, применительно к настоящей работе, институтами „Промстройпроект“ (г. Москва) и „Промстальконструкция“ (г. Москва) разработаны: Альбом I „Архитектурные детали кровли“, Альбом II „Технология и организация сборки и монтажа“. Указанные альбомы распространяются институтом „Промстройпроект“ под шифром 2491-Т-72 и институтом „Промстальконструкция“ под шифром 20978-М.
- При разработке чертежей блоков покрытия в максимально возможной степени использованы материалы типовых конструкций и деталей зданий и сооружений:
 - Серия 1.460-4 „Стальные конструкции покрытий производственных зданий с применением стального профилированного настила.“ Выпуск 1.
 - Серия 1.464-2 „Стальные конструкции светоаэрационных фонарей промышленных зданий.“
- Выпуск включает в себя:
 - схемы блоков пролетами 24,0 м и 30,0 м.
 - эквивалентные нагрузки от снегового покрова, фонарей и подвешеного транспорта.
 - схемы стропильных и подстропильных ферм, фонарей и связей.
 - сортамент стропильных и подстропильных ферм, фонарей, подфонарных ферм, связей и прогонов.
 - заводские и монтажные узлы сопряжения элементов блока.
 - спецификации стали на элементы конструкций.

II Область применения

- Конструкции блоков покрытия, разработанные в настоящем выпуске, могут быть применены в одноэтажных многопролетных производственных зданиях без фонарей и с продольными светоаэрационными фонарями, возводимых:
 - в I-IV ветровых районах.
 - в I-IV снеговых районах.
- Блоки покрытия применяются при следующих параметрах зданий:
 - пролеты — 24,0 м и 30,0 м.
 - здания многопролетные
 - шаг колонн по средним и крайним рядам — 12,0 м.
 - колонны стальные и железобетонные.
 - высота пролетов до низа стропильной фермы не более 18,0 м.
 - здания бескрановые, с подвесными кранами грузоподъемностью до 5,0 т. и с мостовыми кранами легкого и среднего режима работы грузоподъемностью до 75,0 т.
 При наличии кранов среднего режима работы большей грузоподъемности, вопрос целесообразности применения блочного монтажа решается в зависимости от конкретных условий с одновременным пересмотром сечений элементов связей по нижним поясам ферм и узлов крепления подстропильных ферм к колоннам
 - фонари светоаэрационные шириной 12,0 м. и высотой в два перелета по 1250 мм.
 - покрытие из оцинкованного профилированного настила.
 - водосток — внутренний.
- Виды нагрузок, на которые рассчитаны конструкции блока приведены в разделе IV пояснительной записки. При наличии в здании нагрузок, неоговоренных в указанном разделе, производится индивидуальный расчет элементов блока и по полученным усилиям подбирается соответствующая марка.
- Решение о применении конструкций покрытия для конвейерной сборки и блочного монтажа должно производиться в зависимости от площади цеха или суммарной площади группы одноэтажных цехов, расположенных в непосредственной близости на одной строительной площадке. При этом следует учитывать, что при площади менее 50 тыс. кв. м. применение блочного монтажа может оказаться экономически неоправданным.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
 ПРОМШТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
 с. Ленинград

И. инж. тов. М. С. Сидорова	Инж. тов. М. С. Сидорова	Инж. тов. М. С. Сидорова	Инж. тов. М. С. Сидорова
Проверена	Проверена	Проверена	Проверена
С. Сидорова	С. Сидорова	С. Сидорова	С. Сидорова
Инж. тов. М. С. Сидорова	Инж. тов. М. С. Сидорова	Инж. тов. М. С. Сидорова	Инж. тов. М. С. Сидорова

ТК	Пояснительная записка	Серия
1972		1.460-3
		Выпуск
		1
		Лист
		—

III. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

9. Разработанные конструкции блоков предусматривают 100% строительную готовность их на конвейере в нижнем положении с одновременным монтажом всех технологических коммуникаций в межферменном пространстве.

А. Общая компоновка блока - покрытия.

10. В настоящем выпуске разработаны конструкции блоков покрытий зданий под рулонную кровлю с уклоном 1,5%, размерами в плане 30,0*12,0м и 24,0*12,0м. пяти основных типов:

- блок бесфонарный (основной и торцевой).
- блок с фонарем (основной).
- блок с торцевым фонарем.
- блок с торцевым фонарем и температурного шва.

11. Несущие конструкции блока состоят из двух стропильных ферм, смещенных с осей колонн на 3,0м, двух подстропильных ферм, элементов фонаря, прогонов и системы связей.

12. Блок опирается на колонны шарнирно через подстропильные фермы, смещенные с осей колонн на 200мм.

13. За несущий элемент кровли принят стальной профилированный настил, укладываемый по прогонам и подстропильным фермам. Прогоны неразрезные, трехпролетные с шагом 3,0м, опираются на узлы стропильных ферм и продольные балки.

14. В целях предотвращения расстройств рулонного ковра кровли предусмотрено соединение между собой стоек фонарных панелей смежных блоков.

15. Пространственная неизменяемость блока во время его сборки на конвейере, транспортировки и установки в проектное положение обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связей, которые одновременно являются и рабочими связями покрытия.

16. Опирание верхним канцов стоек торцевого и продольного факверка решается путем постановки дополнительных распорок по нижним поясам ферм блока.

17. Нижние пояса стропильных и подстропильных ферм располагаются в одном уровне.

18. Предельные размеры температурных отсеков зданий принимаются в соответствии с требованиями СН и П II - В.3-72 „Стальные конструкции. Нормы проектирования“ и СН и П II - В.1-62* „Бетонные и железобетонные конструкции.“

Нормы проектирования. Предельные температурные швы решаются посредством вставок шириной 1,0м. При этом в блоках, примыкающих к продольному температурному шву, профилированный настил выпускается за ось подстропильной фермы ~ на 680мм в сторону вставки.

19. В случае опирания блоков на железобетонные колонны, закладные детали в верхушках последних должны быть выполнены в соответствии с узлами настоящего выпуска.

Б. Стальной профилированный настил.

20. Стальной оцинкованный профилированный настил (гофрированные профили) принимается в соответствии с техническими условиями „Сталь холоднокатаная оцинкованная. Профили гофрированные с трапециевидной формой гофра ТУ34-5831-71.“

21. Расчетный пролет настила, в соответствии с раскладкой прогонов, принят 3,0м. Марку настила принимать в зависимости от снеговой нагрузки (см. таблицу).

Расчетный снег кгс/м ²	Расчетный снеговой настил у фонаря кгс/м ²	Марка настила
70	140	H60-782-0,8
100	200	H60-782-0,9
140	280	H60-782-1,0
210	420	H79-680-1,0

Допускаемая расчетная нагрузка в кгс/м², при шаге прогонов 3,0м.

Профиль-размер	Схема настила			
	1 пролетный	2х пролетный	3х пролетный	4х пролетный
H79-680-1,0	502	573	716	670
H60-782-1,0	360	439	548	512
H60-782-0,9	310	375	469	438
H60-782-0,8	260	317	397	371

ЦЕНТРОПРОЕКТАБЛЬ
 КОНСТРУКЦИОННО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКОЕ
 ПРЕДПРИЯТИЕ
 С. ПЕТЕРБУРГ

ТК 1972.	Пояснительная записка	Серия 1.460-3
		Выпуск 1

22. На фонарях, при профиле настила по покрытие 60 мм, следует применять профиль той же марки, что и в уровне покрытия. При настиле покрытия марки Н79-680-1.0, на фонарю следует применять настил марки Н60-782-08.
23. Крепление настила к прогонам, фонарной панели и подстропильной ферме осуществляется самонарезающимися болтами через волны, а соединение листов настила между собой - комбинированными заклепками. Профилированный настил и крепежные детали к нему замоноличиваются в архитектурно-строительной части проекта.

В. Прогоны.

24. Прогоны приняты неразрезными, трехпролетными (3+6+3 м) сплошного сечения из холодногнутых швеллеров по ГОСТ 8278-63 и как вариант, в случае отсутствия гнутых профилей, из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-72. Прогоны крепятся к фонарям и стропильным фермам - болтами.

Г. Фонари.

25. Фонари шириной 12 м и высотой остекления 2×1250 мм приняты по серии 1.464-2, "Стальные конструкции светозащитных фонарей промышленных зданий". Фонарные панели приняты однопролетными с консолями 3,0 м по типу панелей серии 1.464-2.

Д. Стропильные и подстропильные фермы.

26. Стропильные фермы приняты с параллельными поясами, с уклоном поясов 1,5% и высотой на опоре по обухам 3150 мм, по серии "Стальные конструкции покрытий производственных зданий с применением стального профилированного настила" 1.460-4. Выпуск 1.
27. В подстропильных фермах пролеты 12,0 м и 11,5 м, высотой по обухам поясов 3350 мм, стойки в местах крепления стропильных ферм приняты сварными двутаврового профиля.

Е. Связи блока - покрытия.

28. Система связей блока состоит из вертикальных и горизонтальных раскосов и распорок.
29. Сечение связей дано в вариантах:
 а) из горячекатаных профилей по ГОСТ 8509-72.
 б) из холодногнутых, замкнутых профилей по ГОСТ 8276-63 и ГОСТ 8278-63.
 в) из электросварных труб по ГОСТ 10704-63.
30. Крепление связей по верхним поясам осуществляется болтами нормальной точности М20. Связи по нижним поясам ферм крепятся болтами нормальной точности М20 и на сварке в зависимости от величины усилий, действу-

ющих в этих элементах.

Ж. Фонарные переплеты.

31. Фонарные переплеты высотой 1250 мм приняты по серии 1.464-3 "Стальные переплеты светозащитных фонарей". Выпуск 1 и 2.

IV РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИИ И НАГРУЗКИ

32. Расчет элементов конструкций блока произведен в соответствии с главами СН и ПД-А.10-71, "Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования", СН и ПД-А.11-62, "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования", СН и ПД-В.3-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".
33. При расчете конструкций принимались следующие постоянные нормативные нагрузки:
- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| — Прогоны | — 10 кгс/м ² |
| — Стальной профилированный настил | — 15 кгс/м ² |
| — Пароизоляция | — 4 кгс/м ² |
| — Эффективный утеплитель | — 5 кгс/м ² |
| — Рулонный ковер | — 16 кгс/м ² |
| — Гравийная защита | — 50 кгс/м ² |
| Всего: | — 100 кгс/м ² |

Максимальная снеговая нагрузка принята по IV снеговому району.

Максимальная ветровая нагрузка принята по IV ветровому району.

Стропильные и подстропильные фермы рассчитаны как разрезные свободные опертые конструкции в предположении узловой передачи нагрузок.

34. Расчет стропильных ферм произведен на равномерно-распределенную нагрузку расположенную по всему пролету фермы. Расчетная нагрузка включает в себя собственный вес покрытия и эквивалентную равномерно-распределенную нагрузку от снегового покрова, светозащитного фонаря и подвижного транспорта. Эквивалентные нагрузки приведены на листе 13.
35. Нижние пояса стропильных и подстропильных ферм дополнительно рассчитаны на поперечные и продольные горизонтальные силы, равные 10 т. каждая и приложенные в уровне верха колонн.

V. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЧЕРТЕЖЕЙ ВЫПУСКА.

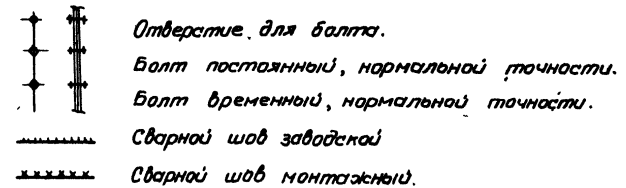
- 36. Выбор необходимой марки блока производится по расчетной нагрузке на стропильную ферму. При определении расчетной нагрузки снеговые отложения, вес фанерных конструкций и подвесной транспорт следует учитывать в виде эквивалентных равномерно-распределенных нагрузок (см. лист 13). При определении нагрузок от веса покрытия, собственный вес ферм учитывать не следует. Фактическая расчетная нагрузка не должна превышать расчетную нагрузку на ферму, указанную в сортаменте.
- 37. Монтажные швы крепления подстропильных ферм к колоннам рассчитаны на передачу горизонтальных усилий, в продольном направлении равных 20,0 т. в поперечном - 10,0 т.
- 38. При примыкании к элементам блока конструкций не предусмотренных данным выпуском (сантехнические кароба, прампроводки и т.п) в конкретном проекте „КМ“ должны быть даны соответствующие узлы.
- 39. Изготовление и монтаж стальных конструкций блока должно производиться в соответствии с главой СН и П III - В.5-62* „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки“.
- 40. Проектом производства работ должна быть предусмотрена конвейерная сборка и блочный монтаж конструкций покрытия, включая монтаж всех промразвадок с обеспечением максимальной готовности блока на конвейере.

VI. МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИЙ.

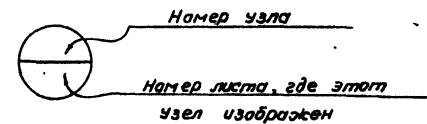
- 41. Пояса стропильных ферм выполняется из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R = 2900 \text{ кгс/см}^2$. Решетка ферм, узловые фасонки и стыковые накладки при монтажных стыках, выполняемых на сварке, принимаются из углеродистой стали - „Сталь 3“ по ГОСТ 380-71. Пояса и раскосы подстропильных ферм выполняются из низколегированной стали; стойки, подкосы и узловые фасонки - из углеродистой стали „Сталь 3“.
- 42. В конкретном проекте сталь должна заказываться:
 1. Низколегированная сталь - сталь 14Г2 или 10Г2С1 для сварных конструкций по ГОСТ 5058-65* с дополнительной гарантией ударной вязкости при температуре минус 40°C и после механического старения согласно п. 2.76 ГОСТ 5058-65*.
 2. Углеродистая сталь „Сталь 3“:
 - а) для стропильных и подстропильных ферм, фанерей, вертикальных связей, за исключением фасонак ферм и стыковых накладок - сталь углеродистая для сварных конструкций марки ВСт.Зпс-6 по ГОСТ 380-71.
 - б) для фасонак стропильных и подстропильных ферм и стыковых накладок - сталь углеродистая для сварных конструкций марки ВСт.Зсп5 ГОСТ 380-71.

- в) для элементов горизонтальных связей, распорок, растяжек и прогонов, а также элементов из холодногнутых профилей толщиной 2 и 3 мм - сталь углеродистая для сварных конструкций марки ВСт.Зп2 по ГОСТ 380-71.
- г) материал профилированного настила - сталь по ТУ 34-5831-71.
- 43. При изготовлении и монтаже профилированного настила руководствоваться техническими условиями МСН 232-70 МНС СССР.
- 44. Болты нормальной точности принимаются из стали марки ВСт.Зп2. Для сварки стальных конструкций применять полуавтоматическую сварку, при ручной сварке применять электроды типа Э42 или Э42А. Соединения элементов из низколегированной стали с элементами из углеродистой стали, при ручной сварке, производить электродами Э42А. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

Условные обозначения:



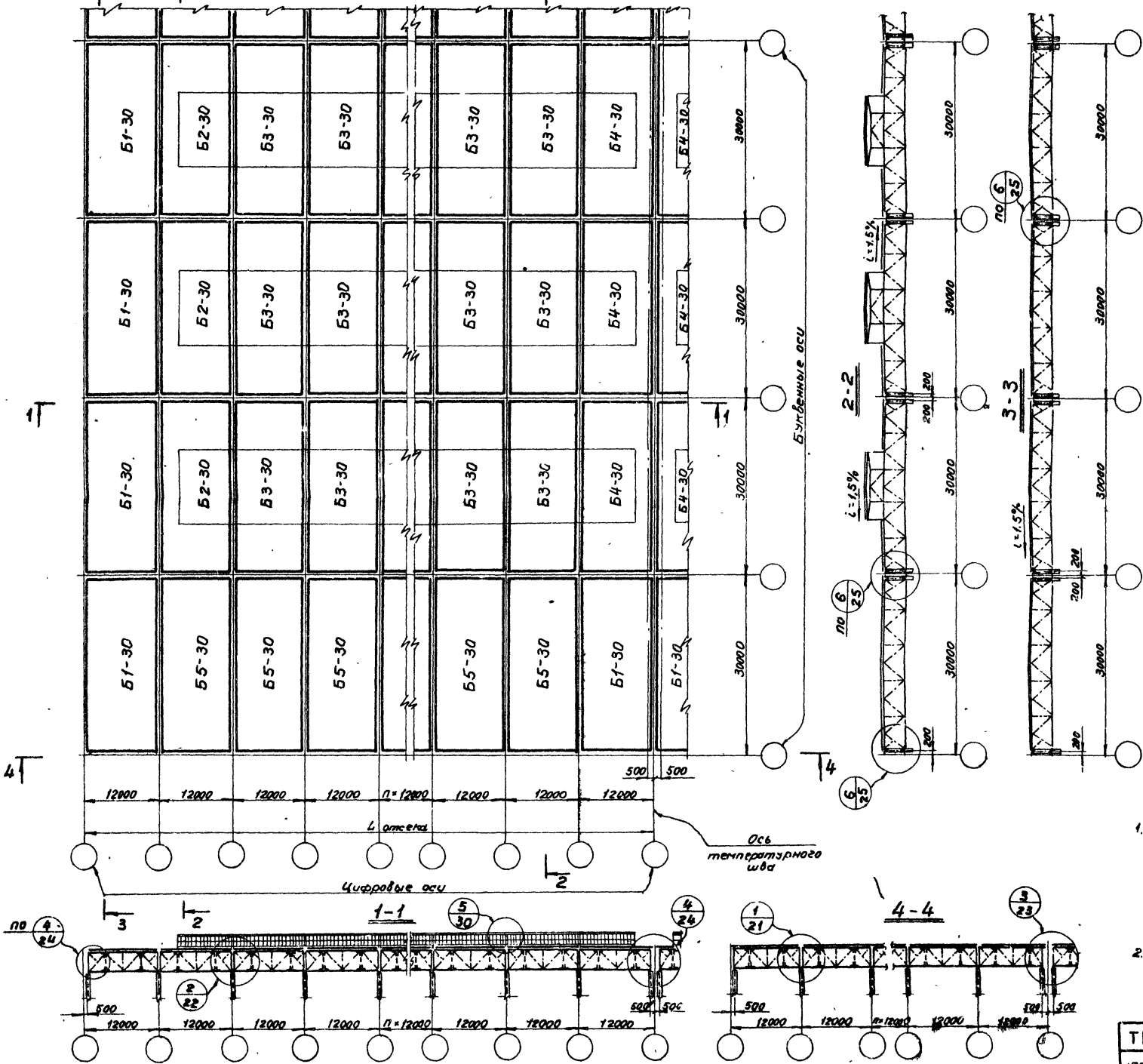
Маркировка узлов на схемах.



Управляющий отдел
 Проектирование
 Инженер
 М.И. ВАРВАРА
 Проект
 Конструкция
 г. Ленинград

ТК	Пояснительная записка	Серия	1460-3
1972		Выпуск	1

Схема раскладки монтажных блоков покрытия



Масса блоков покрытия			7
Марка блока	Приведенная высота в тыс./мм строительной высоты	Масса м/контр. блока в кг	Примечания
Б1-30	1,5	12150	Схему блока см. лист 3
	2,5	15020	
	3,15	16950	
	4,3	19650	
Б2-30	1,5	16150	Схему блока см лист 4
	2,5	18980	
	3,15	20950	
	4,3	23570	
Б3-30	1,5	16310	Схему блока см лист 5
	2,5	19170	
	3,15	21050	
	4,3	23750	
Б4-30	1,5	16150	Схему блока см. лист 6
	2,5	18980	
	3,15	20930	
	4,3	23570	
Б5-30	1,5	12160	Схему блока см. лист 7
	2,5	15020	
	3,15	16950	
	4,3	19650	

Примечания:

1. Масса металлоконструкций блока определена для варианта, предусматривающего применение сечений из холодногнутых профилей в элементах фанаря и прогонов и электросварных труб в элементах связей.
2. Профилированный настил в массе конструкций блока не учитывался.

ЦЕНТРОПРОЕКТАЛЬ-
КОНСТРУКЦИЯ
Г. ЛЕНИНГРАД

Удобрительный материал
Г. И. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова

С. П. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова

С. П. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова

С. П. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова

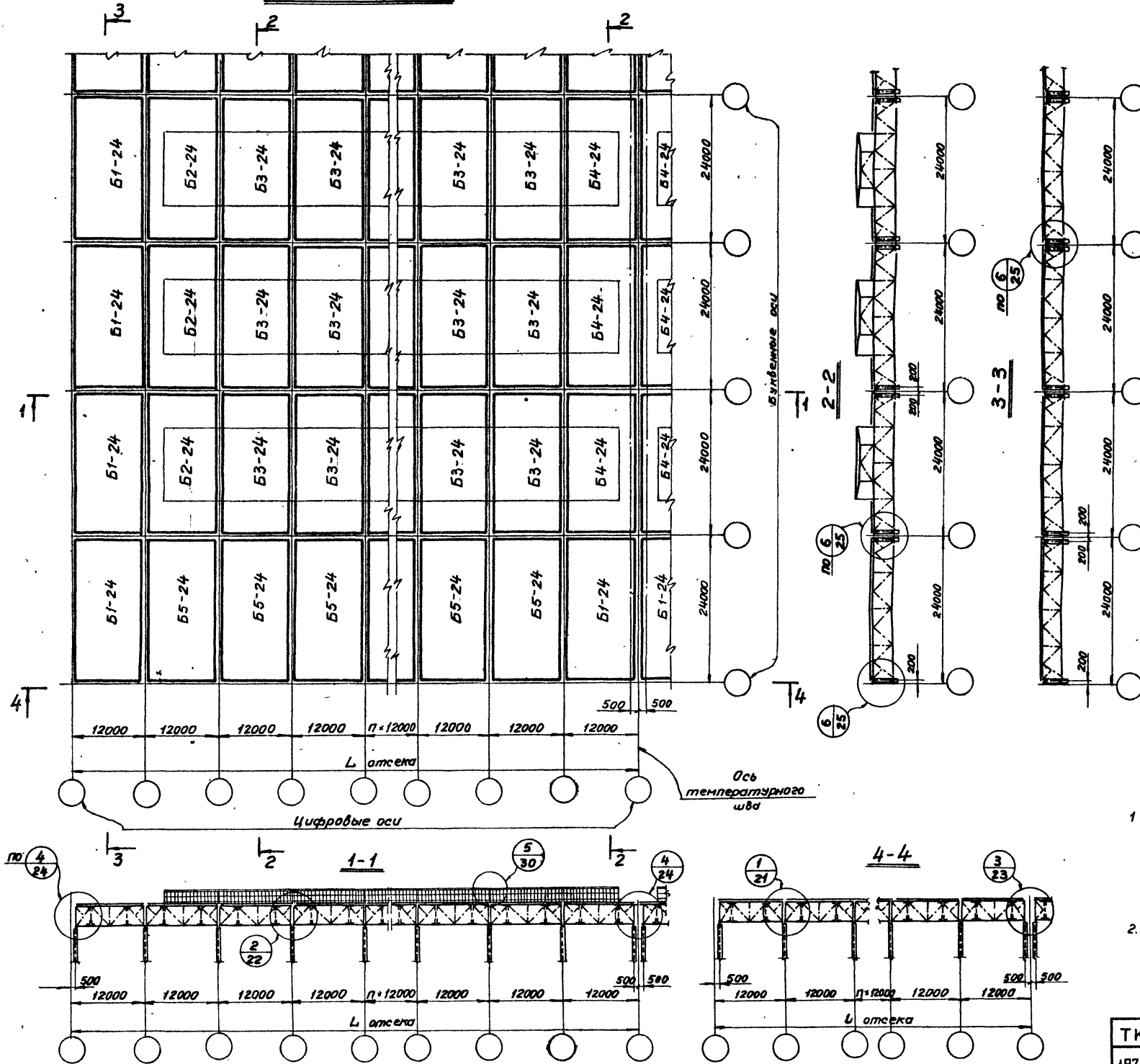
С. П. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова

С. П. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова

С. П. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова
Л. И. Сидорова

ТК	Схема раскладки монтажных блоков покрытия в зданиях с пролетами L=30м	Серия 1.460-3
1972		Выпуск 1
		Лист 1

Схема раскладки монтажных
блоков покрытия.



Масса блоков покрытия

Марка блока	Приведенные нагрузки в т/м ² от различных форм	Масса м/конструкций блока в кг	Примечания
Б1-24	1,4	9810	Схемы блока см. лист 8
	2,3	10550	
	3,1	11670	
	3,85	13380	
Б2-24	1,4	13910	Схемы блока см. лист 9
	2,3	14650	
	3,1	15740	
	3,85	17485	
Б3-24	1,4	14020	Схемы блока см. лист 10
	2,3	14760	
	3,1	15760	
	3,85	17540	
Б4-24	1,4	13910	Схемы блока см. лист 11
	2,3	14650	
	3,1	15740	
	3,85	17485	
Б5-24	1,4	9810	Схемы блока см. лист 12
	2,3	10550	
	3,1	11670	
	3,85	13380	

Примечания:

- 1 Масса металлоконструкций блока определена для варианта предусматривающего применение сечений из холоднотянутых профилей в элементах фонаря и прогонов и электросварных труб в элементах связей.
- 2 Профилированный настил в массе конструкций блока не учитывался.

ЦИНИПРОЕКТАЛБ-
КОНСТРУКЦИЯ
г. Ленинград

Утвержденный
Пр. инж. стар.
Инж. А.А.А.

Проектировщик
Инж. А.А.А.

Проверенный
Инж. А.А.А.

Инженер
Инж. А.А.А.

Инженер
Инж. А.А.А.

Инженер
Инж. А.А.А.

Инженер
Инж. А.А.А.

ТК	Схема раскладки монтажных блоков, покрытия в зданиях с пролетами L = 24м.	Серия 1.460-3
1972		Выпуск 1
		Лист 2

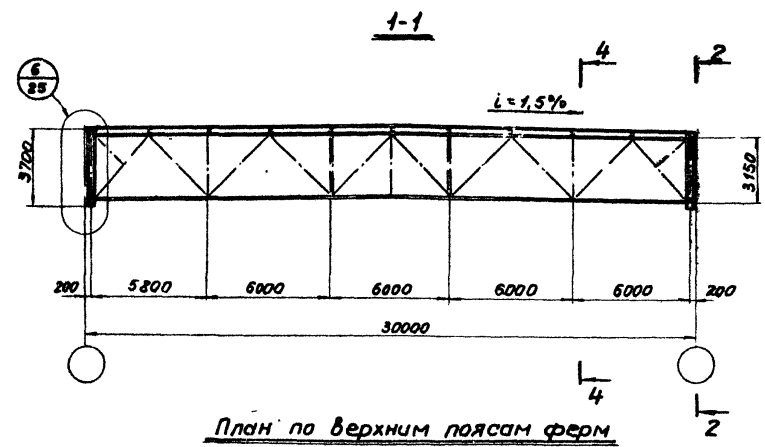
ЦНИПРОЕКТАЛЬ-
 КОНСТРУКЦИЯ
 г. ПЕНИНГРАД

Управляющий: *С.С. Сидоров*
 Главный инженер: *В.В. Ковалев*
 Нач. отдела: *В.И. Сидоров*

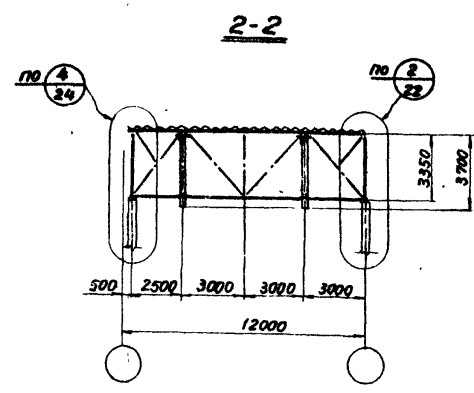
Инженеры: *В.В. Ковалев*
В.И. Сидоров
В.И. Сидоров

Гл. инж. пр. по: *В.В. Ковалев*
 Пр. Версия: *В.И. Сидоров*
 Установил: *В.И. Сидоров*

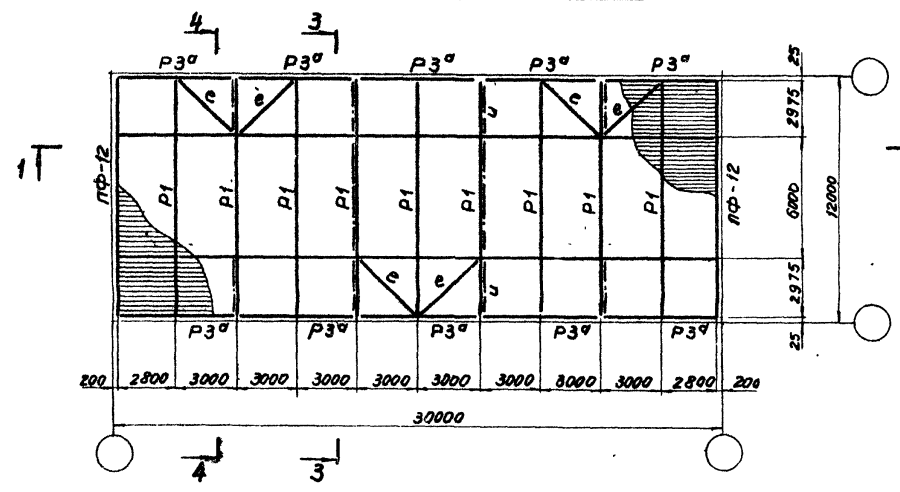
Благодарности:
 Старший: *В.И. Сидоров*
 Еремича: *В.И. Сидоров*



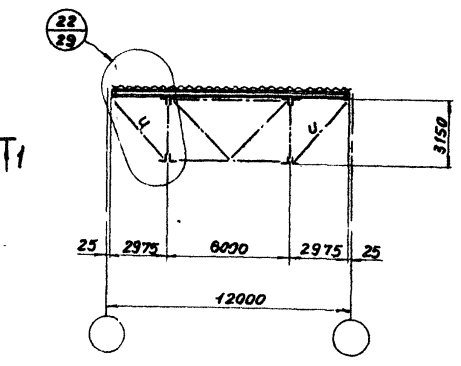
План по верхним поясам ферм



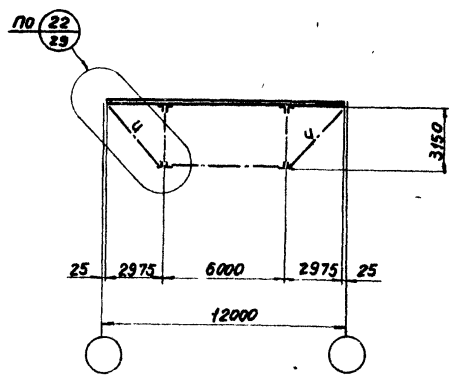
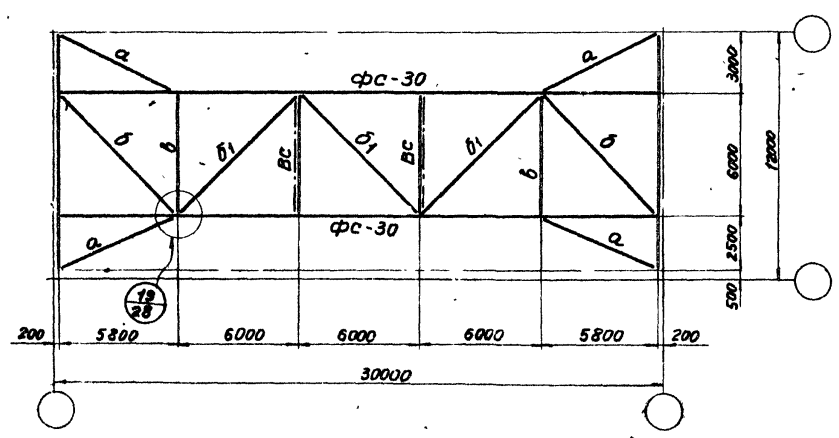
3-3



План по нижним поясам ферм.



4-4



Перечень элементов блока Б1-30

9

Марка	Наименование элемента	Кол-во	МН листа	Примечания
ФС-30	Стропильная ферма	2	16	
ПФ-12	Подстропильная ферма	2	18	
Р1	Прогон	9	19	
Р3 ^а	Прогон	10	19	
ВС	Вертикальная связь	2	20	
а	Связь-раскос	4	20	
б	Связь-раскос	2	20	
б ₁	Связь-раскос	3	20	
в	Связь-распорка	2	20	
е	Связь-раскос	6	20	
и	Подкос	8	20	

Примечания:

1. Схема раскладки монтажных блоков покрытия дана на листе 1.
2. Все заводские соединения сварные, монтажные на болтах нормальной точности и сварке.
3. Профилированный настил крепить к элементам кровли самонарезающимися болтами.

ТК	Схема блока Б1-30	Серия
1972		1.460-3
		Лист
		1 3

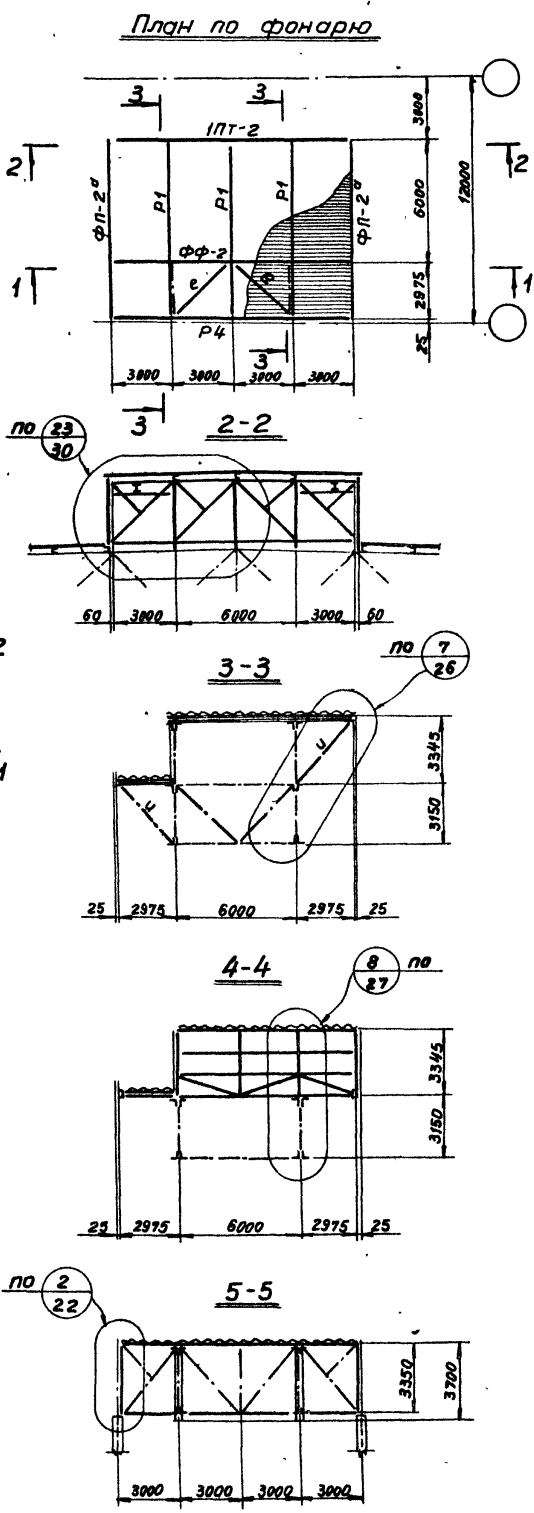
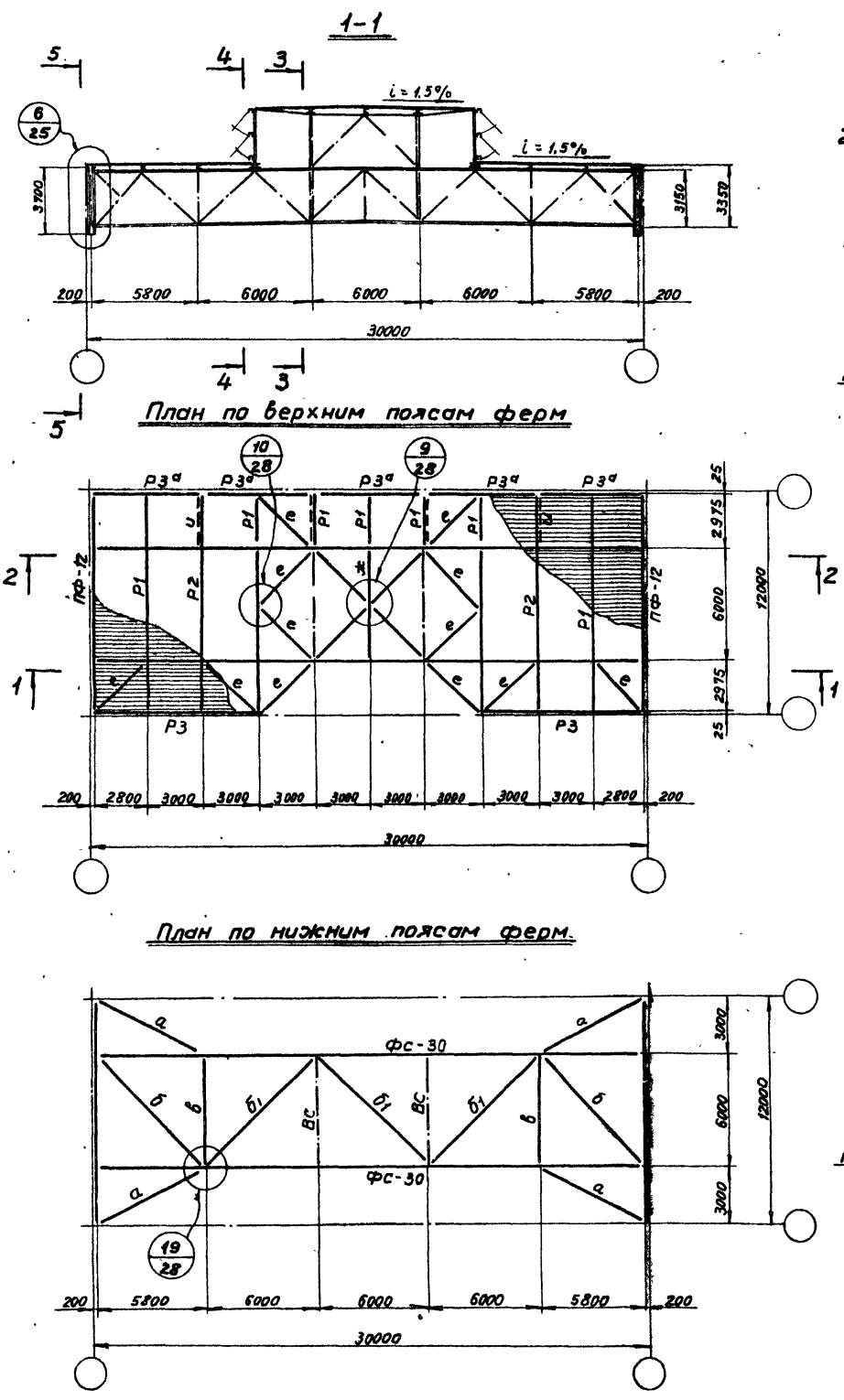
ЦНИИПРОЕКТАЛЬ-
 КОНСТРУКЦИЯ
 г. Ленинград

Специальный отдел
 Проектирование
 Чертежная

С. И. Давыдов
 Л. И. Савицкий
 В. И. Савицкий

Л. И. Савицкий
 Л. И. Савицкий
 Л. И. Савицкий

Бранковича
 Савицкий
 Савицкий



Перечень элементов блока Б2-30 10

Марка	Наименование элемента	Кол-во	НН листа	Примечания
ФС-30	Стропильная ферма	2	16	
ПФ-12	Подстропильная ферма	2	18	
ФФ-2	Фанерная ферма	1	19	
ПТ-2	Панели торцов фанер	1	20	
ФП-2 ^а	Фанерная панель	2	19	
Р1	Прогон	2+3+5	19	
Р2	Прогон	2	19	
Р3	Прогон	2	19	
Р3 ^а	Прогон	5	19	
Р4	Прогон	1	19	
а	Связь-раскос	4	20	
б	Связь-раскос	2	20	
б1	Связь-раскос	3	20	
в	Связь-распорка	2	20	
ж	Связь	1	20	
е	Связь	14	20	
и	Раскос	6	20	
ВС	Вертикальная связь	2	20	
ПФ125	Переллет	4		по серии 1.460-3 Стальные переллеты светозащитных фанер
ПФ125 ^а	Переллет L=3000	4	39	по серии 1.460-8

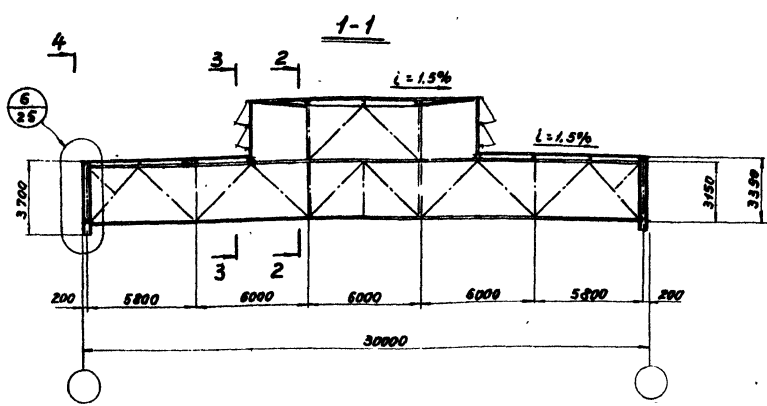
Примечания:

1. Схема раскладки монтажных блоков покрытия дана на листе 1.
2. Все заводские соединения - сварные, монтажные на болтах нормальной точности и сварке.
3. Профилированный настил крепить к элементам кровли самонарезающимися болтами.

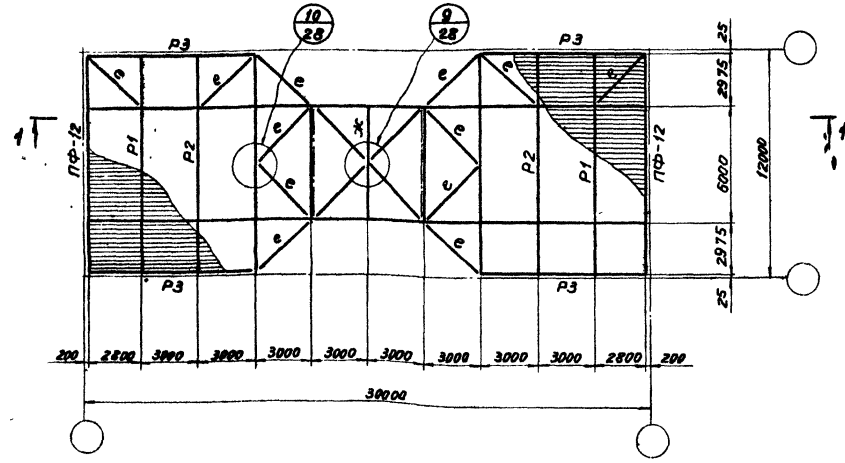
ТК	Схема блока Б2-30	Серия 1.460-3	
1972		Выпуск 1	Лист 4

ЦНИПРОЕКТАЛЬ-
 КОНСТРУКЦИЯ
 г. ЛЕНИНГРАД

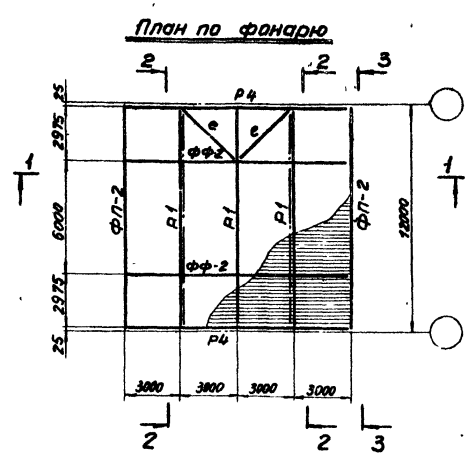
Ин. инженер-проектировщик: *С. С. Соловьев*
 Ин. инженер-проектировщик: *В. В. Соловьев*
 Ин. инженер-проектировщик: *В. В. Соловьев*
 Ин. инженер-проектировщик: *В. В. Соловьев*



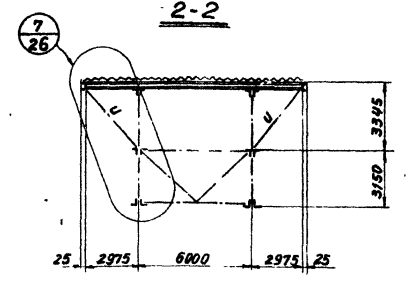
План по верхним поясам ферм



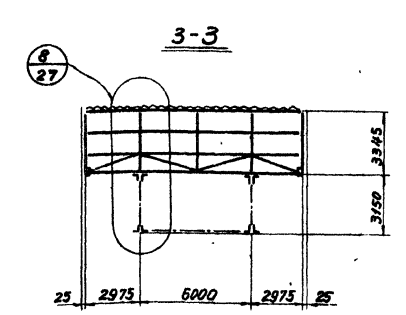
План по нижним поясам ферм.



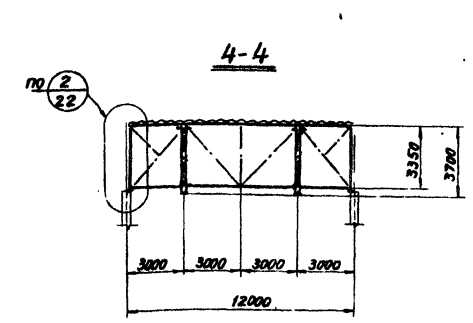
План по фанарю



2-2



3-3



4-4

Перечень элементов блока БЗ-30

Марка	Наименование элемента	Кол-во	ИИ листа	Примечания
ФС-30	Стропильная ферма	2	16	
ПФ-12	Подстропильная ферма	2	18	
ФФ-2	Фанарная ферма	2	19	
ФП-2	Фанарная панель	2	19	
Р1	Прогон	5	19	
Р2	Прогон	2	19	
Р3	Прогон	4	19	
Р4	Прогон	2	19	
ВС	Вертикальная связь	2	20	
а	Связь — раскос	4	20	
б	Связь — раскос	2	20	
б ₁	Связь — раскос	3	20	
в	Связь — распорка	2	20	
е	Связь — раскос	14	20	
ж	Связь	1	20	
и	Подкос	4	20	
ПФ125	Переplet	8		по серии 1.464-3 "Стальные переpleты сферических ферм"

Примечания:

- 1 Схема раскладки монтажных блоков покрытия дана на листе 1.
- 2 Все заводские соединения сварные, монтажные на балках нормальной точности и сварке.
- 3 Профилированный настил крепить к элементам кровли самонарезающимися болтами.

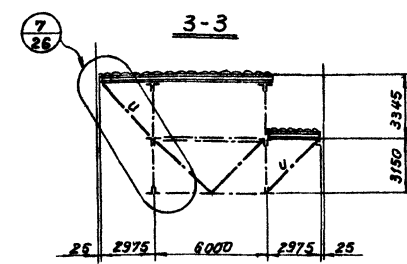
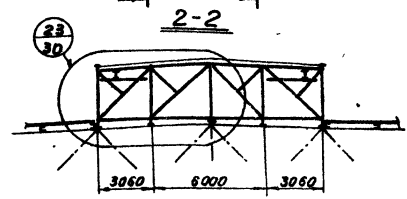
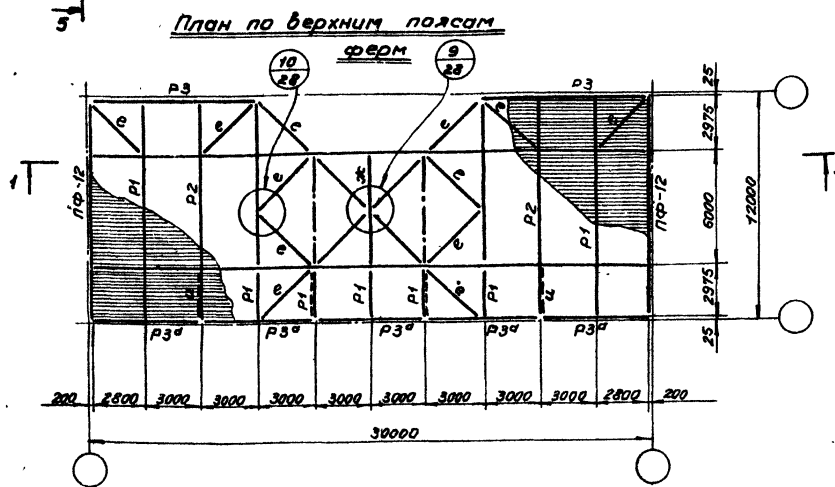
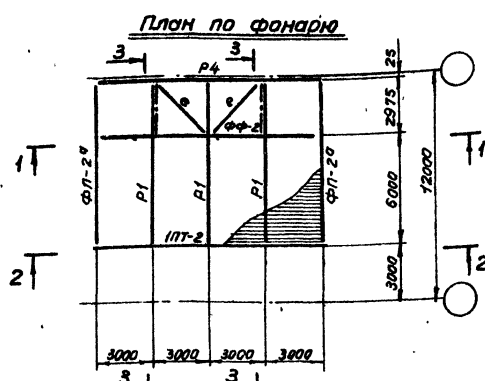
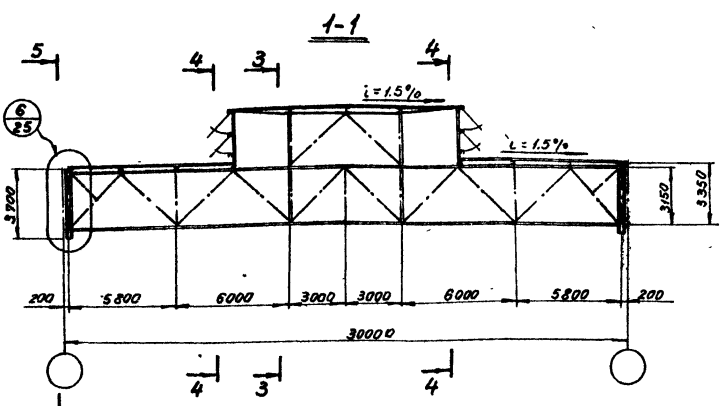
ТК	Схема блока БЗ-30	Серия 1.460-3	
1972		Выпуск 1	Лист 5

Перечень элементов блока Б4-30

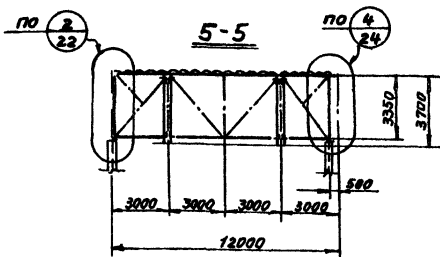
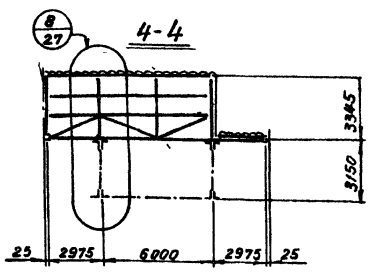
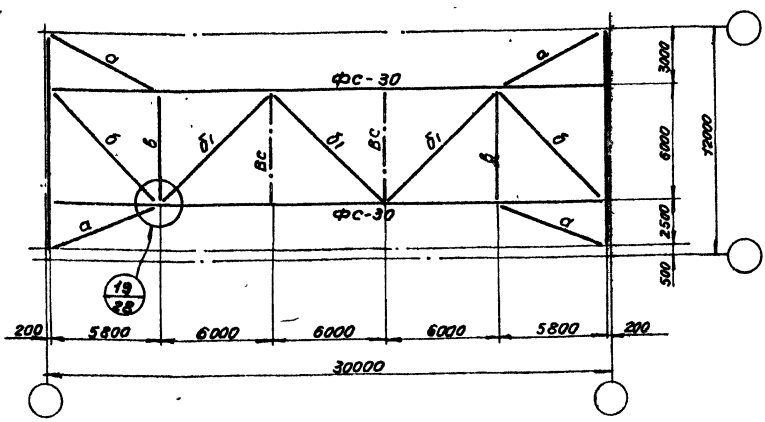
Марка	Наименование элемента	Кол-во	НН листа	Примечания
ФС-30	Стропильная ферма	2	16	
ПФ-12	Подстропильная ферма	2	18	
ФФ-2	Фанарная ферма	1	19	
ПТ-2	Панели торцов фанарей	1	20	
ФП-2 ^а	Фанарная панель	2	19	
Р1	Прогоны	2+3+5	19	
Р2	Прогоны	2	19	
Р3	Прогоны	2	19	
Р3 ^а	Прогоны	5	19	
Р4	Прогоны	1	19	
а	Связь - раскос	4	20	
б	Связь - раскос	2	20	
б ₁	Связь - раскос	3	20	
в	Связь - распорка	2	20	
ж	Связь	1	20	
е	Связь	14	20	
и	Раскос	6	20	
вс	Вертикальная связь	2	20	
ПФ125	Перелет	4	39	по серии 1.464-3 Стальные перелеты встропильных ферм
ПФ125 ^а	Перелет L=3000	4	39	по серии 1.464-3

Примечания:

1. Схема раскладки монтажных блоков покрытия дана на листе 1.
2. Все заводские соединения - сварные, монтажные на болтах нормальной точности и сварке.
3. Профилированный настил крепить к элементам кровли самонарезающимися болтами.



План по нижним поясам ферм



ЦНИИПРОЕКТАЛЬ-
КОНСТРУКЦИЯ
Г. ЛЕНИНГРАД

Удобрительный
Гл. инженер
Нов. отдела

С. В. М. /
Л. В. /
Л. В. /

Гл. инженер
Проектировщик
Исполнитель

Б. В. /
С. В. /
Б. В. /

Б. В. /
С. В. /
Б. В. /

ТК	Схема блока Б4-30	серия 1.460-3	
1972		Выпуск 1	Лист 6

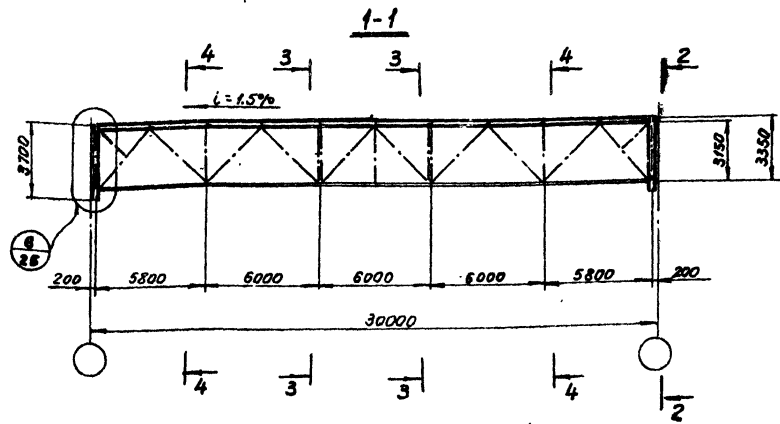
ЦНИПРОЕКТАСТАЛЬ-
 КОНСТРУКЦИЯ
 г. ЛЕНИНГРАД

Утвержденный: Савицкий
 Гл. инженер: М. С. П.
 Инженер: М. С. П.

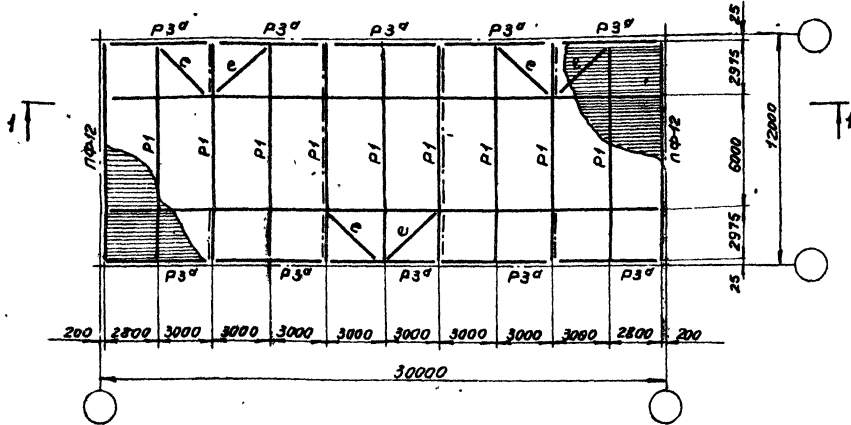
Исполнитель: Бланкович
 Проектировщик: Бланкович
 Проверенный: Бланкович

Гл. инженер: М. С. П.
 Инженер: М. С. П.

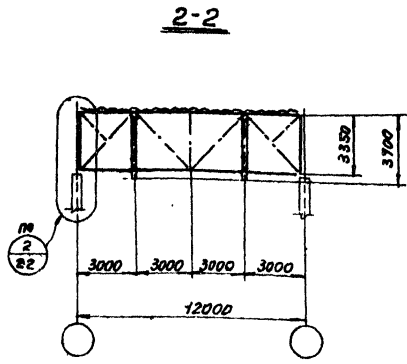
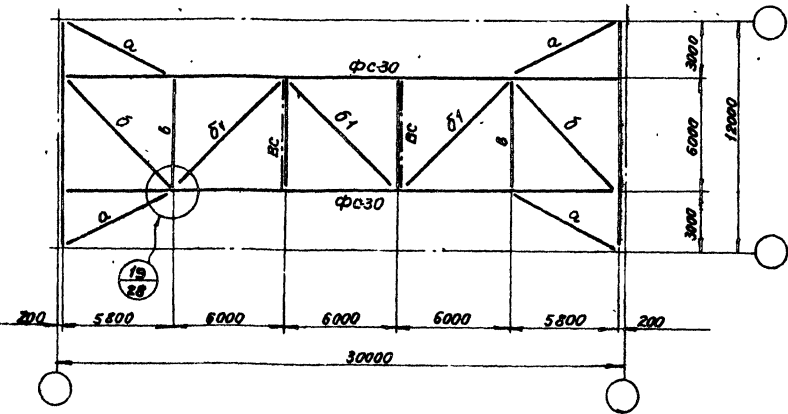
Исполнитель: Бланкович
 Проектировщик: Бланкович
 Проверенный: Бланкович



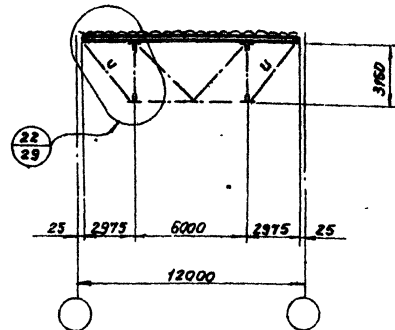
План по верхним поясам ферм



План по нижним поясам ферм



3-3



4-4

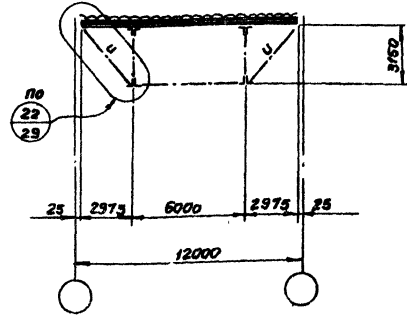
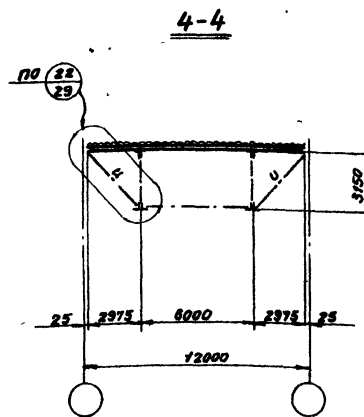
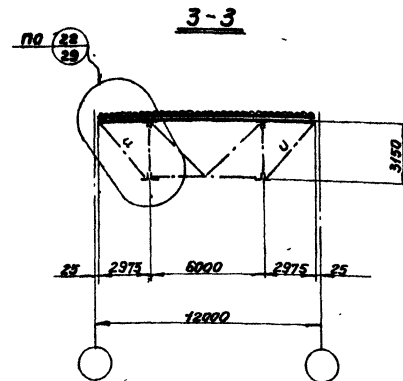
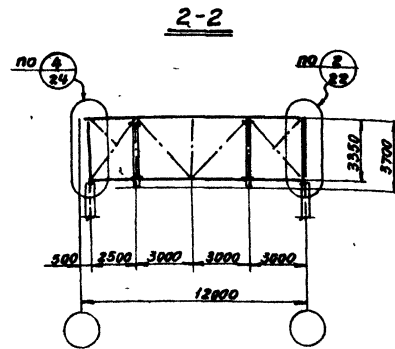
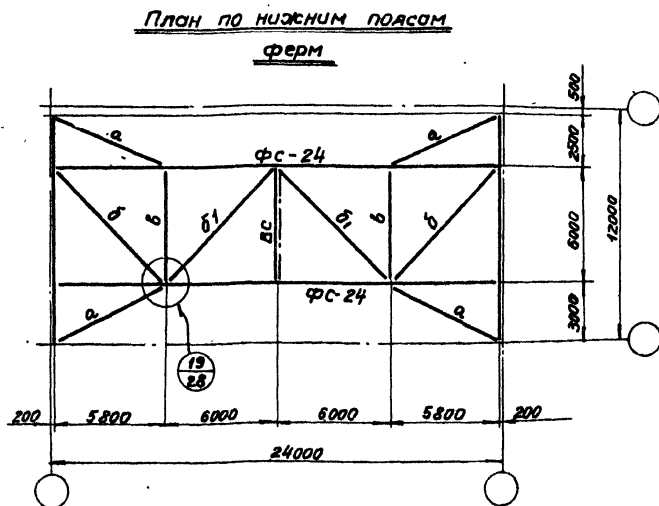
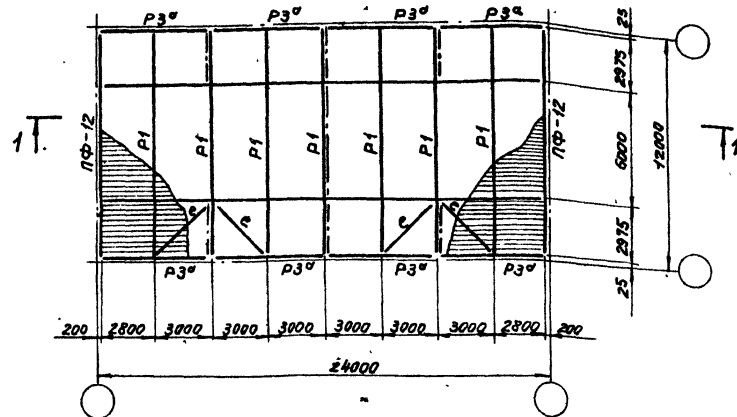
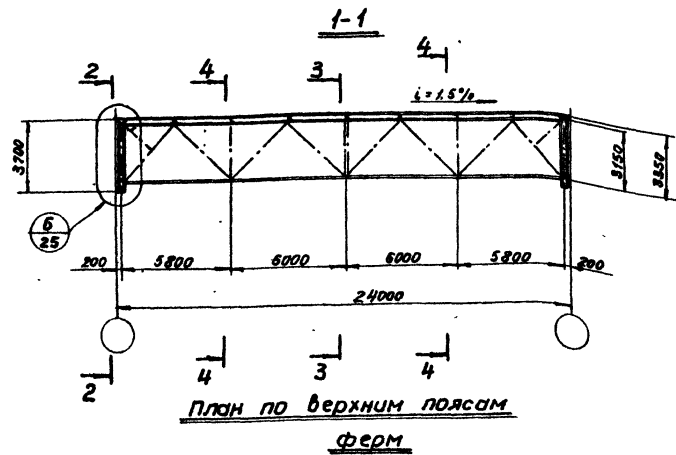


Таблица элементов блока Б5-30

Марка	Наименование элемента	Кол-во	№ листа	Примечания
Фс30	Стропильная ферма	2	15	
ПФ12	Подстропильная ферма	2	18	
Р1	Прогон	9	19	
Р3а	Прогон	10	19	
Вс	Вертикальная связь	2	20	
а	Связь-раскос	4	20	
б	— " —	2	20	
б1	— " —	3	20	
в	Связь-распорка	2	20	
ч	Подкос	8	20	
е	Связи	6	20	

Примечания:

1. Схема раскладки монтажных блоков покрытия дана на листе 1.
2. Все заводские соединения сварные, монтажные - на балках нормальной точности и сварке.
3. Профилированный настил крепить к элементам кровли самонарезающимися болтами.



Перечень элементов блока Б1-24

14

Марка	Наименование элемента	Кол-во	мм листа	Примечания
ФС-24	Стропильная ферма	2	15	
ПФ-12	Подстропильная ферма	2	18	
Р1	Прогон	7	19	
Р3 ^а	Прогон	8	19	
а	связь - раскос	4	20	
б	связь - раскос	2	20	
б1	связь - раскос	2	20	
в	связь - распорка	2	20	
и	Подкос	6	20	
е	связь	4	20	
вс	Вертикальная связь	1	20	

Примечания:

1. Схема раскладки монтажных блоков покрытия дана на листе 2.
2. Все заводские соединения сварные, монтажные на болтах нормальной точности и сварке.
3. Профилированный настил крепить к элементам кровли самонарезающимися болтами.

ЦНИИПРОЕКТАЛБ-
КОНСТРУКЦИЯ
г. Ленинград

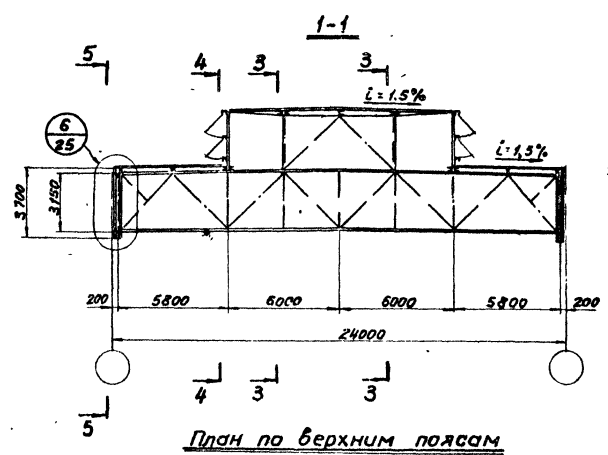
Управляющий: С. В. Соловьев
Инженер: Л. В. Соловьев
Мех. отдел: С. В. Соловьев

С. инж. гр.-пр.: А. И. Соловьев
Проектировщик: Л. В. Соловьев
Инженер: С. В. Соловьев

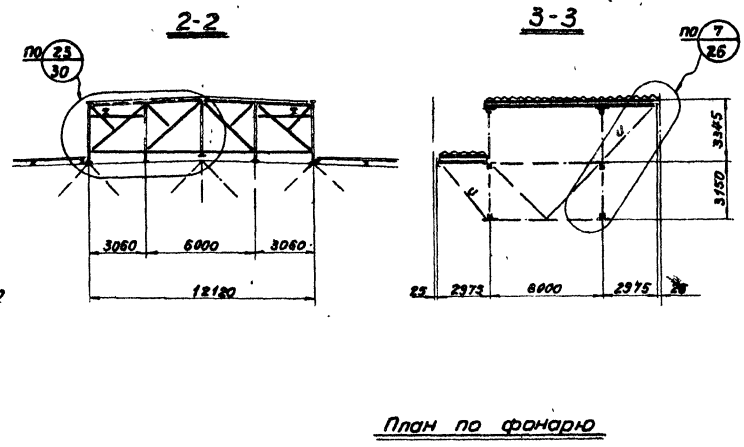
ТК	Схема блока Б1-24	Серия 1.460-3	
1972		Выпуск 1	Лист 8

Перечень элементов блока Б2-24

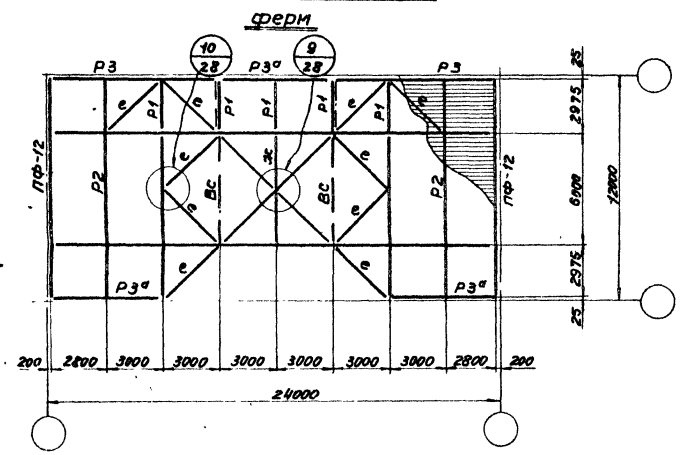
Марка	Наименование элемента	Кол-во	НН листа	Примечания
ФС-24	Стропильная ферма	2	15	
ПФ-12	Подстропильная ферма	2	18	
ФФ-2	Фанарная ферма	1	19	
ПНТ-2	Панели торцов фанарей	1	20	
ФП-2 ^а	Фанарная панель	2	19	
Р1	Прогоны	3+5	19	
Р2	Прогоны	2	19	
Р3	Прогоны	2	19	
Р3 ^а	Прогоны	3	19	
Р4	Прогоны	1	19	
а	Связь-раскос	4	20	
б	Связь-раскос	2	20	
в1	Связь	2	20	
д	Связь	1	20	
е	Связь-раскос	12	20	
ж	Связь	1	20	
и	Связь	4	20	
вс	Вертикальная связь	2	20	
ПФ125	Переллет	4		по серии 1.464-3 "Стальные переллеты светопрозрачных фанарей"
ПФ125 ^а	Переллет L=3000	4	39	по серии 1.464-5



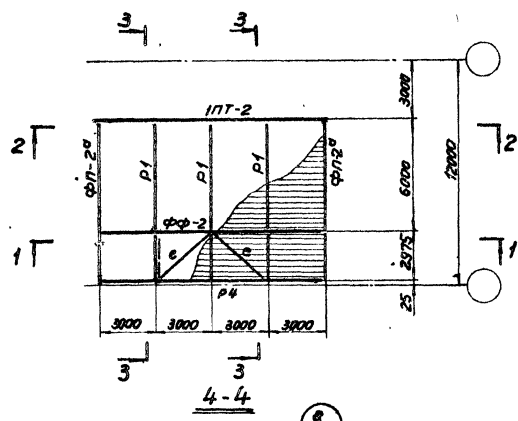
План по верхним поясам



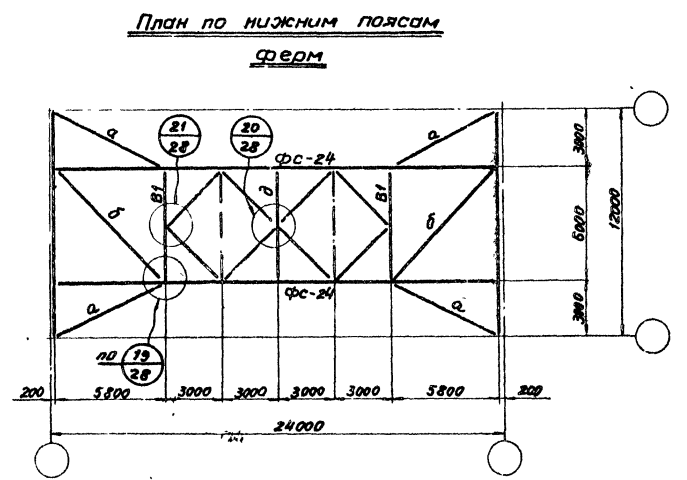
План по фанарю



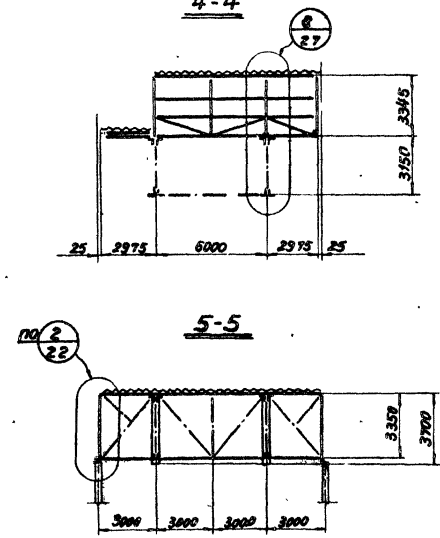
План по нижним поясам



4-4



ФЕРМ



5-5

Примечания:

1. Схема раскладки монтажных блоков покрытия дана на листе 2.
2. Все заводские соединения сварные, монтажные на балках нормальной точности и сварке.
3. Профилированный настил крепить к элементам кроли самонарезающимися болтами.

ЦЕНТРОПРОЕКТАИЛ-ОБ-
КОНСТРУКЦИЯ
Г. ЛЕНИНГРАД

ТК	Схема блока Б2-24	Серия
1972		1460-3
		Выпуск
		Лист
		1 9

ЦНИПРОЕКТАЛЬ-
 КОНСТРУКЦИЯ
 С. ЛЕНИНГРАД

Утвержденный
 Г. инженер
 М.к. отдела

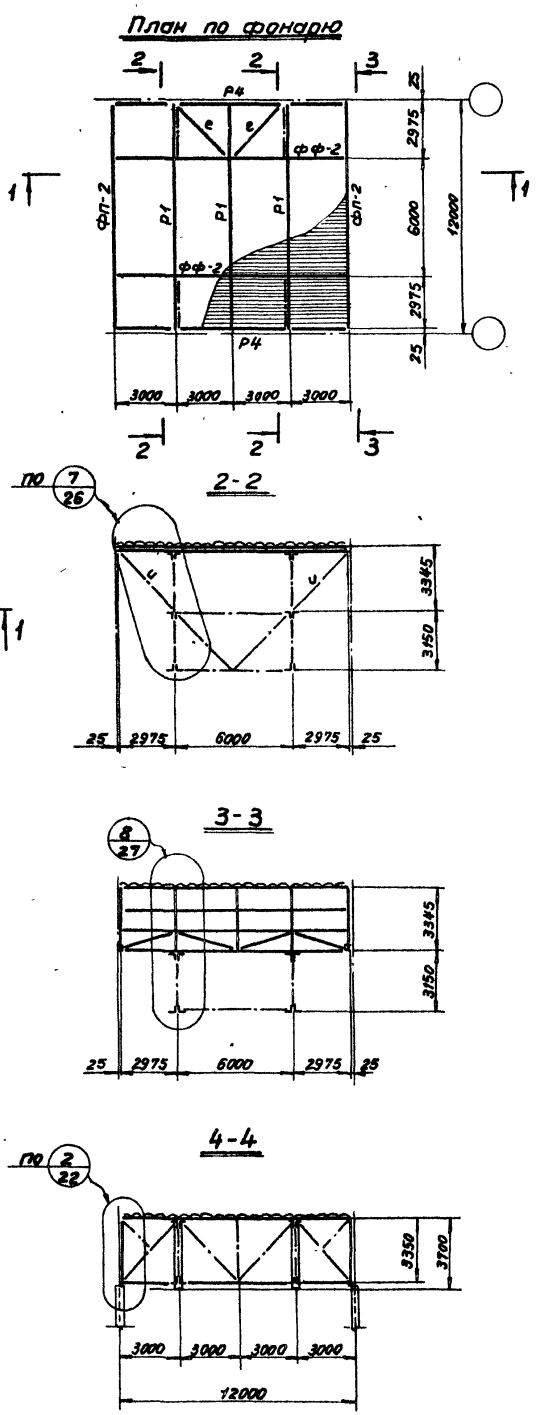
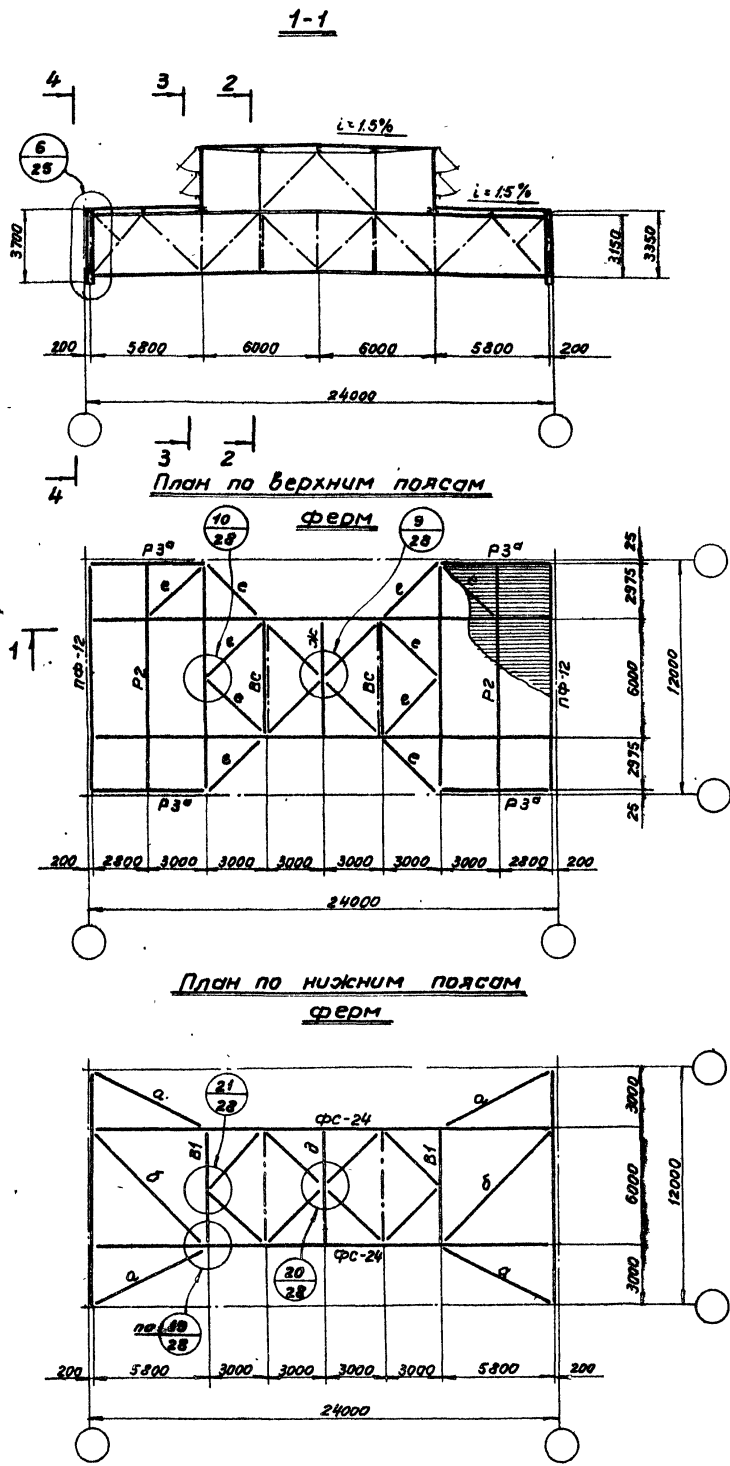
Составитель
 К. инженер
 П. инженер

Проверен
 К. инженер
 И. инженер

Г. инж. фр.-мет.
 Проверен
 И. инженер

Инженеры
 В. инженер
 Б. инженер

Инженеры
 В. инженер
 Б. инженер



Перечень элементов блока БЗ-24				
Марка	Наименование элемента	Кол-во	ИИ листа	Примечания
фс-24	Стропильная ферма	2	15	
пф-12	Подстропильная ферма	2	18	
фф-2	Фонарная ферма	2	19	
фп-2	Фонарная панель	2	19	
Р1	Прогон	3	19	
Р2	Прогон	2	19	
Р3 ^а	Прогон	4	19	
Р4	Прогон	2	19	
ВС	Вертикальная связь	2	20	
а	Связь-раскос	4	20	
б	Связь-раскос	2	20	
В1	Связь	2	20	
д	Связь	1	20	
е	Связь-раскос	12	20	
ж	связь	1	20	
и	связь	4	20	
пф 125	Переплет	8		по серии 1.464-3 "Стальные переплеты в металлоконструкциях фонарей"

Примечания:

1. Схема раскладки монтажных блоков покрытия дана на листе 2.
2. Все заводские соединения сварные, монтажные на болтах нормальной точности и сварке.
3. Профилированный настил крепить к элементам кровли самонарезающимися болтами.

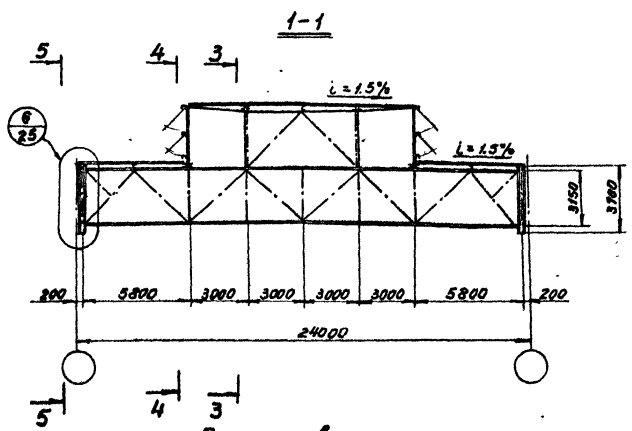
ТК	Схема блока БЗ-24	Серия
1972		1.460-3
		Выпуск
		1
		Лист
		10

ЦНИПРОЕКТАЛЬ-
 КОНСТРУКЦИЯ
 С. ЛЕНИНГРАД

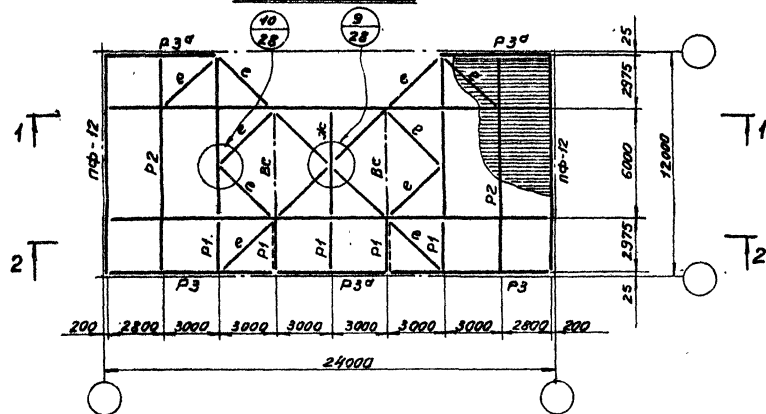
Исполнитель: С. С. Сидорова
 Проверил: А. А. Ковалев
 Утвердил: В. В. Павлов

Гл. инж. проекта: В. В. Павлов
 Инженер-проектировщик: А. А. Ковалев
 Инженер-конструктор: С. С. Сидорова

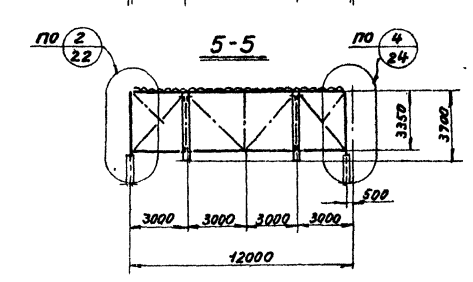
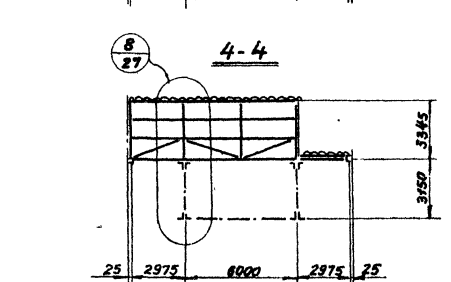
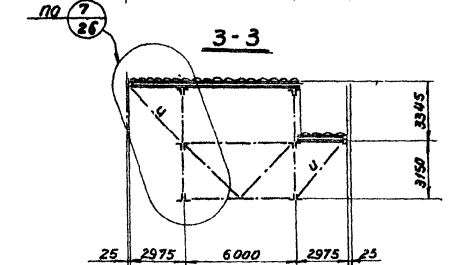
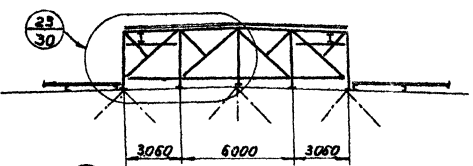
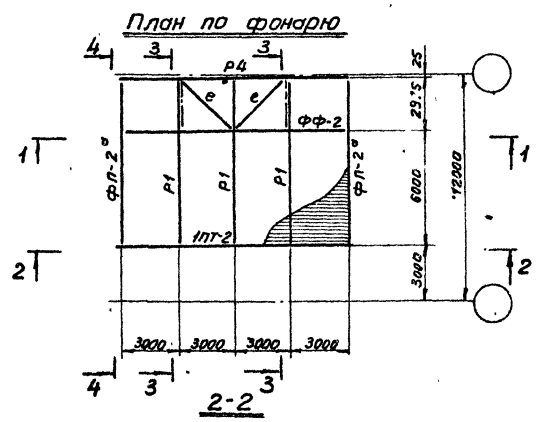
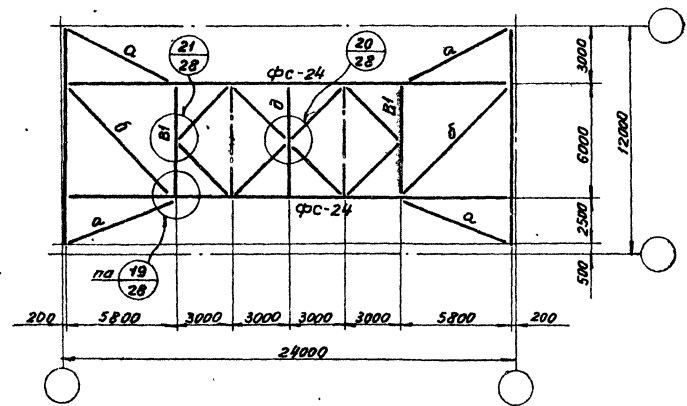
Балтийский завод
 Стальер
 Фабрика



План по верхним
 поясам ферм



План по нижним
 поясам ферм



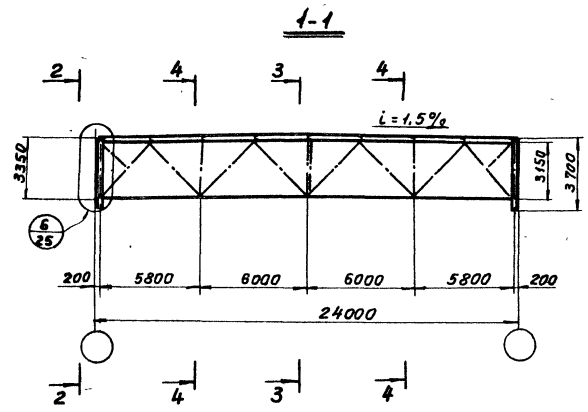
Перечень элементов блока Б4-24 17

Марка	Наименование элемента	Кол-во	ИИ листа	Примечания
ФС-24	Стропильная ферма	2	15	
ПФ-12	Подстропильная ферма	2	18	
ФФ-2	Фанарная ферма	1	19	
ППТ-2	Панели торцов фанарей	1	20	
ФП-2 ^а	Фанарная панель	2	19	
Р1	Прогон	3+5	19	
Р2	Прогон	2	19	
Р3	Прогон	2	19	
Р3 ^а	Прогон	3	19	
Р4	Прогон	1	19	
а	Связь-раскос	4	20	
б	Связь-раскос	2	20	
В1	Связь	2	20	
в	Связь	1	20	
е	Связь-раскос	12	20	
ж	Связь	1	20	
и	Связь	4	20	
ВС	Вертикальная связь	2	20	
ПФ125	Перелет	4		по серии 1.464-3 стальные перелеты четырехгранных фанарей
ПФ125 ^а	Перелет L=3000	4	39	по серии 1.464-3.

Примечания:

1. Схема раскладки монтажных блоков покрытия дана на листе 2.
2. Все заводские соединения сварные, монтажные на болтах нормальной точности и сварке.
3. Профилированный настил крепить к элементам краблы самонарезающимися болтами.

ТК	Схема блока Б4-24	Серия 1.460-3	
1972		Выпуск 1	Лист 11



План по верхним поясам ферм

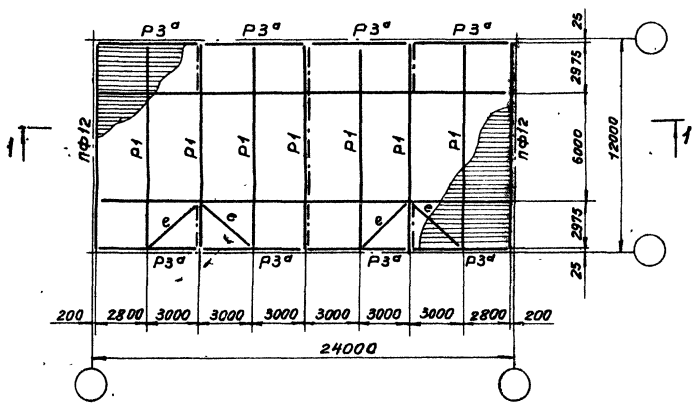
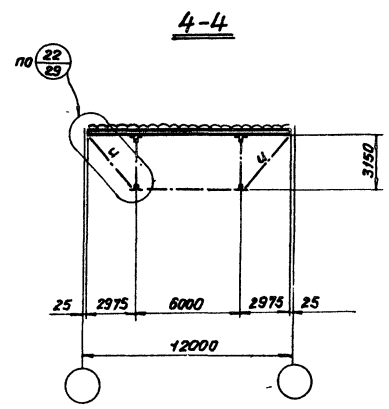
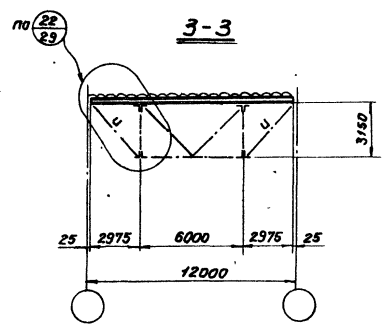
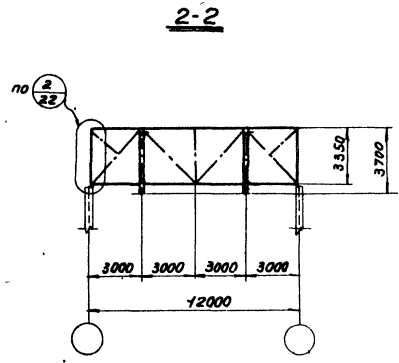
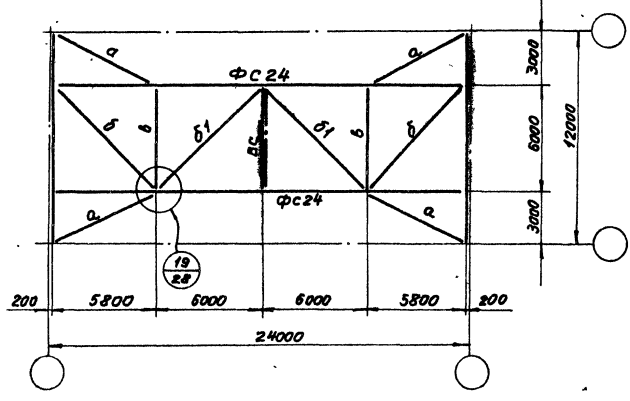


Схема по нижним поясам ферм



Марка	Наименование элементов	Кол-во	ИИ листа	Примечания
ФС24	Стропильная ферма	2	15	
ПФ-12	Подстропильная ферма	2	18	
Р1	Прогон	7	19	
Р3 ^а	Прогон	8	19	
а	связь - раскос	4	20	
б	— " —	2	20	
б ₁	— " —	2	20	
в	связь - распорка	2	20	
и	связь	6	20	
вс	Вертикальная связь	1	20	
е	связь	4	20	

Примечания:

1. Схема раскладки монтажных блоков покрытия дана на листе 2.
2. Все заводские соединения сварные, монтажные на болтах нормальной точности и сварке.
3. Профилированный настил крепить к элементам кровли самонарезающимися болтами.

ЦНИПРОЕКТАЛЬ-
КОНСТРУКЦИЯ
г. ЛЕНИНГРАД.

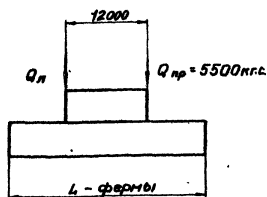
Эквивалентные равномерно-распределенные нагрузки на стропильную ферму.

а) от снегового покрова.

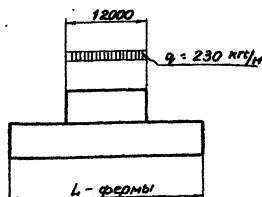
Стропильные фермы с рядовым фанарем		
Расчетный снеговой покров (P _{сн} * 1,4) в кгс/м ²	Пролет фермы в м	
	24,0	30,0
	Эквивалентная расчетная нагрузка в кгс/м ²	
70	70	70
100	100	100
140	140	140
210	210	210

Стропильные фермы и торцевого фанаря		
Расчетный снеговой покров (P _{сн} * 1,4) в кгс/м ²	Пролет фермы в м	
	24,0	30,0
	Эквивалентная расчетная нагрузка в кгс/м ²	
70	103	93
100	144	131
140	206	187
210	310	281

б) от фанаря



в) от торцевой стенки фанаря



Пролет стропильных ферм	
24,0 м	30,0 м
Эквивалентная расчетная нагрузка от Q _л и Q _{пр} = 5500 кгс (при одновременном воздействии) в кгс/м ²	
104,5	88,0

Пролет стропильных ферм	
24,0 м	30,0 м
Эквивалентная расчетная нагрузка от q = 230 кгс/м в кгс/м ²	
30,0	25,0

д) от подвесных электрических кранов.

Пролет фермы в м.	№ стеньги	Схема подвесных кранов	Грузо-	Эквивалентная расчетная нагрузка в кгс/м ²
			подъемная крана Q в т	
24,0	III		1,0	128
			2,0	206
			3,2	316
	VII		2,0	129
			3,2	190
			5,0	262
30,0	IV		1,0	128
			2,0	196
			3,2	292
	VIII		2,0	115
			3,2	170
			5,0	234

Примечания:

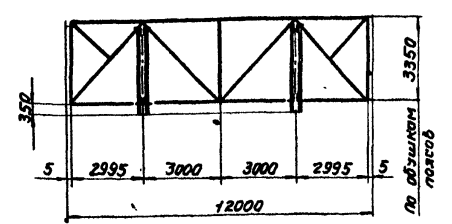
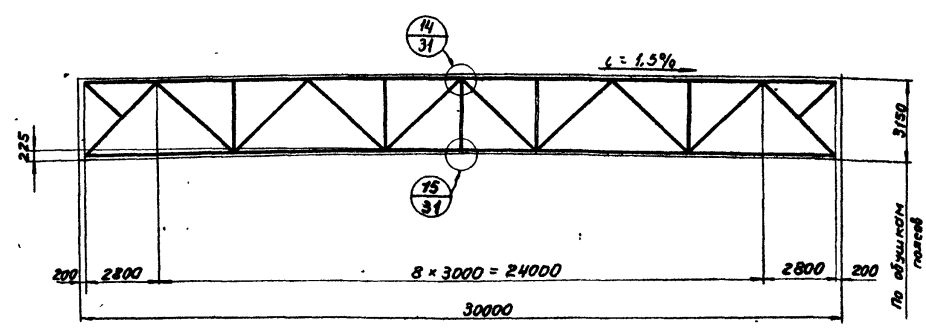
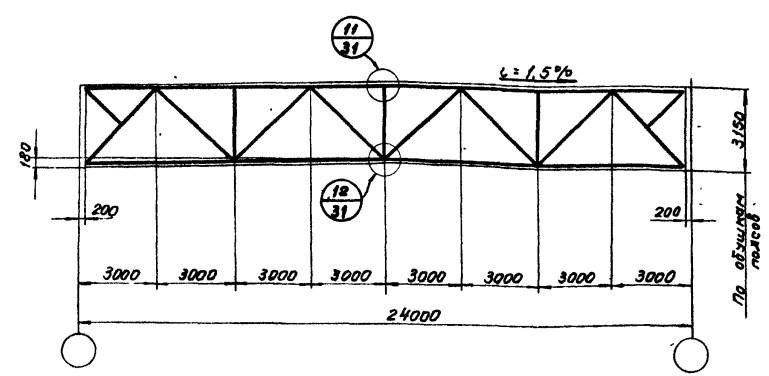
1. При определении расчетной нагрузки на ферму, снеговой покров учитывается в виде приведенных на данном листе равномерно-распределенных расчетных нагрузок.
2. Эквивалентные нагрузки от фанаря определены от Q = 5,5 т/вес перелетов, остекления, механизмов открывания, манорельса для протирки стекол, бартавых плит) и q = 230 кгс/м (при весе торцевой стены 65 кгс/м²). При нагрузках отличных от принятых - эквивалентные нагрузки определяются от фактических загрузочных.
3. Эквивалентные нагрузки от подвесных кранов определены при максимально сближенных кранах (двух - при одном крановом пути и четырех - при двух крановых путях в пролете.)
4. При одновременном действии снеговых и подвесных крановых нагрузок, эквивалентные нагрузки от них умножаются на коэффициент 0,9, учитывающий дополнительное сочетание.
5. Геометрические параметры кранов см. листы 33 и 34.

TK	Эквивалентные равномерно-распределенные расчетные нагрузки от снегового покрова, фанаря и подвесных электрических кранов	версия 1.460-3
1972		лист 1/3

ЦНИИПРОЕКТАЛЪ-КОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград
 Проектировщик: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Мех. отдел: [подпись]

Схемы стропильных ферм

Схемы подстропильных ферм



Схемы стропильных ферм с подвесными однобалочными кранами.

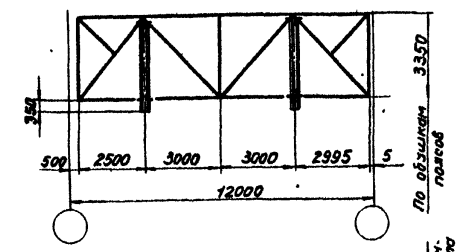
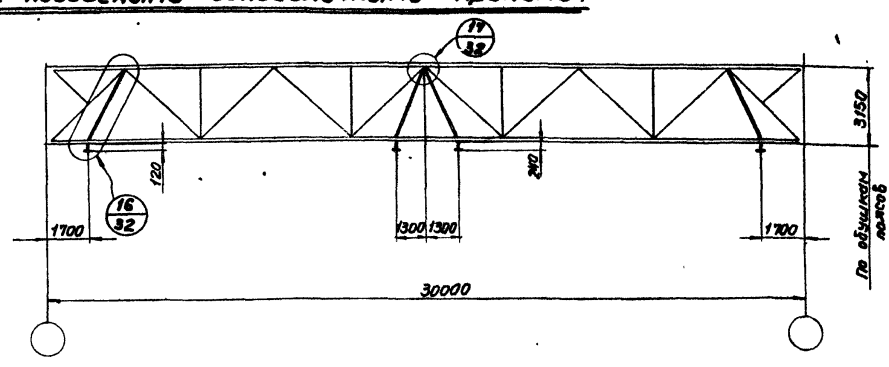
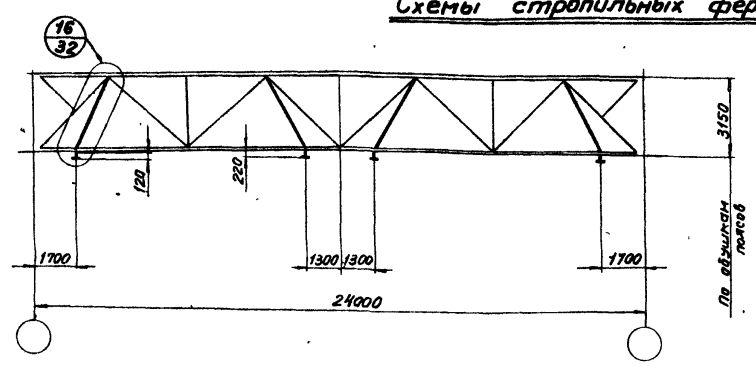
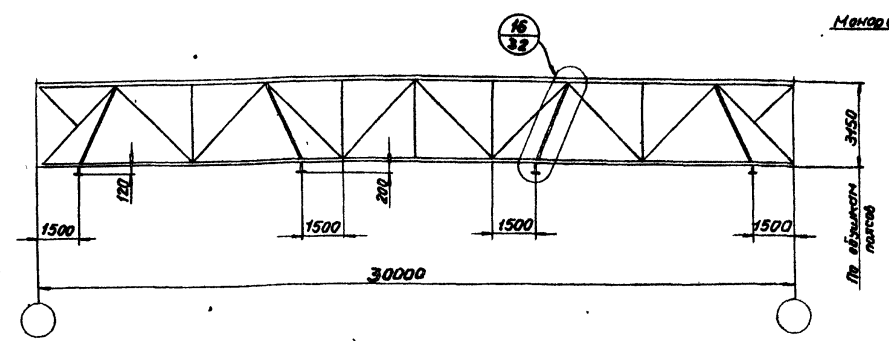
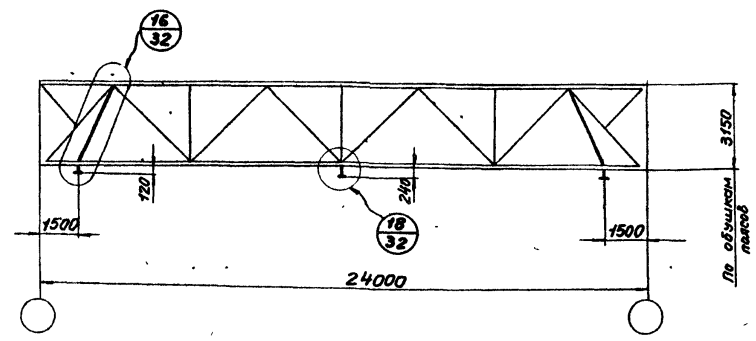
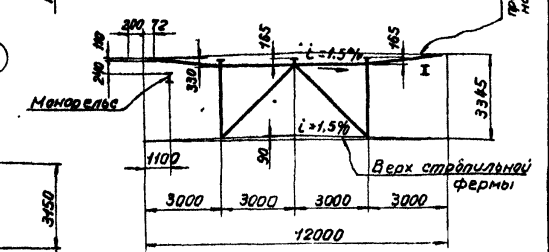
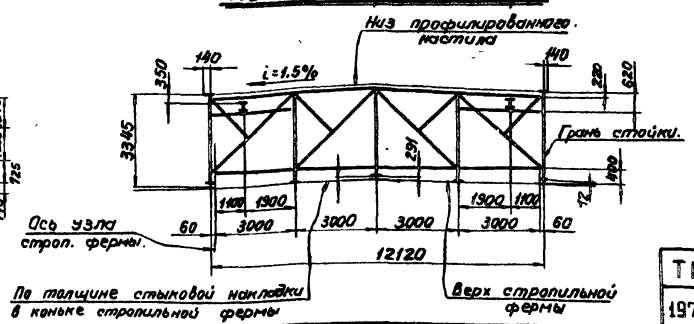
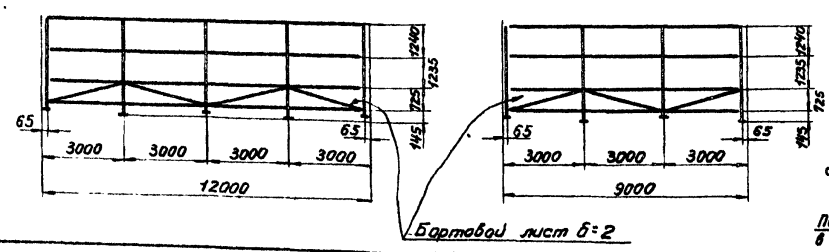


Схема фанаря



Фанарные панели.

Панель торца фанаря.



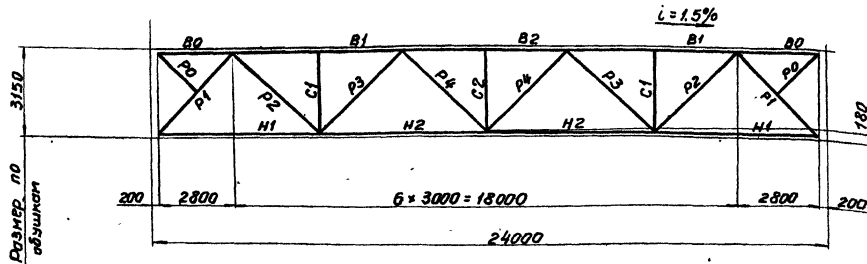
Примечания:

1. Стропильные и подстропильные фермы должны изготавливаться только с минусовыми допусками по длине.
2. Сортаменты ферм и сечения подвесок на листах 15-19.

ТК 1972	Схемы стропильных и подстропильных ферм, фанаря и панели торца фанаря	Серия 1.460-3
		Лист 14

ЦНИИПРОЕКТАЛЪ-КОНСТРУКЦИЯ г. ЛЕНИНГРАД
 Проектировщик: Савицкий, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман
 Проверил: Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман
 Главный инженер: Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман, Шварцман

Схема фермы



Рекомендуемые толщины узловых фасонак					
Усилия в элементах решетки в т	до 25	26-40	41-60	61-100	101-140
Толщина фасонак в мм	8	10	12	14	16

Примечания:

- При определении фактической расчетной нагрузки на фермы:
 - Массу фермы учитывать не следует, так как она учтена сверх допускаемой расчетной нагрузки.
 - Массу конструкции фанера, снеговой покров и подвесной транспорт принимать в виде эквивалентной равномерно-распределенной нагрузки по листу 13.
- В графе "Масса фермы" - при двух слагаемых, первое представляет массу стержней из низколегированной стали, второе - из углеродистой стали "Сталь 3".
- В графе "опорное давление" учтена масса фермы.
- В каждой ферме рекомендуется применять фасонки не более двух толщин.
- Масса фермы подсчитана по геометрическим длинам стержней с учетом конструктивного коэффициента 1,2.
- Максимальное расчетное усилие для прикрепления стержней - 5 тс.
- Условия паставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

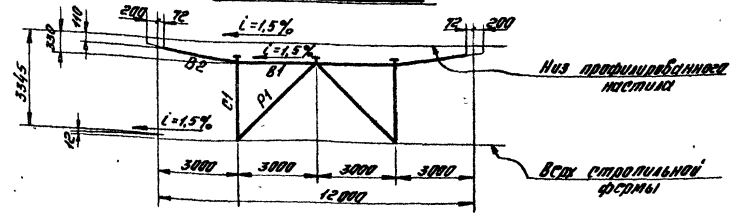
Элементы фермы	Обозначение стержней	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в тс/м													
			1,40		2,30		3,10		3,85		4,80					
			Расчетное усилие в тс	Сечение	Несущая способность в тс	Расчетное усилие в тс	Сечение	Несущая способность в тс	Расчетное усилие в тс	Сечение	Несущая способность в тс	Расчетное усилие в тс	Сечение			
Верхний пояс	B0	Низколегированная сталь (R=2900 тс/см²)		T 100*6,5 ^{*)}		T 110*8		T 125*8		-6,6	T 125*10		-9,6	T 140*10		
	B1		-25,0	T 100*6,5 ^{*)}	-43,6	T 110*8	-54,8	-57,8	T 125*8	-73,8	-72,1	T 125*10	-91,1	-90,4	T 140*10	-113,5
	B2		-33,7	T 100*6,5 ^{*)}	-54,8	T 110*8	-54,8	-73,8	T 125*8	-73,8	-91,1	T 125*10	-91,1	-113,5	T 140*10	-113,5
Нижний пояс	H1		+14,1	L 100*6,5 ^{*)}	+22,9	L 100*6,5	+74,2	+30,8	L 100*6,5	+74,2	+38,1	L 110*7	+88,1	+47,6	L 125*8	+114,3
	H2		+31,6	L 100*6,5 ^{*)}	+51,3	L 100*6,5	+74,2	+69,0	L 100*6,5	+74,2	+85,1	L 110*7	+88,1	+106,3	L 125*8	+114,3
Раскосы	P1		-20,8	L 90*6	-33,9	T 90*8	-34,1	-45,6	T 110*7	-45,5	-56,3	T 125*8	-64,0	-70,3	T 125*10	-79,0
	P2		+16,0	L 70*4,5	+30,3	T 75*5	+31,0	+39,8	T 90*6	+44,5	+49,6	T 100*6,5	+53,8	+62,5	T 110*7	+63,8
	P3		-9,32	L 80*5,5	-17,5	T 90*8	-19,4	-24,1	T 110*7	-29,4	-29,0	T 125*8	-45,7	-35,1	T 125*10	+55,6
	P4		+8,5 +4,8	L 75*5	-6,7 +12,8	T 75*5	+7,9 +31,0	+14,9 -10,7	T 90*6	+44,5 +20,7	+24,5 -12,8	T 90*6	+44,5 -14,9	+24,5 -73,2	T 90*6	+77,5 -14,9
Стержни	C1		-7,0	T 70*4,5	-11,3	T 75*5	-13,7	-15,3	T 80*5,5	-17,7	-17,6	T 90*6	-25,0	-23,0	T 90*6	-25,0
	C2	-4,43	L 70*4,5	-7,2	L 75*5	-16,0	-9,7	L 80*5,5	-21,9	-12,0	L 90*6	-28,8	-15,0	L 90*6	-28,8	
Полки	P0		L 70*4,5		L 75*5			L 80*5,5			L 90*6			L 90*6		
Опорное давление			16,0 тс		25,0 тс			34,0 тс			42,0 тс			52 тс		
Масса фермы в тс			1800		1110 + 1080 = 2170			1210 + 1240 = 2450			1460 + 1520 = 2980			1750 + 1750 = 3500		
Марка фермы			ФС 24-1,40		ФС 24-2,30			ФС 24-3,10			ФС 24-3,85			ФС 24-4,80		

*) Стержни выполняются из углеродистой стали "Сталь 3".

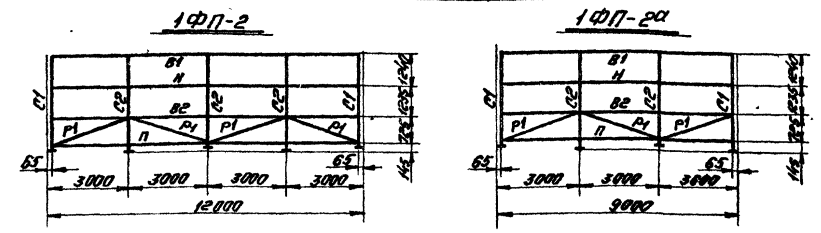
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬ-
 КОНСТРУКЦИЯ
 г. Ленинград

TK	Сортмент стропильных ферм пролетом 24м	Серия 1.460-3
1972		Выпуск 1 Лист 15

Схема фонаря



Схемы фонарных панелей



Вид фонаря ф. м. м.	Объем стальной конструкции	Фонарные фермы из холоднокатаных профилей			Фонарные фермы из горячекатаных профилей				
		Сечение		Расчетные усилия	Сечение		Расчетные усилия		
		Элемент	Состав		Элемент	Состав			
2 x 1250		B1	T	2ГН 80x4	N=±1,8тс	B1	T	2L 75x5	N=±1,8тс
		B2	E	2ГН С 120x80x4	M=0,54тс N=-1,6тс	B2	E	2C 10	M=0,54тс N=-1,6тс
		P1	T	2ГН 80x4	N=-8,2тс	P1	T	2L 80x5,5	N=-8,2тс
		C1	T	2ГН 80x4	N=-9,5тс	C1	T	2L 75x5	N=-9,5тс
Масса фермы в кг		415			490				
Марка фонаря		1ФФ-2			2ФФ-2				

Вид фонаря ф. м. м.	Объем стальной конструкции	Фонарные панели из холоднокатаных профилей			Фонарные панели из горячекатаных профилей				
		Сечение		Расчетные усилия	Сечение		Расчетные усилия		
		Элемент	Состав		Элемент	Состав			
2 x 1250		B1	T	C 20	M _x =0,76тс M _y =0,29тс	B1	T	C 20	M _x =0,76тс M _y =0,29тс
		B2	E	2ГН L 80x4 ГН L 70x50x4	N=+3,5тс	B2	E	2L 80x5,5 L 65x4	N=+3,5тс
		П	E	2ГН С 160x80x4	M _x =0,9тс M _y =0,78тс N=-15,9тс	П	E	2C 12	M _x =0,9тс M _y =0,78тс N=-15,9тс
		Н	C	Профиль №2 (см. альбом стр. 1.464-2)	-	Н	C	Профиль №2 (см. альбом стр. 1.464-2)	-
		C1	E	ГН С 120x60x6	M _x =0,3тс N=-4,4тс	C1	E	C 14	M _x =0,3тс N=-4,4тс
		C2	E	2ГН 120x80x4	M _x =0,5тс N=-6,5тс	C2	E	2C 14	M _x =0,5тс N=-6,5тс
		P1	C	ГН С 120x60x6	N=17,6тс	P1	C	C 14	N=17,6тс
Масса фермы в кг		1185	905	1470	1130				
Марка фонарной панели		1ФП-2	1ФП-2а	2ФП-2	2ФП-2а				

Сортамент прогонов

Марка прогона	Нормативная снеговая нагрузка в кг/м ²								
	50		70		100		150		
Элемент	Сечение	Масса в кг	Элемент	Сечение	Масса в кг	Элемент	Сечение	Масса в кг	
I из холоднокатаных профилей									
P1	C	ГН С 100x80x4	1220	C	ГН С 200x80x5	1620	C	ГН С 200x80x5	1620
P2	C	ГН С 200x100x5	1810	C	ГН С 200x100x6	2140	E	2ГН С 200x100x5	1620
P3	C	ГН С 250x80x6	1630	C	ГН С 250x80x6	1630	C	ГН С 300x100x7	2350
P4	C	ГН С 160x80x4	1220	C	ГН С 160x80x4	1220	C	ГН С 160x80x4	1220
P3а	C	ГН С 200x80x5	850	C	ГН С 200x80x5	850	C	ГН С 200x100x6	1140
II из горячекатаных профилей									
P1	C	C 16	175,0	C	C 16	175,0	C	C 18	195,0
P2	C	C 18	200,0	C	C 20	221,0	C	2C 16	241,0
P3	C	C 22	190,0	C	C 22	190,0	C	C 24	216,0
P4	C	C 16	175,0	C	C 16	175,0	C	C 16	175,0
P3а	C	C 16	85,0	C	C 16	85,0	C	C 18	98,0

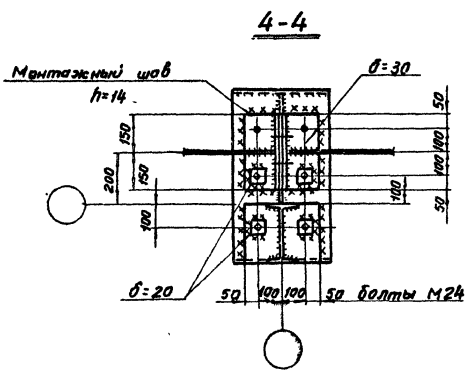
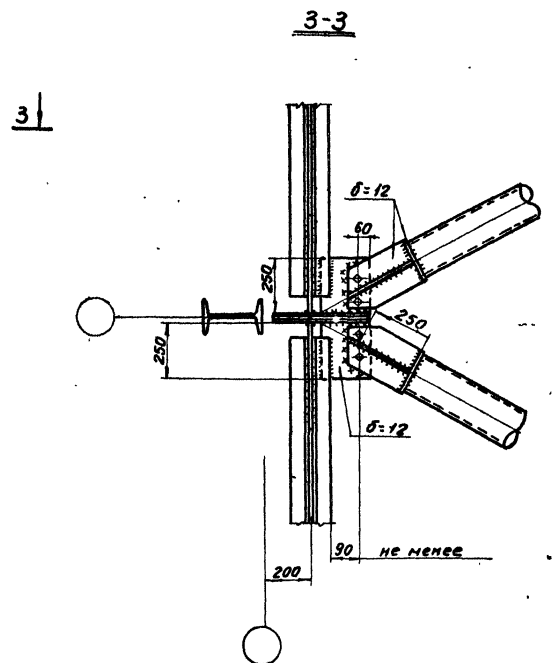
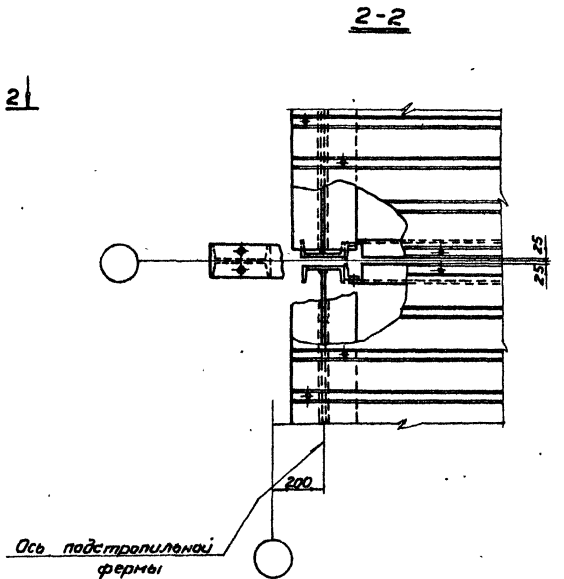
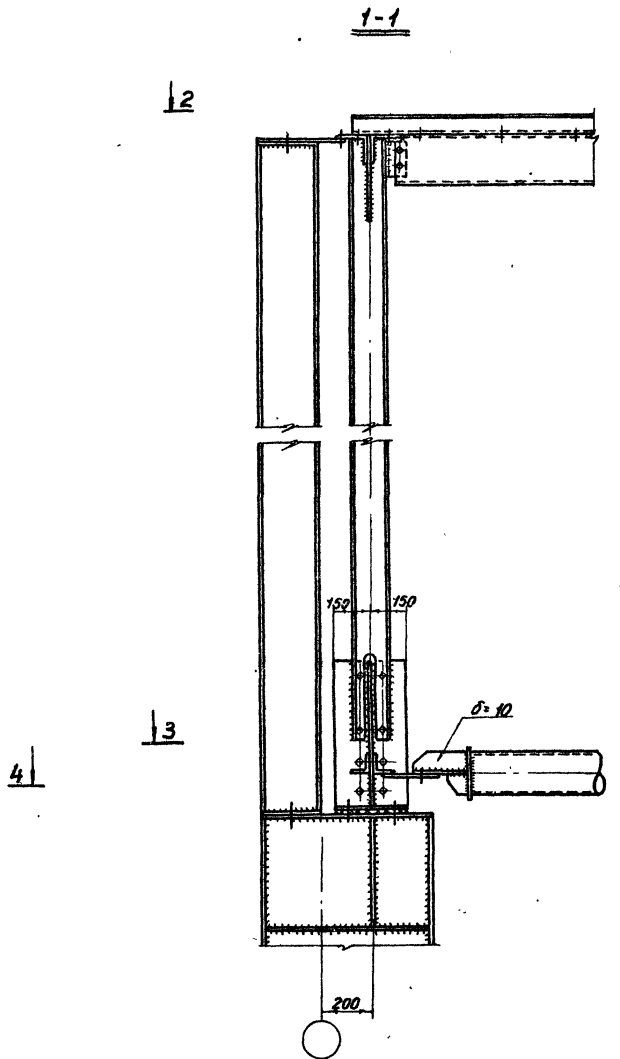
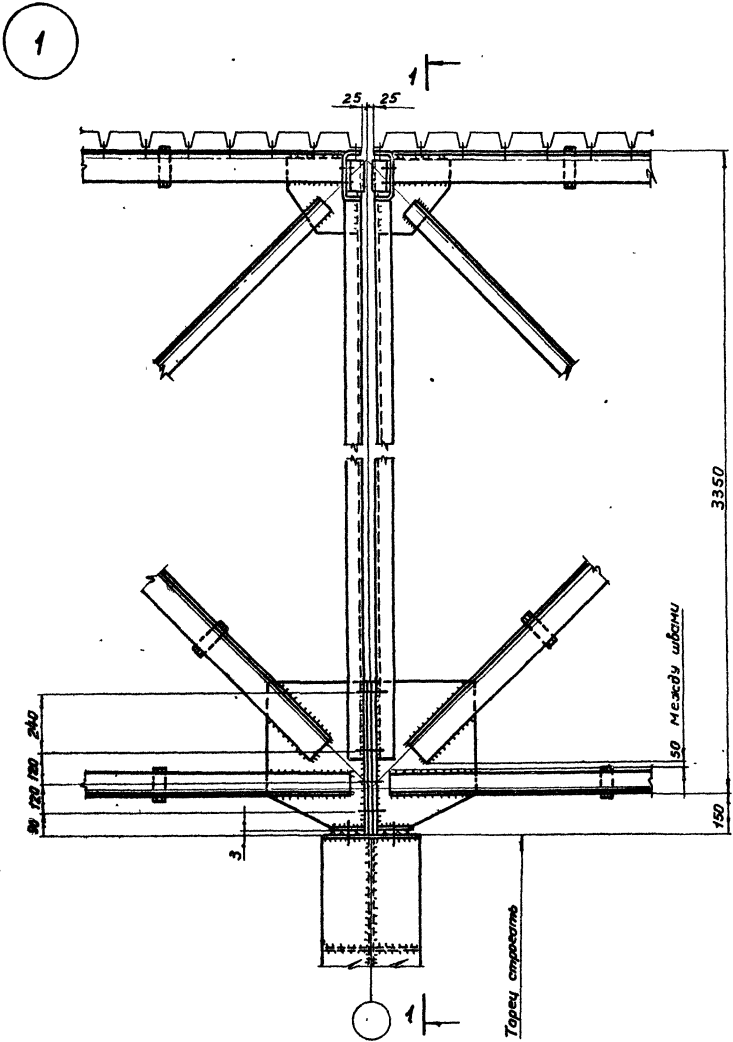
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Материал конструкции - Сталь 3.
2. Марки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
3. Сечения фонарных ферм приняты по альбому серии 1.464-2 выпуск 1 и 2. Стальные конструкции собственного производства.
4. Узлы элементов фонаря и фонарных панелей см. альбом серии 1.464-2 выпуск 1 и 2.
5. Маркировку прогонов см. на листах 3-12.

Взята лист 19 Трехмашин 19/5-1978

ТК	Сортамент фонарных ферм, прогонов и фонарных панелей.	1.460-3
1878		Выпуск 1

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИОННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
 П. И. М. П.

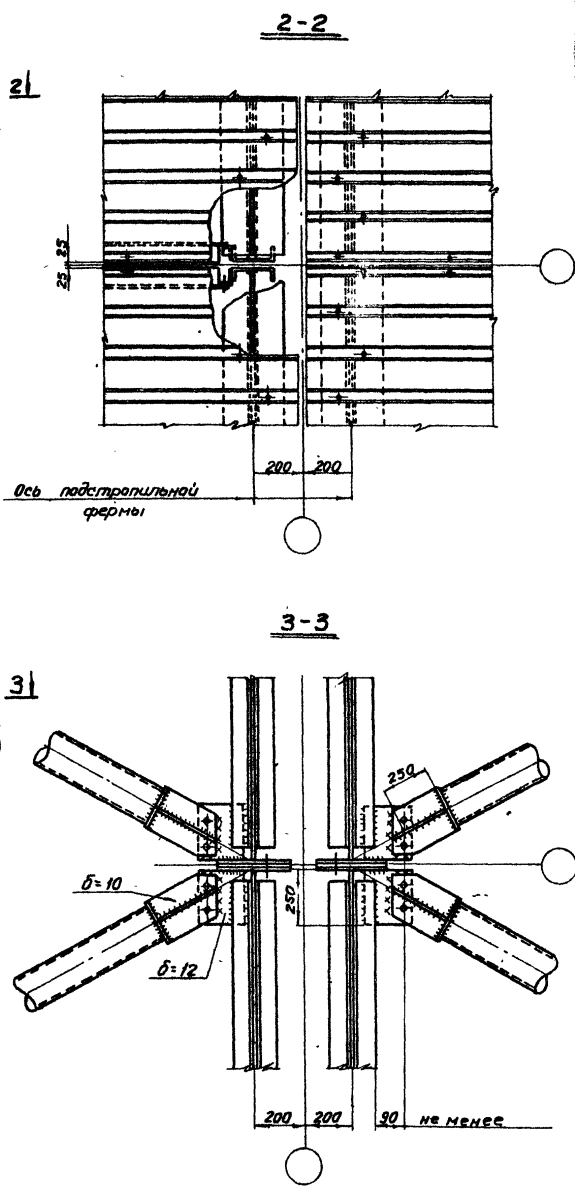
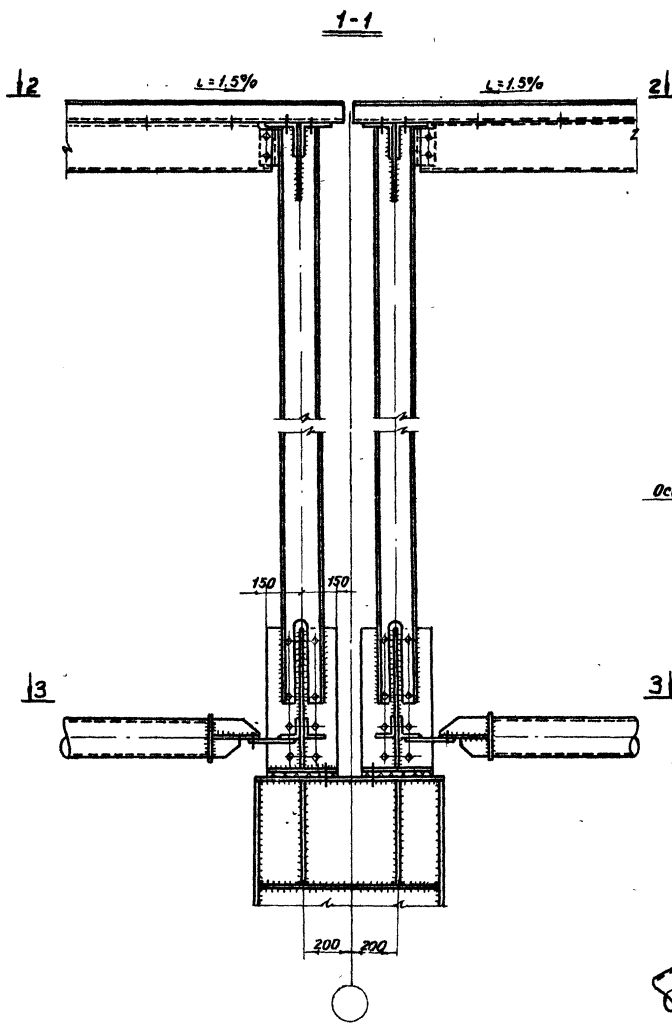
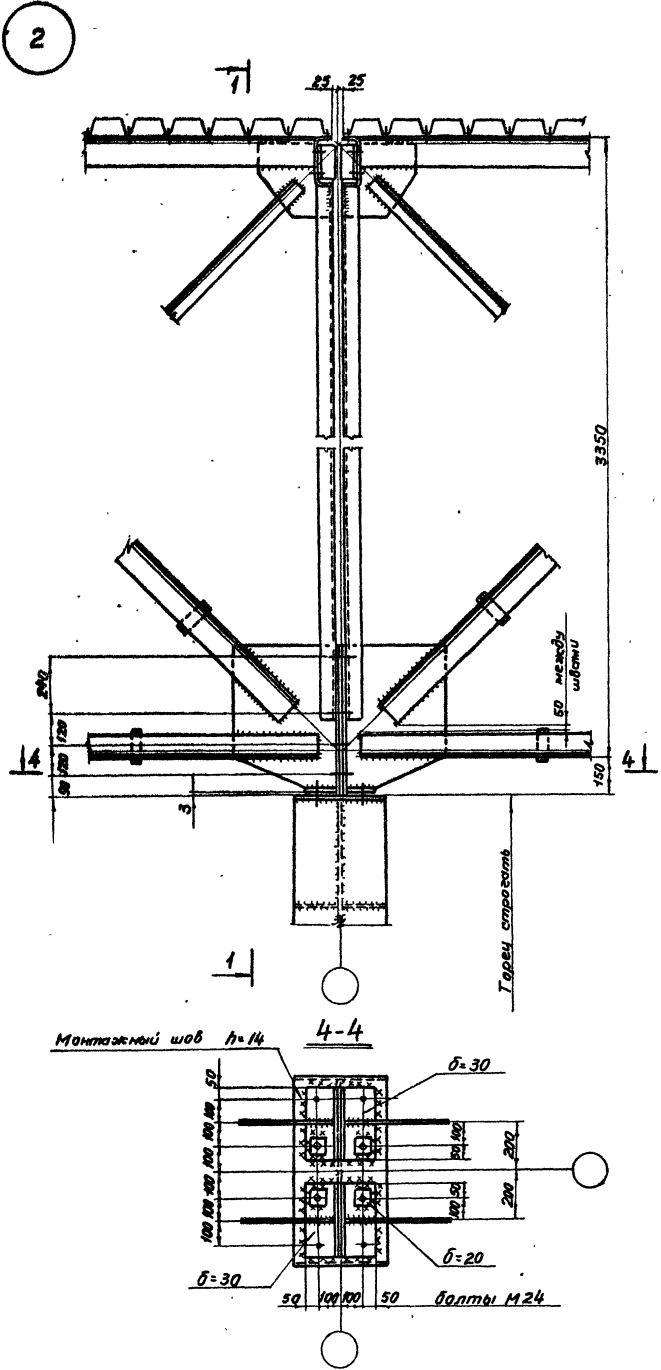


Примечания:

1. Маркировка узла на листах 1, 2
2. Все болты нормальной точности М20, кроме оговоренных.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.

ЦНИИПРОЕКТАЛЪ- КОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград	Упробл. проекции	С. А. Савицкий	К. А. Савицкий	Гл. инж. 1-го разряда	В. А. Брандштейн
	Гл. инж. 2-го разряда (тех. ответс.)	В. А. Савицкий	В. А. Савицкий	Инженер	В. А. Брандштейн
	Упробл. проекции	С. А. Савицкий	К. А. Савицкий	Инженер	В. А. Брандштейн
	Гл. инж. 2-го разряда (тех. ответс.)	В. А. Савицкий	В. А. Савицкий	Инженер	В. А. Брандштейн

ТК	Узел 1 опоры башки покрытия на колонны по крайним рядам	Серия	1.460-3
1972		Выпуск	1
		Лист	21

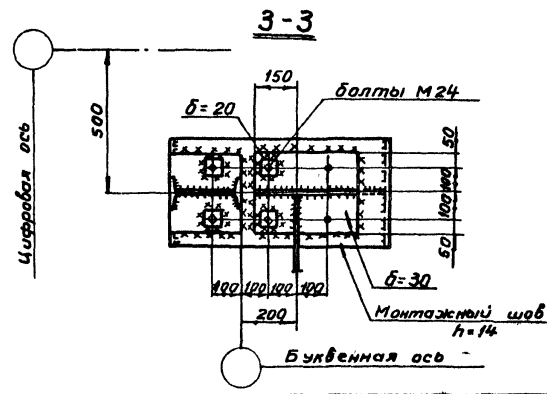
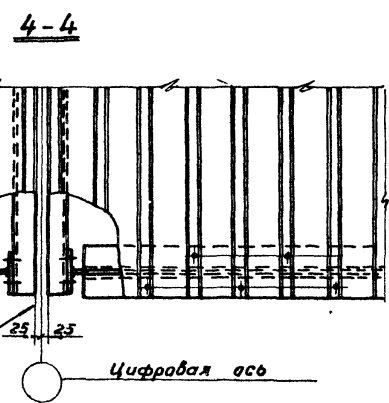
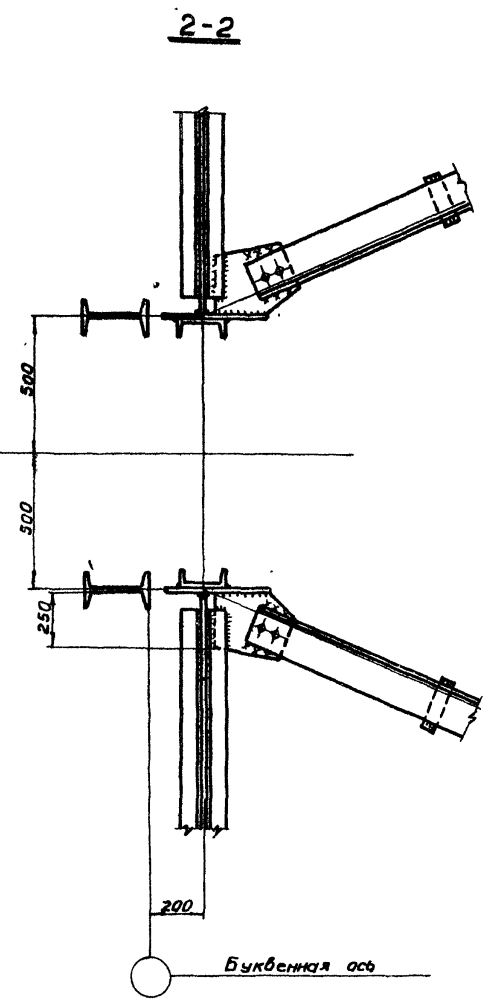
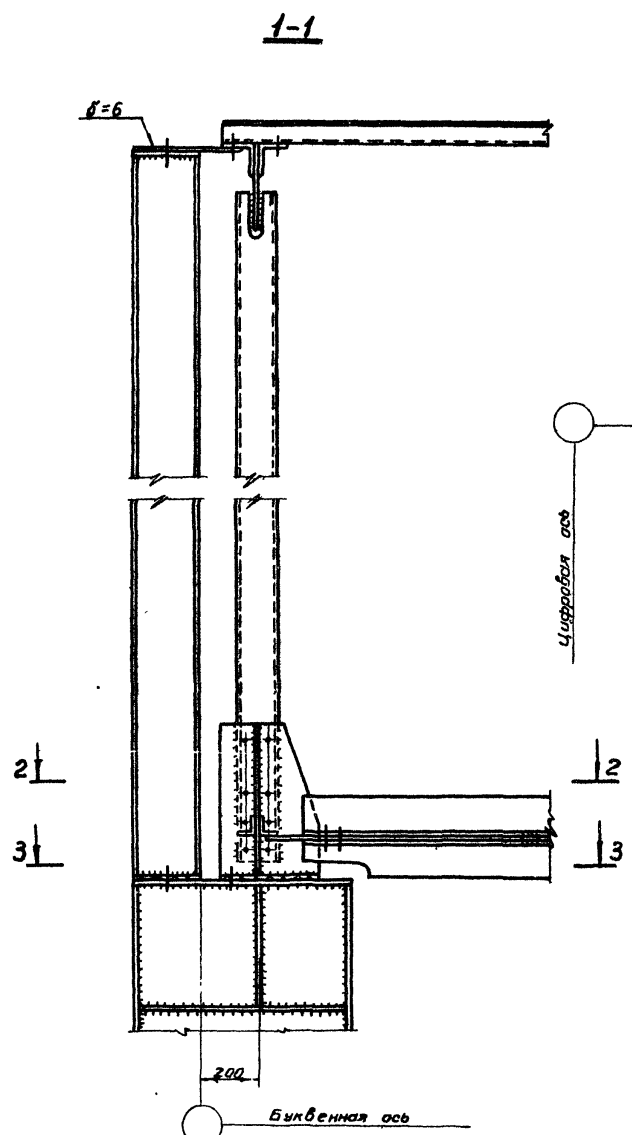
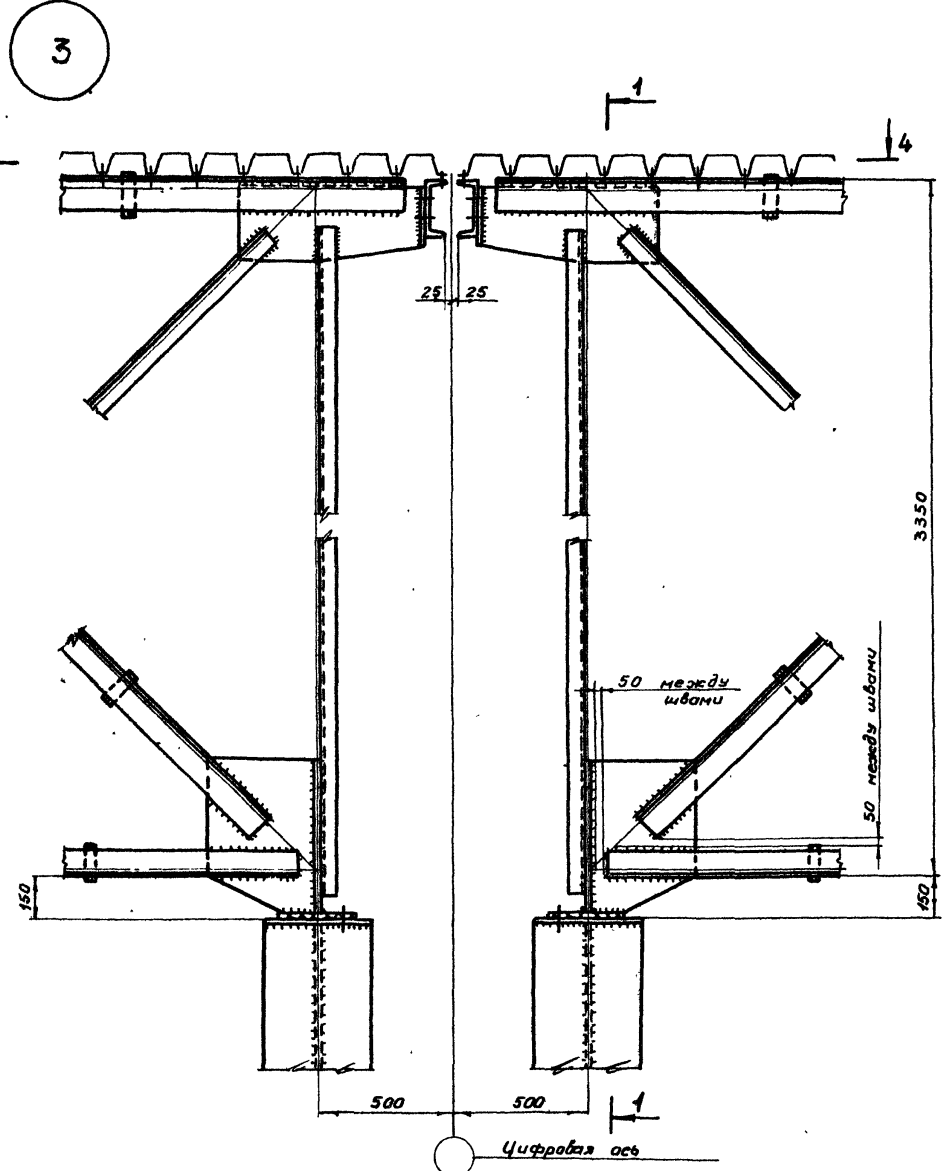


Примечания:

1. Маркировка узла на листах 1, 2.
2. Все болты нормальной точности М20, кроме оговоренных.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки

Утвержденный:	С. С. С. С.	Инженер	С. С. С. С.	С. С. С. С.
С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.
С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.
С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.
С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.
С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.
С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.
С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.
С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.
С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.

TK	Узел 2 опоры блока	Серия	1.460-3
1972	покрытия на колонны по средним рядам	Лист	22
		Лист	22



Примечания:

1. Маркировка узлов на листах 1, 2.
2. Все болты нормальной точности М20, кроме оговоренных.
3. Указания по назначению типов электродов, приведены в разделе VI пояснительной записки.

ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬ-
КОНСТРУКЦИЯ
 г. Ленинград

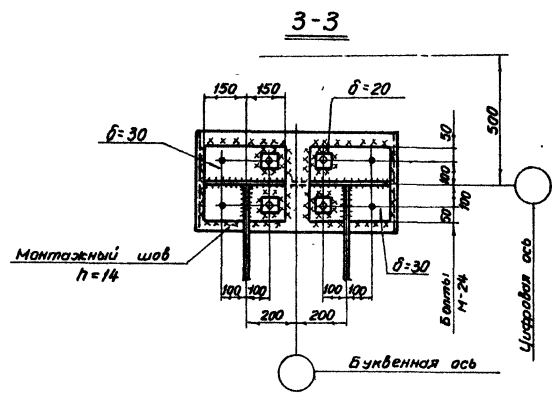
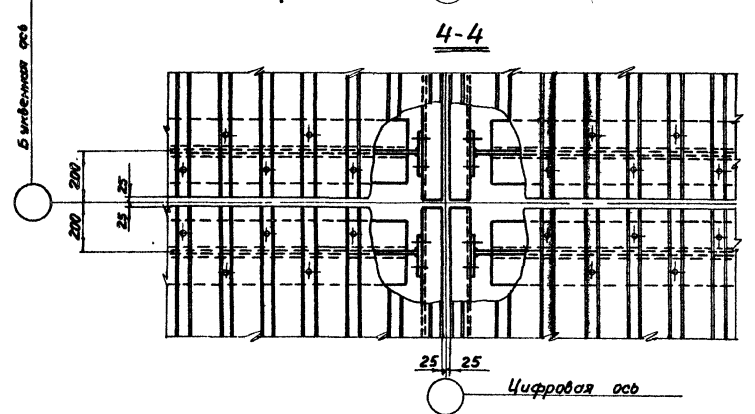
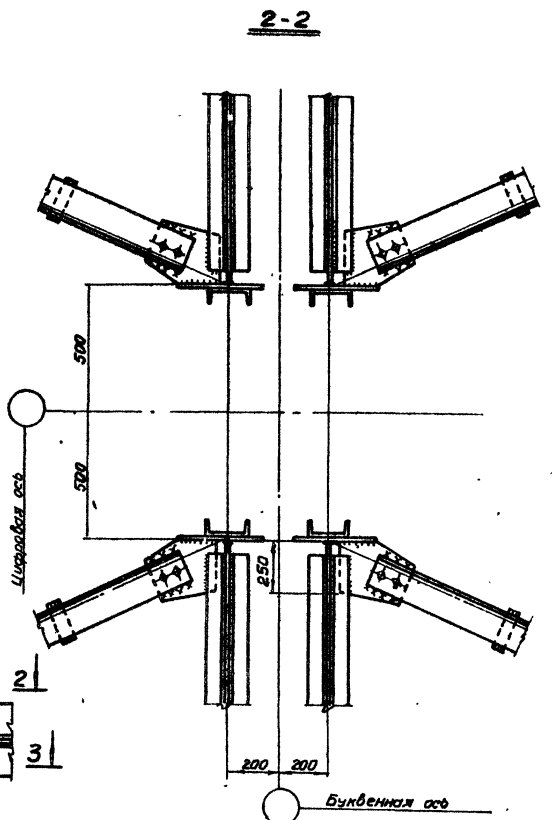
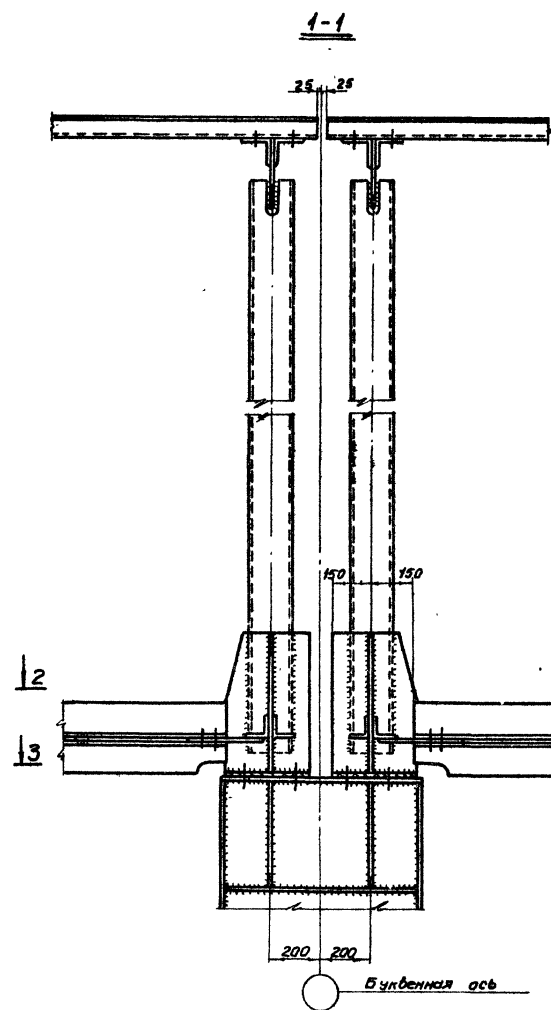
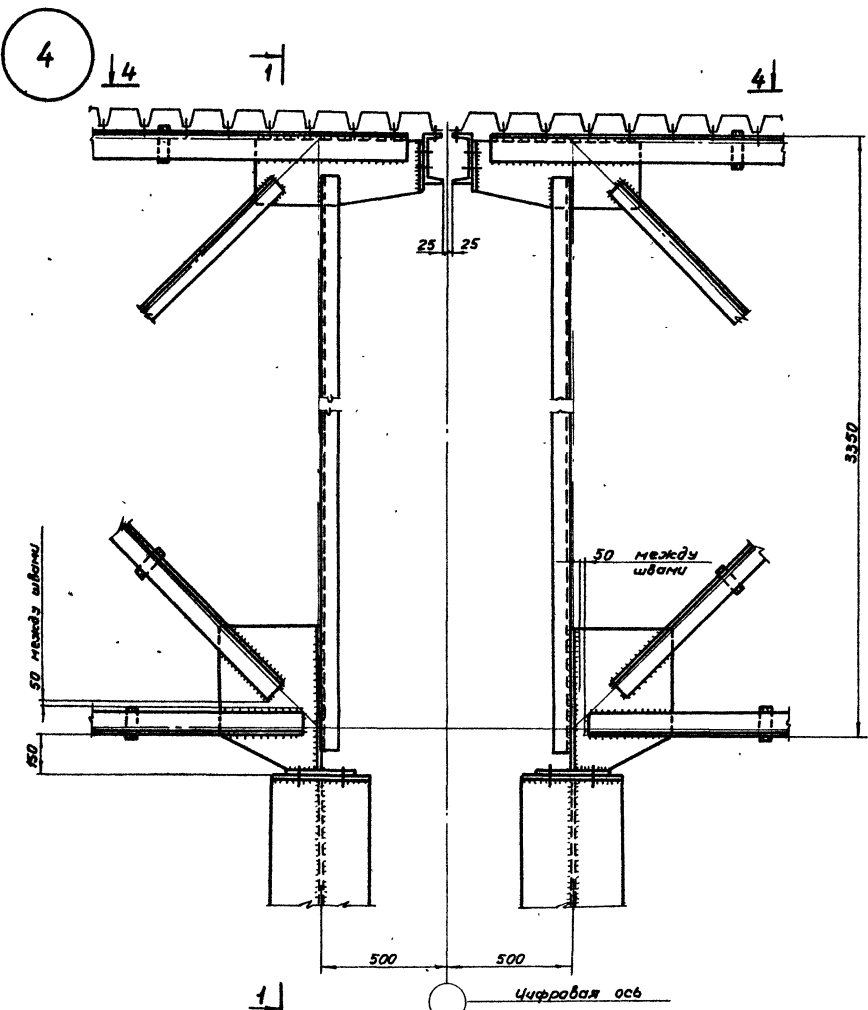
Буквенная ось

Стяжка факверка
 условно не показана

Цифровая ось

Буквенная ось

ТК 1972	Узел 3 опирания блока покрытия на колонны по крайним рядам у температурного шва	Серия 1.460-3
		Выпуск 1
		Лист 23



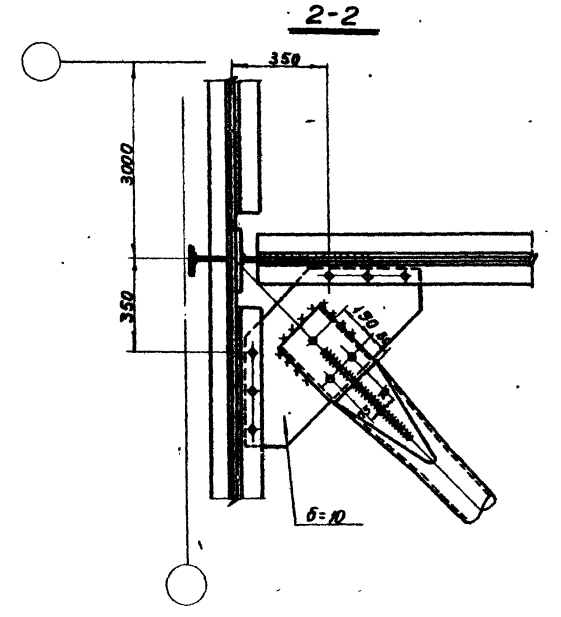
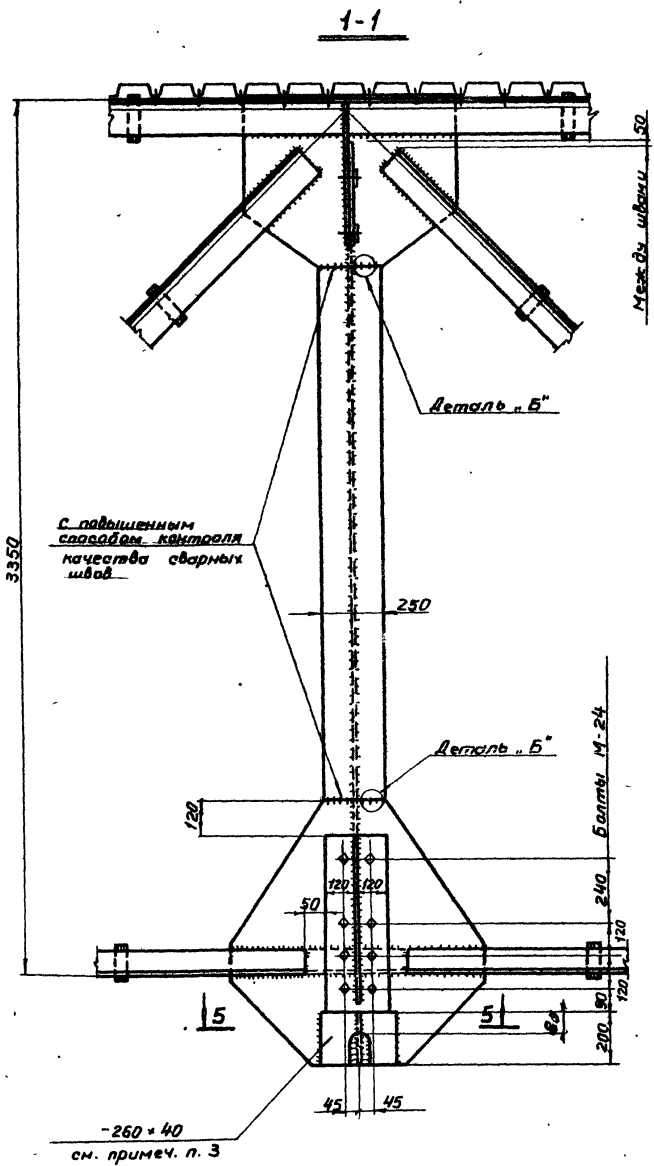
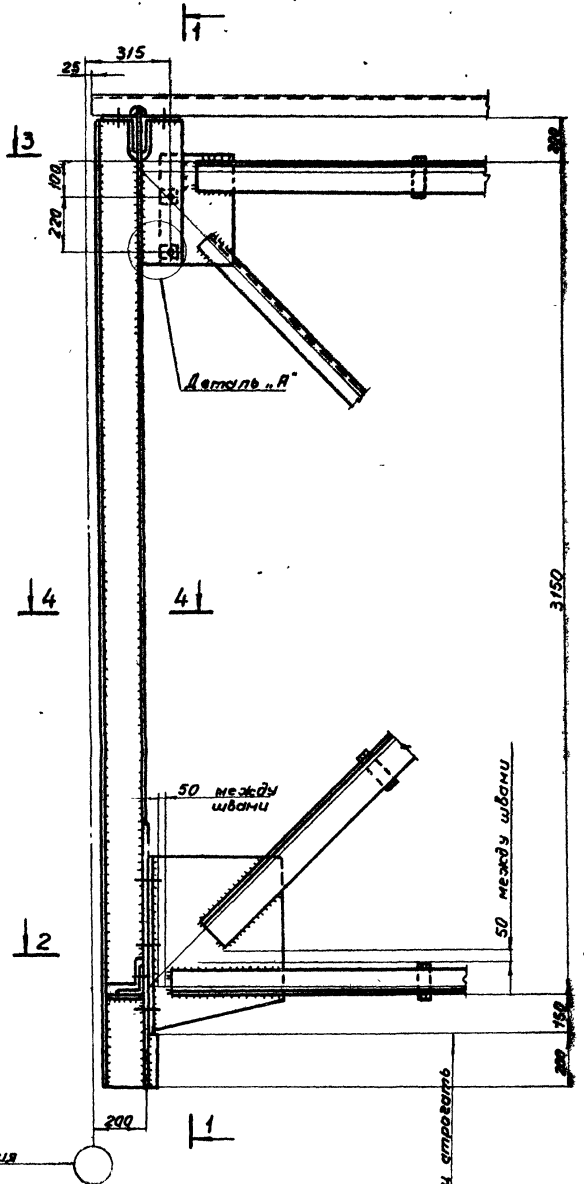
Примечания:

1. Маркировка узлов на листах 1, 2.
2. Все болты нормальной точности М20, кроме оговоренных.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.

ЦНИПРОЕКТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Ленинград	Утвердил:	С. С. Соловьев	Проверил:	С. С. Соловьев	Проектировал:	С. С. Соловьев
	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев
	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев
	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев	С. С. Соловьев

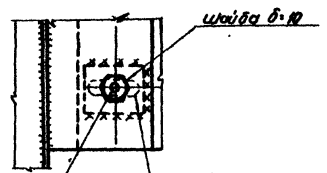
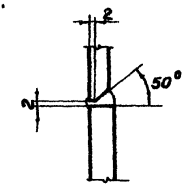
ТК	Узел 4 опирания блоков покрытия на колонны	Серия	1.460-3
1972	по одному ряду и температурного шва	Выпуск	Лист
		1	24

6



Деталь Б

Деталь А



Отверстие $d = 27$ в фанке фермы. В шпильке отверстие $d = 23$

Овальное отверстие 50×23 в фанке подстропильной фермы

Примечания:

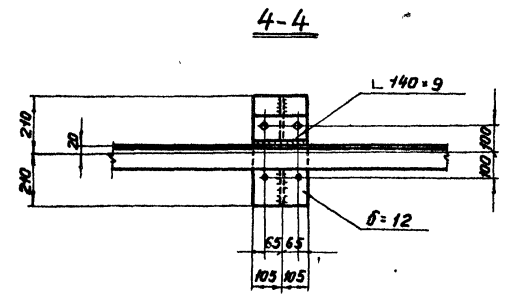
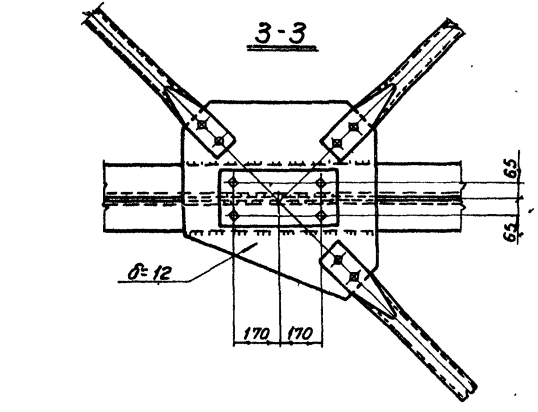
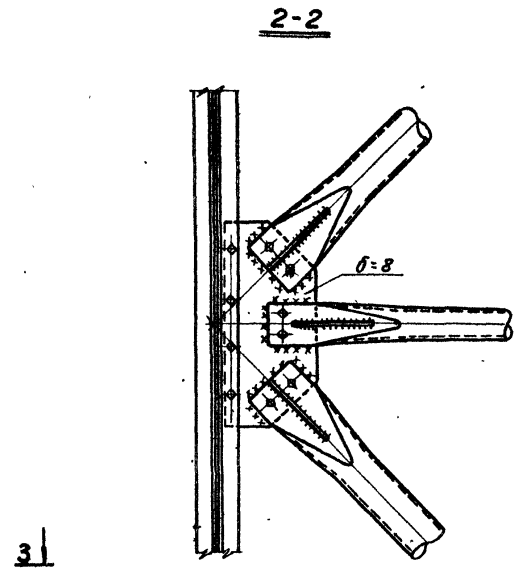
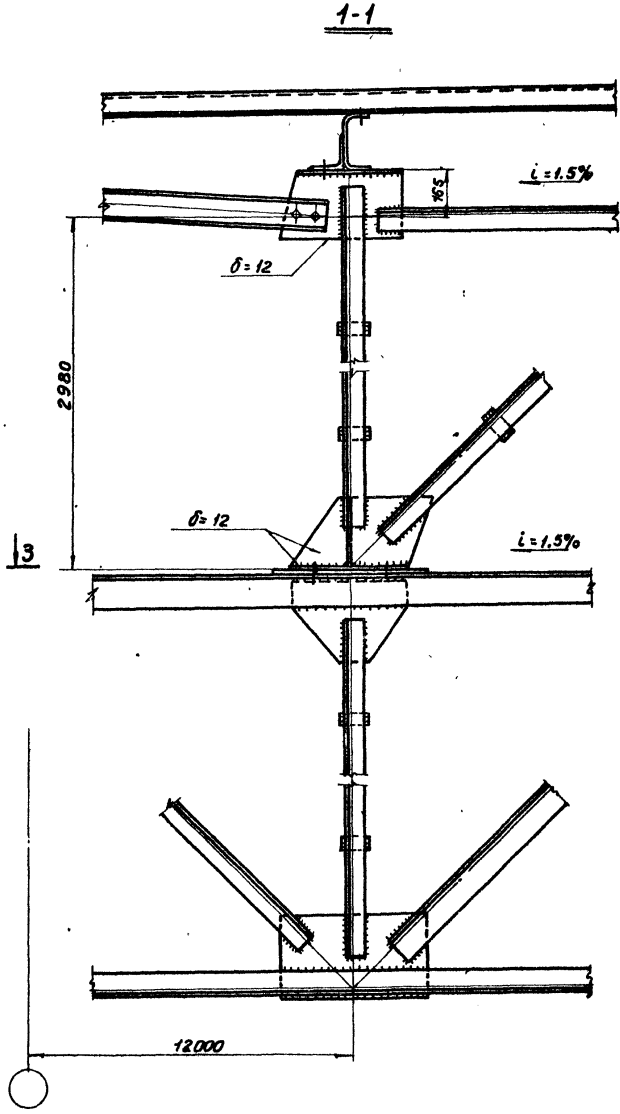
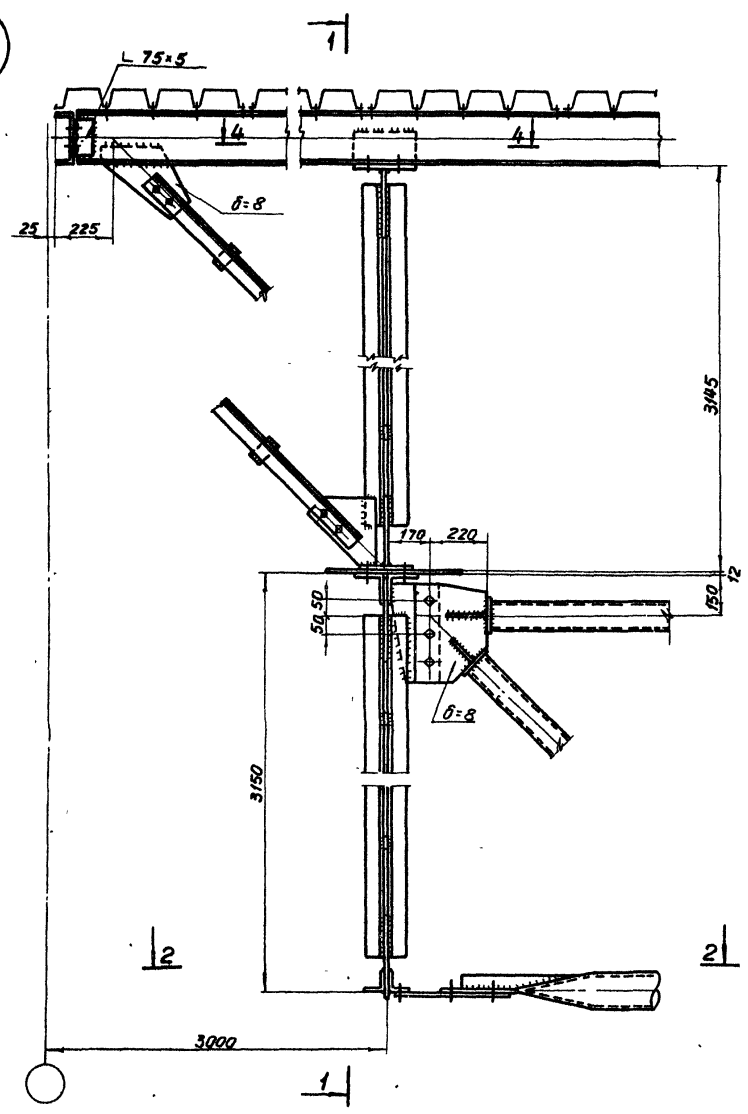
1. Маркировка узла на листах 3-12.
2. Все балты нормальной точности М20, кроме оговоренных.
3. При расчете швов крепления опорного стального, опорное давление стропильной фермы принимается с коэффициентом 1.5. Вырез в листе - 260 x 40 делать только при необходимости.
4. Все расплюснутые концы элементов связей из труб должны быть герметизированы заваркой торцов.

Упробраный	Состав	Должность	Подпись	Подпись	Подпись
Гл. инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Мок. Владимир	Мок. Владимир	Мок. Владимир	Мок. Владимир	Мок. Владимир	Мок. Владимир
Гл. инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Мок. Владимир	Мок. Владимир	Мок. Владимир	Мок. Владимир	Мок. Владимир	Мок. Владимир

ЦНИПРОЕКТАВ-
КОНСТРУКЦИЯ
г. ЛЕНИНГРАД

TK	Узел 6 опирания стропильной фермы на подстропильную	Серия 1.460-3
1972		Выпуск 1 Лист 25

7



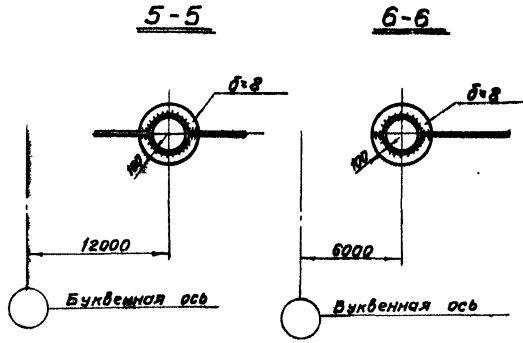
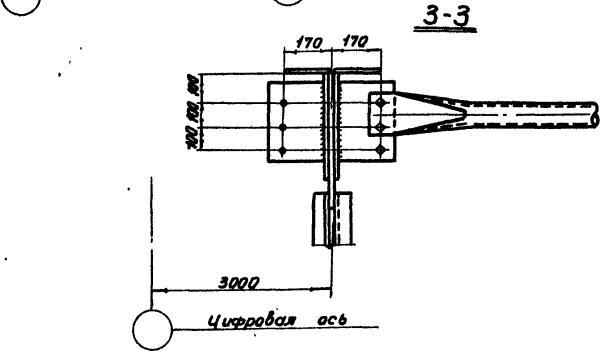
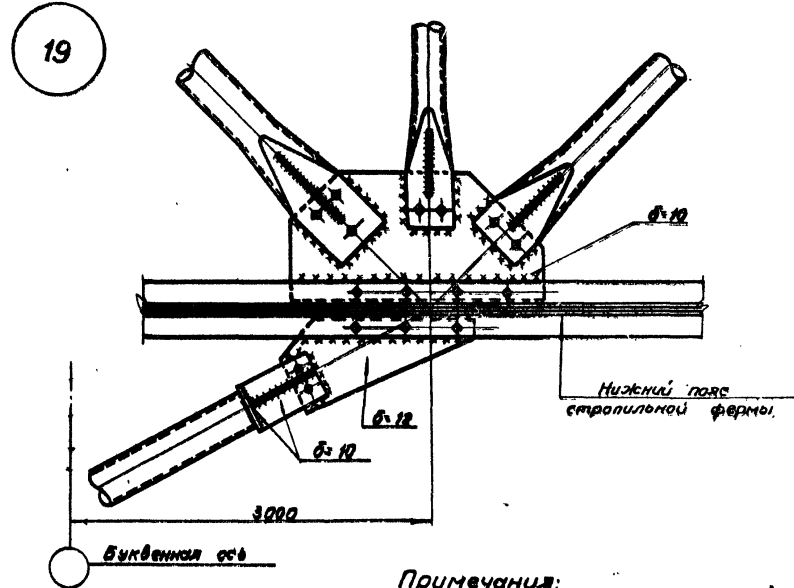
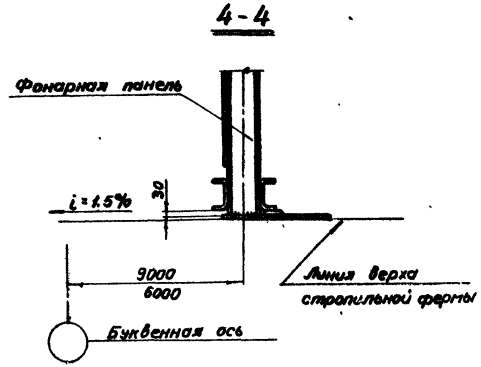
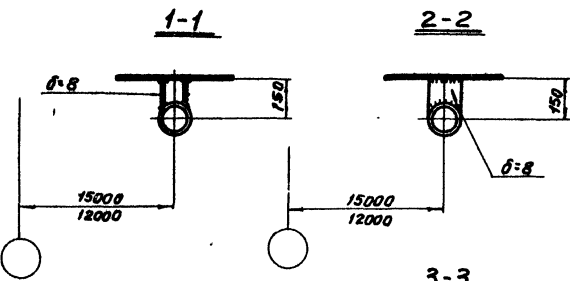
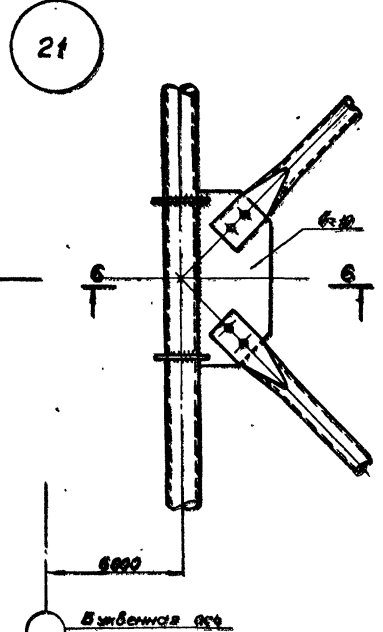
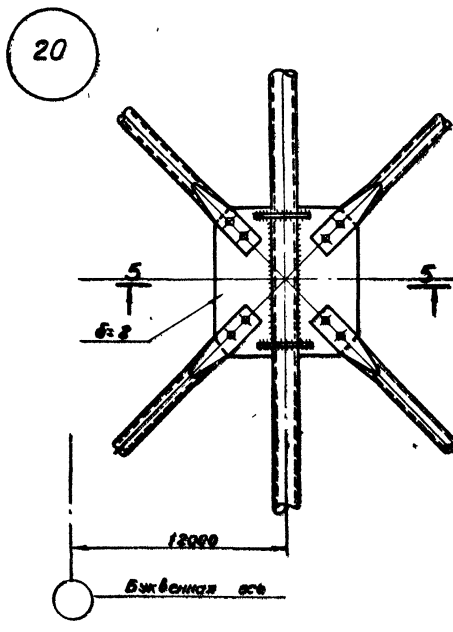
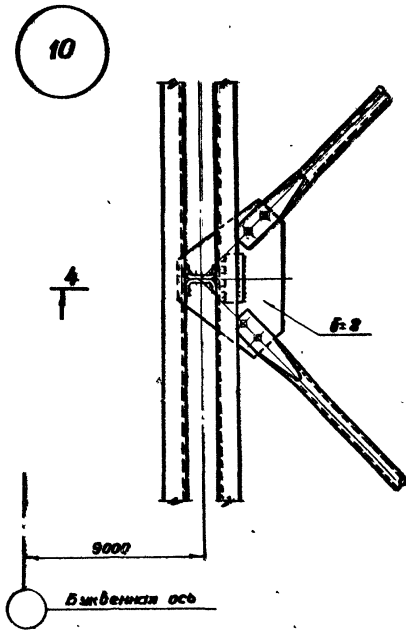
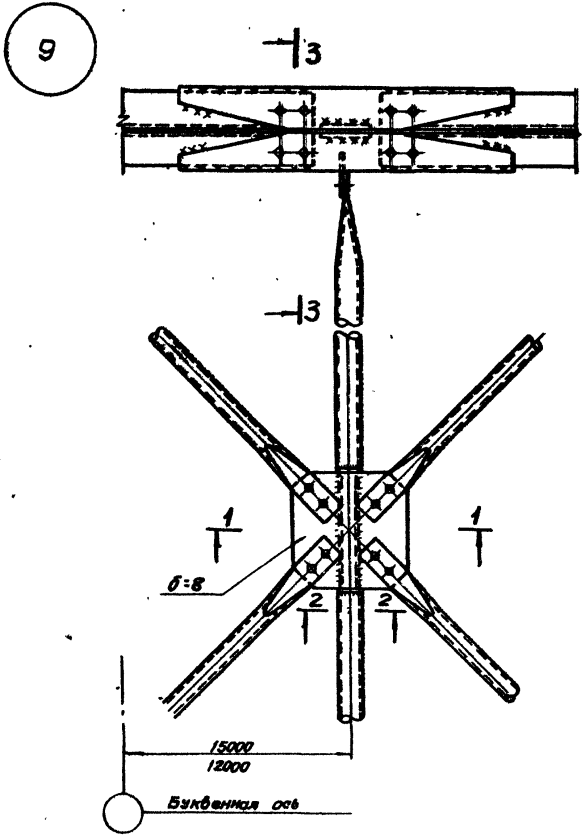
Примечания:

1. Маркировка узлов на листах 4-6 и 9-11.
2. Сечения связей и усилия для крепления их см. лист 20.
3. Все отверстия $\delta = 23$ под болты нормальной точности М20.
4. Все расплюснутые концы элементов связей из труб должны быть герметизированы заваркой торцов

Утвержденный	Составитель	Гл. инж. пр-та	Спр. инж. пр-та	Бригадир
Инж. Андрей	Инж. Александр	Инж. Александр	Инж. Александр	Инж. Александр
Проверен	Проверен	Проверен	Проверен	Проверен
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

ЦНИПРОЕКСТАЛЬ-
КОНСТРУКЦИЯ
с. ЛЕНИНГРАД

TK	Серия 1.460-3
1972	Узел 7 открывания фонаря на стропильную ферму
	Выпуск 1
	Лист 26



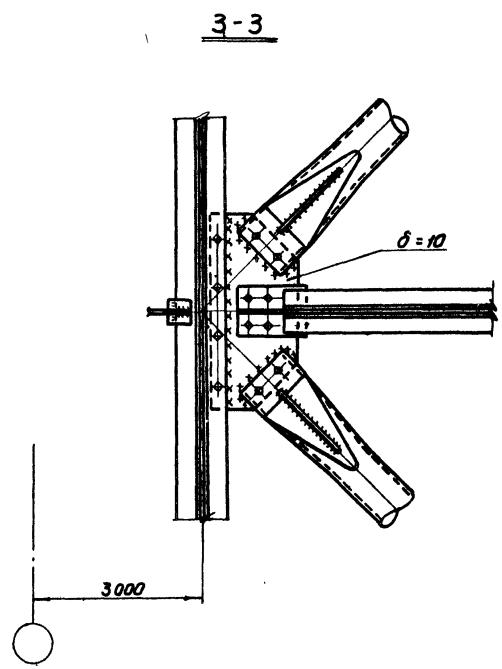
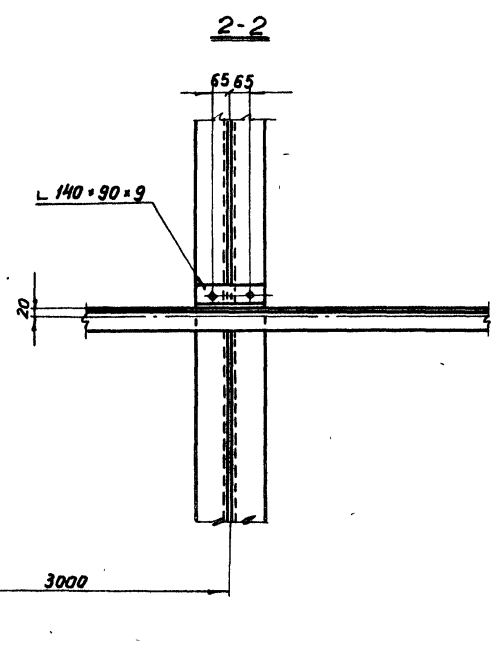
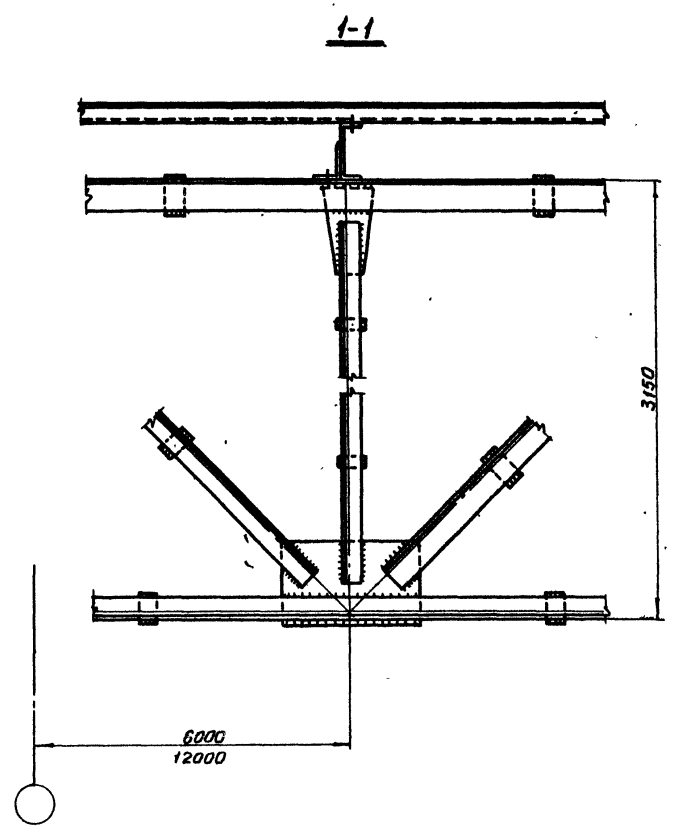
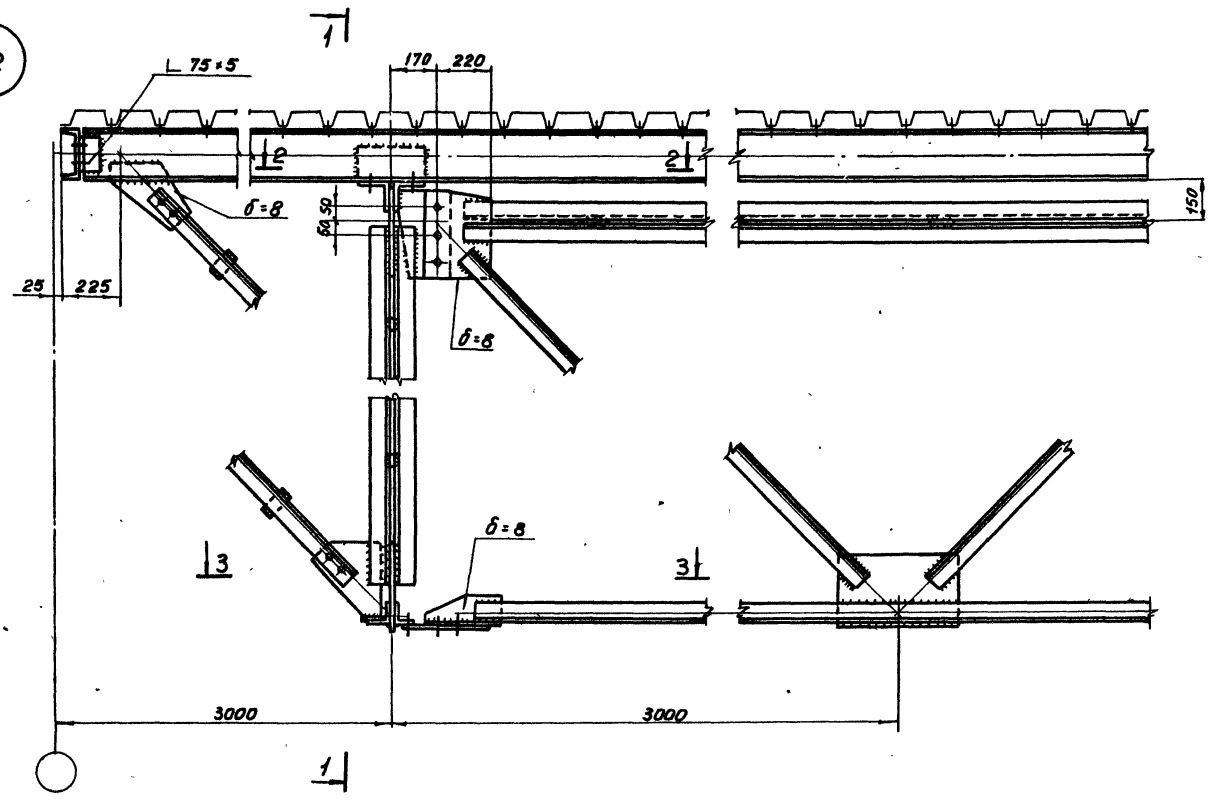
Примечания:

1. Схемы расположения связей и их маркировку см. листы 3-12
2. Сечения связей и засила для крепления их см. лист 20.
3. Все отверстия $d=23$ под болты нормальной точности М20
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.
5. Все расплюснутые концы элементов связей из труб должны быть герметизированы заваркой торцов.

ЦНИИПРОЕКТАЛЬ
 КОНСТРУКЦИЯ
 С. ЛЕНИНГРАД

ТК	Узлы 9, 10, 19-21 крепления связей	серия 1460-3
1972		Выпуск 1 Лист 28

22



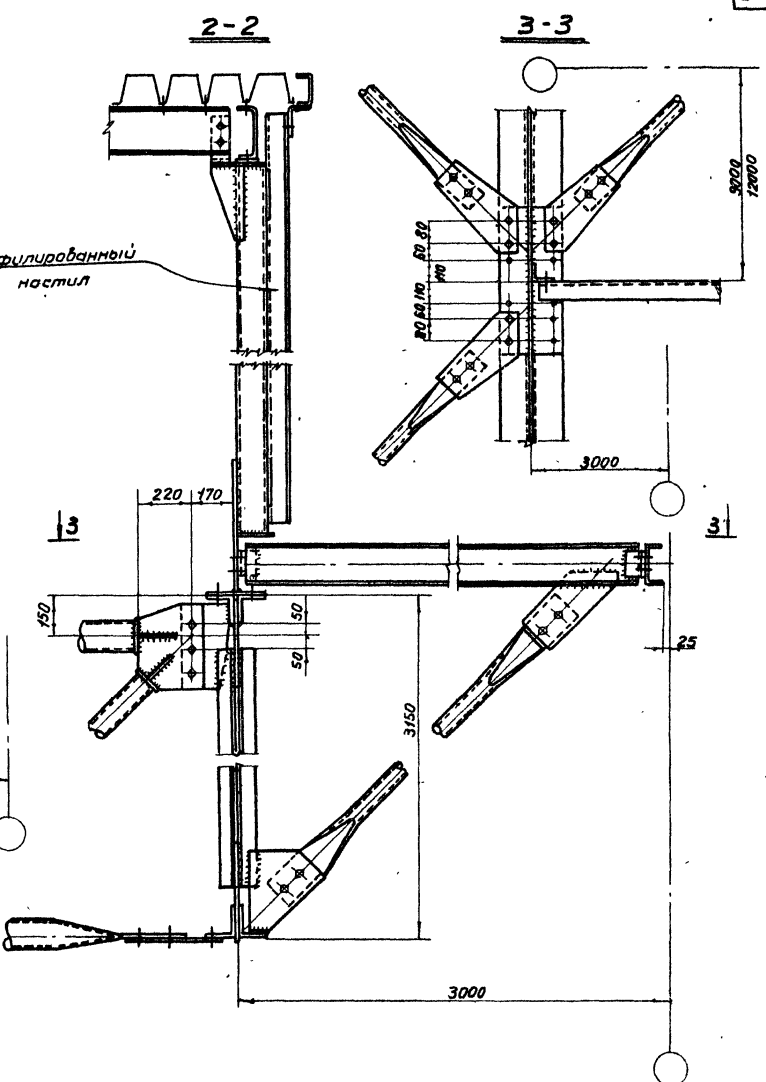
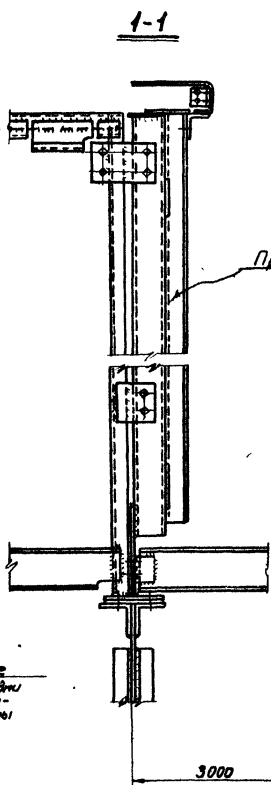
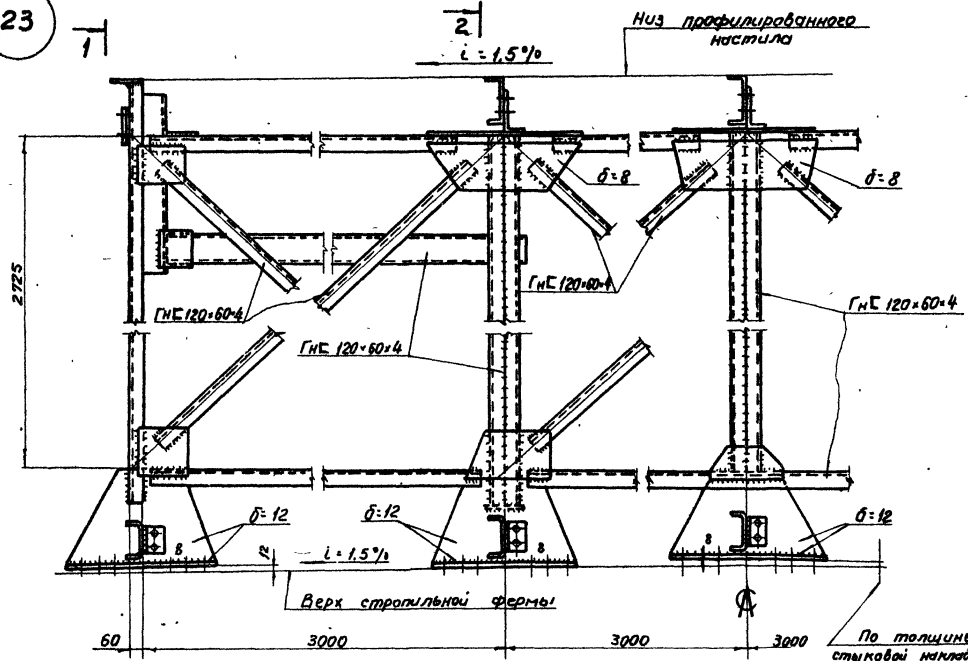
Примечания:

- 1. Маркировка узлов на листах 3, 7, 8 и 12.
- 2. Сечения связей и усилия для крепления их см. лист 20.
- 3. Все отверстия $\sigma = 23$ под болты нормальной точности М20.

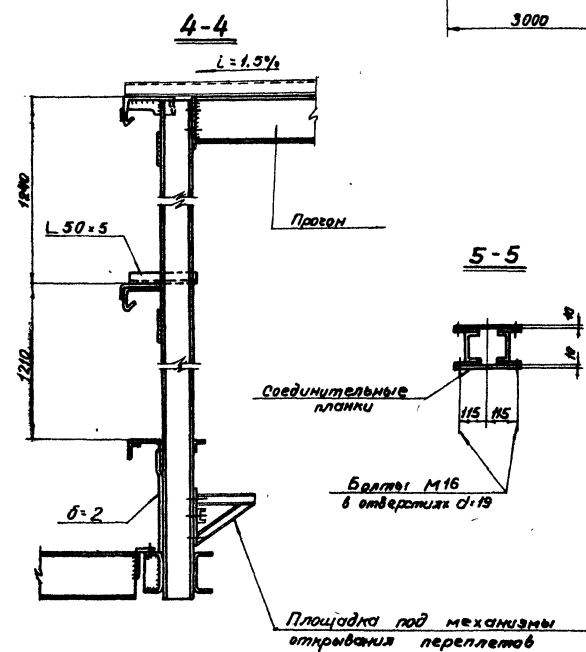
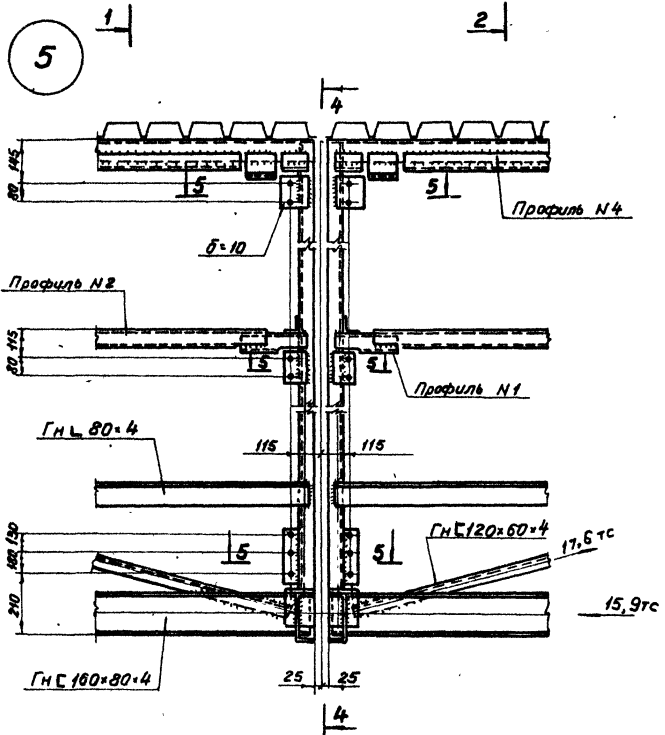
Управляющий	Светлов	Инженер	Борисов
Инженер	Колесов	Инженер	Сидоров
Инженер	Павлов	Инженер	Евдокимов
Инженер	Петров	Инженер	Сидоров
Инженер	Сидоров	Инженер	Евдокимов

ТК	Узел 22 крепления связей к стропильной ферме	Серия	1.460-3
1972		Выпуск	1
		Лист	29

23



5



Примечания:

1. Детали крепления перелетов см. альбом серии 1464-2 выпуск 1 и 2.
2. Все отверстия $d=19$, под болты нормальной точности М16, кроме оговоренных.
3. Все швы $n=4$, кроме оговоренных.
4. Маркировка узлов на листах 1, 2, 4, 6, 9, 11.

ЦНИИПРОЕКТАЛЬ-
КОНСТРУКЦИЯ
г. Ленинград

Упр. проекции
Ин. инженер
Нач. участка
М.И.Т.

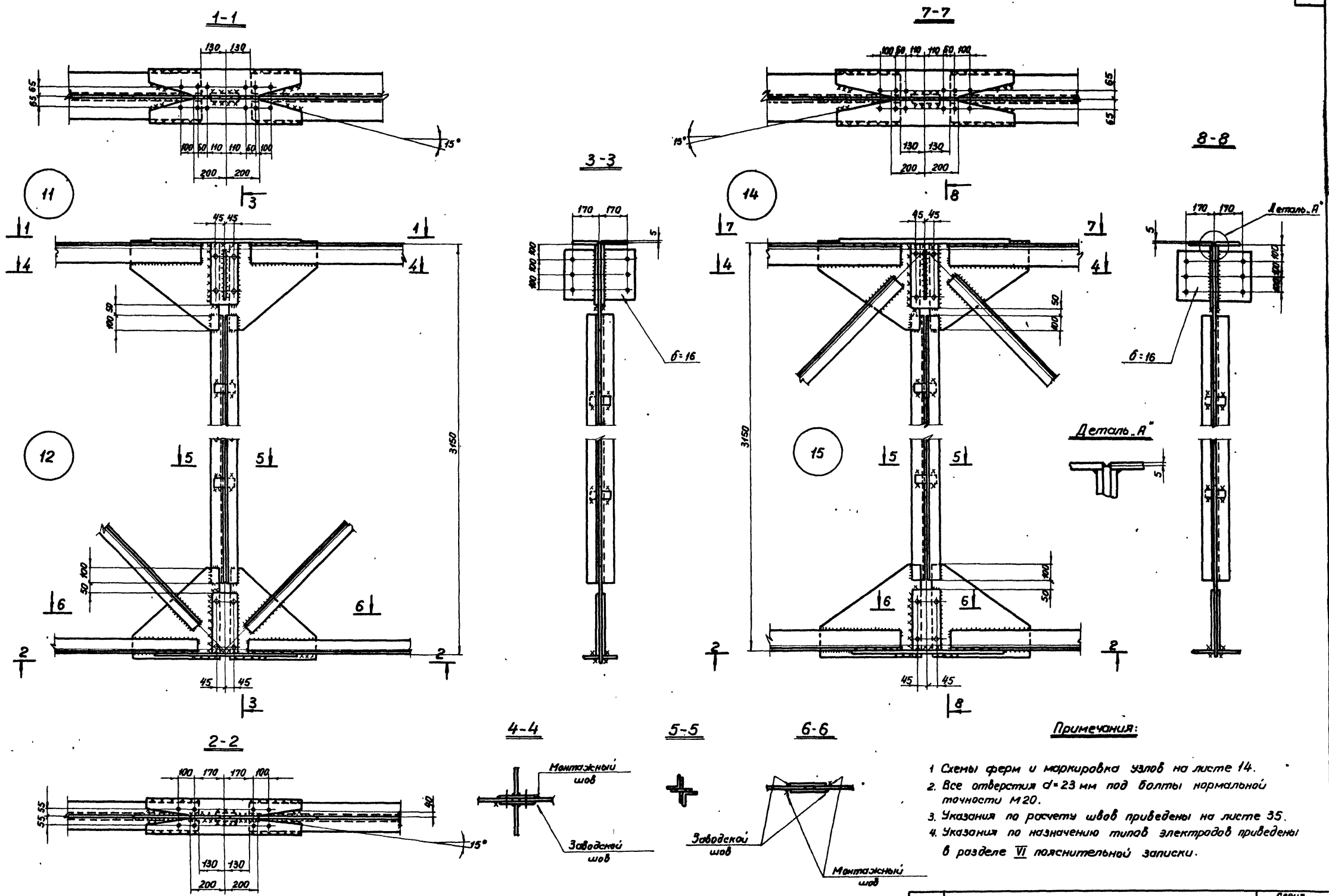
Спроектировал
Проверил
Л.И.С.

Гл. инженер
Л.И.С.

Специ. 2
Б.И.С.

Бригадир
Б.И.С.

ТК	Узлы фонаря 5 и 23	Серия	1460-3
1972		Выпуск	1
		Лист	30



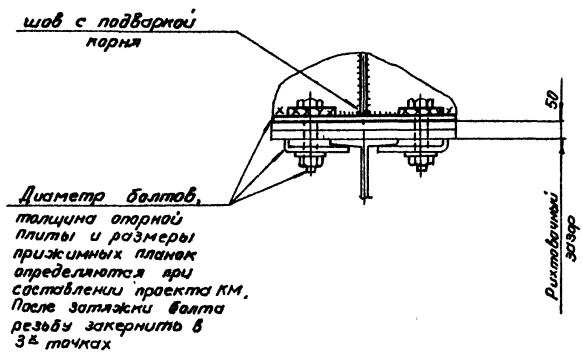
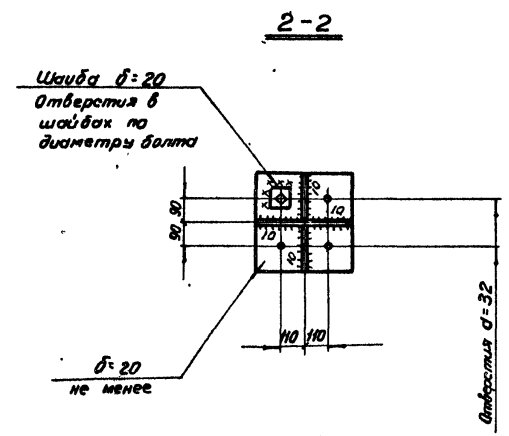
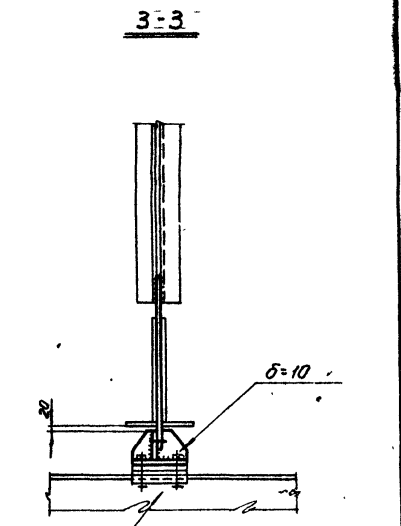
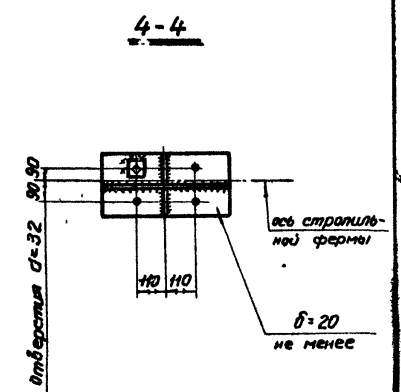
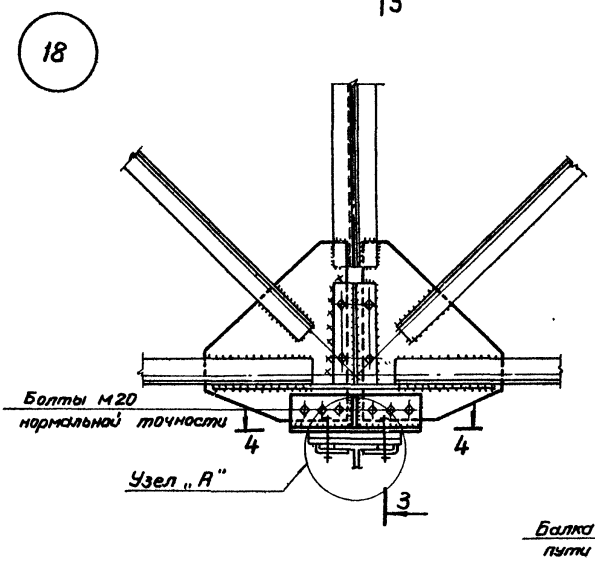
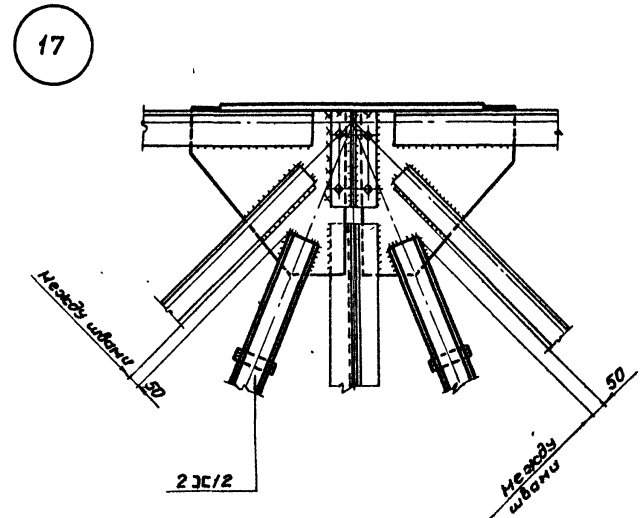
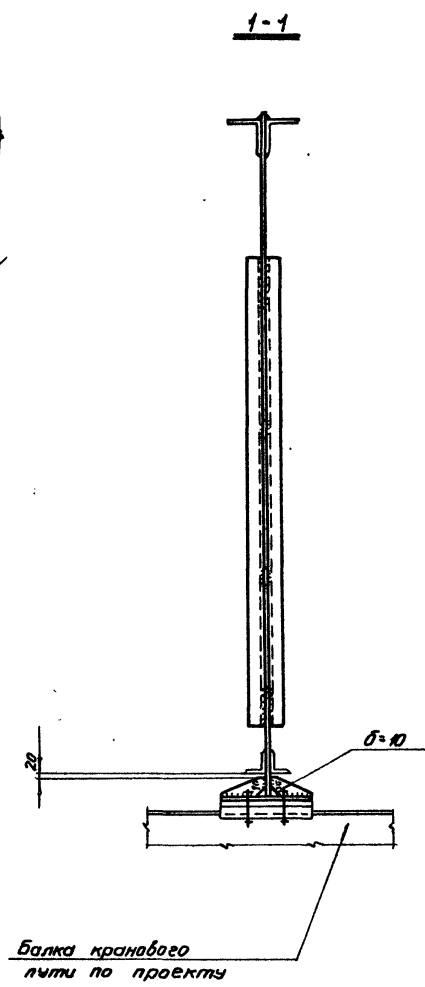
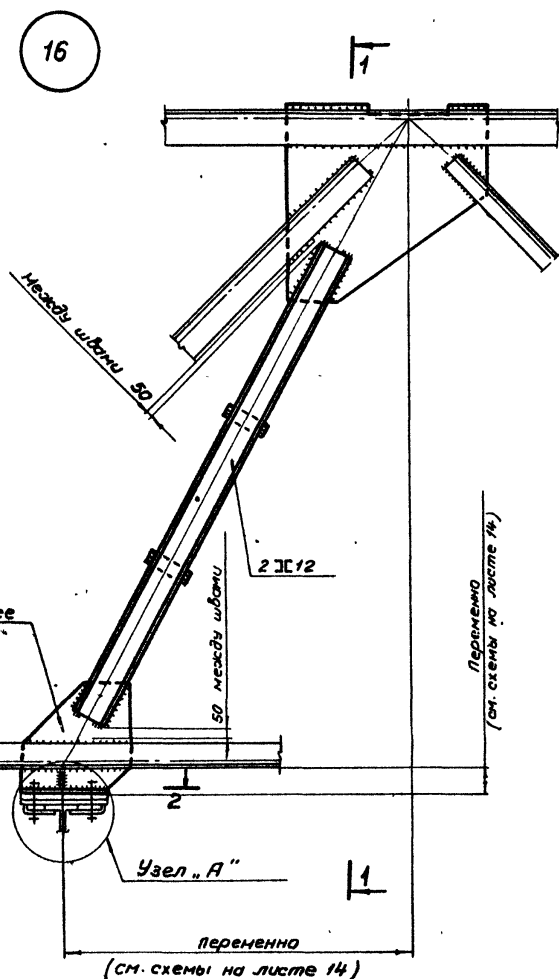
Примечания:

1. Схемы ферм и маркировка узлов на листе 14.
2. Все отверстия $d=23$ мм под болты нормальной точности М20.
3. Указания по расчету швов приведены на листе 35.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.

Утвержденный	Составитель	С.И. Шендеров	Гл. инж. пр-та	И.В. Сидоркин	Бригадир	В.А. Мухоморов
Пр. инженер	Инженер	Л.С. Шендеров	Пробирщик	Л.С. Шендеров	Сварщик	С.А. Мухоморов
Мех. инженер	Проконструктор	С.И. Шендеров	Установщик	С.И. Шендеров	Еремичев	Еремичев

ЦНИИПРОЕКТАЛЬ
КОНСТРУКЦИЯ

ТК	Монтажные узлы: 11, 12, 14, 15. стропильных ферм	Серия	1.460-3
1972		Выпуск	1
		Лист	31



Примечания:

1. Схемы расположения подвесок и маркировки узлов на листе 14.
2. Болты для крепления путей - по проекту.
3. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.

Управляющий	С. С. Смирнов	Инженер	С. С. Смирнов
Главный инженер	В. В. Виноградов	Инженер	В. В. Виноградов
Инженер	Л. Л. Лавров	Инженер	Л. Л. Лавров
Мастер	М. М. Мухоморов	Мастер	М. М. Мухоморов
Рабочий	Р. Р. Рогов	Рабочий	Р. Р. Рогов

ТК	Узлы 16-18 стропильных ферм при наличии подвесных кранов	Серия 1.460-3
1972		Выпуск 1 Лист 32

Схема VII
L_{пр} = 24м

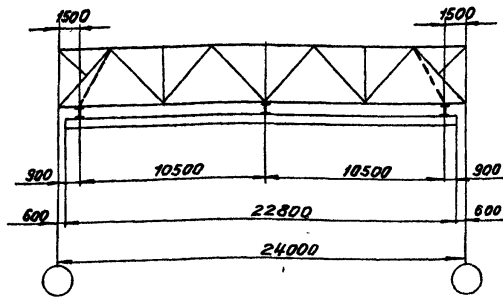
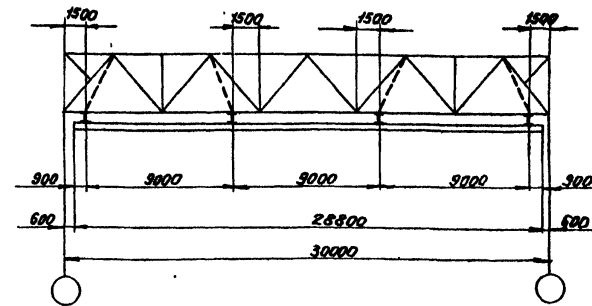


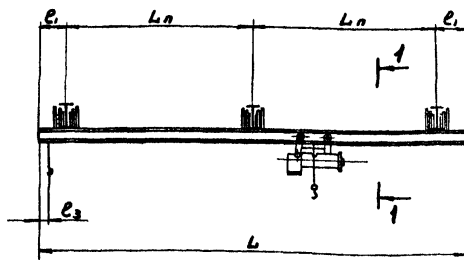
Схема VIII
L_{пр} = 30м



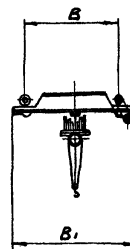
Краны подвесные электрические однобалочные общего назначения. Краны двух и трехпролетные.

Схема нагрузок	Грузоподъемность T, тс	Полная длина крана L, м	Пролет крана L _п , м	Длина кансали e ₁ , м	База крана B, мм	Ширина крана B, мм	Крайнее положе- ние крана e ₃ , мм	Диаметр колес тележ- ки D, мм	Кол-во тележек	Нормативные нагрузки				Общая масса крана	Расчетная вертикальная нагрузка на подвеску или узел фермы в зависимости от местоположения груза				Расчетная верти- кальная нагрузка					
										Доплнение тележки на подкрановый путь в зависимости от местоположения груза Q _к					P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	Вдоль кранового путь от местополо- жения подвески крана	Поперек кранового путь от местополо- жения подвески крана
										P1	P2	P3	P4											
	2,0	28,8	9+9+9	0,9	1800	2220	690	150	8	1570	320	320	190	2805	7,4	1,8	1,8	1,2	0,38	0,28				
	3,2				1800	2240	670	175		2400	430	430	260	3840	11,1	2,4	2,4	1,7	0,58	0,43				
	5,0				2100	2850	880	175		3670	460	460	270	4720	15,9	2,4	2,4	1,6	0,88	0,63				
	2,0	28,8	9+9+9	0,9	1800	2220	690	150	8	230	1570	380	230	2805	1,4	7,4	2,1	1,4	0,38	0,28				
	3,2				1800	2240	670	175		310	2400	510	310	3840	1,9	11,1	2,8	1,9	0,58	0,43				
	5,0				2100	2850	880	175		320	3670	550	320	4720	1,9	15,9	2,8	1,9	0,88	0,63				
	2,0	22,8	10,5+10,5	0,9	1800	2220	690	150	6	1570	340	200	—	2210	7,4	1,9	1,3	—	0,38	0,28				
	3,2				1800	2240	670	175		2400	460	270	—	3045	11,1	2,5	1,7	—	0,58	0,43				
	5,0				2100	2850	880	175		3670	460	270	—	3790	15,9	2,4	1,6	—	0,88	0,63				
	2,0	22,8	10,5+10,5	0,9	1800	2220	690	150	6	270	1570	270	—	2210	1,6	7,4	1,6	—	0,38	0,28				
	3,2				1800	2240	670	175		360	2400	360	—	3045	2,1	11,1	2,1	—	0,58	0,43				
	5,0				2100	2850	880	175		360	3670	360	—	3790	2,0	15,9	2,0	—	0,88	0,63				

Схема подвесного крана



1-1



Примечания:

- Схемы VII и VIII расположения подвесных кранов в унифицированных пролетах зданий и грузо-подъемность кранов приняты в соответствии с приказом ГОССТРОЯ СССР от 18 июля 1967 г. за №117.
- Общие примечания см. лист 33.

ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬ-
КОНСТРУКЦИЯ
г. Ленинград

Утвержденный: [Signature]
Сд. ин. инженер: [Signature]
Мех. отдел: [Signature]

Состав: [Signature]
Инженер: [Signature]
Инженер: [Signature]

Сл. тех. пр. под: [Signature]
Проектировщик: [Signature]
Исполнитель: [Signature]

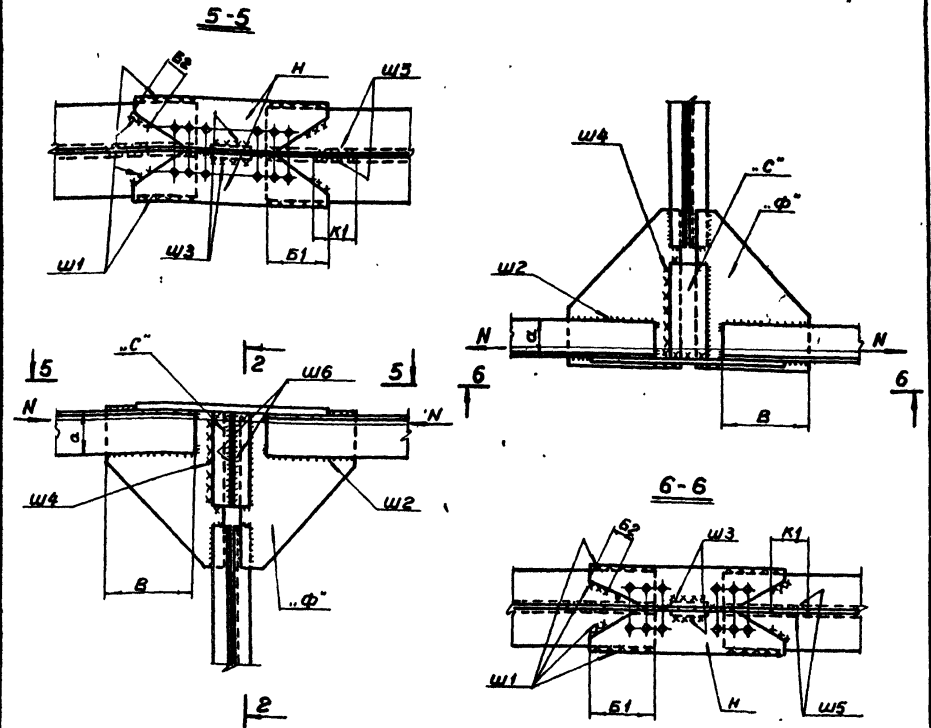
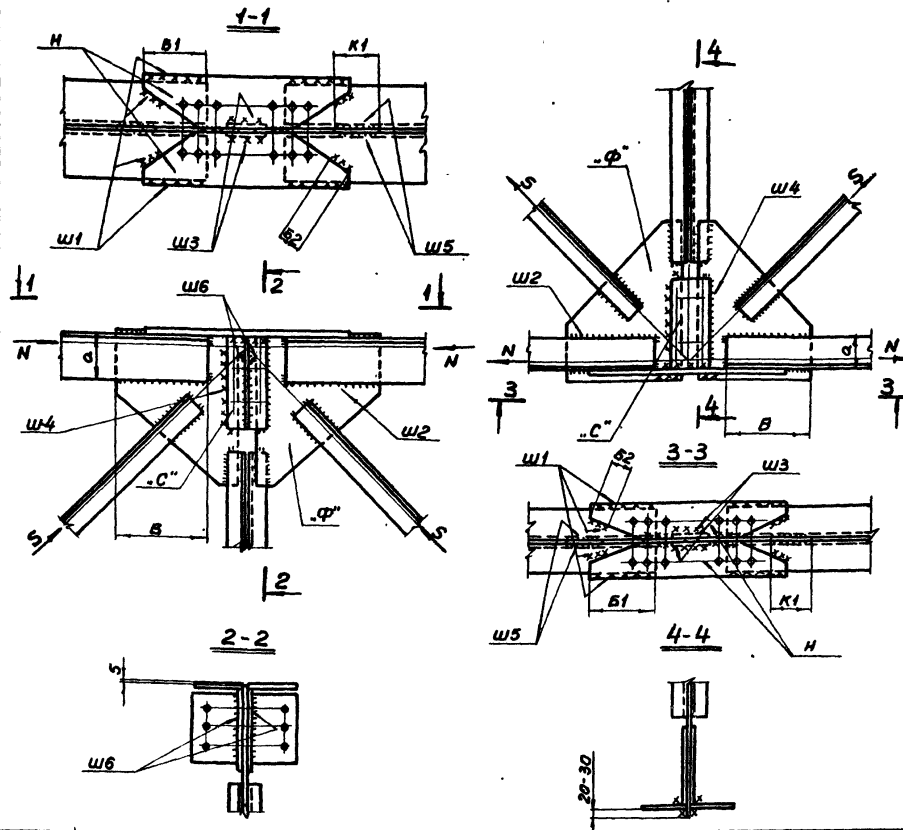
Бланк проекта: [Signature]
Сметчик: [Signature]
Ер. м. инж.: [Signature]

TK	Схемы VII и VIII расположения в пролетах электрических 2* и 3* пролетных кранов общего назначения, их геометрические параметры и масса	Серия	1460-3
1972	Нормативные и расчетные крановые нагрузки	Выпуск	1
		Лист	34

Монтажный стык верхнего и нижнего пояса.

Эскиз

стыка.



Расчетное усилие в стыке		$N_c = 1,2N; S_c = 1,25$	$N_c = 1,2N$
Ш1	Расчетное усилие на шов в тс	$0,5N_c + 0,5S_c$	$0,6N_c$
	Расчетная длина шва в см.	$2\beta_1 + 2\beta_2 - 4$	$2\beta_1 + 2\beta_2 - 4$
Ш2	Расчетное усилие на шов в тс	$0,4N_c$	$0,4N_c$
	Расчетная длина шва в см.	$2\beta - 2$	$2\beta - 2$
Ш3	Расчетное усилие на шов в тс.	Шов конструктивный	Шов конструктивный
	Расчетная длина шва в см.	Шов конструктивный	Шов конструктивный
Ш4	Расчетное усилие на шов в тс.	$0,4N_c + 0,2S_c$	$0,4N_c$
	Расчетная длина шва в см.	$4\alpha - 2$	$4\alpha - 2$
Ш5	Расчетное усилие на шов в тс.	$0,5S_c$	Шов конструктивный
	Расчетная длина шва в см.	$2K_1 - 2$	Шов конструктивный
Ш6	Расчетное усилие на шов в тс.	Шов конструктивный	Шов конструктивный
	Расчетная длина шва в см.	Шов конструктивный	Шов конструктивный
Н	Расчетное усилие на накладку в тс	$0,6N_c + 0,5S_c$	$0,6N_c$
	Расчетная ширина накладки в см.	В зависимости от ширины полок уголков	В зависимости от ширины полок уголков
Ф	Расчетное усилие на фасанку в тс.	$0,4N_c + 0,2S_c$	$0,4N_c$
	Расчетная высота фасанки в см.	2α	2α

Примечания:

1. Расчет сварных швов (заводских и монтажных) в узлах со стыкуемыми уголками производится по усилиям $N_c = 1,2N$ и $S_c = 1,2S$ согласно указанной таблицы где:
 N - несущая способность стыкуемых уголков фермы
 S - расчетное усилие в раскосе.

2. Толщина накладки „С“ должна быть не менее толщины фасанки „Ф“.
 3. Все конструктивные швы принимать толщиной 6 мм.
 4. Под расчетной длиной шва подразумевается показанная на эскизах суммарная длина швов данного типа (на полуферме)

ЦНИПРОЕКСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ Г. ЛЕНИНГРАД
 Упр. Запасной Конструкция
 Г. инженер
 М. архитектор
 С. архитектор
 В. архитектор
 Г. архитектор
 И. архитектор
 К. архитектор
 Л. архитектор
 М. архитектор
 Н. архитектор
 О. архитектор
 П. архитектор
 Р. архитектор
 С. архитектор
 Т. архитектор
 У. архитектор
 Ф. архитектор
 Х. архитектор
 Ц. архитектор
 Ч. архитектор
 Ш. архитектор
 Щ. архитектор
 Э. архитектор
 Ю. архитектор
 Я. архитектор
 Г. инженер
 Пр. архитектор
 М. архитектор
 В. архитектор
 Б. архитектор
 Г. архитектор
 Д. архитектор
 Е. архитектор
 З. архитектор
 И. архитектор
 К. архитектор
 Л. архитектор
 М. архитектор
 Н. архитектор
 О. архитектор
 П. архитектор
 Р. архитектор
 С. архитектор
 Т. архитектор
 У. архитектор
 Ф. архитектор
 Х. архитектор
 Ц. архитектор
 Ч. архитектор
 Ш. архитектор
 Щ. архитектор
 Э. архитектор
 Ю. архитектор
 Я. архитектор

Стропильные фермы пролетом L = 24м.

ФС 24-1,40				NN n/n	Профиль	ФС 24-2,30			Сталь	NN n/n	Профиль	ФС 24-3,10			Сталь	NN n/n	Профиль	ФС 24-3,85			Сталь	NN n/n	Профиль	ФС 24-4,80			Сталь		
ФС 24-1,40	Профиль	Масса в кг.	III - ФС 24-2,30			IV - ФС 24-2,30	V - ФС 24-2,30	ФС 24-3,10				III - ФС 24-3,10	IV - ФС 24-3,10	ФС 24-3,85				III - ФС 24-3,85	IV - ФС 24-3,85	ФС 24-4,80				III - ФС 24-4,80	IV - ФС 24-4,80				
1	L 100*65	953	637	637	637	1	L 125*8	732	732	732	1	L 125*10	902	902	902	1	L 140*10	1015	1015	1015	Углеродистая - "Сталь 3"	Углеродистая - "Сталь 3"	Углеродистая - "Сталь 3"	Углеродистая - "Сталь 3"	Углеродистая - "Сталь 3"	Углеродистая - "Сталь 3"			
2	L 90*6	125	477	477	477	2	L 100*6,5	477	477	477	2	L 110*7	562	562	562	2	L 125*8	731	731	731									
Итого:			1114	1114	1114	Итого:			1209	1209	1209	Итого:			1464	1464	1464	Итого:									1746	1746	1746
3	L 80*5,5	105	330	330	330	3	L 110*7	360	360	360	3	L 125*8	470	470	470	3	L 125*10	579	579	579									
	L 75*5	89	294	294	294	4	L 90*6	255	255	255	4	L 100*6,5	154	154	154	4	L 110*7	182	182	182									
	L 70*4,5	89	248	127		5	L 80*5,5	136	136	136	5	L 90*6	294	294	294	5	L 90*6	294	294	294									
Итого:			624	872	751	Итого:			751	999	878	Итого:			918	1166	1045	Итого:									1055	1303	1182
6	Листовая сталь	411	409	488	450	7	Листовая сталь	470	548	518	7	Листовая сталь	570	649	611		7	Листовая сталь	666	745	707								

Стропильные фермы пролетом L=30м.

ФС 30-1,5				NN n/n	Профиль	ФС 30-2,5			Сталь	NN n/n	Профиль	ФС 30-3,15			Сталь	NN n/n	Профиль	ФС 30-4,3			Сталь	
ФС 30-1,5	Профиль	Масса в кг.	IV - ФС 30-2,5			V - ФС 30-2,5	VI - ФС 30-2,5	ФС 30-3,15				IV - ФС 30-3,15	V - ФС 30-3,15	ФС 30-4,3				IV - ФС 30-4,3	V - ФС 30-4,3			
1	L 110*8	799	1131	1131	1131	1	L 140*10	1273	1273	1273	1	L 160*11	1598	1598	1598	Углеродистая - "Сталь 3"	Углеродистая - "Сталь 3"	Углеродистая - "Сталь 3"	Углеродистая - "Сталь 3"	Углеродистая - "Сталь 3"		
2	L 100*65	598	789	789	789	2	L 125*9	1024	1024	1024	2	L 125*12	1344	1344	1344							
Итого:			1397	1930	1930	Итого:			2297	2297	2297	Итого:			2942						2942	2942
3	L 90*7	147	473	473	473	3	L 100*12	546	546	546	3	L 140*9	291	291	291							
4	L 75*5	90	297	297	297	4	L 100*6,5	311	311	311	4	L 125*9	268	268	268							
5	L 70*4,5	300	270	270	270	5	L 80*5,5	315	315	315	5	L 110*7	185	185	185							
Итого:			537	1040	1288	1294	Итого:			1172	1420	1426	Итого:								1324	1572
6	Листовая сталь	630	693	772	786	7	Листовая сталь	808	887	890	7	Листовая сталь	981	1060	1064							

Примечания:

1. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
2. Масса паясов и решетки подсчитана по геометрическим длинам, с учетом коэффициентов 1.0 и 0.9 соответственно.
3. Масса сварных швов принята равной 1% от всей массы фермы.

ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ
КОНСТРУКЦИЯ
г. ЛЕНИНГРАД

ТК
1972

Серия
1.460-3

Выпуск
1

Лист
36

Спецификация стали подстропильных ферм L = 12 м.

ПФ-25				ПФ-36				ПФ-45				ПФ-52				ПФ-60				
NN п/п	Профиль	Масса в кг.	Сталь	NN п/п	Профиль	Масса в кг.	Сталь	NN п/п	Профиль	Масса в кг.	Сталь	NN п/п	Профиль	Масса в кг.	Сталь	NN п/п	Профиль	Масса в кг.	Сталь	
1	L 125×8	371	Сталь 3	1	L 125×8	622	Сталь 10Г2С1	1	L 140×9	466	Сталь 10Г2С1	1	L 140×9	466	Сталь 10Г2С1	1	L 140×9	778	Сталь 10Г2С1	
2	L 110×7	192		2	L 80×5,5	163		2	L 125×8	248		2	L 125×10	306		2	L 100×7	260		
3	L 80×5,5	272		3				3	L 90×7	231		3	L 90×7	232		3				
4	L 56×4	36		Итого:		785	Итого:		945	Итого:		1004	Итого:		1038					
Итого:				871	3	L 90×6	134	Сталь 3	4	L 90×6	134	Сталь 3	4	L 90×7	155	Сталь 3		L 100×7		173
5	C 20	114		4	L 56×4	36	5		L 56×4	36	5		L 56×4	36			L 56×4	36		
6	Листовая сталь	615	5	C 20	114	6	C 20		114	6	C 20		114		C 20		114			
Итого:			871	Итого:		284	Итого:		284	Итого:		305	Итого:		323					
				6	Листовая сталь	673		7	Листовая сталь	755		7	Листовая сталь	790		Листовая сталь		805		

Спецификация стали фонарных панелей в кг.

Из холодногнутых профилей				Из горячекатаных профилей				Сталь
NN п/п	Профиль	Фонарные панели		NN п/п	Профиль	Фонарные панели		
		1ФП-2	1ФП-2 ^а			2ФП-2	2ФП-2 ^а	
1	C 20	219	165	1	C 20	219	165	Сталь 3
2	Гн C 160×80×4	230	172	2	C 14	492	370	
3	Гн C 120×60×4	282	200	3	C 12	248	185	
4	Гн L 80×4	114	86	4	L 200×12	27	27	
5	Гн L 70×50×4	42	31	5	L 100×10	6	6	
6	Гн проф. N2 (δ=3)	32	24	6	L 80×5,5	162	122	
7	Гн проф. N4 (δ=2)	11	9	7	L 63×4	47	35	
Итого:		930	687	8	L 50×5	6	5	
8	L 200×12	27	27	Итого:		1207	915	
9	L 100×10	6	6	9	Гн проф. N2 (δ=3)	32	24	
10	L 50×5	6	5	10	Гн проф. N4 (δ=2)	11	9	
Итого:		39	38	11	Листовая сталь	205	170	
11	Листовая сталь	204	170					

Примечания:

- Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
- Масса панелей и решетки подсчитана по геометрическим длинам с учетом коэффициентов 1 и 0,9 соответственно.
- Масса сварных швов принята равной 1% от всей массы фермы.

Спецификация стали фонарных ферм.

1ФФ-2				2ФФ-2			
NN п/п	Профиль	Масса в кг	Сталь	NN п/п	Профиль	Масса в кг	Сталь
1	Гн C 120×60×4	81	Сталь 3	1	C 10	98	Сталь 3
2	Гн L 80×4	184		2	L 80×5,5	102	
Итого:		265		3	L 75×5	136	
3	Листовая сталь	147		Итого:		336	
				4	Листовая сталь	147	
Итого:		412		Итого:		483	

Спецификация стали панелей торцов фанаря.

1ПТ-2				2ПТ-2			
NN п/п	Профиль	Масса в кг	Сталь	NN п/п	Профиль	Масса в кг	Сталь
1	Гн C 120×60×4	541	Сталь 3	1	C 12	824	Сталь 3
2	L 200×12	81		2	L 200×12	81	
3	Листовая сталь	330		3	Листовая сталь	330	
Итого:		952		Итого:		1235	

Проектанты: *С.В.Смирнов, Л.И.Степанов*
 Конструкторы: *В.И.Смирнов, Л.И.Степанов*
 Проверил: *Л.И.Степанов*
 Утвердил: *Л.И.Степанов*
 М.П.

ЦП: ИПРОЕКТАЛЪ-
 КОНСТРУКЦИЯ
 г. ЛЕНИНГРАД

Расход стали на элементы блока.
(основного).

п/п	Наименование элементов	Блок пролетом L = 24 м					Блок пролетом L = 30 м												
		без фанаря			с фанарем		без фанаря			с фанарем									
		Допускаемая расчетная нагрузка на ферму в тс/пм.																	
		1.4	2.3	3.1	3.85	4.8	1.4	2.3	3.1	3.85	4.8	1.5	2.5	3.15	4.3	1.5	2.5	3.15	4.3
1	Стропильные фермы	3600	4340	4900	5960	7000	3600	4340	4900	5960	7000	5180	7400	8640	10600	5180	7400	8640	10600
2	Подстропильные фермы	3240	3240	3520	4010	4240	3240	3240	3520	4010	4240	3240	3520	4010	4380	3240	3520	4010	4380
3	Связи	1630	1630	1630	1630	1630	2020	2020	2020	2020	2020	2040	2040	2040	2040	2220	2220	2220	2220
4	Прогоны	1340	1340	1620	1780	2050	1210	1210	1370	1600	1890	1700	2060	2260	2630	1720	2080	2230	2600
5	Фанарь	-	-	-	-	-	830	830	830	830	830	-	-	-	-	830	830	830	830
6	Фанарные панели	-	-	-	-	-	2370	2370	2370	2370	2370	-	-	-	-	2370	2370	2370	2370
7	Переллеты фанаря	-	-	-	-	-	750	750	750	750	750	-	-	-	-	750	750	750	750
8	Элементы для подвесного транспорта:	-																	
	по схемам III и IV	-	660	660	660	660	-	660	660	660	660	-	660	660	660	-	660	660	660
	по схемам VII и VIII	-	340	320	340	340	-	340	320	340	340	-					700	680	680
	Всего:	9810	10550	11670	13380	14920	14020	14760	15760	17540	19100	12160	15020	16950	19650	16310	19170	21050	23750
	Расход стали на 1 кв.м. в кг.	34,06	36,63	40,52	46,45	51,80	48,68	51,25	54,72	60,90	66,31	33,77	41,72	47,08	54,58	45,30	53,25	58,47	65,97

Примечания:

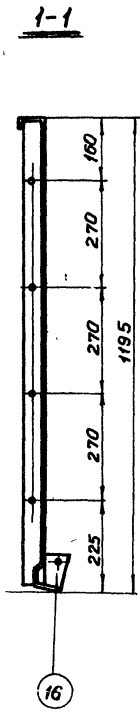
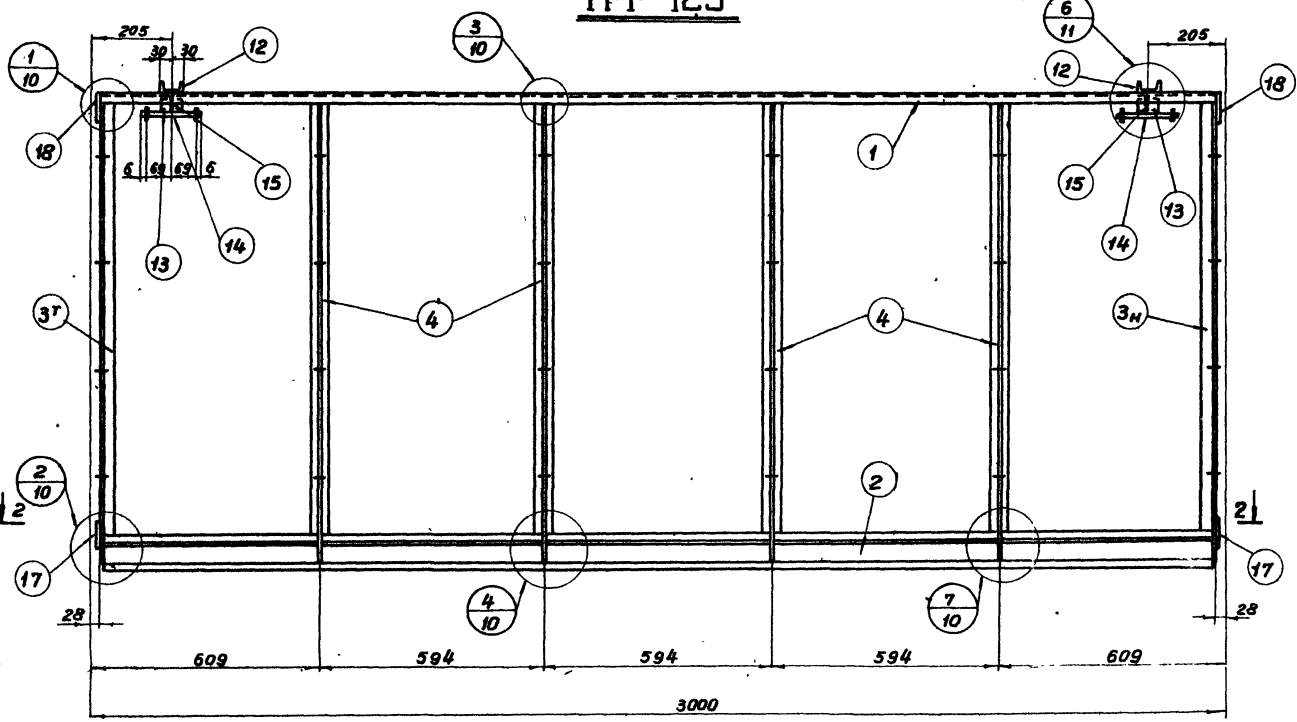
1. В общий расход стали не включена масса элементов для подвесного транспорта.

2. Расход стали на 1 м² площадки блока определен для варианта с применением сечений из холодногнутой профилей в элементах фанаря и прогонов и электросварных труб в элементах связей.

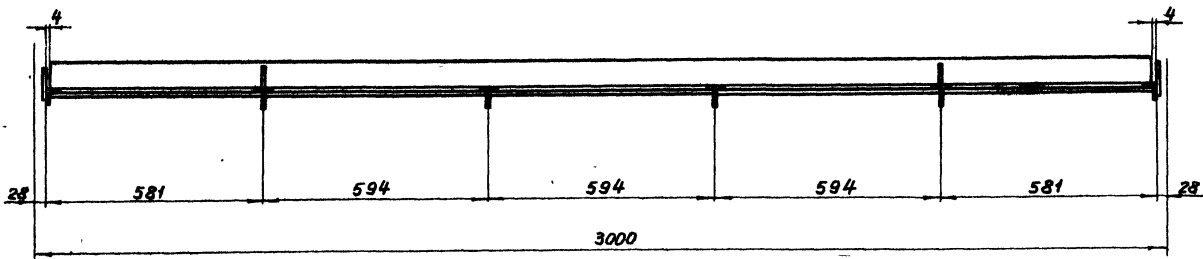
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬ-
 КОНСТРУКЦИЯ
 г. Ленинград
 Главный инженер: *С.С. Гусев*
 Управляющий: *С.С. Гусев*
 Мех. отдел: *С.С. Гусев*
 Конструкторы: *С.С. Гусев*, *С.С. Гусев*, *С.С. Гусев*
 Прорабы: *С.С. Гусев*, *С.С. Гусев*
 Инженеры: *С.С. Гусев*, *С.С. Гусев*
 Машинисты: *С.С. Гусев*, *С.С. Гусев*
 Рабочие: *С.С. Гусев*, *С.С. Гусев*

ГК 1972	Расход стали на элементы блока	Серия 1.460-3
		Выпуск 1
		Лист 38

ПФ 125^а



2-2



Спецификация										
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Коллч.		Масса в кг.		Марки	Примечание	
				Т	Н	1дет.	Всех			
ПФ 125 ^а	1	Проф. НВ	2944	1	-	9,0	9,0		по ГОСТ 7511-58	
	2	Проф. Н7 ^а	2936	1	-	12,82	12,82		" "	
	3 ^{ТН}	L 36×4	1173	1	1	2,53	5,06		по ГОСТ 8508-72	
	4	L 45×45×3 ^а	1170	4	-	3,34	13,36		по ЧМТУ-2-81-69	
	12	из проф. НВ	60	2	-	1,82	3,64			
	13	L 40×4	60	2	-	0,15	0,30			
	14	Ф8	150	2	-	0,06	0,12	47,64		
	15	-30×4	44	2	-	0,04	0,08			
	16	-60×10	155	2	-	0,73	1,46			
	17	-90×6	100	2	-	0,47	0,94			
	18	-88×6	90	2	-	0,38	0,76			
	Вес наплавленного металла						0,1			

Примечания:

- 1. Материал конструкции - Сталь Ст.3 кп по ГОСТ 380-71.
- 2. Узлы 1, 2, 3, 4, 6, 7, все элементы переллота, а так же детали подвески переллотов, крепления стекол и метизы см. альбом „Стальные переллеты свето-аэрационных фонарей“ серии 1.464-3.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ-
 КОНСТРУКЦИЯ
 г. Ленинград

Управляющий: [подпись]
 Со. инженер: [подпись]
 Мех. отдел: [подпись]

Стандарт: [подпись]
 Конструктор: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Главный инженер: [подпись]

Ин. отдел: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Главный инженер: [подпись]

Ин. отдел: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Главный инженер: [подпись]

TK	Фонарный переллет ПФ 125 ^а	Серия	1.460-3
1972		Выпуск	1
		Лист	39