

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.464-11/82

СВЕТОАЭРАЦИОННЫЕ ФОНАРИ С ОДНИМ ЯРУСОМ ПЕРЕПЛЕТОВ

Выпуск 5

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФОНАРЕЙ
С ПРИМЕНЕНИЕМ В ПОКРЫТИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ
И ПРОФИЛЕЙ ПО СОКРАЩЕННОМУ СОРТАМЕНТУ МЕТАЛЛОПРОКАТА
(дополнение к выпуску 2)

ЧЕРТЕЖИ КМ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.464-11/82

СВЕТОАЭРАЦИОННЫЕ ФОНАРИ С ОДНИМ ЯРУСОМ ПЕРЕПЛЕТОВ

Выпуск 5

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФОНАРЕЙ
С ПРИМЕНЕНИЕМ В ПОКРЫТИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ
И ПРОФИЛЕЙ ПО СОКРАЩЕННОМУ СОРТАМЕНТУ МЕТАЛЛОПРОКАТА
(ДОПОЛНЕНИЕ К ВЫПУСКУ 2)

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны ЦНИИпроектстальконструкцией
им. Мельникова

Директор института *И.И. Кузнецов* Кузнецов в.в.
Гл. инженер института *К.И. Ларионов* Ларионов в.в.
Зав. отделом *В.Ф. Беллев* Беллев в.ф.
Гл. конструктор отдела *И.К. Шубалов* Шубалов в.к.
Гл. инженер проекта *В.И. Лазарев* Лазарев в.и.

Утверждены
и введены в действие с 1 июня 1987 г.

Протоколом Госстроя СССР
от 3 апреля 1987 г. № А4-35

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|----------------------|---|------|
| 1.464-11/82.5-00ПЗКМ | Пояснительная записка | 2и |
| -01КМ | Разрезы 5-5; 7-7. Виды б-б; 8-8. | |
| | Таблица элементов | 4 |
| -02КМ | Фонарные панели ФП-1жсд; ФП-2жсд Шаг ферм 12м. Узел 1 | 5 |
| -03КМ | Фонарные панели ФП-3жсд; ФП-4жсд. Шаг ферм 6м. Сортамент фонарных панелей | 6 |
| -04КМ | Фонарная ферма ФФ-3жсд для фонаря шириной 6м. Сортамент фонарных ферм | 7и |
| -05КМ | Панель торца ПТ-3жсд для фонаря шириной 6м ($\alpha=0,015$). Сортамент панелей торца | 8 |
| -06КМ | Вертикальные связи; схемы и сортамент | 9 |
| -07КМ | Узел в фонарной панели | 10 |
| -08КМ | Узлы 3 и 4 фонарной панели | 11 |
| -09КМ | Узлы 12 и 13 панелей торца | 12 |
| -10КМ | Узлы 14 и 15 панелей торца | 13 |
| -11КМ | Узлы 16 и 17 панелей торца | 14 |
| -12КМ | Узлы 18 и 19 панелей торца | 15 |
| -13КМ | Спецификация стали | 16 |

Внесены изменения 13.05.87 рук бригады Панфилова Л.А.

| | | |
|--------------------------|-----------|------|
| Директор | Кувшинов | И.И. |
| Гл. инж. ин. лаборатории | Белая | И.И. |
| Зав. отд. | Белая | И.И. |
| Гл. констр. | Шубалов | И.И. |
| Гл. инж. пр. | Белая | И.И. |
| рук. бриг. | Панфилова | И.И. |
| проберил | Белая | И.И. |
| исполнил | Михайлова | И.И. |

1.464-11/82.5-00КМ

Содержание

| | | |
|--|------|--------|
| Страниц | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |
| ИЗГОТОВЛЕН ПО ПРОЕКТУ С ТАБЛИЦАМИ КОНСТРУКЦИЙ им. Мельникова | | |

1. настоящий выпуск является дополнением к выпуску 2 серии 1.464-11/82 „Светоаэрационные фонари с одним ярусом переплетов“.

Металлопрокат, примененный в выпуске, соответствует „Сокращенному сортаменту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях“, утвержденному постановлением Госстроя СССР от 20 апреля 1984 г. № 59.

Чертежи, не требующие изменений, следует принимать по серии 1.464-11/82 вып. 2, марки конст. рукций, разработанных с применением сокращенного сортамента, приняты с индексом „А“

2. Выпуск содержит:

- а) таблицу элементов фонаря;
- б) сортаменты элементов фонаря;
- в) чертежи узлов;
- г) спецификацию стали для элементов фонаря.

3. Область применения и конструктивные решения, основные расчетные положения, а также нагрузки следует принимать соответственно по разделам 2.3.4 пояснительной записки и листу 2 вып. 2 серии 1.464-11/82 (далее именуемого вып. 2).

4. Материал конструкций:

а) марки стали для элементов светоаэрационных фонарей следует принимать по таблице спецификации (докум. 13КМ);

Шаб. № 10-87б. Подпись и дата. Исполнитель

| | | |
|--------------------------|-----------|------|
| Директор | Кувшинов | И.И. |
| Гл. инж. ин. лаборатории | Белая | И.И. |
| Зав. отд. | Белая | И.И. |
| Гл. констр. | Шубалов | И.И. |
| Гл. инж. пр. | Белая | И.И. |
| рук. бриг. | Панфилова | И.И. |
| проберил | Белая | И.И. |
| исполнил | Михайлова | И.И. |

1.464-11/82.5-00ПЗКМ

Пояснительная записка

| | | |
|--|------|--------|
| Страниц | Лист | Листов |
| | 2 | 2 |
| ИЗГОТОВЛЕН ПО ПРОЕКТУ С ТАБЛИЦАМИ КОНСТРУКЦИЙ им. Мельникова | | |

б) болты грубой точности по ГОСТ 15389-70* и нормаль-
ной точности по ГОСТ 7798-70* следует принимать класса
прочности 5.8, изготовленные с дополнительными испыта-
ниями по п.1 табл.10 ГОСТ 1759-70*; применение авто-
матной стали не допускается;

в) материалы для сварки следует принимать по п.34
пояснительной записки вып.2.

5. Требования к изготовлению и монтажу следует
принимать по разделу 6 пояснительной записки вып.2.

6. Указания по применению материалов выпуска:

а) нагрузки и схемы светозащитных фонарей сле-
дует принимать по листам 2..4 вып.2 и докум.01КМ
(в ссылке на докум. приведен только цифровой код)
настоящего выпуска;

б) комплектацию фонарей следует производить по
вып.2;

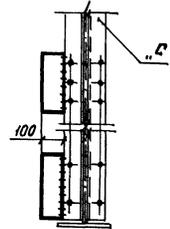
в) выбор марок элементов конструкций фонарей
следует производить по схемам на листах 3; 4 вып.2
и по докум.01КМ настоящего выпуска;

г) сечения элементов стальных конструкций и уси-
лия для их крепления следует принимать по таблицам,
приведенным на докум.01КМ...06КМ;
сечения прогонов - по чертежам покрытий;

д) конструктивные решения сопряжения элементов
следует принимать по узлам, приведенным на листах 18,
19, 24...29 вып.2 и докум.07КМ...12КМ настоящего
выпуска

7. В местах примыкания элементов вертикальных связей
„вс“ к стойкам фонарных ферм „с“ (докум.04КМ) в зданиях,
возводимых в районах сейсмичностью до 6 баллов включительно,
предусматривать уширение палок стоек путем приварки.

встык фрасонак, согласно эскизу.



Внесены изменения 13.05.87 Руч. бригады Панфилова С.Я. *Александр*

1.464-11/82.5-0003КМ.

Лист

2

Таблица элементов

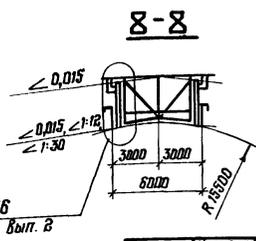
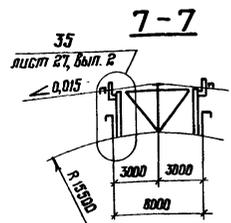
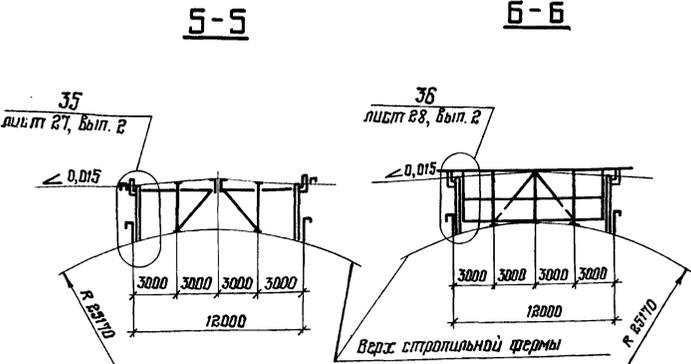
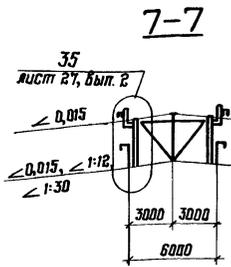
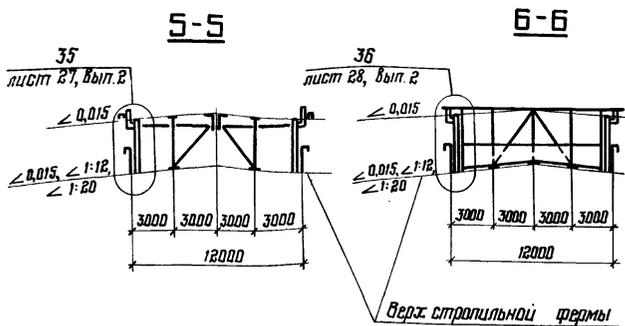


Таблица применения марок фанерных панелей

| Угол наклона | шаг ферм, 6 м | | шаг ферм, 12 м | |
|--------------|------------------|---------|----------------|---------|
| | ширина фанеры, м | | | |
| α, R | 6 | 12 | 6 | 12 |
| 0,015 | ФП-3жсД | ФП-3жсД | ФП-1жсД | ФП-1жсД |
| 1:20 | — | ФП-3жсД | — | ФП-2жсД |
| 1:30 | — | ФП-3жсД | — | ФП-2жсД |
| 1:12 | ФП-3жсД | ФП-4жсД | ФП-1жсД | ФП-2жсД |
| R15300 | ФП-3жсД | — | ФП-1жсД | — |
| R2170 | — | ФП-4жсД | — | ФП-2жсД |

| Марка | Сечение | Примечание |
|---------|-------------|--|
| ФП-1жсД | Составное | Докум. 02КМ и 03КМ |
| ФП-2жсД | | То же |
| ФП-3жсД | | Докум. 03 КМ |
| ФП-4жсД | | То же |
| ФФ-1жсД | " | Докум. 04КМ и л.8 докум. 1.464-11/82.2КМ |
| ФФ-2жсД | | То же |
| ФФ-3жсД | " | Докум. 04 КМ |
| ПТ-1жсД | | Докум. 05КМ и л.10 докум. 1.464-11/82.2КМ |
| ПТ-2жсД | " | Докум. 05КМ и л.11,12 докум. 1.464-11/82.2КМ |
| ПТ-3жсД | | Докум. 05КМ и л.13 докум. 1.464-11/82.2КМ |
| ВС-1жсД | " | Докум. 06 КМ |
| ВС-2жсД | | То же |
| ВС-3жсД | | " |
| а | Гн. 0,160×4 | Крепить на усилии равное 49кН (30т) |
| а д | Г 75×6 | То же |
| б д | Л 100×7 | " |

- Схемы расположения конструкции фанеры шириной 6 и 12 м приведены на листах 3 и 4 докум. 1.464-11/82.2КМ
- Выбор конструкции фанеры по схемам на листах 3 и 4 докум. 1.464-11/82.2КМ производится по маркам без индекса «д» (например, марке ФП-1жсД соответствует марка ФП-1жс по схеме на л. 3 и 4 вып. 2)
- Все конструкции и узлы, не указанные в настоящем выпуске, принимать по докум. 1.464-11/82.2КМ
- Марки стали приведены на докум. 13КМ
- Среднюю стойку фанерной панели привалом 12м прикреплять к железобетонным плитам покрытия по стропильным фермам и фанерно. (Узел 37 докум. 1.464-11/82.2КМ)

| | | |
|--------------|-----------|---------|
| Директор | Музнецов | Иванов |
| Гл. инж. ин. | Ларчинов | Петров |
| Зав. отд. | Беляев | Сидоров |
| Гл. констр. | Шубалов | Тихонов |
| Гл. инж. пр. | Лазарев | Ульянов |
| Рук. бриг. | Панфилова | Федотов |
| Пробирчик | Михайлова | Харьков |
| Исполнитель | Возанова | Цыганов |

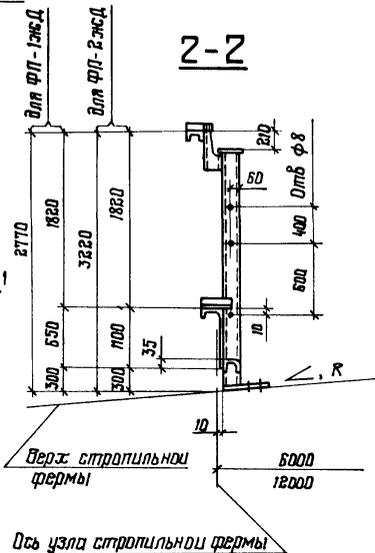
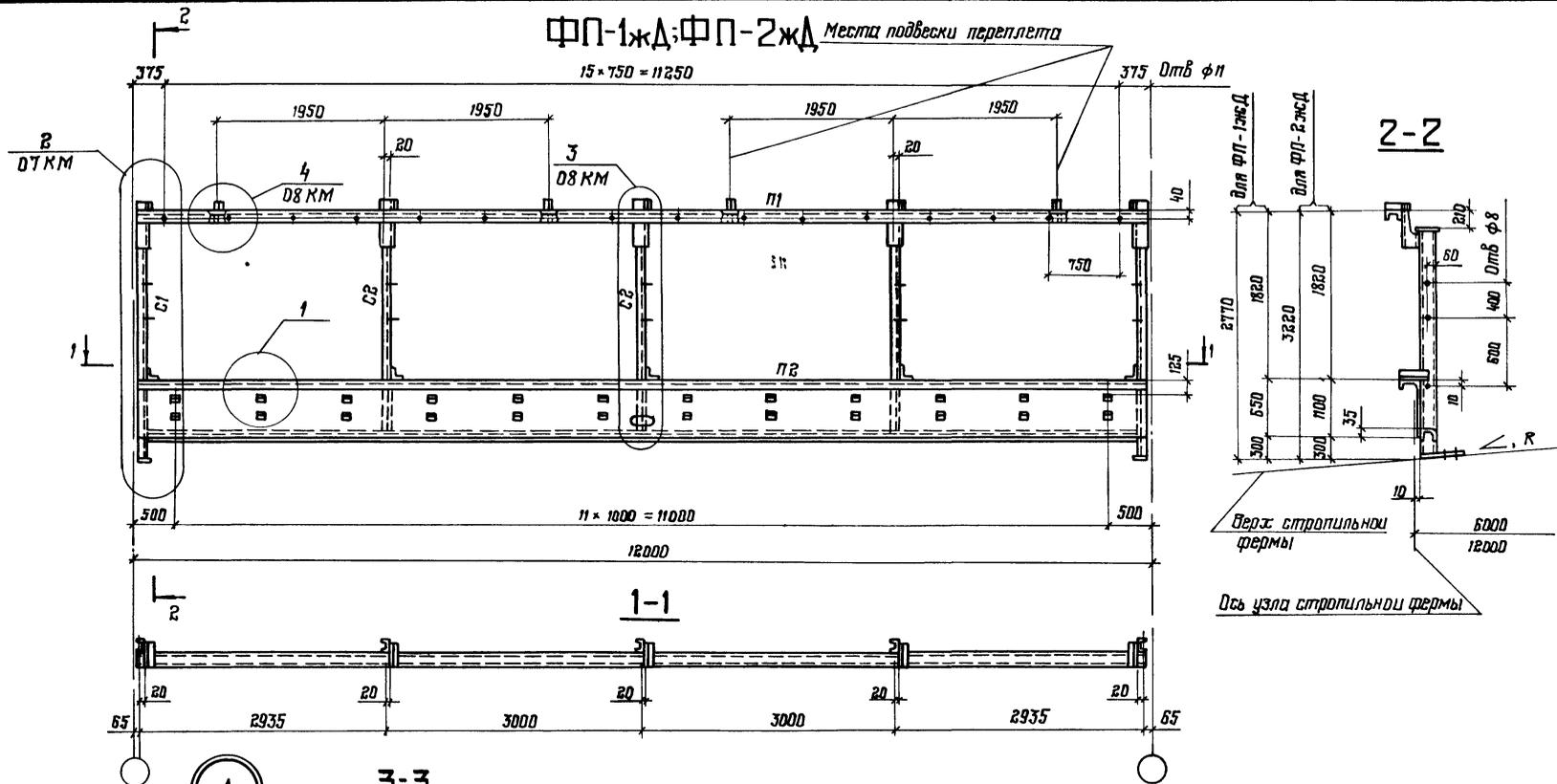
1.464-11/82.5-01КМ

Разрезы 5-5 ; 7-7.
Виды 6-6 ; 8-8.
Таблица элементов

| | | |
|---------|------|--------|
| Стрелка | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |

ИИИИИ ПРОЕКТ С. ТАЛАНСКИЙ
им. мел.

ФП-1жД; ФП-2жД Места подвески переплетта



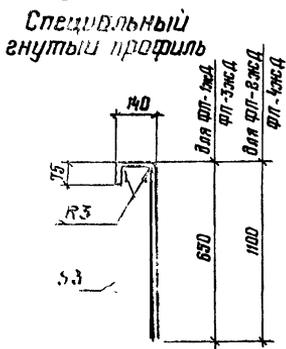
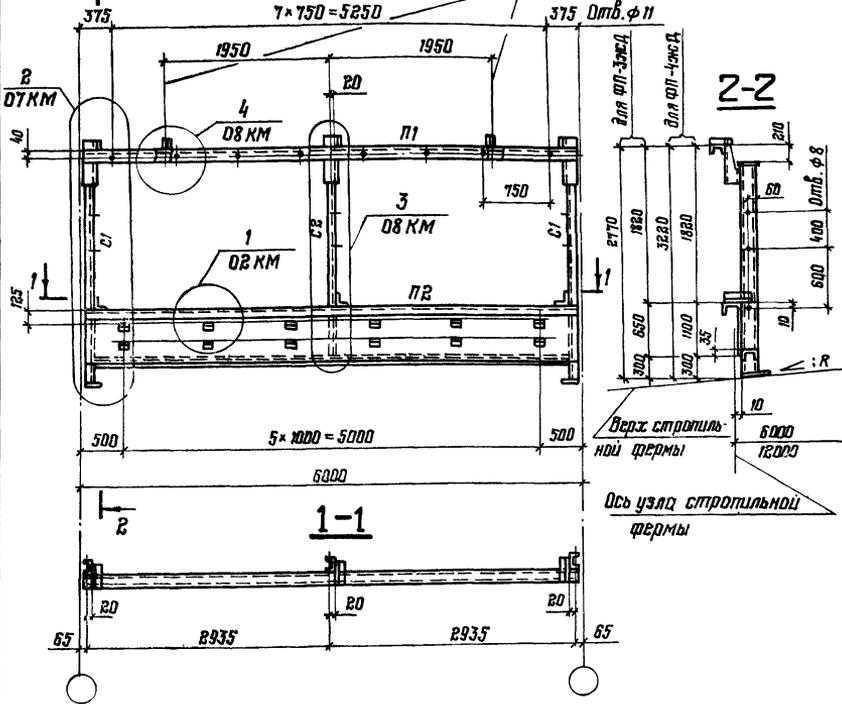
Сортамент и указания приведены на докум 03КМ

| | | | |
|--------------|-----------|---------|-----------|
| Директор | Кузнецов | Инженер | Васильев |
| Заб. отд. | Баранов | Инженер | Мясников |
| Гл. констр. | Щувалов | Инженер | Щувалов |
| Гл. инж. пр. | Лазарев | Инженер | Лазарев |
| Руч. бриг. | Лопухов | Инженер | Лопухов |
| Проверил | Михайлова | Инженер | Михайлова |
| Исполнил | Розанова | Инженер | Розанова |

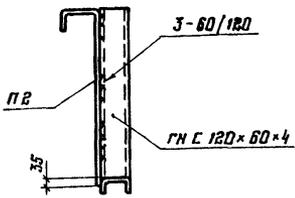
| | | |
|--------------------------------|------|--------|
| 1.464-11/82.5-02КМ | | |
| Фонарные панели ФП-1жД, ФП-2жД | | |
| Шаг ферм 12м | | |
| Узел 1 | | |
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | | 1 |
| ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ | | |
| им Мельникова | | |
| Формат ИИ НЗ | | |

Шаб. № 10/10. Подпись и дата. Форм. ИИ НЗ

ФП-3жД; ФП-4жД Место подвески переплета



Деталь „А“
(см. указания п.5)



Сортамент фанерных панелей

| Шаг стропильных ферм, м | Марка фанерной панели | Масса фанерной панели, кг | Обозначение стержня | Сечение | Расчетное усилие N, кН(тс) | |
|-------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|--|----------------------------|----------------|
| | | | | | ФП-1жД, ФП-2жД | ФП-3жД, ФП-4жД |
| 12 | ФП-1жД | 639 | П1 | ГН С 160x80x5 | | |
| | | | | Специальный гнутый профиль из листа С3 ГН С 120x60x4 | | |
| 6 | ФП-3жД | 341 | С1 | ГН С 120x60x4 | -49(-5,0) | -28(-2,9) |
| | | | С2 | ГН С 120x60x4 | | |
| 12 | ФП-2жД | 781 | П1 | ГН С 160x80x5 | | |
| | | | | Специальный гнутый профиль из листа С3 ГН С 120x60x4 | | |
| 6 | ФП-4жД | 416 | С1 | ГН С 120x60x4 | -49(-5,0) | -28(-2,9) |
| | | | С2 | ГН С 120x60x4 | | |

1. Фанерные панели ФП-1жД; ФП-2жД приведены на док. 02КМ
2. Масса фанерных панелей указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов панели
3. Элементы, для которых не указано усилие, крепить на N=49кН(5,0тс)
4. Марки стали приведены на док. 13КМ
5. В месте установки электропривода к стенке элемента П2 необходимо приварить ребро жесткости (деталь „А“)
6. Таблица применения марок фанерных панелей приведена на док. 01КМ

| | | |
|----------------------|----------|--------------------|
| Директор | Кузнецов | <i>[Signature]</i> |
| Гл. инж. фанерной | Лазарев | <i>[Signature]</i> |
| Зав. отд. | Беляев | <i>[Signature]</i> |
| Гл. констр. | Шувалов | <i>[Signature]</i> |
| Гл. инж. тр. лазарев | Лазарев | <i>[Signature]</i> |
| Рук. отд. | Тюфилева | <i>[Signature]</i> |
| Проверил | Мизилова | <i>[Signature]</i> |
| Исполнит. | Розанова | <i>[Signature]</i> |

1-464-11/82.5-03КМ

Фанерные панели ФП-3жД, ФП-4жД. Шаг ферм 6 м. Сортамент фанерных панелей

| | | |
|-------------------------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |
| ИИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ | | |
| ИМ. МЕЛЬНИКОВА | | |

Сортамент фанарных ферм

| Шаг ферм, м | Ширина фанары, м | Марка фанарной фермы | Масса фанарной фермы, кг | Обозначение стержня | Сечение | Расчетное усилие, тс кН (тс) | Несущая способность, кН (тс) |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-----------|------------------------------|------------------------------|
| 12 | 12 | ФФ-1-жсД | 480 | ВП | L 100×7 | ±45,1 (±4,6) | -68,8 (-6,8) |
| | | | | Р | L 90×6 | -168,8 (-16,8) | -200,1 (-20,4) |
| | | | | С | L 90×6 *) | -215,8 (-22,0) | -310,0 (-31,6) |
| 6 | 12 | ФФ-2-жсД | 450 | ВП | L 100×7 | ±22,6 (±2,3) | -66,8 (-6,8) |
| | | | | Р | L 75×6 | -81,4 (-8,3) | -114,7 (-11,7) |
| | | | | С | L 75×6 *) | -107,8 (-11,0) | -204,9 (-20,9) |
| 6:12 | 6 | ФФ-3-жсД | 272 | ВП | L 100×7 | ±22,6 (±2,3) | -66,8 (-6,8) |
| | | | | Р | L 75×6 | -87,3 (-8,9) | -132,4 (-13,5) |
| | | | | С | L 75×6 *) | -215,8 (-22,9) | -248,2 (-25,3) |

*) См. п. 7 докум 00ПЗКМ лист 2

1. Конструкции марок ФФ-1-жсД и ФФ-2-жсД принимать соответственно маркам ФФ-1-жс и ФФ-2-жс, приведенным на листе 8 докум. 1.464-11/88.2 км
2. Марки стали приведены на докум 13 км
3. Масса фанарных ферм указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов фермы

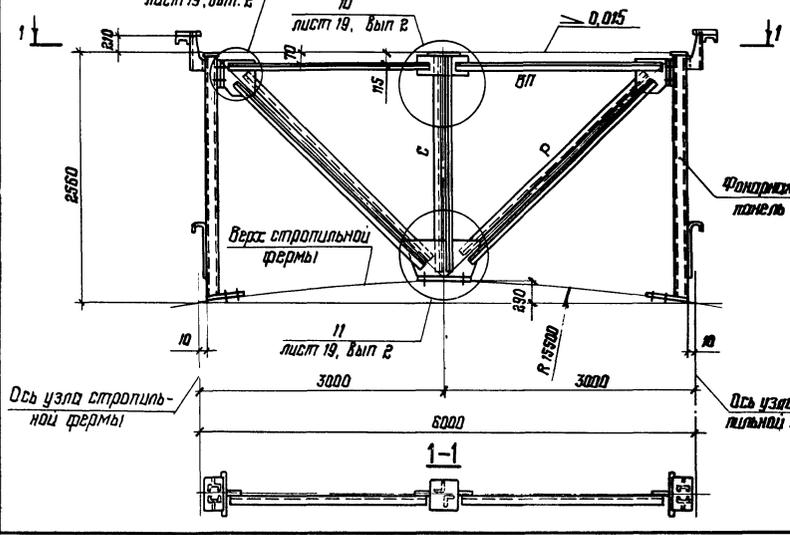
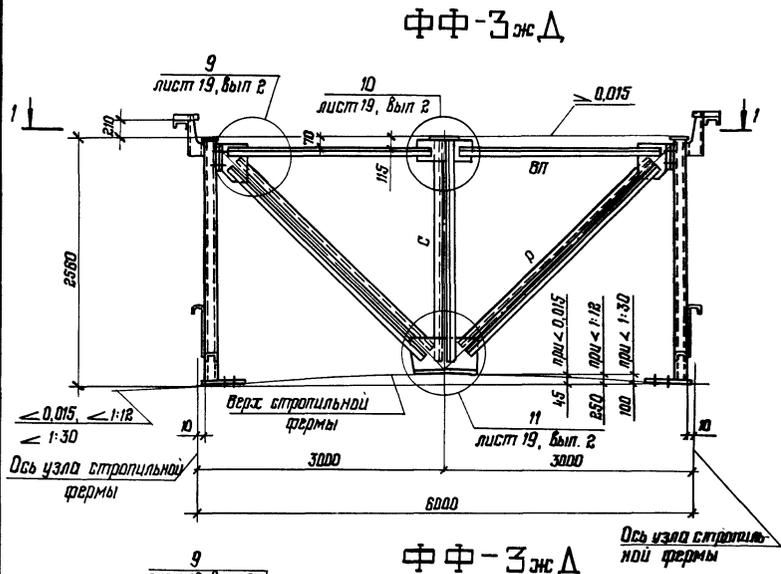
Внесены изменения 13.05.87 рук бригады Панфилова Л.П. Л.П.

1.464-11/82.5-04 км

| | | |
|------------------------|-----------|------|
| Директор | Кузнецов | И.И. |
| Гл. инж. ин. зав. инж. | Вардинов | В.И. |
| Гл. инж. пр. | Беляев | В.И. |
| Гл. инж. пр. | Шубалов | В.И. |
| Гл. инж. пр. | Поздразев | В.И. |
| Рук. бригады | Панфилова | Л.П. |
| Проектировщик | Михайлова | Л.П. |
| Исполнитель | Разднова | Л.П. |

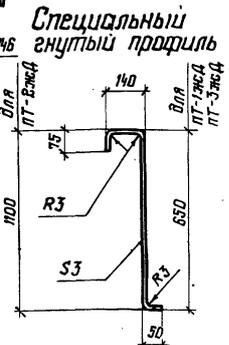
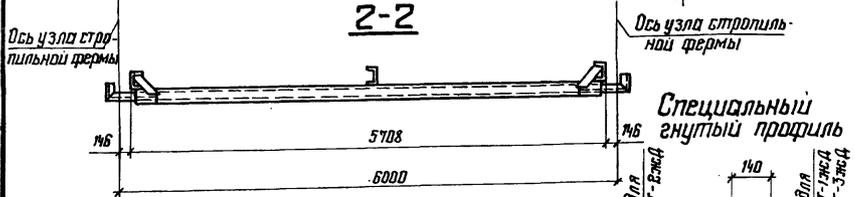
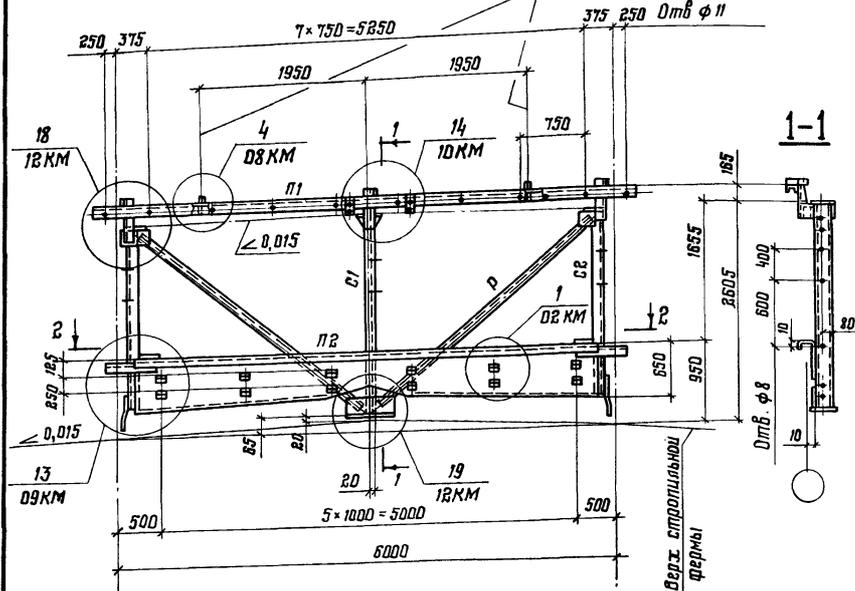
Фанарная ферма ФФ-3-жсД для фанары шириной 6 м. Сортамент фанарных ферм

| | | |
|---|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| Р | | 1 |
| ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова | | |



ПТ-3жД

место подвески переплета



Сортамент панелей торца

| Ширина прозора, м | Марка панели торца | Масса панели торца, кг | Обозначение стержня | Сечение | Расчетное усилие, кН (тс) |
|-------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--|---------------------------|
| 12 | ПТ-1жД | 758 | П1 | ГН С 160×80×5 | -28,5 (-2,9) |
| | | | П2 | Специальный гнутый профиль из листа S3 | |
| 6 | ПТ-3жД | 429 | Р | L 80×6 | ±33,4 (±3,4) |
| | | | С1 | ГН С 160×80×5 | -103 (-10,5) |
| | | | С2 | ГН С 160×80×5 | - |
| 12 | ПТ-2жД | 868 | П1 | ГН С 160×80×5 | -28,5 (-2,9) |
| | | | П2 | Специальный гнутый профиль из листа S3 | |
| | | | Р | L 80×6 | ±33,4 (±3,4) |
| | | | С1 | ГН С 160×80×5 | -103 (-10,5) |
| | | | С2 | ГН С 160×80×5 | - |

- Конструкции марок ПТ-1жД, ПТ-2жД и ПТ-3жД (Л:12; Л:130; R1550) принимать соответственно по маркам ПТ-1жС, ПТ-2жС и ПТ-3жС, приведенным на листах 10, 11, 12 и 13 докум. 1.464-11/82.5 КМ
- Марки стали приведены на докум. 13КМ
- Масса панелей торца указана с учетом наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов панелей
- В панелях ПТ-1жД и ПТ-3жД при уклоне 0,015 зазор между створкой С1 и верхом стропильной фермы, в случае его наличия, заполнить прокладками.

| | | |
|--------------|-----------|---------|
| Директор | Музнецов | Инженер |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Белаяв | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Лазарев | |
| Рук. баш. | Ларионов | |
| Проверил | Михайлова | |
| Исполнил | Розанова | |

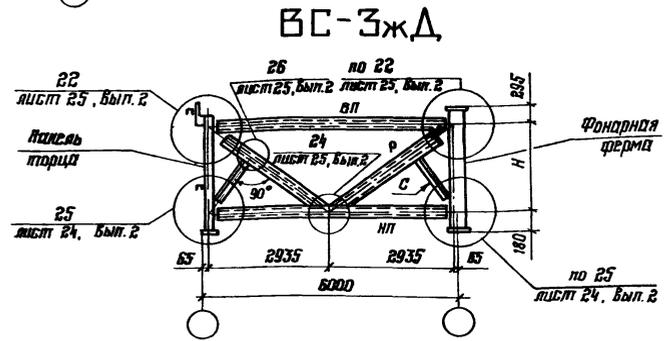
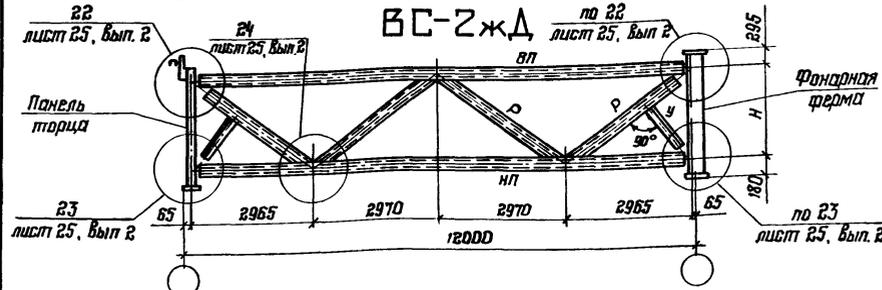
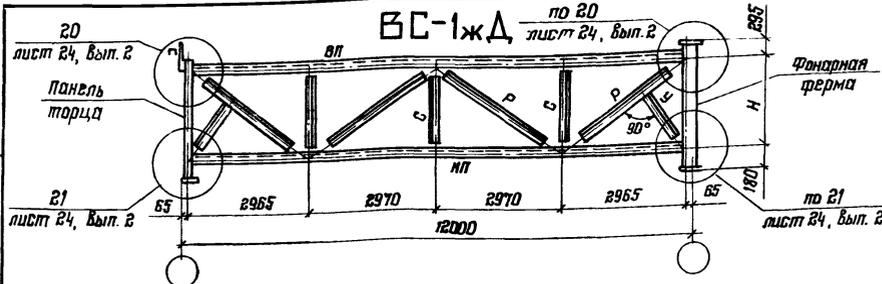
1.464-11/82.5-05КМ

| | | | |
|---|---------|------|--------|
| Панель торца ПТ-3жД для прозора шириной 6м (L 0,015) Сортамент панелей торца | Створка | Лист | Листов |
| | Р | 1 | 1 |
| ЦНИИПРОЕКТСТЕЛЬПРОЕКЦИОНА | | | |
| ИМ. М | | | |

Сортамент вертикальных связей

| Шаг стропильных ферм, м | Марка связи, | Масса связи, кг | Обозначение стержня | Сечение | Расчетное усилие N, кН(тс) | Ныющая способность, кН(тс) |
|-------------------------|--------------|-----------------|---------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|
| 12,0 | ВС-1жД | 533 | ВП | Гн С 160×80×5 | 6М | по глубокости |
| | | | НП | Гн С 160×80×5 | | |
| | | | Р | Л 100×7 | указание п.5 | — |
| | | | С | Л 75×6 | | |
| | | | У | Л 75×6 | — | — |
| 6,0 | ВС-2жД | 700 | ВП | Гн □ 160×4 | -118,7 (-18,1) | -177,6 (-18,1) |
| | | | НП | Гн □ 180×5 | -157,9 (-16,1) | -180,5 (-18,4) |
| | | | Р | Гн □ 80×3 | ± 50,0 (± 5,1) | -85,3 (-8,7) |
| | | | У | Л 70×5 | — | — |
| 6,0 | ВС-3жД | 296 | ВП | Гн □ 100×4 | -79,5 (-8,1) | -95,2 (-9,7) |
| | | | НП | Гн □ 140×4 | -157,9 (-16,1) | -237,4 (-24,2) |
| | | | Р | Гн □ 100×4 | -97,1 (± 9,9) | -140,3 (-14,3) |
| С | Л 70×5 | — | — | — | — | |

1. Схемы расположения вертикальных связей приведены на листах 3и4 докум. 1.464-11/82.5.к.м
2. Масса вертикальных связей указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов связей
3. Для связи марки ВС-3жД усилия даны для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 баллов
4. Марки стали приведены на докум 13.к.м
5. Элементы, для которых не указано усилие, крепить на N-49кН (5,0 тс)
6. Марка ВС-1жД - для зданий, возводимых в районах сейсмичностью до 6 баллов, марка ВС-2жД - для зданий, возводимых в районах сейсмичностью 7,8 баллов.



| Ширина фонаря, м | Уклон верхнего пояса стропильной фермы, α и R | Размер по углу, мм | H, мм | Ширина фонаря, м | Уклон верхнего пояса стропильной фермы, α и R | Размер по углу, мм | H, мм |
|------------------|---|--------------------|-------|------------------|---|--------------------|-------|
| | | | | | | | |
| 12,0 | 0,015 | 45 | 2085 | 6,0 | 0,015 | 45 | 2085 |
| | 1:12 | 250 | 2330 | | 1:12 | 250 | 1880 |
| | 1:20 | 150 | 2430 | | 1:30 | 100 | 2030 |
| | R 25170 | 540 | 2040 | | R 15500 | 290 | 1840 |

Директор Кузнецов
 Гл. инж. Ладонов
 Зав. отд. Беляев
 Гл. констр. Шувалов
 Гл. инж. пр. Лазарев
 Руч. бриг. Пачарюлова
 Проверил Микашова
 Испытания Розанова

1.464-11/82.5-06КМ

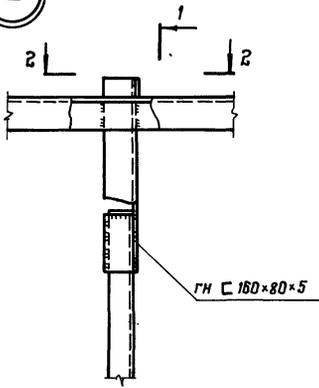
Вертикальные связи ;
схемы и сортамент

| | |
|------|--------|
| Лист | Листов |
| Р | 1 |

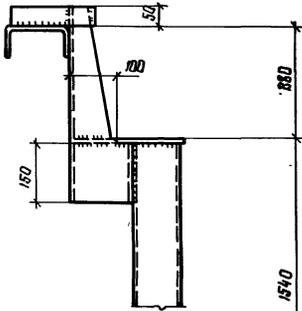
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

Мельникова И.И. Инженер и архитектор. Проект. Упр. №1

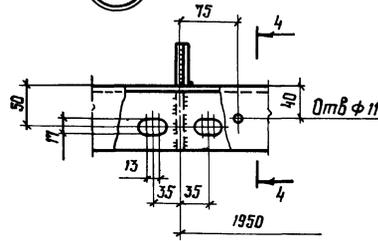
3



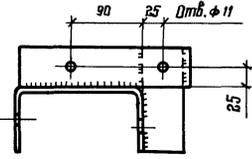
1-1



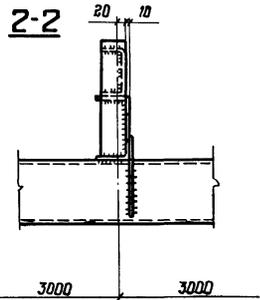
4



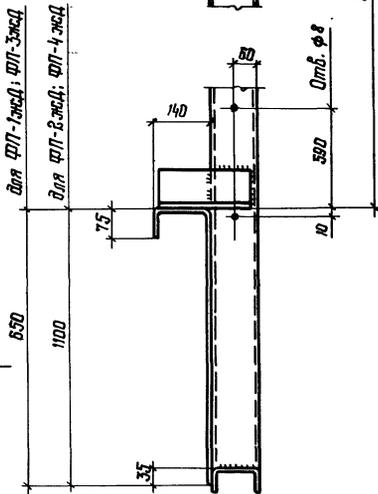
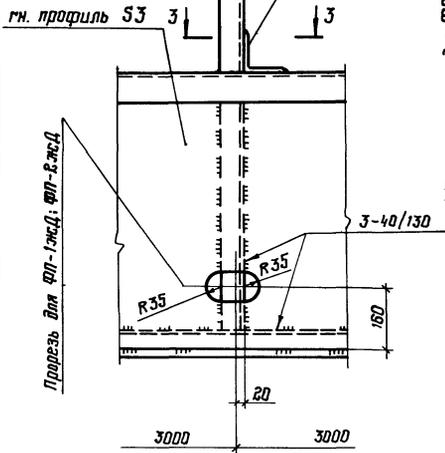
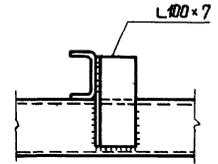
4-4



2-2



3-3



1. Маркировка узлов приведена на листах 10...13 докум. 1464-11/82.2мм на докум. 02КМ; 03КМ; 05КМ настоящего выпуска
2. Все неоговоренные сварные швы $h_{ш} = 4$
3. Все неоговоренные листовые детали S8.

| | | |
|--------------|-----------|---------|
| Директор | Кученцов | Иванов |
| Зав. отд. | Белая | Сидоров |
| Гл. констр. | Шувалов | Сидоров |
| Гл. инж. пр. | Яковлев | Сидоров |
| Рук. бриг. | Паничкова | Сидоров |
| Проверка | Михайлова | Сидоров |
| Исполнитель | Рознова | Сидоров |

1.464-11/82.5-08KM

Узлы 3 и 4
францовой панели

| | | |
|--|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| Р | | 1 |
| ЦНИИПРОЕКТАСТВАКОНСТРУКЦИЙ им. Мельникова | | |

