

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.464-11/82

СВЕТОАЭРАЦИОННЫЕ ФОНАРИ С ОДНИМ ЯРУСОМ ПЕРЕПЛЕТОВ

Выпуск 4

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФОНАРЕЙ
С ПРИМЕНЕНИЕМ В ПОКРЫТИИ СТАЛЬНОГО ПРОФИЛИРОВАННОГО НАСТИЛА
И ПРОФИЛЕЙ ПО СОКРАЩЕННОМУ СОРТАМЕНТУ МЕТАЛЛОПРОКАТА
(дополнение к выпуску 1)

ЧЕРТЕЖИ КМ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.464-11/82

СВЕТОАЭРАЦИОННЫЕ ФОНАРИ С ОДНИМ ЯРУСОМ ПЕРЕПЛЕТОВ

Выпуск 4

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФОНАРЕЙ
С ПРИМЕНЕНИЕМ В ПОКРЫТИИ СТАЛЬНОГО ПРОФИЛИРОВАННОГО НАСТИЛА
И ПРОФИЛЕЙ ПО СОКРАЩЕННОМУ СОРТАМЕНТУ МЕТАЛЛОПРОКАТА
(ДОПОЛНЕНИЕ К ВЫПУСКУ 1)

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны ЦНИИпроектстальконструкций
им. Мельникова

Директор института	<i>М.И. Мельников</i>	Нузнецов В.В.
Тя. инженер института	<i>В.В. Ларионов</i>	Ларионов В.В.
Зав. отделом	<i>В.Ф. Велчев</i>	Велчев В.Ф.
Гл. конструктор отдела	<i>Л.К. Шубалов</i>	Шубалов Л.К.
Гл. инженер проекта	<i>В.И. Лазарев</i>	Лазарев В.И.

Утверждены
и введены в действие с 1 июня 1987 г.

Протокол от 3 апреля 1987 г. № АЧ-35
Госстрой СССР

Обозначение	Наименование	Стр.
1.464-11/82.4-00ПЗКМ	Пояснительная записка	2 и
- 01КМ	Разрезы 5-5; 6-6, 8-8; 9-9. Виды 7-7; 10-10.	
	Таблица элементов	4
- 02КМ	Фанарные панели ФП-1сд; ФП-3сд.	
	Шаг ферм 12м. Узел 1	5
- 03КМ	Фанарная панель ФП-2сд Шаг ферм 6м.	
	Сортамент фанарных панелей	6
- 04КМ	Фанарная ферма ФФ-2сд для фанаря шириной 6м. Сортамент фанарных ферм	7 и
- 05КМ	Панель торца ПТ-2сд для фанаря шириной 6м. Сортамент панелей торца	8
- 06КМ	Вертикальные связи; схемы и сортамент	9
- 07КМ	Узел 2 фанарной панели	10
- 08КМ	Узлы 3 и 4 фанарной панели	11
- 09КМ	Узлы 12; 13 и 18 панелей торца	12
- 10КМ	Узлы 20...23 вертикальной связи	
	пролетом 12м	13
- 11КМ	Монтажные узлы 38; 39	14
- 12КМ	Монтажные узлы 40...42	15
- 13КМ	Монтажный узел 43	16
- 14КМ	Спецификация стали	17

Внесены изменения 13.05.87 Рук. бригады Панфилова Л.А. *Л.А. Панфилов*

Директор	Нузнецов	<i>Нузнецов</i>		1.464-11/82.4-00КМ	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.ин.	Ларионов	<i>Ларионов</i>				Р	1	1
Зав.отд.	Беляев	<i>Беляев</i>				ЦНИИПРОЕКТСТЕЛЫИ КОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Гл.констр.	Шубалов	<i>Шубалов</i>						
Гл.инж.пр.	Лазарев	<i>Лазарев</i>						
Рук.бриг.	Панфилова	<i>Панфилова</i>						
Проверил	Розанова	<i>Розанова</i>						
Исполнил	Михайлова	<i>Михайлова</i>						

Формат А4

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

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

Чертежи, не требующие изменений, следует принимать по серии 1.464-11/82 вып.1. Маркировка конструкций, разработанных с применением сокращенного сортамента, принята с индексом „Д“

2. Выпуск содержит:

- таблицу элементов фанаря;
- сортаменты элементов фанаря;
- чертежи узлов;

2) спецификацию стали для элементов фанаря.

3. Область применения, конструктивные решения, основные расчетные положения, а также нагрузки следует принимать соответственно по разделам 2,3,4 пояснительной записки и листу 2 вып.1 серии 1.464-11/82 (далее именуемого вып.1).

4. Материал конструкций:

а) марки стали для элементов светоаэрационных фанарей следует принимать по таблице спецификации (документ №1);

Лист №17 из 17. Проверить и датно

Директор	Нузнецов	<i>Нузнецов</i>		1.464-11/82.4-00ПЗКМ	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.ин.	Ларионов	<i>Ларионов</i>				Р	1	2
Зав.отд.	Беляев	<i>Беляев</i>				ЦНИИПРОЕКТСТЕЛЫИ КОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Гл.констр.	Шубалов	<i>Шубалов</i>						
Гл.инж.пр.	Лазарев	<i>Лазарев</i>						
Рук.бриг.	Панфилова	<i>Панфилова</i>						
Проверил	Розанова	<i>Розанова</i>						
Исполнил	Михайлова	<i>Михайлова</i>						

22/12

3

Формат А4

б) балты грубой точности по ГОСТ 15589-70* и нормальной точности по ГОСТ 7798-70* следует принимать класса прочности 5.8, изготовленные с дополнительными испытаниями по п.1 табл. 10 ГОСТ 1759-70* ; применение автоматной стали не допускается ;

в) материалы для сварки следует принимать по п.5.4 пояснительной записки вып.1.

5. Требования к изготовлению и монтажу следует принимать по разделу 6 пояснительной записки вып.1.

6. Указания по применению материалов выпуска :

а) нагрузки и схемы светоаэрационных фонарей следует принимать по листам 2;3 вып.1 и документу 01КМ

настоящего выпуска ;

б) компоновку фонарей следует производить по вып.1 ;

в) выбор марок элементов конструкций фонарей следует производить по схемам на листах 3;4 вып.1 и по докум. 01КМ (в ссылках на докум. приведен только цифровой код) настоящего выпуска ;

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

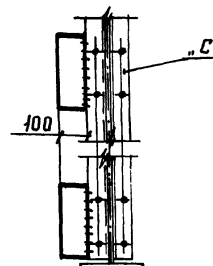
д) конструктивные решения сопряжения элементов следует принимать по узлам, приведенным на листах 15;16;18;19;21;22; 23 вып.1 и на докум. 07КМ...13КМ настоящего выпуска.

7. В местах примыкания элементов вертикальных связей

"BC" к стойкам фонарных ферм "С" (докум. 04КМ) предусмотреть уширение полок стоек путем приварки встык фрасонак, согласно эскизам 1 и 2

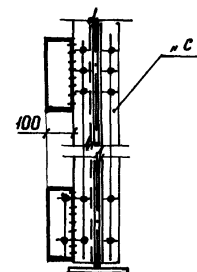
Эскиз 1

Для зданий, возводимых в районах сейсмичностью до 6 баллов включительно



Эскиз 2

Для зданий с расчетной сейсмичностью 7; 8; 9 баллов



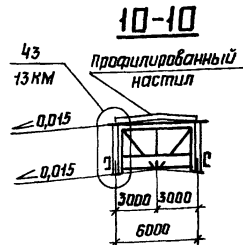
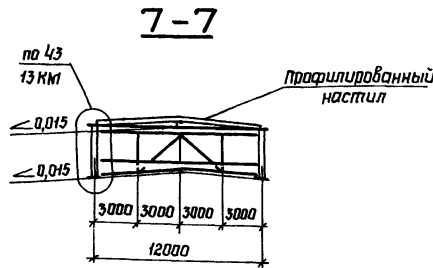
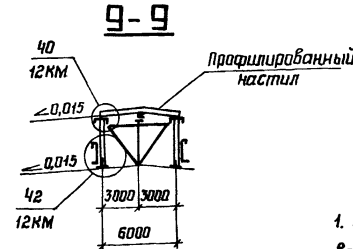
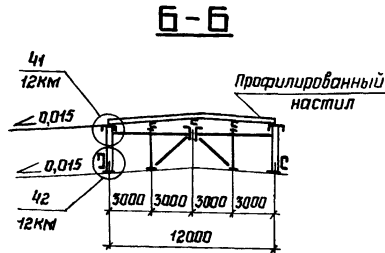
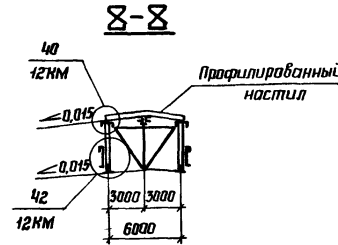
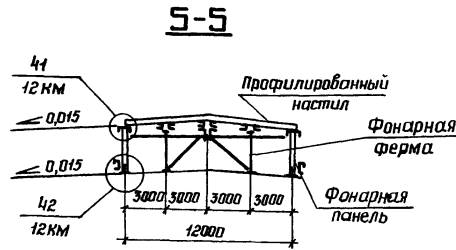
Внесены изменения 13.05.87 Рук. бригады Панфилова Л.Я.

1.464-11/82.4-00ПЗКМ

Лист
2

Таблица элементов

Марка	Сечение	Примечание
ФП-1сД	Составное	докум. 02КМ; 03КМ
ФП-2сД	"	докум. 03КМ
ФП-3сД	"	докум. 02КМ; 03КМ
ФФ-1сД	"	докум. 04КМ; л8 докум. 1.464-11/82.1КМ
ФФ-2сД	"	докум. 04КМ
ПТ-1сД	"	докум. 05КМ; л10 докум. 1.464-11/82.1КМ
ПТ-2сД	"	докум. 05КМ
ВС-1сД	"	докум. 06КМ
ВС-2сД	"	докум. 06КМ
П	"	Серии покрытий
ПР	"	По серии 1.462.3-17/85
б ₁ Д	└ 75×6	Крепить на усилке 49КМ (5,0тс)
б ₂ Д	└ 100×7	То же

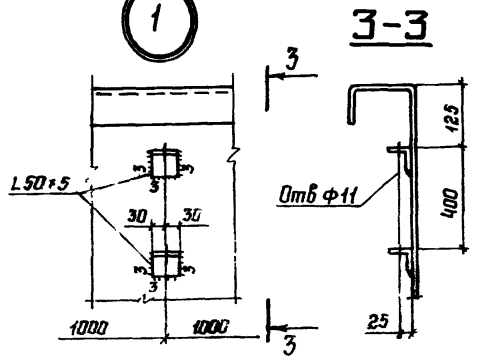
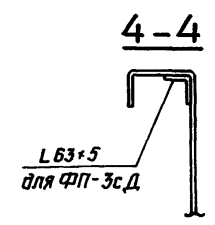
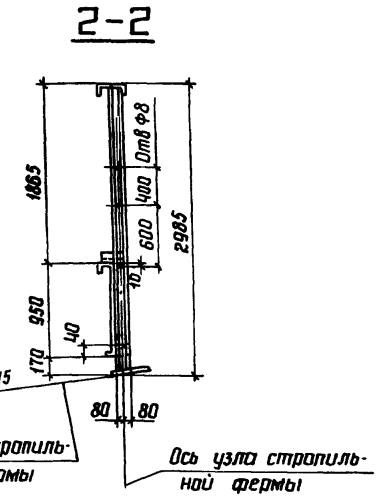
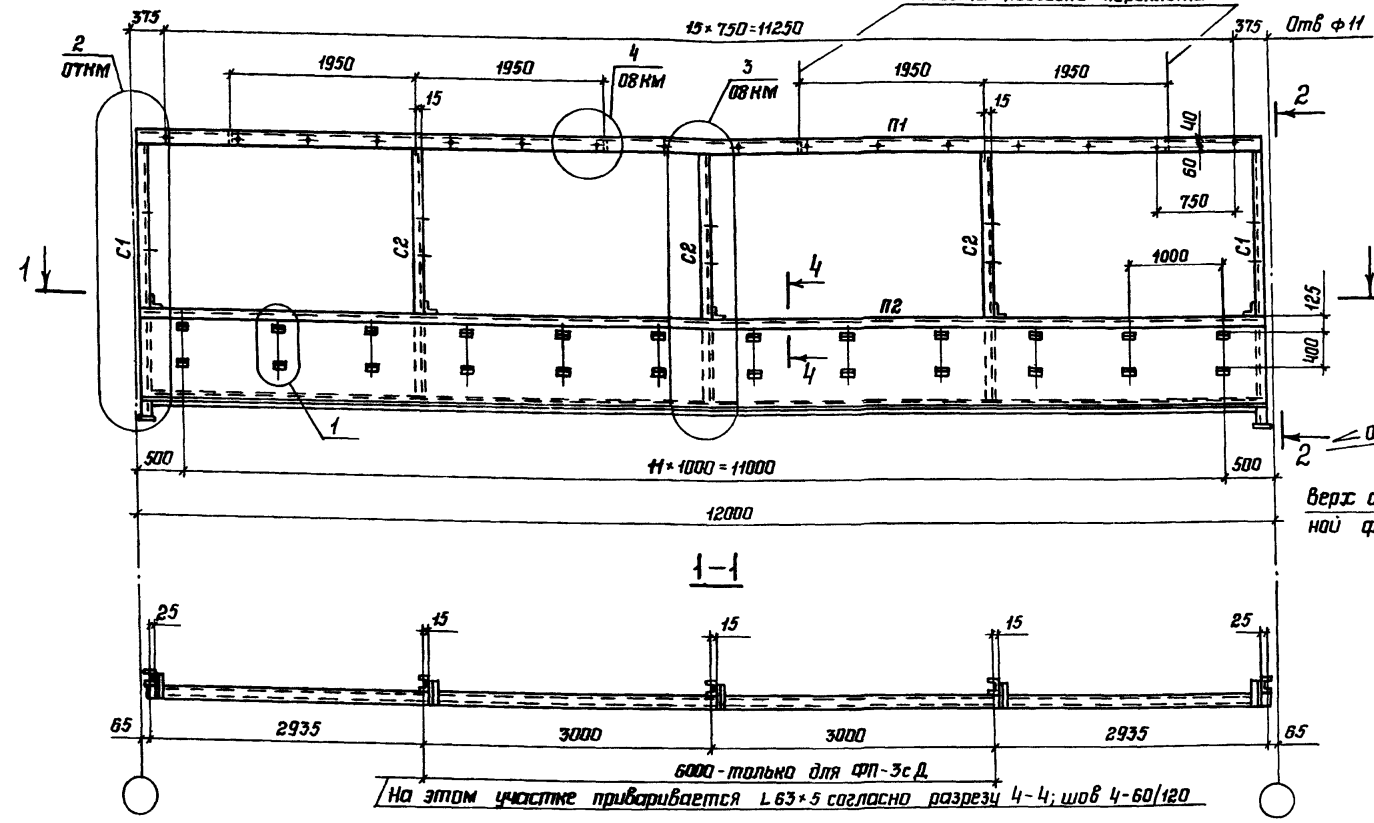


1. Схемы расположения конструкций фанаря шириной 6 и 12м приведены на листах 3 и 4 докум. 1.464-11/82.1КМ
2. Выбор конструкций фанаря по схемам на листах 3 и 4 докум. 1.464-11/82.1КМ производится по маркам без индекса „Д“ (например, марке ФП-1сД соответствует марка ФП-1с и т.д.)
3. Все конструкции и узлы, не указанные в настоящем выпуске, принимать по докум. 1.464-11/82.1КМ
4. Марки стали приведены на докум. 14КМ
5. Таблицы для выбора марок профилированного настила и прогонов приведены в чертежах серий покрытий
6. Фанерная панель ФП-3сД применяется только для зданий, возводимых в IV районе по весу снегового покрова

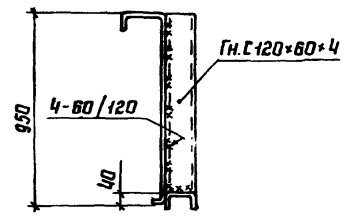
Директор	Кузнецов	Инженер	1.464-11/82.4-01КМ	Разрезы 5-5; 6-6; 8-8; 9-9. Виды 7-7; 10-10. Таблица элементов	Стая	Лист	Листов
Тех. инж. ин.	Ларионов	Инженер			Р	1	
Зав. отд.	Беляев	Инженер					
Гл. констр.	Шувалов	Инженер					
Гл. инж. пр.	Лазарев	Инженер					
Рук. орг.	Панфилова	Инженер					
Проверил	Михайлова	Инженер					
Исполнил	Розанова	Инженер					

ФП-1сД; ФП-3сД

Места подвески перелета



Приборка ребра жесткости к стенке элемента П2 в месте установки электропривода открывания перелетов



Сортамент и указания приведены на докум. 03КМ

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. ин.	Ларчионов	<i>[Signature]</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Шувалов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Пазарев	<i>[Signature]</i>
Рук. бриг.	Панфилова	<i>[Signature]</i>
Проверил	Михайлова	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Розанова	<i>[Signature]</i>

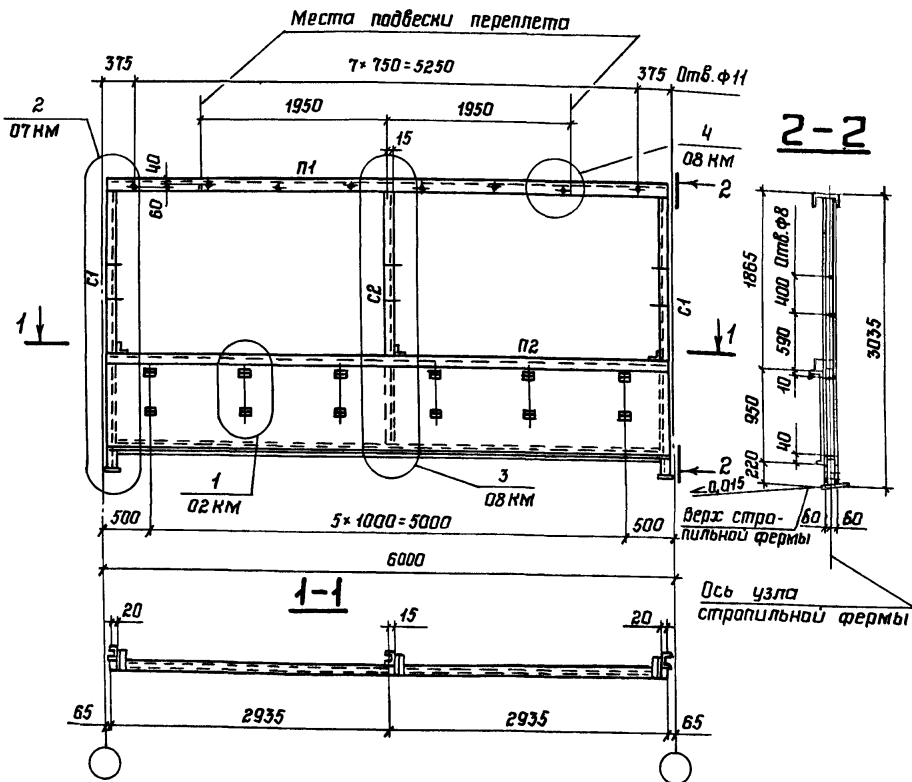
1.464-11/82.4-02КМ

Фанарные панели
ФП-1сД; ФП-3сД
Шаг ферм 12м. Узел 1

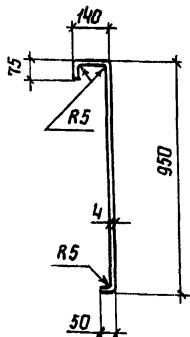
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

ФП-2сД



Специальный гнутый профиль



5. Марки стали приведены на докум. 14кМ.

Сортамент фанерных панелей

Шаг стропильных ферм, м	Марка фанерной панели	Масса фанерной панели, кг	Обозначение стержня	Сечение	Примечание
12	ФП-1сД	1044	П1	Гн С 250 × 125 × 6	
			П2	Специальный гнутый профиль из листа S4 Гн С 160 × 80 × 5	
			С1	Гн С 160 × 80 × 5	
			С2	Гн С 120 × 60 × 4	
6	ФП-2сД	497	П1	Гн С 250 × 125 × 6	
			П2	Специальный гнутый профиль из листа S4 Гн С 120 × 60 × 4	
			С1	Гн С 120 × 60 × 4	
			С2	Гн С 120 × 60 × 4	
12	ФП-3сД	1073	П1	Гн С 250 × 125 × 6	
			П2	Специальный гнутый профиль из листа S4 Гн С 160 × 80 × 5 L 63 × 5	
			С1	Гн С 160 × 80 × 5	
			С2	Гн С 120 × 60 × 4	

1. Фанерные панели ФП-1сД; ФП-3сД приведены на докум. 02кМ
2. Фанерная панель ФП-3сД применяется только для зданий, возводимых в IV районе по весу снегового покрова.

3. Масса фанерных панелей указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов панели

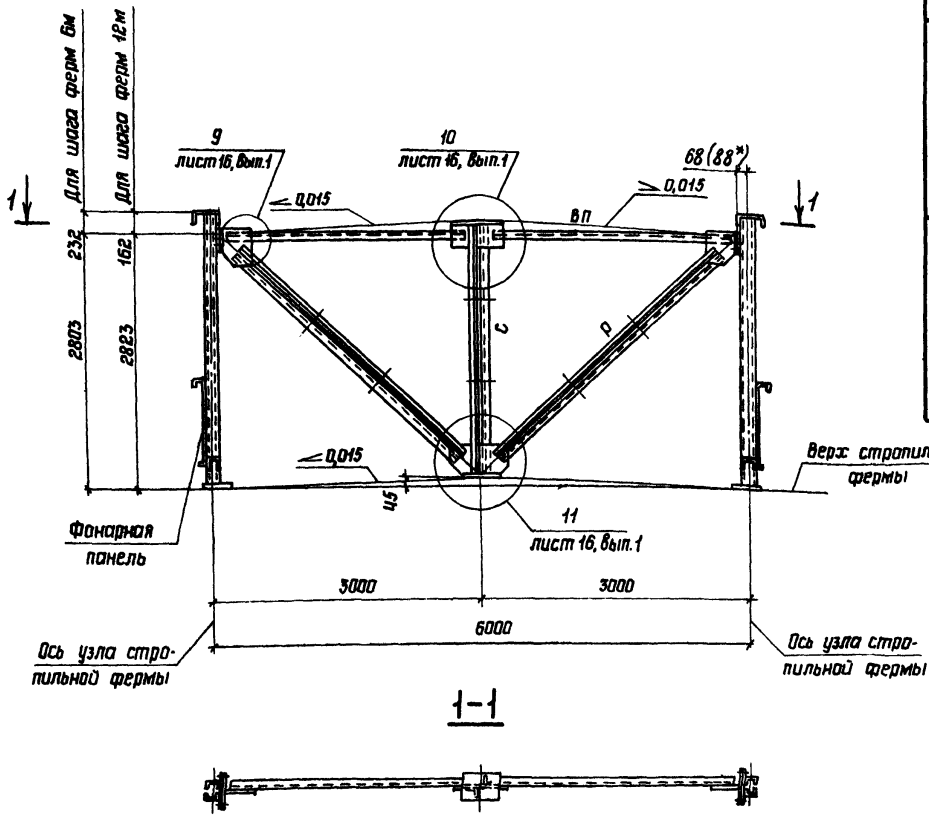
4. Все элементы крепить на усилии $N = 49 \text{ кН}$ (5,0тс)

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	1.464-11/82.4-03кМ	Стadia	Лист	Листов
Гл.инж.ин.	Ларионов	<i>[Signature]</i>		Р		1
Зав.отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>		Фанерная панель ФП-2сД, шаг ферм 6 м. Сортамент фанерных панелей		
Гл.инж.стр.	Мухомов	<i>[Signature]</i>				
Гл.инж.пр.	Лазарев	<i>[Signature]</i>				
Рук.бриг.	Панфилова	<i>[Signature]</i>				
Проверил	Михайлова	<i>[Signature]</i>				
Исполнил	Розанова	<i>[Signature]</i>				

Сортамент фанарных ферм

Ширина фанаря, м	Марка фанарной фермы	Масса фанарной фермы, кг	Обозначен. стержня	Сечение	Расчетное усилие, кН (тс)	Несущая способность, кН (тс)
12	ФФ-1сД	429	ВП	L 100*7	± 33,4 (± 3,4)	по гибкости
			Р	L 75*6	± 84,4 (± 8,6)	- 122,6 (- 12,5)
			С	L 70*5 ^{*)}	- 98,1 (- 10,0)	- 159,8 (- 16,3)
6	ФФ-2сД	237	ВП	L 100*7	± 16,7 (± 1,7)	по гибкости
			Р	L 70*5	± 21,6 (± 2,2)	- 85,3 (- 8,7)
			С	L 70*5 ^{*)}	- 98,1 (- 10,0)	- 159,8 (- 16,3)

^{*)} См. п. 7 докум. ООПЗКМ лист 2



- 1 Конструктивные решения фанарной фермы ФФ-1сД принимать по марке ФФ-1с, приведенной на листе 8 докум. 1.464-11/82.1КМ
- 2 Марки стали приведены на докум. 14КМ
- 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.А. *Лихачев*

Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Гл. инж. им.	Ларионов	<i>Ларионов</i>
Зав. отд.	Беляев	<i>Беляев</i>
Гл. констр.	Шубалов	<i>Шубалов</i>
Гл. инж. пр.	Лазарев	<i>Лазарев</i>
Рук. бриг.	Панфилова	<i>Панфилова</i>
Проверил	Михайлова	<i>Михайлова</i>
Исполнил	Розанова	<i>Розанова</i>

1.464-11/82.4-04КМ

Фанарная ферма
ФФ-2сД для фанаря
шириной 6м. Сортамент
фанарных ферм

стадия	лист	листов
Р		1

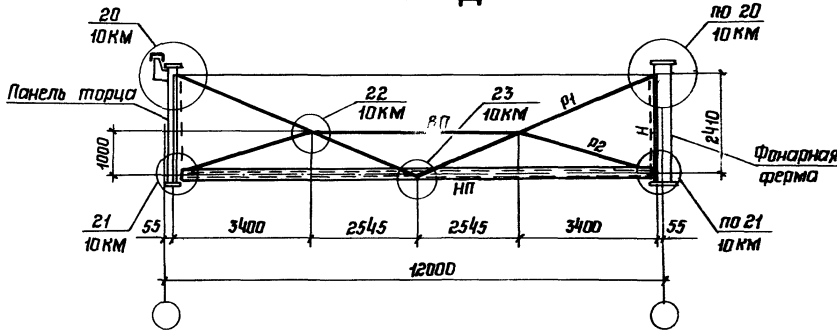
ЦНИИПРОЕКТСТРОИКОИЛТРУИИ
им. Мельникова

ИПД-14/82.4-04КМ

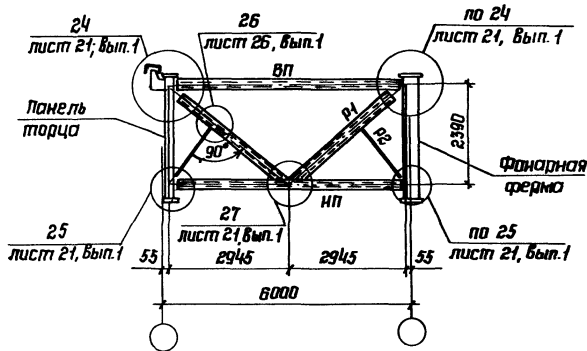
Сортамент вертикальных связей

Шаг стропильных ферм, м	Марка связи	Масса связи, кг	Обозначение стержня	Сечение	Расчетное усилие, кН (тс)	Несущая способность, кН (тс)
12	ВС-1сД	839	ВП	Г 90×7	По гибкости	
			НП	Гн □ 180×5	± 128,5 (± 13,1)	+ 181,5 (- 18,5)
			Р1	Г 100×7	± 66,7 (± 6,8)	- 94,2 (- 9,6)
			Р2	Г 90×7	По гибкости	
			Н	Г 70×5	Съемный элемент	
6	ВС-2сД	256	ВП	Гн □ 100×3	- 63,8 (- 6,5)	- 71,6 (- 7,3)
			НП	Гн □ 120×4	± 125,6 (± 12,8)	- 164,8 (- 16,8)
			Р1	Гн □ 100×3	± 84,4 (± 8,6)	- 142,2 (- 14,5)
			Р2	Г 63×5	По гибкости	

ВС-1сД



ВС-2сД



1. Схемы расположения вертикальных связей приведены на листах 3, 4 докум. 1.464-11/82.1 км

2. Марки стали приведены на докум. 14 км

3. Элементы, для которых не указана усилие, крепить на усилие $N = 49 \text{ кН} (5,0 \text{ тс})$

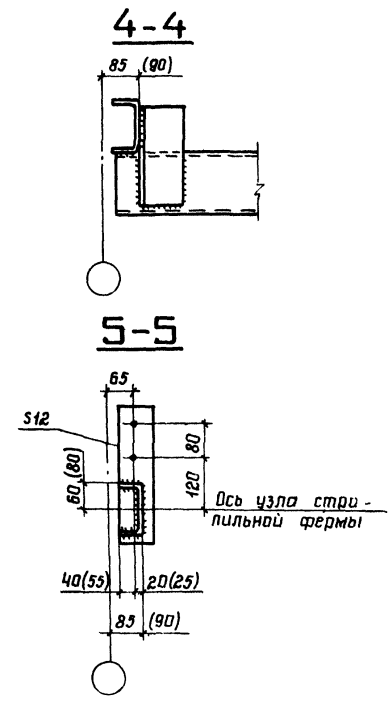
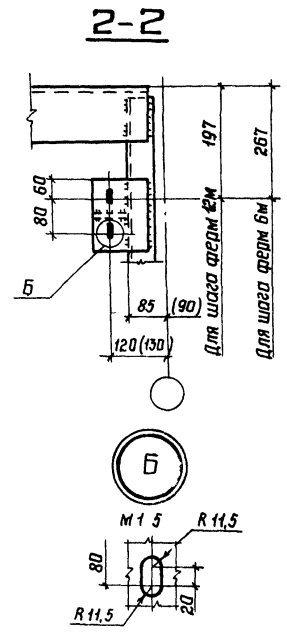
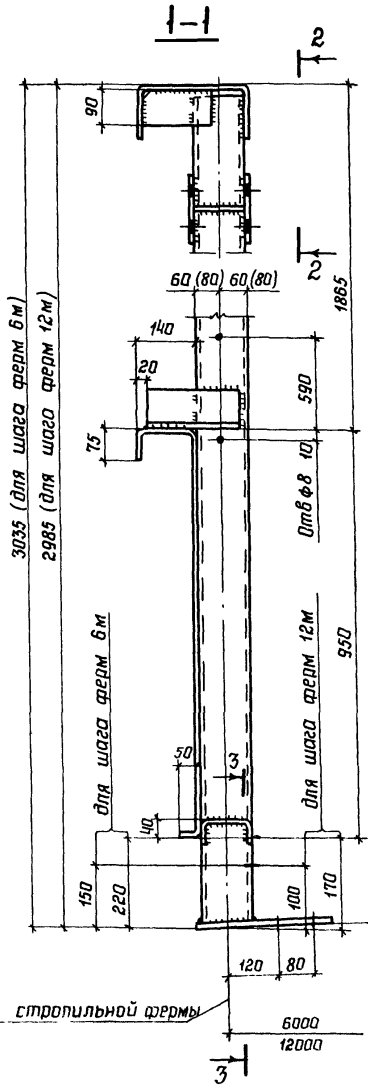
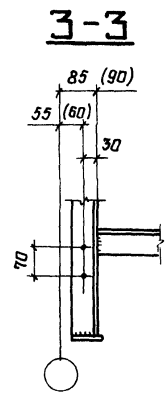
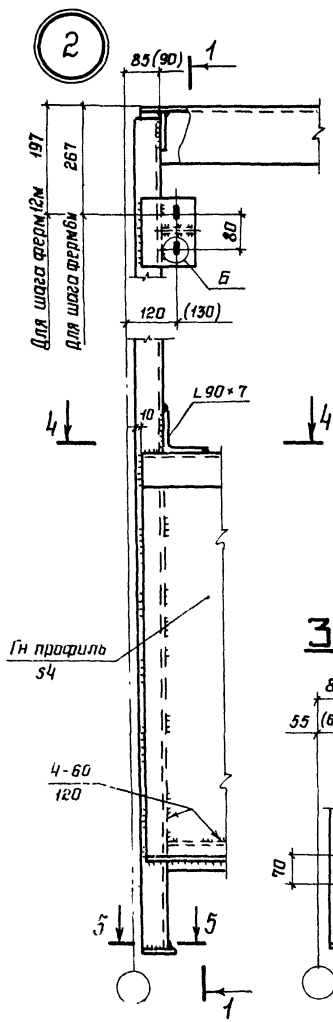
4. Масса вертикальных связей указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов связей.

Директор	Кузнецов	Витинский
Гл.инж.ин.	Ларионов	Сидоров
зав.отд.	Беляев	Сидоров
Гл.констр.	Шувалов	Сидоров
Гл.инж.пр.	Лазарев	Сидоров
Руч.брос.	Панкратова	Сидоров
Проверил	Мусаева	Сидоров
Исполнил	Резанова	Сидоров

1.464-11/82.4-06КМ

вертикальные связи;
схемы и сортамент

Страница	Лист	Листов
Р		1
ИИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова		



1. Маркировка узла приведена на докум 02КМ; 03КМ
2. Все неоговоренные отверстия ф23
3. Все неоговоренные сварные швы $h_{ш}=4$
4. Все неоговоренные листовые детали s8
5. Размеры, указанные в скобках, даны для фанерных панелей ФП-1сд и ФП-3сд.

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Гл.инж.им.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Зав.отд.	Беляев	<i>[Signature]</i>
Гл.констр.	Щуцалов	<i>[Signature]</i>
Гл.инж.пр.	Лазарев	<i>[Signature]</i>
Рук.бриг.	Ланфилова	<i>[Signature]</i>
Проверил	Михайлова	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Розанова	<i>[Signature]</i>

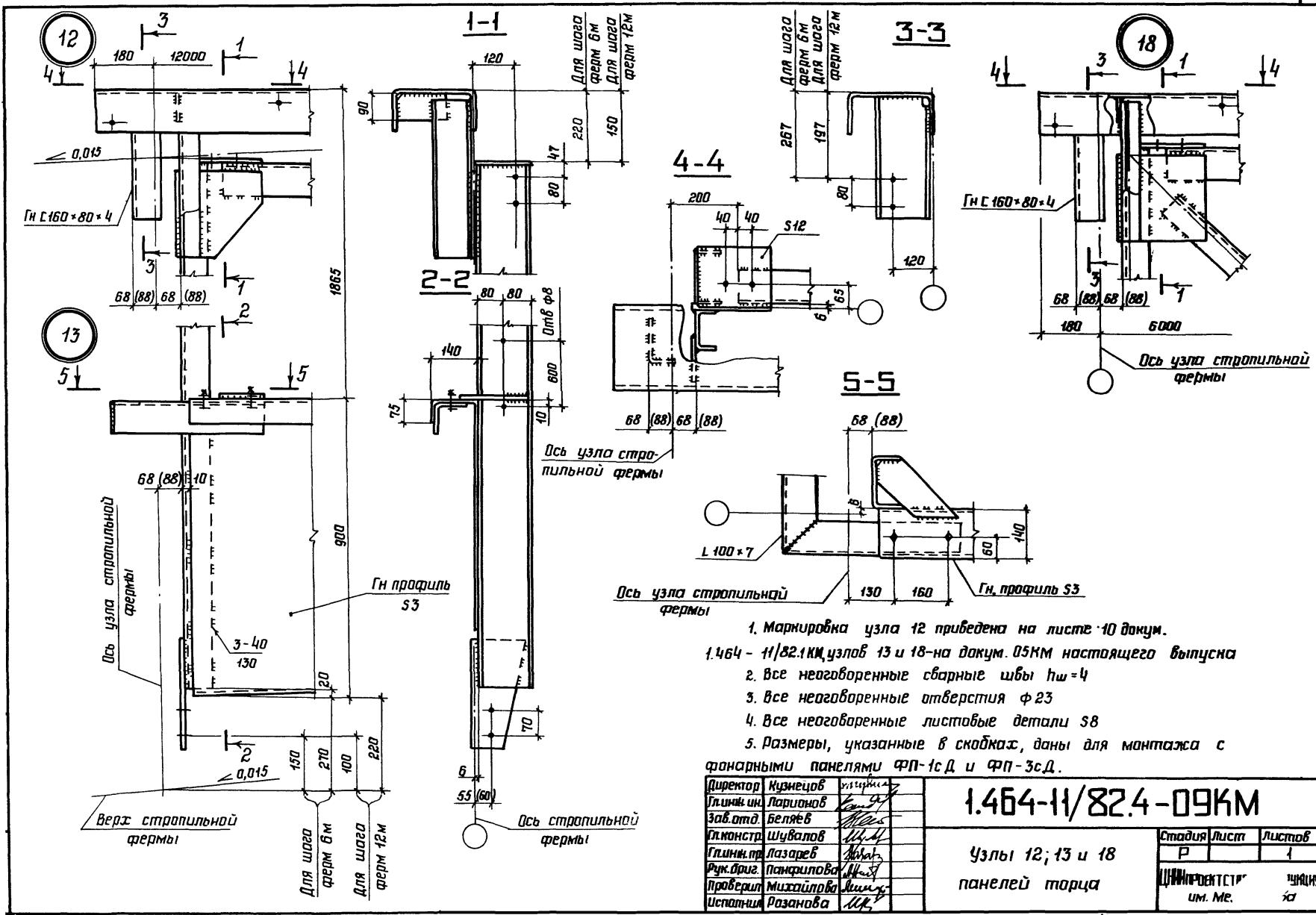
1.464-11/82.4-07КМ

Узел 2
фанерной панели

Стадия	Лист	Листов
□	□	□
ЦНИИПРОЕКТСТАЛКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

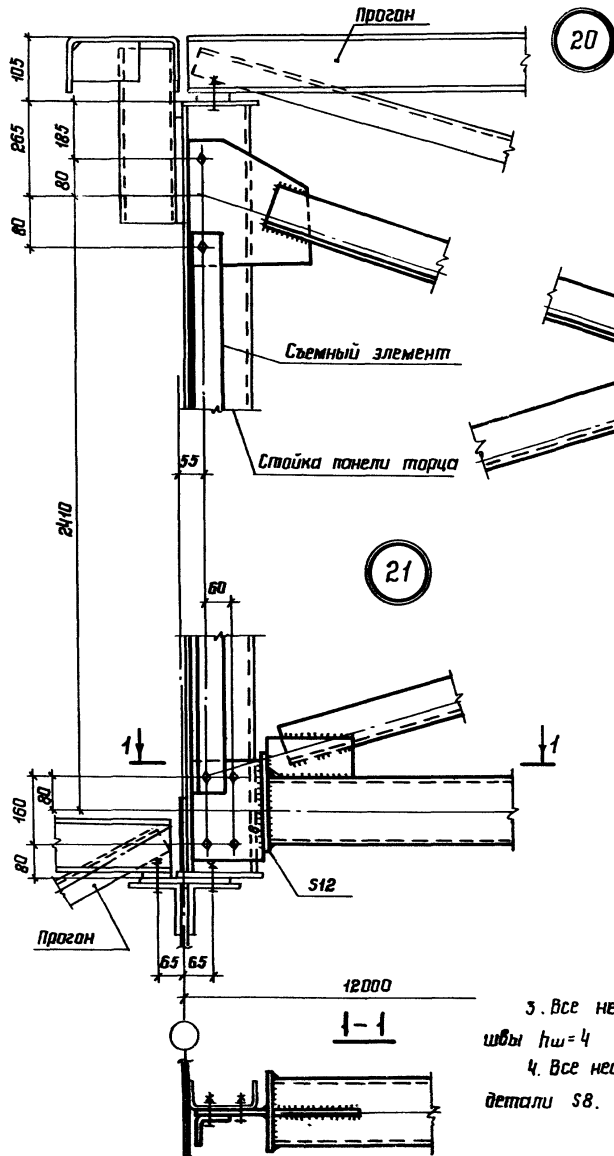
22.12 11

Формат А3



1. Маркировка узла 12 приведена на листе 10 докум.
- 1.464-11/82.1КМ, узлы 13 и 18-на докум. 05КМ настоящего выпуска
2. Все неоговоренные сварные швы $h_w = 4$
3. Все неоговоренные отверстия $\phi 23$
4. Все неоговоренные листовые детали 38
5. Размеры, указанные в скобках, даны для монтажа с фанерными панелями ФП-1сД и ФП-3сД.

1.464-11/82.4-09КМ		Стация	Лист	Листов
Узлы 12; 13 и 18 панелей торца		Р	1	1
Директор Кузнецов Гл. инж. Ларионов Зав. отд. Беляев Гл. констр. Шувалов Гл. инж. пр. Лазарев Рук. бриг. Панфилова Проверит. Михайлова Испытател. Розанова		ЦНИИПРОЕКТИР им. М.Г. ШАНЦА 10		



20

Прогон

Съемный элемент

Стойка панели торца

21

12000

1-1

3. Все неоговоренные сварные швы $f_w = 4$
 4. Все неоговоренные листовые детали S8.

22

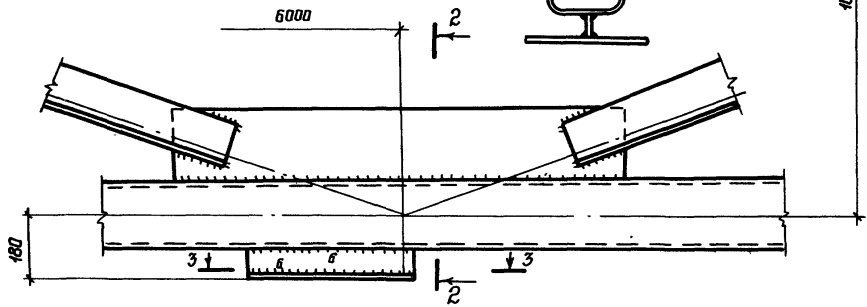
3-3

Детали для крепления горизонтальных связей только для стропильных ферм из труб по серии 1460-5

6000 6000

2-2

23



1. Схема связи и маркировка узлов приведены на докум. Д6М
 2. Все болты М20

Директор	Кузнецов	Исполн.
Гл. инж. ин.	Ларионов	Кант
Зав. отд.	Беляев	Мас
Гл. констр.	Шувалов	Мас
Гл. инж. п.	Лазарев	Мас
Рук. бриг.	Панфилова	Мас
Проверил	Михайлова	Мас
Исполнил	Розанова	Мас

1.464-11/82.4-10КМ

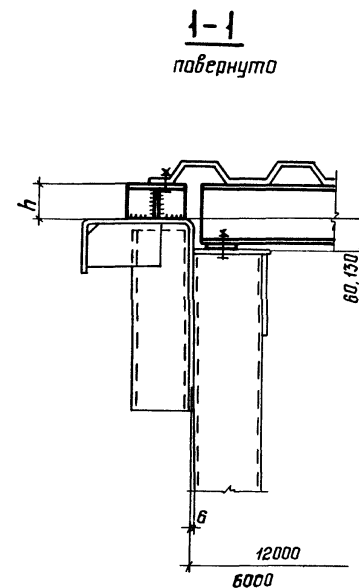
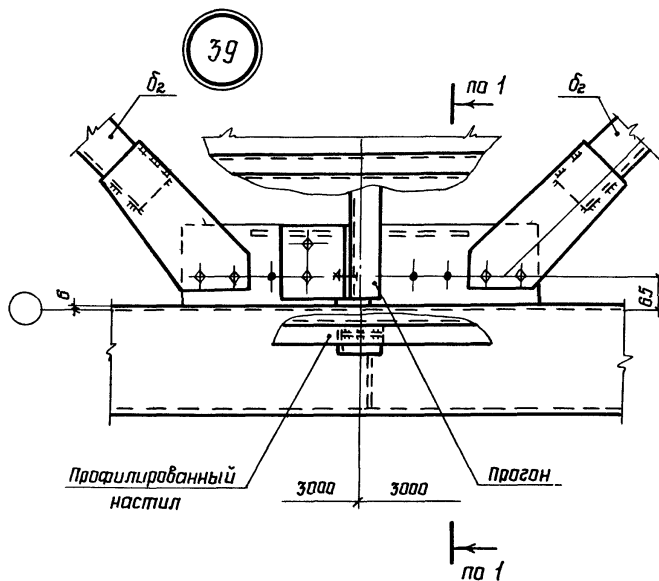
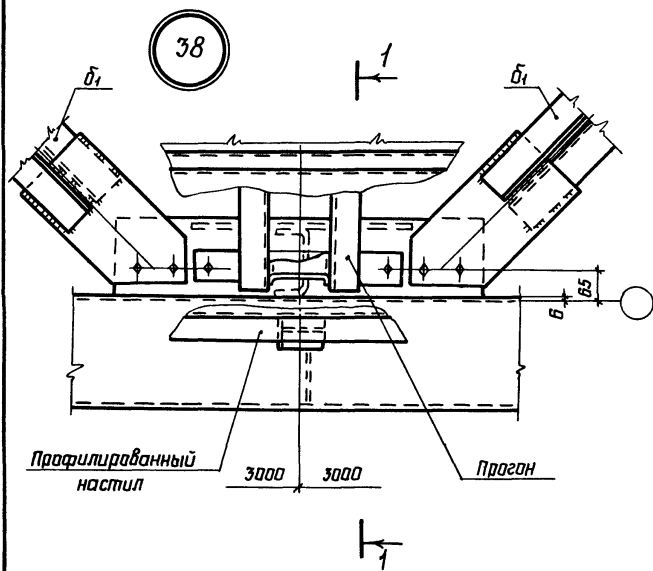
Узлы 20...23
 вертикальной связи
 пролетам 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

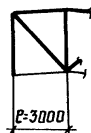
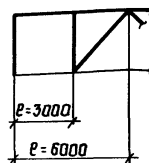
22/12 14

Формат А3

ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова



Сечение	h (при $\leq 0,015$), мм	
	e = 3000	e = 6000
Шаг ферм 6 м		
С 20	25	70
С 22	45	90
С 24	65	110
Шаг ферм 12 м		
С 12	27	72
С 14	47	92
С 16	67	112



1. Маркировка узлов приведена на листе Эдочум. 1.464-11/82.
2. Все болты М20
3. Все сварные швы $h_w = 4$
4. Подкладки под профилированный настил делать из $L 125 \times 8$
5. Все листовые детали связей делать из С8.

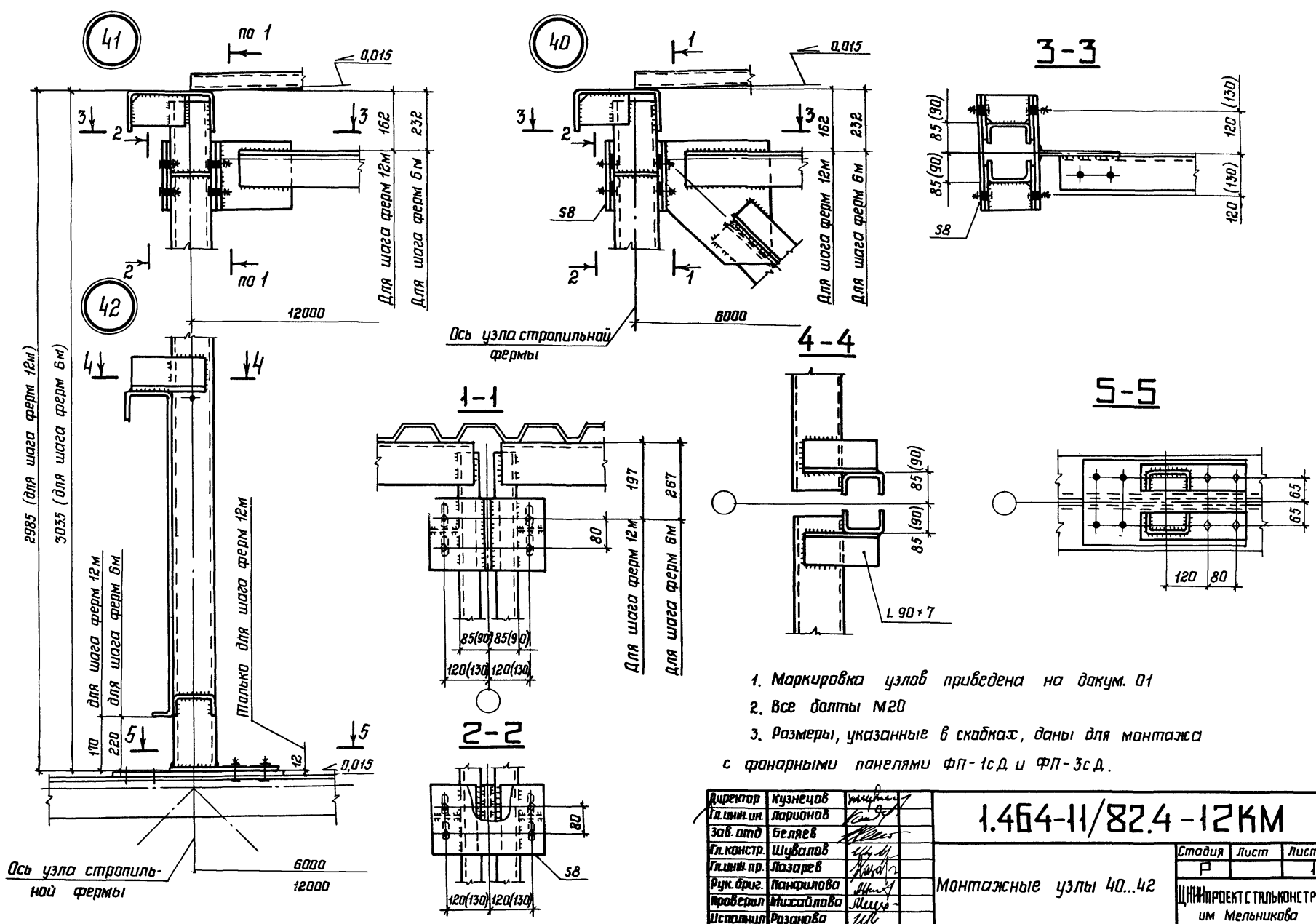
Директор	Кузнецов	Инженер
Гл. инж. ин.	Ларионов	Инженер
Зав. отд.	Вельев	Инженер
Гл. констр.	Шубалов	Инженер
Гл. инж. пр.	Лозарев	Инженер
Рук. брига.	Панфилова	Инженер
Проверил	Михайлова	Инженер
Исполнил	Розанова	Инженер

1.464-11/82.4-11КМ

Монтажные узлы 38; 39

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ШННПРОЕКТЕСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

ИПК "НИИП" (Иркутск) Л. Зотова 0330М-инв. N:



1. Маркировка узлов приведена на докум. 01
2. Все болты М20
3. Размеры, указанные в скобках, даны для монтажа с фанерными панелями ФП-1сД и ФП-3сД.

Директор	Кузнецов	Инженер
Гл. инж. ин.	Ларионов	Ларионов
Зав. отд.	Беляев	Беляев
Гл. констр.	Шувалов	Шувалов
Гл. инж. пр.	Лозарев	Лозарев
Рук. бриг.	Панфилова	Панфилова
Проверил	Мисаилова	Мисаилова
Исполнил	Розанова	Розанова

1.464-11/82.4-12КМ

Монтажные узлы 40...42

Студия	Лист	Листов
Р		1
ЩИППРОЕКТ СТРОЙКОНСТРУКЦИЯ им Мельникова		

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг											
			Фанарные панели			Фанарные фермы		Панели торцов		Вертикальные связи		Горизонтальные связи		
			ФП-1сД	ФП-2сД	ФП-3сД	ФФ-1сД	ФФ-2сД	ПТ-1сД	ПТ-2сД	ВС-1сД	ВС-2сД	Б1Д	Б2Д	
Профили гнутосварные замкнутые квадрат- ного сечения ТУ 36-2287-80	ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71*	Гн Д 180×5								319	—			
	ВСтЗсп2 ГОСТ 380-71*	Гн Д 120×4	—	—	—	—	—	—	—	—	83	—	—	
	4-IV ВСтЗсп ГОСТ 16523-70*	Гн Д 100×3									117			
Швеллеры стальные гнутые равнопо- лочные ГОСТ 8278-83	ВСтЗсп4 ГОСТ 380-71*	Гн С 250×125×6	270	134	270			279	144					
	ВСтЗсп4 ГОСТ 380-71*	Гн С 160×80×5	210	—	210			—	—					
	ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71*	Гн С 160×80×4	—	—	—			138	84					
	ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71*	Гн С 120×60×4	59	104	59			14	9					
Угелки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-72*	ВСтЗспб-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 100×7	—	—	—	120	60	133	72	253			39	
	ВСтЗспб-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 90×7	12	7	12	—	—	8	—	154				
	ВСтЗспб ГОСТ 380-71*	Л 75×6	—	—	—	101	—	—	—	—	—	84		
		Л 70×5	—	—	—	60	105	41	41	25	—	—		
		Л 63×5	—	—	29	—	—	—	—	—	16	—		
ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71*	Л 50×5	5	3	5	—	—	5	3	—	—	—			
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	ВСтЗспб-1 ТУ 14-1-3023-80	Лист S12	5	5	5	94	35	83	43	9	12	—	—	
	ВСтЗспб-1 ТУ 14-1-3023-80	Лист S8	21	14	21	50	35	71	35	71	25	17	9	
	ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71*	Специальный гнутой профиль 34*)	452	226	452	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4-IV ВСтЗкп2 ГОСТ 16523-70*	Специальный гнутой профиль 33*)	—	—	—	—	—	322	159	—	—	—	—	
		Итого:	1034	493	1063	425	235	1094	590	831	253	101	48	

*) Размеры поперечного сечения показаны на докум. 03КМ; 05КМ

Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы

Директор	Кузнецов	
Главный инж.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Инженер	Швалоб	
Платье пр.	Лазарев	
Рук. орг.	Вандалова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Розанова	

1.464-11/82.4-14КМ

Спецификация
стали

Стандия	Лист	Листов
□	□	1
ИИИ Проект стали конструкция им. Мельникова		

ИНЖ. МЕЛНИКОВ. ПОДПИСЬ И ВАРИАНТ 16504М. ДИМ. № 1