ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.464-13/82

СВЕТОАЭРАЦИОННЫЕ ФОНАРИ С ДВУМЯ ЯРУСАМИ ПЕРЕПЛЕТОВ

Выпуск 5

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФОНАРЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ В ПОКРЫТИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ И ПРОФИЛЕЙ ПО СОКРАЩЕННОМУ СОРТАМЕНТУ МЕТАЛЛОПРОКАТА

(ДОПОЛНЕНИЕ К ВЫПУСКУ 2)

ЧЕРТЕЖИ КМ

22115
ЦЕНА 0-65

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1987 года

Заказ № 7134 Тираж 4780 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.464-13/82

СВЕТОАЭРАЦИОННЫЕ ФОНАРИ С ДВУМЯ ЯРУСАМИ 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 Кузнецов В.В.
Гл. инженер института Ларионов В.В.
Зав отделом Беляев В.Ф.
Гл. конструктор отдела Шубалов Л.К.
Гл. инженер проекта Лазарев В.И.

Утверждены и введены в действие с 1 июня 1987 г.

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

Обозначение	Наименование	Стр.
1.464-13/82.5-00ПЗКМ	Пояснительная записка	2 и
-01КМ	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5	
	Вид 6-6. Таблица элементов	4
-02КМ	Фонарные панели 2ФП-1жД;	
	2ФП-2жД. Шаг ферм 12м.	
	Узел 1	5
-03КМ	Фонарные панели 2ФП-3жД;	
	2ФП-4жД. Шаг ферм 6м. Сортамент	
	фонарных панелей.	6
-04КМ	Фонарные фермы 2ФФ-1жД;	
	2ФФ-2жД (R 25170) Сортамент	
	фонарных ферм	7 и
-05КМ	Сортамент панелей торца и	
	специальный гнутый профиль	8
-06КМ	Вертикальные связи; схемы и	
	сортамент	9
-07КМ	Узел 2 фонарных панелей	10
-08КМ	Узлы 3 и 4 фонарных панелей и	
	панелей торца	11
-09КМ	Узел 9 панелей торца	12
-10КМ	Узлы 10; 11 панелей торца	13
-11КМ	Узлы 12; 13 панелей торца	14
-12КМ	Спецификация стали	15

Внесены изменения 13.05.87 Рук. бригады Панфилова Л.А.

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

1.464-13/82.5-00КМ

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А4

1. Настоящий выпуск является дополнением к выпуску 2 серии 1.464-13/82 „Светоаэрационные фонари с двумя яруса-ми переплётов."

Металлопрокат, применённый в выпуске, соответствует „Сокращённому сортаменту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях", утверждённому постановлением Госстроя СССР от 20 апреля 1984 г N59

Чертежи, не требующие изменений, следует принимать по серии 1.464-13/82 вып. 2. Марки конструкций, разработанные с применением сокращенного сортамента, приняты с индексом „Д."

2. Выпуск содержит:

а) таблицу элементов фонаря;

б) сортаменты элементов фонаря;

в) чертежи узлов;

г) спецификацию стали для элементов фонаря.

3. Область применения, конструктивные решения, основные расчетные положения, а также нагрузки следует принимать соответственно по разделам 2, 3 и 4 пояснительной записки и листу 2 вып. 2 серии 1.464-13/82 (далее именуемого вып. 2)

4. Материал конструкций:

а) марки стали для элементов светоаэрационных фонарей следует принимать по таблице спецификации (докум. 12.КМ);

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

1.464-13/82.5-00ПЗКМ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

б) болты 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. 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 светоаэрационных фонарей следует принимать по листам 2;3 вып. 2 и докум. 01КМ настоящего выпуска;

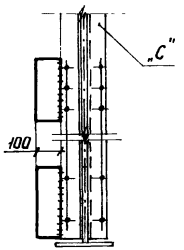
б) компоновку фонарей следует производить по вып. 2;

в) выбор марок элементов конструкций фонарей следует производить по схемам на листе 3 вып. 2 и 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, приведённым на докум. 01КМ...06КМ настоящего выпуска; сечения прогонов - по чертежам покрытий;

д) конструктивные решения сопряжения элементов следует принимать по узлам, приведенным на листах 16, 20...24 вып. 2 и докум. 07КМ...11КМ настоящего выпуска.

7. В местах примыкания элементов вертикальных связей „2ВС" к стойкам фонарных ферм „С" (докум. 04 КМ) в зданиях, возводимых в районах сейсмичностью до 6 баллов включительно, предусмотреть уширение полок стоек путем приварки встык фасонок, согласно эскизу.



Внесены изменения 13.05.87 Рук. бригады Панфилова Л.Я.

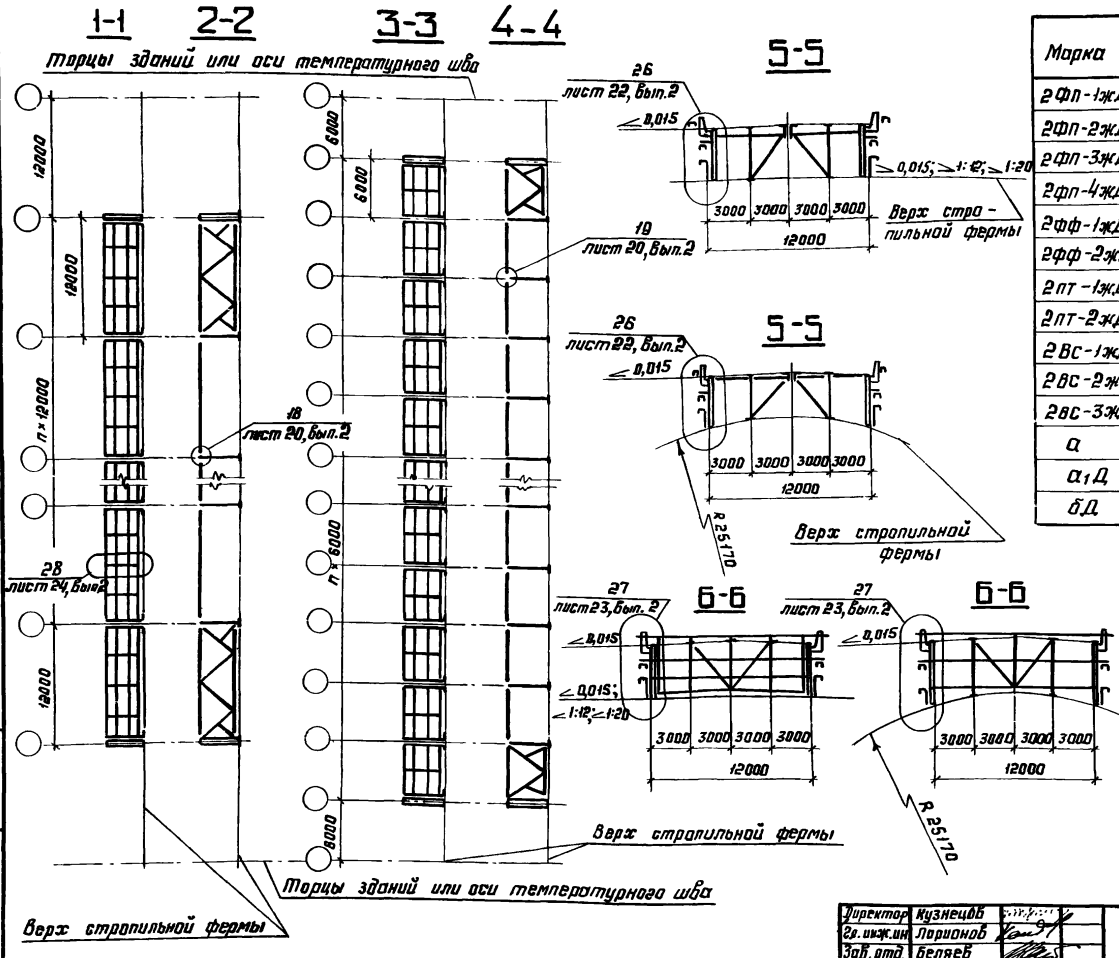


Таблица элементов

Марка	Сечение	Примечания
2Фп-1жД	Составное	Докум. 02КМ и 03КМ
2Фп-2жД	"	То же
2Фп-3жД	"	Докум. 03КМ
2Фп-4жД	"	То же
2Фф-1жД	"	Докум. 04КМ и л. 7 докум. 1.464-13/82.2КМ
2Фф-2жД	"	То же
2Пт-1жД	"	Докум. 05КМ и л. 9 докум. 1.464-13/82.2КМ
2Пт-2жД	"	Докум. 05КМ и л. 10,11 докум. 1.464-13/82.2КМ
2Вс-1жД	"	Докум. 06КМ
2Вс-2жД	"	То же
2Вс-3жД	"	"
а	Гн. ▯ 160×4	Крепить на усилие равное 49 кН (5 тс)
а1Д	⌐ 75×6	
бД	L 100×7	

1. Схемы расположения конструкций фонаря приведены на листе 3 докум. 1.464-13/82.2КМ
2. Выбор конструкций фонаря по схемам на листе 3 докум. 1.464-13/82.2КМ производится по маркам без индекса Д (например, марке 2Фп-1ж соответствует марка 2Фп-1жД и т.д.)
3. Все конструкции и узлы, не указанные в настоящем выпуске, принимать по докум. 1.464-13/82.2КМ
4. Марки стали приведены на докум. 12КМ
5. Среднюю стойку фонарной панели пролетом 12 м прикрепить к железобетонным плитам покрытия по стропильным фермам и фонарю (узел 28 докум. 1.464-13/82.2).

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Лазарев	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Розанова	

1.464-13/82.5-01КМ

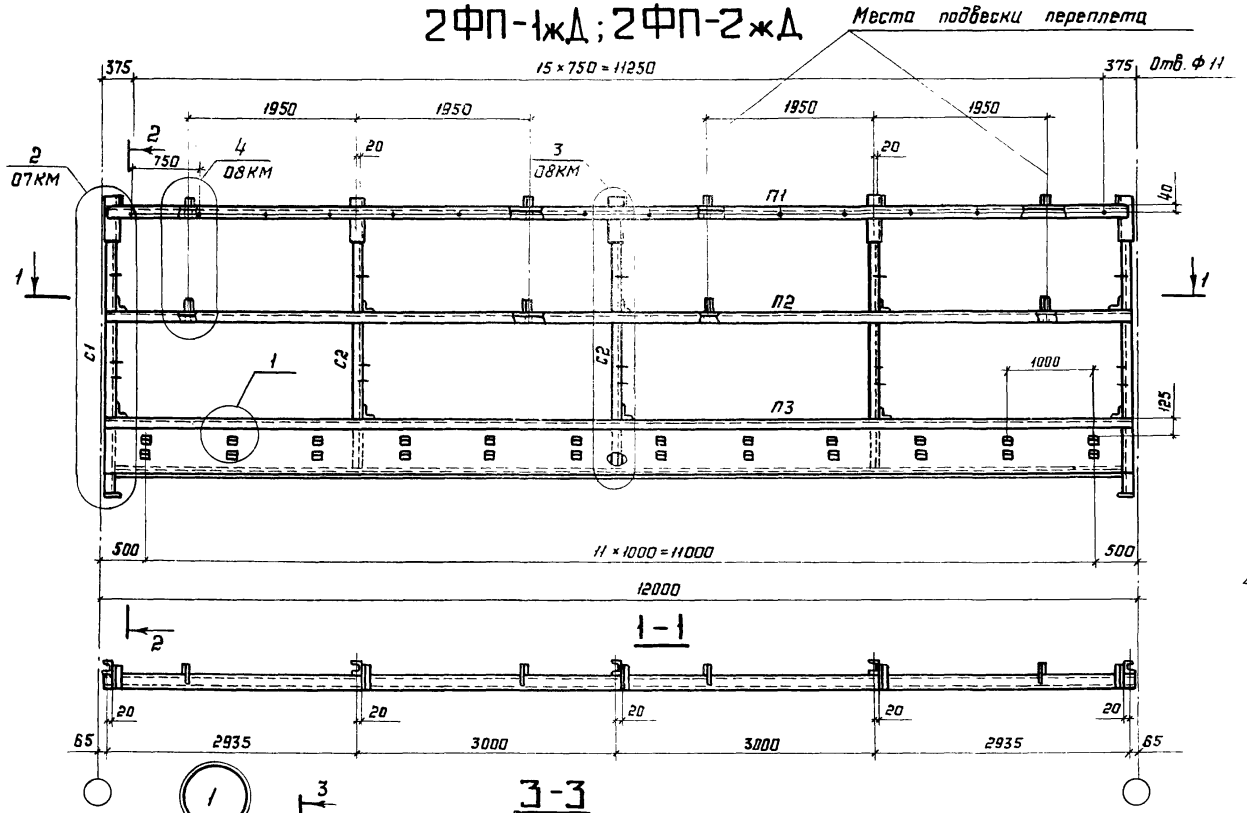
Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. Вид б-б. Таблица элементов

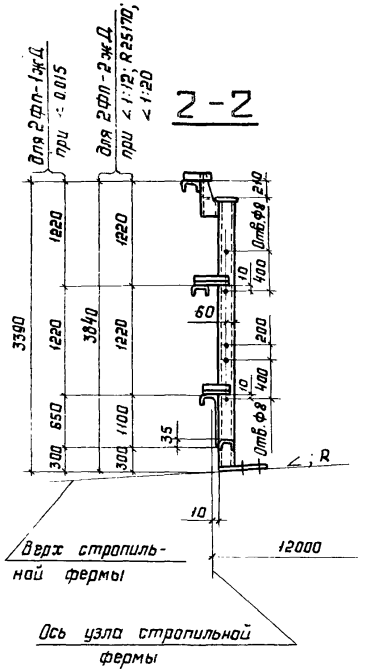
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2ФП-1жД; 2ФП-2жД





Сортамент фонарных панелей и указания приведены на докум. 03КМ

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

1.464-13/82.5-02КМ

Фонарные панели 2ФП-1жД; 2ФП-2жД. Шаг ферм 12 м. Узел 1

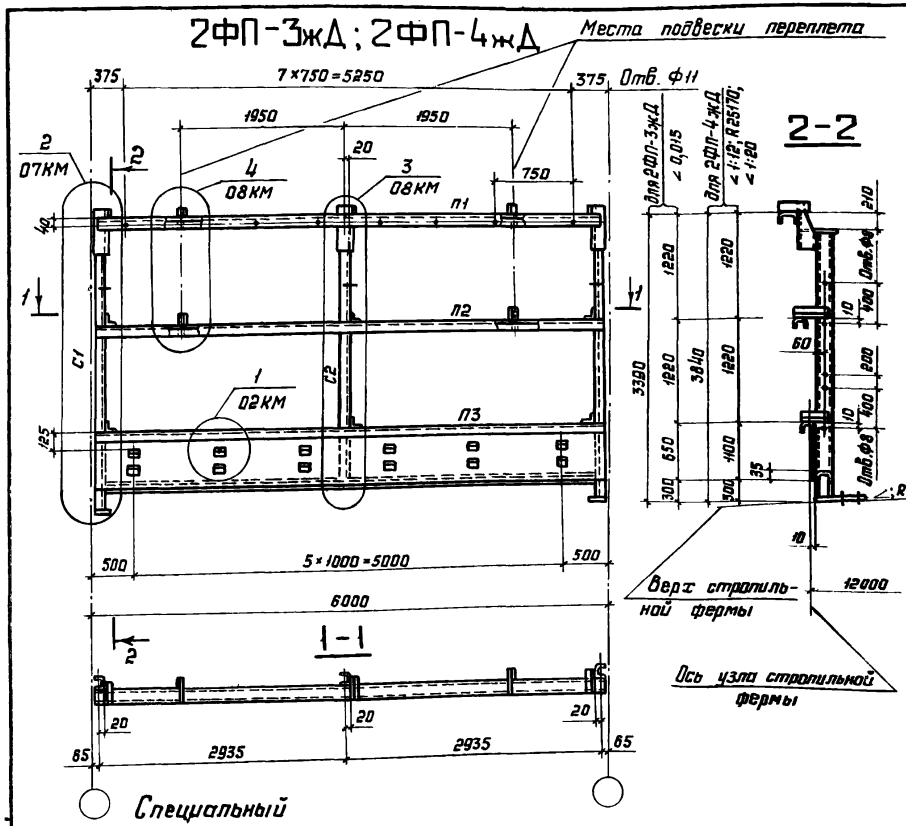
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

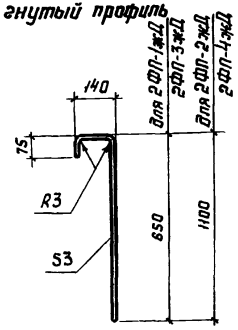
22115 6

Формат А3

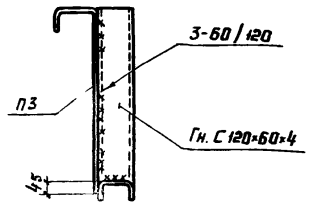
2ФП-3жД; 2ФП-4жД



Специальный гнутый профиль



Деталь „А" (см. указания п.3)



Сортамент фонарных панелей

Шаг стропильных ферм, м	Марка фонарной панели	Масса фонарной панели, кг	Обозначение стержня	Сечение	Расчётное усилие N, кН (тс) 2ФП-1ж 2ФП-2ж	Расчётное усилие N, кН (тс) 2ФП-3ж 2ФП-4ж
12	2ФП-1жД	836	П1	Гн. С 160×80×5		
			П2	Гн. С 160×80×5		
			П3	Специальный гнутый профиль из листа S3 Гн. С 120×60×4 (650)		
6	2ФП-3жД	441	С1	Гн. С 120×60×4	-49 (-5,0)	-28,5 (-2,9)
			С2	Гн. С 120×60×4		
12	2ФП-2жД	983	П1	Гн. С 160×80×5		
			П2	Гн. С 160×80×5		
			П3	Специальный гнутый профиль из листа S3 Гн. С 120×60×4 (1100)		
6	2ФП-4жД	515	С1	Гн. С 120×60×4	-49 (-5,0)	-28,5 (-2,9)
			С2	Гн. С 120×60×4		

1. Фонарные панели 2ФП-1жД и 2ФП-2жД приведены на докум. 02КМ
2. Масса фонарных панелей указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов панели
3. В месте установки электропривода к стенке элемента П3 необходимо приварить ребро жесткости (деталь „А")
4. Марки сталей приведены на докум. 12КМ
5. Элементы, для которых не указано усилие, крепить на N=49 кН (5,0 тс).

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл.констр.	Шубалов	
Гл.инж.пр.	Лозорев	
Рук.брег.	Панфилова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Розанова	

1.464-13/82.5-03КМ

Фонарные панели 2ФП-3жД 2ФП-4жД. Шаг ферм 6 м. Сортамент фонарных панелей.

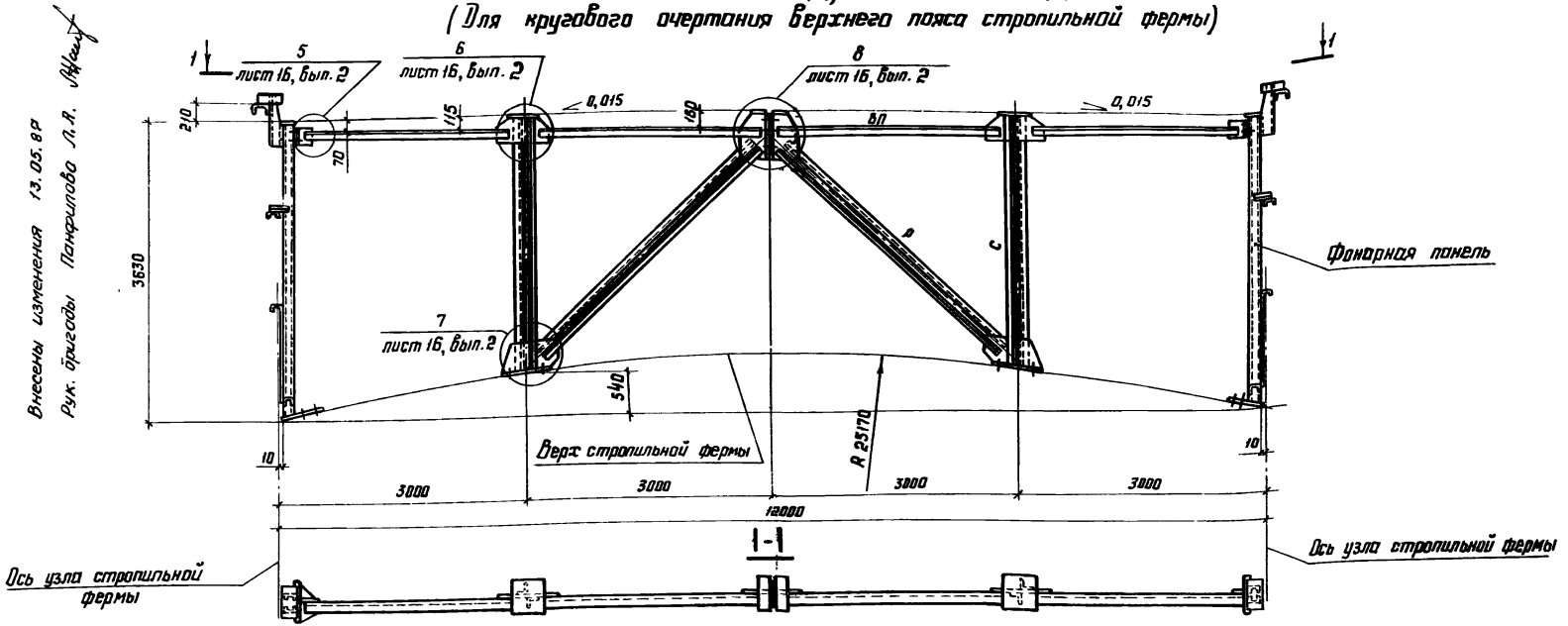
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

2ФФ-1жД, 2ФФ-2жД

(Для кругового очертания верхнего пояса стропильной фермы)

Внесены изменения 13.05.82 Рук. бригады Панфилова Л.Я.



Сортамент фонарных ферм

Шаг ферм, м	Марка фонарной фермы	Масса фонарной фермы, кг	Обозначение стержня	Сечение	Расчётное усилие, кН (тс)	Несущая способность, кН (тс)
12	2ФФ-1жД	549	ВП	∟ 100×7	±43,2 (±4,4)	-66,7 (-6,8)
			р	⌐∟ 90×7	± 157,9 (±16,1)	± 189,2 (±19,3)
			с	⌐∟ 90×7 *)	-192,3 (-19,6)	-250,1 (-25,5)
6	2ФФ-2жД	480	ВП	∟ 100×7	±21,6 (±2,2)	-66,7 (-6,8)
			р	⌐∟ 80×6	±78,5 (±8,0)	-116,7 (-11,9)
			с	⌐∟ 75×6	-96,1 (-9,8)	(-155,8) (-15,9)

*) См. п. 7 докум. 00ПЗ КМ лист 2

1. Фонарные фермы 2ФФ-1жД; 2ФФ-2жД ($i \leq 0{,}015$; $i < 1:12$; $i < 1:20$) принимать соответственно фонарным фермам 2ФФ-1ж; 2ФФ-2ж, приведённым на листе 7 докум. 1.464-13/82.2КМ
2. Масса фонарных ферм указана с учётом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов фермы
3. Марки стали приведены в докум. 12КМ.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Белов	
Гл. констр.	Шуб...	
Гл. инж. пр.	Розанов	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Розанова	

1.464-13/82.5-04КМ

Фонарные фермы 2ФФ-1жД; 2ФФ-2жД (R 25170). Сортамент фонарных ферм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

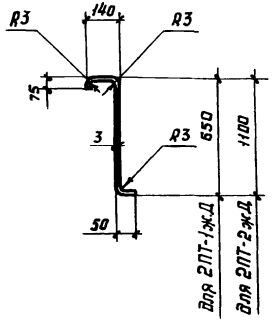
ЦНИИпроектстальконструкция им. Ме...

Форма.

Сортамент панелей торца

Ширина фонаря, м	Марка панели торца	Масса панели торца, кг	Обозначение стержня	Сечение	Расчетное усилие, кН(тс)
12	2ПТ-1ж.д	987	$П_1$	Гн. [160×80×5	-55,9(-5,7)
			$П_2$	Гн. [160×80×5	-55,9(-5,7)
			$П_3$	650 Специальный гнутый профиль из листа S3	
			$Р$	∟ 80×6	-87,3(-8,9)
			$С_1$	Гн. [160×60×5	-103(-10,5)
			$С_2$	Гн. [160×80×5	
12	2ПТ-2ж.д	1096	$П_1$	Гн. [160×80×5	-55,9(-5,7)
			$П_2$	Гн. [160×80×5	-55,9(-5,7)
			$П_3$	1100 Специальный гнутый профиль из листа S3	
			$Р$	∟ 80×6	-87,3(-8,9)
			$С_1$	Гн. [160×80×5	-103(-10,5)
			$С_2$	Гн. [160×80×5	

Специальный гнутый профиль



1. Конструктивные решения панелей торцов марок 2ПТ-1ж.д и 2ПТ-2ж.д принимать соответственно маркам 2ПТ-1к, 2ПТ-2к, приведенным на листах 9; 10 и 11 докум. 1.464-13/82.2 КМ
2. Марки стали приведены на докум. 12КМ
3. Масса панелей торца указана с учётом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов панелей
4. В панеле торца 2ПТ-1ж.д при уклоне 0,015 зазор между стойкой С1 и верхом стропильной фермы, в случае его наличия, заполнить прокладками
5. Элементы, для которых не указано усилие, крепить на N=49 кН (5,0 тс).

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл.инж.пр	Лазарев	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Розанова	

1.464-13/82.5-05КМ

Сортамент панелей торца и специальный гнутый профиль

Стадия	Лист	Листов
Р		1

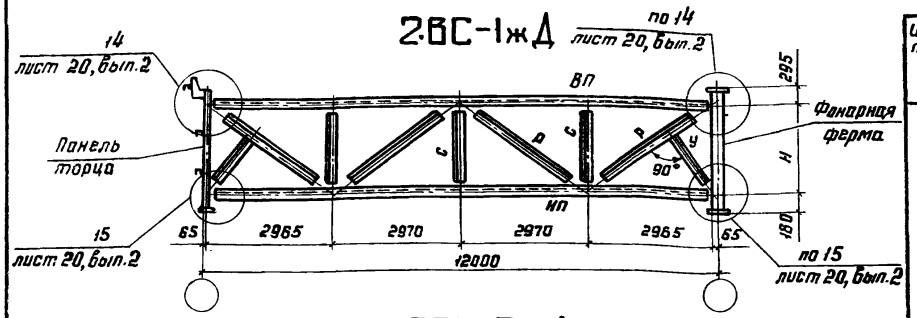
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

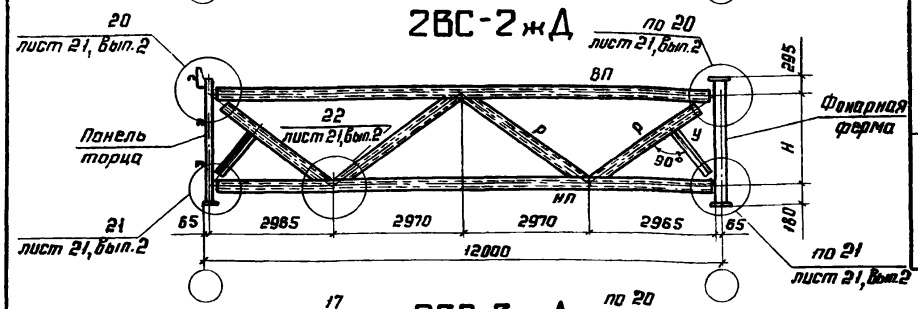
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

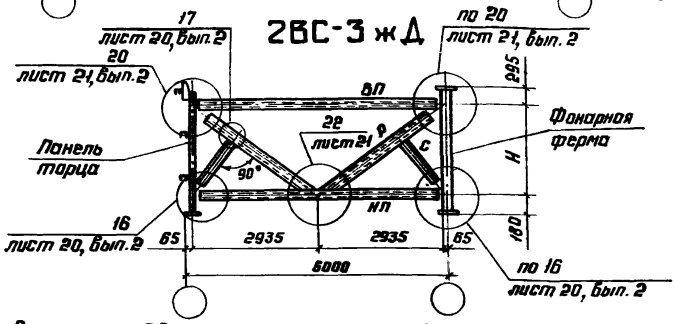
Сортамент вертикальных связей

Шаг стропильных ферм, м	Марка связи	Масса связи, кг	Обозначение стержня	Сечение	Расчётное усилие N, кН(тс)	Несущая способность, кН(тс)
12	2ВС-1жД	577	ВП	Гн. [160×80×5	см. указание п.4	по гибкости
			НП	Гн. [160×80×5		
			Р	∟ 100×7		
			С	∟ 80×6		
			У	∟ 80×6	—	—
	2ВС-2жД	728	ВП	Гн. □ 160×4	−118,7 (−12,1)	−177,6 (−18,1)
			НП	Гн. □ 180×5	−158,9 (−16,2)	−178,5 (−18,2)
			Р	Гн. □ 80×3	±54,9 (±5,6)	−81,4 (−8,3)
			У	∟ 70×5	—	—
6	2ВС-3жД	303	ВП	Гн. □ 100×4	−79,5 (−8,1)	−95,1 (−9,7)
			НП	Гн. □ 140×4	−158,9 (−16,2)	−237,4 (−24,2)
			Р	Гн. □ 100×4	±119,8 (±11,6)	−168,6 (−17,2)
			С	∟ 70×5	—	—

Уклон верхнего пояса стропильной фермы, ∠ и R	Размер по уклону, мм	H, мм
0,015	45	2705
1:12	250	2950
R 25170	540	2860
1:20	150	3050







1. Схемы расположения вертикальных связей приведены на листе 3 докум. 1.464-13/82.2КМ
2. Масса вертикальных связей указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов связей
3. Для связи марки 2ВС-3жД усилия даны для зданий с расчетной сейсмичностью 7; 8 баллов
4. Элементы, для которых не указано усилие, крепить на N=49кН(5,0тс)
5. Марки стали приведены на докум. 12КМ
6. Марка 2ВС-1жД - для зданий, возводимых в районах сейсмичностью до 6 баллов, марка 2ВС-2жД - для зданий, возводимых в районах сейсмичностью 7; 8 баллов
7. Узлы 14...22 приведены в докум. 1.464-13/82.2КМ.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Лазарев	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Разинова	

1.464-13/82.5-06КМ

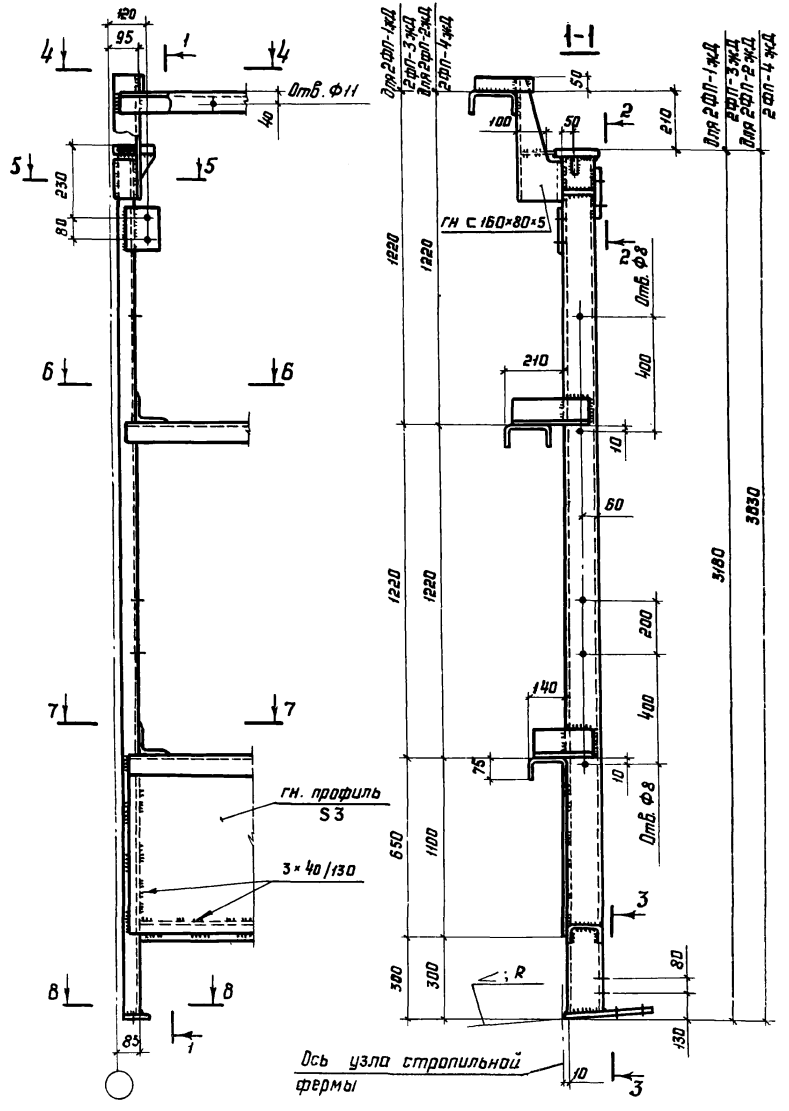
Вертикальные связи; схемы и сортамент

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

22115 10

Формат А3



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.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Зав. отд.	Белтев	
Гл. констр.	Шубаров	
Гл. инж. пр.	Лозарев	
Рук. брит.	Панфилова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Резанова	

1.464-13/82.5-07КМ

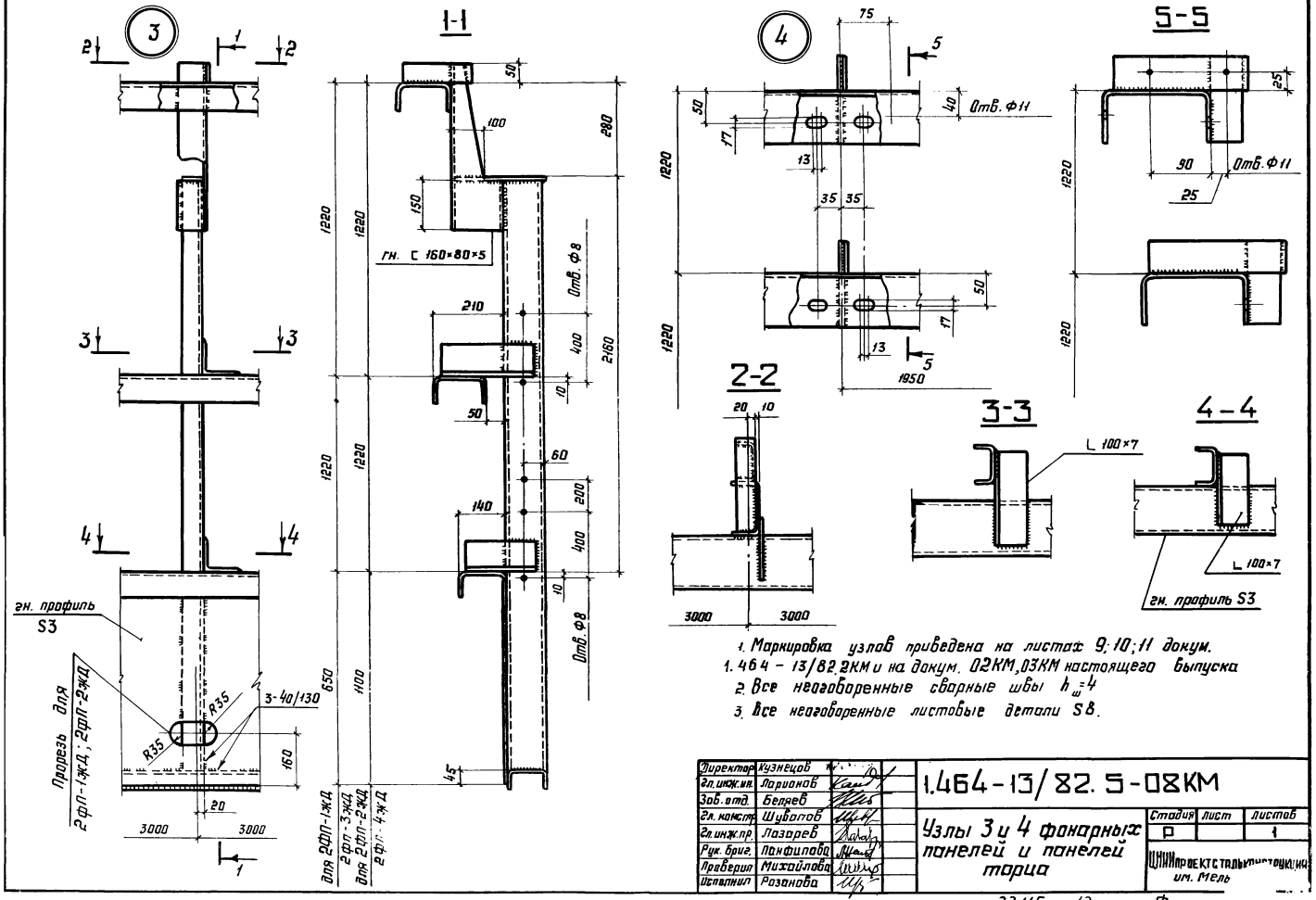
Узел 2 фонарных панелей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

22115 11

Формат А3



1. Маркировка узлов приведена на листах 9; 10; 11 докум. 1.464-13/82.2КМ и на докум. 02КМ, 03КМ настоящего выпуска
2. Все неоговоренные сварные швы $h_ш$=4
3. Все неоговоренные листовые детали S8.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Лазарев	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Розанова	

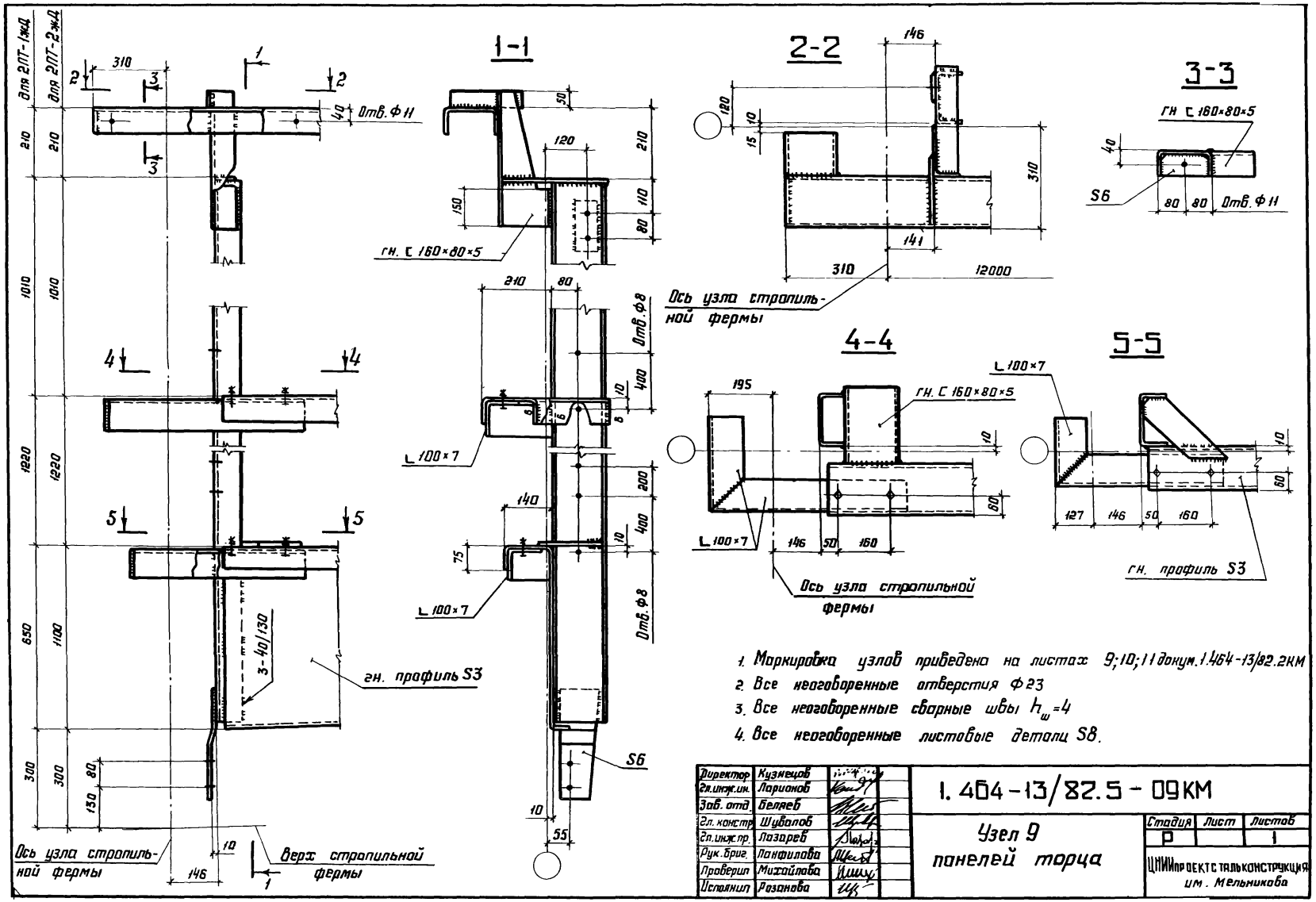
1.464-13/82.5-08КМ

Узлы 3 и 4 фонарных панелей и панелей торца

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мель

22115 12 Формат



1. Маркировка узлов приведена на листах 9;10;11 докум. 1.464-13/82.2КМ
2. Все неоговоренные отверстия Ф23
3. Все неоговоренные сварные швы $h_ш$=4
4. Все неоговоренные листовые детали S8.

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шуболов	
Гл.инж.пр.	Лазарев	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Розанова	

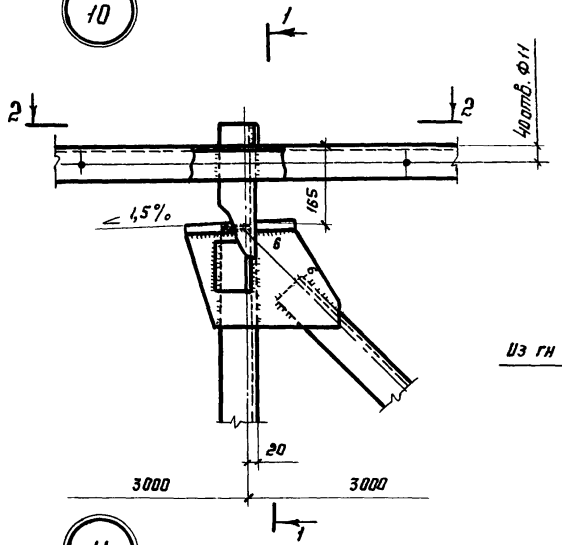
1.464-13/82.5-09КМ

Узел 9 панелей торца

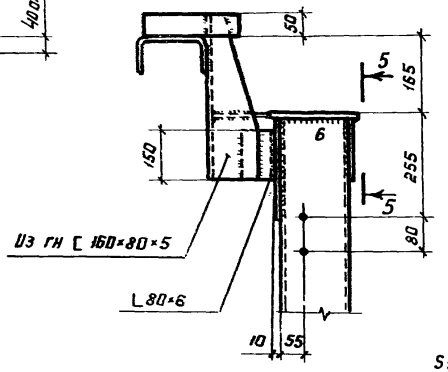
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

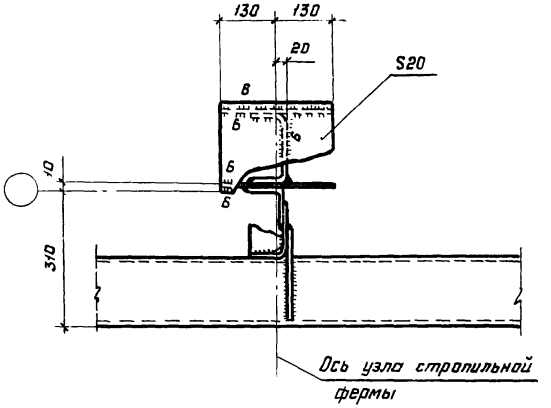
10



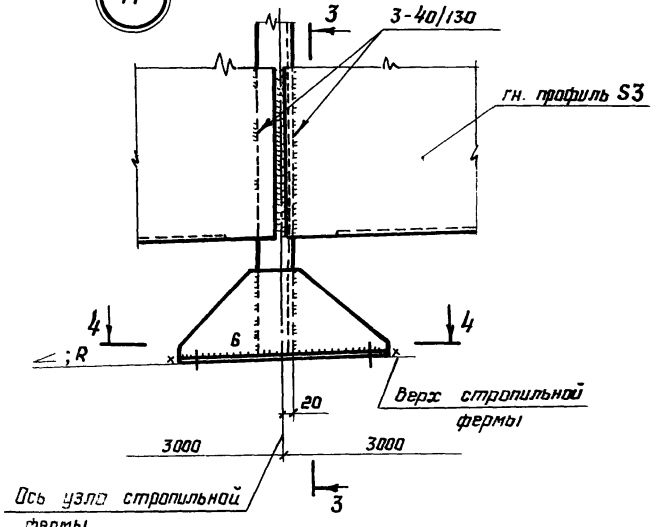
1-1



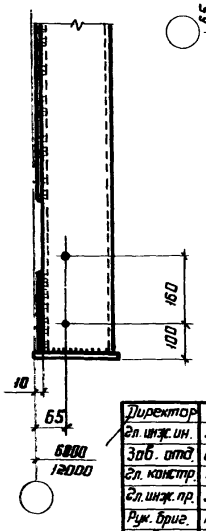
2-2



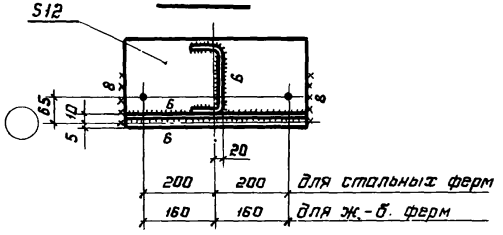
11



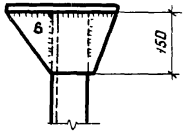
3-3



4-4



5-5



1. Маркировка узлов приведена на листах 9;10;11 докум. 1.464-13/82 ВК
2. Все неоговоренные отверстия Ф23
3. Все неоговоренные сварные швы $h_ш$=4
4. Все неоговоренные листовые детали S8
5. В разрезе 4-4 башмак панели торца крепить на монтажной сварке только для зданий с расчетной сейсмичностью 7;8 баллов; для зданий, возводимых в районах сейсмичностью до 6 баллов включительно, крепить на постоянных болтах.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Лазарев	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Розанова	

1.464-13/82.5-10КМ

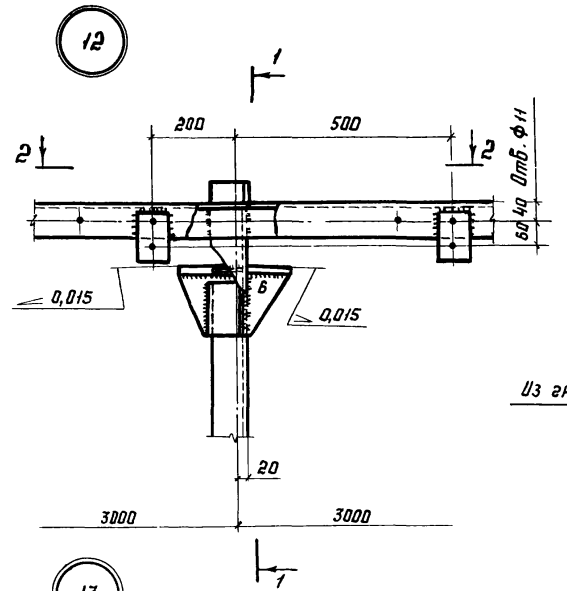
Узлы 10;11 панелей торца

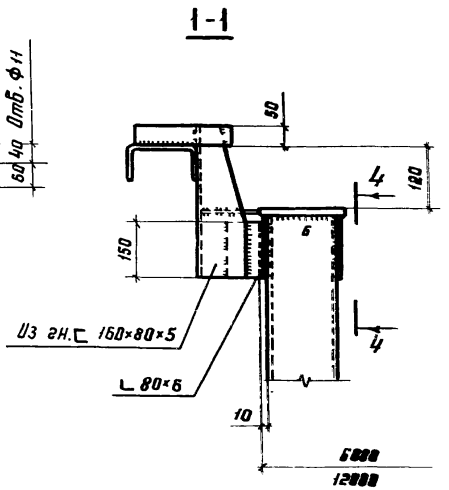
Стадия	Лист	Листов
Р		1

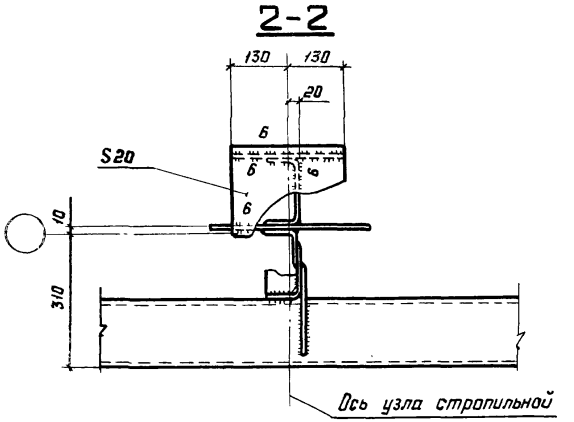
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

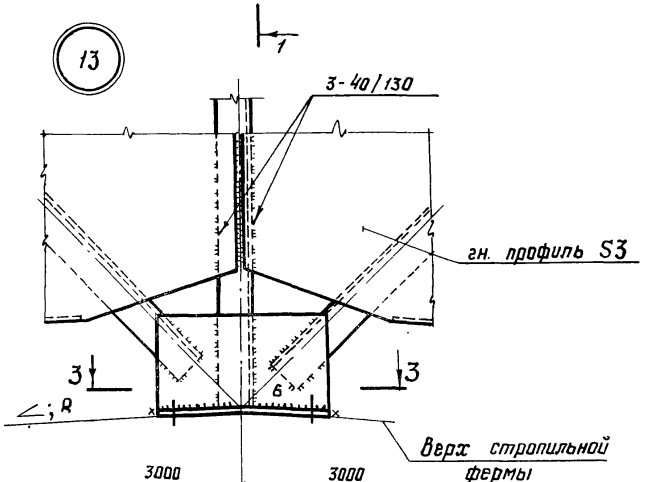
22115 14

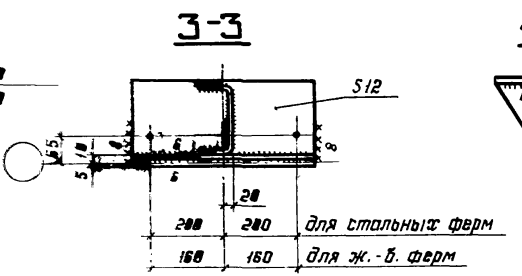
Формат А3

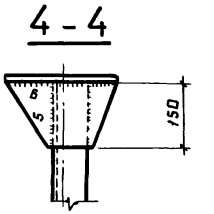












1. Маркировка узлов приведена на листах 9;10;11 докум. 1.464-13/82.2КМ
2. Все неоговоренные отверстия Ф23
3. Все неоговоренные сварные швы $h_ш = 4$
4. Все неоговоренные листовые детали S8
5. В разрезе 3-3 башмак панели торца крепить на монтажной сварке только для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 баллов.

Директор	Кузнецов		1.464-13/82.5-11КМ
Гл. инж. ин.	Ларионов		
Зав. отд.	Беляев		Узлы 12;13 панелей торца
Гл. констр.	Дубалов		
Гл. инж. пр.	Лазарев		
Ук. брог.	Панфилова		
Проверил	Михайлова		
Исполнил	Розанова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

22115 15 Формат А3

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг: Фонарные панели 2ФП-1ЖД	2ФП-2ЖД	2ФП-3ЖД	2ФП-4ЖД	Фонарные фермы 2ФФ-1ЖД	2ФФ-2ЖД	Панели торцов 2ПТ-1ЭЖД	2ПТ-2ЖД	Вертикальные связи 2ВС-1ЖД	2ВС-2ЖД	2ВС-3ЖД	Горизонтальные связи а	а,	б
Профили гнутосварные замкнутые квадратного сечения ТУ 36-2287-80	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	Гн □ 180×5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	319	—	—	—	—
		Гн □ 160×5														
	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	Гн □ 160×4										227		229		
		Гн □ 140×4										—	96			—
		Гн □ 100×4											156	—		
	4-IУ-ВСт3кп ГОСТ 16523-70*	Гн. □ 80×3										114	—			
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	ВСт3сп4 ГОСТ 380-71*	Гн [160×80×5	309	309	156	156	—	—	495	511	270	—	—	—	—	—
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Гн [120×60×4	189	204	107	116			—	—	—					
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-72*	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	∟ 100×7	28	28	16	16	117	118	46	46	160	—	—	—	—	39
		∟ 90×7	—	—	—	—	272	—	—	—	—				—	—
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	∟ 80×6					—	114	59	59	85					—
		∟ 75×6						88	—	—	—			—	78	
		∟ 70×5						—				20	18		—	—
												—	—			
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	∟ 50×5	5	5	3	3	—	—	5	5	—	—	—	—	—	—
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	Лист S20	16	16	8	8	39	39	24	24	—	—	—	—	—	—
		Лист S12	5	5	5	5	51	51	36	36	8	16	8	7	—	—
		Лист S8	24	24	17	17	65	65	66	66	48	24	22	4	9	6
		Лист S6	—	—	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—
	4-IУ-ВСт3кп ГОСТ 16523-70*	Специальный гнутый профиль S3*)	252	382	125	189			241	335						
		Итого:	828	973	437	510	544	475	976	1086	571	720	300	240	87	45

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

Гл.инженер	Кузнецов	
Гл.инж.пр.-нн.	Ушаков	
Зав. отд.	Беляев	
Гл. конструктор	Шубалов	
Рук. отд. пр.	Лозарев	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Розанова	

1.464-13/82.5-12КМ

Спецификация стали

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

gost.e-ecolog.ru