ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.464-13/82

СВЕТОАЭРАЦИОННЫЕ ФОНАРИ С ДВУМЯ ЯРУСАМИ ПЕРЕПЛЕТОВ

Выпуск 1

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФОНАРЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ В ПОКРЫТИИ СТАЛЬНОГО ПРОФИЛИРОВАННОГО НАСТИЛА

ЧЕРТЕЖИ КМ

18246
ЦЕНА 1-10

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 27 1982 года

Заказ № 10674 Тираж 4650 экз

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.464-13/82

СВЕТОАЭРАЦИОННЫЕ ФОНАРИ С ДВУМЯ ЯРУСАМИ ПЕРЕПЛЕТОВ

Выпуск 1

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФОНАРЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ В ПОКРЫТИИ СТАЛЬНОГО ПРОФИЛИРОВАННОГО НАСТИЛА

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны **ЦНИИпроектстальконструкцией**

Директор института — *Мельников Н.П.*
Гл. инженер института — *Кузнецов В.В.*
Начальник отдела — *Бахмутский В.М.*
Гл. конструктор отдела — *Шувалов Л.К.*
Гл. инженер проекта — *Стебаков Б.А.*

Утверждены
и введены в действие с 01.01. 1983 г.

Постановлением Госстроя СССР
от 08.09.1982 г. №215

18246 2

Содержание Выпуска

Обозначение	Наименование	Стр выпуска
1.464-13/82.1 КМ л.11-1.2	Пояснительная записка	3-4
л.2	Наверзки	5
л.3	Схемы расположения конструкций фонаря. Шаг ферм 6м, 12м	6
л.4	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6. Вид 7-7. Таблица элементов	7
л.5	Фонарные панели 2ФП-1с; 2ФП-3с. Шаг ферм 12м. Узел 1	8
л.6	Фонарная панель 2ФП-2с. Шаг ферм 6м	9
л.7	Сортамент фонарных панелей	10
л.8	Фонарная ферма 2ФФ-1с	11
л.9	Панель торца 2ПТ-1с	12
л.10	Вертикальные связи схемы и сортамент	13
л.11	Узлы 2-6 фонарных панелей	14

Обозначение	Наименование	Стр. выпуска
1.464-13/82.1 КМ л.12	Узлы 7-10 фонарной фермы	15
л.13	Узлы 11-13 панели торца и фонарных панелей	16
л.14	Узлы 14; 15 панели торца	17
л.15	Узлы 16; 17 панели торца	18
л.16	Узлы 18, 19 панели торца	19
л.17	Узлы 20-22 вертикальных связей	20
л.18	Узлы 23-25 вертикальных связей	21
л.19	Узлы 26-30 крепления прогонов и связей. Шаг ферм 12м	22
л.20	Узлы 31-35 крепления прогонов и связей. Шаг ферм 6м	23
л.21	Монтажные узлы 36; 37	24
л.22	Монтажный узел 38	25
л.23	Монтажные узлы 39; 40	26
л.24	Спецификация стали	27

Копия, серия: 1.464-13

1. Введение

1.1. Выпуск содержит чертежи КМ светоаэрационных фонарей, предназначенных для установки на стальные стропильные фермы с уклоном верхнего пояса 0,015 с применением в покрытии стального профилированного настила.

1.2. Настоящая серия состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0. Материалы для проектирования. Рабочие чертежи узлов;

Выпуск 1. Стальные конструкции фонарей с применением в покрытии стального профилированного настила. Чертежи КМ;

Выпуск 2. Стальные конструкции фонарей с применением в покрытии железобетонных плит. Чертежи КМ;

Выпуск 3. Стальные переплеты и пожарные лестницы. Рабочие чертежи.

1.3. Общее техническое описание фонаря дано в выпуске 2 настоящей серии.

2. Область применения

2.1. Фонари разработаны для зданий:

- одно- и многопролетных;
- с пролетами 24; 30; 36 м;
- с шагом стропильных ферм 6 и 12 м;
- с сейсмичностью до 6 баллов включительно;
- с расчетной сейсмичностью не выше 9 баллов;

возводимых:

- в I–IV районах по снеговому покрову;
- в I–IV районах по скоростному напору ветра;
- во всех климатических районах кроме I_1; I_2, II_2, II_3 (в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40°С и выше).

3. Конструктивные решения

3.1. Стальные конструкции фонарей состоят из фонарных панелей, фонарных ферм, панелей торца и связей.

3.2. Фонарная панель представляет собой замкнутую раму, состоящую из бортовой балки, стоек и верхнего обвязочного швеллера.

Бортовая балка разработана в виде специального гнутого Г-образного профиля, поставляемого металлургическим заводом, и приваренного к нему швеллера. В случае, если не будет организована поставка профиля с металлургического завода, он может изготовляться на кромкогибочных прессах заводов металлоконструкций.

В зависимости от шага стропильных ферм номинальная длина фонарных панелей принята 6 и 12 м.

3.3. Фонарная ферма состоит из верхнего пояса, стоек и раскосов. Фонарная ферма запроектирована шириной 12 м.

3.4. Панель торца состоит из стоек, раскосов, верхней обвязки, среднего ригеля для поддержания переплетов и бортовой балки. Бортовая балка запроектирована из специального гнутого профиля, аналогичного применяемому в фонарной панели.

3.5. Связи фонаря состоят из распорок и вертикальных связей. В зданиях с расчетной сейсмичностью 7; 8; 9 баллов предусмотрены также и горизонтальные связи по низам фонарных ферм.

Вертикальные связи располагаются у торцов фонаря, распорки – по всей длине фонаря.

При длине фонаря более 84 м сечения вертикальных связей должны определяться по расчету.

Директор	Мельников	
Гл. инж. от.	Кузнецов	
Нач. отдела	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Стебаков	
Рук. бриг.	Понтилова	
Проверил	Понтилова	
Исполнил	Стебаков	

1.464-13/82.1 КМ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	2

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

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

3.6. Конструкции фонаря запроектированы из гнутых профилей по ГОСТ 19771-74* и ГОСТ 8278-75.*
Распорки и вертикальные связи при шаге стропильных ферм 12м приняты из замкнутых гнутосварных профилей по ГОСТ 12336-66.

3.7. Механизмы открывания переплетов следует принимать по серии 1.464-12.

3.8. Прогоны и профилированный настил приняются в соответствии с указаниями, приведенными в сериях стальных конструкций покрытий производственных зданий.

3.9. Крепление настила к прогонам и фонарным панелям предусмотрено самонарезающими болтами, а листов настила между собой комбинированными заклепками.

4. Основные расчетные положения

4.1. Расчет конструкций фонаря выполнен в соответствии с главами СНиП II-23-81 „Стальные конструкции", СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия", СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах."

4.2. Фонарные панели рассчитаны на нагрузки от кровли, снега, фонарных переплетов, ветра, механизмов открывания переплетов.

Фонарные фермы рассчитаны на нагрузки от кровли, снега, ветра или сейсмических сил.

Панели торца рассчитаны на нагрузки от кровли, снега, фонарных переплетов, ветра или сейсмических сил.

Связи рассчитаны на нагрузки от ветра или сейсмических сил.

5. Материал конструкций

5.1. Бортовые балки фонарных панелей следует выполнять из стали ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* толщиной 4мм., а бортовые балки панелей торца из стали 4-IV-ВСг3кп по ГОСТ 16523-70* толщиной 3мм.

Остальные элементы фонарных панелей, панелей торца и фонарных ферм следует выполнять при толщине их 5мм и выше из стали ВСт3пс6, а при толщине 4мм из ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.*

5.2. Элементы связей следует выполнять из стали ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* при толщине металла 4мм и более и из стали 4-IV ВСг3кп по ГОСТ 16523-70* при толщине металла менее 4мм.

5.3. Болты следует применять грубой точности по ГОСТ 15589-70 или ГОСТ 15591-70* класса прочности 4.6, изготовленные по технологии 1 или 3 приложения 1, с дополнительными испытаниями по поз.1 таблицы 10 ГОСТ 1759-70.*

5.4. Материал для сварки следует принимать в соответствии с табл. 55 СНиП II-23-81.

6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление и монтаж конструкций следует производить в соответствии с главой СНиП III-18-75 „Металлические конструкции."

6.2. Сварные соединения рекомендуется выполнять полуавтоматической сваркой. Допускается ручная дуговая сварка с применением электродов типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

6.3. Защиту конструкций от коррозии следует производить в соответствии с указаниями глав СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии (дополнение)" и СНиП III-23-76 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии."

7. Указания по применению материалов выпуска

7.1. Выбор марок элементов фонаря при составлении чертежей КМ реального здания производится в зависимости от шага стропильных ферм, принятой ширины фонаря, расчетной сейсмичности здания, по листам 3, 4.

18246 5

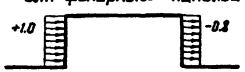
Копия верна:

Перечень нагрузок

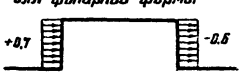
Вид нагрузки	Наименование	Единица измерения	Нормативная нагрузка	Коэффициент перегрузки	Расчетная нагрузка
Постоянная	Кровля	Па(кгс/м²)			746 (76)
	Прогоны	Па(кгс/м²)	98 (10)	1.05	108 (11)
	Стальной профилированный настил	Па(кгс/м²)	147 (15)	1.05	157 (16)
	Всего:				1011 (103)
	Фонарная панель	Н/м(кгс/м)	1020 (104)	1.05	1062 (109)
	Борт фонаря (теплоизоляция)	Н/м(кгс/м)	353 (36)	1.2	422 (43)
	Переплеты с остеклением	Па(кгс/м²)	245 (25)	1.1	273 (28)
Временная	Скоростной напор ветра	Па(кгс/м²)	736 (75)	1.2	883 (90)
	Снеговой покров:				
	для зданий, возводимых в районах				
	сейсмичностью до 6 баллов включительно и зданий с расчетной				
	сейсмичностью 7 баллов:	Па(кгс/м²)	1472 (150)	1.53	2247 (229)
	для зданий расчетной сейсмичностью				
	8 и 9 баллов.	Па(кгс/м²)	981 (100)	1.4	1373 (140)
	Механизм открывания переплетов	см. схемы и значения нагрузок от переплетов			

Аэродинамические коэффициенты ветровой нагрузки, действующей поперек здания

для фонарных панелей



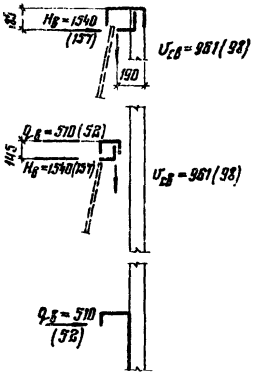
для фонарной фермы



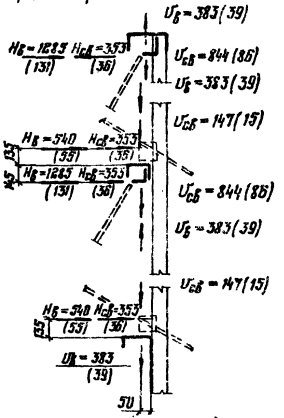
Аэродинамический коэффициент ветровой нагрузки, действующей на торец фонаря, равен (-0.8)

Схемы и значения нагрузок на стойки фонарной панели от ветра и массы переплетов

при закрытом переплете



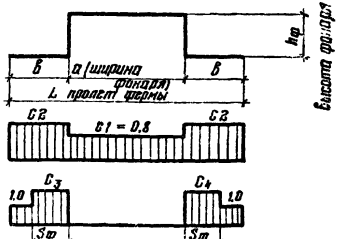
при открытом переплете



Vв ; Hв – сосредоточенные нагрузки от давления ветра
Vсв ; Hсв – сосредоточенные нагрузки от массы переплетов
} Н(кгс)

qв – равномерно-распределенная нагрузка от давления ветра, Н/м (кгс/м)

Схемы снеговых нагрузок и значения коэффициента "С"



$C_1 = 0.8$; $C_2 = 1 + 0.1\frac{a}{b}$;

$C_3 = 1 + 0.6\frac{a}{S_\phi}$;

$C_4 = 1 + 0.4\frac{a}{S_\phi}$; $S_\phi = h_\phi$;

где: $C_{2,3,4} \leq 2.5$

Директор	Мельников		1.464-13/82.1 КМ
Гл. инж. пр.	Кузнецов		
Нач. отд.	Бахматский		
Гл. констр.	Шубалов		Нагрузки
Гл. инженер	Степаков		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук. бриг.	Петрилова		Орден Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Проверил	Шустова		
Исполнил	Банина		

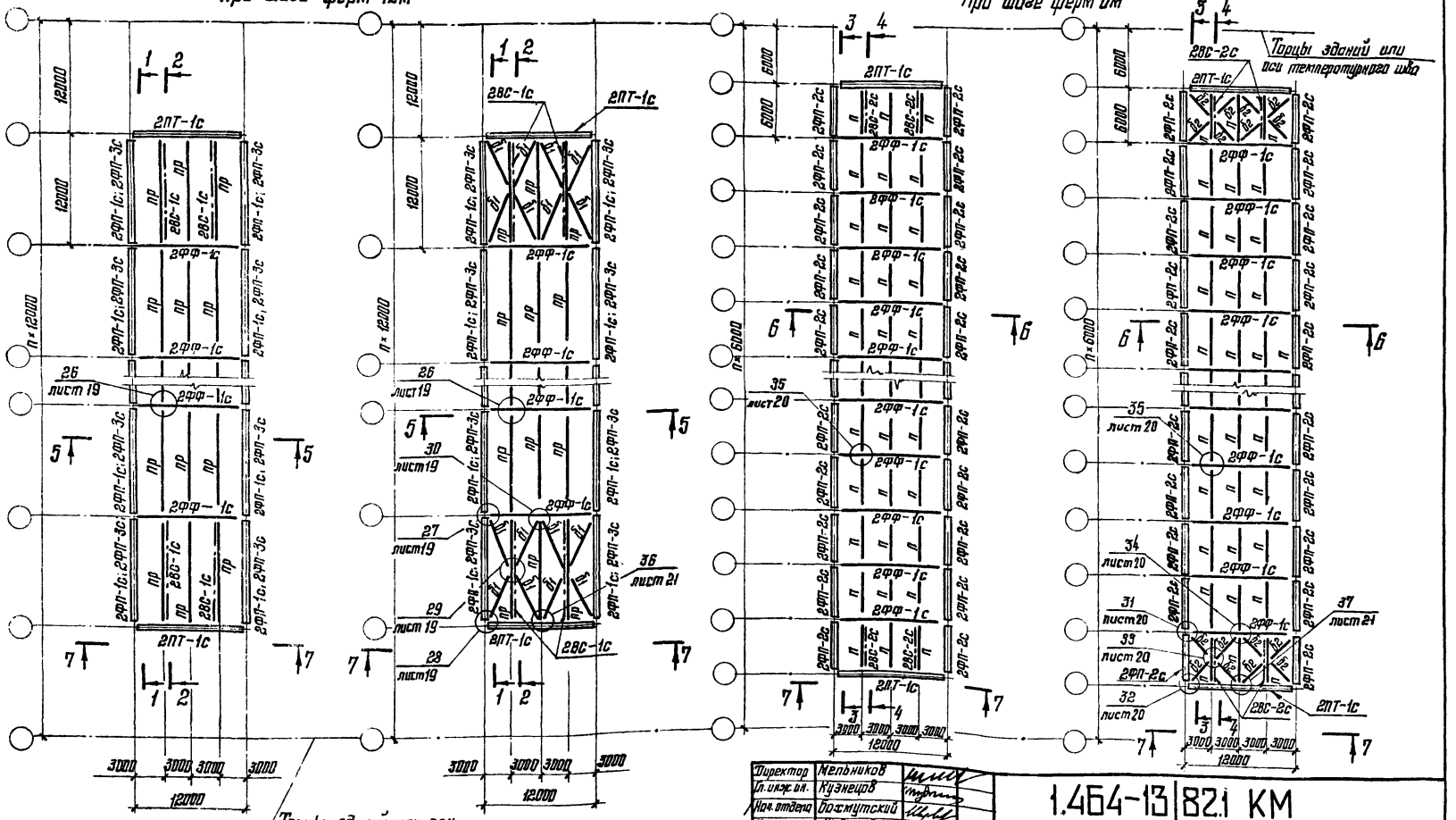
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Для зданий, возводимых в районах сейсмичностью до 6 баллов
При шаге ферм 12м

Для зданий с расчетной сейсмичностью 7;8;9 баллов
При шаге ферм 12м

Для зданий, возводимых в районах сейсмичностью до 6 баллов
При шаге ферм 6м

Для зданий с расчетной сейсмичностью 7;8;9 баллов
При шаге ферм 6м



Торцы зданий или оси температурного шва

1. Указания приведены на листе 4.
2. Разрезы приведены на листе 4.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отдела	Досмутский	
Гл. констр.	Щеболов	
Гл. инж. пр.	Стефаков	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Панфилова	
Исполнил	Колинина	

1.464-13|82.1 КМ

Схемы расположения конструкций фонаря. Шаг ферм 6м, 12м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Копия верна:

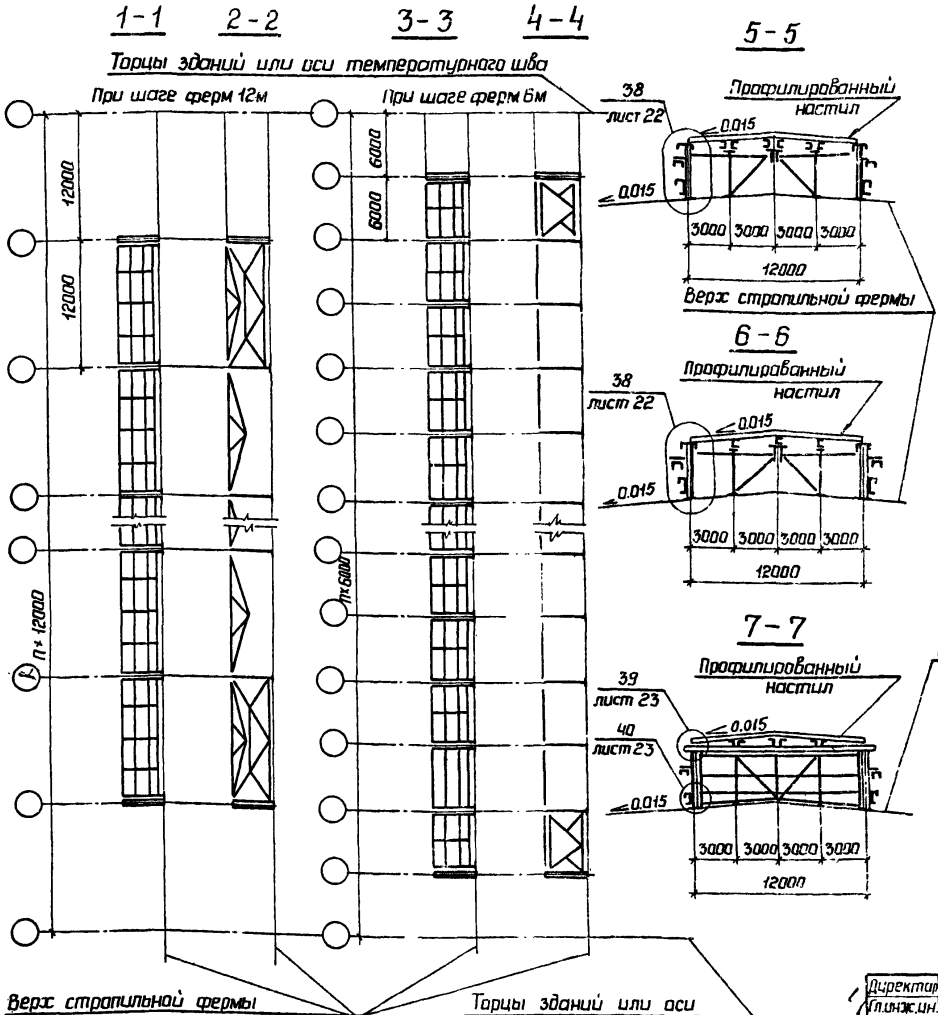


Таблица элементов

Марка	Сечение	Примечание
2ФП-1с	Составное	Листы 5; 7
2ФП-2с	"	Листы 6; 7
2ФП-3с	"	Листы 5; 7
2ФФ-1с	"	Лист 8
2ПТ-1с	"	Лист 9
2ВС-1с	"	Лист 10
2ВС-2с	"	Лист 10
Пр	"	Серия 1.462-13
П	"	Серия 1.460.2-10 Выпуск 1
$б_1$	Гн. ⊓ 80×4	Крепить на усилие 49 кН (5,0тс)
$б_2$	Гн. ∟ 100×5	то же

1. Фонарная панель 2ФП-3с применяется только для зданий, возводимых в IV районе по снеговому покрову.
2. Таблицы для выбора марок профилированного настила и прогонов приведены в серии 1.460.2-10.
3. Материал конструкций приведен в разделе 5 пояснительной записки.

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Чувалов	
Гл.инж.пр.	Стебаков	
Рук.бриг.	Панфилова	
Проверил	Панфилова	
Исполнил	Калинина	

1.464-13/82.1 КМ

Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6. Вид 7-7. Таблица элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

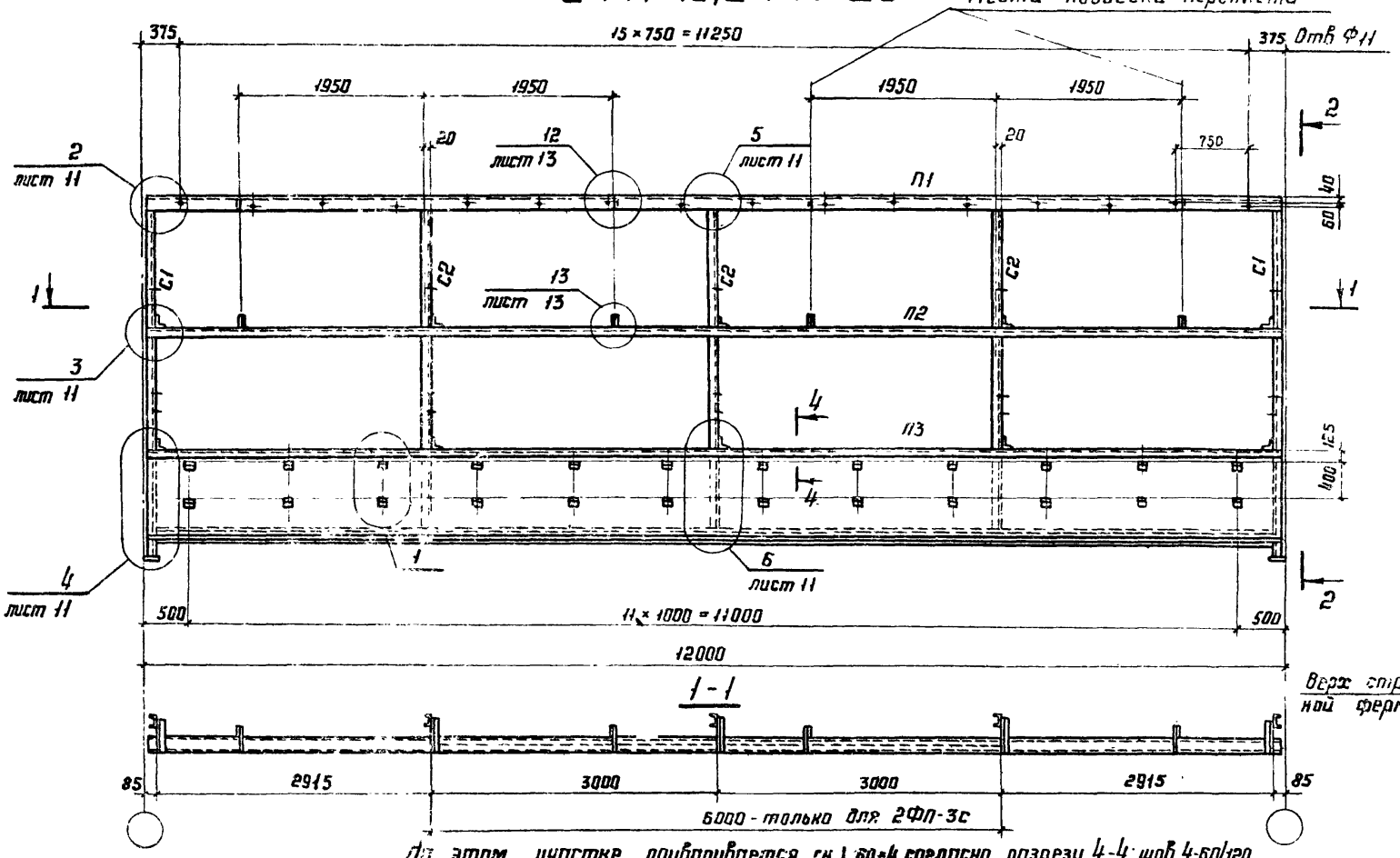
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Взам. инв. №

Подпись и дата

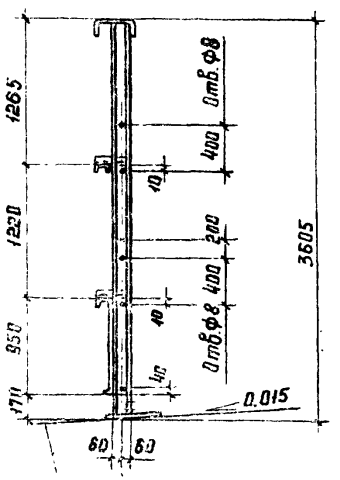
Инв. № подл.

2ФП-1с;2ФП-3с



На этом участке приваривается гн. L 60×4 согласно разрезу 4-4; шов 4-60/120

2-2



Верх стропильной фермы

Ось узла стропильной фермы

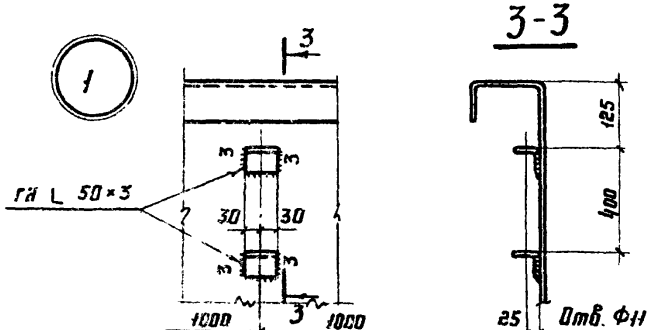
4-4



гн. L 60×4 для 2ФП-3с

1-1

3-3



Сортамент и указания приведены на листе 7.

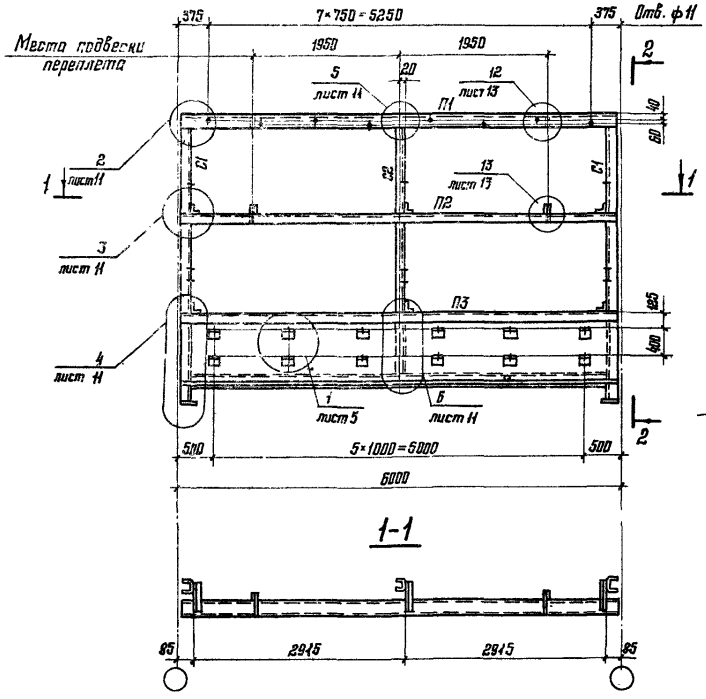
Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шубалов	
Гл.инж.пр.	Стебаков	
Рук.Бриг.	Панфилова	
Проверил	Панфилова	
Исполнил	Калинина	

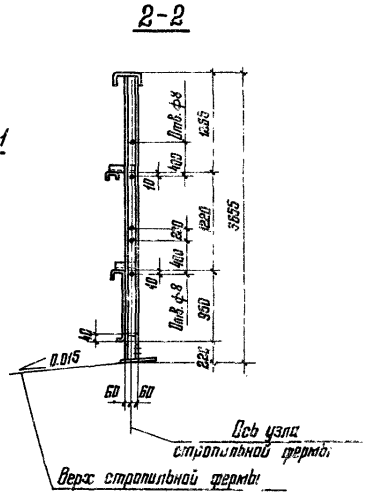
1.464-13|82.1КМ

Фонарные панели 2ФП-1с; 2ФП-3с. Шаг ферм 12м. Узел 1

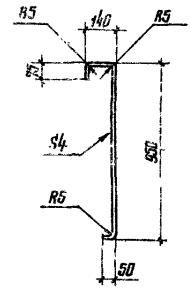
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

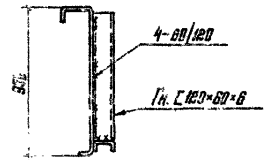




Специальный гнутый профиль



Деталь „А" (см. указание п.4)



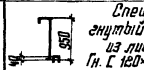
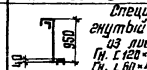
Сортамент и указания приведены на листе 7

Директор	Мельников		1.464-13/82.1 КМ
Гл. инж. ин.	Кузнецов		
Нач. отдела	Бахмутский		
Гл. констр.	Шувалов		Фонарная панель 2ФП-2с. Шаг ферм 6м
Гл. инж. пр.	Стебаков		
Рук. бриг.	Панфилова		
Проверил	Панфилова		
Исполнил	Калинина		

Стадия	Лист	Листов
Р	Б	

Ордена Трудового Красного Знамени Ц-ИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Сортамент фонарных панелей

Шаг ферм, м	Марка	Масса, кг	Обозначение стержня	Сечение	Примечания
12	2ФП-1с	1232	П1	Гн. [250×125×6	
			П2	Гн. [160×80×5	
			П3	 Специальный гнутый профиль из листа S4 Гн. [120×60×6	
6	2ФП-2с	614	С1	Гн. [180×60×6 *)	
			С2	Гн. [120×60×6	
12	2ФП-3с	1253	П1	Гн. [250×125×6	
			П2	Гн. [160×80×5	
			П3	 Специальный гнутый профиль из листа S4 Гн. [120×60×6 Гн. L 60×4	
			С1	Гн [120×60×6	
			С2	Гн [120×60×6	

*) Для марки 2ФП-2с С1 - Гн. [120×60×4

1. Фонарные панели 2ФП-1с; 2ФП-3с приведены на листе 5, фонарная панель 2ФП-2с — на листе 6.
2. Фонарная панель 2ФП-3с применяется только для зданий, возводимых в IV районе по снеговому покрову.
3. Масса фонарных панелей указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов панели.
4. В месте установки электропривода к стенке элемента П3 необходимо приварить ребро жесткости (деталь А).
5. Все элементы крепить на усилие N=49 кН (5 тс)
6. Марки стали приведены в разделе 5 пояснительной записки.

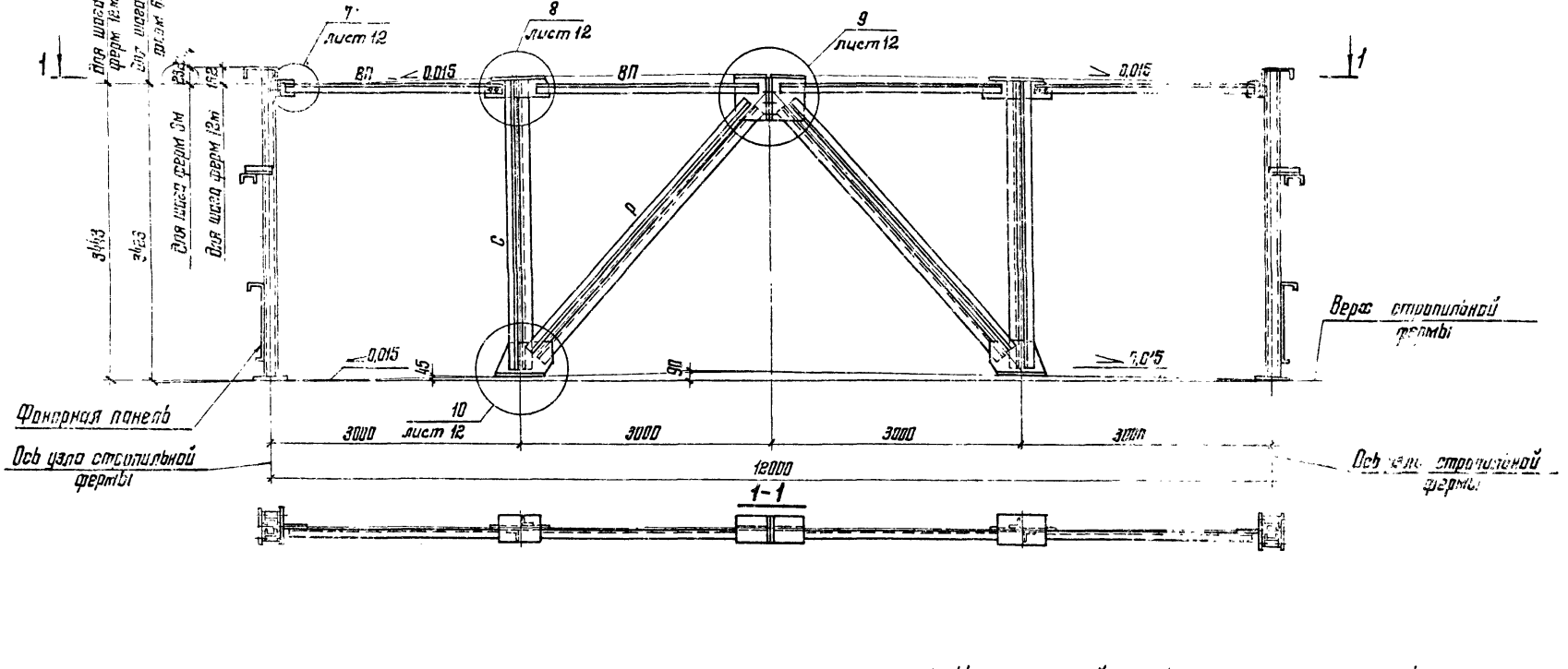
Директор	Мельников	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отдела	Бажмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Степанов	
Рук. груп.	Панфилова	
Проверил	Панфилова	
Исполнил	Калинина	

1.464-13/82.1 КМ

Сортамент фонарных панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ



Марка	Масса, кг	Обозначение стержня	Сечение	Расчетное усилие N, кН (тс)	Несущая способность, кН (тс)
2ФФ-1с	392	ВП	Гн ∟ 100×5	± 30,4 (±3,1)	± 56,9 (±5,8)
		Р	Гн ⊣⊢ 80×4	± 82,4 (−8,4)	−86,3 (−8,8)
		С	Гн. ⊣⊢ 70×4	−96,1 (−9,8)	−97,1 (−9,9)

1. Масса фонарной фермы указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов.
2. Марки стали приведены в разделе 5 пояснительной записки.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отдела	Бакшутский	
Гл. констр.	Шуболов	
Гл. инж. пр.	Стебаков	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Панфилова	
Исполнил	Калинина	

1464-13|82.1 КМ

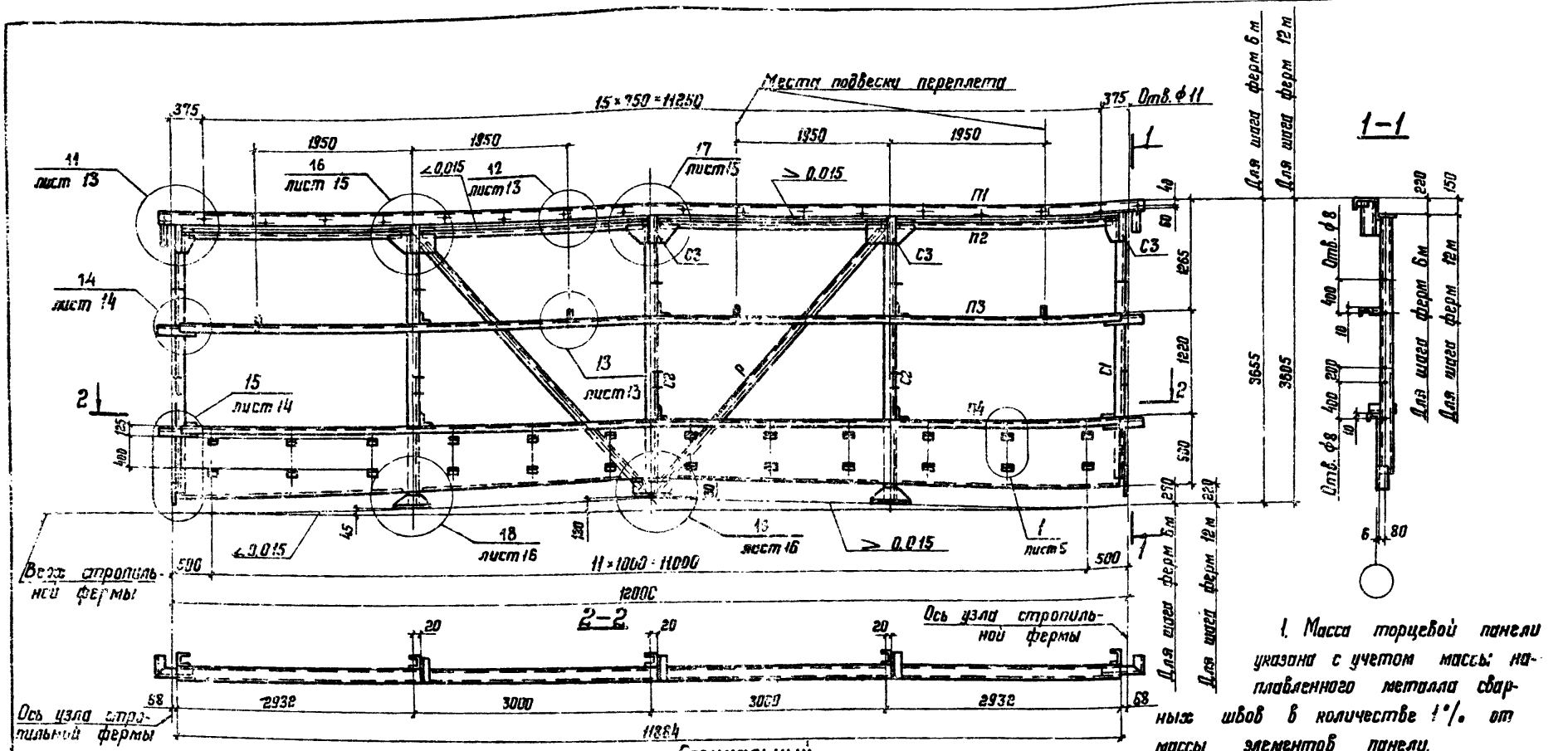
Фонарная ферма 2ФФ-1с

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

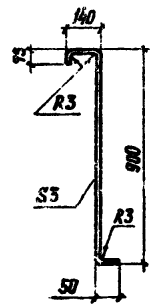
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Копия верна:

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



Специальный гнутый профиль



Шаг строп. фермы м	Марка панели	Масса панели, кг	Обозначение стержня	Сечение	Примечания
6 и 12	2ПТ-1с	1278	П1	Гн. С 250×125×6	
			П2	Гн. L 100×5	
			П3	Гн. С 160×80×5	
			П4	Специальный гнутый профиль из листа S3	
			С1	Гн. С 160×80×5	
			С2	Гн. С 160×80×5	
			С3	Гн. С 120×60×6	
			Р	Гн. L 80×4	

1. Масса торцевой панели указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов панели.
2. Все элементы крепить на усилие N=49кН(5,0тс)
3. В панели торца зазор между стойкой С2 и верхом стропильной фермы, в случае его наличия, заполнить прокладками.
4. Марки стали приведены в разделе 5 пояснительной записки.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Стебаков	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Панфилова	
Исполнил	Калинина	

1.464-13/82.1 КМ

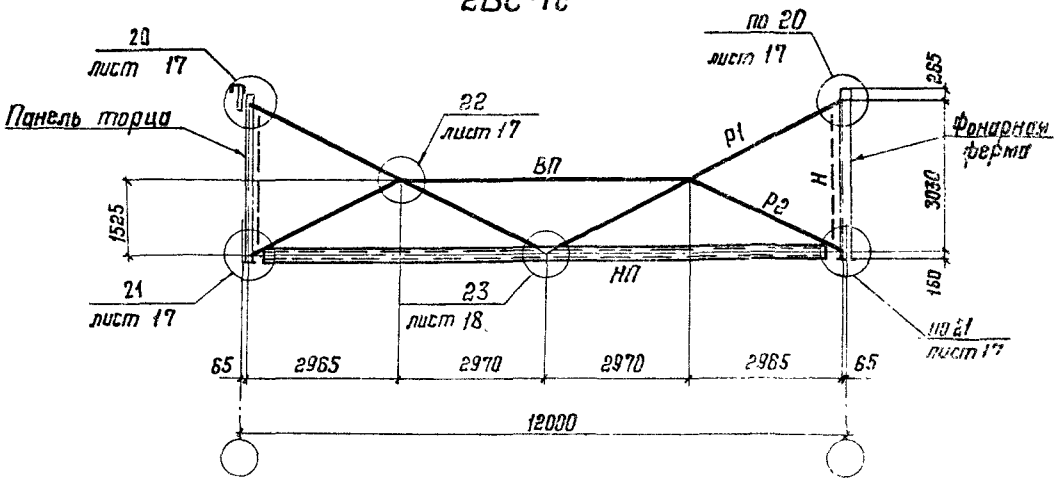
Панель торца 2ПТ-1с

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

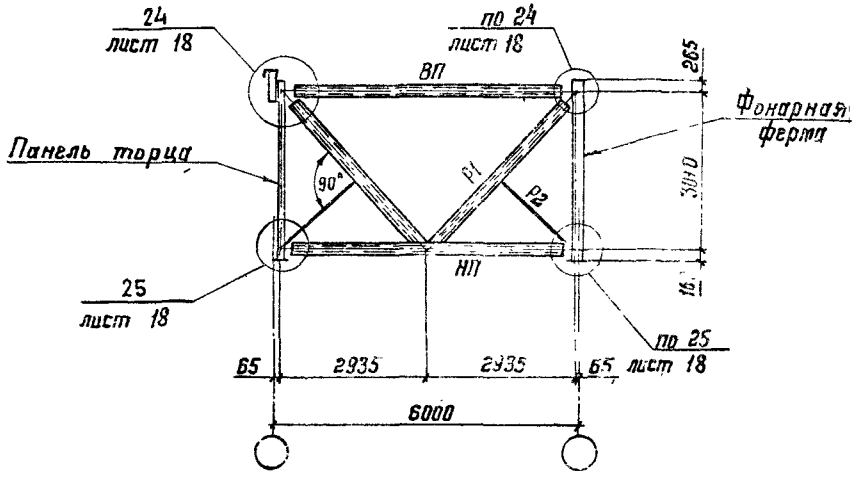
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

18246-13

2ВС-1с



2ВС-2с



Сортамент вертикальных связей

Шаг стерж. ферм, м	Марка связи	Масса связи, кг	Обозначение стержня	Сечение	Расчетное усилие, кН (тс)	Несущая способность, кН (тс)
12	2ВС-1с	609	ВП	Гн. ∟ 160×4	По гибкости	
			НП	Гн. □ 180×180×4	±128,5 (±13,1)	−148,1 (−15,1)
			Р1	Гн. ∟ 160×4	±71,6 (±7,3)	−105,9 (−10,8)
			Р2	Гн. ∟ 100×5	По гибкости.	
			Н	Гн. ∟ 80×4	Съемный элемент	
6	2ВС-2с	269	ВП	Гн. □ 100×100×3	−64,7 (−6,6)	−12,6 (−7,4)
			НП	Гн. □ 120×120×4	±128,5 (±13,1)	−156,0 (−15,9)
			Р1	Гн. □ 100×100×3	±91,2 (±9,3)	−126,5 (−12,9)
			Р2	Гн. ∟ 80×4	По гибкости	

1. Схемы расположения вертикальных связей приведены на листах 3,4
2. Масса вертикальных связей указана с учетом массы направленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов связей.
3. Элементы для которых не указано усилие, крепить на усилие N = 49 кН (5,0 тс)
4. Марки стали приведены в разделе 5 пояснительной записки

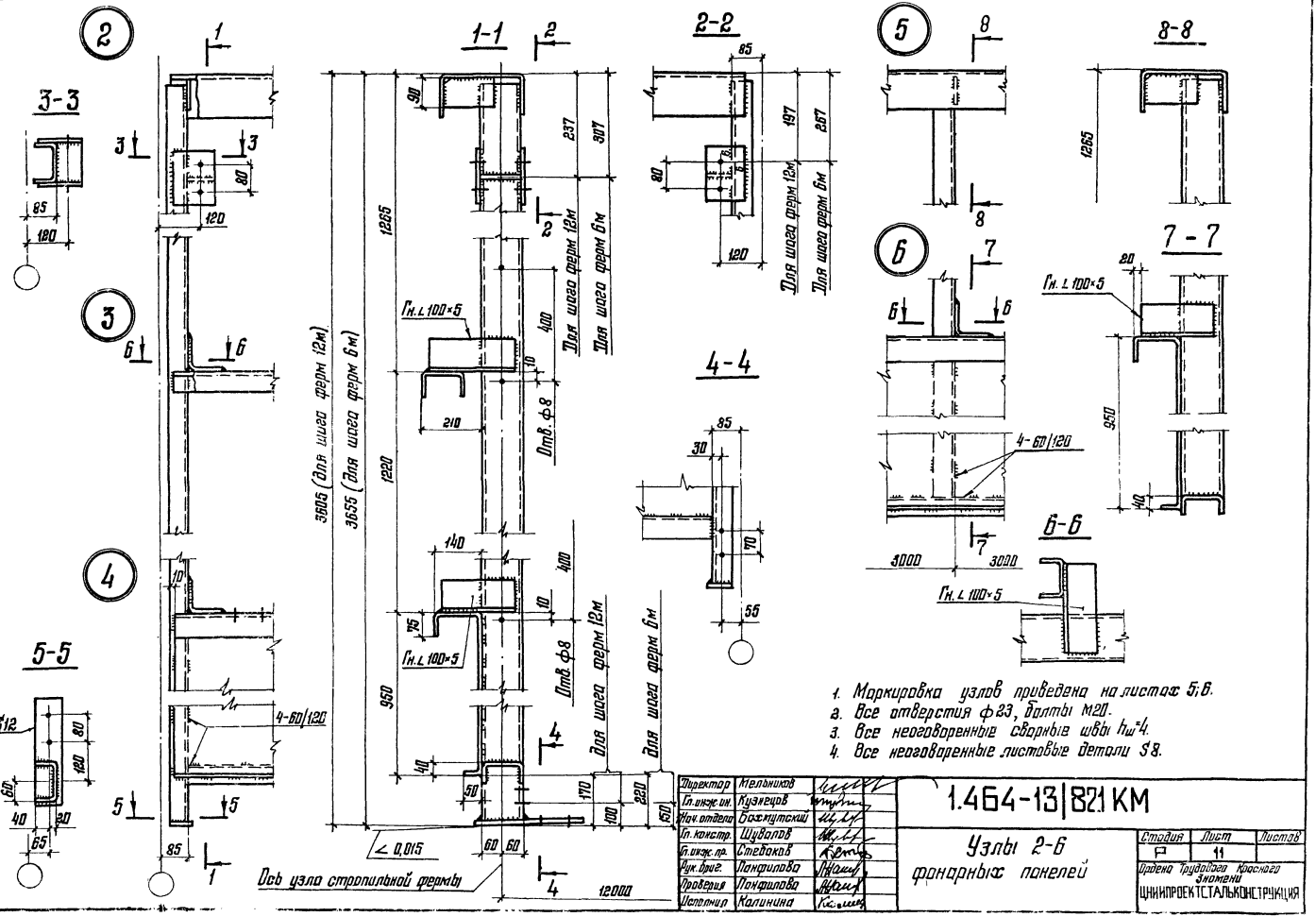
Директор	Мельников	
Гл. инж. ск.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. констр.	Стебаков	
[illegible]	Панфилова	
[illegible]	Шустова	

1.464-13/82.1 КМ

Вертикальные связи: схемы и сортамент

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ



1. Маркировка узлов приведена на листах 5; 6.
2. Все отверстия ф23, болты М20.
3. Все неоговоренные сварные швы $h_ш$=4.
4. Все неоговоренные листовые детали S8.

Директор	Мельников	
Гл.инж.пр.	Кузнецов	
Нач.отдела	Бахчутский	
Гл.констр.	Шубалов	
Гл.инж.пр.	Стебаков	
Рук.бриг.	Панфилова	
Проверил	Панфилова	
Исполнил	Калинина	

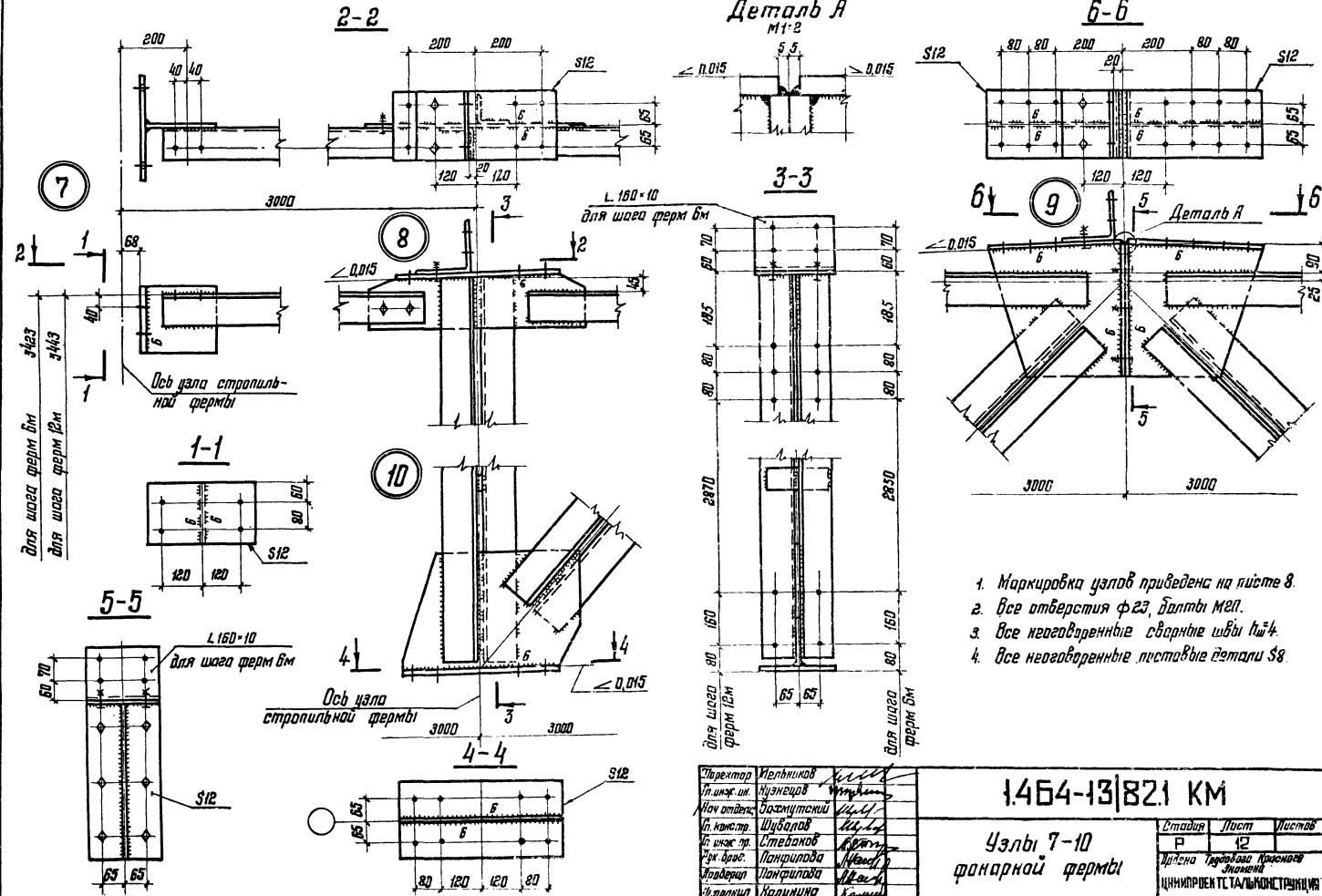
1.464-13|821 КМ

Узлы 2-6 фонарных панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Копия верна:



1. Маркировка узлов приведена на листе 8.
2. Все отверстия ф23, болты м20.
3. Все неоговоренные сварные швы h_w=4.
4. Все неоговоренные листовые детали S8.

Директор	Мельников	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отдела	Бажмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Степанов	
Рук. брас.	Панфилова	
Проверил	Панфилова	
Н. контр.	Калинина	

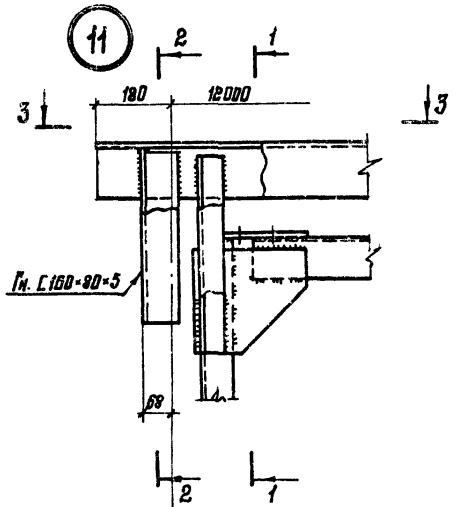
1.464-13|82.1 КМ

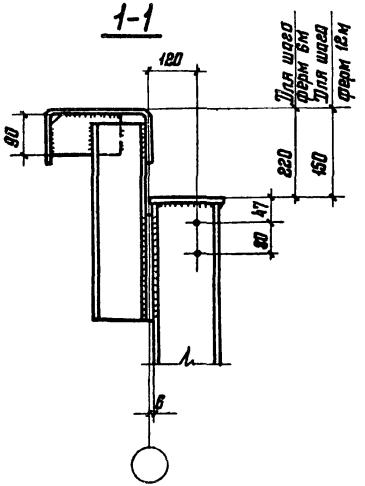
Узлы 7-10 фонарной фермы

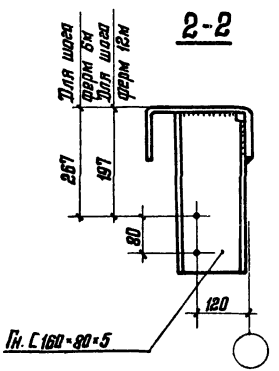
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

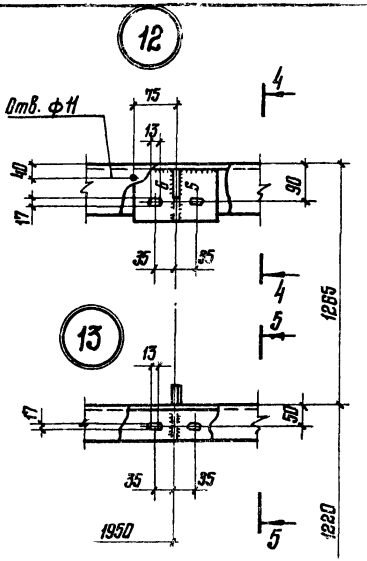
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

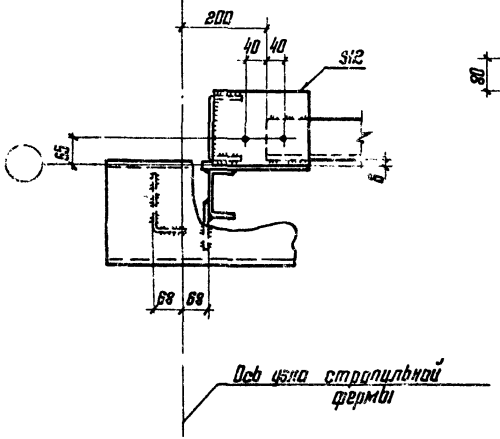
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

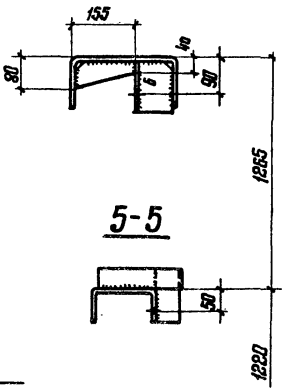












1. Маркировка узлов приведена на листах 5; 6; 9.
2. Все неоговоренные отверстия ф23.
3. Все неоговоренные сварные швы h_w4.
4. Все неоговоренные листовые детали S8.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отдела	Басмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Ставоков	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Калинина	
Исполнил	Панфилова	

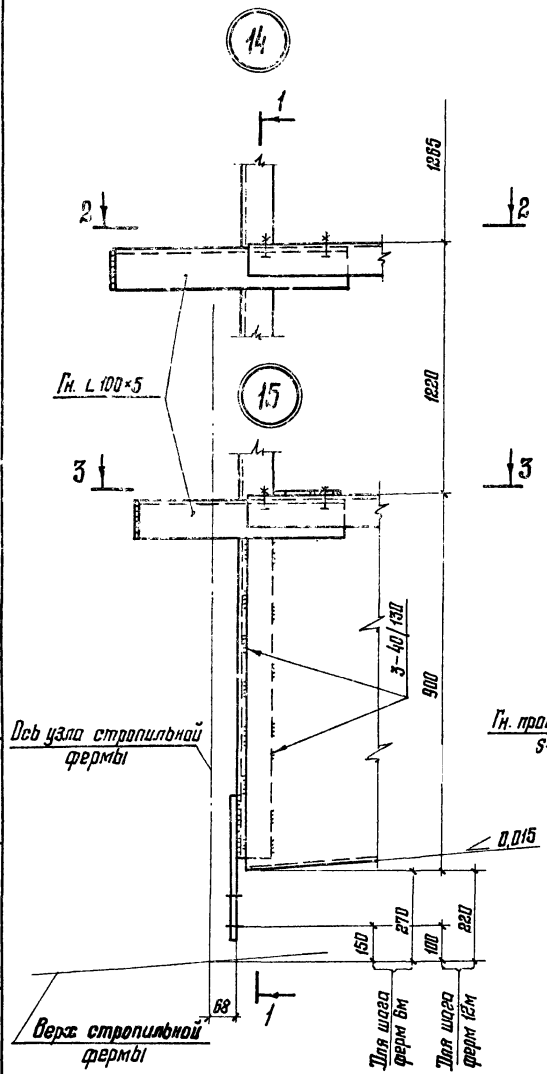
1.464-13|82.1 КМ

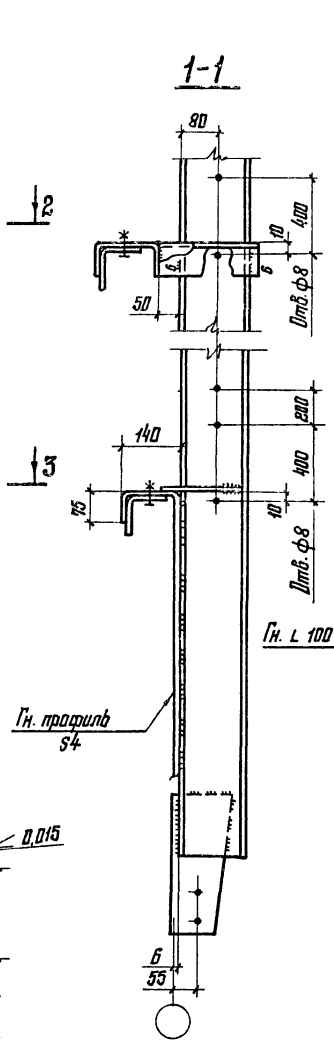
Узлы 11-13 панели торца и фонарных панелей

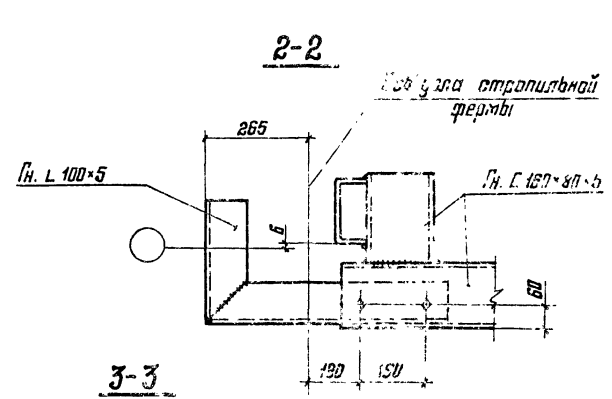
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

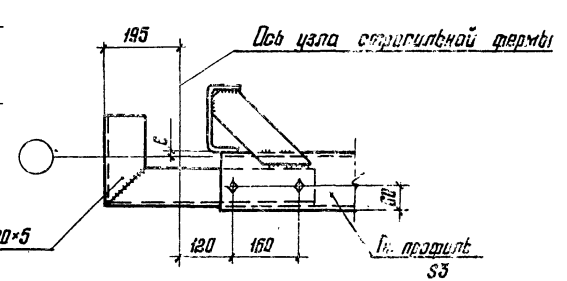
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Копия верна:









1. Маркировка узлов приведена на листе 9.
2. Все отверстия ф23, кроме мест М20.
3. Все неоговоренные монтажные швы h=4
4. Все неоговоренные монтажные детали S8

Директор	Мельников	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отдела	Висмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Стебаков	
Рук. брит.	Панфилова	
Проверил	Калинина	
Исполнил	Панфилова	

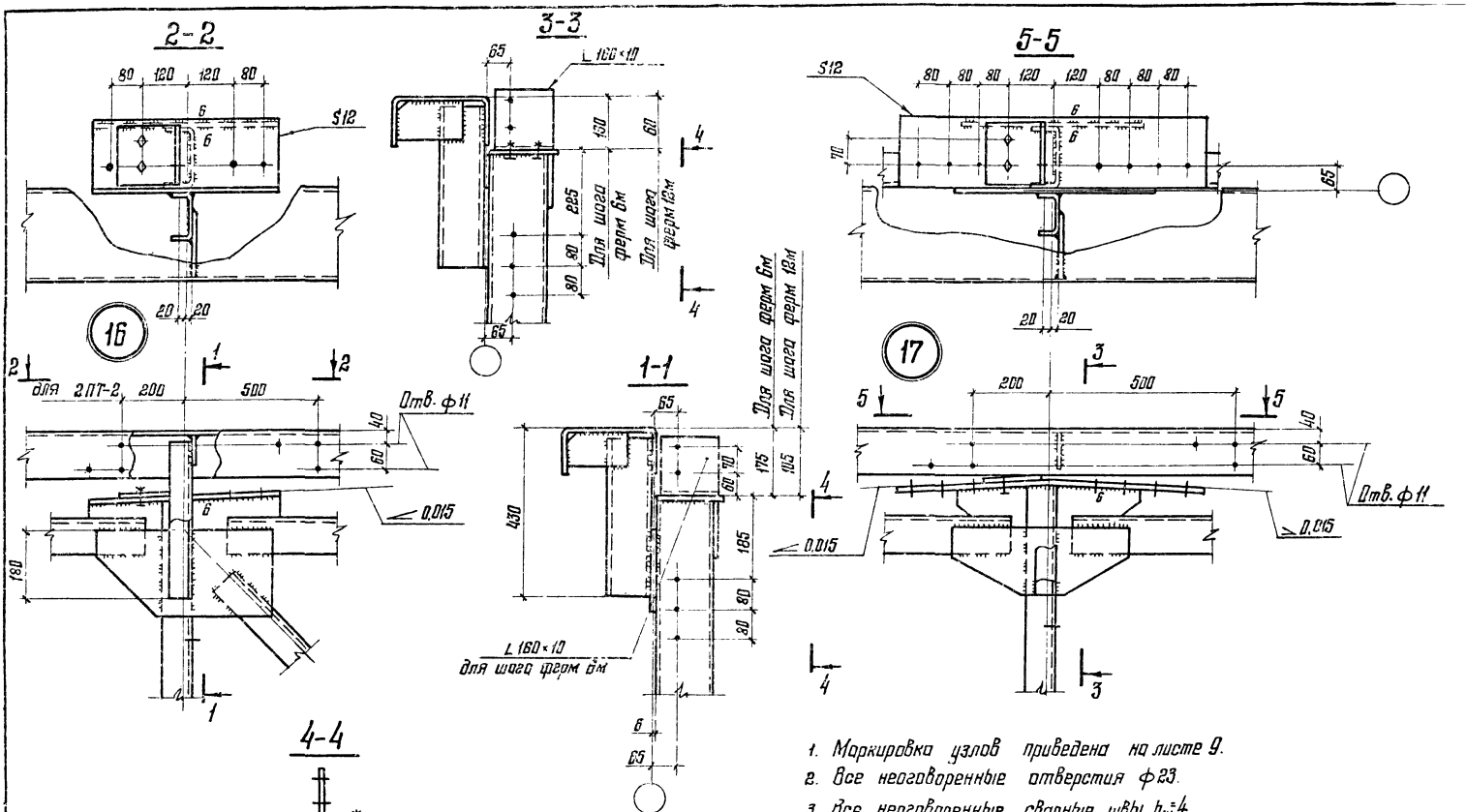
1.464-13|82.1 КМ

Узлы 14; 15 панели торца

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ордена трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

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



1. Маркировка узлов приведена на листе 9.
2. Все неоговоренные отверстия ф23.
3. Все неоговоренные сварные швы $h_ш$=4.
4. Все неоговоренные листовые детали S8.

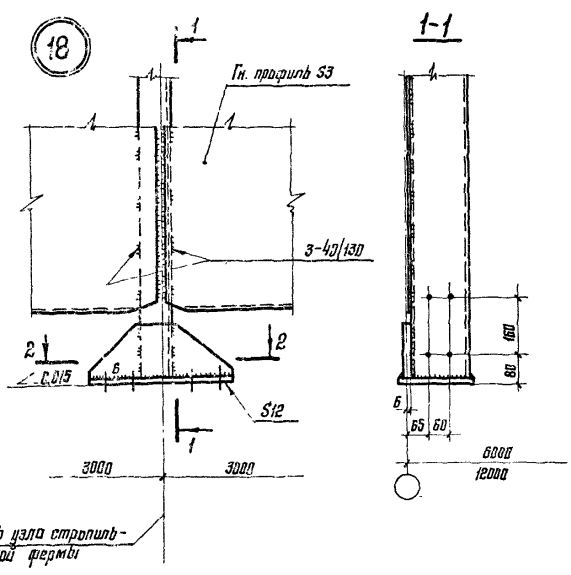
Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отдел.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Стефаков	
Рук.бриг.	Панфилова	
Проверил	Калинина	
Исполнил	Панфилова	

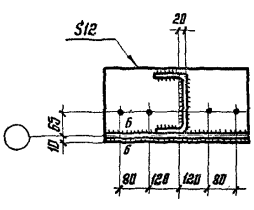
1.464-13|82.1 КМ

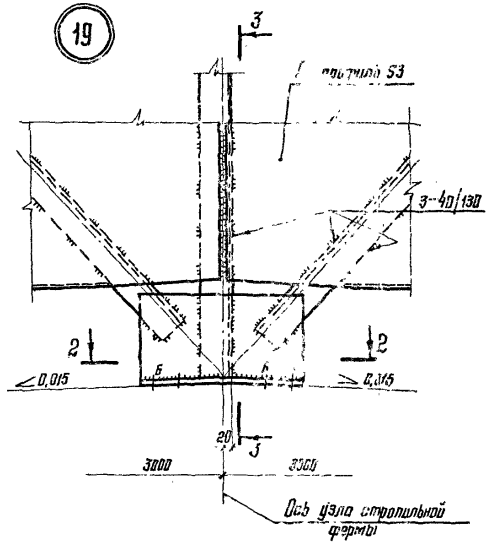
Узлы 16;17
панели торца

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ордена трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ







1. Маркировка узлов приведена на листе 9.
2. Все отверстия [illegible].
3. Все неоговоренные монтажные швы hш=4.
4. Все неоговоренные листовые детали S8.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отдела	Бажутский	
Гл. констр.	Швалов	
Гл. инж. пр.	Стебаков	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Панфилова	
Исполнил	Калинин	

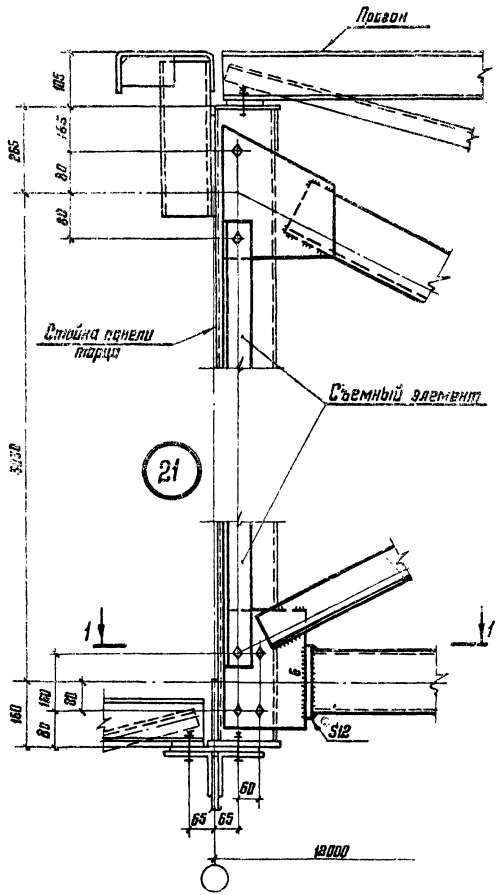
1.464-13|82.1 КМ

Узлы 18,19 панели торца

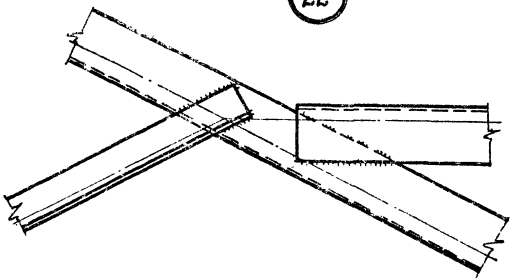
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Орденa Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

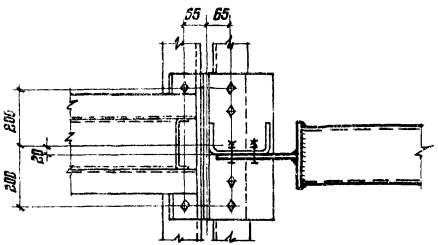
20



22



1-1



1. Схемы связей и маркировка узлов приведены на листе 10.
2. Все болты М20.
3. Все неоговоренные сварные швы $h_ш$4.
4. Все неоговоренные листовые детали S8.

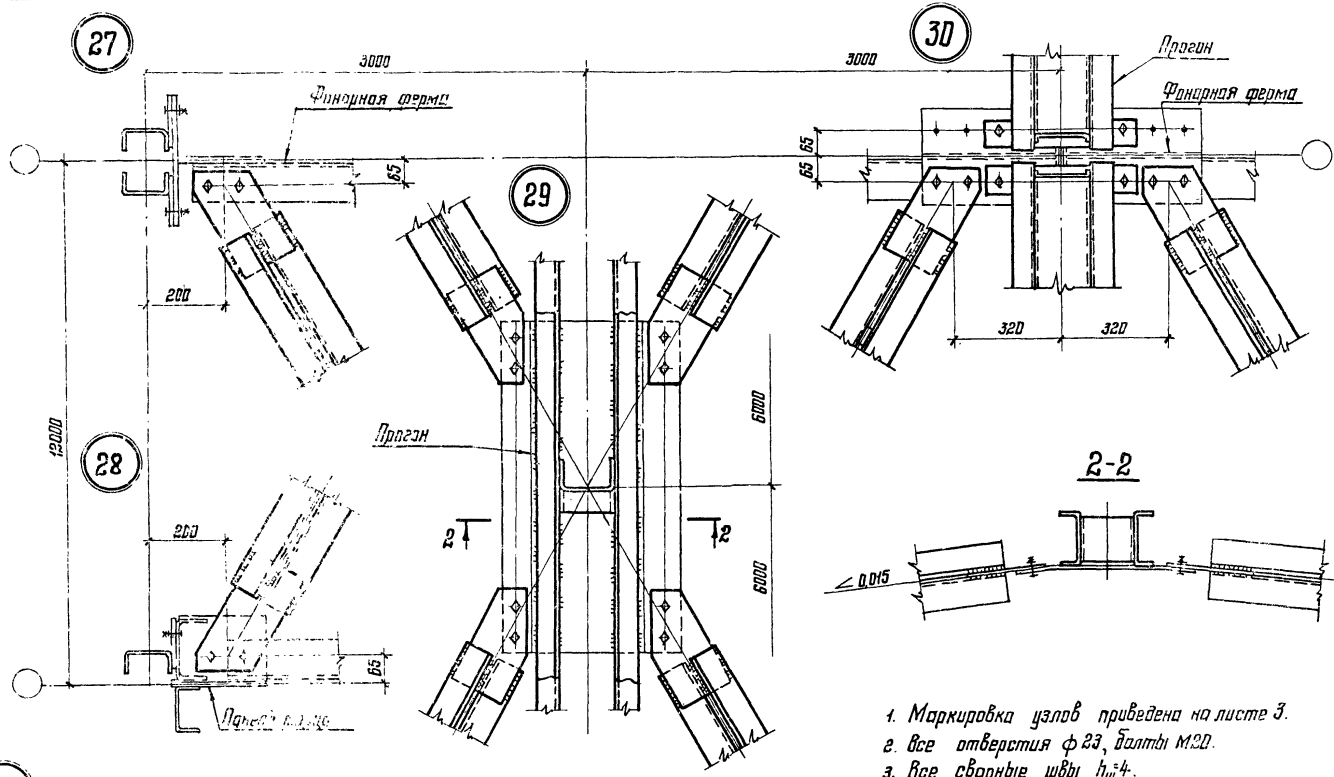
Директор	Мельников	
Гл.инж. пн.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шубалов	
Гл.инж. пр.	Стеблков	
Рук.груп.	Панфилова	
Проверил.	Панфилова	
Исполнил	Калинина	

1.464-13|82.1 КМ

Узлы 20-22 вертикальных связей

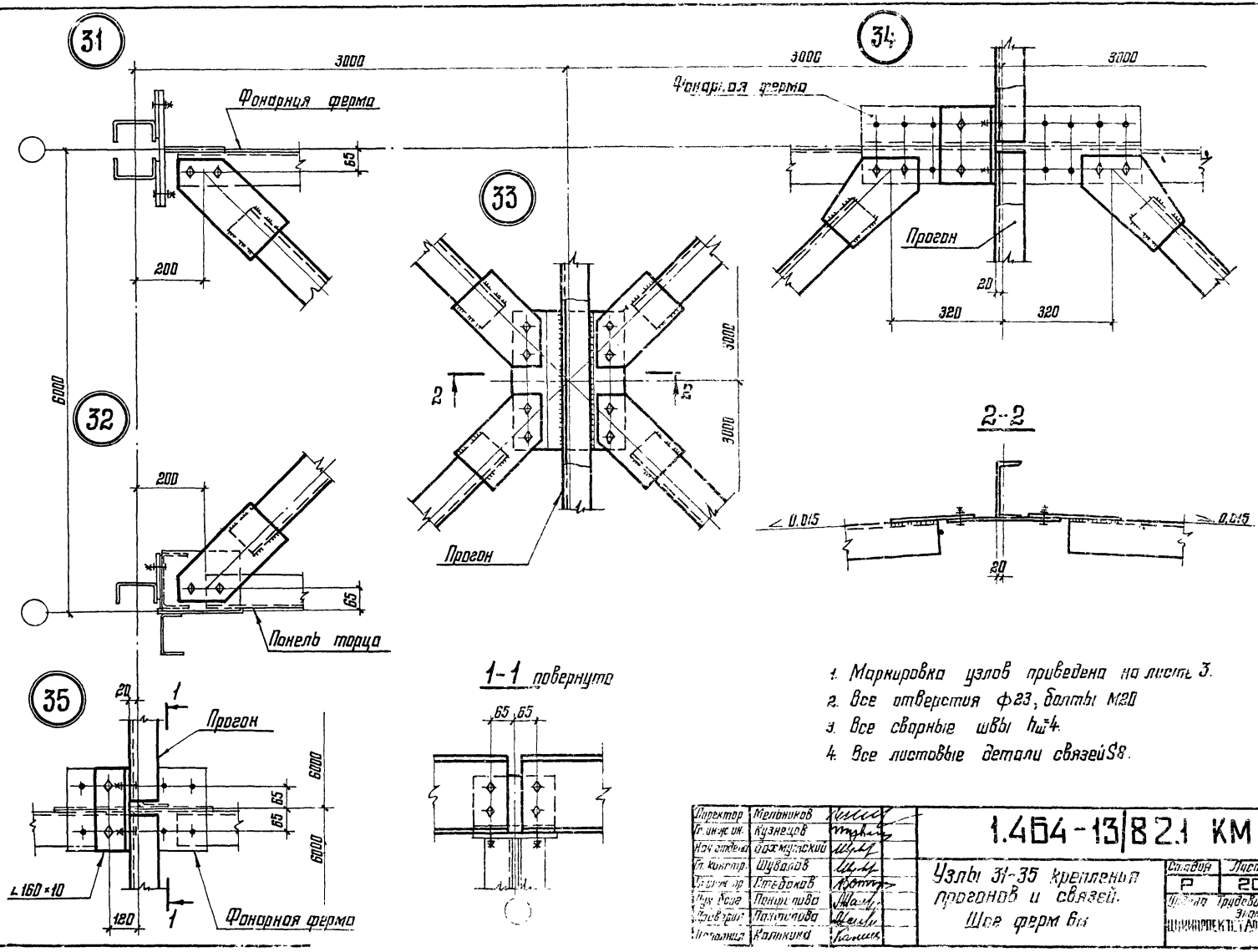
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ



Директор	Мельников		1.464-13/82.1 КМ	
Гл. инж. ин.	Кузнецов			
Нач. отдела	Баскутский		Узлы 26-30 крепления прогонов и связей. Шаг ферм 12м	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Гл. констр.	Шуволов			
Гл. инж. пр.	Стебаков			
Рук. бриг.	Пандилова			
Проверил	Пандилова			
Исполнил	Калинина			Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Копия верна:



1. Маркировка узлов приведена на листе 3.
2. Все отверстия ф23, болты М20
3. Все сварные швы $h_ш$=4.
4. Все листовые детали связей S8.

Директор	Мельников		
Гл. инж. ин.	Кузнецов		
Нач. отдела	Бахмутский		
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Стебаков		
Рук. бюро	Понфилова		
Проверил	Панфилова		
Исполнил	Калинина		

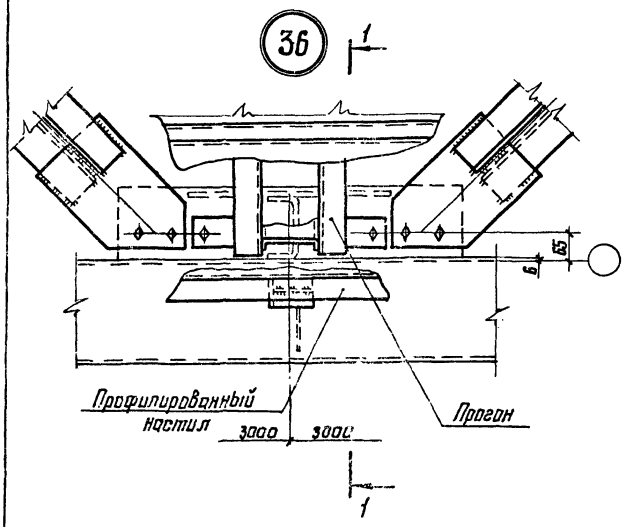
1.464-13/82.1 КМ

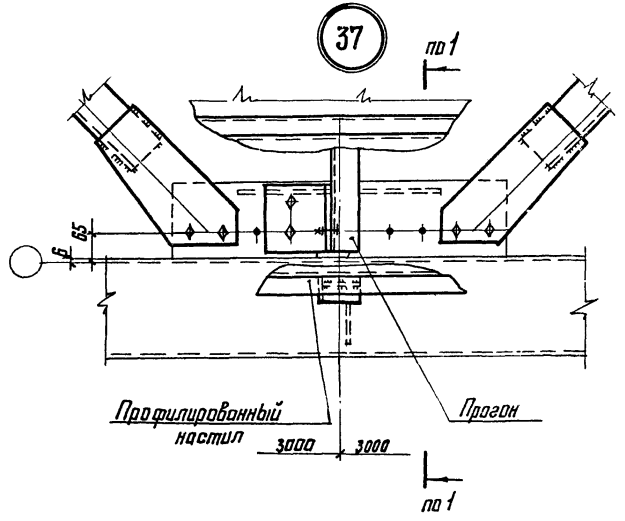
Узлы 31-35 крепления прогонов и связей. Шов ферм 6м

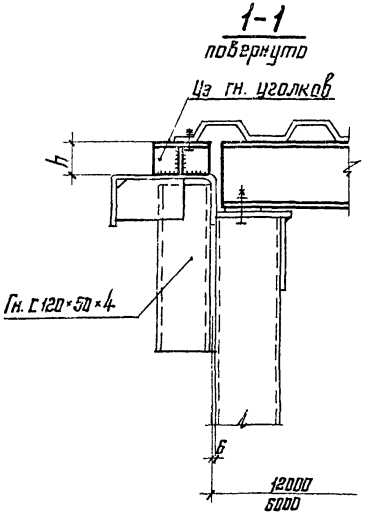
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

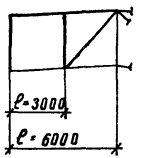
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №







Сечение	h (при ∠ 0,015), мм	
	ℓ=3000 мм	ℓ=6000 мм
Шаг ферм 6м		
С 20	25	70
С 22	45	90
С 24	65	110
Шаг ферм 12м		
ЭС 12	27	72
ЭС 14	47	92
ЭС 16	67	112
ЭС 18	87	132
ЭС 20	107	152



1. Маркировка узлов приведена на листе 3.
2. Все болты М20
3. Все сварные швы $h_ш$4.
4. Подкладки под профилированный настил делать из гн. уголков.
5. Все листовые детали связи S8.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шуболов	
Гл. инж. пр.	Стебаков	
Рук. бриг.	Панфилова	
Проверил	Колинина	
Исполнил	Панфилова	

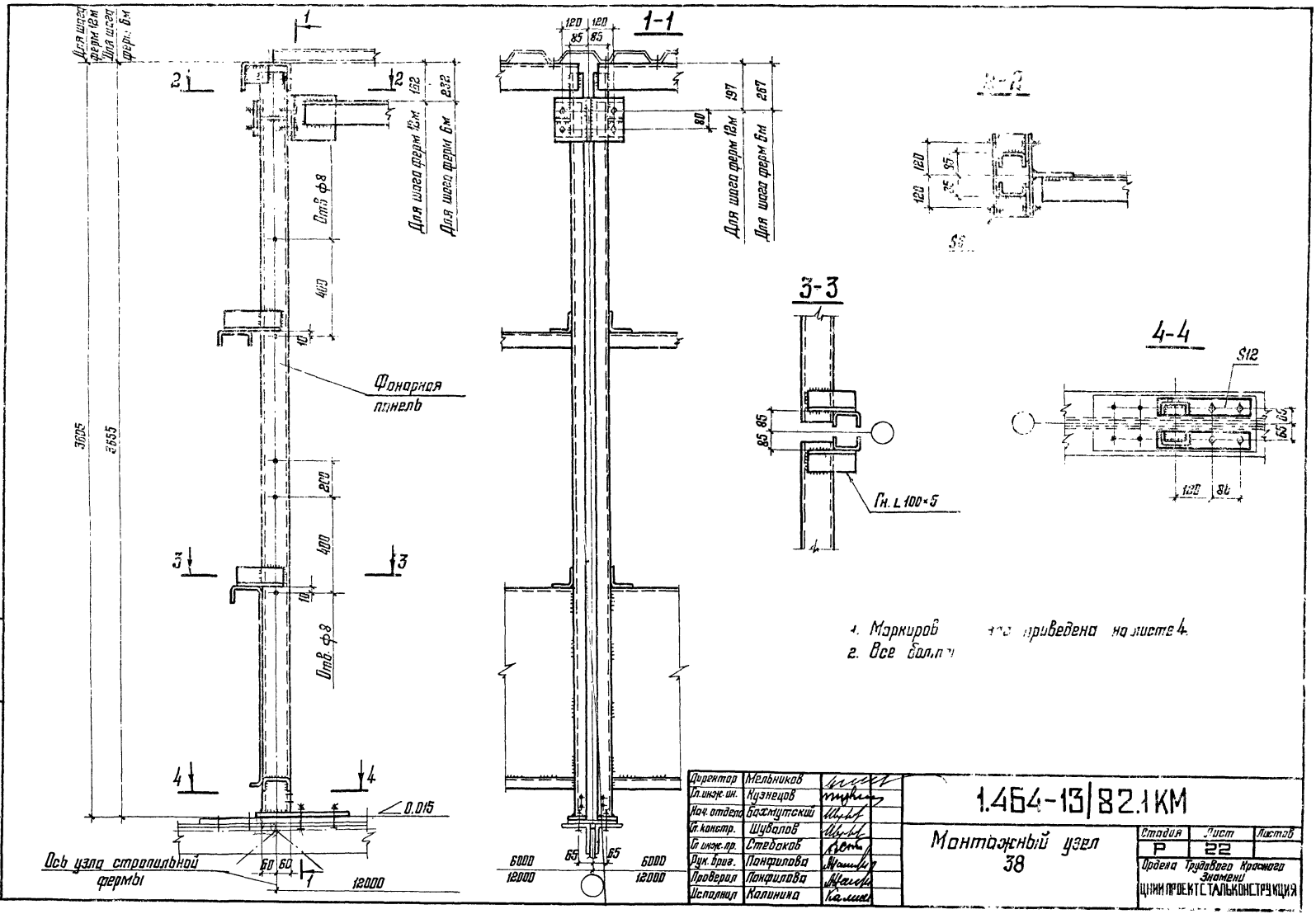
1.464-13/82.1КМ

Монтажные узлы 36; 37

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Копия верна:



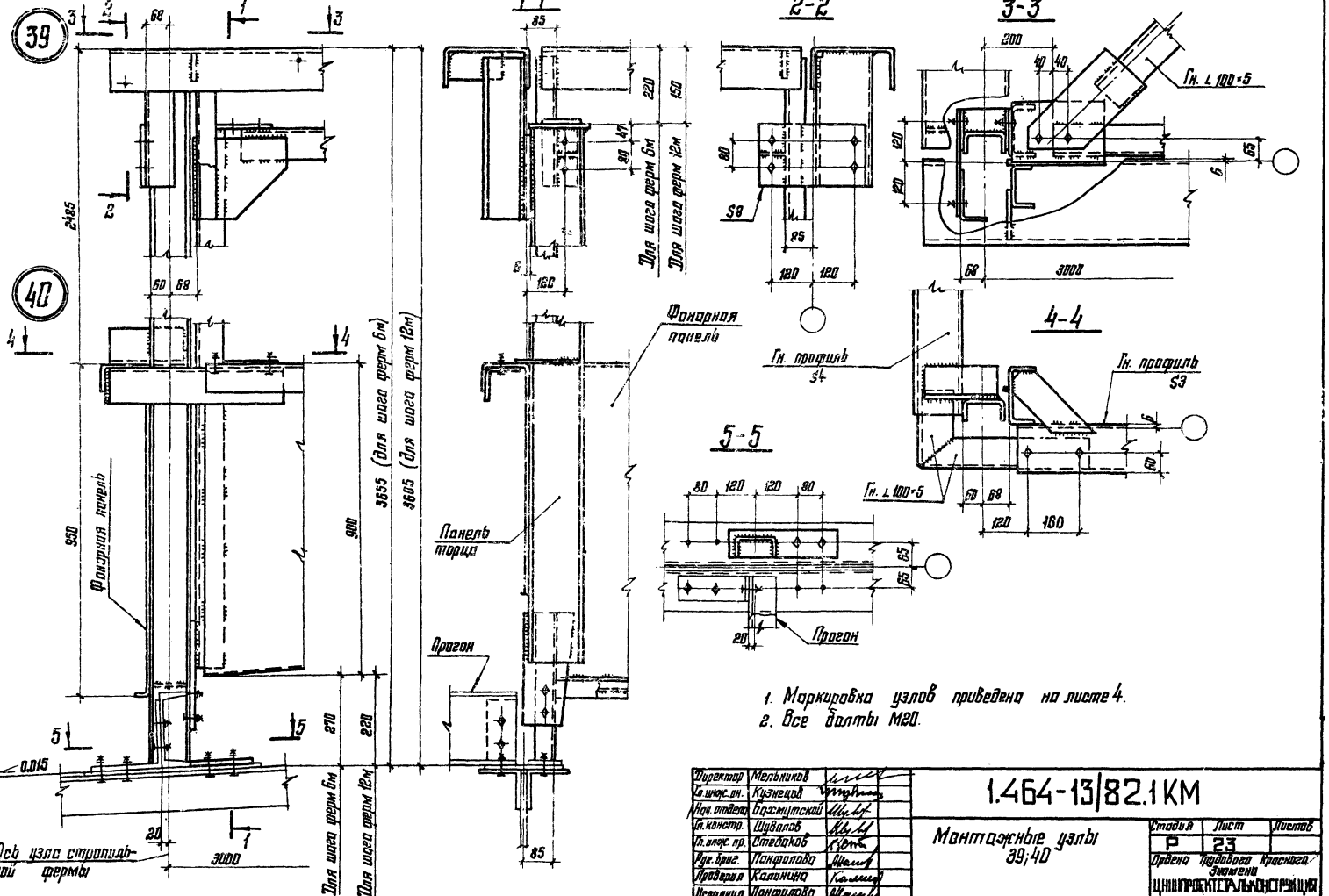
1. Маркиров ... приведена на листе 4.
2. Все болт...

Директор	Мельников		1.464-13/82.1КМ
Гл. инж. ин.	Кузнецов		
Нач. отдела	Бахмутский		Монтажный узел 38
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Стебаков		
Рук. бриг.	Панфилова		
Проверил	Панфилова		
Исполнил	Калинина		

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

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


39
40
1-1
2-2
3-3
4-4
5-5
Фонарная панель
Панель торца
Прогон
Гн. профиль S4
Гн. профиль S3
Гн. ∠ 100×5
Ось узла стропильной фермы
Для шага ферм 6м
Для шага ферм 12м
3655 (для шага ферм 6м)
3605 (для шага ферм 12м)
2485
950
900
3000
0.015
1. Маркировка узлов приведена на листе 4.
2. Все болты М20.
Директор Мельников
Гл. инж. пр. Кузнецов
Нач. отдела Бахмутский
Гл. констр. Шувалов
Гл. инж. пр. Стедаков
Рук. бриг. Панфилова
Проверил Калинина
Исполнил Панфилова
1.464-13/82.1 КМ
Монтажные узлы 39;40
Стадия Р
Лист 23
Листов
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

18246 27

Вид профиля ГОСТ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг								
			Фонарные панели			Фонарная ферма	Панель торца	Вертикальные связи		Горизонтальные связи	
			2ФП-1с	2ФП-2с	2ФП-3с	2ФФ-1с	2ПТ-1с	2ВС-1с	2ВС-2с	$б_1$	$б_2$
Профили гнутосварные замкнутые квадратного сечения ГОСТ 12336-66	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Гн. □180×4	—	—	—	—	—	59	—	—	—
		Гн. □120×4	—	—	—	—	—	—	84	—	—
	4-IV ВСт3кп ГОСТ 16523-70*	Гн □100×3	—	—	—	—	—	—	118	—	—
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Гн. [250×125×6	270	135	270	—	277	—	—	—	—
		Гн. [120×60×8	300	85	300	—	48	—	—	—	—
		Гн. [160×80×5	142	71	142	—	307	—	—	—	—
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Гн. [120×60×4	—	52	—	—	—	—	—	—	—
Уголки стальные гнутые равнополочные ГОСТ 19771-74*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Гн. L 100×5	22	15	22	82	117	44	—	—	27
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Гн. L 160×4	—	—	—	—	—	181	—	—	—
		Гн. L 80×4	—	—	—	76	39	37	29	55	—
		Гн. L 70×4	—	—	—	56	—	—	—	—	—
		Гн. L 60×4	—	—	21	—	—	—	—	—	—
		Гн. L 50×3	3	2	3	—	3	—	—	—	—
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Лист S12	6	6	6	95	85	8	12	—	—
		Лист S8	25	16	25	70	80	68	23	14	7
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Специальный гнутый профиль из листа S4*)	452	226	452	—	—	—	—	—	—
	4-IV ВСт3кп ГОСТ 16523-70*	Специальный гнутый профиль из листа S3*)		—	—	—	309	—	—	—	—
		Итого	1220	608	1241	379	1265	403	266	69	34

*) Разрезы поперечного сечения показаны на листах 6; 9

1. Спецификация стали составлена без запаса на припуски и отходы.

2. Сталь для прогонов и стальной профилированный [illegible]тил для кровли фонаря принимаются в соответствии с указаниями, приведенными в сериях стальных конструкций покрытий производственных зданий

Директор	Мельников	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отдела	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Стебаков	
Рук. брис.	Панфилова	
Проверил	Игнатова	
Исполнил	Соловьев	

1.464-13/82.1 КМ

Спецификация стали

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦ

Копия верна:

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

18246 (28)

gost.e-ecolog.ru