ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.464-11

СВЕТОАЭРАЦИОННЫЕ ФОНАРИ С ОДНИМ ЯРУСОМ ПЕРЕПЛЕТОВ

ВЫПУСК 2

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФОНАРЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ В ПОКРЫТИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ

ЧЕРТЕЖИ КМ

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.464-11

СВЕТОАЭРАЦИОННЫЕ ФОНАРИ С ОДНИМ ЯРУСОМ ПЕРЕПЛЕТОВ

ВЫПУСК 2

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ФОНАРЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ В ПОКРЫТИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны институтом
ЦНИИПроектстальконструкция

Утверждены и введены в действие
с 1.09.76 г.
Постановление Госстроя СССР
от 18.06.76 г. №88

СОДЕРЖАНИЕ СЕРИИ I.464-II

Выпуск 0 — Техническое описание и узлы.

Выпуск I — Стальные конструкции фонарей с применением в покрытии стального профилированного настила.

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

Выпуск 3 Стальные переплеты и пожарные лестницы.

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА 2

Наименование	Лист	Стр.
Содержание	-	2
Пояснительная записка		3,4
Нагрузки	I	5
Фонарная панель ФП-I для шага стропильных ферм I2 м. Узел 3.	2	6
Фонарная панель ФП-2 для шага стропильных ферм 6 м. Сортамент фонарных панелей. Узел 4.	3	7
Фонарная ферма ФФ-I для фонаря шириной I2 м.	4	8
Фонарная ферма ФФ-2 для фонаря шириной 6 м. Сортамент фонарных ферм	5	9
Панель торца ПТ-I для фонаря шириной I2 м.	6	I0
Панель торца ПТ-2 для фонаря шириной 6 м. Сортамент панелей торца	7	II
Схемы вертикальных связей и их сортамент	8	I2
Схема конструкций фонаря шириной I2 м для шага стропильных ферм I2 м	9	I3
Схема конструкций фонаря шириной I2 м для шага стропильных ферм 6 м	I0	I4
Схема конструкций фонаря шириной 6 м для шага стропильных ферм I2 м	II	I5
Схема конструкций фонаря шириной 6 м для шага стропильных ферм 6 м	I2	I6
Узлы I, 2 фонарных панелей	I3	I7
Узлы 5 - 8 фонарной фермы	I4	I8
Узлы 9, I0, II фонарной фермы	I5	I9
Узлы I2, I3 панелей торца	I6	20
Узлы I4, I5, I8 панелей торца	I7	2I
Узлы I6, I7, I9 панелей торца	I8	22
Узлы 20-23 вертикальной связи. Шаг ферм I2 м	I9	23
Узлы24, 25 вертикальной связи. Шаг ферм I2 м. Узлы 32, 33 распорок	20	24
Узлы 26-3I вертикальной связи. Шаг ферм 6 м.	2I	25
Узлы34-37 горизонтальных связей	22	26
Монтажный узел 38	23	27
Монтажный узел 39	24	28
Спецификация стали и показатели расхода стали	25	29
Крепление фонарных панелей к железобетонным плитам покрытия. Раскладка железобетонных плит покрытия	26	30

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ ГОСТ-ов

ГОСТ 380-7I*	ГОСТ I03-57*	ГОСТ I759-70
ГОСТ I6523-70	ГОСТ 8276-63	ГОСТ 7798-70
ГОСТ 568I-57*	ГОСТ 8278-63	ГОСТ I5589-70*
ГОСТ 3680-57*	ГОСТ I0704-63*	ЧМТУ2-I32-70

г Москва

I. Введение.

I.I. Настоящий выпуск содержит чертежи КМ конструкций светоаэрационных фонарей с железобетонными плитами в покрытии.

Фонари предназначаются для установки на стальные стропильные фермы с уклоном верхнего пояса I,5% и на железобетонные стропильные конструкции.

I.2. Общее техническое описание фонаря дано в выпуске "0" настоящей серии.

2. Конструктивные решения

2.I. Фонарь состоит из фонарных панелей, фонарных ферм, панелей торца, вертикальных и горизонтальных связей.

2.2. Фонарная панель состоит из бортовой балки, стоек и горизонтальных элементов. Бортовая балка запроектирована из специального гнутого профиля и приваренного к нему швеллера. Номинальная длина фонарных панелей, в зависимости от шага стропильных ферм, принята 6 и I2 м. При шаге стропильных ферм I2 м верхний обвязочный швеллер и низ бортовой балки фонарной панели посредине пролета должны быть соединены с железобетонными плитами покрытия для передачи горизонтальных сил от фонарной панели на плиты покрытия.

2.3. Фонарная ферма состоит из верхнего пояса, стоек и раскосов. Фонарные фермы запроектированы шириной 6 и I2 м.

2.4. Панель торца фонаря состоит из стоек, раскосов, верхней обвязки и бортовой балки. Бортовая балка запроектирована из специального гнутого профиля.

2.5. Связи фонаря состоят из распорок по всей его длине, а также из вертикальных связей, располагаемых между фонарной фермой и панелью торца фонаря. При ширине фонаря 6 м между фонарной фермой и панелью торца фонаря добавляются горизонтальные связи.

2.6. Конструкции фонаря запроектированы из холодногнутых профилей. Для распорок при шаге I2 м приняты электросварные трубы. Заводские соединения конструкций - сварные; монтажные на болтах грубой точности.

2.7. Железобетонные плиты покрытия должны быть приварены к стальным конструкциям фонаря согласно имеющейся в настоящем выпуске схеме.

3. Основные расчетные положения и нагрузки

3.I. Конструкции фонаря рассчитаны в соответствии с нормативными документами:

- СНиП П-А.I0-7I "Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования".
- СНиП П-6-74 "Нагрузки и воздействия".
- СНиП П-В.3-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

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

- фонарные фермы рассчитаны на нагрузки; от кровли, снега, ветра;
- панели торца рассчитаны на нагрузки от: кровли, снега, ветра, фонарных переплетов.

3.3. Расчетные нагрузки на конструкции фонаря приведены на листе I.

г.Москва

4. Материал конструкций

4.I. Для бортовых балок фонарных панелей и панелей торца следует применять сталь 4-IУ-ВСтЗкп по ГОСТ I6523-70.

4.2. Все остальные элементы фонарных панелей, панелей торца и фонарные фермы должны выполняться из стали ВСтЗпс6 по ГОСТ 380-7I*.

4.3. Все элементы связей должны выполняться из стали ВСтЗкп2 по ГОСТ 380-7I*.

4.4. Болты следует применять грубой точности по ГОСТ I5589-70* или ГОСТ I559I-70*, класса 4.6, изготовленные по технологии 3 приложения I, с дополнительными испытаниями по п.п.3,4 и 7 табл.I0 ГОСТ I759-70* (применение для болтов кипящих и автоматных сталей не допускается).

4.5. Для сварки стальных конструкций фонарей рекомендуется полуавтоматическая сварка. При ручной сварке следует применять электроды типа Э-42. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-75.

5. Требования к изготовлению и монтажу

5.I. Изготовление и монтаж конструкций фонаря должны производиться в соответствии с главой СНиП Ш-I8-75 "Металлические конструкции.

5.2. Окраска стальных конструкций производится в соответствии с дополнением к главе СНиП П-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии", утвержденным постановлением Госстроя СССР от I7 апреля I975 г. № 57.

5.3. Смещение железобетонных плит с осей узлов фонарных ферм более чем на 20 мм не допускается. Зазоры между внутренними полками стоек фонарных панелей и продольными ребрами железобетонных плит должны быть 50^{+0}_{-5} мм.

На верхнем поясе фонарных ферм следует нанести риски, обозначающие центр узла.

5.4. Раскладку железобетонных плит и их приварку к конструкциям фонаря следует производить в соответствии с указаниями на листе 26.

6. Указания по применению материалов выпуска

6.I. При разработке чертежей КМ реальных объектов, в соответствии с выбранным на основании указаний выпуска "0" серии I.464-II типом фонаря, пользуясь листами 9-I2 настоящего выпуска, составляются маркировочные схемы расположения элементов, на которых производится маркировка элементов и узлов.

6.2. Маркировка элементов конструкций и узлов производится теми же марками и номерами, которые приняты в данной серии с указанием у узлов номера серии и выпуска.

6.3. При составлении в чертежах КМ спецификации стали, следует пользоваться данными, приведенными на листе 25 данного выпуска.

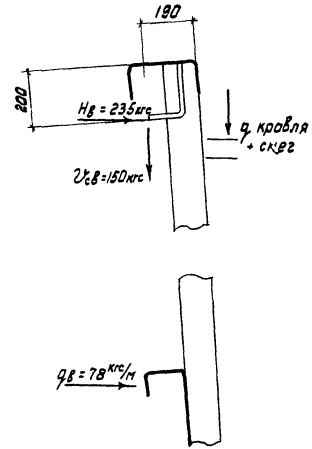
г.Москва

Перечень нагрузок

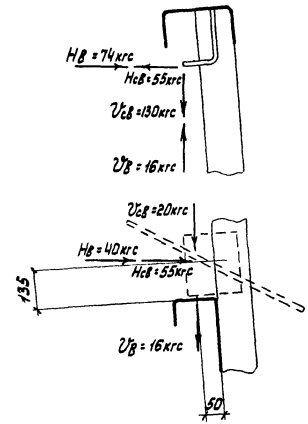
Вид нагрузки	Наименование	Единица измерения	Нормативная нагрузка	Коэфф. перегрузки	Расчетная нагрузка
Постоянная	Кровля	кгс/м²			390
	Фонарная панель	кгс/м	67	1,1	74
	Борт фонаря (теплоизоляция)	кгс/м	30	1,2	36
	Переплеты с остеклением	кгс/м²	25	1,1	28
Временная	Ветер на высоте 30м для IV р-на	кгс/м²	75	1,2	90
	Снег для IV р-на	кгс/м²	150	1,4	210

Схемы и значения нагрузок на стойки фонарной панели

при закрытом переплете

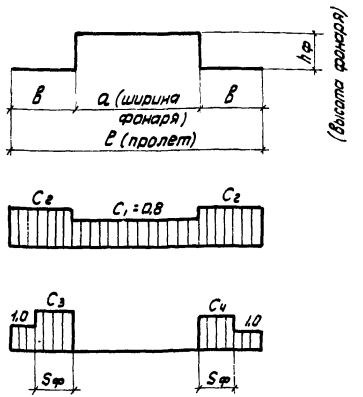


при открытом переплете



$V_в$; $H_в$ - сосредоточенные нагрузки от давления ветра.
$q_в$ - равномерно-распределенная нагрузка от давления ветра.
$V_{св}$; $H_{св}$ - сосредоточенные нагрузки от массы переплетов.

Схемы снеговых нагрузок и значение коэффициента „С"



$C_1 = 0,8$; $C_2 = 1 + 0,1\frac{a}{в}$

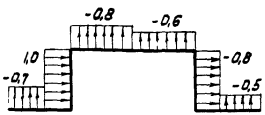
$C_3 = 1 + 0,6\frac{a}{S_ф}$

$C_4 = 1 + 0,4\frac{a}{S_ф}$; $S_ф = h_ф$,

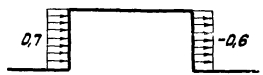
но не более 2,5

Аэродинамические коэффициенты ветровой нагрузки действующей поперек фонаря

Для фонарных панелей



Для фонарной фермы



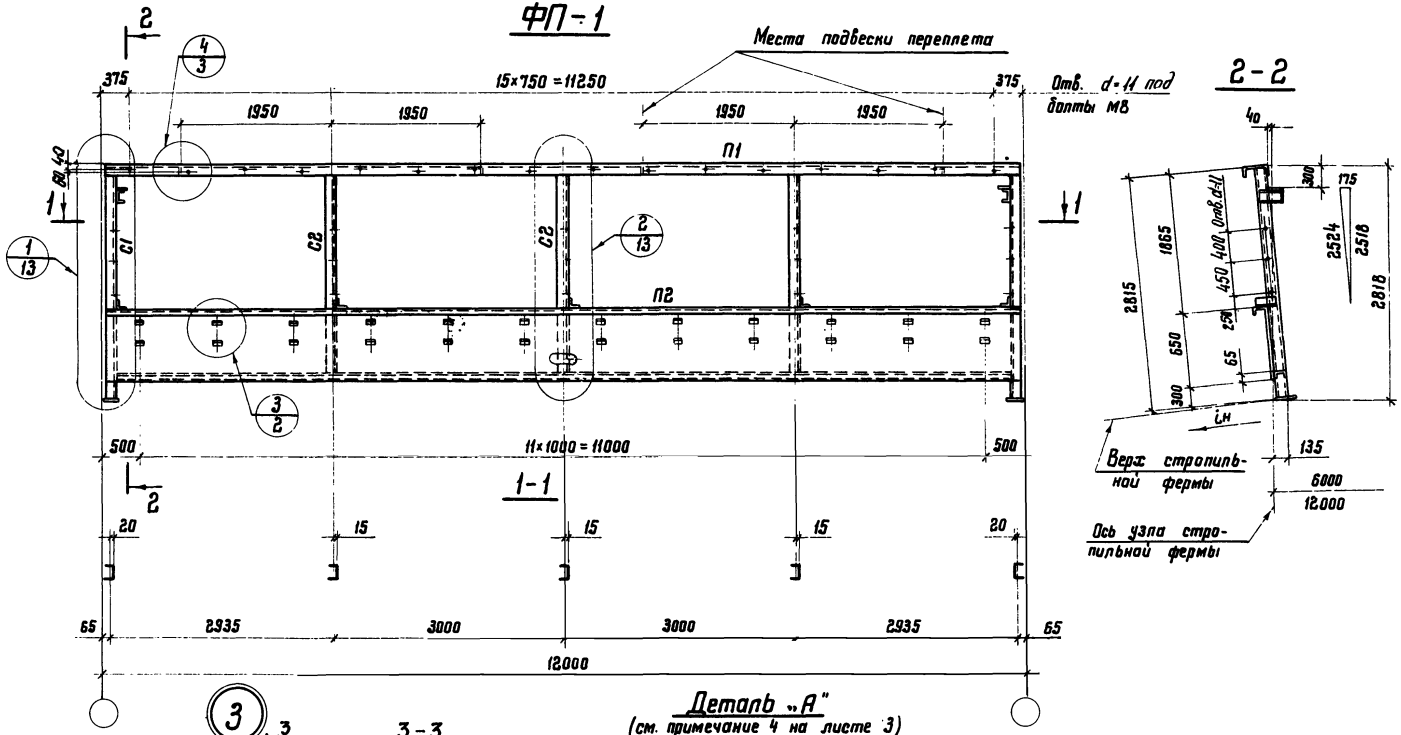
Аэродинамический коэффициент ветровой нагрузки действующей на торец фонаря - 0,6

ТК	Нагрузки	Серия 1.464-11	
1975г.		Выпуск 2	Лист 1

г. Москва

Ушакова | Исполнил | Шубилов

14105-03 6



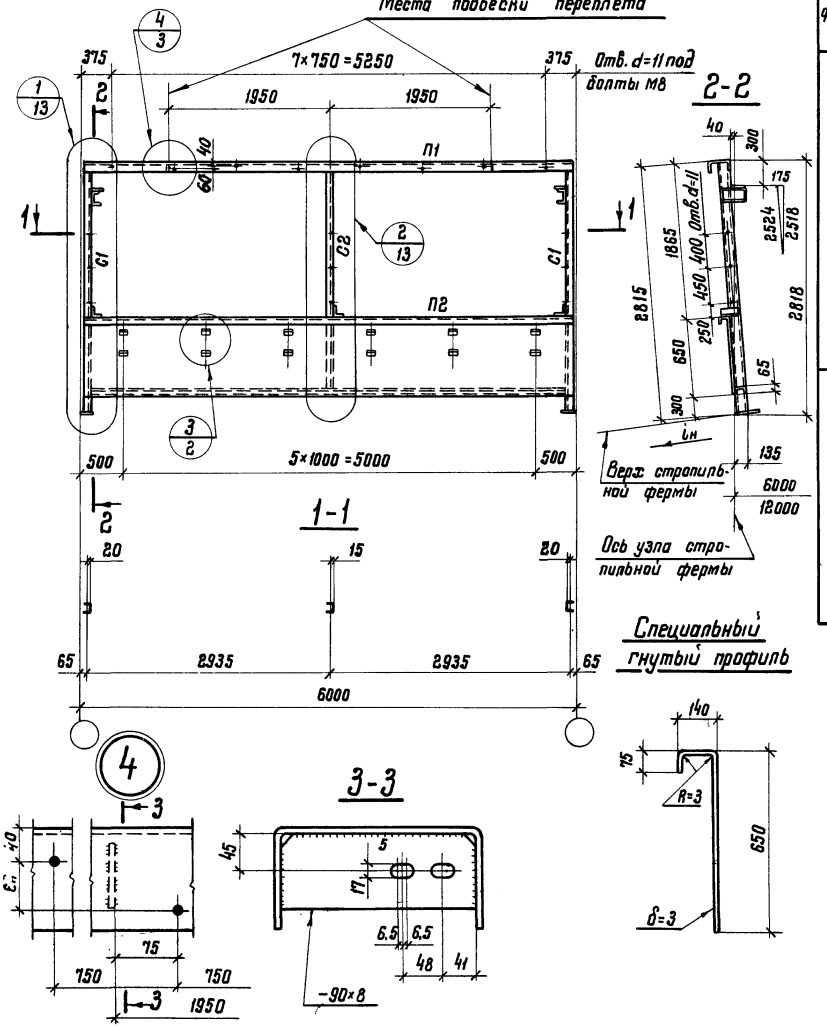
Примечание.

Работать совместно с листом 3.

г. МОСКВА

ТК	Фонарная панель ФП-1 для шага стропильных ферм 12 м. Узел 3	Серия 1.464-11	
1975г.		Выпуск 2	Лист 2

ФП-2



Сортамент фонарных панелей

Ширина фонаря м	Шаг стропильных ферм м	Марка фонарной панели	Масса фонарной панели кг	Обозначение стержня	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Примечание
6 и 12	12	ФП-1	805	П1		гн. С 250×125×6	
				П2	650	Специальный гнутый профиль из листа δ=3 гн. С 120×60×4	
				С1		гн. С 120×60×6	
				С2		гн. С 120×50×4	
6 и 12	6	ФП-2	438	П1		гн. С 250×125×6	
				П2	650	Специальный гнутый профиль δ=3 гн. С 120×60×4	
				С1		гн. С 120×60×6	
				С2		гн. С 120×50×4	

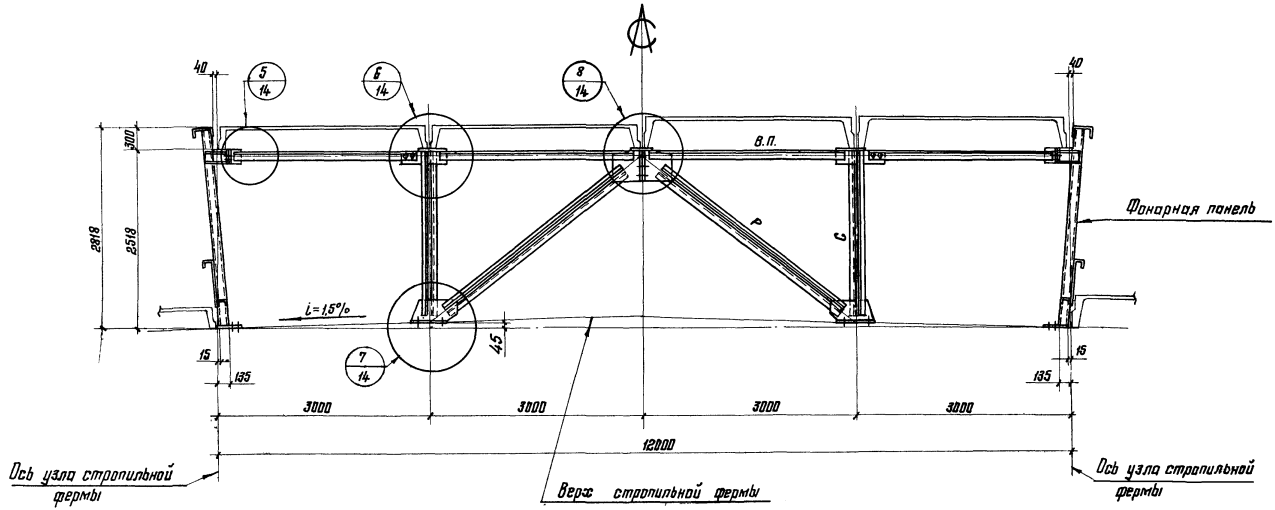
Примечания:

1. Фонарную панель ФП-1 см. на листе 2.
2. Масса фонарных панелей указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов панели.
3. Марки стали см. раздел 4 пояснительной записки.
4. В месте установки электропровода к стенке элемента П2 необходимо приварить ребро жесткости (см. деталь „А" на листе 2).

Т.К 1975г.	Фонарная панель ФП-2 для шага стропильных ферм 6 м. Сортамент фонарных панелей. Узел 4.	Серия 1.464-11	Выпуск 2 / Лист 3

г. Москва

ФФ-1



Примечание.

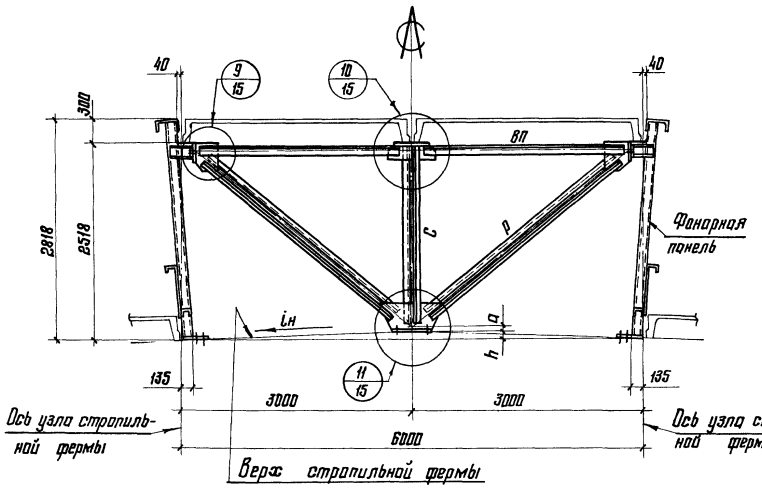
Работать совместно с листом 5.

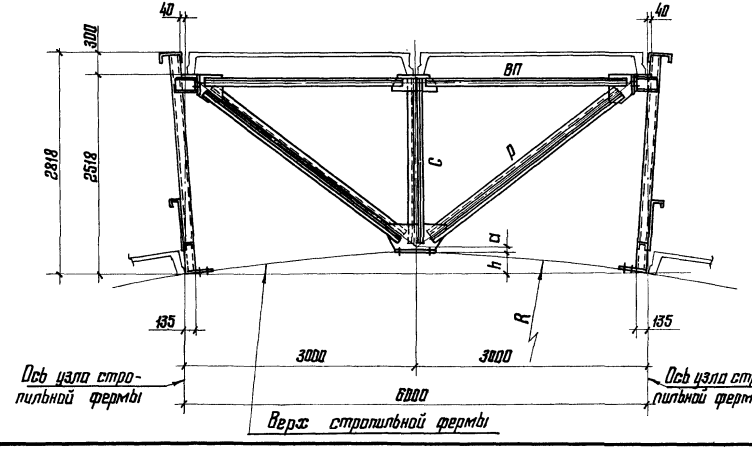
ТК 1975г.	Фонарная ферма ФФ-1 для фонаря шириной 12м.	Серия 1.464-11 Выпуск 2 Лист 4

КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Нач. отдела Гл. конструкт. | Бахмутский Шувалов | Проверил Исполнил | Ушакова Яковлева

ФФ-2





Сортамент фонарных ферм

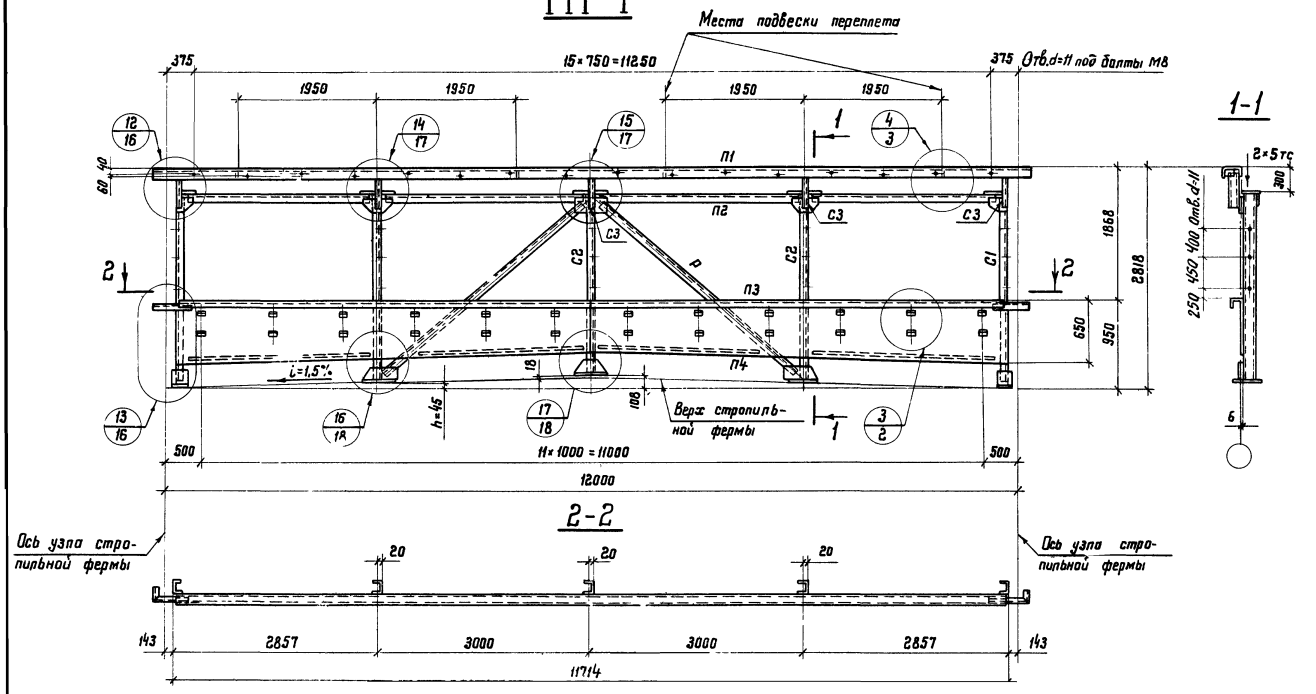
Ширина фонаря м	Шаг стропильных ферм м	Марка фонарной фермы	Масса фонарной фермы кг.	Обозначение стержня	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие тс
12	6 и 12	ФФ-1	423	ВП	⌐	гн. ∟ 100×5	N=−1,6
				Р	⌐⌐	2×гн. ∟ 100×5	N=−16,7
				С	⌐⌐	2×гн. ∟ 100×5	N=−20,8
6	6 и 12	ФФ-2	262	ВП	⌐	гн. ∟ 100×5	N=+3,7
				Р	⌐⌐	2×гн. ∟ 80×4	N=−6,6
				С	⌐⌐	2×гн. ∟ 100×5	N=−20,8

Примечания:

1. Фонарную ферму ФФ-1 см. на листе 4.
2. Значения „а" и „h" см. таблицу на листе 7.
3. Масса фонарных ферм указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов фермы.
4. Марки стали см. раздел 4 пояснительной записки.

ТК 1975г	Фонарная ферма ФФ-2 для фонаря шириной 6м. Сортамент фонарных ферм	Серия 1.464-11	Выпуск 2	Лист 5

ПТ-1



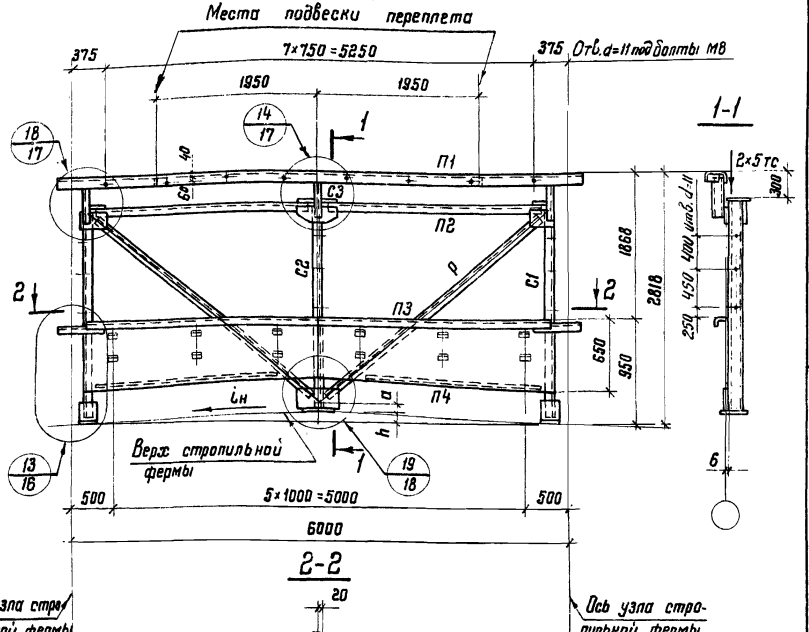
Примечание.

1. Работать совместно с листом 7.

ТК 1975г.	Панель торца ПТ-1 для фонаря шириной 12 м	Серия 1.464-11	Выпуск 2 / Лист 6

ПТ-2

Места подвески переплета



1-1

2-2

Специальный гнутый профиль



i	h	a	Примечание
1,5%	45	15	Стальные фермы по серии 1.460-2 вып. 1
1:12	250	60	Железобетонные фермы серия ПК-01-129/68
R=15500	290	20	Безраскосные жел. бет. фермы серия 1.463-3
R=25177	180	20	——— " ———

Сортамент панелей торца

Ширина фонаря м	Шаг стропильных ферм м	Марка панели торца	Масса панели торца кг	Обозначение стержня	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие
12	6 и 12	ПТ-1	958	П1	⌐	гн. С 250×125×6	
				П2	⌐	гн. L 100×5	N=3,0 тс
				П3	⌐	Специальный гнутый профиль δ=3	
				П4	—	−60×4	———
				С1	⊏	гн. С 160×80×4	N=5,2 тс
				С2	⊏	гн. С 160×80×4	N=10,4 тс
				С3	⊏	гн. С 120×50×4	———
				Р	L	гн. L 80×4	N=3,0 тс
6	6 и 12	ПТ-2	522	П1	⌐	гн. С 250×125×6	
				П2	⌐	гн. L 100×5	
				П3	⌐	Специальный гнутый профиль δ=3	
				П4	—	−60×4	———
				С1	⊏	гн. С 160×80×4	N=5,2 тс
				С2	⊏	гн. С 160×80×4	N=10,4 тс
				С3	⊏	гн. С 120×50×4	———
				Р	L	гн. L 80×4	N=3,0 тс

Примечания:

1. Панель торца ПТ-1 см. на листе 6.
2. Масса панели торца указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов панели.
3. Марки стали см. раздел 4 пояснительной записки.

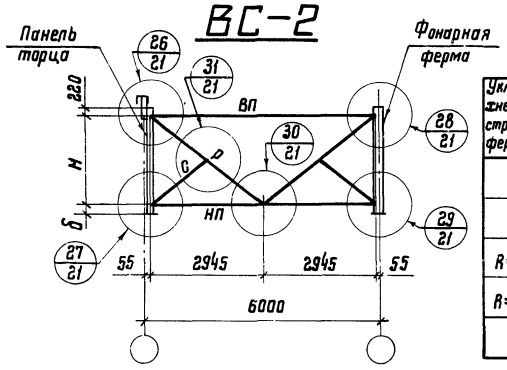
ТК 1975г.	Панель торца ПТ-2 для фонаря шириной 6 м. Сортамент панелей торца.	Серия 1.464-11	Выпуск 2	Лист 7

Сортамент вертикальных связей

Шаг строп. ферм м	Ширина фонаря м	Марка связи	Масса связи кг	Обозначение стержней	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие
12	6 и 12	ВС-1	442	ВП		гн. С 160×80×4	Сечения элементов вертикальных связей приняты по гибкости
				НП		гн. С 160×80×4	
				Р		2 гн ∟ 80×4	
				С		гн ∟ 80×4	
6	6 и 12	ВС-2	300	ВП		2 гн ∟ 100×5	
				НП		2 гн ∟ 100×5	
				Р		2 гн ∟ 80×4	
				С		гн ∟ 80×4	

ВС-1

ВС-2



Уклон верхнего пояса стропильн фермы i	h*	δ**	Н
1.5%	45	133	2120
1:12	250	168	1880
R=15500	290	128	
R=25170	180	238	

* h – см. листы 6,7
** δ – см. листы 19,21

Примечания:

1. Схемы расположения вертикальных связей см на листах 11,12.
2. Узлы вертикальных связей на листах 19–21
3. Масса вертикальных связей указана с учетом массы наплавленного металла сварных швов в количестве 1% от массы элементов связей.
4. Марки стали см. раздел 4 пояснительной записки.

ТК 1975г.	Схемы вертикальных связей и их сортамент	Серия 1.464-11 Выпуск 2 Лист 8

План по верху фонаря

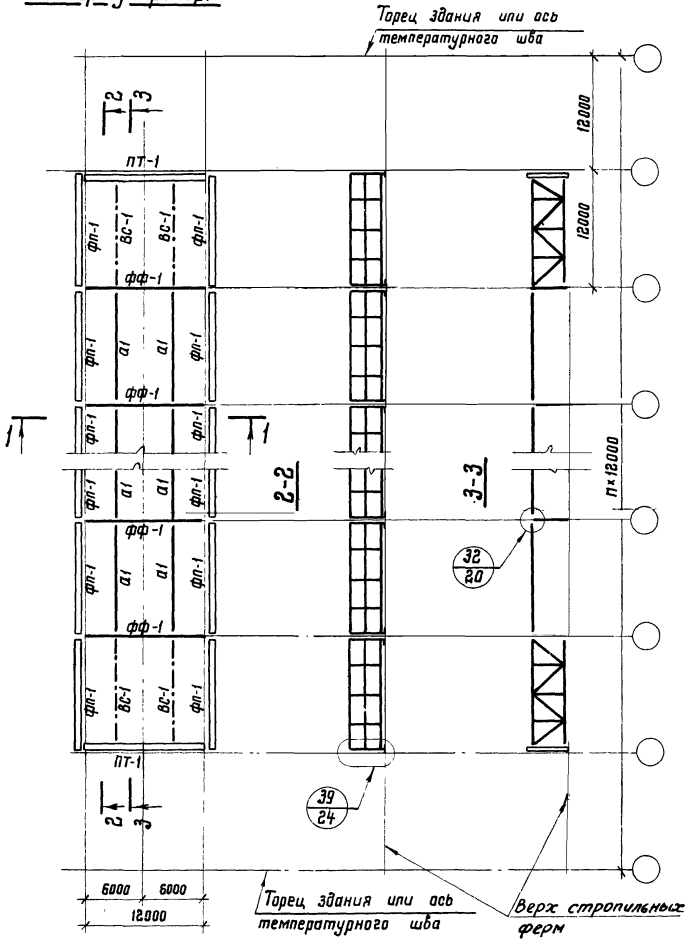
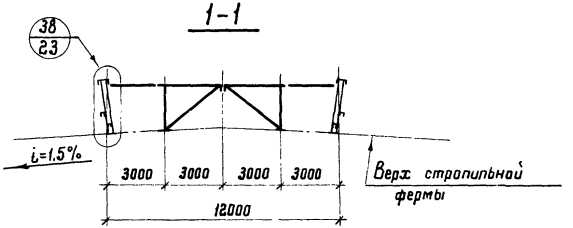


Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия	Примечания
фп-1		Составное		См. листы 2, 3
фф-1		то же		—"— 4, 5
пт-1		—"—		—"— 6, 7
вс-1		—"—		—"— 8
а1	⊕	Тр 168×4	−2 тс	

1-1



Примечания:

1. Среднюю стойку каждой фонарной панели приварить к железобетонной плите покрытия по стропильным фермам и фонарю См. узлы на листе 26.
2. Марки стали см. раздел 4 пояснительной записки.

ТК 1975г.	Схема конструкций фонаря шириной 12м для шага стропильных ферм 12м	Серия 1.464-11	Выпуск 2	Лист 9

План по верху фонаря

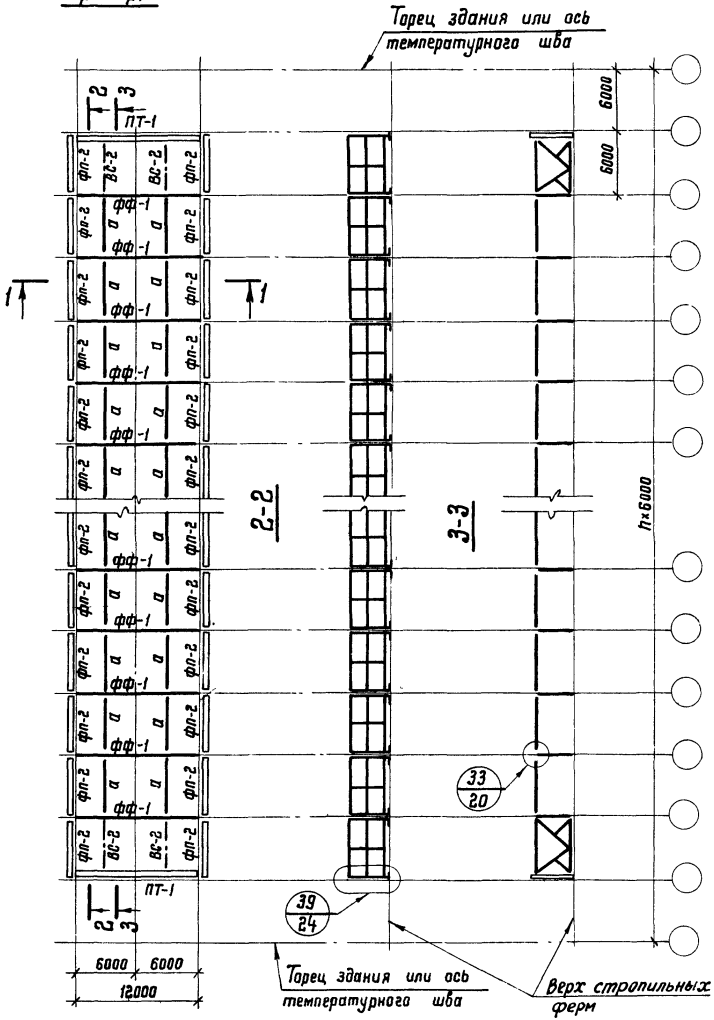
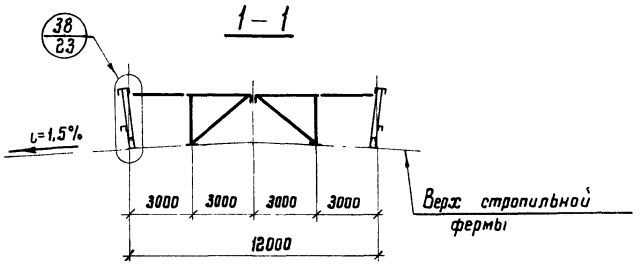


Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия	Примечания
ФП-2		Составное		См. лист 3
ФФ-1		то же		—"— 4,5
ПТ-1		—"—		—"— 6,7
ВС-2		—"—		—"— 8
а		ГН ∟80×4	±2 тс	

1–1



Примечание

1. Марки стали см. раздел 4 пояснительной записки.

ТК 1975 г.	Схема конструкций фонаря шириной 12 м для шага стропильных ферм 6 м	Серия 1.464-11	Выпуск 2 / Лист 10

г. МОСКВА

План по верху фонаря

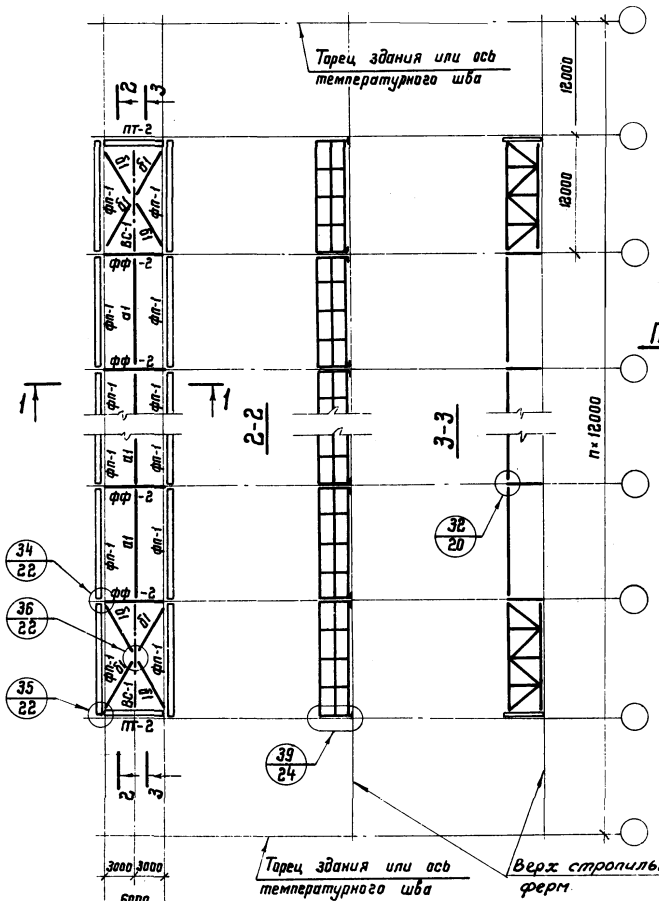
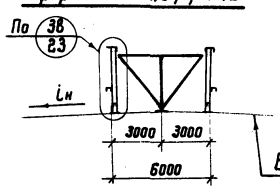


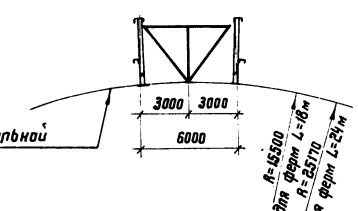
Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия	Примечание
ФП-1		Составное		См. листы 2, 3
ФФ-2		то же		—"— 5
ПТ-2		—"—		—"— 7
ВС-1		—"—		—"— 8
а1	⊕	Тр. 168×4	±2 тс	
б1	L	гн. L 80×4	+2 тс	

1-1
При уклонах кровли по стропильным фермам $i_н$=1,5%, 1:12



1-1
При безраскосных стропильных фермах



Примечания:

1. Среднюю стойку каждой фонарной панели приварить к железобетонной плите покрытия по стропильным фермам и фонарю. См. узлы на листе 26.
2. Марки стали см. раздел 4 пояснительной записки.

ТК 1975г.	Схема конструкций фонаря шириной 6м для шага стропильных ферм 12м	Серия 1.464-11	Выпуск 2	Лист 11

План по верху фонаря

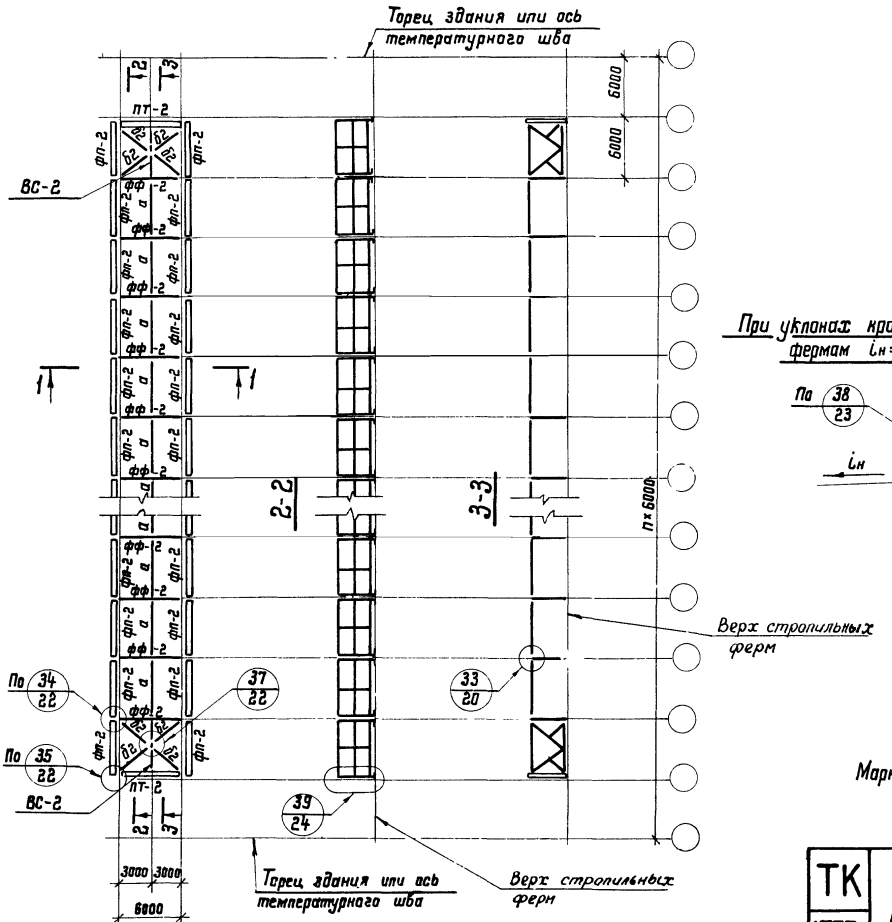
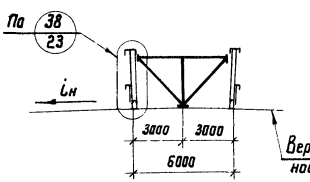


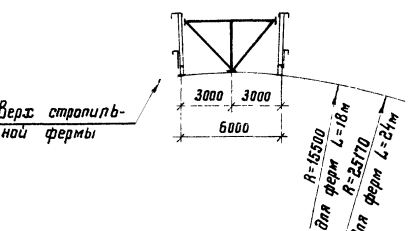
Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие	Примечание
фп-2		Составное		См лист 3
фф-2		то же		—"— 5
пт-2		—"—		—"— 7
вс-2		—"—		—"— 8
а	⌐	2ГН L 80×4	±2 тс	
б2	L	ГН L 80×4	+2 тс	

1-1
При уклонах кровли по стропильным фермам $i_н$ = 1,5% , 1:12



1-1
При безраскосных стропильных фермах

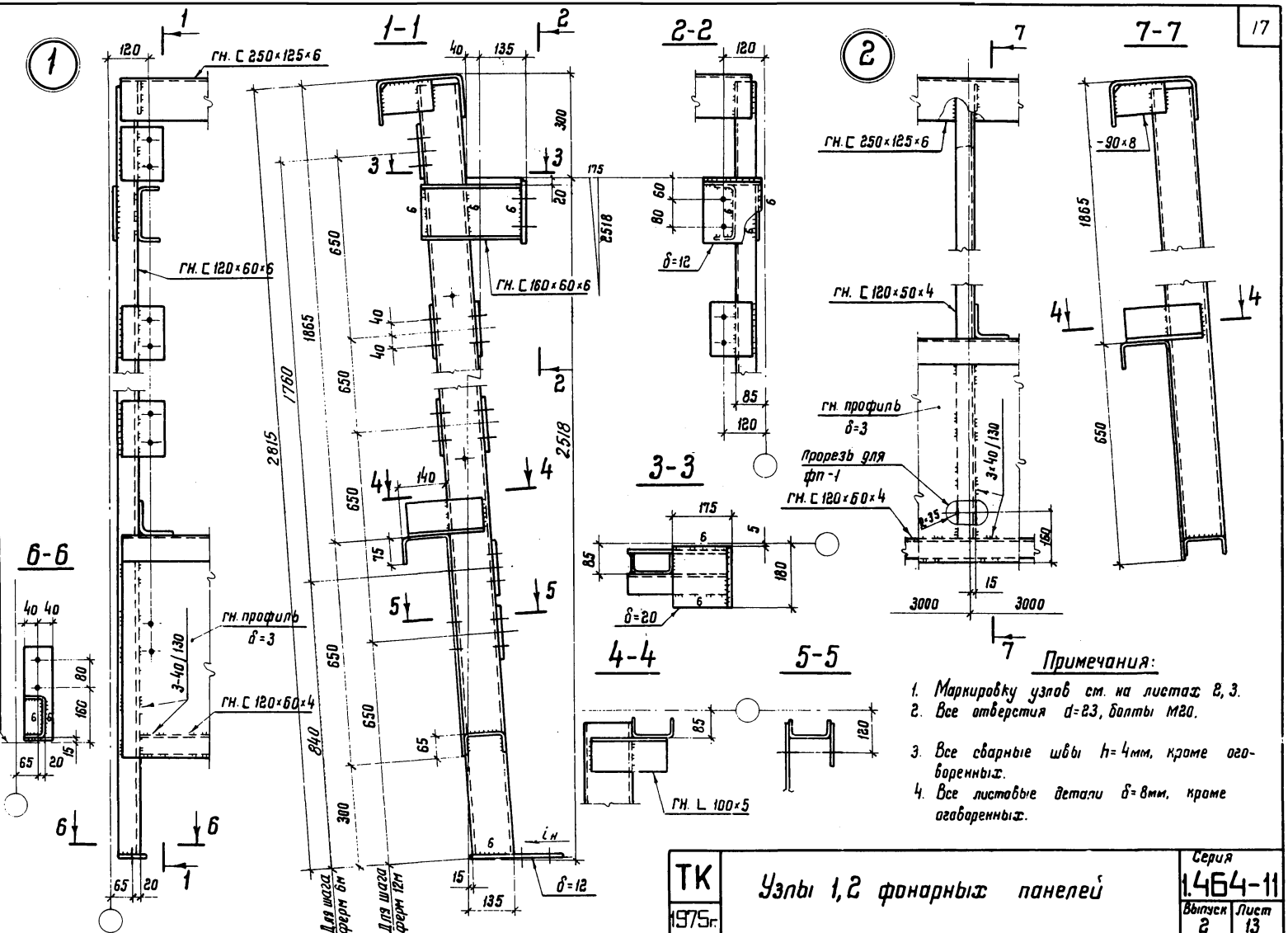


Примечание

Марки стали см. раздел 4 пояснительной записки

г. Москва

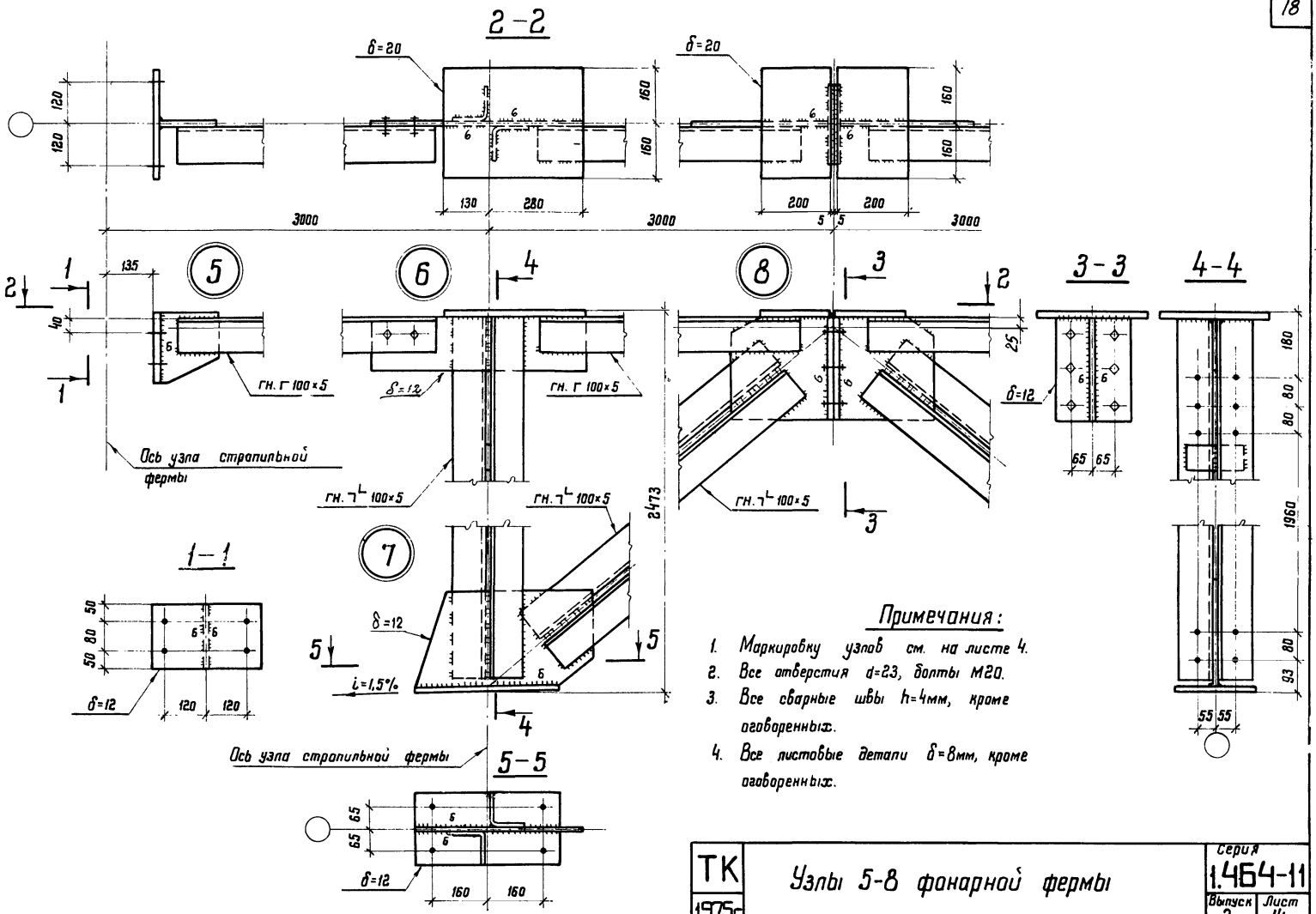
ТК 1975г	Схема конструкций фонаря шириной 6 м. для шага стропильных ферм 6 м	Серия 1.464-11 Выпуск 2 Лист 12



Примечания:

1. Маркировку узлов см. на листах 2, 3.
2. Все отверстия d=23, болты М20.
3. Все сварные швы h=4мм, кроме огоборенных.
4. Все листовые детали δ=8мм, кроме огабаренных.

ТК 1975г.	Узлы 1, 2 фонарных панелей	Серия 1.464-11	
		Выпуск 2	Лист 13



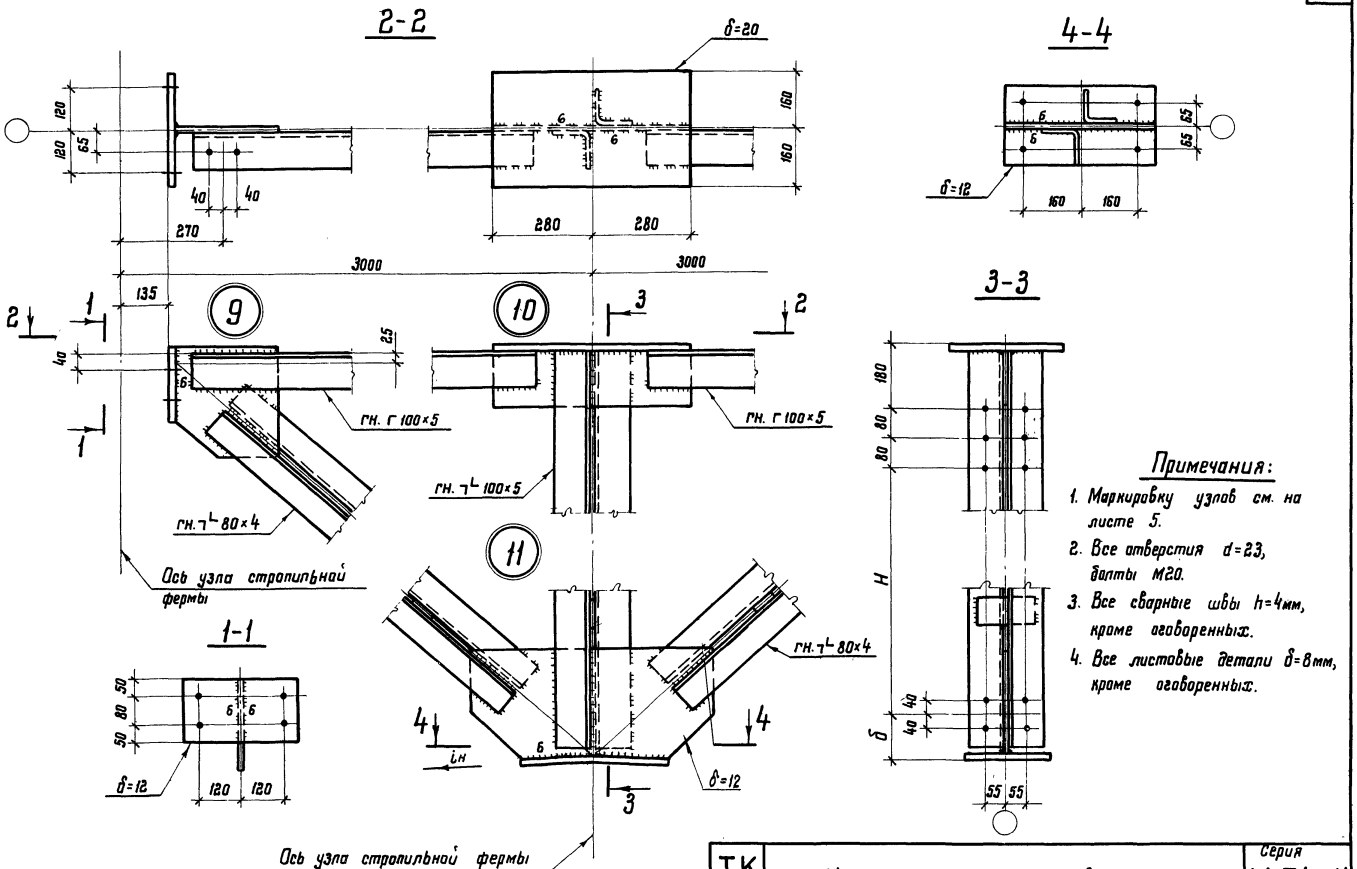
Примечания:

1. Маркировку узлов см. на листе 4.
2. Все отверстия d=23, болты М20.
3. Все сварные швы h=4мм, кроме оговоренных.
4. Все листовые детали δ=8мм, кроме оговоренных.

ТК 1975г.	Узлы 5-8 фонарной фермы	Серия 1.464-11 Выпуск 2 Лист 14

Гл. конструкт | Шувалов | Исполнил | Ушакова

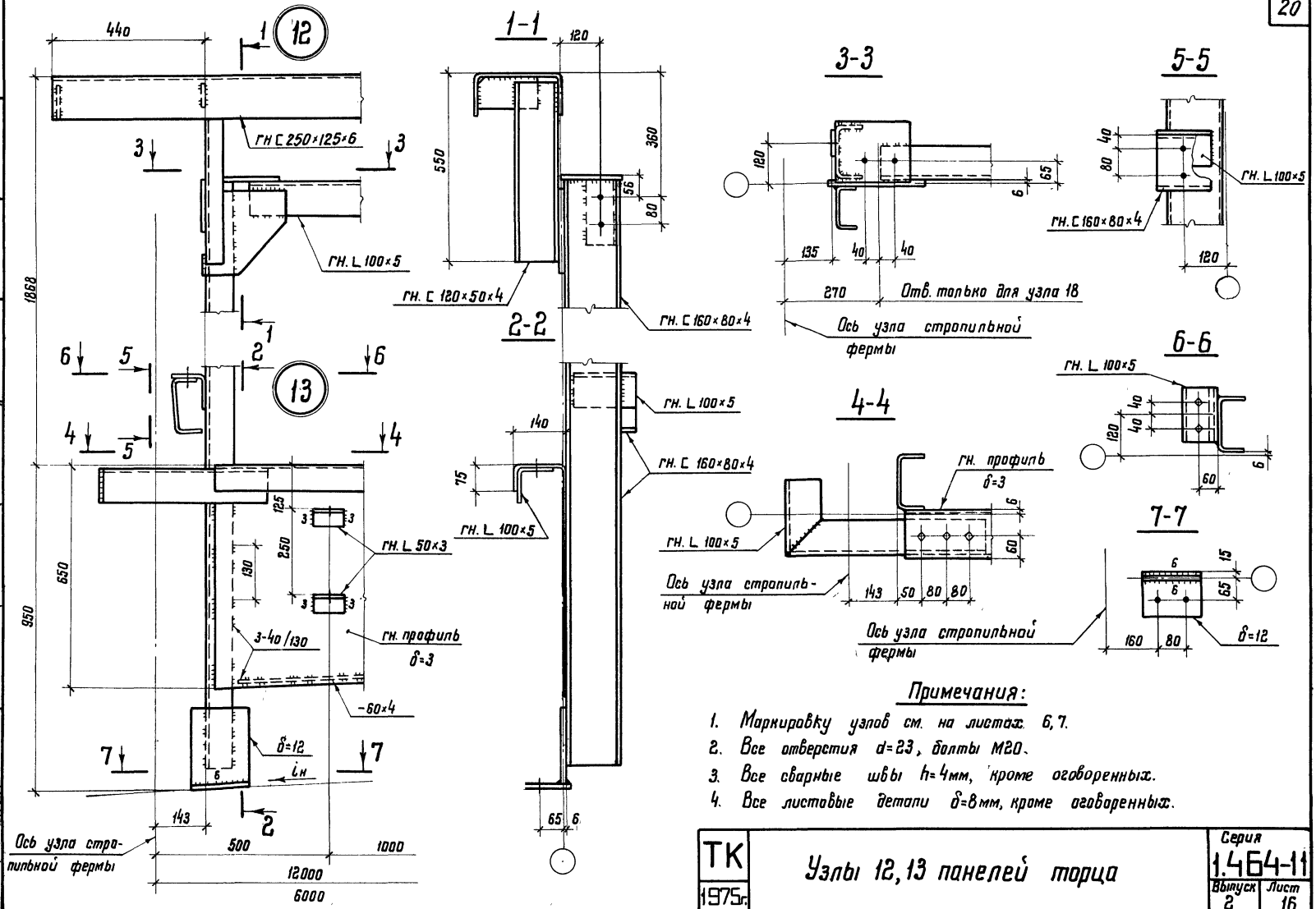
г. Москва



Примечания:

1. Маркировку узлов см. на листе 5.
2. Все отверстия d=23, болты М20.
3. Все сварные швы h=4мм, кроме оговоренных.
4. Все листовые детали δ=8мм, кроме оговоренных.

ТК 1975г	Узлы 9, 10, 11 фонарной фермы	Серия 1.464-11 Выпуск 2 Лист 15

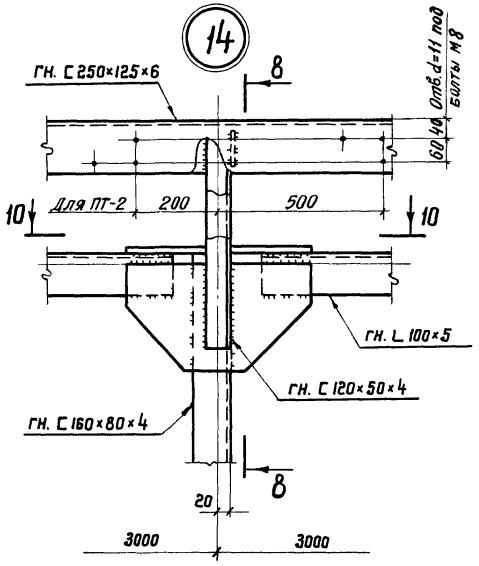


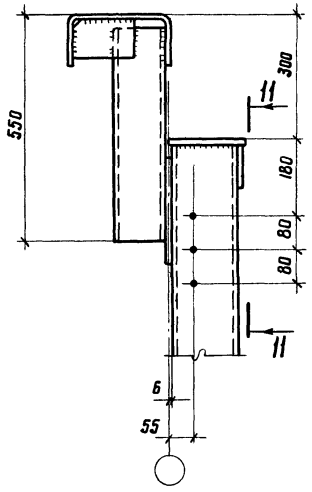
Примечания:

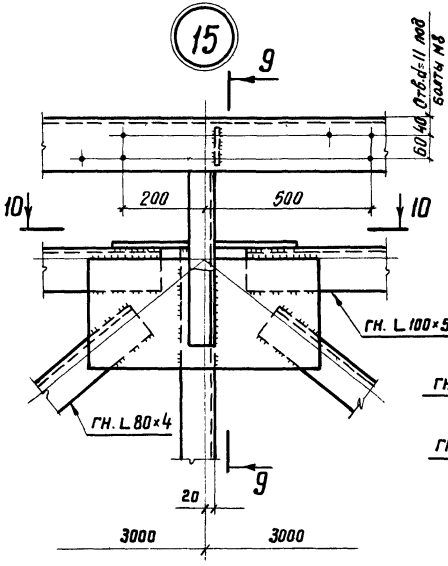
1. Маркировку узлов см. на листах 6, 7.
2. Все отверстия d=23, болты М20.
3. Все сварные швы h=4мм, кроме оговоренных.
4. Все листовые детали δ=8мм, кроме оговоренных.

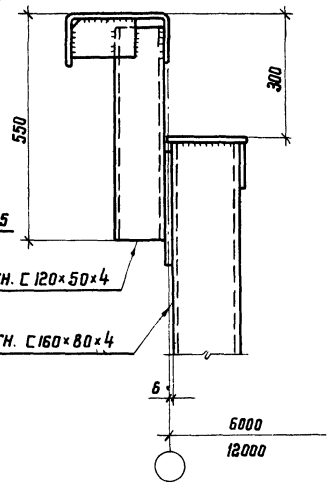
ТК 1975г.	Узлы 12, 13 панелей торца	Серия 1.464-11	Выпуск 2 / Лист 16

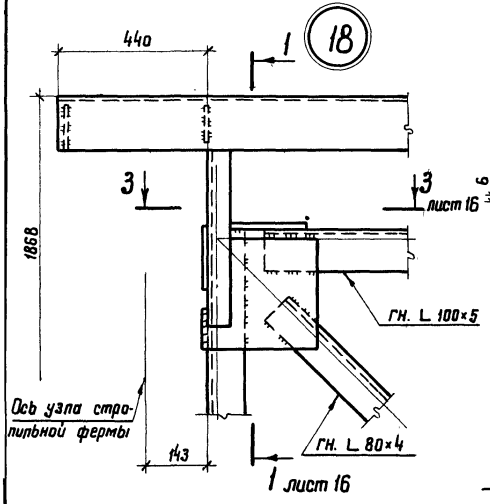
г. Москва

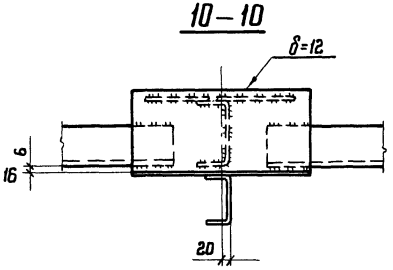


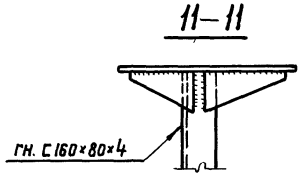








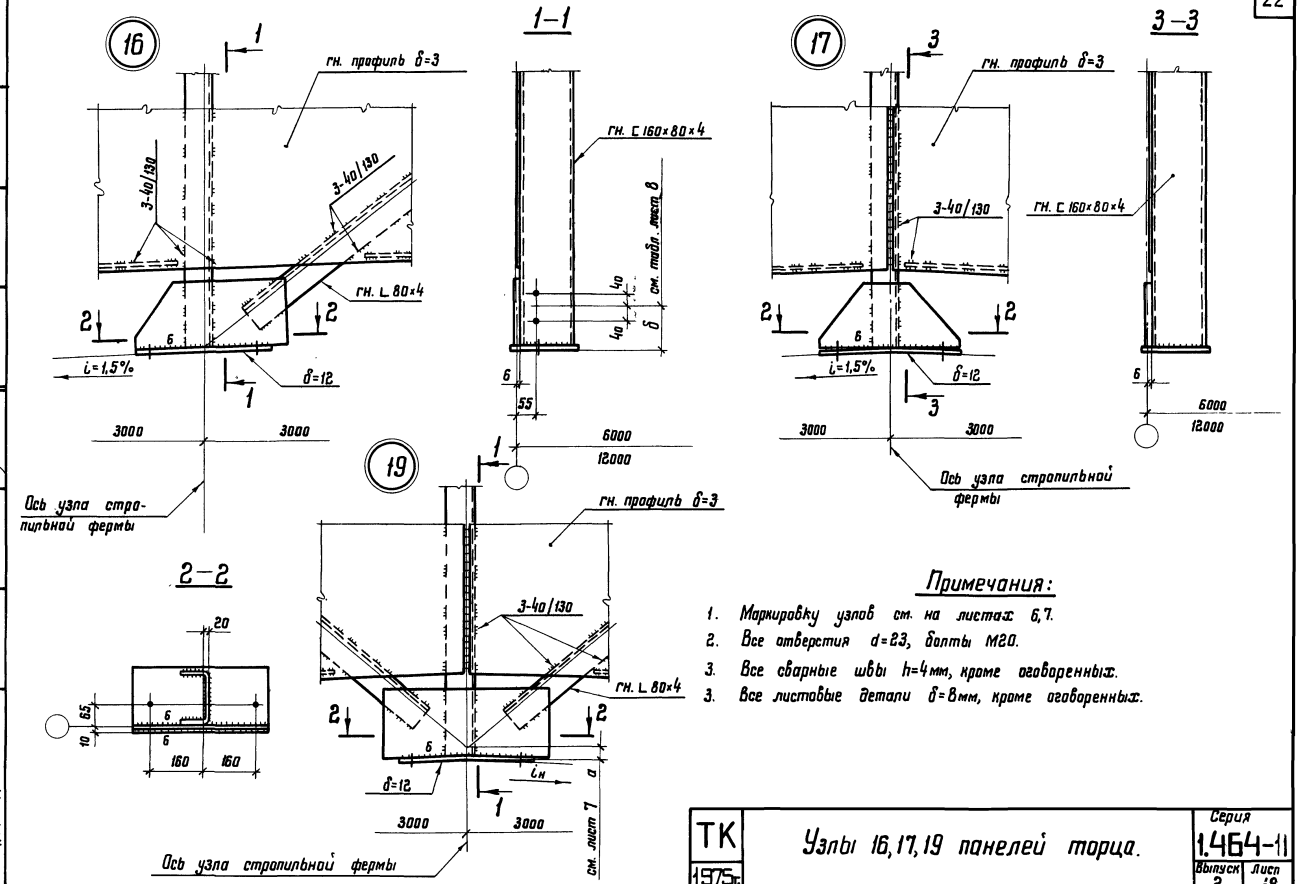




Примечания:

1. Маркировку узлов см. на листах 6,7.
2. Все отверстия d=23, болты М20.
3. Все сварные швы h=4мм.
4. Все листовые детали δ=8мм, кроме оговоренных.

ТК 1975г.	Узлы 14, 15, 18 панелей торца	Серия 1.464-11 Выпуск 2 Лист 17



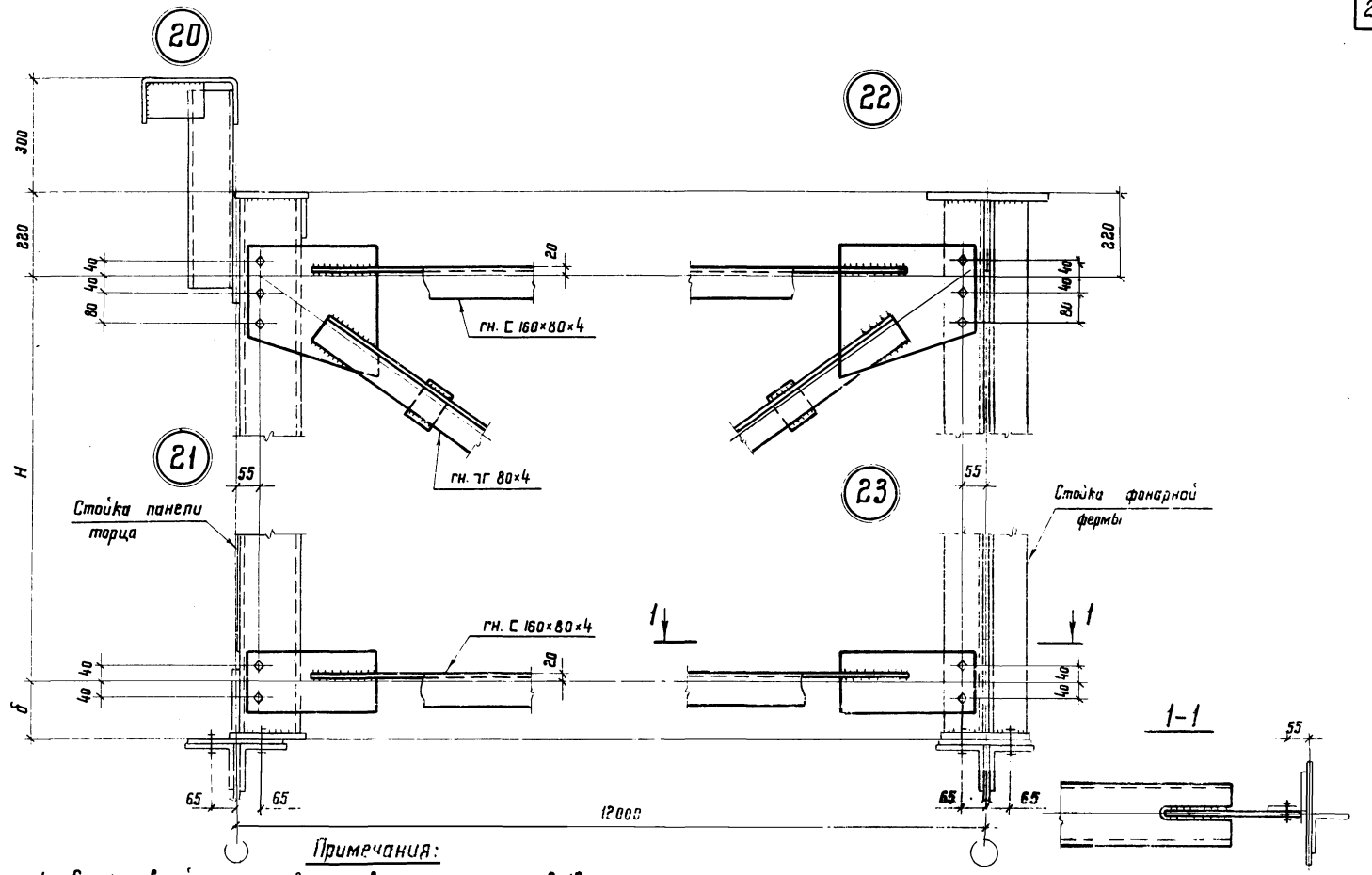
Примечания:

1. Маркировку узлов см. на листах 6,7.
2. Все отверстия d=23, болты М20.
3. Все сварные швы h=4мм, кроме оговоренных.
3. Все листовые детали δ=8мм, кроме оговоренных.

ТК 1975г.	Узлы 16,17,19 панелей торца.	Серия 1.464-11	
		Выпуск 2	Лист 18

Гл. конструкт. Шувалов | Исполнил Ушакова

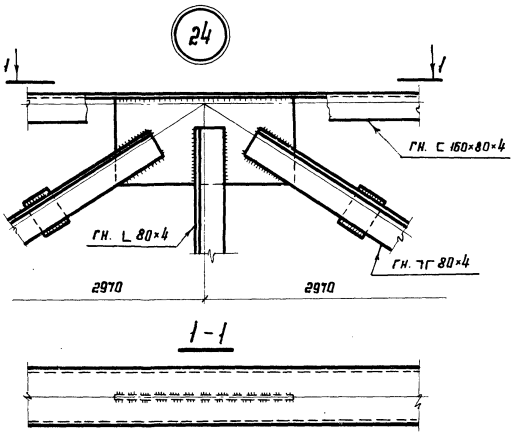
г. Москва

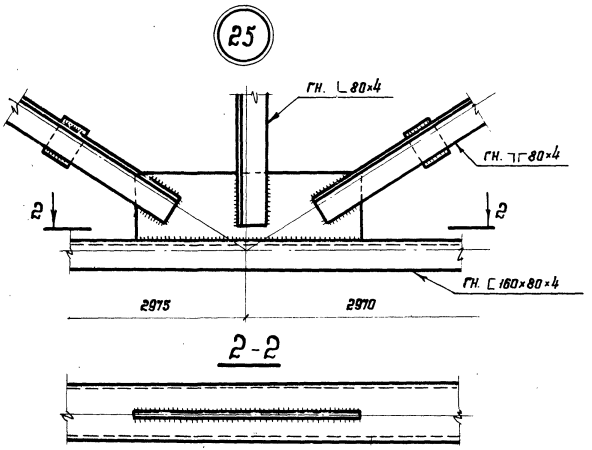


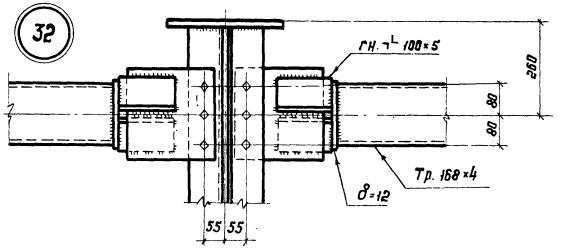
Примечания:

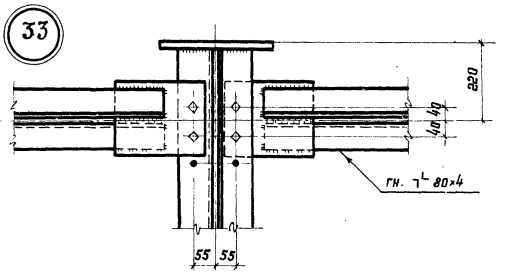
1. Схемы связей и маркировку узлов см. на листах 8-12.
2. Все отверстия d=23, болты М20
3. Все сварные швы n=4мм
4. Все листовые детали δ=8мм
5. Значения „Н" и „δ" см. на листе 8

ТК 1975г.	Узлы 20-23 вертикальной связи. Шаг ферм 12 м.	Серия 1.464-1 Выпуск 2 Лист 19





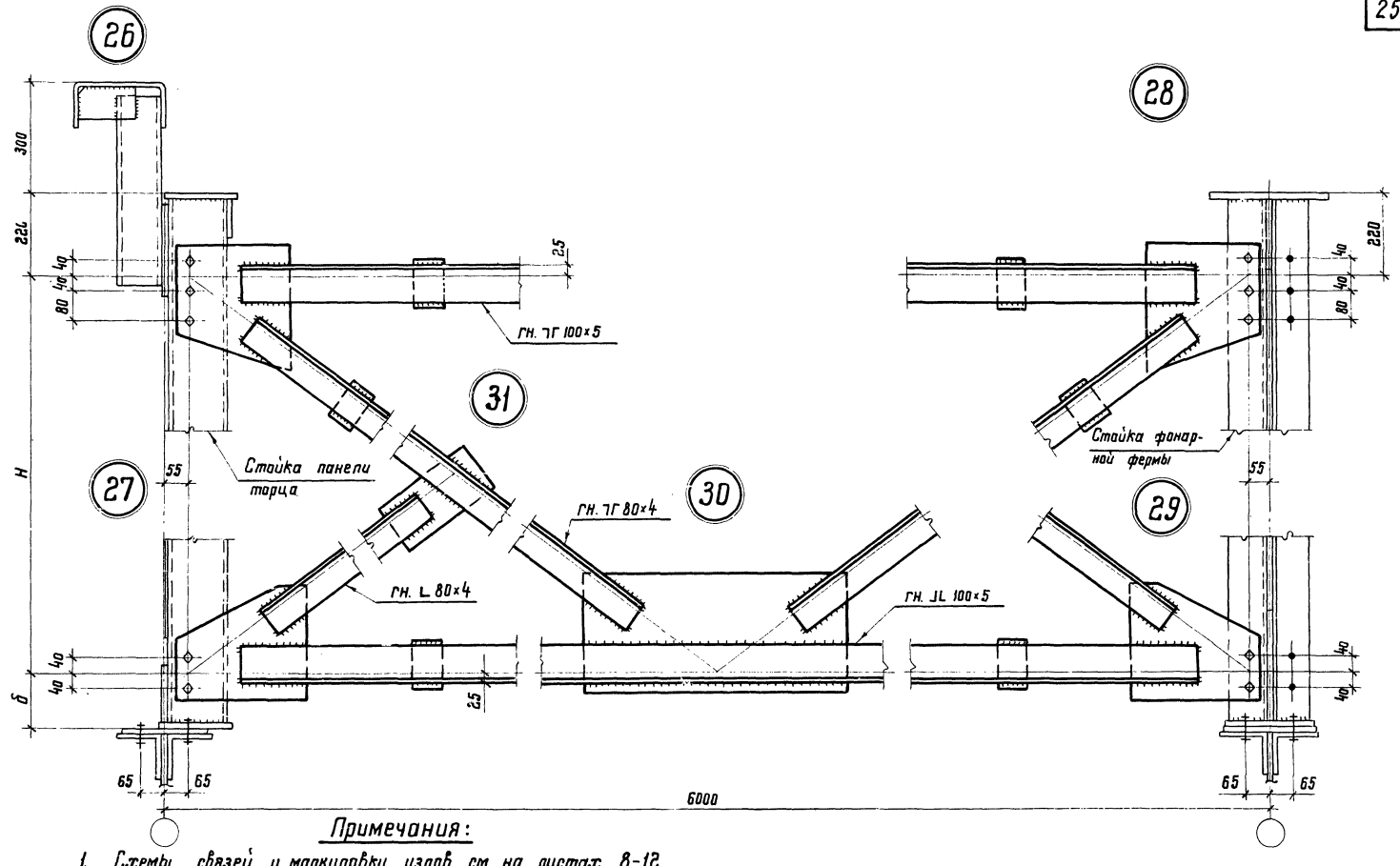




Примечания:

1. Схемы связей и маркировку узлов см. на листах 8-12.
2. Все отверстия d=23, болты М20.
3. Все сварные швы h=4 мм.
4. Все листовые детали δ=8 мм

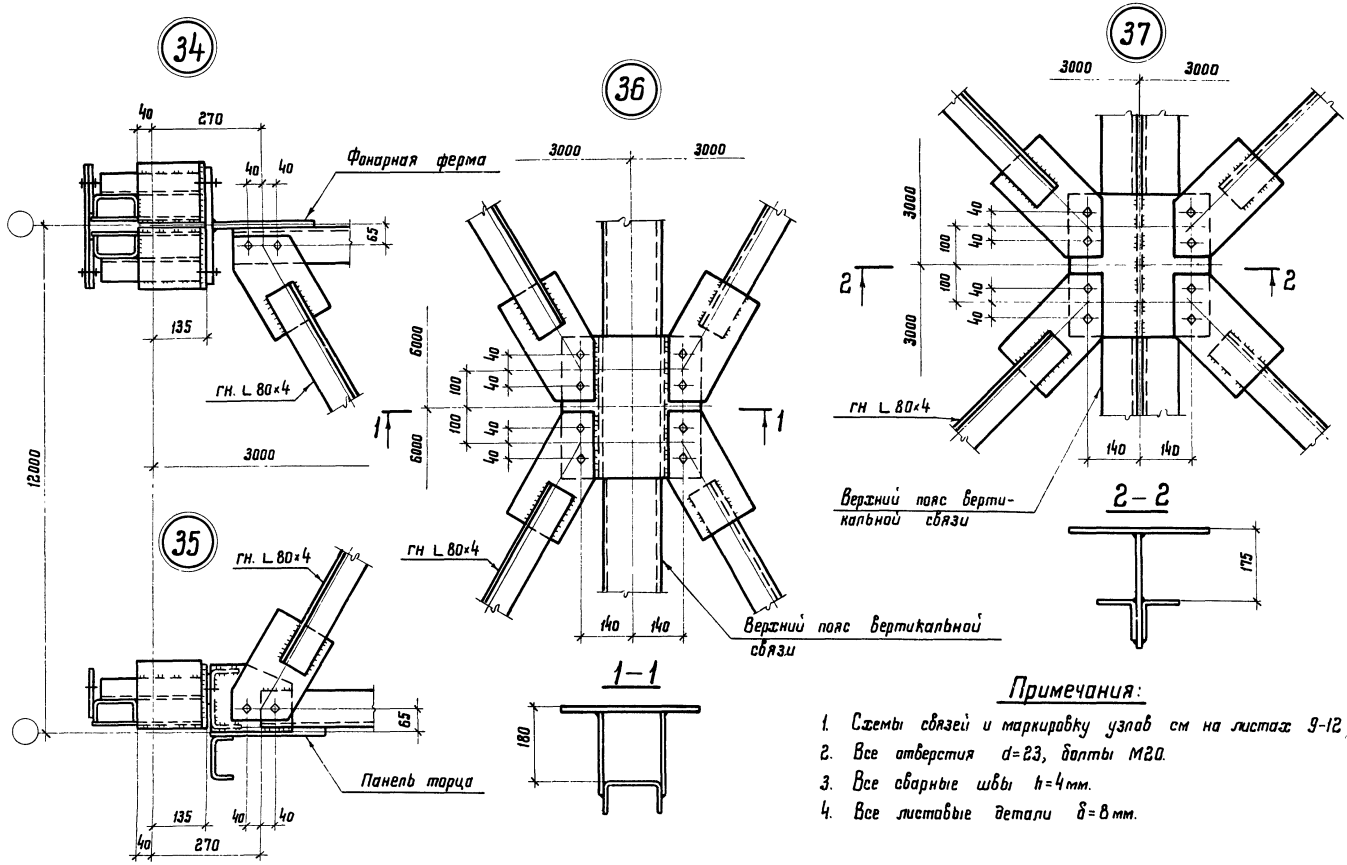
ТК 1975г	Узлы 24, 25 вертикальной связи. Шаг ферм 12 м. Узлы 32, 33 распорок.	Серия 1.464-11	Выпуск 2	Лист 20



Примечания:

1. Схемы связей и маркировку узлов см. на листах 8-12.
2. Все отверстия d=23, болты М20.
3. Все сварные швы h=4мм.
4. Все листовые детали δ=8мм.
5. Значения „Н" и „δ" см. на листе 8.

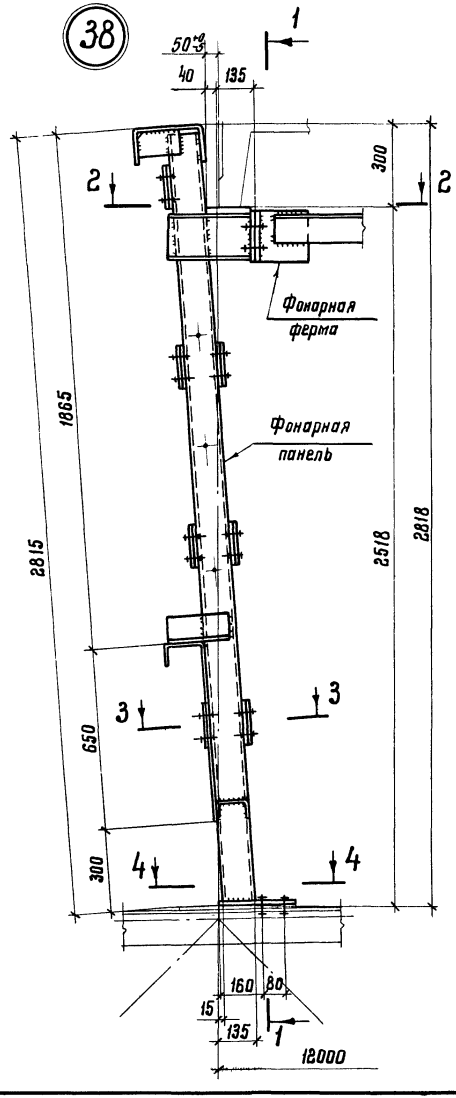
ТК 1975г.	Узлы 26-31 вертикальной связи. Шаг ферм 6м.	Серия 1.464-11	Выпуск 2 / Лист 21



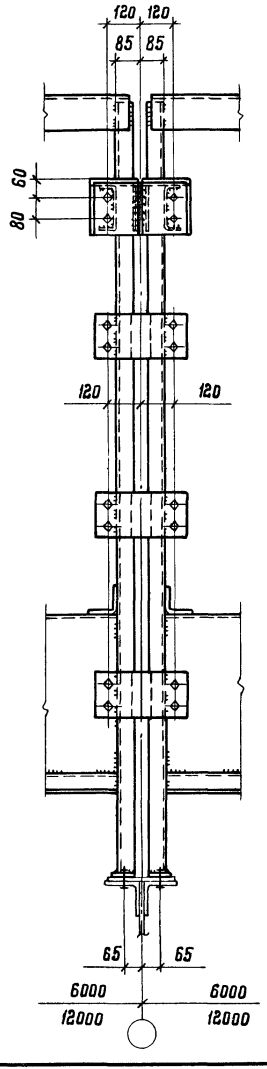
Примечания:

1. Схемы связей и маркировку узлов см на листах 9-12
2. Все отверстия d=23, болты М20.
3. Все сварные швы h=4мм.
4. Все листовые детали δ=8мм.

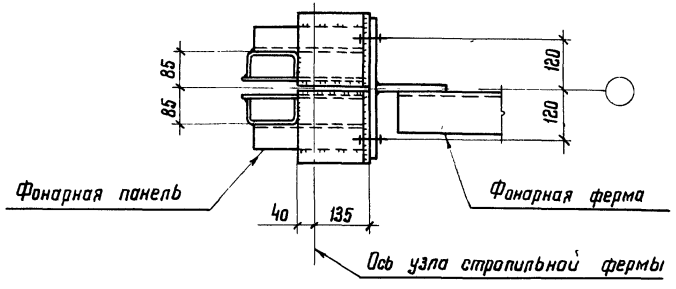
ТК 1975г.	Узлы 34-37 горизонтальных связей	Серия 1.464-11	
		Выпуск 2	Лист 22



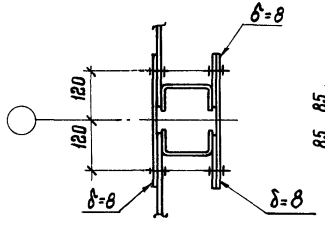
1-1



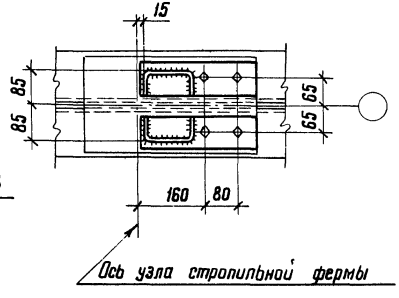
2-2



3-3



4-4

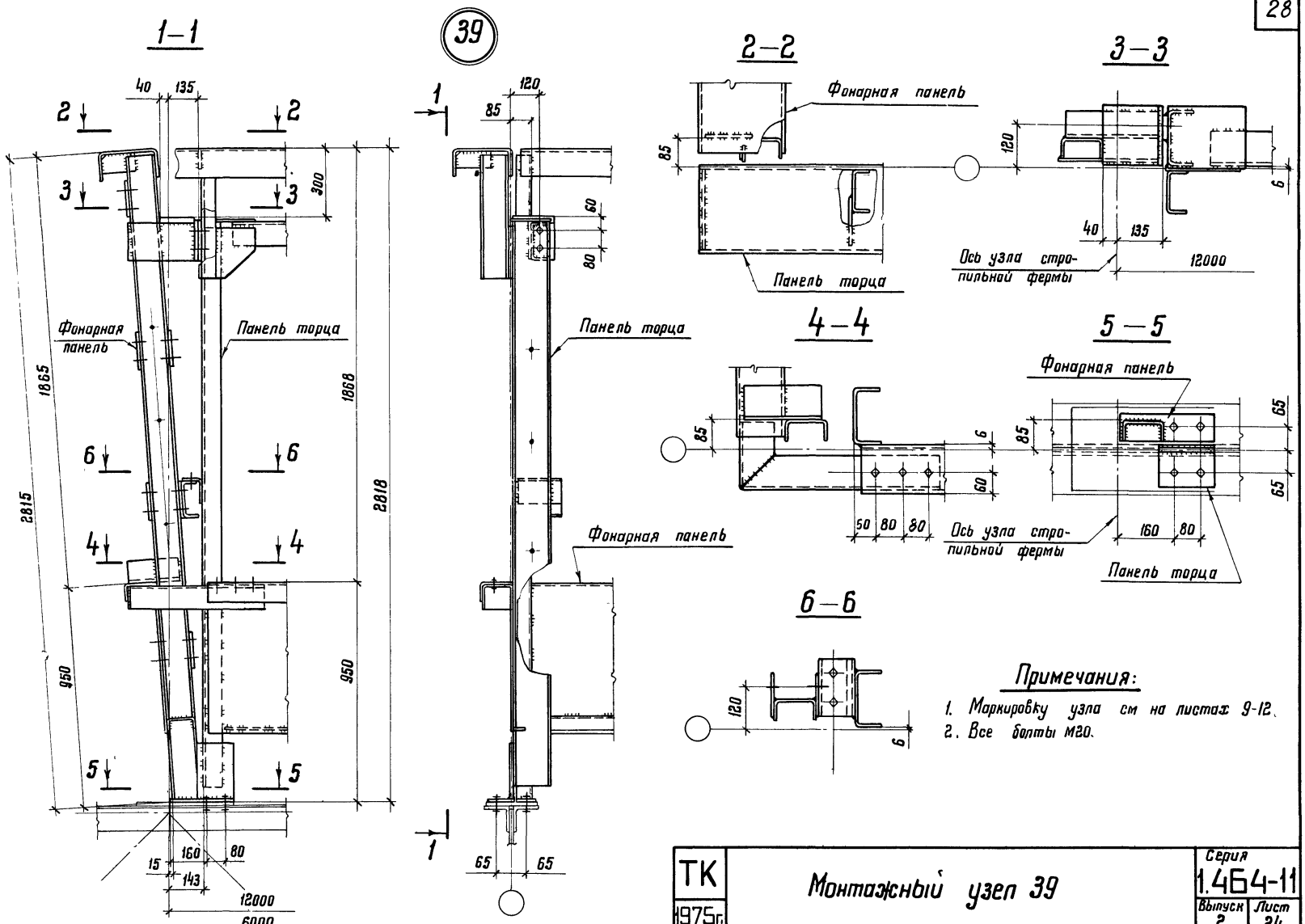


Примечания:

1. Маркировку узла см. на листах 9-12
2. Все болты М20.

ТК 1975г.	Монтажный узел 38	Серия 1.464-11	
		Выпуск 2	Лист 23

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



Примечания:

1. Маркировку узла см на листах 9-12.
2. Все болты М20.

ТК 1975г.	Монтажный узел 39	Серия 1.464-11	
		Выпуск 2	Лист 24

Спецификация стали (на одну марку) в кг.

№№ пп	Профиль	Фонарные панели		Фонарные фермы		Панели торцов фонаря		Вертикальные связи		Горизонтальные связи				Примечание
		ФП-1	ФП-2	ФФ-1	ФФ-2	ПТ-1	ПТ-2	ВС-1	ВС-2	а	а1	б1	б2	
1	ГН ⊏ 250×125×6	269	135			282	146							Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы.
2	ГН ⊏ 160×80×					122	75	222						
3	ГН ⊏ 160×60×6	8	8											
4	ГН ⊏ 120×60×6	57	57											
5	ГН ⊏ 120×50×4	124	55	261	177	18	11							
6	ГН ∟ 100×5	9	5			101	56		168		8			
7	ГН ∟ 80×4					35	35	155	74	54		29	17	
8	ГН ∟ 50×3	3	2			3	2							
9	δ = 20	9	9	61	28									
10	δ = 12	10	10	41	20	55	26				8			
11	δ = 8	56	51	56	34	75	42	61	54	11	8	7	7	
12	– 60×4					21	9							
13	Специальный гнутый профиль из листа δ = 3*	243	121			236	115							
14	Тр. 168×4										186			
	Итого:	796	434	419	259	948	517	438	296	65	210	36	24	

* Размеры поперечного сечения профиля показаны на листе 3.

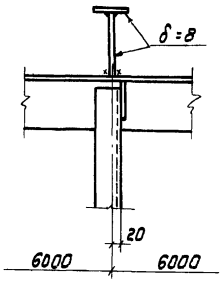
Расход стали в кг на 1м² горизонтальной проекции фонаря.

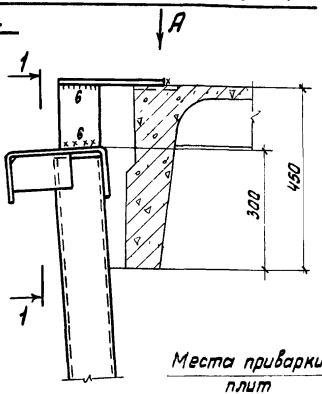
Ширина фонаря	Шаг ферм											
	6 м						12 м					
	Фонарные панели	Фонарные фермы	Панели торцов фонаря	Связи: Вертикальные	Связи: Горизонтальные	Итого	Фонарные панели	Фонарные фермы	Панели торцов фонаря	Связи: Вертикальные	Связи: Горизонтальные	Итого
6м	24,11	6.83	1.44	0.82	1.94	35.14	22,11	3.24	1,44	1.22	2,78	30.79
12м	12.06	5,53	1.32	0.82	1.63	21.36	11,06	2.62	1,32	1.22	2,33	18.55

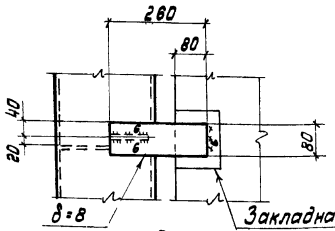
Примечания:

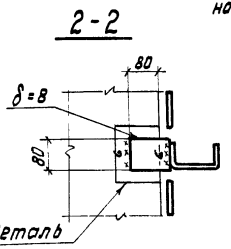
1. Марки стали см. в разделе 4 пояснительной записки.
2. Расход стали в кг на 1м² определен для фонаря длиною 120 м.

Крепление фонарных панелей ФП-1 к железобетонным плитам 12×3 м.

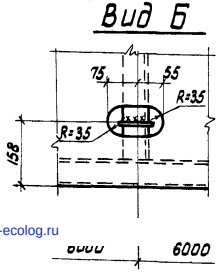


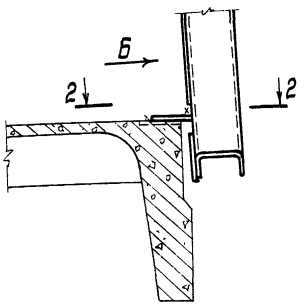




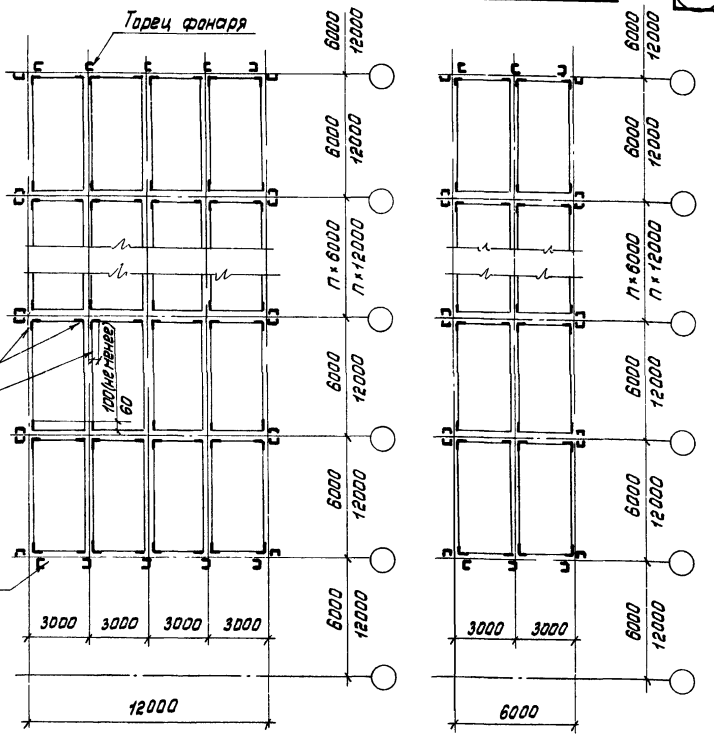


Закладная деталь





Раскладка железобетонных плит покрытия



Примечания:

1. Крупнопанельные плиты к фонарным фермам приваривать швом толщиной не менее 6мм и длиной в продольном направлении не менее 60мм для плит 6×3 м, не менее 100мм для плит 12×3 м, в поперечном направлении по ширине закладной детали.
2. Указания по назначению типов электродов см. в разделе 4 пояснительной записки.

gost.e-ecolog.ru

ТК 1975	Крепление фонарных панелей к железобетонным плитам покрытия. Раскладка железобетонных плит покрытия	Серия 1.464-11 Выпуск 2 Лист 25