

Заявка на выдачу патента
№3013997 от 12.04.93г.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ШИФР 05-10447КМ
СВЕТОАЭРАЦИОННЫЙ ФОНАРЬ
„ГПИ ЛЕНПСК”
ЧЕРТЕЖИ КМ

Рекомендован к применению
Техническим советом ГПИ
Ленпроектстальконструкция
протокол № I от 21.01.94.

Директор *И.К. Раша* Раша И.К.
Главный инженер проекта *С.М. Кузьменко* Кузьменко С.М.
Главный конструктор *И.Б. Семенов* Семенов И.Б.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ 1994г.

№в. № подл. Подпись и дата (взм. инв. №)
6170 10.04.94

СПИСОК ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
I.	Титульный лист.	
2.	Содержание. Пояснительная записка. (начало).	
3.	Пояснительная записка (окончание).	
4.	Поперечник здания со светоаэрационным фонарем.	
5.	Монтажная схема фонаря.	
6.	Разрез I-I.	
7.	Разрез II-II.	
8.	Узел I.	
9.	Узел 2.	
10.	Узлы 3,4.	
11.	Узел 5.	
12.	Узел 6.	
13.	Разрезы к узлу 6 на листе 12.	
14.	Ведомость нащельников, торцевая панель ПЦ-I.	
15.	Схема горизонтального сетчатого ограждения. Детали	
16.	Схема площадки под вентилятор.	
17.	Спецификация стали и ведомость материалов.	

Настоящий альбом является научно-технической продукцией ГПИ Ленпроектстальконструкция, имеет товарный знак и может быть использован заводами металлоконструкций, строительно-монтажными и проектными организациями на основании специального договора.

Содержащиеся в альбоме технические решения являются интеллектуальной собственностью и охраняются законом (ст. 44 п. I Конституции РФ).

Альбом чертежей не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ГПИ Ленпроектстальконструкция.

ГПИ Ленпроектстальконструкция 198099 г. Санкт-Петербург
ул. Промышленная д. 42, тел. 186-18-30, 186-18-39
телетайп 122117 Виток, телефакс 186-98-98

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Назначение фонаря, область применения.

I.1. Светоаэрационный фонарь предназначен преимущественно для промышленных зданий из легких металлоконструкций,

I.2. Фонарь может применяться в цехах, в которых располагается технология со средним количеством выделяемого тепла или загазованности, где вентиляцию можно обеспечить естественным путем.

I.3. При наличии в цеху участков требующих принудительной вентиляции, внутри фонаря или в межферменном пространстве на специальной площадке устанавливается осевой вентилятор с выбросом загрязненного воздуха по трубе, пропущенной через створку остекления.

При этом никаких отверстий в кровле для установки вентиляционных систем не требуется.

I.4. Фонарь может применяться для зданий любой высоты, с любым количеством пролетов и различными уклонами кровли.

I.5. Данный проект разработан для кровли с уклоном 10%, состоящей из профилированного настила, уложенного по прогонам, утеплителя из минераловатных плит и рулонного покрытия.

I.6. При использовании фонаря для зданий с покрытием из панелей или полистовой сборки с применением профилированного настила и минераловатного утеплителя, необходима соответствующая корректировка, выполняемая ГПИ Ленпроектстальконструкция

I.7. Фонарь запроектирован на основании следующих исходных данных:

- степень огнестойкости	- IIIA
- класс ответственности	- II
- коэффициент надежности по назначению	- $\gamma_n = 0,95$
- скоростной напор ветра для IV района	- 48 кг/м^2
- вес снегового покрова для IV района	- 150 кг/м^2
- расчетная температура наружного воздуха	- минус 30°C
- расчетная температура внутреннего воздуха	- плюс 16°C
- относительная влажность воздуха в помещении	- не более 60%
- внутренняя воздушная среда неагрессивная или слабоагрессивная	
- сейсмичность до 8 баллов	

I.8. При применении фонаря в районах с расчетными температурами ниже 30°C и сейсмичностью 9 баллов, снеговыми и ветровыми нагрузками, превышающими проектные, необходимы соответствующие проверка и корректировка, выполняемые ГПИ Ленпроектстальконструкция.

I.9. Архитектурные и конструктивные решения приняты в соответствии с нормами и требованиями:

- СНиП 2.09.02-85* "Производственные здания"
- СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия"
- СНиП II-23-81* "Стальные конструкции"
- СНиП II-26-76 "Кровли"
- СНиП II-3-79** "Строительная теплотехника"

- СНиП II-4-79 "Естественное и искусственное освещение".

- СНиП 2.01.02-85* "Противопожарные нормы"

- СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

2. Строительные решения, конструкции и материалы.

2.1. Фонарь имеет следующие размеры:

- ширина - 3м

- высота - 2м

- длина - любая, кратная 6м.

2.2. Фонарь устанавливается по коньку здания с отступлением на 6м от торцов.

При большой длине здания (свыше 72м) могут быть устроены противопожарные разрывы между фонарями.

2.3. Фонарь выполняется из следующих конструктивных элементов: рамы фонаря, бортовых элементов, прогонов и профилированного настила кровли, оконных переплетов, элементов сопряжения (нащельники, сливы, фартуки) и элементов утепления (минеральная вата, резина, вилатерм).

2.4. Рама фонаря состоит из двухскатного ригеля с уклоном 10% и стоек выполняемых из квадратного профиля $\square 120 \times 4$.

Поперечная устойчивость рамы обеспечивается жестким фланцевым сопряжением ригеля и стоек на болтах.

Спирание стоек фонаря на ферму шарнирное.

2.5. Устойчивость фонаря в продольном направлении обеспечивается за счет жесткого соединения стоек рам с бортовыми элементами, которые одновременно служат для сопряжения с кровлей здания.

Бортовые продольные элементы выполняются из гнутого профиля $450 \times 120 \times 4$, длиной 6м.

Бортовые элементы по торцу фонаря аналогичны продольным, но имеют переменное сечение, верхняя полка горизонтальная, нижняя соответствует уклону кровли.

05 - 10447 - KM

Светоаэрационный фонарь.

				Стадия	Лист	Листов
				Р	2	
Содержание. Пояснительная записка (начало).				ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ		

2.6. Кровля фонаря состоит из прогонов, профилированных листов, укладываемых по нижним и верхним полкам прогонов, и утеплителя из минераловатных плит или прошивных матов, обернутых в полиэтиленовую пленку и уложенных между прогонами.

Верхние листы профнастила укладываются на монтаже полистовой сборкой с перегибом на коньке и крепятся самонарезающими винтами.

2.7. По боковым граням фонаря устанавливаются оконные переплеты размером 1,2х6,0м.

Переплеты Златоустовского завода по серии 1.436.3-21.

Остекление одинарное из стеклопакетов. Каждый переплет имеет по две открывающиеся фрамуги. Открывание фрагуг может быть автоматическое или ручное с кровли здания.

2.8. Внутри фонаря по низу боковых граней устанавливаются защитные сетки, набираемые из секций 0,6х3,0м.

2.9. Площадки под вентиляторы выполнены из гнутых швеллеров, закрепляемых к бортовым элементам фонаря, и настила из рифленой стали.

Площадки проектируются индивидуально при разработке реального проекта.

2.10. Заводские соединения фонаря-на сварке, монтажные соединения-на болтах и самонарезающих винтах.

Соединение профилированных листов между собой и крепление нащельников производить комбинированными заклепками.

3. Отделочные работы и антикоррозионные мероприятия.

3.1. Согласно СНиП 2 03-II-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" металлоконструкции фонаря подлежат защите лакокрасочными материалами I группы.

3.2. Рамы фонаря, каркасы панелей, прогоны, бортовые элементы и оконные переплеты окрашиваются на заводе-изготовителе двумя слоями эмали ПФ-1189 (ТУ 6-10-1710-79 общей толщиной 50-60мкм). Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям У класса ГОСТ 9.032-74*.

3.3. Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СНиП 2.03.II-85.

3.4. Профилированный настил и нащельники применять окрашенными с двух сторон согласно приложению 2 ГОСТ 24045-86 или оцинкованными.

4. Порядок пользования альбомом.

4.1. В данном комплекте чертежей изображен фонарь длиной 24м (см. лист 5).

В конкретном проекте длина фонаря назначается архитекторами в зависимости от размеров здания, потребности в освещении, вентиляции и др.

4.2. В проекте здания разрабатывается монтажная схема фонаря и составляется заказ стали и материалов.

4.3. В данном комплекте заказ материалов выполнен на одну раму, секцию длиной 6м, и два торца.

В зависимости от размеров фонаря количество деталей соответственно увеличивается.

4.4. Чертежи узлов фонаря включаются в реальный проект, как прилагаемые материалы.

4.5. На листе 16 дан пример расположения площадки под вентилятор. В реальном проекте конструкция площадки разрабатывается в зависимости от типа вентилятора и его расположения.

Нагрузки от осевых вентиляторов устанавливаемых на площадке внутри фонаря или в межферменном пространстве принимать в виде сосредоточенных сил по технологическим чертежам.

НАГРУЗКИ НА ФЕРМУ ОТ ФОНАря

ПОСТОЯННЫЕ НАГРУЗКИ

№п/п	Наименование нагрузки	Собственный вес, т	Коэффициент надежности по нагр.	Расчетная реакция на ферму, т
1	Вес кровли фонаря	0,34	1,2	0,40
2	Вес стенового ограждения фонаря, бортового элемента, защитной сетки	0,60	1,1	0,66
3	Вес рамы фонаря	0,08	1,05	0,09
4	Вес кровли здания, опирающейся на бортовой элемент	0,26	1,2	0,31
Итого:		1,28		1,46

Собственный вес фонаря: кровли, остекления, бортового элемента и др. приняты по спецификации материалов, приведенной на листе 7.

При определении нагрузок на бортовой элемент фонаря от собственного веса кровли и от снега на кровле принят коэффициент, учитывающий нерезрезность профнастила равный 0,3.

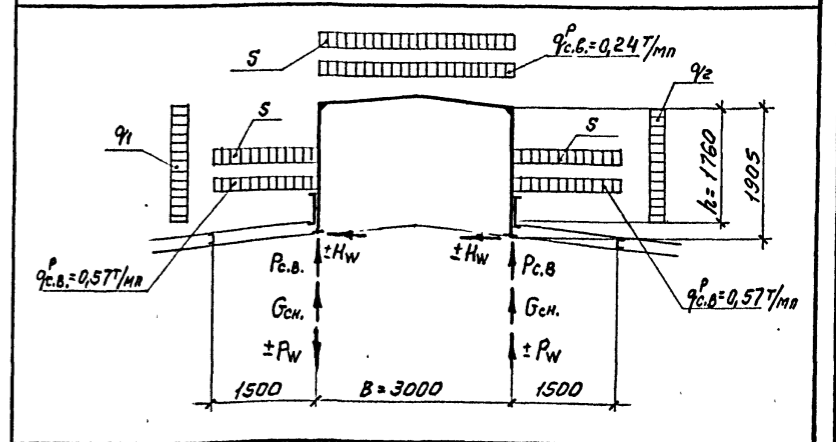
СНЕГОВАЯ НАГРУЗКА

Район по весу снеговой нагрузки	Нормативная нагрузка, S_0 , кг/м ²	Значение коэффициента μ		Коэффициент надежности по нагрузке γ_f	Расчетная нагрузка, $S = S_0 \cdot \mu \cdot \gamma_f$, кг/м		Расчетная опорная реакция на ферму, т		Суммарная опорная реакция, т
		Для фонаря	Для здания		На фонарь	На кровлю здания	От фонаря $G_{с.в.} = S \cdot \frac{b}{2}$	От кровли здания $G_{з.в.} = S \cdot 1,5 \cdot \frac{b}{2}$	
I	50	0,8	1,03	1,6	384	494	0,58	0,22	0,80
II	70	0,8	1,03	1,6	538	692	0,81	0,31	1,12
III	100	0,8	1,03	1,6	768	988	1,15	0,44	1,59
IV	150	0,8	1,03	1,6	1151	1482	1,73	0,57	2,4

ВЕТРОВАЯ НАГРУЗКА

Район по скоростному району ветра	Нормативная нагрузка, W , кг/м.	Коэффициент надежности по нагрузке, γ_f	Аэродинамический коэффициент		Расчетная нагрузка на фонарь $q = W \cdot c \cdot \gamma_f$, кг/м		Расчетная горизонтальная реакция на ферму $H_{г.в.} = q \cdot x \cdot \frac{b}{2}$, т	Расчетная вертикальная реакция на ферму $F_{в.в.}$, т
			C_1	C_2	q_1	q_2		
I	23	1,4	0,8	0,6	155	116	0,24	0,14
II	30	1,4	0,8	0,6	202	151	0,32	0,18
III	38	1,4	0,8	0,6	255	192	0,40	0,23
IV	48	1,4	0,8	0,6	323	242	0,50	0,29

СХЕМА НАГРУЗОК НА ФОНАРЬ И РЕАКЦИЙ ОТ ФОНАря НА ФЕРМУ



05-10447-КМ

Светозащитный фонарь

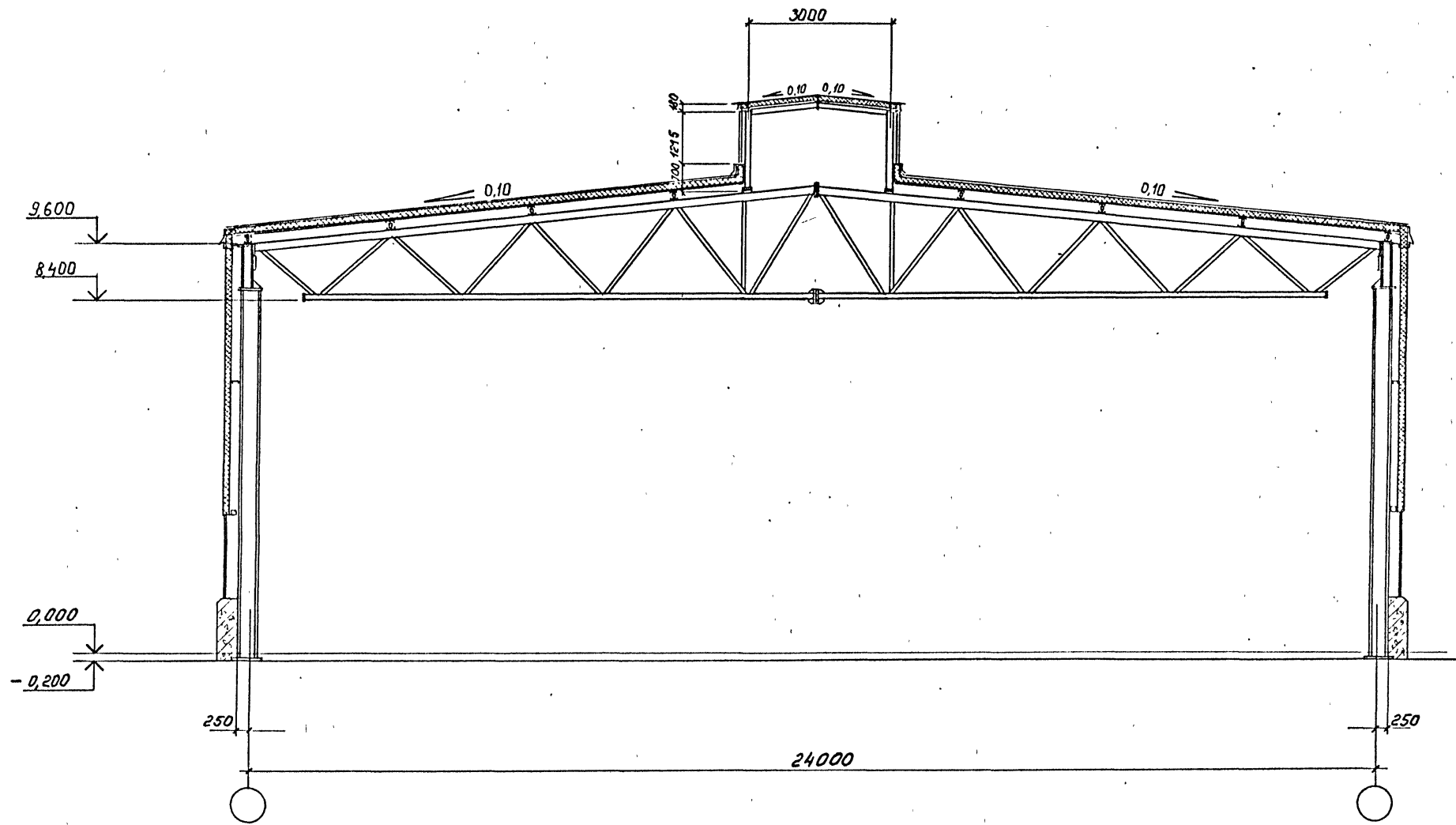
Нач. отд.	Кузьменко	01
Гл. инж. пр.	Кузьменко	1987
Рук. гр.	Улиновский	
Проверил	Улиновский	
Исполнил	Богачева	1987-88

Пояснительная записка (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	3	
ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ		

Изм. №, дата, Подпись и дата Взам. инв. №: 6.170 10.09.88

6.170

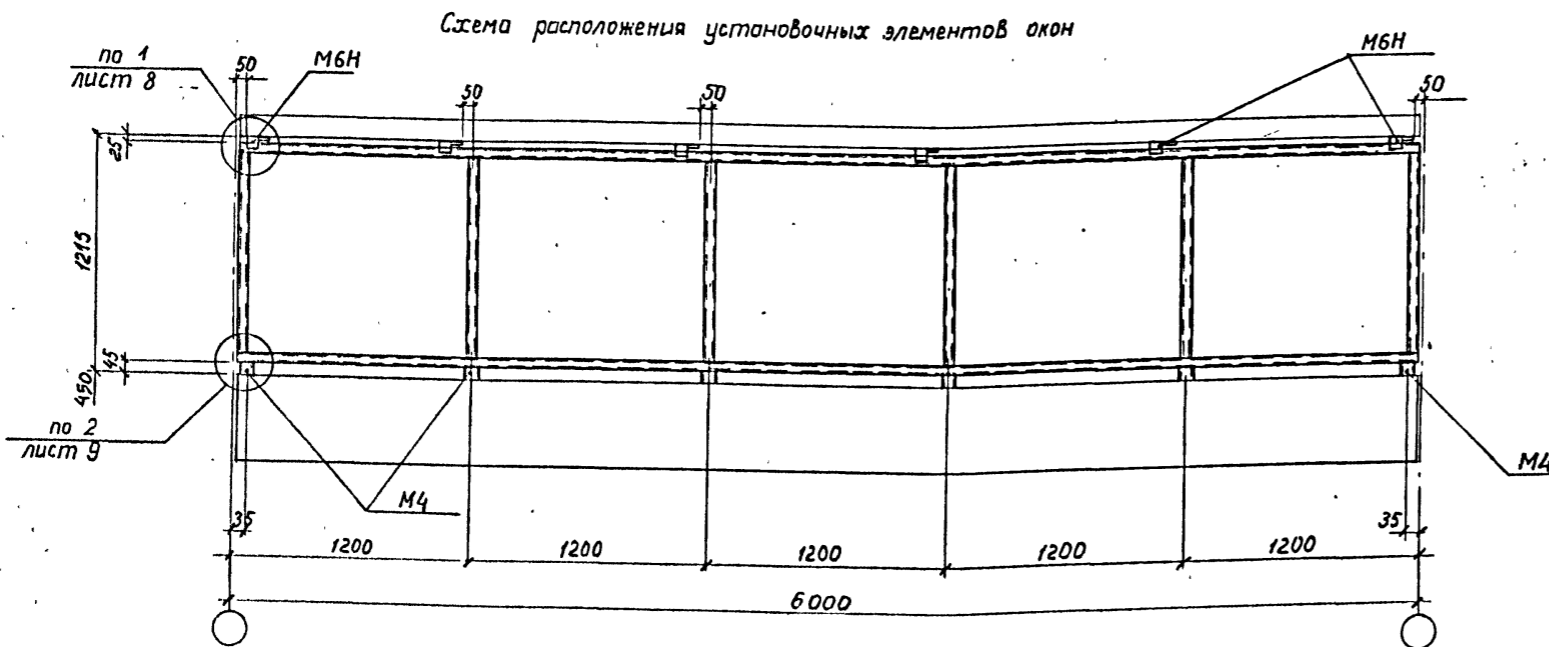
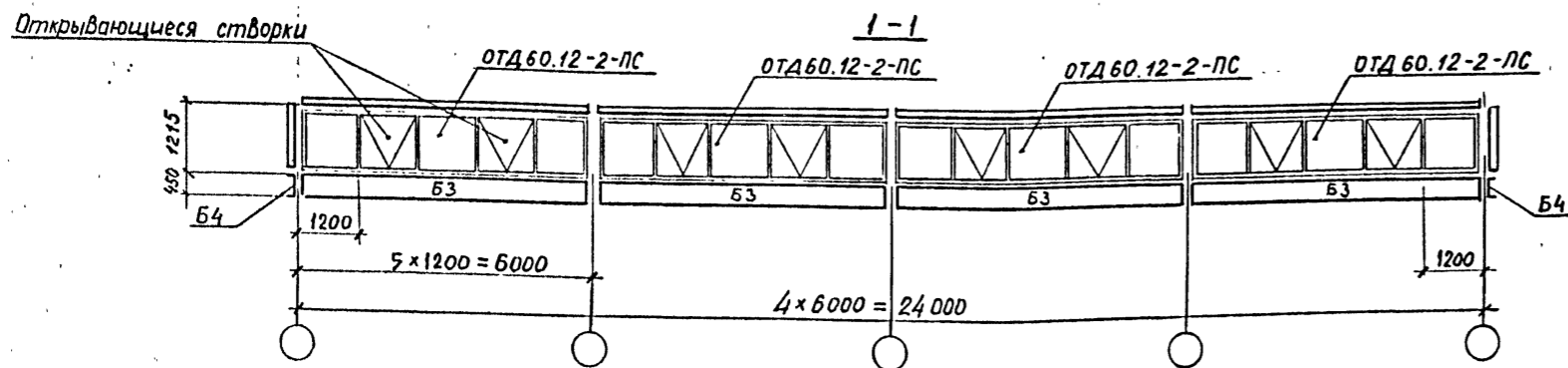
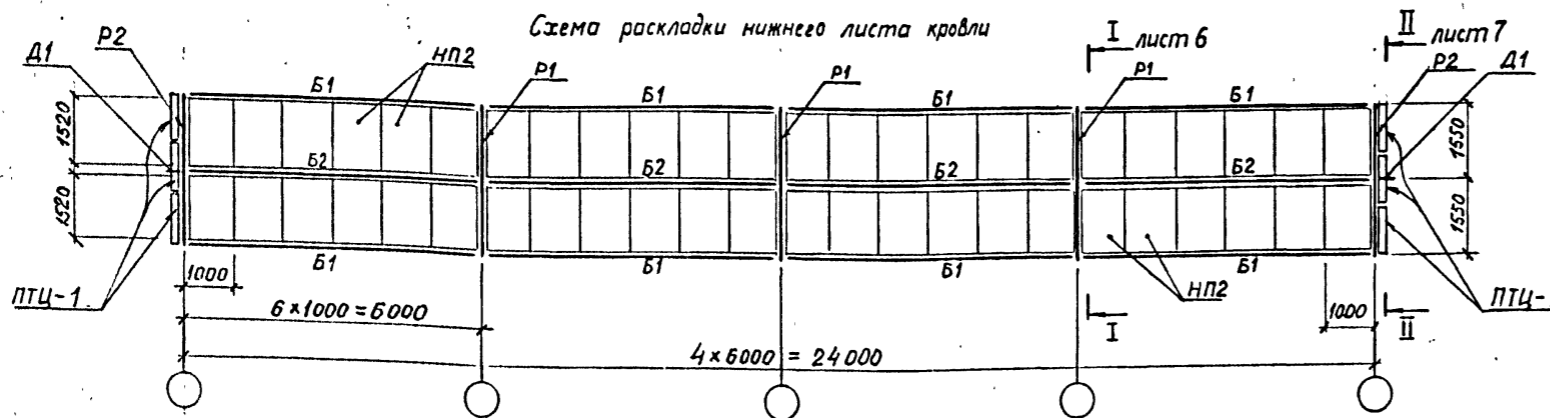
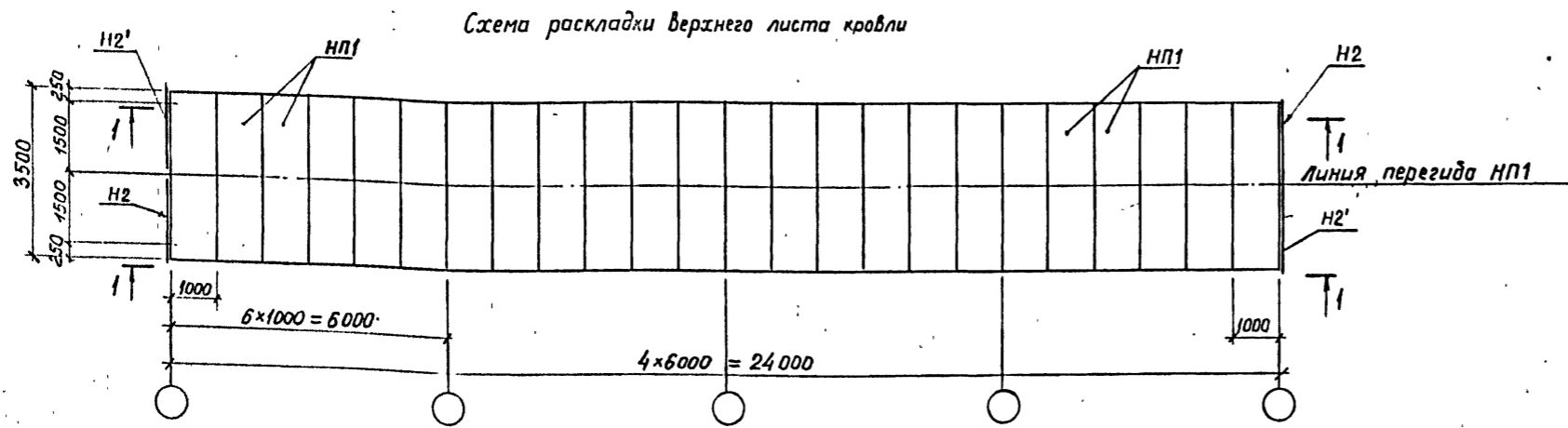


1. На данном чертеже изображено здание пролетом 24 м в качестве примера.
2. Применение фонаря для других пролетов должно определяться архитекторами, выполняющими компоновку реального здания с учетом необходимых освещенности, аэрации и др...
3. Конструкция покрытия по шифру 05-10446-КМ.

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Ленпроектстальконструкция

				05-10447-КМ		
				Светоаэрационный фонарь		
				Поперечник здания со светоаэрационным фонарем.		
Нач. отд.	УЗЬМЕНКО			Стация	Лист	Листов
Г.д. инж. пр.	УЗЬМЕНКО			Р	4	
Рук. гр.	МАЛИНОВСКИЙ			ЛК ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ		
Проверил	АКСУТОВ					
Исполнил	БОГАЧЕВА					

Инв. № подл. 6770
Подпись и дата Взам инв. № 10.04.84



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М тс.и	Л тс	Q тс		
P1			Гн $\sigma 120 \times 4$				C255	см. лист 6
P2								
B1		1	Гн. С $160 \times 80 \times 5$				C245	см. лист 8
		2	Гн. Л $120 \times 50 \times 4$				C235	
B2		I	I 16 B1				C245	
B3			Гн. С $450 \times 120 \times 4$				C235	
B4			Переменное из 4				C235	см. листы 7, 12
D1	сложный		Цз t6					см. лист 10
НП1								$e = 3500 \text{ мм}$
НП2								$e = 1520 \text{ мм}$
ОТД 60.12-2-ПС	Окно		серия 1.436.3-21, вып. 1, ОТД 60.12-2-ПС					
M6H	Планка		То же, марка M6H					
M4	Сушарь		" , марка M4					
ПТЦ-1	Торцевая панель		сложный					см. лист 14

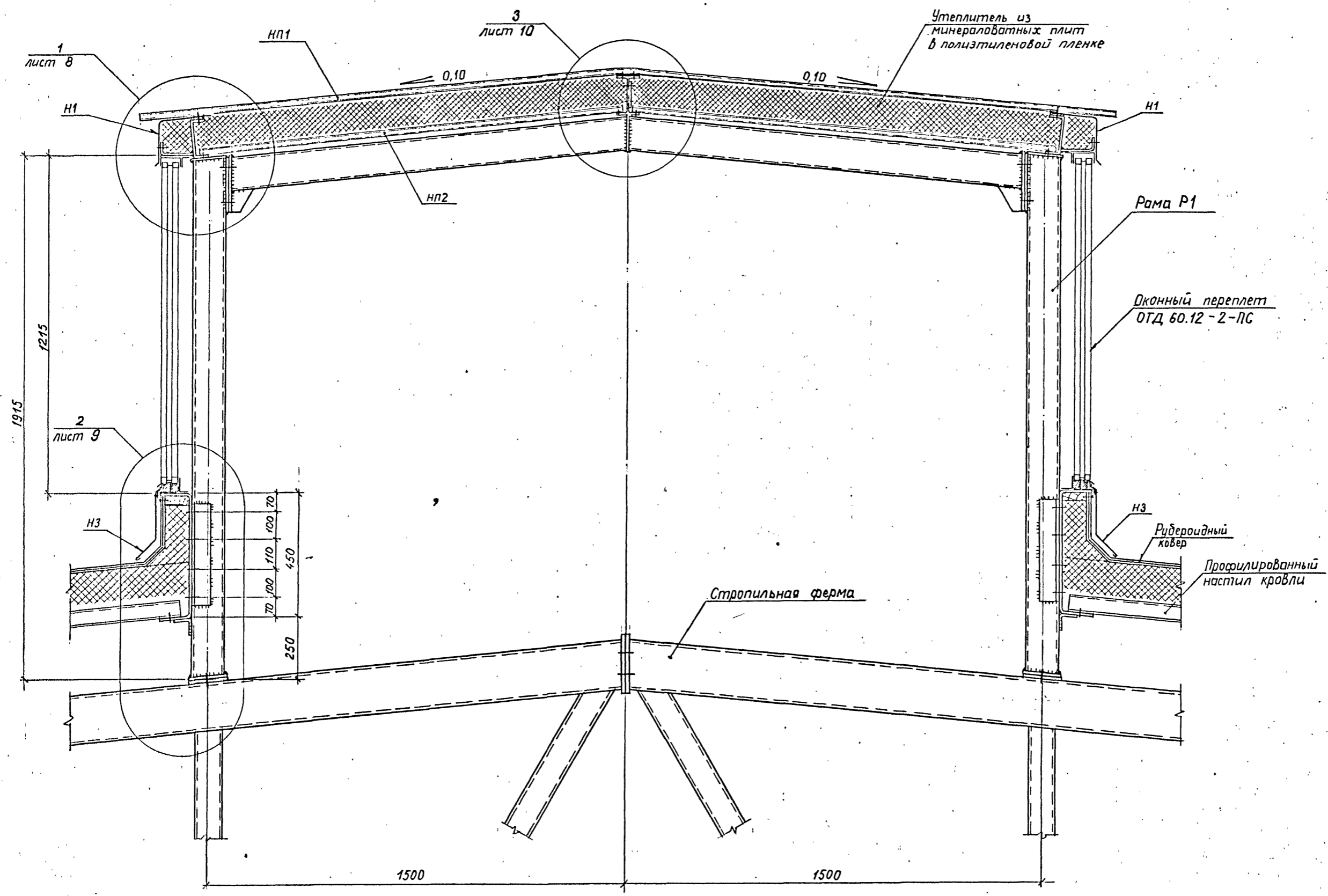
1. Работать совместно с листами 6 и 7.
2. Нащельники, сливы, фартуки и доборные элементы замаркированы на узлах и сведены в ведомость на листе 14.
3. В комплекте с оконными переплетами завод-изготовитель окон предоставляет стеклопакеты, уплотнительную резину для стекол, механизмы открывания и запора, установочные детали M4, M6H и нащельники А1.24.

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Ленпроектстальконструкция

05-10447-КМ			
Светоаэрационный фонарь.			
Нач. отд.	Сузьменко	Судин	04
Гл. инж. пр.	Сузьменко	Овчин	1221
Рук. гр.	Алиновский		
Проверка	Аксюттов		
Исполнил	Тикитин		
Стадия	Лист	Листов	
P	5		
Монтажная схема фонаря.			ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №
6170 10.94

1-1



Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Ленпроектстальконструкция

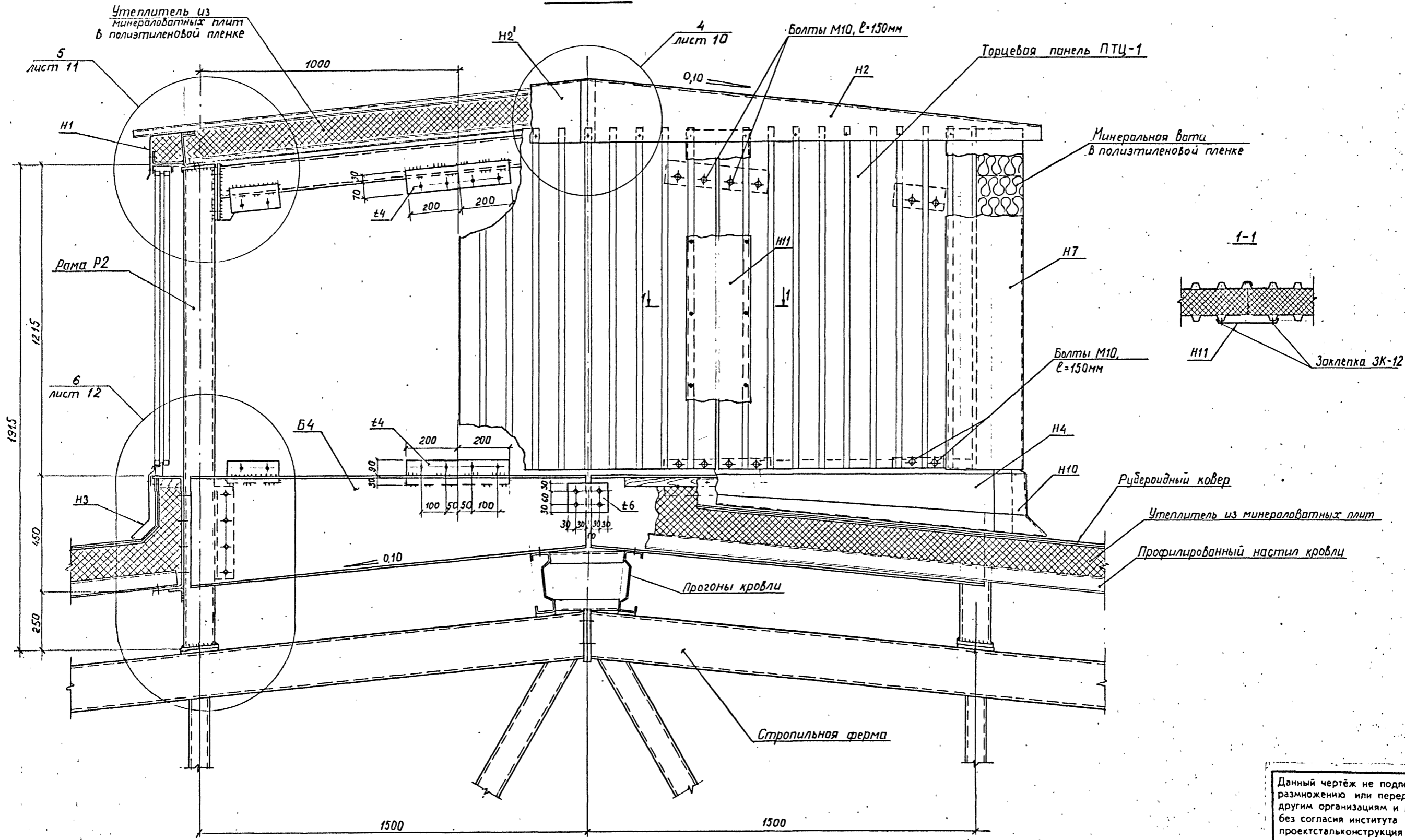
Инв. № подл. 6170
 Подпись и дата. 10.04.84
 Взам. инв. №

1. Работать совместно с листом 5.
2. Все швы $K_2 = 5$ мм.
3. Все болты М16.
4. Ведомость нащельников на листе 14.

05-10447-КМ									
Светоаэрационный фонарь.									
Нач. отд.	Кузьменко	01							
Гл. инж. пр.	Кузьменко	1884							
Рук. гр.	Келиновский								
Проверил	Максудов								
Исполнил	Никитин								
Разрез 1-1.			<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	6	
Стадия	Лист	Листов							
Р	6								
			ЛК ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ						

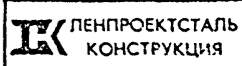
6170 ФОРМАТ А2

II - II

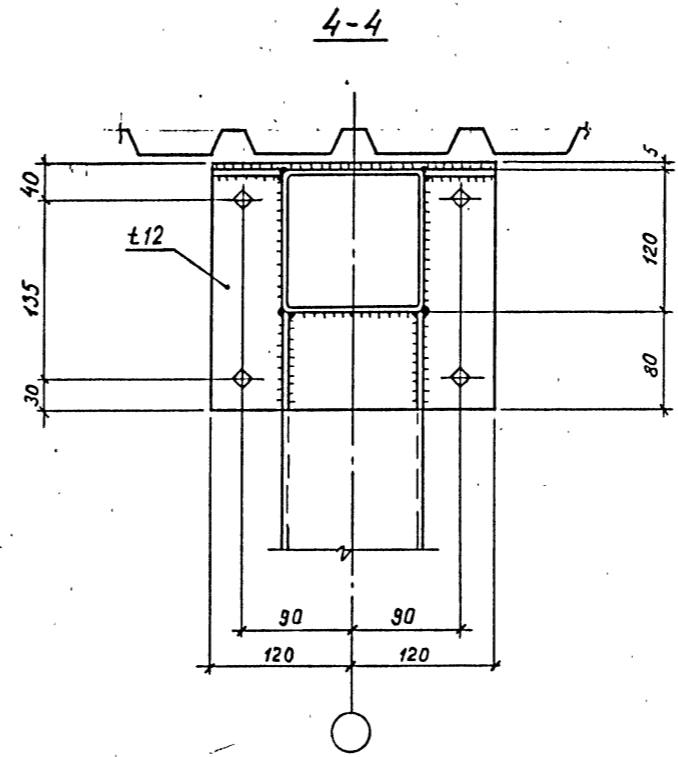
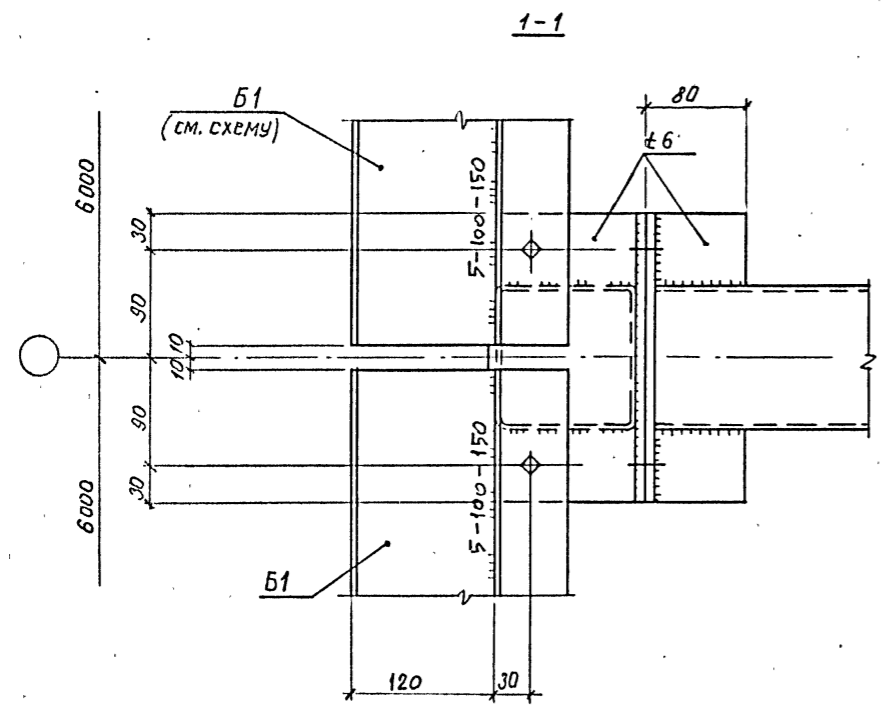
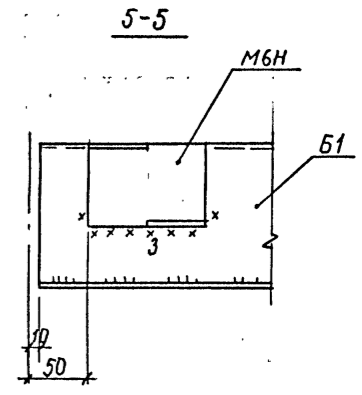
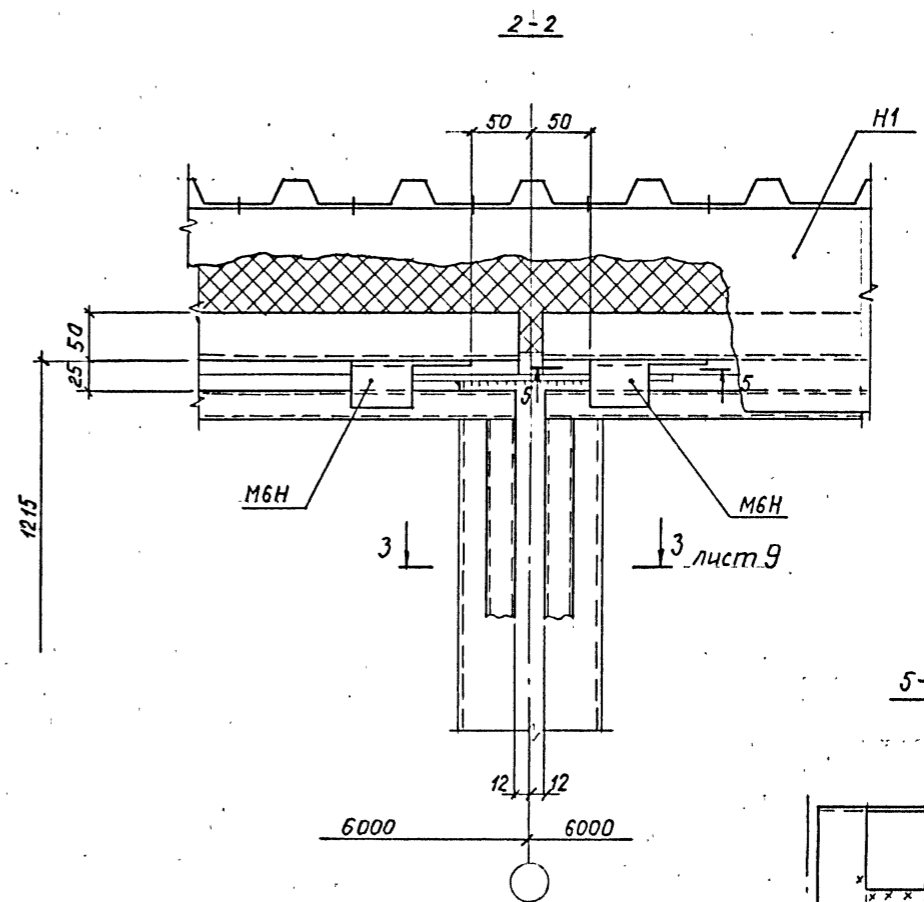
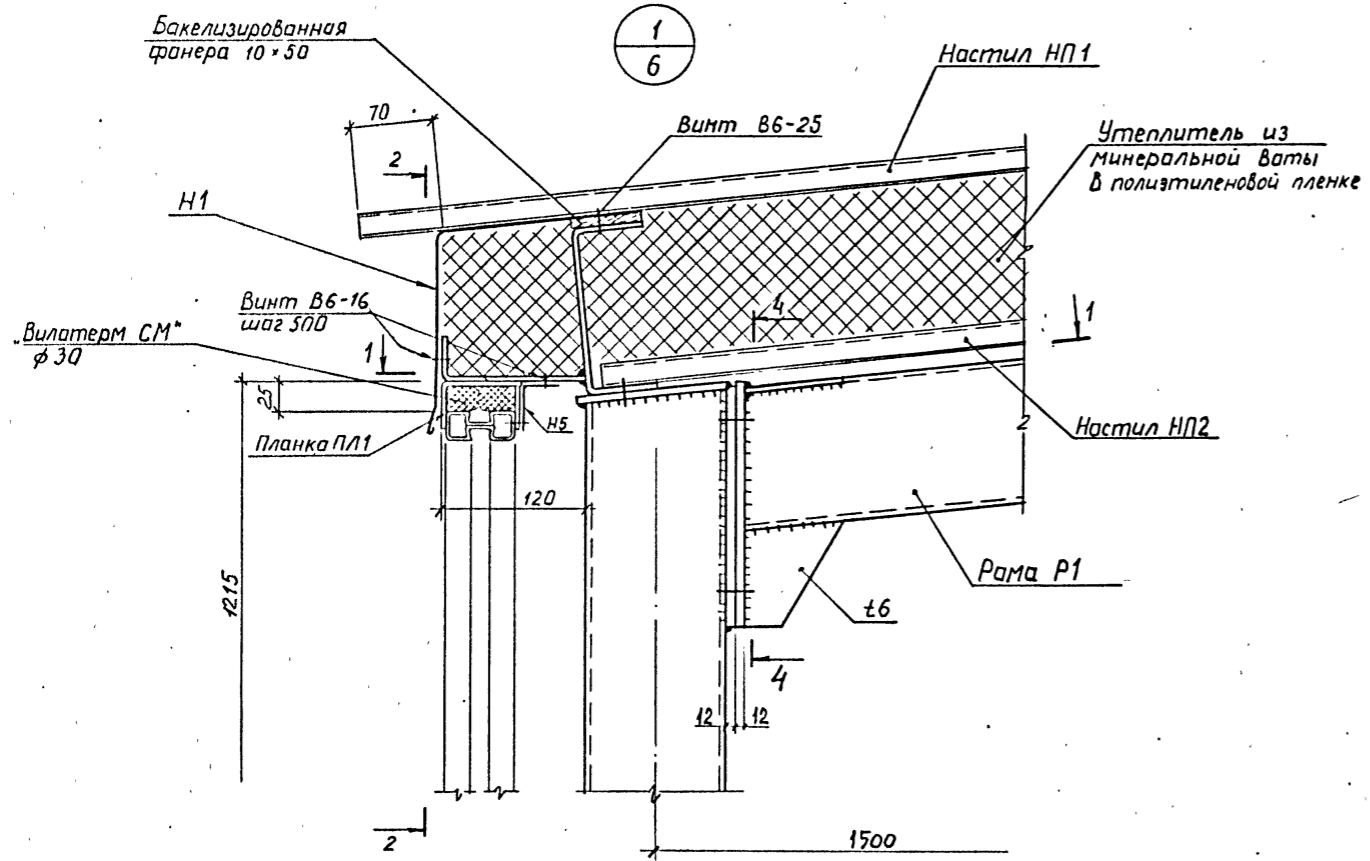


Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Ленпроектстальконструкция

- 1.Работь совместно с листом 5.
- 2.Все швы $K_f=5$ мм.
- 3.Все болты М16, кроме оговоренных.
- 4.Ведомость нащельников на листе I4.

				05-10447-КМ		
				Светоаэрационный фонарь.		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	7	
				Разрез II-II.		
Нач. отд.	Кузьменко	01		 ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ		
Гл. инж. пр.	Кузьменко	1888				
Рук. гр.	Калиновский					
Проверил	Максотов					
Исполнил	Никитич					

Ива. № подл. 6170
 Подпись и дата Взам. инв. № 10.09.88



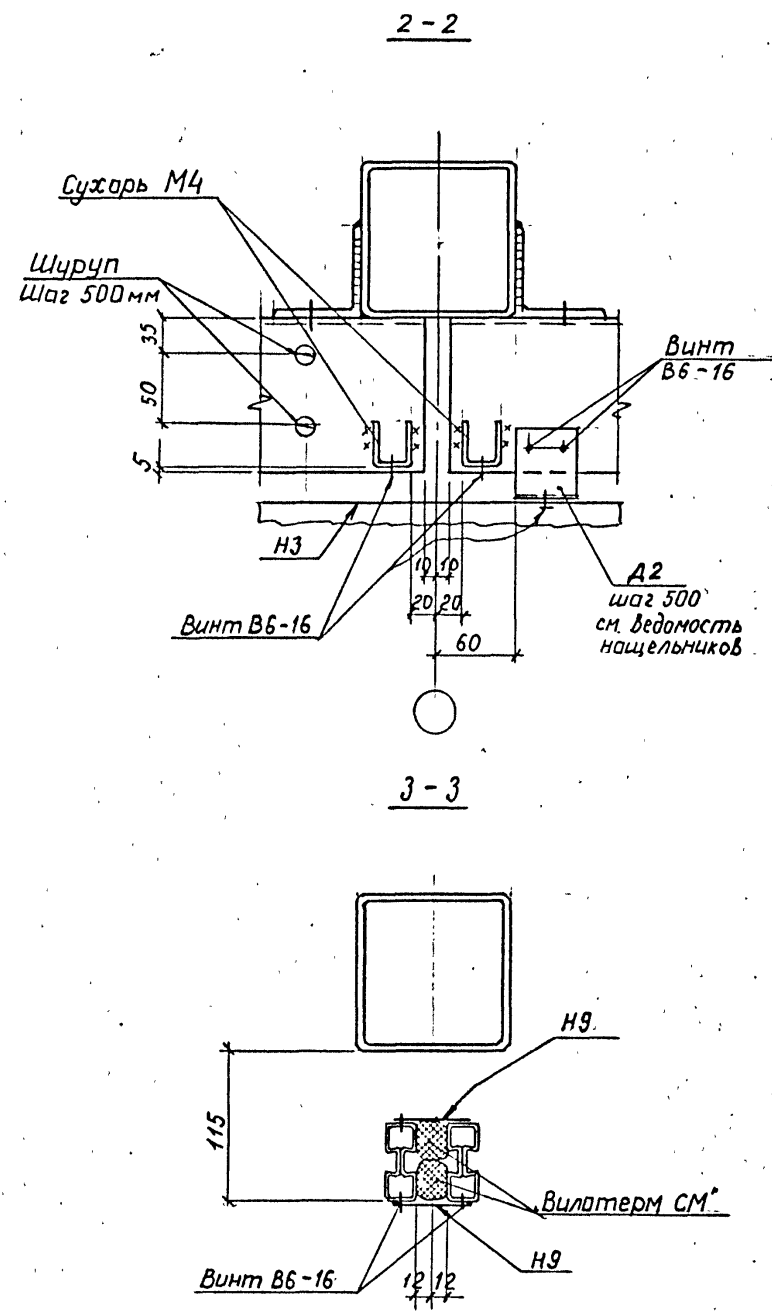
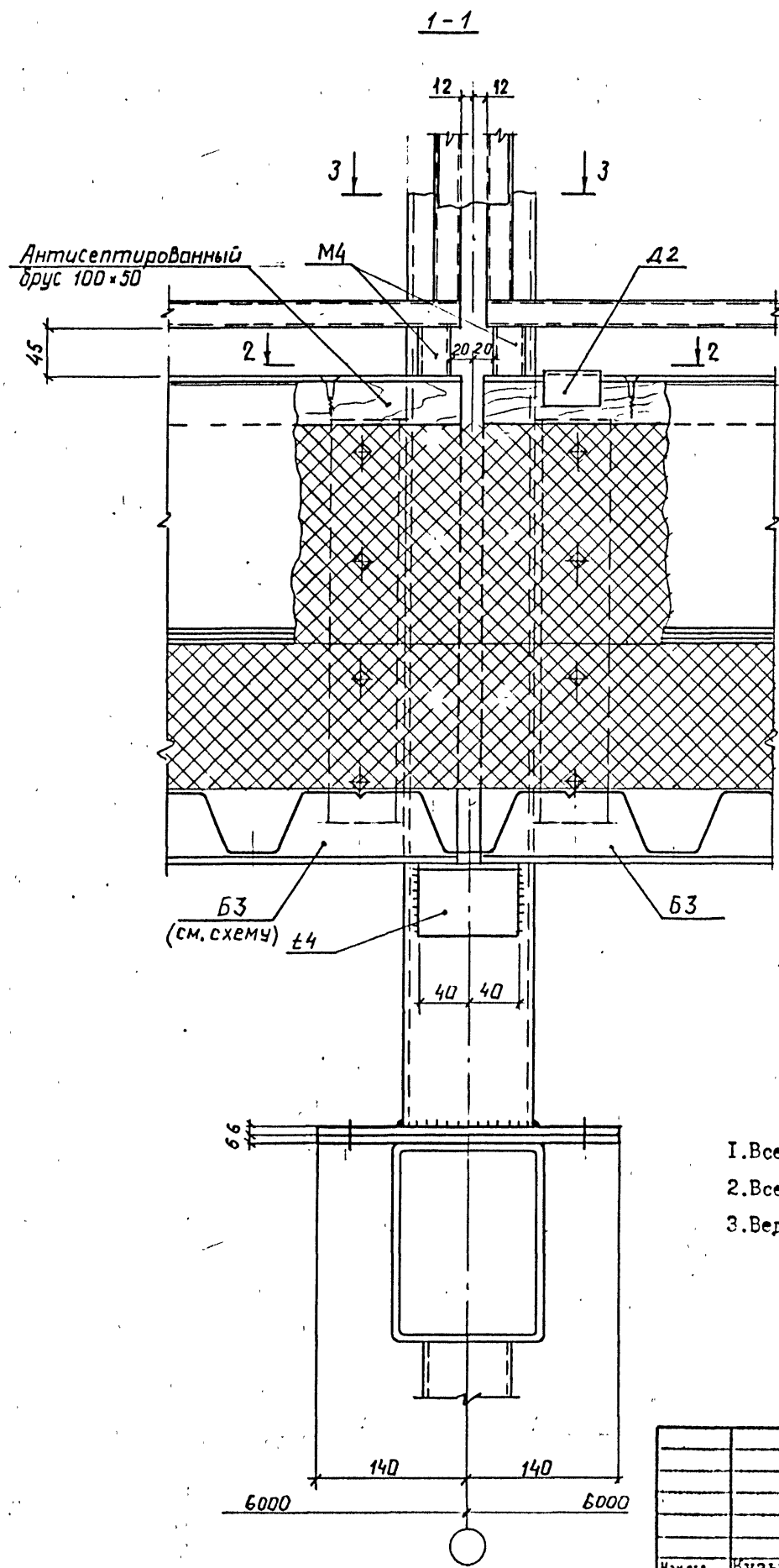
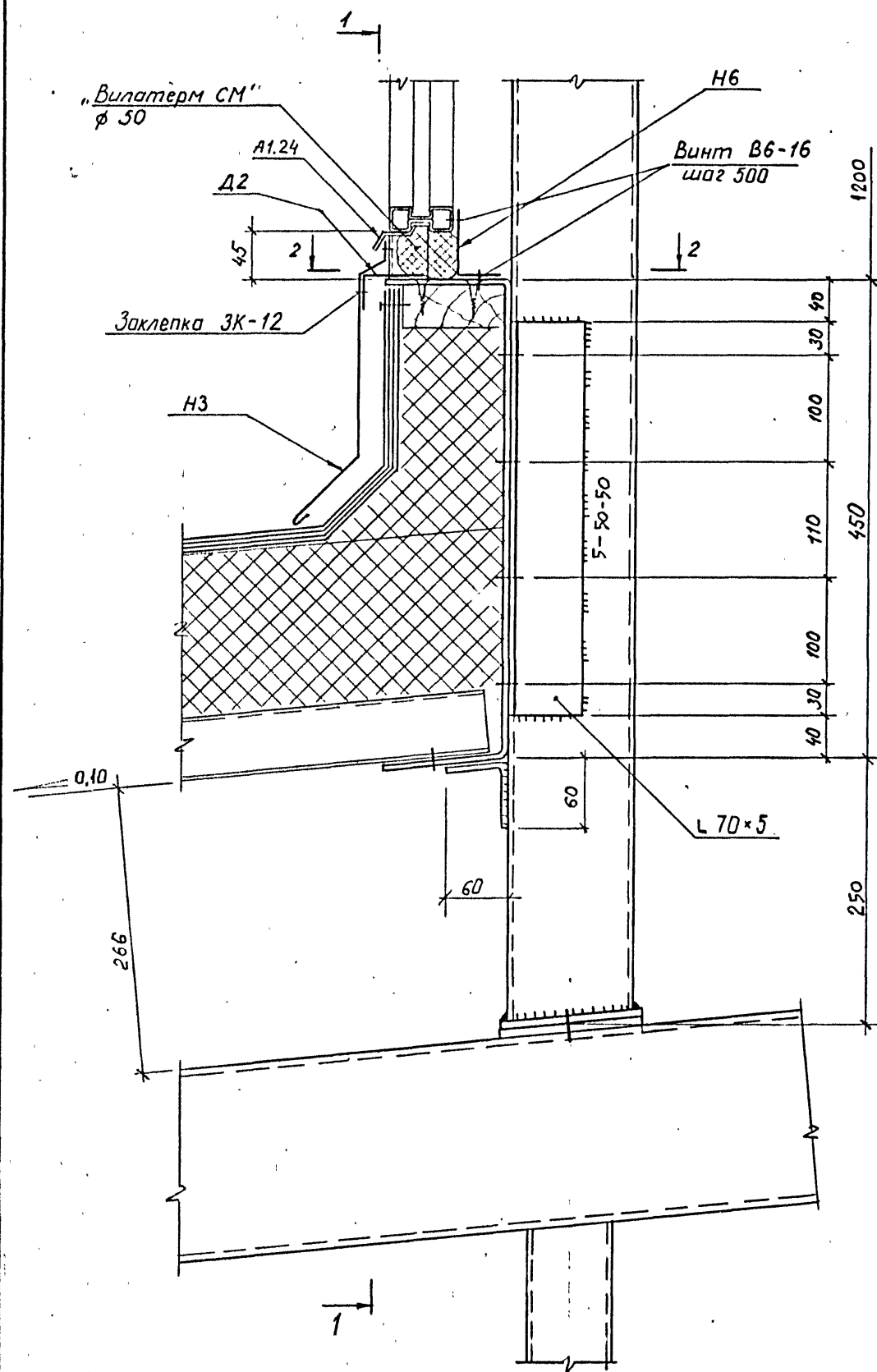
1. Все швы К₂-5, кроме оговоренных.
2. Все болты М16.
3. Ведомость накладок на листе И4.
4. Планку М6Н приварить с внутренней стороны к Б1.

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Ленпроектстальконструкция

Инв. № подл. 6170
Подпись и дата Взам. инв. № 10.04.88

05 - 10447 - КМ			
Световозрационный фонарь.			
Нач. отд.	Кузьменко	01	
Гл. инж. пр.	Кузьменко	1992	
Рук. гр.	Калиновский		
Проверка	Максудов		
Исполнил	Никитин		
Узел I.			Стандия Лист Листов Р 8
			ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ

2
6

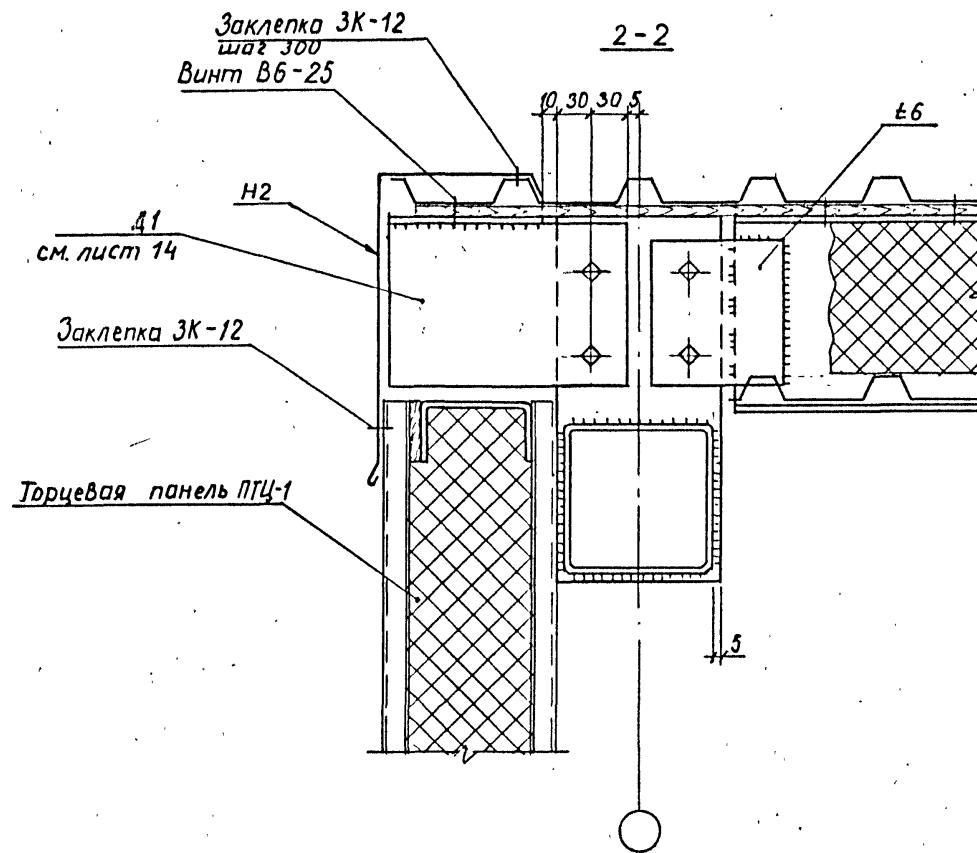
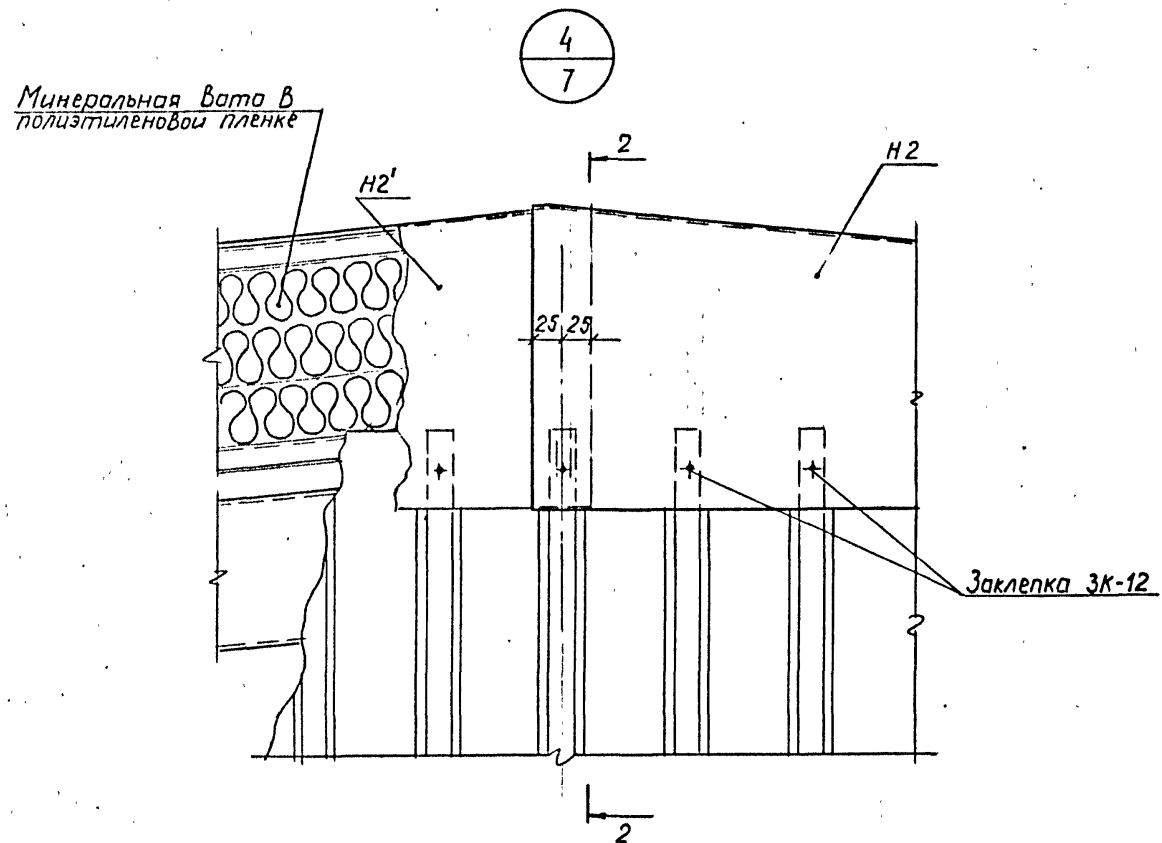
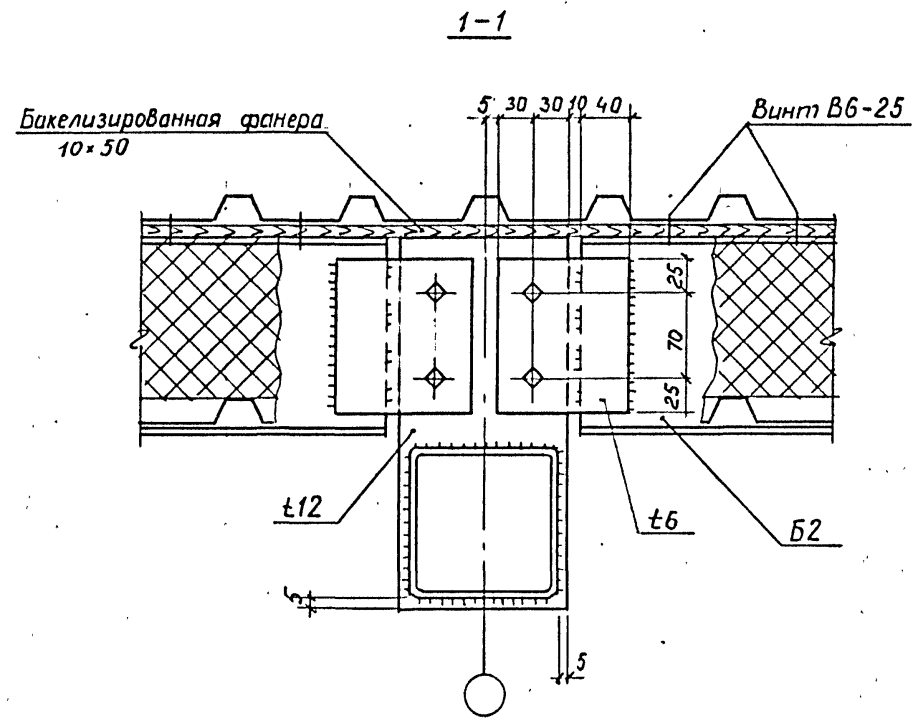
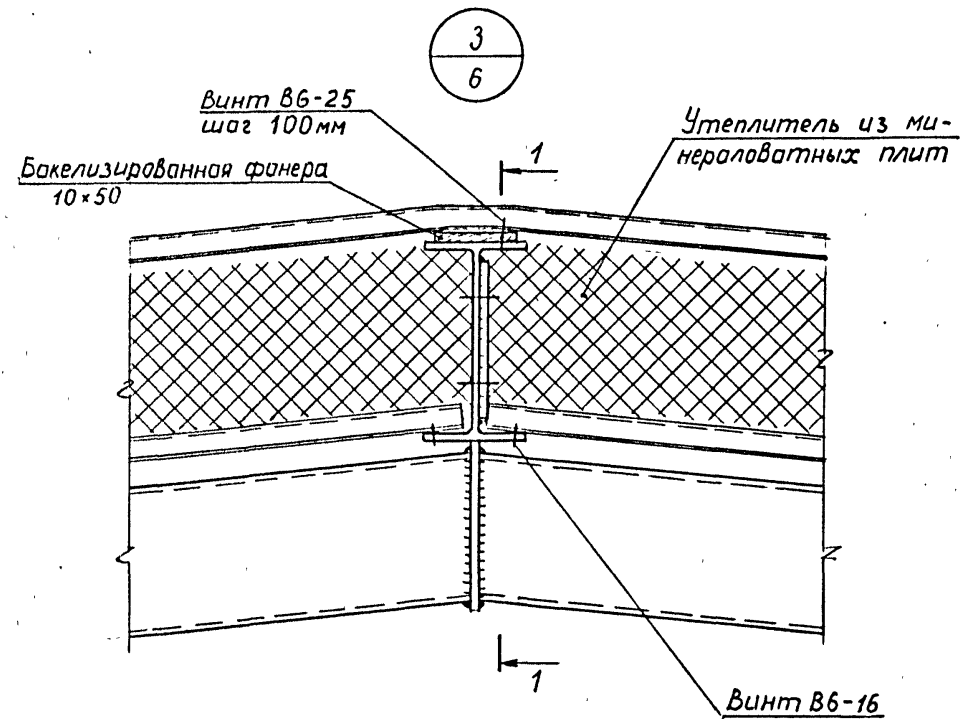


- 1. Все швы К_с=5мм.
- 2. Все болты М16.
- 3. Ведомость нащельников на листе И4.

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Ленпроектстальконструкция

Инв. № подл. 6170-10.94
Подпись и дата. 10.94

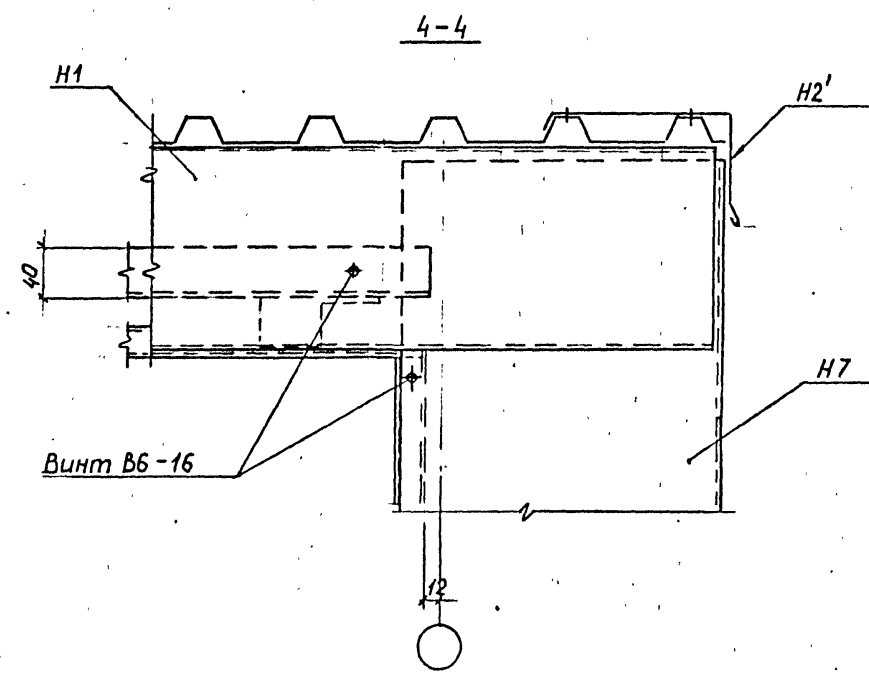
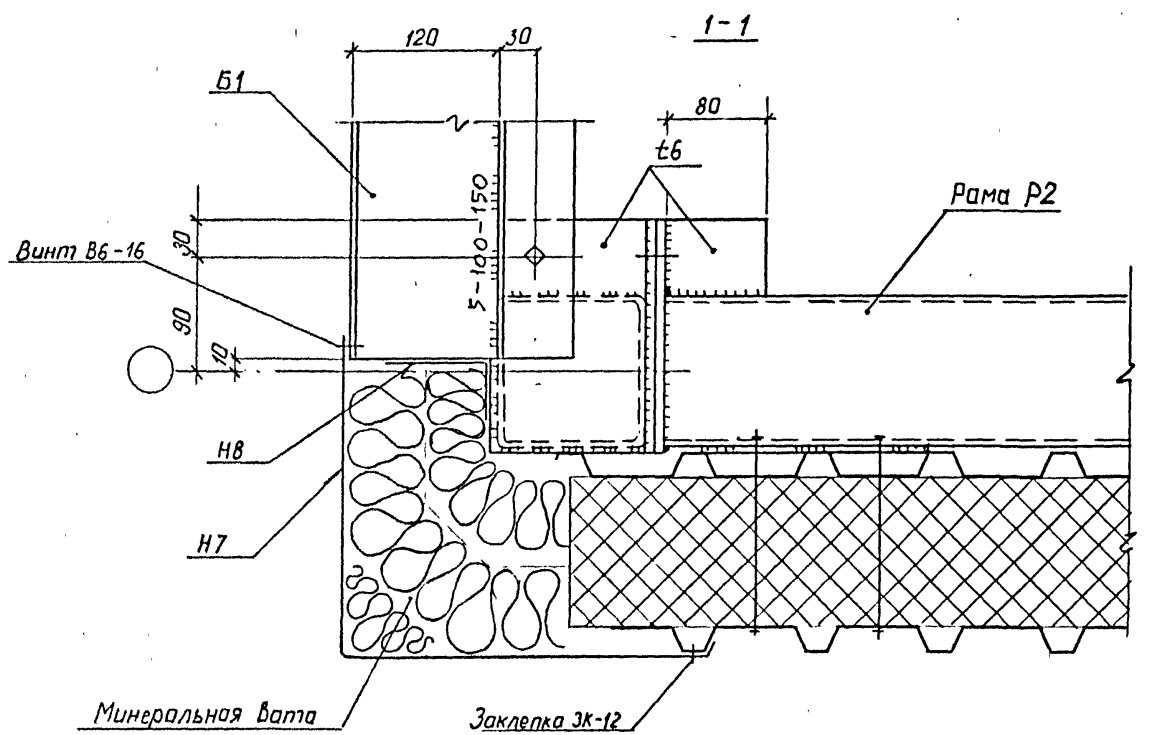
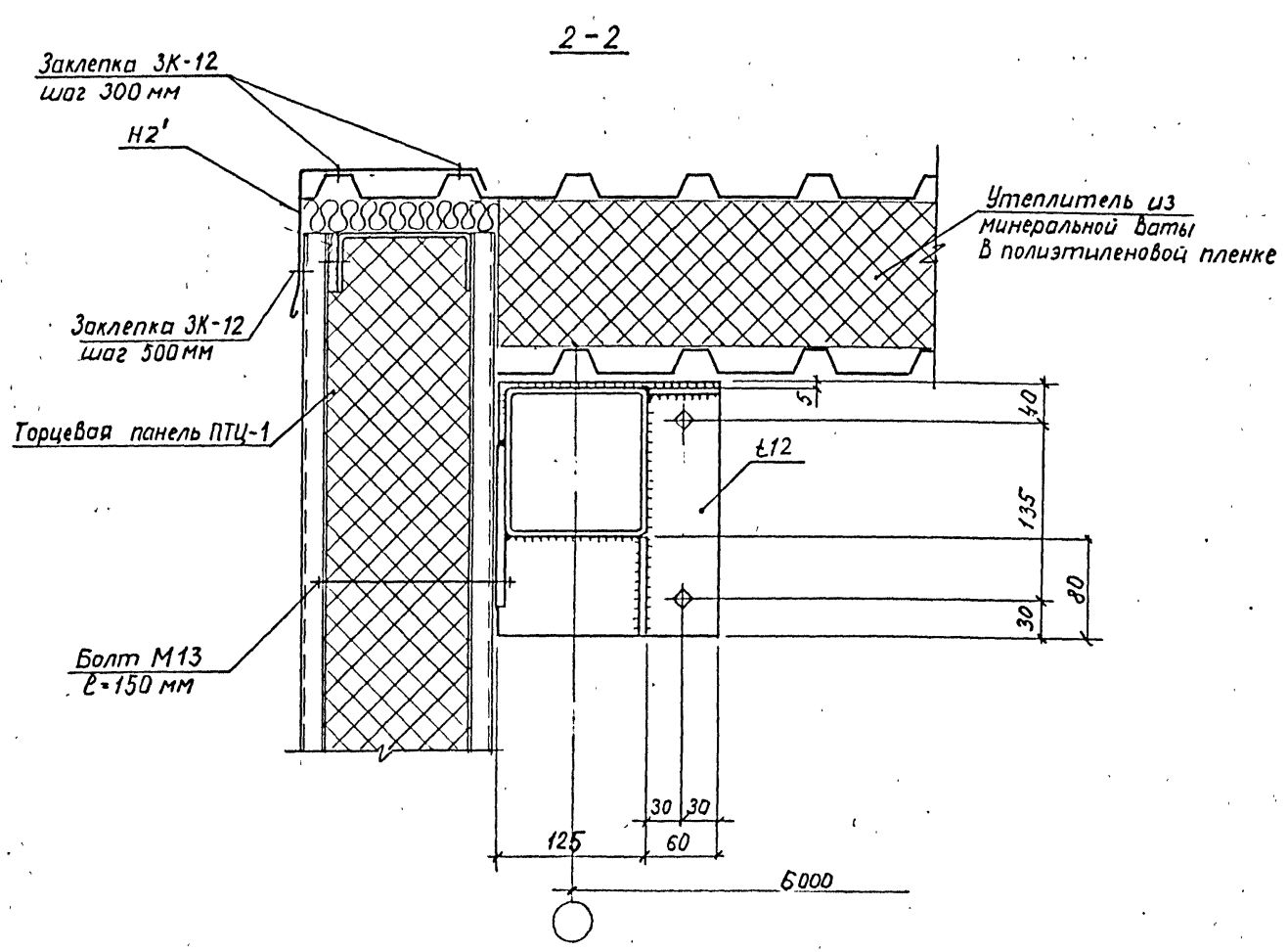
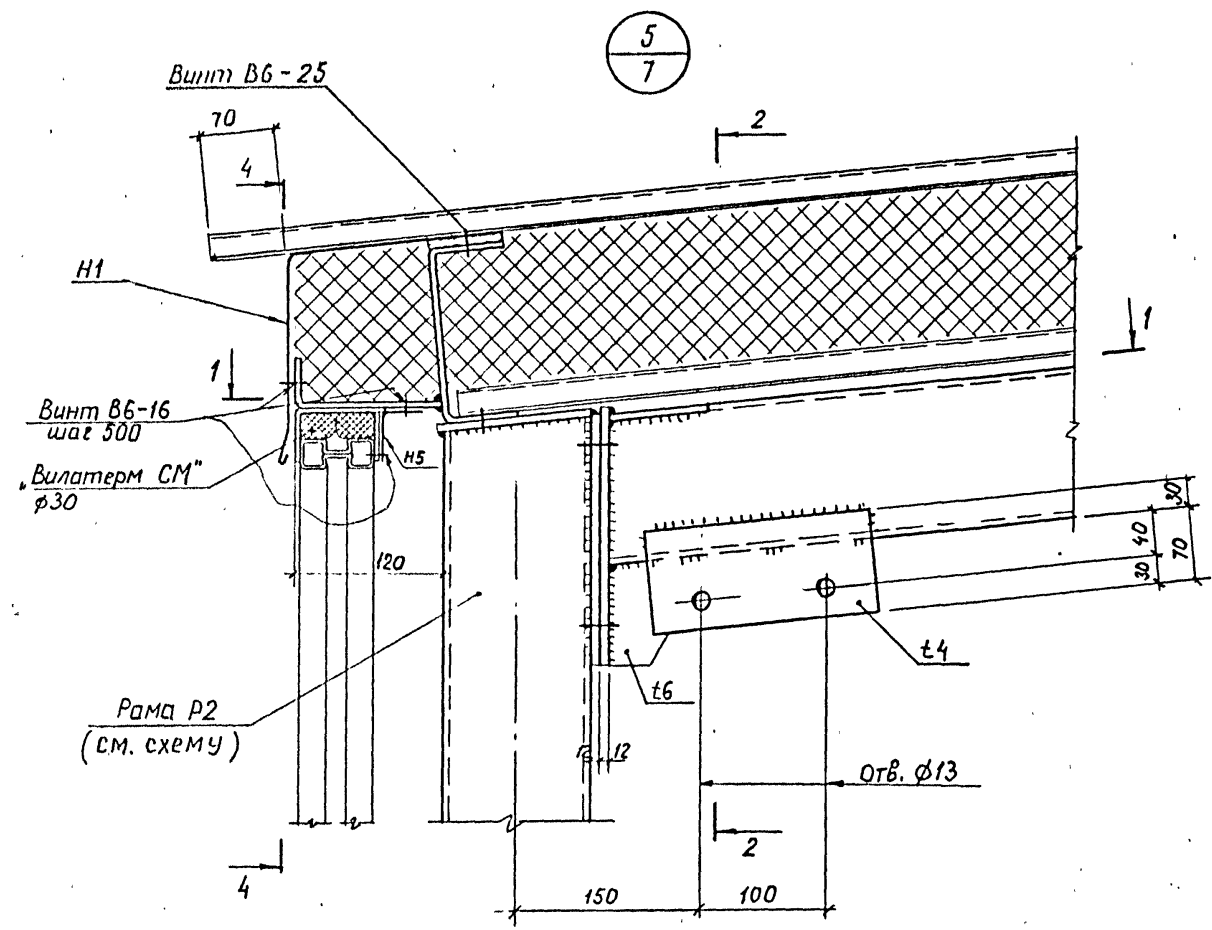
				05-10447-КМ		
				Светлоэрационный фонарь.		
				Узел 2.		
Нач. отд.	Кузьменко	01		Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Кузьменко	1834		Р	9	
Рук. гр.	АЛИНСКИЙ			ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ		
Проверил	МЕКСУТОВ					
Исполнил	НИКИТИН					



Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Ленпроектстальконструкция

1. Все швы $K_4=5\text{мм}$.
2. Все болты М16.
3. Ведомость нащельников на листе И4.

05-10447-КМ			
Световозрационный фонарь.			
Узлы 3,4.		Стадия	Лист
		Р	10
		Л ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ	
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №	
6170	10.94		
Нач. отд.	УЗЬМЕНКО	Инв. №	
Гл. инж. пр.	УЗЬМЕНКО	Дата	12.94
Рук. гр.	АЛИНОВСКИЙ	Исполн.	ЛИКИТИН
Проверил	МАКСУТОВ		
Исполнил	ЛИКИТИН		



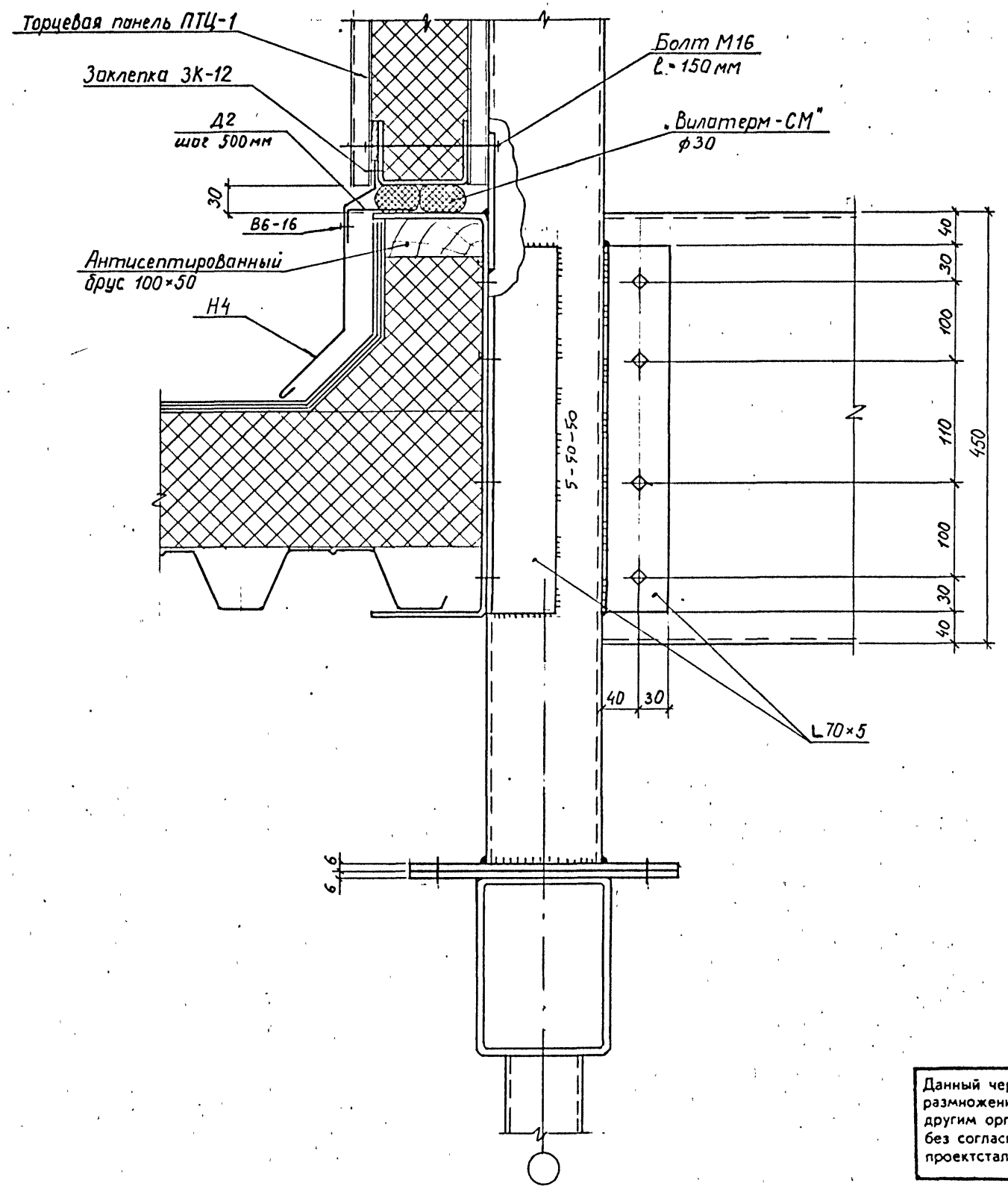
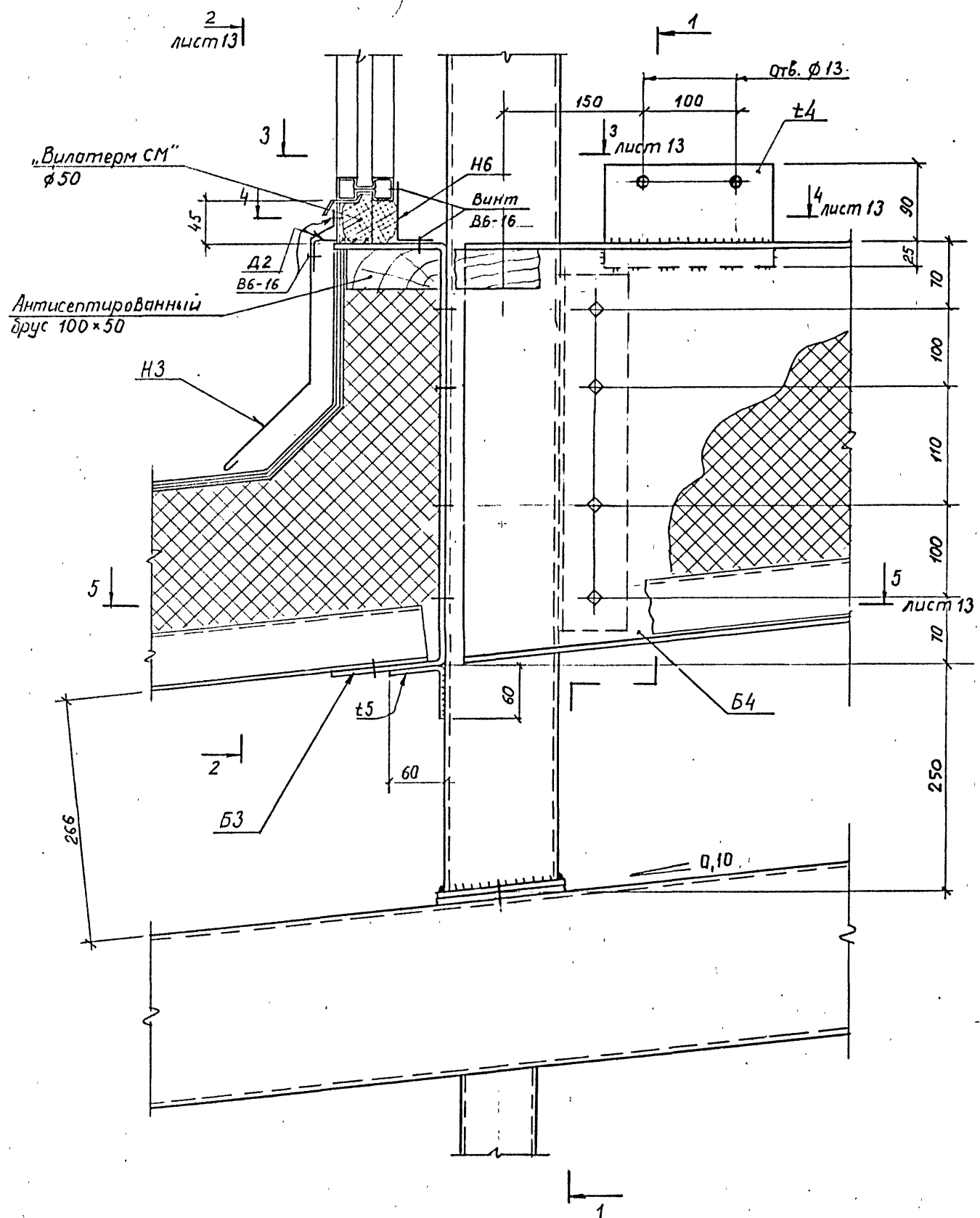
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Пенпроектстальконструкция

1. Все швы $K_f = 5\text{мм}$.
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Ведомость нащельников на листе И4.

05-10447-КМ			
Световозрационный фонарь.			
Узел 5.		Стадия	Лист
		Р	11
		К ПЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ	

Инв. № подл. 6170
Подпись и дата 10.99
Взам. инв. №

6
7



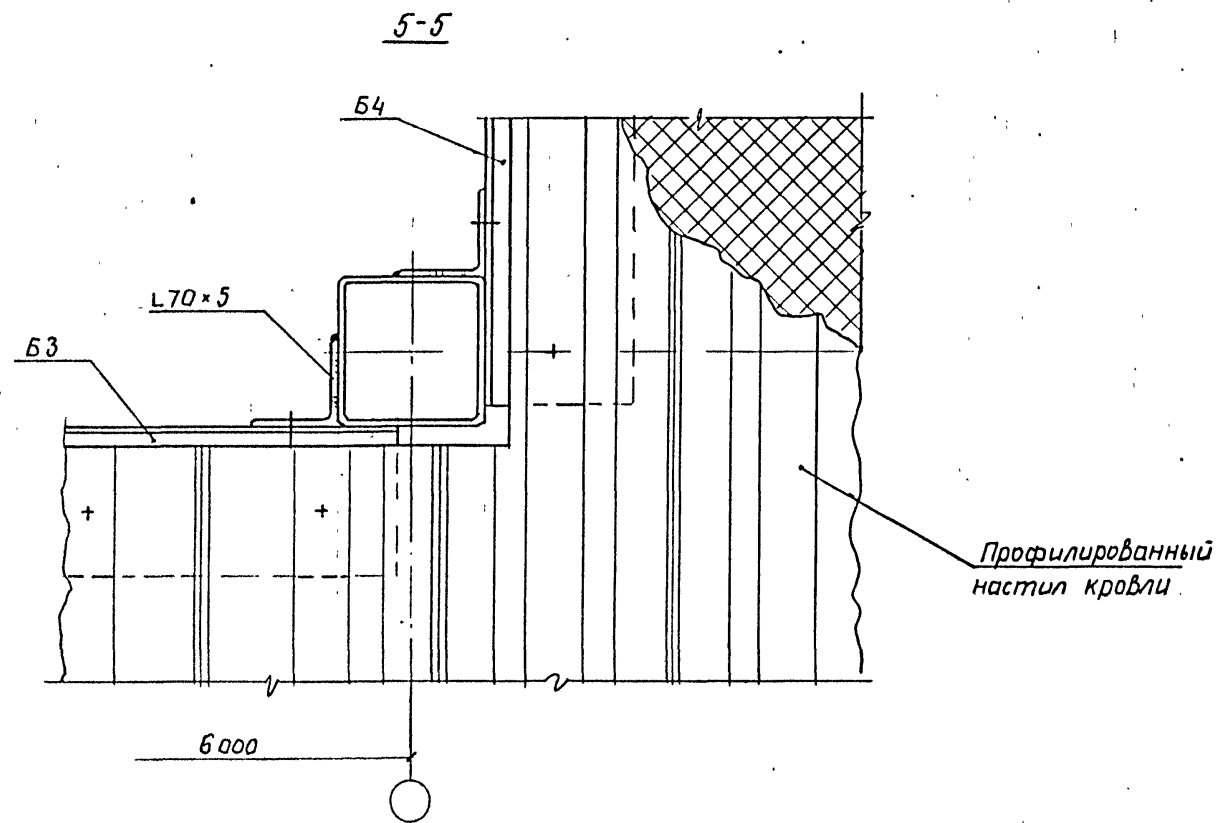
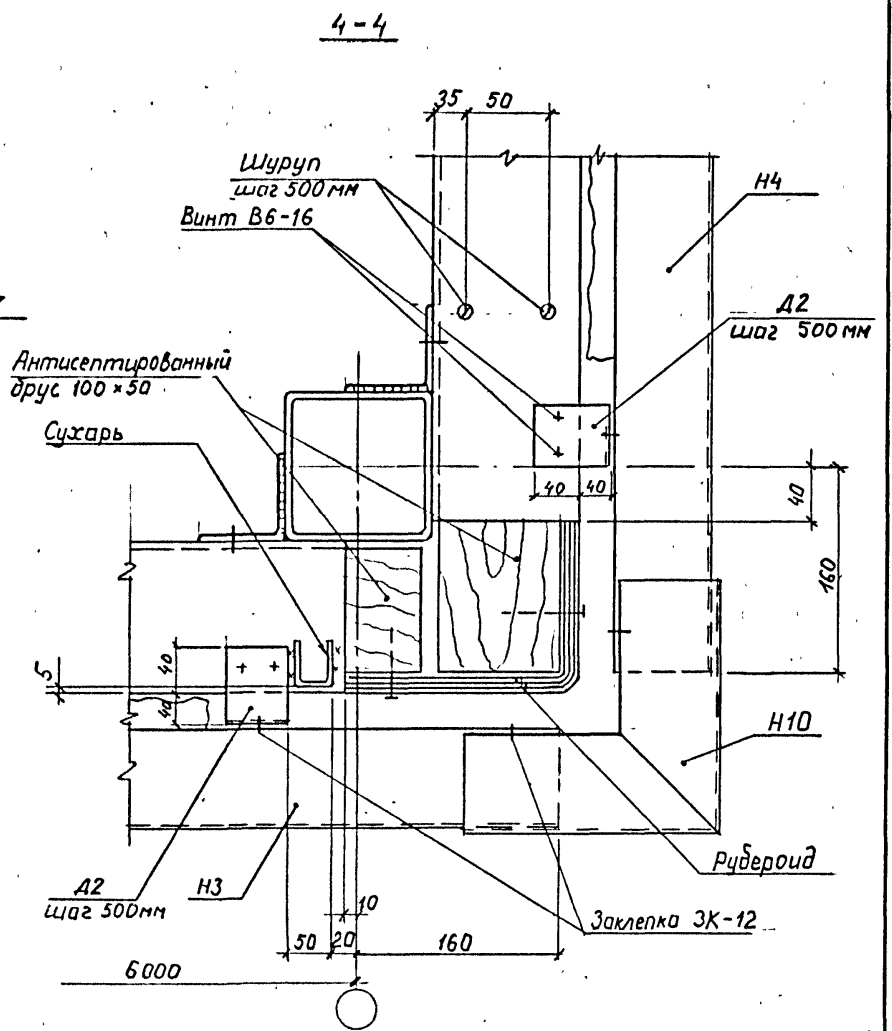
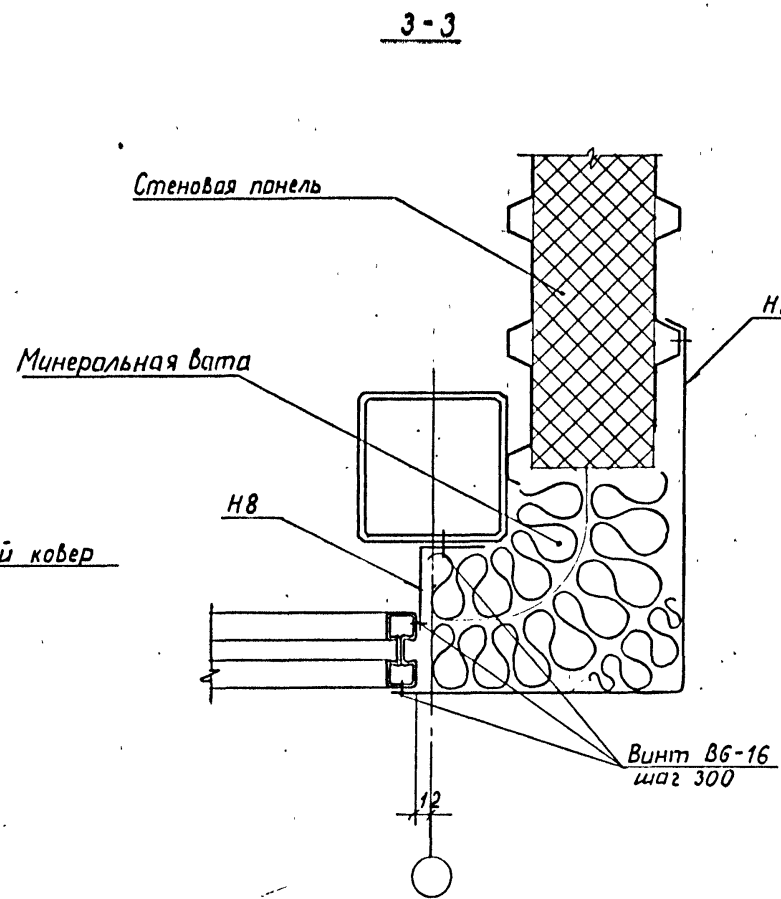
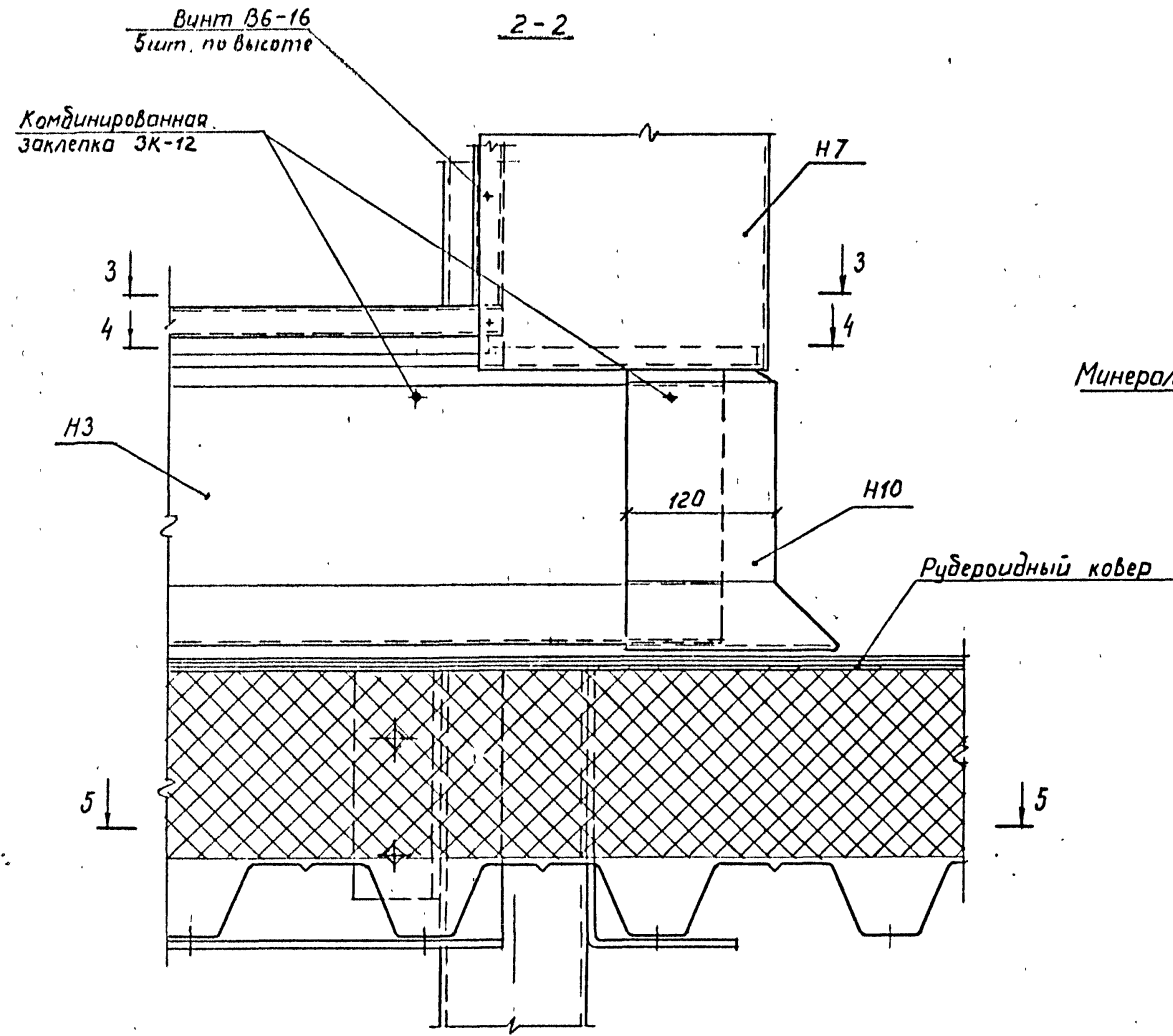
Ив. № подл. 6170
 Подпись и дата Взам. инв. № 10.9.94

- 1. Все швы $K_f = 5 \text{ мм}$.
- 2. Все болты М16.
- 3. Ведомость нащельников на листе И4.

Данный чертёж не подлежит
 размножению или передаче
 другим организациям и лицам
 без согласия института Лен-
 проектстальконструкция

		05-10447-КМ	
		Световозрационный фонарь.	
Узел 6.	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	
		ЛК ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ	

6170 ФОРМАТ А2



1. Работать совместно с листом И2.
2. Все швы Кф=Бмм.
3. Все болты М16.
4. Ведомость начельников на листе И4.

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Ленпроектстальконструкция

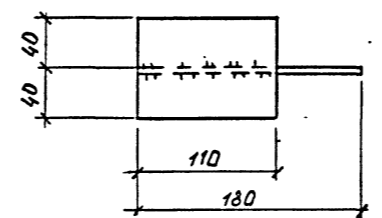
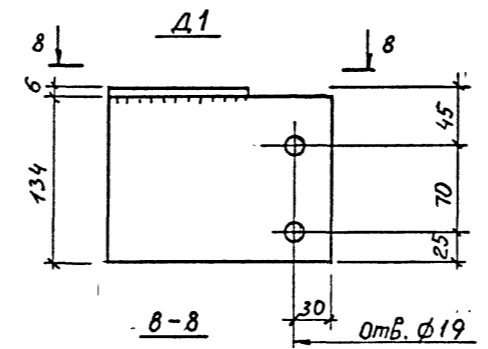
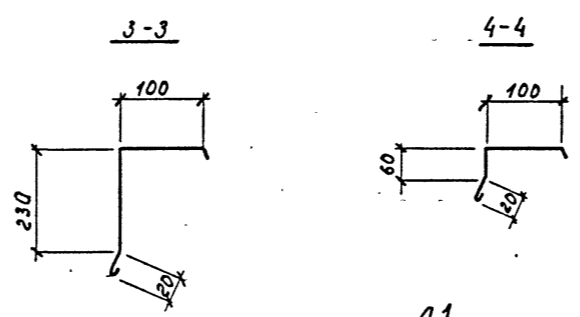
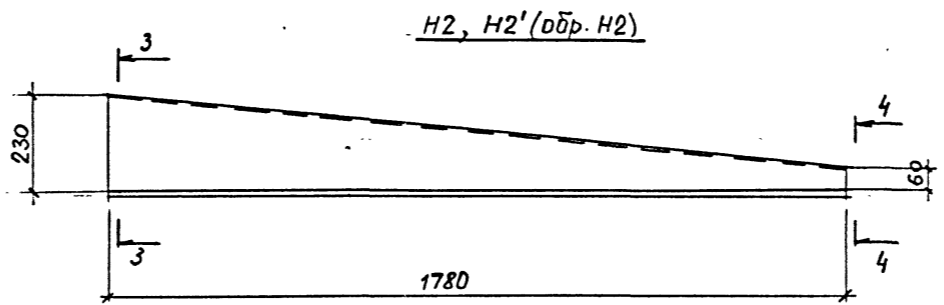
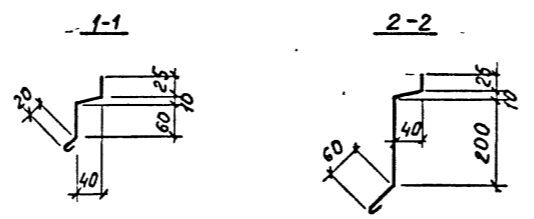
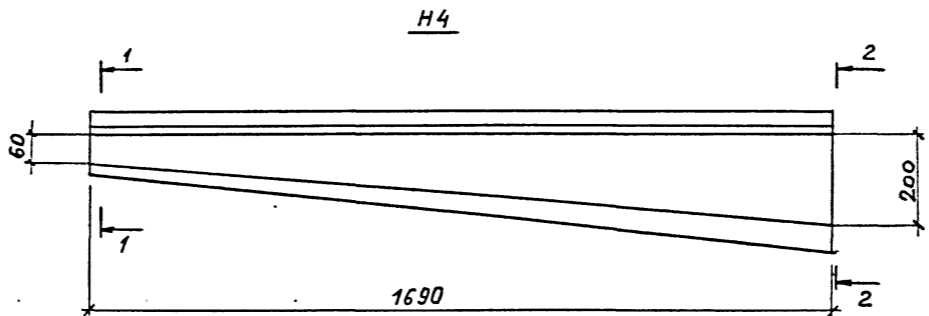
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
6170 10.04.88

				05-10447-КМ		
				Светоаэрационный фонарь		
				Разрезы к узлу 6 на листе И2.		
Нач. отд.	Кузьменко	Проверил	Максудов	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Кузьменко	Проверил	Максудов	Р	13	
Рук. гр.	Калиновский	Проверил	Максудов	Л ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ		
Проверил	Максудов	Проверил	Максудов			
Исполнил	Никитин	Проверил	Максудов			

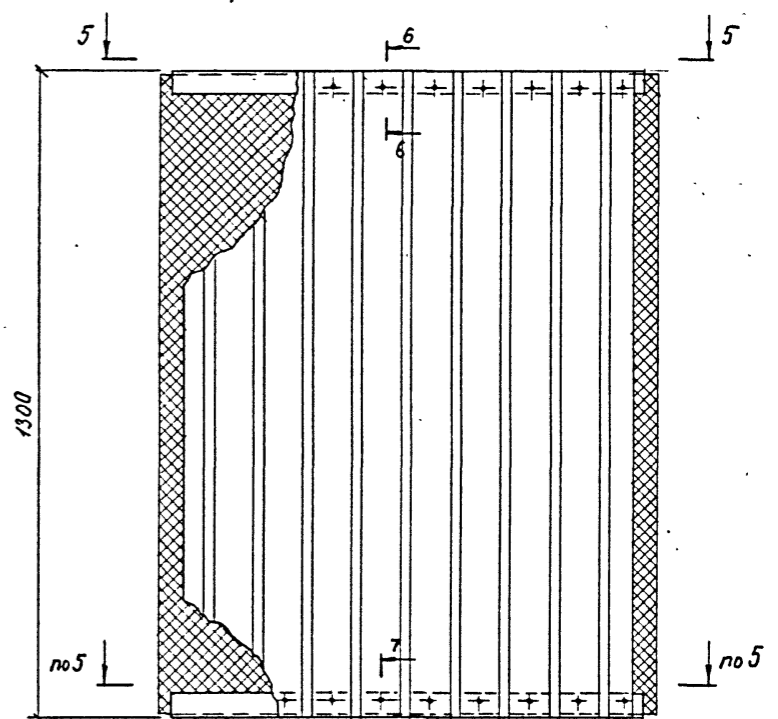
6170

Ведомость нащельников

Марка	Эскиз	Сечение, мм	Длина, мм	Масса, кг	Примечание
H1		420x0,7	2500	5,78	Нахлест 100мм
H2, H2'	см. чертёж	±0,7	1780	2,84	
H3		350x0,7	2500	4,81	Нахлест 100мм
H4	см. чертёж	±0,7	1690	2,28	
H5		90x0,7	2500	1,24	
H6		110x0,7	2500	1,51	
H7		540x0,7	1300	3,86	
H8		125x0,7	1200	0,83	
H9		65x0,7	1150	0,75	
H10		±0,7		0,86	см. H3 и узел 6 листы 12, 13
H11		255x0,7	1300	1,82	
Δ2		110x2	50	0,09	
Δ1	см. чертёж	±6	180	1,55	

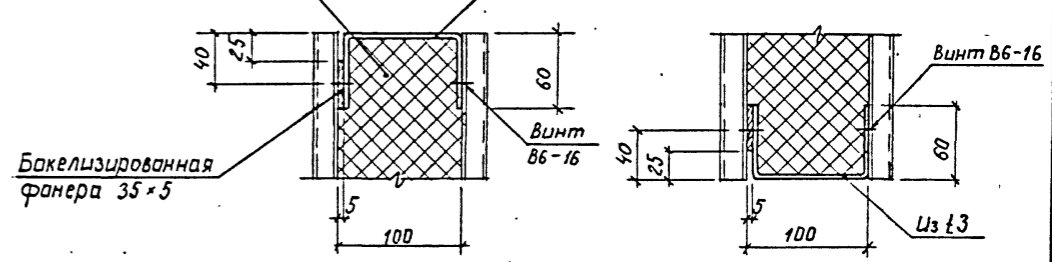


Торцевая панель ПТЦ-1



Утеплитель минераловатный в пленке

Бакелизированная фанера 35x5



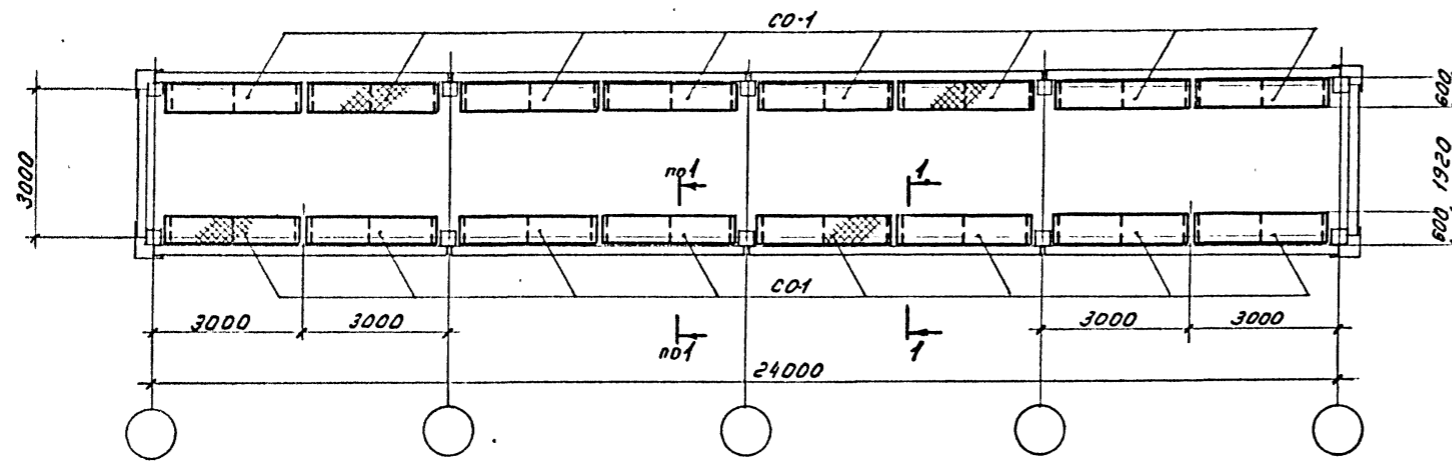
Нащельники H1...H11 изготавливать из стали 0,7мм оцинкованной или окрашенной с двух сторон.

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Ленпроектстальконструкция

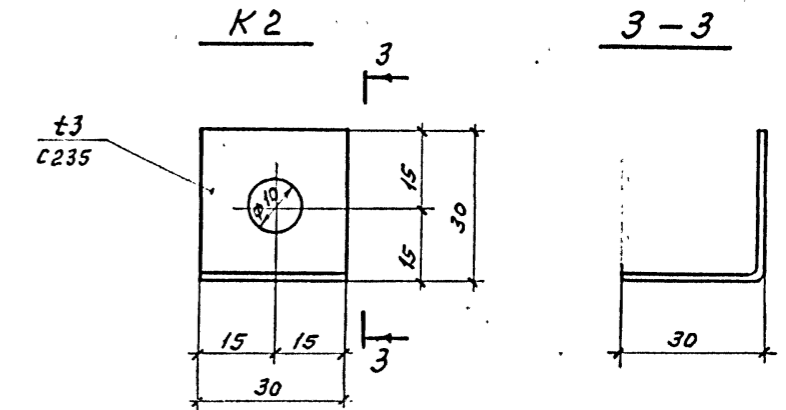
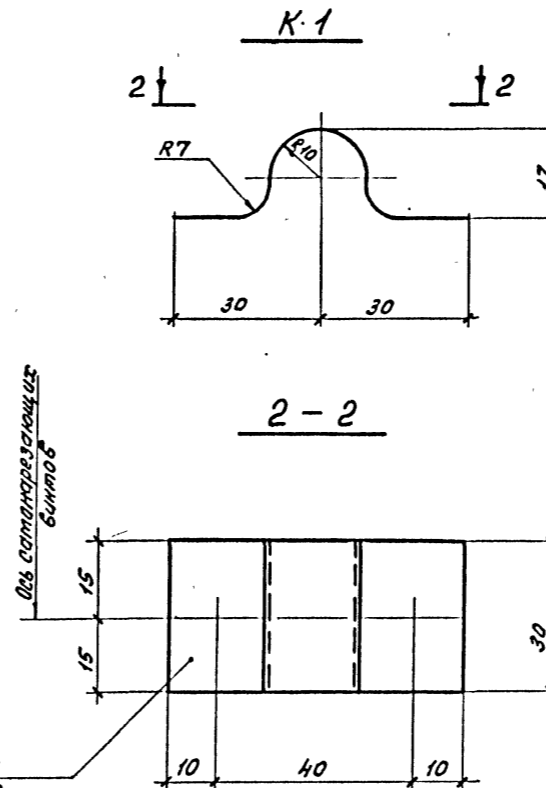
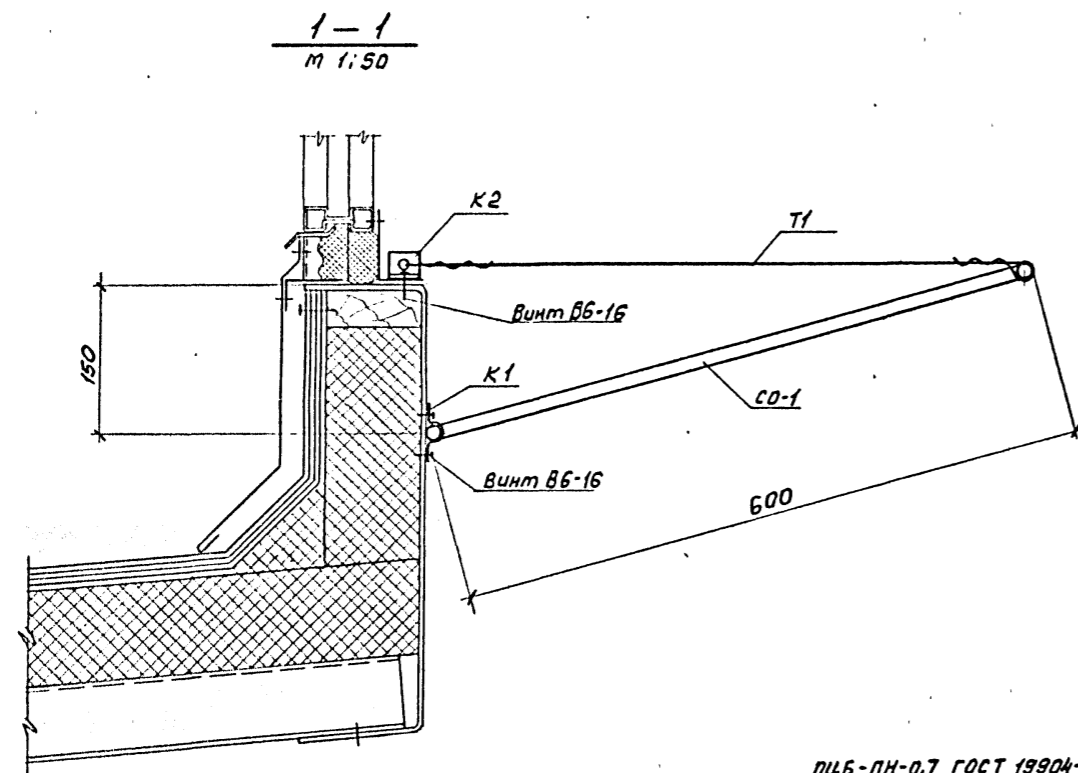
05-10447-КМ		
Светоаэрационный фонарь		
Нач. отд.	УЗЬМЕНКО	01
Гл. инж. пр.	УЗЬМЕНКО	18/4
Рук. гр.	КАЛИНОВСКИЙ	
Проверил	ЯКУТОВ	
Исполнил	НИКИТИН	
Ведомость нащельников, торцевая панель ПТЦ-1.		Стадия
		Лист
		Листов
		Р 14
		ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ

Име. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
6170 10.09.88

Схема горизонтального сетчатого ограждения.

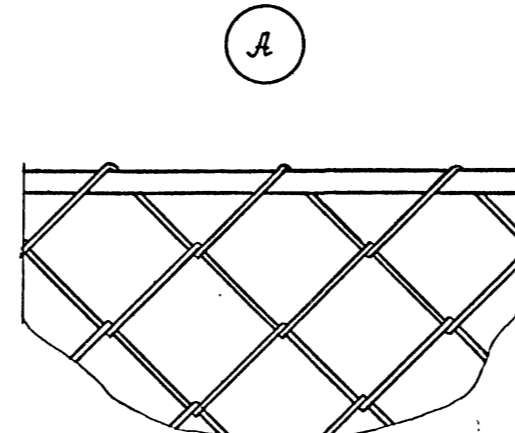
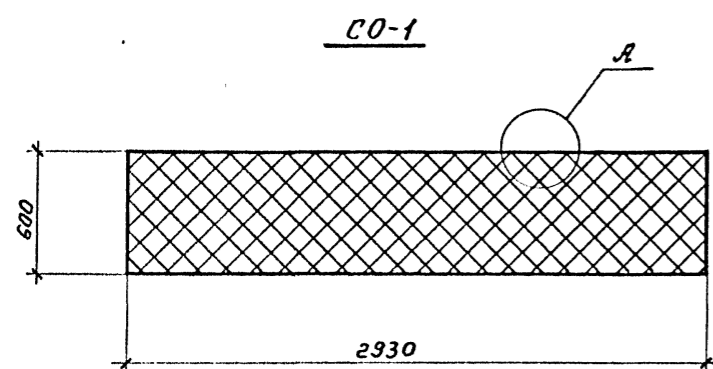


ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ							
Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М тс.м	N тс		
СО-1		1	• φ18			С235	ГОСТ 5336-67
Т1		2	сетка 35x35-2,0 проволока • φ3				



046-ПН-0,7 ГОСТ 19904-74
ОН-КЛ-НР-1 ГОСТ 14918-80

Спецификация стали на листе И7.

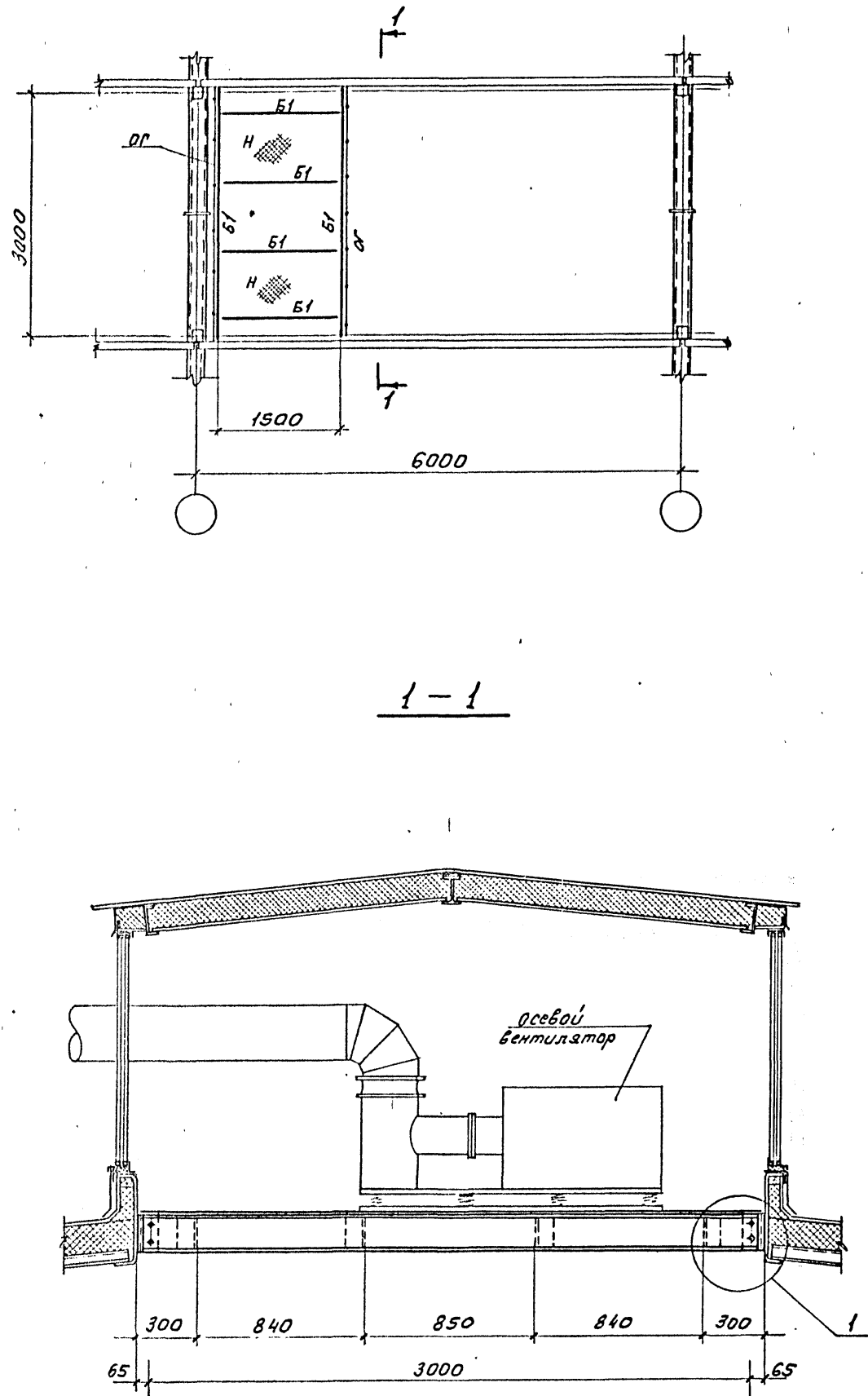


Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Лен-проектстальконструкция

Инв. № подл. 6170
Подпись и дата. Взам. инв. №. 10.90

05-10447-КМ			
Светоэрационный фонарь			
Нач. отд.	Кузьменко	С/П	Схема горизонтального сетчатого ограждения. Детали.
Гл. инж. пр.	Кузьменко	И/П	
Рук. гр.	Калиновский	И/П	
Проверил	Лаксотов	И/П	
Исполнил	Богачева	И/П	
Стадия	Лист	Листов	
Р	15		
ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ			ФОРМАТ А2

Схема площадки под вентилятор



1

2

2-2

3-3

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М тс.к	N тс	Q тс		
Б1			C 20				C 245	
H	—		ст. прокл. - t6					
OP		1	L 50x5				C 235	
		2	L 25x3					
		3	-140x4					

1. Наименьшее усилие для крепления элементов равно 3тс.
2. Все швы K_г=6мм.
3. Болты нормальной точности М16, отв. φ19мм.
4. В реальном проекте конструкция площадки разрабатывается в зависимости от типа вентилятора и его расположения.

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия института Ленпроектстальконструкция

05-10447-КМ

Светоаэрационный фонарь

		Стадия	Лист	Листов
Нач.пр.	Кузьменко	Р	16	
Гл.инж.пр.	Кузьменко			
Рук.гр.	Малиновский			
Проверка	Максудов			
Исполнил	Борачева			
Схема площадки под вентилятор.				
ЛК ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ				

№ 170
10.04.84

Спецификация стали

Профили ГОСТ, ТУ	Сталь по ГОСТ 21772-88	Обозначение и размер профиля	Масса, кг, на:		
			1 рама	секция ℓ=6м	2 торца
Профили гнутые замкнутые свар- ные квадратные ТУ 36-2287-80		Гн □ 120×4	98		
Двутавры сталь- ные горячекатан- ные ГОСТ 26020-83		I 1651		76	
Уголки стальные горячекатанные равнополочные ГОСТ 8509-86	C235	L 70×5	11		
Швеллеры стальные гнутые равнополоч- ные ГОСТ 8278-83	C235	Гн С 160×80×4		115	
Прокат листовой горячекатанный ГОСТ 19903-74	C245	±12	35		
		±6	5	2	4
		±4	1	318	130
		±3		0,5	58
		±2		1	1
Сталь тонколис- товая оцинкован- ная ГОСТ 14918-80	СтЗкп	±0,7		71	53
Сетка ГОСТ 5336-67*		35×35-2		8	
Профили стальные листовые гнутые	СтЗкп	C18-1000-08		290	143
Сталь круглая ГОСТ 2590-88	C235	• φ18		58	
Всего : кг			150	940	389

Ведомость оконных переплетов по серии Г.436.3-21
и подарных элементов (поштучно)

Обозна- чение по про- екту	Наименование	Секция, ℓ=6м			Два торца		
		Кол, шт.	Масса, кг		Кол, шт.	Масса, кг	
			1шт.	всего		1шт.	всего
от Д6012-2-ПС	ДТД60.12-2-ПС	2	84,5	169			
М6Н	Планка М6Н	12	0,38	4,5			
М4	Сухарь М4	12	0,07	1			
А1,24	Нащельник А1,24	5	2,06	10			
Итого:				185			
Н1	Нащельник	5	5,78	29			
Н2, Н2'	То же				4	2,84	12
Н3	"	5	4,81	24			
Н4	"				4	2,28	9
Н5	"	5	1,24	6			
Н6	"	5	1,51	8			
Н7	"				4	3,86	16
Н8	"				4	0,83	4
Н9	"	4	0,75	3			
Н10	"				4	0,86	4
Н11	"				4	1,82	8
Итого:				70			53
Д2	Доборный элемент	12	0,09	1	14	0,09	1
Д1	То же				2	1,55	3
Итого:				1			4
Всего:				256			57

Ведомость материалов

Наимено- вание	Обозна- чение по доку- менту	Документ	Ед. изм.	Секция, ℓ=6м			Два торца		
				Кол, шт.	Масса, кг		Кол, шт.	Масса, кг	
					1шт.	всего		1шт.	всего
Фанера баке- лизированная	10×50	ГОСТ 11539-83	м	18	10,6	11			
	5×35					12	0,6	3	
Плиты мине- раловатные γ=75, кг/м³		ГОСТ 9573-82	м³	3,3	75	248	0,8	100	80
Пленка по- лиэтиленовая		ГОСТ 10354-82	м²	55	0,1	6	20	0,1	2
Вата ми- неральная γ=75 кг/м³			м³				0,3	75	23
Брус анти- септиро- ванный	50×100		м³	0,06	400	24	0,03	400	12
Вилатерм СМ	φ 30	ТУ 6-05- 221-872-86	м	30	1,9	57	6	1,9	12
	φ 50			12	5,3	64			
Мастика тиоколовая		ТУ 84-246-85	см³	4000	0,0019	8	2000	0,0019	4
Стекло- пакет	СПО-1 990×1060	ГОСТ 24866-89	шт.	4	22,2	89			
	СПО-1 1080×1150			6	26,1	157			
Всего : кг					664			136	

Таблица метизов

Наименование	ГОСТ, ТУ	Масса 1000 шт. кг	1 рама		Секция ℓ=6м		Два торца	
			Кол, шт.	Масса, кг	Кол, шт.	Масса, кг	Кол, шт.	Масса, кг
Болт М16-8g×50.58	7798-70*	113,6	12	1,4	24	2,7	32	3,6
Гайка М16-7Н.5	5915-70	33,2	12	0,4	24	0,8	32	1,1
Шайба 16.02.С245	11371-78	11,3	24	0,3	48	0,6	64	0,7
Шайба 16.65Г	6402-70	6	12	0,1	24	0,2	32	0,2
Болт М10-8g×150.58	7798-70*	104,8					48	5,0
Гайка М10-7Н.5	5915-70	11,4					48	0,6
Шайба 10.02.С245	11371-78	4,1					96	0,4
Винт В6-25	ТУ 36.25.12-13-88	8,1			180	1,5	12	0,1
Винт В6-16	ТУ 36.25.12-13-88	6,3			342	2,2	322	2,0
Шайба ШУ-6	ТУ 36-2624-84	0,31			522	0,2	94	0,1
Защелка ЗК-12-4.5	ТУ 36-2088-85	2,75					152	0,4
Всего : кг				2,2		8,0		14,2

Применение чертежей и заказа материалов фонаря для реального проекта смотри в разделе 4 пояснительной записки.

Данный чертёж не подлежит
размножению или передаче
другим организациям и лицам
без согласия института Лен-
проектстальконструкция

05-10447-КМ			
Светоаэрационный фонарь			
Наименование		Спецификация стали и ведомость материалов.	
Изд. № подл.	0479	Стадия	Лист 17
Изд. № подл.	0479	ЛЕНПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ	
Нач. отд.	Сузьменко	6/170 ФОРМАТ А2	
Гл. инж. пр.	Сузьменко		
Рук. гр.	Калиновский		
Проверил	Максудов		
Составил	Иришвили		