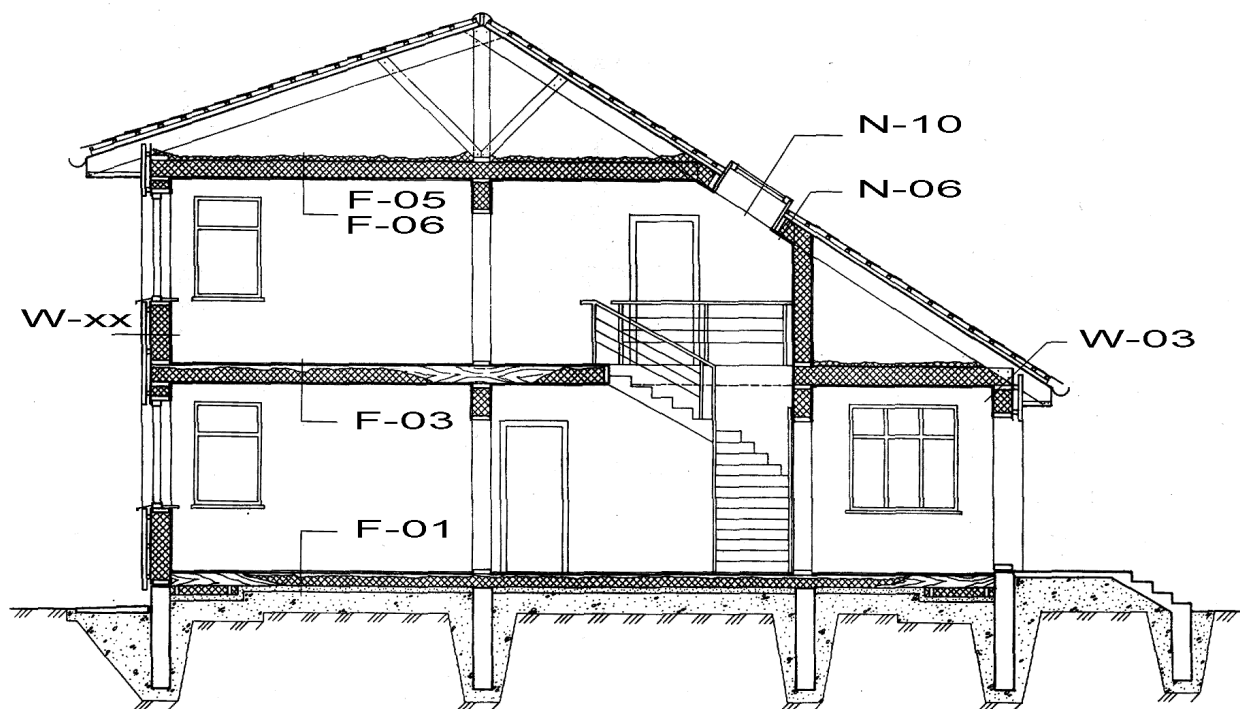


Изоляционные технологии. Схемы утепления домов с помощью Целлюлозного утеплителя ЭКОВАТА

Часть 1.

Деревянный каркасный дом.



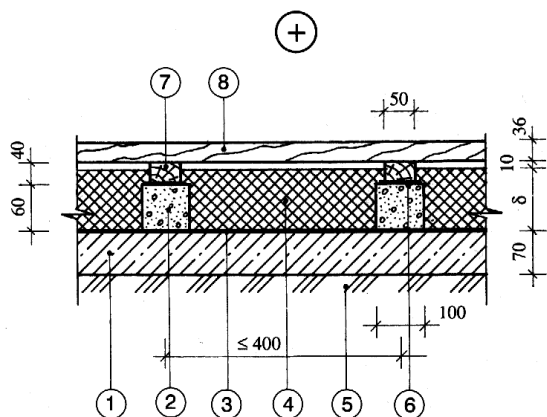
Устройство перекрытий первого этажа – слайд **F-01**

Устройство межэтажных перекрытий – слайды **F-03, F-05, F-06**

Стены – слайды с индексом **W**

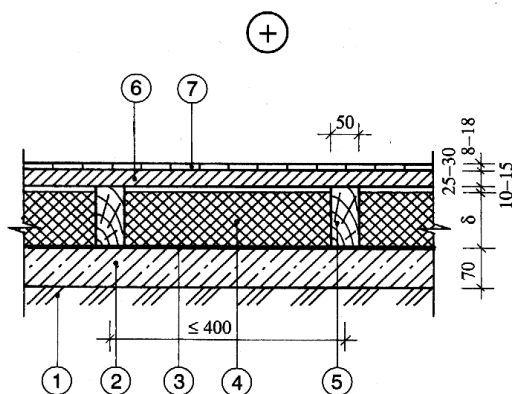
Кровля – слайды с индексом **N**

F-01 Устройство перекрытий первого этажа



А. Устройство пола под толстую доску

- 1 – бетонное основание
- 2 – Керамзито-бетонные блоки-направляющие 60x100x60
- 3 – Гидроизоляция
- 4 – ЭКОВАТА
- 5 – Грунт
- 6 – Гидроизоляция на блогах (устанавливается под лаги)
- 7 – Лаги деревянные
- 8 – Доска пола

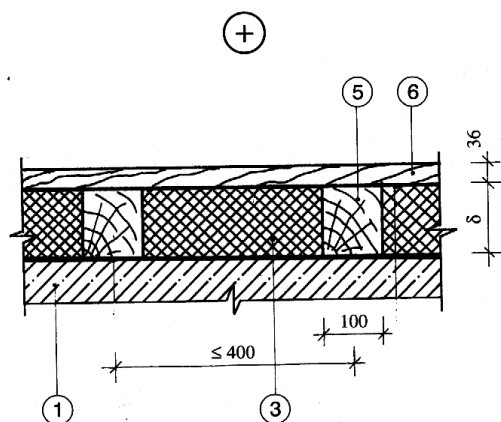


Б. Устройство пола под паркет

- 1 - Грунт
- 2 - бетонное основание
- 3 – Гидроизоляция
- 4 – ЭКОВАТА
- 5 – Лаги деревянные
- 6 – Черновая доска или ЦСП
- 7 – Отделка (паркет, линолеум и тп)

$\delta = 80 \text{ mm}$	$R = 2,00 \text{ m}^2\text{K/W}$	$k(U) = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
$\delta = 100 \text{ mm}$	$R = 2,40 \text{ m}^2\text{K/W}$	$k(U) = 0,42 \text{ W/m}^2\text{K}$
$\delta = 150 \text{ mm}$	$R = 3,47 \text{ m}^2\text{K/W}$	$k(U) = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$

F-03 Устройство межэтажных перекрытий



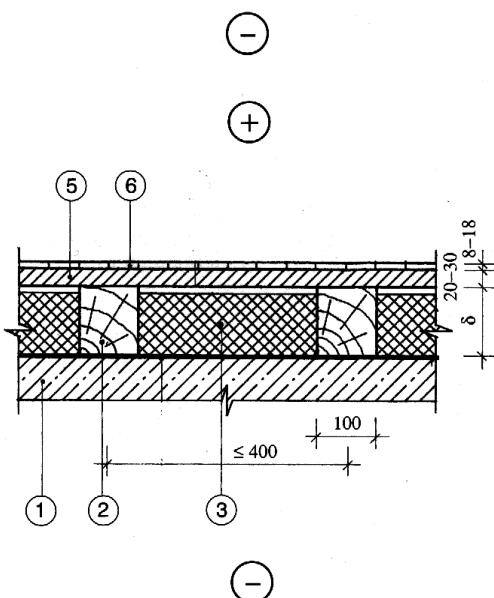
А. Устройство пола под толстую доску

1 – перекрытие

3 – ЭКОВАТА

5 – Лаги деревянные

6 – Доска пола



Б. Устройство пола под паркет

1 - перекрытие

2 - Лаги деревянные

3 – ЭКОВАТА

5 – Черновая доска или ЦСП

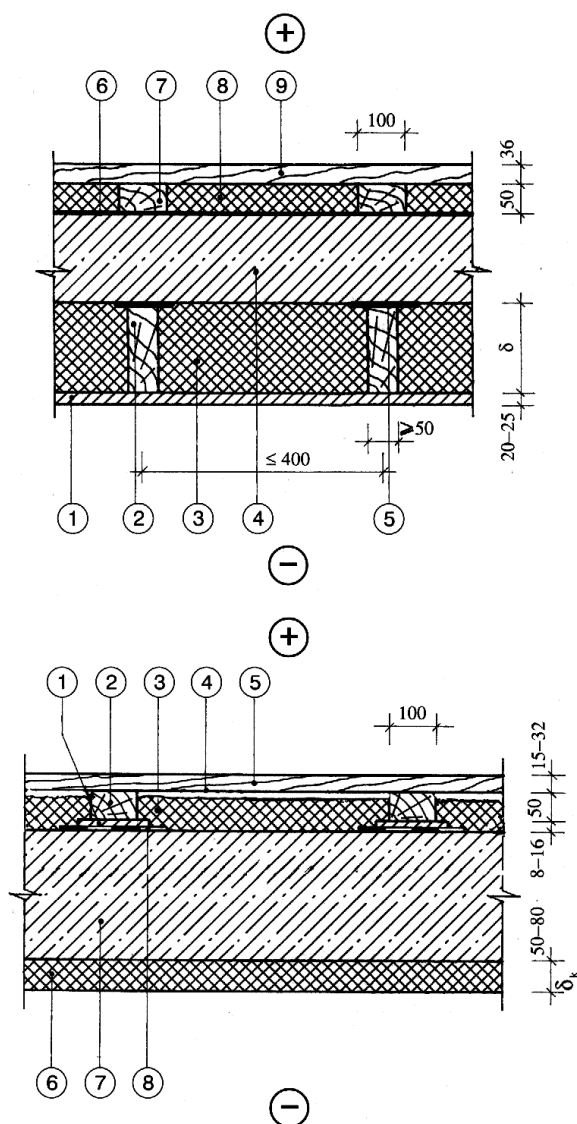
6 – Отделка (паркет, линолеум и тп)

δ = 100 mm
δ = 150 mm
δ = 170 mm

R = 2,50 m²K/W
R = 3,60 m²K/W
R = 4,35 m²K/W

k(U) = 0,40 W/m²K
k(U) = 0,28 W/m²K
k(U) = 0,23 W/m²K

F-05 Устройство перекрытия последнего этажа



$\delta_k = 50 \text{ mm}$
 $\delta = 150 \text{ mm}$
 $\delta = 180 \text{ mm}$

$R = 1,36 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $R = 3,56 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $R = 4,26 \text{ m}^2\text{K/W}$

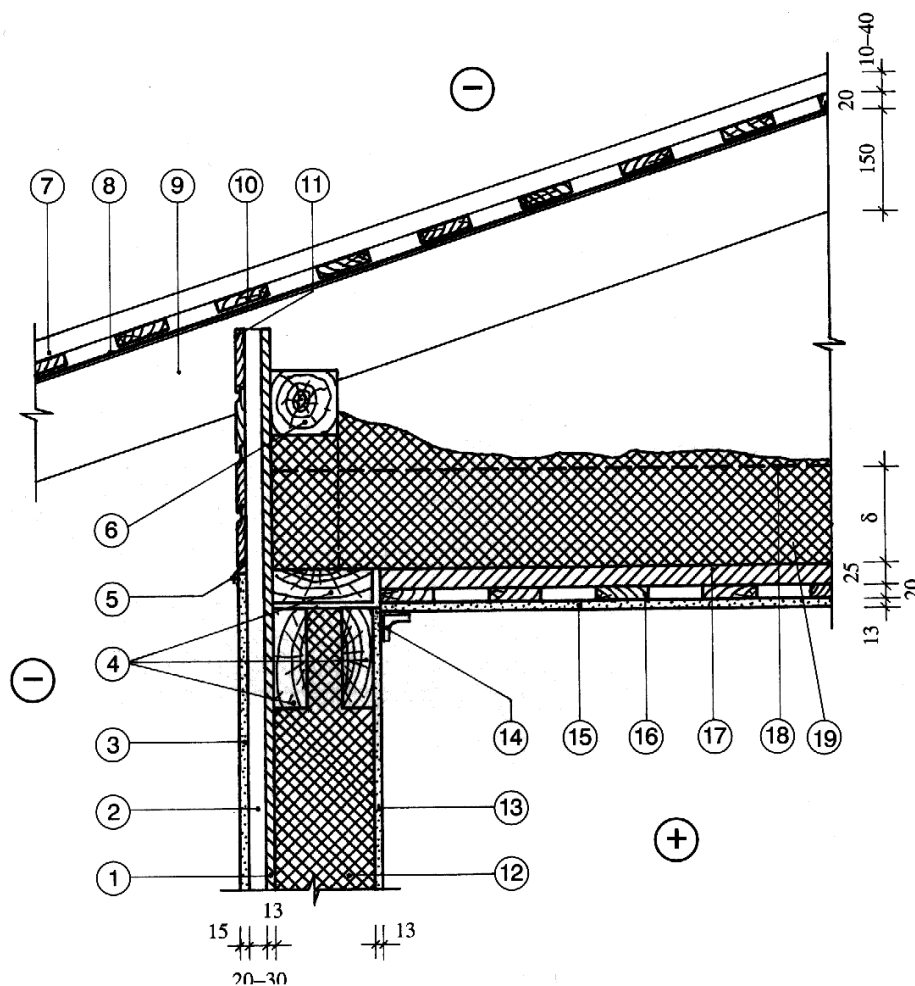
$k(U) = 0,73 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $k(U) = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $k(U) = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

А. Утепление в подвесной потолок

- 1 – ЦСП, ДВП, гипрок
- 2 – Крепеж или лаги подвеса
- 3 – ЭКОВАТА
- 4 – перекрытие
- 5 – гидроизоляция (если дер. лаги)
- 6 – гидроизоляция
- 7 – лаги пола чердака
- 8 – ЭКОВАТА
- 9 – доска напольного покрытия чердака

Б. Утепление «мокрым способом»

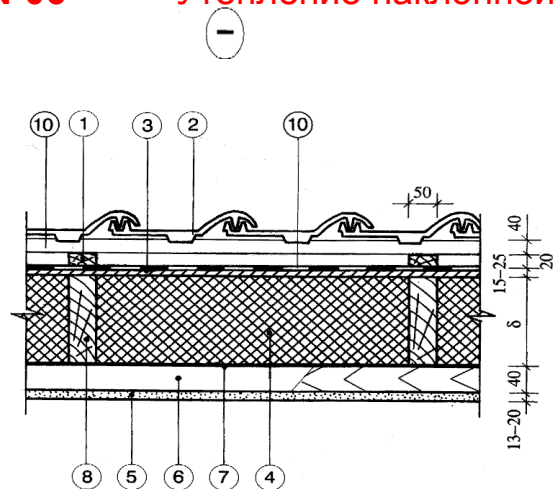
- 1 – основание для лагов
- 2 – Лаги деревянные
- 3 – ЭКОВАТА
- 5 – доска напольного покрытия чердака
- 6 – ЭКОВАТА, нанесенная «мокрым» способом с использованием клея К-30
- 7 – перекрытие
- 8 – гидроизоляция

F-06
Утепление непосещаемого нежилого чердака

 $\delta = 120 \text{ mm}$
 $R = 3,00 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $k(U) = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $\delta = 150 \text{ mm}$
 $R = 3,56 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $k(U) = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $\delta = 190 \text{ mm}$
 $R = 4,55 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $k(U) = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

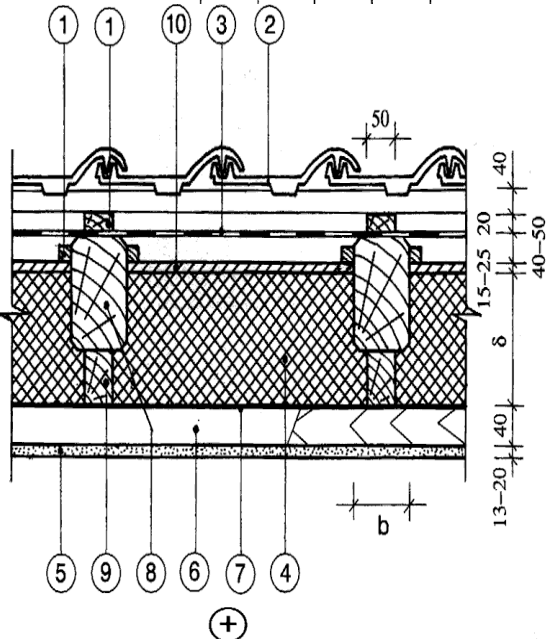
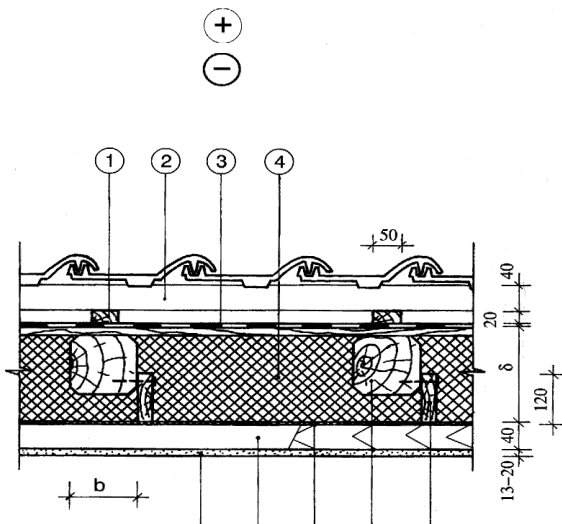
- 1 – внешняя стенка каркаса
- 2 – воздушная прослойка
- 3 – декоративная облицовка фасада
- 4 – элементы каркаса здания
- 5 – декоративная облицовка фасада

- 12 – ЭКОВАТА
- 13 – внутренний стеновой щит (гипрок, ДВП)
- 14 – галтель
- 15 – потолок
- 16 – подвес потолка
- 17 – перекрытие нежилого непосещаемого чердака (черновая панель ЦСП, доска итп)
- 18 – линия минимального уровня насыпки/напыления эковаты – к стенам больше
- 19 – ЭКОВАТА в свободном напылении (25-35 кг/м³)

N-06 Утепление наклонной кровли



- 1 – Обрешетка/платки
- 2 – Кровля
- 3 – гидроизоляция
- 4 – ЭКОВАТА в сухом напылении (35-45 кг/м³)
- 5 – Внутренняя слой (под отделку)
- 6 – Внутренняя обрешетка
- 7 – плотная бумага (пергамин, крафтбумага)
- 8 – стропильная нога
- 9 – дополнительные лаги (если слой изоляции необходимо увеличить)
- 10 – рабочий (защитный) настил

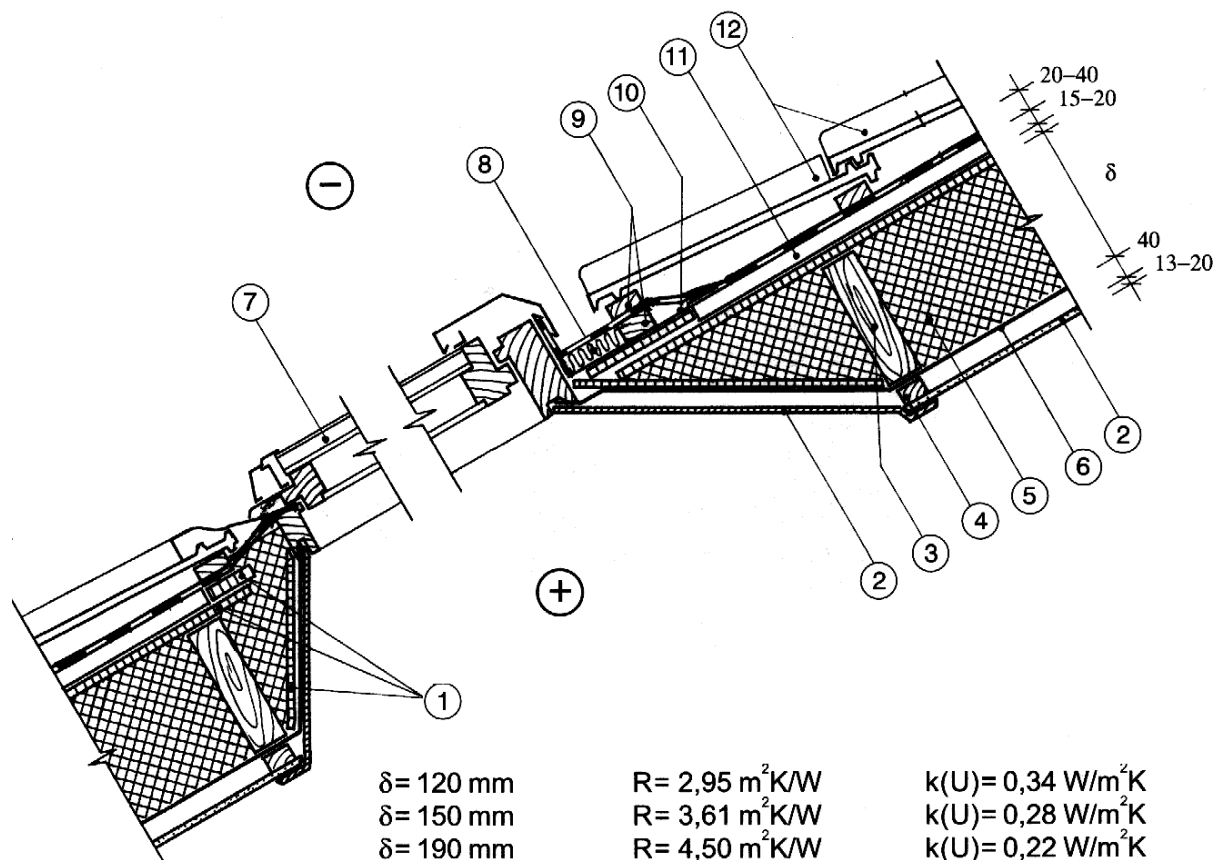


$\delta = 120 \text{ mm}$
 $\delta = 150 \text{ mm}$
 $\delta = 190 \text{ mm}$

$R = 2,95 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $R = 3,61 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $R = 4,50 \text{ m}^2\text{K/W}$

$k(U) = 0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $k(U) = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $k(U) = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

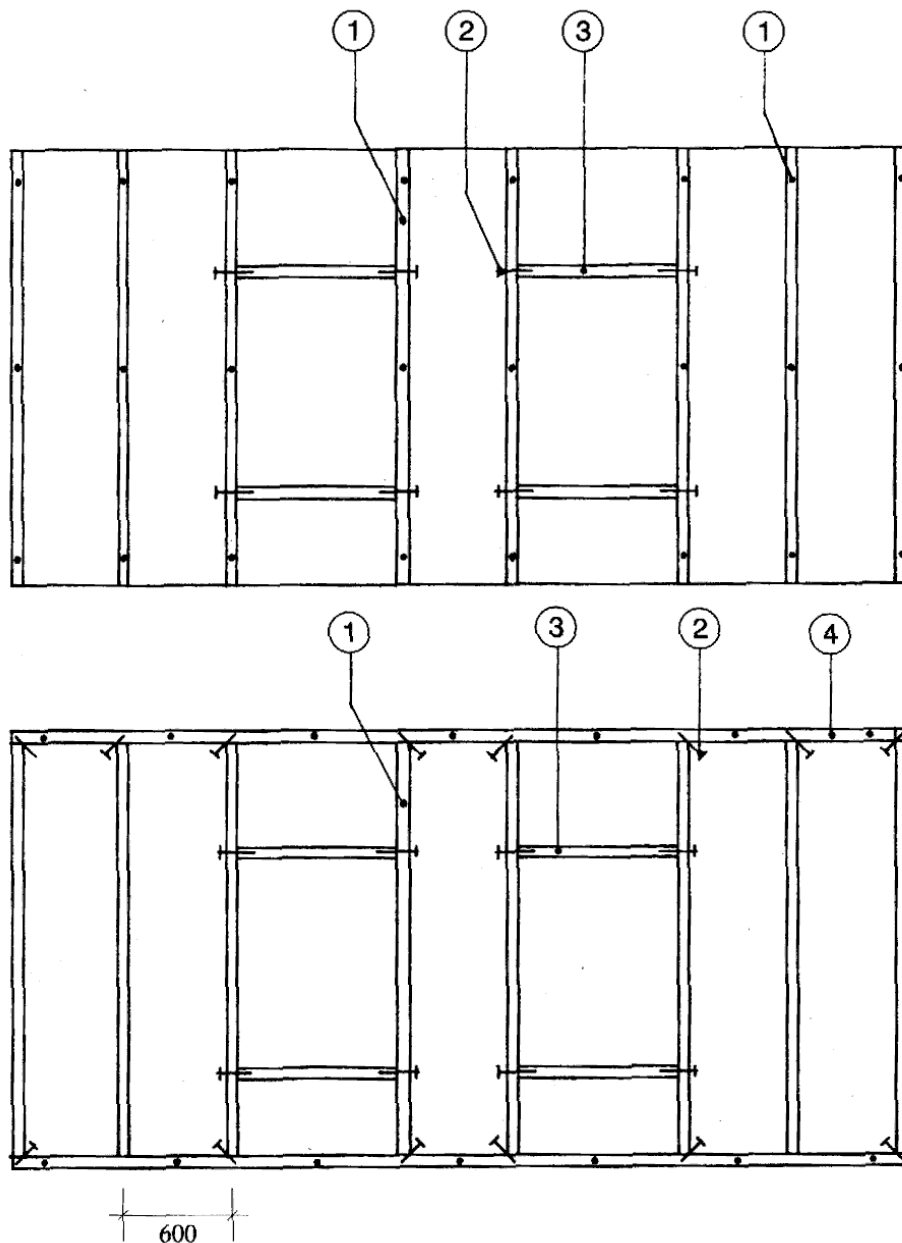
N-10 Устройство мансардного окна в наклонной кровле



- 1 – защитный слой
- 2 – откос
- 3 – стропильная нога
- 4 – лаги
- 5 – ЭКОВАТА
- 6 – плотная бумага (пергамин, крафтбумага)
- 7 – стеклопакет
- 8 – гидроизоляция
- 9 – обрешетка
- 10 – гидроизоляция
- 11 – ЦСП
- 12 – кровельное покрытие

W-xx Изоляция стен.

Схема устройства каркаса для изоляции стены изнутри.



$\delta = 50 \text{ mm}$

$\delta = 70 \text{ mm}$

$\delta = 100 \text{ mm}$

$R = 1,20 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R = 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R = 2,32 \text{ m}^2\text{K/W}$

$k(U) = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$

$k(U) = 0,61 \text{ W/m}^2\text{K}$

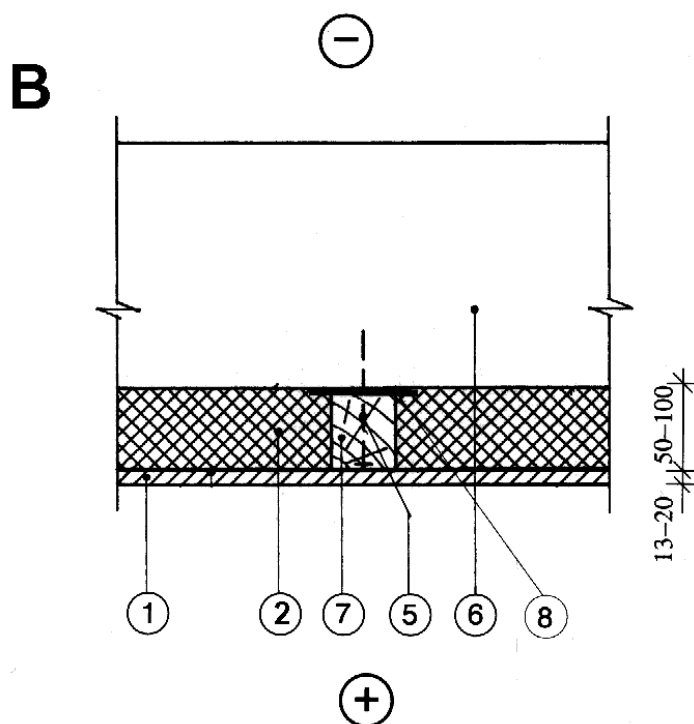
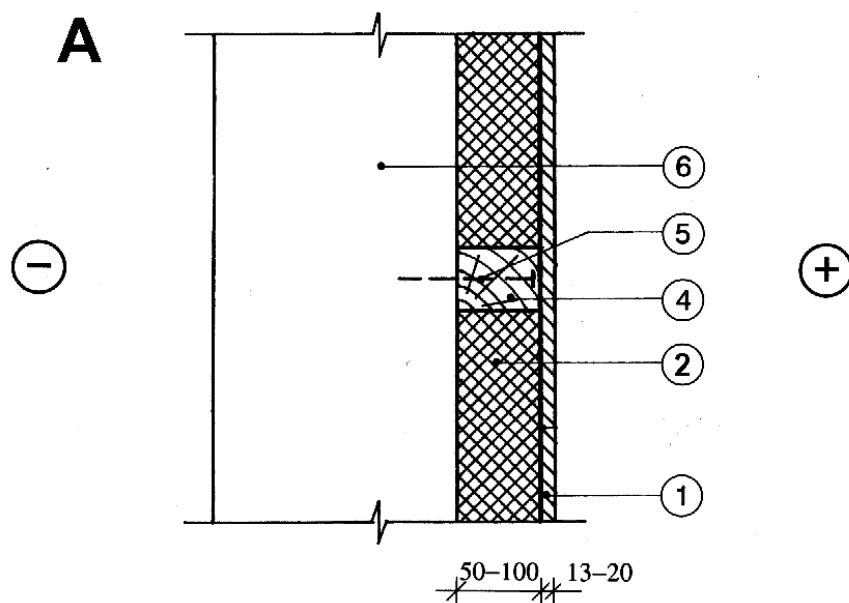
$k(U) = 0,43 \text{ W/m}^2\text{K}$

1. Вертикальные лаги
2. Крепеж

3. Устройство проемов
4. Горизонтальные лаги

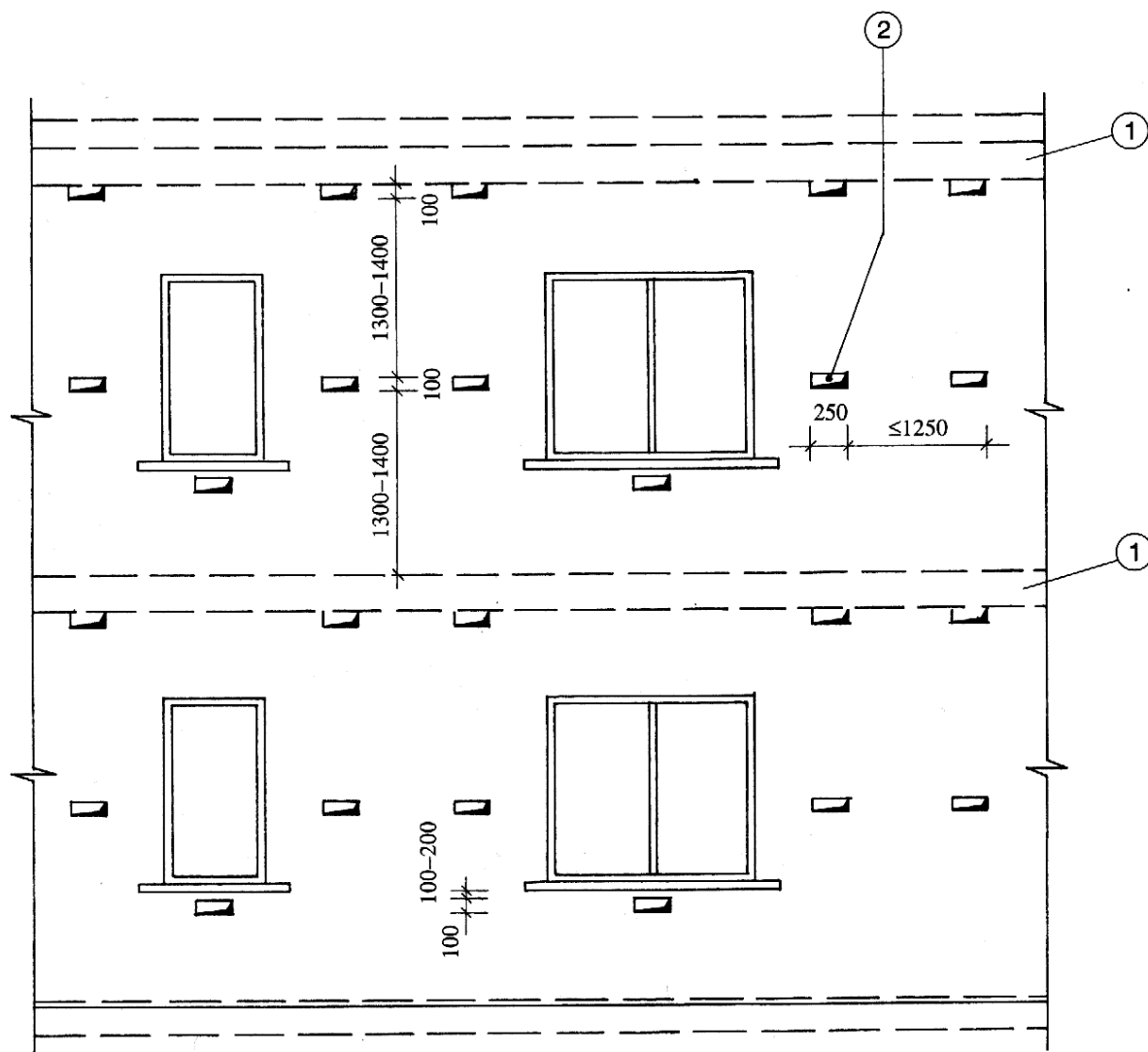
Утепление стены изнутри

А – вертикальный разрез, В – горизонтальный разрез



- 1 - Гипсовая, гипсоволокнистая или деревоволокнистая плита
- 2 - ЭКОВАТА (толщина в зависимости от потребности)
- 4,7- Лаги
- 5 - Крепеж лагов
- 6 - Несущая конструкция (стена)
- 8 - Гидроизоляция (в точке росы)

Схема нанесения технологических отверстий во внутренней обшивке стен для изоляции Эковатой.



$\delta = 50 \text{ mm}$	$R = 1,20 \text{ m}^2\text{K/W}$	$k(U) = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$
$\delta = 70 \text{ mm}$	$R = 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$	$k(U) = 0,61 \text{ W/m}^2\text{K}$
$\delta = 100 \text{ mm}$	$R = 2,32 \text{ m}^2\text{K/W}$	$k(U) = 0,43 \text{ W/m}^2\text{K}$

1. Межэтажные перекрытия
2. Технологические отверстия (удобной формы, рекомендуются круглые)