



## АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ



# ТРЁХСЛОЙНЫЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ



ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
ОБЪЕКТЫ



СКЛАДСКИЕ  
ПОМЕЩЕНИЯ



СПОРТИВНЫЕ  
КОМПЛЕКСЫ



METALLPROFIL.RU

# Введение

Альбом содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи конструкций из трехслойных сэндвич-панелей. Трехслойные сэндвич-панели соответствуют требованиям действующих норм по тепловой защите зданий.

Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ представляют собой два металлических листа облицовки и сердечник из базальтового волокна или пенополистирола, соединенных между собой полиуретановым клеем, изготавливаются ООО «Компания Металл Профиль» на автоматизированных линиях производства «ROBOR» (Италия).

Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ, предназначенные для использования в качестве наружных и внутренних стен, перегородок (стеновые) и эксплуатируемых и неэксплуатируемых перекрытий и кровли (кровельные), используют как в новом строительстве, так и при реконструкции промышленных объектов, производственных и складских помещений, спортивных комплексов, пищевых и сельскохозяйственных предприятий, АЗС, котельных, торговых павильонов, зданий холодильников и морозильных камер и т.д.

Применение сэндвич-панелей должно осуществляться в соответствии с утвержденной в установленном порядке проектной документацией на строительство конкретного объекта (здания, сооружения) с учетом геологических и климатических особенностей площадки строительства и в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.

В комплекте с трехслойными сэндвич-панелями изготавливаются и поставляются доборные фасонные изделия из тонколистовой оцинкованной стали толщиной от 0,5 мм с полимерным покрытием и фасонные изделия усиленные из оцинкованной стали толщиной от 2.0 мм для обрамления проемов и крепления панелей на цоколе

**Внимание!**

Данный каталог носит рекомендательный характер.

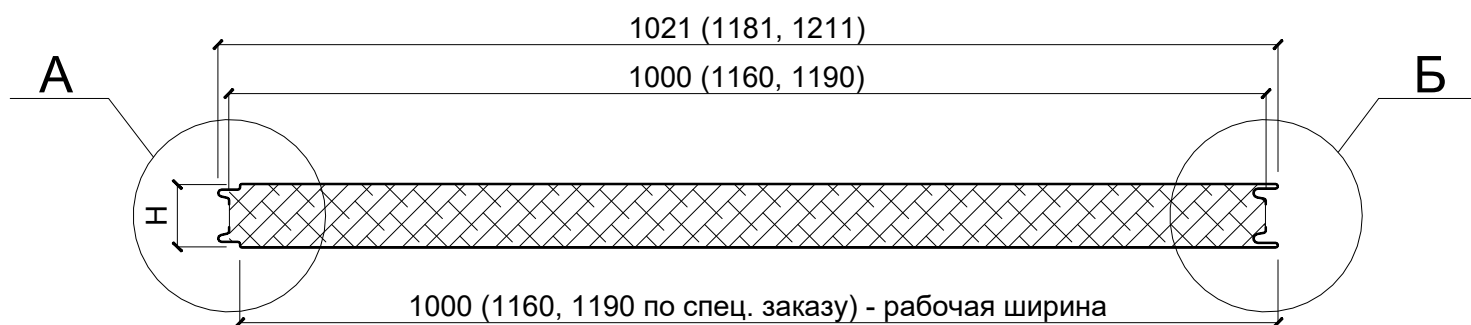
Проектирование по каждому конкретному объекту выполняется лицензированными проектными организациями. ООО "Компания Металл Профиль" оставляет за собой право корректировки данного издания без предварительного уведомления.

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

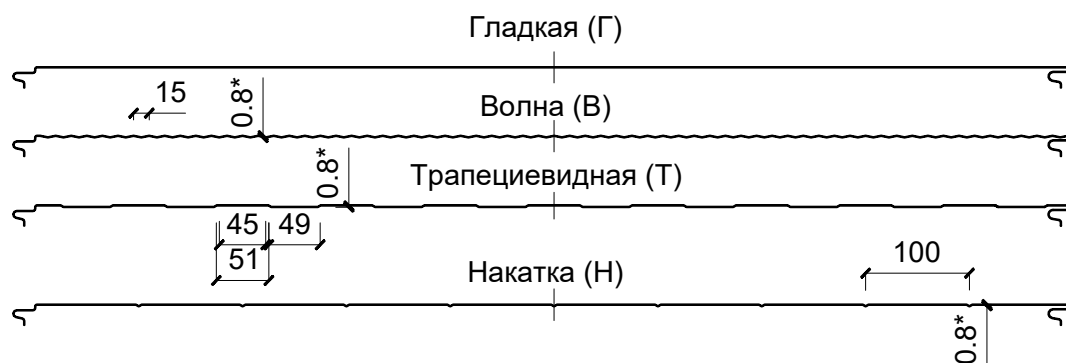


# Трехслойная стеновая сэндвич-панель с замком Z-LOCK МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ МП ТСП-Z

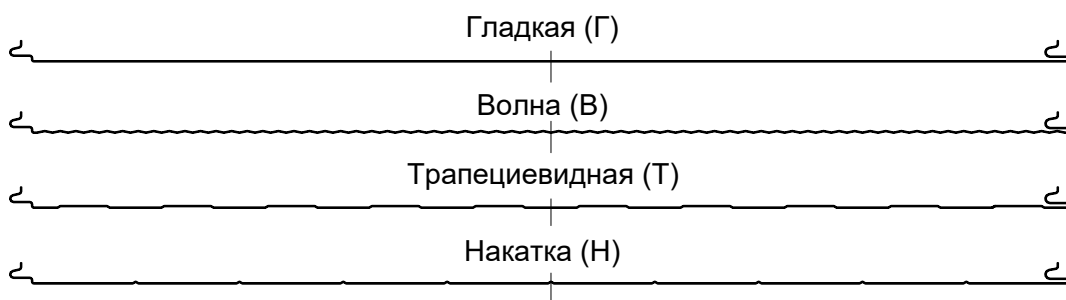
Вертикальное и горизонтальное расположение сэндвич-панелей



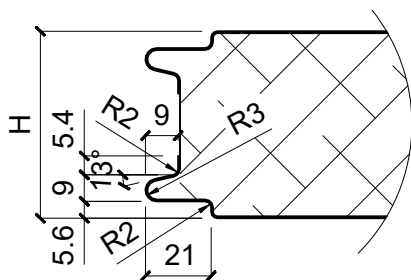
## Виды облицовок Внутренняя



## Наружная

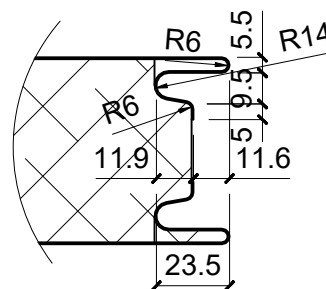


Вид А



- размеры для справок

Вид Б

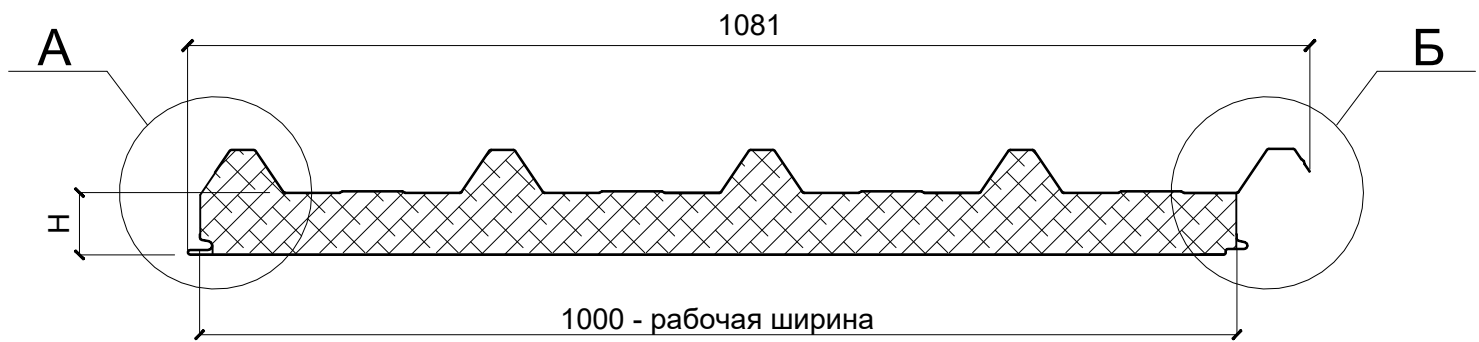


Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

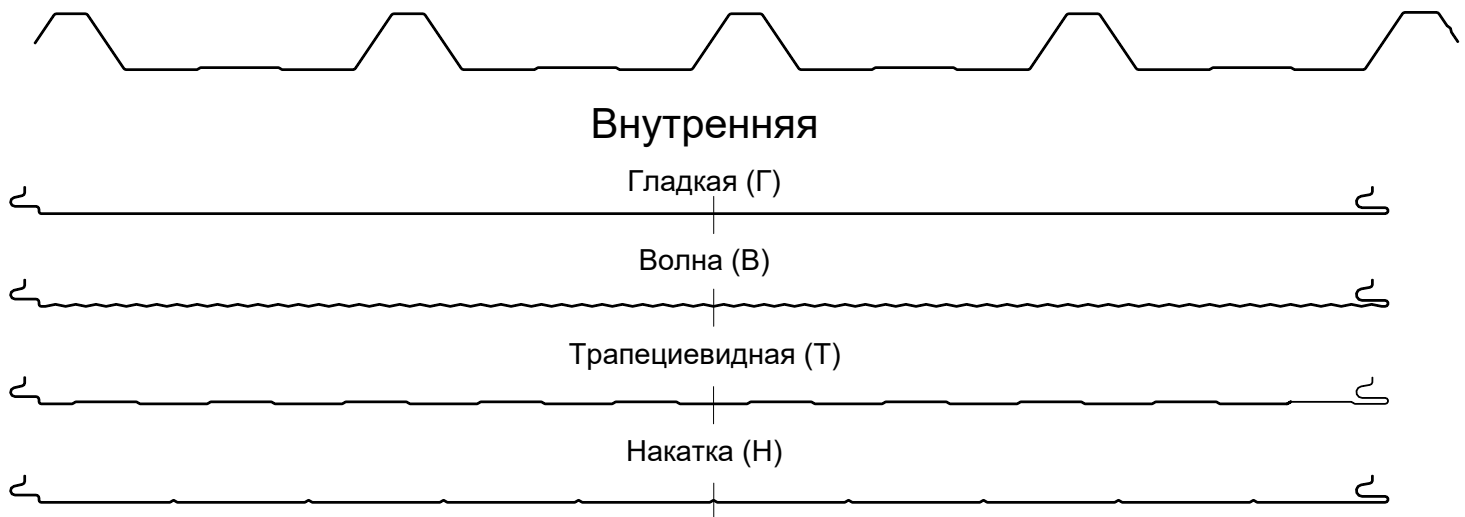




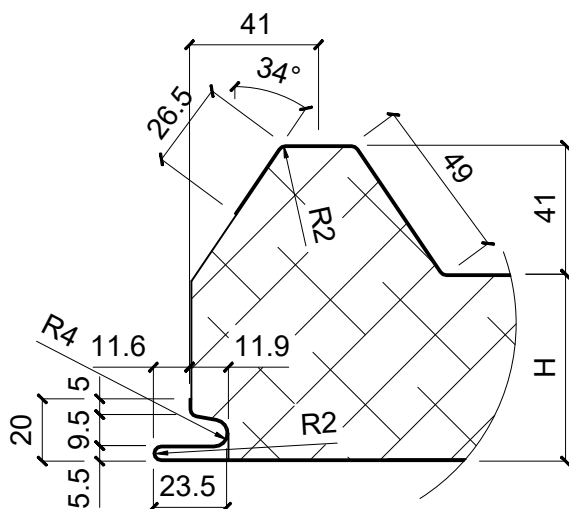
# Трехслойная кровельная сэндвич-панель МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ МП ТСП-К



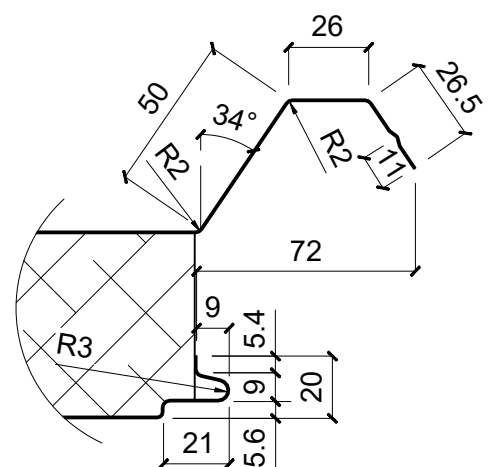
## Виды облицовок Наружная



### Вид А



### Вид Б



Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

1. Маркировка узлов
  - 1.1 Замок сэндвич-панелей
    - 1.1.1 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK
    - 1.1.2 Горизонтальное расположение панелей с замком SECRET FIX и Z-LOCK
  - 1.2 Узел стыка сэндвич-панелей
    - 1.2.1 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK
    - 1.2.2 Горизонтальное расположение панелей с замком SECRET FIX
    - 1.2.3 Вертикальное расположение с замком Z-LOCK. Скрытое крепление.
    - 1.2.4 Горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK
  - 1.3 Цоколь
    - 1.3.1 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK
    - 1.3.2 Горизонтальное расположение панелей с замком SECRET FIX
    - 1.3.3 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK без цоколя
    - 1.3.4 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK с боковым креплением к цоколю
    - 1.3.5 Горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK

Внутренние перегородки

    - 1.3.6 Вертикальное расположение панелей
    - 1.3.7 Горизонтальное расположение панелей
  - 1.4 Внутренний угол
    - 1.4.1 Горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK
    - 1.4.2 Горизонтальное расположение панелей с замком SECRET FIX
    - 1.4.3 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK
  - 1.5 Наружный угол
    - 1.5.1 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK
    - 1.5.2 Горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK (на стойке)
    - 1.5.3 Горизонтальное расположение панелей с замком SECRET FIX (на стойке)
    - 1.5.4 Горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK (на ж/б колонне)
  - 1.6 Сопряжение сэндвич-панели со стеной
    - 1.6.1 Стык
    - 1.6.2 Примыкание
  - 1.7 Сопряжение разных по толщине сэндвич-панелей
    - 1.7.1 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK
    - 1.7.2 Горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK, SECRET FIX
  - 1.8 Оконный проем (вертикальный разрез)
    - 1.8.1 Вертикальное расположение панелей Z-LOCK
    - 1.8.2 Горизонтальное расположение панелей
    - 1.8.3 Вертикальное или горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK (большие окна, ленточное остекление)
  - 1.9 Оконный проем (горизонтальный разрез)
    - 1.9.1 Вертикальное или горизонтальное расположение панелей Z-LOCK (небольшие окна max до 600x800)
    - 1.9.2 Вертикальное или горизонтальное расположение панелей (большие окна от 1600, ленточное остекление)
  - 1.10 Ворота (распашные)
    - 1.10.1 Верхнее примыкание панелей
    - 1.10.2 Боковое примыкание панелей
  - 1.11 Ворота (подъемные)
    - 1.11.1 Верхнее примыкание панелей
    - 1.11.2 Боковое примыкание панелей
  - 1.12 Деформационный шов
  - 1.13 Облицовка трехслойных сэндвич-панелей фасадными кассетами Puzzleton
    - 1.13.1 Вертикальное расположение панелей
    - 1.13.2 Горизонтальное расположение панелей
    - 1.13.3 Промежуточное крепление фасадных кассет
  - 1.13.1 Облицовка трехслойных сэндвич-панелей профилированным листом
    - 1.13.1.1 Вертикальное расположение панелей
    - 1.13.1.2 Горизонтальное расположение панелей

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



- 1.14. Проход через стеновую панель водогазопроводных труб
- 1.14.1. Горизонтальное и вертикальное расположение панелей с замками Z-LOCK, SECRET FIX
- 1.15. Противопожарные стены
  - 1.15.1 Стык панелей на железобетонной колонне
  - 1.15.2 Крепление к основанию
  - 1.15.3 Крепление к основанию
  - 1.15.4 Примыкание противопожарной стены к противопожарному перекрытию. Стык панелей.
  - 1.15.5 Примыкание противопожарной стены к противопожарному перекрытию. Рядовое крепление.
  - 1.15.6 Примыкание противопожарной стены к кровельным панелям.
  - 1.15.7 Проходка противопожарной стены через перекрытия.
  - 1.15.8 Организация дверных проемов в противопожарных стенах.
  - 1.15.9 Стык панелей на металлической колонне
  - 1.15.10 Угловой стык панелей
- 1.16 Крепления потолочных сэндвич-панелей к несущим конструкциям
  - 1.16.1 Крепление сэндвич-панели к балке (ферме)
  - 1.16.2 Крепление сэндвич-панели к балке (ферме). Примыкание к стеновой панели
- 1.17 Сопряжение сэндвич-панелей в чистых помещениях
  - 1.17.1 Стык панели по углу. Вертикальная раскладка. Вариант 1
  - 1.17.2 Стык панели по углу. Вертикальная раскладка. Вариант 2
  - 1.17.3 Примыкание перегородки. Вертикальная раскладка.
  - 1.17.4 Примыкание панели к потолку. Вертикальная раскладка.
  - 1.17.5 Примыкание панели к полу. Вариант 1
  - 1.17.6 Примыкание панели к полу. Вариант 2

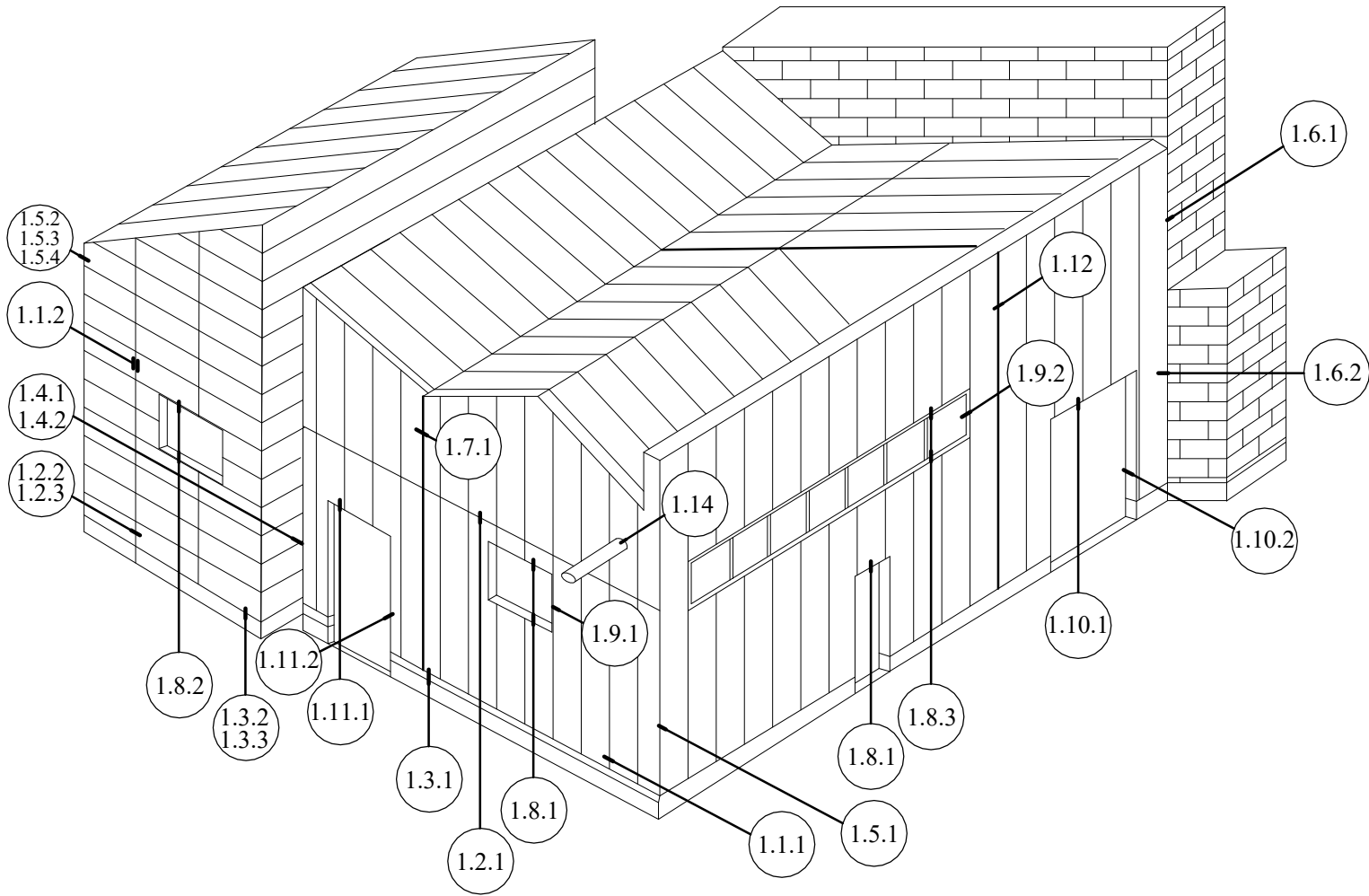
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1. Маркировка узлов

Трехслойные стеновые сэндвич-панели с замками Z-LOCK, SECRET FIX



Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

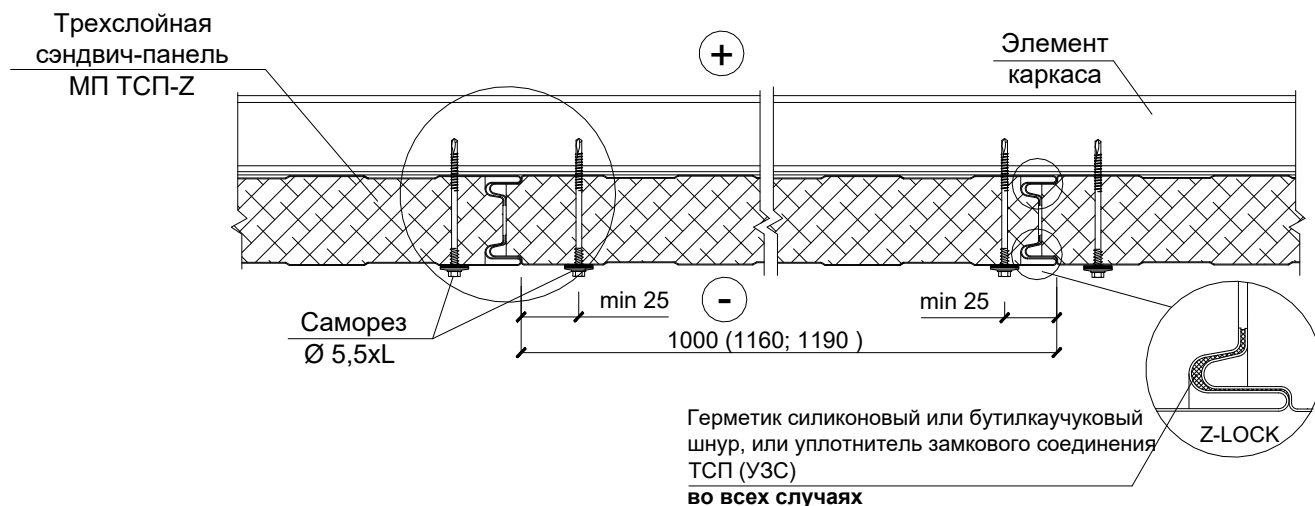




# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

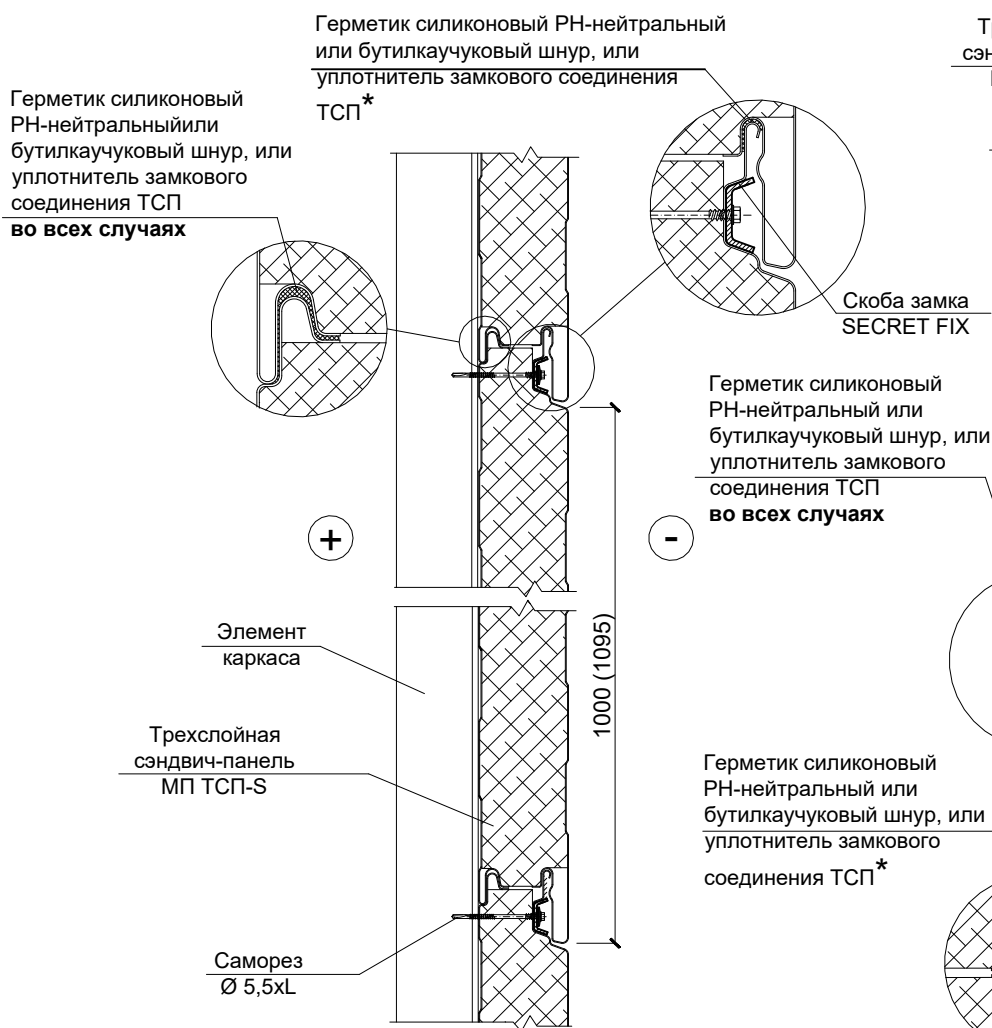
## 1.1. Замок сэндвич-панелей

### 1.1.1 Вертикальное расположение с замком Z-LOCK

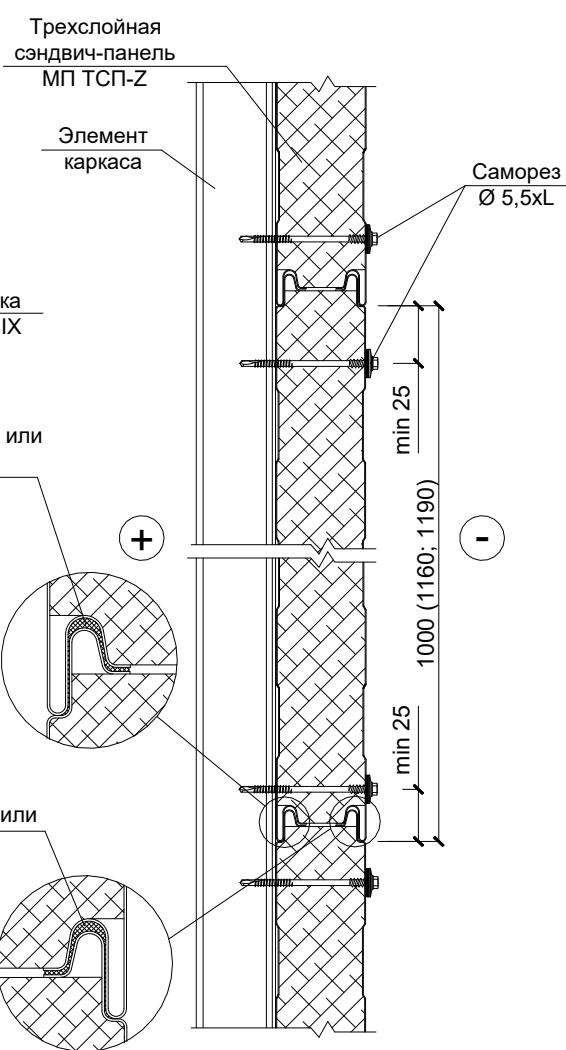


### 1.1.2 Горизонтальное расположение панелей с замком SECRET FIX и Z-LOCK

#### SECRET FIX



#### Z-LOCK

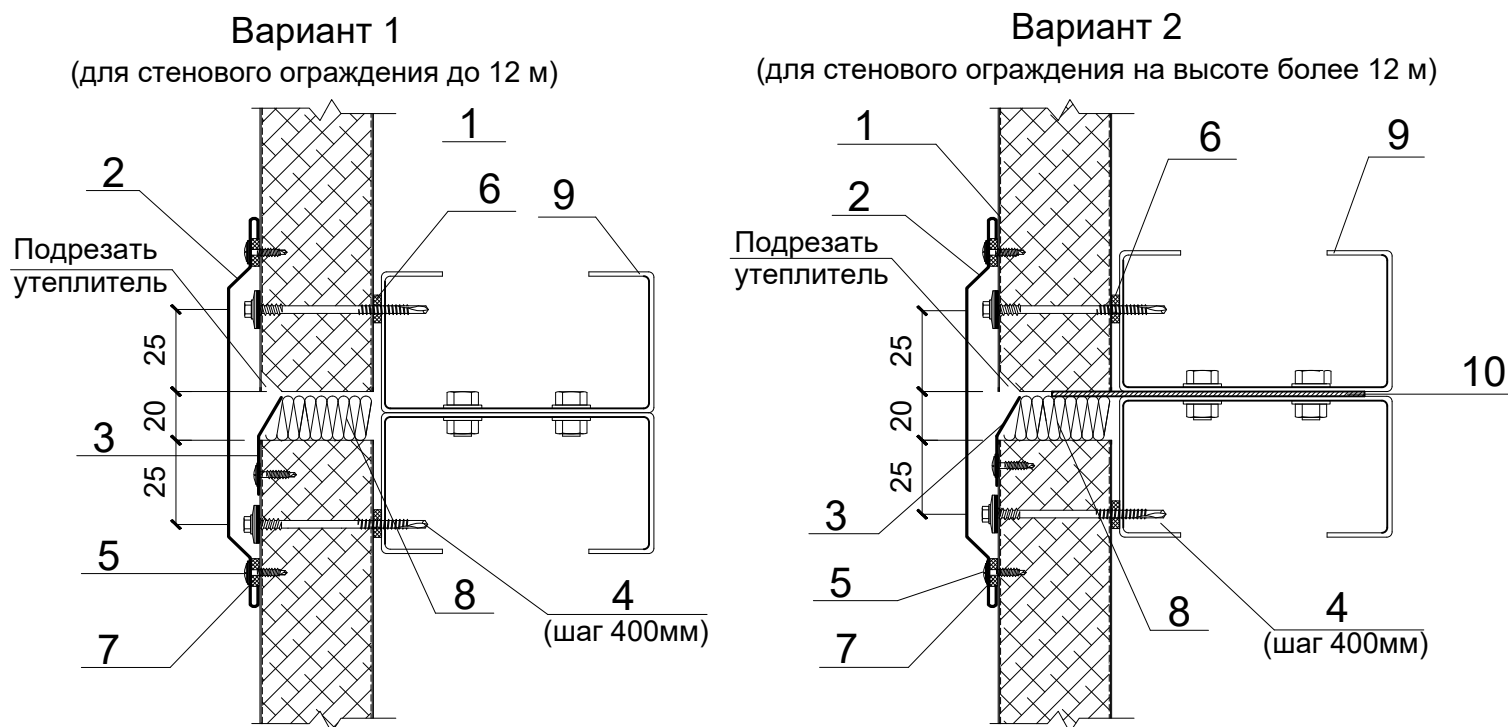


\* Уплотнение внешнего стыка при горизонтальном расположении ТСП необходимо в следующих случаях: на высоте более 20м от земли, в условиях неблагоприятного климата (влажный, морской), в ветровых районах V и более, в холодильных камерах.

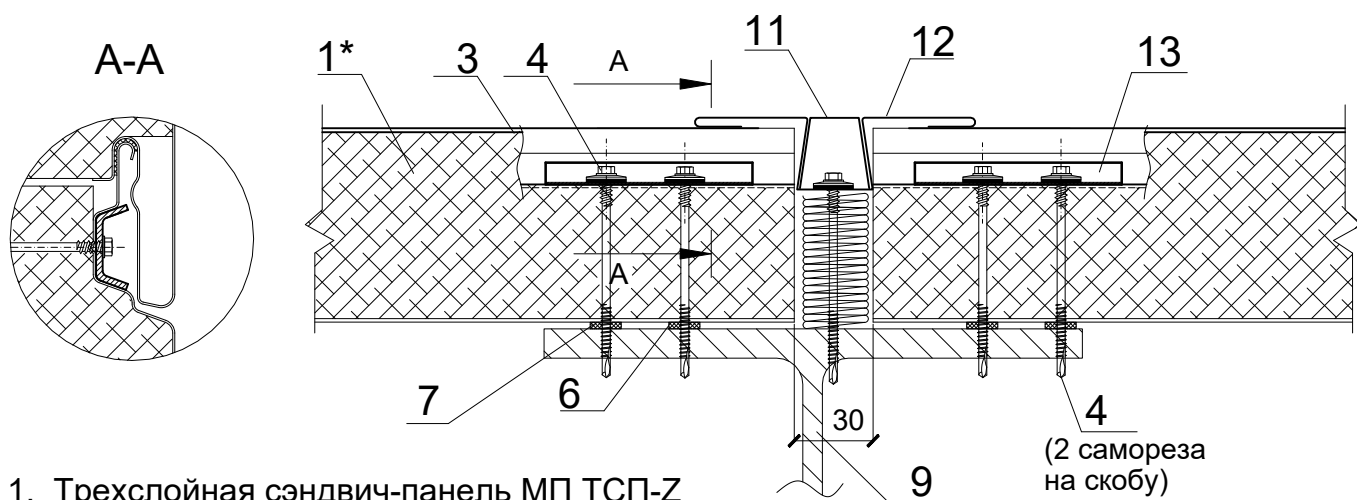
# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.2. Узел стыка сэндвич-панелей

### 1.2.1 Вертикальное расположение с замком Z-LOCK



### 1.2.2 Горизонтальное расположение панелей с замком SECRET FIX



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z

1\*. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S

2. Стыковочный элемент ФИ11,  $t = 0,5$  мм

3. Стыковочный элемент ФИ12,  $t = 0,5$  мм

4. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой

5. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм

6. Уплотнитель терморазделяющая полоса

7. Герметик силиконовый РН-нейтральный.

8. Минеральная или стекловата легких марок

9. Металлический стеновой прогон

10. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4мм (по проекту)

11. Стыковочный элемент ФИ49,  $t = 0,5$  мм

12. Стыковочный элемент ФИ50,  $t = 0,5$  мм

13. Скоба замка SECRET FIX

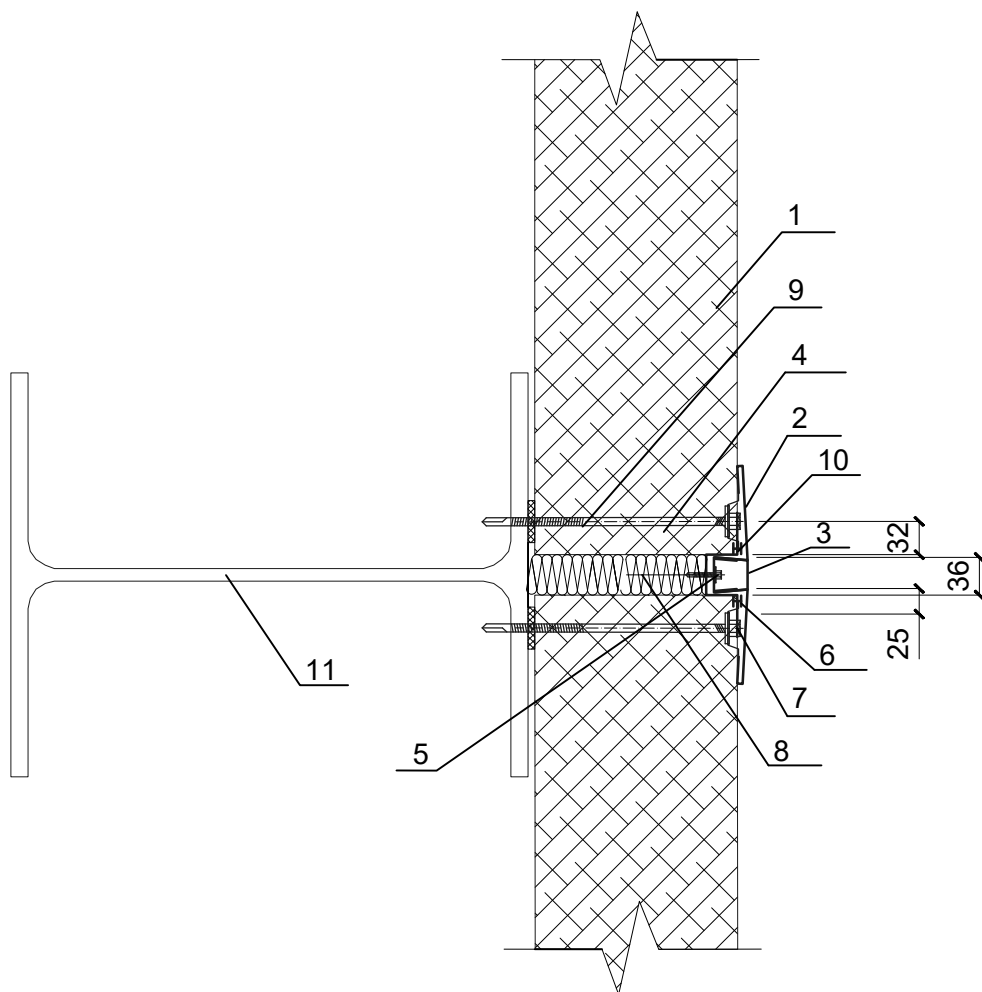
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.2. Узел стыка сэндвич-панелей

### 1.2.3 Вертикальное расположение с замком Z-LOCK. Скрытое крепление.



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Стыковочный элемент ФИ59, t= 0,5 мм
3. Стыковочный элемент ФИ60, t= 0,5 мм
4. Саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой
5. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой
6. Стыковочный элемент ФИ58, t= 0,5 мм
7. Шайба скрытого крепежа ШСК
8. Минеральная или стекловата легких марок
9. Уплотнитель терморазделяющая полоса
10. Заклепка 4,8x10
11. Колонна (по проекту)

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



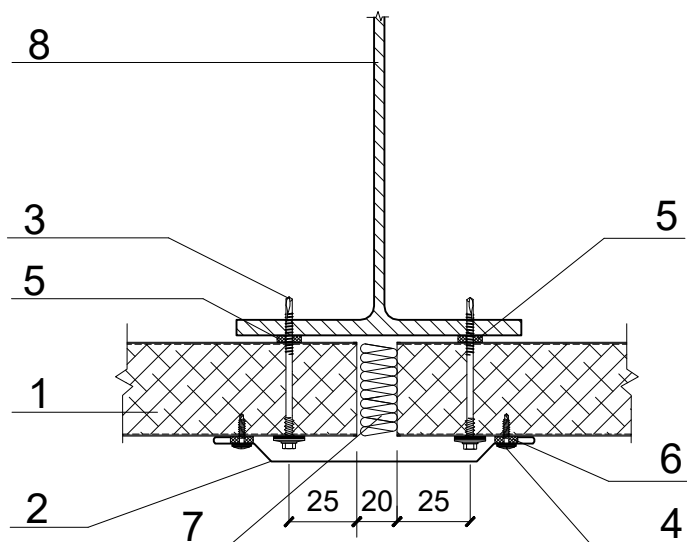
# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.2. Узел стыка сэндвич-панелей

### 1.2.4 Горизонтальное расположение с замком Z-LOCK

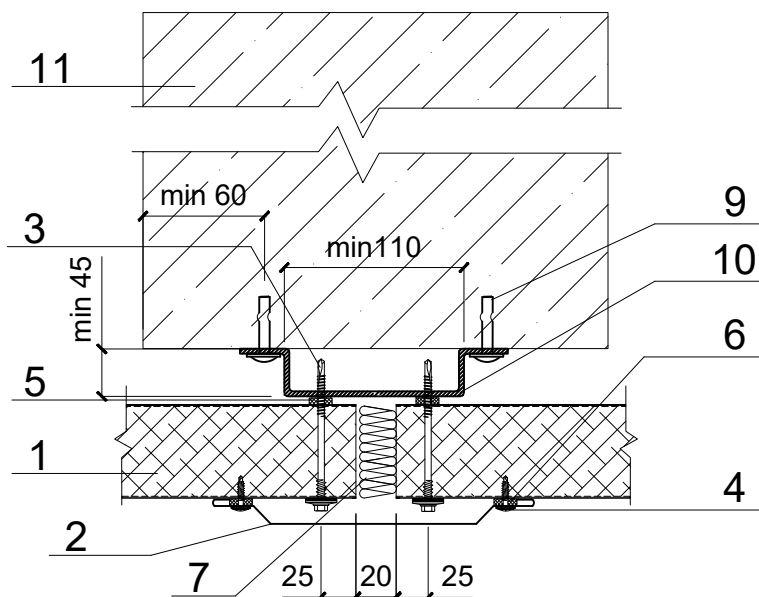
Вариант 1

(на металлической стойке)



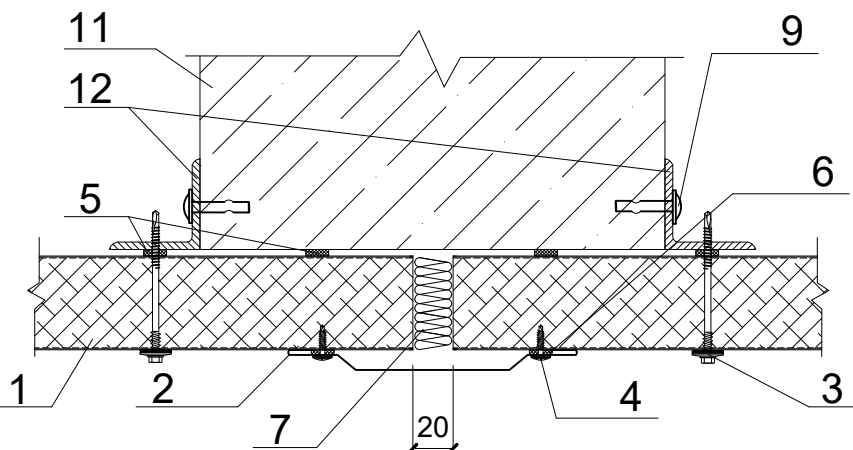
Вариант 2

(на железобетонной колонне)



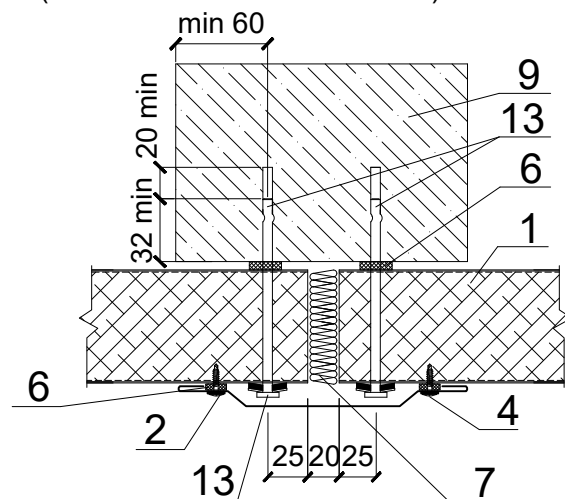
Вариант 3

(на железобетонной колонне)



Вариант 4

(на железобетонной колонне)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Стыковочный элемент ФИ11, t= 0,5 мм
3. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой
4. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Уплотнитель терморазделяющая полоса
6. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
7. Минеральная или стекловата легких марок

8. Металлическая стойка или колонна
9. Дюбель, шаг 600мм
10. Профиль оцинкованный ФИУ5, t= 2,0 мм
11. Железобетонная колонна
12. Угловой элемент, сталь толщиной не менее 4 мм (по проекту)
13. Пружинный анкер "Spike" или шуруп по бетону

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



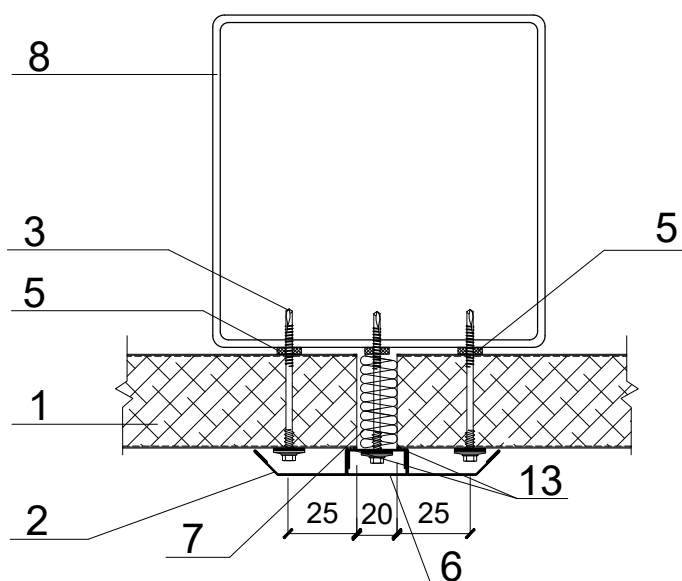
# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.2. Узел стыка сэндвич-панелей

### 1.2.4 Горизонтальное расположение с замком Z-LOCK

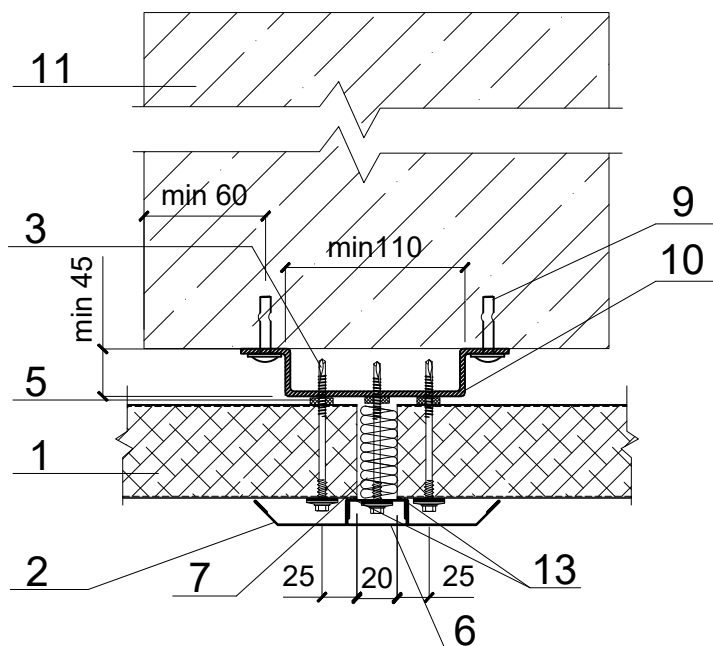
Вариант 5

(на металлической стойке)



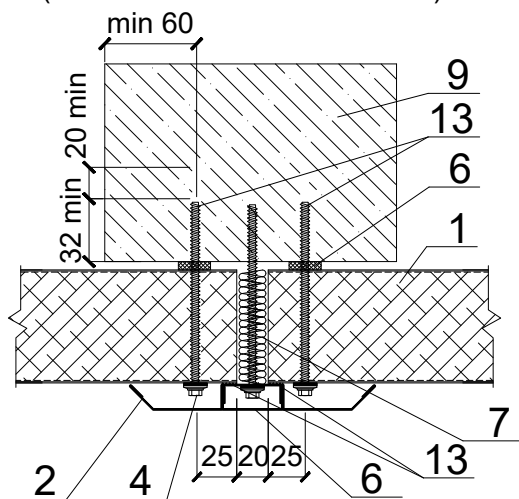
Вариант 6

(на железобетонной колонне)



Вариант 7

(на железобетонной колонне)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Стыковочный элемент ФИ55, t= 0,5 мм
3. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой
4. Шуруп по бетону Ø6,3xL
5. Уплотнитель терморазделяющая полоса
6. Стыковочный элемент ФИ54, t= 0,5 мм
7. Минеральная или стекловата легких марок

8. Металлическая стойка или колонна
9. Дюбель, шаг 600мм
10. Профиль оцинкованный ФИУ5, t= 2,0 мм
11. Железобетонная колонна
12. Угловой элемент, сталь толщиной не менее 4 мм (по проекту)
13. Герметик силиконовый РН-нейтральный.

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

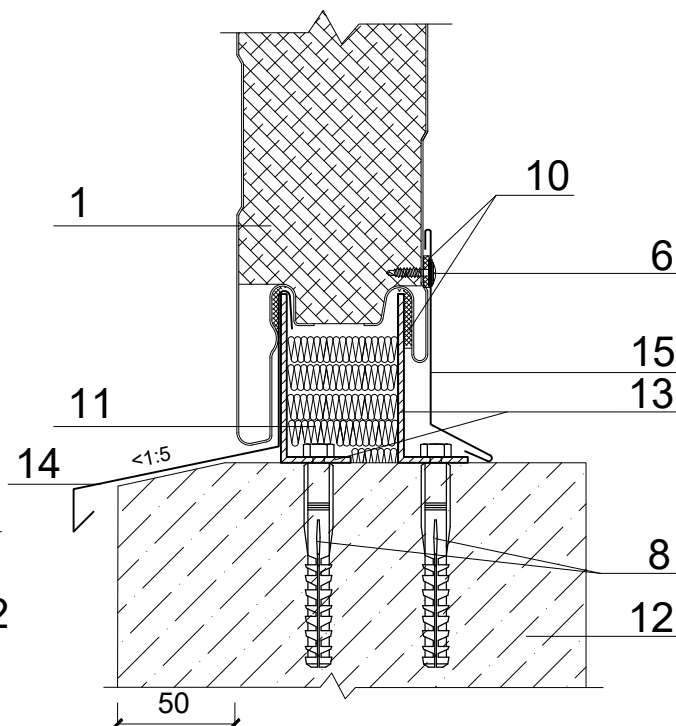
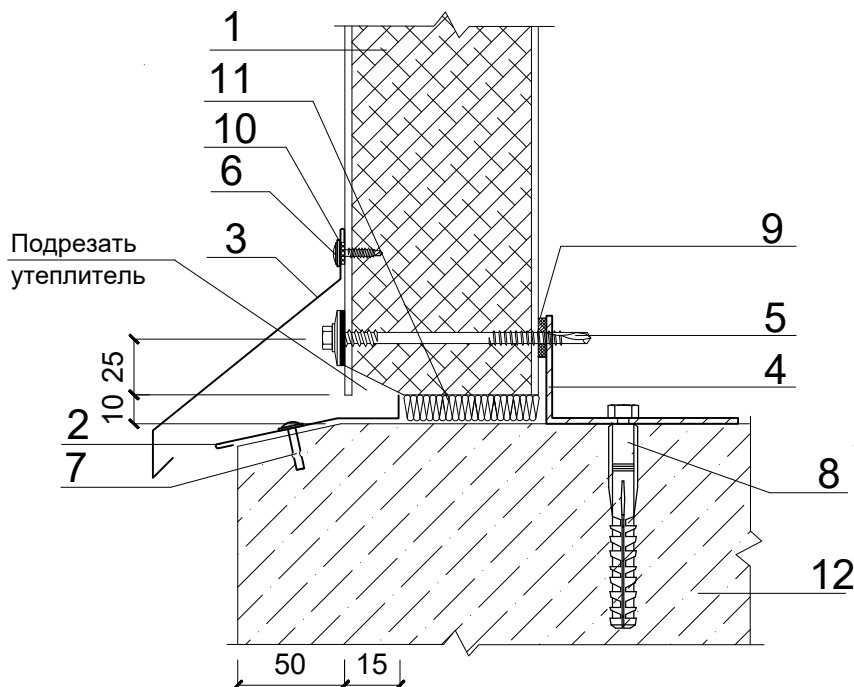


# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.3. Цоколь

### 1.3.1 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK

### 1.3.2 Горизонтальное расположение панелей с замком SECRET FIX



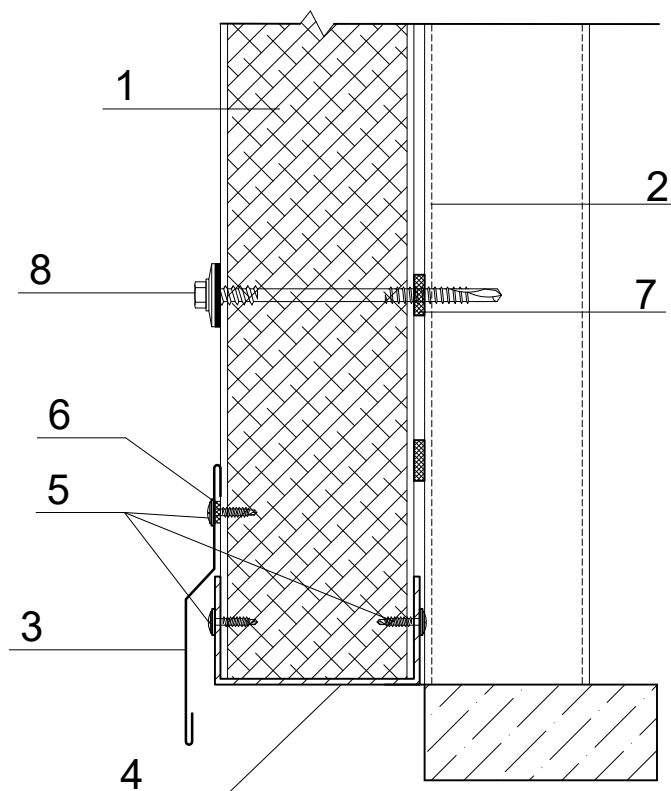
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z, МП ТСП-S
2. Отлив цоколя нижний ФИ2хА,  $t=0,5$  мм
3. Отлив цоколя верхний ФИ1хА,  $t=0,5$  мм
4. Опорный элемент цоколя ФИУ1,  $t=2,0$  мм.
5. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой
6. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Дюбель
8. Анкерный дюбель  $\varnothing 8 \times 80$  с шестигранной головкой (по проекту)
9. Уплотнитель терморазделяющая полоса
10. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
11. Минеральная или стекловата легких марок
12. Цоколь
13. Опорный элемент цоколя ФИУ3хА,  $t=2,0$  мм.
14. Отлив цоколя ФИ4хА,  $t=0,5$  мм
15. Профиль оцинкованный ФИ5,  $t=0,5$  мм

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



### 1.3. Цоколь

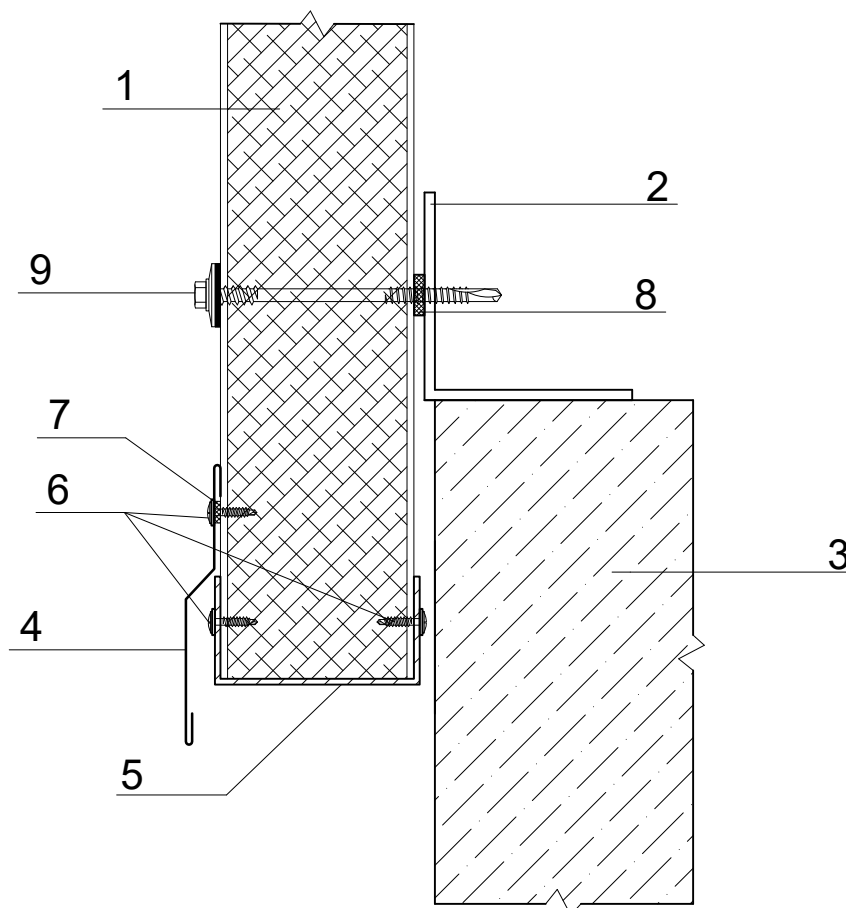
#### 1.3.3 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK без цоколя



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z, МП ТСП-S.
2. Цокольный ригель (по проекту).
3. Отлив цоколя ФИ(N),  $t = 0,5$  мм.
4. Опорный элемент ФИ41xA,  $t = 0,5$  мм.
5. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300 мм.
6. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
7. Уплотнитель терморазделяющая полоса.
8. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой

### 1.3. Цоколь

#### 1.3.4 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK с боковым креплением к цоколю



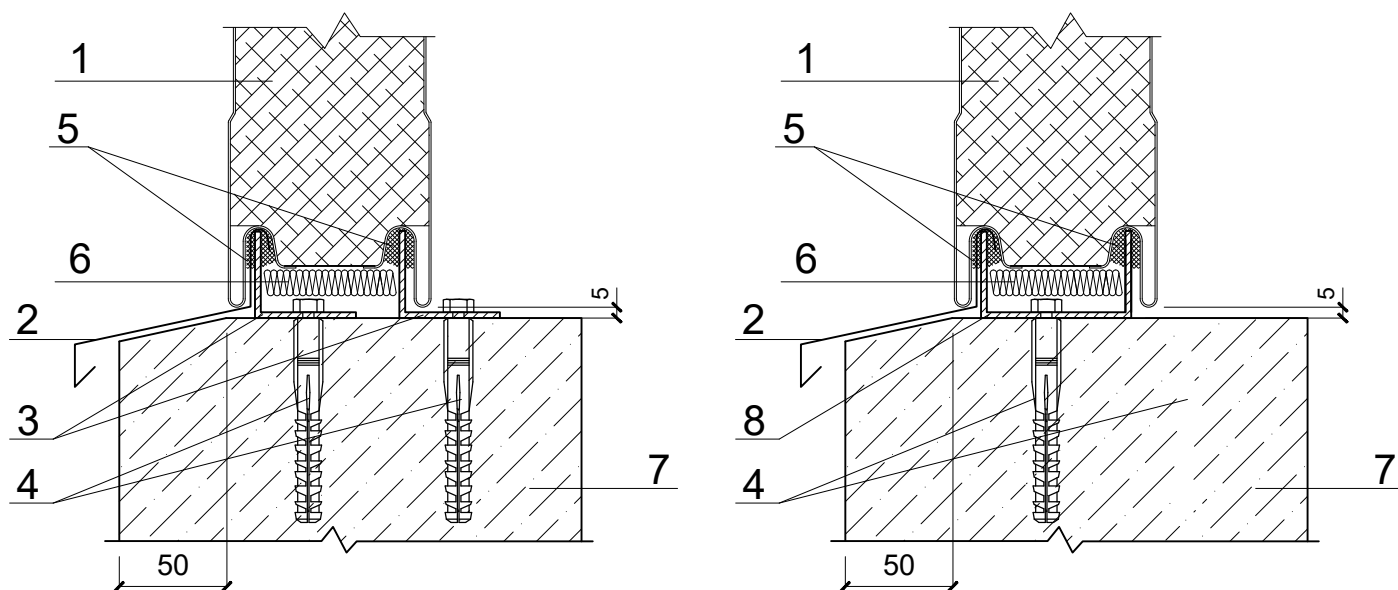
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z, МП ТСП-S.
2. Цокольный ригель (по проекту).
3. Цоколь.
4. Отлив цоколя ФИ(1),  $t=0,5\text{мм}$ .
5. Опорный элемент ФИУ7хА,  $t=2,0\text{ мм}$ .
6. Саморез  $\text{Ø}4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм.
7. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
8. Уплотнитель терморазделяющая полоса.
9. Саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм.



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.3. Цоколь

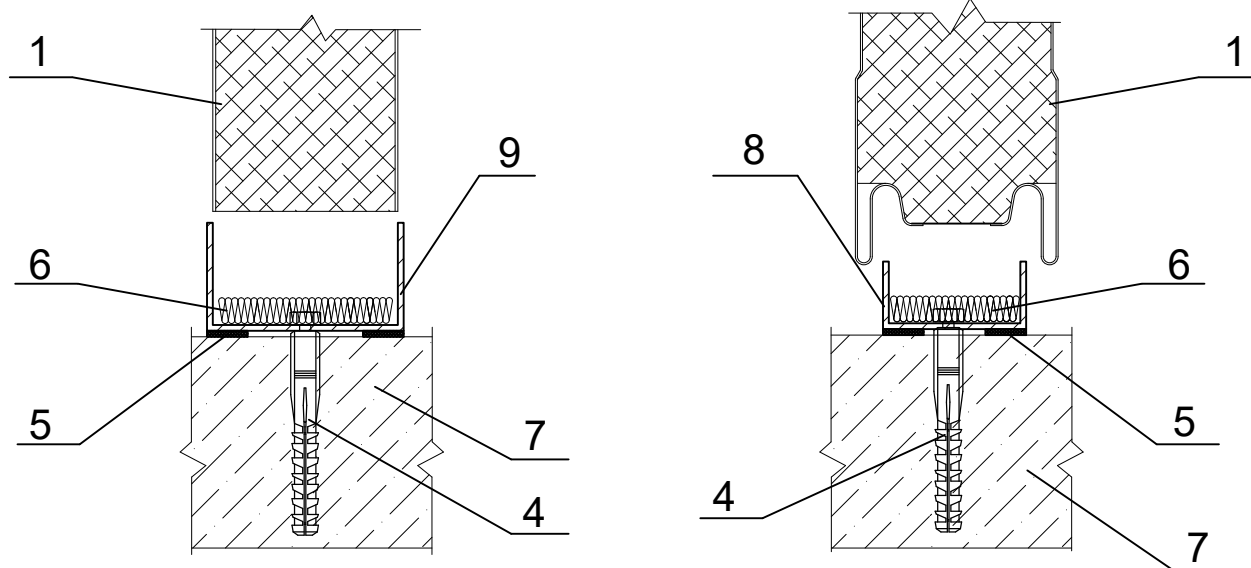
### 1.3.5 Горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK



## Внутренние перегородки

### 1.3.6 Вертикальное расположение панелей

### 1.3.7 Горизонтальное расположение панелей



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Отлив цоколя ФИЗхА,  $t = 0,5$  мм
3. Опорный элемент цоколя ФИУ2хА,  $t = 2,0$  мм.
4. Анкерный дюбель  $\varnothing 8 \times 80$  с шестигранной головкой, шаг 600мм
5. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
6. Минеральная или стекловата легких марок
7. Цоколь
8. Опорный элемент ФИУ6хА,  $t = 2,0$  мм.
9. Опорный элемент ФИУ7хА,  $t = 2,0$  мм.

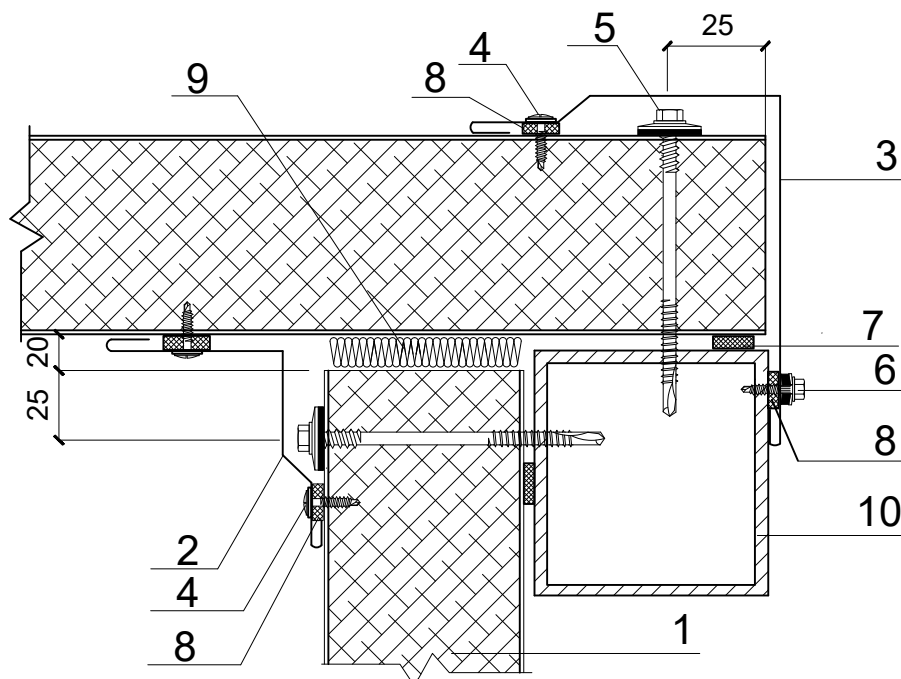
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



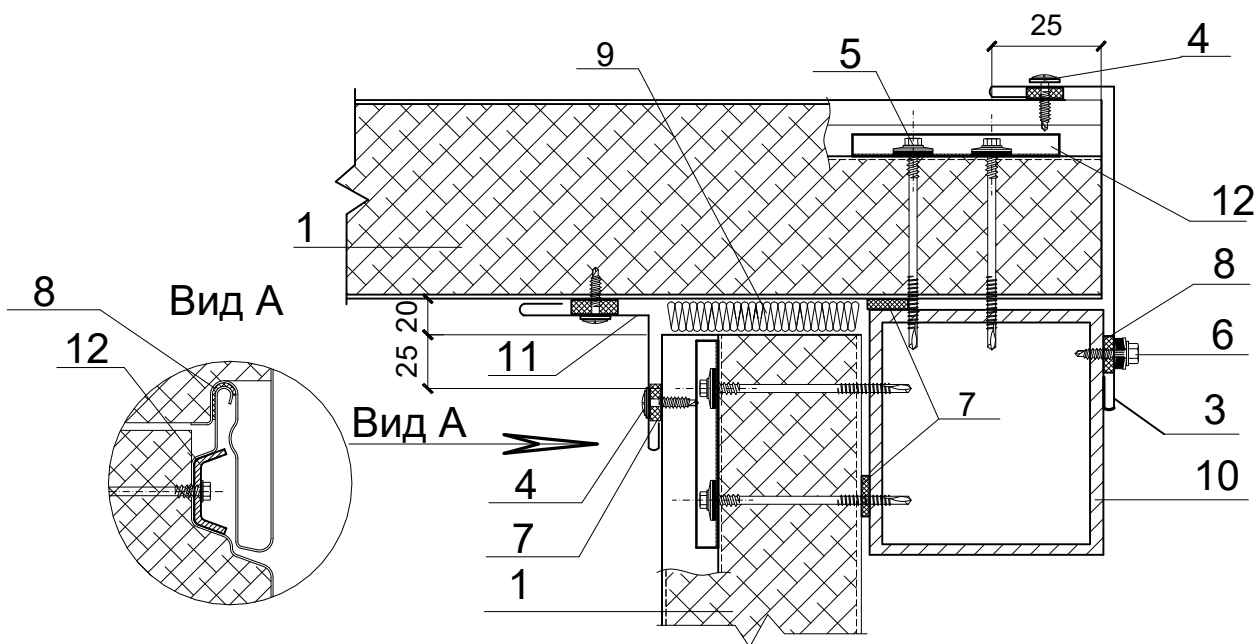
# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.4. Внутренний угол

### 1.4.1 Горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK



### 1.4.2 Горизонтальное расположение панелей с замком SECRET FIX



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z, МП ТСП-S
2. Угловой элемент ФИ8, t= 0,5 мм
3. Угловой элемент ФИ9xA(ФИ9-1), t= 0,5 мм.

4. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой

6. Саморез Ø5,5x32 (5,5x19) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм
7. Уплотнитель терморазделяющая полоса
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Металлическая стойка
11. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм.
12. Скоба замка SECRET FIX

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



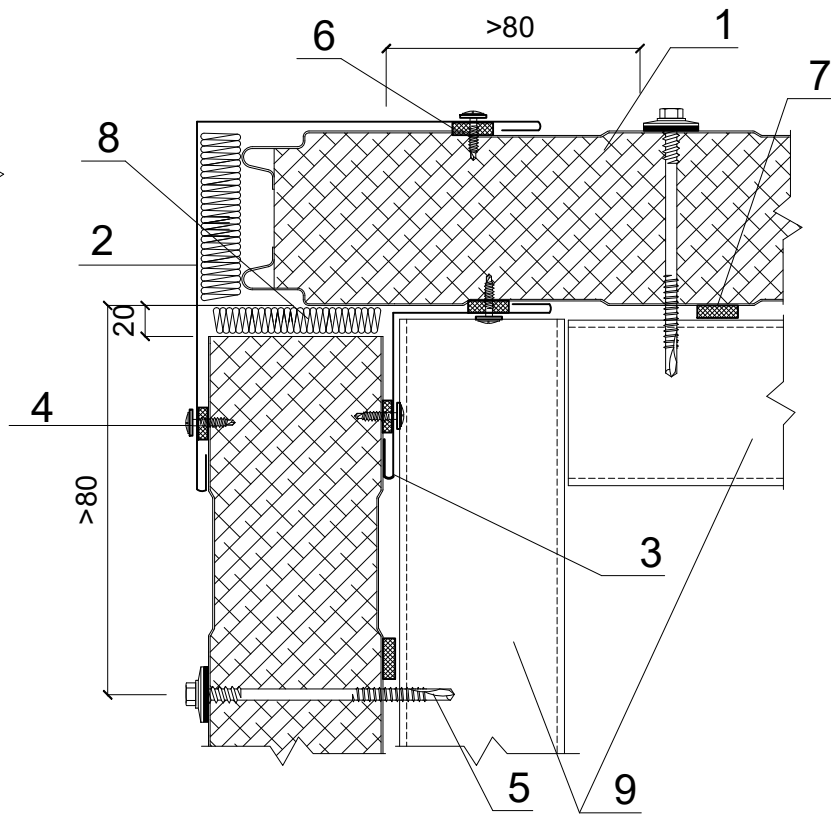
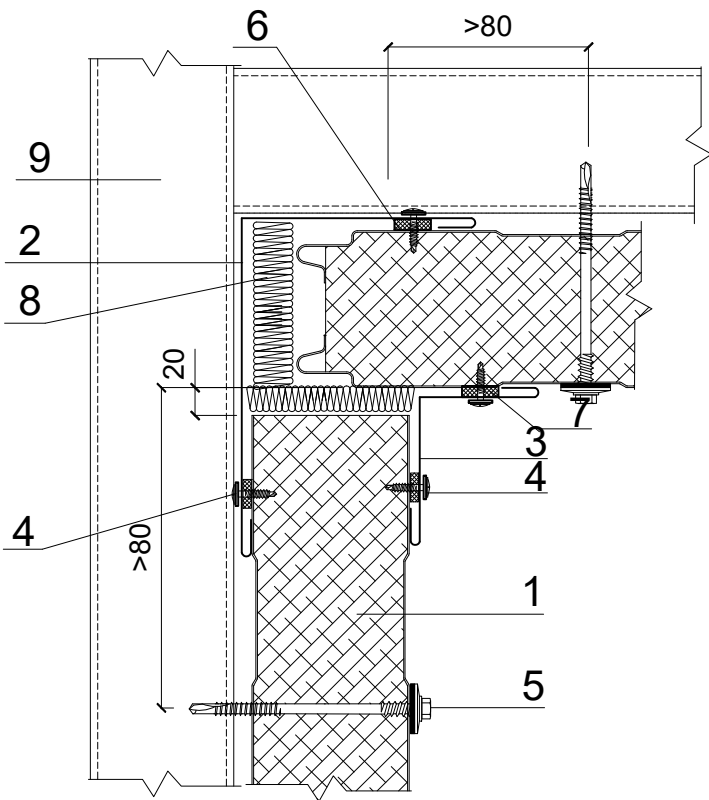
# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.4. Внутренний угол

## 1.5. Наружный угол

### 1.4.3 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK

### 1.5.1 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Угловой элемент ФИБхА,  $t = 0,5$  мм
3. Угловой элемент ФИ7,  $t = 0,5$  мм.
4. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой
6. Герметик силиконовый
7. Уплотнитель терморазделяющая полоса
8. Минеральная или стекловата легких марок
9. Металлический каркас

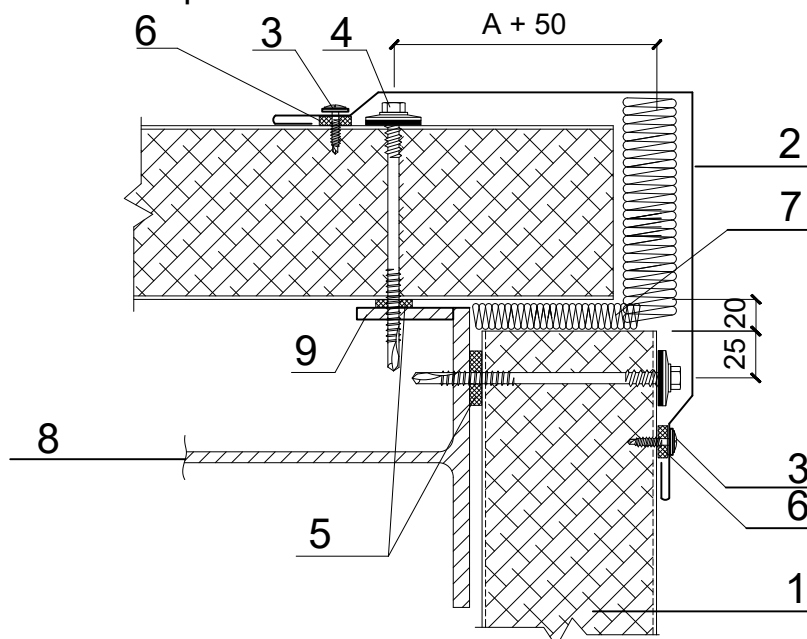
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



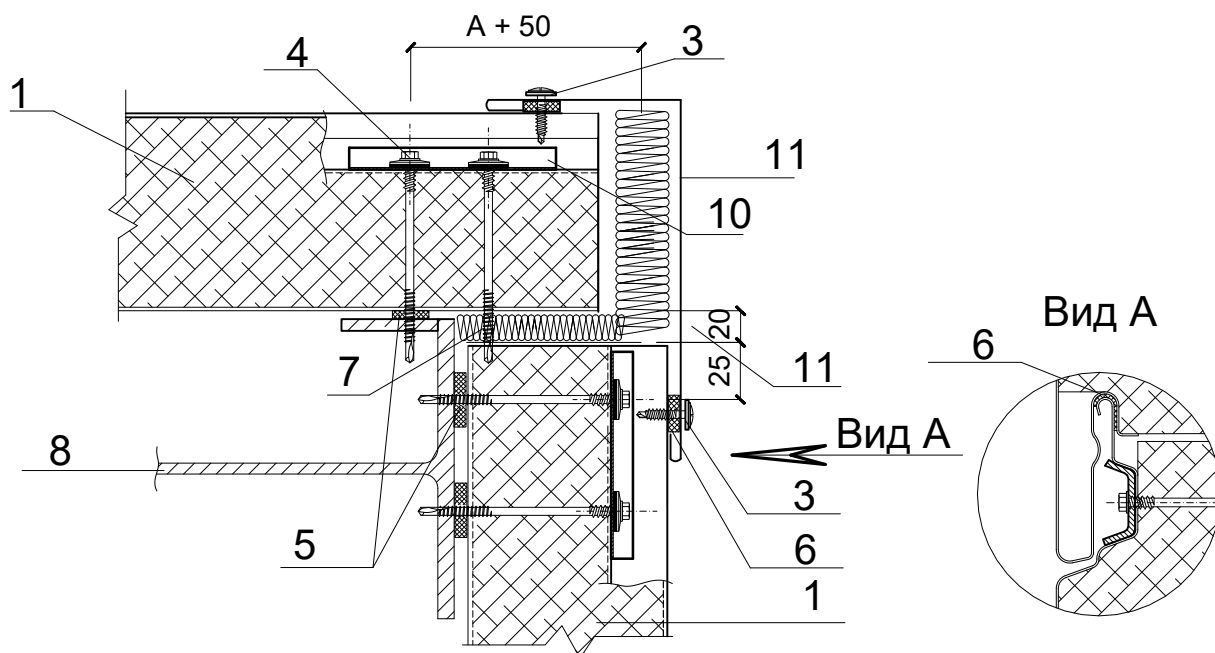
# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.5. Наружный угол

### 1.5.2 Горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK (на стойке)



### 1.5.3 Горизонтальное расположение панелей с замком SECRET FIX (на стойке)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z, МП ТСП-S
2. Угловой элемент ФИ10хА, t= 0,5 мм
3. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
4. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой (для МП ТСП-Z), шаг 400мм
5. Уплотнитель терморазделяющая полоса
6. Герметик силиконовый PH-нейтральный.
7. Минеральная или стекловата легких марок
8. Металлическая стойка или колонна
9. Полоса стальная, t= 4,0 мм (по проекту)
10. Скоба замка SECRET FIX
11. Угловой элемент ФИ44хА, t= 0,5 мм

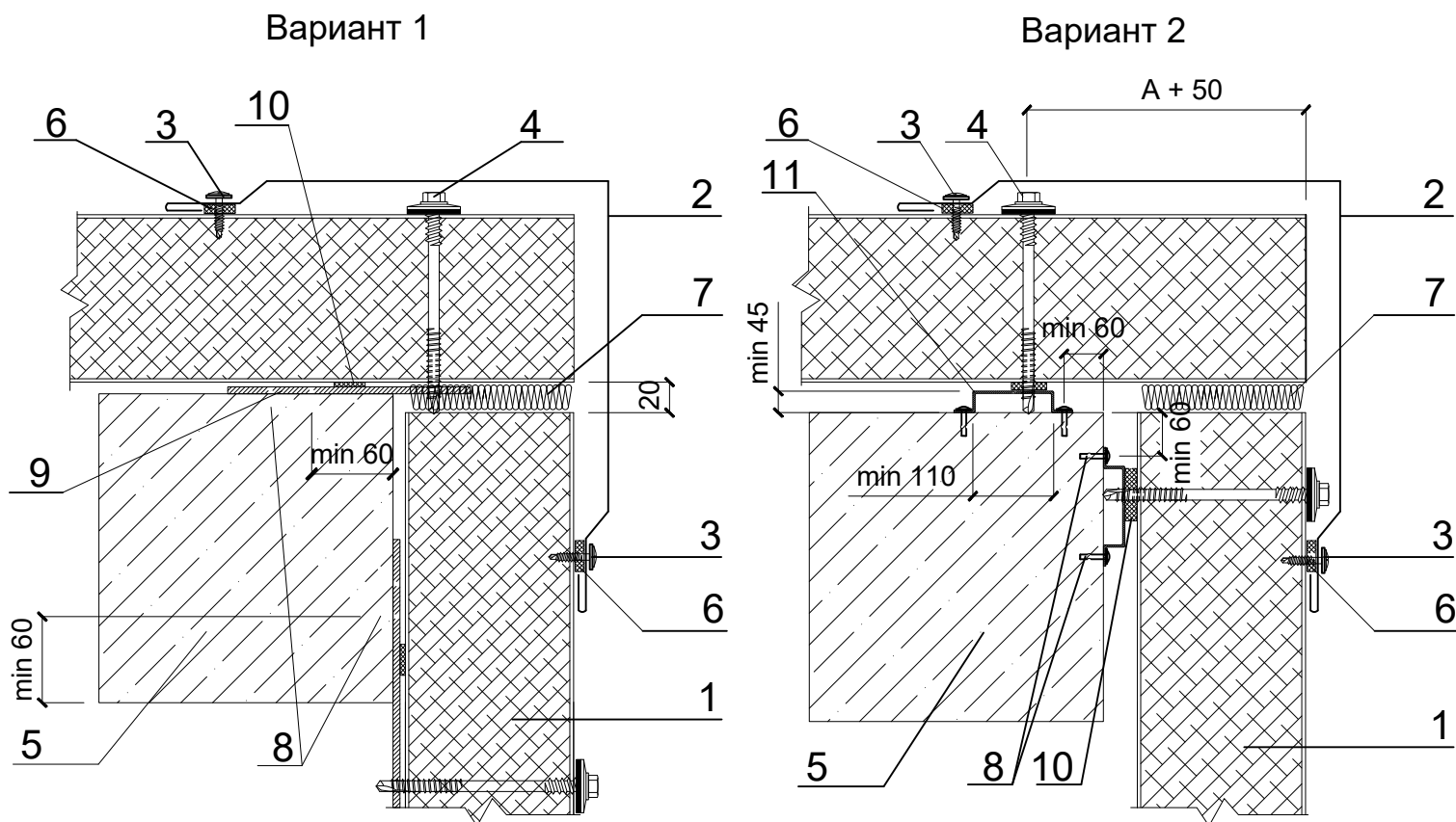
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.5. Наружный угол

### 1.5.4 Горизонтальное расположение панелей с замком Z-LOCK (на ж/б колонне)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Угловой элемент ФИ10хА,  $t = 0,5$  мм
3. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
4. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
5. Железобетонная колонна
6. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
7. Минеральная или стекловата легких марок
8. Дюбель, шаг по проекту
9. Полоса стальная,  $t = 4,0$  мм (по проекту)
10. Уплотнитель терморазделяющая полоса
11. Профиль оцинкованный ФИУ5,  $t = 2,0$  мм

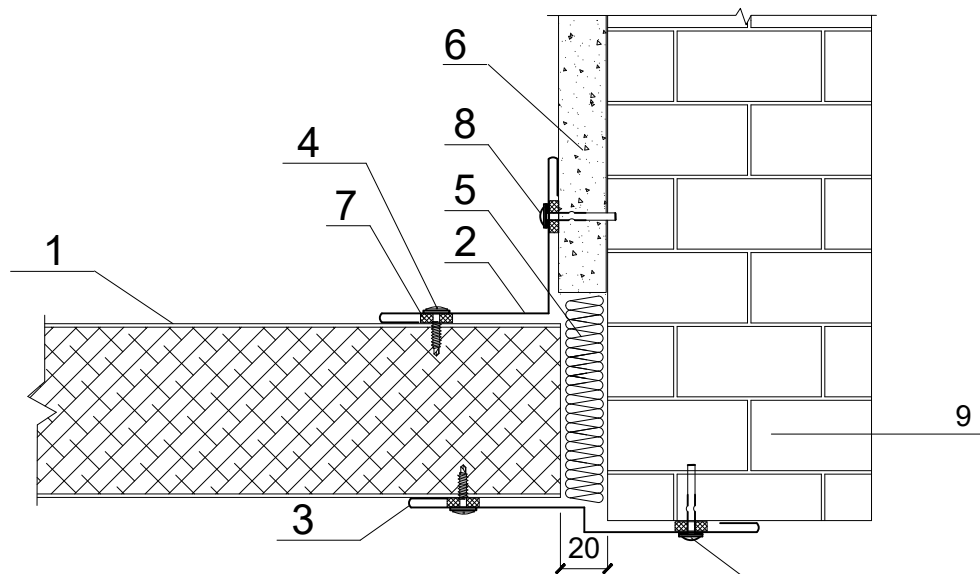
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



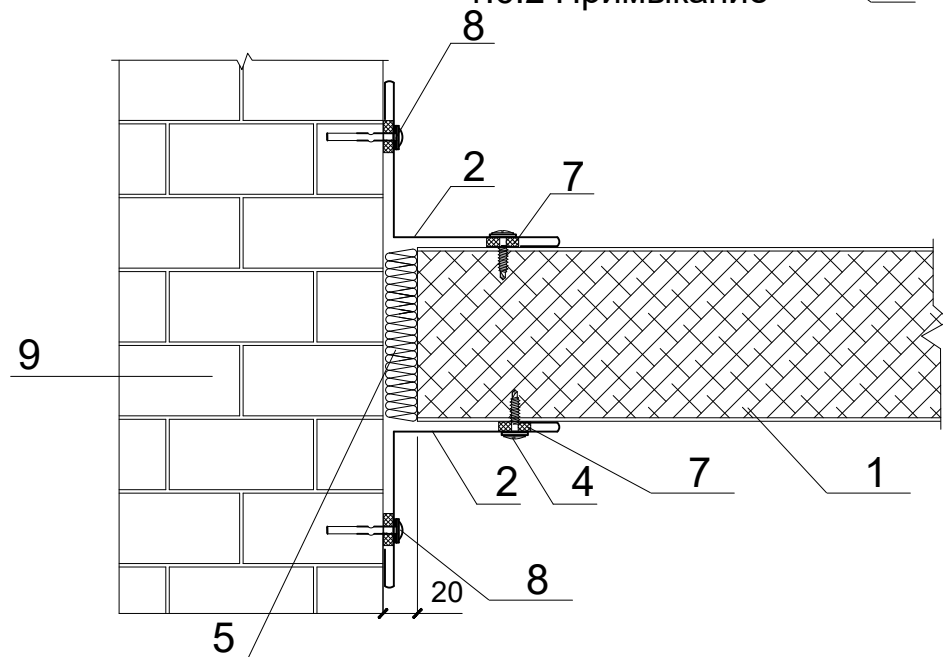
# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.6. Сопряжение сэндвич-панели со стеной

### 1.6.1 Стык



### 1.6.2 Примыкание



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z, МП ТСП-S
2. Угловой элемент ФИ7,  $t=0,5$  мм
3. Стыковочный элемент ФИ14xA,  $t=0,5$  мм
4. Саморез  $\text{Ø}4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Минеральная или стекловата легких марок
6. Штукатурка
7. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
8. Дюбель
9. Стена

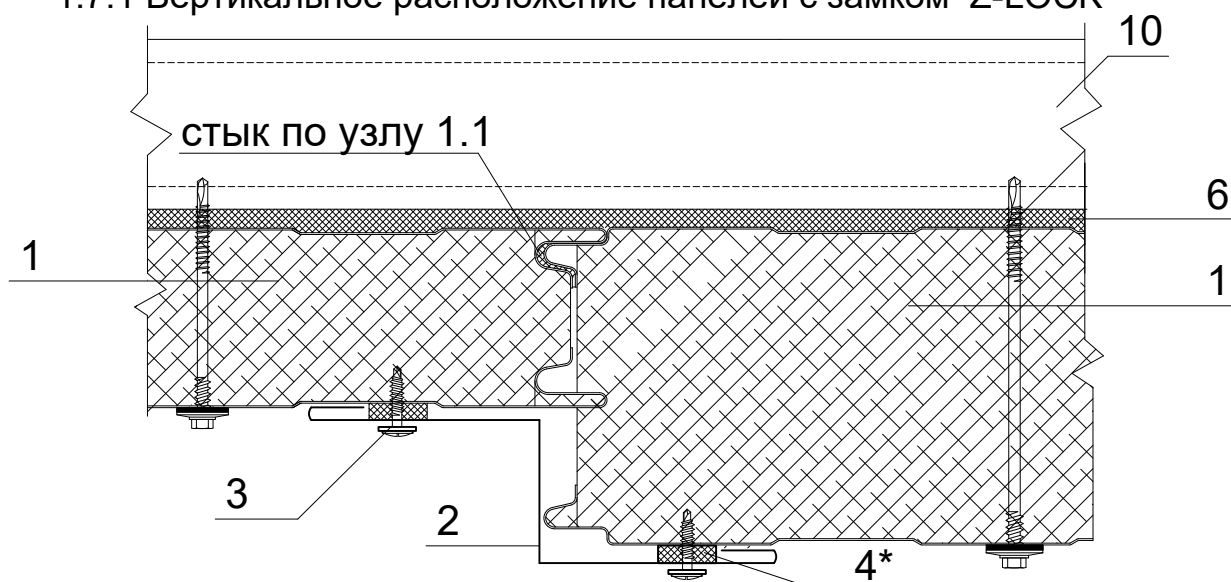
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



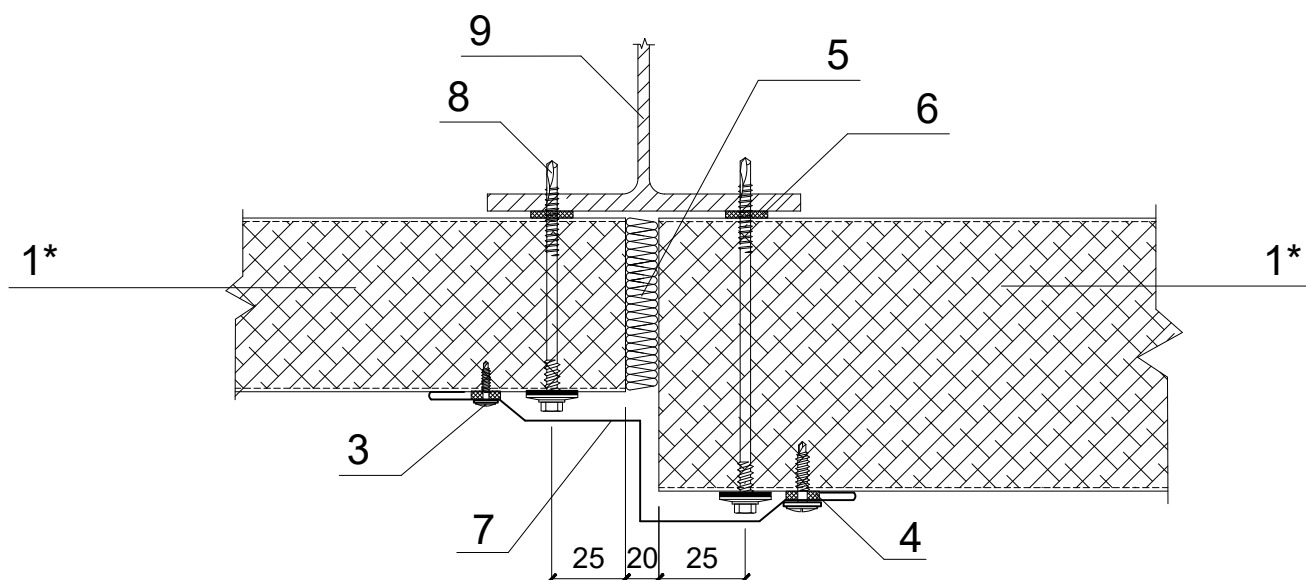
# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.7. Сопряжение разных по толщине сэндвич-панелей

### 1.7.1 Вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK



### 1.7.2 Горизонтальное расположение панелей с замками Z-LOCK, SECRET FIX



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
- 1\*. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Угловой элемент ФИ14хА, t= 0,5 мм
3. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
4. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
- 4\*. Герметик силиконовый РН-нейтральный или бутилкаучуковый шнур, или уплотнитель замкового соединения ТСП (УЗС)
5. Минеральная или стекловата легких марок
6. Уплотнитель терморазделяющая полоса
7. Угловой элемент ФИ15хА, t= 0,5 мм
8. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой (для МП ТСП-Z), шаг 400мм
9. Металлическая стойка
10. Балка

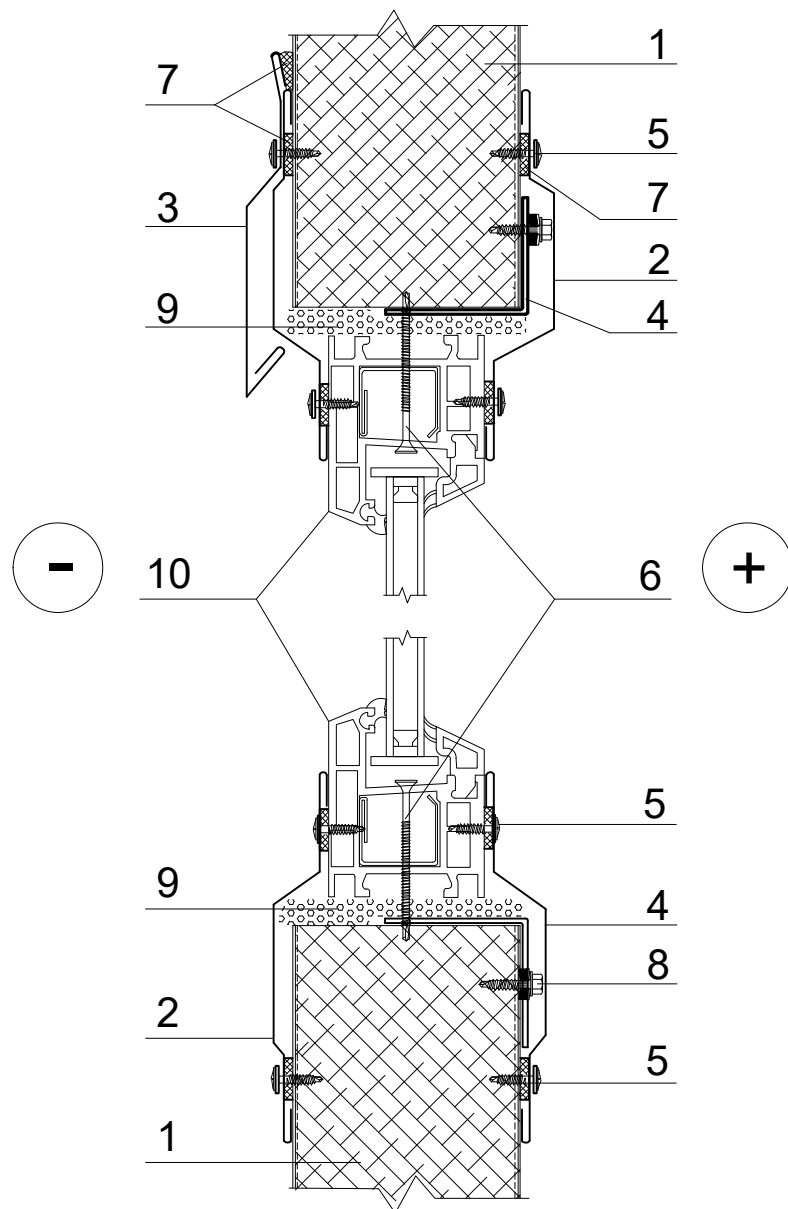
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.8. Оконный проем (вертикальный разрез)

### 1.8.1 Вертикальное расположение панелей Z-LOCK



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Оконное обрамление ФИ16хА, t= 0,5 мм
3. Отлив оконный ФИ17, t= 0,5 мм,
4. Обрамление проема ФИУ4хАх1250, t= 2,0 мм
5. Саморез Ø4,2х16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2х8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Саморез 4,2х76, шаг 500мм
7. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
8. Саморез Ø5,5х32 (5,5х19) с ЭПДМ-прокладкой
9. Монтажная пена
10. Оконный блок

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

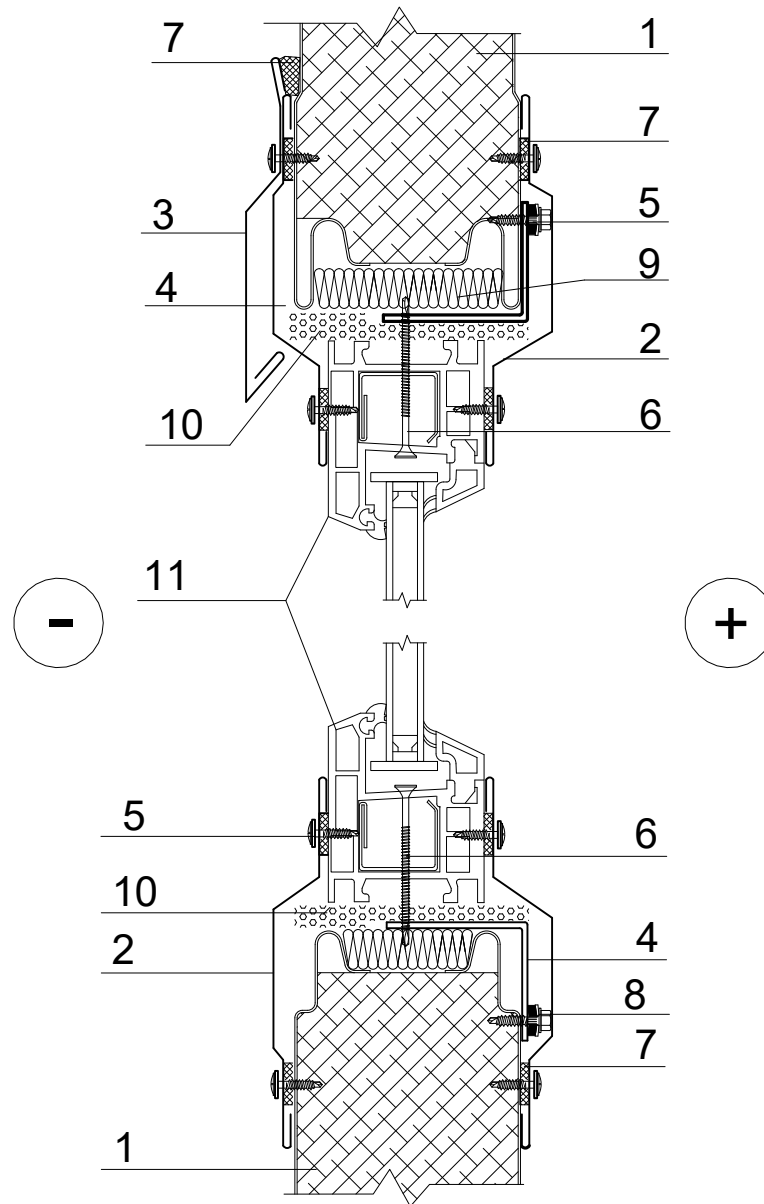




# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.8. Оконный проем (вертикальный разрез)

### 1.8.2 Горизонтальное расположение панелей



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Оконное обрамление ФИ16хА,  $t = 0,5$  мм
3. Отлив оконный ФИ17,  $t = 0,5$  мм,
4. Обрамление проема ФИУ4хА,  $t = 2,0$  мм
5. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Саморез  $4,2 \times 76$ , шаг 500мм
7. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
8. Саморез  $\varnothing 5,5 \times 32$  ( $5,5 \times 19$ ) с ЭПДМ-прокладкой
9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Монтажная пена
11. Оконный блок

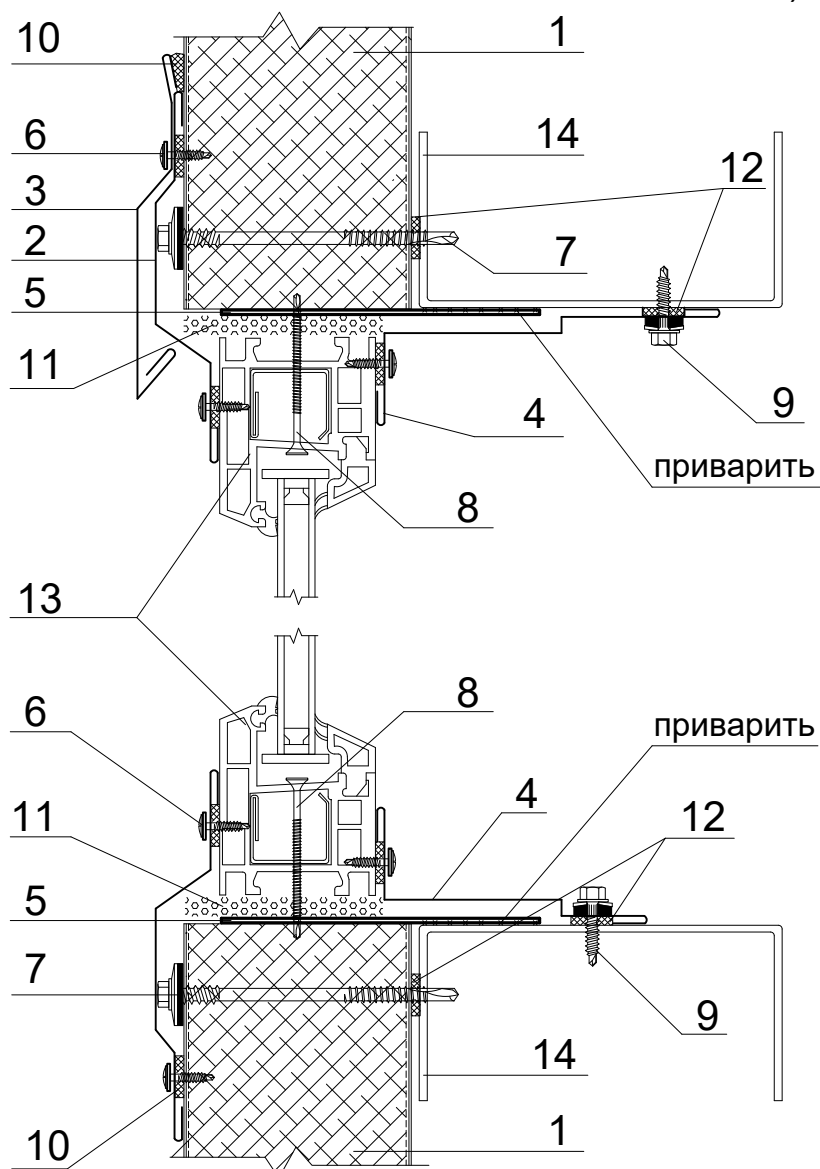
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.8. Оконный проем (вертикальный разрез)

### 1.8.3 Вертикальное или горизонтальное расположение панелей (большие окна от 600 x 800, ленточное остекление)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Оконное обрамление ФИ16хА, t= 0,5 мм
3. Отлив оконный ФИ17, t= 0,5 мм,
4. Оконное обрамление ФИ18хА, t= 0,5 мм,
5. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4мм (по проекту)
6. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
8. Саморез Ø4,2x76, шаг не более 500мм
9. Саморез Ø5,5x32 (5,5x19) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм
10. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
11. Монтажная пена
12. Уплотнитель терморазделяющая полоса
13. Оконный блок
14. Элемент фахверка

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

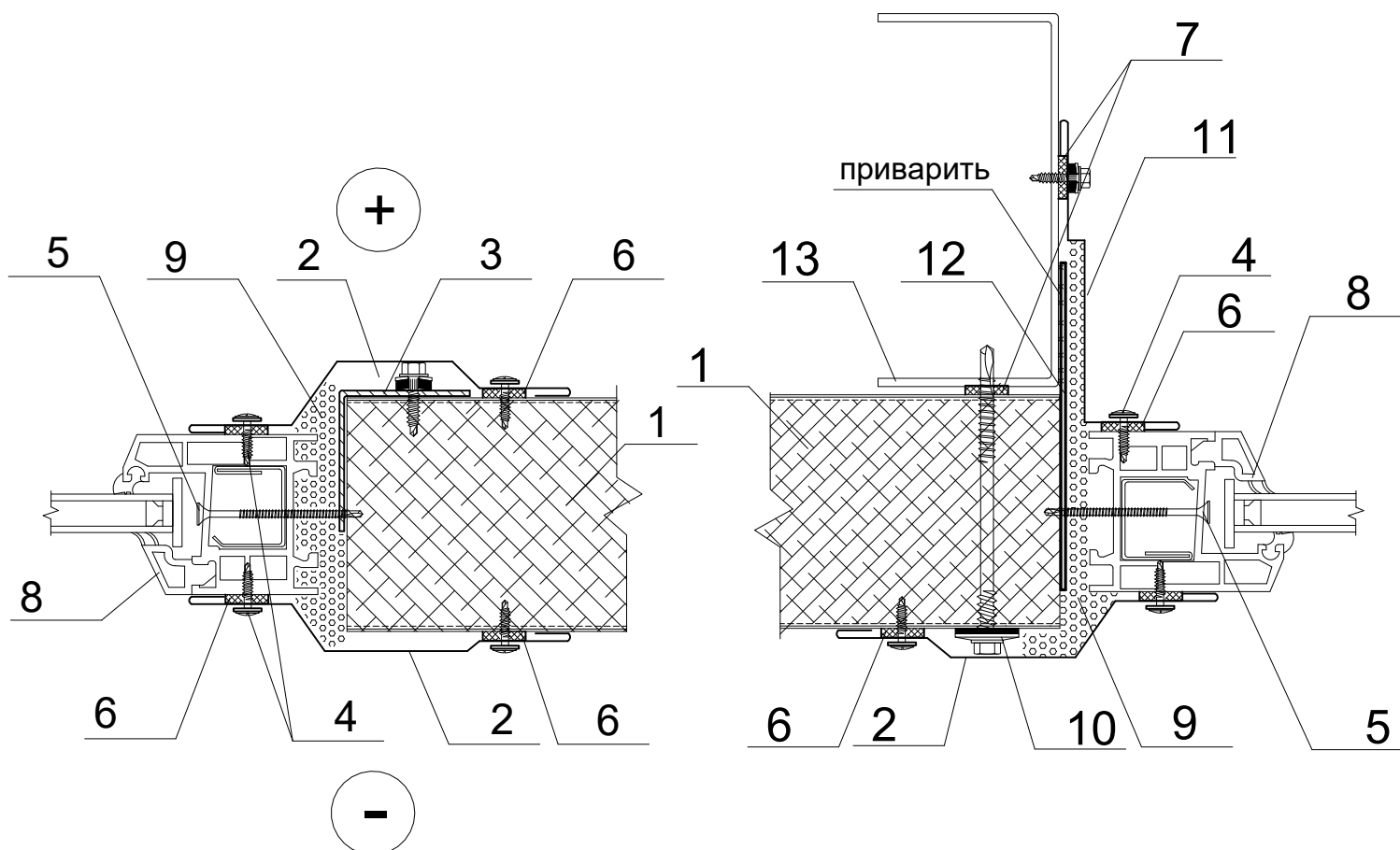


# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.9. Оконный проем (горизонтальный разрез)

1.9.1 Вертикальное или горизонтальное расположение панелей  
(небольшие окна, max до 600 x 800)

1.9.2 Вертикальное или горизонтальное расположение панелей  
(большие окна от 600 x 800, ленточное остекление)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Оконное обрамление ФИ16xA, t= 0,5 мм
3. Обрамление проема ФИУ4xA t= 2,0 мм
4. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Саморез Ø 4,2x76, шаг не более 500мм
6. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
7. Уплотнитель терморазделяющая полоса
8. Оконный блок
9. Монтажная пена
10. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
11. Оконное обрамление ФИ18xA, t= 0,5 мм
12. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4мм (по проекту)
13. Элемент фахверка

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

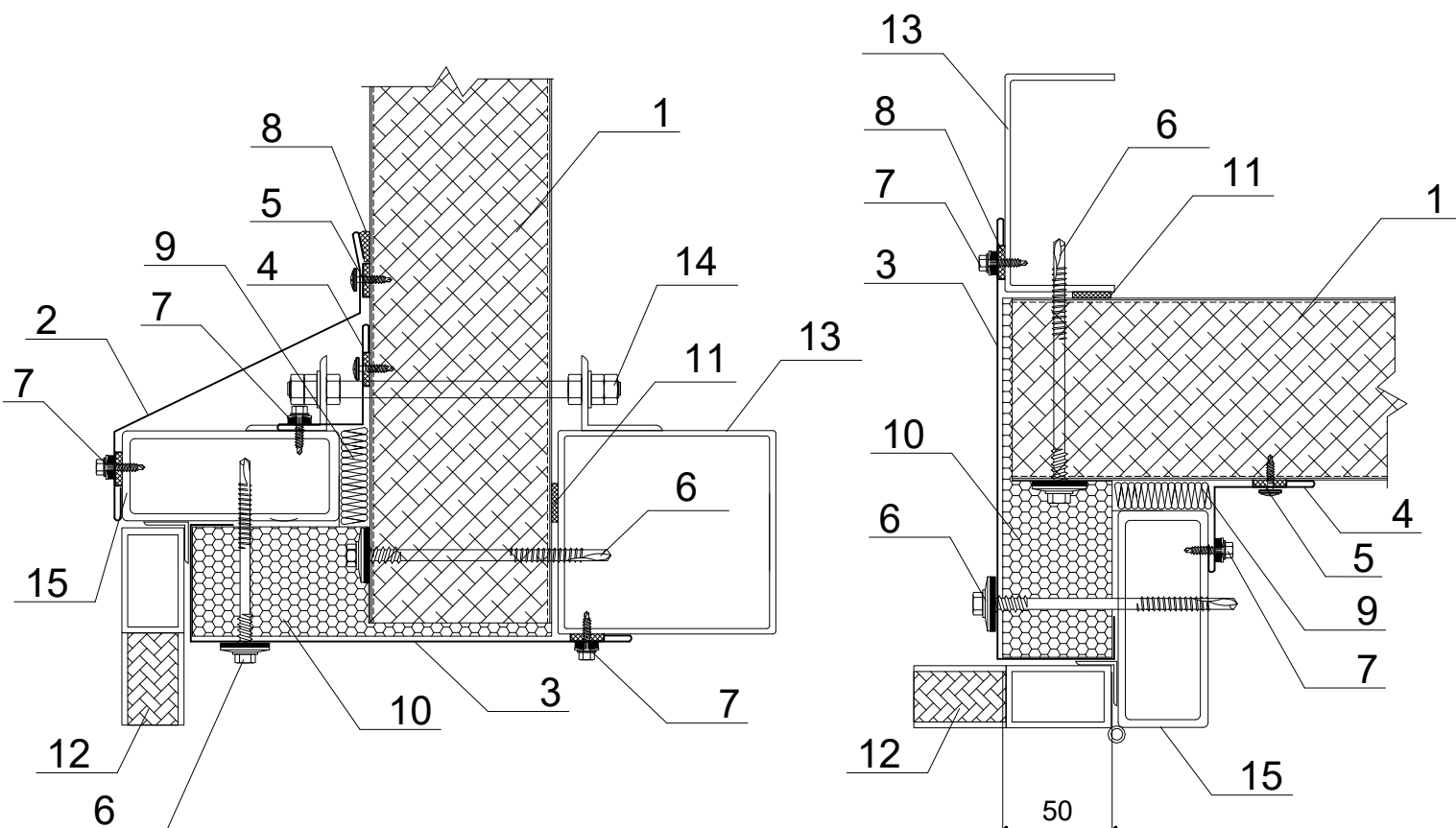


# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.10. Ворота (распашные)

### 1.10.1 Верхнее примыкание панелей

### 1.10.2 Боковое примыкание панелей



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Отлив ворот ФИ19xA,  $t=0,5$  мм
3. Фасонный элемент ФИ20xA,  $t=0,5$  мм,
4. Угловой элемент ФИ7,  $t=0,5$  мм,
5. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
7. Саморез  $\varnothing 5,5 \times 32$  ( $5,5 \times 19$ ) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Утеплитель (пенополистирол)
11. Уплотнитель терморазделяющая полоса
12. Створка ворот
13. Элемент оформления ворот
14. Крепежный элемент рамы ворот
15. Рама ворот

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

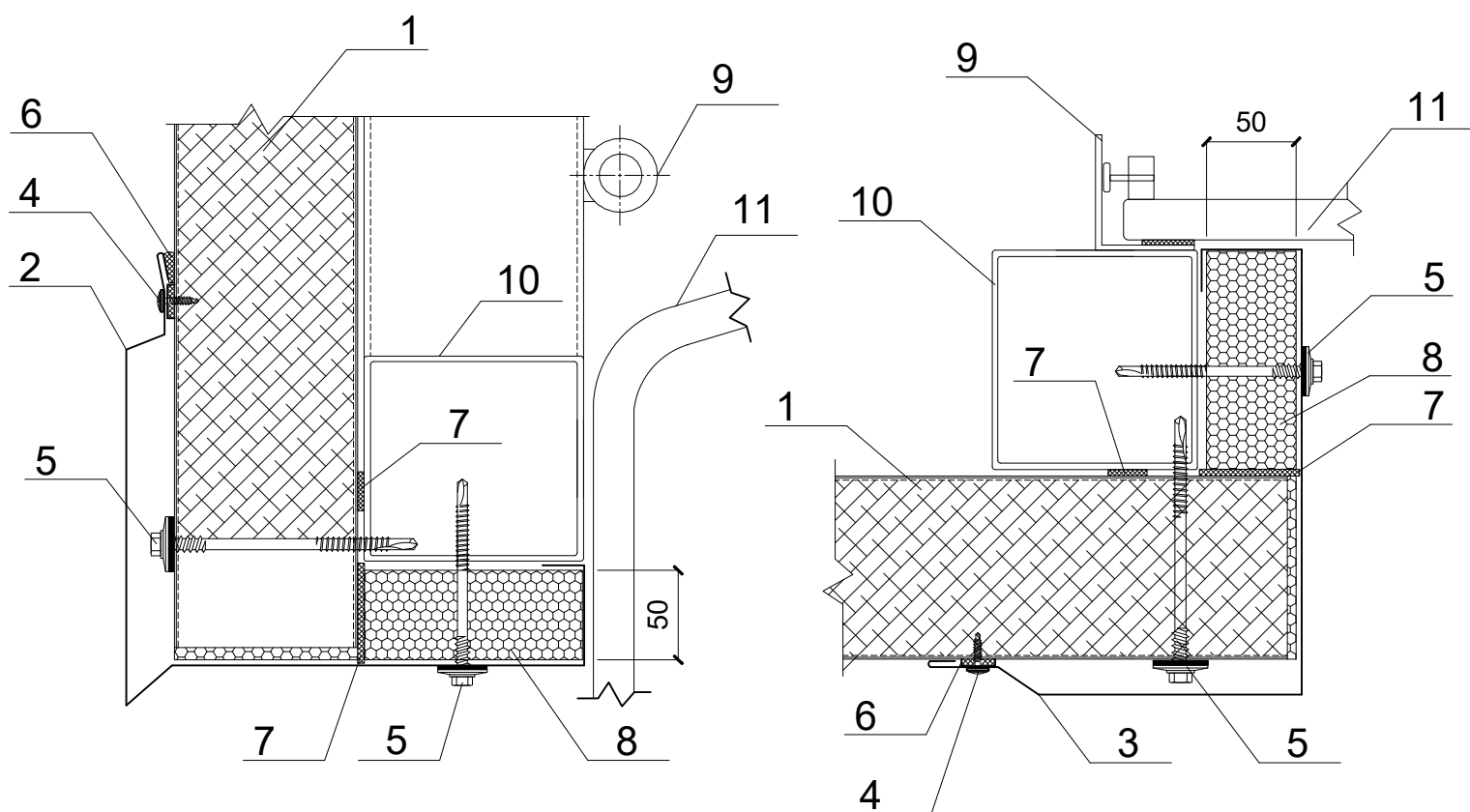


# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.11. Ворота ( подъемные )

1.11.1 Верхнее примыкание панелей

1.11.2 Боковое примыкание панелей

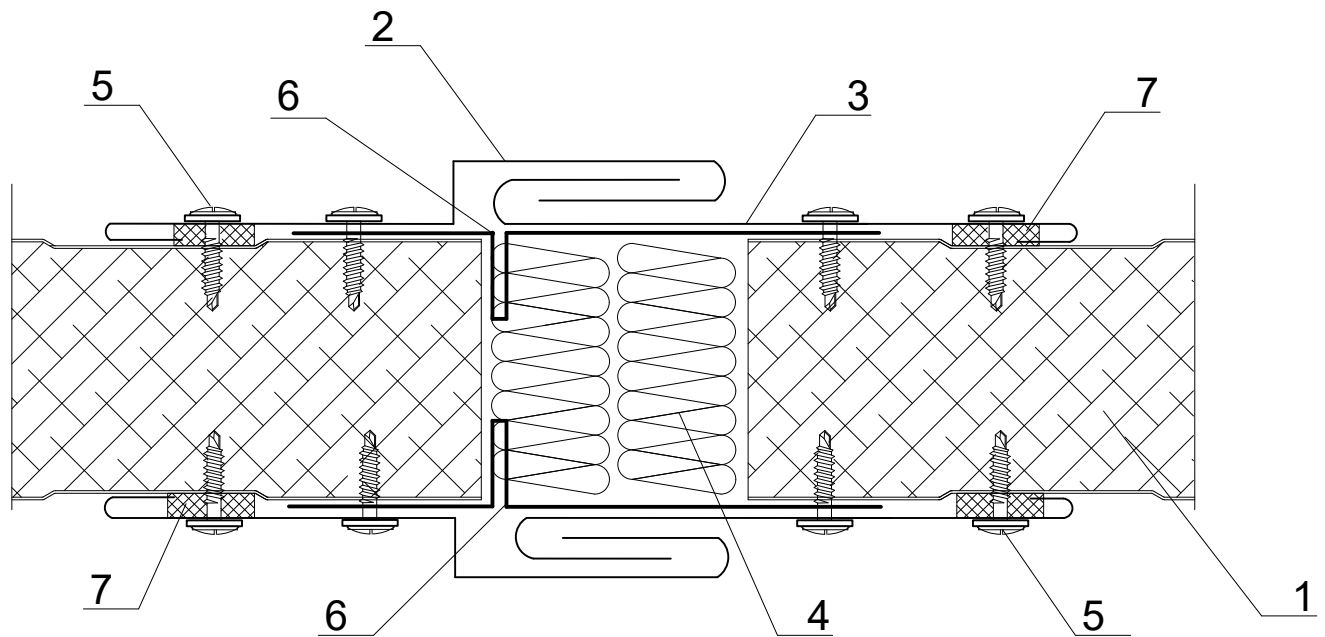


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Отлив ворот ФИ21хА, t= 0,5 мм
3. Фасонный элемент ФИ22хА, t= 0,5 мм,
4. Саморез Ø4,2х16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2х8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5хL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
6. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
7. Уплотнитель терморазделяющая полоса
8. Утеплитель ( пенополистирол )
9. Подъемный механизм ворот
10. Элемент рамы ворот
11. Полотно ворот

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



1.12. Деформационный шов

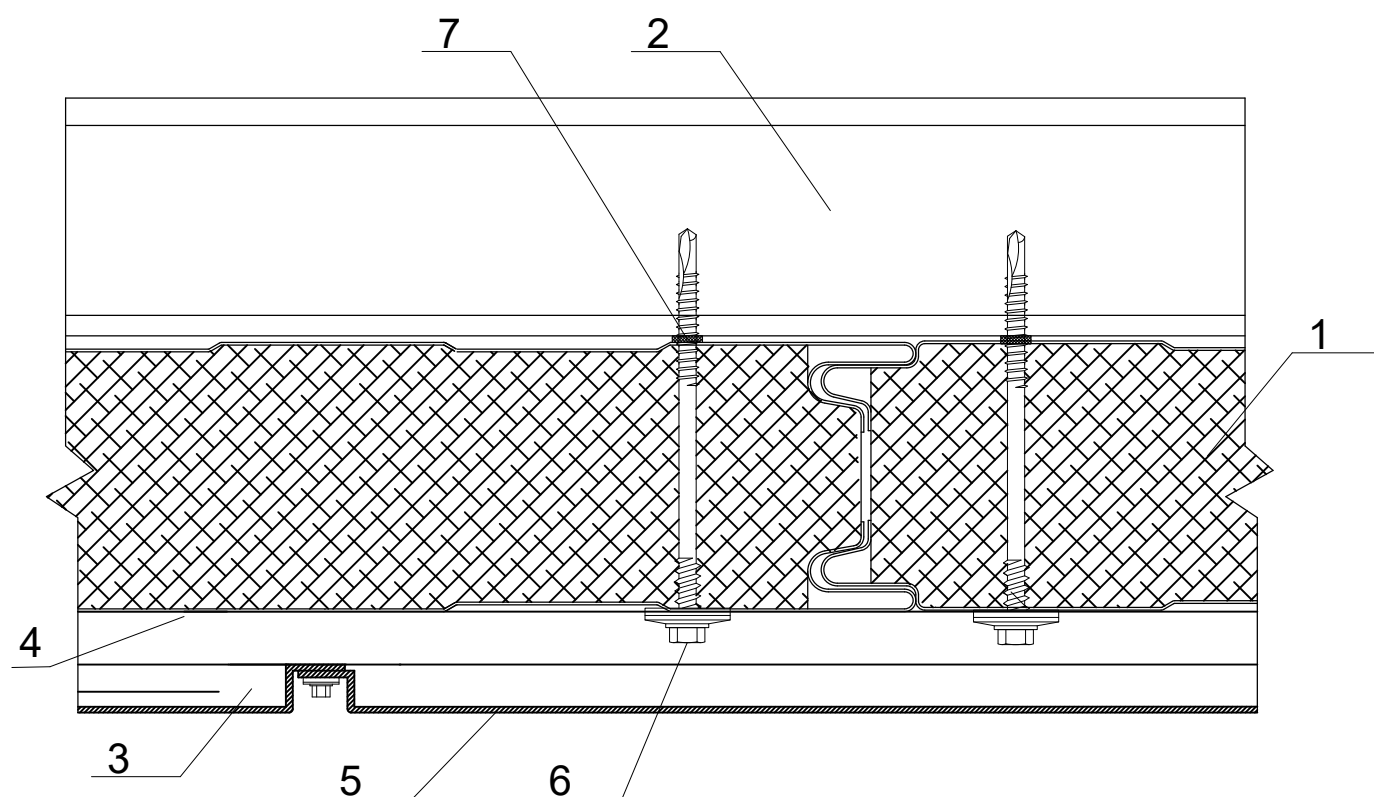


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Стыковочный элемент ФИ23хА, t= 0,5 мм
3. Стыковочный элемент ФИ24хА, t= 0,5 мм
4. Минеральная или стекловата легких марок
5. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Герметизирующая лента Абрис С-ЛТнп
7. Герметик силиконовый РН-нейтральный.

# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.13 Облицовка трехслойных сэндвич-панелей фасадными кассетами Puzzleton

### 1.13.1 Вертикальное расположение панелей



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Ригель
3. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  или  $\text{Ø}5,5 \times 19$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
4. Горизонтальная направляющая КПШ-90x20
5. Фасадная кассета Puzzleton Z (Puzzleton)
6. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
7. Уплотнитель терморазделяющая полоса

Внимание! Максимальный вес облицовочных материалов -  $15 \text{ кг/м}^2$

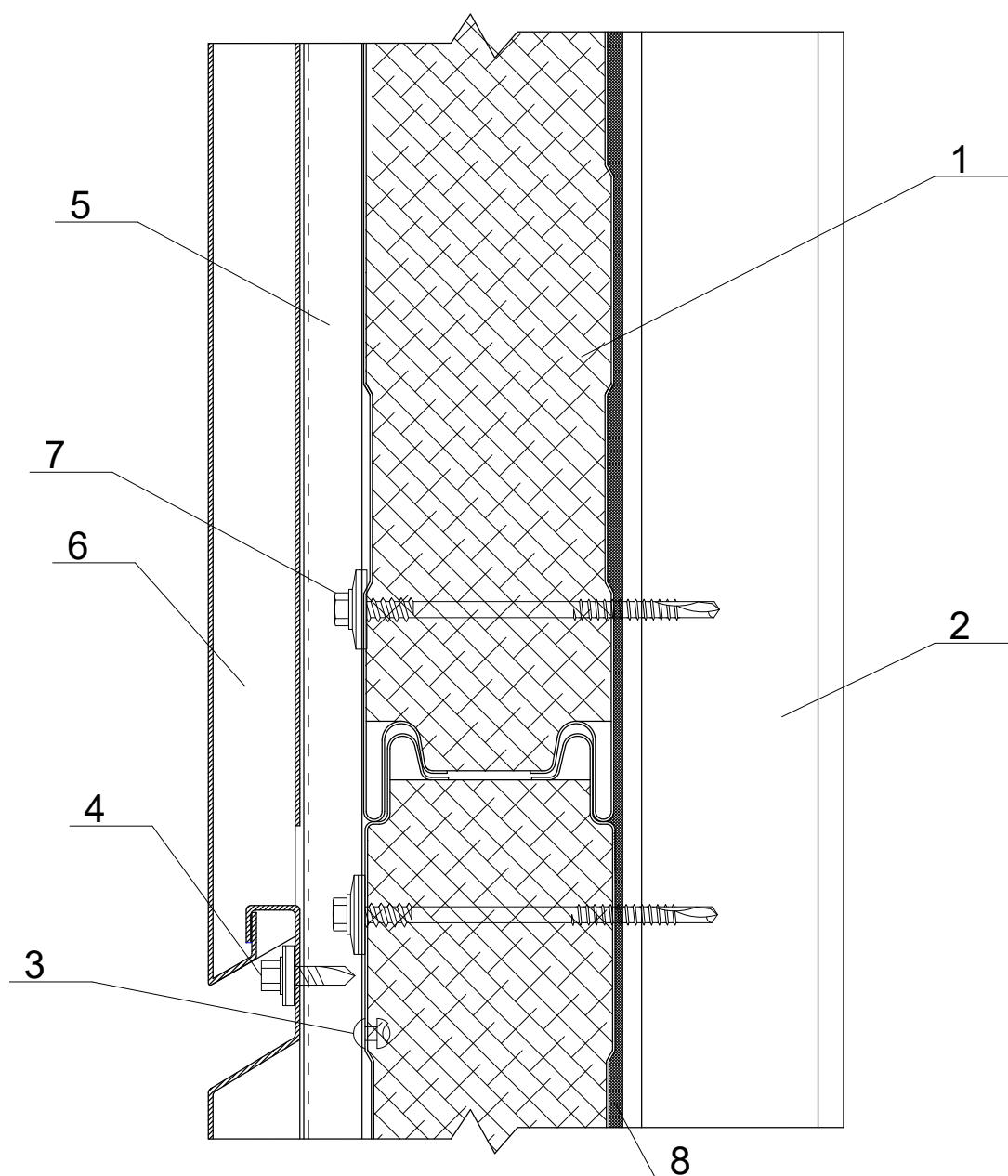
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.13 Облицовка трехслойных сэндвич-панелей фасадными кассетами Puzzleton

### 1.13.2 Горизонтальное расположение панелей



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Колонна
3. Заклепка стальная  $\text{Ø}4.8 \times 10$
4. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  или  $\text{Ø}5.5 \times 19$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Вертикальная направляющая КПШ-90x20 (основное крепление)  
КПШ-50x20 (промежуточное крепление)
6. Фасадная кассета Puzzleton
7. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
8. Уплотнитель терморазделяющая полоса

Внимание! Максимальный вес облицовочных материалов -  $15 \text{ кг/м}^2$

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

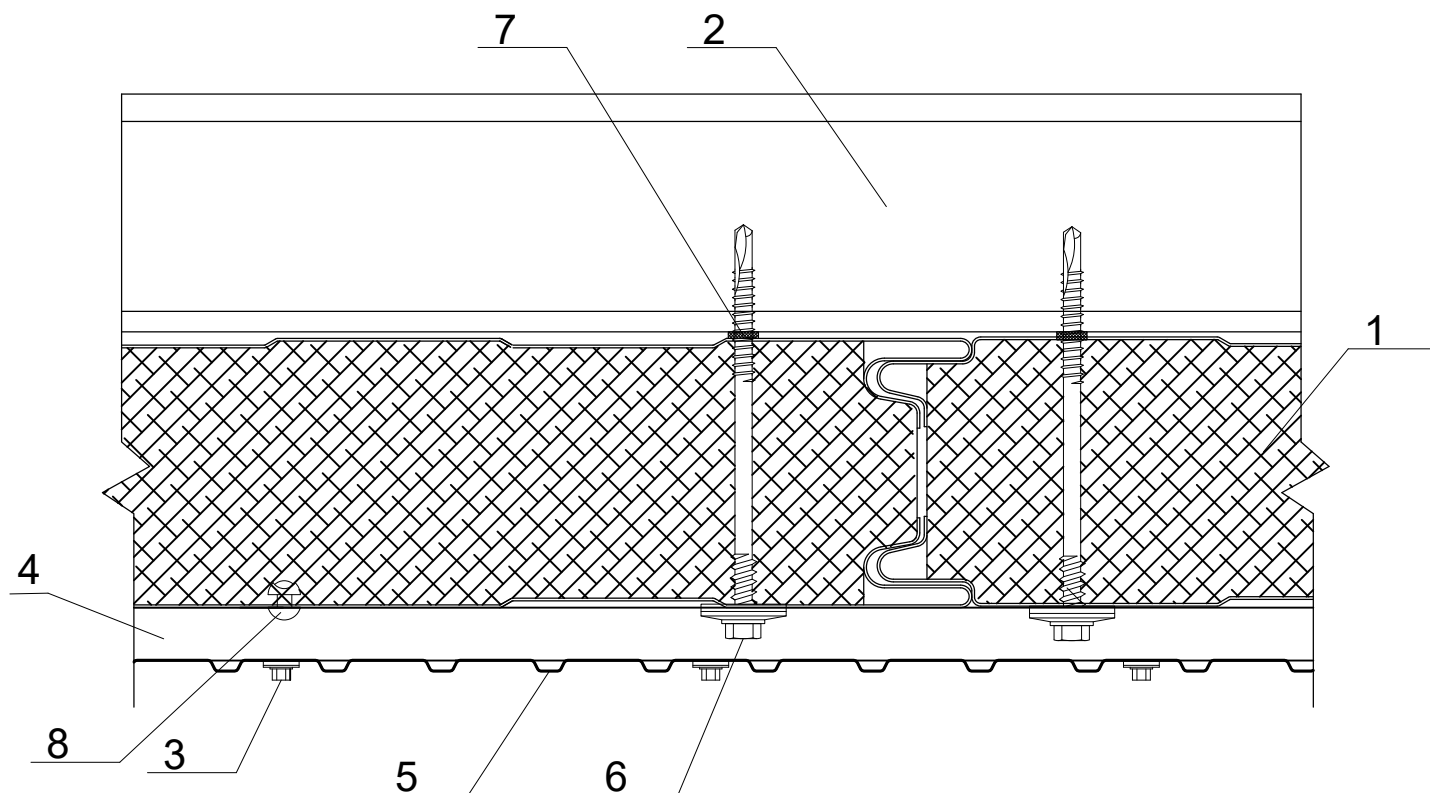




# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.13.1 Облицовка трехслойных сэндвич-панелей профилированным листом

### 1.13.1.1 Вертикальное расположение панелей МП ТСП



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Ригель
3. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 19(28)$  или  $\varnothing 5,5 \times 19$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
4. Горизонтальная направляющая КПШ-50x20
5. Профилированный лист (марка по проекту)
6. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
7. Уплотнитель терморазделяющая полоса
8. Заклепка стальная  $\varnothing 4,8 \times 10$

Возможно использование сайдинга, линейных панелей в качестве облицовочного материала  
Внимание! Максимальный вес облицовочных материалов -  $15 \text{ кг/м}^2$

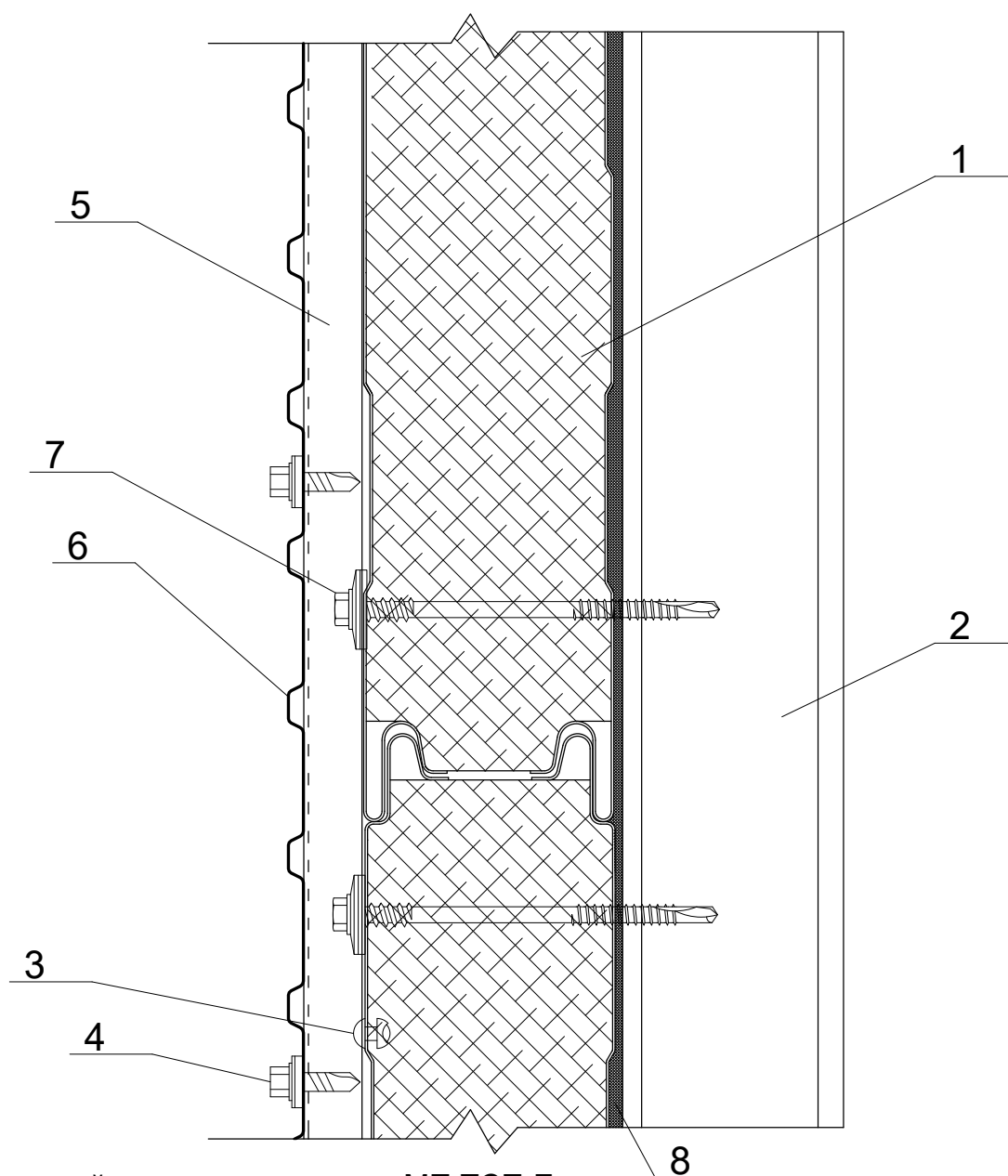
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.13.1 Облицовка трехслойных сэндвич-панелей профилированным листом

### 1.13.1.2 Горизонтальное расположение панелей МП ТСП



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Колонна
3. Заклепка стальная  $\text{Ø}4.8 \times 10$
4. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  или  $\text{Ø}5.5 \times 19$  с прокладкой из ЭПДМ-резины с цветной головкой
5. Вертикальная направляющая КПШ-50x20.
6. Профилированный лист (по проекту)
7. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
8. Уплотнитель терморазделяющая полоса

Возможно использование сайдинга, линейных панелей в качестве облицовочного материала  
Внимание! Максимальный вес облицовочных материалов -  $15 \text{ кг/м}^2$

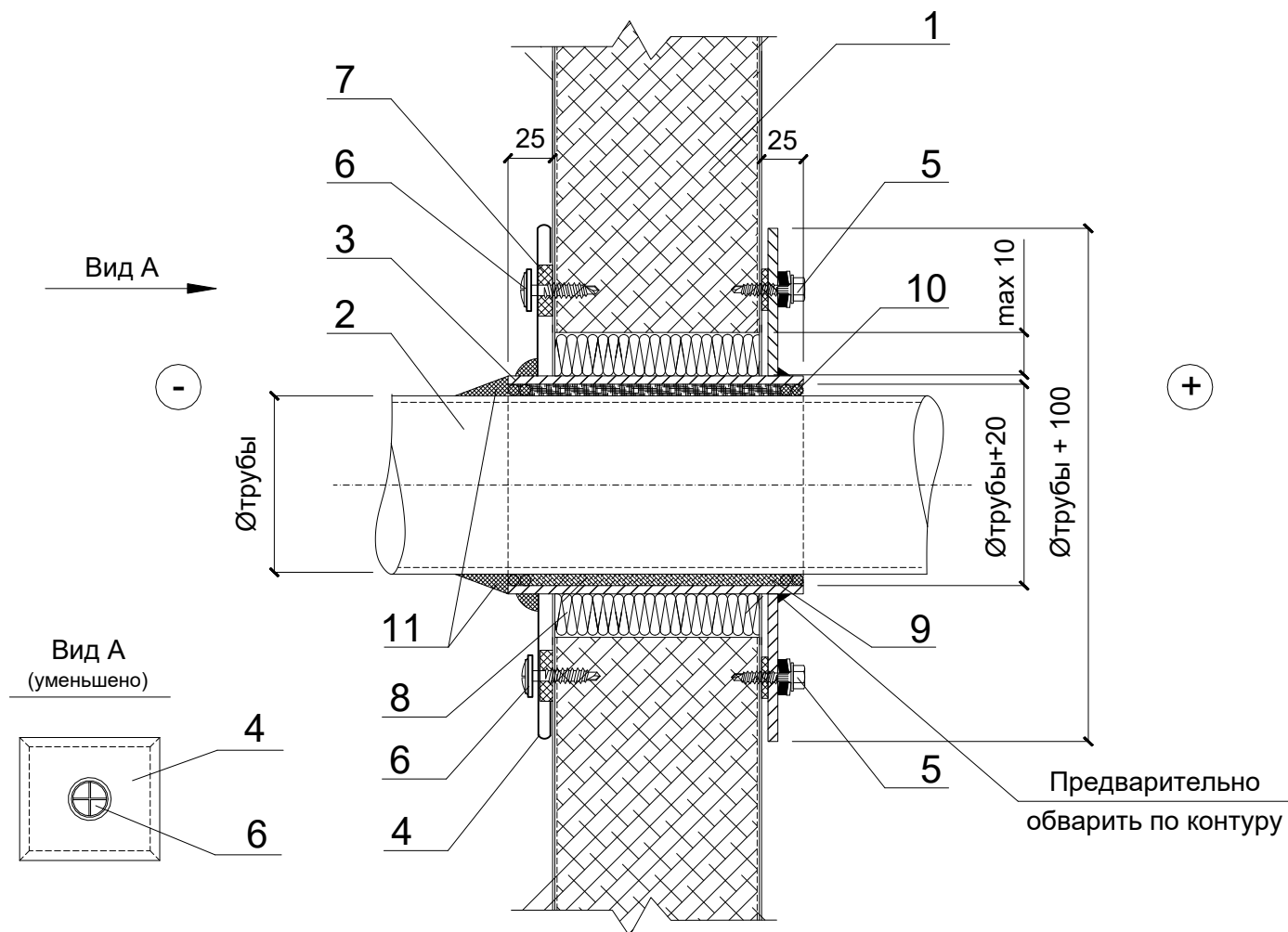
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.14. Проход через стеновую панель водогазопроводных труб

### 1.14.1 Горизонтальное и вертикальное расположение панелей с замками Z-LOCK, SECRET FIX



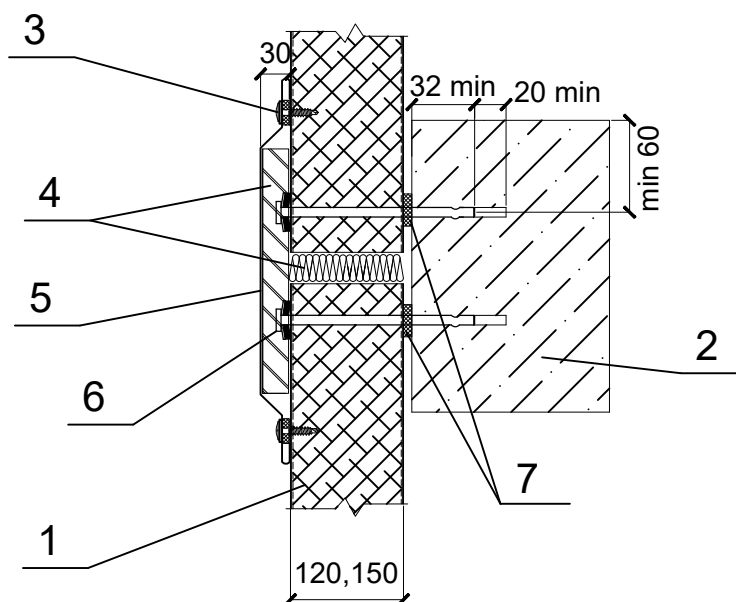
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Труба
3. Футляр с фланцем
4. Нащельник
5. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 19$  с прессшайбой, шаг 50мм по контуру
6. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16$  с прессшайбой, шаг 50мм по контуру
7. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
8. Минеральная или стекловата легких марок
9. Набивка из промасленной пакли
10. Асбестовый шнур
11. Полимерная отверждаемая мастика

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



1.15. Противопожарные стены

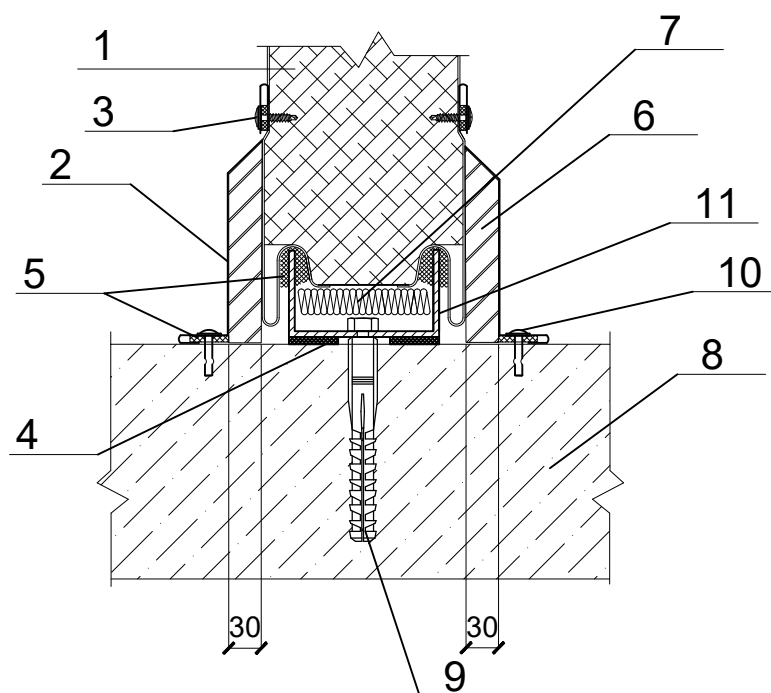
1.15.1 Стык панелей на железобетонной колонне



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП, толщиной 120 или 150 мм,  $\rho \geq 105 \text{ кг/м}^3$ , связующего 4,1-4,2%.
2. Железобетонная колонна.
3. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм.
4. Минеральная вата ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ( $\rho = 80 \text{ кг/м}^3$ ) или аналоги.
5. Фасонный элемент (по проекту),  $t = 0,5$  мм.
6. Пружинный анкер "Spike" 4,8xL, 6,3xL или шуруп по бетону, шаг 400 мм.
7. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
8. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации  $+1500^\circ\text{C}$

### 1.15. Противопожарные стены

#### 1.15.2 Крепление к основанию

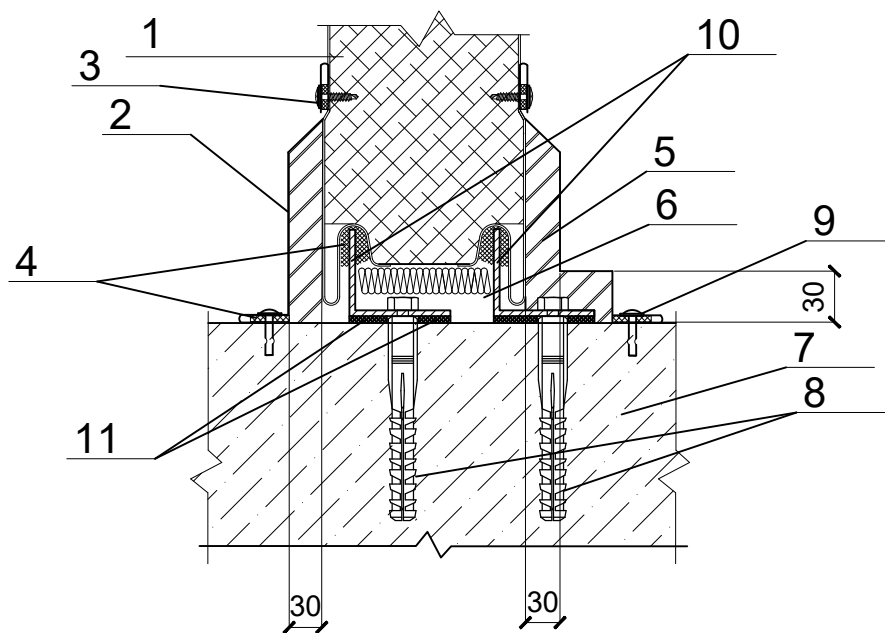


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП, толщиной 120 или 150 мм,  $\rho \geq 105 \text{ кг/м}^3$ , связующего 4,1-4,2%
2. Стыковочный элемент (по проекту),  $t = 0,5 \text{ мм}$
3. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  с прессшайбой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
4. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
5. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации  $+1500^\circ\text{C}$
6. Минеральная вата ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ( $\rho = 80 \text{ кг/м}^3$ ) или аналоги
7. Минеральная вата
8. Основание
9. Анкер HILTI HRD-N 10x80, шаг 600мм
10. Пружинный анкер "Spike" или шуруп по бетону 4.8x32, шаг 300мм
11. Опорный элемент ФИУ6xA,  $t = 2,0 \text{ мм}$ .

# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.15. Противопожарные стены

### 1.15.3 Крепление к основанию



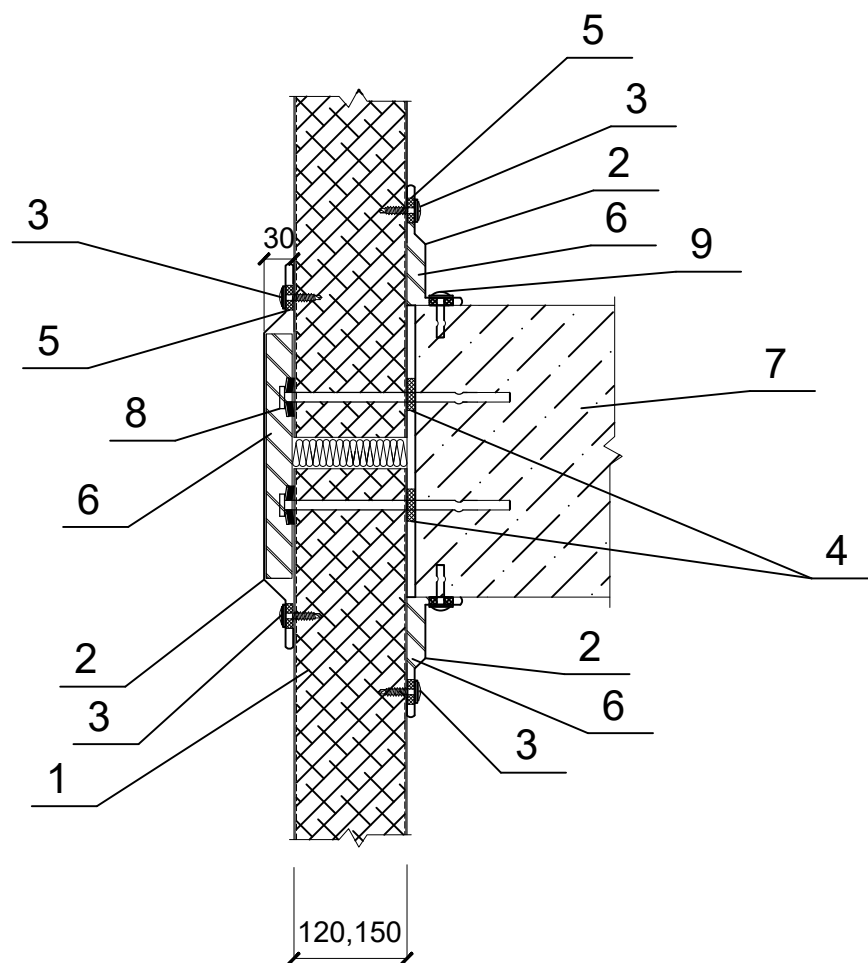
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП, толщиной 120 или 150 мм,  $\rho \geq 105 \text{ кг/м}^3$ , связующего 4,1-4,2%
2. Стыковочный элемент (по проекту),  $t = 0,5 \text{ мм}$
3. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  с прессшайбой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
4. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации  $+1500^\circ\text{C}$

5. Минеральная вата ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ( $\rho = 80 \text{ кг/м}^3$ ) или аналоги
6. Минеральная вата
7. Основание
8. Анкер HILTI HRD-H 10x80, шаг 600мм
9. Пружинный анкер "Spike" или шуруп по бетону 4.8x32, шаг 300мм
10. Опорный элемент цоколя ФИУ2xA,  $t = 2,0 \text{ мм}$ .
11. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.

# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.15. Противопожарные стены

1.15.4 Примыкание противопожарной стены к противопожарному перекрытию. Стык панелей.

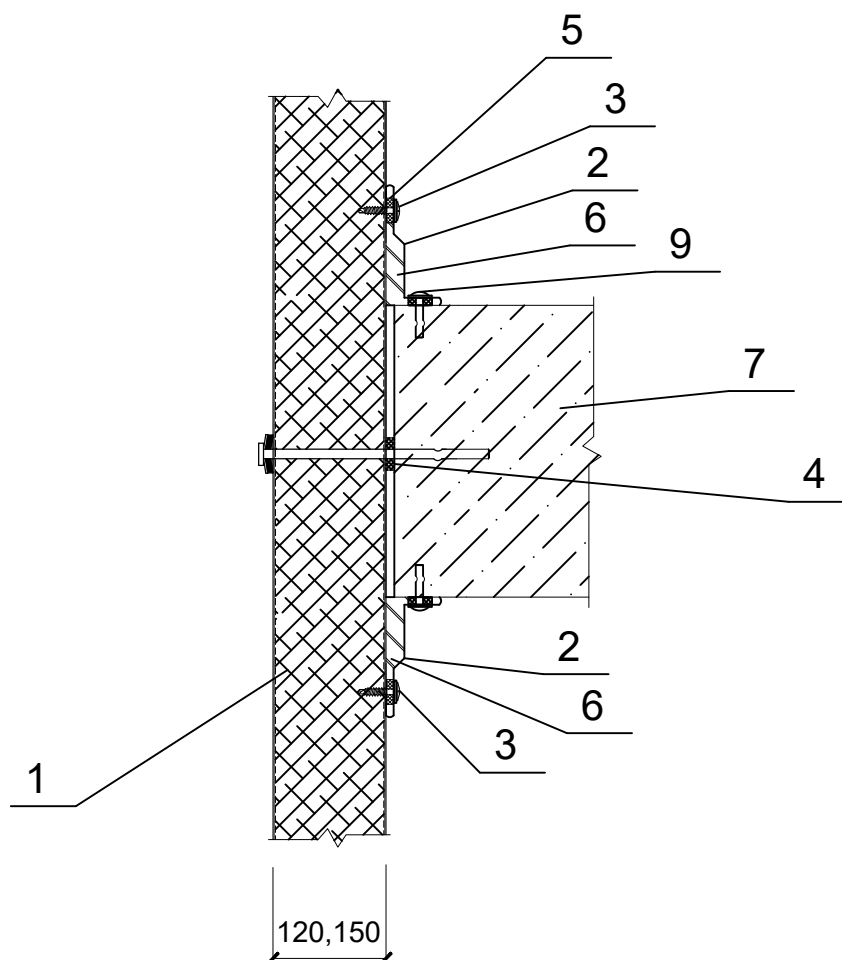


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП, толщиной 120 или 150 мм,  $\rho \geq 105 \text{ кг/м}^3$ , связующего 4,1-4,2%.
2. Стыковочный элемент (по проекту),  $t = 0,5 \text{ мм}$ .
3. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм.
4. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
5. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации  $+1500^\circ\text{C}$ .
6. Минеральная вата ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ( $\rho = 80 \text{ кг/м}^3$ ) или аналоги
7. Противопожарное перекрытие
8. Пружинный анкер "Spike" 4,8xL, 6,3xL или шуруп по бетону, шаг 400 мм.
9. Пружинный анкер "Spike" или шуруп по бетону 4.8x32, шаг 300 мм.

# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.15. Противопожарные стены

1.15.5 Примыкание противопожарной стены к противопожарному перекрытию. Рядовое крепление.



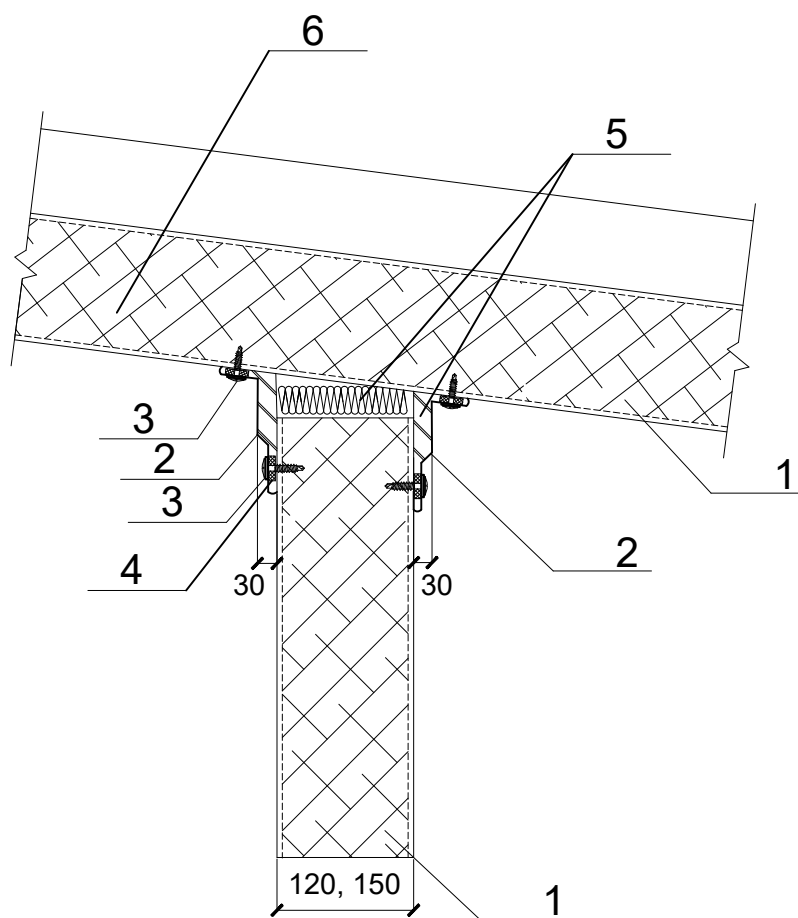
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП, толщиной 120 или 150 мм,  $\rho \geq 105 \text{ кг/м}^3$ , связующего 4,1-4,2%.
2. Стыковочный элемент (по проекту),  $t = 0,5 \text{ мм}$ .
3. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм.
4. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.
5. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации  $+1500^\circ\text{C}$ .
6. Минеральная вата ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ( $\rho = 80 \text{ кг/м}^3$ ) или аналоги
7. Противопожарное перекрытие
8. Пружинный анкер "Spike" 4,8xL, 6,3xL или шуруп по бетону, шаг 400 мм.
9. Пружинный анкер "Spike" или шуруп по бетону 4.8x32, шаг 300 мм.



# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.15. Противопожарные стены

### 1.15.6 Примыкание противопожарной стены к кровельным панелям.



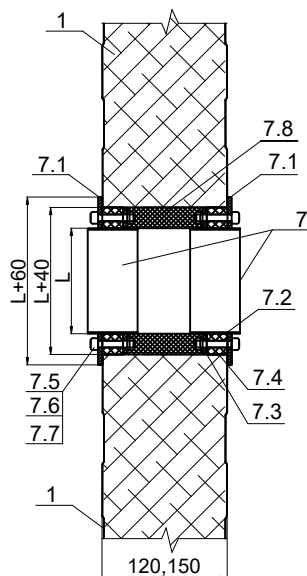
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП, толщиной 120 или 150 мм,  $\rho \geq 105 \text{ кг/м}^3$ , связующего 4,1-4,2%
2. Стыковочный элемент (по проекту),  $t = 0,5 \text{ мм}$
3. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  с прессшайбой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
4. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации  $+1500^\circ\text{C}$
5. Минеральная вата ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ( $\rho = 80 \text{ кг/м}^3$ ) или аналоги
6. Кровельная трехслойная сэндвич-панель МП ТСП

# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

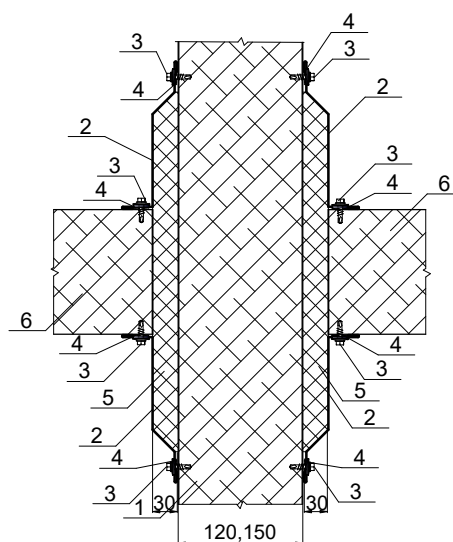
## 1.15. Противопожарные стены

### 1.15.7 Проходка противопожарной стены через перекрытия.

Проходка кабелей, труб, вентиляции  
через противопожарную стену.



Проходка противопожарной стены  
через перекрытия



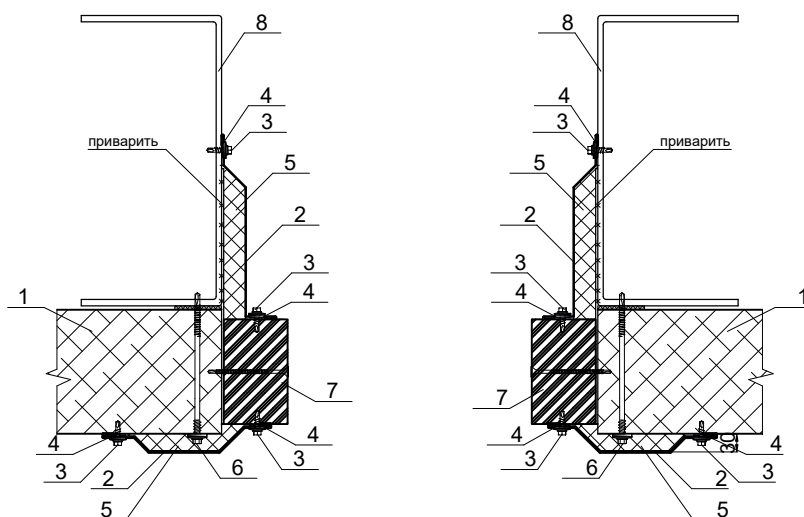
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП, толщиной 120 или 150 мм
2. Стыковочный элемент (по проекту),  $t=0,5$  мм
3. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  ( $\text{Ø}5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины, шаг 400мм
4. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации  $+1500\text{C}$
5. Минеральная вата ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ( $\rho=80\text{кг/м}^3$ ) или аналоги
6. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП или иное перекрытие
7. Гильза Уникс-3200 для кабельных и трубных проходок через стеновые сэндвич-панели в составе:
  - 7.1 Фланец
  - 7.2 Гильза
  - 7.3. Кольцо прижимное
  - 7.4. Сальник резиновый
  - 7.5. Болт
  - 7.6. Гайка
  - 7.7. Шайба
  - 7.8. Трубка пористая

# I. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль"

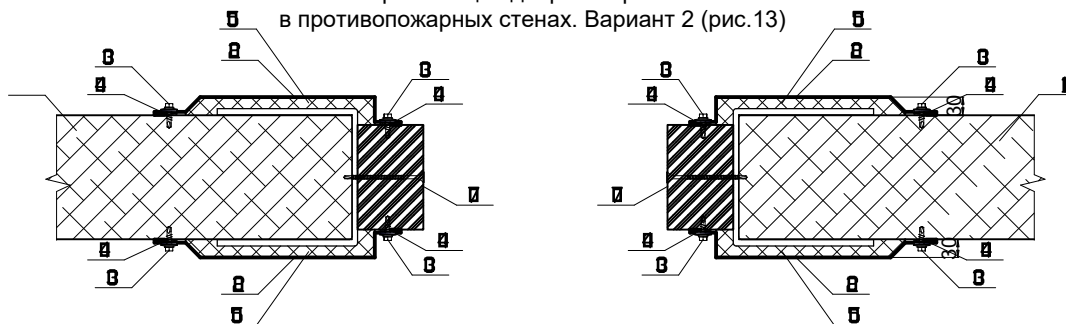
## 1.15. Противопожарные стены

### 1.15.8 Организация дверных проемов в противопожарных стенах.

Организация дверных проемов  
в противопожарных стенах. Вариант 1 (рис.12)



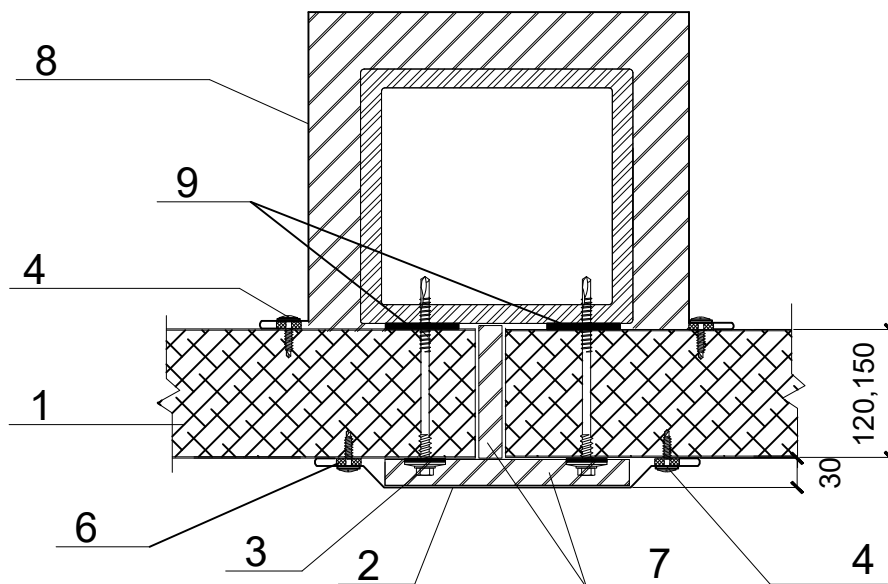
Организация дверных проемов  
в противопожарных стенах. Вариант 2 (рис.13)



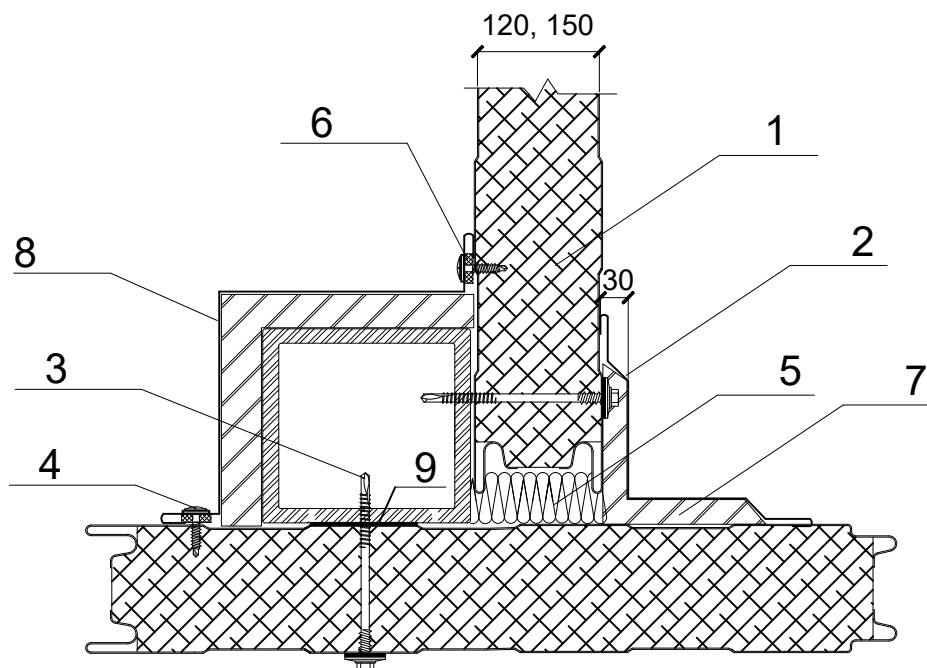
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП, толщиной 120 или 150 мм
2. Стыковочный элемент (по проекту),  $t=0,5$  мм
3. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 19(28)$  ( $\varnothing 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины, шаг 400мм
4. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации  $+1500\text{C}$
5. Минеральная вата ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ( $\rho=80\text{кг/м}^3$ ) или аналоги
6. Саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
7. Противопожарные двери с пределом огнестойкости равным противопожарной стене
8. Элемент фахверка

### 1.15. Противопожарные стены

#### 1.15.9 Стык панелей на металлической колонне



#### 1.15.10 Угловой стык панелей

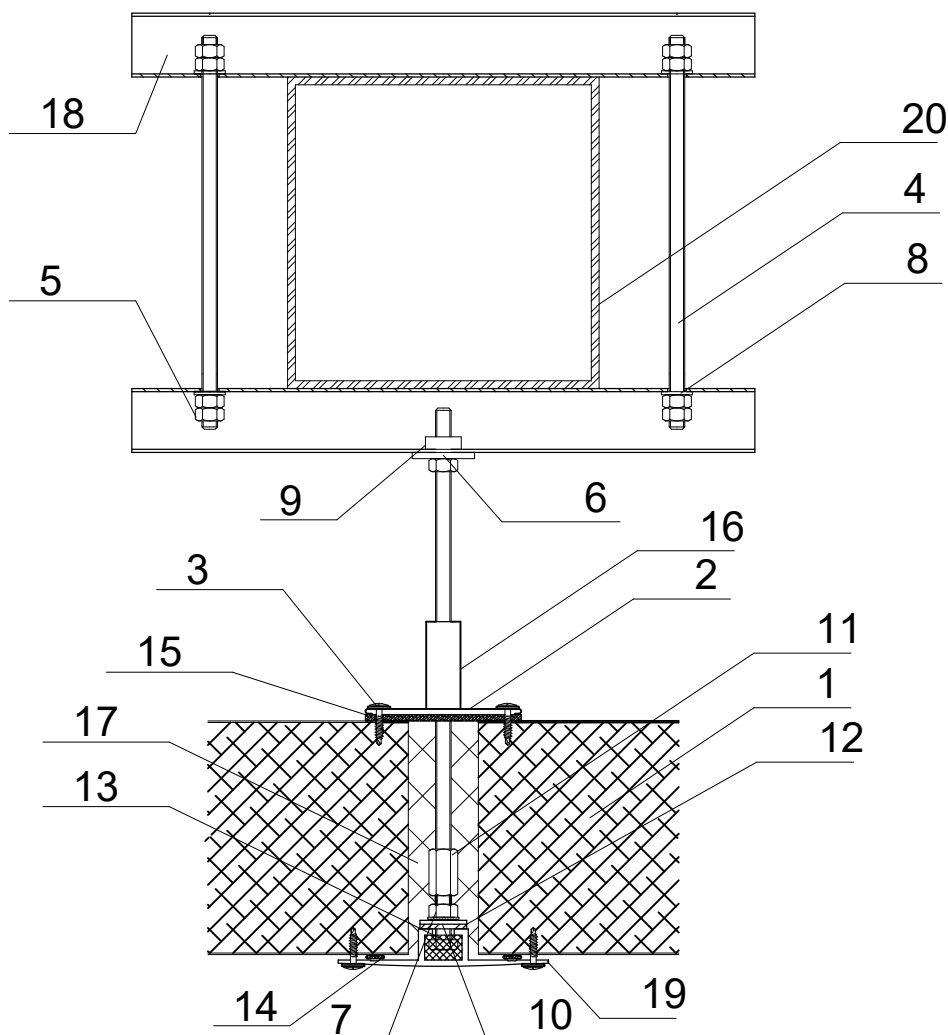


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП, толщиной 120 или 150 мм,  $\rho \geq 105 \text{ кг/м}^3$ , связующего 4,1-4,2%
2. Фасонный элемент (по проекту),  $t = 0,5 \text{ мм}$
3. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
4. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  с прессшайбой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм (по проекту)
5. Минеральная вата
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации  $+1500^\circ\text{C}$
7. Минеральная вата ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ( $\rho = 80 \text{ кг/м}^3$ ) или аналоги
8. Несущая конструкция с пределом огнестойкости R150
9. Уплотнитель терморасширяющаяся полоса.

# I. Трехслойные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.16. Крепление потолочных панелей к несущим конструкциям

### 1.16.1 Крепление сэндвич-панели к балке (ферме)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Фасонный элемент ФИ-11
3. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм
4. Шпилька резьбовая
5. Гайка шестигранная
6. Гайка профиля
7. Гайка с фланцем
8. Шайба
9. Шайба седельная
10. Шайба увеличенная
11. Муфта промежуточная
12. Термошайба
13. Термоболт
14. Герметизирующий бутилкаучуковый шнур
15. Лента герметизирующая Абрис С-ЛТ НП
16. Термоизоляционная трубка (вспененный бутадиеновый каучук)
17. Минеральная или стекловата легких марок
18. Профиль монтажный DS 41\*41
19. Алюминиевый Омега-профиль
20. Несущая конструкция

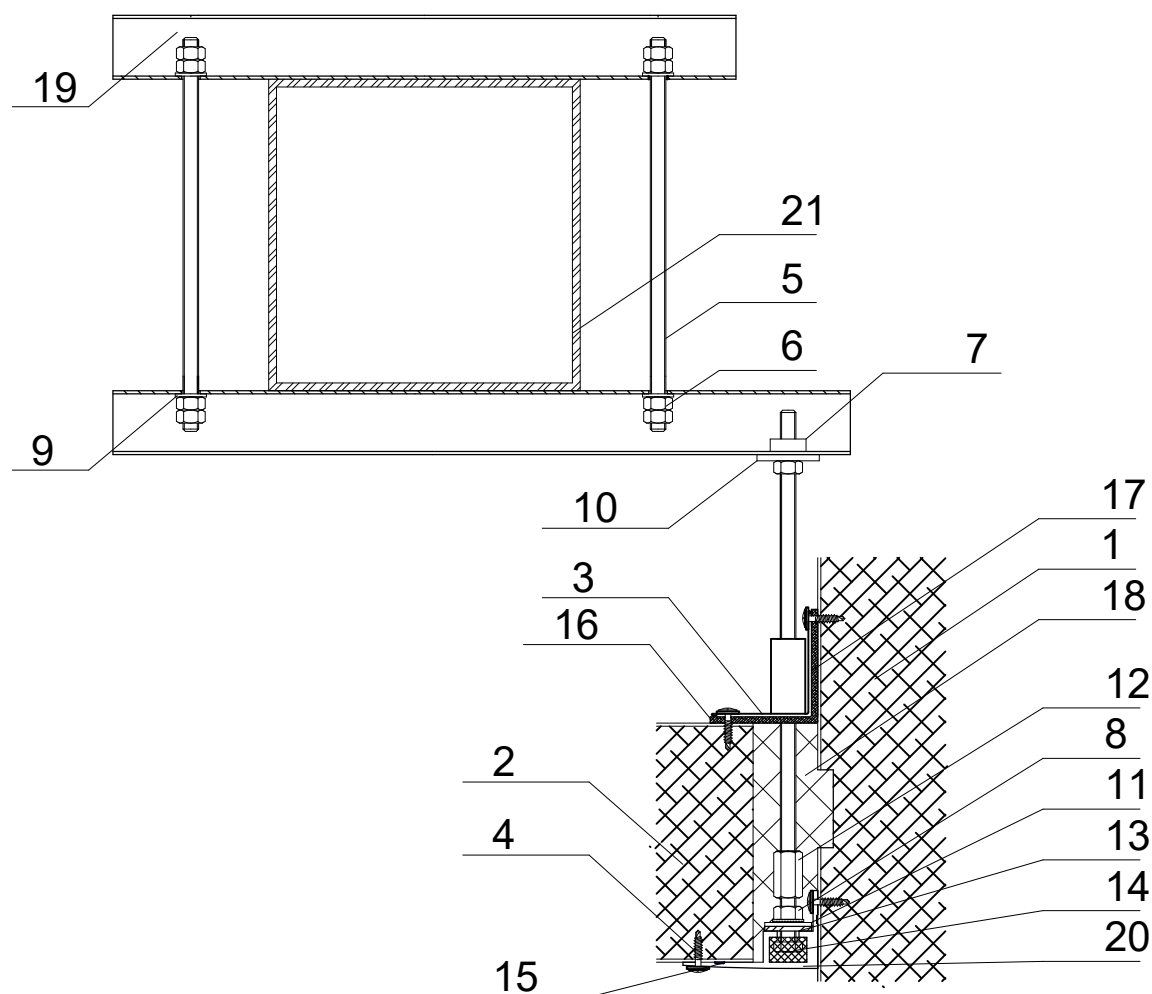
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.16. Крепление потолочных панелей к несущим конструкциям

### 1.16.2 Крепление сэндвич-панели к балке (ферме). Примыкание к стеновой панели



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
3. Фасонный элемент ФИ-7
4. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм
5. Шпилька резьбовая
6. Гайка шестигранная
7. Гайка профиля
8. Гайка с фланцем
9. Шайба
10. Шайба седельная
11. Шайба увеличенная
12. Муфта промежуточная
13. Термошайба
14. Термоболт
15. Герметизирующий бутилкаучуковый шнур
16. Лента герметизирующая
17. Термоизоляционная трубка (вспененный бутадиеновый каучук)
18. Минеральная или стекловата легких марок
19. Профиль монтажный DS 41\*41
20. Алюминиевый Омега-профиль
21. Несущая конструкция

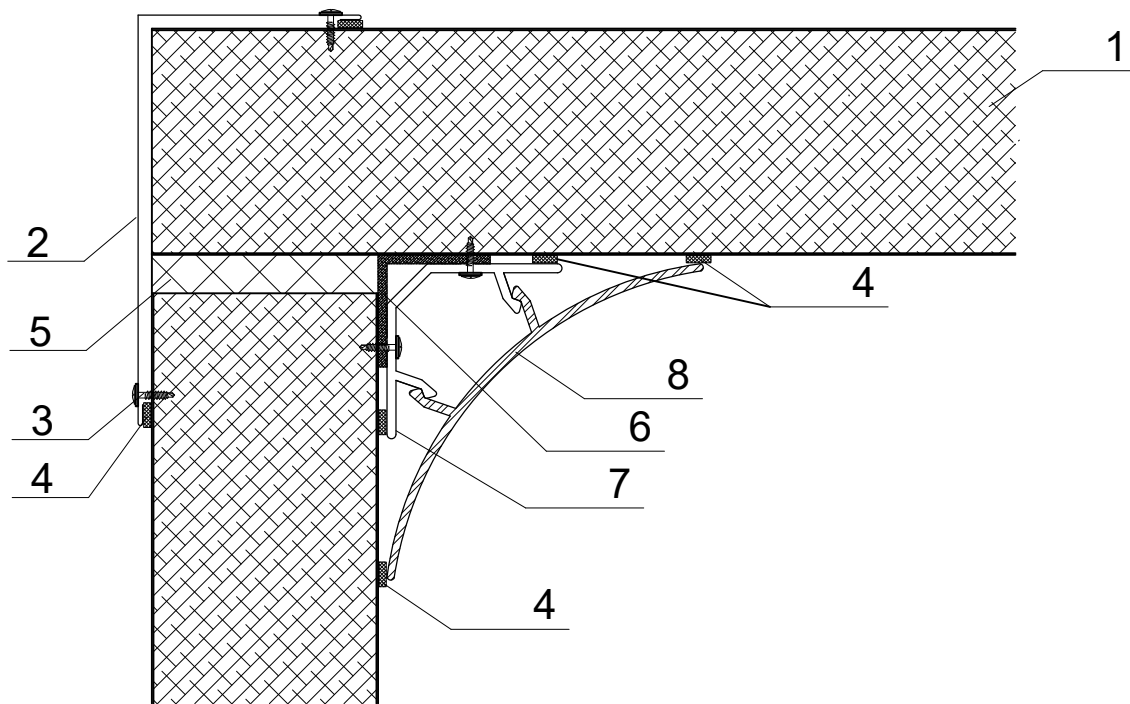
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# I. Трехслойные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.17. Сопряжения панелей в чистых помещениях

### 1.17.1 Стык панели по углу. Вертикальная раскладка. Вариант 1

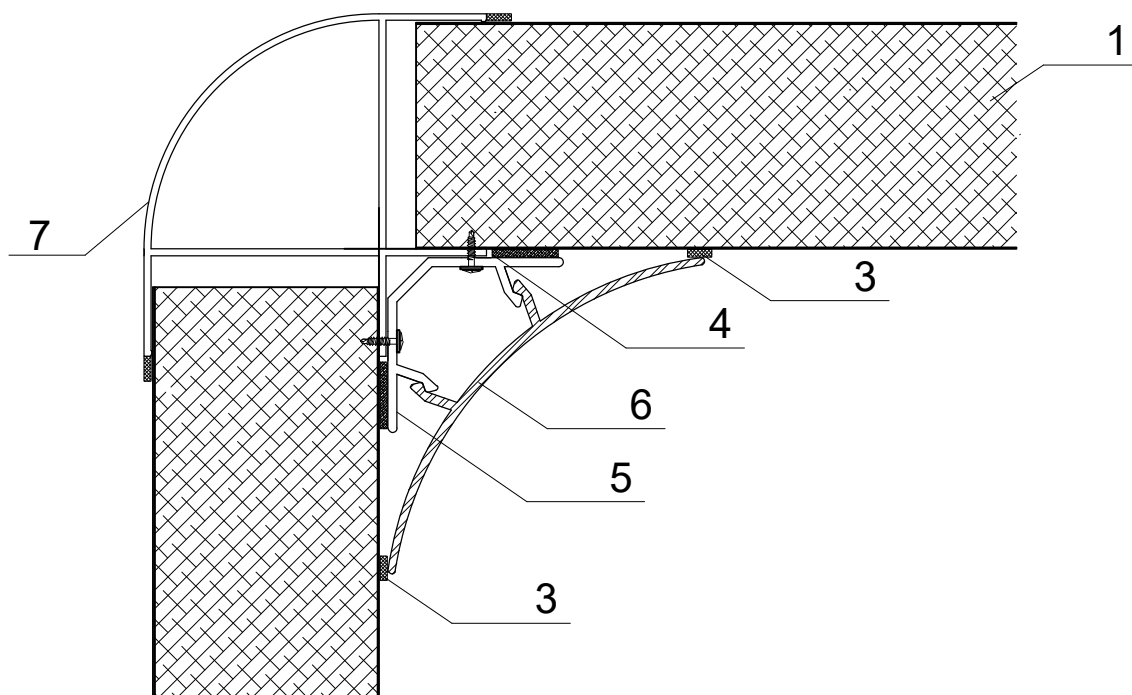


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Фасонный элемент ФИ-6
3. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм
4. Герметик силиконовый РН-нейтральный
5. Монтажная пена
6. Уплотнитель терморазделяющая полоса
7. Профиль крепежный DS100 40\*40
8. Профиль скругляющий DS-100

# I. Трехслойные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.17. Сопряжения панелей в чистых помещениях

### 1.17.2 Стык панели по углу. Вертикальная раскладка. Вариант 2



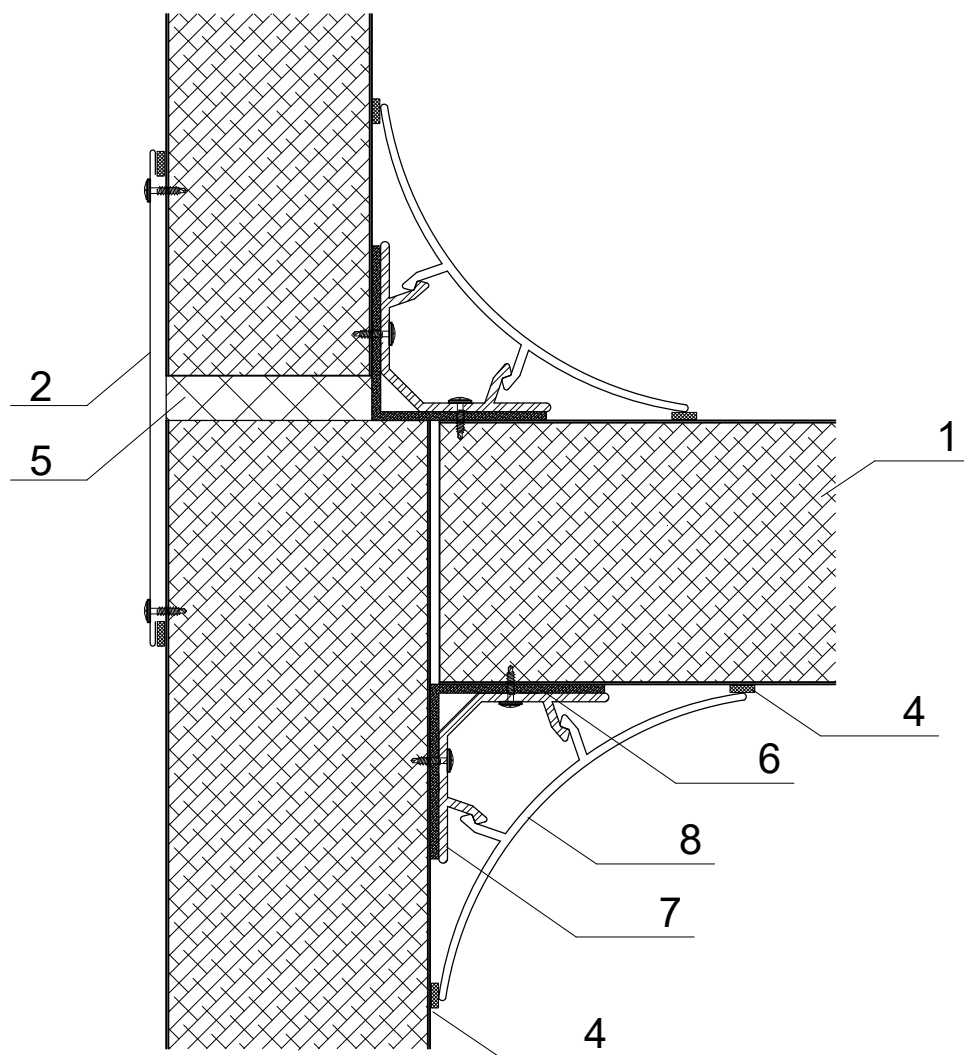
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Саморез  $\text{Ø}4,2 \times 16$  с прессшайбой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм
3. Герметик силиконовый РН-нейтральный
4. Уплотнитель терморазделяющая полоса
5. Профиль крепежный DS100 40\*40
6. Профиль скругляющий DS-100
7. Угловой профиль 50\*70



# I. Трехслойные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.17. Сопряжения панелей в чистых помещениях

### 1.17.3 Примыкание перегородки. Вертикальная раскладка.

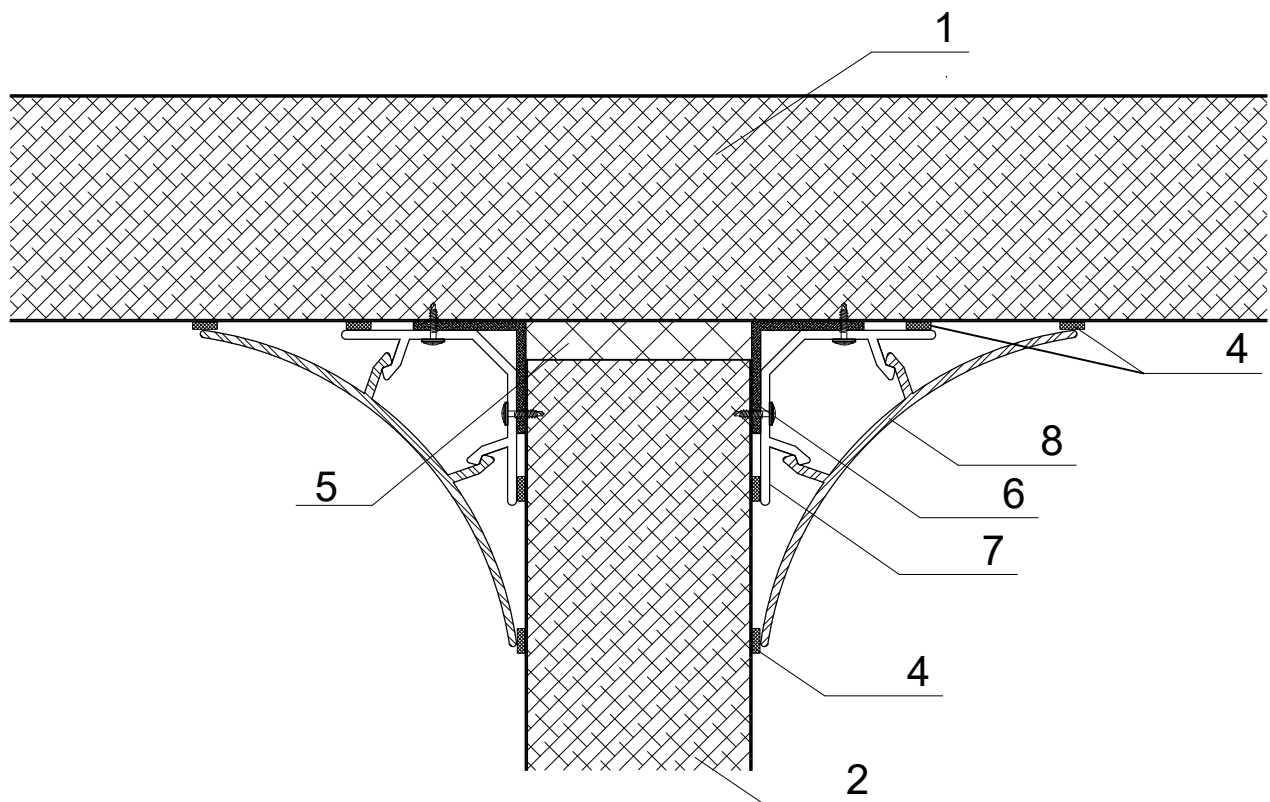


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Фасонный элемент ФИ-11
3. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм
4. Герметик силиконовый РН-нейтральный
5. Монтажная пена
6. Уплотнитель терморазделяющая полоса
7. Профиль крепежный DARTS ALU DS100 40\*40
8. Профиль скругляющий DS-100

# I. Трехслойные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.17. Сопряжения панелей в чистых помещениях

### 1.17.4 Примыкание панели к потолку. Вертикальная раскладка.

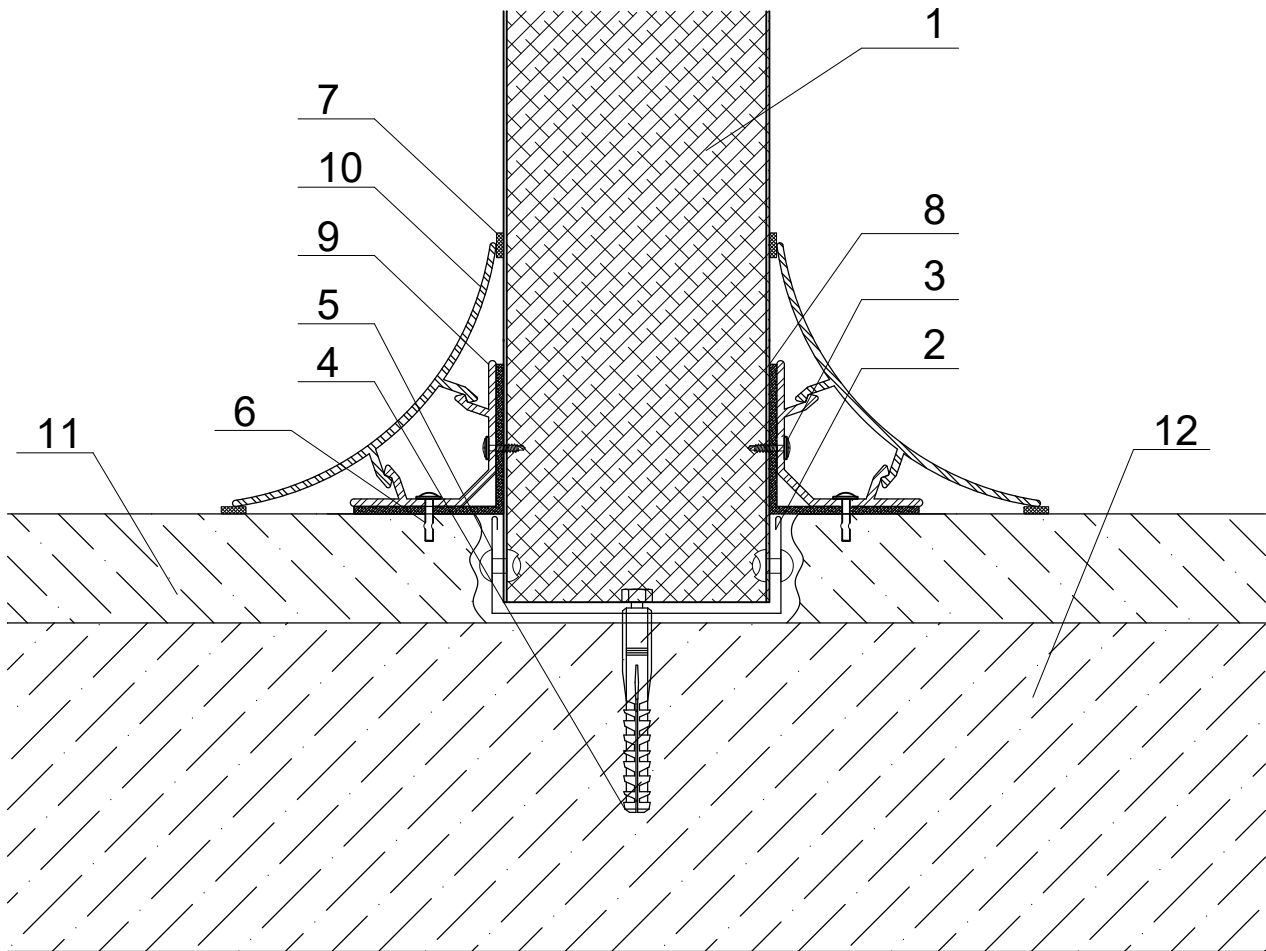


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
3. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм
4. Герметик силиконовый РН-нейтральный
5. Монтажная пена
6. Уплотнитель терморазделяющая полоса
7. Профиль крепежный DARTS ALU DS100 40\*40
8. Профиль скругляющий DS-100

# I. Трехслойные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.17. Сопряжения панелей в чистых помещениях

### 1.17.5 Примыкание панели к полу.

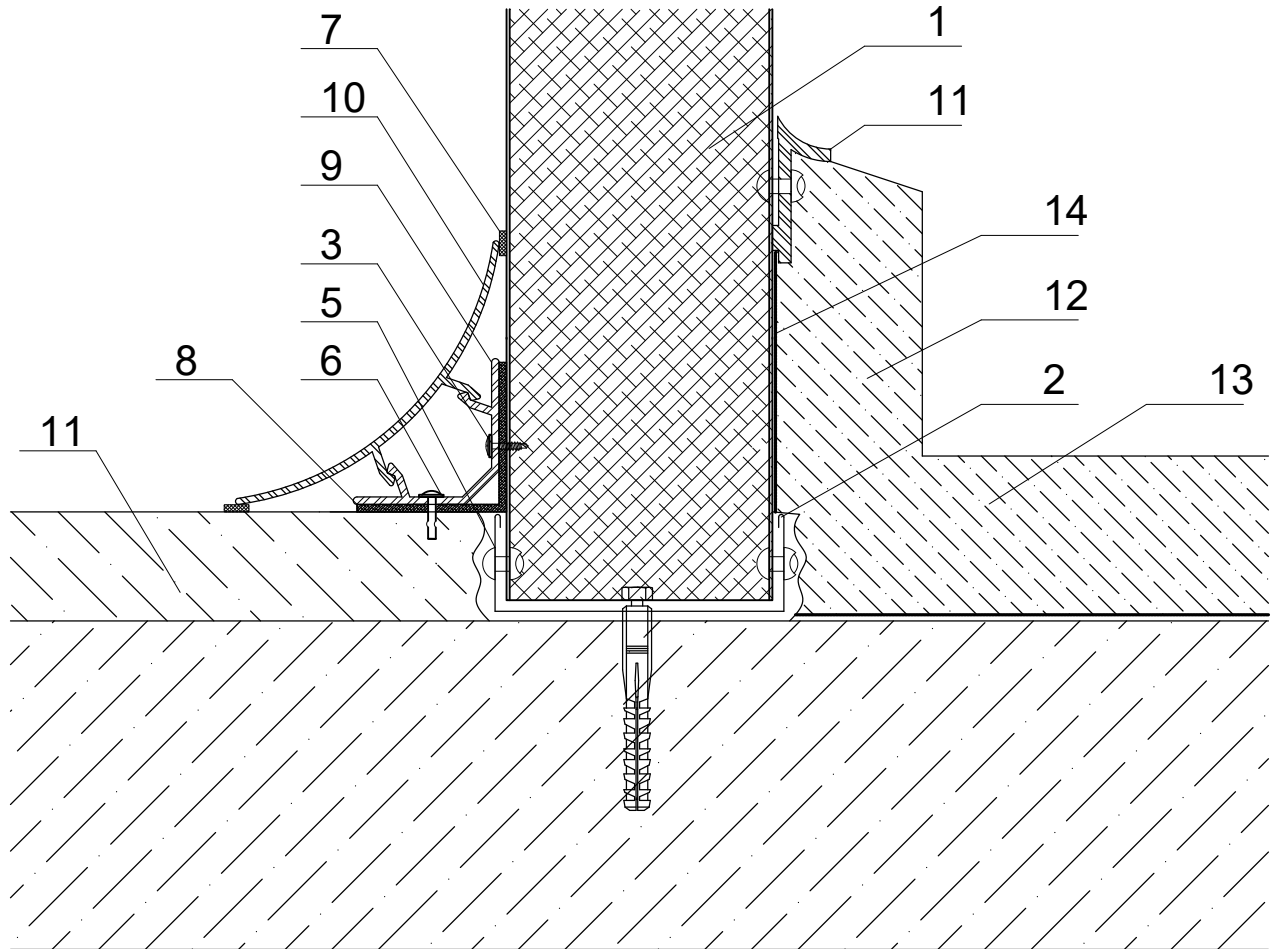


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Фасонный элемент ФИ-5
3. Саморез  $\text{Ø}4,2 \times 16$  с прессшайбой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм
4. Анкерный дюбель  $\text{Ø}8 \times 80$  с шестигранной головкой (по проекту)
5. Заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$
6. Дюбель
7. Герметик силиконовый РН-нейтральный
8. Уплотнитель терморазделяющая полоса
9. Профиль крепежный DARTS ALU DS100 40\*40
10. Профиль скругляющий DS-100
11. Цоколь
12. Пирог пола по проекту

# I. Трехслойные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 1.17. Сопряжения панелей в чистых помещениях

### 1.17.6 Примыкание панели к полу. Вариант 2



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
2. Фасонный элемент ФИУ-7
3. Саморез  $\text{Ø}4,2 \times 16$  с прессшайбой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  цветная комбинированная, шаг 300 мм
4. Анкерный дюбель  $\text{Ø}8 \times 80$  с шестигранной головкой (по проекту)
5. Заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$
6. Дюбель
7. Герметик силиконовый PH-нейтральный
8. Уплотнитель терморазделяющая полоса
9. Профиль крепежный DARTS ALU DS100 40\*40
10. Профиль скругляющий DS-100
11. Профиль STR DARTS Alu
12. Цоколь
13. Пирог пола по проекту
14. Гидроизоляция

# Наименование узлов

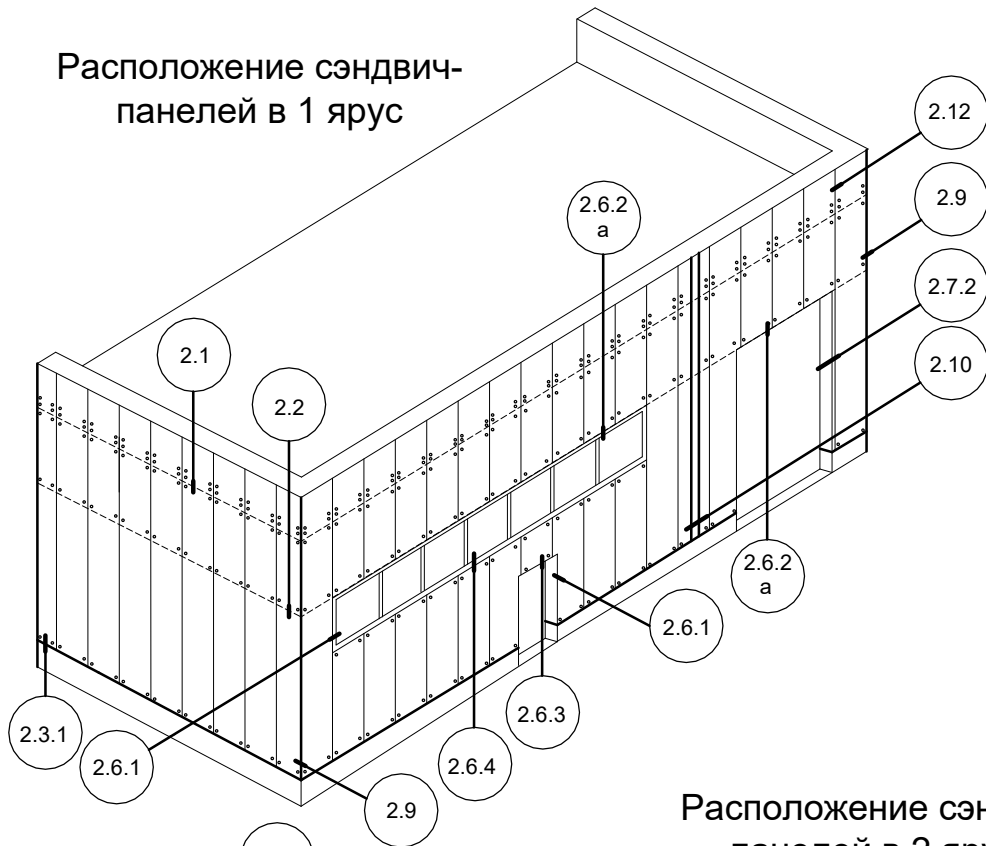
## II. Трехслойные стеновые сэндвич-панели "Металл Профиль" с замком Z-LOCK для районов сейсмичностью 7...9 баллов (только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

- 2. Маркировка узлов
- 2.1 Верх панели на опорном ригеле (для сейсмичности 7...9 баллов)
- 2.2 Промежуточное крепление панелей (для сейсмичности 7...9 баллов)
- 2.3 Цоколь (для сейсмичности 7...9 баллов)
  - 2.3.1 При одноярусном расположении панелей
  - 2.3.2 При двухярусном и более расположении
- 2.4 Узел стыка 1 и 2 яруса панелей (при двухярусном расположении)
- 2.5 Узел стыка средних ярусов панелей (кроме верхнего, при трехярусном и более расположении)
- 2.6 Оконный проем
  - 2.6.1 Боковое сопряжение окна (дверного проема) с панелью
  - 2.6.2 Сопряжение верха окна (дверного проема) с панелью в уровне горизонтального антисейсмического шва
  - 2.6.3 Сопряжение верха окна (дверного проема) с панелью
  - 2.6.4 Сопряжение низа окна с панелью
- 2.7 Ворота распашные (для сейсмичности 7...9 баллов)
  - 2.7.1 Верхнее примыкание панелей с антисейсмическим швом
  - 2.7.2 Боковое примыкание панелей
- 2.8 Ворота подъемные с антисейсмическим швом (для сейсмичности 7...9 баллов)
  - 2.8.1 Верхнее примыкание панелей с антисейсмическим швом
  - 2.8.2 Боковое примыкание панелей
- 2.9 Наружный угол с вертикальным антисейсмическим швом
- 2.10 Вертикальный антисейсмический шов
- 2.11 Сопряжение продольной стены с покрытием
- 2.12 Замок сэндвич-панелей

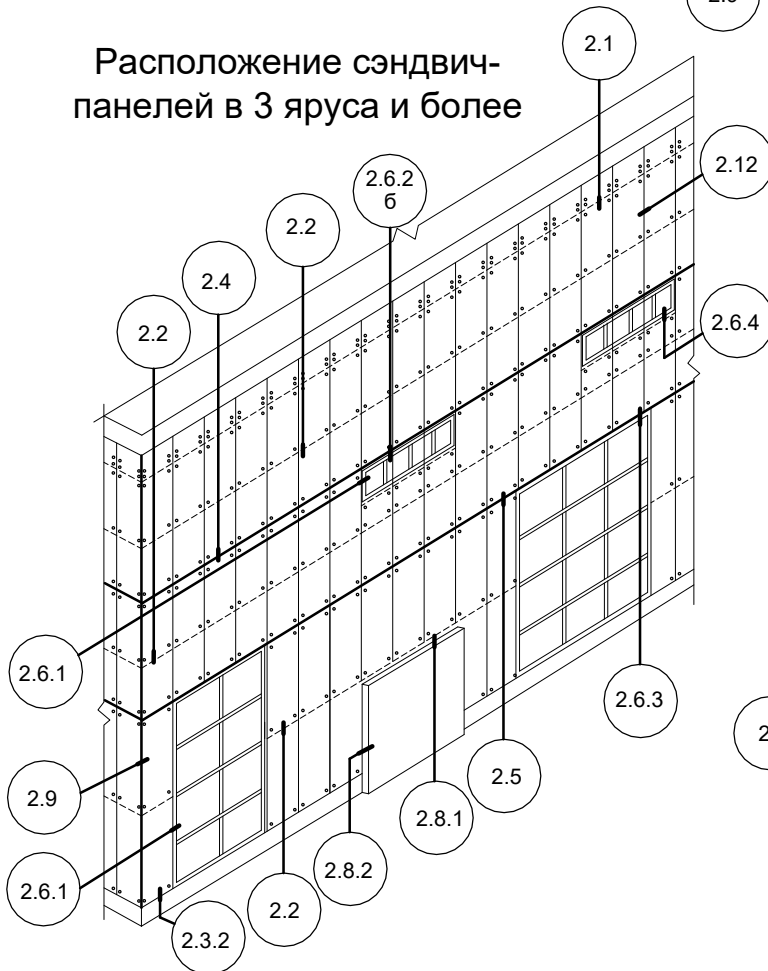
II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

2. Маркировка узлов

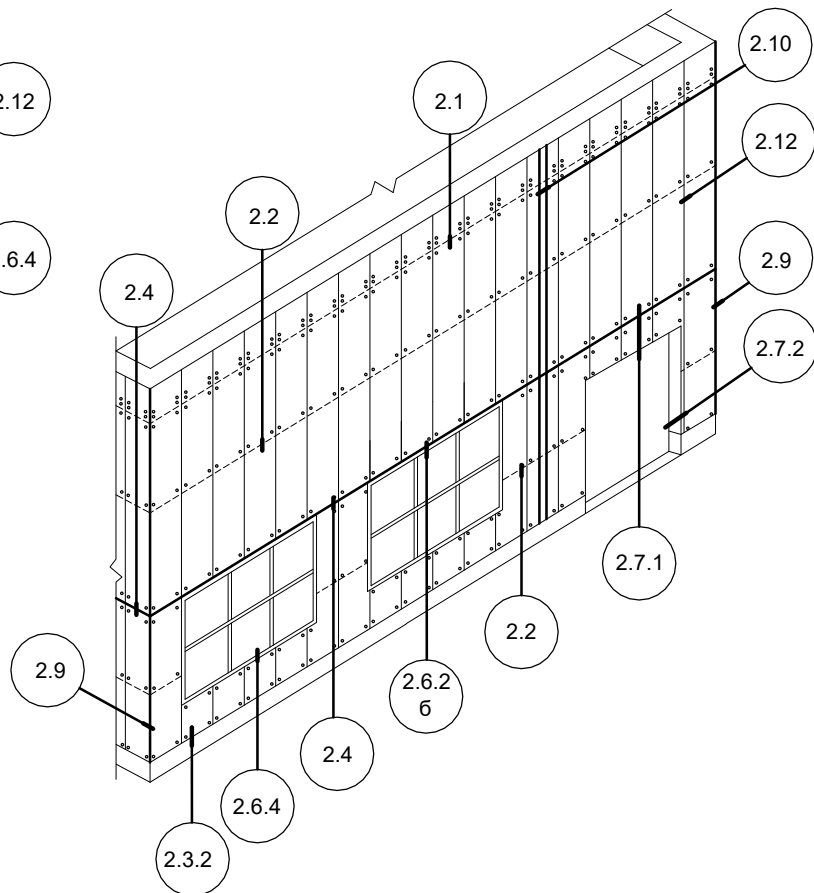
Расположение сэндвич-панелей в 1 ярусе



Расположение сэндвич-панелей в 3 яруса и более



Расположение сэндвич-панелей в 2 яруса

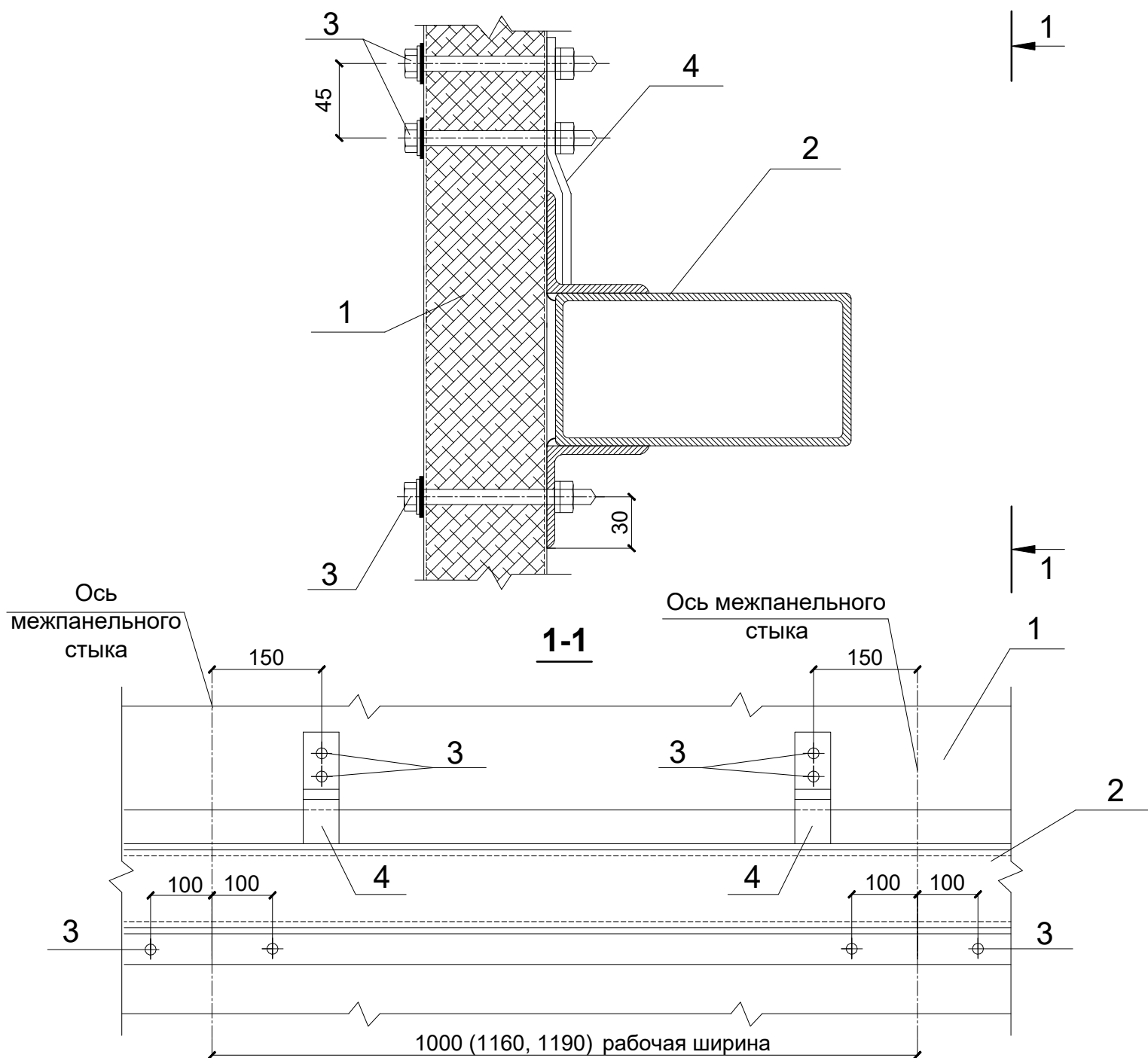


Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

2.1 Верх панели на опорном ригеле



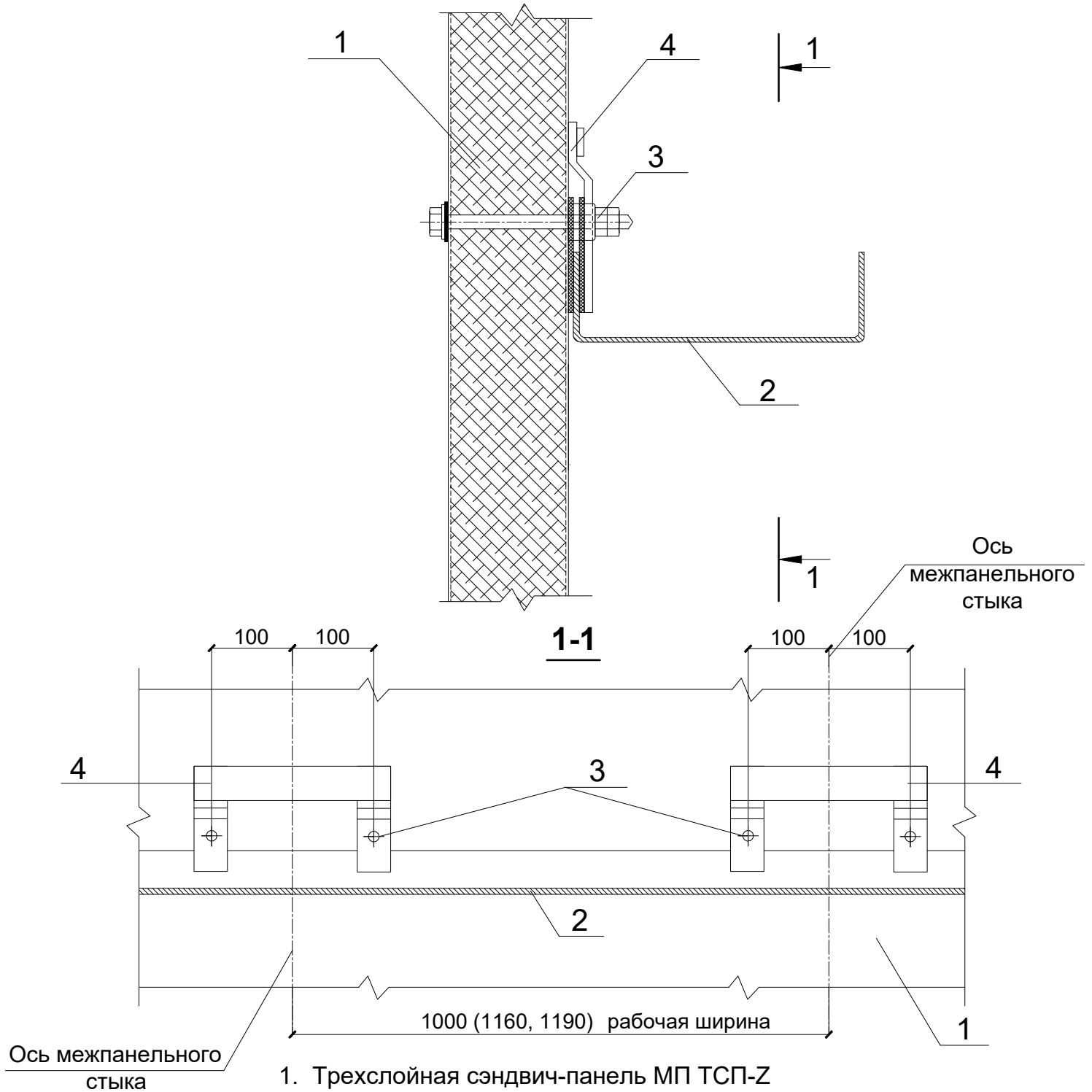
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Ригель опорный РО
3. Комплект деталей КД1 для крепления панелей к ригелям  
и для крепления изделий МС1 к панелям
4. Крепежное изделие МС1 для подвески панелей

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

**2.2 Промежуточное крепление панели**



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Ригель рядовой РР
3. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям
4. Опорная накладка МС2 для крепления панелей к ригелям

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

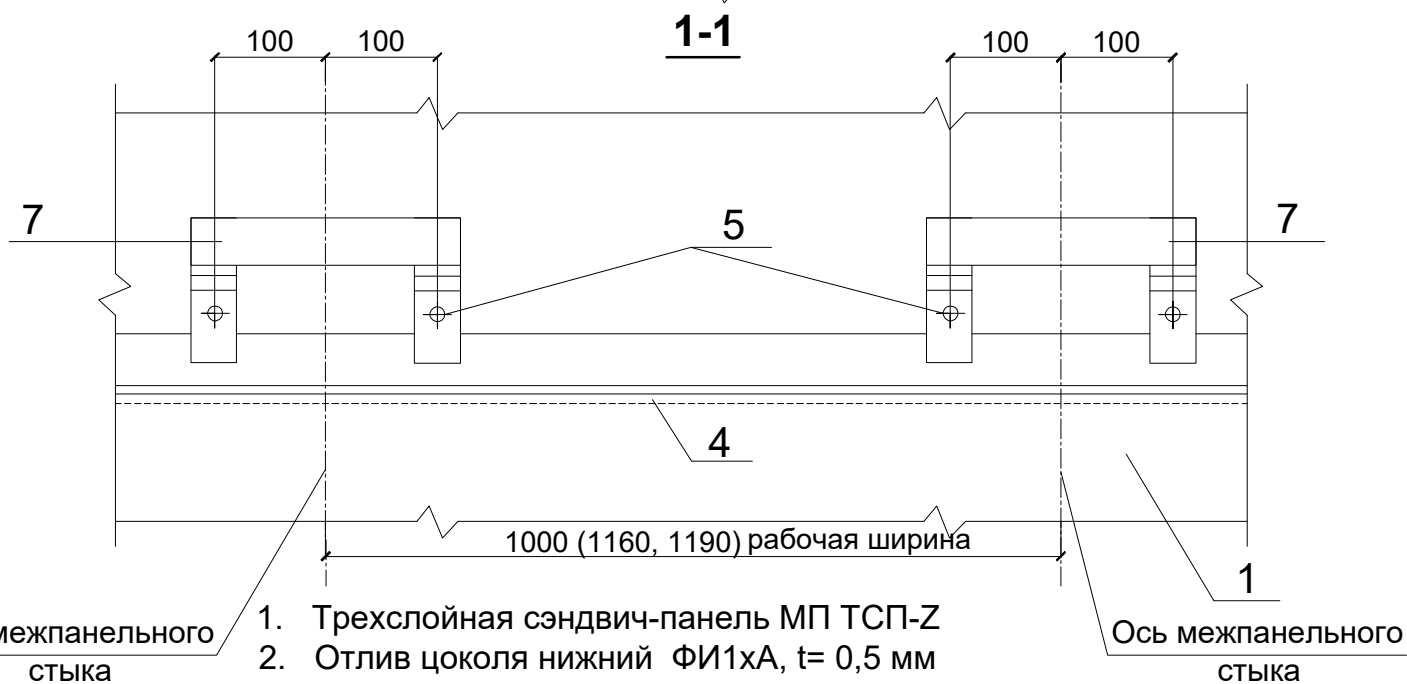
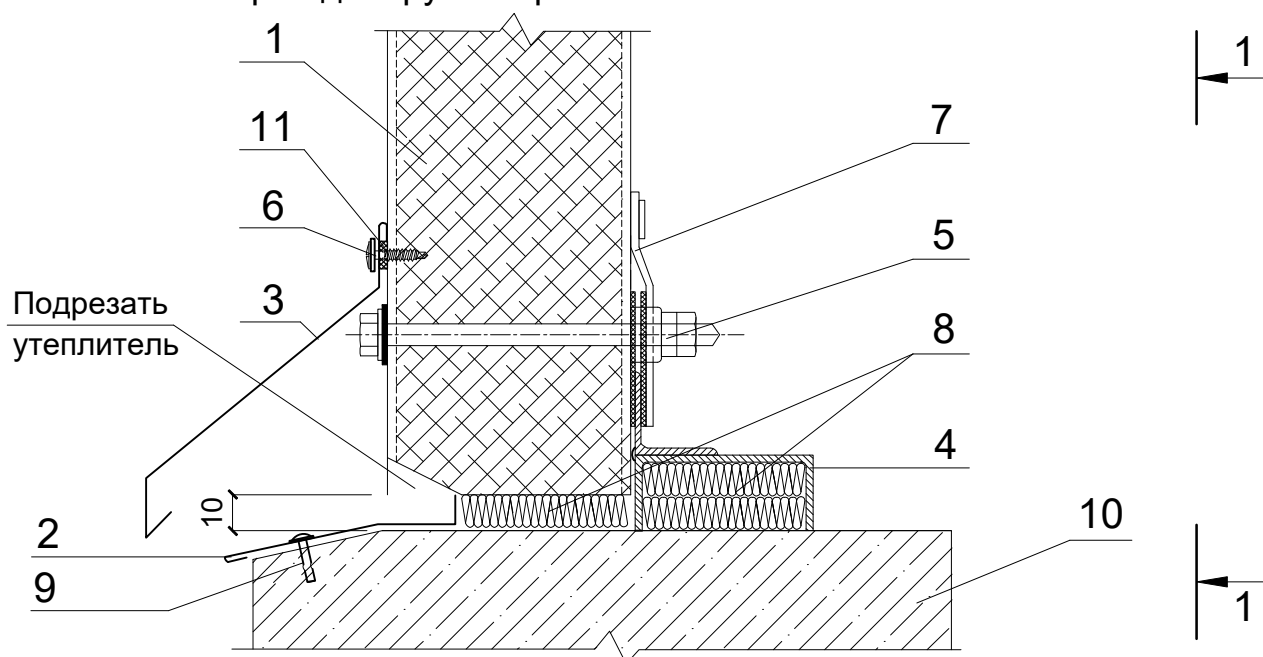




II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

### 2.3 Цоколь

#### 2.3.1 При одноярусном расположении панелей



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Отлив цоколя нижний ФИ1хА,  $t = 0,5$  мм
3. Отлив цоколя верхний ФИ2хА,  $t = 0,5$  мм
4. Ригель цокольный РЦ
5. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям
6. Саморез  $\text{Ø}4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Опорная накладка МС2 для крепления панелей к ригелям
8. Минеральная или стекловата легких марок (уложить до приварки ригеля)
9. Дюбель
10. Цоколь
11. Гемертик для наружных работ

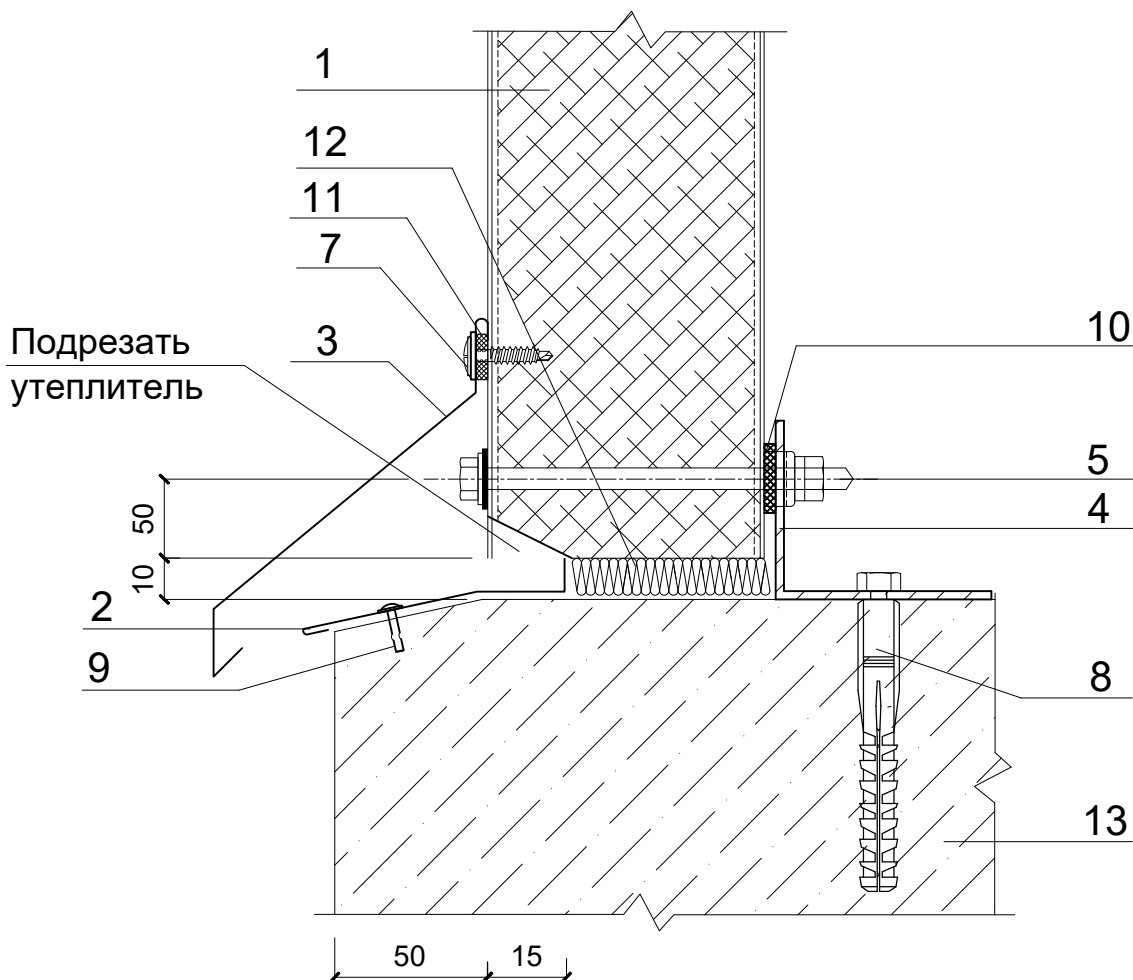
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

### 2.3 Цоколь

#### 2.3.2 При двухярусном и более расположении панелей



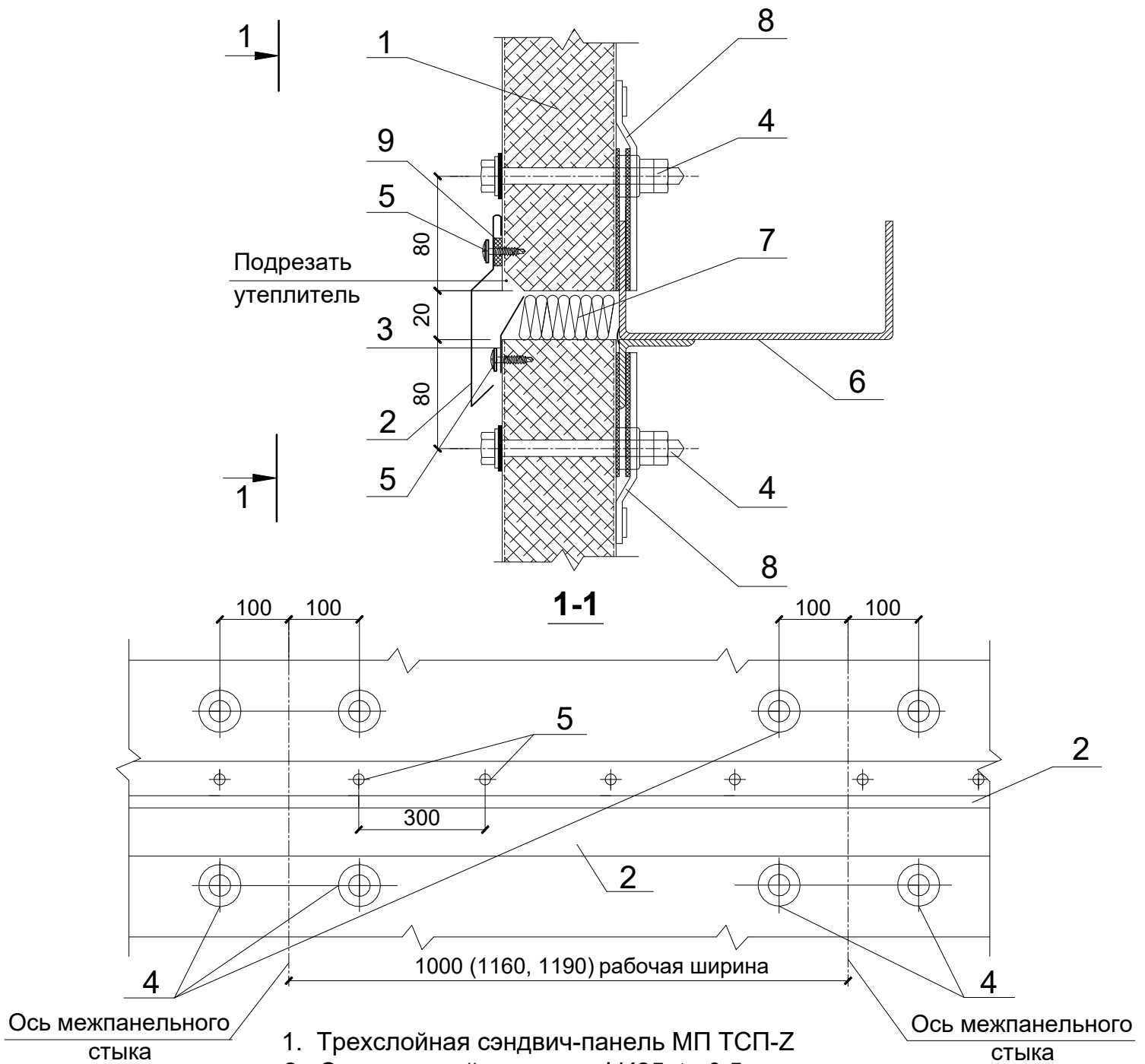
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z, МП ТСП-S
2. Отлив цоколя нижний ФИ1хА, t= 0,5 мм
3. Отлив цоколя верхний ФИ2хА, t= 0,5 мм
4. Опорный элемент цоколя ФИУ1 , t= 2,0 мм.
5. Комплект деталей КД1 для крепления панелей к ригелям
7. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
8. Анкерный дюбель Ø8x80 с шестигранной головкой (по проекту)
9. Дюбель
10. Уплотнитель терморазделяющая полоса
11. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
12. Минеральная или стекловата легких марок
13. Цоколь

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

2.4 Узел стыка



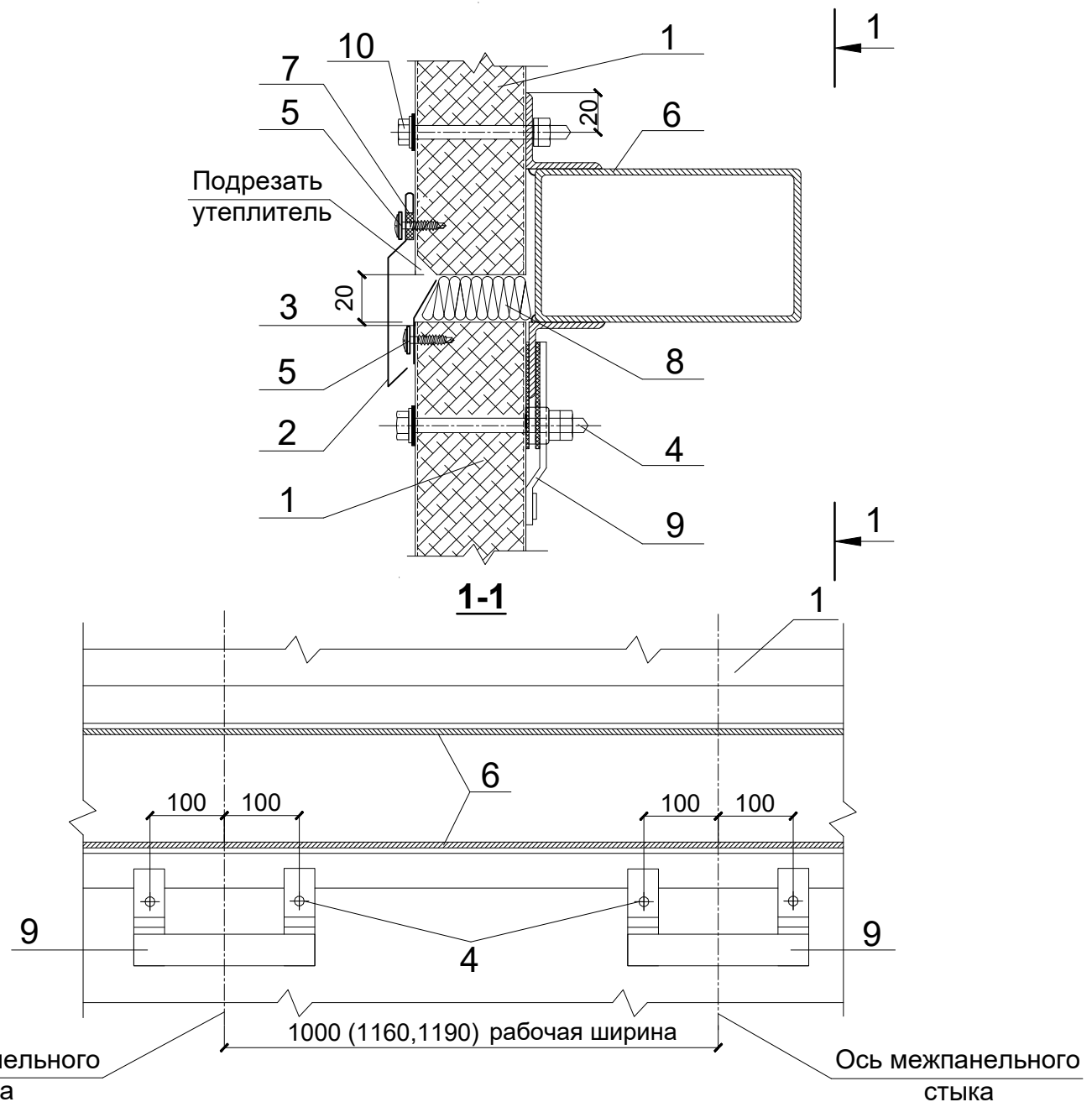
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Стыковочный элемент ФИ25, t= 0,5 мм
3. Стыковочный элемент ФИ12, t= 0,5 мм
4. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям
5. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Ригель рядовой РС1
7. Минеральная или стекловата легких марок
8. Опорная накладка МС2 для крепления панелей к ригелям
9. Герметик силиконовый РН-нейтральный.

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

**2.5 Узел стыка средних ярусов панелей (кроме верхнего),  
при трехярусном и более расположении**



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Стыковочный элемент ФИ25, t= 0,5 мм
3. Стыковочный элемент ФИ12, t= 0,5 мм
4. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелю
5. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Ригель стыковой РС
7. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
8. Минеральная или стекловата легких марок
9. Опорная накладка МС2 для крепления панелей к ригелям
10. Комплект деталей КД1 для крепления панелей к ригелям

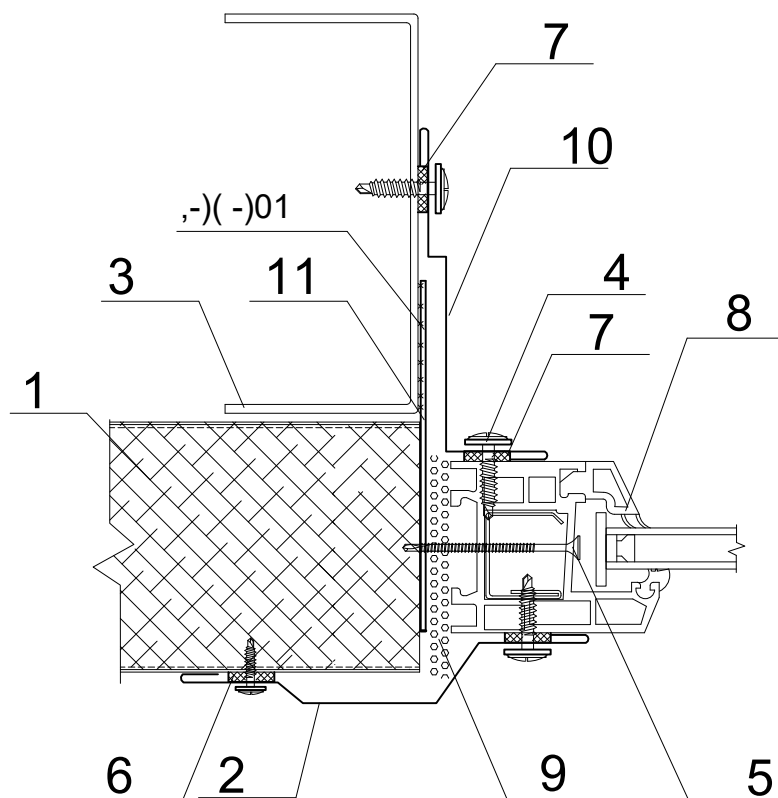
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

## 2.6 Оконный проем

### 2.6.1 Боковое сопряжение окна (дверного проема) с панелью



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Оконное обрамление ФИ16хА, t= 0,5 мм
3. Элемент фахверка
4. Саморез Ø4,2х16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2х8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Саморез Ø 4,2х76, шаг не более 500мм
6. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
7. Уплотнитель терморазделяющая полоса
8. Оконный блок
9. Монтажная пена
10. Оконное обрамление ФИ18хА, t= 0,5 мм
11. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4мм (по проекту)

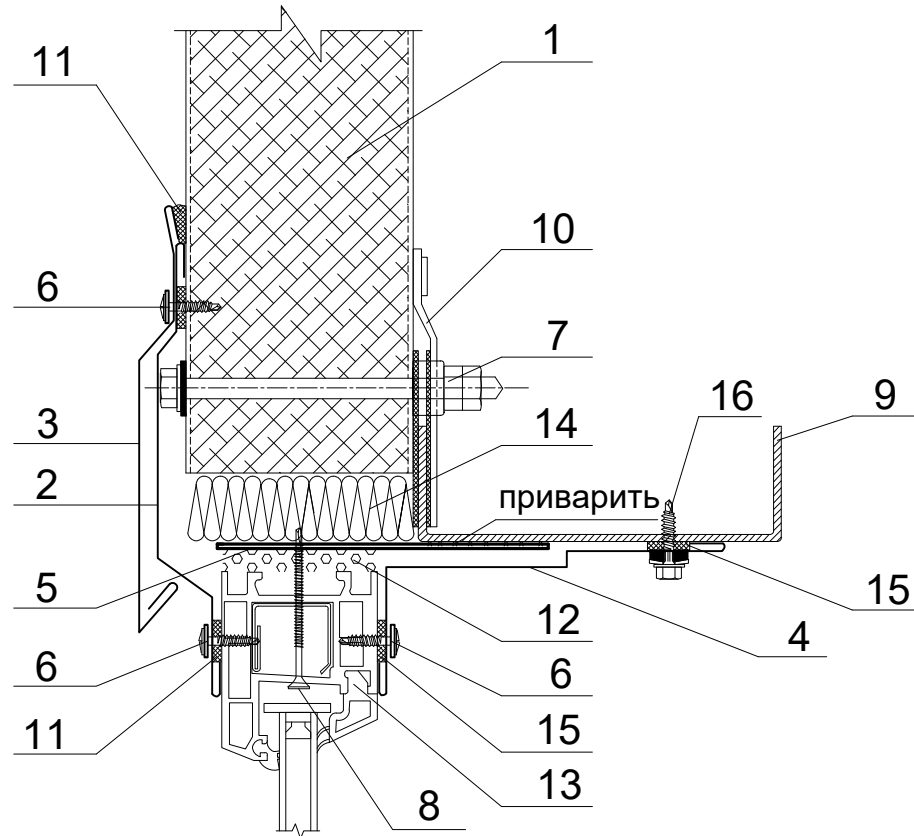
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

### 2.6 Оконный проем

2.6.2 вариант а - Сопряжение верха окна (дверного проема) с панелью  
вариант б - в уровне горизонтального антисейсмического шва



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Оконное обрамление ФИ16хА, t= 0,5 мм
3. Отлив оконный ФИ17хА, t= 0,5 мм
4. Оконное обрамление ФИ18хА, t=0,5 мм
5. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4 мм (по проекту)
6. Саморез Ø4,2х16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2х8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям
8. Саморез Ø4,2х76, шаг 500 мм
9. Ригель рядовой РР
10. Опорная накладка МС2 для крепления панелей к ригелям
11. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
12. Монтажная пена
13. Оконный блок
14. Минеральная или стекловата легких марок
15. Уплотнитель терморазделяющая полоса
16. Саморез Ø5,5х32 с ЭПДМ - прокладкой, шаг 300 мм

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

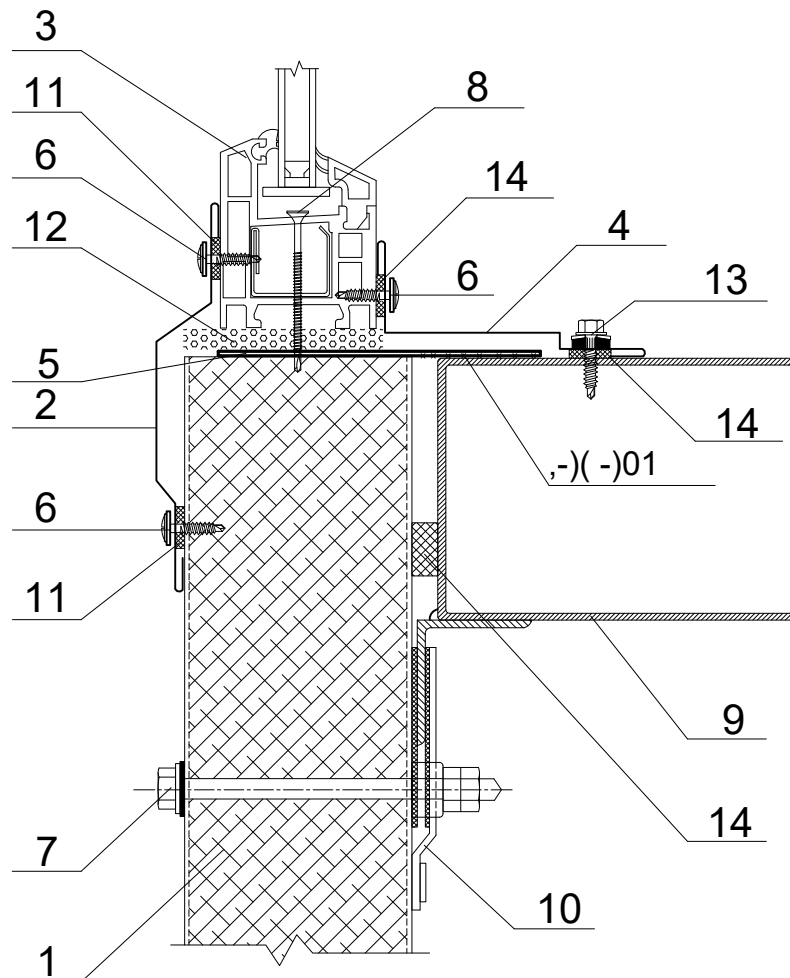




II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

## 2.6 Оконный проем

### 2.6.4 Сопряжение низа окна (дверного проема) с панелью



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Оконное обрамление ФИ16хА, t= 0,5 мм
3. Оконный блок
4. Оконное обрамление ФИ18хА, t=0,5 мм
5. Опорный элемент, сталь толщиной не менее 4 мм (по проекту)
6. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям
8. Саморез Ø4,2x76, шаг 500 мм
9. Ригель подоконный РП
10. Опорная накладка МС2 для крепления панелей к ригелям
11. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
12. Монтажная пена
13. Саморез Ø5,5x32 с ЭПДМ - прокладкой, шаг 300 мм
14. Уплотнитель терморазделяющая полоса

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

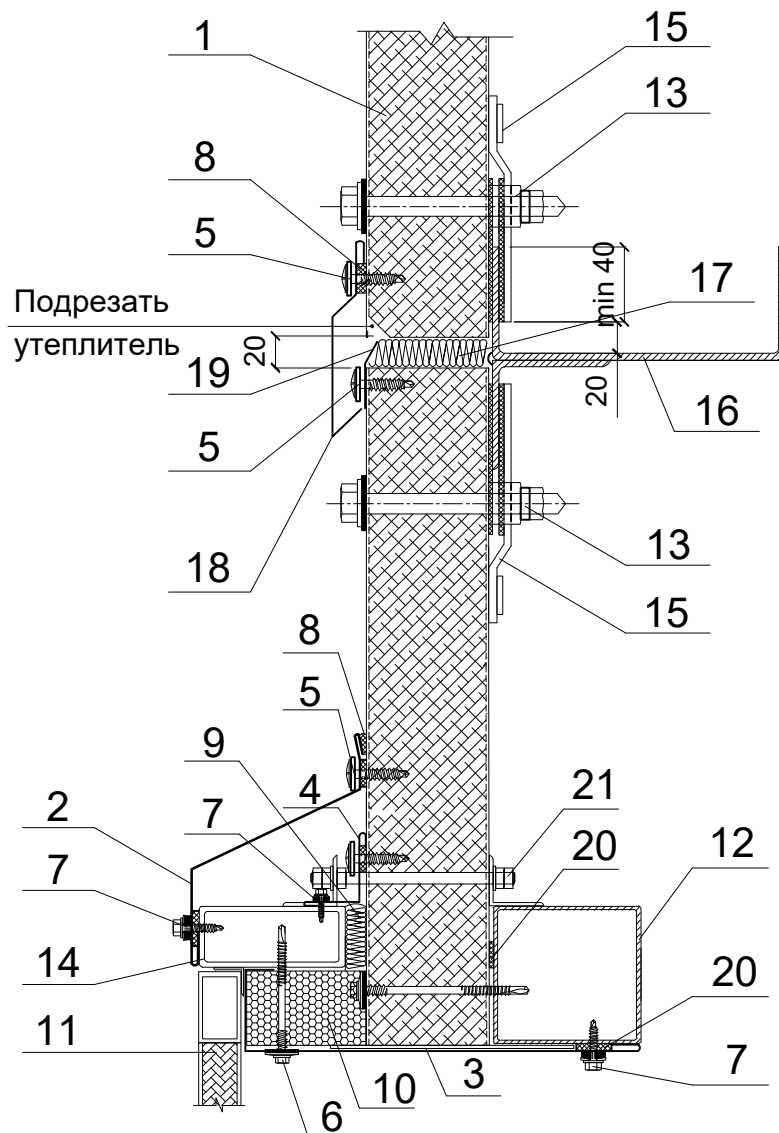




II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

**2.7 Ворота распашные**

2.7.1 С антисейсмическим швом



- |   |  |
|---|--|
| 1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z  | 12. Элемент фахверка                                     |
| 2. Отлив ворот ФИ19xA, t= 0,5 мм  | 13. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям |
| 3. Фасонный элемент ФИ20xA, t= 0,5 мм   | 14. Рама ворот   |
| 4. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм   | 15. Опорная накладка МС2 для крепления панелей к ригелям |
| 5. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм | 16. Ригель стыковой РС                                   |
| 6. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм             | 17. Минеральная или стекловата легких марок              |
| 7. Саморез Ø5,5x32 (5,5x19) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм                                      | 18. Стыковочный элемент ФИ25, t=0,5 мм                   |
| 8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.   | 19. Стыковочный элемент ФИ12, t=0,5 мм                   |
| 9. Минеральная или стекловата легких марок  | 20. Уплотнитель терморазделяющая полоса                  |
| 10. Утеплитель (пенополистирол)   | 21. Крепежный элемент рамы ворот                         |
| 11. Створка ворот   |  |

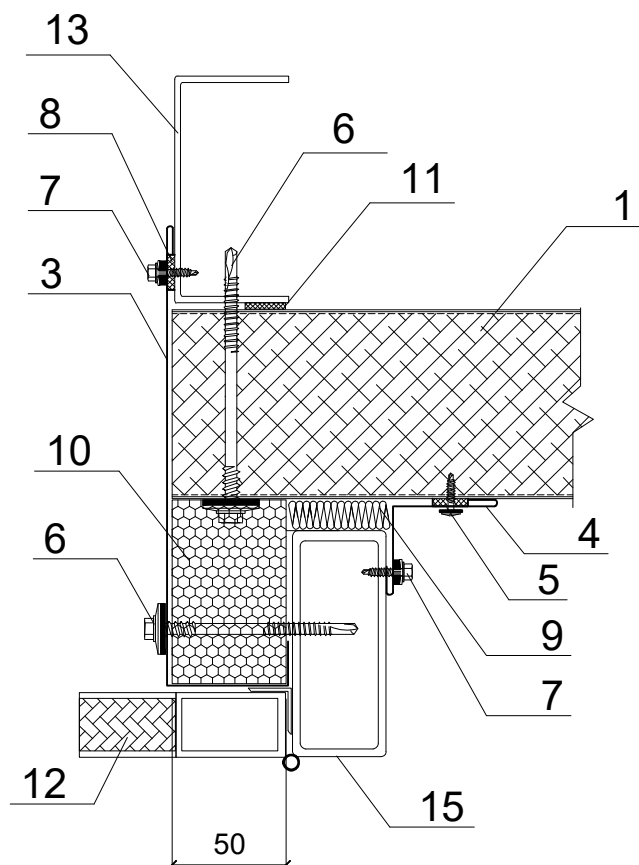
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

## 2.7 Ворота распашные

### 2.7.2 Боковое примыкание панелей



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Отлив ворот ФИ19xA,  $t = 0,5$  мм
3. Фасонный элемент ФИ20xA,  $t = 0,5$  мм,
4. Угловой элемент ФИ7,  $t = 0,5$  мм,
5. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
7. Саморез  $\varnothing 5,5 \times 32$  ( $5,5 \times 19$ ) с ЭПДМ-прокладкой, шаг 300мм
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Утеплитель ( пенополистирол )
11. Уплотнитель терморазделяющая полоса
12. Створка ворот
13. Элемент фахверка
14. Крепежный элемент рамы ворот
15. Рама ворот

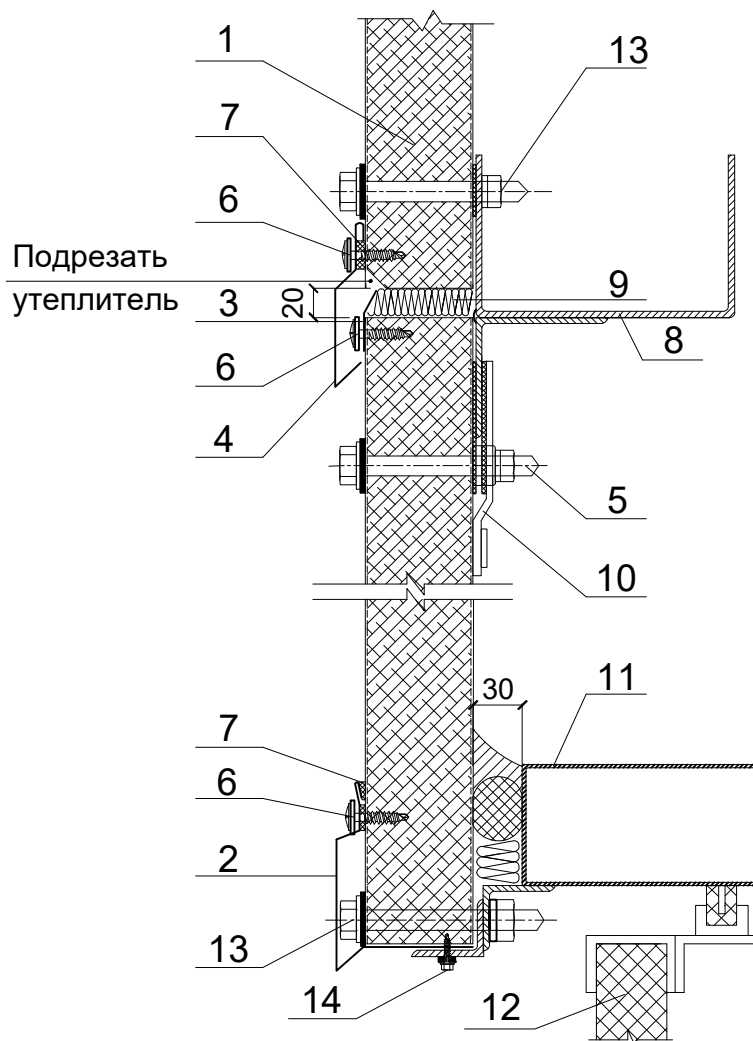
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

## 2.8 Ворота подъемные

### 2.8.1 Верхнее примыкание панелей



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Стыковочный элемент ФИ26xA, t= 0,5 мм
3. Стыковочный элемент ФИ12, t= 0,5 мм
4. Стыковочный элемент ФИ25, t= 0,5 мм
5. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям
6. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
8. Ригель стыковой РС
9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Опорная накладка МС2 для крепления панелей к ригелям
11. Рама ворот
12. Полотно ворот
13. Комплект деталей КД1 для крепления панелей к ригелям и для крепления изделий МС1 к панелям
14. Саморез Ø5,5x32 (5,5x19) с ЭПДМ - прокладкой, шаг 300 мм

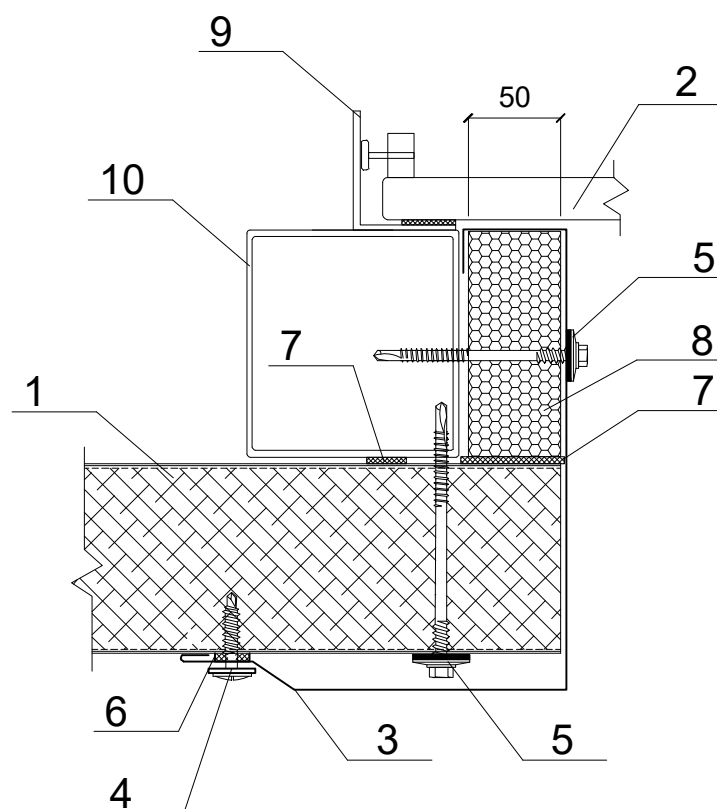
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

## 2.8 Ворота подъемные

### 2.8.2 Боковое примыкание панелей



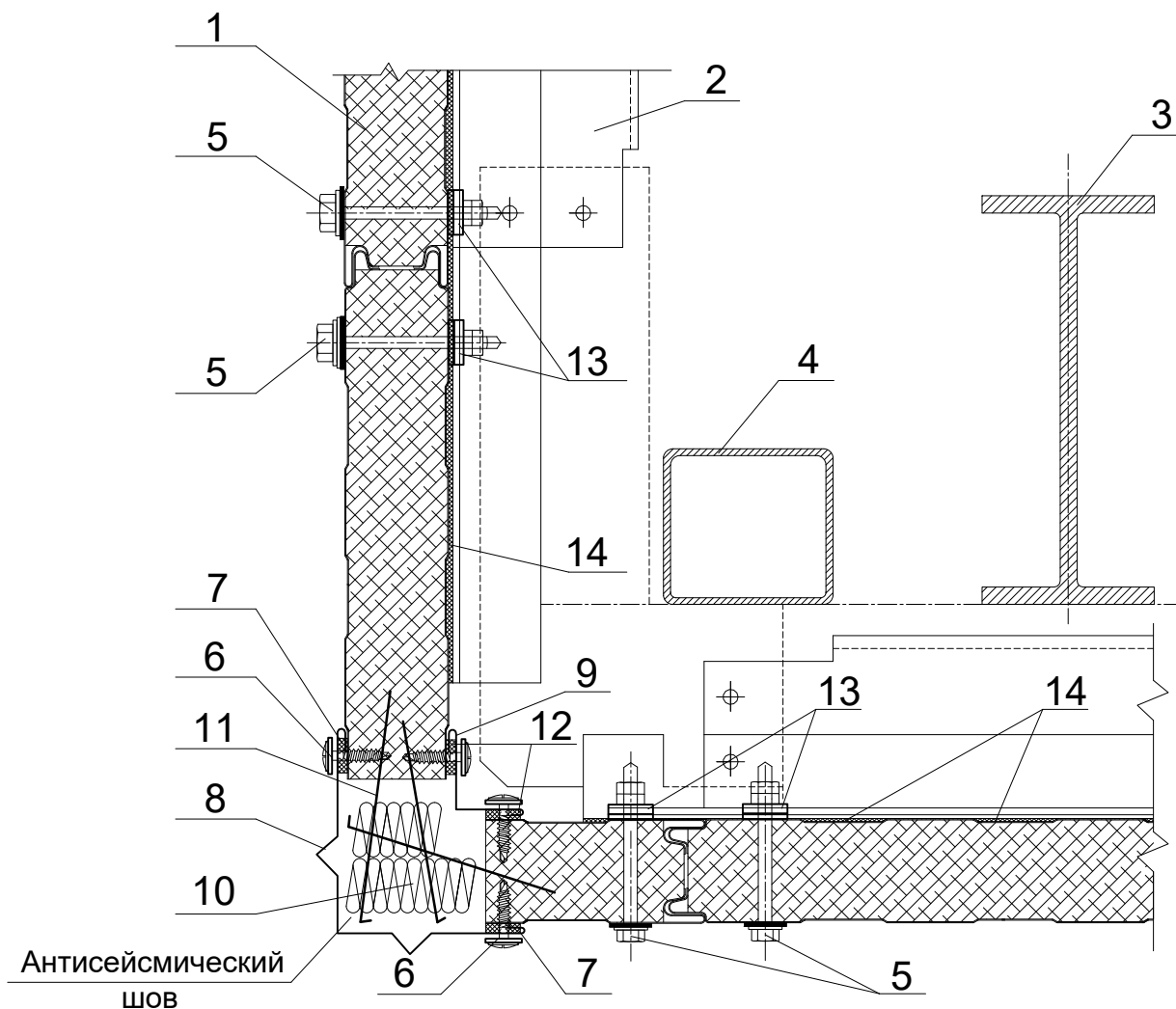
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Полотно ворот
3. Фасонный элемент ФИ22xA, t= 0,5 мм,
4. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
5. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
6. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
7. Уплотнитель терморазделяющая полоса
8. Утеплитель ( пенополистирол )
9. Подъемный механизм ворот
10. Элемент фахверка

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

### 2.9 Наружный угол



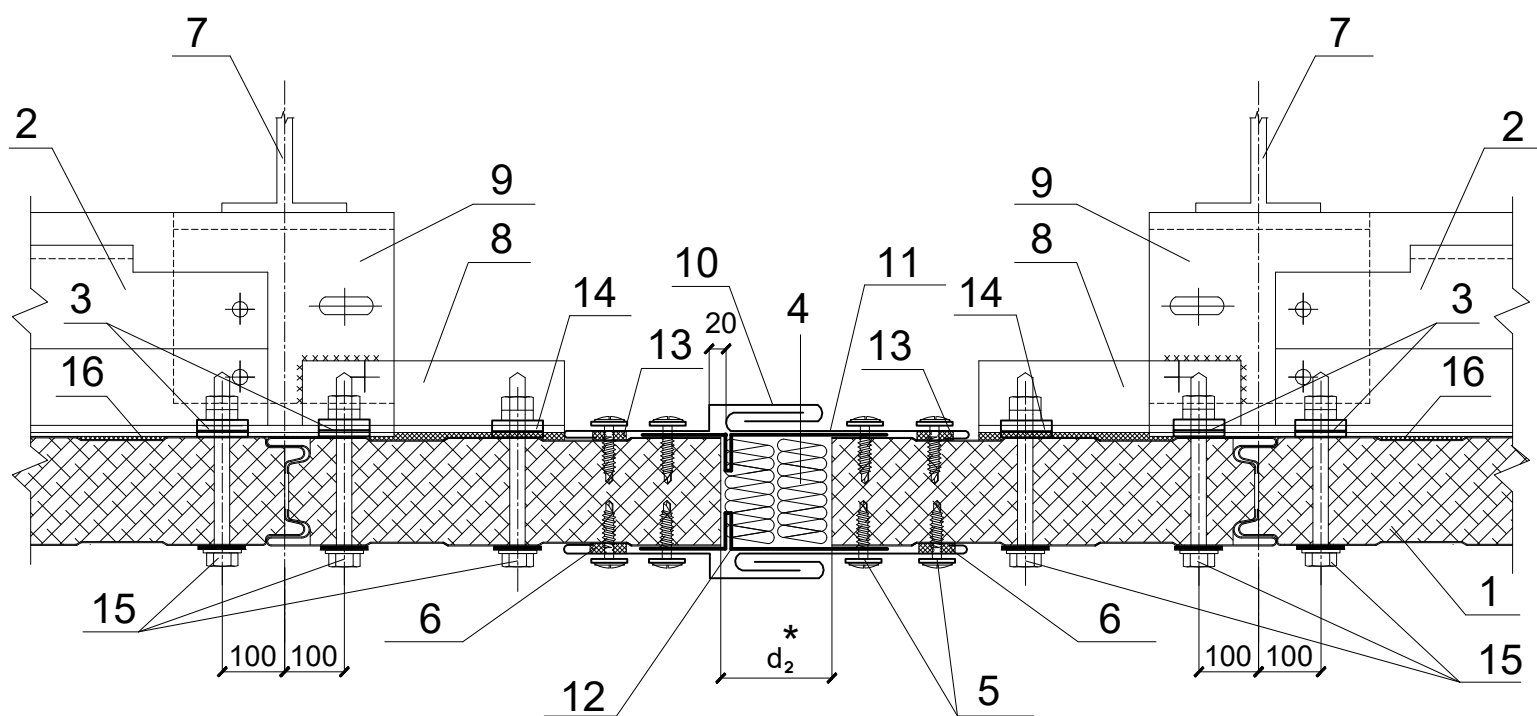
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Ригель стыковой РС
3. Колонна
4. Приколонная угловая стойка
5. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям
6. Саморез Ш4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ш3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
8. Угловой элемент ФИ27xA, t= 0,5 мм
9. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
10. Минеральная или стекловата легких марок
11. Шпильки из стальной проволоки Ø4-5 мм
12. Уплотнитель терморазделяющая полоса
13. Опорная накладка МС2 для крепления панелей к ригелям
14. Уплотнитель сэндвичей горизонтальный УПСГ

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

**2.10 Вертикальный антисейсмический шов**



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Ригель стыковой РС
3. Опорная накладка МС2 для крепления панелей
4. Минеральная или стекловата легких марок
5. Саморез Ш4,2х16(19) с прессшайбой или заклепка Ш3,2х8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
7. Колонна
8. Уголок
9. Опорная консоль
10. Стыковочный элемент ФИ23хА, t= 0,5 мм
11. Стыковочный элемент ФИ24хА, t= 0,5 мм
12. Герметизирующая лента Абрис С - ЛТнп
13. Уплотнитель терморазделяющая полоса
14. Опорная накладка МС3 для крепления панелей
15. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям
16. Уплотнитель сэндвичей горизонтальный УПСГ

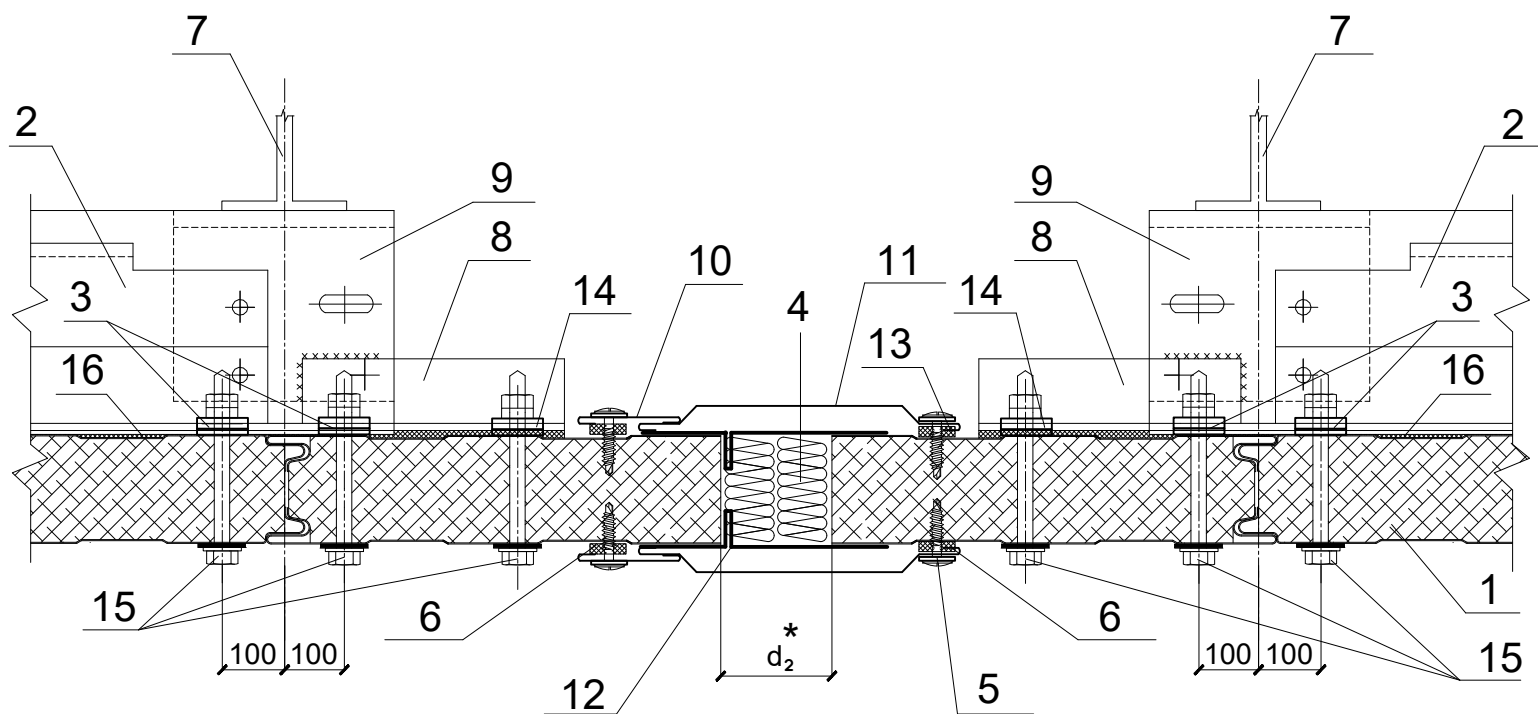
\*  $d_2$  - см. рекомендации по проектированию стен трехслойных сэндвич-панелей МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ в районах с сейсмичностью 7...9 баллов, пункт 5.2

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

**2.10.1 Вертикальный антисейсмический шов**



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Ригель стыковой РС
3. Опорная накладка МС2 для крепления панелей
4. Минеральная или стекловата легких марок
5. Саморез Ш4,2х16(19) с прессшайбой или заклепка Ш3,2х8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
7. Колонна
8. Уголок
9. Опорная консоль
10. Стыковочный элемент ФИ53хА, t= 0,5 мм
11. Стыковочный элемент ФИ52хА, t= 0,5 мм
12. Герметизирующая лента Абрис С - ЛТнп
13. Уплотнитель терморазделяющая полоса
14. Опорная накладка МС3 для крепления панелей
15. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям
16. Уплотнитель сэндвичей горизонтальный УПСГ

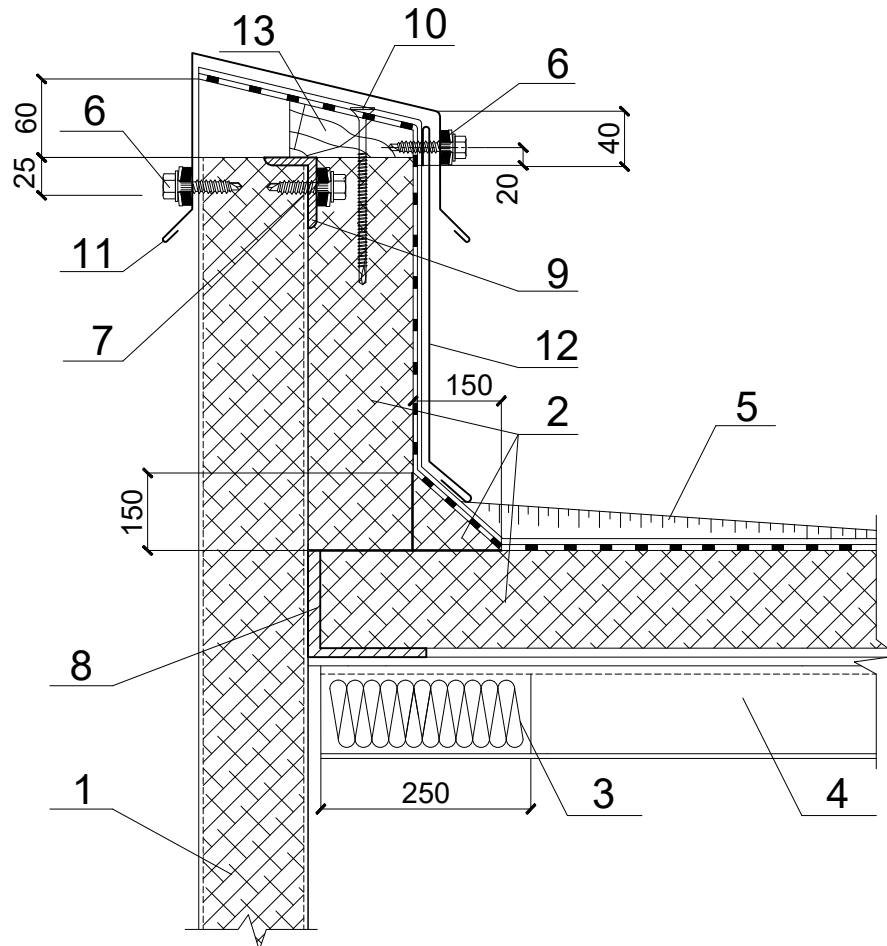
\*  $d_2$  - см. рекомендации по проектированию стен трехслойных сэндвич-панелей МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ в районах с сейсмичностью 7...9 баллов, пункт 5.2

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

**2.11 Сопряжение продольной стены с покрытием**



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Вертикальный и наклонный бортик из минераловатных плит повышенной жесткости
3. Минеральная или стекловата легких марок (в местах заполнения минватой гофры окрасить тугоплавкой мастикой)
4. Несущий профилированный настил
5. Защитный слой
6. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 19(28)$  с прессшайбой, шаг 250 мм
7. Саморез  $\varnothing 5,5 \times 19(5,5 \times 32)$  с ЭПДМ - прокладкой, шаг 300 мм
8. Профиль ограждения парапета из оцинкованной стали (по проекту)
9. Уголок (по проекту)
10. Саморез
11. Обрамление парапета ФИ46xA,  $t = 0,5$  мм
12. Парапетный отлив ФИ47xA,  $t = 0,5$  мм
13. Антисептированный деревянный брус (около 60x60 мм)

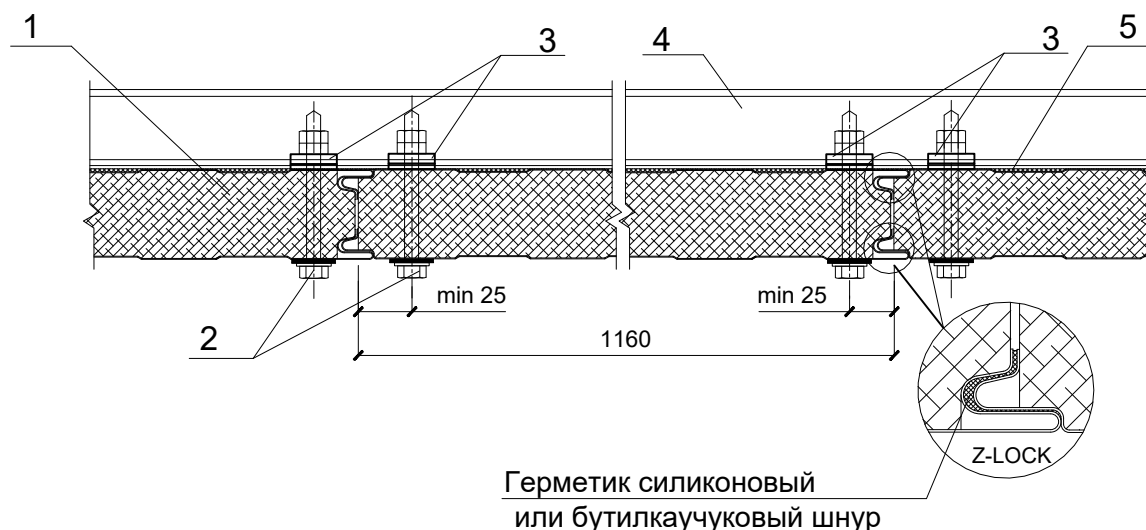
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"





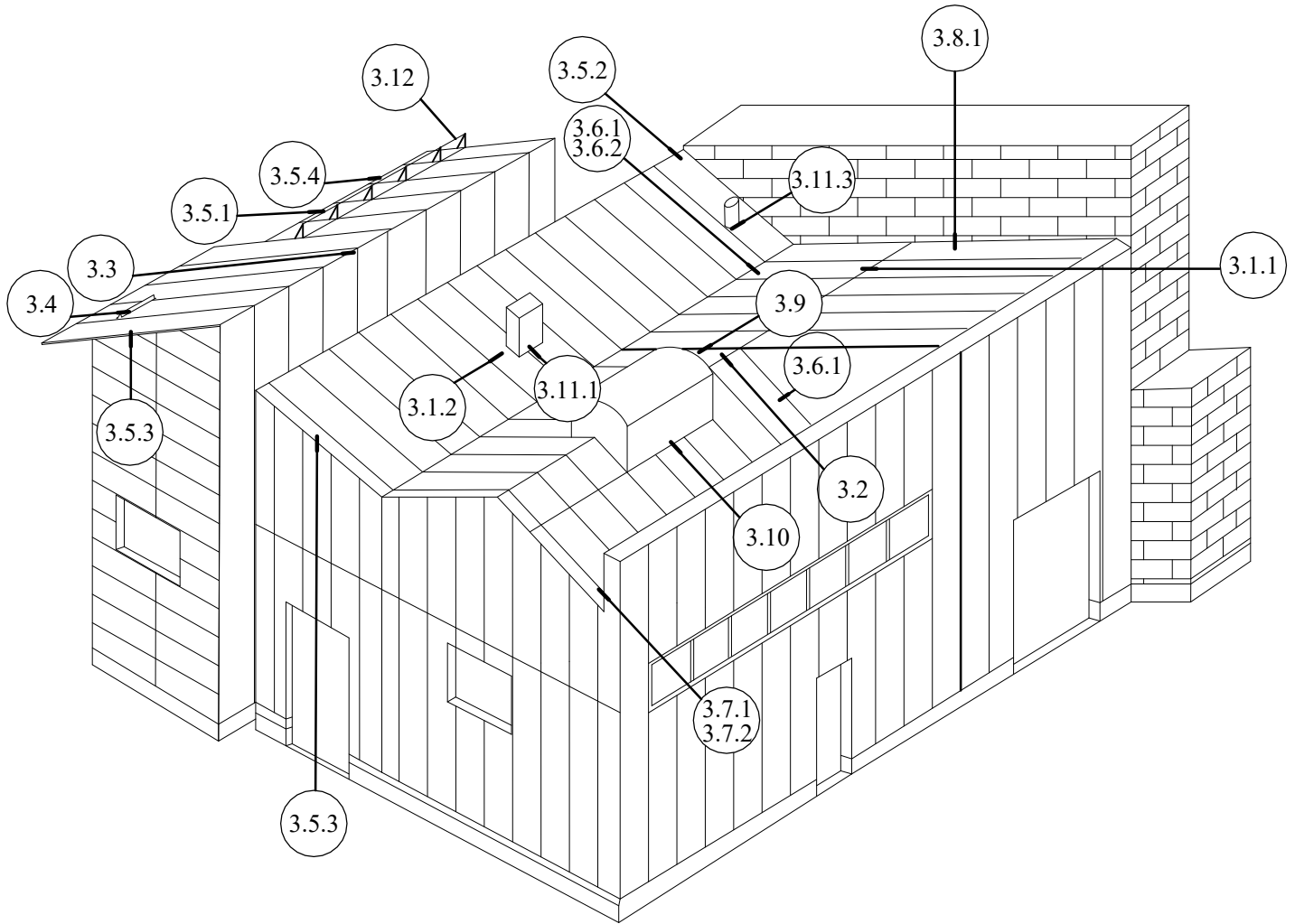
II. Трехслойные сэндвич-панели МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ  
с замками Z-LOCK для районов сейсмичности 7...9 баллов  
(только вертикальное расположение панелей с замком Z-LOCK)

**2.12 Замок сэндвич-панелей**



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Комплект деталей КД2 для крепления панелей к ригелям
3. Опорная накладка МС2 для крепления панелей к ригелям
4. Ригель стыковой РС
5. Уплотнитель сэндвичей горизонтальный УПСГ

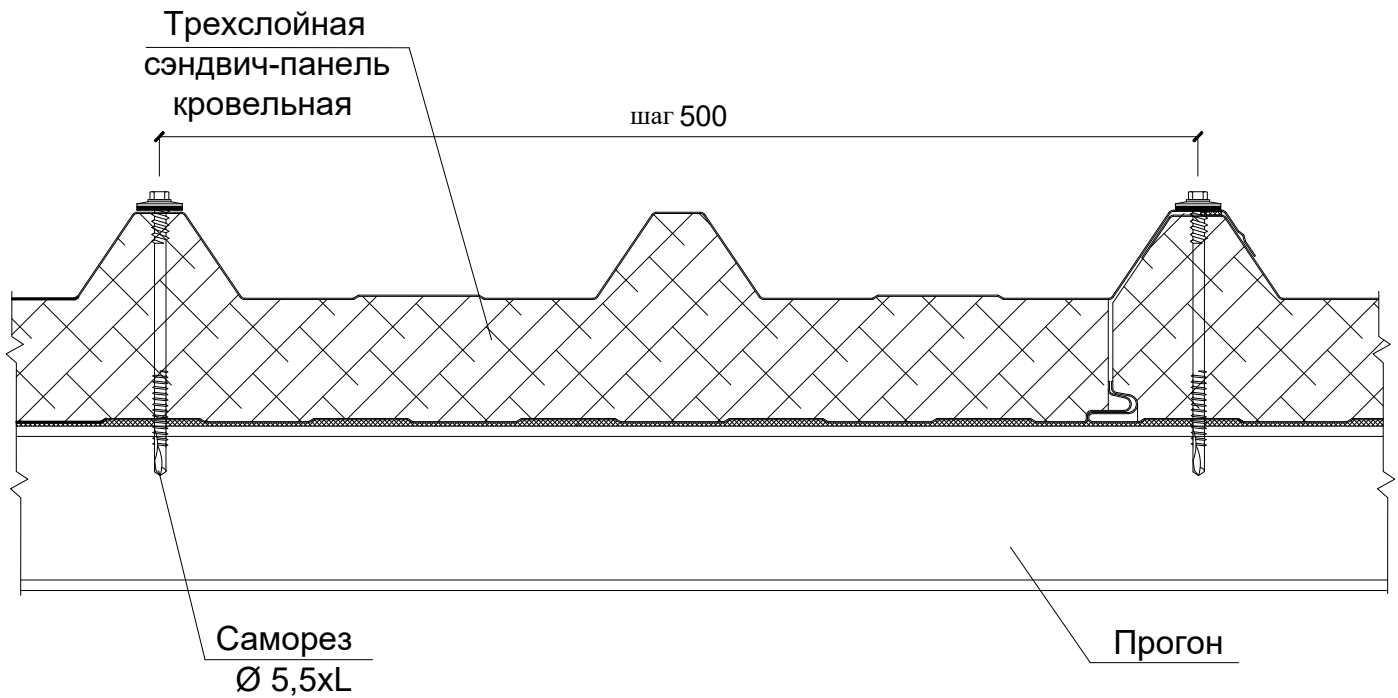
3. Маркировка узлов



### III. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

#### 3.1. Замок кровельных сэндвич-панелей

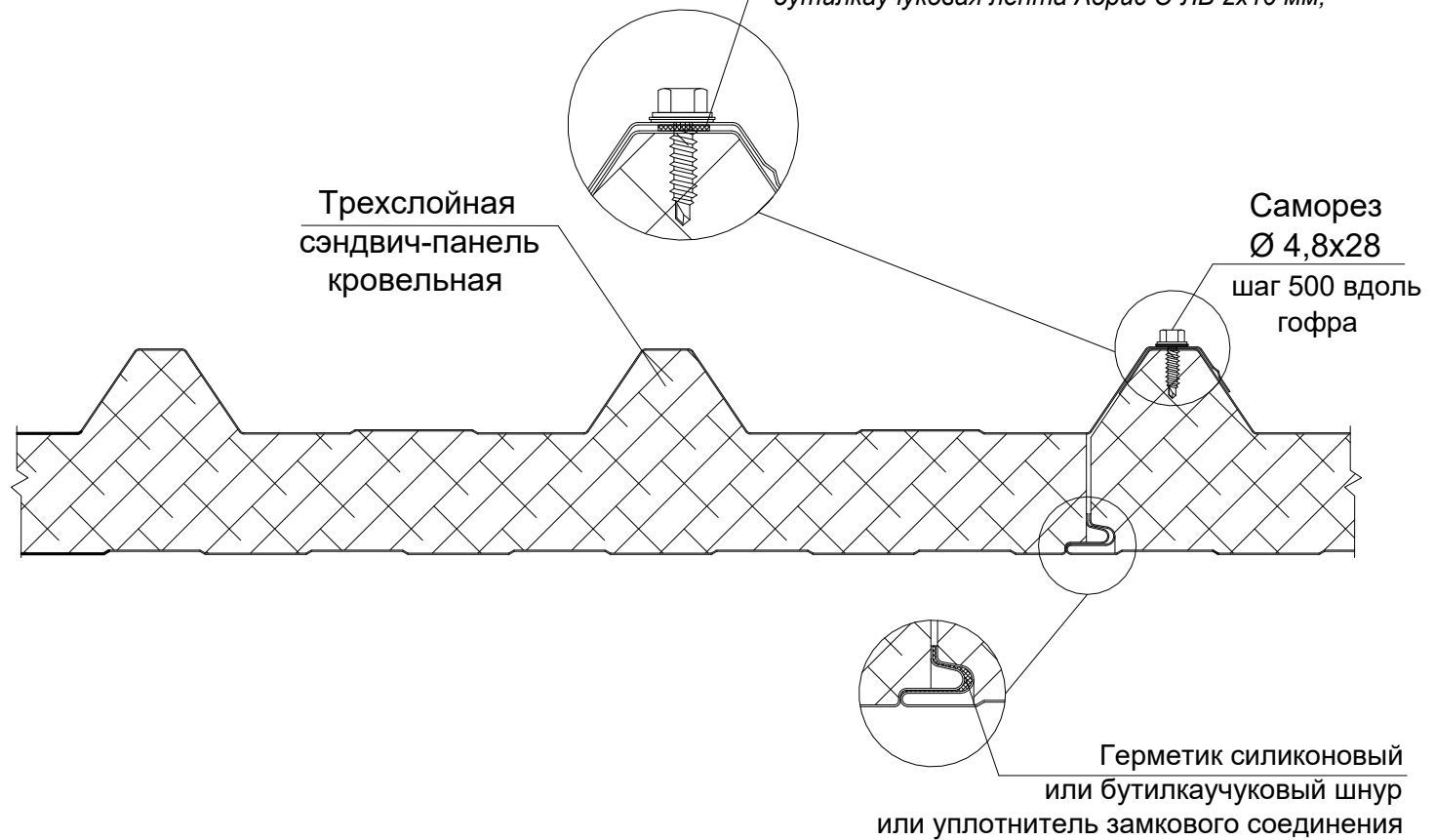
##### 3.1.1 На опоре



##### 3.1.2 Между опорами

Уплотнение вдоль нахлесточного гофра:

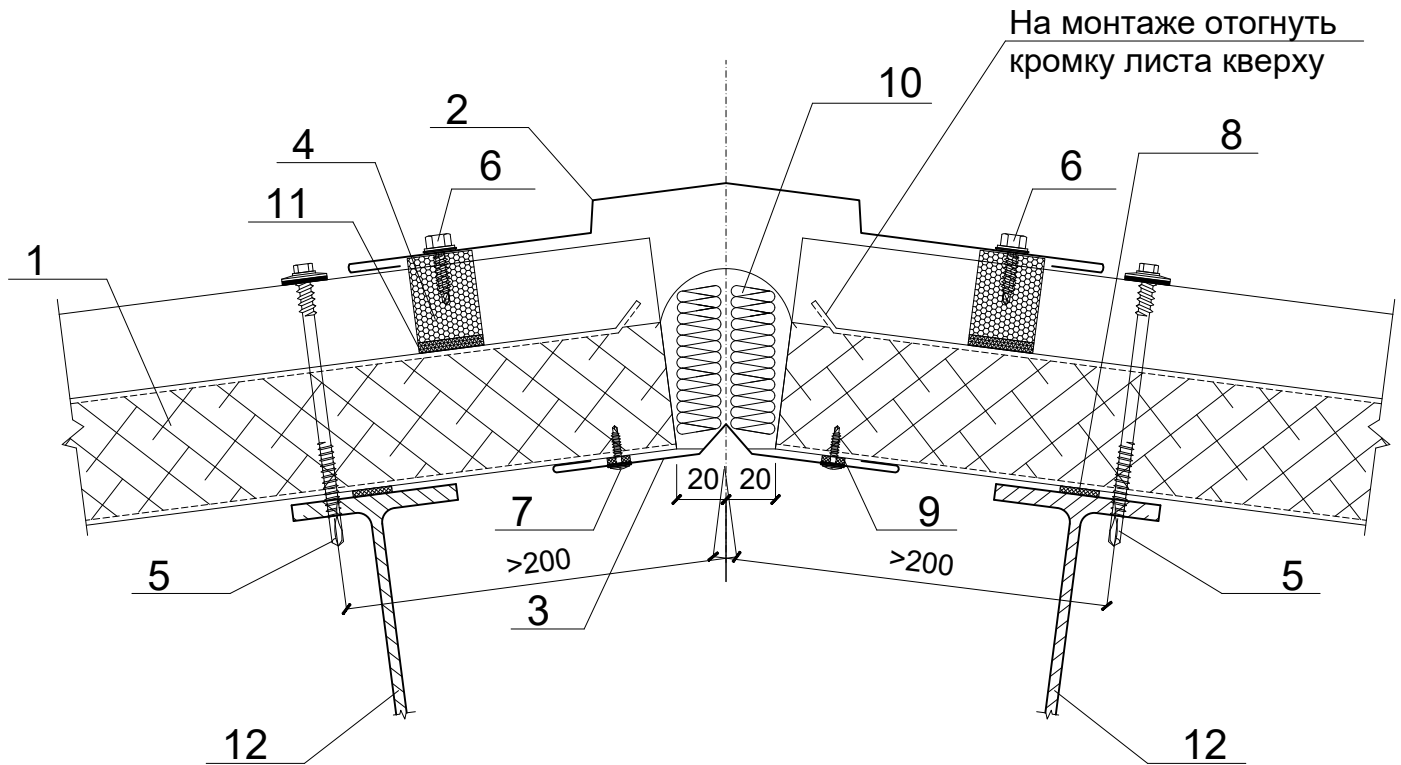
- Герметик силиконовый  $\varnothing 5$  мм или  
бутилкаучуковая лента Абрис С-ЛБ 2x10 мм,



Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

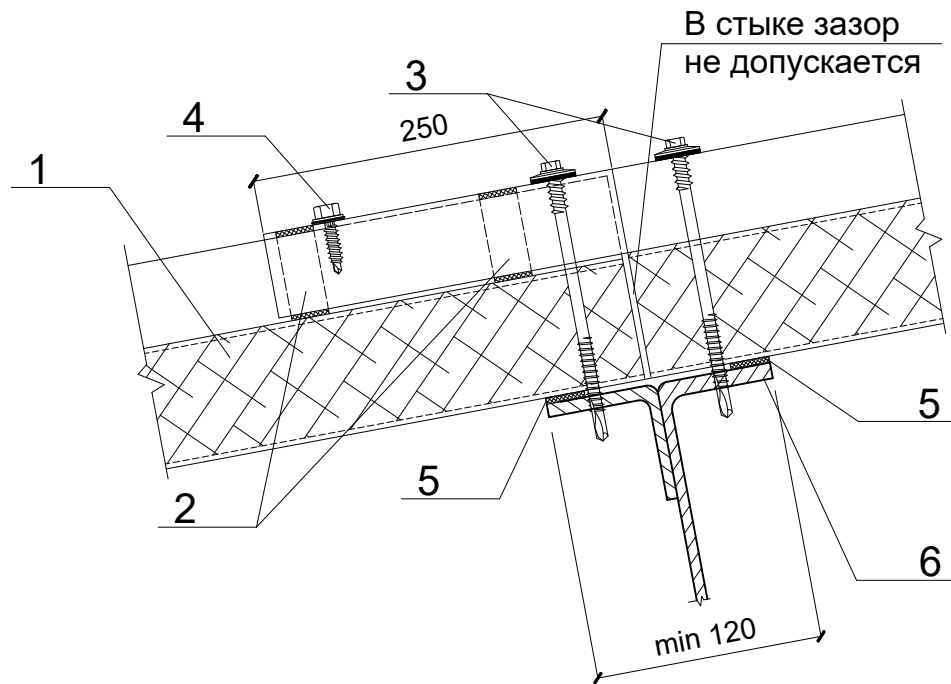


## 3.2. Конек

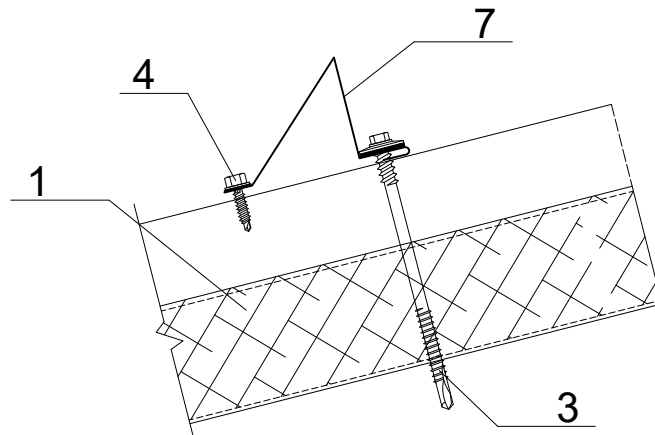


1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стыковочный элемент ФИ28, t= 0,5 мм
3. Стыковочный элемент ФИ29, t= 0,5 мм
4. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К-А
5. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
6. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой, шаг 300мм
7. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
8. Уплотнитель терморазделяющая полоса
9. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
10. Минеральная или стекловата легких марок
11. Клей-герметик ( по контуру профиля)
12. Прогон кровли

## 3.3. Удлинение кровли



## 3.4. Снегозадержатель



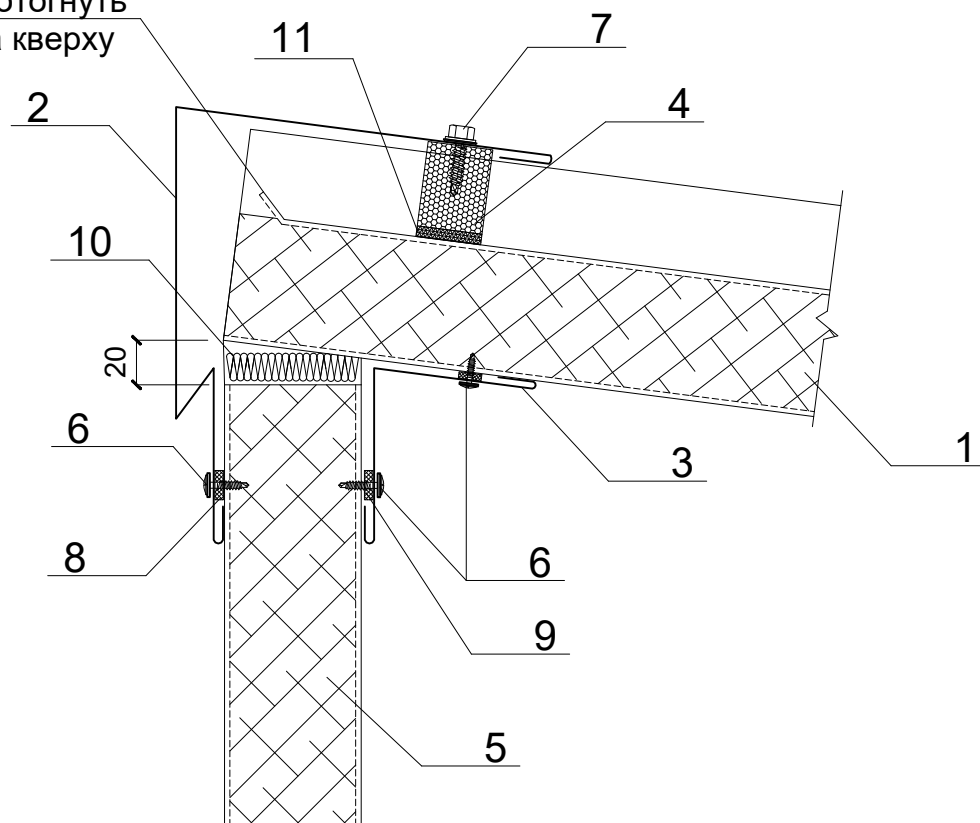
1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Уплотнитель сэндвича горизонтальный УПСГ
3. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
4. Саморез  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  с прессшайбой, шаг 300мм
5. Уплотнитель сэндвича горизонтальный УПСГ
6. Прогон кровли
7. Снегозадержатель ФИ30,  $t = 0,5$  мм

### III. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

#### 3.5. Сопряжение кровли со стеной

##### 3.5.1 Угловое сопряжение кровельных панелей со стеновыми (односкатная кровля)

На монтаже отогнуть  
кромку листа вверх



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стыковочный элемент ФИ31хА, t= 0,5 мм
3. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
4. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К-А
5. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
6. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой, шаг 300мм
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
9. Уплотнитель терморазделяющая полоса
10. Минеральная или стекловата легких марок
11. Клей-герметик ( по контуру профиля)

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

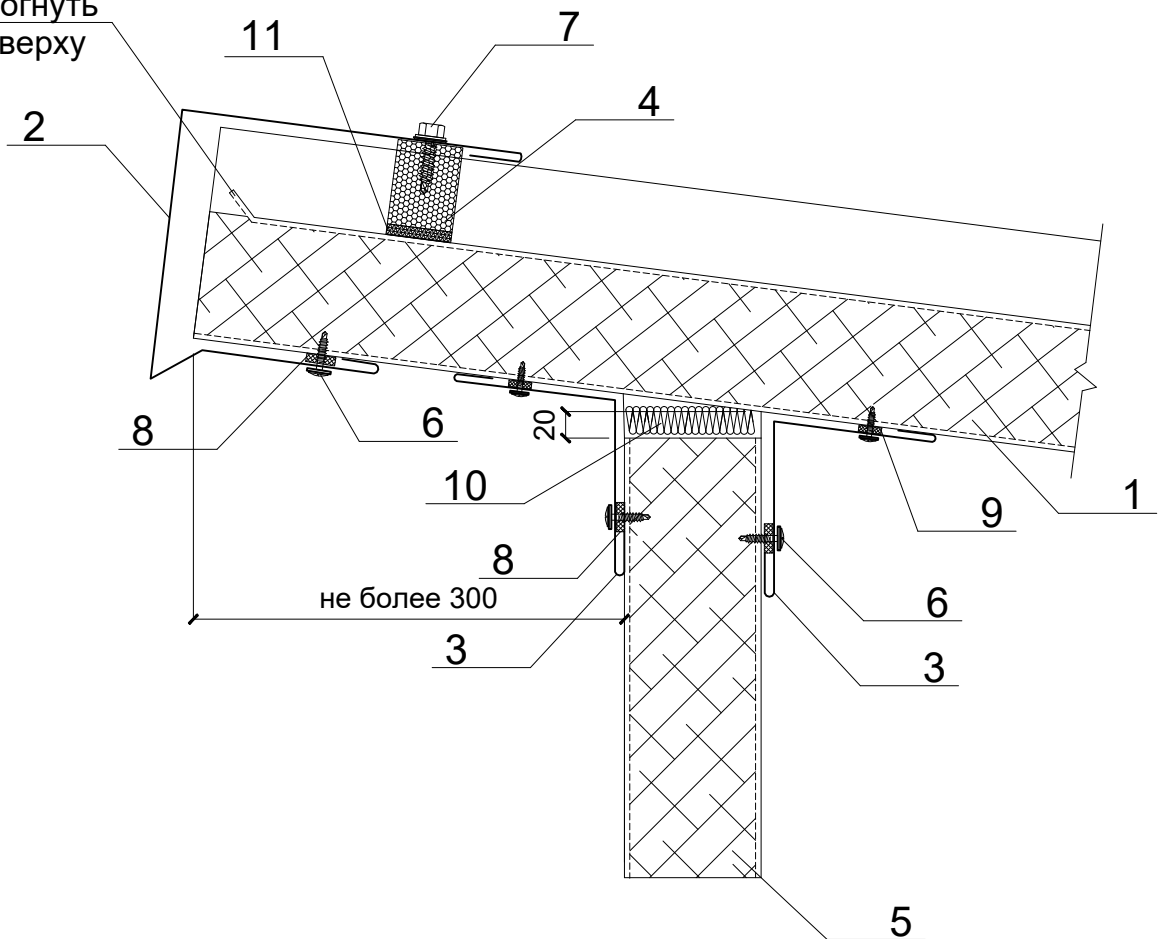


### III. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

#### 3.5. Сопряжение кровли со стеной

##### 3.5.2 Угловое сопряжение кровельных панелей со стеновыми (свес)

На монтаже отогнуть  
кромку листа кверху



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Угловой элемент ФИ32хА, t= 0,5 мм
3. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
4. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К-А
5. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
6. Саморез Ø4,2х16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2х8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Саморез Ø4,8х19(28) с прессшайбой, шаг 300мм
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
9. Уплотнитель терморазделяющая полоса
10. Минеральная или стекловата легких марок
11. Клей-герметик ( по контуру профиля)

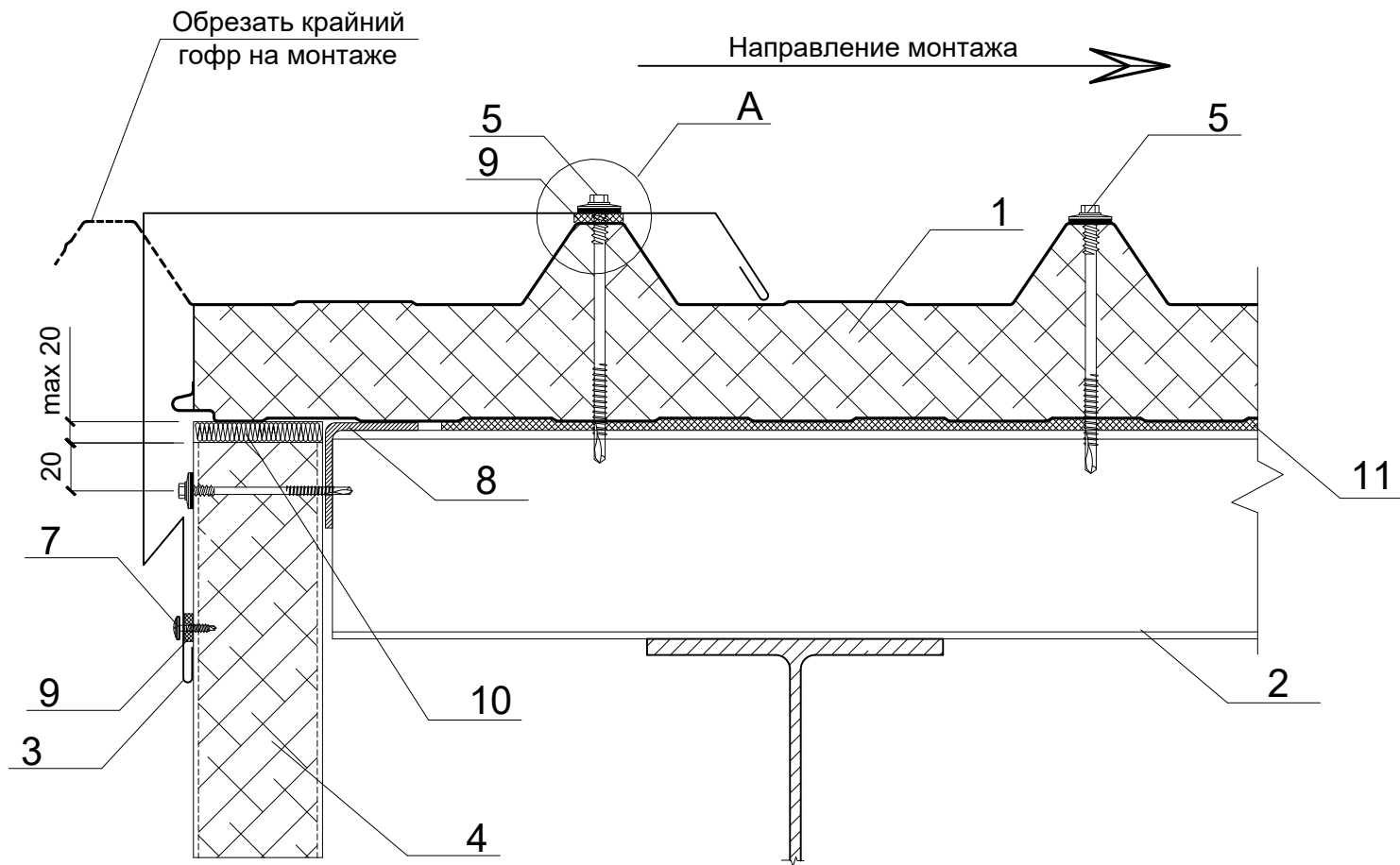
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



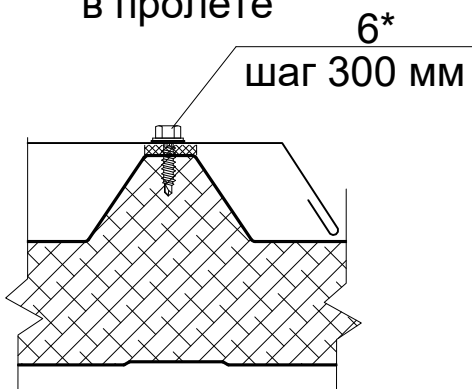
### III. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

#### 3.5. Сопряжение кровли со стеной

##### 3.5.3 Торцевое сопряжение кровельных панелей со стеновыми



А  
в пролете



\* на опоре крепить к прогону саморезом поз. 5, в пролете крепить саморезом поз. 6 с шагом 300 мм вдоль гофра

1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Прогон кровли
3. Стыковочный элемент ФИ34хА, t= 0,5 мм
4. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
5. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
- 6\*. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 19(28)$  с прессшайбой, шаг 300мм
7. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16$  с прессшайбой, шаг 300мм
8. Уголок гнутый (элемент каркаса по расчету)
9. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
10. Минеральная или стекловата легких марок
11. Уплотнитель терморазделяющая полоса

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

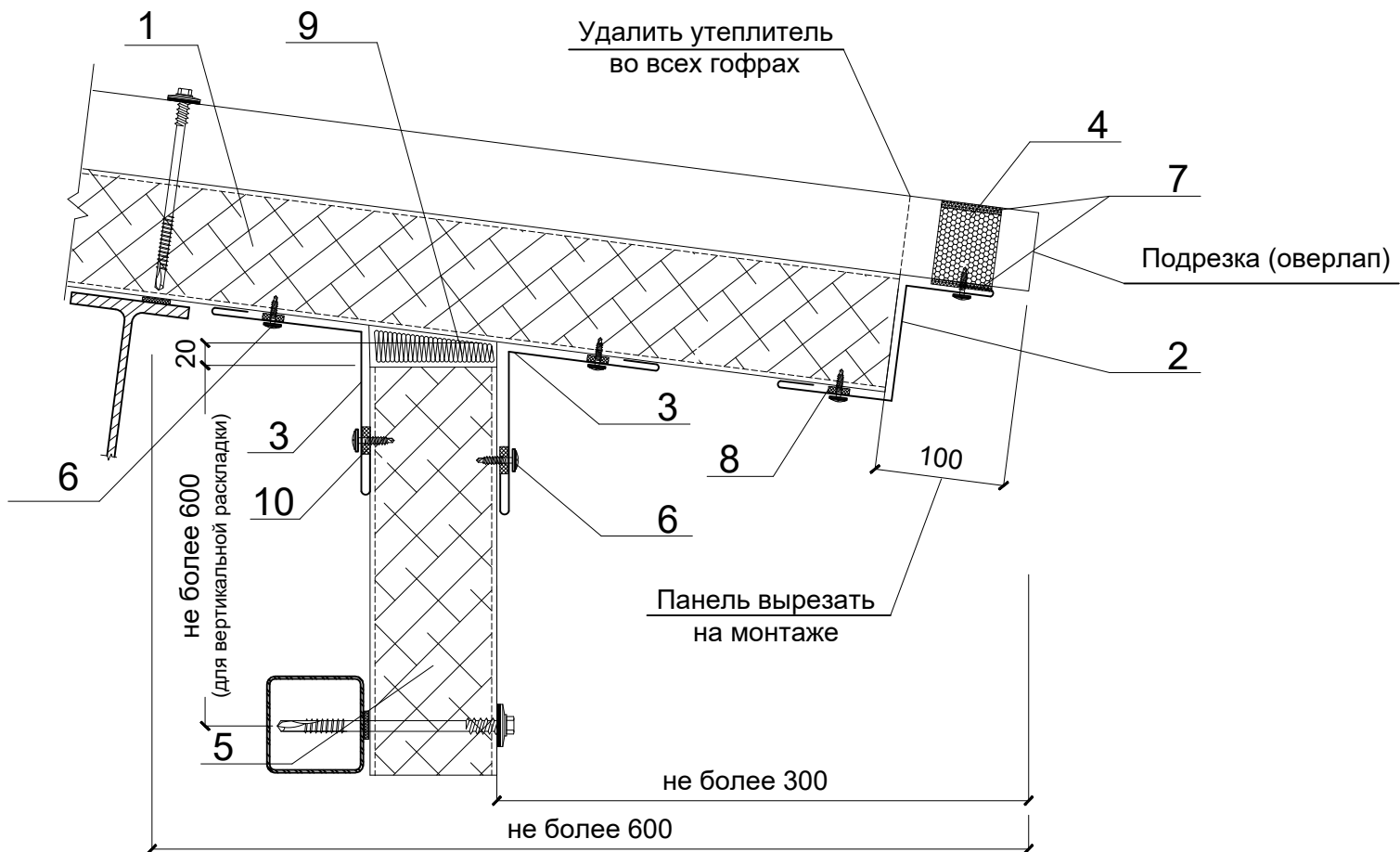




### III. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

#### 3.5. Сопряжение кровли со стеной

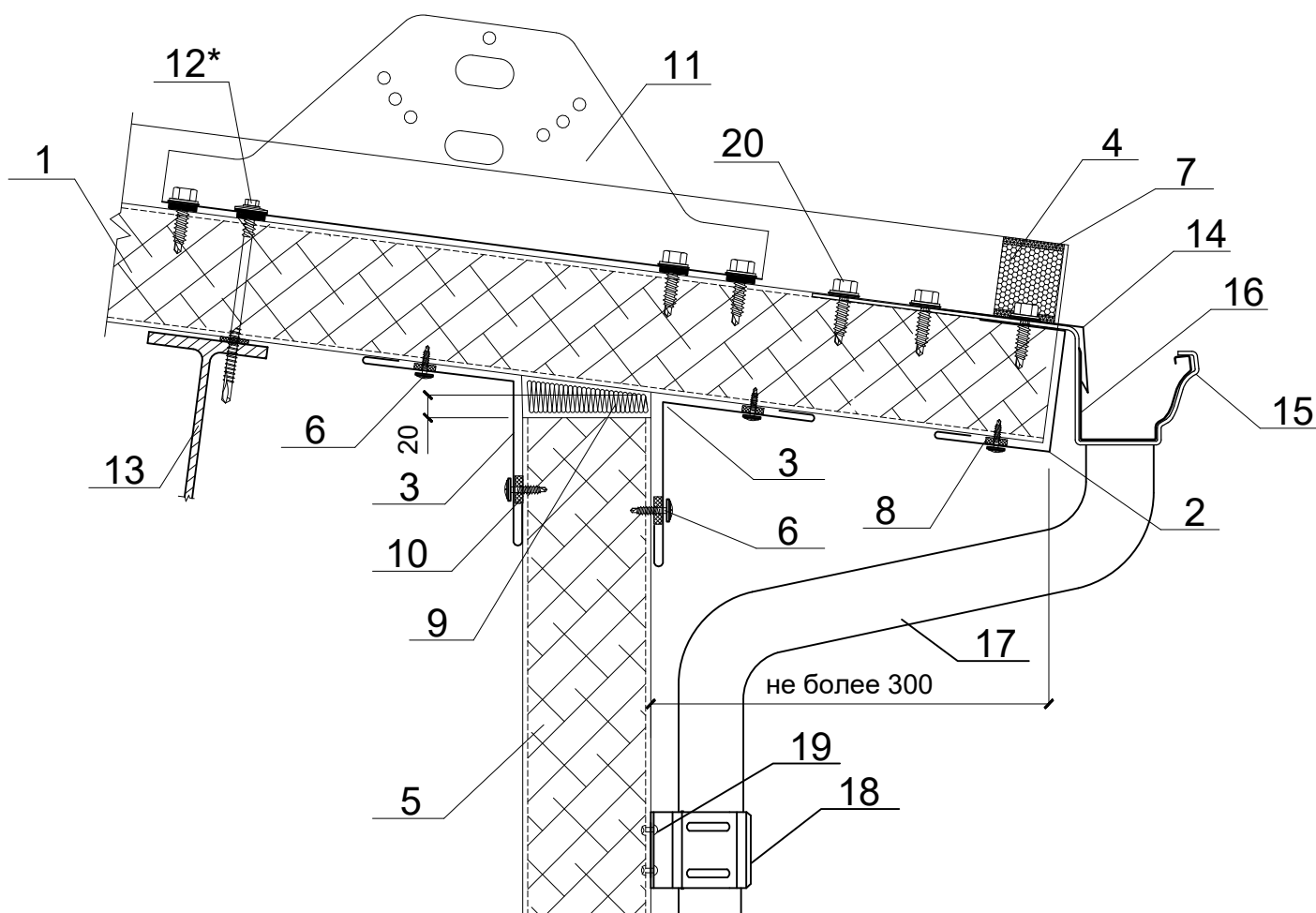
##### 3.5.4 Неорганизованный водосток



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стыковочный элемент ФИ35хА, t= 0,5 мм
3. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
4. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К-В
5. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
6. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Клей-герметик (по контуру профиля)
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Уплотнитель терморазделяющая полоса

## 3.5. Сопряжение кровли со стеной

### 3.5.5 Организованный водосток



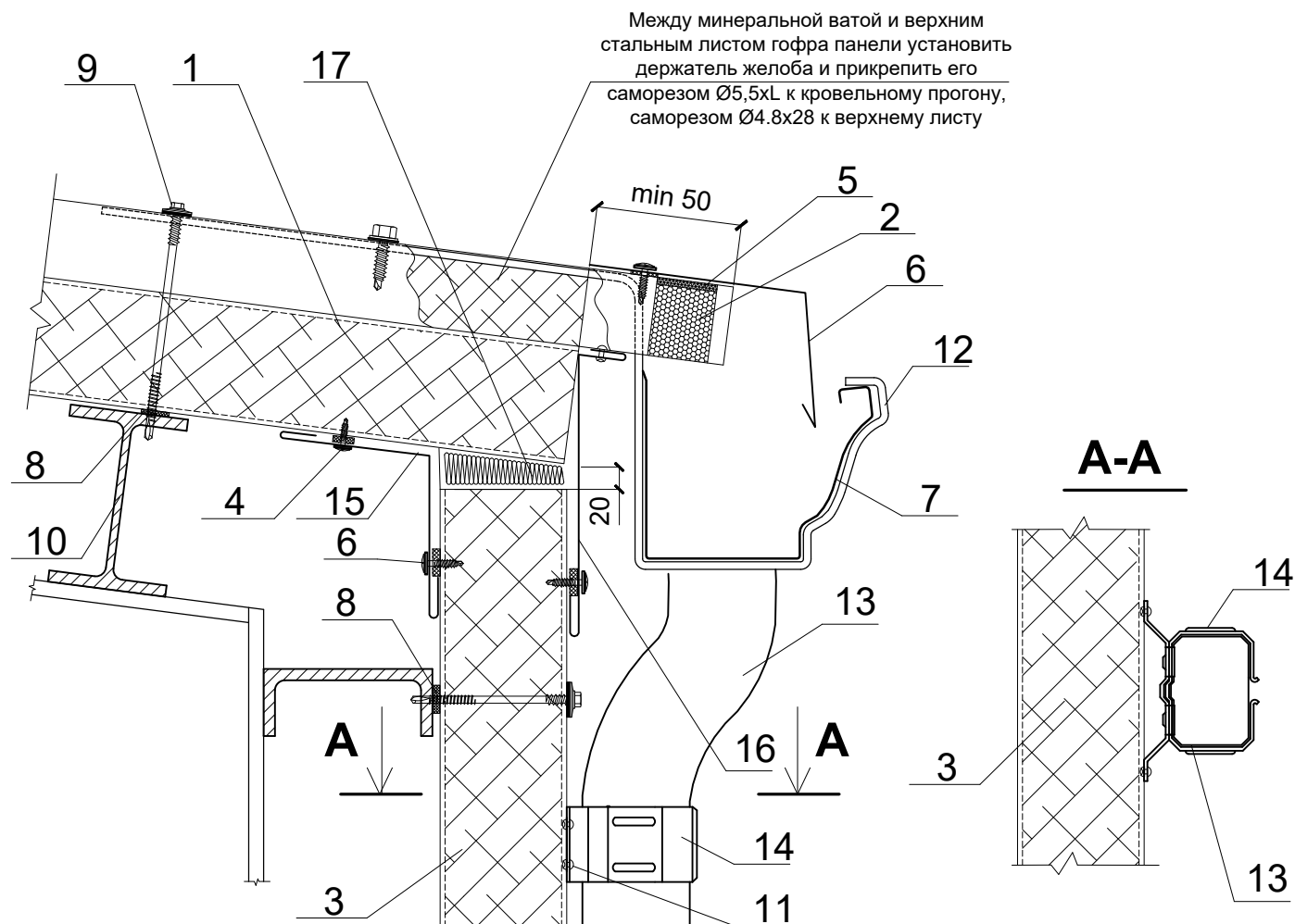
1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стыковочный элемент ФИ41хА, t= 0,5 мм
3. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
4. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К-В
5. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
6. Саморез Ø4,2x16 с прессшайбой, шаг 300мм
7. Клей-герметик (по контуру профиля)
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
9. Минеральная или стекловата легких марок

10. Уплотнитель терморазделяющая полоса
11. Снегозадержатель трубчатый СЗТ-h150
12. Саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
13. Прогон кровли
14. Фасонный элемент ФИ13, t=0,5 мм
15. Держатель желоба
16. Желоб водосточный
17. Труба водосточная
18. Держатель трубы
19. Заклепка
20. Саморез 4,8x19(28) с ЭПДМ-прокладкой

\*Крепление кронштейна снегозадержателя должно осуществляться так, что бы хотя бы один саморез в верхней части крепился через панель в несущую конструкцию (прогон, обрешетка, балка), остальные в верхнюю облицовку.

## 3.5. Сопряжение кровли со стеной

### 3.5.6 Организованный водосток

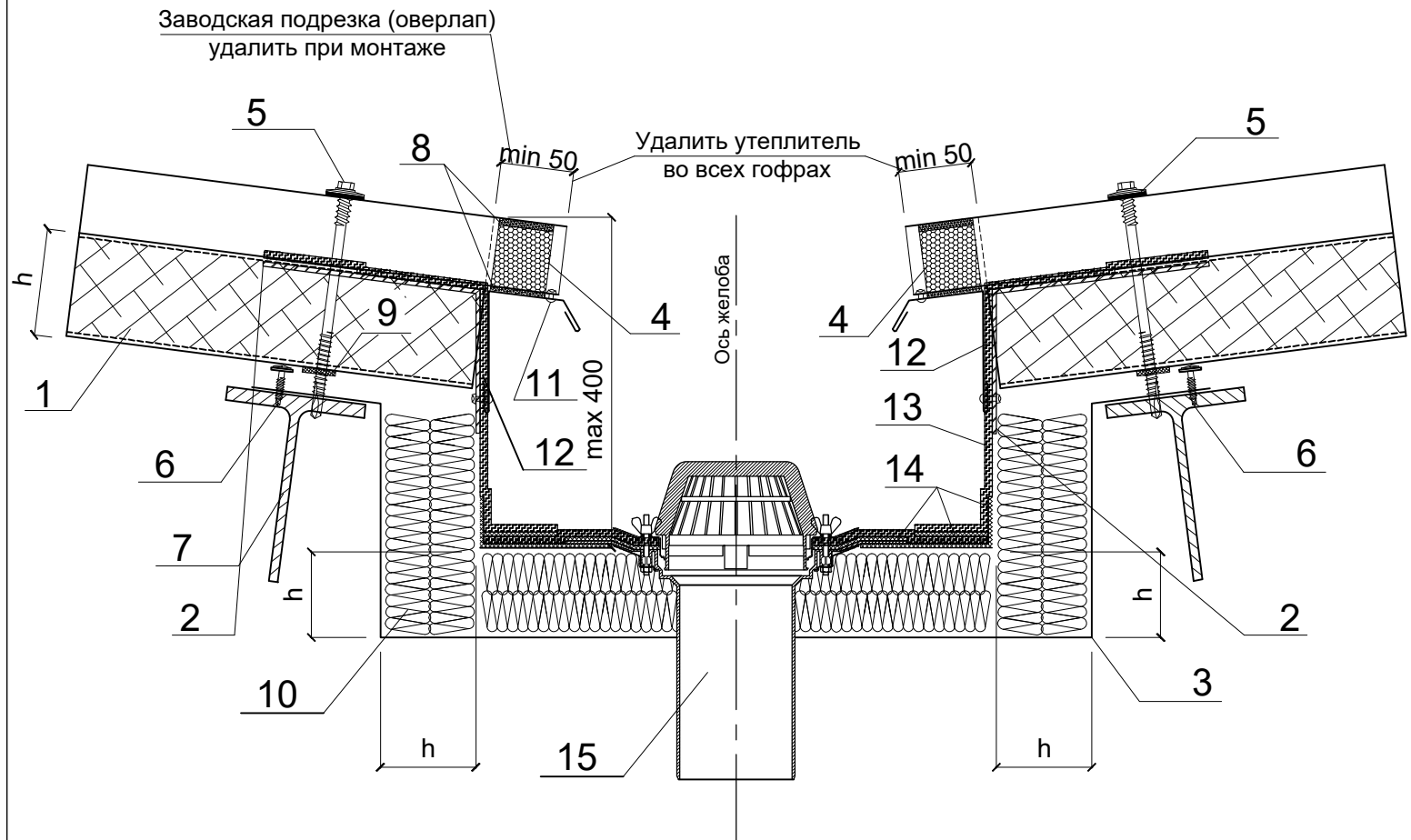


1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К-В
3. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
4. Саморез Ø4,2x16 с прессшайбой, шаг 300мм
5. Клей-герметик (по контуру профиля)
6. Фасонный элемент ФИ13, t=0,5 мм
7. Желоб водосточный
8. Уплотнитель терморазделяющая полоса
9. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
10. Прогон кровли
11. Заклепка
12. Держатель желоба
13. Труба водосточная
14. Держатель трубы
15. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
16. Фасонный элемент из оцинков. стали с покрытием, t=0,5 мм
17. Минеральная или стекловата легких марок

# III. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 3.6. Межкровельный желоб

### 3.6.1 Желоб



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Уголок металлический,  $t = 2,0$  мм (по проекту)
3. Обрамление желоба, профиль металлический холодногнутый,  $t = 1,0- 1,2$  мм (по проекту)
4. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К - В
5. Саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
6. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16$
7. Прогон кровли
8. Клей-герметик (по контуру профиля)
9. Уплотнитель терморазделяющая полоса
10. Минеральная или стекловата твердых марок (в полиэтиленовой пленке)
11. Заклепка 3,2x8 цвет.
12. Фасонный элемент,  $t = 0,5$  мм (по проекту)
13. ЭПДМ-мембрана Суперсил СТ, 2,1мм
14. Витрафин Бонд Ф
15. Водосточная воронка (по проекту)

\* *утеплитель желоба должен плотно прилегать к профилю водостока, пропуски и воздушные пазухи не допустимы*

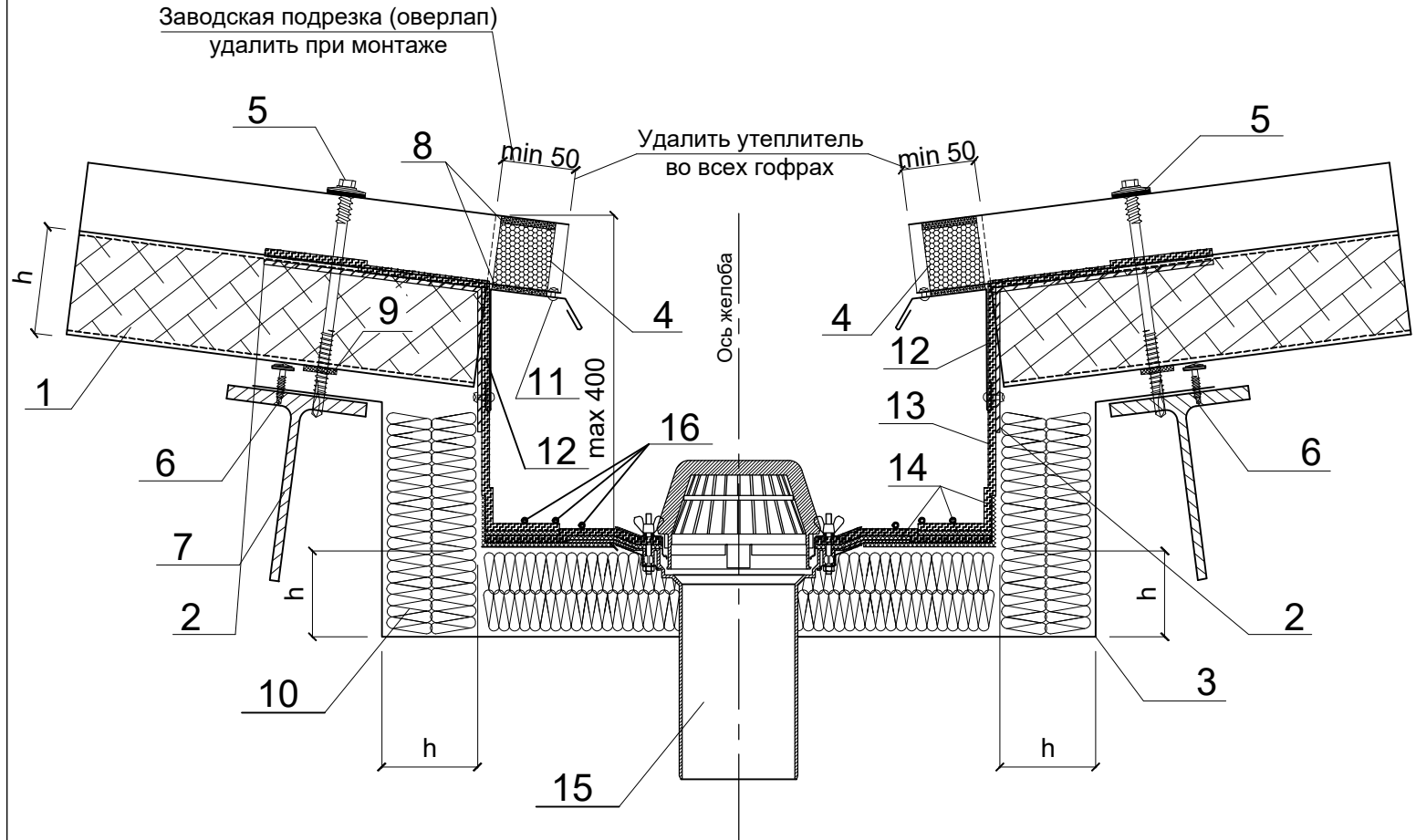
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# III. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 3.6. Межкровельный желоб

### 3.6.2 Обогрев желоба



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Уголок металлический,  $t = 2,0$  мм (по проекту)
3. Обрамление желоба, профиль металлический холодногнутой,  $t = 1,0- 1,2$  мм (по проекту)
4. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К - В
5. Саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
6. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16$
7. Прогон кровли
8. Клей-герметик (по контуру профиля)
9. Уплотнитель терморазделяющая полоса
10. Минеральная или стекловата твердых марок (в полиэтиленовой пленке)
11. Заклепка 3,2x8 цвет.
12. Фасонный элемент,  $t = 0,5$  мм (по проекту)
13. ЭПДМ-мембрана Суперсил СТ, 2,1мм
14. Витрафин Бонд Ф
15. Водосточная воронка (по проекту)
16. ТЭНы (по проекту)

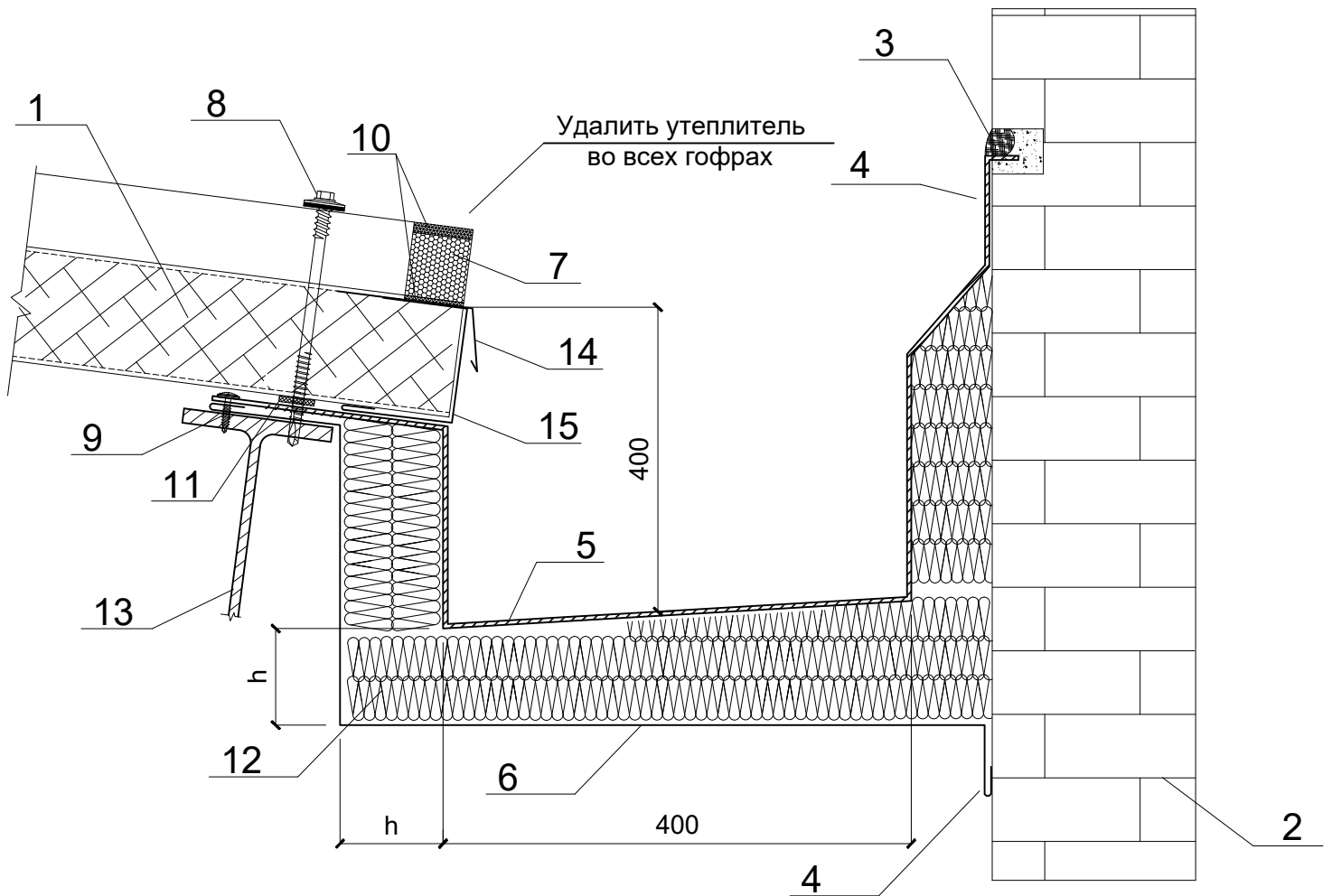
\* утеплитель желоба должен плотно прилегать к профилю водостока, пропуски и воздушные газухи не допустимы

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



### 3.7. Парапет

#### 3.7.1 Водосточный внутренний крайний желоб

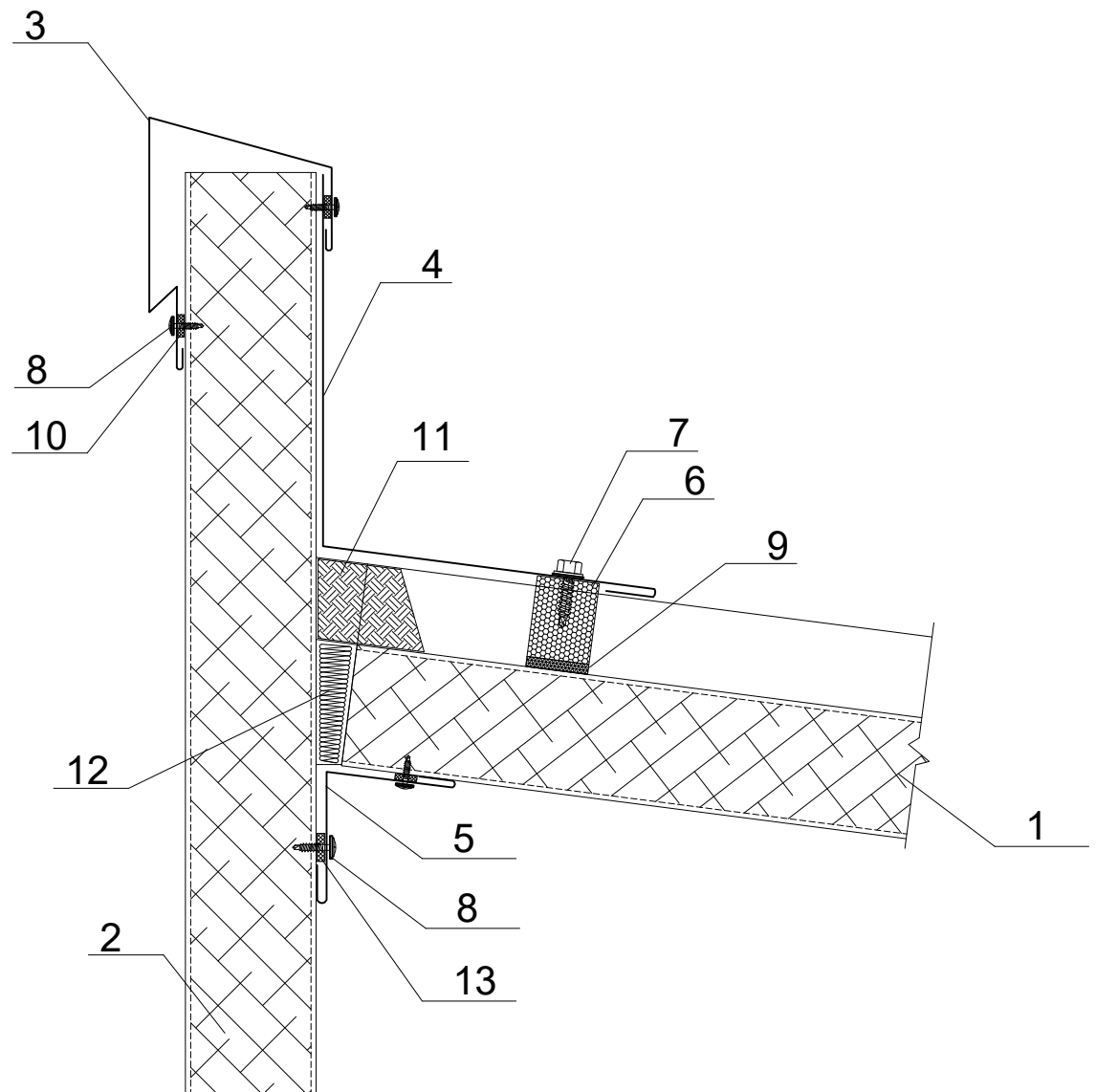


1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стена
3. Полимерная отверждаемая мастика
4. Дюбель
5. Водосточный желоб, металлический,  $t = 2,0$  мм (по проекту)
6. Обрамление желоба, профиль металлический холодногнутой,  $t = 0,5 - 1,2$  (по проекту)
7. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К - В
8. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
9. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16$
10. Клей-герметик ( по контуру профиля)
11. Уплотнитель терморазделяющая полоса
12. Минеральная или стекловата легких марок (в полиэтиленовой пленке)
13. Прогон кровли
14. Фасонный элемент ФИ13,  $t = 0,5$  мм (по проекту)
15. Стыковочный элемент ФИ41хА,  $t = 0,5$  мм

\* утеплитель желоба должен плотно прилегать к профилю водостока, пропуски и воздушные пазухи не допустимы

## 3.7. Парапет

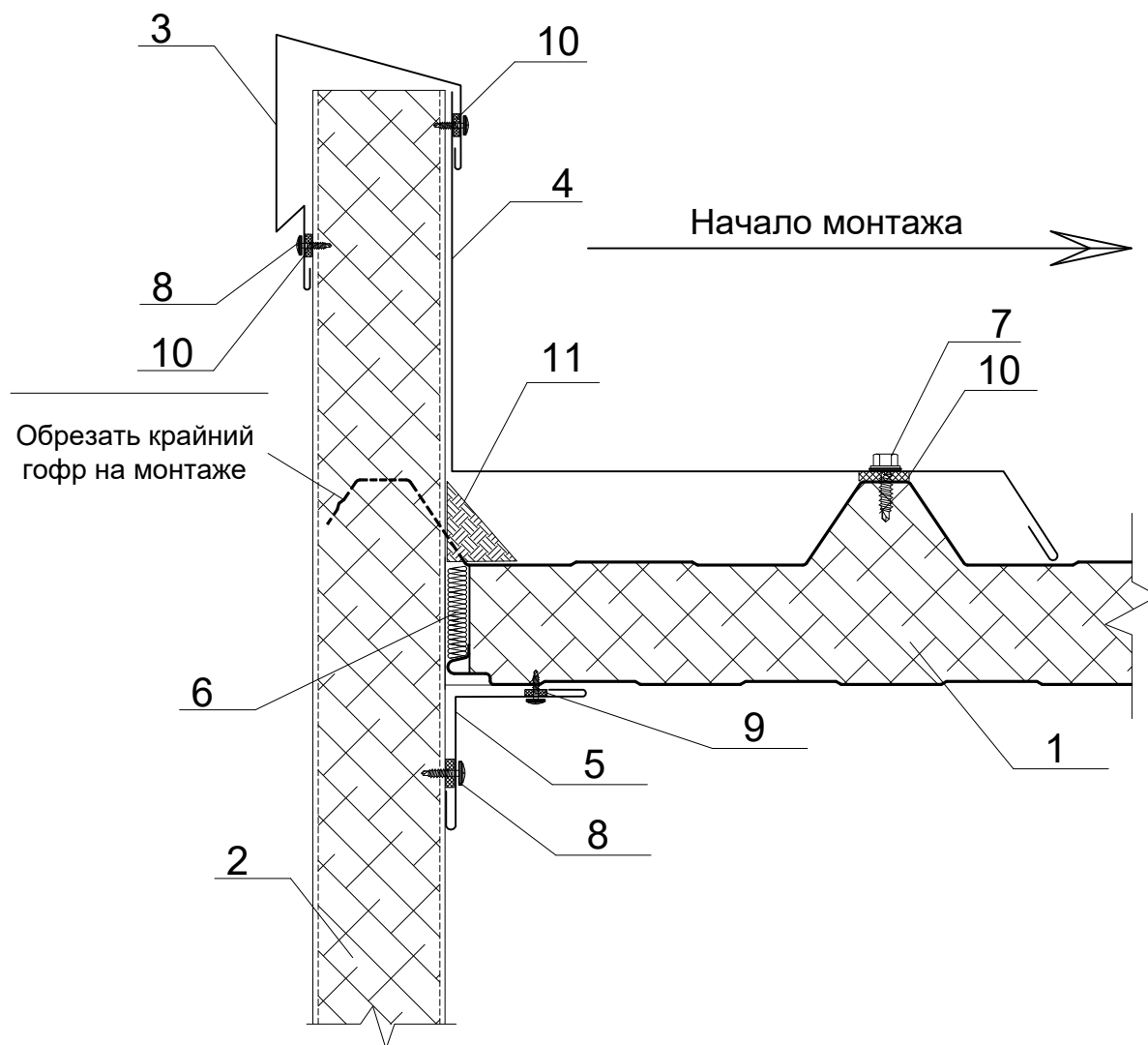
### 3.7.2 Примыкание кровельных панелей к стеновым (вариант 1)



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
3. Завершающий элемент ФИ36хА,  $t = 0,5$  мм
4. Отлив желоба ФИ38,  $t = 0,5$  мм
5. Угловой элемент ФИ7,  $t = 0,5$  мм
6. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К - А
7. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 19(28)$  с прессшайбой, шаг 250мм
8. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
9. Клей-герметик ( по контуру профиля)
10. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
11. Полимерная отверждаемая мастика
12. Минеральная или стекловата легких марок
13. Уплотнитель терморазделяющая полоса

## 3.7. Парапет

### 3.7.3 Примыкание кровельных панелей к стеновым (начало монтажа)

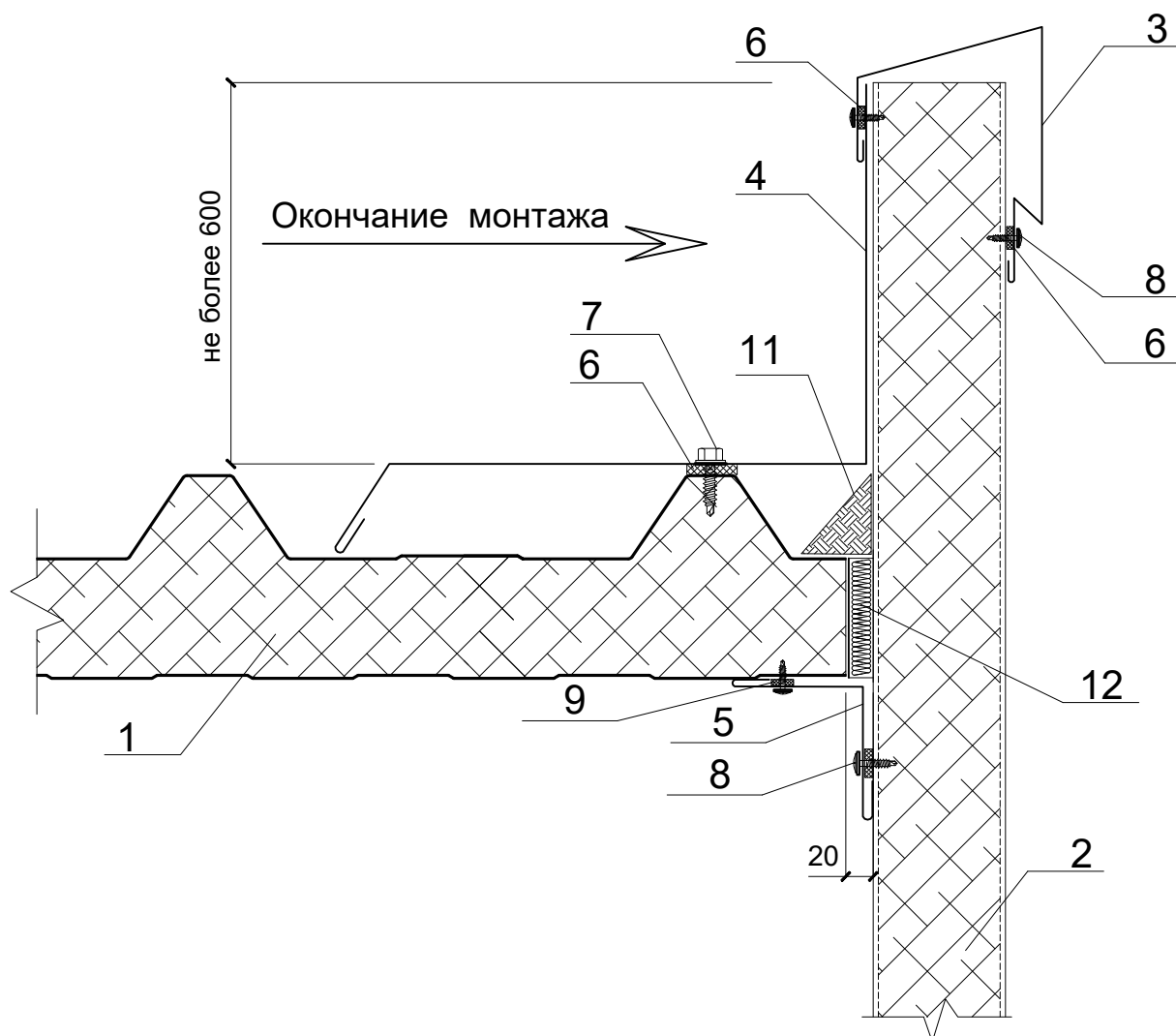


1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
3. Завершающий элемент ФИ36хА, t= 0,5 мм
4. Отлив желоба ФИ39, t= 0,5 мм
5. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
6. Минеральная или стекловата легких марок
7. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой, шаг 250мм
8. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
9. Уплотнитель терморазделяющая полоса
10. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
11. Полимерная отверждаемая мастика



## 3.7. Парапет

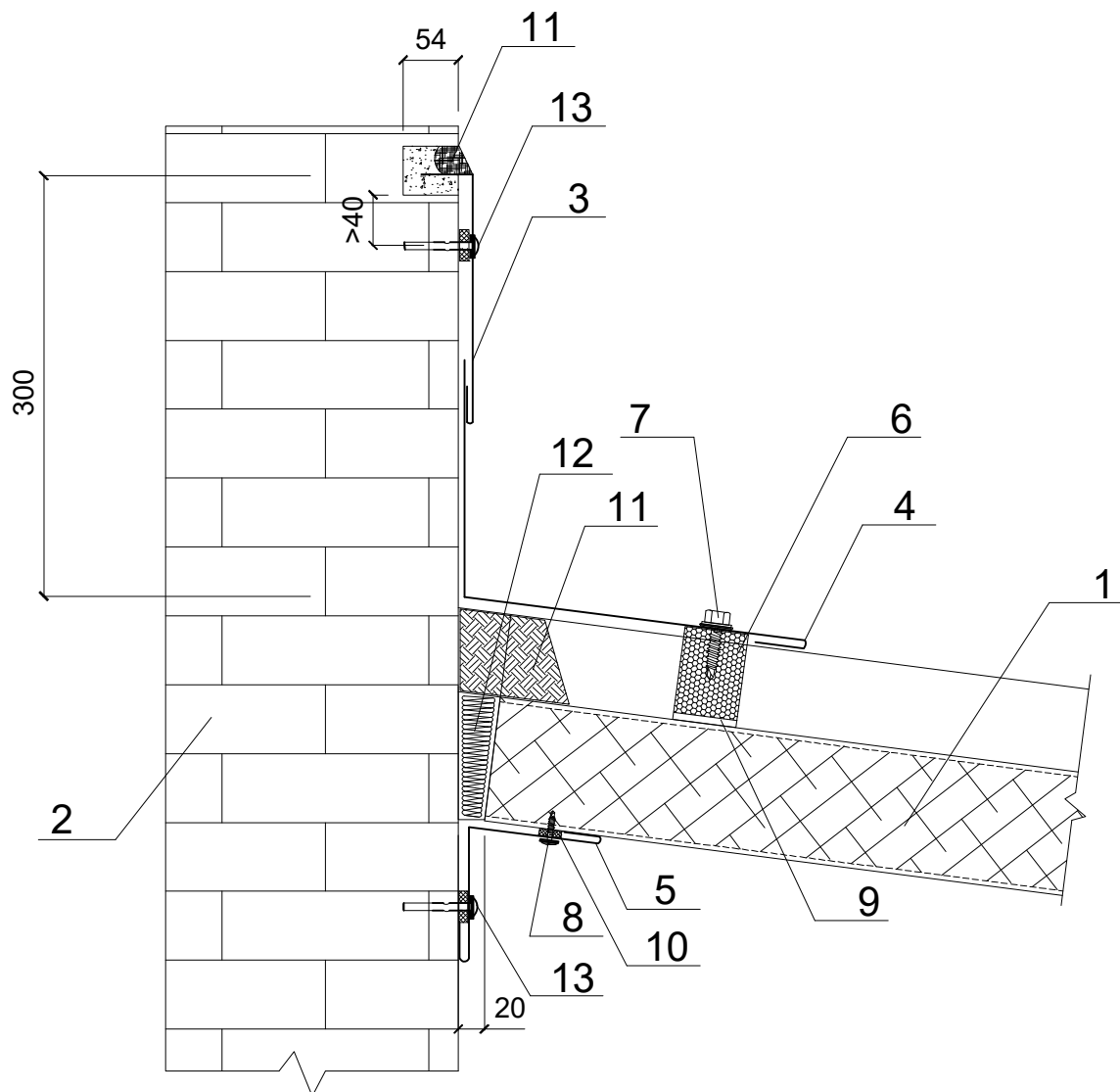
### 3.7.4 Примыкание кровельных панелей к стеновым (окончание монтажа)



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
3. Завершающий элемент ФИ36хА, t= 0,5 мм
4. Отлив желоба ФИ39, t= 0,5 мм
5. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
6. Герметик силиконовый
7. Саморез Ø4,8х19(28) с прессшайбой, шаг 250мм
8. Саморез Ø4,2х16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2х8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
9. Уплотнитель терморазделяющая полоса
10. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
11. Полимерная отверждаемая мастика
12. Минеральная или стекловата легких марок

3.8. Примыкание кровельных панелей к стене

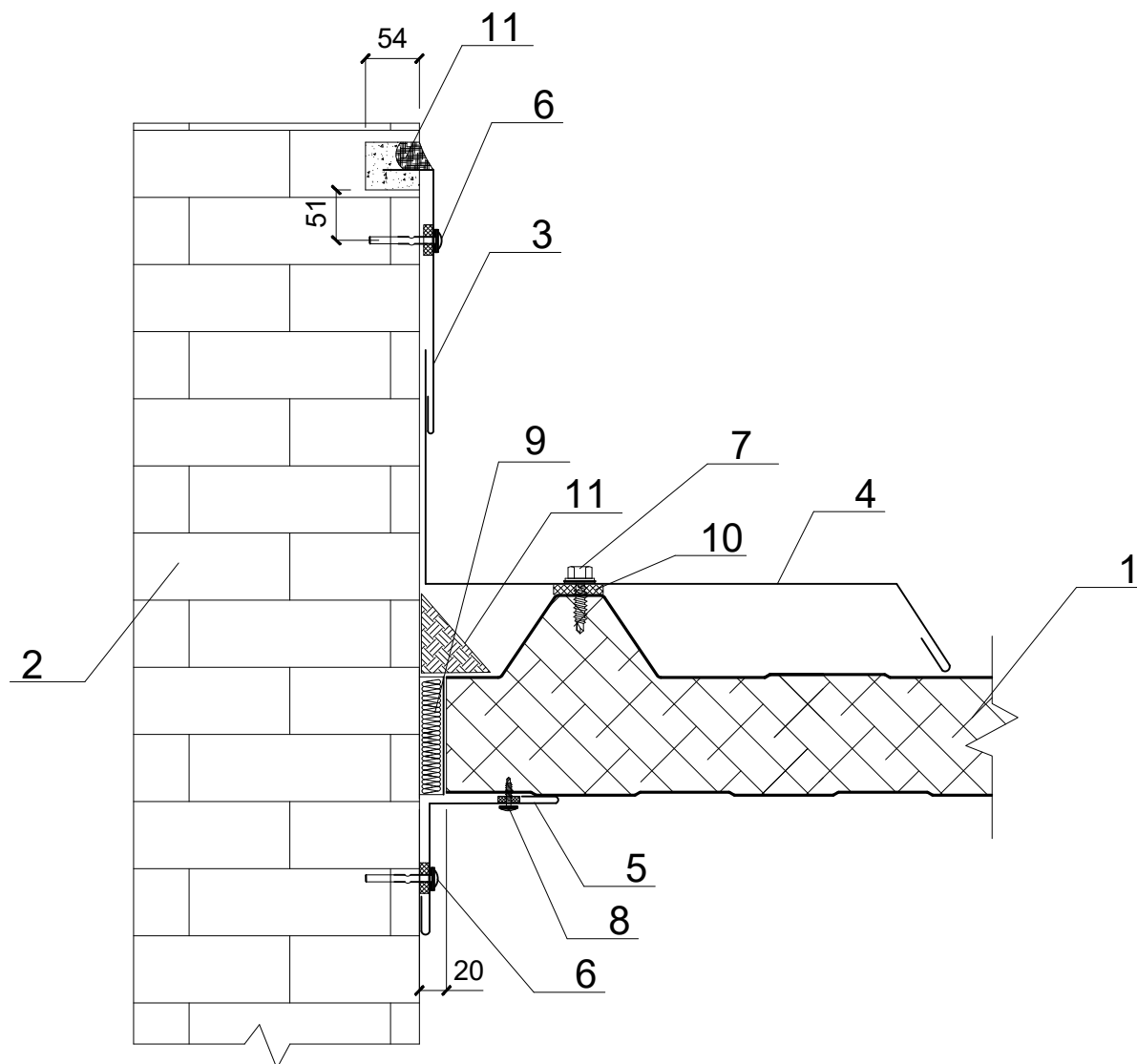
3.8.1 Поперек ската



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стена кирпичная
3. Завершающий элемент ФИ40, t= 0,5 мм
4. Отлив желоба ФИ38, t= 0,5 мм
5. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
6. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К - А
7. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой, шаг 250мм
8. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
9. Клей-герметик ( по контуру профиля)
10. Уплотнитель терморазделяющая полоса
11. Полимерная отверждаемая мастика
12. Минеральная или стекловата легких марок
13. Дюбель

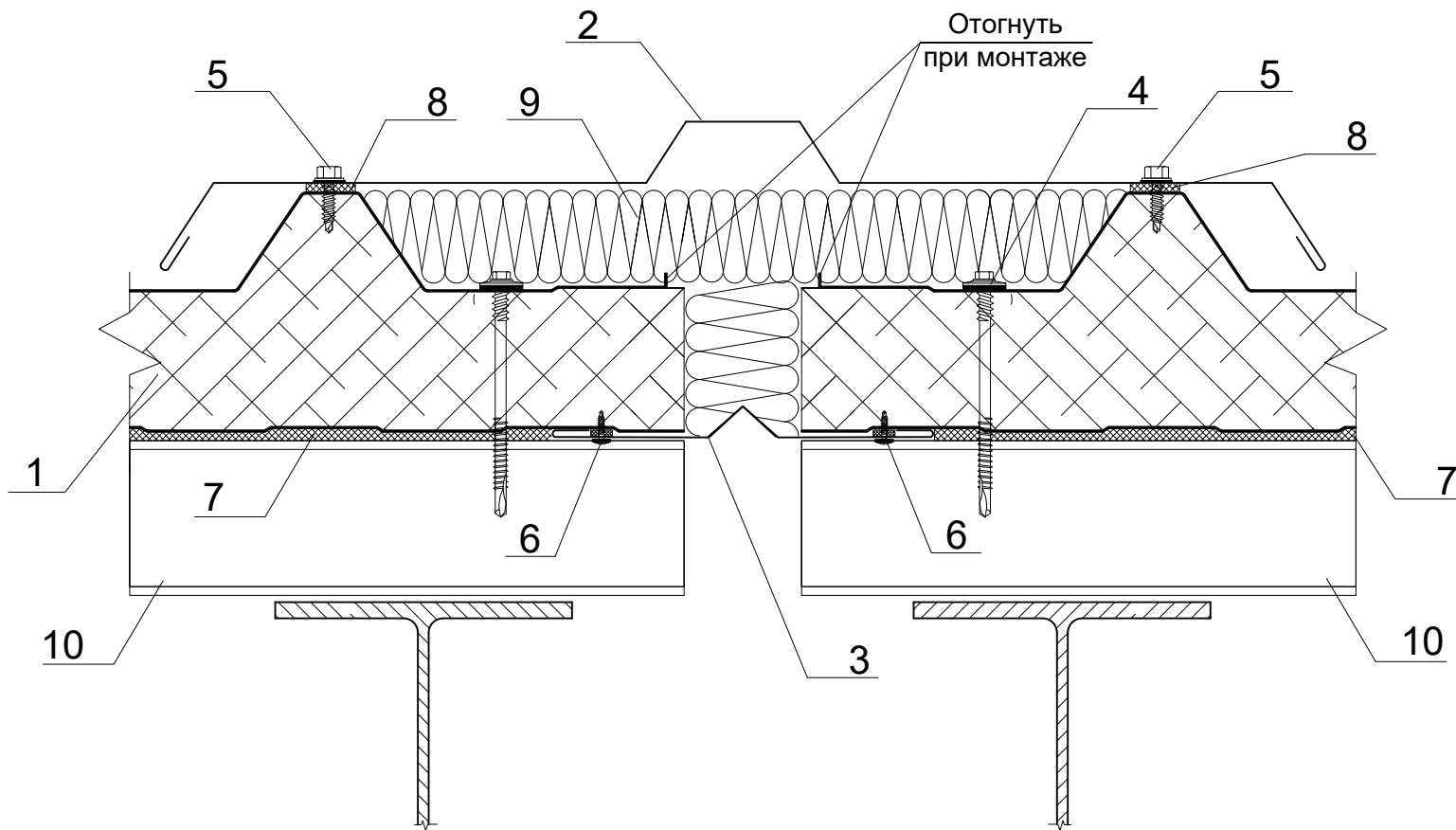
3.8. Примыкание кровельных панелей к стене

3.8.2 Вдоль ската



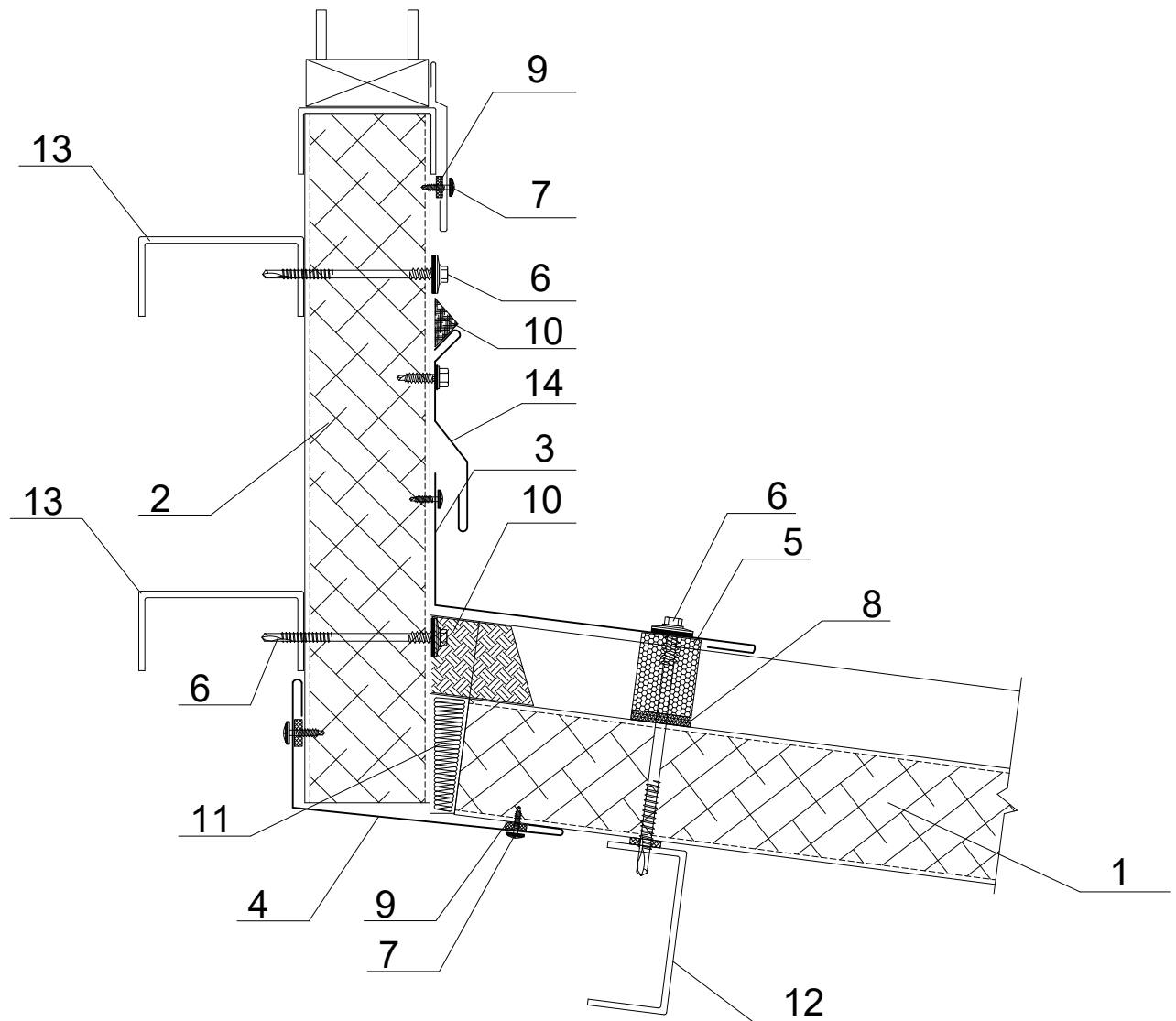
1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стена кирпичная
3. Завершающий элемент ФИ40, t= 0,5 мм
4. Отлив желоба ФИ42, t= 0,5 мм
5. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
6. Дюбель
7. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой, шаг 250мм
8. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
11. Полимерная отверждаемая мастика
12. Уплотнитель терморазделяющая полоса

## 3.9. Деформационный шов



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стыковочный элемент ФИ43,  $t = 0,5$  мм
3. Стыковочный элемент ФИ48,  $t = 0,5$  мм
4. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
5. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 19(28)$  с прессшайбой, шаг 250мм
6. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
7. Уплотнитель терморазделяющая полоса
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Металлический каркас кровли

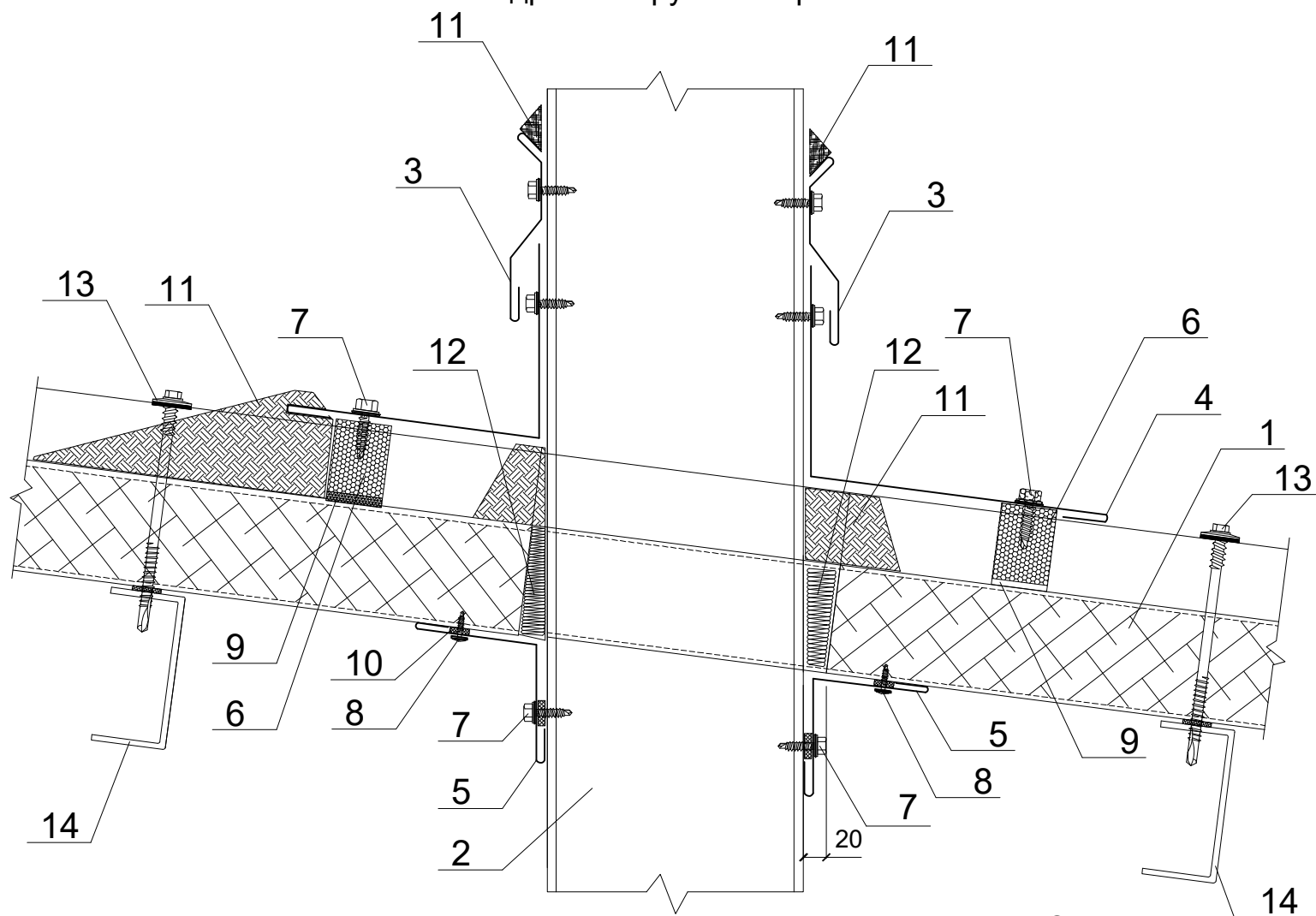
3.10. Примыкание кровельных панелей к световому фонарю



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
3. Фасонный элемент ФИ38,  $t = 0,5$  мм
4. Угловой элемент ФИ44xA,  $t = 0,5$  мм
5. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К - А
6. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
7. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
8. Клей-герметик ( по контуру профиля)
9. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
10. Полимерная отверждаемая мастика
11. Минеральная или стекловата легких марок
12. Прогон кровли
13. Элементы каркаса светового фонаря
14. Завершающий элемент ФИ45xA,  $t = 0,5$  мм

## 3.11. Проходка через кровлю

### 3.11.1 Квадратная труба поперек ската

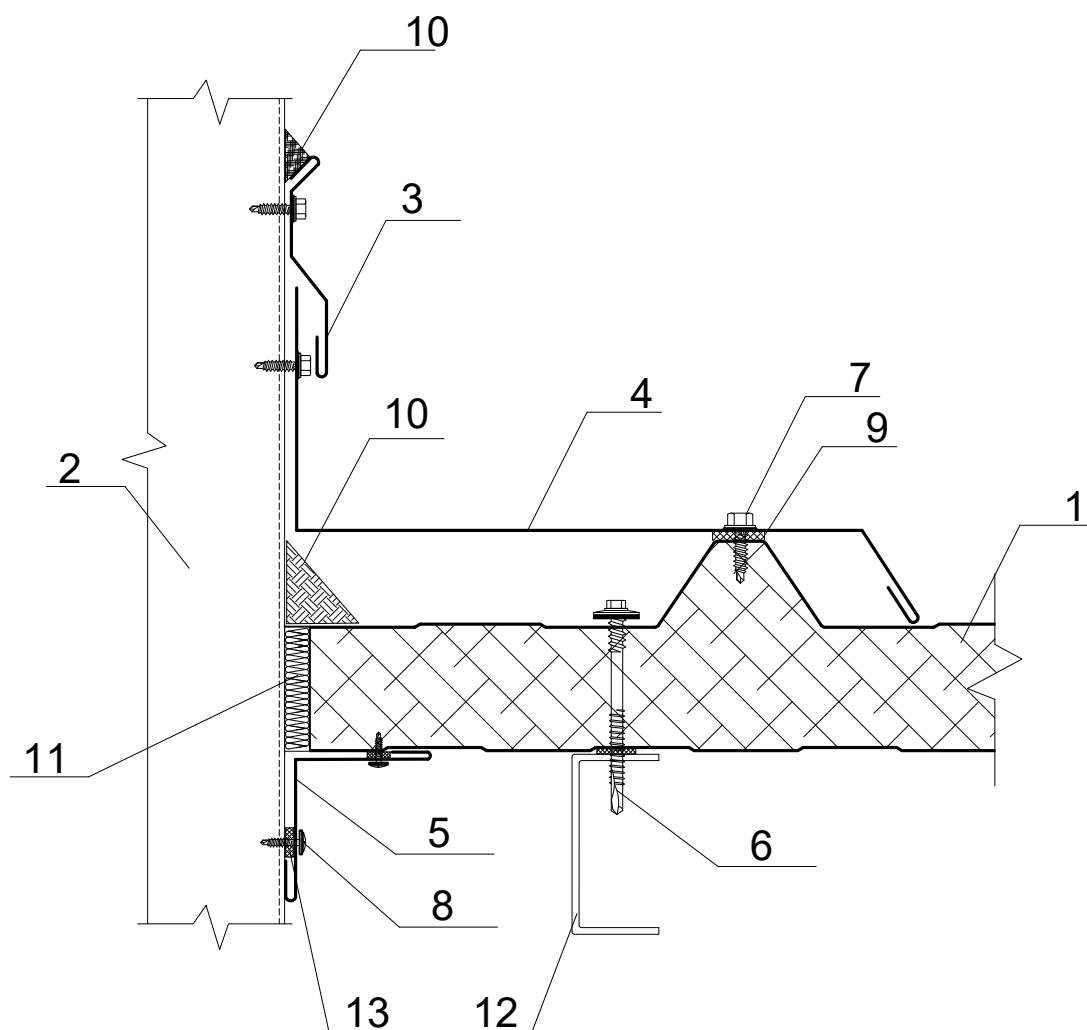


1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Проходка через кровлю
3. Завершающий элемент ФИ45хА, t= 0,5 мм
4. Отлив желоба ФИ38, t= 0,5 мм
5. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
6. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К - А
7. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой, шаг 250мм
8. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
9. Клей-герметик ( по контуру профиля)
10. Уплотнитель терморазделяющая полоса
11. Полимерная отверждаемая мастика
12. Минеральная или стекловата легких марок
13. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
14. Прогон кровли

\* круглую трубу Ø более 330 мм рекомендуется проводить через кровлю сквозь квадратную трубу

## 3.11. Проходка через кровлю

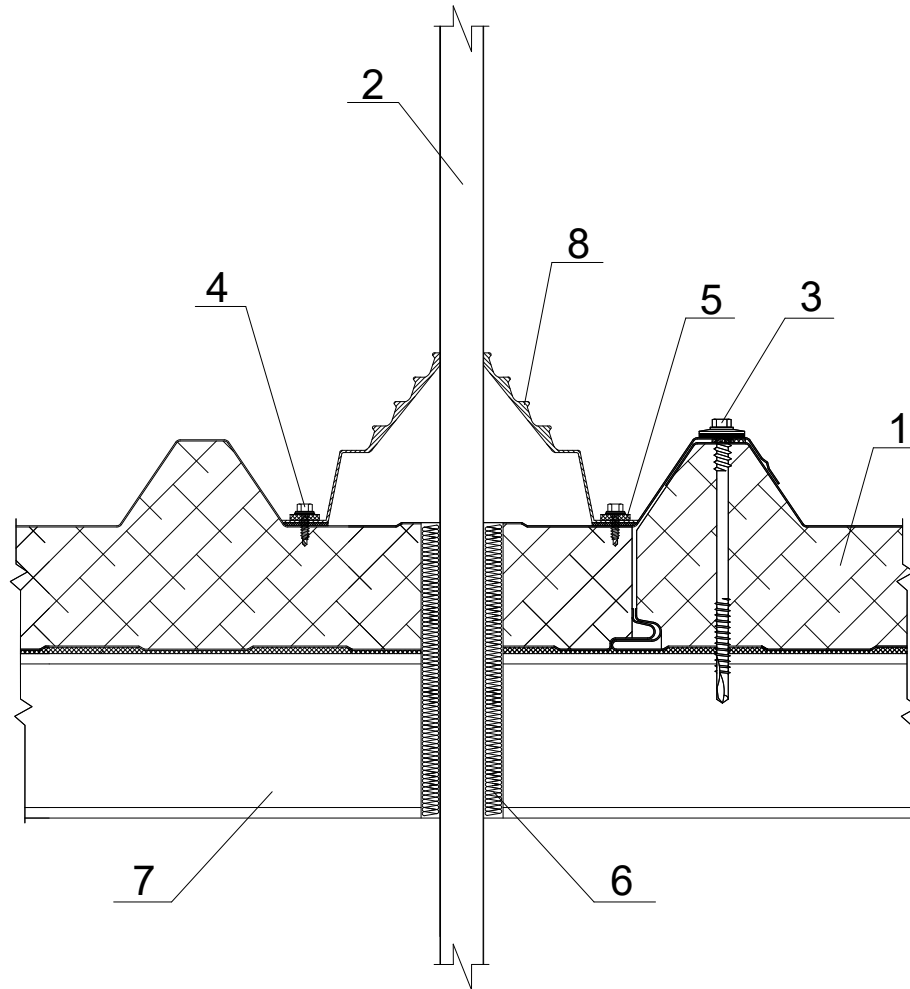
### 3.11.2 Квадратная труба вдоль ската



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Проходка через кровлю
3. Завершающий элемент ФИ45хА, t= 0,5 мм
4. Отлив желоба ФИ42, t= 0,5 мм
5. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
6. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
7. Саморез Ø4,8x19(28) с прессшайбой, шаг 250мм
8. Саморез Ø4,2x16(19) с прессшайбой или заклепка Ø3,2x8 (цветная комбинированная), шаг 300мм
9. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
10. Полимерная отверждаемая мастика
11. Минеральная или стекловата легких марок
12. Прогон кровли
13. Уплотнитель терморазделяющая полоса

### 3.11. Проходка через кровлю

#### 3.11.3 Антенный выход



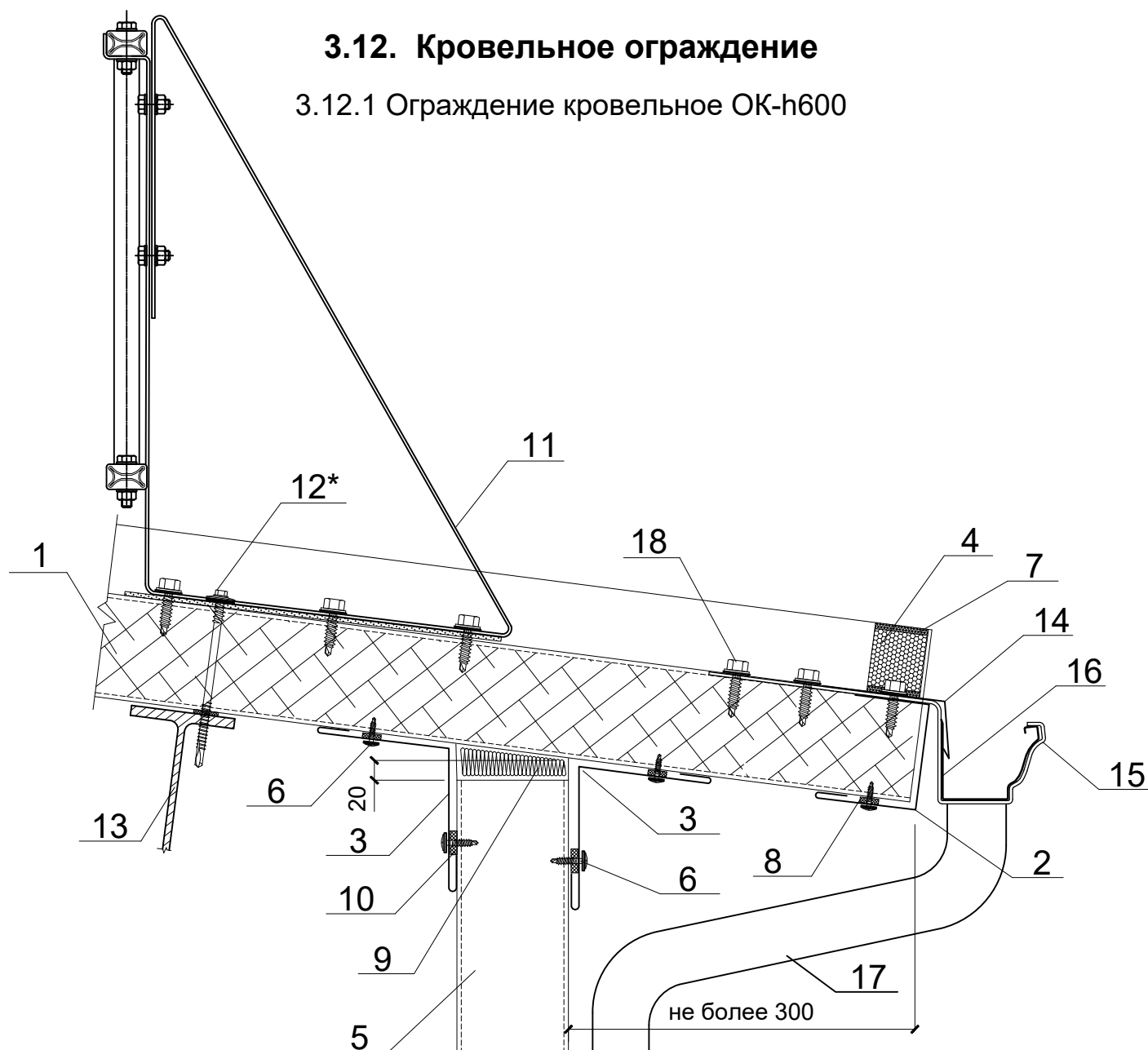
1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Проходка через кровлю
3. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
4. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 19(28)$  с прессшайбой
5. Герметик силиконовый РН-нейтральный.
6. Минеральная или стекловата легких марок
7. Прогон кровли
8. Антенный выход (по проекту)



### III. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

#### 3.12. Кровельное ограждение

##### 3.12.1 Ограждение кровельное ОК-h600



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стыковочный элемент ФИ41хА, t= 0,5 мм
3. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
4. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К-В
5. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
6. Саморез Ø4,2x16 с прессшайбой, шаг 300мм
7. Клей-герметик (по контуру профиля)
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.

9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Уплотнитель терморазделяющая полоса
11. Ограждение кровельное (в сборе) ОК-h60012.
12. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
13. Прогон кровли
14. Фасонный элемент ФИ13, t=0,5 мм
15. Держатель желоба
16. Желоб водосточный
17. Труба водосточная
18. Саморез Ø4,8x19(28) с ЭПДМ-прокладкой

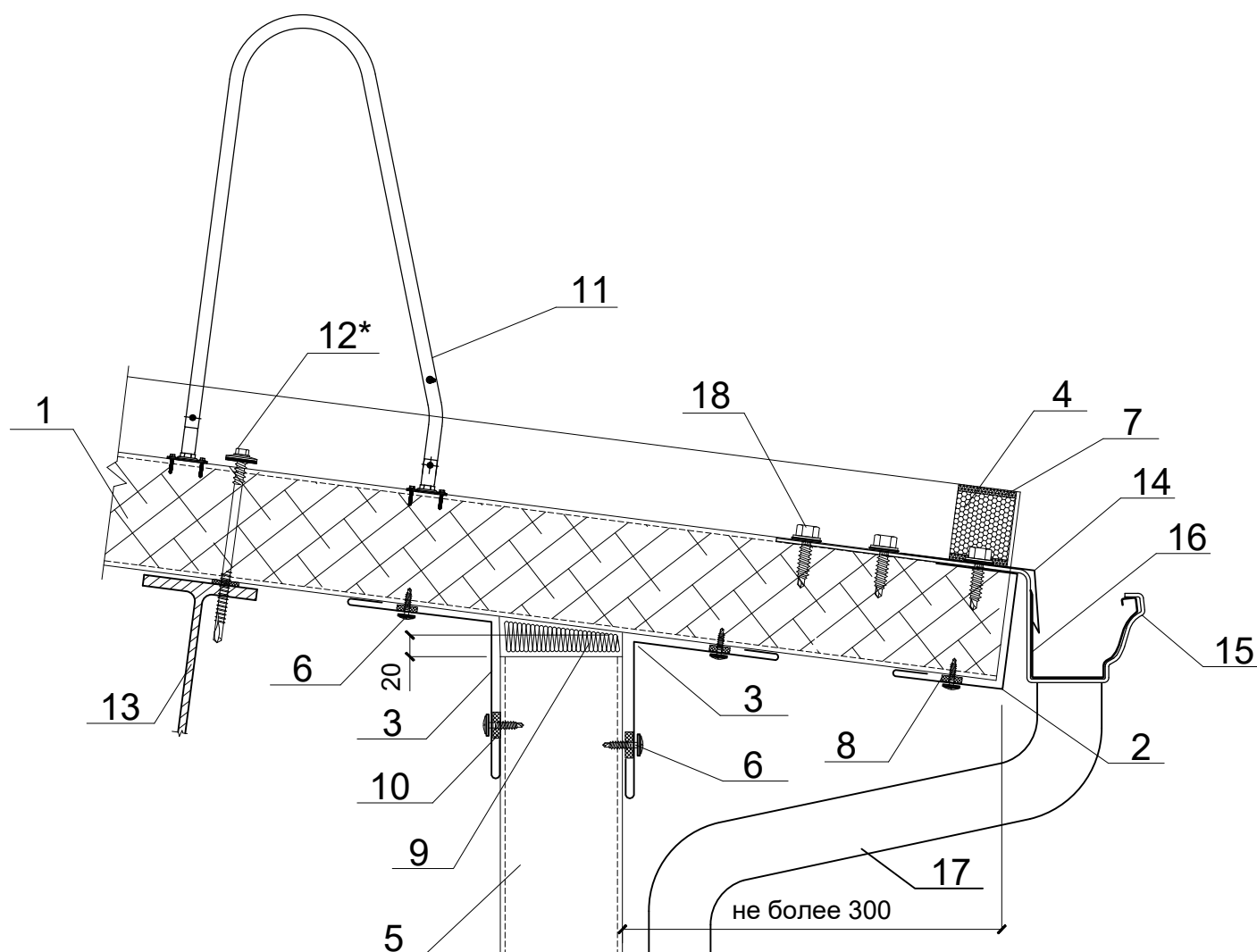
\*Крепление ограждения кровельного должно осуществляться так, что бы хотя бы один саморез в верхней части крепился через панель в несущую конструкцию (прогон, обрешетка, балка), остальные в верхнюю облицовку.

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



3.12. Кровельное ограждение

3.12.2 Ограждение кровельное ОК-h1200



1. Трехслойная кровельная сэндвич-панель МП ТСП-К
2. Стыковочный элемент ФИ41хА, t= 0,5 мм
3. Угловой элемент ФИ7, t= 0,5 мм
4. Уплотнитель кровельный МП ТСП-К-В
5. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
6. Саморез Ø4,2x16 с прессшайбой, шаг 300мм
7. Клей-герметик (по контуру профиля)
8. Герметик силиконовый РН-нейтральный.

9. Минеральная или стекловата легких марок
10. Уплотнитель терморазделяющая полоса
11. Ограждение кровельное (в сборе) ОК-h1200
12. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой, шаг 500мм
13. Прогон кровли
14. Фасонный элемент ФИ13, t=0,5 мм
15. Держатель желоба
16. Желоб водосточный
17. Труба водосточная
18. Саморез Ø4,8x19(28) с ЭПДМ-прокладкой

\*Крепление ограждения кровельного должно осуществляться так, что бы хотя бы один саморез в верхней части крепился через панель в несущую конструкцию (прогон, обрешетка, балка), остальные в верхнюю облицовку.

# Наименование узлов

## IV. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

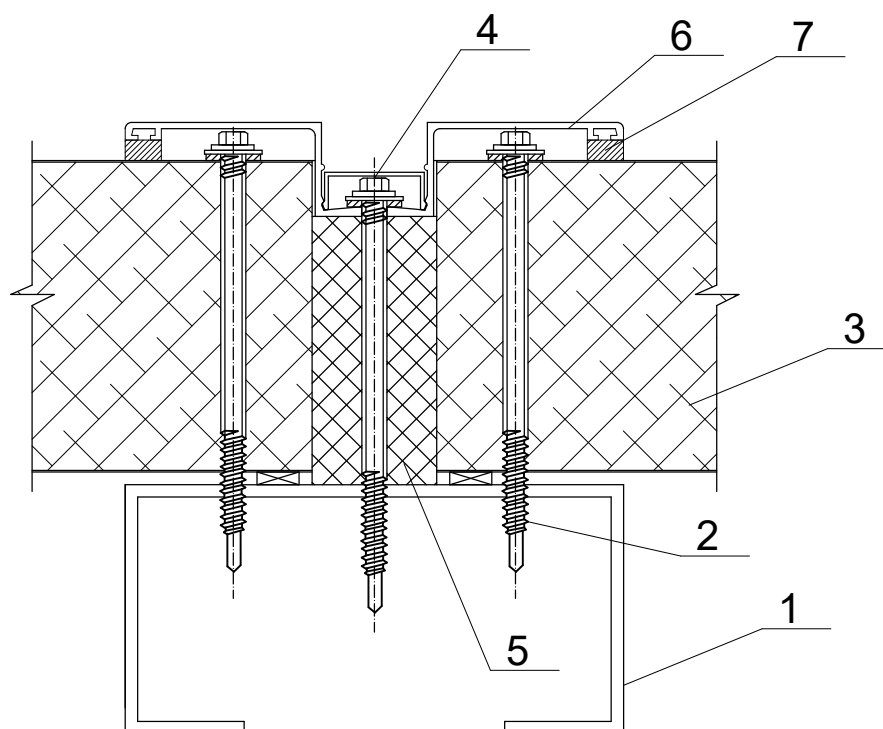
- 4.1 Декоративные профили
  - 4.1.1 Крепление стеновых сэндвич-панелей к фасаду здания, крепление профиля DARTS-F 201. Применение сэндвич-панелей в горизонтальном положении
  - 4.1.2 Крепление стеновых сэндвич-панелей к фасаду здания, крепление профиля DARTS-F 202.
  - 4.1.3 Крепление стеновых сэндвич-панелей к фасаду здания, крепление профиля DARTS-F 301. Применение сэндвич-панелей в горизонтальном положении
  - 4.1.4 Крепление стеновых сэндвич-панелей к фасаду здания, крепление профиля DARTS-F 301. Применение сэндвич-панелей в вертикальном положении
  - 4.1.5 Крепление профиля DARTS-F 501. Применение сэндвич-панелей в вертикальном положении
  - 4.1.6 Крепление профиля DARTS-F 502. Применение сэндвич-панелей в вертикальном положении
  - 4.1.7 Крепление профиля DARTS-F 503. Применение сэндвич-панелей в вертикальном положении

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

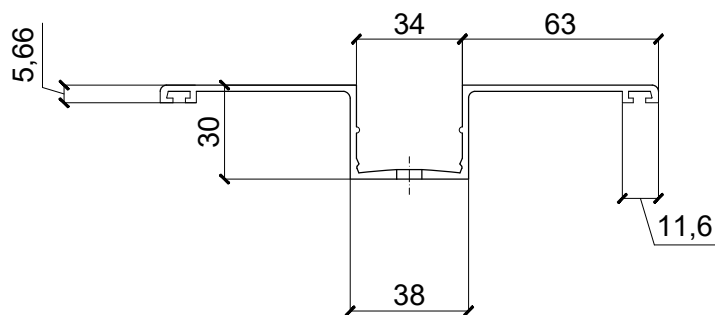


### 4.1. Декоративные профили

4.1.1. Крепление стеновых сэндвич-панелей к фасаду здания, крепление профиля DARTS-F 201. Применение сэндвич-панелей в горизонтальном положении



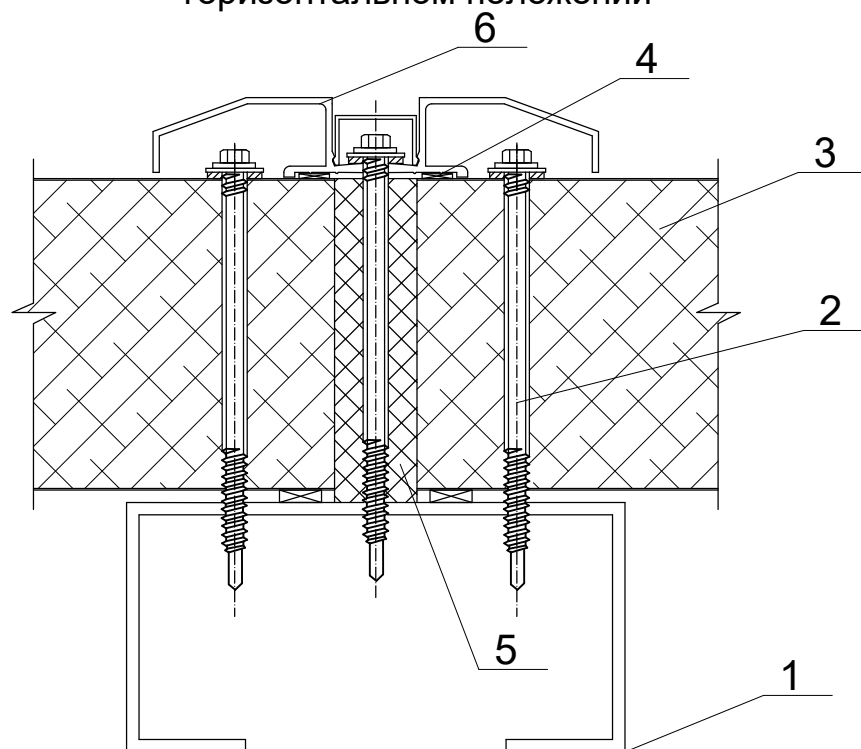
профиль DARTS-F 201.



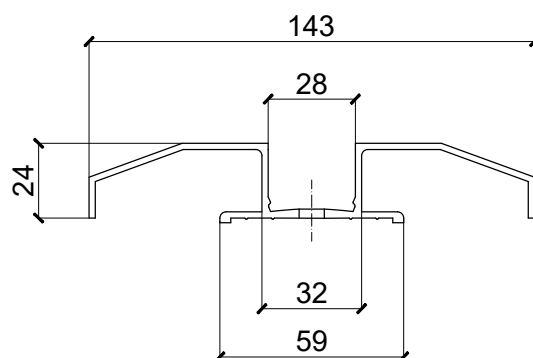
1. Швеллер
2. Саморез Ø5,5xL с ЭПДМ-прокладкой шаг 400 мм
3. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
4. Лента уплотнительная
5. Минеральная или стекловата легких марок
6. Профиль DARTS-F201
7. Уплотнитель

## 4.1. Декоративные профили

4.1.2. Крепление стеновых сэндвич-панелей к фасаду здания, крепление профиля DARTS-F 202. Применение сэндвич-панелей в горизонтальном положении



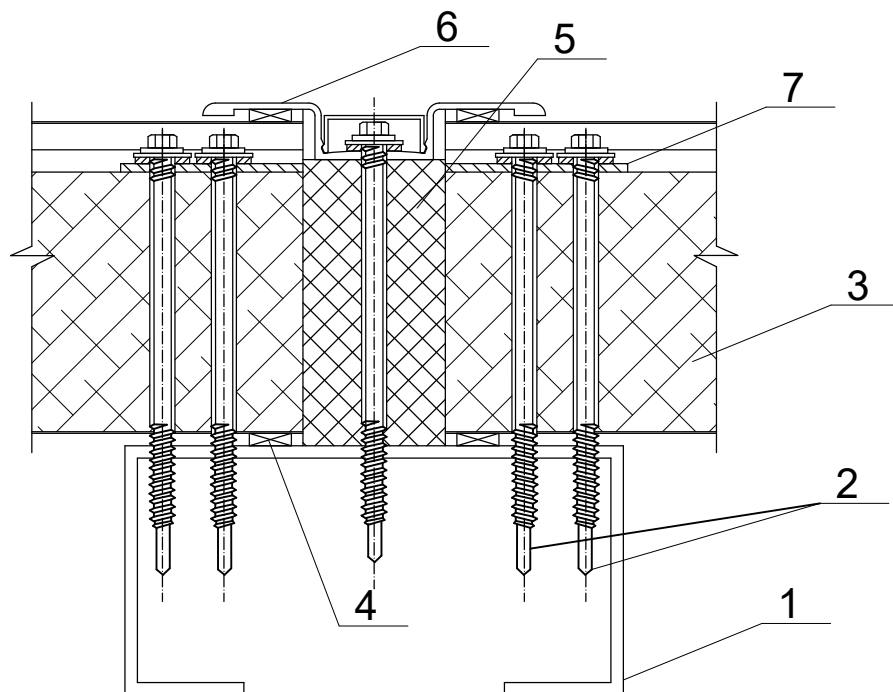
профиль DARTS-F 202.



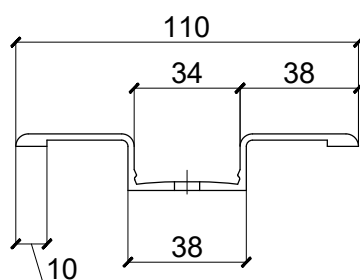
1. Швеллер
2. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\varnothing 5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
3. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
4. Лента уплотнительная
5. Минеральная или стекловата легких марок
6. Профиль DARTS-F202

## 4.1. Декоративные профили

4.1.3. Крепление стеновых сэндвич-панелей к фасаду здания, крепление профиля DARTS-F 301. Применение сэндвич-панелей в горизонтальном положении



профиль DARTS-F 301.



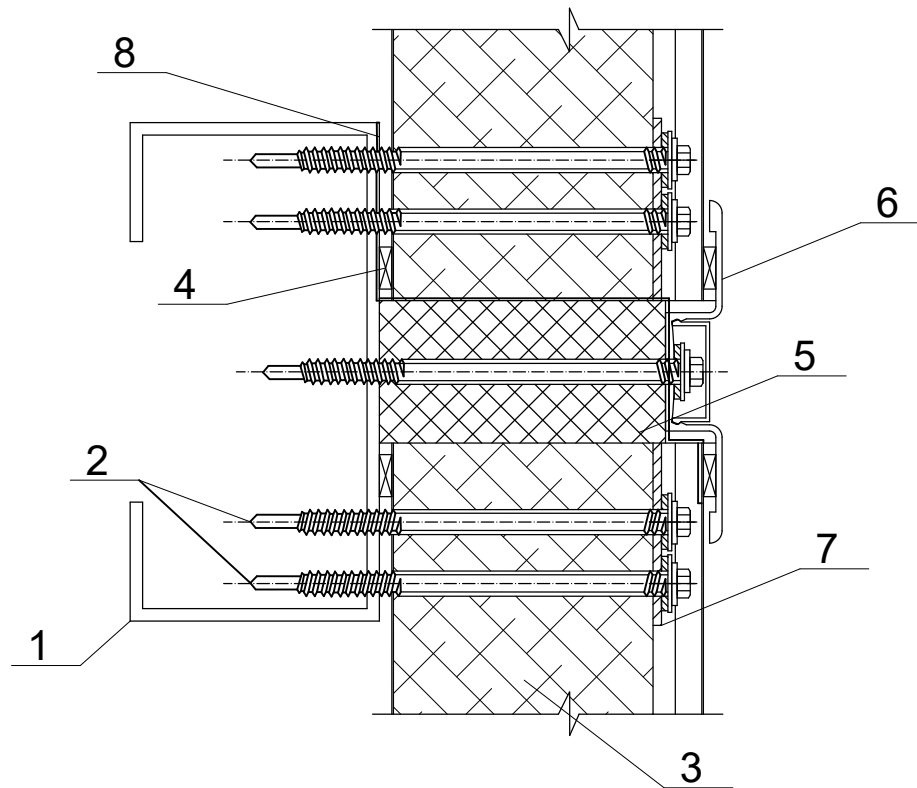
1. Швеллер
2. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
3. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
4. Лента уплотнительная
5. Минеральная или стекловата легких марок
6. Профиль DARTS-F301
7. Стальная пластина для скрытого замка

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

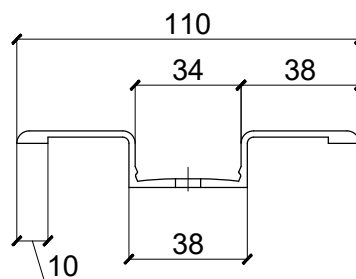


### 4.1. Декоративные профили

4.1.4. Крепление стеновых сэндвич-панелей к фасаду здания, крепление профиля DARTS-F 301. Применение сэндвич-панелей в вертикальном положении



профиль DARTS-F 301.

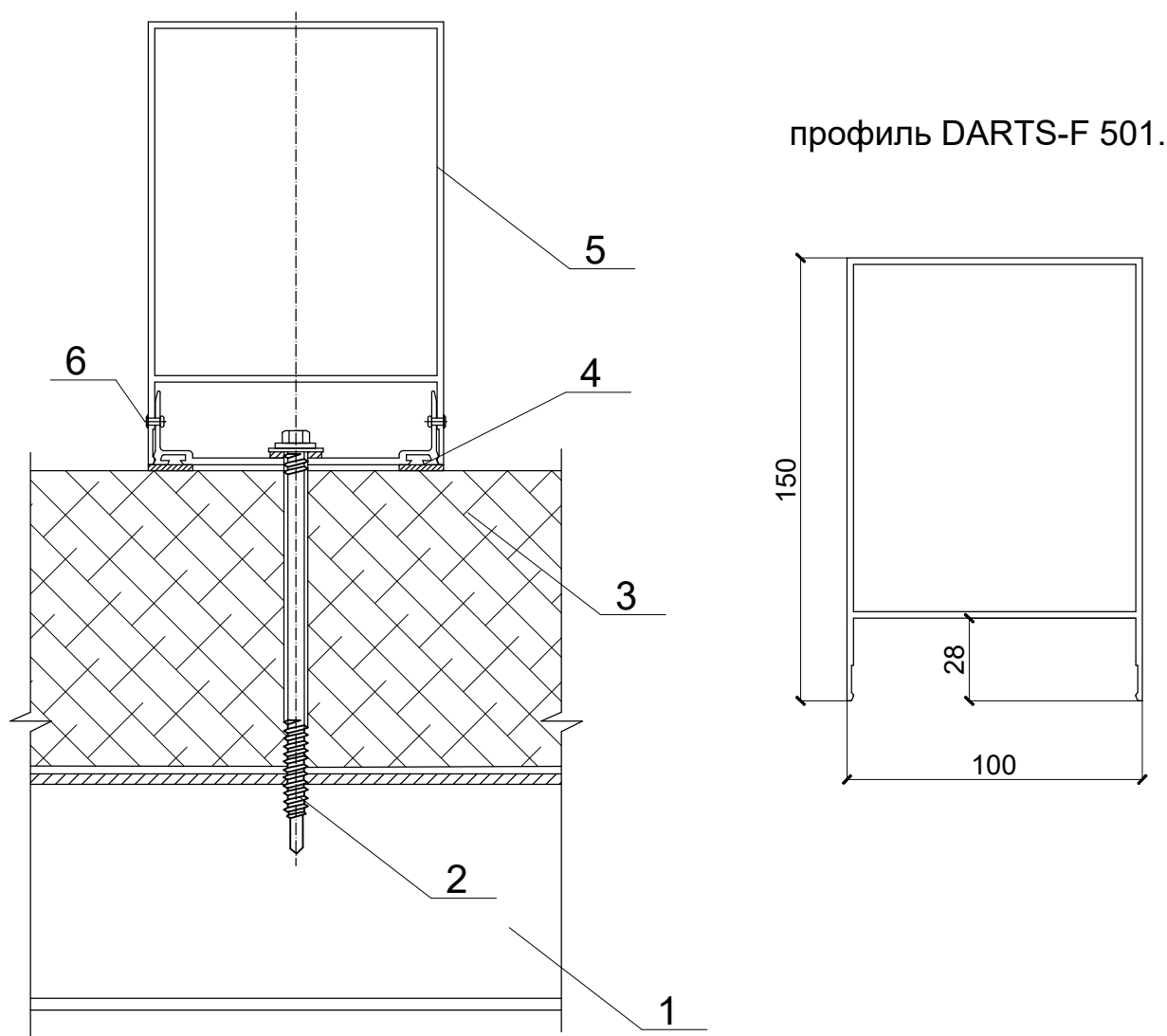


1. Швеллер
2. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
3. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
4. Лента уплотнительная
5. Минеральная или стекловата легких марок
6. Профиль DARTS-F301
7. Стальная пластина для скрытого замка
8. Нащельник

## IV. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

### 4.1. Декоративные профили

#### 4.1.5. Крепление профиля DARTS-F 501. Применение сэндвич-панелей в вертикальном положении



1. Швеллер
2. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
3. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
4. Уплотнитель
5. Профиль DARTS-F501.
6. Заклепка 4,8x12 нерж (шаг 300 мм)

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

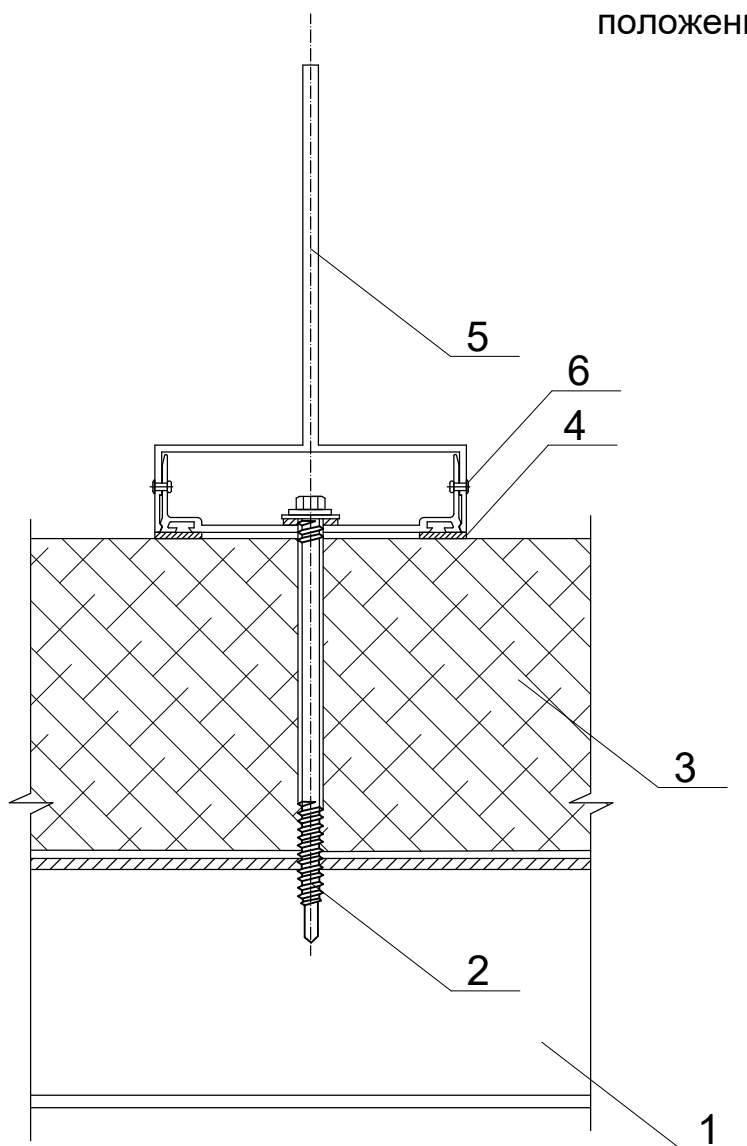




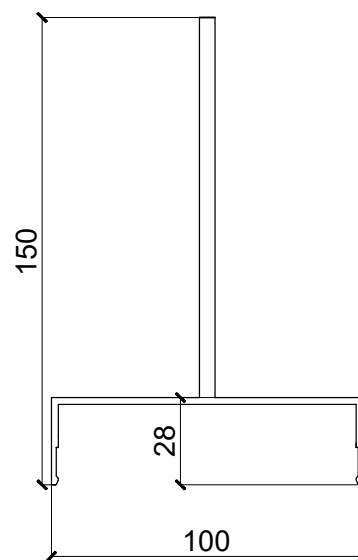
4.1. Декоративные профили

4.1.6. Крепление профиля DARTS-F 502.

Применение сэндвич-панелей в вертикальном положении



профиль DARTS-F 502.

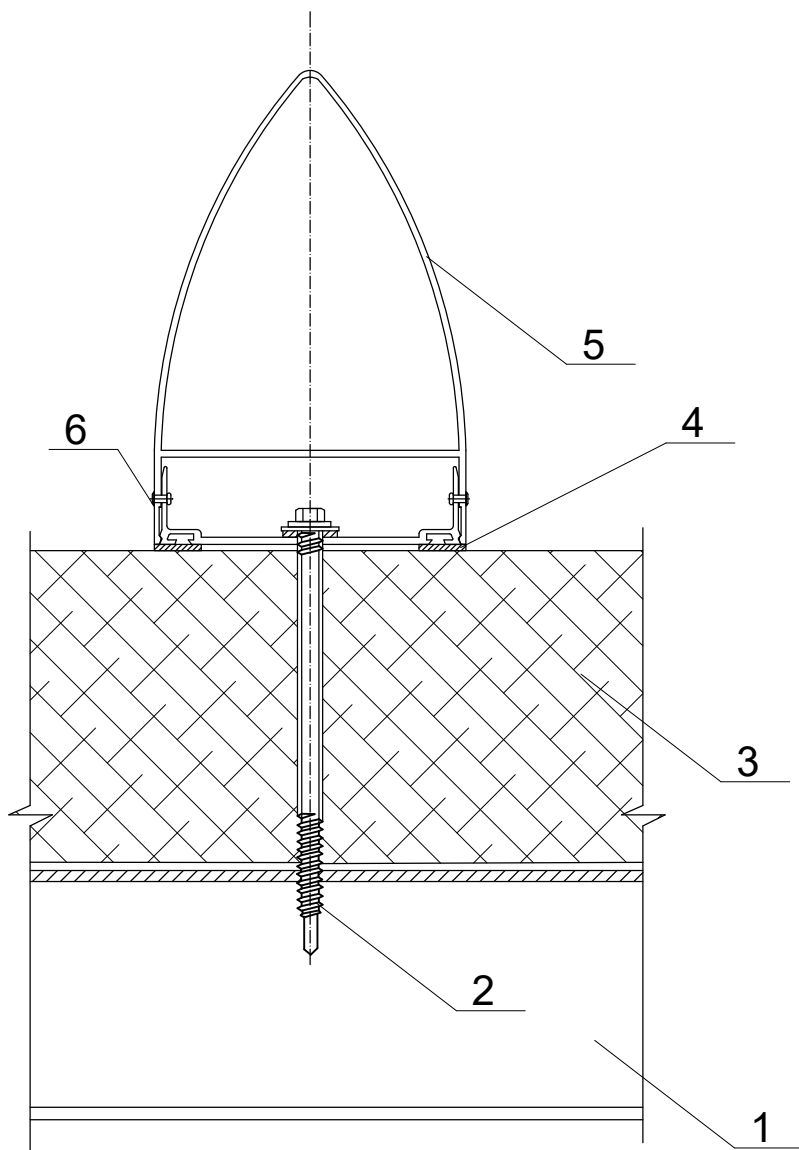


1. Швеллер
2. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
3. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
4. Уплотнитель
5. Профиль DARTS-F502.
6. Заклепка 4,8x12 нерж (шаг 300 мм)

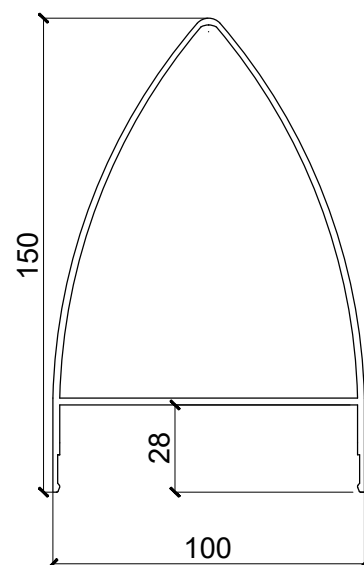
# IV. Трехслойные кровельные сэндвич-панели "Металл Профиль"

## 4.1. Декоративные профили

### 4.1.7. Крепление профиля DARTS-F 503. Применение сэндвич-панелей в вертикальном положении



профиль DARTS-F 503.

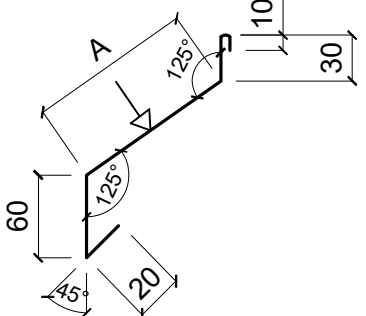
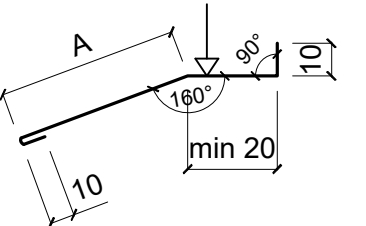
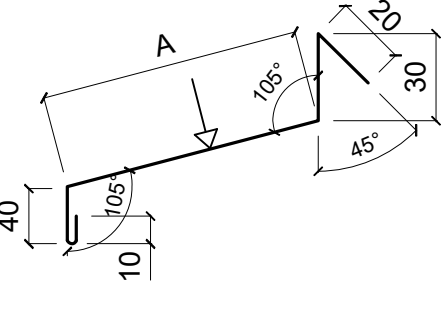
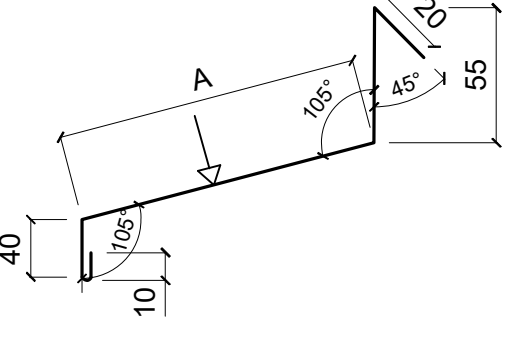
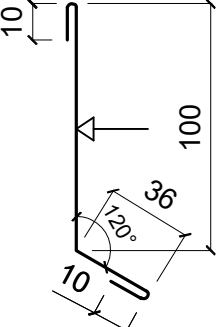


1. Швеллер
2. Самонарезающий винт SmartBOLT или саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400 мм
3. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-S, МП ТСП-Z
4. Уплотнитель
5. Профиль DARTS-F503.
6. Заклепка 4,8x12 нерж (шаг 300 мм)

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФИ1xA	по проекту	любая	по проекту	-	1.3.1 2.3.1 2.3.2
	ФИ2xA	по проекту	любая	по проекту	-	1.3.1 2.3.1 2.3.2
	ФИ3xA	по проекту	любая	по проекту	-	1.3.3
	ФИ4xA	по проекту	любая	по проекту	-	1.3.2
	ФИ5	-	любая	156	0.61	1.3.2

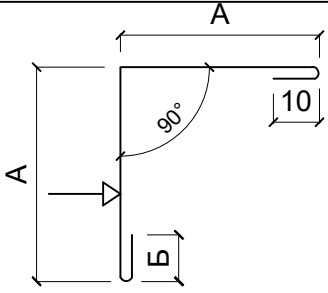
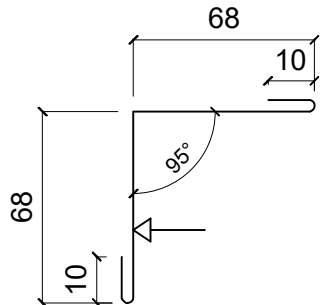
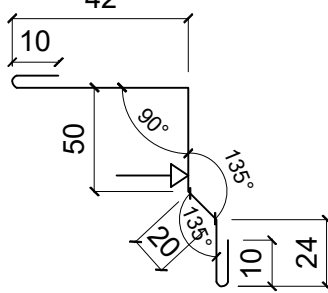
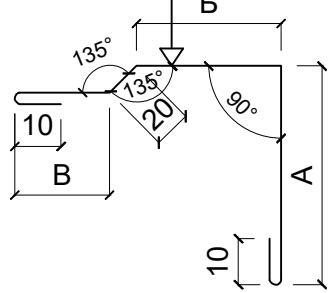
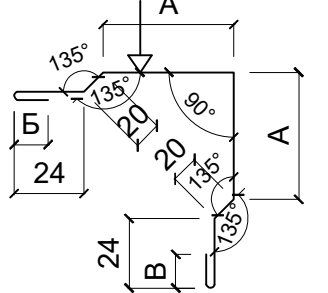
1. На все изделия, кроме ЦН, обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком ▽ обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 5^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
  6.  $\alpha$  - угол ската кровли
- \* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФИ6х115 ФИ6х146 ФИ6х170 ФИ6х198 ФИ6х224 ФИ6х302 ФИ6х322	115 146 170 198 224 302 322	10 10 10 10 11 11 10	-	50 80 100 120 150 200 250	250 312 360 416 469 625 664	0.98 1.22 1.40 1.62 1.83 2.44 2.57	1.4.3 1.5.1
	ФИ7	-	-	-	любая	156	0.61	1.4.2 3.5.2 1.4.3 3.5.4 1.5.1 3.5.5 1.6.1 3.5.6 1.6.2 3.7.2 1.10.2 3.7.3 2.7.1 3.7.4 2.7.2 3.8.1 2.9 3.8.2 3.5.1 3.11.1 3.11.2
	ФИ8	-	-	-	любая	156	0.61	1.4.1
	ФИ9х130 ФИ9х140 ФИ9х182 ФИ9х187 ФИ9х203 ФИ9х276 ФИ9х350	130 140 182 187 203 276 350	55 45 60 60 45 70 70	25 25 30 25 24 30 40	50 80 100 120 150 200 250	250 250 312 312 312 416 500	0.98 0.98 1.22 1.22 1.22 1.62 1.95	1.4.1
	ФИ10х154 ФИ10х180 ФИ10х180 ФИ10х196 ФИ10х258 ФИ10х278 ФИ10х321	154 180 180 196 258 278 321	10 11 11 10 11 10 10	10 10 10 10 10 10 10	50 80 100 120 150 200 250	416 469 469 500 625 664 750	1.62 1.83 1.83 1.95 2.44 2.57 2.94	1.5.2 1.5.4

1. На все изделия, кроме ЦН, обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком  $\nabla$  обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 5^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
6.  $\alpha$  - угол ската кровли  
\* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФИ11	-	-	-	любая	208	0.81	1.2.1 1.2.2 1.2.3 1.13.1
	ФИ12**	-	-	-	любая	50	0.20	1.2.1 2.4 2.5 2.7.1 2.8.1
	ФИ13	-	-	-	любая	178	0.69	3.5.5 3.5.6 3.6.1 3.7.1
	ФИ14x20 ФИ14x30 ФИ14x40 ФИ14x50 ФИ14x60 ФИ14x70 ФИ14x80 ФИ14x90 ФИ14x100 ФИ14x120 ФИ14x150 ФИ14x200	20 30 40 50 60 70 80 90 100 120 150 200	58 64 59 54 64 59 54 70 65 55 71 46	-	все сочетания	156 178 178 178 208 208 208 250 250 250 312 312	0.61 0.69 0.69 0.69 0.81 0.81 0.81 0.98 0.98 0.98 1.22 1.22	1.6.1 1.7.1
	ФИ15x20 ФИ15x30 ФИ15x40 ФИ15x50 ФИ15x60 ФИ15x70 ФИ15x80 ФИ15x90 ФИ15x100 ФИ15x120 ФИ15x150 ФИ15x200	20 30 40 50 60 70 80 90 100 120 150 200	41 55 50 47 42 66 61 56 53 93 83 53	23 25 25 23 23 25 25 25 23 25 25 25	все сочетания	208 250 250 250 250 312 312 312 312 416 416 416	0.81 0.98 0.98 0.98 0.98 1.22 1.22 1.22 1.22 1.62 1.62 1.62	1.7.2

1. На все изделия, кроме ЦН, обязательна услуга нанесения пленки.

2. Знаком ▽ обозначена окрашенная поверхность.

3. Допуск на отклонение по градусам составляет ±5°

4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более ±3 мм

5. Стандартная длина фасонных изделий составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.

6. α - угол ската кровли

\* - возможность производства только на заводе в г.Лобня; \*\* - длина 1250 мм

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	α°	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п.м., кг	Использование в узлах
	ФИ16x24	34	20	135	50	139	0.54	1.8.1 2.6 1.8.2 2.6.2 1.8.3 2.6.3 1.9.1 2.6.4 1.9.2
	ФИ16x27	27	34	135	80	156	0.61	
	ФИ16x25	25	36	110	100	156	0.61	
	ФИ16x36	36	47	110	120	178	0.69	
	ФИ16x53	53	60	100	150	208	0.81	
	ФИ16x70	70	85	100	200	250	0.98	
	ФИ16x45	45	110	100	250	250	0.98	
По умолчанию принято, что оконная рама толщиной 60 мм стоит по центру сэндвич-панели								
	ФИ17	56	-	-	50	156	0.61	1.8.1 1.8.2 1.8.3 2.6.2 2.6.3
		56	-	-	80	156	0.61	
		56	-	-	100	156	0.61	
		56	-	-	120	156	0.61	
		78	-	-	150	178	0.69	
		78	-	-	200	178	0.69	
		78	-	-	250	178	0.69	
	ФИ18x71	71	-	-	50	156	0.61	1.8.3 1.13.2 2.6 2.6.2 2.6.3 2.6.4
	ФИ18x93	93	-	-	80	178	0.69	
	ФИ18x123	123	-	-	100	208	0.81	
	ФИ18x123	123	-	-	120	208	0.81	
	ФИ18x165	165	-	-	150	250	0.98	
	ФИ18x227	227	-	-	200	312	1.22	
	ФИ18x227	227	-	-	250	312	1.22	
	ФИ19xA	по проекту	-	-	любая	по проекту	-	1.10.1 1.10.2 2.7.1 2.7.2
	ФИ20xA	по проекту	-	-	любая	по проекту	-	2.7.1 2.7.2

1. На все изделия, кроме ЦН, обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком ▽ обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет ±5°
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более ±3 мм

5. Стандартная длина фасонных изделий составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
  6. α - угол ската кровли
- \* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п.м, кг	Использование в узлах
	ФИ21xA	по проекту	любая	по проекту	-	1.11.1
	ФИ22xA	по проекту	любая	по проекту	-	1.11.2 2.8.2
<p>по согласованию с производством</p>	ФИ23xA	по проекту	любая	по проекту	-	1.12 2.10
<p>по согласованию с производством</p>	ФИ24xA	по проекту	любая	по проекту	-	1.12 2.10

1. На все изделия, кроме ЦН, обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком ▽ обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 5^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
  6.  $\alpha$  - угол ската кровли
- \* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п.м., кг	Использование в узлах
	ФИ25	-	-	любая	125	0.49	2.4 2.5 2.7.1 2.8.1 2.9.1
	ФИ26xA	по проекту	-	любая	по проекту	-	2.8.1
	ФИ27x79 ФИ27x79 ФИ27x92 ФИ27x100 ФИ27x110 ФИ27x131 ФИ27x131	79 79 92 100 110 131 131	10 10 11 10 10 11 11	50 80 100 120 150 200 250	416 416 469 500 540 625 625	1.62 1.62 1.83 1.95 2.11 2.44 2.44	2.9
	ФИ28	-	-	любая	416	1.62	3.2

1. На все изделия, кроме ЦН, обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком  $\nabla$  обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 5^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
6.  $\alpha$  - угол ската кровли  
\* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**





## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФИ29	-	-	любая	178	0.69	3.2
	ФИ30	-	-	любая	208	0.81	3.4
	ФИ31х166 ФИ31х166 ФИ31х166 ФИ31х195 ФИ31х225 ФИ31х275 ФИ31х300	166 166 166 195 225 275 300	160 160 160 131 154 135 150	50 80 100 120 150 200 250	416 416 416 416 469 500 540	1.62 1.62 1.62 1.62 1.83 1.95 2.11	3.5.1
	ФИ32х100 ФИ32х130 ФИ32х150 ФИ32х170 ФИ32х200 ФИ32х250 ФИ32х300	100 130 150 170 200 250 300	122 92 72 156 126 76 110	50 80 100 120 150 200 250	312 312 312 416 416 416 500	1.22 1.22 1.22 1.62 1.62 1.62 1.95	3.5.2
	ФИ33xA	По проекту	-	любая	-	-	1.3.3 1.3.4

1. На все изделия, кроме ЦН (ФИУ), обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 5^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий ФИ составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
6.  $\alpha$  - угол ската кровли  
\* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФИ34х180 ФИ34х180 ФИ34х210 ФИ34х220 ФИ34х245 ФИ34х389 ФИ34х389	180 180 210 220 245 389 389	90 90 60 50 25 90 90	50 80 100 120 150 200 250	625 625 625 625 625 834 834	2.44 2.44 2.44 2.44 2.44 2.75 2.75	3.5.3
	ФИ35х50 ФИ35х80 ФИ35х100 ФИ35х120 ФИ35х150 ФИ35х200 ФИ35х250	50 80 100 120 150 200 250	58 58 80 60 92 42 40	50 80 100 120 150 200 250	178 208 250 250 312 312 360	0.69 0.81 0.98 0.98 1.22 1.22 1.40	3.5.4
	ФИ36х80 ФИ36х100 ФИ36х120 ФИ36х140 ФИ36х170 ФИ36х220 ФИ36х270	80 100 120 140 170 220 270	62 42 57 50 50 50 60	50 80 100 120 150 200 250	312 312 347 360 390 440 500	1.22 1.22 1.35 1.40 1.52 1.72 1.95	3.7.1 3.7.3 3.7.4 3.7.5
	ФИ37	-	-	любая	208	0.81	3.7.1
	ФИ38	по проекту	-	любая	по проекту	-	3.7.2 3.10 3.11.1

1. На все изделия, кроме ЦН (ФИУ), обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 5^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий ФИ составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.

6.  $\alpha$  - угол ската кровли

\* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФИ39	по проекту	-	любая	по проекту	-	3.7.3 3.7.4
	ФИ40	-	-	любая	156	0.61	3.8.1 3.8.2
	ФИ41х50 ФИ41х80 ФИ41х100 ФИ41х120 ФИ41х150 ФИ41х200 ФИ41х250	50 80 100 120 150 200 250	59 59 49 60 45 51 44	50 80 100 120 150 200 250	178 208 208 250 250 312 348	0.69 0.81 0.81 0.98 0.98 1.22 1.35	3.5.5 3.6.1 3.7.1
	ФИ42	по проекту	-	любая	по проекту	-	3.8.2 3.11.2

1. На все изделия, кроме ЦН (ФИУ), обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 5^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий ФИ составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.

6.  $\alpha$  - угол ската кровли

\* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФИ43	-	-	-	любая	625	2.44	3.9
	ФИ44x118 ФИ44x128 ФИ44x170 ФИ44x170 ФИ44x213 ФИ44x267 ФИ44x310	98 128 170 170 213 267 310	-	-	любая	178 208 250 250 293 347 390	0.69 0.81 0.98 0.98 1.14 1.35 1.52	1.5.3 3.10
	ФИ45	-	-	-	любая	178	0.69	3.11.1 3.11.2
	ФИ46x56 ФИ46x86 ФИ46x106 ФИ46x126 ФИ46x156 ФИ46x206 ФИ46x256	56 86 106 126 156 206 256	90 80 120 110 100 109 100	86 66 110 100 80 74 64	любая	312 312 416 416 416 469 500	1.22 1.22 1.62 1.62 1.62 1.83 1.95	2.11
	ФИ47xA	по проекту	-	-	любая	по проекту	-	2.11

1. На все изделия, кроме ЦН (ФИУ), обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком ▽ обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет ±5°
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более ±3 мм

5. Стандартная длина фасонных изделий ФИ составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
6. α - угол ската кровли.  
\* - возможность производства только на заводе в г.Лобня  
Допуск на отклонение по градусам составляет ±1°

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФИ48	-	-	-	любая	138	0.54	3.9
	ФИ49*	-	-	-	любая	104	0.4	1.2.2
	ФИ50*	-	-	-	любая	208	0.81	1.2.2
	ФИ51	-	-	-	любая	208	0.81	3.6.2
	ФИ52	102 144 206.5	-	-	любая	208 250 312.5	0.81	
	ФИ53	-	-	-	любая	80		
	ФИ54x154 ФИ54x180 ФИ54x180 ФИ54x196 ФИ54x258 ФИ54x278 ФИ54x321	154 180 180 196 258 278 321	-	-	любая	416 469 469 500 625 664 750	1.62 1.83 1.83 1.95 2.44 2.57 2.94	

1. На все изделия, кроме ЦН (ФИУ), обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком ▽ обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 5^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий ФИ составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
6.  $\alpha$  - угол ската кровли.  
\* - возможность производства только на заводе в г.Лобня  
Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 1^\circ$

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия (t = 0,5 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Толщина металла t, мм		
	ФИ55х20 ФИ55х30 ФИ55х40 ФИ55х50 ФИ55х60 ФИ55х70 ФИ55х80 ФИ55х90 ФИ55х100 ФИ55х120 ФИ55х150 ФИ55х200	20 30 40 50 60 70 80 90 100 120 150 200	41 55 50 47 42 66 61 56 53 93 83 53	23 25 25 23 23 25 25 25 23 25 25 25	все соче- тания	208 250 250 250 250 312 312 312 312 416 416 416	0.81 0.98 0.98 0.98 0.98 1.22 1.22 1.22 1.22 1.62 1.62 1.62	0.5		
	ФИ56**	-	-	-		любая	83			0.5
	ФИ57**	-	-	-		любая	208			0.5
	ФИ58	-	-	-		любая	138			0.5
	ФИ59	-	-	-		любая	264			0.5
	ФИ60	-	-	-		любая	102			0.5

1. На все изделия, кроме ЦН (ФИУ), обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком ▽ обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 1^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий ФИ составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
- \*\* - возможность производства только на заводах:  
г. Верхняя Пышма, п. Керамкомбинат
6. Стандартная длина фасонных изделий ФИУ составляет 1250 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
- \* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия усиленные (t = 2,0 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п.м., кг	Использование в узлах
	ФИУ1	-	любая	160	2.51	1.3.1 2.3.2
	ФИУ2x30 ФИУ2x40 ФИУ2x50 ФИУ2x60 ФИУ2x70 ФИУ2x100	30 40 50 60 70 100	50 80 100 120 150 200	68 78 88 98 108 138	1.07 1.22 1.38 1.54 1.70 2.17	1.3.3
	ФИУ3x25 ФИУ3x45 ФИУ3x65 ФИУ3x85 ФИУ3x115 ФИУ3x165	25 45 65 85 115 165	50 80 100 120 150 200	88 108 128 148 178 228	1.38 1.70 2.01 2.32 2.80 3.58	1.3.2
	ФИУ4x40 ФИУ4x60 ФИУ4x85 ФИУ4x98 ФИУ4x138 ФИУ4x180 ФИУ4x230	40 60 85 98 138 180 230	50 80 100 120 150 200 250	80 100 125 138 178 220 270	1.26 1.57 1.96 2.17 2.79 3.45 4.24	1.8.1 1.8.2 1.9.1
	ФИУ5	-	любая	266	4.18	1.2.3 1.5.4

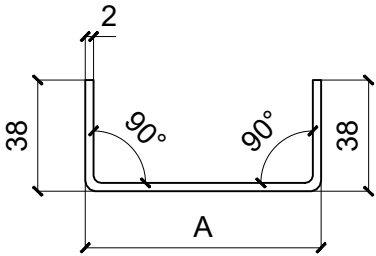
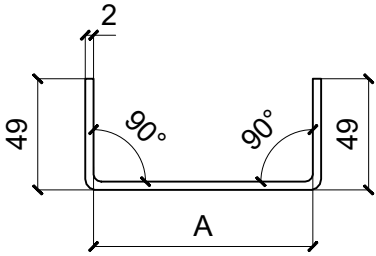
1. На все изделия, кроме ЦН (ФИУ), обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком ▽ обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 1^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий ФИУ составляет 1250 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.  
\* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**



## Фасонные изделия усиленные (t = 2,0 мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п.м., кг	Использование в узлах
	ФИУ6х35	35	50	111	1.74	1.3.5
	ФИУ6х65	65	80	141	2.21	
	ФИУ6х85	85	100	161	2.53	
	ФИУ6х105	105	120	181	2.84	
	ФИУ6х135	135	150	211	3.31	
	ФИУ6х185	185	200	261	4.10	
	ФИУ6х235	235	250	311	4.88	
	ФИУ7х50	52	50	150	2.36	1.3.4
	ФИУ7х80	82	80	180	2.83	
	ФИУ7х100	102	100	200	3.14	
	ФИУ7х120	122	120	220	3.45	
	ФИУ7х150	152	150	250	3.93	
	ФИУ7х200	202	200	300	4.71	
	ФИУ7х250	252	250	350	5.50	

1. На все изделия, кроме ЦН (ФИУ), обязательна услуга нанесения пленки.
  2. Знаком ∇ обозначена окрашенная поверхность.
  3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 1^\circ$ .
  4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм
  5. Стандартная длина фасонных изделий ФИУ составляет 1250 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
- \* - возможность производства только на заводе в г.Лобня

**Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"**





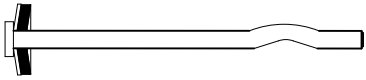
# Комплектующие

## Рекомендуемый перечень крепежных элементов, применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ

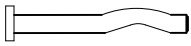
### 1. Самонарезающий винт SmartBOLT и саморезы Ø5.5xL с ЭПДМ-прокладкой

Саморез 	Толщина панели	L, мм					
		МП ТСП-Z		МП ТСП-S		МП ТСП-K	
Для крепления к металлическим конструкциям с толщиной полки до 14 мм	30	115	115	-	-	-	-
	50	115	115	115	115	140	140
	60	115	115	115	115	170	170
	80	140	140	115	115	190	190
	100	170	160	140	160	190	190
	120	190	190	170	170	210	240
	150	210	190	190	190	240	240
	200	285	285	-	-	285	285
	220	285	285	-	-	-	-
		SmartBOLT	Саморезы СТАНДАРТ	SmartBOLT	Саморезы СТАНДАРТ	SmartBOLT	Саморезы СТАНДАРТ

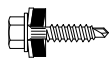
### 2. Пружинный анкер "Spike" Ø4.8xL (до L=152 мм) с шайбой A14 , Ø6.3xL (от L=165 мм) с шайбой A19, производство SFS (Швейцария)

"Spike" DT-4.8xL (до L=152 мм) с шайбой A14 и DT-6.3xL (до L=165 мм) с шайбой A19 	Толщина панели	L, мм		
		МП ТСП-S <small>(используется без шайбы)</small>	МП ТСП-Z	МП ТСП-K
Для крепления к бетонным конструкциям (для бетона марки М300 и выше). Диаметр отверстия 4,8 или 6,3 мм по диаметру анкера. Заглубление не менее 32 мм для Ø4,8 и 38 мм для Ø6,3. Глубина отверстия на 20 мм глубже.	60	76	102	140
	80	89	115	152
	100	115	140	178
	120	127	152	203
	150	165	191	229
	200	-	254	279

### 3. Пружинный анкер "Spike" DT10-4.8x32 с шайбой, производство SFS (Швейцария)

	Для крепления фасонных изделий к бетону (марка не менее М300)
---	---

### 4. Саморез Ø4,8x19(28) с ЭПДМ-прокладкой (цветной)

	1. Для крепления кровельных панелей между собой вдоль нахлесточного гофра
	2. Для крепления фасонных изделий к панелям с наружной стороны здания

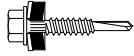
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"




# Комплекующие

## Рекомендуемый перечень крепежных элементов, применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ

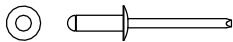
### 5. Саморез Ø5.5x32 (Ø5.5x19) с ЭПДМ-прокладкой

а) Саморез Ø5.5x19 	Для крепления фасонных изделий к металлическим конструкциям с толщиной полки 5 мм
б) Саморез Ø5.5x32	Для крепления фасонных изделий к металлическим конструкциям с толщиной полки 14 мм

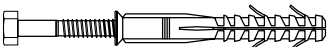
### 6. Саморез Ø4.2x16 с прессшайбой

	Для крепления фасонных изделий к панелям с внутренней стороны здания
---	--

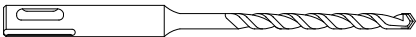
### 7. Заклепка Ø3.2x8 (цветная, комбинированная)

	Для крепления фасонных изделий к панелям
---	--


### 8. Анкерный дюбель с шестигранной головкой

Шуруп Ø8x80 оцинкованный с дюбелем 	Для крепления опорного элемента к цоколю
---	--


### 9. Бур SDS - 4.8(5.2 и 6.3)xL/L1, производство SFS (Швейцария)

	Для пружинного анкера "Spike" Ø4.8xL, Ø6.3xL и шурупа по бетону Ø6.3xL
---	--

### 10. Шайба уплотнительная с ЭПДМ - прокладкой Ø14 и Ø19, производство SFS (Швейцария)

	Для пружинного анкера "Spike" Ø4.8xL, Ø6.3xL и шурупа по бетону Ø6.3xL
---	--

### 11. Декоративный колпачек (цветной) - компанией МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ НЕ ПОСТАВЛЯЮТСЯ

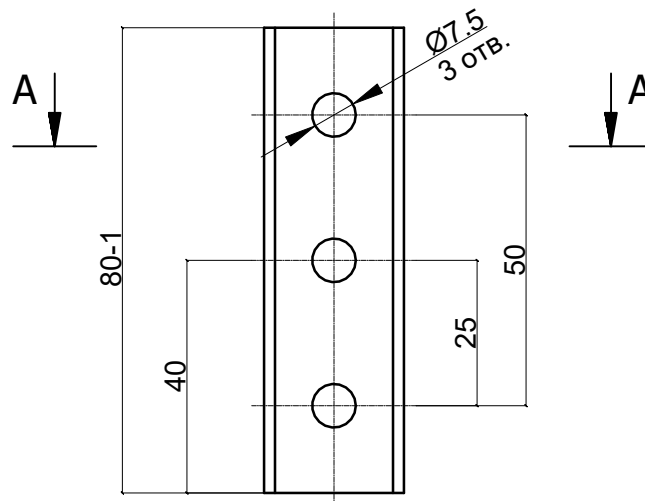
	Для шестигранных головок саморезов
---	------------------------------------

# Комплектующие

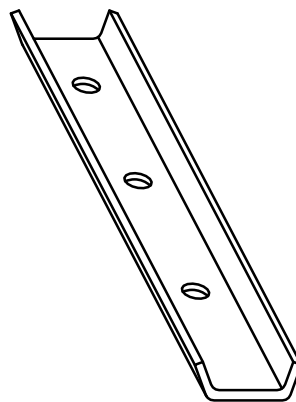
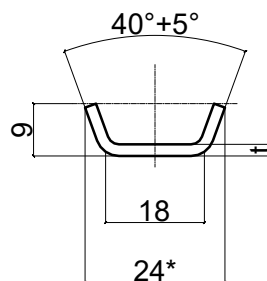
Рекомендуемый перечень крепежных элементов,  
применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей  
**МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ**

## 12. Скоба замка SECRET FIX

Тип 2



A-A



Для усиления замка SECRET FIX при креплении панелей МП ТСП-S

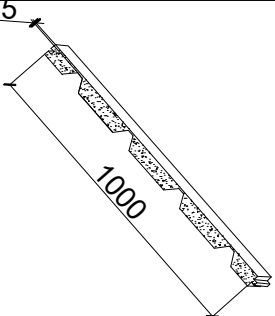
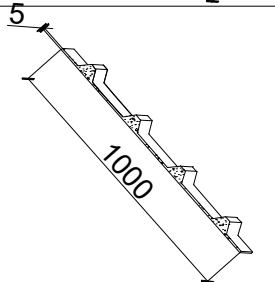
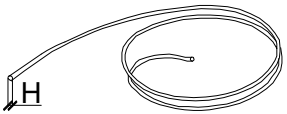

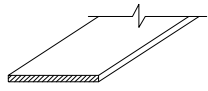
\* - справочные размеры

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# Комплектующие

Рекомендуемый перечень уплотняющих материалов,  
применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей  
**МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ**

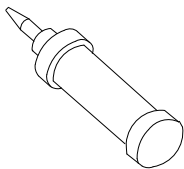
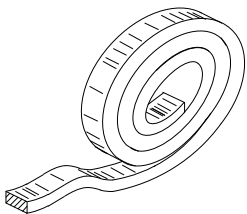
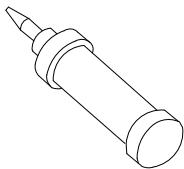
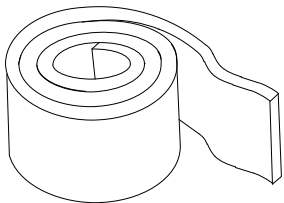
Наименование	Эскиз	Размеры, мм x мм x мм	Материал	Применение
13. Уплотнитель кровельный УП ТСП-К-А		46 x 30 x 1000	Вспененный полиэтилен высокого давления с закрытыми ячейками	Для уплотнения наружной поверхности профилированной облицовки кровельной панели
14. Уплотнитель кровельный УП ТСП-К-В		46 x 30 x 1000	Вспененный полиэтилен высокого давления с закрытыми ячейками	Для уплотнения внутренней поверхности профилированной облицовки кровельной панели
15. Герметизирующий бутилкаучуковый шнур		Ø8 x 126000	Бутилкаучук	Для уплотнения продольного стыка панелей "шип-паз", монтируется в замок "паз".
				Для уплотнения по кромкам и стыкам нащельников
16. Полимерная отверждаемая мастика		банка - 1,8 кг; ведро - 10 кг;	Мастика	Для герметизации узлов примыкания кровли к стенам
17. Уплотнитель терморазделяющая полоса		45 x 30000	Вспененный полиэтилен	Для термического разделения наружных (холодных) и внутренних (теплых) поверхностей

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



## Комплектующие

Рекомендуемый перечень уплотняющих материалов,  
применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей  
**МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ**

Наименование	Эскиз	Размеры, мм x мм x мм	Материал	Применение
18. Герметик 280 мл для наружных работ (бесцветный)		—	Герметик	Для герметизации продольного стыка панелей в замках, по гофру, уплотнение по стыкам и кромкам фасонки
19. Уплотнитель сэндвича горизонтальный УПСГ		10 x 30000	Вспененный полиэтилен с односторонним клеевым слоем	Для уплотнения между панелью и каркасом
				Для уплотнения нахлесточного гофра
				Для уплотнения поперечного нахлеста кровельных панелей
20. Герметик 300 мл для наружных работ (черный) Penosil + 1500 (Дания) или аналоги		—	Герметик	Для герметизации продольного стыка панелей в замках, по гофру, уплотнение по кромкам и стыкам фасонки - для повышения огнестойкости
21. Герметизационная лента Экобит		100 x 10000		

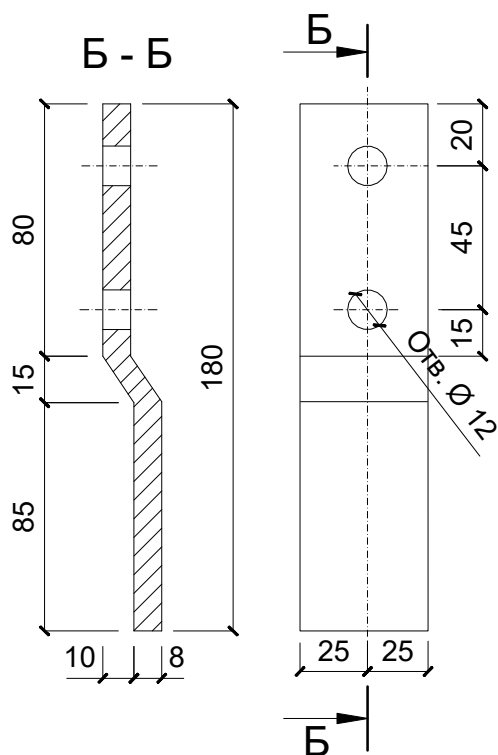
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



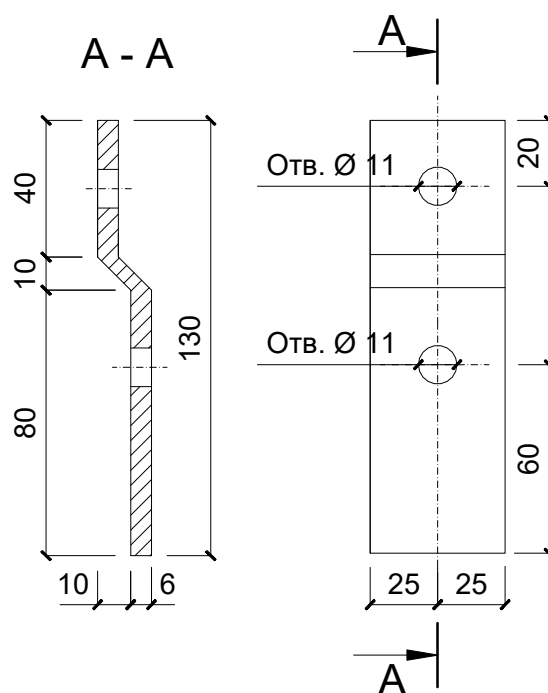
# Комплектующие

Рекомендуемый перечень крепежных элементов, применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ, для сейсмических районов 7...9 баллов (компанией МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ не поставляются)

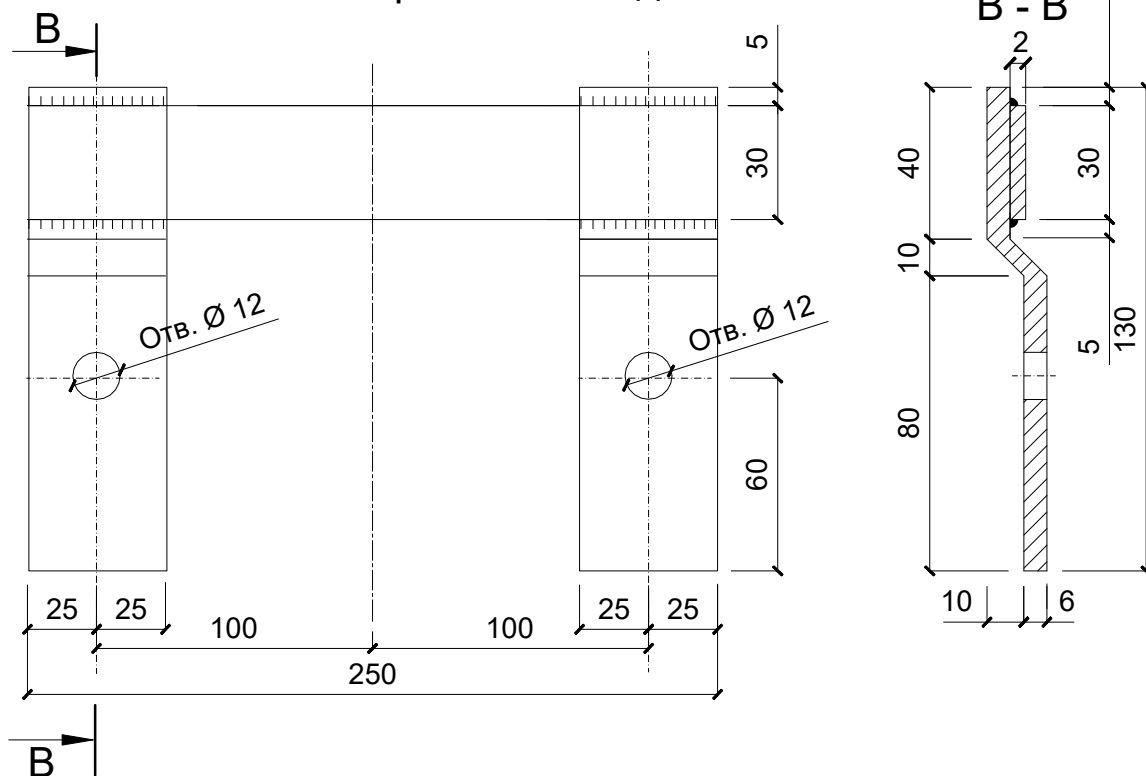
Крепежное изделие МС1



Крепежное изделие МС3



Крепежное изделие МС2



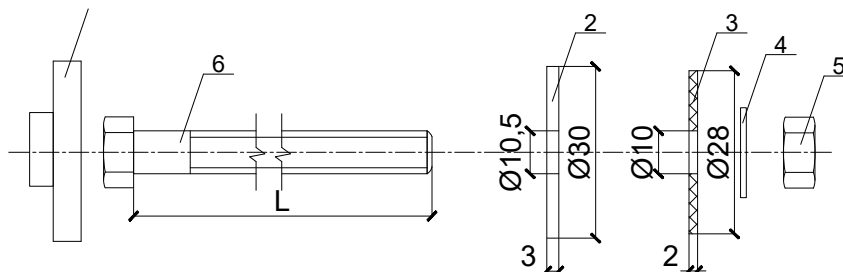
Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# Комплектующие

Рекомендуемый перечень крепежных элементов, применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ, для сейсмических районов 7...9 баллов (компанией МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ не поставляются)

## Крепежное изделие КД1



1. Защитный пластмассовый колпачек
2. Шайба стальная Ø30
3. Шайба Ø28 из ЭПДМ - резины
4. Шайба 10.4.029 ГОСТ 11371-78
5. Гайка М10.4.029 ГОСТ 5915-70
6. Болт М10хL

## Крепежное изделие КД2



1. Защитный пластмассовый колпачек
2. Шайба стальная Ø30
3. Шайба Ø28 из ЭПДМ - резины
4. Прокладки из ленты фторопласта по ГОСТ 24222-80
5. Скоба стальная оцинкованная, t= 0,8 мм
6. Гайка М10.4.019 ГОСТ 5915-70
7. Болт М10хL

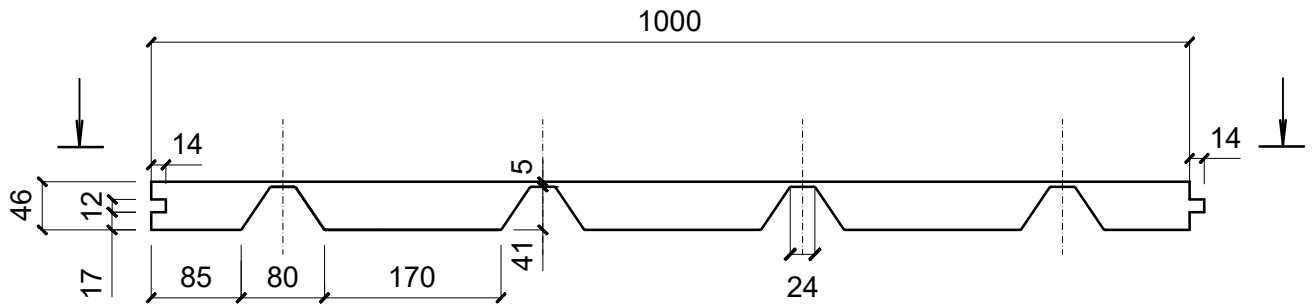
Толщина панели, мм	Длина болта L, мм	
	КД 1	КД 2
50	80	90
80	110	130
100	130	140
120	150	150
150	180	180
200	240	240
250	280	280

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

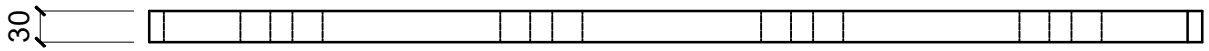


# Комплектующие

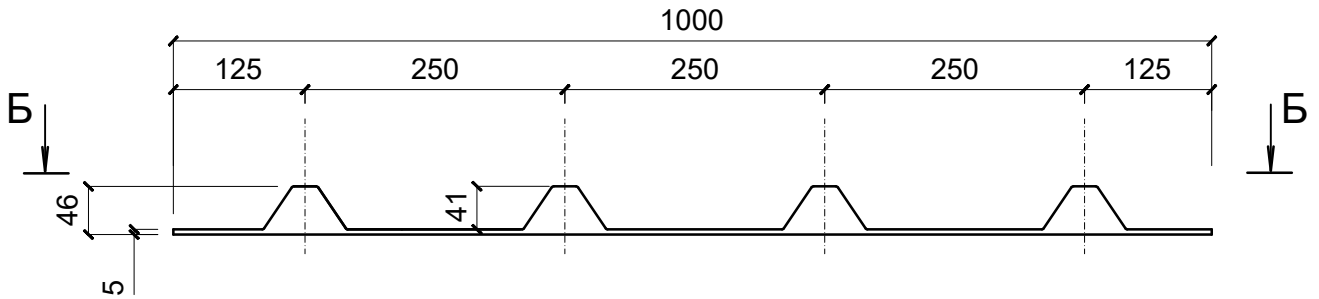
## Уплотнитель МП ТСП-К - А



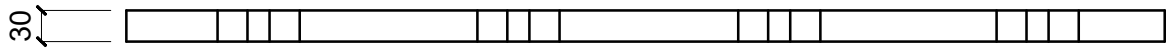
**А - А**



## Уплотнитель МП ТСП-К - В



**Б - Б**



Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"





# V. Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

## Введение

Опыт эксплуатации зданий промышленного назначения показывает, что в результате аварий, нарушения режима эксплуатации технологического оборудования или несоблюдения техники безопасности при производстве работ происходят взрывы, сопровождающиеся гибелью людей, разрушением строительных конструкций и технологического оборудования.

Взрыв может быть вызван детонацией (при способности веществ к физическому разложению) или быстрым сгоранием (за сотые или десятые доли секунды) газо-, паро- и пылевоздушных смесей при химических превращениях.

Данные, характеризующие степень разрушения конструкций и конструктивных элементов в зависимости от избыточного давления, возникающего при взрывах в производственных помещениях, приведены ниже.

Избыточные давления и степень разрушения конструкций (Па)

$\Delta P_v \leq 5 \times 10^3$  -- разрушение остекления, легких перегородок, вскрытие легкобрасываемых конструкций, дверей, ворот;

$5 \times 10^3 < \Delta P_v < 10^4$  - разрушение плит покрытия, перекрытий, кровли, кирпичных стен толщиной до 51 см. бетонных стен толщиной до 26 см,

$5 \times 10^4 < \Delta P_v < 10^5$  - разрушение зданий со стальным каркасом, кирпичных стен толщиной до 64 см, бетонных -- 36 см;

$P_v > 10^5$  - полное разрушение кирпичных и железобетонных зданий.

При обеспечении взрывозащиты зданий необходимо стремиться к тому, чтобы избыточное давление, возникающее при взрыве, не превышало допустимую для конструкций

$$\Delta P_v \leq \Delta P_{\text{доп}}$$

Снизить давление при взрывах в производственных помещениях до величины, безопасной для прочности и устойчивости основных несущих конструкций зданий, позволяет применение легкобрасываемых конструкций. К легкобрасываемым конструкциям относятся стеновые панели, окна, распашные двери и ворота, а также прочие ограждающие конструктивные элементы, разрушение или открывание которых при взрыве происходит при избыточном давлении, не превышающем допустимого для основных несущих и ограждающих конструкций здания.

В помещениях категорий А и Б предусматривают наружные легкобрасываемые ограждающие конструкции, в качестве которых, как правило, используют остекление окон и фонарей при недостаточной площади остекления допускается использовать стеновые трехслойные сэндвич-панели со сдвигоустойчивыми соединениями с использованием системы включающей демпфирование.

Площадь легкобрасываемых конструкций определяется расчетом. При отсутствии расчетных данных их площадь должна составлять не менее 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещений категории А и не менее 0,03 м<sup>2</sup> категории Б. Оконное остекление относится к легкобрасываемым при толщине 3,4 и 5 мм и минимальной площади соответственно 0,8, 1,0 и 1,5 м<sup>2</sup> армированное стекло и стеклопакеты к легкобрасываемым конструкциям не относятся. Расчетная нагрузка от массы легкобрасываемых конструкций покрытия должна составлять не более 0.7 кПа (70 кгс/м<sup>2</sup>).

Пояснительная записка ( ППР ) разрабатывается в каждом случае индивидуально лицензированной проектной организацией и поэтому рассматриваемые узлы, могут быть откорректированы после испытания на строительной площадке путем сбрасывания сэндвич- панели.

Внимание!

Данный каталог носит рекомендательный характер.

Проектирование по каждому конкретному объекту выполняется лицензированными проектными организациями.

ООО "Компания Металл Профиль" оставляет за собой право корректировки данного издания без предварительного уведомления.

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



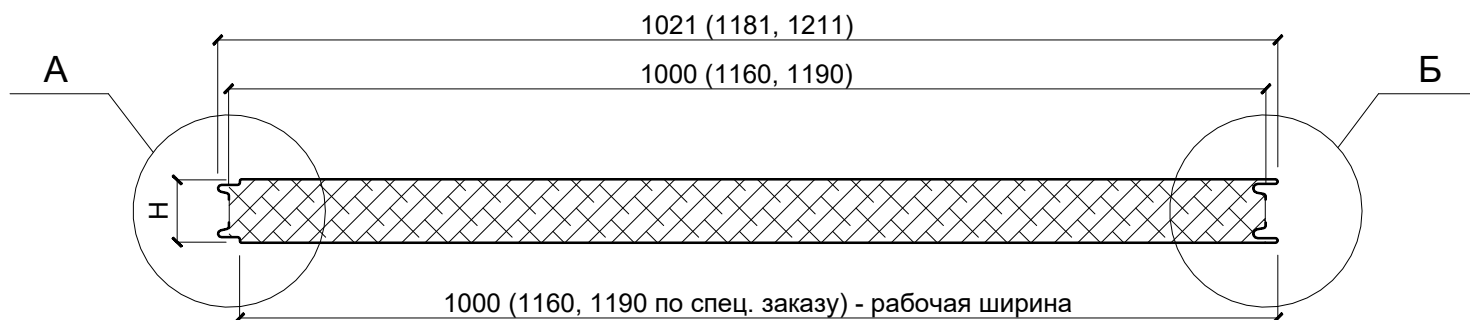
# Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

## Содержание

1. Замок сэндвич-панелей Z-LOCK
2. Узел стыка сэндвич-панелей
  - 2.1 Узлы стыка на колоннах
  - 2.2 Сопряжение легкосбрасываемого участка и обычной стены
  - 2.3 Наружный угол
3. Узел крепления демпфирующей петли
4. Демпфирующая стропа
  - 4.1 Вариант 1
  - 4.2 Вариант 2
5. Легкосбрасываемое крепление трехслойных сэндвич-панелей  
Металл Профиль
6. Комплектующие
  - 6.1 Рекомендуемый перечень крепежных элементов, применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ
  - 6.2 Рекомендуемый перечень уплотняющих материалов, применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ
  - 6.3 Фасонные изделия

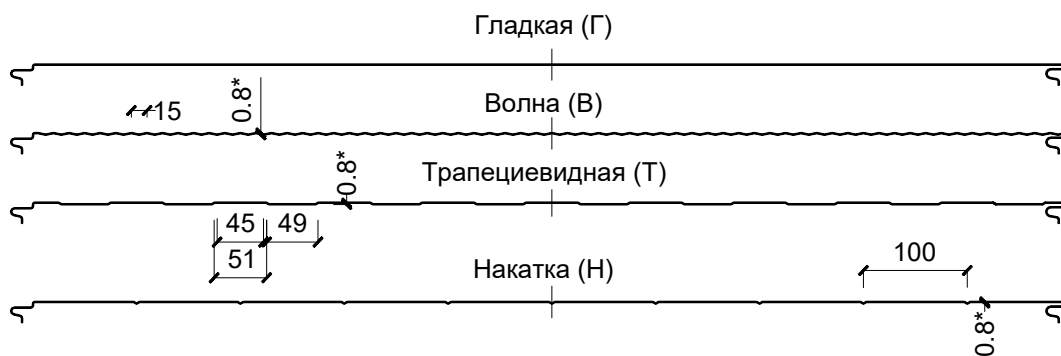
# Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

## Трехслойная стеновая сэндвич-панель с замком Z-LOCK МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ МП ТСП-Z

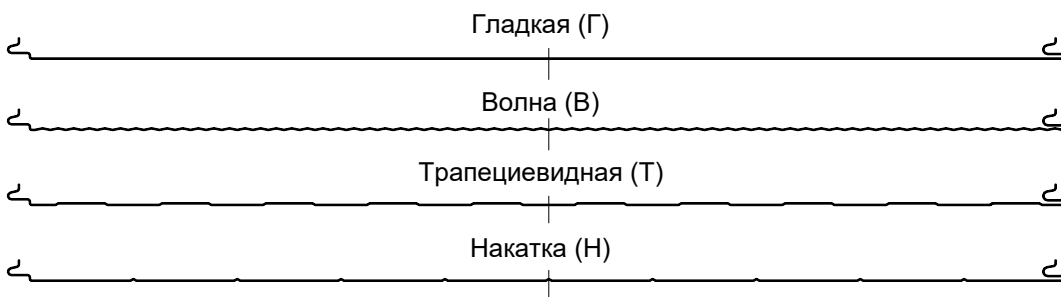


### Виды облицовок

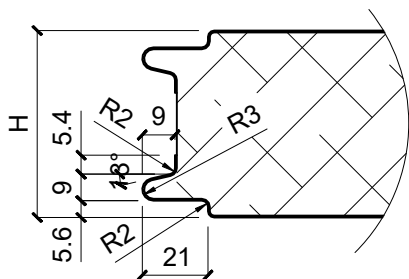
#### Внутренняя



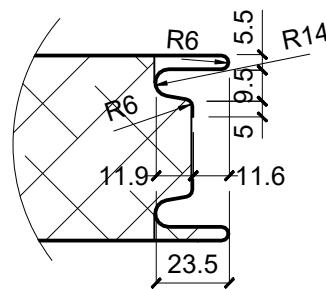
#### Наружная



Вид А



Вид Б



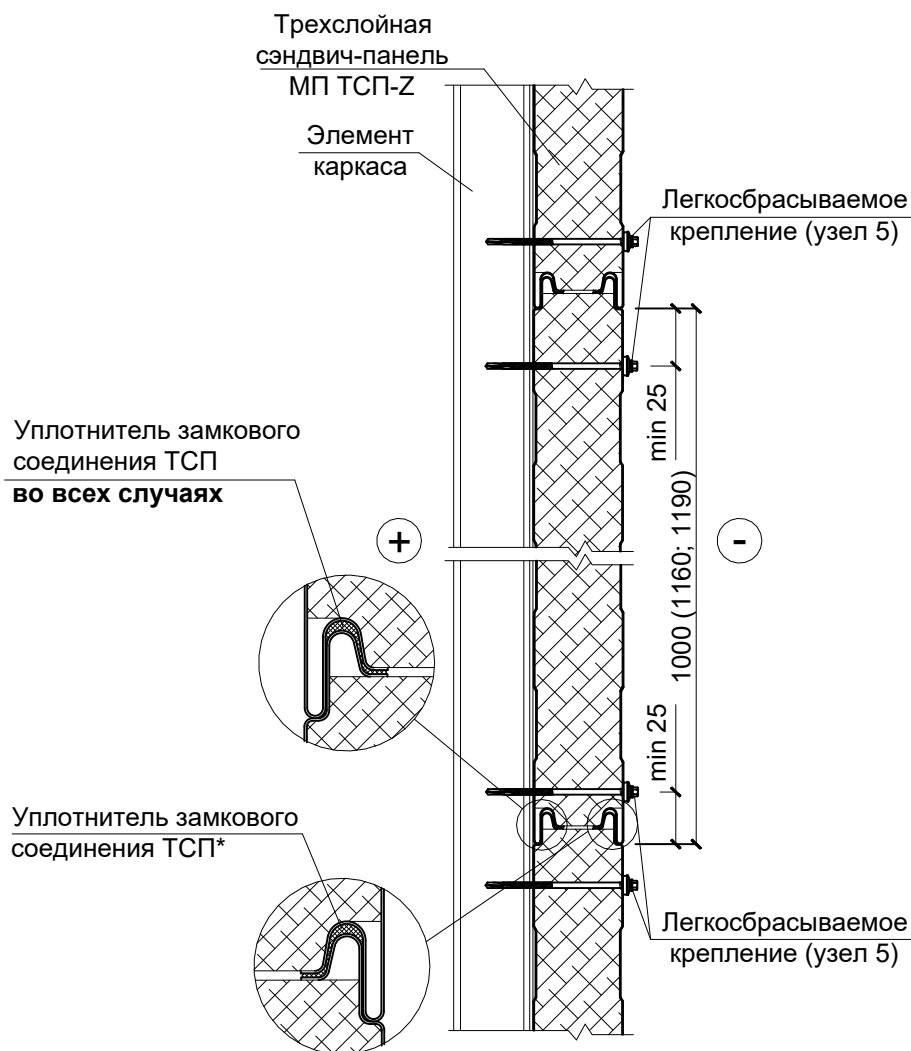
\* - размеры для справок

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



# Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

## 5.1 Замок сэндвич-панелей Z-LOCK



\* Уплотнение внешнего стыка при горизонтальном расположении ТСП необходимо в следующих случаях: на высоте более 20м от земли, в условиях неблагоприятного климата (влажный, морской), в ветровых районах V и более, в холодильных камерах.

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

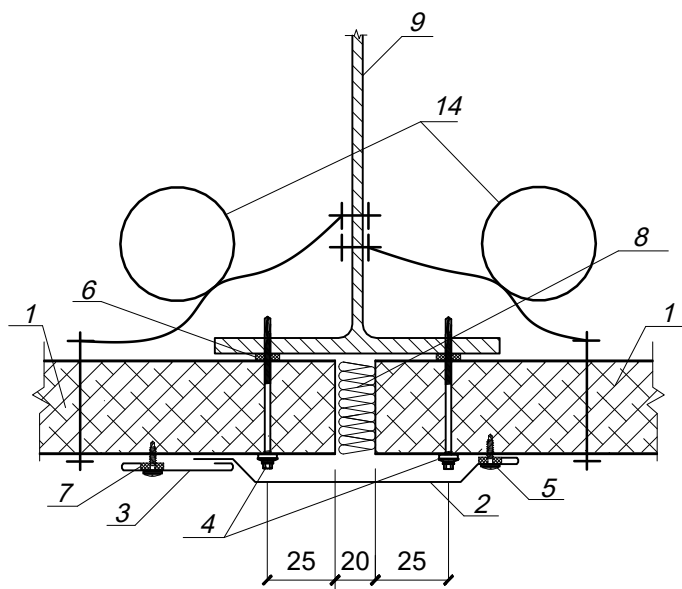


# Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

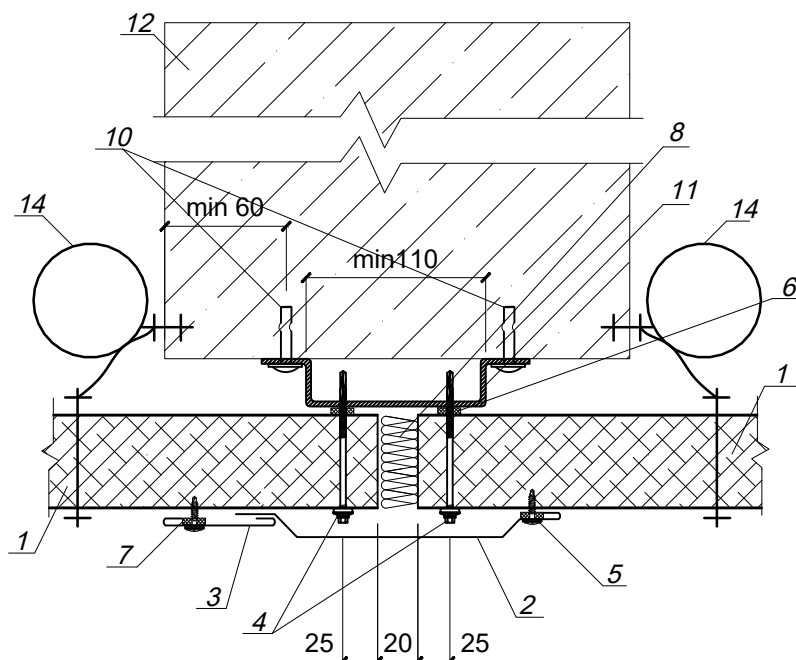
## 5.2. Узел стыка сэндвич-панелей

### 5.2.1 Узлы стыка на колоннах

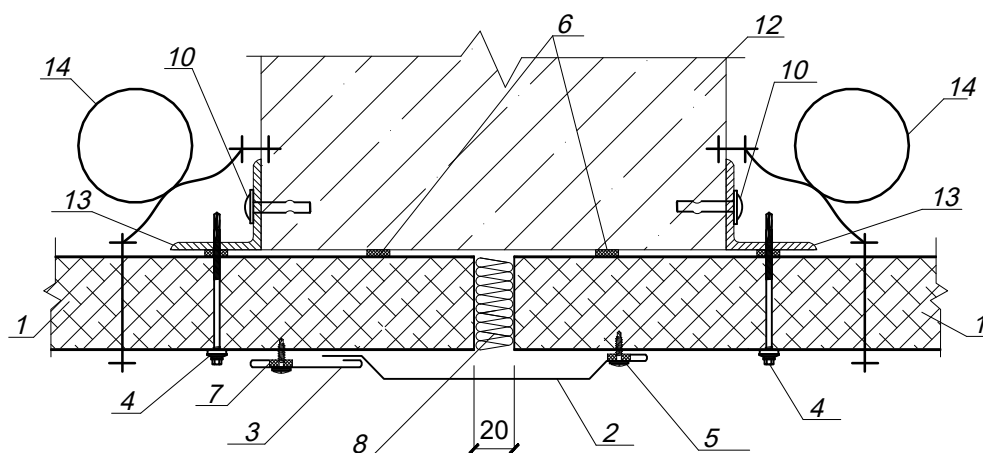
Вариант 1  
(на металлической стойке)



Вариант 2  
(на железобетонной колонне)



Вариант 3  
(на железобетонной колонне)



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Стыковочный элемент ФИ52,  $t = 0,5$  мм
3. Стыковочный элемент ФИ53,  $t = 0,5$  мм
4. Легкосбрасываемое крепление (узел 5), шаг по расчету
5. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или  $\varnothing 4,8 \times 28$  с ЭПДМ-прокладкой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Уплотнитель терморазделяющая полоса
7. Герметик силиконовый
8. Минеральная или стекловата легких марок

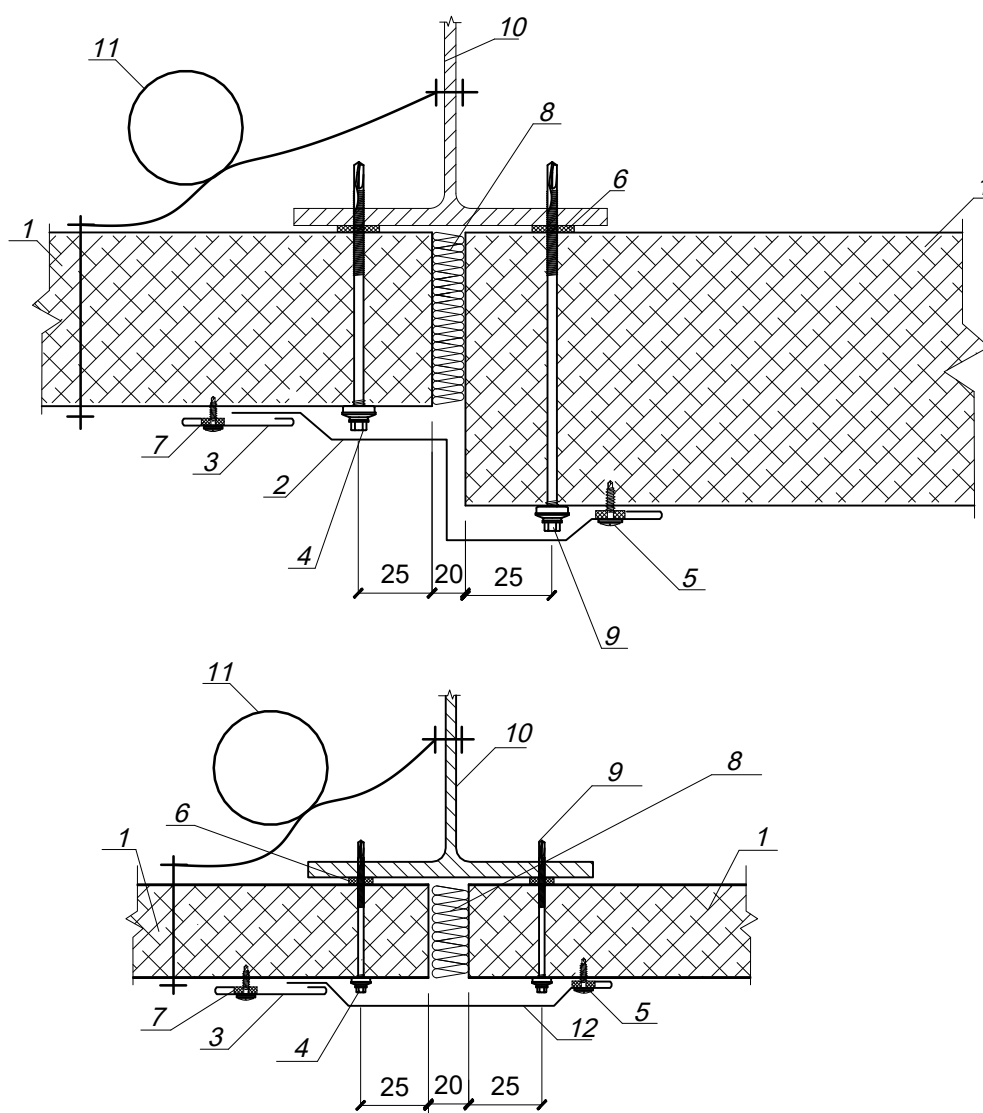
9. Металлическая стойка или ж/б колонна
10. Дюбель, шаг 600мм
11. Профиль оцинкованный ФИУ5,  $t = 2,0$  мм
12. Железобетонная колонна
13. Угловой элемент, сталь толщиной не менее 4 мм (по проекту)
14. Крепление демпфирующей петли М20 (узел 3)

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



## 5.2 Узел стыка сэндвич-панелей

### 5.2.2 Сопряжение легкосбрасываемого участка и обычной стены

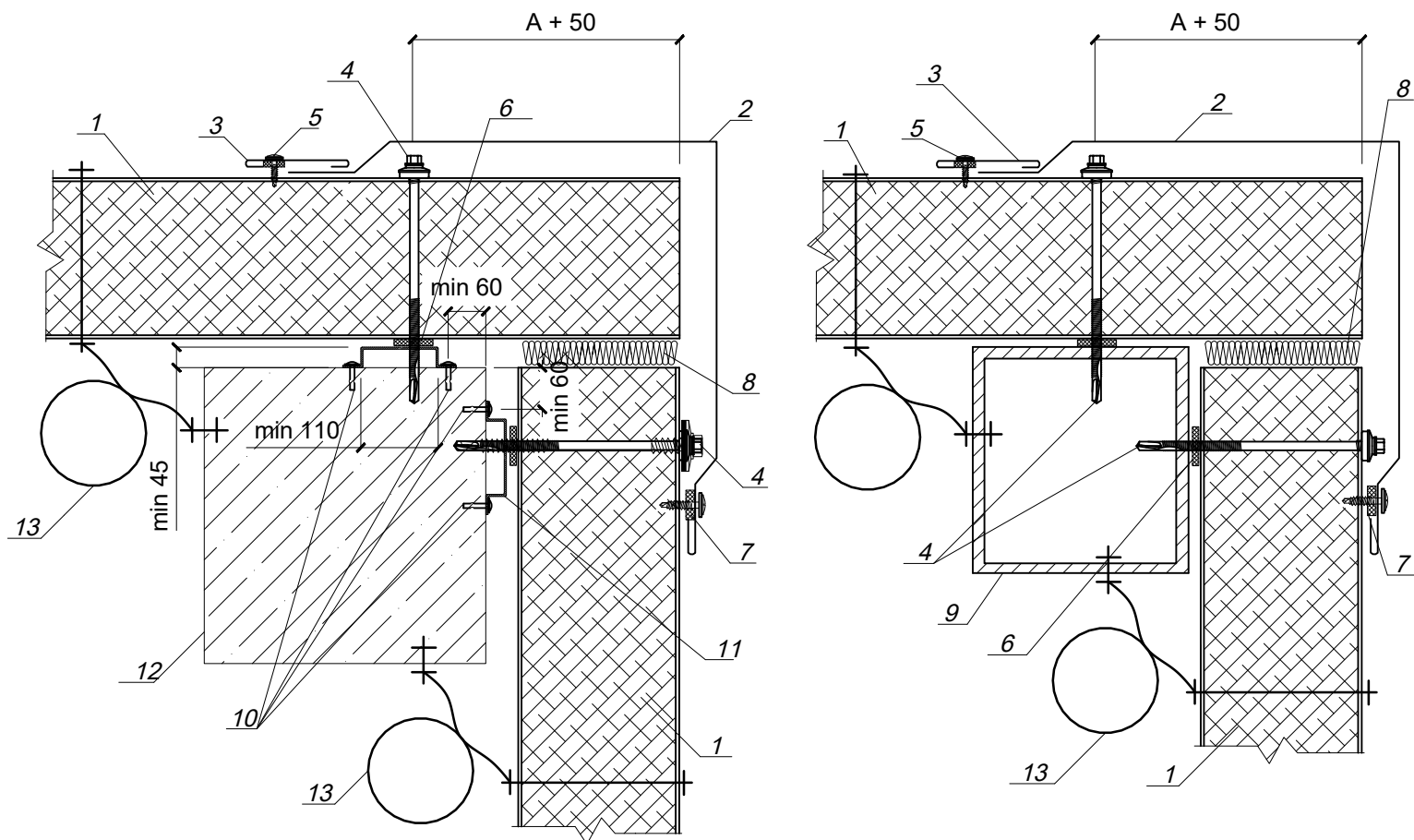


1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Стыковочный элемент ФИ55,  $t = 0,5$  мм
3. Стыковочный элемент ФИ53,  $t = 0,5$  мм
4. Легкосбрасываемое крепление (узел 5), шаг по расчету
5. Саморез  $\text{Ø}4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или  $\text{Ø}4,8 \times 19(28)$  с ЭПДМ-прокладкой или заклепка  $\text{Ø}3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Уплотнитель терморазделяющая полоса
7. Герметик силиконовый
8. Минеральная или стекловата легких марок
9. Саморез  $\text{Ø}5,5 \times L$  с ЭПДМ-прокладкой, шаг 400мм
10. Металлическая стойка или ж/б колонна
11. Крепление демпфирующей петли М20 (узел 3)
12. Стыковочный элемент ФИ52,  $t = 0,5$  мм

# Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

## 5.2 Узел стыка сэндвич-панелей

### 5.2.3 Наружный угол



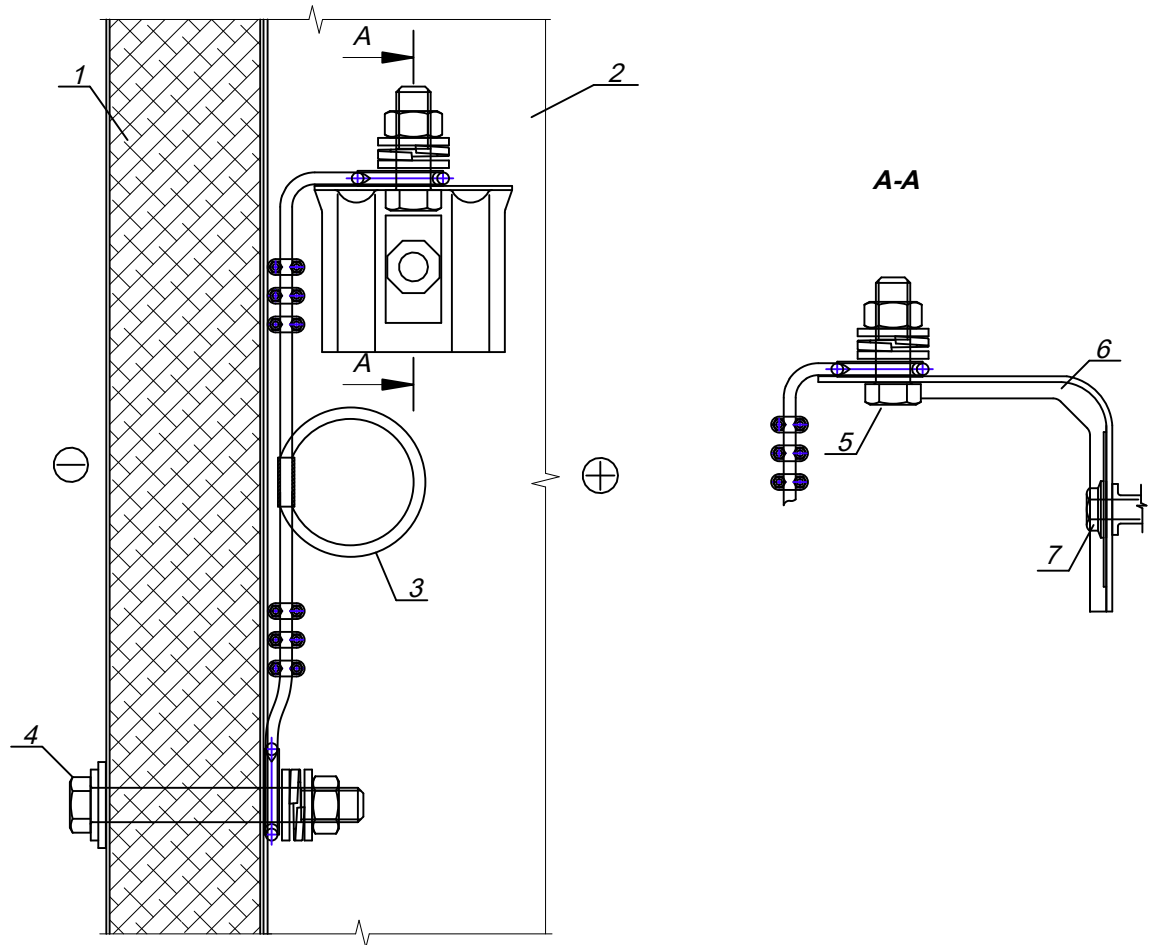
1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Стыковочный элемент ФИ54,  $t = 0,5$  мм
3. Стыковочный элемент ФИ53,  $t = 0,5$  мм
4. Легкосбрасываемое крепление (узел 5), шаг по расчету
5. Саморез  $\varnothing 4,2 \times 16(19)$  с прессшайбой или  $\varnothing 4,8 \times 19(28)$  с ЭПДМ-прокладкой или заклепка  $\varnothing 3,2 \times 8$  (цветная комбинированная), шаг 300мм
6. Уплотнитель терморазделяющая полоса
7. Герметик силиконовый
8. Минеральная или стекловата легких марок

9. Металлическая стойка или колонна
10. Дюбель, шаг 600мм
11. Профиль оцинкованный ФИУ5,  $t = 2,0$  мм
12. Железобетонная колонна
13. Крепление демпфирующей петли М20 (узел 3)

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"



### 5.3 Узел крепления демпфирующей петли



1. Трехслойная сэндвич-панель МП ТСП-Z
2. Металлическая стойка или ж/б колонна
3. Демпфирующая петля М20 (узел 4)
4. Крепежное изделие КД 3
5. Крепежное изделие КД 4
6. Кронштейн крепежный межэтажный ККМ-90 или стальной уголок (по проекту)
7. Крепежный анкер (подбирается в зависимости от вида колонны)

На одну закрепленную сэндвич - панель необходимо закрепить 4 демпфирующие петли.

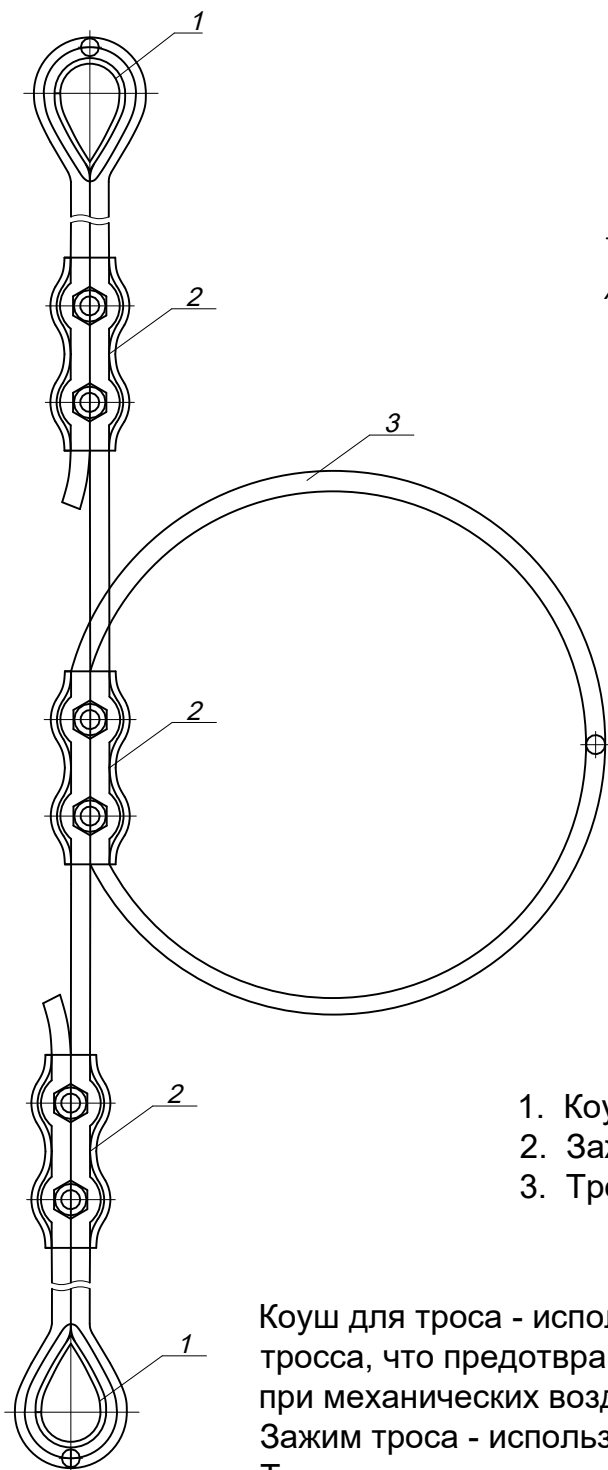
Затяжка гаек на всех демпфирующих петлях должна быть одинакова или постоянна, что бы обеспечить равномерное и достаточное сухое трение (скольжение) без концентрации напряжений в одном узле с демпфирующим эффектом при промышленном взрыве во время разматывания демпфирующей петли.

Длина демпфирующего каната для зависания сэндвич-панелей во время аварийного взрыва составляет 2000 мм.

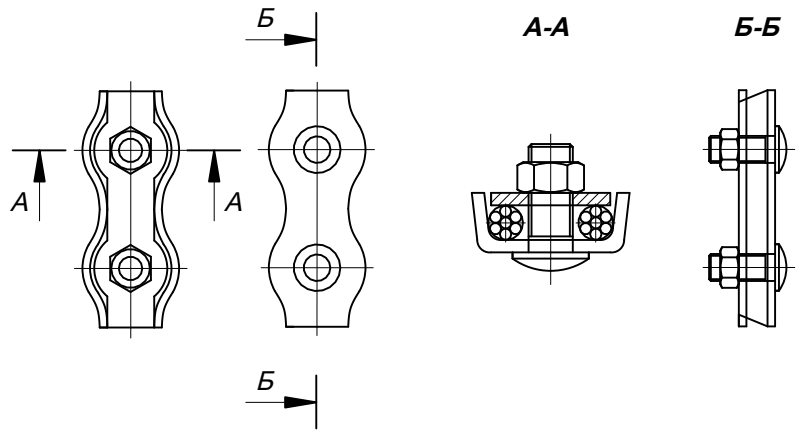


Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей  
"МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

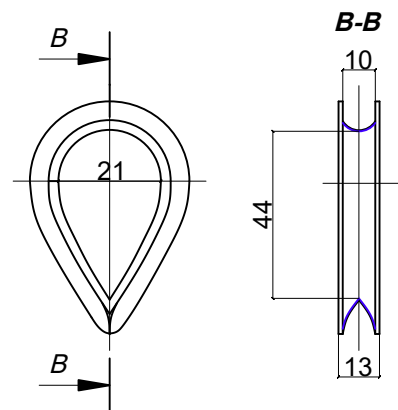
5.4 Демпфирующая петля М20



Зажим троса DUPLEX



Коуш для троса



1. Коуш для троса 10 мм din 6899 - 2 шт.
2. Зажим троса DUPLEX для троса 8 мм - 3 шт.
3. Трос стальной в оплетке пвх М6/8 din 3055 pvc - 2 м.

Коуш для троса - используют для создания прочной петли на конце троса, что предотвращает перетирание и повреждение стального троса при механических воздействиях, а так же удобному монтажу.

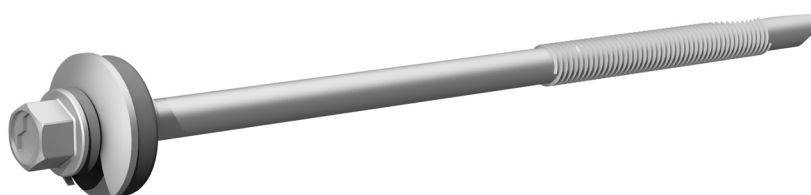
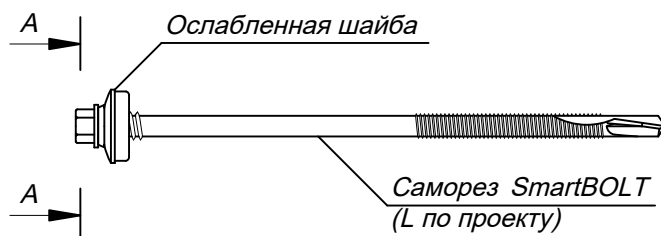
Зажим троса - используют для зажима стального троса в виде петли.

Трос для растяжки - имеет различную гибкость и коэффициент растяжки в зависимости от назначения. Не применяют в виде грузового и подъемного крепежа.

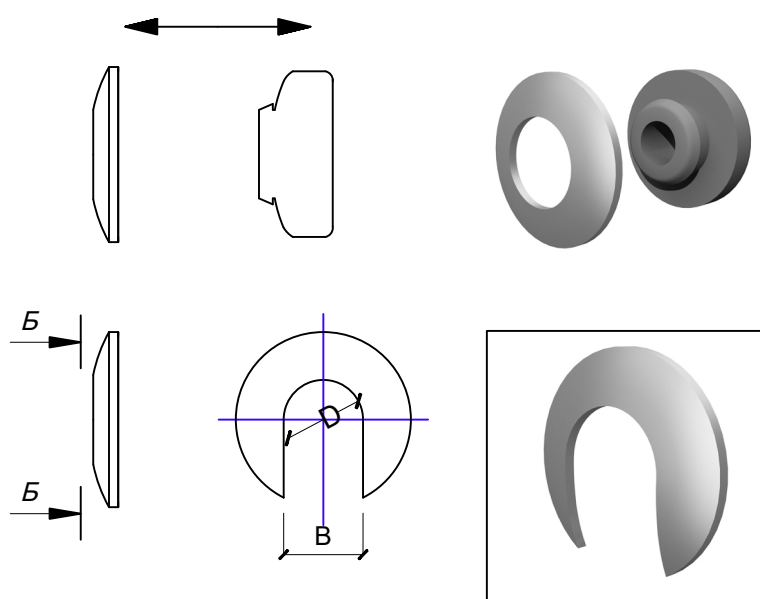
# Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

## 5.5 Легкосбрасываемое крепление трехслойных сэндвич-панелей **Металл Профиль**

### 5.5.1 Вариант 1 (SmartBOLT)

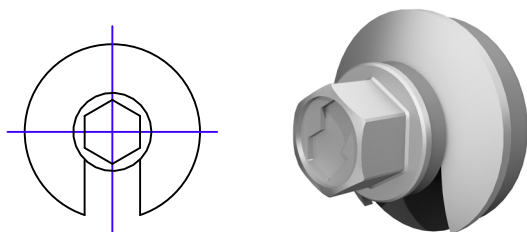


### Ослабленная шайба



### Общий вид шляпки самореза в сборе

A-A



Прижимная шайба отделяется от ЭПДМ прокладки откусывается или отпиливается на расстояние равное диаметру ее отверстия ( $\text{ØD}=\text{B}$ ).

После этого шайба собирается обратно с ЭПДМ-прокладкой и одевается на саморез SmartBOLT.

При монтаже шайбу располагать откусанной или отпилиной стороной вниз для предотвращения затекания и скапливания воды.

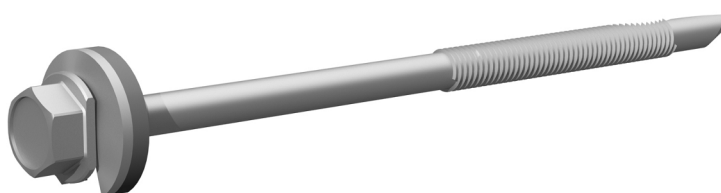
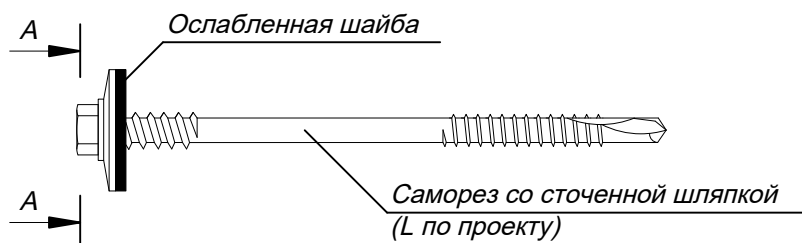
Для предотвращения попадания влаги и возможной коррозии рекомендуется на незащищенные фасонными изделиями саморезы устанавливать декоративные колпачки в цвет фасада.

Для крепления панели определяется расчетом.

# Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

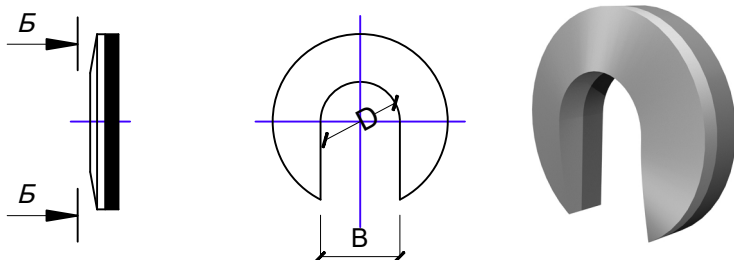
## 5.5 Легкосбрасываемое крепление трехслойных сэндвич-панелей **Металл Профиль**

### 5.5.2 Вариант 2



#### Стопорная ослабленная шайба

Б-Б

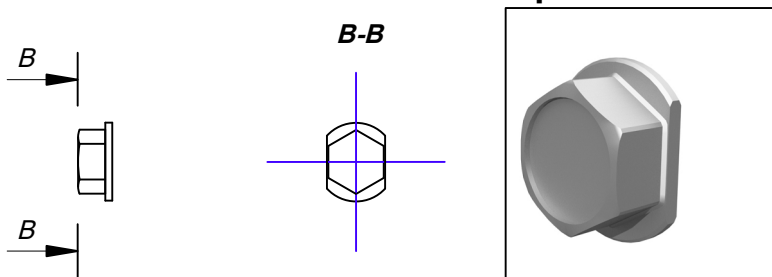


Прижимная шайба с ЭПДМ прокладкой откусывается или отпиливается на расстояние равно диаметру ее отверстия ( $\text{ØD}=\text{B}$ ).

При монтаже шайбу располагать откусанной или отпилиной стороной вниз для предотвращения затекания и скапливания воды.

#### Сточенная шляпка самореза

В-В

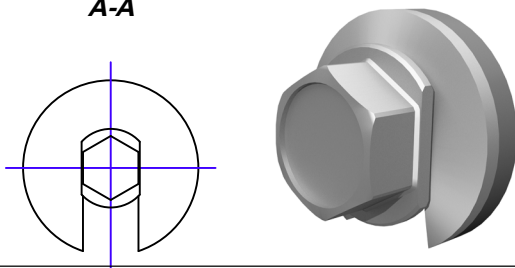


Шляпку рекомендуется стачивать с двух сторон до основания головки, это позволит обеспечивать легкосбрасываемость конструкции при взрыве и давлении 0.7 кПа.

Для предотвращения попадания влаги и возможной коррозии рекомендуется на незащищенные фасонными изделиями саморезы устанавливать декоративные колпачки в цвет фасада.

#### Общий вид шляпки самореза

А-А



Для крепления панели необходимо 6 ослабленных саморезов.

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

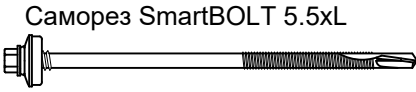
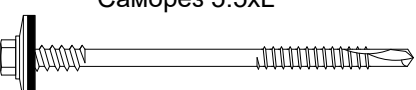


# Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"


## 5.6 Комплектующие

### 5.6.1 Рекомендуемый перечень крепежных элементов, применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ

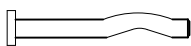
#### 1. Саморезы Ø5.5xL с ЭПДМ-прокладкой

 <p>Саморез SmartBOLT 5.5xL</p>	<p>Для крепления к металлическим конструкциям с толщиной полки до 14 мм</p>
 <p>Саморез 5.5xL</p>	

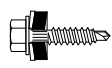
#### 2. Шайба уплотнительная с ЭПДМ - прокладкой Ø14 и Ø19, производство SFS (Швейцария)

	<p>Для пружинного анкера "Spike" Ø4.8xL, Ø6.3xL и шурупа по бетону Ø6.3xL</p>
---	---

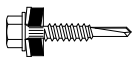
#### 3. Пружинный анкер "Spike" DT10-4.8x32 с шайбой, производство SFS (Швейцария)

	<p>Для крепления фасонных изделий к бетону (марка не менее М300)</p>
---	--


#### 4. Саморез Ø4,8x19(28)с ЭПДМ-прокладкой (цветной)

	<p>Для крепления фасонных изделий к панелям с наружной стороны здания</p>
---	---

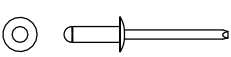
#### 5. Саморез Ø5.5x32 (Ø5.5x19) с ЭПДМ-прокладкой

<p>а) Саморез Ø5.5x19</p>  <p>б) Саморез Ø5.5x32</p>	<p>Для крепления фасонных изделий к металлическим конструкциям с толщиной полки 5 мм</p> <p>Для крепления фасонных изделий к металлическим конструкциям с толщиной полки 14 мм</p>
---	--

#### 6. Саморез Ø4.2x16 с прессшайбой

	<p>Для крепления фасонных изделий к панелям с внутренней стороны здания</p>
---	---

#### 7. Заклепка Ø3.2x8 (цветная, комбинированная)

	<p>Для крепления фасонных изделий к панелям</p>
---	---

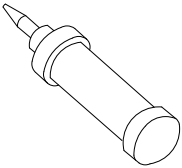
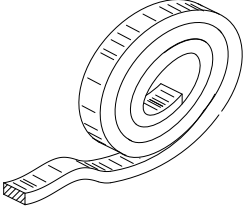
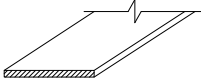
#### 8. Декоративный колпачек (цветной) - компанией МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ НЕ ПОСТАВЛЯЮТСЯ

	<p>Для шестигранных головок саморезов</p>
---	---

Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей  
"МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

5.6 Комплектующие

5.6.2 Рекомендуемый перечень уплотняющих материалов,  
применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей  
МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ

Наименование	Эскиз	Размеры, мм x мм x мм	Материал	Применение
9. Герметик 310 мл для наружных работ (бесцветный, белый, красный, коричневый, зеленый) Isosil A206 (Германия)		—	Герметик	Уплотнение по кромкам фасонки
10. Уплотнитель сэндвичей горизонтальный УПСГ		10 x 30000	Вспененный полиэтилен с односторонним клеевым слоем	Для уплотнения между панелью и каркасом
11. Уплотнитель терморазделяющая полоса		45 x 30000	Вспененный полиэтилен	Для термического разделения наружных (холодных) и внутренних (теплых) поверхностей

# Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

## 5.6 Комплектующие 5.6.3 Фасонные изделия

Эскиз элемента	Обозначение	А, мм	Б, мм	В, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Толщина металла t, мм
	ФИ52	102 144 206.5	-	-	любая	208 250 312.5	0.81	0.5
	ФИ53	-	-	-	любая	80		0.5
	ФИ54х154 ФИ54х180 ФИ54х180 ФИ54х196 ФИ54х258 ФИ54х278 ФИ54х321	154 180 180 196 258 278 321	-	-		50 80 100 120 150 200 250	1.62 1.83 1.83 1.95 2.44 2.57 2.94	0.5
	ФИ55х20 ФИ55х30 ФИ55х40 ФИ55х50 ФИ55х60 ФИ55х70 ФИ55х80 ФИ55х90 ФИ55х100 ФИ55х120 ФИ55х150 ФИ55х200	20 30 40 50 60 70 80 90 100 120 150 200	41 55 50 47 42 66 61 56 53 93 83 53	23 25 25 23 23 25 25 25 23 25 25 25	все соче- тания	208 250 250 250 250 312 312 312 312 416 416 416	0.81 0.98 0.98 0.98 0.98 1.22 1.22 1.22 1.22 1.62 1.62 1.62	0.5
	ФИУ5*	-	-	-	любая	266	0.98	2.0

1. На все изделия, кроме ЦН (ФИУ), обязательна услуга нанесения пленки.
2. Знаком  $\nabla$  обозначена окрашенная поверхность.
3. Допуск на отклонение по градусам составляет  $\pm 1^\circ$
4. Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более  $\pm 3$  мм

5. Стандартная длина фасонных изделий ФИ составляет 2000 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.
6. Стандартная длина фасонных изделий ФИУ составляет 1250 мм, возможна длина 3000 мм по согласованию с производством.  
\*- возможность производства только на заводе в г.Лобня

Трехслойные сэндвич-панели  
"Металл Профиль"

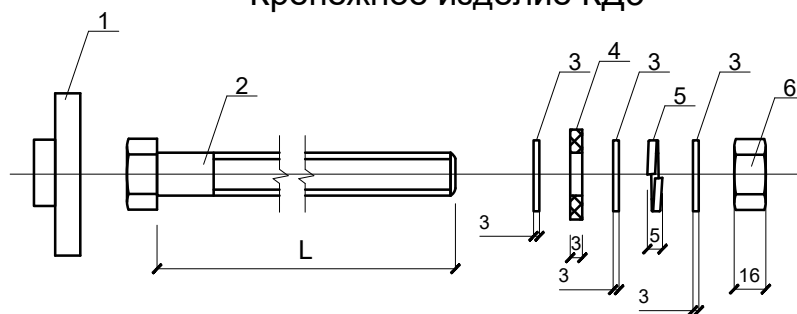


# Легкосбрасываемые конструкции стен из трехслойных сэндвич-панелей "МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ"

## 5.6 Комплектующие

### 5.6.4 Крепежные изделия для обеспечения зависания конструкции

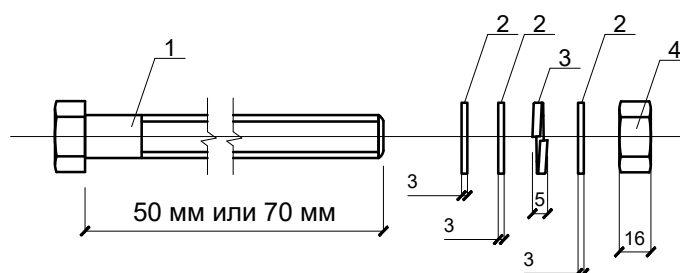
#### Крепежное изделие КДЗ



1. Защитный пластмассовый колпачек
2. Болт M20xL DIN 933 -1 шт.
3. Шайба M20 DIN 125 - 3 шт.
4. Шайба Ø35 из резины ТМКЩ-С-3 ГОСТ 7338-90 - 1 шт.
5. Шайба пружинная гроверная M20 DIN 127 - 1 шт.
6. Гайка M20 DIN 934 - 1 шт.

Толщина панели, мм	Длина болта L, мм
50	100
80	130
100	150
120	170
150	200
200	250
250	300

#### Крепежное изделие КД4



1. Болт M20x50 (70) DIN 933 -1 шт.
2. Шайба M20 DIN 125 - 3 шт.
3. Шайба пружинная гроверная M20 DIN 127 - 1 шт.
4. Гайка M20 DIN 934 - 1 шт.