

## АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ



# Введение

Альбом содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи конструкции навесных фасадных систем "Puzzleton Z" и "Puzzleton" предназначенных для облицовки зданий различного назначения элементами кассетного типа и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

Конструкции состоят из:

-несущих кронштейнов, предназначенных для установки на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;

-несущих вертикальных или горизонтальных и вертикальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам заклепками или самонарезающими винтами;

-теплоизоляционных изделий (при наличии требований по теплоизоляции), устанавливаемых на стене в один или два слоя и прикрепляемых тарельчатыми дюбелями;

-защитной паропроницаемой мембраны (при необходимости), закрепляемой при монтаже конструкции теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя утеплителя;

-элементов облицовки: фасадными кассетами, которые крепятся к направляющим видимым или скрытым способом с помощью самонарезающих винтов;

-деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и другим участкам здания

Конструкции могут применяться для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений различных уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по СНиП 21-01-97 в следующих районах и местах строительства:

-относящихся к различным ветровым районам по СНиП 2.01.07-85 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;

-с обычными геологическими и геофизическими условиями, а так же на просадочных грунтах 1-го типа по СНиП 2.02.01-83 и на вечномерзлых грунтах в соответствии с 1-м принципом по СНиП 2.02.04-88;

-с различными температурно-климатическими условиями по СНиП 23-01-99 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности;

-с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СНиП 2.03.11-85

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.



Системы вентилируемых фасадов  
ВФ МП



# Содержание

## Система вентилируемого фасада ВФ МП (фасадные кассеты Puzzleton Z и Puzzleton)

0. Комплектация
1. Схема устройства короба оконного обрамления
2. Схема расположения элементов подконструкции при вертикальном расположении направляющих
  - 2.1 Схема расположения кронштейнов на примере фрагмента фасада
  - 2.2 Схема установки утеплителя
  - 2.3 Схема крепления утеплителя: - рядовой плиты (минераловатные плиты);  
- на углу здания
  - 2.4 Схема расположения кронштейнов и профилей на примере фрагмента фасада (вертикальная схема)
3. Схема расположения элементов подконструкции при перекрестной системе
  - 3.1 Схема расположения кронштейнов на примере фрагмента фасада
  - 3.2 Схема установки утеплителя
  - 3.3 Схема крепления утеплителя: - рядовой плиты (минераловатные плиты);  
- на углу здания
  - 3.4 Схема расположения кронштейнов и горизонтальных направляющих на примере фрагмента фасада (перекрестная система)
  - 3.5 Схема расположения вертикальных направляющих на примере фрагмента фасада (перекрестная система)
4. Маркировка узлов (вертикальная система)
  - 4.1 Маркировка узлов (вертикальная система)
5. Узлы крепления Puzzleton Z Фрагмент А (вертикальная система)
  - 5.1 Горизонтальный разрез
  - 5.2 Вертикальный разрез
  - 5.3 Цоколь
  - 5.4 Низ окна
  - 5.5 Верх окна
  - 5.6 Боковое сопряжение окна и стены
  - 5.7 Наружный угол
  - 5.8 Внутренний угол
  - 5.9 Парапет
6. Маркировка узлов (вертикальная система)
  - 6.1 Маркировка узлов (вертикальная система)
7. Узлы крепления Puzzleton Фрагмент А (вертикальная система)
  - 7.1 Горизонтальный разрез
    - 7.1.1 Горизонтальный разрез
  - 7.2 Вертикальный разрез
  - 7.3 Цоколь
    - 7.3.1 Цоколь (стандартная кассета обрезанная снизу)
  - 7.4 Низ окна
    - 7.4.1 Низ окна (стандартная кассета обрезанная сверху)
  - 7.5 Верх окна

# Содержание

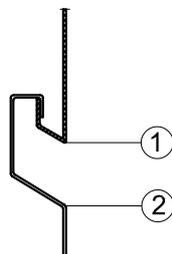
- 7.5.1 Верх окна (стандартная кассета обрезанная снизу)
- 7.6 Боковое сопряжение окна и стены
- 7.7 Наружный угол
  - 7.7.1 Наружный угол (стандартная кассета обрезанная сбоку)
- 7.8 Внутренний угол
- 7.9 Парапет
  - 7.9.1 Парапет (стандартная кассета обрезанная сверху)
- 8. Маркировка узлов (перекрестная система)
  - 8.1 Маркировка узлов (перекрестная система)
- 9. Узлы крепления Puzzleton Z Фрагмент А (перекрестная система)
  - 9.1 Горизонтальный разрез: - крепление к основной опоре  
- крепление к промежуточной опоре
    - 9.1.1 Горизонтальный разрез: - крепление к основной опоре
  - 9.2 Вертикальный разрез
  - 9.3 Цоколь
  - 9.4 Низ окна
  - 9.5 Верх окна
  - 9.6 Боковое сопряжение окна и стены
  - 9.7 Наружный угол (Вариант А)
  - 9.8 Наружный угол (Вариант Б)
  - 9.9 Внутренний угол
  - 9.10 Парапет (Вариант А)
  - 9.11 Парапет (Вариант Б)
- 10. Маркировка узлов (перекрестная система)
  - 10.1 Маркировка узлов (перекрестная система)
- 11. Узлы крепления Puzzleton Фрагмент А (перекрестная система)
  - 11.1 Горизонтальный разрез: - крепление к основной опоре  
- крепление к промежуточной опоре
  - 11.2 Вертикальный разрез
  - 11.3 Цоколь
    - 11.3.1 Цоколь (стандартная кассета обрезанная снизу)
  - 11.4 Низ окна
    - 11.4.1 Низ окна (стандартная кассета обрезанная сверху)
  - 11.5 Верх окна
    - 11.5.1 Верх окна (стандартная кассета обрезанная снизу)
  - 11.6 Боковое сопряжение окна и стены
  - 11.7 Наружный угол (Вариант А)
    - 11.7.1 Наружный угол (Вариант А) (угловая стандартная кассета обрезанная сбоку)
  - 11.8 Наружный угол (Вариант Б)
  - 11.9 Внутренний угол
  - 11.10 Парапет (Вариант А)
  - 11.11 Парапет (Вариант Б)
    - 11.11.1 Парапет (Вариант Б) (стандартная кассета обрезанная сверху)

# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## Замеры фасадных кассет

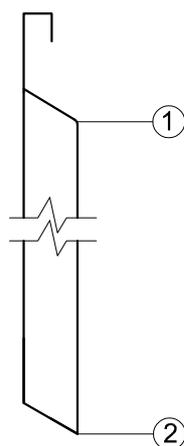
Замеры руста фасадной кассеты производить проверенным инструментом (стальная линейка, штангенциркуль):

- линейку упираем в габаритный размер (край) верхней фасадной кассеты (1)
- конечная точка замера руста по середине радиуса нижней фасадной кассеты (2)



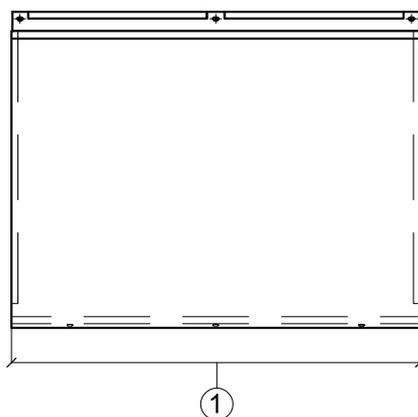
Замеры высоты фасадной кассеты производить проверенным инструментом (стальная линейка):

- край линейки (от нуля) прикладываем к верхней части эффективной поверхности фасадной кассеты по середине радиуса (переход от эффективной поверхности в рустообразующий загиб) (1)
- по нижнему габаритному краю фасадной кассеты определяем высоту данной фасадной кассеты (2)

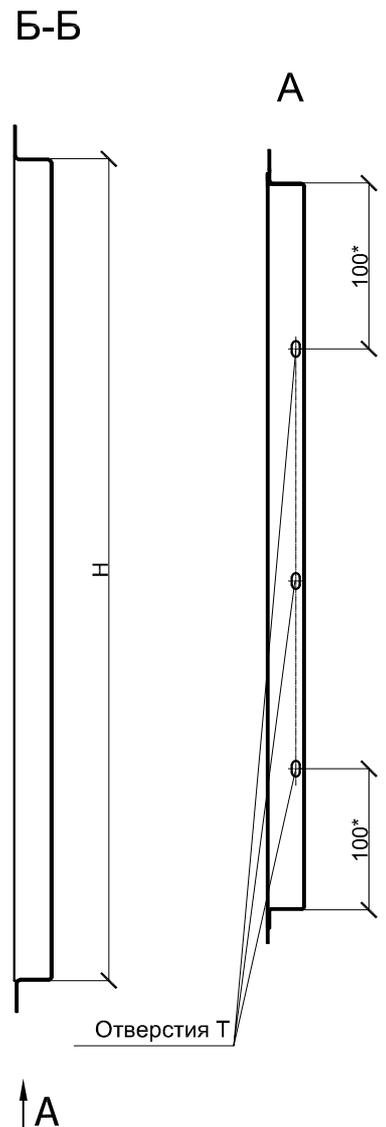
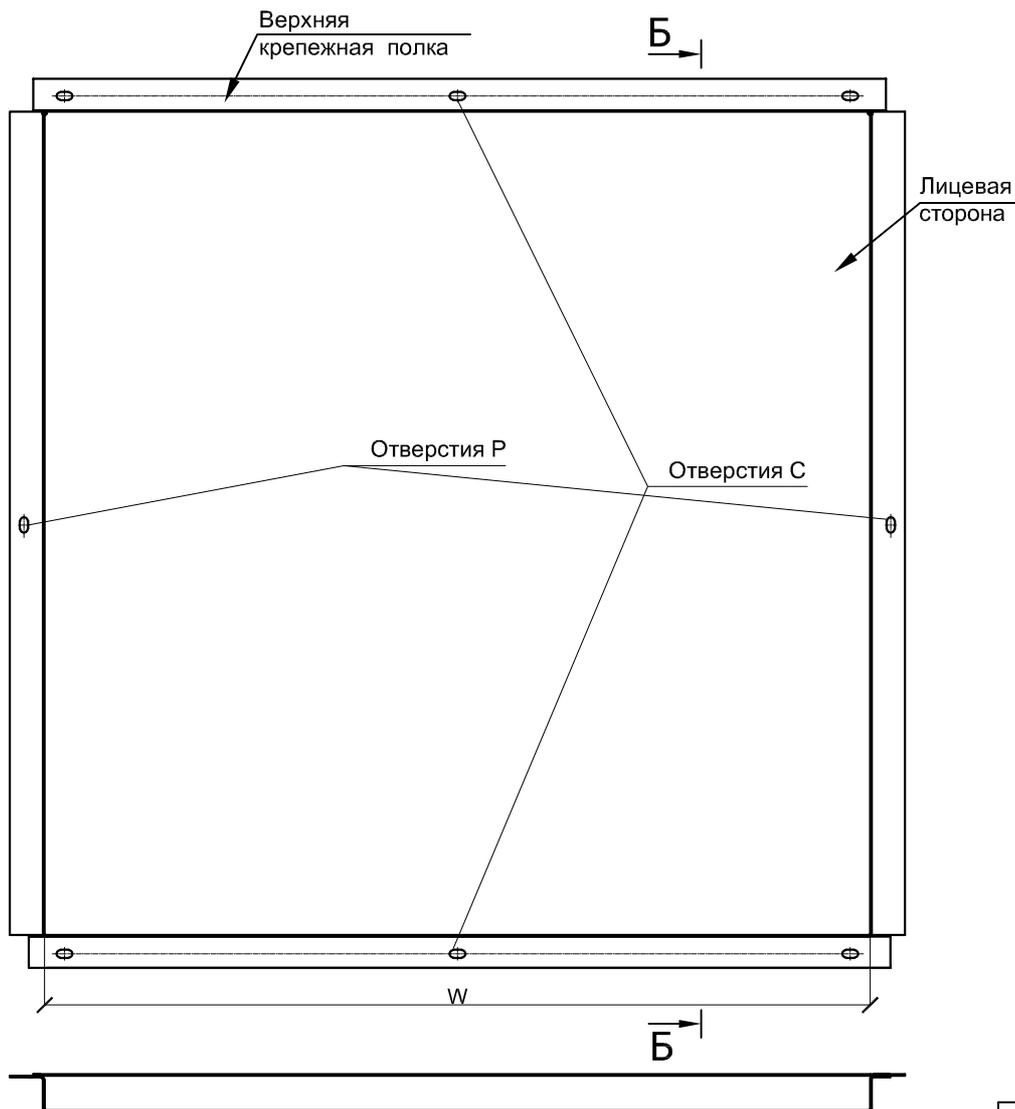


Замеры ширины фасадной кассеты производить проверенным инструментом (стальная линейка):

- габаритные размеры фасадной кассеты (1)



# Фасадные кассеты Puzzleton Z



\*- справочные размеры

- ширина заготовки 1250 мм

- дополнительные монтажные отверстия Р изготавливаются:

одно отверстие при  $1200 > H \geq 700$ , по центру

- дополнительные монтажные отверстия С изготавливаются:

одно отверстие при  $1200 > W \geq 700$ , по центру

- отверстия Т для удаления влаги изготавливаются:

два отверстия при  $W < 700$  на расстоянии 100 мм от края эффективной площади

три отверстия при  $1200 > W \geq 700$ , два, на расстоянии 100 мм от края эффективной площади, одно по центру

-  $t = 0.7$  (1.2)

- фасадная кассета Puzzleton Z (открытое крепление) имеет один фиксированный размер по ширине (W) или высоте (H) кассеты, в зависимости от расположения заготовки на рулоне металла (т.е. фиксированный размер кассеты применяется на ширину подката, либо 1/2 ширины подката). Второй размер кассеты (высота (H) или ширина (W) соответственно) должен находиться в диапазоне от 300 мм до 1250 мм.

Размеры кассет Puzzleton Z

Высота (H) x Ширина (W)

Hx540

540xW

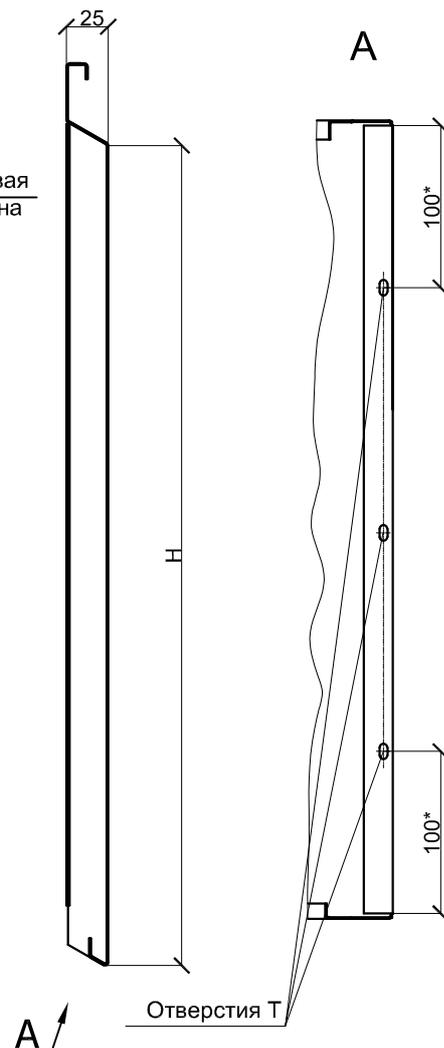
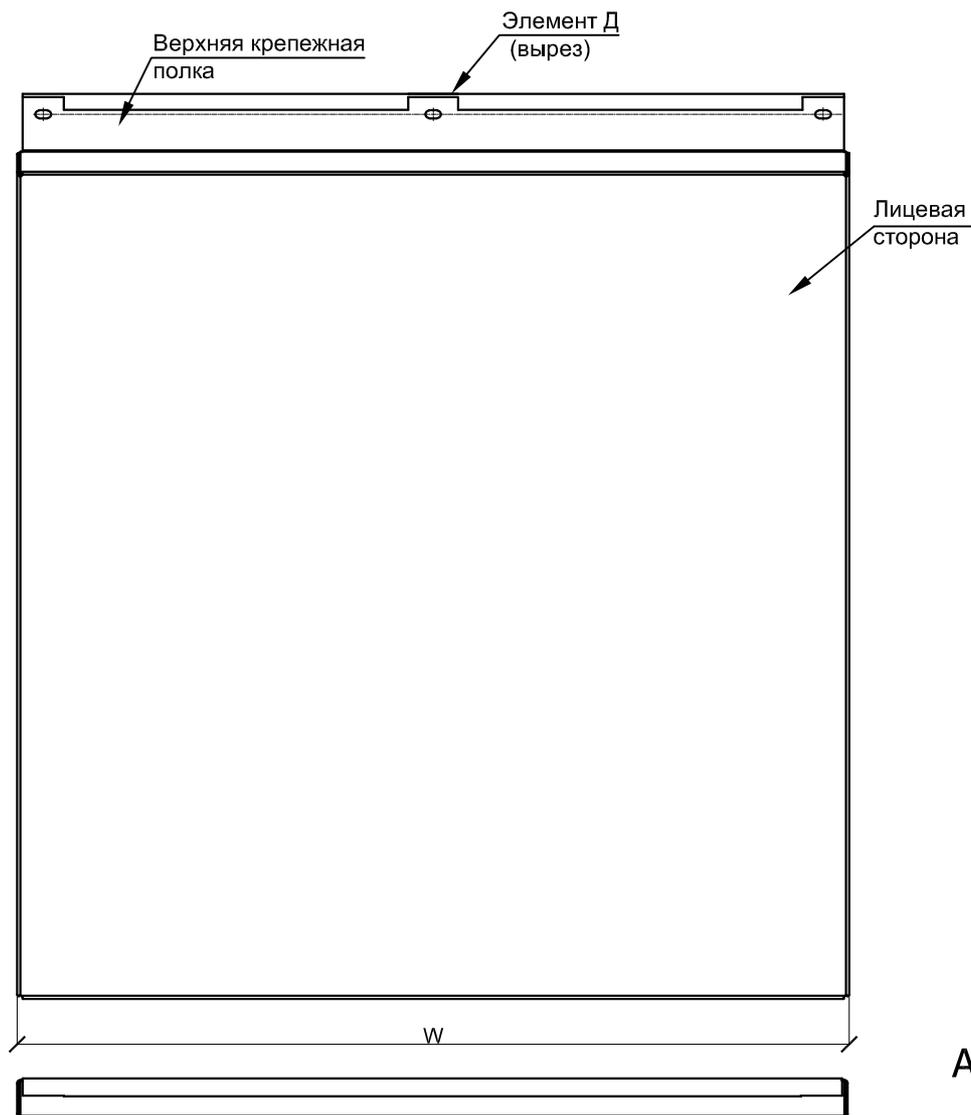
H, W: от 470 до 750 мм (толщина стали 0,7 мм), от 470 до 1250 мм (толщина стали 1,0 и 1,2 мм)

Hx1155

1155xW

H, W: от 470 до 1000 мм (толщина стали 1,0 и 1,2 мм)

# Фасадные кассеты Puzzleton



\*- справочные размеры

- ширина заготовки 1250 мм

- элемент Д изготавливается:

один для кассет с размером  $W \geq 700$  мм, по центру

- отверстия Т для удаления влаги изготавливаются:

два отверстия при  $W < 700$  на расстоянии 100 мм от края эффективной площади

три отверстия при  $1200 > W \geq 700$ , два, на расстоянии 100 мм от края эффективной площади,

одно по центру

-  $t = 0.7$  (1.2)

- фасадная кассета Puzzleton (скрытое крепление) имеет один фиксированный размер по

ширине(W) или высоте(H) кассеты, в зависимости от расположения заготовки на рулоне

металла (т.е. фиксированный размер кассеты применяется на ширину подката, либо 1/2

ширины подката). Второй размер кассеты (высота(H) или ширина(W) соответственно)

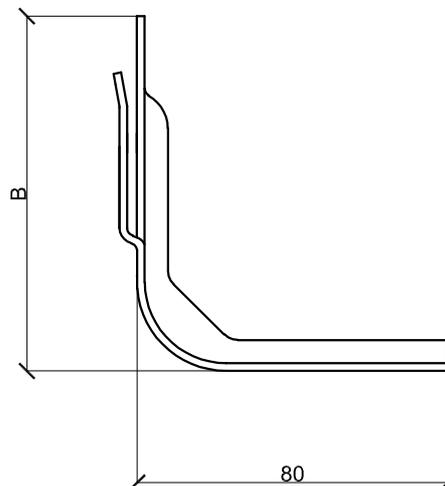
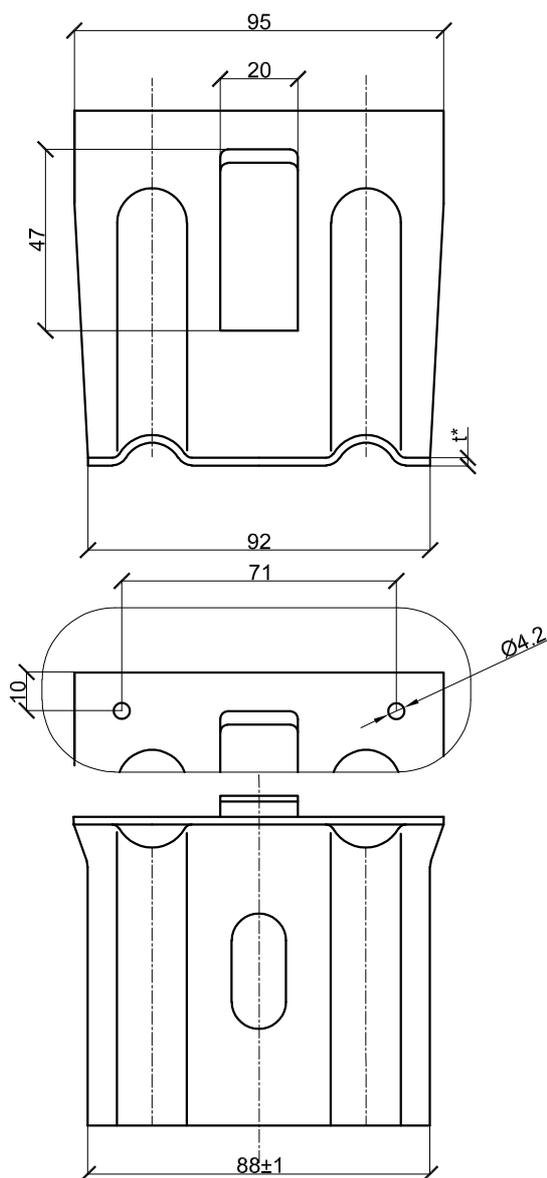
должен находиться в диапазоне от 300 мм до 1250 мм.

| Размеры кассет Puzzleton  |
|---|
| Высота (H) x Ширина (W)   |
| Hx555   |
| 515xW   |
| H, W: от 470 до 750 мм (толщина стали 0,7 мм), от 470 до 1250 мм (толщина стали 1,0 и 1,2 мм) |
| Hx1180  |
| 1130xW  |
| H, W: от 470 до 1000 мм (толщина стали 1,0 и 1,2 мм)  |

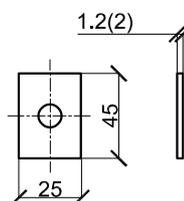
# Крепежные элементы

Комплект кронштейна крепежного усиленного

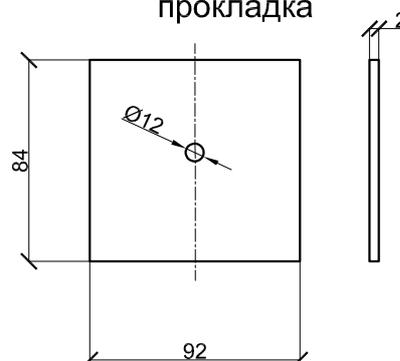
ККУ-90 (120, 150, 180, 230)



Шайба кронштейна крепежного



Паронитовая (изолоновая) прокладка



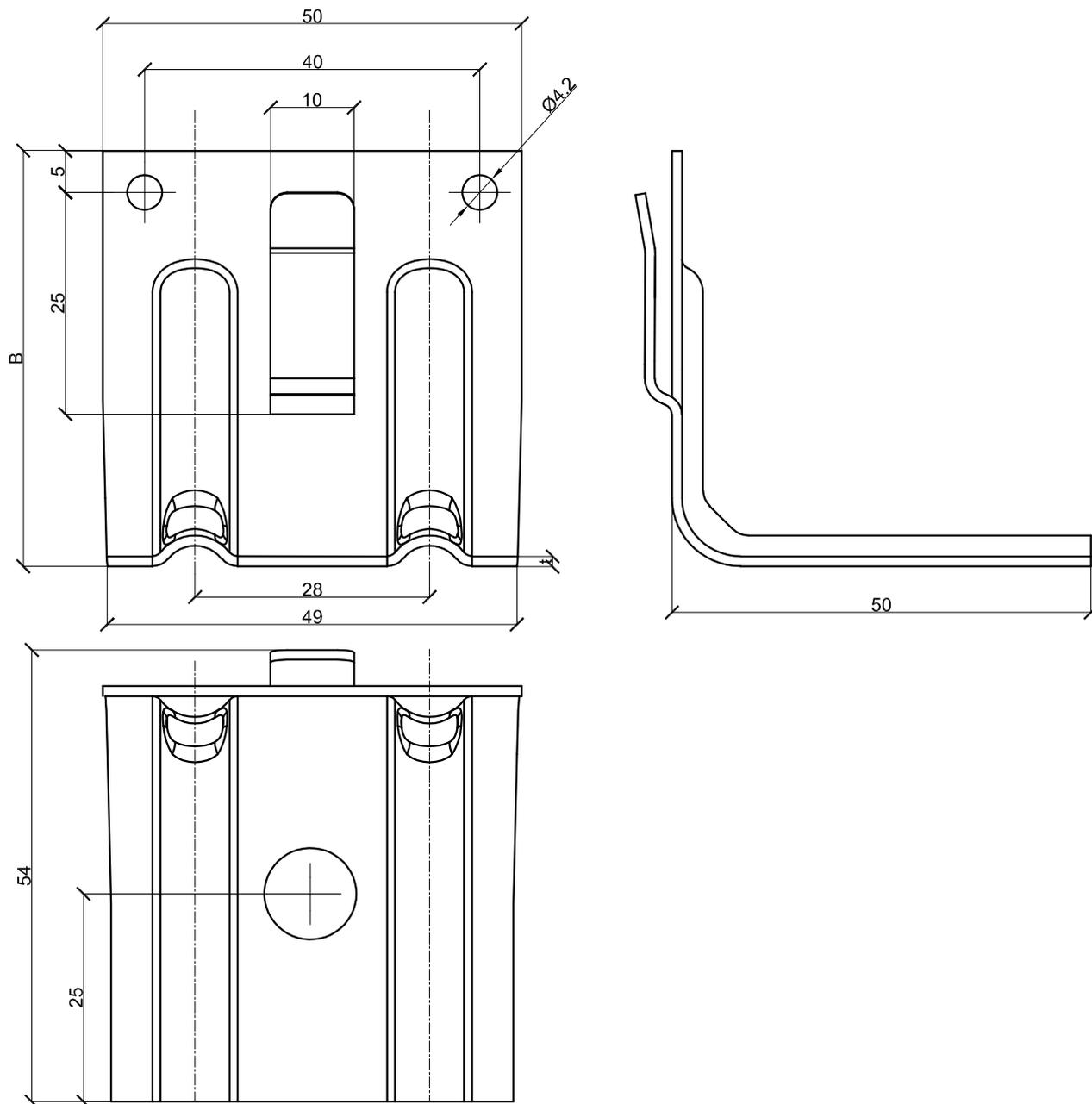
\*- справочные размеры

| Обозначение | t, мм | В, мм | Площадь сечения А, см <sup>2</sup> | Масса, кг |
|-------------|-------|-------|------------------------------------|-----------|
| ККУ-90      | 1.2   | 90    | 2.04                               | 0.132     |
| ККУ-120     | 1.2   | 120   | 2.4                                | 0.158     |
| ККУ-150     | 1.2   | 150   | 2.7                                | 0.184     |
| ККУ-180     | 1.2   | 180   | 3.1                                | 0.205     |
| ККУ-230     | 1.2   | 230   | 3.7                                | 0.244     |
| ККУ-90      | 2.0   | 90    | 3.4                                | 0.222     |
| ККУ-120     | 2.0   | 120   | 4.0                                | 0.265     |
| ККУ-150     | 2.0   | 150   | 4.6                                | 0.306     |
| ККУ-180     | 2.0   | 180   | 5.2                                | 0.357     |
| ККУ-230     | 2.0   | 230   | 6.2                                | 0.422     |

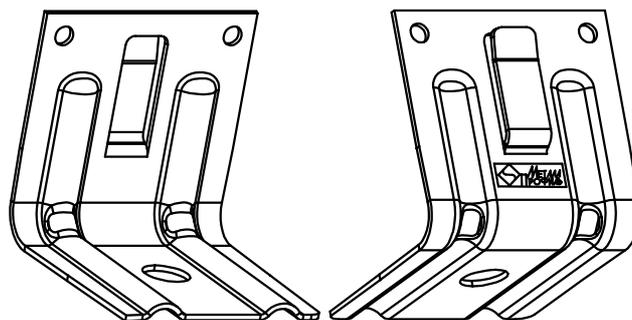
# Крепежные элементы

Крепежный кронштейн

КК-50 (90, 120, 150, 180)



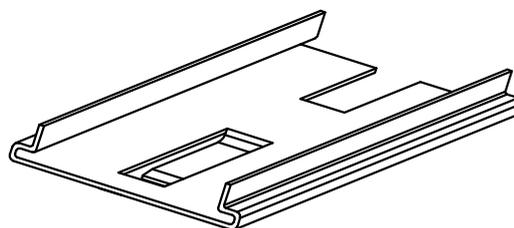
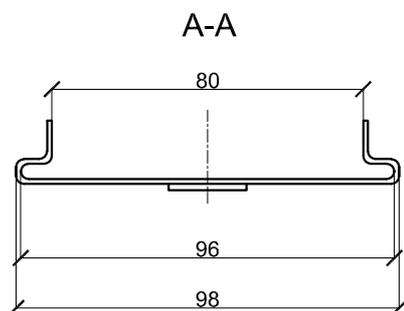
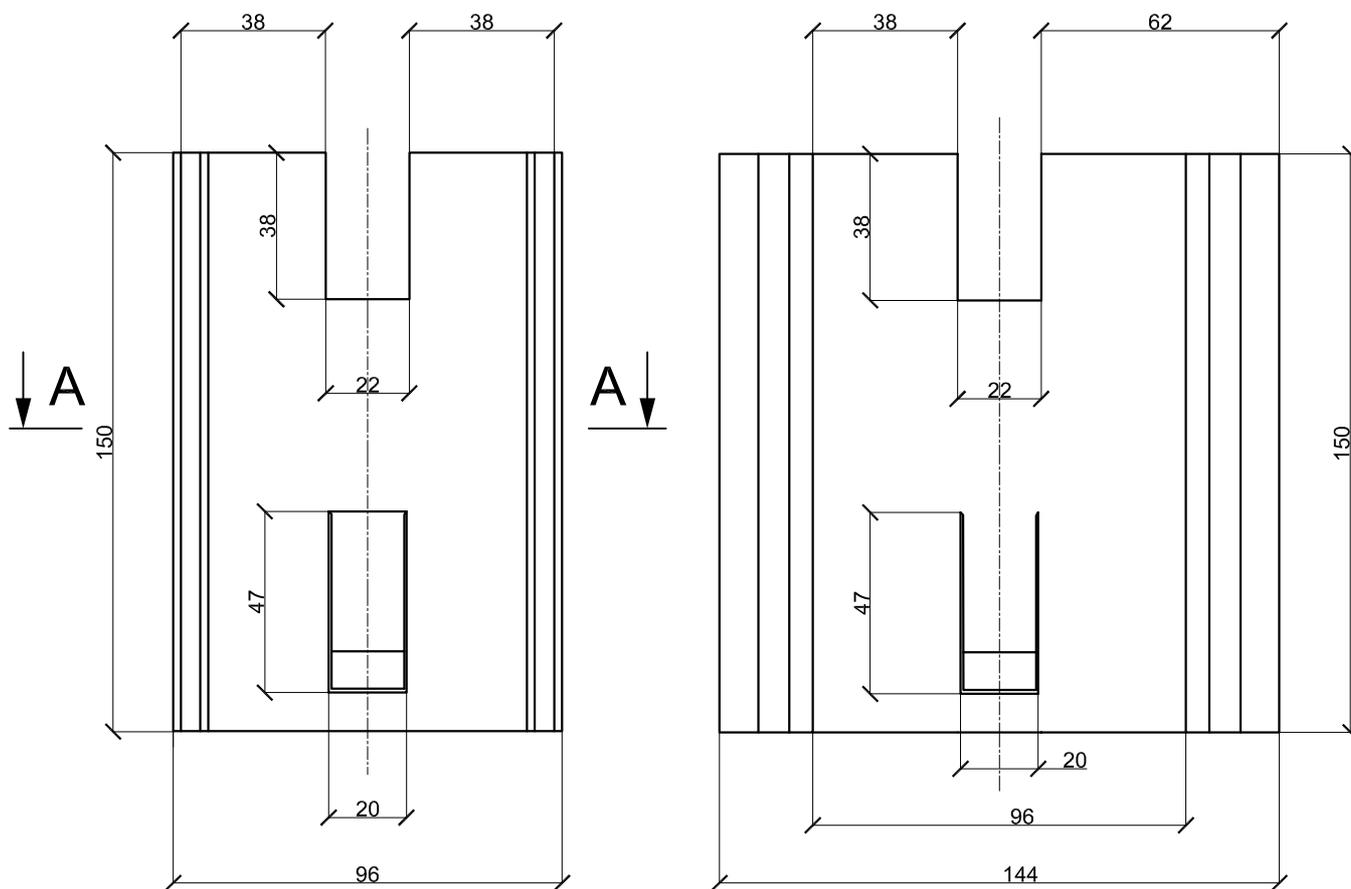
| Обозначение | t, мм | B, мм | Масса, кг |
|-------------|-------|-------|-----------|
| КК-50       | 1.2   | 50    | 0.045     |
|             | 2.0   | 50    | 0.075     |
| КК-90       | 1.2   | 90    | 0.065     |
|             | 2.0   | 90    | 0.108     |
| КК-120      | 1.2   | 120   | 0.079     |
|             | 2.0   | 120   | 0.131     |
| КК-150      | 1.2   | 150   | 0.093     |
|             | 2.0   | 150   | 0.156     |
| КК-180      | 1.2   | 180   | 0.108     |
|             | 2.0   | 180   | 0.180     |



# Крепежные элементы

Удлинитель кронштейна

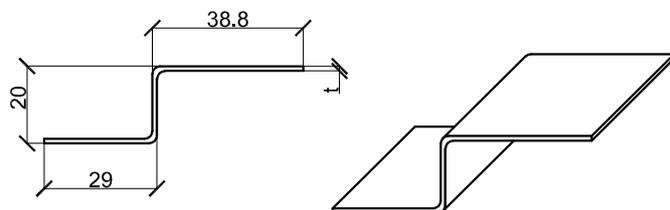
УК-150



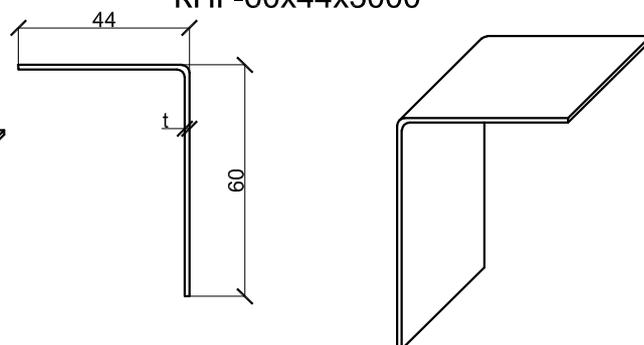
| Обозначение | t, мм | Длина, м | Площадь сечения, А, см <sup>2</sup> | Масса, кг | Ширина заготовки, мм |
|-------------|-------|----------|-------------------------------------|-----------|----------------------|
| УК-150      | 1.2   | 0.15     | 1.73                                | 0.20      | 144                  |

# Крепежные элементы

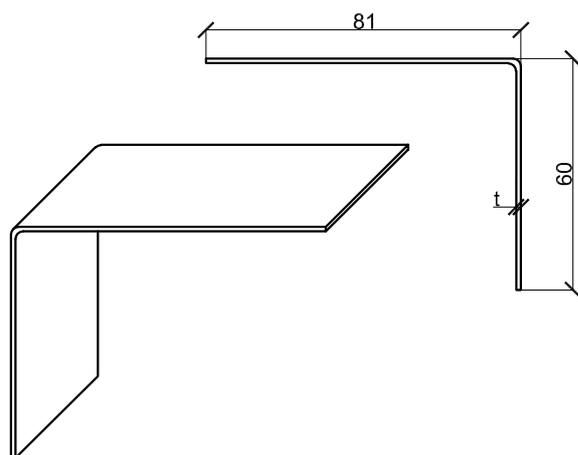
Крепежный профиль  
Z-образный 29x20x3000  
КПZ-29x20x3000



Крепежный профиль  
Г-образный 60x44x3000  
КПГ-60x44x3000



Крепежный профиль  
Г-образный широкий 60x81x3000  
КПГШ-60x81x3000



Примечание:

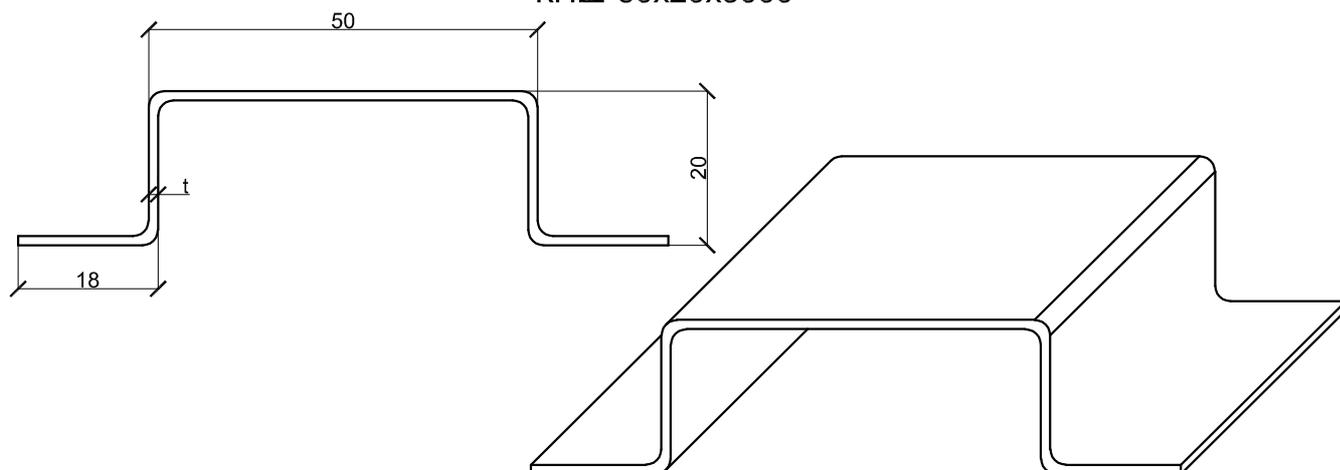
-Профили могут иметь нестандартную длину

| Обозначение     | t, мм | Длина, м | Площадь сечения, А, см <sup>2</sup> | Масса 1 п.м., кг | Ширина заготовки, мм |
|-----------------|-------|----------|-------------------------------------|------------------|----------------------|
| КПГШ-60x81x3000 | 1.2   | 3000±5   | 1.69                                | 1.31             | 139                  |
| КПZ-29x20x3000  | 1.2   | 3000±5   | 1.07                                | 0.84             | 89                   |
| КПГ-60x44x3000  | 1.2   | 3000±5   | 1.25                                | 0.98             | 104                  |

# Крепежные элементы

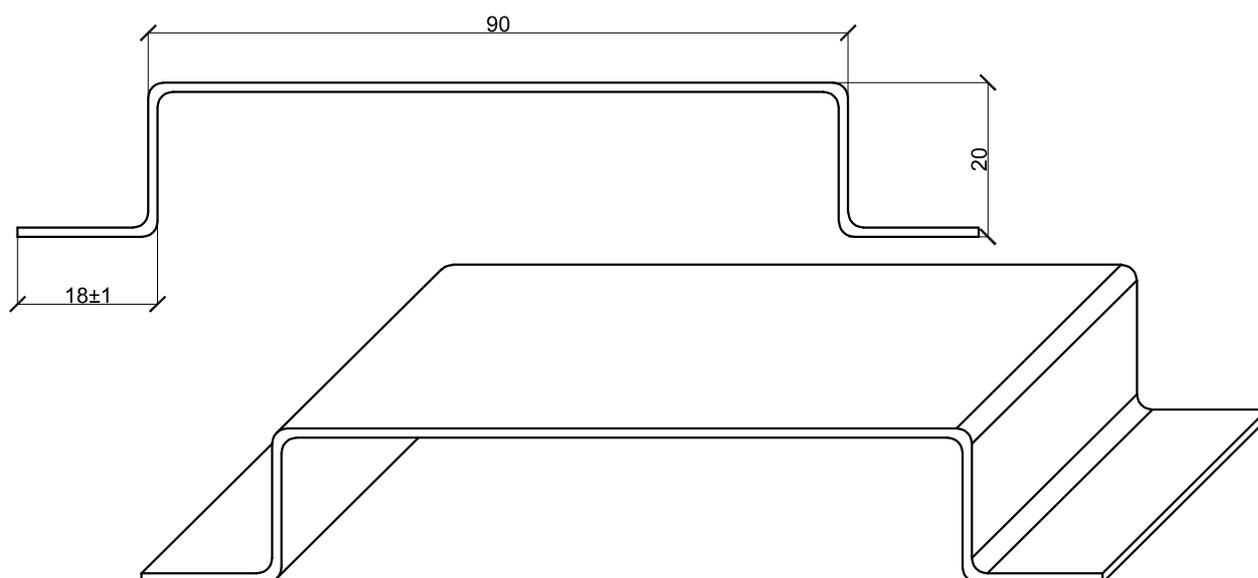
Крепежный профиль шляпный 50x20x3000

КПШ-50x20x3000



Крепежный профиль шляпный 90x20x3000

КПШ-90x20x3000



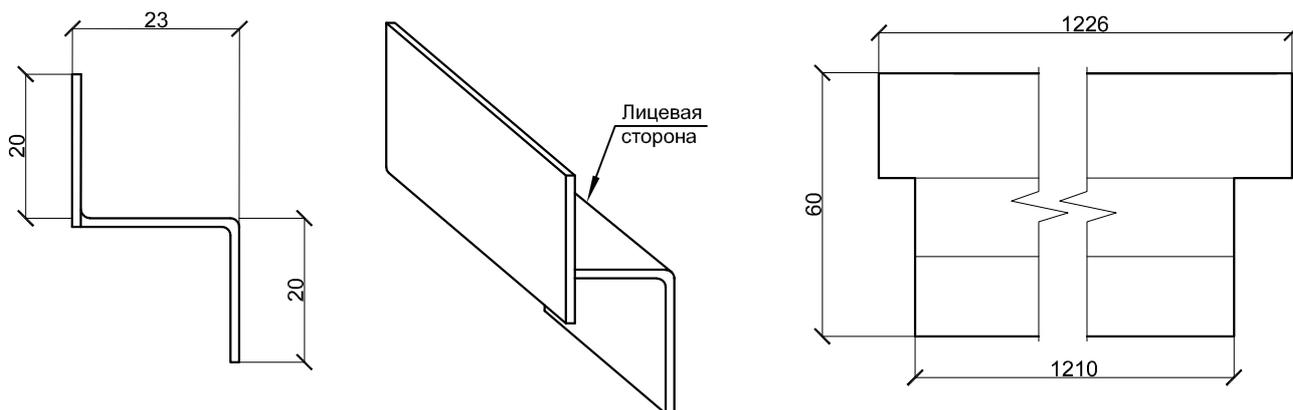
Примечание:

-Профили могут иметь нестандартную длину

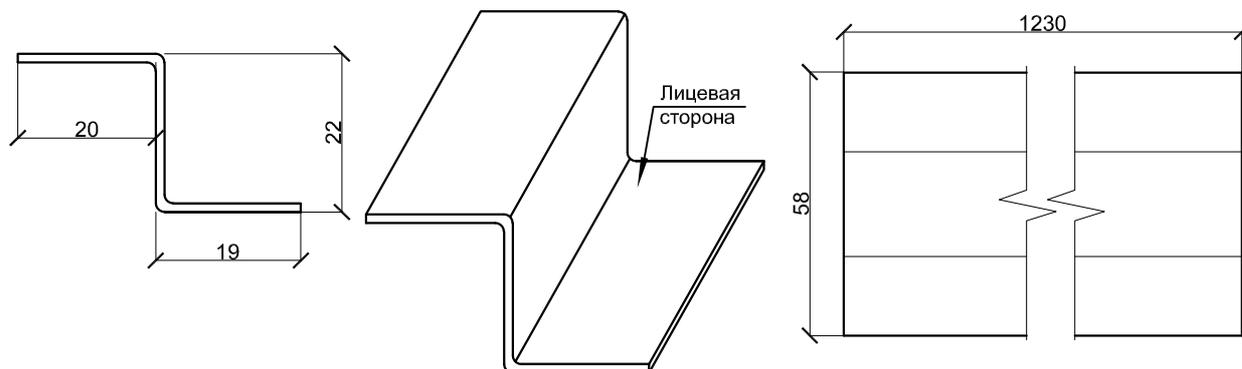
| Обозначение    | t, мм | Площадь сечения А, см <sup>2</sup> | Масса 1 м длины, кг | Длина стандартная, м | Ширина заготовки, мм |
|----------------|-------|------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| КПШ-50x20x3000 | 1.2   | 1.36                               | 1.11                | 3000                 | 113                  |
| КПШ-90x20x3000 | 1.2   | 1.87                               | 1.54                | 3000                 | 156                  |

# Комплекующие для фасадных кассет

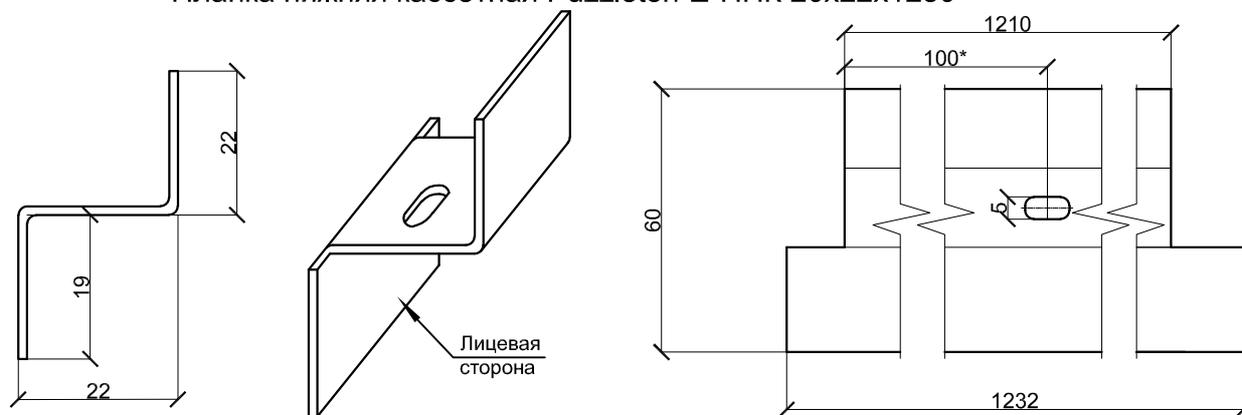
## Планка верхняя кассетная Puzzleton Z ПВК 20x23x1250



## Планка (правая/левая) кассетная Puzzleton Z ППК 19x22x1250/ПЛК 19x22x1250



## Планка нижняя кассетная Puzzleton Z ПНК 20x22x1250

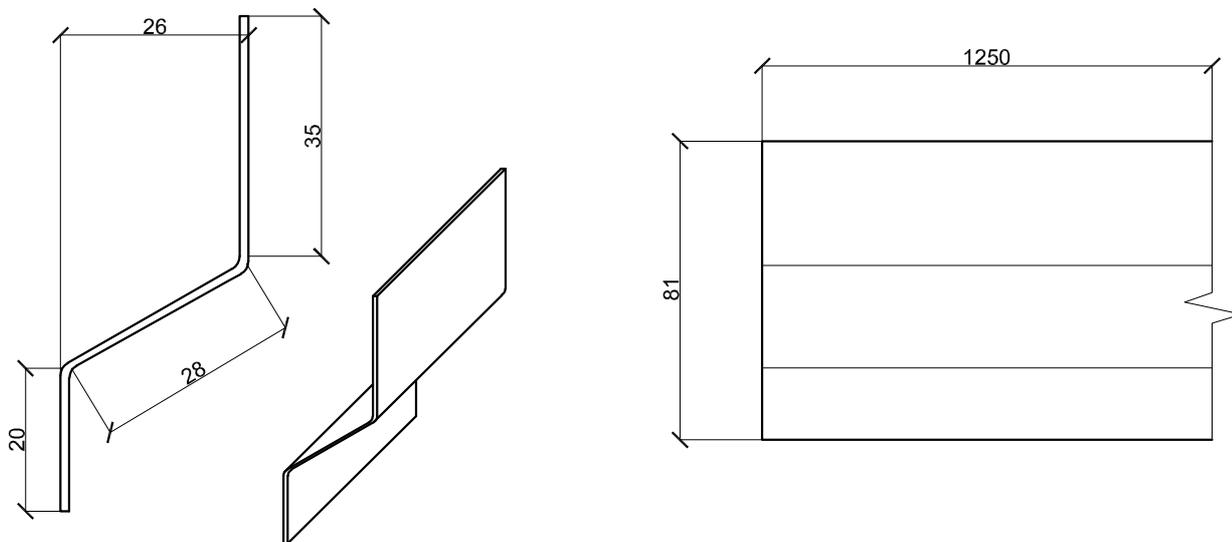


| Обозначение                | t, мм | Площадь сечения, А, см <sup>2</sup> | Масса, кг |
|----------------------------|-------|-------------------------------------|-----------|
| ПВК Puzzleton Z 20x23x1250 | 0.7   | 0.42                                | 0.41      |
|                            | 1.2   | 0.72                                | 0.70      |
| ППК Puzzleton Z 19x22x1250 | 0.7   | 0.41                                | 0.40      |
|                            | 1.2   | 0.70                                | 0.68      |
| ПЛК Puzzleton Z 19x22x1250 | 0.7   | 0.41                                | 0.40      |
|                            | 1.2   | 0.70                                | 0.68      |
| ПНК Puzzleton Z 20x22x1250 | 0.7   | 0.42                                | 0.41      |
|                            | 1.2   | 0.72                                | 0.70      |

# Комплекующие для фасадных кассет

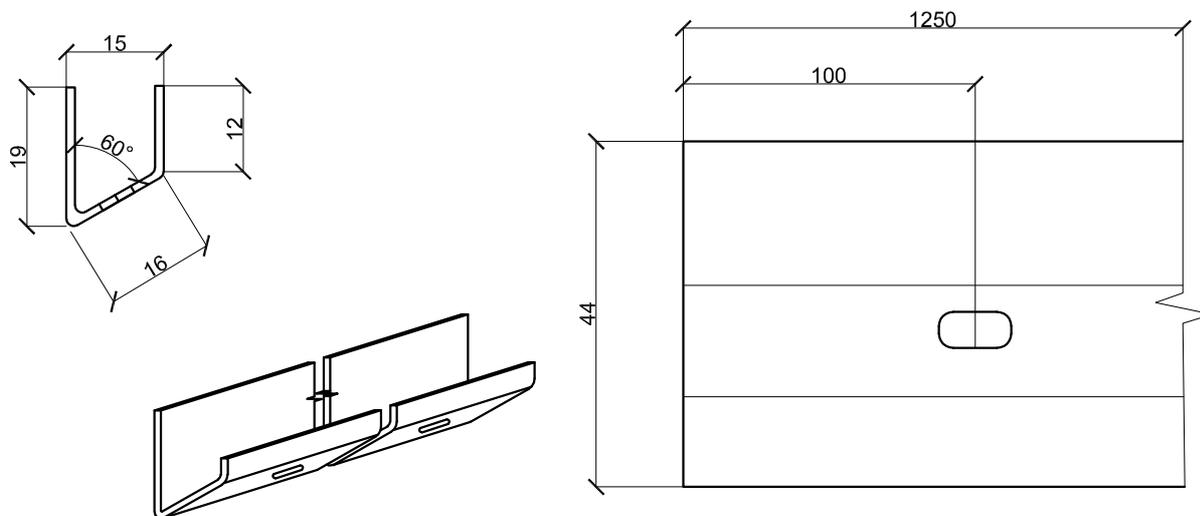
Планка верхняя кассетная Puzzleton

ПВК 20x25x1250



Планка нижняя кассетная Puzzleton

ПНК 20x16x1250

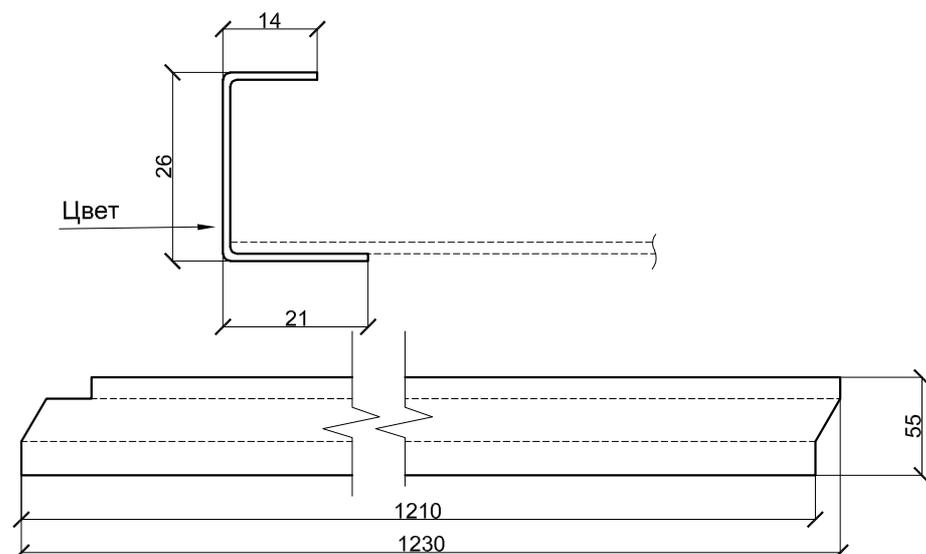


| Обозначение              | t, мм | Площадь сечения.<br>А, см <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|-------|--|-----------|
| ПВК Puzzleton 20x25x1250 | 0.7   | 0.57                                   | 0.55      |
|                          | 1.2   | 0.97                                   | 0.95      |
| ПНК Puzzleton 20x16x1250 | 0.7   | 0.31                                   | 0.30      |
|                          | 1.2   | 0.53                                   | 0.51      |

# Комплектующие для фасадных кассет

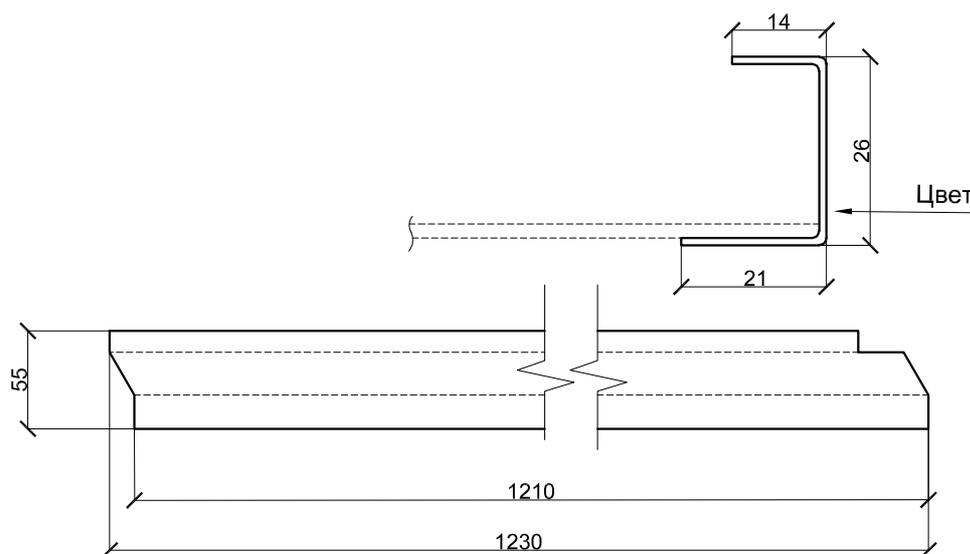
Планка левая кассетная Puzzleton

ПЛК 20x25x1250



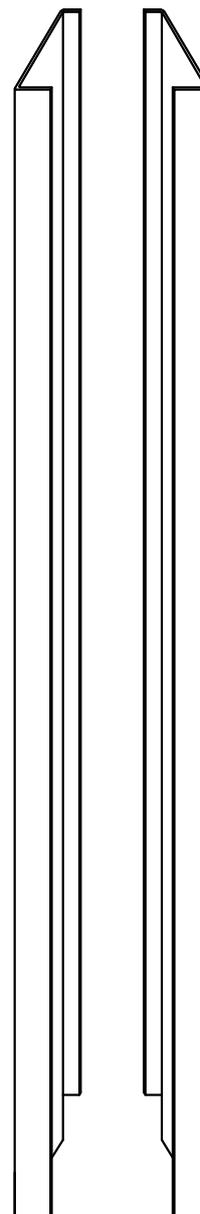
Планка правая кассетная Puzzleton

ППК 20x25x1250



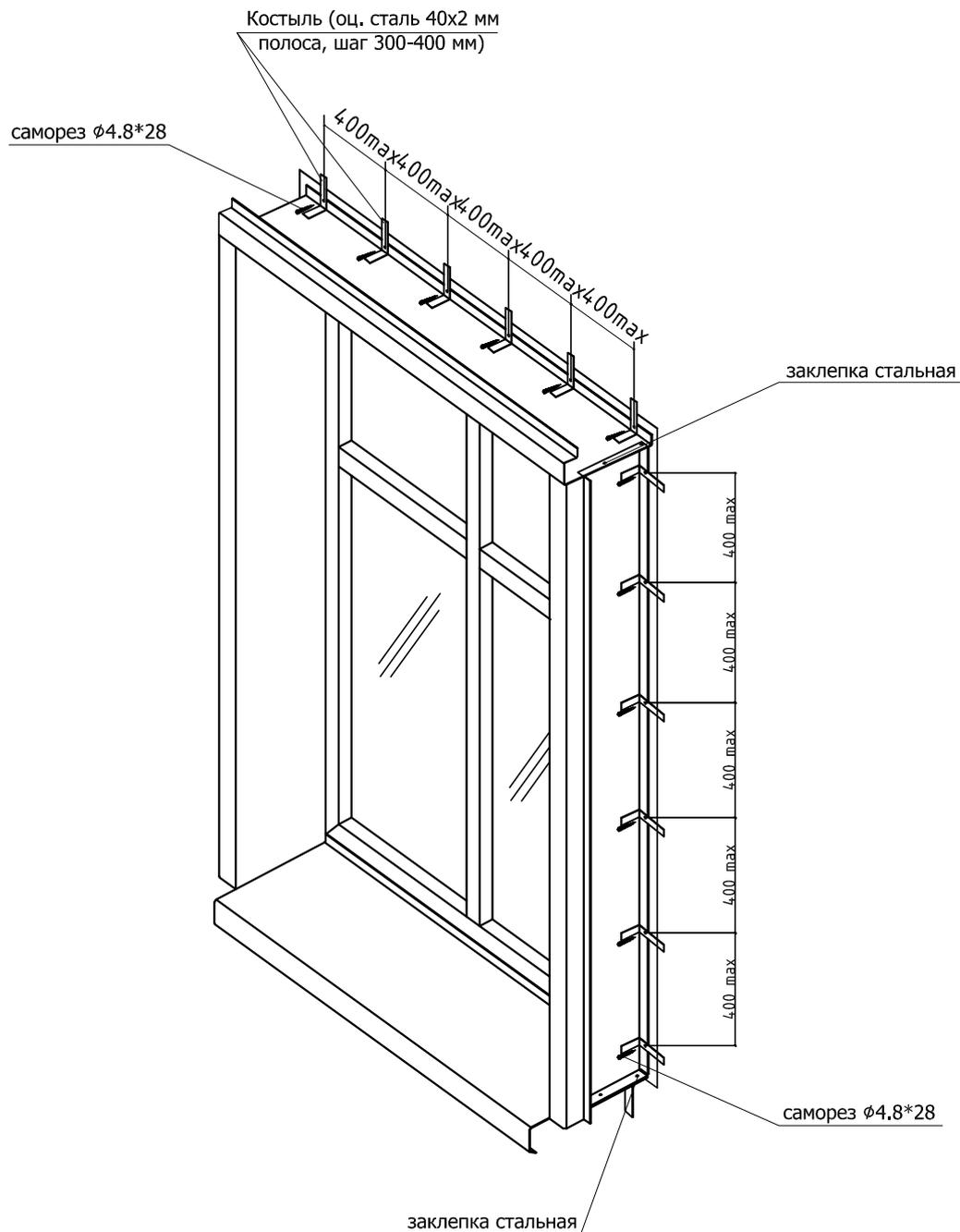
Левая

Правая



| Обозначение              | t, мм | Площадь сечения.<br>A, см <sup>2</sup> | Масса, кг |
|--------------------------|-------|--|-----------|
| ПЛК Puzzleton 20x25x1250 | 0.7   | 0.39                                   | 0.37      |
|                          | 1.2   | 0.66                                   | 0.64      |
| ППК Puzzleton 20x25x1250 | 0.7   | 0.39                                   | 0.37      |
|                          | 1.2   | 0.66                                   | 0.64      |

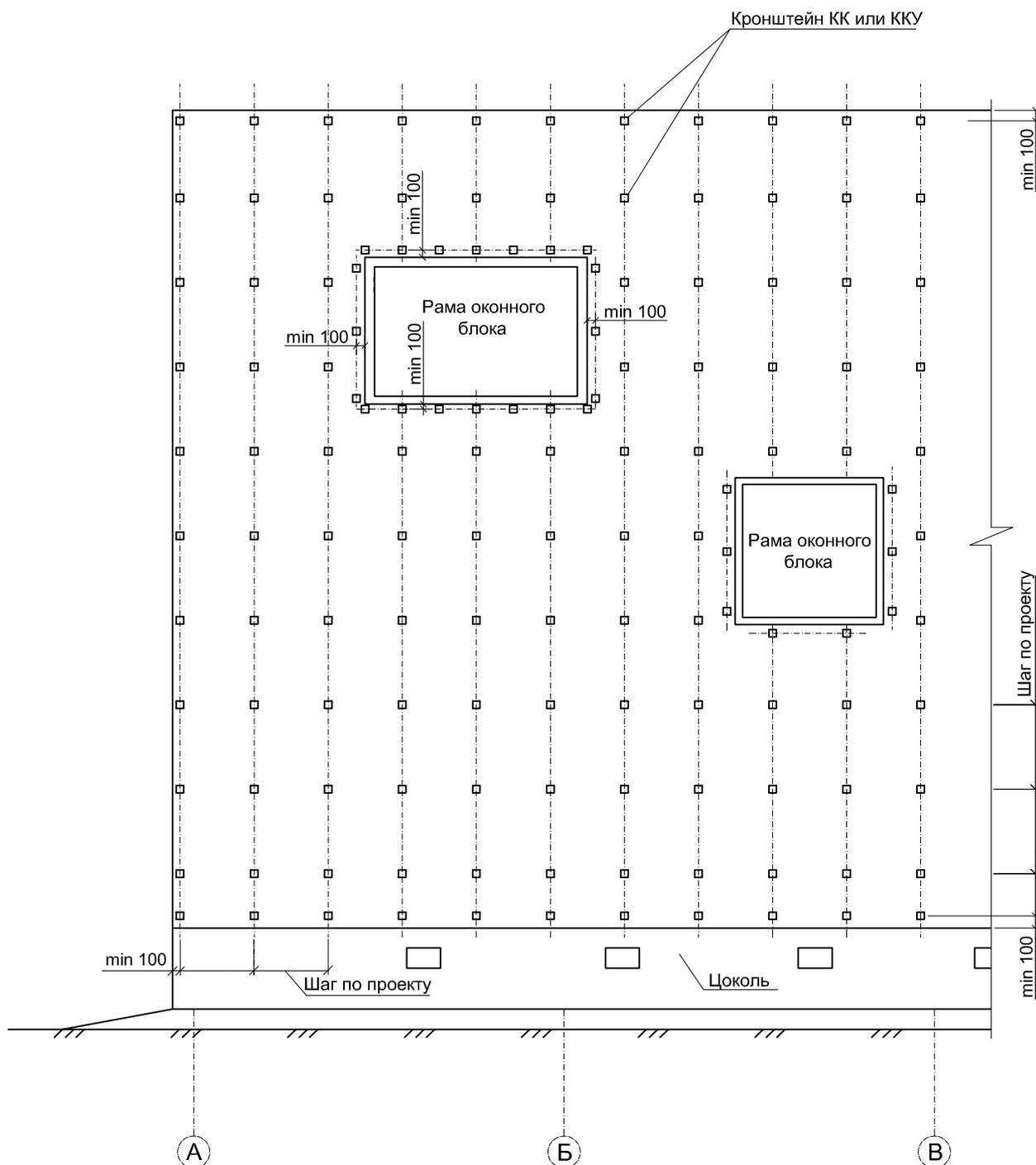
# 1. Схема устройства короба оконного обрамления



# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## 2. Схема расположения элементов подконструкции при вертикальном расположении направляющих

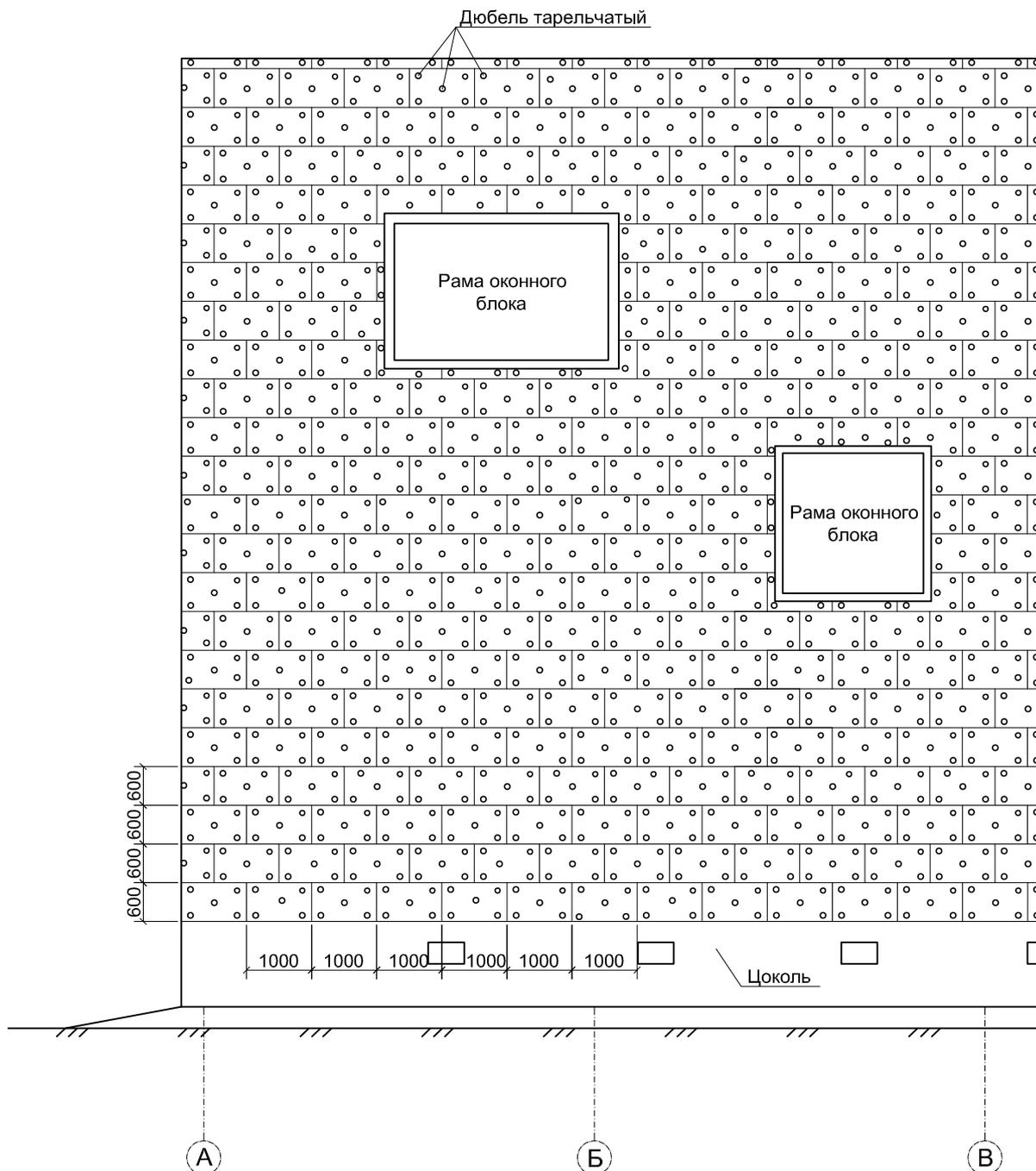
### 2.1. Схема расположения кронштейнов на примере фрагмента фасада



Детальная установка кронштейнов дана в узлах

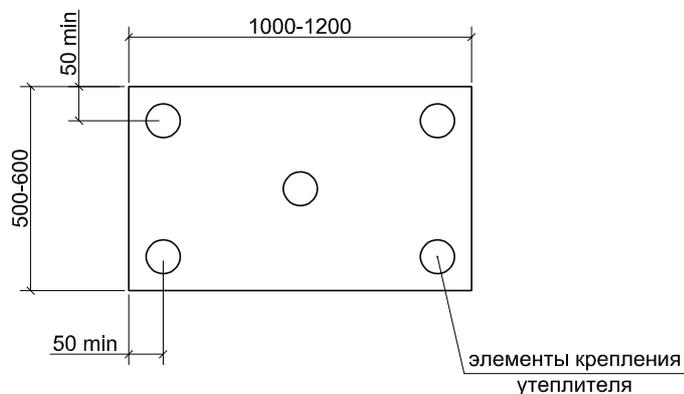
# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## 2.2. Схема установки утеплителя

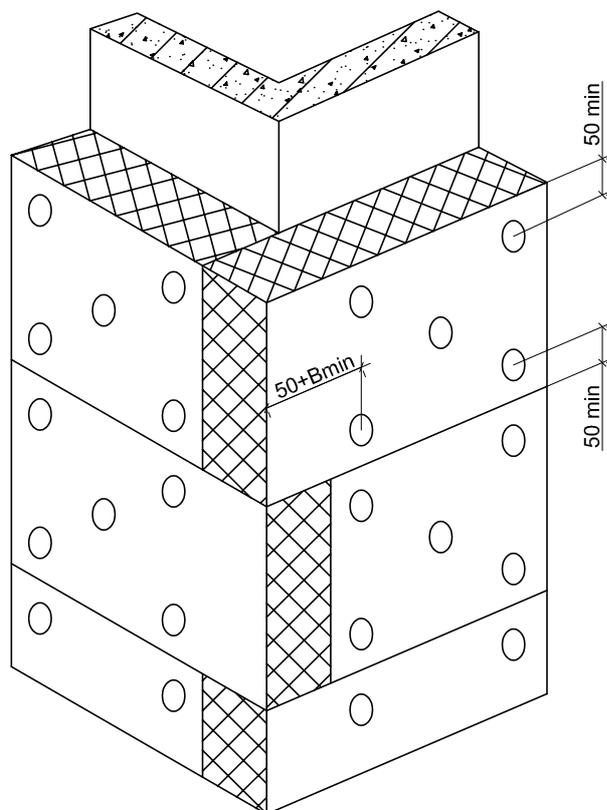


# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## 2.3. Схема крепления утеплителя рядовой плиты (минераловатные плиты)



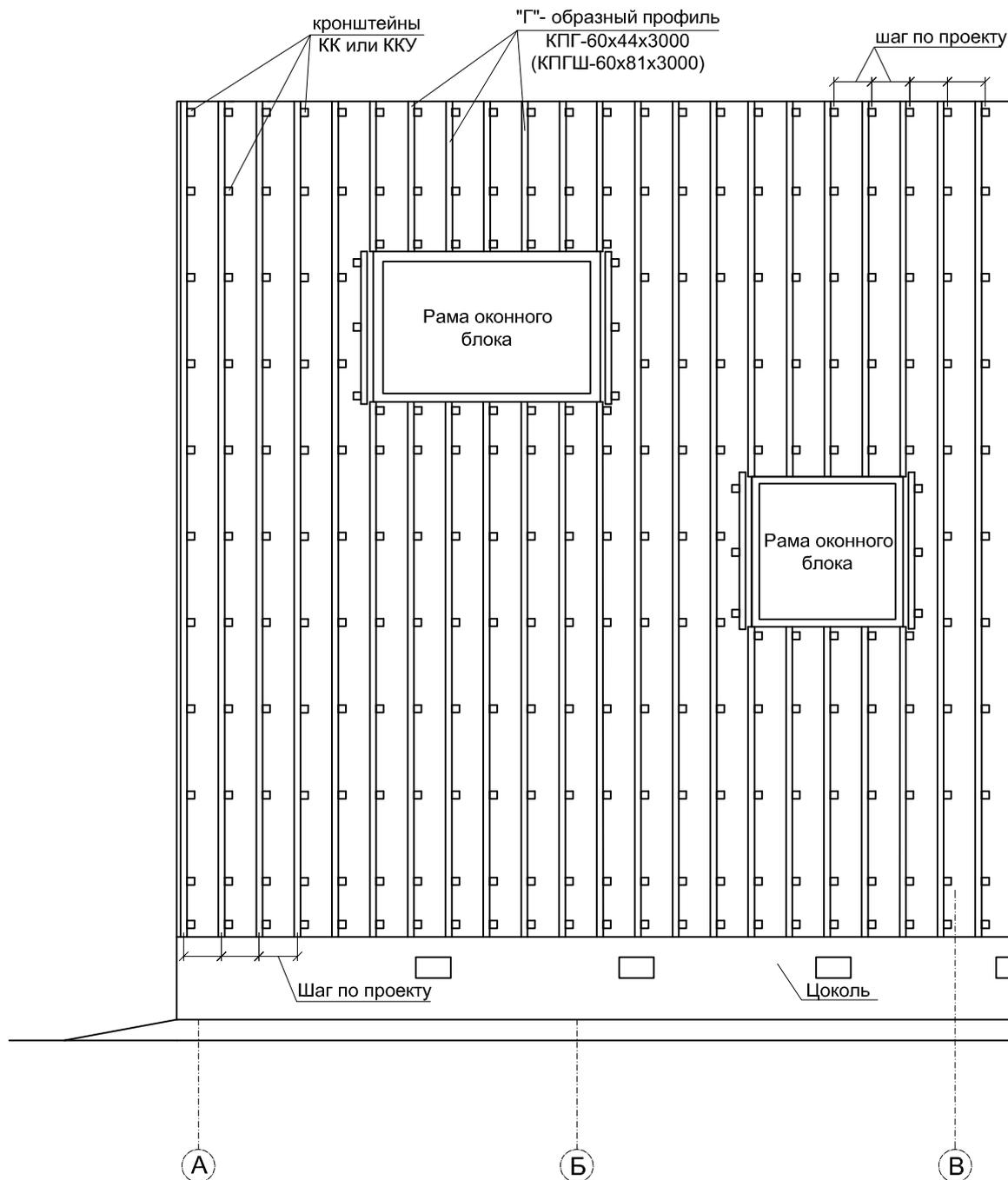
## Схема крепления утеплителя на углу здания



B - толщина утеплителя

# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## 2.4. Схема расположения кронштейнов и профилей на примере фрагмента фасада (вертикальная система)

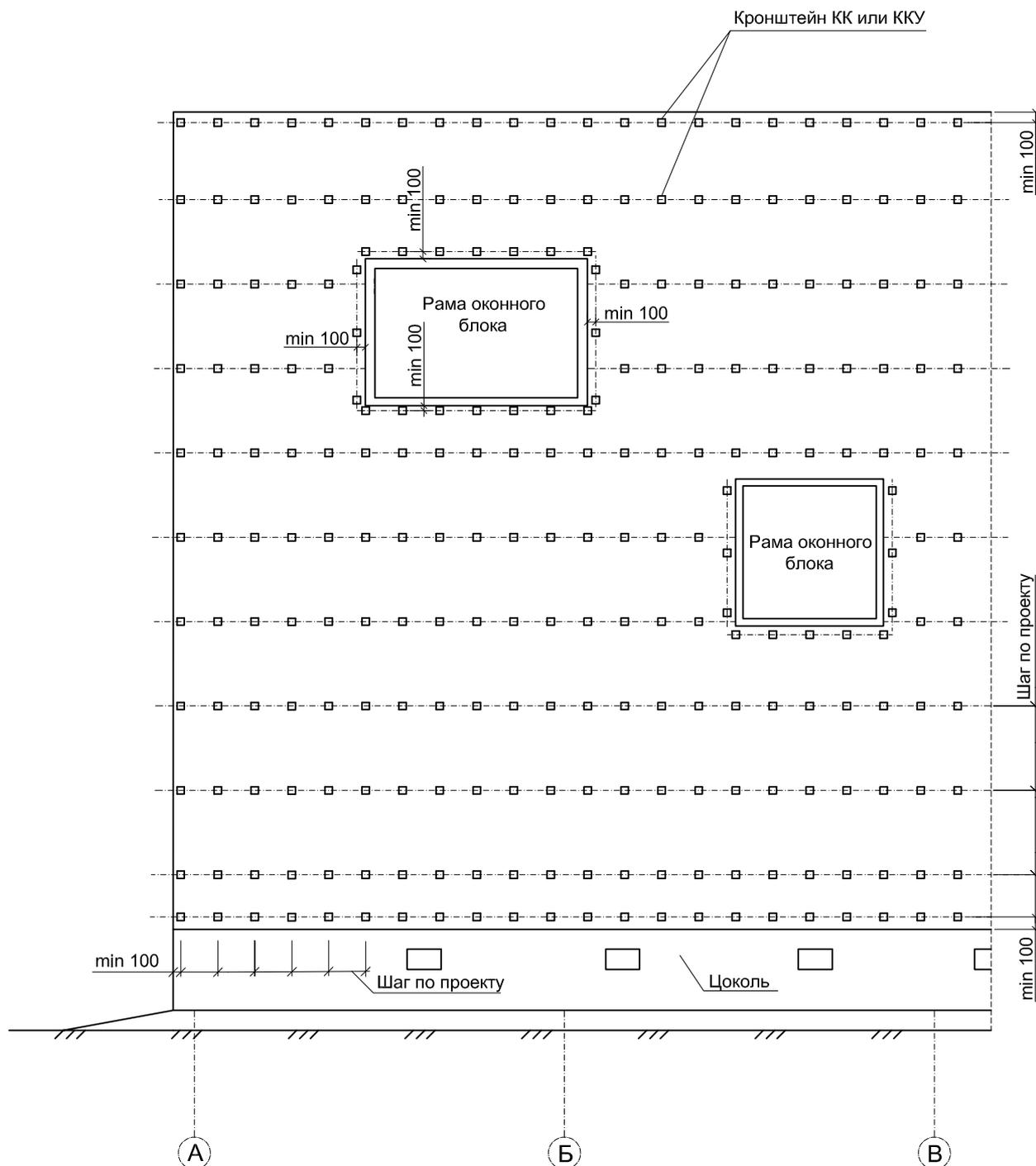


Детальная установка кронштейнов и вертикальных направляющих дана в узлах

# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## 3. Схема расположения элементов подконструкции при перекрестной системе

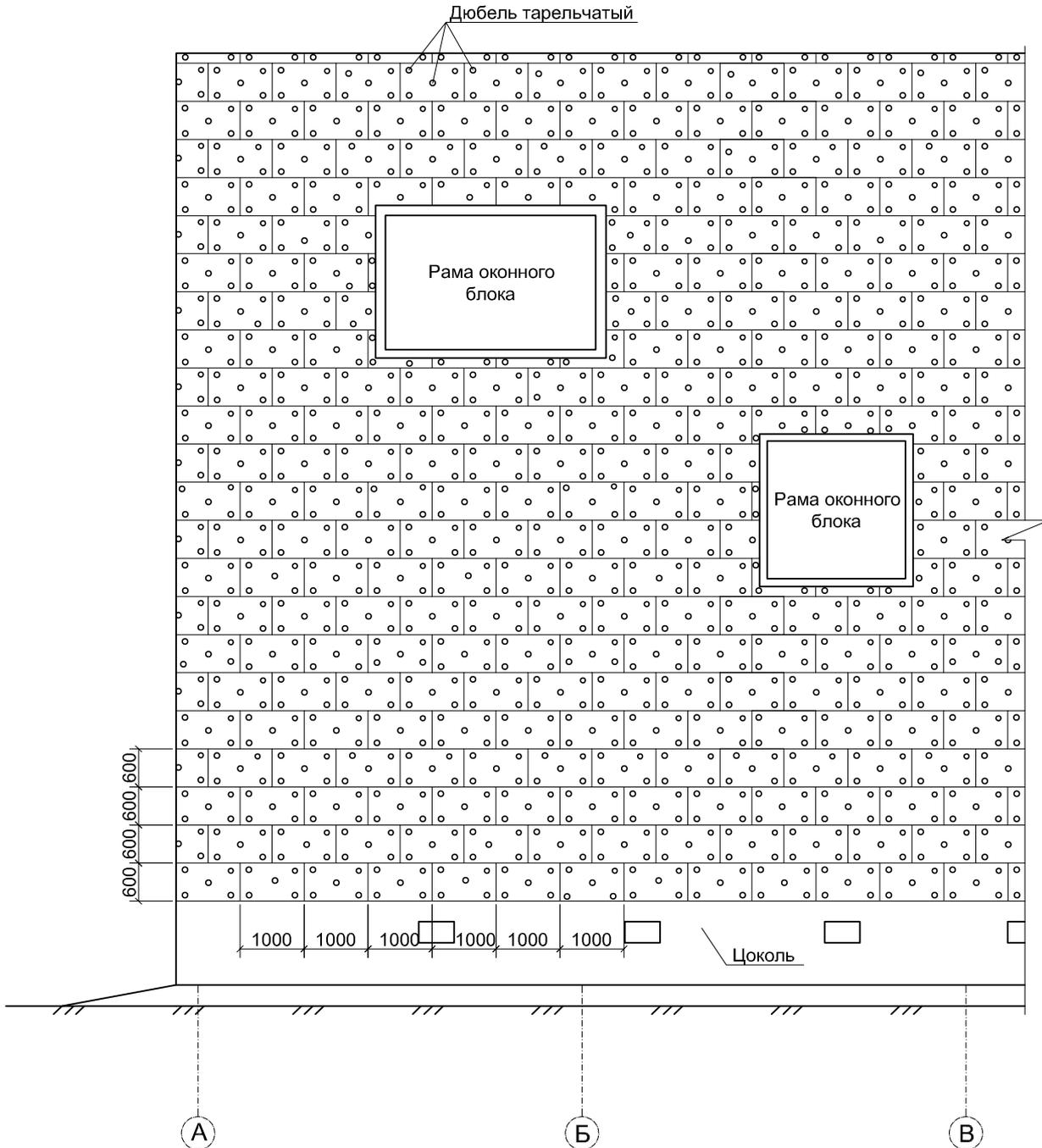
### 3.1. Схема расположения кронштейнов на примере фрагмента фасада



Детальная установка кронштейнов дана в узлах

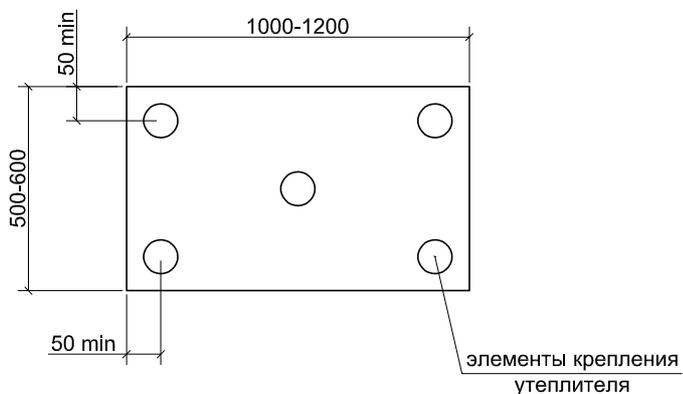
# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## 3.2. Схема установки утеплителя

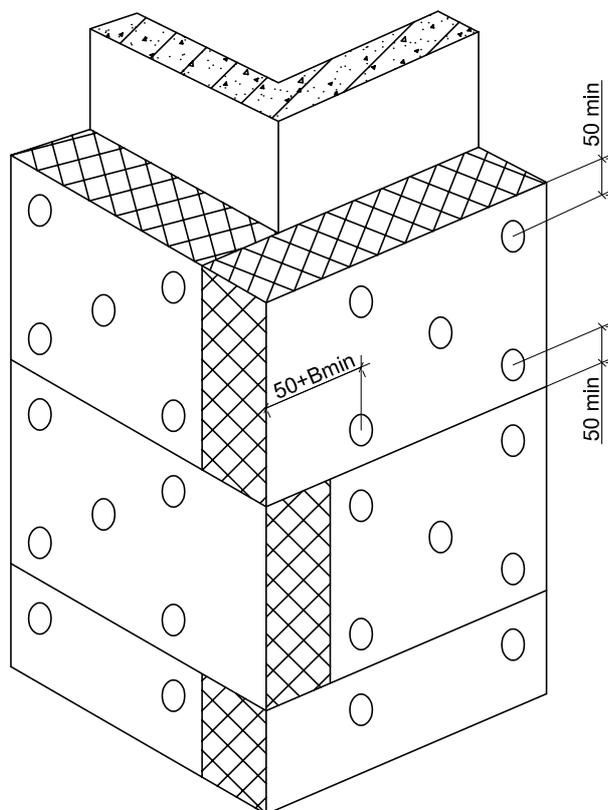


# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## 3.3. Схема крепления утеплителя рядовой плиты (минераловатные плиты)



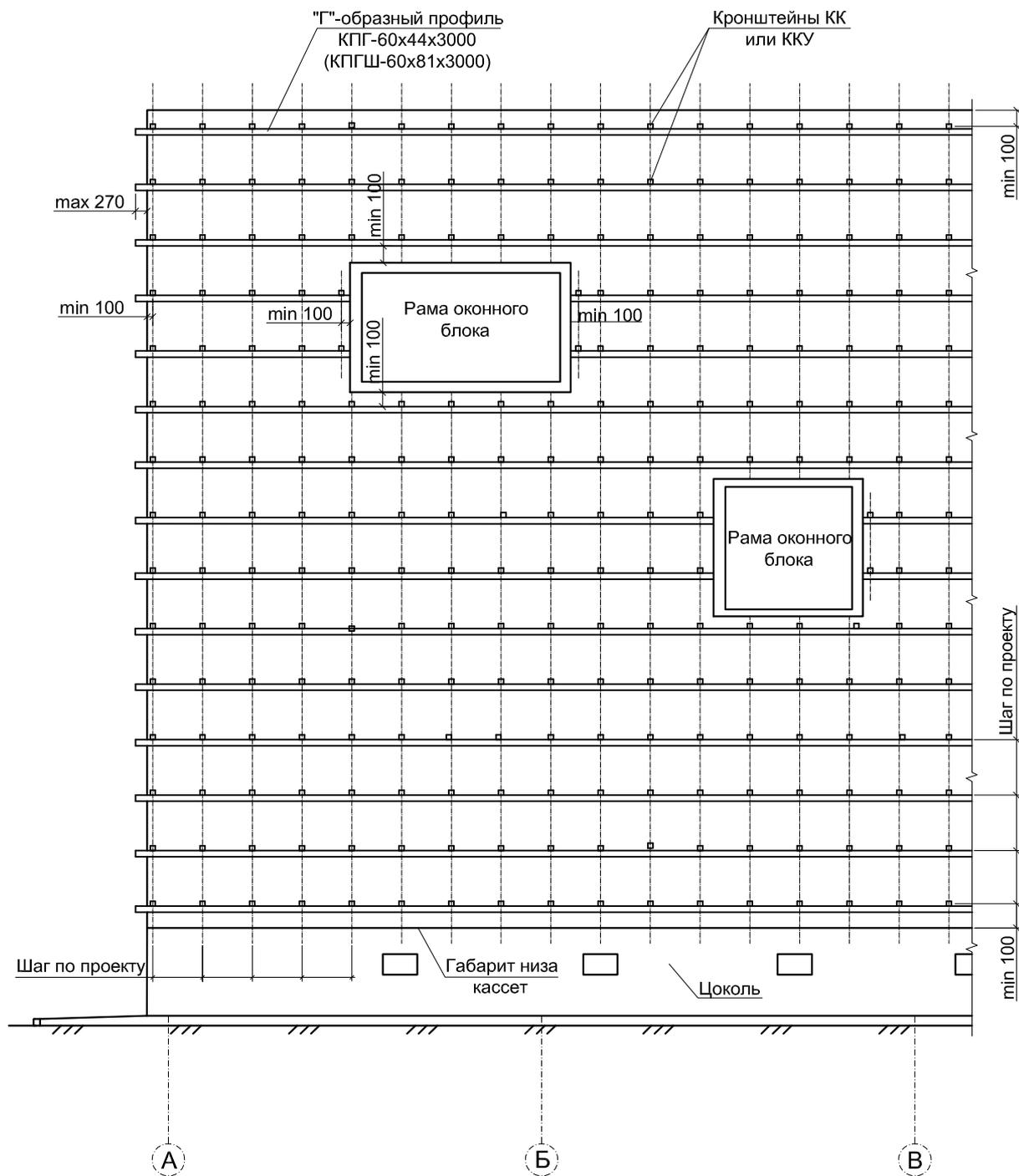
## Схема крепления утеплителя на углу здания



B - толщина утеплителя

# Система вентилируемого фасада ВФ МП

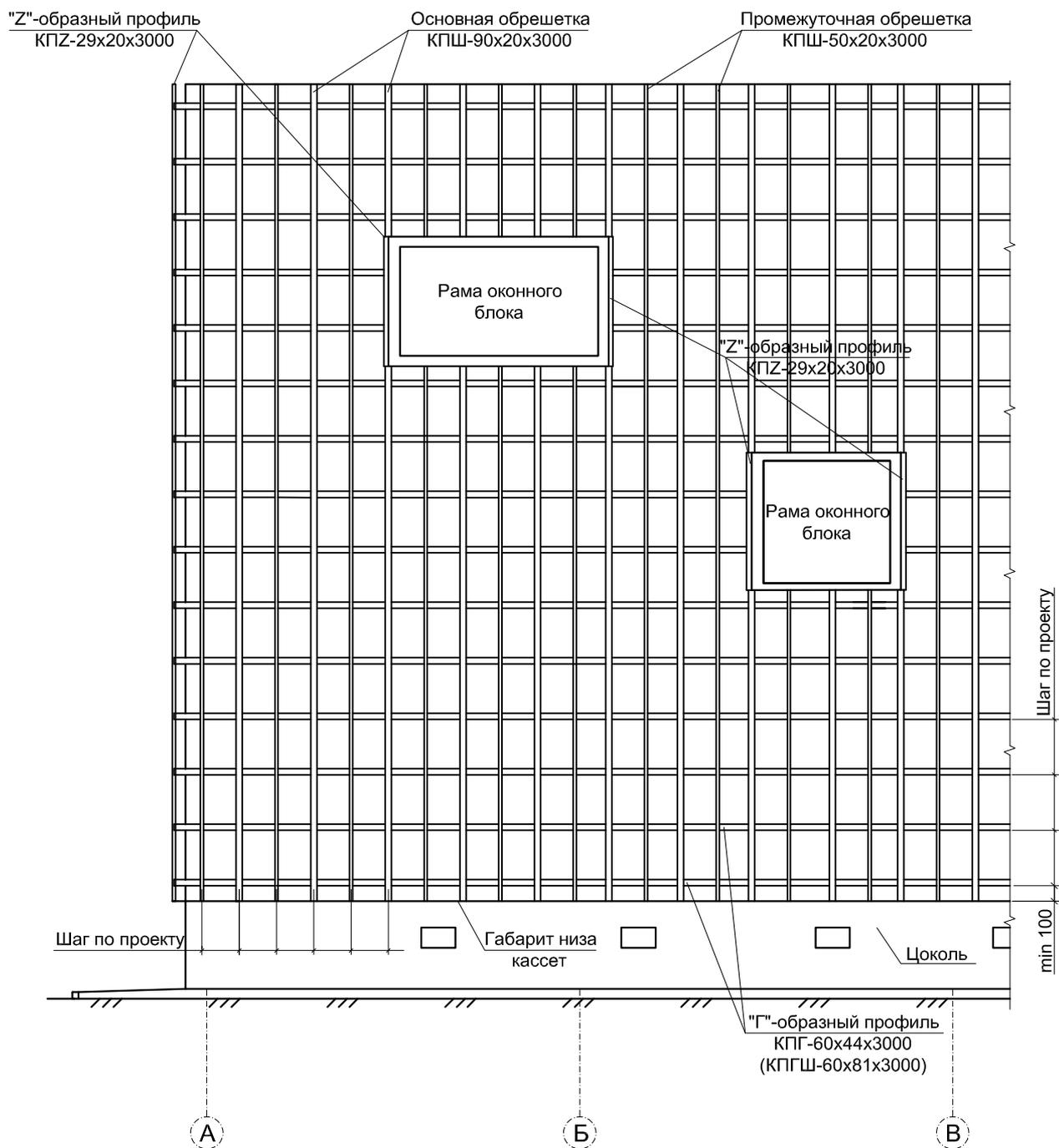
## 3.4. Схема расположения кронштейнов и горизонтальных направляющих на примере фрагмента фасада (перекрестная система)



Детальная установка кронштейнов и горизонтальных направляющих дана в узлах

# Система вентилируемого фасада ВФ МП

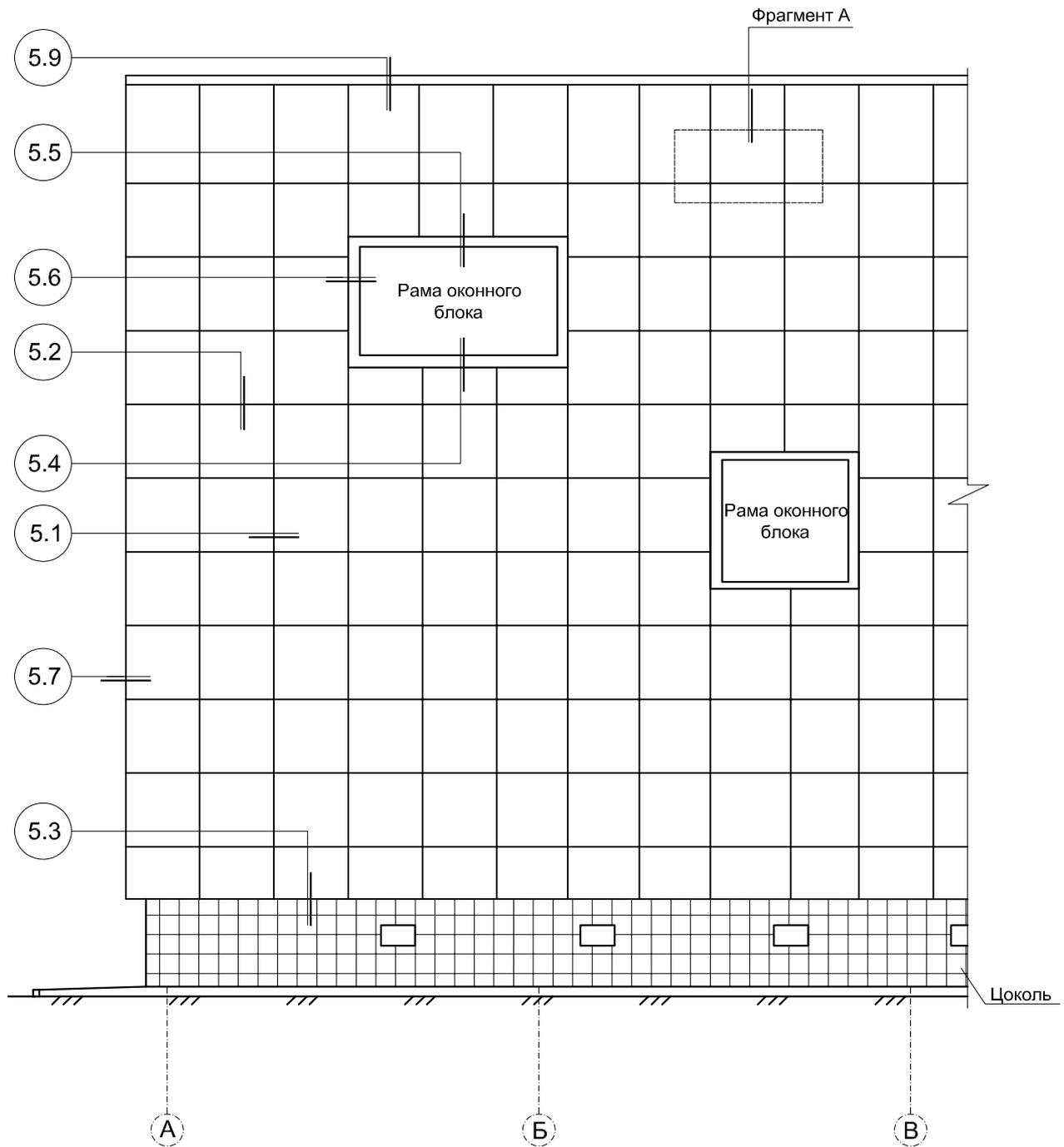
## 3.5. Схема расположения вертикальных направляющих на примере фрагмента фасада (перекрестная система)



Детальная установка горизонтальных и вертикальных направляющих дана в узлах

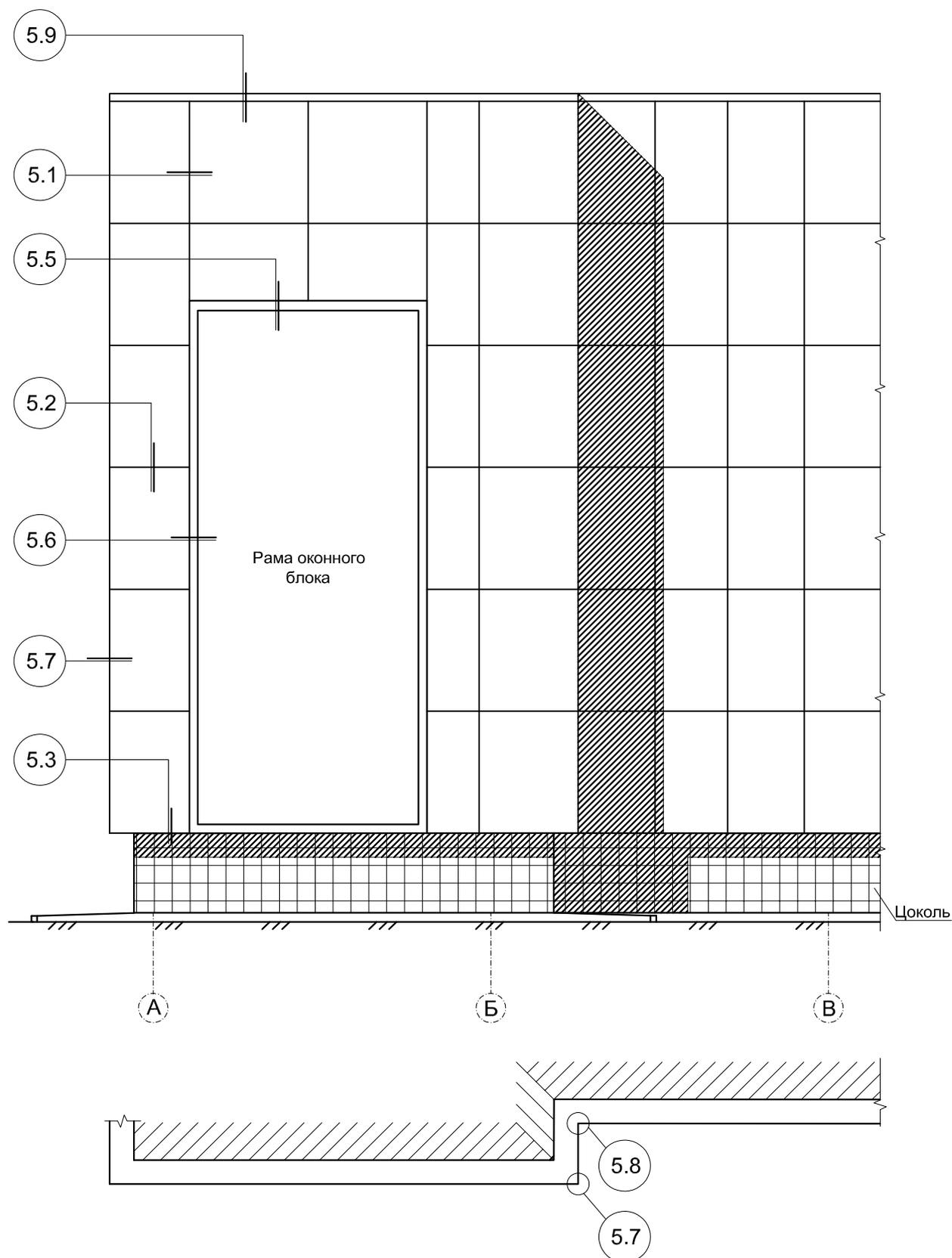
# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## 4. Маркировка узлов (вертикальная система)



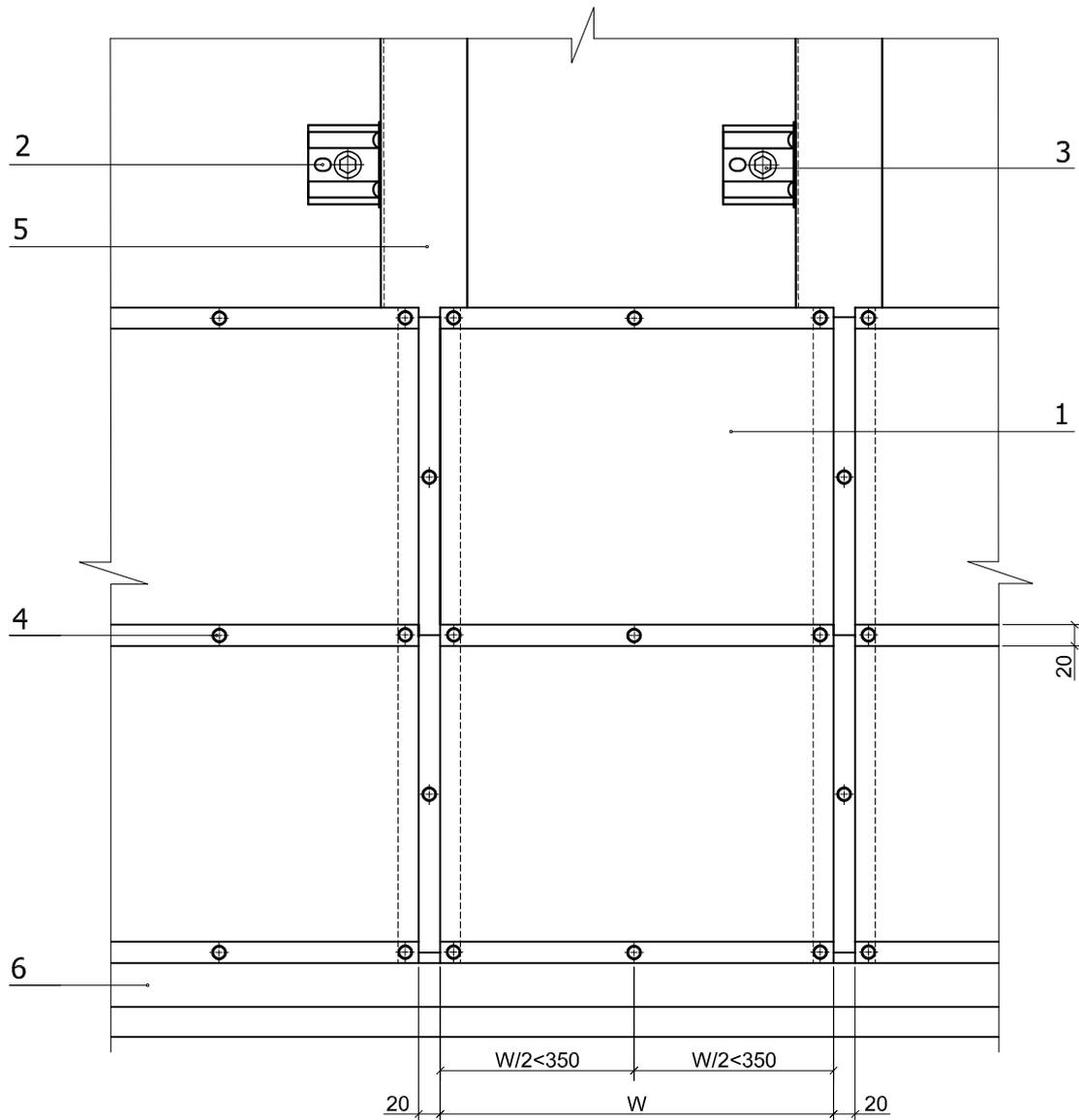
# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## 4.1. Маркировка узлов (вертикальная система)



# Система вентилируемого фасада ВФ МП

## 5. Узлы крепления Puzzleton Z Фрагмент А (вертикальная система)

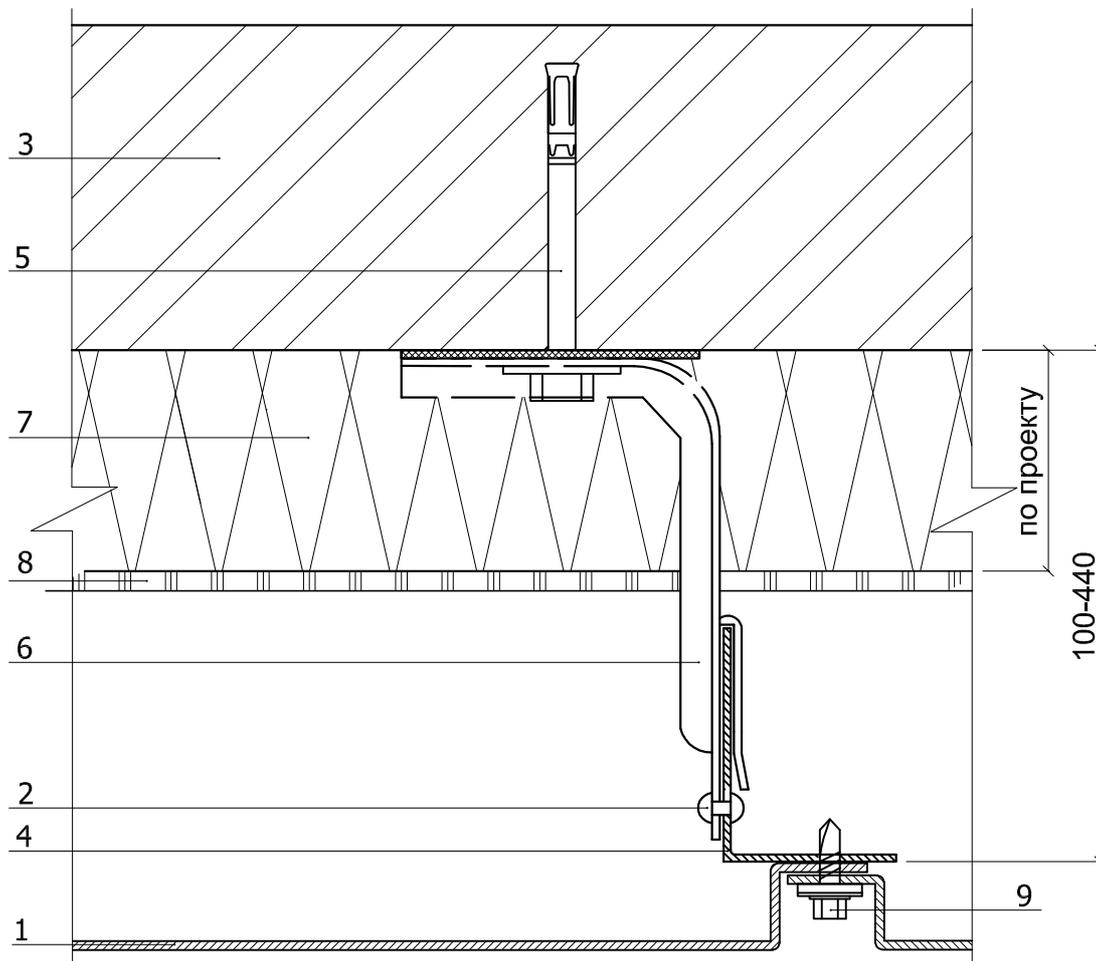


1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
3. Крепежный элемент (марка по проекту)
4. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)

# Система вентилируемого фасада ВФ МП 1005

## Узлы крепления Puzzleton Z Горизонтальный разрез

### Узел 5.1

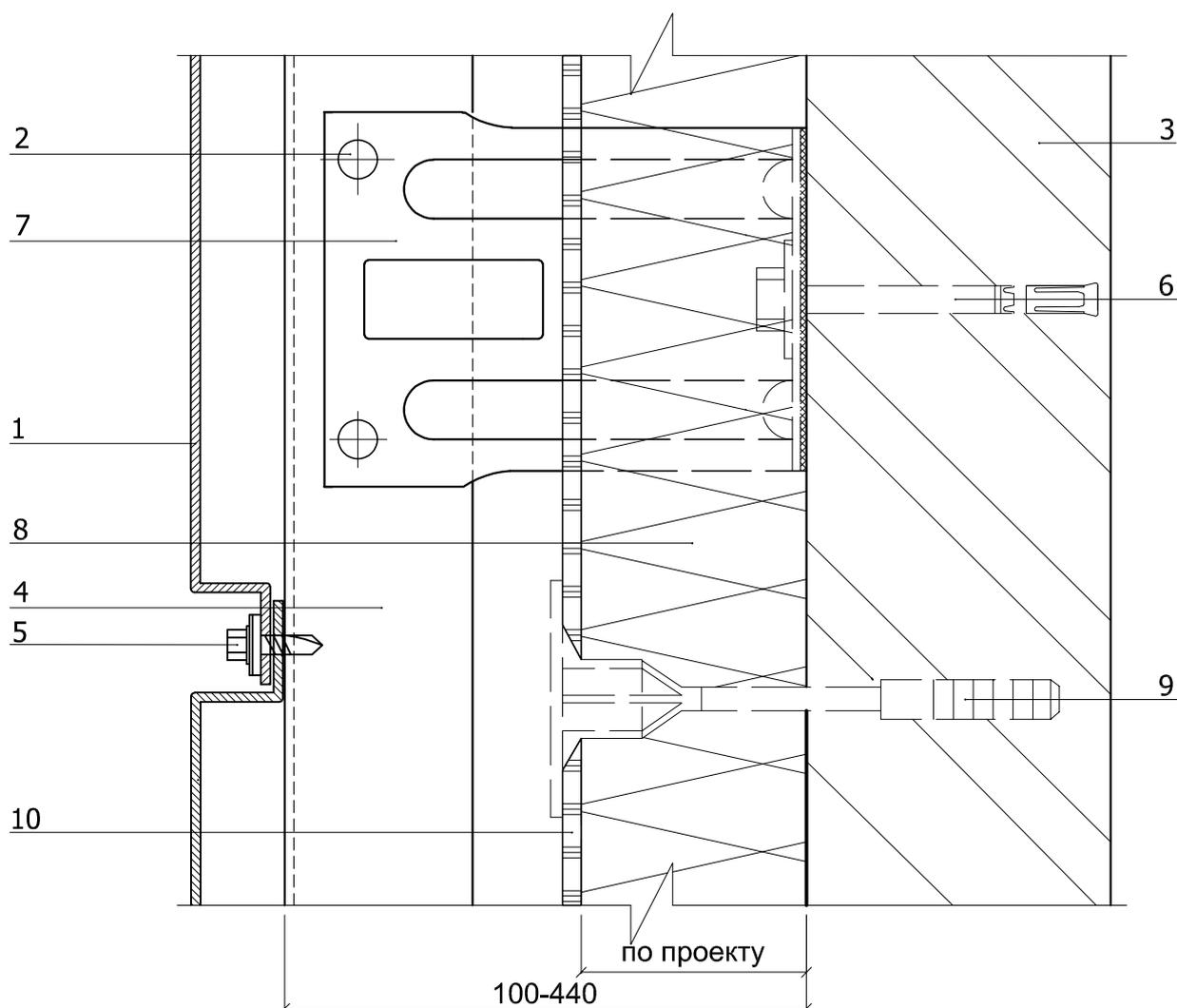


1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Теплоизоляция (по проекту)
8. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой

# Система вентилируемого фасада ВФ МП 1005

## Узлы крепления Puzzleton Z Вертикальный разрез

### Узел 5.2



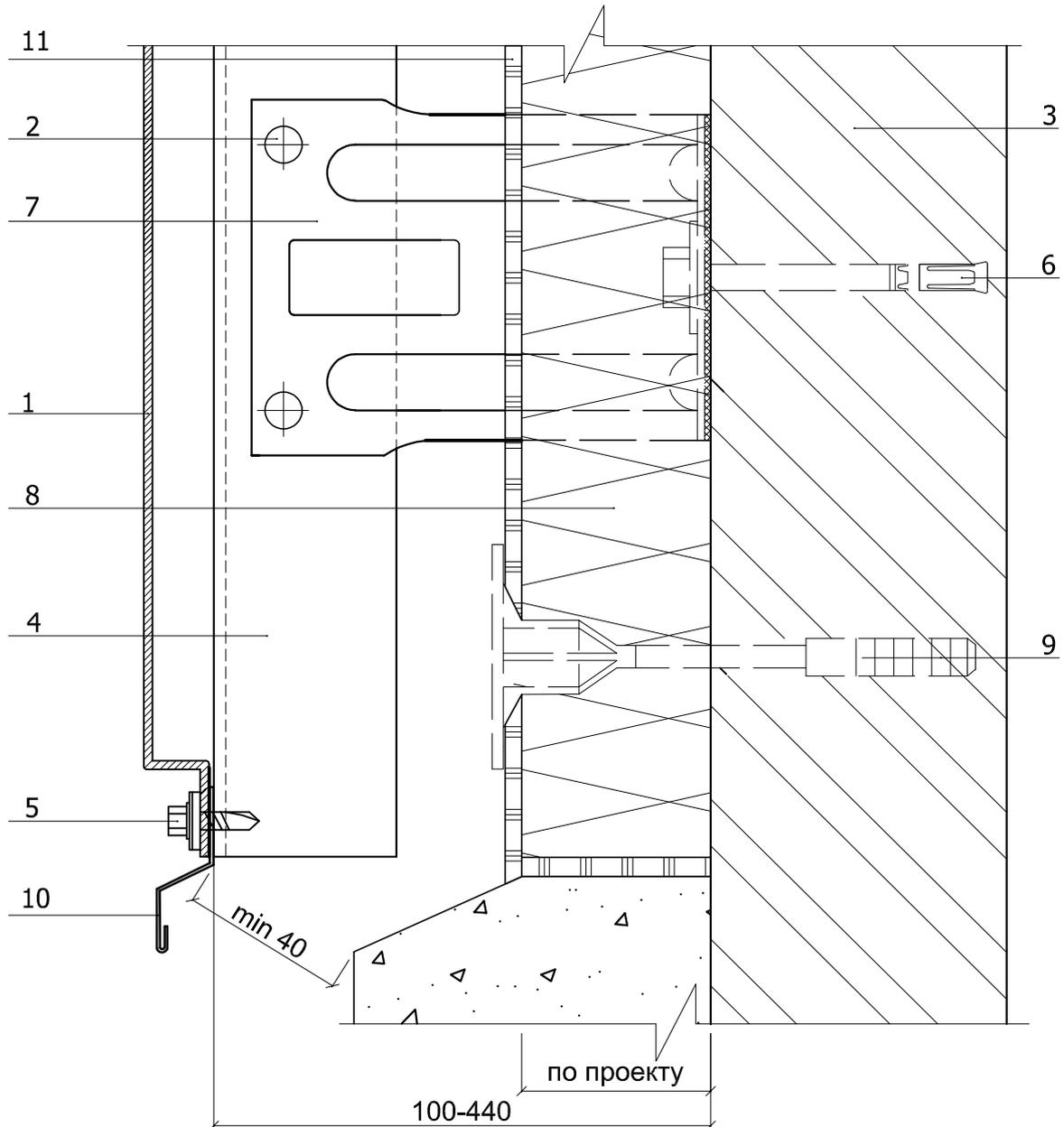
1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Теплоизоляция (по проекту)
9. Дюбель тарельчатый
10. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)

# Система вентилируемого фасада ВФ МП 1005

## Узлы крепления Puzzleton Z

### Цоколь

#### Узел 5.3



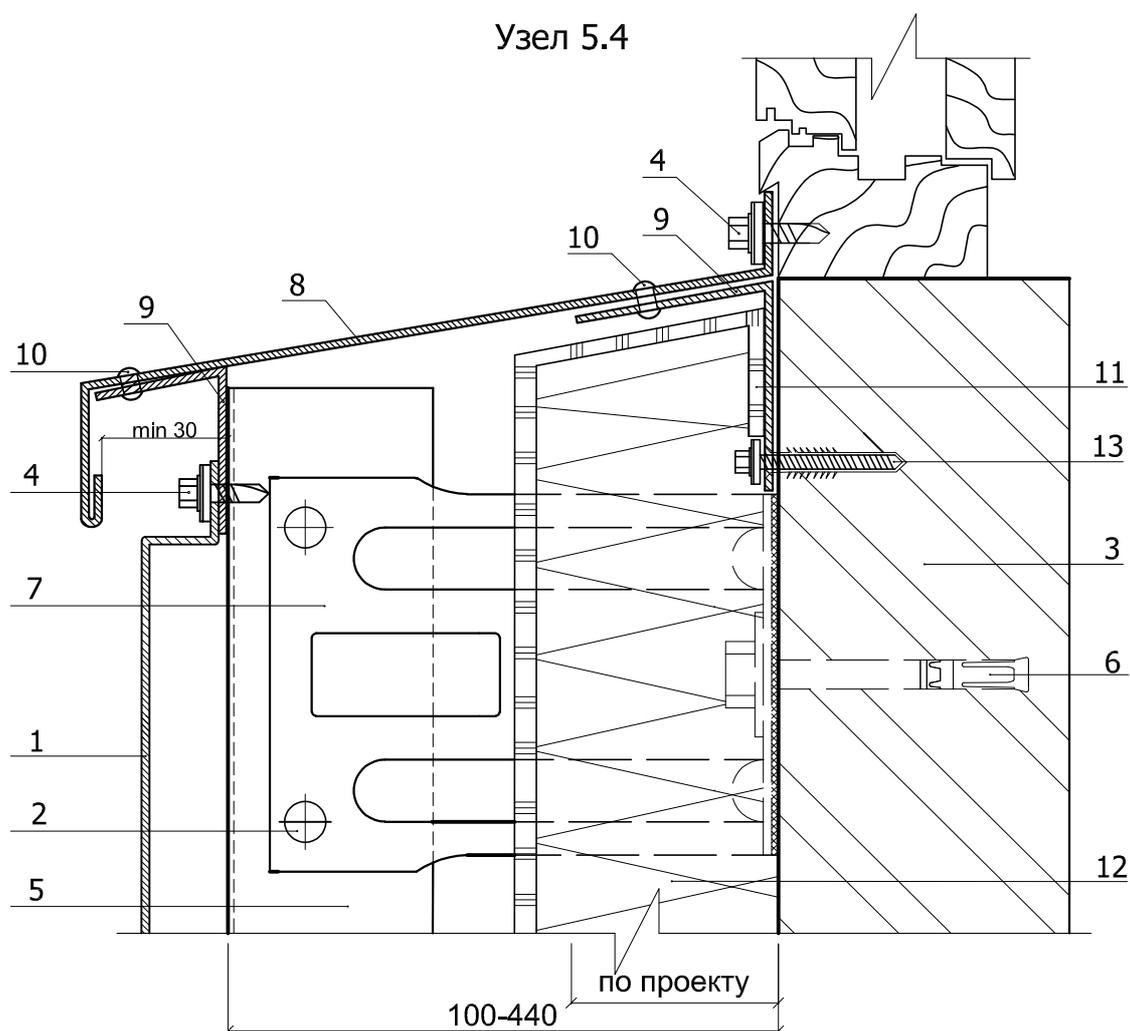
1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Теплоизоляция (по проекту)
9. Дюбель тарельчатый
10. Слив цоколя (сталь оц. с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)

# Система вентилируемого фасада ВФ МП 1005

## Узлы крепления Puzzleton Z

Низ окна

Узел 5.4



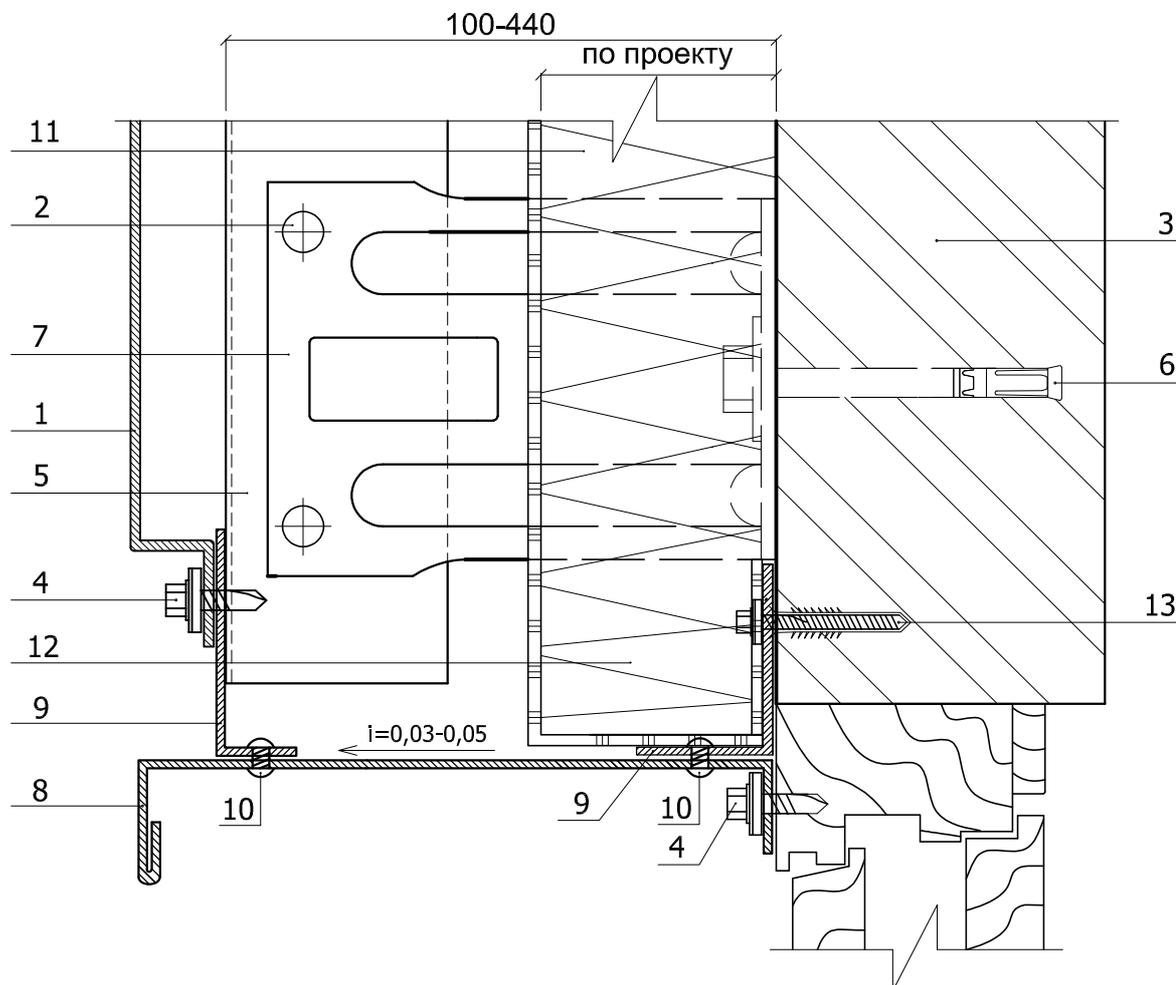
1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
9. Костыль (по проекту)
10. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
11. Теплоизоляция (по проекту)
12. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
13. Дюбель фасадный (марка по проекту)

# Система вентилируемого фасада ВФ МП 1005

## Узлы крепления Puzzleton Z

### Верх окна

#### Узел 5.5

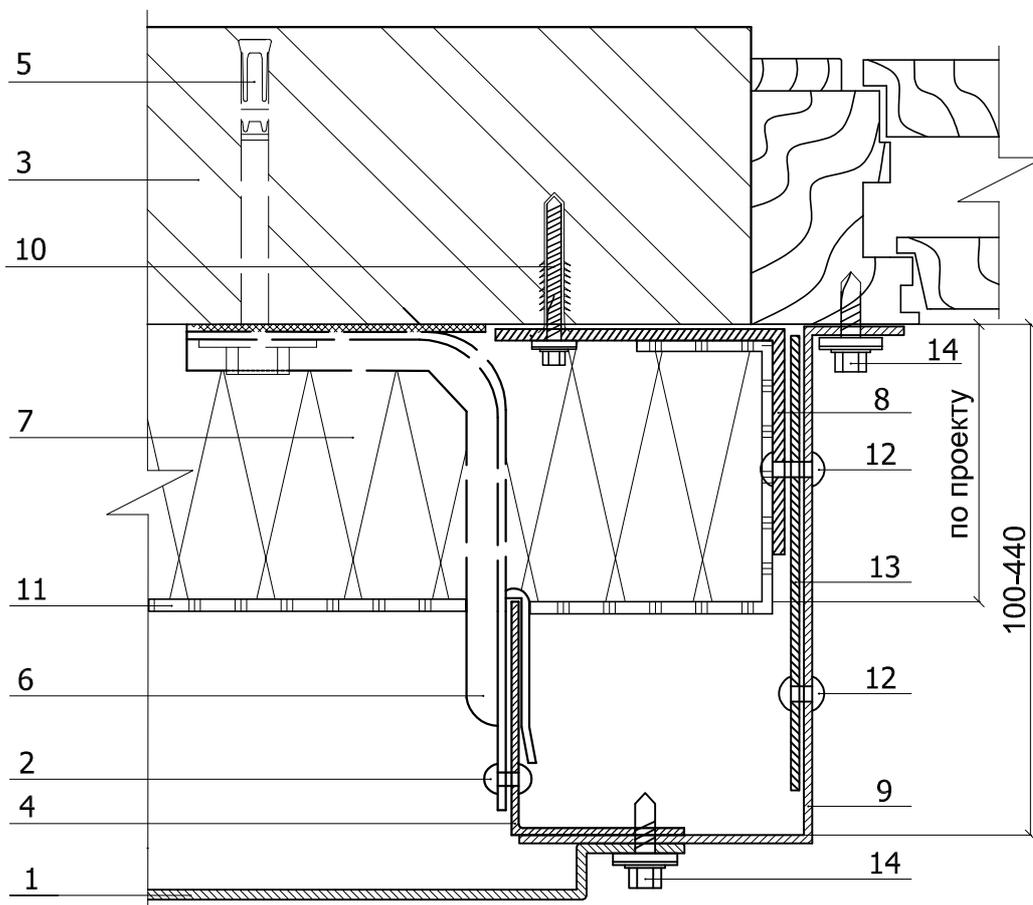


1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
9. Костыль (по проекту)
10. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Туvek (по проекту)
12. Теплоизоляция (по проекту)
13. Дюбель фасадный (марка по проекту)

# Система вентилируемого фасада ВФ МП 1005

## Узлы крепления Puzzleton Z Боковое сопряжение окна и стены

### Узел 5.6



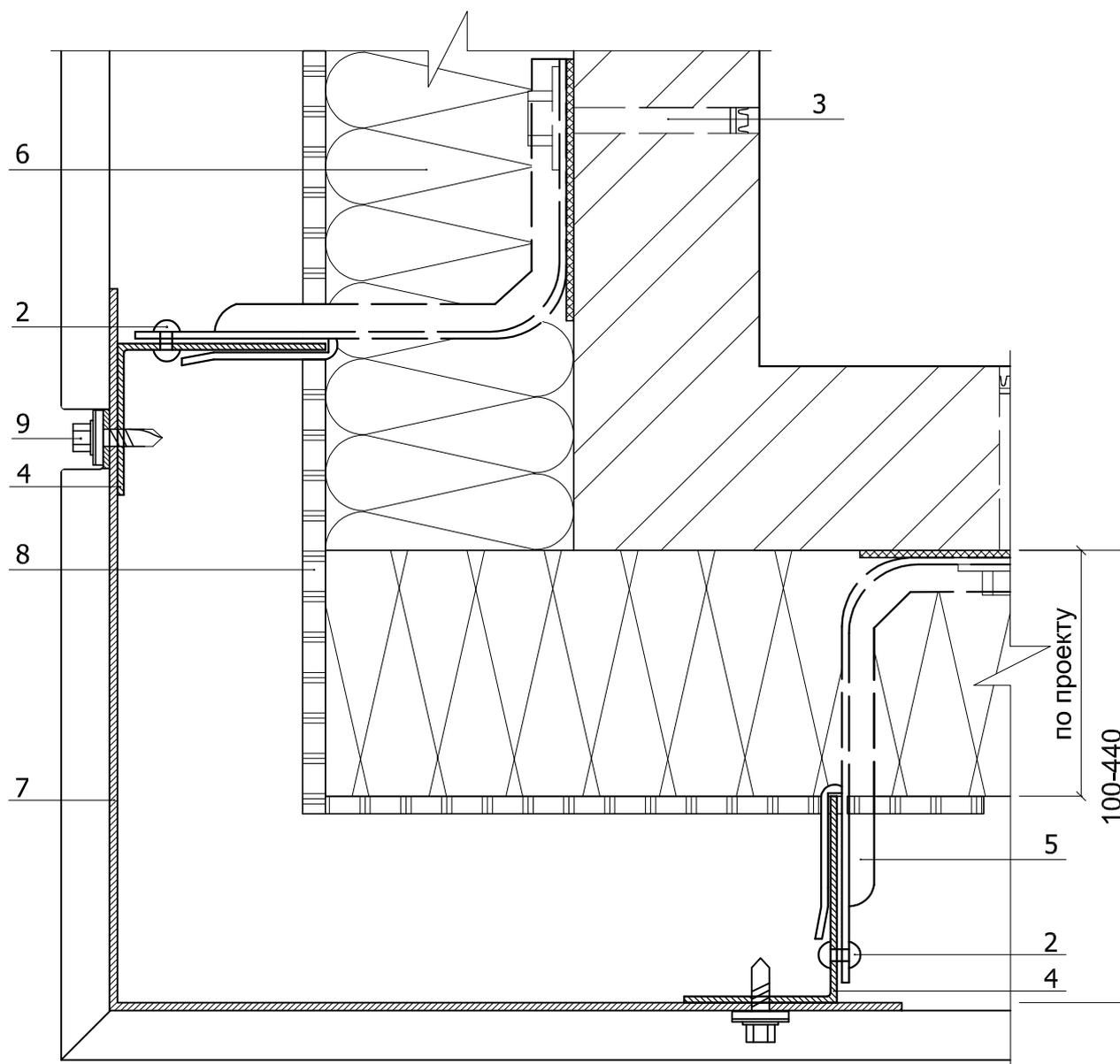
1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Теплоизоляция (по проекту)
8. Костыль (по проекту)
9. Откос (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
10. Дюбель фасадный (марка по проекту)
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
12. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
13. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
14. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой

# Система вентилируемого фасада ВФ МП 1005

## Узлы крепления Puzzleton Z

### Наружный угол

Узел 5.7



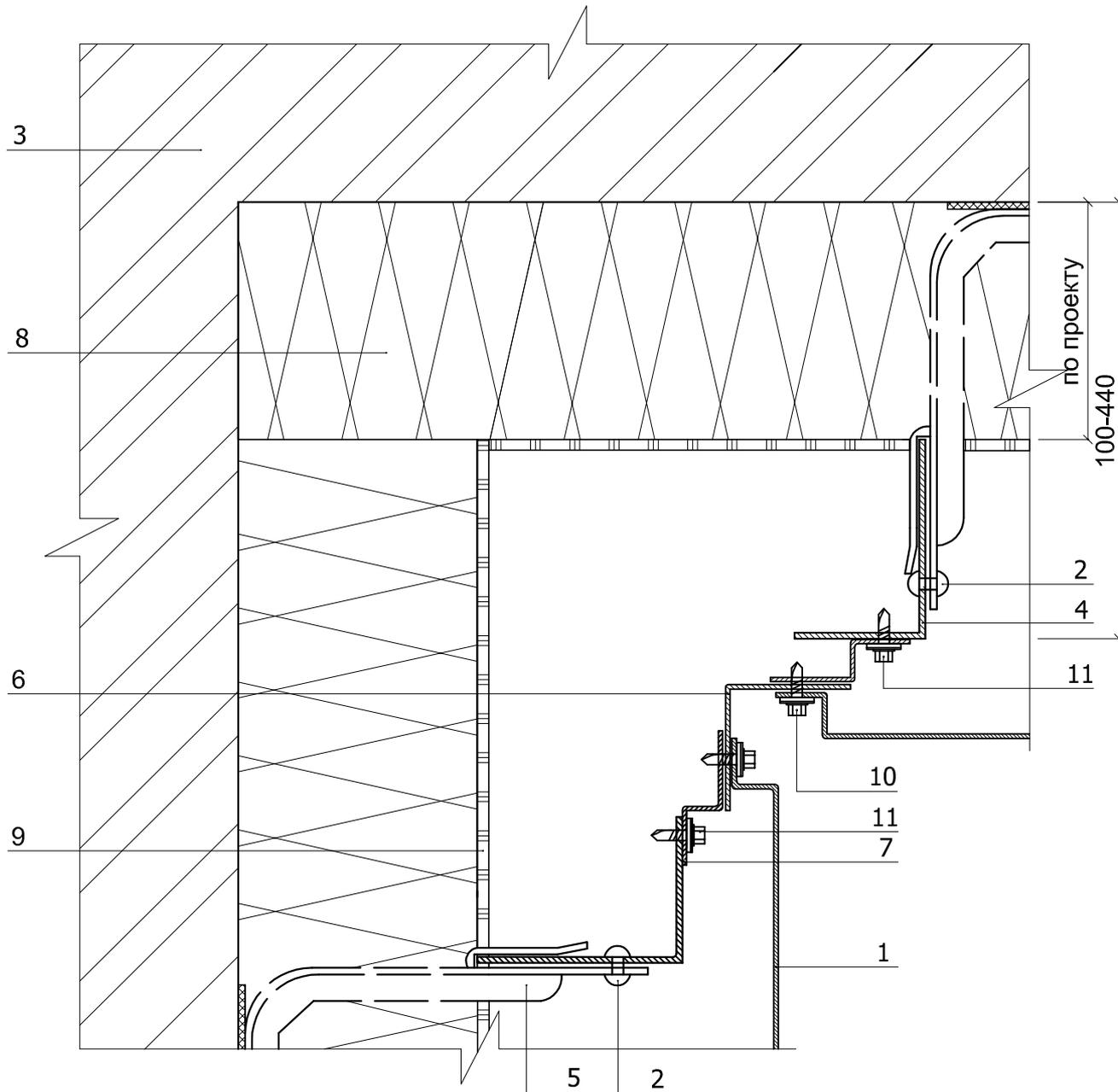
1. Фасадная кассета угловая Puzzleton Z
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
6. Теплоизоляция (по проекту)
7. Костыль (по проекту)
8. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой

# Система вентилируемого фасада ВФ МП 1005

## Узлы крепления Puzzleton Z

### Внутренний угол

#### Узел 5.8



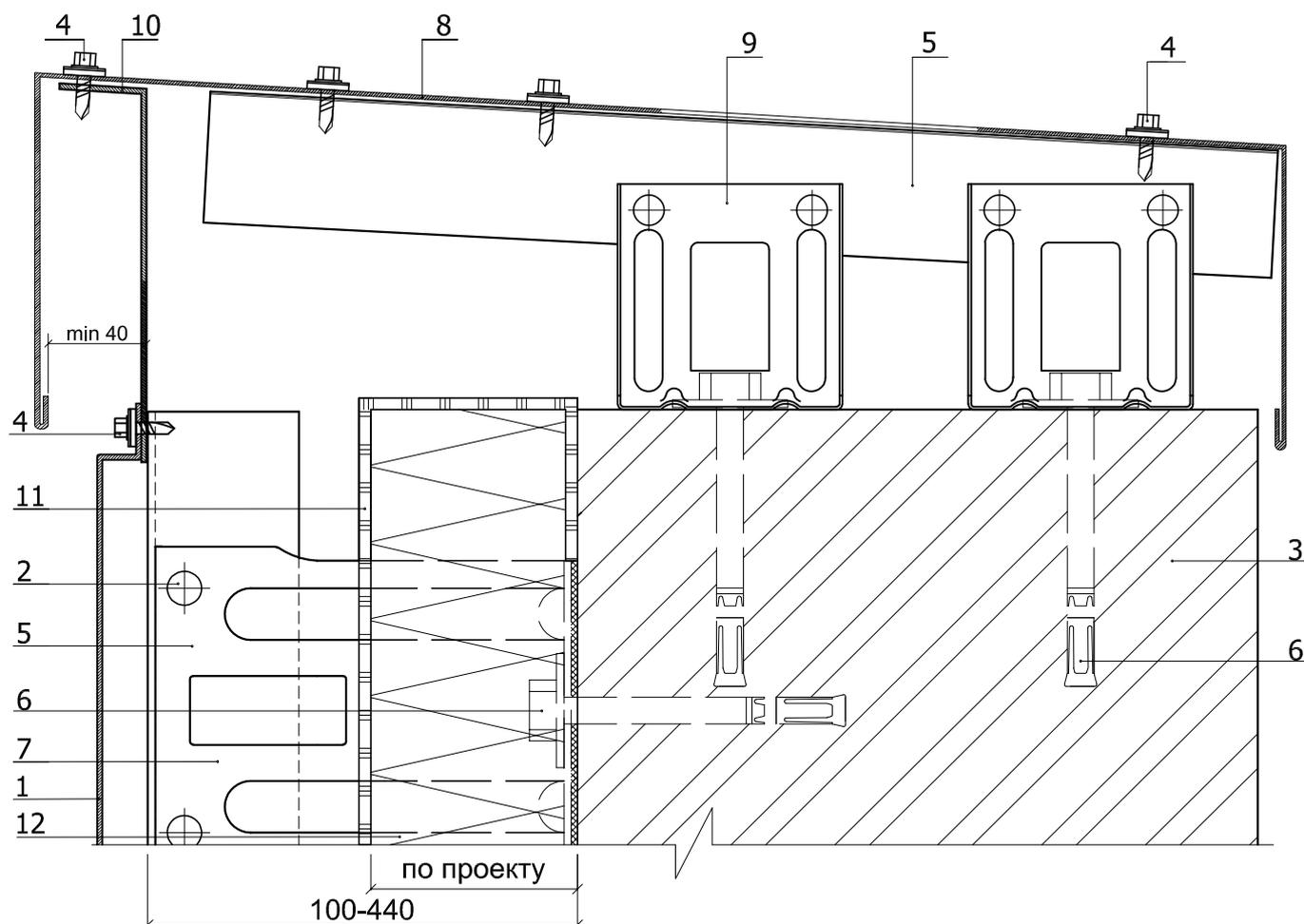
1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
6. Фасонное изделие (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
7. Крепежный профиль КПZ-29x20x3000 (вертикальный для примыканий)
8. Теплоизоляция (по проекту)
9. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
10. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
11. Саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления ВФ МП 1005

### Парапет

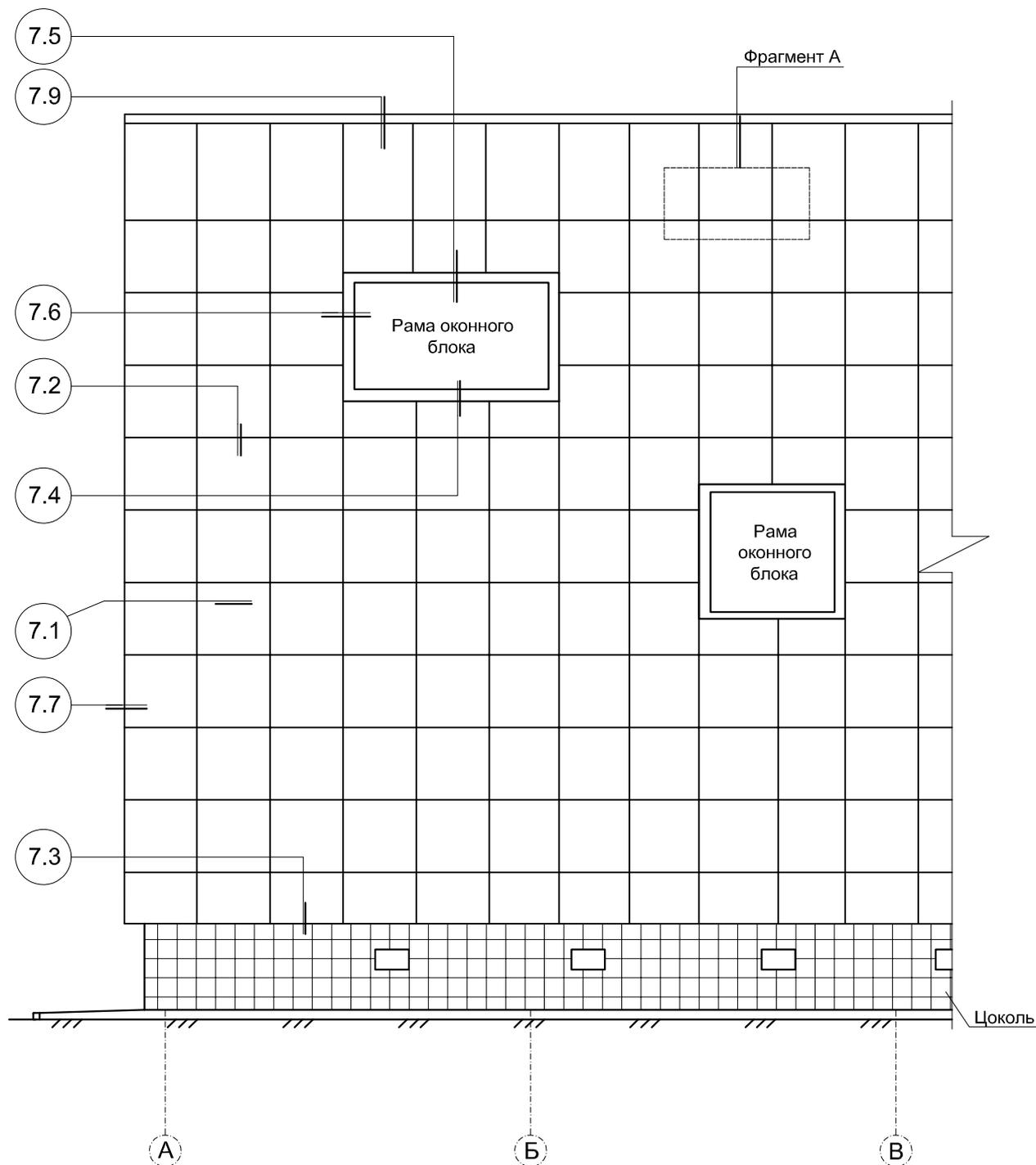
#### Узел 5.9



1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-Лили ККУ-L (по проекту)
8. Парапетный слив (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
9. Кронштейн ККУ-90 с шайбой и паронитовой прокладкой
10. Костыль (по проекту)
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
12. Теплоизоляция (по проекту)

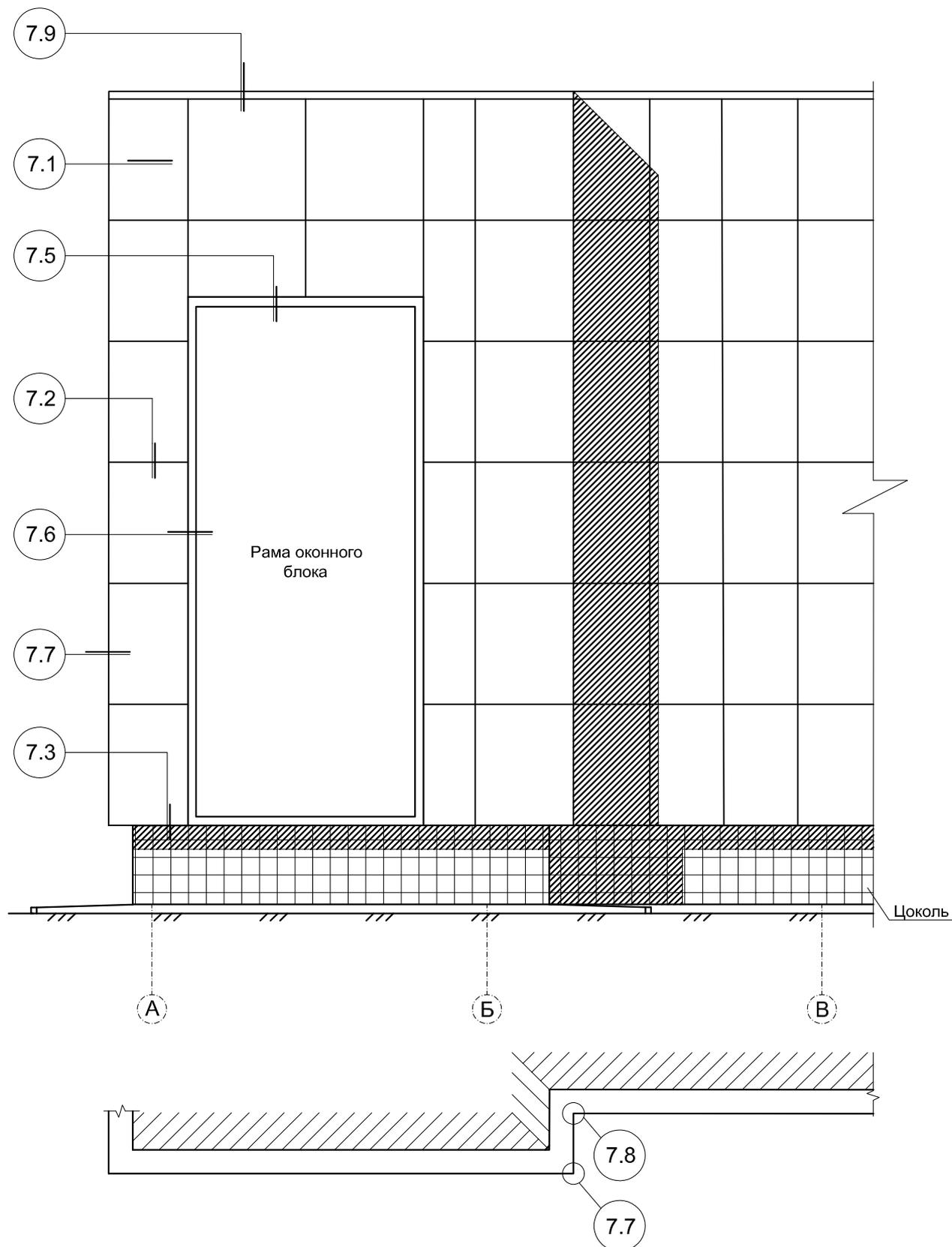
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## 6. Маркировка узлов (вертикальная система)



# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## 6.1. Маркировка узлов (вертикальная система)

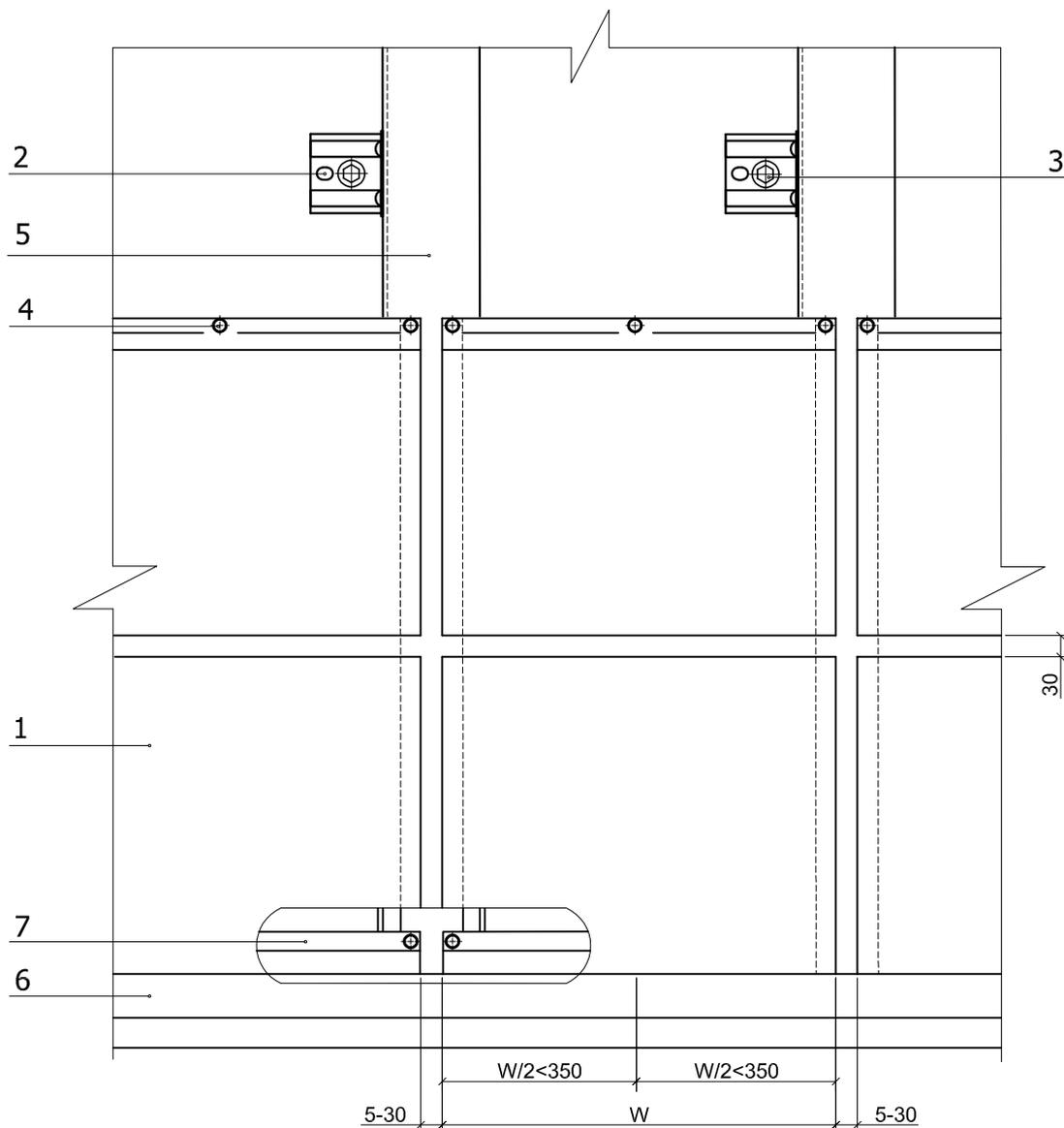


# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## 7. Узлы крепления Puzzleton

### Фрагмент А

(вертикальная система)

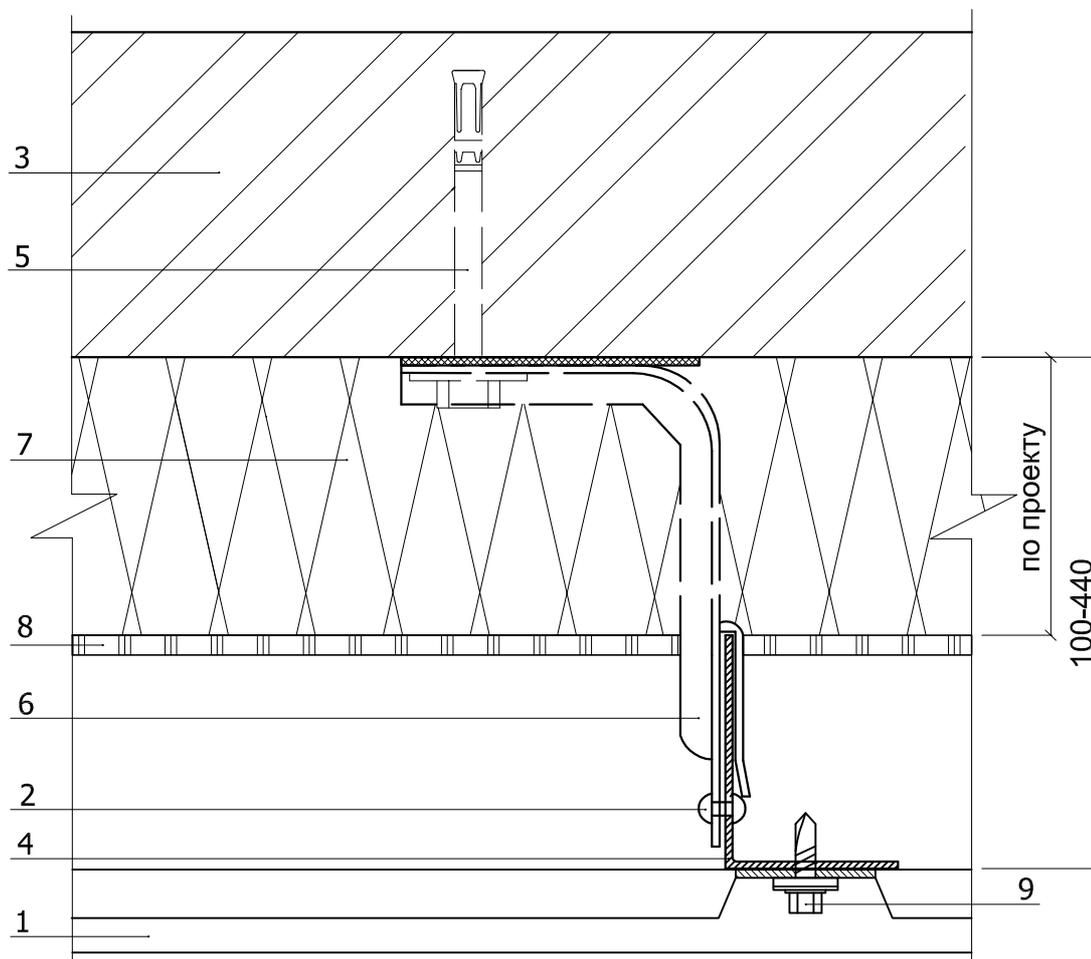


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
3. Крепежный элемент (марка по проекту)
4. Саморез  $\text{Ø } 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t = 0,55 - 1,2$  мм)
7. Планка начальная ПН МП 2005-30x13x1000

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Горизонтальный разрез

Узел 7.1

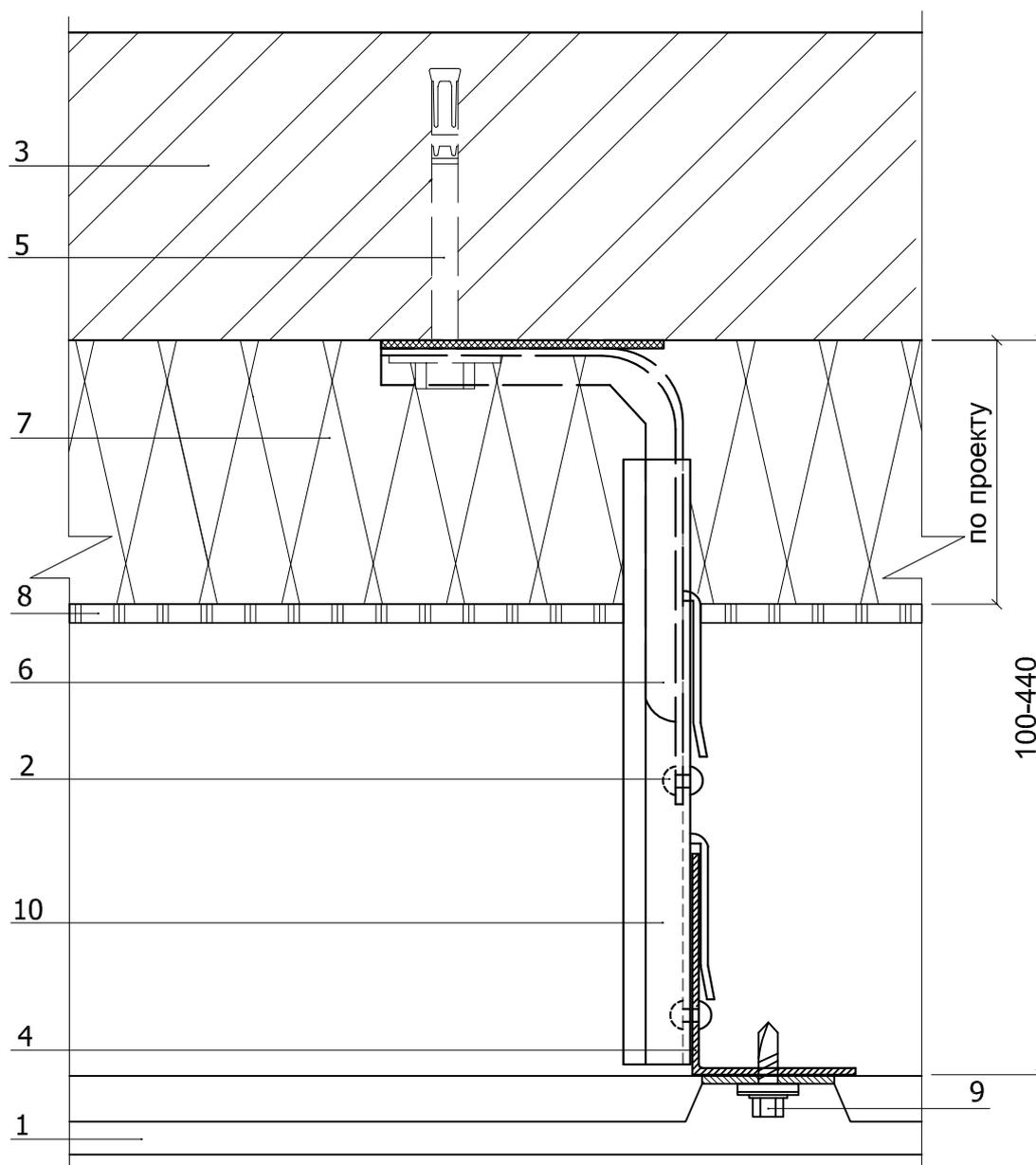


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Теплоизоляция (по проекту)
8. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Горизонтальный разрез

### Узел 7.1.1



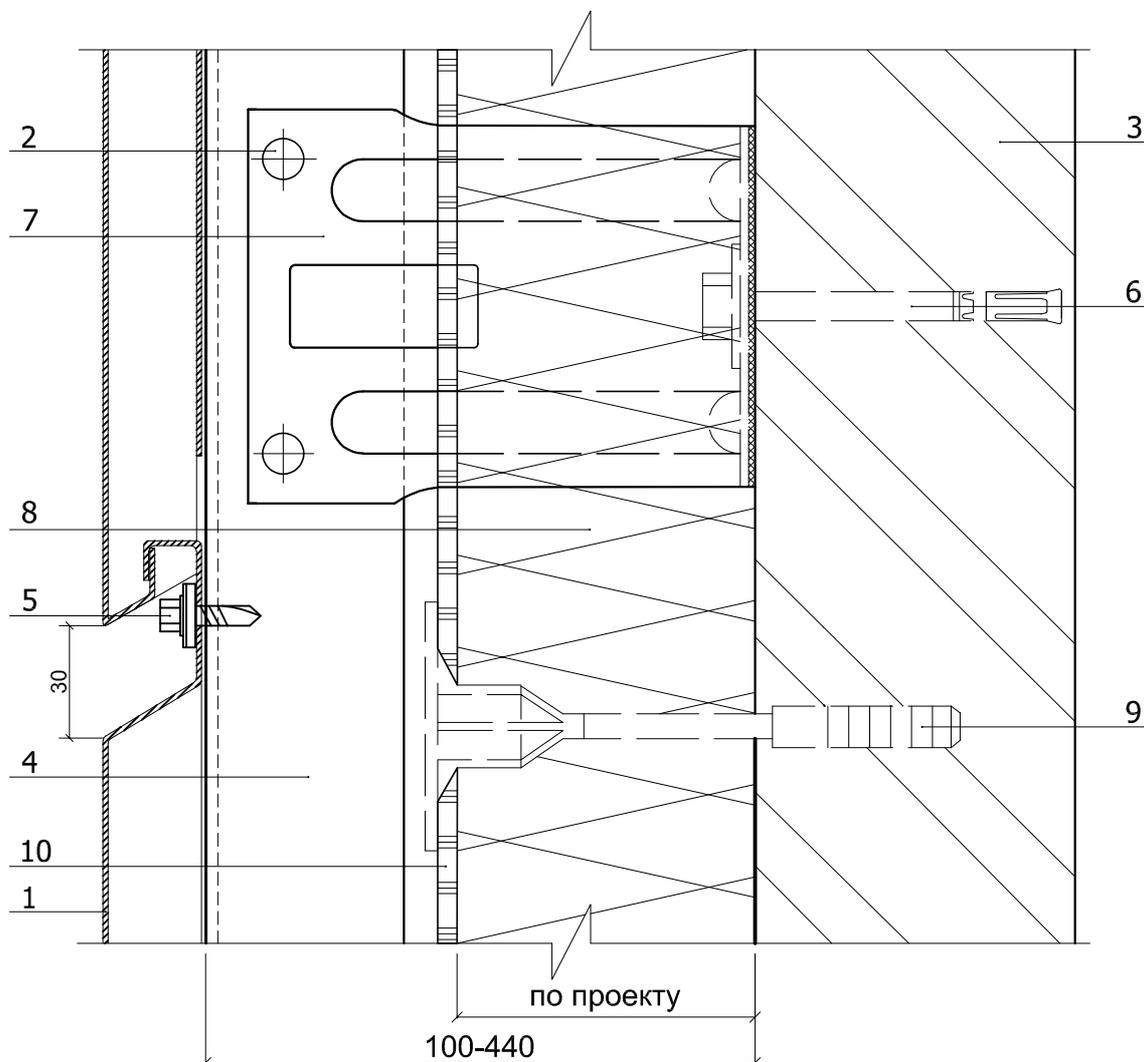
1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Теплоизоляция (по проекту)
8. Гидро-ветрозащитная мембрана Туvek (по проекту)
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Удлинитель кронштейна УК-150

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Вертикальный разрез

#### Узел 7.2



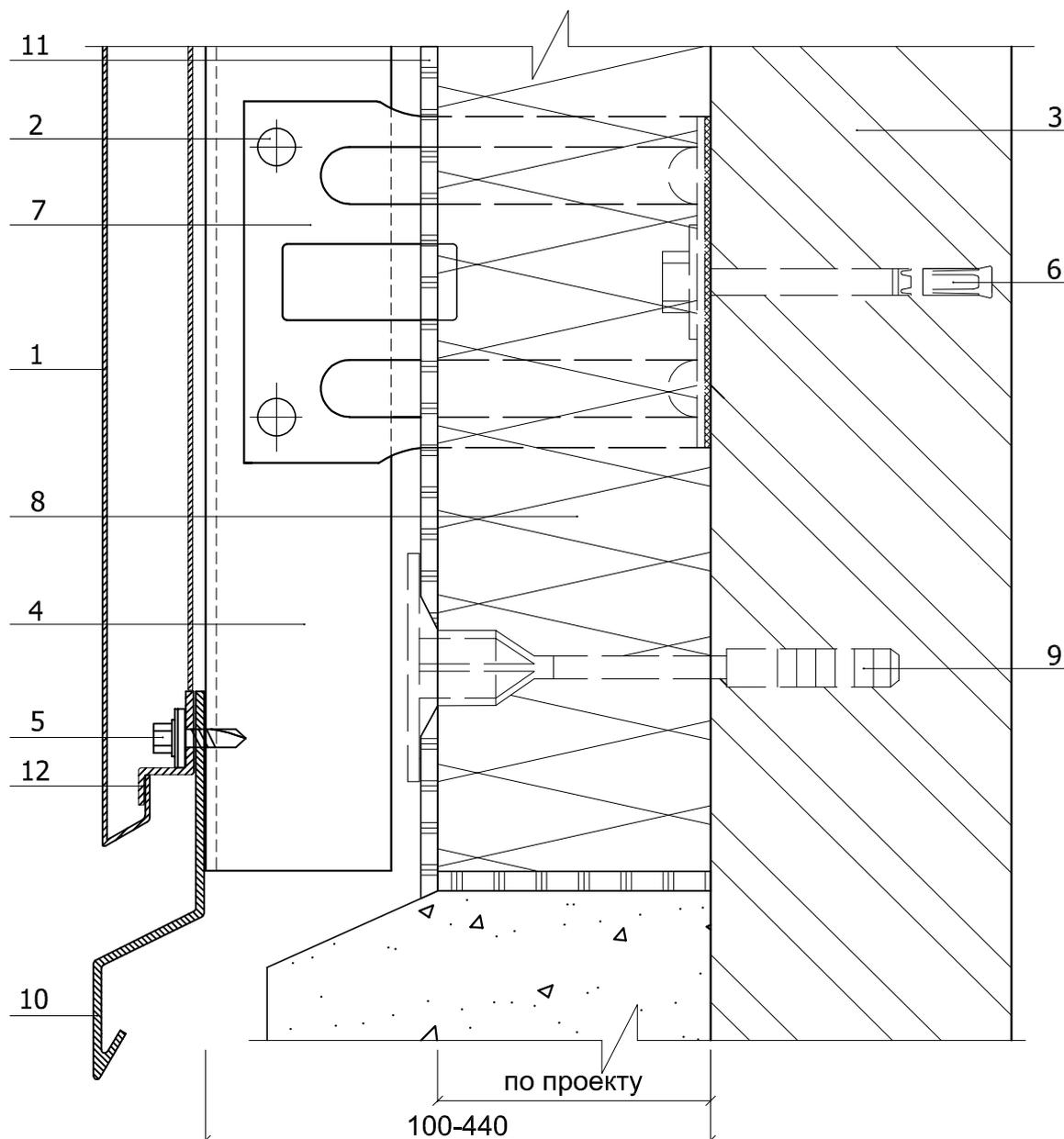
1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
8. Теплоизоляция (по проекту)
9. Дюбель тарельчатый
10. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Цоколь

#### Узел 7.3



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60х44х3000 (КПГШ-60х81х3000)
5. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Теплоизоляция (по проекту)
9. Дюбель тарельчатый
10. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
12. Планка начальная ПН Puzzleton

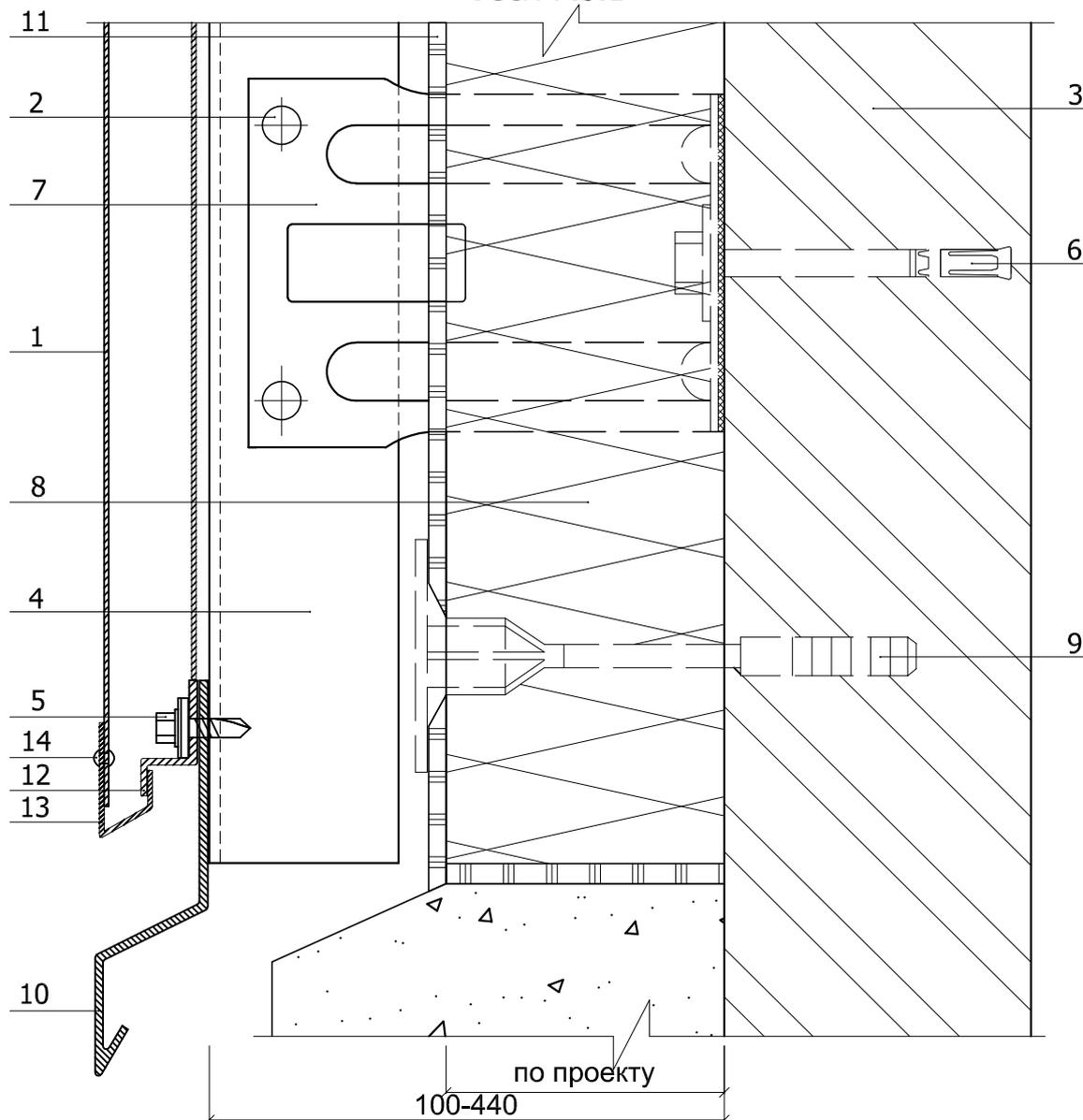
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Цоколь

(стандартная кассета обрезанная снизу)

#### Узел 7.3.1



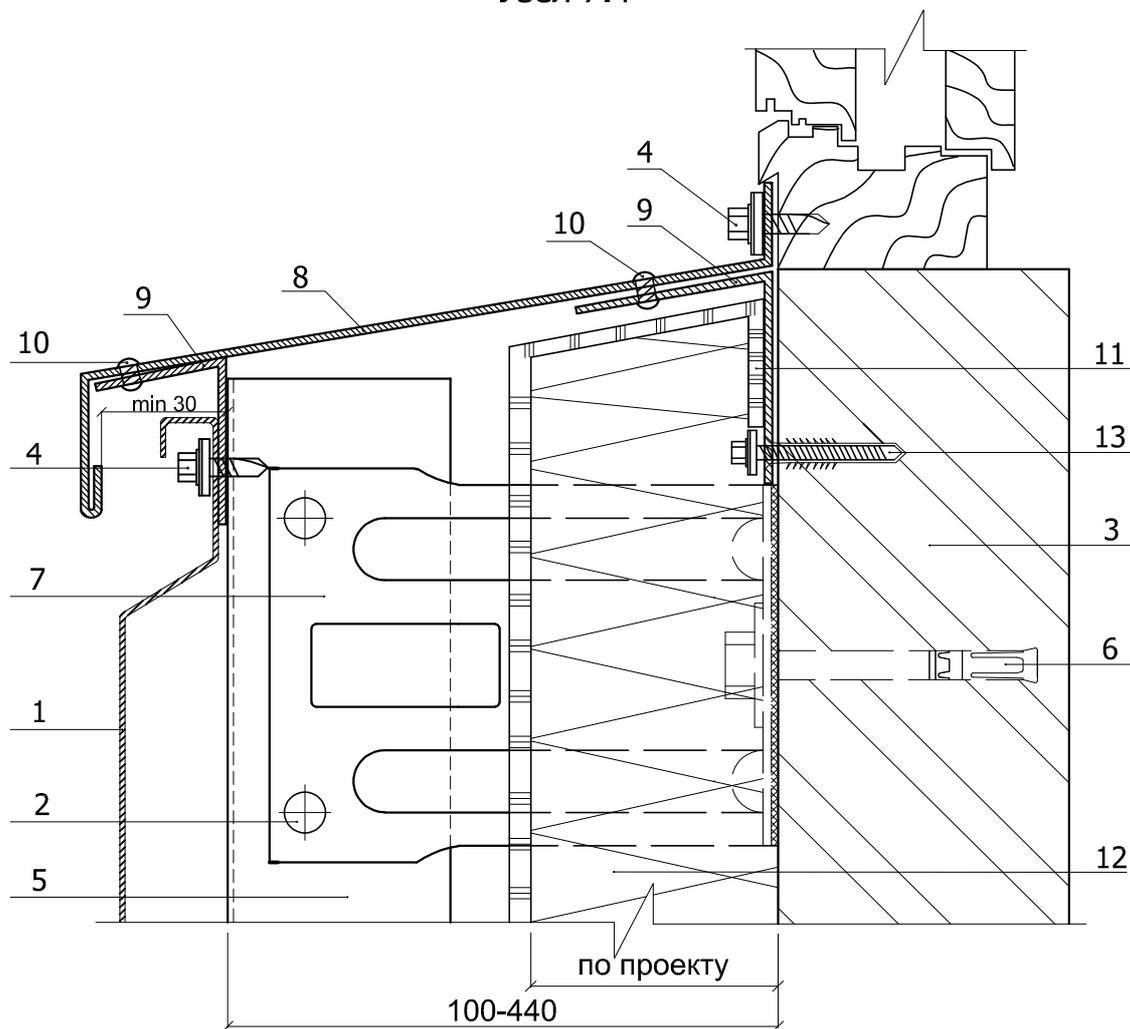
1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Теплоизоляция (по проекту)
9. Дюбель тарельчатый
10. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
12. Планка начальная ПН Puzzleton
13. Планка нижняя кассетная ПНК Puzzleton (по проекту)
14. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

Низ окна

Узел 7.4



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
9. Костыль (по проекту)
10. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
12. Теплоизоляция (по проекту)
13. Дюбель фасадный (марка по проекту)

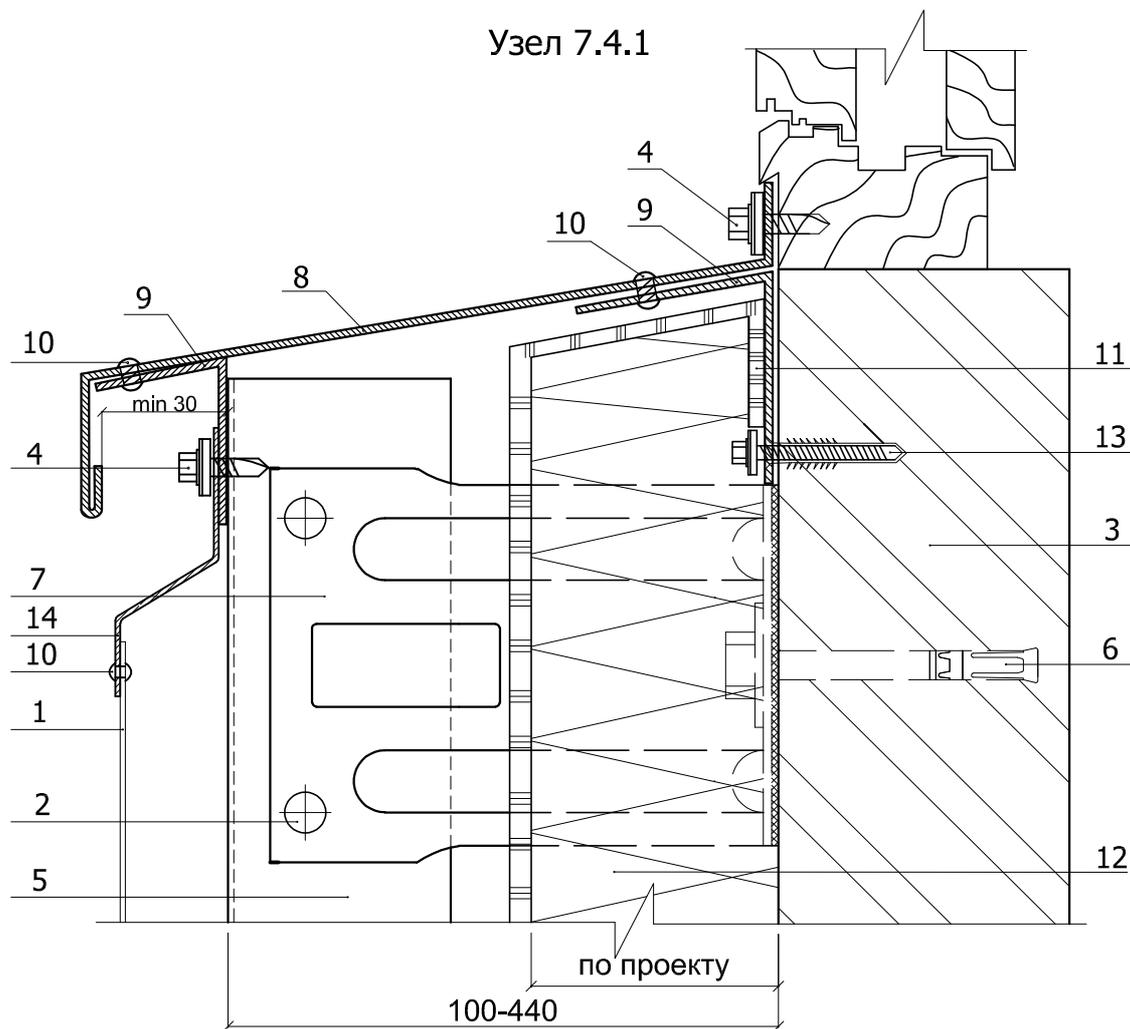
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Низ окна

(стандартная кассета обрезанная сверху)

Узел 7.4.1



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
9. Костыль (по проекту)
10. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
12. Теплоизоляция (по проекту)
13. Дюбель фасадный (марка по проекту)
14. Планка верхняя кассетная ПВК Puzzleton (по проекту)

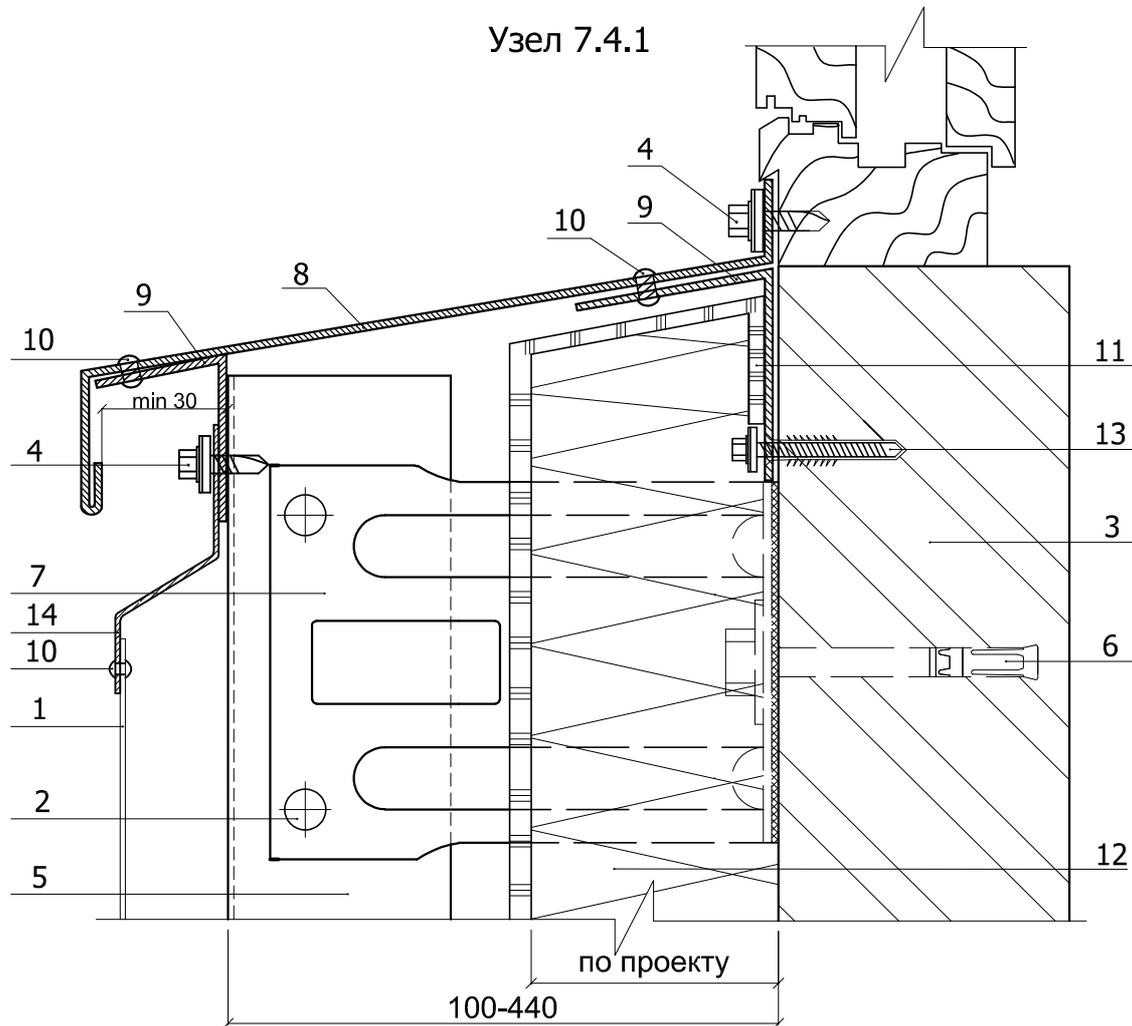
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Низ окна

(стандартная кассета обрезанная сверху)

Узел 7.4.1



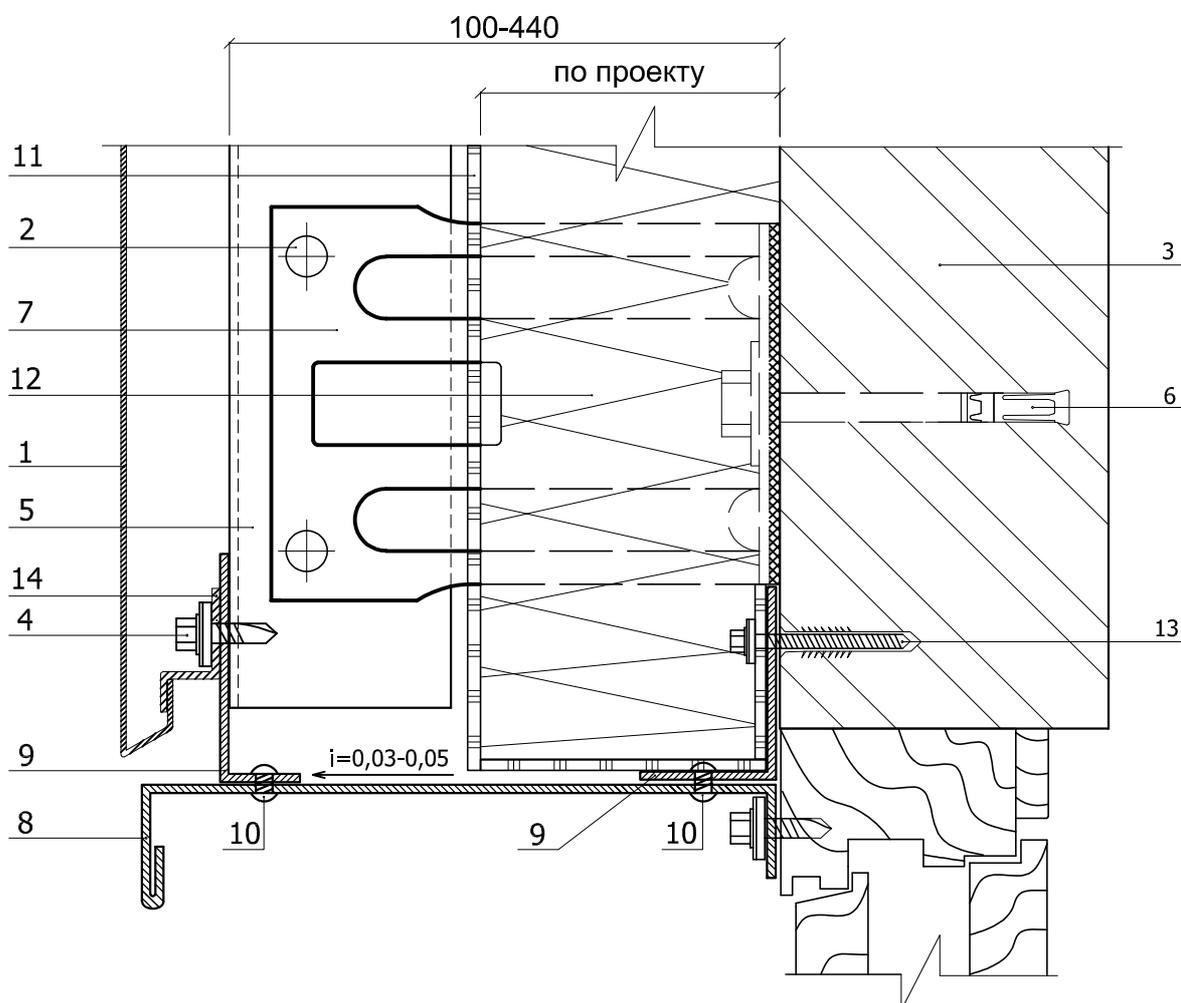
1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
9. Костыль (по проекту)
10. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
12. Теплоизоляция (по проекту)
13. Дюбель фасадный (марка по проекту)
14. Планка верхняя кассетная ПВК Puzzleton (по проекту)

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Верх окна

#### Узел 7.5



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Отлив оконный (оц.сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
9. Костыль (по проекту)
10. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
12. Теплоизоляция (по проекту)
13. Дюбель фасадный (марка по проекту)
14. Планка начальная ПН Puzzleton
15. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины

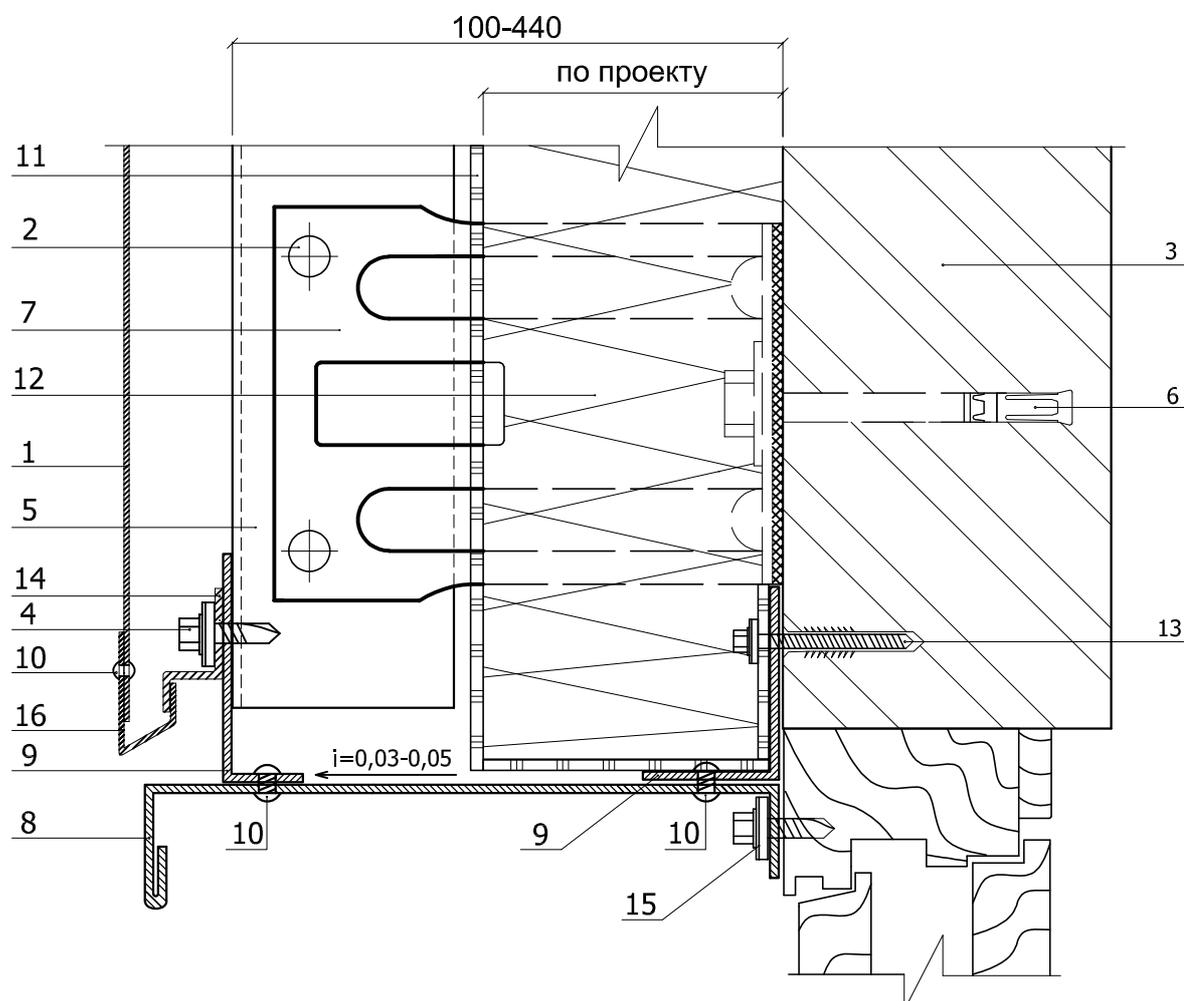
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Верх окна

(стандартная кассета обрезанная снизу)

#### Узел 7.5.1



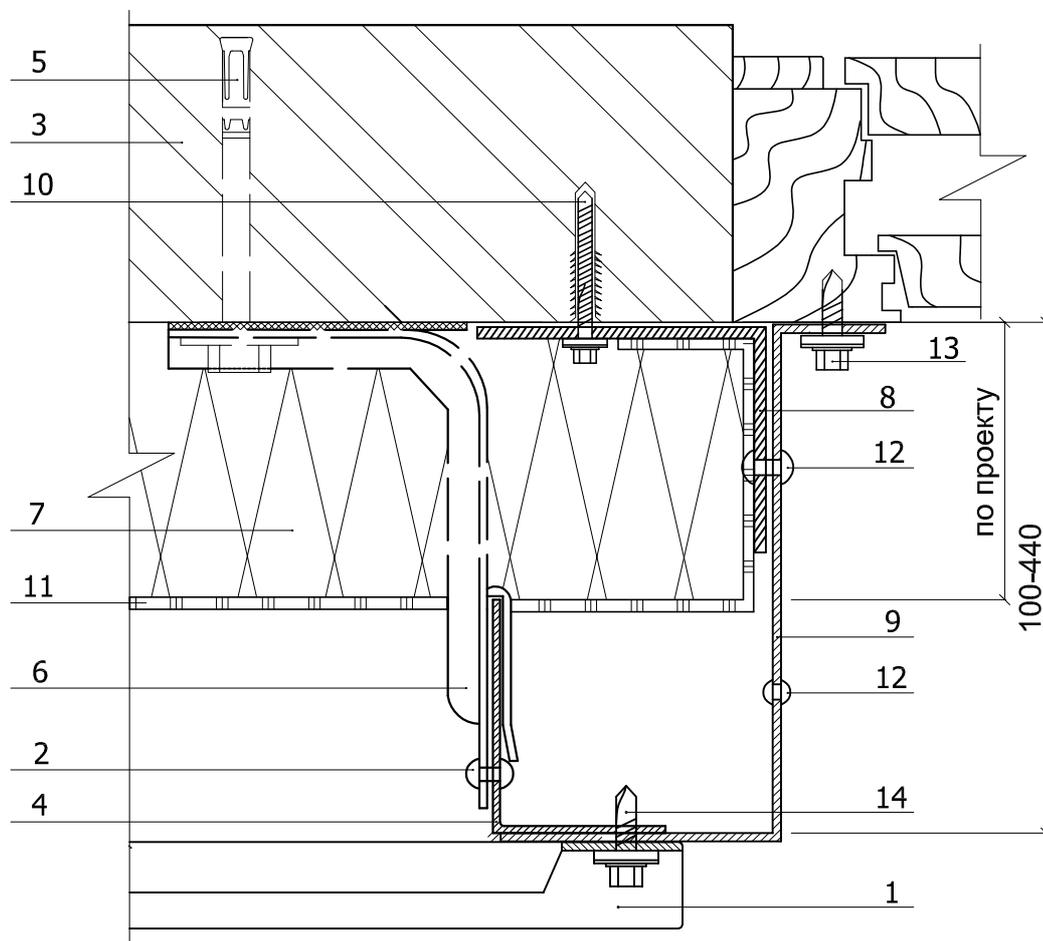
1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Отлив оконный (оц.сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
9. Костыль (по проекту)
10. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
12. Теплоизоляция (по проекту)
13. Дюбель фасадный (марка по проекту)
14. Планка начальная ПН Puzzleton
15. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
16. Планка нижняя кассетная ПНК Puzzleton (по проекту)

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Боковое сопряжение окна и стены

#### Узел 7.6

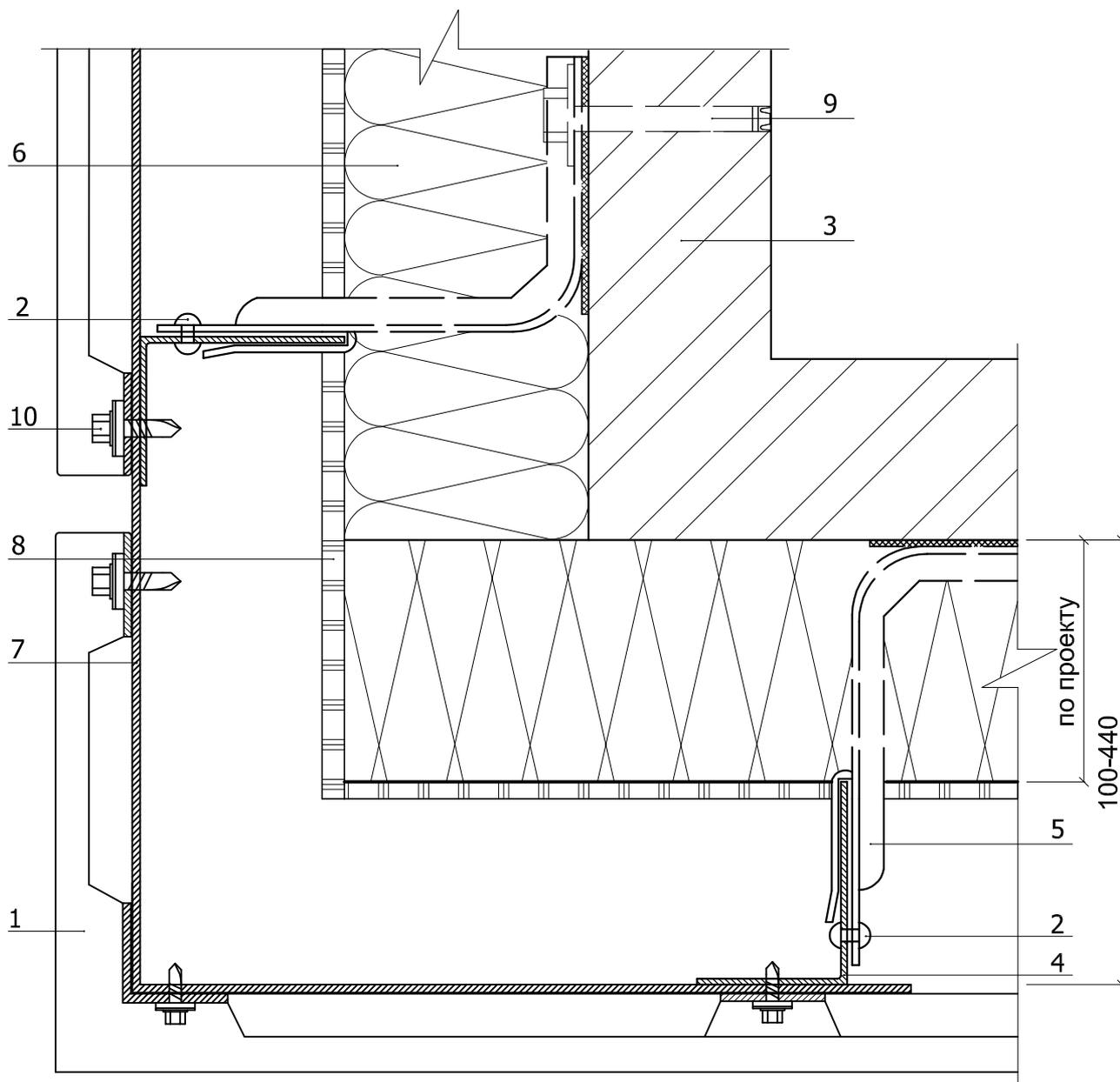


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПП-60x44x3000 (КППШ-60x81x3000)
5. Крепежный элемент (марка по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Теплоизоляция (по проекту)
8. Костыль (по проекту)
9. Откос (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$  мм)
10. Дюбель фасадный (марка по проекту)
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Туvek (по проекту)
12. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
13. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
14. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Наружный угол

Узел 7.7

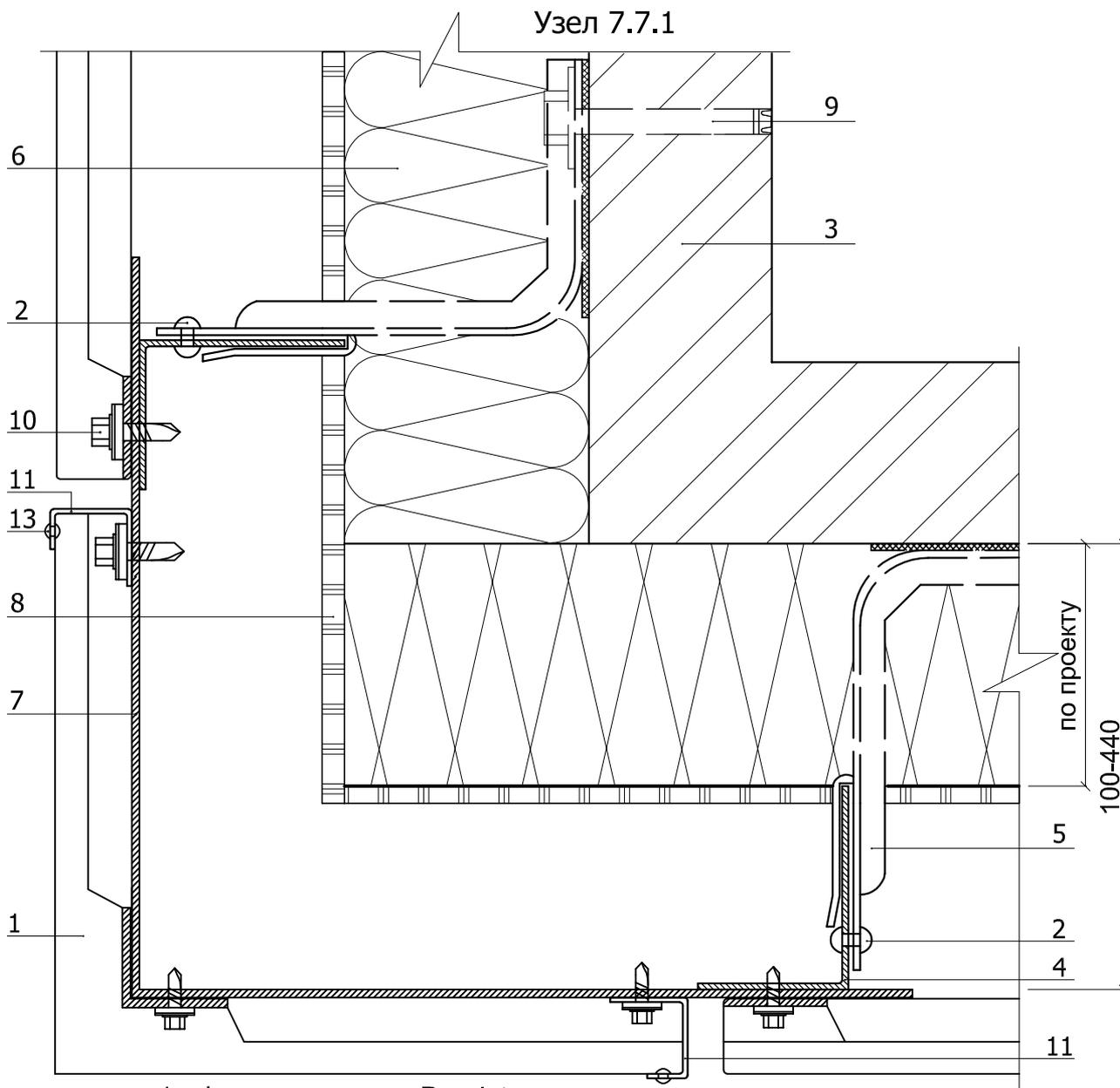


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x300)
5. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
6. Теплоизоляция (по проекту)
7. Костыль (по проекту)
8. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
9. Крепежный элемент (марка по проекту)
10. Саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Наружный угол (стандартная кассета обрезанная сбоку)

Узел 7.7.1



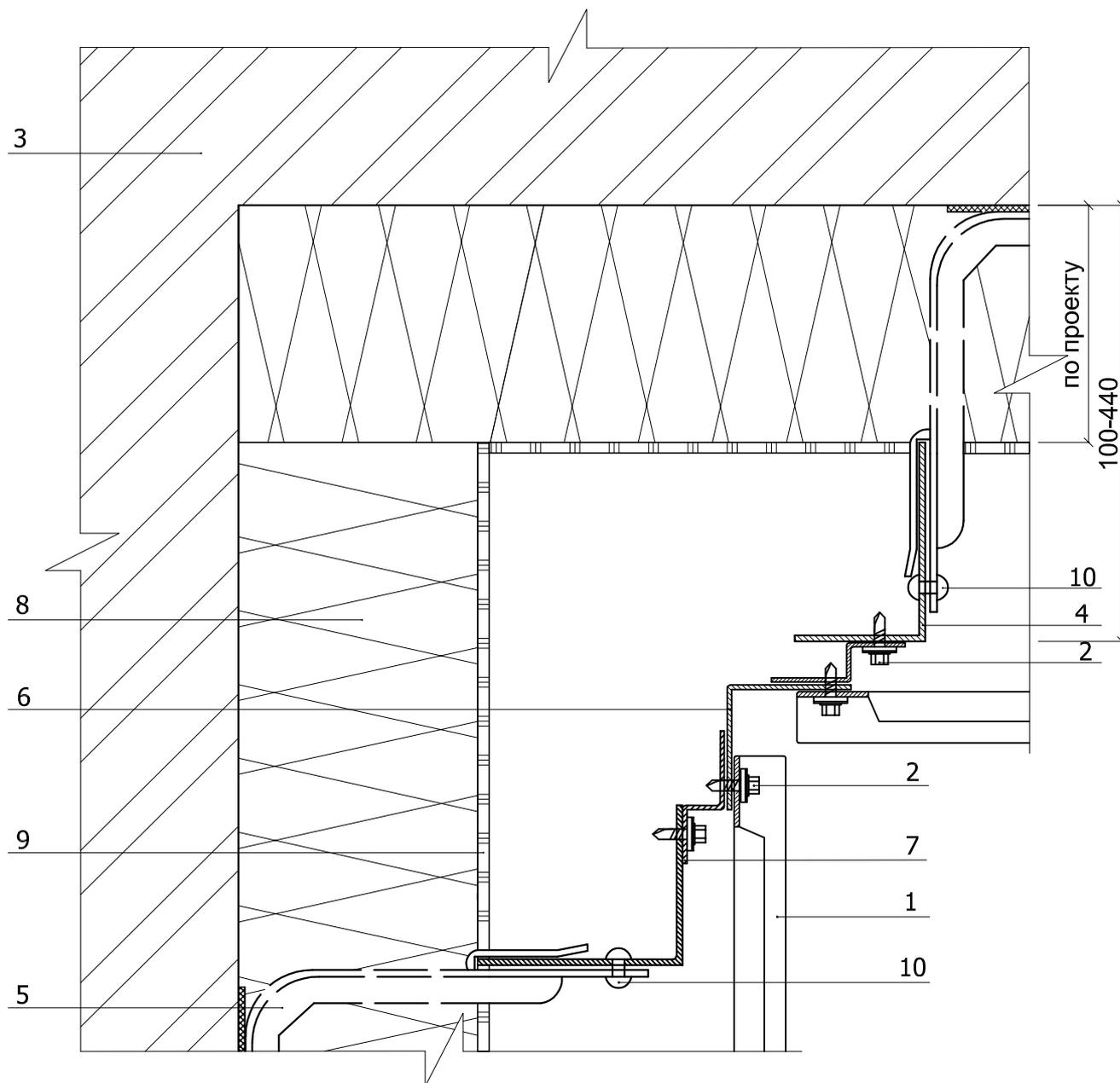
1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x300)
5. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
6. Теплоизоляция (по проекту)
7. Костыль (по проекту)
8. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
9. Крепежный элемент (марка по проекту)
10. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
11. Планка левая кассетная для ПЛК Puzzleton или  
Планка правая кассетная ППК Puzzleton (по проекту)

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Внутренний угол

#### Узел 7.8



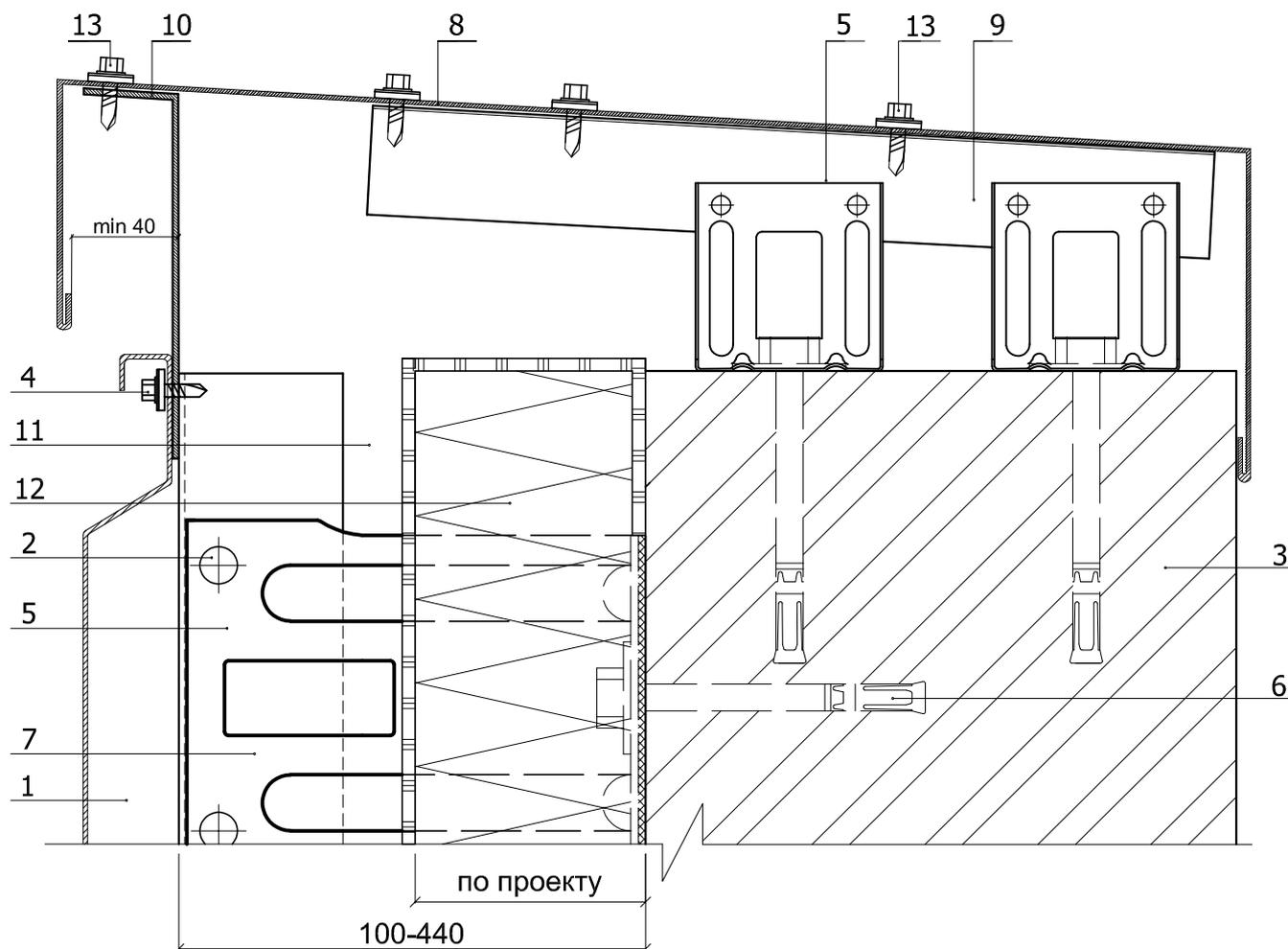
1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
5. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
6. Фасонное изделие (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
7. Крепежный профиль КПЗ-29x20x3000 (вертикальный для примыканий)
8. Теплоизоляция (по проекту)
9. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
10. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Парапет

#### Узел 7.9



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Парапетный слив (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$ мм)
9. Кронштейн ККУ-90x80 с шайбой и паронитовой прокладкой
10. Костыль (по проекту)
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
12. Теплоизоляция (по проекту)
13. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой

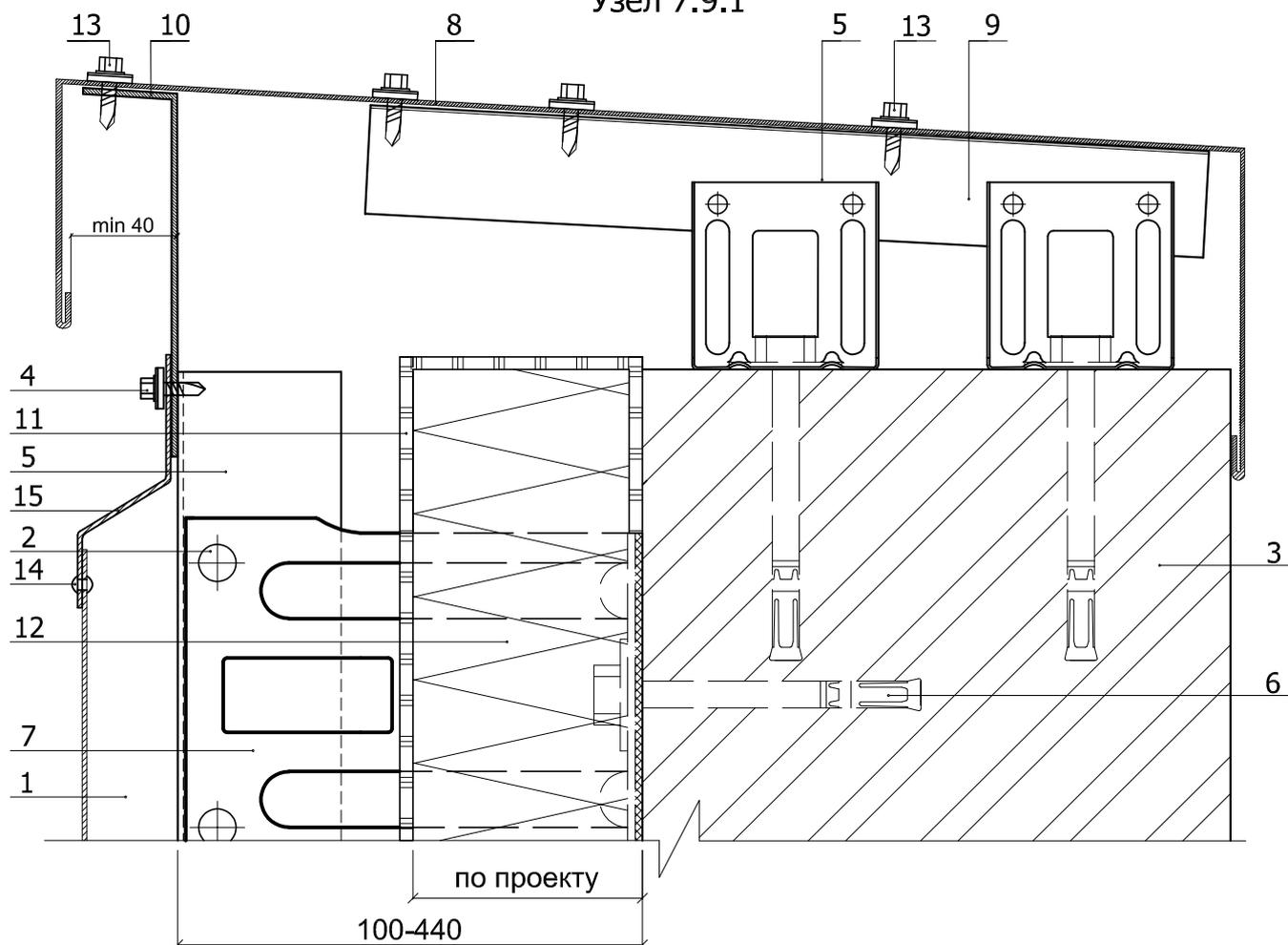
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Парапет

(стандартная кассета обрезанная сверху)

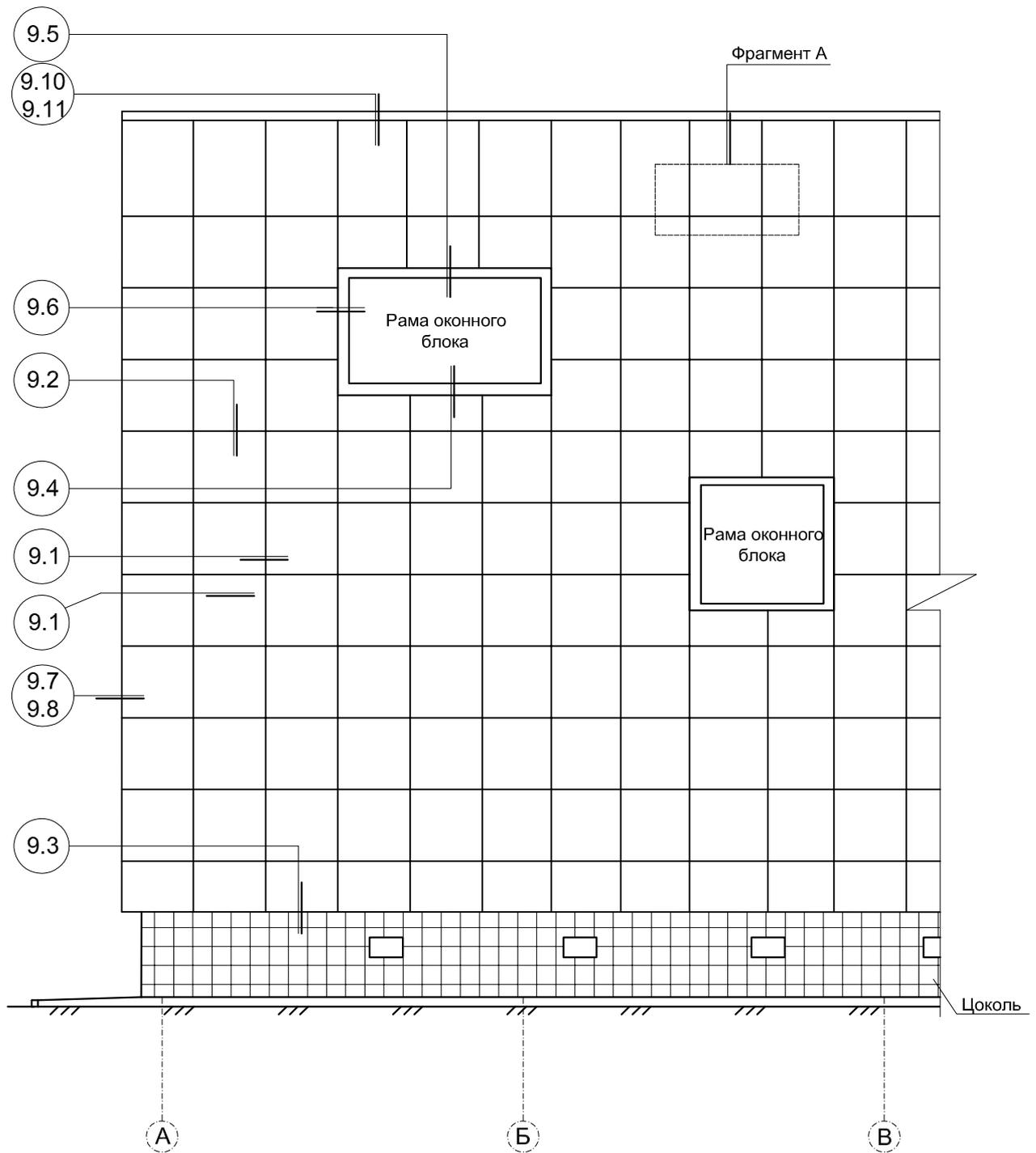
#### Узел 7.9.1



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
3. Несущая стена
4. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Вертикальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
6. Крепежный элемент (марка по проекту)
7. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
8. Парапетный слив (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,5-0,7$ мм)
9. Кронштейн ККУ-90x80 с шайбой и паронитовой прокладкой
10. Костыль (по проекту)
11. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
12. Теплоизоляция (по проекту)
13. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
14. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
15. Планка верхняя кассетная ПВК Puzzleton (по проекту)

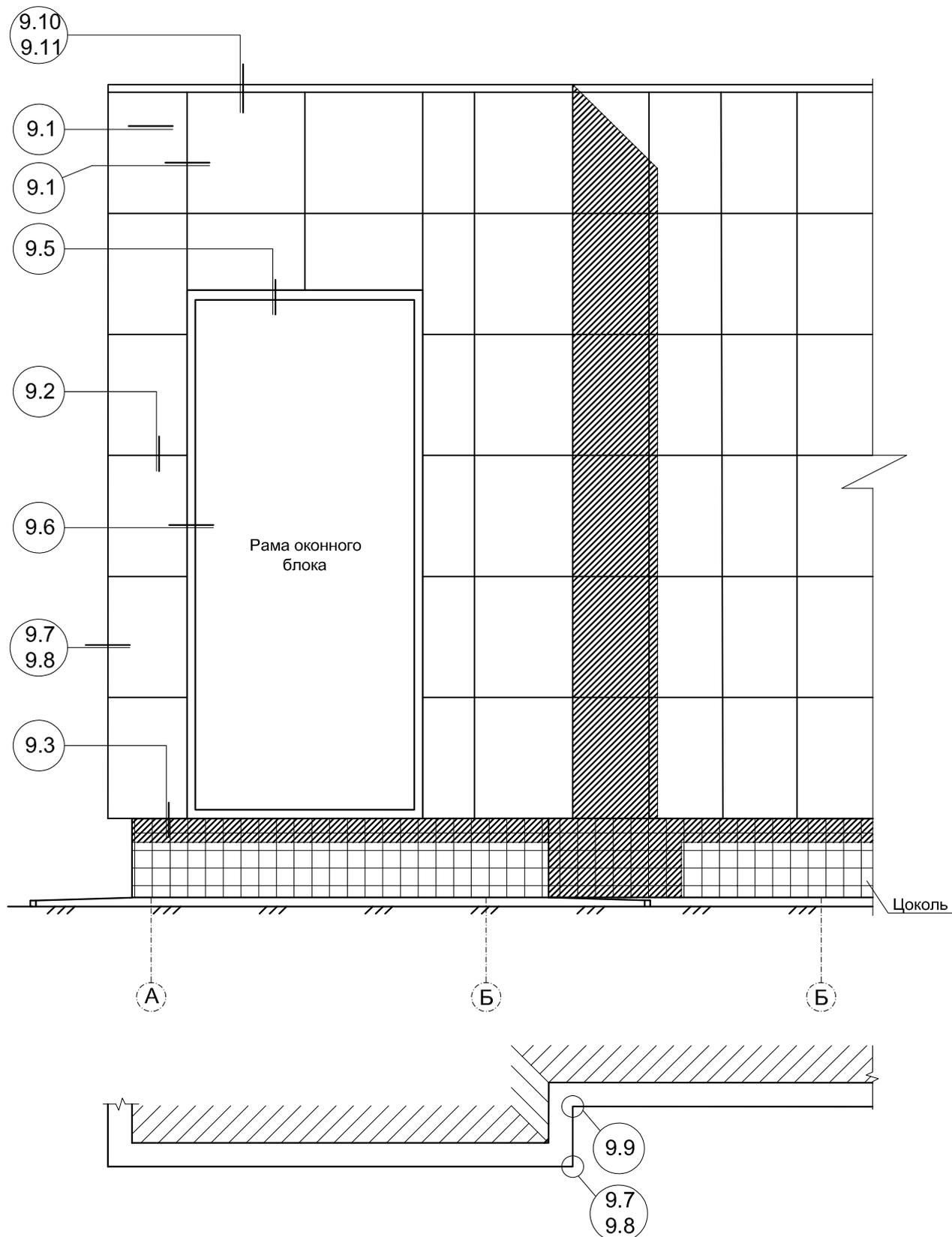
# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## 8. Маркировка узлов (перекрестная система)



# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## 8.1. Маркировка узлов (перекрестная система)

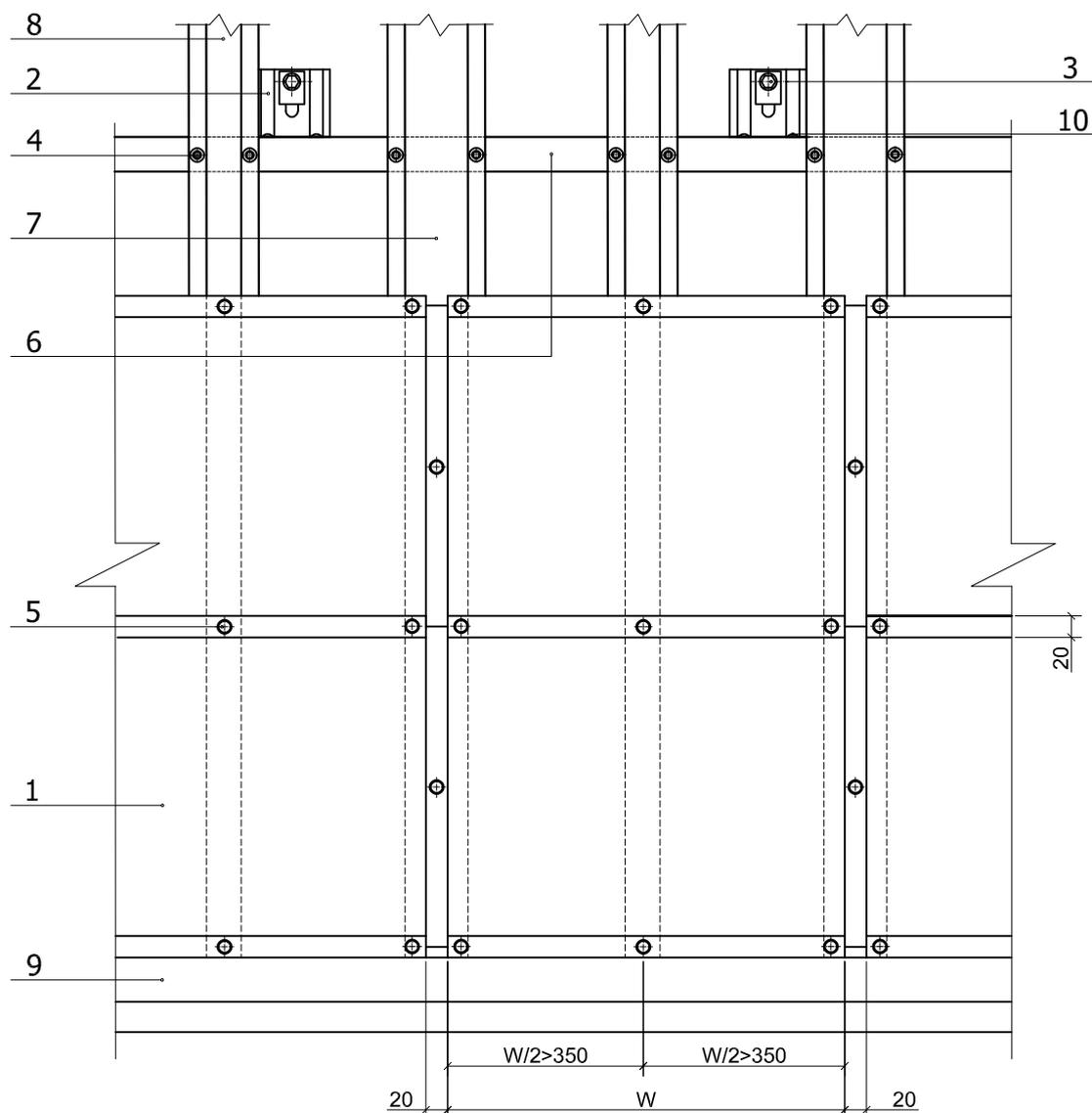


# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## 9. Узлы крепления Puzzleton Z

### Фрагмент А

(перекрестная система)



1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
3. Крепежный элемент (марка по проекту)
4. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 28$  ( $\varnothing 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
6. Горизонтальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
7. Вертикальные направляющие КПШ-90x20x3000 (основные)
8. Вертикальные направляющие КПШ-50x20x3000 (промежуточные)
9. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t = 0,55 - 1,2$  мм)
10. Заклепка или саморез  $\varnothing 4,8 \times 28$  ( $\varnothing 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z Горизонтальный разрез

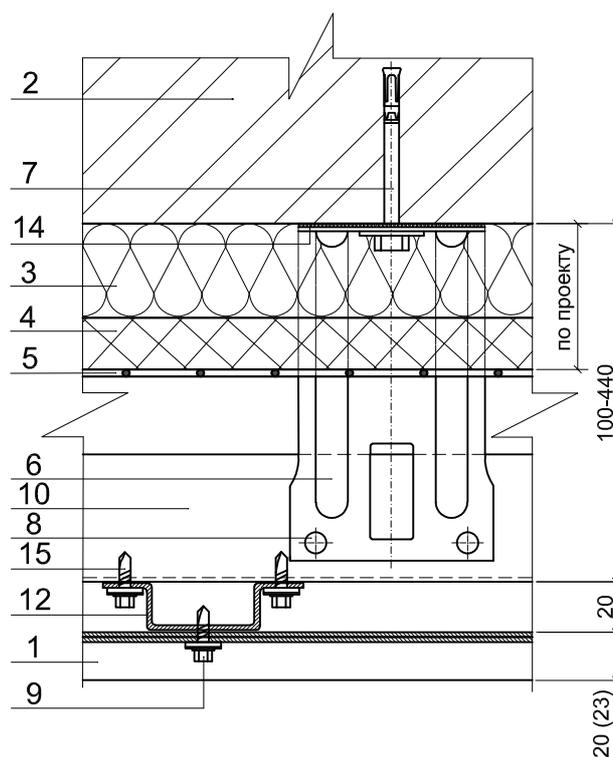
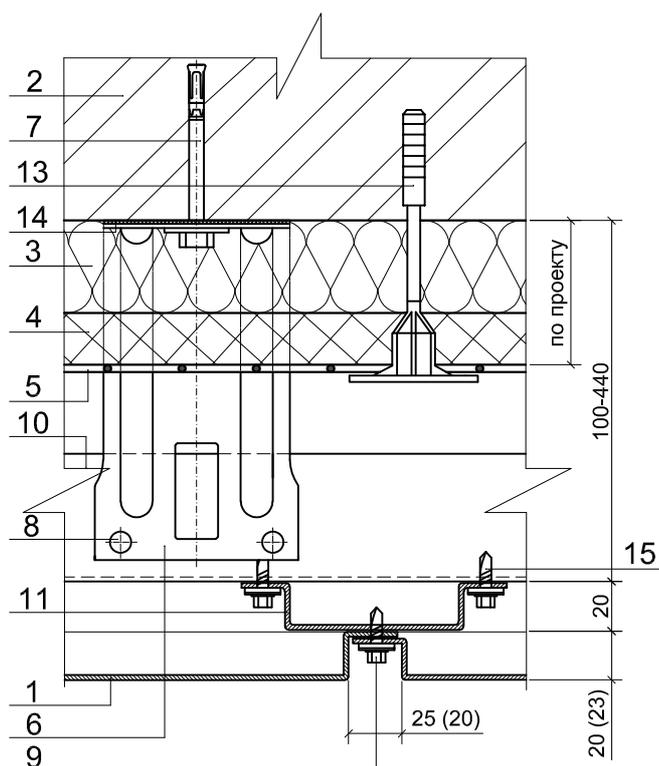
### Узел 9.1

А

Крепление к основной опоре

Б

Крепление к промежуточной опоре



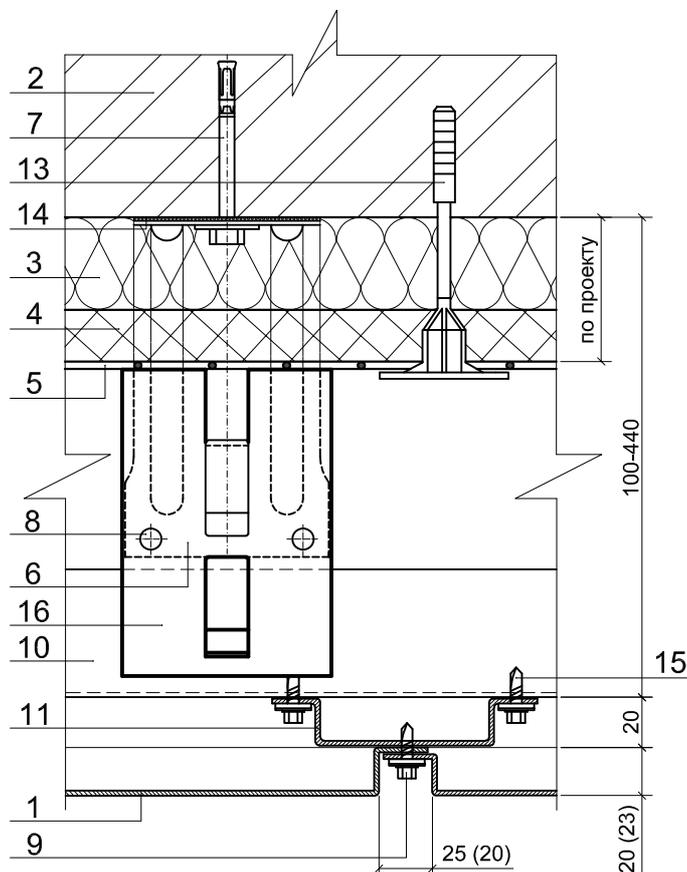
1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
13. Дюбель крепления теплоизоляции
14. Изоляционная прокладка
15. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z Горизонтальный разрез

### Узел 9.1.1

#### Крепление к основной опоре

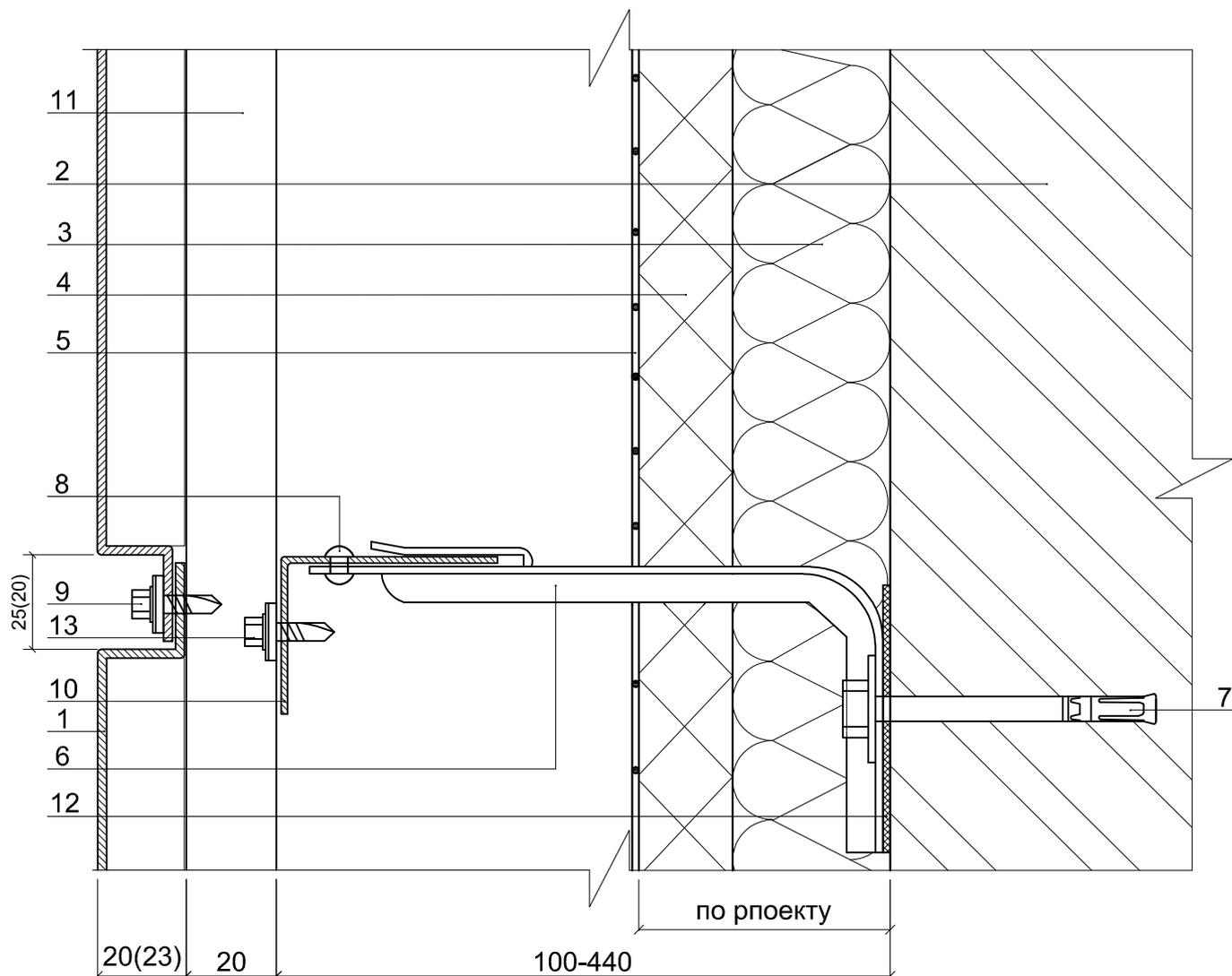


1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
13. Дюбель крепления теплоизоляции
14. Изоляционная прокладка
15. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
16. Удлинитель кронштейна УК-150

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z Вертикальный разрез

### Узел 9.2



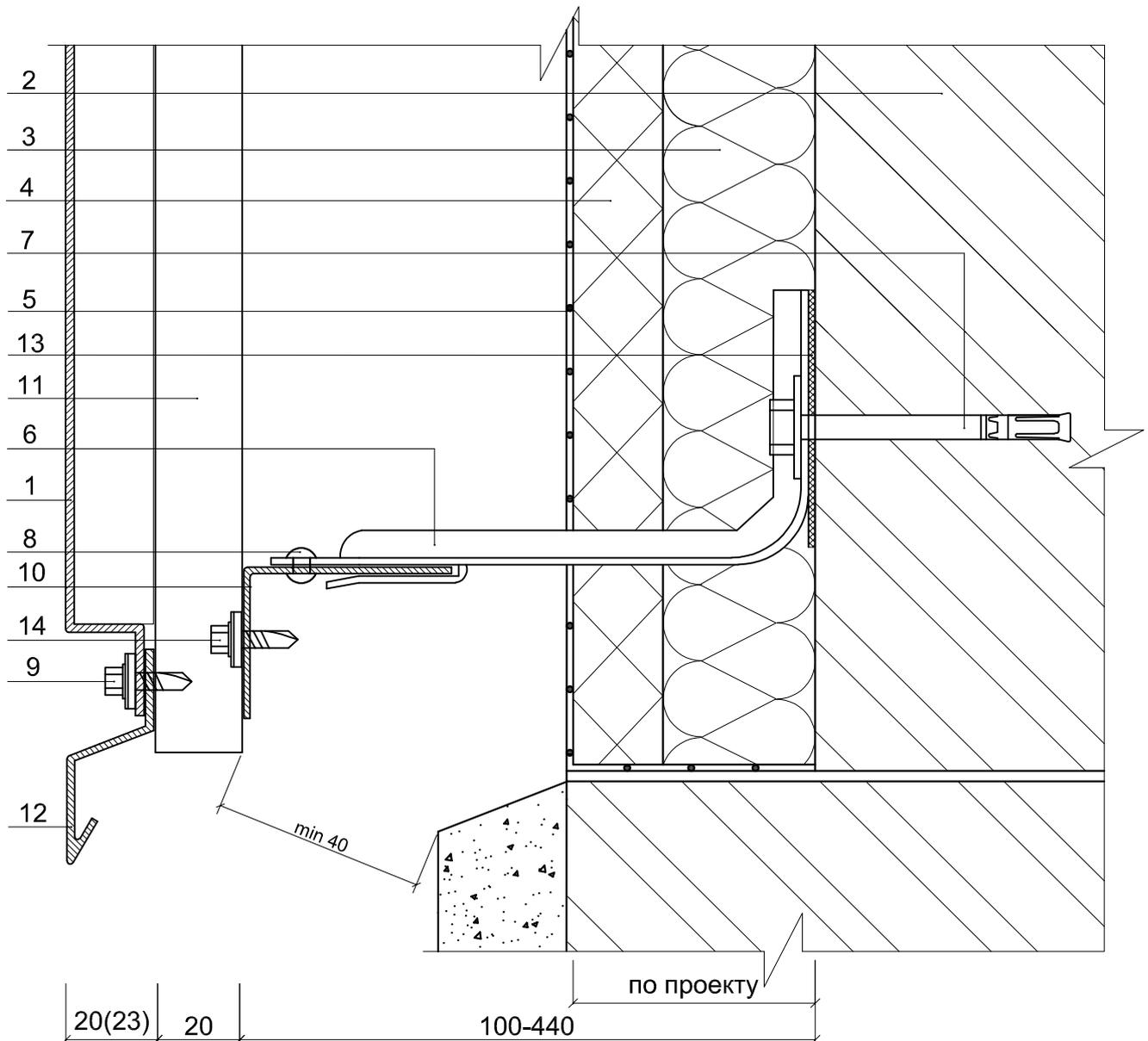
1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная) или КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
12. Изоляционная прокладка
13. Саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z

### Цоколь

#### Узел 9.3



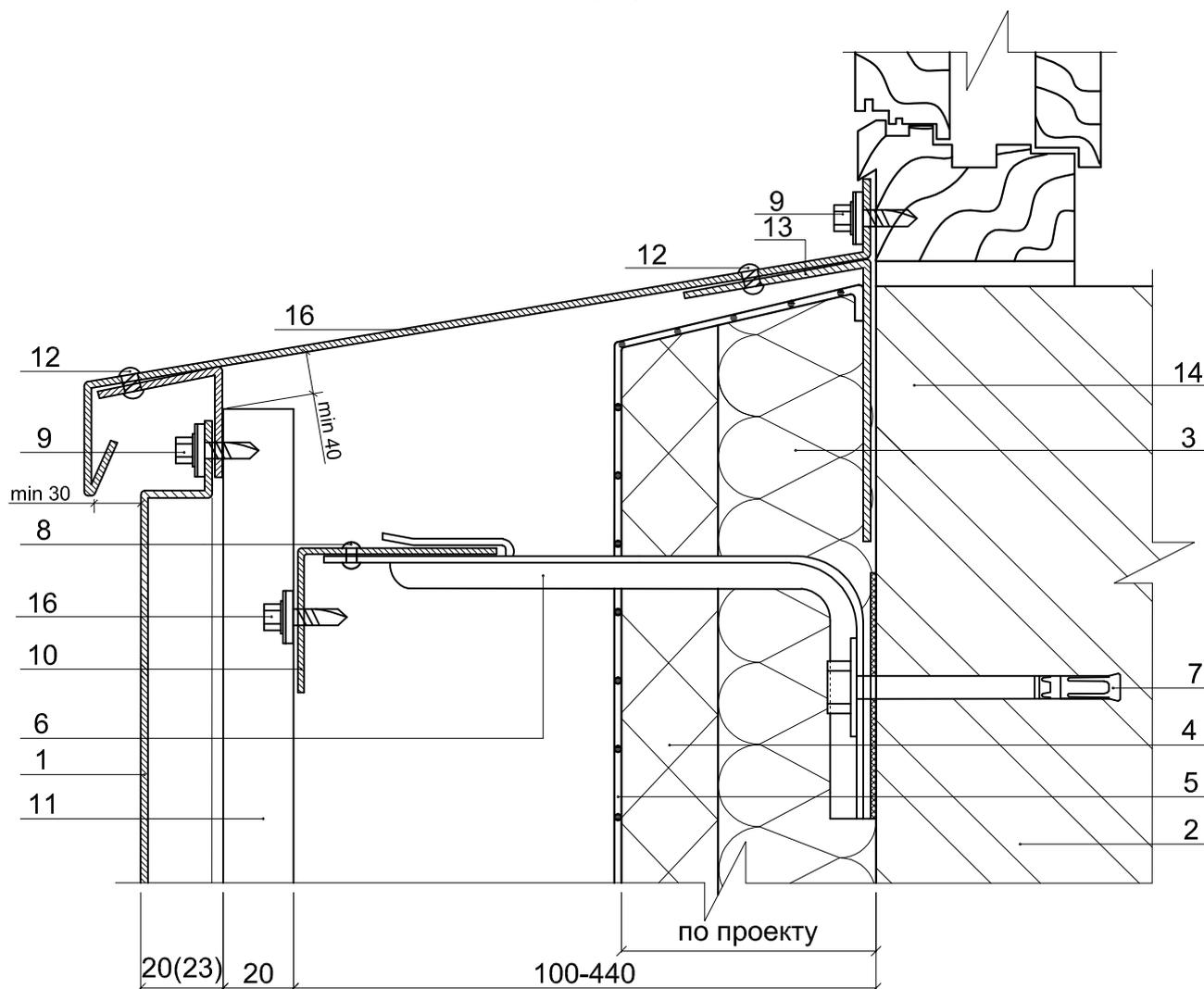
1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная) или КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
12. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
13. Изоляционная прокладка
14. Саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z

### Низ окна

#### Узел 9.4

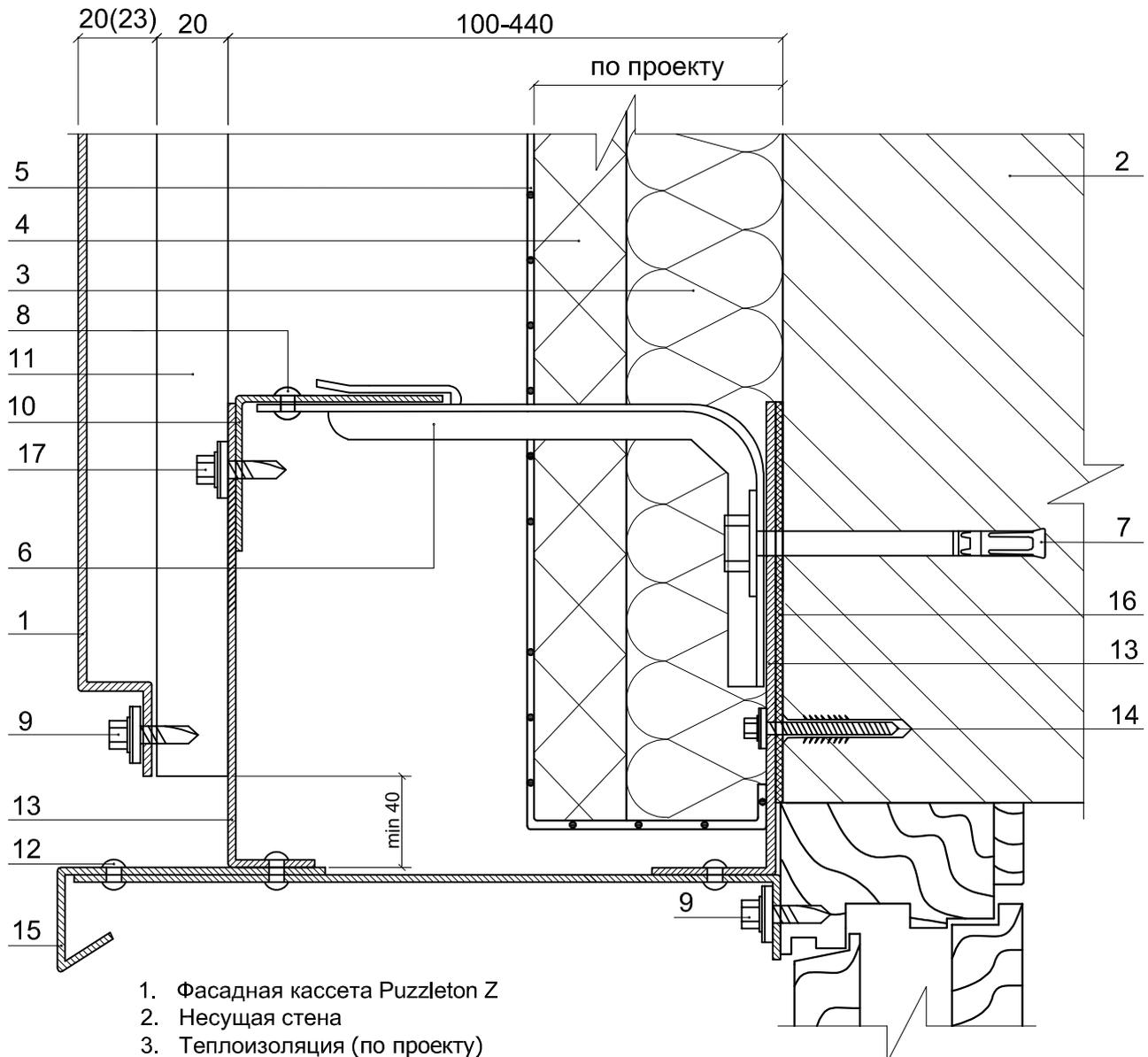


1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная) или КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
12. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
13. Костыль (по проекту)
14. Дюбель фасадный (марка по проекту)
15. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
16. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z Верх окна

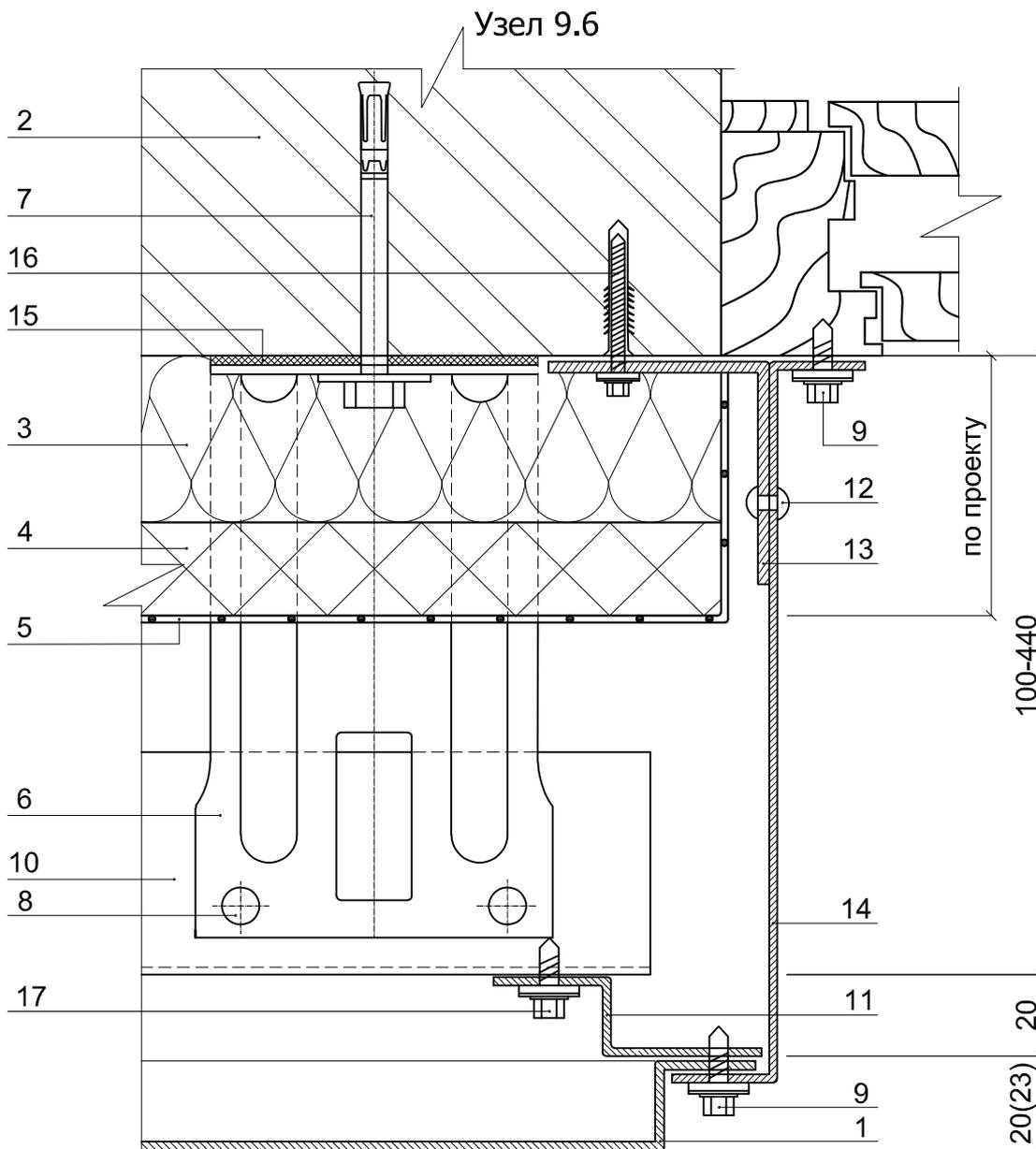
### Узел 9.5



1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная) или КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
12. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
13. Костыль (по проекту)
14. Дюбель фасадный (марка по проекту)
15. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
16. Изоляционная прокладка
17. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z Боковое сопряжение окна и стены

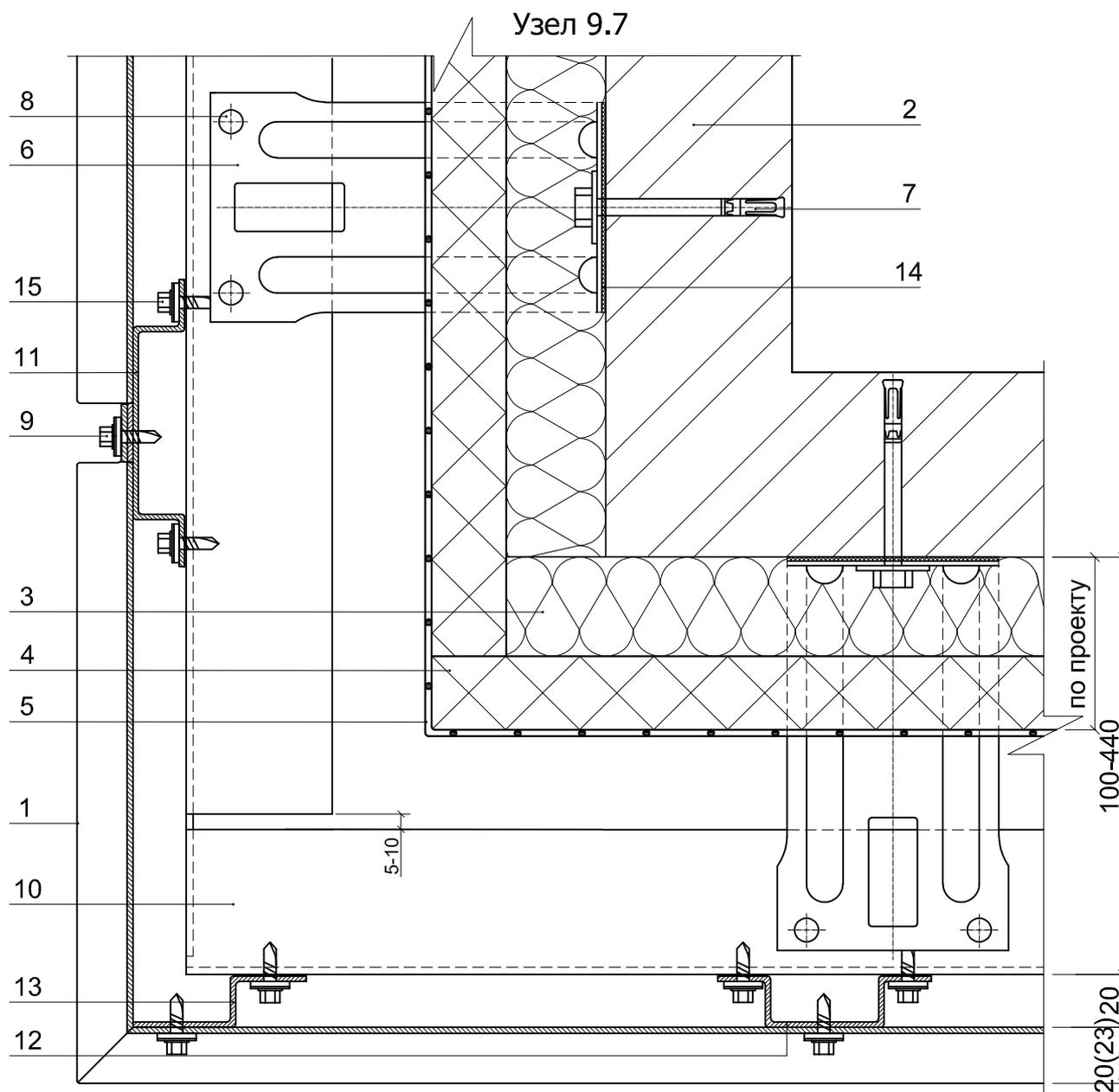


1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Крепежный профиль КПЗ-29x20x3000 (вертикальный для примыканий)
12. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
13. Костыль (по проекту)
14. Нащельник (по проекту)
15. Изоляционная прокладка
16. Дюбель фасадный (марка по проекту)
17. Саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z

### Наружный угол (Вариант А)



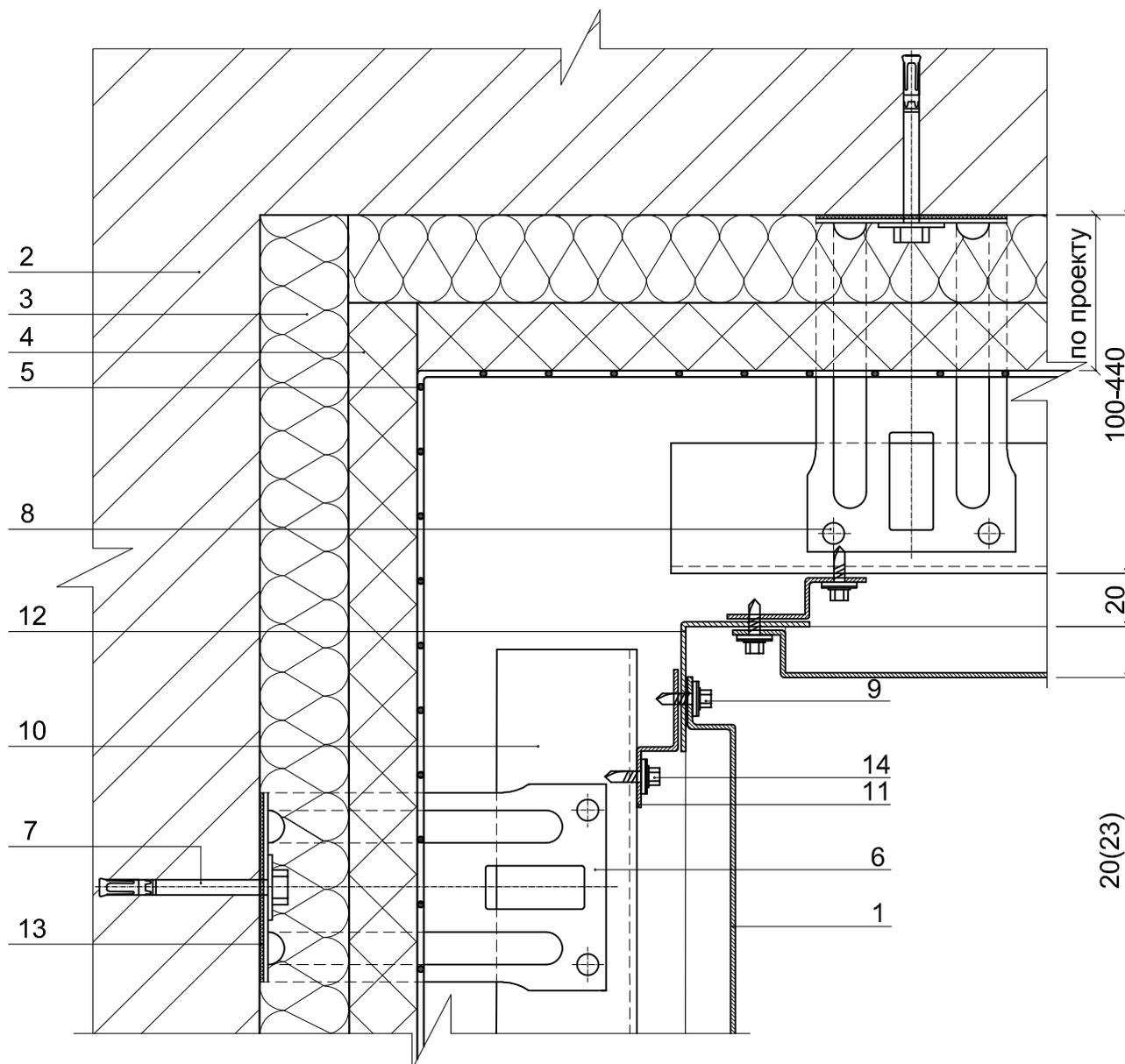
1. Фасадная кассета угловая Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидроветрозащитная пленка
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
13. Крепежный профиль КПЗ-29x20x3000 (вертикальный для примыканий)
14. Изоляционная прокладка
15. Саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины



# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z Внутренний угол

Узел 9.9



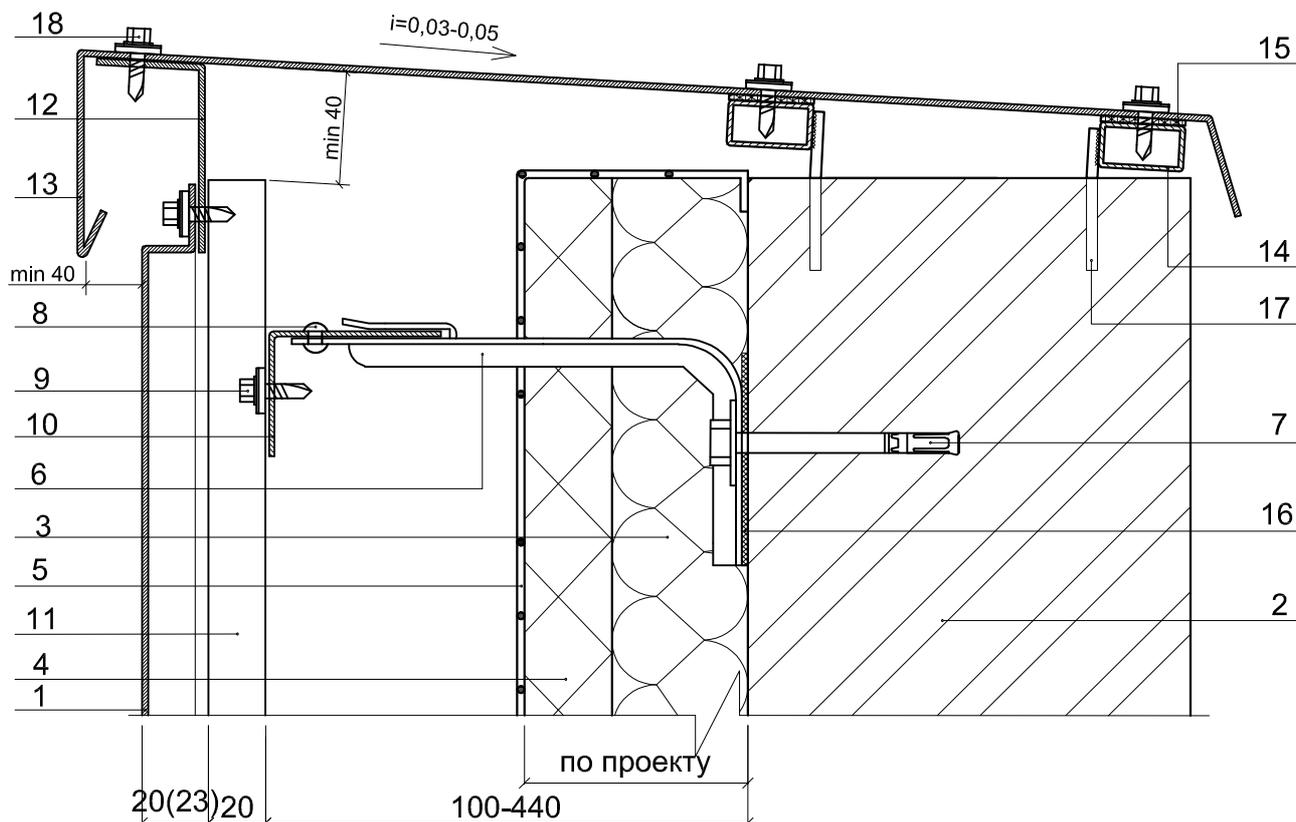
1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез СМЭШ2-4,8х28 ( $\phi$  5,5х19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8х28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60х44х3000 (КПГШ-60х81х3000)
11. Крепежный профиль КПЗ-29х20х3000 (вертикальный для примыканий)
12. Фасонное изделие (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
13. Изоляционная прокладка
14. Саморез  $\phi$  4,8х28 ( $\phi$  5,5х19) с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z

### Парапет (Вариант А)

#### Узел 9.10

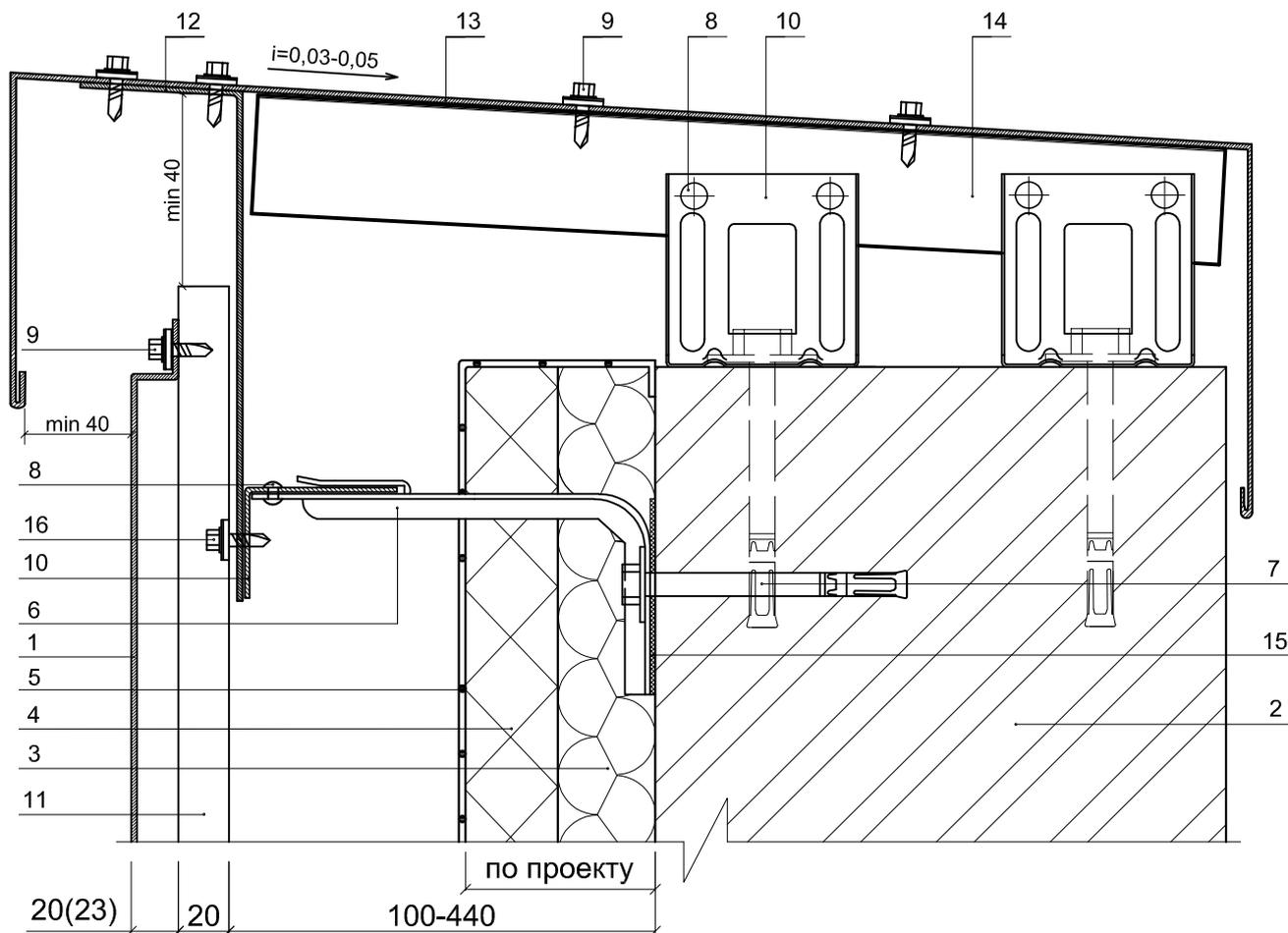


1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная) или КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
12. Костыль (по проекту)
13. Фасонное изделие (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
14. Труба прямоугольная
15. Изолирующая полоса УПТП
16. Изоляционная прокладка
17. Арматура
18. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой

# Система вентилируемого фасада Puzzleton Z

## Узлы крепления Puzzleton Z Парапет (Вариант Б)

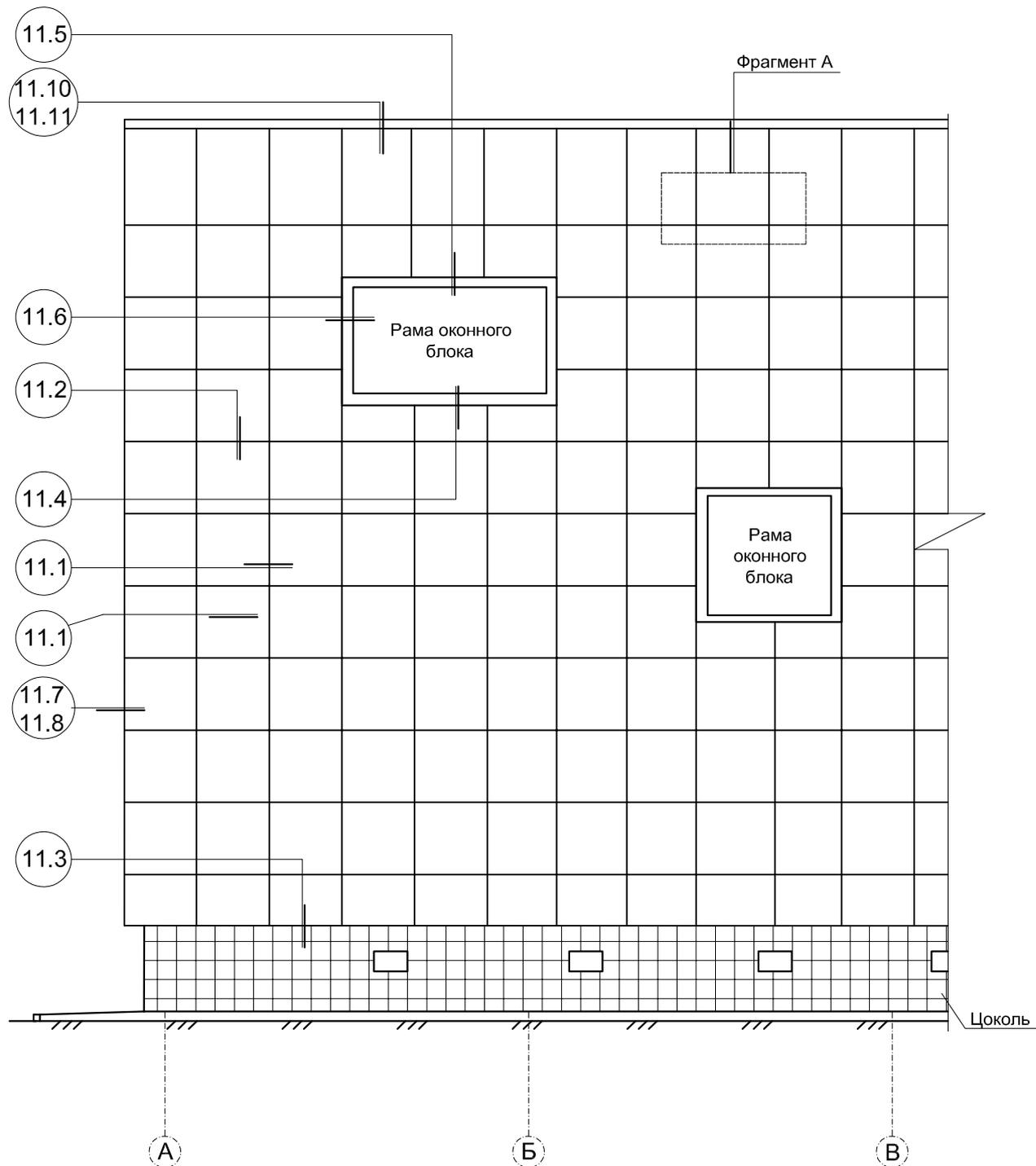
### Узел 9.11



1. Фасадная кассета Puzzleton Z
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная) или КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
12. Костыль (по проекту)
13. Парапетный слив (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
14. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
15. Изоляционная прокладка
16. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины

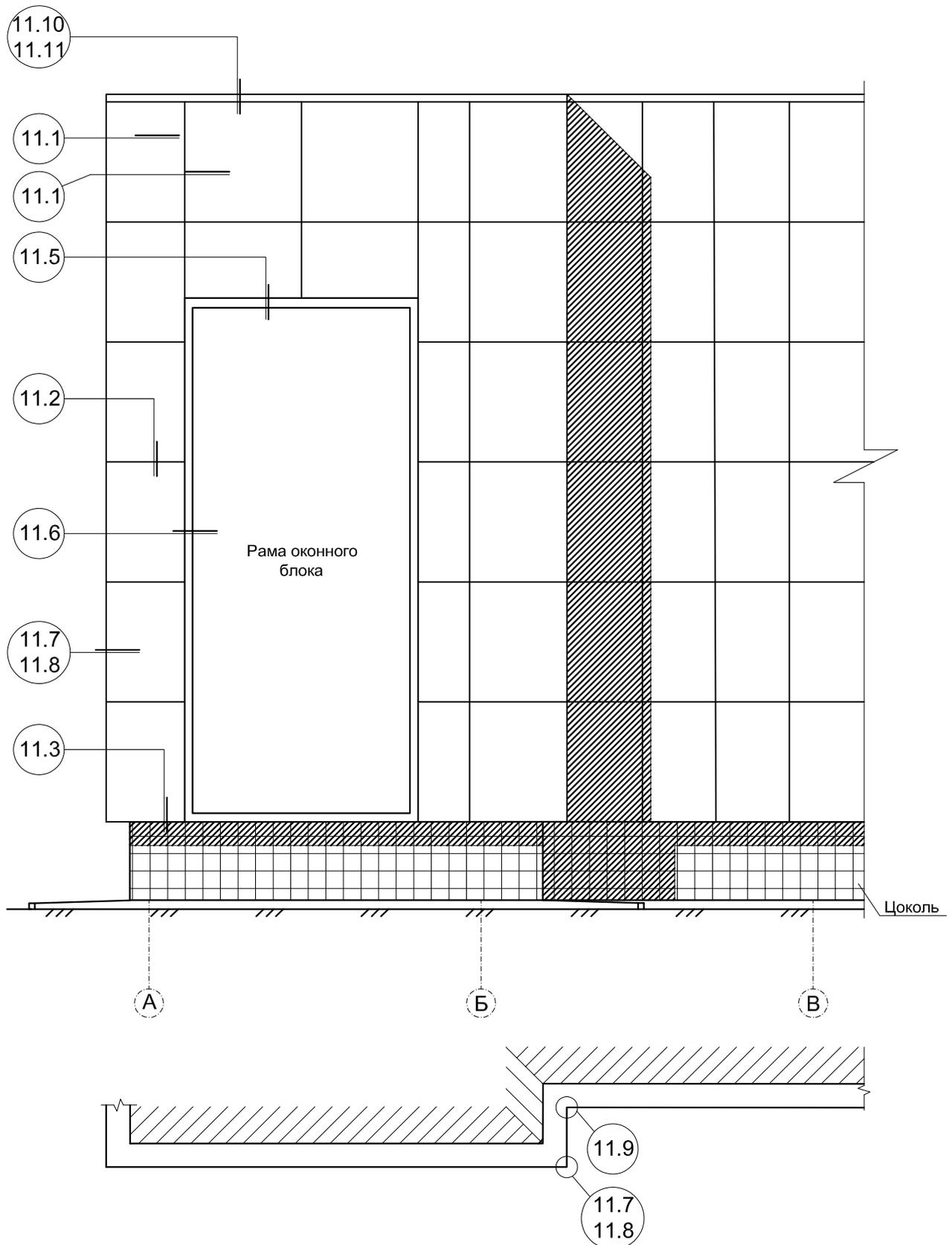
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## 10. Маркировка узлов (перекрестная система)



# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## 10.1. Маркировка узлов (перекрестная система)

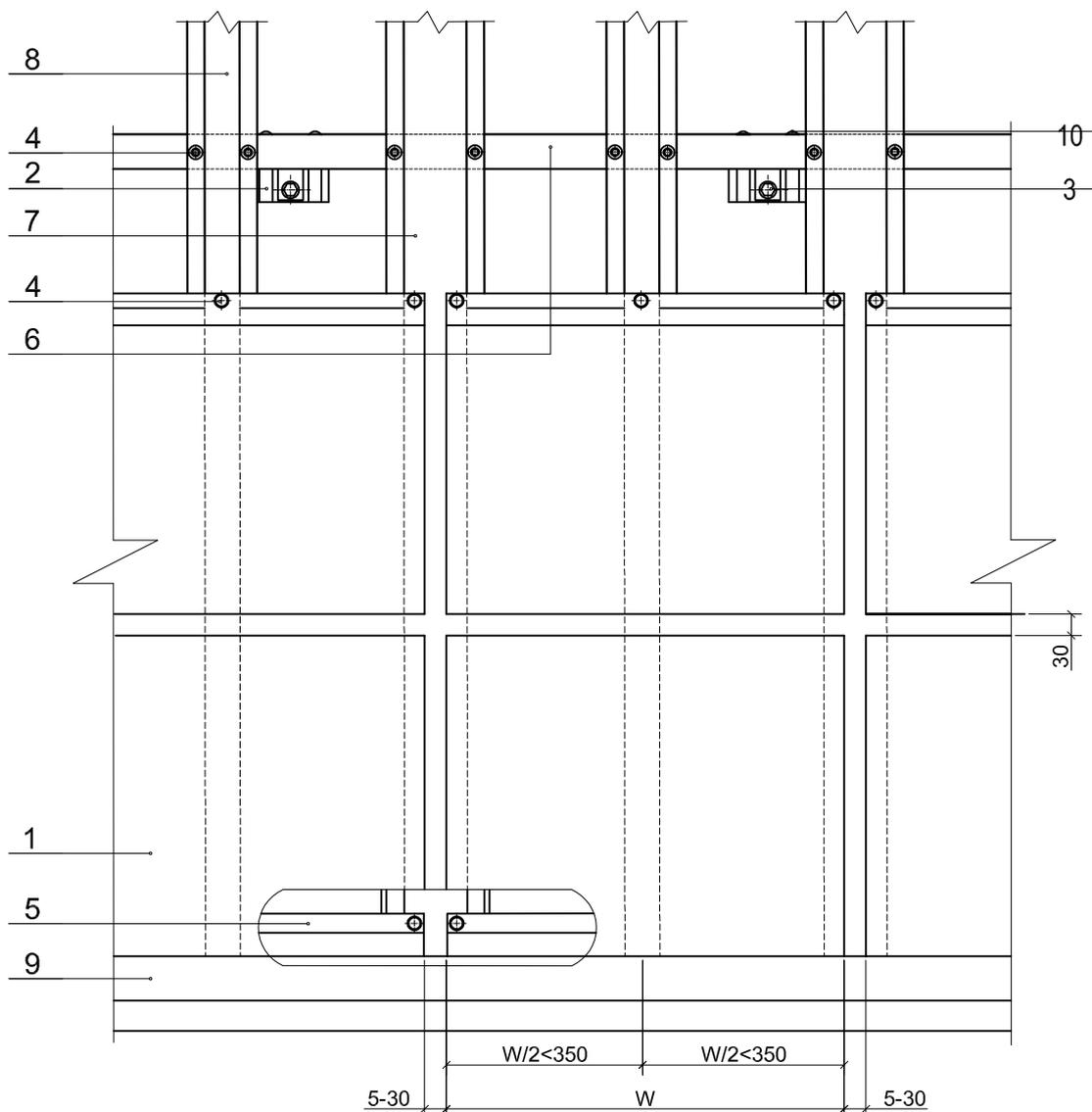


# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## 11. Узлы крепления Puzzleton

### Фрагмент А

(перекрестная система)



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
3. Крепежный элемент (марка по проекту)
4. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
5. Планка начальная ПН МП 2005-30x13x1000
6. Горизонтальные направляющие КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
7. Вертикальные направляющие КПШ-90x20x3000 (основные)
8. Вертикальные направляющие КПШ-50x20x3000 (промежуточные)
9. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t = 0,55 - 1,2$  мм)
10. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины

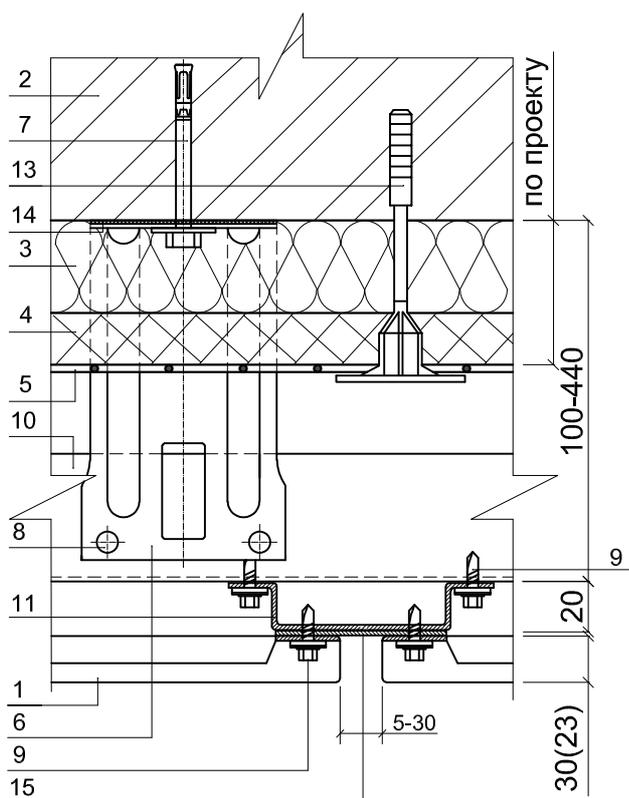
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Горизонтальный разрез

### Узел 11.1

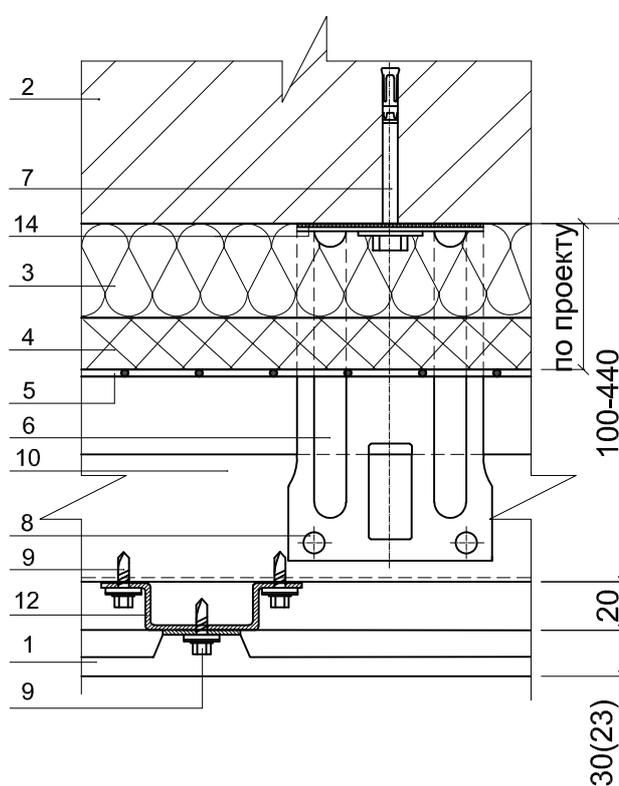
А

Крепление к основной опоре



Б

Крепление к промежуточной опоре

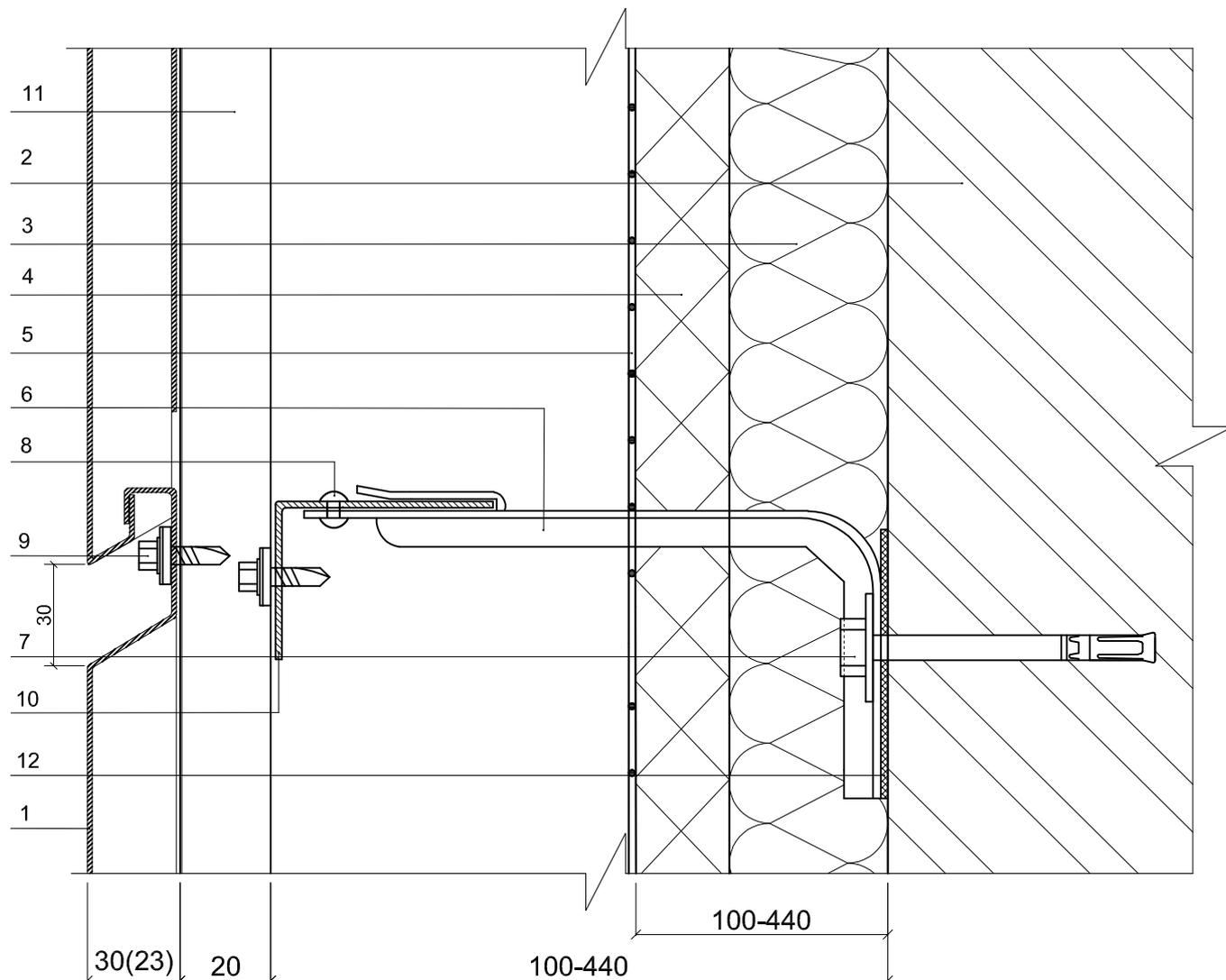


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
13. Дюбель крепления теплоизоляции
14. Изоляционная прокладка
15. Полоса декоративная ПД-3000

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Вертикальный разрез

### Узел 11.2



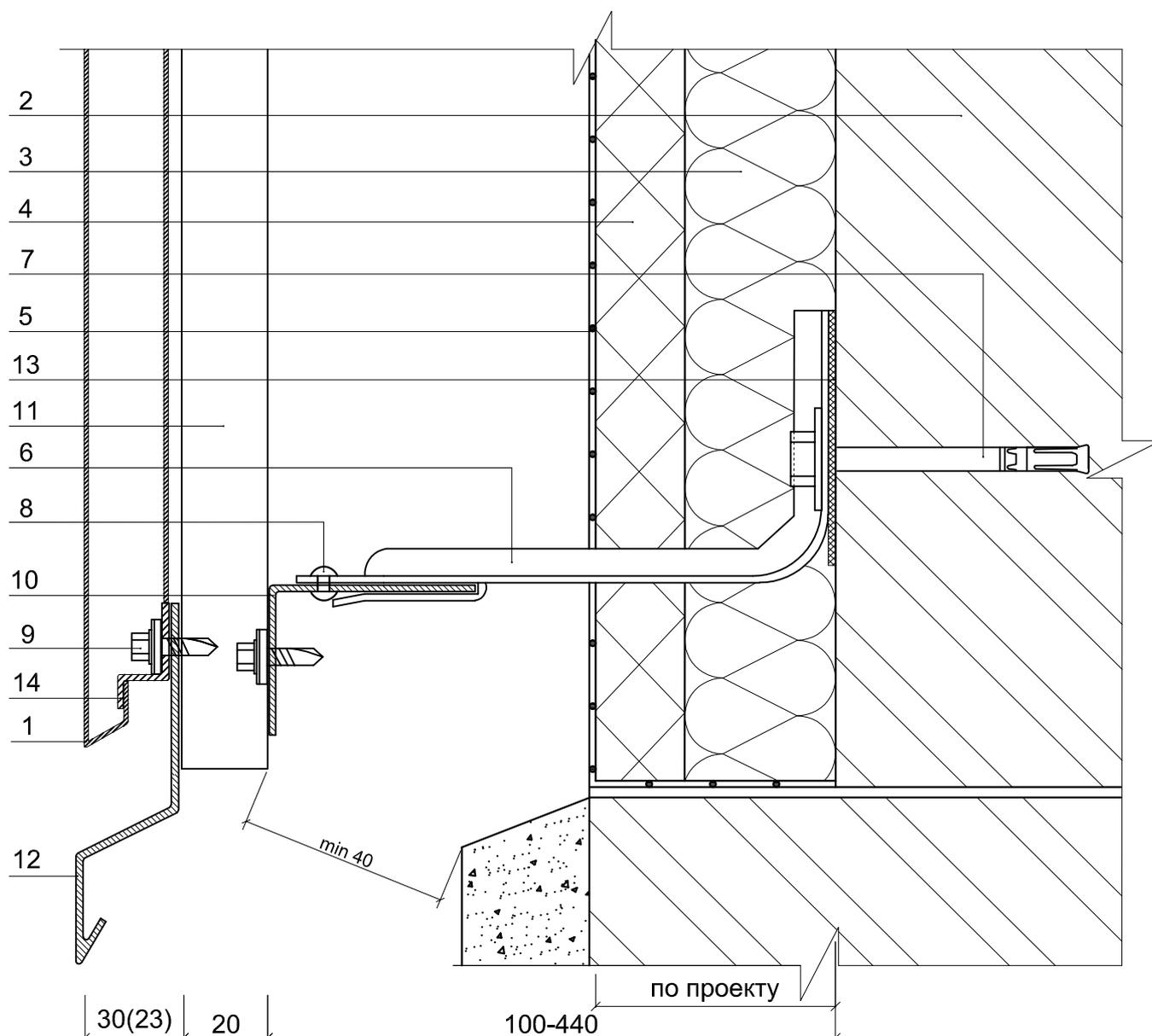
1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная) или КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Изоляционная прокладка

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Цоколь

#### Узел 11.3



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60х44х3000 (КПГШ-60х81х3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-50х20х3000 (промежуточная) или КПШ-90х20х3000 (основная)
12. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
13. Изоляционная прокладка
14. Планка начальная Puzzleton

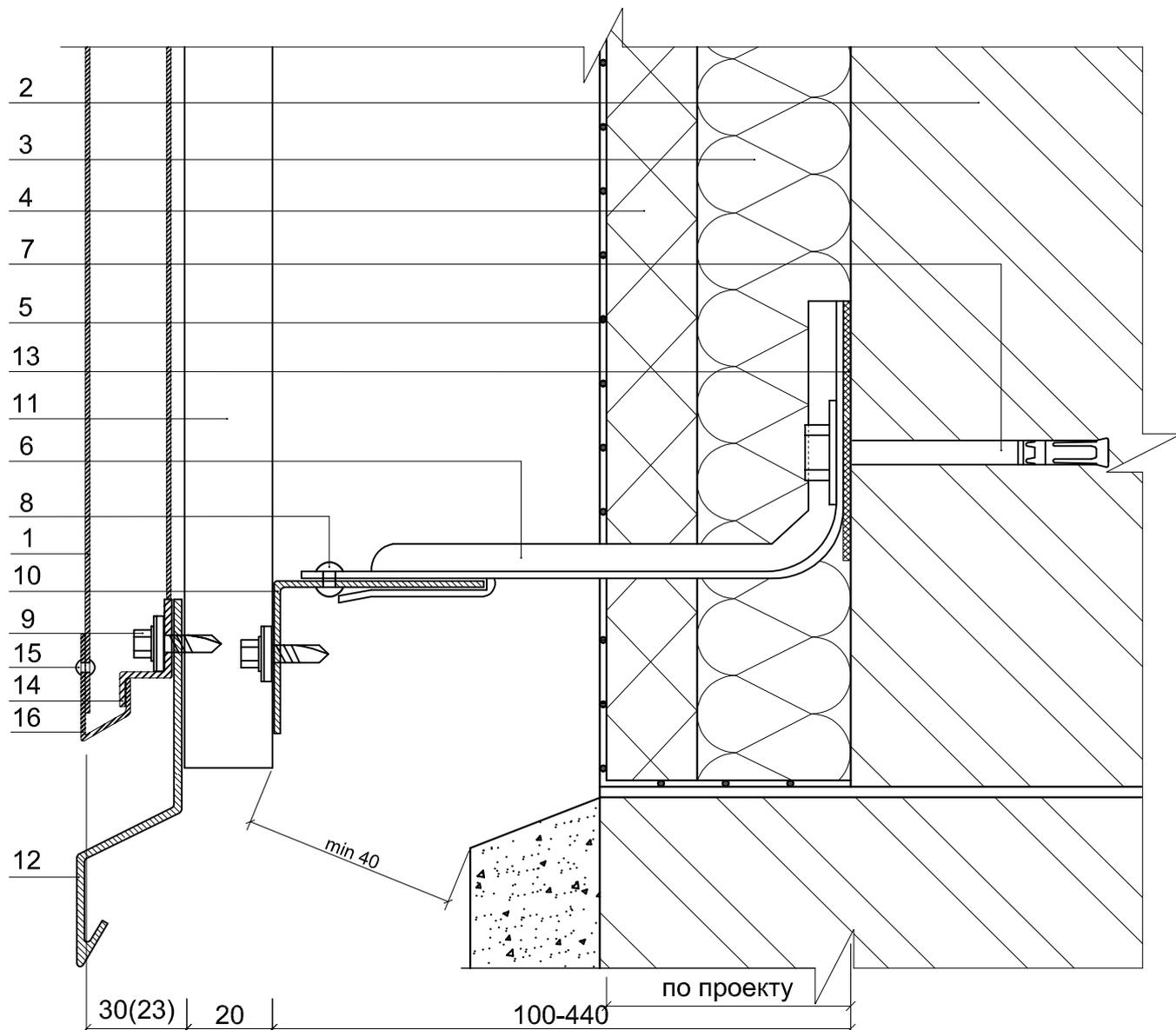
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Цоколь

(стандартная кассета обрезанная снизу)

#### Узел 11.3.1



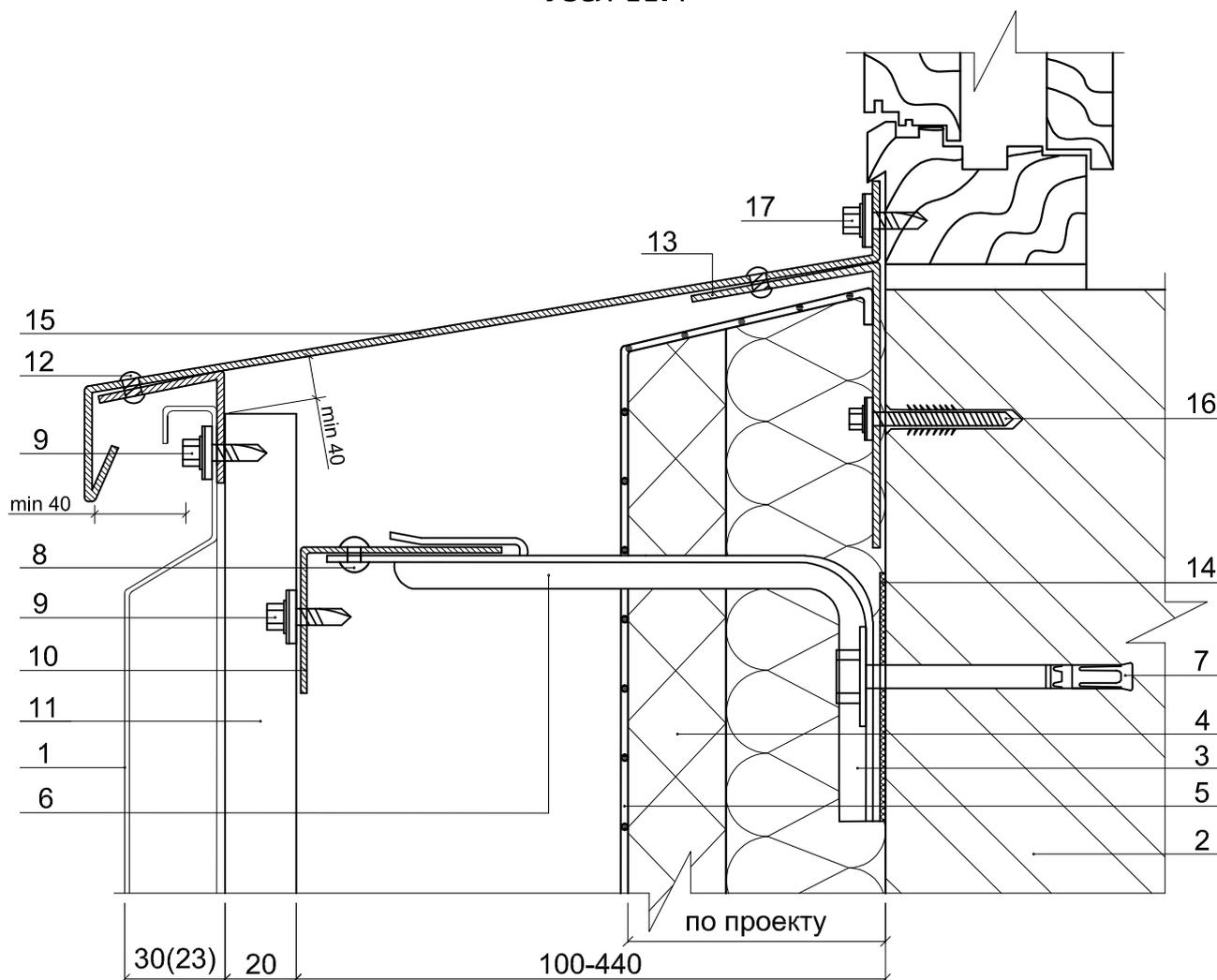
1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная) или КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Слив цоколя (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
13. Изоляционная прокладка
14. Планка начальная ПН МП 2005-30x13x1000
15. Заклепка цветная
16. Планка нижняя кассетная Puzzleton

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Низ окна

#### Узел 11.4



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\varnothing 4,8 \times 28$  ( $\varnothing 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная) или КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
13. Костыль (по проекту)
14. Изоляционная прокладка
15. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
16. Дюбель фасадный (марка по проекту)
17. Саморез  $\varnothing 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой

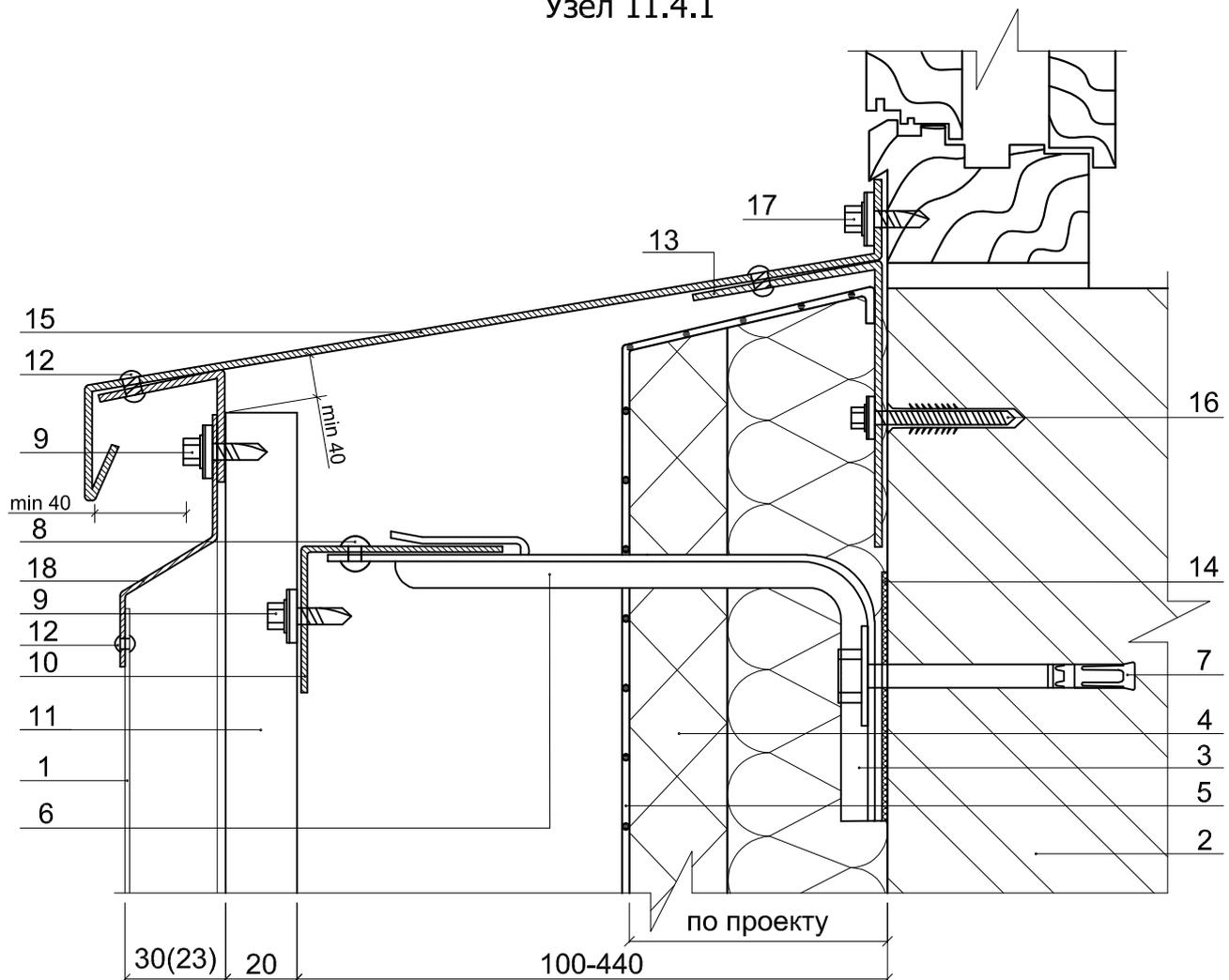
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Низ окна

(стандартная кассета обрезанная сверху)

#### Узел 11.4.1

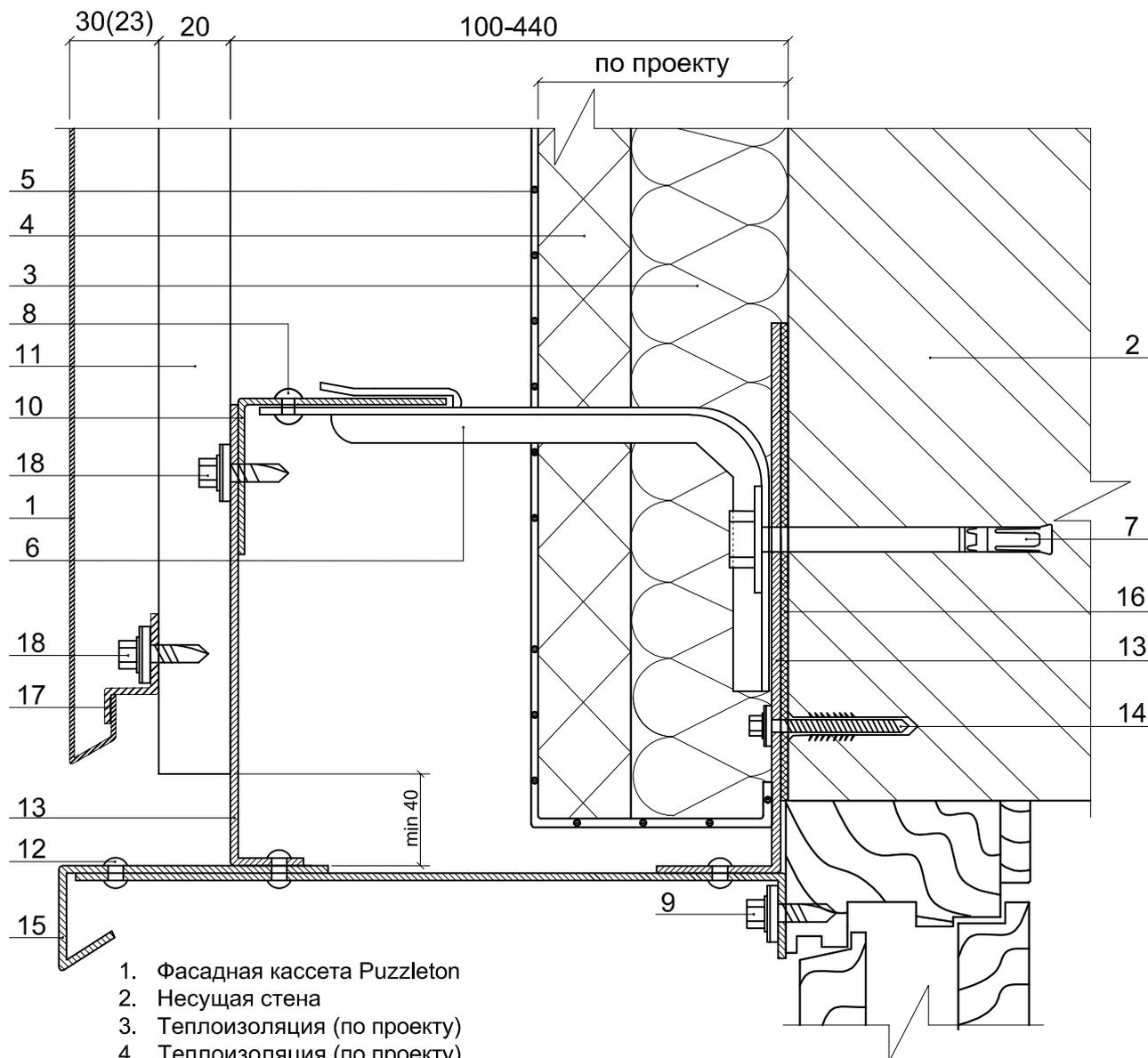


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная) или КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
13. Костыль (по проекту)
14. Изоляционная прокладка
15. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
16. Дюбель фасадный (марка по проекту)
17. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
18. Планка верхняя кассетная Puzzleton (по проекту)

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Верх окна

### Узел 11.5



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная) или КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
13. Костыль (по проекту)
14. Дюбель фасадный (марка по проекту)
15. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
16. Изоляционная прокладка
17. Планка начальная Puzzleton
18. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины

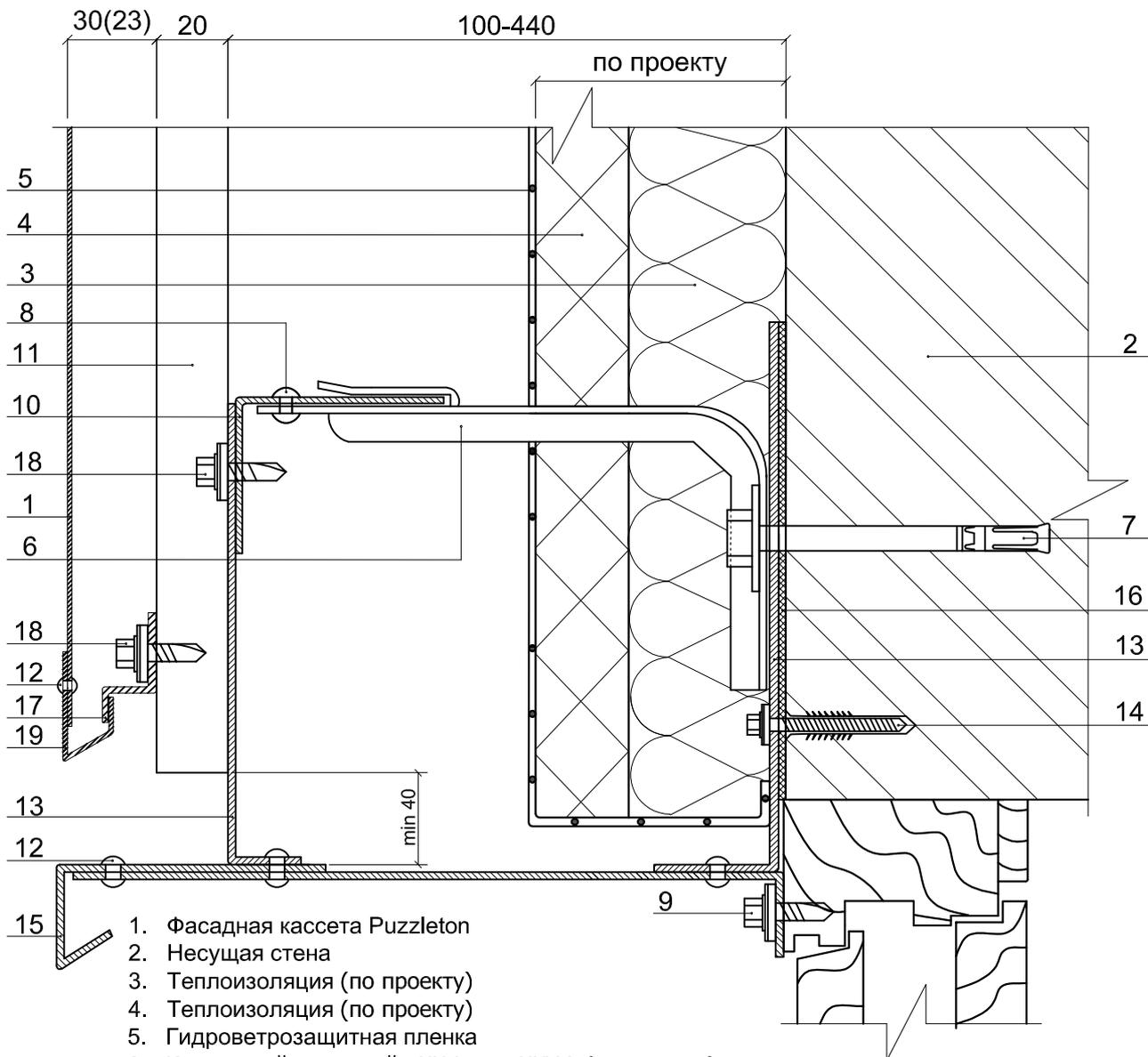
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Верх окна

(стандартная кассета обрезанная снизу)

#### Узел 11.5.1

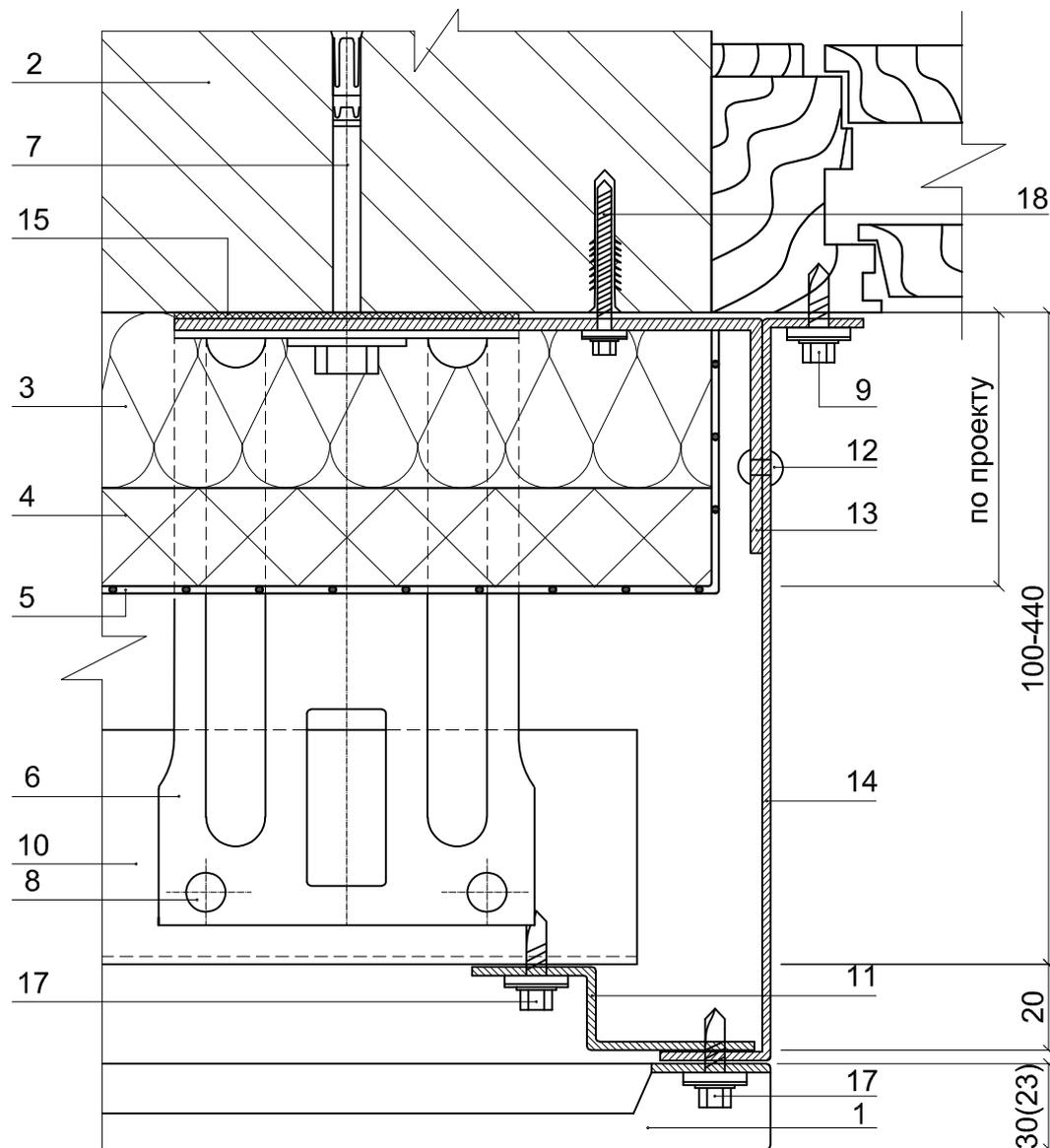


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидроветрозащитная пленка
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная) или КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
13. Костыль (по проекту)
14. Дюбель фасадный (марка по проекту)
15. Отлив оконный (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
16. Изоляционная прокладка
17. Планка начальная Puzzleton
18. Саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
19. Планка нижняя кассетная Puzzleton (по проекту)

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Боковое сопряжение окна и стены

Узел 11.6

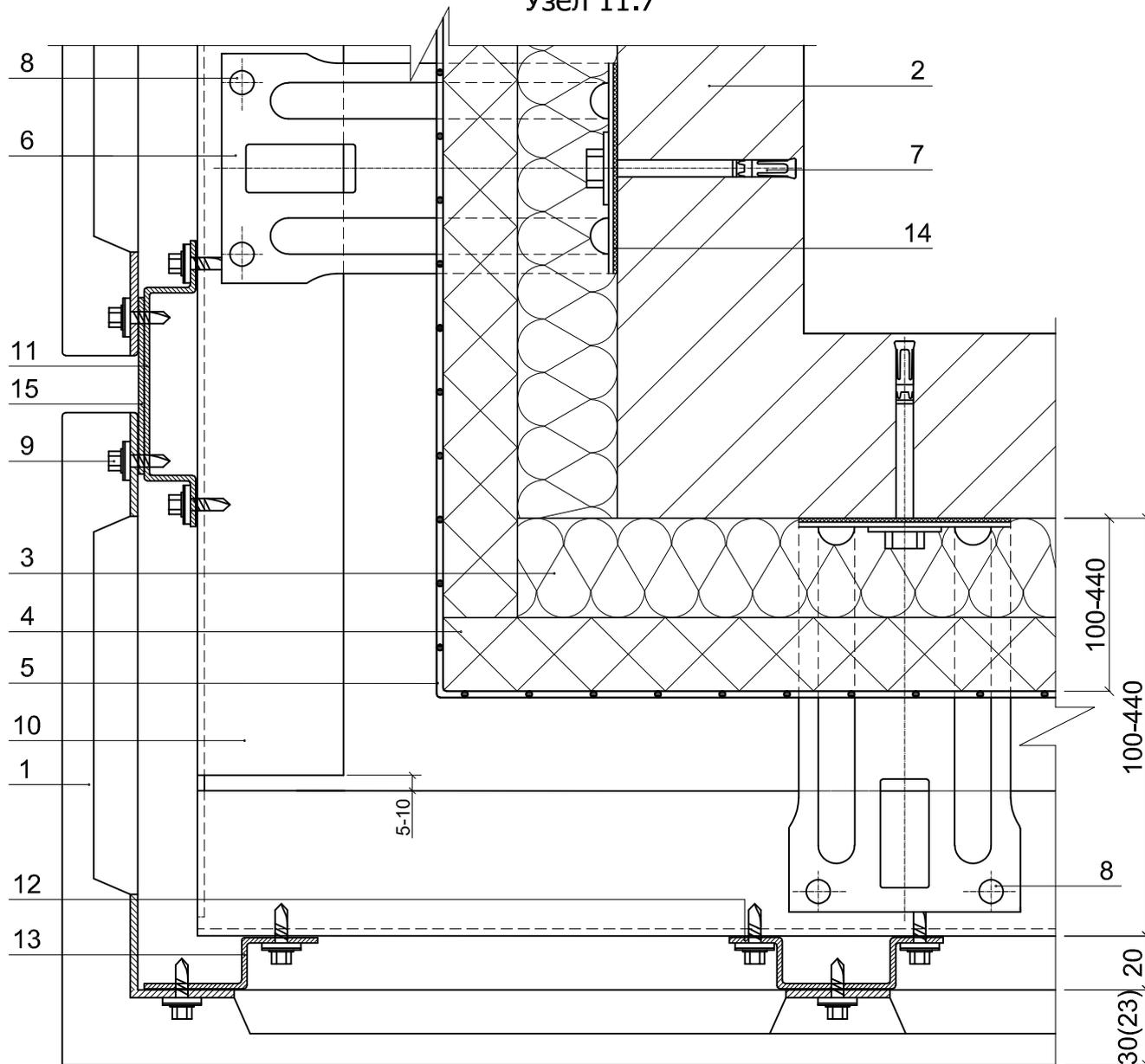


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Крепежный профиль КПЗ-29x20x3000 (вертикальный для примыканий)
12. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой
13. Костыль (по проекту)
14. Нащельник (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
15. Изоляционная прокладка
16. Дюбель фасадный (марка по проекту)
17. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Наружный угол (Вариант А)

Узел 11.7



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
13. Крепежный профиль КПЗ-29x20x3000 (вертикальный для примыканий)
14. Изоляционная прокладка
15. Полоса декоративная ПД-3000

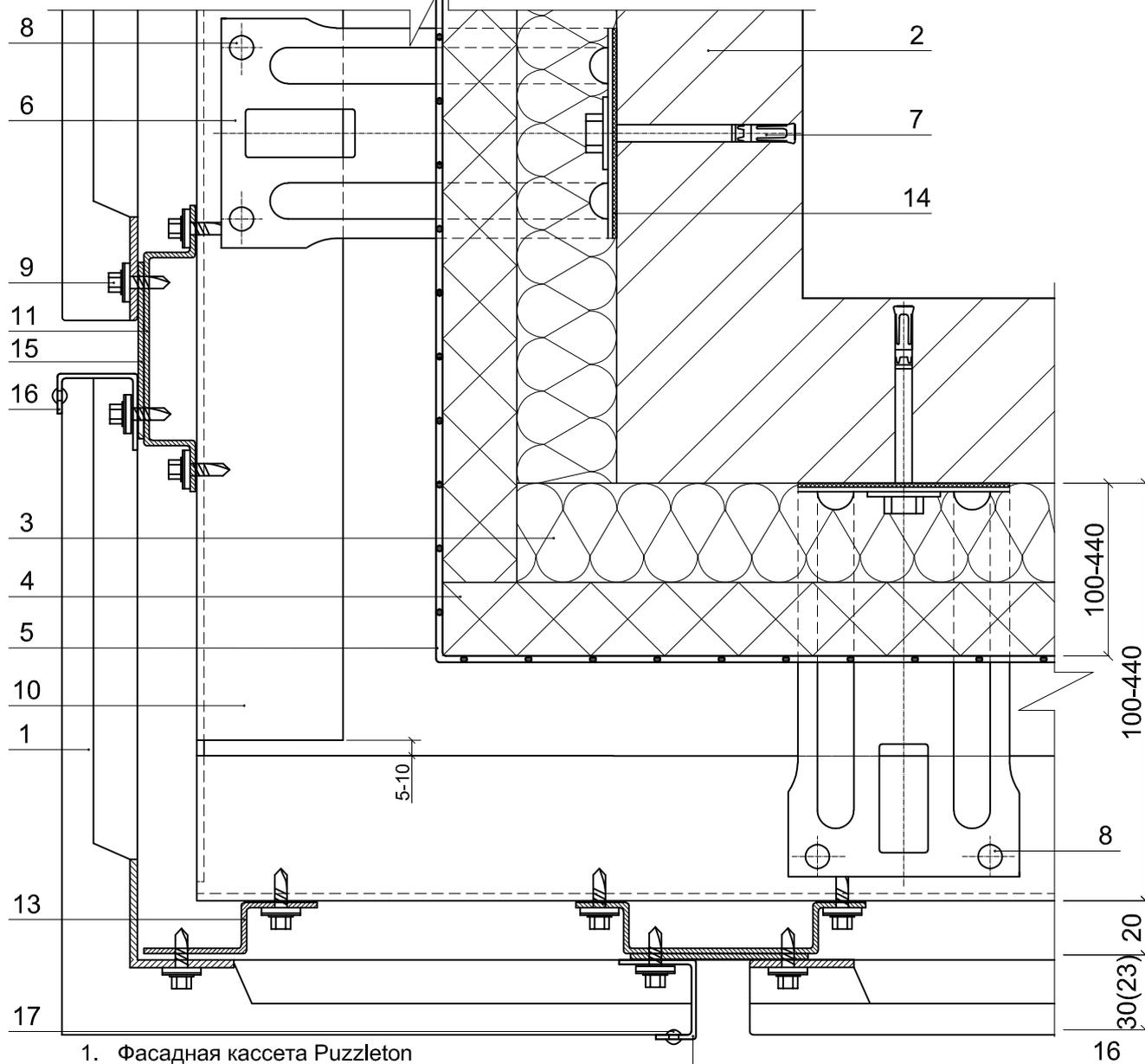
# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Наружный угол (Вариант А)

(угловая стандартная кассета обрезанная сбоку)

Узел 11.7.1

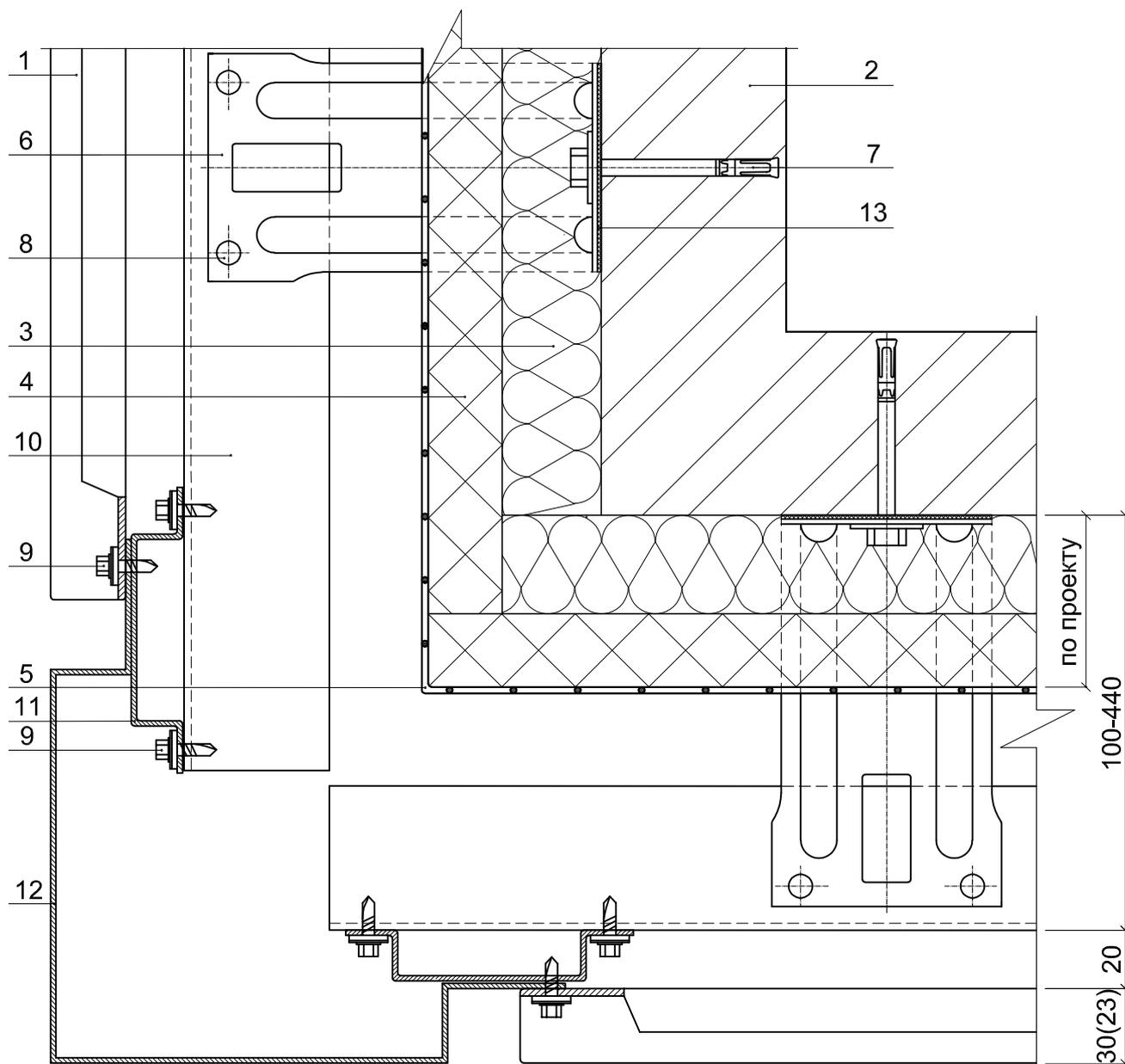


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
13. Крепежный профиль КПЗ-29x20x3000 (вертикальный для примыканий)
14. Изоляционная прокладка
15. Полоса декоративная ПД-3000
16. Планка левая кассетная для ПЛК Puzzleton или Планка правая кассетная ППК Puzzleton (по проекту)
17. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Наружный угол (Вариант Б)

Узел 11.8

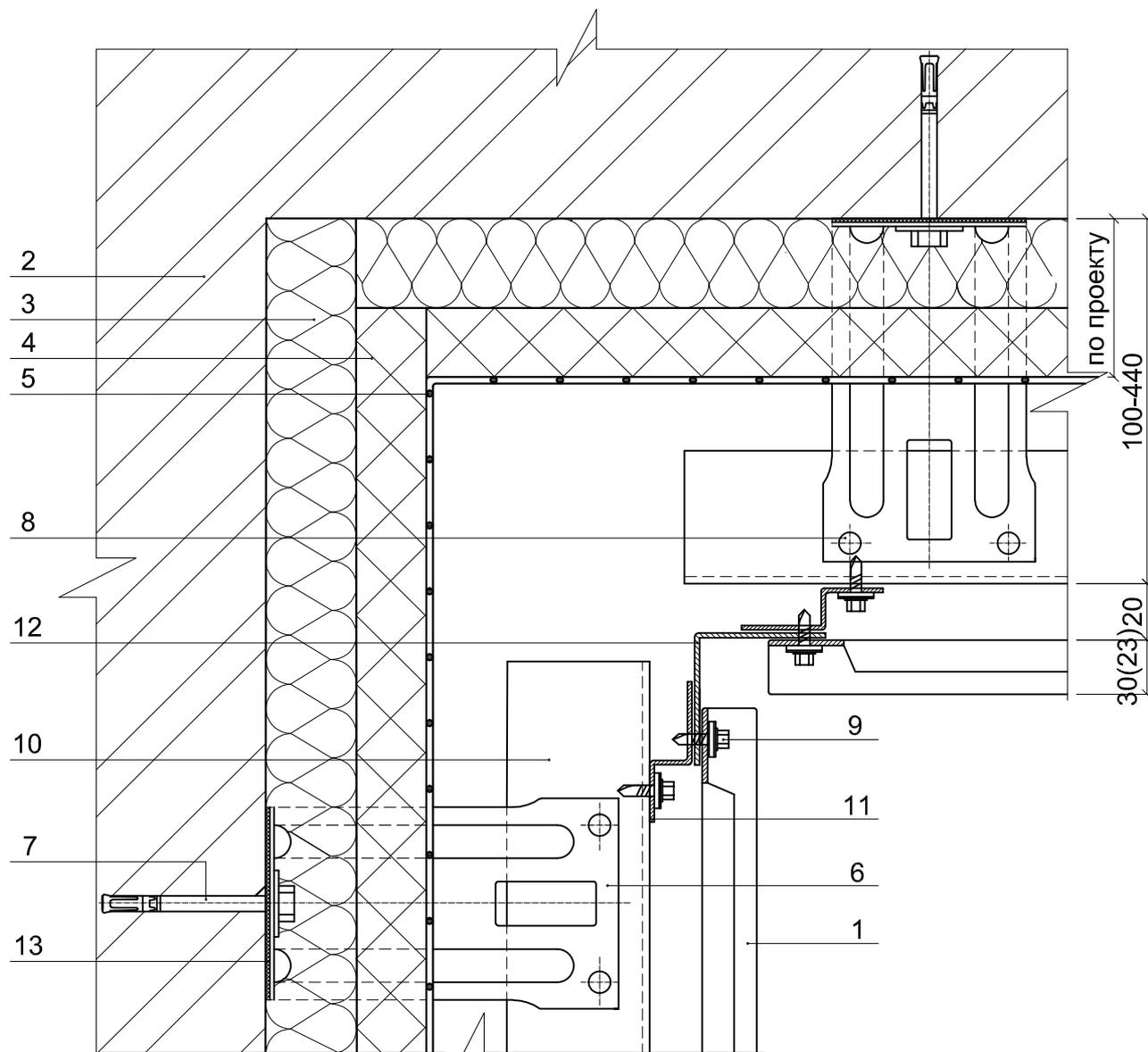


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Фасонное изделие (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
13. Изоляционная прокладка

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Внутренний угол

### Узел 11.9

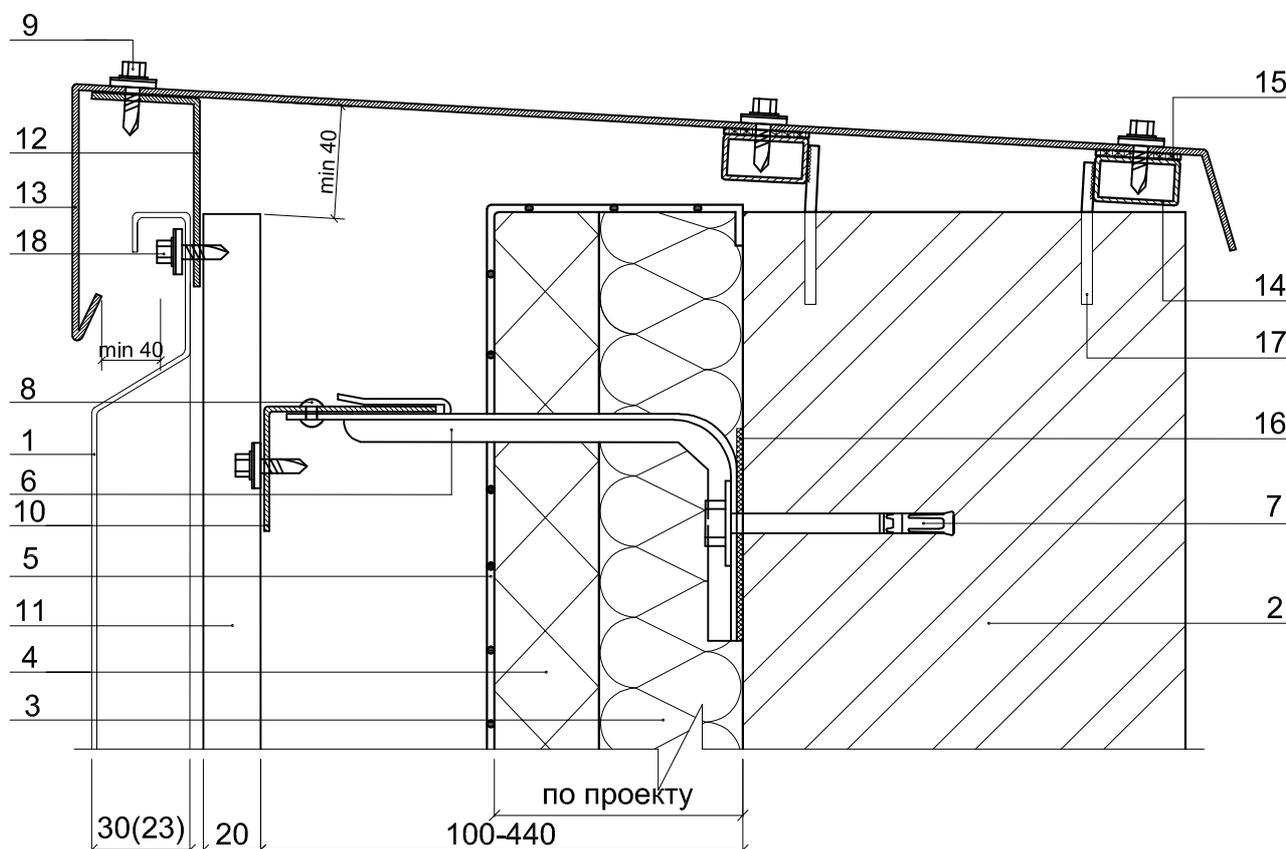


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидроветрозащитная пленка
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Крепежный профиль КПЗ-29x20x3000 (вертикальный для примыканий)
12. Фасонное изделие (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
13. Изоляционная прокладка

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton Парапет (Вариант А)

### Узел 11.10

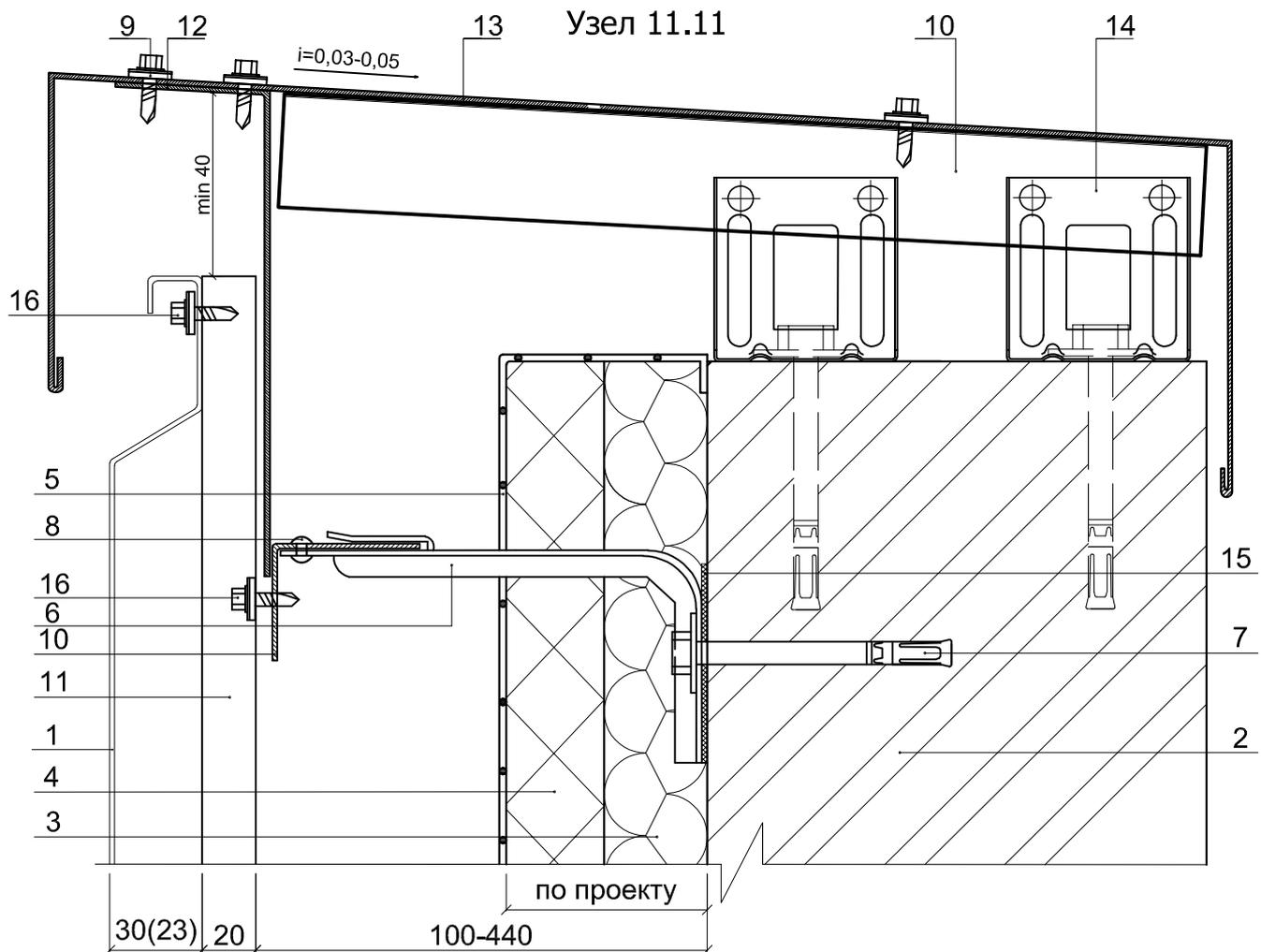


1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Tyvek (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000
11. Вертикальная направляющая КПШ-50x20x3000 (промежуточная) или КПШ-90x20x3000 (основная)
12. Костыль (по проекту)
13. Фасонное изделие (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
14. Труба прямоугольная
15. Изолирующая полоса УПТП
16. Изоляционная прокладка
17. Арматура
18. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Парапет (Вариант Б)



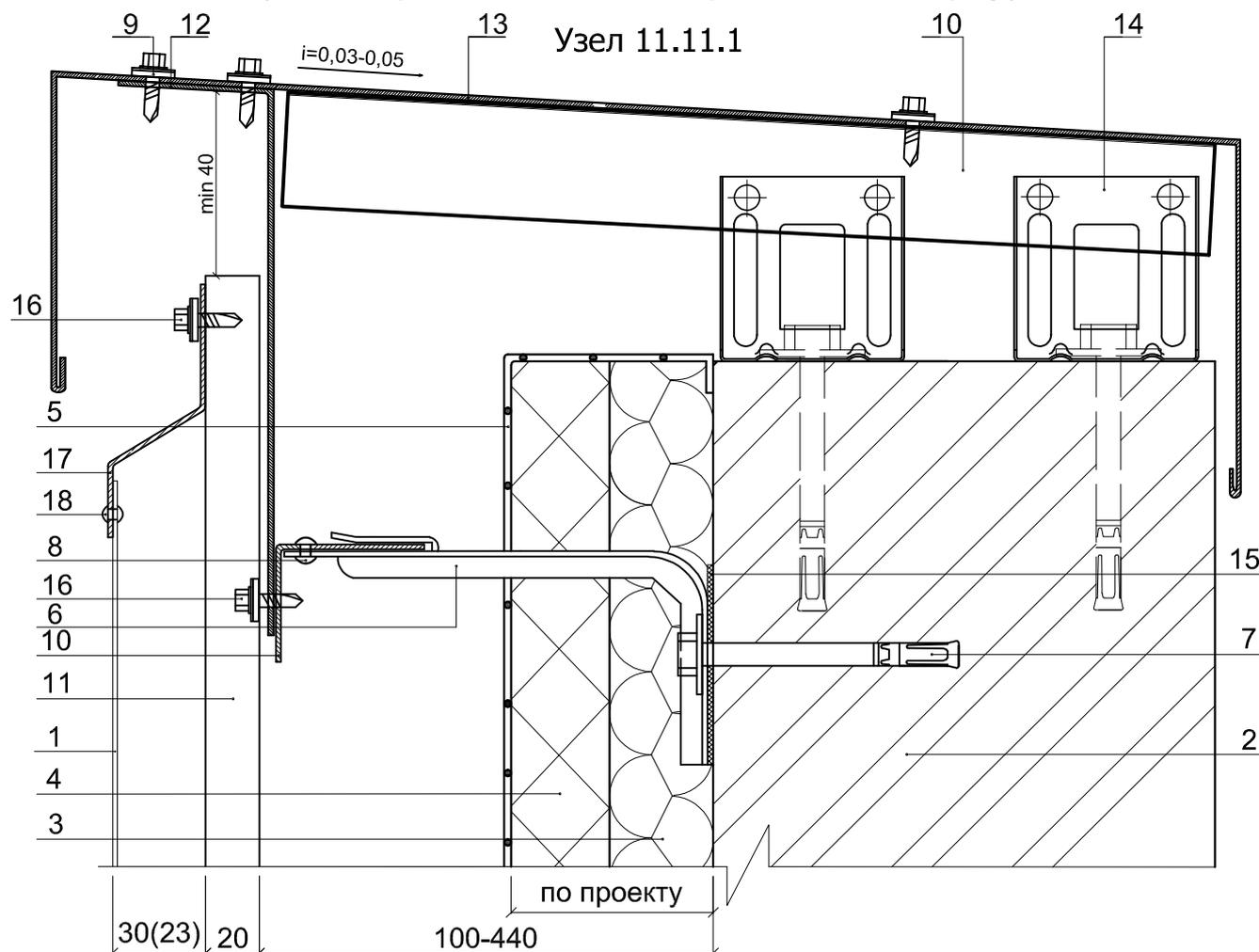
1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi 4,8 \times 28$  ( $\phi 5,5 \times 19$ ) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная) или КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
12. Костыль (по проекту)
13. Парапетный слив (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
14. Крепежный кронштейн КК-Л или ККУ-Л (по проекту)
15. Изоляционная прокладка
16. Саморез  $\phi 4,8 \times 28$  с прокладкой из ЭПДМ-резины

# Система вентилируемого фасада Puzzleton

## Узлы крепления Puzzleton

### Парапет (Вариант Б)

(стандартная кассета обрезанная сверху)



1. Фасадная кассета Puzzleton
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана Тувек (по проекту)
6. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез  $\phi$  4,8x28 ( $\phi$  5,5x19) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ-60x44x3000 (КПГШ-60x81x3000)
11. Вертикальная направляющая КПШ-90x20x3000 (основная) или КПШ-50x20x3000 (промежуточная)
12. Костыль (по проекту)
13. Парапетный слив (оц. сталь с полимерным покрытием,  $t=0,55-1,2$  мм)
14. Крепежный кронштейн КК-L или ККУ-L (по проекту)
15. Изоляционная прокладка
16. Саморез  $\phi$  4,8x28 с прокладкой из ЭПДМ-резины
17. Планка верхняя кассетная ПВК Puzzleton (по проекту)
18. Заклепка стальная с втулкой с окрашенной головкой