

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ "ALUWALL SYSTEM"

1. Описание конструкции, область применения

1.1. Фасадные теплоизоляционные системы с воздушным зазором (ФСЗ) - высокоэффективные по своим строительно-физическим показателям, двухступенчатые системы.

Внешняя облицовочная оболочка выполняет декоративную роль и защищает от осадков и механических воздействий.

Имеющаяся влага в массиве здания и внутри помещений выводится в вентилируемую зону. Таким образом, минимизируются потери тепла в утеплителе. Утеплитель перекрывает швы строения и обеспечивает сохранение тепла непрерывно по всей площади фасадов. Летом тепловая защита при помощи вентиляции предохраняет стены от термической нагрузки и обеспечивает комфорт внутри помещения.

Для крепления облицовочных элементов на наружной поверхности здания устанавливаются специальные системы навески (подоблицовочные конструкции). Тип конструкции и схема крепления выбираются в зависимости от величины нагрузок (собственного веса, снега, гололёда), конструктивных и температурных деформаций и прочих факторов. Подоблицовочные конструкции могут выравнивать неровности на стенах и перекрывать трещины. Воздушная прослойка обеспечивает вентиляцию, препятствуя скоплению тепла и влаги.

Для облицовки применяются следующие листовые материалы: алюминиевые сплавы, оцинкованная сталь, коррозионностойкая сталь, сплавы на основе меди.

ФСЗ сопрягаются с кровлей, цоколем, дверями, окнами и витражами через специальные узлы.

1.2. В данном документе приведены две схемы членения фасада на панели: горизонтальное членение и вертикальное членение. Конструкция панелей зависит от схемы членения.

Конструкция панелей и элементов подсистемы определяют нагрузки, соответствующие III ветровому району, IV гололёдному району. Снеговая нагрузка на отлив парапета не учитывалась, ввиду малых величин в пересчёте на каждый кронштейн.

1.3. Применяемые материалы.

Панели - лист толщиной 1,2 - 3,0 мм с защитно-декоративным покрытием из российских (АМг2М, АМг3М) и импортных алюминиевых сплавов.

- сталь оцинкованная тонколистовая марки 08Ю толщиной 0,5 - 1,5 мм с защитно-декоративным покрытием.

- сталь коррозионностойкая марки 12Х18Н10Т толщиной 0,5 - 1,5 мм

					www.aluwall.ru	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		1

- сплавы на основе меди толщиной 0,5-1,5мм;
-направляющие, кронштейны, обрамление окон и дверей (наличники) - сталь оцинкованная тонколистовая марки 08Ю толщиной 0,8 - 1,2 мм
Для повышения коррозионной стойкости сталь дополнительно покрывается термоотверждаемой полиэфирной краской (толщина плёнки 70 ± 10 мкм) получаемой из порошка "SAVIBAT". Также применяется коррозионностойкая сталь марки 12X18H10T толщиной 0,5 - 2,0 мм.

-отливы парапета - сталь оцинкованная тонколистовая марки 08Ю толщиной 0,5 - 0,8 мм

-функцию осей направляющих для крепления панелей выполняют держатели панели, фиксирующиеся заклёпками. Держатели панели и заклёпки изготавливаются из коррозионностойкой и углеродистой стали с цинковым покрытием и дополнительно покрываются совместно с направляющими термоотверждаемой полиэфирной краской.

-в качестве терморазрыва несущего кронштейна между стеной и кронштейнами используются - паронит, поливинилхлорид, полиэтилен .

-между ушками панелей и осями направляющих устанавливаются вставка пластиковая из поливинилхлорида.

1.4. Крепёжные изделия.

Несущие кронштейны крепятся к стене дюбелем фасадным с шурупом из углеродистой стали с защитным термодиффузионным цинковым покрытием толщиной 45 мкм.

Плиты утеплителя крепятся к стене полимерными тарельчатыми дюбелями. Расход - 5 - 6 шт. на 1 м².

1.5. При горизонтальной схеме членения выше горизонтальной отметки 15 м устанавливаются дополнительные направляющие из-за увеличения ветрового давления(определяется расчётом). Для II и III ветровых районов на углах здания на всю высоту также устанавливаются по одному ряду несущих кронштейнов(определяется расчётом).

При вертикальной схеме членения выше горизонтальной отметки 20 м на углах здания устанавливаются дополнительные кронштейны из-за увеличенного отрицательного ветрового давления(определяется расчётом).

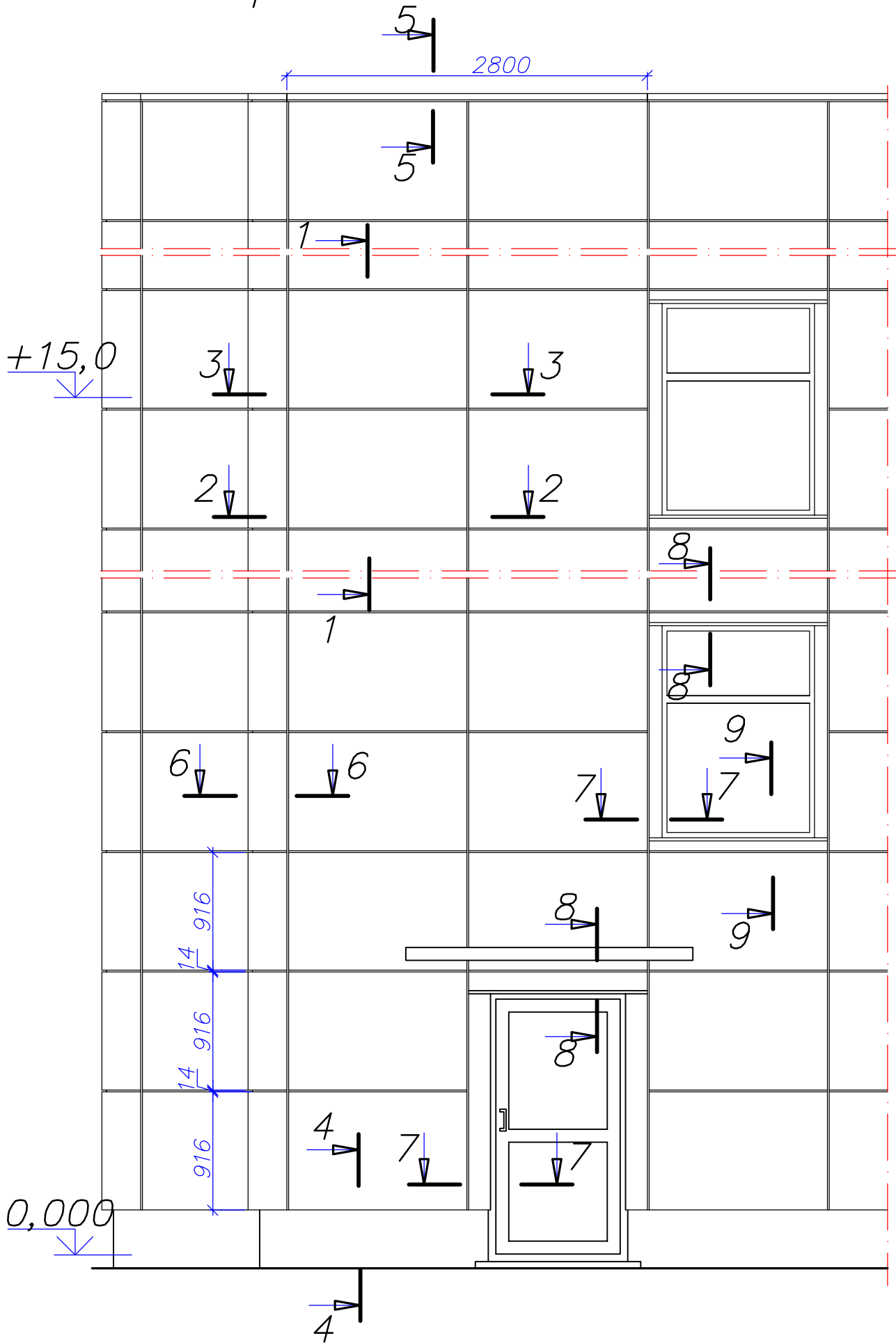
1.6. Для компенсации температурной линейной деформации между направляющими устанавливается вертикальный зазор.

1.7. При применении архитектурного решения, когда вертикальная поверхность наличников совпадает с вертикальной поверхностью облицовочных панелей, стальное обрамление окон должно быть не менее 350 мм и поверхность фасада между окнами соседних этажей должна состоять из стальных облицовочных панелей.

					www.aluwall.ru	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

Если существуют ограничения по величине площади обрамления окон из стали, то плоскость обрамления должна выступать над плоскостью алюминиевых панелей на 35 мм, ширина поверхности обрамления - не менее 25мм.

Схема горизонтального членения панелей



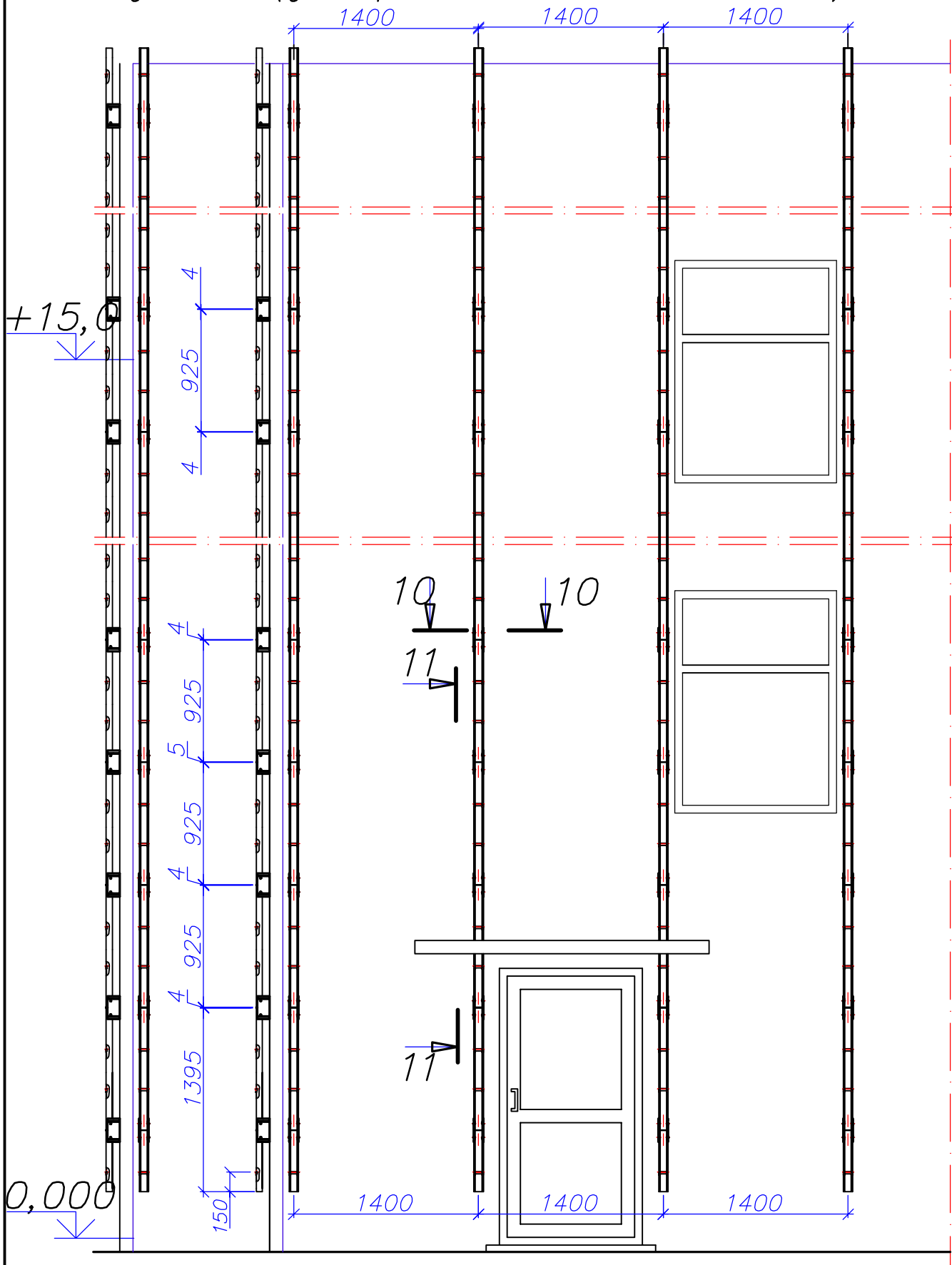
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

www.aluwall.ru

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Схема установки
подсистемы (для горизонтального членения панелей)



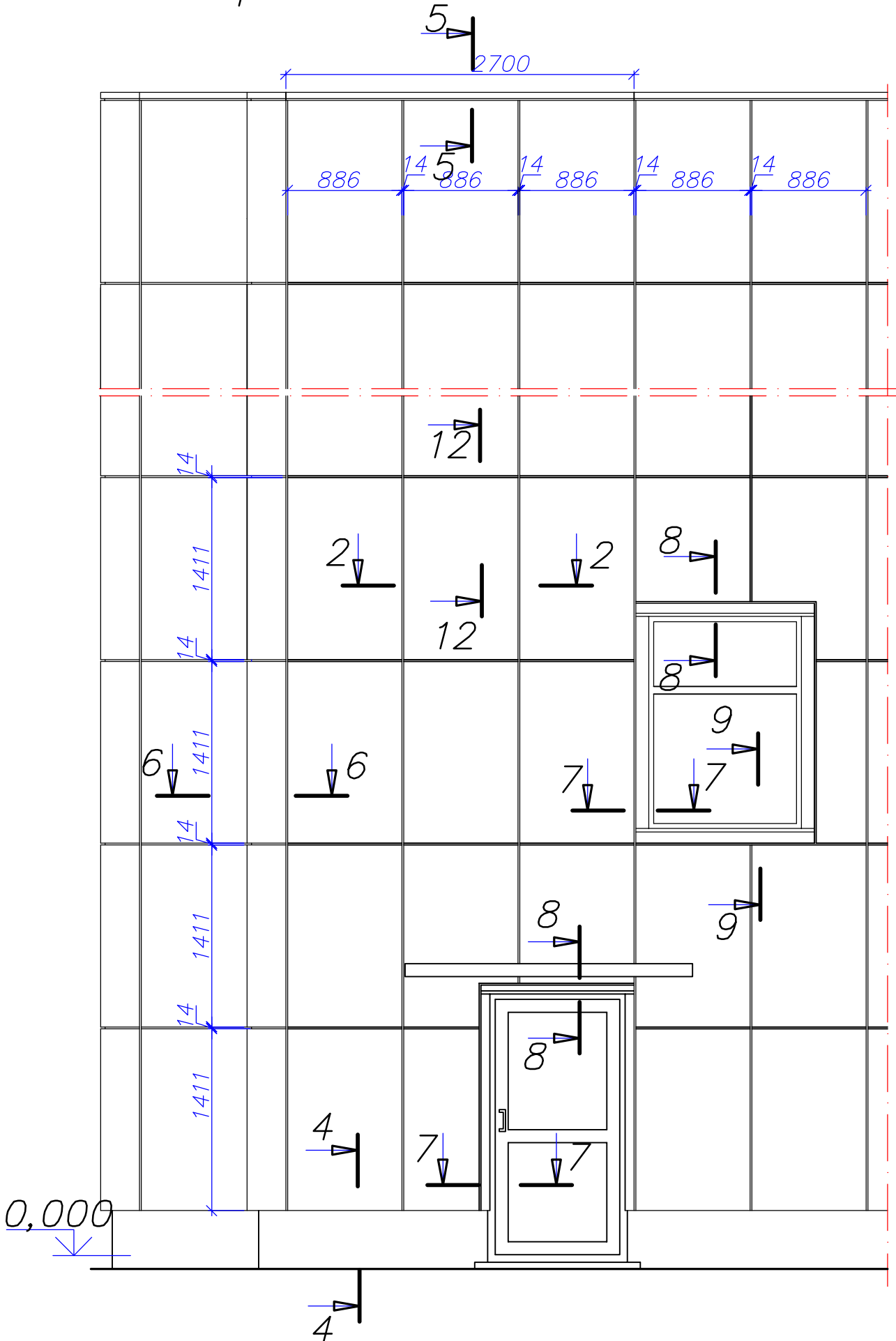
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

www.aluwall.ru

Лист

5

Схема вертикального членения панелей



Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

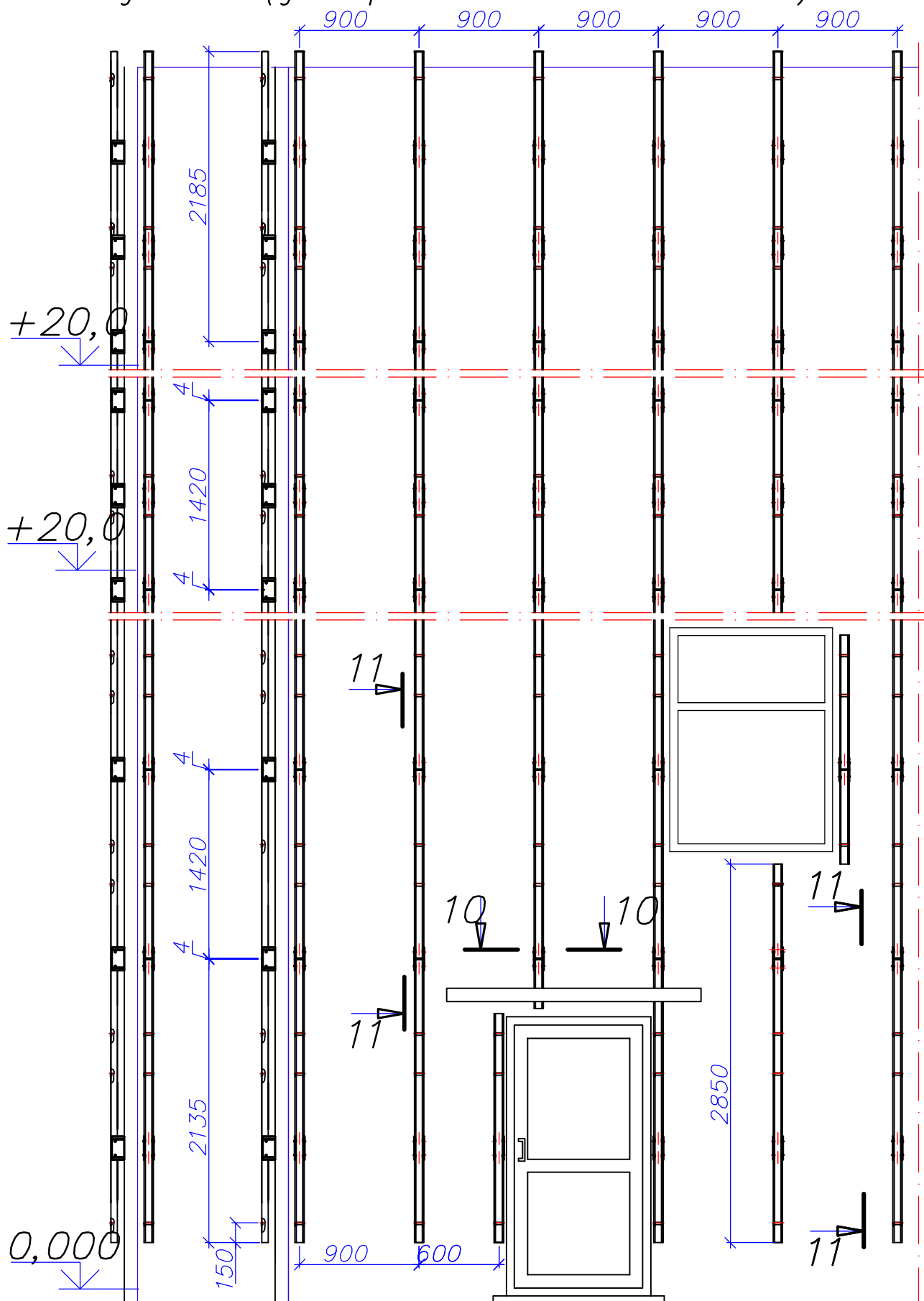
www.aluwall.ru

Лист

6

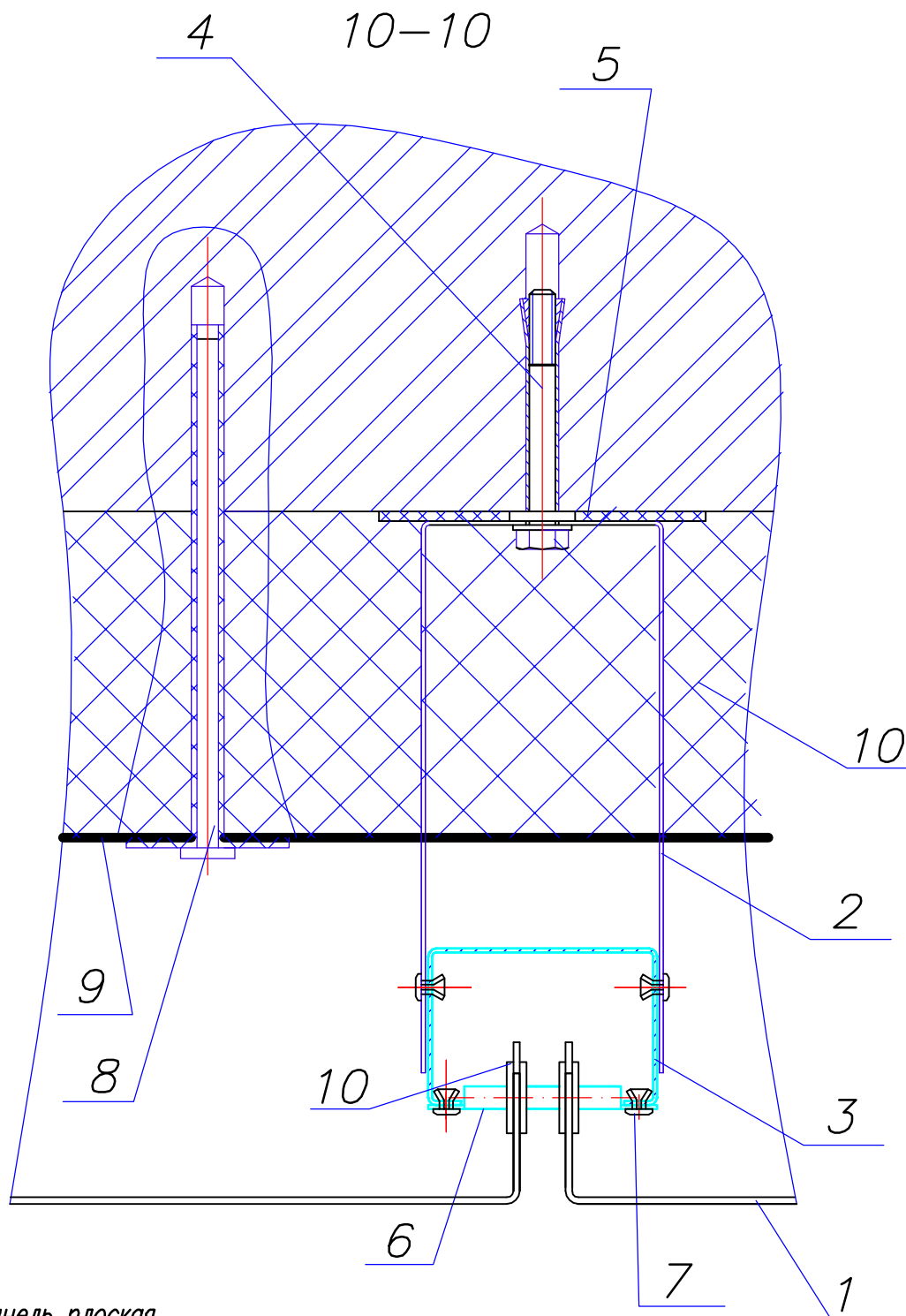
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Схема установки подсистемы (для вертикального членения панелей)



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

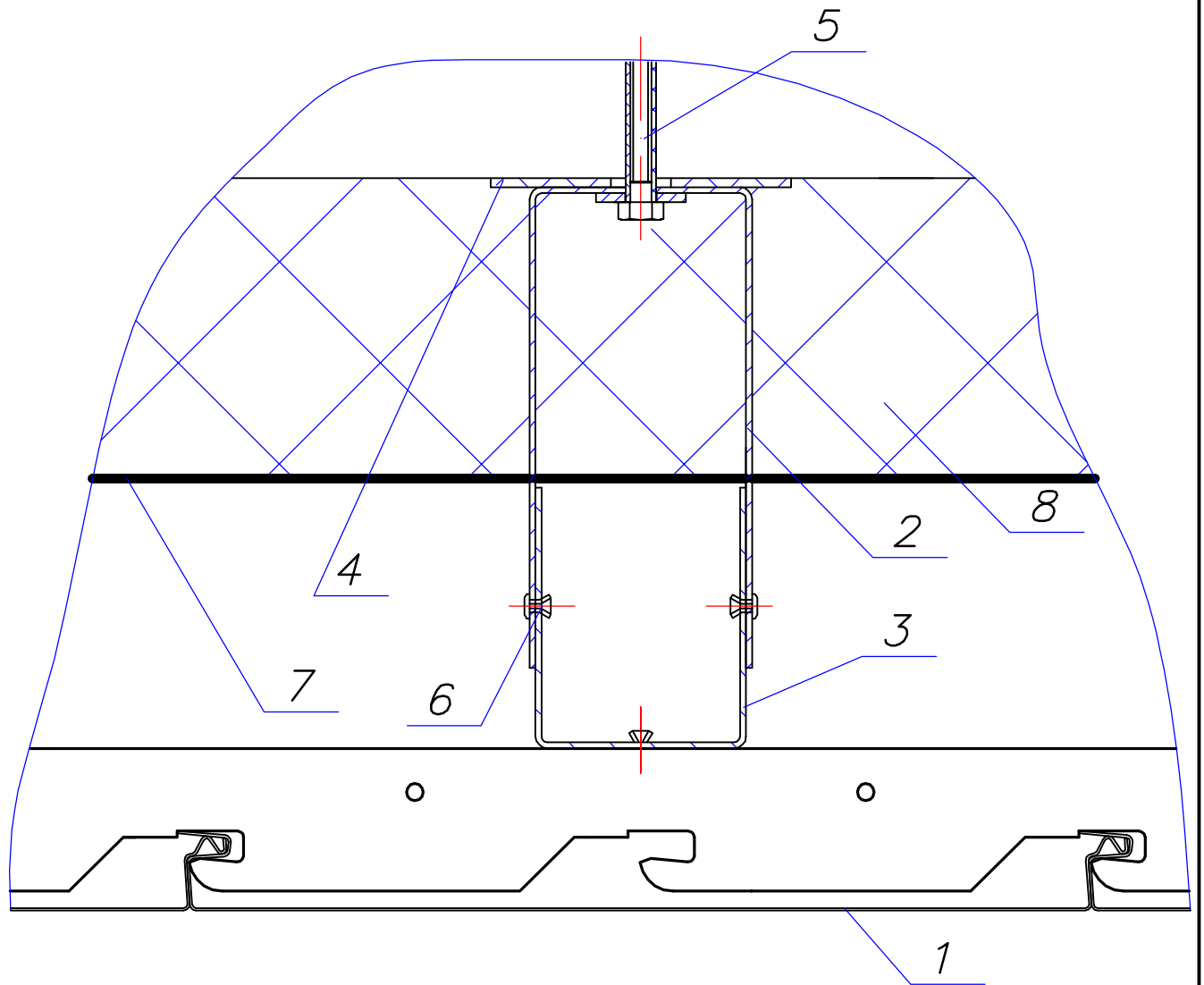
Узел крепления кронштейнов, утеплителя и направляющих



- 1 – Панель плоская
- 2 – Кронштейн несущий
- 3 – Направляющая
- 4 – Дюбель фасадный с шурупом
- 5 – Терморазрыв несущего кронштейна
- 6 – Держатель панели
- 7 – Заклепка вытяжная
- 8 – Тарельчатый дюбель
- 9 – Влагозащитная паропроницаемая мембрана
- 10 – Утеплитель
- 11 – Вставка пластиковая

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Узел облицовки стены реечными панелями



- 1 - Панель реечная
- 2 - Кронштейн несущий
- 3 - Кронштейн обратный
- 4 - Терморазрыв несущего кронштейна
- 5 - Дюбель фасадный с шурупом
- 6 - Заклепка вытяжная
- 7 - Влагозащитная паропроницаемая мембрана
- 8 - Утеплитель

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

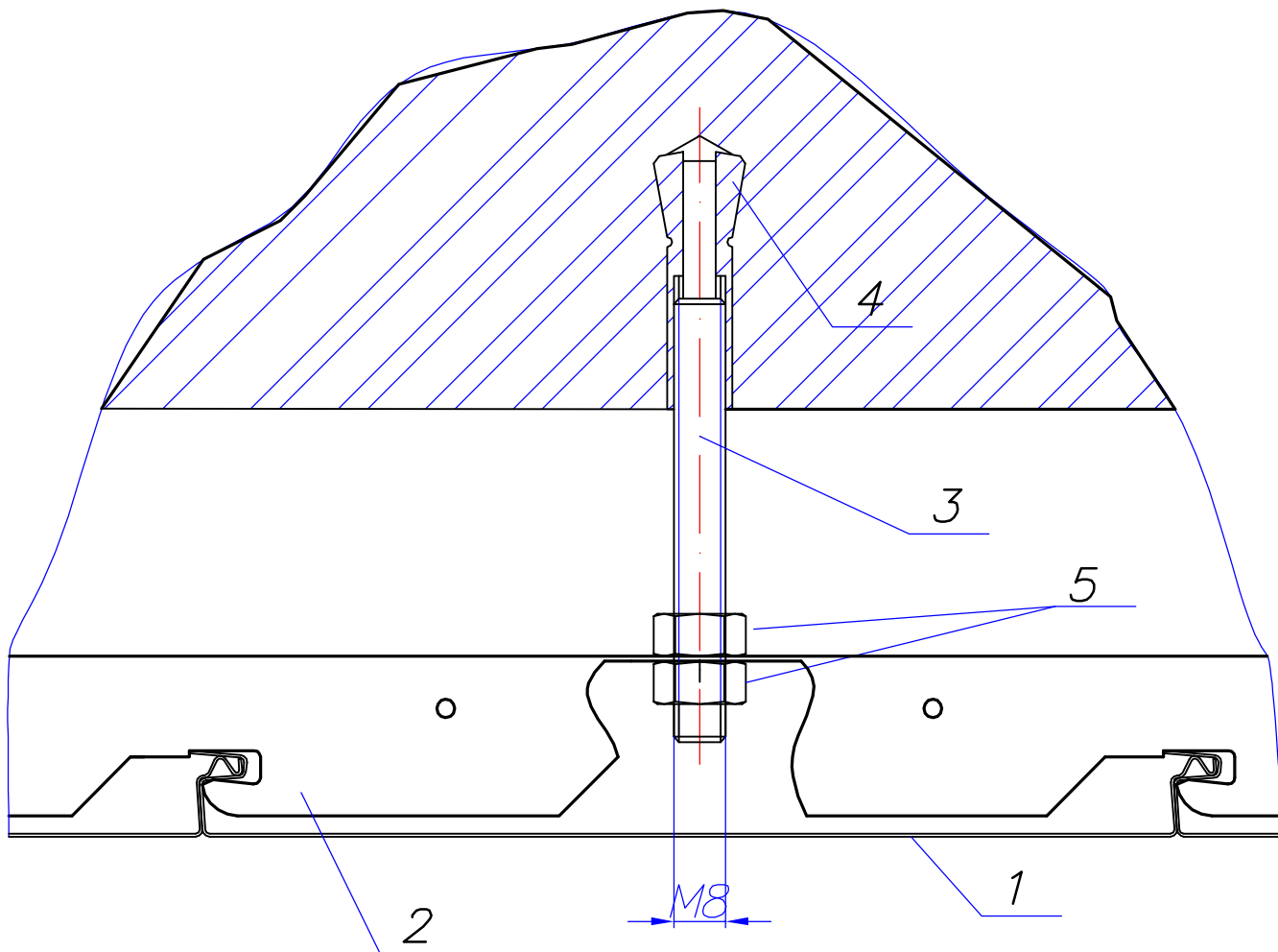
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

www.aluwall.ru

Лист

9

Узел подшивки потолка реечными панелями



- 1 - Панель реечная
- 2 - Стрингер
- 3 - Шпилька
- 4 - Анкер забивной
- 5 - Гайка самоконтрящаяся

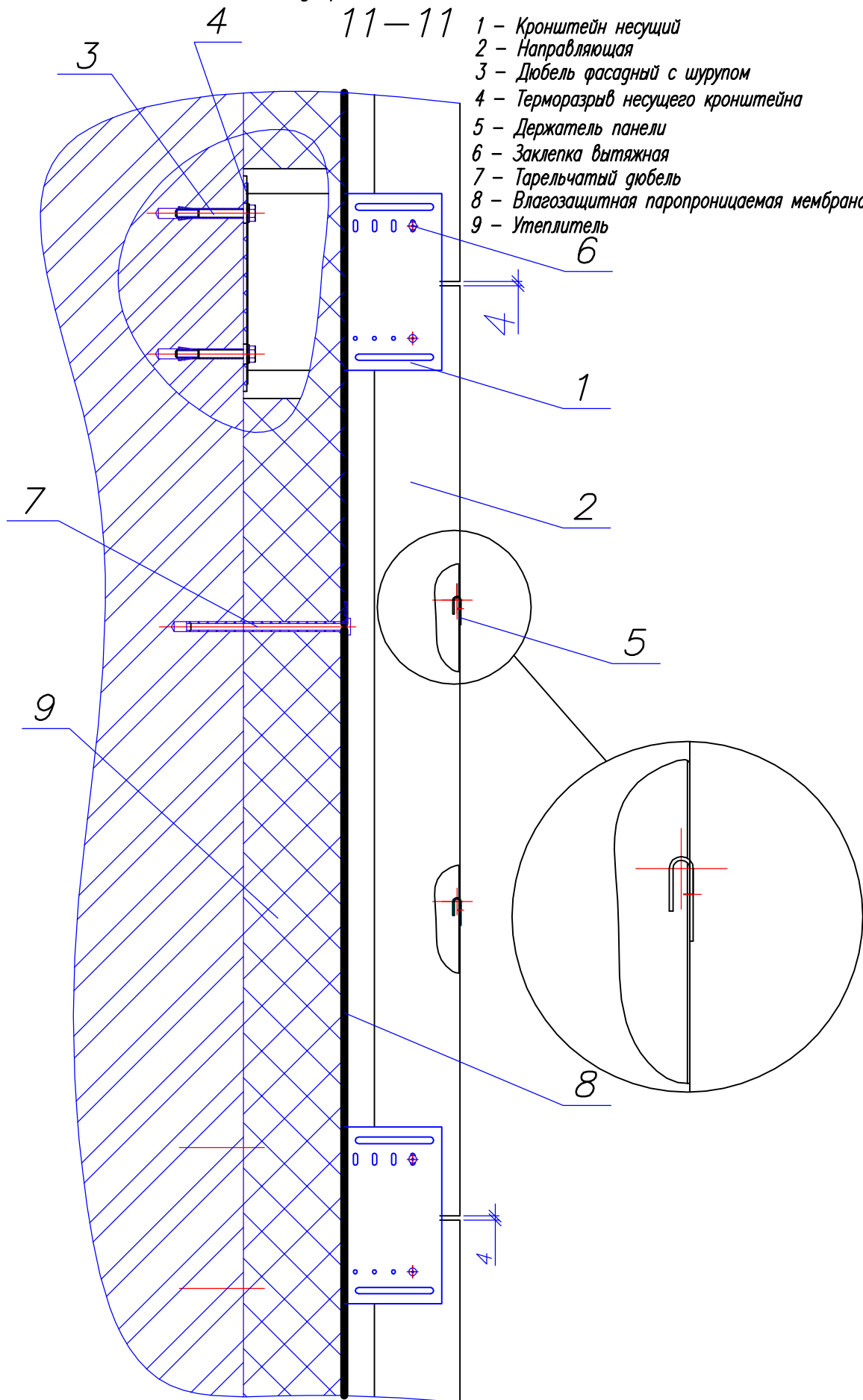
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел крепления кронштейнов, утеплителя, направляющих и держателей панели

11-11

- 1 - Кронштейн несущий
- 2 - Направляющая
- 3 - Дюбель фасадный с шурупом
- 4 - Терморазрыв несущего кронштейна
- 5 - Держатель панели
- 6 - Заклепка вытяжная
- 7 - Тарельчатый дюбель
- 8 - Влагозащитная паропроницаемая мембрана
- 9 - Утеплитель



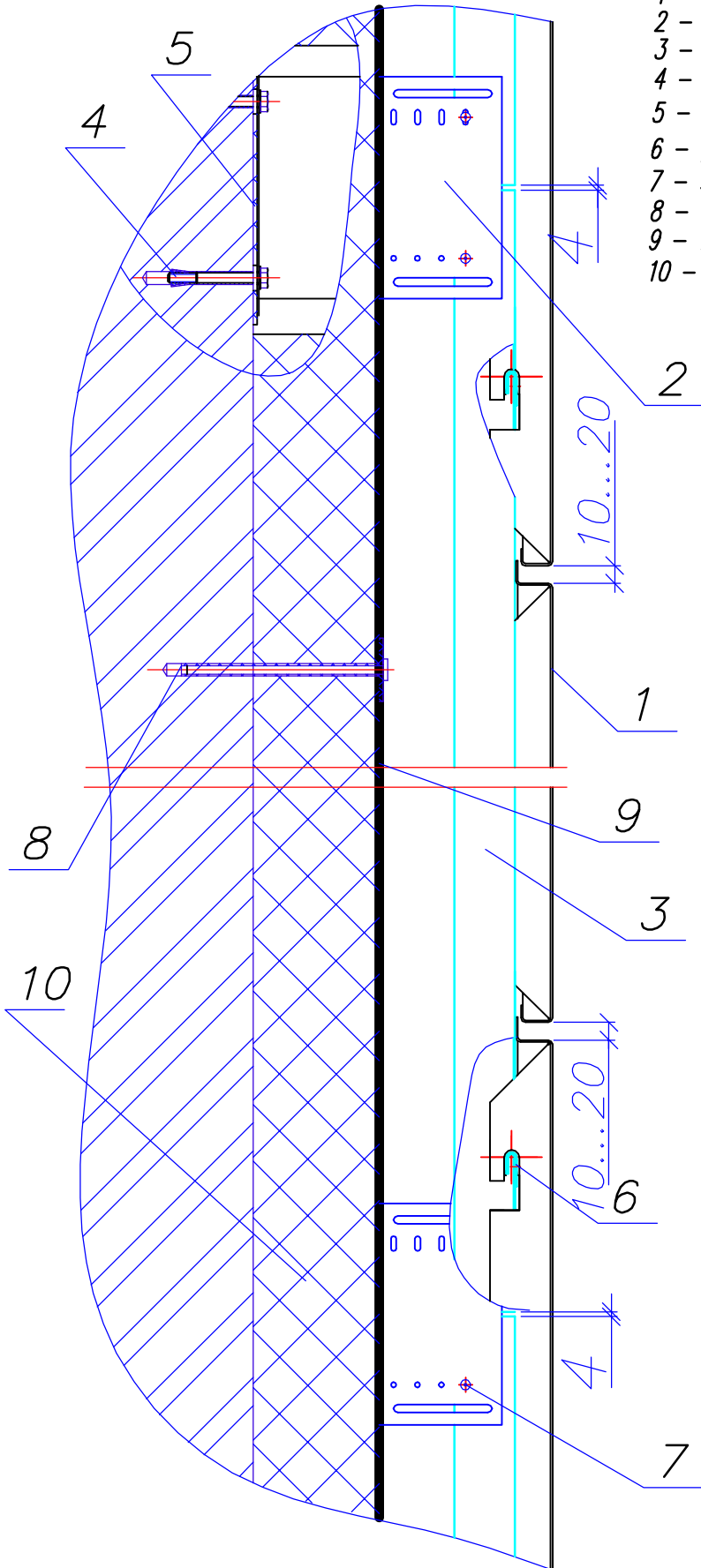
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Вертикальный разрез

1-1

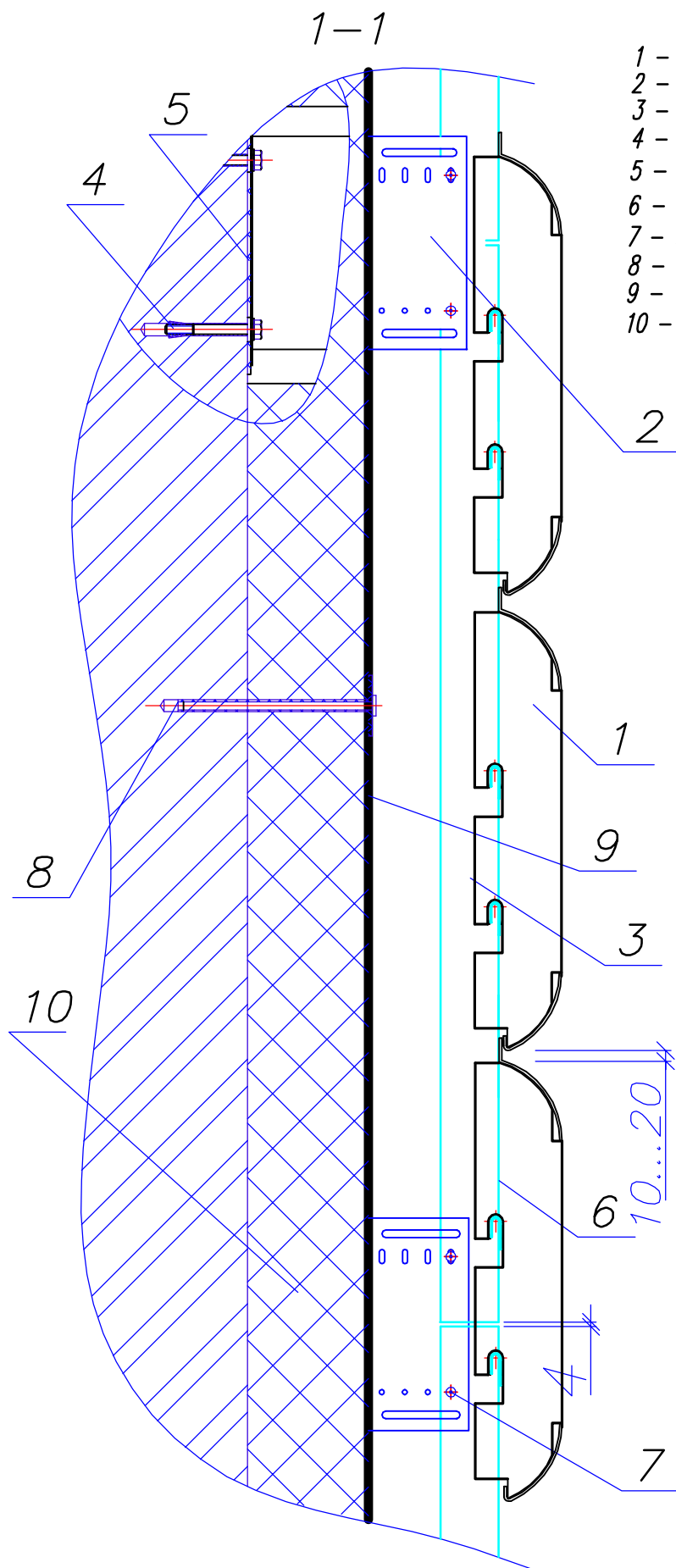
- 1 - Панель плоская
- 2 - Кронштейн несущий
- 3 - Направляющая
- 4 - Дюбель фасадный с шурупом
- 5 - Терморазрыв несущего кронштейна
- 6 - Держатель панели
- 7 - Заклепка вытяжная
- 8 - Тарельчатый дюбель
- 9 - Влагозащитная паропроницаемая мембрана
- 10 - Утеплитель



Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Вертикальный разрез



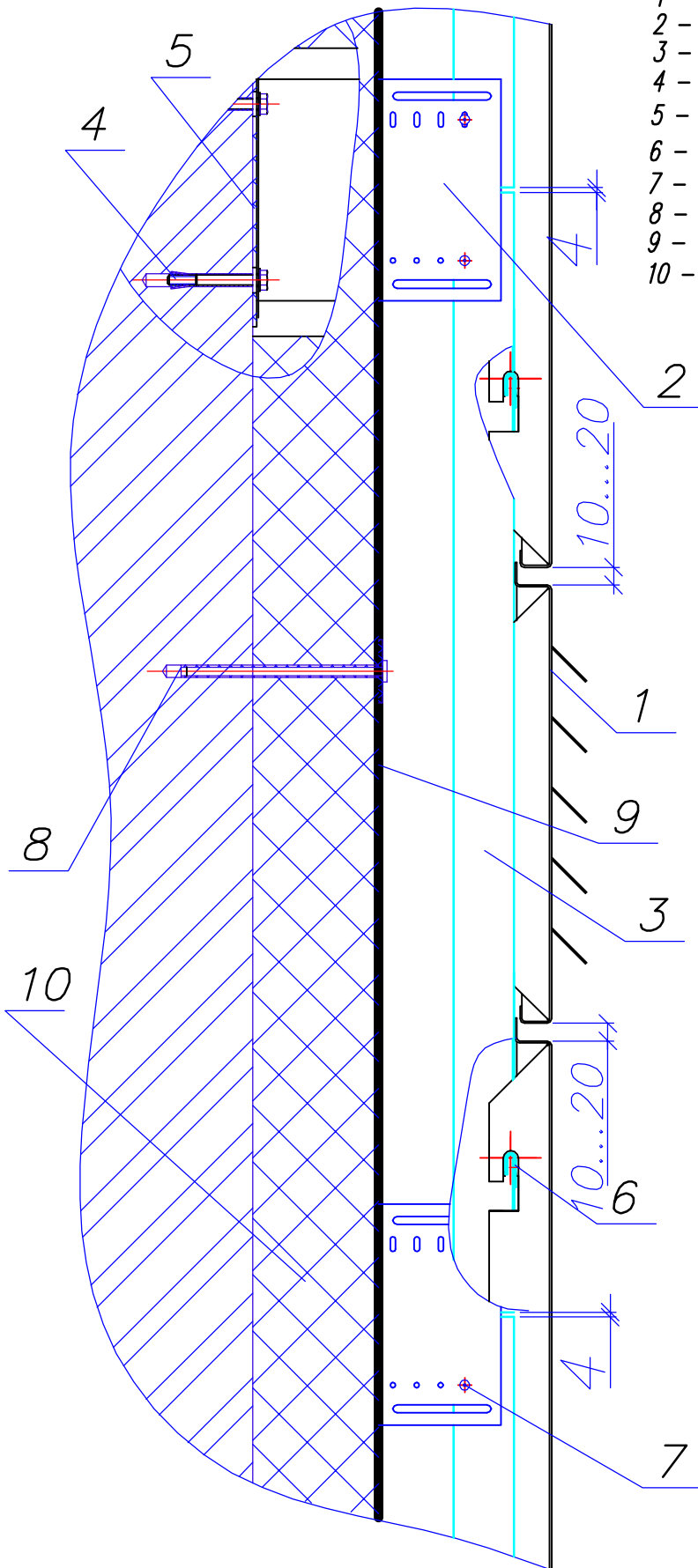
- 1 – Панель коландрированная
- 2 – Кронштейн несущий
- 3 – Направляющая
- 4 – Дюбель фасадный с шурупом
- 5 – Терморазрыв несущего кронштейна
- 6 – Держатель панели
- 7 – Заклепка вытяжная
- 8 – Тарельчатый дюбель
- 9 – Влагозащитная паропроницаемая мембрана
- 10 – Утеплитель

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Вертикальный разрез

1-1

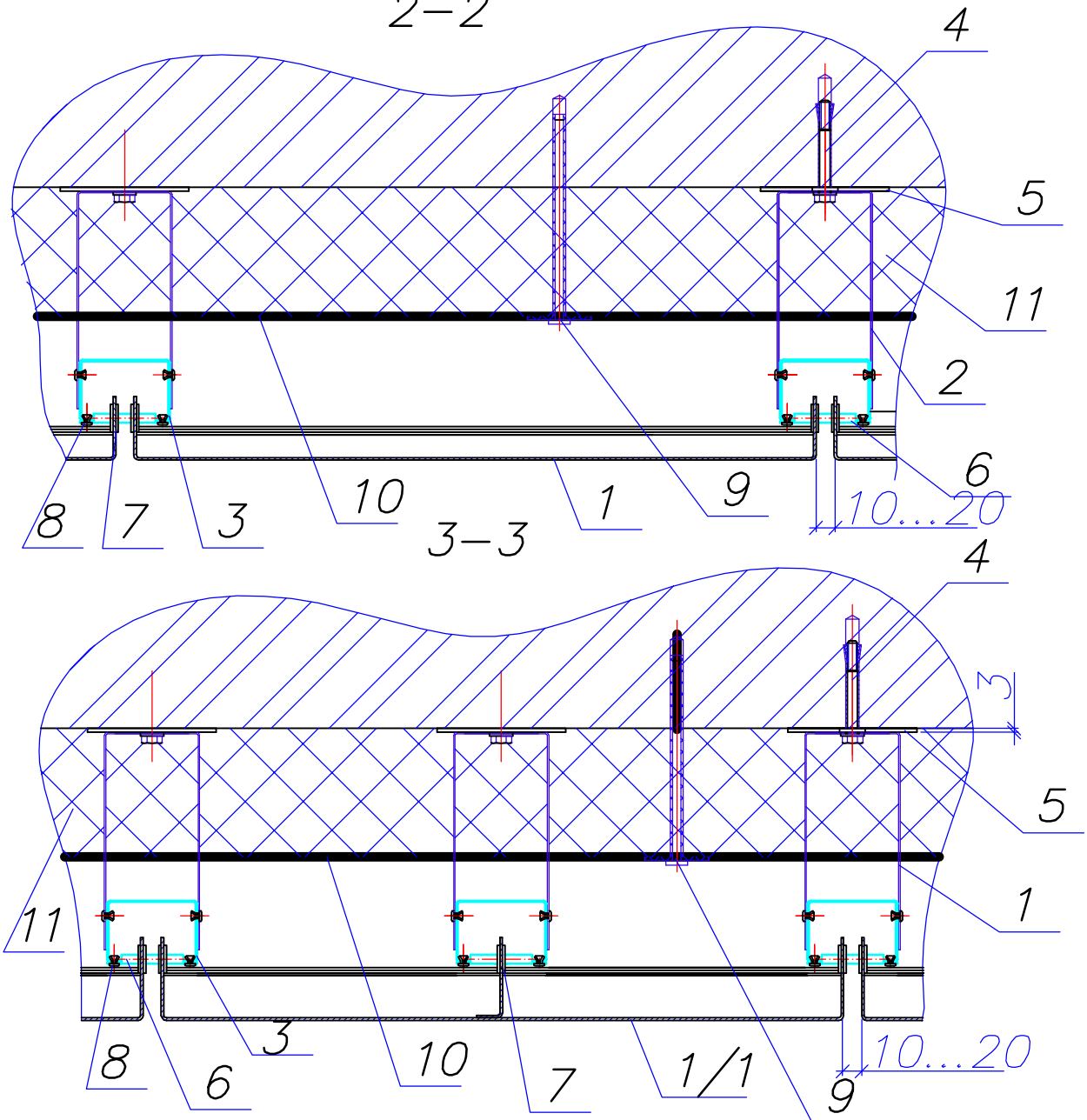
- 1 - Панель жалюзиная
- 2 - Кронштейн несущий
- 3 - Направляющая
- 4 - Дюбель фасадный с шурупом
- 5 - Терморазрыв несущего кронштейна
- 6 - Держатель панели
- 7 - Заклепка вытяжная
- 8 - Тарельчатый дюбель
- 9 - Влагозащитная паропроницаемая мембрана
- 10 - Утеплитель



Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Горизонтальный разрез

2-2

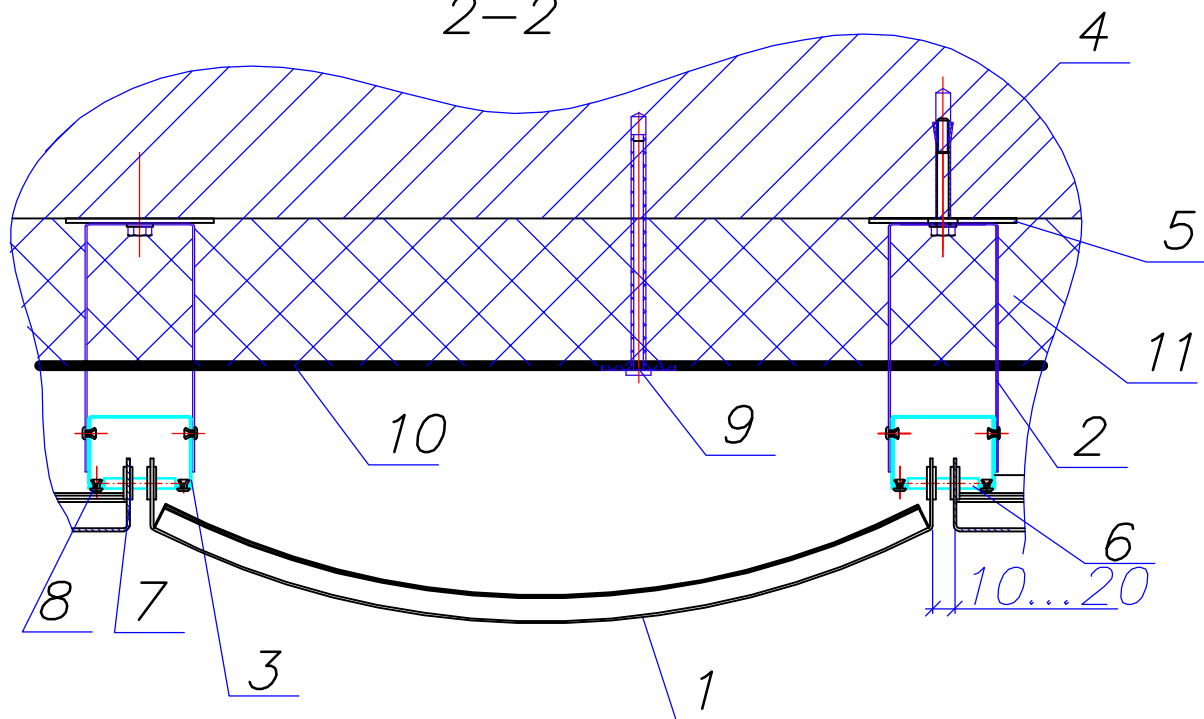


- 1 – Панель плоская (1/1 – Панель плоская с элементом крепления)
- 2 – Кронштейн несущий
- 3 – Направляющая
- 4 – Дюбель фасадный с шурупом
- 5 – Терморазрыв несущего кронштейна
- 6 – Держатель панели
- 7 – Вставка пластиковая
- 8 – Заклепка вытяжная
- 9 – Тарельчатый дюбель
- 10 – Влагозащитная паропроницаемая мембрана
- 11 – Утеплитель

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

Горизонтальный разрез

2-2



- 1 - Панель радиусная
- 2 - Кронштейн несущий
- 3 - Направляющая
- 4 - Дюбель фасадный с шурупом
- 5 - Терморазрыв несущего кронштейна
- 6 - Держатель панели
- 7 - Вставка пластиковая
- 8 - Заклепка вытяжная
- 9 - Тарельчатый дюбель
- 10 - Влагозащитная паропроницаемая мембрана
- 11 - Утеплитель

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

www.aluwall.ru

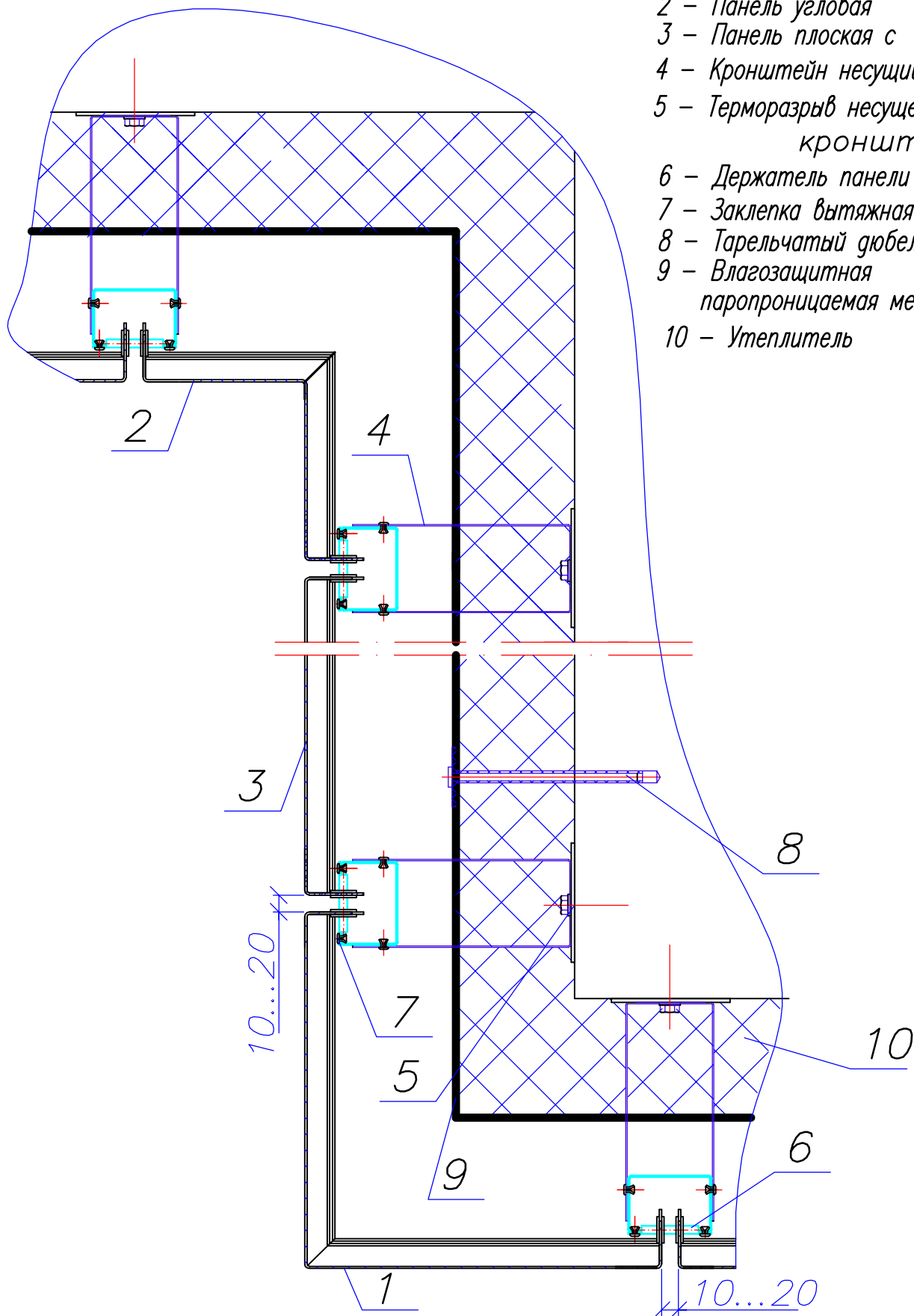
Лист

16

Узел установки панелей на внешнем и внутреннем углах

6-6

- 1 – Панель угловая
- 2 – Панель угловая
- 3 – Панель плоская с
- 4 – Кронштейн несущий
- 5 – Терморазрыв несущего кронштейна
- 6 – Держатель панели
- 7 – Заклепка вытяжная
- 8 – Тарельчатый дюбель
- 9 – Влагозащитная паропроницаемая мембрана
- 10 – Утеплитель



Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

www.aluwall.ru

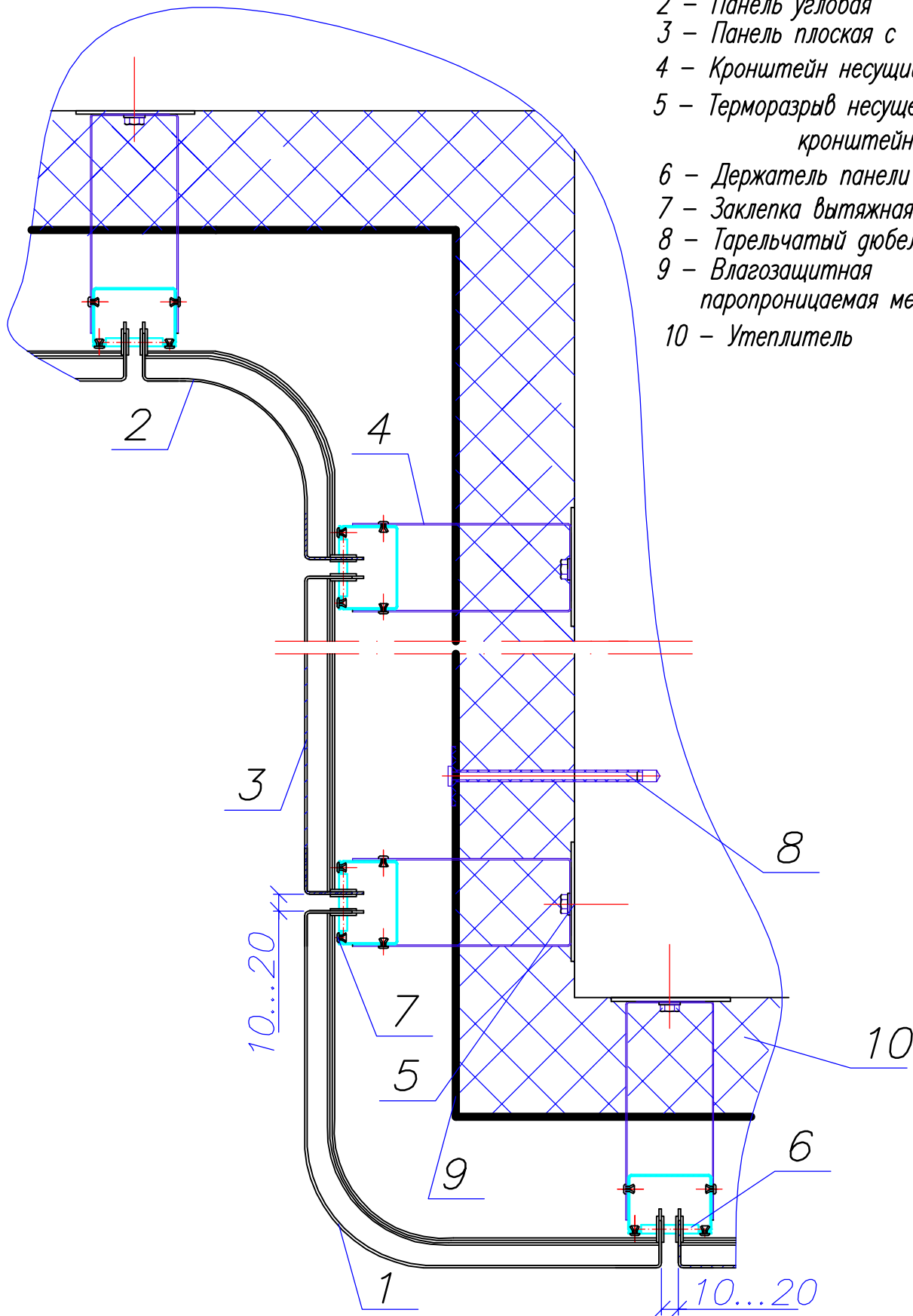
Лист

17

Узел установки панелей на внешнем и внутреннем углах

б-б

- 1 - Панель угловая
- 2 - Панель угловая
- 3 - Панель плоская с
- 4 - Кронштейн несущий
- 5 - Терморазрыв несущего кронштейна
- 6 - Держатель панели
- 7 - Заклепка вытяжная
- 8 - Тарельчатый дюбель
- 9 - Влагозащитная паропроницаемая мембрана
- 10 - Утеплитель

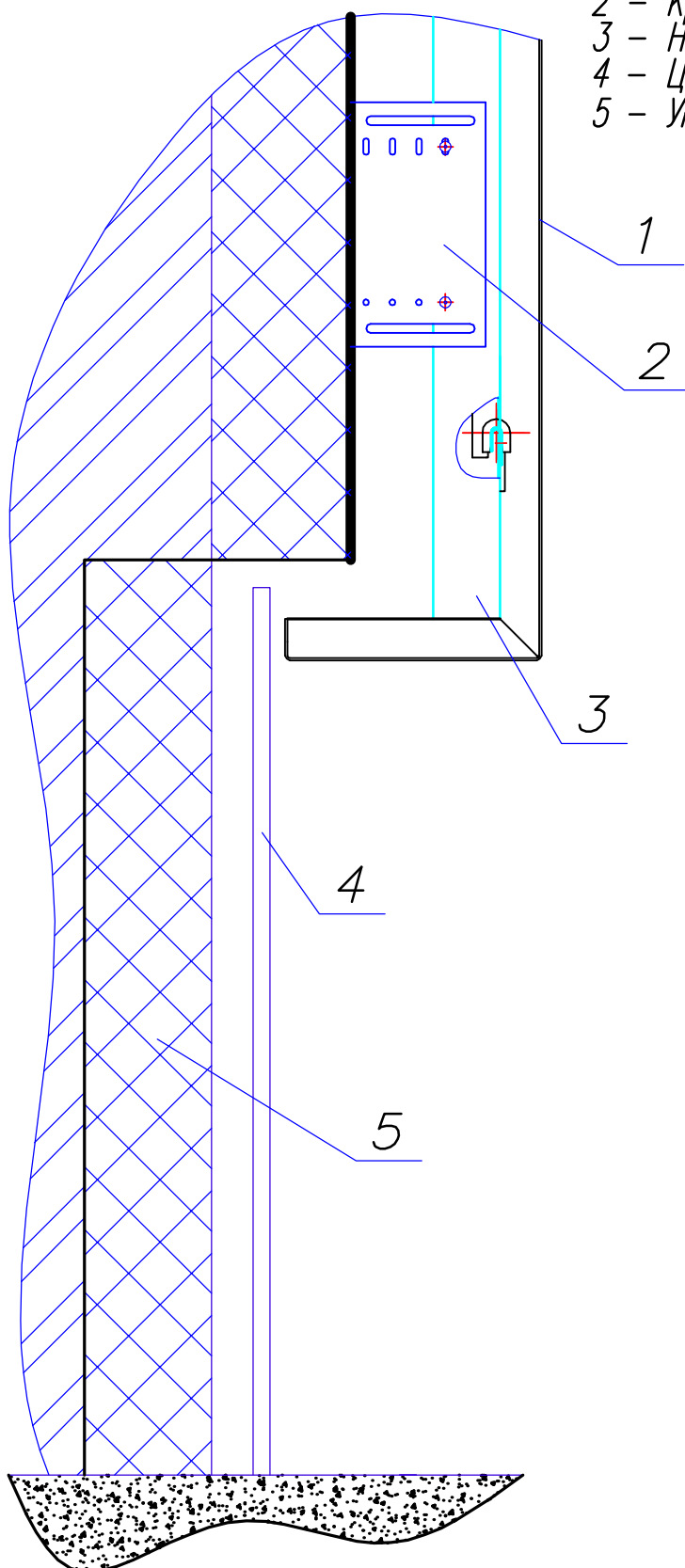


Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Узел примыкания к цоколю, утопленному относительно основной плоскости облицовки

4-4

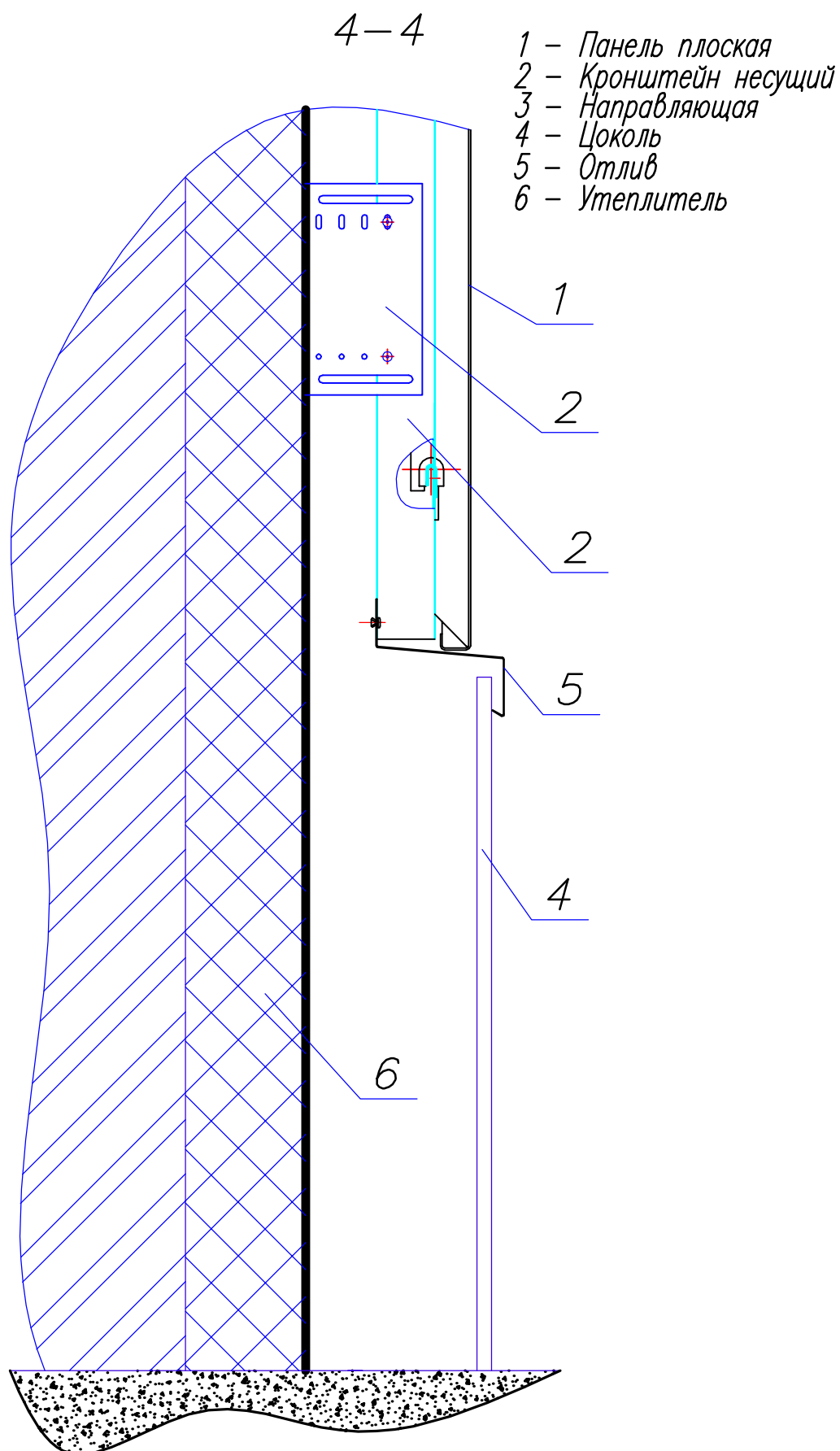
- 1 - Панель угловая
- 2 - Кронштейн несущий
- 3 - Направляющая
- 4 - Цоколь
- 5 - Утеплитель



Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к цоколю, выступающему относительно основной плоскости облицовки



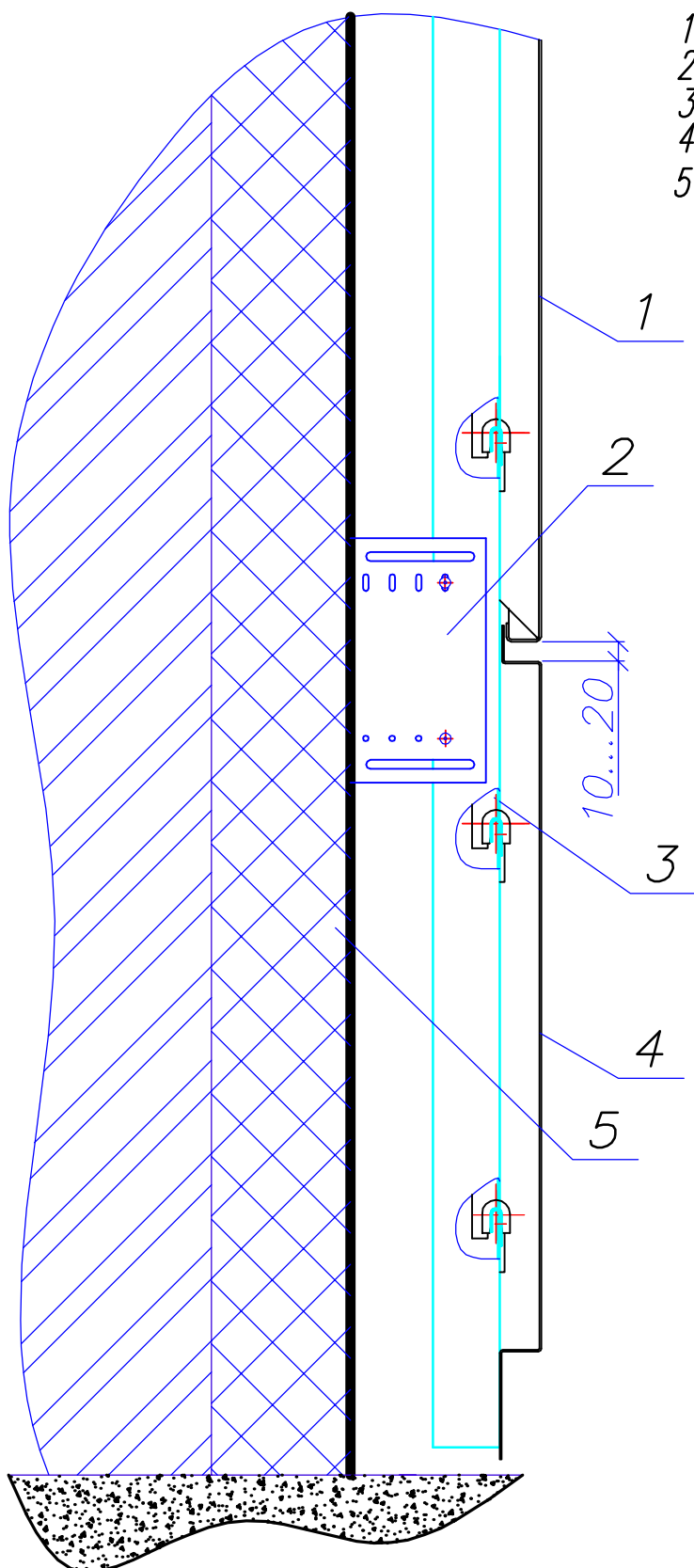
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к цоколю

4-4

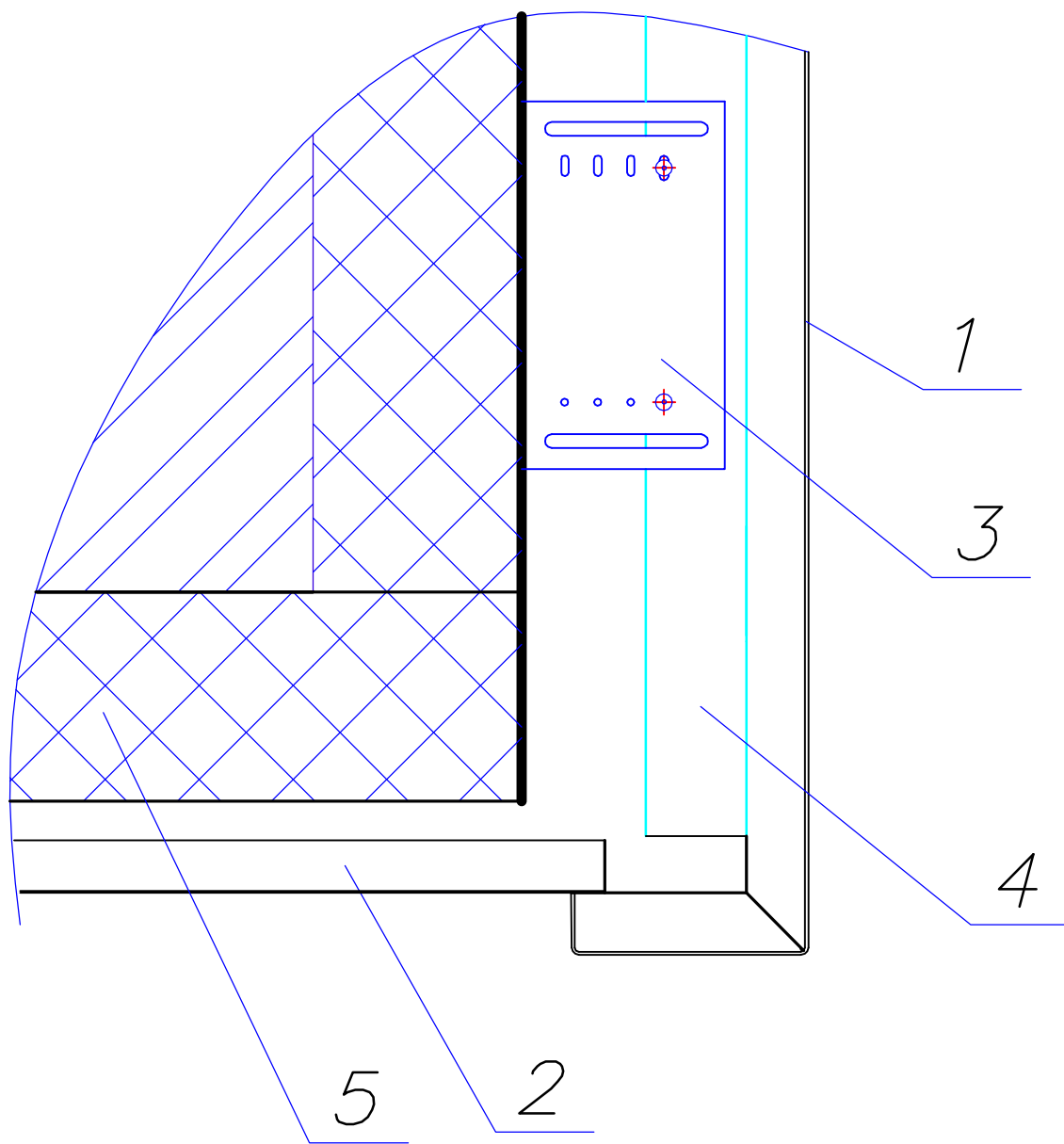
- 1 - Панель плоская
- 2 - Кронштейн несущий
- 3 - Направляющая
- 4 - Панель цоколя
- 5 - Утеплитель



Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания потолочной рейки к потолочной панели

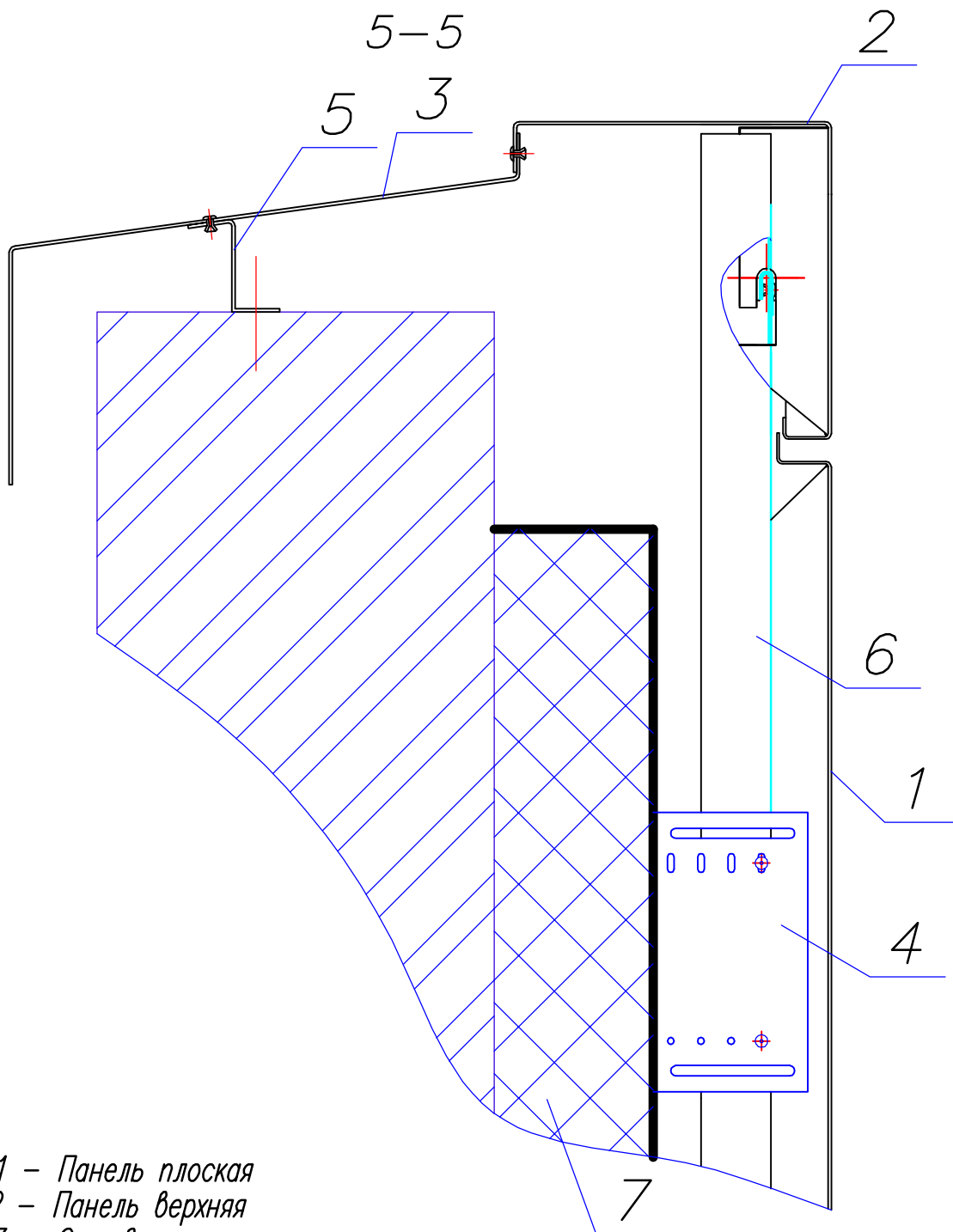


- 1 – Панель потолочная
- 2 – Рейка потолочная
- 3 – Кронштейн несущий
- 4 – Направляющая
- 5 – Утеплитель

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

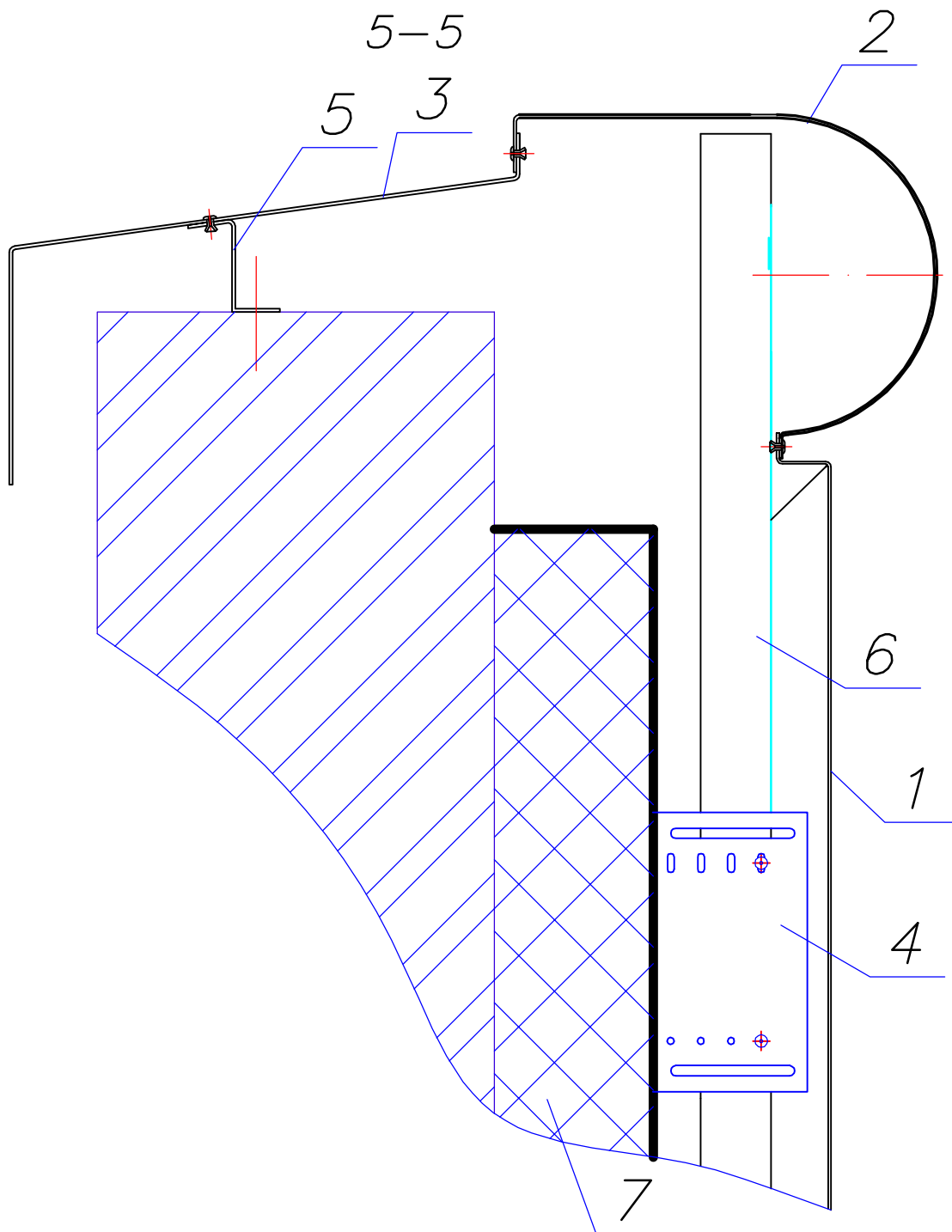
Узел примыкания к parapetu



- 1 – Панель плоская
- 2 – Панель верхняя
- 3 – Отлив
- 4 – Кронштейн несущий
- 5 – Кронштейн
- 6 – Направляющая
- 7 – Утеплитель

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

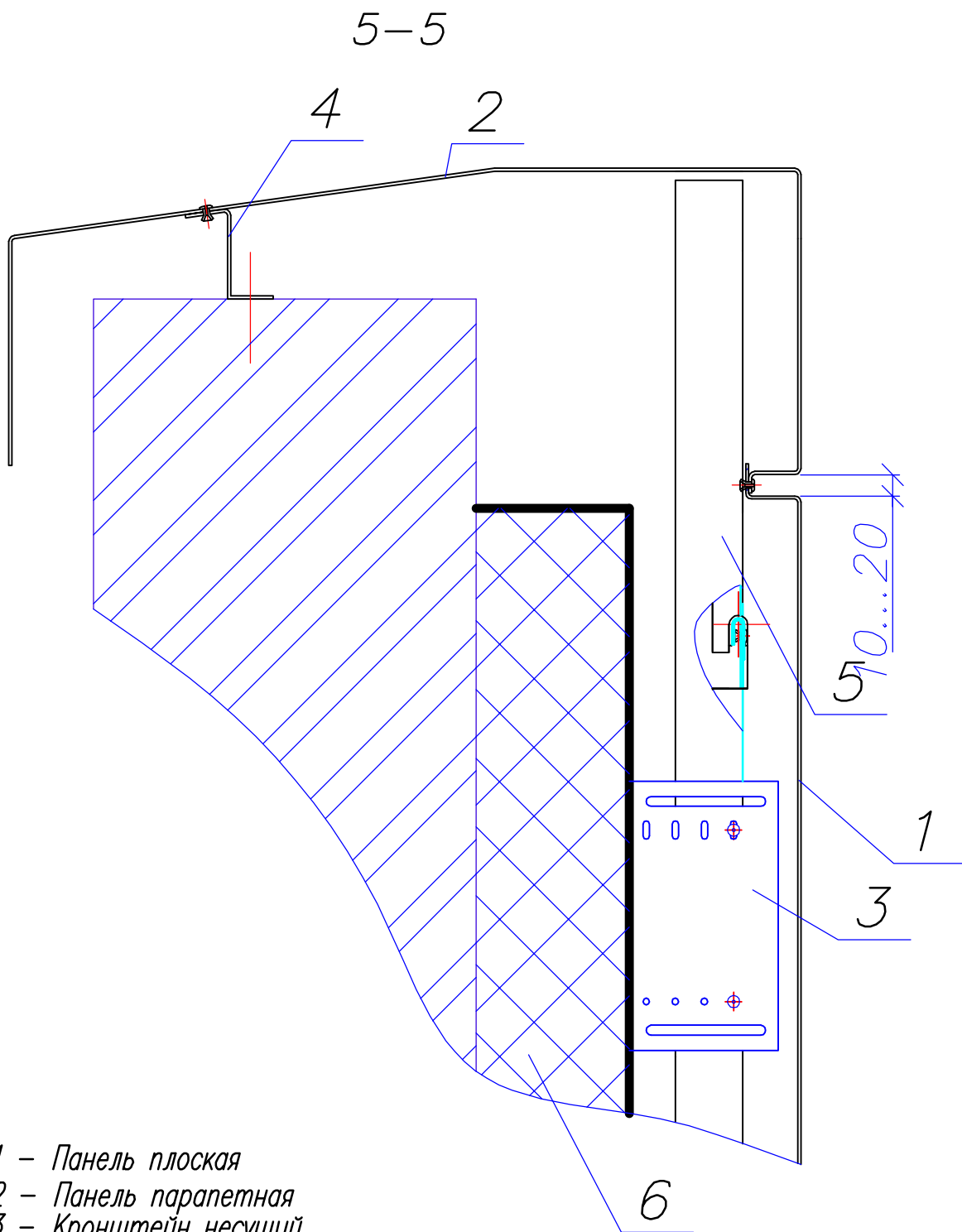
Узел примыкания к парапету



- 1 – Панель плоская
- 2 – Панель фриза радиусная
- 3 – Отлив
- 4 – Кронштейн несущий
- 5 – Кронштейн
- 6 – Направляющая
- 7 – Утеплитель

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

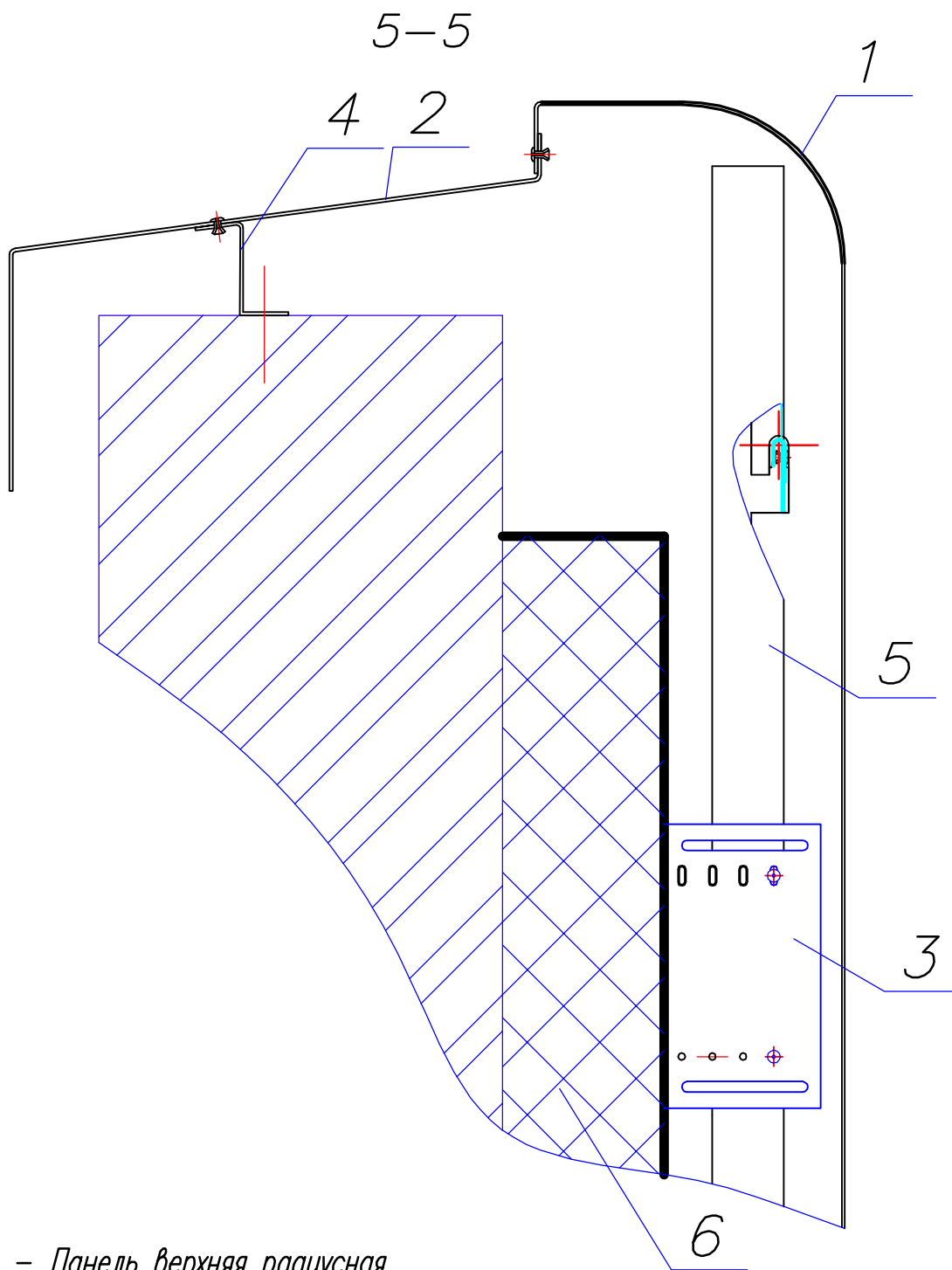
Узел примыкания к парапету



- 1 – Панель плоская
- 2 – Панель парапетная
- 3 – Кронштейн несущий
- 4 – Кронштейн
- 5 – Направляющая
- 6 – Утеплитель

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к парапету

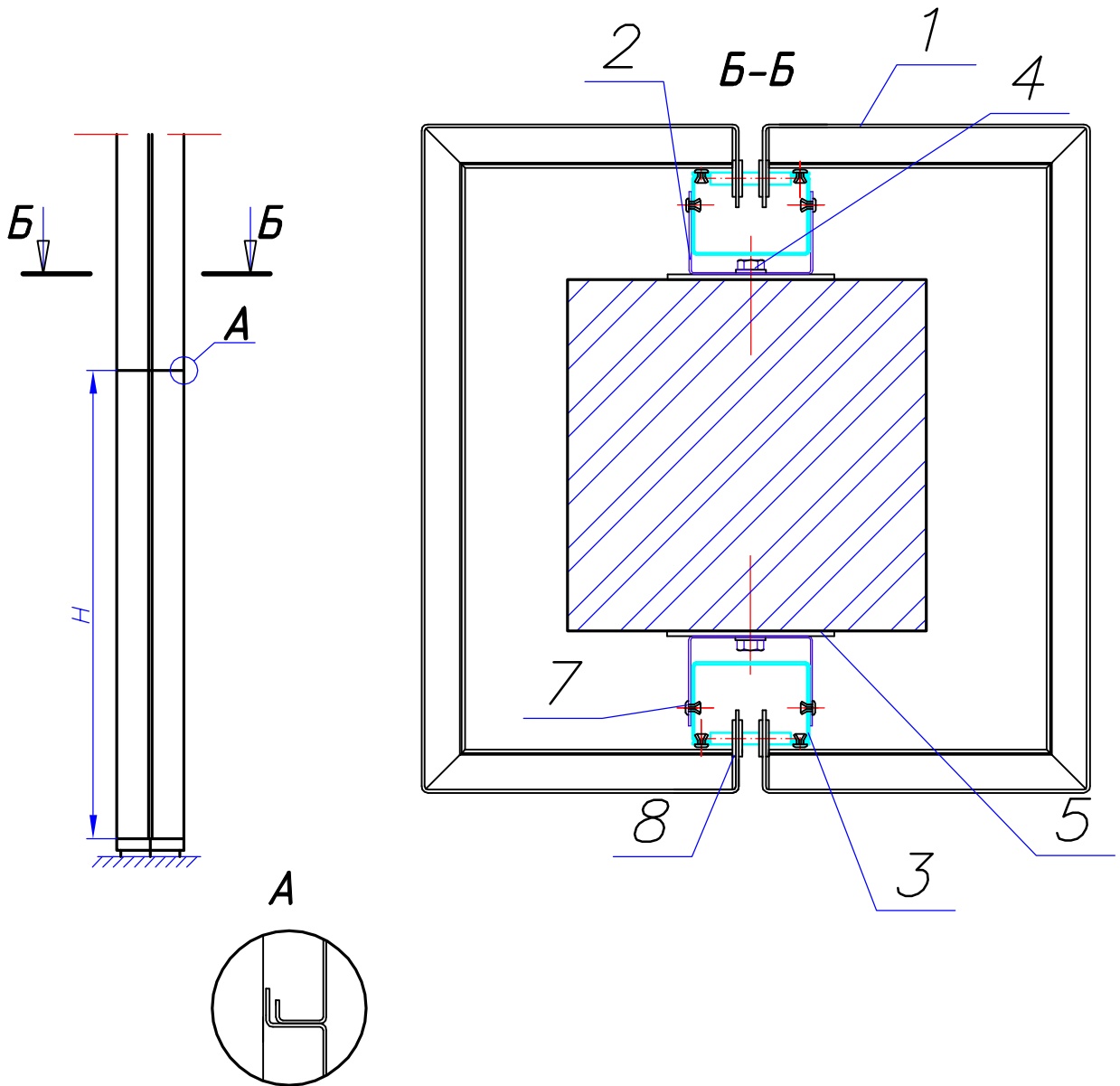


- 1 – Панель верхняя радиусная
- 2 – Отлив
- 3 – Кронштейн несущий
- 4 – Кронштейн
- 5 – Направляющая
- 6 – Утеплитель

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

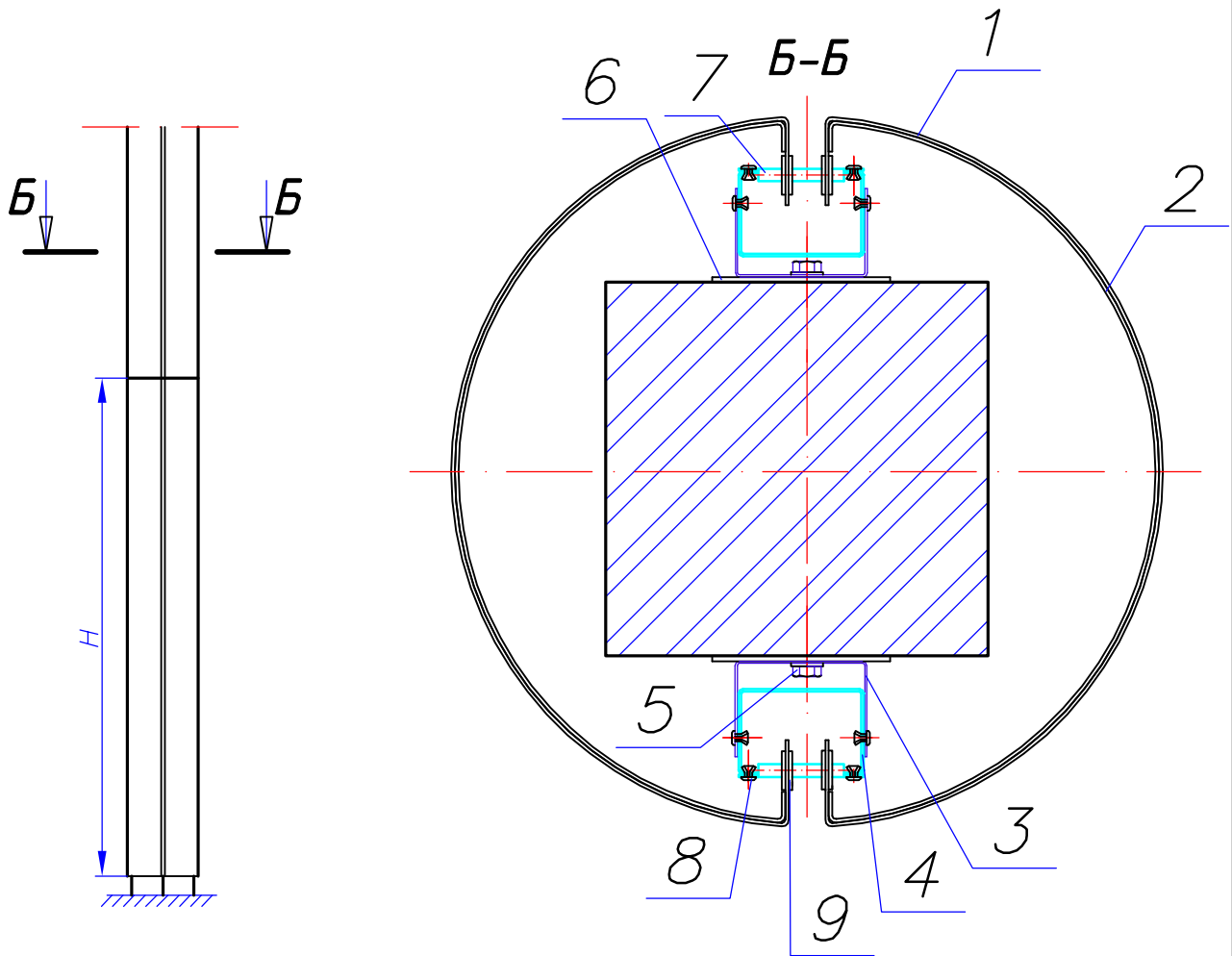
Узел облицовки колонны прямоугольной



- 1 - Панель колонны
- 2 - Кронштейн несущий
- 3 - Направляющая
- 4 - Дюбель фасадный с шурупом
- 5 - Терморазрыв несущего кронштейна
- 6 - Держатель панели
- 7 - Закл?пка вытяжная
- 8 - Вставка пластиковая

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел облицовки колонны цилиндрической



- 1 – Панель колонны
- 2 – Подкладка колонны
- 3 – Кронштейн несущий
- 4 – Направляющая
- 5 – Дюбель фасадный с шурупом
- 6 – Терморазрыв несущего кронштейна
- 7 – Держатель панели
- 8 – Закл?пка вытяжная
- 9 – Вставка пластиковая

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

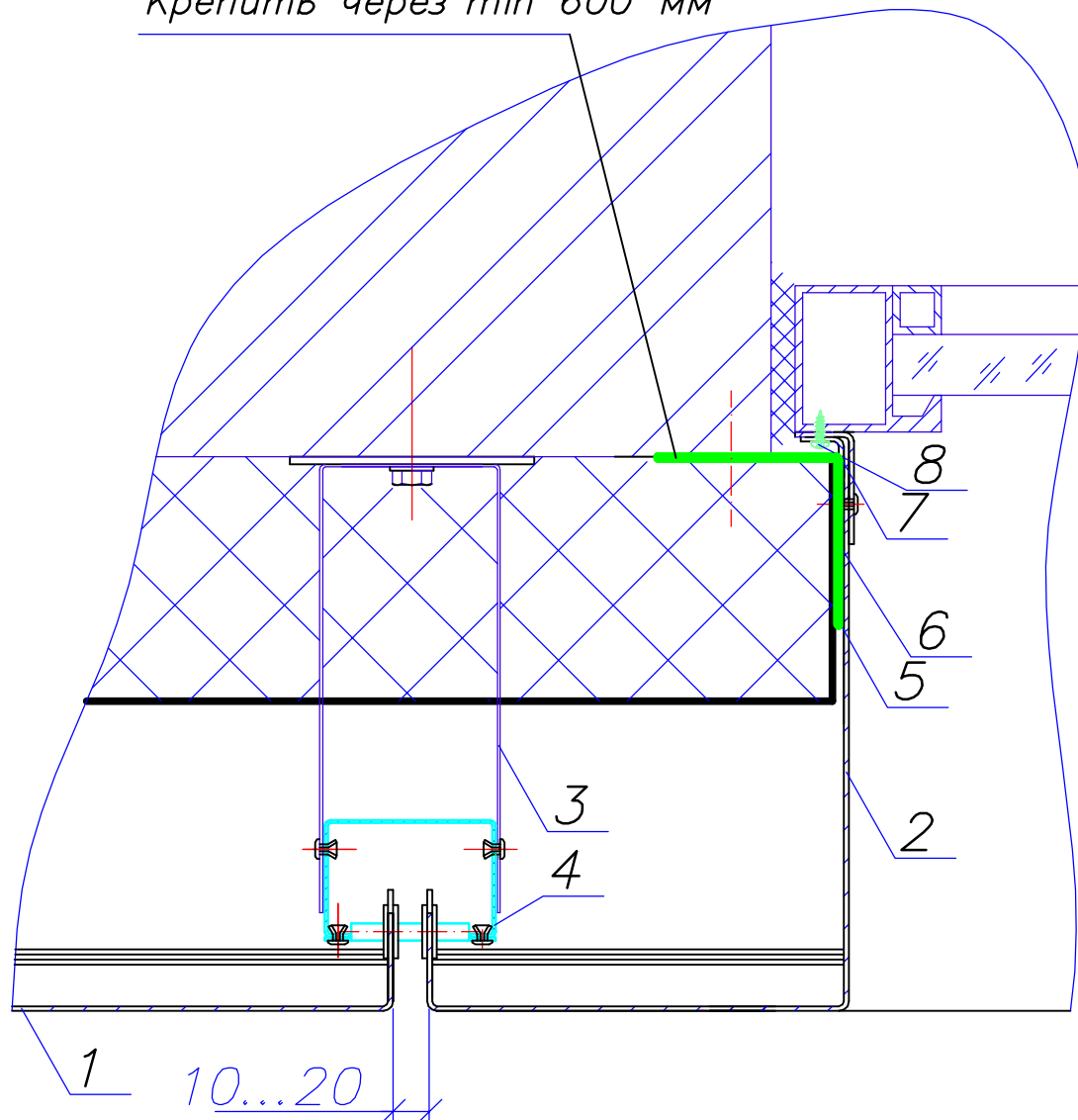
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к окну и двери (боковой откос)

Обрамление в плоскости облицовки

12-12

Крепить через min 600 мм



- 1 – Панель плоская
- 2 – Наличник боковой
- 3 – Кронштейн несущий
- 4 – Направляющая
- 5 – Уголок
- 6 – Уголок
- 7 – Пластина
- 8 – Саморез

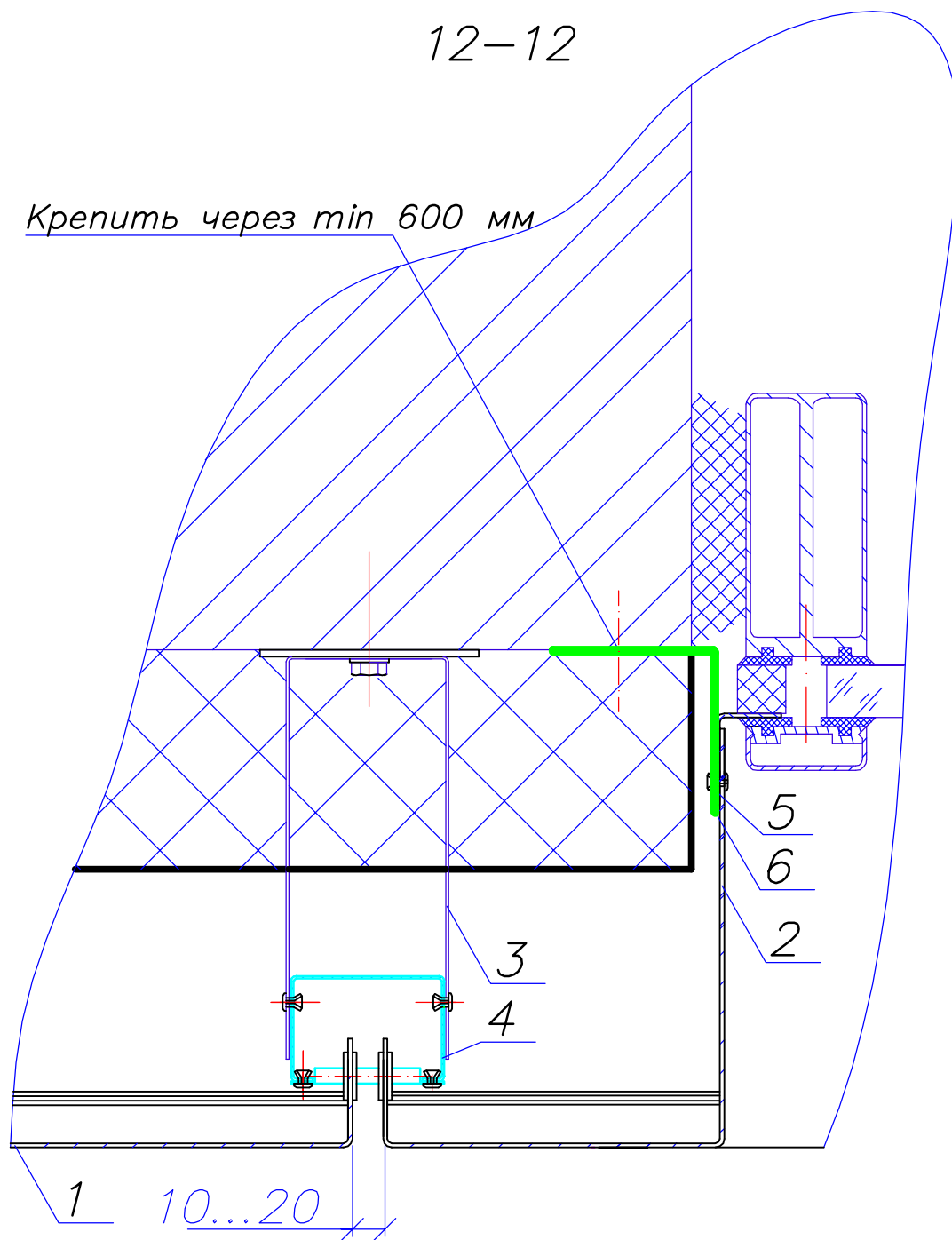
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к витражу (боковой откос)
 Обрамление в плоскости облицовки

12-12

Крепить через min 600 мм



- 1 - Панель плоская
- 2 - Наличник боковой
- 3 - Кронштейн несущий
- 4 - Направляющая
- 5 - Уголок
- 6 - Пластина

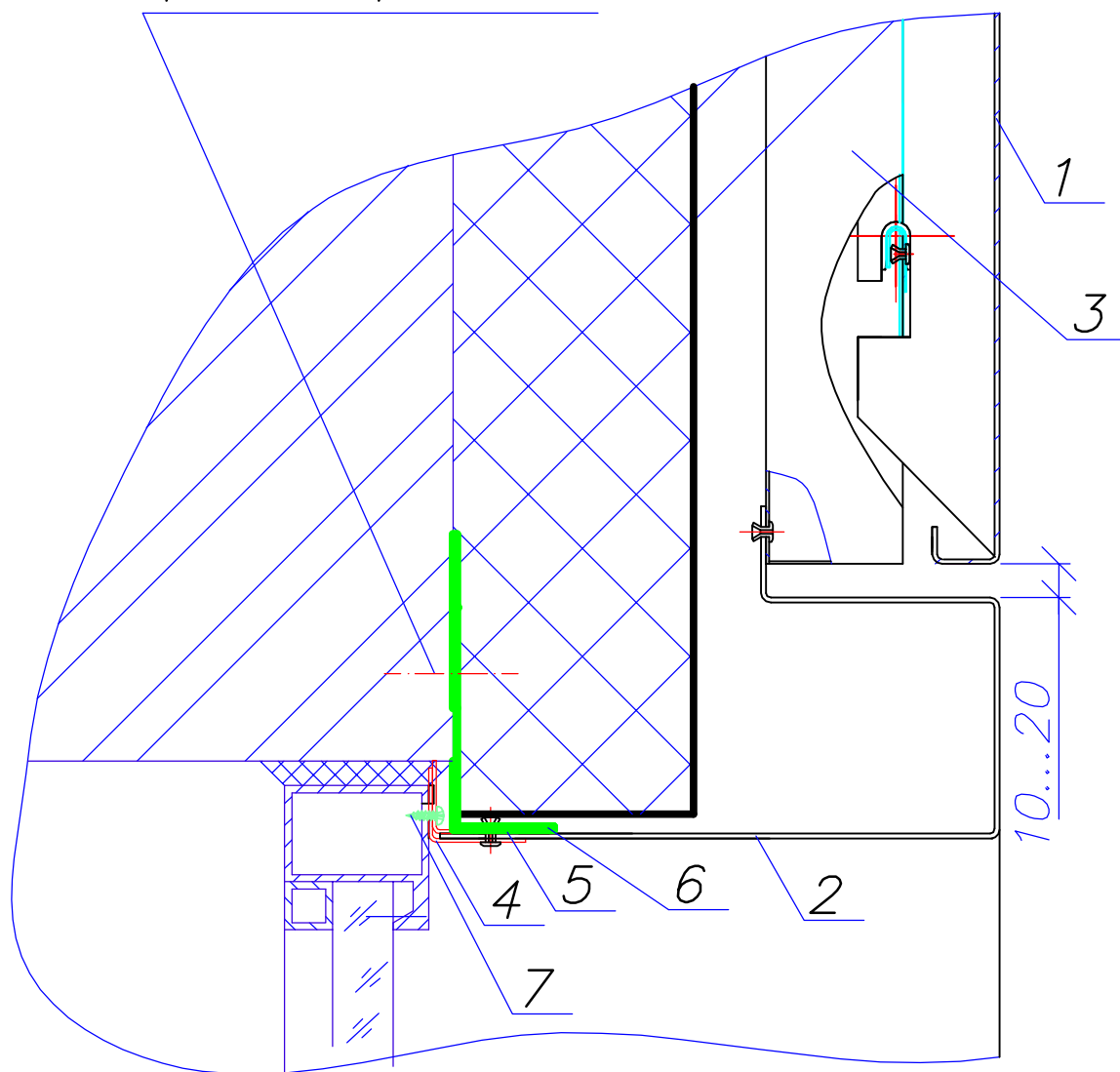
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Узел примыкания к окну и двери (верхний откос)
Обрамление в плоскости облицовки

13-13

Крепить через min 400 мм



- 1 – Панель плоская
- 2 – Наличник верхний
- 3 – Направляющая
- 4 – Уголок
- 5 – Уголок
- 6 – Пластина
- 7 – Саморез

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

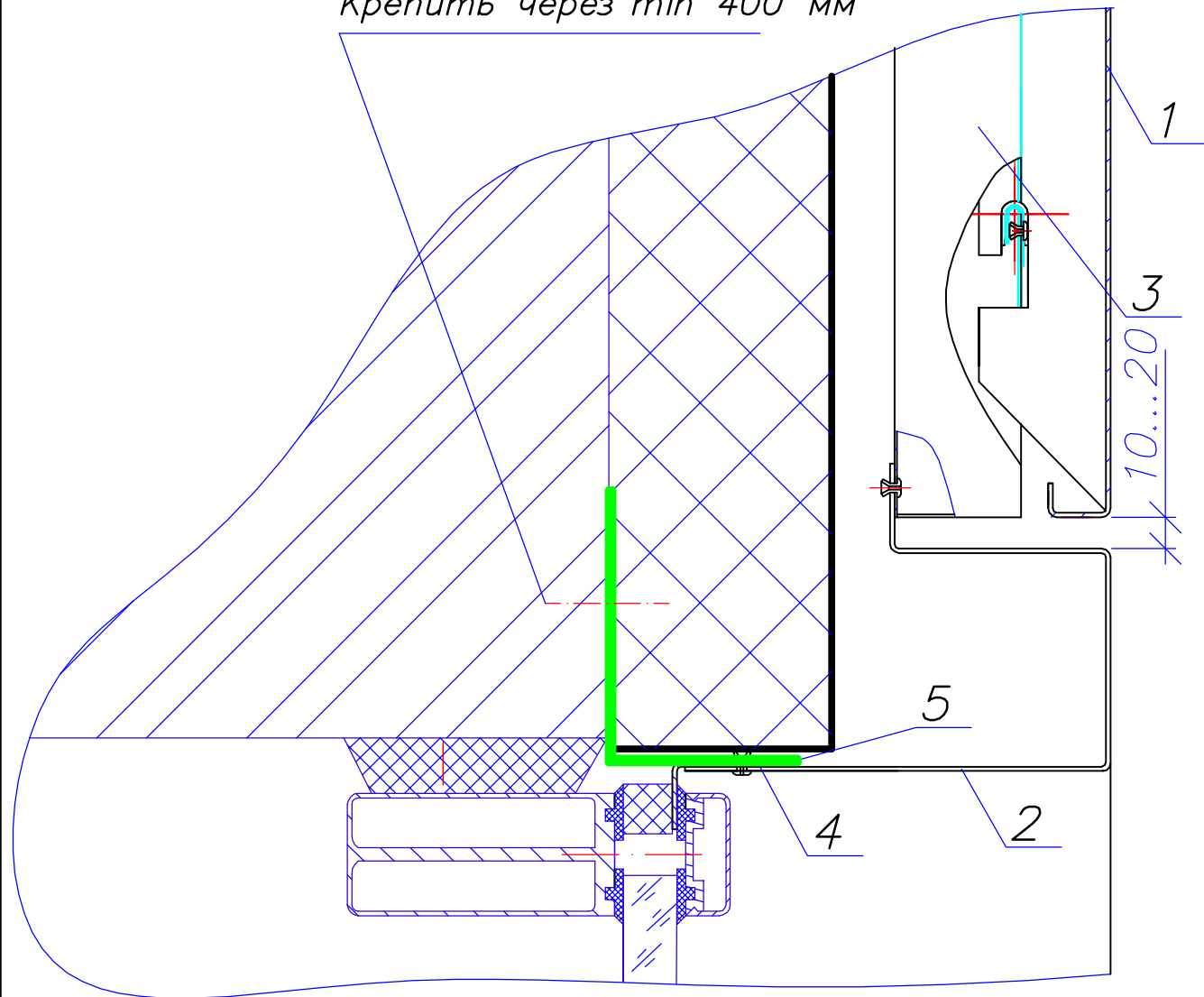
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к витражу (верхний откос)

Обрамление в плоскости облицовки

13-13

Крепить через min 400 мм



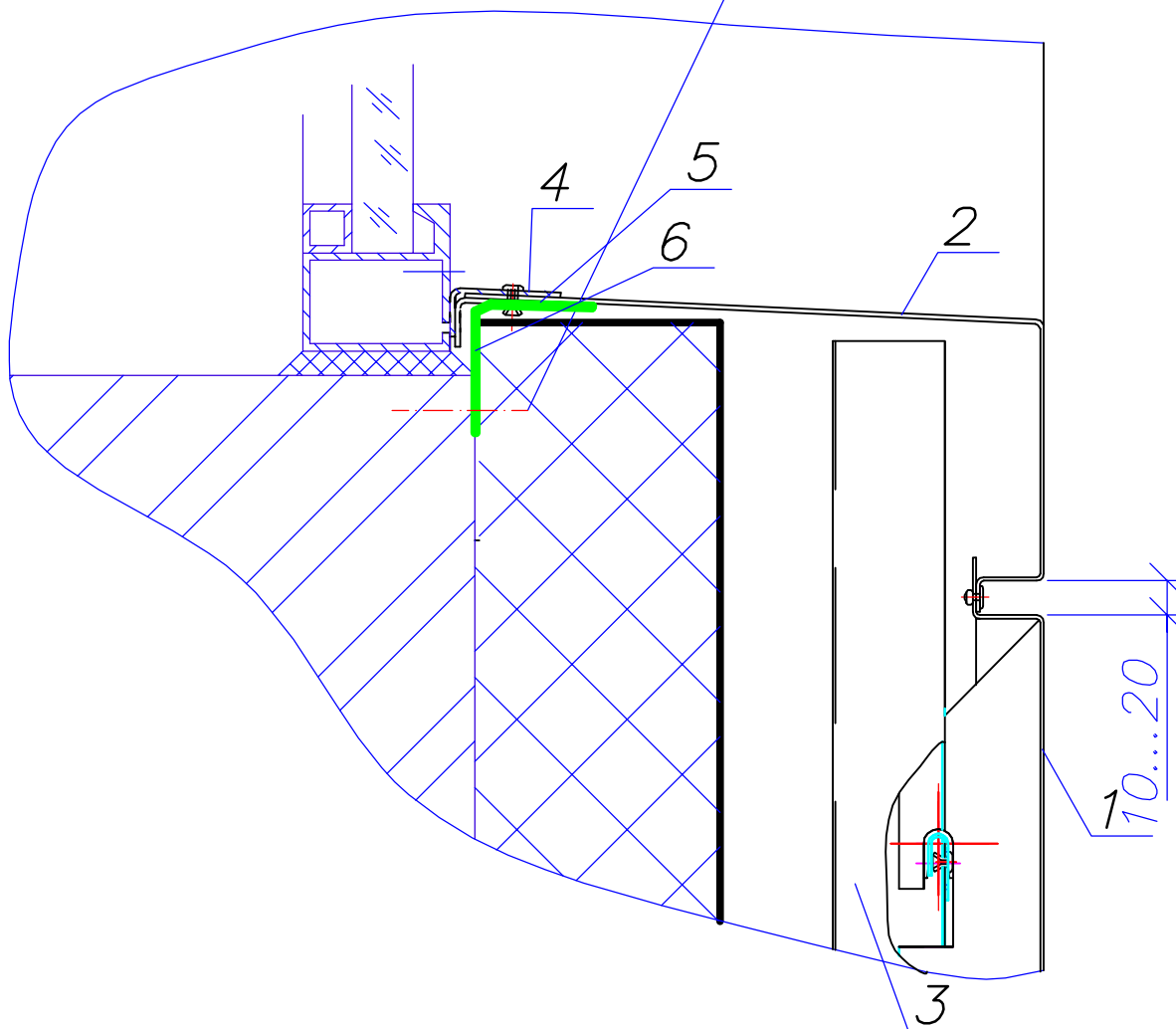
- 1 – Панель плоская
- 2 – Наличник верхний
- 3 – Направляющая
- 4 – Уголок
- 5 – Пластина

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к окну (нижний откос)
Обрамление в плоскости облицовки

14-14 Крепить через min 400 мм

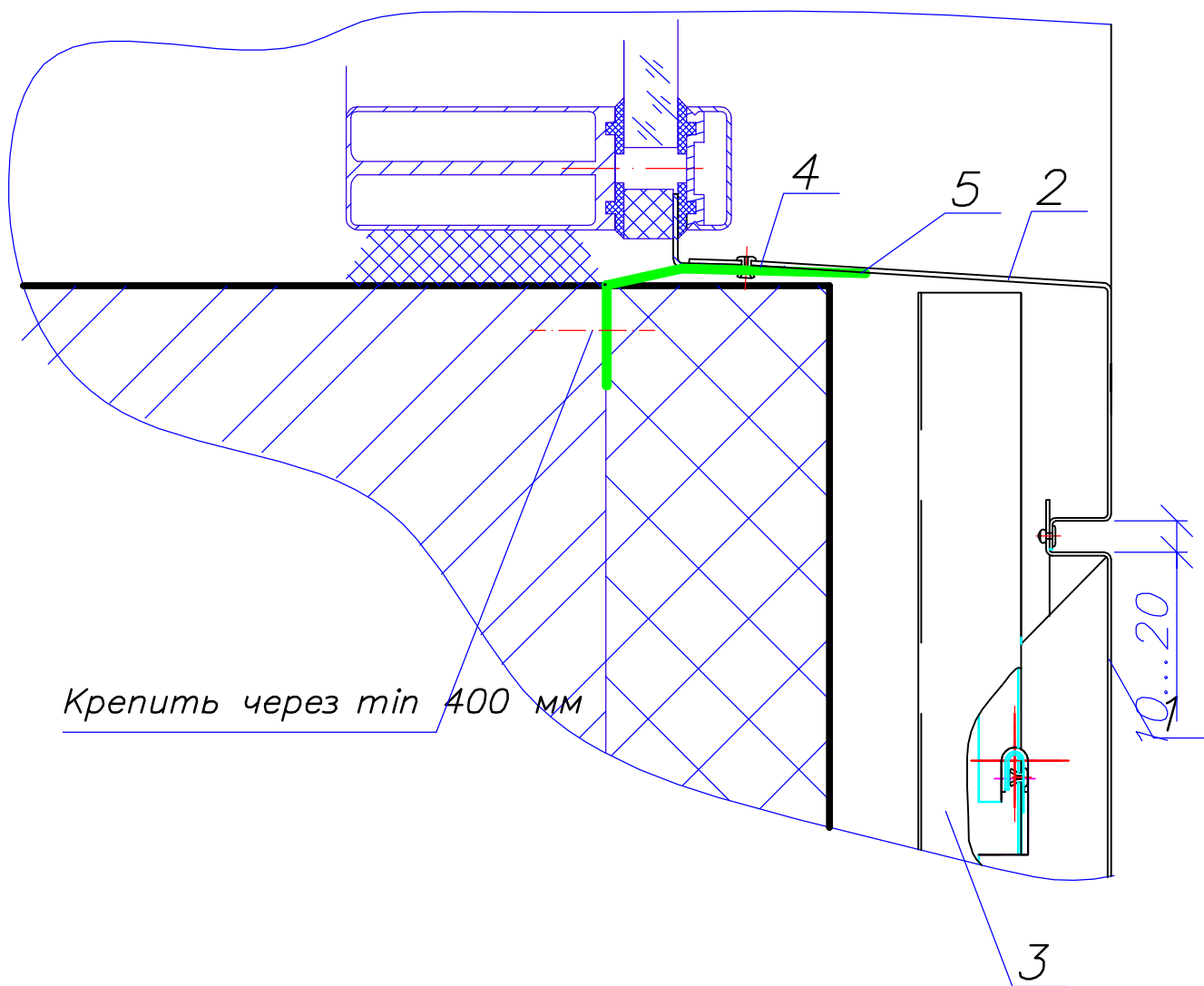


- 1 – Панель плоская
- 2 – Наличник нижний
- 3 – Направляющая
- 4 – Уголок
- 5 – Уголок
- 6 – Пластина

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к витражу (нижний откос)
Обрамление в плоскости облицовки

14-14



Крепить через min 400 мм

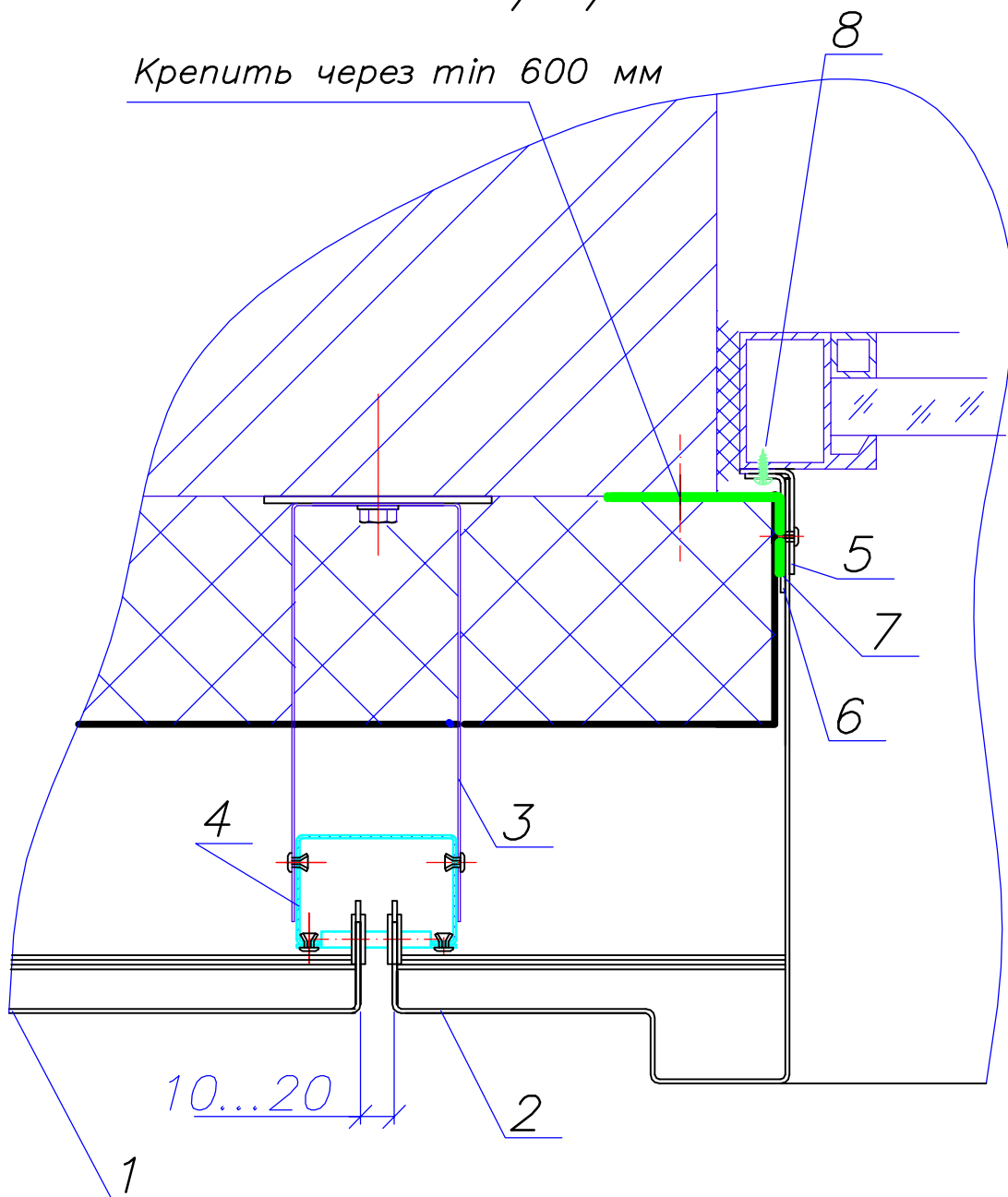
- 1 – Панель плоская
- 2 – Наличник нижний
- 3 – Направляющая
- 4 – Уголок
- 5 – Пластина

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к окну и двери (боковой откос)
 Обрамление выступающее за плоскость облицовки
 7-7

Крепить через min 600 мм



- 1 - Панель плоская
- 2 - Наличник боковой
- 3 - Кронштейн несущий
- 4 - Направляющая
- 5 - Уголок
- 6 - Уголок
- 7 - Пластина
- 8 - Саморез

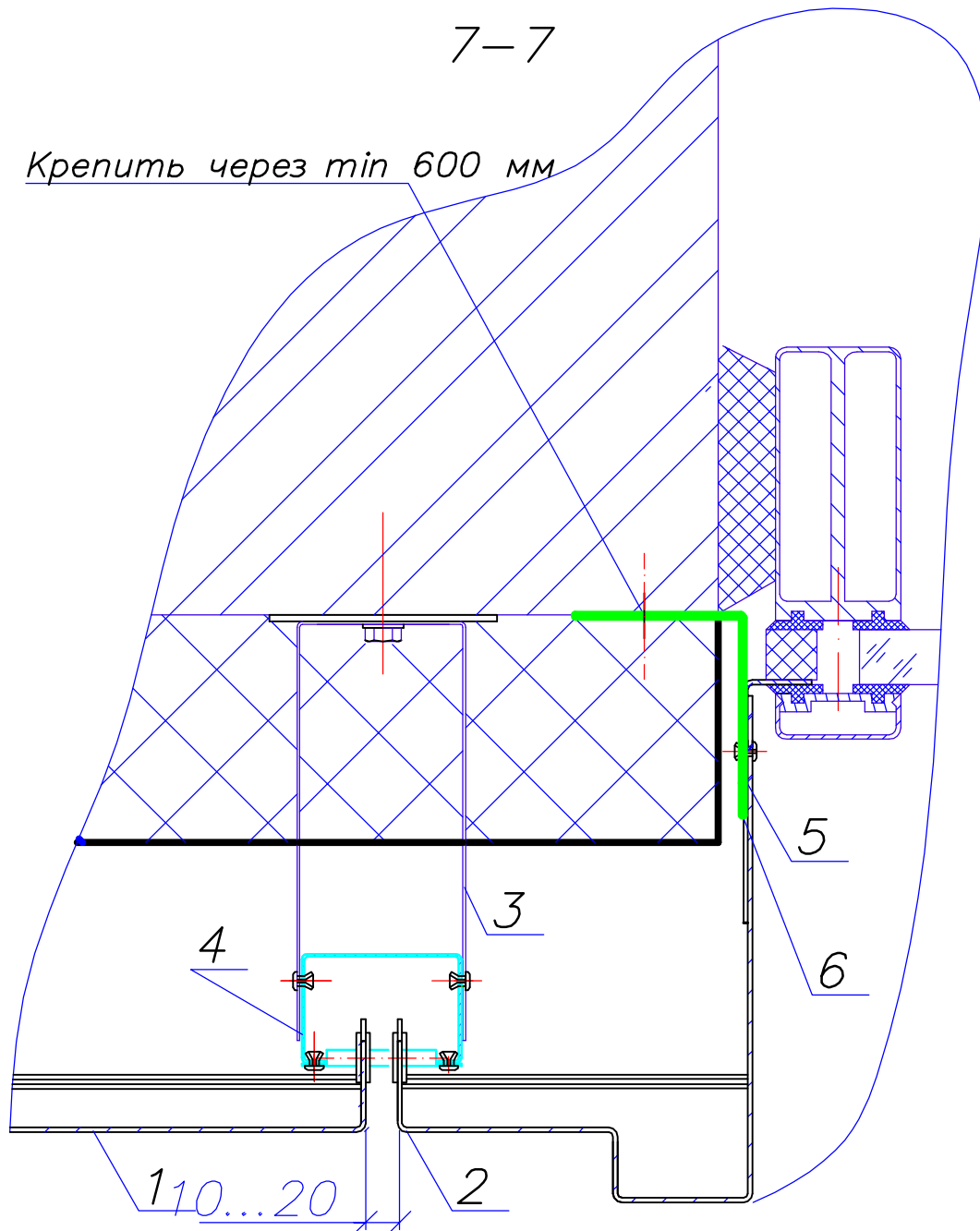
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к витражу (боковой откос)
 Обрамление выступающее за плоскость облицовки

7-7

Крепить через min 600 мм



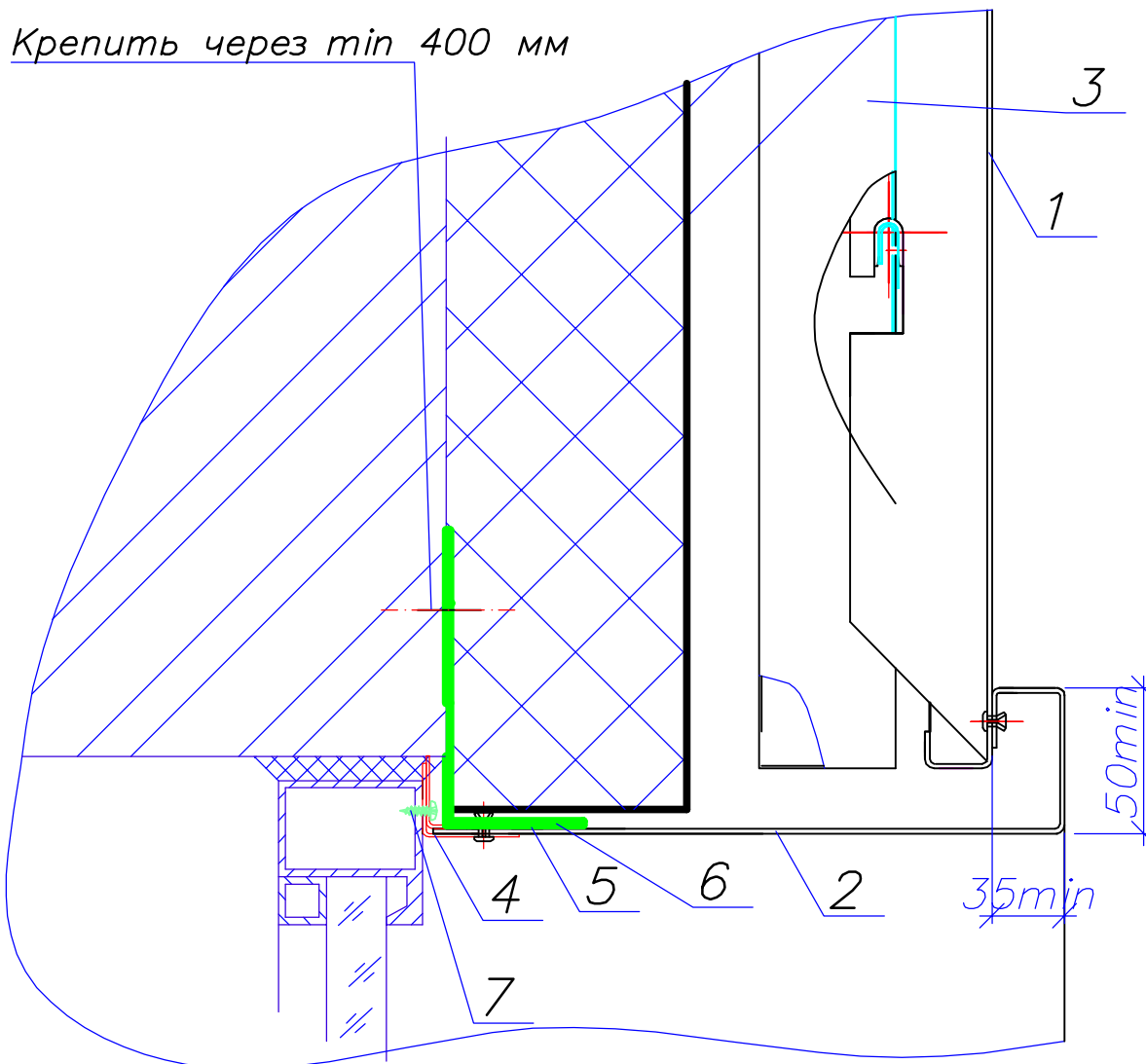
- 1 - Панель плоская
- 2 - Наличник боковой
- 3 - Кронштейн несущий
- 4 - Направляющая
- 5 - Уголок
- 6 - Пластина
- 7 - Скоба

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Узел примыкания к окну и двери (верхний откос)
 Обрамление выступающее за плоскость облицовки

8-8

Крепить через min 400 мм



- 1 - Панель плоская
- 2 - Наличник верхний
- 3 - Направляющая
- 4 - Уголок
- 5 - Уголок
- 6 - Пластина
- 7 - Саморез

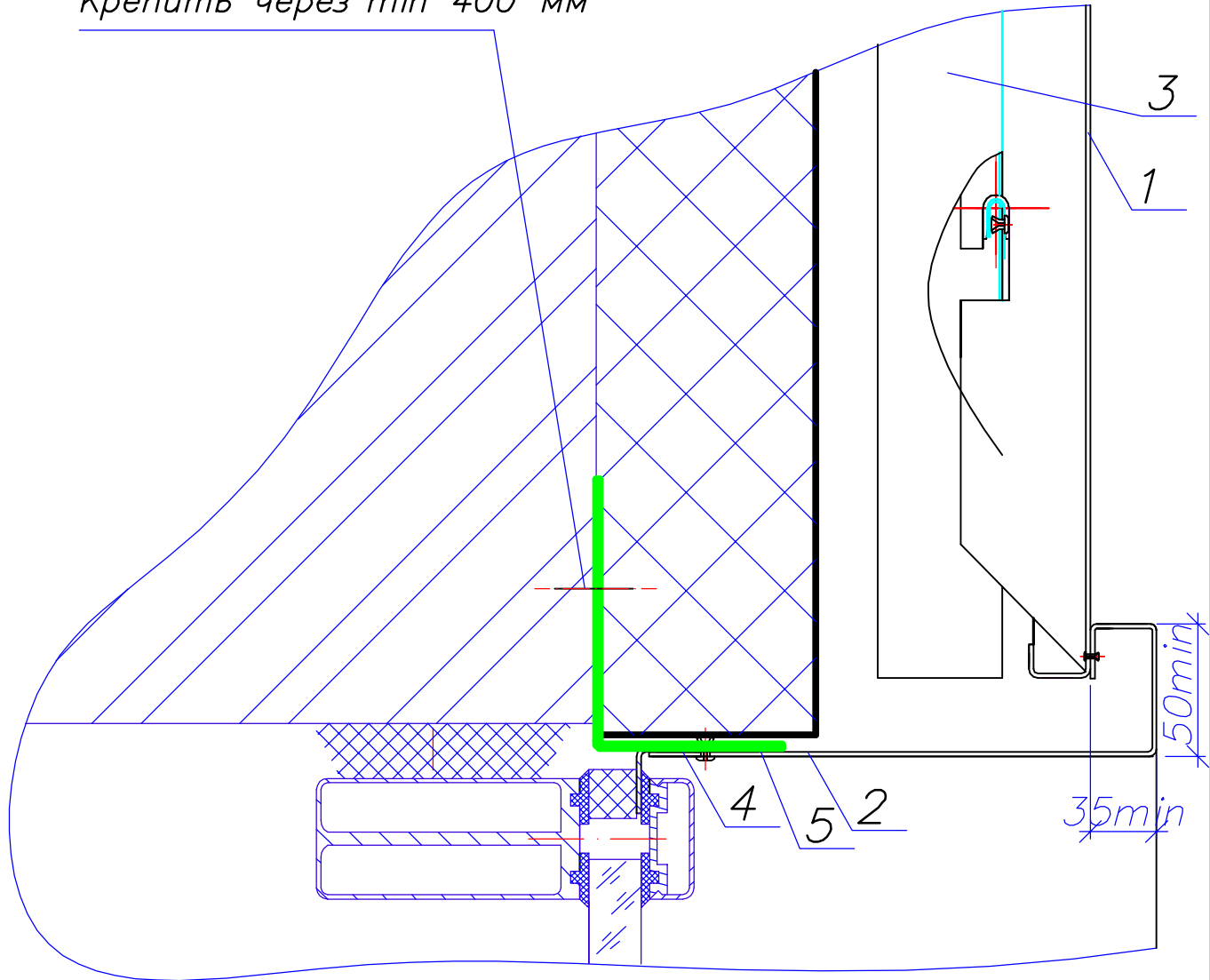
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к витражу (верхний откос)
 Обрамление выступающее за плоскость облицовки

8-8

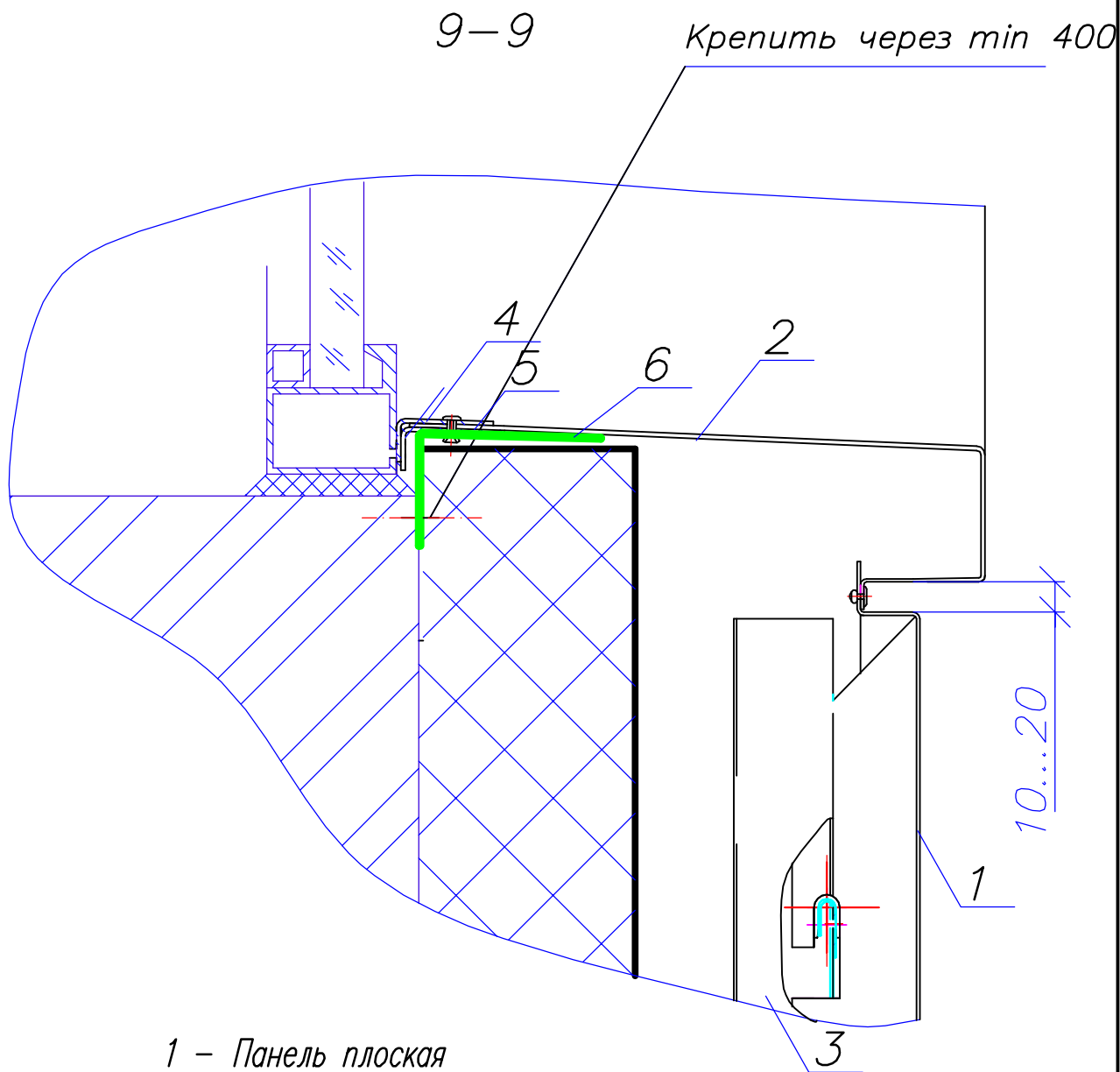
Крепить через min 400 мм



- 1 - Панель плоская
- 2 - Наличник верхний
- 3 - Направляющая
- 4 - Уголок
- 5 - Пластина

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Узел примыкания к окну (нижний откос)
 Обрамление выступающее за плоскость облицовки



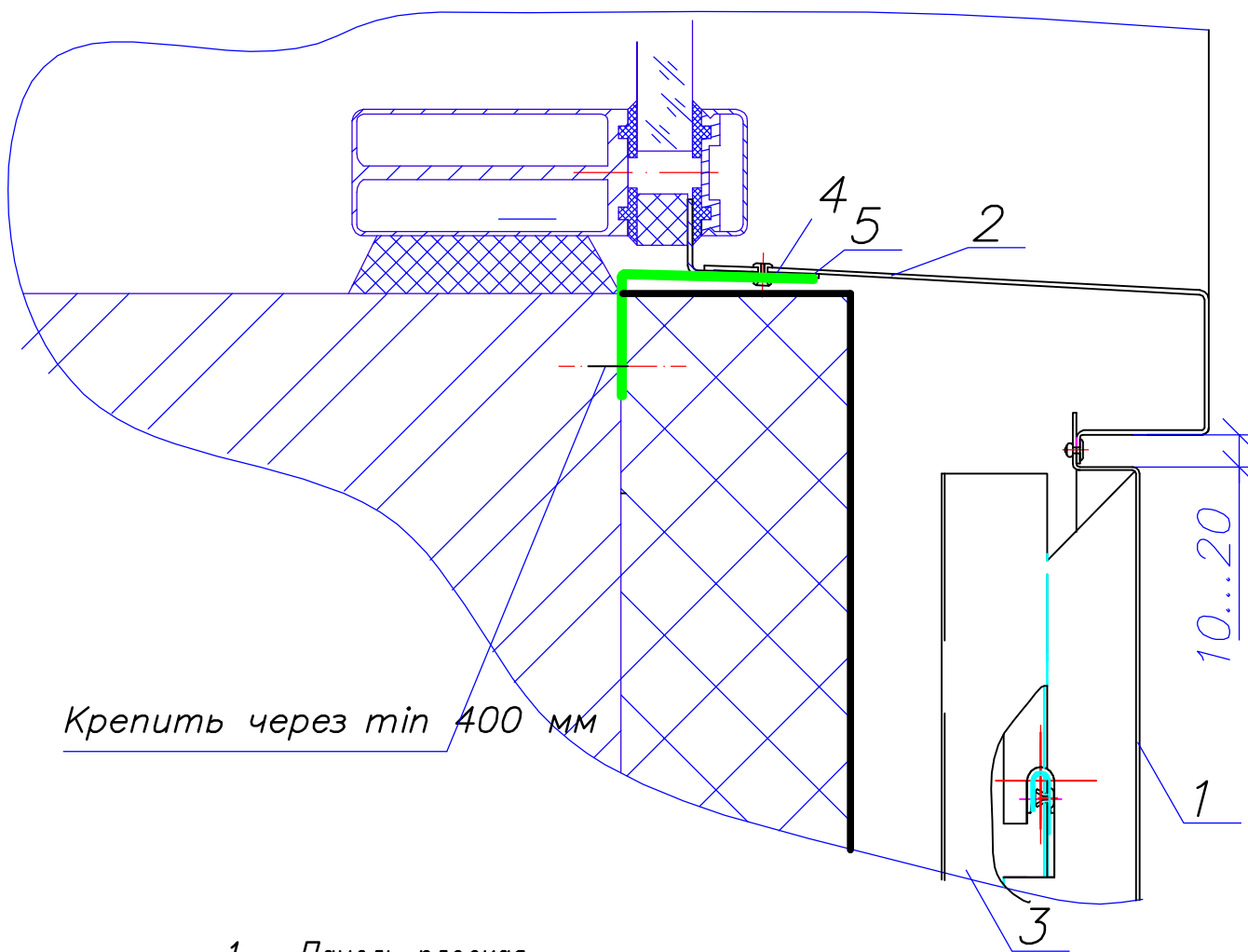
- 1 - Панель плоская
- 2 - Наличник нижний
- 3 - Направляющая
- 4 - Уголок
- 5 - Уголок
- 6 - Пластина

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания к витражу (нижний откос)
Обрамление выступающее за плоскость облицовки

9-9

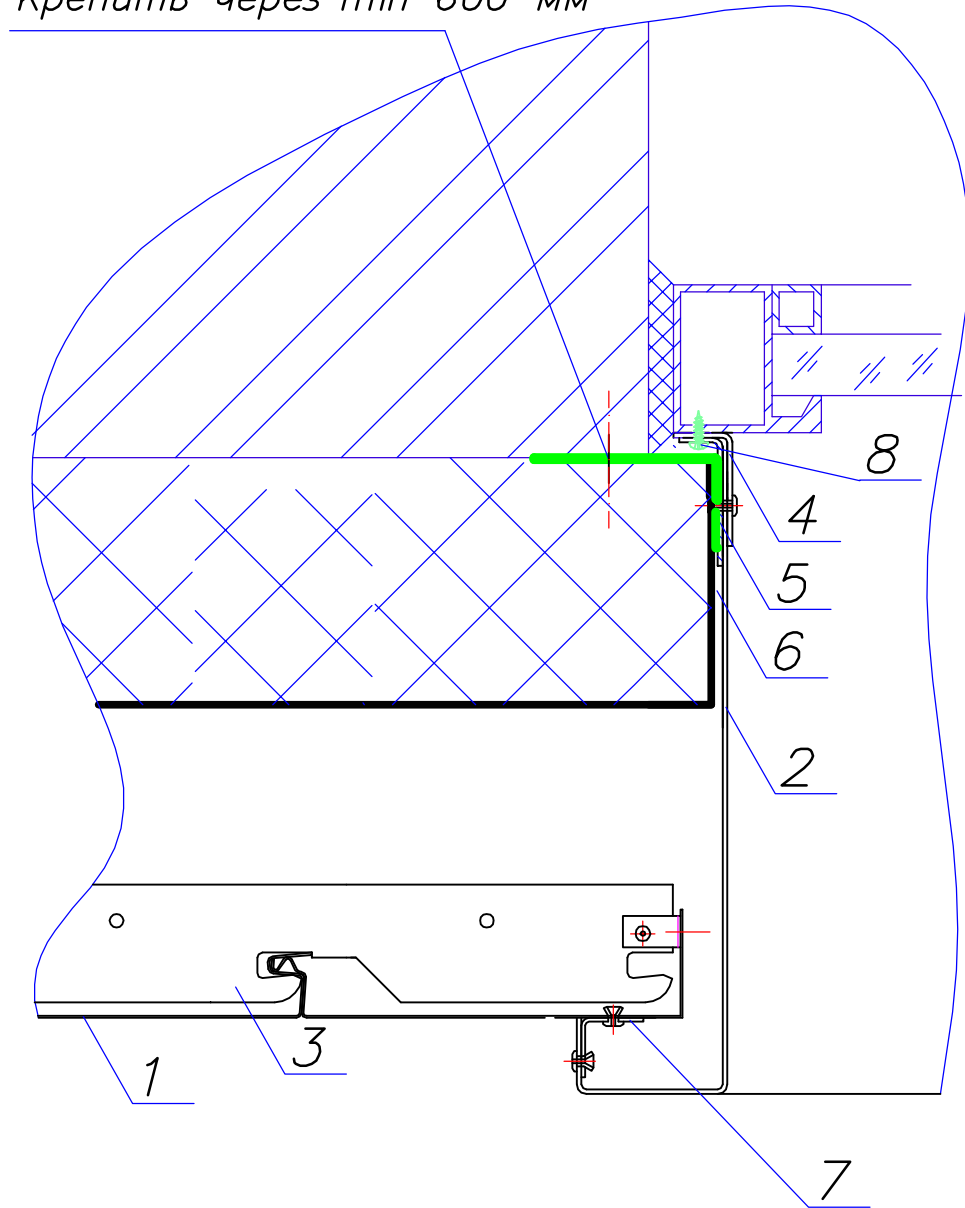


- 1 – Панель плоская
- 2 – Наличник нижний
- 3 – Направляющая
- 4 – Уголок
- 5 – Пожарная пластина

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Узел примыкания рейки стеновой к окну и двери
(боковой откос)
15-15

Крепить через min 600 мм



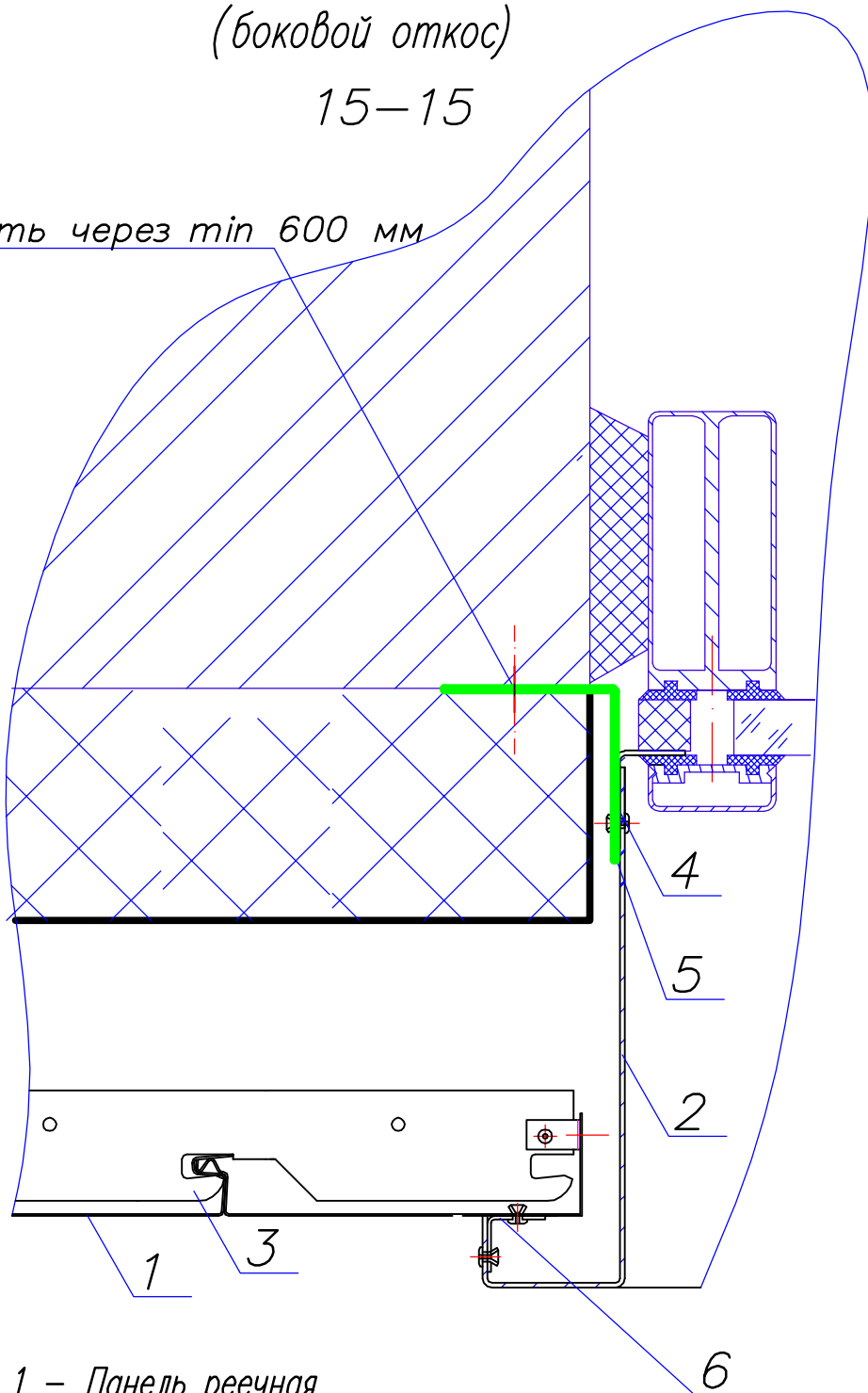
- 1 - Панель реечная
- 2 - Наличник боковой
- 3 - Стрингер
- 4 - Уголок
- 5 - Уголок
- 6 - Пластина
- 7 - Уголок
- 8 - Саморез

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания рейки стеновой к витражу
(боковой откос)
15-15

Крепить через min 600 мм



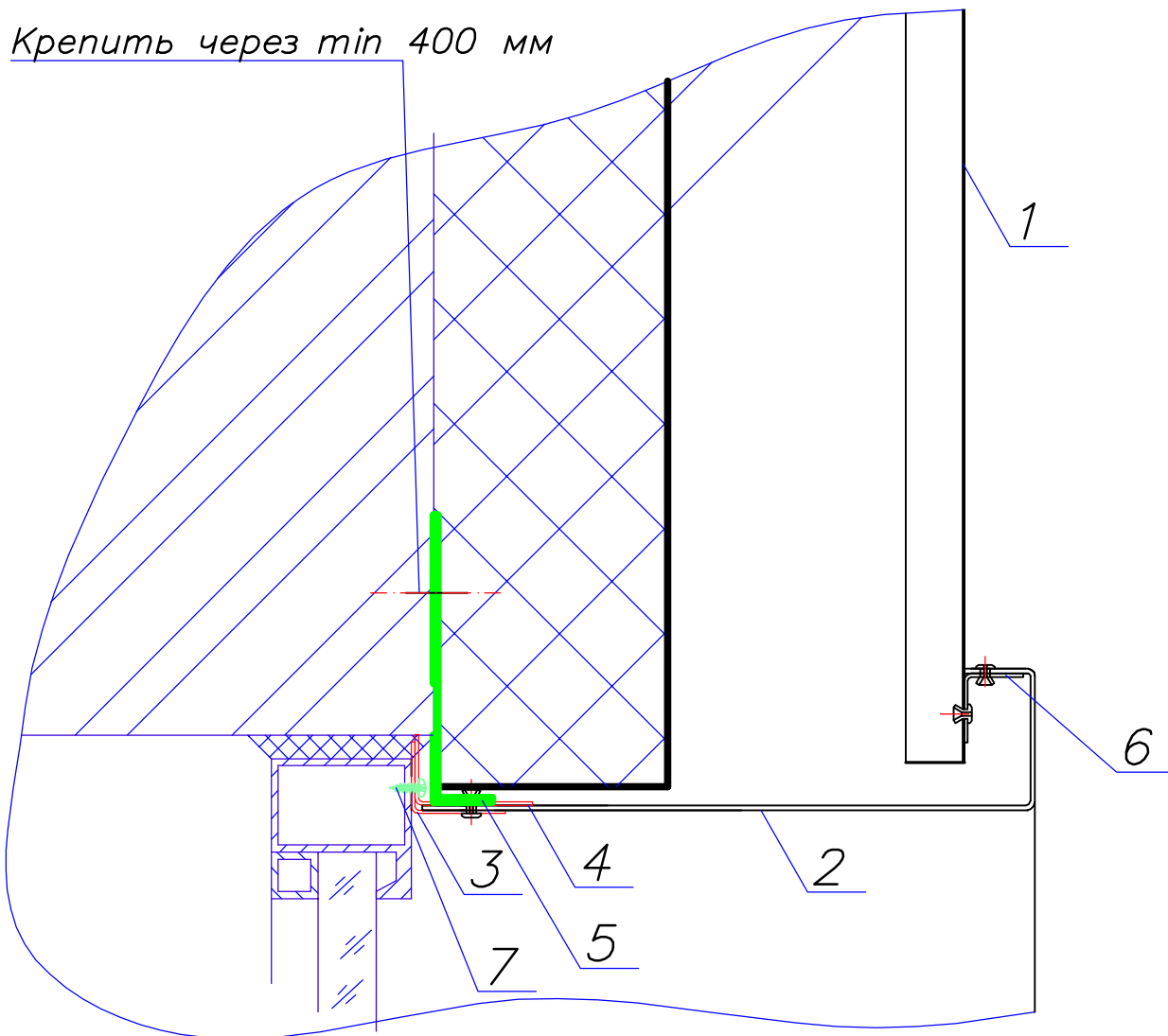
- 1 – Панель реечная
- 2 – Наличник боковой
- 3 – Стрингер
- 4 – Уголок
- 5 – Пластина
- 6 – Уголок

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Узел примыкания рейки стеновой к окну и двери
(Верхний откос)

16-16

Крепить через min 400 мм



- 1 - Панель реечная
- 2 - Наличник верхний
- 3 - Уголок
- 4 - Уголок
- 5 - Пластина
- 6 - Уголок
- 7 - Саморез

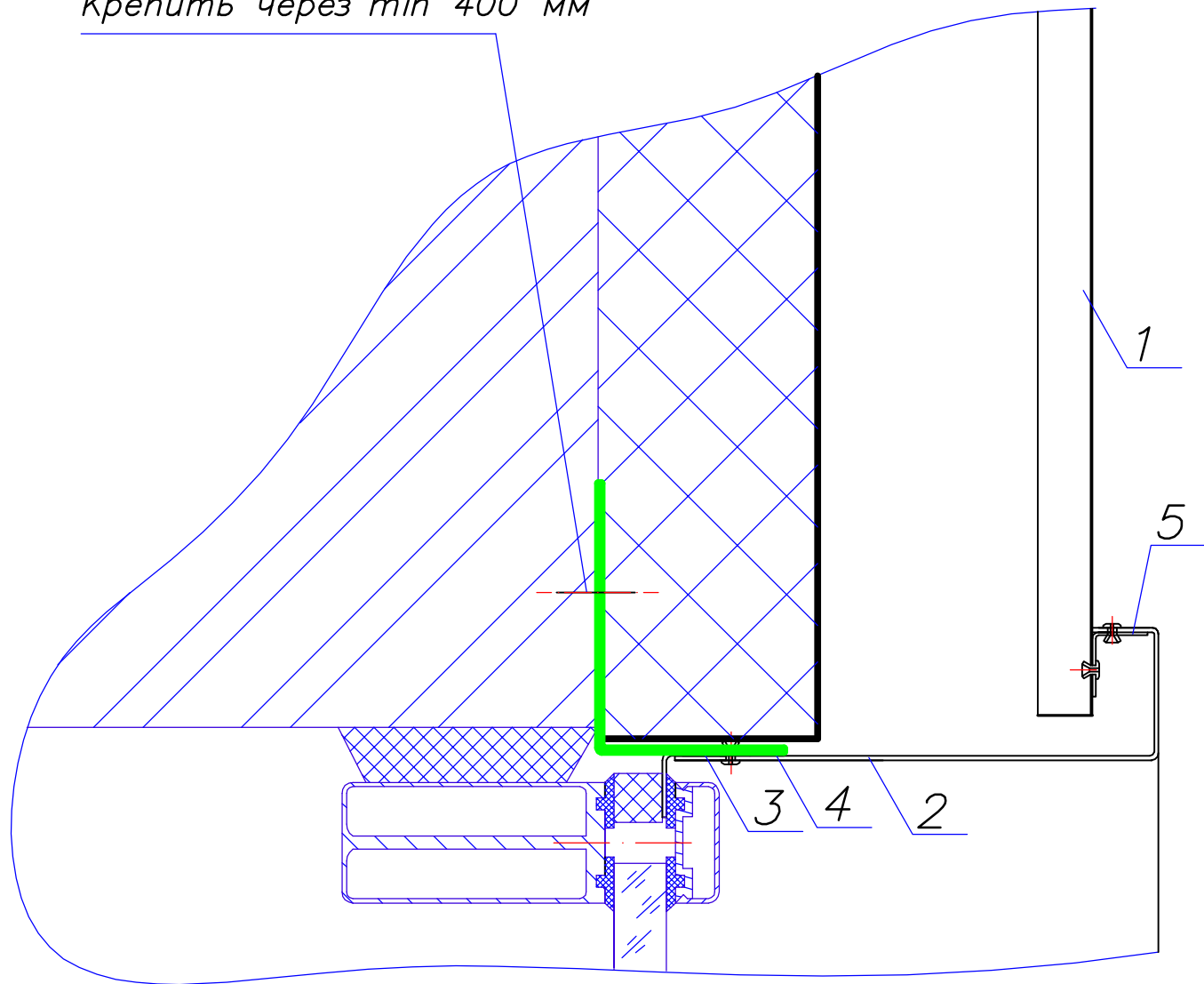
Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания рейки стеновой к витражу
(верхний откос)

16-16

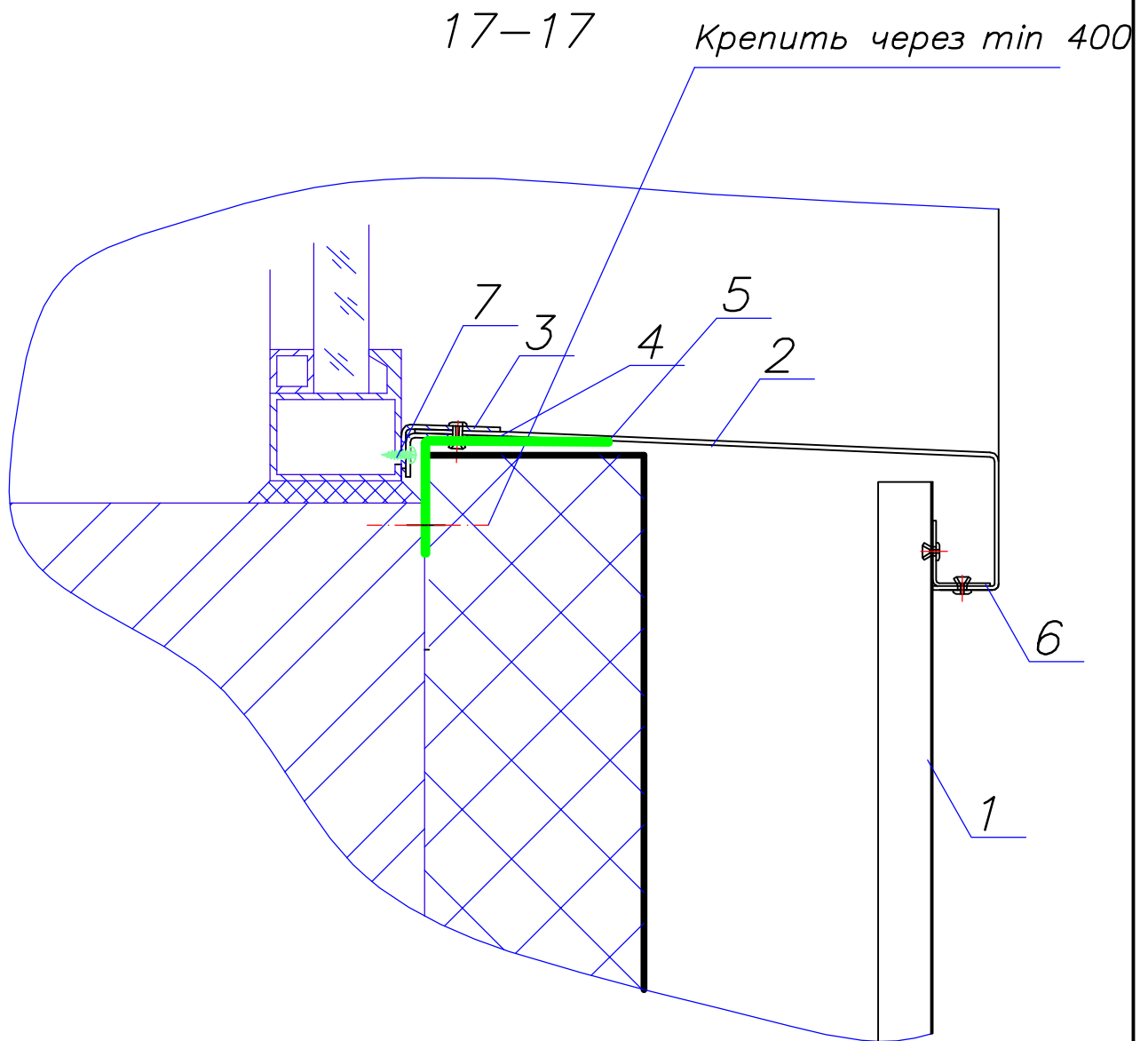
Крепить через min 400 мм



- 1 – Панель реечная
- 2 – Наличник верхний
- 3 – Уголок
- 4 – Пластина
- 5 – Уголок

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в технические решения

Узел примыкания рейки стеновой к окну (нижний откос)

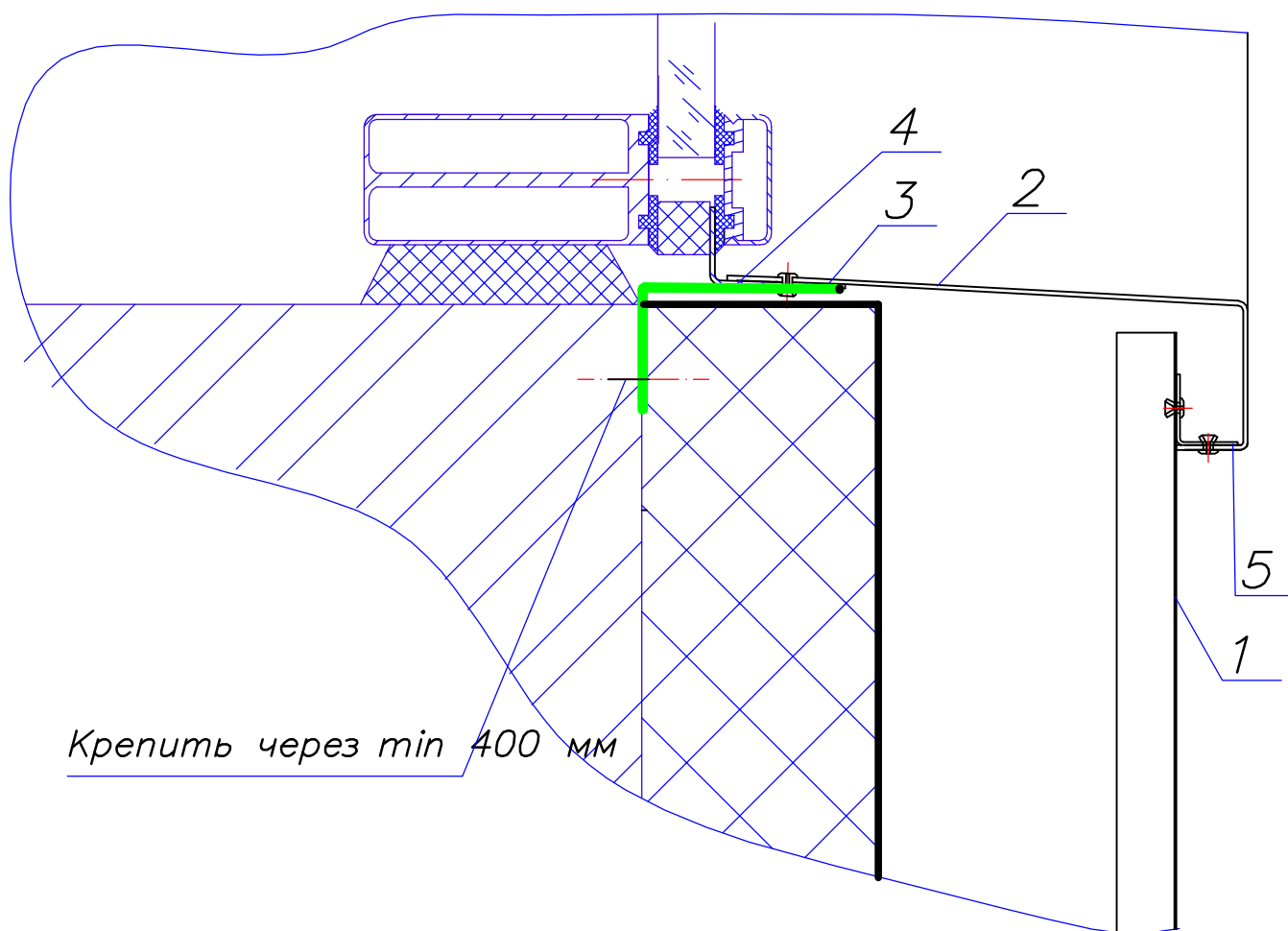


- 1 – Панель реечная
- 2 – Наличник нижний
- 3 – Уголок
- 4 – Уголок
- 5 – Пластина
- 6 – Уголок
- 7 – Саморез

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Узел примыкания рейки стеновой к витражу
(нижний откос)

17-17



Крепить через min 400 мм

- 1 – Панель реечная
- 2 – Наличник нижний
- 3 – Уголок
- 4 – Пластина
- 5 – Уголок

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата