ООО "Завод Стройпром"

Утверждаю
Директор
ООО "Завод Стройпром"
_____А.Е. Утешев
"____"_____2020 г.

Альбом технических решений

Навесная фасадная система с вентилируемым зазором "СИЛМА – МП"

(для крепления в межэтажные перекрытия)

Курск, 2020

Содержание

1. Назначение и устройство навесной фасадной системы.....– 3
2. Требования к элементам навесной фасадной системы.....– 10
3. Спецификация применяемых изделий и материалов.....– 24
4. Сортамент основных элементов навесной фасадной системы.....– 41
5. Установка кронштейнов.....– 70
6. Навесная фасадная система без утепления стен.....– 74
7. Однослойное утепление стен.....– 75
8. Двухслойное утепление стен.....– 77
9. Противопожарные отсечки.....– 80
10. Установка направляющих профилей.....– 83
11. Крепление облицовочных элементов.....– 91

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП		
Утвердил		Утешев А.Е.				Межэтажная навесная фасадная система с вентилируемым зазором "Силма — МП"	Стадия	Лист 2 / Листов 207
Разработал							ООО "Завод Стройпром"	

1. Назначение и устройство навесной фасадной системы

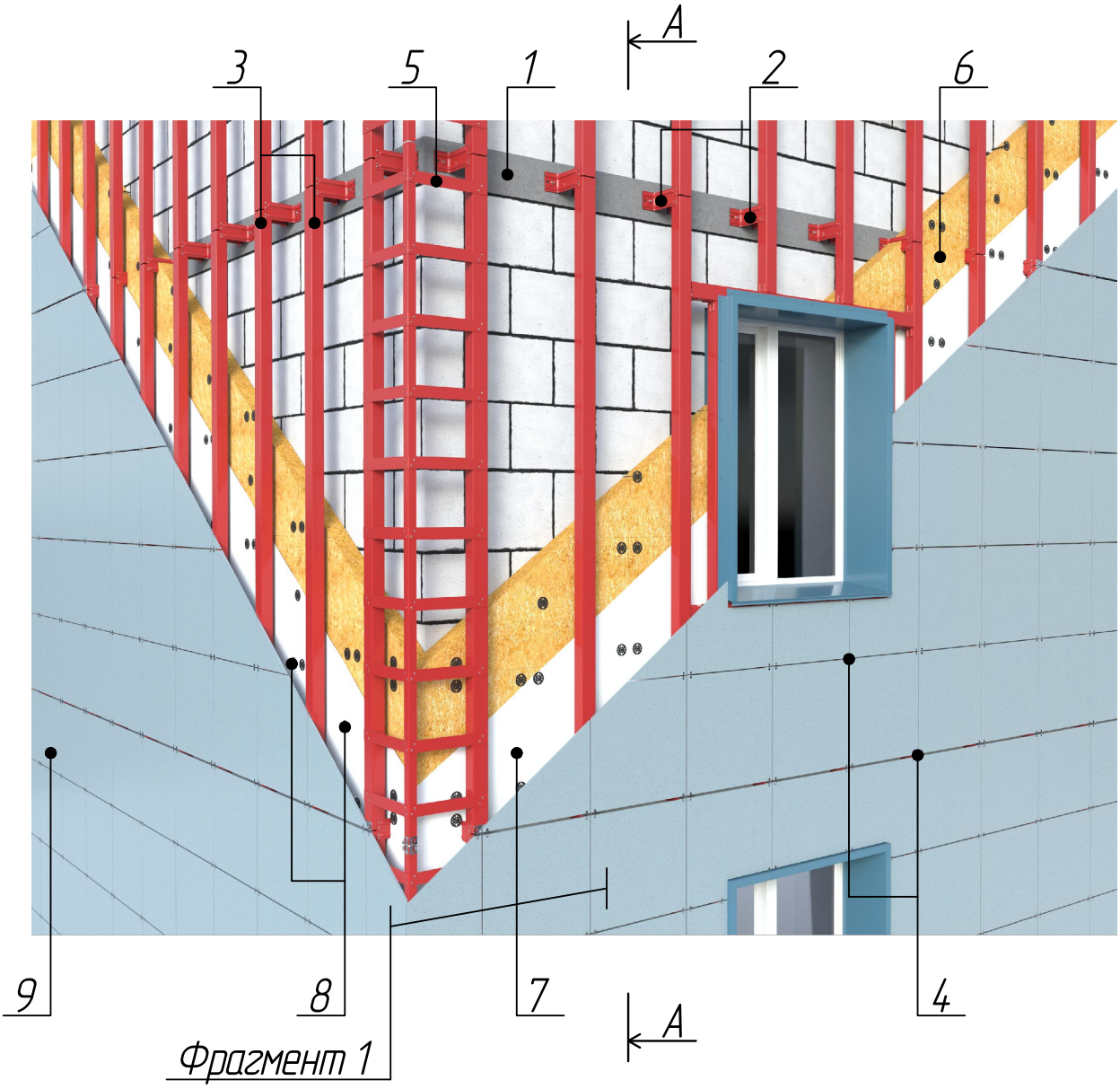
Навесная фасадная система с вентилируемым зазором "СИЛМА-МП" предназначена для облицовки фасадов вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений различного назначения и, при необходимости, их наружного утепления.

Конструкции могут применяться в зданиях и сооружениях различных уровней ответственности по Техническому регламенту "О безопасности зданий и сооружений" (384-ФЗ от 30.12.2009), всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по Техническому регламенту "О требованиях пожарной безопасности" (123-ФЗ от 22.07.2008) и СНиП 21-01-97 в районах и местах строительства, относящихся к различным ветровым районам по СП 20.13330.2016 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений, с обычными геологическими и геофизическими условиями, а также на просадочных грунтах 1-го типа по СП 22.13330.2016 и на вечномерзлых грунтах в соответствии с 1-ым принципом по СП 25.13330.2012, с различными температурно-климатическими условиями по СП 131.13330.2012 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности , с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СП 28.13330.2017.

Навесная фасадная система состоит из следующих основных частей (см. листы 4-9).

- основание – перекрытие;
- крепежные кронштейны;
- направляющие профили;
- утеплитель (при необходимости утепления стен);
- ветрогидрозащита утеплителя (при необходимости);
- воздушный зазор;
- облицовочные элементы – плиты из керамогранита, плиты и сайдинг из фиброцемента, кассеты из алюмокомпозита и стального композита, металлокассеты, сайдинг, профлист, линеарные панели;
- крепежные элементы (для соединения элементов навесной фасадной системы друг с другом и крепления их к основанию);
- дополнительные элементы (элементы примыканий к оконным, дверным проемам, цоколю, парапету и др. узлам).

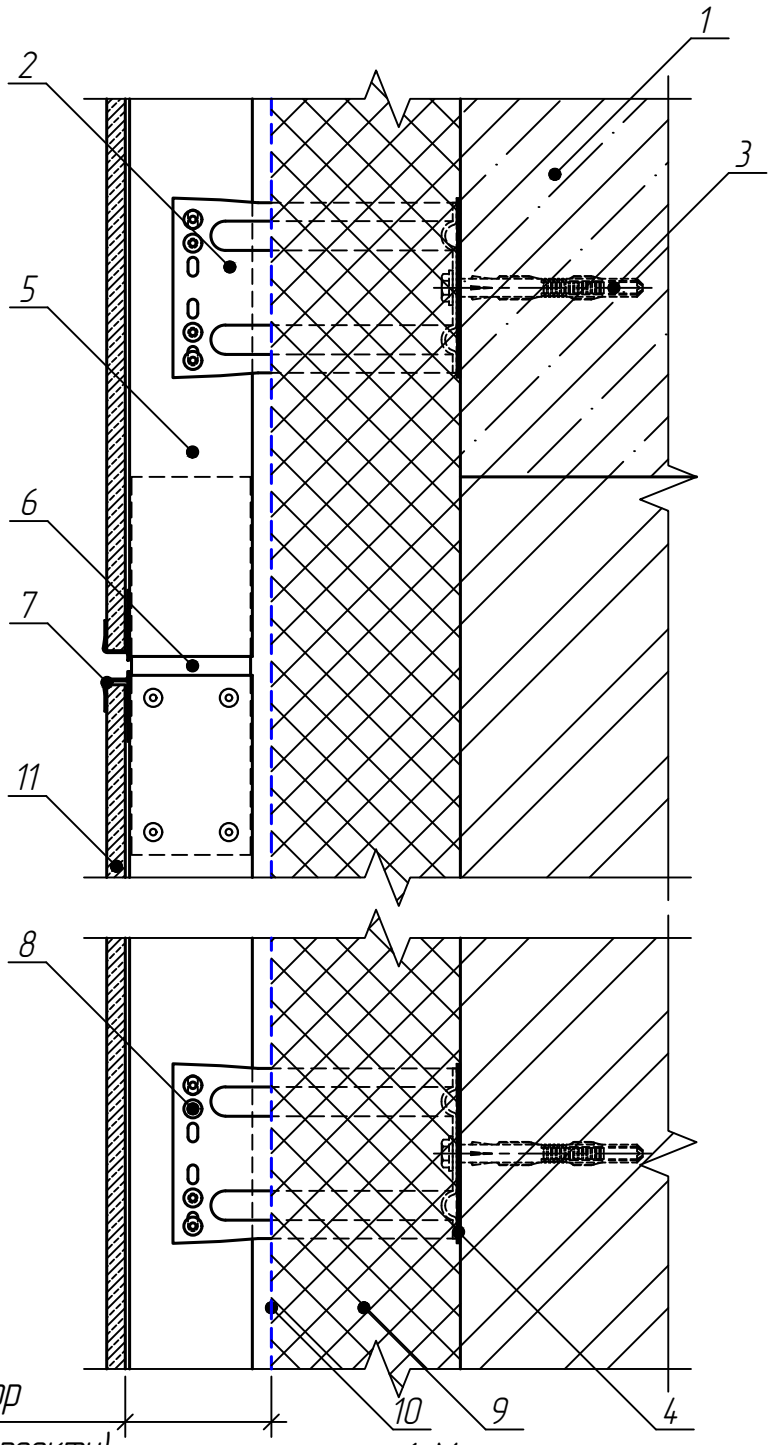
Устройство навесной фасадной системы СИЛМА- МП
Вертикальная система установки направляющих профилей



Фрагмент 1

1. Межэтажное перекрытие
2. Кронштейн межэтажный усиленный
3. Направляющий профиль
4. Крепежные кляммеры
5. Гнутая полосовая сталь
6. Утеплитель
7. Ветрогидрозащитная пленка
8. Тарельчатый дюбель
9. Облицовочная плита (керамогранит)

Разрез А–А



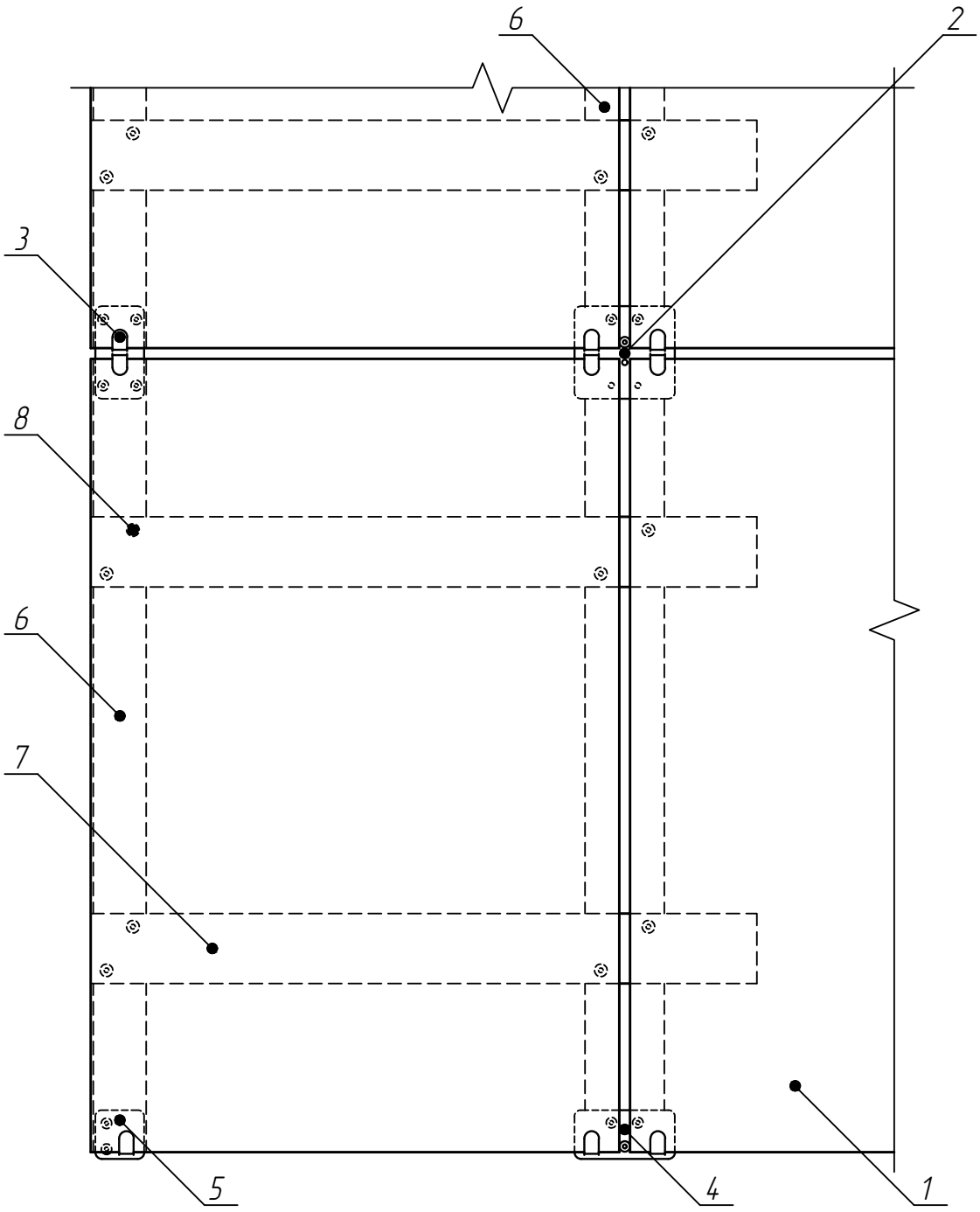
Воздушный зазор
40–120 мм (по проекту)

1. Межэтажное перекрытие
2. Кронштейн межэтажный усиленный
3. Анкер для крепления кронштейна
4. Теплоизолирующая прокладка
5. Направляющий профиль
6. Стыковочная вставка
7. Крепежный кляммер
8. Заклепка
9. Утеплитель
10. Ветрогидрозащитная пленка
11. Облицовочная плита (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 5

Фрагмент 1

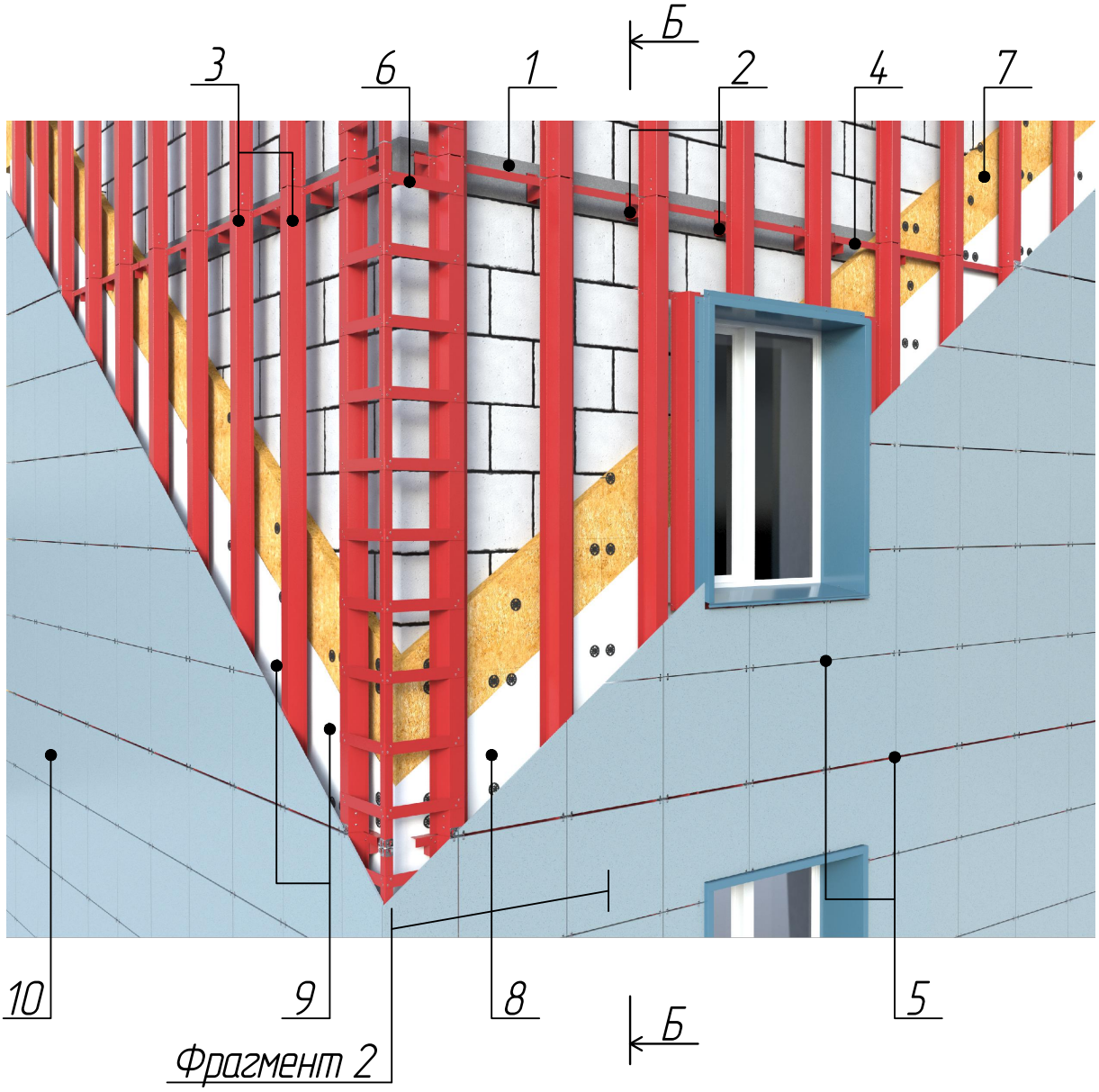


1. Облицовочная плита (керамогранит)
2. Крепежный кляммер рядовой
3. Крепежный кляммер концевой
4. Крепежный кляммер стартовый
5. Крепежный кляммер заключительный
6. Направляющий профиль
7. Гнутая полосовая сталь
8. Заклепка

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 6

Устройство навесной фасадной системы СИЛМА- МП
Перекрестная система установки направляющих профилей



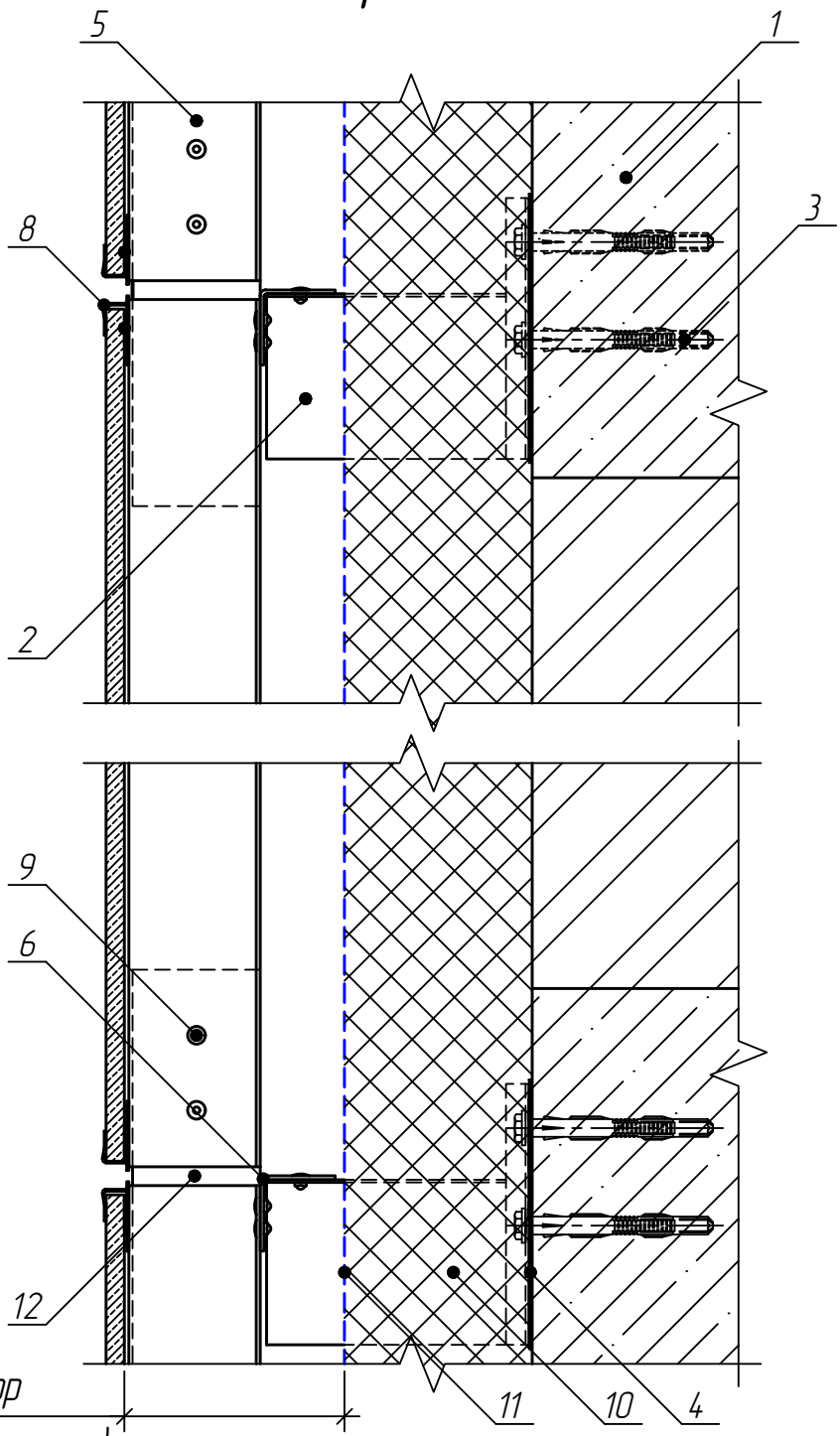
Фрагмент 2

1. Межэтажное перекрытие
2. Кронштейн межэтажный
3. Направляющий профиль вертикальный
4. Направляющий профиль горизонтальный
5. Крепежные кляммеры
6. Гнутая полосовая сталь
7. Утеплитель
8. Ветрогидрозащитная пленка
9. Тарельчатый дюбель
10. Облицовочная плита (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 7

Разрез Б–Б



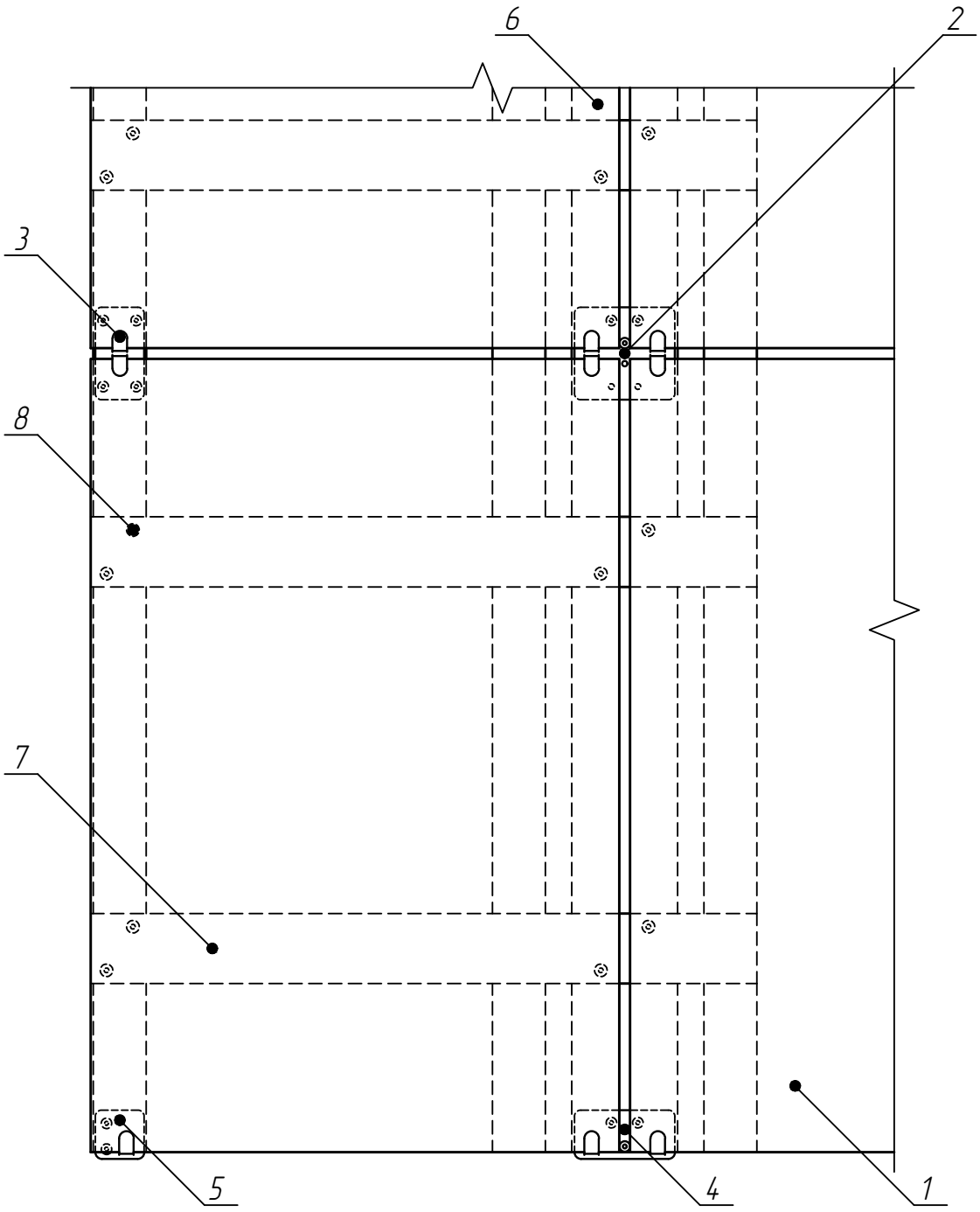
Воздушный зазор
40–120 мм (по проекту)

1. Межэтажное перекрытие
2. Кронштейн межэтажный
3. Анкер для крепления кронштейна
4. Теплоизолирующая прокладка
5. Направляющий профиль вертикальный
6. Направляющий профиль горизонтальный
7. Фиксирующий профиль
8. Крепежный кляммер
9. Заклепка
10. Утеплитель
11. Ветрогидрозащитная пленка
12. Облицовочная плита (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 8

Фрагмент 2



1. Облицовочная плита (керамогранит)
2. Крепежный кляммер рядовой
3. Крепежный кляммер концевой
4. Крепежный кляммер стартовый
5. Крепежный кляммер заключительный
6. Направляющий профиль
7. Гнутая полосовая сталь
8. Заклепка

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 9

2. Требования к элементам навесной фасадной системы

Далее приводится подробное описание и технические требования к основным элементам навесной фасадной системы.

При этом материал, из которого должны быть изготовлены элементы навесной фасадной системы, выбирается в зависимости от агрессивности среды, в которой происходит эксплуатация элементов.

Используется следующая классификация по СП 28.13330.2017 (Таблица Х.1):

Влажностный режим помещений Зона влажности	Группа газов по таблице Б.2	Степень агрессивного воздействия среды на металлические констркции		
		Внутри отапливаемых зданий	Внутри неотапливаемых зданий или под навесами	На открытом воздухе
Сухой Сухая	A B C D	Неагрессивная То же Слабоагрессивная Среднеагрессивная	Неагрессивная Слабоагрессивная Среднеагрессивная То же	Слабоагрессивная То же Среднеагрессивная Сильноагрессивная
Нормальный Нормальная	A B C D	Неагрессивная Слабоагрессивная То же Среднеагрессивная	Слабоагрессивная Среднеагрессивная То же Сильноагрессивная	Слабоагрессивная То же Среднеагрессивная Сильноагрессивная
Влажный, мокрый Влажная	A B C D	Среднеагрессивная То же Сильноагрессивная То же	Среднеагрессивная То же Сильноагрессивная То же	Среднеагрессивная То же Сильноагрессивная То же

Зона влажности определяется по приложению В СП 50.13330.2012.

1. Основание (перекрытие)

Перекрытия должны быть выполнены из железобетона и других подобных негорючих материалов плотностью не менее 600 кг/м3.

2. Кронштейны

В навесной фасадной систем «Силма-МП» для крепления направляющих профилей может использоваться один из вариантов крепежных кронштейнов:

А. Кронштейн типа КМ в виде штампованной детали сложной геометрии толщиной от 1,2, до 2 мм. Применяется в сочетании с направляющими профилями типов ПГ или ПТ и КШМ.

Б. Кронштейн типа КМУ в виде штампованного стального уголка с ребрами жесткости толщиной от 1,2, до 2 мм. Применяется в сочетании с направляющим профилем типа ПСу.

Тип, размеры и шаг установки кронштейнов устанавливается на основе прочностного расчета проектом.

Кронштейны для систем с утеплением стен должны изготавливаться из следующих материалов, в зависимости от агрессивности среды эксплуатации:

В неагрессивной и слабоагрессивной среде:

– из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и дополнительной защитой от коррозии лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

– из листового горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52246 с цинковым покрытием класса не ниже 275 и дополнительной защитой от коррозии лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

– из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146 из стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

В средне- и сильноагрессивной среде:

– из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали по ГОСТ5582 марки стали 08Х17т, 12Х17 по ГОСТ 5632);

– из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали по стандартам AISI 201, AISI 304, AISI 321 или AISI 430;

Кронштейны для систем без утепления стен должны изготавливаться из следующих материалов, в зависимости от агрессивности среды эксплуатации:

В неагрессивной среде:

– из листового горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52246 с цинковым покрытием класса не ниже 275;

– из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1;

В слабоагрессивной среде:

– из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и дополнительной защитой от коррозии лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

– из листового горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52246 с цинковым покрытием класса не ниже 275 и дополнительной защитой от коррозии лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

– из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146 из стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

В средне– и сильноагрессивных средах:

– из коррозионно–стойкой (нержавеющей) стали по ГОСТ5582 (марки стали 08Х17т, 12Х17 по ГОСТ 5632);

– из коррозионно–стойкой (нержавеющей) стали по стандартам AISI 201, AISI 304, AISI 321 или AISI 430;

Кронштейны типа КО для крепления откосов, отливов оконных и дверных проемов, а так же угловые элементы (полоса 53х2) для крепления кляммеров и фиброцементных плит выполняются из тех же видов проката, что используются для изготовления основных крепежных кронштейнов.

3. Направляющие профили (вертикальные и горизонтальные).

В навесной фасадной систем «Силма–МП» используются две схемы установки направляющих профилей:

– Вертикальная схема установки направляющих профилей;

– Перекрестная система установки направляющих профилей.

При использовании вертикальной схемы установки направляющих профилей применяется профиль С–образного сечения типа ПСу толщиной от 1,2 до 2 мм в сочетании с двумя кронштейнами КМУ.

При использовании перекрестной схемы установки направляющих профилей применяется шляпный профиль типа ПШМ толщиной от 1,2 до 2 мм, Г–образный профиль типа ПГ или Т–образный профиль типа ПТ, толщиной от 1,2 до 2 мм, в сочетании с кронштейном КМ.

Тип, размеры и шаг установки профилей устанавливается на основе прочностного расчета проектом.

Направляющие профили должны изготавливаться из следующих материалов, в зависимости от агрессивности среды эксплуатации:

В неагрессивной среде:

– из листового горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52246 с цинковым покрытием класса не ниже 275;

– из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1;

В слабоагрессивной среде:

– из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и дополнительной защитой от коррозии лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

– из листового горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52246 с цинковым покрытием класса не ниже 275 и дополнительной защитой от коррозии лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

– из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146 из стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

В средне– и сильноагрессивных средах:

– из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали по ГОСТ5582 (марки стали 08Х17т, 12Х17 по ГОСТ 5632);

– из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали по стандартам AISI 201, AISI 304, AISI 321 или AISI 430;

Расстояние между торцами вертикальных профилей должно быть не менее 6 мм. Горизонтальные профили по длине устанавливаются торцами друг к другу, с устройством через каждые 6 м (максимальное расстояние) температурных швов с разрывом между торцами не менее 10 мм.

4. Утеплитель

Утеплитель устанавливается при необходимости утепления стен.

В качестве теплоизоляции применяют негорючие плиты из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем.

Допускаются два варианта утепления стен:

– Однослойное – из плит плотностью более 80 кг/м3.

– Двухслойное – с внутренним слоем из плит плотностью менее 80 кг/м3 (но не менее 15 кг/м3), и внешним слоем толщиной не менее 50 мм из плит плотностью более 80 кг/м3.

Второй вариант позволяет при одинаковой толщине достичь лучших теплотехнических характеристик. Марка, толщина и плотность утеплителя определяется теплотехническим расчетом при разработке проекта навесной фасадной системы.

Если применяют несколько слоев теплоизоляции, для уменьшения потерь тепла необходимо устанавливать плиты так, чтобы плиты второго слоя закрывали швы между плитами первого слоя с нахлестом не менее 150мм. Плиты утеплителя на наружных и внутренних углах перевязываются в шахматном порядке. Зазоры между плитами утеплителя менее двух миллиметров забить тем же материалом, зазоры большей ширины не допускаются.

По верхней и боковым сторонам контура всех оконных и дверных проемов во внутреннем слое утеплителя должна устраиваться противопожарная окантовка из плит минераловатного утеплителя плотностью не менее 80 кг/м3 шириной не менее 150 мм, толщиной равной толщине внутреннего слоя утеплителя.

5. Паронитовая или изолоновая прокладка.

Паронитовая или изолоновая прокладка применяется для улучшения теплоизоляции по площадке контакта крепежных кронштейнов и стены здания.

Изготавливаются из паронита по ГОСТ 481-80 или изолона по ТУ 2244-017-00203476-98, ТУ 2244-023-00203476-2002,

ТУ 2244-020-00203476-2004 и др.

Необходимость установки паронитовой или изолоновой прокладки определяется проектом.

6. Гидроветрозащитная пленка

Для защиты теплоизоляции от возможного попадания атмосферной влаги через зазоры в навесной фасадной системе и уменьшения ветровой эрозии утеплителя, может применяться гидроветрозащитная паропроницаемая пленка.

Необходимость установки гидроветрозащитная пленки определяется проектом.

Защитная пленка (если она необходима) крепится тарельчатыми дюбелями вплотную к плитам утеплителя, без пузырей и провисания. Нахлест между полотнами пленки должен быть не менее 100 мм.

Применение сгораемой гидроветрозащитной пленки в навесной фасадной системе не допускается.

7. Вентилируемый воздушный зазор.

Величина вентилируемого воздушного зазора должна составлять 50 мм с возможным локальным уменьшением зазора, но не менее 40 мм. При

соответствующем проектном обосновании допускается изменение зазора в пределах от 40 до 120 мм.

8. Облицовочные материалы.

В качестве облицовочных материалов в системе «Силма-МП» используются плиты из керамогранита, плиты из фиброцемента (асбестоцемента), кассеты композитные, металлокассеты, сайдинг, профлист, линеарные панели :

– керамогранитные плиты толщиной 10 мм, имеющие техническое свидетельство и допущенные для применения в фасадных системах. Плиты могут выпускаться различных цветов и оттенков в соответствии с каталогом производителя. Высота и ширина плиты определяется проектом. Плиты крепятся к направляющим каркаса крепежными элементами – кляммерами.

Основной размер плит, применяемых в системе – 0,6х0,6 м и менее. Возможно использование плит больших размеров – до 0,6х1,2 м. При этом необходимо обеспечить дополнительно крепление кляммерами с двойным прижимом (рядовым или стартовым) по стороне длиной более 0,6 м на расстоянии от угла не более 0,6 м.

– фиброцементные или асбестоцементные плиты с декоративной окраской или нанесенной на внешнюю поверхность отделкой. Плиты должны иметь техническое свидетельство и быть допущены для применения в фасадных системах. Плиты могут выпускаться различных цветов и видов отделки в соответствии с каталогом производителя. Высота и ширина плиты определяется проектом, но не более 3,6 м.

Плиты крепятся к направляющим каркаса с помощью заклепок из коррозионно-стойкой стали с широким бортиком и использованием распорной втулки из коррозионно-стойкой стали, а также специальным самонарезающим винтом.

– кассеты из алюминиевых и стальных композитных листов. Листы и кассеты, изготовленные из них, должны иметь техническое свидетельство и быть допущены для применения в фасадных системах. Панели могут выпускаться различных цветов и видов отделки в соответствии с каталогом производителя. Высота и ширина панели определяется проектом, но не более 3,5 м.

При изготовлении кассет из листов, отгибы листа скрепляются друг с другом с помощью дополнительных крепежных элементов – соединительных уголков, накладных угловых планок и т.д. Для крепления панели к направляющим профилям могут использоваться крепежные уголки, икли и

салазки, зажимы – верхний и нижний, а так же крепление без крепежных элементов (конвертным способом).

Вышеперечисленные дополнительные крепежные элементы должны крепиться к композитной кассете с помощью заклепок из коррозионно-стойкой стали диаметром не менее 4 мм для крепежных уголков, иклей и салазок, и 4.8 мм для зажимов.

Кассеты конвертным способом крепятся к направляющим каркаса с помощью заклепок диаметром 4,8 мм. Расстояние от центра отверстия заклепки до края композитного листа должно быть не менее 11 мм, между центрами отверстий – не менее 13 мм. Расстояния до краев дополнительных крепежных элементов из стали должны быть не менее 9 мм.

В элементах крепления к направляющим профилям (крепежные уголки) должны быть предусмотрены отверстия под заклепки диаметром 4,8 мм, центр которых должен быть расположен не ближе 10 мм от края элемента.

В верхнем и нижнем зажимах уже имеются отверстия под заклепку диаметром 4.8 мм. Зажимы так же являются и соединительным элементом кассеты.

Дополнительные крепежные элементы кассеты могут изготавливаться из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146 из стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II, III, IV групп по СП 28.13330.2017, нанесенным в заводских условиях, с восстановлением поврежденных участков покрытия на монтаже.

Над и вдоль боковых сторон оконных проёмов в швы между кассетами и противопожарным коробом должны быть установлены нащельники (П-образной или другой формы), полностью закрывающими зазор между кассетами и противопожарным коробом. Нащельники устанавливаются в пределах зоны, распространяющейся на высоту не менее 0,65 м от верха оконного проема и на ширину 0,3 м в каждую сторону от боковых откосов оконных проёмов.

Кроме того, нащельники необходимо устанавливать в зонах вблизи внутренних углов (в том числе в местах примыкания к остеклению балконов, лоджий) в обе стороны от него, если на расстоянии менее 1,2м от этого угла находится проём. Размер зоны установки нащельников по ширине – 1200 мм в обе стороны от угла, по высоте – 2400 мм, начиная от уровня низа проема. Нащельники устанавливаются как в вертикальные, так и в горизонтальные швы между панелями.

На этих пожароопасных участках фасада должны быть предусмотрены поэтажные противопожарные отсечки (см. лист 80) или иные конструктивные мероприятия, главной целью которых является

предотвращение попадания факела огня во внутренний объем системы после расплавления алюминиевых обшивок композитных кассет на этих участках стен в случае возможного пожара. На остальных участках фасада установка нащельников не обязательна.

Нащельники могут изготавливаться из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146 из стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II, III, IV групп по СП 28.13330.2017, нанесенным в заводских условиях, с восстановлением поврежденных участков покрытия на монтаже.

– профилированный лист, металлический сайдинг, линеарные панели, металлические фасадные кассеты изготовленные из окрашенного тонкого стального листа. Панели могут выпускаться различных форм размеров, цветов окраски в соответствии с каталогом производителя. Облицовочные панели (профлист, сайдинг, металлокассеты) должны изготавливаться из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146, из стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II, III, IV групп по СП 28.13330.2017, нанесенным в заводских условиях, с восстановлением поврежденных участков покрытия на монтаже.

Панели крепятся к направляющим каркаса с помощью заклепок или самонарезающих винтов с эластичной шайбой (прокладкой).

9. Крепежные элементы.

9.1 Анкера для крепеления крепежных кронштейнов к основанию (перекрытию).

Для крепления крепежных кронштейнов к основанию используются анкерные дюбели или рамные дюбели с элементами из коррозионностойкой (нержавеющей) стали или низкоуглеродистой стали с термодиффузионным покрытием не менее 25 мкм. При слабоагрессивной среде эксплуатации, выступающие над кронштейном части крепежных элементов из оцинкованной стали дополнительно должны быть защищены после монтажа лакокрасочными материалами II или III группы по СП 28.13330.2017; При средне– и сильноагрессивной среде допустимо применение только крепежа из коррозионно–стойкой (нержавеющей) стали.

В навесной фасадной системе должны применяться анкерные дюбели или рамные дюбели, имеющие техническое свидетельство и допущенные для применения в фасадных системах.

Длина и диаметр анкера выбирается в зависимости от материала основания и определяется проектом. Его несущая способность подтверждается прочностным расчетом и испытанием на вырыв. При

отсутствии на анкере прижимной шайбы, при креплении кронштейна должна использоваться шайба из стали толщиной не менее 2 мм. Диаметр (сторона) шайбы должна превышать диаметр отверстия в кронштейне не менее чем на 10 мм. Требования к материалу шайбы – такие же, как к материалу кронштейнов.

При применении дюбелей с пластиковой гильзой в навесной фасадной системе без утепления, должна быть предусмотрена противопожарная теплоизоляция вокруг всех оконных и дверных проемов, предохраняющая гильзы от расплавления. Теплоизоляция выполняется из несгораемого минераловатного утеплителя плотностью не мене 80 кг/м3 толщиной не менее 100 мм вдоль вертикальных кромок проема на ширину не менее 300 мм и вдоль верхней кромки проема на высоту не менее 1200 мм. В пределах лоджий и балконов теплоизоляции не требуется.

9.2 Тарельчатые дюбели для крепления утеплителя

Крепление плит утеплителя к основанию должно осуществляется с помощью дюбелей тарельчатого типа, в том числе из полимерных материалов с распорным элементом из негорючего материала, имеющих ТС и допущенных для применения в фасадных системах.

Тарельчатые дюбели должны иметь перфорированную тарелку, исключающую накопление под ней влаги, мигрирующей из помещения.

Распорные элементы тарельчатых дюбелей с полимерными гильзами могут быть изготовлены из углеродистой оцинкованной стали, если по данным теплотехнического расчета в стене не происходит выпадения конденсата. В противном случае допускается применение только коррозионностойких материалов. Размеры тарельчатых дюбелей определяются проектом.

Плиты плотностью более 80 кг/м3 крепятся не менее чем пятью тарельчатыми дюбелями. Плиты внутреннего слоя (плотностью менее 80 кг/м3) устанавливают не менее чем на два тарельчатых дюбеля.

9.3 Крепежные элементы для соединения элементов навесной фасадной системы

Для крепления между собой элементов навесной фасадной системы применяются вытяжные заклепки или самонарезающие винты, изготовленные из коррозионностойкой (нержавеющей) стали, или низкоуглеродистой стали с термодиффузионным покрытием не менее 25 мкм. При средне– и сильноагрессивной среде эксплуатации крепежные элементы должны быть выполнены только из коррозионностойкой (нержавеющей) стали.

Самонерезающие винты должны быть снабжены эластичной шайбой (прокладкой).

Кляммеры должны крепиться к направляющим профилям только вытяжными заклёпками из коррозионно-стойких сталей диаметром 4 мм.

9.4 Крепежные элементы для закрепления элементов облицовки

Для крепления керамогранитных плит к направляющим каркаса системы должны применяться стальные кляммеры из следующих комплектов:

– стандартные кляммеры типов ККР, ККС, ККК, КК3;

– стандартные кляммеры с дистанциром типов ККРу, ККСу, ККК, КК3;

– беззазорные кляммеры типов ККРб, ККС, КККб, КК3;

– кляммеры с прямоугольными держателями (вариант 2) типов ККР/1, ККС/1, ККК/1, КК3/1.

Кляммеры должны изготавливаться из следующих материалов, в зависимости от агрессивности среды эксплуатации:

В слабоагрессивных средах:

– из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и дополнительной защитой от коррозии лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

– из листового горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52246 с цинковым покрытием класса не ниже 275 и дополнительной защитой от коррозии лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

– из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146 из стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II или III групп по СП 28.13330.2017;

В средне- и сильноагрессивных средах:

– из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали по ГОСТ5582 (марки стали 08Х17т, 12Х17 по ГОСТ 5632);

– из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали по стандартам AISI 201, AISI 304, AISI 321 или AISI 430;

Начиная с высоты 5 м здания над и вдоль боковых сторон оконных проёмов должны быть установлены дополнительные кляммеры для исключения выпадения панелей облицовки при пожаре. Дополнительные кляммеры устанавливаются посередине вертикальных и горизонтальных сторон плит облицовки в пределах зоны, распространяющейся на высоту не менее 0,65 м от верха оконного проема и на ширину 0,3 м в каждую сторону от боковых откосов оконных проёмов.

Для крепления фиброцементных плит к направляющим каркаса системы должны использоваться вытяжные заклепки с широким бортиком. Заклепки должны быть изготовлены только из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали.

При установке заклепок для предотвращения растрескивания плит устанавливаются специальные втулки из коррозионно-стойкой стали внутренним диаметром на 0,1-0,2 мм больше диаметра заклепок.

Начиная с высоты 5 м здания над и вдоль боковых сторон оконных проёмов должны быть установлены дополнительные заклепки для исключения выпадения панелей облицовки при пожаре. Дополнительные заклепки устанавливаются с шагом не более 300 мм в горизонтальном и вертикальном направлениях в пределах зоны, распространяющейся на высоту не менее 0,65 м от верха оконного проема и на ширину 0,3 м в каждую сторону от боковых откосов оконных проёмов.

Дополнительные заклепки необходимо устанавливать начиная с высоты 5 м здания в зонах вблизи внутренних углов (в том числе в местах примыкания к остеклению балконов, лоджий) в обе стороны от него, если на расстоянии менее 1,2м от этого угла находится проём. Размер зоны установки дополнительных заклепок по ширине – 1200 мм в обе стороны от угла, по высоте – 2400 мм, начиная от уровня низа проема. Шаг установки заклепок – не более 300 мм в горизонтальном и вертикальном направлениях.

Для крепления композитных кассет облицовки к направляющим каркаса системы должны использоваться вытяжные заклепки диаметром 4,0 и 4,8 мм в зависимости от метода крепления. Заклепки должны быть изготовлены из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали.

Начиная с высоты 5 м здания над и вдоль боковых сторон оконных проёмов должны быть установлены дополнительные заклепки для исключения выпадения панелей облицовки при пожаре. Дополнительные заклепки устанавливаются с шагом не более 300мм в горизонтальном и вертикальном направлениях в пределах зоны, распространяющейся на высоту не менее 0,65 м от верха оконного проема и на ширину 0,3 м в каждую сторону от боковых откосов оконных проёмов.

Дополнительные заклепки необходимо устанавливать начиная с высоты 5 м здания в зонах вблизи внутренних углов (в том числе в местах примыкания к остеклению балконов, лоджий) в обе стороны от него, если на расстоянии менее 1,2м от этого угла находится проём. Размер зоны установки дополнительных заклепок по ширине – 1200мм в обе стороны от угла, по высоте – 2400мм, начиная от уровня низа проема. Шаг установки заклепок – не более 300мм в горизонтальном и вертикальном направлениях.

10. Дополнительные элементы

10.1 Элементы примыкания к оконным и дверным проемам

В узлах примыкания навесной фасадной системы к оконным и дверным проемам должен устанавливаться несгораемый противопожарный короб, выполненный в виде составной конструкции индивидуального изготовления, и сотоящий из трех откосов (боковых и верхнего) и отлива. Одновременно короб служит для отвода атмосферных осадков и декоративного оформления проемов.

Короб собирается непосредственно на фасаде из соответствующих элементов. Откосы должны быть соединены друг с другом и с отливом заклепками или самонарезающими винтами, для чего в местах стыковки на них должны быть предусмотрены отгибы листа.

Все элементы откосов и отливов должны изготавливаться из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146 из стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II, III, IV групп по СП 28.13330.2017, нанесенным в заводских условиях, с восстановлением поврежденных участков покрытия на монтаже.

Откосы и отлив должны иметь отбортовку со стороны примыкания к облицовочным панелям фасада. Вынос наружу и ширина отбортовки имеют разные значения, в зависимости от вида облицовки и указаны на чертежах.

Край отлива должен быть вынесен наружу относительно облицовочных панелей не менее чем на 25 мм и иметь свес не менее 30 мм. При применении композитных кассет вынос и свес – 40 мм соответственно.

Для организации слива капельной влаги из внутреннего объёма верхнего откоса допускается на его нижней поверхности предусматривать отверстия диаметром не более 8 мм, с шагом не менее 100 мм.

Откосы и отлив проема крепятся к направляющим профилям навесной фасадной системы и к кронштейнам типа КО. Кронштейн типа КО крепится к основанию фасадным дюбелем диаметром 8 мм с шагом не более 0,4 м. Длина дюбеля определяется проектом. Верхний откос должен иметь (обязательно!) крепление в середине пролета к направляющему профилю. При отсутствии профиля в средней части откоса, необходимо установить дополнительный кронштейн с отрезком профиля, и осуществлять крепление откоса к нему.

Откосы могут крепиться к оконной раме самонарезающими винтами диаметром 3–4 мм с герметизацией стыка. Отлив должен заводиться под нижний профиль оконного блока, стык герметизироваться.

Крепления элементов противопожарного короба только к оконным блокам не допускается.

Плиты утеплителя, устанавливаемые на наружной стене здания, должны по контуру проемов вплотную примыкать своими торцами к внутренней поверхности стальных панелей облицовки верхних и боковых откосов проемов.

10.2 Отливы парапета и примыкания к цоколю.

Отливы парапета и примыкания к цоколю служат для предотвращения попадания атмосферных осадков внутрь навесной фасадной системы.

Эти элементы выполняются из стального листа толщиной не менее 0,5 мм из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146 из стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II, III, IV групп по СП 28.13330.2017, нанесенным в заводских условиях, с восстановлением поврежденных участков покрытия на монтаже.

Отливами должен обеспечиваться вентилируемый зазор не менее 40 мм.

Отлив цоколя крепятся к направляющему профилю. Отлив парапета крепится к основанию и направляющему профилю навесной фасадной системы костылями с шагом не более 0,6 м. Для крепления к основанию используются фасадные дюбели, размеры которых выбираются в соответствии с проектом.

10.3 Примыкания к витражам и другим системам утепления, открытые торцы

Если требуется проектом в местах примыкания к витражам и другим системам утепления, со стороны открытых торцов, должны устанавливаться противопожарные отсечки (вертикальные или горизонтальные).

Отсечка представляет собой стальной лист толщиной не менее 0,5 мм, перекрывающий навесную фасадную систему по всей ее толщине, а так же сопрягаемую систему утепления на всю ее толщину (если она имеет толщину большую , чем монтируемая навесная фасадная система).

Для обеспечения вентиляции в горизонтальных отсечках могут предусматриваются отверстия диаметром 5–6 мм, с расстоянием между ними 10–15 мм.

Отсечка должна изготавливаться из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146 из стали по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II, III, IV групп по СП 28.13330.2017, нанесенным в заводских условиях, с восстановлением поврежденных участков покрытия на монтаже.

10.4 Декоративные планки для заполнения швов между облицовочными плитами и кассетами

Декоративные планки различных форм (для вертикальных, горизонтальных, угловых, т.д. швов) при необходимости могут устанавливаются между облицовочными элементами для улучшения внешнего вида фасада.

Планки выполняются из стального листа толщиной не менее 0,5 мм из холоднокатаного горячеоцинкованного проката по ГОСТ Р 52146 из стали по ГОСТ 14.918 с цинковым покрытием класса 1 и лакокрасочным покрытием II, III, IV групп по СП 28.13330.2017, нанесенным в заводских условиях, с восстановлением поврежденных участков покрытия на монтаже.

Планки устанавливаются и крепятся одновременно с облицовочными плитами на общие заклепки (идущие вдоль края панели).

3. Дополнительные указания.

Для безопасной эксплуатации навесной фасадной системы должны быть выполнены следующие условия:

– расстояния между соседними оконными проемами в свету по высоте должно составлять не менее 1,2 м.

– над выходами из здания должны быть сооружены защитные навесы (козырьки) из негорючих материалов с вылетом от фасада не менее 1,2 м при высоте 15 м и не менее 2 м при высоте более 15 м. Ширина навесов должна быть шире эвакуационного выхода на 0,5 м в каждую сторону.

– над открытыми выносными балконами, над которыми отсутствуют вышерасположенные балконы, следует выполнить защитные навесы (козырьки) из негорючих материалов на всю ширину и длину соответствующего балкона.

– при наличии в здании мест примыкания кровли к вышележащей навесной фасадной системе, примыкающие к ней участки кровли должны быть выполнены по всей длине сопряжения как «эксплуатируемая» кровля по СП 17.13330.2011 на ширину не менее 3 м.

3. Спецификация применяемых изделий и материалов

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
1. Кронштейны					
Вариант А (применяется в сочитании с Су-обр. профилем)					
1	КМУ ТхА*	Кронштейн межэтажный усиленый		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО «Завод Стройпром»
Вариант Б (применяется в сочитании с П и Г-обр. профилем)					
2	КМ ТхА*	Кронштейн межэтажный		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО «Завод Стройпром»
Кронштейн для крепления оконного обрамления					
3	КО А*	Кронштейн оконный		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО «Завод Стройпром»

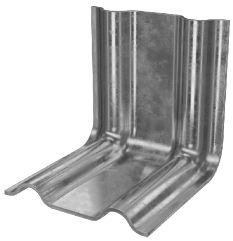
Взам. инв. №

Подп. и дата

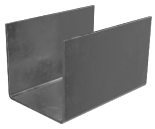
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СИЛМА-МП

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
Кронштейн для соединения направляющих профилей					
4	КС А*	Кронштейн соединительный		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО «Завод Стройпром»

* – здась и далее: Т, А, В, С – основные типоразмеры элементов (см.сортаменты). Конкретные значения устанавливаются проектом.

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
2. Направляющие профили					
Вариант А (применяется в сочитании с КМУ и КС)					
5	ПСу ТхАхВ*	Профиль С-обр. усиленный		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО «Завод Стройпром»
6	СВСу ТхАхВхL*	Стыковочная вставка профиля С-обр. усил.		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО «Завод Стройпром»
7	ПТ ТхАхВхL*	Профиль Т-обр. (дополнительный)		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО «Завод Стройпром»
Вариант Б (применяется в сочитании с КМ)					
8	ПГ ТхАхВ*	Профиль Г-обр.		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО «Завод Стройпром»
9	ПШМ Т*	Профиль шляпный межэтажный		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО «Завод Стройпром»
10	ФПШМ Т*	Фиксатор профиля шляпного межэтажного		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО «Завод Стройпром»

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
3. Теплоизоляция и ветрогидроизоляция					
3.1 Утеплитель стен					
11	Rockwool утеплитель економ	Плита из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем		ТС-5196-17	Rockwool, (Дания) Россия, Балашиха, микрорайон Железнодорожный, Автозаводская ул., 4.8А
	Плиты ТЕХНОФАС КОТТЕДЖ, ТЕХНОФАС ДЕКОР, ТЕХНОФАС ОПТИМА, ТЕХНОВЕНТ Н, ТЕХНОВЕНТ Н ПРОФ, ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем			ТС-5790-19	Завод ТЕХНО, ООО. Россия, 390047, г.Рязань, район Восточный Промузел, 21, стр.58
	Плиты IZOL ECO			ТС-5878-19	ООО "Евроизол" Россия, 432045, г.Ульяновск, Московское шоссе, 30, строение 1
	Плиты ТИЗОЛ-БЛОК			ТС-5825-19	ТИЗОЛ, АО, Россия, 624223, Свердловская обл., г. Нижняя Тура, ул. Малышева, 59
	Плиты EURO-ФАСАД ОПТИМА			ТС-5767-19	
	Плиты ISOROC, марок ИЗОКОР-С, ИЗОКОР-К и УЛЬТРАЛАЙТ			ТС-5801-19	АО "ИЗОРОК" Россия, 392526, Тамбовская обл, Тамбовский р-н, п.Строитель, ул. Промышленная, стр.2.
	Плиты ISOROC, марок ИЗОФАС-110 и ИЗОФАС-140			ТС-5777-19	
	Плиты серий ТЕХНОФАС и ТЕХНОВЕНТ			ТС-5790-19	Завод ТЕХНО, ООО. Россия, 390047, г.Рязань, район Восточный Промузел, 21, стр.58
	Плиты ТЕХНОРУФ			ТС-5743-19	
	Плиты ИЗОВЕР			ТС-5758-19	Сен-Гобен Строительная Продукция Рус, ООО, Россия, 140301, Московская обл., г. Егорьевск, ул. Смычка, 60
	Плиты DIROCK			ТС-5713-19	Ди Ферро, ООО, Россия, 301212, Тульская обл., Щекинский р-н, ул. Административная, дом 16

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
3.2 Теплоизоляция крепежных кронштейнов (необходимость установки определяется проектом)					
Вариант А					
12	ПП	Прокладка паронитовая ПОН-Б		ГОСТ 481-80	Российские производители
Вариант Б					
13	ПИ	Прокладка изолоновая		ТУ 2244-017-00203476-98, ТУ 2244-023-00203476-2002, ТУ 2244-020-00203476-2004 и др. НД	Российские производители
3.3 Ветрогидрозащита (необходимость установки определяется проектом)					
14	Ветрогидрозащитная мембрана "ФибраИзол ® НГ"	Пленка ветрогидрозащитная		ТС-5155-17	ПК Гиват, ООО Россия, 142121, Московская обл., г.Подольск, Ленинградская ул., д.4А, оф.82, пом. 8
	Влаго-ветрозащитний материал марки ИЗОСПАН			ТС-5300-17	ГЕКСА-нетканые материалы, ООО, Россия, 143405, Московская обл., Красногорский р-н, д.Гольево, ул.Центральная, д.3

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
4. Облицовка					
4.1 Керамогранит					
15	ЗКС	Керамогранит		ТС-5776-19	ЗКС, ООО, 456770, Челябинская область, г. Снежинск, ул. Широкая 78, а/я 469
	ESTIMA			ТС-4890-16	Ногинский комбинат строительных изделий, ООО, 142410, Московская область, г.Ногинск, ул.Бетонная, д.1
	Шахтинская керамика			ТС-5775-19	Шахтинская керамика, ООО, Россия, 346516, Ростовская область, г. Шахты, ул. Доронина, 2Б
	KERRANOVA. GRASARO			ТС-5515-18	Самарский Стройфарфор, ООО, Россия, 443528, Самарская обл., Волжский район, пос.Стройкерамика
	KERAMA MARAZZI			ТС-5778-19	Керама Марацци, ООО, Россия, 302024, г. Орел, ул. Итальянская, д.5; ООО Керама Марацци Обособленное подразделение Производство керамического гранита Россия, 142850, Московская обл, Ступинский р-н, пос. Малино
	ITALON			ТС-5930-20	Керамогранитный Завод, АО, Россия, 142800, Московская обл., г.Ступино, Староситненское шоссе, владение 32
	AXIMA			ТС-5993-20	Волгоградский керамический завод, ОАО, Россия, 400063, г. Волгоград, ул. Мачтозаводская, д.1
	ПИАСТРЕЛЛА			ТС-5999-20	'АО "Компания "Пиастрелла" Россия, 623388, Свердловская область, г. Полевской, Восточный промышленный район 6/1

Взам. инв. №

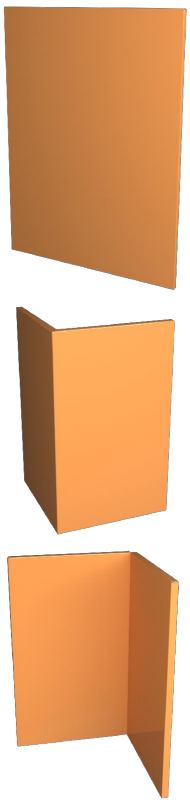
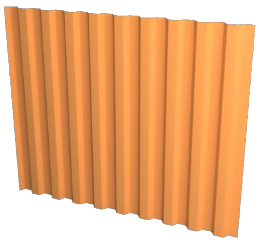
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СИЛМА-МП

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
4.2 Фиброцемент					
16	ПРОФИСТ	Фиброцемент (асбестоцемент)		ТС-5955-20	Фасадная Компания, ООО, Россия, 620026, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 76, помещение 3
	КЕДРАЛ			ТС-5954-20	UAB "Eternit Baltic" (Литва) J.Dalinkeviciaus g.2, LT-85118 N.Akmene, Lithuania '
	ФАСАД-КОЛОР			ТС-5961-20	ТСК "Перспектива", ООО, Россия, 456780, Челябинская обл., г. Озерск, пр. Карла Маркса, 22-171
	Komoshima			ТС-5923-20	Konoshima Chemical Co., Ltd" (Япония) Koda 80, Takuma Cho, Mitoyo-City, Kagawa 769-1103, Japan
	LATONIT			ТС 5920-20	ЛАТО, ОАО, Россия, 431720, Республика Мордовия, Чамзинский район, п.Комсомольский
	LTM CEMBOARD			ТС-5910-19	ТД ЛТМ, ООО, Россия, 249037, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д.70
	ВИКОЛОР			ТС- 5303-17	'Комбинат "Волна, ООО, Россия, 660019, г. Красноярск, ул. Мусоргского, д. 15.
	ОЛИС-СТОУН			ТС-5088-16	Первоуральское предприятие строительных материалов, ООО, Россия, 623104, Свердловская обл., г.Первоуральск, ул. Комсомольская, 3.

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
4.3 Облицовка из металлокомпозитных материалов					
17	ALUBOND	Кассета из алюминиевых композитных материалов		ТС-5932-20	1 A, Uysozlar str, Yashnabad District, 100147, Tashkent, Uzbekistan
	BILDEX			ТС-5865-19	ООО "Билдэкс" Россия, 155523, Ивановская обл., Фурмановский район, д. Бакшеево, д.23
	SIBALUX			ТС-5982-20	ПК "Сибалюкс", ООО Россия, 630001, г. Новосибирск, ул. Жуковского, д.102
	АЛЮМИНСТРОЙ			ТС-5633-18	КомпозитПром, ООО, Россия, 142100, Московская обл., г.Подольск, ул.Комсомольская, д.1,
	ALCOTEK, ALCOTEK FR, ALCOTEK FR plus			ТС-5302-17	Алкотек, ООО, Россия, 248017, г.Калуга, ул. Азаровская, 2
	GROSSBOND FR			ТС-5667-19	Гросстек, ООО, Россия, 143360, Московская область, Наро-Фоминский район, г.Апрелевка, ул.Августовская, д.1
4.4 Облицовка из стали					
18	Профлист	Профили стальные гнутые (профлист) из оцинкованной стали толщиной не менее 0,5 мм с лакокрасочным покрытием или без него		ГОСТ 24045-2010 и др. ТУ	Российские производители
19	Сайдинг	Стальной сайдинг, линеарные панели из оцинкованной стали толщиной не менее 0,5 мм с лакокрасочным покрытием		ТУ производителя	Российские или иностранные производители
20	Металлокассеты	Металлические фасадные кассеты из оцинкованной стали толщиной не менее 0,5 мм с лакокрасочным покрытием		ТУ производителя	Российские или иностранные производители

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СИЛМА-МП

Лист 31

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
5. Крепежные элементы					
5.1 Крепежные элементы для крепления кронштейнов к стене					
21	Tech-KREP типа TSX-S, TSX-500, TSX PRO	Анкерный дюбель, рамный дюбель		ТС-5500-18	Промпласт, ООО, Россия, 215850, Смоленская обл., Кардымовский р-н, п. Кардымово, ул. Ленина, д.65
	Hilti HRD и HRV			ТС-5375-17	HILTI (Лихтенштейн) Hilti, Feldkircherstrasse 100, FL - 9494 Schaan, Principality of Liechtenstein
	EJOT SDF, SDP			ТС-5584-18	EJOT Holding GmbH & Co.KG, Фирма (Германия) Im Herrengarten 1, D-57319 Bad Berleburg
	FASTY типа BF и BFK			ТС-5350-17	S. B. Comp. spol. s r.o. (Чехия), 627 00 Brno – Slatina, Drδžnн 5

Взам. инв. №

Подп. и дата

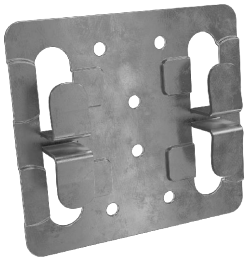
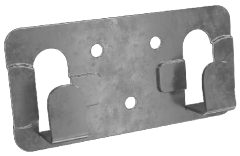
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

СИЛМА-МП

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
5.2 Крепежные элементы для крепления теплоизоляции к стене					
22	Tech-KREP типа IZM, IZL-T	Дюбели тарельчатые		ТС-5980-20	ООО "ПРОМПЛАСТ" Россия, 215850, Смоленская обл., Кардымовский район, пгт. Кардымово, ул. Ленина, д. 65
	Hilti типа X-IE			ТС-5851-19	HILTI (Лихтенштейн), Hilti, Feldkircherstrasse 100, FL – 9494 Schaan, Principality of Liechtenstein
	ДФ1 (ДФ1-МБ ДФ1-МТГ)			ТС-5537-18	Молдер, ООО (Республика Беларусь) 230003, г.Гродно, Скидельское шоссе, д.18-1
	EJOT типов TID-T-L, TID-T-LS			ТС-5310-17	Бипласт, ООО, Россия, 399610, Липецкая область, г. Лебедянь, ул. Свердлова, 67
	EJOT типа EJOT H5 eco			ТС-5460-18	
	РосДюбель типа RDK			ТС-5285-17	Бутюгов А.А. , ИП Россия, 606440, Нижегородская обл. г. Бор, ул. Рослякова, д. 19

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
5.3 Крепежные элементы для соединения несущих элементов навесной фасадной системы					
Вариант А					
23	"FASTY" со стандартным и широким бортиком типов А/УС, А/А2, УС/УС, А2/А2	Заклепки вытяжные		ТС-5894-19	S.B.Comp. spol. s.r.o. (Чешская Республика) 627 00 Brno – Slatina, Drdžpn 5 Адрес производства: № 1151, Lian Xi Road, Shanghai, Китай 201204
	Заклепки вытяжные "СИЛМА" типов А2/А2, St/St			ТС-5265-17	ООО "Завод Стройпром"
Вариант Б					
24	"FASTY" типов SD02, SD3, SD5, SD8, SD12, SD12SP	Винты самонаезающие		ТС-5575-18	S.B.Comp. spol. s.r.o. (Чешская Республика) 627 00 Brno – Slatina, Drdžpn 5. Адрес производства: Тайвань, NO.66, Lane 521, Zhong Shan RD., Alian Dist, Kaohsiung
	Винты самонарезающие EJOT типов JT, JA, JZ			ТС-5345-17	EJOT Holding GmbH & Co.KG (Германия) D-57319 Bad Berleburg

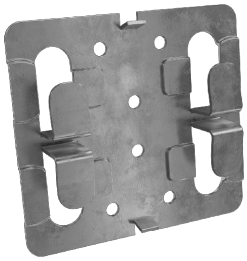
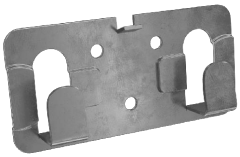
№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
5.4 Крепежные элементы для крепления облицовки					
Для керамогранита					
Вариант А					
25	ККР Т*	Кляммер рядовой		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
26	ККС Т*	Кляммер стартовый		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
27	ККК Т*	Кляммер концевой		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
28	ККЗ Т*	Кляммер завершающий		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"

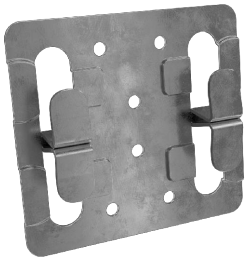
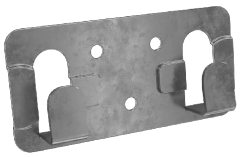
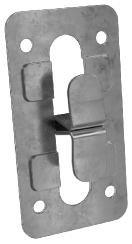
Взам. инв. №

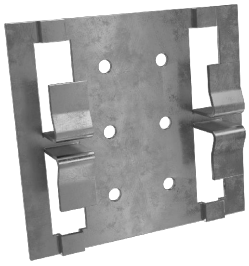
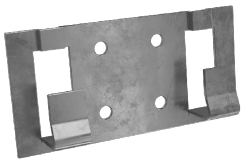
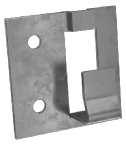
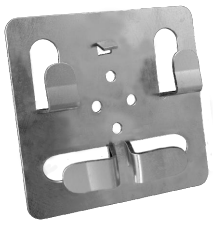
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 35

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
Вариант Б					
29	ККРу Т*	Кляммер рядовой		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
30	ККСу Т*	Кляммер стартовый		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
31	ККК Т*	Кляммер концевой		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
32	ККЗ Т*	Кляммер завершающий		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
Вариант В					
33	ККРб Т*	Кляммер рядовой		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
34	ККС Т*	Кляммер стартовый		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
35	КККб Т*	Кляммер концевой		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
36	ККЗ Т*	Кляммер завершающий		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"

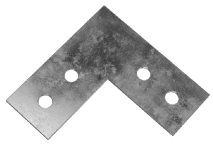
№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
			Вариант Г		
37	ККР/1 Т*	Кляммер рядовой		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
38	ККС/1 Т*	Кляммер стартовый		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
39	ККК/1 Т*	Кляммер концевой		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
40	ККЗ/1 Т*	Кляммер завершающий		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
			Вариант Д		
41	КДК	Кляммер универсальный		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 38

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Эскиз	НД или ТС	Производитель
			Для фиброцемента		
42	Заклепки вытяжные "СИЛМА" типов А2/А2, А1А/А2	Заклепки вытяжные с широким бортиком		ТС-5265-17	ООО "Завод Стройпром"
43	Втулка для установки вытяжных заклепок из коррозоинно-стойкой стали	Втулки для установки вытяжных заклепок		ТУ изготовителя	ООО "Завод Стройпром"
			Для композита		
44	Зажим верхний	Зажим верхний (стульчик)		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
45	Зажим нижний	Зажим нижний (табуретка)		ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
46	Уголок крепежный, соединительный уголок, угловая накладная соединительная планка	Уголок крепежный, соединительный уголок, угловая накладная соединительная планка и др. элементы для сборки кассет из оцинкованной стали и композита с лакокрасочным покрытием (требования к материалу и покрытию – см. раздел 2)	  	ТУ 4834-001-68287616-2013	ООО "Завод Стройпром"
46	Икля	Икля		ТУ производителя	ООО "Завод Стройпром"
46	Салазка	Салазка		ТУ производителя	ООО "Завод Стройпром"

Взам. инв. №

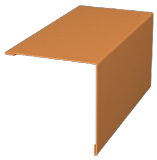
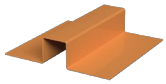
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СИЛМА-МП

Лист 39

6. Декоративные элементы для заполнения швов меджу облицовочными панелями					
47	Декоративная стыковая планка	Декоративная стыковая планка из оцинкованной стали с лакокрасочным покрытием		ТУ производителя	Российские и иностранные производители
48	Декоративная угловая накладная планка	Декоративная угловая накладная планка из оцинкованной стали с лакокрасочным покрытием		ТУ производителя	Российские и иностранные производители
49	Декоративная горизонтальная планка	Декоративная горизонтальная накладная планка из оцинкованной стали с лакокрасочным покрытием		ТУ производителя	Российские и иностранные производители
50	Декоративная вертикальная планка	Декоративная вертикальная накладная планка из оцинкованной стали с лакокрасочным покрытием		ТУ производителя	Российские и иностранные производители
51	Декоративная угловая накладная планка	Декоративная угловая накладная планка из оцинкованной стали с лакокрасочным покрытием		ТУ производителя	Российские и иностранные производители

Взам. инв. №

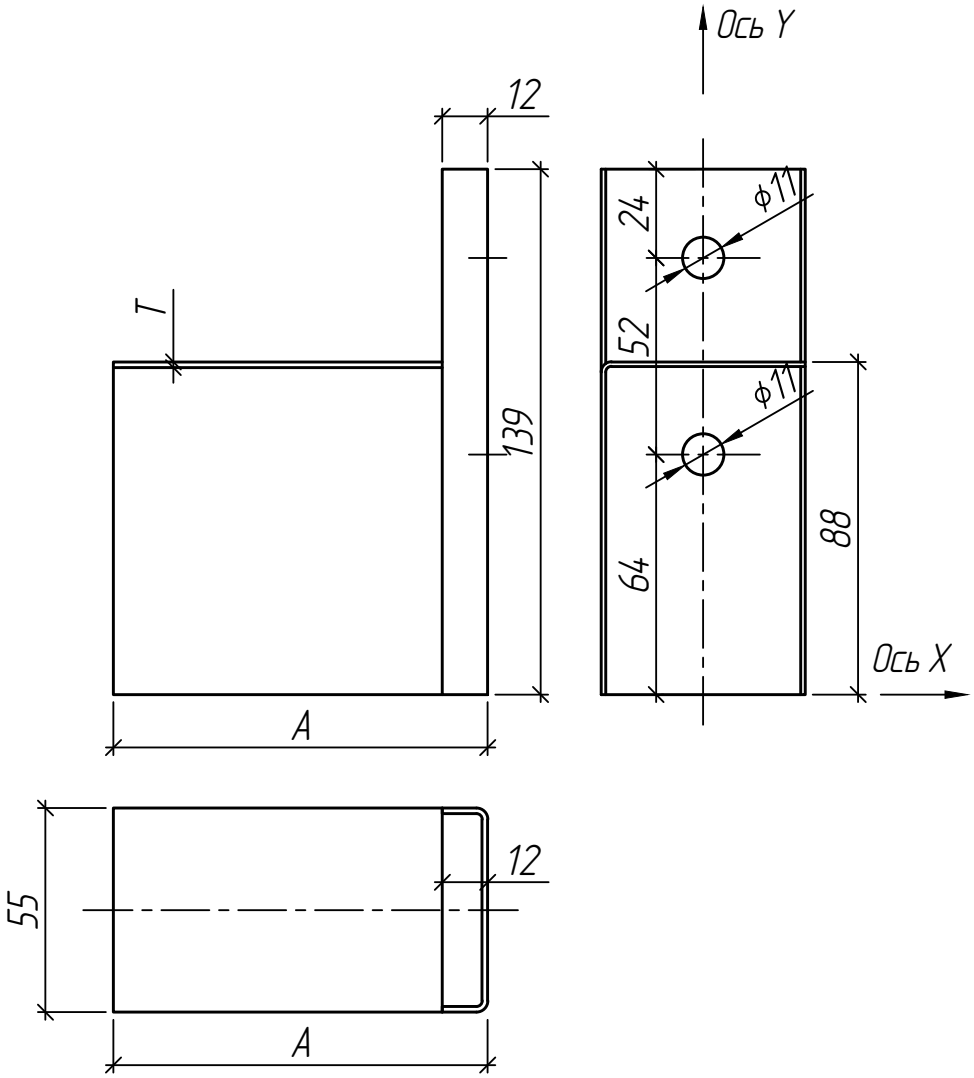
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 40

4. Сортамент основных элементов навесной фасадной системы

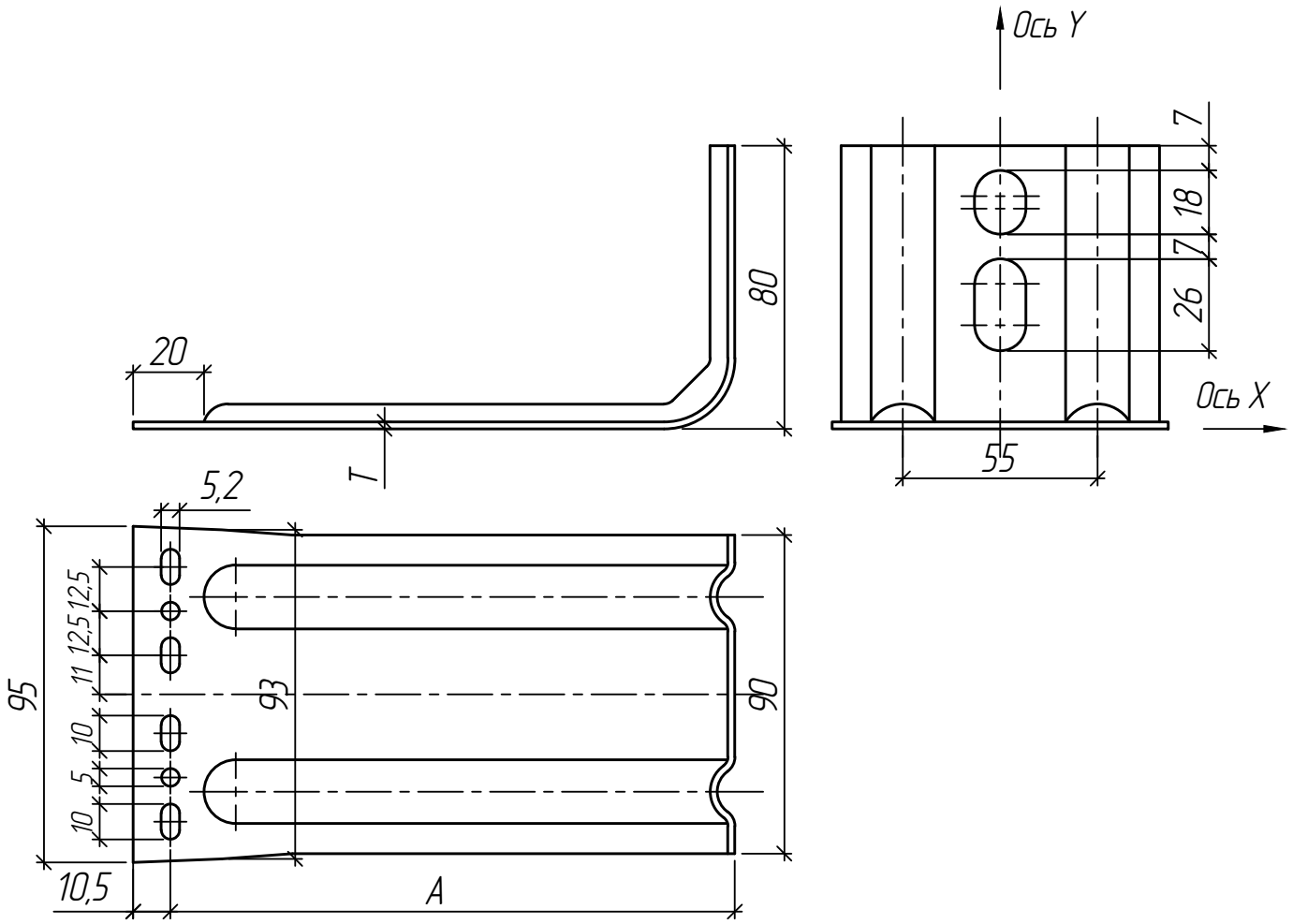
Кронштейн межэтажный КМ TxA



Сортамент кронштейнов межэтажных КМ

Обозначение	Размер T, мм	Размер A, мм	Площадь поперечного сечения A, мм^2	Центральный момент инерции Jx, мм^4	Центральный момент инерции Jy, мм^4	Момент сопротивления сечения W_x^{min}, мм^3	Момент сопротивления сечения W_y^{min}, мм^3
КМ 1,2xA	1,2	50–250	167	141918	43480	2361	1006
КМ 1,5xA	1,5	50–250	209	176354	53907	2940	1251
КМ 2xA	2	50–250	277	232498	70855	3893	1652

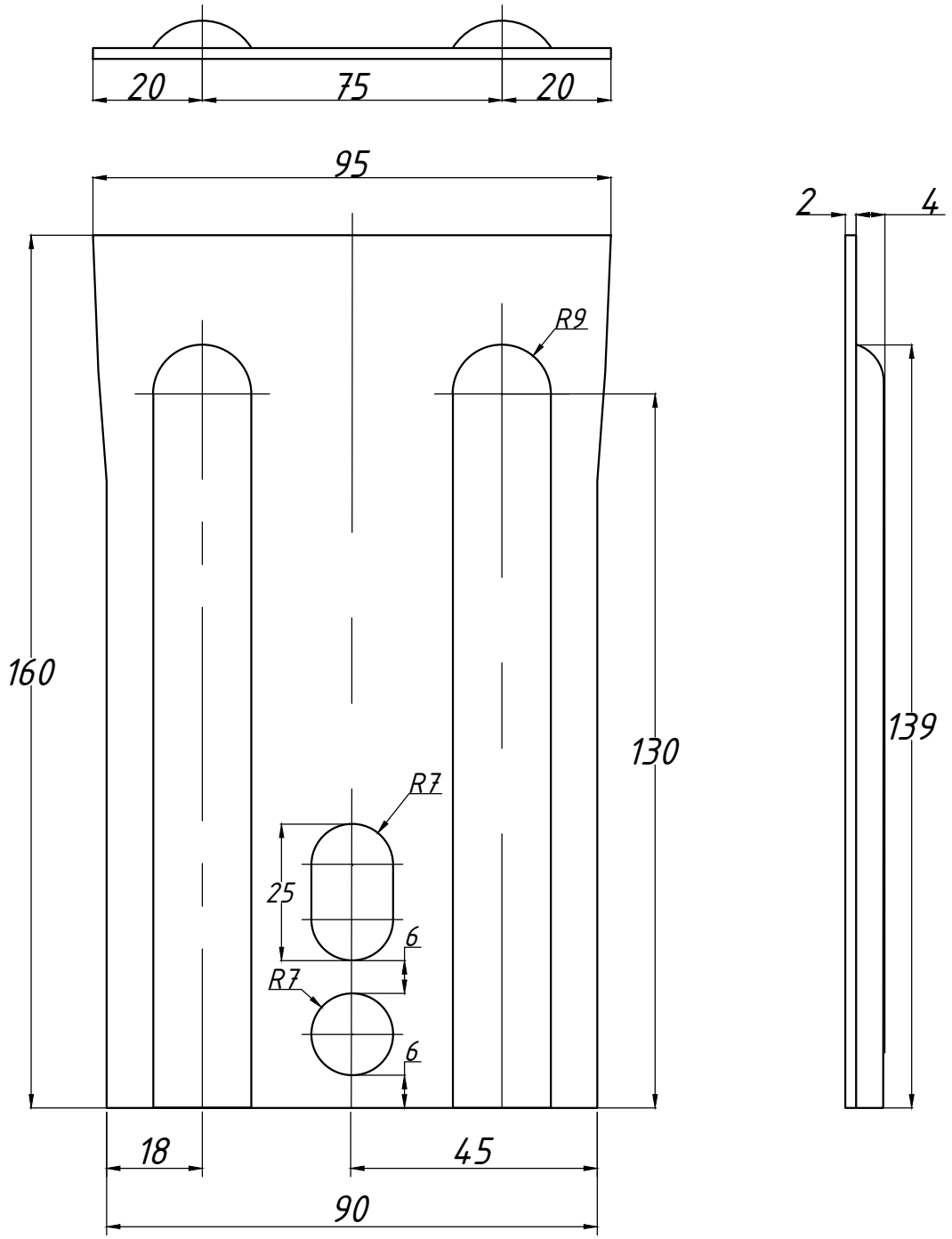
Кронштейн межэтажный усиленый КМУ ТхА



Сортамент кронштейнов межэтажных усиленных КМУ

Обозначение	Размер Т, мм	Размер А, мм	Площадь поперечного сечения А, мм^2	Центральный момент инерции Jx, мм^4	Центральный момент инерции Jy, мм^4	Момент сопротивления сечения W_x^{min}, мм^3	Момент сопротивления сечения W_y^{min}, мм^3
КМУ 1,2хА	1,2	90–350	116	413	79110	96,7	1758
КМУ 1,5хА	1,5	90–350	146,3	646,8	100170,4	136,4	2226
КМУ 2хА	2	90–350	193	725	131821	154,3	2929

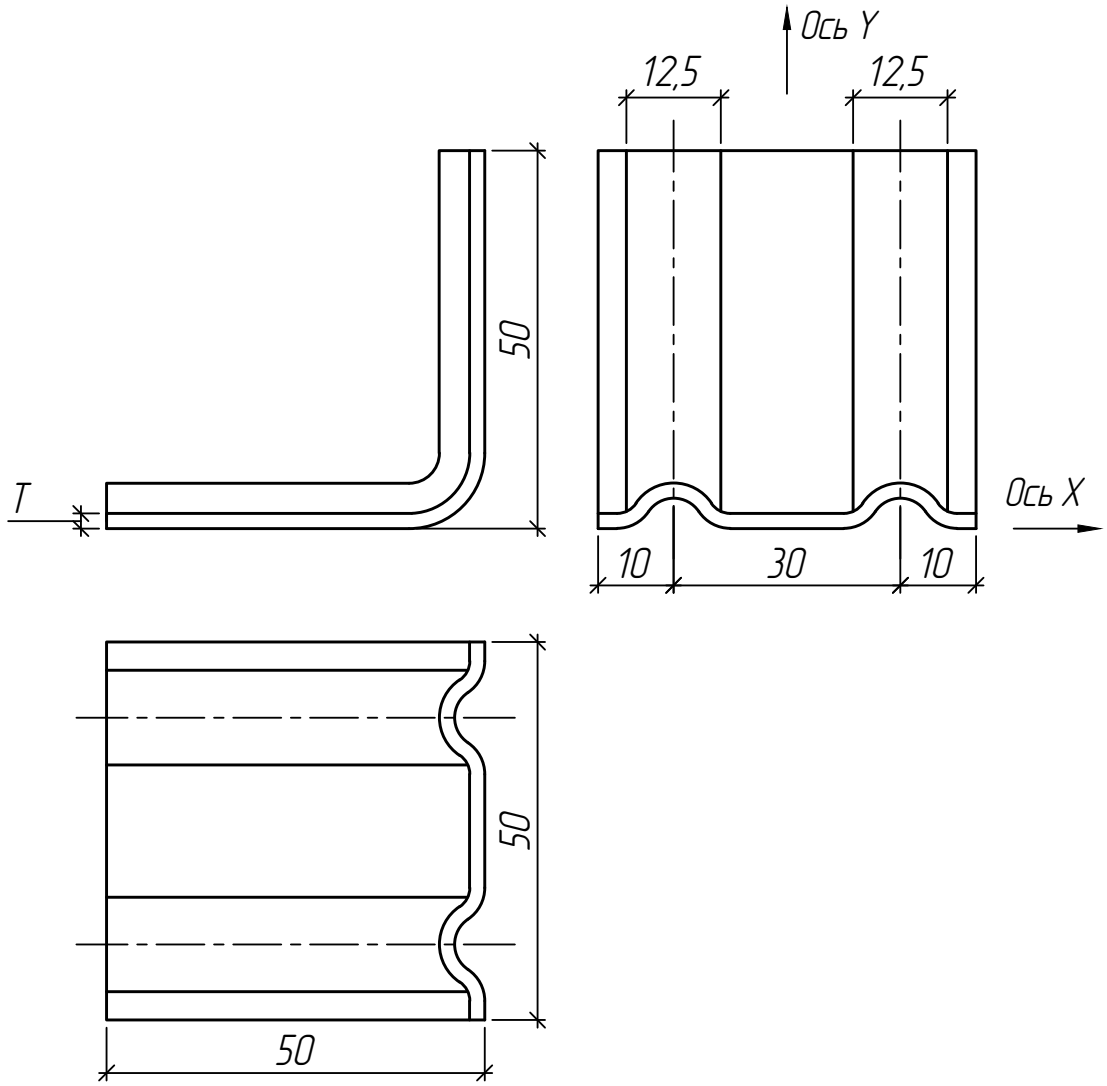
Удлинитель ККУ 2мм



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист

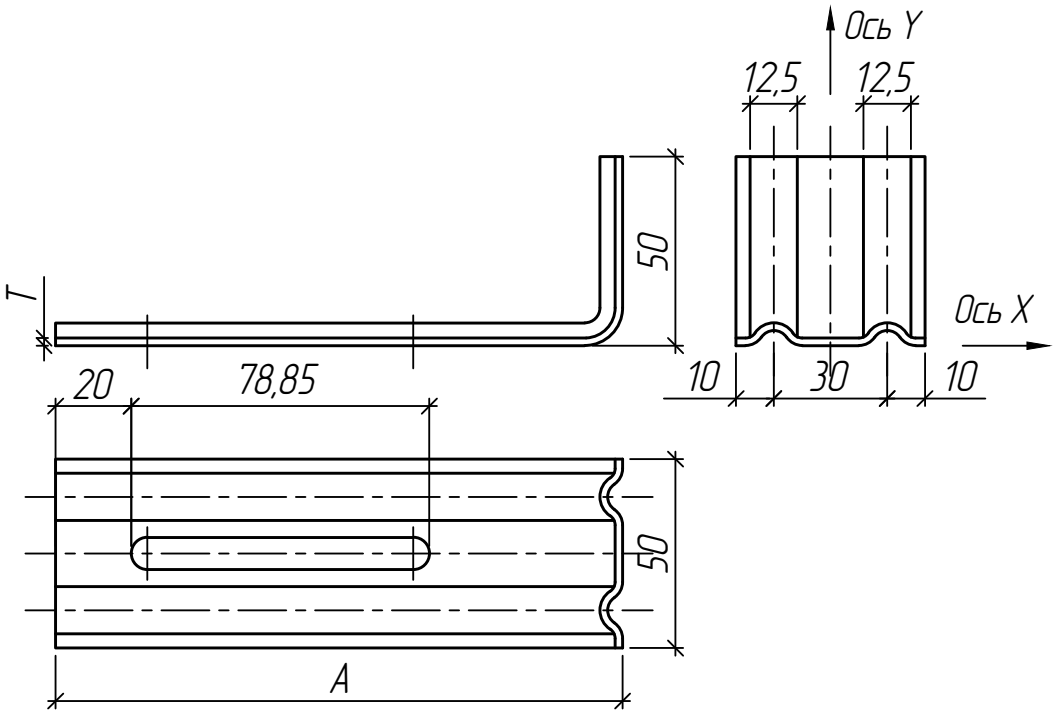
Кронштейн соединительный КС Т



Сортамент кронштейнов соединительных КС

Обозначение	Размер Т, мм	Площадь поперечного сечения А, $мм^2$	Центральный момент инерции Jx, $мм^4$	Центральный момент инерции Jy, $мм^4$	Момент сопротивления сечения W_x^{min}, $мм^3$	Момент сопротивления сечения W_y^{min}, $мм^3$
КС 1,2	1,2	66,5	165	14080	50,9	563
КС 2	2	110	299	23452	63,8	938

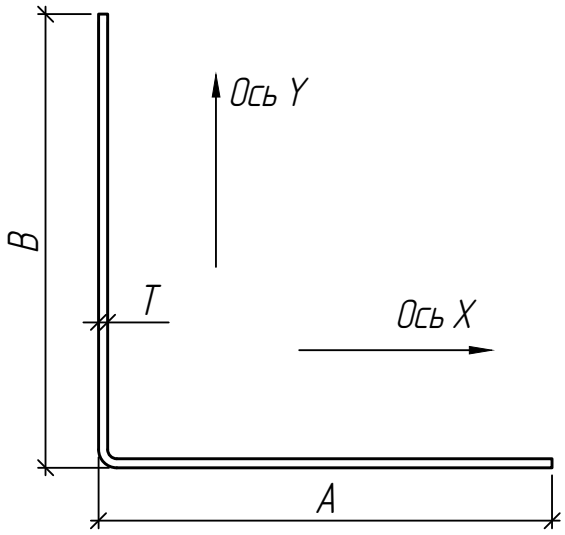
Кронштейн оконный КО А



Сортамент кронштейнов оконных КО

Обозначение	Размер Т, мм	Размер А, мм	Площадь поперечного сечения А, $мм^2$	Центральный момент инерции Jx, $мм^4$	Центральный момент инерции Jy, $мм^4$	Момент сопротивления сечения W_x^{min}, $мм^3$	Момент сопротивления сечения W_y^{min}, $мм^3$
КО 1,2хА	1,2	150; 200	66,5	165	14080	50,9	563

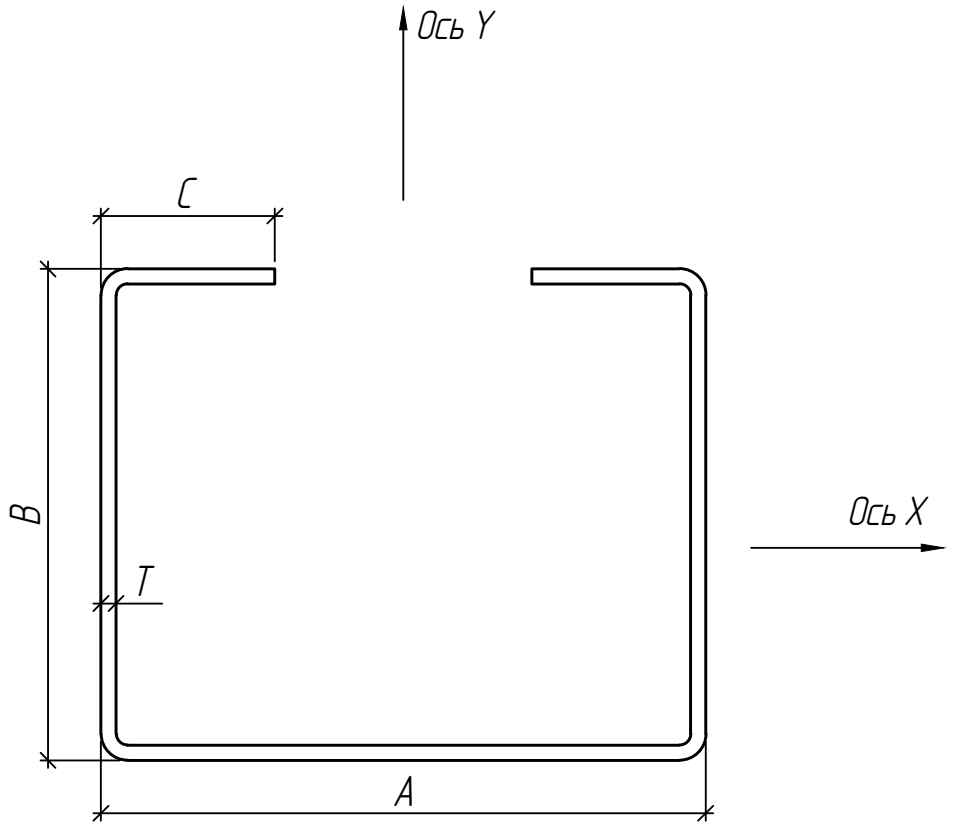
Профиль ПГ TxAxB



Сортамент профилей ПГ

Обозначение	Размер T, мм	Размер A, мм	Размер B, мм	Площадь попереч. сечения A, $мм^2$	Центральный момент инерции Jx, $мм^4$	Центральный момент инерции Jy, $мм^4$	Момент сопротивления сечения W_x^{min}, $мм^3$	Момент сопротивления сечения W_y^{min}, $мм^3$
ПГ 2x40x40	2	40	40	153	24481	24481	841	841
ПГ 2x60x40	2	60	40	193,4	27615,3	74277	887	1811,6

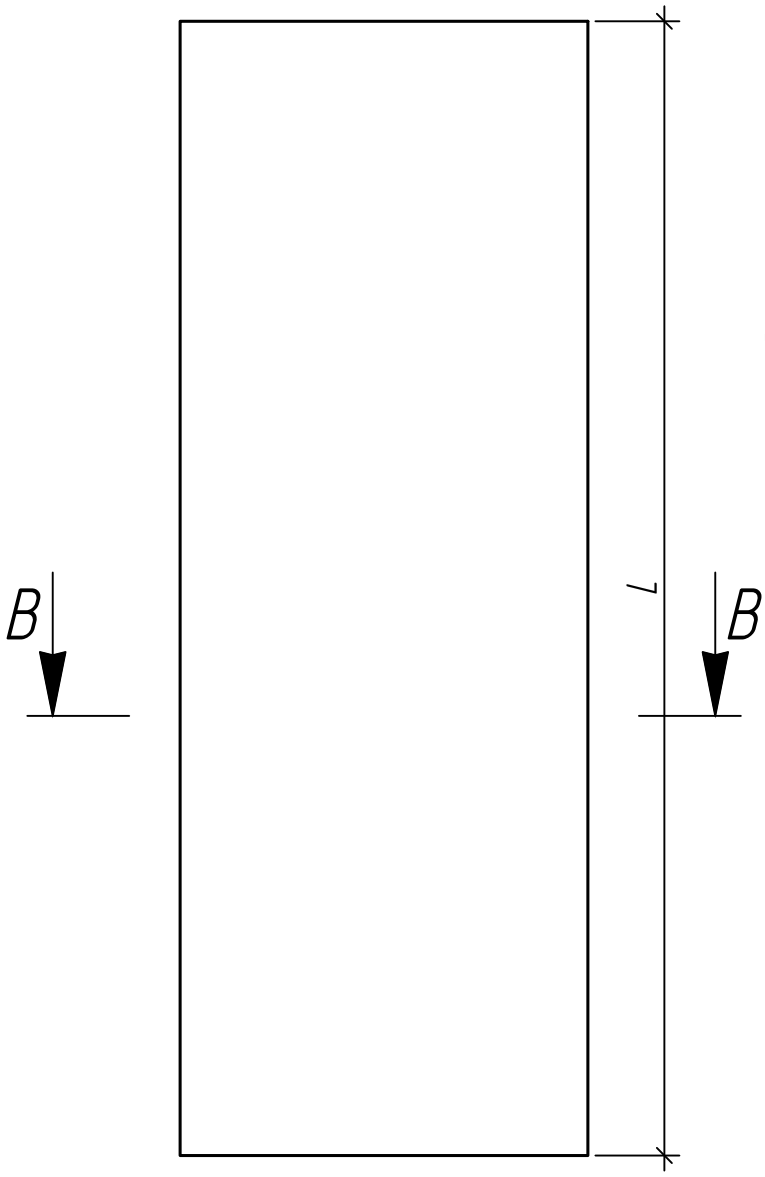
Профиль с-обр. усиленый ПСу TxAxBxC

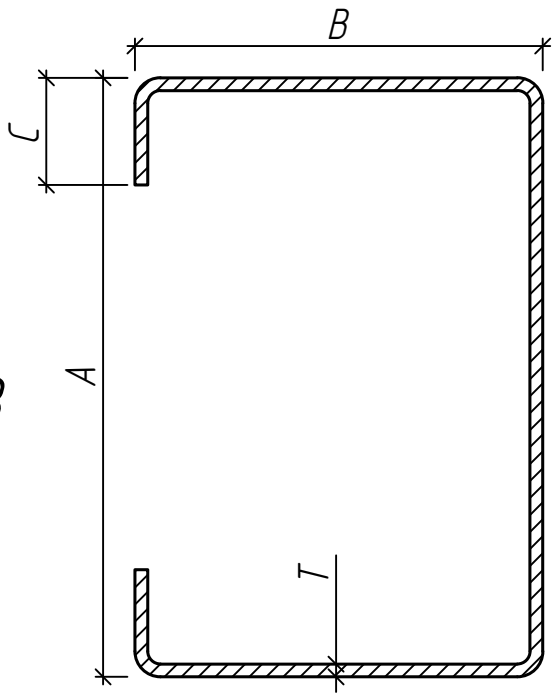


Сортамент профилей ПСу

Обозначение	Размер T,мм	Размер A,мм	Размер B,мм	Размер C,мм	Площадь попереч. сечения A, мм^2	Центральный момент инерции Jx, мм^4	Центральный момент инерции Jy, мм^4	Момент сопротивления сечения W_x^{min}, мм^3	Момент сопротивления сечения W_y^{min}, мм^3
ПСу 1,2xAxBxC	1,2	50–100	40–100	10–30	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения
ПСу 1,5xAxBxC	1,5	50–100	40–100	10–30	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения
ПСу 1,5xAxBxC	2	50–100	40–100	10–30	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения

Стыковочная вставка профиля С-обр. усил. ТхАхВхС





Сортамент соединителей СВСу

Обозначение	Разм. Т, мм	Разм. А, мм	Разм. В, мм	Разм. С, мм	Длин. L, мм	Площадь попереч. сечения А, мм^2	Центральный момент инерции Jx, мм^4	Центральный момент инерции Jy, мм^4	Момент сопротивления сечения W_x^{min}, мм^3	Момент сопротивления сечения W_y^{min}, мм^3
СВСу 1,2хАхВ	1,2	50 –100	40 –100	15 –25	625	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения

Взам. инв. №

Подп. и дата

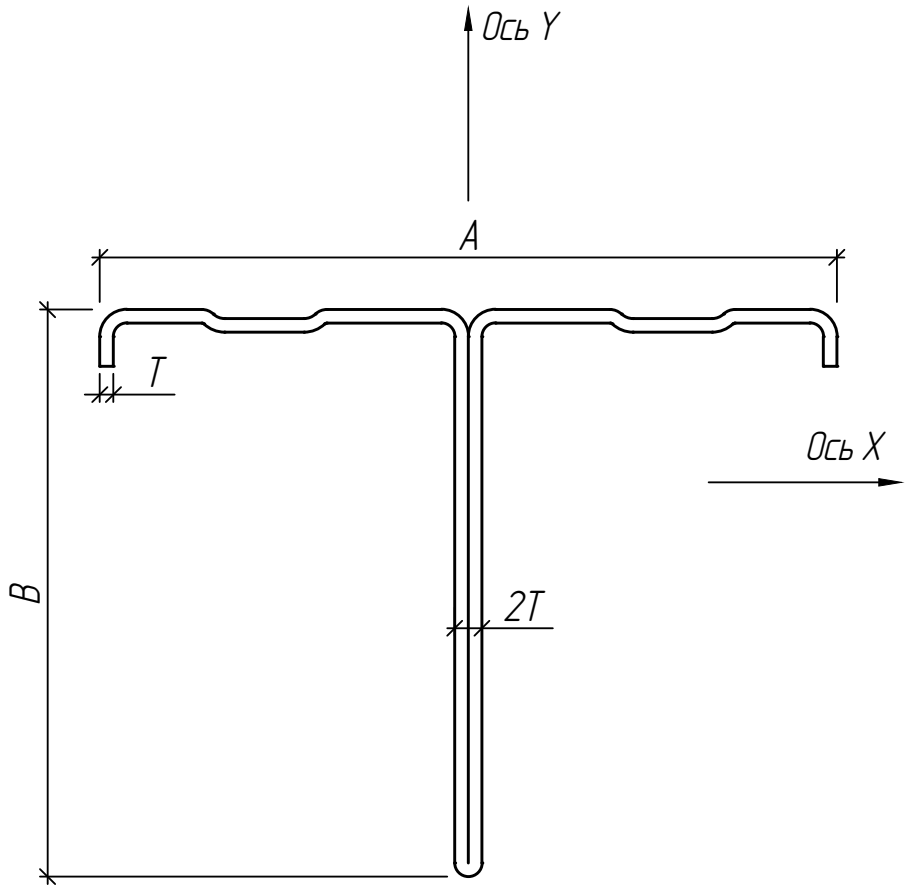
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СИЛМА-МП

Лист 47

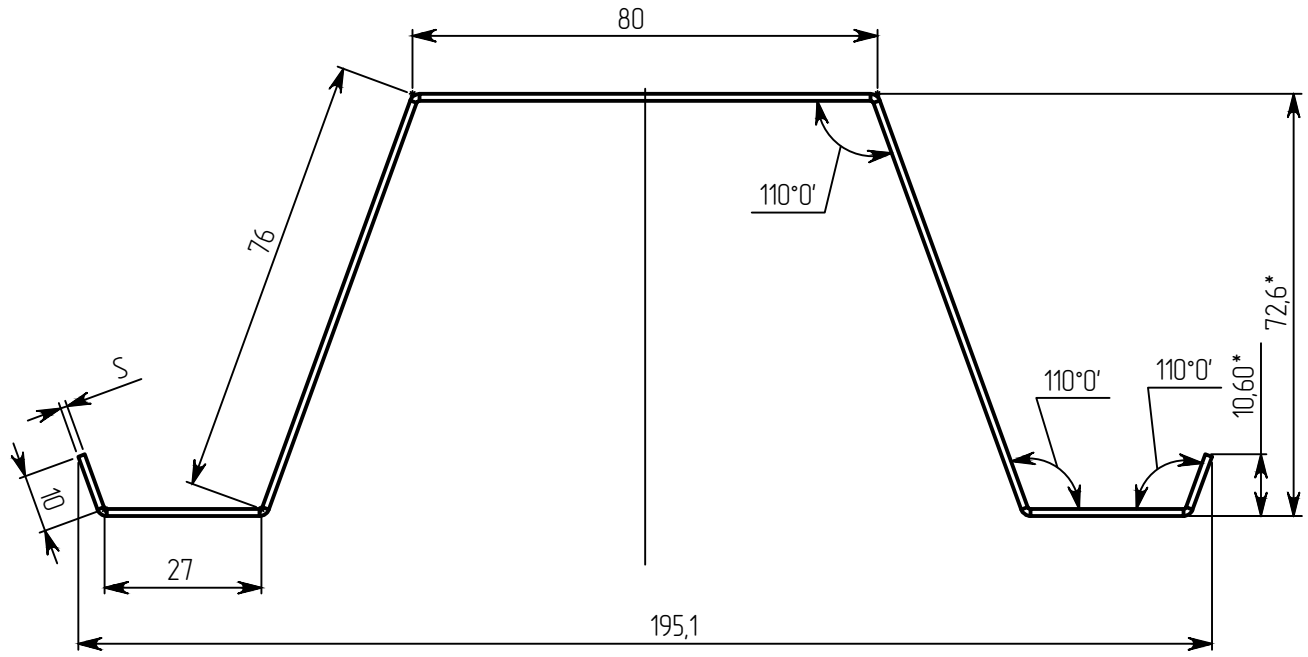
Профиль ПГ TxAxB



Сортамент профилей ПТ

Обозначение	Размер Т, мм	Размер А, мм	Размер В, мм	Площадь попереч. сечения А, мм^2	Центральный момент инерции Jx, мм^4	Центральный момент инерции Jy, мм^4	Момент сопротивления сечения W_x^{min}, мм^3	Момент сопротивления сечения W_y^{min}, мм^3
ПТ 1,2х65х30	1,2	65	30	152,9	12531,2	35189,9	557,9	1082,7
ПТ 1,2х65х50	1,2	65	50	200,9	52017,5	35213	1496,2	1083,5

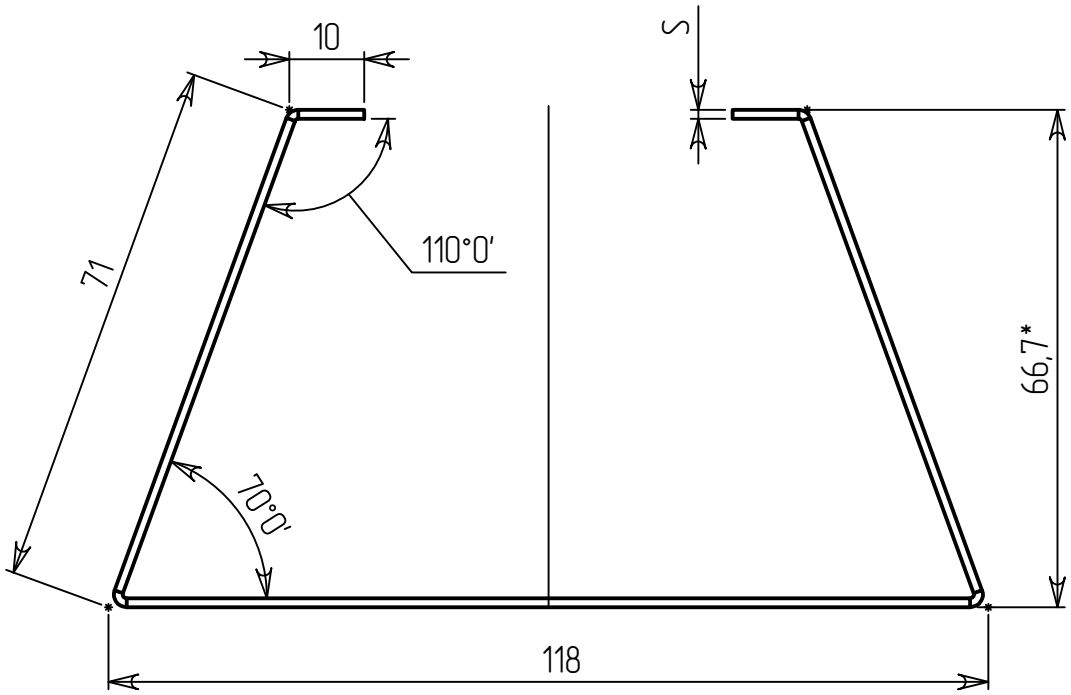
Профиль шляпный межэтажный ПШМ ТхА



Сортамент профилей ПШМ

Обозначение	Размер Т, мм	Размер А, мм	Площадь поперечного сечения А,мм2	Центральный момент инерции Jx, мм4	Центральный момент инерции Jy, мм4	Момент сопротивления сечения W_x^{min},мм^3	Момент сопротивления сечения W_y^{min},мм^3
ПШМ 1,2хА	1,2	27	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения
ПШМ 2хА	2	27	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения	от сечения

Фиксатор профилья шляпного межэтажного ФПШМ Т



Сортамент фиксаторов ФПШМ

Обозначение	Размер Т, мм	Площадь поперечного сечения А,мм2	Центральный момент инерции Jx, мм4	Центральный момент инерции Jy, мм4	Момент сопротивления сечения W_x^{min},мм^3	Момент сопротивления сечения W_y^{min},мм^3
ФПШМ 1,2	1,2	328	197488	565166	4300	9710
ФПШМ 2	2	543	324215	918710	7138	15785

Взам. инв. №

Подп. и дата

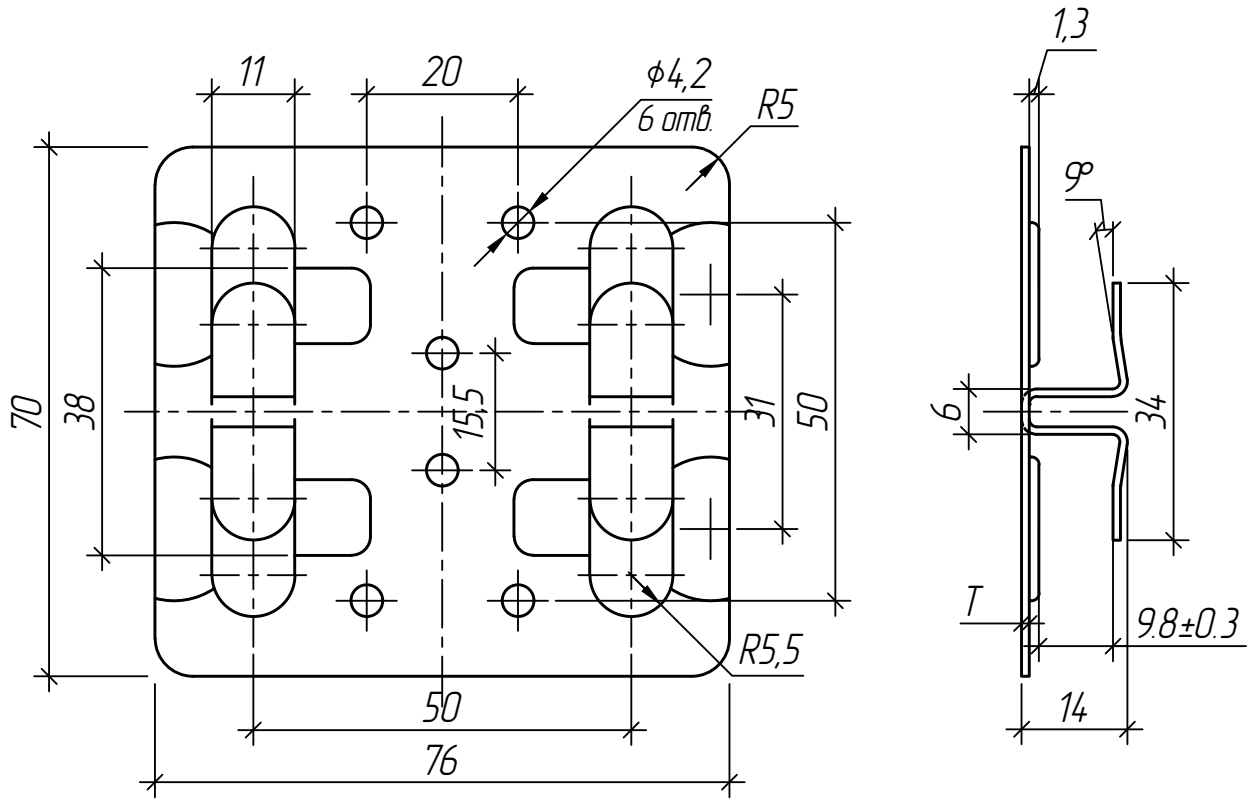
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СИЛМА-МП

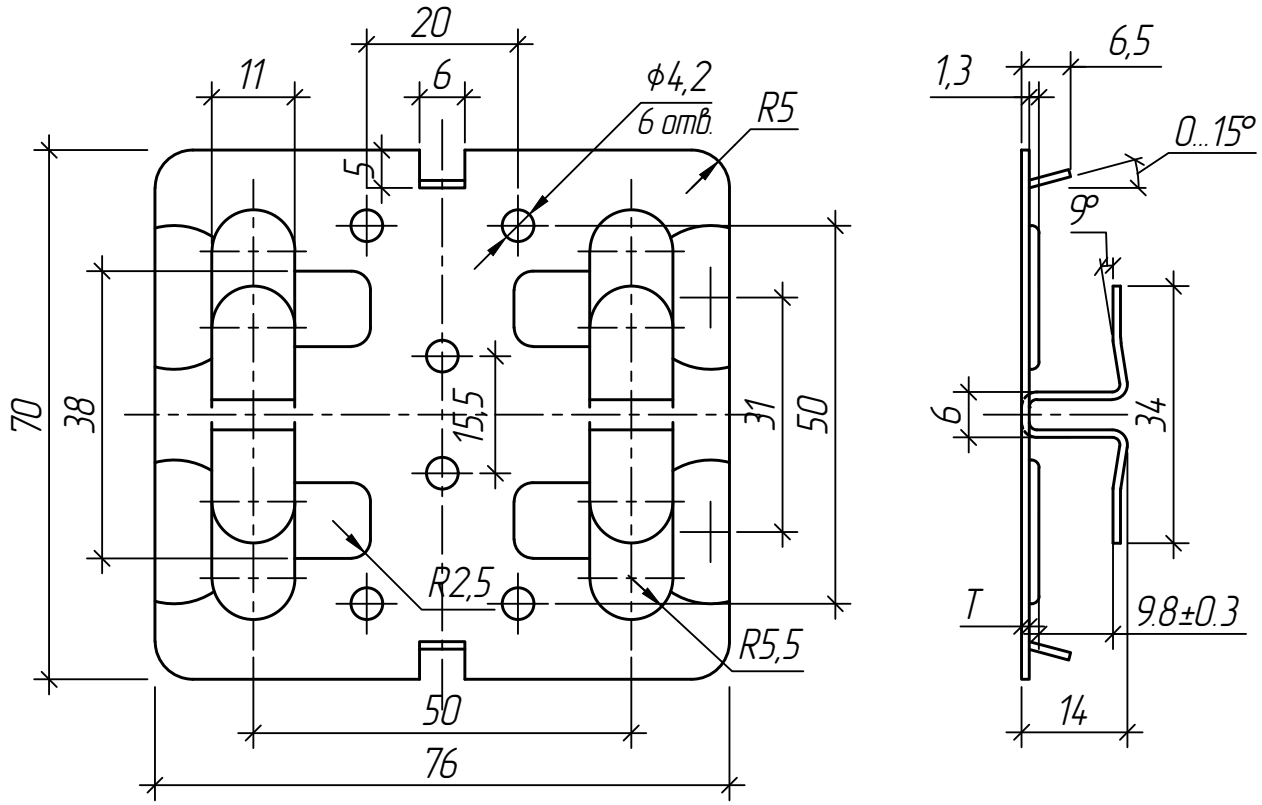
Лист 50

Кляммер рядовой ККР Т



Обозначение	Размер Т, мм
ККР 1	1
ККР 1,2	1,2

Кляммер рядовой с дистанциром ККРу Т

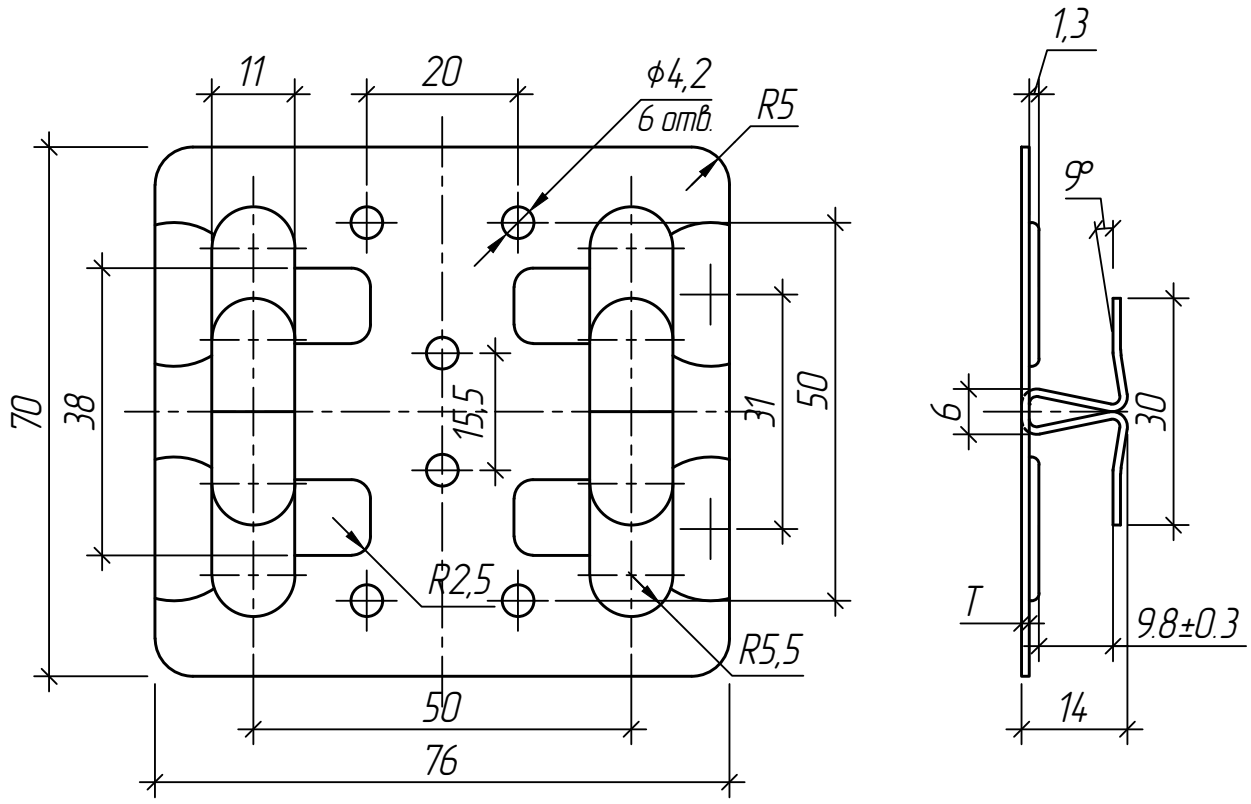


Обозначение	Размер Т, мм
ККРу 1	1
ККРу 1,2	1,2

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

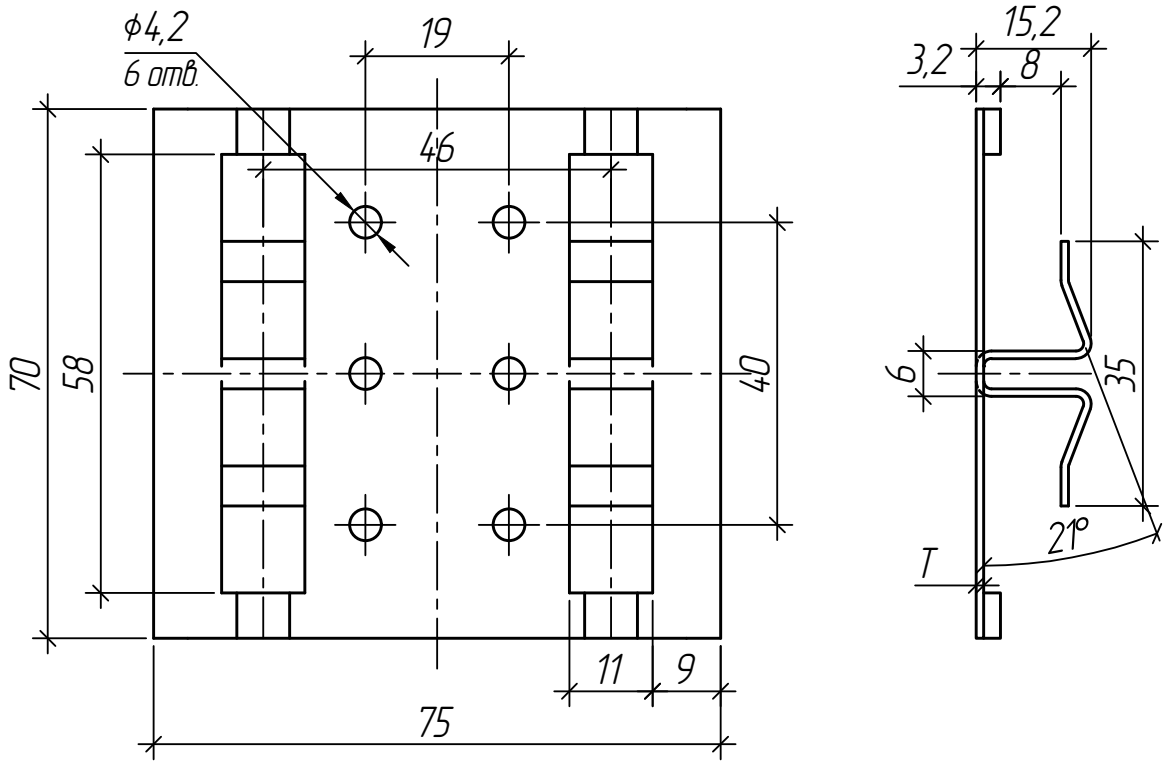
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 52

Кляммер рядовой беззазорный ККРб Т



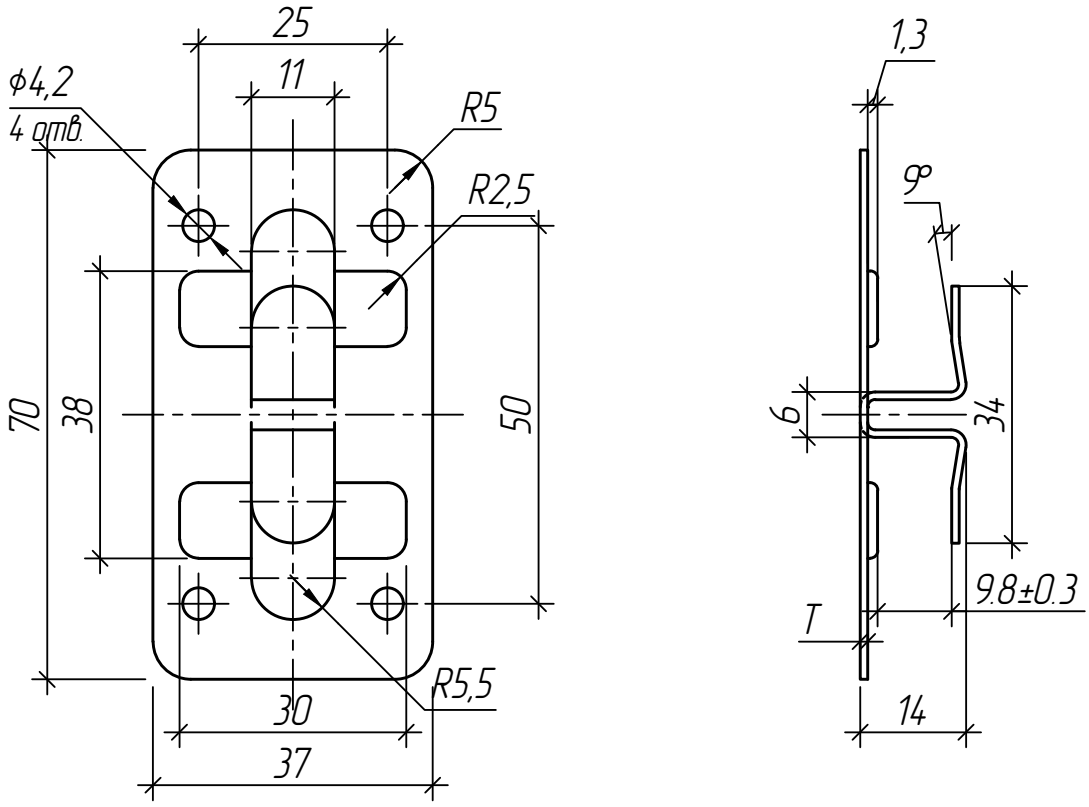
Обозначение	Размер Т, мм
ККРб 1	1
ККРб 1,2	1,2

Кляммер рядовой (вариант 2) ККР/1 Т



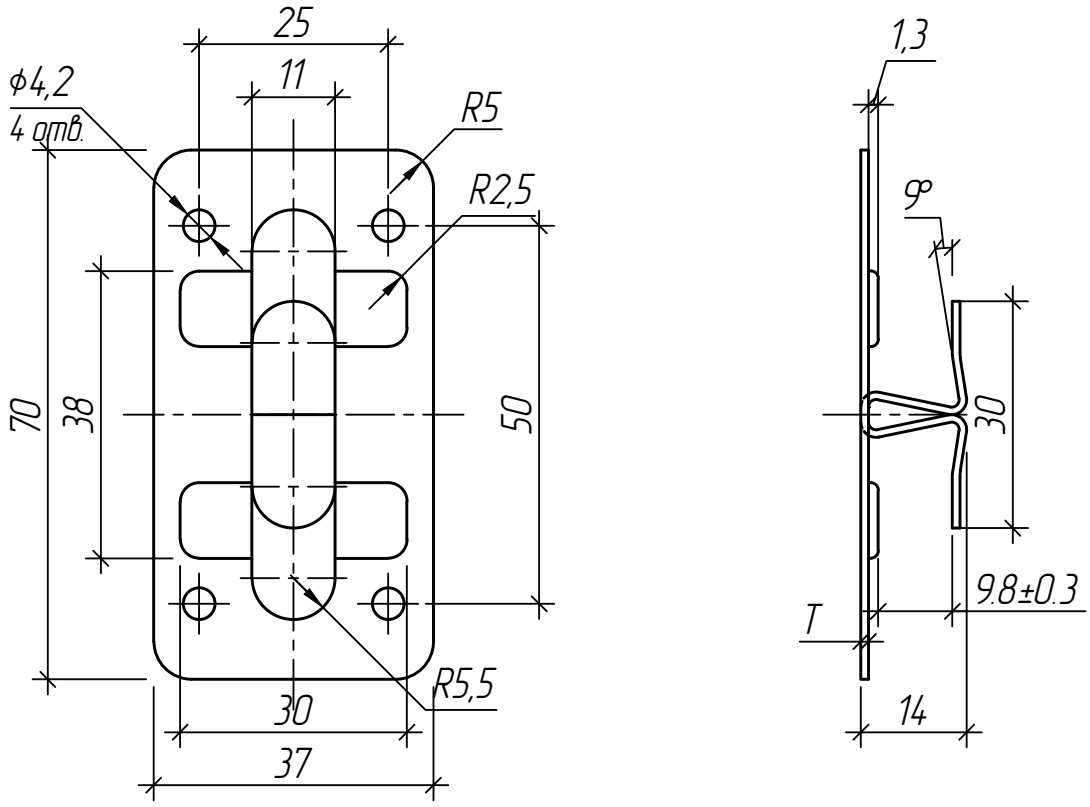
Обозначение	Размер Т, мм
ККР/1 1	1
ККР/1 1,2	1,2

Кляммер концевой ККК Т



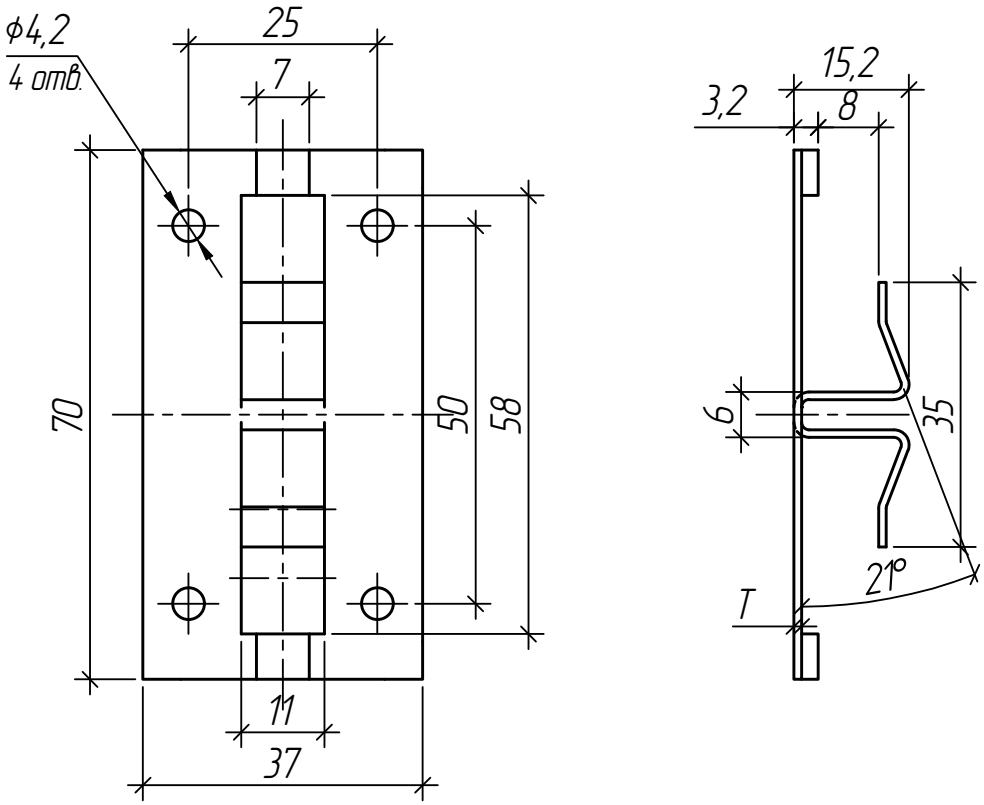
Обозначение	Размер Т, мм
ККК 1	1
ККК 1,2	1,2

Кляммер концевой беззазорный КККб Т



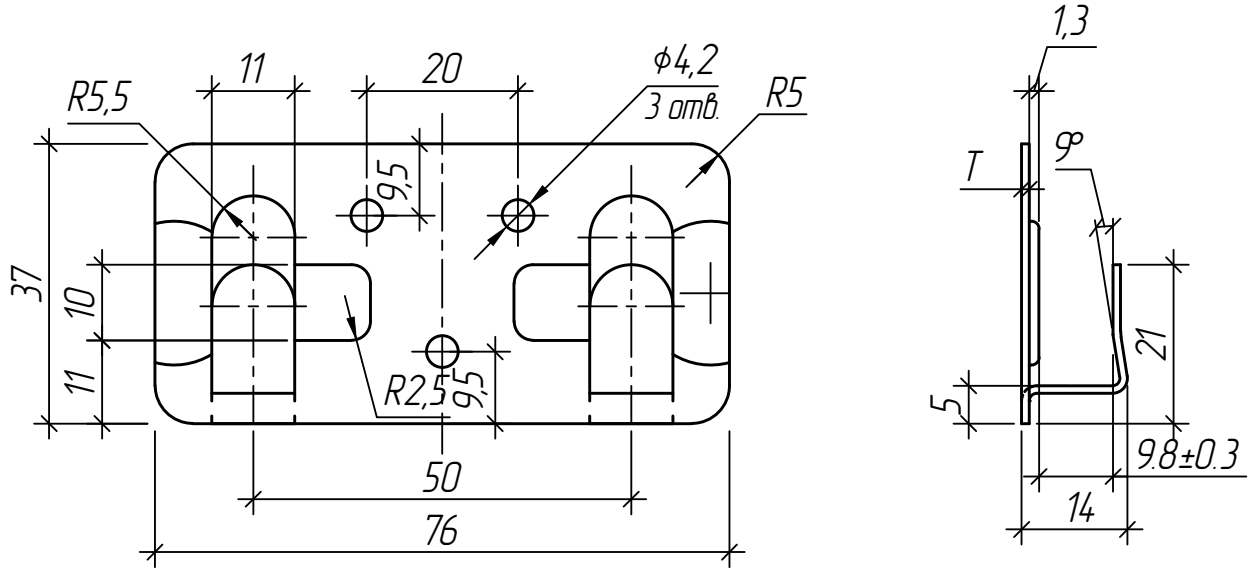
Обозначение	Размер Т, мм
КККб 1	1
КККб 1,2	1,2

Кляммер концевой (вариант 2) ККК/1 Т



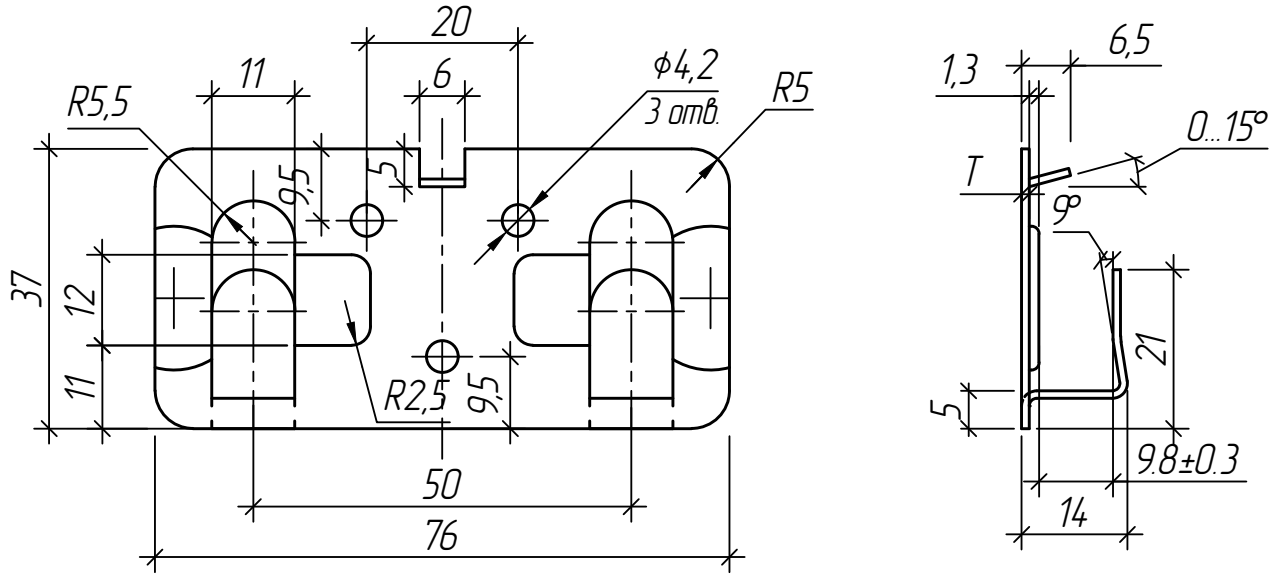
Обозначение	Размер Т, мм
ККК/1 1	1
ККК/1 1,2	1,2

Кляммер стартовый ККС Т



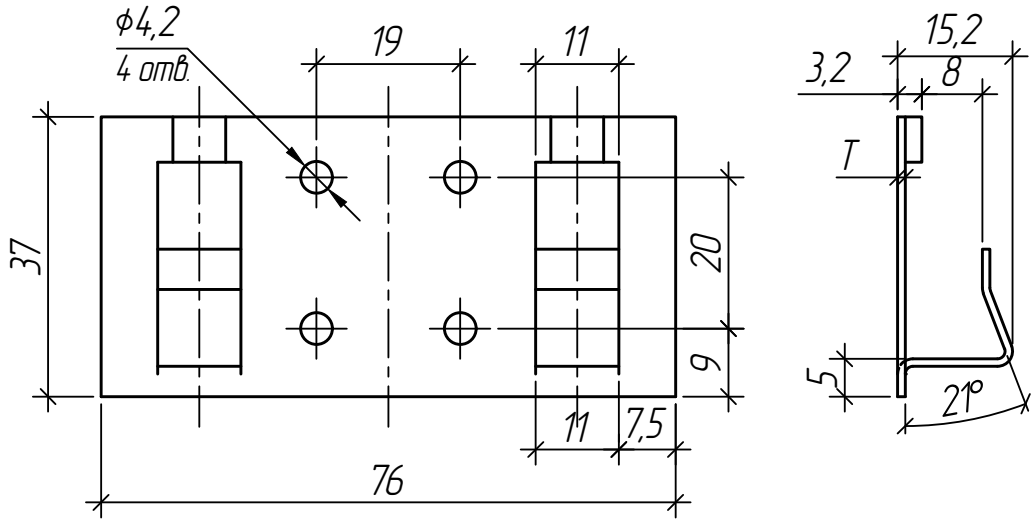
Обозначение	Размер Т, мм
ККС 1	1
ККС 1,2	1,2

Кляммер стартовый с дистанциром ККСу Т



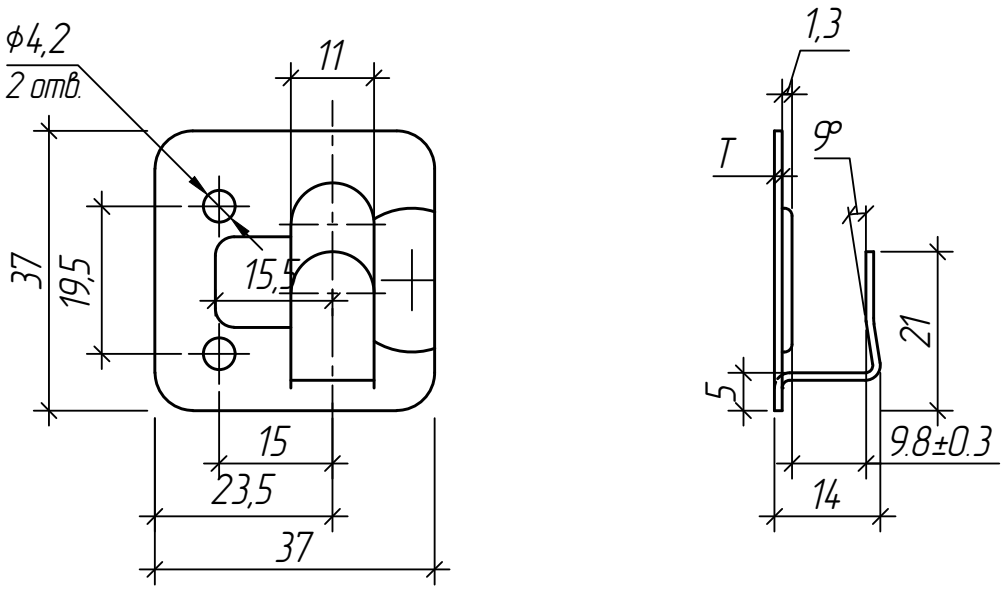
Обозначение	Размер Т, мм
ККСу 1	1
ККСу 1,2	1,2

Кляммер стартовый (вариант 2) ККС/1 Т



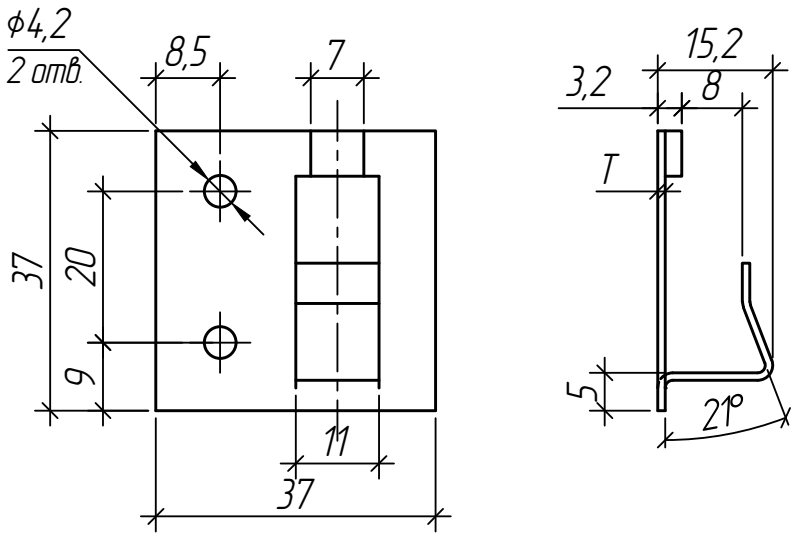
Обозначение	Размер Т, мм
ККС/1 1	1
ККС/1 1,2	1,2

Кляммер завершающий ККЗ Т



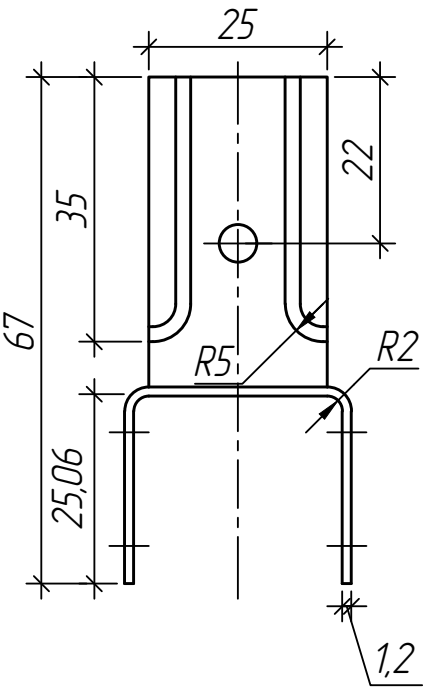
Обозначение	Размер Т, мм
ККЗ 1	1
ККЗ 1,2	1,2

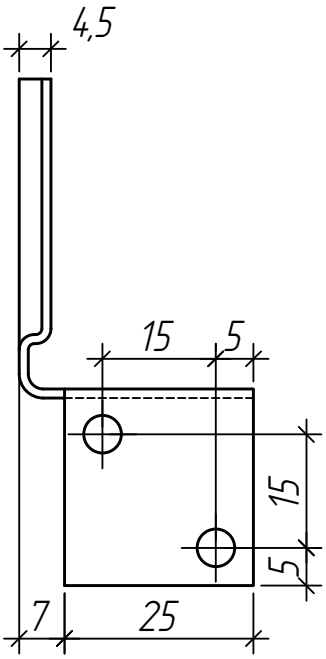
Кляммер завершающий (вариант 2) ККЗ/1 Т

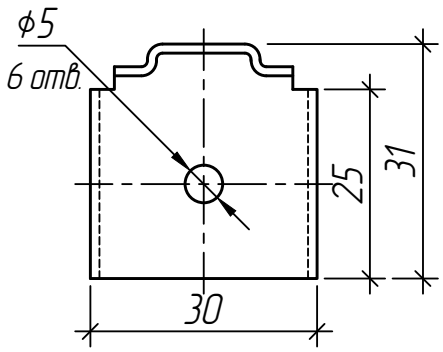


Обозначение	Размер Т, мм
ККЗ/1 1	1
ККЗ/1 1,2	1,2

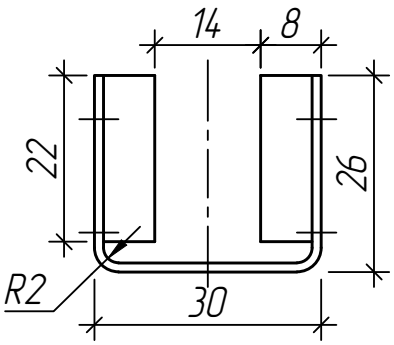
Зажим верхний (стульчик)

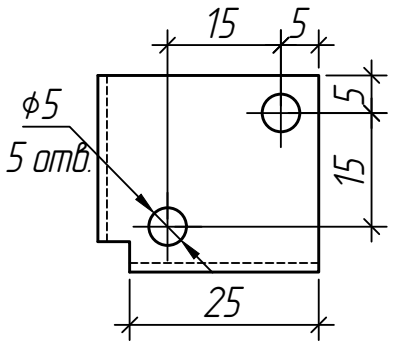


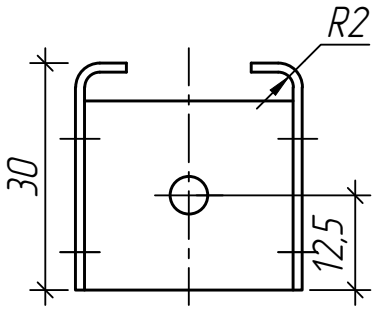




Зажим нижний (табуретка)



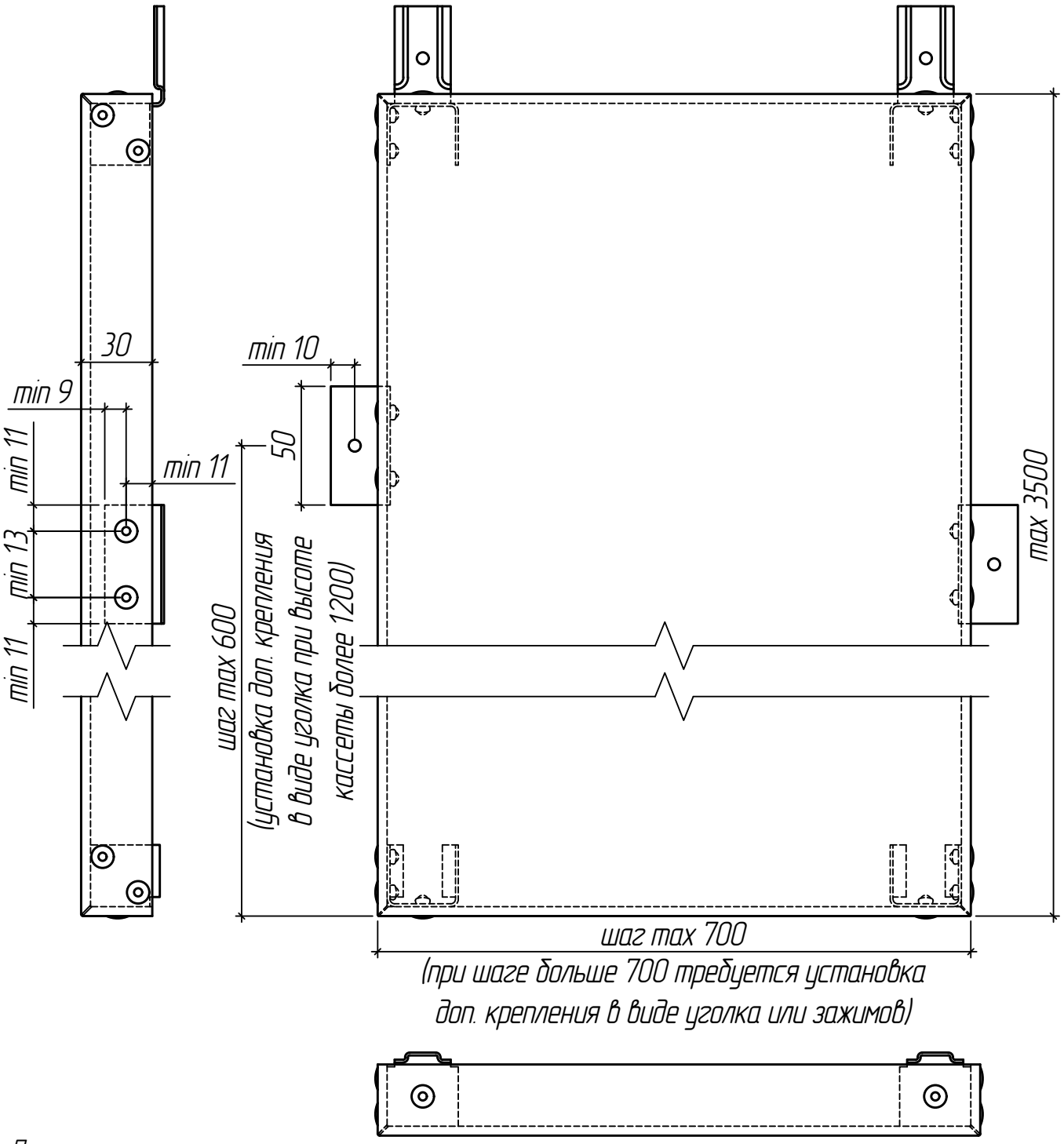




Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 63

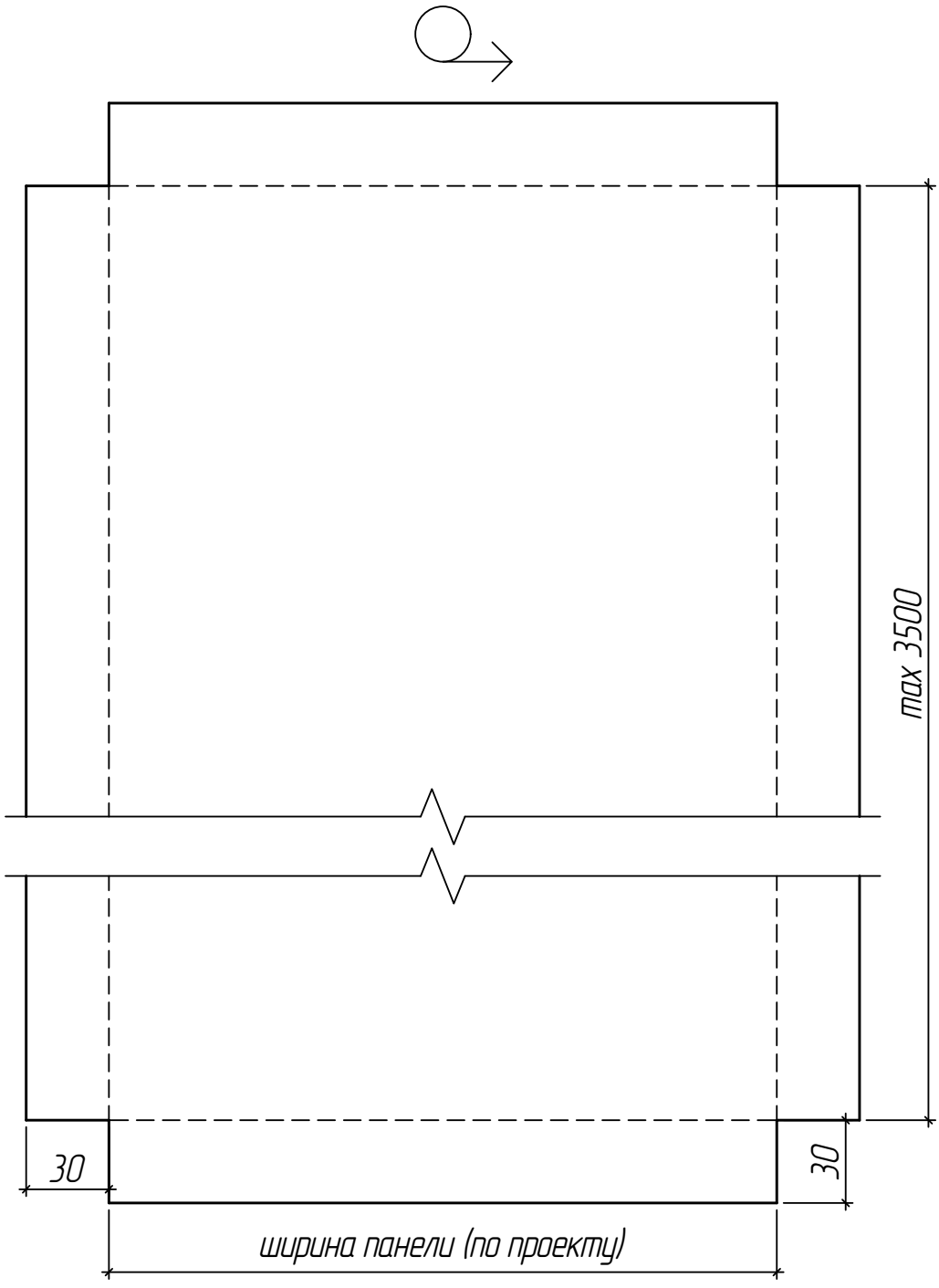
Фасадная кассета рядовая
(возможный вариант)



Примечание:

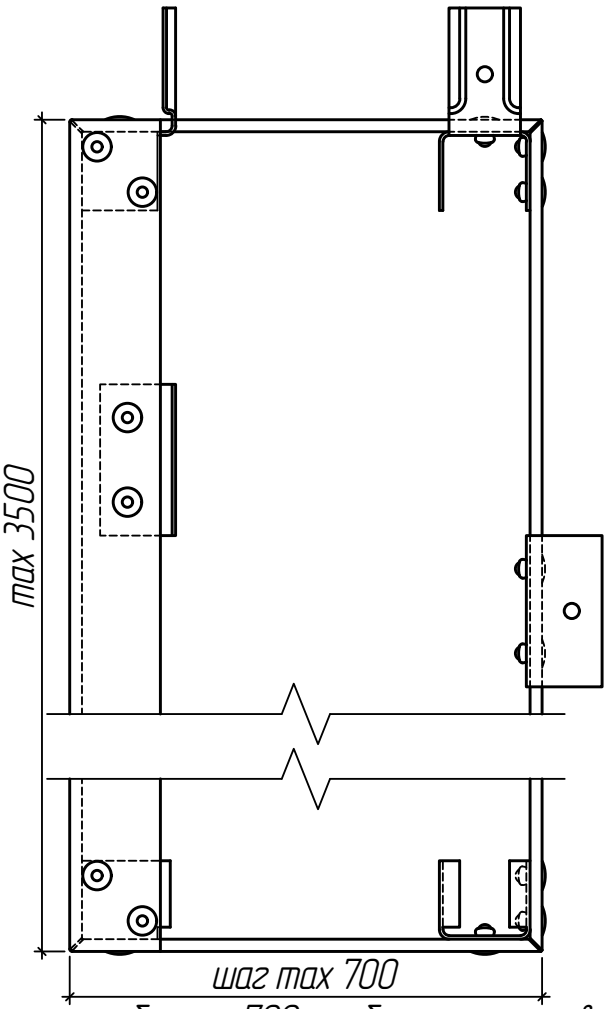
Допускается использование кассет других конструкций и способов крепления при соблюдении требований к применяемым материалам (см. раздел 2) и контруктивных требований к элементам крепления кассеты. При установке доп. крепления по вертикали, уголки следует смещать относительно друг друга. При установке доп. крепления по горизонтали обязательно устанавливается доп. направляющий профиль.

Развертка кассеты рядовой (возможный вариант)

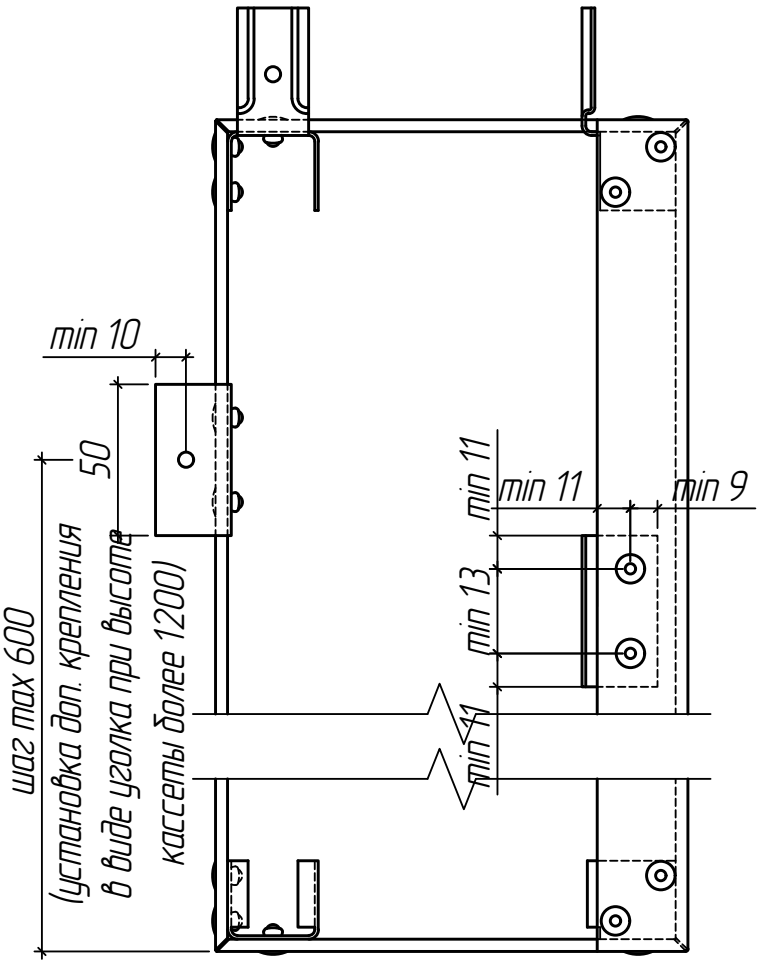


Фасадная кассета внешнего угла (возможный вариант)

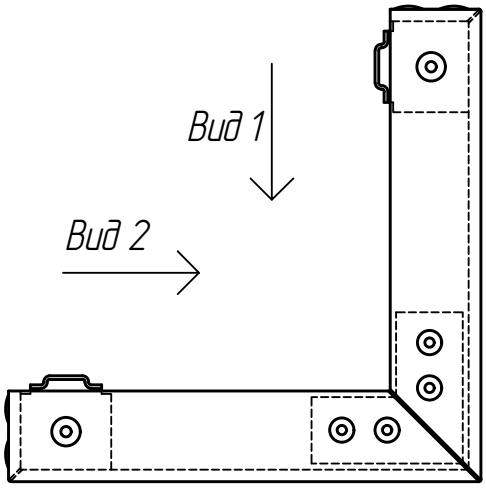
Вид 1



Вид 2



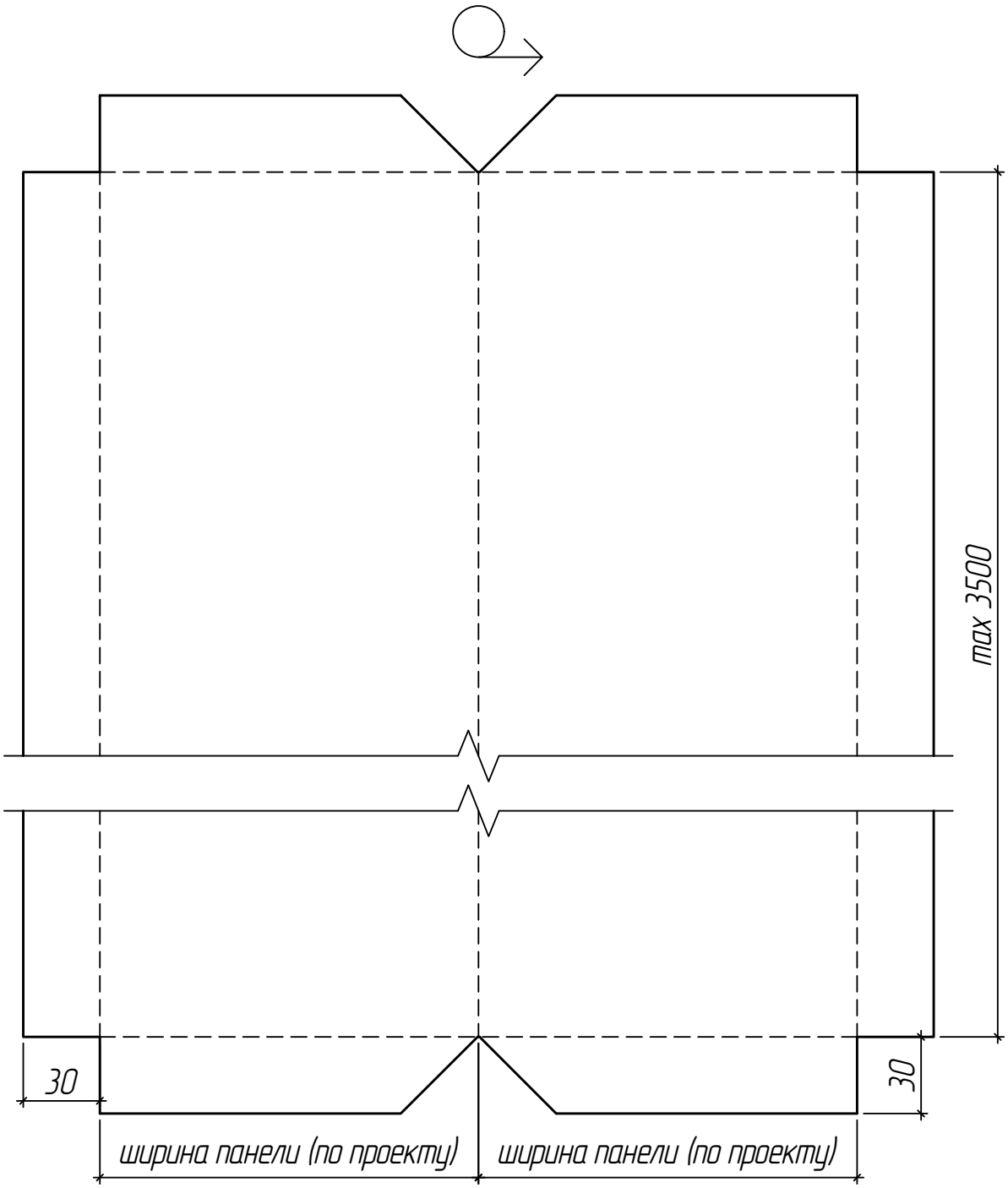
(при шаге больше 700 требуется установка доп. крепления в виде уголка или зажимов)



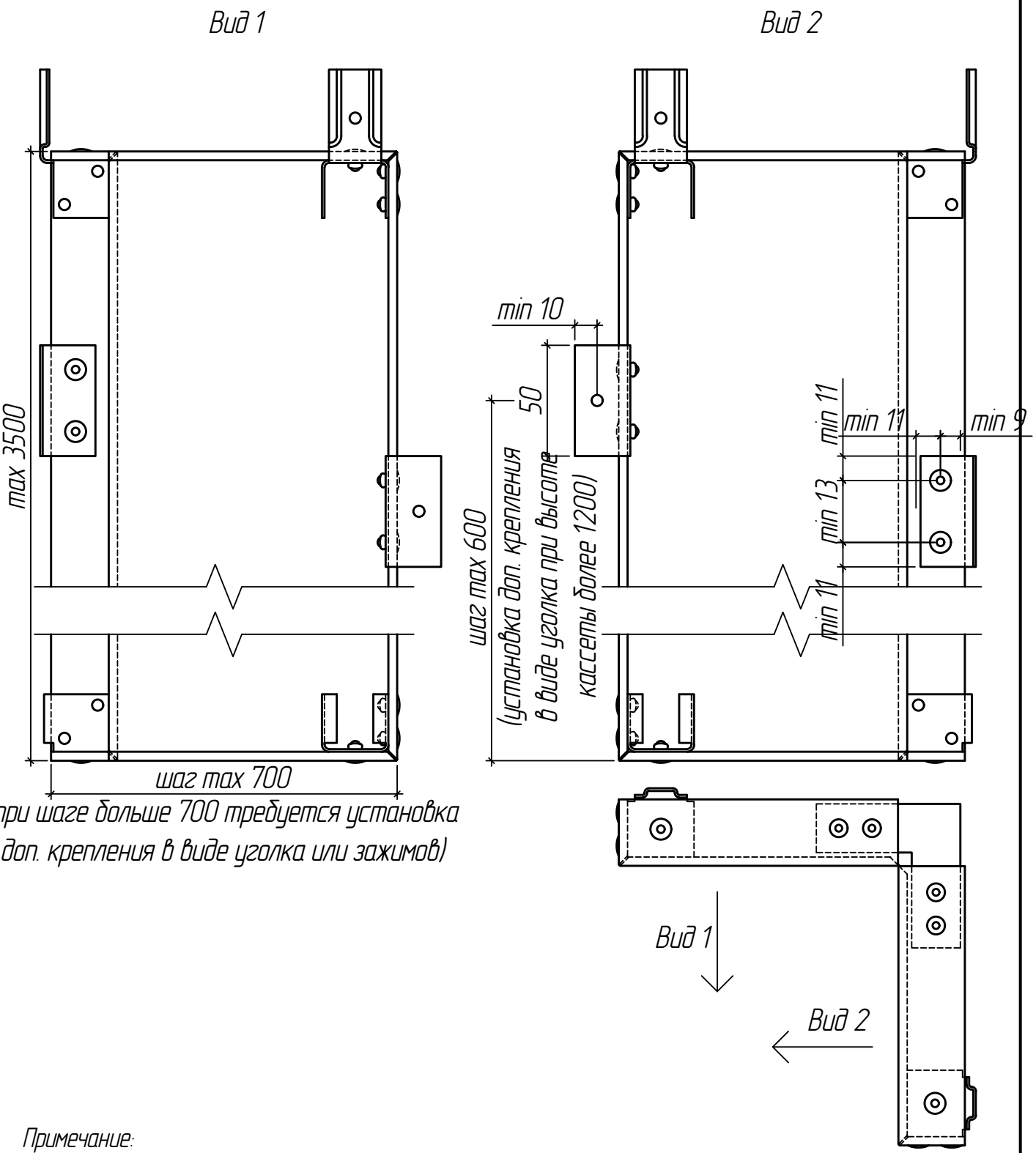
Примечание:

Допускается использование кассет других конструкций и способов крепления при соблюдении требований к применяемым материалам (см. раздел 2) и контруктивных требований к элементам крепления кассеты. При установке доп. крепления по вертикали, уголки следует смещать относительно друг друга. При установке доп. крепления по горизонтали обязательно устанавливается доп. направляющий профиль.

Развертка кассеты внешнего угла (возможный вариант)



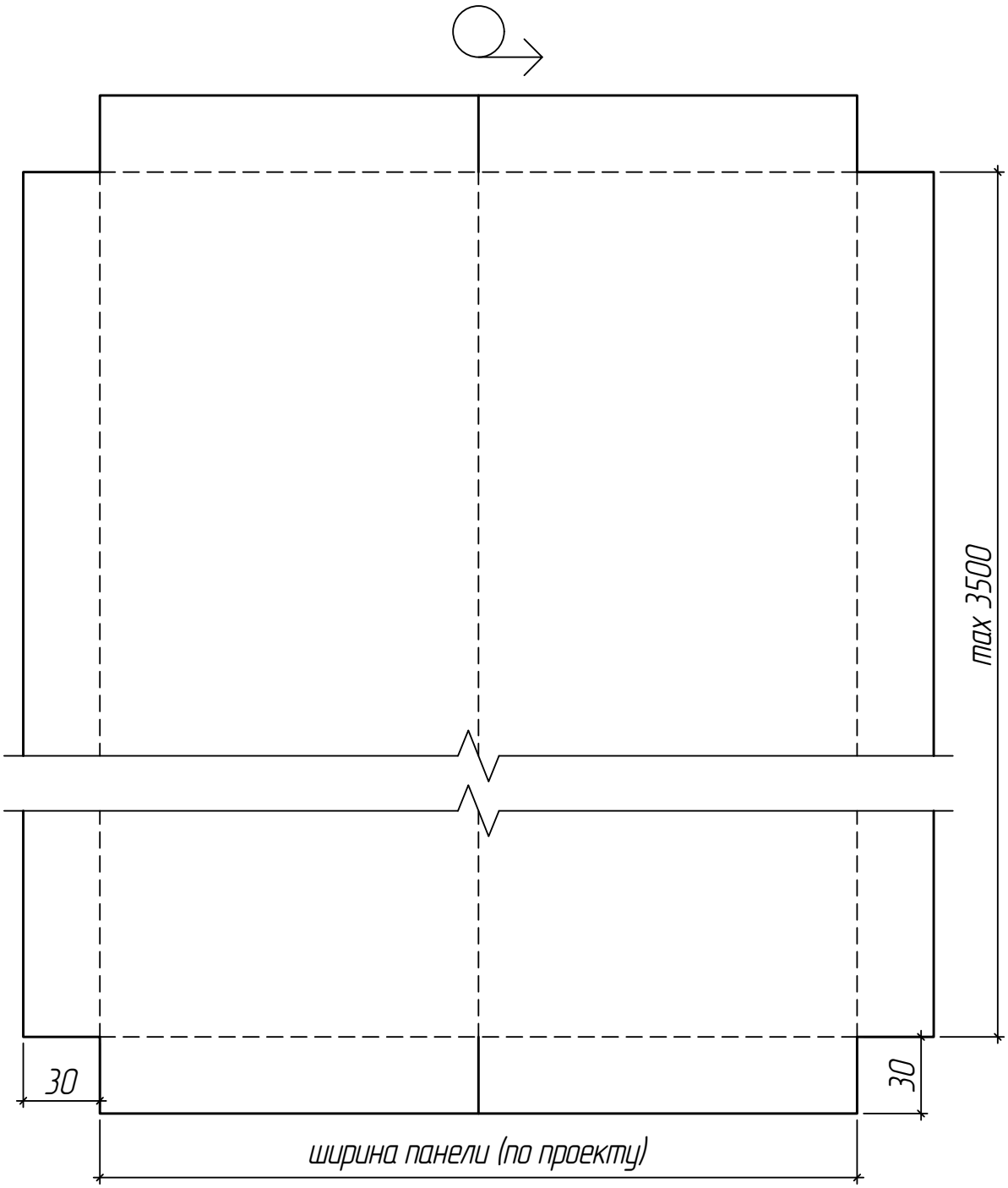
Фасадная кассета внутреннего угла (возможный вариант)



Примечание:

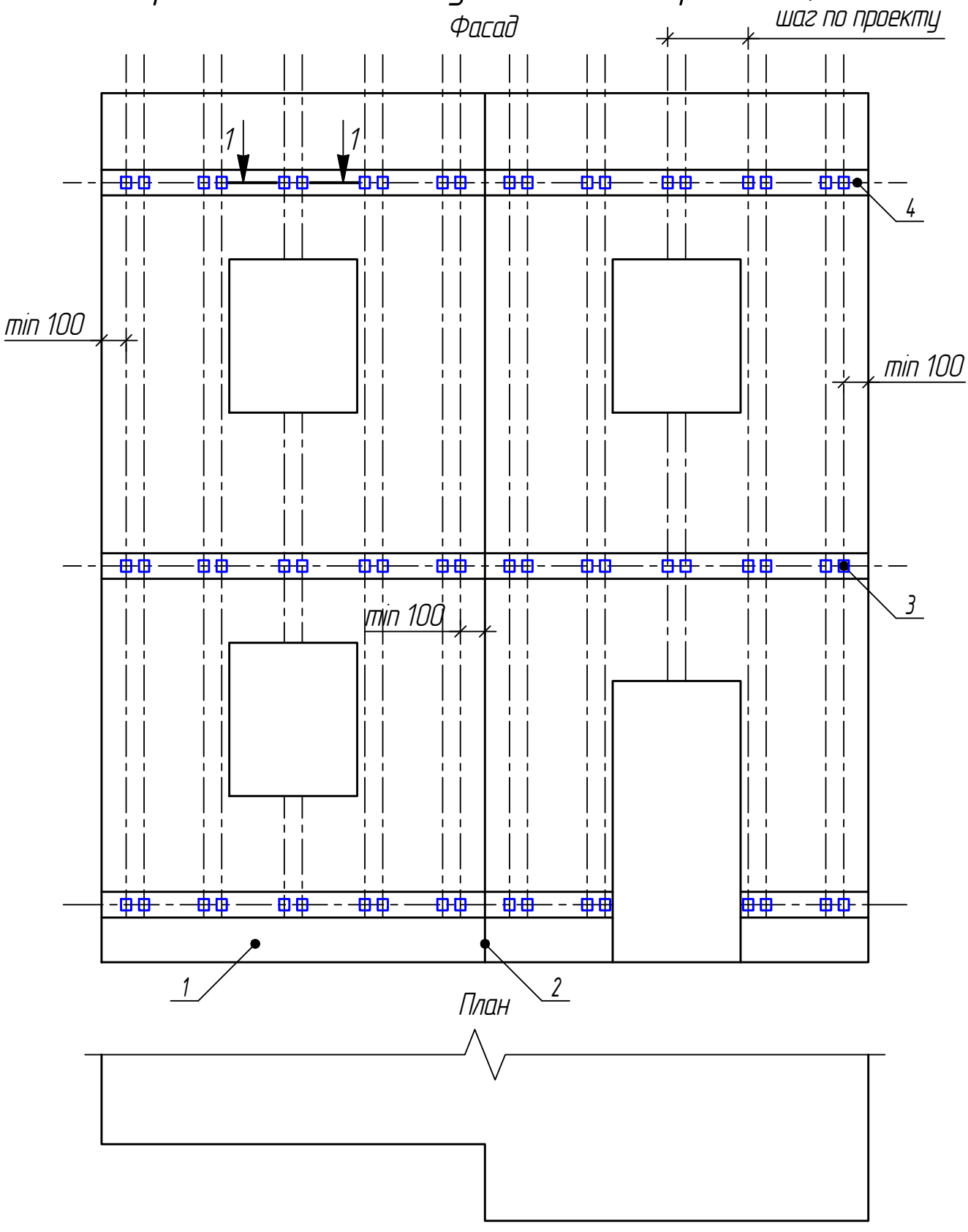
Допускается использование кассет других конструкций и способов крепления при соблюдении требований к применяемым материалам (см. раздел 2) и контруктивных требований к элементам крепления кассеты. При установке доп. крепления по вертикали, уголки следует смещать относительно друг друга. При установке доп. крепления по горизонтали обязательно устанавливается доп. направляющий профиль.

Развертка кассеты внутреннего угла (возможный вариант)



5. Установка кронштейнов

Вертикальная схема установки направляющих

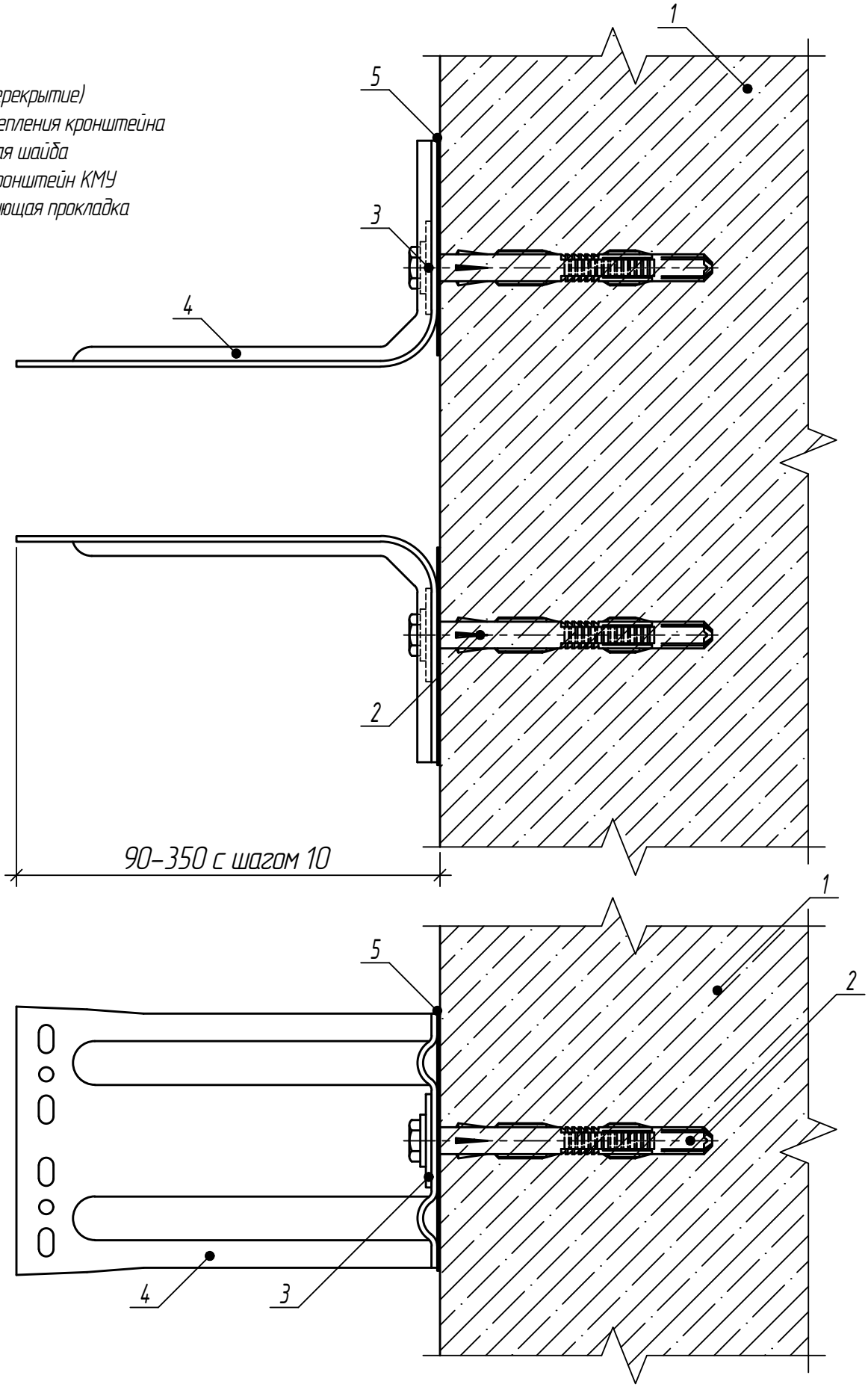


1. Цоколь здания
2. Угол здания
3. Кронштейн типа КМУ
4. Основания (перекрытие)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 70

Узел крепления кронштейна типа КМУ к основанию 1–1

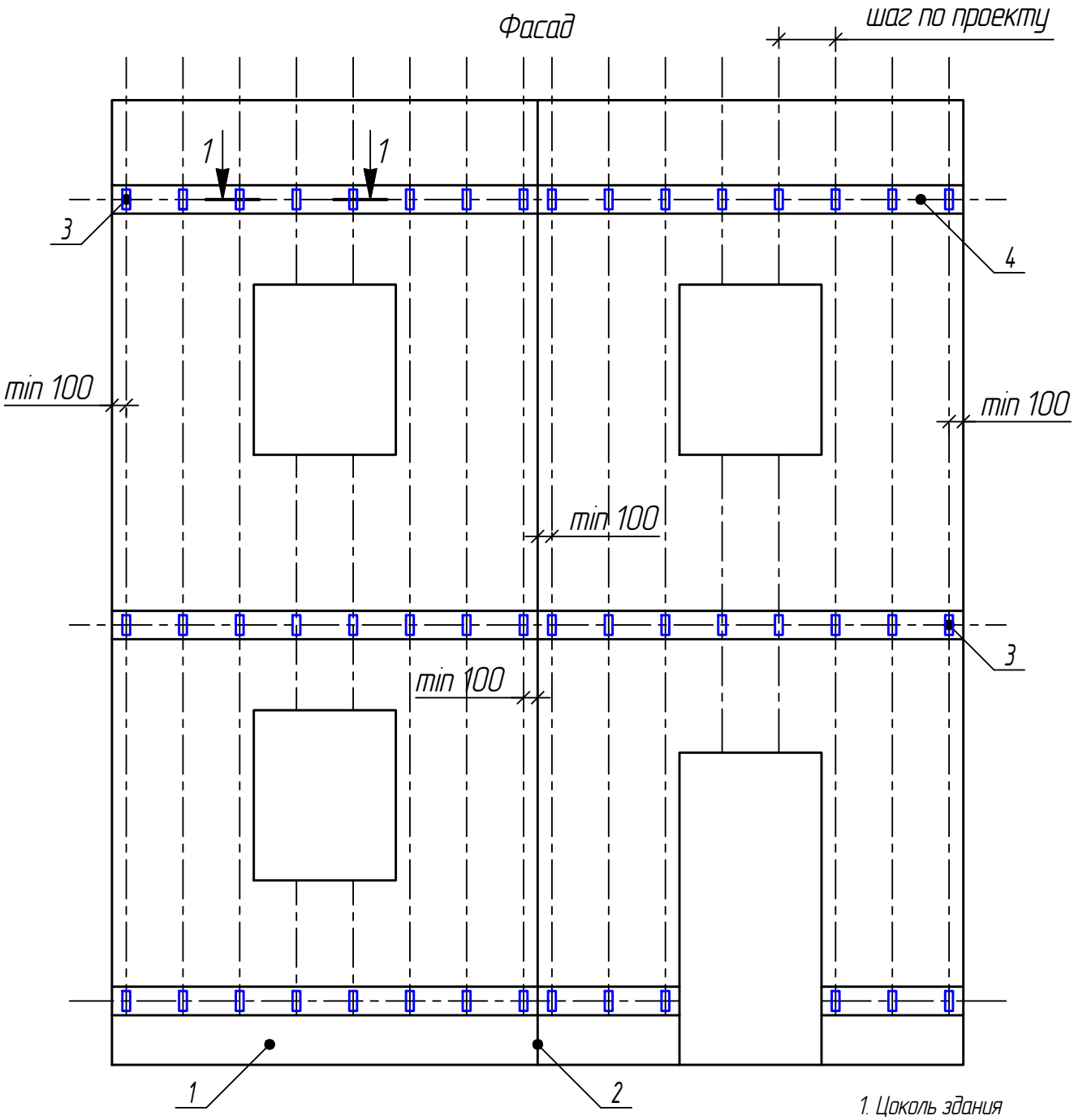
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепления кронштейна
3. Прямоугольная шайба
4. Крепежный кронштейн КМУ
5. Теплоизолирующая прокладка



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 71

Перекрестная схема установки направляющих

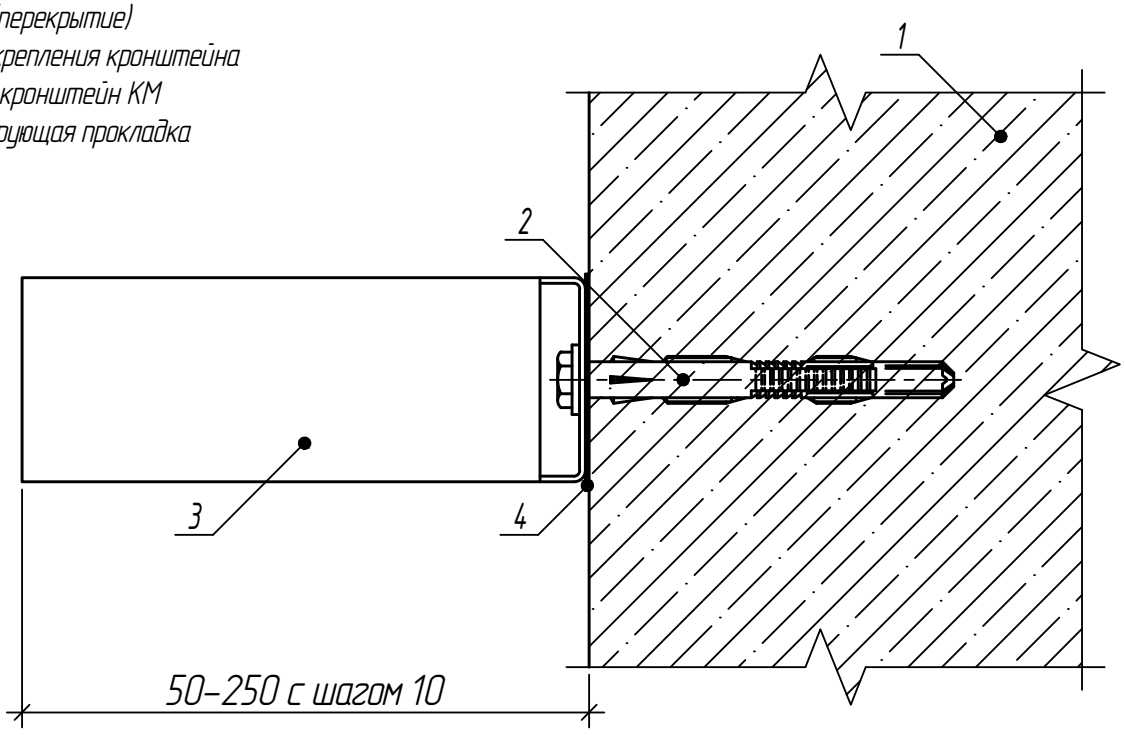


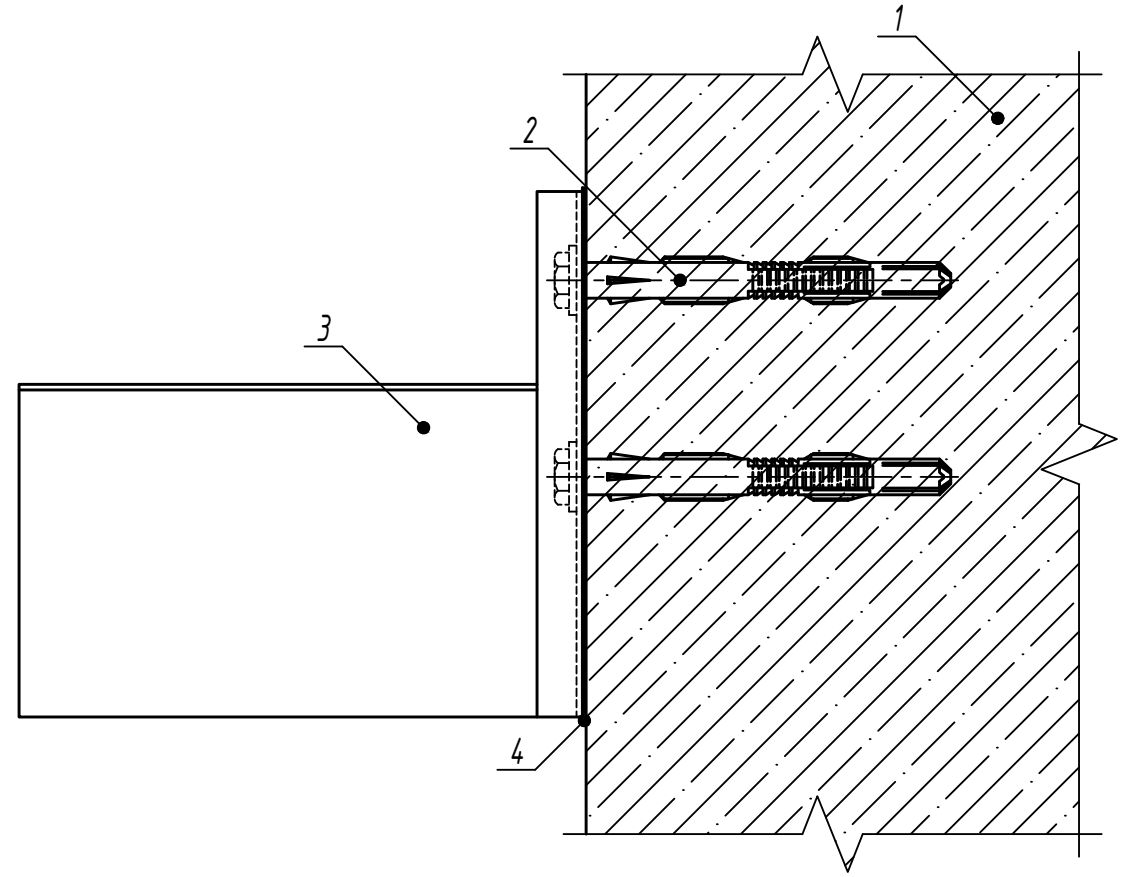
1. Цоколь здания
2. Угол здания
3. Кронштейн типа КМ
4. Основания (перекрытие)

Примечание:
Здесь и далее план здания условно не показан.

Узел крепления кронштейна типа КМ к основанию 1–1

1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепления кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Теплоизолирующая прокладка

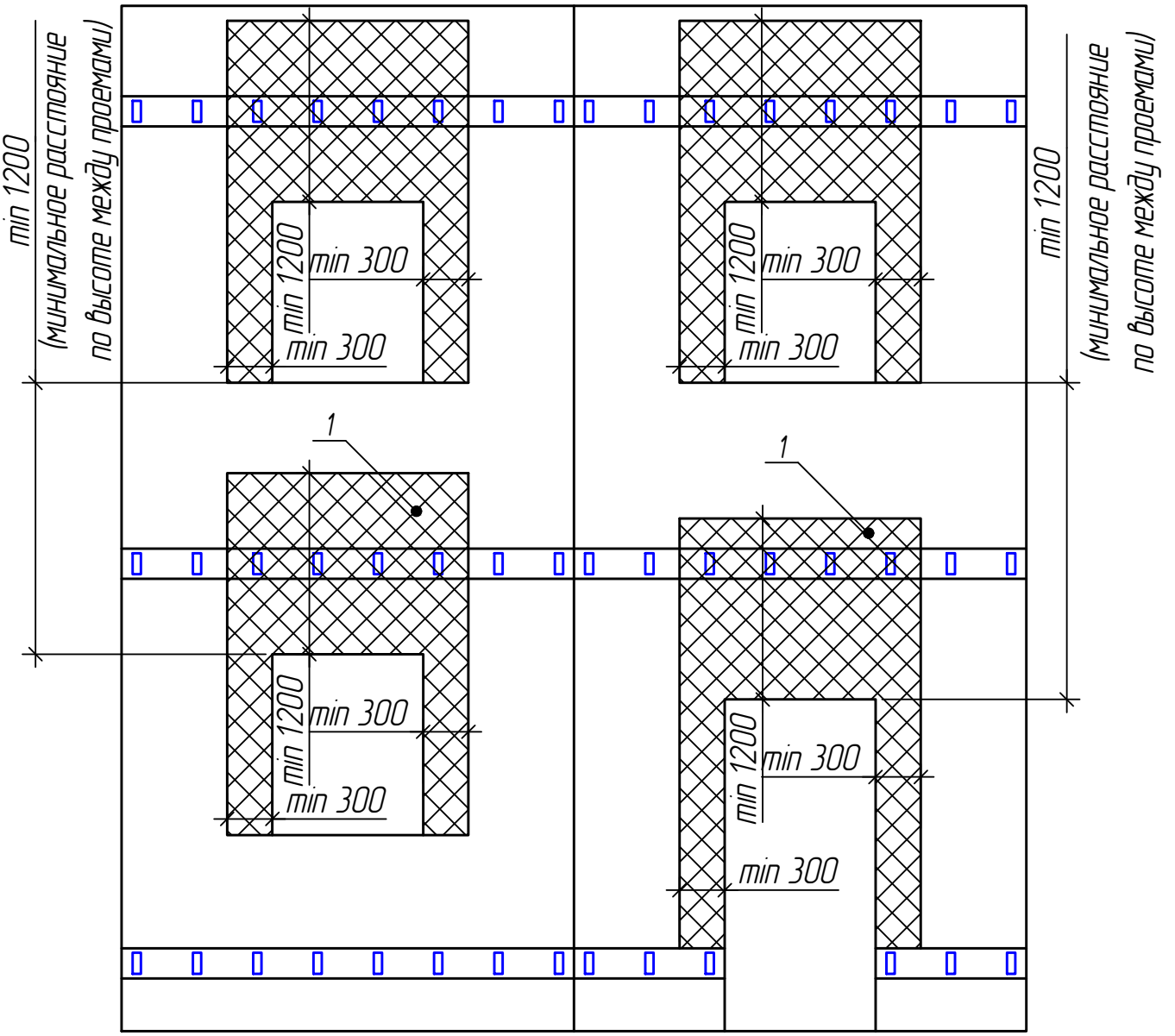




6. Навесная фасадная система без утепления стен

Схема установки локальной противопожарной теплоизоляции кронштейнов

Фасад



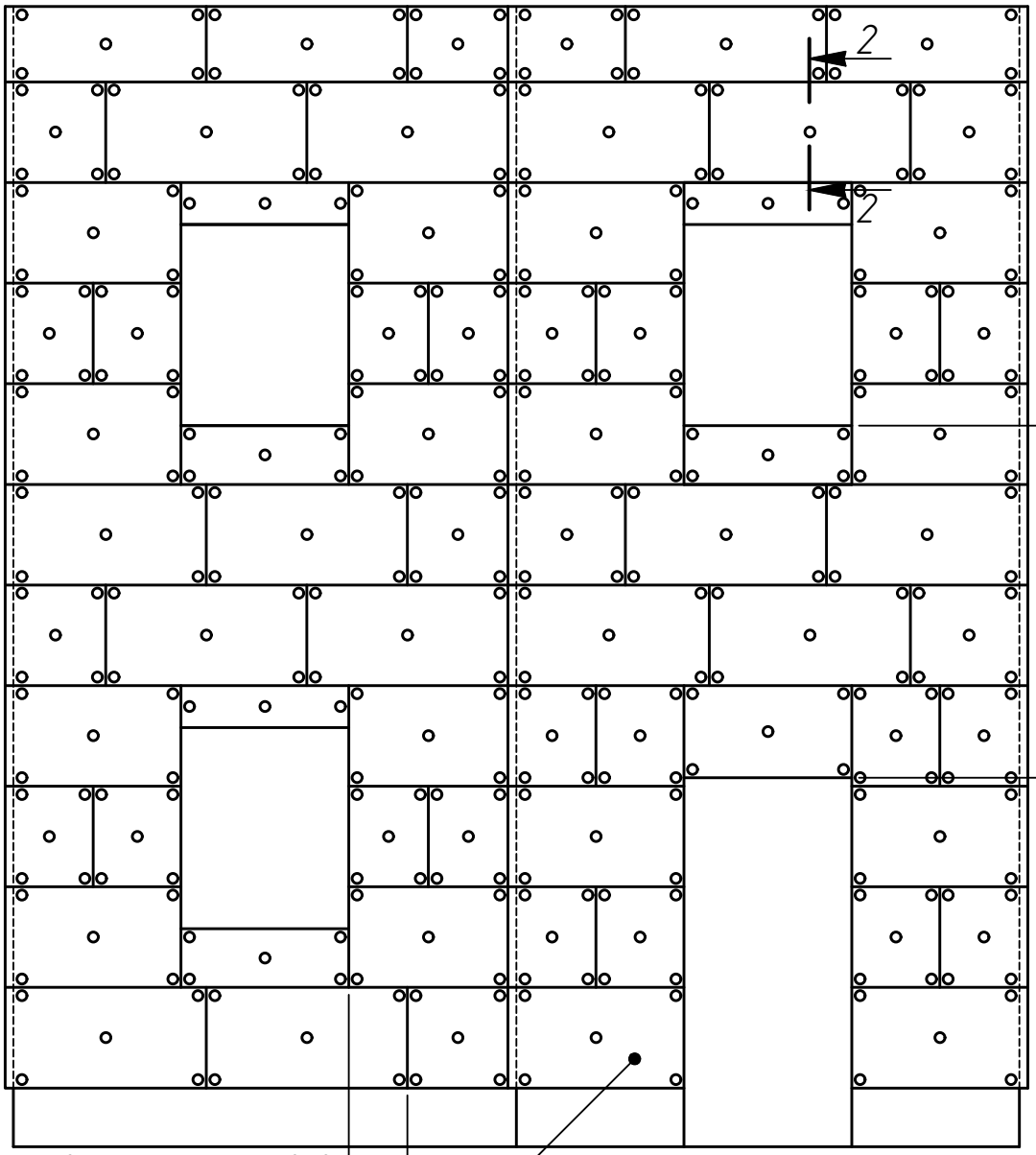
1. Минераловатный утеплитель плотностью выше 80 кг/м^3, толщиной не менее 100 мм

Примечание:

Теплоизоляция должна полностью закрывать опорную пяту кронштейна. При использовании для крепления кронштейнов анкерных дюбелей со стальной обоймой, теплоизоляция кронштейнов согласно приведенной схеме не требуется.

7. Однослойное утепление стен
Схема установки и крепления плит утеплителя

Фасад



1. Минераловатный утеплитель плотностью выше 80 кг/м^3, толщиной не менее 100 мм

Примечание:
На схеме кронштейны условно не показаны

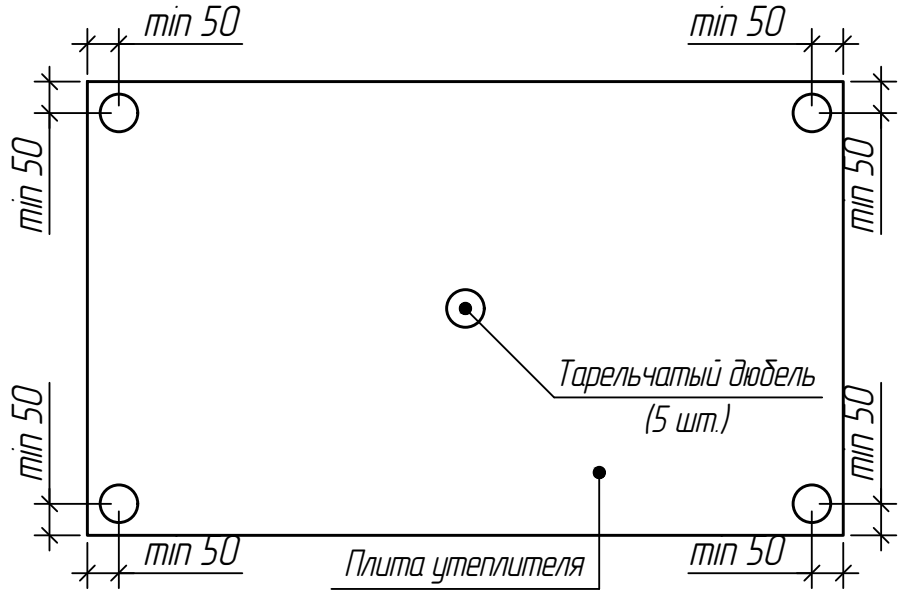
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 75

Взам. инв. №

Подп. и дата

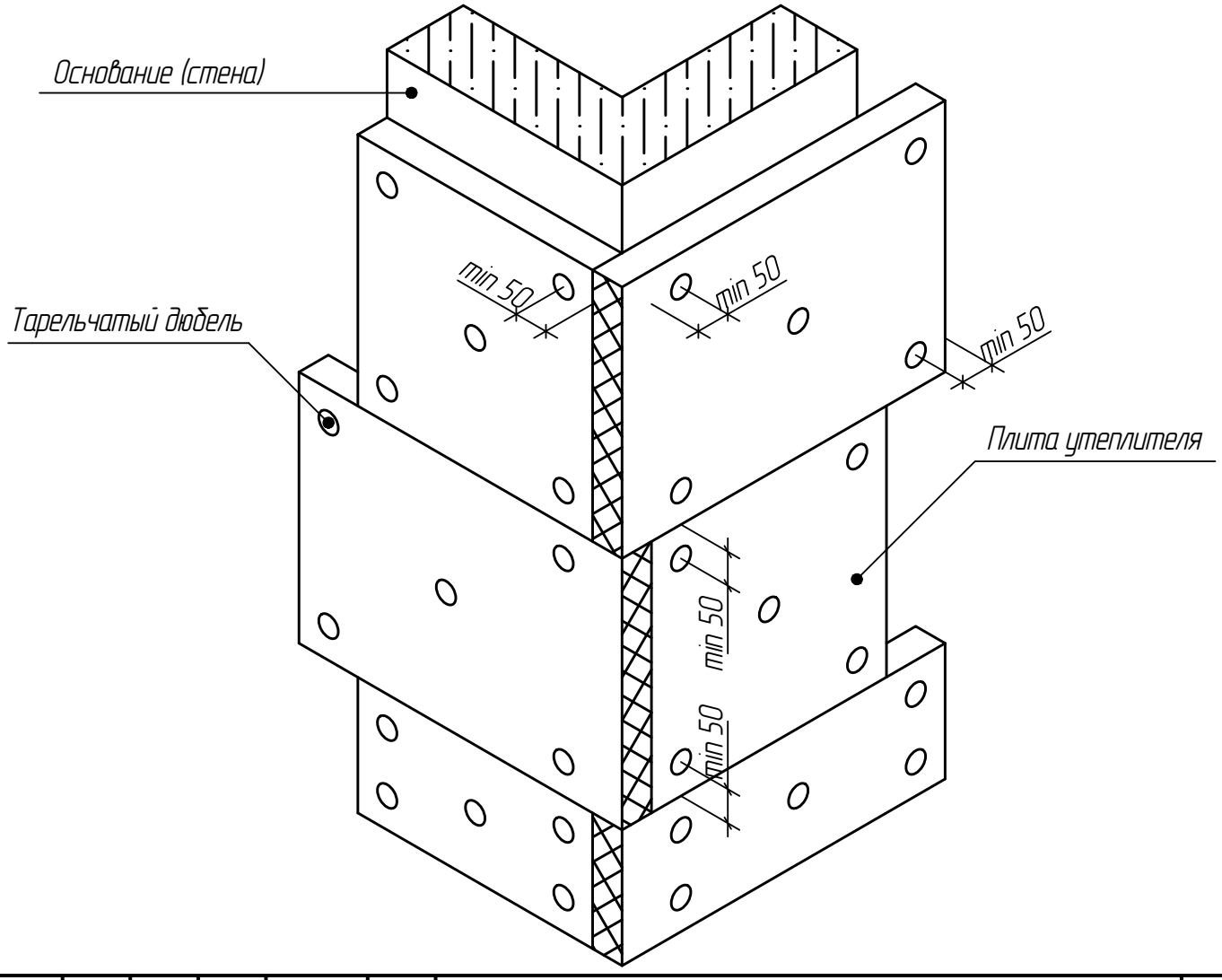
Инв. № подл.

Схема крепления рядовой плиты утеплителя

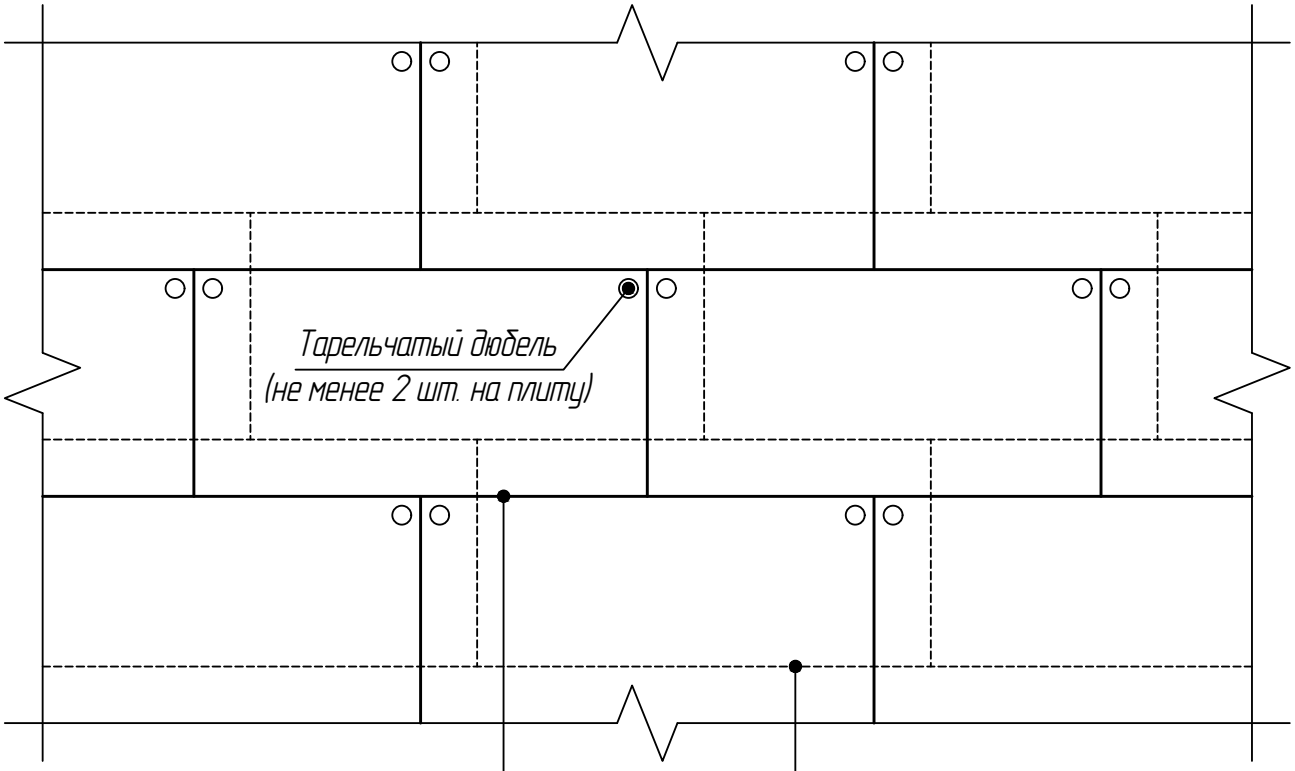


Крепление рядовоых плит утелителя осуществляется не менее чем 5 тарельчатыми дюбелями (по углам и в центре плиты). Для малоразмерных доборных плит утеплителя допускается уменьшение числа дюбелей. Установка плит без крепления тарельчатыми дюбелями не допускается.

Схема крепления плиты утеплителя на углах здания



8. Двухслойное утепление стен
Схема крепления плит утеплителя внутреннего слоя



Примечание:

1. Крепление рядовоых плит утелителя внутреннего слоя осуществляется не менее чем 2 тарельчатыми дюбелями (по верхним углам плиты). Для малоразмерных доборных плит утеплителя допускается уменьшение числа дюбелей до одного. Установка плит без крепления тарельчатыми дюбелями не допускается.

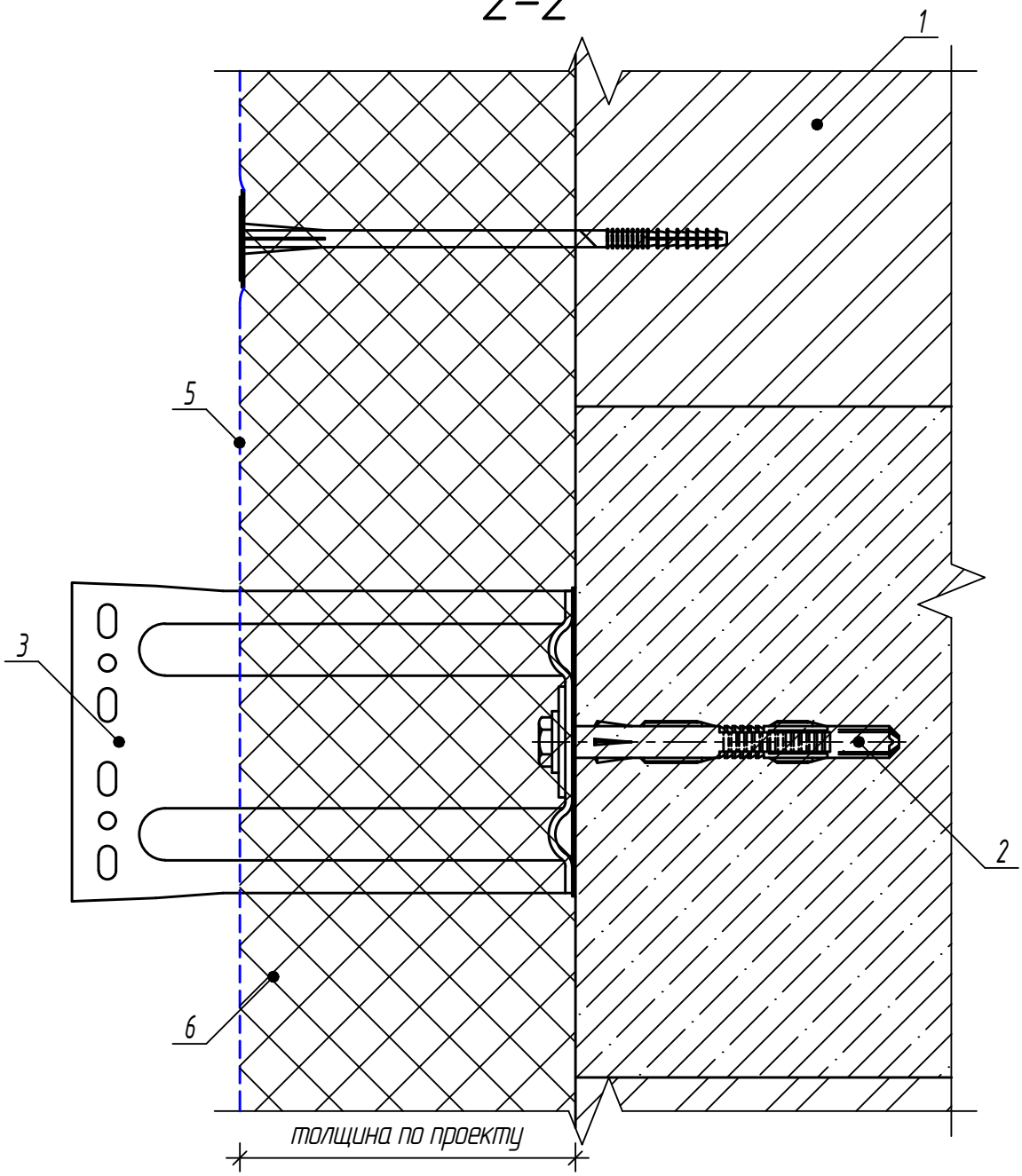
2. Плиты утеплителя внешнего слоя устанавливается со сдвижкой относительно плит наружного слоя не менее чем на 150 мм. Совпадение швов плит утеплителя внутреннего и внешнего слоя не допускается.

3. Схема установки плит внешнего слоя аналогична схеме установки плит утеплителя при однослойном утеплении (см. лист 103).

4. По верхней и боковым сторонам контура всех оконных и дверных проемов во внутреннем слое утеплителя должна устраиваться окантовка из плит минераловатного утеплителя плотностью не менее 80 кг/м3 аналогично схеме показанной на листе 74, с поправками: ширина окантовки вдоль всех сторон должна быть не менее 150 мм, толщина должна быть равна толщине внутреннего слоя утеплителя.

Узел крепления теплоизоляции к основанию (однослойное утепление стен)

2–2



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепления кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Тарельчатый дюбель фасадный
5. Гидроветрозащитная пленка
6. Утеплитель (плотностью выше 80кг/м^3)

Примечание:

Гидроветрозащитная пленка (необходимость установки – согласно проекту) крепится тарельчатыми дюбелями вплотную к плитам утеплителя, без пузырей и провисания. Полотно гидроветрозащитной пленки устанавливаются с нахлестом на соседнее не менее чем на 100мм.

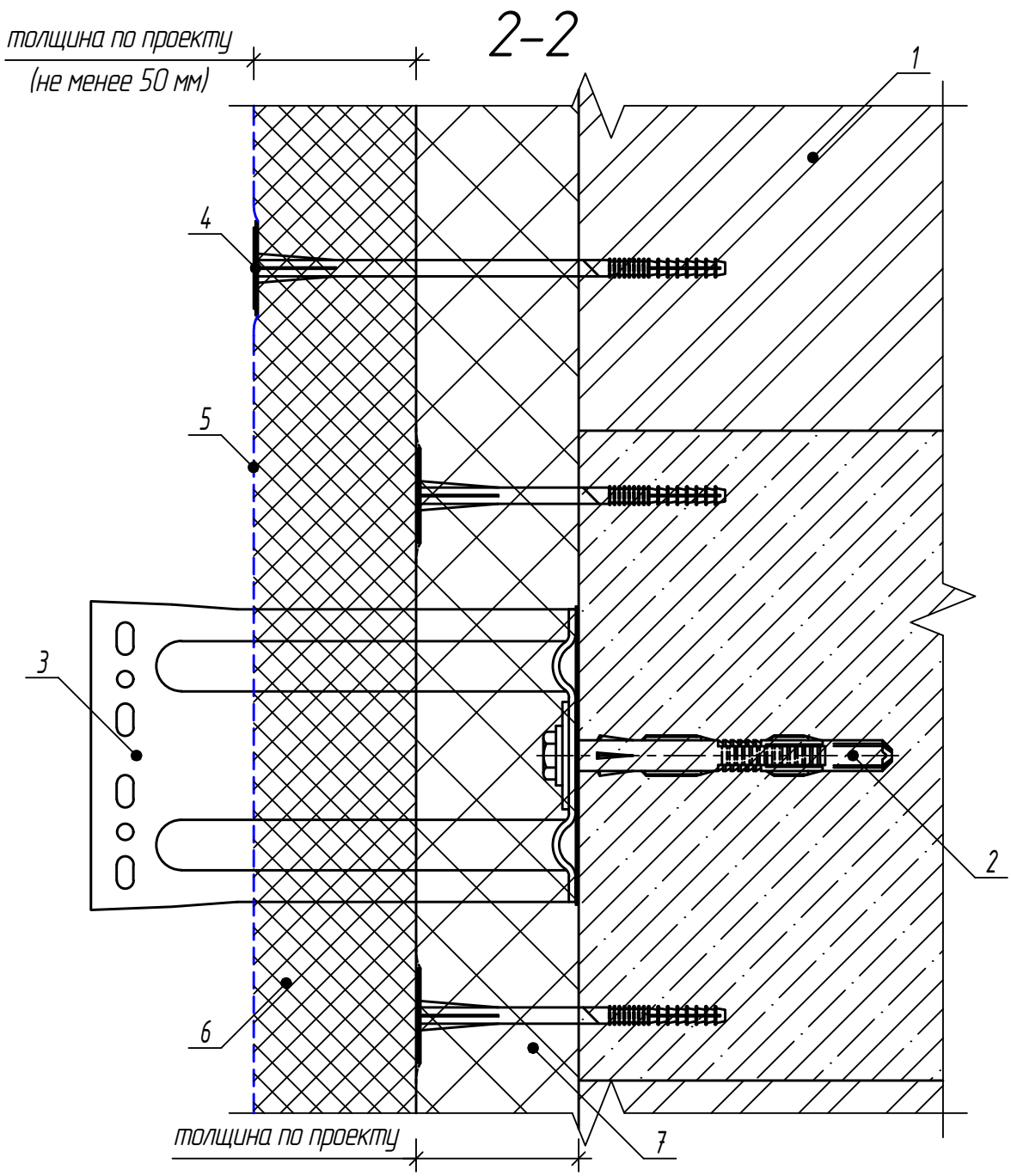
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 78

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел крепления теплоизоляции к основанию (двухслойное утепление стен)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепления кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Тарельчатый дюбель фасадный
5. Гидроветрозащитная пленка
6. Утеплитель внешний (плотностью выше 80кг/м^3)
7. Утеплитель внутренний (плотностью до 80кг/м^3)

Примечание:

Гидроветрозащитная пленка (необходимость установки – согласно проекту) крепится тарельчатыми дюбелями вплотную к плитам утеплителя, без пузырей и провисания. Полотно гидроветрозащитной пленки устанавливаются с нахлестом на соседнее не менее чем на 100мм.

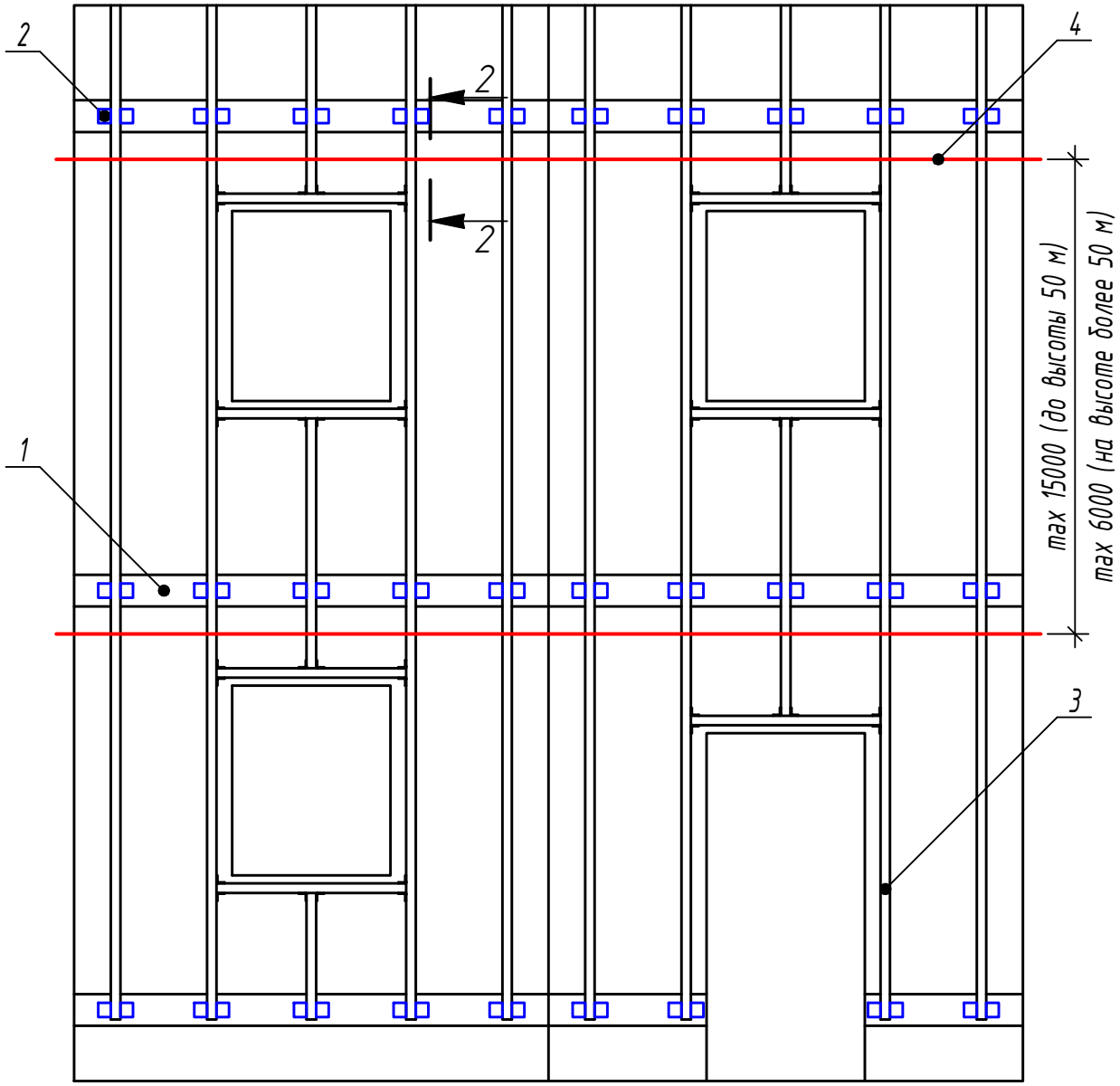
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 79

9. Противопожарные отсечки

Схема установки противопожарных отсечек

Фасад

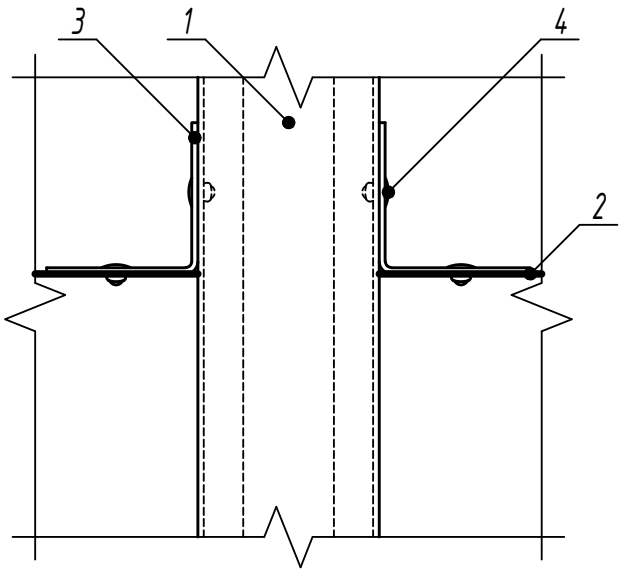


1. Основание (перекрытие)
2. Крепежный кронштейн КМУ
3. Вертикальная направляющая
4. Противопожарные отсечки
   (стальной лист толщиной не менее 0,5 мм.
   Требования к материалу – см. раздел 2)

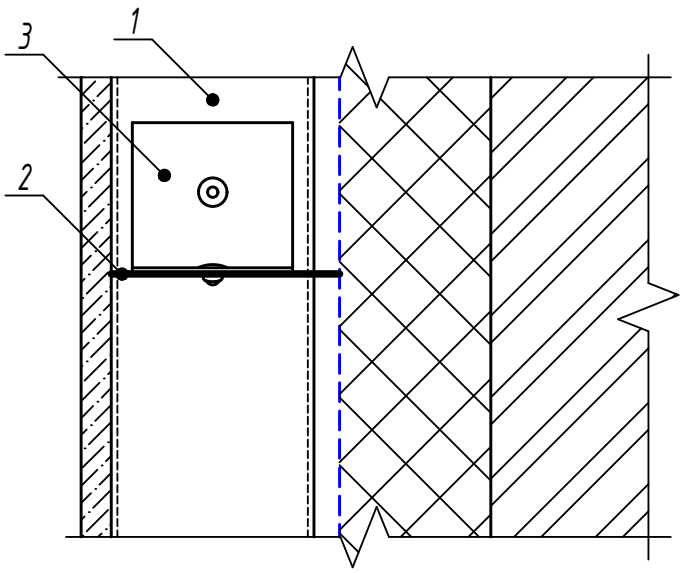
Примечание:

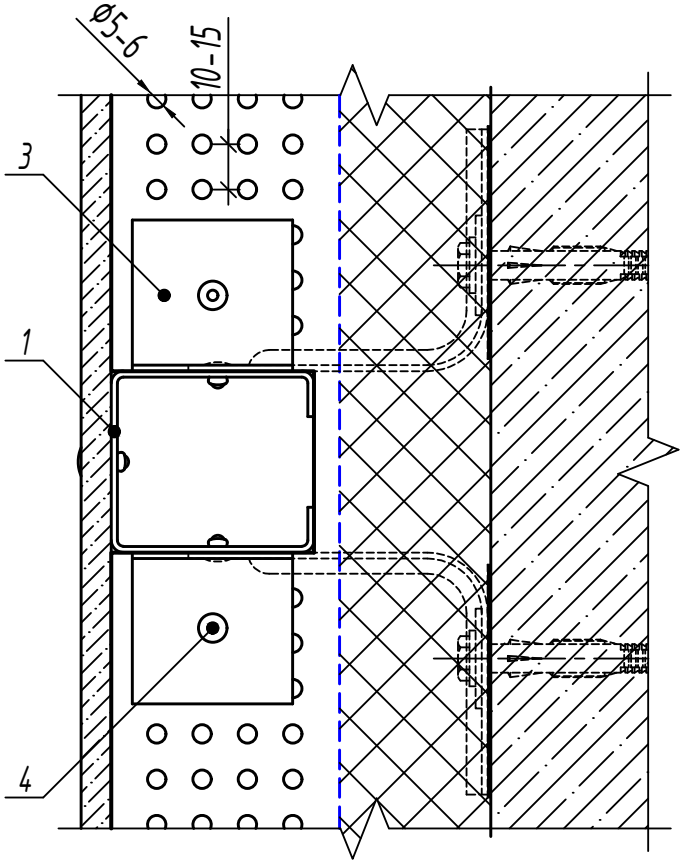
Противопожарные отсечки должны полностью перекрыть воздушный зазор, пересекая или вплотную примыкая (прижимаясь) к гидроветрозащитной пленке. Для обеспечения вентиляции в них предусматриваются отверстия диаметром 5–6 мм, с расстоянием между ними 10–15 мм. Так же отсечки (вертикальные и горизонтальные) должны устанавливаться со стороны открытых торцов системы и торцов, примыкающих к витражам и другим системам утепления.

Узел крепления противопожарной отсечки (вертикальная схема установки направляющих профилей)



2–2



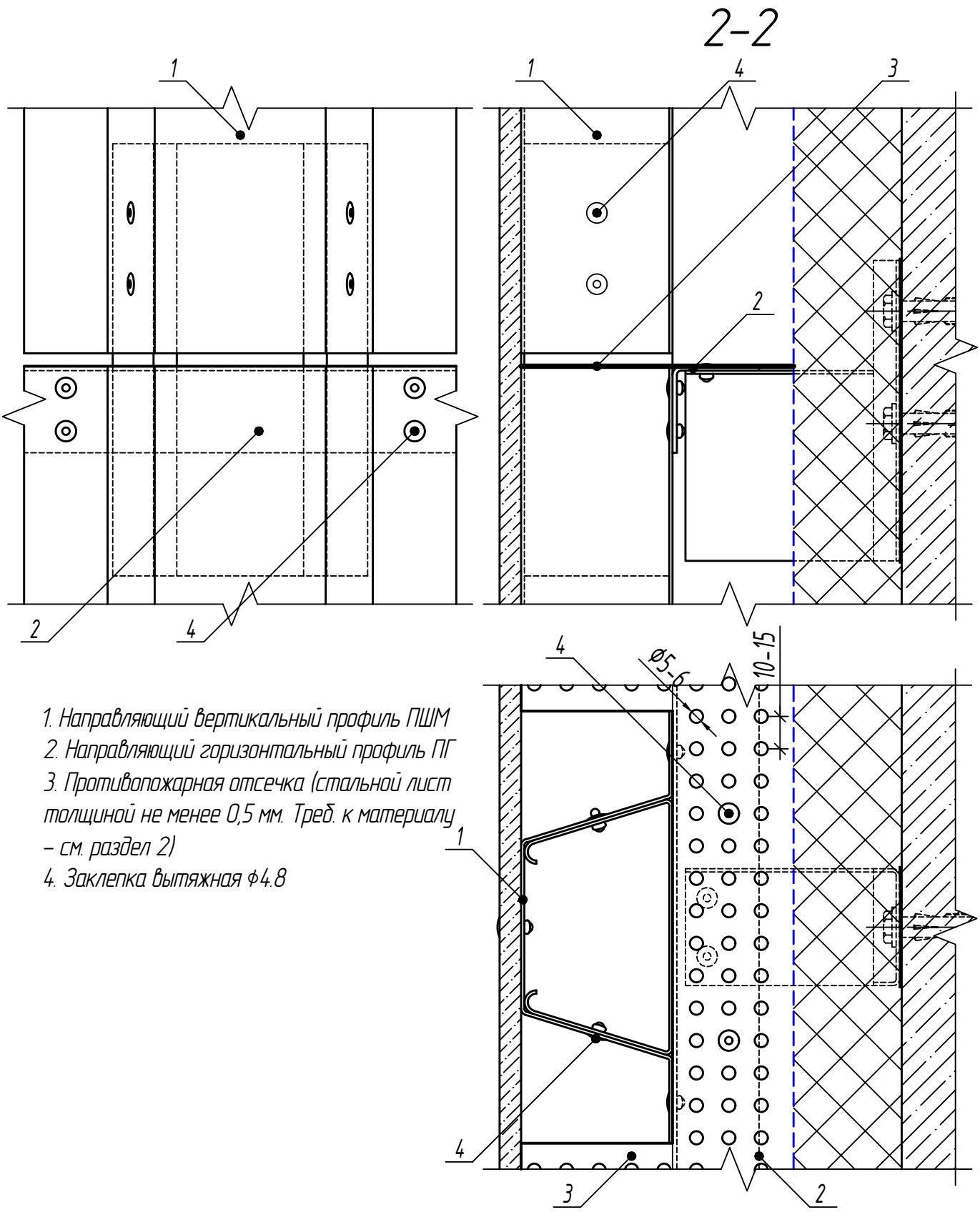


1. Направляющий вертикальный профиль ПСу
2. Противопожарная отсечка (стальной лист толщиной не менее 0,5 мм. Треб. к материалу – см. раздел 2)
3. Крепежный уголок (деталь индивидуального изготовления из стали сечением 53х2. Требования к материалу – см. раздел 2)
4. Заклепка вытяжная ф4.8

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 81

Узел крепления противопожарной отсечки (перекрестая схема установки направляющих профилей)

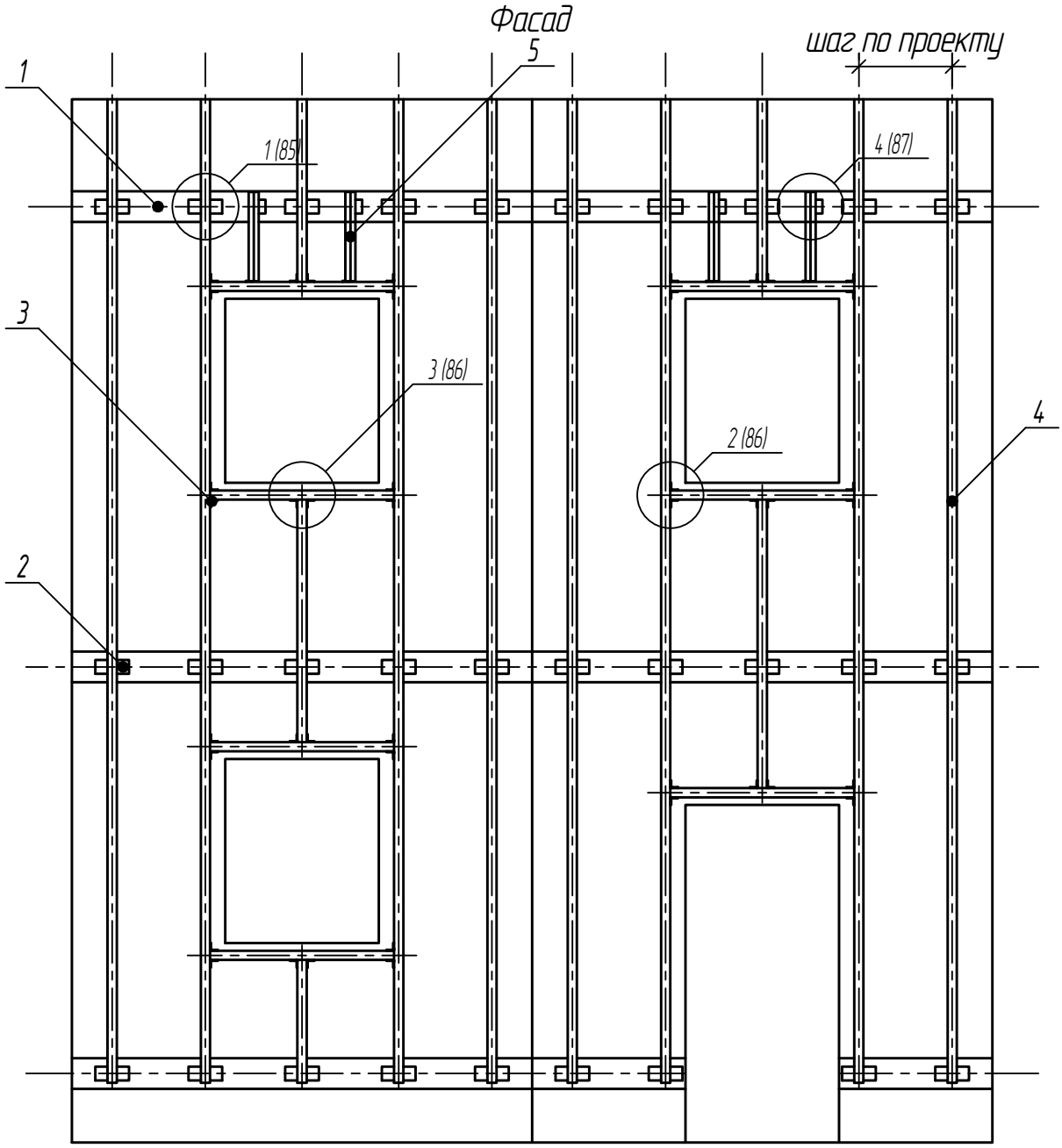


1. Направляющий вертикальный профиль ПШМ
2. Направляющий горизонтальный профиль ПГ
3. Противопожарная отсечка (стальной лист толщиной не менее 0,5 мм. Треб. к материалу – см. раздел 2)
4. Заклепка вытяжная ф4.8

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 82

10. Установка направляющих профилей
Схема установки направляющих профилей
(вертикальная схема установки направляющих)

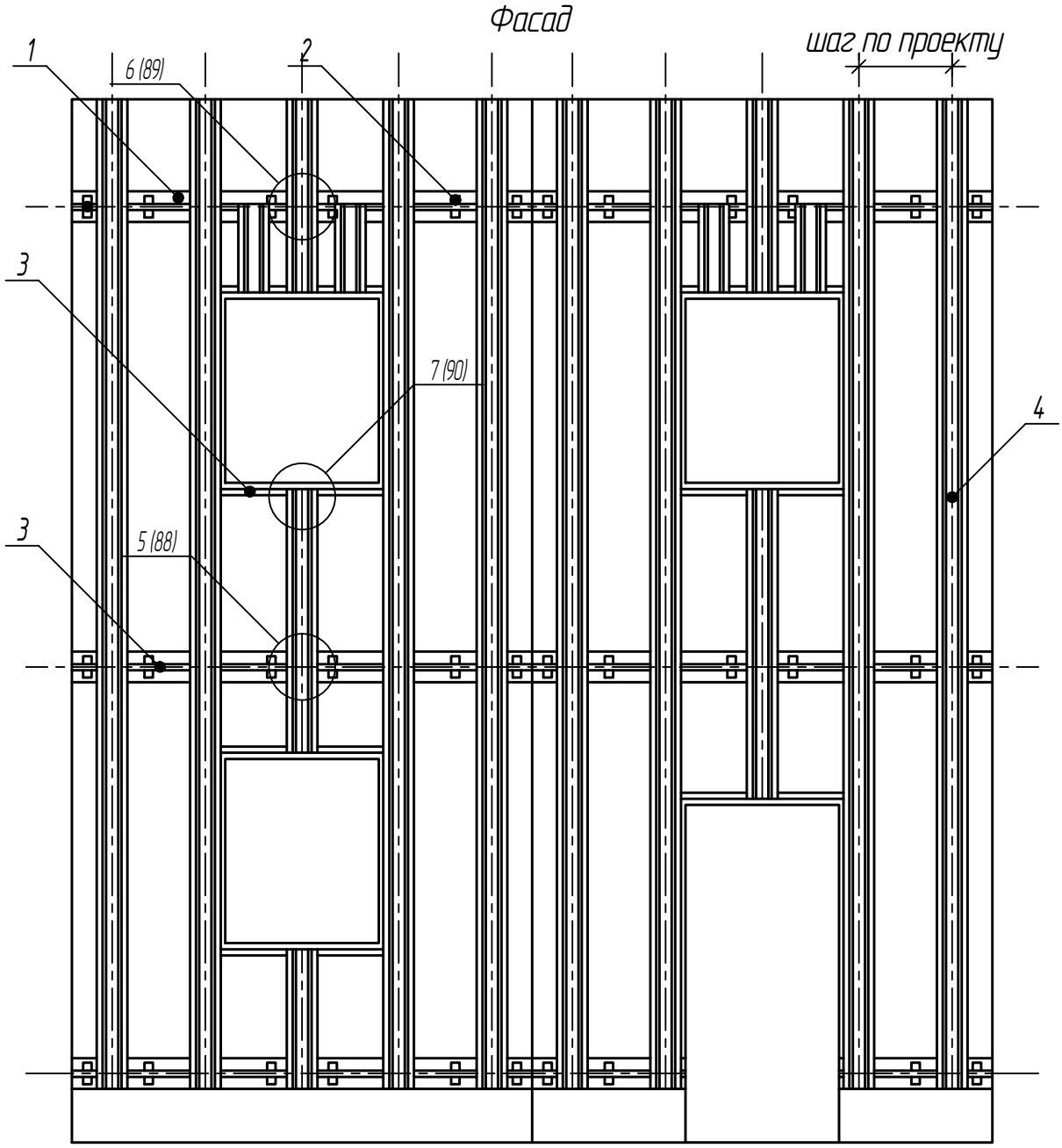


1. Основание (перекрытие)
2. Крепежный кронштейн КМУ
3. Соединительный кронштейн КС
4. Вертикальная направляющая ПСу
5. Вертикальная направляющая ПТ

Примечание:

Направляющие профили для установки дополнительного крепления облицовки монтируются над и рядом с проемами на высотах выше 5 м.

Схема установки направляющих профилей
Горизонтальные и вертикальные направляющие
(перекрестная схема установки направляющих)



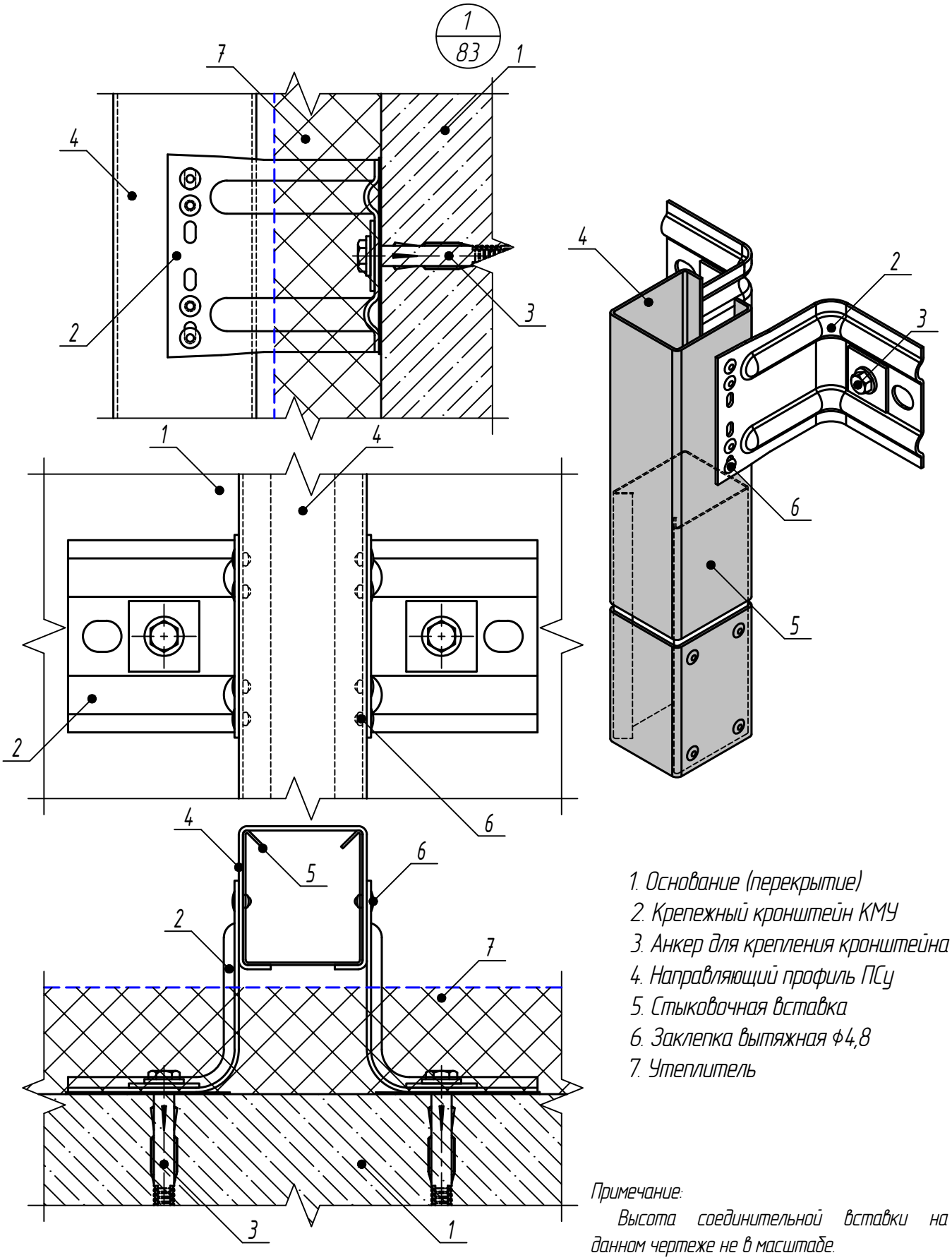
1. Основание (перекрытие)
2. Крепежный кронштейн КМ
3. Горизонтальная направляющая ПГ
4. Вертикальная направляющая ПШМ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 84

Узел крепления направляющего профиля типа ПСу к кронштейнам типа КМУ

(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Крепежный кронштейн КМУ
3. Анкер для крепления кронштейна
4. Направляющий профиль ПСу
5. Стыковочная вставка
6. Заклепка вытяжная ф4,8
7. Утеплитель

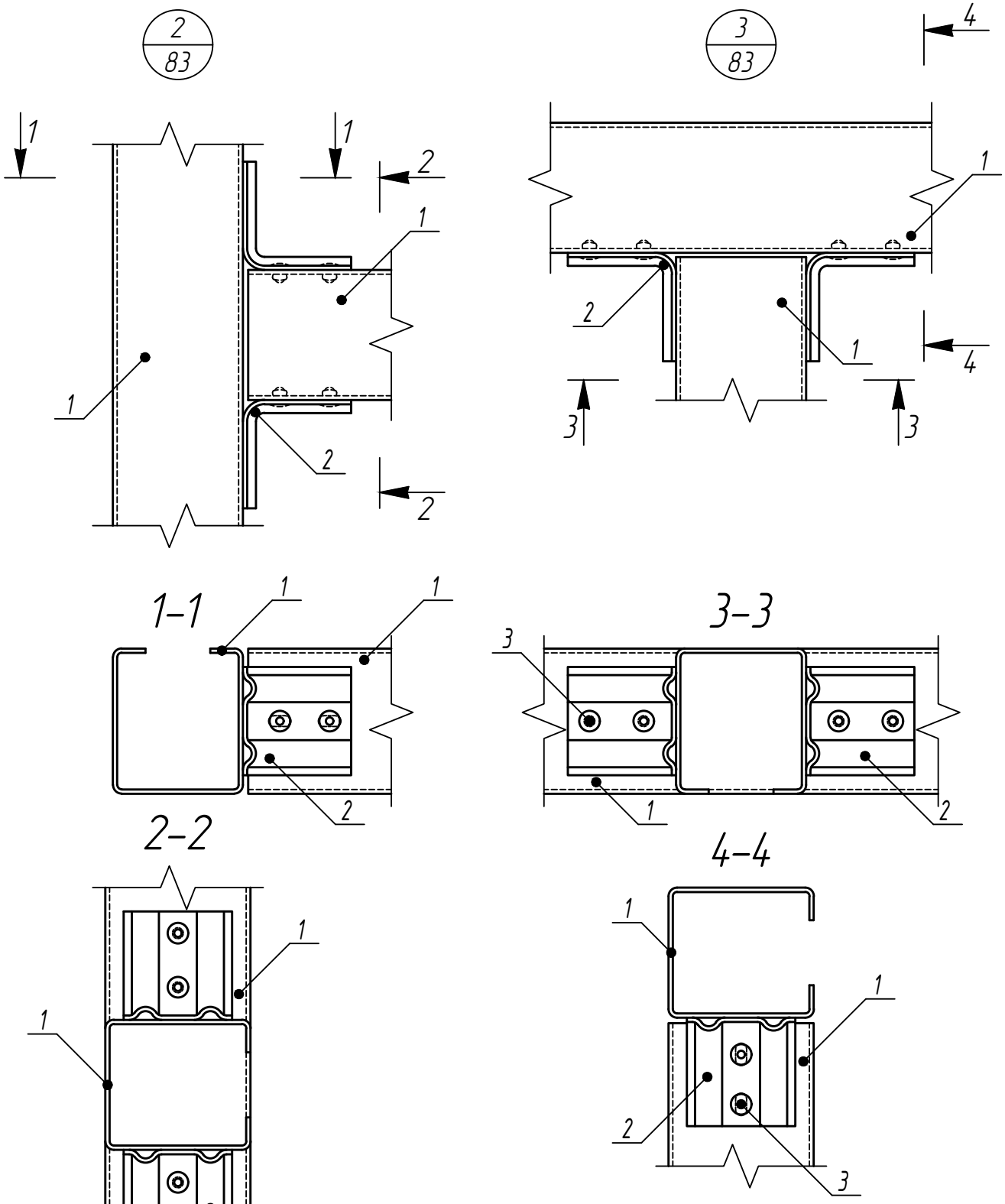
Примечание:
Высота соединительной вставки на данном чертеже не в масштабе.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 85

Узел крепления направляющих профилей типа ПСу кронштейном типа КС

(вертикальная схема установки направляющих)

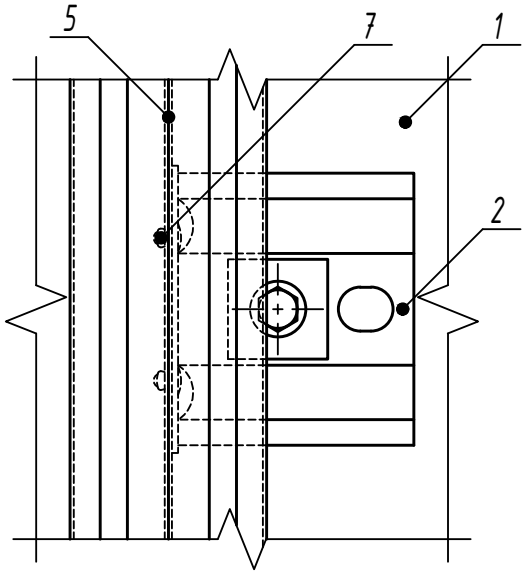


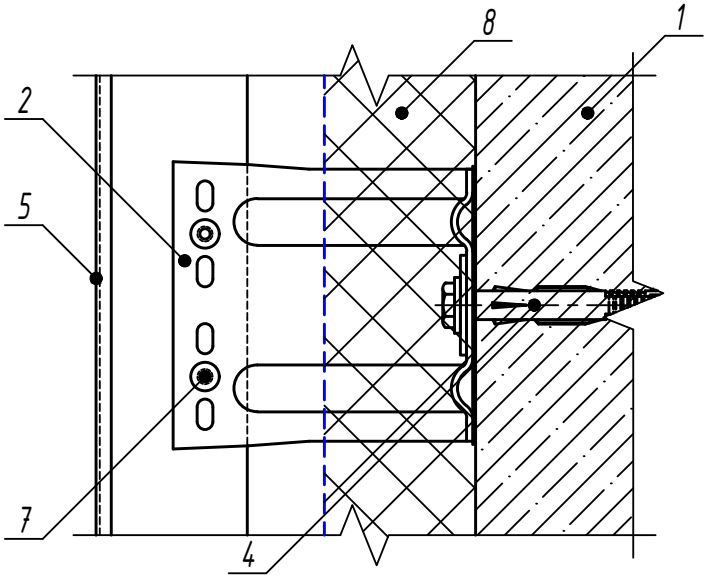
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 86

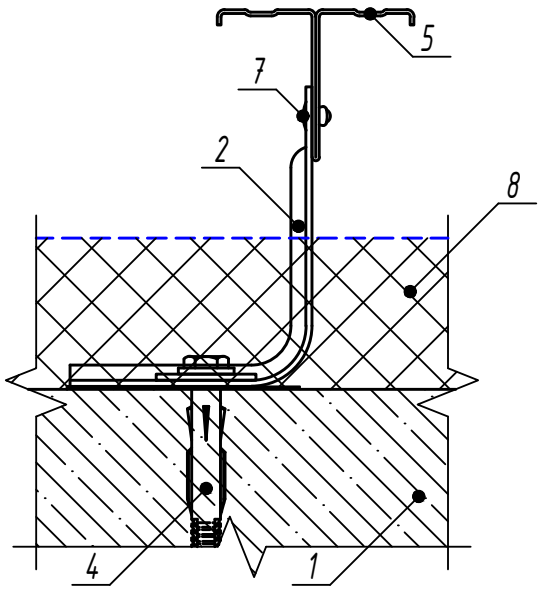
Узел крепления направляющего (дополнительного) профиля типа ПТ к кронштейнам типа КМУ и КС

(вертикальная схема установки направляющих)

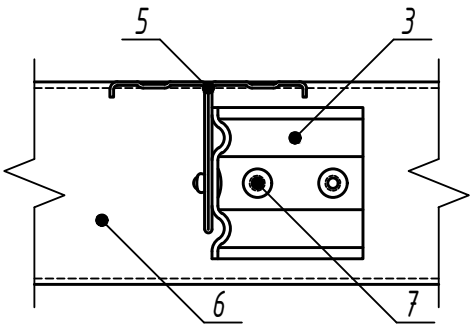
4
83

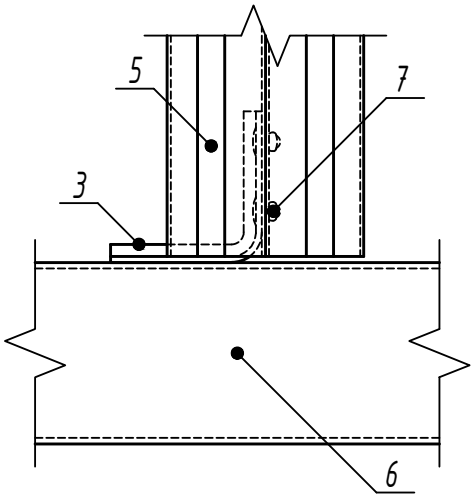


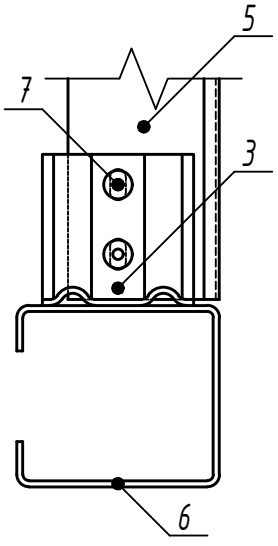




1. Основание (перекрытие)
2. Крепежный кронштейн КМУ
3. Соеденительный кронштейн КС
4. Анкер для крепления кронштейна
5. Направляющий профиль ПТ
6. Направляющий профиль ПСу
7. Заклепка вытяжная ф4,8
8. Утеплитель







Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

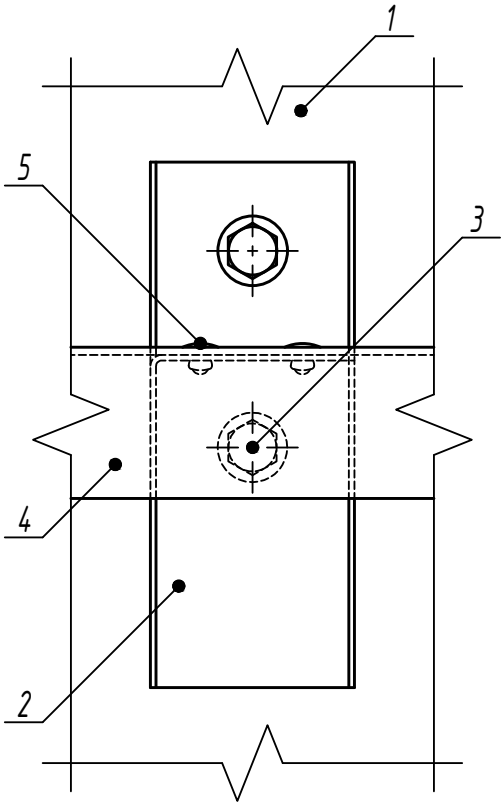
СИЛМА-МП

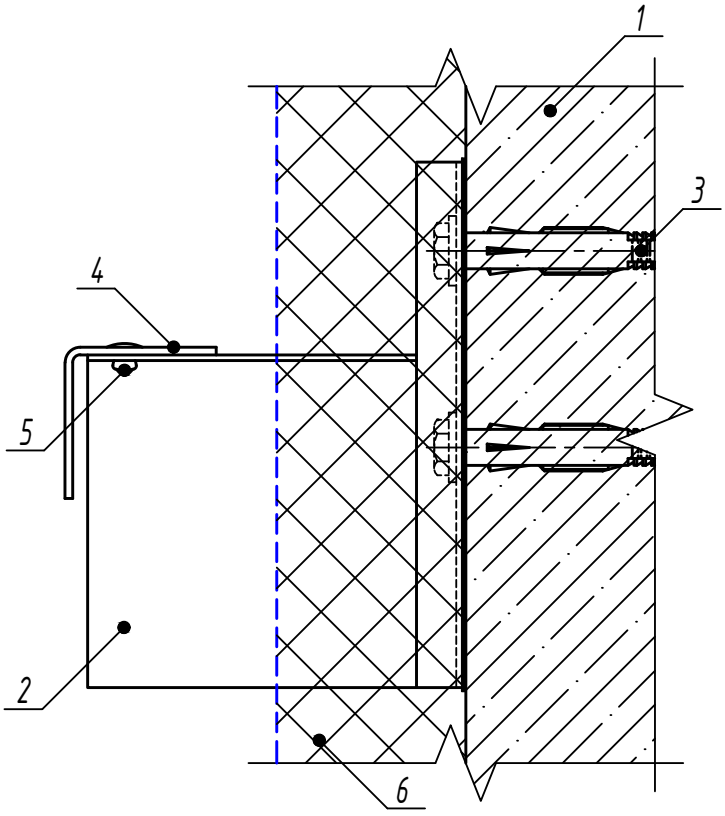
Лист 87

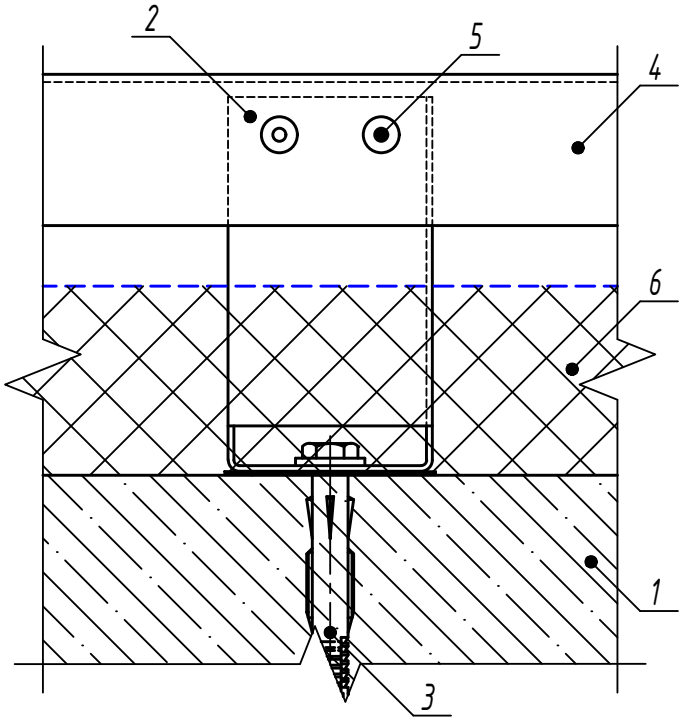
Узел крепления направляющего профиля типа ПГ к кронштейнам типа КМ

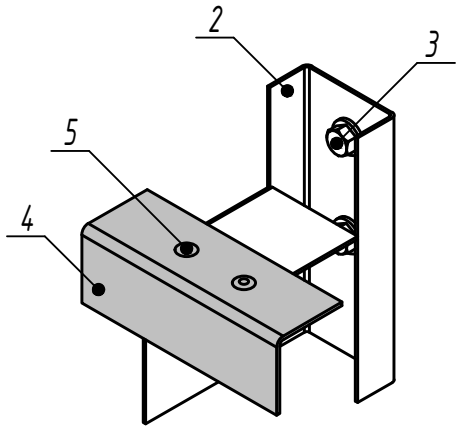
(перекрестная схема установки направляющих)

5
84









1. Основание (перекрытие)
2. Крепежный кронштейн КМ
3. Анкер для крепления кронштейна
4. Направляющий профиль ПГ
5. Заклепка вытяжная
6. Утеплитель

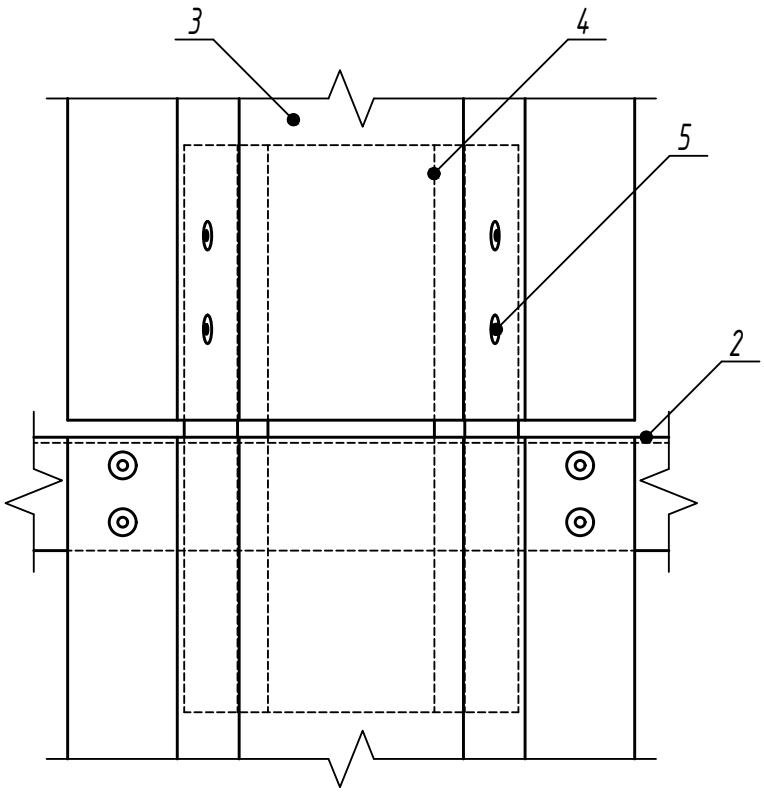
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

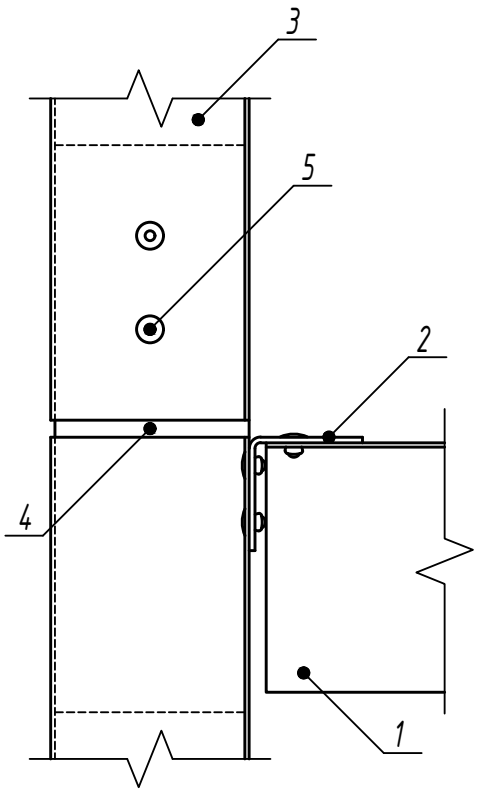
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 88

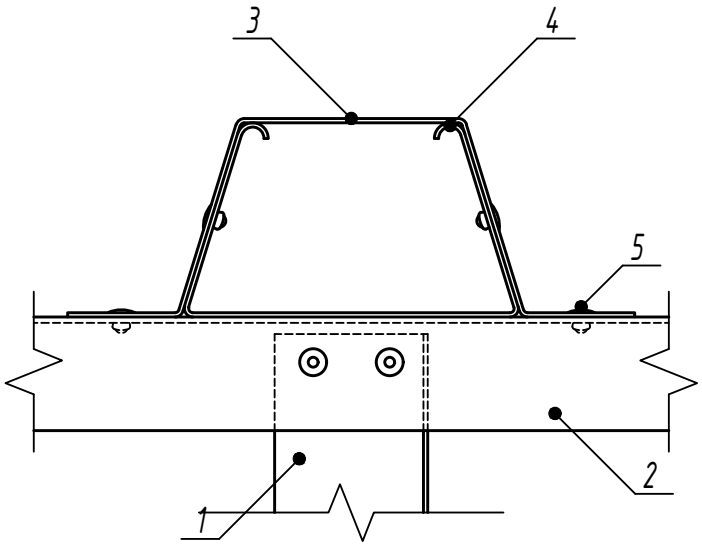
Узел крепления направляющего профиля типа ПШМ к направляющему профилю типа ПГ

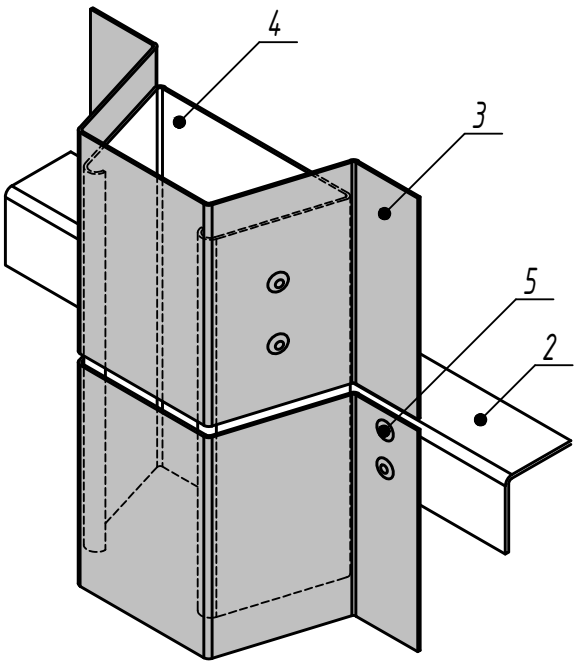
(перекрестная схема установки направляющих)

6
84









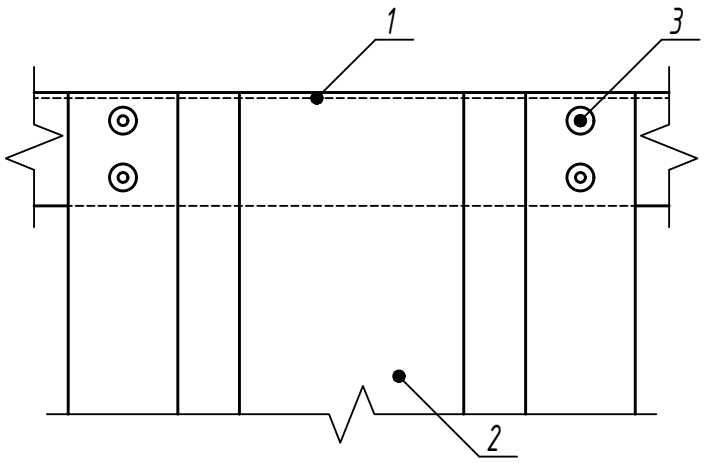
1. Крепежный кронштейн КМ
2. Направляющий профиль ПГ
3. Направляющий профиль ПШМ
4. Фиксатор ФПШМ
5. Заклепка вытяжная

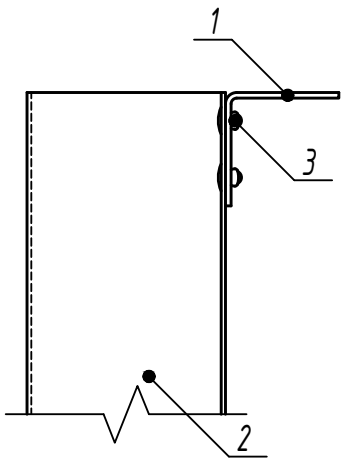
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 89

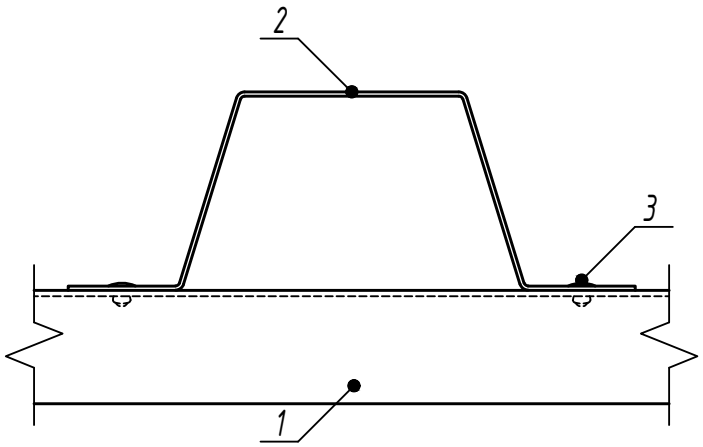
Узел крепления направляющего профиля типа ПШМ к направляющему профилю типа ПГ

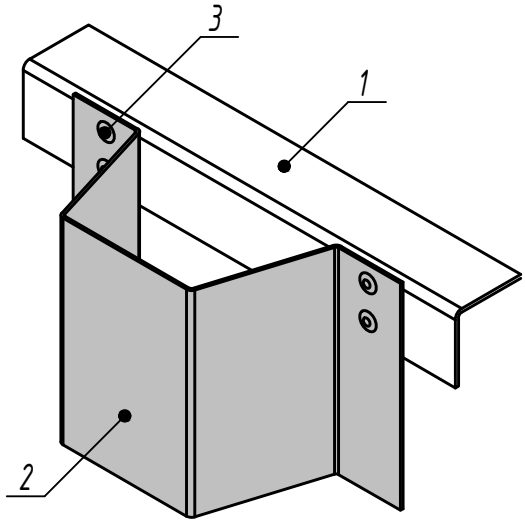
(перекрестная схема установки направляющих)

7
84









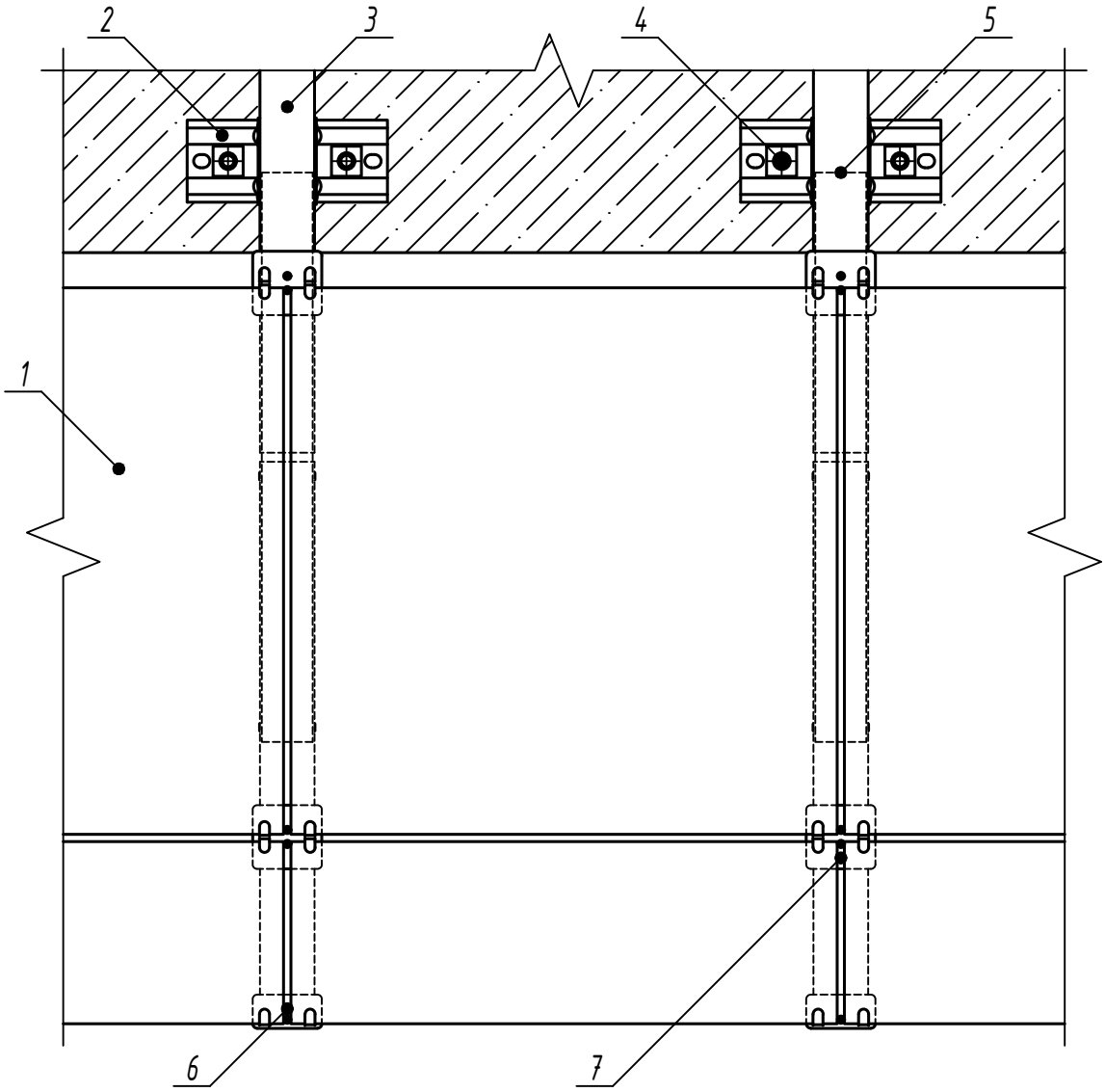
1. Направляющий профиль ПГ
2. Направляющий профиль ПШМ
3. Заклепка вытяжная

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 90

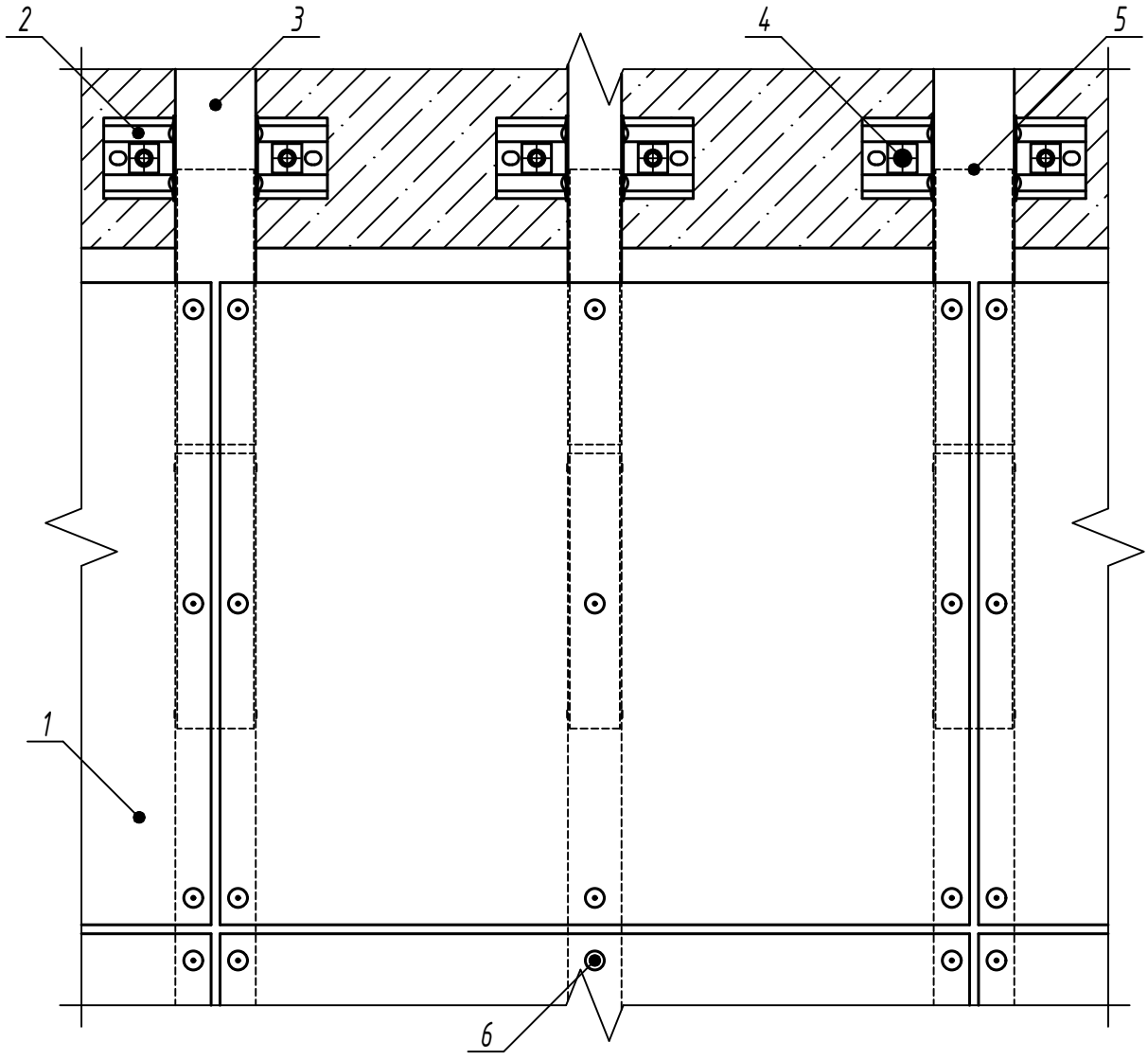
12. Крепления облицовочных элементов

Керамогранит



1. Плитка (керамогранит)
2. Крепежный кронштейн КМУ
3. Направляющий профиль ПСу
4. Анкер для крепления кроншейна
5. Стыковочная вставка
6. Крепежный кляммер стартовый ККС
7. Крепежный кляммер рядовой ККР

Фиброцемент

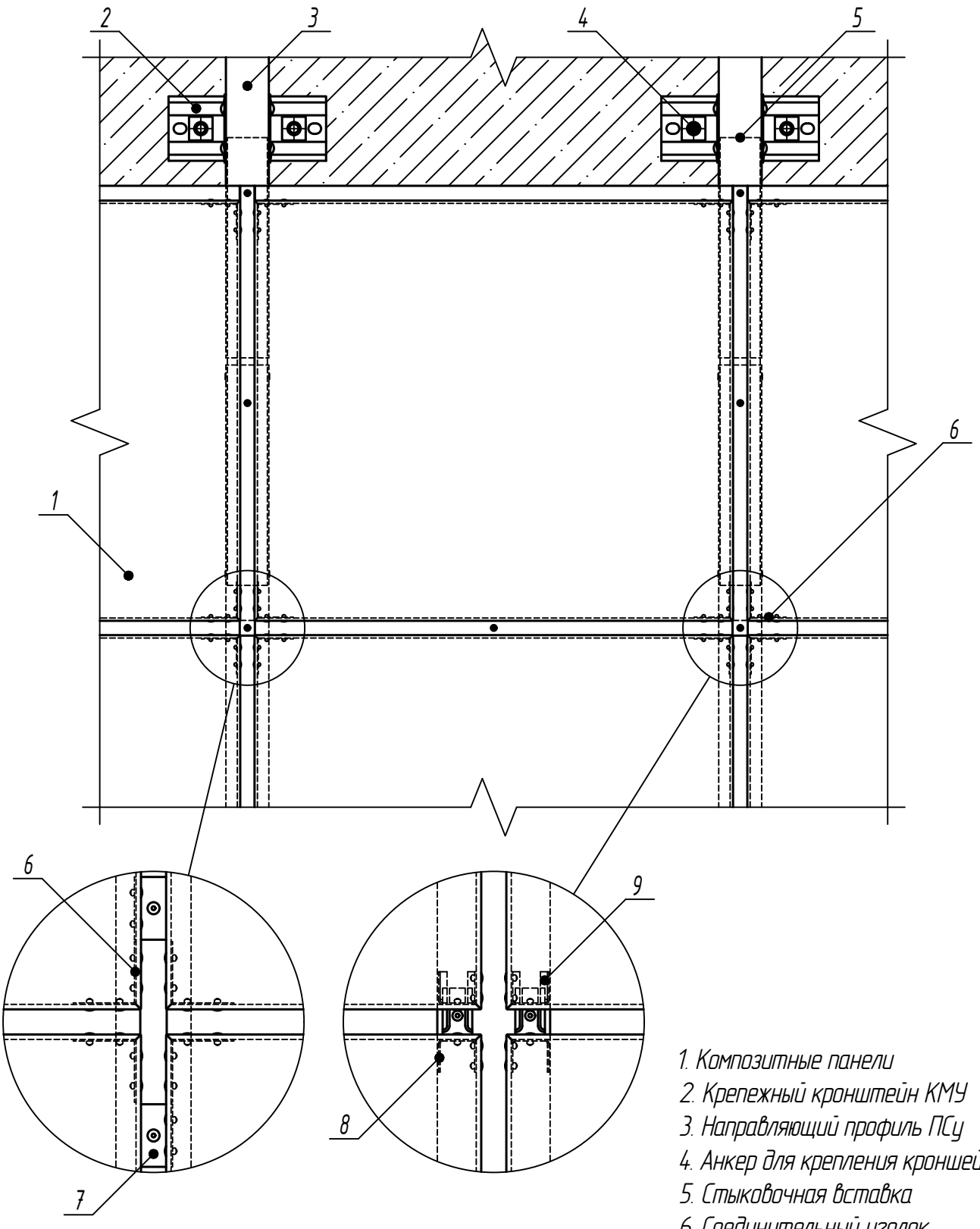


1. Плитка (фиброцемент)
2. Крепежный кронштейн КМУ
3. Направляющий профиль ПСу
4. Анкер для крепления кронштейна
5. Стыковочная вставка
6. Вытяжная заклепка с широким бортом и втулкой

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 92

Композит
(варианты крепления)



1. Композитные панели
2. Крепежный кронштейн КМУ
3. Направляющий профиль ПСу
4. Анкер для крепления кроншейна
5. Стыковочная вставка
6. Соединительный уголок
7. Крепежный уголок
8. Замок верхний (стул)
9. Замок нижний (табуретка)

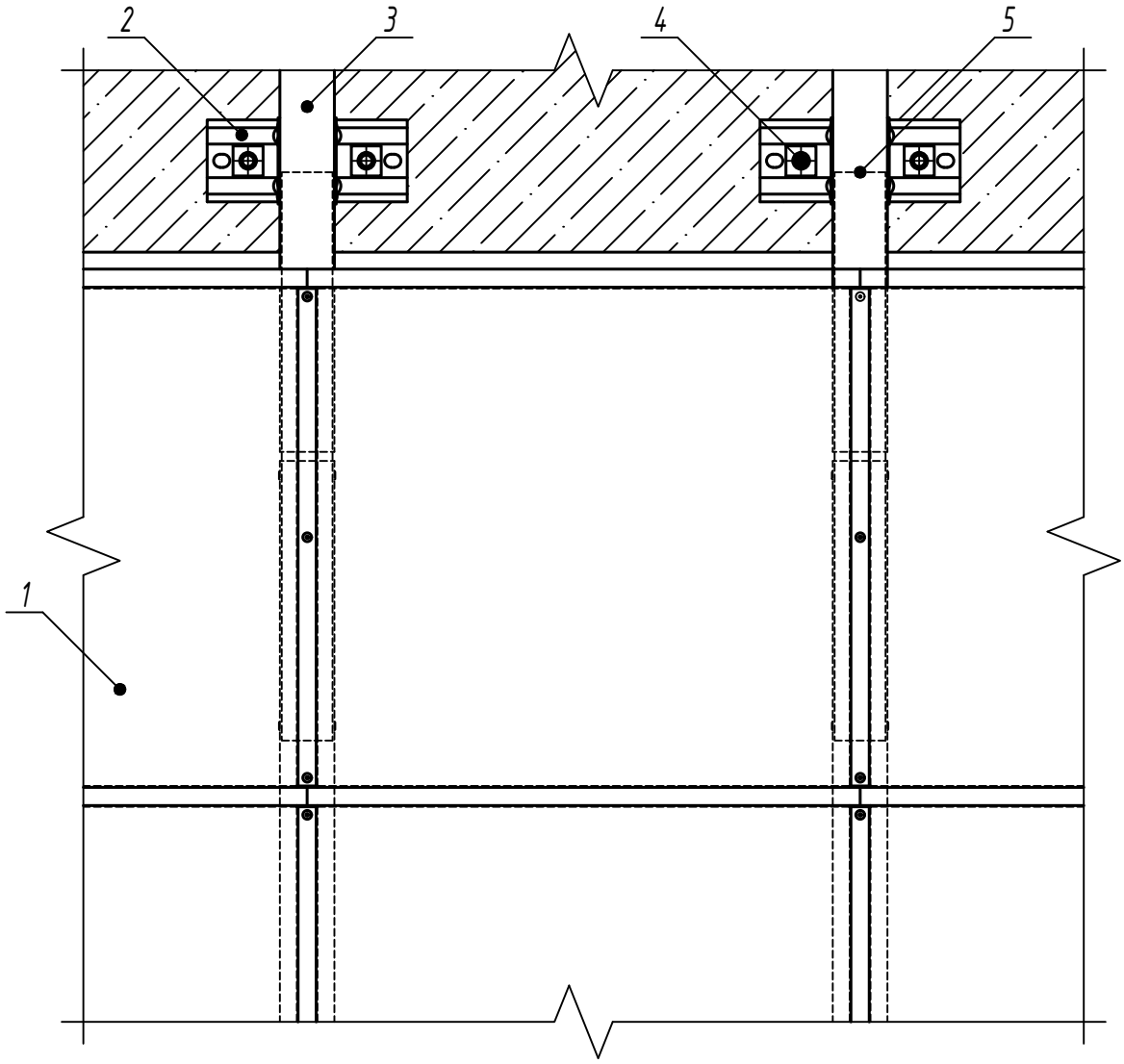
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 93

Взам. инв. №

Подп. и дата

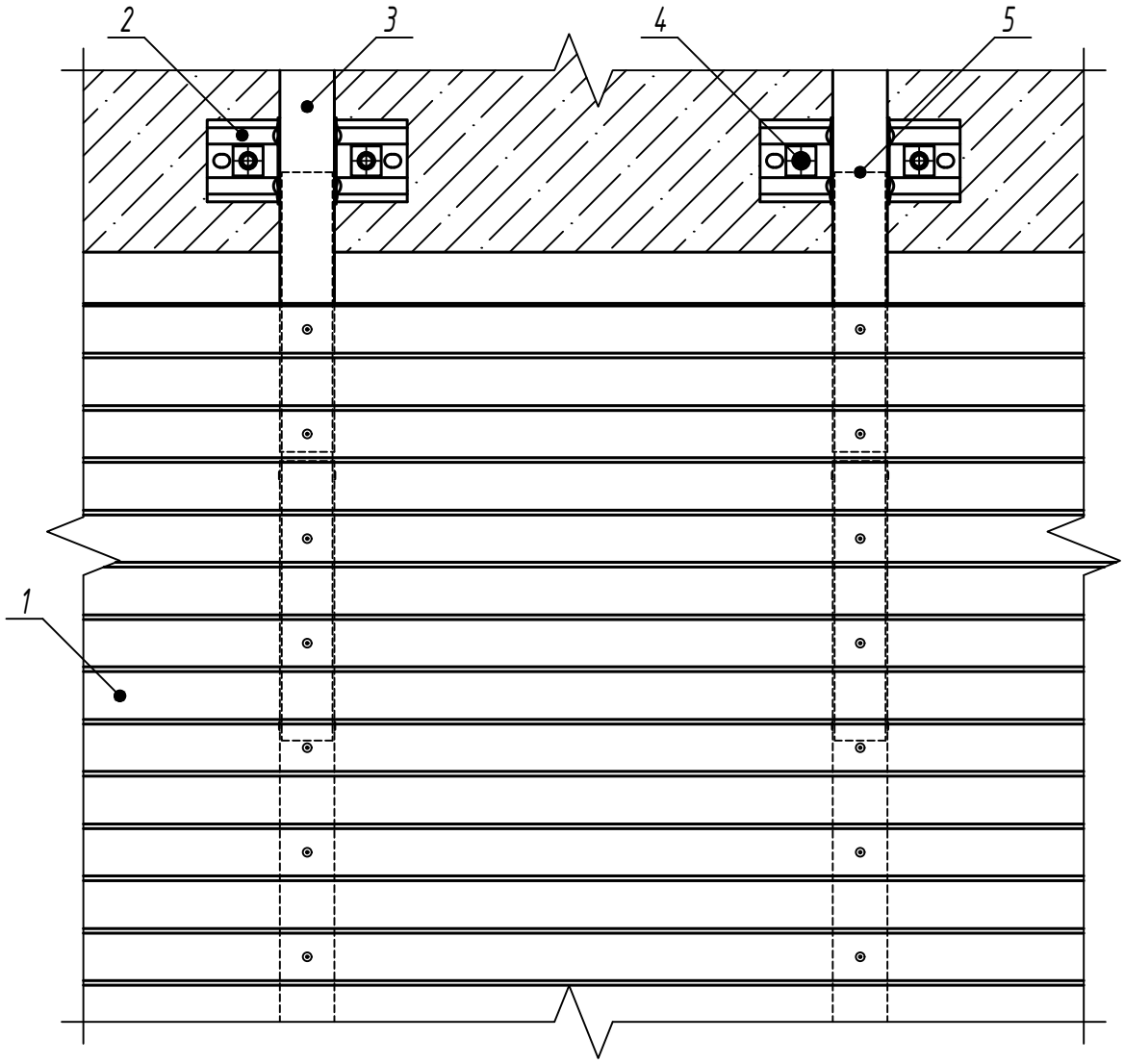
Инв. № подл.

Металлокассеты, линеарные панели



1. Металлокассеты
2. Крепежный кронштейн КМУ
3. Направляющий профиль ПСу
4. Анкер для крепления кронштейна
5. Стыковочная вставка

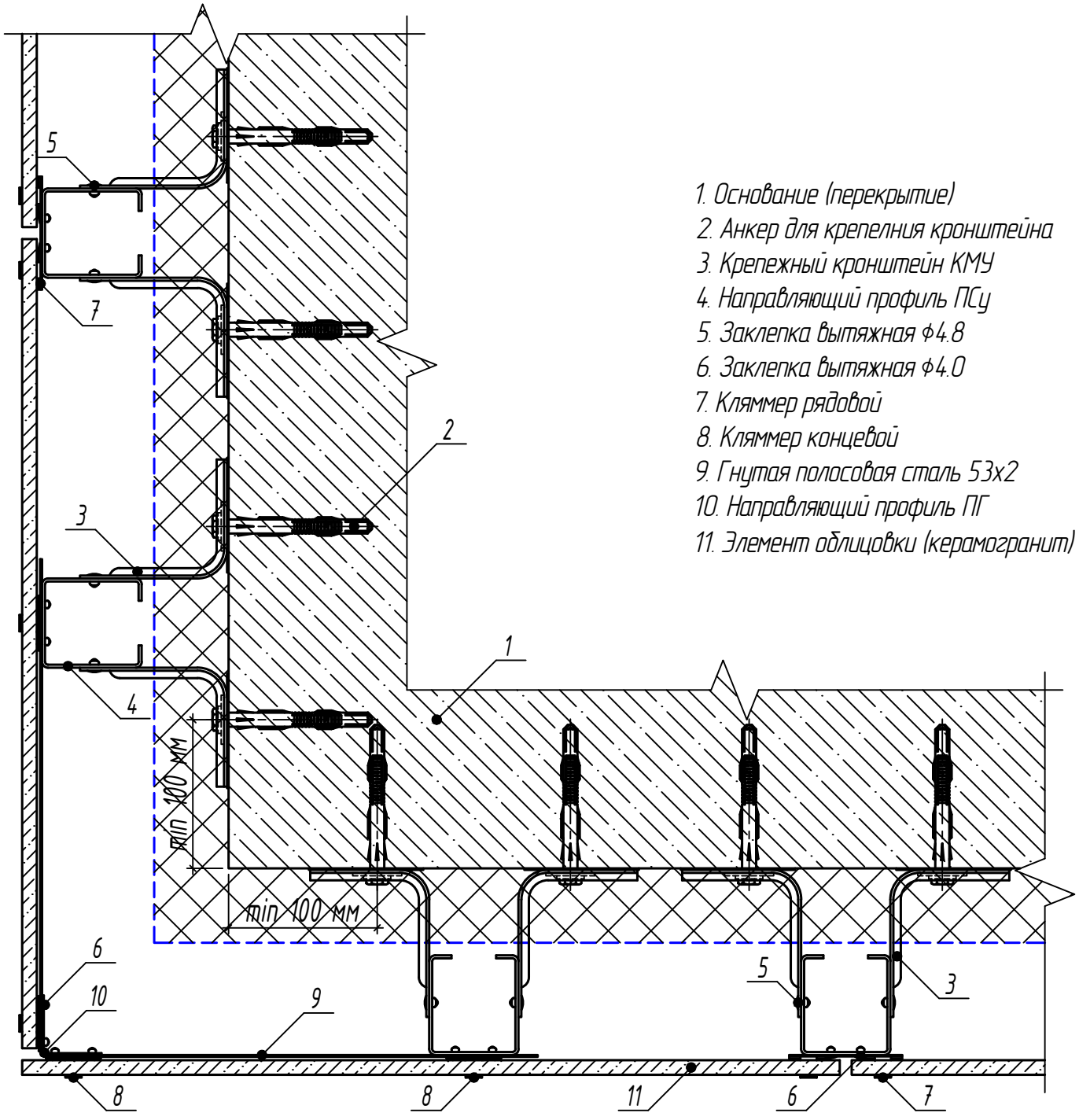
Профлист, сайдинг



1. Профилированный лист
2. Крепежный кронштейн КМУ
3. Направляющий профиль ПСу
4. Анкер для крепления кронштейна
5. Стыковочная вставка

Угловые стыки облицовочных элементов
Узел крепления облицовочных плит к направляющим профилям на внешнем углу здания

(вертикальная схема установки направляющих)



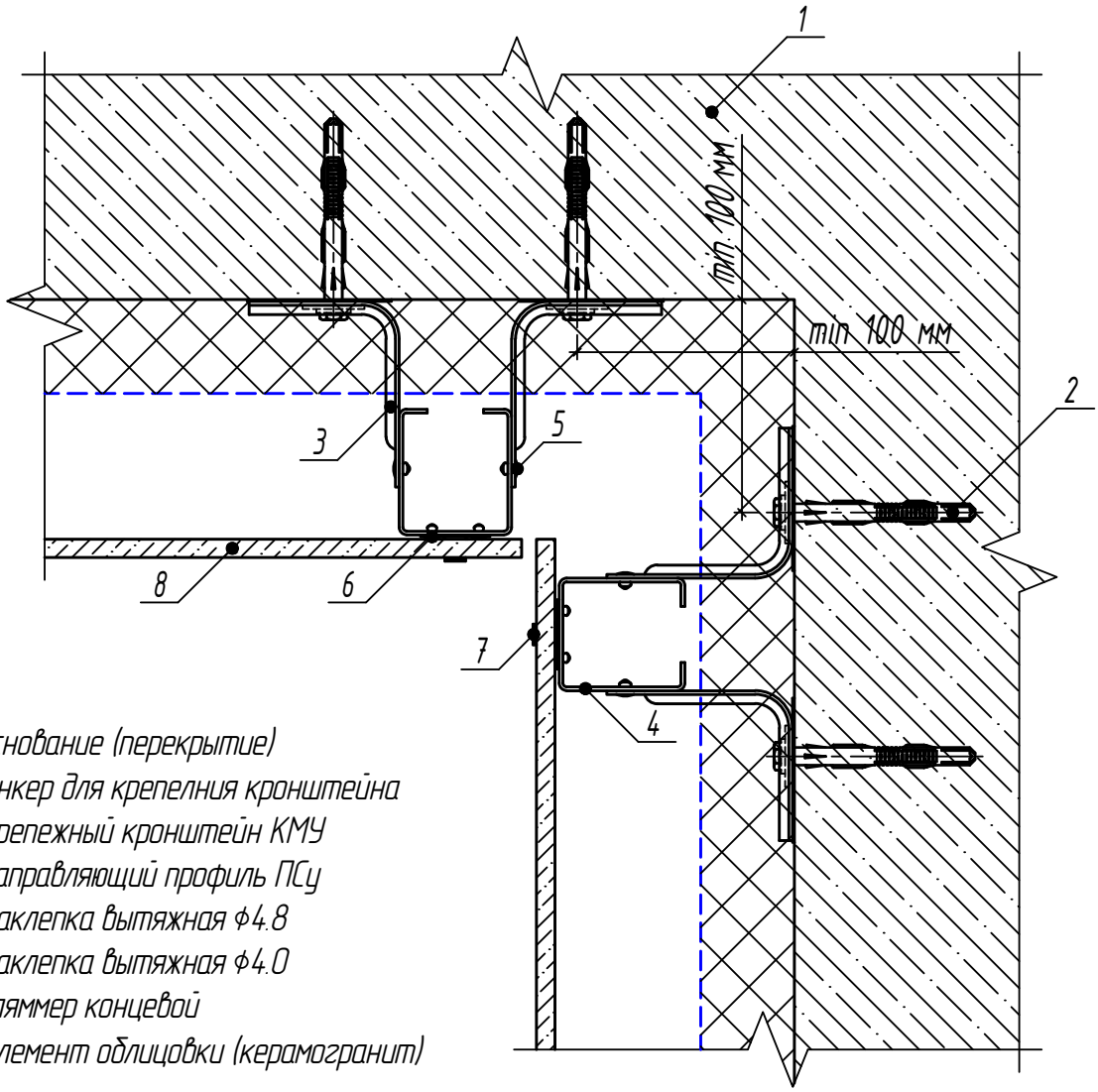
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кляммер рядовой
8. Кляммер концевой
9. Гнутая полосовая сталь 53х2
10. Направляющий профиль ПГ
11. Элемент облицовки (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 96

Узел крепления облицовочных плит к направляющим профилям на внутреннем углу здания

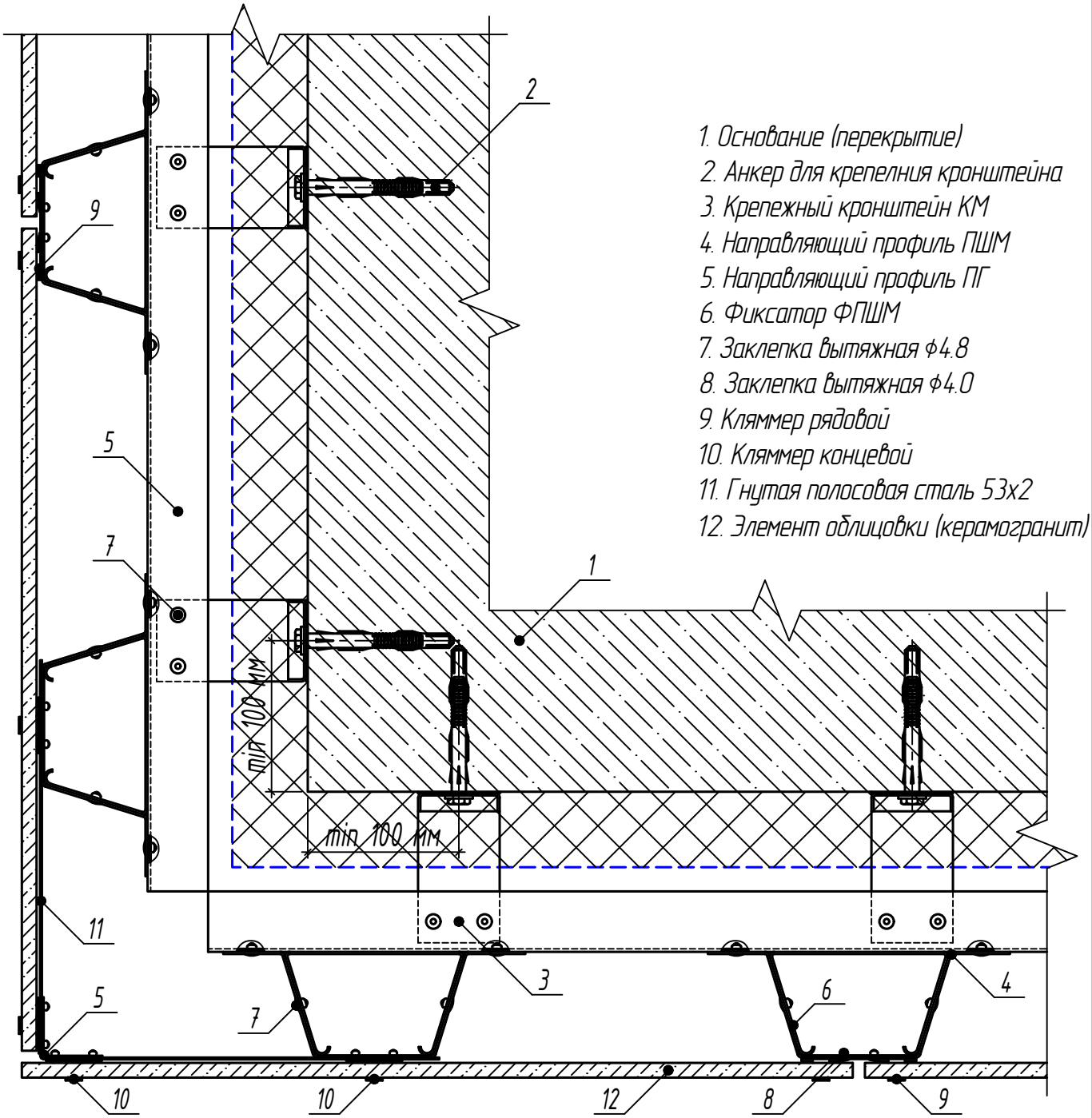
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кляммер концевой
8. Элемент облицовки (керамогранит)

Узел крепления облицовочных плит к направляющим профилям на внешнем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



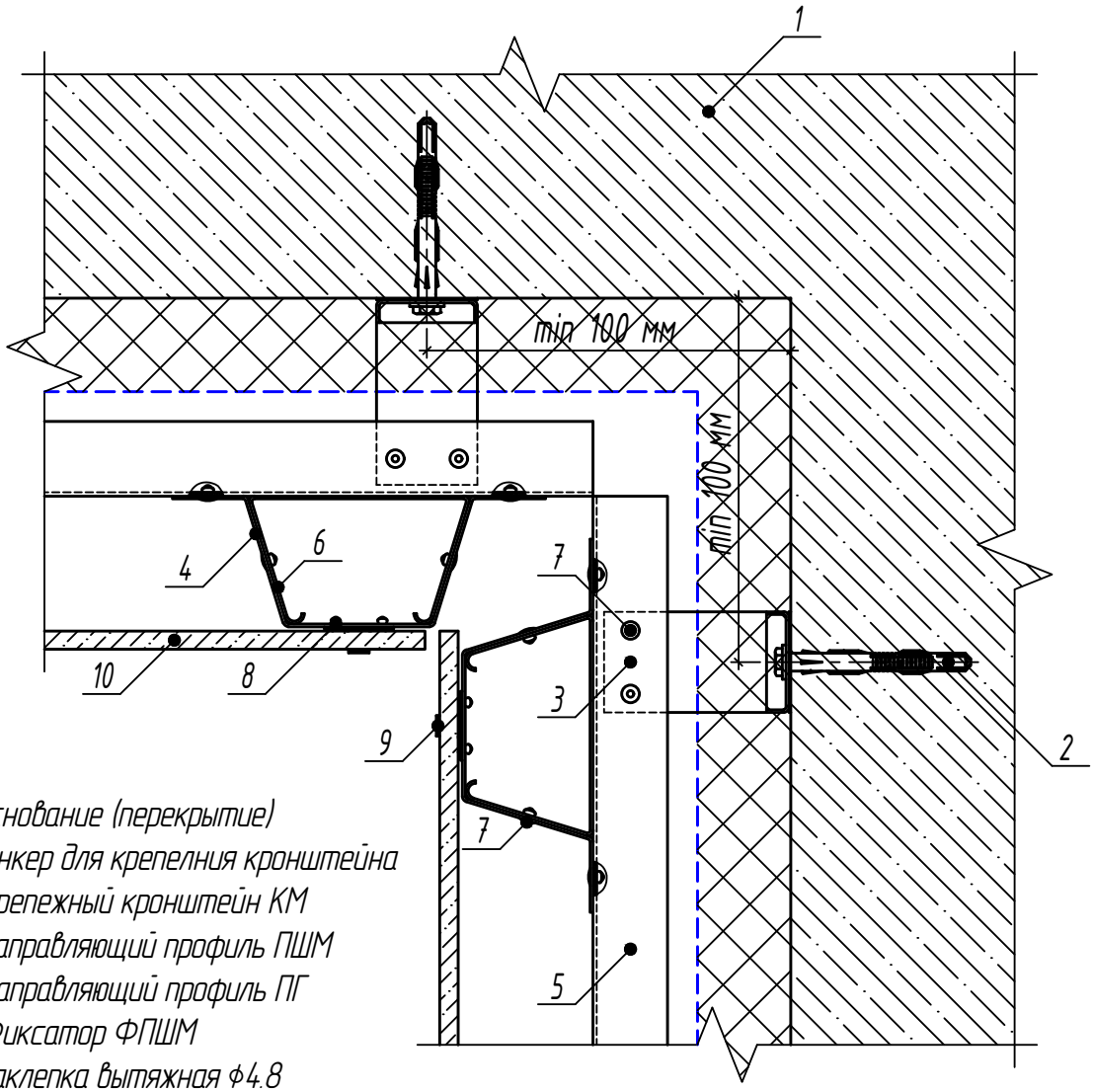
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Кляммер рядовой
10. Кляммер концевой
11. Гнутая полосовая сталь 53х2
12. Элемент облицовки (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 98

Узел крепления облицовочных плит к направляющим профилям на внутреннем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)

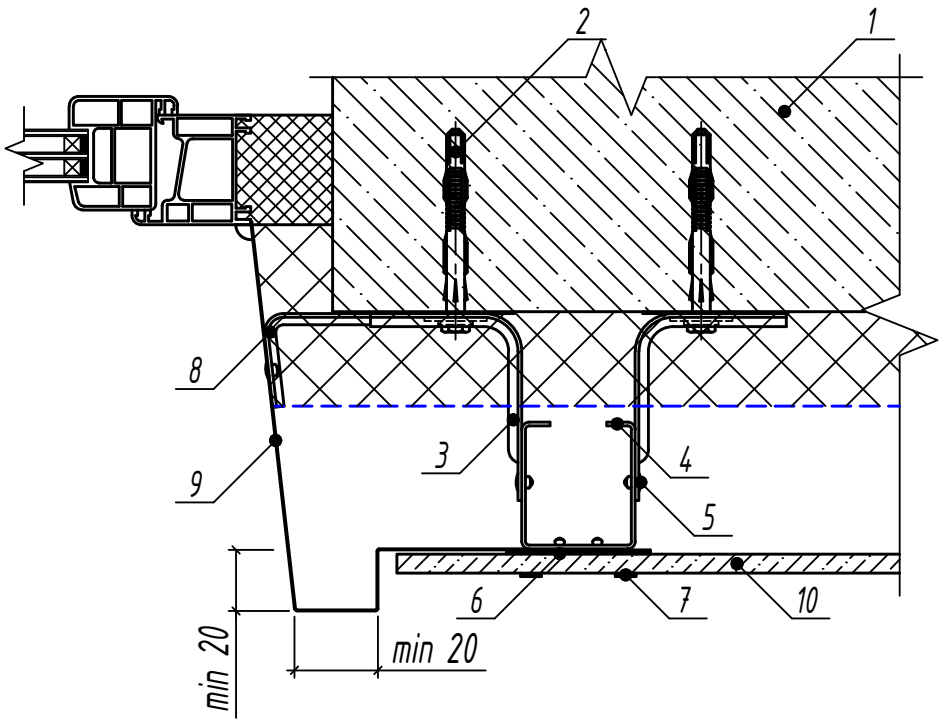


1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Кляммер концевой
10. Элемент облицовки (керамогранит)

Узлы сопряжения навесной фасадной системы с различными элементами здания

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

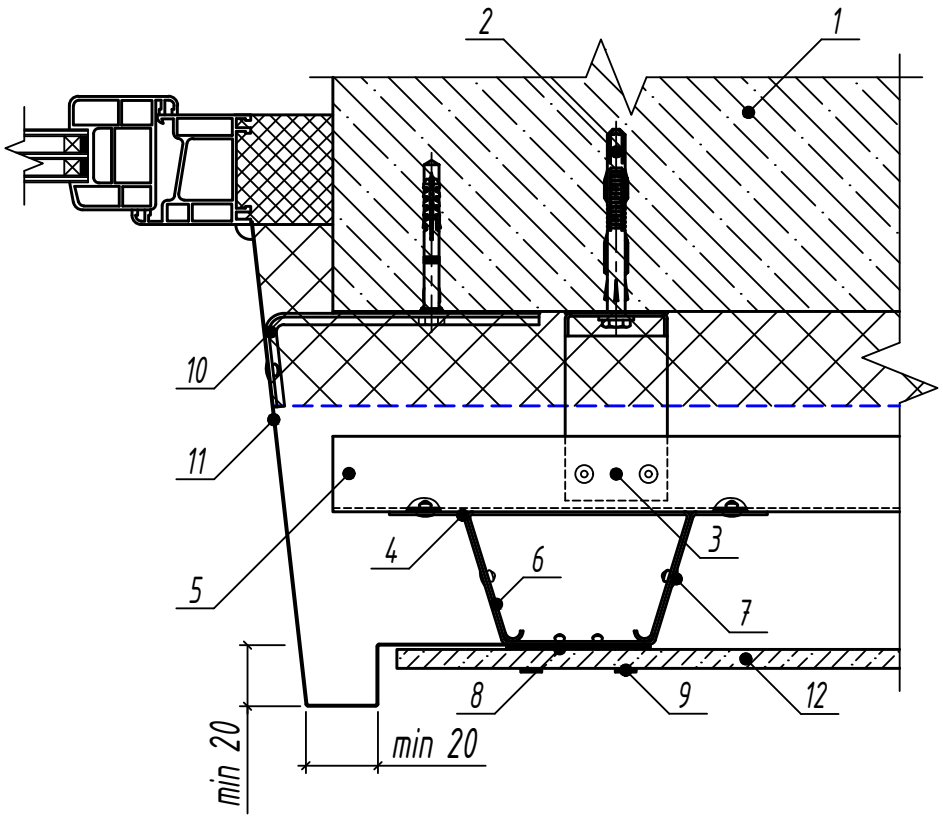
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кляммер концевой или рядовой
8. Кронштейн оконный КО
9. Фасонное изделие
10. Элемент облицовки (керамогранит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

(перекретсная схема установки направляющих)



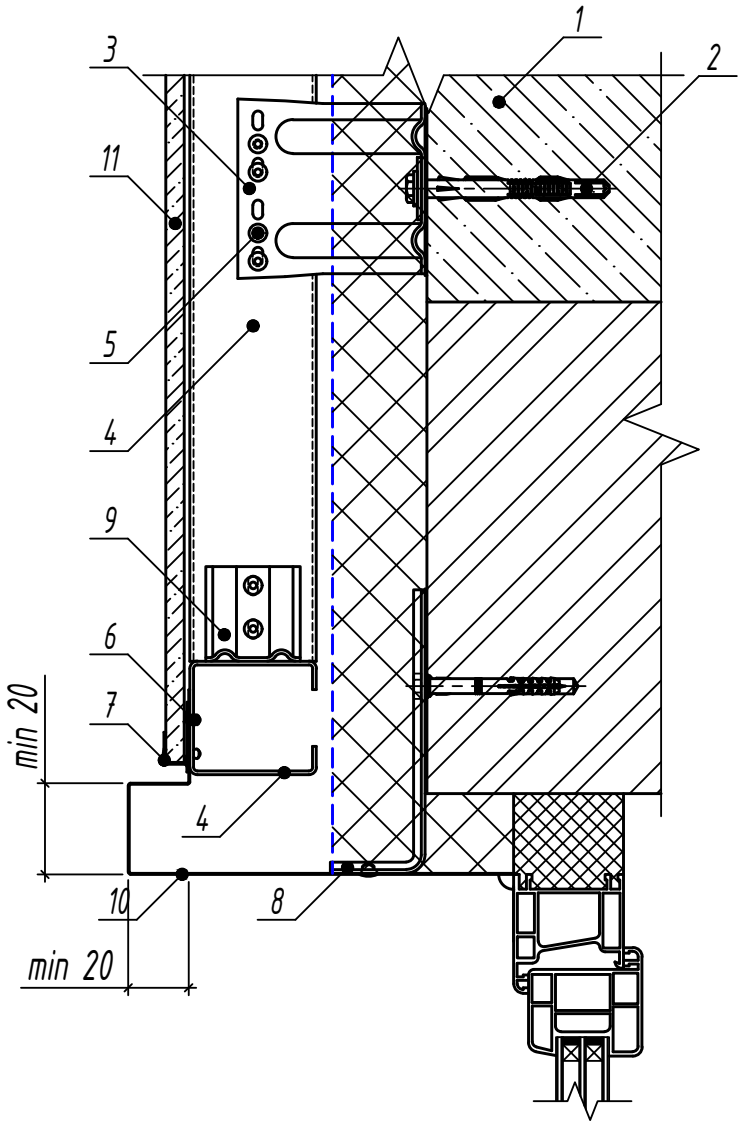
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Кляммер концевой или рядовой
10. Кронштейн оконный КО
11. Фасонное изделие
12. Элемент облицовки (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 101

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

(вертикальная схема установки направляющих)



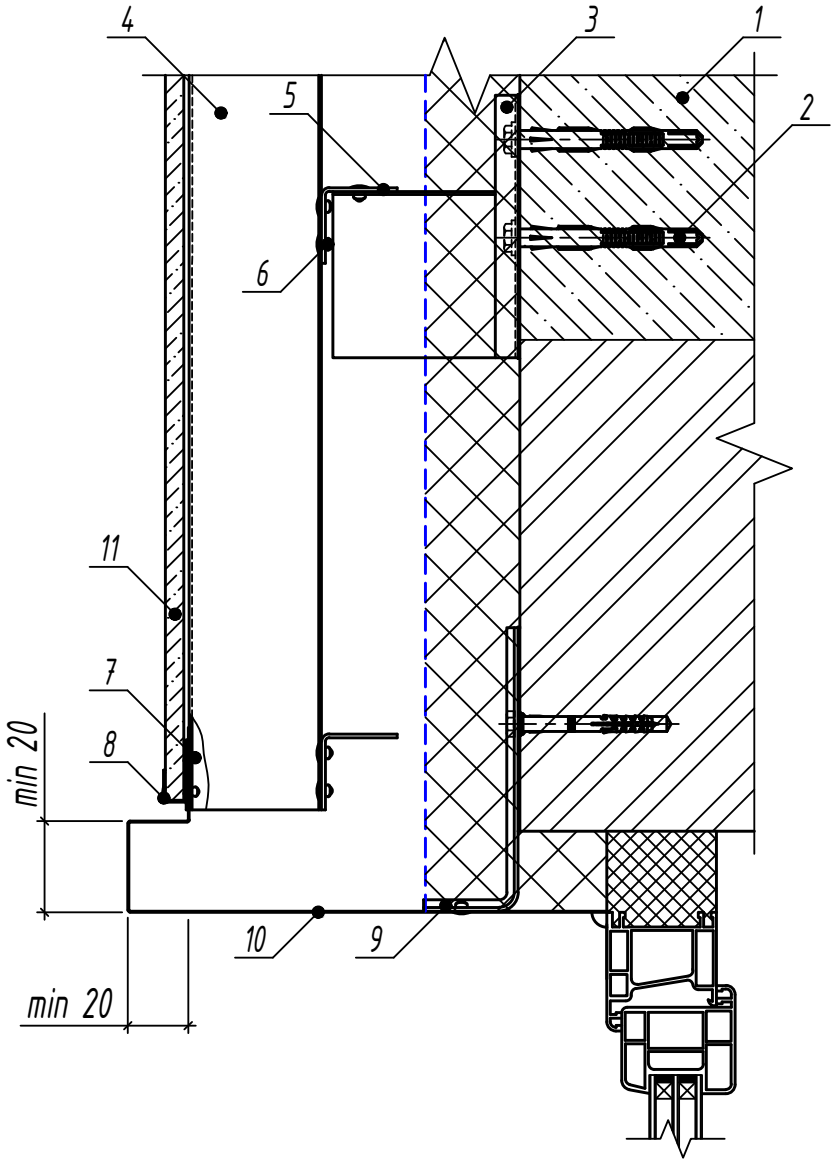
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кляммер стартовый или заключительный
8. Кронштейн оконный КО
9. Кронштейн соединительный КС
10. Фасонное изделие
11. Элемент облицовки (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 102

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

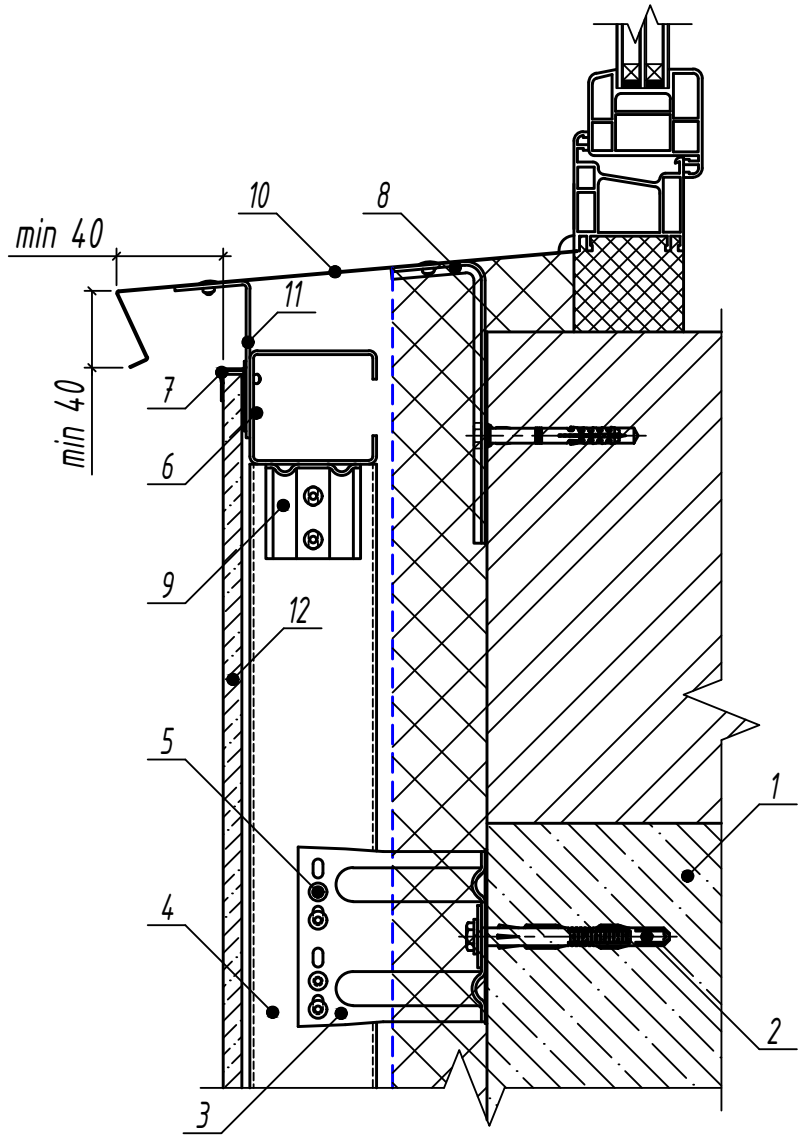
(перекретсная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Кляммер стартовый или заключительный
9. Кронштейн оконный КО
10. Фасонное изделие
11. Элемент облицовки (керамогранит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

(вертикальная схема установки направляющих)



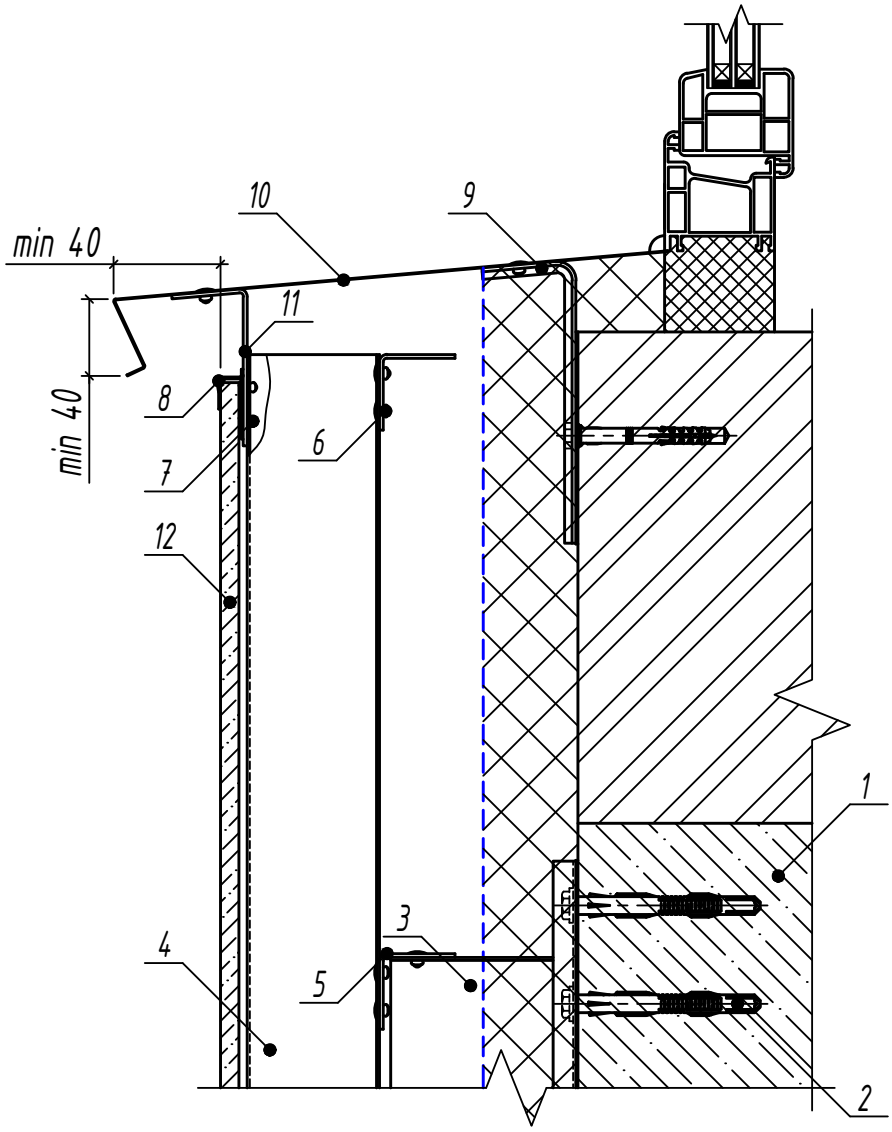
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кляммер стартовый или заключительный
8. Кронштейн оконный КО
9. Кронштейн соединительный КС
10. Фасонное изделие
11. Костыль
12. Элемент облицовки (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 104

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

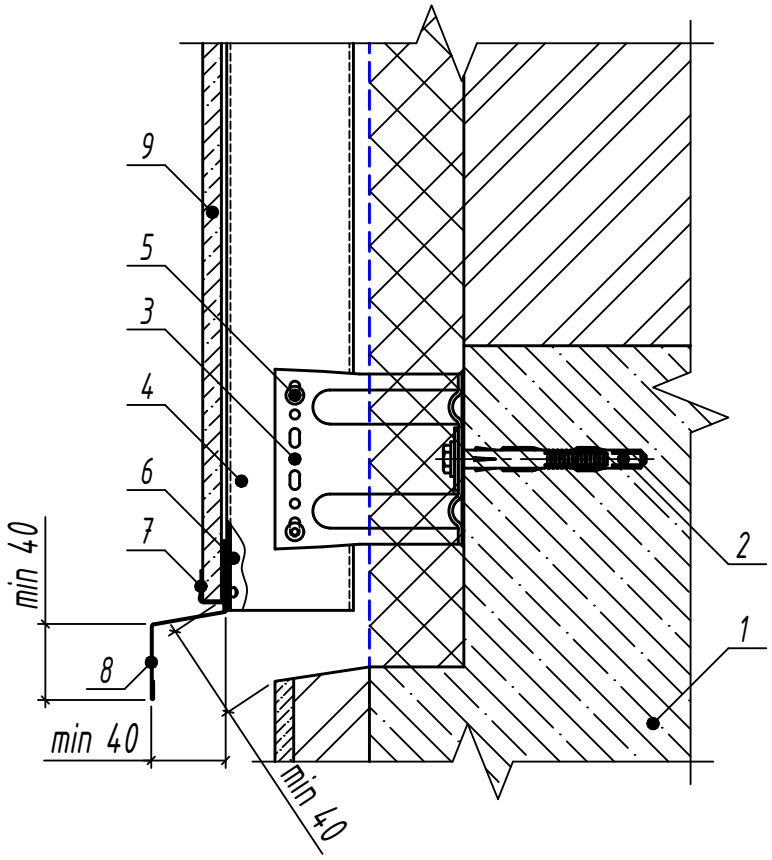
(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Кляммер стартовый или заключительный
9. Кронштейн оконный КО
10. Фасонное изделие
11. Костыль
12. Элемент облицовки (керамогранит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

(вертикальная схема установки направляющих)



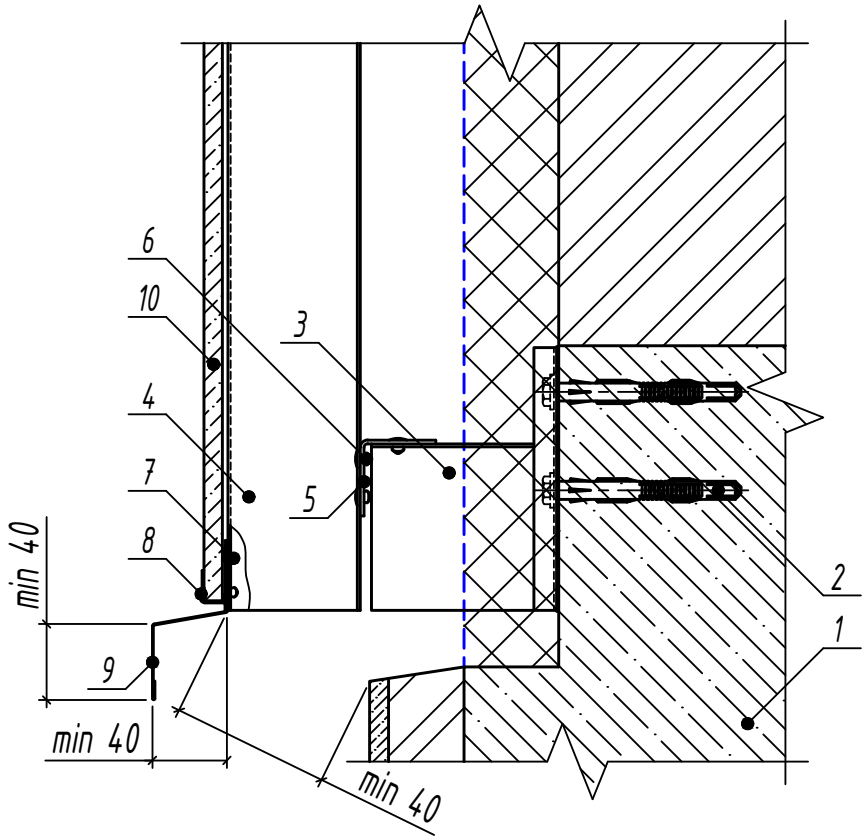
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кляммер стартовый или заключительный
8. Фасонное изделие
9. Элемент облицовки (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 106

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

(перекрестная схема установки направляющих)



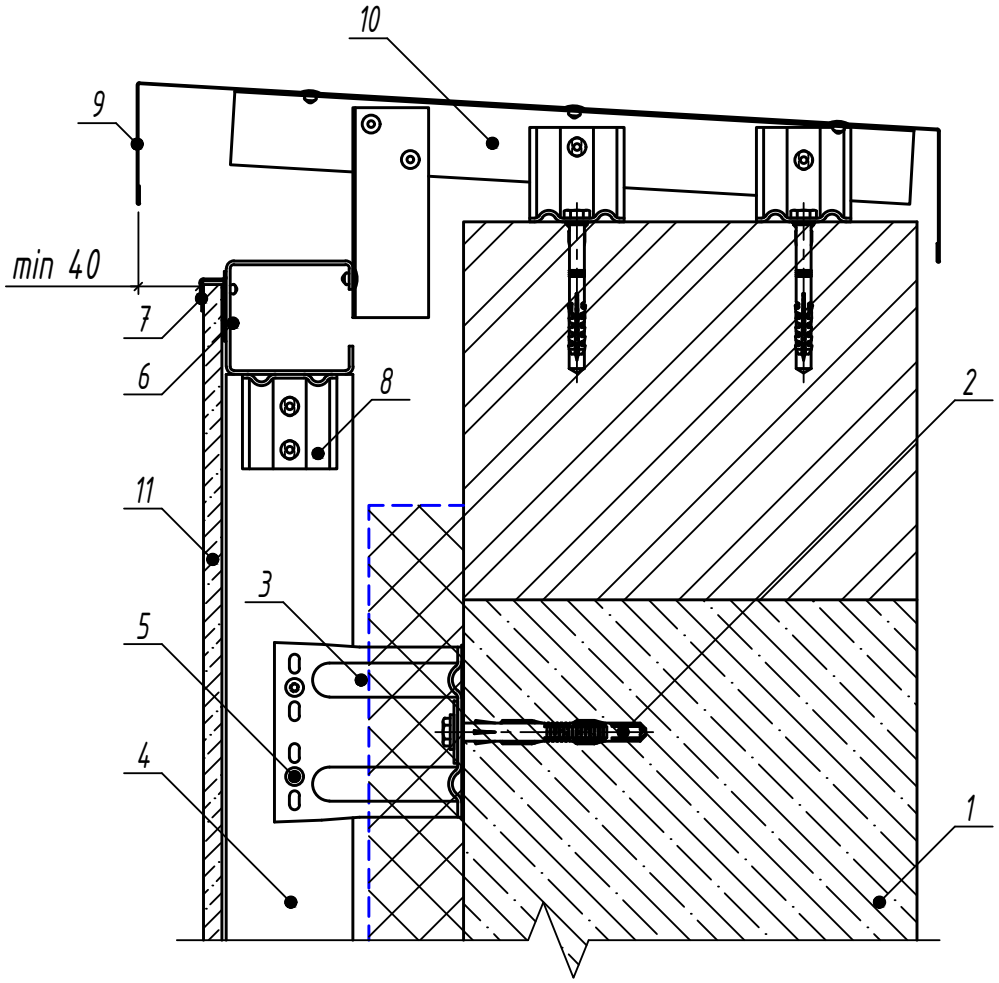
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Кляммер стартовый или заключительный
9. Фасонное изделие
10. Элемент облицовки (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 107

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

(вертикальная схема установки направляющих)



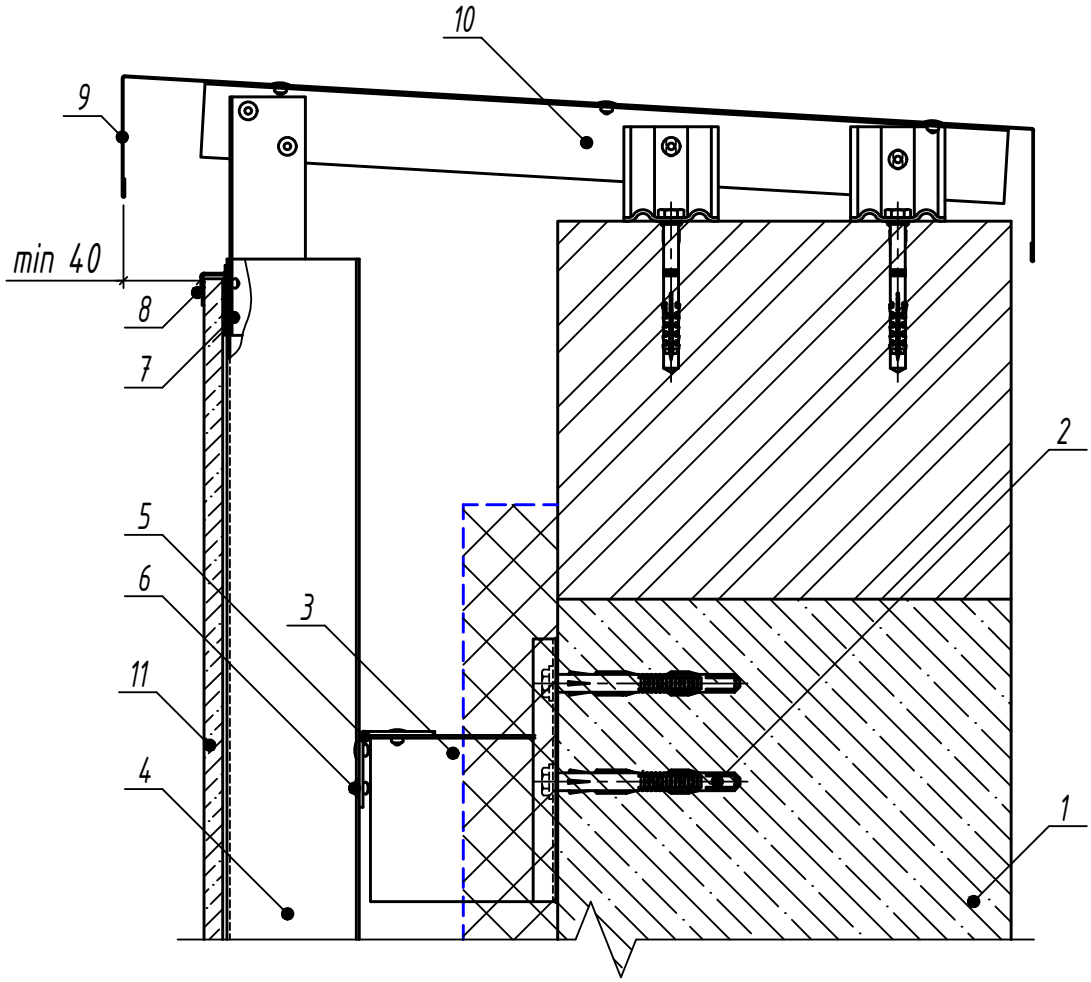
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кляммер стартовый или заключительный
8. Кронштей соеденительный КС
9. Фасонное изделие
10. Профиль ПГ
11. Элемент облицовки (керамогранит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 108

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

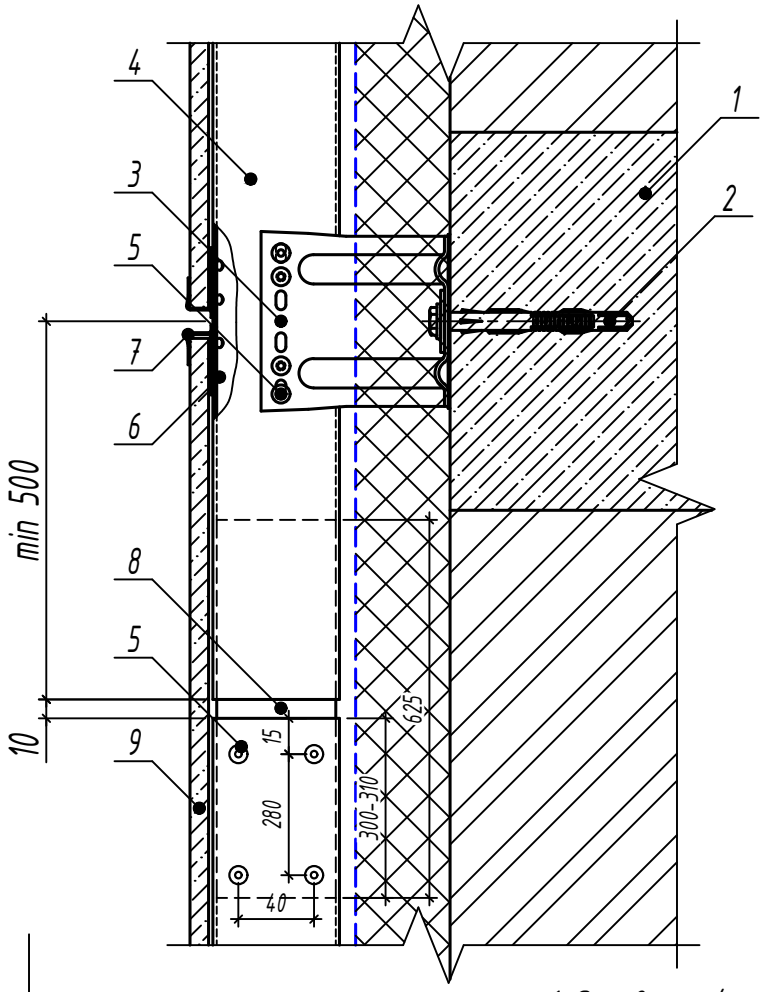
(перекрестная схема установки направляющих)

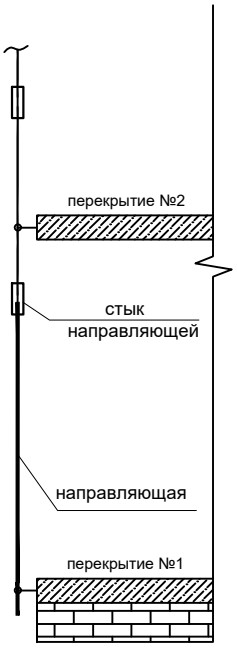


1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Кляммер стартовый или заключительный
9. Фасонное изделие
10. Профиль ПГ
11. Элемент облицовки (керамогранит)

Узел стыковки направляющих на стартовом пролете

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Крепежный кляммер
8. Стыковочная вставка
9. Элемент облицовки (керамогранит)

Примечание:

Толщина направляющей не менее 2 мм. Не более 1 стыка на стартовом пролете.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 110

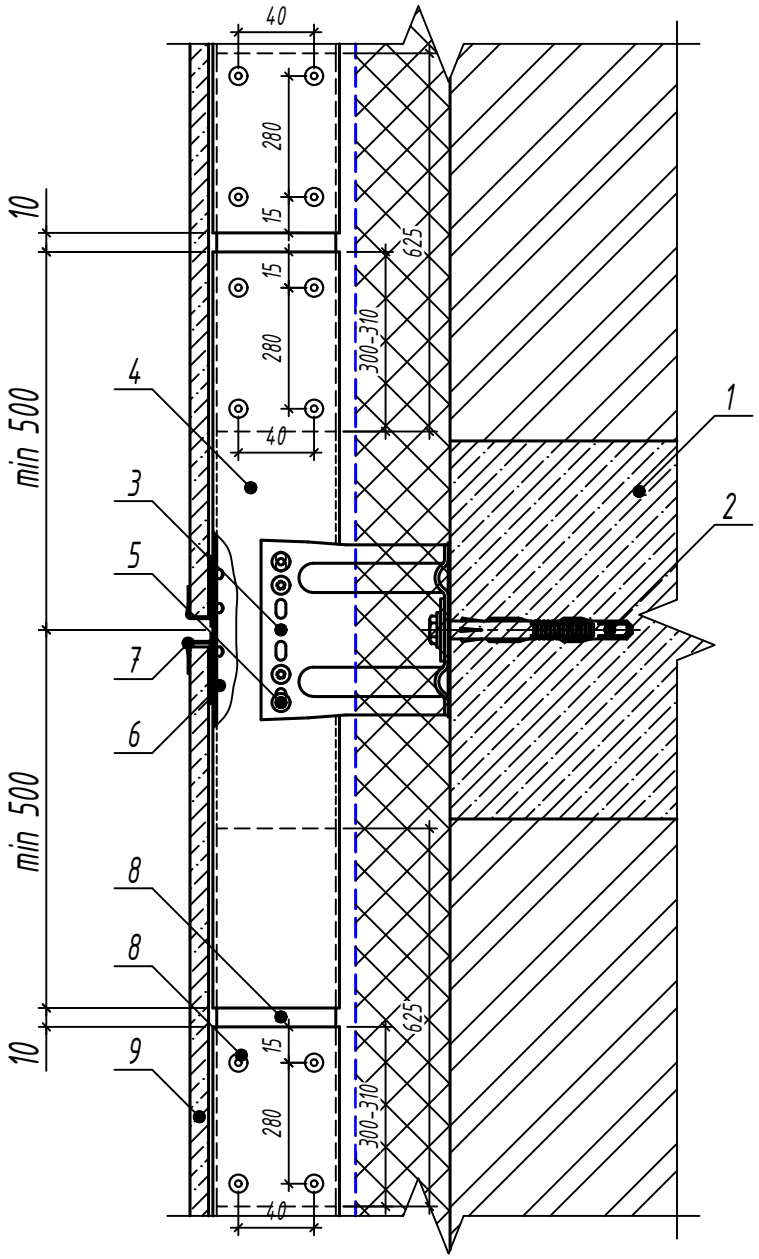
Взам. инв. №

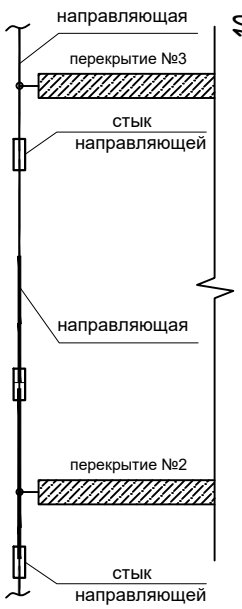
Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел стыковки направляющих на втором и последующих пролетах

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Крепежный кляммер
8. Стыковочная вставка
9. Элемент облицовки (керамогранит)

Примечание:

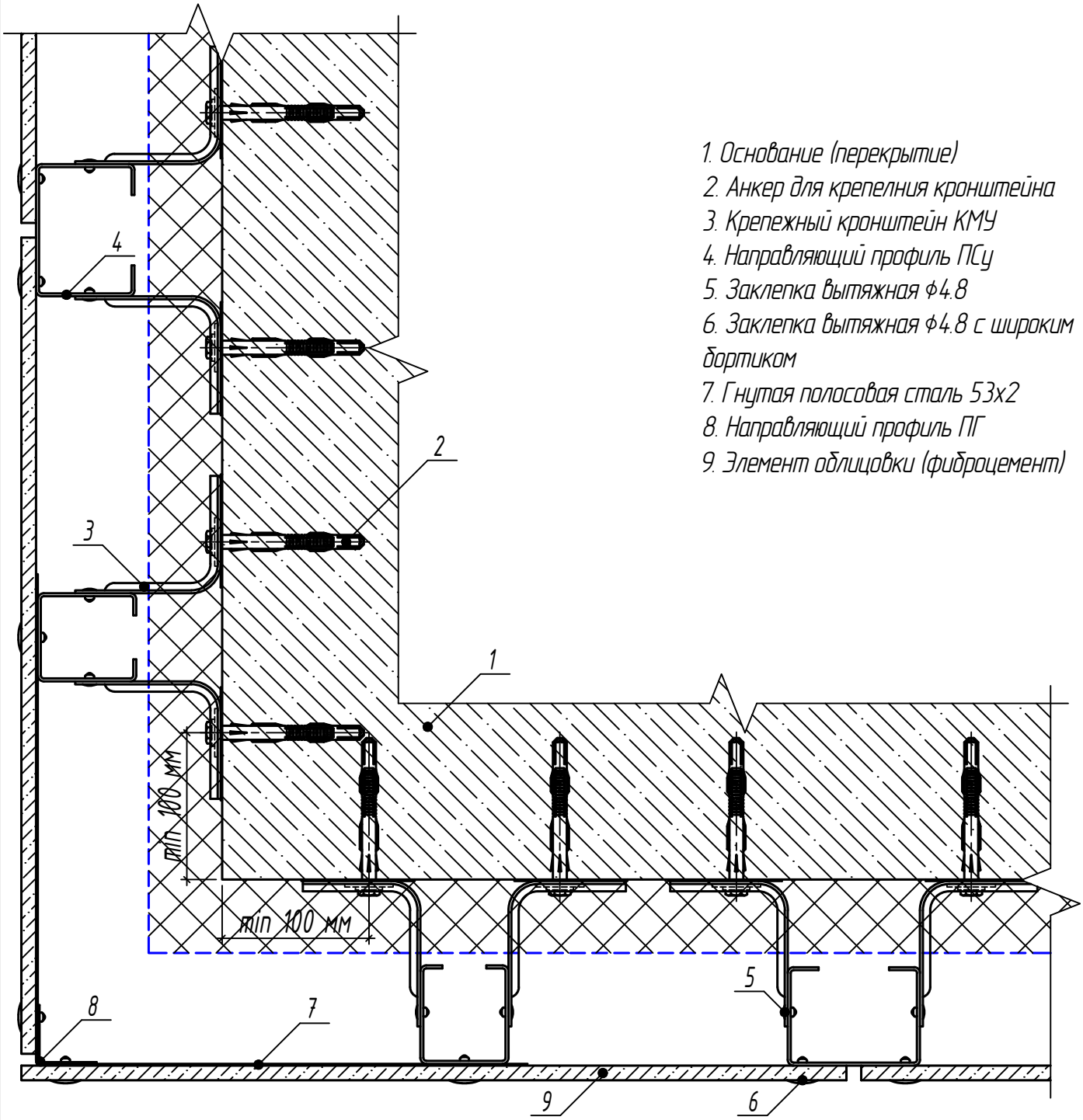
Толщина промежуточных направляющих определяется расчетом. Если стыков на пролет более чем один, последующие проклепываются полностью.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 111

Угловые стыки облицовочных элементов
Узел крепления облицовочных плит к направляющим профилям на внешнем углу здания

(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
7. Гнутая полосовая сталь 53х2
8. Направляющий профиль ПГ
9. Элемент облицовки (фиброцемент)

Взам. инв. №

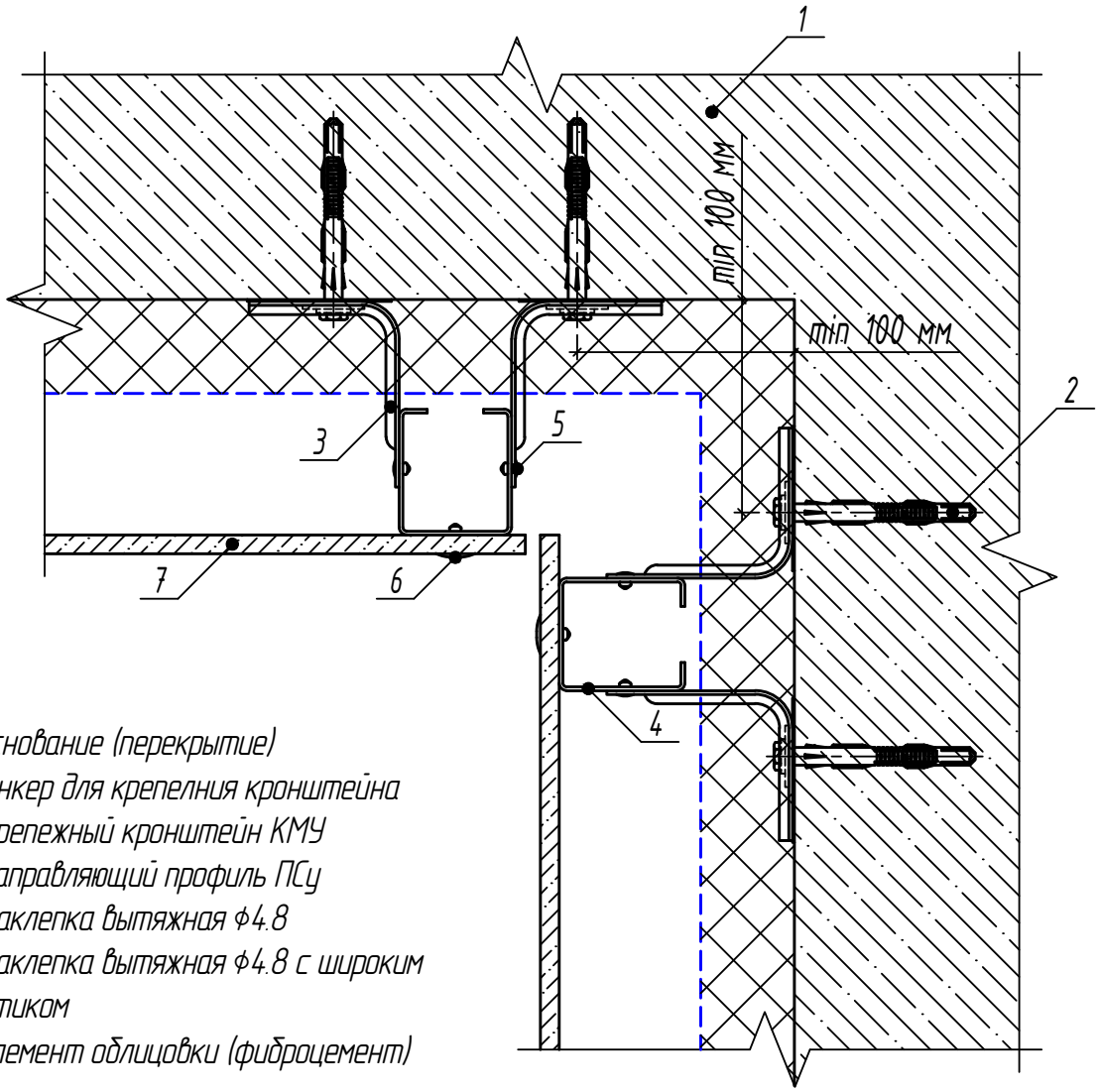
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 112

Узел крепления облицовочных плит к направляющим профилям на внутреннем углу здания

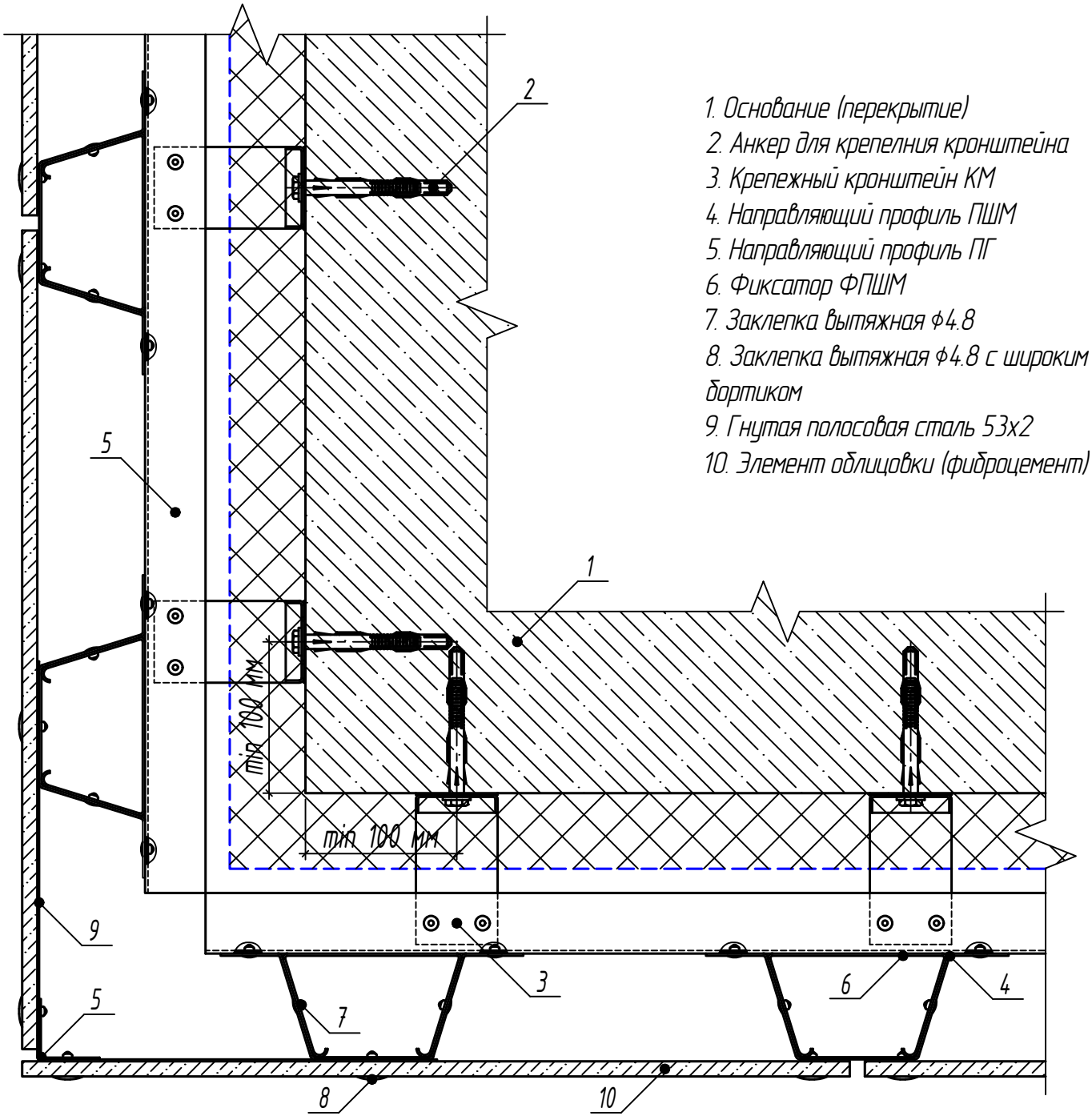
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
7. Элемент облицовки (фиброцемент)

Узел крепления облицовочных плит к направляющим профилям на внешнем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
9. Гнутая полосовая сталь 53х2
10. Элемент облицовки (фиброцемент)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

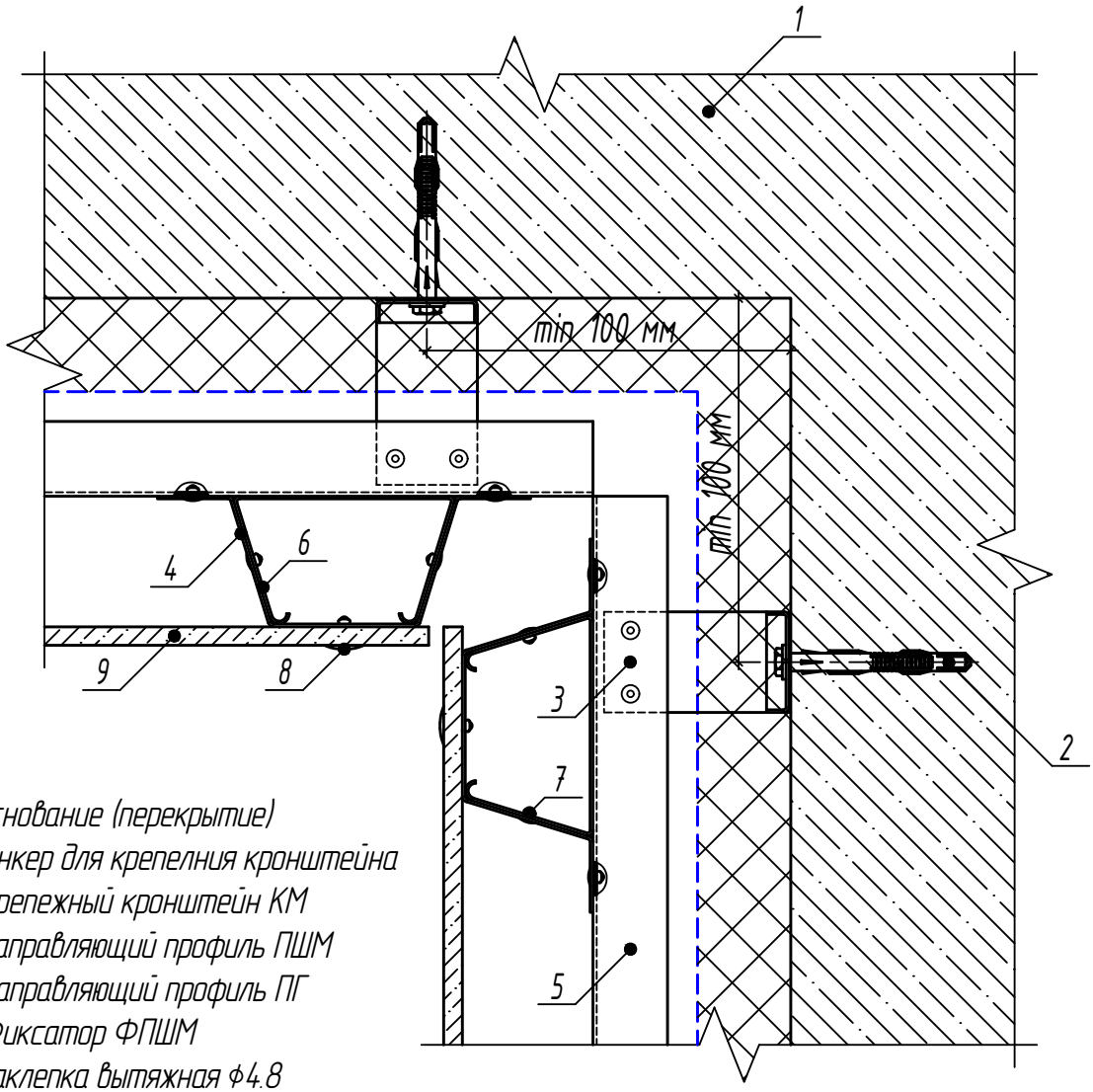
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СИЛМА-МП

Лист 114

Узел крепления облицовочных плит к направляющим профилям на внутреннем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
9. Элемент облицовки (фиброцемент)

Взам. инв. №

Подп. и дата

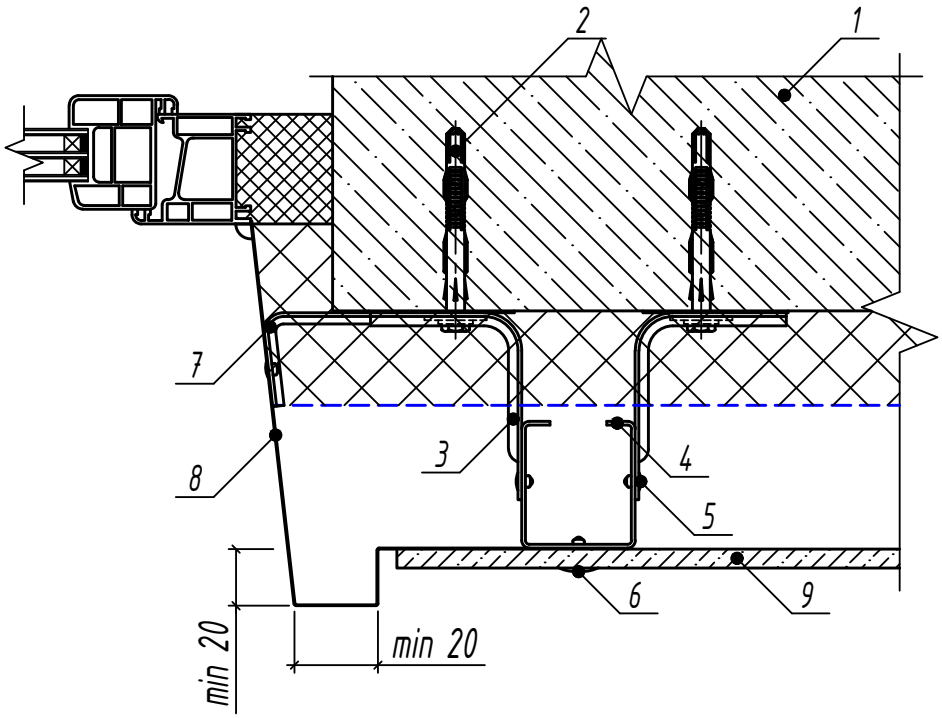
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 115

Узлы сопряжения навесной фасадной системы с различными элементами здания

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

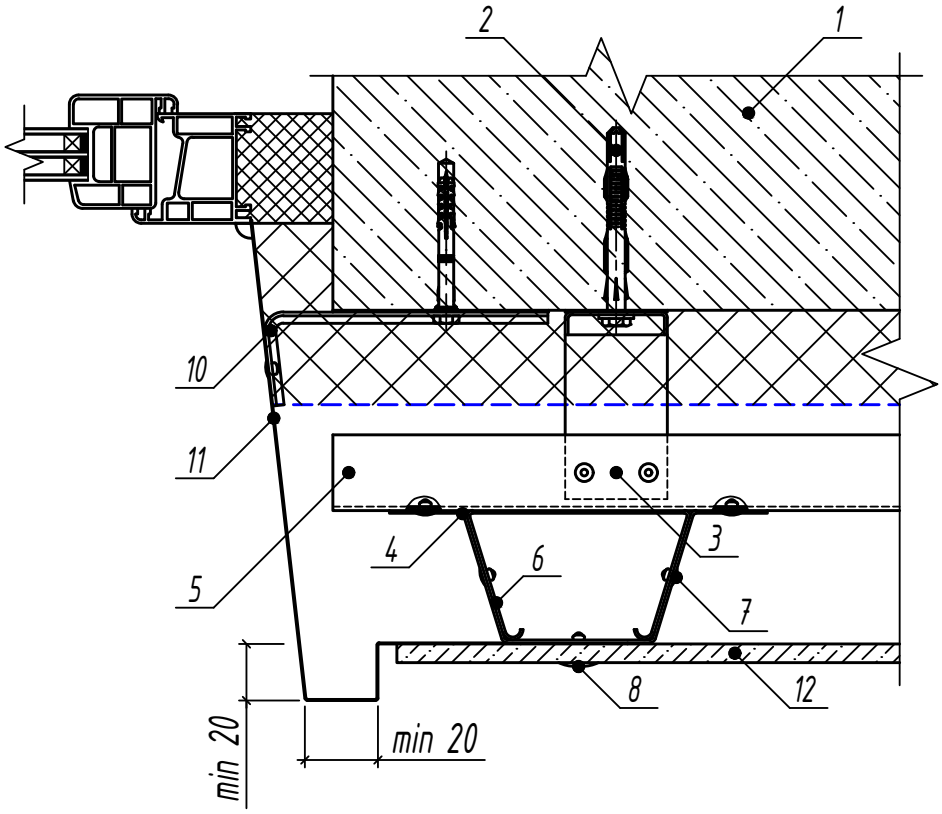
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
7. Кронштейн оконный КО
8. Фасонное изделие
9. Элемент облицовки (фиброцемент)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

(перекретсная схема установки направляющих)



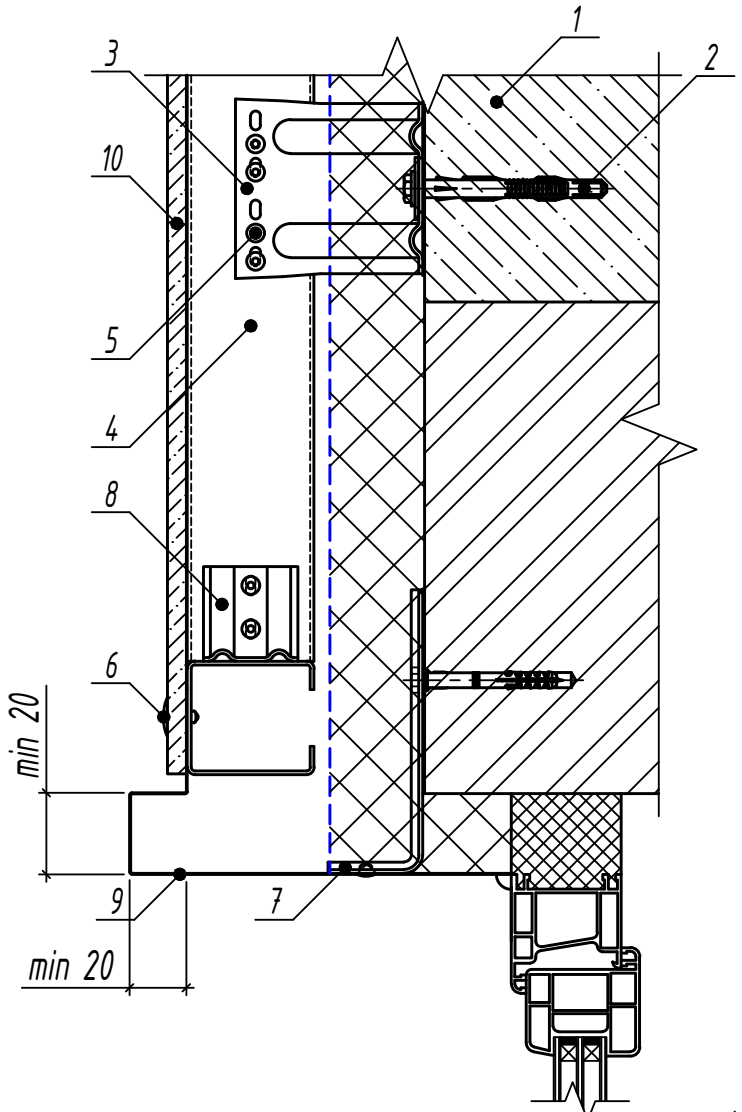
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
9. Самонарезающий винт
10. Кронштейн оконный КО
11. Фасонное изделие
12. Элемент облицовки (фиброцемент)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 117

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

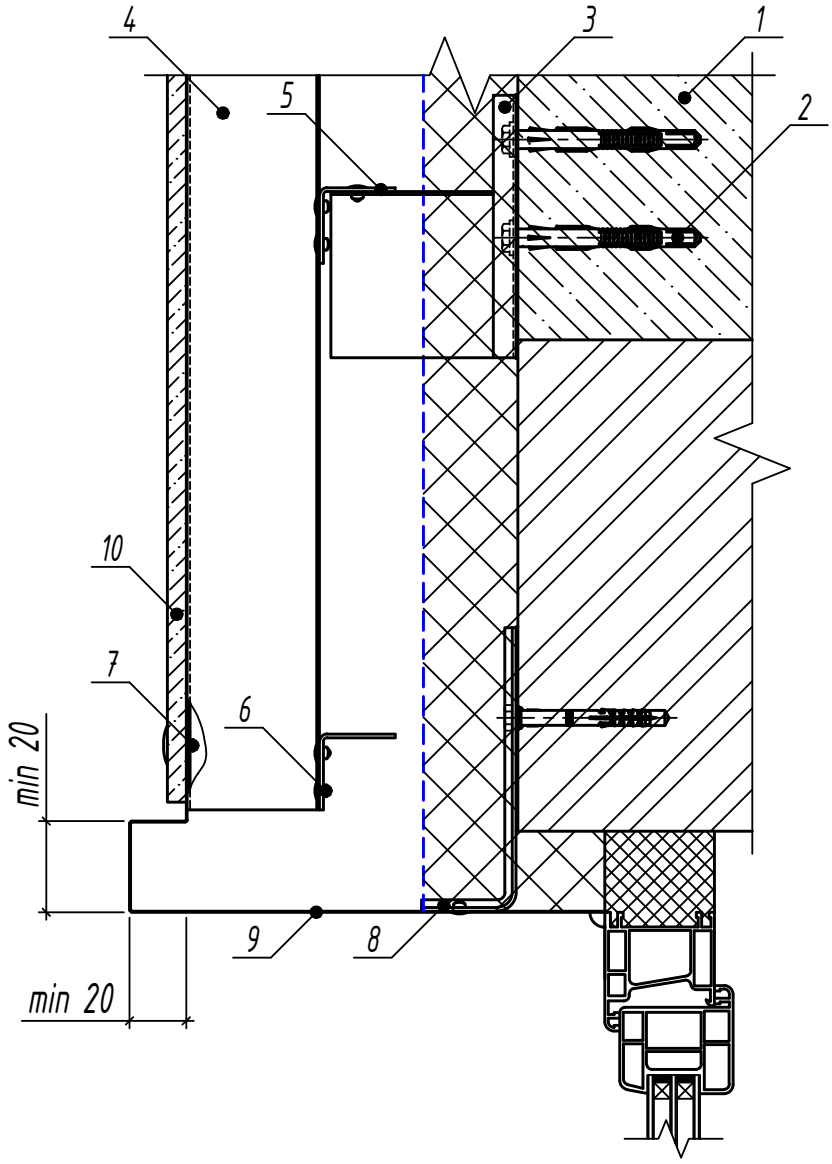
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
7. Кронштейн оконный КО
8. Кронштейн соединительный КС
9. Фасонное изделие
10. Элемент облицовки (фиброцемент)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

(перекретсная схема установки направляющих)



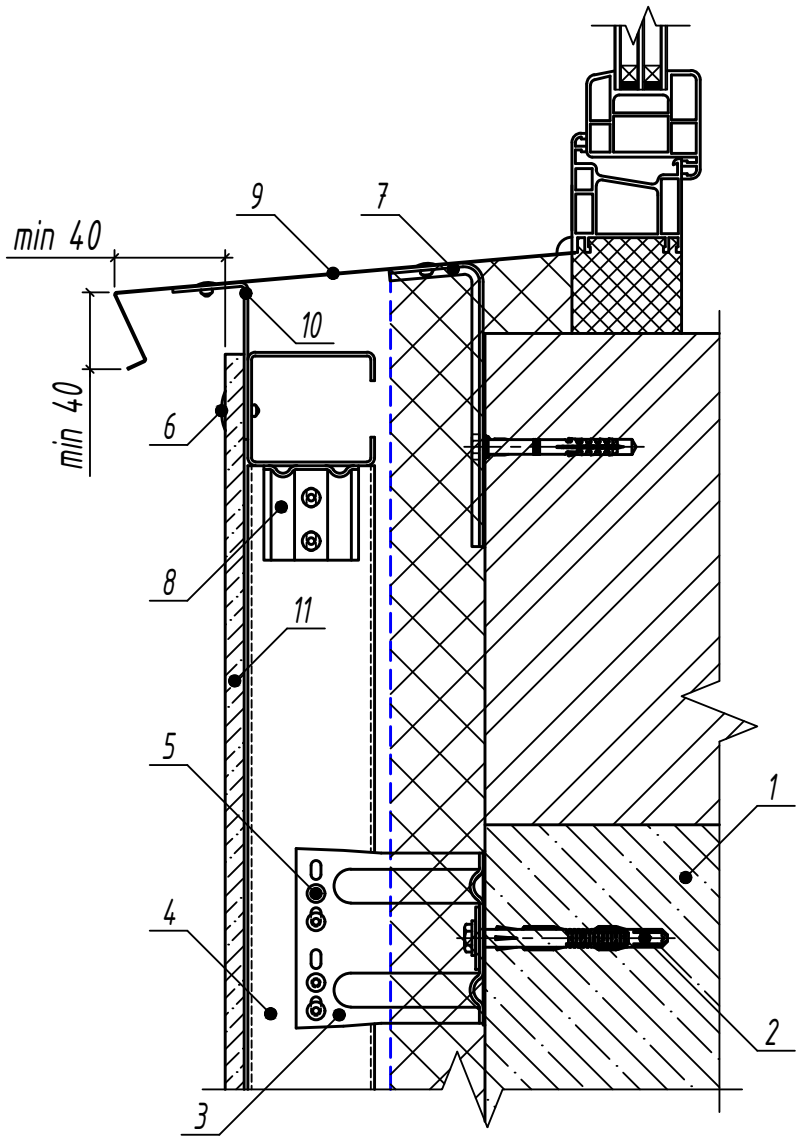
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
8. Кронштейн оконный КО
9. Фасонное изделие
10. Элемент облицовки (фиброцемент)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 119

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

(вертикальная схема установки направляющих)



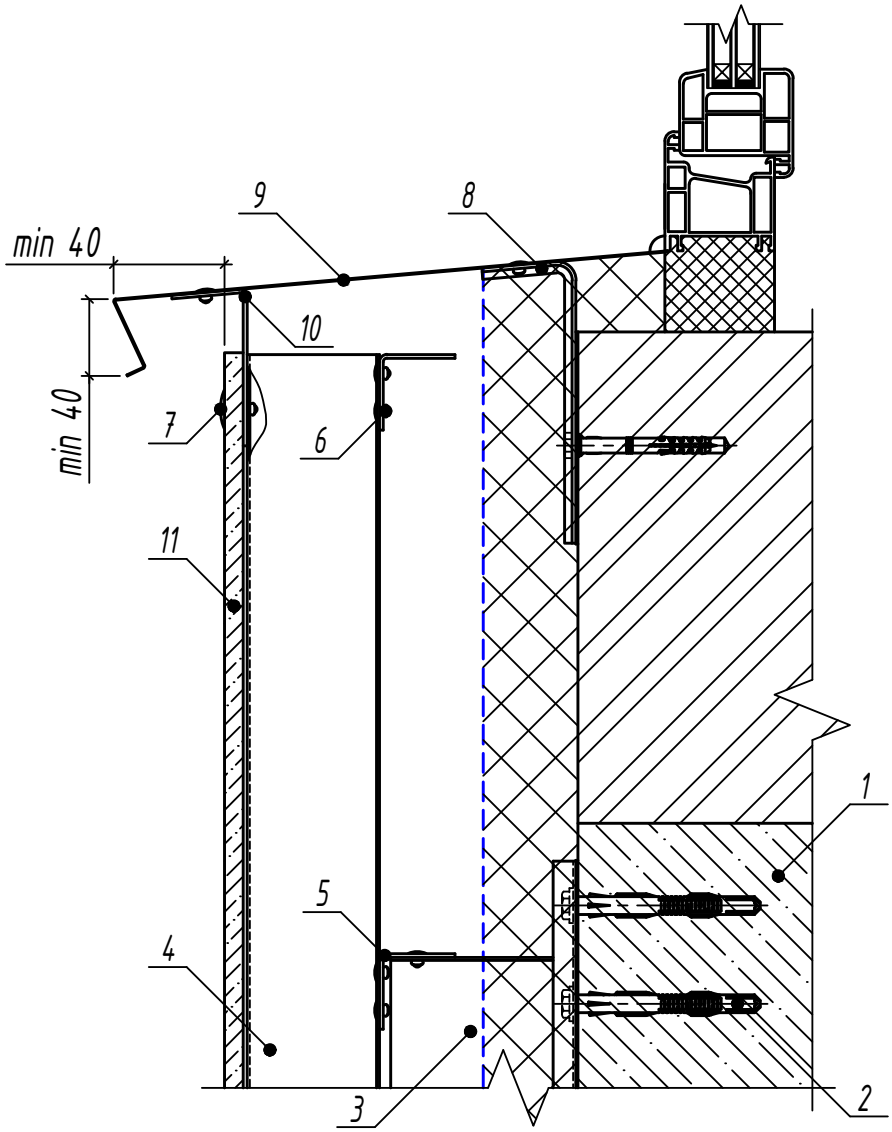
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
7. Кронштейн оконный КО
8. Кронштейн соединительный КС
9. Фасонное изделие
10. Костыль
11. Элемент облицовки (фиброцемент)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 120

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

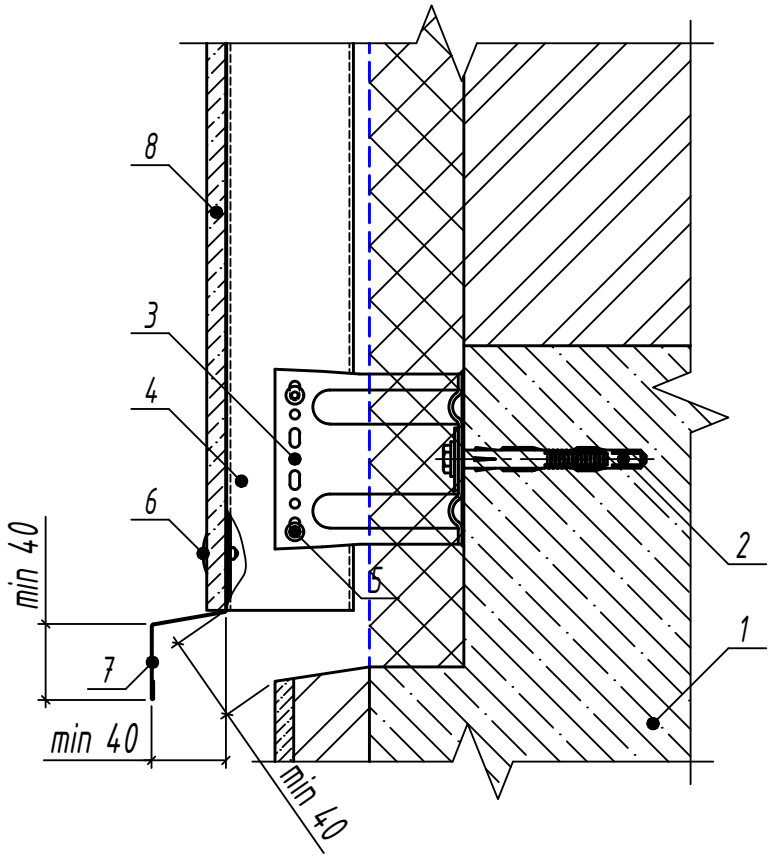
(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
8. Кронштейн оконный КО
9. Фасонное изделие
10. Костыль
11. Элемент облицовки (фиброцемент)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

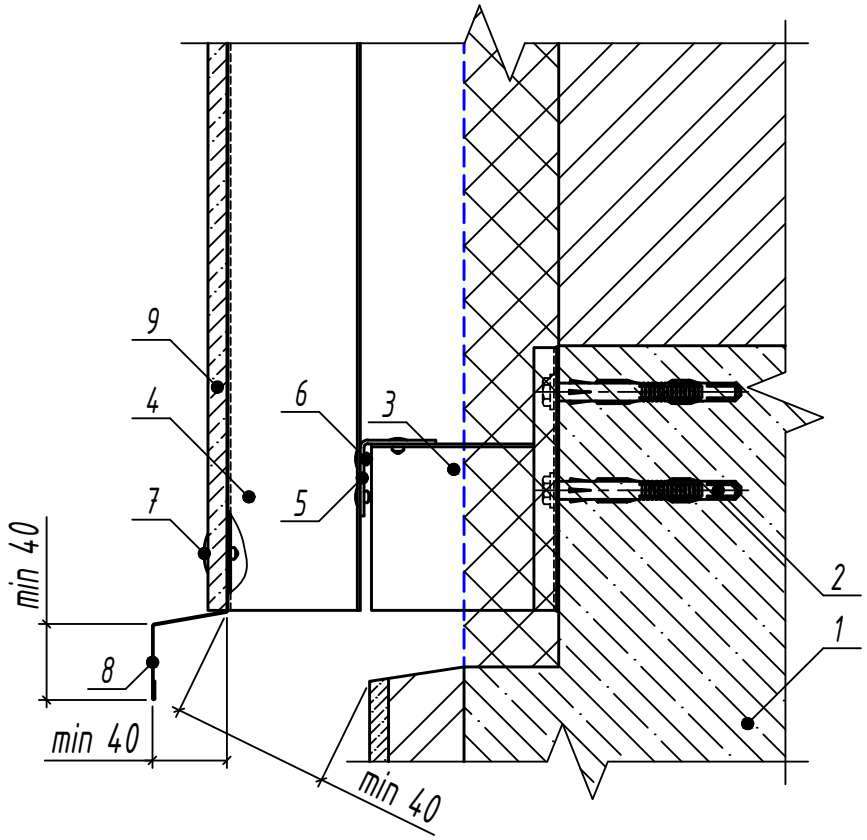
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
7. Фасонное изделие
8. Элемент облицовки (фиброцемент)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

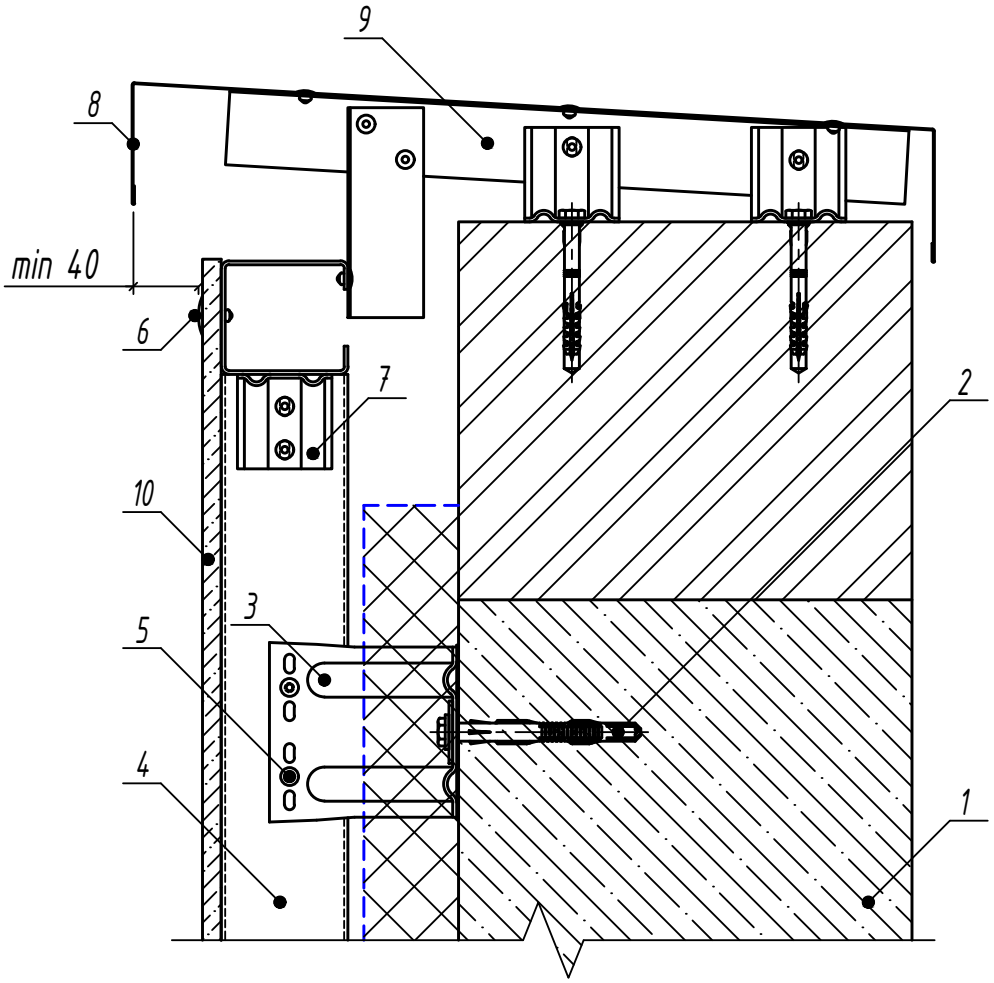
(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким юортиком
8. Фасонное изделие
9. Элемент облицовки (фиброцемент)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

(вертикальная схема установки направляющих)



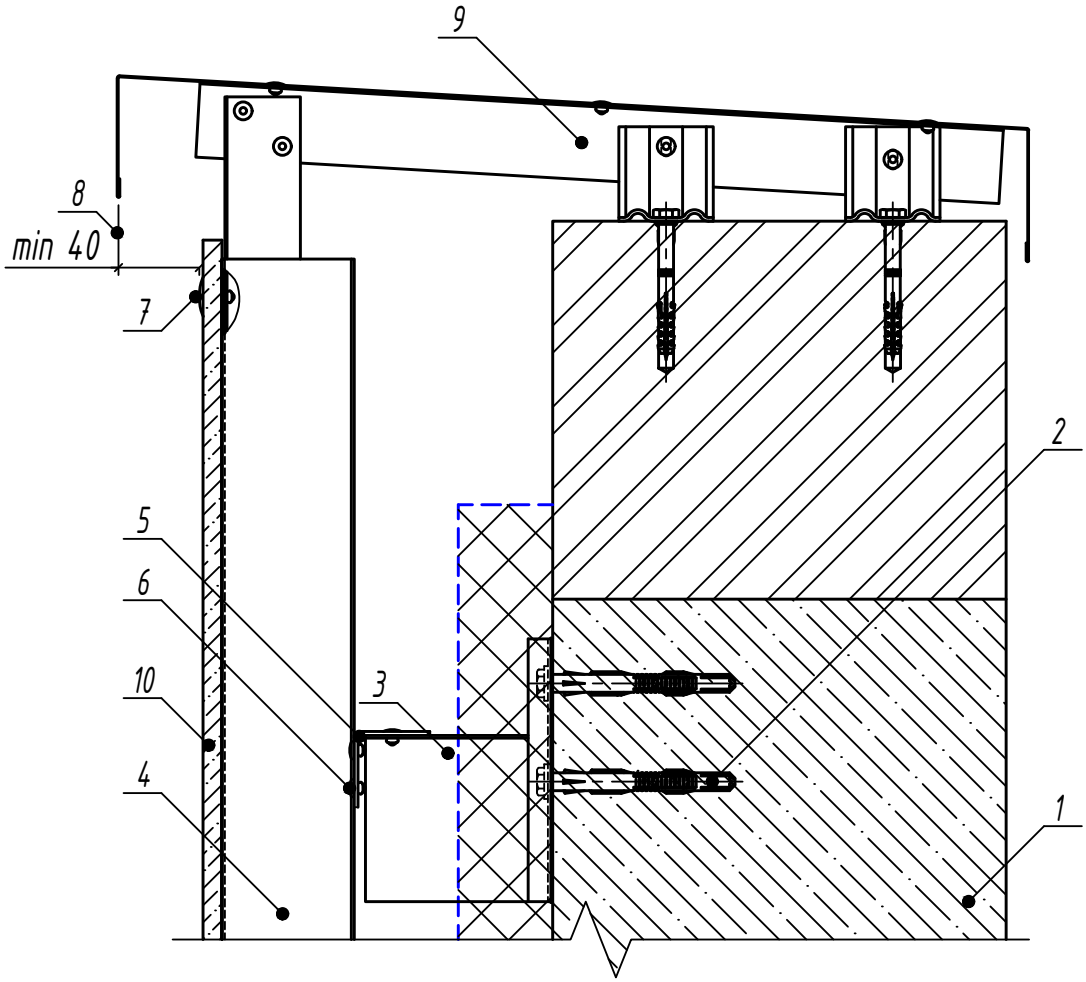
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
7. Кронштейн соеденительный КС
8. Фасонное изделие
9. Профиль ПГ
10. Элемент облицовки (фиброцемент)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 124

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

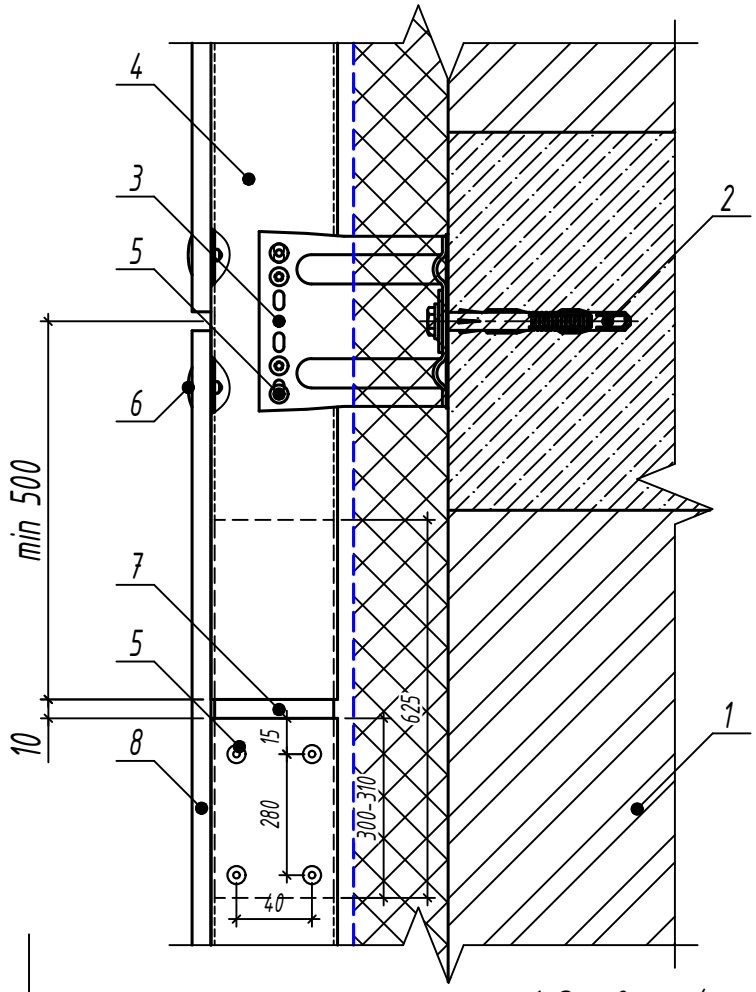
(перекрестная схема установки направляющих)

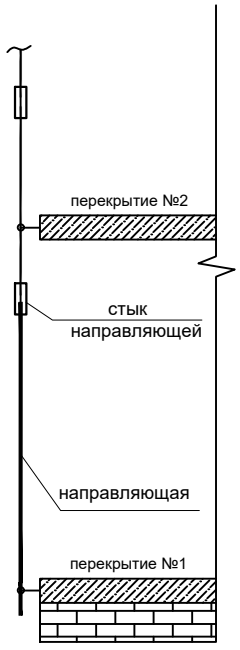


1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
8. Фасонное изделие
9. Профиль ПГ
10. Элемент облицовки (керамогранит)

Узел стыковки направляющих на стартовом пролете

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
7. Стыковочная вставка
8. Элемент облицовки (фиброцемент)

Примечание:

Толщина направляющей не менее 2 мм. Не более 1 стыка на стартовом пролете.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 126

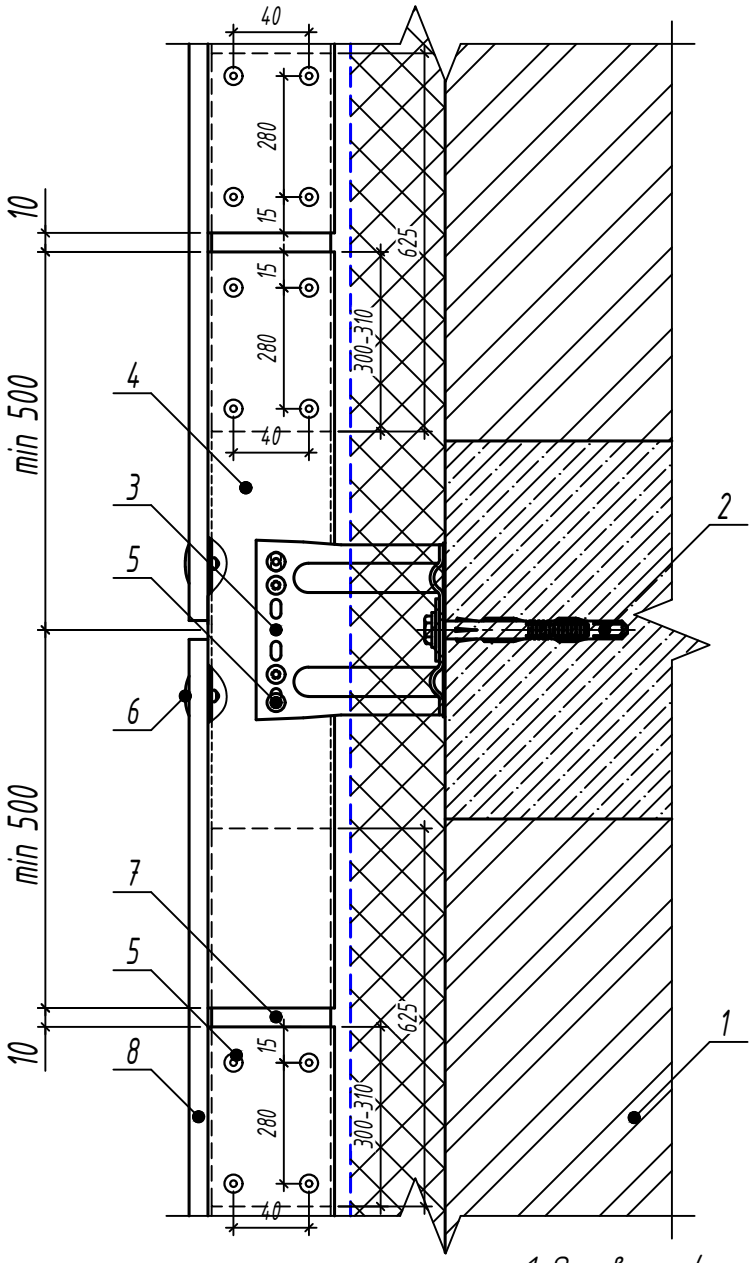
Взам. инв. №

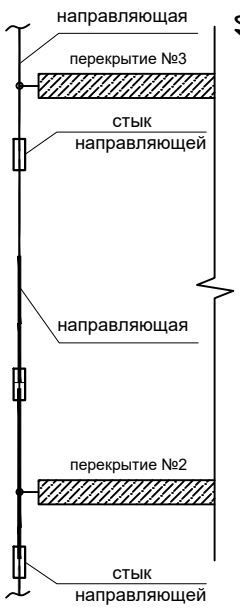
Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел стыковки направляющих на втором и последующих пролетах

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.8 с широким бортиком
7. Стыковочная вставка
8. Элемент облицовки (фиброцемент)

Примечание:

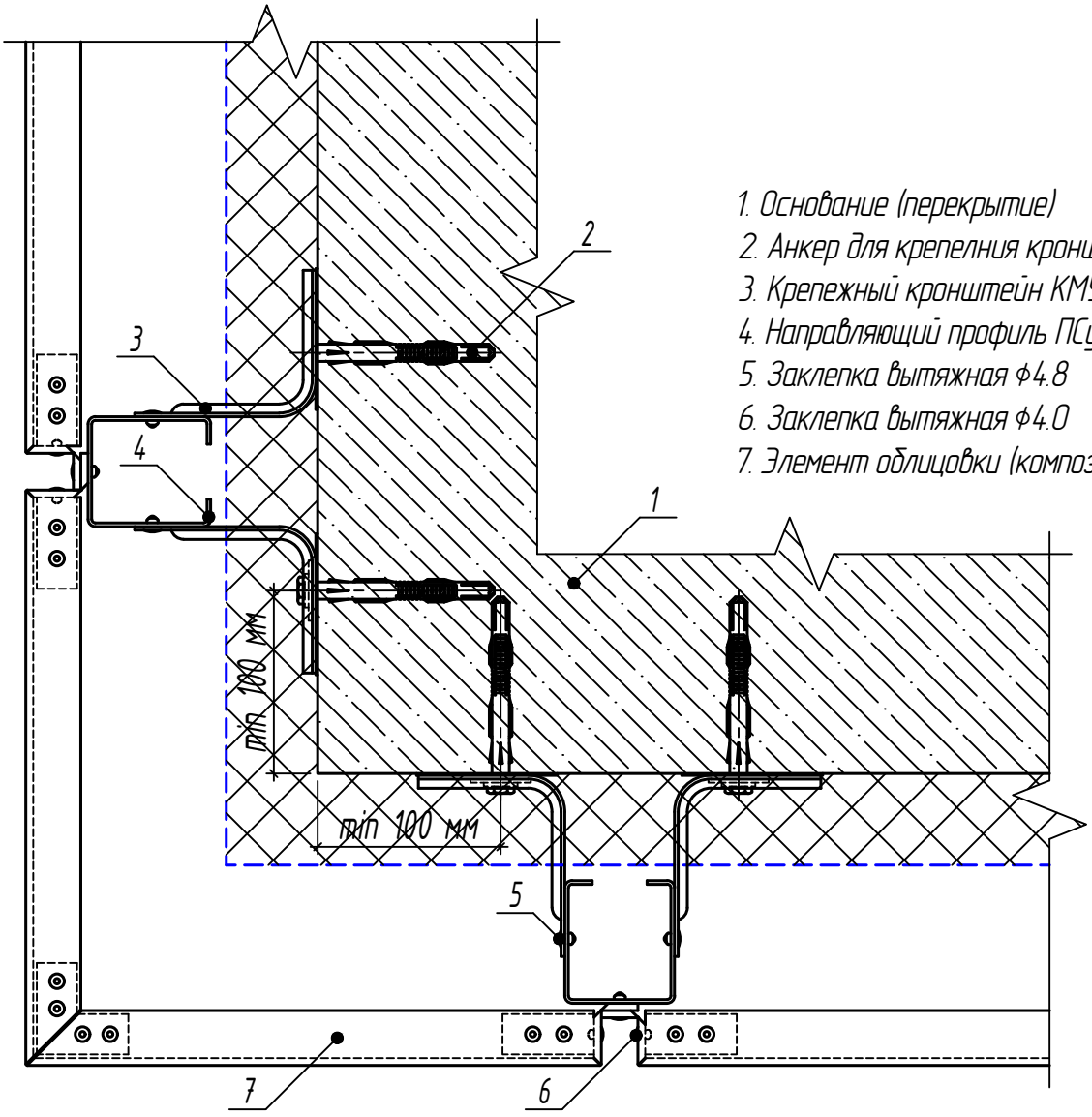
Толщина промежуточных направляющих определяется расчетом. Если стыков на пролет более чем один, последующие проклепываются полностью.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 127

Угловые стыки облицовочных элементов
Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внешнем углу здания

(вертикальная схема установки направляющих)



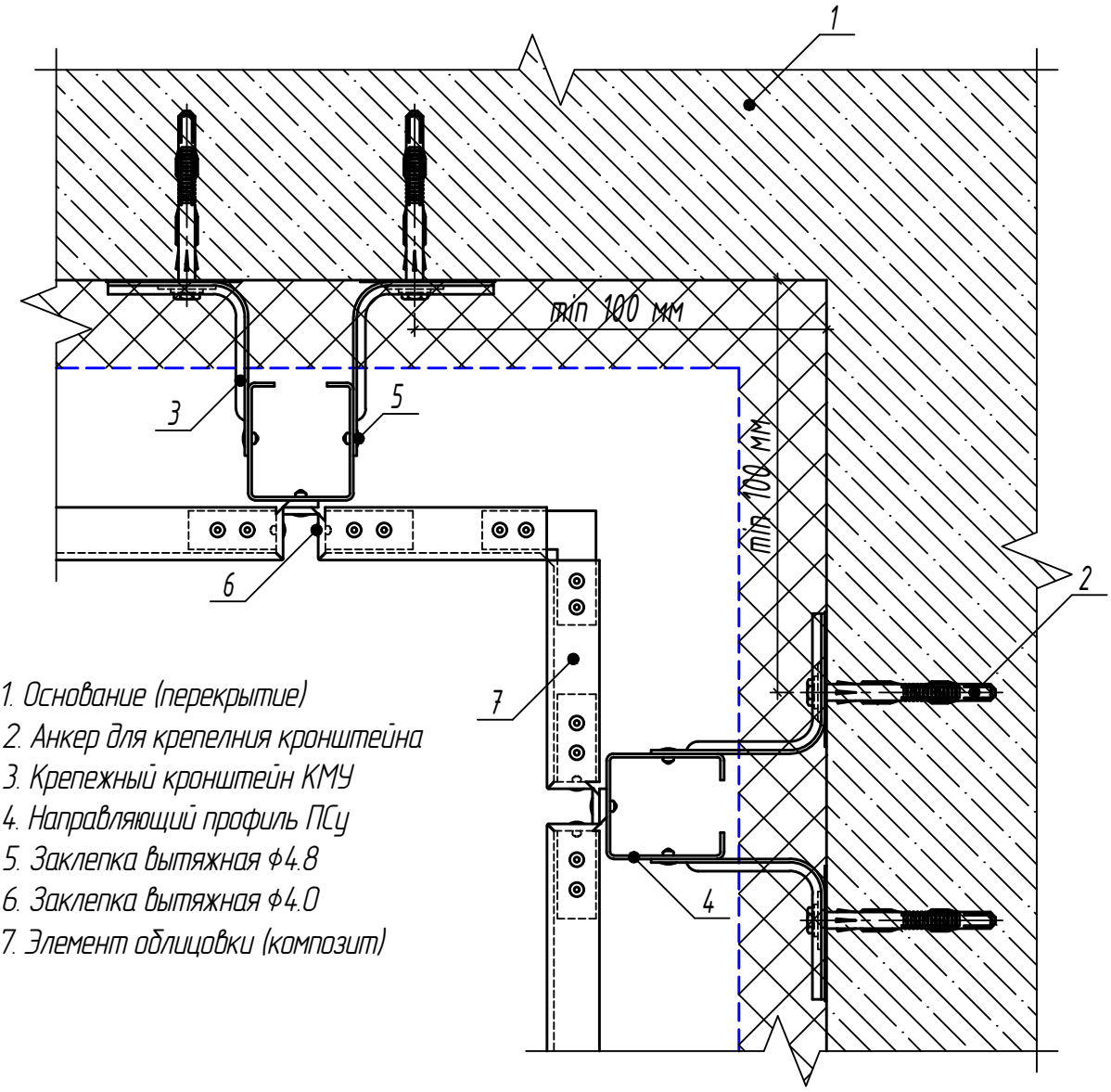
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Элемент облицовки (композит)

Примечание:

Здесь и далее – открытое крепление панелей.

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внутреннем углу здания

(вертикальная схема установки направляющих)



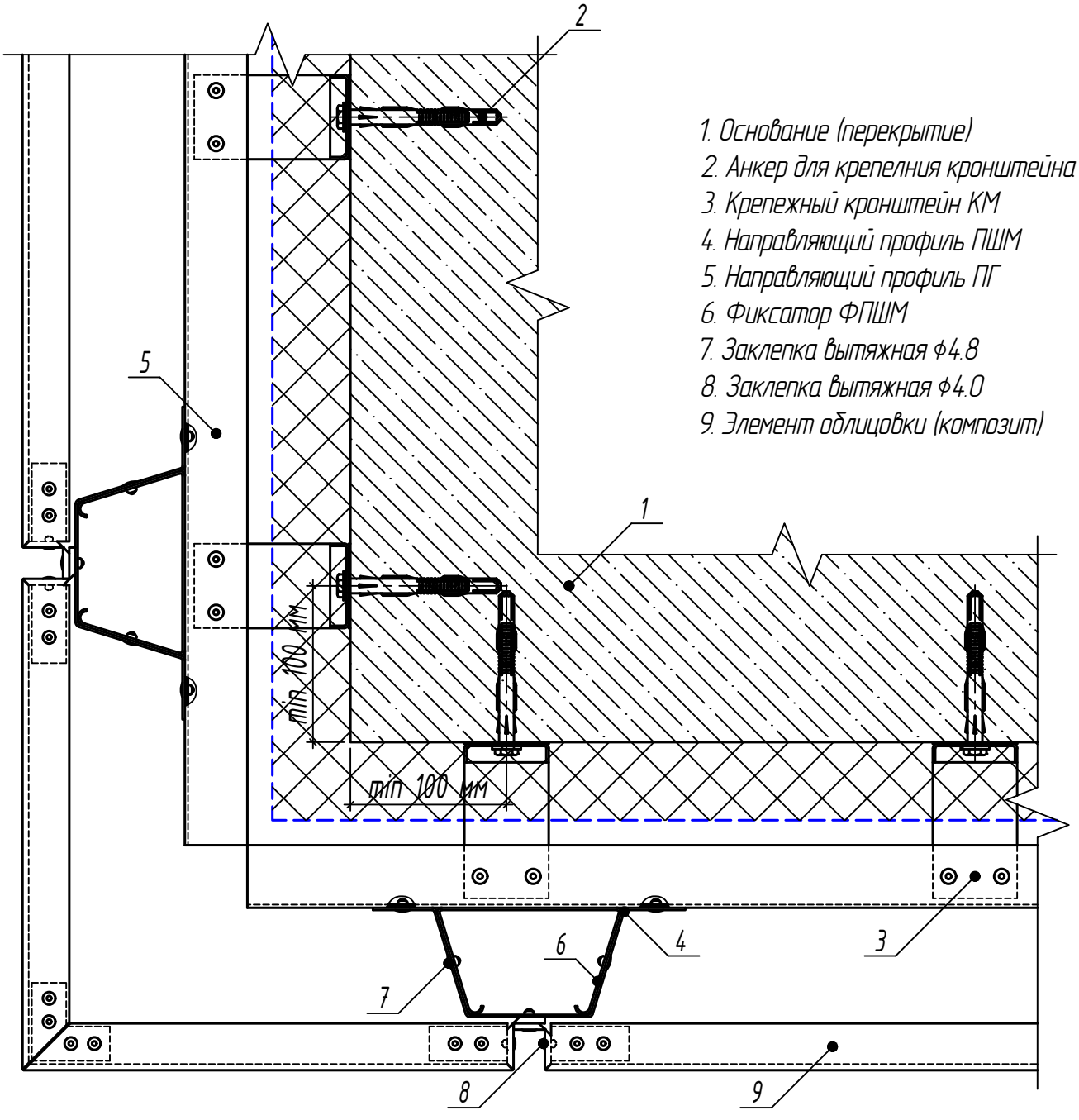
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 129

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внешнем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



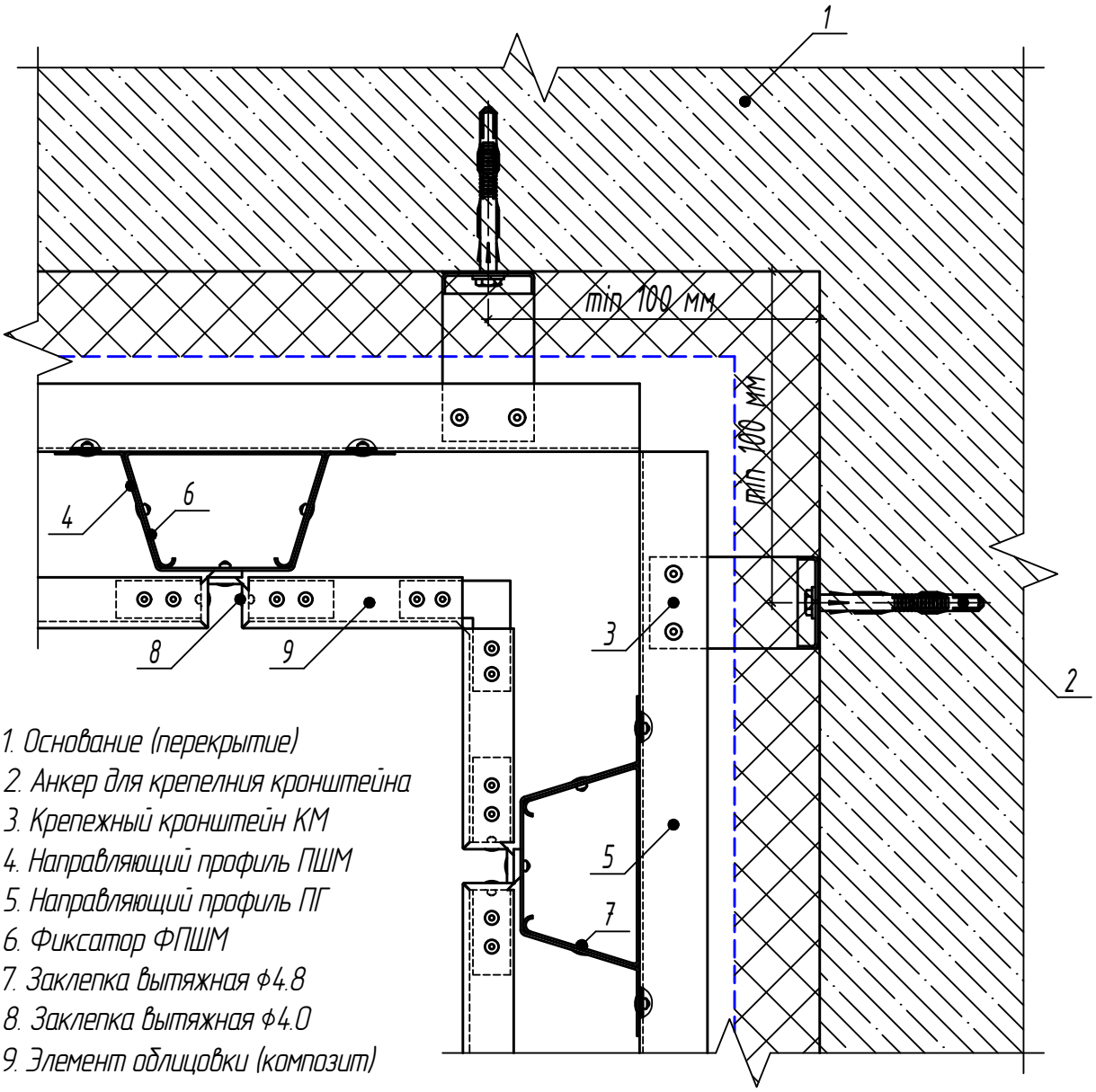
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 130

Узел крепления облицовочных плит к направляющим профилям на внутреннем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)

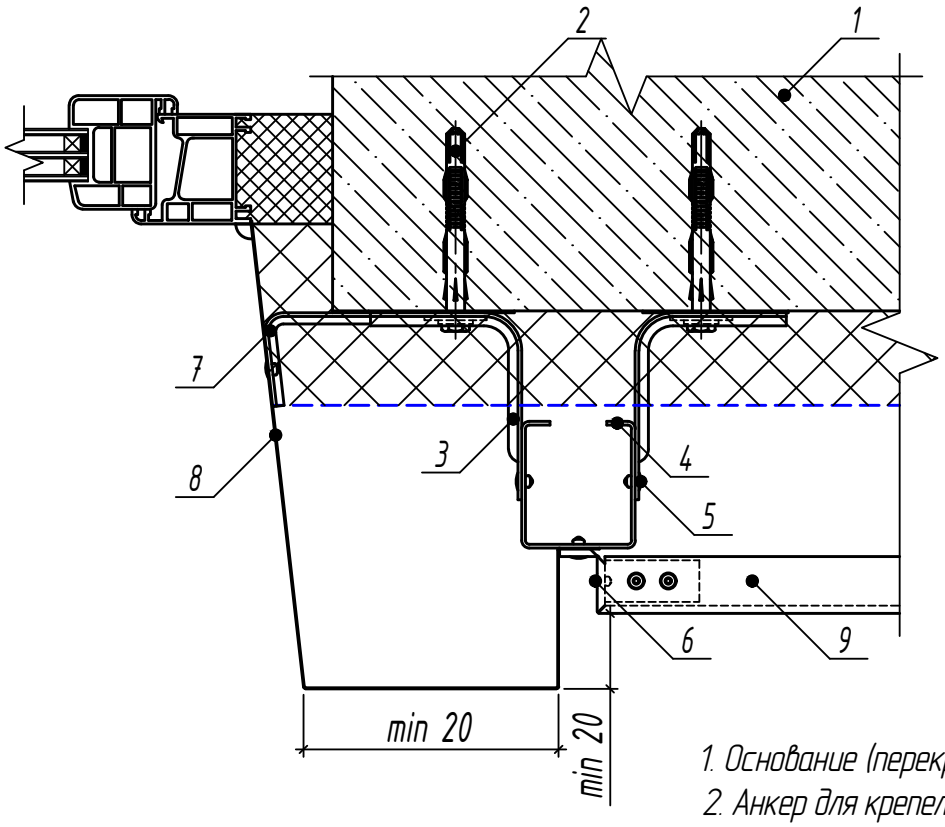


1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Элемент облицовки (композит)

Узлы сопряжения навесной фасадной системы с различными элементами здания

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

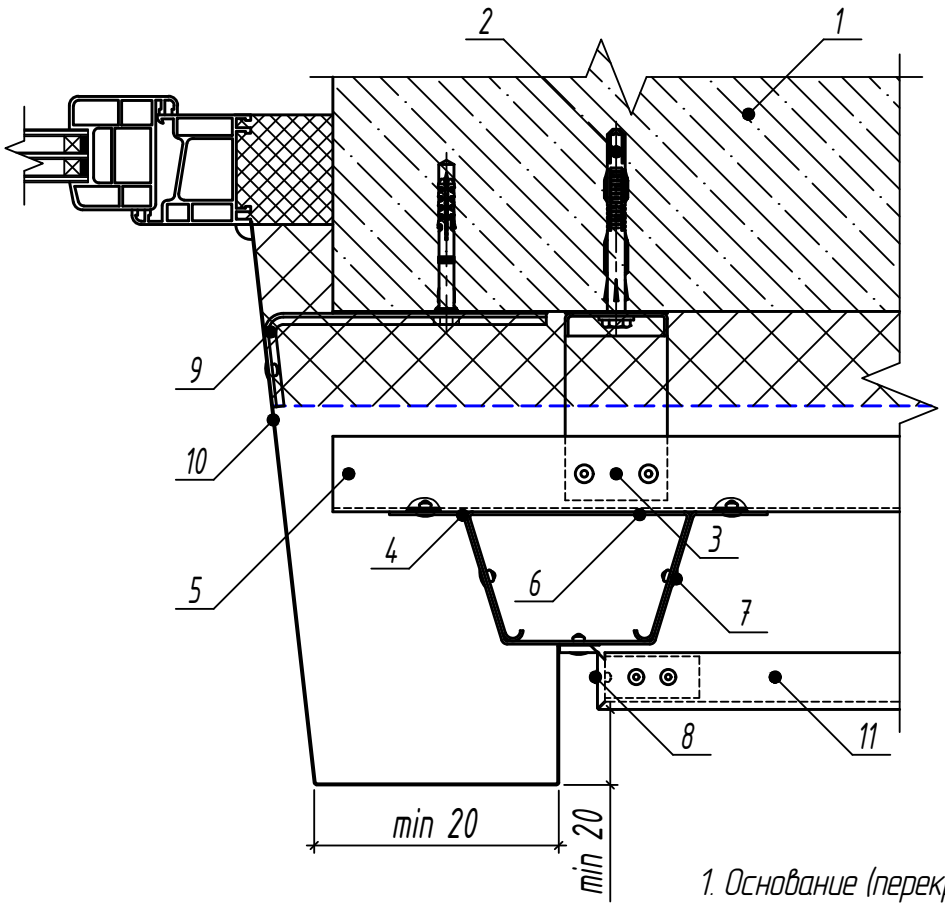
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кронштейн оконный КО
8. Фасонное изделие
9. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

(перекретсная схема установки направляющих)



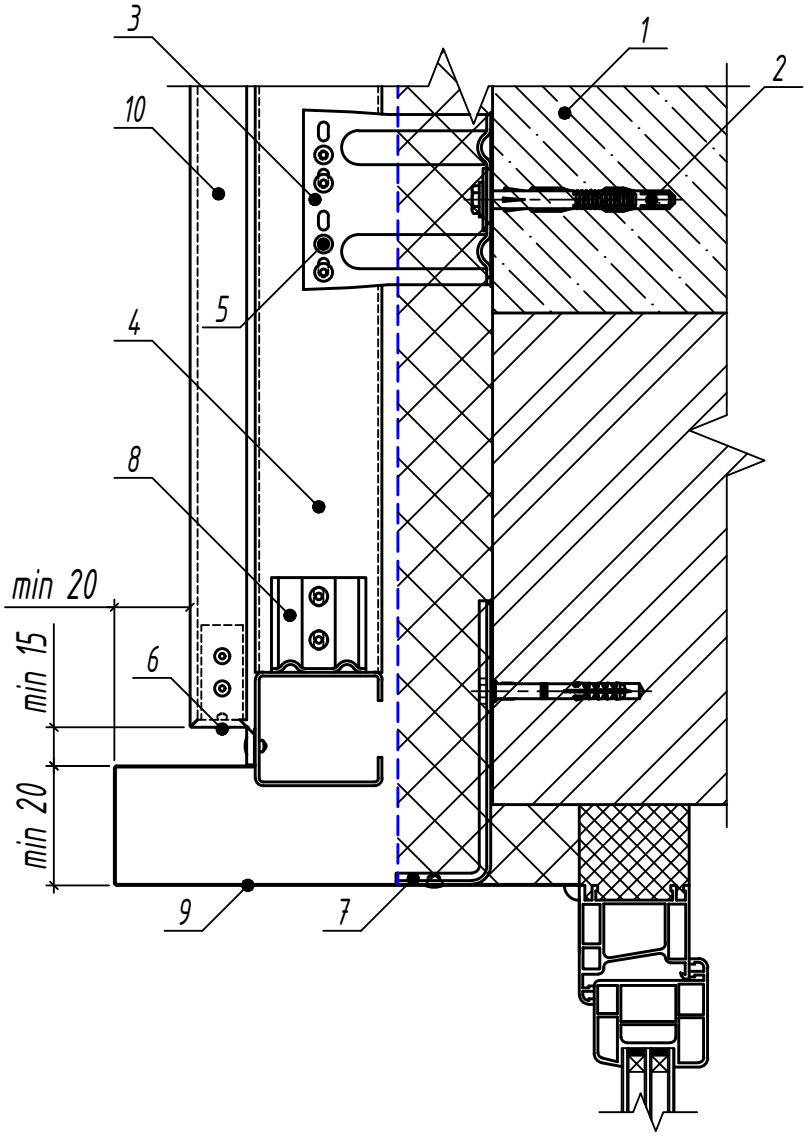
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Кронштейн оконный КО
10. Фасонное изделие
11. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 133

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

(вертикальная схема установки направляющих)



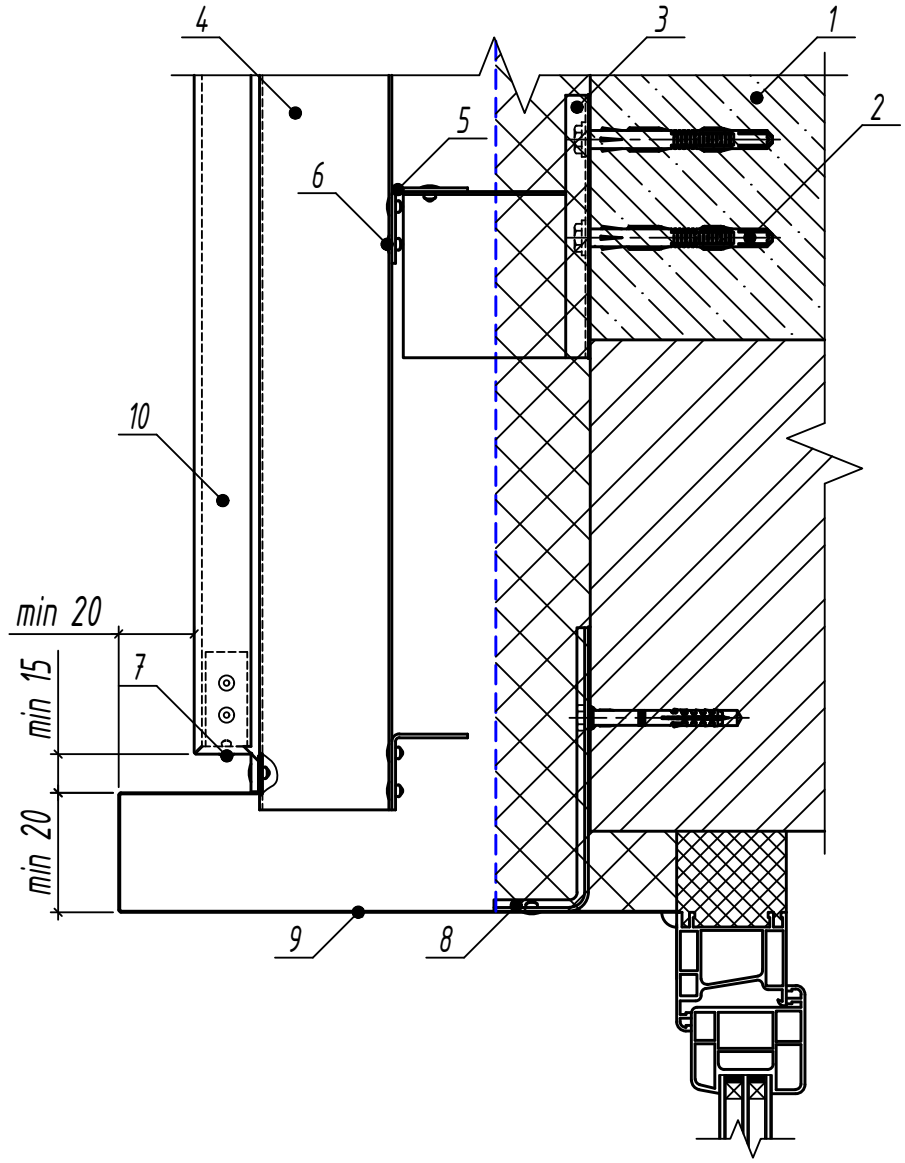
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кронштейн оконный КО
8. Кронштейн соединительный КС
9. Фасонное изделие
10. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 134

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

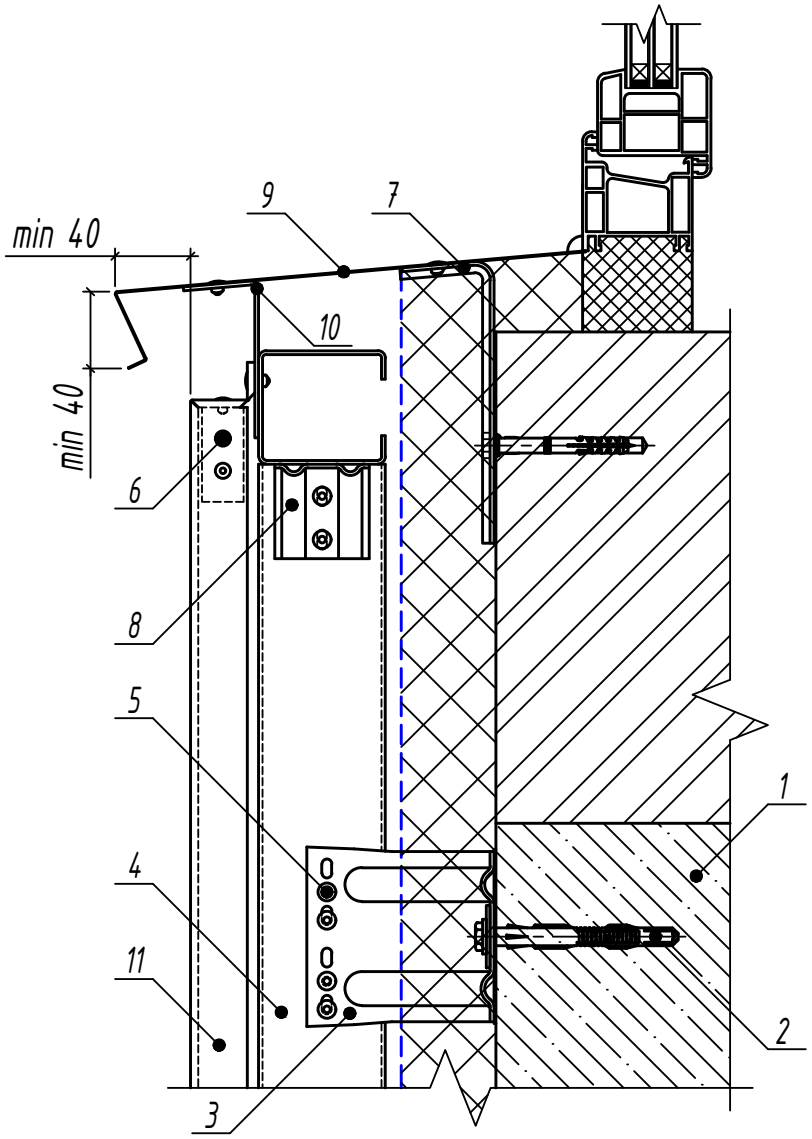
(перекретсная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Кронштейн оконный КО
9. Фасонное изделие
10. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

(вертикальная схема установки направляющих)



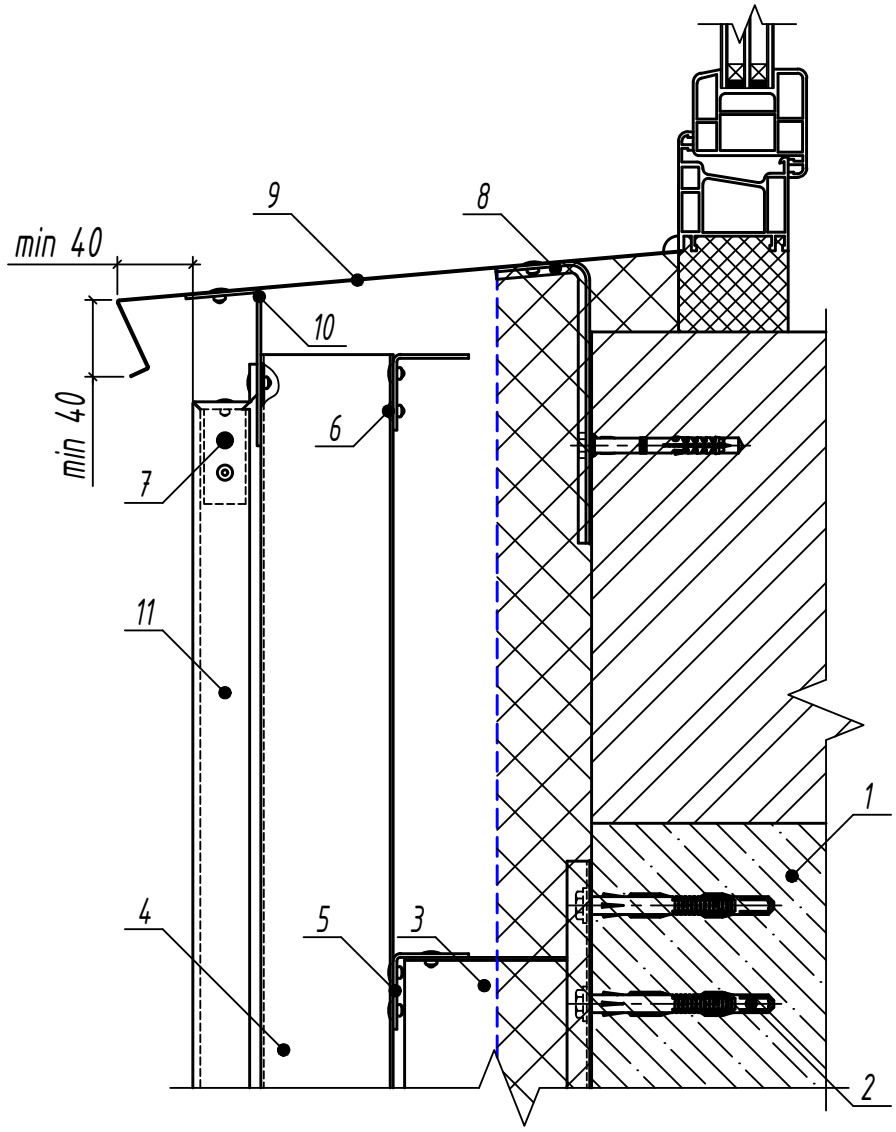
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кронштейн оконный КО
8. Кронштейн соединительный КС
9. Фасонное изделие
10. Костыль
11. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 136

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

(перекрестная схема установки направляющих)



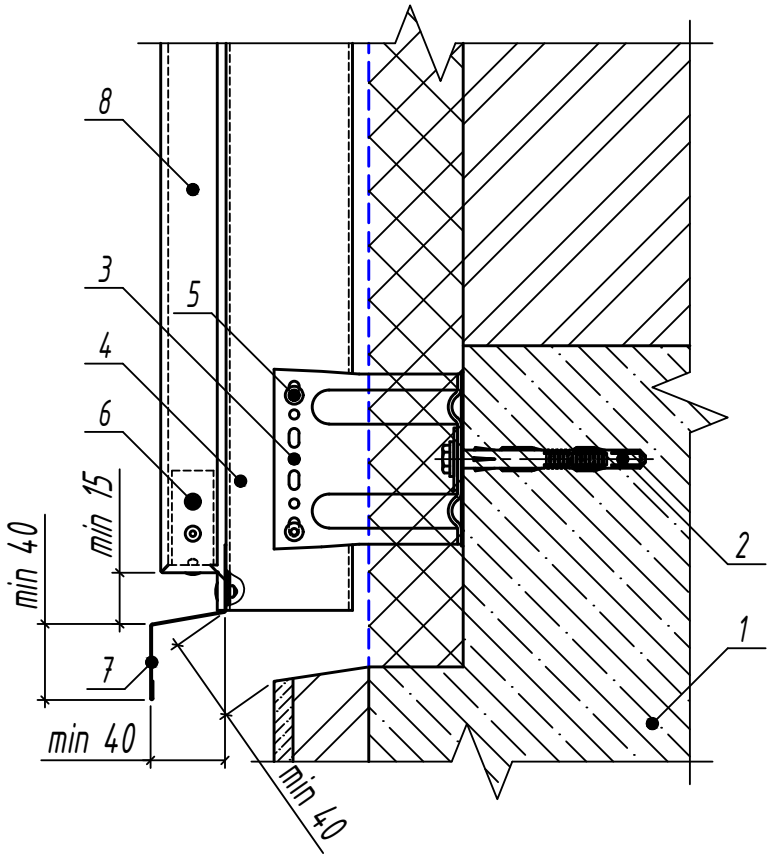
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Кронштейн оконный КО
9. Фасонное изделие
10. Костыль
11. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 137

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

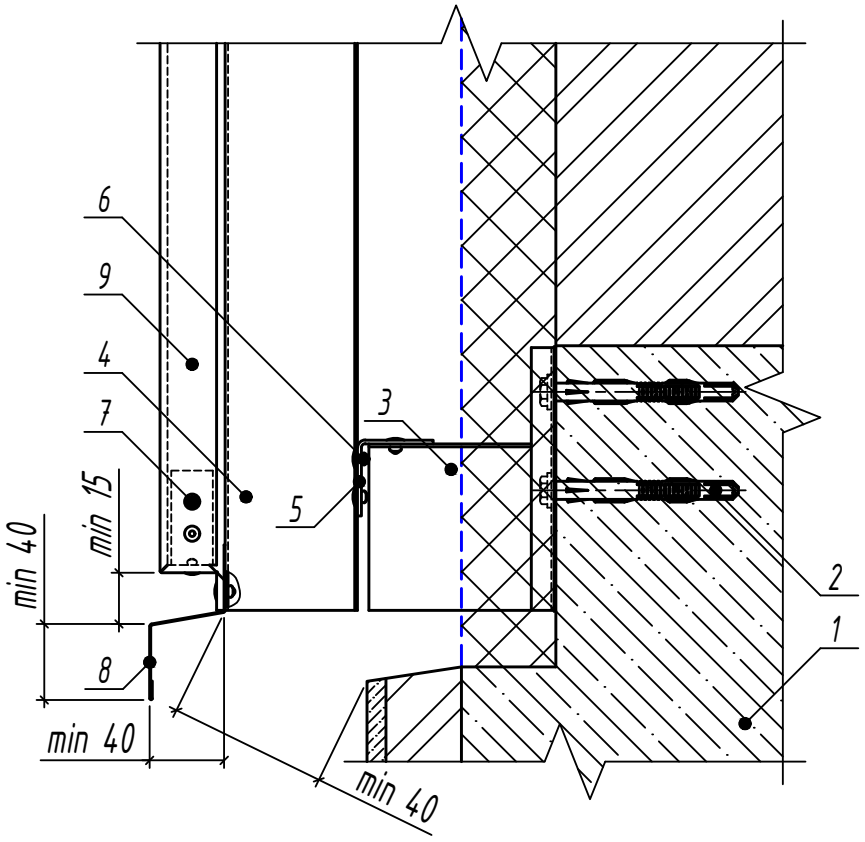
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Фасонное изделие
8. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

(перекрестная схема установки направляющих)



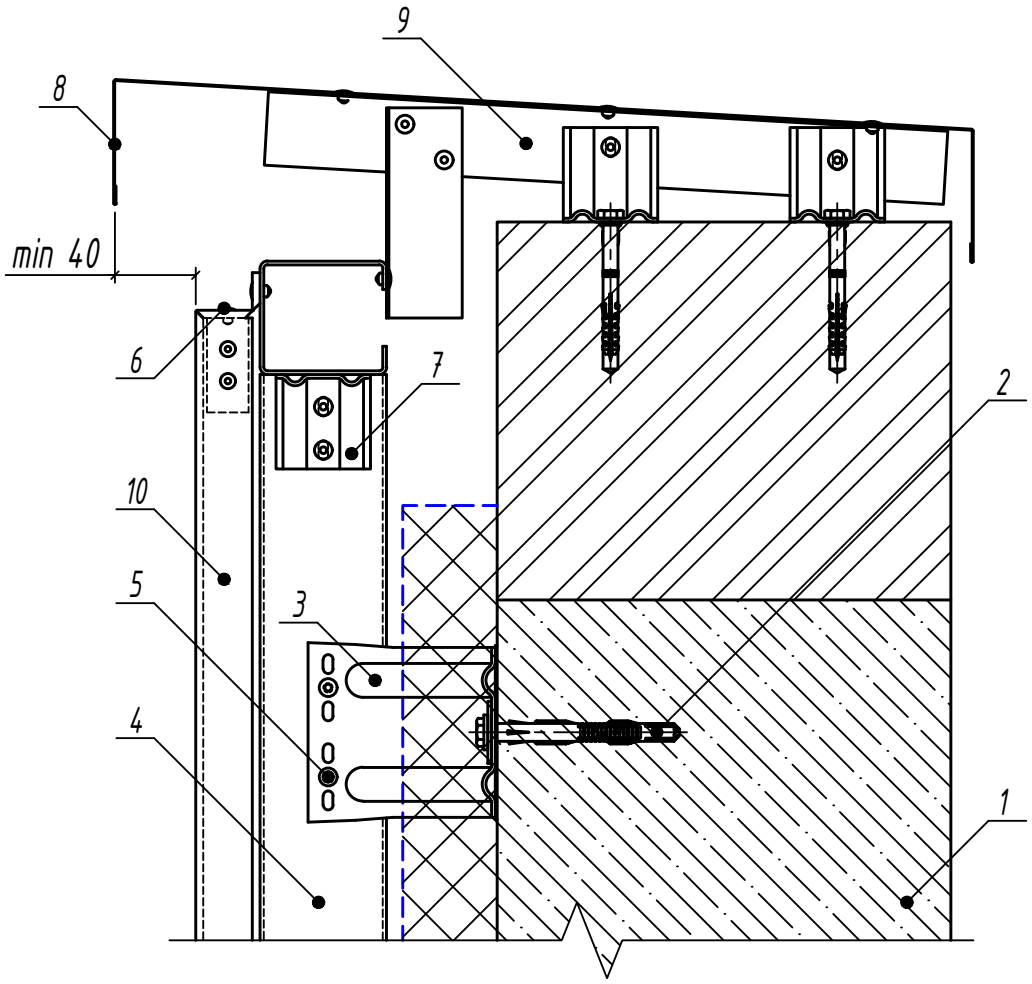
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Фасонное изделие
9. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 139

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

(вертикальная схема установки направляющих)



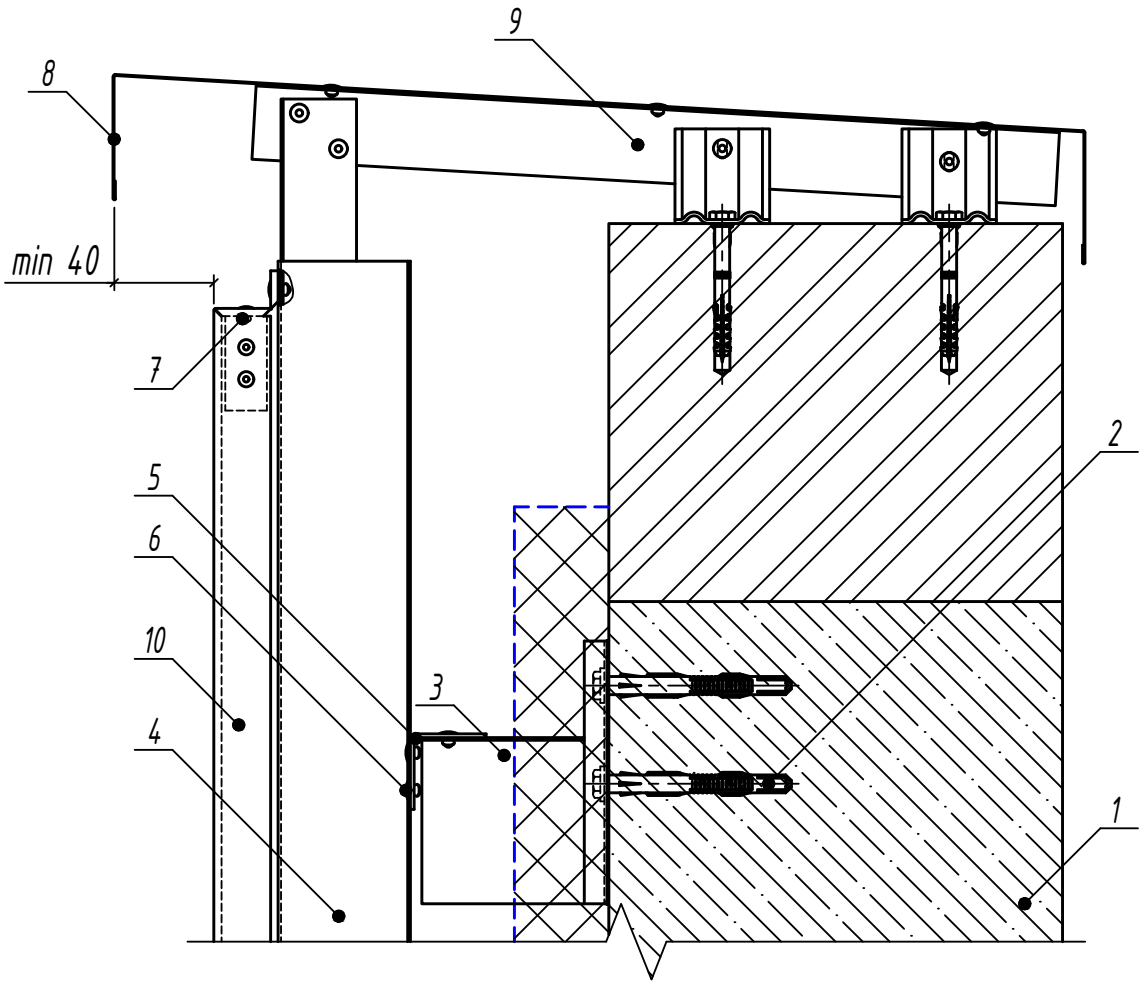
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кронштейн соеденительный КС
8. Фасонное изделие
9. Профиль ПГ
10. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 140

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

(перекрестная схема установки направляющих)



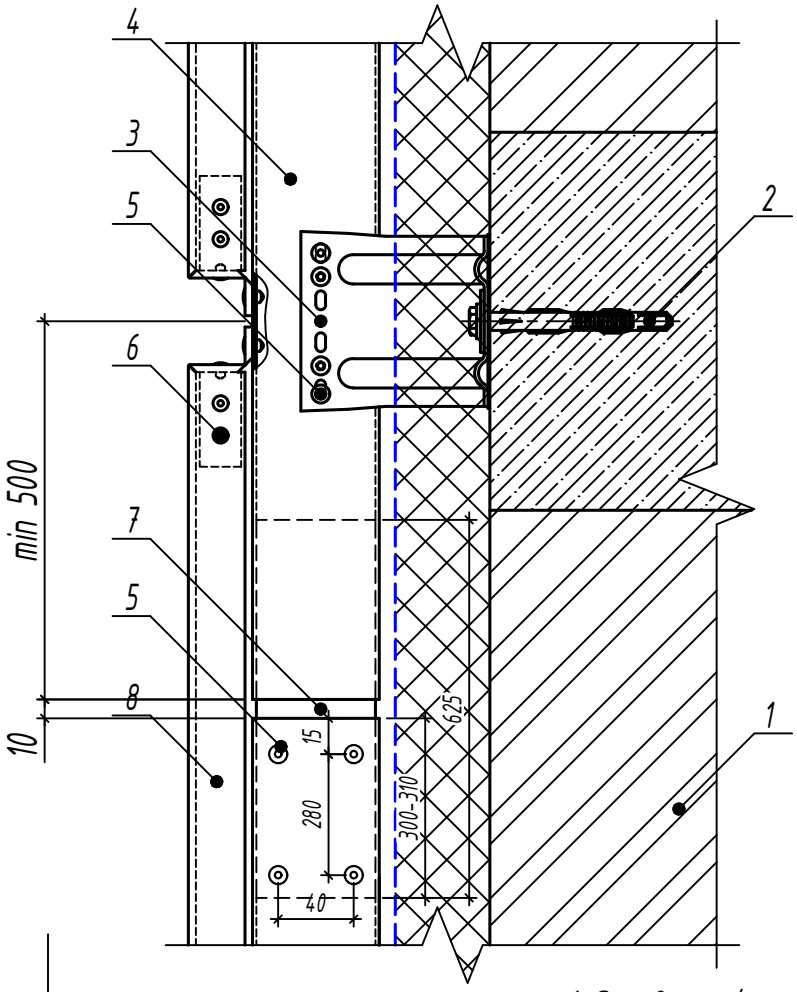
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Фасонное изделие
9. Профиль ПГ
10. Элемент облицовки (композит)

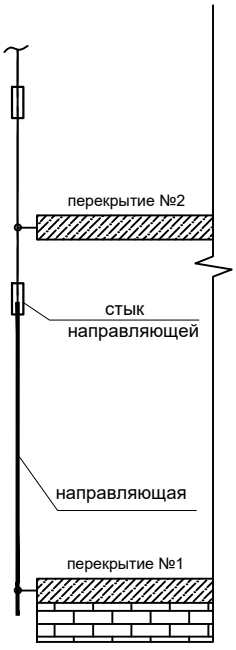
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 141

Узел стыковки направляющих на стартовом пролете

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Стыковочная вставка
8. Элемент облицовки (композит)

Примечание:

Толщина направляющей не менее 2 мм. Не более 1 стыка на стартовом пролете.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 142

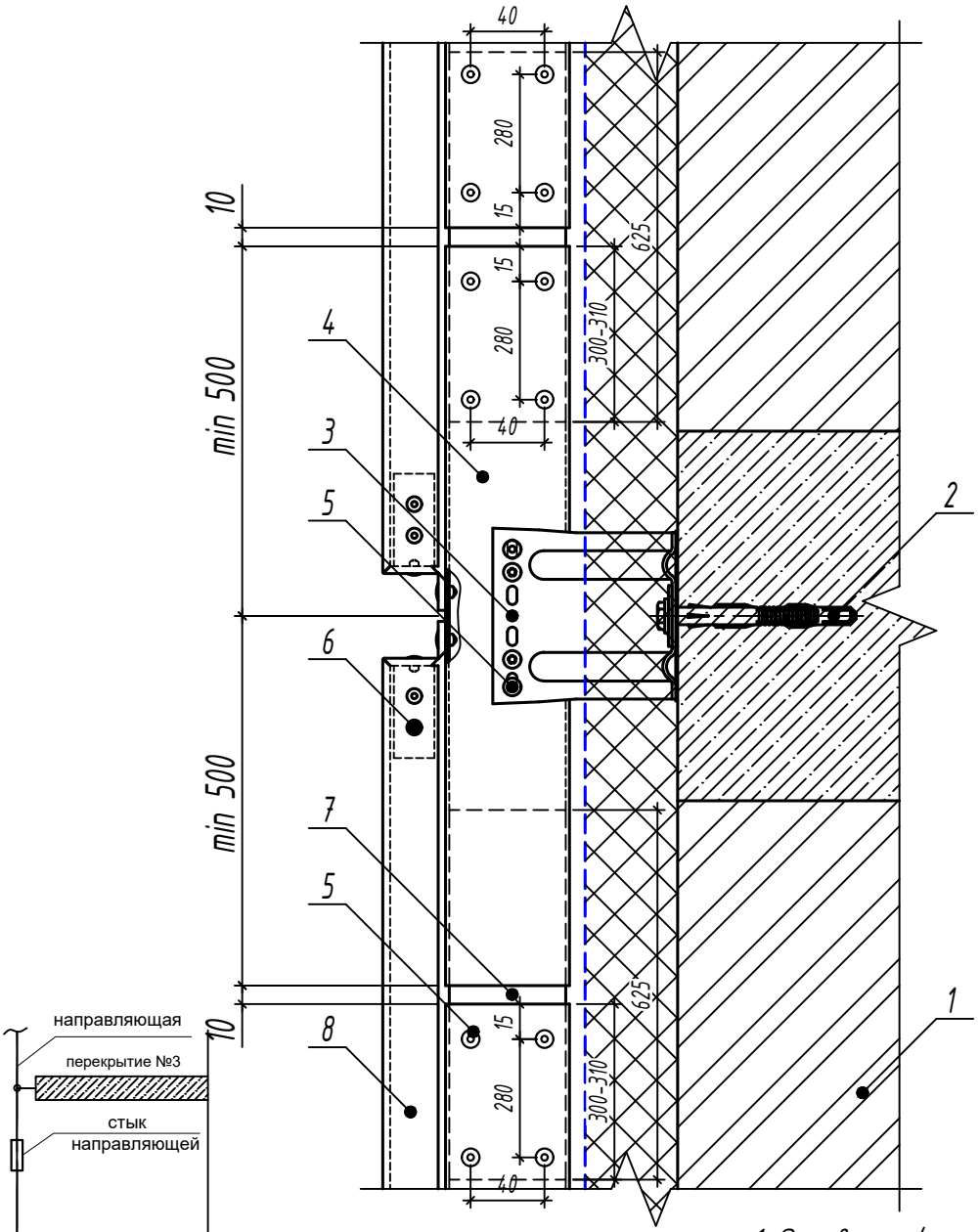
Взам. инв. №

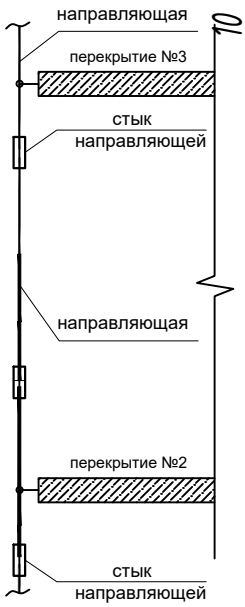
Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел стыковки направляющих на втором и последующих пролетах

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Стыковочная вставка
8. Элемент облицовки (композит)

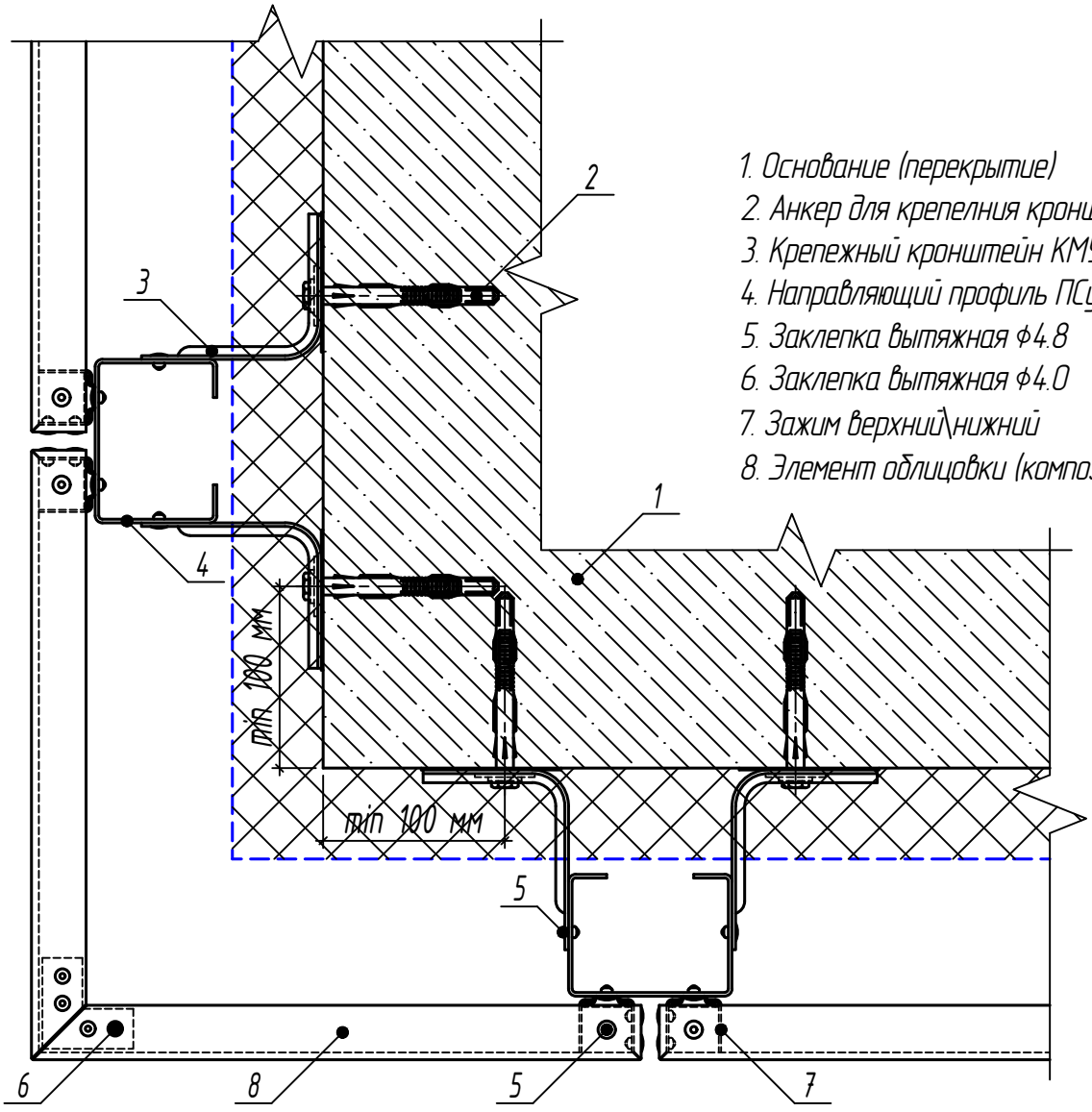
Примечание:

Толщина промежуточных направляющих определяется расчетом. Если стыков на пролет более чем один, последующие проклепываются полностью.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 143

Угловые стыки облицовочных элементов
Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внешнем углу здания

(вертикальная схема установки направляющих)



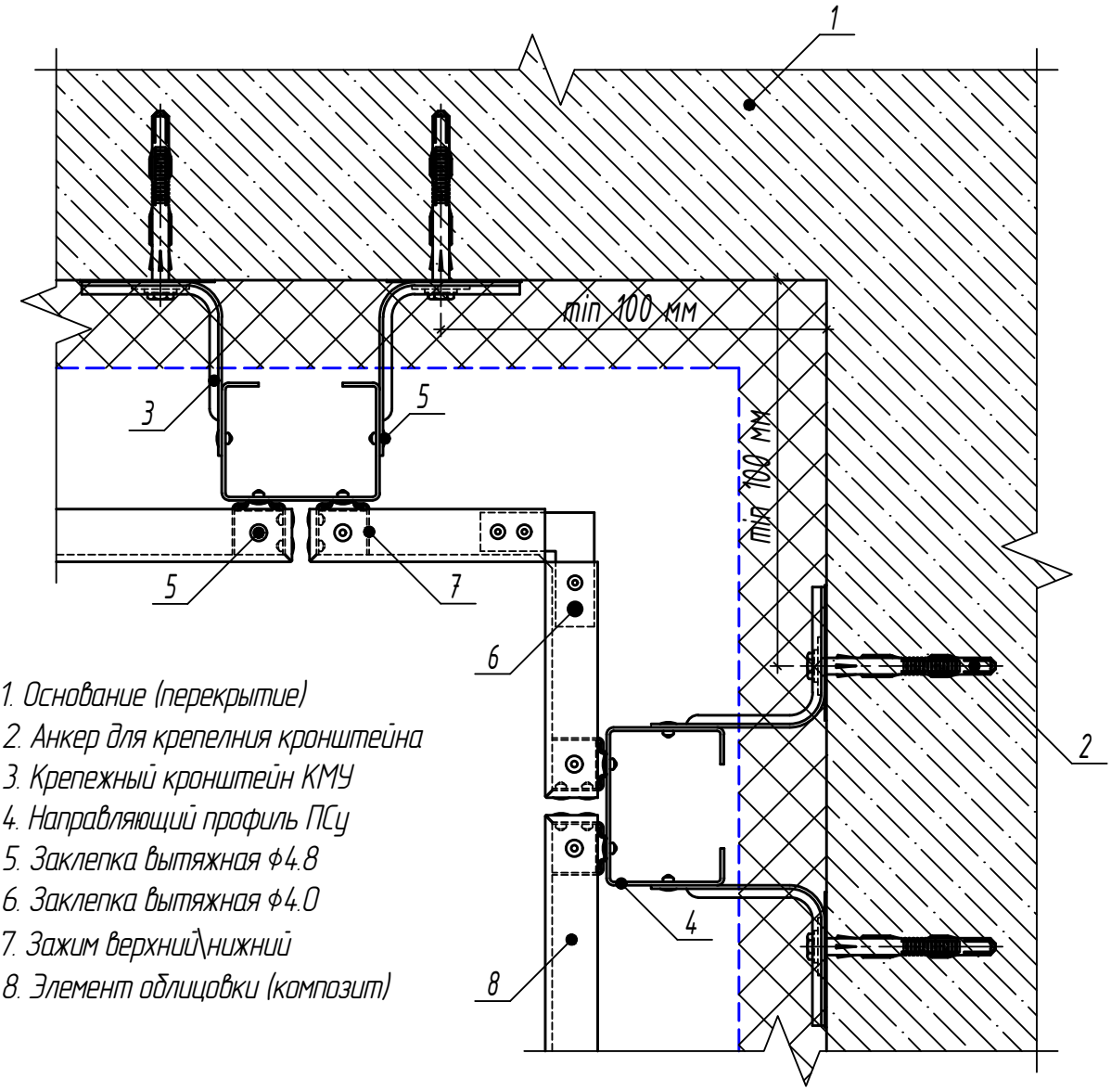
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Зажим верхний\нижний
8. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 144

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внутреннем углу здания

(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Зажим верхний\нижний
8. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №

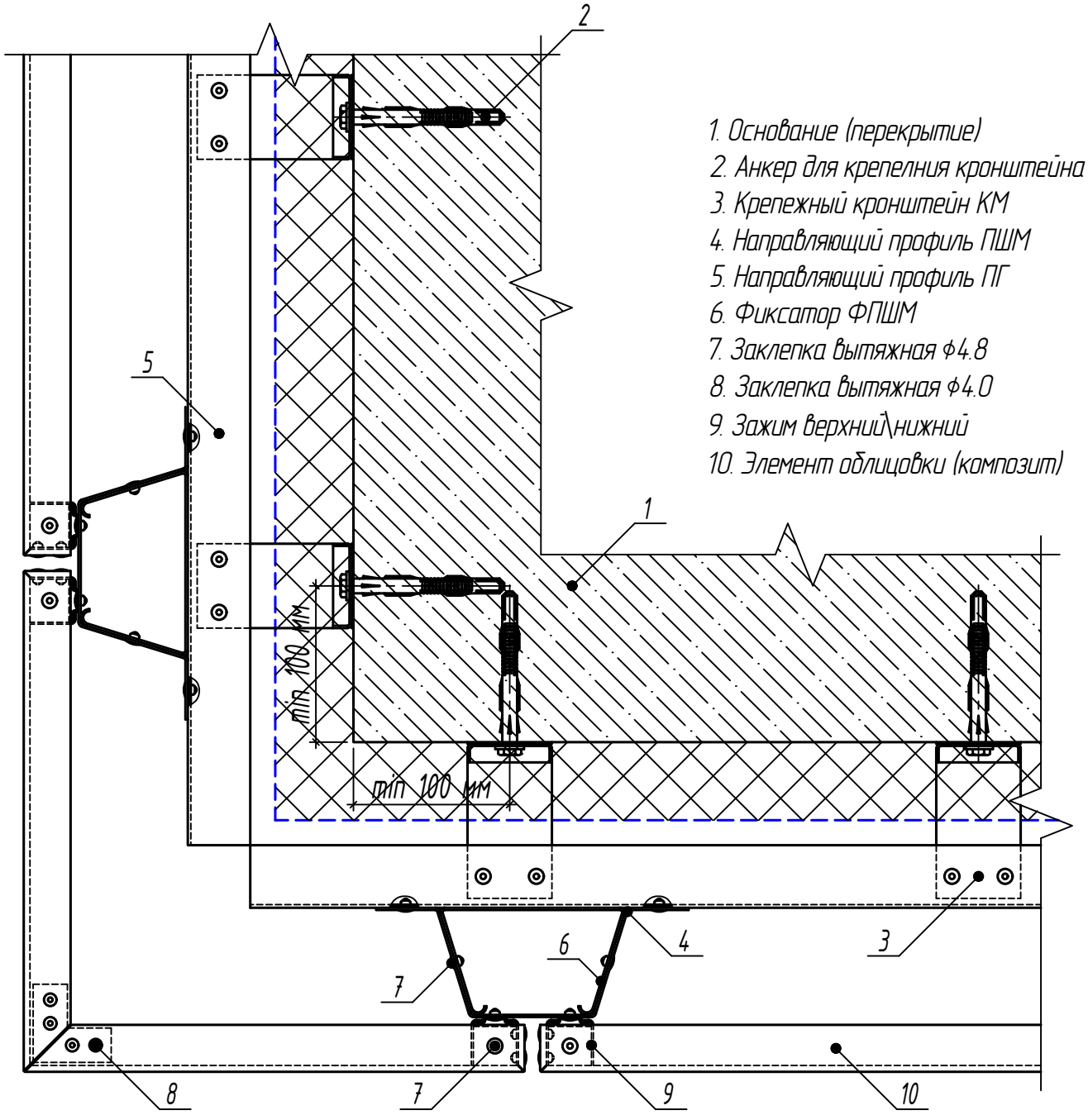
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 145

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внешнем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



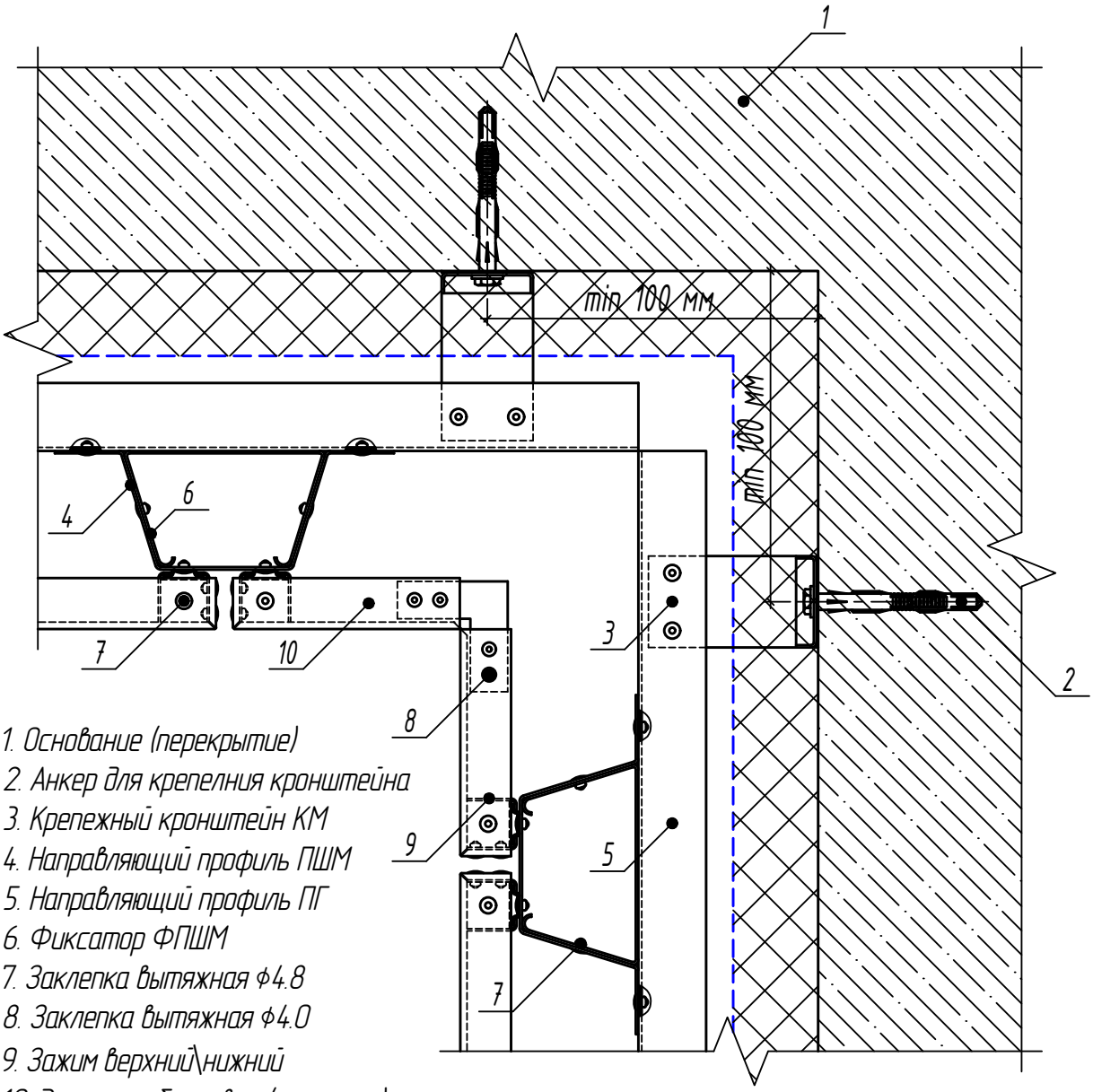
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Зажим верхний\нижний
10. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 146

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внутреннем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Зажим верхний\нижний
10. Элемент облицовки (композит)

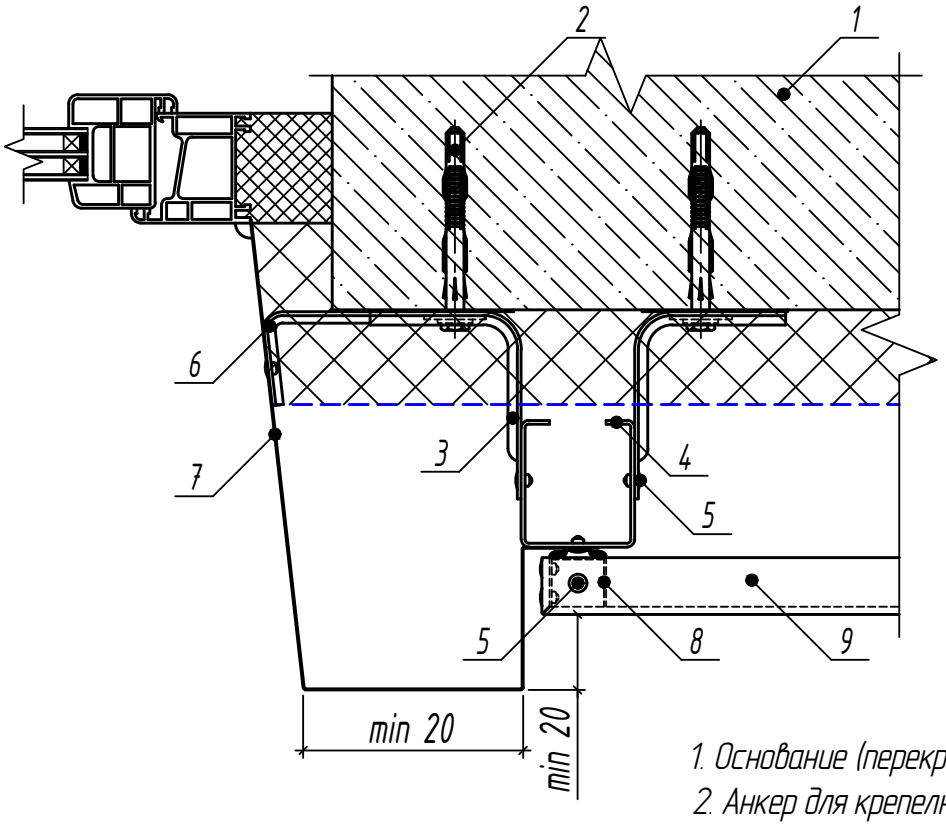
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 147

Узлы сопряжения навесной фасадной системы с различными элементами здания

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

(вертикальная схема установки направляющих)



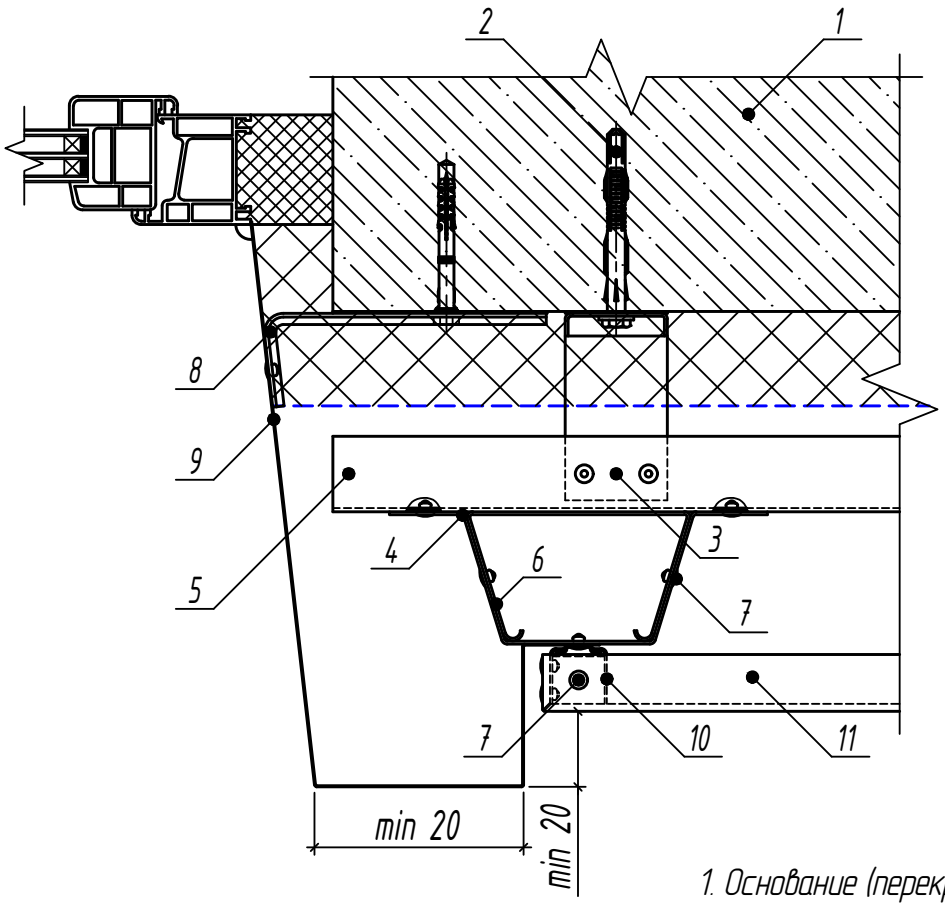
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн оконный КО
7. Фасонное изделие
8. Зажим верхний\нижний
9. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 148

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

(перекретсная схема установки направляющих)



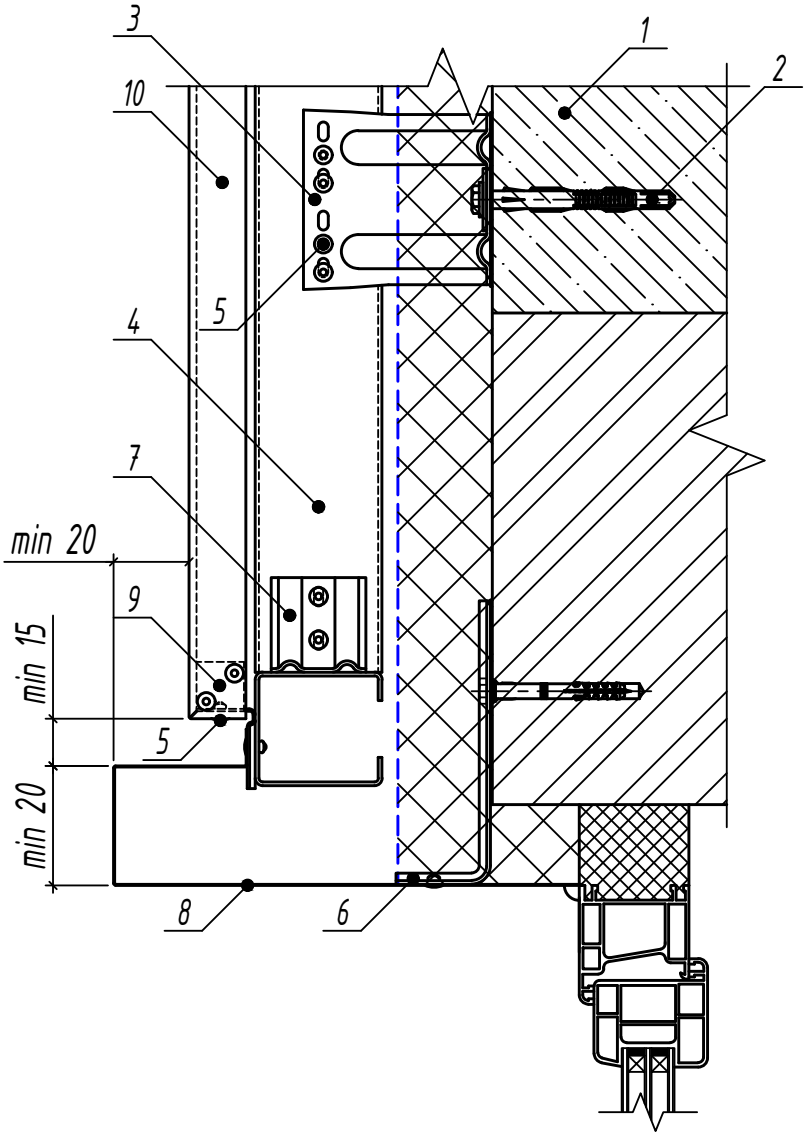
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Кронштейн оконный КО
9. Фасонное изделие
10. Зажим верхний\нижний
11. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 149

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

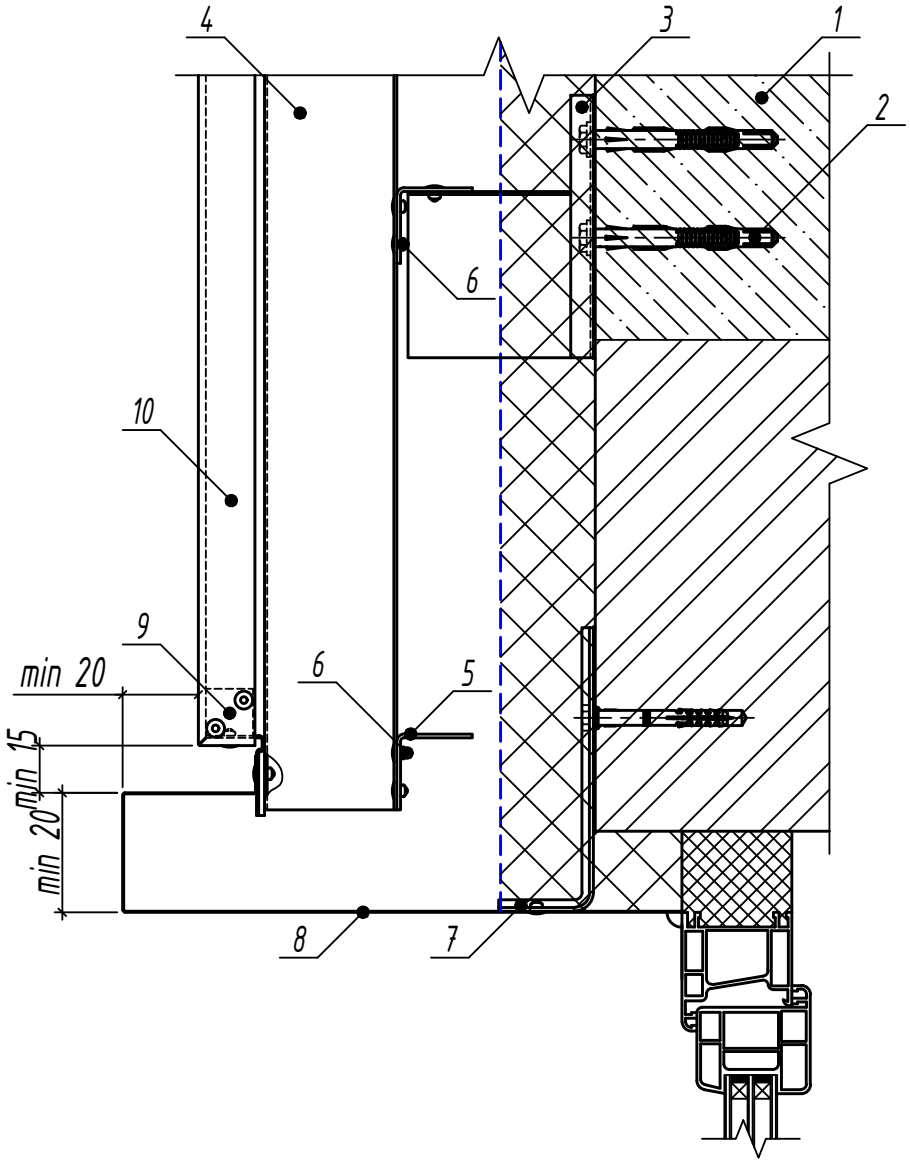
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн оконный КО
7. Кронштейн соединительный КС
8. Фасонное изделие
9. Зажим верхний
10. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

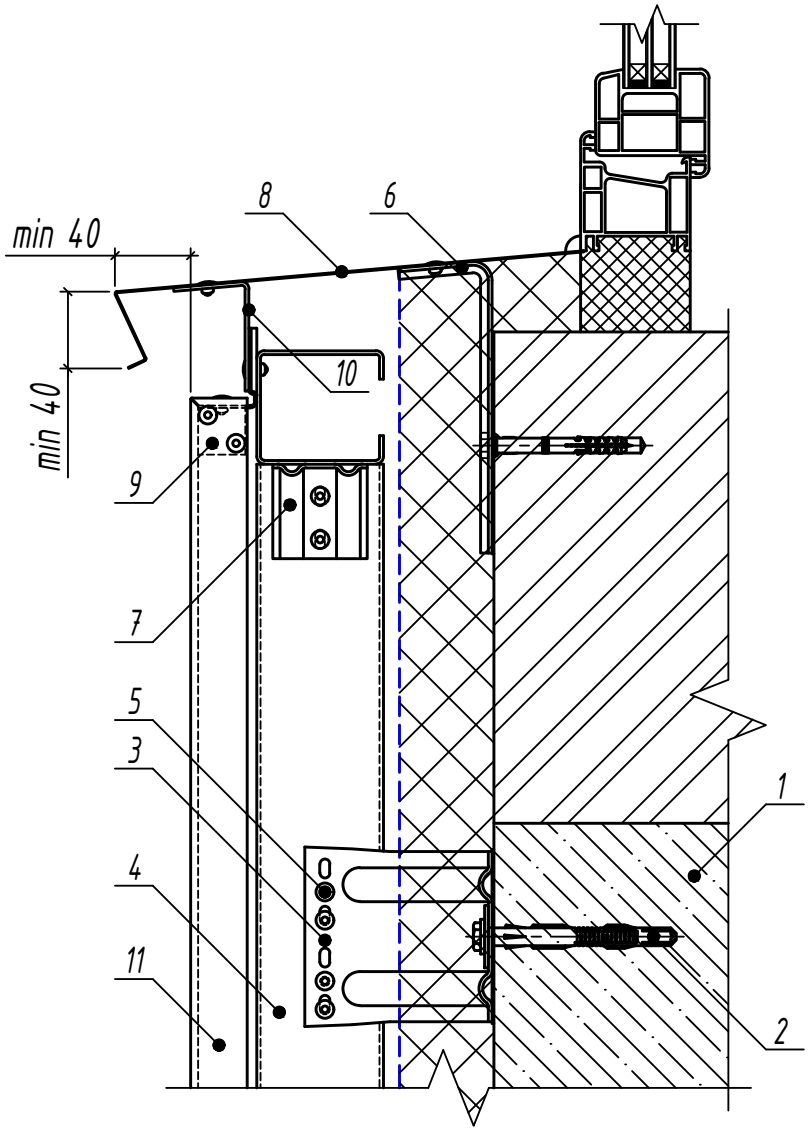
(перекретсная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Кронштейн оконный КО
8. Фасонное изделие
9. Зажим верхний
10. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

(вертикальная схема установки направляющих)



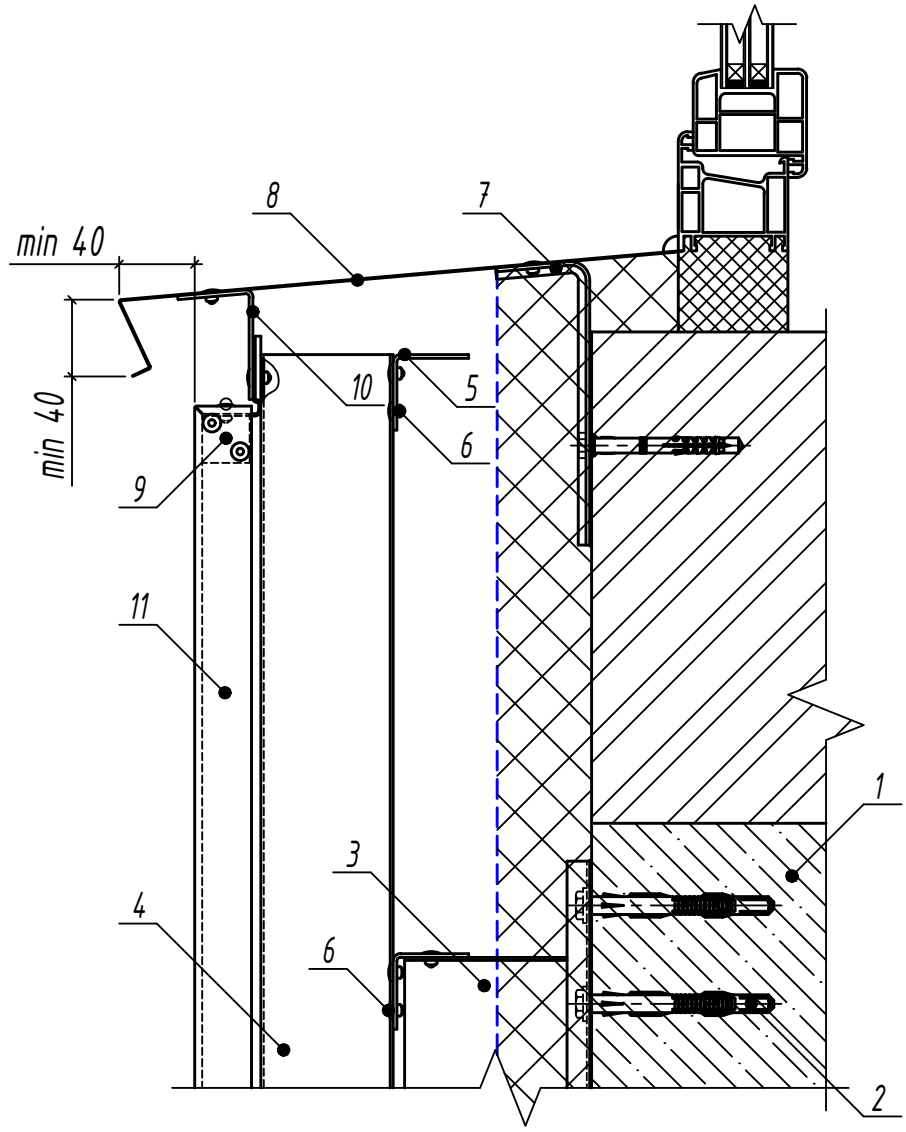
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн оконный КО
7. Кронштейн соединительный КС
8. Фасонное изделие
9. Зажим верхний
10. Костыль
11. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 152

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

(перекрестная схема установки направляющих)



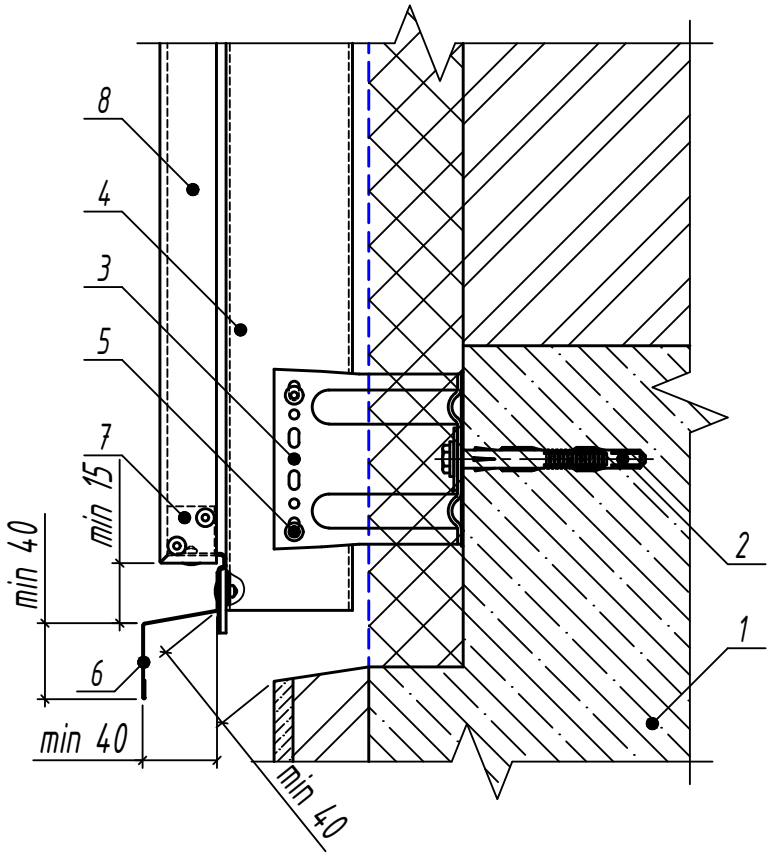
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Кронштейн оконный КО
8. Фасонное изделие
9. Зажим верхний
10. Костыль
11. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 153

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

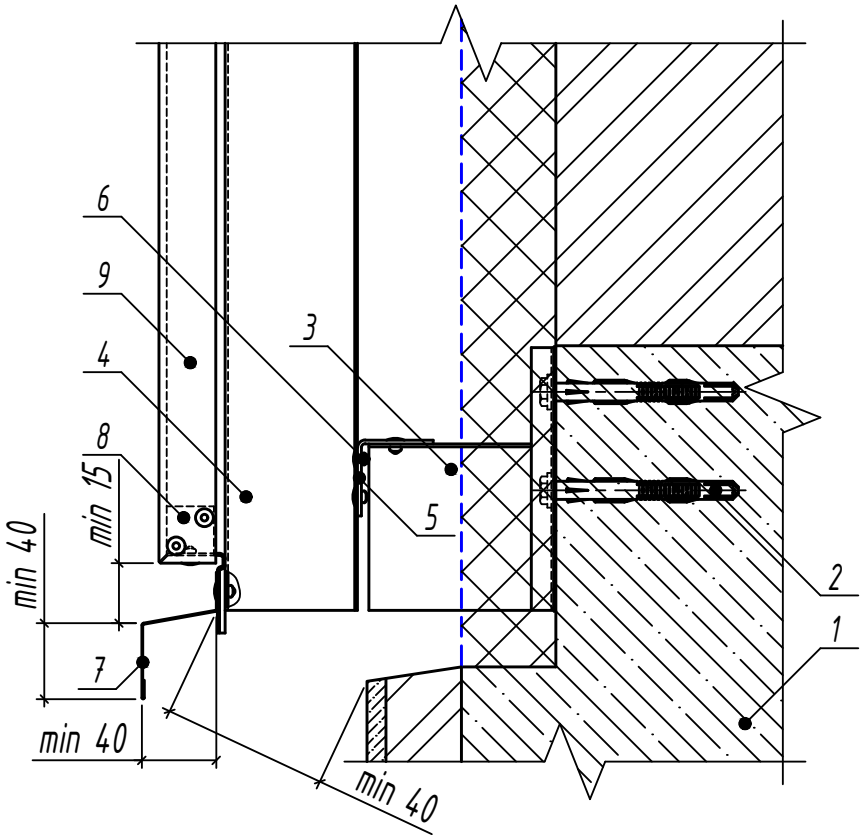
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Фасонное изделие
7. Зажим верхний
8. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

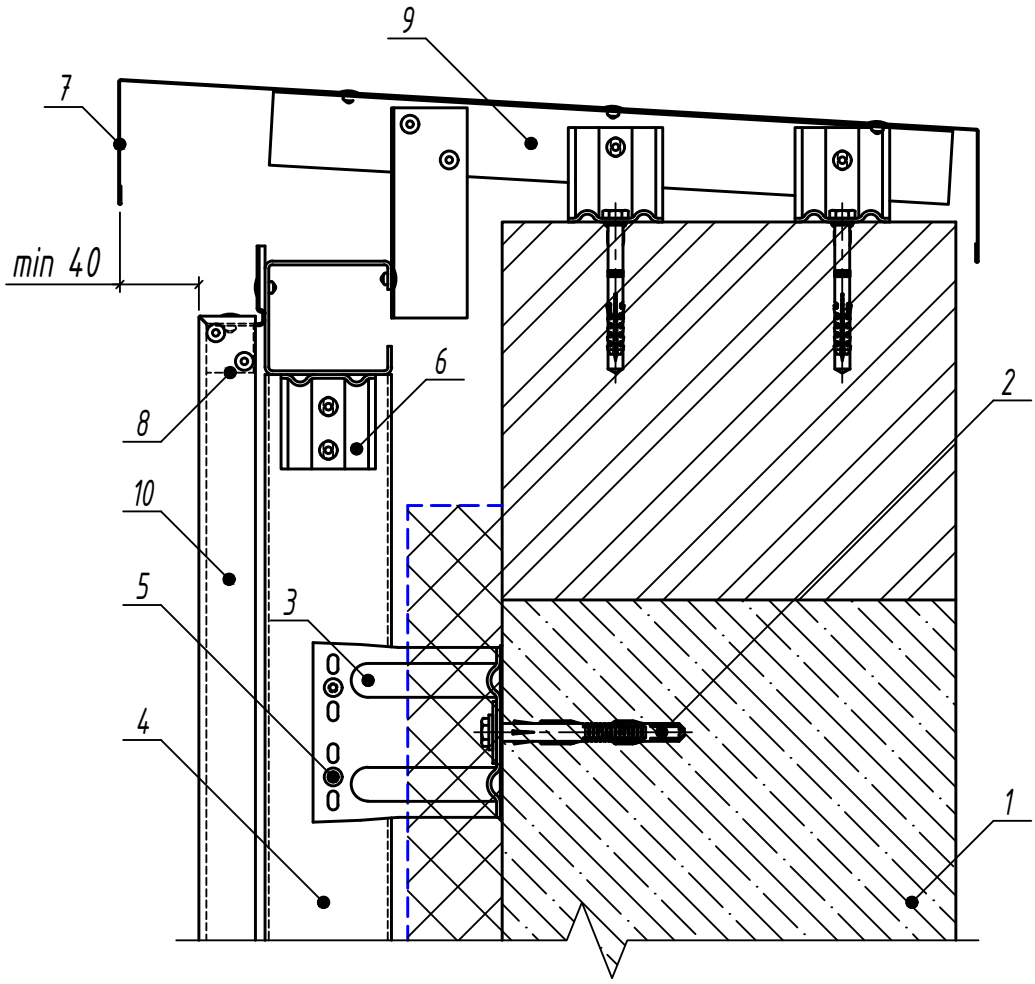
(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Фасонное изделие
8. Зажим верхний
9. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

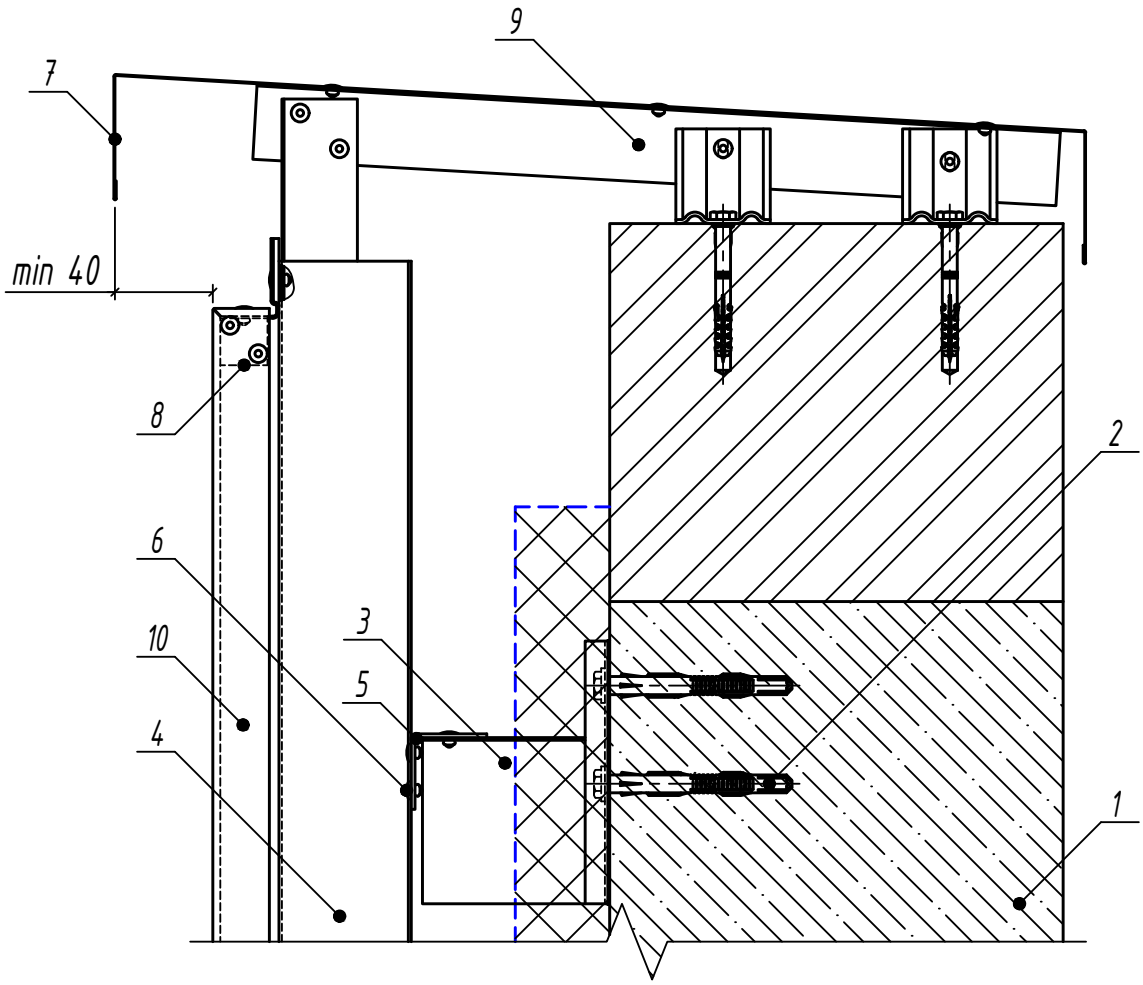
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн соеденительный КС
7. Фасонное изделие
8. Зажим верхний
9. Профиль ПГ
10. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

(перекрестная схема установки направляющих)



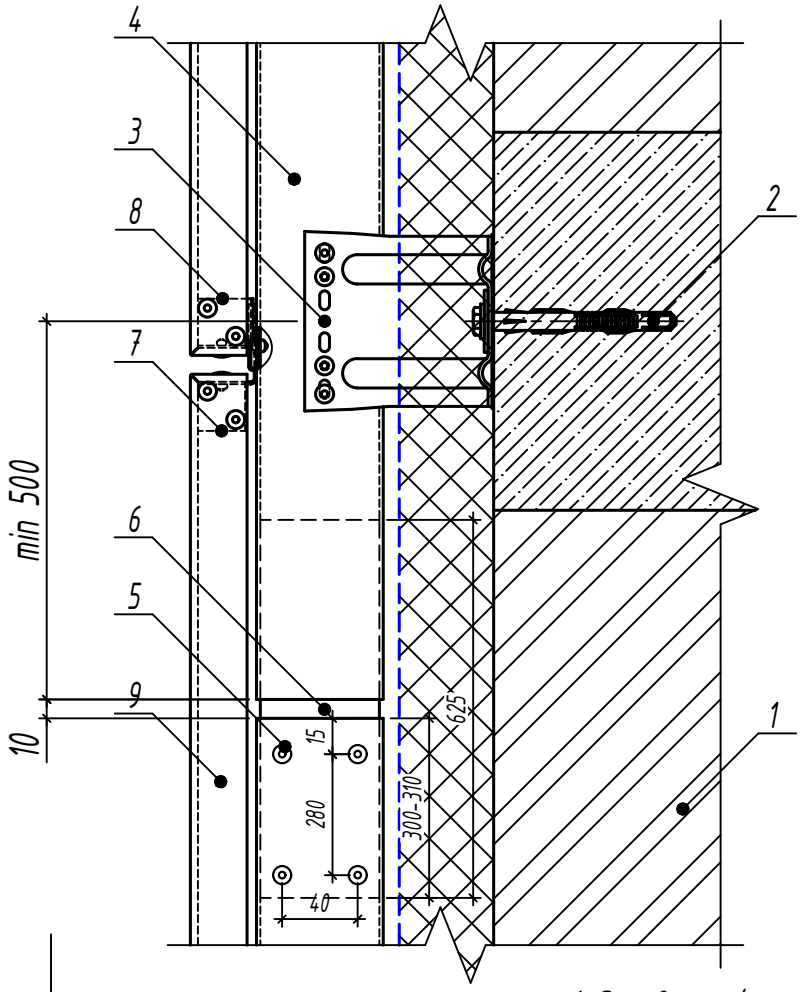
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Фасонное изделие
8. Зажим верхний
9. Профиль ПГ
10. Элемент облицовки (композит)

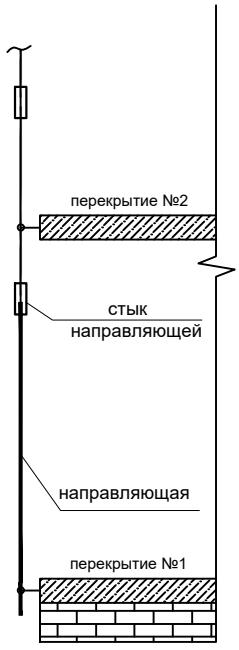
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 157

Узел стыковки направляющих на стартовом пролете

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Стыковочная вставка
7. Зажим верхний
8. Зажим нижний
9. Элемент облицовки (композит)

Примечание:

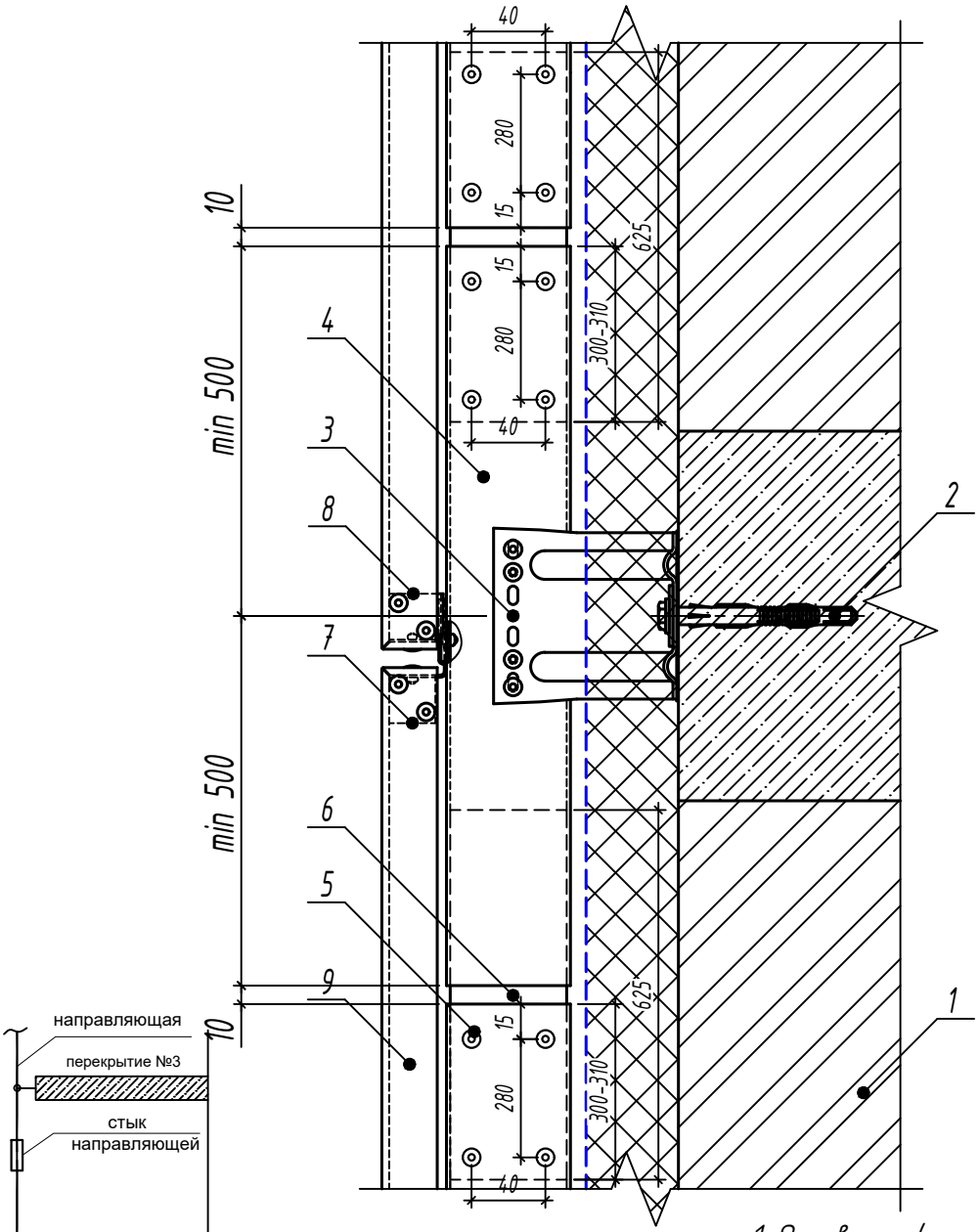
Толщина направляющей не менее 2 мм. Не более 1 стыка на стартовом пролете.

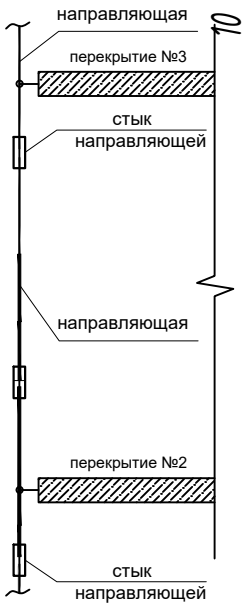
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 158

Узел стыковки направляющих на втором и последующих пролетах

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Стыковочная вставка
7. Зажим верхний
8. Зажим нижний
9. Элемент облицовки (фиброцемент)

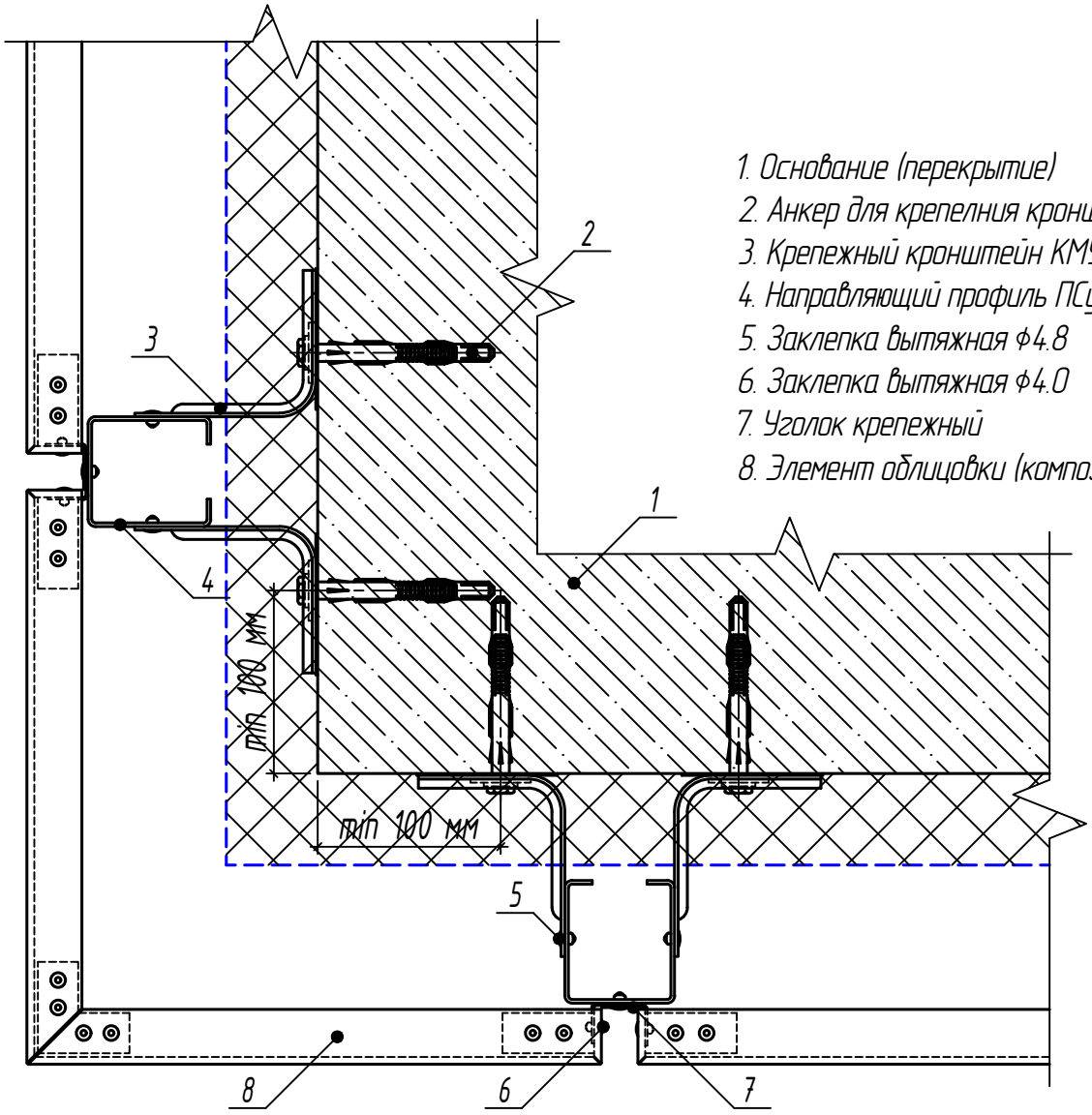
Примечание:

Толщина промежуточных направляющих определяется расчетом. Если стыков на пролет более чем один, последующие проклепываются полностью.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 159

Угловые стыки облицовочных элементов
Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внешнем углу здания

(вертикальная схема установки направляющих)



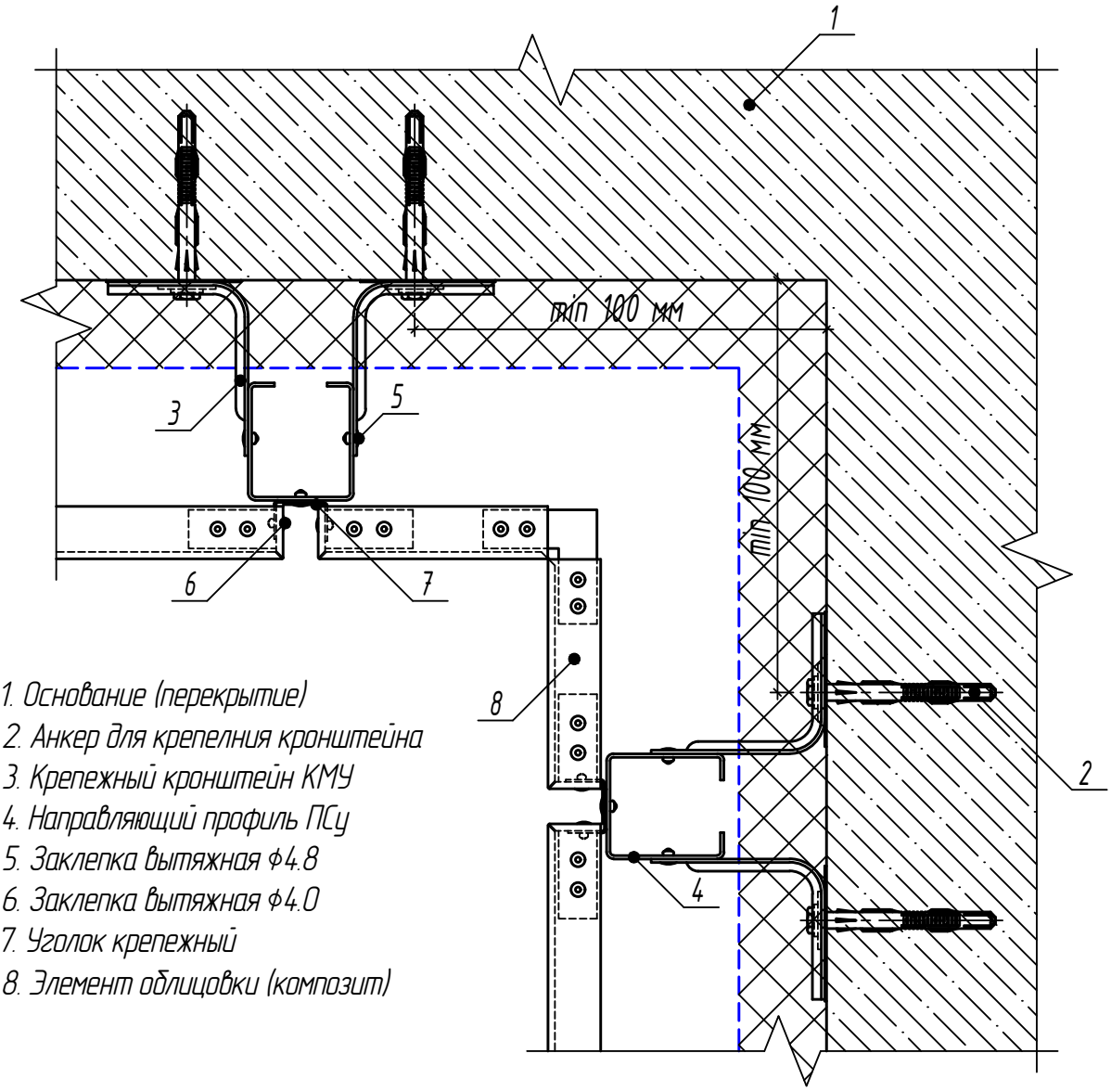
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Уголок крепежный
8. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 160

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внутреннем углу здания

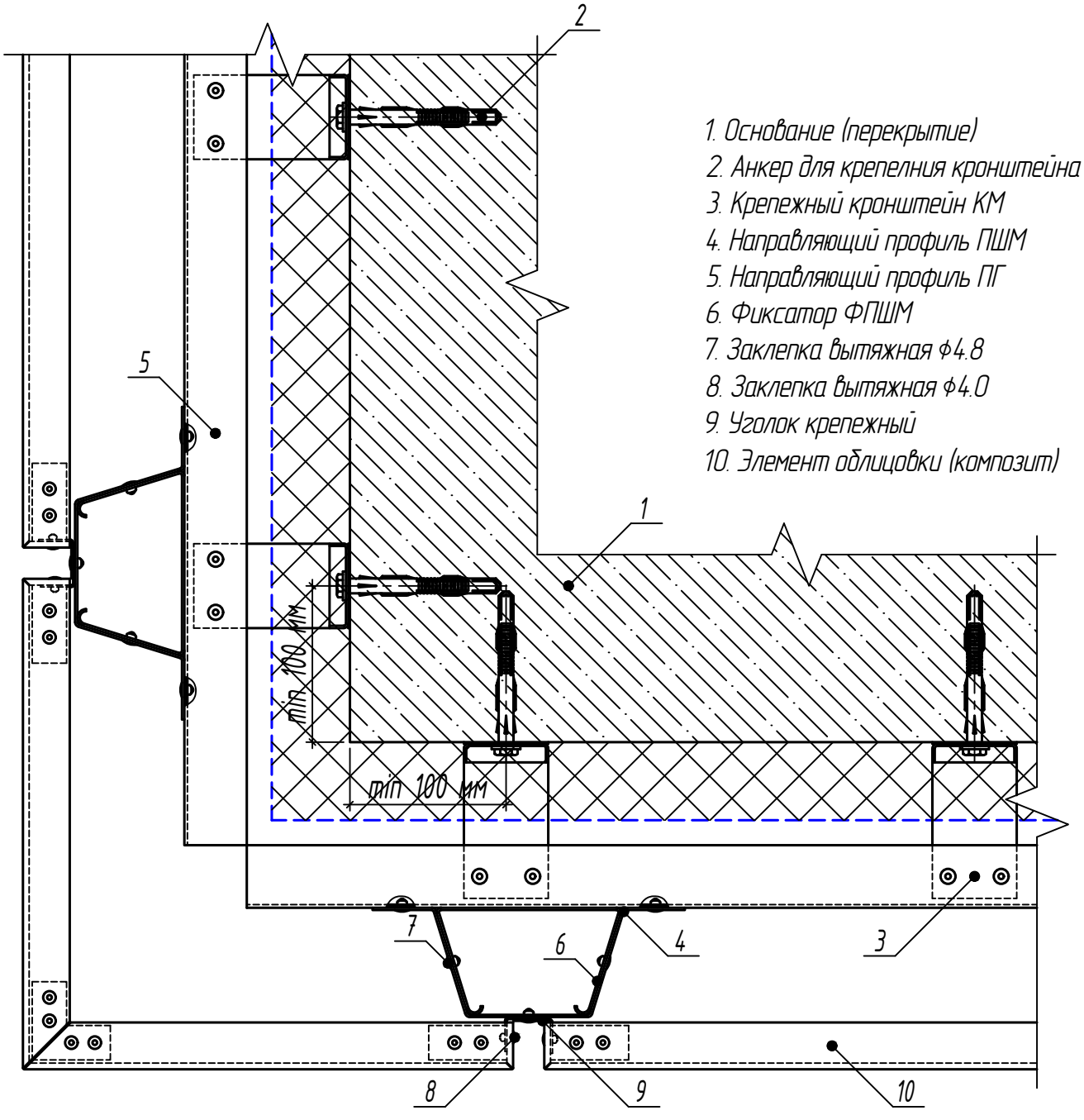
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Уголок крепежный
8. Элемент облицовки (композит)

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внешнем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Уголок крепежный
10. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №

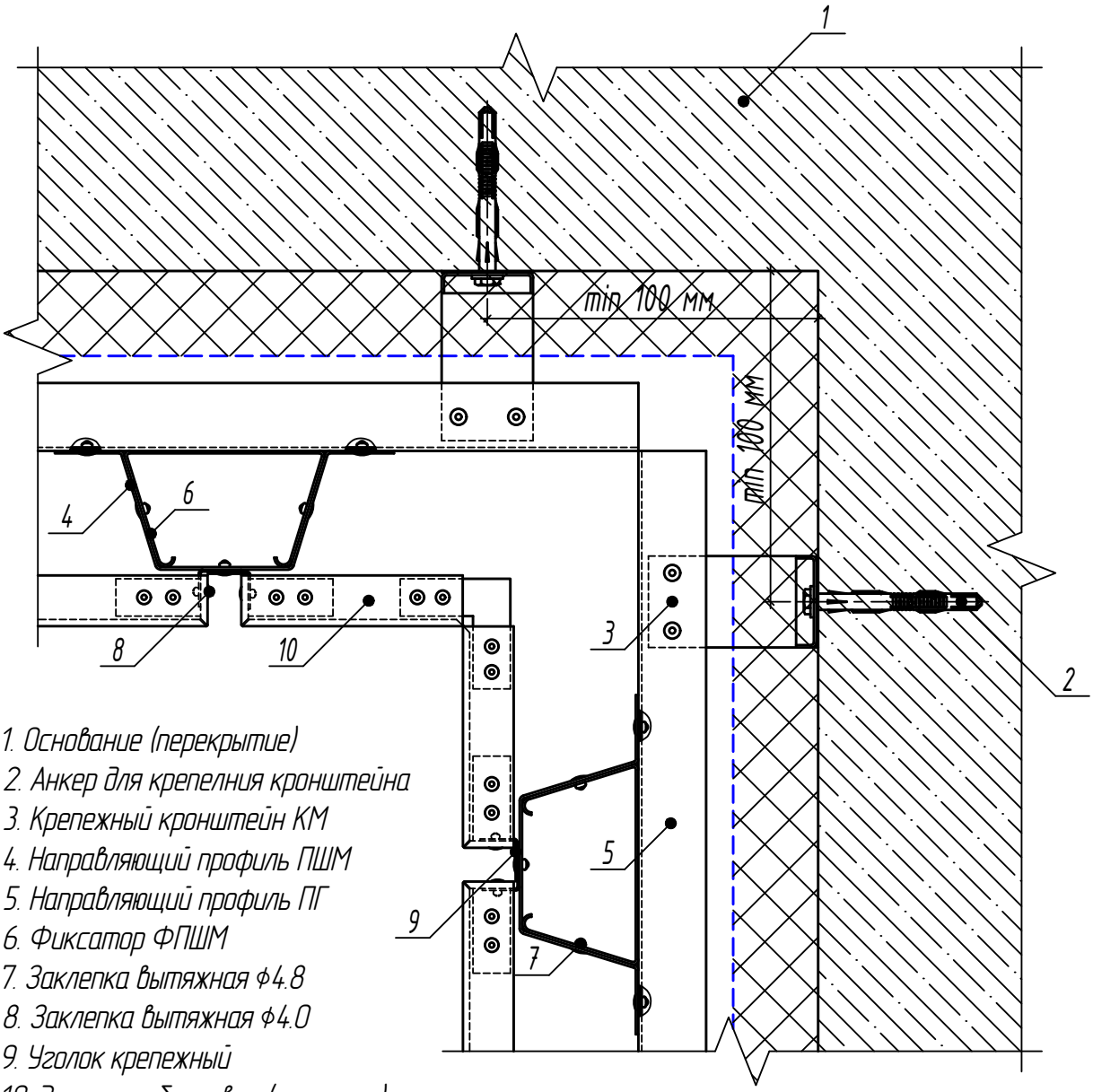
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 162

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внутреннем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)

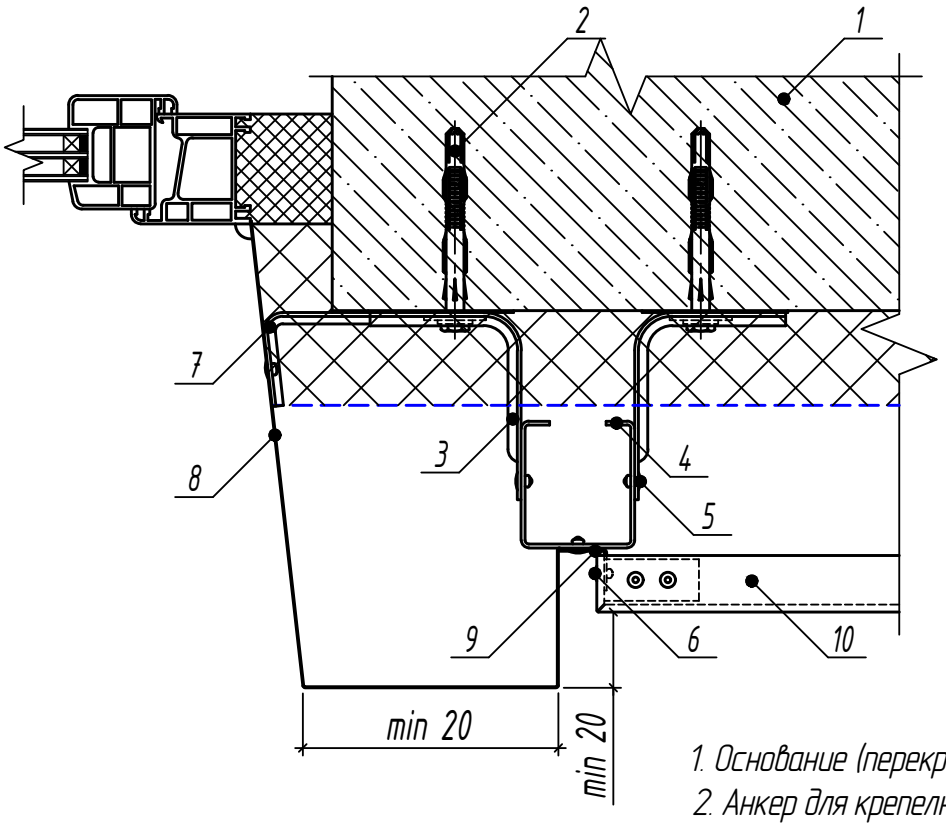


1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Уголок крепежный
10. Элемент облицовки (композит)

Узлы сопряжения навесной фасадной системы с различными элементами здания

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

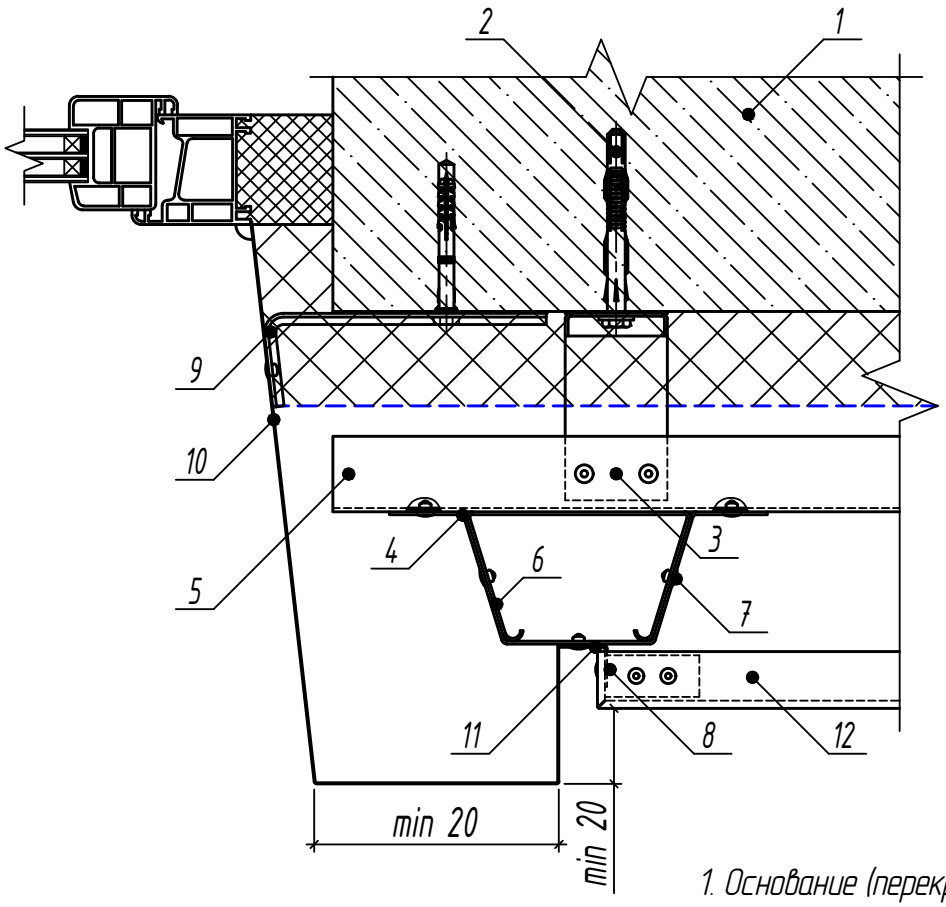
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кронштейн оконный КО
8. Фасонное изделие
9. Уголок крепежный
10. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

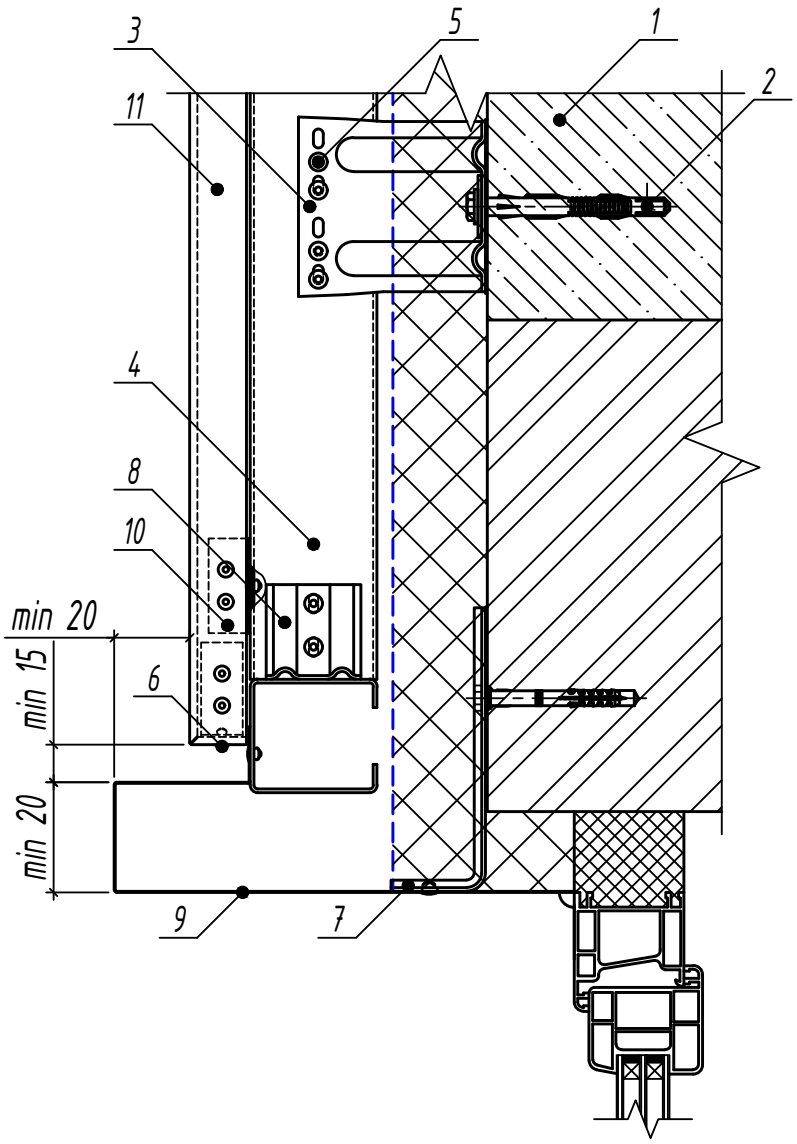
(перекретсная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Заклепка вытяжная ф4.0
9. Кронштейн оконный КО
10. Фасонное изделие
11. Уголок крепежный
12. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

(вертикальная схема установки направляющих)



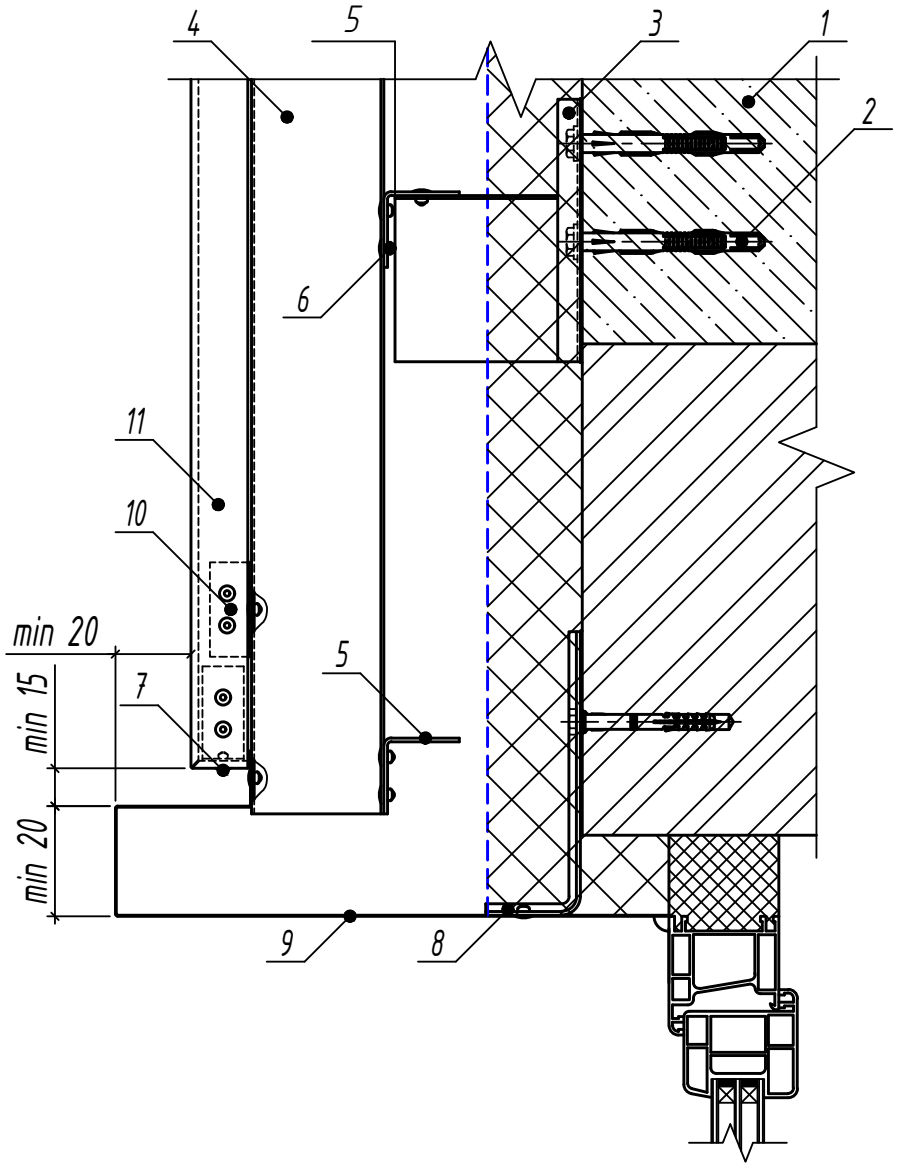
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кронштейн оконный КО
8. Кронштейн соединительный КС
9. Фасонное изделие
10. Уголок крепежный
11. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 166

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

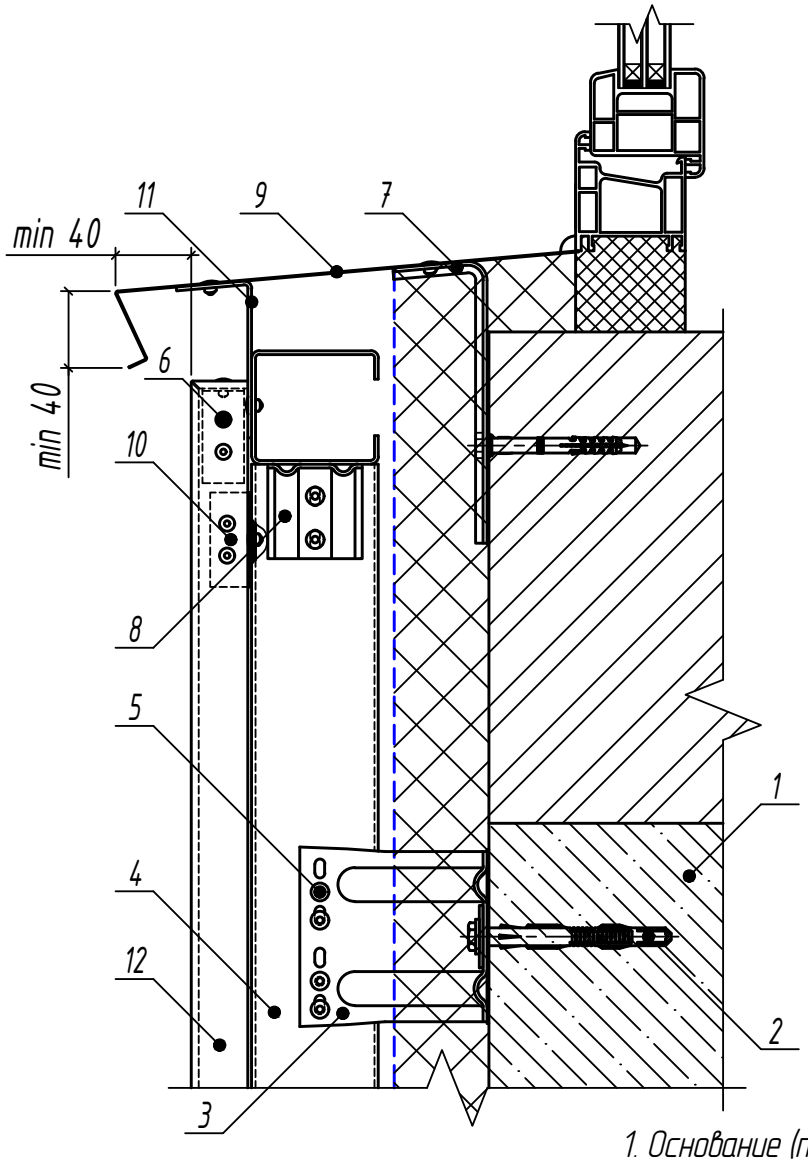
(перекретсная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Кронштейн оконный КО
9. Фасонное изделие
10. Уголок крепежный
11. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

(вертикальная схема установки направляющих)



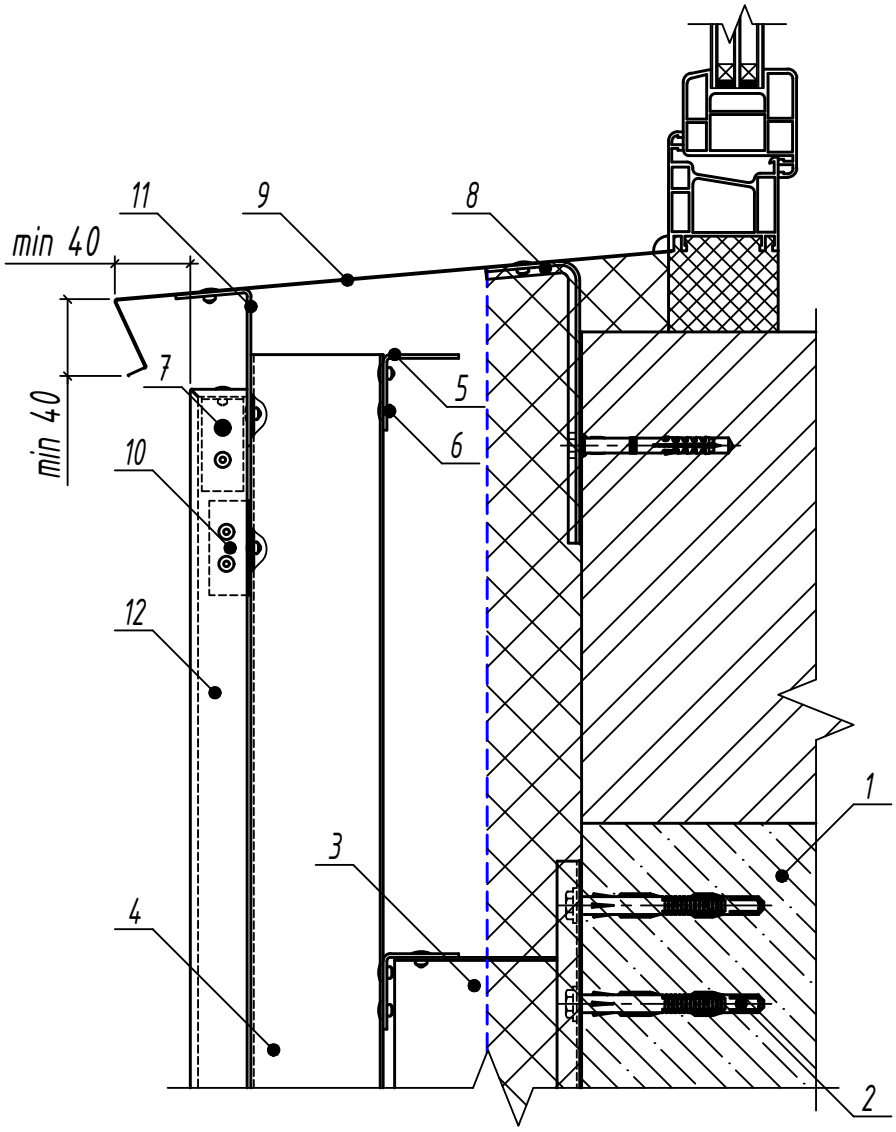
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кронштейн оконный КО
8. Кронштейн соединительный КС
9. Фасонное изделие
10. Уголок крепежный
11. Костыль
12. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 168

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

(перекрестная схема установки направляющих)



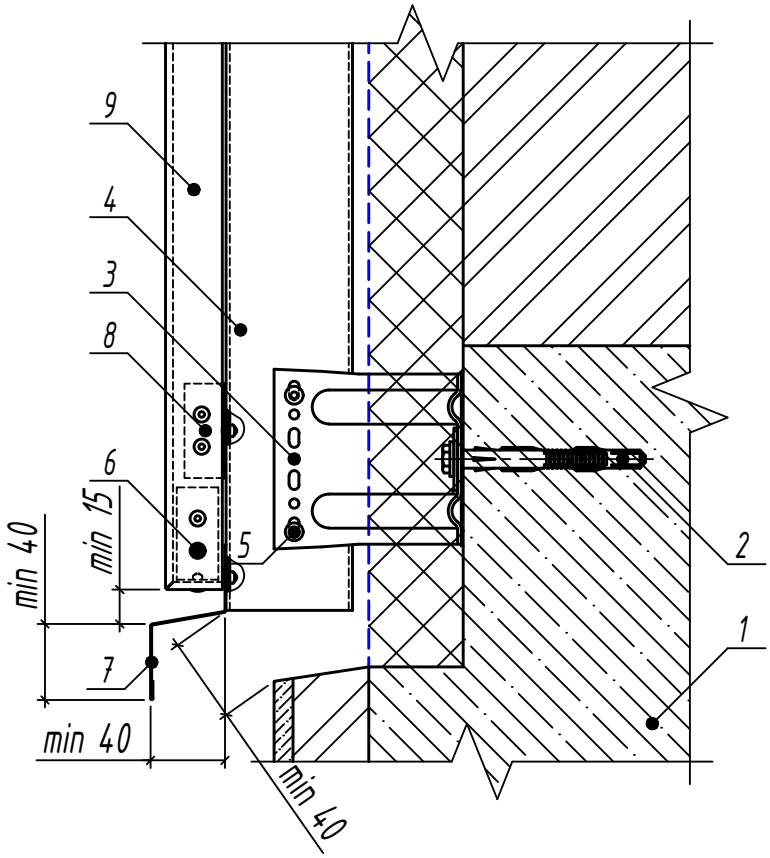
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Кронштейн оконный КО
9. Фасонное изделие
10. Уголок крепежный
11. Костыль
12. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 169

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

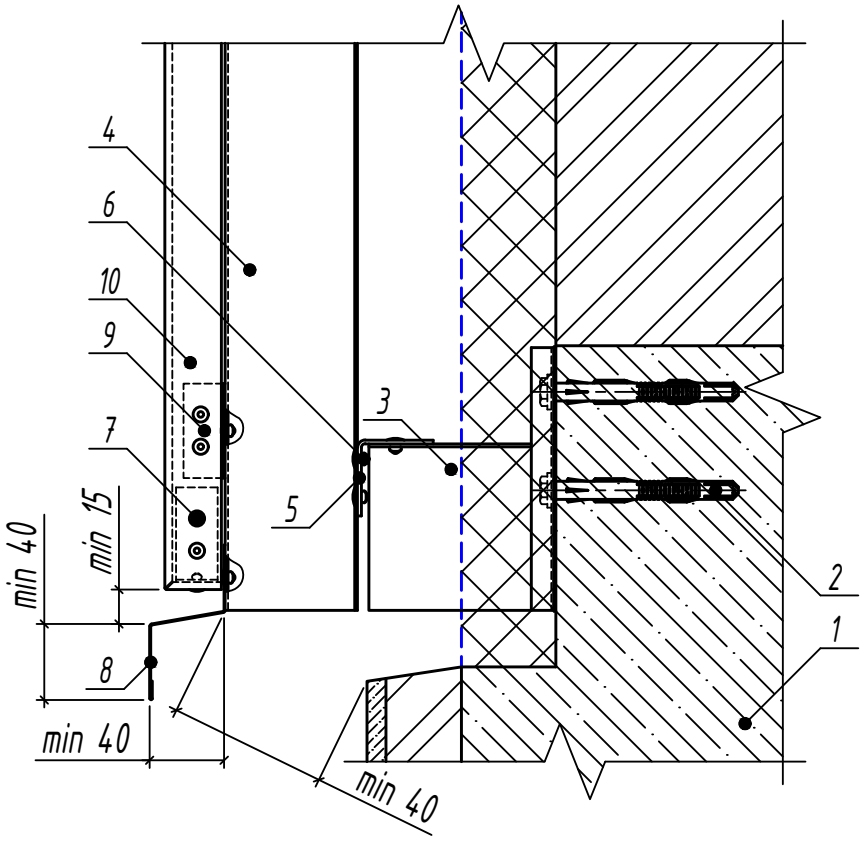
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Фасонное изделие
8. Уголок крепежный
9. Элемент облицовки (композит)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Фасонное изделие
9. Уголок крепежный
10. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №

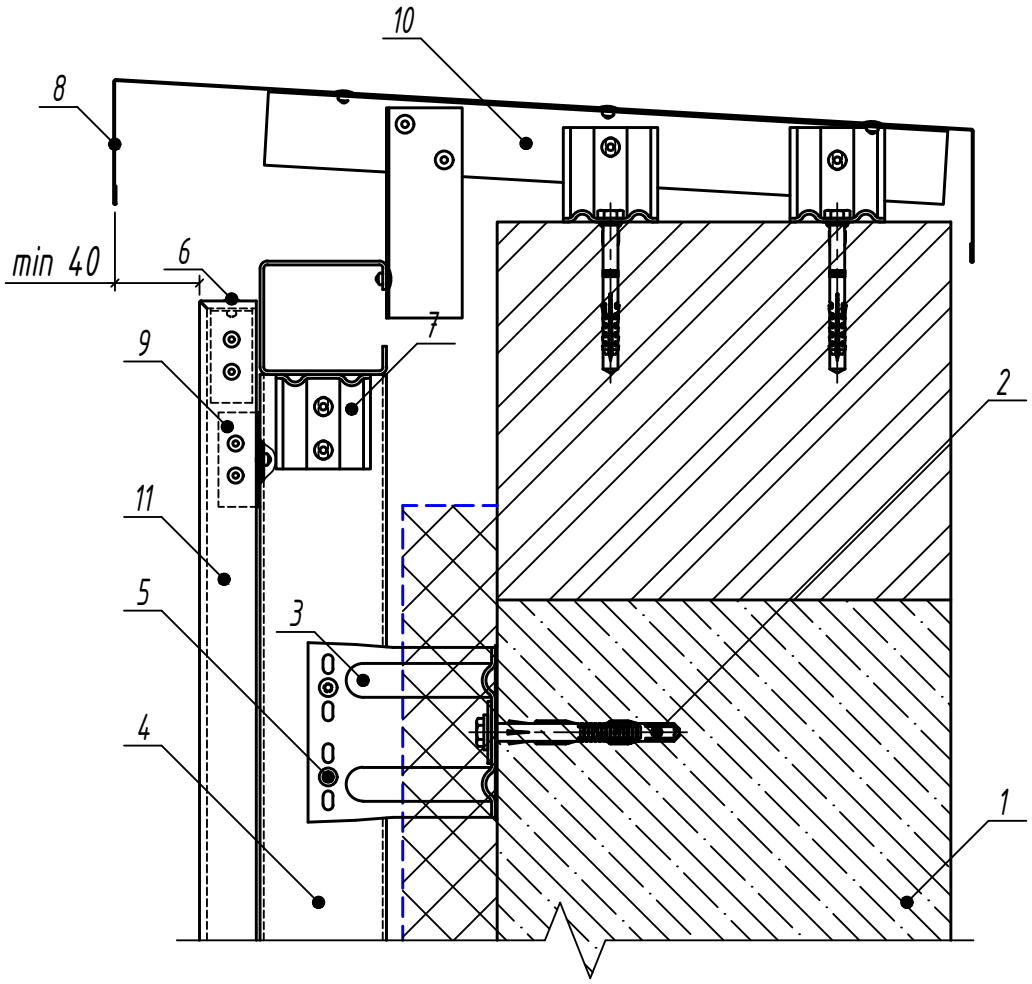
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 171

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

(вертикальная схема установки направляющих)



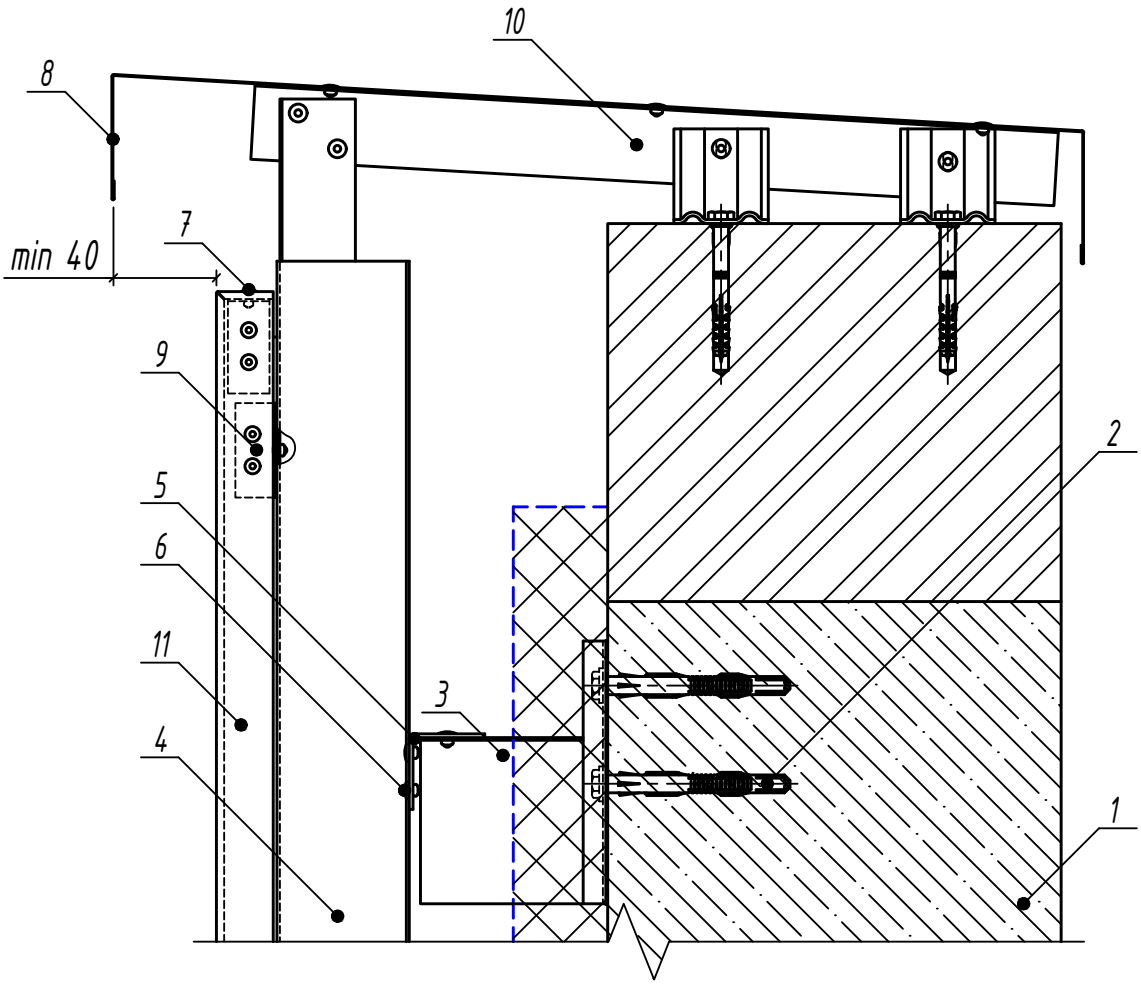
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Кронштейн соеденительный КС
8. Фасонное изделие
9. Уголок крепежный
10. Профиль ПГ
11. Элемент облицовки (композит)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 172

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

(перекрестная схема установки направляющих)



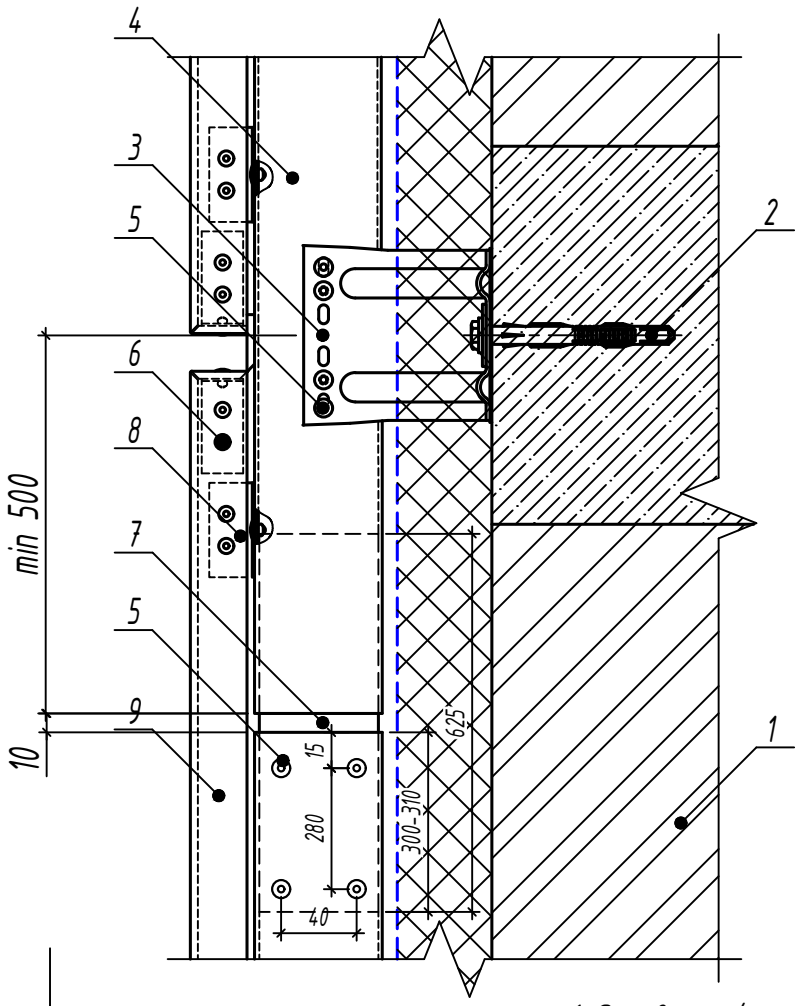
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Заклепка вытяжная ф4.0
8. Фасонное изделие
9. Уголок крепежный
10. Профиль ПГ
11. Элемент облицовки (композит)

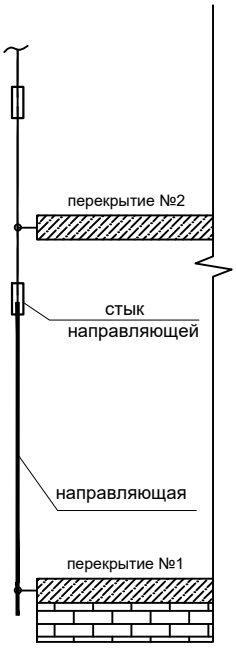
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 173

Узел стыковки направляющих на стартовом пролете

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Стыковочная вставка
8. Уголок крепежный
9. Элемент облицовки (композит)

Примечание:

Толщина направляющей не менее 2 мм. Не более 1 стыка на стартовом пролете.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 174

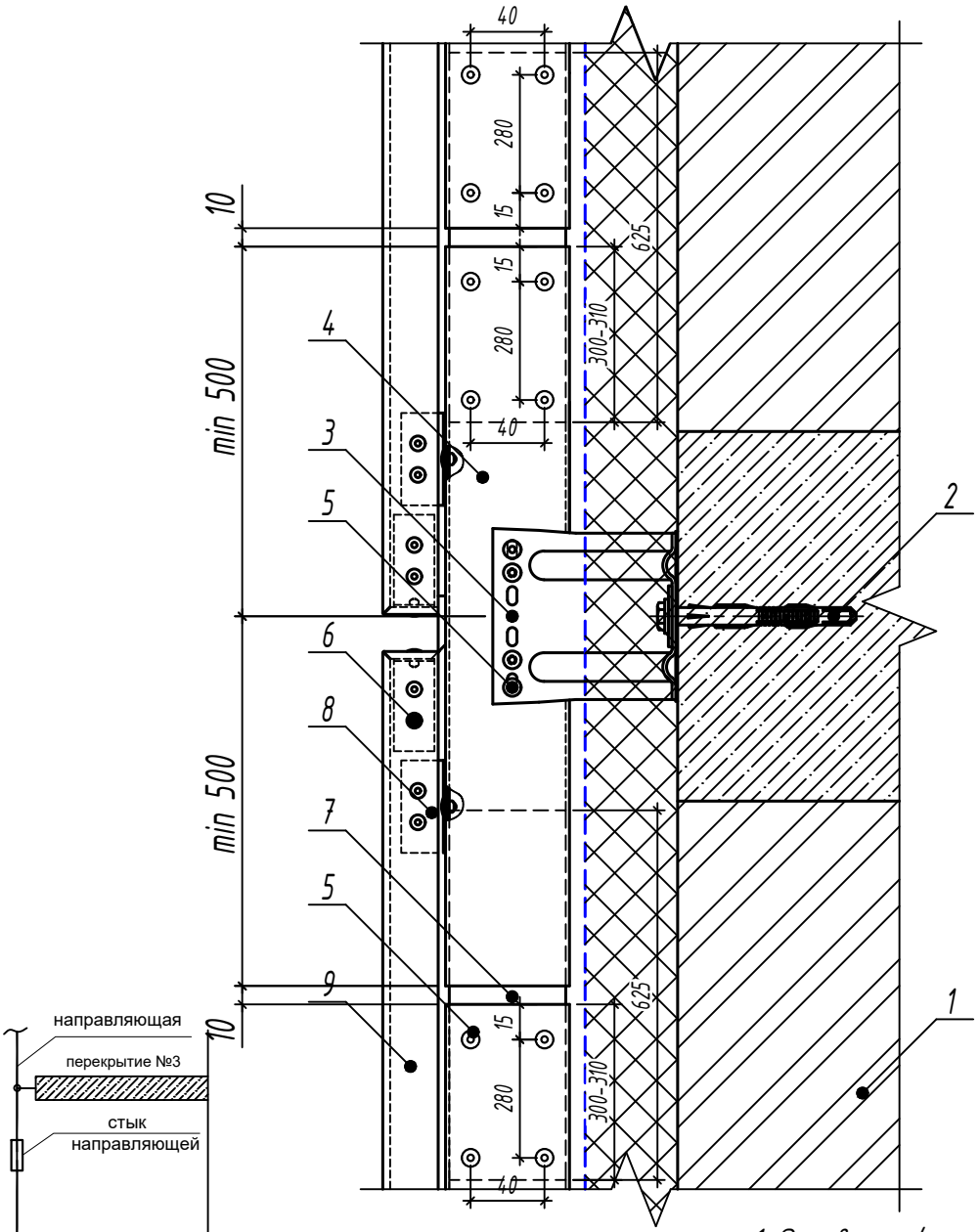
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел стыковки направляющих на втором и последующих пролетах

(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Заклепка вытяжная ф4.0
7. Стыковочная вставка
8. Уголок крепежный
9. Элемент облицовки (композит)

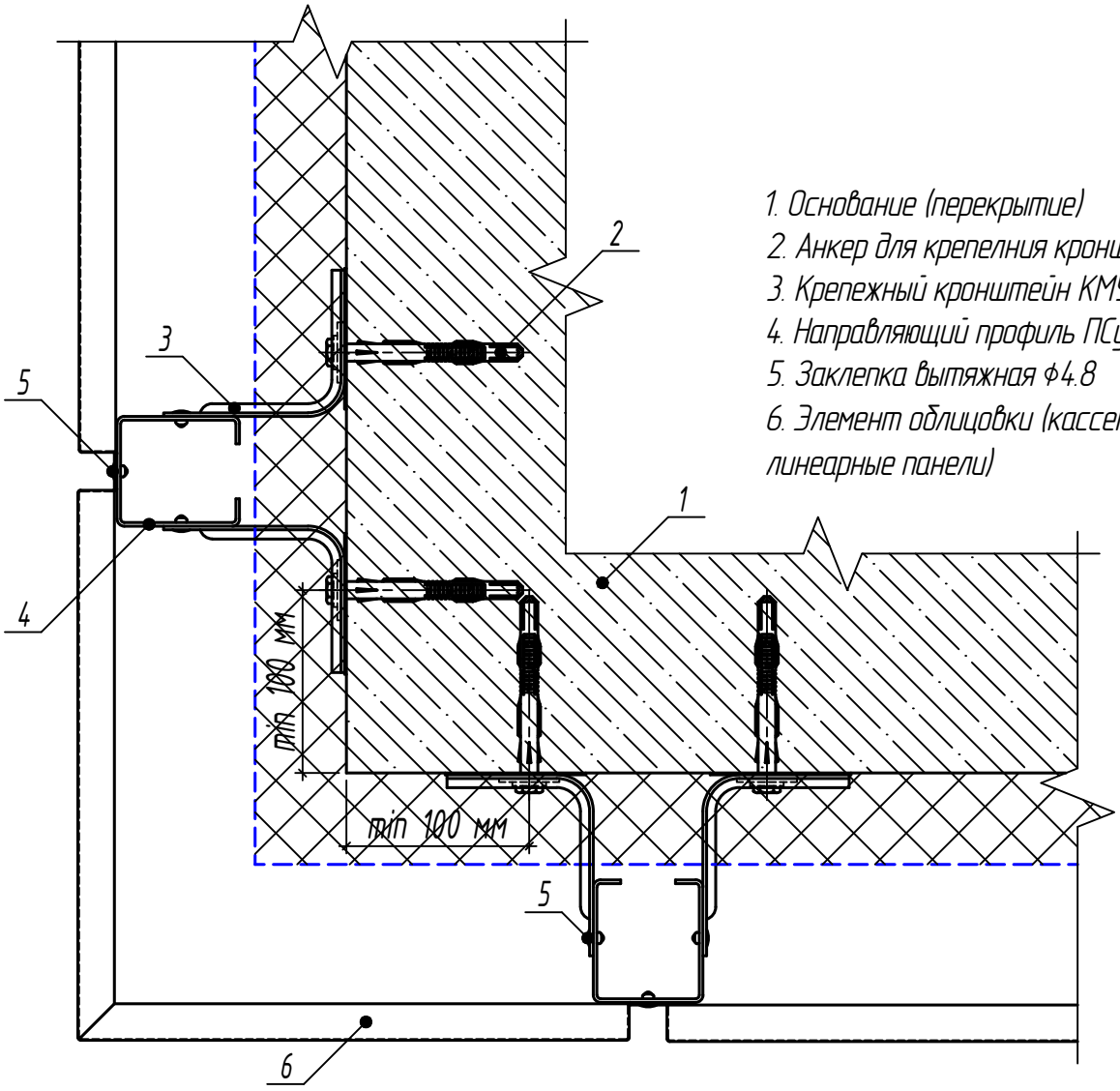
Примечание:

Толщина промежуточных направляющих определяется расчетом. Если стыков на пролет более чем один, последующие проклепываются полностью.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 175

Угловые стыки облицовочных элементов
Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внешнем углу здания

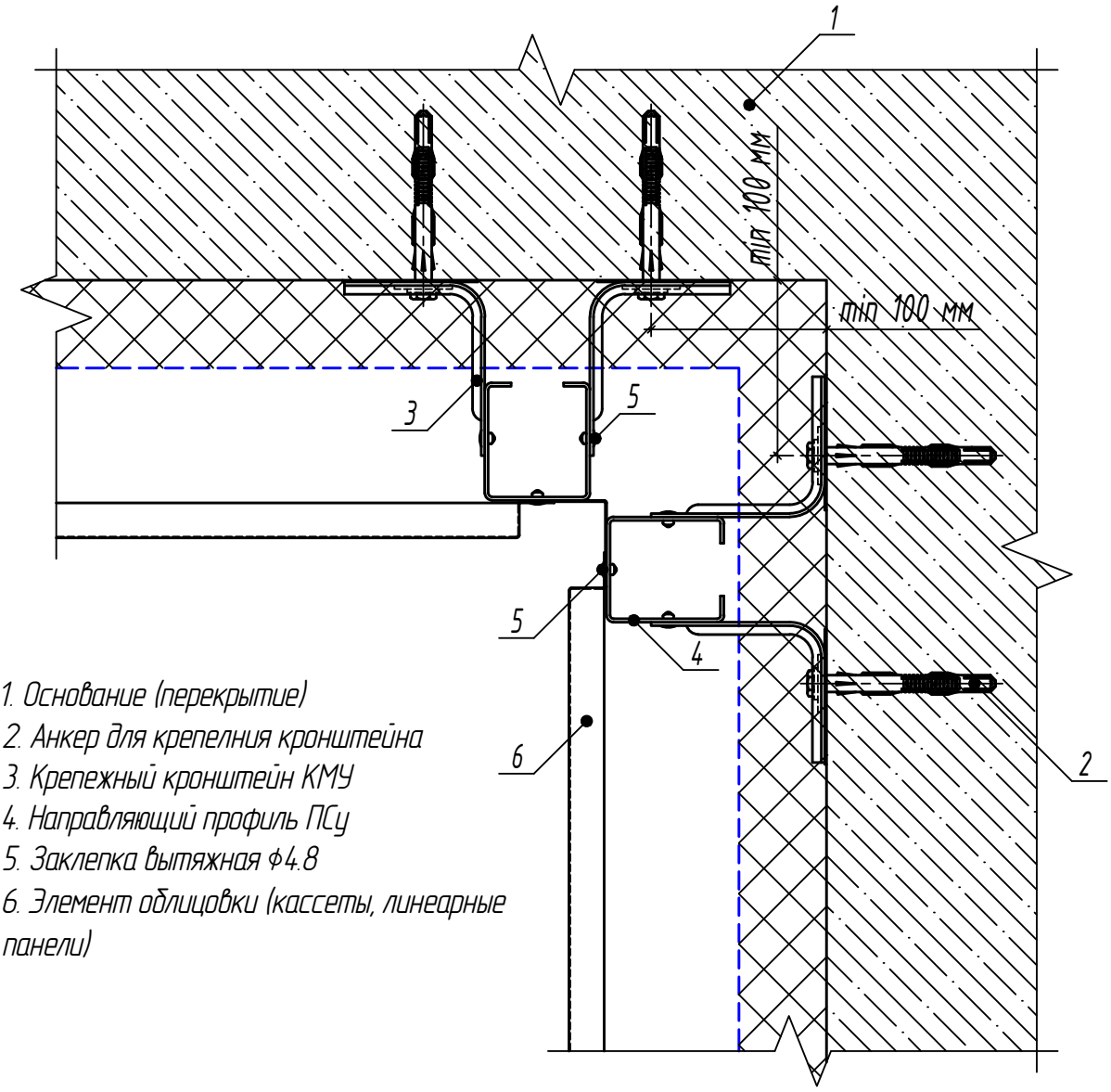
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внутреннем углу здания

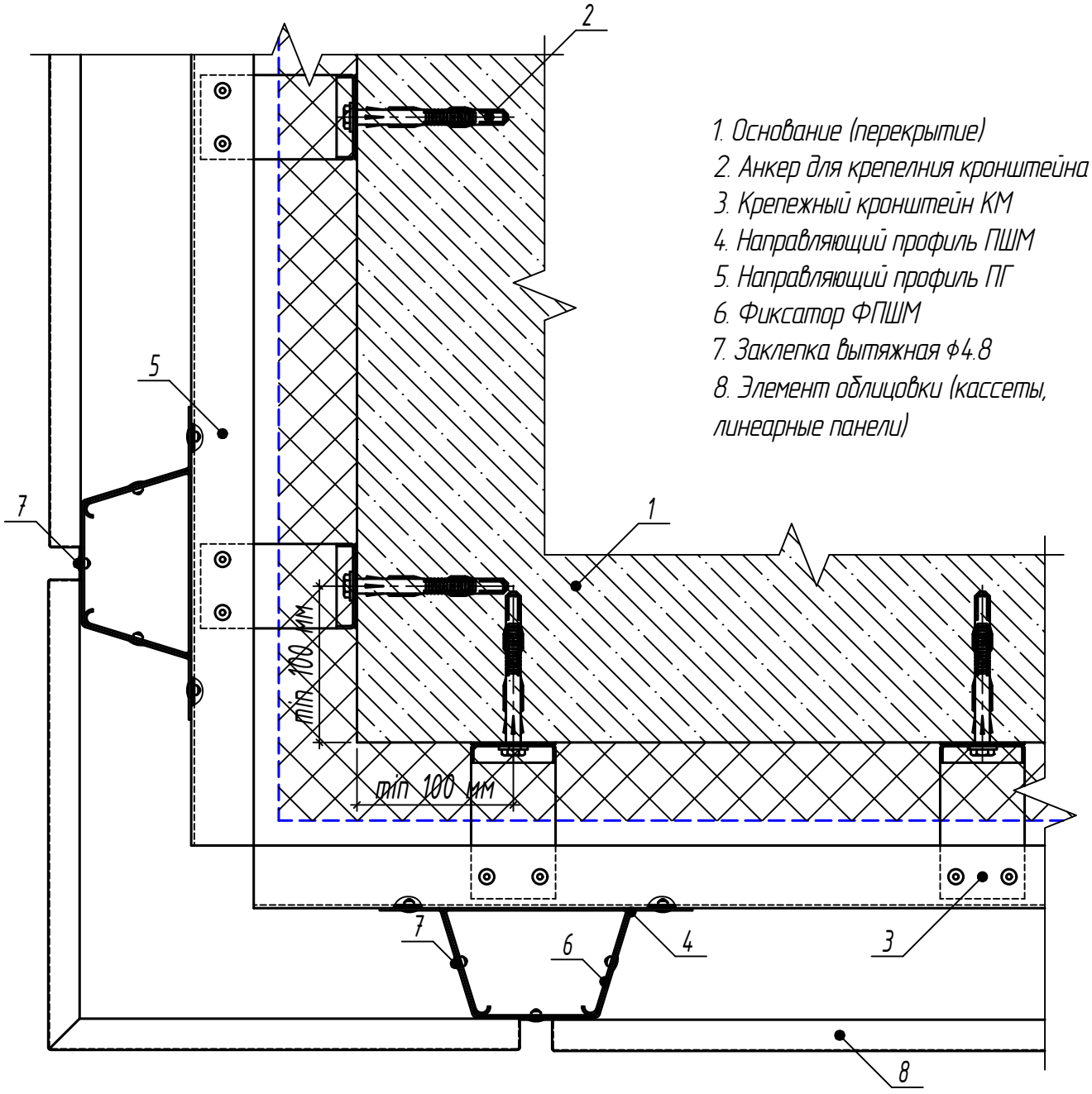
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внешнем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



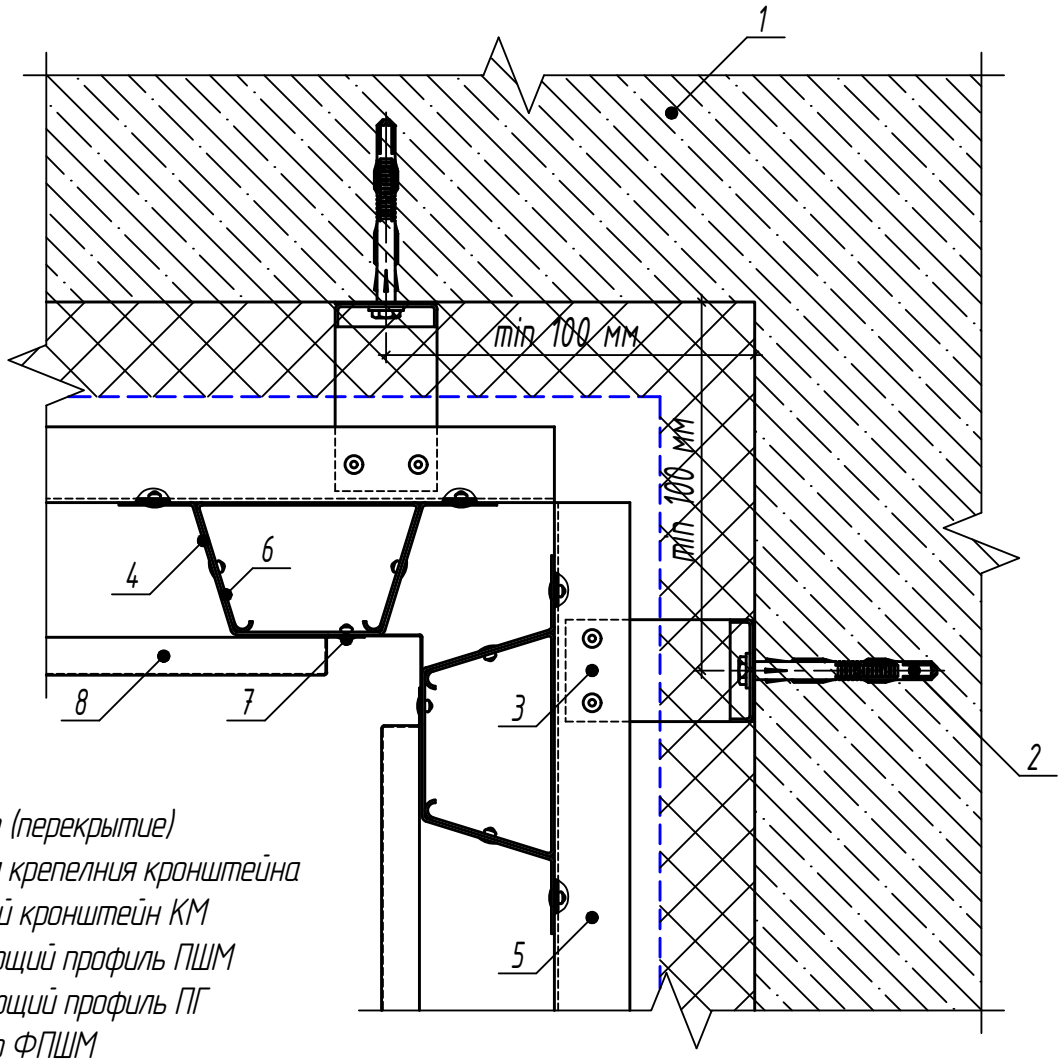
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 178

Узел крепления облицовочных ппанелей к направляющим профилям на внутреннем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

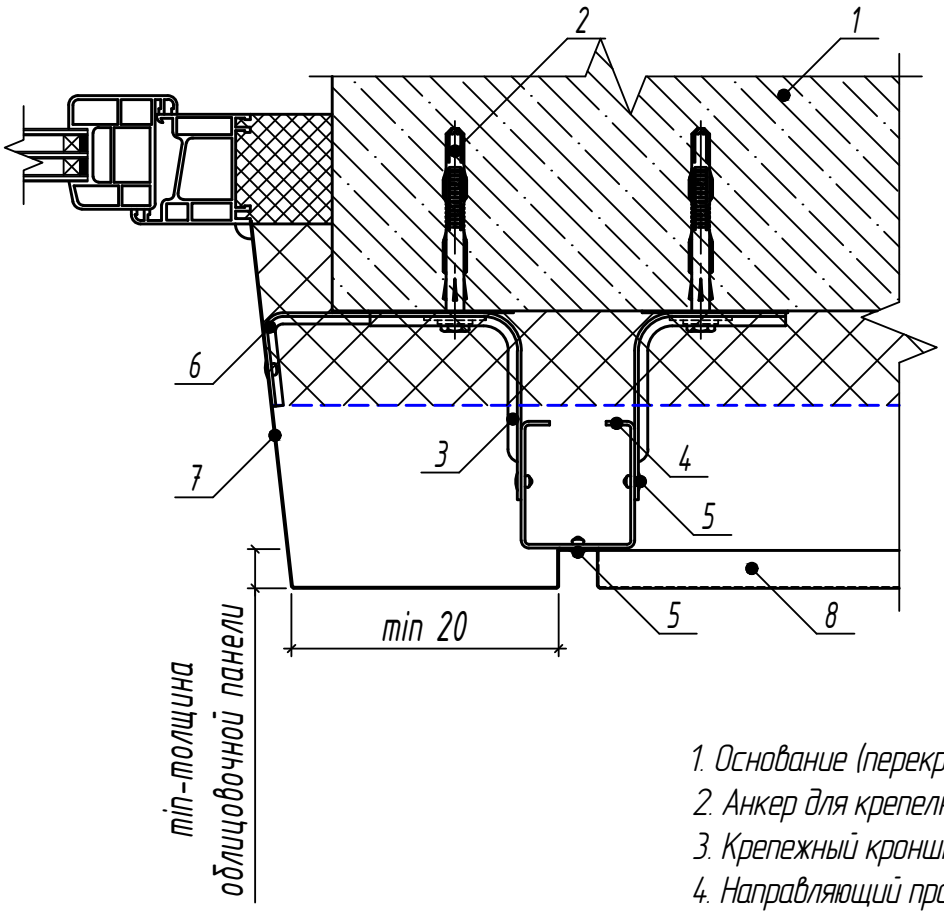
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 179

Узлы сопряжения навесной фасадной системы с различными элементами здания

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

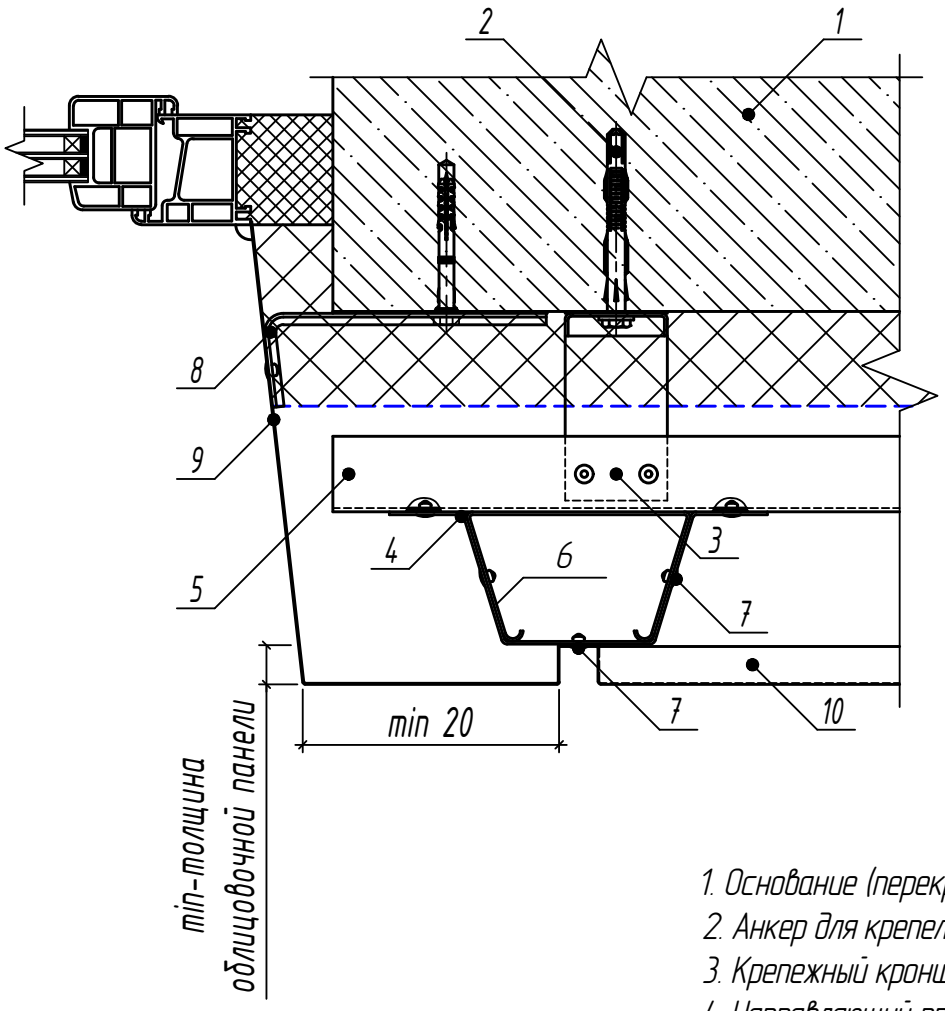
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн оконный КО
7. Фасонное изделие
8. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

(перекретсная схема установки направляющих)



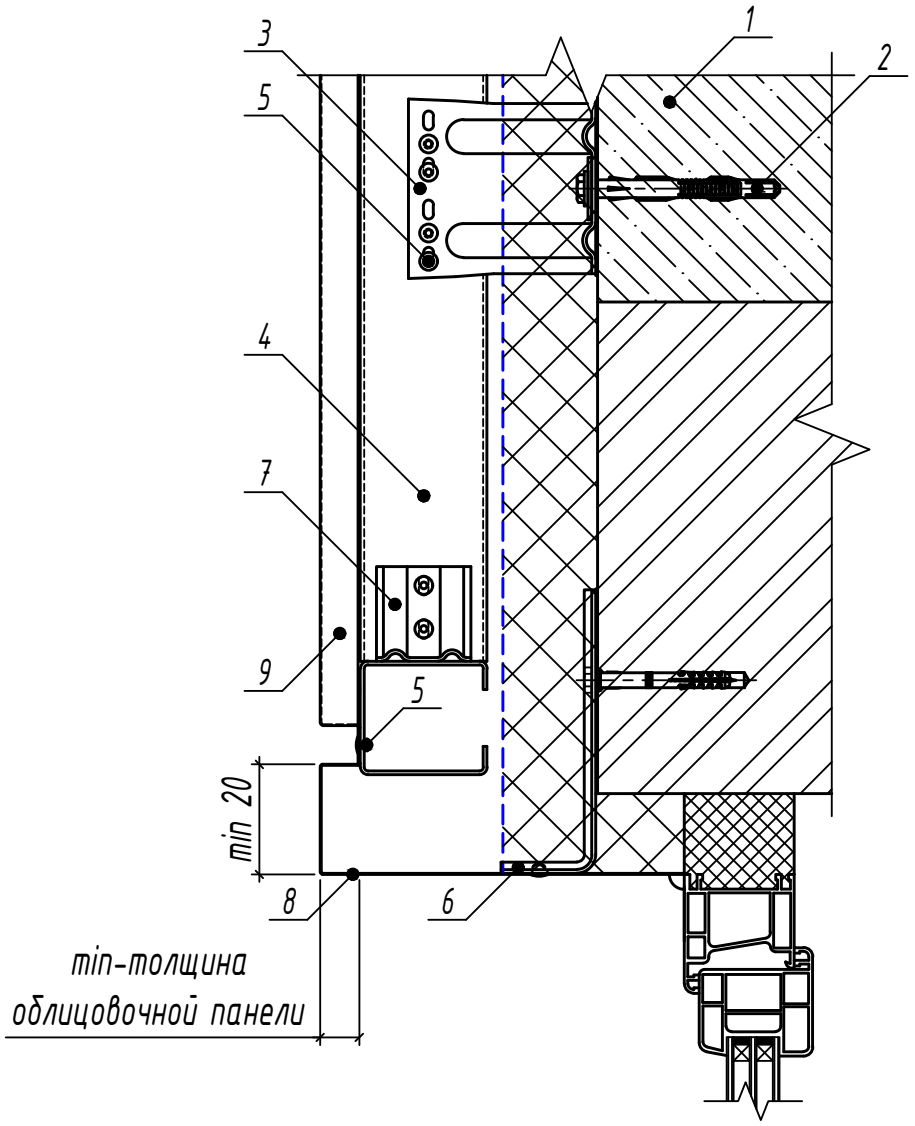
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Кронштейн оконный КО
9. Фасонное изделие
10. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 181

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

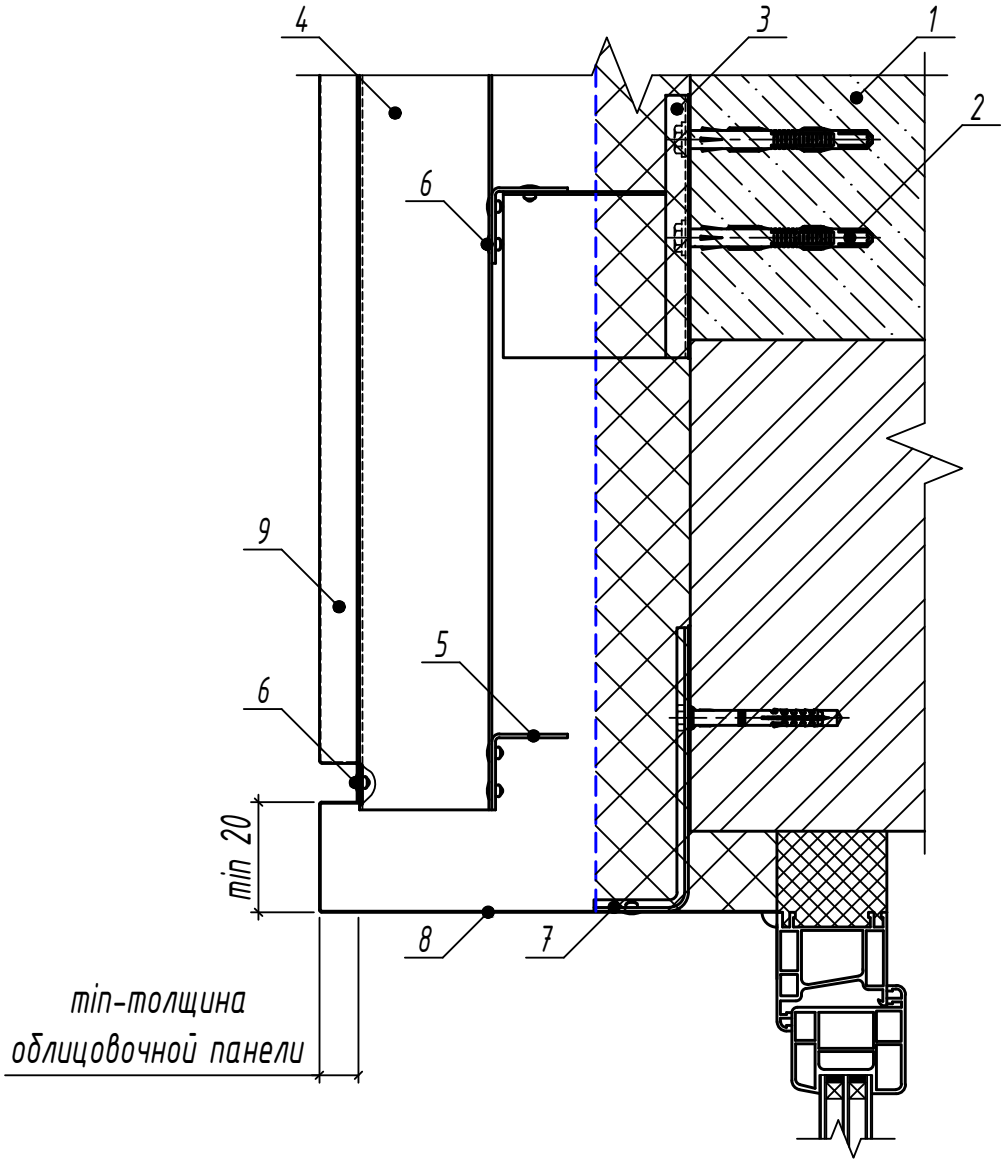
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн оконный КО
7. Кронштейн соединительный КС
8. Фасонное изделие
9. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

(перекретсная схема установки направляющих)



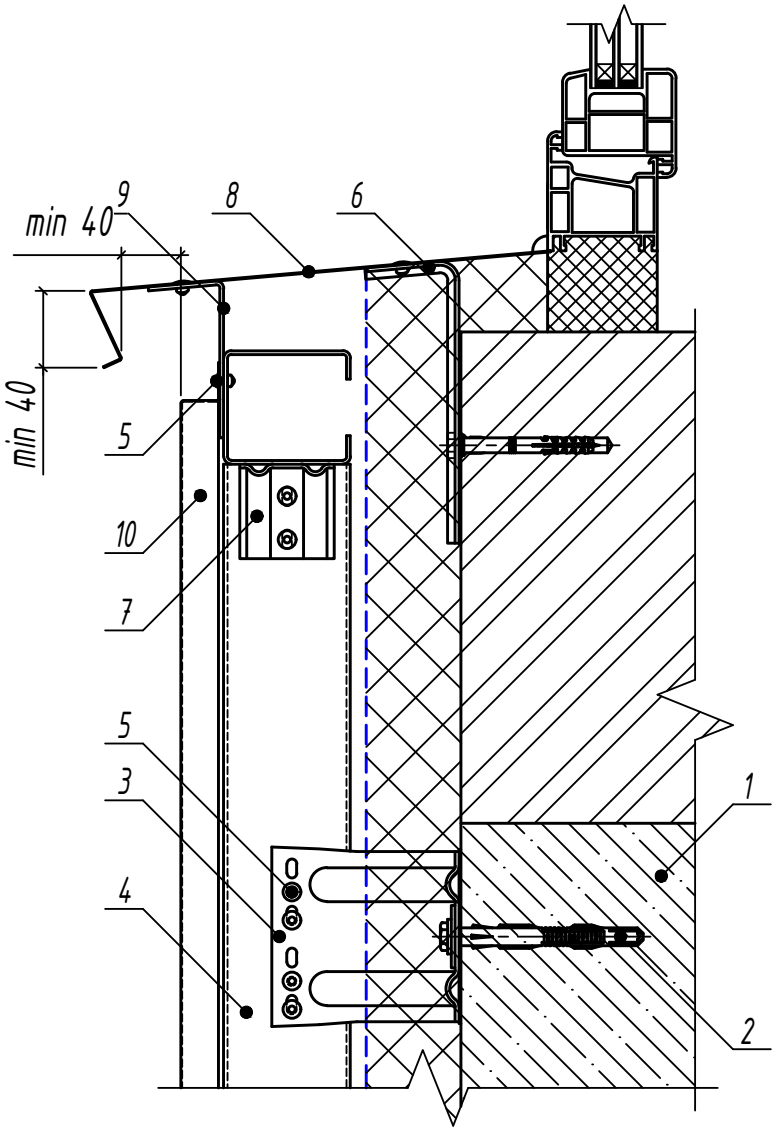
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Кронштейн оконный КО
8. Фасонное изделие
9. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 183

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

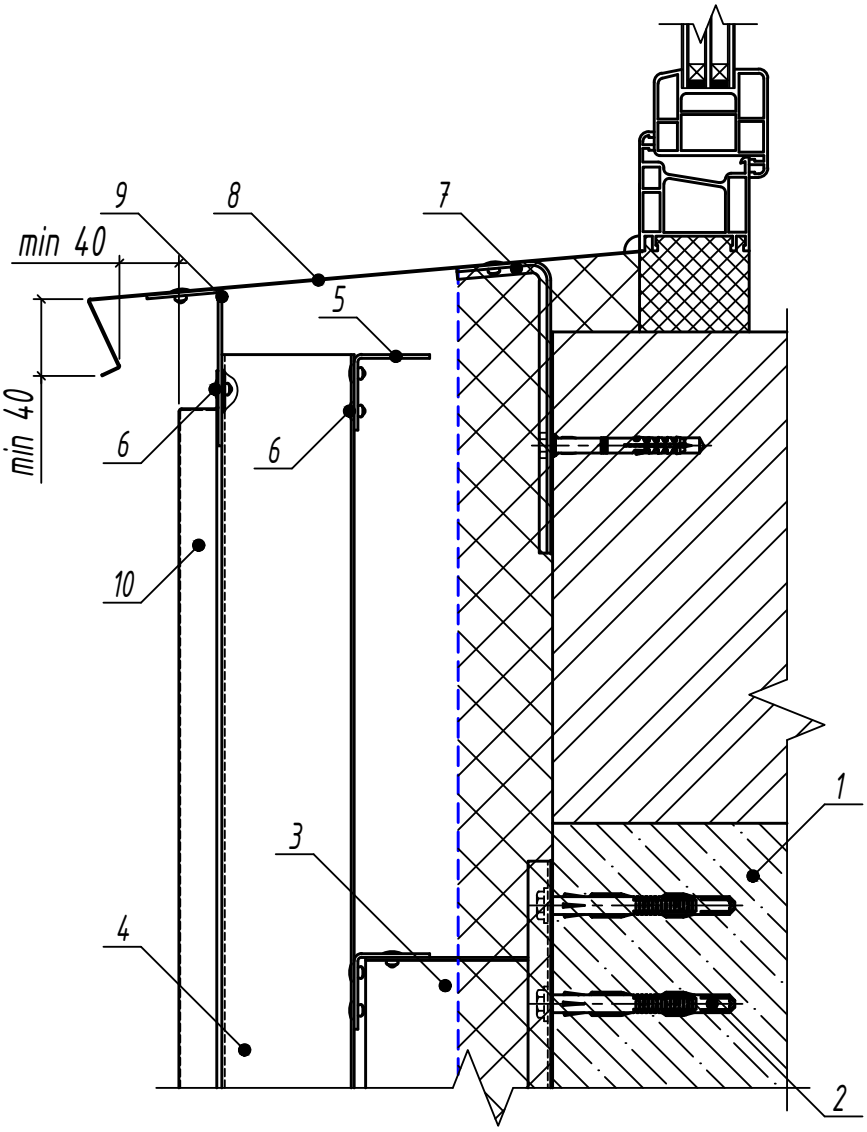
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн оконный КО
7. Кронштейн соединительный КС
8. Фасонное изделие
9. Костыль
10. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

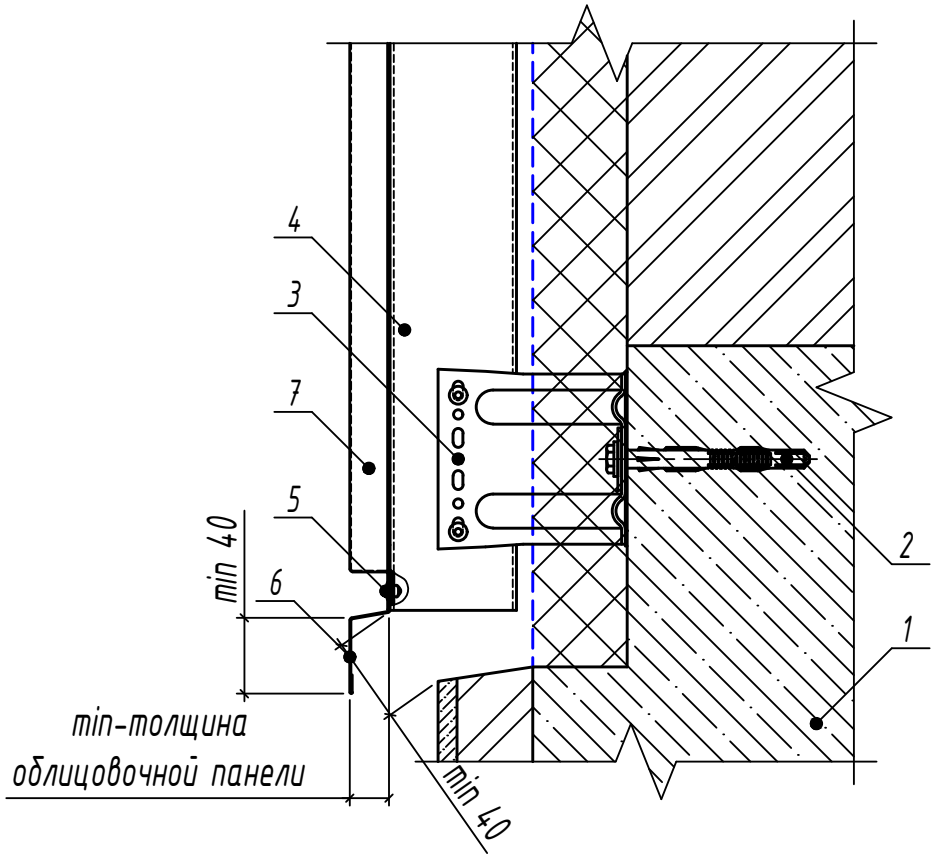
(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Кронштейн оконный КО
8. Фасонное изделие
9. Костыль
10. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

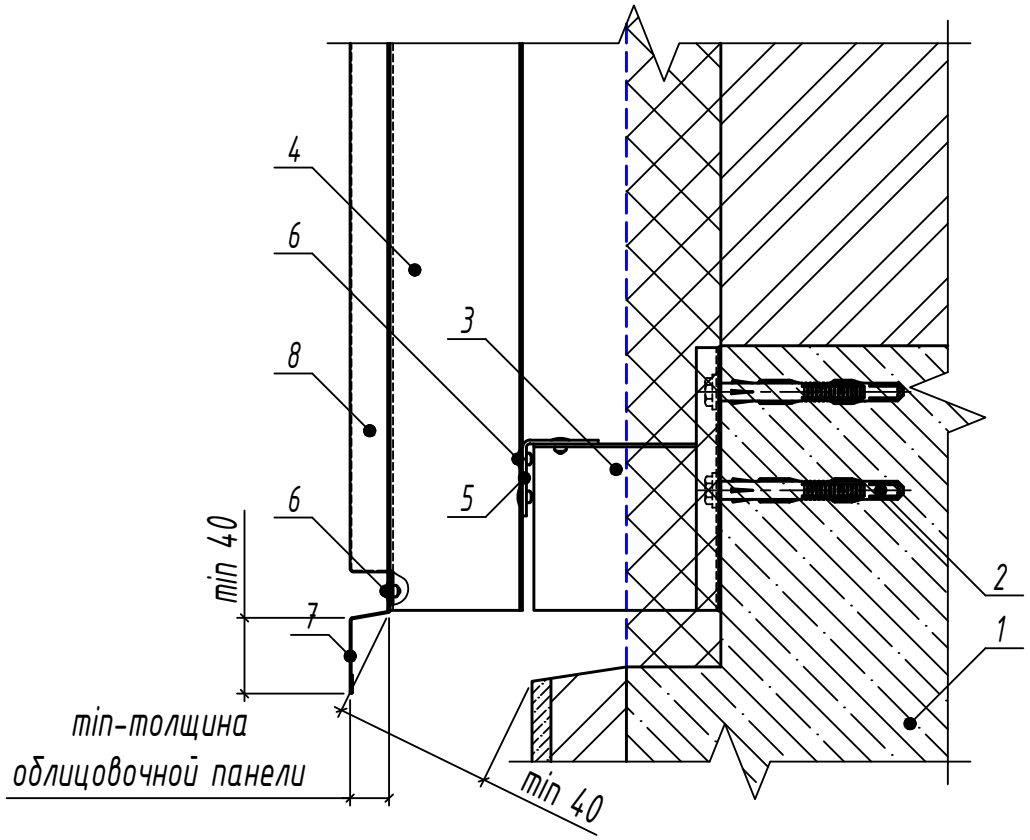
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Фасонное изделие
7. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

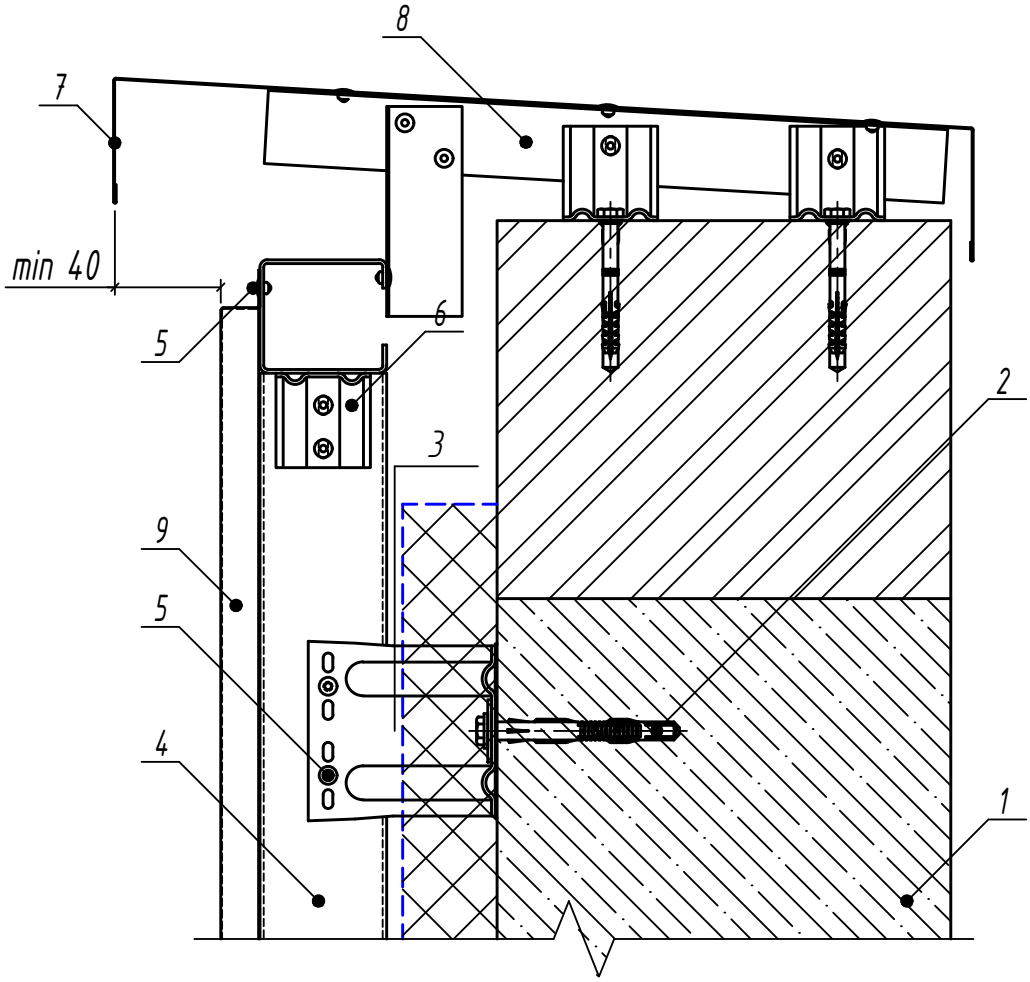
(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Фасонное изделие
8. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

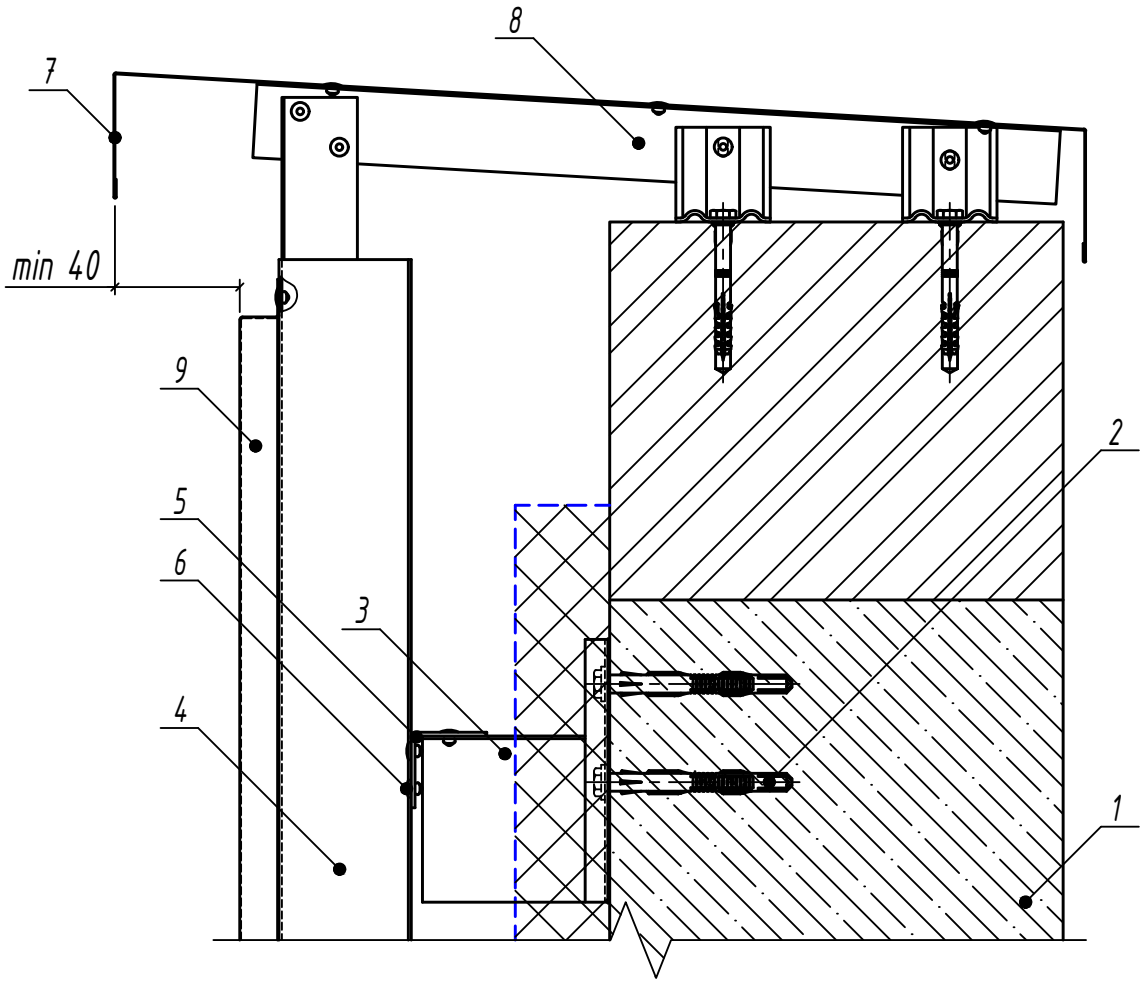
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн соеденительный КС
7. Фасонное изделие
8. Профиль ПГ
9. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

(перекрестная схема установки направляющих)

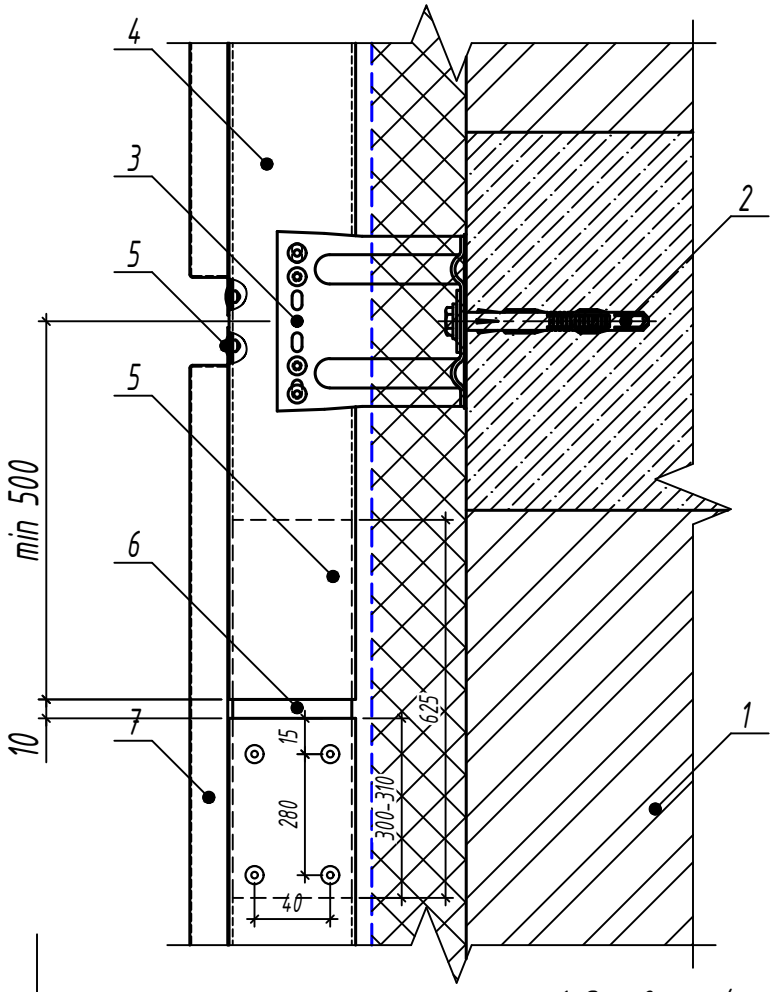


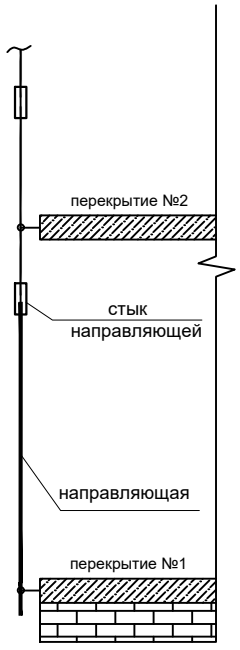
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Фасонное изделие
8. Профиль ПГ
9. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП
							Лист 189

Узел стыковки направляющих на стартовом пролете

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Стыковочная вставка
7. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

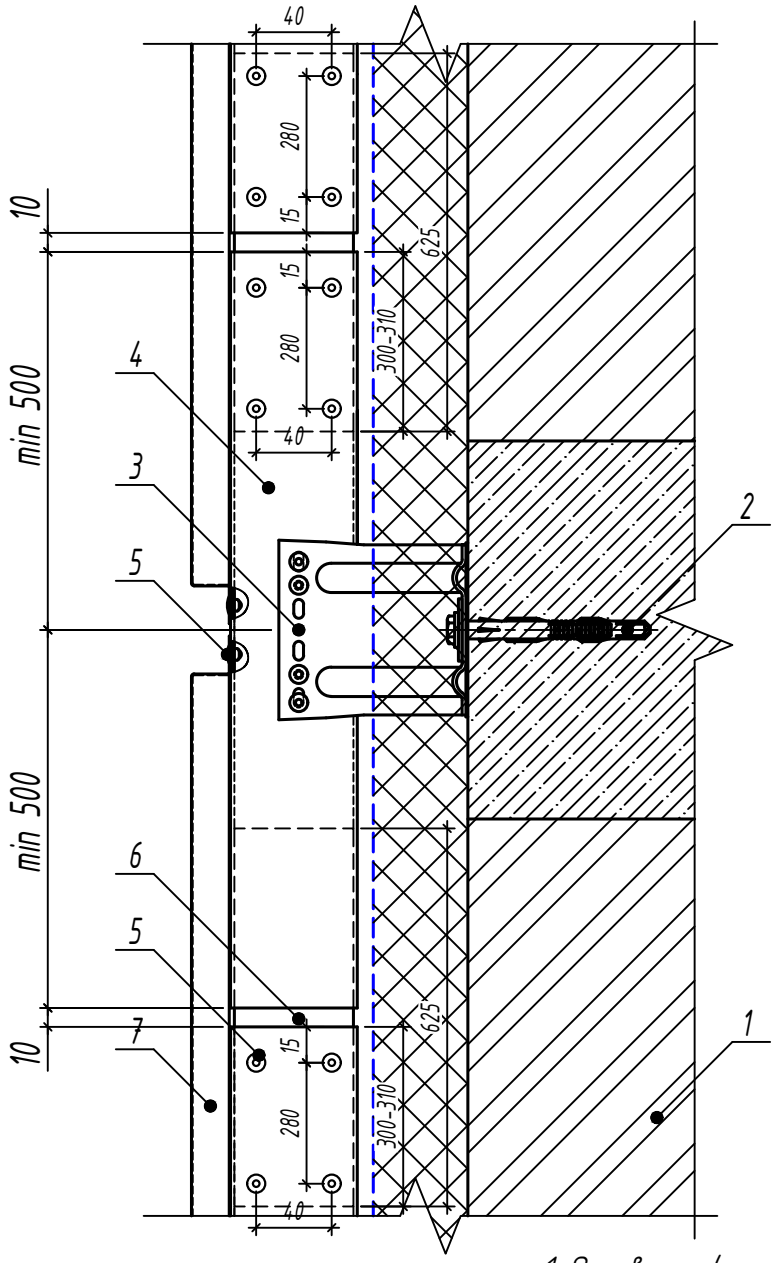
Примечание:

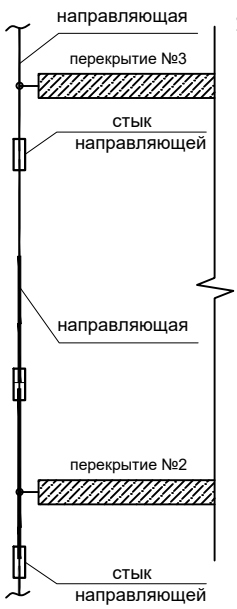
Толщина направляющей не менее 2 мм. Не более 1 стыка на стартовом пролете.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 190

Узел стыковки направляющих на втором и последующих пролетах

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Стыковочная вставка
7. Элемент облицовки (кассеты, линеарные панели)

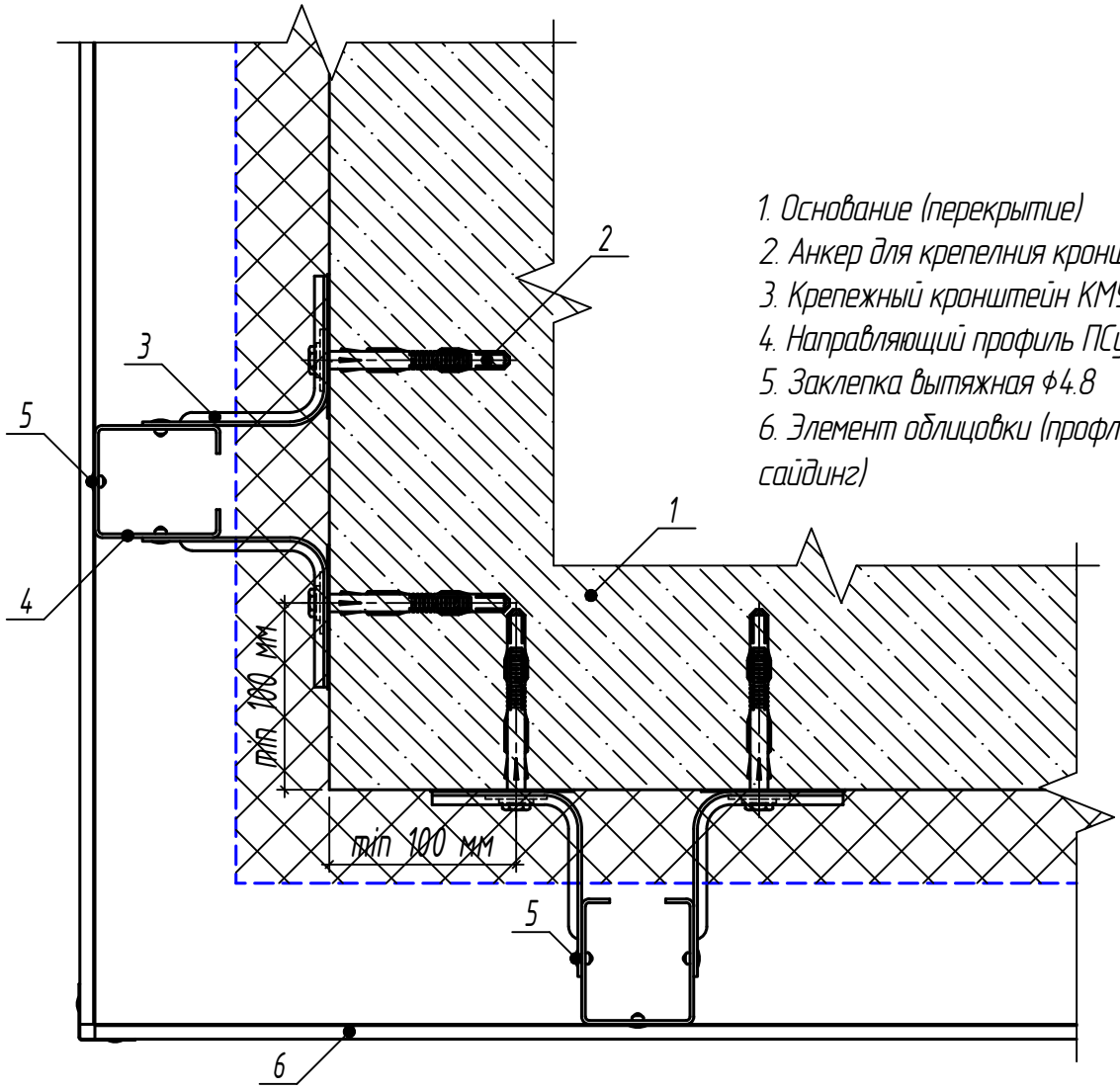
Примечание:

Толщина промежуточных направляющих определяется расчетом. Если стыков на пролет более чем один, последующие проклепываются полностью.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА–МП	Лист 191

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внешнем углу здания

(вертикальная схема установки направляющих)



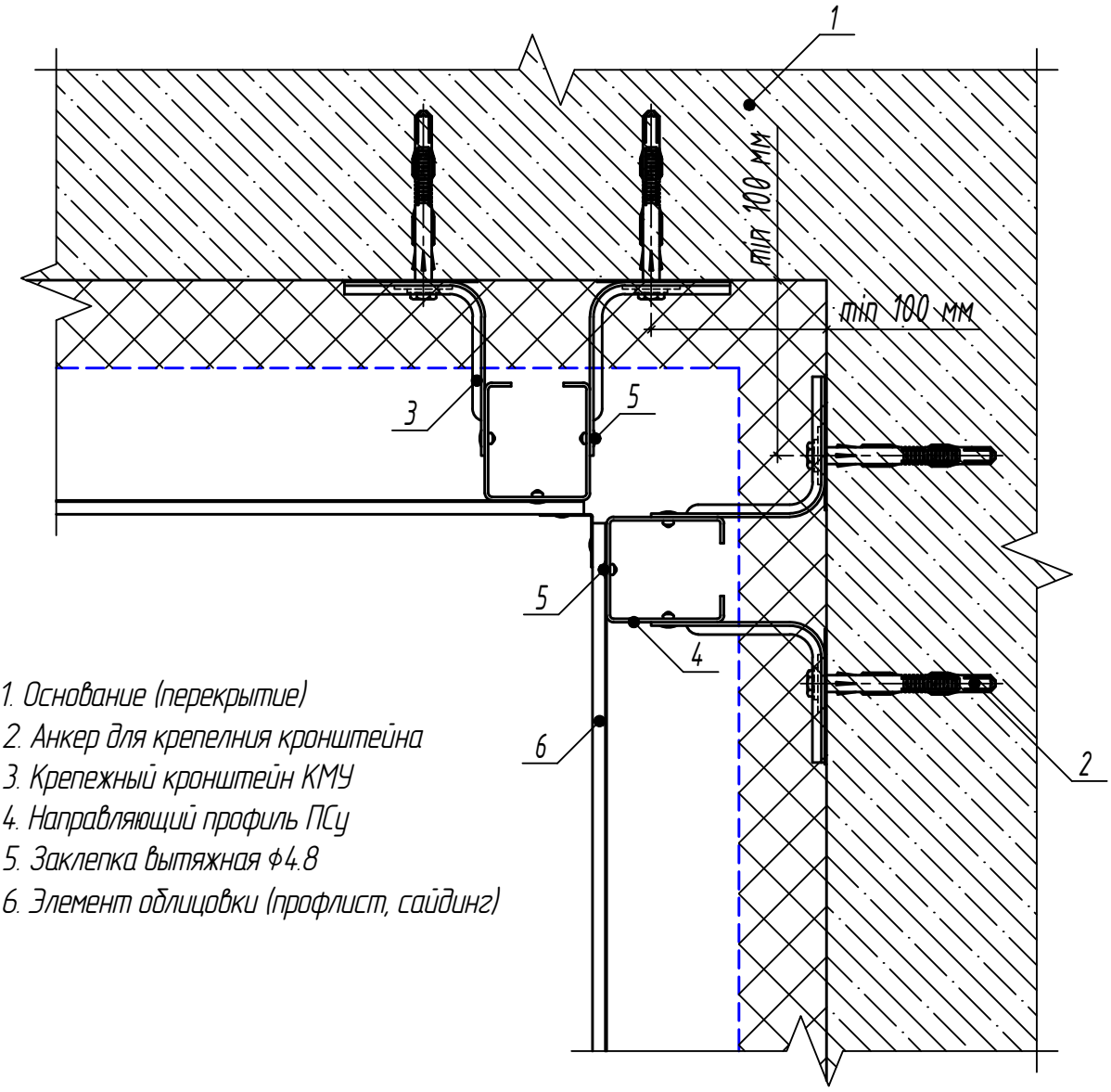
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 192

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внутреннем углу здания

(вертикальная схема установки направляющих)



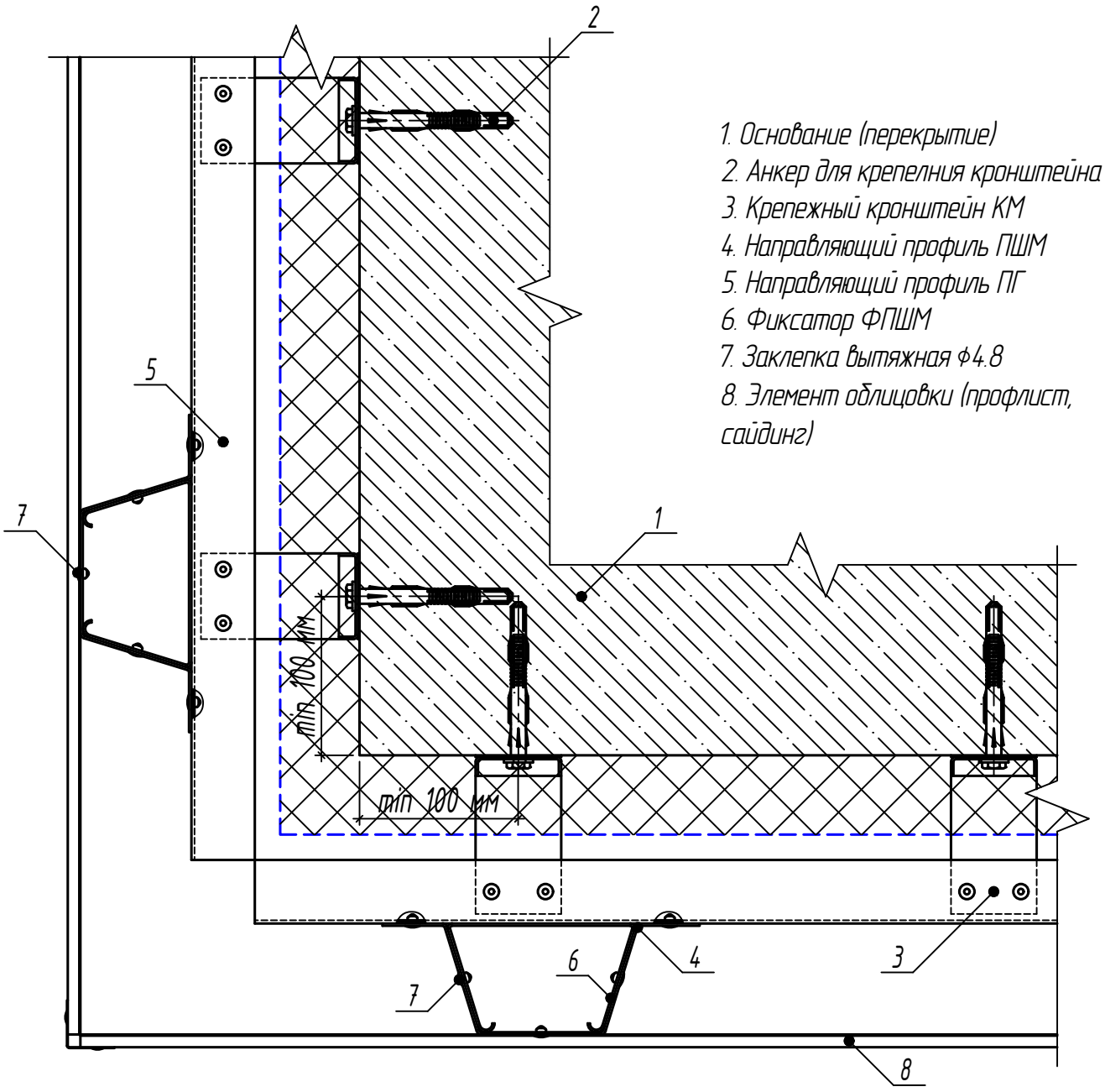
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 193

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внешнем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



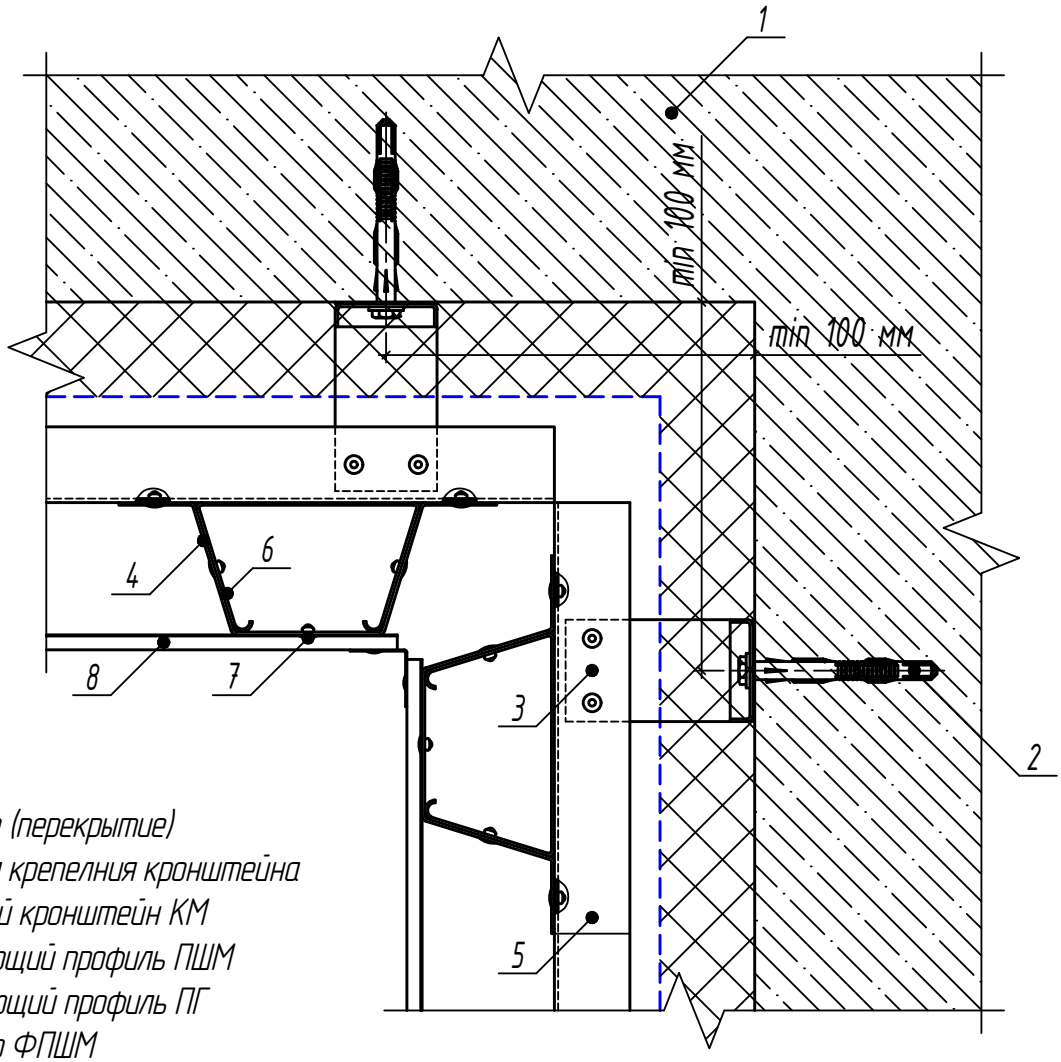
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 194

Узел крепления облицовочных панелей к направляющим профилям на внутреннем углу здания

(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

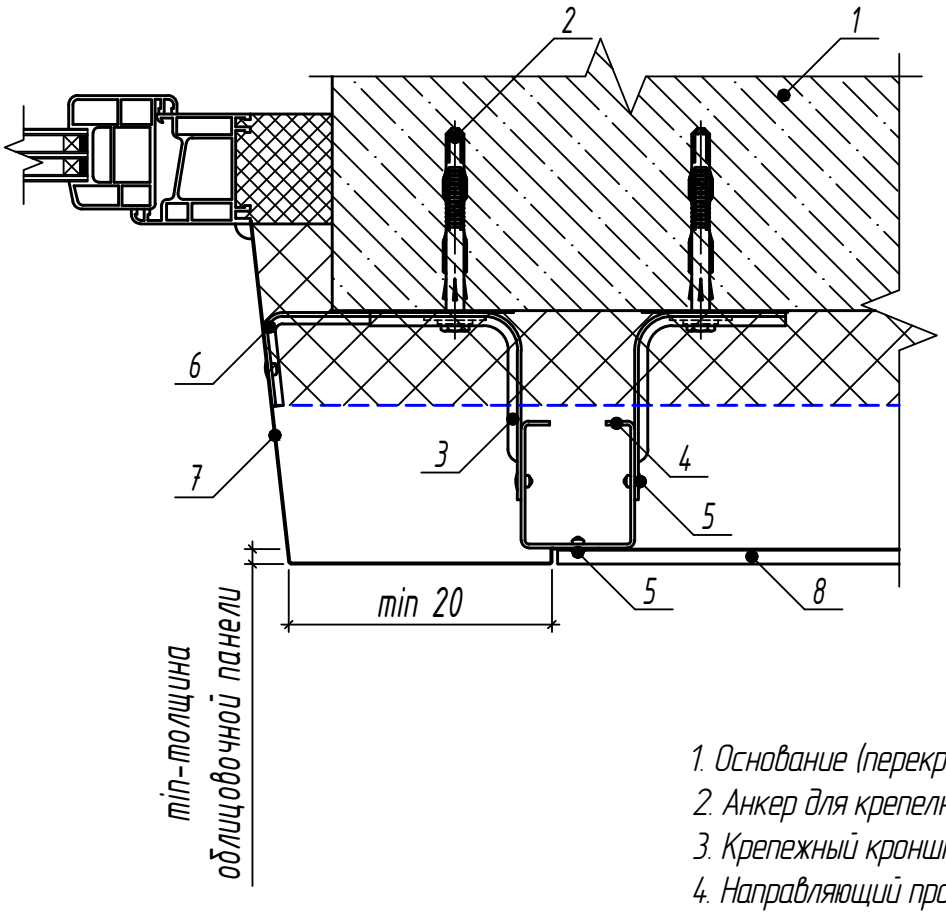
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 195

Узлы сопряжения навесной фасадной системы с различными элементами здания

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

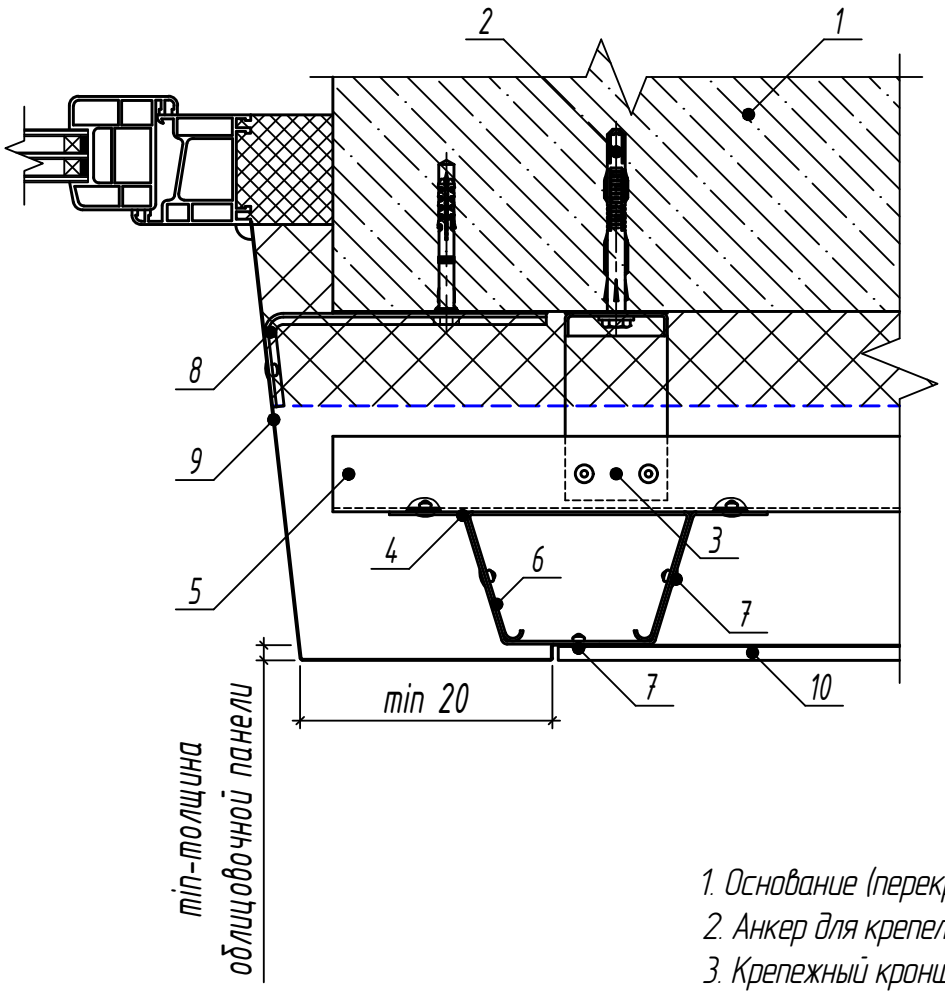
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн оконный КО
7. Фасонное изделие
8. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с боковым откосом оконного (дверного) проема

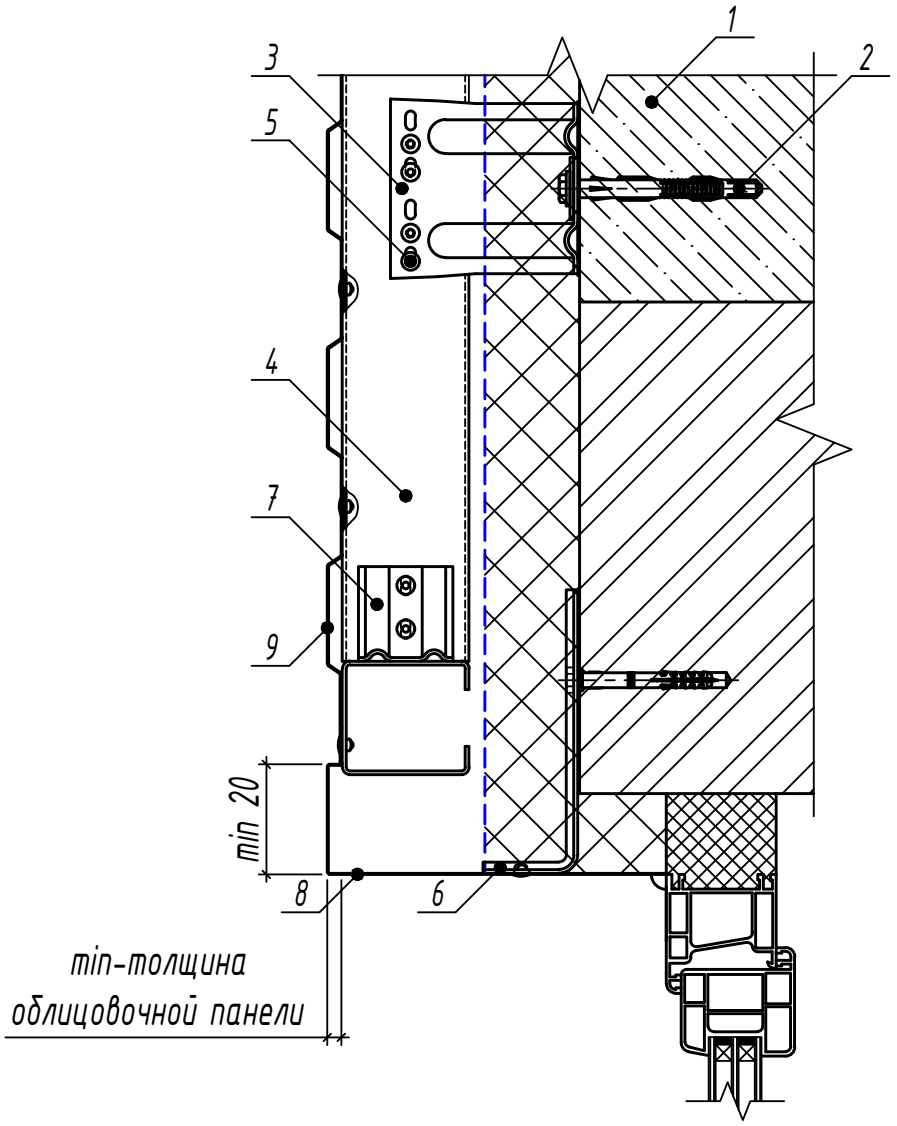
(перекретсная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Фиксатор ФПШМ
7. Заклепка вытяжная ф4.8
8. Кронштейн оконный КО
9. Фасонное изделие
10. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

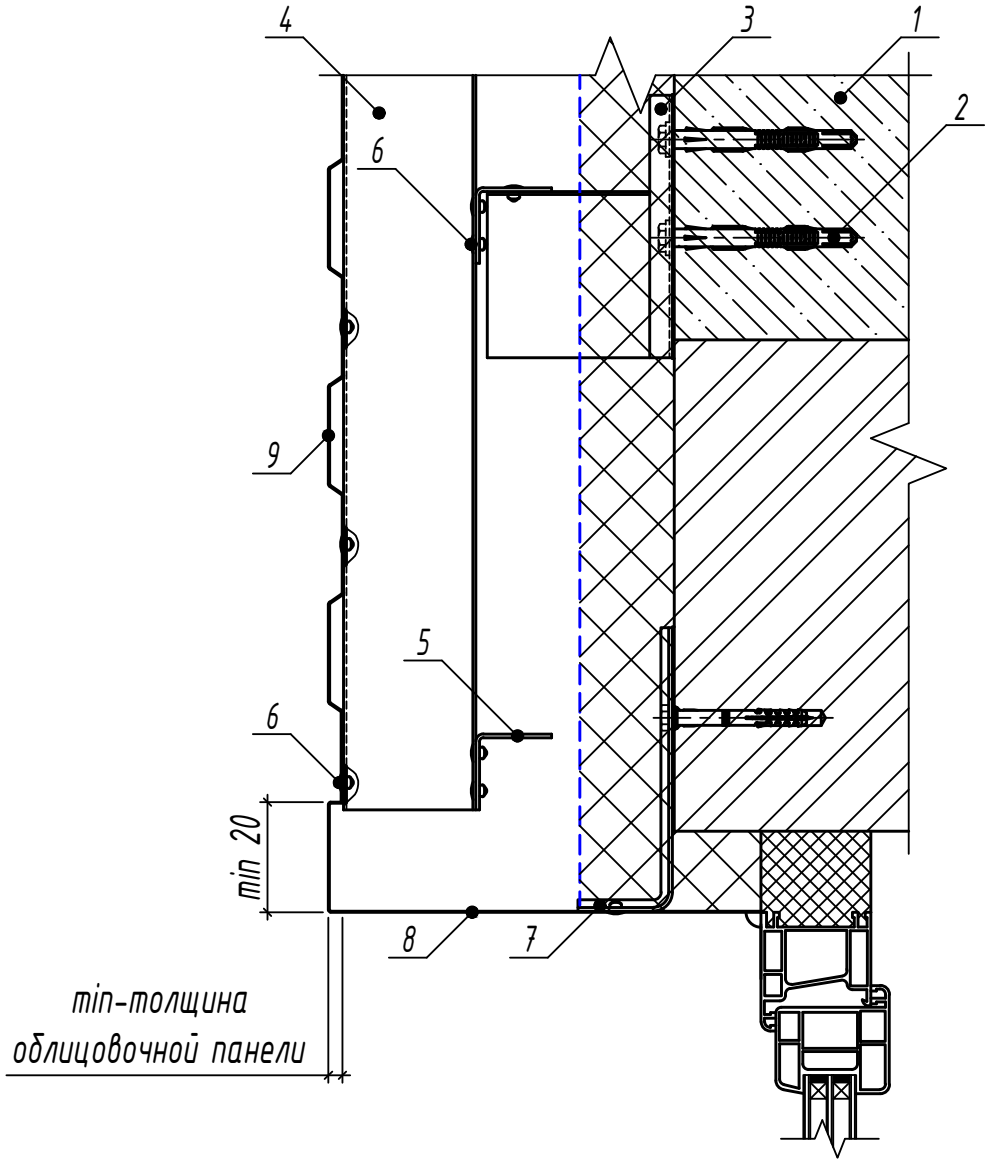
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн оконный КО
7. Кронштейн соединительный КС
8. Фасонное изделие
9. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с верхним откосом оконного (дверного) проема

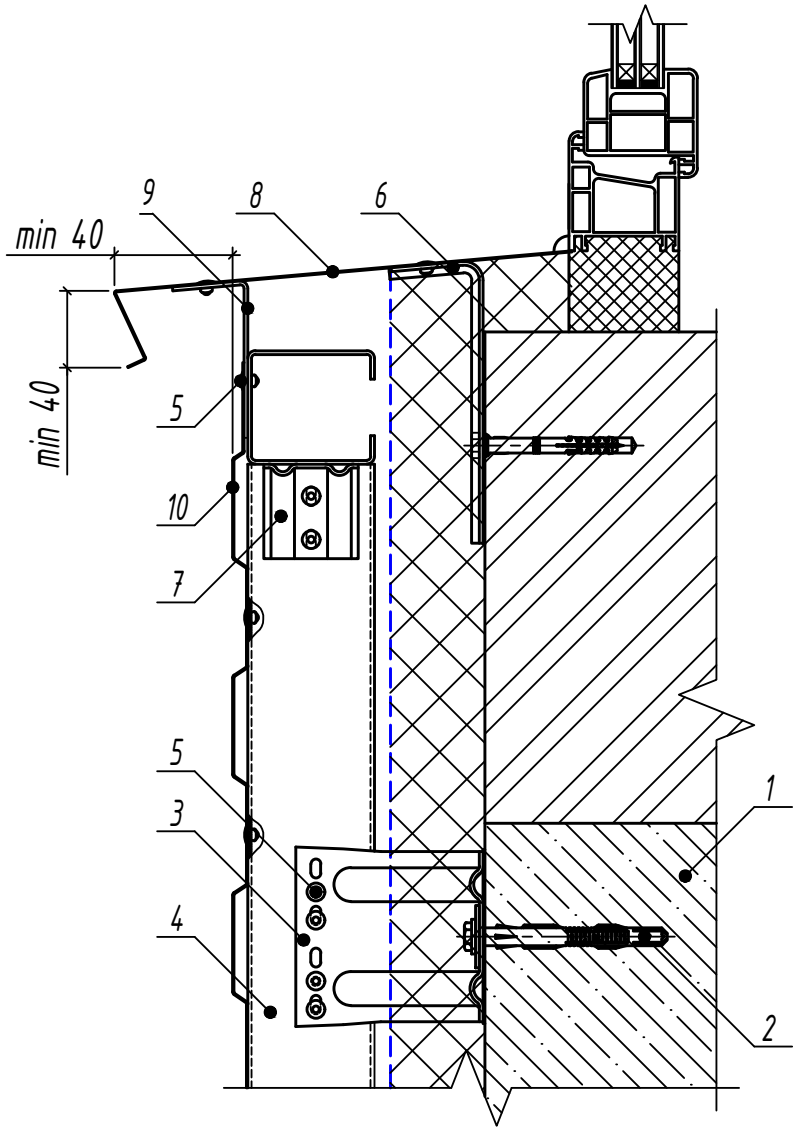
(перекретсная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Кронштейн оконный КО
8. Фасонное изделие
9. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

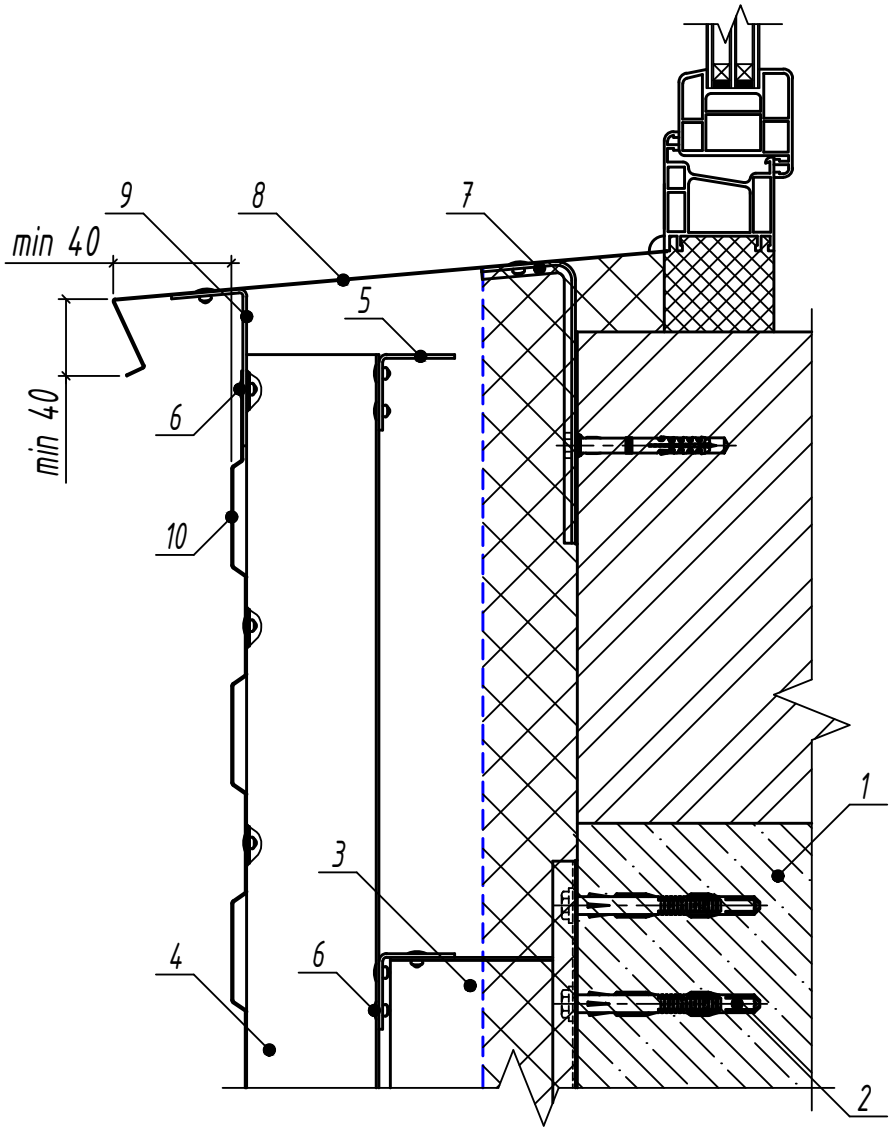
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн оконный КО
7. Кронштейн соединительный КС
8. Фасонное изделие
9. Костыль
10. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с отливом оконного проема

(перекрестная схема установки направляющих)



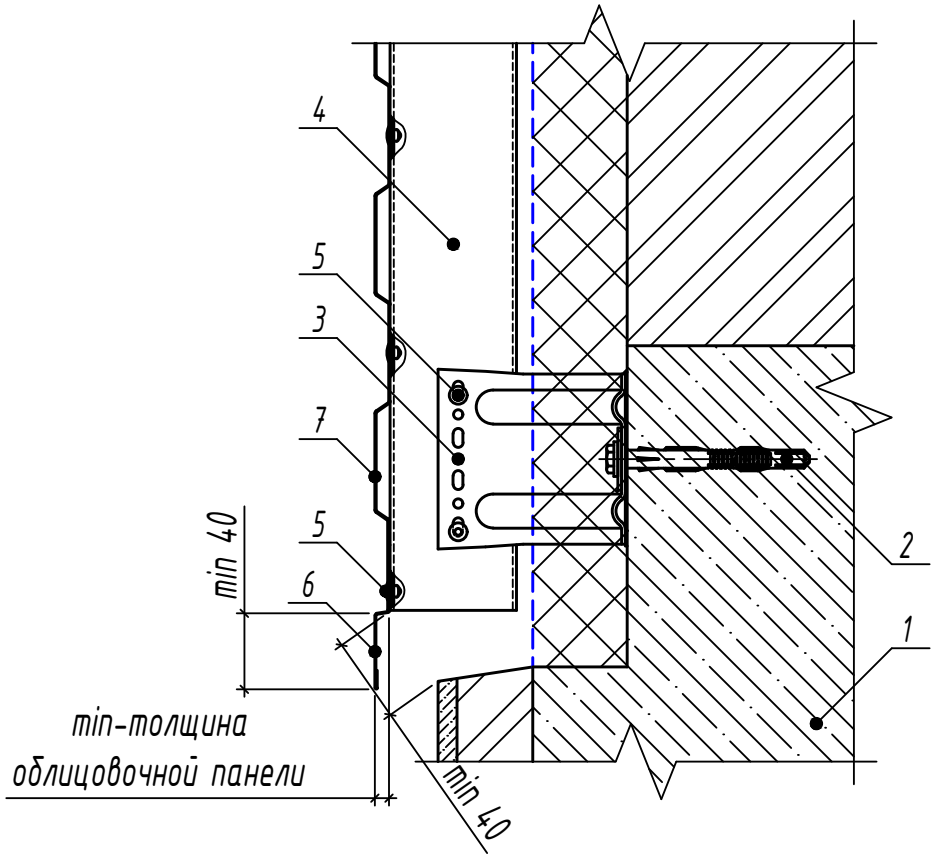
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Кронштейн оконный КО
8. Фасонное изделие
9. Костыль
10. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 201

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

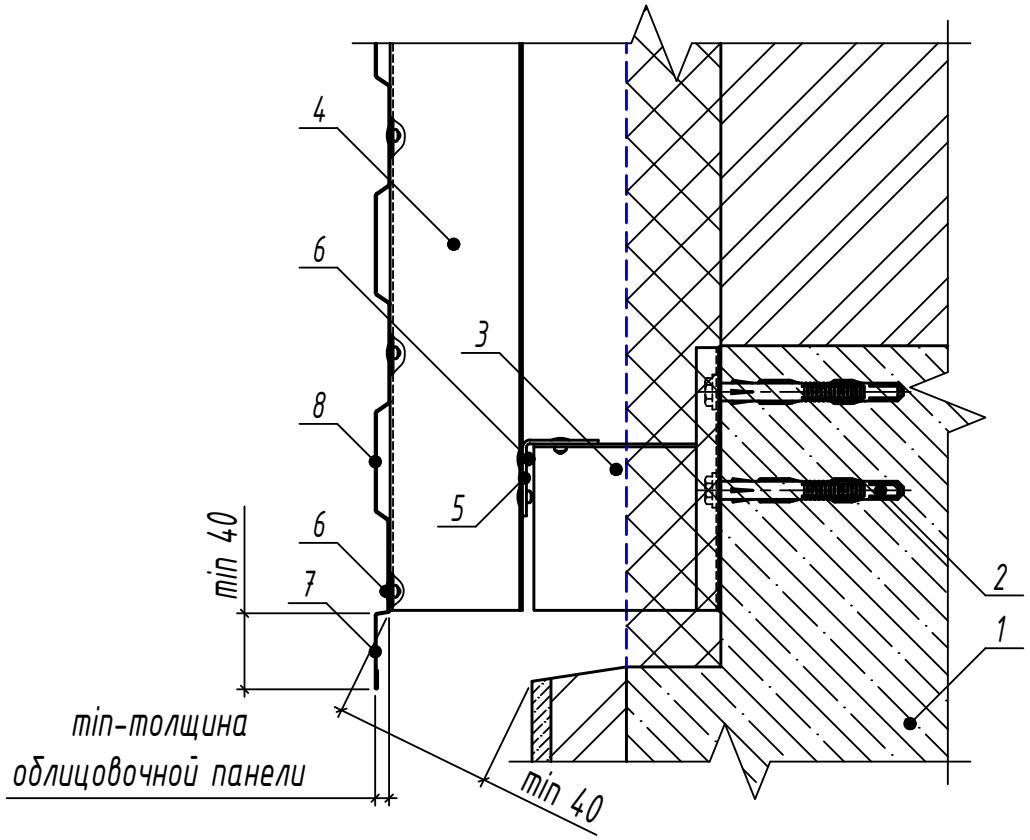
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Фасонное изделие
7. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с цоколем

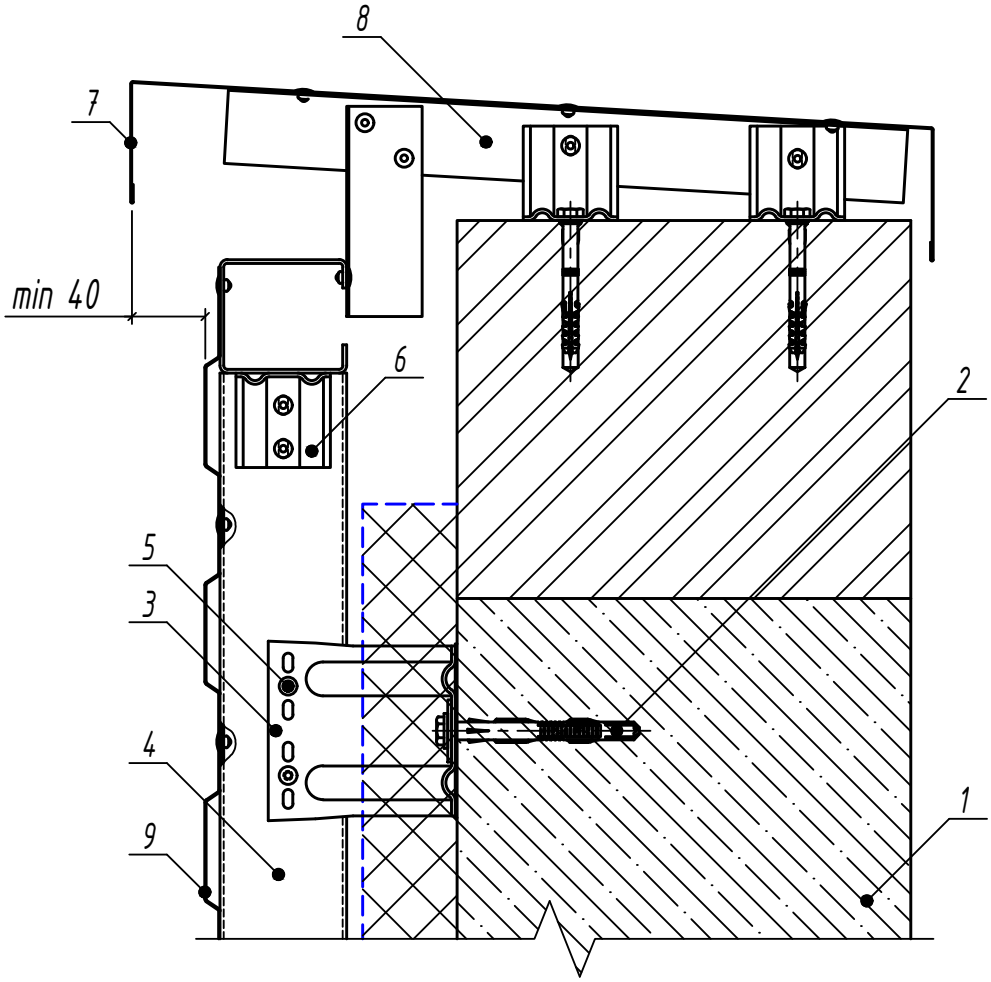
(перекрестная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Фасонное изделие
8. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

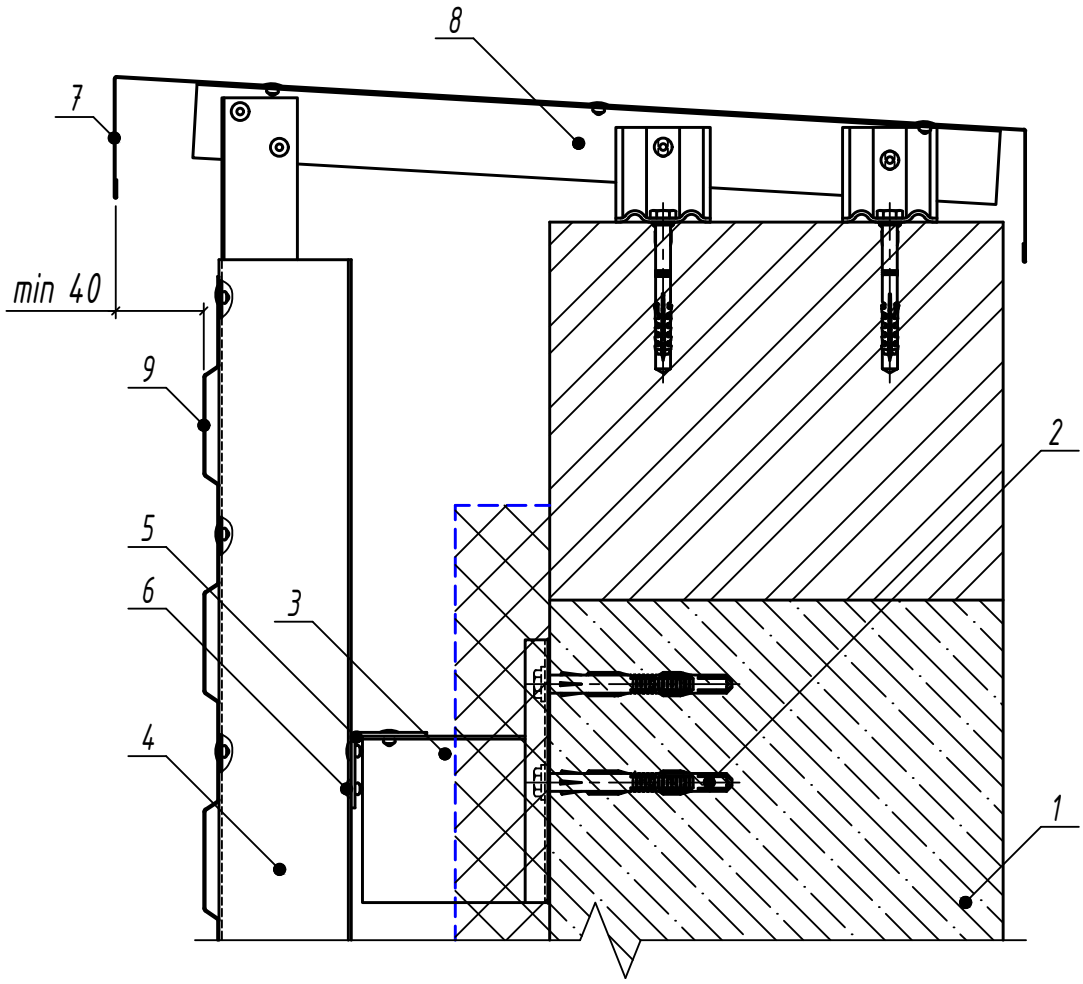
(вертикальная схема установки направляющих)



1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Кронштейн соеденительный КС
7. Фасонное изделие
8. Профиль ПГ
9. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Узел сопряжения навесной фасадной системы с парапетом

(перекрестная схема установки направляющих)

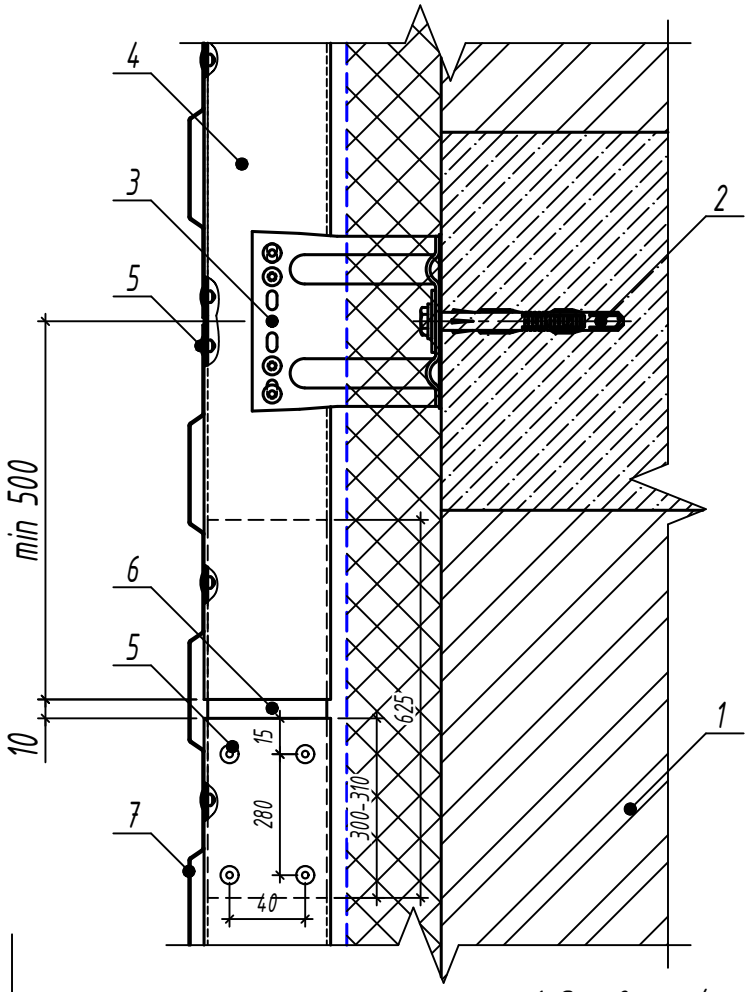


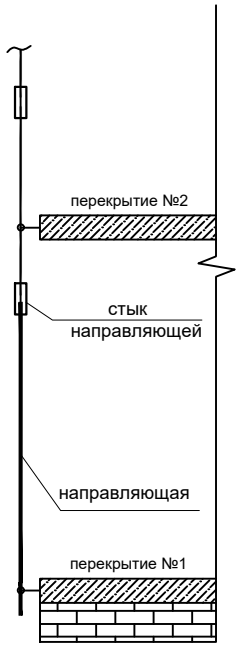
1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМ
4. Направляющий профиль ПШМ
5. Направляющий профиль ПГ
6. Заклепка вытяжная ф4.8
7. Фасонное изделие
8. Профиль ПГ
9. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП
							Лист 205

Узел стыковки направляющих на стартовом пролете

(вертикальная схема установки направляющих)





1. Основание (перекрытие)
2. Анкер для крепелния кронштейна
3. Крепежный кронштейн КМУ
4. Направляющий профиль ПСу
5. Заклепка вытяжная ф4.8
6. Стыковочная вставка
7. Элемент облицовки (профлист, сайдинг)

Примечание:

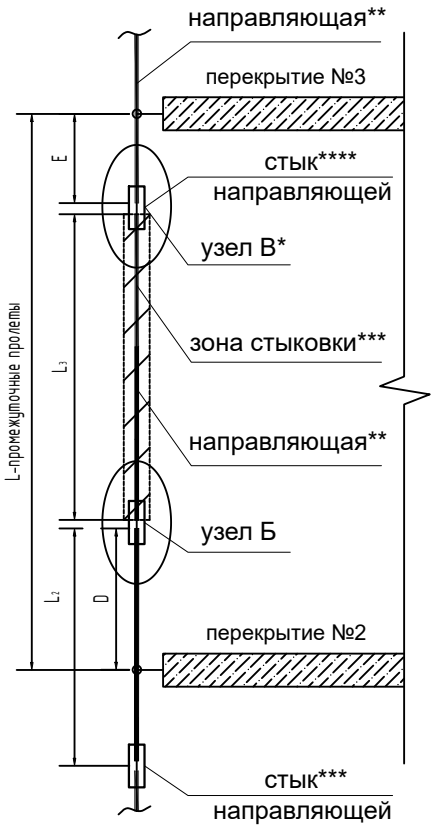
Толщина направляющей не менее 2 мм. Не более 1 стыка на стартовом пролете.

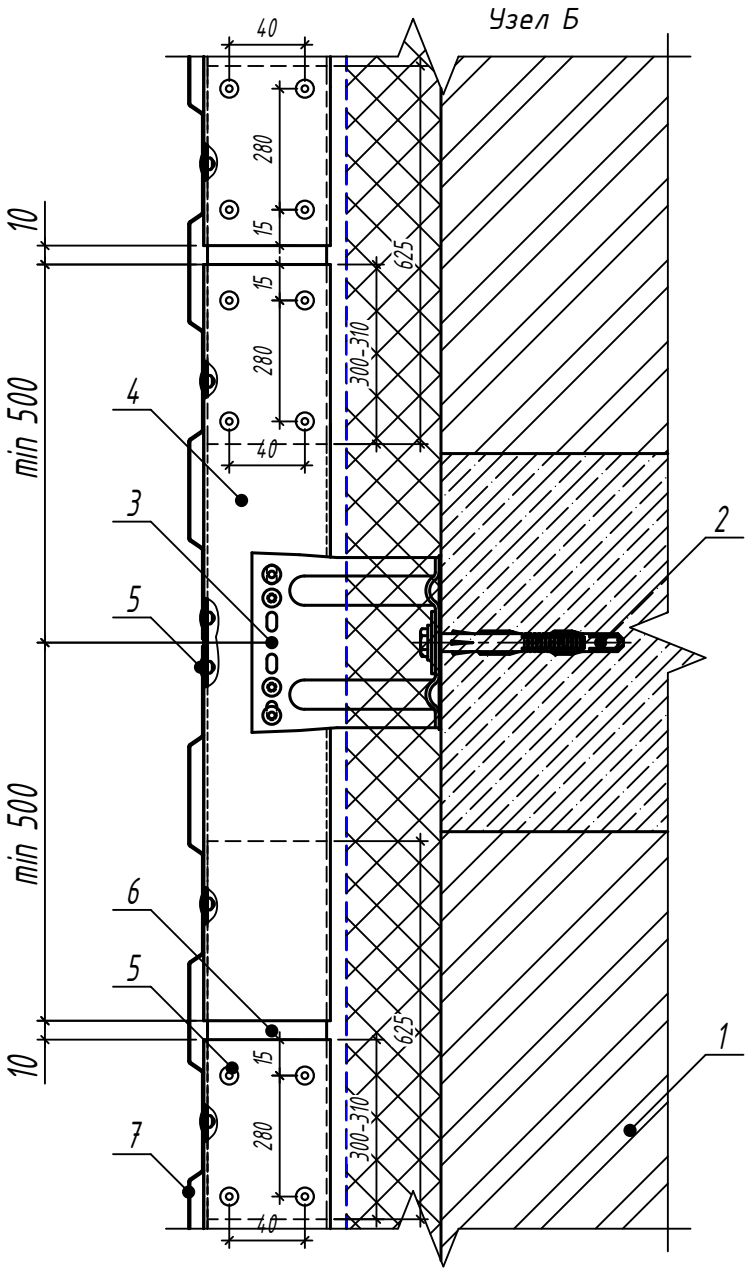
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	СИЛМА-МП	Лист 206

Узел стыковки направляющих на втором и последующих пролетах

(вертикальная схема установки направляющих)





D – координата вставки стыка от 2го кронштейна;
E – координата вставки стыка от 3го кронштейна;
L – высота до центров перекрытий;
L 2 , L 3 – длина направляющей (максимум 3000 мм);
** узел В аналогичен узлу А*
***толщина направляющей промежуточных пролетов должна быть определена расчетным путем;*
**** стык или стыки располагаются в зоне между отсечками D и E;*
***** если в пролете устанавливаются несколько стыков, то одни из них должен быть проклепан с обеих сторон.*

длинна пролета L, мм	минимальное значение D, мм	минимальное значение E, мм
2600	300	300
2800	300	300
3000	300	300
3200	500	500
3400	500	500
3600	500	500
3800	500	500
4000	500	500
4200	500	500
4400	500	500

1. *Основание (перекрытие)*
2. *Анкер для крепелния кронштейна*
3. *Крепежный кронштейн КМУ*
4. *Направляющий профиль ПСу*
5. *Заклепка вытяжная Ф4.8*
6. *Стыковочная вставка*
7. *Элемент облицовки (профлист, сайдинг)*