



ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ
О ПРОФИЛЯХ ДЕКОРАТИВНЫХ
СМОТРИТЕ НА САЙТЕ
METALLPROFIL.RU

ПРОФИЛЬ ДЕКОРАТИВНЫЙ

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОФИЛЯ ДЕКОРАТИВНОГО	2
ВАРИАНТЫ ПРОФИЛЕЙ ДЕКОРАТИВНЫХ	
ООО «КОМПАНИЯ МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ»	3-4
ИНСТРУМЕНТ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ УСТАНОВКЕ	5
ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	6-7
ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ	
НФС/РАЗМЕТКА ФАСАДА	8-9
МОНТАЖ КРОНШТЕЙНОВ	10
МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ.....	11-12
УСТАНОВКА ПАРОПРОНИЦАЕМОЙ ГИДРОВЕТРОЗАЩИТНОЙ МЕМБРАНЫ (ПО ПРОЕКТУ)	13
МОНТАЖ НАПРАВЛЯЮЩИХ	13-14
МОНТАЖ ОБЛИЦОВКИ И ФАСОННЫХ ИЗДЕЛИЙ	15
УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ	16-23

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОФИЛЯ ДЕКОРАТИВНОГО

Стальная облицовка для фасада и забора становится всё более популярной, особенно в последние годы, за счёт своего эстетичного внешнего вида, выразительного дизайна, надёжности и долговечности.



ЭСТЕТИЧЕСКАЯ
ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ



ОТСУТСТВИЕ ЗАТРАТ
НА ПОКРАСКУ



МОРОЗОУСТОЙЧИВОСТЬ



СТОЙКОСТЬ
К УФ-ИЗЛУЧЕНИЮ

ПРОФИЛЬ ДЕКОРАТИВНЫЙ стальной – новое трендовое направление в строительстве. Благодаря наличию продольных и поперечных рёбер жёсткости он обладает повышенной устойчивостью к внешним механическим воздействиям. Стильный и прочный материал можно установить на различные типы зданий, будь то частный дом или коммерческая недвижимость, и придать им уникальный внешний вид.

Фасады и заборы из профиля декоративного легко противостоят изменчивым погодным условиям и остаются в отличном состоянии на протяжении долгих лет.

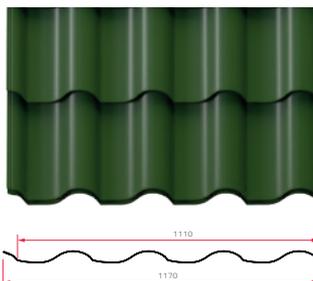
Настоящий документ является пошаговым руководством по монтажу профиля декоративного и его элементов (Далее - «Изделие») и содержит требования и рекомендации, необходимые для правильной подготовки к монтажу и проведения монтажных работ, так же данный документ можно использовать и при монтаже профилированного листа.

Перед началом работ персонал организации, осуществляющей монтажные и пуско-наладочные работы должен внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

ВАРИАНТЫ ПРОФИЛЕЙ ДЕКОРАТИВНЫХ ООО «КОМПАНИЯ МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ»

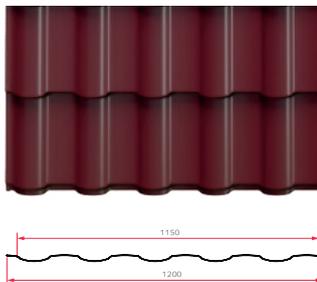
Профиль декоративный МОНТЕРОС

Полная ширина	1170 мм
Полезная ширина	1110 мм
Высота профиля	67 / 72 / 77 мм
Шаг горизонтальных ребёр	350 мм
Длина	0,5 до 8 м
Толщина материала	0,45 мм



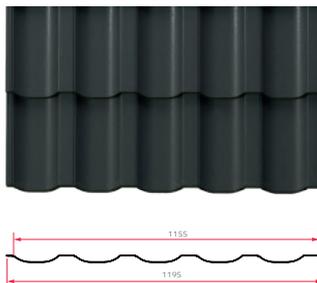
Профиль декоративный МОНКРИС

Полная ширина	1200 мм
Полезная ширина	1150 мм
Высота профиля	49 / 54 / 59 мм
Шаг горизонтальных ребёр	350 мм
Длина	0,5 до 8 м
Толщина материала	0,45 мм



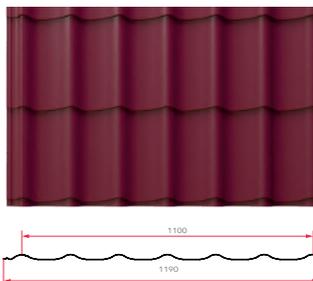
Профиль декоративный ТРАМОНТ

Полная ширина	1195 мм
Полезная ширина	1155 мм
Высота профиля	50 / 55 / 60 мм
Шаг горизонтальных ребёр	350 мм
Длина	0,5 до 8 м
Толщина материала	0,45 мм



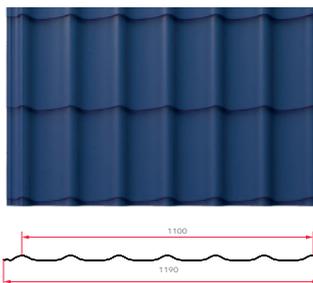
Профиль декоративный МОНТЕРРА

Полная ширина	1190 мм
Полезная ширина	1100 мм
Высота профиля	39 мм
Шаг горизонтальных ребёр	350 мм
Длина	0,5 до 8 м
Толщина материала	0,4 – 0,45 мм



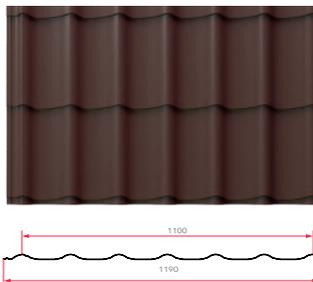
Профиль декоративный МОНТЕРРА Х

Полная ширина	1190 мм
Полезная ширина	1100 мм
Высота профиля	46 мм
Шаг горизонтальных ребёр	350 мм
Длина	0,5 до 8 м
Толщина материала	0,4 – 0,45 мм



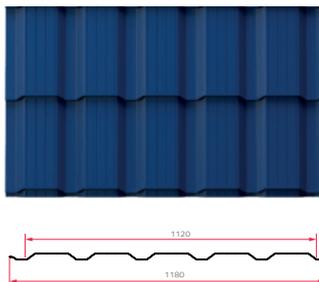
Профиль декоративный МОНТЕРРА XL

Полная ширина	1190 мм
Полезная ширина	1100 мм
Высота профиля	46 мм
Шаг горизонтальных ребёр	400 мм
Длина	0,5 до 8 м
Толщина материала	0,4 – 0,45 мм



Профиль декоративный МОНКАТ

Полная ширина	1180 мм
Полезная ширина	1120 мм
Высота профиля	45 мм
Шаг горизонтальных ребёр	350 мм
Длина	0,5 до 8 м
Толщина материала	0,45 мм



ИНСТРУМЕНТ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ УСТАНОВКЕ

Наименование	Назначение	Количество на звено
Отвес, шнур	Разграничение захваток, проверка вертикальности	2
Ватерпас	Проверка горизонтальных плоскостей	1
Лазерный нивелир	Измерение высот	1
Лазерный уровень	Проверка горизонтальных плоскостей	1
Дрель	Сверление отверстий в стене	1
Рулетка стальная	Измерение линейных размеров	2
Отвертка с рычажным наконечником	Завинчивание/отвинчивание гаек, винтов, болтов	2
Гайковерт ручной	Завинчивание/отвинчивание гаек, винтов, болтов	1
Электродрель с насадками для завинчивания	Сверление отверстий и завинчивание болтов	1 комплект
Ручные клепальные инструменты	Установка заклепок	1
Клепальный пистолет аккумуляторный	Установка вытяжных заклепок	1
Ножницы для резки металла (правые, левые)	Резка облицовочных панелей	1
Молоток	Забивка дюбелей	1
Нож	Резка минеральной ваты	1



Категорически запрещено использовать углошлифовальную машину с абразивным кругом («болгарку»), т.к. выжигается не только полимерное покрытие, но и цинк, в результате чего начинается бурный процесс коррозии.

ПРАВИЛА ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ

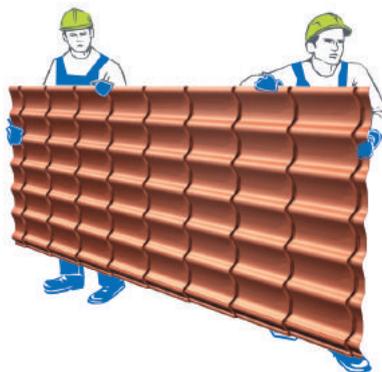
ТРАНСПОРТИРОВКА

- Профили Декоративные должны грузиться на ровное прочное основание кузова автомобиля. Длина кузова не должна быть меньше длины пачек с профилем декоративным.
- Во время транспортировки необходимо обеспечить защиту продукции от перемещения и механического повреждения.
- Рекомендуемая скорость транспортного средства – до 80 км/ч.
- Необходимо избегать резких разгонов и торможений.



ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

- Погрузка и выгрузка пачек с профилем декоративным должна осуществляться при помощи подъемной техники с мягкими стропами, при длине пачек более 5 метров – с помощью траверс.
- При ручной разгрузке необходимо привлечение достаточного количества рабочих (из расчета 1 человек на 1,5-2 м.п. листа), но не менее 2-х человек.
- Поднимать и переносить листы необходимо аккуратно в вертикальном положении, не допуская сильных перегибов.
- Запрещено бросать листы и тащить их волоком.



ХРАНЕНИЕ

- Условия хранения при воздействии климатических факторов должны соответствовать условиям 3 по ГОСТ 15150 (неотапливаемые помещения без прямого воздействия солнечных лучей и дождя).
- Пачки профилей декоративных в заводской упаковке необходимо уложить на ровном месте на брусья 50x150 мм с шагом 0,5 м.
- При хранении более 1 месяца листы следует распаковать и переложить одинаковыми рейками (штабель до 70 см высотой).



ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ НФС/РАЗМЕТКА ФАСАДА

До начала монтажных работ по устройству вентилируемого фасада системы необходимо провести следующие подготовительные работы:

- Завершить все работы по устройству монолитных конструкций здания.
- Проверить состояние основания наружных стен (вертикальность, состояние поверхности стен, откосов, вертикальных и горизонтальных размеров оконных проемов и т.д).
- Подготовить поверхность основания (очистить от несвязанных с основанием элементов –отслоившейся штукатурки, краски и т.п.).
- Провести геодезические работы с отметками на чертежах фасадов здания.
- Установить и отконопатить коробки наружных дверей и окон.
- Установить ухваты для водосточных труб и скобы для подвески сети уличного освещения.
- Установить крепления пожарных лестниц.
- Закончить устройство лоджий, балконов и их ограждений, козырьков, поясков, карнизов и т.д.
- Установить и проверить на прочность строительные леса и подмости.
- Установить на площадке инвентарные ограждения и вывесить предупредительные знаки, на границе опасной зоны от работы люлек.
- Обеспечить площадку электроэнергией, бытовыми помещениями, а также отдельным щитом для подключения монтажных люлек и электроинструмента.
- Освободить рабочую зону (а также подходы к ней и близлежащую территорию) от строительных конструкций, материалов, механизмов и строительного мусора – от стены здания до границы зоны, опасной для нахождения людей при эксплуатации фасадных подъемников.

- Установить на строительной площадке инвентарные мобильные здания: неотопливаемый материально-технический склад для хранения элементов вентилируемого фасада: плит утеплителя, паропроницаемой пленки (при необходимости), конструктивных элементов несущего каркаса, материала облицовки; мастерскую для резки облицовочных декоративных профилей и обрамления завершения фасадной облицовки в построечных условиях.
- Установить на здание фасадные подъемники в соответствии с проектом производства работ, и запустить их в работу.
- Отметить на стене здания расположение маячных точек анкеровки для установки несущих кронштейнов. Плотность стен должна составлять не менее 600 кг/м³. При недостаточной плотности стен применяется межэтажная система (крепление кронштейнов в межэтажные перекрытия).
- Провести разметку точек установки несущих кронштейнов на стене здания в соответствии с технической документацией к проекту на устройство вентилируемого фасада. Точки крепления должны отступать от края стены не менее чем на 100 мм до оси кронштейна.
- Если стена из кирпичной кладки, то устанавливать разметки в швы кладки не следует. При этом расстояние от центра последующего расположения анкера до ложкового шва должно быть не менее 35 мм, а от тычкового - 60 мм.
- На начальном этапе, определить маячные линии разметки фасада – нижнюю горизонтальную линию точек для установки кронштейнов и двух крайних по фасаду здания вертикальных линий.
- Определить с помощью нивелира крайние точки горизонтальной линии и отметить их несмываемой краской. По двум крайним точкам, используя лазерный уровень и рулетку, определить и отметить краской все промежуточные точки установки кронштейнов.
- Определить вертикальные линии с помощью отвесов, опущенных с верхней точки здания, по крайним точкам горизонтальной линии.
- Используя фасадные подъемники, отметить несмываемой краской точки установки несущих кронштейнов на крайних вертикальных линиях.

МОНТАЖ КРОНШТЕЙНОВ

- Просверлить отверстия в размеченных точках (в соответствии с проектом). Диаметр сверла для бурения должен соответствовать диаметру дюбеля, а глубина сверления равна его полезной длине + 10 мм.
- В случае ошибки при сверлении отверстия, новая точка должна находиться минимум на расстоянии равном глубине ошибочного сверления.
- После сверления в обязательном порядке очистить отверстия от отходов (пыли) с помощью сжатого воздуха (груши или баллончика).
- Уложить под кронштейн термоизоляционную прокладку (паронитовая/изолоновая) для устранения «мостиков холода»
- Закрепить кронштейн с прокладкой к основанию одним анкером: дюбель поместить в отверстие кронштейна и стены, затем подбить монтажным молотком.
- Закрутить болт с помощью гайковерта с регулируемой скоростью вращения и соответствующими насадками для закручивания.
- Момент затяжки (определение с помощью динамометрического ключа) не должен превышать рекомендуемый показатель производителем крепежа.
- В случае необходимости установить удлинитель кронштейна (УК-150) в кронштейн и закрепить двумя фасадными заклёпками (максимальное удлинение до 120 мм).

МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

- Перед началом монтажа теплоизоляционных плит, обеспечить сменной захватке, на которой будут проводиться работы, защиту от попадания атмосферной влаги.
- Надежно защищать теплоизоляционные плиты от увлажнения, загрязнения и механических повреждений во время транспортировки, хранения и монтажа.
- Для однослойного решения использовать каменную вату плотностью 80 кг/м³+10%.
- Для двухслойного решения в качестве первого (внутреннего) слоя допустимо применять лёгкие плиты из каменной ваты (30 кг/м³ +-10%) или стекловаты (19 кг/м³ +-10%). Второй (внешний) слой состоит из плит каменной ваты плотностью 80 кг/м³ +-10%
- Для установки утеплителя в местах прохождения кронштейна делается надрез на плитах.
- Монтаж теплоизоляционных плит начинать с нижнего ряда: установить на цоколь и монтировать снизу-вверх.
- Навесить на стену плиту утеплителя через прорези для кронштейнов. Не допускать возникновения зазора между поверхностью утеплителя и поверхностью стены.
- Высверлить через утеплитель отверстия в стене для тарельчатых дюбелей. Соблюдать расстояние от дюбелей до краев теплоизоляционной плиты не менее 50 мм. Диаметр бура равен диаметру дюбеля. Глубина сверления равна длине дюбеля + 10 мм (минимум). Длина дюбеля равна толщине утепления + 35 мм для установки в стену (минимум) + 10 мм.

Схема крепления утеплителя рядовой плиты (минераловатные плиты)

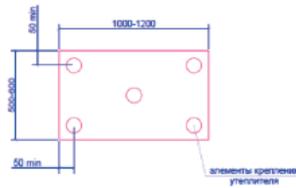
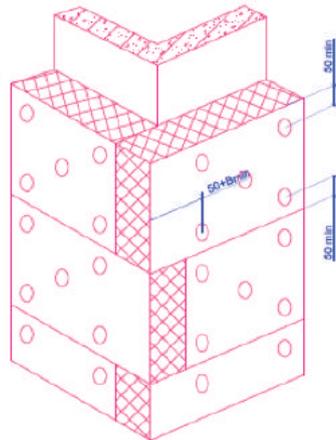


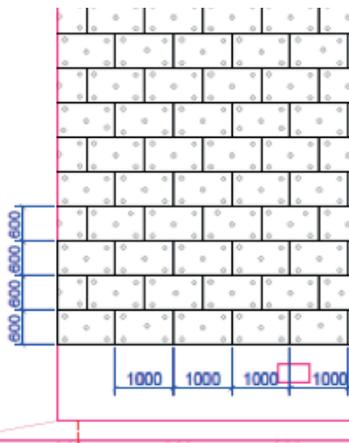
Схема крепления утеплителя на углу здания



- Установить крепеж в отверстие и подбить молотком. Не допускать возникновения зазора между поверхностью утеплителя и поверхностью крепежного элемента. Не допускать смятия утеплителя крепежным элементом. Расход крепежа при однослойном утеплении 5 шт. на плиту.

При двухслойном:

- 1-й слой, 1-й «опорный» ряд - 3 шт. на плиту;
- 1-й слой остальных рядов – 2 шт. на плиту;
- 2-й слой – 5 шт. на плиту;



- При использовании ветрогидрозащитной мембраны: плиты утеплителя второго (наружного) слоя зафиксировать двумя тарельчатыми дюбелями (каждую плиту размером 1200x600 мм); укрыть ветрогидрозащитной мембраной несколько рядов утеплителя и закрепить их остальными тарельчатыми дюбелями, предусмотренными проектом, при этом одновременно закрепляя и мембрану, и утеплитель.
- Плиты навешивать в шахматном порядке горизонтально рядом друг с другом таким образом, чтобы между ними не было сквозных щелей. Не допускать установки плит с зазором.
- Допустимая величина незаполненного шва – не более 2 мм. Щели при установке утеплителя заполнять тем же материалом.
- Обеспечить разбежку швов не менее 150 мм между плитами утеплителя наружного (второго) и внутреннего (первого) слоев, при монтаже теплоизоляции в два слоя. Обязательно соблюдать зубчатую перевязку швов на внутренних и внешних углах здания.
- При установленных оконных и дверных обрамлениях, монтировать утеплитель вплотную к ним (без зазоров). При отсутствии обрамлений, укладывать утеплитель с припуском не менее 50 мм внутрь оконного (дверного) проема, с последующей подрезкой при монтаже обрамлений. Допускается монтаж утеплителя по контуру оконного проема на расстоянии 200 мм от откосов, с последующей установкой вставок из утеплителя и креплением каждой из них двумя тарельчатыми дюбелями.
- Надежно закреплять на поверхности стены доборные элементы из теплоизоляционных плит. Для формирования и подрезания доборных элементов из теплоизоляционных плит необходимо использовать ручной инструмент.

Ломать плиты утеплителя запрещается.

УСТАНОВКА ПАРОПРОНИЦАЕМОЙ ГИДРОВЕТРОЗАЩИТНОЙ МЕМБРАНЫ (ПО ПРОЕКТУ)

- Монтаж мембраны осуществлять непосредственно на поверхность утеплителя.
- Раскатать материал с натягом по поверхности утеплителя горизонтально или вертикально и зафиксировать тарельчатыми дюбелями к стене.
- Соблюдать минимальное расстояние установки дюбеля от края полотна – 70 мм.
- Соблюдать перехлест полотен мембраны не менее 100–150 мм. В местах перехлеста установить тарельчатые дюбели с шагом 600 мм.
- Допускается проклейка швов клеящими лентами на бутиловой основе.
- Фасад, обтянутый мембраной, не оставлять в открытом состоянии на длительное время.

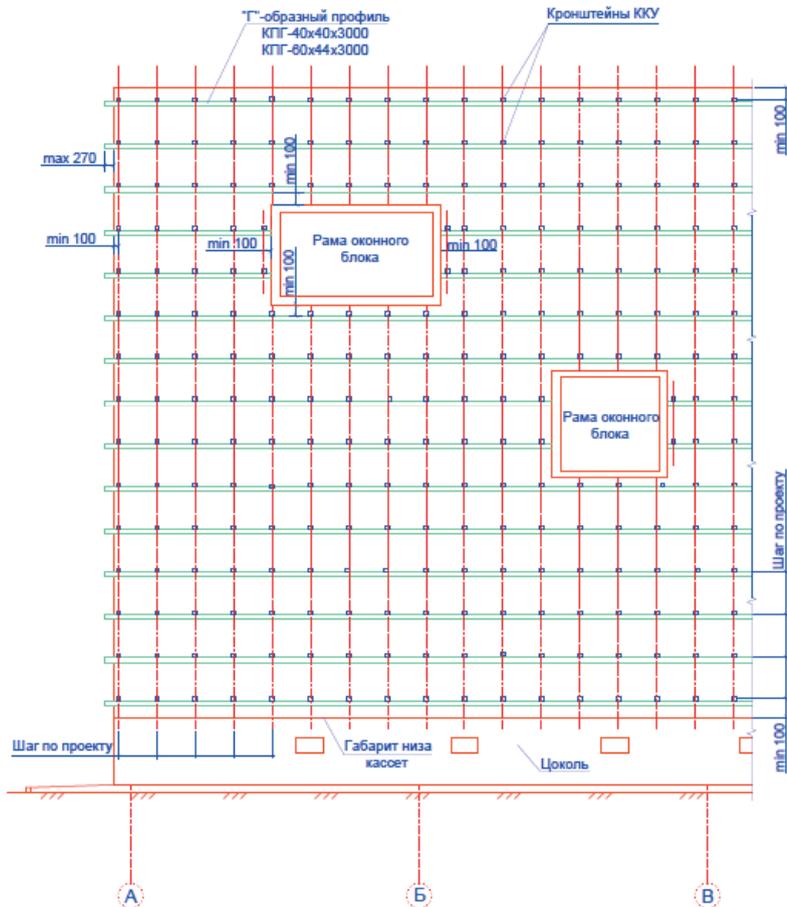
МОНТАЖ НАПРАВЛЯЮЩИХ

- Монтаж направляющих профилей выполнять по проекту. Профили декоративные устанавливаются только на горизонтальную систему.
- При горизонтальной системе: в кронштейны установить г-образную направляющую до упора в соответствии с проектом и закрепить фасадными заклепками/саморезами.
- При установке направляющих обязательно обеспечить допустимые отклонения от проектного положения.

Конструкция кронштейнов допускает выравнивание положения направляющей в пределах 30 мм.

- При горизонтальной системе: проектный компенсационный зазор между направляющими равен 6-15 мм.

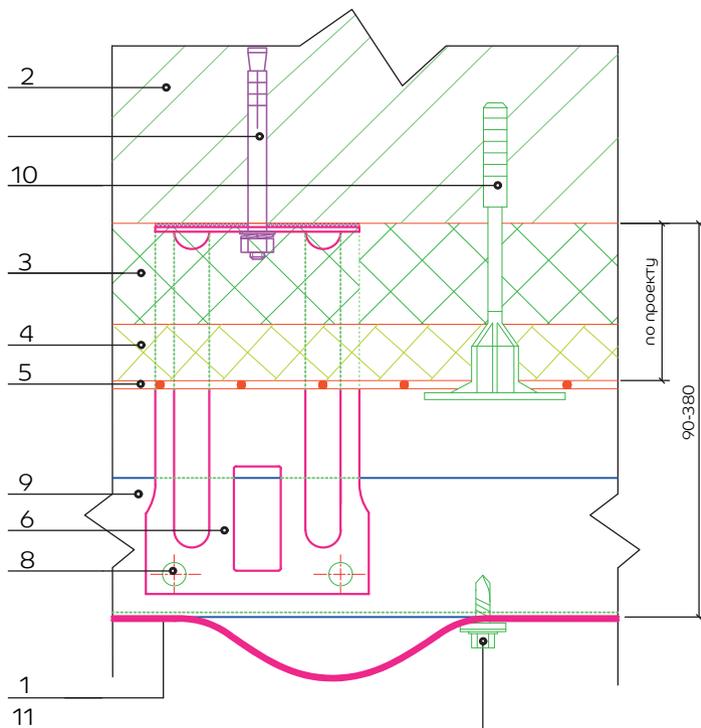
- Соблюдать перехлест полотен мембраны не менее 100–150 мм. В местах перехлеста установить тарельчатые дюбели с шагом 600 мм.
- Допускается проклейка швов клеящими лентами на бутиловой основе.
- Фасад, обтянутый мембраной, не оставлять в открытом состоянии на длительное время.
- Угловые костыли необходимо крепить к направляющим полкам. Количество определяется в соответствии с проектом. Каждое соединение крепится двумя заклепками.



МОНТАЖ ОБЛИЦОВКИ И ФАСОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

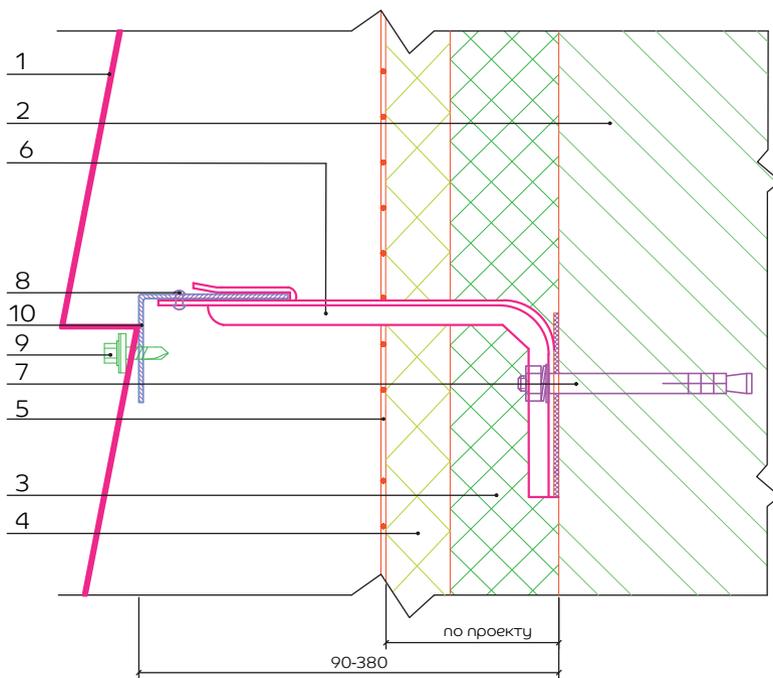
- Фасонные элементы: отливы, откосы и примыкания (к оконным и дверным проёмам, к кровле, к парапетам, к цоколю и т.п.) стыковочные элементы и планки откосные, поэтапно установить во время монтажа облицовки и закрепить саморезами 4.2x16 или заклепками.
- В местах примыкания фасонного изделия к оконным проемам обязательно герметизировать соединение, используя силиконовый герметик.
- Простые угловые, стыковочные элементы и планки откосные установить после монтажа облицовочных материалов и закрепить саморезами 4.8x28 или заклепками (Стр. 22) .
- В оконных и дверных проемах установить стальные оцинкованные фасонные изделия с полимерным покрытием, образуя короба, и прикрепить их к оконному или дверному блоку саморезами или заклёпками, с шагом 300-500 мм. Для обрамления оконных и дверных проемов использовать планки завершающие сложные, планки откосные или планки углов наружных (в соответствии с проектом). На низ оконной рамы установить планку оконного слива, с размерами по проекту (Стр. 19-21).
- Обязательно оставить зазоры не менее 4 см у цоколя и парапетной части, под и над окнами, для корректного/исправного функционирования системы вентилируемого фасада (притока и оттока воздуха) (Стр. 18; Стр. 23) .
- Профиль декоративный/ профилированный лист крепить к направляющим, расположенным горизонтально, с помощью заклёпок или саморезов 4.8x28 (Стр. 16-17).
- Крепление профилей декоративных/профилированных листов производить саморезами к каждой направляющей до положения «не дожимать» (указано на шуруповёрте) для возможности компенсации температурных деформаций.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



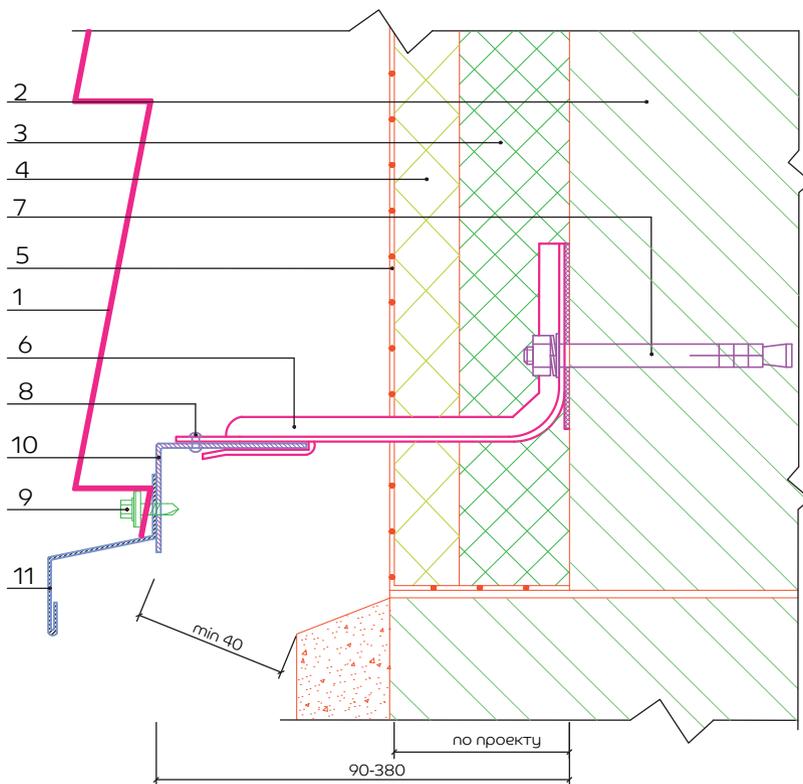
1. Профиль декоративный, изготовленный ООО "Компания Металл Профиль" (показан условно)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана (по проекту)
6. Кронштейн ККУ-L или ККУ-L в комплекте с шайбой и паронитовой (изолоновой) прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез $\varnothing 5,5 \times 19$ ($\varnothing 4,8 \times 28$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Горизонтальная направляющая КПГ- 60x44x3000, КПГ-40x40x3000 (по проекту)
10. Дюбель крепления теплоизоляции
11. Саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ ($\varnothing 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



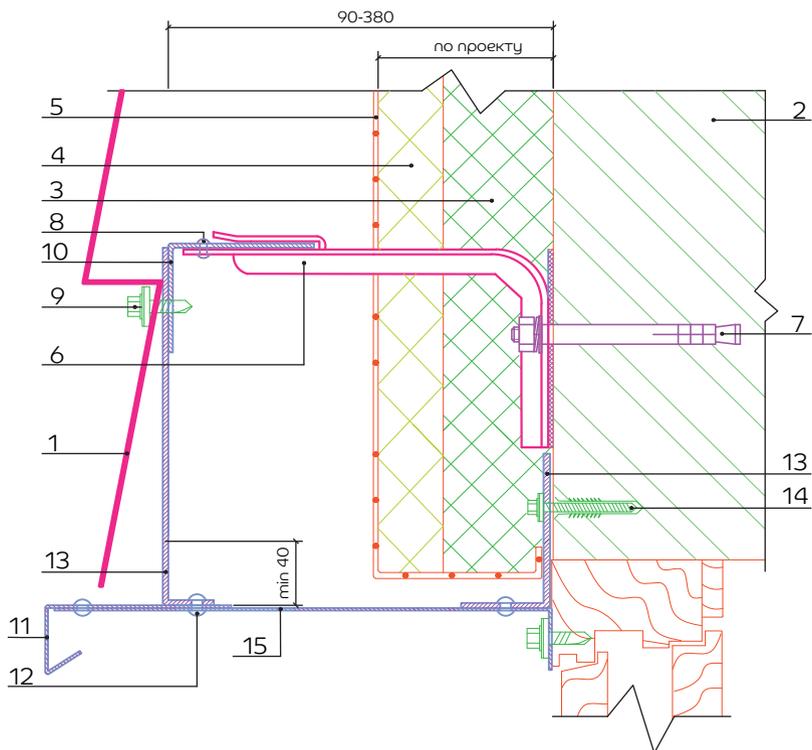
1. Профиль декоративный, изготовленный ООО "Компания Металл Профиль" (показан условно)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана (по проекту)
6. Кронштейн КК-Л или ККУ-Л в комплекте с шайбой и паронитовой (изолоновой) прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез $\varnothing 5,5 \times 19$ ($\varnothing 4,8 \times 28$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ ($\varnothing 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ- 60x44x3000, КПГ-40x40x3000 (по проекту)

ЦОКОЛЬ



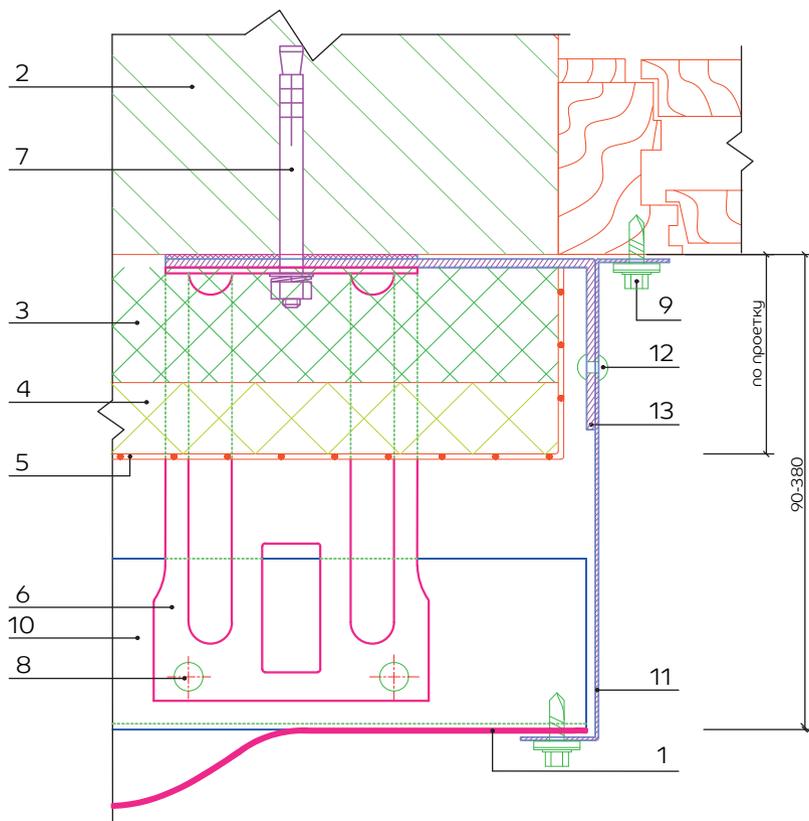
1. Профиль декоративный, изготовленный ООО "Компания Металл Профиль" (показан условно)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана (по проекту)
6. Кронштейн КК-Л или ККУ-Л в комплекте с шайбой и паронитовой (изолюновой) прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез $\varnothing 5,5 \times 19$ ($\varnothing 4,8 \times 28$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ ($\varnothing 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ- 60x44x3000, КПГ-40x40x3000 (по проекту)
11. Слив цоколя (оц.сталь с полимерным покрытием, $t=0,4-0,5$ мм)

ВЕРХ ОКНА



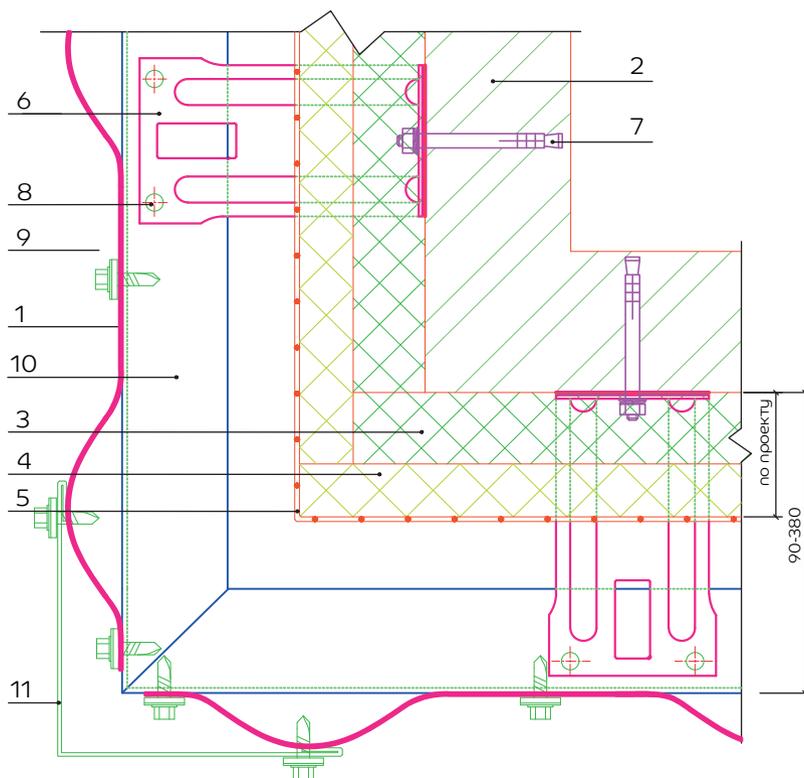
1. Профиль декоративный, изготовленный ООО "Компания Металл Профиль" (показан условно)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана (по проекту)
6. Кронштейн КК-Л или ККУ-Л в комплекте с шайбой и паронитовой (изолоновой) прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез $\varnothing 5,5 \times 19$ ($\varnothing 4,8 \times 28$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ ($\varnothing 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ- 60x44x3000, КПГ-40x40x3000 (по проекту)
11. Отлив оконный (оц.сталь с полимерным покрытием, $t=0,4-0,5$ мм)
12. Заклепка $\varnothing 3,2 \times 8$ (цветная, комбинированная)
13. Костыль (по проекту)
14. Дюбель
15. Фасонное изделие (оц.сталь с полимерным покрытием, $t=0,4-0,5$ мм)

БОКОВОЕ СОПРЯЖЕНИЕ ОКНА И СТЕНЫ



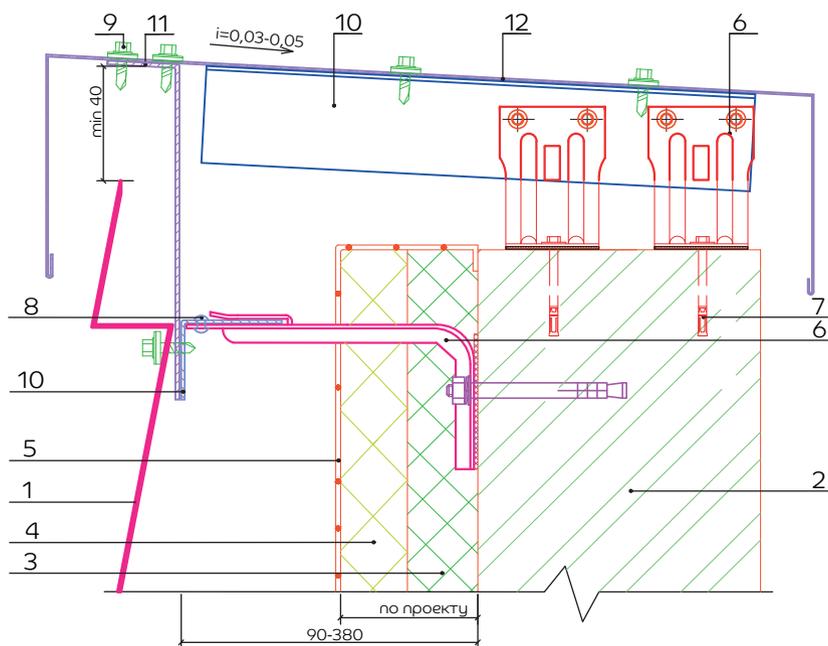
1. Профиль декоративный, изготовленный ООО "Компания Металл Профиль" (показан условно)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана (по проекту)
6. Кронштейн КК-Л или ККУ-Л в комплекте с шайбой и паронитовой (изолоновой) прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез $\varnothing 5,5 \times 19$ ($\varnothing 4,8 \times 28$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ ($\varnothing 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ- 60x44x3000, КПГ-40x40x3000 (по проекту)
11. Нащельник (оц.сталь с полимерным покрытием, $t=0,4-0,5$ мм)
12. Заклепка стальная
13. Костыль (по проекту)

НАРУЖНЫЙ УГОЛ



1. Профиль декоративный, изготовленный ООО "Компания Металл Профиль" (показан условно)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана (по проекту)
6. Кронштейн КК-L или ККУ-L в комплекте с шайбой и паронитовой (изоолоновой) прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез $\varnothing 5,5 \times 19$ ($\varnothing 4,8 \times 28$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ ($\varnothing 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ- 60x44x3000, КПГ-40x40x3000 (по проекту)
11. Планка угла наружного ПУН-115x115x2000

ПАРАПЕТ



1. Профиль декоративный, изготовленный ООО "Компания Металл Профиль" (показан условно)
2. Несущая стена
3. Теплоизоляция (по проекту)
4. Теплоизоляция (по проекту)
5. Гидро-ветрозащитная мембрана (по проекту)
6. Кронштейн КК-Л или ККУ-Л в комплекте с шайбой и паронитовой (изолоновой) прокладкой
7. Крепежный элемент (марка по проекту)
8. Заклепка или саморез $\varnothing 5,5 \times 19$ ($\varnothing 4,8 \times 28$) с прокладкой из ЭПДМ-резины
9. Саморез $\varnothing 4,8 \times 28$ ($\varnothing 5,5 \times 19$) с прокладкой из ЭПДМ-резины и цветной головкой
10. Горизонтальная направляющая КПГ- 60x44x3000, КПГ-40x40x3000 (по проекту)
11. Костыль (по проекту)
12. Парапетный слив (оц.сталь с полимерным покрытием, $t=0,4-0,5$ мм)