

**FRONT
SIDE**



FRONTBASE

**ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ
ДЛЯ БЫСТРОВОЗВОДИМЫХ ЗДАНИЙ**

СОДЕРЖАНИЕ	01–02
О КОМПАНИИ FRONTSIDE	04–07
Наше производство. Завод в Коврове	06–07
ПРОДУКТЫ	09–23
Фасадные сэндвич-панели FRONTBASE WP Unique с декоративным теневым швом	10–13
Фасадные сэндвич-панели FRONTBASE WP Aesthetic со скрытым замком	14–15
Фасадные сэндвич-панели FRONTBASE WP	16–17
Кровельные сэндвич-панели FRONTBASE RP	18–19
Декоративные алюминиевые профили и угловые сэндвич-панели FRONTBASE	20–23
УНИКАЛЬНЫЙ НАБОР ПРЕИМУЩЕСТВ FRONTBASE	26–29
Наши поставщики	26
Входной контроль качества производственного сырья	27
Подбор покрытий	28
Фрактальная оценка качества продукции	29
Воплощение любой архитектурной идеи	29
ТЕХНИЧЕСКИЙ БЛОК	30–65
Типы профилирования	31
Технические характеристики	32
Поперечные разрезы панелей. Сечение панелей	33
Примыкание к фундаментной балке AE1/1 Горизонтальный монтаж	34–35
Примыкание к фундаментной балке АЮ1/2 Вертикальный монтаж	36–37
Обрамление наружного угла AE2/1 Горизонтальный монтаж	38–39
Обрамление наружного угла AE2/2 Горизонтальный монтаж	40–41

Обрамление наружного угла АН2/1 Вертикальный монтаж	42 – 43
Обрамление наружного угла АН2/2 Вертикальный монтаж	44 – 45
Удлинение фасада АЕ4/1 Горизонтальный монтаж	46 – 47
Удлинение фасада АЕ4/3 Горизонтальный монтаж	48 – 49
Удлинение фасада АЮ4/2 Горизонтальный монтаж	50 – 51
Удлинение фасада АЮ4/3 Горизонтальный монтаж	52 – 53
Удлинение фасада АЮ4/5 Вертикальный монтаж	54 – 55
Резаная панель. Парапет АЕ5/2 Горизонтальный монтаж	56 – 57
Обрамление оконного/дверного проема АЕ7/3 Горизонтальный монтаж	58 – 59
Кровля. Конек АА1/1	60 – 61
Кровля. Наружный свес АА2/1	62 – 63
Кровля. Торцевое обрамление АА3/1	64 – 65
ПРОЕКТИРОВАНИЕ FRONTBASE	68 – 79
Несущая способность сэндвич-панелей	70 – 71
Допустимые нагрузки на стеновые и кровельные сэндвич-панели FRONTBASE	72 – 73
Температурные воздействия на панели при неразрезной схеме крепления	74
Ограничения пролетов в зависимости от разности температур на внешней и внутренней облицовках панелей при многопролетной схеме крепления	76 – 77
Пожарная безопасность. Предельные состояния по огнестойкости	78 – 79
РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ	80 – 107
КОНТАКТЫ	108

О КОМПАНИИ FRONTSIDE

О КОМПАНИИ FRONTSIDE

О КОМПАНИИ FRONTSIDE



FRONTSIDE — прогрессивная компания-инноватор, работающая на российском рынке с 2001 года. Компания постоянно разрабатывает и выводит на рынок профессиональные продуктовые предложения, опирающиеся на реальные потребности и запросы, и подходящие для реализации проектов любой сложности. В ассортиментном портфеле представлены модульные фасадные, стеновые и кровельные системы на основе сэндвич-панелей, в том числе: решения для вертикального и горизонтального монтажа, конструктивные решения для углов зданий, а также эксклюзивные декоративные элементы. Уникальные для рынка продукты компании идеально подходят для реализации современных проектов для бизнеса и решения амбициозных задач.



06



НАШЕ ПРОИЗВОДСТВО. ЗАВОД В КОВРОВЕ



07

Современная поточная автоматизированная линия, спроектированная с использованием опыта ведущих европейских производителей, обеспечивает высокий потенциал по качеству и объемам продукции.

Производственные процессы оптимизированы для бесперебойного и своевременного производства, хранения и отгрузки продукции клиентам. А строгий контроль качества и автоматизация минимизируют влияние «человеческого фактора» и гарантируют высокий уровень сервиса и отгружаемой продукции.

За время работы на отечественном рынке мы стали настоящими экспертами в области фасадных решений и активно делимся накопленными знаниями со своими клиентами.

Специалисты компании тесно сотрудничают с заказчиками на всех этапах проекта: от помощи в выборе оптимального решения для фасада или кровли здания до консультаций по обслуживанию здания после сдачи в эксплуатацию.

ПРОДУКТЫ FRONTBASE

I.

Фасадные сэндвич-панели
FRONTBASE WP Unique*

II.

Фасадные сэндвич-панели
FRONTBASE WP Aesthetic**

III.

Фасадные сэндвич-панели
FRONTBASE WP

IV.

Кровельные сэндвич-панели
FRONTBASE RP

V.

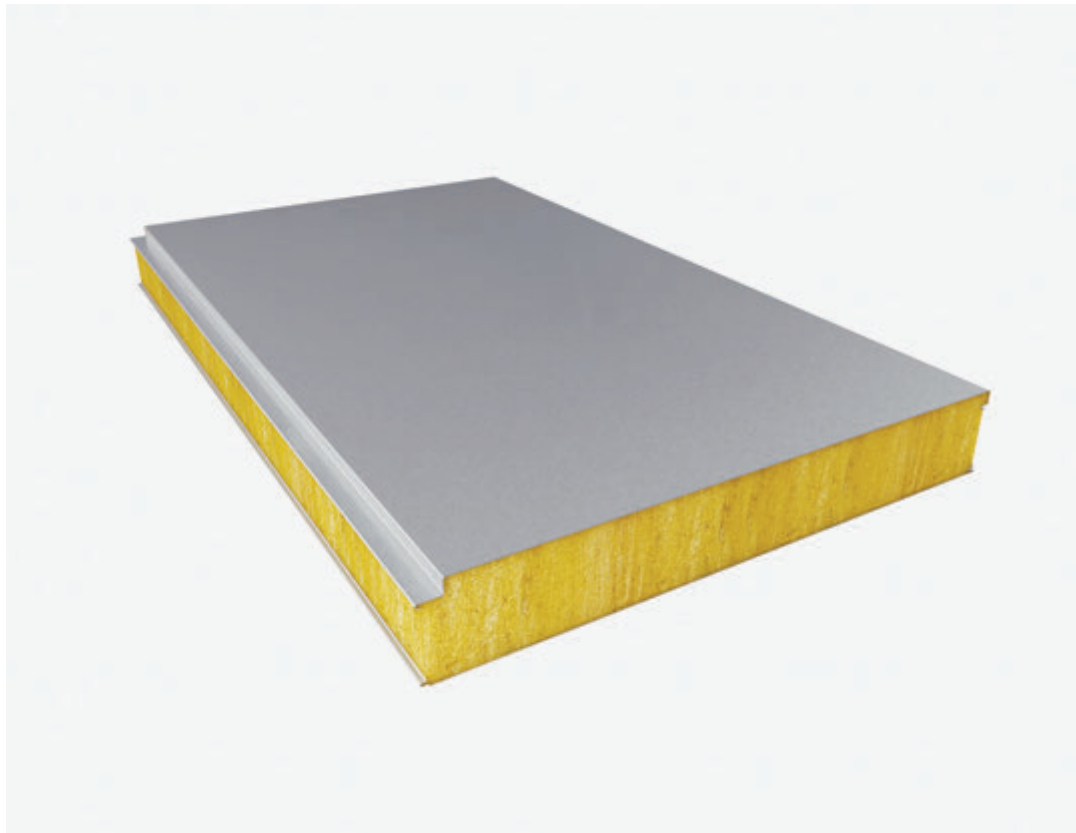
Декоративные
алюминиевые профили
и угловые сэндвич-панели
FRONTBASE

* — Юнік

** — Эстэтік

■

**ФАСАДНЫЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ
FRONTBASE WP UNIQUE***
С ДЕКОРАТИВНЫМ ТЕНЕВЫМ ШВОМ
**НОВАЯ АРХИТЕКТУРНАЯ ФОРМА
СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ**



**УНИКАЛЬНЫЙ НАБОР ПРЕИМУЩЕСТВ
FRONTBASE WP UNIQUE**

- Новые архитектурные возможности проектирования;
- Декоративный теневой шов;
- Скрытая система крепления;
- Гладкая поверхность панели;
- Полнокомплектное фасадное решение;
- Применение премиальных материалов;
- Возможность предоставления расширенной гарантии на панели до 15 лет.

* — Юнік



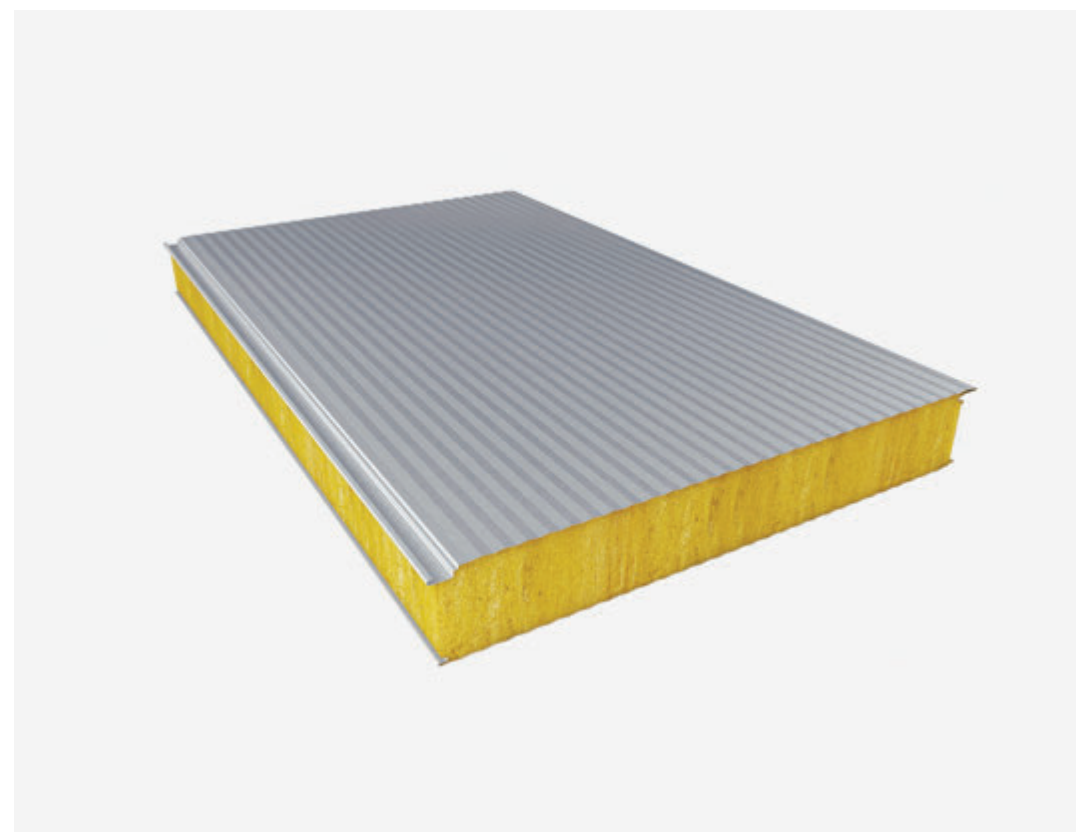
«Территория
фитнеса»
FRONTBASE WP
Unique
Вертикальный
монтаж



«Территория фит-
неса»
FRONTBASE WP
Unique
Горизонтальный
монтаж



ФАСАДНЫЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ FRONTBASE WP AESTHETIC* СО СКРЫТЫМ ЗАМКОМ



УНИКАЛЬНЫЙ НАБОР ПРЕИМУЩЕСТВ FRONTBASE WP AESTHETIC

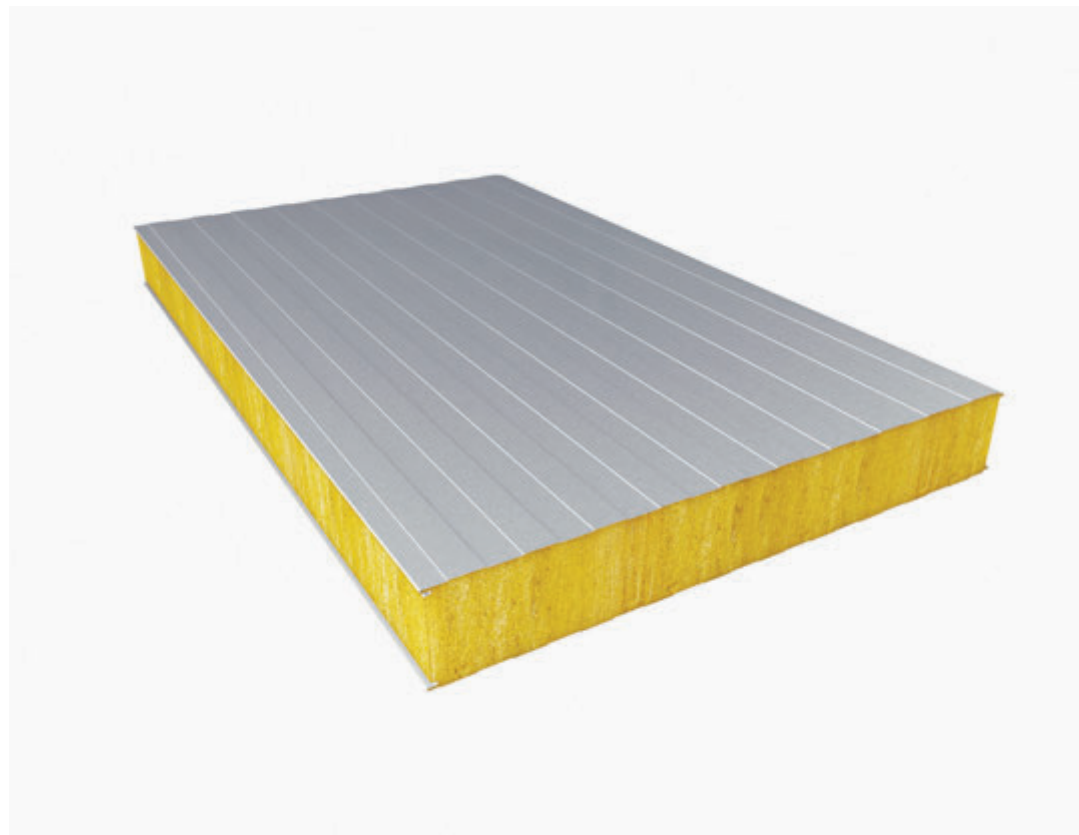
- Фасад в стиле минимализма за счет технологии скрытого крепления;
- Отсутствие фасонных элементов на фасаде здания;
- Уникальный узел крепления к промежуточной опоре;
- Завершенный внешний вид здания за счет использования вертикальных угловых панелей;
- Возможность предоставления расширенной гарантии на панели до 15 лет.

* — Эстэтик



ФАСАДНЫЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ FRONTBASE WP КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ

16



УНИКАЛЬНЫЙ НАБОР ПРЕИМУЩЕСТВ FRONTBASE WP

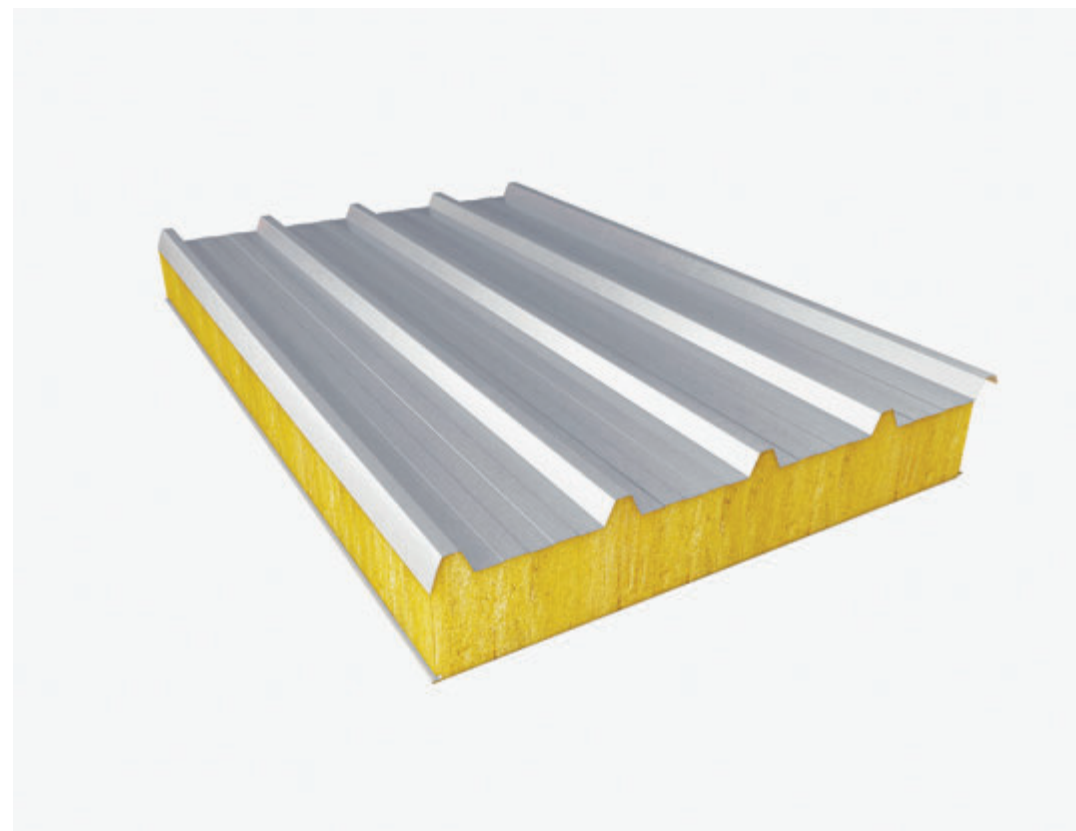
- Проектирование любой сложности;
- Организация сложной логистики;
- Полнокомплектное решение для закрытия теплового контура;
- Статический расчет несущей способности;
- Фрактальная оценка качества;
- Возможность предоставления расширенной гарантии на панели до 15 лет;
- Сопровождение клиента от момента выбора концепции до сдачи объекта в эксплуатацию.

17





КРОВЕЛЬНЫЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ FRONTBASE RP НАДЕЖНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ КРОВЛИ



УНИКАЛЬНЫЙ НАБОР ПРЕИМУЩЕСТВ FRONTBASE RP

- Проектное консультирование;
- Расчет нагрузок кровли;
- Шеф-монтаж;
- Авторский надзор;
- Огромный опыт корректного применения кровельных панелей.



ДЕКОРАТИВНЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ ПРОФИЛИ И УГЛОВЫЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ FRONTBASE ПРИДАДУТ ЗДАНИЮ ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ВИД

20



УНИКАЛЬНЫЙ НАБОР ПРЕИМУЩЕСТВ ДЕКОРАТИВНЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ

- Эстетика фасадов;
- Эксклюзивный декор;
- Выгодная замена традиционным фасонным элементам.

21

ДЕКОРАТИВНЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ ПРОФИЛИ И УГЛОВЫЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ FRONTBASE



УНИКАЛЬНЫЙ НАБОР ПРЕИМУЩЕСТВ УГЛОВЫХ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ FRONTBASE WP

- Завершенный внешний вид фасада здания;
- Элементы могут контрастировать или гармонично сливаться с фасадом;
- Конструкция угловых элементов с использованием алюминиевого профиля позволяет скрыть детали крепежа;
- Изготовление элементов для панелей любой толщины;
- Угловые панели позволяют создать плавный переход между двумя фасадами здания;
- Эстетичная замена традиционным фасонным элементам;
- Панели монтируются как вертикально, так и горизонтально.



УНИКАЛЬНЫЙ НАБОР ПРЕИМУЩЕСТВ FRONTBASE

26

При производстве сэндвич-панелей FRONTBASE мы используем высококачественные материалы и комплектующие от ведущих российских и европейских производителей.

НАШИ ПОСТАВЩИКИ

- Сталь оцинкованная с полимерным покрытием: НЛМК, Северсталь, TATA STEEL.
- Плиты минераловатные: ТЕХНОНИКОЛЬ, ROCKWOOL.
- Клеевые компоненты: Хантсман-НМГ.

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО СЫРЬЯ

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА

I. СТАЛЬ ОЦИНКОВАННАЯ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ

- Механические характеристики стали (предел текучести, временное сопротивление, относительное удлинение);
- Толщина стальной основы;
- Толщина и масса цинкового покрытия;
- Толщина полимерного покрытия (лицевой и обратной стороны);
- Прочность полимерного покрытия при изгибе (T Bend test);
- Адгезия полимерного покрытия к металлу;
- Стойкость к истиранию растворителем (МЭК test);
- Цветовой оттенок, ΔE.

II. ПЛИТЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ

- Геометрические размеры;
- Плотность;
- Механические характеристики (предел прочности при растяжении и сжатии, прочность на сдвиг и срез, теплопроводность, влажность, содержание органических веществ).

III. КЛЕЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- Реактивность системы, плотность пены.

27

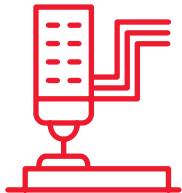
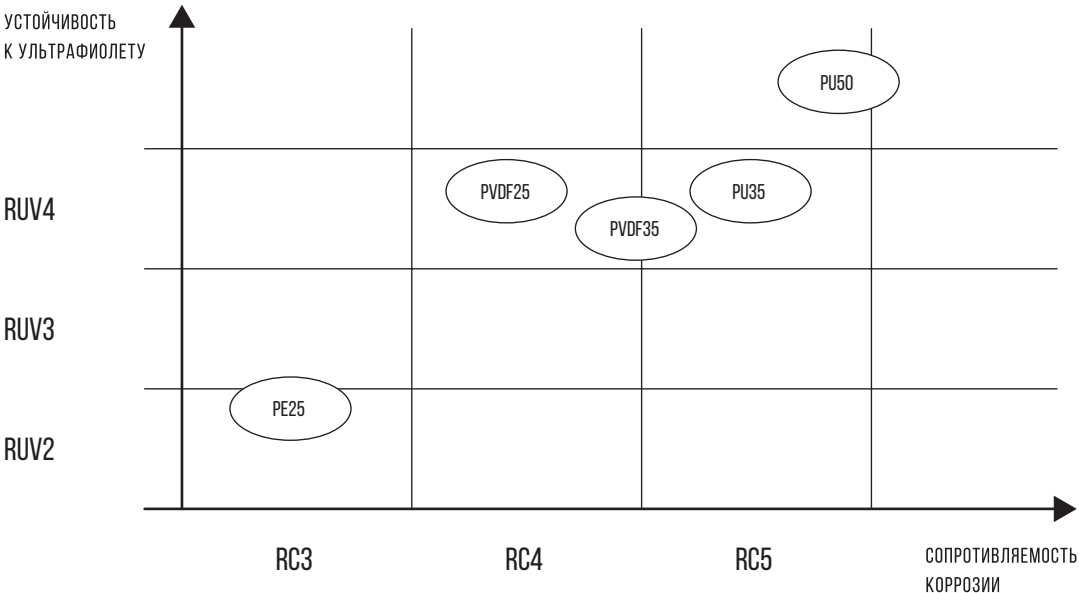


**ЛАБОРАТОРНУЮ ОЦЕНКУ КАЧЕСТВА
ВСЕХ МАТЕРИАЛОВ МЫ ПРОВОДИМ
НА НАШЕМ СОБСТВЕННОМ
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМ ОБОРУДОВАНИИ.**

ПОДБОР ПОКРЫТИЙ

Для грамотного подбора внешних и внутренних рабочих покрытий продукции мы оцениваем агрессивность среды эксплуатации здания, сопротивляемость коррозии (Rc) и устойчивость к ультрафиолетовому излучению (Ru).

ВИДЫ ПОКРЫТИЙ



Вся продукция производится на профессиональной, полностью автоматической линии собственной разработки, с ужесточёнными требованиями к качеству продукции (соответствует ГОСТ 32603–2012)

ФРАКТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

ОСНОВНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

- Геометрические размеры;
- Механические характеристики (предел прочности при растяжении и модуль растяжения, предел прочности при сжатии и модуль сжатия, разрушающая нагрузка при четырехточечном изгибе и модуль сдвига).

ВОПЛОЩЕНИЕ ЛЮБОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ ИДЕИ

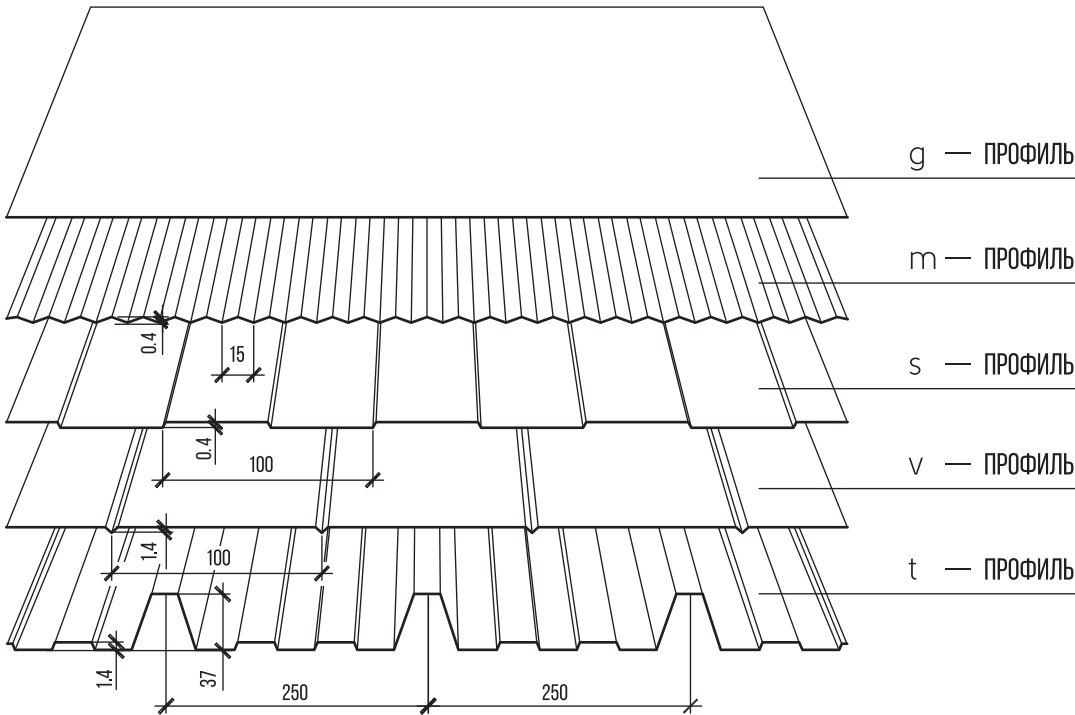
- Подбор оптимального решения для фасадов здания за счет широкой линейки продукции и большого количества нестандартных решений;
- Проработка решений со всеми участниками проекта (инвестор, архитектор, проектировщик, строитель);
- Проектирования зданий любой сложности, в том числе разработка индивидуальных узлов, подбор оптимальных характеристик применяемой продукции;
- Комплектация объекта строительства всеми необходимыми элементами для закрытия теплового контура здания;
- Организация сложной логистики в любые уголки РФ и страны СНГ, применение индивидуальной упаковки для каждого объекта;
- Проведение постоянной работы над созданием новых продуктов и решений с нашими клиентами.

ТЕХНИЧЕСКИЙ БЛОК

ТЕХНИЧЕСКИЙ БЛОК

ТЕХНИЧЕСКИЙ БЛОК

ТИПЫ ПРОФИЛИРОВАНИЯ



Тип продукции	Сторона А (внешняя)					Сторона В (внутренняя)		
	s	g	v*	m	t	s	g	v*
FRONTBASE WP	+	+	+	+	—	+	+	+
FRONTBASE RP	—	—	—	—	+	+	+	+
Горизонтальный угловой элемент с острым углом	+	+	—	+	—	+	+	+
Вертикальный угловой элемент с радиусным углом	—	—	—	+	—	+	+	+
FRONTBASE WP Aesthetic	+	+	—	+	—	+	+	—
FRONTBASE WP Unique	—	+	—	—	—	+	+	+

* — шаг профилирования 100, 150, 200 мм в зависимости от ширины сэндвич-панелей

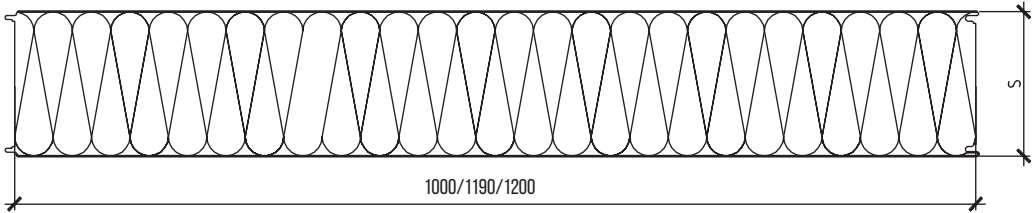
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	Толщина панели, мм							
	50	60	80	100	120	150	200	240
Ширина FRONTBASE WP, мм	1000, 1190, 1200							
Вес 1 м2 FRONTBASE WP, кг	16,3	17,5	19,9	22,3	24,7	28,3	34,3	39,1
Ширина FRONTBASE RP, мм	1000							
Вес 1 м2 FRONTBASE RP, кг	17,7	18,9	21,3	23,7	26,1	29,7	35,7	40,5
Ширина FRONTBASE WP Aesthetic, мм	1000							
Вес 1 м2 FRONTBASE WP Aesthetic, кг	—	17,7	20,1	22,5	24,9	28,5	—	—
Ширина FRONTBASE WP Unique, мм	1000; 1200*							
Вес 1 м2 FRONTBASE WP Unique, кг	—	—	—	22,1	24,7	28,3	34,3	39,1
Предел огнестойкости (по СНиП 21–01–97) панели FRONTBASE WP Unique	—	—	—	EI 45	EI 60	EI 150	EI 150	EI 150
Предел огнестойкости (по СНиП 21–01–97) панели FRONTBASE WP Aesthetic, FRONTBASE WP	EI 30	EI 30	EI 60	EI 90	EI 150	EI 150	EI 150	EI 150
Предел огнестойкости (по СНиП 21–01–97) панели FRONTBASE RP	—	—	RE 30	RE 30	RE 60	RE 60	RE 60	RE 60
Rw Звукоизоляция [дБ] панели FRONTBASE RP	—	—	30	30	30	30	30	30
Rw Звукоизоляция [дБ] панели FRONTBASE WP Aesthetic, FRONTBASE WP	—	30	32	32	32	32	32	32
Rw Звукоизоляция [дБ] панели FRONTBASE WP Unique	—	—	—	32	32	32	32	32

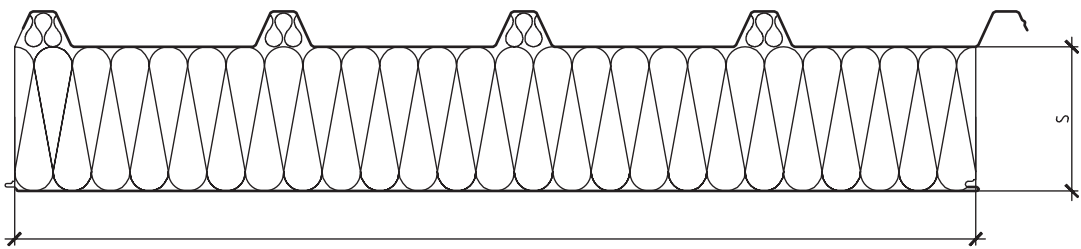
* — по запросу возможно изготовление нестандартной ширины панели: 900, 1100.

ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ ПАНЕЛЕЙ.
СЕЧЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ

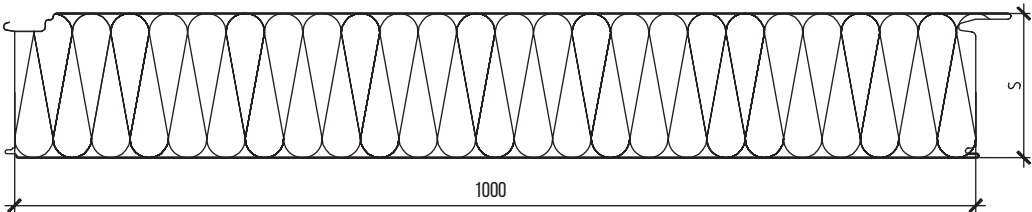
FRONTBASE WP



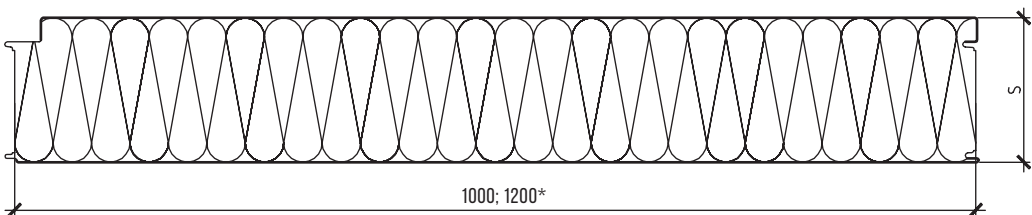
FRONTBASE RP



FRONTBASE WP AESTHETIC

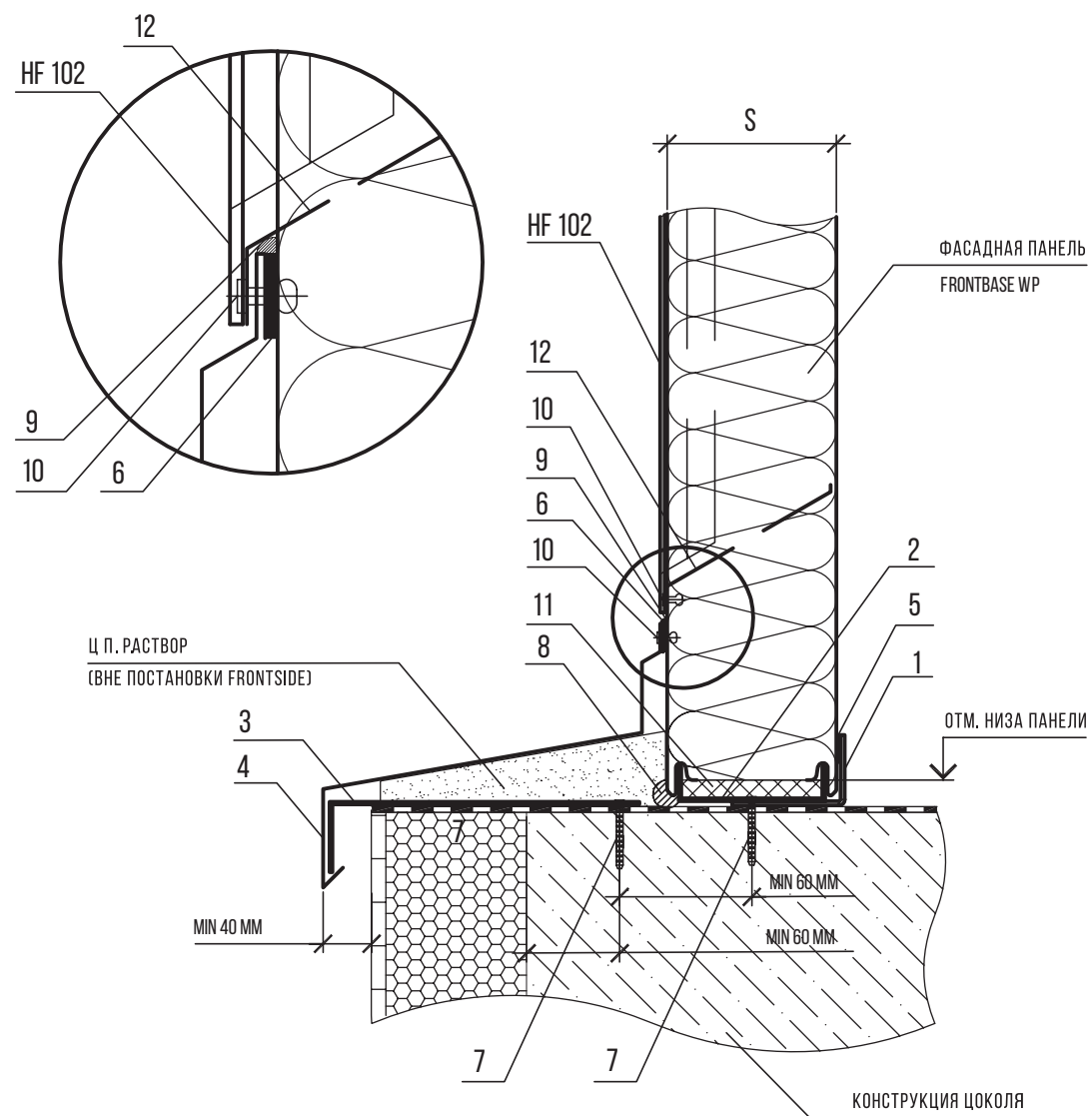


FRONTBASE WP UNIQUE



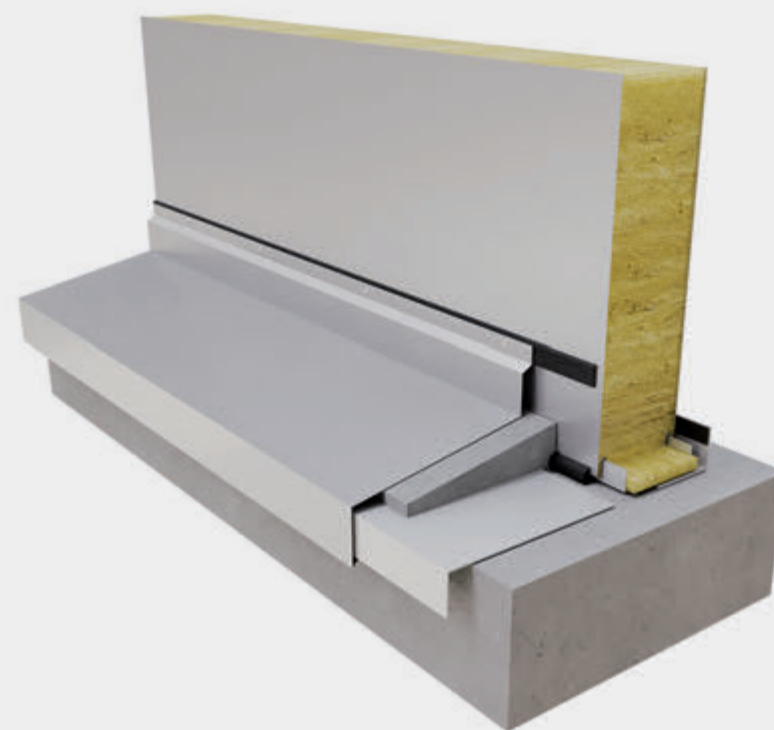
* — по запросу возможно изготовление нестандартной ширины панели: 900, 1100.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. ПРИМЫКАНИЕ К ФУНДАМЕНТНОЙ БАЛКЕ АЕ1/1

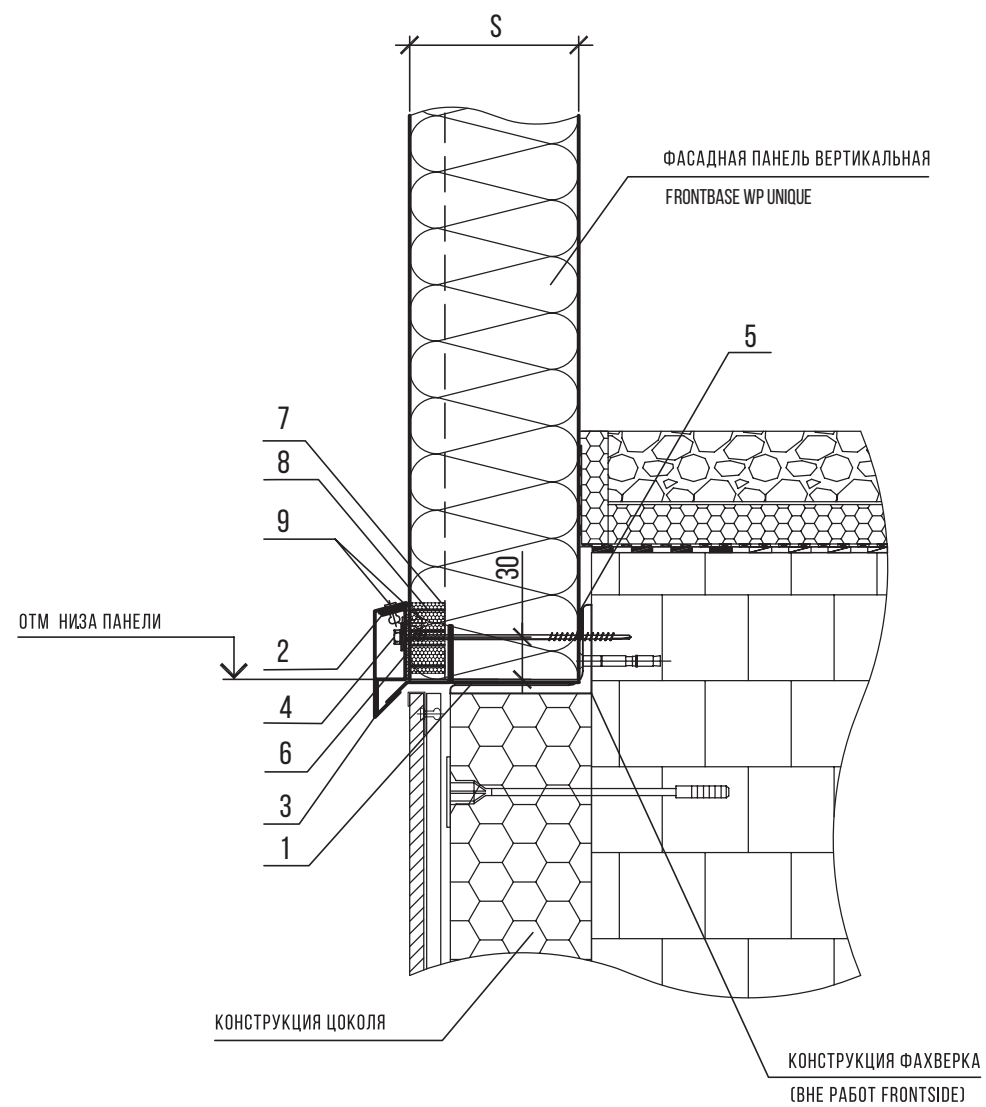


- 1 ОПОРНЫЙ УГОЛОК;
- 2 ОПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ;
- 3 ОПОРА ЦОКОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ;
- 4 ЦОКОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ;
- 5 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 6 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 7 ДЮБЕЛЬ ГВОЗДЬ;
- 8 ГЕРМЕТИК ШНУР Ø 30
- 9 ГЕРМЕТИК СИЛИКОНОВЫЙ НЕЙТРАЛЬНЫЙ ПРОЗРАЧНЫЙ;

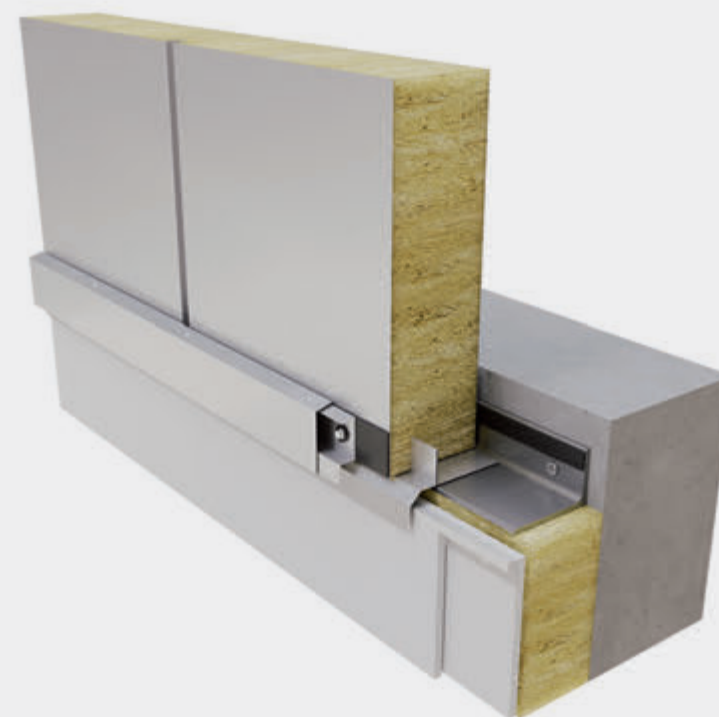
- 10 ЗАКЛЕПКА
11 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ;
12 НАЩЕЛЬНИК АЛЮМИНИЕВОГО
ПРОФИЛЯ NF102.



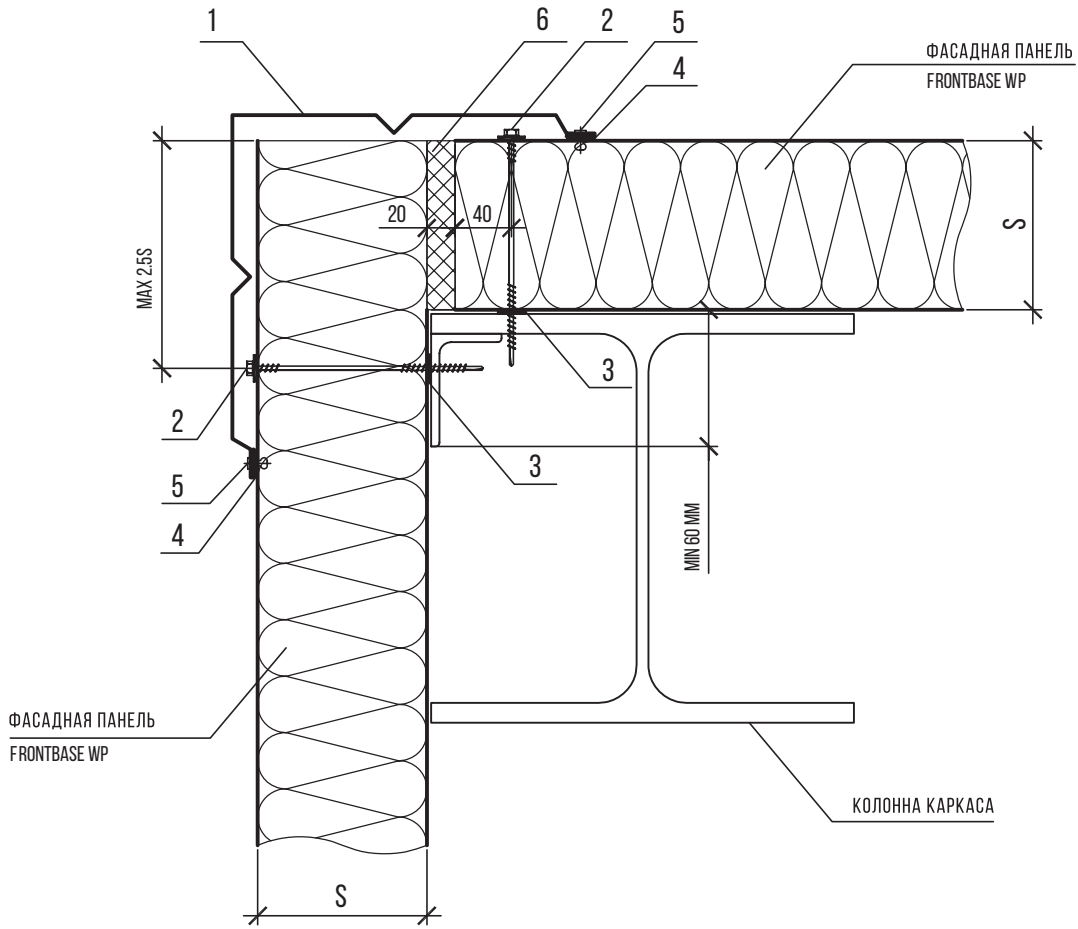
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. ПРИМЫКАНИЕ К ФУНДАМЕНТНОЙ БАЛКЕ АЮ1/2



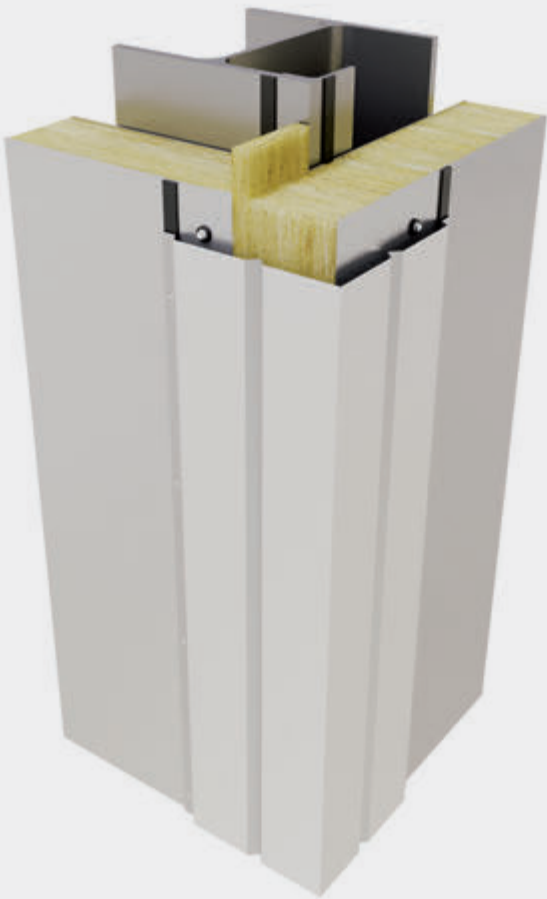
- 1 НАЩЕЛЬНИК ПАНЕЛИ;
- 2 ОПОРНЫЙ ДОБОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ;
- 3 ЦОКОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ;
- 4 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 5 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 6 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 7 КУБИК ЕРDM 26×26×25;
- 8 КЛЕЙ-ГЕРМЕТИК;
- 9 ЗАКЛЕПКА.



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ.
ОБРАМЛЕНИЕ НАРУЖНОГО УГЛА
AE2 / 1

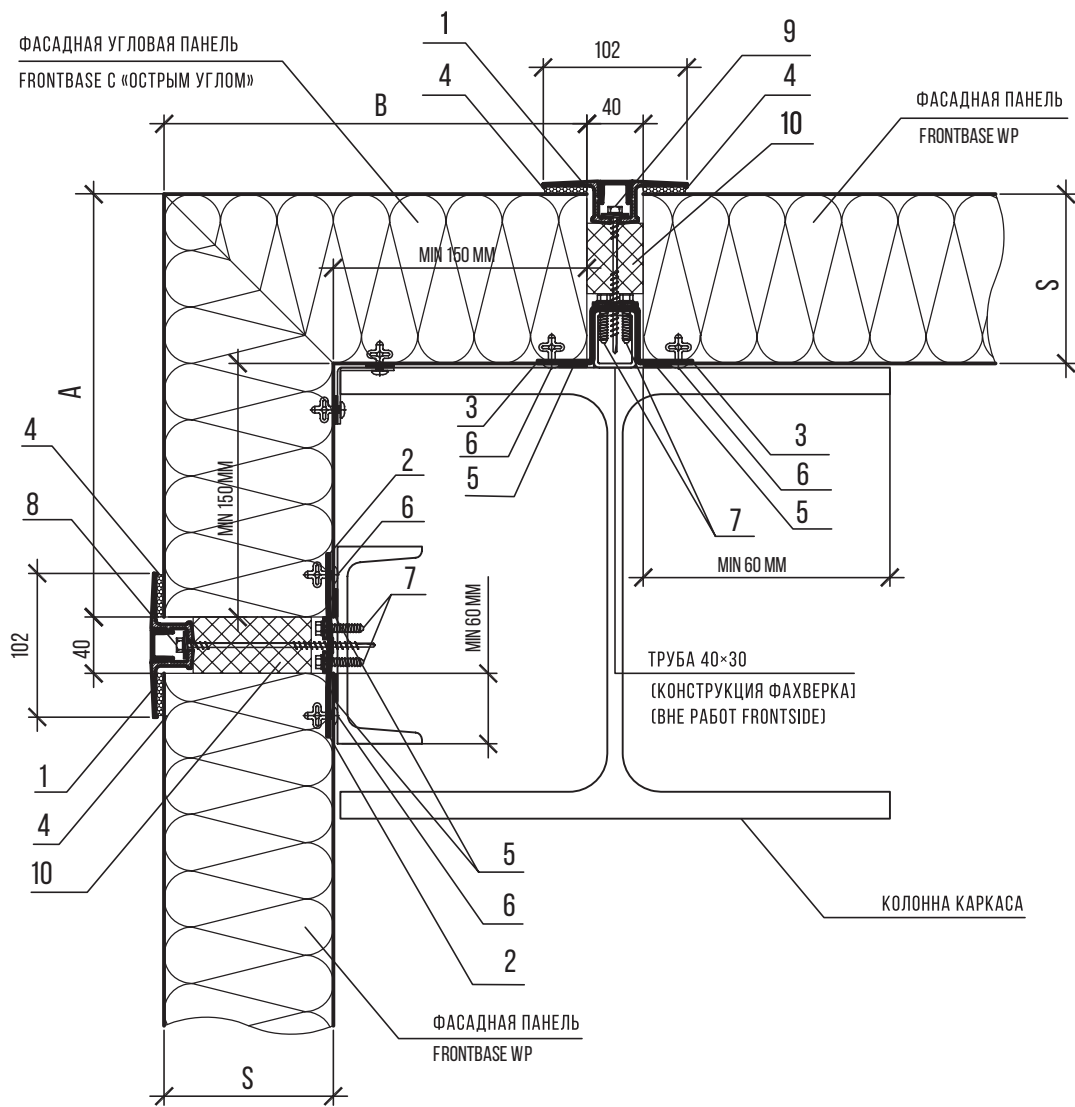


- 1 УГЛОВОЕ ОБРАМЛЕНИЕ ПАНЕЛИ;
- 2 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 3 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 4 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 5 ЗАКЛЕПКА;
- 6 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.

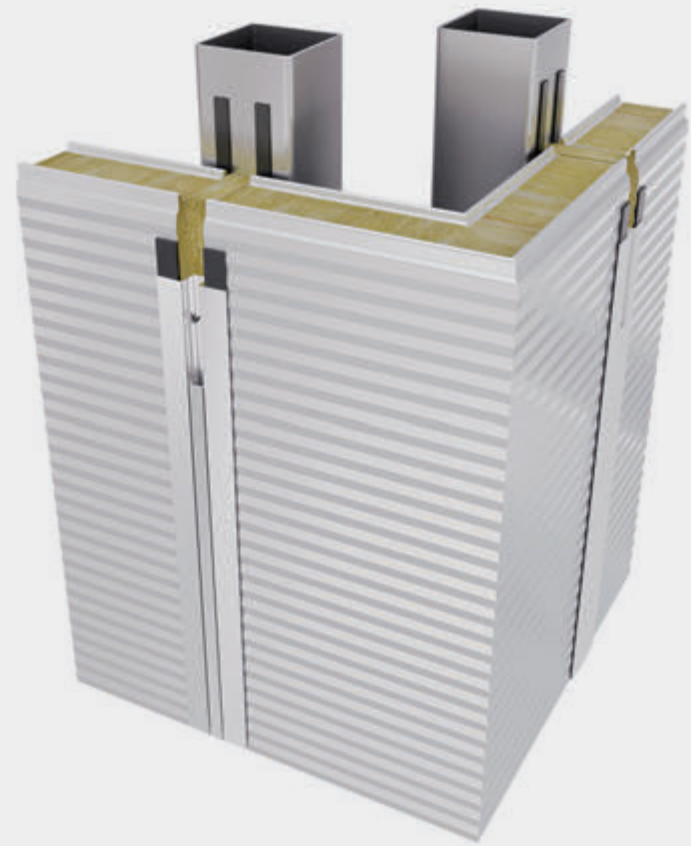


ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. ОБРАМЛЕНИЕ НАРУЖНОГО УГЛА AE2 / 2

40

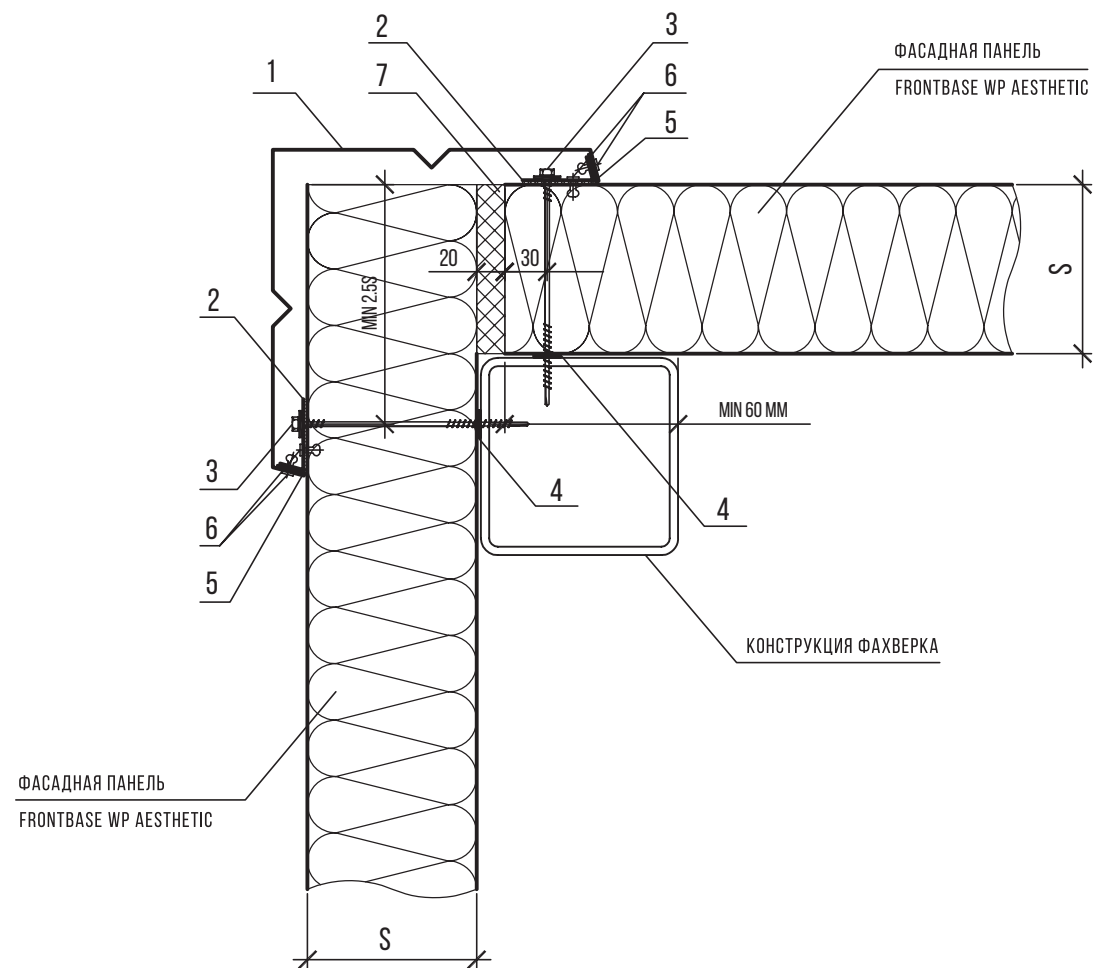


- 1 АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ HF102;
- 2 ПЛАСТИНА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КРЕПЛЕНИЯ;
- 3 ПЛАСТИНА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КРЕПЛЕНИЯ;
- 4 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА ЕРМ;
- 5 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 6 ЗАКЛЕПКА;
- 7 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 8 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 9 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 10 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.

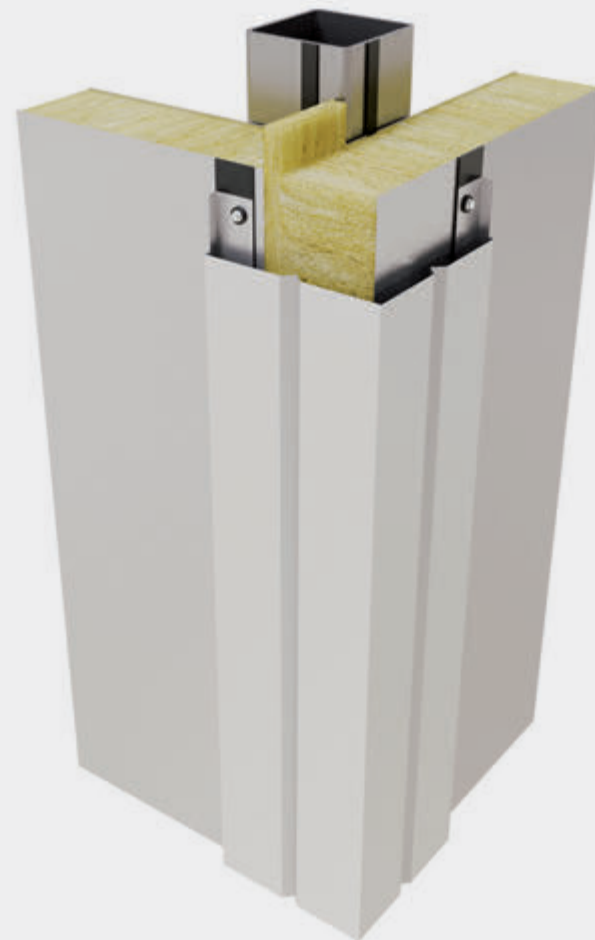


41

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. ОБРАМЛЕНИЕ НАРУЖНОГО УГЛА АН2 / 1

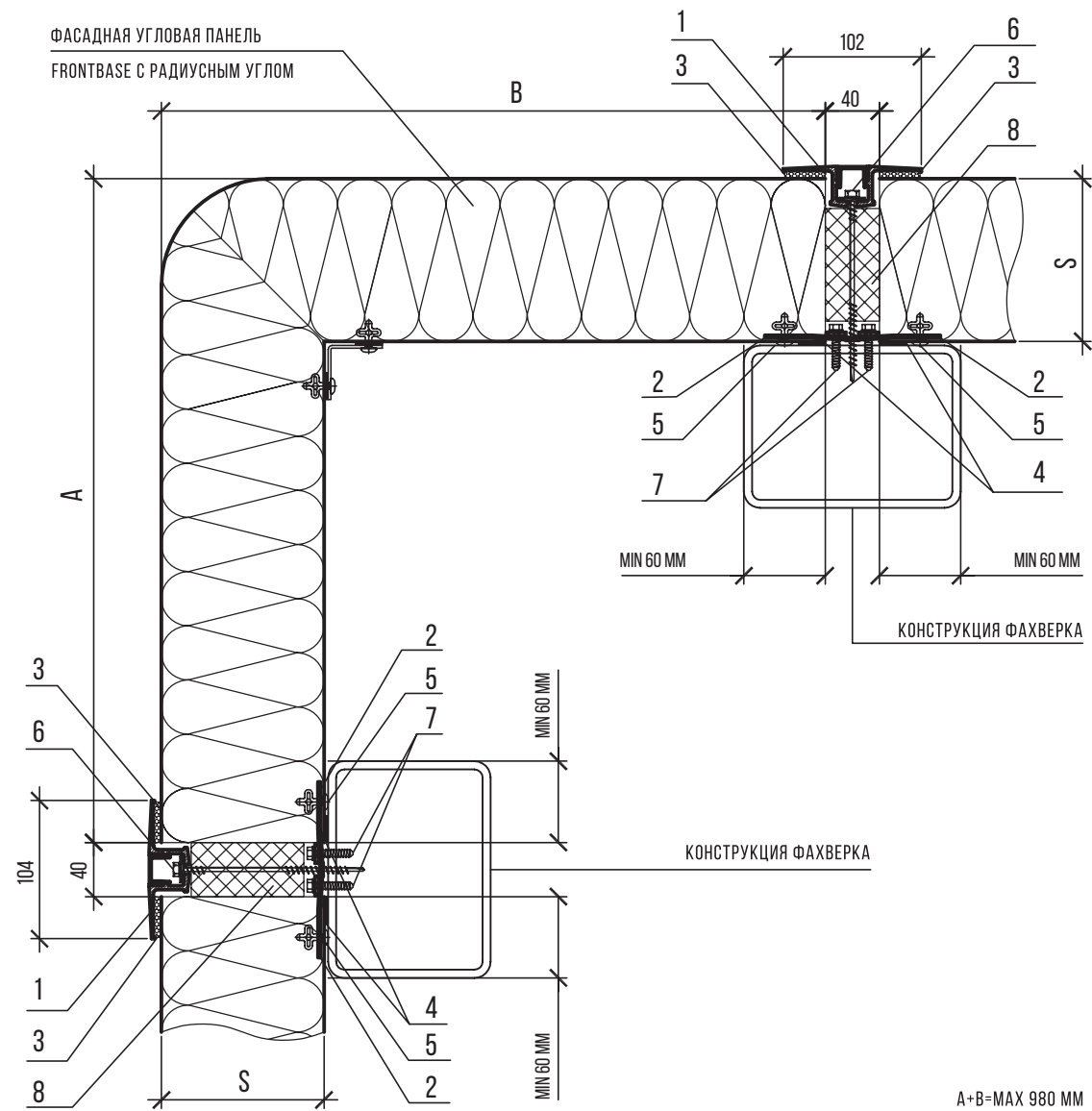


- 1 УГЛОВОЕ ОБРАМЛЕНИЕ ПАНЕЛИ;
- 2 ОПОРНЫЙ ДОБОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ;
- 3 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 4 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 5 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 6 ЗАКЛЕПКА;
- 7 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.

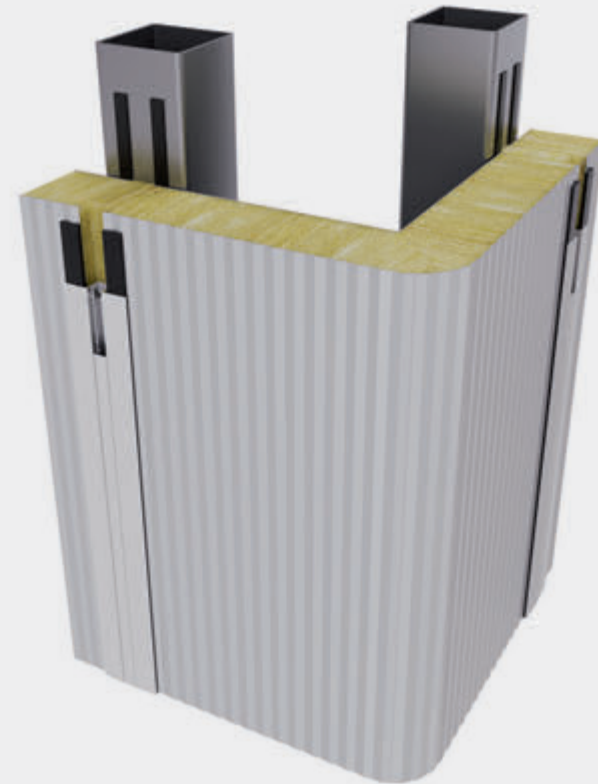


ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. ОБРАМЛЕНИЕ НАРУЖНОГО УГЛА АН2 / 2

44

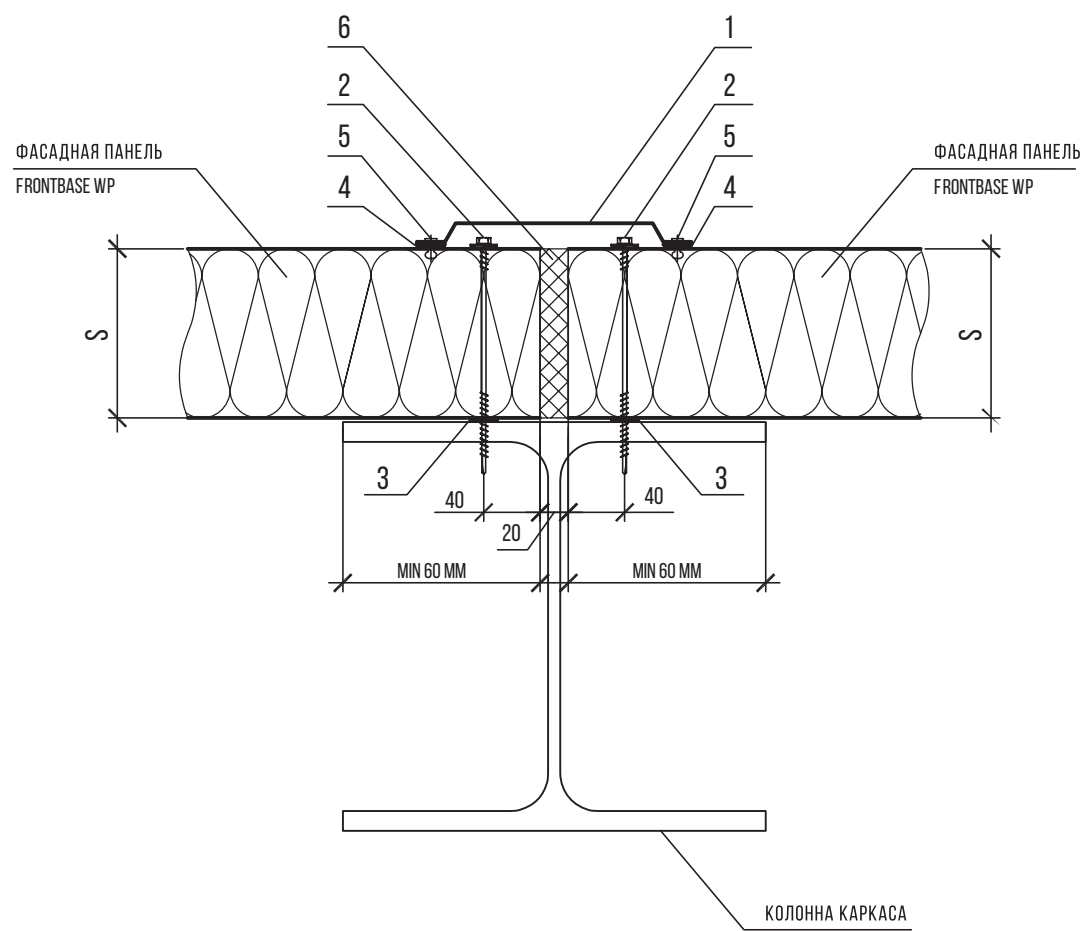


- 1 АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ HF102;
- 2 ПЛАСТИНА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КРЕПЛЕНИЯ
- 3 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА ЕРМ;
- 4 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 5 ЗАКЛЕПКА;
- 6 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 7 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 8 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.

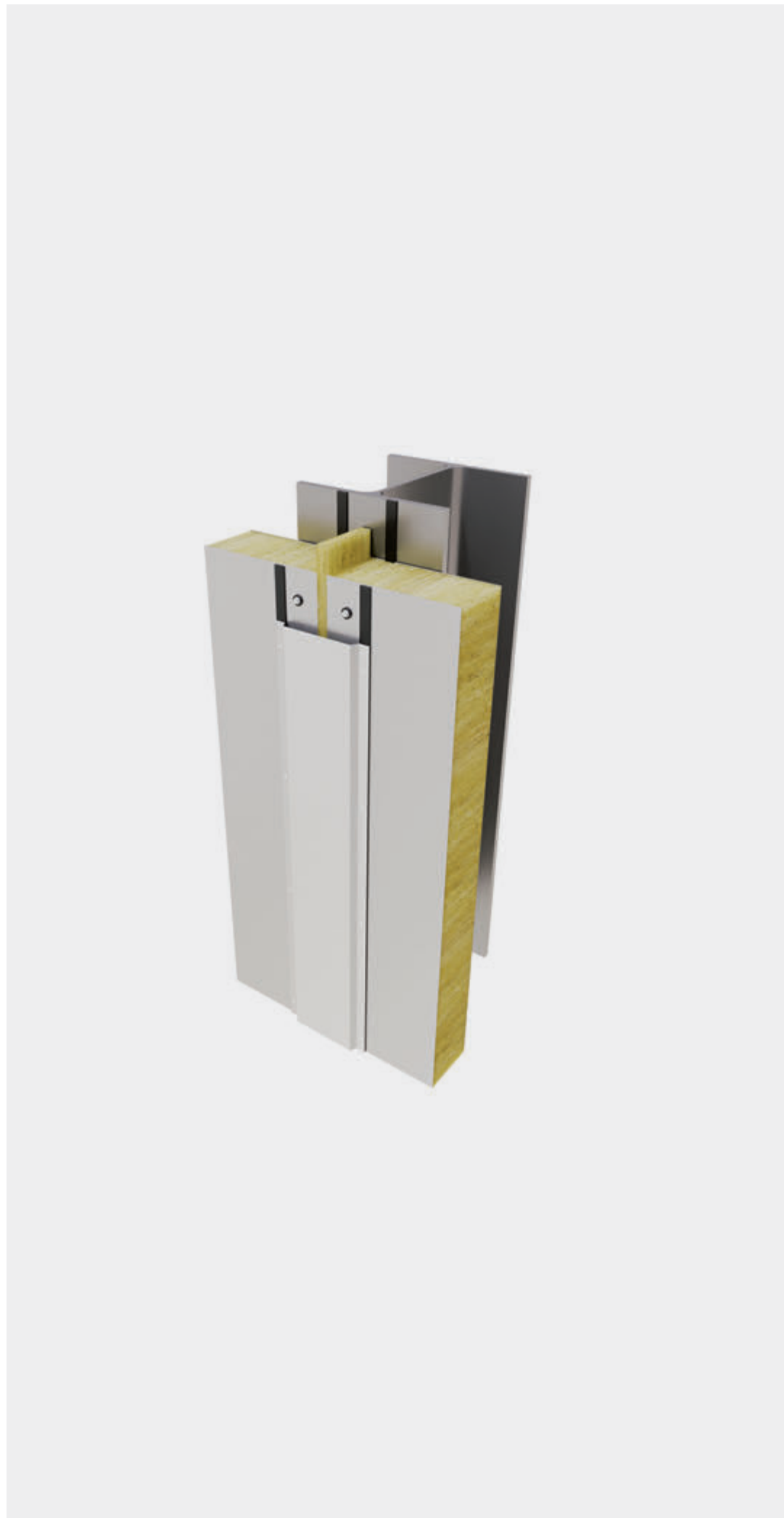


45

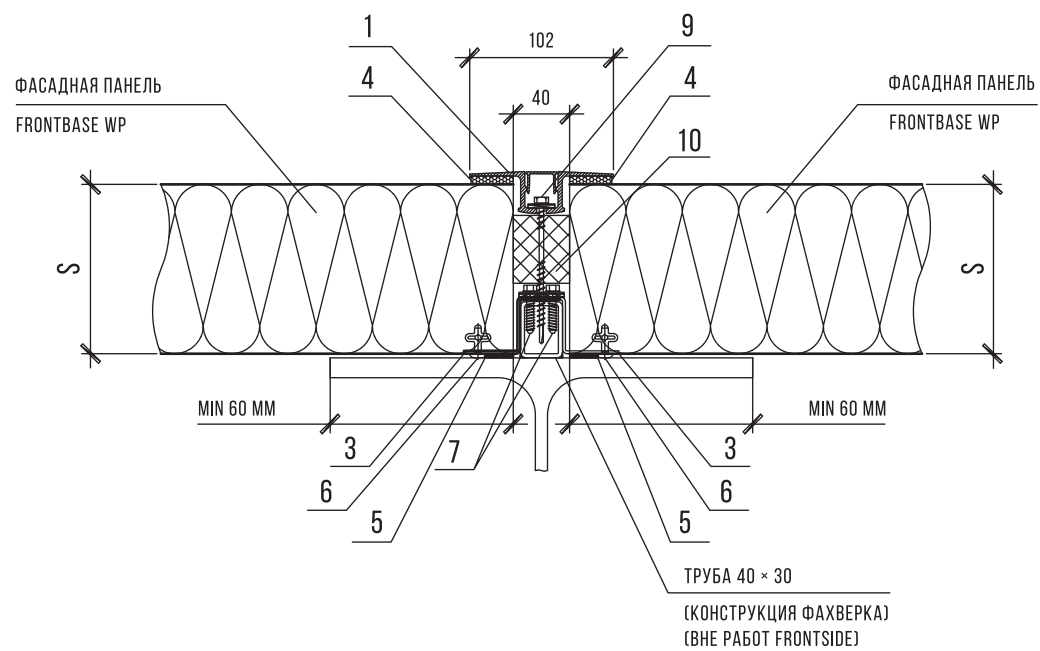
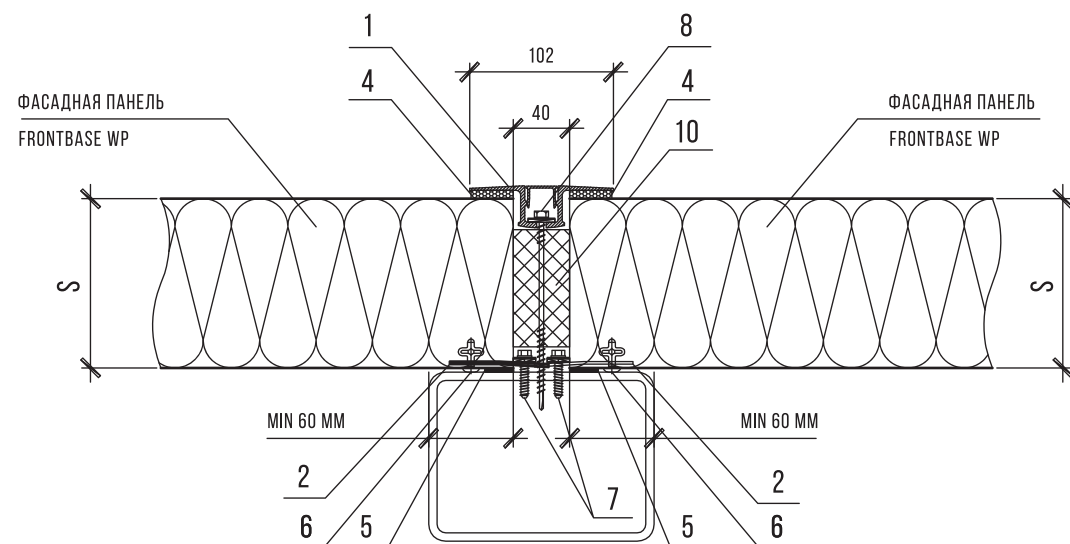
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. УДЛИНЕНИЕ ФАСАДА AE4 / 1



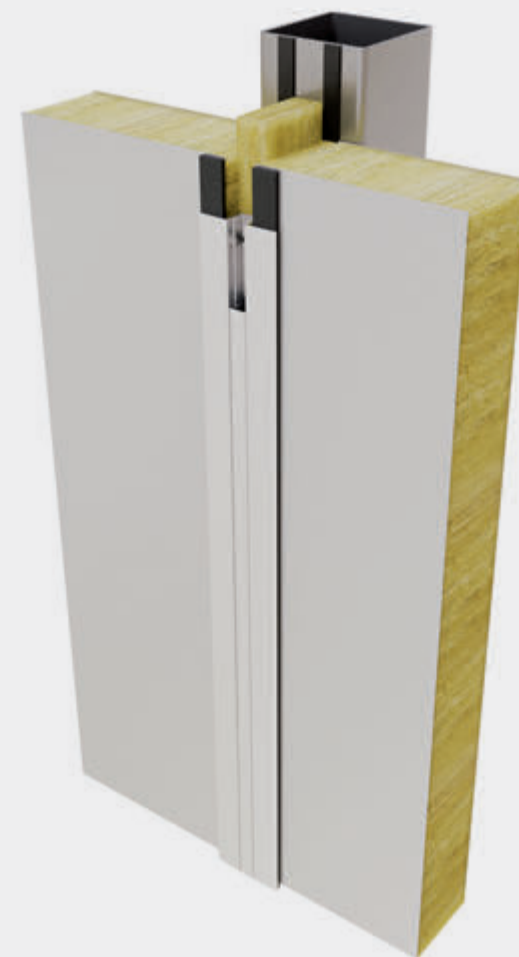
- 1 МАСКА ПАНЕЛИ УДЛИНЕНИЕ;
- 2 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 3 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 4 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 5 ЗАКЛЕПКА;
- 6 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. УДЛИНЕНИЕ ФАСАДА AE4 / 3

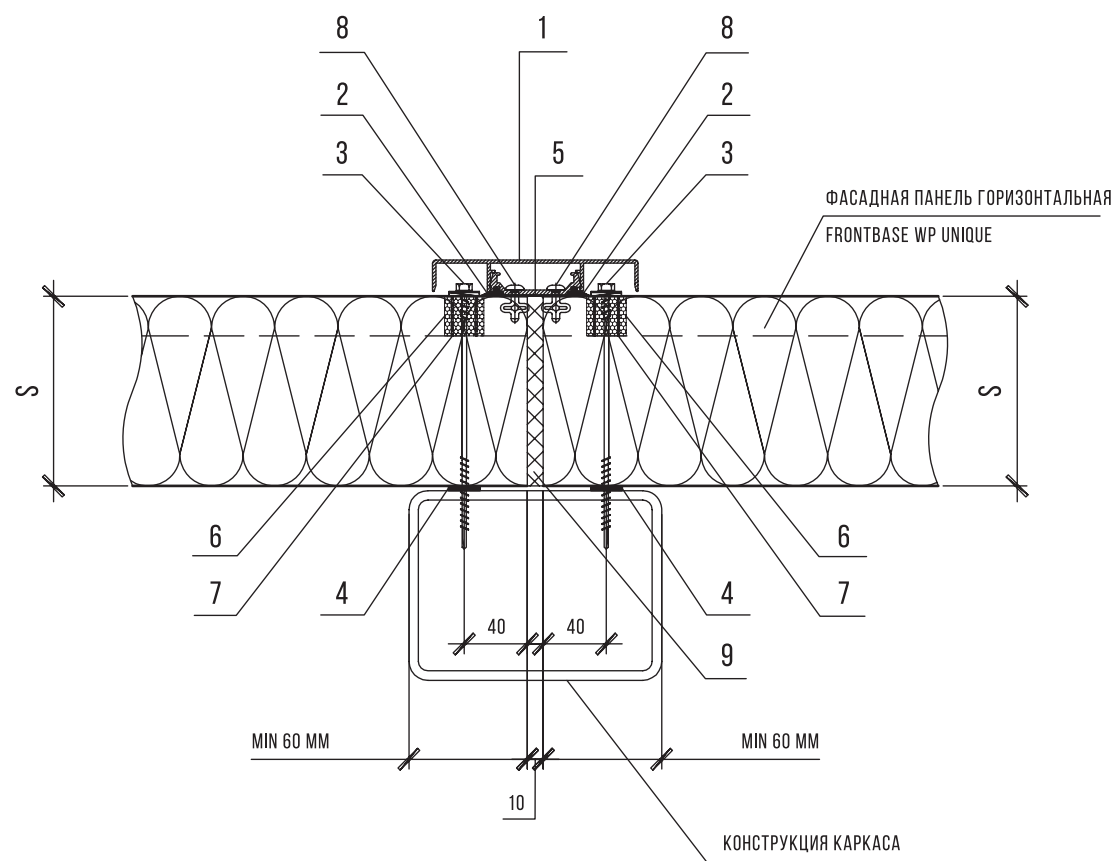


- 1 АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ HF102;
- 2 ПЛАСТИНА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КРЕПЛЕНИЯ;
- 3 ПРОФИЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КРЕПЛЕНИЯ;
- 4 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА ЕРОМ;
- 5 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 6 ЗАКЛЕПКА;
- 7 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 8 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 9 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 10 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. УДЛИНЕНИЕ ФАСАДА АЮ 4/2

50

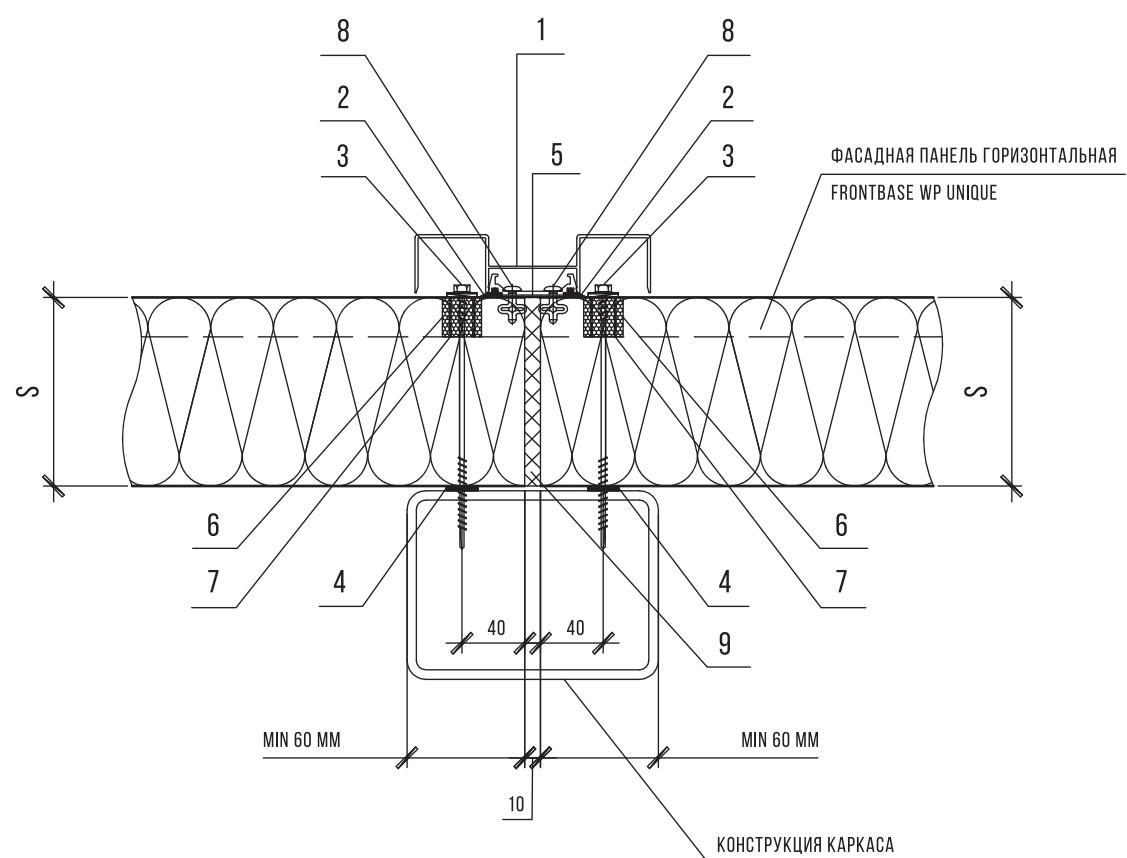


- 1 АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ HF4;
- 2 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА EPDM;
- 3 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 4 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 5 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 6 КУБИК EPDM 26*26*25;
- 7 КЛЕЙ-ГЕРМЕТИК;
- 8 ЗАКЛЕПКА;
- 9 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.



51

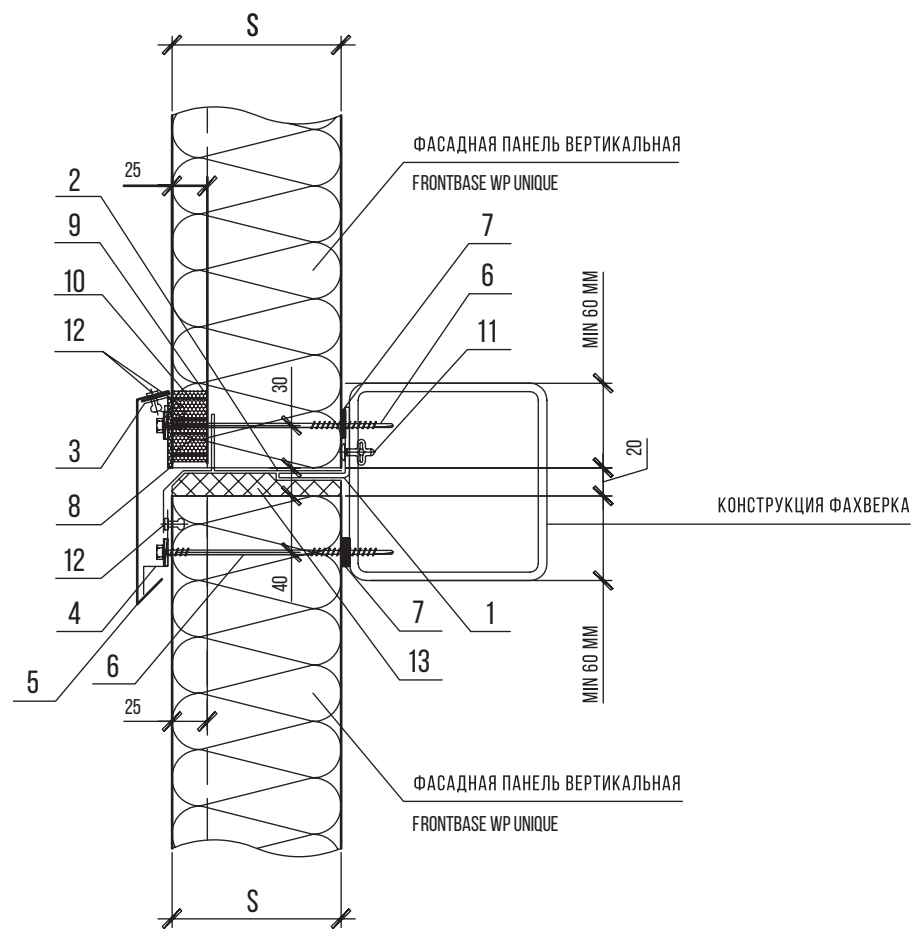
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. УДЛИНЕНИЕ ФАСАДА АЮ 4/3



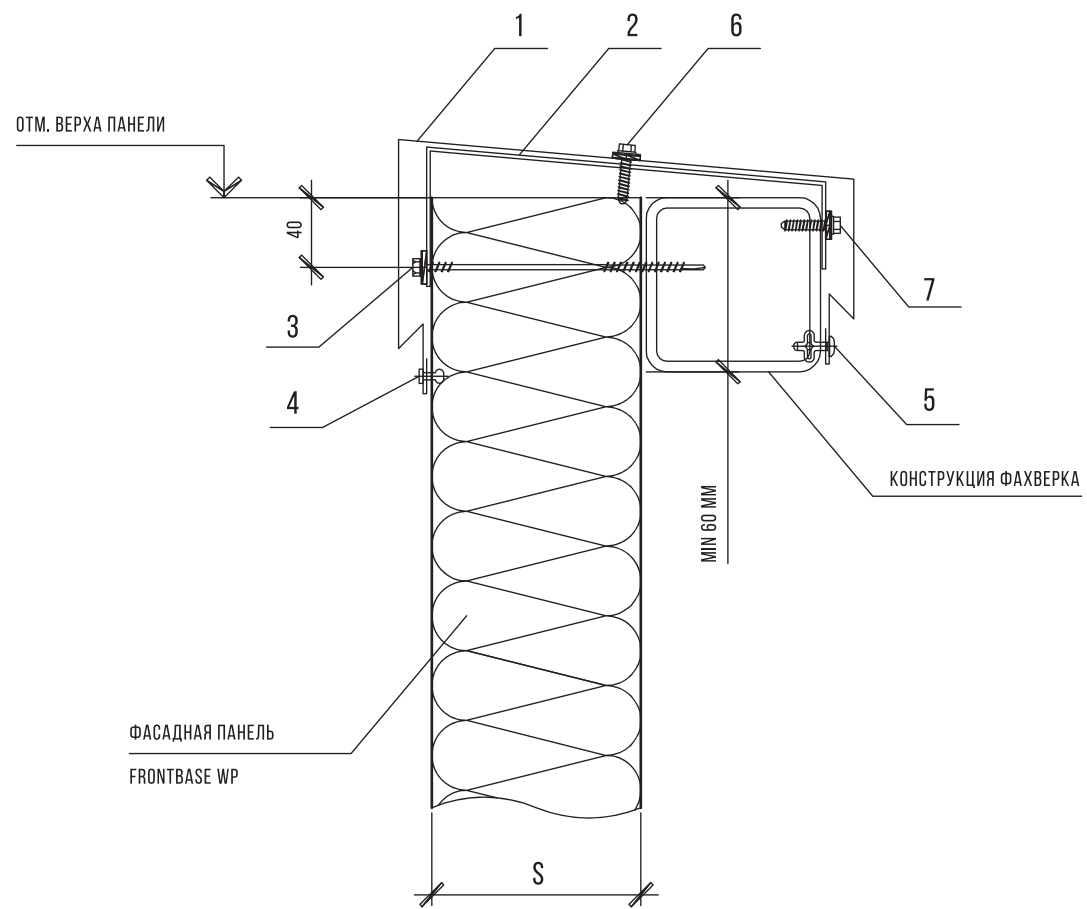
- 1 АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ НГБ;
- 2 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА ЕРМД;
- 3 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 4 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 5 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 6 КУБИК ЕРМД 26*26*25;
- 7 КЛЕЙ-ГЕРМЕТИК;
- 8 ЗАКЛЕПКА;
- 9 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.



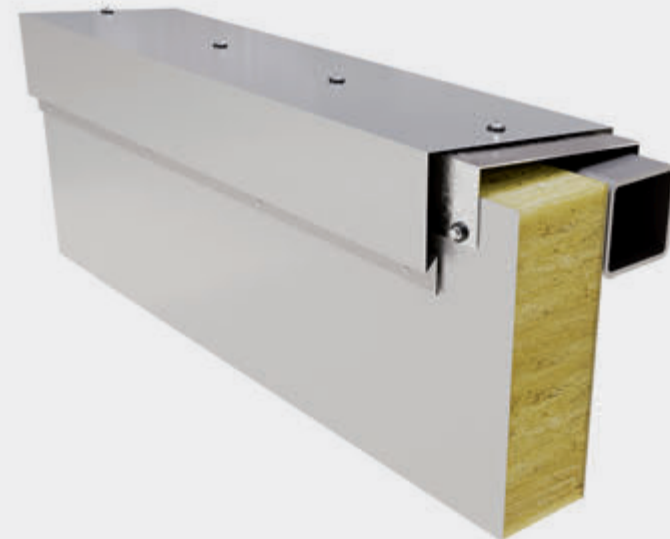
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. УДЛИНЕНИЕ ФАСАДА АЮ 4/5



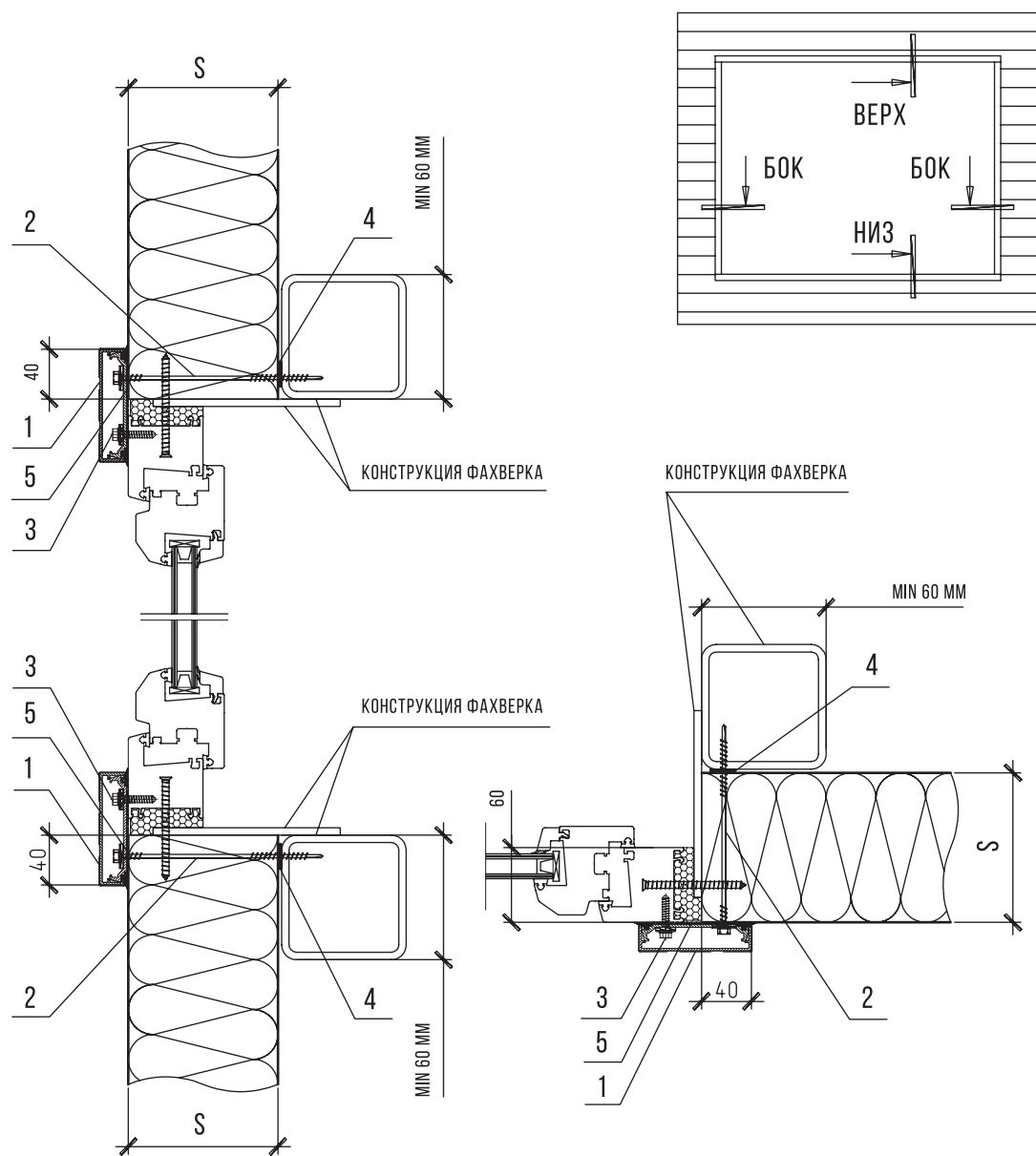
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ, РЕЗАНАЯ ПАНЕЛЬ. ПАРАПЕТ AE5 / 2



- 1 ЭЛЕМЕНТ ПАРАПЕТА;
- 2 ОПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПАРАПЕТА;
- 3 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 4 ЗАКЛЕПКА;
- 5 ЗАКЛЕПКА;
- 6 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 7 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ.



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ. ОБРАМЛЕНИЕ ОКОННОГО / ДВЕРНОГО ПРОЕМА AE7 / 3

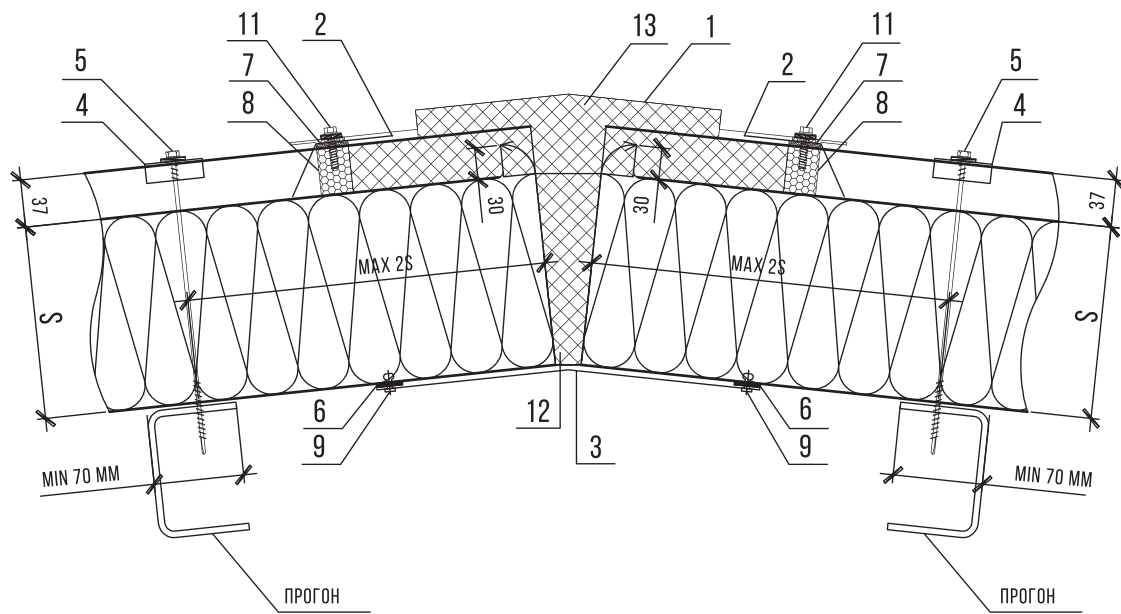
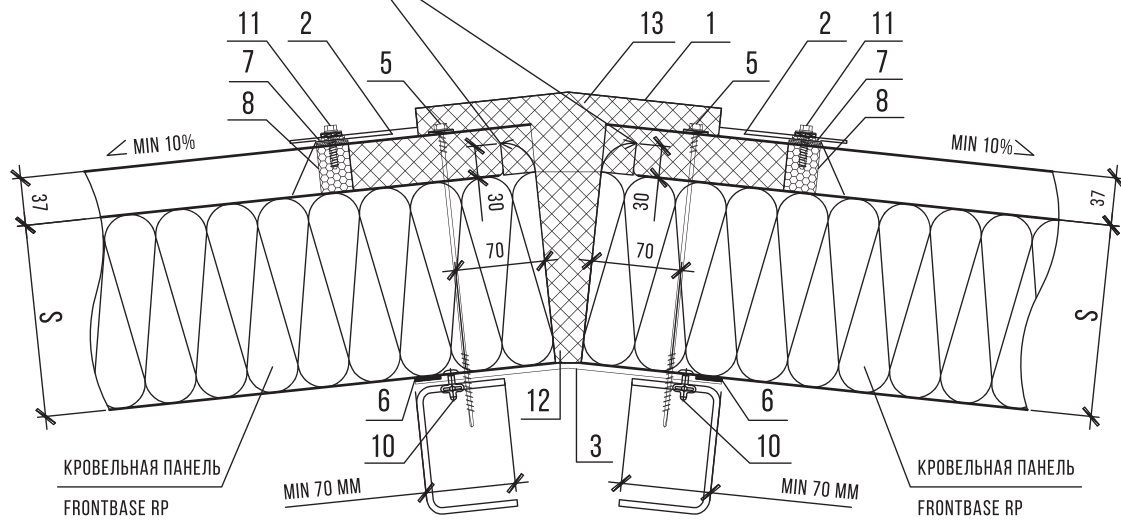


- 1 АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ НФ5 С УПЛОТНИТЕЛЕМ;;
- 2 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 3 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 4 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 5 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА.



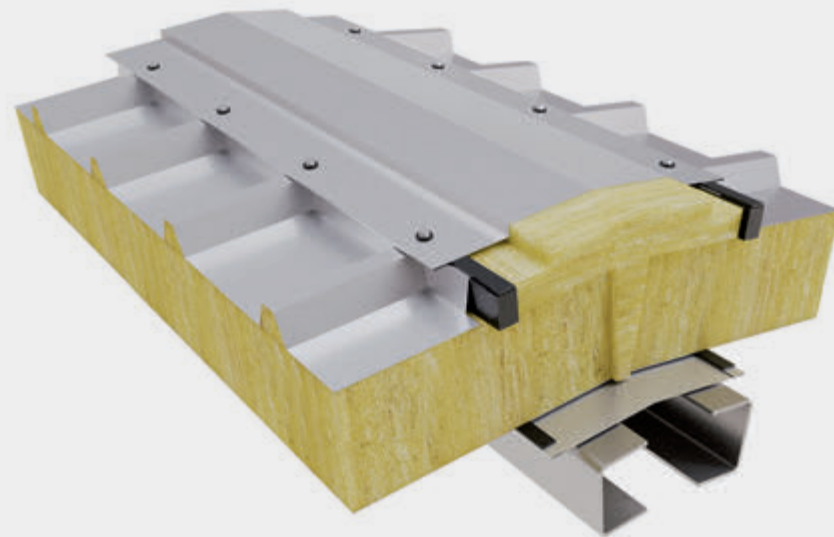
КРОВЛЯ. КОНЕК AA1 / 1

ВО ВРЕМЯ МОНТАЖА НА УЧАСТКЕ МЕЖДУ ВОЛНАМИ ПАНЕЛИ
ВЫПОЛНИТЬ ОТГИБ, ВВЕРХ ПОД УГЛОМ 90° НА ВЫСОТУ 30 ММ

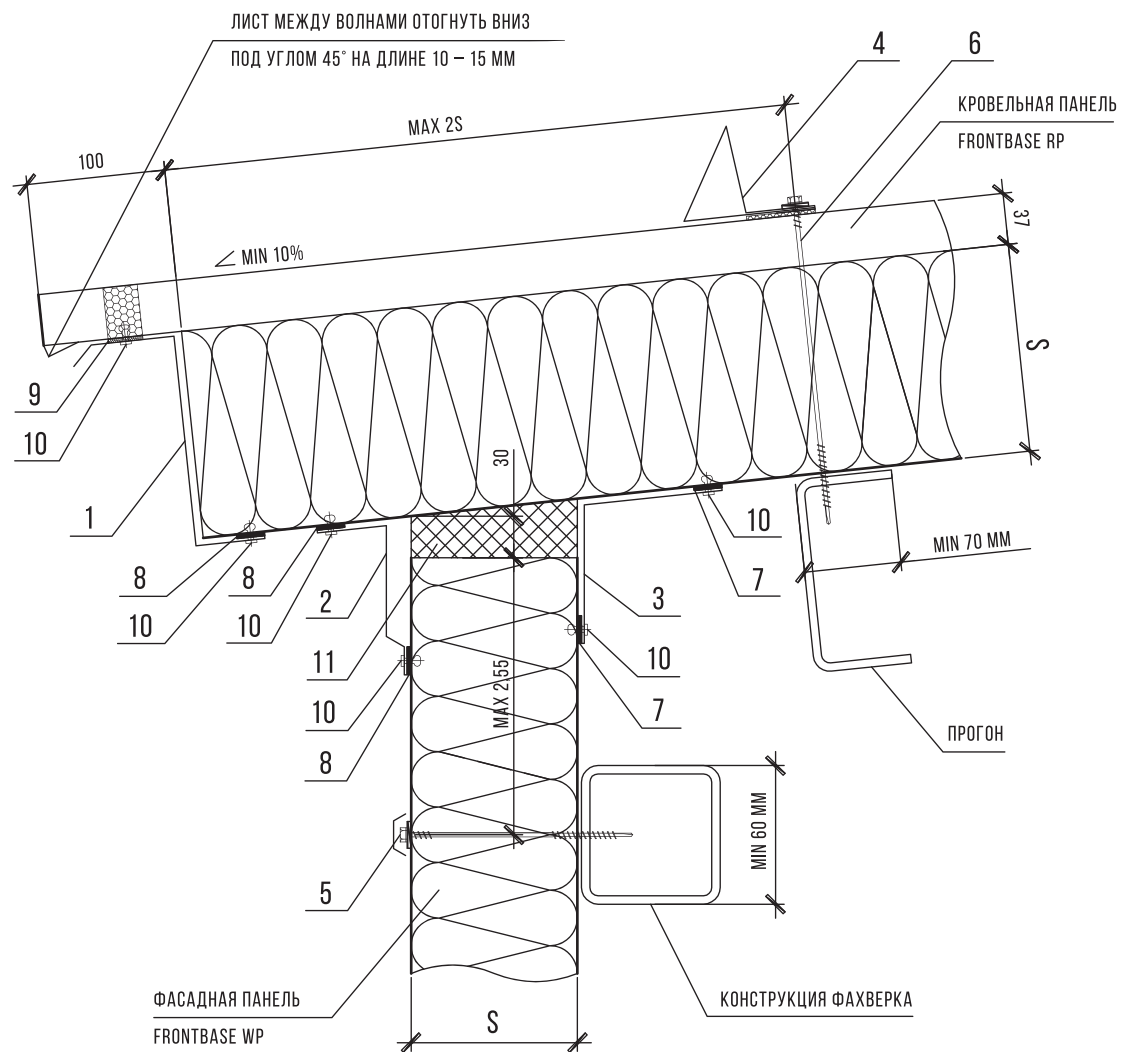


- 1 ЭЛЕМЕНТ КОНЬКА;
- 2 МАСКА ПАНЕЛИ RP;
- 3 ЭЛЕМЕНЬ КОНЬКА ВНУТРЕННИЙ;
- 4 НАЕЗДНИК;
- 5 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 6 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 7 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 8 НАПОЛНИТЕЛЬ ПРОФИЛЯ RP — НЕГАТИВ;
- 9 ЗАКЛЕПКА;
- 10 ЗАКЛЕПКА;

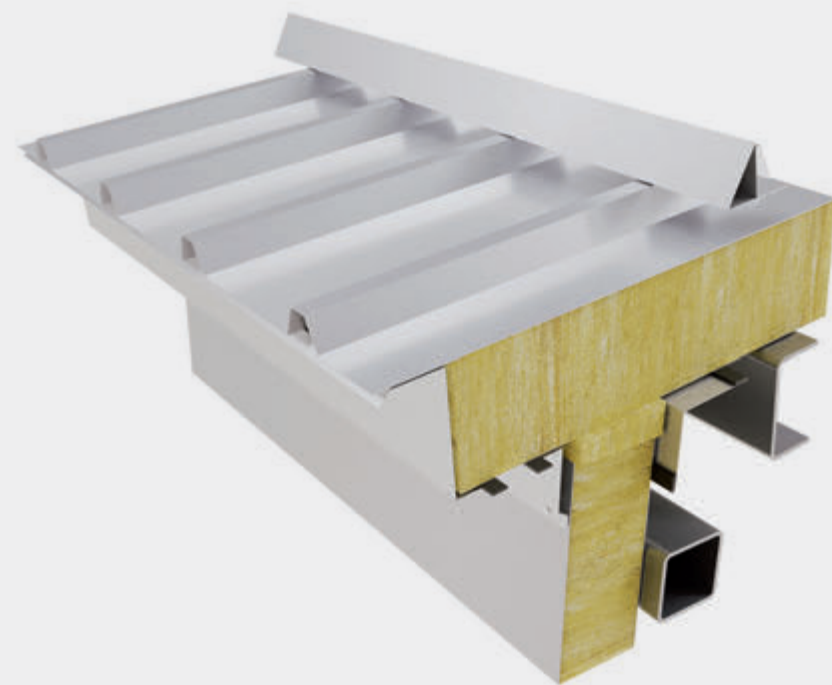
- 11 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 12 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ;
- 13 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.



КРОВЛЯ. НАРУЖНЫЙ СВЕС AA2 / 1

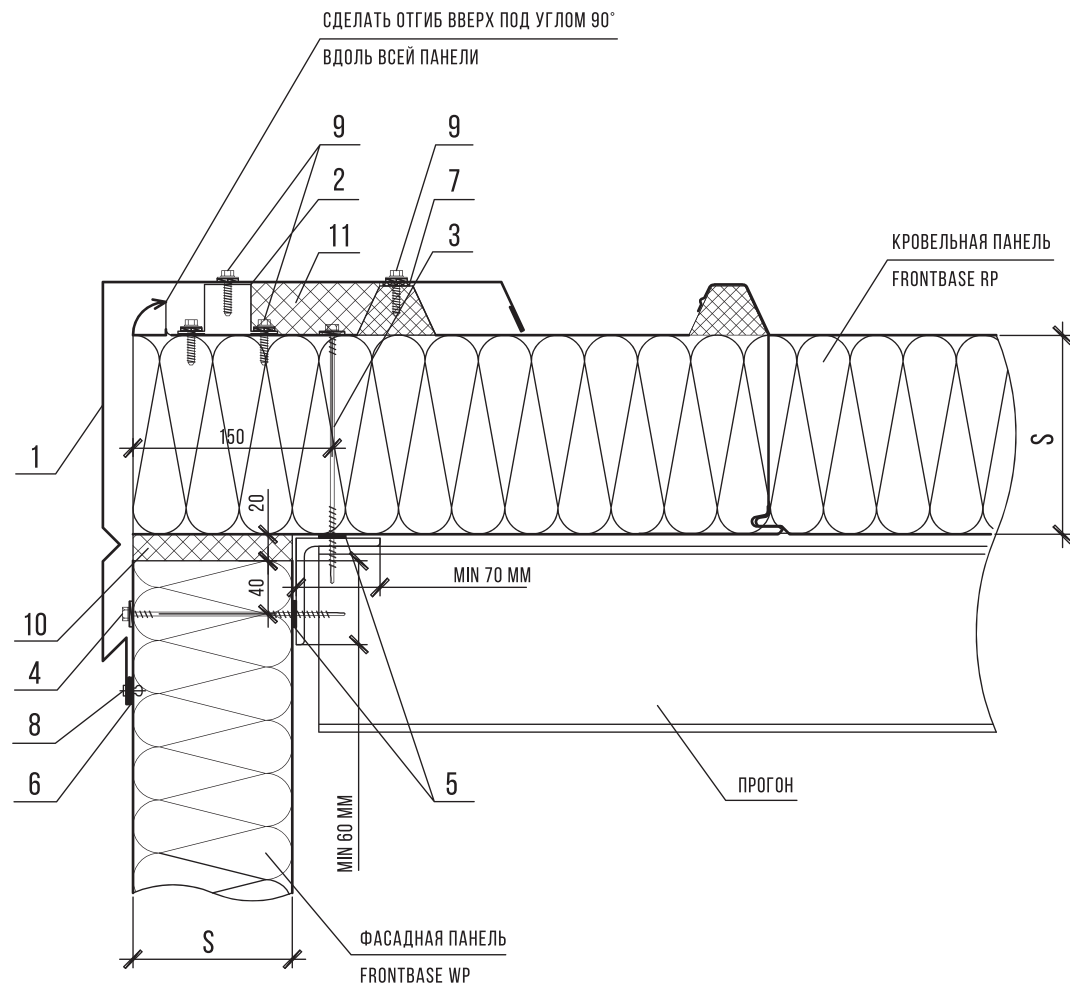


- 1 МАСКА СВЕСА НАРУЖНАЯ ВЕРХНЯЯ;
- 2 МАСКА СВЕСА НАРУЖНАЯ НИЖНЯЯ;
- 3 МАСКА ВНУТРЕННЯЯ;
- 4 СНЕГОЗАДЕРЖАТЕЛЬ;
- 5 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 6 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 7 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 8 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 9 НАПОНИТЕЛЬ ПРОФИЛЯ RP — ПОЗИТИВ;
- 10 ЗАКЛЕПКА;
- 11 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.



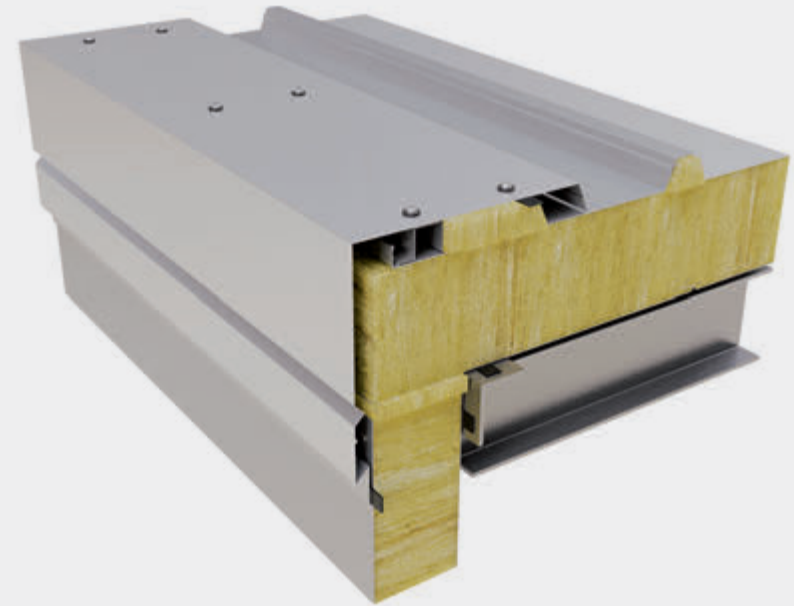
КРОВЛЯ. ТОРЦЕВОЕ ОБРАМЛЕНИЕ АА3 / 1

64



- 1 МАСКА КРОВЛИ ТОРЦЕВАЯ;
- 2 ОПОРА ТОРЦЕВОЙ МАСКИ;
- 3 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 4 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 5 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 6 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 7 УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА;
- 8 ЗАКЛЕПКА;
- 9 САМОНАРЕЗАЮЩИЙ ВИНТ;
- 10 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ;
- 11 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ.

FRONTSIDE



65

FRONTSIDE

FRONTBASE

66

FRONTSIDE

FRONTBASE

67

FRONTSIDE



ПРОЕКТИРОВАНИЕ
FRONTBASE

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
FRONTBASE

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
FRONTBASE

НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

Несущая способность сэндвич-панелей FRONTBASE определена согласно «Рекомендациям по определению несущей способности кровельных и фасадных сэндвич-панелей» ЦНИИПСК им. Мельникова и ПК SandStat4.

При расчете сэндвич-панелей, нагрузки должны учитываться и приниматься в соответствии с положениями СП20.13330.2017 «СНиП 2.01.07–85 Нагрузки и воздействия». Их следует рассматривать либо индивидуально, либо с использованием коэффициента сочетаний нагрузок.

ПОСТОЯННЫЕ НАГРУЗКИ, УЧИТЫВАЕМЫЕ В РАСЧЕТЕ, ДОЛЖНЫ ВКЛЮЧАТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ

- Собственную массу сэндвич-панелей (рассчитанную, исходя из номинальных размеров и средней плотности);
- Массу всех постоянных элементов конструкции, оказывающих воздействие на панель;
- Постоянно действующие температурные нагрузки, например в холодильных камерах.

70



**К ФАКТОРАМ, ВЛИЯЮЩИМ НА НАДЁЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ
СТЕНОВЫХ И КРОВЕЛЬНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ, ОТНОСЯТСЯ:
ВЕТРОВЫЕ И СНЕГОВЫЕ НАГРУЗКИ, А ТАКЖЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ
ВОЗДЕЙСТВИЯ.**

**ВЕТРОВЫЕ И СНЕГОВЫЕ НАГРУЗКИ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ СОГЛАСНО
СООТВЕТСТВУЮЩИМ ГЛАВАМ СП20.13330.2017.**

**ПРИ РАСЧЁТЕ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ И УЗЛОВ ИХ КРЕПЛЕНИЯ
НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ ПИКОВЫЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ
И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ.**

К ДЛИТЕЛЬНЫМ НАГРУЗКАМ ОТНОСЯТСЯ

- Вес стационарного оборудования (трубопроводы, кабели, светильники, вентиляционные системы и т.п.);
- Технологические температурные воздействия от стационарного оборудования (холодильные камеры);
- Вес отложений производственной пыли;
- Снеговые нагрузки с пониженным нормативным значением, полученным через умножение полного нормативного значения на коэффициент 0,7.

К КРАТКОВРЕМЕННЫМ НАГРУЗКАМ ОТНОСЯТСЯ

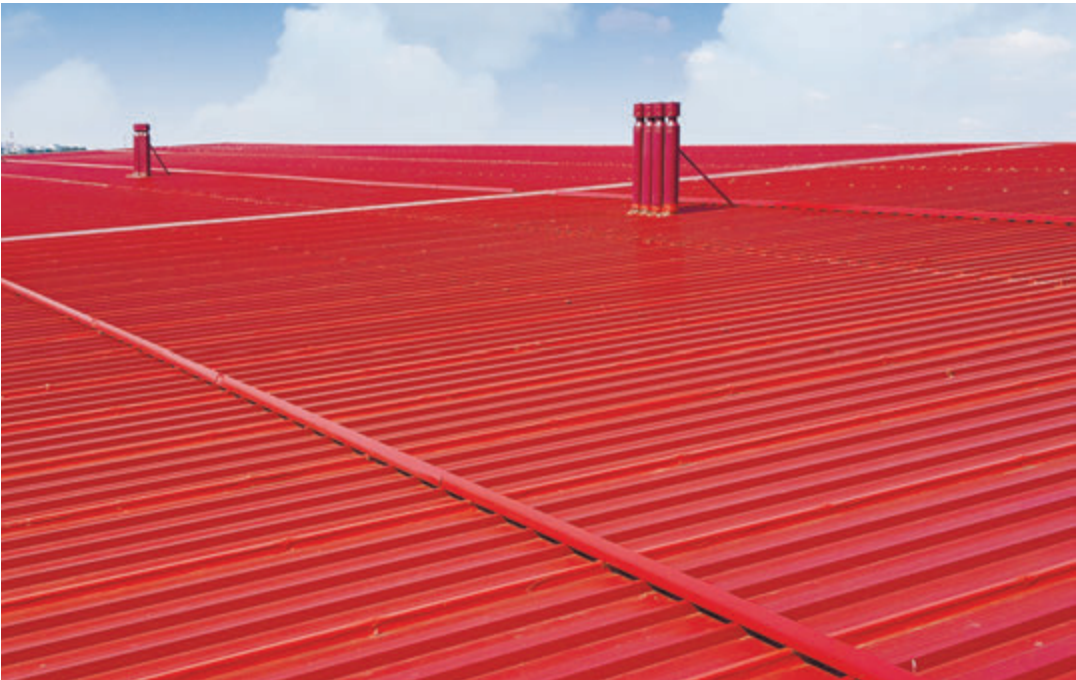
- Вес людей и материалов в зонах ремонта или обслуживания;
- Снеговые нагрузки с полным расчётным значением;
- Температурные климатические воздействия с полным нормативным значением;
- Ветровые нагрузки;
- Гололёдные нагрузки.

К ОСОБЫМ НАГРУЗКАМ ОТНОСЯТСЯ:

- Сейсмические воздействия;
- Взрывные воздействия;
- Нагрузки при возможном столкновении транспортных средств с частями сооружения;
- Нагрузки, обусловленные пожаром;
- Ползучесть материалов сердечника панелей.

71

ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ
НА СТЕНОВЫЕ И КРОВЕЛЬНЫЕ
СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ FRONTBASE



СТЕНОВЫЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ FRONTBASE WP
С ОБШИВКАМИ 0,6/0,5 (ΔT=55°C) ПРОГИБ L/200

Марка панели	Несущая способность (кг/кв.м) в зависимости от пролёта											
	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
FRONTBASE WP 60	95	55	18	–	–	–	–	–	–	–	–	–
FRONTBASE WP 80	145	105	65	45	20	–	–	–	–	–	–	–
FRONTBASE WP 100	165	135	105	75	50	28	20	–	–	–	–	–
FRONTBASE WP 120	185	160	140	120	100	80	55	35	20	–	–	–
FRONTBASE WP 150	220	200	180	150	120	100	85	65	40	20	–	–
FRONTBASE WP 200	270	245	220	200	160	130	110	90	70	40	25	–

СТЕНОВЫЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ FRONTBASE WP
С ОБШИВКАМИ 0,6/0,5 (ΔT=55°C) ПРОГИБ L/100

Марка панели	Несущая способность (кг/кв.м) в зависимости от пролёта											
	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
FRONTBASE WP 60	110	90	75	50	40	30	–	–	–	–	–	–
FRONTBASE WP 80	145	120	100	80	60	45	35	–	–	–	–	–
FRONTBASE WP 100	170	145	125	105	85	65	60	40	20	–	–	–
FRONTBASE WP 120	190	165	145	120	100	75	65	55	40	20	–	–
FRONTBASE WP 150	245	210	180	150	120	100	85	70	50	30	20	–
FRONTBASE WP 200	290	260	240	205	160	135	110	95	75	55	35	–

ДОПУСТИМЫЕ ПРОЛЁТЫ КРОВЕЛЬНЫХ
СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ FRONTBASE RP.

Марка панели	Максимальная распределенная снеговая нагрузка (кгс/м²) в зависимости от пролета							
	1 м	1,5 м	2 м	2,5 м	3 м	3,5 м	4 м	4,5 м
FRONTBASE RP–80 0,6/0,5	420	280	210	140	70	–	–	–
FRONTBASE RP–100 0,6/0,5	490	350	245	180	140	105	–	–
FRONTBASE RP–120 0,6/0,5	560	370	260	195	170	110	70	–
FRONTBASE RP–150 0,6/0,5	580	450	310	225	175	140	95	50
FRONTBASE RP–200 0,6/0,5	600	515	385	280	220	175	140	70

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПАНЕЛИ ПРИ НЕРАЗРЕЗНОЙ СХЕМЕ КРЕПЛЕНИЯ

Наибольшая разница температур между металлическими обшивками панели наблюдается в летний период. Это происходит от перегрева внешней обшивки под воздействием солнечных лучей. Температура обшивки на внешней стороне панели зависит от цвета и отражательной способности поверхности.

Для расчетов воздействий принимается температура внутренней поверхности панели $T_1=25^{\circ}\text{C}$. А для внешней поверхности панели все цвета и оттенки классифицируются по трем условным группам с разной отражательной способностью. Характеристики этих групп и достигаемая при этом разность температур между обшивками указаны в следующей таблице.

ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУПП ЦВЕТОВ / ОТТЕНКОВ И РАЗНОСТЬ ТЕМПЕРАТУР МЕЖДУ ОБШИВКАМИ

Характеристика	Группа		
	1. Очень яркие цвета	2. Яркие цвета	3. Темные цвета
Цветовая гамма, RAL	1013, 1015, 7035, 9001, 9002, 9010, 1018	1002, 6011, 7032, 7004, 1014	5010, 6011, 3003, 5005, 6002
Отражательная способность Rq, %	75–90	40–74	8–39
Максимальная температура наружной обшивки T2	+55°C	+65°C	+80°C
Разность температур обшивок $\Delta T=T_2-T_1$	+30°C	+40°C	+55°C



ОГРАНИЧЕНИЯ ПРОЛЕТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗНОСТИ ТЕМПЕРАТУР НА ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ ОБЛИЦОВКАХ ПАНЕЛЕЙ ПРИ МНОГОПРОЛЕТНОЙ СХЕМЕ КРЕПЛЕНИЯ

Из-за значительной разности температур внешних и внутренних металлических листов, и при многопролётной схеме крепления панелей, может происходить коробление наружных облицовок в зонах максимальных изгибаемых моментов.

Металлические облицовки в процессе эксплуатации находятся под солнечным воздействием. Во избежание потери местной устойчивости обшивок необходимо ограничить шаг крепления многопролётной панели таким образом, чтобы возникающие растяжение и сжатие в облицовках не превышали критических значений. В следующих двух таблицах приведены максимально допустимые пролёты в зависимости от цвета наружных облицовок при многопролётной схеме крепления.



МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА ПРОЛЕТА (М)
ПРИ НЕРАЗРЕЗНОЙ СХЕМЕ КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ
ПРИ МНОГОПРОЛЕТНОЙ СХЕМЕ КРЕПЛЕНИЯ.

Толщина панели, мм	Группа цвета наружной облицовки		
	1	2	3
60	2,8	2,4	1,6
80	3,0	2,4	2,2
100	3,3	2,7	2,4
120	3,7	3,1	2,7
150	4,3	3,7	3,0
200	5,1	4,6	3,5

МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА ПРОЛЕТА (М)
ПРИ НЕРАЗРЕЗНОЙ СХЕМЕ КРЕПЛЕНИЯ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦВЕТА ВНЕШНЕЙ ОБЛИЦОВКИ

Толщина панели, мм	Группа цвета наружной облицовки		
	1	2	3
60	3,0	2,6	2,3
80	3,2	2,7	2,5
100	3,5	2,9	2,8
120	3,5	3,3	3,0
150	3,5	3,5	3,3
200	3,5	3,5	3,5

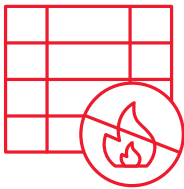
Приведённые таблицы из «Рекомендации по определению несущей способности кровельных и фасадных сэндвич-панелей» ЦНИИПСК им. Мельникова носят рекомендательный характер и не являются обязательными, для расчёта шага крепления конкретного случая необходимо обратиться в технический отдел ООО «ФРОНТСАЙД»

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.
ПРЕДЕЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ
ПО ОГНЕСТОЙКОСТИ



ПРЕДЕЛЬНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ ПО ОГНЕСТОЙКОСТИ ДЛЯ НЕСУЩИХ
ВНУТРЕННИХ СТЕН И ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПРЕГРАД ЯВЛЯЮТСЯ
СЛЕДУЮЩИЕ ПУНКТЫ.

- Потеря несущей способности (R) вследствие обрушения конструкции или возникновения предельных деформаций;
- Потеря целостности (E) в результате образования в конструкции сквозных трещин или отверстий и проникновение продуктов горения или пламени на необогреваемую поверхность конструкции;
- Потеря теплоизолирующей способности (I) вследствие повышения температуры:
 - более чем на 140°C, на необогреваемой поверхности конструкции;
 - более чем на 180°C в сравнении с температурой конструкции до испытания, в любой точке этой поверхности;
 - более чем на 220°C, независимо от температуры конструкции до испытания.



В СООТВЕТСТВИИ С П. 8.1, 8.2 ГОСТ 30247.1–94 «КОНСТРУКЦИИ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ.
НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ».

НОРМИРУЕМЫЙ ПРЕДЕЛ ОГНЕСТОЙКОСТИ СТЕНОВЫХ
КОНСТРУКЦИЙ ПО ПРИЗНАКАМ ПОТЕРИ ЦЕЛОСТНОСТИ
И ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

Технические данные FRONTBASE	WP 50	WP 60	WP 80	WP 100	WP 120	WP 150	WP 200	WP 240
Толщина панели, мм	50	60	80	100	120	150	200	240
Предел огнестойкости	EI 30	EI 30	EI 60	EI 90	EI 150	EI 150	EI 150	EI 150
Горючесть утеплителя	Негорючий НГ							





FRONTBASE

80

FRONTSIDE

РЕАЛИЗОВАННЫЕ
ПРОЕКТЫ

FRONTTOP

РЕАЛИЗОВАННЫЕ
ПРОЕКТЫ

РЕАЛИЗОВАННЫЕ
ПРОЕКТЫ





Ледовый дворец
«Арена ЦСКА»
г. Москва
FRONTBASE WP



FRONTBASE

86

FRONTSIDE

ТЦ «Порт»
г. Казань

FRONTBASE WP
Aesthetic

FRONTBASE

87

FRONTSIDE



FRONTBASE

88

FRONTSIDE

ТЦ «Порт»
г. Казань
FRONTBASE WP
Aesthetic



FRONTBASE

89



FRONTSIDE

ТРК «Рига Молл»
г. Москва

FRONTBASE WP
Aesthetic





FRONTBASE

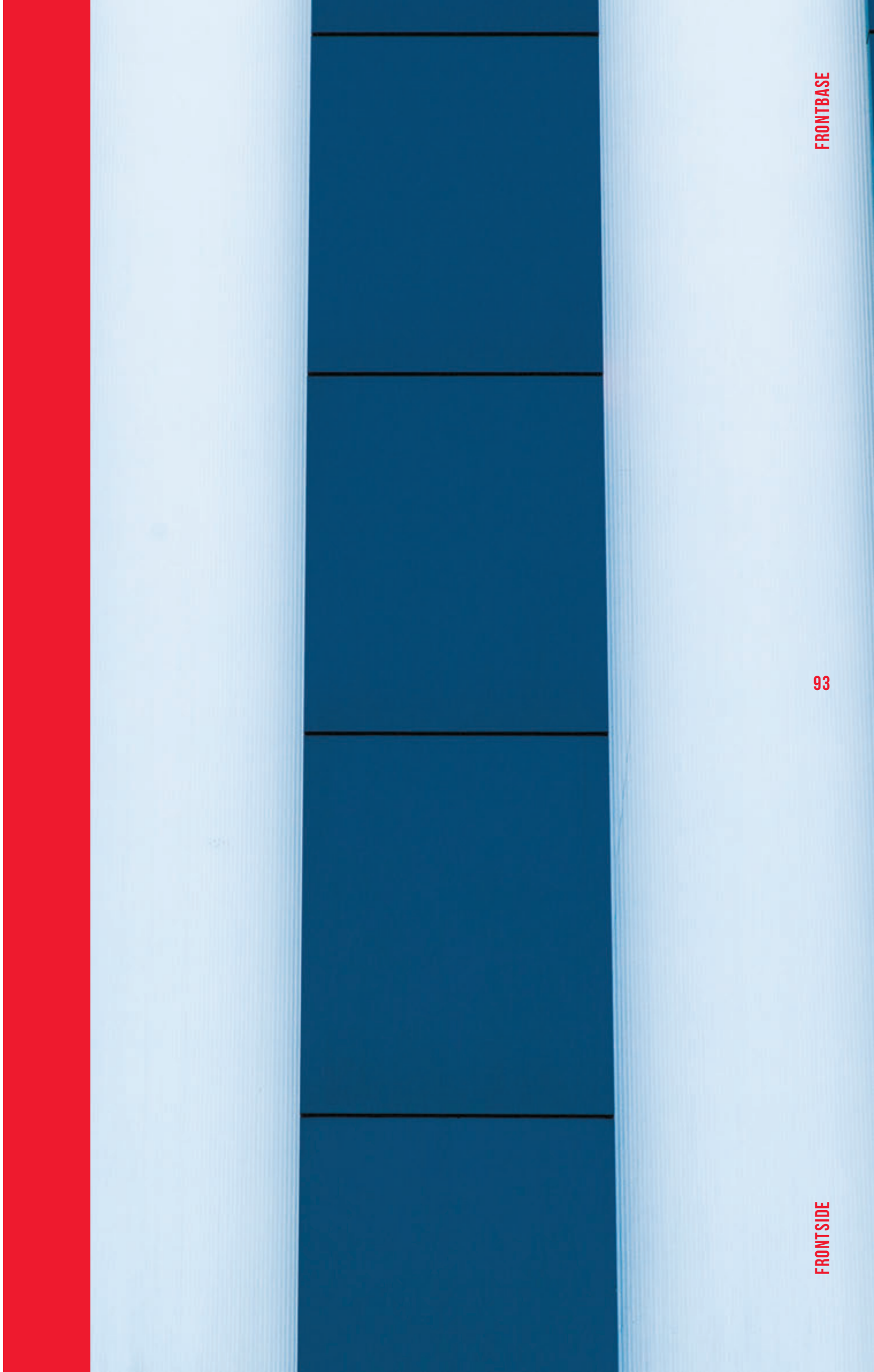
ТРК
«Рига Молл»
г. Москва

FRONTBASE WP
Aesthetic

92



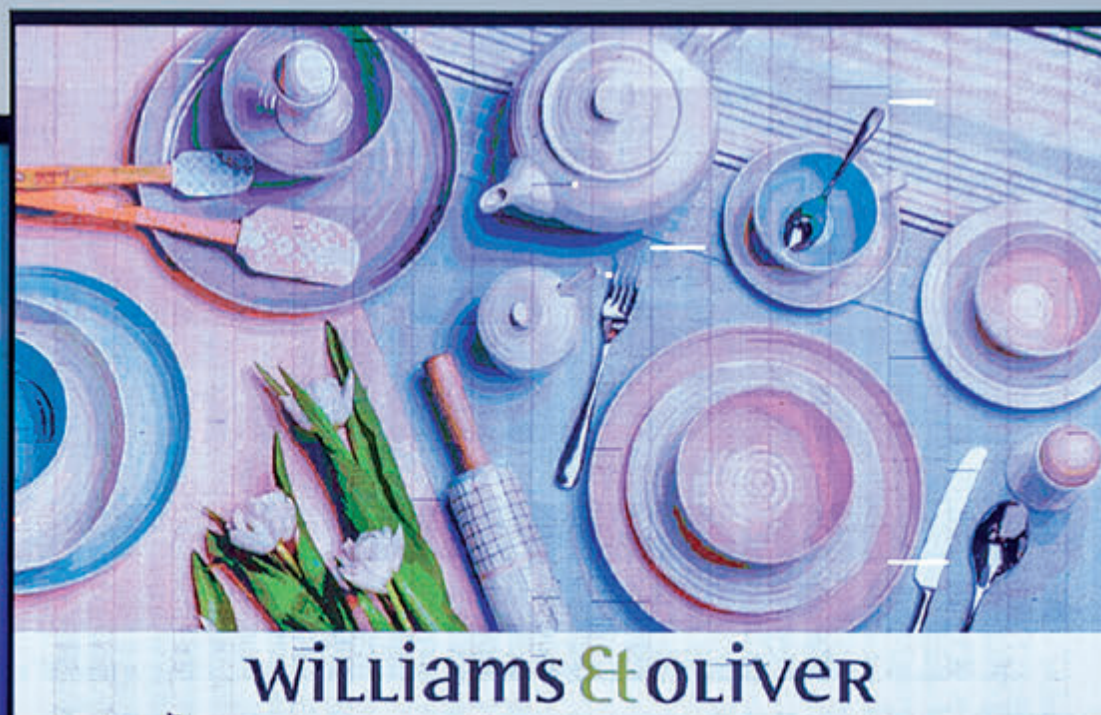
FRONTSIDE



FRONTBASE

93

FRONTSIDE



TANDEM gallery

ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР

РИВ ГОШ
ПАРФЮМЕРИЯ И КОСМЕТИКАРИВ ГОШ
exclusive

РИВ ГОШ

FRONTBASE

ТРЦ «Тандем Галерея»
г. Казань

FRONTBASE WP



99

FRONTSIDE



FRONTBASE

99

FRONTSIDE



ТЦ «ГоркиПарк»
г. Казань

FRONTBASE WP
Aesthetic







Ледовый дворец
«Триумф»
МО, г. Химки

FRONTBASE WP
Unique

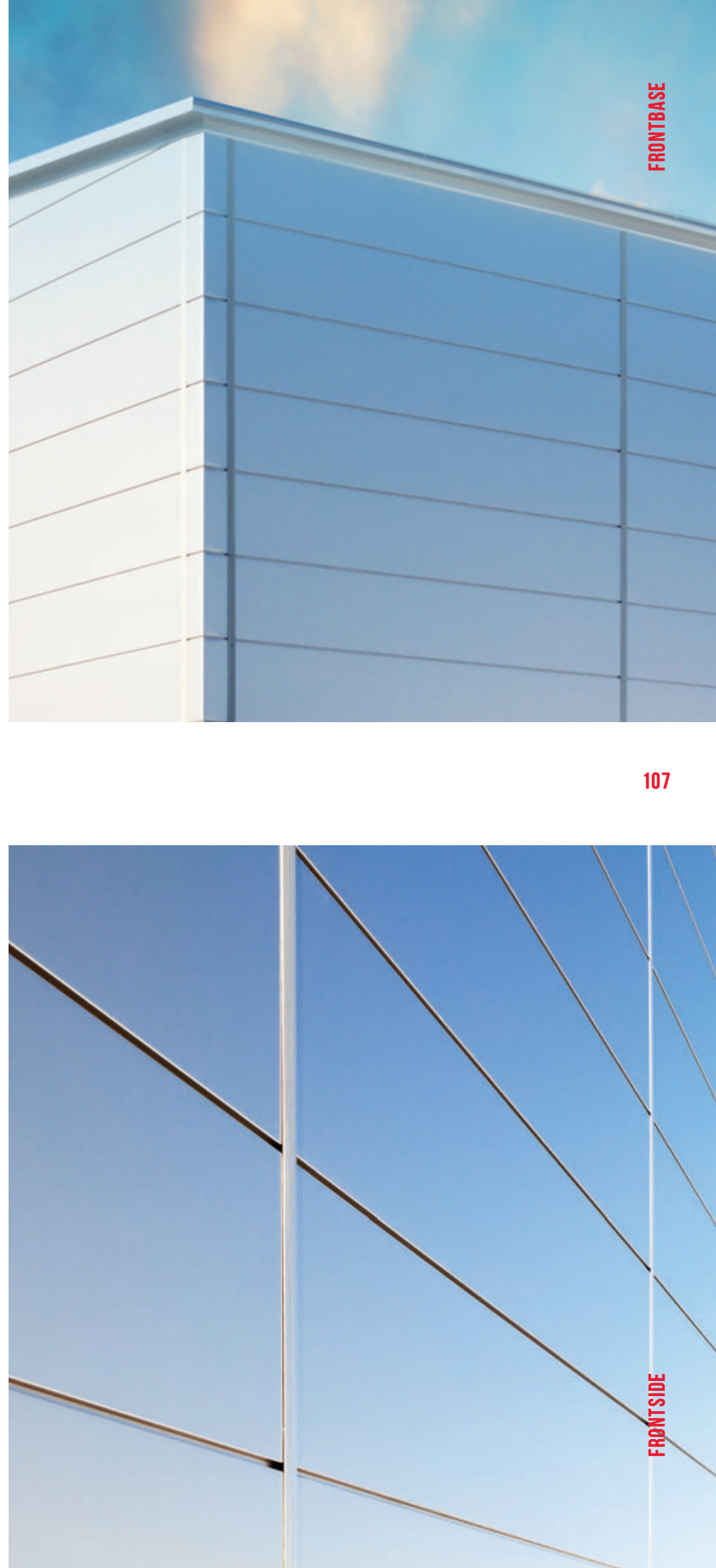
FRONTBASE WP
Aesthetic



Молочный завод
«Северное молоко»
Вологодская обл.
г. Грязовец
FRONTBASE WP Unique



Молочный
завод
«Северное
молоко»
Вологодская
обл.
г. Грязовец
FRONTBASE
WP Unique



КОНТАКТЫ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС

МОСКВА

ул. Барклая, д.6, стр.5
БЦ «Барклай-Плаза»

+7 (495) 642-8091

—

info@frontside.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

КАЗАНЬ

420111, г. Казань,
пер. Кирова, д.4

+7 (843) 245-4023

—

ВЛАДИМИР

600005, г. Владимир,
ул. Горького, д. 56 – А
офис 703

+7 (492) 260-2299

—

АЛМАТЫ

050013, РК, г. Алматы,
ул. Бухар жырау, д.33
БЦ «Jenis», офис 32

+7 (727) 376-3353

+7 (701) 800-7720

—

ЕКАТЕРИНБУРГ

620014, г. Екатеринбург
Свердловская обл.
ул. Химиков, 3

+7 (926) 322-2859

—

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

+7(926) 907-7695

+7(926) 907-8030



+7 (495) 642-8091

info@frontside.ru
www.frontside.ru

г. Москва
ул. Барклая, д. 6, стр. 5