

Содержание

Обозначение документа	Наименование	Стр.
СГ-А-07.24-СФТК-т-001 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
СГ-А-07.24-СФТК-т-001 ПЗ-1	1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
СГ-А-07.24-СФТК-т-001 ПЗ-2	2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СФТК С ТОНКИМИ НАРУЖНЫМИ ШТУКАТУРНЫМИ СЛОЯМИ VETONIT	7
	2.1 Строительные смеси и сетки Vetonit для СФТК	8
	2.2 Теплоизоляционные материалы ISOVER и ISOROC в СФТК	13
	2.3 Комплектующие и крепежные изделия СФТК	17
	2.4 Дополнительные материалы для СФТК	19
СГ-А-07.24-СФТК-т-001 ПЗ-3	3. СИСТЕМЫ VETONIT THERM MIN И VETONIT THERM MIN PRO	24
	3.1 VETONIT THERM MIN PRO с минеральной декоративной штукатуркой – СК0, КО	24
	3.2 VETONIT THERM MIN PRO с полимерной декоративной штукатуркой – СК0, КО (кроме Ф1.1 и Ф4.1)	25
	3.3 VETONIT THERM MIN с минеральной декоративной штукатуркой – СК1, КО	26
	3.4 VETONIT THERM MIN с полимерной декоративной штукатуркой – СК1, КО (кроме Ф1.1 и Ф4.1)	26
СГ-А-07.24-СФТК-т-001 ПЗ-4	4. СИСТЕМА VETONIT THERM COMBI	28
	4.1 VETONIT THERM COMBI с минеральной декоративной штукатуркой – СК1, КО (кроме Ф1.1 и Ф4.1)	28
	4.2 VETONIT THERM COMBI с полимерной декоративной штукатуркой – СК1, КО (кроме Ф1.1 и Ф4.1)	28
СГ-А-07.24-СФТК-т-001 ПЗ-5	5. ТАБЛИЦЫ РАСХОДОВ И ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СФТК VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO И VETONIT THERM COMBI	31
	5.1 Таблицы расходов	31
	5.2 Технология монтажа СФТК Vetonit. Общие положения	34
СГ-А-07.24-СФТК-т-001 ПЗ-6	6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ. СФТК С ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫМ СЛОЕМ ИЗ ТОНКОСЛОЙНОЙ ШТУКАТУРКИ (СИСТЕМЫ VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO И VETONIT THERM COMBI)	49
	6.1 Общие правила установки систем	55
	6.2 Устройство СФТК на плоскости стены	79
	6.3 Примыкание СФТК к цоколю	91
	6.4 Примыкание СФТК к кровле (скатной/плоской)	109
	6.5 Примыкание СФТК к перекрытию открытого балкона/лоджии	123
	6.6 Примыкание СФТК к внешним элементам конструкции	127
	6.7 Примыкание СФТК к коробке оконного/дверного проема	137
	6.8 Устройство СФТК на внешних и внутренних углах здания. Примыкание СФТК к другим фасадным конструкциям	159
	6.9 Устройство деформационных швов	171
	6.10 Устройство декоративных элементов в СФТК	175
	6.11 Устройство противопожарных рассечек и поясов в СФТК	183
	6.12 Двуслойное утепление	197

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Альбом технических решений Vetonit (далее – АТР) «Системы фасадные теплоизоляционные композиционные Vetonit с тонкими наружными штукатурными слоями для жилых, административных, промышленных и общественных зданий» включает материалы для проектирования и чертежи узлов систем фасадных теплоизоляционных композиционных (далее – СФТК) с тонкими наружными штукатурными слоями **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO** и **VETONIT THERM COMBI** компании ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус» (далее – «Сен-Гобен»), применяемых при утеплении ограждающих стеновых конструкций зданий и сооружений различного назначения с наружной стороны при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.

Все основные материалы для СФТК **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO** и **VETONIT THERM COMBI** производятся на заводах в России компаниями, которые входят в концерн «Сен-Гобен». Минераловатные плиты выпускаются подразделениями изоляционных материалов **ISOVER** и **ISOROC** (ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»).

Строительные сухие смеси и специальные строительные составы выпускаются подразделениями **Vetonit** (ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»).

Материалы и комплексные системы разработаны для следующих условий:

- Здания одно- и многоэтажные, I–IV степеней огнестойкости, с неагрессивной газовой средой.
- Здания могут возводиться в любых климатических районах Российской Федерации (СП 131.13330) и зонах влажности по СП 50.13330.2012, включая сейсмические (до 9 баллов, СП 14.13330.2018).
- Район по давлению ветра I–VI по СП 20.13330.
- Категория сложности инженерно-геологических условий I–III по СП 11-105-97.
- Стены и перекрытия несущие или самонесущие из штучных материалов (кирпич, камни, бетонные блоки), монолитного железобетона и другие конструкции (сэндвич-панели, каркасные конструкции).
- Температура наиболее холодной пятидневки до -55°C обеспеченностью 0.92.
- Высотность (этажность) зданий не превышает установленную Федеральным законом № 123-ФЗ и действующими сводами правил (далее – СП).
- Здания соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ и действующих СП в части обеспечения безопасности людей при пожаре.

СФТК устанавливаются на наружных поверхностях ограждающих стеновых конструкций зданий. Они предназначены для приведения фактических теплозащитных характеристик наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений к требуемым для района строительства показателям.

Установку СФТК **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO** и **VETONIT THERM COMBI** на объекте строительства следует проводить в соответствии с действующим законодательством РФ и технической документацией «Сен-Гобен» с учетом определенного класса надежности СФТК по применению (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Соответствие класса надежности СФТК по применению уровням ответственности зданий и сооружений	
Класс надежности СФТК по применению	Уровень ответственности зданий и сооружений
СК0	Повышенный
СК1	Нормальный
СК2	Пониженный

При проектировании и устройстве конструкций, кроме рекомендаций, приведенных в настоящем альбоме, необходимо (согласно постановлению Правительства РФ № 914 от 20.05.2022) учитывать требования следующих действующих норм:

- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

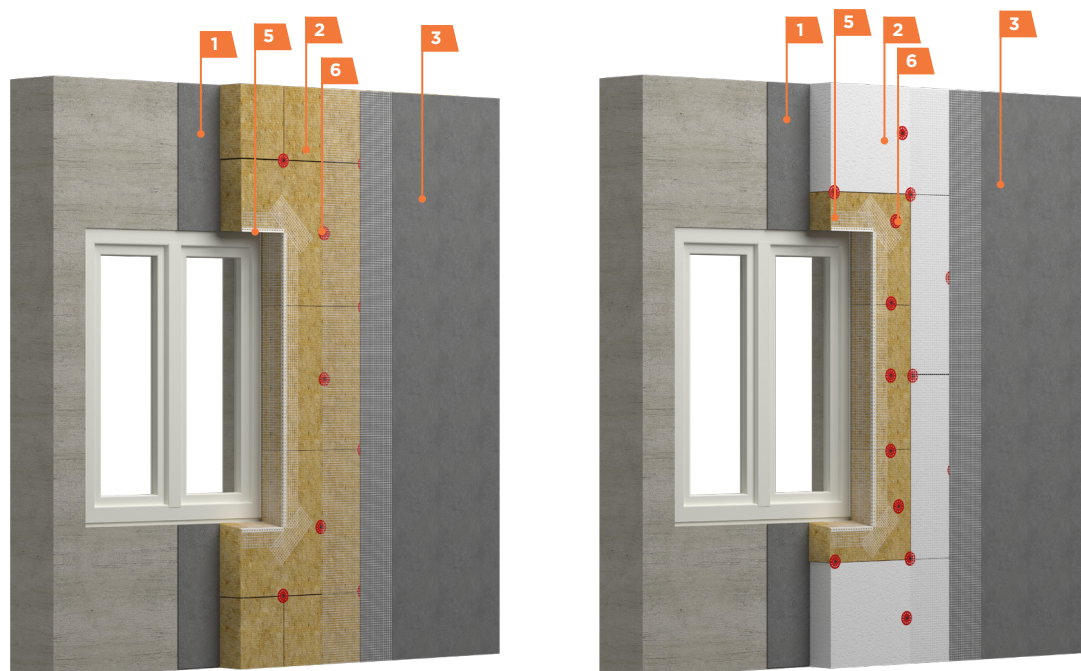
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Рекомендуется также учитывать требования настоящего АТР Vetonit и следующих норм:

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»: актуализированная редакция СНиП 31-01-2003;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»: актуализированная редакция СНиП 31-06-2009;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- СП 55.13330.2011 «Производственные здания»: актуализированная редакция СНиП 31-03-2001;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»: актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»: актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»: актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»: актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»: актуализированная редакция СНиП II-7-81»;
- СП 17.13330.2017 «Кровли»: актуализированная редакция СНиП II-26-76;
- СП 48.13330.2012 «Организация строительства»: актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»: актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»: актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 27321-2023 Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия;
- ГОСТ 33290-2015 Материалы лакокрасочные, применяемые в строительстве. Общие технические условия;
- ГОСТ Р 59197-2020 Составы клеевые и базовые штукатурные на цементной основе для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями для применения в условиях пониженных температур. Технические условия;
- ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний;
- ГОСТ Р 55943-2018 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Методы определения и оценки устойчивости к климатическим воздействиям;
- ГОСТ 31251-2008 Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность;
- ГОСТ Р 56707-2023 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Общие технические условия;
- ГОСТ Р 58937-2023 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов. Общие технические условия;
- СП 293.1325800.2017 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Правила проектирования и производства работ;
- ГОСТ 33739-2016 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Классификация;

- ГОСТ Р 33740-2016 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Термины и определения;
- ГОСТ Р 54358-2017 Составы декоративные штукатурные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ Р 54359-2017 Составы клеевые, базовые, выравнивающие на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями;
- ГОСТ 15588-2014 Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия;
- ГОСТ 32310-2020 (EN 13164) Изделия из экструзионного пенополистирола, применяемые в строительстве. Технические условия;
- ГОСТ 32314-2023 (EN 13162:2012) Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве. Общие технические условия;
- ГОСТ Р 70087-2022 Краски водно-дисперсионные для систем фасадных теплоизоляционных композиционных с наружными штукатурными слоями;
- ГОСТ Р 55225-2017 Сетки из стекловолокна фасадные армирующие щелочестойкие. Технические условия;
- ГОСТ Р 58359-2019 Анкеры тарельчатые для крепления теплоизоляционного слоя в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ Р 58891-2020 Элементы профильные для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ Р 55818-2018 Составы декоративные штукатурные на полимерной основе для фасадных теплоизоляционных композиционных систем. Технические условия;
- ГОСТ Р 55936-2018 Составы клеевые, базовые штукатурные и выравнивающие шпаклевочные на полимерной основе для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ Р 56387-2018 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Технические условия;
- ГОСТ Р 58271-2018 Смеси сухие затирочные. Технические условия;
- ГОСТ Р 70309-2022 Составы затирочные для финишного декоративно-защитного слоя из штучных материалов для систем фасадных теплоизоляционных композиционных с наружными штукатурными слоями. Технические условия;
- ГОСТ 13996-2019 Плитки керамические. Общие технические условия.

2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СФТК С ТОНКИМИ НАРУЖНЫМИ ШТУКАТУРНЫМИ СЛОЯМИ VETONIT



СФТК с тонкими наружными штукатурными слоями Vetonit состоит из:

- 1 – клеевого слоя, выполненного из клеевой/армировочно-клеевой смеси на цементном вяжущем (табл. 2.1.1);
- 2 – теплоизоляционного слоя, выполненного из минераловатных или пенополистирольных плит (табл. 2.2);
- 3 – армированного базового (штукатурного) слоя, выполненного из армировочно-клеевой смеси на цементном вяжущем (табл. 2.1.2) и армированного стекловолоконной сеткой (табл. 2.1.3 и табл. 2.4.3);
- 4 (не показан) – защитно-декоративного штукатурного слоя, выполненного из полимерных составов, колеруемых в массе (табл. 2.1.5), или цементных составов (табл. 2.1.5), требующих последующего окрашивания (табл. 2.1.6);
- 5 – комплектующих (не входят в портфель «Сен-Гобен»): ПВХ и металлических профилей, капельников, деформационных элементов и т. д. (табл. 2.3);
- 6 – крепежных изделий (не входят в портфель «Сен-Гобен»): тарельчатых анкеров, дюбель-гвоздей и т. д. (табл. 2.3).

В качестве дополнительных материалов в СФТК могут применяться:

- штукатурки для базового и финишного выравнивания оснований перед устройством СФТК (табл. 2.4.1);
- гидроизоляционные материалы (табл. 2.4.2) и герметики (табл. 2.4.4);
- клеевые составы (табл. 2.4.5) и затирки для швов (табл. 2.4.6);
- гидрофобизирующие составы (табл. 2.4.7);
- ровнители для пола и наливные полы (табл. 2.4.8).

Подходящим основанием для устройства СФТК Vetonit с тонкими наружными штукатурными слоями являются стены, выполненные из бетона, полнотелых керамических или силикатных кирпичей, пенобетона, газобетона, ячеистых блоков, керамических блоков, пустотелого кирпича. Основание под СФТК должно обладать механическими характеристиками, позволяющими производить механическую фиксацию плит теплоизоляции (см. пункт 7.4).

2.1 СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ И СЕТКИ VETONIT ДЛЯ СФТК

В качестве состава для приклеивания теплоизоляционных плит, базового и декоративного штукатурных составов, грунтовок, красок, а также вспомогательных материалов (гидроизоляция, герметики, наливные полы/ровнители) в данном АТР используется продукция, выпускаемая компанией «Сен-Гобен» на заводе в г. Егорьевске Московской области.

Наименование и области применения основных материалов Vetonit СФТК **VETONIT THERM MIN**, **VETONIT THERM MIN PRO** и **VETONIT THERM COMBI** указаны в таблицах 2.1.1-2.1.6.

Таблица 2.1.1

Смеси Vetonit на цементном вяжущем для приклеивания теплоизоляционных плит			
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Толщина слоя, мм	Область применения
vetonit facade R200	ТУ 23.64.10-046-56846022-2022/ГОСТ Р 54359-2017	5-35	1. Монтаж: - теплоизоляционных плит из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы и стеклянного штапельного волокна - плит из пенополистирола, пенополиуретана, экструзионного пенополистирола XPS и т. п. 2. Устройство базового штукатурного слоя (табл. 2.1.2) в системах VETONIT THERM MIN , VETONIT THERM MIN PRO , VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit facade S100 force			То же, но при температуре от -10 до +10 °С
vetonit facade R200 winter			
vetonit facade S100 force winter			
vetonit facade A100			
vetonit teplofacade			1. Монтаж: - теплоизоляционных плит из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы и стеклянного штапельного волокна - плит из пенополистирола, пенополиуретана, экструзионного пенополистирола XPS и т. п. 2. Устройство базового штукатурного слоя (табл. 2.1.2) в системах VETONIT THERM MIN , VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С
vetonit facade MW fix		5-25	1. Монтаж: - теплоизоляционных плит из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы и стеклянного штапельного волокна - плит из пенополистирола, пенополиуретана, экструзионного пенополистирола XPS и т. п. в системах VETONIT THERM MIN , VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С
vetonit facade MW fix winter			То же, но при температуре от -10 до +10 °С

Таблица 2.1.2

Смеси Vetonit на цементном вяжущем для устройства базового штукатурного слоя			
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Толщина слоя, мм	Область применения
vetonit facade R200	ТУ 23.64.10-046-56846022-2022/ ГОСТ Р 54359-2017	3-8	1. Устройство базового штукатурного слоя 2. Монтаж теплоизоляции (табл. 2.1.1) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit facade R200 winter			То же, но при температуре от -10 до +10 °С
vetonit facade S100 force			1. Устройство базового штукатурного слоя 2. Монтаж теплоизоляции (табл. 2.1.1) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С
vetonit facade S100 force winter			То же, но при температуре от -10 до +10 °С
vetonit facade A100			1. Устройство базового штукатурного слоя 2. Монтаж теплоизоляции (табл. 2.1.1) в системах VETONIT THERM MIN и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С
vetonit teplofacade			1. Устройство базового штукатурного слоя 2. Монтаж теплоизоляции (табл. 2.1.1) в системах VETONIT THERM MIN и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С

Таблица 2.1.3

Армирующие стеклосетки*		
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonit facade 2000	ГОСТ Р 55225-2017	Армирование базового штукатурного слоя в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С, а также от -10 до +10 °С
vetonit facade 2600	ГОСТ Р 55225-2017	Армирование базового штукатурного слоя в системе VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С, а также от -10 до +10 °С

* Требования к армирующим стеклосеткам, применяемым в СФТК, не входящим в портфель «Сен-Гобен», указаны в табл. 2.4.3.

Таблица 2.1.4

Грунтовки Vetonit		
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonit prim uni (грунтовка тонирующая, водно-дисперсионная)	ТУ 20.30.11-037-56846022-2021 с изм. № 1	1. Подготовка минеральных поверхностей под нанесение полимерных декоративных штукатурных составов серии vetonit pas 2. Консервация СФТК перед нанесением декоративного штукатурного состава сроком до 8 месяцев в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI при температуре от +5 до +30 °С
vetonit prim facade (грунтовка глубокого проникновения, акриловая)		1. Подготовка оштукатуренных, кирпичных, бетонных и газобетонных поверхностей под нанесение смесей на цементном вяжущем для приклеивания теплоизоляционных плит (табл. 2.1) 2. Подготовка минеральных поверхностей под нанесение минеральных декоративных штукатурных составов серии vetonit min в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI , а также под устройство защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов в системе VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit MD16 superconcentrate (грунтовка суперконцентрат, акриловая)		
vetonit prim multi universal (грунтовка укрепляющая, акриловая)		
vetonit prim optimus (грунтовка глубокого проникновения, акриловая)		

Таблица 2.1.5

Защитно-декоративные штукатурные покрытия Vetonit				
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Размер зерна, мм	Фактура	Область применения
Мозаичная штукатурка (для цокольных частей зданий)				
vetonit pas marmolit (штукатурка акриловая мозаичная с мраморным зерном или цветными песками)	ТУ 20.30.11-047-56846022-2022	2.0	«Шуба»	Создание защитно-декоративных поверхностей цокольных частей здания в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C
На полимерной основе (колеруются в массе)				
vetonit pas decofino (штукатурка силикатно-силиконовая декоративная мелкофракционная)	ТУ 20.30.11-047-56846022-2022	1.0	«Шуба»	1. Создание относительно гладких защитно-декоративных поверхностей 2. Создание защитно-декоративных поверхностей с имитацией кирпичной кладки, фактуры дерева вручную и механизированным способом в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C
vetonit pas silikon (штукатурка силиконовая декоративная)		1.5; 2.0	«Шуба», «короед»	Создание защитно-декоративных поверхностей вручную и механизированным (только «шуба») способом в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C
vetonit pas ExtraClean (штукатурка силикатно-силиконовая декоративная)				
vetonit pas akrylat (штукатурка акриловая декоративная)				
На минеральной основе (требуют последующего окрашивания)				
vetonit min decor (штукатурка цементно-известковая декоративная минеральная)	ТУ 20.64.10-041-56846022-2022	1.5; 2.0; 3.0	«Шуба», «короед»	Создание защитно-декоративных поверхностей вручную и механизированным (только «шуба») способом в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C
vetonit min decor winter				То же, но при температуре от -10 до +10 °C

Таблица 2.1.6

Фасадные краски Vetonit		
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonit ton silikon fibra (краска силиконовая фасадная с микроволокном)	ТУ 20.30.11-048-56846022-2022	Окрашивание минеральных поверхностей в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С
vetonit ton silikat (краска силикатная фасадная)		
vetonit ton akrylat (краска акриловая фасадная)		

Физико-технические и пожарно-технические характеристики основных материалов Vetonit СФТК **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO** и **VETONIT THERM COMBI** указаны в табл. 2.1.7-2.1.9.

Таблица 2.1.7

Клеевые / армировочно-клеевые смеси Vetonit								
Показатель	facade R200	facade S100 force	facade R200 winter	facade S100 force winter	facade A100	teplofacade	facade MW fix	facade MW fix winter
Толщина слоя, мм: - монтаж теплоизоляции - базовый штукатурный слой	5-35 3-8						5-25 -	
Максимальный размер фракции, мм	1.2	0.63	1.2	0.63				
Насыпная плотность, г/см³	1.6-1.9	1.2-1.8	1.6-1.9	1.2-1.8				
Температура применения, °С	от +5 до +30		от -10 до +10		от +5 до +30			от -10 до +10
Подвижность раствора, мм	155-170							
Водоудерживающая способность, %, не менее	95							
Жизнеспособность раствора, ч, не менее	2		1		2			1
Открытое время раствора, мин, не менее	15	20	10		15		10	
Прочность на сжатие в возрасте 28 сут, МПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 - для клеевых составов 6.5 (СК0, СК1)/4.5 (СК2) - для штукатурных смесей 10 (СК0)/6.5 (СК1)/4.5 (СК2)	13	10 (B7.5)	13	10 (B7.5)	8 (B5)	7 (B5)	6.5 (B5)	
Прочность на изгиб в возрасте 28 сут, МПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 - для клеевых смесей 2.0 (СК0-СК2) - для штукатурных смесей 3.0 (СК0-СК2)	5	4 (B _{tb} 3.2)	5	4 (B _{tb} 3.2)	3 (B _{tb} 2.4)			
Прочность сцепления с бетоном в возрасте 28 сут, МПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 - для клеевых смесей 0.5 (СК0-СК2) - для штукатурных смесей 0.65 (СК0)/0.5 (СК1, СК2)	0.65 (A _{ab} 3)	1.1	0.65 (A _{ab} 3)	1.1	0.8 (A _{ab} 4)	0.6 (A _{ab} 2)	0.65 (A _{ab} 3)	
Морозостойкость, циклы, не менее ГОСТ Р 56707-2023 - для клеевых смесей F50 (СК0-СК2) - для штукатурных смесей F100 (СК0)/F75 (СК1, СК2)	100							
Группа горючести	НГ							

Таблица 2.1.8

Защитно-декоративные штукатурные покрытия Vetonit на полимерной основе				
Показатель	silikon	decofino	ExtraClean	akrylat
Цвет	Белый/прозрачный*			
Температура применения, °C	от +5 до +30			
Температура эксплуатации, °C	от -50 до +70			
Стойкость к повреждению дождём, ч, не ранее	12	24	24	24
Прочность сцепления с бетоном, МПа, не менее	1 (A _{ab} 5)			
Группа горючести	Г1			
Морозостойкость контактной зоны, циклы, не менее	100			
Срок службы, лет, не менее	25			

* Колеруется в соответствии с цветовой палитрой Vetonit Color Spectrum, RAL, NCS и другими системами.

Таблица 2.1.9

Защитно-декоративные штукатурные покрытия Vetonit на минеральной основе		
Показатель	min decor	min decor winter
Цвет	Светло-серый/белый	
Вязущее	Цемент, известь	
Расход воды, л/кг	0.18-0.23	
Плотность раствора, кг/м³	1200-1800	
Температура применения, °C	от +5 до +30	от -10 до +10
Время жизни раствора, ч	1	
Прочность на сжатие в возрасте 28 сут, МПа, не менее	4.5 (B3.5)	
Прочность сцепления с бетоном в возрасте 28 сут, МПа, не менее	0.65 (A _{ab} 3)	
Прочность на изгиб в возрасте 28 сут, МПа, не менее	2 (B _{tb} 1.6)	
Группа горючести	НГ	
Морозостойкость, циклы, не менее	100	

Нормы расхода строительных смесей и сеток указаны в разделе 5.1 данного АТР.

2.2 ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ISOVER И ISOROC В СФТК

В качестве теплоизоляционного слоя в СФТК данного АТР используют минераловатные плиты (далее – МВП), выпускаемые компанией «Сен-Гобен» на заводах в г. Егорьевске Московской области, г. Челябинске и г. Тамбове по ТУ 23.99.19-005-56846022-2017 «Изделия теплоизоляционные из расплава минерального сырья» и ТУ 23.99.19-026-56846022-2019 «Изделия теплоизоляционные из расплава минерального сырья».

Изделия выпускают со следующими условными обозначениями:

ISOVER Фасад Стронг | 50 × 600 × 1000 | Ч | УПК
ISOVER Штукатурный Фасад | 50 × 600 × 1200 | Е | УПК

1

2

3

4

5

1 – наименование торговой марки;

2 – наименование марки изделия / серии (см. табл. 2.2.1);

3 – геометрические размеры плит;

4 – завод-изготовитель:

Е – Егорьевск; Ч – Челябинск; Т – Тамбов;

5 – УПК – тип упаковки «единичные (отдельные упаковки)».

Пример обозначения минеральной ваты:

ISOVER Штукатурный Фасад-50×600×1200/Е/УПК; ISOROC ИЗОФАС-50×600×1200/Т/УПК

Таблица 2.2.1

Наименование и области применения основных материалов ISOVER и ISOROC СФТК			
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Толщина слоя, мм	Область применения
На основе кварца			
ISOVER Штукатурный Фасад Стронг	ТУ 23.99.19-058-56846022-2023	20–200	1. Теплоизоляционный слой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO 2. Противопожарные рассечки, в т. ч. обрамление оконных и дверных проемов в системе VETONIT THERM COMBI 3. Изготовление декоративных элементов (рустов и т. д.) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO
ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт	ТУ 23.99.19-059-56846022-2023	50–200	1. Теплоизоляционный слой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO 2. Противопожарные рассечки, в т. ч. обрамление оконных и дверных проемов в системе VETONIT THERM COMBI 3. Изготовление декоративных элементов (рустов и т. д.) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI
ISOVER Штукатурный Фасад	ТУ 23.99.19-006-56846022-2017	30–200	1. Теплоизоляционный слой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO 2. Противопожарные рассечки, в т. ч. обрамление оконных и дверных проемов в системе VETONIT THERM COMBI 3. Изготовление декоративных элементов (рустов и т. д.) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI
ISOVER Фасад Лайт			То же, но в малоэтажном строительстве (высота здания/сооружения до 16 м / этажность – до 4 этажей)
На основе базальта			
ISOVER Фасад Стронг	ТУ 23.99.19-117-56846022-2023	50–200	1. Теплоизоляционный слой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM CLINKER PRO 2. Противопожарные рассечки, в т. ч. обрамление оконных и дверных проемов в системе VETONIT THERM COMBI 3. Изготовление декоративных элементов (рустов и т. д.) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO
ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ			

ISOVER Фасад	ТУ 23.99.19-052-56846022-2017	30–200	1. Теплоизоляционный слой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO 2. Противопожарные рассечки, в т. ч. обрамление оконных и дверных проемов в системе VETONIT THERM COMBI 3. Изготовление декоративных элементов (рустов и т. д.) в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI
ISOVER Фасад-Плюс			
ISOVER Фасад-Оптим			
ISOROC ИЗОФАС-110	ТУ 23.99.19-005-53792403-2017	50–180	
ISOROC ИЗОФАС-140			
ISOROC ИЗОФАС-СЛ	ТУ 23.99.19-007-53792403-2017	40–200	
ISOVER Фасад-Мастер	ТУ 23.99.19-052-56846022-2017	30–200	То же, но в малоэтажном строительстве (высота здания/сооружения до 16 м/этажность – до 4 этажей)

Физико-технические и пожарно-технические характеристики основных материалов **ISOVER** и **ISOROC** указаны в табл. 2.2.2–2.2.4.

Таблица 2.2.2

МБП ISOVER на основе кварца				
Показатель	Штукатурный Фасад Стронг	Штукатурный Фасад	Фасад Лайт	Штукатурный Фасад Стандарт
Толщина, мм	20–200	30–200		50–200
Декларируемое значение теплопроводности, λ_D , Вт/м*К	0.037	0.038		
Теплопроводность при условиях эксплуатации* А и Б, λ_A/λ_B , Вт/м*°С	0.04/0.044	0.041/0.046		
Содержание органических веществ, % по массе, не более	9.5	8.5		9.5
Группа горючести	НГ			
Прочность на сжатие при 10%-ной деформации, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 ≥ 30 кПа	40	45	30	
Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 ≥ 15 кПа (СК0 и СК1) ≥ 10 кПа (СК2)	20	15	10	15
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м², не более ГОСТ Р 56707-2023 < 1	1.0			
Паропроницаемость, мг/м²*ч*Па	0.4			

Таблица 2.2.3

МБП ISOVER на основе базальта					
Показатель	Фасад Стронг	Фасад	Фасад- Мастер	Фасад- Плюс	Фасад- Оптимa
Толщина, мм	50-200	30-200	30-200		50-200
Декларируемое значение теплопроводности, λ_D , Вт/м*К	0.037	0.037	0.036	0.038	
Теплопроводность при условиях эксплуатации* А и Б, λ_A/λ_B , Вт/м*°С	0.04/0.044	0.04/0.044	0.039/ 0.043	0.041/0.046	
Содержание органических веществ, % по массе, не более	5	4.5			
Группа горючести	НГ				
Прочность на сжатие при 10%-ной деформации, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 ≥ 30 кПа	40	45	30	50	45
Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 ≥15 кПа (СК0 и СК1) ≥10 кПа (СК2)	20	15	10	17	15
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м², не более ГОСТ Р 56707-2023 <1	1.0				
Паропроницаемость, мг/м*ч*Па	0.4				

Таблица 2.2.4

МВП ISOROC на основе базальта				
Показатель	ИЗОФАС СТРОНГ	ИЗОФАС-110	ИЗОФАС-140	ИЗОФАС-СЛ
Толщина, мм	50-200	50-180		30-200
Декларируемое значение теплопроводности, λ_p , Вт/м*К	0.037		0.038	0.037
Теплопроводность при условиях эксплуатации А и Б, λ_A/λ_B , Вт/м*°С	0.04/0.044		0.041/0.046	0.04/0.044
Содержание органических веществ, % по массе, не более	5.0	4.0		4.5
Группа горючести	НГ			
Прочность на сжатие при 10%-ной деформации, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 ≥ 30 кПа	40	30	45	40
Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее ГОСТ Р 56707-2023 ≥ 15 кПа (СКО и СК1) ≥ 10 кПа (СК2)	20	15		
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м², не более ГОСТ Р 56707-2023 < 1	1.0			
Паропроницаемость, мг/м*ч*Па	0.3			

Нормы расхода МВП указаны в разделе 5.1 данного АТР.

Суть метода определения коэффициентов теплопроводности материалов в условиях работы А и Б по влажности (λ_A и λ_B) заключается в выполнении расчёта по формулам 2 и 3 ГОСТ Р 59985-2022:

$$\lambda_A = \lambda_0 \cdot (1 + \eta \cdot w_A) \quad (2); \quad \lambda_B = \lambda_0 \cdot (1 + \eta \cdot w_B) \quad (3),$$

где w_A и w_B – расчетные влажности материалов для условий эксплуатации конструкции А или Б, %, соответственно, принимаемые по приложению Т СП 50.13330.2012 для данного типа материала (для минераловатных материалов 2 и 5% соответственно);

λ_0 – теплопроводность материала в сухом состоянии Вт/(м*°С), которую, согласно п. 5.3 в целях декларирования теплопроводности при эксплуатационных условиях (λ_A и λ_B), следует принимать равной декларируемой теплопроводности λ_D ;

η – коэффициент теплотехнического качества, 1/%, в зависимости от типа теплоизоляционного материала принимаются по табл. 8.1 «Методическое пособие по назначению расчетных теплотехнических показателей строительных материалов и изделий» (0.04 для минеральной ваты).

Таким образом, формулы расчёта для минераловатных теплоизоляционных продуктов принимают вид:

$$\lambda_A = \lambda_D \cdot (1 + 0.04 \cdot 2) = \lambda_D \cdot 1.08$$

$$\lambda_B = \lambda_D \cdot (1 + 0.04 \cdot 5) = \lambda_D \cdot 1.20$$

Толщина применяемого материала теплоизоляционного слоя СФТК задается на основании теплотехнического расчета проектной документацией на каждый объект капитального строительства в соответствии с ГОСТ 30494 и положениями СП 50.13330 и СП 131.13330.

Согласно п. 6.2 ГОСТ Р 56707-2023, для класса надежности СФТК по применению СКО и СК1 допускается применение в качестве материала теплоизоляционного слоя пенополистирольных плит марок ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф по ГОСТ 15588 с устройством противопожарных рассечек и окантовок из негорючих МВП.

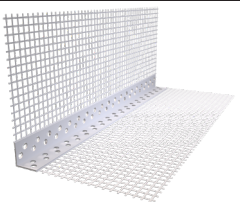
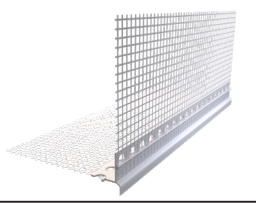
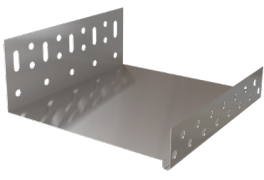
Для класса надежности СФТК по применению СК2 допускается применение в качестве материала теплоизоляционного слоя пенополистирольных плит марки ППС13Ф.

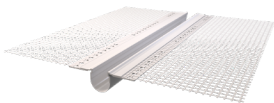
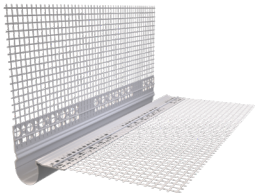
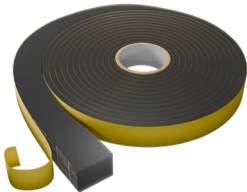
В цокольной части зданий и сооружений рекомендуется применять водостойкий теплоизоляционный материал типа экструзионного пенополистирола (XPS).

2.3. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СФТК

Для монтажа СФТК **VETONIT THERM MIN**, **VETONIT THERM MIN PRO** и **VETONIT THERM COMBI** используются следующие типы (табл. 2.3) комплектующих и крепежных изделий (не входят в портфель продукции «Сен-Гобен»).

Таблица 2.3

Комплектующие и крепежные изделия СФТК		
Наименование	Применение	Эскиз
Профиль угловой ПВХ с армирующей сеткой (Раздел 6. «Чертежи узлов» – Угловой элемент)	Армирование и выравнивание штукатурного слоя вертикальных и горизонтальных внешних угловых зон фасада с углом 90° (в т. ч. вертикальных и нижнего горизонтального откосов)	
Профиль угловой ПВХ с армирующей сеткой универсальный (Раздел 6. «Чертежи узлов» – Угловой элемент)	Армирование и выравнивание штукатурного слоя вертикальных и горизонтальных внешних и внутренних угловых зон фасада (в т. ч. вертикальных и нижнего горизонтального откосов)	
Профиль угловой ПВХ с армирующей сеткой и капельником (Раздел 6. «Чертежи узлов» – Угловой элемент с капельником)	Армирование и выравнивание штукатурного слоя внешних горизонтальных угловых зон фасада (в т. ч. верхнего горизонтального откоса)	
Профиль примыкающий оконный ПВХ самоклеящийся с сеткой (Раздел 6. «Чертежи узлов» – Элемент примыкания)	Армирование штукатурного слоя вертикальных откосов фасада, а также герметизация монтажных швов оконных и дверных конструкций	
Цокольный (стартовый) алюминиевый профиль (Раздел 6. «Чертежи узлов» – Цокольный профиль)	Опорный (стартовый) профиль для монтажа нижнего ряда теплоизоляционных плит по периметру здания. В комплекте с цокольным профилем идут пластиковые соединители профиля (по длине) и дистанционные прокладки (прокладки) для крепления профиля к основанию (см. ниже)	
Соединители цокольного (стартового) профиля пластиковые (Раздел 6. «Чертежи узлов» – Соединитель пластиковый)	Торцевое соединение цокольных (стартовых) профилей по длине	
Дистанционные прокладки (Раздел 6. «Чертежи узлов» – Дистанционная прокладка (компенсатор))	Выравнивание криволинейности строительного основания при монтаже цокольного (стартового) профиля	
Дюбель-гвозди (конкретный тип подбирается в зависимости от типа основания)	Механическое крепление цокольного (стартового) профиля к основанию	

Рустовочный профиль	Создание декоративных рустов на фасадах зданий	
Профиль ПВХ деформационный (Раздел 6. «Чертежи узлов» – Деформационный элемент Е-образный)	Армирование и укрывание деформационных швов на плоскости фасадов здания	
Профиль ПВХ деформационный угловой (Раздел 6. «Чертежи узлов» – Деформационный элемент V-образный)	Армирование и укрывание деформационных швов на внутренних углах фасадов здания	
Забивной тарельчатый анкер (полимерный дюбель + забивной распорный элемент с термоголовкой)	Крепление теплоизоляционных плит к наружным ограждающим конструкциям зданий, выполненных из: - тяжелого и легкого бетона - полнотелого керамического и силикатного кирпича	
Вкручиваемый тарельчатый анкер (полимерный дюбель + вкручиваемый распорный элемент с термоголовкой)	Крепление теплоизоляционных плит к наружным ограждающим конструкциям зданий, выполненных из: - тяжелого и легкого бетона; - полнотелого и пустотелого керамического и силикатного кирпича; - блоков из ячеистого бетона; - крупноформатных поризованных керамических блоков	
Шайба рондоль (тарельчатая) с саморезами с редкой (по дереву) или частой (по металлу) резьбой	Крепление теплоизоляционных плит к наружным ограждающим конструкциям зданий, выполненных из: - древесины (в т. ч. древесно-стружечных плит и фанеры); - тонколистового металла	
ПСУЛ (предварительно сжатая уплотнительная лента)	Применяется при устройстве СФТК вокруг оконных/дверных проемов, в качестве уплотнительного элемента вокруг проходных элементов СФТК, в местах окончания СФТК на плоскости строительного основания, а также при сопряжении СФТК с другими конструкциями/системами утепления	

В зависимости от специфики в проекте могут быть применены крепежные и комплектующие изделия, не указанные в таблице.

Согласно п. 6.1 ГОСТ Р 58359-2019, минимальный диаметр тарельчатого элемента должен быть равен 60 мм, при минимальной толщине тарелки 2 мм. Остальные размеры должны быть определены согласно рекомендациям технической документации компаний-производителей.

2.4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СФТК

2.4.1 Штукатурки для базового и финишного выравнивания наружных ограждающих конструкций перед устройством СФТК

Отклонения от вертикали плоскости зон фасада с предполагаемым выполнением СФТК, превышающие 10 мм, должны быть устранены при помощи подходящих штукатурных составов (табл. 2.4.1).

Таблица 2.4.1

Наименование и области применения выравнивающих штукатурных составов Vetonic в СФТК			
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Толщина слоя, мм	Область применения
vetonic TT40 (штукатурка цементная универсальная)	ТУ 23.64.10-024-56846022-2021/ ГОСТ Р 54359-2017	5-40 (60 локально)	Выравнивание наружных ограждающих конструкций, выполненных из: - бетона и легкого бетона - керамзитобетонных блоков - керамического и силикатного кирпича в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C
vetonic TT30 Light (штукатурка цементная облегченная)		3-30 (50 локально)	
vetonic stuk 414 (штукатурка цементно-известковая, усиленная волокном)	ТУ 23.64.10-042-56846022-2022/ ГОСТ 31357	5-30 (50 локально)	Выравнивание наружных ограждающих конструкций, выполненных из: - бетона и легкого бетона - керамзитов- и газобетонных блоков - керамического и силикатного кирпича в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C

Нормы расхода выравнивающих штукатурных составов указаны в технических картах на соответствующие материалы.

2.4.2 Гидроизоляционные материалы Vetonic

При выполнении работ на цокольной части, балконах, лоджиях зданий и сооружений, фасады которых выполнены из СФТК, для защиты элементов системы от переувлажнения необходимо использовать гидроизоляционные материалы (табл. 2.4.2).

Таблица 2.4.2

Наименования и области применения гидроизоляционных материалов Vetonic в СФТК		
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonic tec DuoFlex (гидроизоляция цементная эластичная двухкомпонентная)	ТУ 23.64.10-025-56846022-2021	1. Эластичная гидроизоляция стен цокольной части, подвалов и фундаментов в случае воздействия естественной влажности грунта; воды, действующей без давления и под прямым давлением грунтовых вод 2. Эластичная гидроизоляция подземных частей здания под прямым давлением W6 в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +25 °C
vetonic tec 824 (гидроизоляция цементная эластичная обмазочная)		То же, но еще и с обратным давлением W2 и при температуре от +5 до +30 °C
vetonic tec AquaSafe (гидроизоляция цементная жесткая обмазочная)	ТУ 23.64.10-025-56846022-2021	1. Жесткая гидроизоляция подвалов и цоколей зданий снаружи 2. Гидроизоляция резервуаров с питьевой водой 3. Гидроизоляция подземных частей здания под прямым давлением W10 в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C

vetonit tec 822 (гидроизоляция полимерная готовая под плиточную облицовку)	ТУ 20.30.22-030-56846022-2021	1. Гидроизоляция полов и стен во влажных и мокрых помещениях с последующей облицовкой плиткой 2. Гидроизоляция террас, балконов и лоджий с последующей облицовкой плиткой в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +30 °С
vetonit tec AquaBand 828 (лента гидроизоляционная эластичная)		Эластичная гидроизоляция швов (в т. ч. температурных) и примыканий стена-стена и стена-пол в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °С

Нормы расхода гидроизоляционных материалов указаны в технических картах на соответствующие материалы.

2.4.3 Сетки из стекловолокна армирующие щелочестойкие

Согласно п. 4.1 ГОСТ Р 55225-2017, изготавливаются фасадные сетки из стекловолокна армирующие щелочестойкие (далее – стеклосетки) следующих типов для соответствующих областей применения:

Р – рядовые, предназначенные для армирования базового штукатурного слоя СФТК и для изготовления профильных элементов (угловых ПВХ-профилей и т. д.);

У – усиленные, предназначенные для армирования базового штукатурного слоя СФТК в области цокольных этажей при антивандальной защите (класс А – стеклосетки с разрывной нагрузкой в исходном состоянии не менее 3600 Н/5 см по основе и по утку) и базового штукатурного слоя СФТК с декоративно-защитным финишным слоем из штучных материалов (класс Б – стеклосетки с разрывной нагрузкой в исходном состоянии не менее 2600 Н/5 см по основе и по утку);

А – архитектурные, предназначенные для армирования базового штукатурного слоя архитектурных деталей (элементов).

Таблица 2.4.3

Фасадные стеклосетки, применяемые в СФТК, согласно ГОСТ Р 55225-2017				
Показатель	Рядовая	Усиленная (А)	Усиленная (Б)	Архитектурная
Номинальная масса на ед. площади мп, г/м ²	145-165	300-350	186-250	65-160
Минимальная масса стекловолокна на ед. площади тс, г/м ²	123	255	158	55
Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании для перевивочного плетения стеклосеток К, %	15-23	15-25	15-21	15-20
Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании для основовязального плетения стеклосеток К, %	19-28	18-35	18-30	25-40
Прочность узла на сдвиг R узла, Н, не менее	2			
Разрывное усилие по основе F _{осн} и по утку F _{ут} , Н, не менее ≥ 30 кПа	2000	3600	2600	1000
Относительная остаточная прочность при разрыве по основе и по утку стеклосетки после выдержки в щелочной среде в течение 28 сут, %, не менее	50			

Нормы расхода стеклосеток указаны в разделе 5.1 данного АТР.

2.4.4 Герметик Vetonit

Таблица 2.4.4

Наименование и область применения герметика Vetonit в СФТК		
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonit hybrid universal (клей-герметик на основе STP-полимера для строительного применения)	ТУ 20.30.22-038-56846022-2022	- Герметизация оконных откосов изнутри и снаружи зданий, подоконников - Герметизация примыканий фасада к цоколю, дверям, окнам, отливам, козырькам, капельникам - Герметизация трещин в различных материалах в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI - Устройство разгрузочных температурно-деформационных швов базового штукатурного, а также защитно-декоративного финишного слоев из штучных материалов в системе VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от -60 до +90 °C

Нормы расхода герметика указаны в его технической карте.

2.4.5 Клеевые составы Vetonit

При использовании в цокольной части и локально на основной плоскости фасада здания штучных материалов в качестве защитно-декоративного финишного слоя рекомендуется применение следующих клеевых составов Vetonit на цементной основе.

Таблица 2.4.5

Наименования и области применения клеевых составов Vetonit на цементной основе в СФТК		
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonit mramor (клей белый для камня светлого оттенка, керамогранита и стекла, C2 TE S1)	ТУ 23.64.10-020-56846022-2021 / ГОСТ 31357-2007	Укладка натуральных и искусственных камней, стеклянной, керамической, клинкерной и керамогранитной плитки и всех видов мозаики в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C
vetonit comfort extreme fix (клей белый для мрамора, камня и керамогранита, C2 TE S1)		Укладка стандартного и тонкого керамогранита, крупноформатного керамогранита, клинкерной и керамической плитки, искусственного и натурального камня, мраморной плитки и мраморных плит, в т. ч. для облицовки бассейнов, питьевых резервуаров с постоянным столбом воды, в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C

Нормы расхода клеевых составов указаны в разделе 5.1 данного АТР.

2.4.6 Затирка Vetonit

Таблица 2.4.6

Наименование и область применения затирки Vetonit на цементной основе в СФТК		
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonit rapid (затирка цементная цветная для швов 2-30 мм)	ТУ 23.64.10-021-56846022-2021	Затирка швов клинкерной и кирпичной плитки, искусственного и натурального камня в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C

Нормы расхода затирки указаны в разделе 5.1 данного АТР.

2.4.7 Гидрофобизирующий состав Vetonit

Таблица 2.4.7

Наименование и область применения гидрофобизирующего состава Vetonit в СФТК		
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonit tec AquaResist (гидрофобизатор кремний-органический)	ТУ 20.16.57-051-56846022-2023	Увеличение водонепроницаемости и водоотталкивающих свойств поверхности, обеспечение надежной защиты от воздействия влаги, например, сильного дождя, а также повышение стойкости к воздействию мороза и выпадаемой в зимнее время соли в системах VETONIT THERM MIN , VETONIT THERM MIN PRO , VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +5 до +30 °C

Нормы расхода гидрофобизирующего состава указаны в его технической карте.

2.4.8 Ровнители для пола и наливные полы Vetonit

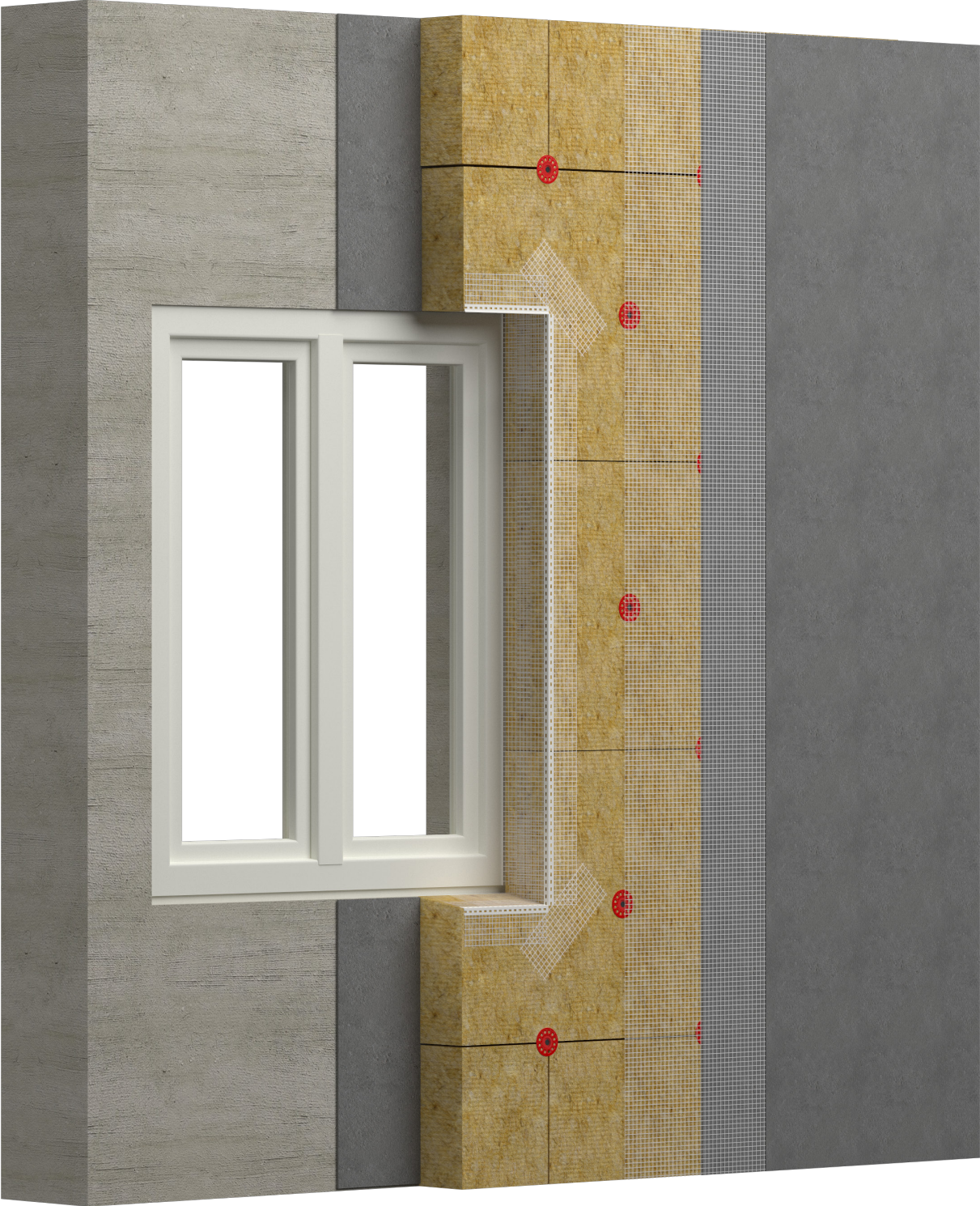
При устройстве покрытий закрытых лоджий, балконов и террас рекомендуется использовать сухие напольные смеси Vetonit на цементной основе (табл. 2.4.8).

Таблица 2.4.8

Наименования и области применения ровнителей для пола и наливных полов Vetonit в СФТК		
Наименование материала	ТУ/ГОСТ	Область применения
vetonit 5000 (ровнитель для пола быстротвердеющий)	ТУ 23.64.10-023-56846022-2021	1. Базовое выравнивание полов слоем от 5 до 50 мм под укладку различных напольных покрытий 2. Создание полов под уклоном 3. Укрытие трубопроводов 4. Ремонт локальных углублений до 80 мм в системах VETONIT THERM MIN , VETONIT THERM MIN PRO , VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °C
vetonit 5700 (ровнитель для пола базовый)		То же, но слоем от 5 до 70 мм
vetonit 6000 (ровнитель для пола супербыстрый)		1. Устройство любого вида стяжек: - контактных (связанных с основанием) - на разделительном слое - «плавающих» (по упругому слою) 2. Создание полов под уклоном 3. Укрытие трубопроводов в системах VETONIT THERM MIN , VETONIT THERM MIN PRO , VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °C
vetonit 4350 (наливной пол, усиленный волокном)		1. Выравнивание полов слоем от 10 до 50 мм под укладку различных напольных покрытий 2. Устройство любого вида стяжек: - контактных (связанных с основанием) - на разделительном слое - «плавающих» (по упругому слою) в системах VETONIT THERM MIN , VETONIT THERM MIN PRO , VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °C
vetonit 4100 (наливной пол высокопрочный)		Выравнивание полов слоем от 2 до 30 мм под укладку различных напольных покрытий, в т. ч. механизированным способом, в системах VETONIT THERM MIN , VETONIT THERM MIN PRO , VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °C

vetonit 3000 (наливной пол суперфинишный)	ТУ 23.64.10-023- 56846022-2021	Финишное выравнивание полов слоем от 1 до 5 мм под укладку различных напольных покрытий в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °С
vetonit 3100 (наливной пол финишный)		Финишное выравнивание полов слоем от 1 до 15 мм под укладку различных напольных покрытий, в т. ч. механизированным способом, в системах VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI и VETONIT THERM CLINKER PRO при температуре от +10 до +25 °С

Нормы расхода ровнителей для пола и наливных полов указаны в технических картах на соответствующие материалы.



3. СИСТЕМЫ VETONIT THERM MIN И VETONIT THERM MIN PRO

СФТК **VETONIT THERM MIN** и **VETONIT THERM MIN PRO** – системы, теплоизоляционный слой которых выполнен из МВП **ISOVER** или **ISOROC**.

Система **VETONIT THERM MIN** соответствует ГОСТ Р 56707-2023 и классу надёжности по применению СК1.

Система **VETONIT THERM MIN PRO** соответствует ГОСТ Р 56707-2023 и классу надёжности по применению СК0.

3.1 VETONIT THERM MIN PRO С МИНЕРАЛЬНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ – СК0, КО



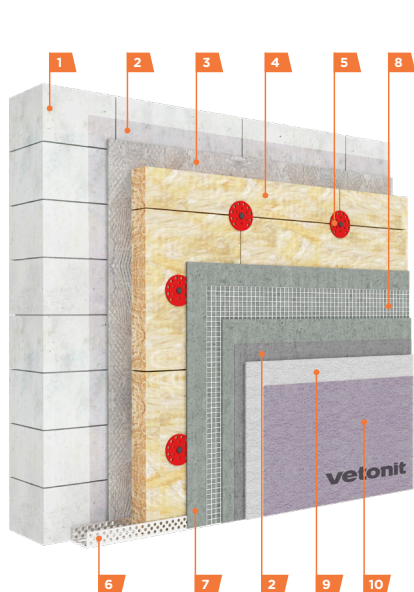
Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

3.2 VETONIT THERM MIN PRO С ПОЛИМЕРНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ – СК0, КО (КРОМЕ Ф1.1 И Ф4.1)



Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

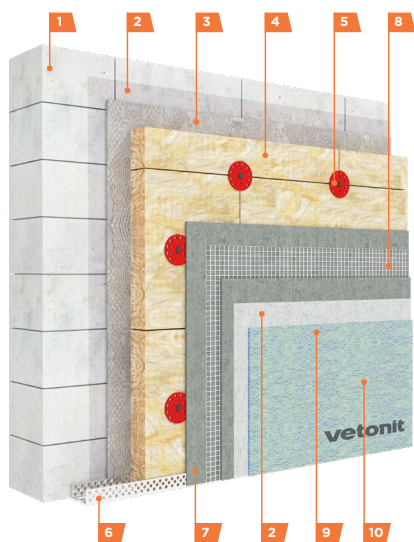
3.3 VETONIT THERM MIN С МИНЕРАЛЬНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ – СК1, КО



- 1 – основание
- 2 – грунтовка **vetonit prim facade**
prim multi universal/prim optimus/MD16 superconcentrate
- 3 – клеевая смесь **vetonit facade MW fix**
клеевые/армировочно-клеевые смеси **facade MW fix winter/ facade A100/teplofacade/ facade S100 force winter/ facade S100 force/ facade R200/ facade R200 winter**
- 4 – минеральная вата на основе кварца
ISOVER Штукатурный Фасад
Штукатурный Фасад Стронг/ Штукатурный Фасад Стандарт
или на основе базальта **ISOVER Фасад**
Фасад-Плюс/ Фасад-Оптим/ Фасад Стронг
ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ/ ИЗОФАС-110/ ИЗОФАС-140, ИЗОФАС-СЛ
- 5 – тарельчатый анкер
- 6 – цокольный (стартовый) профиль
- 7 – армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**
facade A100/teplofacade/ facade S100 force winter/ facade R200/ facade R200 winter
- 8 – армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**
- 9 – декоративная штукатурка **vetonit min decor**
min decor winter
- 10 – фасадная краска **vetonit ton silikon**
vetonit ton silikon fibra/akrylat

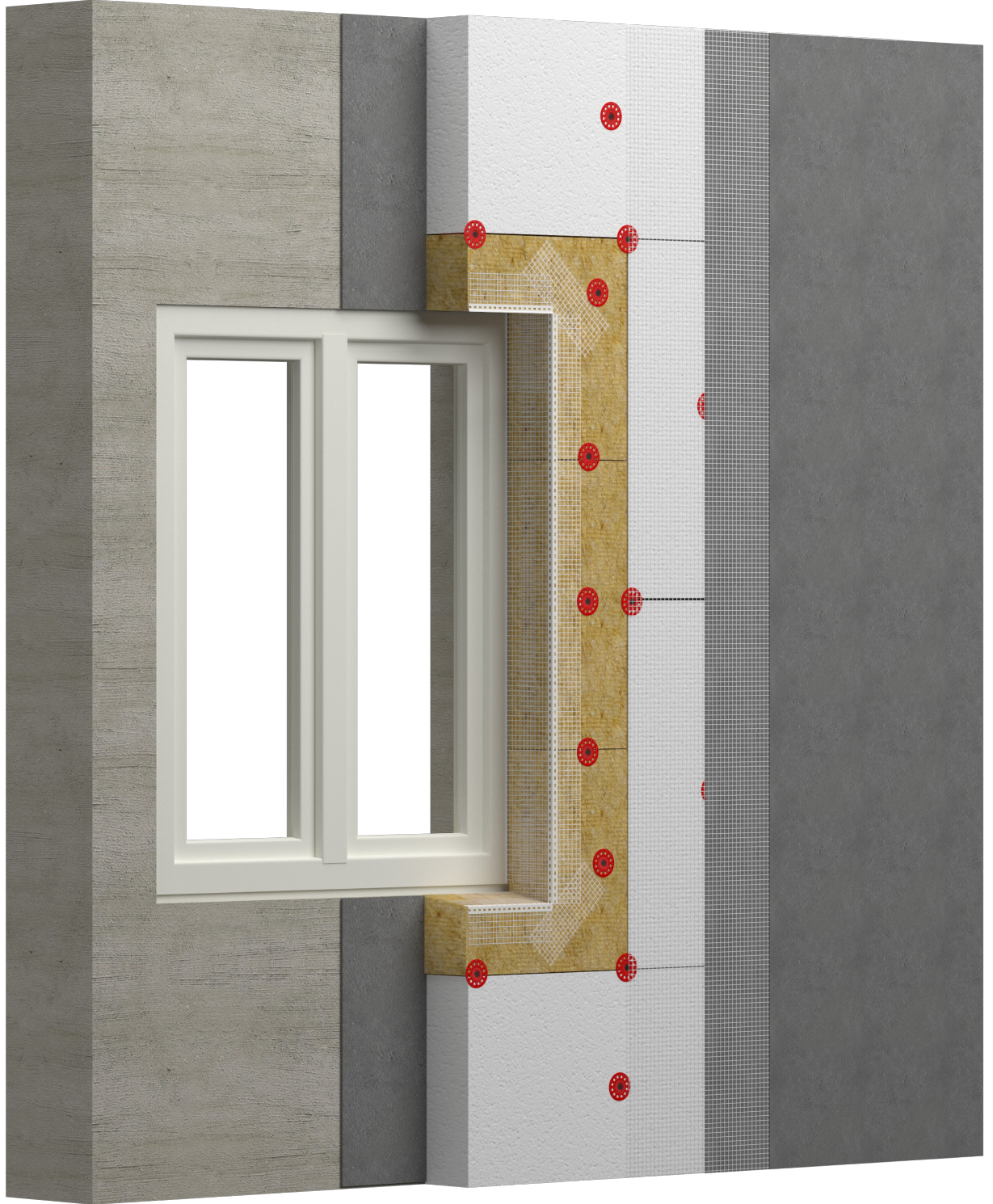
Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

3.4 VETONIT THERM MIN С ПОЛИМЕРНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ – СК1, КО (КРОМЕ Ф1.1 И Ф4.1)



- 1 – основание
- 2 – грунтовка **vetonit prim facade**
vetonit prim multi universal/ vetonit prim optimus/ vetonit MD16 superconcentrate
- 3 – клеевая смесь **vetonit facade MW fix**
клеевые/армировочно-клеевые смеси **facade MW fix winter/ facade A100/teplofacade/ facade S100 force winter/ facade S100 force/ facade R200/ facade R200 winter**
- 4 – минеральная вата на основе кварца
ISOVER Штукатурный Фасад
Штукатурный Фасад Стронг/ Штукатурный Фасад Стандарт
или на основе базальта **ISOVER Фасад**
Фасад-Плюс/ Фасад-Оптим/ Фасад Стронг
ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ/ ИЗОФАС-110/ ИЗОФАС-140, ИЗОФАС-СЛ
- 5 – тарельчатый анкер
- 6 – цокольный (стартовый) профиль
- 7 – армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**
facade A100/teplofacade/ facade S100 force winter/ facade R200/ facade R200 winter
- 8 – армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**
- 9 – грунтовка **vetonit prim uni**
- 10 – декоративная штукатурка **vetonit pas ExtraClean**
pas akrylat/ pas decofino/ pas silikon

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

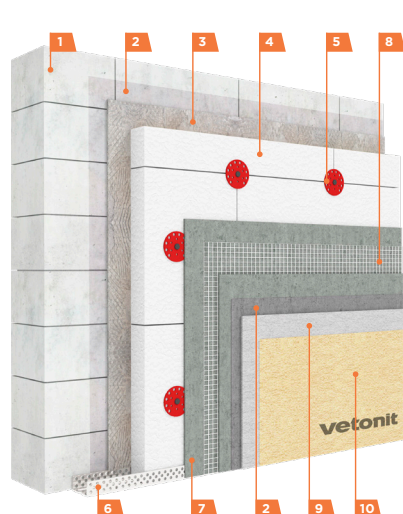


4. СИСТЕМА VETONIT THERM COMBI

СФТК **VETONIT THERM COMBI** – система, основной теплоизоляционный слой которой выполнен из фасадного пенополистирола (гранулированного суспензионного) марок ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, а противопожарные рассечки – из минеральной ваты **ISOVER** или **ISOROC** (кварцевой или базальтовой).

Система **VETONIT THERM COMBI** соответствует ГОСТ Р 56707-2023 и классу надежности по применению СК1.

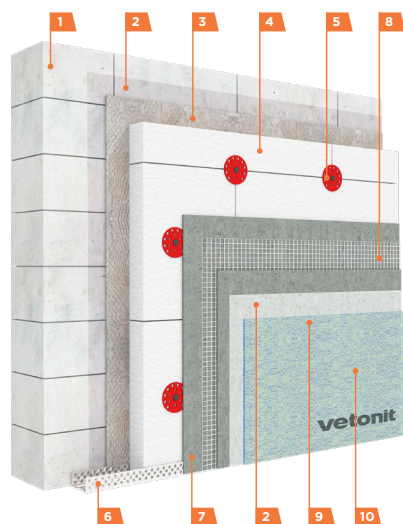
4.1 VETONIT THERM COMBI С МИНЕРАЛЬНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ – СК1, КО (КРОМЕ Ф1.1 И Ф4.1)



- 1 – основание
- 2 – грунтовка **vetonit prim facade**
prim multi universal/prim optimus/MD16 superconcentrate
- 3 – клеевая смесь **vetonit facade MW fix**
клеевые / армировочно-клеевые смеси **facade MW fix**
winter/facade A100/teplofacade/facade S100 force
winter/facade S100 force/facade R200/facade R200 winter
- 4 – фасадный пенополистирол (ППС15Ф/ППС16Ф/ ППС20Ф)
- 5 – тарельчатый анкер
- 6 – цокольный (стартовый) профиль
- 7 – армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**
facade A100/facade S100 force winter/teplofacade/
facade R200/facade R200 winter
- 8 – армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**
- 9 – декоративная штукатурка **vetonit min decor**
min decor winter
- 10 – фасадная краска **vetonit ton silikat**
vetonit ton silikon fibra/akrylat

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

4.2 VETONIT THERM COMBI С ПОЛИМЕРНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ ШТУКАТУРКОЙ – СК1, КО (КРОМЕ Ф1.1 И Ф4.1)



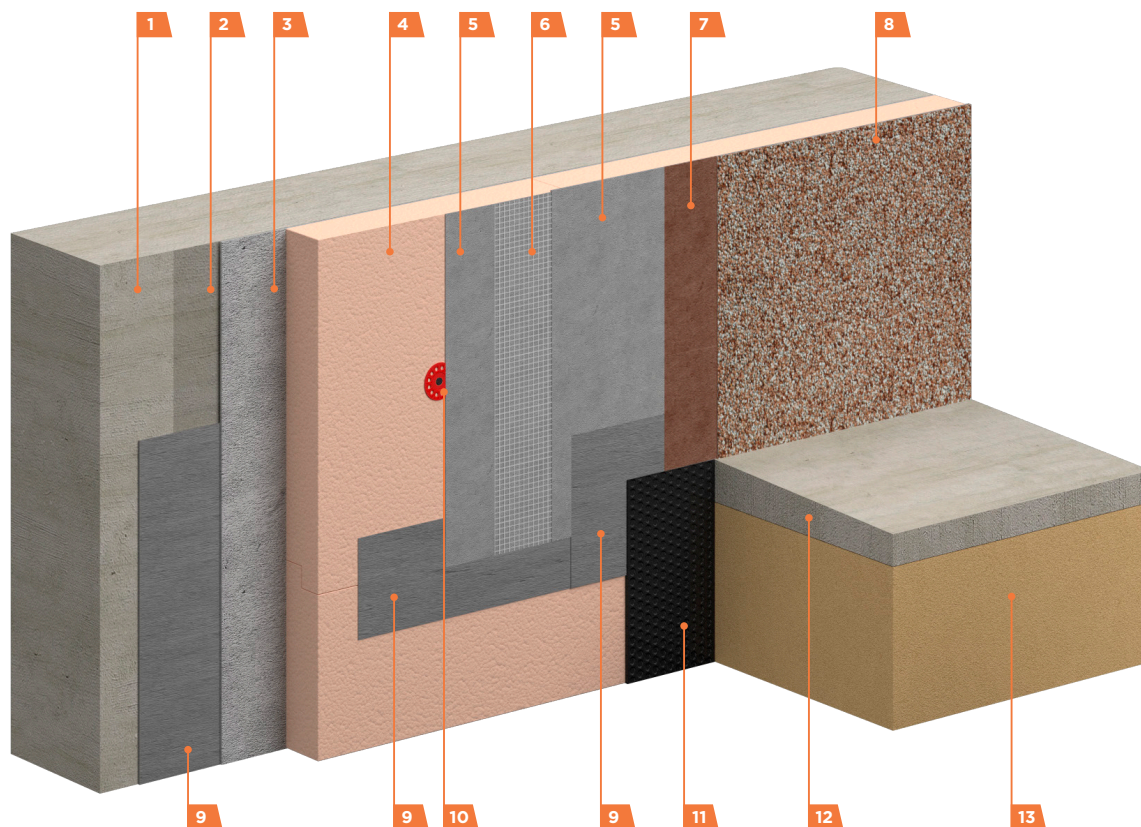
- 1 – основание
- 2 – грунтовка **vetonit prim facade**
prim multi universal/prim optimus/
MD16 superconcentrate
- 3 – клеевая смесь **vetonit facade MW fix**
клеевые / армировочно-клеевые смеси
facade MW fix winter/facade A100/teplofacade/
facade S100 force winter/facade S100 force/facade R200
- 4 – фасадный пенополистирол (ППС15Ф, ППС16Ф, ППС20Ф)
- 5 – тарельчатый анкер
- 6 – цокольный (стартовый) профиль
- 7 – армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**
facade A100/facade S100 force winter/teplofacade/
facade R200
- 8 – армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**
- 9 – грунтовка **vetonit prim uni**
- 10 – декоративная штукатурка **vetonit pas ExtraClean**
pas akrylat/pas decofino/pas silikon

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

СИСТЕМЫ VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO, VETONIT THERM COMBI И VETONIT THERM CLINKER PRO

Варианты выполнения сфтек в цокольной части здания.

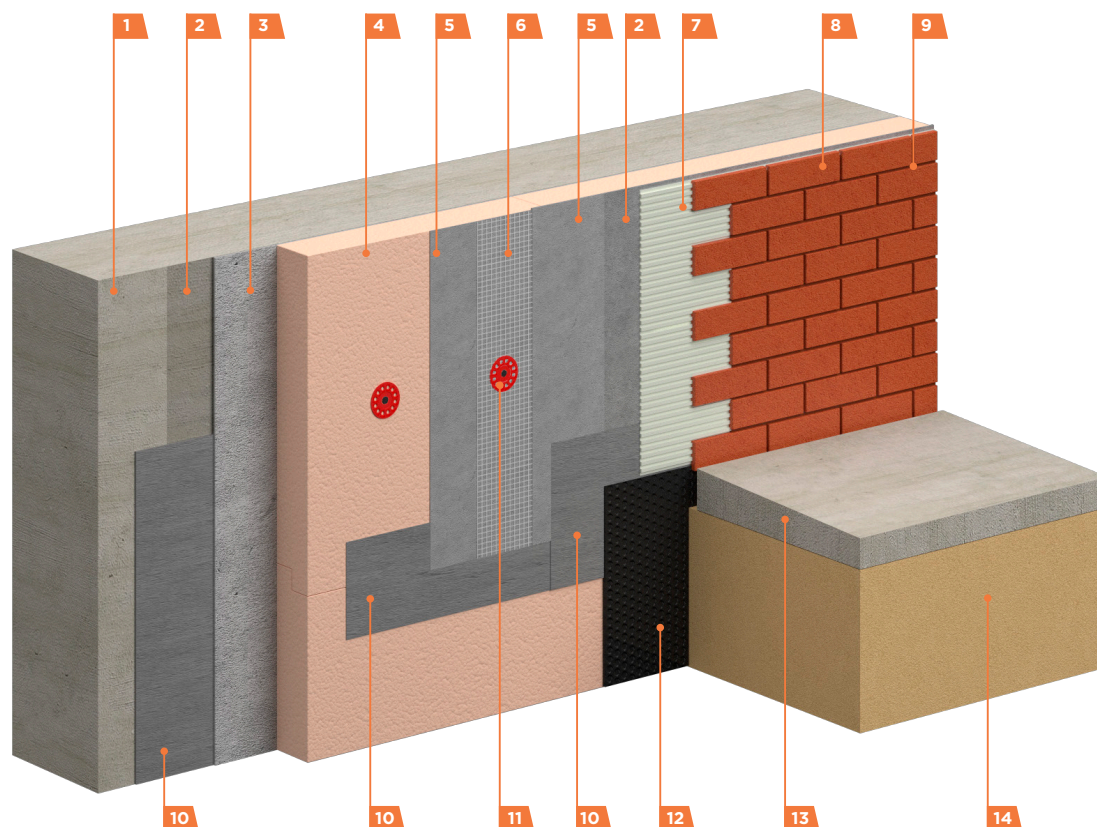
ВАРИАНТ 1. СФТК в цокольной части здания с защитно-декоративным финишным слоем из мозаичной декоративной штукатурки.



- 1 – основание
- 2 – грунтовка **vetonit prim facade prim multi universal/prim optimus/MD16 superconcentrate**
- 3 – клеевая смесь **vetonit facade MW fix**
клеевые/армировочно-клеевые смеси **facade MW fix winter/facade A100/teplofacade/facade S100 force winter/facade S100 force/facade R200/facade R200 winter**
- 4 – экструзионный пенополистирол (XPS)
- 5 – армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force facade A100/facade S100 force winter/teplofacade/facade R200/facade R200 winter**
- 6 – армирующая стеклосетка **vetonit facade 2000**
- 7 – грунтовка **vetonit prim uni**
- 8 – мозаичная штукатурка **vetonit pas marmolit**
- 9 – обмазочная цементная гидроизоляция **vetonit tec 824/vetonit tec DuoFlex**
- 10 – тарельчатый анкер
- 11 – профилированная мембрана
- 12 – отсостка (показана условно)
- 13 – обратная засыпка (показана условно)

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

ВАРИАНТ 2. Устройство СФТК в цокольной части здания с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов.



- 1 – основание
- 2 – грунтовка **vetonit prim facade**
prim multi universal/prim optimus/MD16 superconcentrate
- 3 – армировочно-клеевая смесь **vetonit facade S100 force**
армировочно-клеевые смеси **facade S100 force winter/facade R200/facade R200 winter**
- 4 – экструзионный пенополистирол (XPS)
- 5 – армировочно-клеевая смесь **vetonit facade R200/facade R200 winter**
- 6 – армирующая стеклосетка **vetonit facade 2600**
- 7 – клеевой состав на цементной основе **vetonit mramor/vetonit comfort extreme fix**
- 8 – штучная облицовка
- 9 – цементная затирка **vetonit rapid**
- 10 – обмазочная цементная гидроизоляция **vetonit tec 824/vetonit tec DuoFlex**
- 11 – тарельчатый анкер
- 12 – профилированная мембрана
- 13 – отводка (показана условно)
- 14 – обратная засыпка (показано условно)

Примечание. Основной продукт указан синим цветом, альтернативный — черным.

5. ТАБЛИЦЫ РАСХОДОВ И ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СФТК VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO И VETONIT THERM COMBI

В данном АТР приведены основные пункты технологии устройства СФТК с тонкими наружными штукатурными слоями [Vetonit](#).

Подробная технология монтажа СФТК прописана в руководстве по монтажу «Системы фасадные теплоизоляционные композиционные [Vetonit](#) с тонкими наружными штукатурными слоями для жилых, административных, промышленных и общественных зданий».

Транспортировку, хранение, а также все подготовительные работы по раскрою минеральной ваты, затворение строительных смесей и т. д. необходимо выполнять согласно инструкциям, прописанным в технической документации на продукцию «Сен-Гобен».

5.1 ТАБЛИЦЫ РАСХОДОВ

Расход некоторых основных материалов СФТК может варьироваться в зависимости от качества основания (несущей стены), периода проведения работ (летний/зимний) и других особенностей объекта.

Для получения полной спецификации с учетом комплектующих можно обратиться в Группу технических расчетов «Сен-Гобен» через форму обратной связи на сайте компании <https://hub.saint-gobain.ru>.

В таблице 5.1 приведены примеры расхода материалов СФТК Vetonit.

Расходы указаны без учета потерь на раскрой, технологических особенностей приготовления и нанесения материалов.

Таблица 5.1

Расход материалов СФТК Vetonit		
Наименование материала	Расход	
	Летний период	Зимний период
Грунтовки		
vetonit prim facade	~100–150 мл/м ² (г/м ²) на 1 слой	Не используется
vetonit prim optimus		
vetonit prim multi universal (при разбавлении 1:1 с водой)		
vetonit MD16 superconcentrate (при разбавлении 1:6 с водой)		
vetonit prim uni	~140 мл/м ² (200 г/м ²) на 1 слой	
Клеевые/армировочно-клеевые смеси: приклейка плит теплоизоляции		
при площади клеевого контакта 40% (от +5 до +30 °С)		
Толщина клеевого слоя, мм	Расход, кг/м ²	
	МВП*	ППС/XPS
5	4	3
10	7	6
15	10	9
20	13	12
25	16	15
30	19	18
35	22	21

при площади клеевого контакта 60% (от -10 до +5 °С или при устройстве СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов)

Толщина клеевого слоя, мм	Расход, кг/м ²	
	МВП*	ППС/XPS
5	5.5	4.5
10	10	9
15	14.5	13.5
20	19	18
25	23.5	22.5
30	28	27
35	32.5	31.5

* Расход для МВП указан с учетом требований грунтования плит теплоизоляции перед нанесением клеевых/армировочно-клеевых смесей Vetonit на сдир.

Клеевые / армировочно-клеевые смеси: приклейка плит теплоизоляции друг к другу при двуслойном утеплении

7-10 кг/м²

МВП	
Количество слоев теплоизоляции	Расход, м ²
1	1.03*
2	2.06*

* При расчете требуемого количества МВП следует учитывать зубчатую перевязку (см. п. 7.2, раздел 5) на внешних и внутренних вертикальных углах здания.

К количеству МВП по основной плоскости фасада следует прибавлять количество, полученное по следующим формулам:

- для одного слоя теплоизоляции:
 $t_{\text{МВП}} (\text{м}) \times \text{высоту здания (м)} \times \text{кол-во внешних верт. углов (шт.)};$
 - для двух слоев теплоизоляции:
 $t_1 (\text{м}) \times \text{высоту здания (м)} \times \text{кол-во внешних верт. углов (шт.)} - \text{для первого слоя};$
 $t_{\text{МВП}} (\text{м}) \times \text{высоту здания (м)} \times \text{кол-во внешних верт. углов (шт.)} - \text{для второго слоя},$
- где $t_{\text{МВП}}$ – толщина всего теплоизоляционного слоя,
 t_1 – толщина первого слоя теплоизоляции.

Армировочно-клеевые смеси: устройство базового штукатурного слоя

Толщина базового штукатурного слоя, мм	Расход, кг/м ²	
	МВП*	ППС/XPS
3	5.5	4.5
3.5	6.25	5.25
4	7	6
4.5	7.75	6.75
5	8.5	7.5
5.5	9.25	8.25
6	10	9
6.5	10.75	9.75
7	11.5	10.5
7.5	12.25	11.25
8	13	12

* Расход для МВП указан с учетом требований грунтования плит теплоизоляции перед нанесением армировочно-клеевых смесей Vetonit на сдир.

Армирующая щелочестойкая стеклосетка

vetonit facade 2000	1.1 м ²
vetonit facade 2600	1.1 м ²

Защитно-декоративные штукатурные составы на полимерной основе				
Наименование материала	Расход, кг/м²			
фактура	1.0 мм «шуба»	1.5 мм «шуба»	2.0 мм «шуба»	2.0 мм «короед»
vetonit pas ExtraClean	–	2.4-2.8	3.4-3.7	2.7-3.0
vetonit pas akrylat	–	2.4-2.8	3.4-3.7	2.7-3.0
vetonit pas decofino	1.8-2.0	–		
vetonit pas silikon	–	2.4-2.8	3.4-3.7	2.7-3.0
vetonit pas marmolit	–		4-4.5	–
Защитно-декоративные штукатурные составы на минеральной основе				
Наименование материала	Расход, кг/м²			
фактура	1.5 мм «шуба»	2.0 мм «шуба»	2.0 мм «короед»	3.0 мм «короед»
vetonit min decor	2.0-2.2	2.8-3.0	2.4-2.6	3.5-3.8
Фасадные краски				
Наименование материала	Расход, кг/м² (2 слоя)			
	Гладкая поверхность		Шероховатая поверхность	
vetonit ton silikon fibra	0.4-0.5		0.5-0.8	
vetonit ton silikat				
vetonit ton akrylat				
Плиточные клеевые составы				
Наименование материала	Расход, кг/м²/мм			
vetonit mramor	1.29			
vetonit comfort extreme fix	1.1			
Затирка для швов vetonit rapid				
Размер шва (глубина x ширина), мм		Расход, кг/пм шва		
5x5		0.05		
5x10		0.10		
5x15		0.15		
5x20		0.20		
5x25		0.25		
5x30		0.30		

5.2. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СФТК VETONIT. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.2.1 Условия проведения работ по устройству СФТК

Перед устройством СФТК должны быть:

- произведены все работы по устройству кровельного покрытия, в том числе устройство козырьков, покрытий над входными группами и балконами;
- произведены монтажные работы по установке оконных/дверных блоков;
- произведены все внутренние монтажные работы с использованием строительных растворов.

Работы по устройству СФТК следует проводить при температуре окружающего воздуха и основания от +5 до +30 °С.

Допускается проведение работ в условиях пониженных температур с применением зимних смесей (от -10 до +5 °С), либо с применением летних смесей со строительных лесов с организацией теплового контура на участке проводимых работ.

Работы по устройству защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов в СФТК следует проводить при температуре окружающего воздуха от +5 до +30 °С.

5.2.2 Транспортировка материалов для устройства СФТК

Все элементы СФТК должны транспортироваться в фабричных упаковках. Плиты из пенополистирола и минеральной ваты, а также сухие смеси транспортируются в условиях, исключающих их намокание, механическое повреждение, длительное воздействие ультрафиолета (более двух недель) или иную порчу, нарушающую правила, указанные на упаковке или технической карте продукта.

5.2.3 Хранение материалов на объекте

Клеевые/армировочно-клеевые смеси, а также декоративные штукатурки, поставляемые в сухом виде, должны храниться в фабричной упаковке в сухом помещении на поверхностях, исключающих намокание нижних рядов материала, при влажности не более 60%.

Декоративные штукатурки, грунтовки и краски, поставляемые в готовом виде, хранятся в фабричной упаковке, в закрытом виде при температуре от +5 до +30 °С. Не допускается хранение при отрицательных температурах и под прямыми солнечными лучами.

МВП следует хранить в сухом помещении и беречь от механического повреждения и намокания.

Стекловолоконную сетку хранят вертикально в рулонах, в сухом помещении. Необходимо беречь ее от воздействия ультрафиолетового излучения и осадков.

Крепёжные изделия необходимо хранить в фабричной упаковке, беречь от мороза и ультрафиолетового излучения.

При хранении материалов должен соблюдаться их срок хранения.

5.2.4 Этапы проведения работ по устройству СФТК

Устройство СФТК можно разделить на 14 основных этапов:

1) Фиксация отклонений плоскости фасада

На данном этапе производится замер и фиксация отклонений утепляемых поверхностей при помощи геодезической съемки или других способов замера отклонений.

Создается карта отклонений с фиксацией условной точки «0». Поверхности, выступающие за условную нулевую отметку, помечаются цифрой, равной отклонению со знаком «+» (пример: +20). Поверхности, западающие за условную нулевую отметку, помечаются цифрой, равной отклонению со знаком «-» (пример: -20).

Подобная карта отклонений должна быть сделана на все утепляемые плоскости фасада (рис. 5.1).

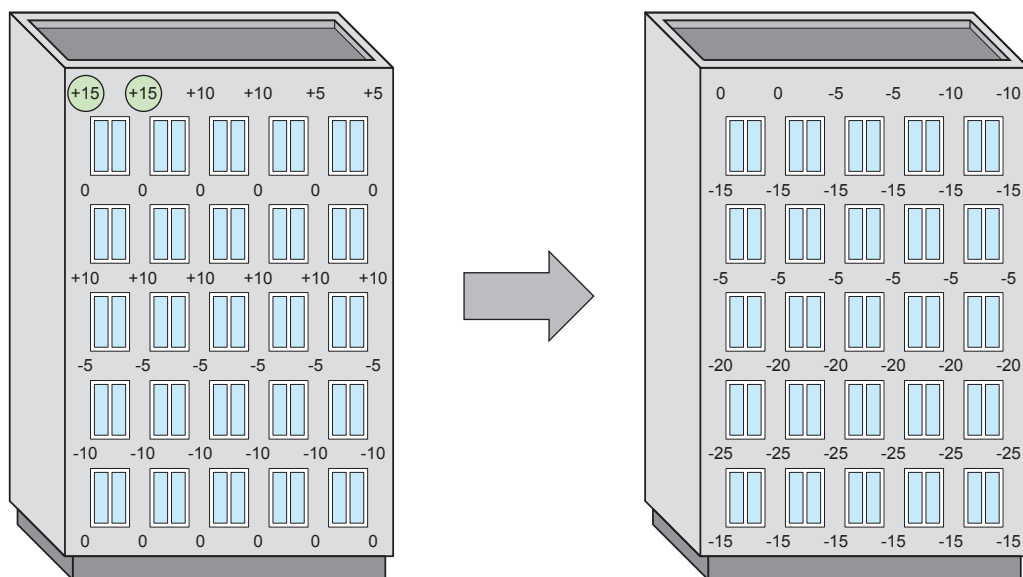


Рис. 5.1

Далее самая выступающая точка фасада принимается за нулевую отметку.

Все зафиксированные отклонения плоскости фасада необходимо отодвинуть с переносом всех ранее зафиксированных значений до уровня самой выступающей точки. На рис. 5.1 это цифра «+15». Пример плоскости фасада с фиксацией отклонений представлен на рис. 5.1.

Соответственно от всех цифр со знаком «+» отнимается максимальное значение («+15»). Ко всем цифрам со знаком «-» прибавляется максимальное значение («+15»).

При использовании клеевых смесей для приклейки плит теплоизоляции допускается производить выравнивание отклонений до 20 мм. При использовании армировочно-клеевых смесей для приклейки плит теплоизоляции допускается производить выравнивание отклонений до 30 мм.

Поверхность фасада допускается выравнивать при помощи подкладок из плит теплоизоляции подходящей толщины или нарезанных фрагментов из теплоизоляции большей толщины.

ВНИМАНИЕ! Технические характеристики теплоизоляционных плит, применяемых в качестве подкладок, должны быть либо равными, либо превышающими характеристики плит теплоизоляции, применяемых для утепления здания.

В качестве подкладок для выравнивания фасада перед устройством СФТК следует использовать:

- МВП – для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 (здания дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов неквартирные, больницы, спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций, здания общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования детей, профессиональных образовательных организаций);
- МВП и фасадный пенополистирол (ППС15Ф/ППС16Ф/ППС20Ф) – для зданий всех остальных классов функциональной пожарной опасности. Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять только МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проема и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

При использовании подкладок для выравнивания отклонений строительного основания площадь клеевого контакта подкладки и основания должна составлять 100%.

Подкладки допускается монтировать по всей площади основания, а также с учетом требований минимально допустимой площади клеевого контакта плиты теплоизоляции и основания.

Производить механическую фиксацию подкладок не обязательно, но не запрещено.

2) Установка строительных лесов

Работы по устройству СФТК следует вести со строительных лесов или других средств подмащивания, согласно ГОСТ 24258.

Строительные леса должны быть установлены на стабильное (непросадочное) основание, соответствующее ГОСТ 27321.

Строительные леса должны быть установлены на расстоянии от утепляемой поверхности на толщину утепления плюс 250–300 мм (рис. 5.2), с запуском за углы здания на расстояние не менее 2.0–2.5 м и согласно инструкции или паспорту изготовителя строительных лесов.

Строительные леса должны монтироваться на высоту, указанную производителем строительных лесов, без превышения допустимых высот.

По обеим сторонам (на внутренней и наружной частях) строительных лесов должны быть установлены защитные ограждения.

Для исключения воздействия осадков (дождь), а также солнечного излучения на монтируемую СФТК строительные леса должны быть укрыты с внешней стороны строительной сеткой с мелкой ячейкой в несколько слоев, пленкой или брезентом.

Для более надежной защиты СФТК от воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения верхний торец лесов и сама система должны быть защищены при помощи защитной пленки или брезента. При этом защитная пленка или брезент должны быть заведены на кровельное покрытие через парапет здания, а их края должны быть пригружены на кровле.

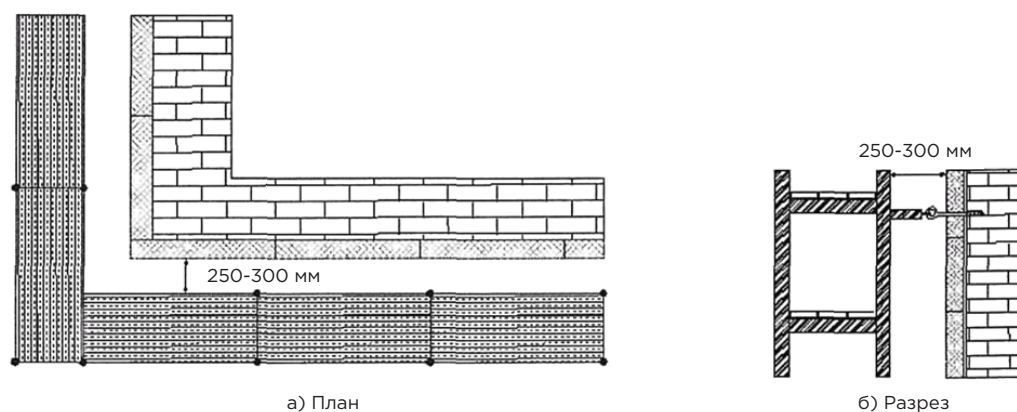


Рис. 5.2

При использовании защитных пленок/брезента с низкой светопропускной способностью необходимо организовать освещение на проводимом участке работ.

На несущих элементах строительных лесов не допускается наличие глубоких вмятин, разрывов металла, а также искривления вдоль их оси. Данные недостатки могут привести к складыванию конструкции строительных лесов. При обнаружении данных дефектов данный фрагмент несущего элемента необходимо заменить.

Строительные леса должны быть заземлены.

При отсутствии технической возможности производить работы со строительных лесов используются строительные люльки.

3) Приемка основания

Перед началом проведения работ по устройству СФТК необходимо выполнить соответствующие мероприятия по приемке-передаче фасада к дальнейшей отделке с учетом требований СП 70.13330 с обязательным составлением акта приемки-передачи фасада под отделку.

Основание перед устройством СФТК должно быть:

- очищено от разделяющих веществ: масел, жира, цементного «молочка» и опалубочного масла (актуально для бетонных монолитных поверхностей);
- очищено от биопоражений (грибка, мха, плесени, лишайника) средствами с фунгицидным эффектом;
- металлические части конструкции и другие металлические поверхности, закрываемые теплоизоляционным слоем, должны быть очищены от ржавчины и защищены антикоррозионными составами.

С поверхности фасада должны быть удалены все непрочные (осыпающиеся) участки с последующей обработкой этих поверхностей подходящими грунтовками.

С поверхности фасада должны быть удалены все выступающие элементы (растворные наплывы), препятствующие установке плит теплоизоляции в проектное положение, согласно проектной толщине клеевого слоя.

Углубления более 10 мм на поверхности фасада должны быть заполнены ремонтными штукатурными составами, подходящими для конкретного типа основания.

Все электрокабели, располагающиеся на поверхности фасада, должны быть либо утоплены в штробы с последующим их заполнением штукатурными составами, либо идти по поверхности фасада в защитном металлическом кожухе.

4) Грунтование основания

Перед приклейкой плит теплоизоляции для снижения впитывающей способности, а также для поверхностного увеличения прочности основания поверхность стен рекомендуется обработать грунтовками глубокого проникновения.

Перед использованием грунтовок необходимо изучить рекомендации на обратной стороне упаковки или техническую карту на материал.

Некоторые грунтовки предполагают разбавление водой перед применением.

На сильновпитывающих основаниях фактический расход грунтовки может отличаться от заявленного на упаковке. Точный расход определяется методом пробного нанесения материала на конкретное основание.

Не рекомендуется самостоятельно производить подкрашивание (колеровку) грунта при помощи добавления сухого или жидкого пигмента. Чрезмерное добавление пигмента в грунт может привести к тому, что обработанная им поверхность будет мелить, что приведет к снижению адгезии клеевых/армировочно-клеевых смесей к строительному основанию.

При проведении работ с температурой окружающего воздуха ниже минимально допустимой (см. техническую карту материала) грунтование основания допускается не проводить.

При отсутствии возможности грунтования основания его впитывающая способность определяется методом пробной приклейки кубиков из теплоизоляции на утепляемую поверхность фасада.

Метод определения впитывающей способности основания заключается в следующем:

- производится нарезка образцов кубической формы. Все стороны заготавливаемого образца должны быть равны толщине образца (при толщине теплоизоляции 150 мм размер образца должен составлять 150 x 150 мм и т. д.);
- производится затворение клеевой/армировочно-клеевой смеси, согласно требованиям по количеству воды, указанным на упаковке;
- производится грунтование приклеиваемой стороны кубиков теплоизоляции на сдир. Грунтование производится теми же составами, которые идут для приклейки теплоизоляции;
- производится нанесение клеевой/армировочно-клеевой смеси на загрунтованные образцы теплоизоляции. Толщина клеевого слоя должна быть приближена к проектной толщине;
- производится приклейка теплоизоляции к поверхности основания.

Пробное нанесение рекомендуется производить на разных участках поверхности и типах основания в количестве не менее 8-10 образцов. Это даст более объективную картину по адгезии клеевых/армировочно-клеевых смесей к поверхности и ее впитывающей способности;

- приклеенные образцы подписываются с указанием даты их приклейки;
- производится отрыв приклеенных образцов через 5-7 суток.

Примечание. При проведении работ по устройству СФТК с комбинированным теплоизоляционным слоем (ППС + МВП) аналогичные испытания проводятся с пенополистиролом.

5) Установка контрольных шнурок

Перед проведением работ по приклейке плит теплоизоляции рекомендуется произвести установку шнурок в вертикальном положении (рис. 5.3).

Шнурки устанавливаются по углам здания. Шнурки рекомендуется крепить с натяжением на стержни с резьбой (шпильки), чтобы исключить возможность их сдвига по стержню. В качестве шнурок рекомендуется использовать стальную или оцинкованную проволоку толщиной 1.2-1.5 мм.

Между двумя шнурками по обоим углам здания устанавливается горизонтальный ползунок. Для исключения сползания ползунка его длина должна быть на 2–2.5 м короче расстояния между двумя установленными вертикальными шнурками (рис. 5.4).

Горизонтальный ползунок рекомендуется устанавливать на расстоянии от проектного положения теплоизоляции, равном 5, 10, 15 мм и т. д., т. е. кратном 5.

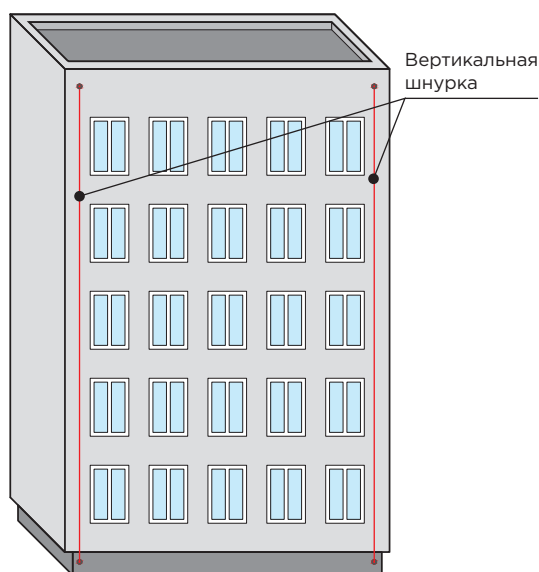


Рис. 5.3

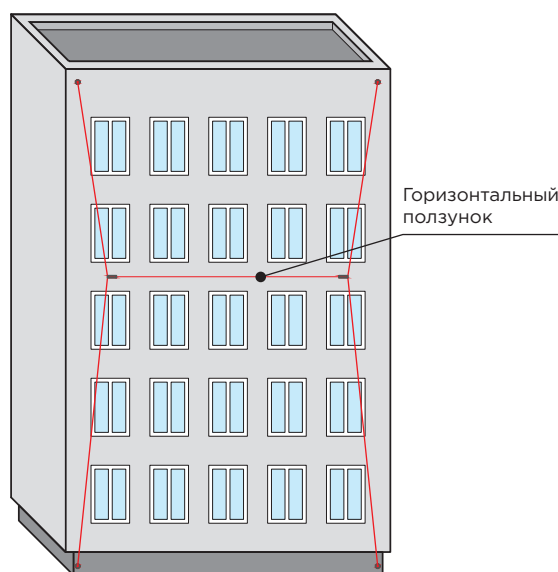


Рис. 5.4

6) Разметка рам оконных проемов

Перед началом работ по монтажу плит теплоизоляции рекомендуется произвести разметку рам оконных проемов. Это позволит выполнить боковые и верхние откосы оконных проемов в одну линию с первого до последнего этажа.

При производстве работ по монтажу СФТК на одноэтажном здании разметка рам проемов может выполняться при помощи измерительных инструментов (рулетка, линейка, уровень).

При производстве работ на многоэтажном доме разметку вертикальных откосов проемов окон выполняют при помощи контрольной шнурки, позволяющей вывести будущие боковые и верхние горизонтальные откосы в одну линию по всей высоте здания. После разметки блоков рам окон контрольная шнурка убирается. В качестве ориентира остаются линии разметки, перенесенные на блок рамы окна.

6.1) Разметка боковых откосов оконных проемов

Для создания единой ровной линии боковых откосов оконных проемов необходимо установить вертикальную контрольную шнурку. Для этого на поверхность рамы верхнего этажа наносится метка, которая затем переносится на поверхность основания. Перенос линии шнурки на поверхность блока оконных проемов выполняется на всю высоту здания/сооружения (рис. 5.5).

Минимальное заведение теплоизоляции на блок оконного/дверного проема должно составлять 20 мм. На нижнюю часть рамы плиты теплоизоляции не заводятся.

6.2) Разметка верхних горизонтальных откосов оконных проемов

Для создания единой ровной линии верхних горизонтальных откосов оконных проемов между крайними рядами оконных проемов необходимо установить горизонтальную шнурку. Для этого на поверхность рамы левого ряда оконных проемов наносится метка, которая затем с рамы окна переносится на поверхность основания (рис. 5.6). Процедура повторяется с правым рядом оконных проемов.

В основании сверлятся отверстия и устанавливаются анкеры, между которыми крепится шнурка. Далее выполняется перенос линии шнурки на поверхность блока оконных проемов на всей длине этажа здания/сооружения.

7) Монтаж плит теплоизоляции

7.1) Монтаж плит теплоизоляции в цокольной части здания

Для утепления цокольной части здания применяется экструзионный (XPS) пенополистирол с максимальной суммарной толщиной 150 мм или фасадный пенополистирол (далее – ППС) с максимальной суммарной толщиной 200 мм марки не ниже ППС15Ф, ППС16Ф, ППС20Ф.

Для класса надежности СФТК по применению СК2 допускается применение в качестве материала теплоизоляционного слоя пенополистирольных плит марки ППС13Ф.

При использовании ППС в качестве утеплителя для цокольной части здания его рекомендуется устанавливать на уровне нулевой отметки отмостки. Подземную часть цоколя рекомендуется утеплять при помощи XPS.

Рекомендуемая высота цокольной части здания должна составлять 600 мм от нулевой отметки отмостки, при этом она определяется проектной документацией.

При высоте цокольной части здания более 600 мм от нулевой отметки отмостки XPS или ППС заводится на 600 мм цоколя, а оставшаяся часть цоколя выполняется с использованием МВП.

7.2) Монтаж плит теплоизоляции на основной плоскости фасада

При монтаже МВП поверхность, на которую будет наноситься клеевая/армировочно-клеевая смесь, грунтуется на сдир. Грунтование МВП выполняется теми же клеевыми/армировочно-клеевыми смесями, на которые производится приклейка теплоизоляции.

Клеевая/армировочно-клеевая смесь наносится по периметру плиты теплоизоляции с образованием клеевого бортика высотой 50–60 мм и шириной 40–50 мм.

Точный расход смеси определяется методом пробной приклейки плит теплоизоляции на конкретном основании конкретного объекта.

В центр плиты теплоизоляции укладывают дополнительные клеевые точки (куличики) в количестве не менее 3 шт. на 1 плиту.

Точное количество клеевых точек определяется форматом плиты теплоизоляции и количеством тарельчатых анкеров, устанавливаемых в тело плиты теплоизоляции, согласно расчету ветровых нагрузок.

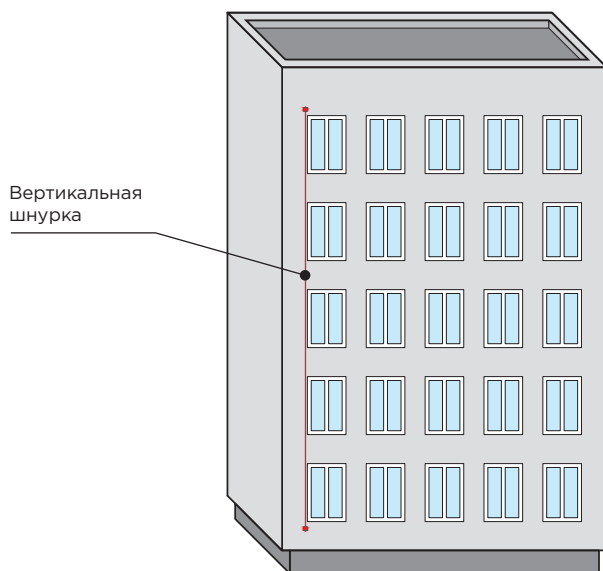


Рис. 5.5

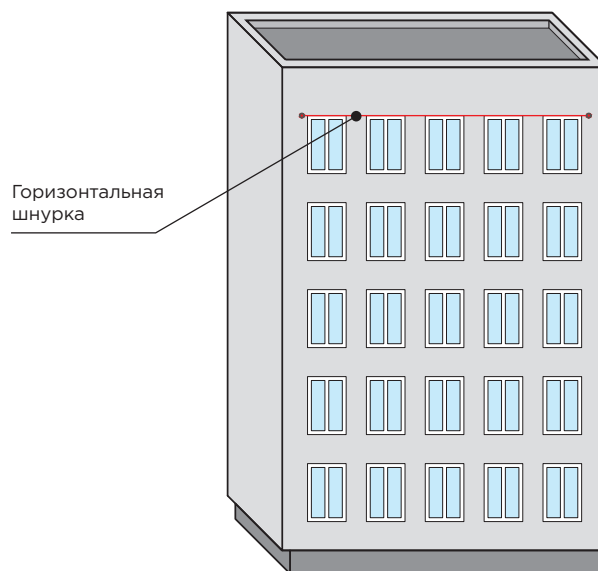


Рис. 5.6

Схема нанесения клеевой/армировочно-клеевой смеси по периметру плиты теплоизоляции, а также зоны укладки клеевых точек в центре плиты показаны на рис. 5.7.

Данный метод нанесения клеевой/армировочно-клеевой смеси называется точечно-бортовым.

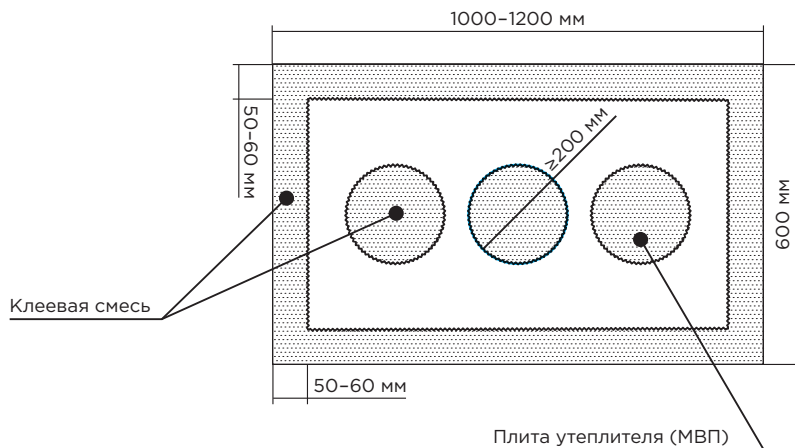


Рис. 5.7

Плиты теплоизоляции первого ряда могут быть установлены следующими способами:

- вариант №1 – на цокольный профиль. Данный способ установки первого ряда плит предполагает визуальное разделение цокольной части с основной плоскостью фасада;
- вариант №2 – через временный опорный брус. Данный способ установки первого ряда плит предполагает визуальное разделение цокольной части с основной плоскостью фасада;
- вариант №3 – через отлив. Данный способ установки первого ряда плит предполагает визуальное разделение цокольной части с основной плоскостью фасада. При этом (как правило) цокольная часть выступает за основную плоскость фасада, образуя ступеньку;
- вариант №4 – на теплоизоляционные плиты, установленные на цокольной части здания. Данный способ установки первого ряда плит предполагает, что цокольная часть идет в единой плоскости с основной плоскостью фасада.

После установки плит теплоизоляции в проектное положение площадь контакта клеевого слоя должна составлять не менее 40% в летний период проведения работ (от +5 до +30 °С) и не менее 60% – в зимний (от -10 до +5 °С).

При проведении работ по устройству СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов площадь контакта клеевого слоя должна составлять не менее 60%.

Плиты теплоизоляции укладываются рядами снизу вверх с разбежкой торцевых швов не менее чем на 150 мм.

На внешних/внутренних углах плиты теплоизоляции укладываются методом зубчатой перевязки (рис. 5.8).

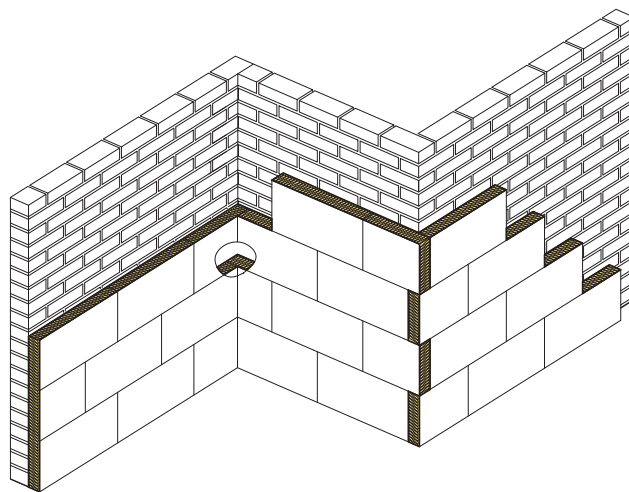


Рис. 5.8

Монтаж плит теплоизоляции рекомендуется начинать с внешнего угла здания с выпуском края первой плиты за границы внешнего угла.

При монтаже плит теплоизоляции через временный опорный брус/отлив в цокольной части здания выпуск края теплоизоляции рекомендуется выполнять на расстояние, равное суммарной толщине клеевого слоя (или выравнивающих подкладок) и теплоизоляционного слоя, плюс 50–70 мм.

Углы проемов выполняются из цельных плит теплоизоляции. На углах проемов плита теплоизоляции должна быть вырезана в форме буквы «Г» (сапожка, пистолета). Минимальная длина формируемых частей вертикального и горизонтального внешних откосов должна составлять минимум 150 мм (рис. 5.9).

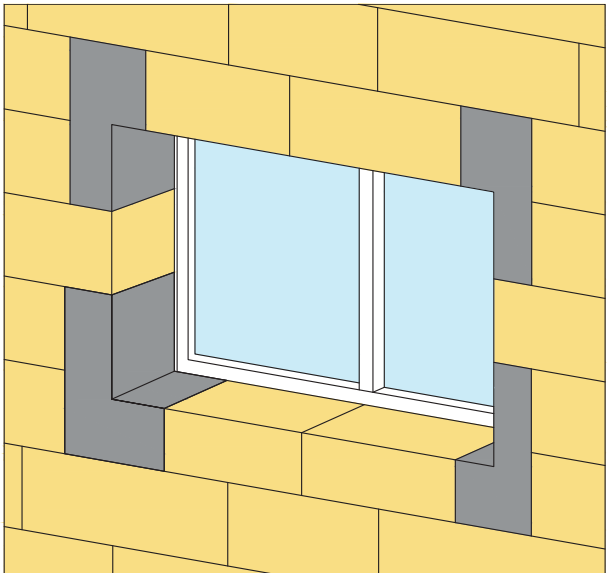


Рис. 5.9

Теплоизоляция должна быть заведена на блок рамы оконного/дверного проема минимум на 20 мм. Зазоры между плитами теплоизоляции шириной 2 мм и более заполняются на всю глубину. При использовании МВП зазоры заполняются однотипным материалом, в т. ч. легкими марками МВП. При использовании ППС зазоры допускается заполнять при помощи монтажного клея-пены. Заполнение зазоров клеевыми/армировочно-клеевыми смесями запрещено.

Уступы (ступеньки) на стыках плит теплоизоляции 1.5 мм и более необходимо удалить механическим способом при помощи абразивных терок до появления единой ровной поверхности.

Минимальный фрагмент теплоизоляционной плиты, применяемой при монтаже СФТК, должен иметь ширину 150 мм. Высота вставки фрагмента теплоизоляции должна соответствовать ширине цельной плиты. Минимальные фрагменты не должны идти подряд друг за другом (рис. 5.10).

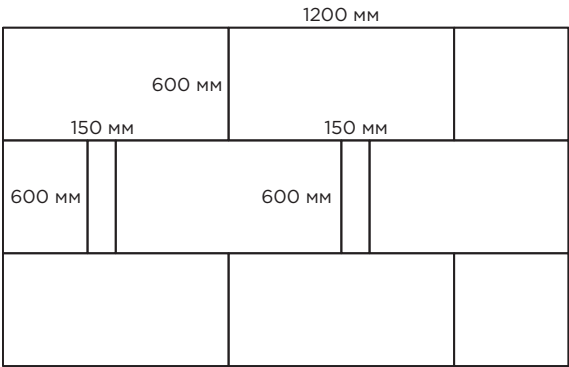


Рис. 5.10

Отклонения приклейки плит теплоизоляции контролируются при помощи ранее установленной шнурки скользящего типа и двухметрового правила.

Допустимые отклонения плоскости изоляции:

- по горизонтали: +2 мм на 2 мп измерительной базы;
- по вертикали: +2 мм на 2 мп измерительной базы.

Примечание. Под измерительной базой подразумевается участок теплоизоляционного слоя, измеряемый в метрах погонных, на котором измерительный инструмент (правило / правило-уровень) лежит не менее чем на двух точках.

Утепление разнородных поверхностей должно происходить со смещением плит теплоизоляции на 100 мм в разные стороны относительно стыка этих поверхностей (рис. 5.11).

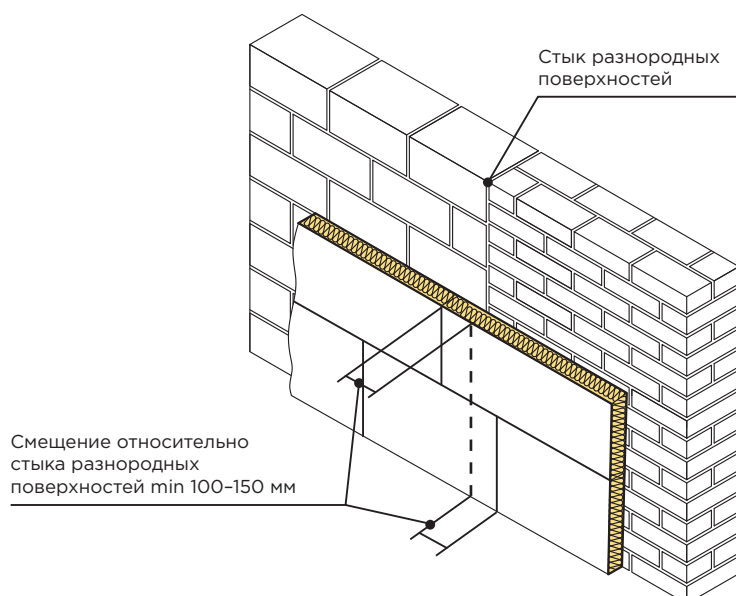


Рис. 5.11

7.3) Монтаж теплоизоляции в два слоя

При монтаже теплоизоляции в два слоя стыки плит теплоизоляции первого слоя не должны совпадать со стыками плит второго (рис. 5.12).

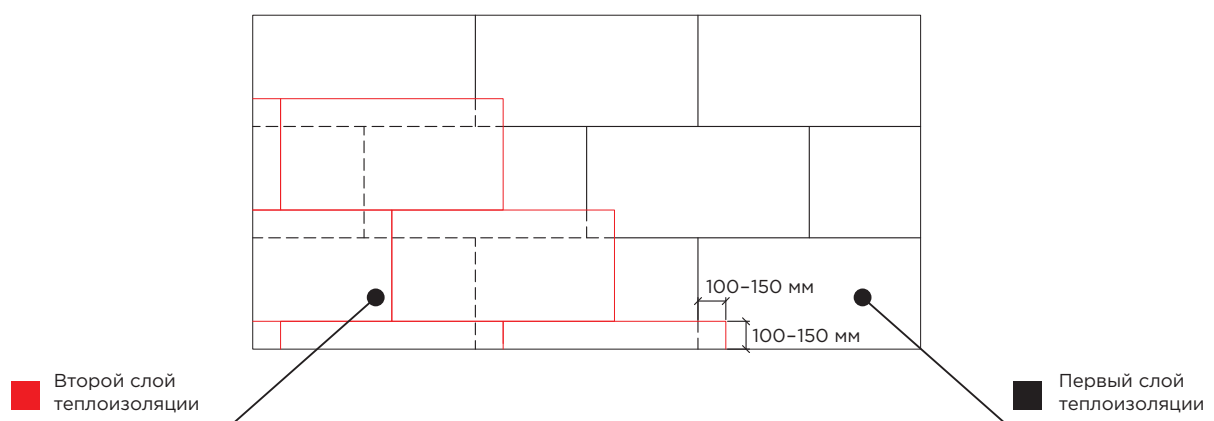


Рис. 5.12

Первый слой плит теплоизоляции приклеивается точно-бортовым методом, его допускается не фиксировать механическим способом.

Однако для исключения падения плит после монтажа их рекомендуется фиксировать сразу после приклейки при помощи тарельчатых анкеров, установленных в тело плиты с 50%-ным усилием в количестве 2 шт./плиту.

Второй слой теплоизоляции приклеивается сплошным слоем со 100%-ным контактом двух слоев теплоизоляции. Клеевая/армировочно-клеевая смесь наносится на лицевую сторону первого слоя теплоизоляции и тыльную сторону второго слоя (метод двойной обмазки), затем дозируется при помощи зубчатой кельмы с размером зуба 10x10/12x12 мм. После этого плиты теплоизоляции второго слоя приклеиваются к плитам первого.

Перед нанесением клеевых/армировочно-клеевых смесей поверхность МВП необходимо прогрунтовать при помощи этих же клеевых/армировочно-клеевых смесей на сдир (с сильным нажимом). При этом будет отчетливо виден лицевой рисунок плиты теплоизоляции.

При двуслойной теплоизоляции необходимо произвести расчет на влагонакопление, чтобы убедиться, что зона потенциальной конденсации находится во внешнем слое теплоизоляции.

Деформационные швы здания (строительного основания) должны дублироваться на слое теплоизоляции в том же месте без смещения в стороны с применением деформационных профилей (Е-образных и V-образных деформационных элементов).

Каждые 15–20 мп по высоте СФТК рекомендуется устраивать горизонтальные температурно-деформационные швы вне зависимости от наличия деформационных швов в строительном основании. Данные температурно-деформационные швы рекомендуется устраивать с использованием рустовочного профиля. При устройстве температурно-деформационных швов на участке фасада с оконными или дверными проемами они не должны приходиться на откосы проемов.

7.4) Механическая фиксация плит теплоизоляции

Механическая фиксация плит теплоизоляции осуществляется при помощи фасадных тарельчатых анкеров двух типов:

- забивных;
- вкручиваемых.

Тип тарельчатого анкера подбирается исходя из типа основания и рекомендаций производителя тарельчатых анкеров.

Длина тарельчатых анкеров подбирается исходя из:

- длины рекомендуемой распорной зоны для конкретного типа основания;
- толщины клеевого слоя или выравнивающих слоев, выполненных при помощи штукатурных составов или подкладок из теплоизоляции;
- толщины теплоизоляционного слоя.

Выравнивающий штукатурный слой на поверхности фасада (при наличии) не является частью несущего основания, и его толщина учитывается при подборе длины тарельчатого анкера.

Окончательный выбор типа тарельчатых анкеров осуществляют на основании расчетного вытягивающего усилия анкерного крепления СФТК по результатам натурных испытаний.

Длина отверстия под тарельчатый анкер должна быть на 10–15 мм больше длины распорной зоны. Для контроля глубины бурения или сверления отверстия под тарельчатый анкер используют ограничитель, в качестве которого может использоваться специальная насадка на перфоратор или сигнальная (контрастная) лента, накрученная на бур.

Категория основания (А, В, С, D, E) тарельчатых анкеров должна быть указана в технической документации производителя.

Для категории оснований А и В отверстия рекомендуется выполнять при помощи перфоратора методом сверления с ударным эффектом.

Для категории оснований С, D, E отверстия рекомендуется выполнять при помощи перфоратора методом сверления без ударного эффекта.

На углах здания, а также по линии проемов (оконных/дверных и др.) тарельчатые анкеры рекомендуется устанавливать:

- для категорий оснований А и В – с отступом не менее 50 мм от линии угла;
- для категорий оснований С, D, E – с отступом не менее 100 мм от линии угла.

Расход тарельчатых анкеров на единицу площади фасада определяют в соответствии с СП 20.13330 с учетом расчетного сопротивления тарельчатого анкера вытягивающему усилию из основания, ветрового региона, типа местности и принятой схемы механического крепления теплоизоляционного слоя.

Примеры раскладки и количество тарельчатых анкеров в зависимости от высоты здания от нулевой отметки – см. раздел 6 «Чертежи узлов», листы 19–23.

7.5) Механическая фиксация теплоизоляции в цокольной части здания

Механическая фиксация плит теплоизоляции в цокольной части здания должна осуществляться на высоте не ниже 200–250 мм от нулевой отметки и производиться по той же схеме, что и на основной плоскости фасада.

При устройстве СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из штучных материалов необходимо применять рядовую усиленную стеклосетку (табл. 2.4.3). Установка тарельчатых анкеров в таком случае производится через стеклосетку.

В качестве клеевых составов для защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов необходимо применять клеевые составы класса не ниже C2 TE S1 (табл. 2.4.5).

При устройстве СФТК с защитно-декоративным финишным слоем из мозаичной декоративной штукатурки необходимо использовать рядовую стеклосетку (табл. 2.4.3).

8) Установка усиливающих элементов и элементов примыкания

Установка усиливающих элементов и элементов примыкания производится до начала работ по созданию базового штукатурного слоя.

При производстве работ по созданию базового штукатурного слоя в антивандальном исполнении (с двойным армированием стеклосеткой) сначала производятся работы по укладке первого слоя стеклосетки, затем – установка всех усиливающих элементов, затем – укладка второго слоя стеклосетки.

Установка усиливающих элементов и элементов примыкания производится с использованием армировочно-клеевых смесей и включает в себя:

- установку элементов внешних углов;
- установку элементов внутренних углов;
- установку элементов примыкания по периметру оконных/дверных проемов;
- установку внешних косынок на внешних углах проемов (оконных/дверных и др.);
- установку внутренних косынок на внутренних углах откосов проемов (оконных/дверных и др.);
- установку элементов деформационных швов (при наличии);
- установку элементов рустовочных профилей (при наличии);
- установку других элементов, включенных в состав СФТК.

Все усиливающие элементы, а также элементы примыкания устанавливаются в стык по отношению друг к другу без нахлеста пластиковых сердечников друг на друга. Нахлест элементов осуществляется за счет выпуска сетки этих элементов, который должен составлять не менее 100 мм.

Все комплектующие элементы укладываются в нанесенную армировочно-клеевую смесь и утапливаются в нее. Проступившая при этом через сетку армировочно-клеевая смесь равномерно разглаживается. С внешней плоскости фасада происходит удаление излишек армировочно-клеевой смеси методом на сдир.

9) Устройство базового армированного штукатурного слоя

Для устройства базового армированного штукатурного слоя (далее – базового штукатурного слоя) применяются армировочно-клеевые смеси **Vetonit** (табл. 2.1.2).

Устройство базового штукатурного слоя рекомендуется выполнять с использованием зубчатых кельм с размером зуба 10x10/12x12 мм. Это позволит создать слой с равномерной толщиной по всей поверхности фасада.

Армировочно-клеевая смесь наносится на поверхность теплоизоляционной плиты вертикальными захватками произвольным слоем толщиной 5–6 мм. Затем «зубчатой» стороной кельмы под углом 60–80° снимаются излишки армировочно-клеевой смеси до поверхности теплоизоляции (таким образом раствор дозируется по толщине и нормируется по расходу).

Ширина нанесения базового штукатурного слоя должна составлять ширину рулона армирующей стеклосетки плюс 30–40 мм.

Далее базовый штукатурный слой усиливается полотнами фасадной щелочестойкой стеклосетки. Приготовленный рулон стеклосетки разматывается на всю длину нанесенной захватки, раскатывается сверху вниз с натяжением и без образования складок, прижимается к армировочно-клеевой смеси и приглаживается гладкой стороной кельмы/шпателя до момента, пока полностью не скроется в слое армировочно-клеевой смеси.

При таком способе создания базового штукатурного слоя будет четко просматриваться структура армирующей стеклосетки. Данный визуальный эффект гарантирует правильное расположение стеклосетки в толще базового штукатурного слоя.

Армирующая стеклосетка должна располагаться либо в середине, либо в верхней трети толщины базового штукатурного слоя. При этом толщина базового штукатурного слоя, располагаемого над сеткой, не должна превышать 2 мм. Минимальная толщина базового штукатурного слоя должна составлять 3 мм (без учета декоративной штукатурки).

Толщина базового слоя, мм	Расположение сетки	Теплоизоляция
3-4	Посередине или в верхней трети слоя	МВП/ППС
4.5-8	В верхней трети слоя	МВП/ППС

Продольные (вертикальные) и торцевые (горизонтальные) перехлесты полотен стеклосетки должны составлять не менее 100 мм.

При создании торцевых (горизонтальных) стыков стеклосетки рекомендуется делать разбежку в 300-500 мм.

10) Стыковка полотен армирующей стеклосетки в районе проема

Стыковка рулонов армирующей стеклосетки в районе оконных/дверных проемов происходит аналогичным способом, что и на основной плоскости фасада. Исключением являются рекомендации по месту стыковки армирующей стеклосетки относительно вертикальных и горизонтальных откосов оконного/дверного проемов.

- Продольный (вертикальный) и поперечный (горизонтальный) стыки армирующей стеклосетки рекомендуется смещать относительно вертикальных/горизонтальных откосов оконного/дверного проемов не менее чем на 200 мм (рис. 5.13).

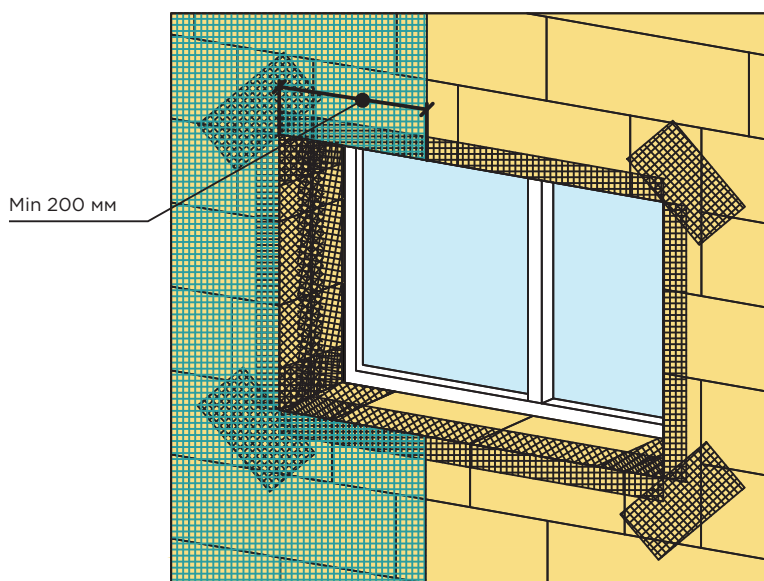


Рис. 5.13

Отклонения базового штукатурного слоя должны находиться в пределах:

- по горизонтали: +2.5-3.5 мм на 2 мп измерительной базы;
- по вертикали: +2.5-3.5 мм на 2 мп измерительной базы.

Примечание. Под измерительной базой подразумевается участок базового штукатурного слоя, измеряемый в метрах погонных, на котором измерительный инструмент (правило / правило-уровень) лежит не менее чем на двух точках.

При этом на поверхности базового штукатурного слоя не должно быть ярко выраженных ступеней в виде западающих или выступающих участков базового штукатурного слоя.

Отклонения (западающих или выступающих участков базового штукатурного слоя) должны идти плавной линией с отклонением от прямой (ровной) линии не более 0.6 мм на участке длиной не менее 0.6 м.

Примечание. Данные отклонения базового штукатурного слоя актуальны для проведения работ по устройству защитно-декоративного финишного слоя при помощи декоративных штукатурных составов с размером зерна 1.5 мм и более.

11) Грунтование базового армированного штукатурного слоя

Грунт для базового штукатурного слоя подбирается исходя из типа защитно-декоративного покрытия:

- при использовании минеральной декоративной штукатурки [vetonit min decor \(vetonit min decor winter\)](#) базовый штукатурный слой грунтуется при помощи [vetonit prim facade](#), [vetonit prim optimus](#) или [vetonit prim multi universal](#);
- при использовании полимерной декоративной штукатурки [vetonit pas silikon](#), [pas decofino](#), [pas akrylat](#), [pas ExtraClean](#) базовый штукатурный слой грунтуется при помощи [vetonit prim uni](#). При использовании фактуры «короед» грунт рекомендуется заколеровать в цвет декоративного покрытия либо близкий к нему.

Применение грунта типа «Бетонконтакт» перед нанесением любого вышеописанного типа защитно-декоративного покрытия запрещено.

12) Устройство защитно-декоративного слоя с применением декоративных штукатурок

Работы по устройству защитно-декоративного слоя следует начинать не ранее чем через 72 ч после окончания работ по устройству базового штукатурного слоя.

Толщина защитно-декоративного слоя с применением декоративных штукатурок должна равняться толщине 1-1.5 зерен наполнителя декоративной штукатурки, если иное не указано в технической документации на конкретный продукт.

При выборе цвета полимерной декоративной штукатурки рекомендуется избегать ярких и насыщенных цветов. Рекомендуемый коэффициент насыщенности цвета должен быть не менее 25 единиц.

Проводить работы по нанесению декоративных штукатурок при воздействии на поверхность нанесения прямых солнечных лучей не рекомендуется (см. подпункт 2 п. 5.2.4). Нарушение данной рекомендации может привести к ускоренному высыханию декоративной штукатурки на поверхности фасада, что сделает затруднительным процесс создания фактуры декоративной штукатурки.

Проведение работ по устройству защитно-декоративного слоя в условиях повышенной влажности (более 70-75 %) и при тумане запрещено.

Поверхность с нанесенной полимерной декоративной штукатуркой не рекомендуется подвергать воздействию осадков в течение 12-24 часов, с минеральной штукатуркой – в течение 24 часов. Точное время необходимо смотреть в технической карте на конкретный материал.

Перед применением полимерные декоративные штукатурки необходимо перемешать при помощи миксера до однородности.

Нанесение защитно-декоративного слоя рекомендуется производить начиная с верхней отметки базового штукатурного слоя (сверху вниз). Это позволит избежать загрязнения ранее нанесенных слоев защитно-декоративного покрытия.

Нанесение декоративной штукатурки механизированным способом (методом воздушного напыления) производится с помощью пистолета-краскопульта (текстурный хоппер-ковш). Диаметр сопла подбирается исходя из размера зерна декоративной штукатурки.

Размер зерна декоративной штукатурки, мм	Размер сопла, мм
1.5	4-6
2	6-8

Применение средств механизированного нанесения декоративной штукатурки возможно только при использовании декоративной штукатурки с фактурой «шуба».

Для механизированного нанесения необходим воздушный компрессор с производительностью 300-500 л/мин и отсутствием следов масла в сжатом воздухе.

Внешний вид декоративной штукатурки, нанесенной ручным и механизированным способом, будет отличаться.

При обработке поверхности защитно-декоративным штукатурным составом должны быть исключены перерывы между операциями нанесения, выравнивания и структурирования.

Завершать нанесение декоративных штукатурок необходимо на границах плоскостей (внешних/внутренних углах). При невозможности соблюдения данного правила из-за большой площади нанесения поверхность необходимо разделить при помощи малярной ленты на отдельные участки.

13) Окраска фасада

При использовании минеральных декоративных штукатурок окраска фасада с применением фасадных красок производится обязательно.

Окраска фасада производится в два слоя с заданным расходом, если иное не указано в технической карте на материал.

Подбор красок по типу связующего необходимо осуществлять согласно технической документации, а также рекомендациям производителя.

Не рекомендуется проводить окрасочные работы на поверхностях под прямыми солнечными лучами.

Однородности цвета при проведении окрасочных работ можно достичь при применении материала одной партии изготовления. При наличии красок разных партий на одном объекте разные партии рекомендуется смешивать между собой или использовать на разных поверхностях.

Краска может наноситься при помощи малярных валиков, а также механизированным способом.

14) Завершающие работы по монтажу СФТК

14.1) Удаление защитных покрытий

После завершения всех технологических этапов по устройству СФТК производят удаление всех защитных пленок, установленных ранее или присутствующих в комплектующих элементах системы (защитные пленки с капельников внешнего угла, внешних отливов, периметра проемов, элементов примыкания, съемных планок и т. д.).

14.2) Заделка мест крепления строительных лесов

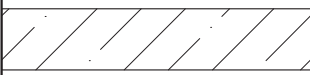
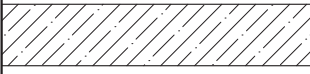
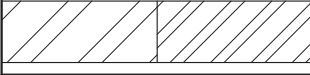
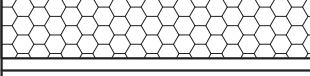
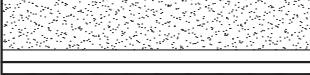
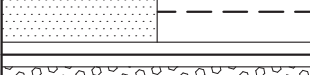
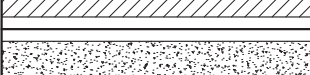
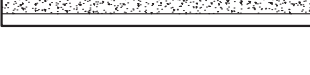
Заделка мест крепления строительных лесов к строительному основанию (стене) производится в процессе их демонтажа в следующем порядке:

- заполнение мест крепления строительных лесов к стене тем же теплоизоляционным материалом, которым выполнен основной слой теплоизоляции;
- нанесение армировочно-клеевой смеси на поверхность теплоизоляции и армирование его стеклосеткой;
- грунтование поверхности базового штукатурного слоя;
- нанесение декоративной полимерной штукатурки/нанесение декоративной минеральной штукатурки с последующей окраской.

6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO**
и **VETONIT THERM COMBI**)

Условные обозначения

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАТЕРИАЛ
	Утепляемое основание (железобетон)
	Отмостка
	Утепляемое основание (кирпич), керамическая облицовка
	Пенополистирол (ППС)
	Пенополистирол экструзионный
	Армировочно-клеевая смесь / штукатурка
	Минераловатная плита (МВП)
	Клеевая смесь и армирующая стеклосетка
	Монтажная пена
	Герметик
	Дерево
	Анкерное крепление
	Гидроизоляционный материал
	Металлы и твердые сплавы
	Декоративный слой / полы

СФТК VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO VETONIT THERM COMB				ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»			
				Условные обозначения	Стадия	Лист	Листов
					МП	2	152

Содержание

№	Наименование	Лист
6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ СФТК с защитно-декоративным слоем из тонкослойной штукатурки (системы VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO и VETONIT THERM COMBI)		
1	Условные обозначения	2
2	Ведомость чертежей	3-6
6.1 Общие правила установки систем		
1	Обозначение разделов	8
2	Схема нанесения клеевой смеси на минераловатные плиты	9
3	Схема нанесения клеевой смеси на минераловатные плиты	10
4	Установка подкладок в зоне примыкания к проему (окно в четверть). Вариант 1.1	11
5	Установка подкладок в зоне примыкания к проему (окно в четверть). Вариант 1.2	12
6	Установка подкладок в зоне примыкания к проему (окно в четверть). Вариант 2.1	13
7	Установка подкладок в зоне примыкания к проему (окно в четверть). Вариант 2.2	14
8	Установка подкладок в зоне расположения противопожарной рассечки (окно в четверть). Вариант 1.1	15
9	Установка подкладок в зоне расположения противопожарной рассечки (окно в четверть). Вариант 1.2	16
10	Установка подкладок (окно в плоскости с основанием). Вариант 1.1	17
11	Установка подкладок (окно в плоскости с основанием). Вариант 1.2	18
12	Установка подкладок (окно в плоскости с основанием). Вариант 2.1	19
13	Установка подкладок (окно в плоскости с основанием). Вариант 2.2	20
14	Установка подкладок в зоне расположения противопожарной рассечки (в плоскости с основанием). Вариант 1.1	21
15	Установка подкладок в зоне расположения противопожарной рассечки (в плоскости с основанием). Вариант 1.2	22
16	Схемы установки анкеров (по рядовой и краевой зонам). Вариант 1	23
17	Схемы установки анкеров (по рядовой и краевой зонам). Вариант 2	24
18	Схемы установки анкеров (по рядовой и краевой зонам). Вариант 3	25
19	Схемы установки анкеров (по рядовой и краевой зонам). Вариант 4	26
20	Примеры расчета количества анкеров на 1 м ²	27
21	Монтаж теплоизоляции на неоднородные основания и места с уступами / выступами на строительном основании	28
22	Правила установки теплоизоляции на наружных и внутренних углах здания	29
23	Правила установки цокольного профиля	30
6.2 Устройство СФТК на плоскости стены		
1	Устройство СФТК по плоскости стены (полимерная декоративная штукатурка)	32
2	Устройство СФТК по плоскости стены (минеральная декоративная штукатурка)	33
3	Устройство СФТК на внутреннем вертикальном углу здания с применением углового элемента	34
4	Устройство СФТК на внутреннем вертикальном углу здания без применения углового элемента	35
5	Устройство СФТК на внешнем вертикальном углу здания	36
6	Устройство СФТК на вертикальных косых углах здания	37

№	Наименование	Лист
7	Устройство СФТК с уступами/выступами на строительном основании. Вариант 1	38
8	Устройство СФТК с уступами/выступами на строительном основании. Вариант 2	39
9	Устройство СФТК с отделкой из штучных материалов. Вариант 1	40
10	Устройство СФТК с отделкой из штучных материалов. Вариант 2	41
6.3 Примыкание СФТК к цоколю		
1	Примыкание СФТК к утепленному цоколю. Вариант 1	44
2	Примыкание СФТК к утепленному цоколю. Вариант 2	45
3	Примыкание СФТК к утепленному цоколю. Вариант 3	46
4	Примыкание СФТК к утепленному цоколю. Вариант 4	47
5	Примыкание СФТК к неутепленному цоколю. Вариант 1	48
6	Примыкание СФТК к неутепленному цоколю. Вариант 2	49
7	Примыкание СФТК к утепленному углубленному цоколю. Вариант 1	50
8	Примыкание СФТК к утепленному углубленному цоколю. Вариант 2	51
9	Примыкание СФТК к утепленному цоколю с устройством антивандального слоя. Вариант 1	52
10	Примыкание СФТК к утепленному цоколю с устройством антивандального слоя. Вариант 2	53
11	Примыкание СФТК к утепленному выступающему цоколю. Вариант 1	54
12	Примыкание СФТК к утепленному выступающему цоколю. Вариант 2	55
13	Примыкание СФТК к утепленному выступающему цоколю. Вариант 3	56
14	Примыкание СФТК к неутепленному выступающему цоколю. Вариант 1	57
15	Примыкание СФТК к неутепленному выступающему цоколю. Вариант 2	58
16	Примыкание СФТК к утепленному цоколю в единой плоскости	59
6.4 Примыкание СФТК к кровле (скатной/плоской)		
1	Примыкание СФТК к карнизному свесу с открытой стропильной системой	62
2	Примыкание СФТК к плоской кровле и перекрытиям	63
3	Примыкание СФТК к крышке парапета. Вариант 1	64
4	Примыкание СФТК к крышке парапета. Вариант 2	65
5	Примыкание СФТК к металлическому фартуку парапета	66
6	Завершение СФТК на парапете. Вариант 1	67
7	Завершение СФТК на парапете. Вариант 2	68
8	Горизонтальное примыкание СФТК к скатной кровле	69
9	Наклонное примыкание СФТК к скатной кровле	70
10	Горизонтальное примыкание СФТК к скатной кровле. Вид сбоку	71
11	Переход СФТК к неутепляемому парапету. Вариант 1	72
12	Переход СФТК к неутепляемому парапету. Вариант 2	73
6.5 Примыкание СФТК к перекрытию открытого балкона / лоджии		
1	Примыкание СФТК к перекрытию открытого балкона/лоджии. Вариант 1	76
2	Примыкание СФТК к перекрытию открытого балкона/лоджии. Вариант 2	77

№	Наименование	Лист
6.6 Примыкание СФТК к внешним элементам конструкции		
1	Примыкание СФТК к выносным элементам. Вариант 1 – камера видеонаблюдения	80
2	Примыкание СФТК к выносным элементам. Вариант 2 – осветительный прибор	81
3	Примыкание СФТК к выносным элементам. Вариант 3 – ограждение балкона	82
4	Примыкание СФТК к проходным элементам внешних коммуникаций. Вариант 1	83
5	Примыкание СФТК к проходным элементам внешних коммуникаций. Вариант 2	84
6	Примыкание СФТК к проходным элементам внешних коммуникаций. Вариант 3	85
7	Устройство СФТК на участке с коммуникациями на строительном основании	86
8	Примыкание СФТК к проходным крепежным элементам	87
6.7 Примыкание СФТК к коробке оконного/дверного проема		
1	Примыкание СФТК к коробке оконного / дверного проема сбоку, установленного в плоскости основания	90
2	Примыкание СФТК к коробке оконного / дверного проема сбоку, установленного в четверть, с утеплением откоса. Вариант 1	91
3	Примыкание СФТК к коробке оконного / дверного проема сбоку, установленного в четверть, с утеплением откоса. Вариант 2	92
4	Примыкание СФТК к коробке оконного / дверного проема сбоку, установленного в четверть, без утепления откоса	93
5	Примыкание СФТК к коробке оконного / дверного проема сбоку, установленного в четверть, с утеплением откоса	94
6	Примыкание СФТК к коробке оконного / дверного проема сверху, установленного в четверть, без утепления откоса. Вариант 1	95
7	Примыкание СФТК к коробке оконного/дверного проема сверху, установленного в четверть, без утепления. Вариант 2	96
8	Примыкание СФТК к коробке оконного / дверного проема сверху, установленного в плоскости основания. Вариант 1	97
9	Примыкание СФТК к коробке оконного / дверного проема сверху, установленного в плоскости основания. Вариант 2	98
10	Примыкание СФТК к подоконному отливу (окно в четверть)	99
11	Примыкание СФТК к подоконному отливу (окно в плоскости с основанием)	100
12	Изометрический чертеж типового примыкания СФТК к коробке оконного проема (окно в четверть)	101
13	Примыкание СФТК к коробке оконного / дверного проема сбоку, вынесенной за плоскость основания. Вариант 1	102
14	Примыкание СФТК к коробке оконного / дверного проема сбоку, вынесенной за плоскость основания. Вариант 2	103
15	Изометрический чертеж примыкания СФТК к коробке оконного проема	104
16	Схема монтажа полотен армирующей стеклосетки в области проема	105
17	Схема установки подоконного отлива: окно в четверть. Вариант 1	106
18	Схема установки подоконного отлива: окно в четверть. Вариант 2	107
19	Схема установки подоконного отлива: окно в плоскости с основанием	108
20	Примыкание СФТК к витражу. Верхний откос	109
21	Примыкание СФТК к витражу. Боковой откос	110

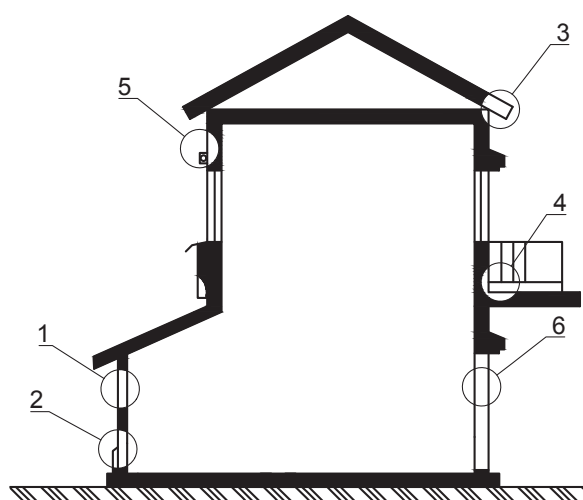
№	Наименование	Лист
6.8 Устройство СФТК на внешних и внутренних углах здания. Примыкание СФТК к другим фасадным конструкциям		
1	Завершение СФТК на внешнем углу здания. Вариант 1	112
2	Завершение СФТК на внешнем углу здания. Вариант 2	113
3	Примыкание новой СФТК к существующей	114
4	Примыкание СФТК к конструкции навесной фасадной системы снизу	115
5	Примыкание СФТК к конструкции навесной фасадной системы сверху	116
6	Примыкание СФТК к конструкции навесной фасадной системы сбоку (вид сверху)	117
7	Примыкание конструкции навесной фасадной системы к СФТК сбоку (вид сверху)	118
8	Примыкание СФТК к конструкции навесной фасадной системы в районе внутреннего угла здания. Вариант 1	119
9	Примыкание СФТК к конструкции навесной фасадной системы в районе внутреннего угла здания. Вариант 2	120
10	Примыкание СФТК к конструкции навесной фасадной системы в районе внешнего угла здания. Вариант 3	121
11	Примыкание СФТК к СФТК с защитно-декоративным слоем из штучных материалов	122
6.9 Устройство деформационных швов		
1	Устройство деформационных швов	124
2	Устройство угловых деформационных швов	125
3	Устройство деформационного шва на плоскости фасада	126
6.10 Устройство декоративных элементов в СФТК		
1	Монтаж СФТК на существующие декоративные конструкции фасада	128
2	Монтаж декоративных элементов (ДЭ) в СФТК. Вариант 1	129
3	Монтаж декоративных элементов (ДЭ) в СФТК. Вариант 2	130
4	Монтаж декоративных элементов (ДЭ) в СФТК. Вариант 3	131
5	Устройство в СФТК декоративного элемента (ДЭ) типа «руст». Вариант 1	132
6	Устройство в СФТК декоративного элемента (ДЭ) типа «руст». Вариант 2	133
7	Монтаж декоративных элементов (ДЭ) на смонтированную СФТК	134
6.11 Устройство противопожарных рассечек и поясов в СФТК		
1	Схема установки противопожарных рассечек и окантовок проема	136
2	Позэтажная схема расположения противопожарных рассечек и окантовок	137
3	Позэтажная схема расположения противопожарных рассечек (глухая стена)	138
4	Схема установки противопожарной рассечки на остекленной лоджии. Вариант 1	139
5	Схема установки противопожарной рассечки на остекленной лоджии. Вариант 2	140
6	Схема примыкания СФТК к пожарной наружной лестнице здания. Вариант 1	141
7	Схема примыкания СФТК к пожарной наружной лестнице здания. Вариант 2	142
8	Схема примыкания СФТК к противопожарной зоне в районе внутреннего угла здания	143
9	Схема примыкания СФТК к противопожарной зоне в районе внутреннего угла здания ($\geq 135^\circ$)	144
10	Схема примыкания СФТК в зоне эвакуационного выхода здания	145
11	Схема установки противопожарной рассечки на стене, примыкающей к эксплуатируемой кровле	146
12	Схема установки противопожарной рассечки на стене, примыкающей к неэксплуатируемой кровле	147
6.12 Двуслойное утепление		
1	Устройство СФТК на плоскости стены. Двуслойное утепление. Вариант 1	150
2	Устройство СФТК на плоскости стены. Двуслойное утепление. Вариант 2	151
3	Схема установки теплоизоляции на наружных и внутренних вертикальных углах здания. Двуслойное утепление	152

6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO**
и **VETONIT THERM COMBI**)

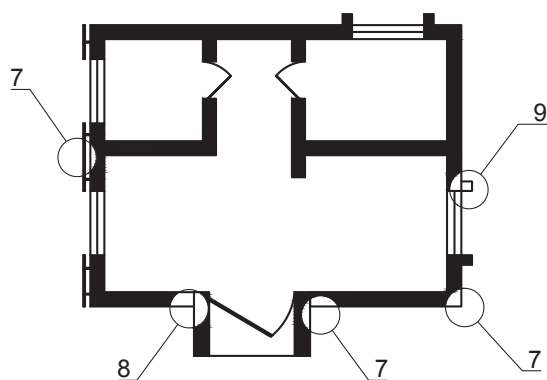
6.1 Общие правила установки систем

Схематический разрез типового дома

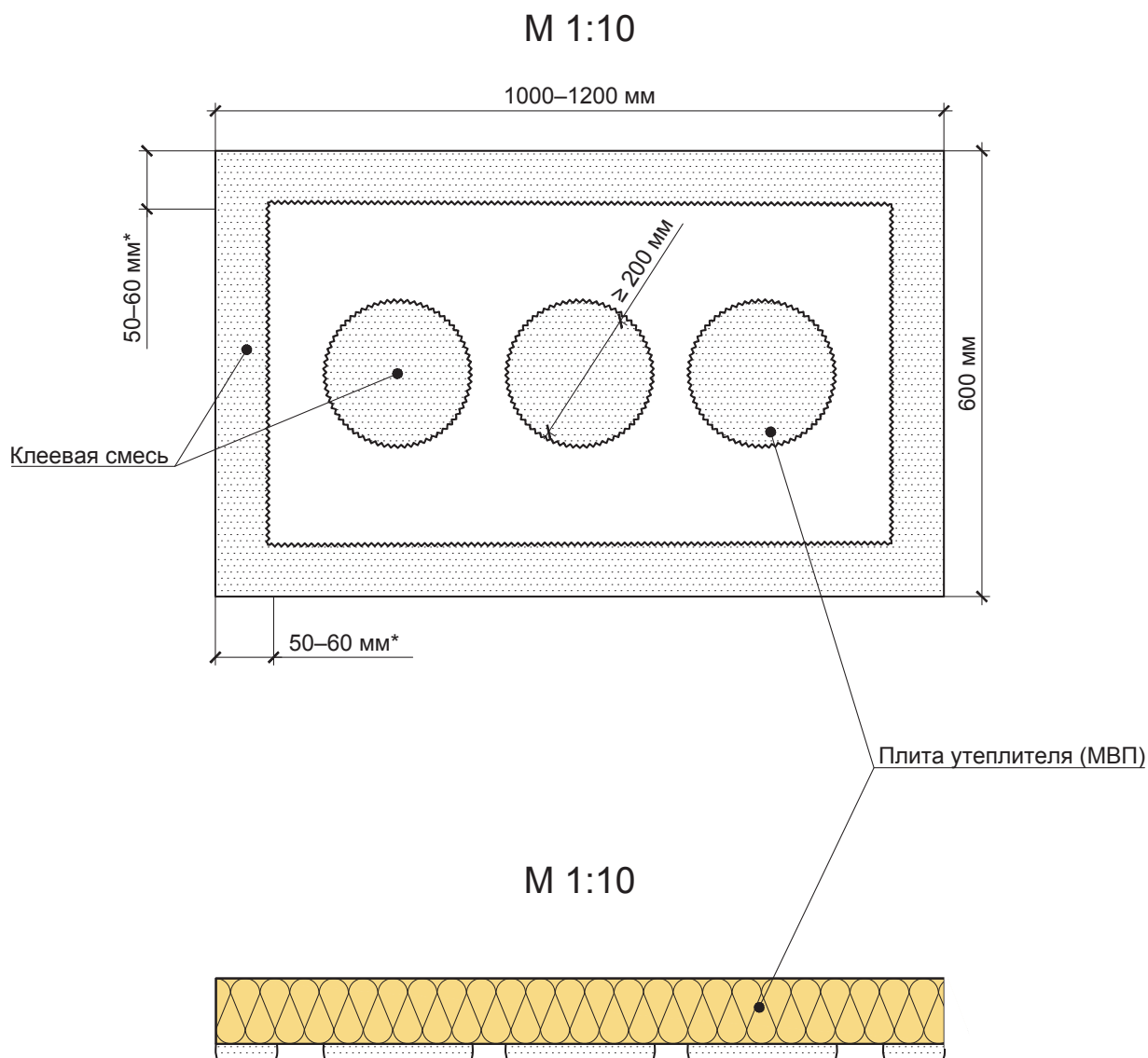


1. Устройство СФТК на плоскости стены (6.2)
2. Примыкание СФТК к цоколю (6.3)
3. Примыкание СФТК к кровле (скатной/плоской) (6.4)
4. Примыкание СФТК к перекрытию открытого балкона/лоджии (6.5)
5. Примыкание СФТК к внешним элементам конструкции (6.6)
6. Примыкание СФТК к коробке оконного/дверного проема (6.7)

Схематический план типового дома



7. Устройство СФТК на внешних и внутренних углах здания. Примыкание СФТК к другим фасадным конструкциям (6.8)
8. Устройство деформационных швов (6.9)
9. Устройство декоративных элементов в СФТК (6.10)
10. Устройство противопожарных рассечек и поясов в СФТК (6.11 – не отмечено на схеме)
11. Двухслойное утепление (6.12 – не отмечено на схеме)

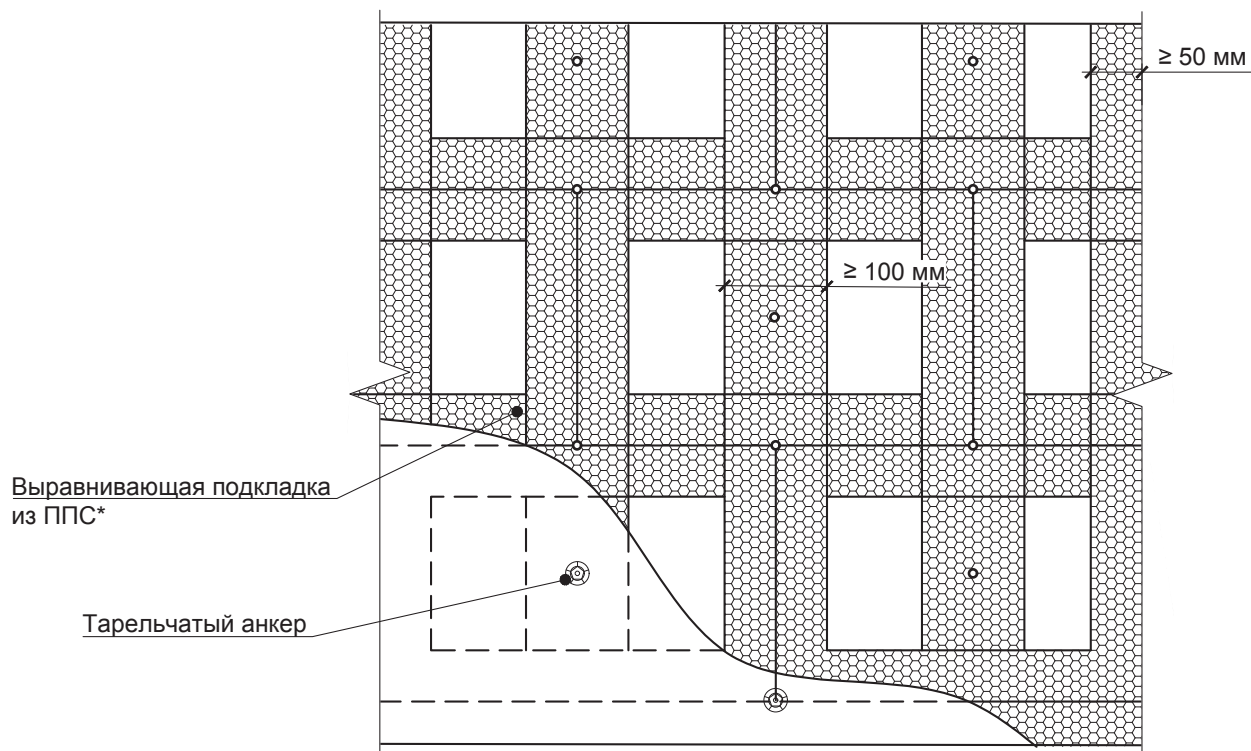


Примечания

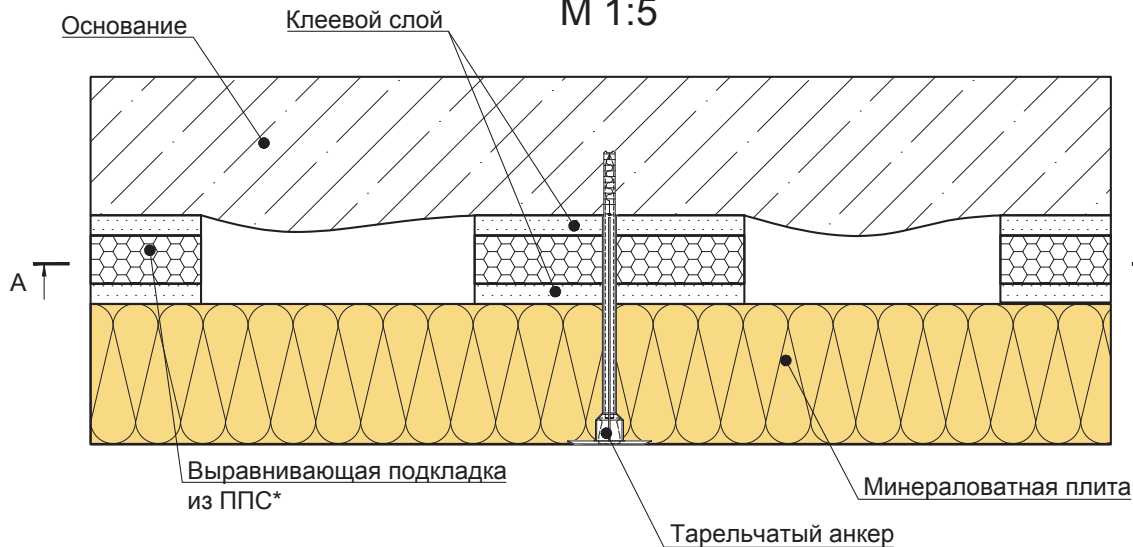
- Площадь клеевого слоя должна составлять:
 - при использовании летних составов (от +5° до +30 °С) не менее 40% от площади плиты;
 - при использовании зимних составов (от -10 до +5 °С) не менее 60% от площади плиты.
- Максимальная толщина клеевого слоя должна составлять:
 - при использовании клеевых смесей: не более 25 мм (отклонения до 20 мм);
 - при использовании армировочно-клеевых смесей: не более 35 мм (отклонения до 30 мм).
- Клеевой контур должен идти по всем сторонам утеплителя. Допускается делать один разрыв клеевого контура по одной из сторон плиты протяженностью 30–50 мм.
- Количество клеевых точек в центре плиты должно быть в количестве от 3 до 6 шт. в зависимости от размера плиты.
- При приклеивании МВП должна грунтоваться той же клеевой смесью на сдир.
- Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф.
- При проведении работ в холодный период года (ниже +5 °С) приклейку теплоизоляции необходимо производить при помощи зимних составов **vetonit facade MW fix winter / vetonit facade S100 force winter / vetonit facade R200 winter**.

* В зависимости от площади плиты.

A-A



М 1:5

**Примечания**

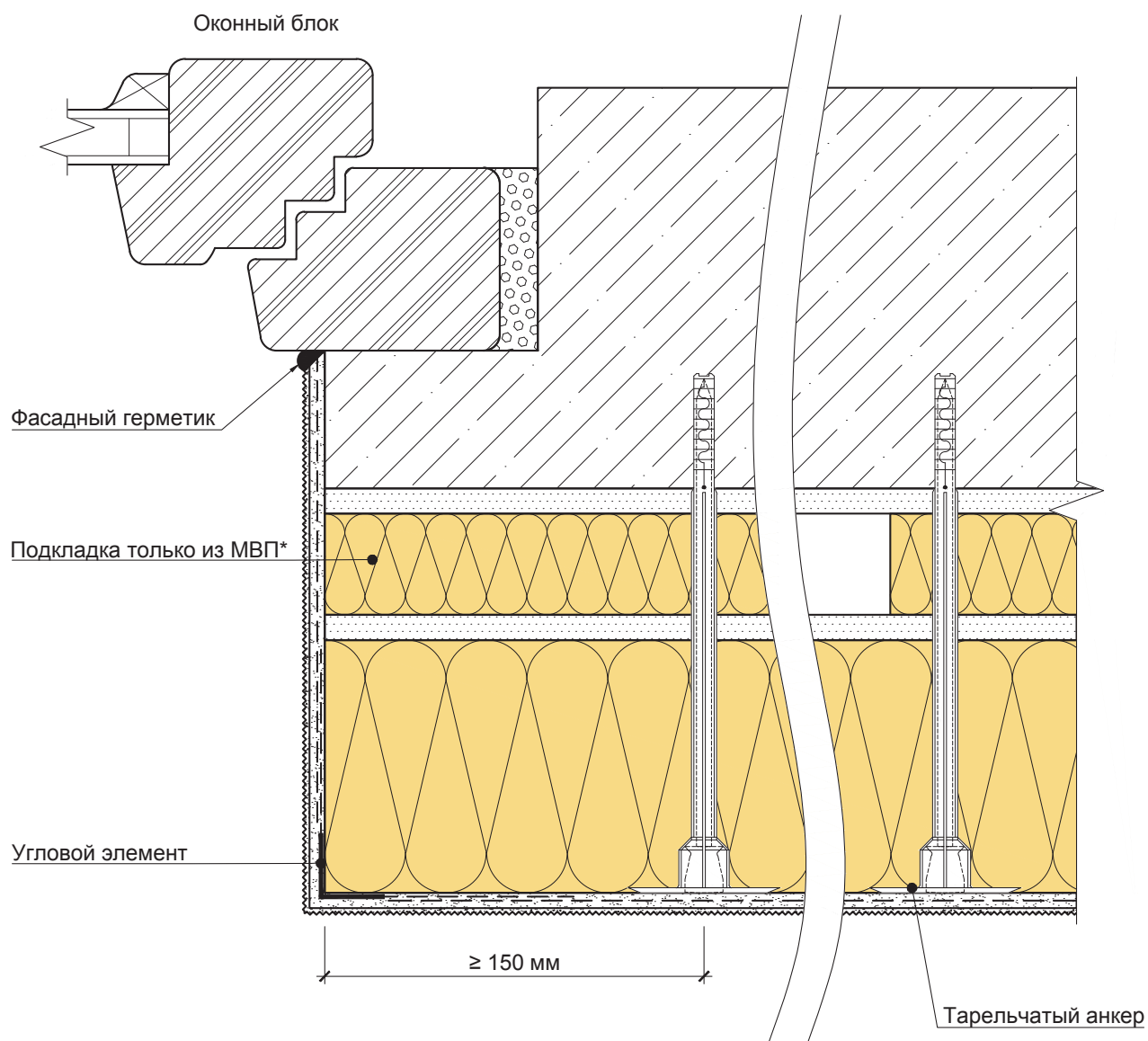
1. При неровностях основания:
 - при использовании клеевых смесей: не более 20 мм;
 - при использовании армировочно-клеевых смесей: не более 30 мм.
2. Площадь подкладки должна составлять:
 - при использовании летних составов (от +5 до +30 °С) не менее 40% от площади плиты;
 - при использовании зимних составов (от -10 до +5 °С) не менее 60% от площади плиты.
3. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
4. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
5. Фасадные тарельчатые анкеры должны проходить сквозь подкладку.

* В качестве подкладок следует использовать:

- для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 минераловатный утеплитель (кварцевая/каменная вата);
- для всех остальных классов зданий разрешено использовать минераловатный утеплитель (кварцевая/каменная вата) и фасадный пенополистирол (ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф).

Только для системы VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO

М 1:2.5



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкеры должны проходить сквозь подкладки.

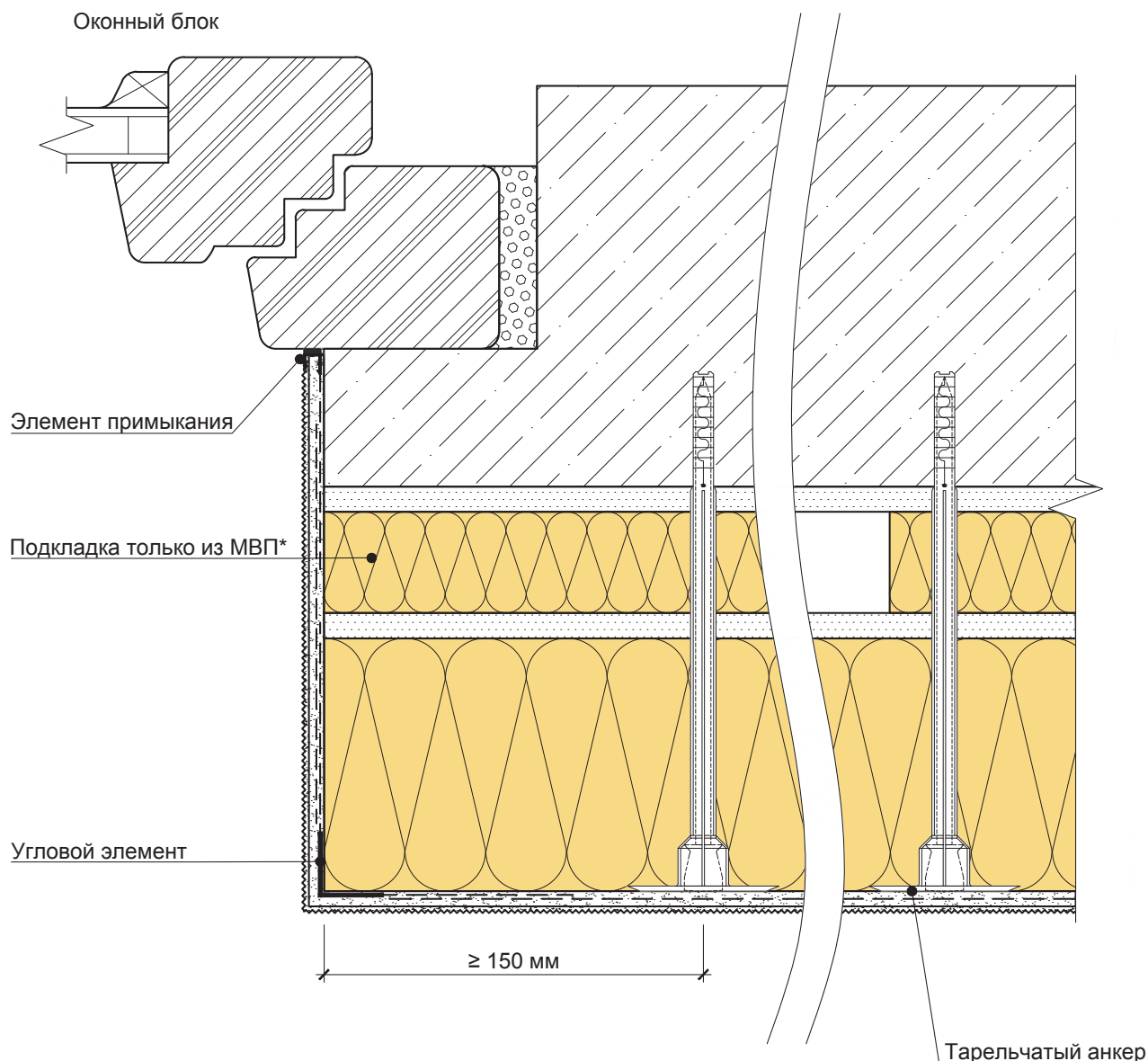
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO

М 1:2.5



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкеры должны проходить сквозь подкладки.

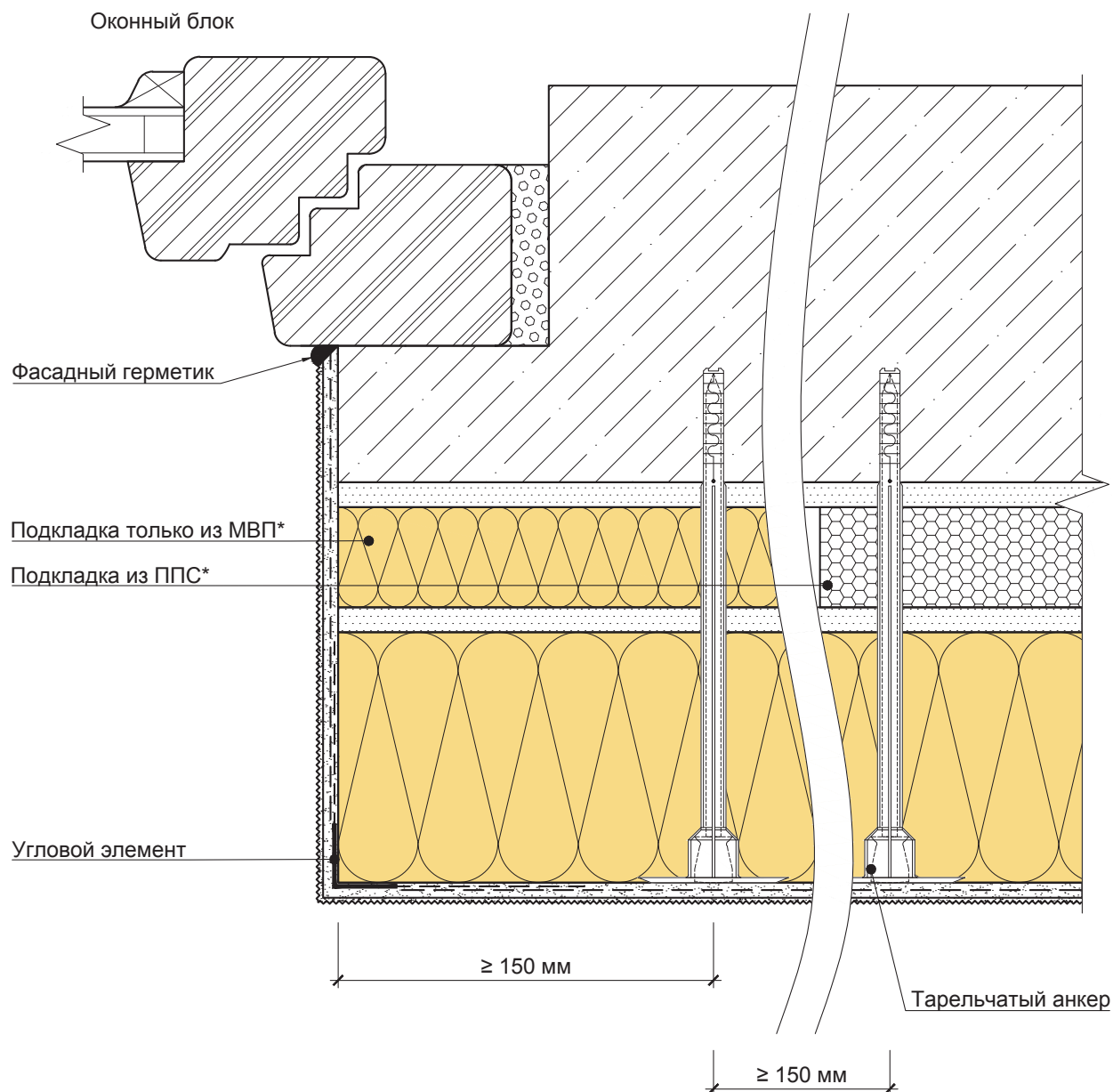
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO

М 1:2.5



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкера должны проходить сквозь подкладки.

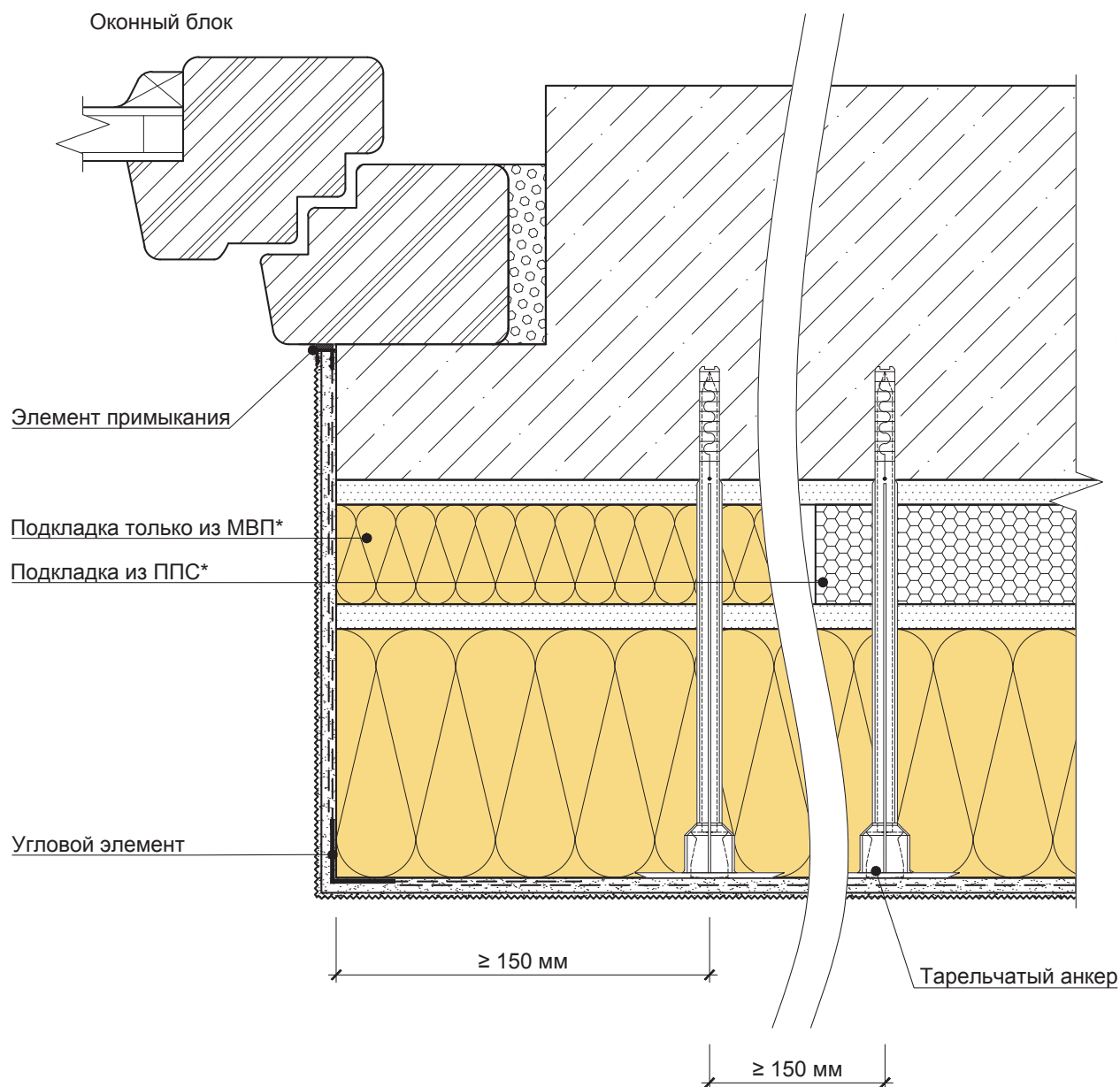
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO

М 1:2.5



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкеры должны проходить сквозь подкладки.

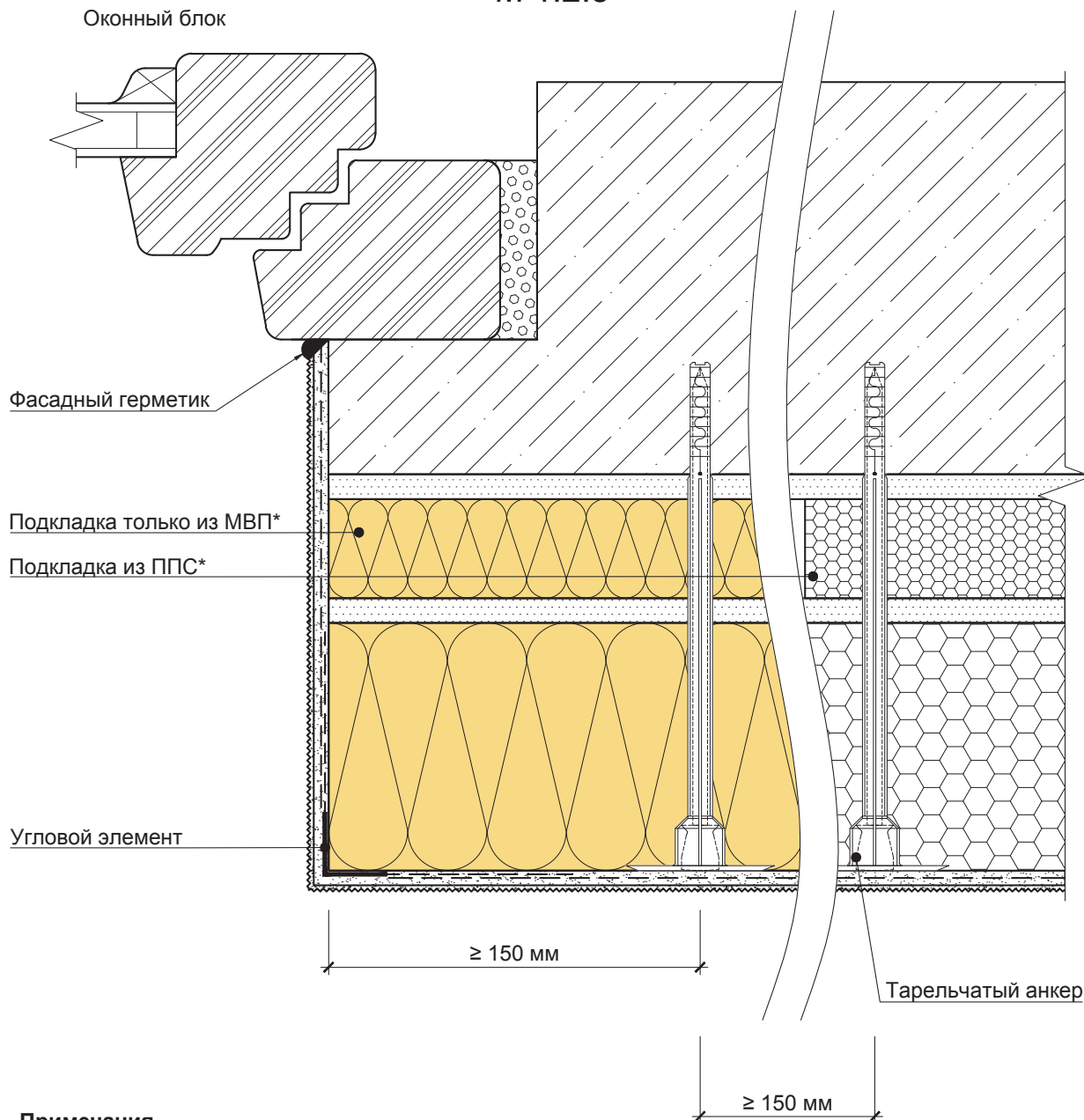
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM COMBI

М 1:2.5



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкера должны проходить сквозь подкладки.

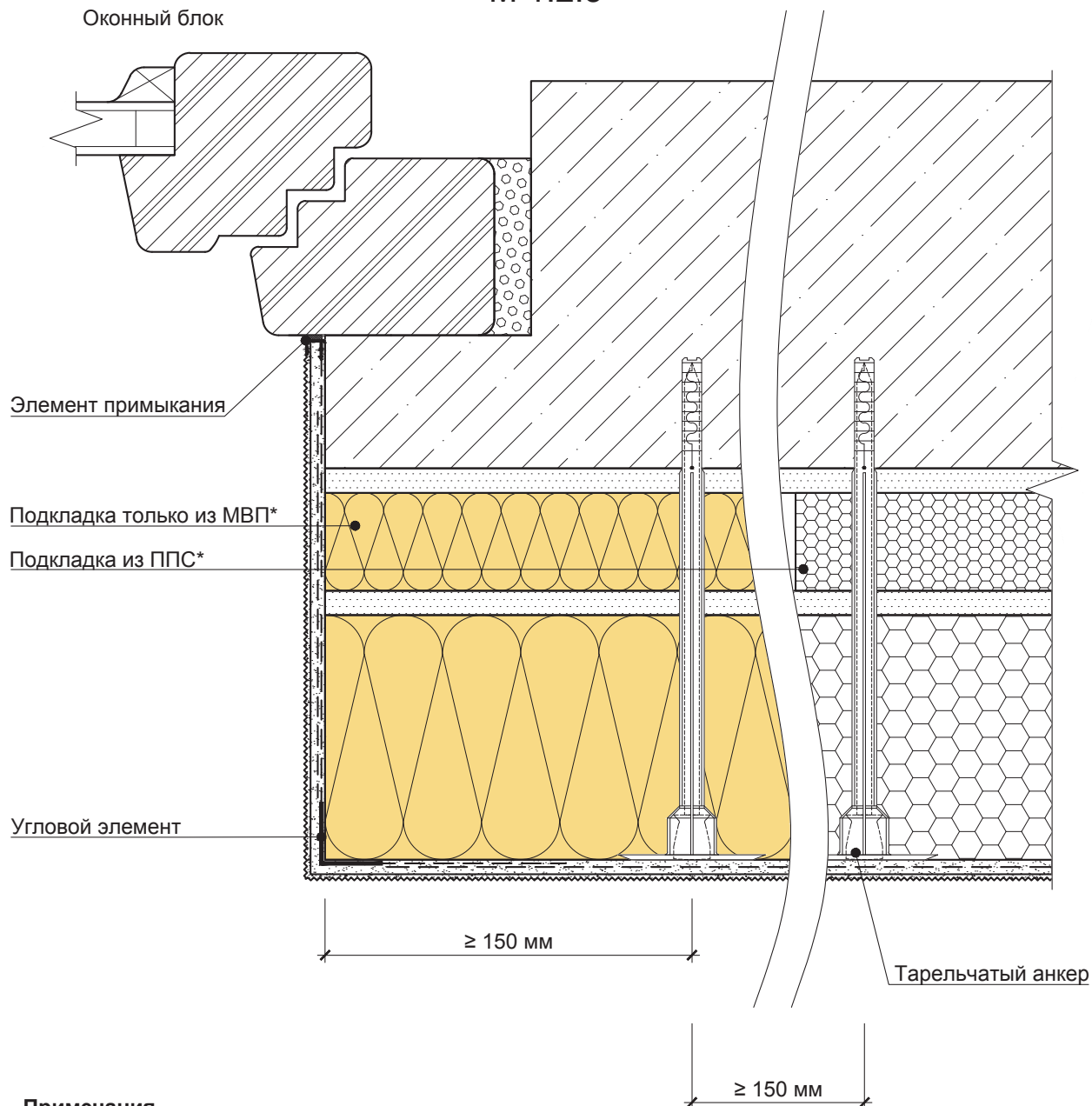
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM COMBI

М 1:2.5



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкера должны проходить сквозь подкладки.

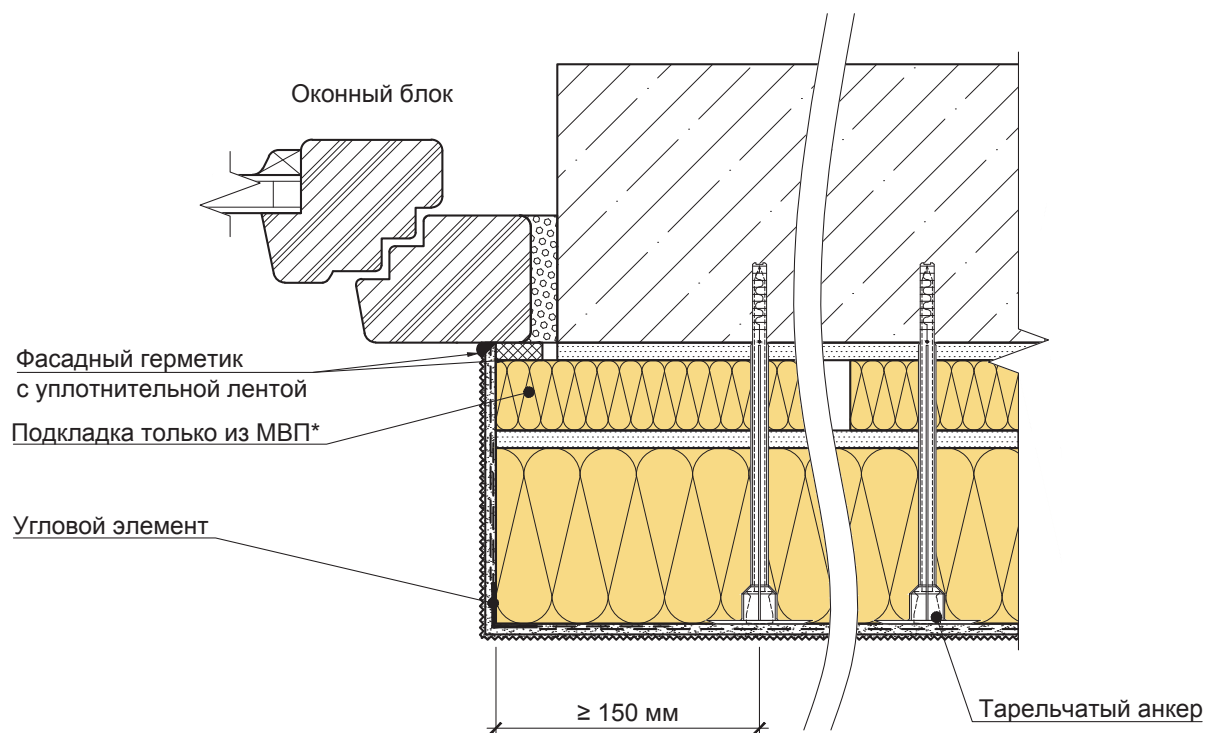
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВГ. Минимальная ширина подкладок из МВГ в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO

М 1:4



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкеры должны проходить сквозь подкладки.

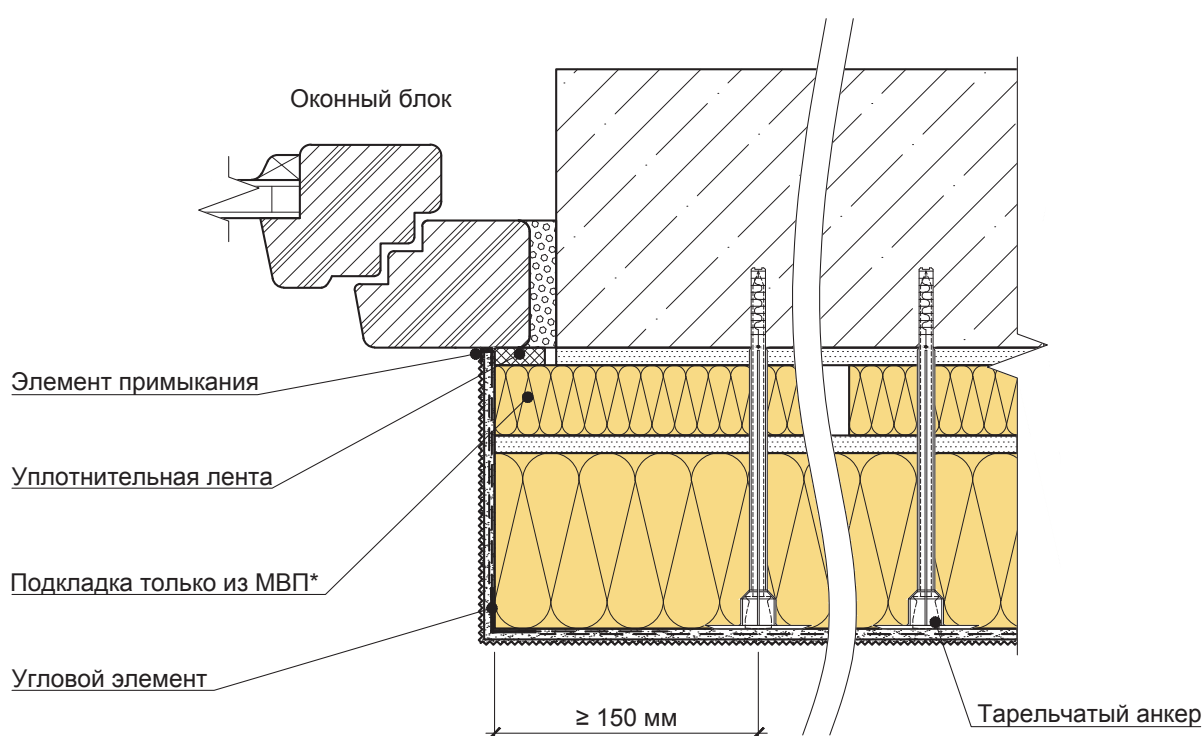
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO

М 1:4



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкеры должны проходить сквозь подкладки.

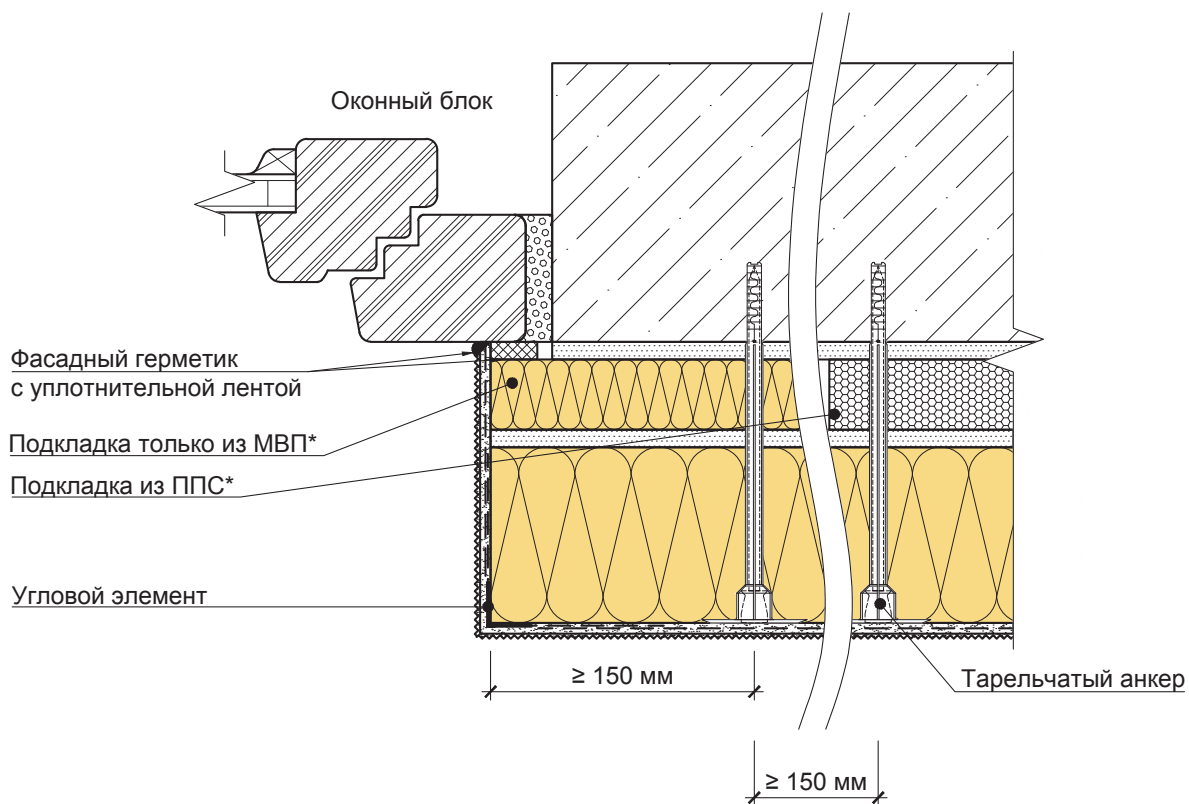
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO

М 1:4



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкера должны проходить сквозь подкладки.

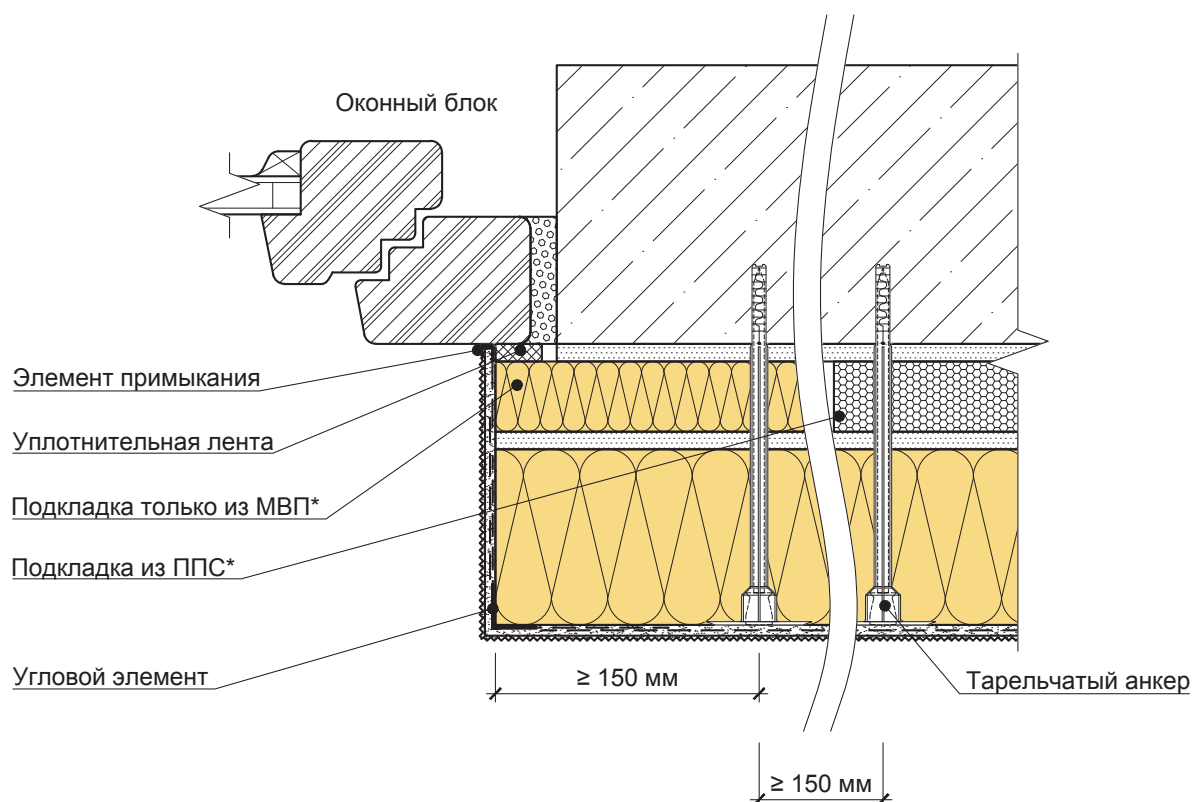
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO

М 1:4



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкеры должны проходить сквозь подкладки.

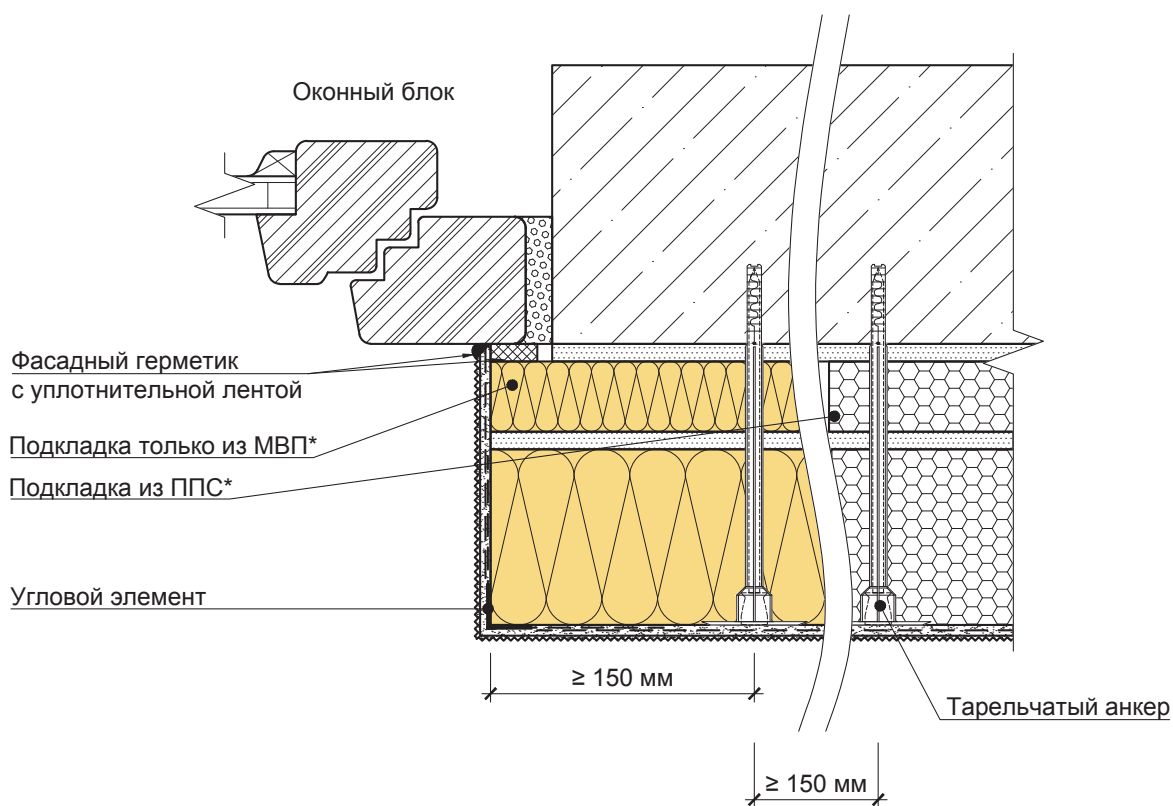
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM COMBI

М 1:4



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкера должны проходить сквозь подкладки.

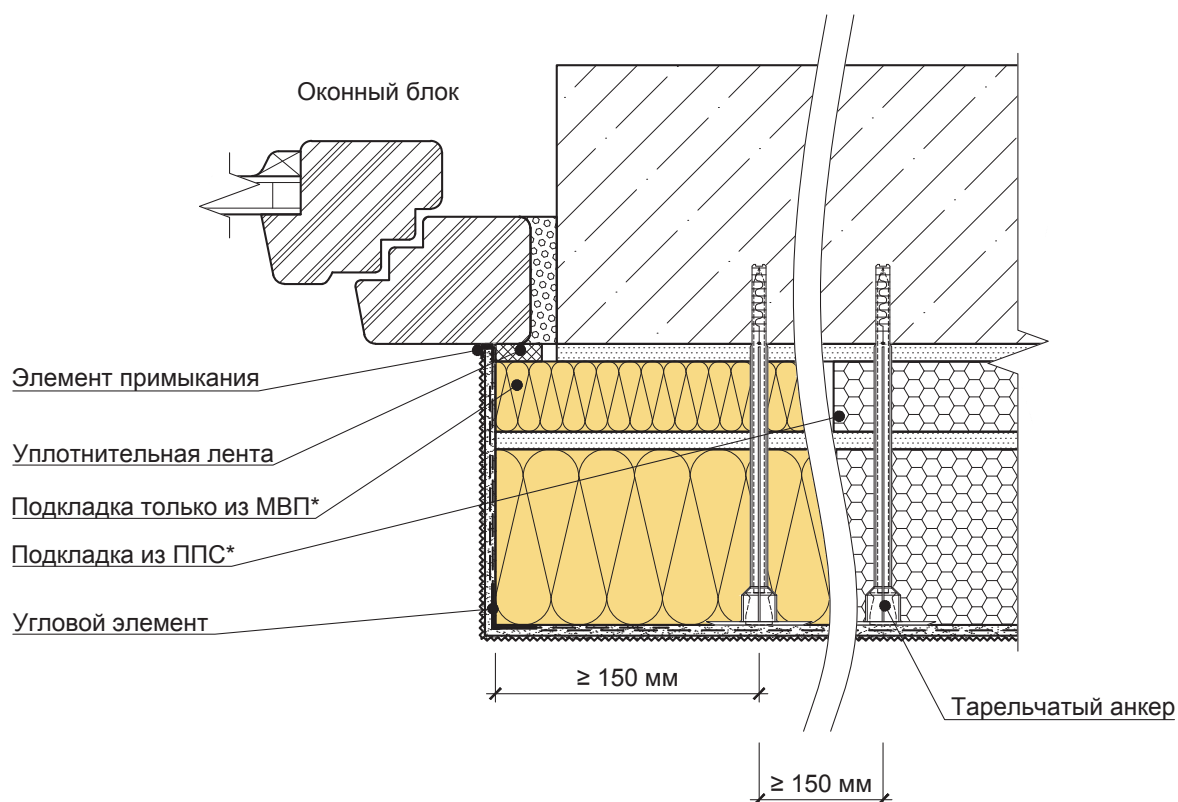
* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Только для системы VETONIT THERM COMBI

М 1:4



Примечания

1. Подкладка устанавливается по периметру проема и в местах установки тарельчатого анкера.
2. Подкладка приклеивается к основанию сплошным слоем.
3. При приклеивании не допускать воздушных зазоров между склеиваемыми поверхностями.
4. Фасадные тарельчатые анкеры должны проходить сквозь подкладки.

* В качестве подкладок допускается применять ППС (кроме зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1). Однако в местах проемов и любых других местах прерывания системы в качестве подкладок необходимо применять **ТОЛЬКО** МВП. Минимальная ширина подкладок из МВП в районе проемов и мест прерывания системы должна составлять 150 мм.

ВНИМАНИЕ

Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 ППС применять **запрещено**.

Для системы VETONIT THERM COMBI

Высота здания, h, м	Кол-во анкеров, шт./м ²		Схемы установки анкеров Формат плиты 1000х500 мм
	Краевая зона	Рядовая зона	
(*) $0 < h \leq 16$	≥ 5	≥ 5	
(*) $16 < h \leq 40$	≥ 8	≥ 5	
$h > 40$	(**) ≥ 10	(*) ≥ 6	

Примечания

1. Количество анкеров, устанавливаемых на 1 м² системы, зависит от ветровой нагрузки, типа анкеров и рассчитывается согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».
2. Диаметр тарельчатого элемента не менее 60 мм.
3. А – расстояние от наружного вертикального угла до крайних анкеров:
 $A \geq 50$ мм для бетона и $A \geq 100$ мм для кладок из кирпича и ячеистого бетона.
4. Ширина краевой зоны должна быть не менее 1500 мм согласно СП 20.13330.2016.

* Количество анкеров в краевой и рядовой зонах указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,15 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

** Количество анкеров в краевой зоне указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,2 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

Для системы VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO

Высота здания, h, м	Кол-во анкеров, шт./м ²		Схемы установки анкеров Формат плиты 1000х600 мм
	Краевая зона	Рядовая зона	
(*) $0 < h \leq 16$	≥ 6.3	≥ 5	
(*) $16 < h \leq 40$	≥ 9.5	≥ 5.2	
$h > 40$	(**) ≥ 10.1	(*) ≥ 7.3	

Примечания

1. Количество анкеров, устанавливаемых на 1 м² системы, зависит от ветровой нагрузки, типа анкеров и рассчитывается согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

2. Диаметр тарельчатого элемента не менее 60 мм.

3. A – расстояние от наружного вертикального угла до крайних анкеров:

A $\geq$ 50 мм для бетона и A $\geq$ 100 мм для кладок из кирпича и ячеистого бетона.

4. Ширина краевой зоны должна быть не менее 1500 мм согласно СП 20.13330.2016.

* Количество анкеров в краевой и рядовой зонах указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,15 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

** Количество анкеров в краевой зоне указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,2 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

Для системы VETONIT THERM MIN / VETONIT THERM MIN PRO

Высота здания, h, м	Кол-во анкеров, шт./м ²		Схемы установки анкеров Формат плиты 1200х600 мм
	Краевая зона	Рядовая зона	
(*) $0 < h \leq 16$	6.3	5	
(*) $16 < h \leq 40$	9.5	5.2	
$h > 40$	(**) 10.1	(*) 7.3	

Примечания

1. Количество анкеров, устанавливаемых на 1 м² системы, зависит от ветровой нагрузки, типа анкеров и рассчитывается согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».
2. Диаметр тарельчатого элемента не менее 60 мм.
3. А – расстояние от наружного вертикального угла до крайних анкеров:
 $A \geq 50$ мм для бетона и $A \geq 100$ мм для кладок из кирпича и ячеистого бетона.
4. Ширина краевой зоны должна быть не менее 1500 мм согласно СП 20.13330.2016.

* Количество анкеров в краевой и рядовой зонах указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,15 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

** Количество анкеров в краевой зоне указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,2 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

Высота здания, h, м	Кол-во анкеров, шт./м²		Схемы установки анкеров Формат плиты 1200x200 мм
	Краевая зона	Рядовая зона	
(*) $0 < h \leq 16$	≥ 8.5	≥ 5	
(*) $16 < h \leq 40$	≥ 8.5	≥ 5	
$h > 40$	(**) ≥ 12.5	(*) ≥ 7.5	

Примечания

1. Количество анкеров, устанавливаемых на 1 м² системы, зависит от ветровой нагрузки, типа анкеров и рассчитывается согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

2. Диаметр тарельчатого элемента не менее 60 мм.

3. А – расстояние от наружного вертикального угла до крайних анкеров:

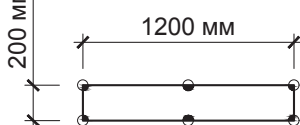
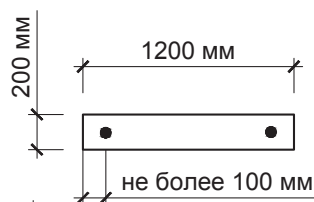
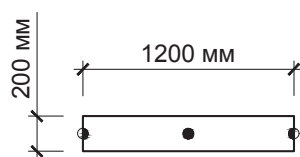
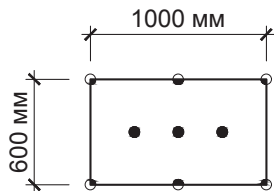
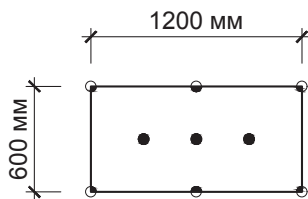
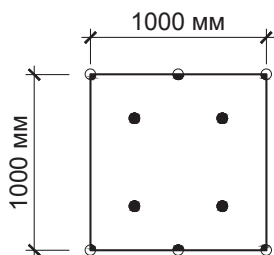
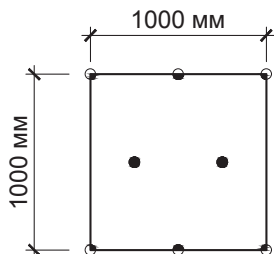
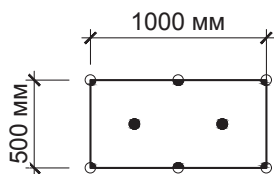
А ≥ 50 мм для бетона и А ≥ 100 мм для кладок из кирпича и ячеистого бетона.

4. Ширина краевой зоны должна быть не менее 1500 мм согласно СП 20.13330.2016.

* Количество анкеров в краевой и рядовой зонах указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,15 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

** Количество анкеров в краевой зоне указано при расчетном вытягивающем усилии не менее 0,2 кН. При большем вытягивающем усилии количество анкеров может уменьшиться.

М 1:40

ППС

Количество анкеров на плиту: $1 \times 2 + 1/2 \times 2 + 1/4 \times 4 = 4$ анкера
 Площадь плиты утеплителя: $1,0 \times 0,5 = 0,5 \text{ м}^2$
 Количество анкеров на 1 м^2 : $4 : 0,5 = 8$ анкеров/ м^2

Количество анкеров на плиту: $1 \times 2 + 1/2 \times 2 + 1/4 \times 4 = 4$ анкера
 Площадь плиты утеплителя: $1 \times 1 = 1 \text{ м}^2$
 Количество анкеров на 1 м^2 : $4 : 1 = 4$ анкера/ м^2

Количество анкеров на плиту: $1 \times 4 + 1/2 \times 2 + 1/2 \times 2 = 6$ анкеров
 Площадь плиты утеплителя: $1 \times 1 = 1 \text{ м}^2$
 Количество анкеров на 1 м^2 : $6 : 1 = 6$ анкеров/ м^2

Минераловатная теплоизоляцияISOVER

Количество анкеров на плиту: $1 \times 3 + 1/2 \times 2 + 1/4 \times 4 = 5$ анкеров
 Площадь плиты утеплителя: $1,2 \times 0,6 = 0,72 \text{ м}^2$
 Количество анкеров на 1 м^2 : $5 : 0,72 = 6,9$ анкеров/ м^2

ISOROC

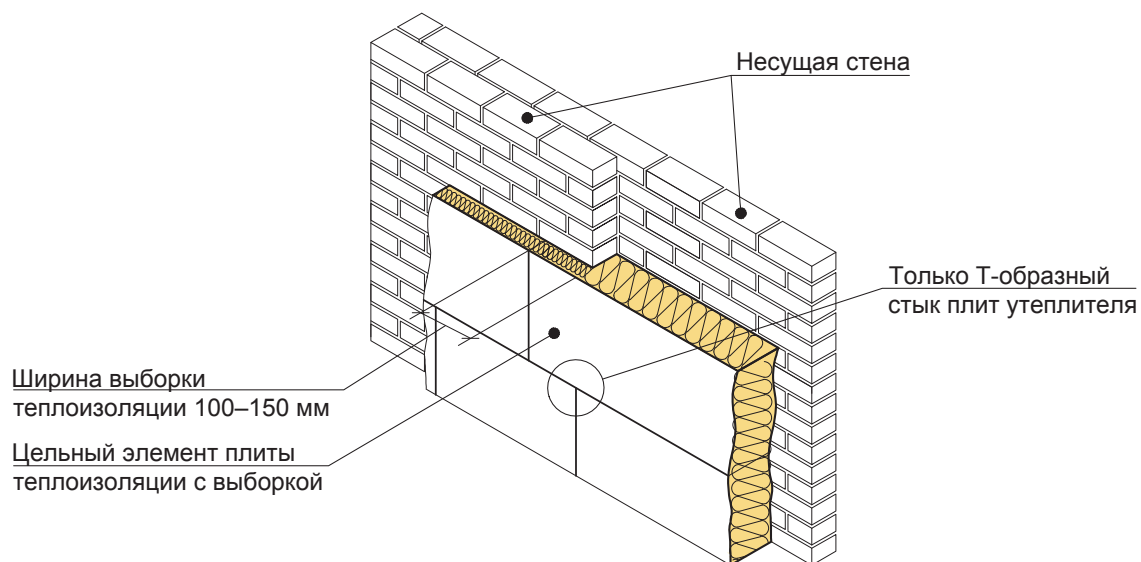
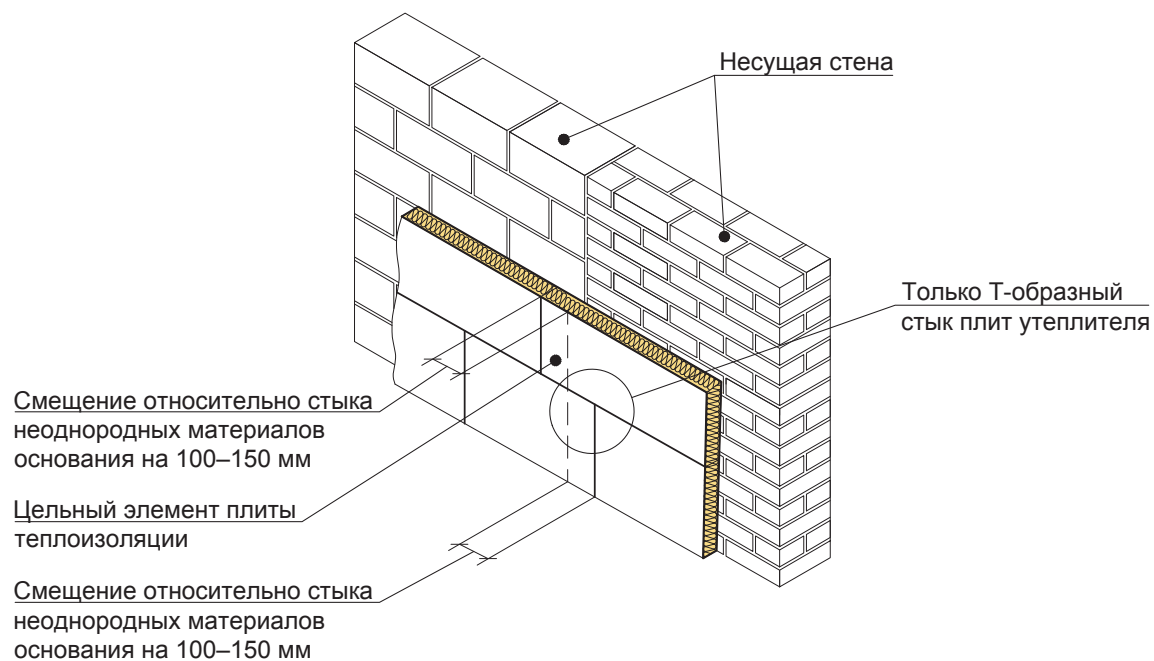
Количество анкеров на плиту: $1 \times 3 + 1/2 \times 2 + 1/4 \times 4 = 5$ анкеров
 Площадь плиты утеплителя: $1 \times 0,6 = 0,6 \text{ м}^2$
 Количество анкеров на 1 м^2 : $5 : 0,6 = 8,3$ анкера/ м^2

Ламельные изделия

Количество анкеров на плиту: $1 \times 1 + 1/2 \times 2 = 2$ анкера
 Площадь плиты утеплителя: $1,2 \times 0,2 = 0,24 \text{ м}^2$
 Количество анкеров на 1 м^2 : $2 : 0,24 = 8$ анкеров/ м^2

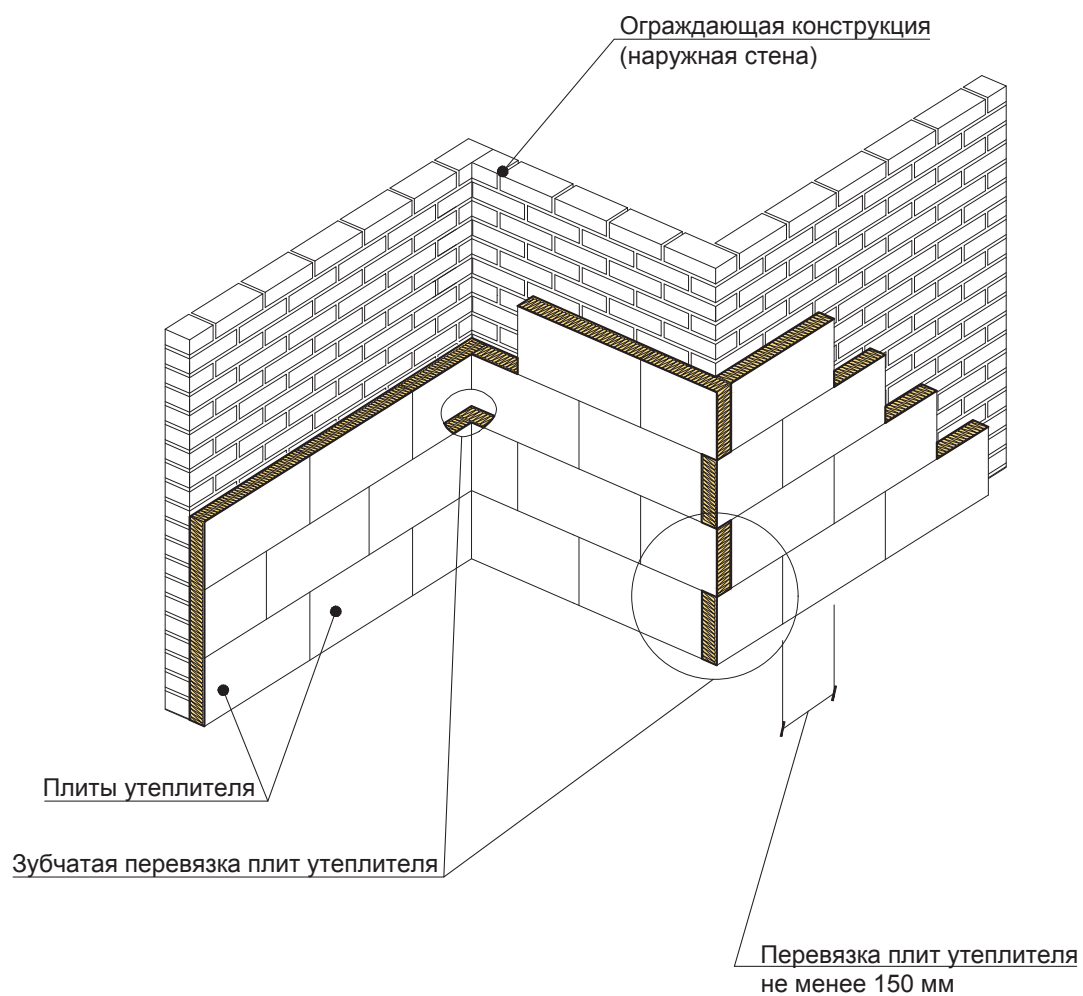
Количество анкеров на плиту: $1 \times 2 = 2$ анкера
 Площадь плиты утеплителя: $1,2 \times 0,2 = 0,24 \text{ м}^2$
 Количество анкеров на 1 м^2 : $2 : 0,24 = 8$ анкеров/ м^2

Количество анкеров на плиту: $1/2 \times 2 + 1/4 \times 4 = 2$ анкера
 Площадь плиты утеплителя: $1,2 \times 0,2 = 0,24 \text{ м}^2$
 Количество анкеров на 1 м^2 : $2 : 0,24 = 8$ анкеров/ м^2



Примечание

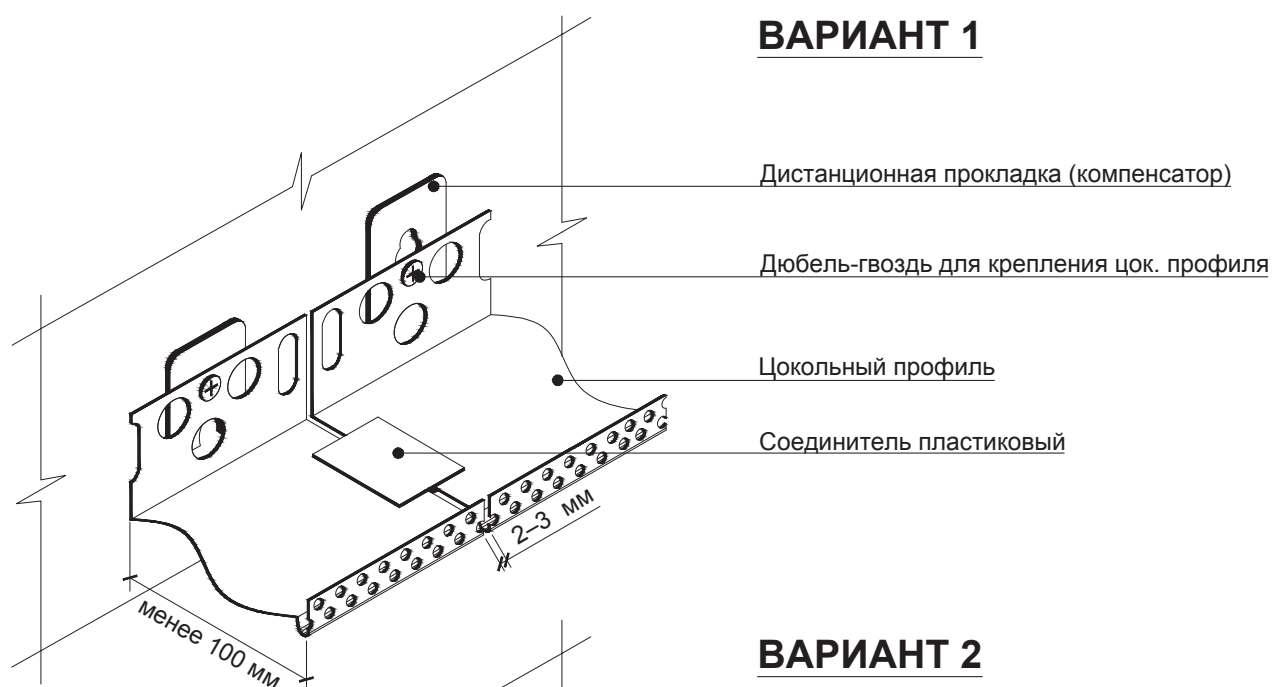
Плиты с выборкой устанавливаются через один ряд.



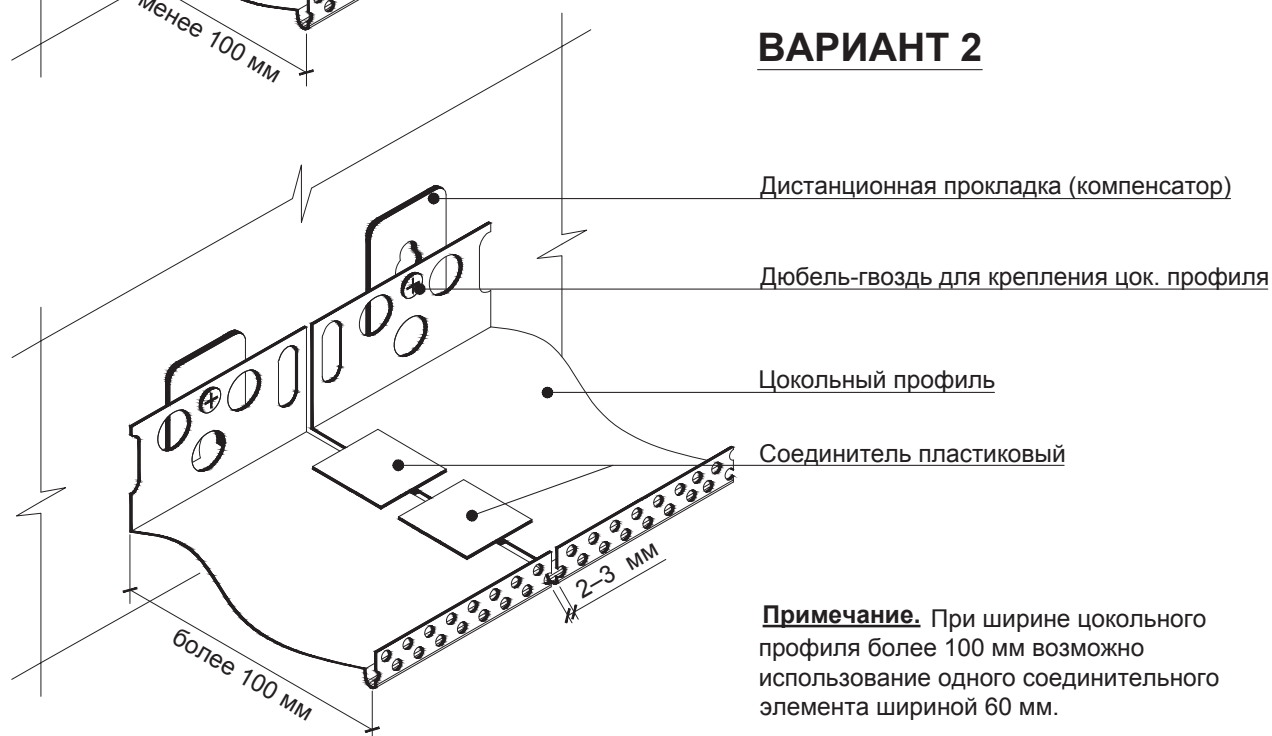
Примечание

Клеевая смесь не должна попадать в швы между плитами утеплителя.

ВАРИАНТ 1



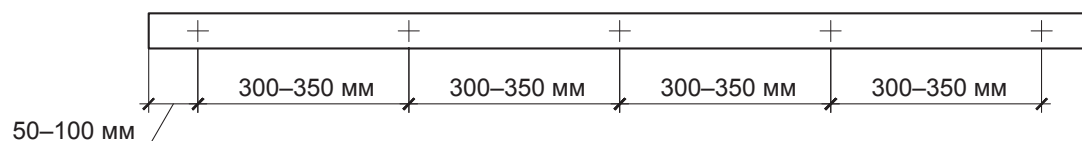
ВАРИАНТ 2



Примечание. При ширине цокольного профиля более 100 мм возможно использование одного соединительного элемента шириной 60 мм.

М 1:10

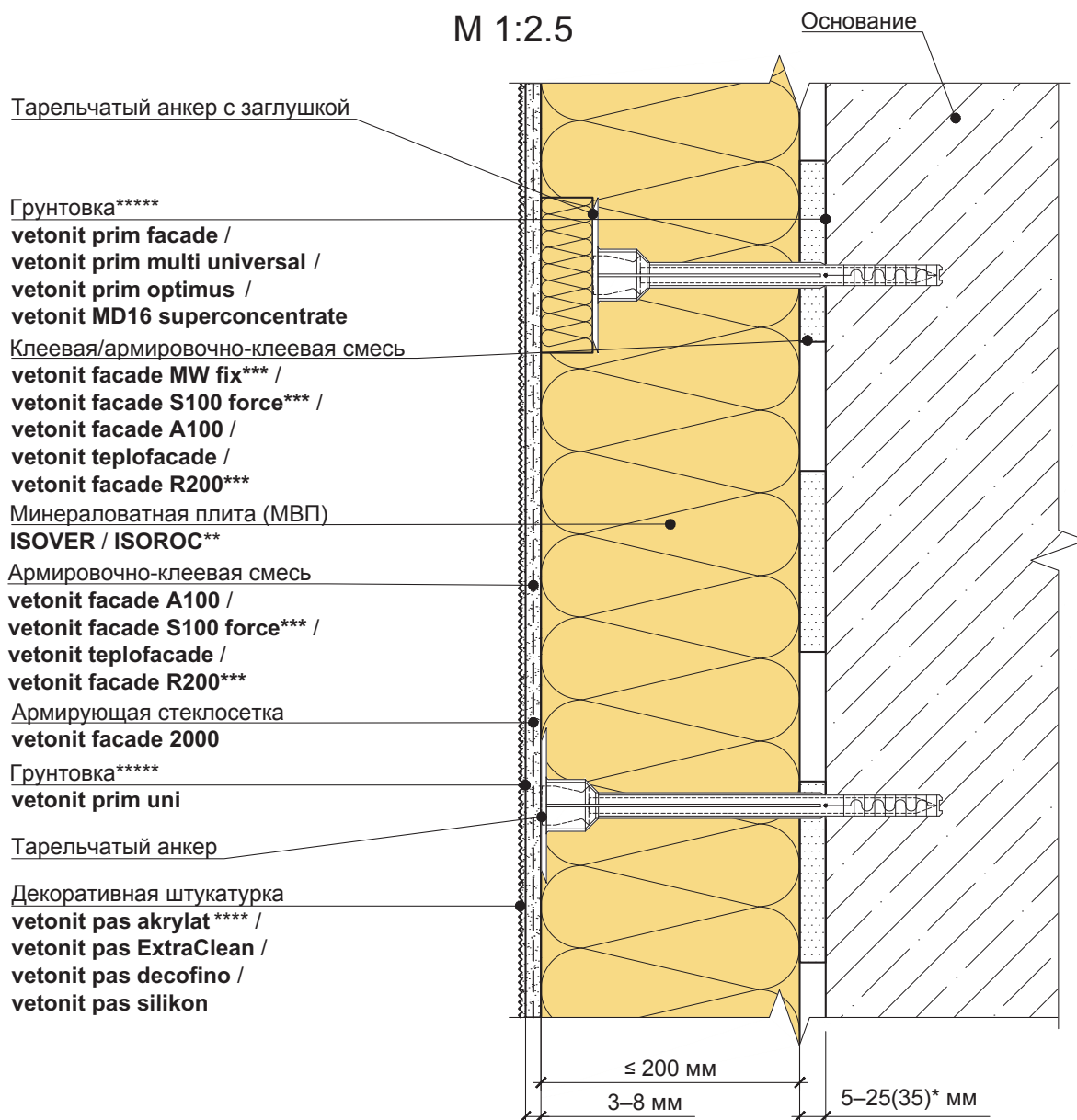
Расстояние между дюбель-гвоздями для крепления цокольного профиля



6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

6.2 Устройство СФТК на плоскости стены



Примечания

1. При утеплении криволинейных (округлых) поверхностей рекомендуется использовать ламельные изделия.
2. В цокольной части МБП заменяется на XPS. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МБП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф.
3. Глубина распорной зоны анкера зависит от типа основания и рекомендаций производителя анкера.

* Толщина клеевого слоя должна составлять:

- при использовании клеевых смесей: не более 25 мм (отклонения до 20 мм);
- при использовании армировочно-клеевых смесей: не более 35 мм (отклонения до 30 мм).

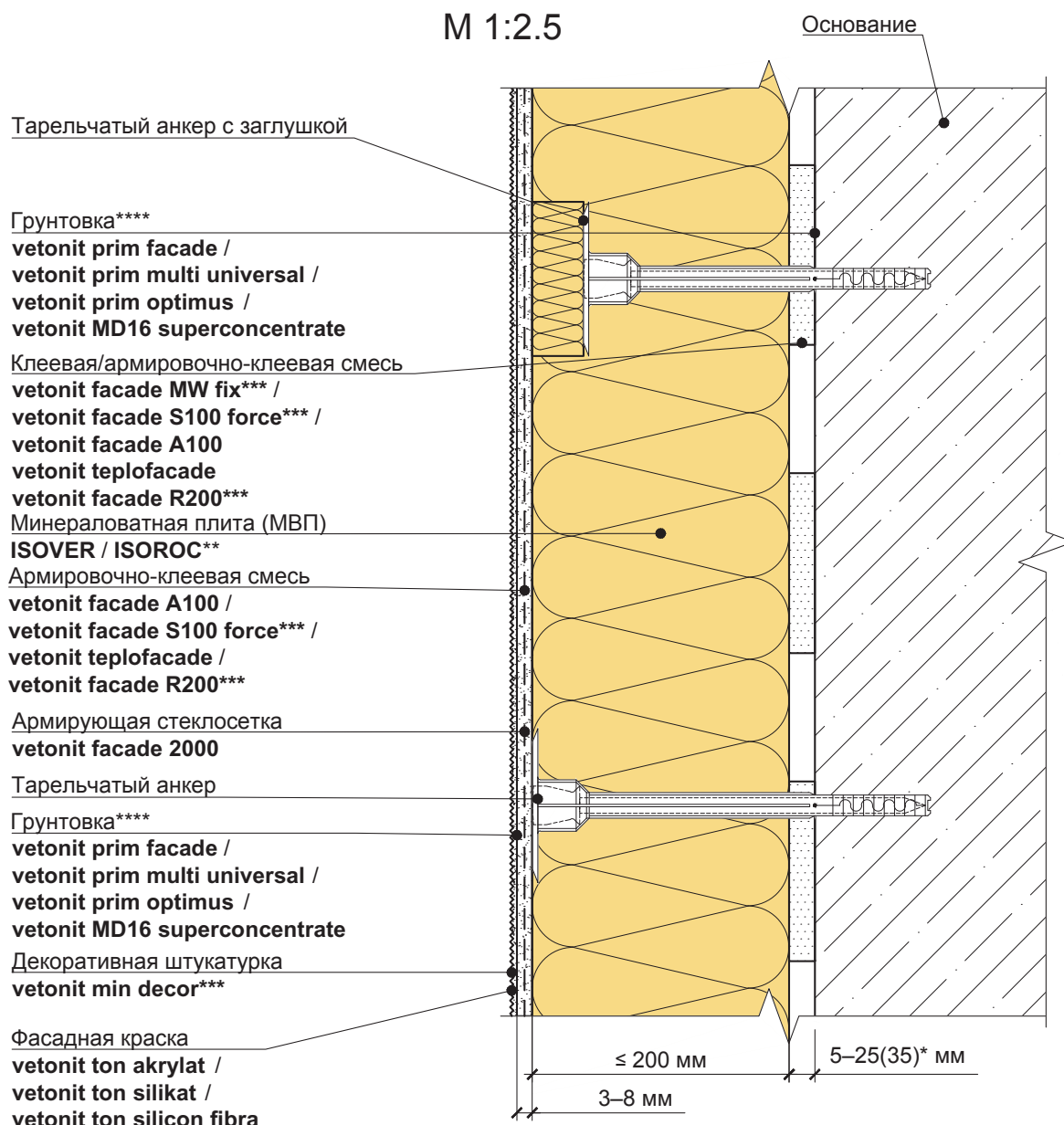
** Теплоизоляция на основе стекловолокна: **ISOVER Штукатурный Фасад Стронг, ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт, ISOVER Штукатурный Фасад, ISOVER Фасад Лайт** (до четырех этажей).

Теплоизоляция на основе каменного волокна: **ISOVER Фасад Стронг, ISOVER Фасад, ISOVER Фасад-Плюс, ISOVER Фасад-Оптим, ISOVER Фасад-Мастер** (до четырех этажей), **ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ, ISOROC ИЗОФАС-110, ISOROC ИЗОФАС-140, ISOROC ИЗОФАС-СЛ.**

*** Для работ при температуре от -10 до +5 °C необходимо использовать **vetonit facade MW fix winter / vetonit facade S100 force winter / vetonit facade R200 winter.**

**** При использовании акриловой декоративной штукатурки в системе с МБП необходимо произвести расчет на влагонакопление.

***** В период с температурой наружного воздуха и основания от -10 до +5 °C перед приклейкой теплоизоляции грунтование основания не производится.



Примечания

1. При утеплении криволинейных (округлых) поверхностей рекомендуется использовать ламельные изделия.
2. В цокольной части МВП заменяется на XPS. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф.
3. Глубина распорной зоны анкера зависит от типа основания и рекомендаций производителя анкера.

* Толщина клеевого слоя должна составлять:

- при использовании клеевых смесей: не более 25 мм (отклонения до 20 мм);
- при использовании армировочно-клеевых смесей: не более 35 мм (отклонения до 30 мм).

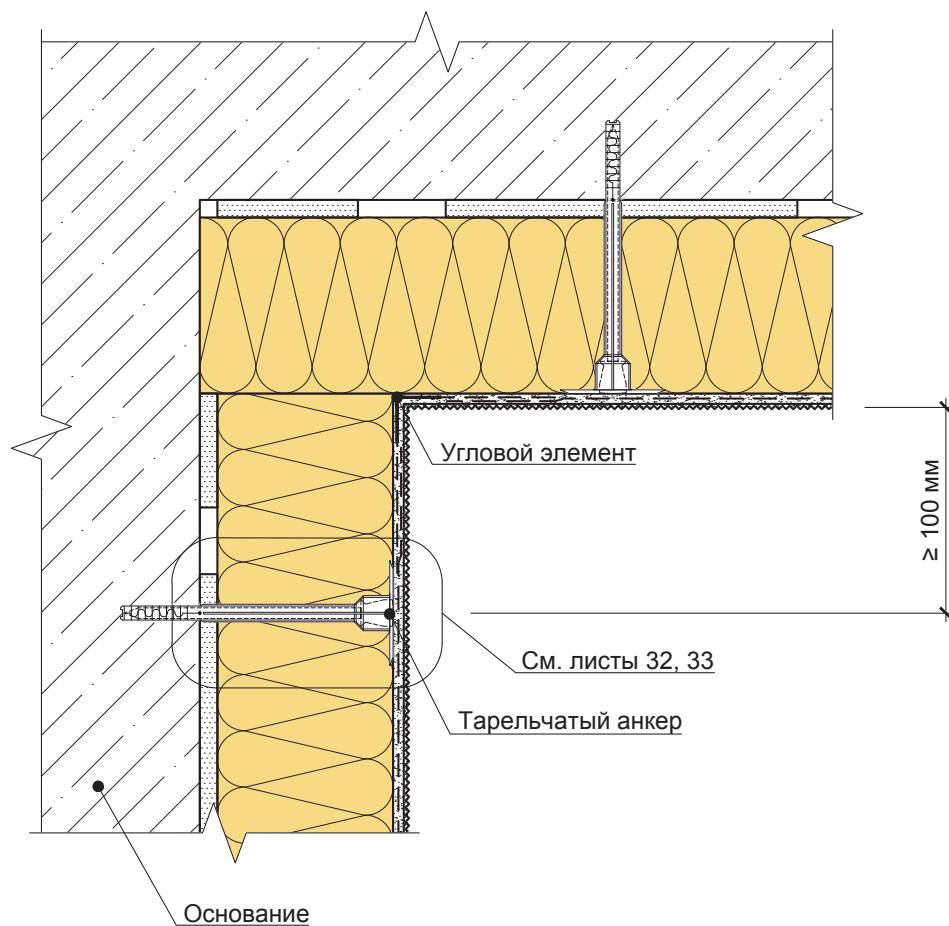
** Теплоизоляция на основе стекловолокна: **ISOVER Фасад Стронг; ISOVER Штукатурный Фасад; ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт, ISOVER Фасад Лайт** (до четырех этажей).

Теплоизоляция на основе каменного волокна: **ISOVER Фасад Стронг, ISOVER Фасад, ISOVER Фасад-Плюс, ISOVER Фасад-Оптим, ISOVER Фасад-Мастер** (до четырех этажей), **ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ, ISOROC ИЗОФАС-110, ISOROC ИЗОФАС-140, ISOROC ИЗОФАС-СЛ.**

*** Для работ при температуре от -10 до +5 °С необходимо использовать **vetonit facade MW fix winter / vetonit facade S100 force winter / vetonit facade R200 winter / vetonit min decor winter.**

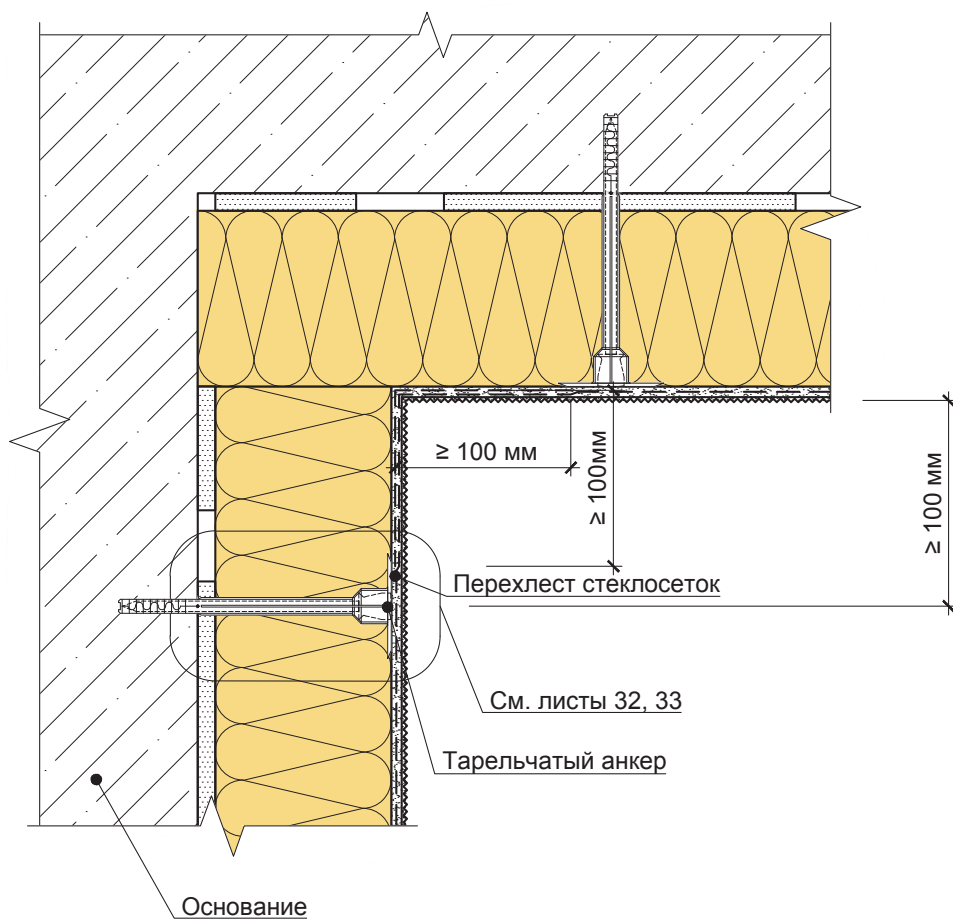
**** В период с температурой наружного воздуха и основания от -10 до +5 °С перед приклейкой теплоизоляции грунтование основания не производится.

М 1:4

**Примечание**

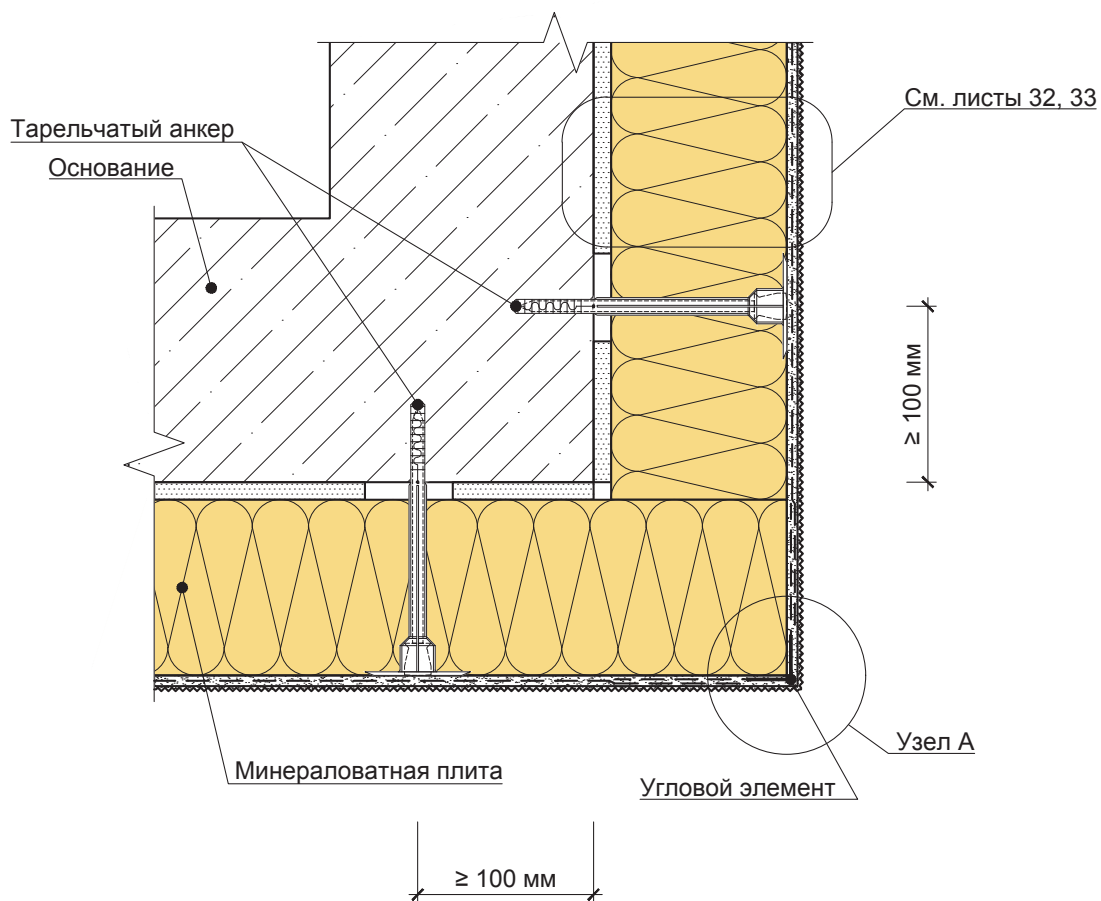
Для системы **VETONIT THERM COMBI MBP** заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф.

М 1:4

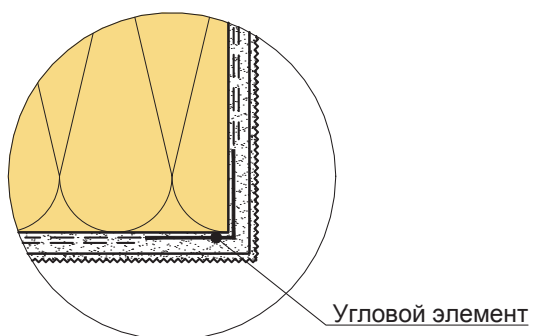
**Примечание**

Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф.

М 1:4

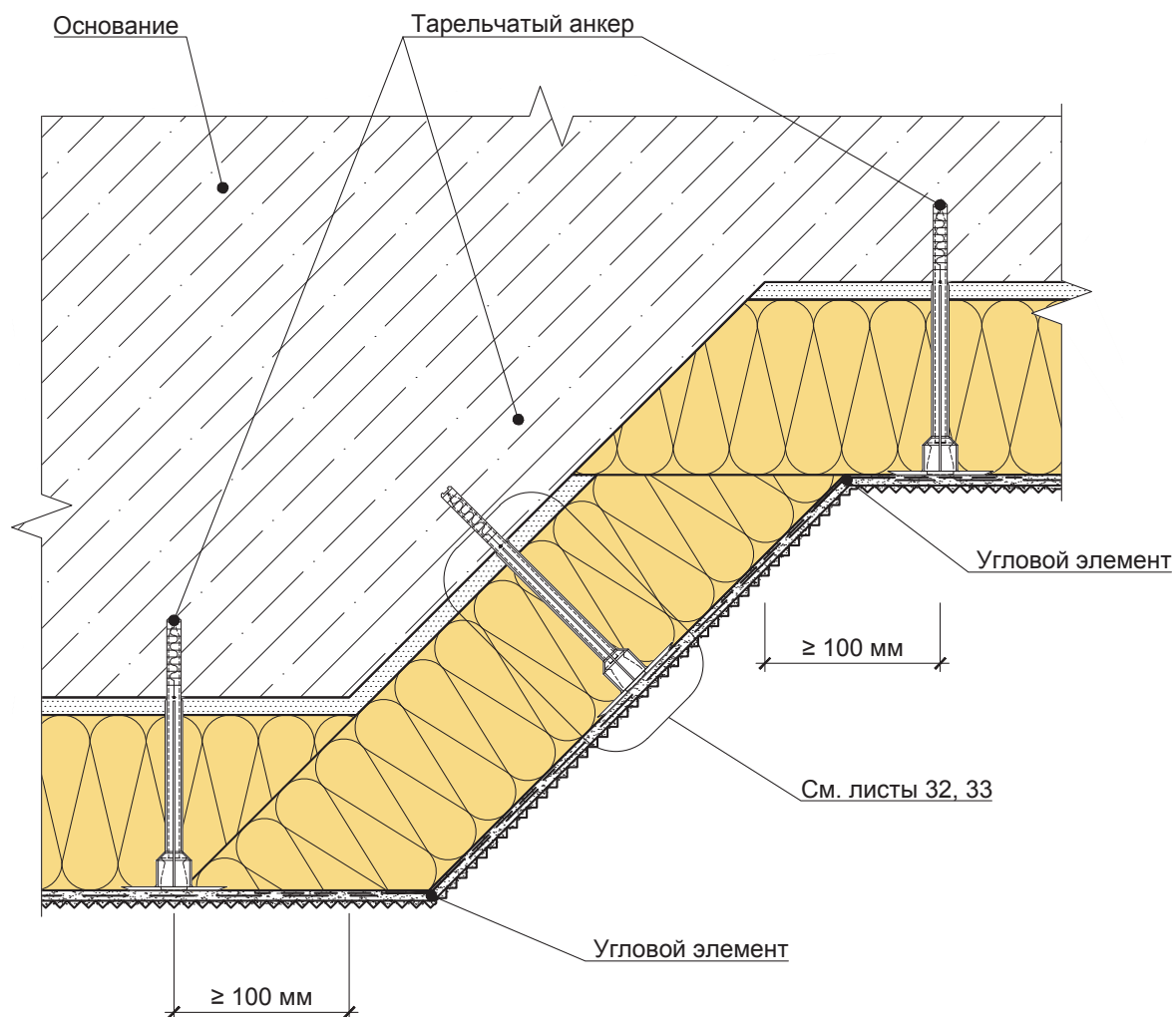


Узел А
М 1:2

**Примечание**

Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф.

М 1:4

**Примечание**

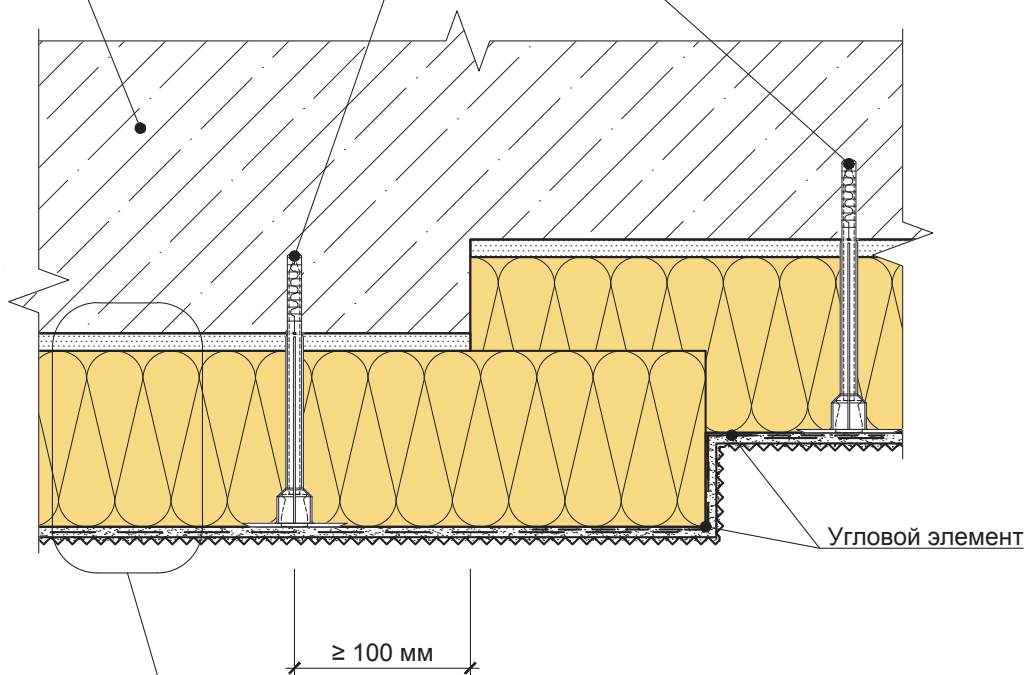
Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф.

М 1:4

Ряд 1

Основание

Тарельчатый анкер

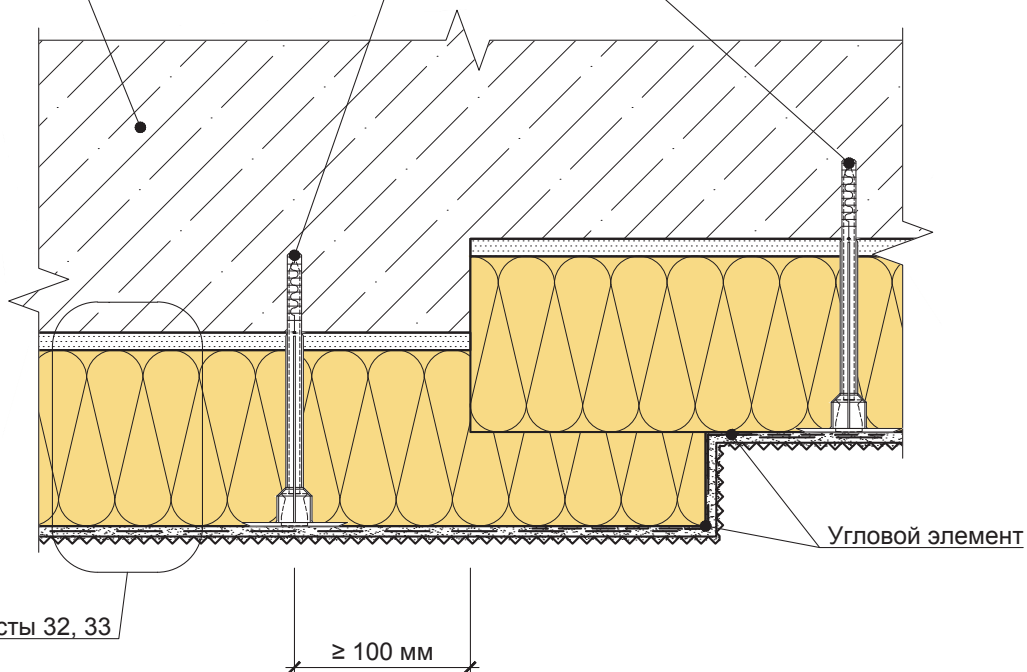


М 1:4

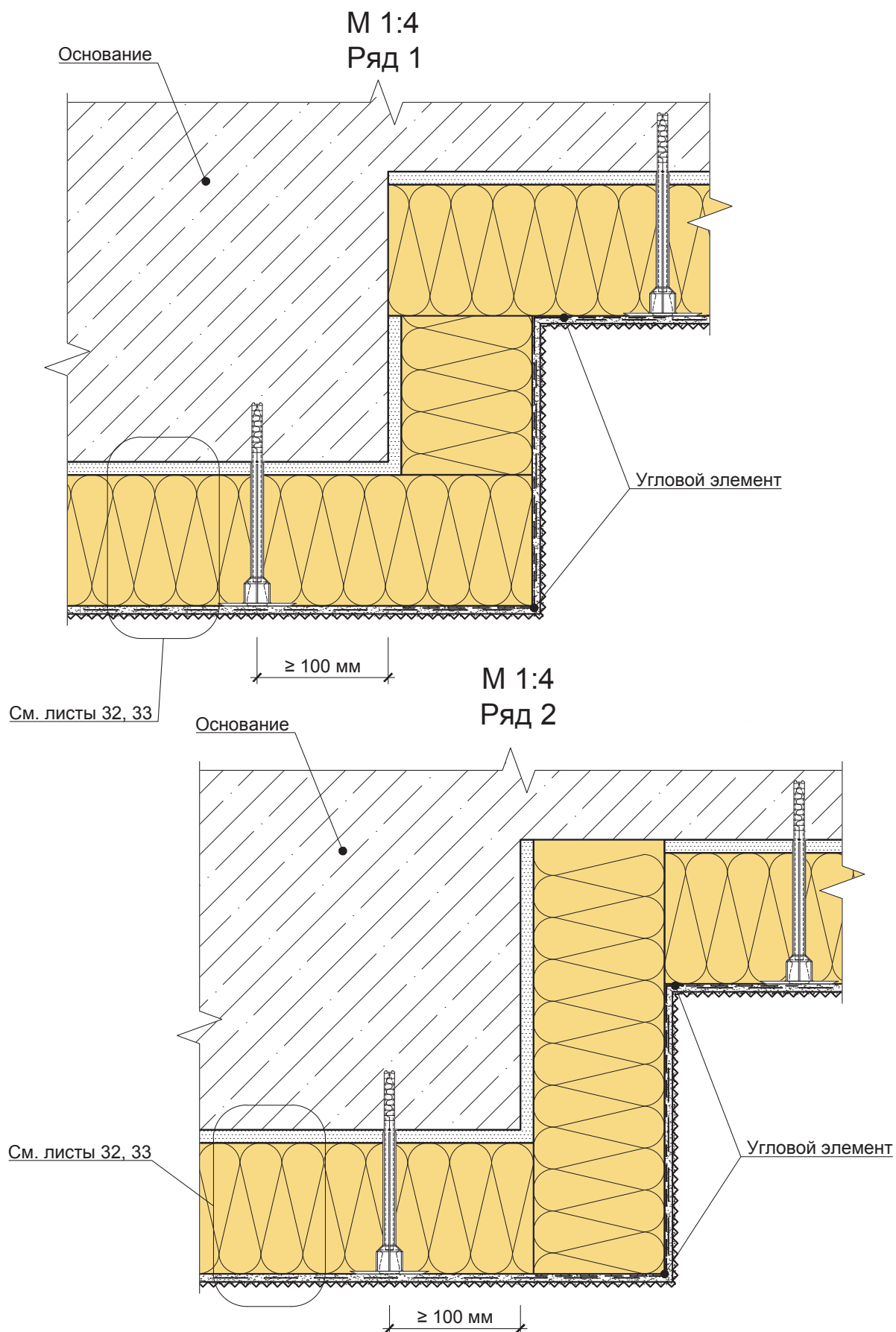
Ряд 2

Основание

Тарельчатый анкер

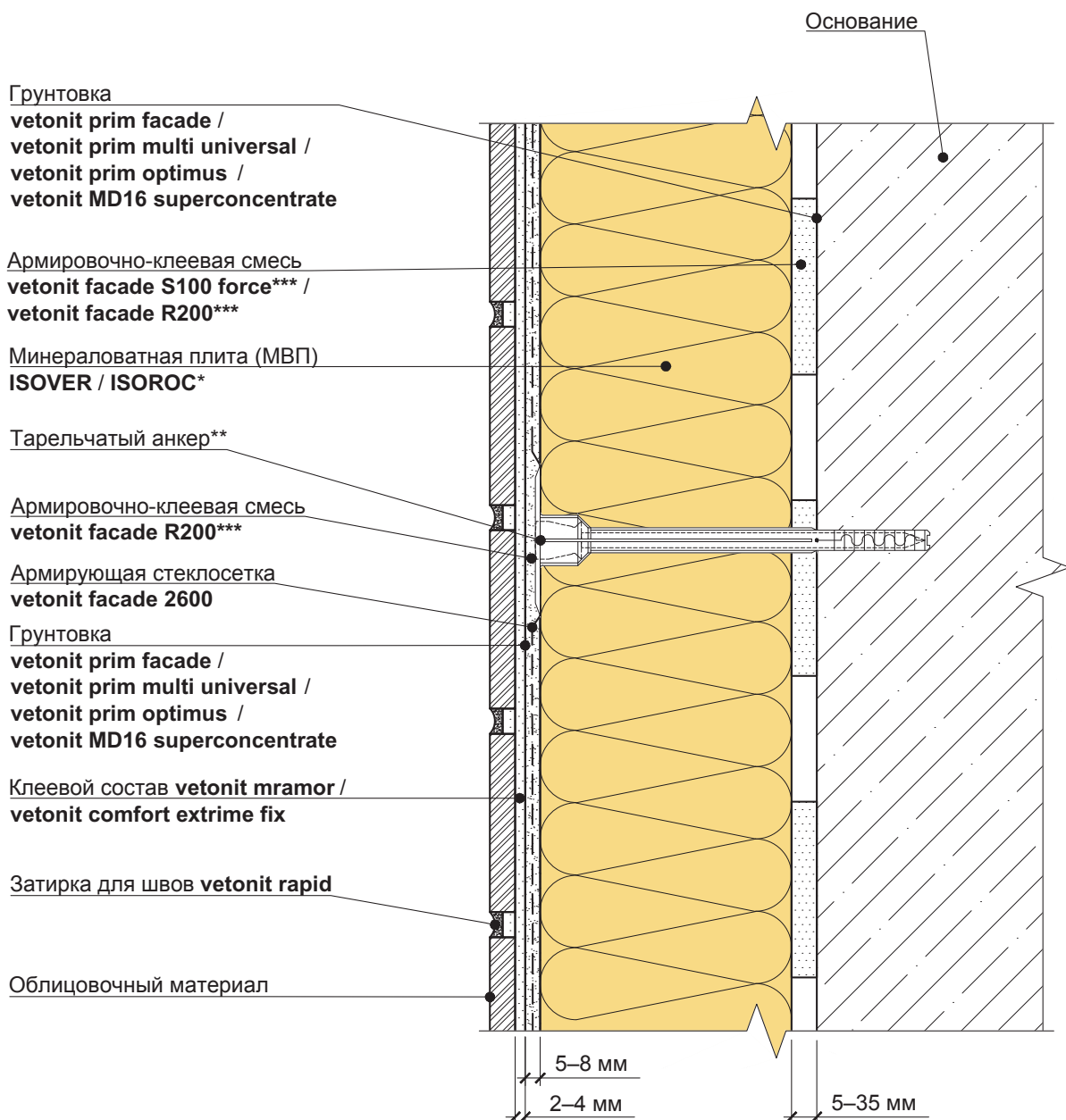
**Примечание**

Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф.

**Примечание**

Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф.

М 1:2.5

**Примечания**

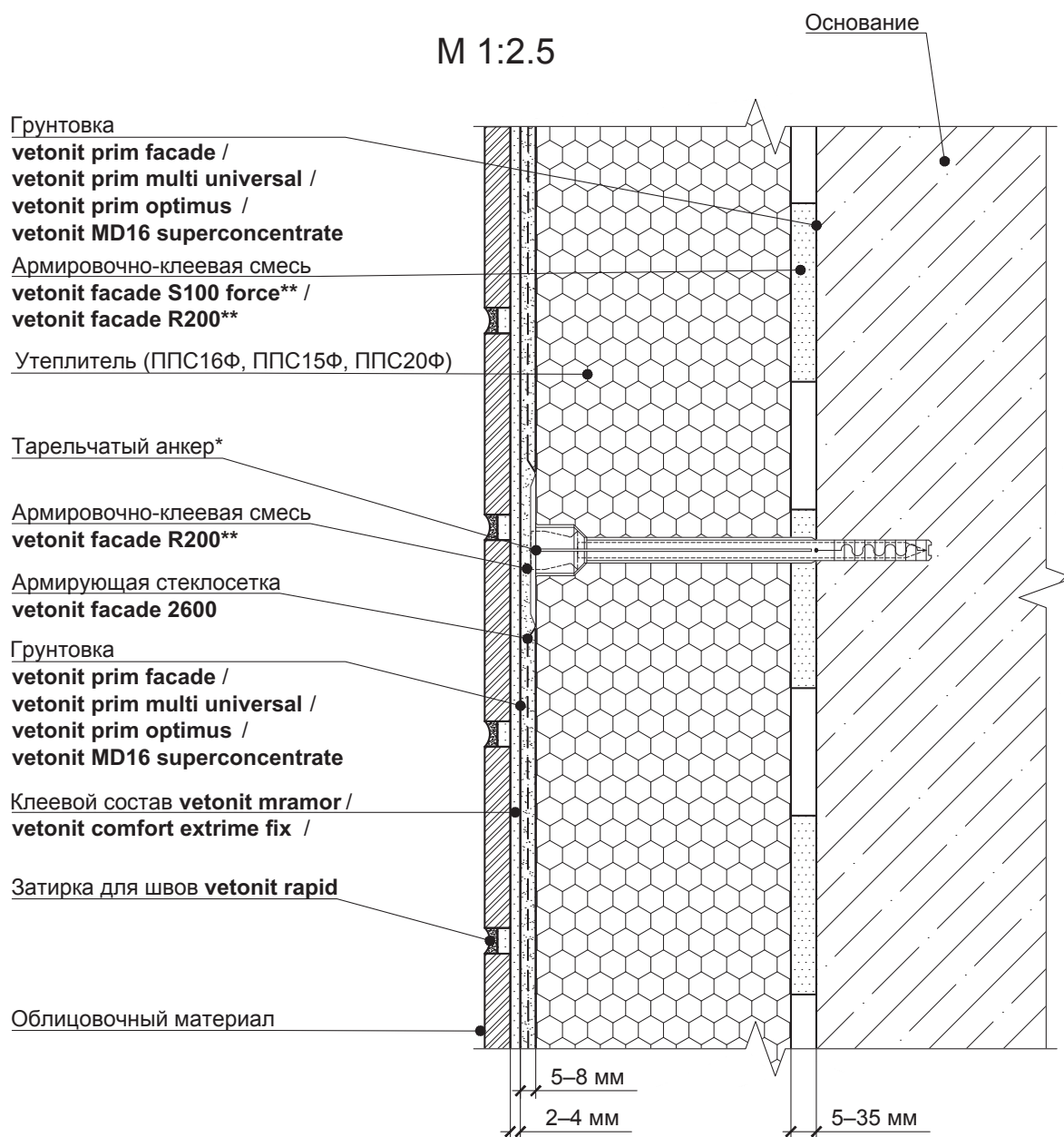
1. Суммарная масса 1 м² защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов не должна превышать 40 кг, включая вес штучных элементов, клеевого и затирочного слоев. Масса штучных элементов защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов не должна превышать 30 кг/м². Площадь приклейки теплоизоляции 60%.
2. При приклеивании облицовки из штучных материалов клеевой состав одновременно наносится на базовый штукатурный слой и облицовочный материал (двойная обмазка).
3. В цокольной части МБП заменяется на XPS.

* Теплоизоляция на основе стекловолокна: **ISOVER Штукатурный Фасад Стронг.**

Теплоизоляция на основе каменного волокна: **ISOVER Фасад Стронг; ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ.**

** Установку тарельчатых анкеров производить через стеклосетку по свежему составу.

*** Для работ при температуре от -10 до +5 °С необходимо использовать **vetonit facade S100 force winter / vetonit facade R200 winter.**



Примечания

1. Суммарная масса 1 м² защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов не должна превышать 40 кг, включая вес штучных элементов, клеевого и затирочного слоев. Масса штучных элементов защитно-декоративного финишного слоя из штучных материалов не должна превышать 30 кг/м². Площадь приклейки теплоизоляции 60%.
2. При приклеивании облицовки из штучных материалов клеевой состав одновременно наносится на базовый штукатурный слой и облицовочный материал (двойная обмазка).
3. В цокольной части ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф заменяется на XPS.
4. Для зданий I–IV степеней огнестойкости применение системы утепления с облицовкой из штучных материалов (в соответствии с п. 1.6 СП 112.13330.2011).
5. Для зданий V степени огнестойкости без ограничений.

* Установку тарельчатых анкеров производить через стеклосетку по свежему составу.

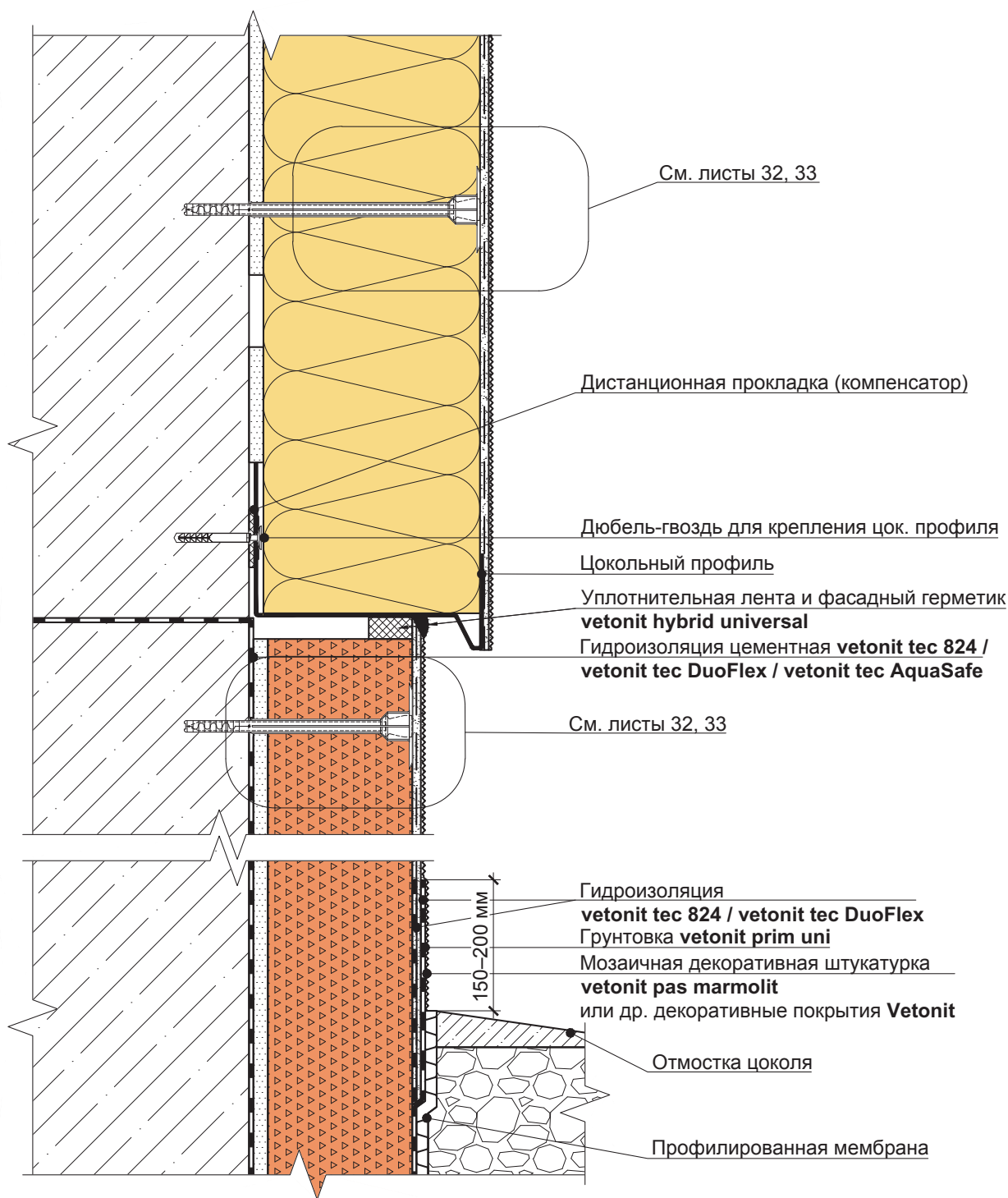
** Для работ при температуре от -10 до +5 °С необходимо использовать **vetonit facade S100 force winter** / **vetonit facade R200 winter**.

6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

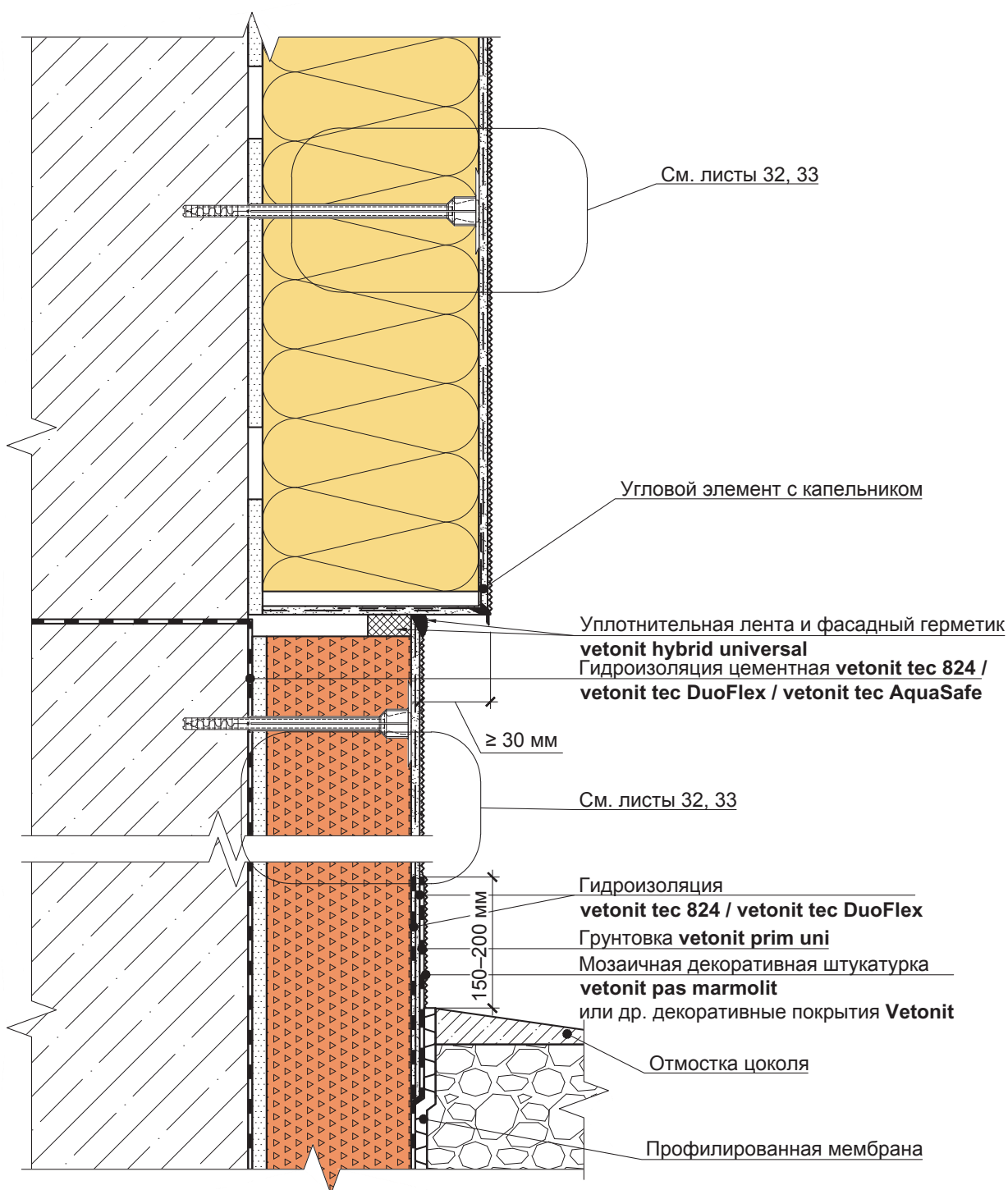
6.3 Примыкание СФТК к цоколю

М 1:4

**Примечания**

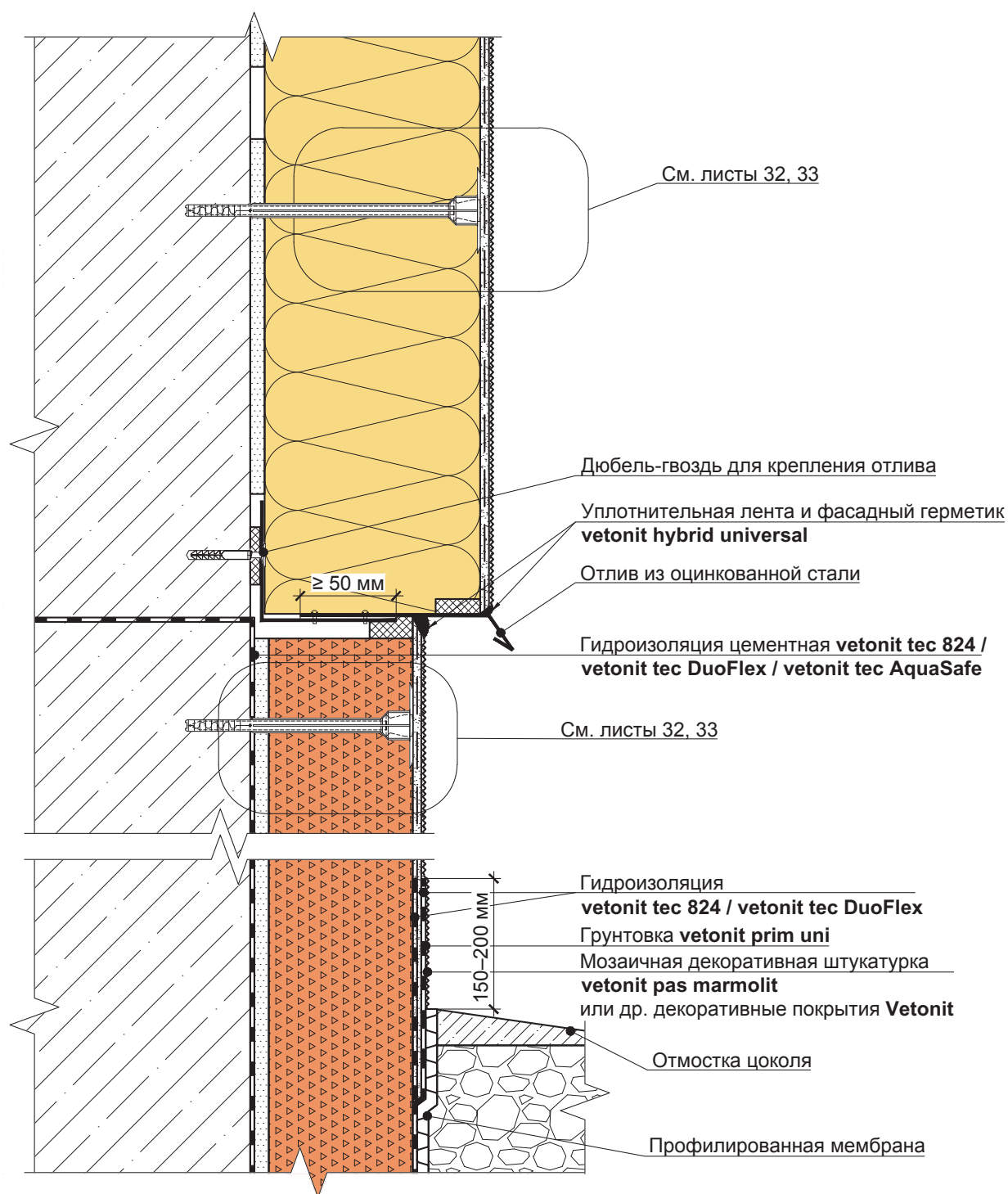
1. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.
2. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
3. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

**Примечания**

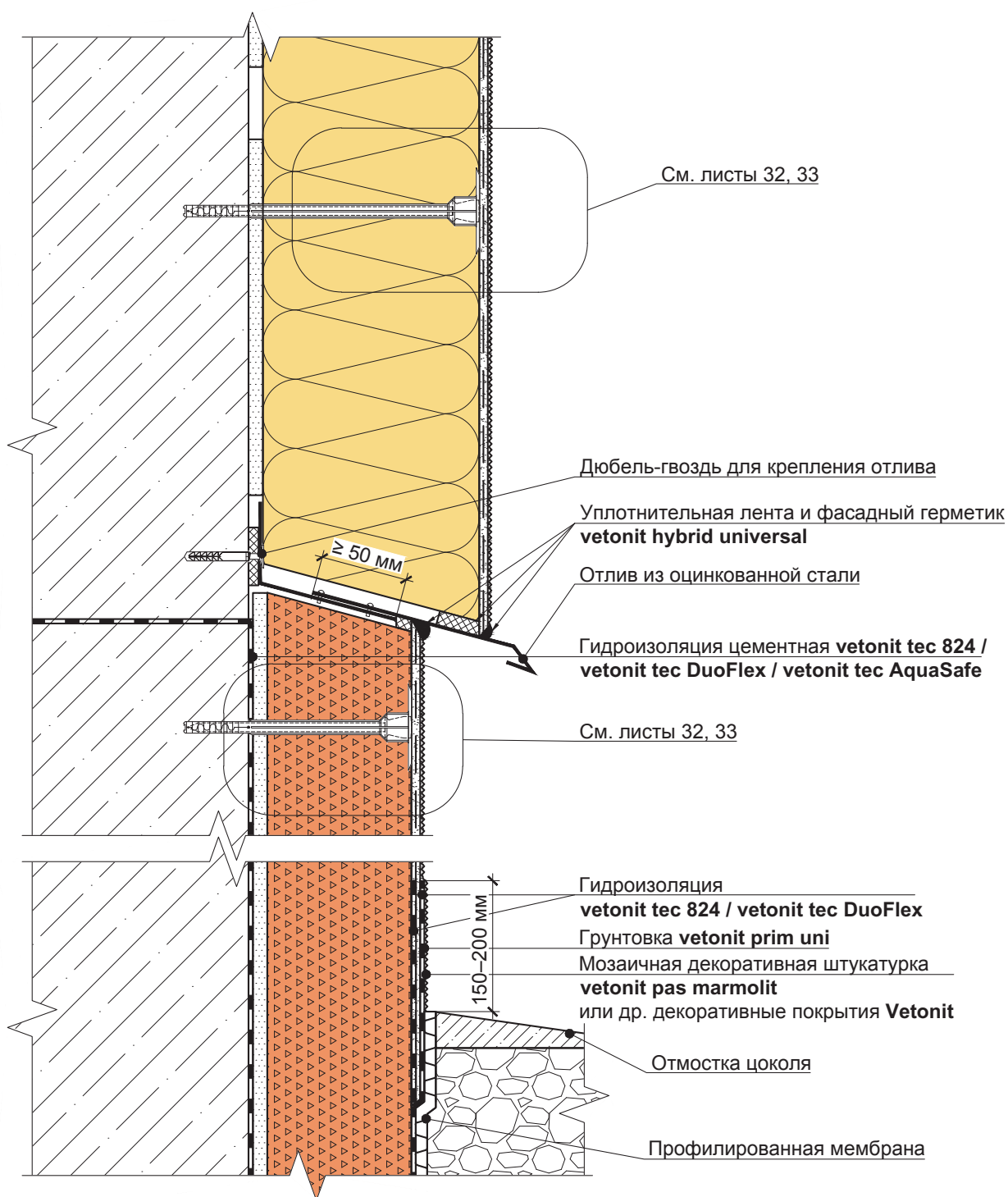
1. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.
2. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
3. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

**Примечания**

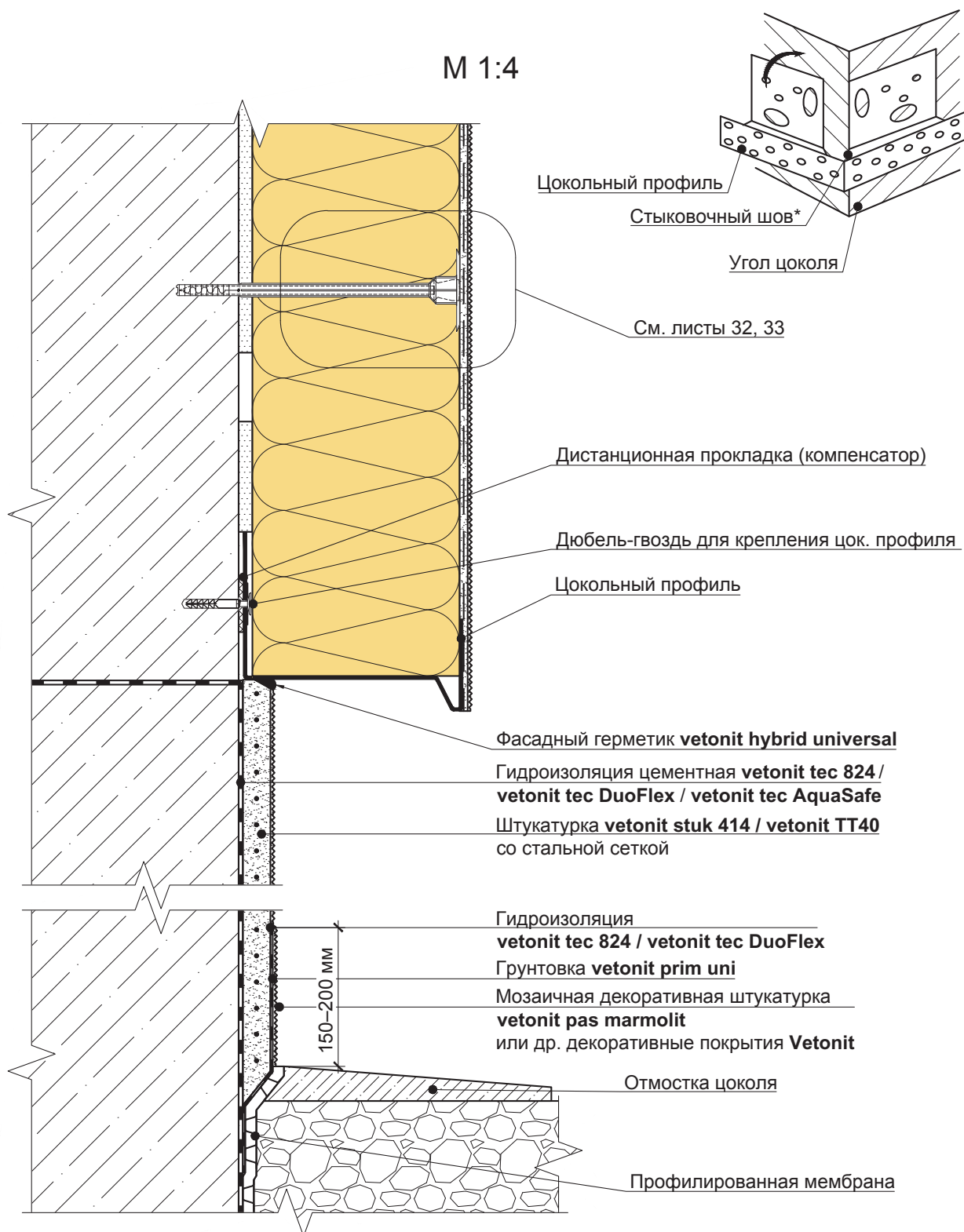
1. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.
2. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
3. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

**Примечания**

1. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.
2. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
3. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

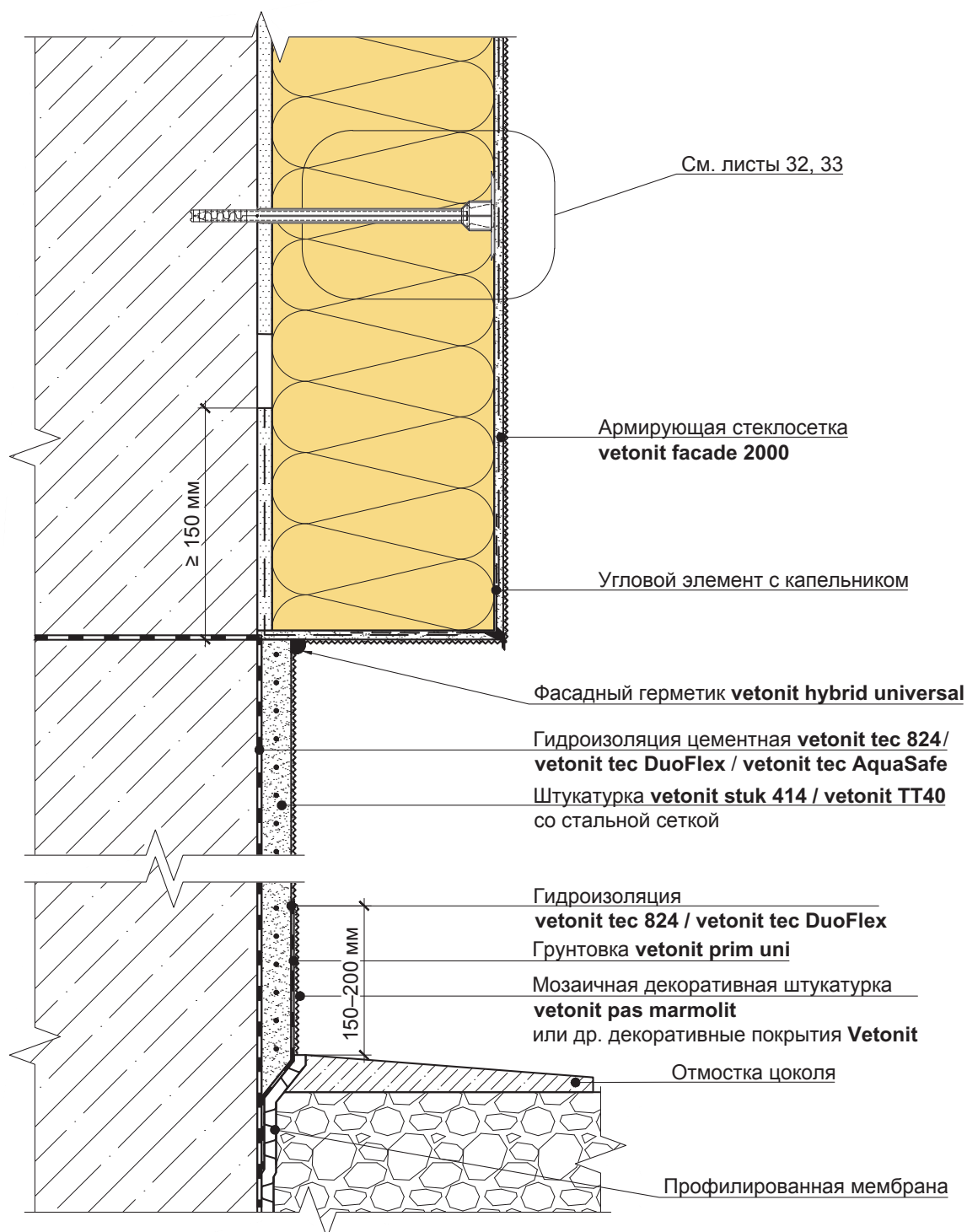
М 1:4

**Примечания**

1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
2. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

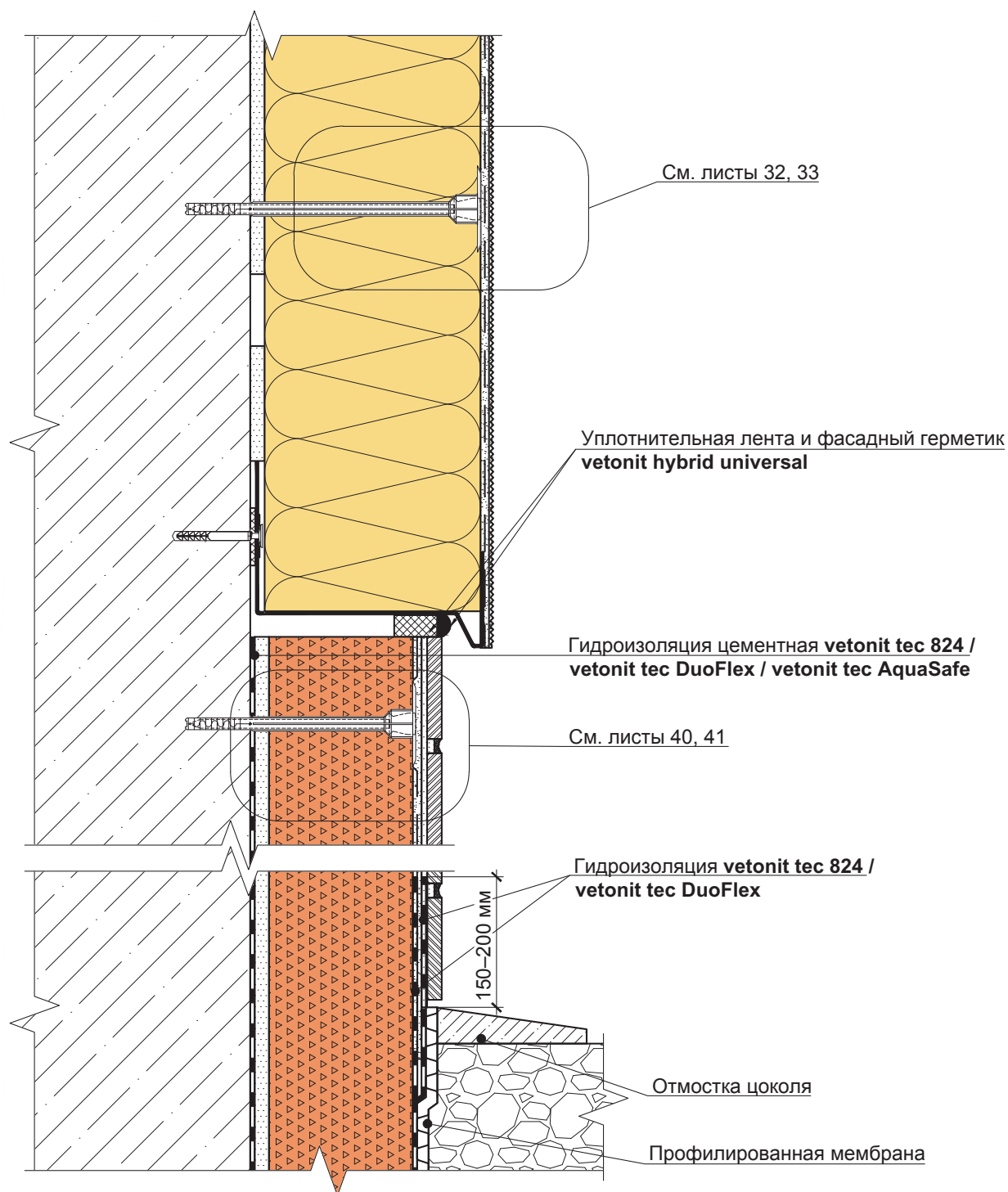
* Стыковочный шов выполняется с зазором 2–3 мм. В стыковочный шов устанавливается пластиковый соединитель.

М 1:4

**Примечания**

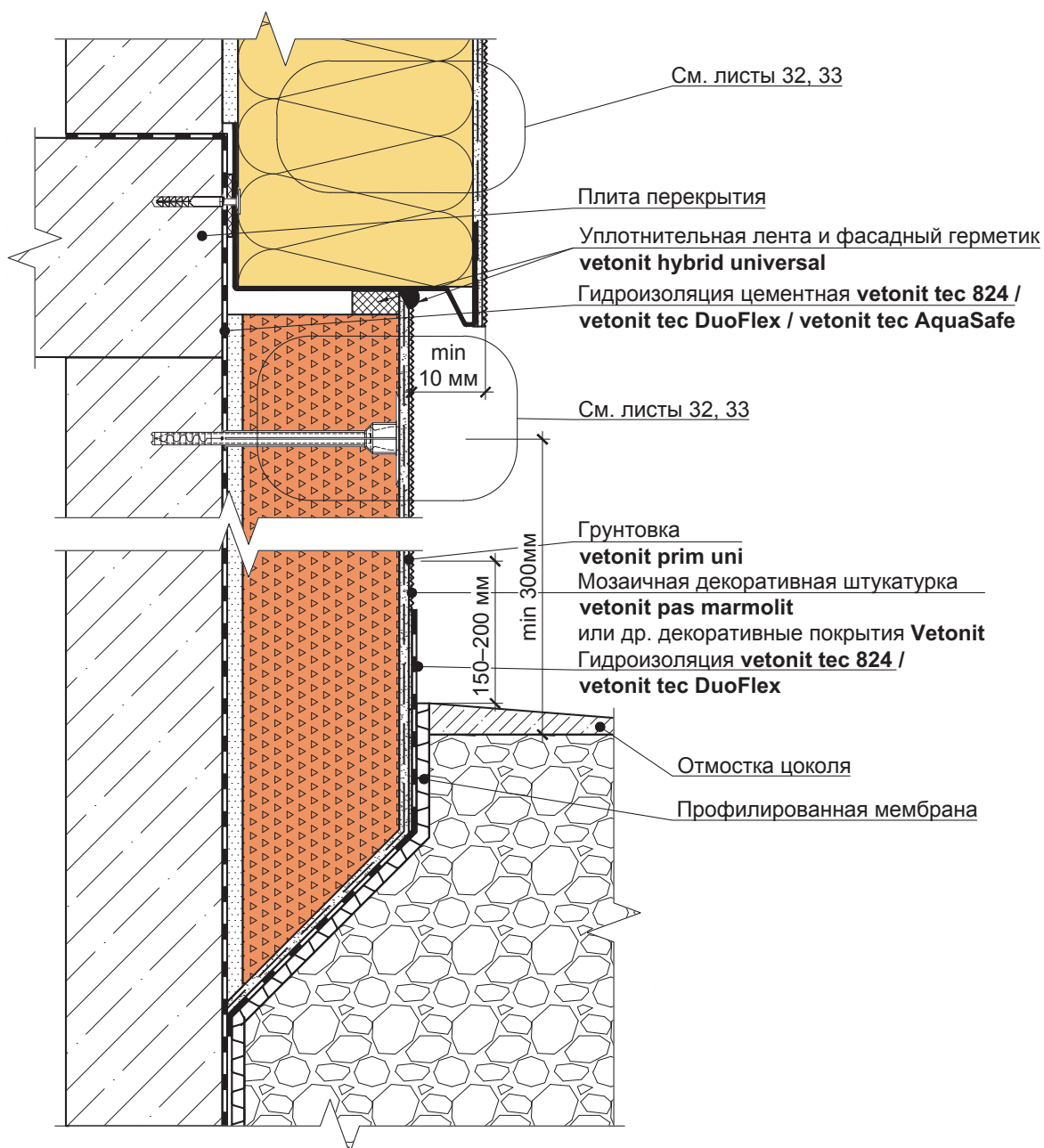
1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
2. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

**Примечания**

1. Установку тарельчатых анкеров производить через стеклосетку.
2. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.
3. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
4. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

**Примечания**

1. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.
2. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
3. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

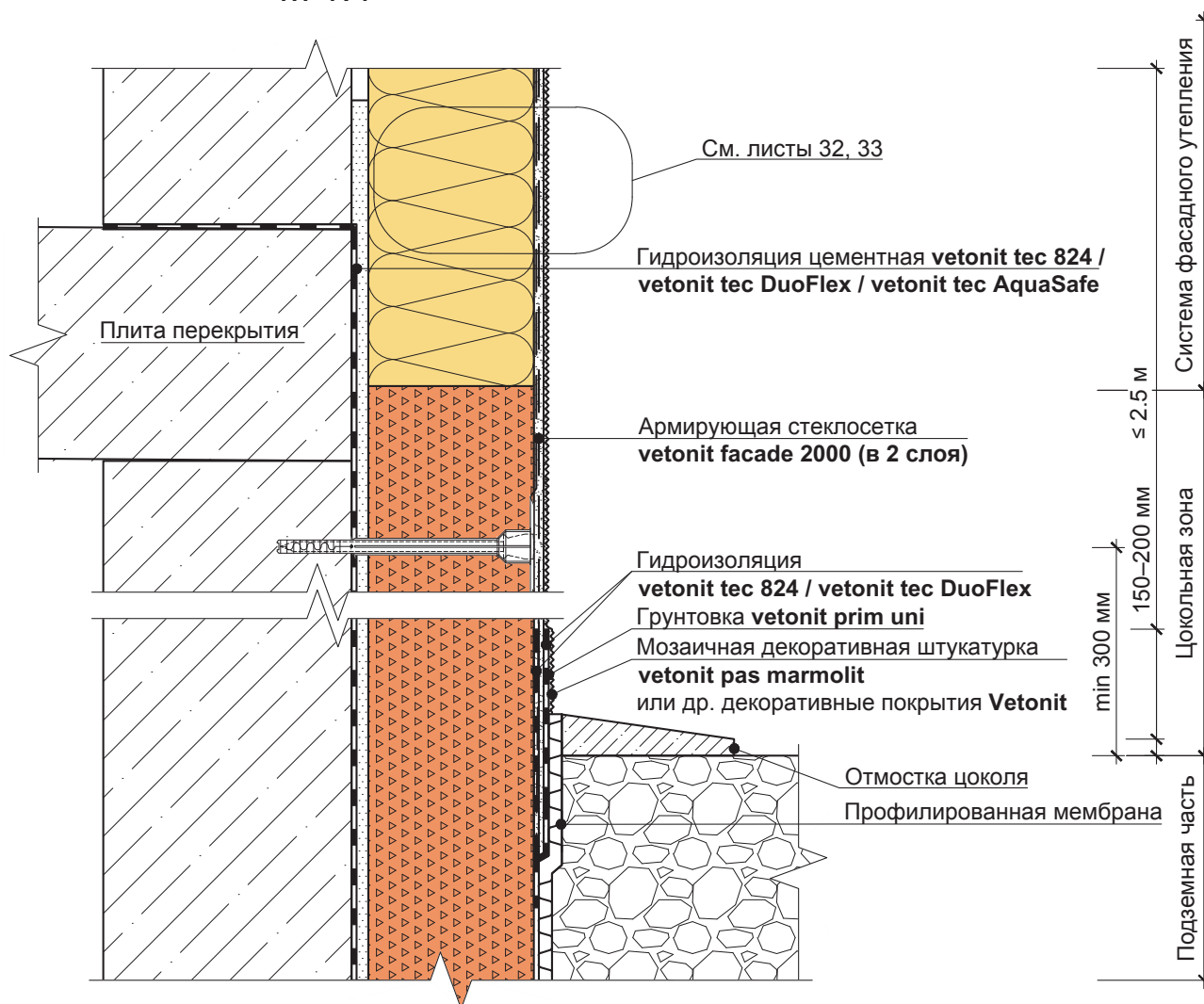
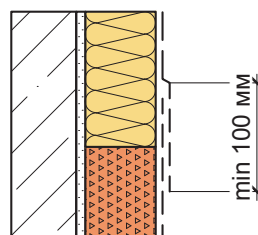


Схема перехлеста стеклосеток
М 1:10



Примечания

1. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.
2. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм.
3. Данное решение рекомендуется только для климатических зон без снеговой нагрузки.
4. Рекомендуемая высота антивандального слоя 2.5 м.
5. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

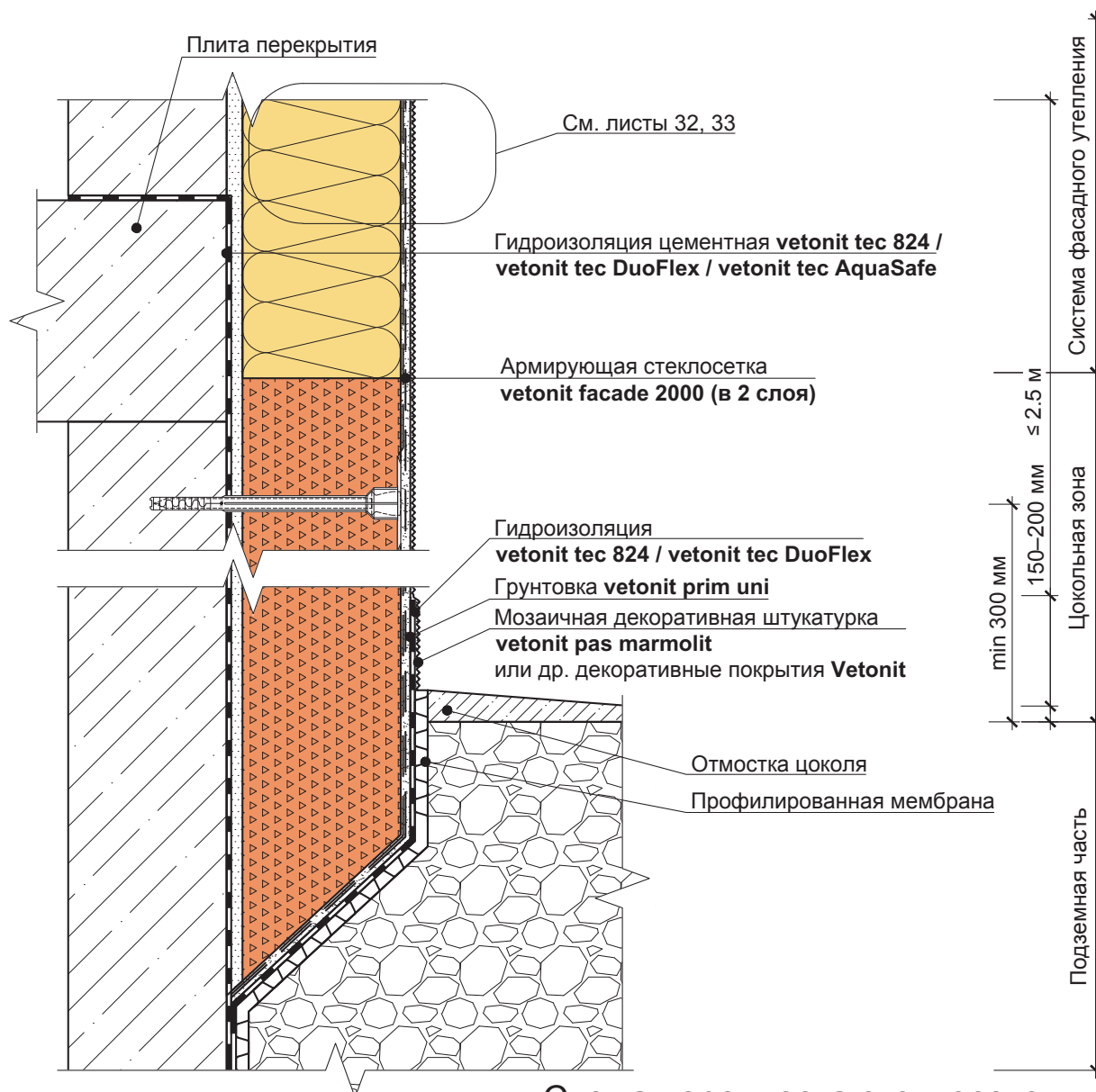
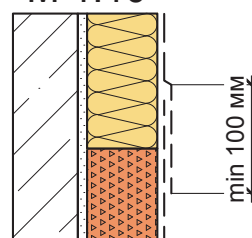
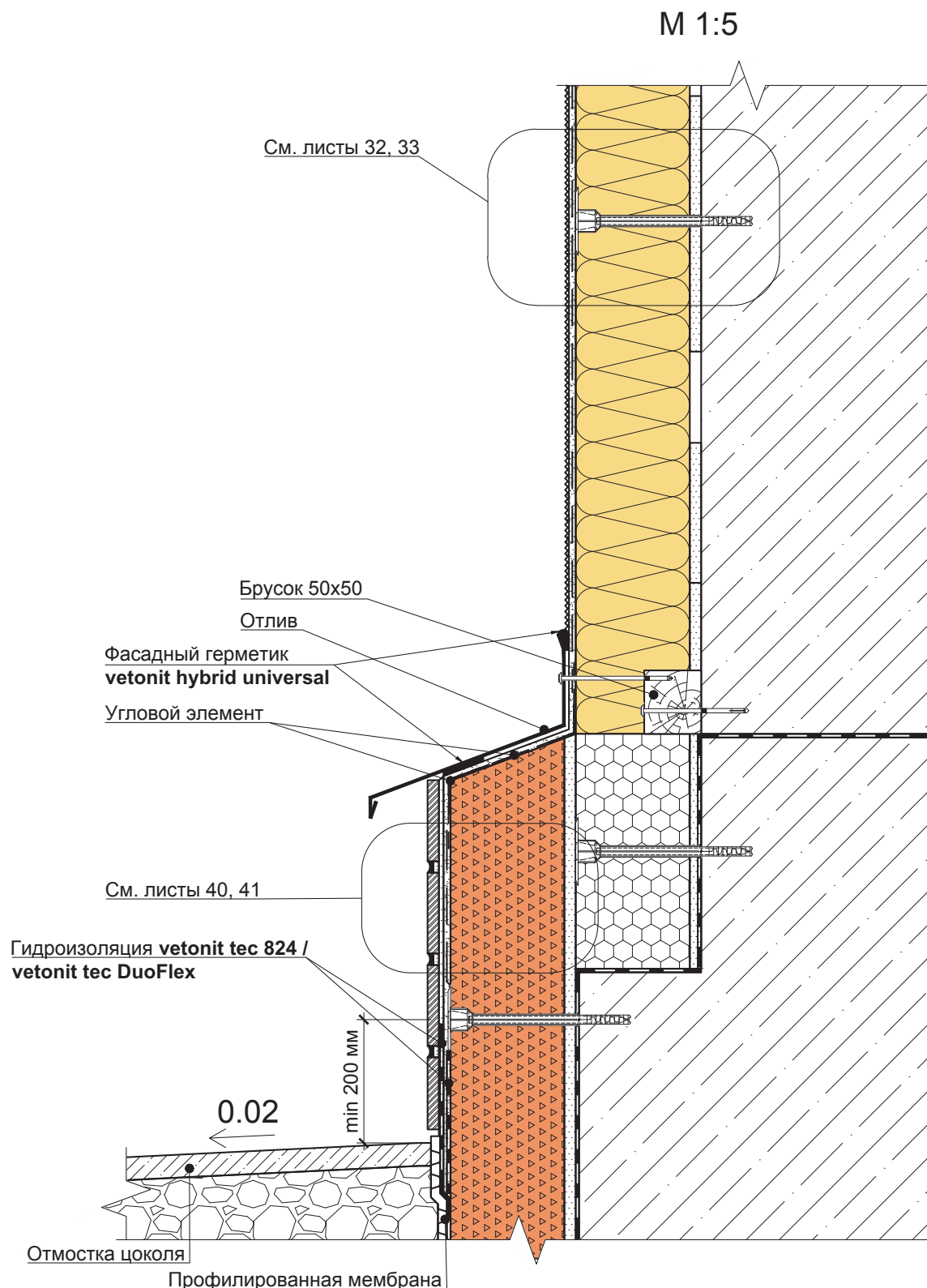


Схема перехлеста стеклосеток

М 1:10

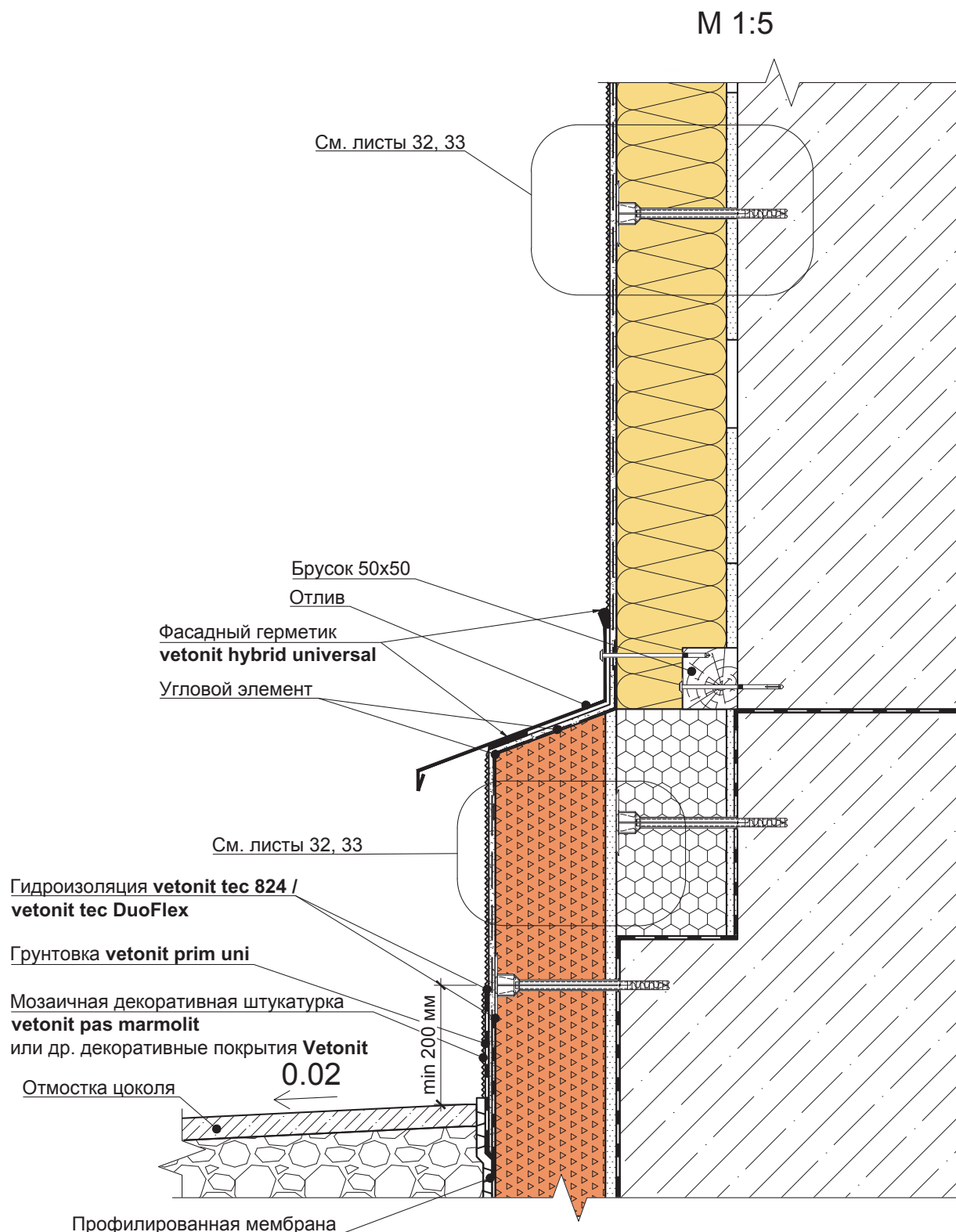
**Примечания**

1. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.
2. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм.
3. Данное решение рекомендуется только для климатических зон без снеговой нагрузки.
4. Рекомендуемая высота антивандального слоя 2.5 м.
5. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.



Примечания

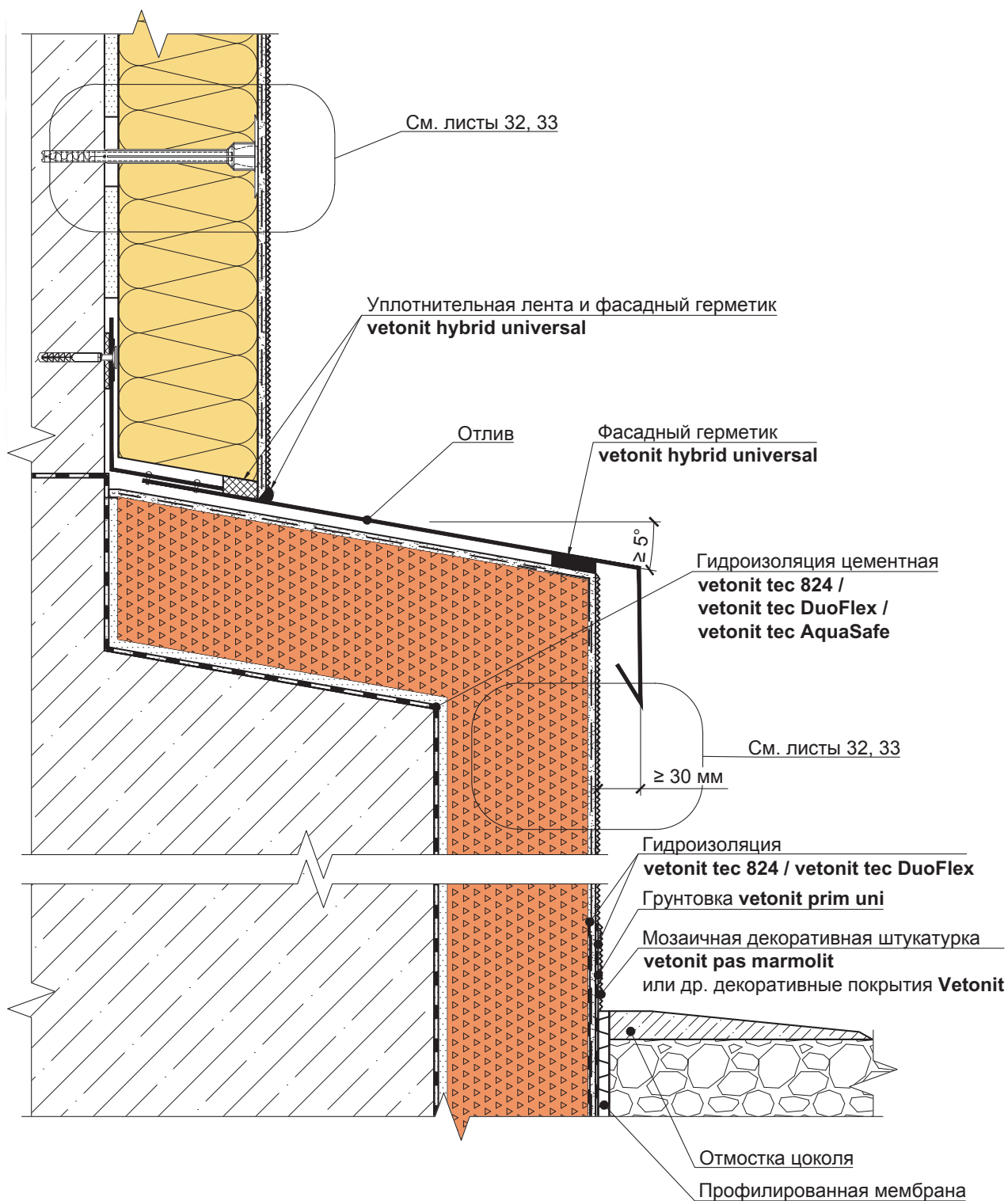
1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
2. Установку тарельчатых анкеров производить через стеклосетку.
3. Для минимизации возможных последствий коробления закладного бруска его (брус) рекомендуется устанавливать фрагментами длиной 800–1000 мм. При этом фрагменты закладного бруска рекомендуется крепить на три точки крепления к основанию.
4. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.



Примечания

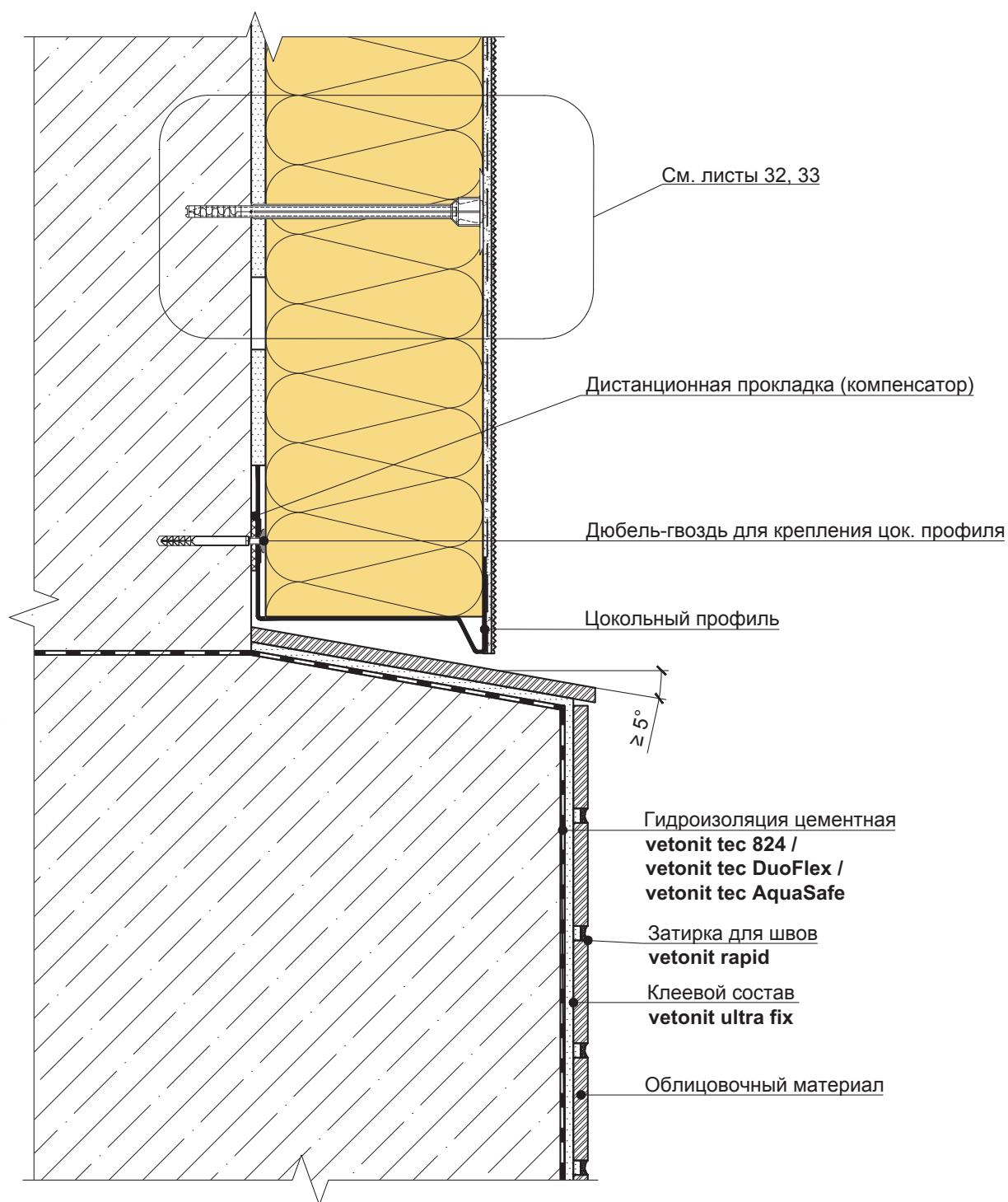
1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
2. Для минимизации возможных последствий коробления закладного бруска его (брусок) рекомендуется устанавливать фрагментами длиной 800–1000 мм. При этом фрагменты закладного бруска рекомендуется крепить на три точки крепления к основанию.
3. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

**Примечания**

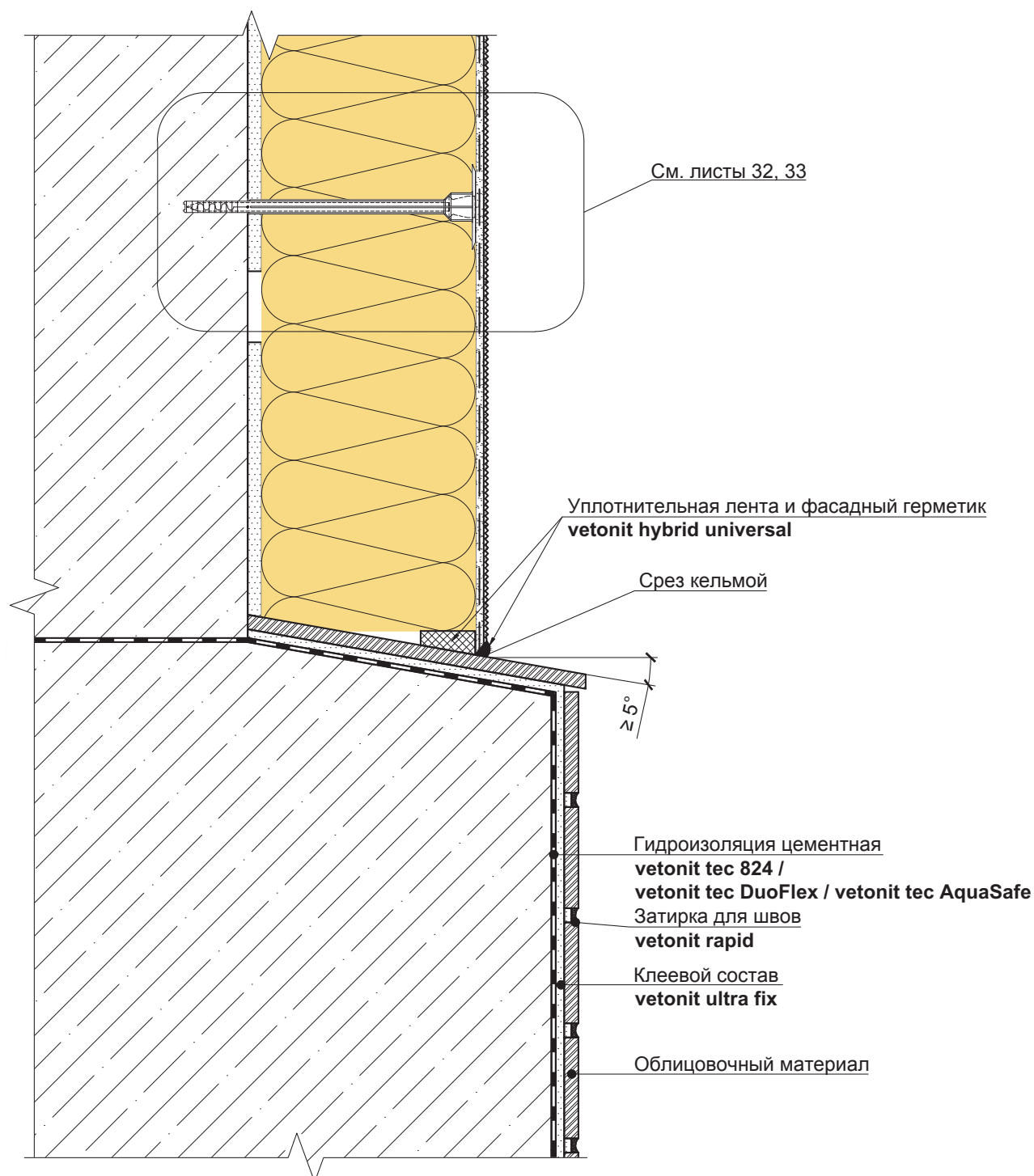
1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.
2. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

**Примечания**

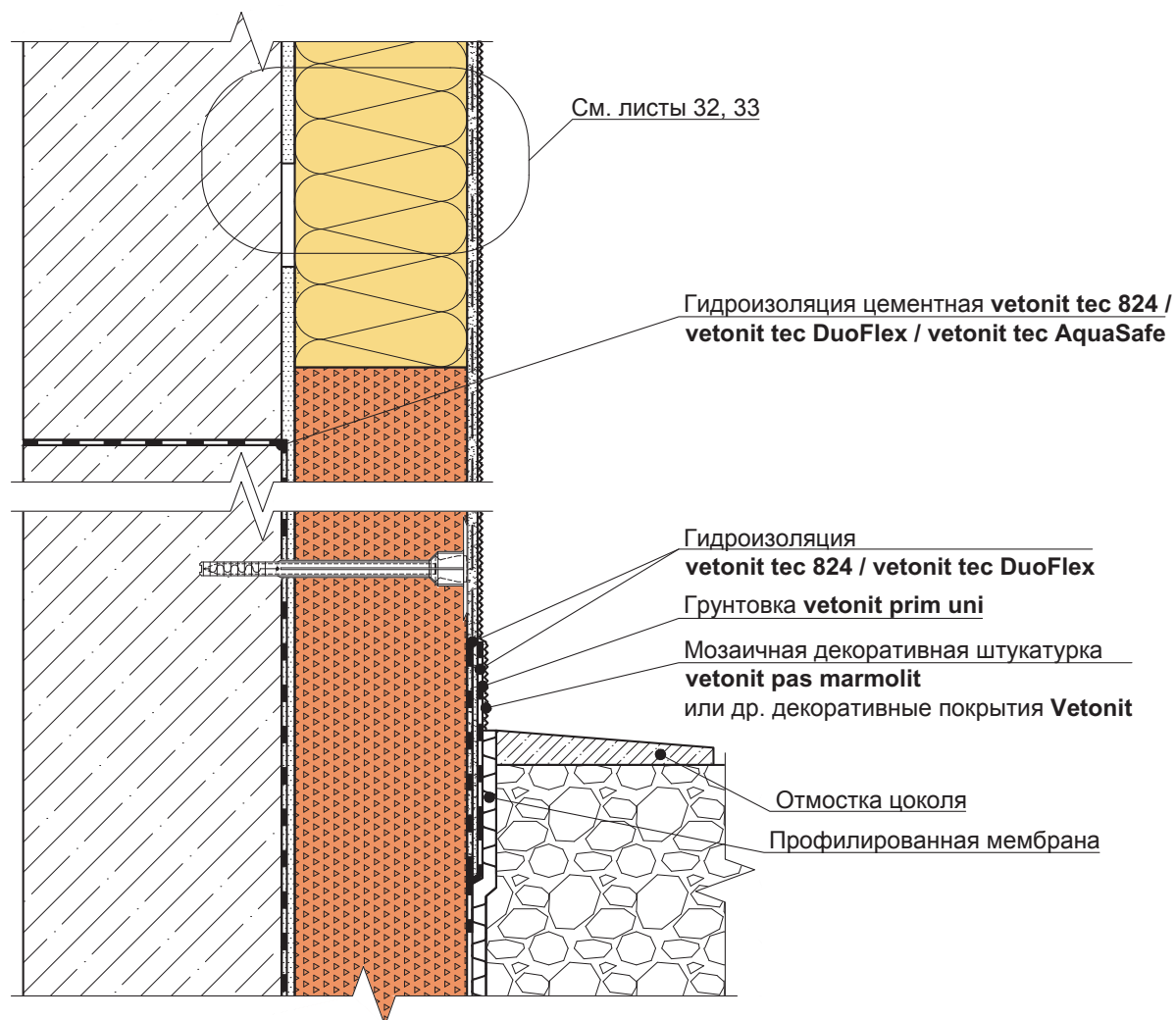
1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
2. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

**Примечания**

1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
2. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

М 1:4

**Примечания**

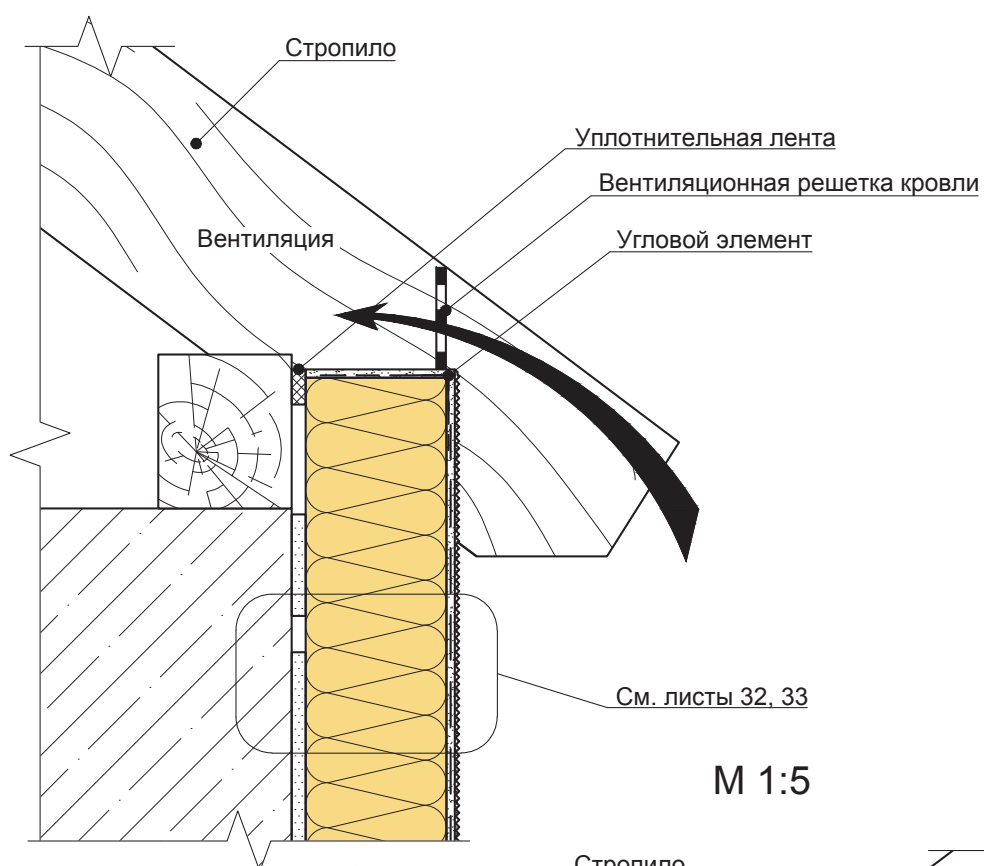
1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11. Данное решение рекомендуется только для климатических зон без снеговой нагрузки.
2. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.
3. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

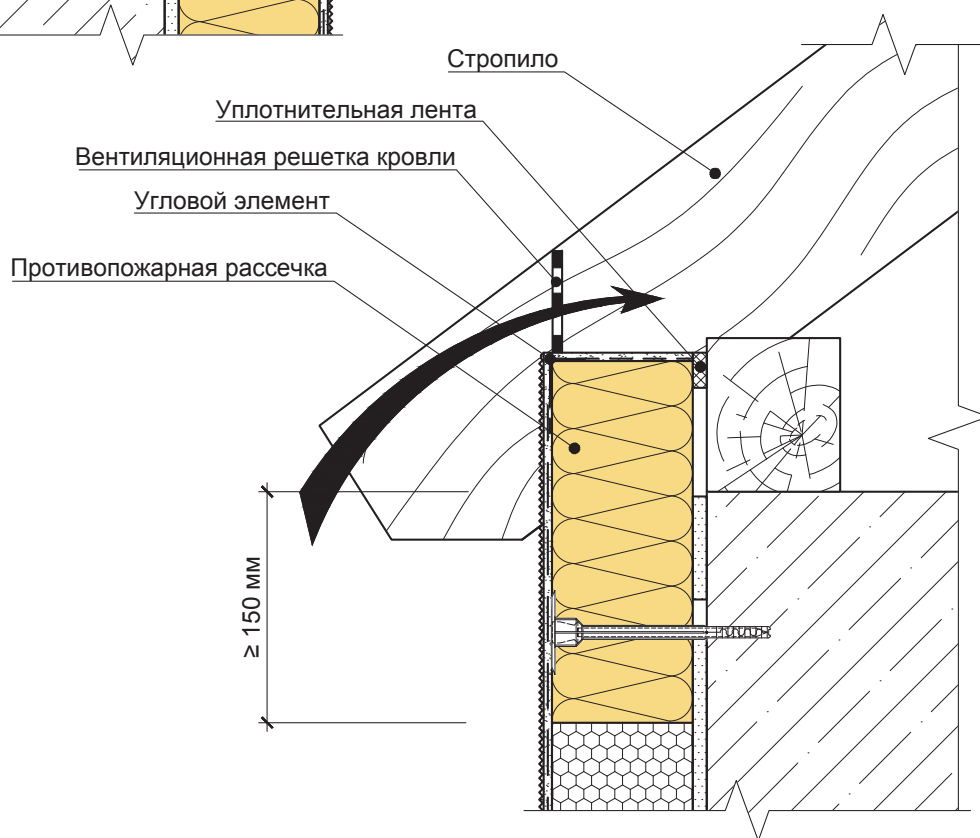
СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

6.4 Примыкание СФТК к кровле (скатной/плоской)

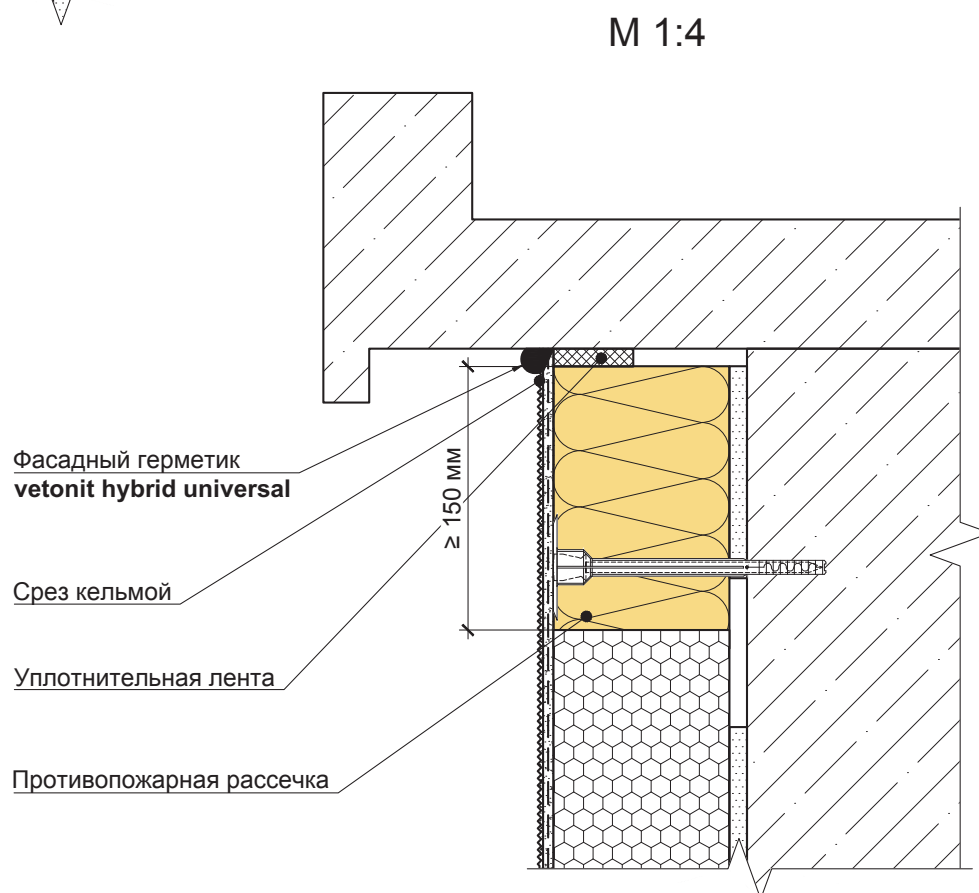
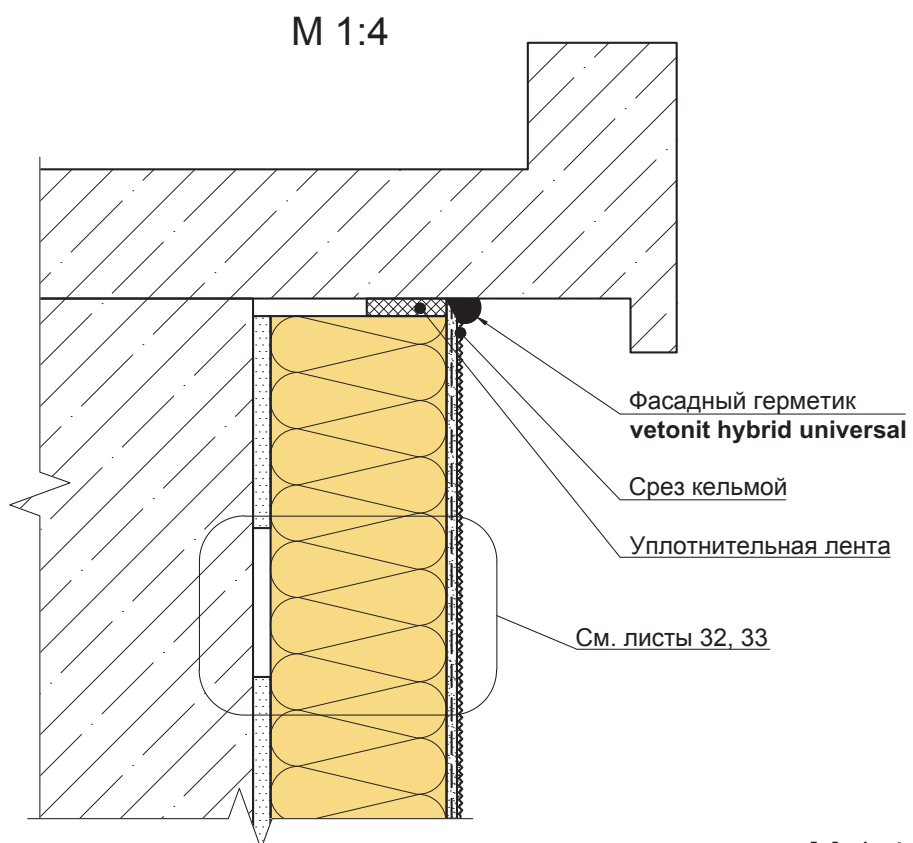
М 1:5



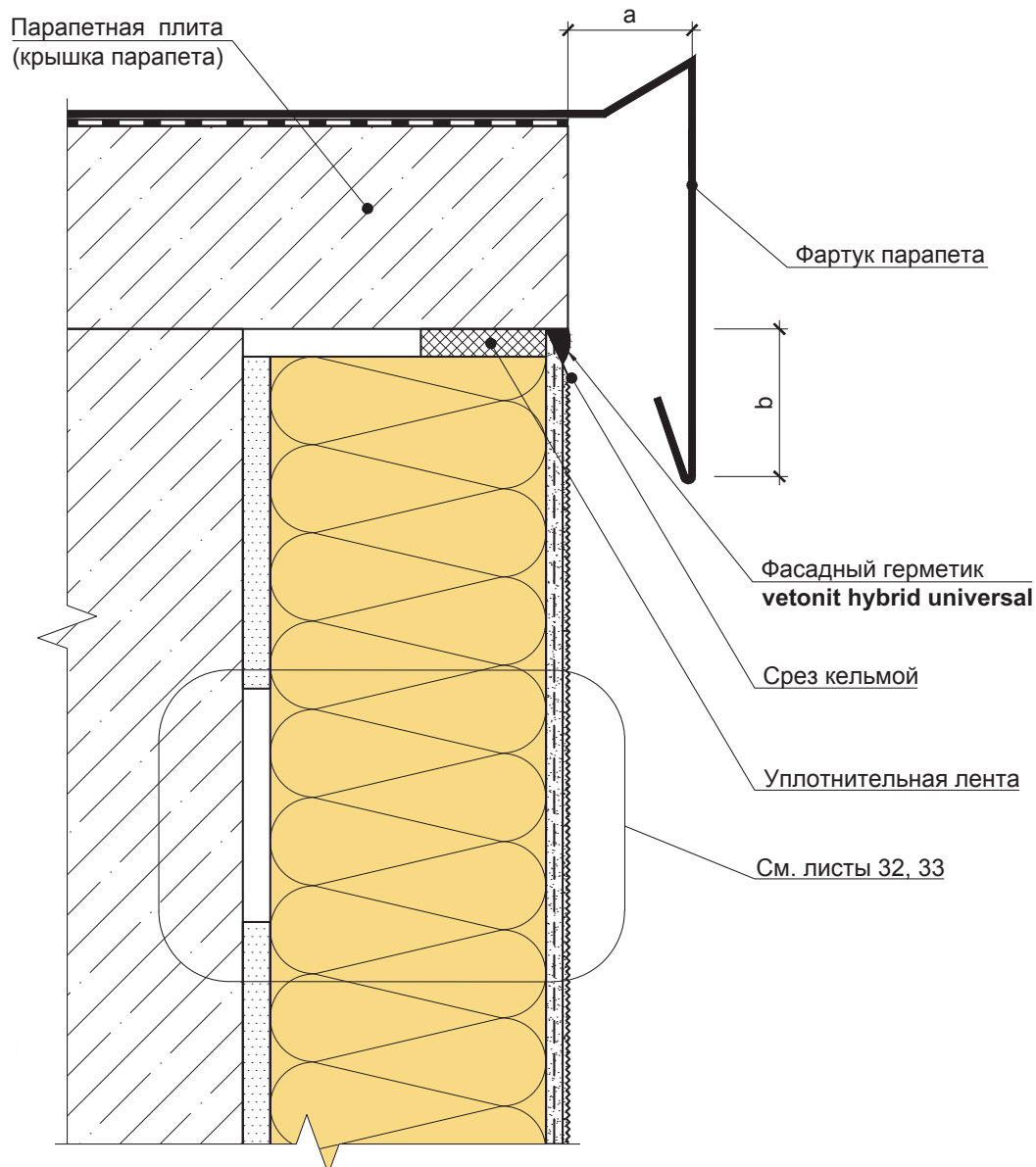
М 1:5

**Примечание**

Корректный узел карнизного свеса формируется на основании конкретного кровельного покрытия.



М 1:2.5

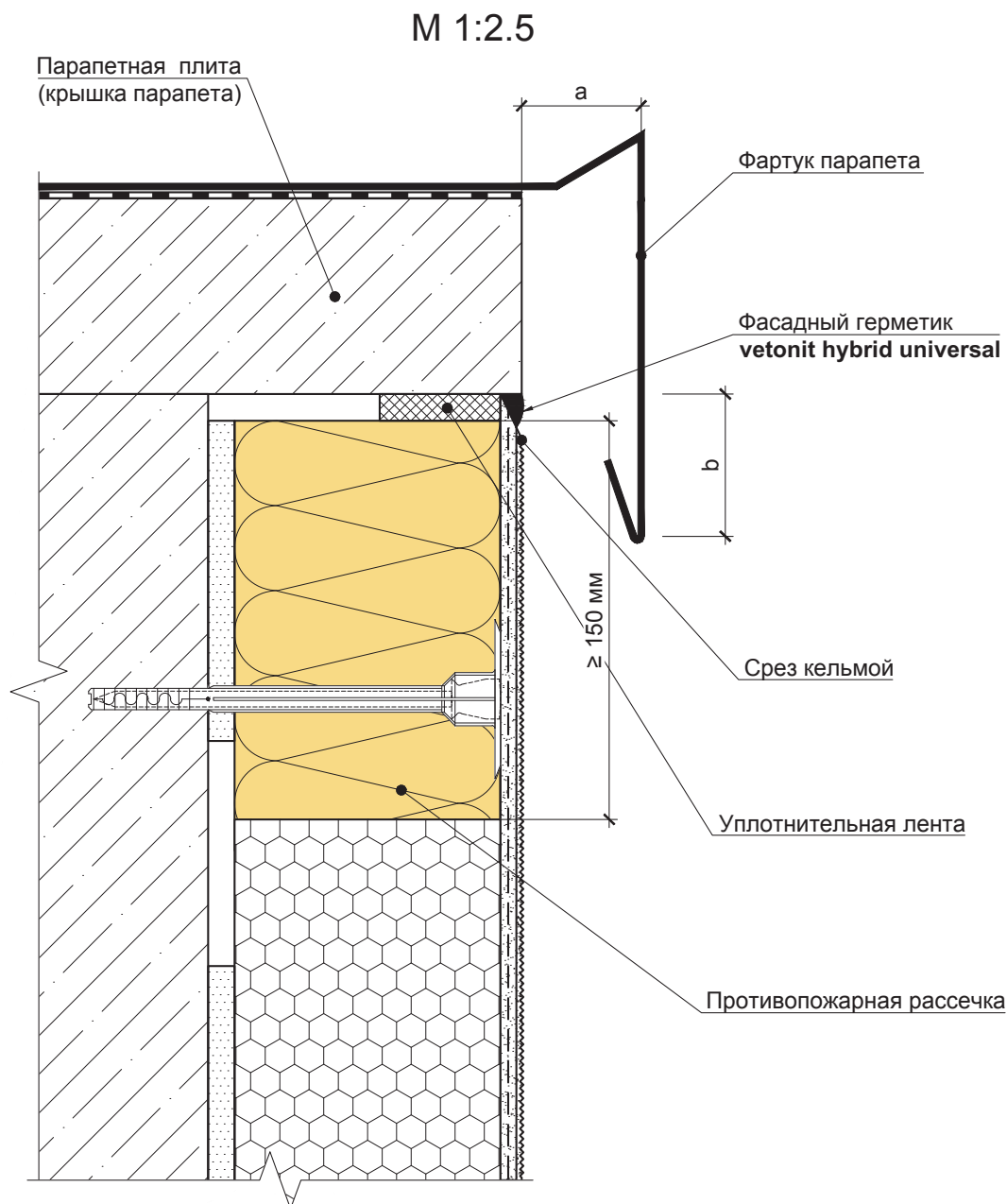


Ориентировочные значения размеров отлива

№	Высота здания Н, м	Высота отлива b, не менее, мм	Вынос отлива a, мм
1	до 10	45–55	25–35
2	от 10 до 20	70–90	35–45
3	более 20	≥ 100	45–55

Примечание

Фартук парапета должен быть установлен под углом в сторону кровли либо форма фартука парапета должна исключать возможность падения снежно-ледовой массы с парапета на наружную сторону здания.

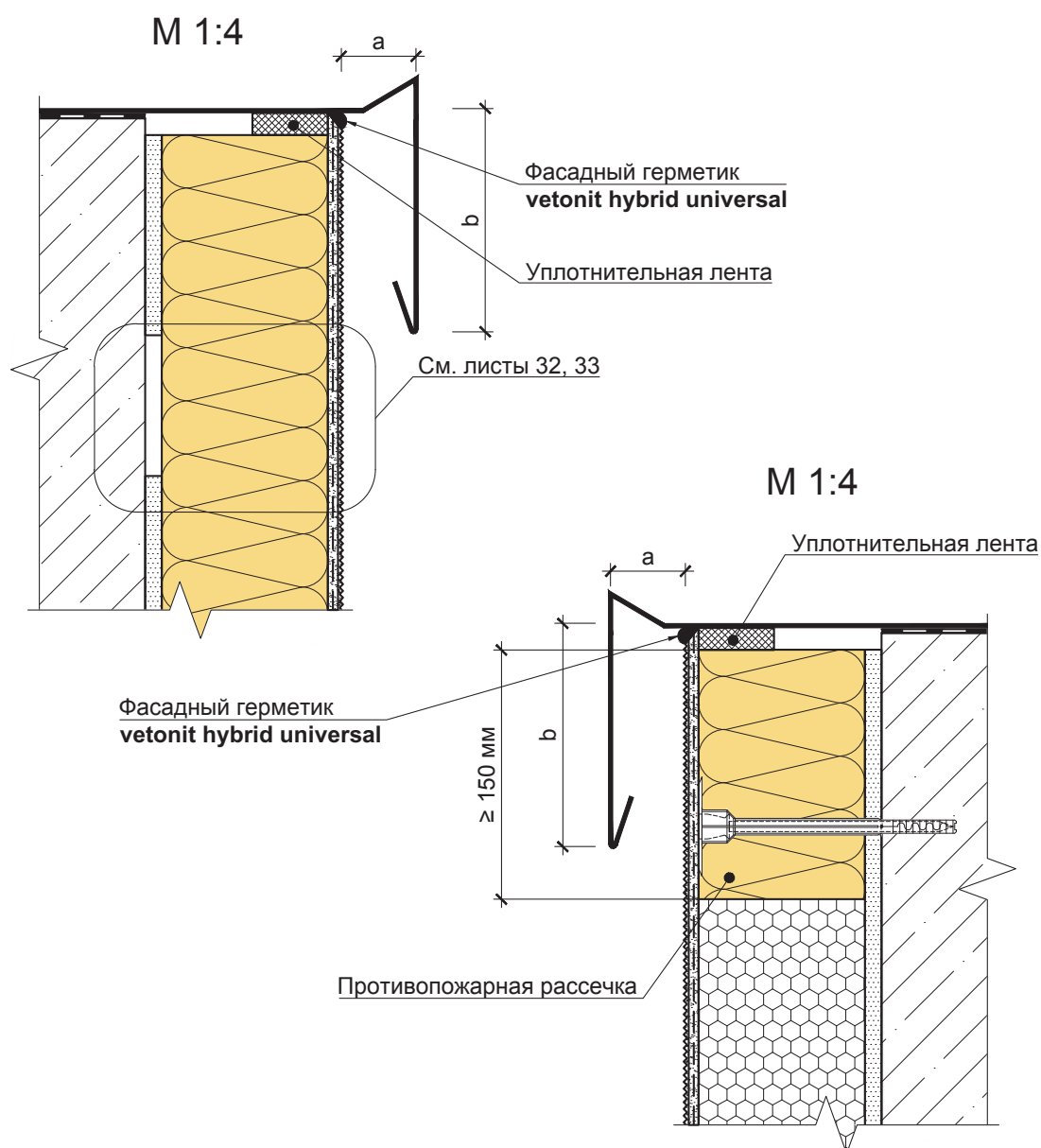


Ориентировочные значения размеров отлива

№	Высота здания Н, м	Высота отлива b, не менее, мм	Вынос отлива а, мм
1	до 10	45–55	25–35
2	от 10 до 20	70–90	35–45
3	более 20	≥ 100	45–55

Примечание

Фартук парапета должен быть установлен под углом в сторону кровли либо форма фартука парапета должна исключать возможность падения снежно-ледовой массы с парапета на наружную сторону здания.



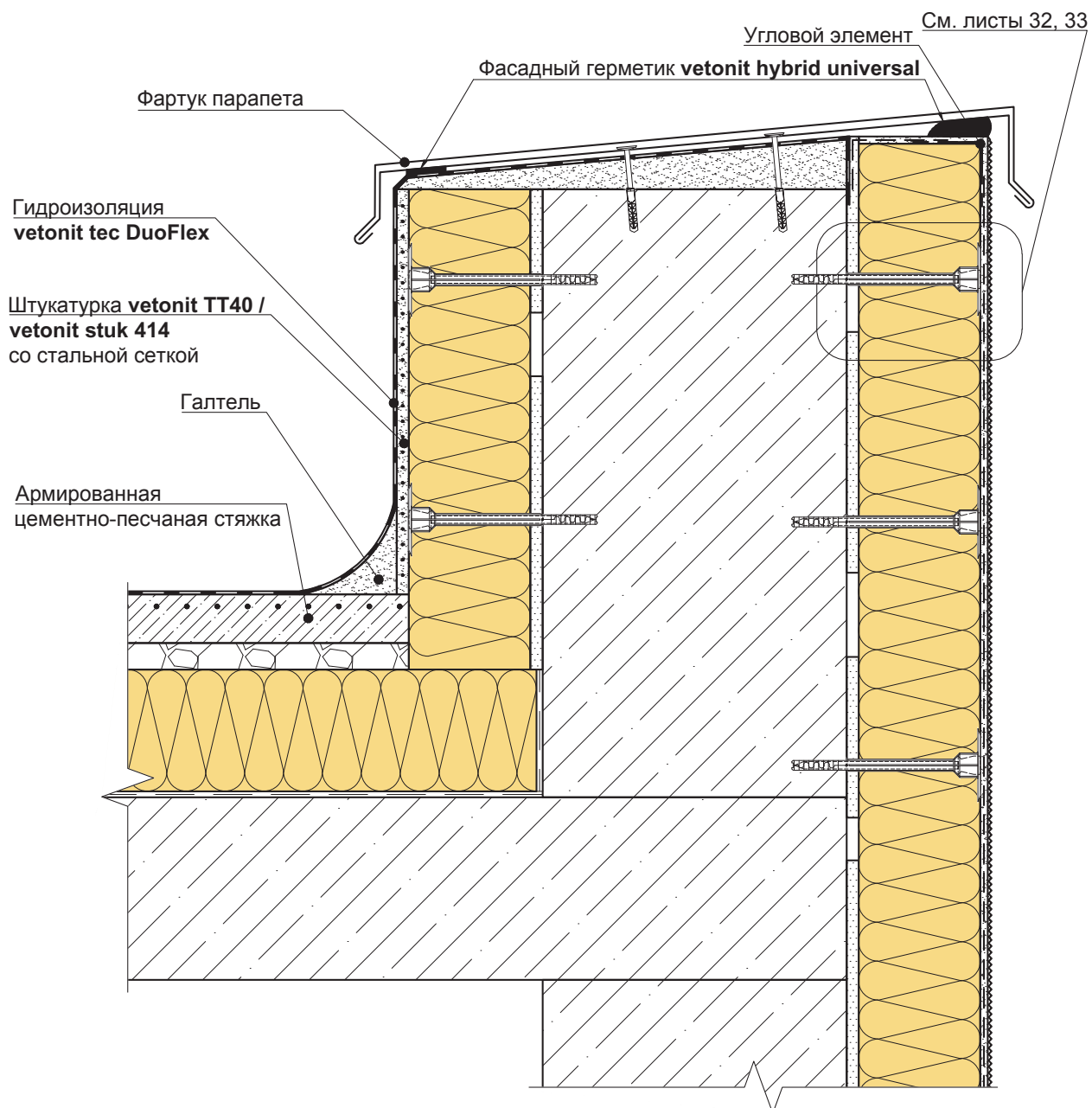
Ориентировочные значения размеров отлива

№	Высота здания Н, м	Высота отлива b, не менее, мм	Вынос отлива a, мм
1	до 10	45–55	25–35
2	от 10 до 20	70–90	35–45
3	более 20	≥ 100	45–55

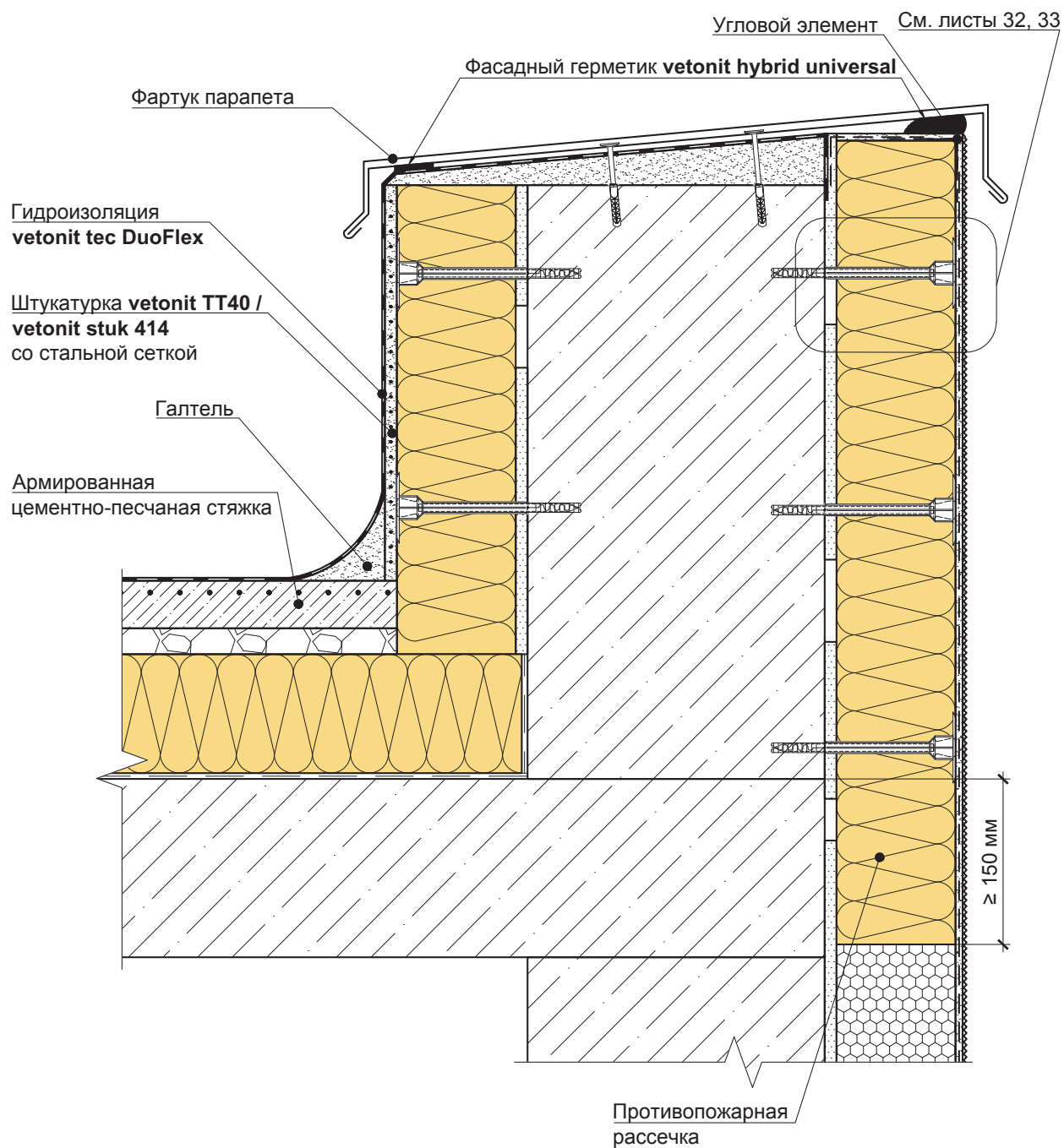
Примечания

1. Фартук парапета должен быть установлен под углом в сторону кровли либо форма фартука парапета должна исключать возможность падения снежно-ледовой массы с парапета на наружную сторону здания.
2. Для исключения подрыва края парапетной крышки место сопряжения базового штукатурного слоя и парапетной крышки рекомендуется усилить фасадным герметиком. Герметик должен наноситься либо сплошной линией, либо жирными точками с шагом 200–250 мм.

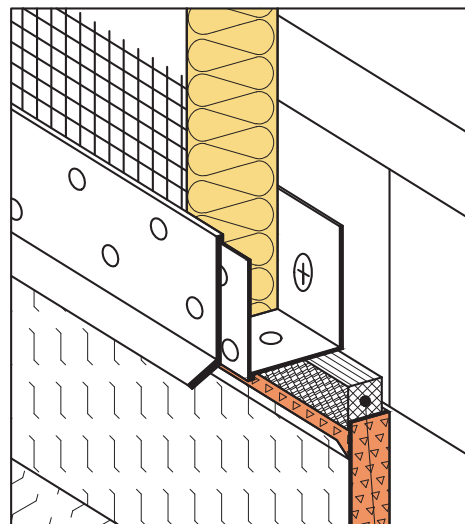
М 1:5



М 1:5

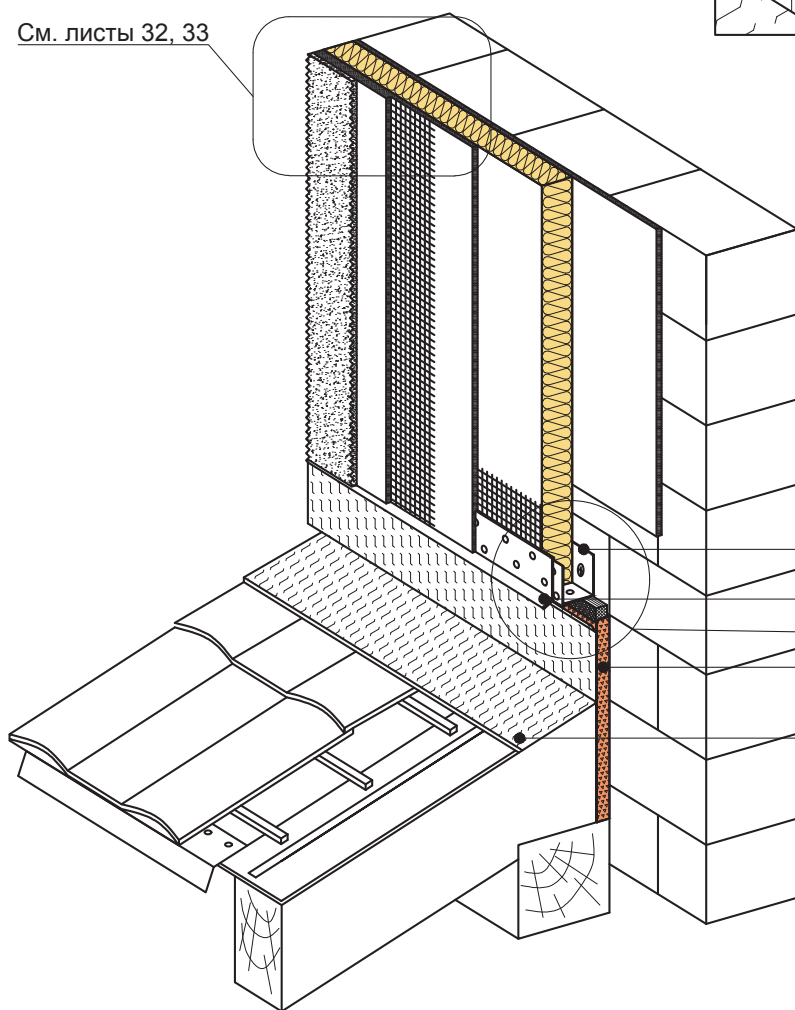


Вид А



Уплотнительная лента

См. листы 32, 33



Цокольный профиль

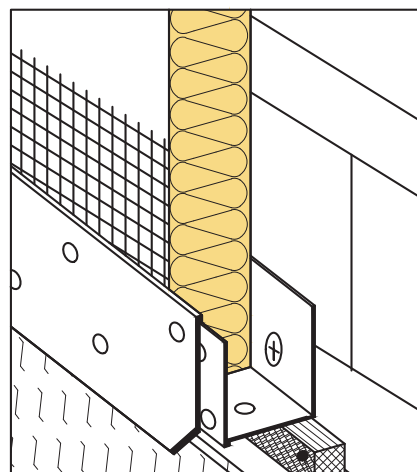
Профиль-капельник

Вид А

Утеплитель экструзионный
пенополистирол / ППС

Фартук примыкания

Вид Б



См. листы 32, 33

Уплотнительная лента

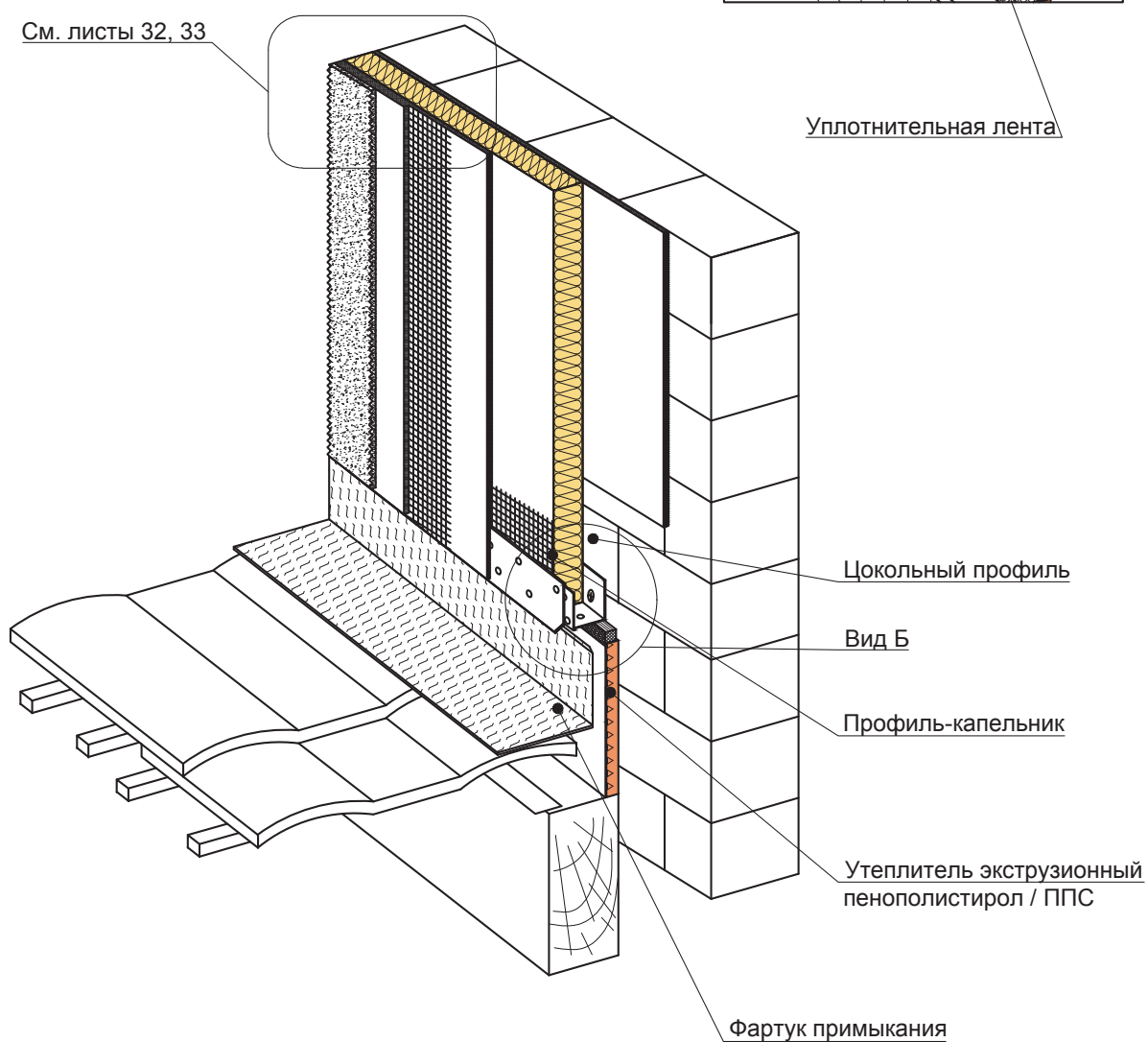
Цокольный профиль

Вид Б

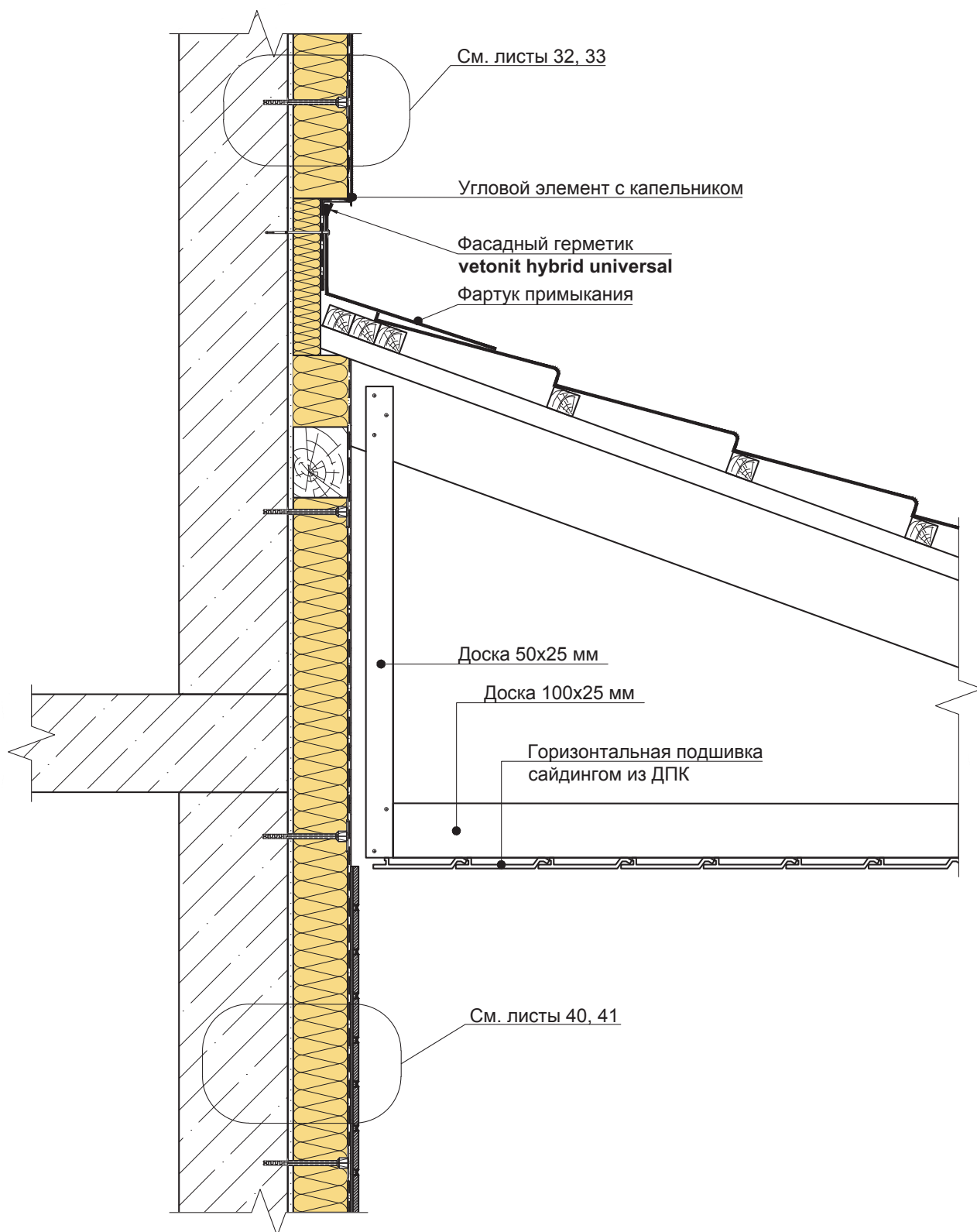
Профиль-капельник

Утеплитель экструзионный
пенополистирол / ППС

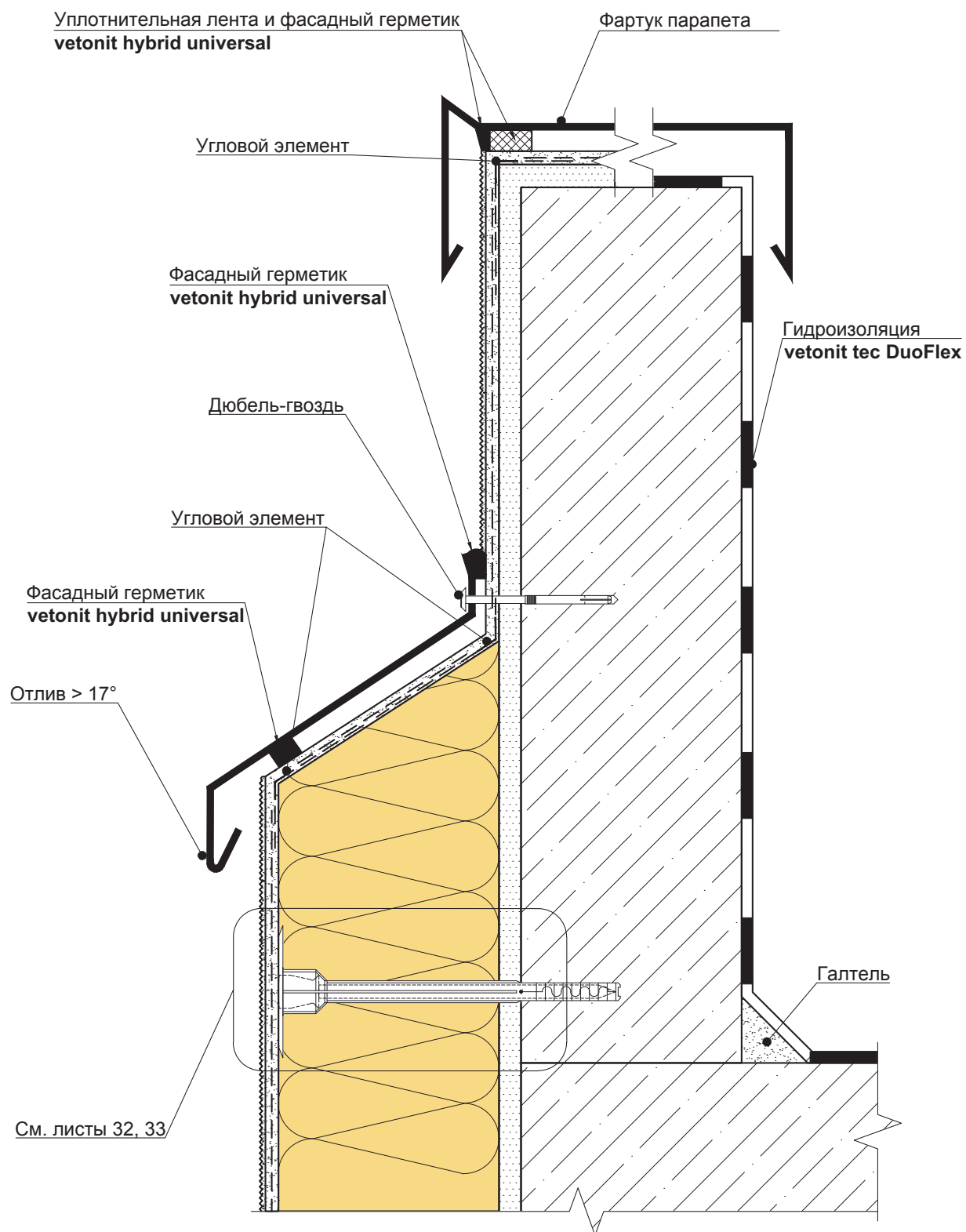
Фартук примыкания



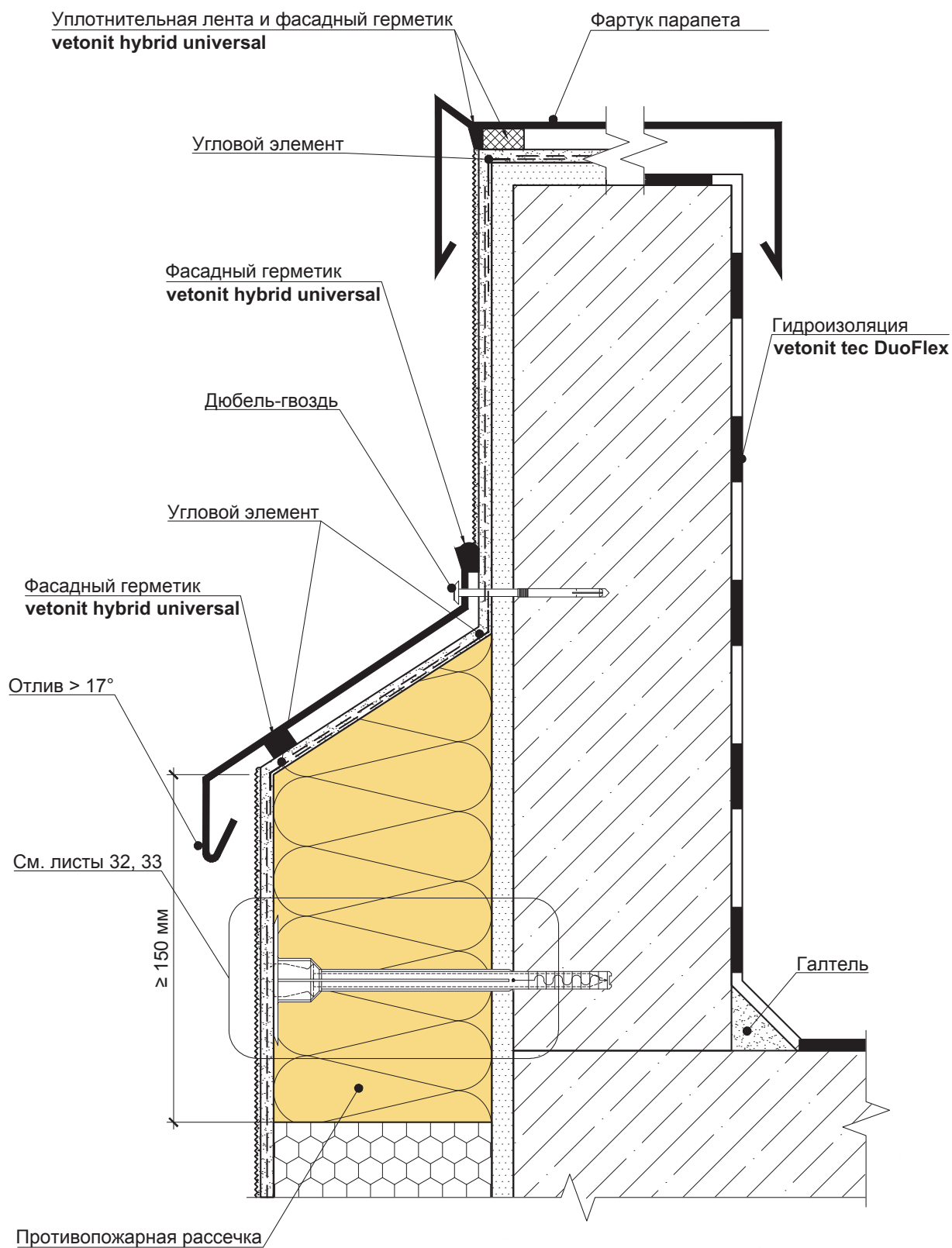
М 1:10



М 1:2.5



М 1:2.5



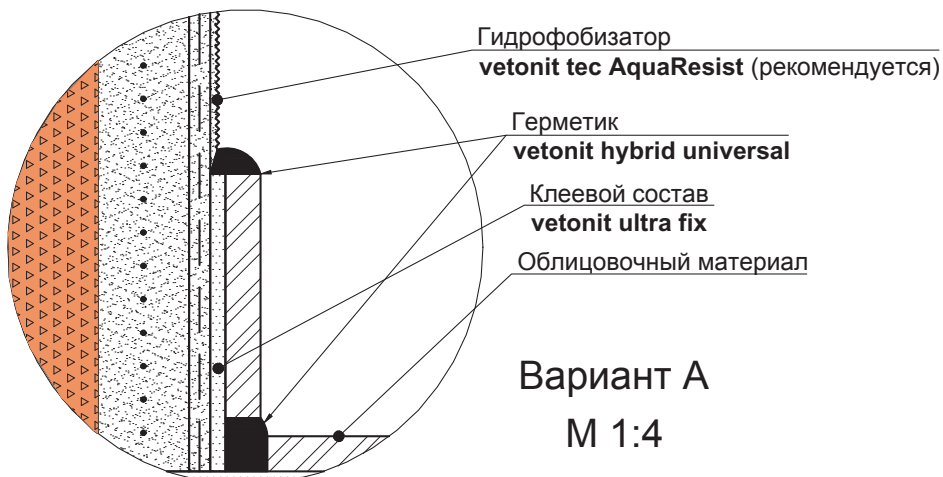
6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

6.5 Примыкание СФТК к перекрытию
открытого балкона/лоджии

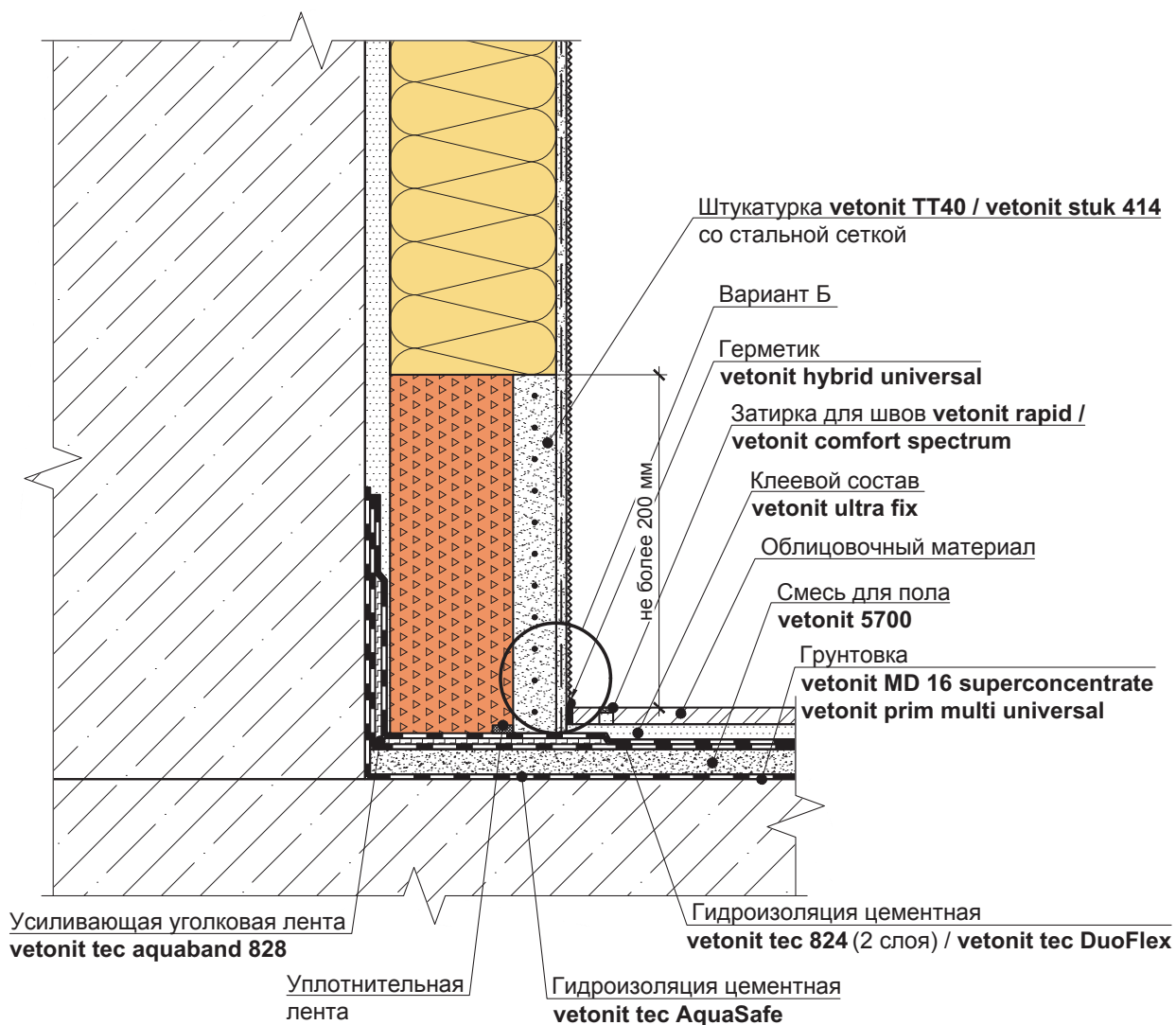
Вариант Б

М 1:2



Вариант А

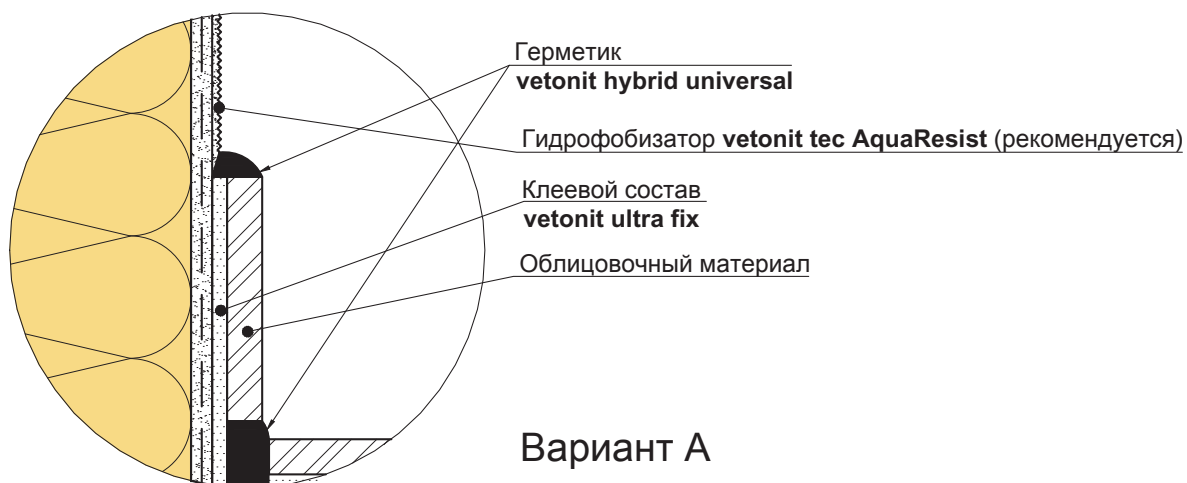
М 1:4

**Примечания**

1. Минимальная толщина штукатурного слоя на внешней поверхности XPS должна составлять 25 мм.
2. На поверхности экструзионного пенополистирола необходимо создать искусственную шероховатость для улучшения адгезии.

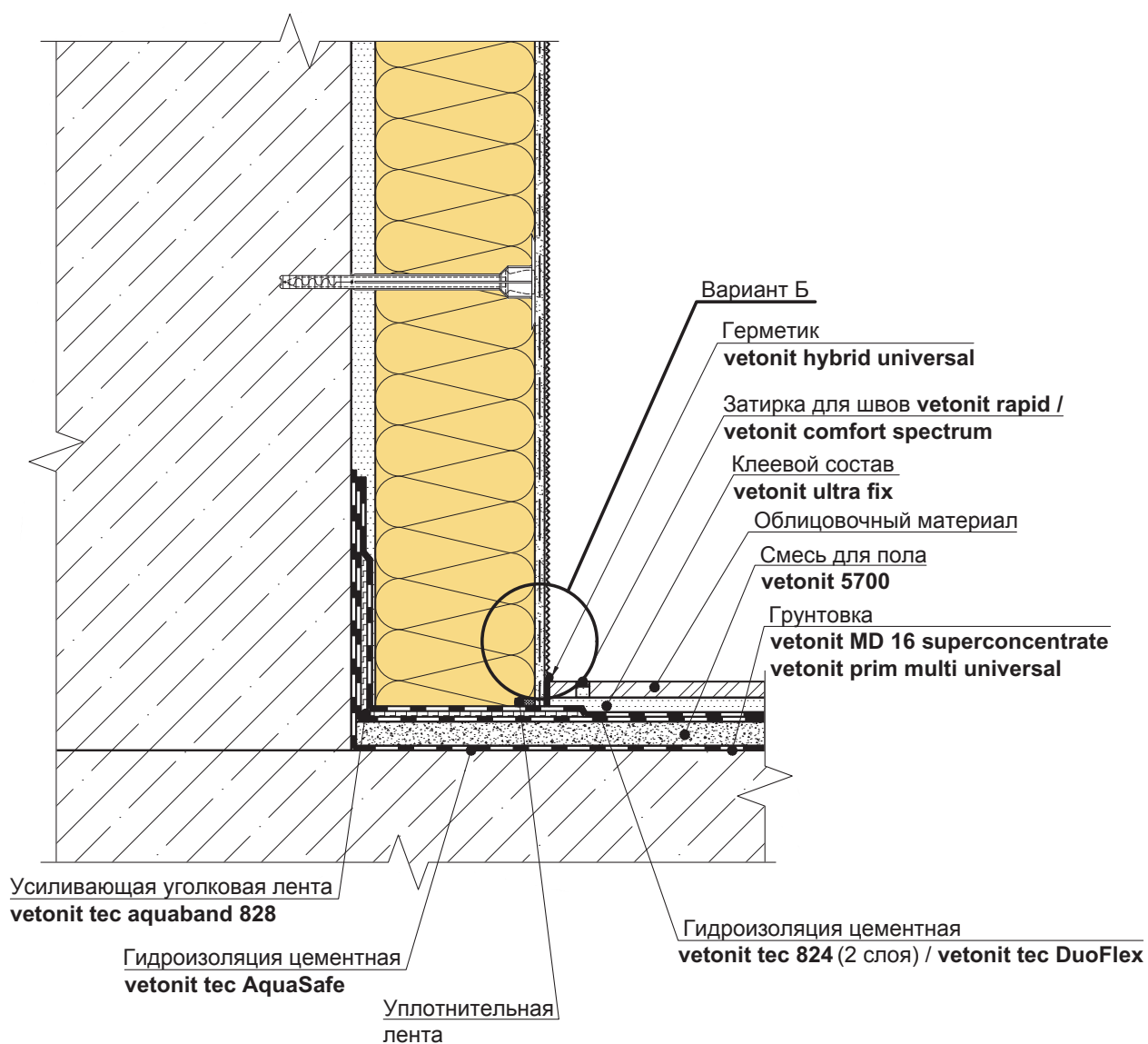
Вариант Б

М 1:2



Вариант А

М 1:4

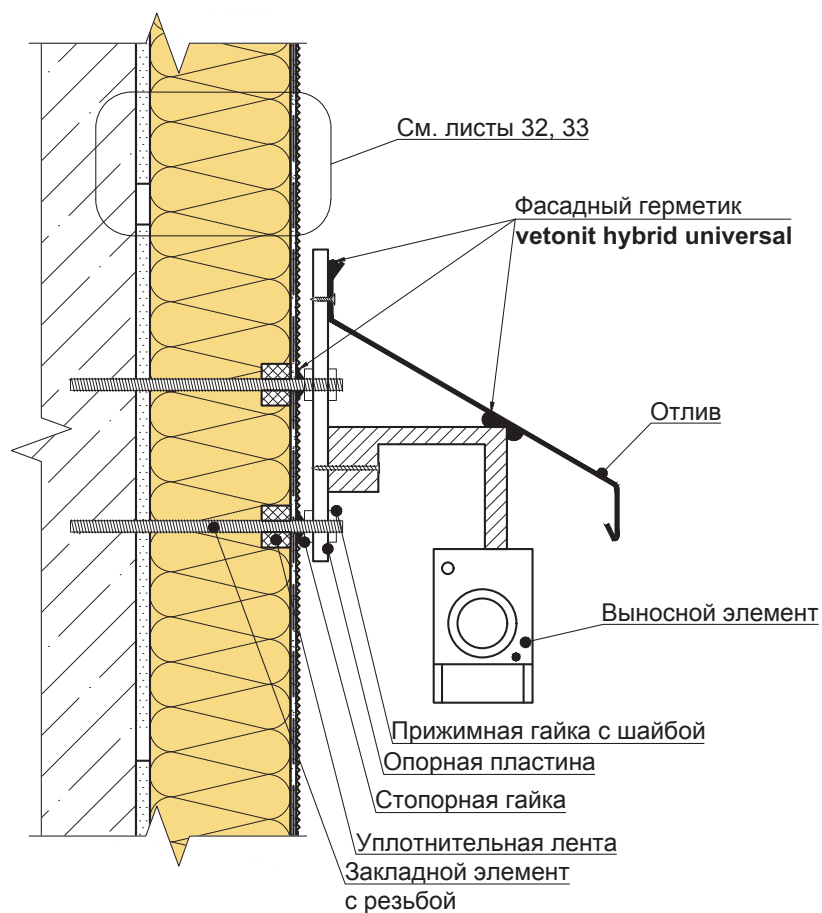


6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

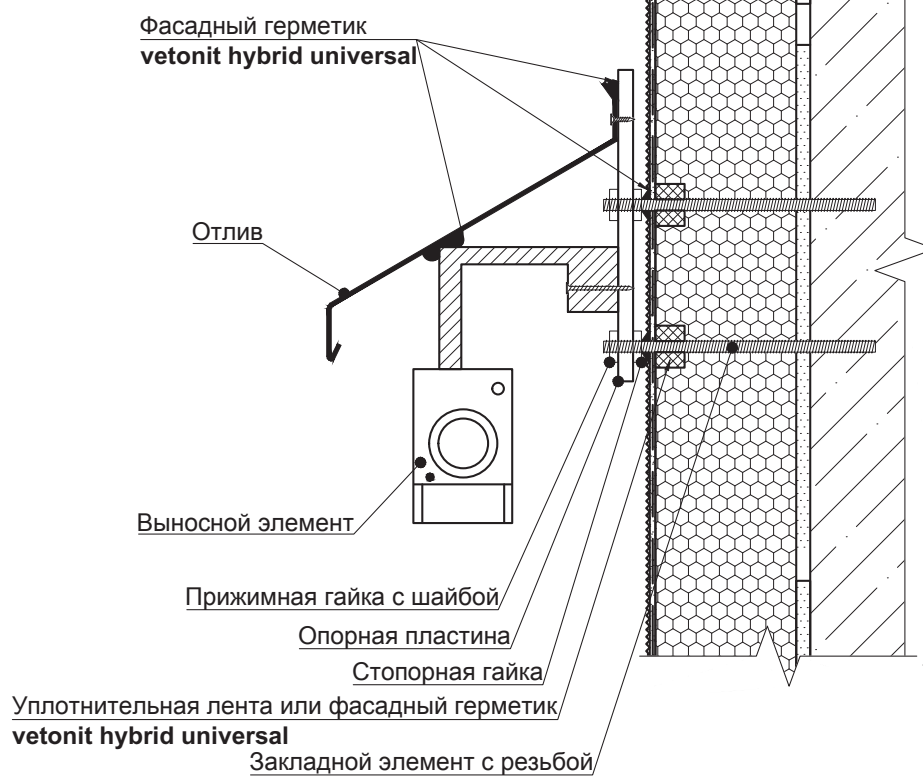
СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

6.6 Примыкание СФТК к внешним элементам конструкции

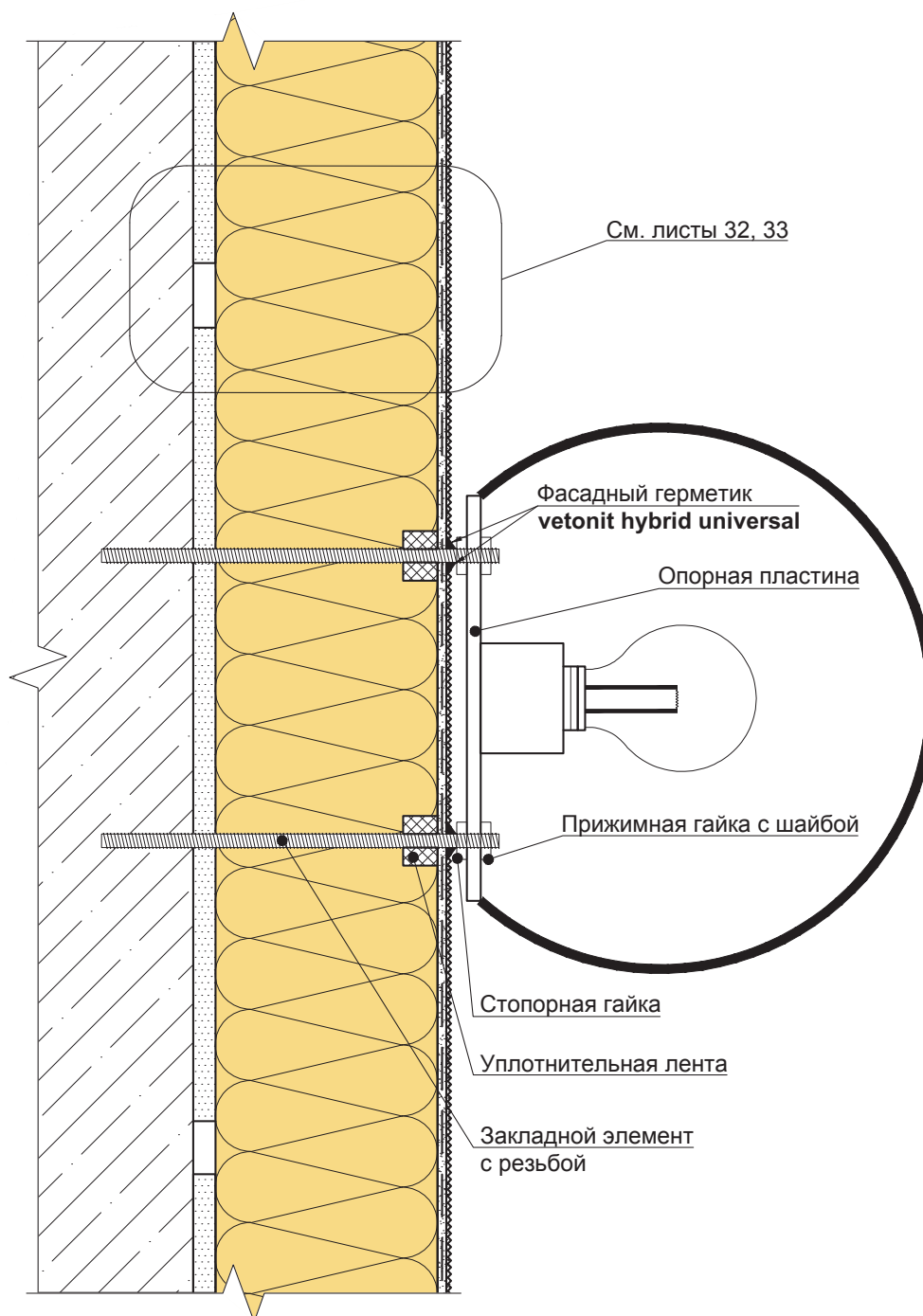
М 1:5



М 1:5

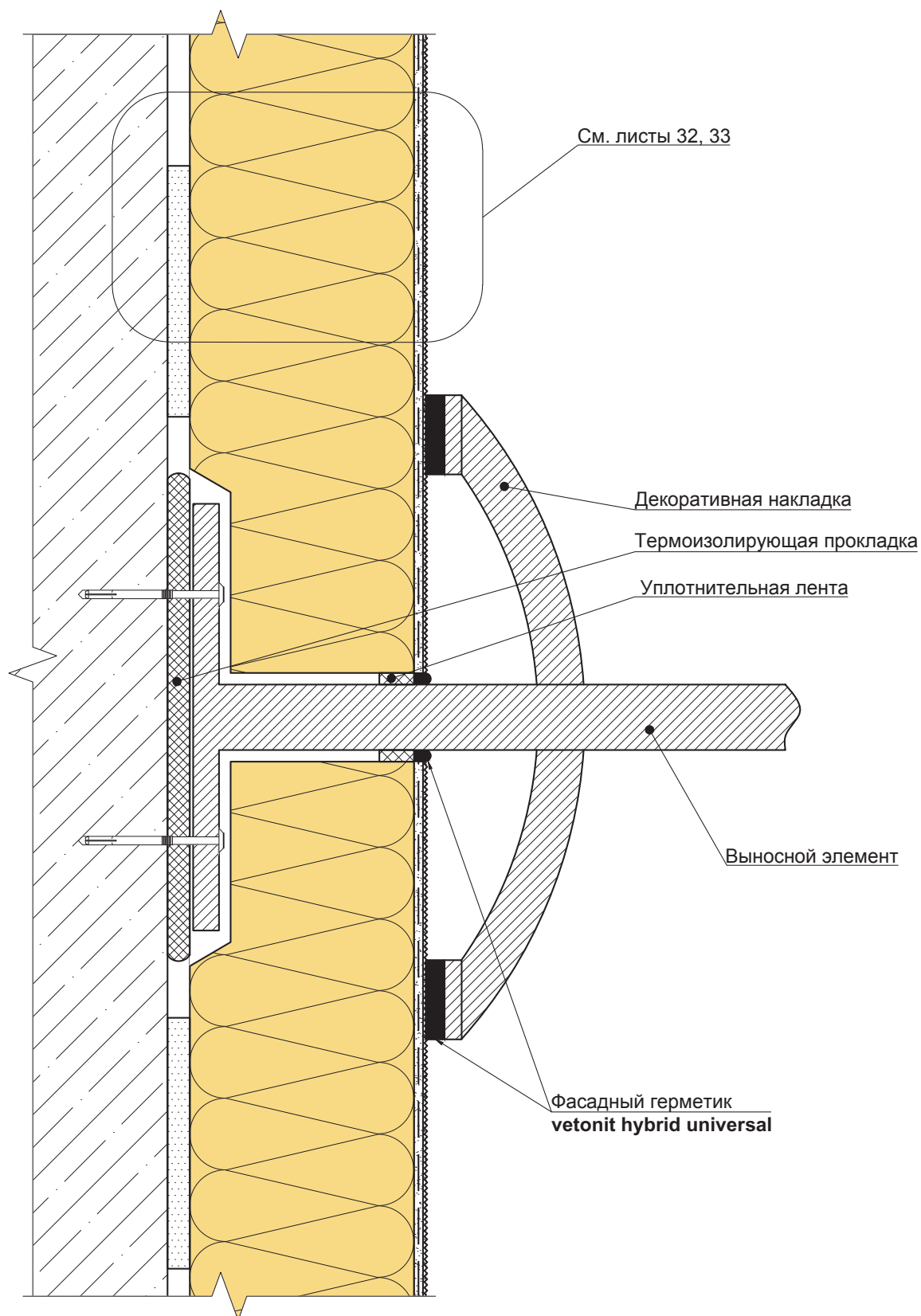


М 1:4

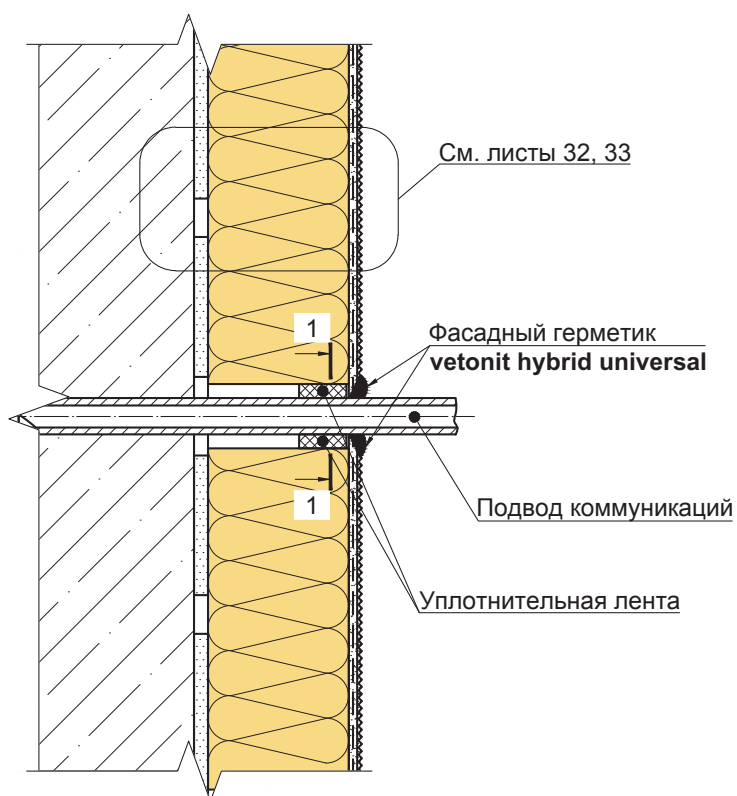
**Примечание**

При установке декоративных элементов в стиле Fachwerk допускается их крепление на анкерах сквозь полностью выполненную систему.

М 1:2.5

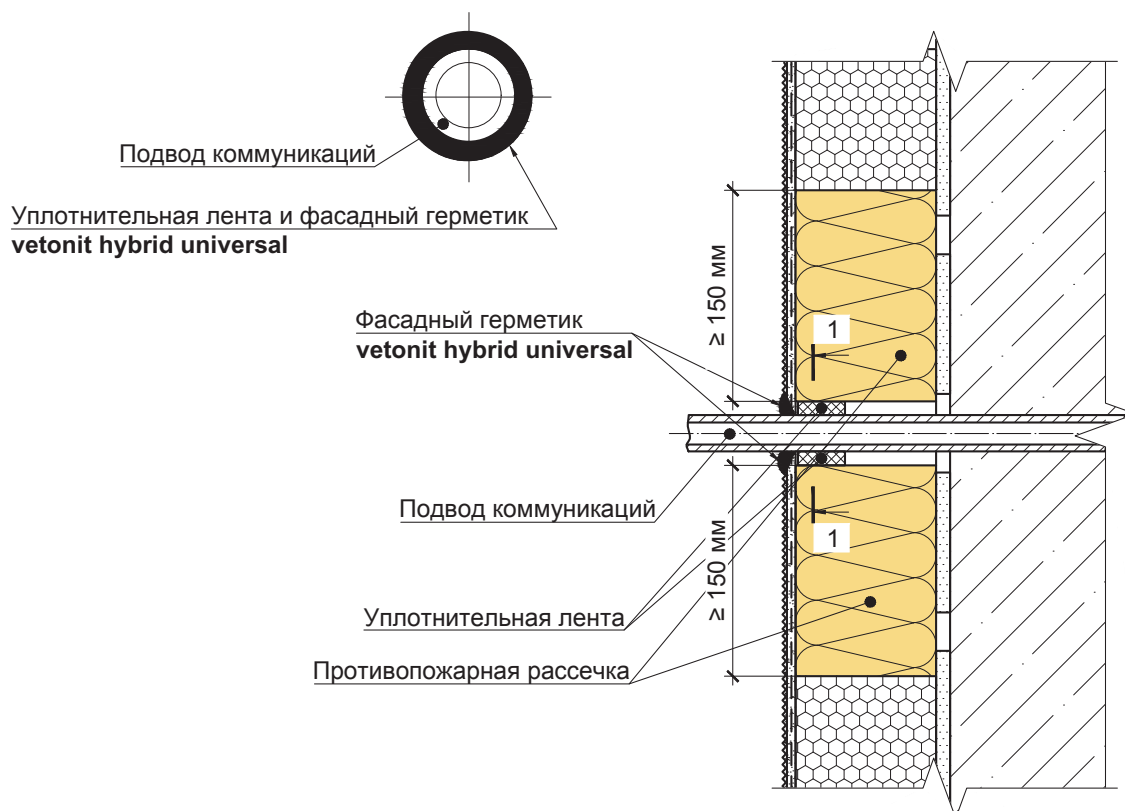


М 1:5

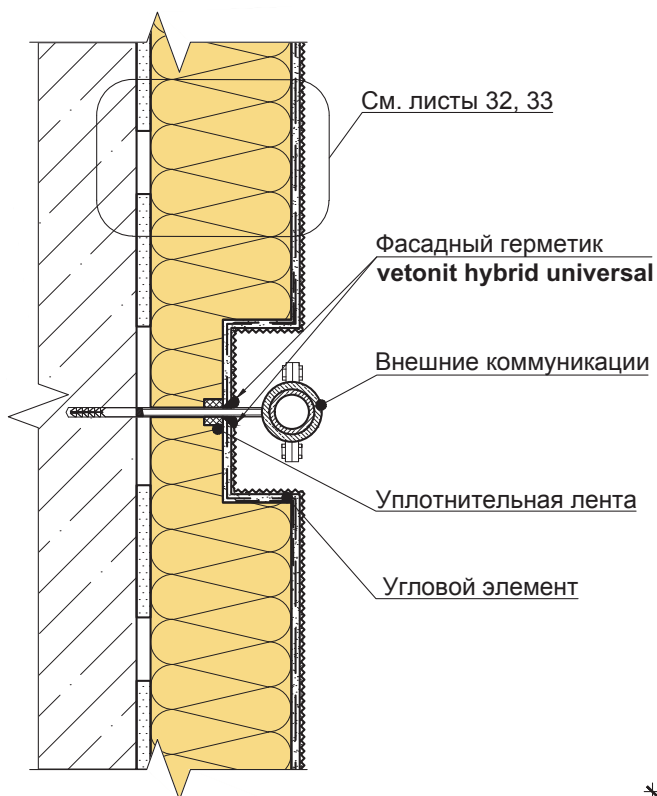


Разрез 1-1

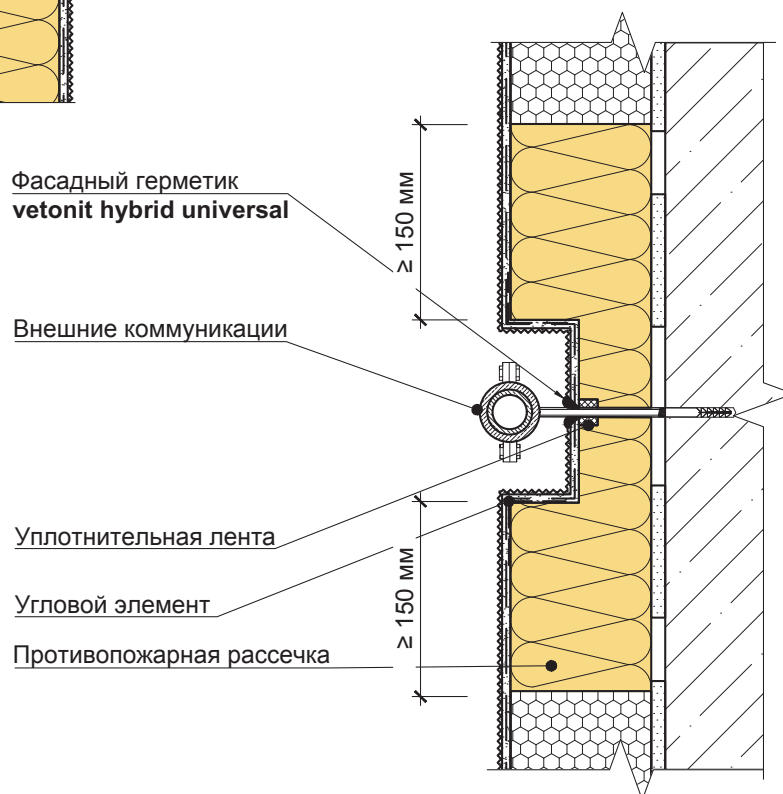
М 1:5



М 1:5

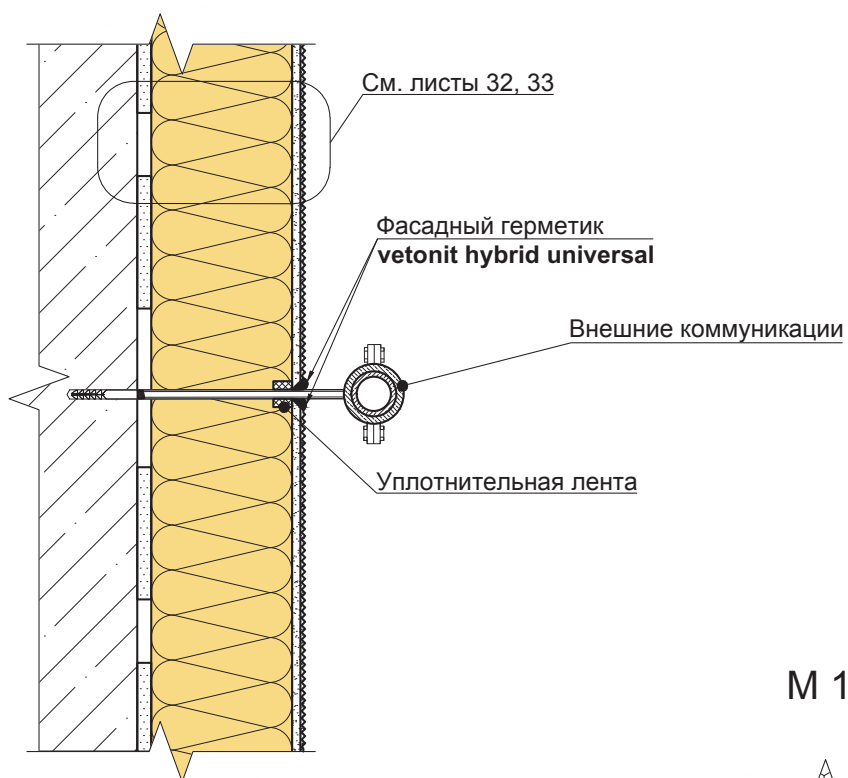


М 1:5

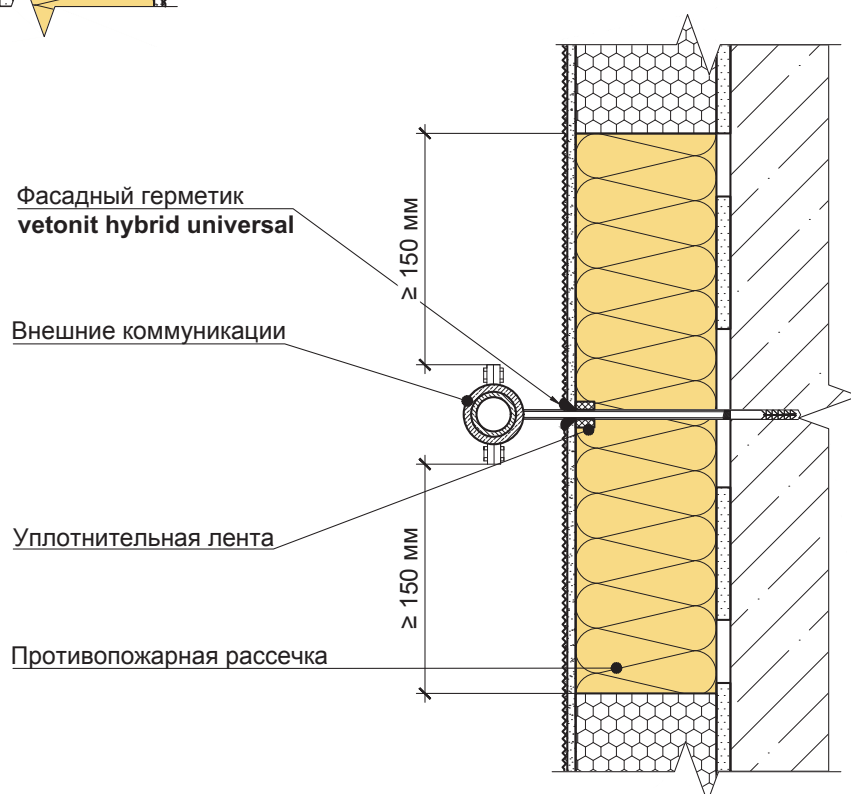
**Примечание**

Швы и русты в виде канавок в основном слое теплоизоляции устраивают, если их глубина не превышает $1/7$ толщины теплоизоляции, площадь сечения менее 10 см^2 , а общая площадь не превышает $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^2 утепляемой поверхности фасада.

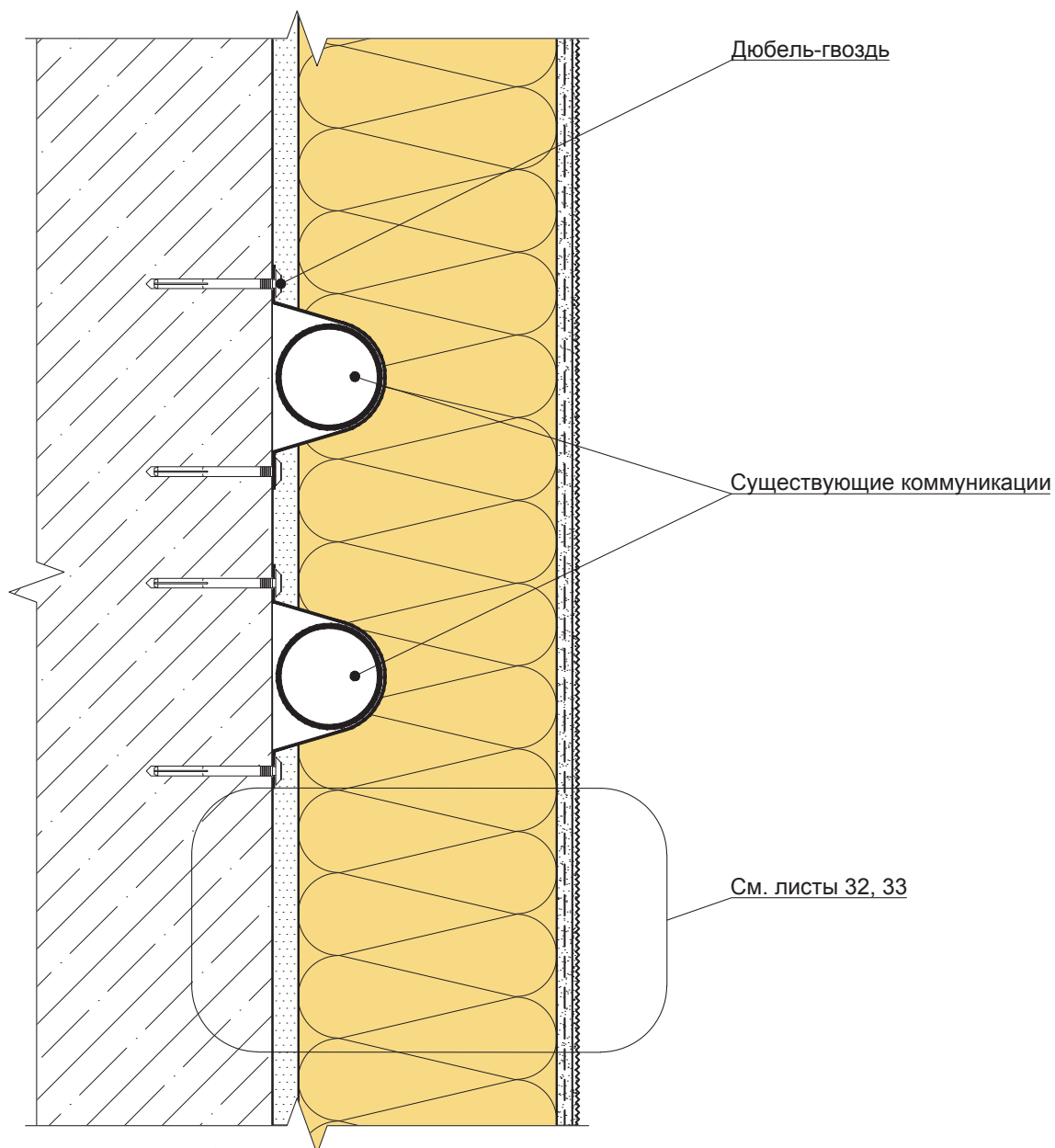
М 1:5



М 1:5

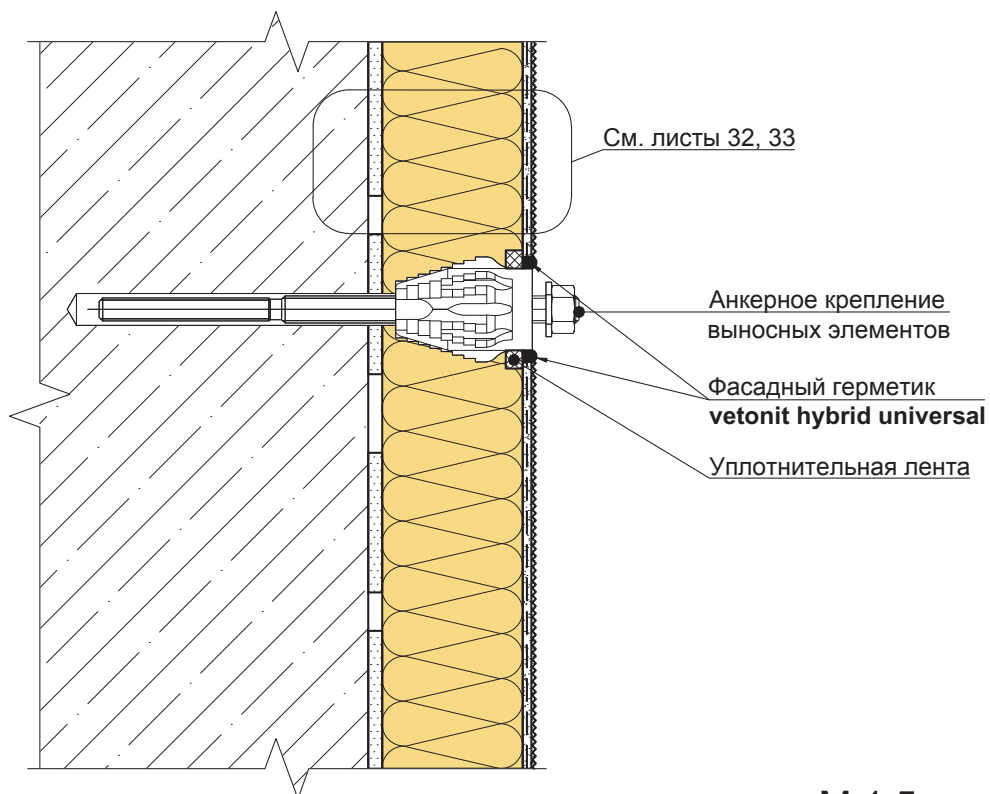


М 1:2.5

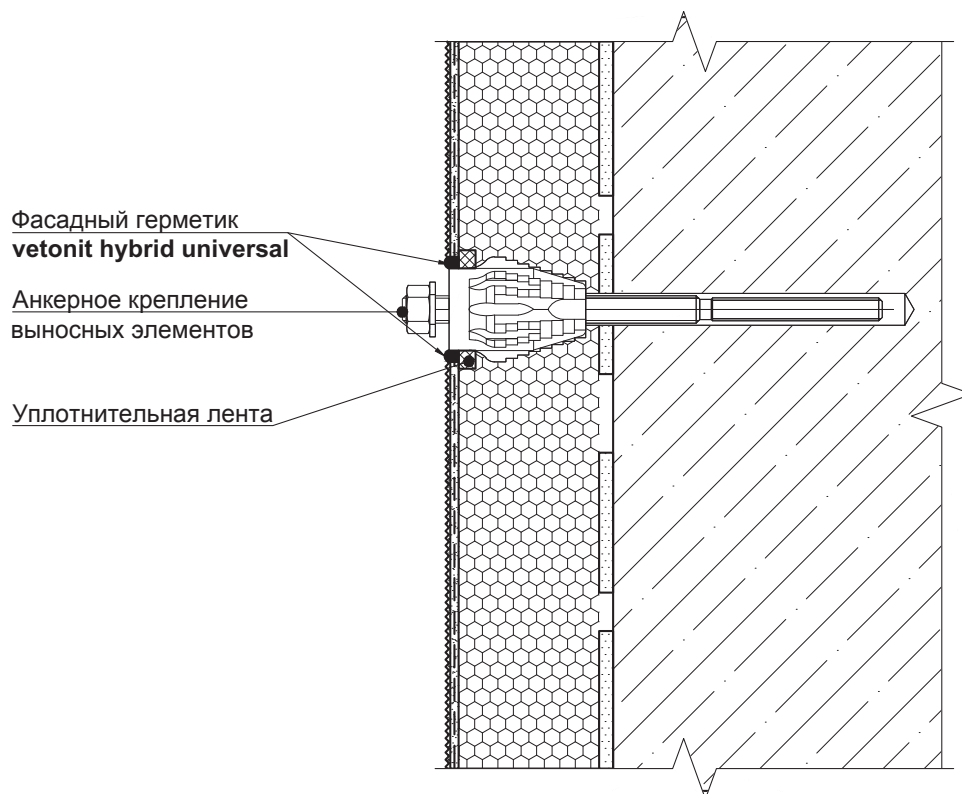
**Примечание**

Коммуникации в основном слое теплоизоляции устраивают, если их глубина не превышает $1/7$ толщины теплоизоляции, площадь сечения менее 10 см^2 , а общая площадь не превышает $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^2 утепляемой поверхности фасада.

М 1:5



М 1:5

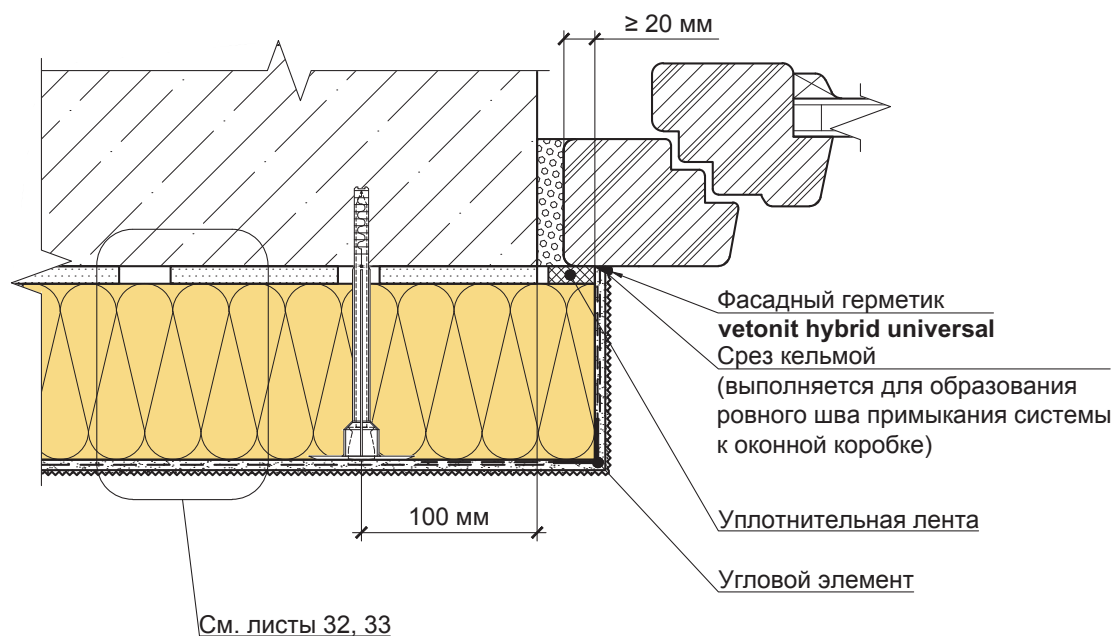


6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

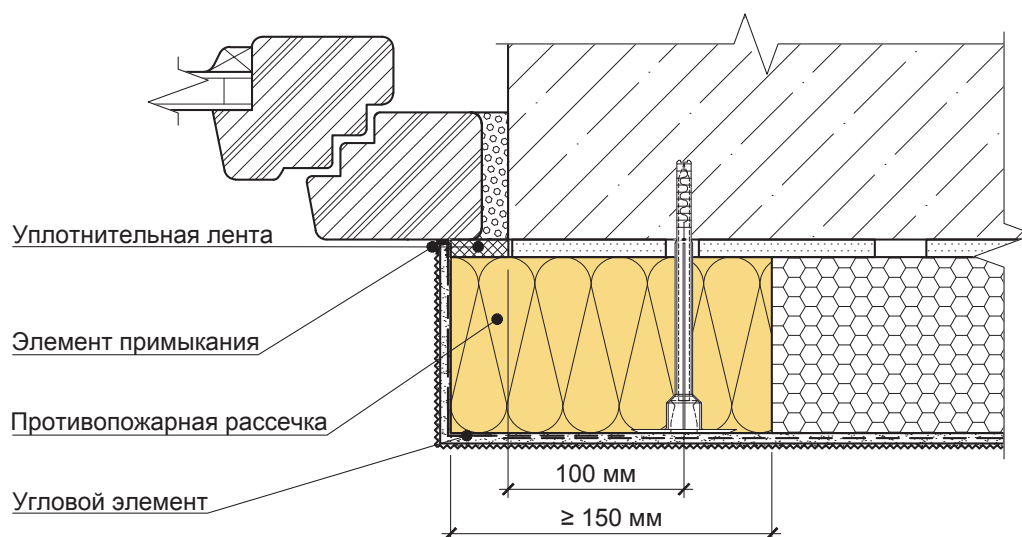
СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

6.7 Примыкание СФТК к коробке оконного/дверного проема

М 1:4

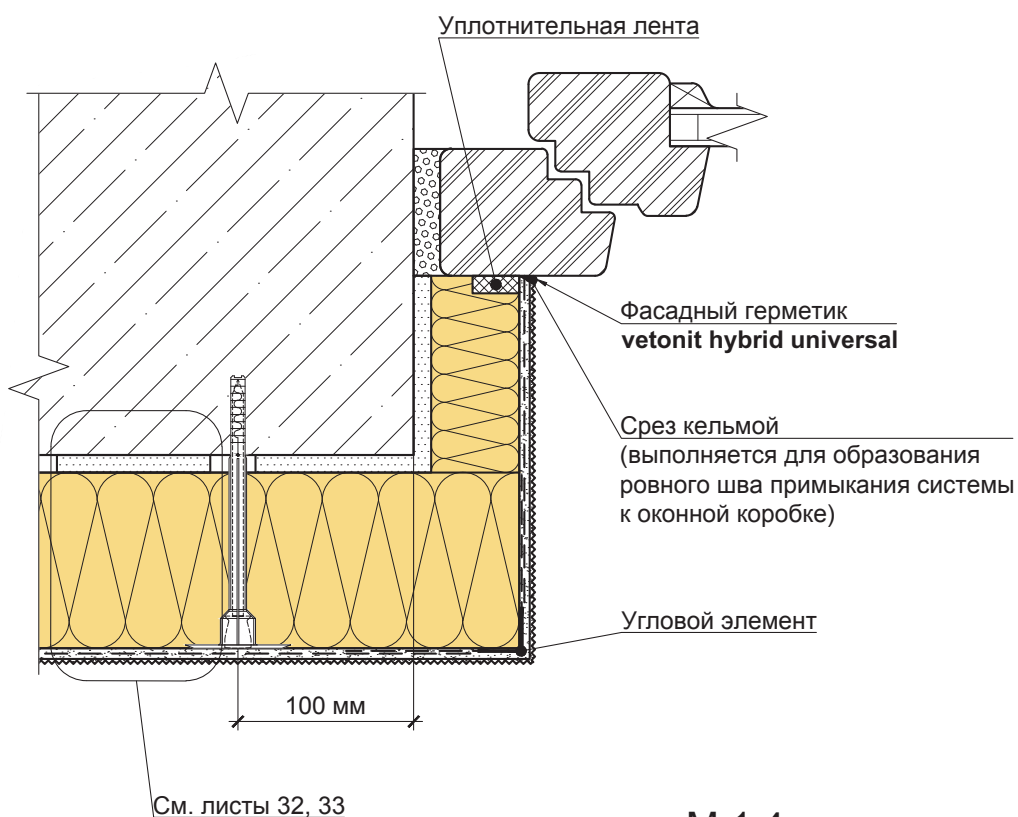


М 1:4

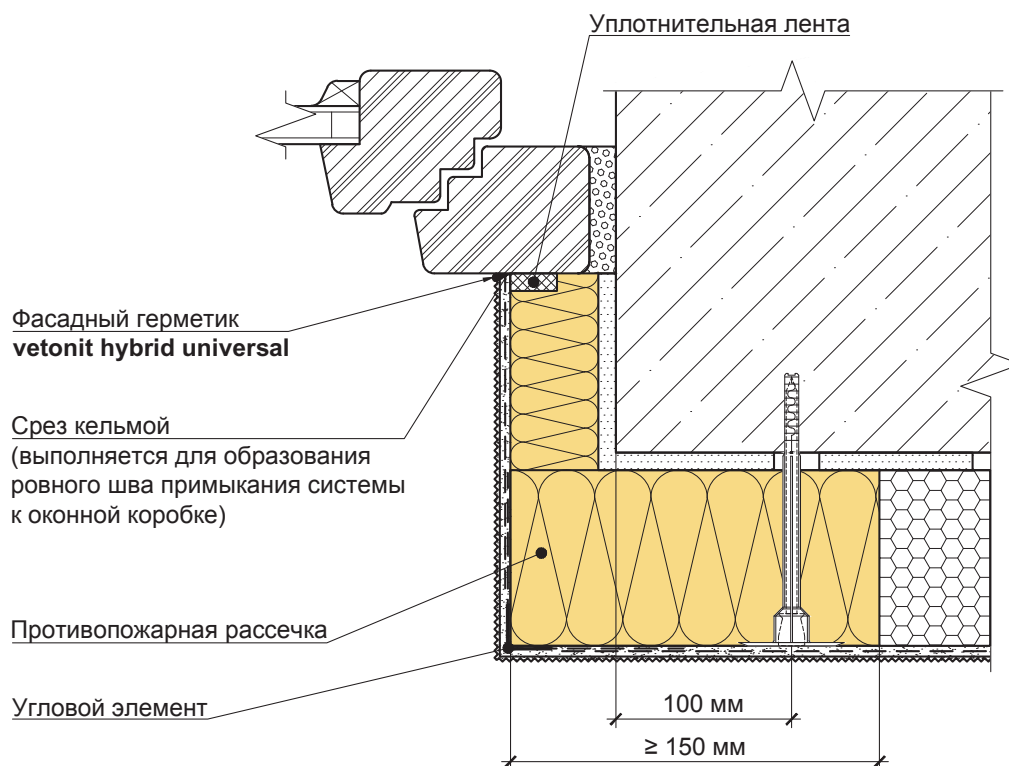
**Примечание**

Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.

М 1:4

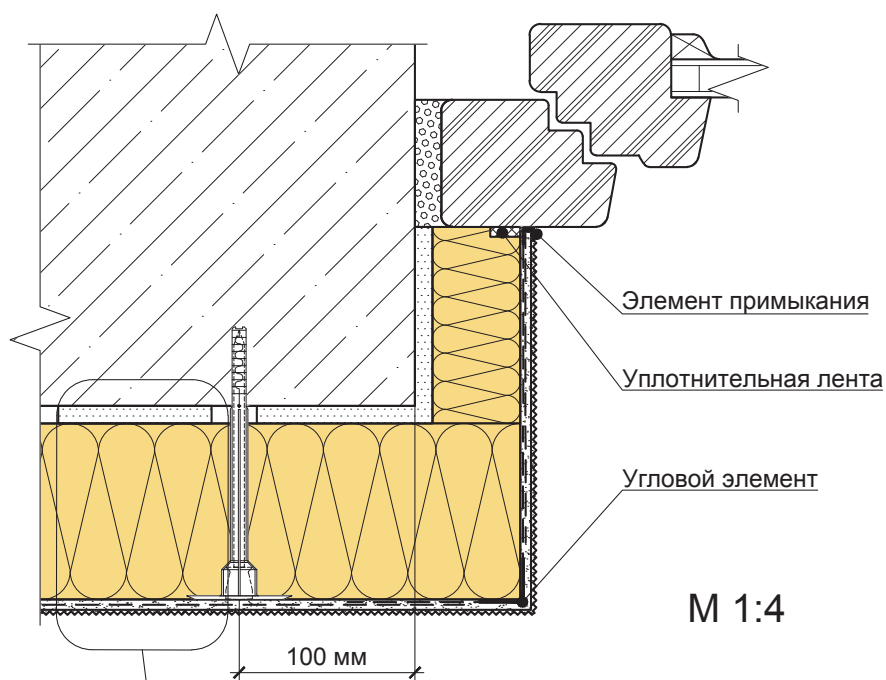


М 1:4

**Примечание**

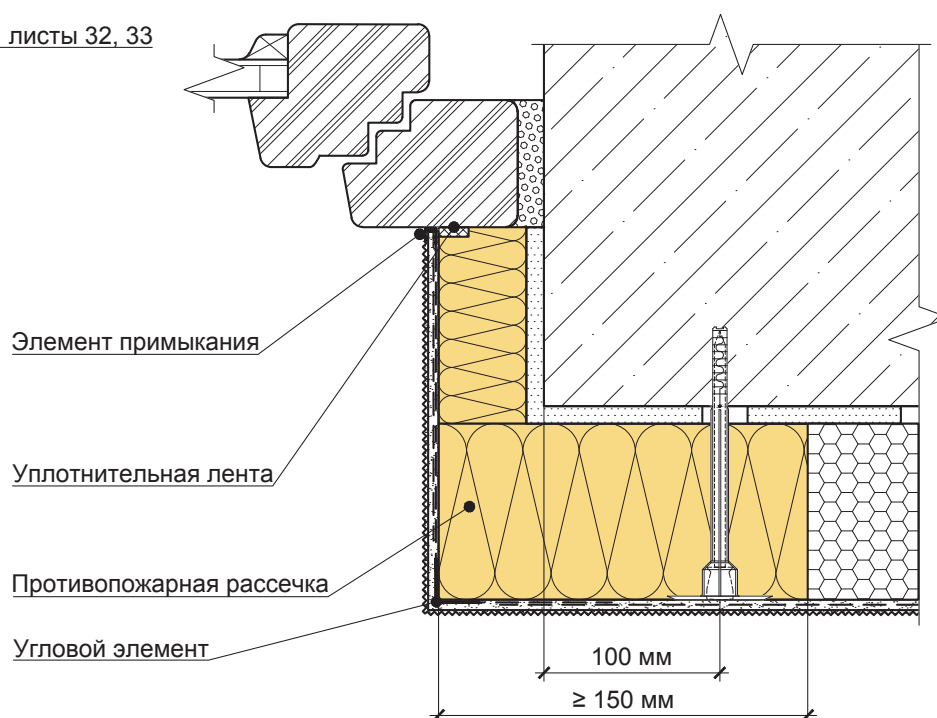
Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.

М 1:4



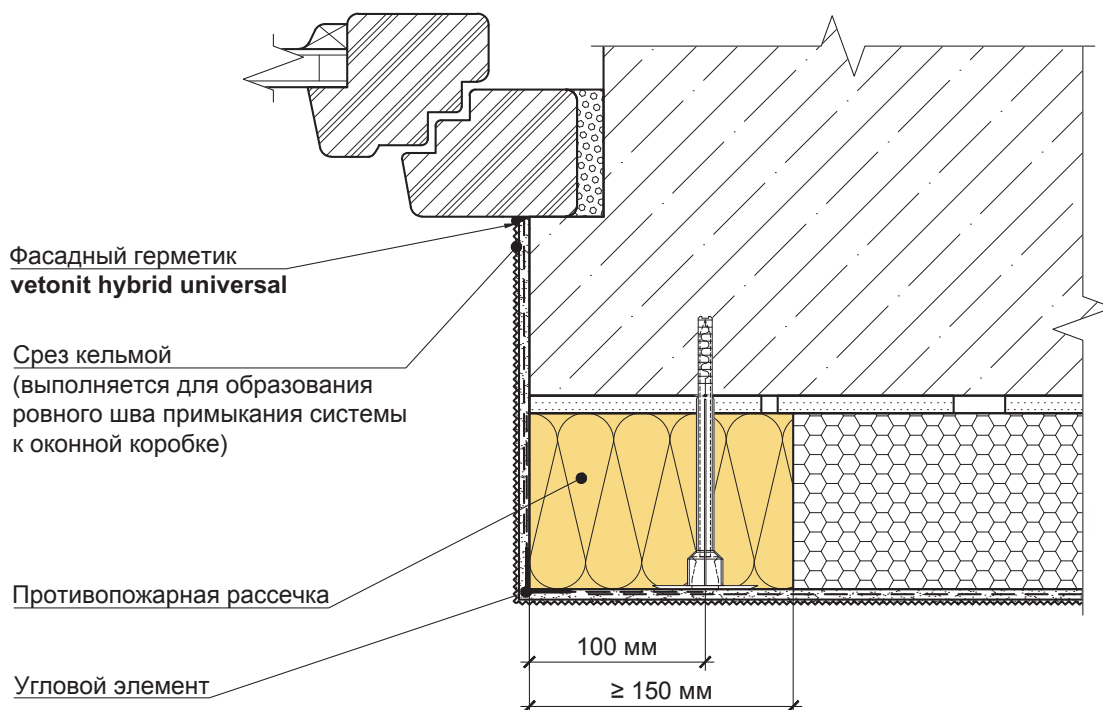
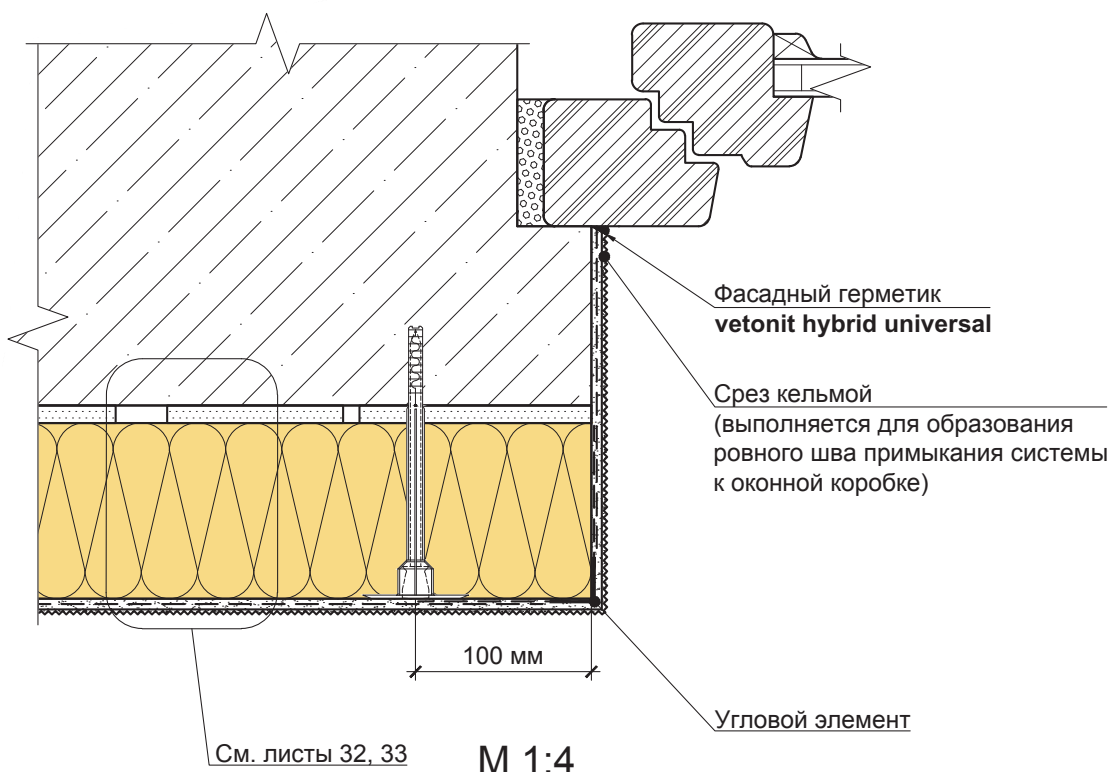
М 1:4

См. листы 32, 33

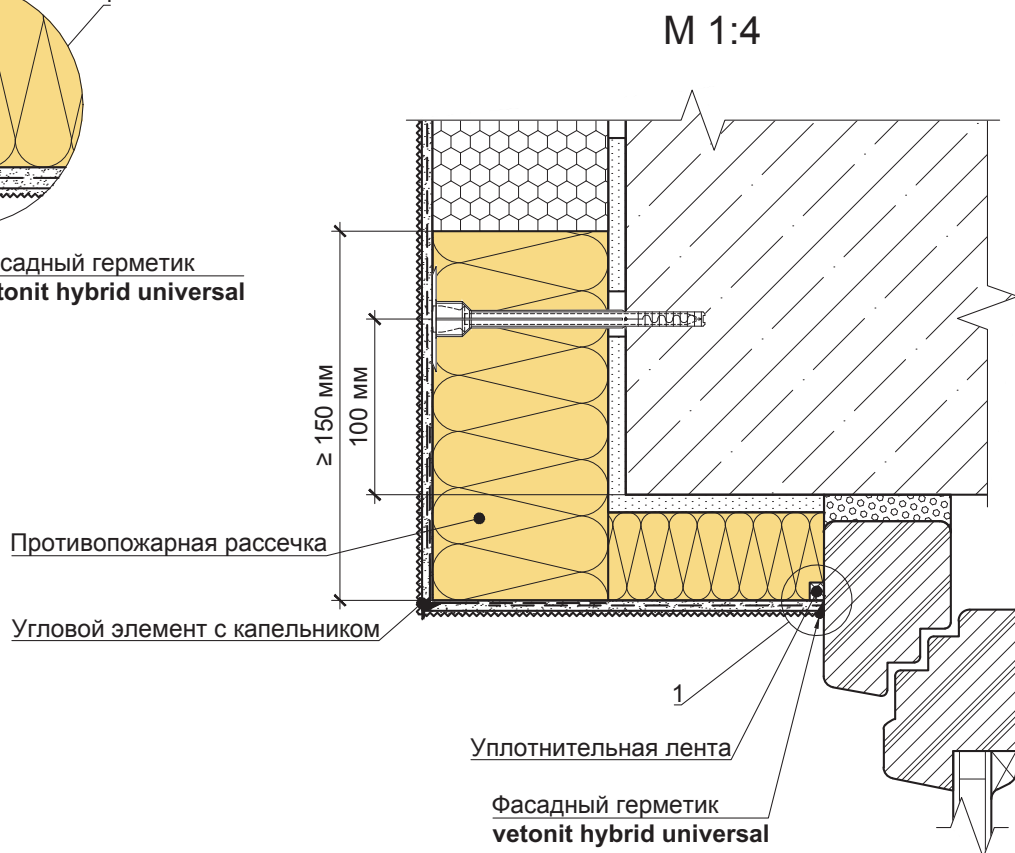
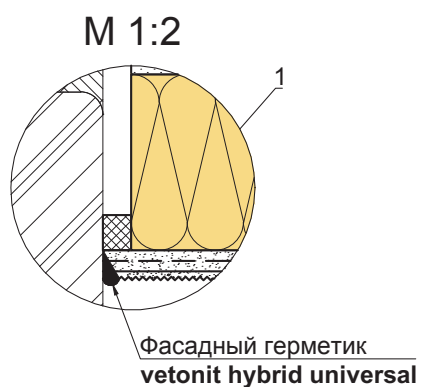
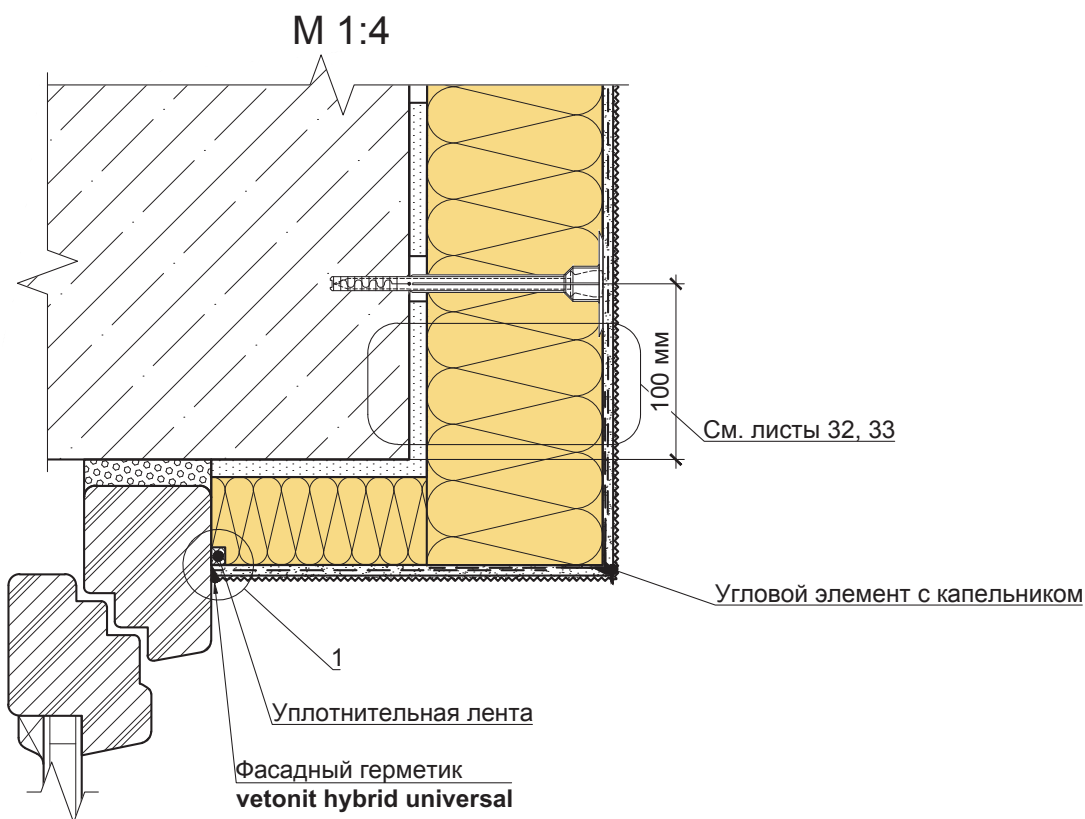
**Примечание**

Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.

М 1:4

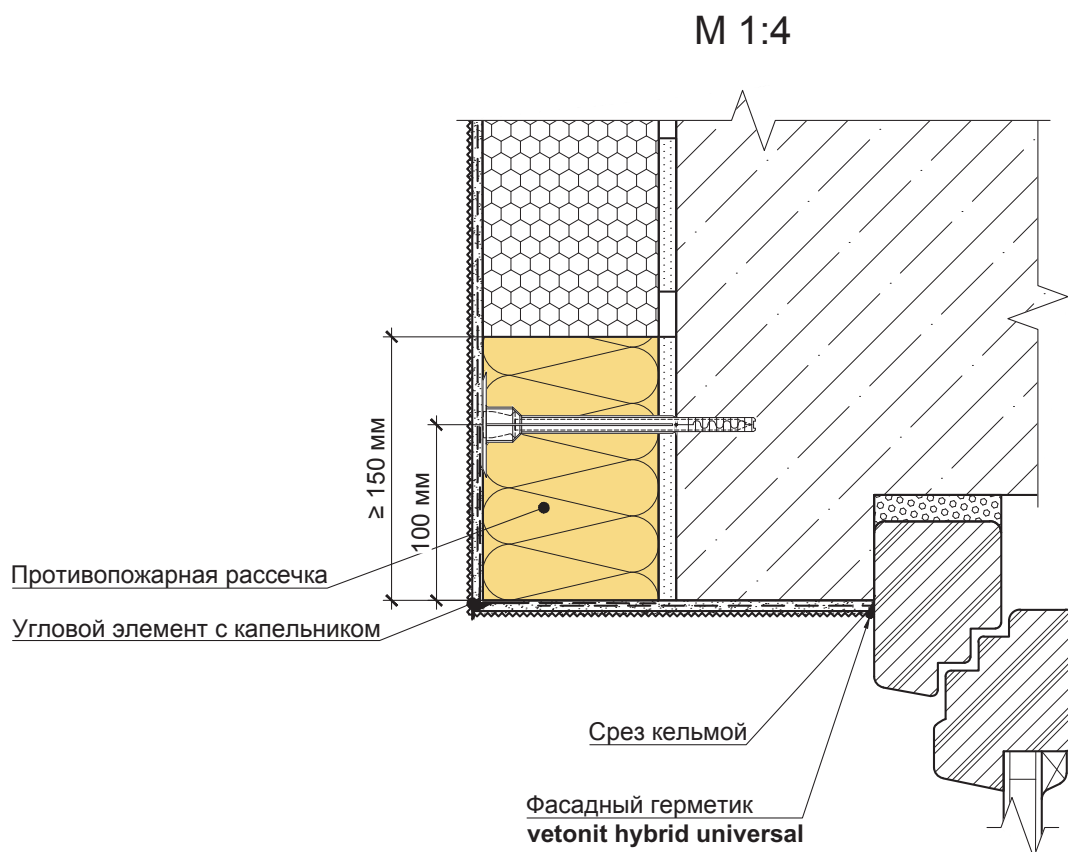
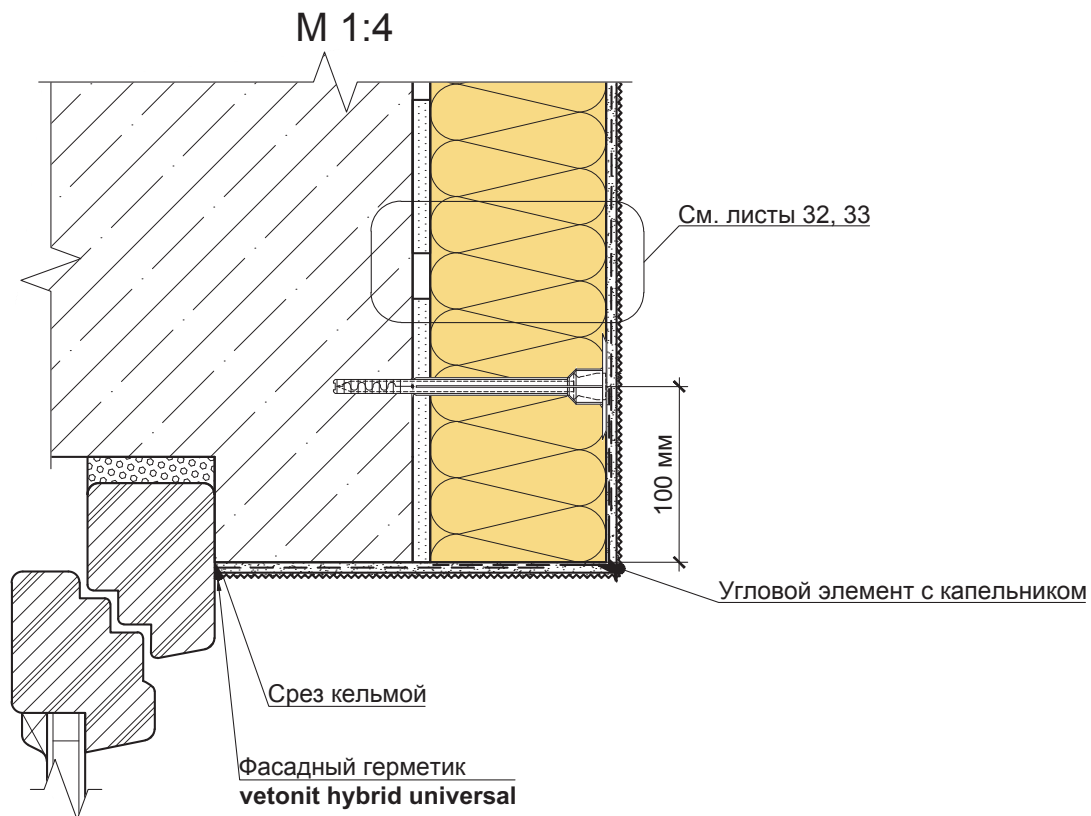
**Примечание**

Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.



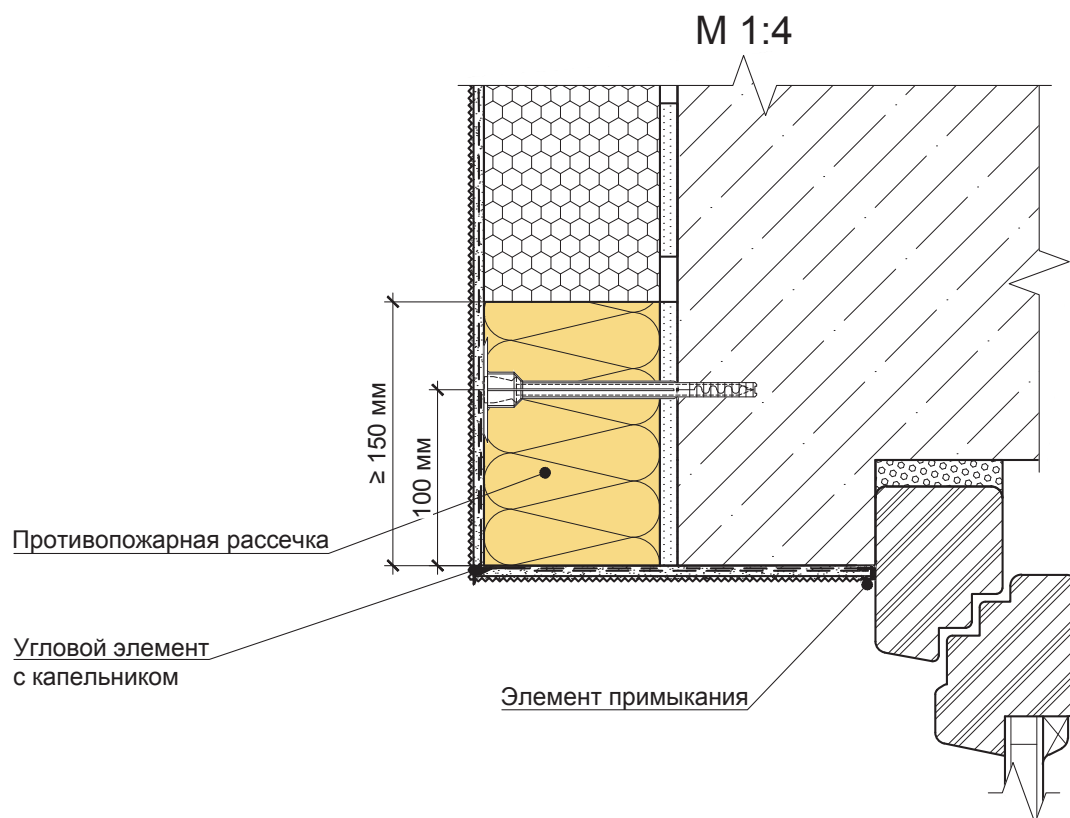
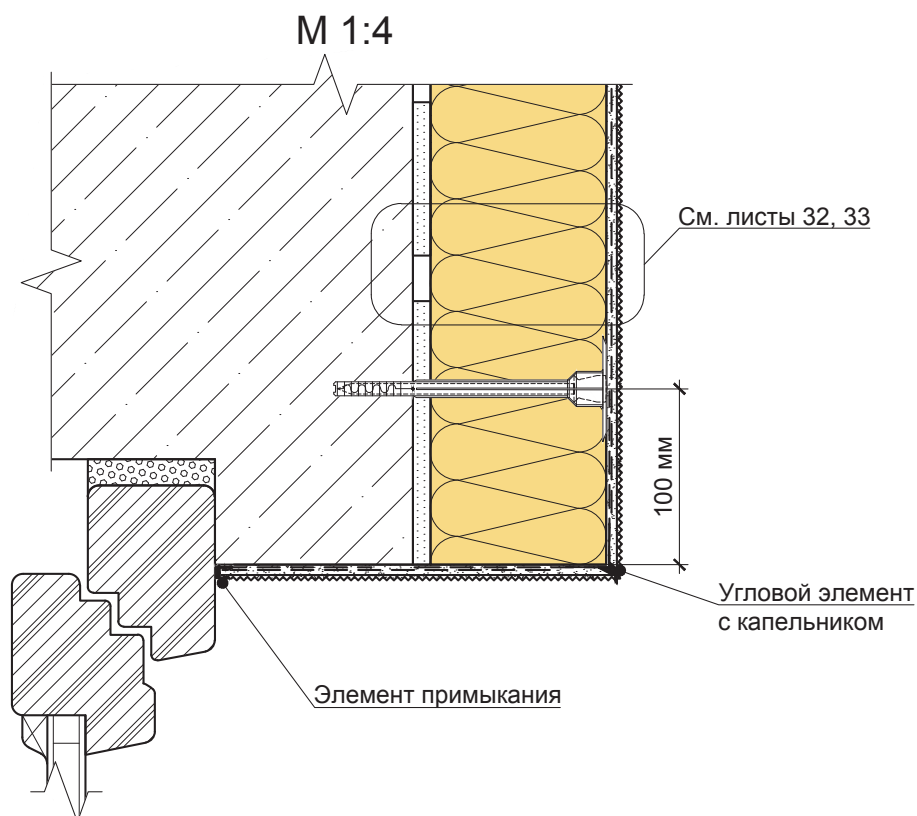
Примечание

Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.



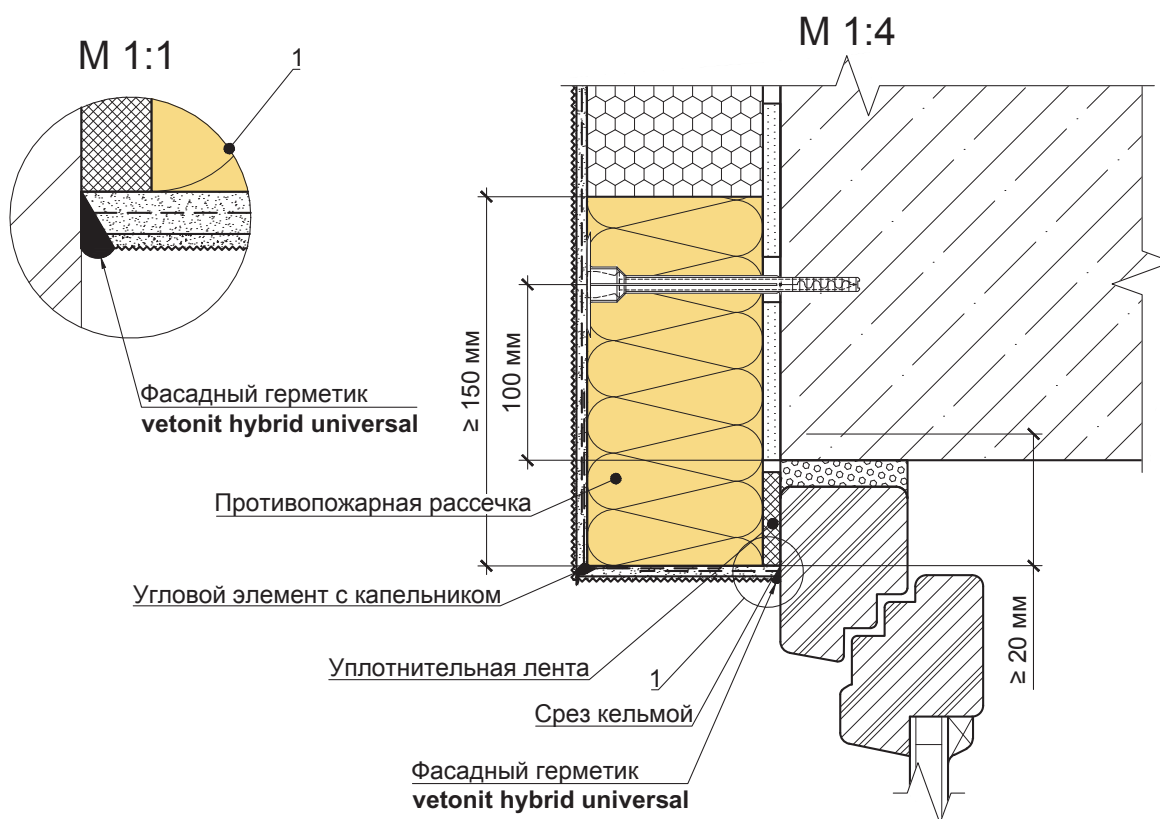
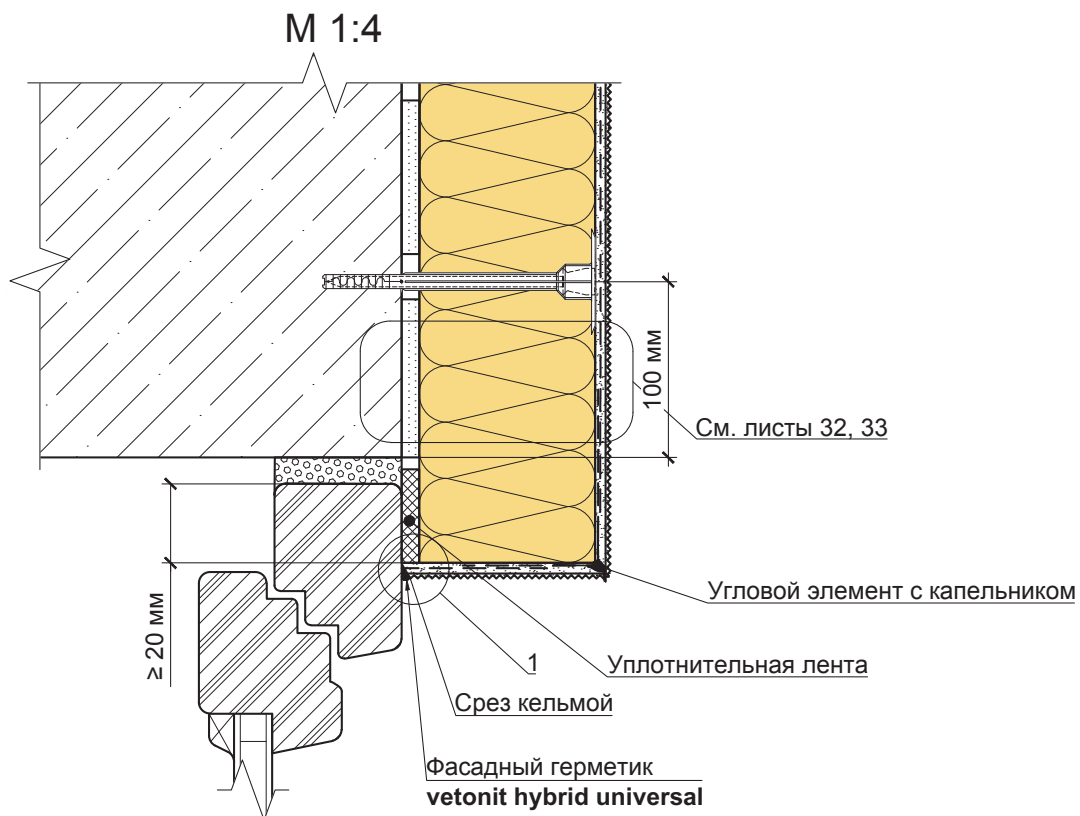
Примечание

Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.



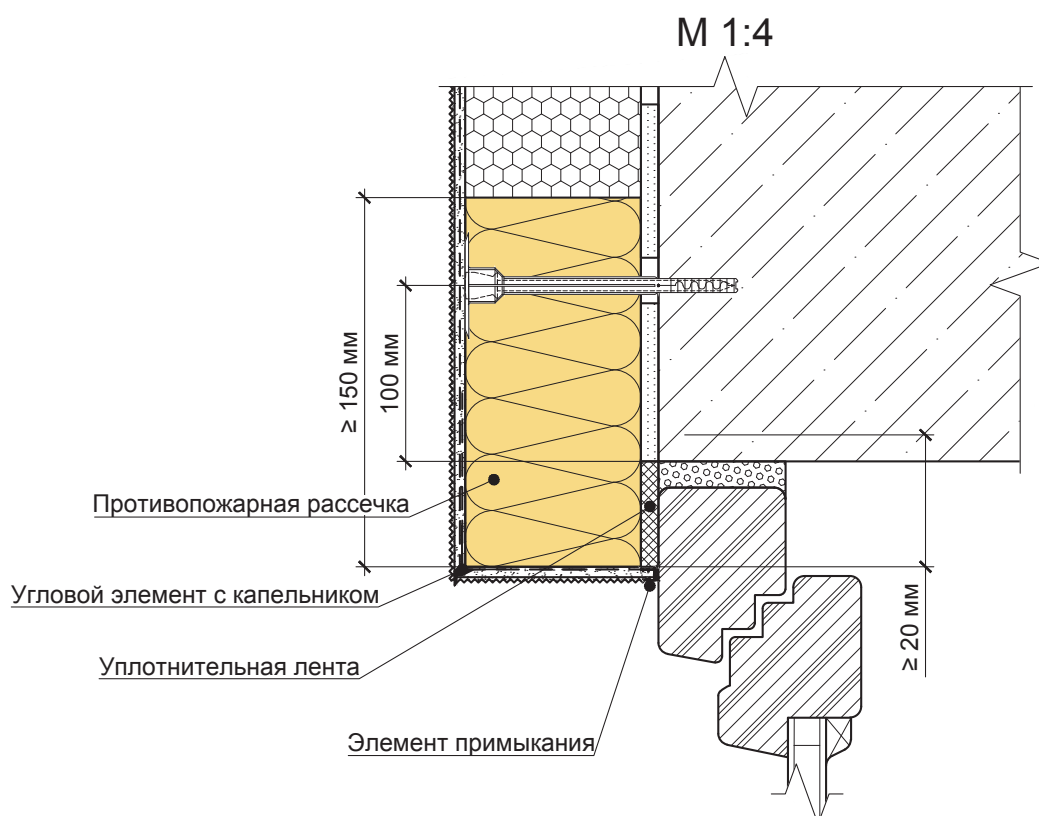
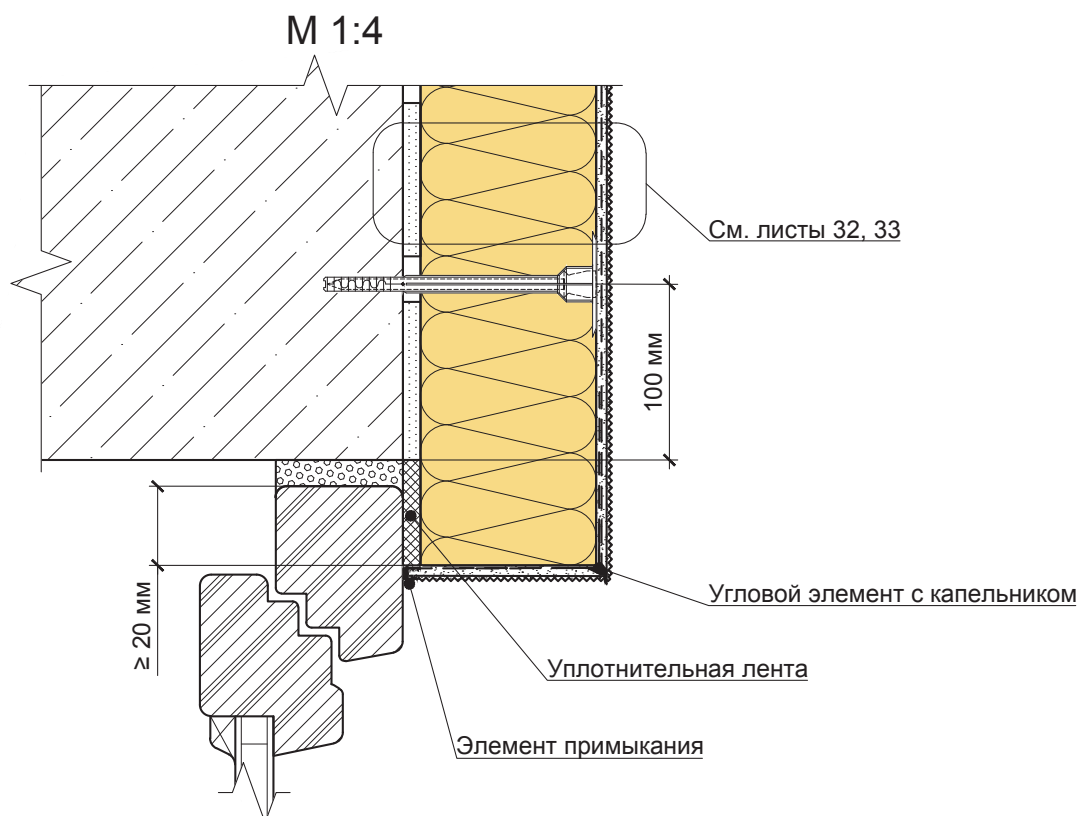
Примечание

Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.



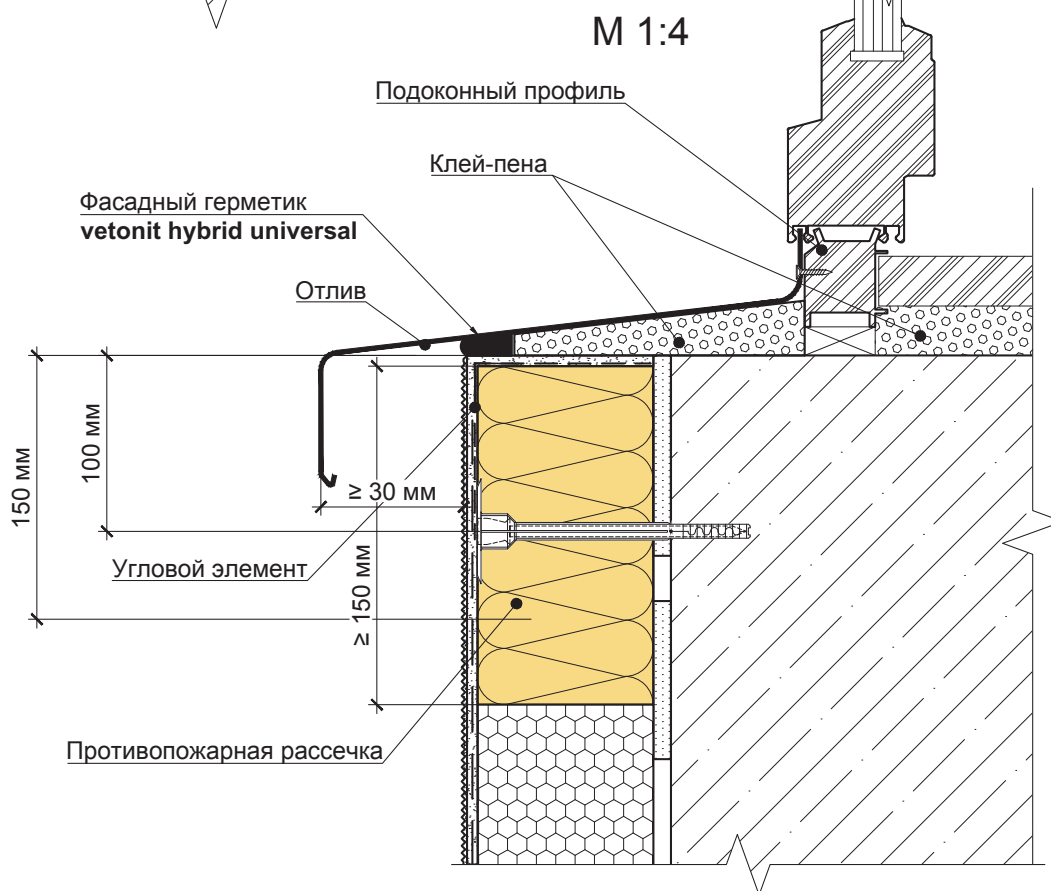
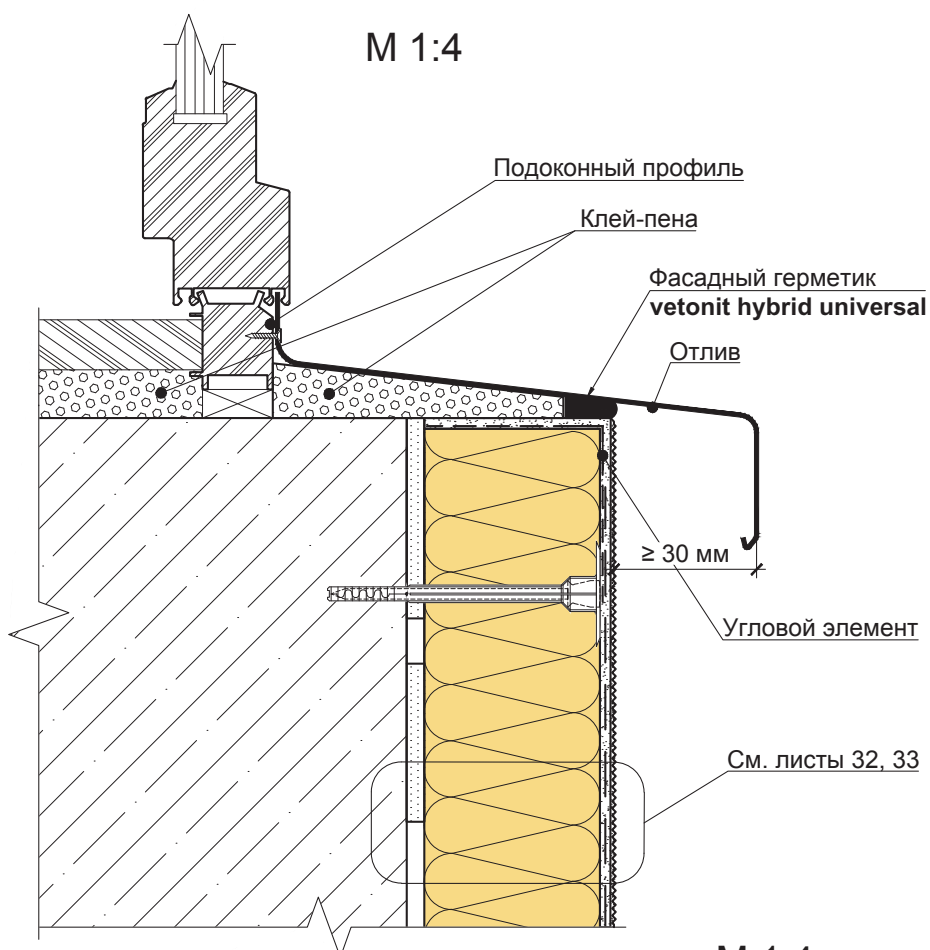
Примечание

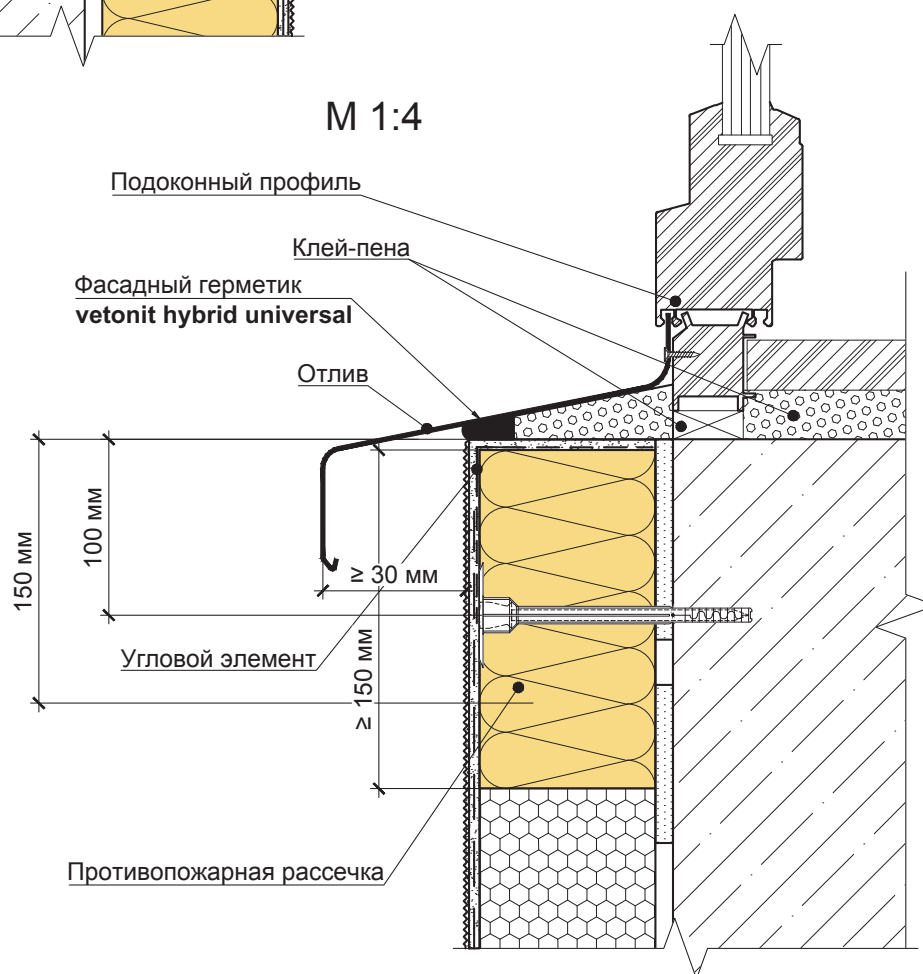
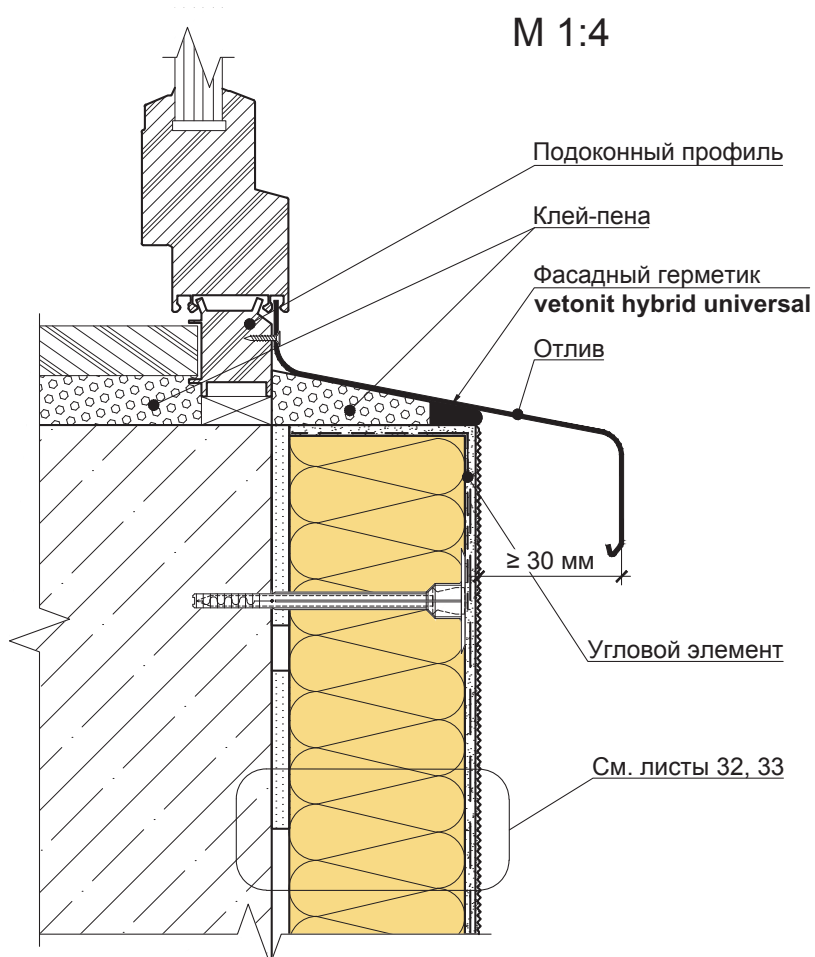
Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.

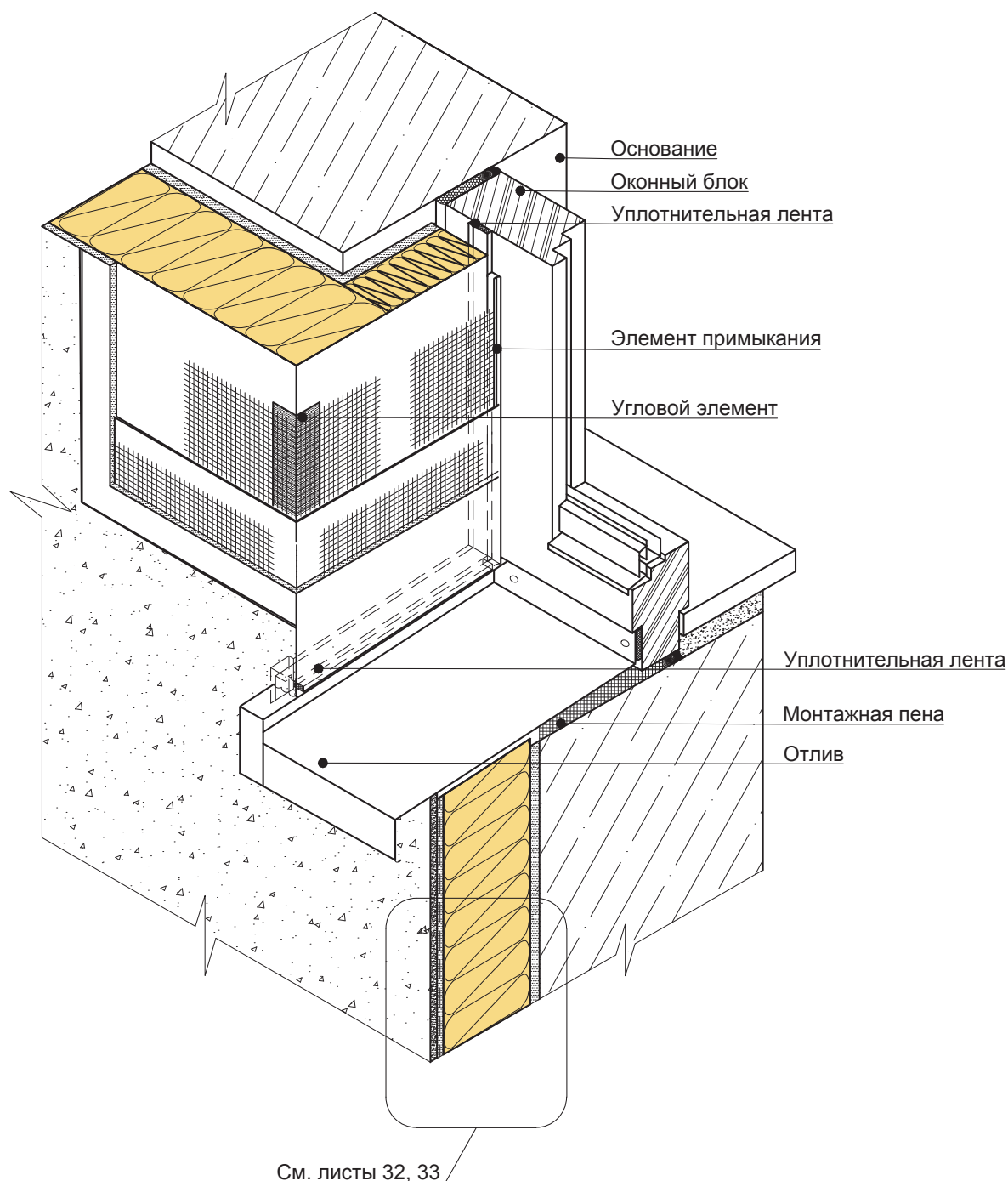


Примечание

Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.



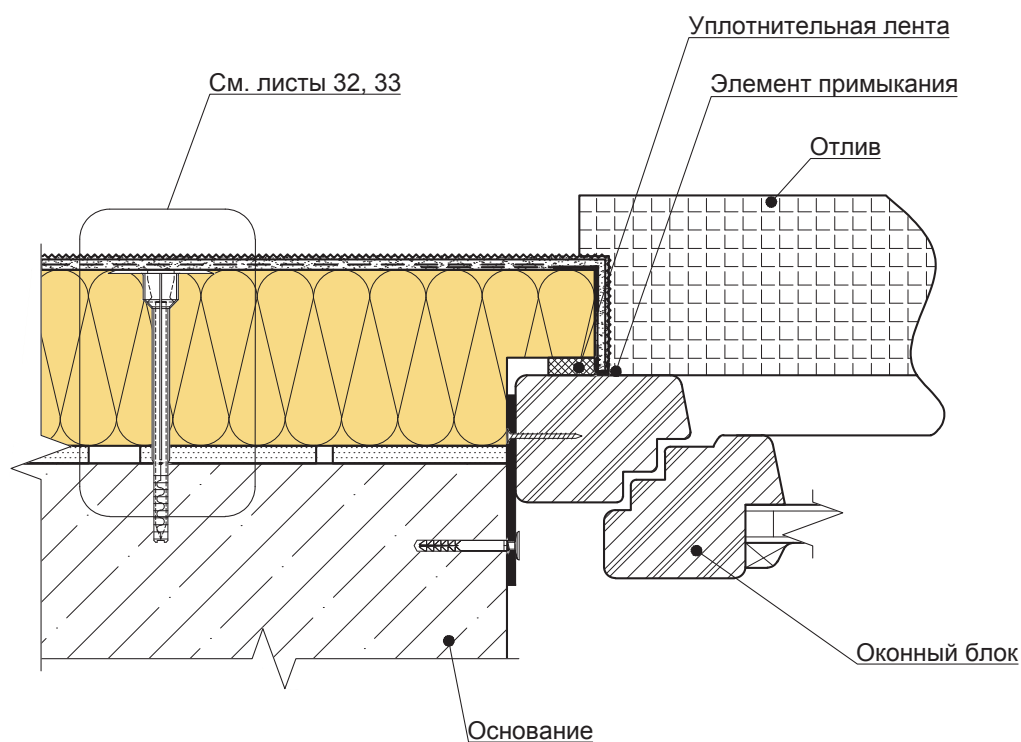




Примечание

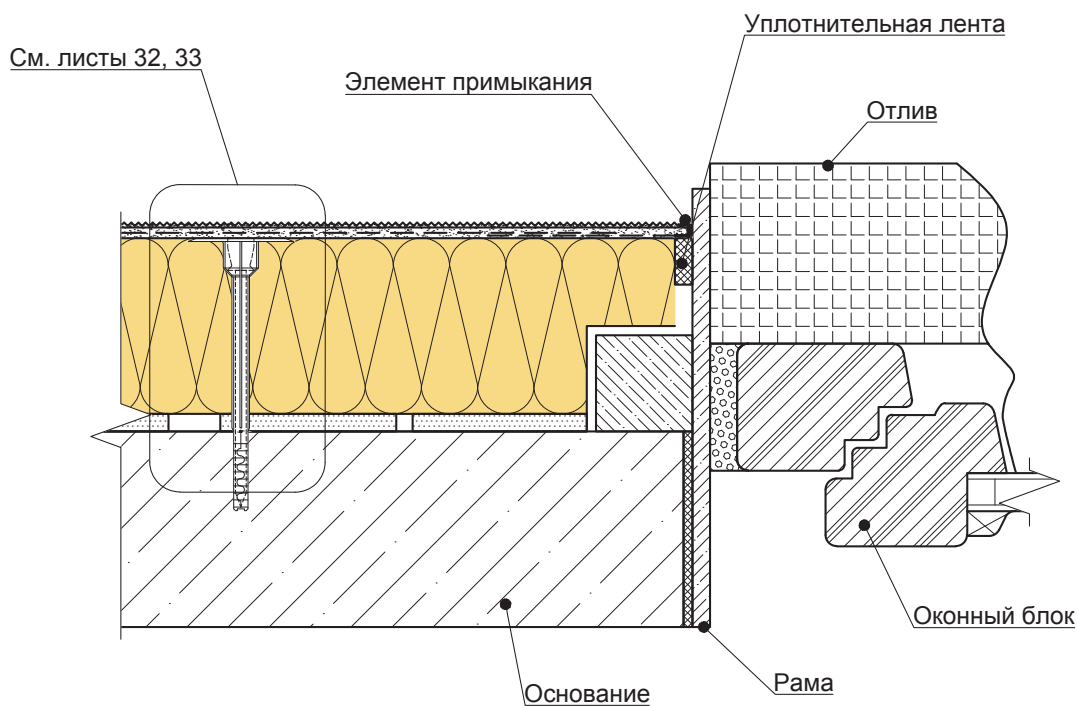
Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к проему необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.

М 1:4

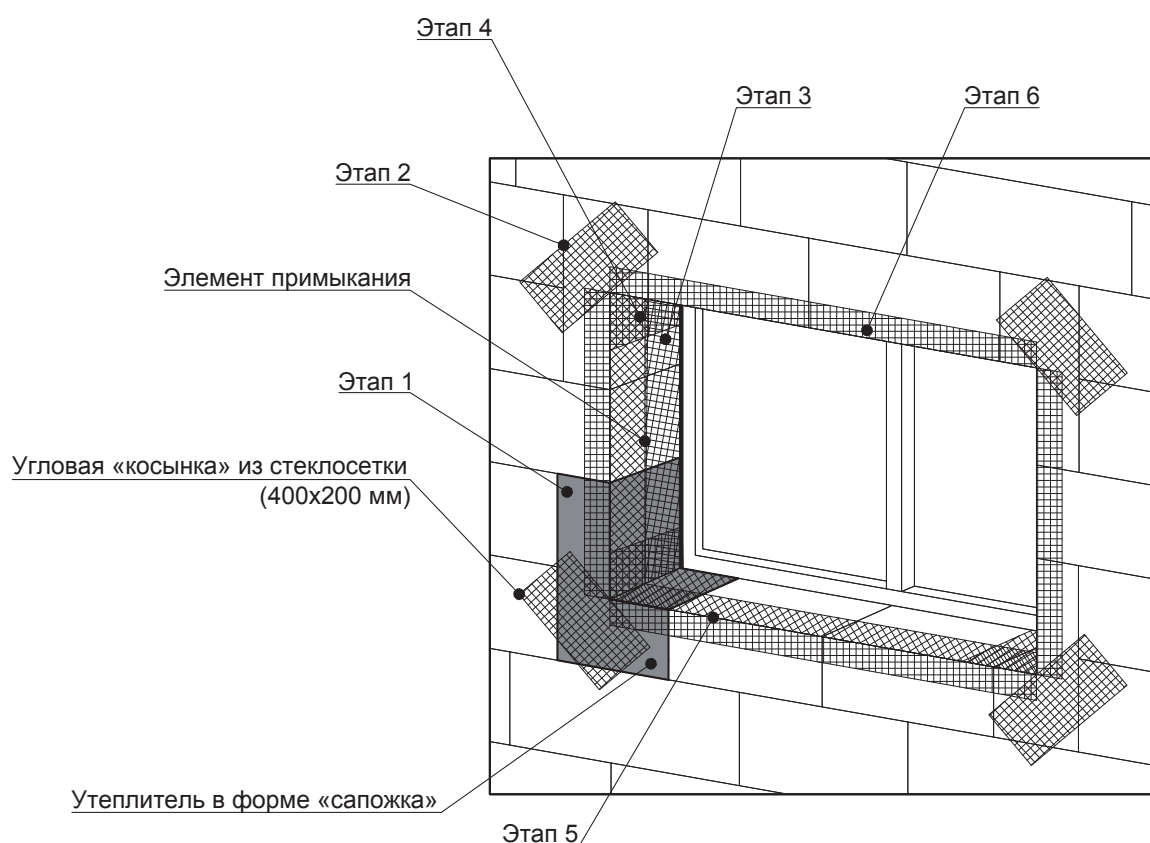
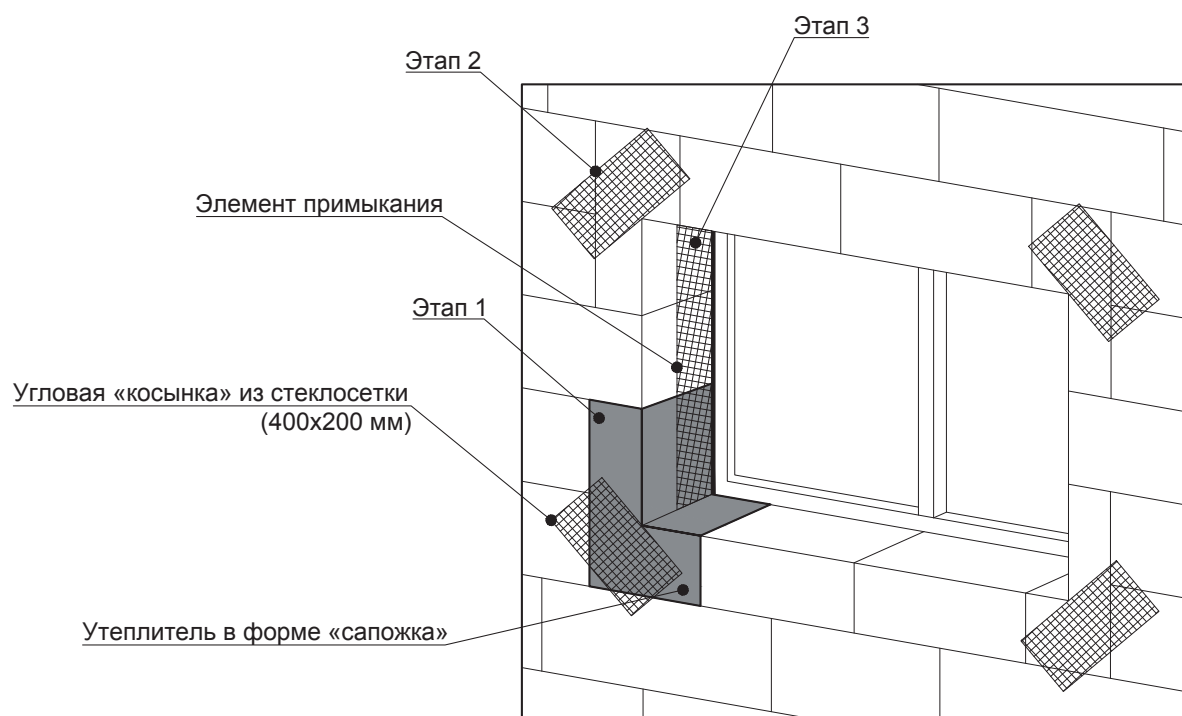
**Примечания**

1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к проему необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
2. Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.

М 1:4

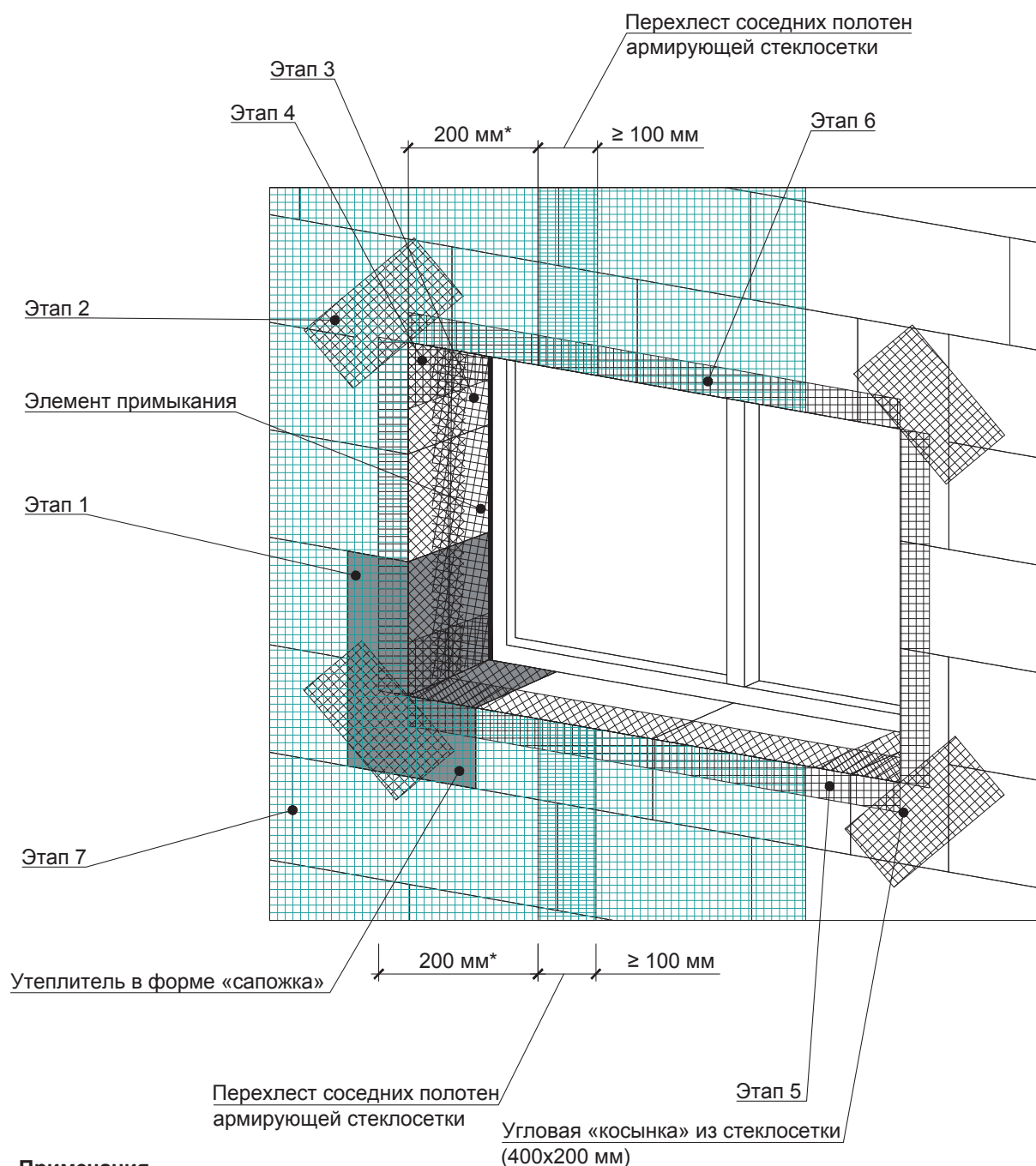
**Примечания**

1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к проему необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.
2. Примыкание СФТК к оконному блоку возможно как с применением элемента примыкания, так и с использованием герметика с уплотнительной лентой.



Примечания

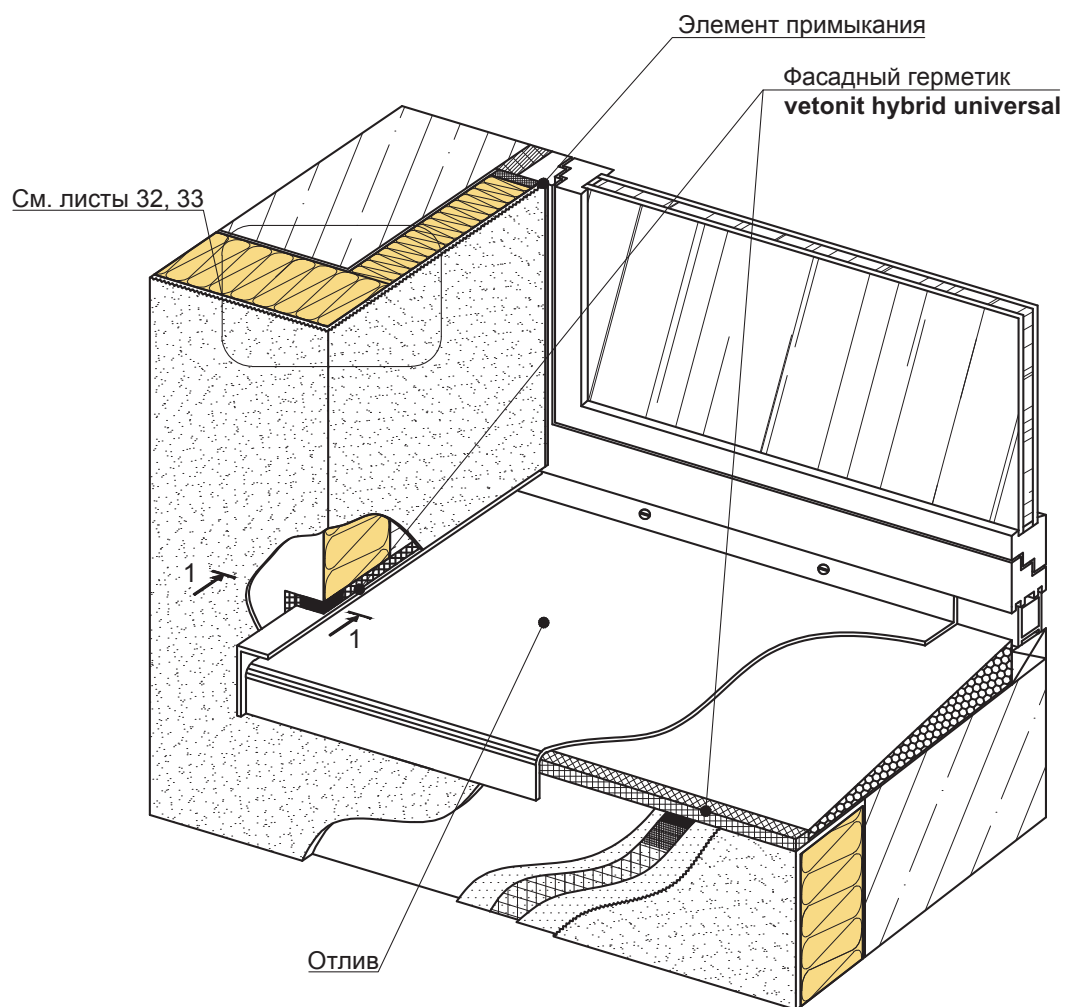
- Этап 1 – на углах проема утеплитель устанавливается цельной плитой в форме «сапожка».
- Этап 2 – на всех углах проема устанавливаются усиливающие «косынки» размером 400x200 мм.
- Этап 3 – по периметру проема, кроме нижней части рамы, устанавливаются элементы примыкания.
- Этап 4 – внутренние углы откоса усиливаются стеклосеткой с заходом на каждую сторону откоса по 100 мм.
- Этап 5 – на внешние углы откосов устанавливаются элементы внешних углов по трем сторонам проема.
- Этап 6 – в верхней части проема устанавливается элемент внешнего угла с капельником.



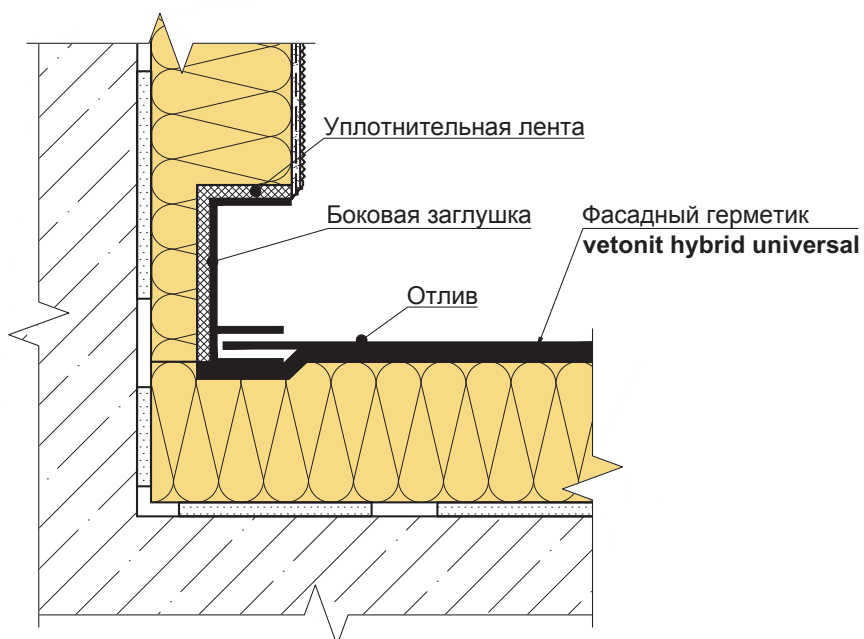
Примечания

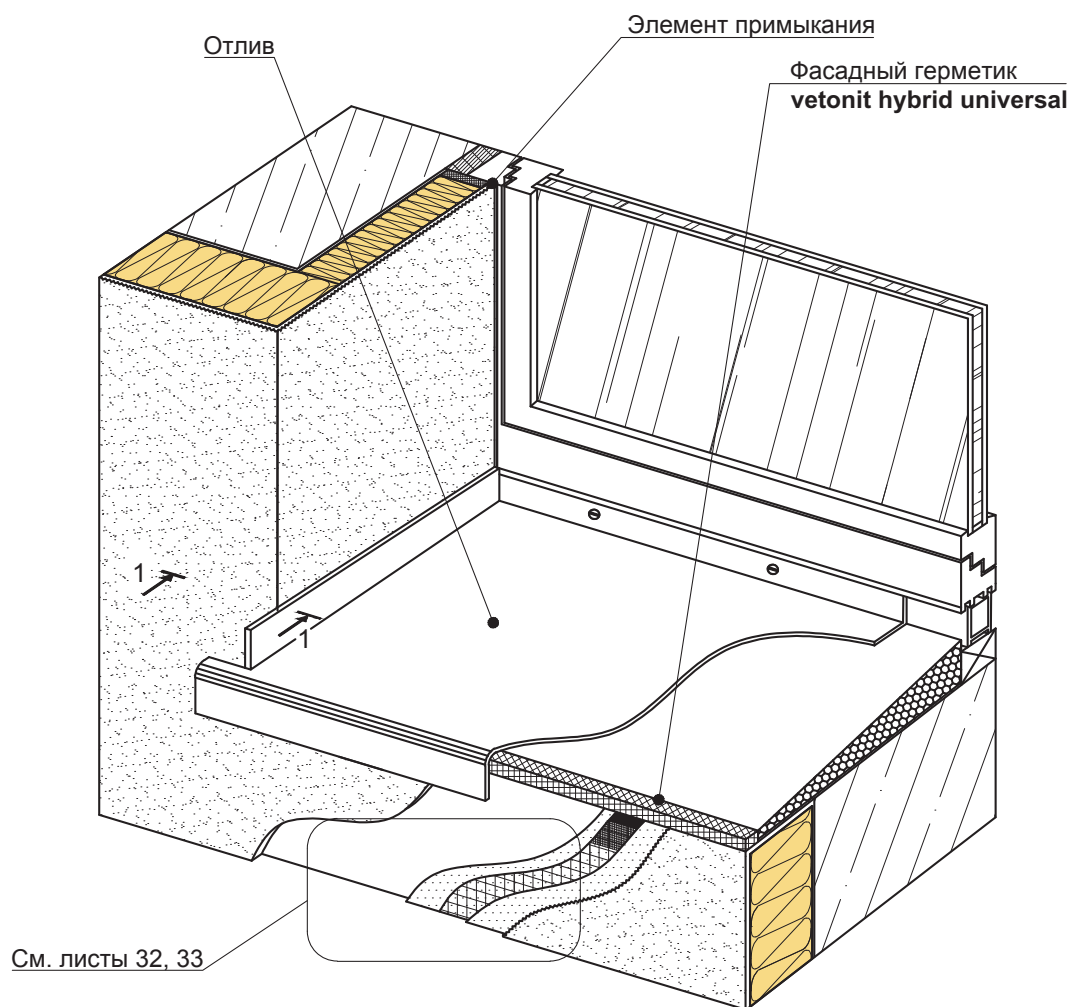
- Этап 1 – на углах проема утеплитель устанавливается цельной плитой в форме «сапожка».
- Этап 2 – на всех углах проема устанавливают усиливающие «косынки» размером 400х200 мм.
- Этап 3 – по периметру проема, кроме нижней части рамы, устанавливаются элементы примыкания.
- Этап 4 – внутренние углы откоса усиливаются стеклосеткой с заходом на каждую сторону откоса по 100 мм.
- Этап 5 – на внешние углы откосов устанавливаются элементы внешних углов по трем сторонам проема.
- Стеклосетка элемента примыкания и элемента внешнего угла устанавливается с нахлестом.
- Этап 6 – в верхней части проема устанавливается элемент внешнего угла с капельником.
- Этап 7 – устройство базового штукатурного слоя с применением армирующей стеклосетки.

* Перехлест рулонов стеклосетки в районе проемов рекомендуется делать с отступом от угла проема на 200 мм.

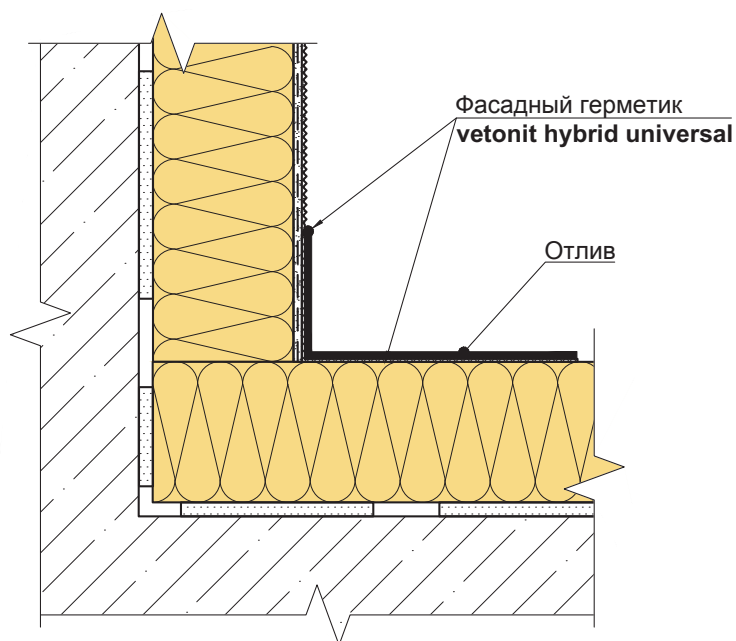


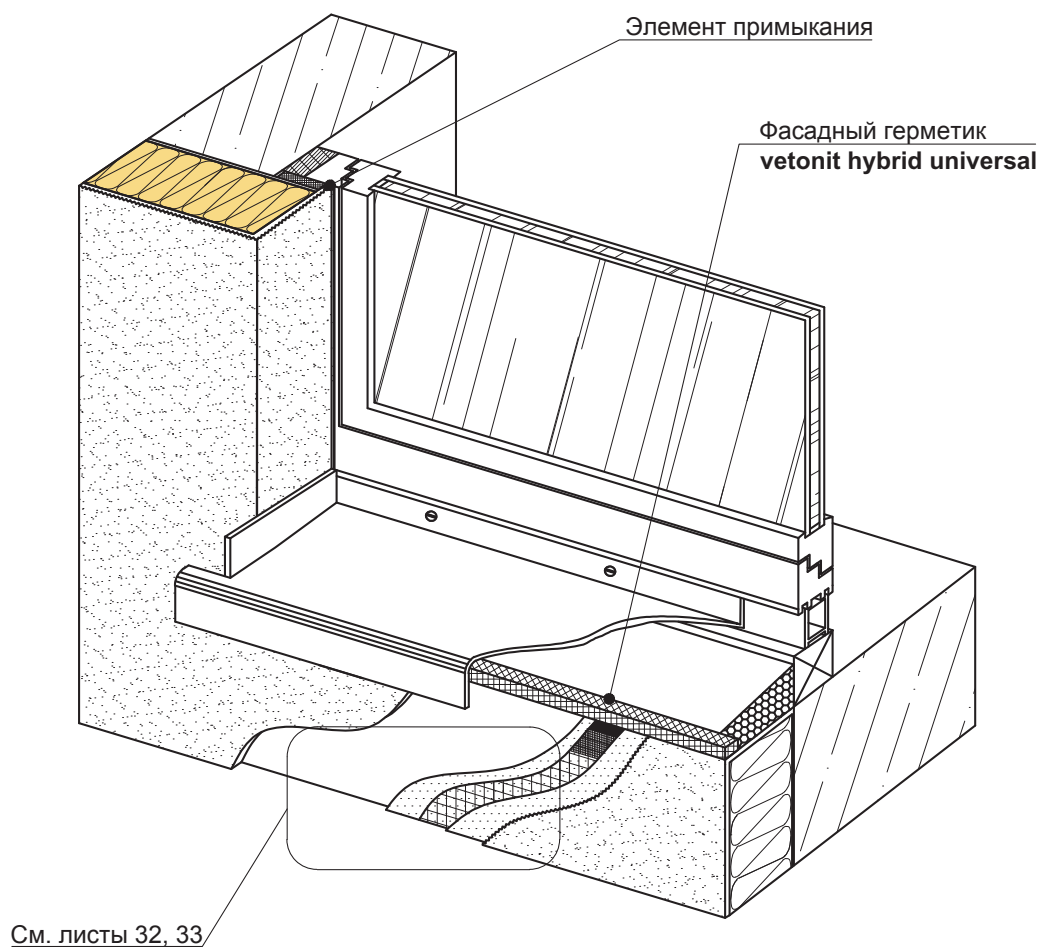
М 1:5
1 - 1



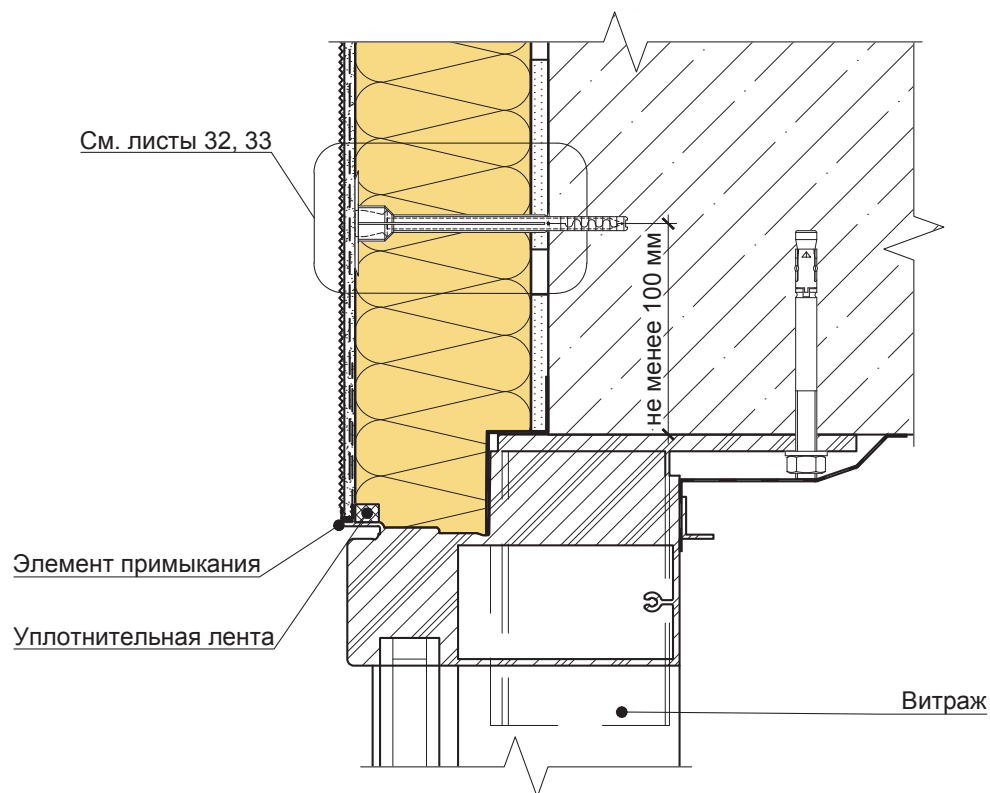


М 1:5
1 - 1

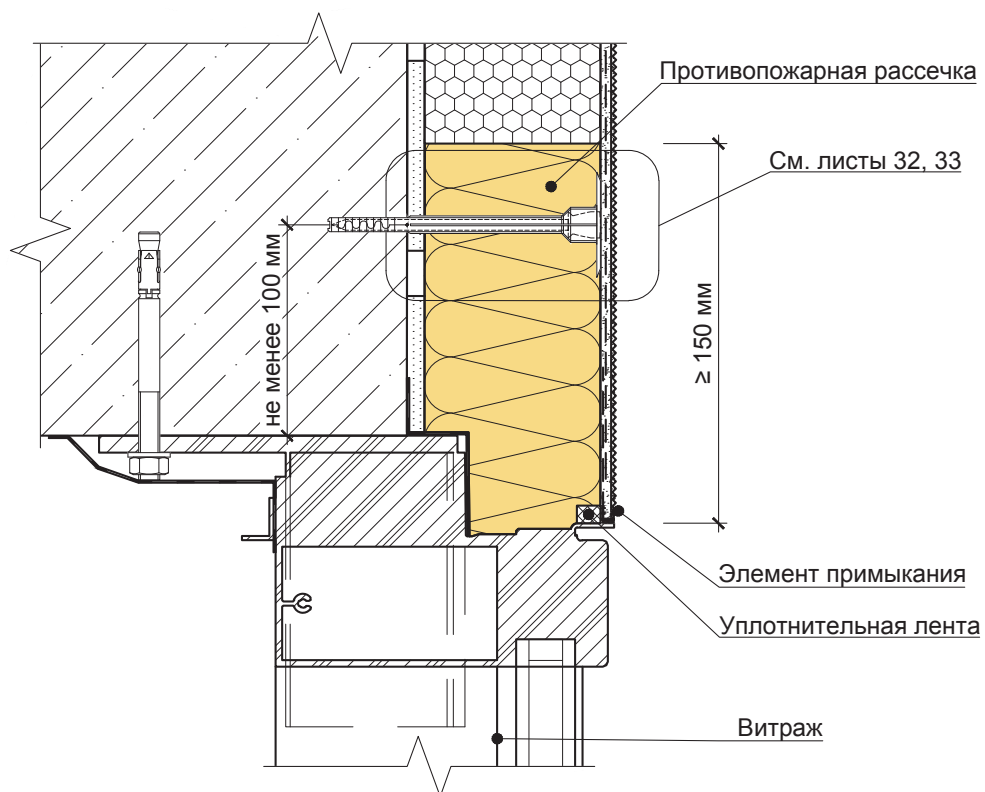




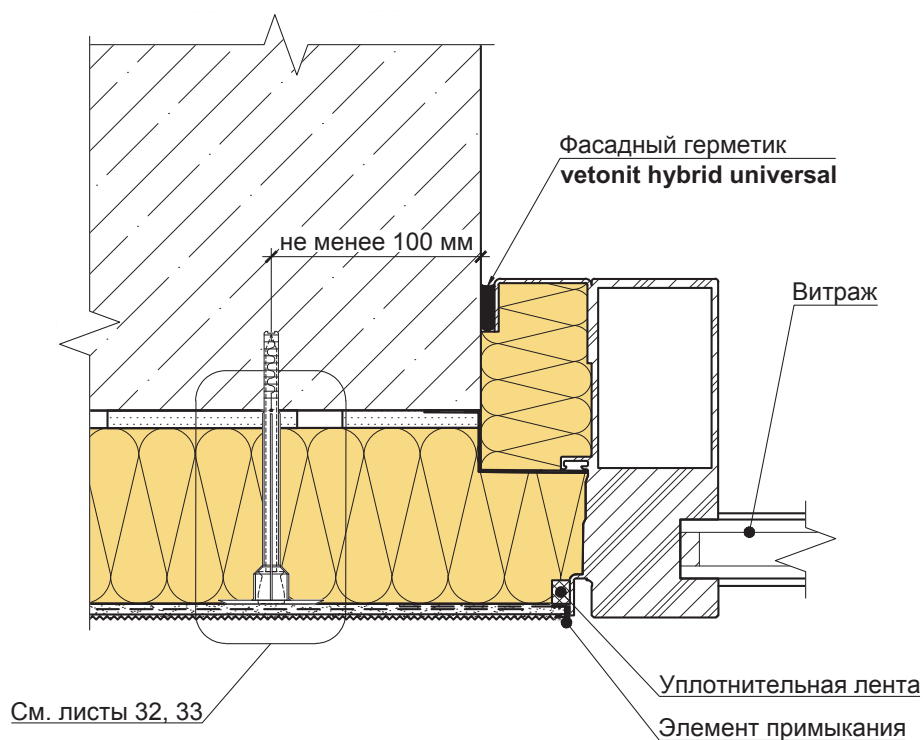
М 1:4
Вертикальный разрез



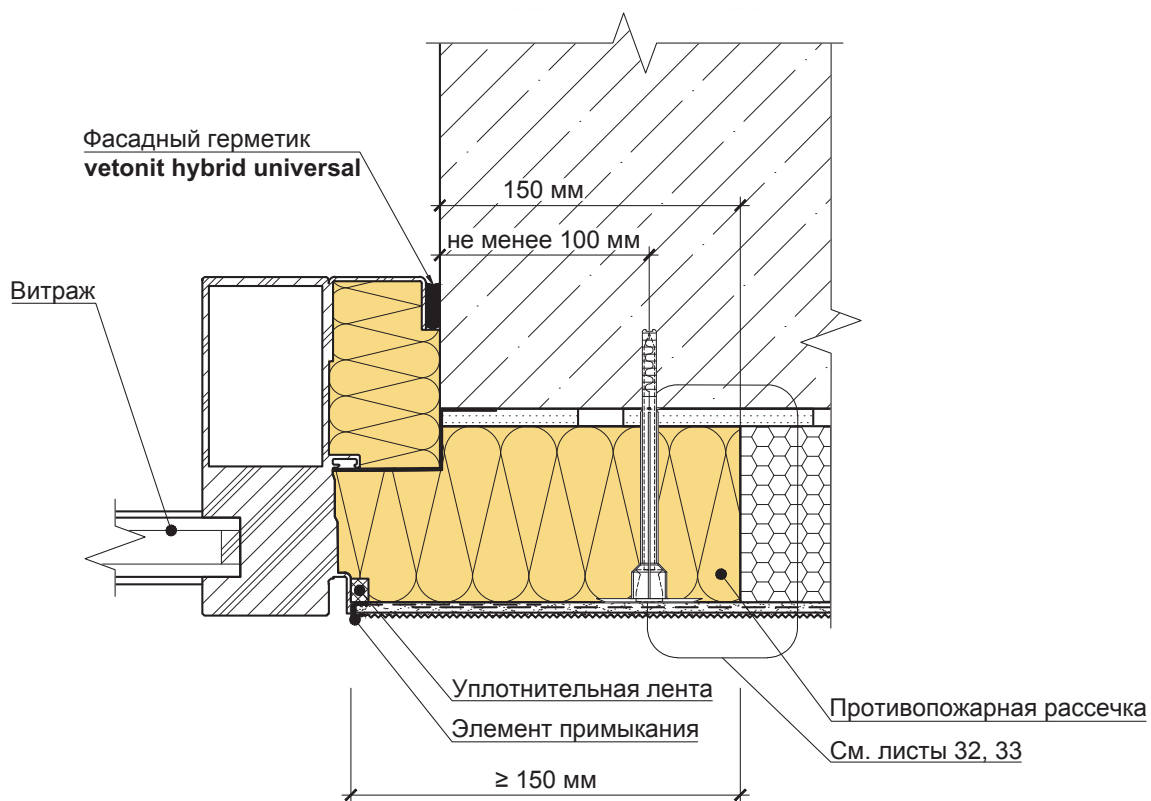
М 1:4



М 1:4
Горизонтальный разрез



М 1:4

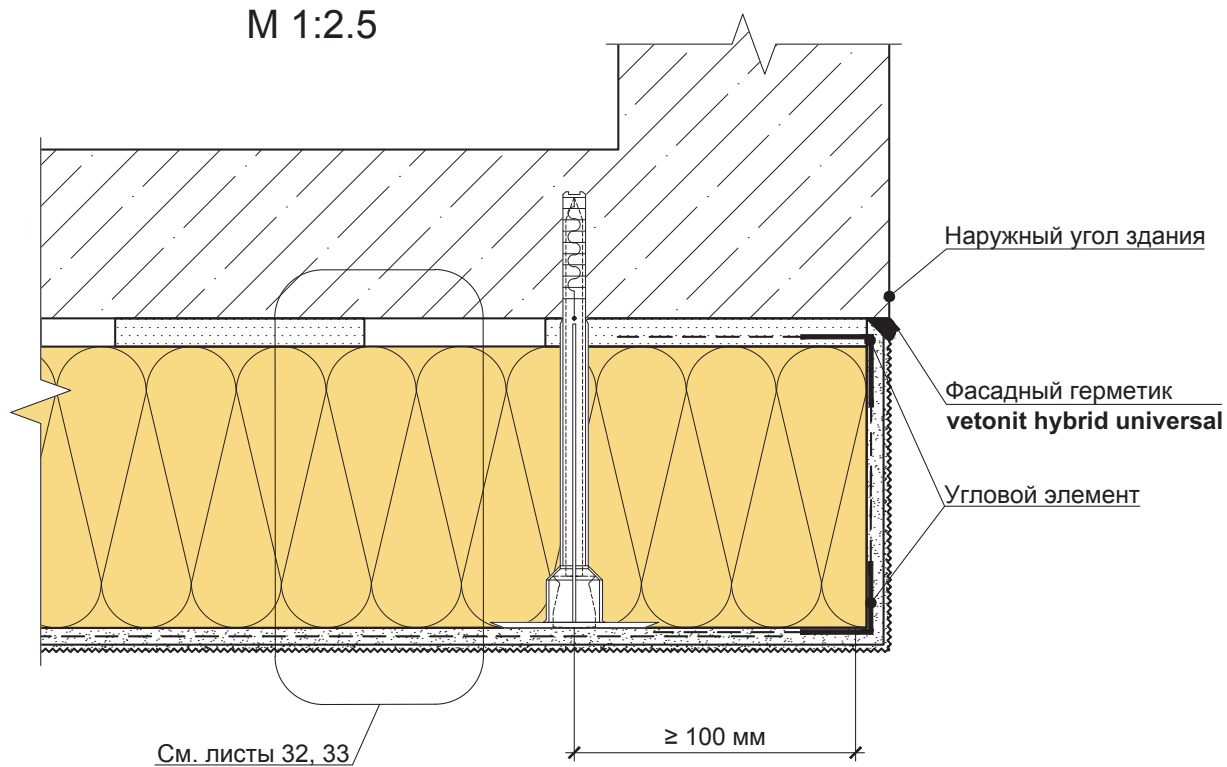


6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

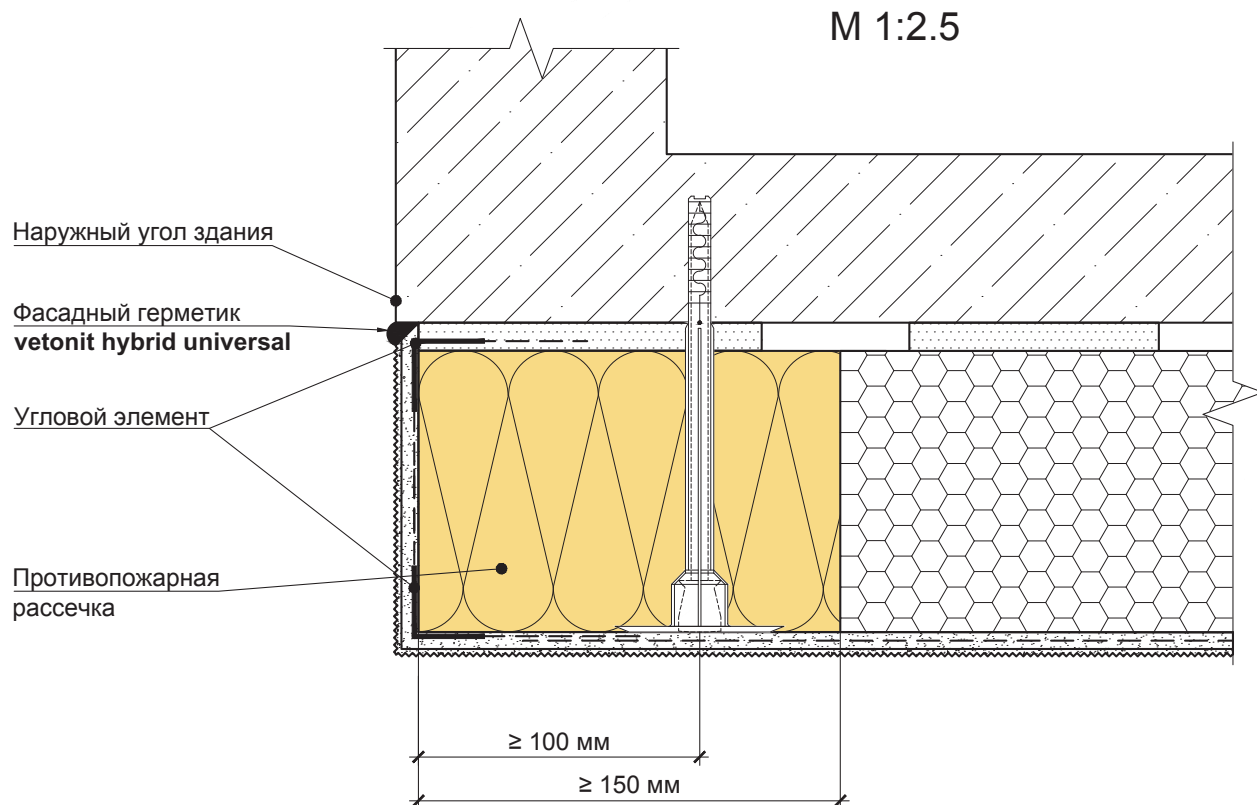
СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

6.8 Устройство СФТК на внешних и внутренних углах здания.
Примыкание СФТК к другим фасадным конструкциям

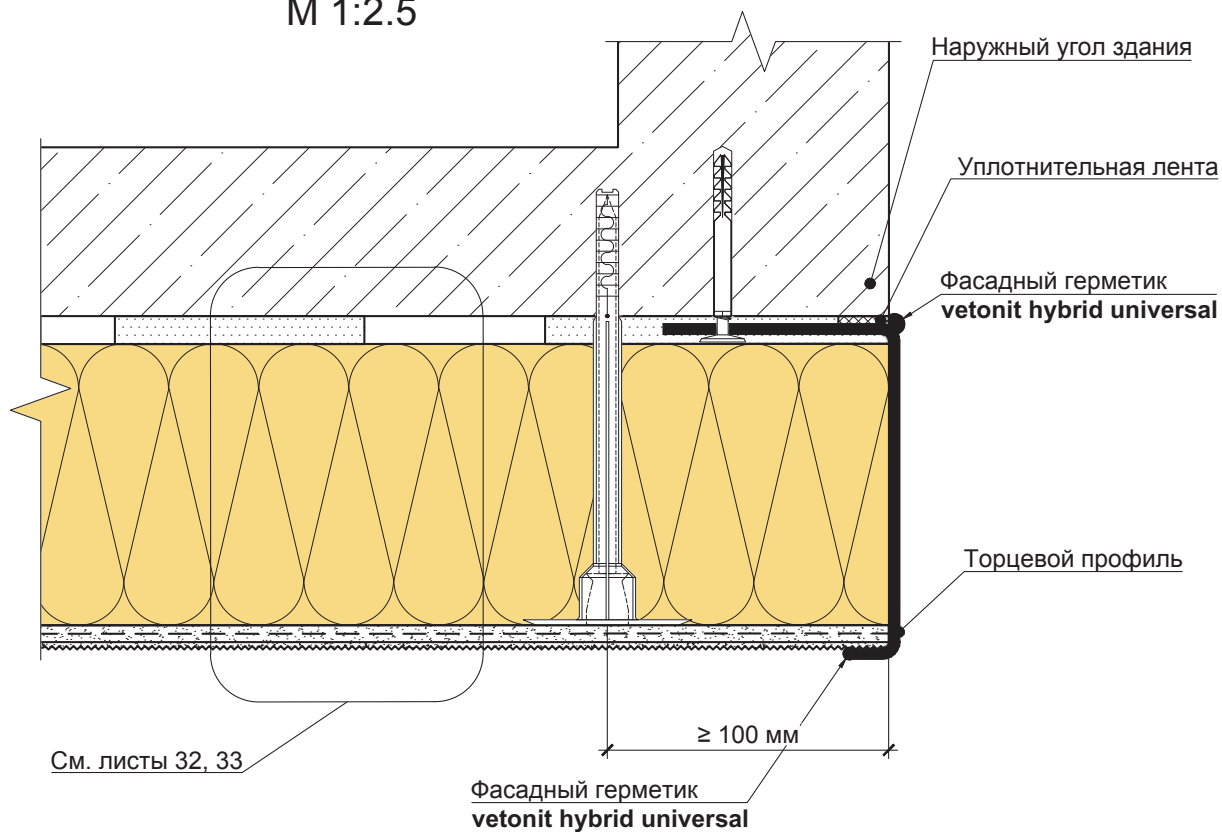
М 1:2.5



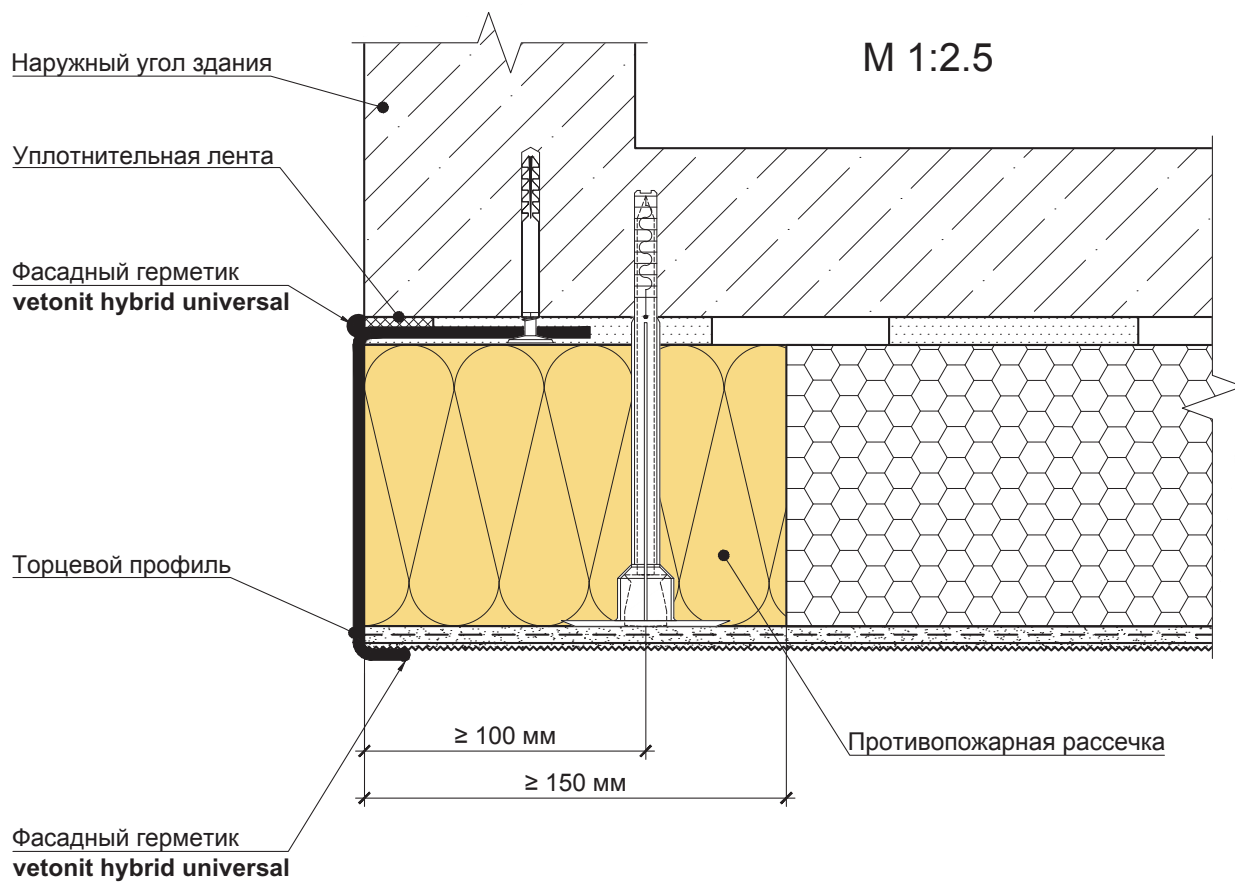
М 1:2.5



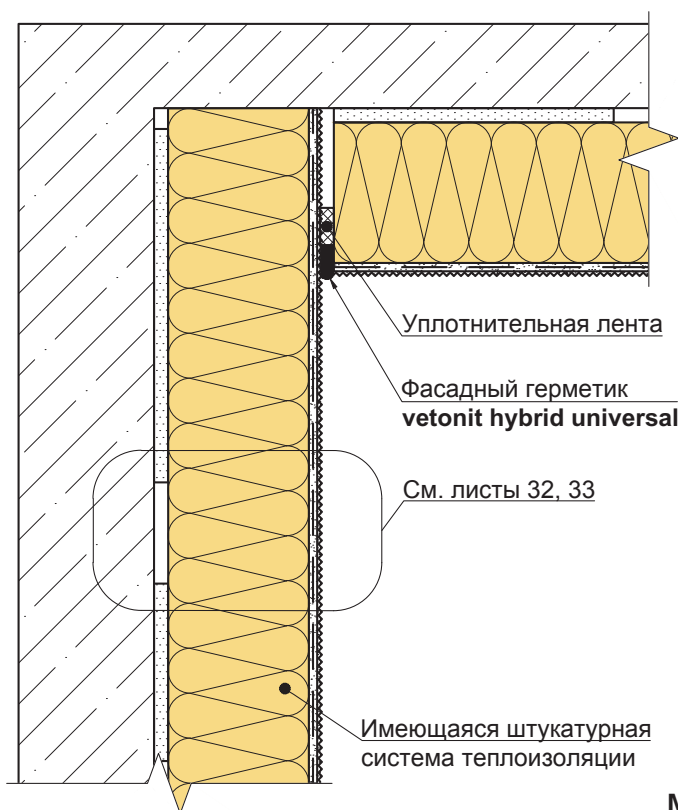
М 1:2.5



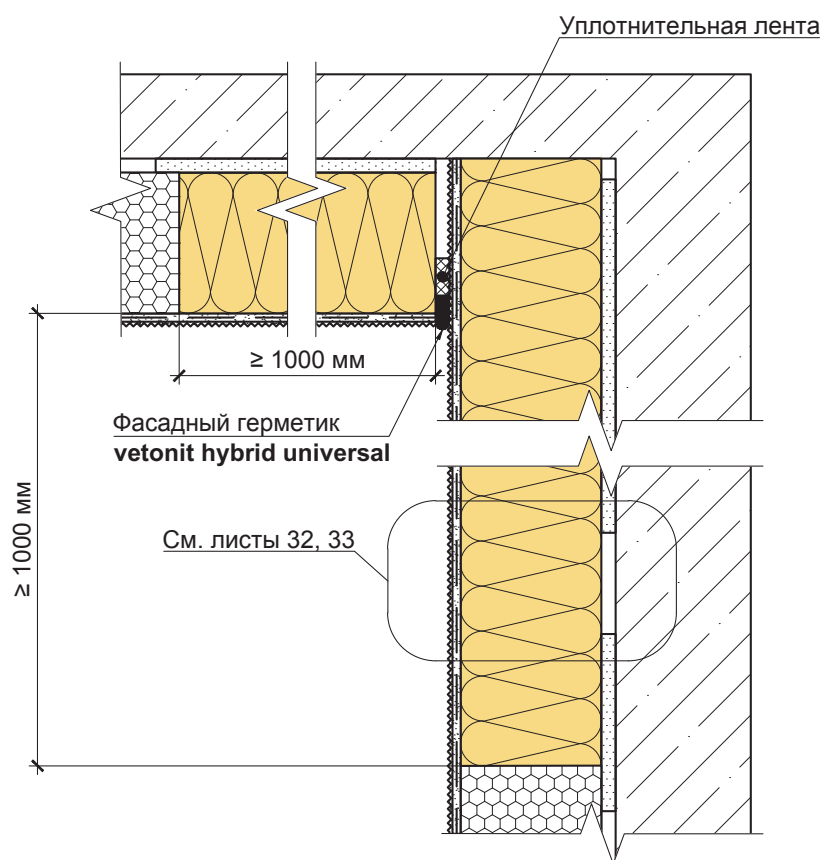
М 1:2.5

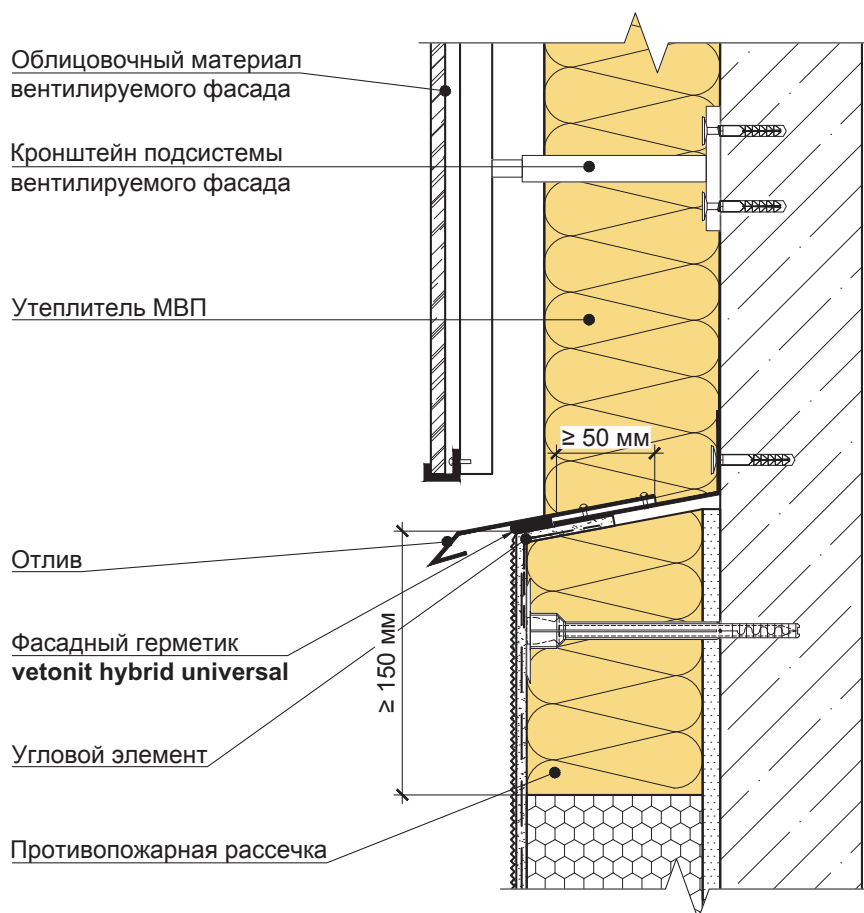
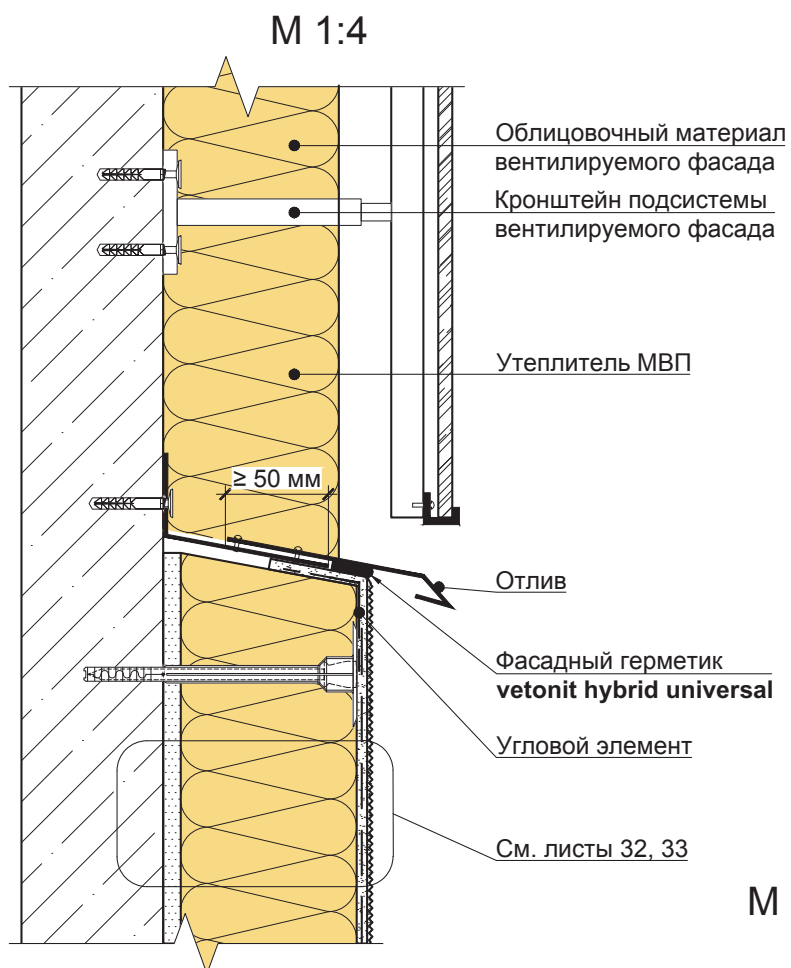


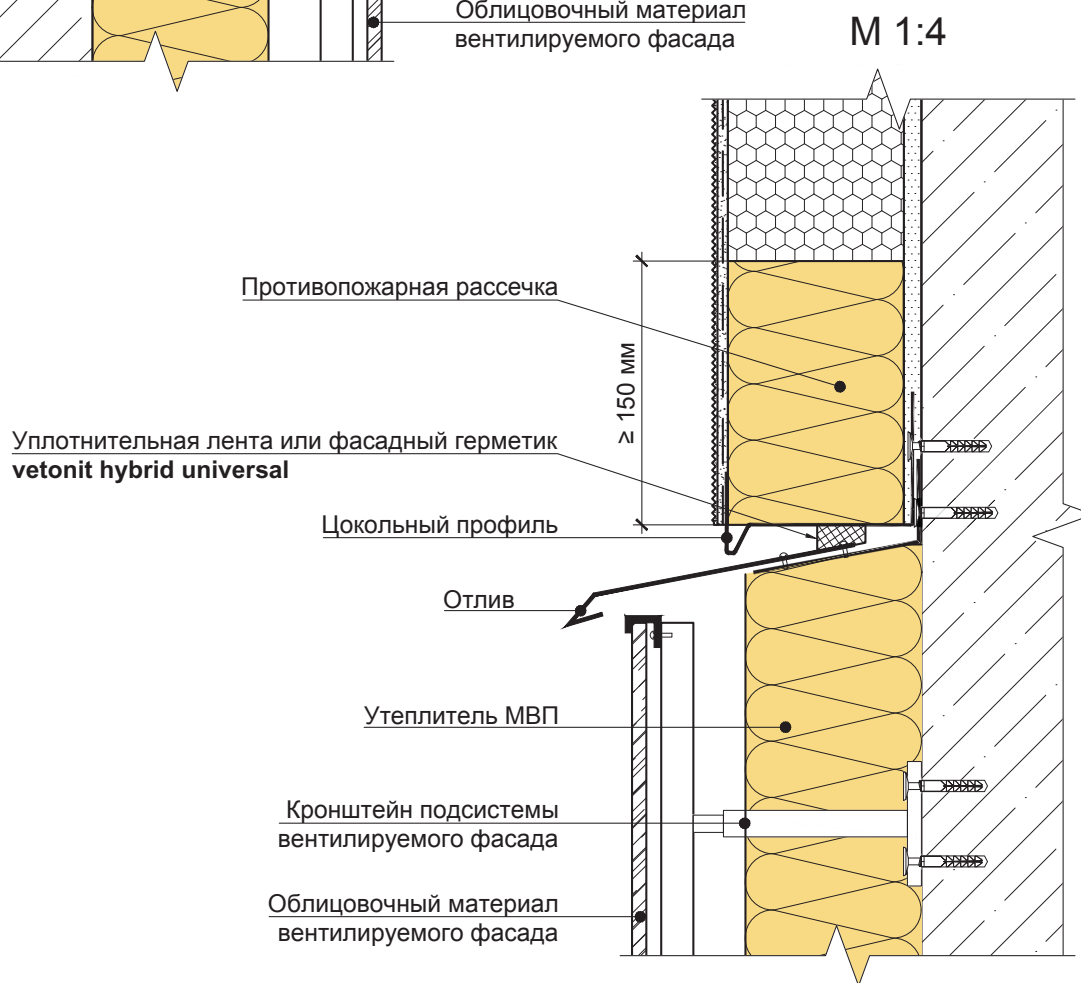
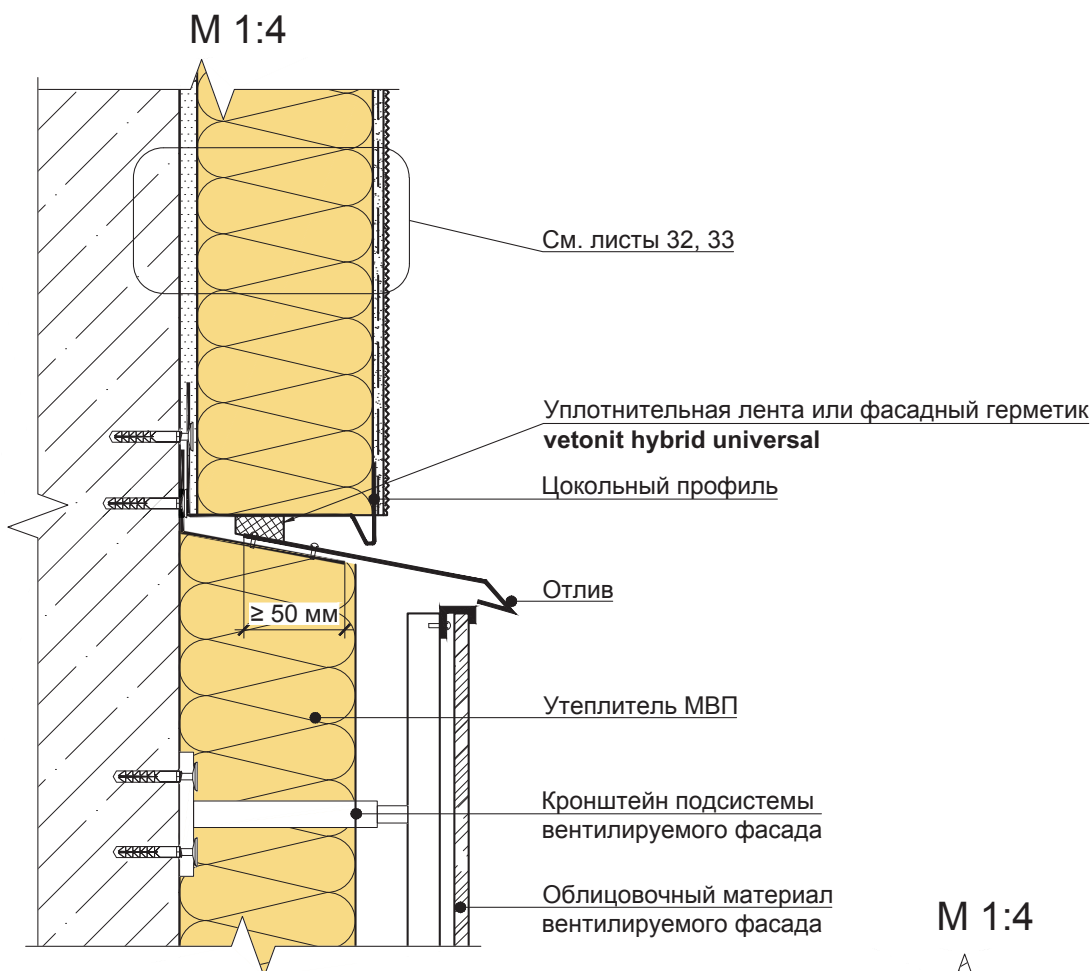
М 1:5



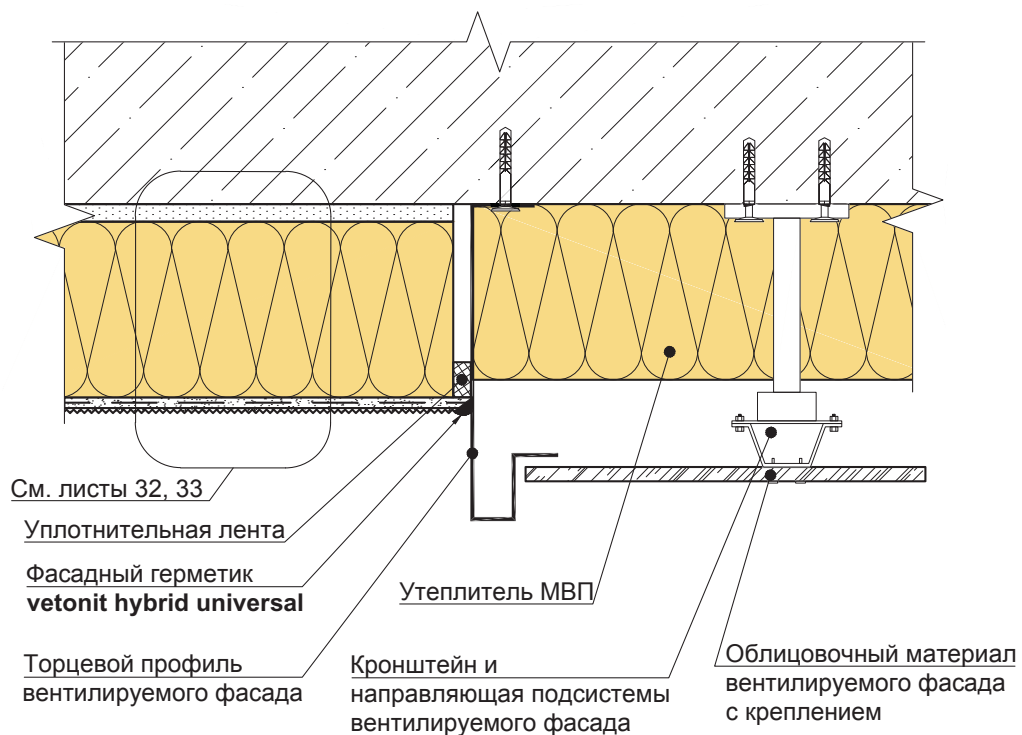
М 1:5



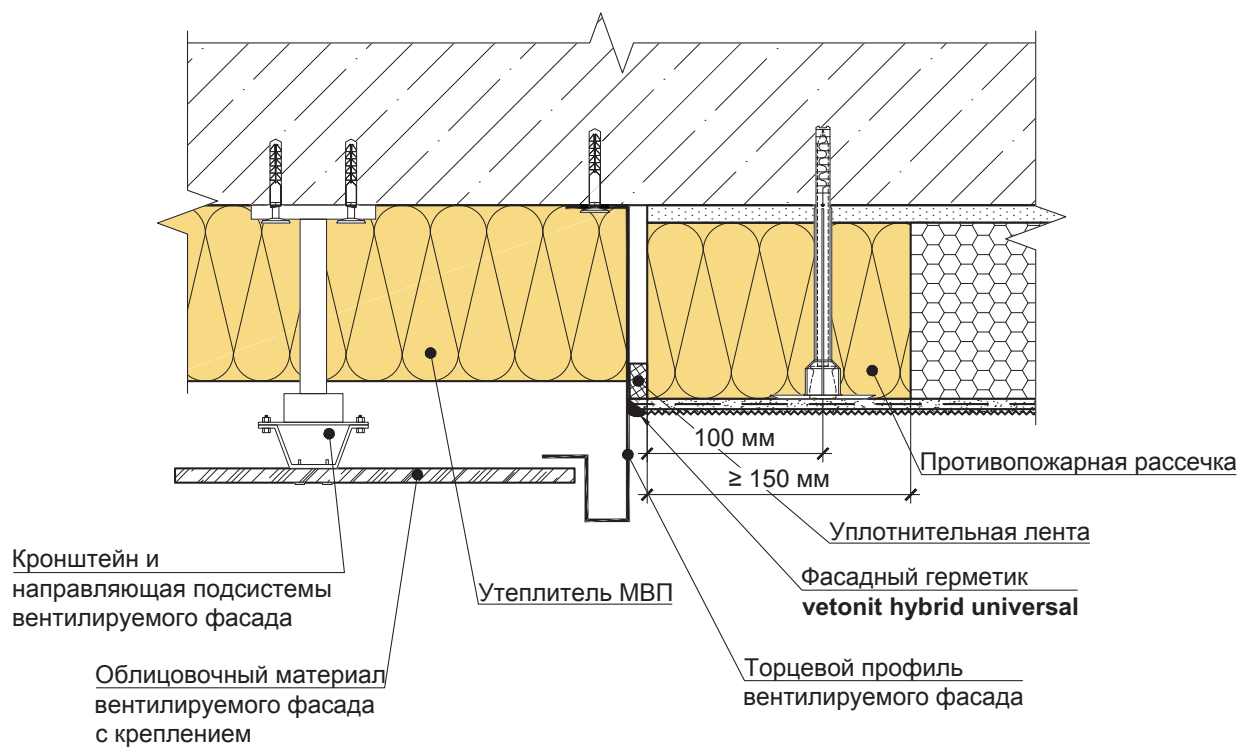




М 1:4

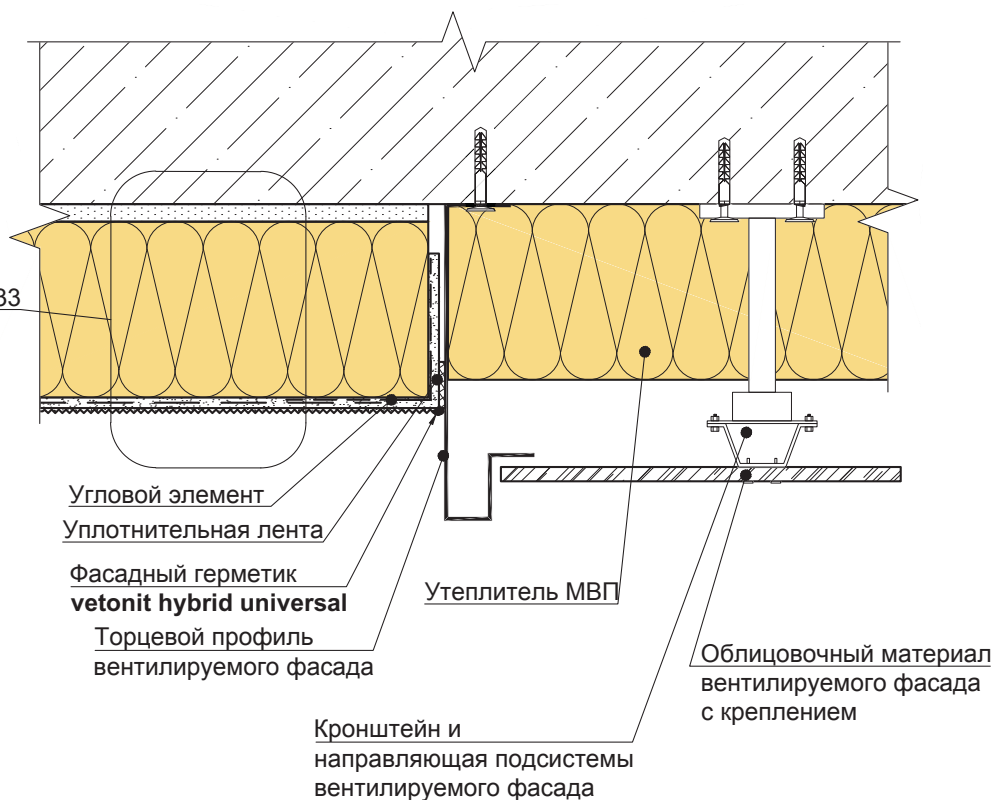


М 1:4

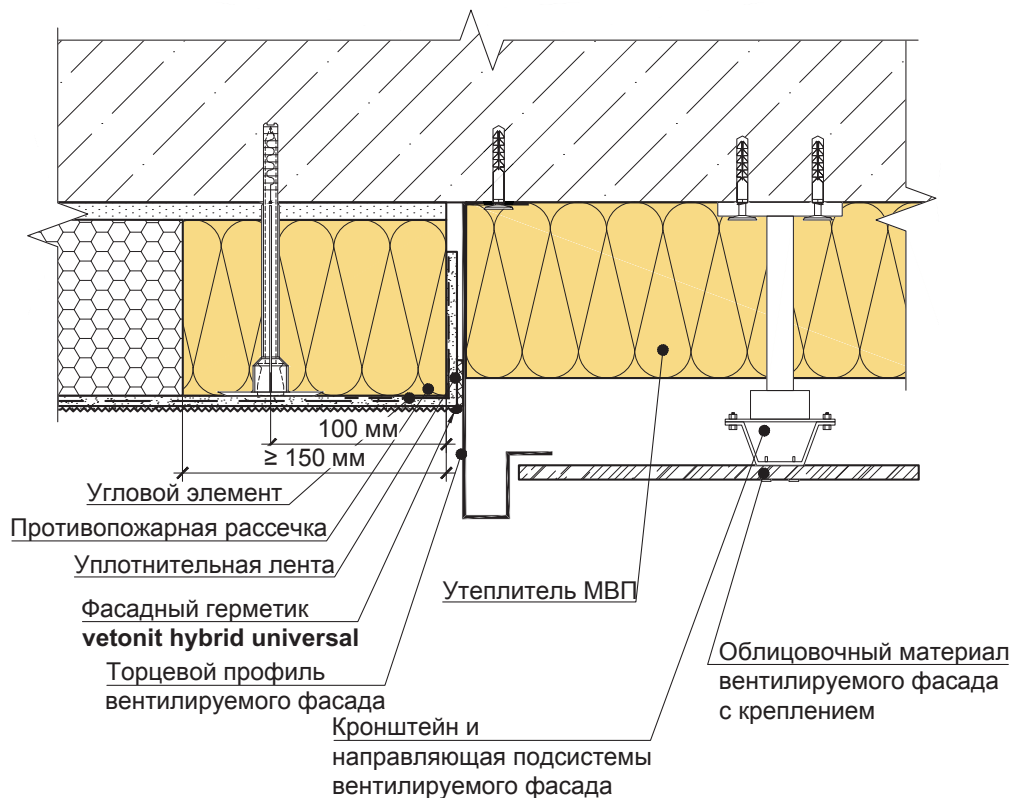


М 1:4

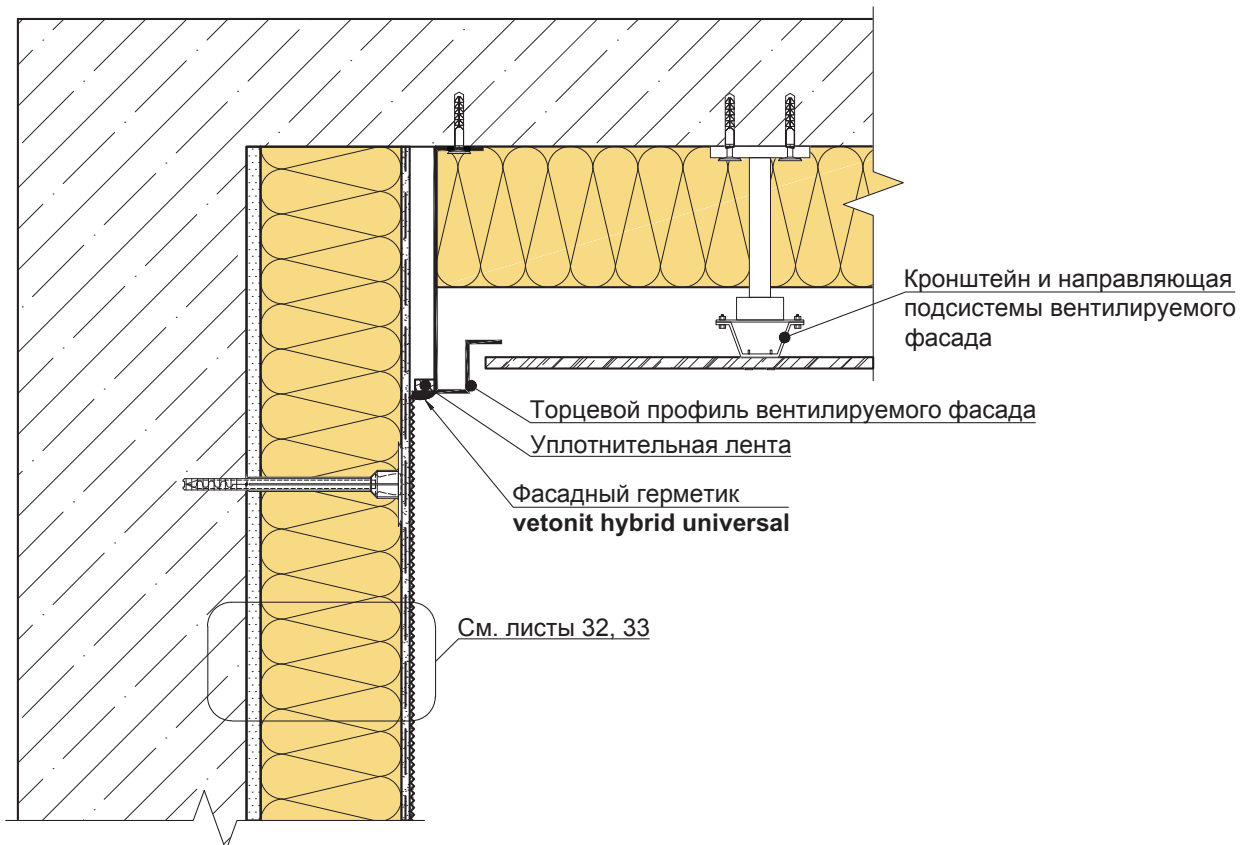
См. листы 32, 33



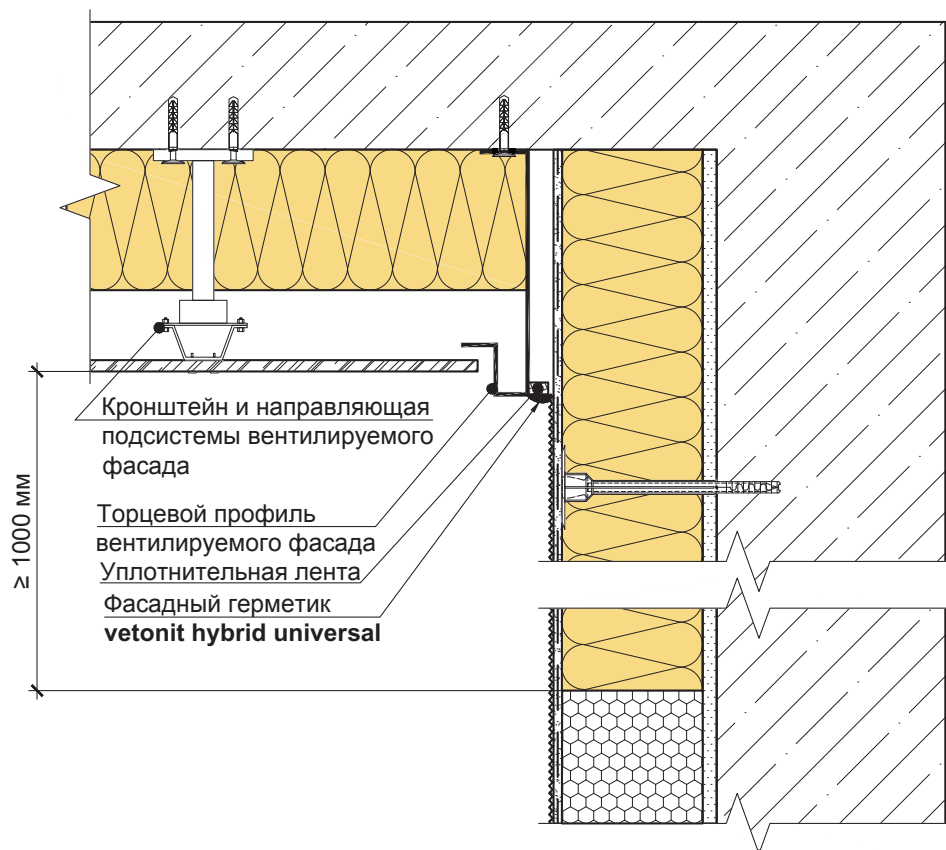
М 1:4



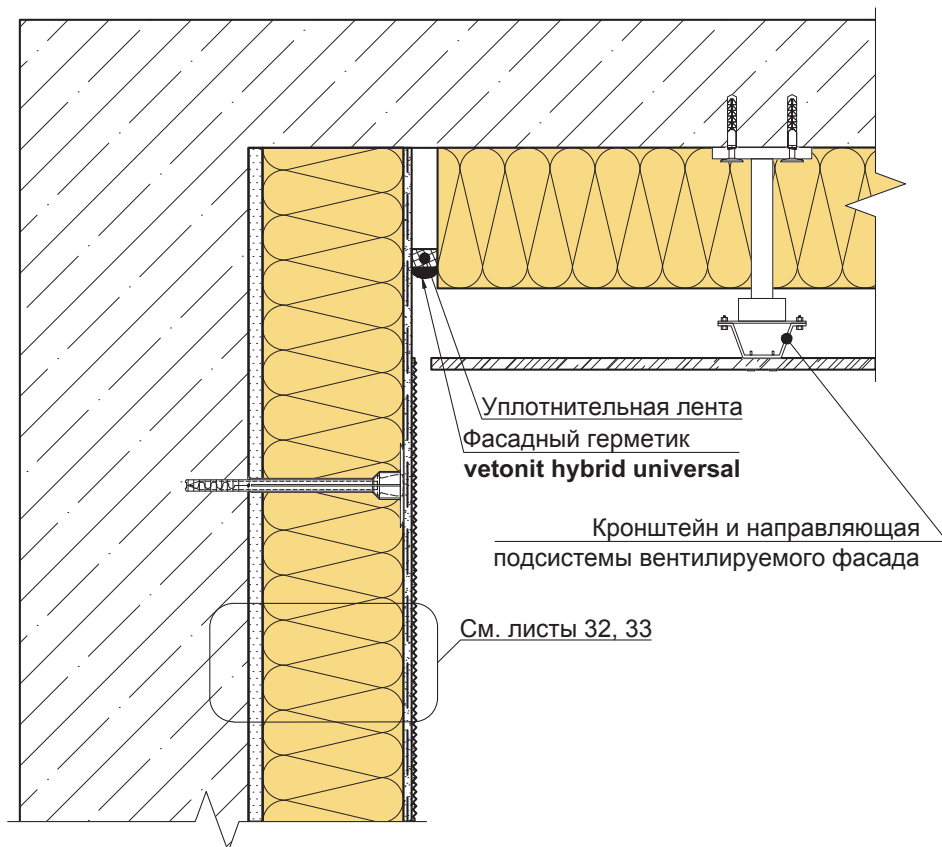
М 1:5



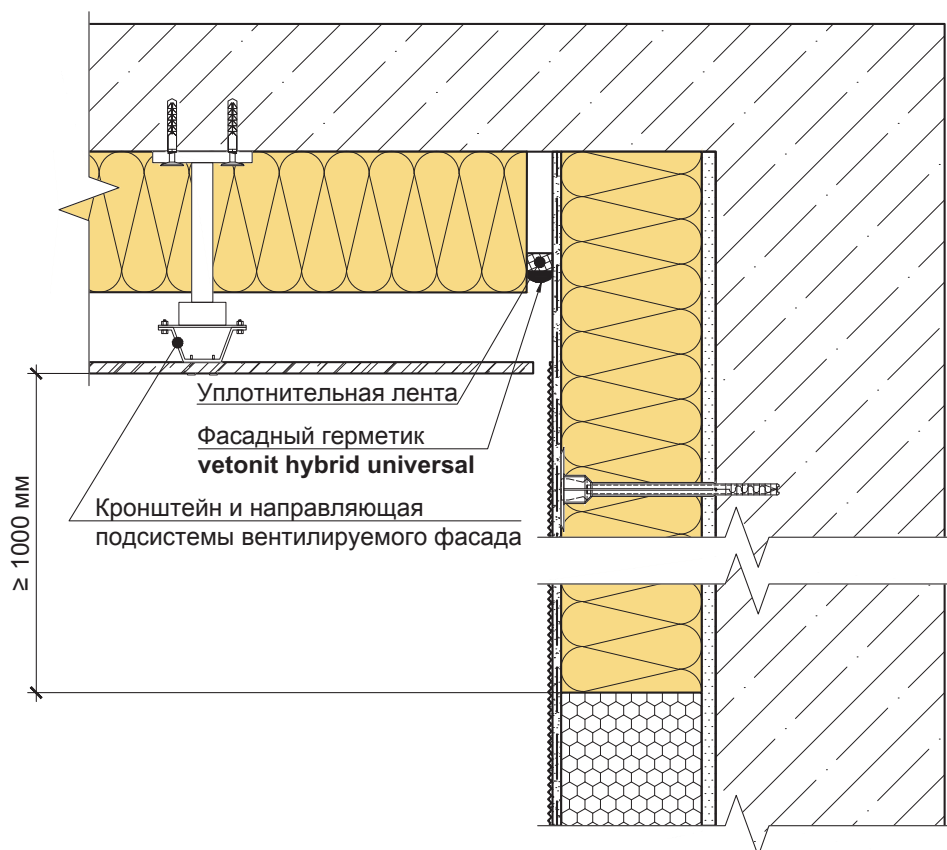
М 1:5



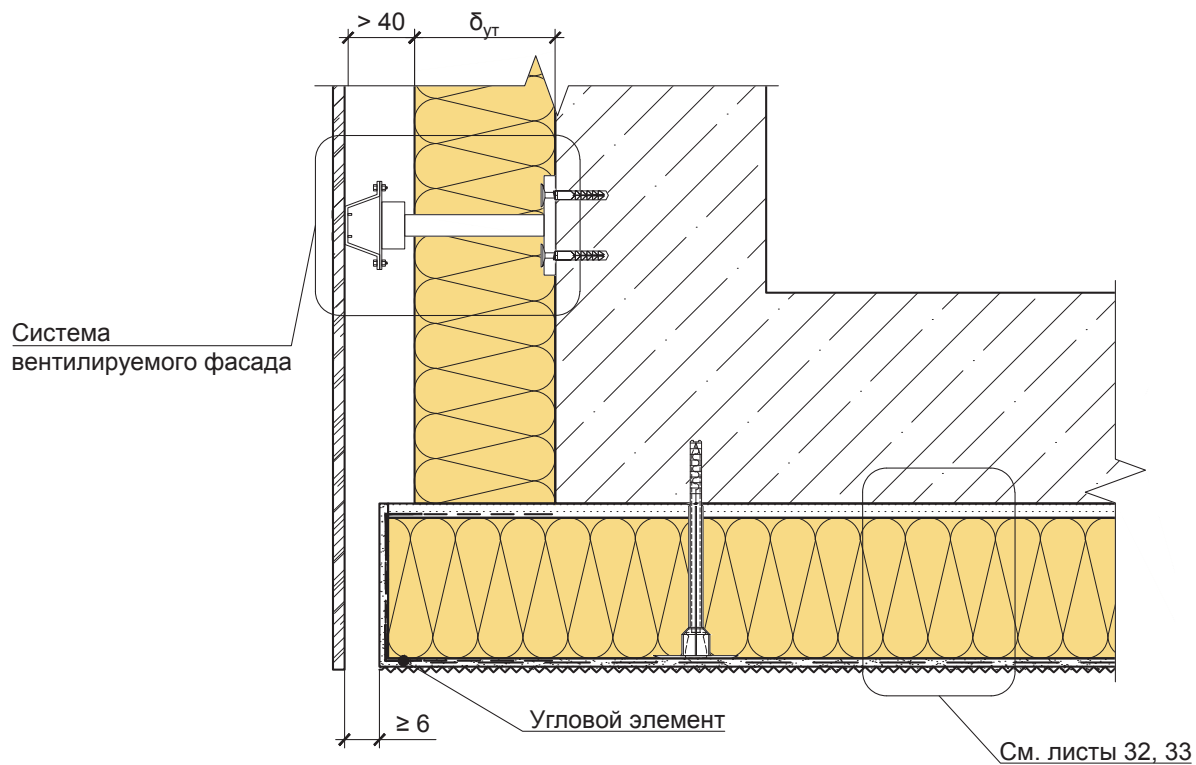
М 1:5



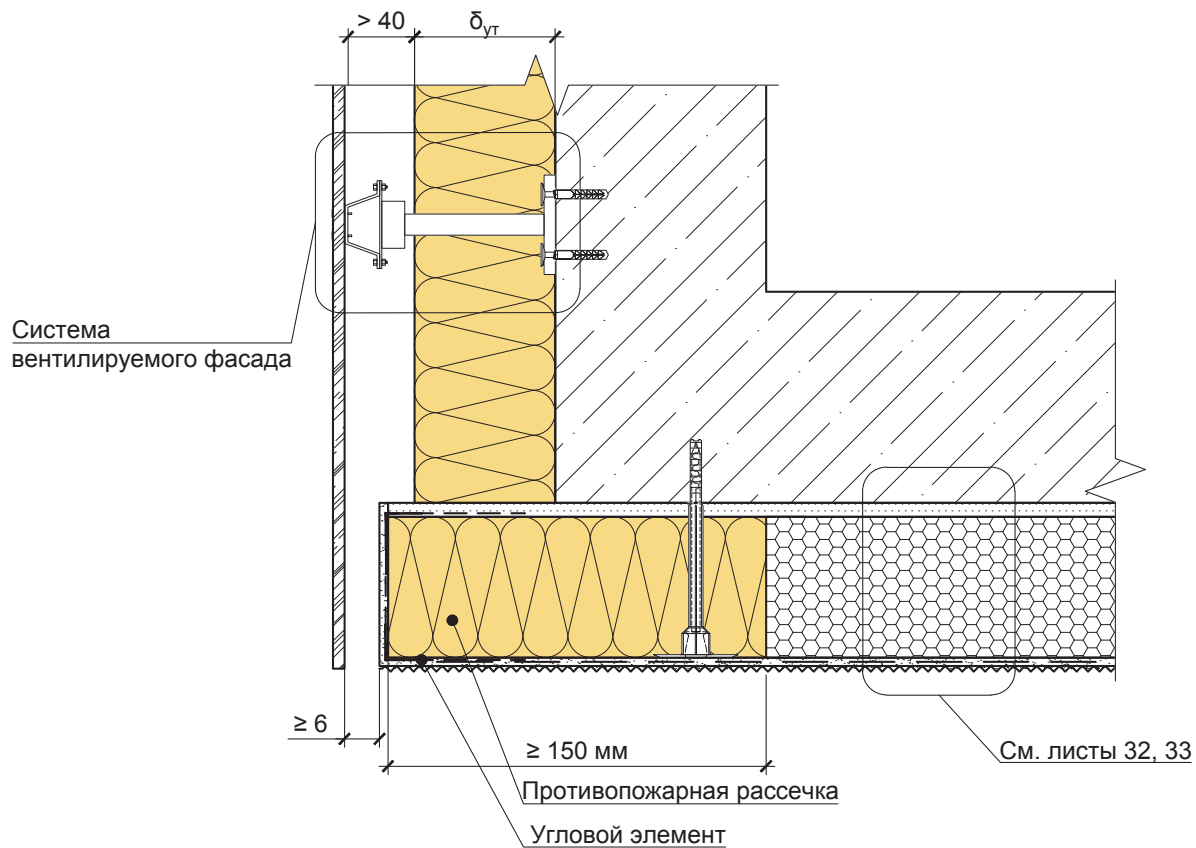
М 1:5



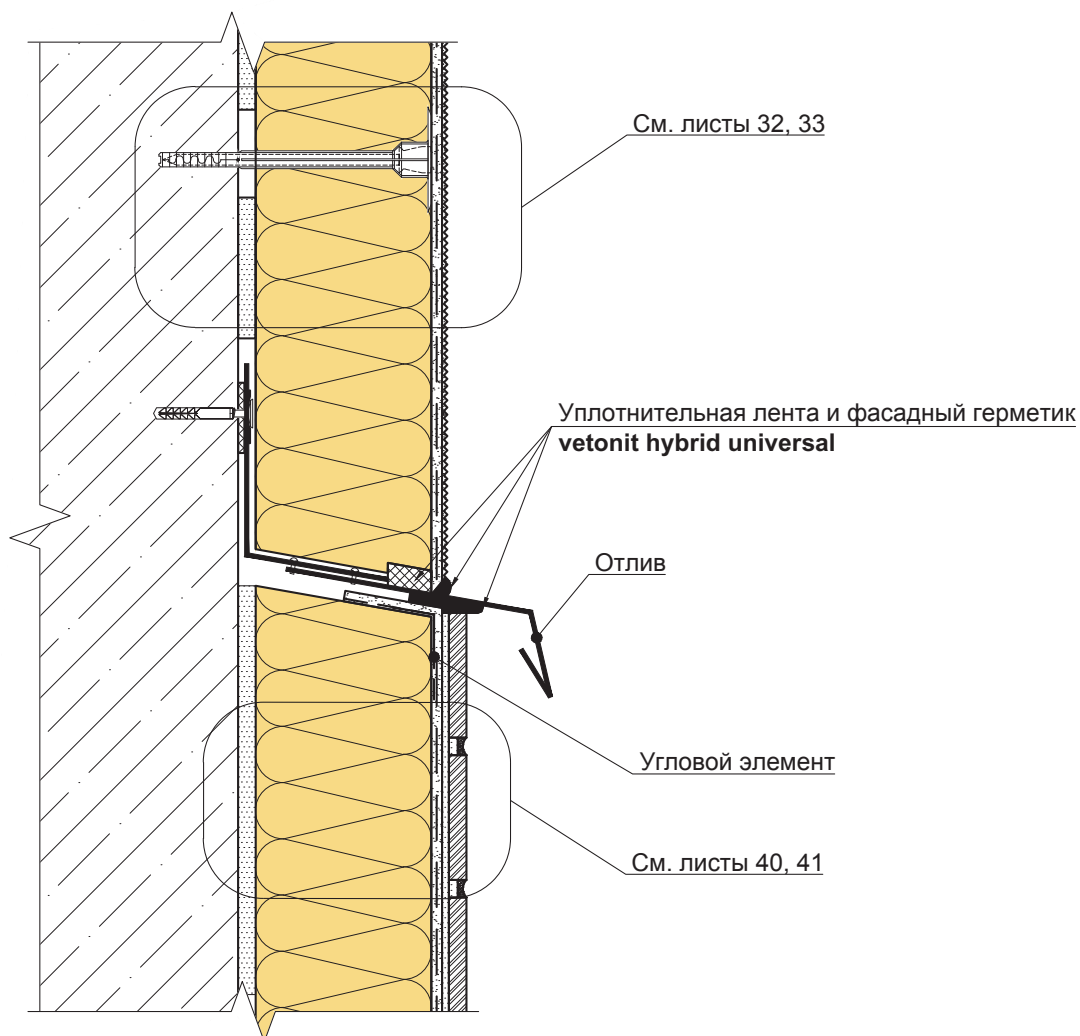
М 1:5



М 1:5



М 1:4

**Примечания**

1. Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, но в районе примыкания к цоколю необходимо устанавливать противопожарную рассечку из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11. Данное решение рекомендуется только для климатических зон без снеговой нагрузки.
2. Рекомендуемая высота цокольной части здания должна быть не менее 600 мм от нулевой отметки отмостки, она определяется проектной документацией.

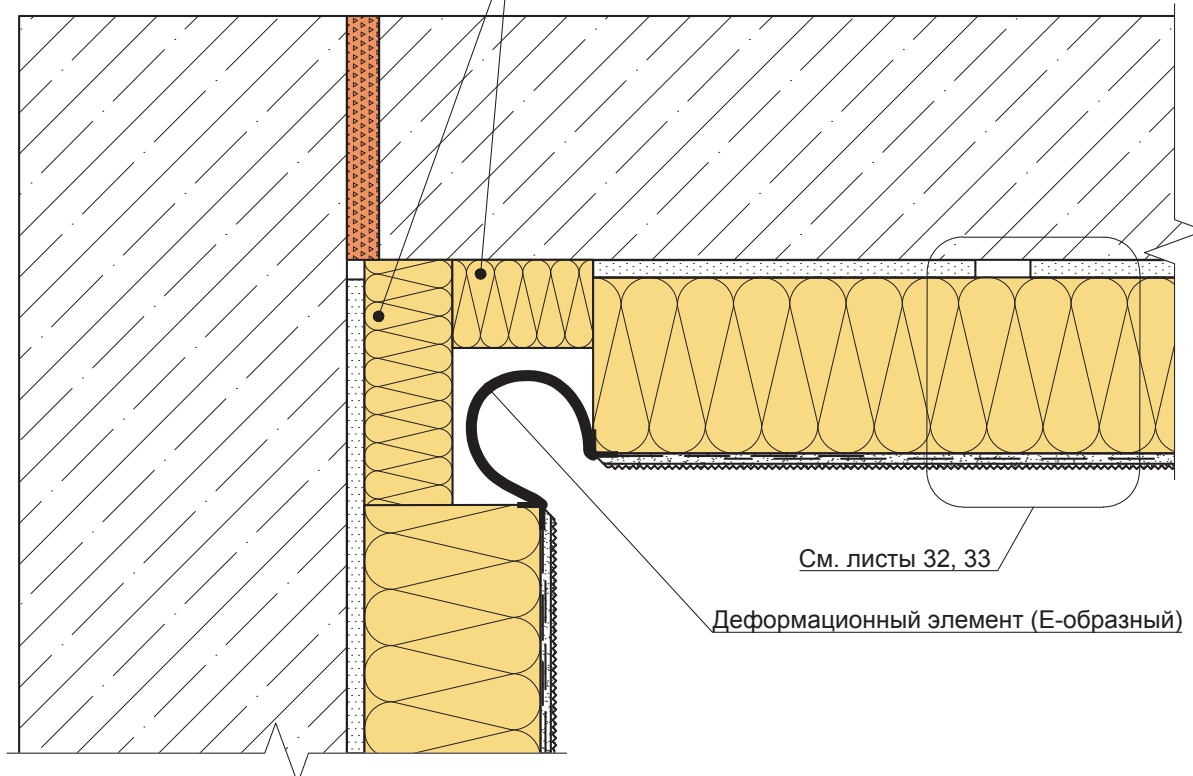
6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

6.9 Устройство деформационных швов

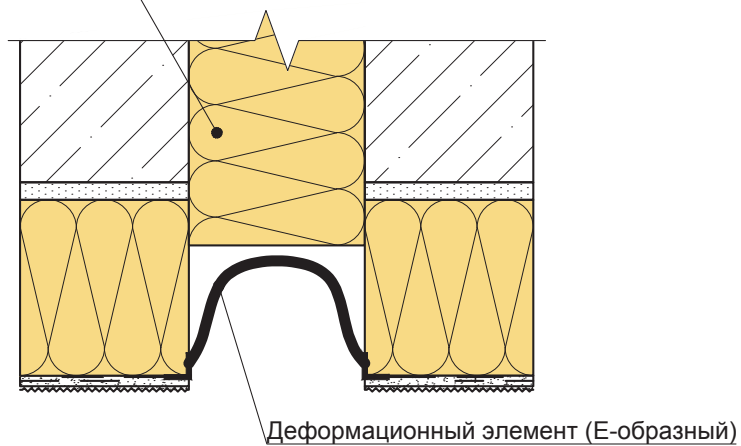
М 1:4

Зачеканить утеплителем (МВП) или
уплотнительным теплоизолирующим шнуром

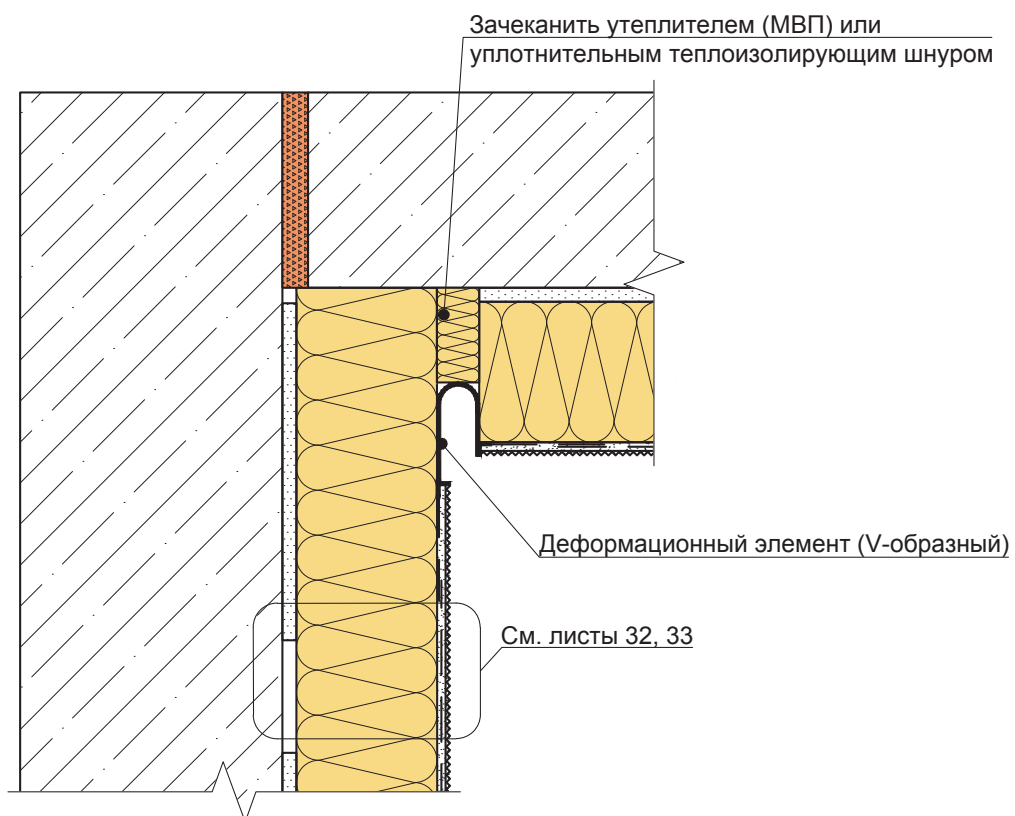


М 1:4

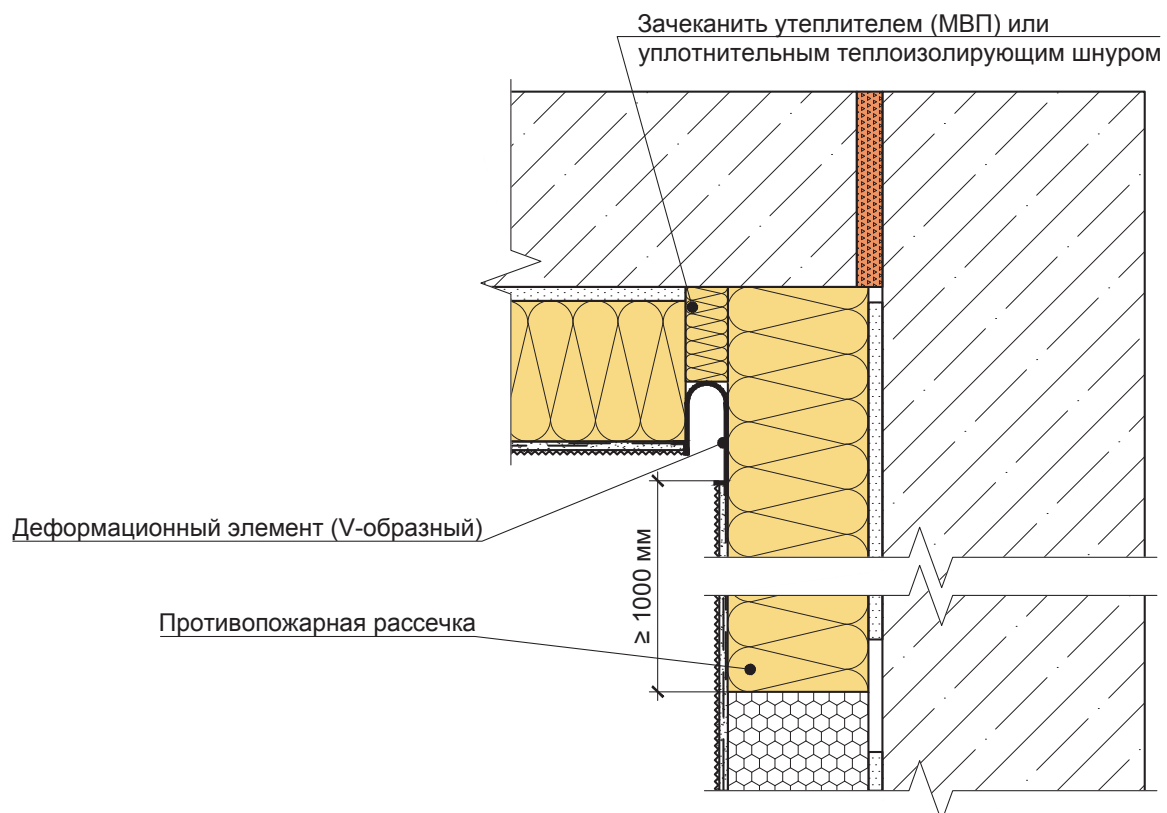
Зачеканить утеплителем (МВП) или
уплотнительным теплоизолирующим шнуром



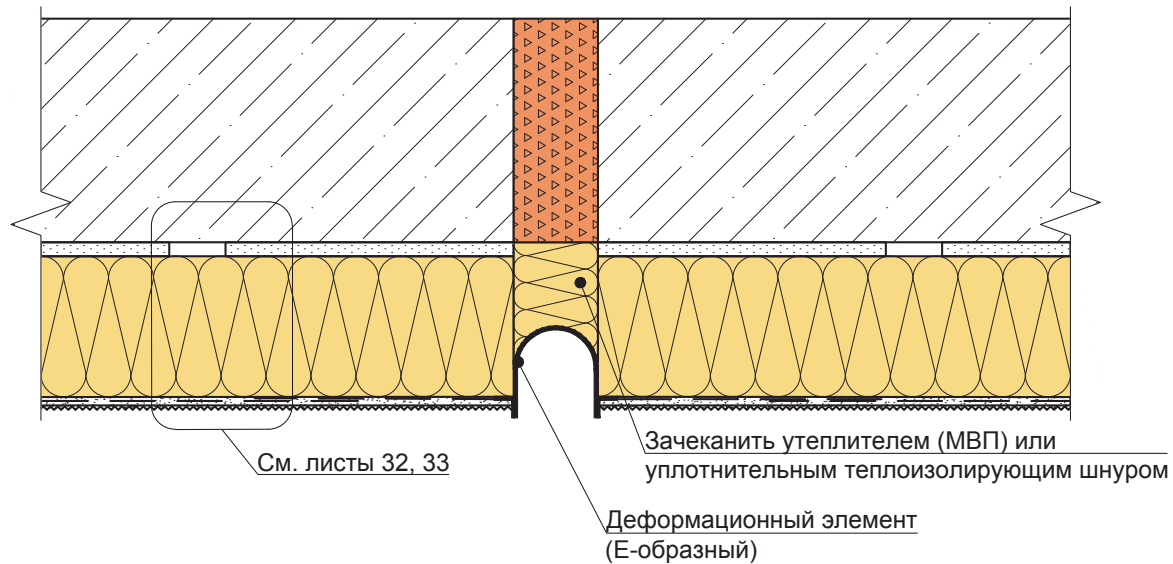
М 1:5



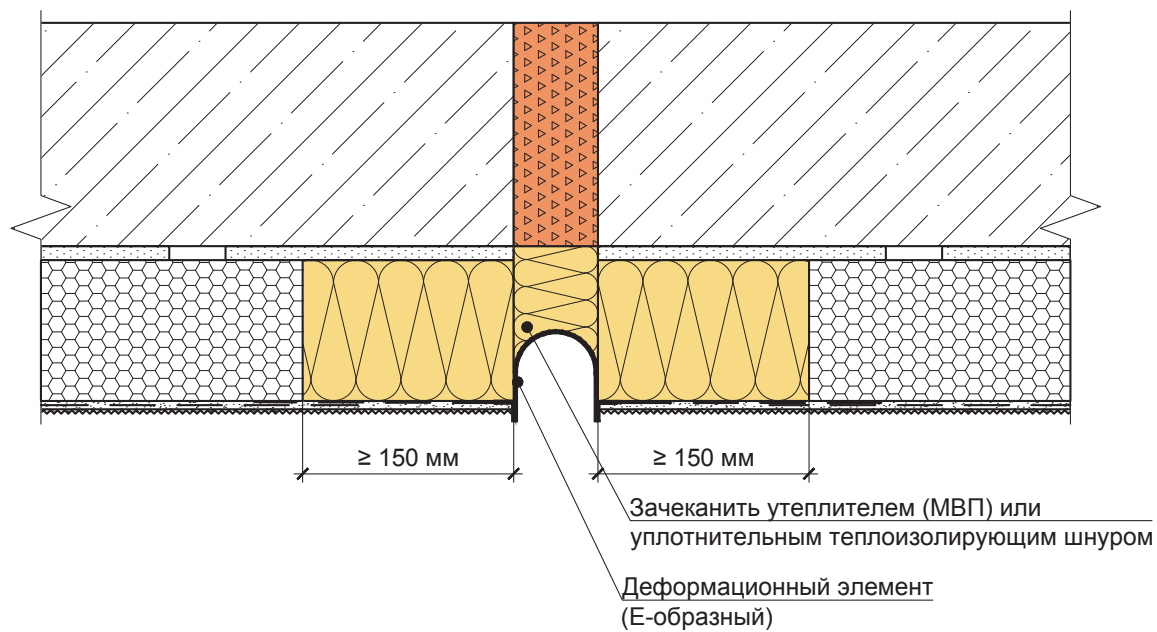
М 1:5



М 1:5



М 1:5

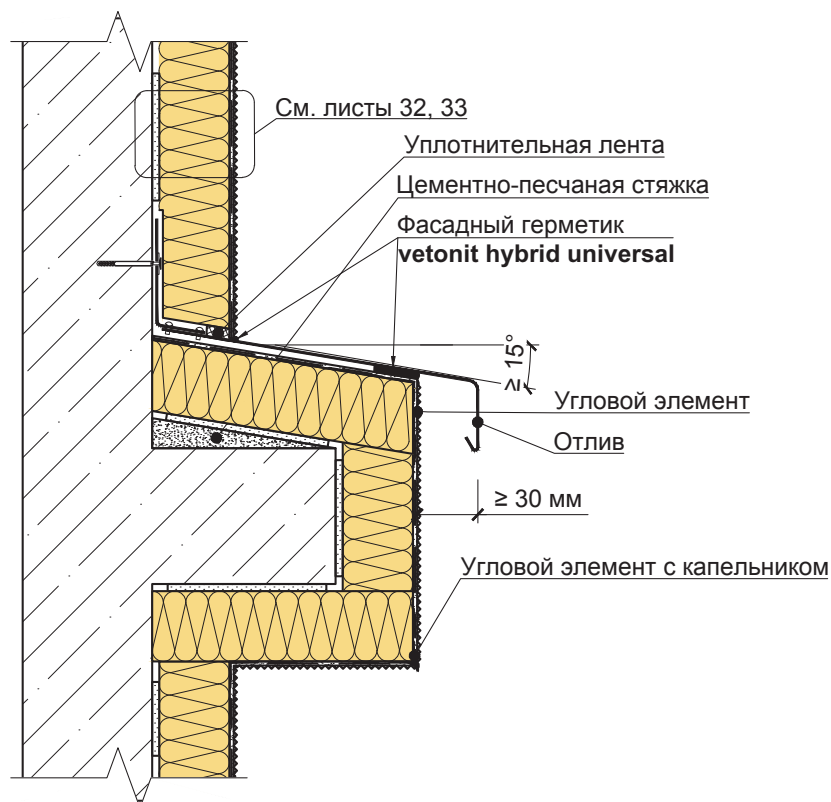


6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

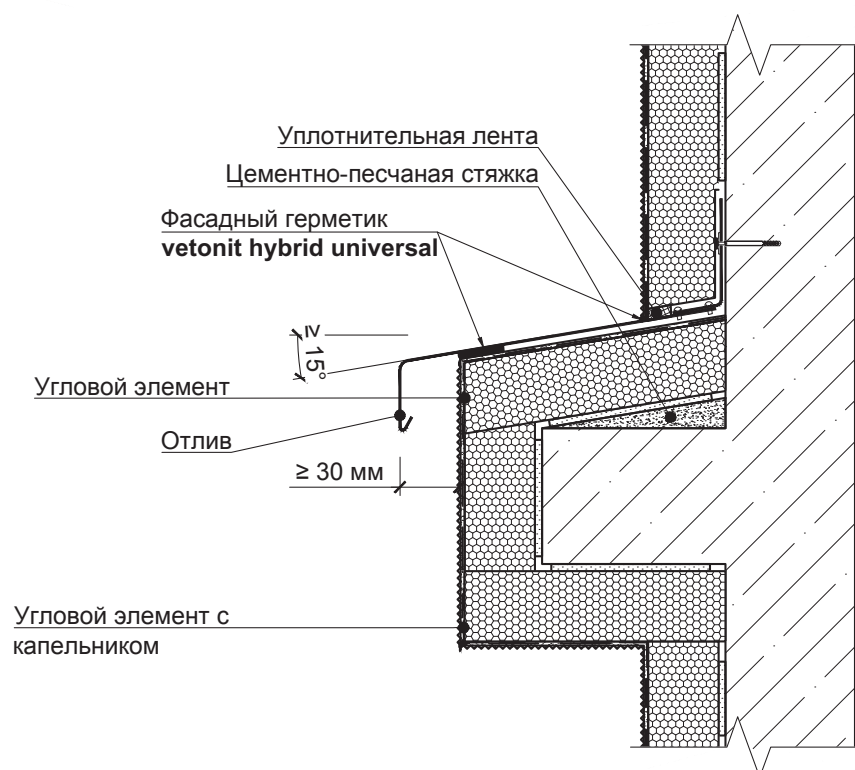
СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

6.10 Устройство декоративных элементов в СФТК

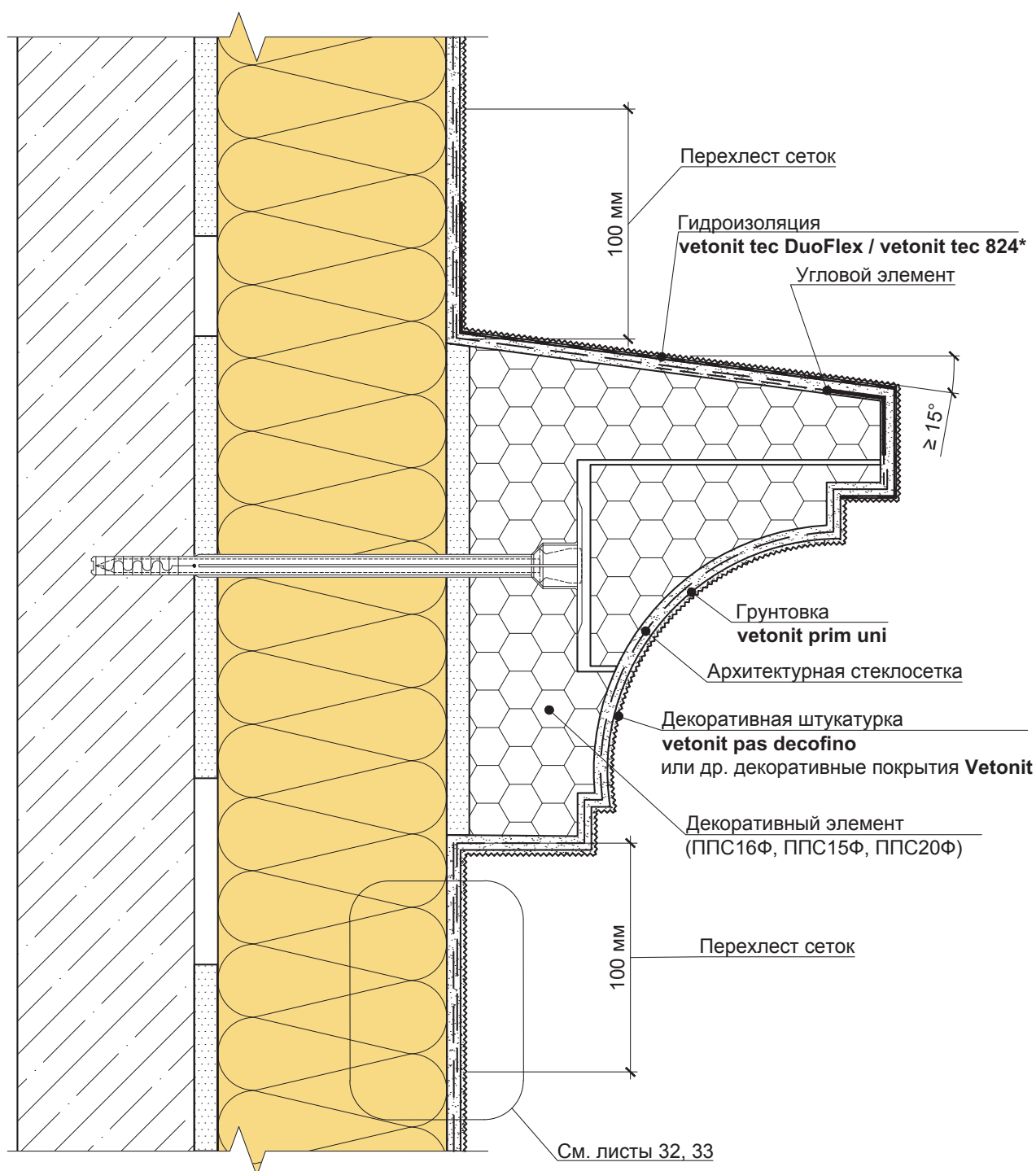
М 1:10



М 1:10



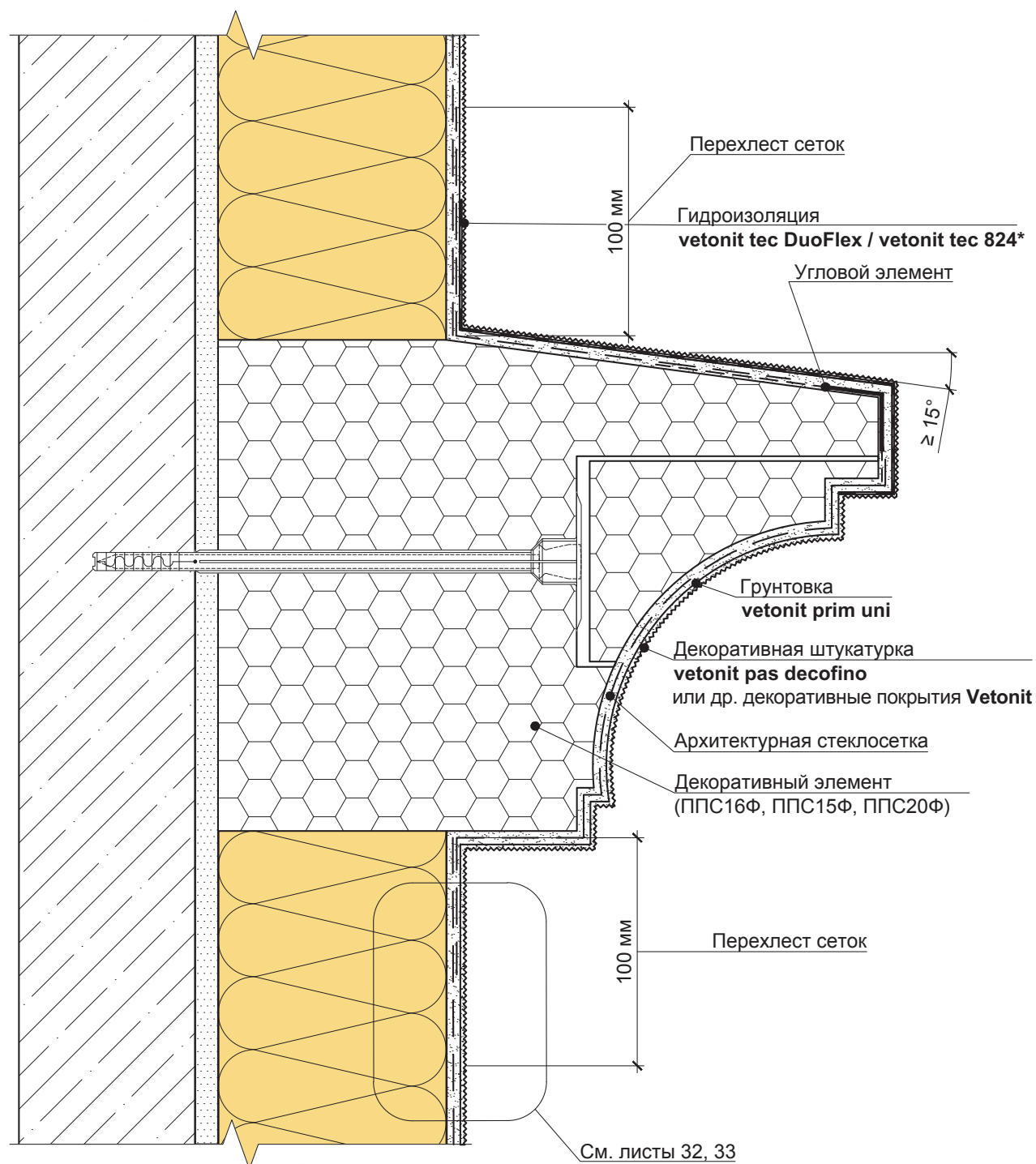
М 1:2.5

**Примечания**

1. Для зданий I–IV степеней огнестойкости разрешено применение декоративных элементов из ППС в установленном порядке по п.1.6 СП 112.13330.2011.
2. Для зданий V степени огнестойкости – без ограничений.
3. Установка полиуретановых ДЭ может выполняться без создания на них армирующего слоя, но со сплошной герметизацией примыканий полиуретановым герметиком.
4. При выносе декоративного элемента более чем на 50 мм его верхнюю поверхность рекомендуется защитить при помощи отлива. Верхнюю и торцевую поверхности декоративного элемента, а также линию фасада на 100 мм рекомендуется покрыть гидрофобизатором.
5. Устройство декоративных элементов из МВП выполняется аналогичным образом.

* Гидроизоляция наносится в один слой перед нанесением декоративной штукатурки.

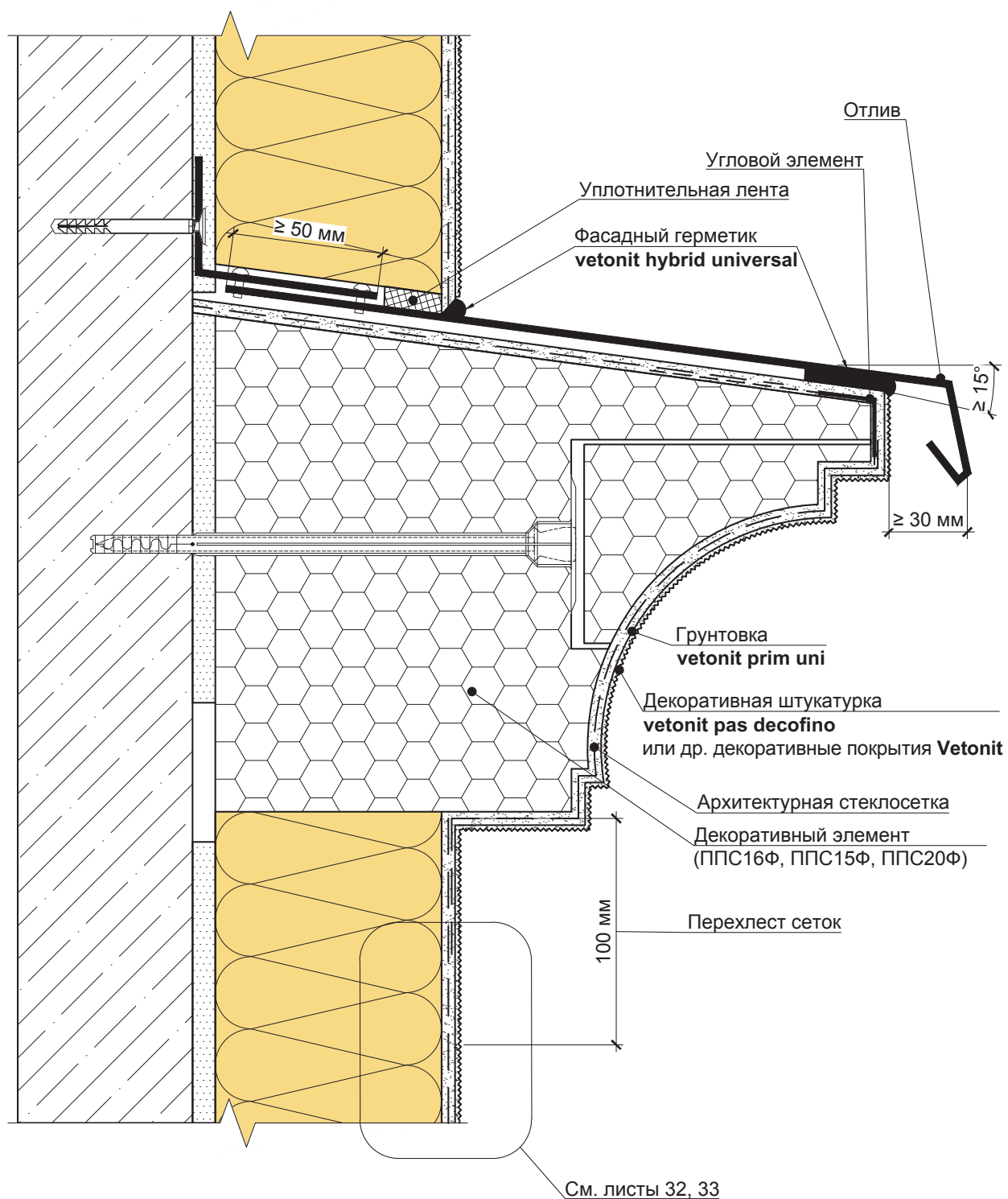
М 1:2.5

**Примечания**

1. Для зданий I–IV степеней огнестойкости разрешено применение декоративных элементов из ППС в установленном порядке по п.1.6 СП 112.13330.2011.
2. Для зданий V степени огнестойкости – без ограничений.
3. Установка полиуретановых ДЭ может выполняться без создания на них армирующего слоя, но со сплошной герметизацией примыканий полиуретановым герметиком.
4. При выносе декоративного элемента не более чем на 50 мм его верхнюю поверхность рекомендуется защитить при помощи отлива. Верхнюю и торцевую поверхности декоративного элемента, а также линию фасада на 100 мм рекомендуется покрыть гидрофобизатором.
5. Устройство декоративных элементов из МВП выполняется аналогичным образом.

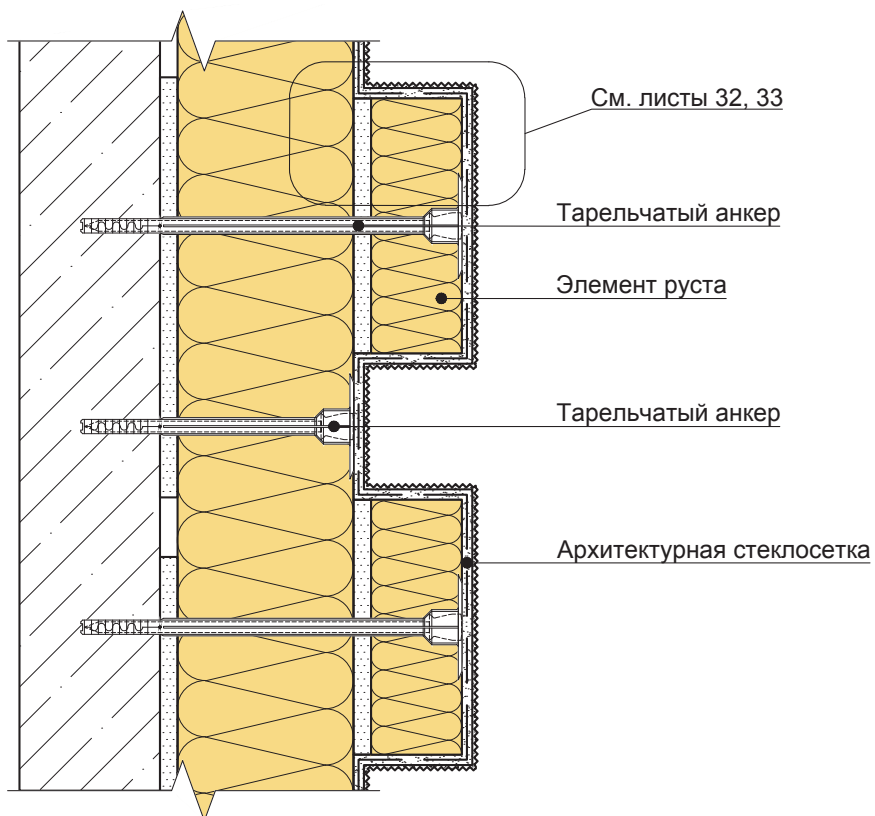
* Гидроизоляция наносится в один слой перед нанесением декоративной штукатурки.

М 1:2.5

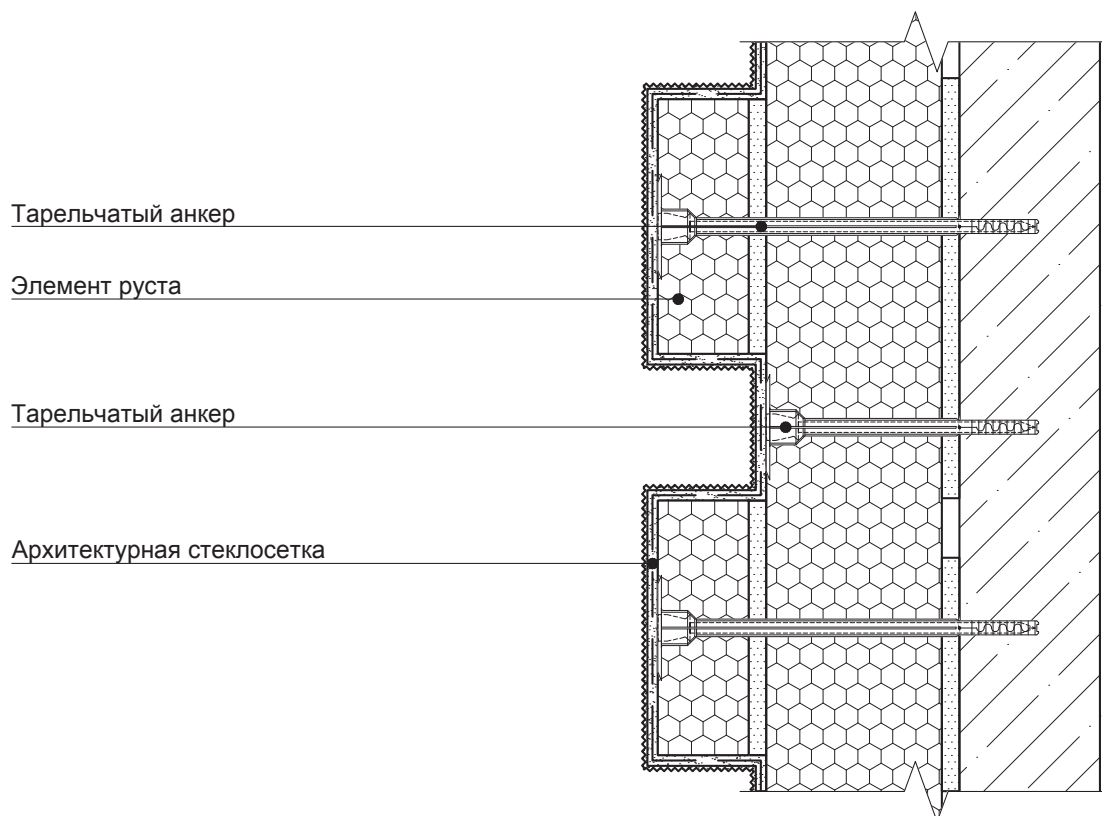
**Примечания**

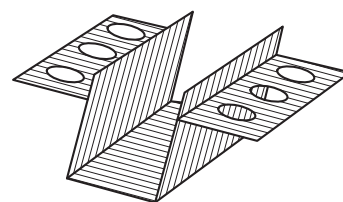
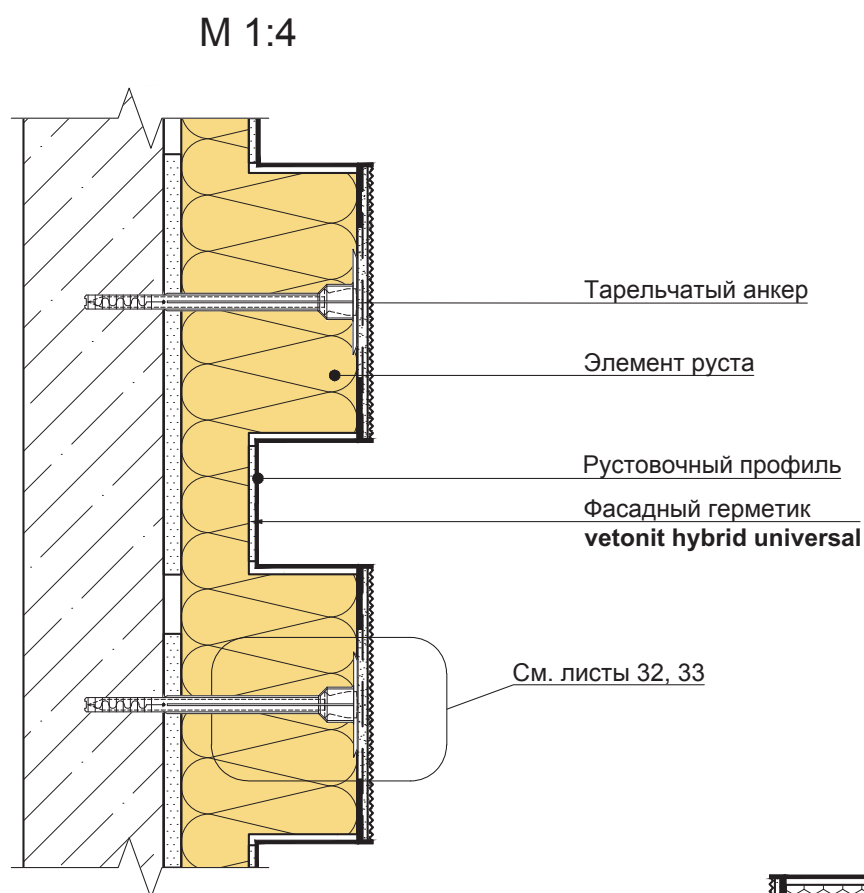
1. Для зданий I–IV степеней огнестойкости разрешено применение декоративных элементов из ППС в установленном порядке по п. 1.6 СП 112.13330.2011.
2. Для зданий V степени огнестойкости – без ограничений.
3. Установка полиуретановых ДЭ может выполняться без создания на них армирующего слоя, но со сплошной герметизацией примыканий полиуретановым герметиком.
4. Устройство декоративных элементов из МВП выполняется аналогичным образом.

М 1:4

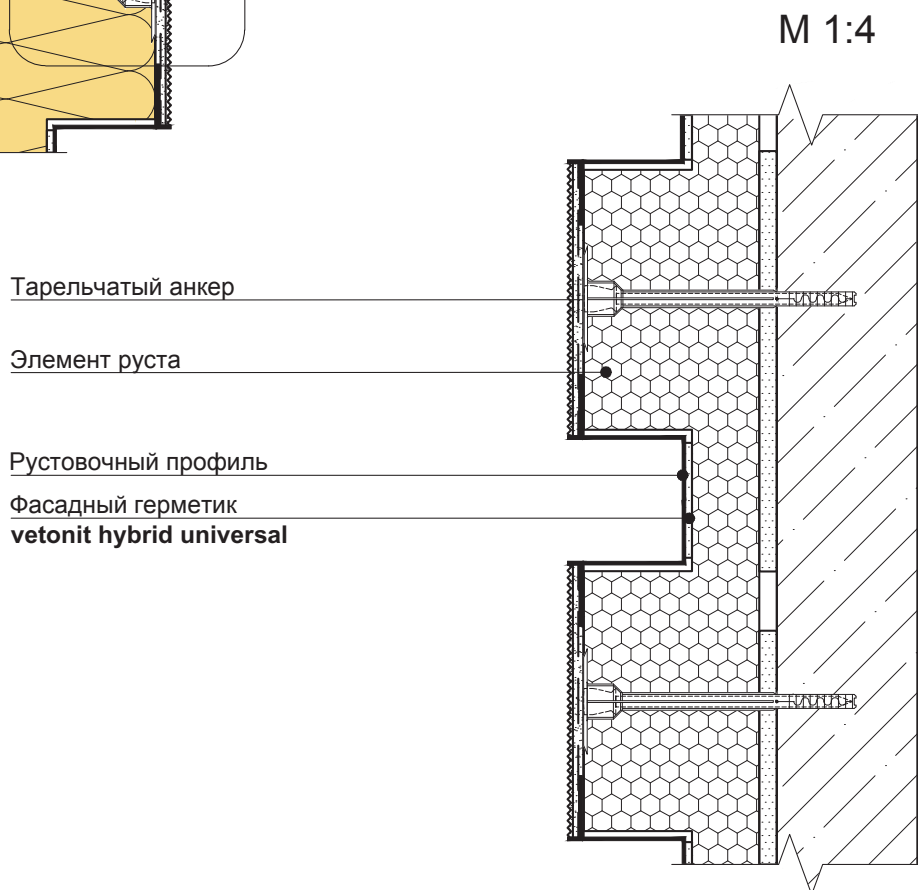


М 1:4



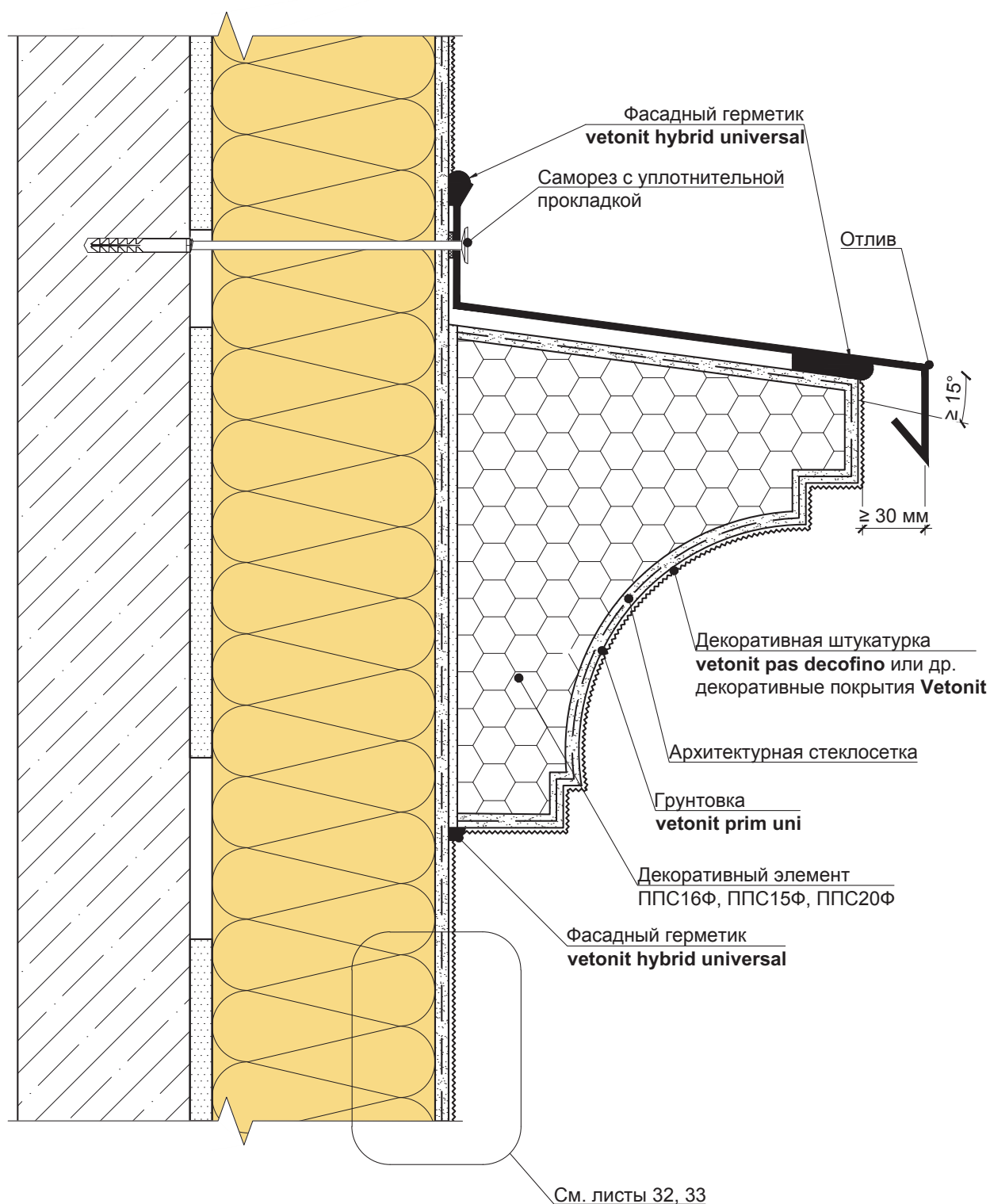


Рустовочный профиль

**Примечания**

1. Рустовочный профиль должен входить в руст враспор.
2. Для создания прорезных рустов трапециевидной или иной формы необходимо использовать фасонные сетчатые элементы с последующей затиркой (выглаживанием) армирующего слоя, грунтовкой и окраской.
3. Швы и русты в виде канавок в основном слое теплоизоляции устраивают, если их глубина не превышает $1/7$ толщины теплоизоляции, площадь сечения менее 10 см^2 , а общая площадь не превышает 0.03 м^2 на 1 м^2 утепляемой поверхности фасада.

М 1:2.5

**Примечания**

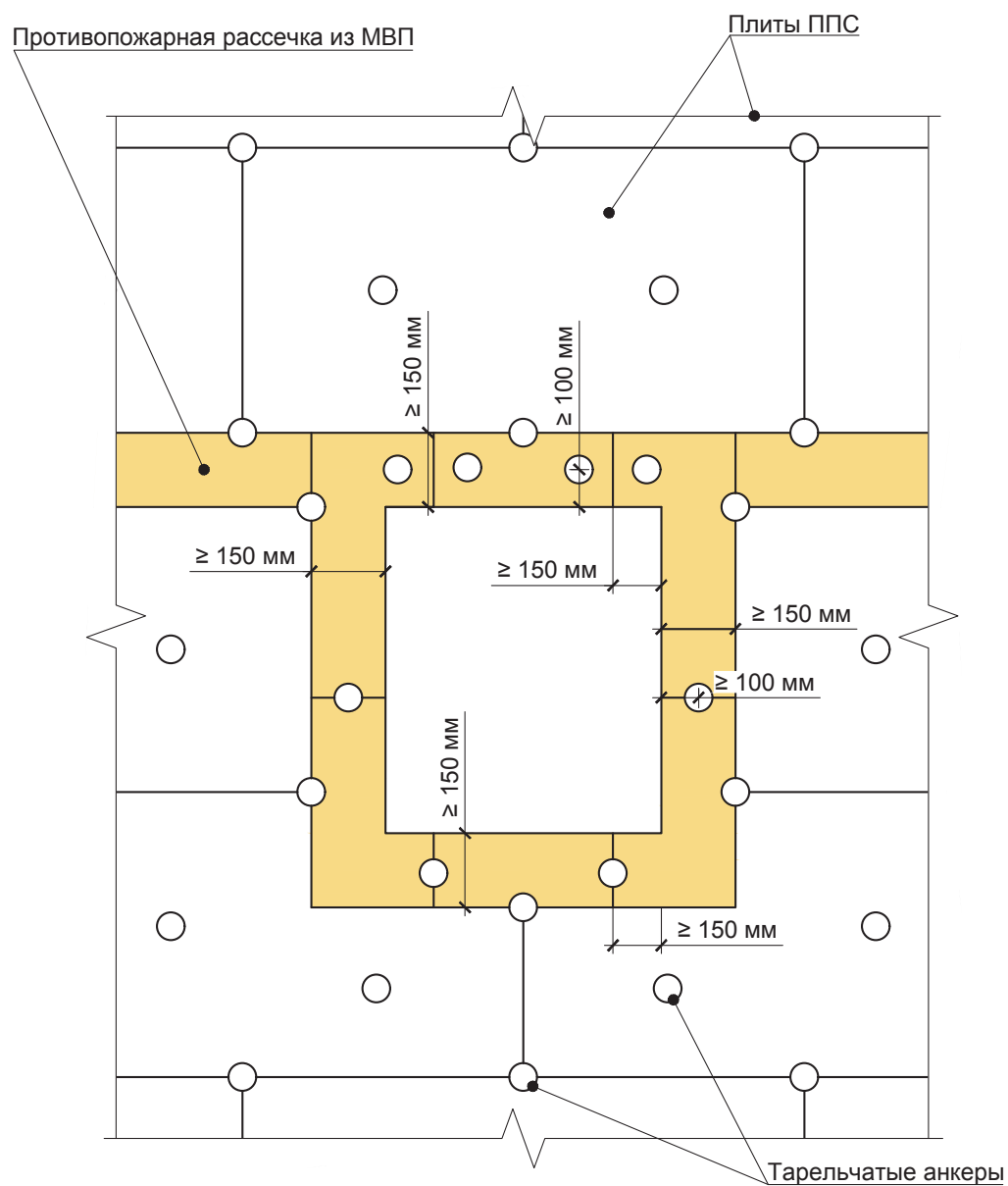
1. Для зданий I–IV степеней огнестойкости разрешено применение декоративных элементов из ППС в установленном порядке по п. 1.6 СП 112.13330.2011.
2. Для зданий V степени огнестойкости – без ограничений.
3. Установка полиуретановых ДЭ может выполняться без создания на них армирующего слоя, но со сплошной герметизацией примыканий полиуретановым герметиком.
4. Устройство декоративных элементов из МВП выполняется аналогичным образом.

6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

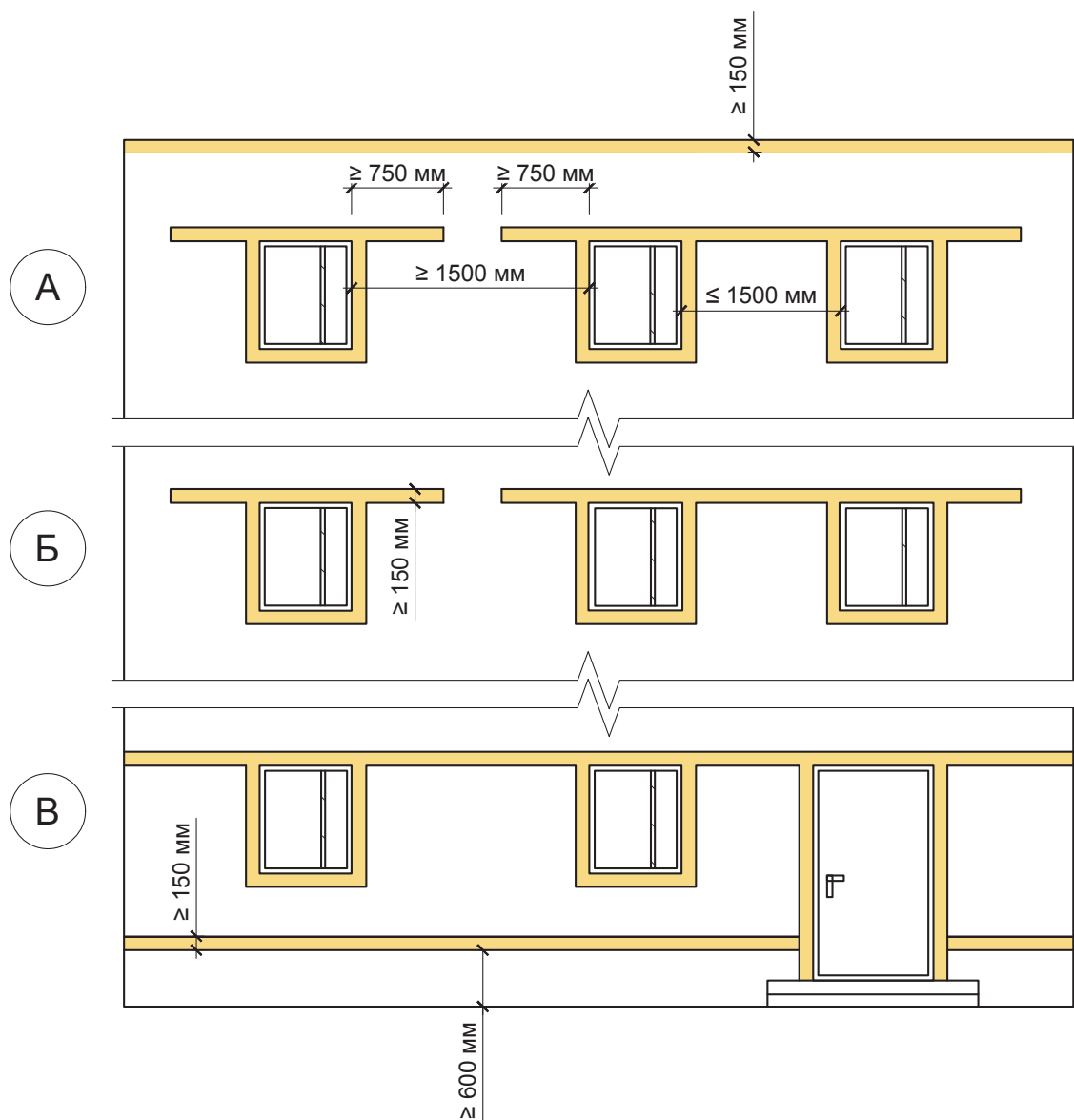
СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

6.11 Устройство противопожарных рассечек и поясов в СФТК

Только для системы **VETONIT THERM COMBI**



Только для системы **VETONIT THERM COMBI**



Примечания

А – противопожарные рассечки на последнем этаже по окнам и под кровлей (делаются сплошными, без разрывов).

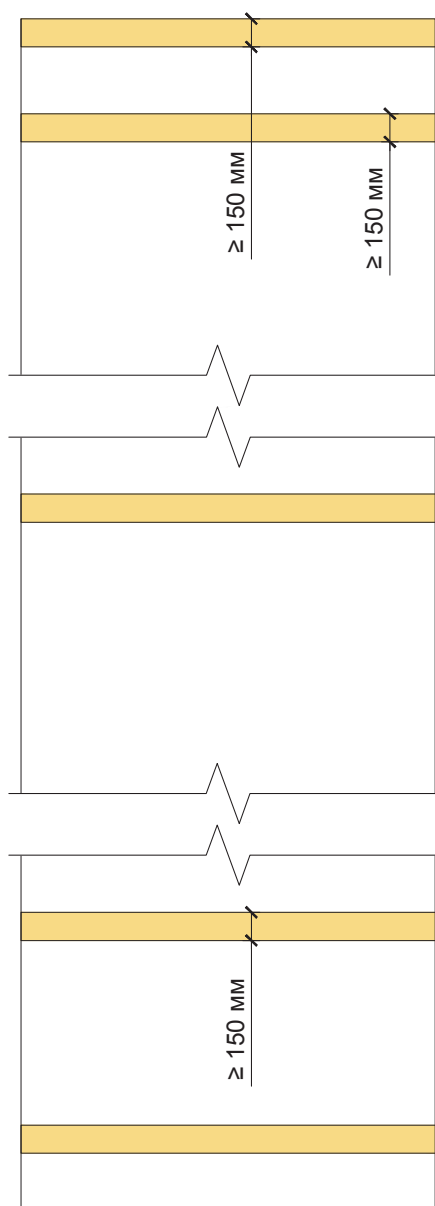
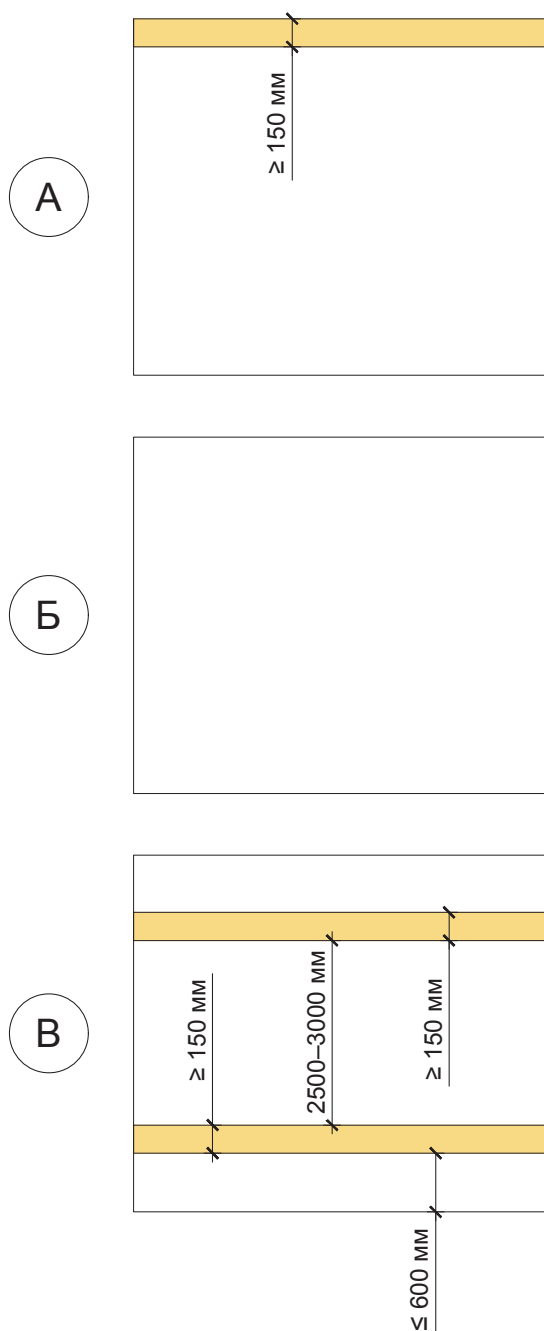
Б – противопожарные рассечки со второго по предпоследний этаж.

В – противопожарные рассечки на первом этаже (по верхнему откосу окна и на уровне цоколя делаются сплошными, без разрывов).

Только для системы VETONIT THERM COMBI

Глухая стена здания без проемов.
Расстояние до соседнего здания > 10 м.

Глухая стена здания без проемов.
Расстояние до соседнего здания ≤ 10 м.



Примечания

А – противопожарные рассечки по периметру примыкания к кровле (делаются сплошными, без разрывов).

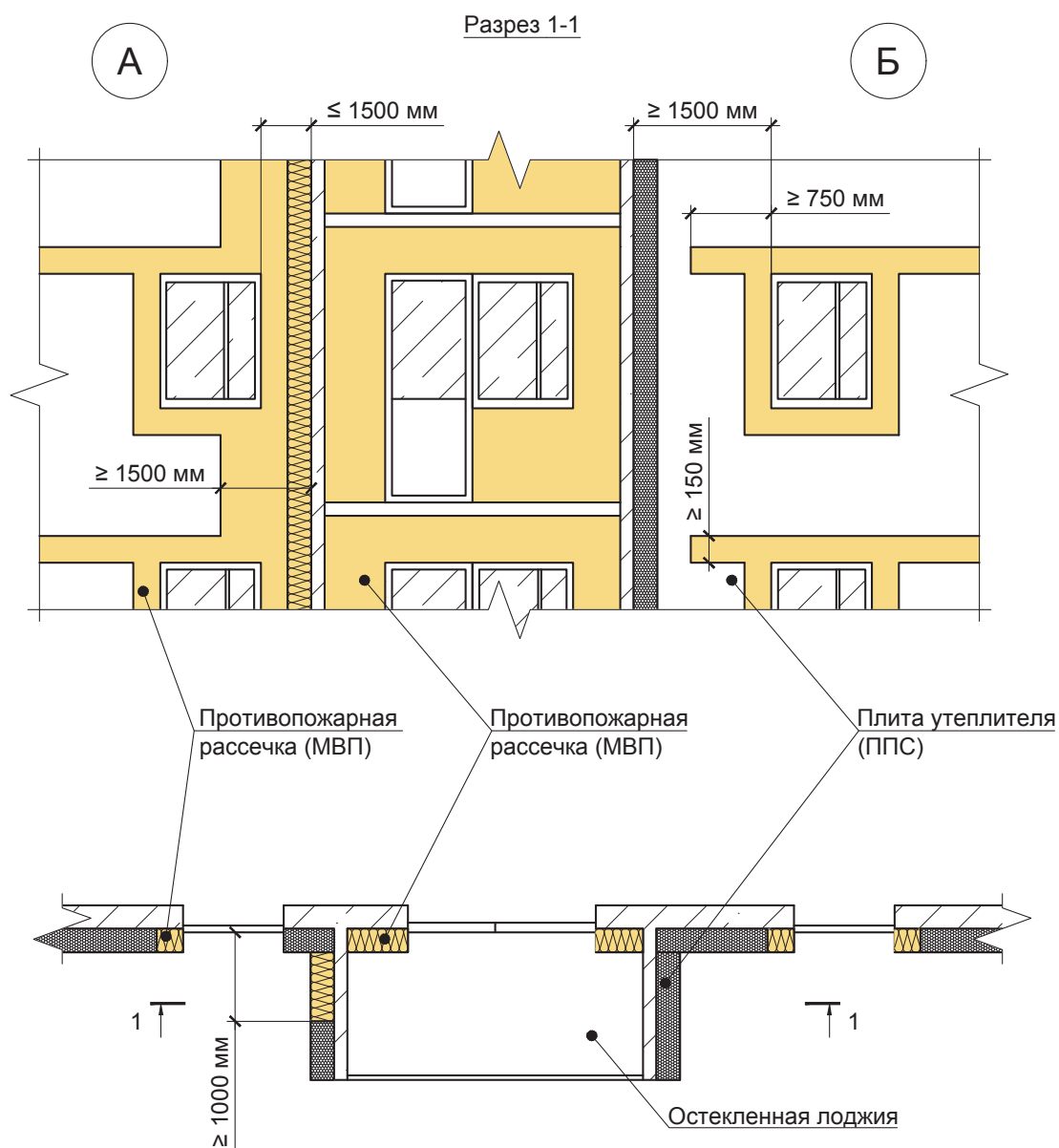
Б – противопожарные рассечки со второго по последний этаж.

В – противопожарные рассечки на первом этаже (по верхнему откосу окна и на уровне цоколя делаются сплошными, без разрывов).

По всей длине фасада и не реже чем через 4 м следует устанавливать промежуточные (поэтажные) рассечки (см. вариант В), а если расстояния между проемами > 1.5 м, то поэтажные рассечки выполняются дискретно (см. вариант А).

СФТК с ППС не допускаются к применению на зданиях и сооружениях класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1.

Только для системы VETONIT THERM COMBI



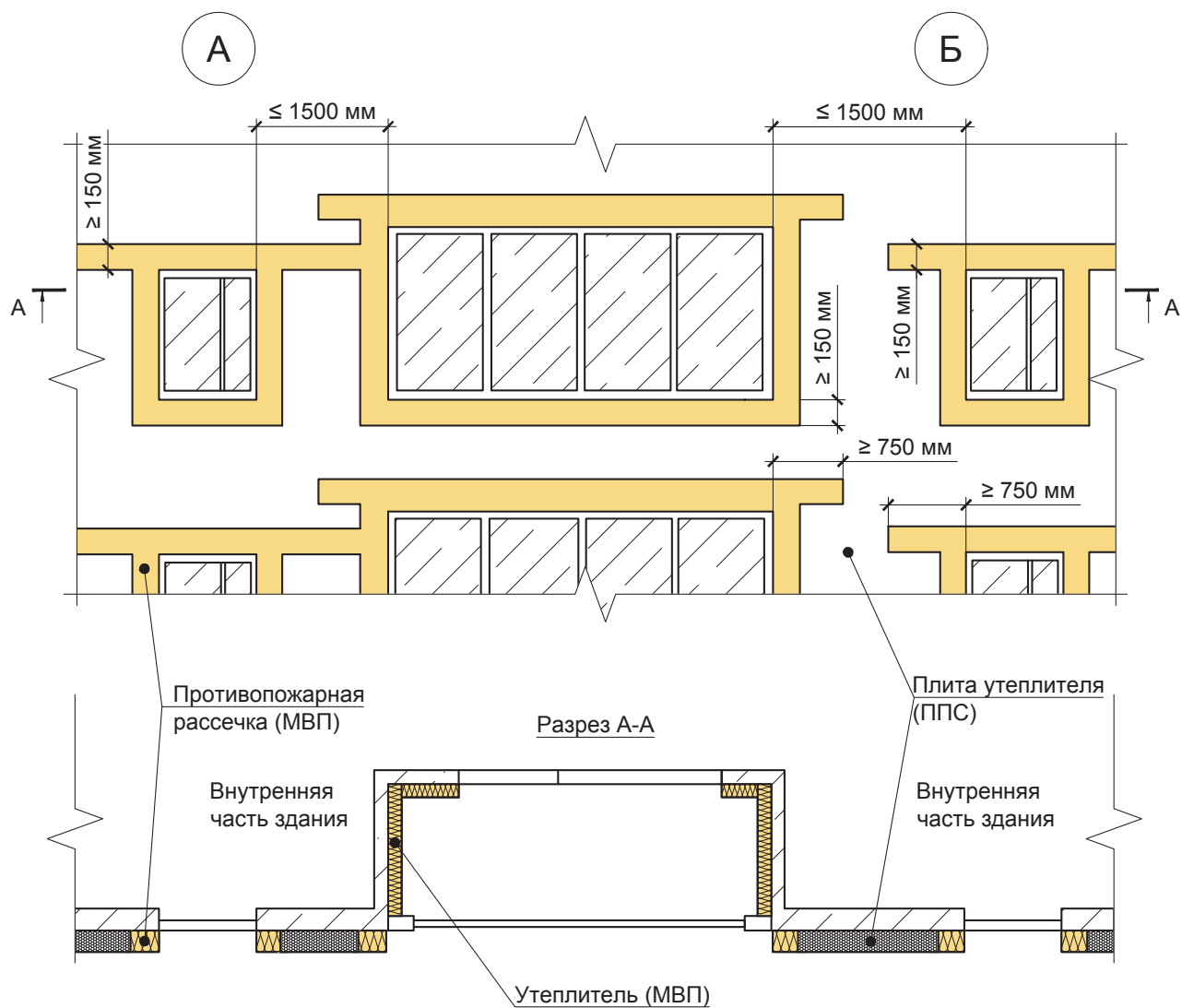
Примечания

А – от внутреннего угла до проема окна менее 1500 мм.

Б – от внутреннего угла до проема окна более 1500 мм.

Боковые торцы лоджий без проемов (глухие).

Только для системы VETONIT THERM COMBI



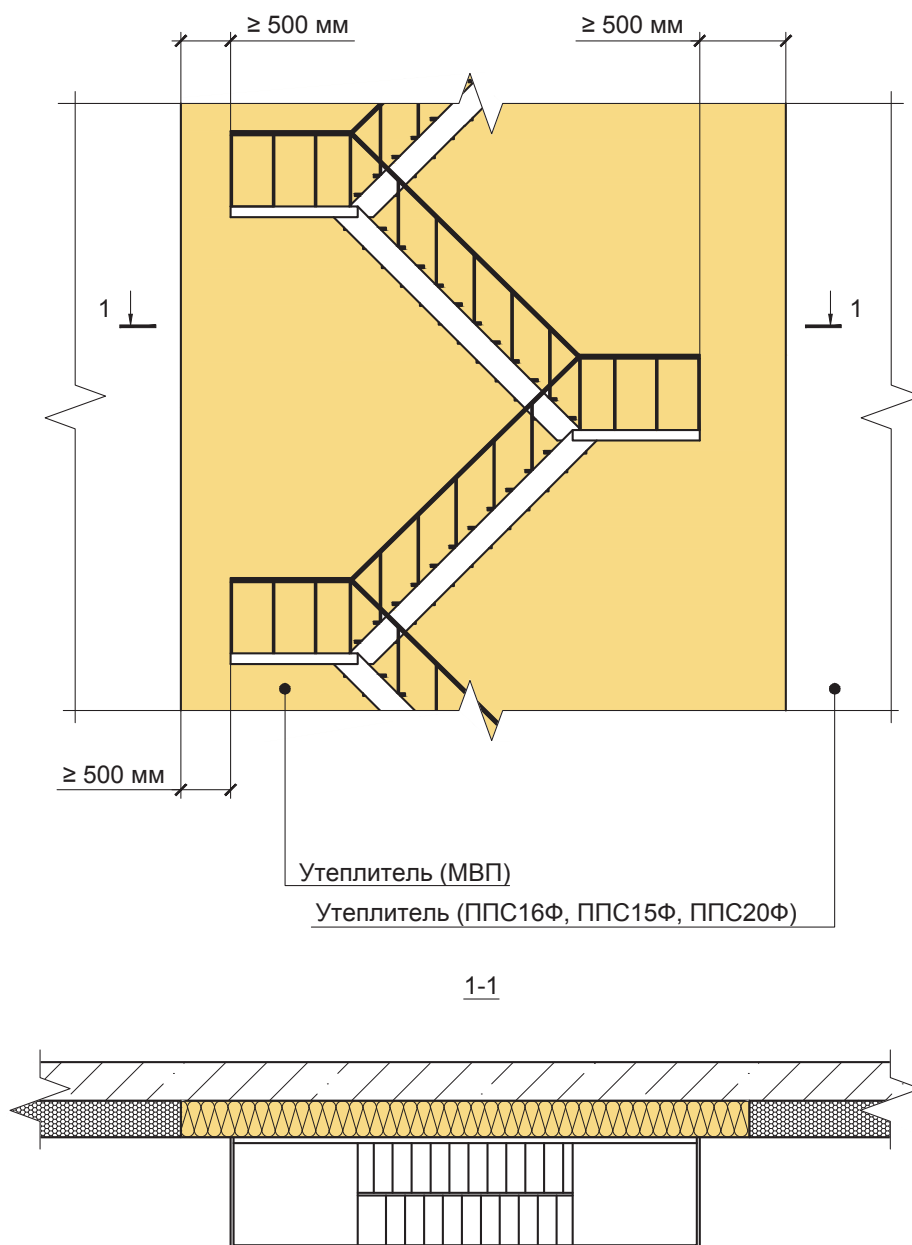
Примечания

А – от внутреннего угла до проема окна менее 1500 мм.

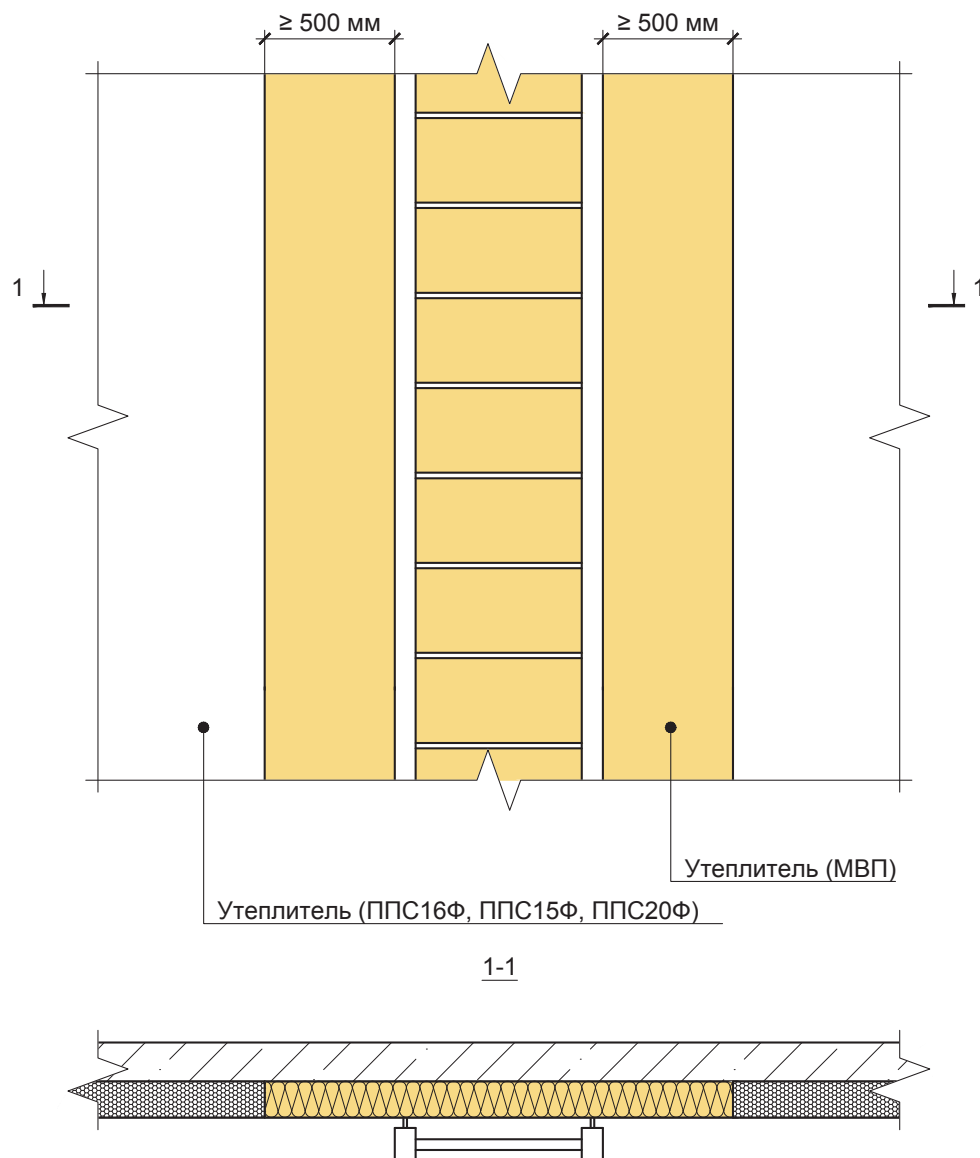
Б – от внутреннего угла до проема окна более 1500 мм.

Остекление лоджий установлено вровень с наружной стеной здания.

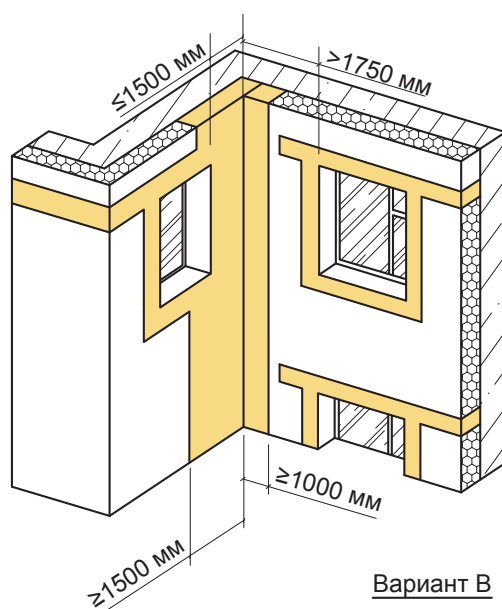
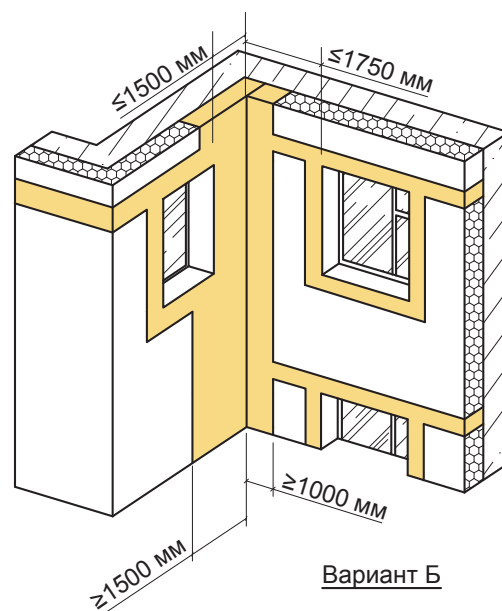
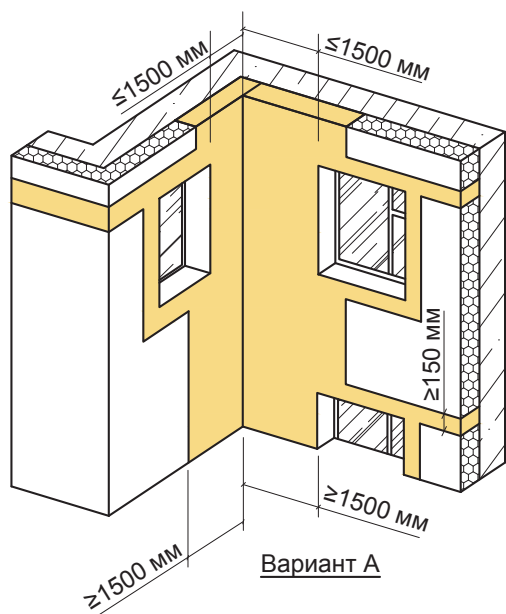
Только для системы **VETONIT THERM COMBI**



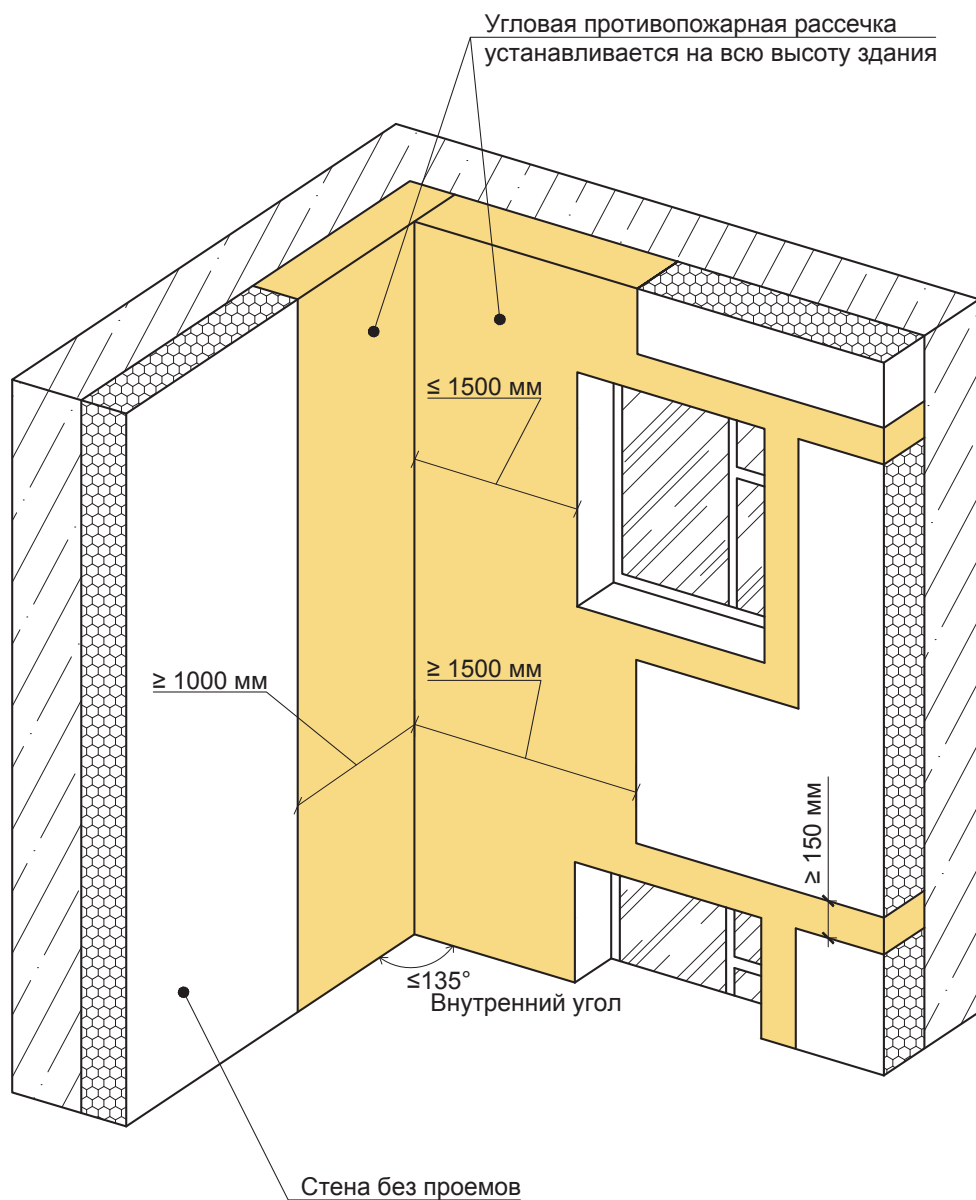
Только для системы **VETONIT THERM COMBI**



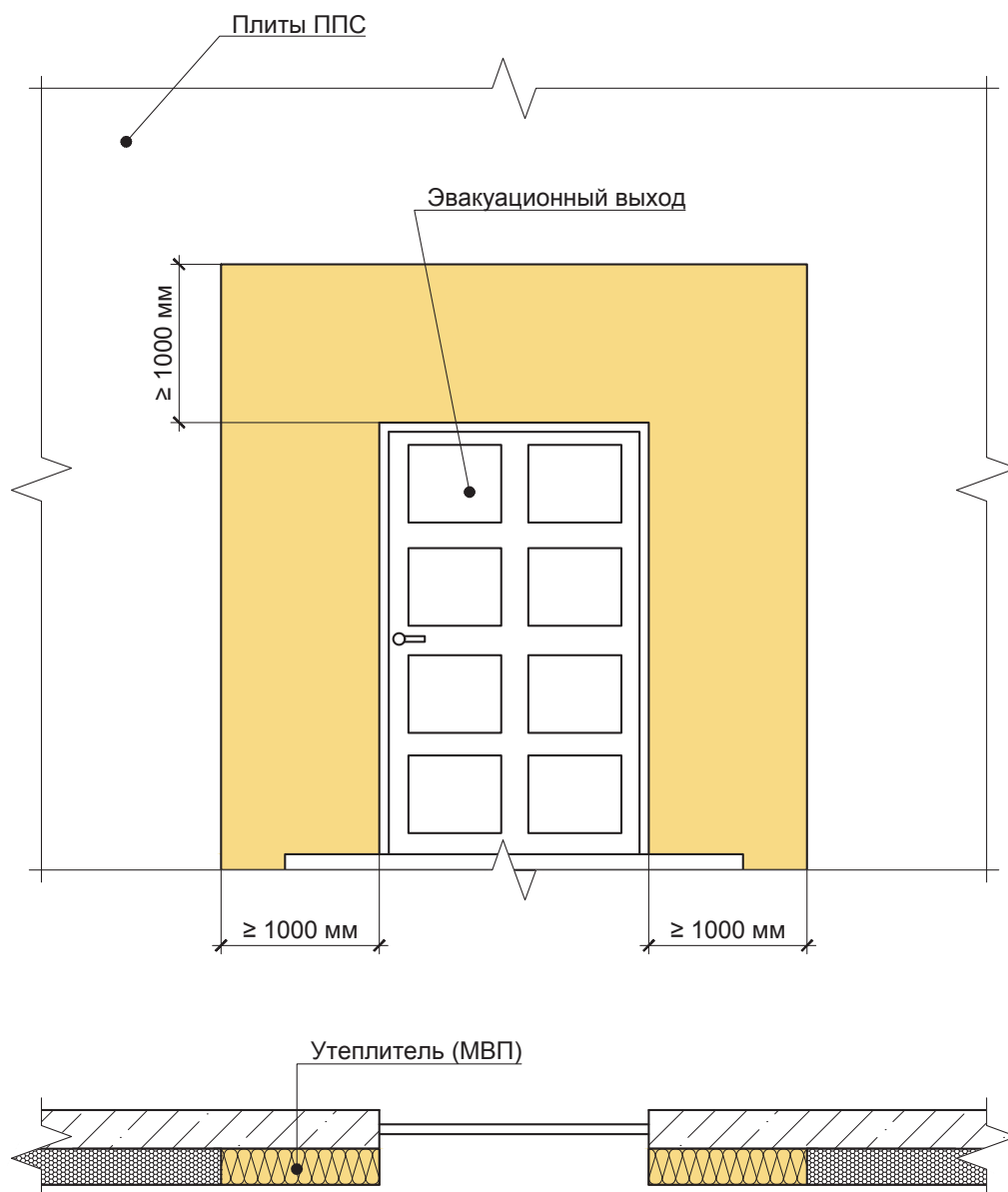
Только для системы **VETONIT THERM COMBI**



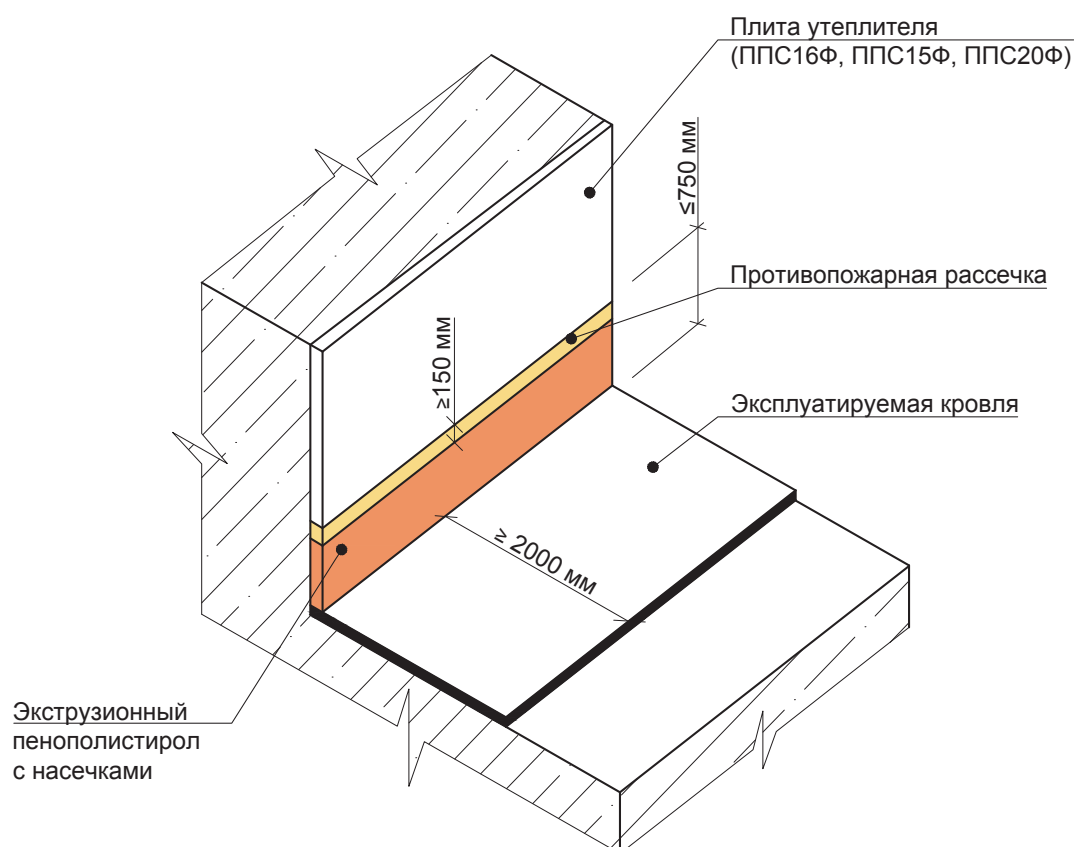
Только для системы **VETONIT THERM COMBI**



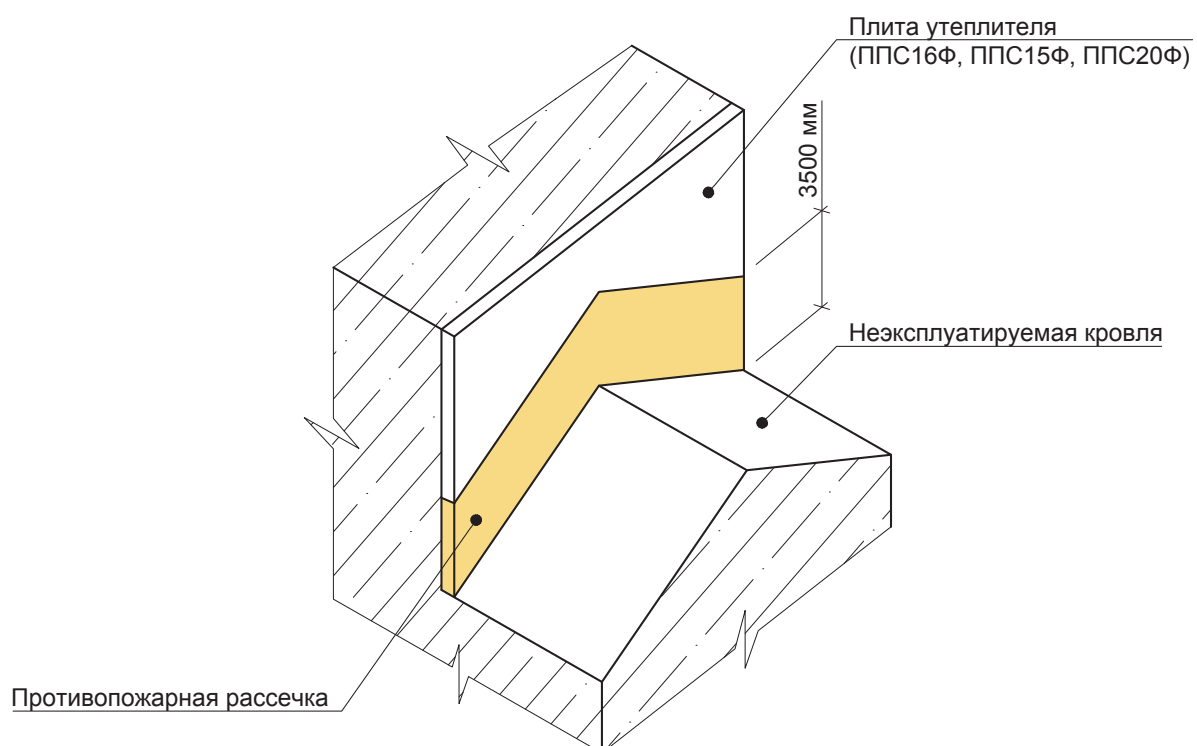
Только для системы **VETONIT THERM COMBI**



Только для системы **VETONIT THERM COMBI**



Только для системы **VETONIT THERM COMBI**



6. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

СФТК с защитно-декоративным слоем
из тонкослойной штукатурки
(системы **VETONIT THERM MIN, VETONIT THERM MIN PRO,
VETONIT THERM COMBI**)

6.12 Двуслойное утепление

М 1:2.5

Основание

Грунтовка****:

vetonit prim facade /
vetonit prim multi universal /
vetonit prim optimus /
vetonit MD16 superconcentrate

Тарельчатый анкер с заглушкой

Клеевая/армировочно-клеевая смесь:

vetonit facade MW fix / vetonit facade
S100 force*** / vetonit facade A100 /
vetonit facade R200*** / vetonit
teplofacade

Минераловатная плита (МВП)

ISOVER / ISOROC**

Армировочно-клеевая смесь:

vetonit facade A100 /
vetonit facade S100 force*** /
vetonit facade R200*** /
vetonit teplofacade

Армирующая стеклосетка

vetonit facade 2000

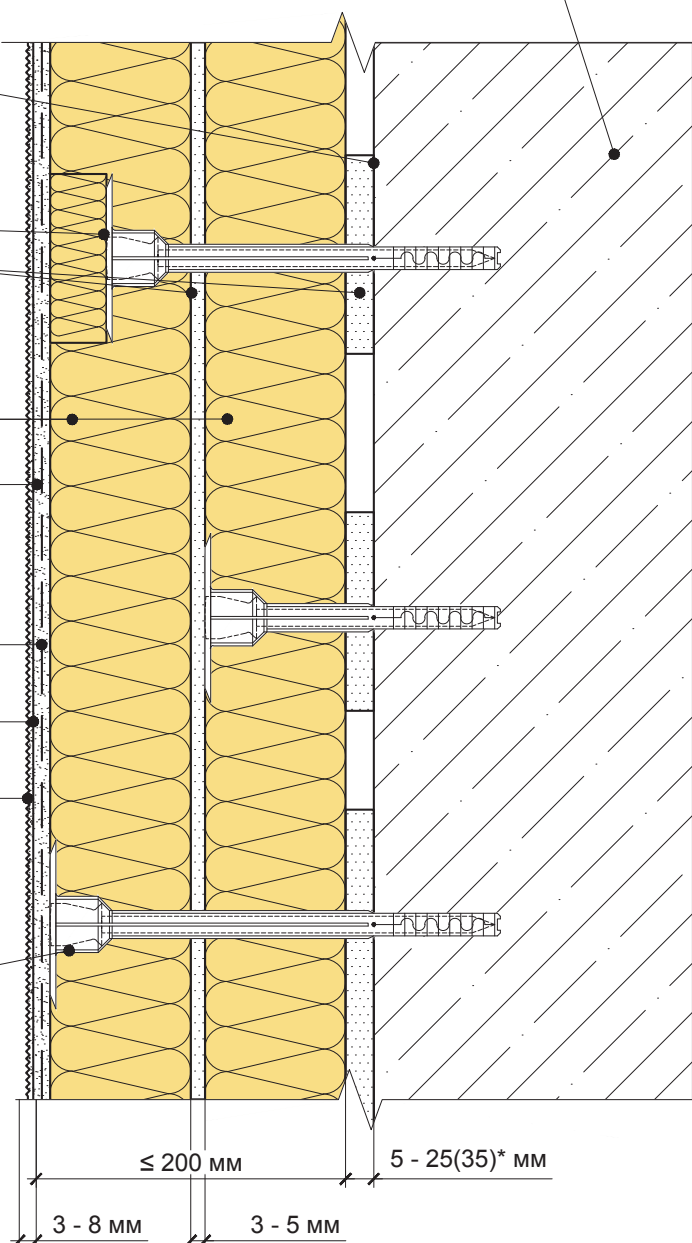
Грунтовка:

vetonit prim uni

Декоративная штукатурка:

vetonit pas akrylat**** /
vetonit pas ExtraClean /
vetonit pas silikon /
vetonit pas decofino

Тарельчатый анкер

**Примечание**

Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, с устройством противопожарных рассечек из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.

* Толщина клеевого слоя должна составлять:

- при использовании клеевых смесей: не более 25 мм (отклонения до 20 мм);
- при использовании армировочно-клеевых смесей: не более 35 мм (отклонения до 30 мм).

** Теплоизоляция на основе стекловолокна: **ISOVER Штукатурный Фасад Стронг, ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт, ISOVER Штукатурный Фасад.**

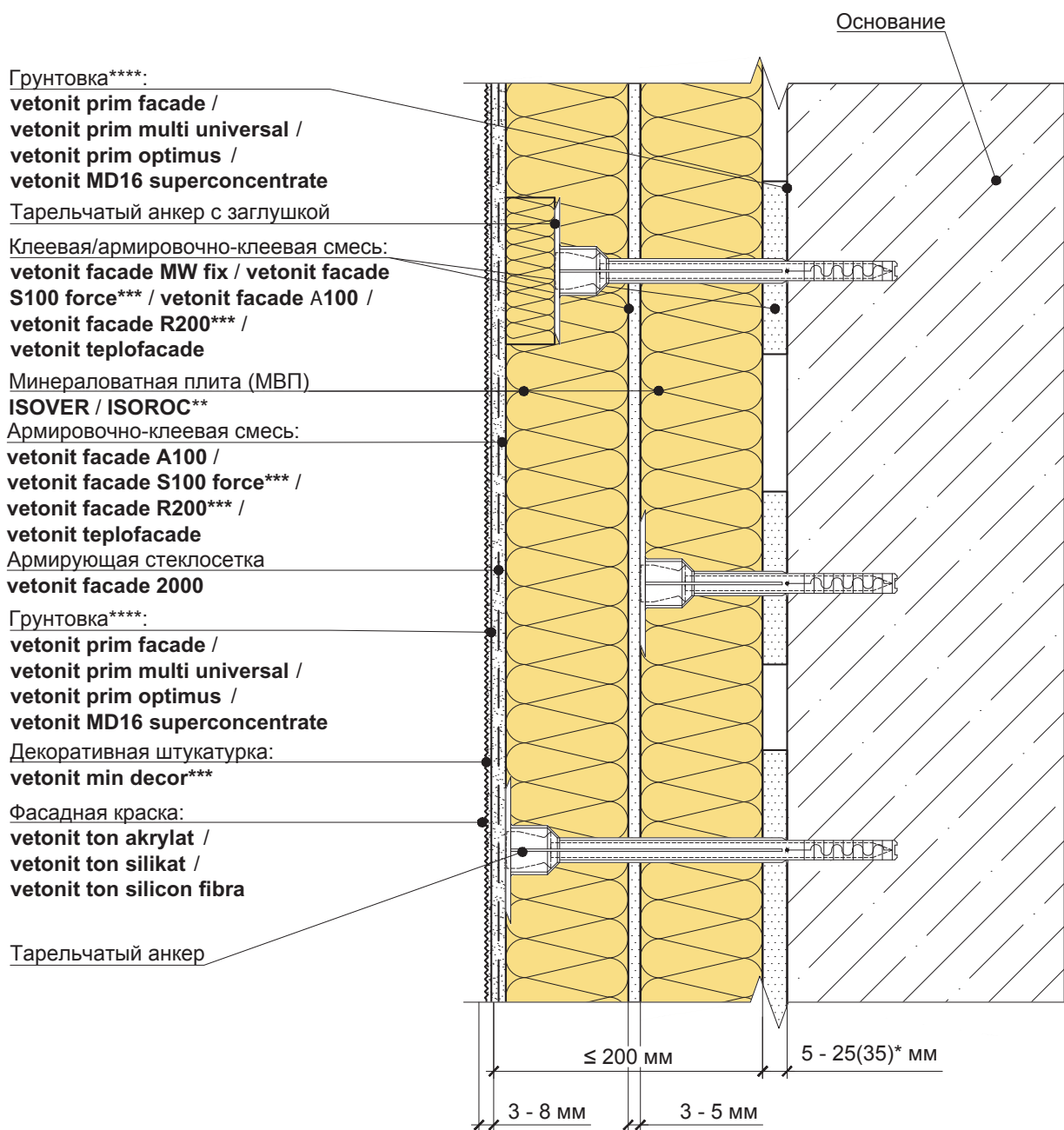
Теплоизоляция на основе каменного волокна: **ISOVER Фасад Стронг, ISOVER Фасад, ISOVER Фасад-Плюс, ISOVER Фасад-Оптим, ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ, ISOROC ИЗОФАС-110, ISOROC ИЗОФАС-140, ISOROC ИЗОФАС-СЛ.**

*** Для работ при температуре от -10 до +5 °С необходимо использовать **vetonit facade MW fix winter / vetonit facade S100 force winter / vetonit facade R200 winter.**

**** При использовании акриловой декоративной штукатурки в системе с МВП необходимо произвести расчет на влагонакопление.

***** В период с температурой наружного воздуха и основания от -10 до +5 °С перед приклейкой теплоизоляции грунтование основания не производится.

М 1:2.5

**Примечание**

Для системы **VETONIT THERM COMBI** МВП заменяется на ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф, с устройством противопожарных рассечек из МВП шириной не менее 150 мм, см. раздел 6.11.

* Толщина клеевого слоя должна составлять:

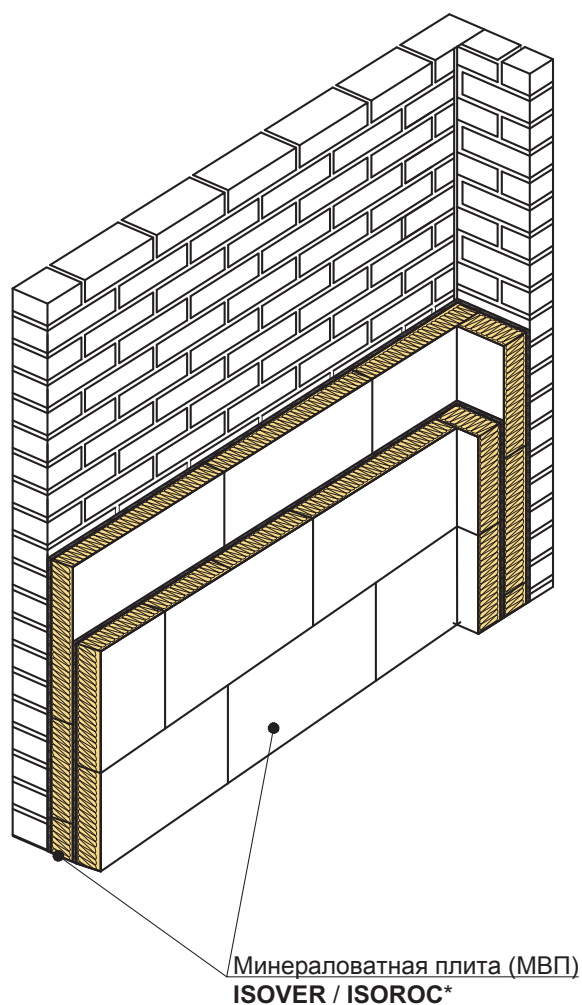
- при использовании клеевых смесей: не более 25 мм (отклонения до 20 мм);
- при использовании армировочно-клеевых смесей: не более 35 мм (отклонения до 30 мм).

** Теплоизоляция на основе стекловолокна: **ISOVER Штукатурный Фасад Стронг, ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт, ISOVER Штукатурный Фасад.**

Теплоизоляция на основе каменного волокна: **ISOVER Фасад Стронг, ISOVER Фасад, ISOVER Фасад-Плюс, ISOVER Фасад-Оптима, ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ, ISOROC ИЗОФАС-110, ISOROC ИЗОФАС-140, ISOROC ИЗОФАС-СЛ.**

*** Для работ при температуре от -10 до +5 °С необходимо использовать **vetonit facade MW fix winter / vetonit facade S100 force winter / vetonit facade R200 winter / vetonit min decor winter.**

**** В период с температурой наружного воздуха и основания от -10 до +5 °С перед приклейкой теплоизоляции грунтование основания не производится.



Примечания

1. Расход клея при двуслойном утеплении увеличивается на 7–10 кг/м² (без учета технологических потерь).
2. Клеевая смесь не должна попадать в швы между плитами утеплителя.

* Теплоизоляция на основе стекловолокна: **ISOVER Штукатурный Фасад Стронг, ISOVER Штукатурный Фасад Стандарт, ISOVER Штукатурный Фасад.**

Теплоизоляция на основе каменного волокна: **ISOVER Фасад Стронг, ISOVER Фасад, ISOVER Фасад-Плюс, ISOVER Фасад-Оптим, ISOROC ИЗОФАС СТРОНГ, ISOROC ИЗОФАС-110, ISOROC ИЗОФАС-140, ISOROC ИЗОФАС-СЛ.**

ООО «Сен-Гобен Строительная продукция Рус»
107061, Российская Федерация, Москва,
Преображенская пл., д. 8, БЦ «ПРЕО 8», 19 этаж
Тел.: +7 495 228 81 10

Представительство в Беларуси

ИООО «Сен-Гобен Строительная продукция Белрус»
220007, Республика Беларусь, Минск, ул. Левкова,
д. 41, корп. 2, пом. 402
Тел.: +375 29 316 22 22

www.isover.by

www.bel.weber

www.isover.ru

www.gyproc.ru

www.vetonit.com

Представительство в Казахстане

ТОО «Сен-Гобен Строительная Продукция Казахстан»
Республика Казахстан, 050046, Алматы, ул. Егизбаева, 54В
Тел.: +7 727 341 08 20