

# **АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

**система теплоизоляции "мокрого" типа  
с тонким штукатурным слоем**

## **KREISEL TURBO S**

**Шифр: СУ-TS 2/20.06.08**

## Системы теплоизоляции зданий KREISEL TURBO

Системы фасадной теплоизоляции зданий с тонким штукатурным слоем «мокрого» типа KREISEL TURBO являются конструктивным элементом здания и представляют собой многослойную конструкцию, состоящую из утеплителя, закрепляемого на поверхности стены с помощью высокоадгезионного клеевого состава и дюбелей, армированного нижнего слоя штукатурки и декоративного покрытия с многообразием фактур и цветовых решений.

Системы теплоизоляции разработаны для приведения зданий и сооружений к существующим требованиям по тепловой защите с целью экономии энергии и защиты окружающей среды при обеспечении санитарно-гигиенических, оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Долговечность системы KREISEL TURBO обеспечивается применением материалов имеющих определенную установленную стойкость по следующим параметрам: морозостойкость, влагостойкость, стойкость к органическим поражениям, антикоррозионная стойкость, стойкость к воздействиям высоких и низких температур и другим разрушающим воздействиям окружающей среды. Так же системы предусматривают специальную защиту всех строительных элементов и конструкций соприкасающихся или остающихся под системой теплоизоляции и входящих с ней в непосредственный контакт.

Системы KREISEL TURBO являются комплексным инженерным сооружением. Все элементы систем следует выполнять только из сертифицированных материалов с заданными свойствами, предусмотренных проектом, техническим свидетельством установленного образца и разработчиками. Все элементы системы подобраны, исходя из их свойств, что обеспечивает в комплексе ее долговечную работу.

В зависимости от выбора теплоизоляционного материала, система состоит из двух подвидов - **KREISEL TURBO-S** и **KREISEL TURBO-W**:

**KREISEL TURBO S:** современная система теплоизоляции «мокрого» типа с тонким штукатурным слоем предназначенная для утепления наружных стен зданий и сооружений с применением пенополистирольных плит в качестве теплоизоляционного слоя. Для противопожарной безопасности предусматривается совместное использование расщечек, обрамлений, окантовок из негорючей базальтовой минеральной ваты.

При использовании данной системы, в силу того, что пенополистирольные плиты значительно дешевле минераловатных, удастся значительно снизить стоимость всей системы в целом, что позволяет системе стать продуктом массового спроса.

**KREISEL TURBO-W:** современная система теплоизоляции «мокрого» типа с тонким штукатурным слоем предназначенная для утепления наружных стен зданий и сооружений с применением минеральной ваты в качестве теплоизоляционного слоя.

Для приклейки и армирования утеплительных плит используются клеевые смеси, специально разработанные для определенного типа утеплителя.

В остальном, разницы между способом монтажа пенополистирольных или минераловатных теплоизоляционных плит и использованием отделочного материала нет.

						Альбом технических решений для массового применения			
						Описание систем KREISEL TURBO			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								0.1	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Основные слои систем теплоизоляции KREISEL TURBO

**1. Теплоизоляционный** - плиты из теплоизоляционного материала с низким коэффициентом теплопроводности (минераловатные или из пенополистиролов);

Теплоизоляционный материал обеспечивает утепление ограждающей конструкции, его толщина определяется теплотехническим расчетом, а тип материала - противопожарными требованиями.

Для устройства наружной теплоизоляции применяют плитный утеплитель, основные показатели которого (плотность, влагопоглощение, теплопроводность, прочность на сжатие, горючесть) определяются необходимым сопротивлением теплопередачи, фактическим состоянием наружных ограждающих конструкций, требуемой долговечностью фасада, классом функциональной пожарной опасности и другими факторами.

**2. Армированный** - слой из специального минерального клеевого состава, армированного устойчивой к щелочи стеклотканевой сеткой;

Чтобы защитить теплоизоляционные плиты от воздействия атмосферных факторов, усилить механическую прочность и придать им необходимую для отделочных материалов несущую способность, на них наносится армирующий слой.

Слой состоит из клеевого раствора, предназначенного для используемого типа теплоизоляционных плит, и армирующей фасадной щелочестойкой стеклосетки.

При армировании поверхности плит, наносится слой клеевого раствора, затем стеклосетка втапливается в этот слой, и клеевой раствор затирается. После просушки поверхность дополнительно выравнивается методом шпатлевания и грунтуется.

На армированный слой системы ложится основная нагрузка в процессе эксплуатации здания, поэтому качество сетки, ее устойчивость к щелочной среде, разрывные характеристики определяют долговечность защитного слоя системы, а также его физико-механические свойства.

**3. Защитно-декоративный** - грунтовка и декоративная штукатурка (минеральная или полимерная); возможна окраска специальными паропроницаемыми фасадными красками.

Защитно-декоративный слой выполняет две функции: защищает теплоизоляционный материал от внешних неблагоприятных воздействий (ультрафиолетового излучения, осадков, и т.п.), а также придает фасаду эстетический внешний вид.

Немаловажный фактор выбора системы теплоизоляции - это предоставляемый производителем системы выбор фактур декоративных штукатурок, а также обеспечение широкой гаммы цветовых решений. Декоративная штукатурка может быть цветной, и в этом случае не требуется окраски поверхности фасада, белая штукатурка окрашивается специальными красками.

Функция красок не ограничивается приданием фасаду необходимого цветового решения, они должны также продлевать срок службы фасада, сохраняя его свежесть и чистоту. Главные требования, предъявляемые к фасадным краскам, применяемым в подобных системах: гидрофобность, высокая паропроницаемость, устойчивость к растрескиванию и шелушению. Очень важно, чтобы нанесение отделочного покрытия выполнялось при строгом соблюдении температурно-влажностного режима.

						Альбом технических решений для массового применения			
						Описание систем KREISEL TURBO			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								0.2	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Применение систем теплоизоляции KREISEL TURBO

Толщина теплоизоляционных плит выбирается в зависимости от климатического региона, норм теплосбережения, используемого конструкционного материала и условий эксплуатации.

В отличие от навесных фасадных систем с воздушным зазором, на поверхности отделки отсутствуют швы от отделочных панелей, поверхность фактурная, ровная, без различных раскладок, нащельников, усиливающих и декоративных уголков, технологических деталей, отверстий и выступов. В отличие от других типов фасадных систем, при использовании систем KREISEL TURBO, также как и в традиционной штукатурке можно в комплексе с декоративной отделкой, с фактурными и цветовыми решениями выполнить любые архитектурные детали, как небольшие по размерам, вплоть до лепнины, так и крупные - колонны, русты, оконные обрамления.

Для финишной отделки в системе используются различные материалы. Самые популярные - это декоративные штукатурки различной толщины (размеров фракции наполнителя), с помощью которых можно придать зданию неповторимый внешний вид. Существует несколько различных способов нанесения материалов декоративных покрытий, при которых можно получить разнообразный фактурный рисунок на поверхности фасада.

Цветовая гамма в свою очередь самая разнообразная. Декоративные штукатурки при производстве колеруются в различные цвета сотен оттенков. Также возможно тонирование непосредственно перед применением на объекте при приготовлении раствора в тысячи различных цветов и оттенков.

### Материалы, применяемые в системах теплоизоляции KREISEL TURBO

Системы теплоизоляции KREISEL TURBO сертифицированы странами Евросоюза, соответствуют всем санитарным и строительным нормам.

Системы теплоизоляции «мокрого» типа с тонким штукатурным слоем KREISEL TURBO на территории России прошли техническую оценку и получили Техническое Свидетельство о пригодности продукции для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Проведенные натурные огневые испытания показали высокую пожароустойчивость систем.

Системы утепления KREISEL TURBO это комплексная многослойная система, которая подразумевает использование целого ряда различных материалов, которые составляют единое целое и определяют работу системы.

Все материалы, используемые в системах утепления KREISEL TURBO, прошли сертификацию, фирма KREISEL контролирует постоянство качества выпускаемых продуктов, проводит испытания и гарантирует их долговечность.

По назначению материалы подразделяются на:

- теплоизоляционные плиты;
- клеевые смеси;
- крепежная техника;
- армирующая щелочестойкая стеклотканевая сетка;
- различные виды профилей;
- грунтовочные материалы;
- отделочные финишные декоративные штукатурки;
- финишные фасадные краски.

						Альбом технических решений для массового применения			
						Описание систем KREISEL TURBO			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								0.3	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



## Материалы, применяемые в системах теплоизоляции KREISEL TURBO

### Клеевые смеси.

#### KREISEL STYROPOR-KREBEMORTEL 210

Клей для приклеивания теплоизоляционных плит из пенополистиролов. Поставляется в виде сухой смеси связующих, минеральных наполнителей и модифицирующих добавок в мешках 25 кг. Приготавливается на объекте с помощью добавления воды. После смешивания с водой образует однородную клеящую массу серого цвета. После затвердения отличается высокой водо- и морозоустойчивостью, высокой паропроницаемостью, хорошей адгезией к основанию и пенополистиролам. Расход около 4-5 кг/м<sup>2</sup>. Пропорция смешивания с водой - около 6,3 литра на 25 кг сухой смеси.

#### KREISEL ARMIERUNGS-GEWEBEKLEBER 220

Клеящий раствор для устройства армированного слоя со стеклотканевой сеткой на плитах из пенополистиролов, а так же для приклеивания плит из пенополистиролов к основаниям. Поставляется в виде сухой смеси связующих, минеральных наполнителей и модифицирующих добавок в мешках 25 кг. Приготавливается на объекте с помощью добавления воды. После смешивания с водой образует однородную клеящую массу серого цвета. После затвердения отличается высокой водо- и морозоустойчивостью, гидрофобностью, паропроницаемостью, высокой адгезией к основанию и пенополистиролам и эластичностью. Расход около 4-5 кг/м<sup>2</sup>. Пропорция смешивания с водой - около 6,3 литра на 25 кг сухой смеси.

#### KREISEL ARMIERUNGS-GEWEBEKLEBER WEISS 225

Клеящий раствор для устройства армированного слоя со стеклотканевой сеткой на плитах из минеральной ваты и пенополистирола, а так же для приклеивания этих плит к основаниям. Поставляется в виде сухой смеси связующих, минеральных наполнителей и модифицирующих добавок в мешках 25 кг. Приготавливается на объекте с помощью добавления воды. После смешивания с водой образует однородную клеящую массу белого цвета. Отличительная особенность белый цвет материала. После затвердения отличается водо- и морозоустойчивостью, гидрофобностью, паропроницаемостью, высокой адгезией и эластичностью. Расход около 4-6 кг/м<sup>2</sup>. Пропорция смешивания с водой - около 7,0 литра на 25 кг сухой смеси.

#### KREISEL MINERALWOLLE-KLEBEMORTEL 230

Клей для приклеивания теплоизоляционных плит из минеральной ваты. Поставляется в виде сухой смеси связующих, минеральных наполнителей и модифицирующих добавок в мешках 25 кг. Приготавливается на объекте с помощью добавления воды. После смешивания с водой образует однородную клеящую массу серого цвета. После затвердения отличается высокой водо- и морозоустойчивостью, высокой паропроницаемостью, хорошей адгезией к основанию и минеральной вате. Расход около 5-6 кг/м<sup>2</sup>. Пропорция смешивания с водой - около 6,3 литра на 25 кг сухой смеси.

						Альбом технических решений для массового применения			
						Описание систем KREISEL TURBO			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								0.4	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Материалы, применяемые в системах теплоизоляции KREISEL TURBO

### KREISEL MINERALWOLLE-ARMIERUNGS-GEWEBEKLEBER 240

Клеящий раствор для устройства армированного слоя со стеклотканевой сеткой на плитах из минеральной ваты, а так же для приклеивания этих плит к основаниям. Поставляется в виде сухой смеси связующих, минеральных наполнителей и модифицирующих добавок в мешках 25 кг. Приготавливается на объекте с помощью добавления воды. После смешивания с водой образует однородную клеящую массу серого цвета. После затвердения отличается водо- и морозоустойчивостью, гидрофобностью, паропроницаемостью, высокой адгезией и эластичностью. Расход около 5-6 кг/м<sup>2</sup>. Пропорция смешивания с водой - около 6,5 литра на 25 кг сухой смеси.

### KREISEL FERTIG MULTI 109

Многофункциональный дисперсионный клей для приклейки минераловатных плит к деревянным и древесосодержащим основаниям. Производится на базе синтетической смолы, минеральных наполнителей и улучшающих эксплуатационные свойства добавок. Поставляется в виде готовой к применению густой пасты белого цвета в пластмассовых ведрах 7кг. Отличается очень высокой адгезией и эластичностью. Расход около 4,5-6 кг/м<sup>2</sup>.

### Теплоизоляционные плиты.

Для использования в качестве основной теплоизоляции в системе KREISEL TURBO-S используется плитный пенополистирол марки ПСБ-С-25ф, плотностью не менее 15 кг/м<sup>3</sup>.

Искривление плоскости плиты не должно превышать 0,5 мм на 1 метр длины плиты. Толщина теплоизоляционных плит подбирается в зависимости от проектных требований утепления фасада.

В качестве основной теплоизоляции в системе KREISEL TURBO-W и в качестве противопожарных рассечек и обрамлений в системе KREISEL TURBO-S используется негорючая минеральная базальтовая вата, специально предназначенная для использования при утеплении фасадов в системах. Минеральная вата изготавливается и поставляется в плотных плитах различной толщины правильной геометрической формы.

Для утепления цокольной части зданий рекомендуется использовать специальный экструдированный полистирол.

### Армирующая стеклотканевая сетка.

Армирующая стеклотканевая сетка должна быть специально предназначенная для систем теплоизоляции «мокрого» типа. Это сетки с переплетенными волокна из стеклянных нитей, образующие ячейки с размерами сторон от 4 до 6 мм. Стеклосетка должна быть фабрично импрегнированная антищелочным покрытием, которое защищает стекловолокна от растворения в щелочной среде клеевого слоя. Стеклосетка должна быть эластичной, выдерживать различные виды нагрузок. Плотность стеклотканевой сетки не должна быть меньше 160 г/м<sup>2</sup>.

Для выполнения антивандальной защиты частей здания, обычно высотой до 3 метров от уровня земли, используется специальная панцирная сетка. Такая сетка с более плотным плетением волокон и с большей массой. Также следует следить за тем, чтобы она была предназначена для фасада и имела антищелочное эластичное покрытие.

						Альбом технических решений для массового применения			
						Описание систем KREISEL TURBO			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								0.5	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Материалы, применяемые в системах теплоизоляции KREISEL TURBO

### Крепежная техника.

Для закрепления цокольных профилей используются забивные дюбели, позволяющие жестко фиксировать профиль. Для регулировки плотного прилегания цокольного профиля используются специальные подкладочные шайбы, устанавливаемые между профилем и материалом основания.

Для крепления теплоизоляционных плит используются специальные пластиковые тарельчатые дюбели, с диаметром шляпки не менее 60 мм, с забивным стеклопластиковым или металлическим сердечником с термоизоляционной головкой.

Длина тарельчатых дюбелей выбирается исходя из расчета толщины теплоизоляции, неровностей основания, толщины существующего штукатурного слоя и закрепляемой части в несущей стене в зависимости от вида материала основания.

Для крепления навешиваемых конструкций фасада здания используются резьбовые прутки необходимого диаметра для сопротивления нагрузкам с расклинивающимися в зоне закрепления несущей стены металлическими анкерами.

### Профили.

Цокольный профиль из алюминиевых сплавов или из коррозионностойкой стали служит для изоляции цокольной части системы, препятствует капиллярному подсосу воды, и служит стартовым упором для начала монтажа основной части утеплителя. Толщина металла не менее 0,8 мм. Ширина профиля подбирается в соответствии с толщиной используемого утеплителя.

В комплекте для установки используются пластиковые элементы профильного соединения и подкладки. Для получения нормальной жесткости цокольный профиль закрепляется на стене с шагом 30 см забивными дюбелями.

Угловые профили из пластика предназначены для усиления и дополнительного выравнивания внешних углов фасада здания. Производится как монопрофиль и профиль с наклеенной углом фасадной стеклотканевой сеткой.

Пластиковые угловые и прямые деформационные элементы, устанавливаются в предусмотренные проектом деформационные швы здания.

Уплотнительные профили предназначены для примыкания системы утепления к элементам фасада здания из различных материалов, к примеру, к оконным или дверным блокам. Профили уплотняют соединения и надежно защищают их от проникновения влаги, ветра и образования различного вида трещин при температурных деформациях примыкаемых конструкций.

Профиль с интегрированным капельником из пластика устанавливается на горизонтальные внешние углы фасада и предназначен для отвода воды от плоскости фасадов здания.

						Альбом технических решений для массового применения			
						Описание систем KREISEL TURBO			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								0.6	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Материалы, применяемые в системах теплоизоляции KREISEL TURBO

### Грунтовочные материалы.

#### KREISEL TIEFGRUND LMF 301

Грунтовка, не содержащая растворителей, глубокого проникновения, на основе водной дисперсии акриловой смолы. Служит для улучшения адгезии клеевого слоя к основанию, закрепления рыхлых и не прочных оснований и выравнивания водопоглощающей способности основания. Поставляется в канистрах 1, 5, 20 литров. Цвет бесцветный. Готов к употреблению. Расход 50-300 мл/м<sup>2</sup>. Время высыхания около 2-4 часов. Возможность нанесения последующих слоев не ранее чем через 24 часа.

#### KREISEL PUTZGRUND 330

Грунтовка под минеральные, акриловые и мозаичные декоративные штукатурки на основе акриловой дисперсии. Ограничивает и выравнивает впитывающую способность основания, не уменьшая паропроницаемости. Увеличивает адгезию к основанию. Стойкая к воздействию атмосферных факторов. Возможна окраска под цвет штукатурной массы. Поставляется в ведрах 7 и 21 кг. Цвет белый или колерованный. Готова к употреблению. Расход 0,2-0,3 кг/м<sup>2</sup>. Время высыхания около 4 часов. Возможность нанесения последующих слоев не ранее чем через 24 часа.

#### KREISEL SILIKON-PUTZGRUND 332

Грунтовка под силиконовые штукатурки на основе силиконовой эмульсии. Ограничивает и выравнивает впитывающую способность, улучшает адгезию финишного слоя к основанию, нанесение и формирование фактуры декоративного штукатурного слоя. Перед нанесением тонируется в цвет финишной декоративной штукатурки. Поставляется в ведрах 7 и 21 кг. Расход 0,2-0,3 кг/м<sup>2</sup>. Время высыхания около 4 часов. Возможность нанесения последующих слоев не ранее чем через 24 часа.

#### KREISEL SILIKAT- PUTZGRUND 331

Грунтовка под силикатные штукатурки на основе жидкого поташного стекла. Ограничивает и выравнивает впитывающую способность основания, не уменьшая паропроницаемости. Увеличивает адгезию к основанию. Возможна окраска под цвет штукатурной массы. Поставляется в ведрах по 7 и 21 кг. Цвет белый или колерованный. Готова к применению. Расход 0,2 - 0,3 кг/м<sup>2</sup>. Время высыхания около 4 часов. Возможность нанесения последующих слоев не ранее чем через 24 часа.

#### KREISEL SISI- PUTZGRUND 333

Грунтовка под силикатно-силиконовые штукатурки на основе жидкого поташного стекла и водной дисперсии силиконовой смолы. Укрепляет основание. Ограничивает и выравнивает впитывающую способность основания, не уменьшая паропроницаемости. Увеличивает адгезию к основанию. Возможна окраска под цвет штукатурной массы. Поставляется в ведрах по 7 и 21 кг. Цвет белый или колерованный. Готова к применению. Расход 0,2 - 0,3 кг/м<sup>2</sup>. Время высыхания около 4 часов. Возможность нанесения последующих слоев не ранее чем через 24 часа.

						Альбом технических решений для массового применения			
						Описание систем KREISEL TURBO			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								0.7	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Материалы, применяемые в системах теплоизоляции KREISEL TURBO

### Финишные декоративные штукатурки.

Для финишной отделки используются различные фактурные штукатурки, которые различаются по толщине наполнителя, химическому составу и фактуре поверхности - «барашек», «короед» или иная, формируемая специальным инструментом.

#### KREISEL EDELPUTZ DR 061, BR 062

Декоративная штукатурка на минеральной основе, характеризуется очень хорошей паропроницаемостью. Для повышения атмосферостойкости и во избежание образования на поверхности высолов, покрывается фасадной краской KREISEL. После затворения водой образует однородный штукатурный раствор для выполнения фактурных штукатурок. Различается по толщине наполнителя - 1; 2; 3 мм. Поставляется в сухом виде в 25 кг мешках. Цветовая коллекция - 196 цветов.

#### KREISEL ACRYLPUTZ 010

Штукатурная масса предназначена для выполнения фактурных декоративных штукатурок, готовая к применению, на основе водной дисперсии акриловой смолы с минеральными наполнителями, гидрофобизирующими средствами, модифицирующими добавками и пигментами. Не содержит органических растворителей. Обеспечивает хорошую стойкость цвета, водостойкость, ударостойкостью, стойкостью к истиранию, морозостойкость. Имеет хорошую паропроницаемость. Различается по толщине слоя: 1,5; 2,0 и 3,0 мм. Поставляется в готовом виде в ведрах 25 кг. Цветовая коллекция - 268 цветов.

#### KREISEL SILIKATPUTZ 020

Штукатурная масса предназначена для выполнения фактурных декоративных штукатурок, готовая к применению, на основе жидкого калиевого стекла и водной дисперсии акриловой смолы с минеральными наполнителями, гидрофобизирующими средствами, модифицирующими добавками и пигментами. Не содержит органических растворителей. Обеспечивает хорошую стойкость цвета, водостойкость, ударостойкостью, стойкостью к истиранию, морозостойкость. Имеет хорошую паропроницаемость. Различается по толщине слоя: 1,5; 2,0 и 3,0 мм. Поставляется в готовом виде в ведрах 25 кг. Цветовая коллекция - 226 цветов.

#### KREISEL SILIKONPUTZ 030

Штукатурная масса предназначена для выполнения фактурных декоративных штукатурок, готовая к применению, на основе эмульсии силиконовой смолы и водной дисперсии акриловой смолы с минеральными наполнителями, гидрофобизирующими средствами, модифицирующими добавками и пигментами. Не содержит органических растворителей. Обеспечивает хорошую стойкость цвета, водостойкость, ударостойкостью, стойкостью к истиранию, морозостойкость, а также простотой нанесения. Имеет хорошую паропроницаемость. Различается по толщине слоя: 1,5; 2,0 и 3,0 мм. Поставляется в готовом виде в ведрах 25 кг. Цветовая коллекция - 268 цветов.

						Альбом технических решений для массового применения			
						Описание систем KREISEL TURBO			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								0.8	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Материалы, применяемые в системах теплоизоляции KREISEL TURBO

### KREISEL MOSAIKPUTZ 050

Штукатурная масса предназначена для выполнения фактурных декоративных штукатурок, готовая к применению, на основе водной дисперсии акриловой смолы с однофракционным цветным наполнителем. Не содержит органических растворителей. Обеспечивает хорошую стойкость цвета, водостойкость, ударостойкостью, стойкостью к истиранию, морозостойкость, а также простотой нанесения. Имеет хорошую паропроницаемость. Различается по толщине слоя: 1,2; 1,8 и 3,0 мм. Поставляется в готовом виде в ведрах 25 кг. Цветовая коллекция - 72 цвета.

### KREISEL SISIPUTZ 040

Штукатурная масса предназначена для выполнения фактурных декоративных штукатурок, готовая к применению, на основе жидкого калиевого стекла, эмульсии силиконовой смолы и водной дисперсии акриловой смолы с минеральными наполнителями, гидрофобизирующим средством, модифицирующими добавками и пигментами. Не содержит органических растворителей. Отличается очень высокой паропроницаемостью, адгезией, эластичностью, механической прочностью, стойкостью к атмосферным воздействиям и устойчивостью к загрязнению. Цвет белый или колерованный. Различается по толщине слоя: 1,5, 2 и 3 мм. Поставляется в готовом к применению виде в ведрах по 25 кг. Цветовая коллекция 226 цветов.

### KREISEL ROLLPUTZ 070

Декоративная штукатурка на минеральной основе, характеризуется очень хорошей паропроницаемостью. Для повышения атмосферостойкости и во избежание образования на поверхности высолов, покрывается фасадной краской **KREISEL**. После затворения водой образует однородный штукатурный раствор для выполнения фактурных штукатурок. Толщина наполнителя менее 1 мм. Тип фактуры создается произвольно при помощи различного малярного инструмента. Поставляется в сухом виде в 25 кг мешках.. Цветовая коллекция 196 цветов.

### Фасадные краски.

Фасадные краски предназначены для финишной окраски фасадов зданий. Придают цвет и дополнительно защищают поверхность фасада от атмосферных воздействий, служат для обновления старых покрытий.

### KREISEL ACRYLFARBE 001

Готовая к применению фасадная краска, на основе эмульсии акриловой смолы. Легко наносится, с хорошей кроющей способностью, устойчивая к атмосферным воздействиям, дождю, солнечным лучам, морозу и ветру. Краска является экологическим и нетоксичным продуктом. Создает гладкое, без «морщин» и трещин покрытие. Поставляется в готовом виде в ведрах 5 и 15 литров. Цветовая коллекция - 268 цветов. Расход 150-250 мл/м<sup>2</sup>. Время высыхания около 12 часов.

						Альбом технических решений для массового применения			
						Описание систем KREISEL TURBO			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								0.9	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



## Материалы, применяемые в системах теплоизоляции KREISEL TURBO

### KREISEL SILIKONFARBE 003

Готовая к применению фасадная краска, на основе силиконовой эмульсии и комбинации акриловых вяжущих. Легко наносится, образует эластичное покрытие, оптимально защищающее поверхность от проникновения влаги. Характеризуется очень высокой паропроницаемостью, высокой устойчивостью к атмосферным воздействиям и загрязняющим факторам. Обладает высокой механической стойкостью. Краска является экологическим продуктом, устойчива к микроорганизмам и мало подвержена загрязнению. Поставляется в готовом виде в ведрах 5 и 15 литров. Цветовая коллекция - 268 цветов. Расход 150-250 мл/м<sup>2</sup>. Время высыхания около 12 часов.

### KREISEL EGALISIERUNGSFARBE 005

Готовая к применению фасадная краска, на основе силиконовой эмульсии и комбинации акриловых вяжущих. Легко наносится, образует эластичное покрытие с очень высокой паропроницаемостью. Отличается высокой устойчивостью к атмосферным воздействиям и загрязняющим факторам. Обладает высокой механической стойкостью. Предохраняет от появления высолов на поверхности покрытия, выравнивает неравномерность цвета декоративных штукатурок, вызванные недостатками при укладке. Краска является экологическим продуктом и мало подвержена загрязнению. Поставляется в готовом виде в ведрах 5 и 15 литров. Цветовая коллекция - 196 цветов. Расход 150-250 мл/м<sup>2</sup>. Время высыхания около 12 часов.

### KREISEL SILIKATFARBE 002

Готовая к применению фасадная краска на основе жидкого поташного стекла. Обладает хорошей укрываемостью, стойкостью к биологической агрессии и УФ излучению. Отличается высокой паропроницаемостью механической прочностью. Поставляется в готовом виде в ведрах 5 и 15 литров. Цветовая коллекция 268 цветов. Расход 150-250 мл/м<sup>2</sup>. Время высыхания около 12 часов.

### KREISEL SISIFARBE 004

Готовая к применению фасадная краска на основе жидкого поташного стекла и водной дисперсии силиконовой смолы. Обладает хорошей укрываемостью, после высыхания создает гладкое, без «морщин» и трещин покрытие. Отличается высокой паропроницаемостью механической прочностью. Поставляется в готовом виде в ведрах 5 и 15 литров. Цветовая коллекция 226 цветов. Расход 150-250 мл/м<sup>2</sup>. Время высыхания около 12 часов.

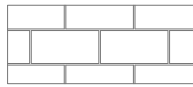
Более подробную информацию по назначению и использованию материалов можно получить в техническом отделе фирмы KREISEL.

						Альбом технических решений для массового применения			
						Описание систем KREISEL TURBO			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								0.10	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

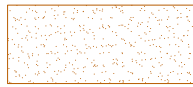




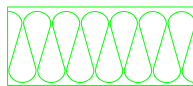
Бетон



Кирпичная (каменная) кладка



Клеевой состав



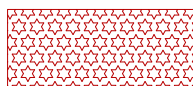
Минераловатная плита



Пенополистирол



Экструдированный полистирол



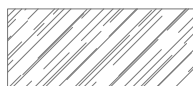
Уплотнительная саморасширяющаяся лента



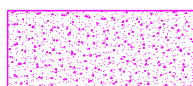
Фасадный герметик



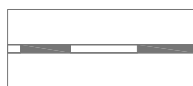
Деревянное (деревосодержащее) основание



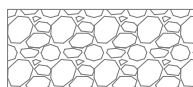
Керамическая (клинкерная) плитка



Декоративная штукатурка



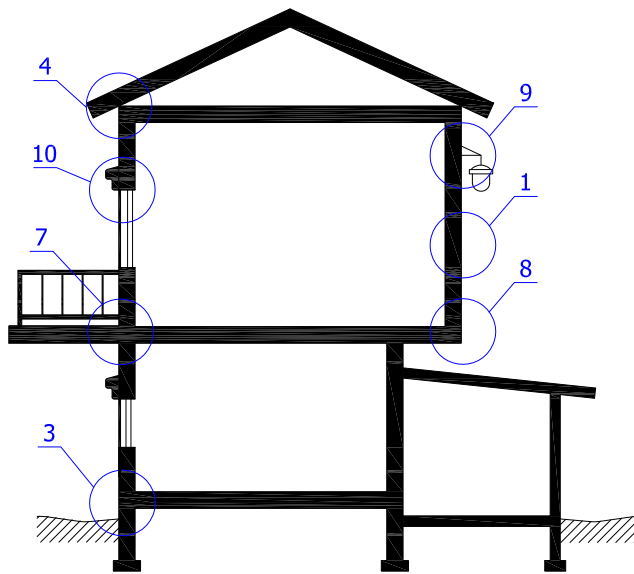
Гидроизоляционный слой



Песок

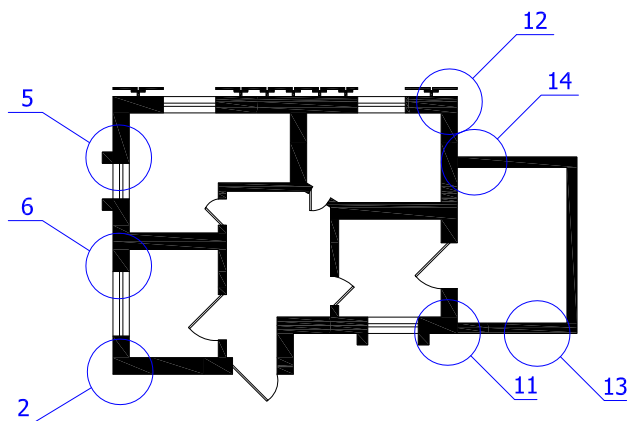
						Альбом технических решений для массового применения		
						Условные обозначения		
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru		Стадия
								Лист
								Листов
							0.11	103
								СИСТЕМА KREISEL TURBO S

## Схематический разрез типового дома



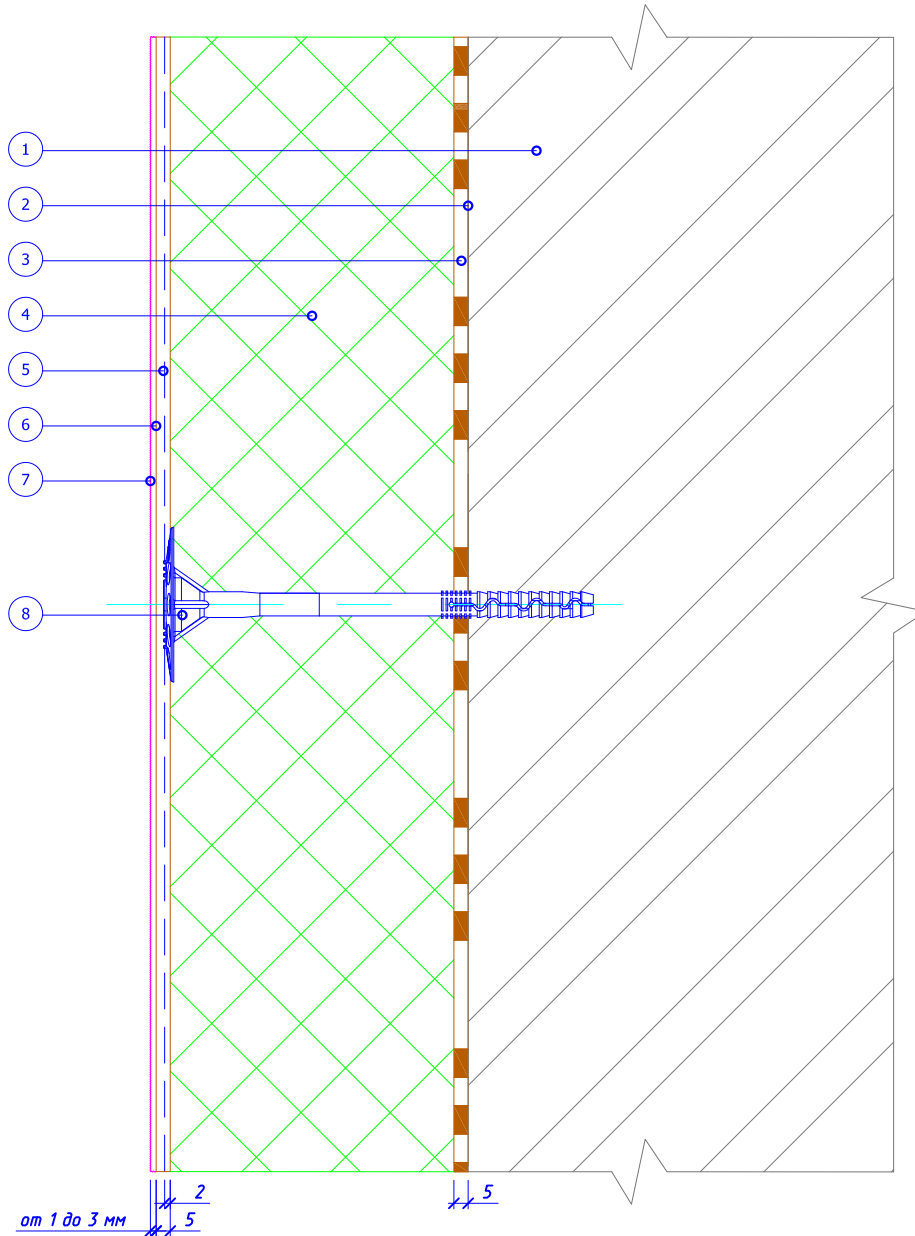
1. Установка системы по глади стены.
2. Установка системы на внутренних и наружных углах.
3. Примыкание системы к цоколю.
4. Примыкание системы к кровле.
5. Примыкание к оконным и дверным проемам.
6. Примыкание к витражным конструкциям.
7. Примыкание системы к балконной плите.
8. Установка системы на горизонтальных плоскостях.
9. Установка выносных элементов.
10. Установка декоративных элементов.
11. Устройство деформационных швов.
12. Примыкание системы к навесной фасадной системе с воздушным зазором.
13. Устройство системы на деревянных и деревосодержащих основаниях.
14. Узлы устройства системы с облицовкой клинкерной плиткой.

## Схематический план типового дома



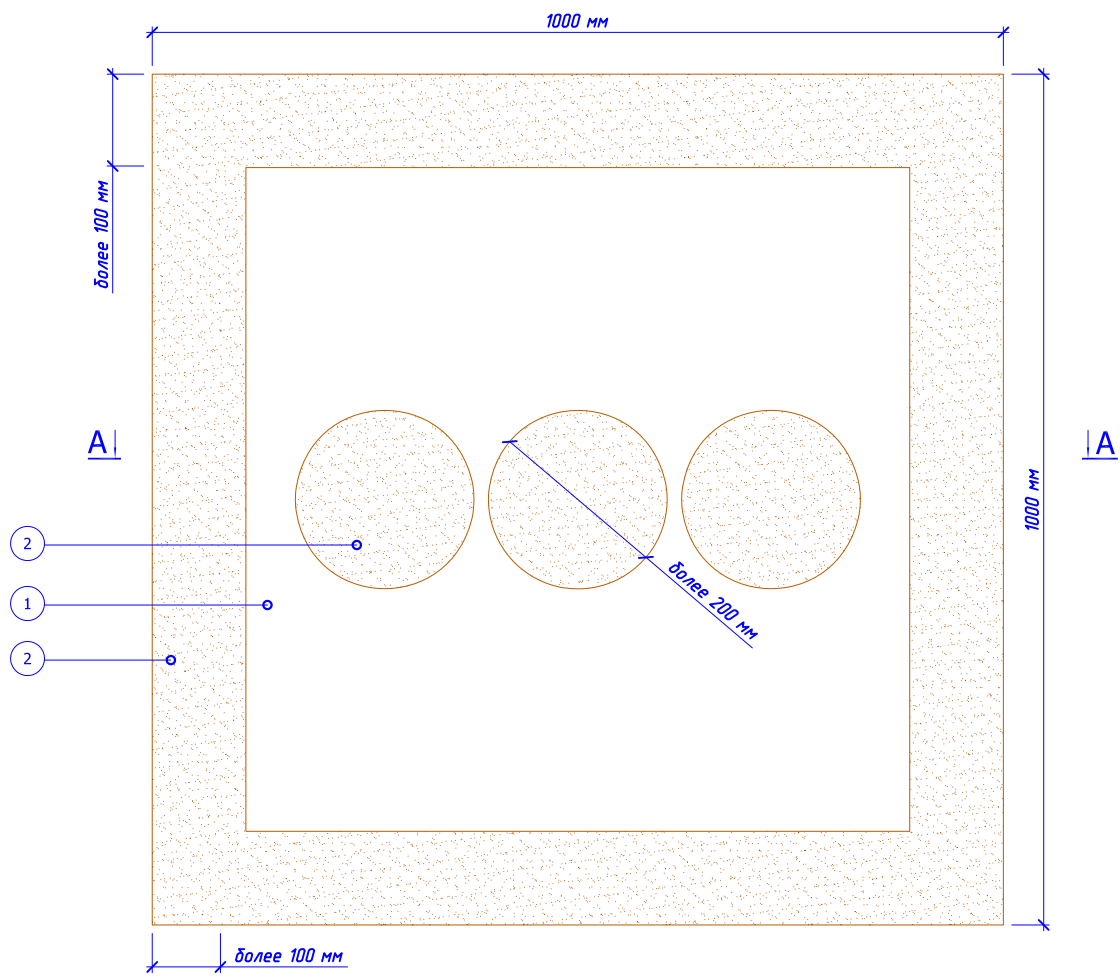
						Альбом технических решений для массового применения		
						Карта расположения узлов системы		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
							0.12	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез

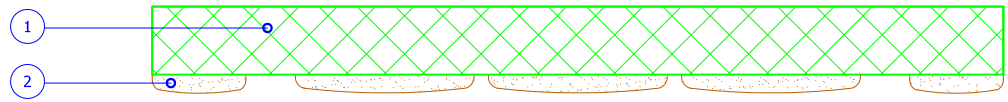


- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Основание<br/>                 2. Закрепляющая грунтовка<br/>                 (применяется при необходимости)<br/>                 3. Клеевой слой<br/>                 4. Пенополистирол (ПСБ-С)</p> | <p>5. Армированный слой со<br/>                 стеклотканевой сеткой<br/>                 6. Праймерная грунтовка<br/>                 7. Декоративная штукатурка<br/>                 8. Тарельчатый дюбель</p> |
|---|---|

						Альбом технических решений для массового применения		
						Расположение слоев в системе		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru						Стадия	Лист	Листов
							1.1	103
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



**A - A**

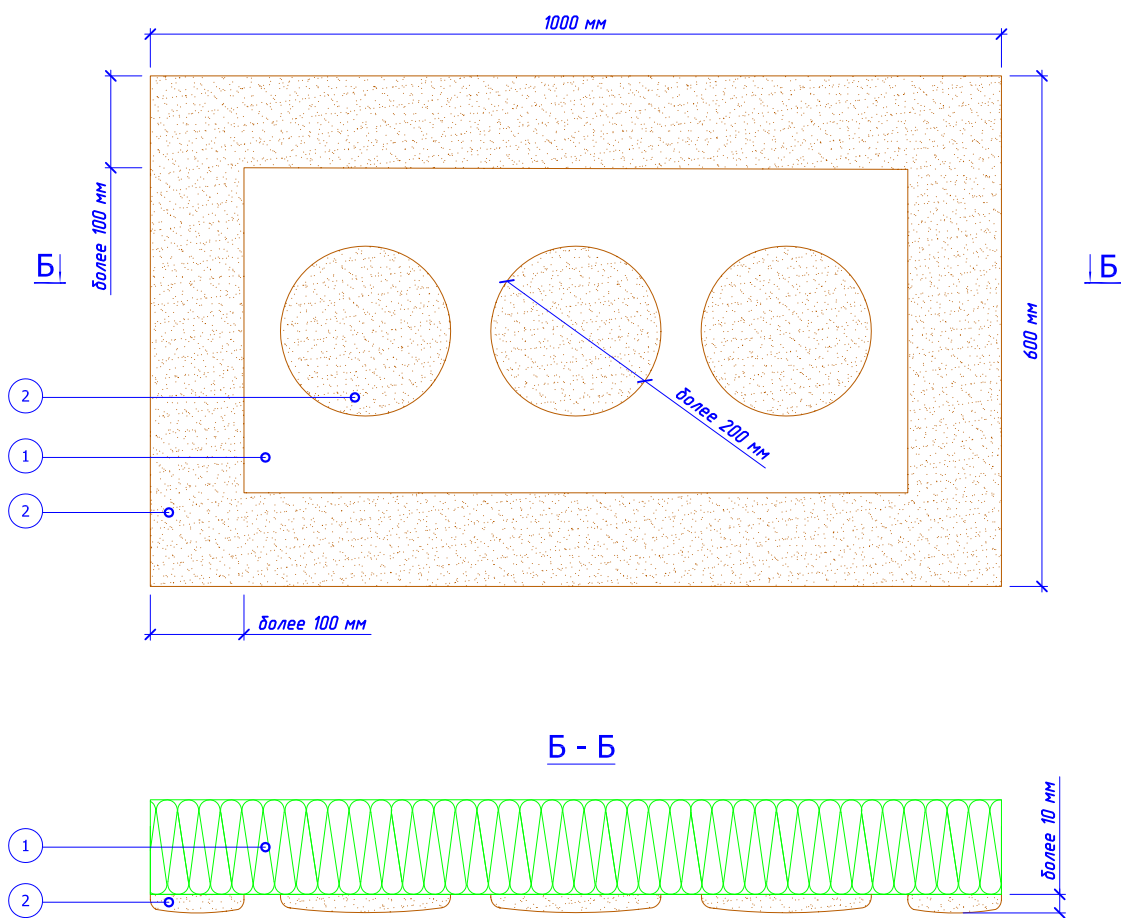


**Примечание:**

1. Схема приведена для плит размером 1000\*1000 мм.
2. Площадь приклеивания плиты должна составлять не менее 60%.

1. Пенополистирол (ПСБ-С)
2. Клеевой состав

						Альбом технических решений для массового применения		
						Схема нанесения клеевого состава на плиты из пенополистирола		
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
						Стадия	Лист	Листов
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	1.2	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

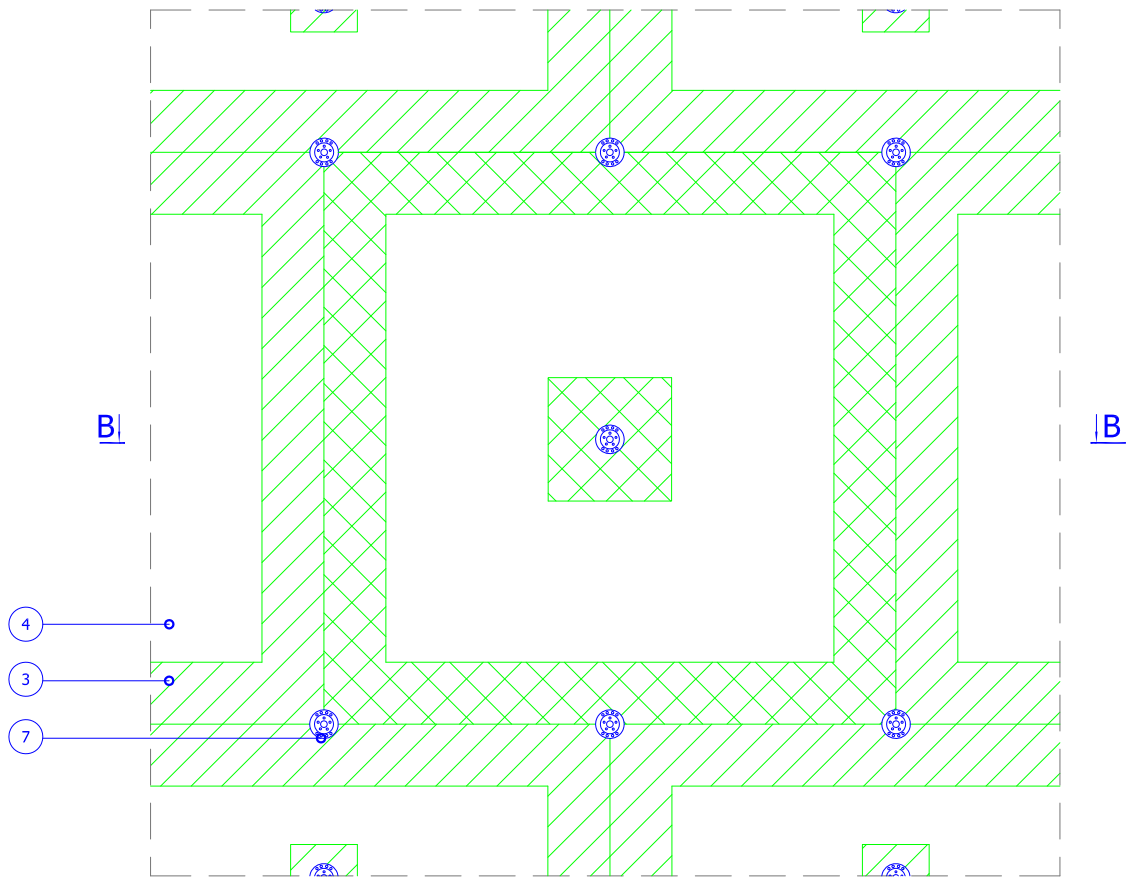


1. Минераловатная плита  
2. Клеевой состав

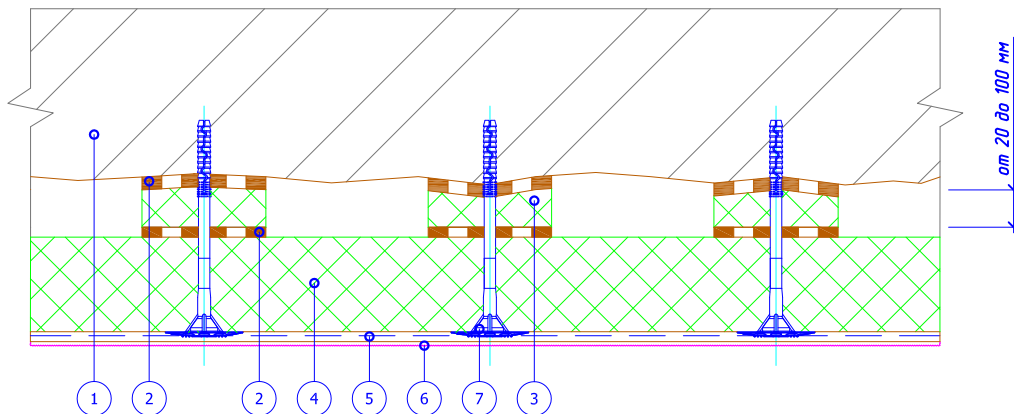
Примечание:

1. Схема приведена для плит размером 1000\*600 мм.  
2. Площадь приклеивания плиты должна составлять не менее 60%.

						Альбом технических решений для массового применения		
						Схема нанесения клеевого состава на минераловатные плиты		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
							1.3	103
						<b>ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"</b> <a href="http://www.kreisel.ru">www.kreisel.ru</a>		СИСТЕМА KREISEL TURBO S
								



**В - В**

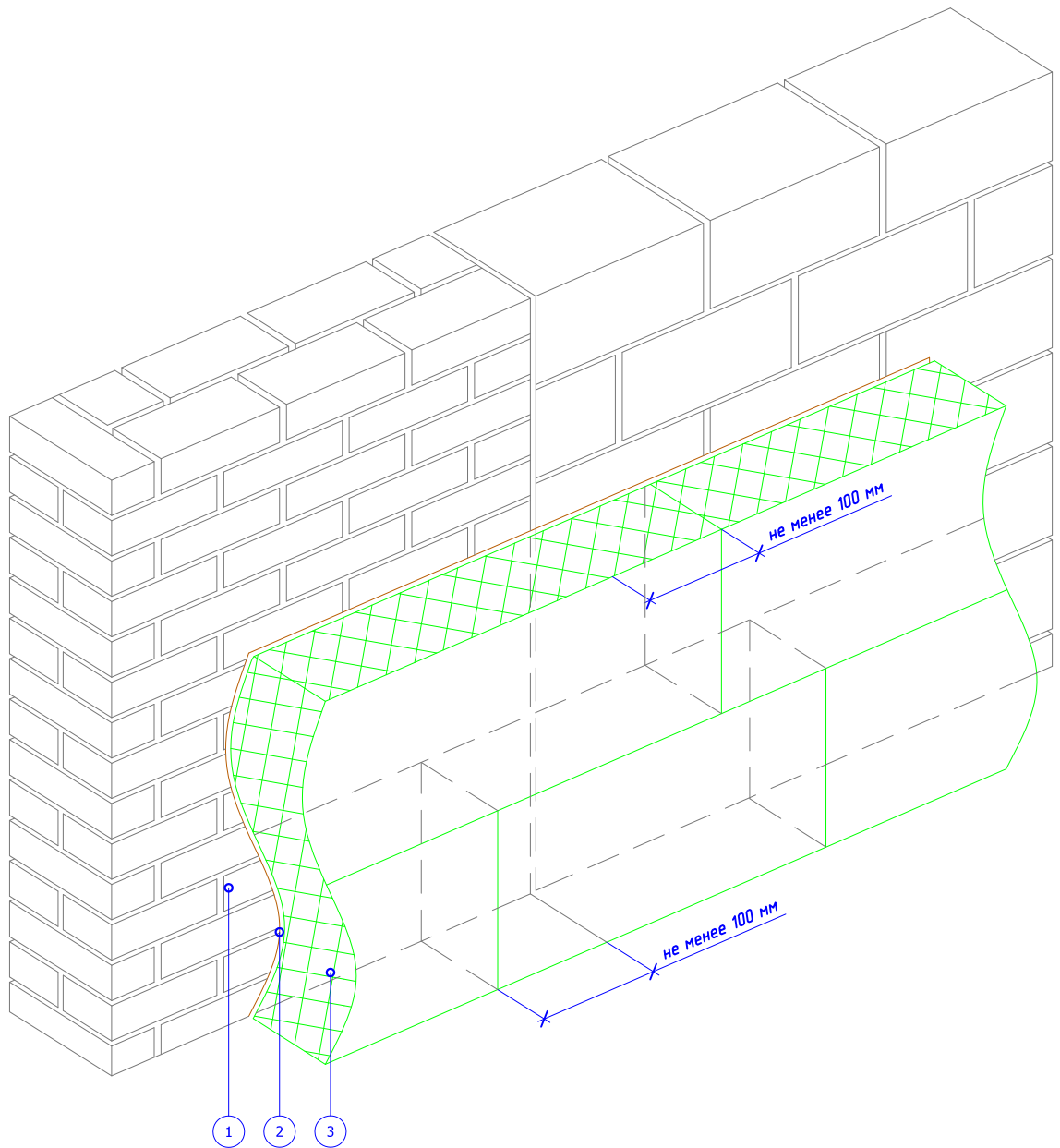


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Выравнивающая подкладка из полистирола
- 4. Пенополистирол (ПСБ-С)

- 5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
- 6. Декоративная штукатурка
- 7. Тарельчатый дюбель

**Примечание:**  
Площадь приклеивания плит и подкладок должна составлять не менее 60%.

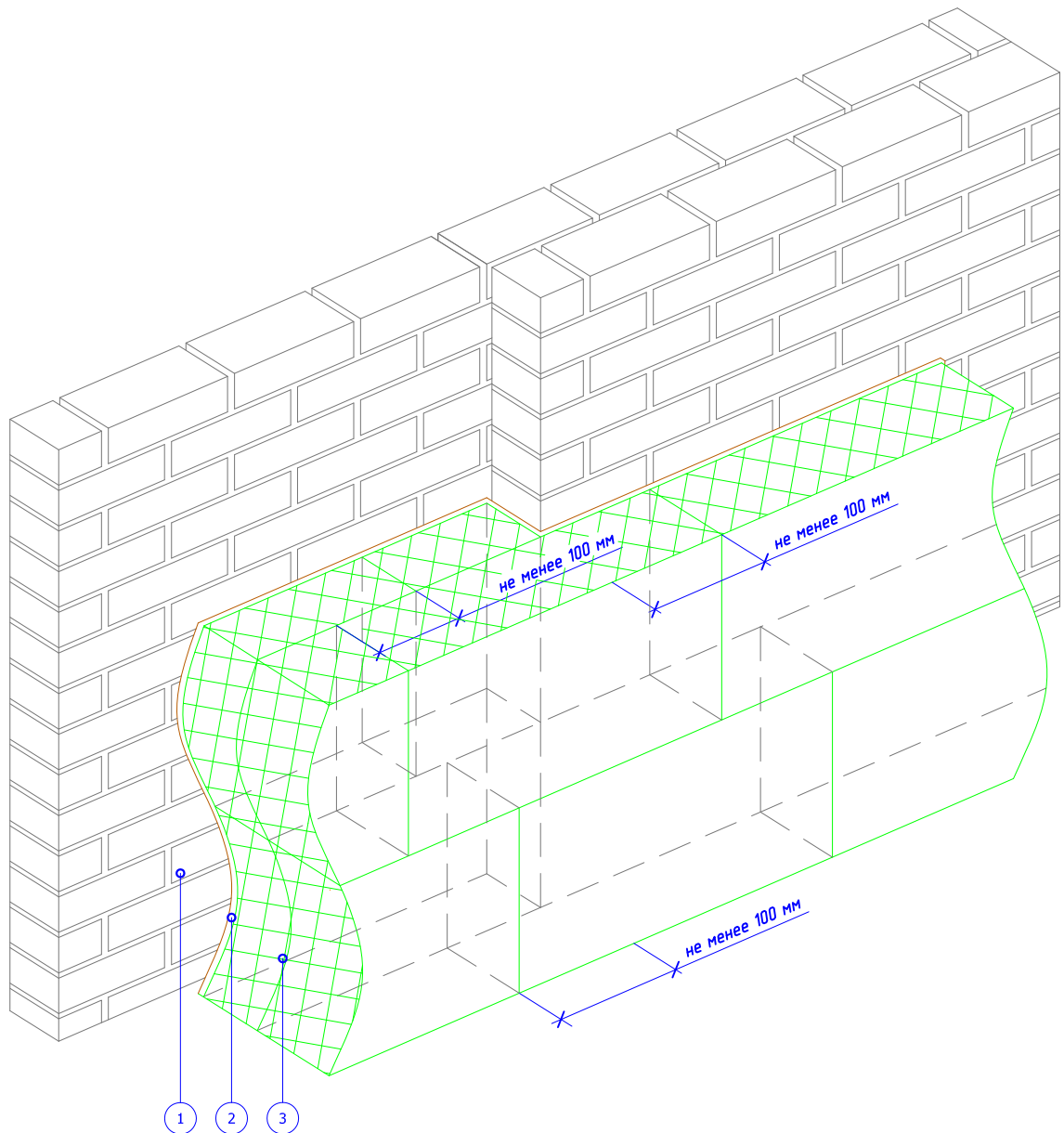
						Альбом технических решений для массового применения		
						Схема приклеивания плит при помощи выравнивающих подкладок		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru		
						Стадия	Лист	Листов
							1.4	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



1. Основание
2. Клеевой слой
3. Пенополистирол (ПСБ-С)

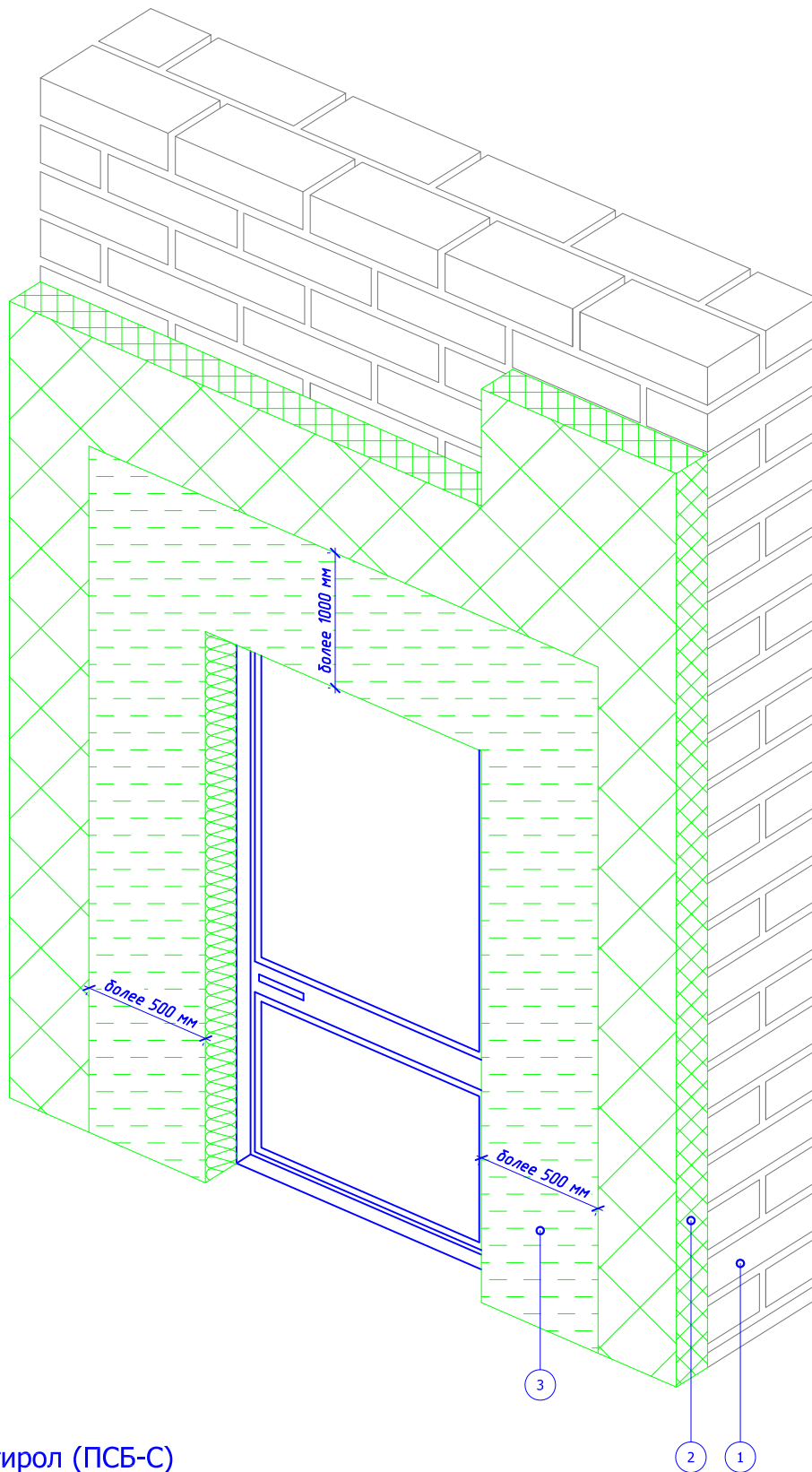
						Альбом технических решений для массового применения		
						Схема монтажа плит на участках стены из различных материалов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
							1.5	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		





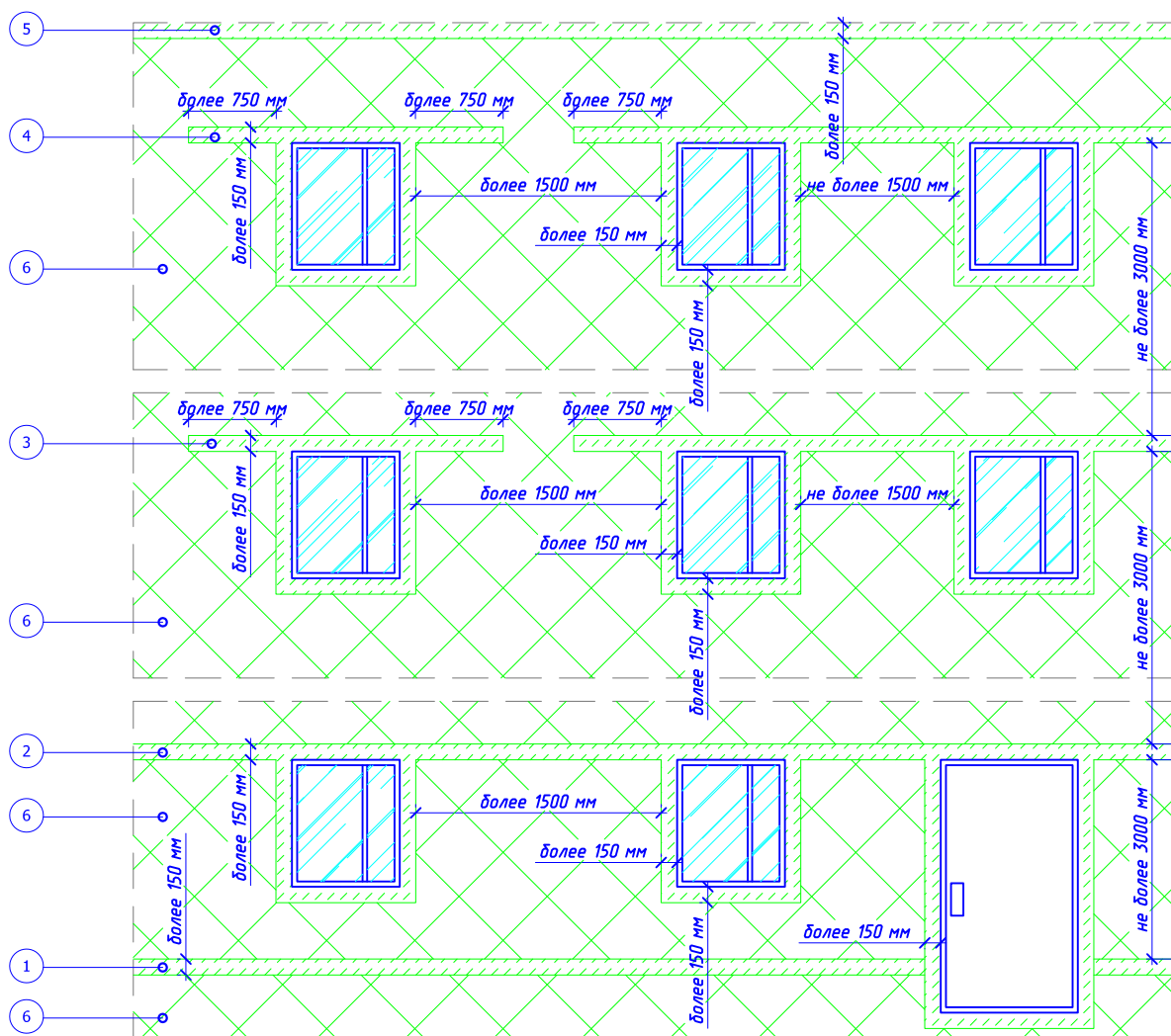
1. Основание
2. Клеевой слой
3. Пенополистирол (ПСБ-С)

						Альбом технических решений для массового применения		
						Схема монтажа плит на участках с различной толщиной стены		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
							1.6	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



1. Основание
2. Пенополистирол (ПСБ-С)
3. Минераловатная плита

						Альбом технических решений для массового применения		
						Устройство системы вокруг эвакуационных выходов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
							1.7	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



1. Противопожарные рассечки в уровне цоколя здания
2. Противопожарные рассечки в уровне первого этажа
3. Противопожарные рассечки со второго по предпоследний этаж
4. Противопожарные рассечки последнего этажа
5. Противопожарные рассечки в уровне кровли последнего этажа
6. Пенополистирол (ПСБ-С)

Альбом технических решений для массового применения

Варианты устройства противопожарных рассечек в зависимости от этажности здания и расстояния между проемами

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"  
www.kreisel.ru

Стадия	Лист	Листов
	1.8	103

**KREISEL**<sup>®</sup>  
РУС  
сухие смеси и системы утепления

СИСТЕМА KREISEL  
TURBO S

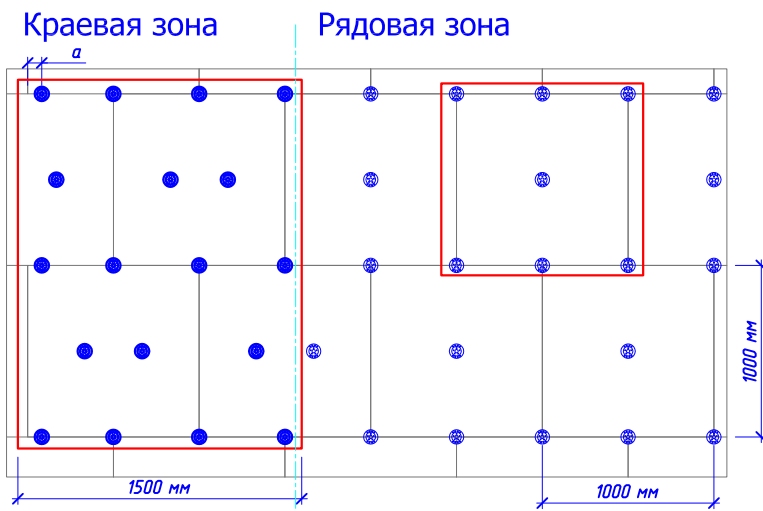


Схема расположения тарельчатых дюбелей при высоте здания менее 20 м.

Рядовая зона - 3 дюб./м<sup>2</sup>  
Краяевая зона - 4,2 дюб./м<sup>2</sup>

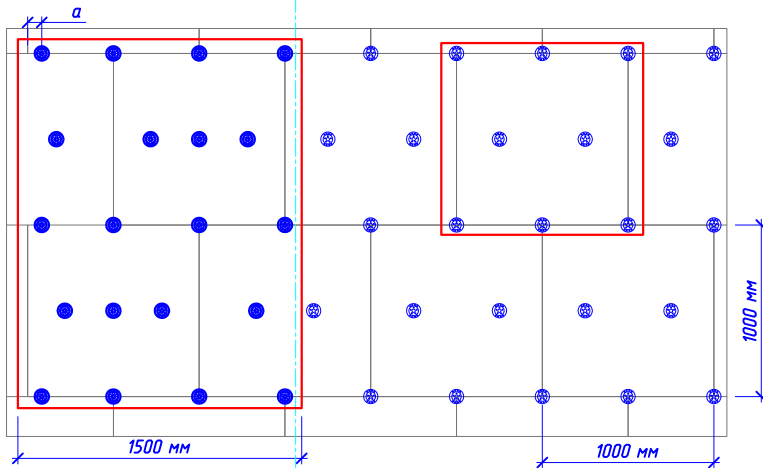


Схема расположения тарельчатых дюбелей при высоте здания от 20 м до 40 м.

Рядовая зона - 4 дюб./м<sup>2</sup>  
Краяевая зона - 5,92 дюб./м<sup>2</sup>

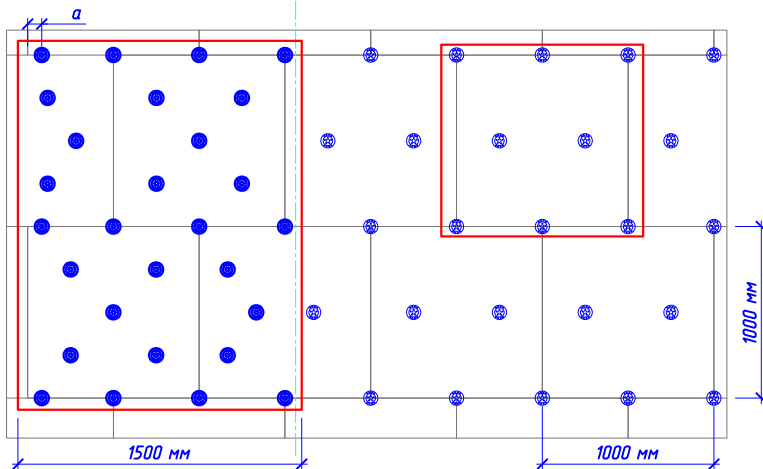


Схема расположения тарельчатых дюбелей при высоте здания свыше 40 м.

Рядовая зона - 4 дюб./м<sup>2</sup>  
Краяевая зона - 7,6 дюб./м<sup>2</sup>

1. Количество дюбелей рассчитывать согласно п.6 СНиП 2.01.07-85\* "Нагрузки и воздействия".
2. Ширина краевой зоны в соответствии с п.6 СНиП 2.01.07-85\* составляет 0,125 одного размера объекта по длине, но не менее 1 м и не более 2 м.
3. а - расстояние от наружного вертикального угла несущей стены до крайних дюбелей.  $a \geq 100$  мм
4. При других геометрических размерах плит необходимо проводить перерасчет кол-ва дюбелей на 1 м<sup>2</sup> для краевой и рядовой зон.

Альбом технических решений для массового применения

Рекомендуемые схемы расположения тарельчатых дюбелей

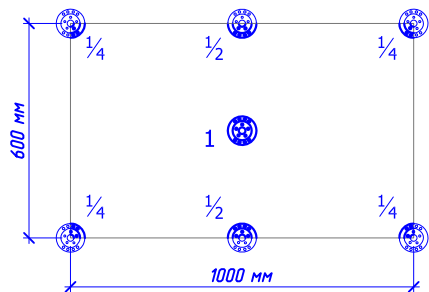
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"  
www.kreisel.ru

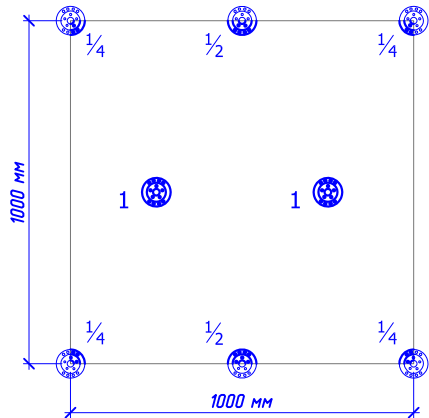
Стадия	Лист	Листов
	1.9	103

**KREISEL**<sup>®</sup>  
РУС  
сухие смеси и системы утепления

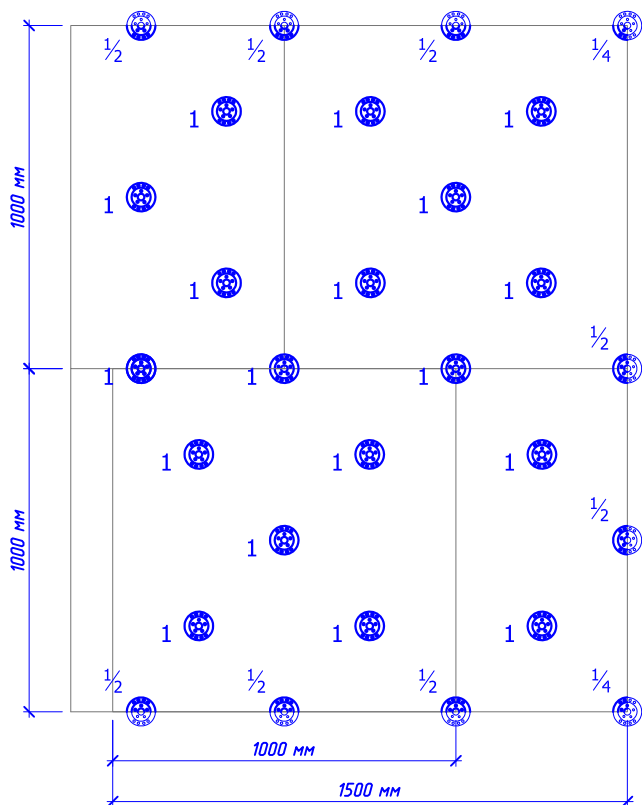
СИСТЕМА KREISEL  
TURBO S



Площадь плиты утеплителя:  $1000\text{мм} * 600\text{мм} = 0,6 \text{ м}^2$   
 Количество дюбелей на плиту:  $1*1 + \frac{1}{2}*2 + \frac{1}{4}*4 = 3$  дюбеля  
 Количество дюбелей на  $1 \text{ м}^2$ :  $3/0,6 = 5$  дюбелей/ $\text{м}^2$



Площадь плиты утеплителя:  $1000\text{мм} * 1000\text{мм} = 1,0 \text{ м}^2$   
 Количество дюбелей на плиту:  $1*2 + \frac{1}{2}*2 + \frac{1}{4}*4 = 4$  дюбеля  
 Количество дюбелей на  $1 \text{ м}^2$ :  $4/1,0 = 4$  дюбеля/ $\text{м}^2$

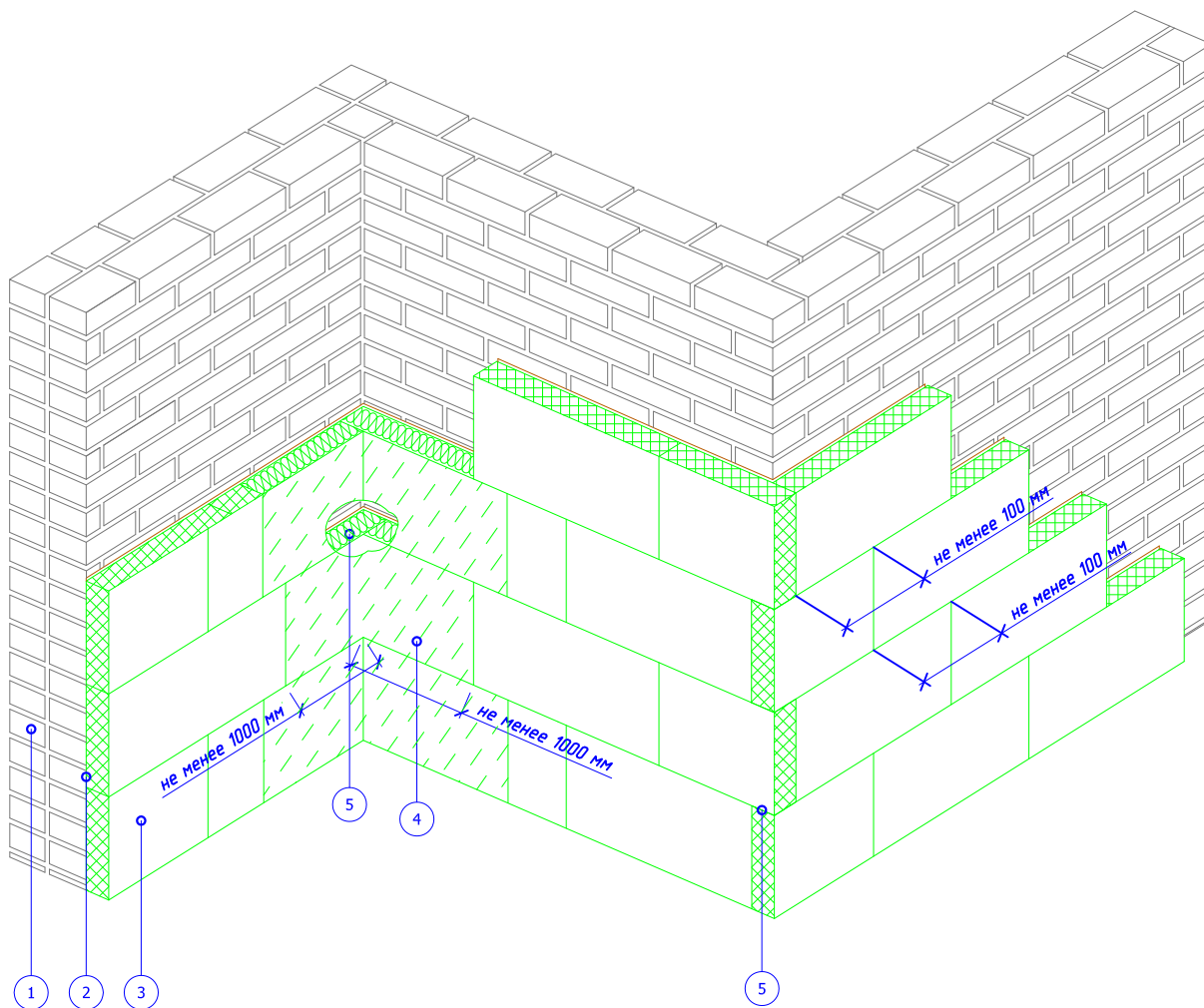


Площадь периодического элемента краевой зоны:  
 $1500\text{мм} * 2000\text{мм} = 3,0 \text{ м}^2$

Количество дюбелей на периодический элемент:  
 $1*18 + \frac{1}{2}*8 + \frac{1}{4}*2 = 22,5$  дюбеля

Количество дюбелей на  $1 \text{ м}^2$ :  
 $22,5/3,0 = 7,5$  дюбеля/ $\text{м}^2$

						Альбом технических решений для массового применения					
						Пример расчета количества тарельчатых дюбелей					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru			Стадия	Лист	Листов
										1.10	103
						 СИСТЕМА KREISEL TURBO S					

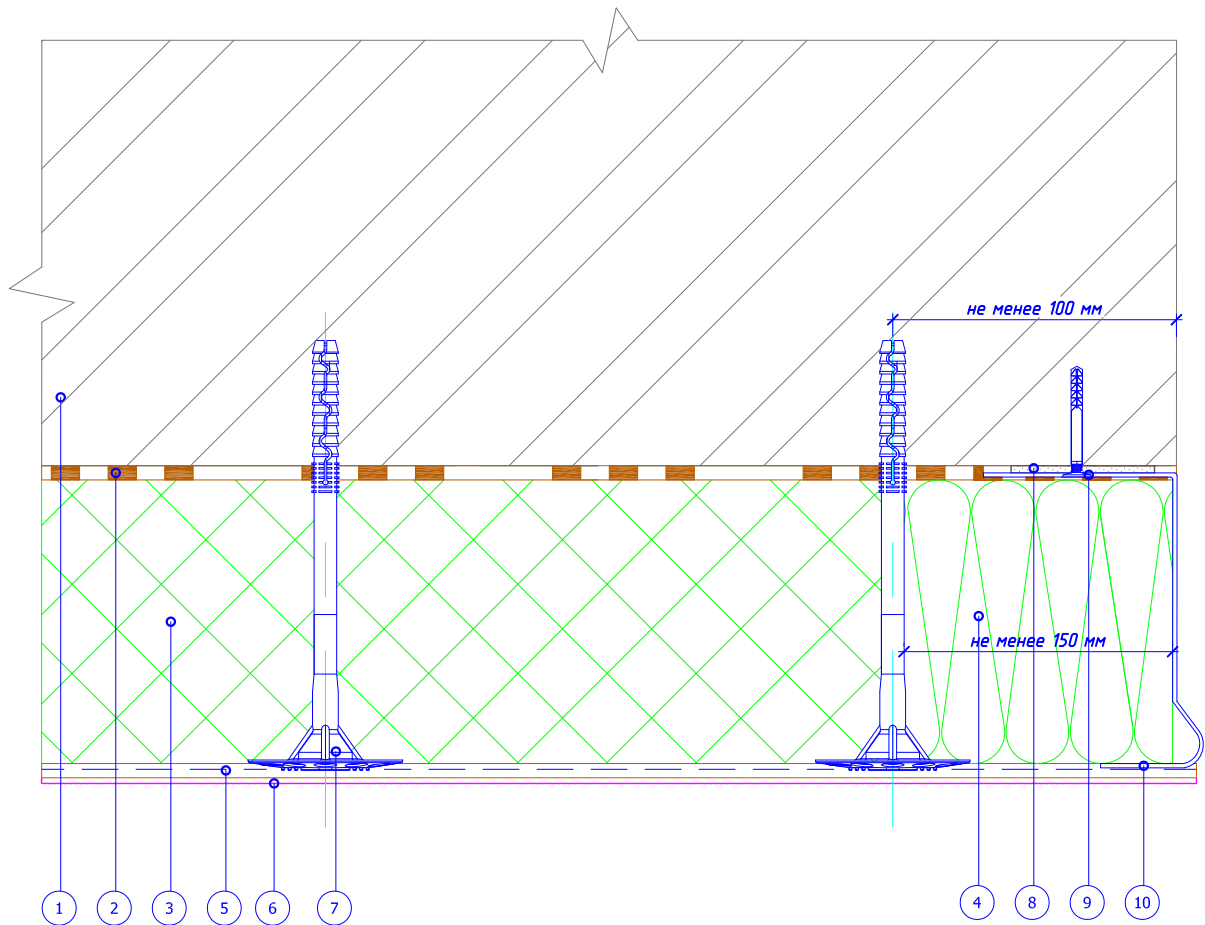


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Минераловатная плита

- 5. Зубчатая перевязка плит на углах здания

						Альбом технических решений для массового применения			
						Зубчатое зацепление плит на внешних и внутренних углах здания			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"	Стадия	Лист	
						www.kreisel.ru		2.1	
								Листов	
								103	
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> РУС сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Горизонтальный разрез



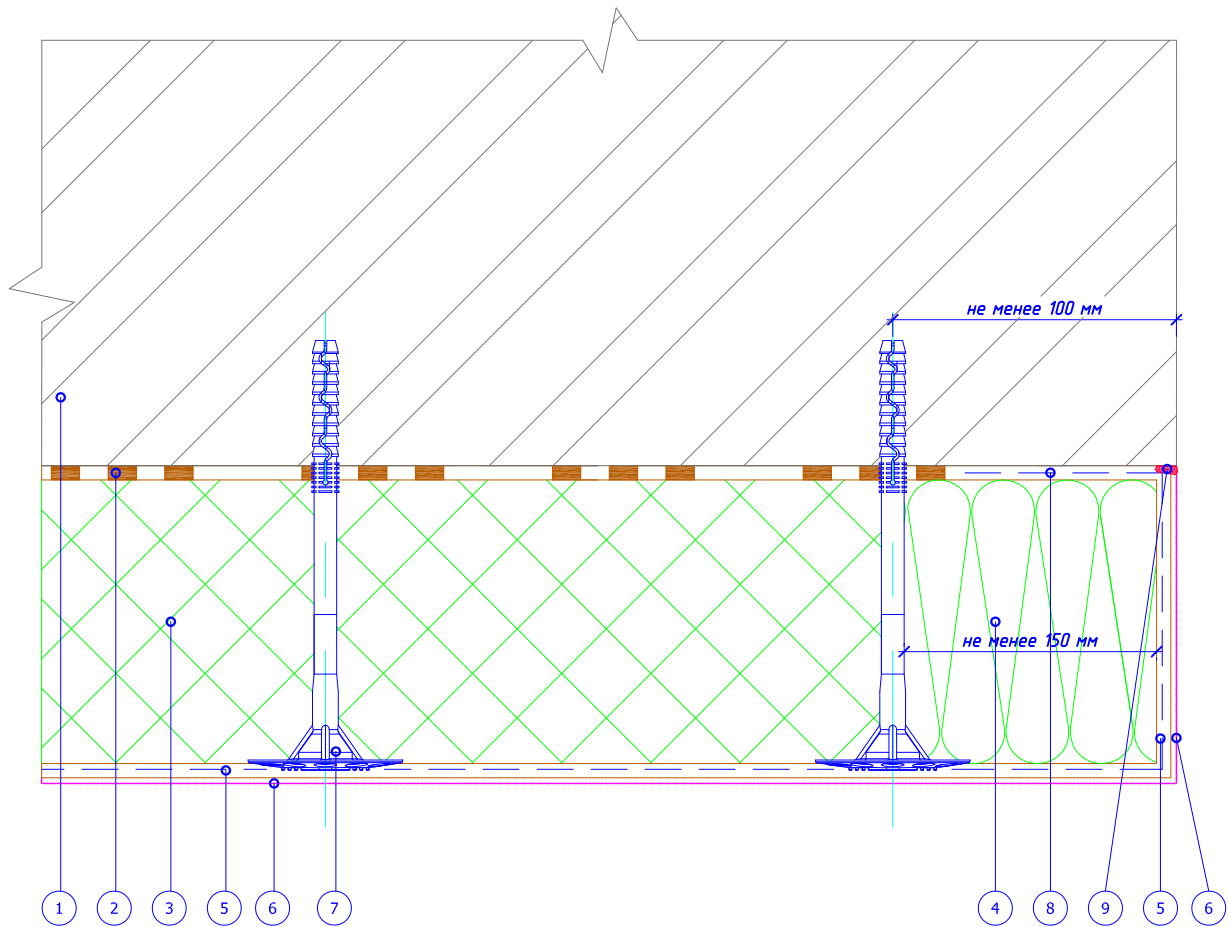
1. Основание
2. Клеевой слой
3. Пенополистирол (ПСБ-С)
4. Минераловатная плита
5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

6. Декоративная штукатурка
7. Тарельчатый дюбель
8. Подкладочная шайба
9. Дюбель-гвоздь
10. Цокольный профиль

						Альбом технических решений для массового применения			
						Завершение системы на внешнем вертикальном углу здания (вариант 1)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								2.2	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> РУС сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



## Горизонтальный разрез

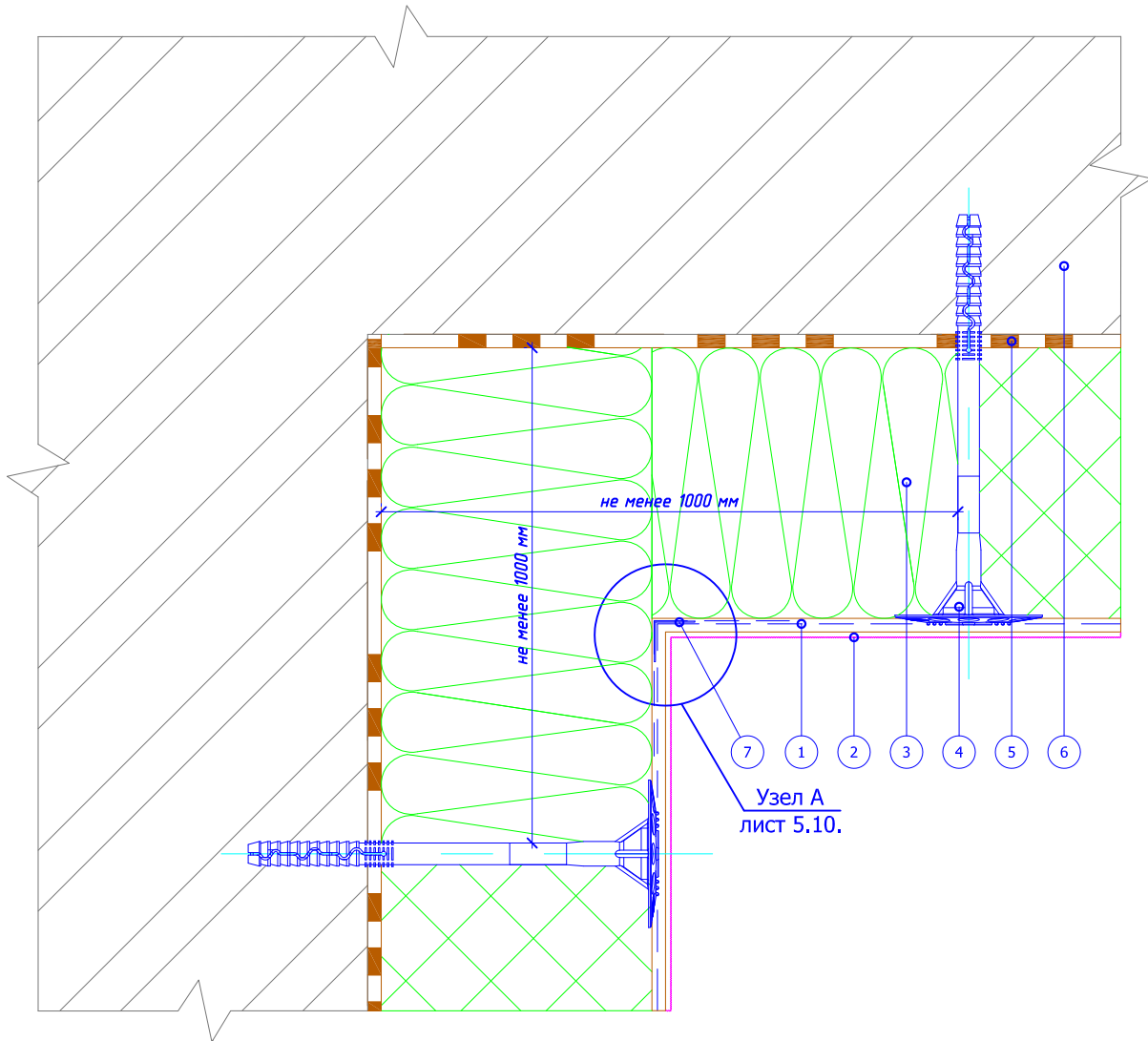


1. Основание
2. Клеевой слой
3. Пенополистирол (ПСБ-С)
4. Минераловатная плита
5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

6. Декоративная штукатурка
7. Тарельчатый дюбель
8. Подворот стеклотканевой сетки
9. Фасадный герметик

						Альбом технических решений для массового применения		
						Завершение системы на внешнем вертикальном углу здания (вариант 2)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
							2.3	103
						 СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

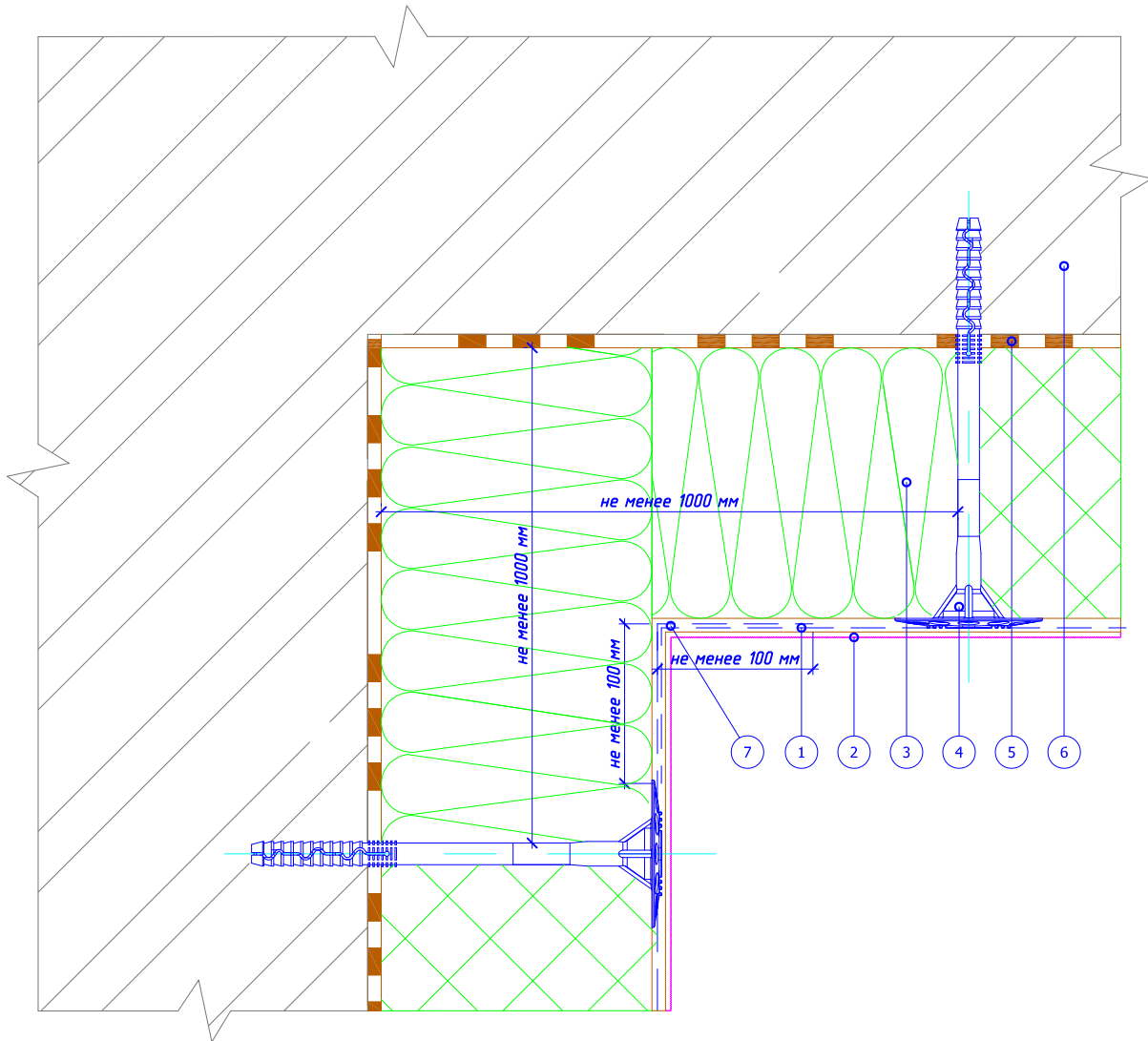
## Горизонтальный разрез



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>2. Декоративная штукатурка</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Тарельчатый дюбель</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>5. Клеевой слой</li> <li>6. Основание</li> <li>7. Угловой элемент с сеткой</li> </ul> |
|---|--|

						Альбом технических решений для массового применения			
						Устройство системы на внутреннем углу здания (вариант 1)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								2.4	103
						<small>сухие смеси и системы утепления</small>	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

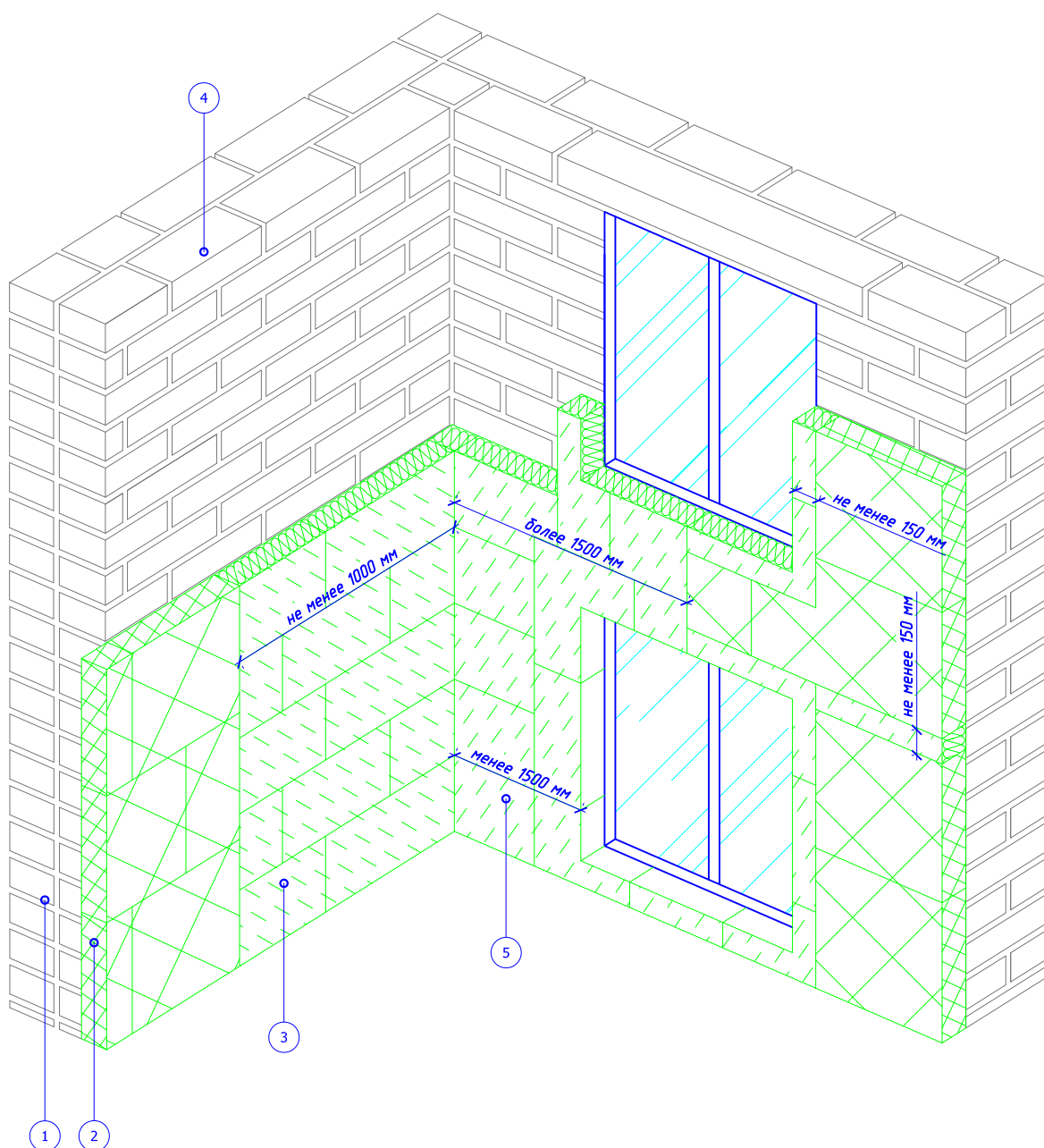
## Горизонтальный разрез



- 1. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
- 2. Декоративная штукатурка
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Тарельчатый дюбель

- 5. Клеевой слой
- 6. Основание
- 7. Перехлест соседних полотен сеток не менее 100 мм

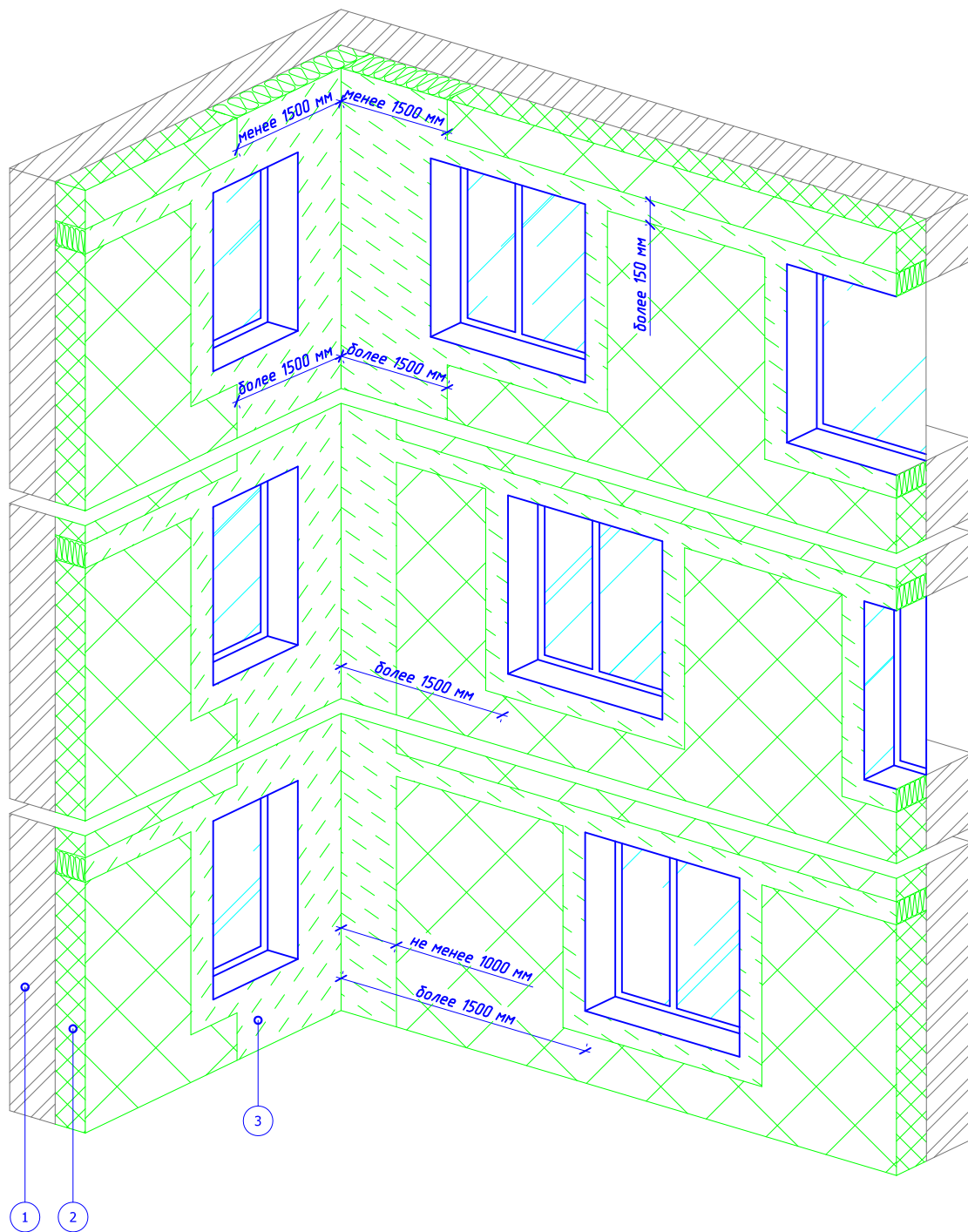
						Альбом технических решений для массового применения			
						Устройство системы на внутреннем углу здания (вариант 2)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Страниц	Лист	Листов
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru		2.5	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



- 1. Основание
- 2. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 3. Минераловатная плита

- 4. Участок глухой стены здания
- 5. Рассечки из минераловатной плиты выполнять на всю высоту здания

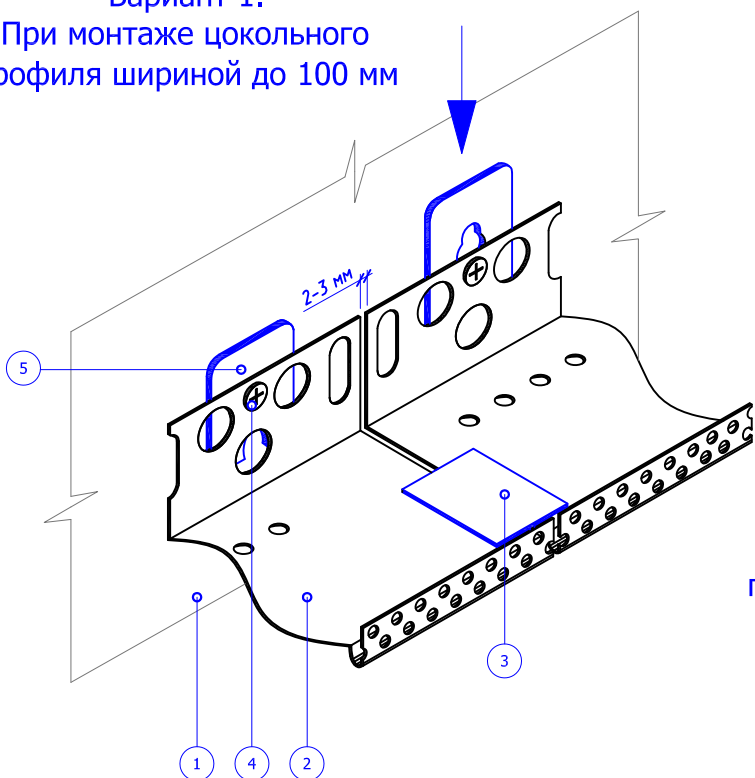
						Альбом технических решений для массового применения		
						Устройство системы на внутренних вертикальных углах здания		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru		
						Стадия	Лист	Листов
							2.6	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



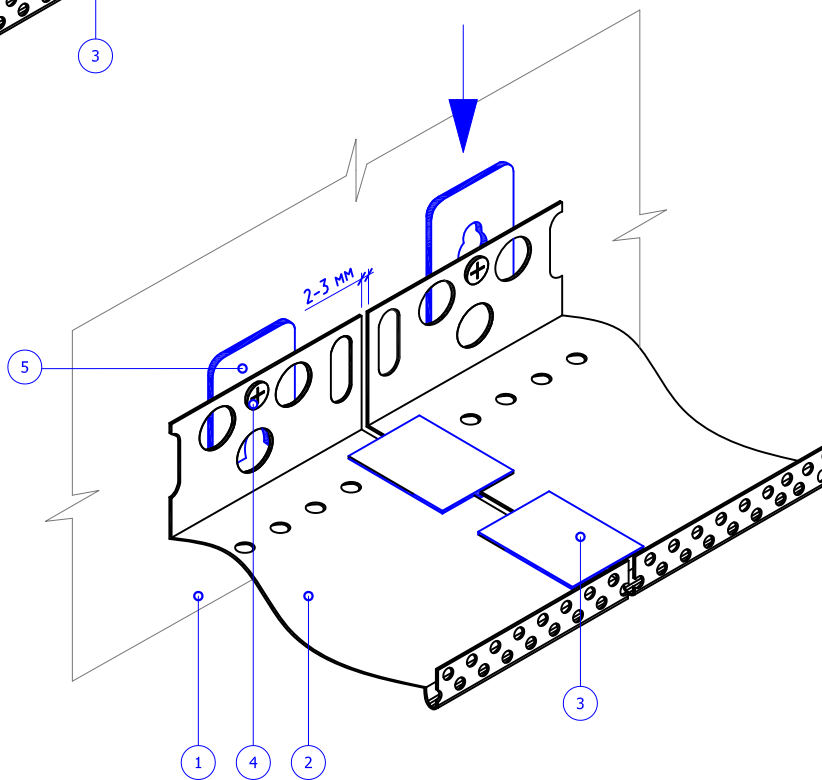
1. Основание
2. Пенополистирол (ПСБ-С)
3. Минераловатная плита

						Альбом технических решений для массового применения			
						Устройство системы на внутренних вертикальных углах здания при различных вариантах расположения оконных проемов.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Стадия	Лист	Листов	
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru		2.7	103
									
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S			

Вариант 1.  
При монтаже цокольного  
профиля шириной до 100 мм



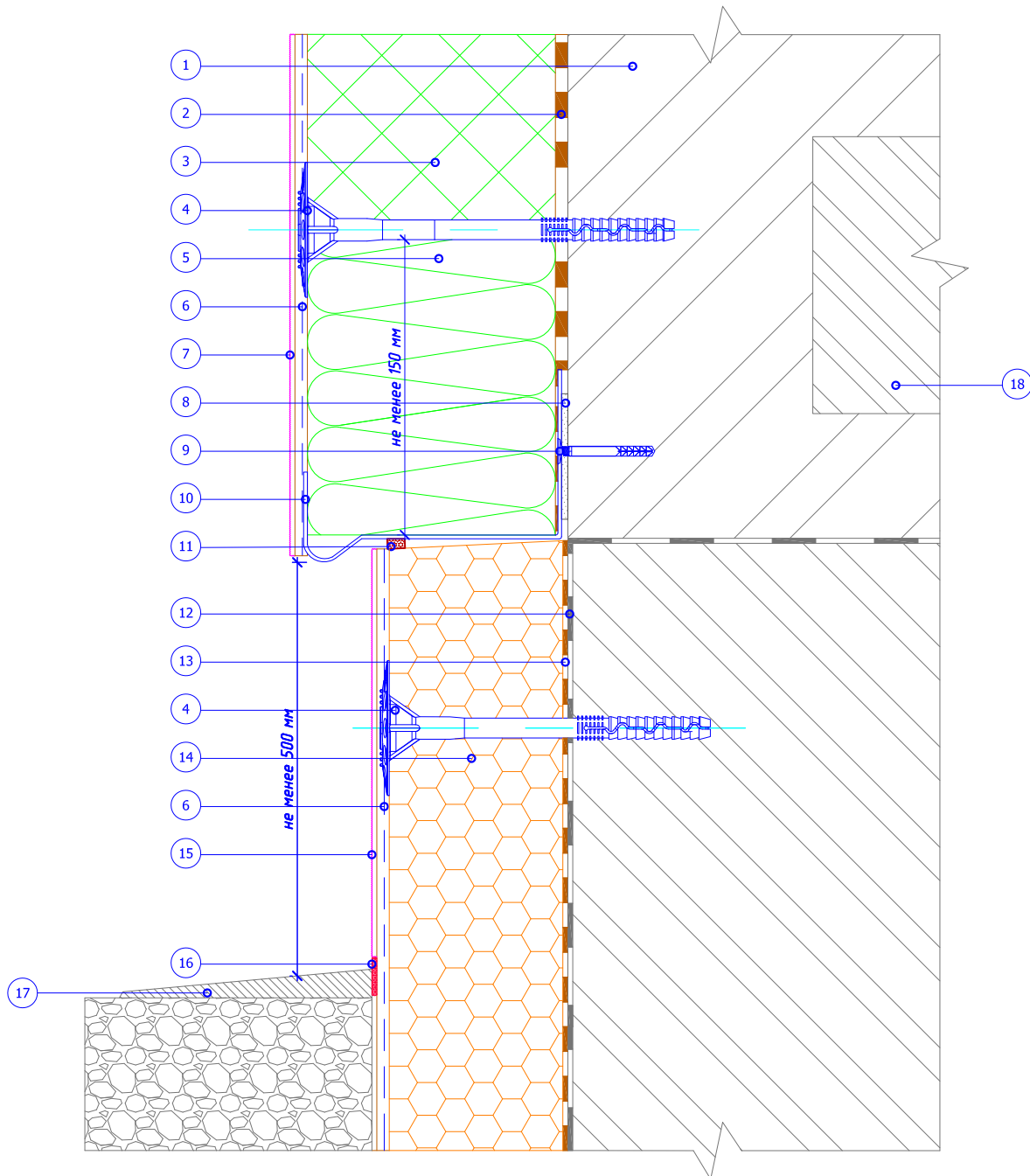
Вариант 2.  
При монтаже цокольного  
профиля шириной более 100 мм



1. Основание
2. Цокольный профиль
3. Соединительный элемент
4. Дюбель-гвоздь
5. Подкладочная шайба

						Альбом технических решений для массового применения		
						Установка цокольного профиля		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
							3.1	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез

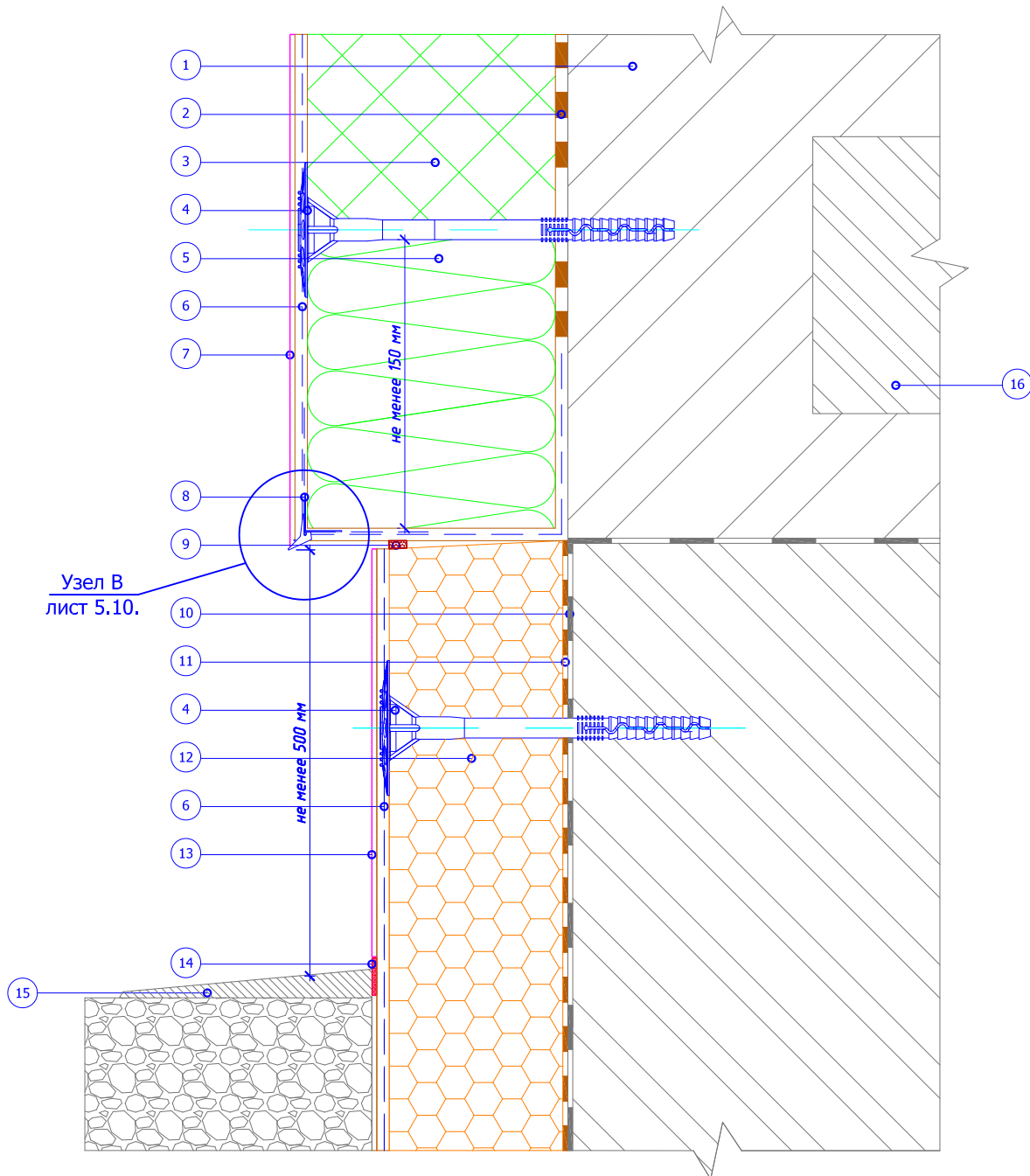


- |   |                              |                                 |
|---|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Основание                                  | 7. Декоративная штукатурка   | 14. Экструдированный полистирол |
| 2. Клеевой слой                               | 8. Подкладочная шайба        | 15. Цокольная штукатурка        |
| 3. Пенополистирол (ПСБ-С)                     | 9. Дюбель-гвоздь             | 16. Фасадный герметик           |
| 4. Тарельчатый дюбель                         | 10. Цокольный профиль        | 17. Отмостка цоколя             |
| 5. Минераловатная плита                       | 11. Уплотнительная лента     | 18. Плита перекрытия            |
| 6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой | 12. Гидроизоляционный слой   |                                 |
|   | 13. Клей для пенополистирола |                                 |

	<b>Альбом технических решений для массового применения</b>		
	Примыкание системы к цоколю с утеплением подвальных помещений с использованием цокольного профиля		
	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист
		3.2	103
	<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления	<b>СИСТЕМА KREISEL TURBO S</b>	



## Вертикальный разрез



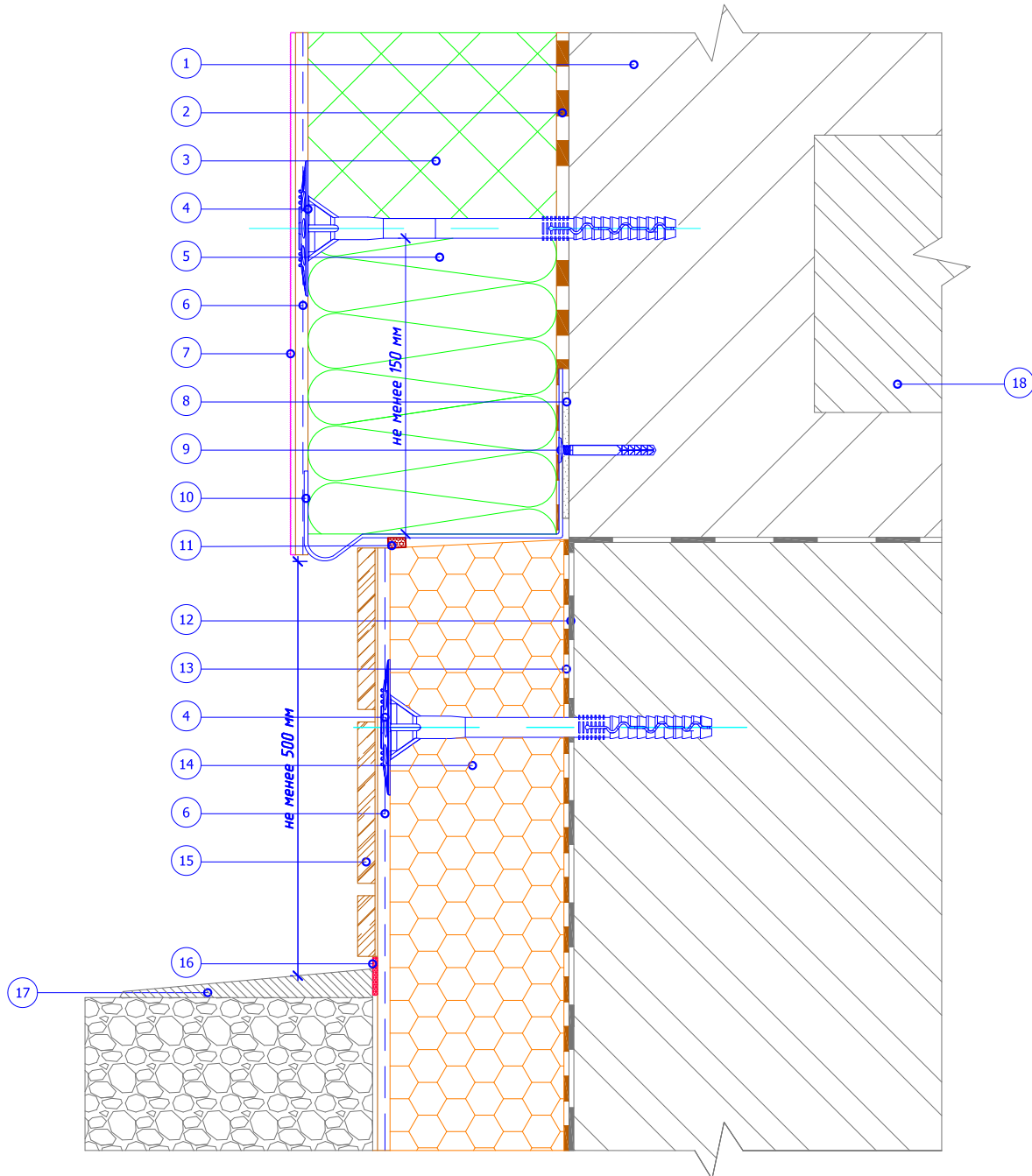
- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Тарельчатый дюбель
- 5. Минераловатная плита
- 6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

- 7. Декоративная штукатурка
- 8. Угловой элемент с капельником
- 9. Уплотнительная лента
- 10. Гидроизоляционный слой
- 11. Клей для приклеивания пенополистирола

- 12. Экструдированный полистирол
- 13. Цокольная штукатурка
- 14. Фасадный герметик
- 15. Отмостка цоколя
- 16. Плита перекрытия

						Альбом технических решений для массового применения					
						Примыкание системы к цоколю с утеплением подвальных помещений без использования цокольного профиля					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"			Стадия	Лист	Листов
						www.kreisel.ru				3.3	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

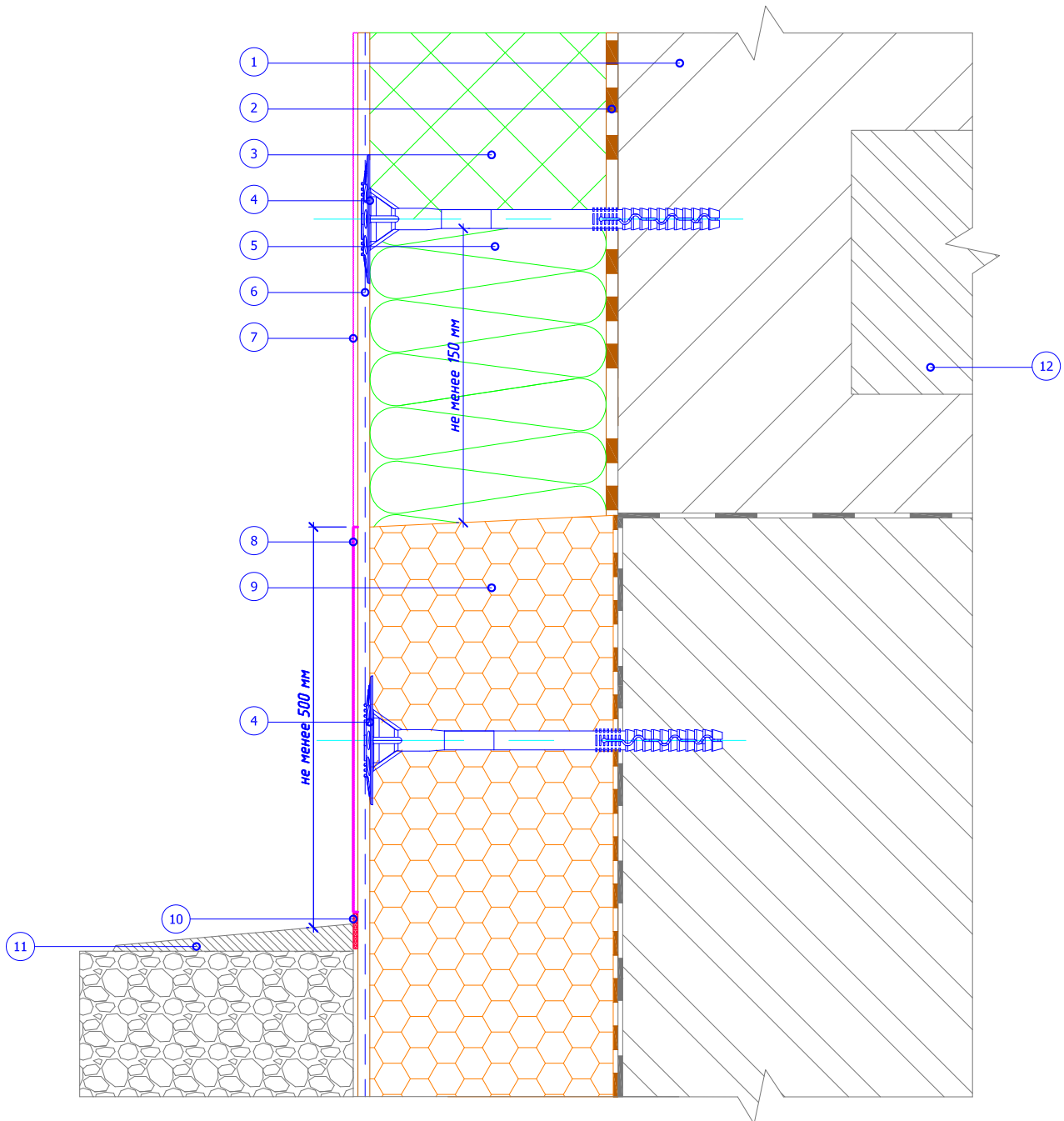
## Вертикальный разрез



- |   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
| 1. Основание                                  | 7. Декоративная штукатурка                | 14. Экструдированный полистирол |
| 2. Клеевой слой                               | 8. Подкладочная шайба                     | 15. Клинкерная плитка           |
| 3. Пенополистирол (ПСБ-С)                     | 9. Дюбель-гвоздь                          | 16. Фасадный герметик           |
| 4. Тарельчатый дюбель                         | 10. Цокольный профиль                     | 17. Отмостка цоколя             |
| 5. Минераловатная плита                       | 11. Уплотнительная лента                  | 18. Плита перекрытия            |
| 6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой | 12. Гидроизоляционный слой                |                                 |
|   | 13. Клей для приклеивания пенополистирола |                                 |

						Альбом технических решений для массового применения				
						Примыкание системы к цоколю с утеплением подвальных помещений с отделкой керамической плиткой				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"		Стадия	Лист	Листов
						www.kreisel.ru			3.4	103
						 сухие смеси и системы утепления		СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

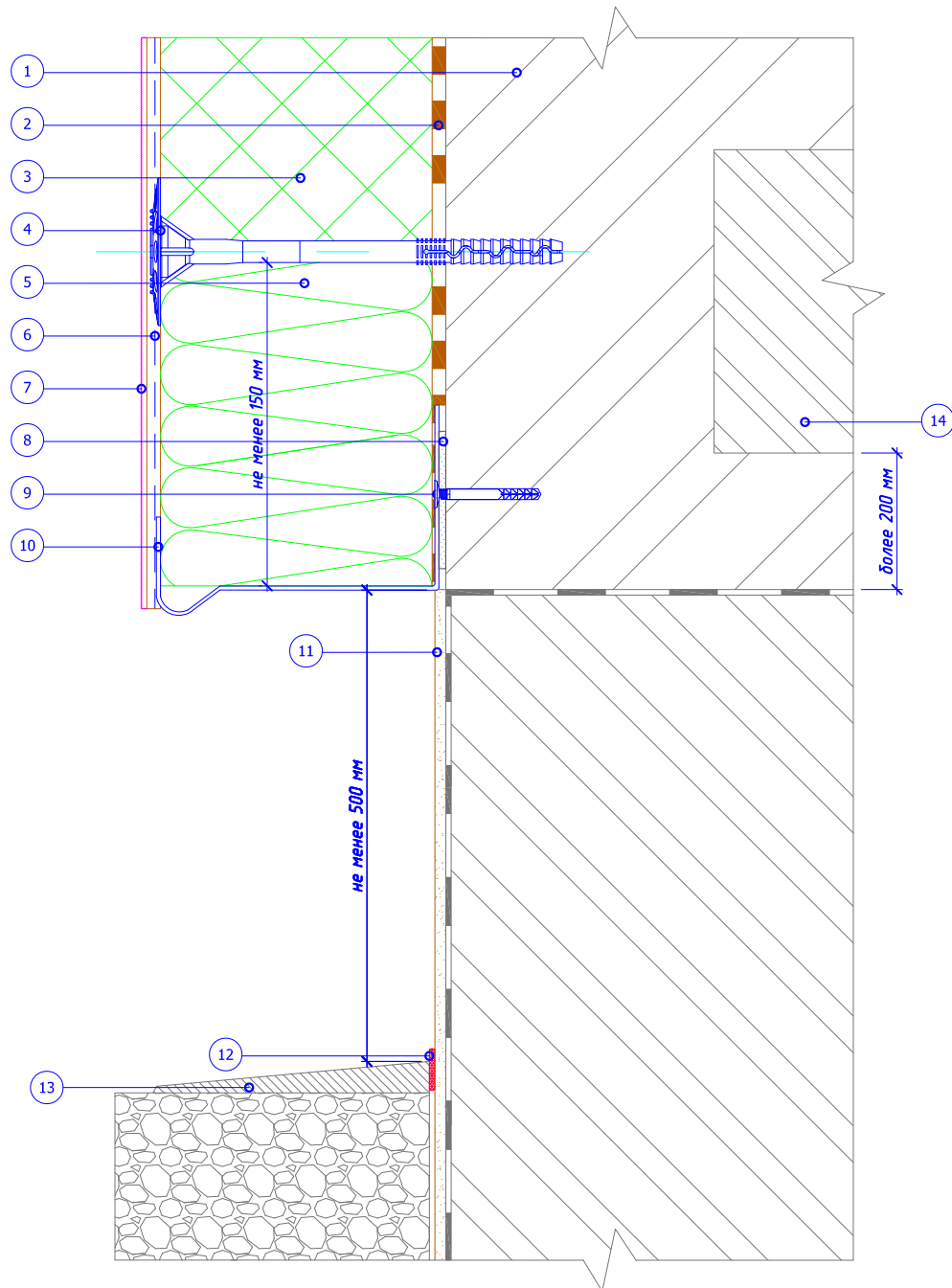
## Вертикальный разрез



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Тарельчатый дюбель</li> <li>5. Минераловатная плита</li> <li>6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Декоративная штукатурка</li> <li>8. Цокольная штукатурка</li> <li>9. Экструдированный полистирол</li> <li>10. Фасадный герметик</li> <li>11. Отмостка цоколя</li> <li>12. Плита перекрытия</li> </ul> |
|---|---|

						Альбом технических решений для массового применения			
						Примыкание системы к цоколю с утеплением подвальных помещений с отделкой цокольной штукатуркой			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"	Стадия	Лист	Листов
						www.kreisel.ru		3.5	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления	<b>СИСТЕМА KREISEL TURBO S</b>		

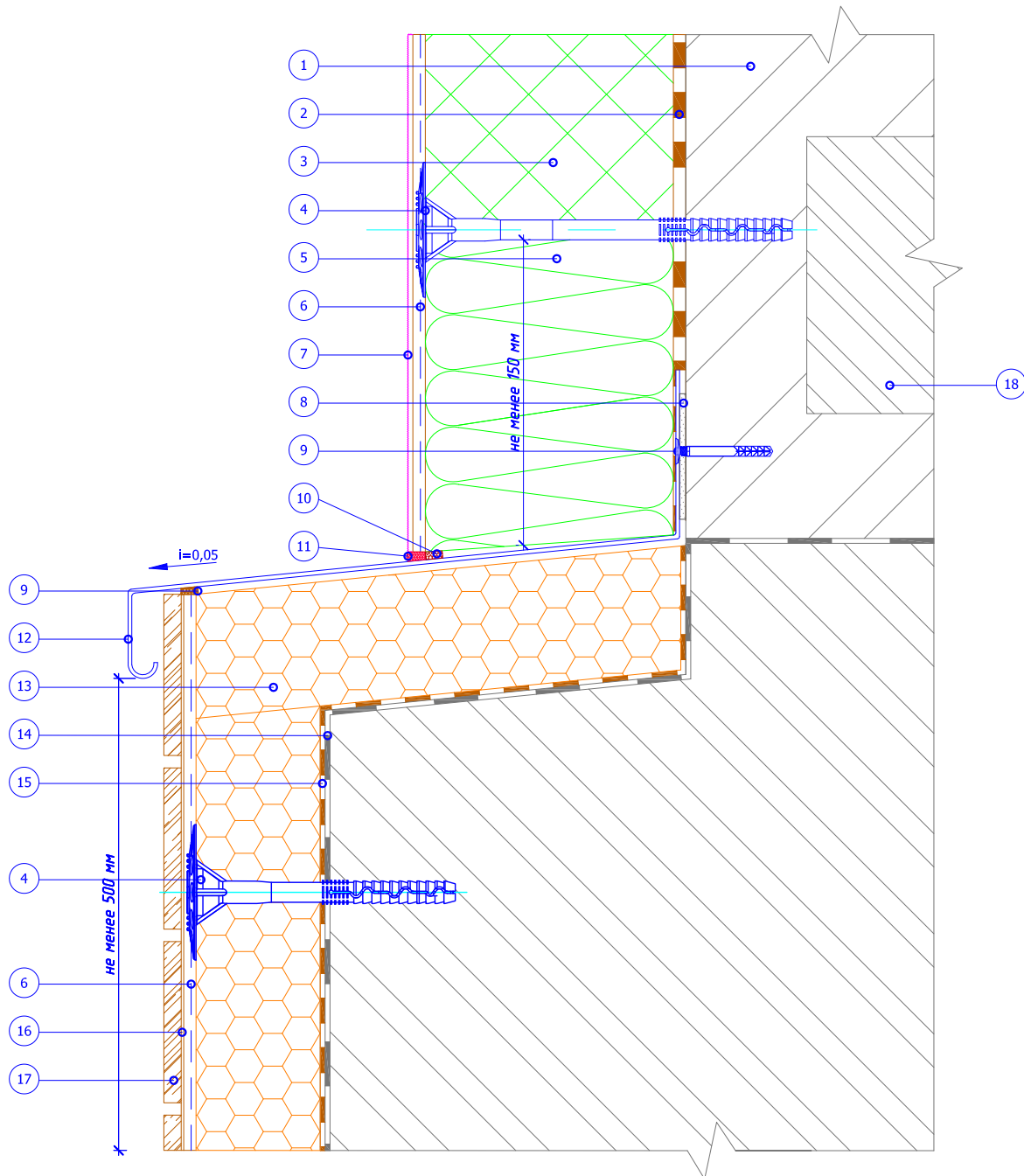
## Вертикальный разрез



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Тарельчатый дюбель</li> <li>5. Минераловатная плита</li> <li>6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>7. Декоративная штукатурка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8. Подкладочная шайба</li> <li>9. Дюбель-гвоздь</li> <li>10. Цокольный профиль</li> <li>11. Отделка цокольной части</li> <li>12. Фасадный герметик</li> <li>13. Отмостка цоколя</li> <li>14. Плита перекрытия</li> </ul> |
|---|---|

	Альбом технических решений для массового применения		
	Примыкание системы к неутепляемому цоколю		
	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"	Стадия	Лист
	<a href="http://www.kreisel.ru">www.kreisel.ru</a>		Листов
	<b>3.6</b>		<b>103</b>
	<b>103</b>	<b>СИСТЕМА KREISEL TURBO S</b>	
	<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления		

## Вертикальный разрез



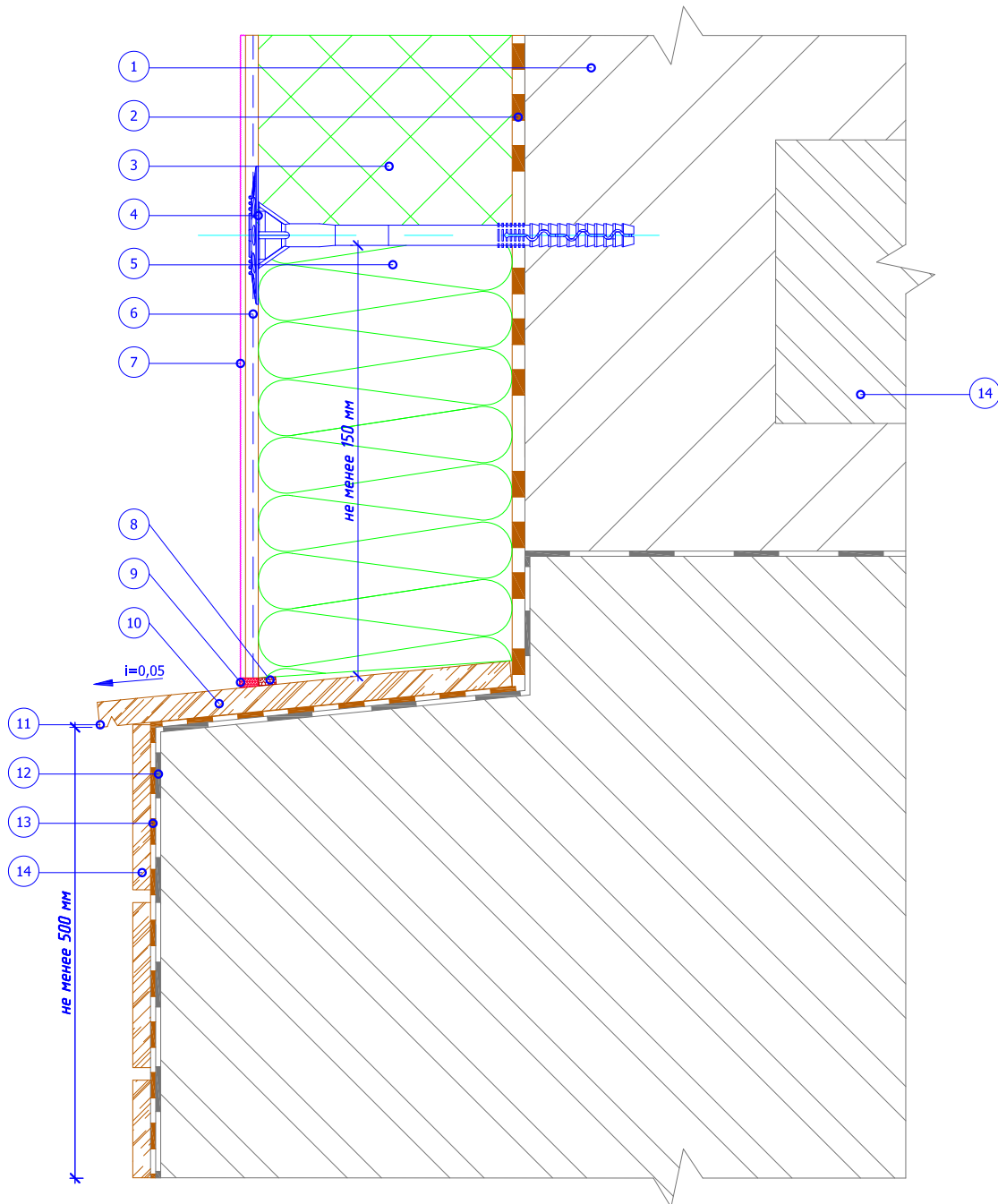
1. Основание
2. Клеевой слой
3. Пенополистирол (ПСБ-С)
4. Тарельчатый дюбель
5. Минераловатная плита
6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
7. Декоративная штукатурка

8. Подкладочная шайба
9. Дюбель-гвоздь
10. Уплотнительная лента
11. Фасадный герметик
12. Отлив из оцинкованной окрашенной стали
13. Экструдированный полистирол

14. Гидроизоляционный слой
15. Клей для приклеивания экструдированного полистирола
16. Клей для плитки
17. Облицовочная плитка
18. Плита перекрытия

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к выступающему цоколю					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"			Стадия	Лист	Листов
www.kreisel.ru				3.7	103
 сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез



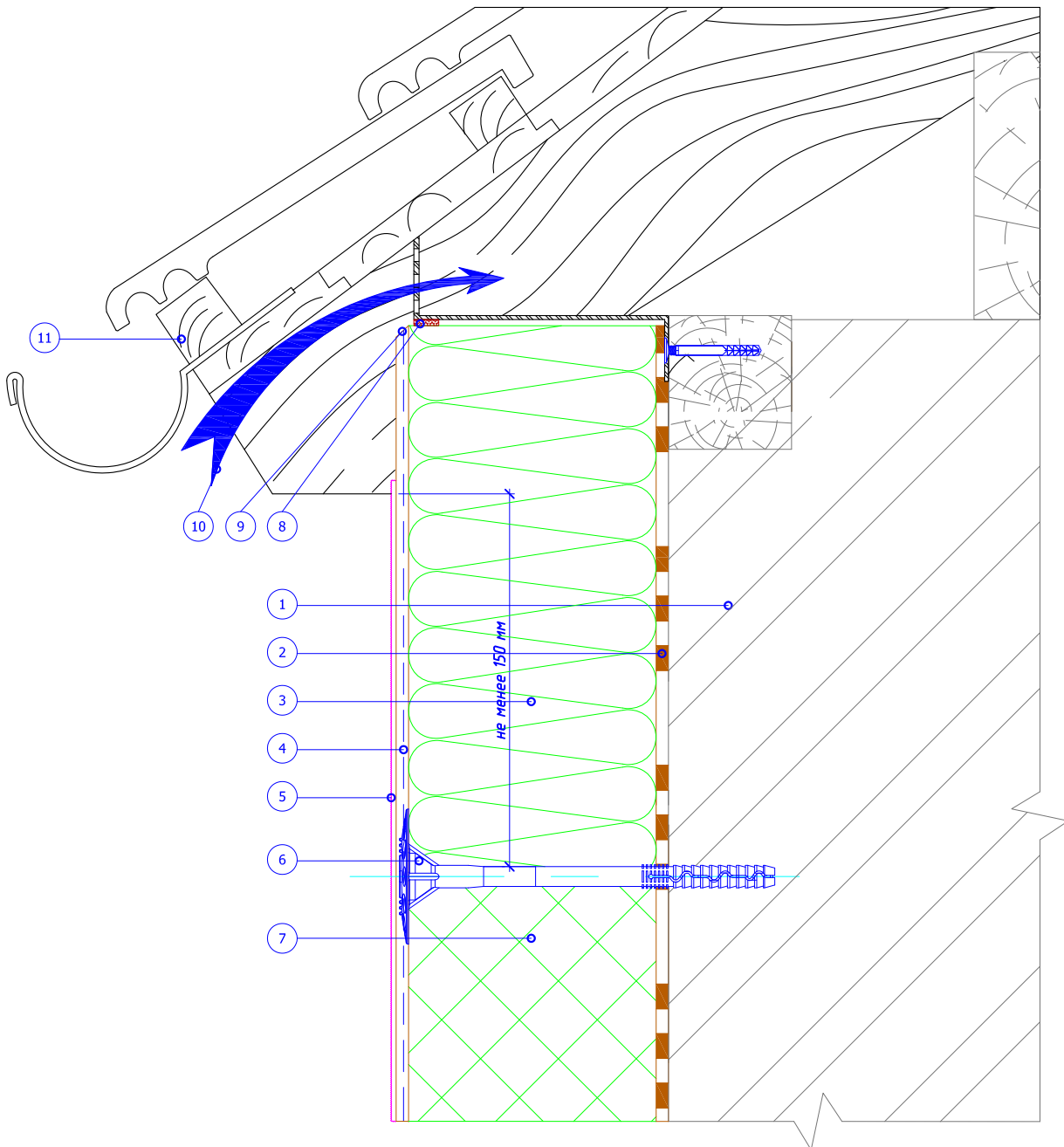
- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Тарельчатый дюбель
- 5. Минераловатная плита
- 6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

- 7. Декоративная штукатурка
- 8. Уплотнительная лента
- 9. Фасадный герметик
- 10. Отлив из натурального камня
- 11. Капельник в отливе
- 12. Гидроизоляционный слой

- 13. Клей для плитки
- 14. Облицовочная плитка
- 15. Плита перекрытия

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к выступающему цоколю без утепления					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
СУХИЕ СМЕСИ И СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ				Листов	103
				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

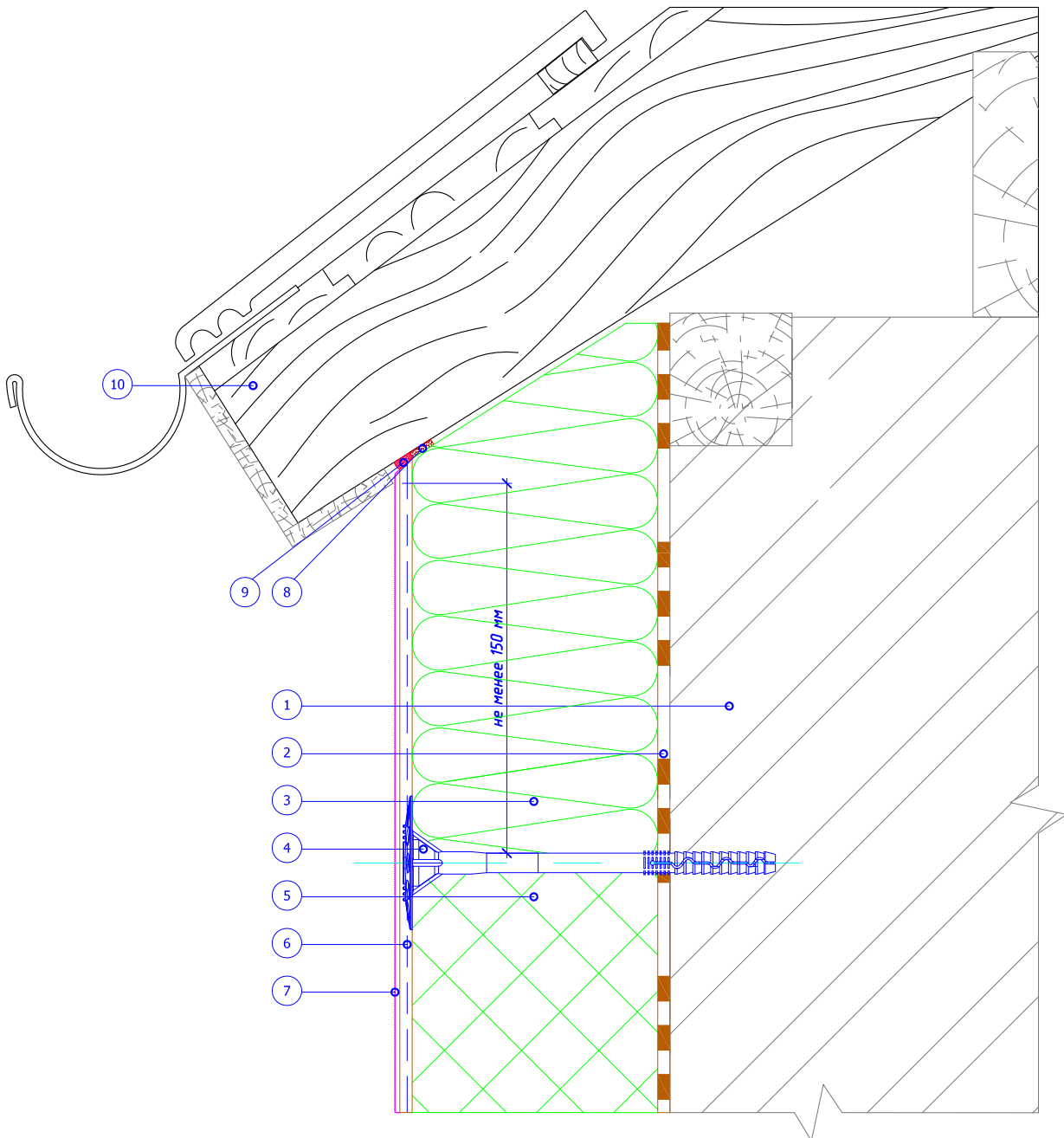
## Вертикальный разрез



- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Минераловатная плита</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>8. Уплотнительная лента</li> <li>9. Срез под углом 45°</li> <li>10. Вентилируемый воздушный зазор</li> <li>11. Кровельная конструкция (показана условно)</li> </ol> |
|---|--|

	Альбом технических решений для массового применения		
	Примыкание системы к вентилируемой скатной кровле		
	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"	Стадия	Лист
	www.kreisel.ru		4.1
	<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления		103
	<b>СИСТЕМА KREISEL TURBO S</b>		

## Вертикальный разрез



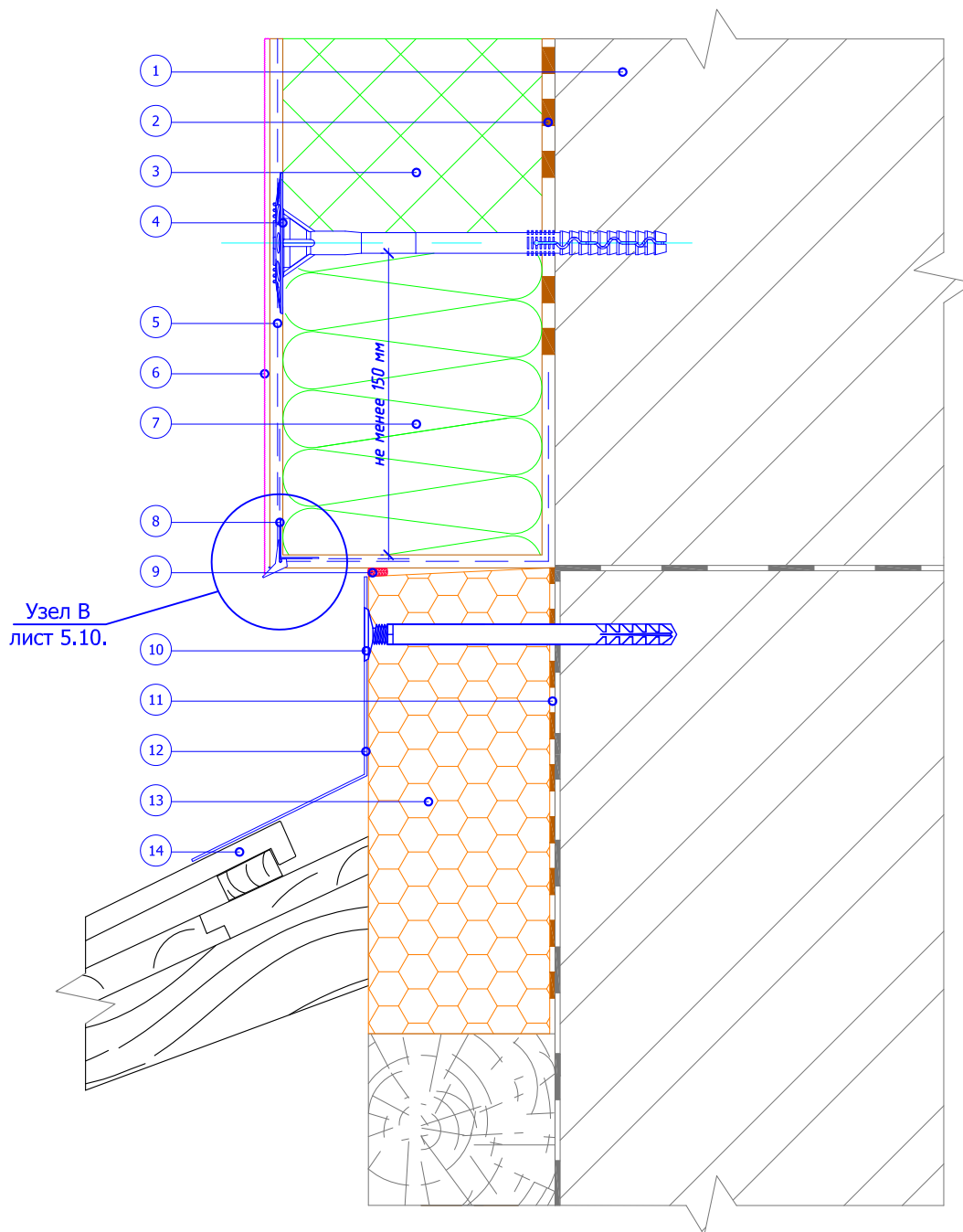
1. Основание
2. Клеевой слой
3. Минераловатная плита
4. Тарельчатый дюбель
5. Пенополистирол (ПСБ-С)
6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

7. Декоративная штукатурка
8. Уплотнительная лента
9. Фасадный герметик
10. Кровельная конструкция (показана условно)

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к неветилируемой скатной кровле					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
сухие смеси и системы утепления				Листов	Листов
				4.2	103
СИСТЕМА KREISEL TURBO S				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	
				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	



## Вертикальный разрез



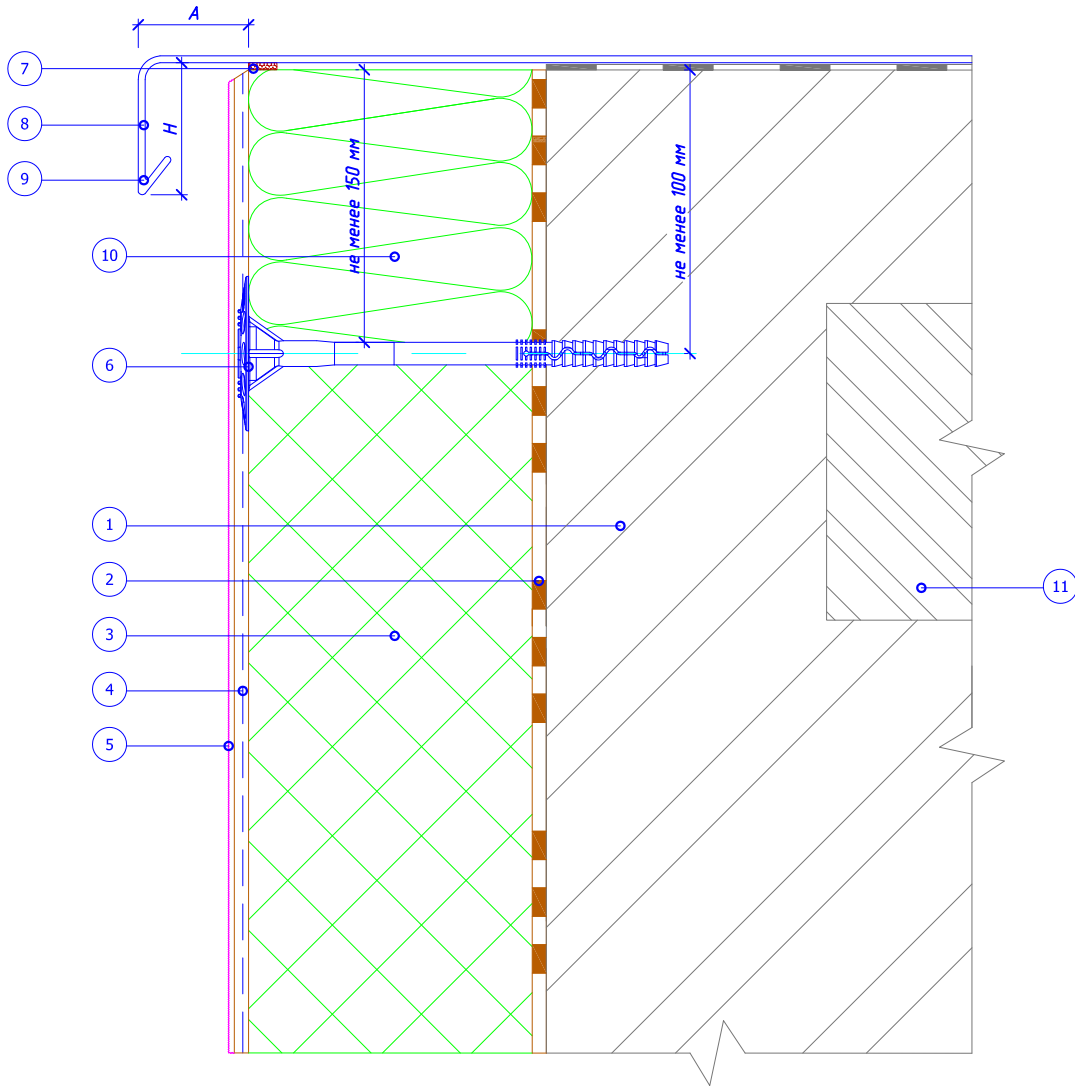
1. Основание  
 2. Клеевой слой  
 3. Пенополистирол (ПСБ-С)  
 4. Тарельчатый дюбель  
 5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

6. Декоративная штукатурка  
 7. Минераловатная плита  
 8. Угловой элемент с капельником  
 9. Фасадный герметик  
 10. Рамный дюбель

11. Клей для приклеивания полистирола  
 12. Фартук кровли  
 13. Экструдированный полистирол  
 14. Кровельная конструкция (показана условно)

						Альбом технических решений для массового применения			
						Примыкание системы к скатной кровле сверху			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								4.3	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> рус сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез



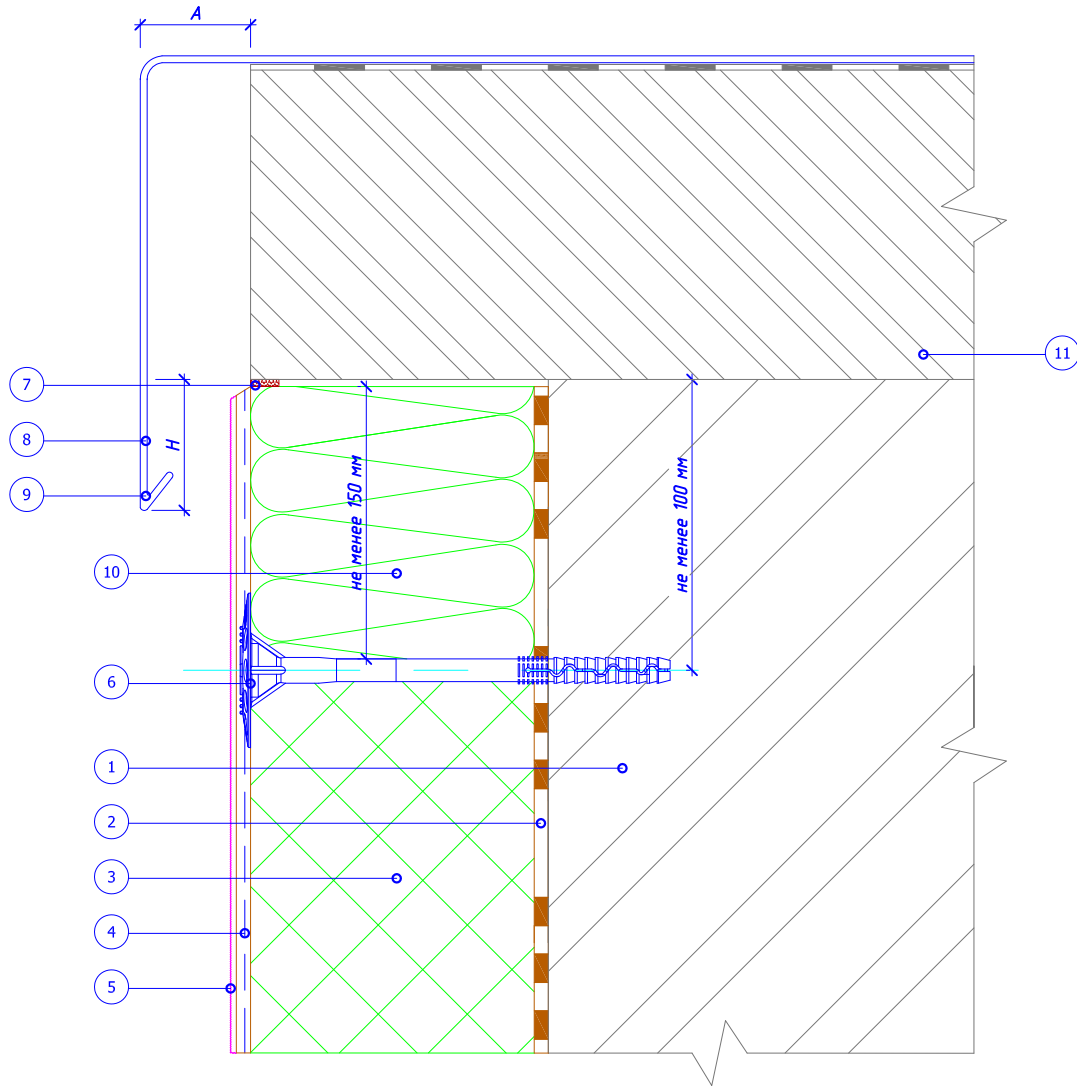
Рекомендуемые значения размеров козырька крышки парапета			
№	Высота здания, м	Высота козырька, H, не менее, мм	Вынос козырька, А, не менее, мм
1	до 8	50	20
2	от 8 до 20	80	30
3	более 20	100	40

- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
- 5. Декоративная штукатурка

- 6. Тарельчатый дюбель
- 7. Уплотнительная лента
- 8. Крышка парапета
- 9. Капельник парапета
- 10. Минераловатная плита
- 11. Перекрытие кровли (показано условно)

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к плоской кровле					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
					4.4
				Листов	103
 СУХИЕ СМЕСИ И СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

## Вертикальный разрез

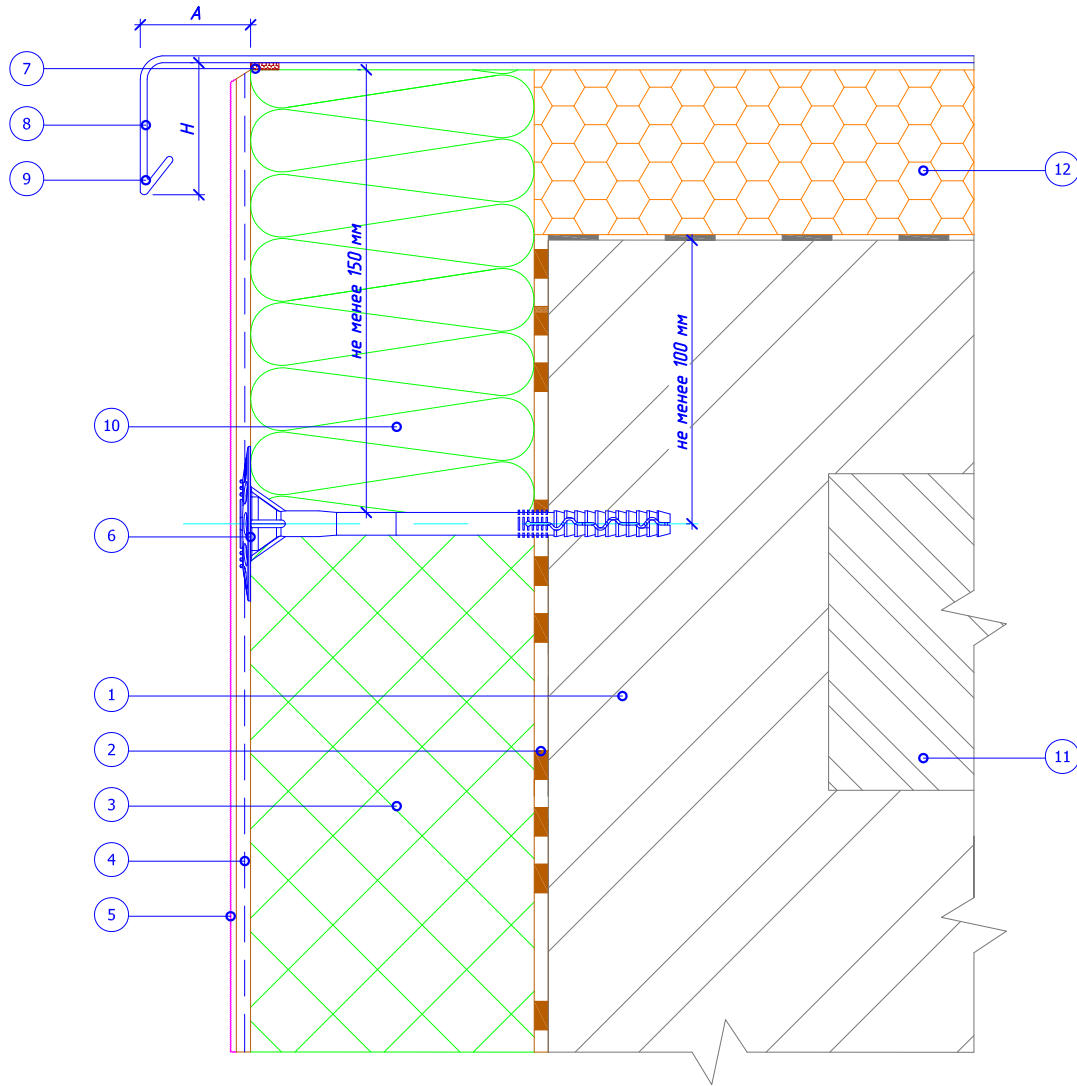


Рекомендуемые значения размеров козырька крышки парапета			
№	Высота здания, м	Высота козырька, H, не менее, мм	Вынос козырька, A, не менее, мм
1	до 8	50	20
2	от 8 до 20	80	30
3	более 20	100	40

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Уплотнительная лента</li> <li>8. Крышка парапета</li> <li>9. Капельник парапета</li> <li>10. Минераловатная плита</li> <li>11. Перекрытие кровли (показано условно)</li> </ul> |
|---|---|

	Альбом технических решений для массового применения		
	Примыкание системы к плоской кровле с выносным парапетом		
	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"	Стадия	Лист
	www.kreisel.ru		Листов
	4.5		103
		СИСТЕМА KREISEL TURBO S	
	сухие смеси и системы утепления		

## Вертикальный разрез

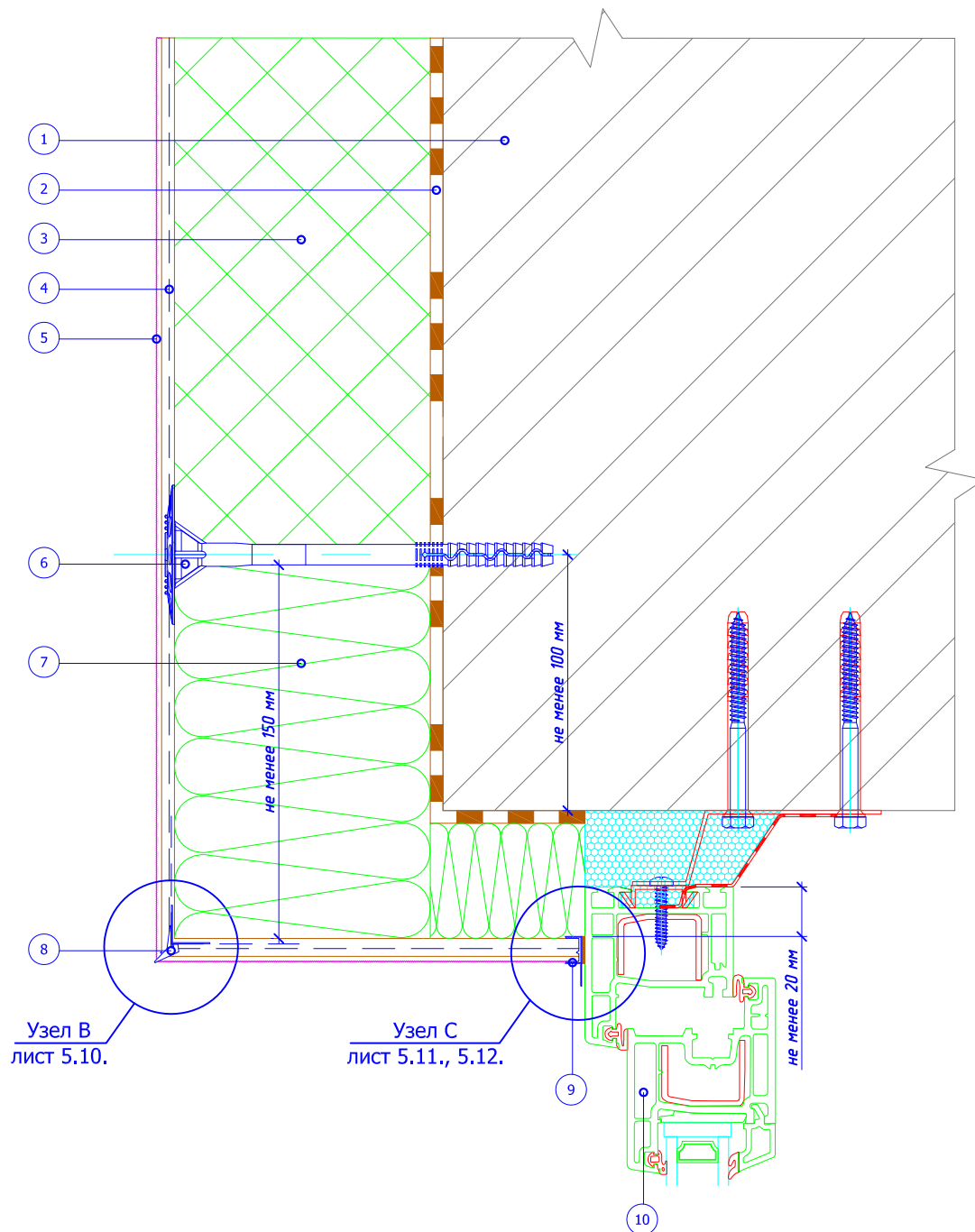


Рекомендуемые значения размеров козырька крышки парапета			
№	Высота здания, м	Высота козырька, H, не менее, мм	Вынос козырька, A, не менее, мм
1	до 8	50	20
2	от 8 до 20	80	30
3	более 20	100	40

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Уплотнительная лента</li> <li>8. Крышка парапета</li> <li>9. Капельник парапета</li> <li>10. Минераловатная плита</li> <li>11. Перекрытие кровли (показано условно)</li> <li>12. Экрудированный полистирол</li> </ul> |
|---|--|

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к плоской кровле с утеплением					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" <a href="http://www.kreisel.ru">www.kreisel.ru</a>				Стадия	Лист
СУХИЕ СМЕСИ И СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ				Листов	Листов
				4.6	103
СИСТЕМА KREISEL TURBO S				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

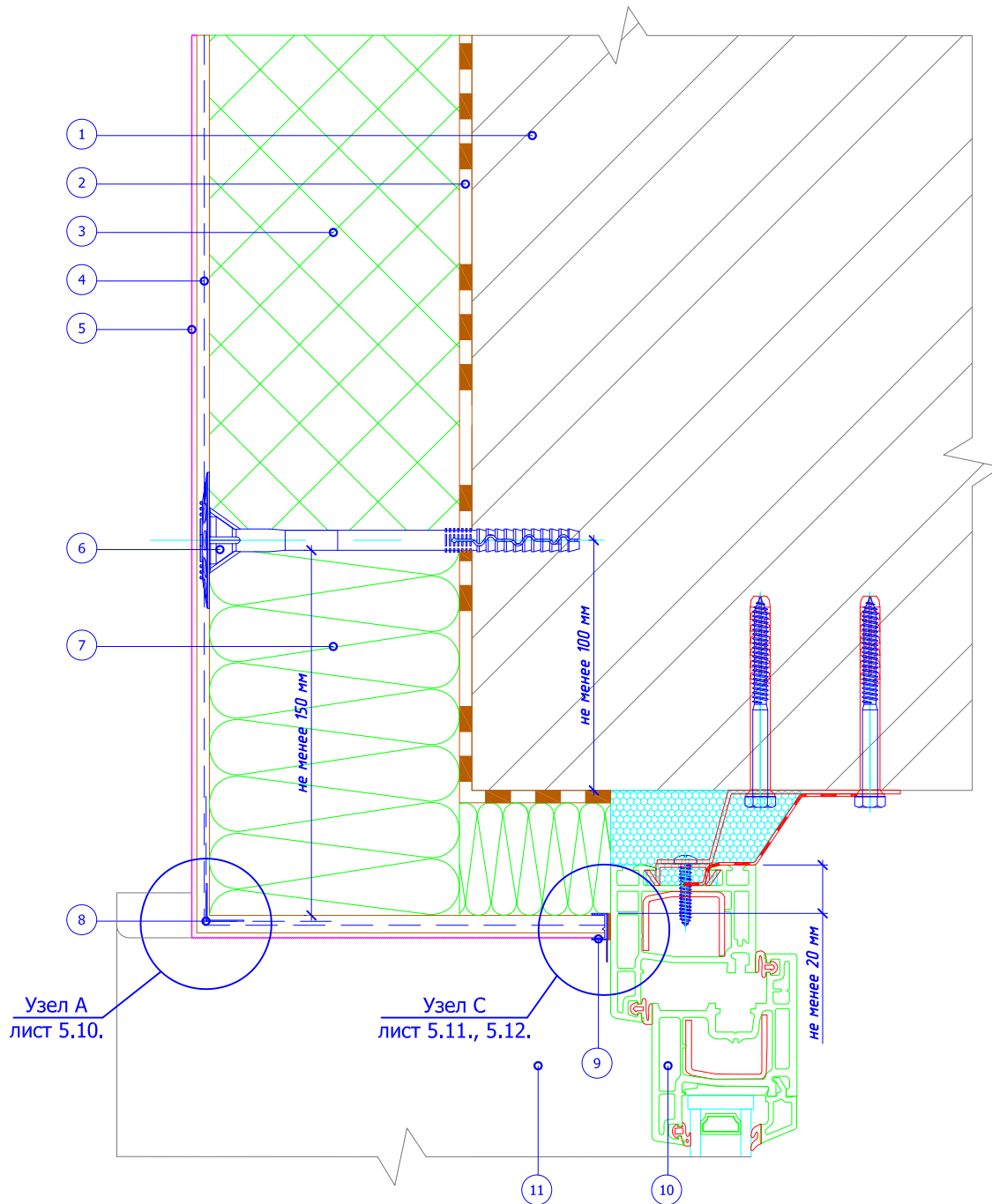
## Вертикальный разрез



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>5. Декоративная штукатурка</li> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Минераловатная плита</li> <li>8. Угловой элемент с капельником</li> <li>9. Профиль примыкания</li> <li>10. Оконный блок (показан условно)</li> </ul> |
|---|---|

	Альбом технических решений для массового применения				
	Примыкание к оконному проему. Верхний откос. Вариант 1.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"			Стадия	Лист	Листов
www.kreisel.ru				5.1	103
 сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

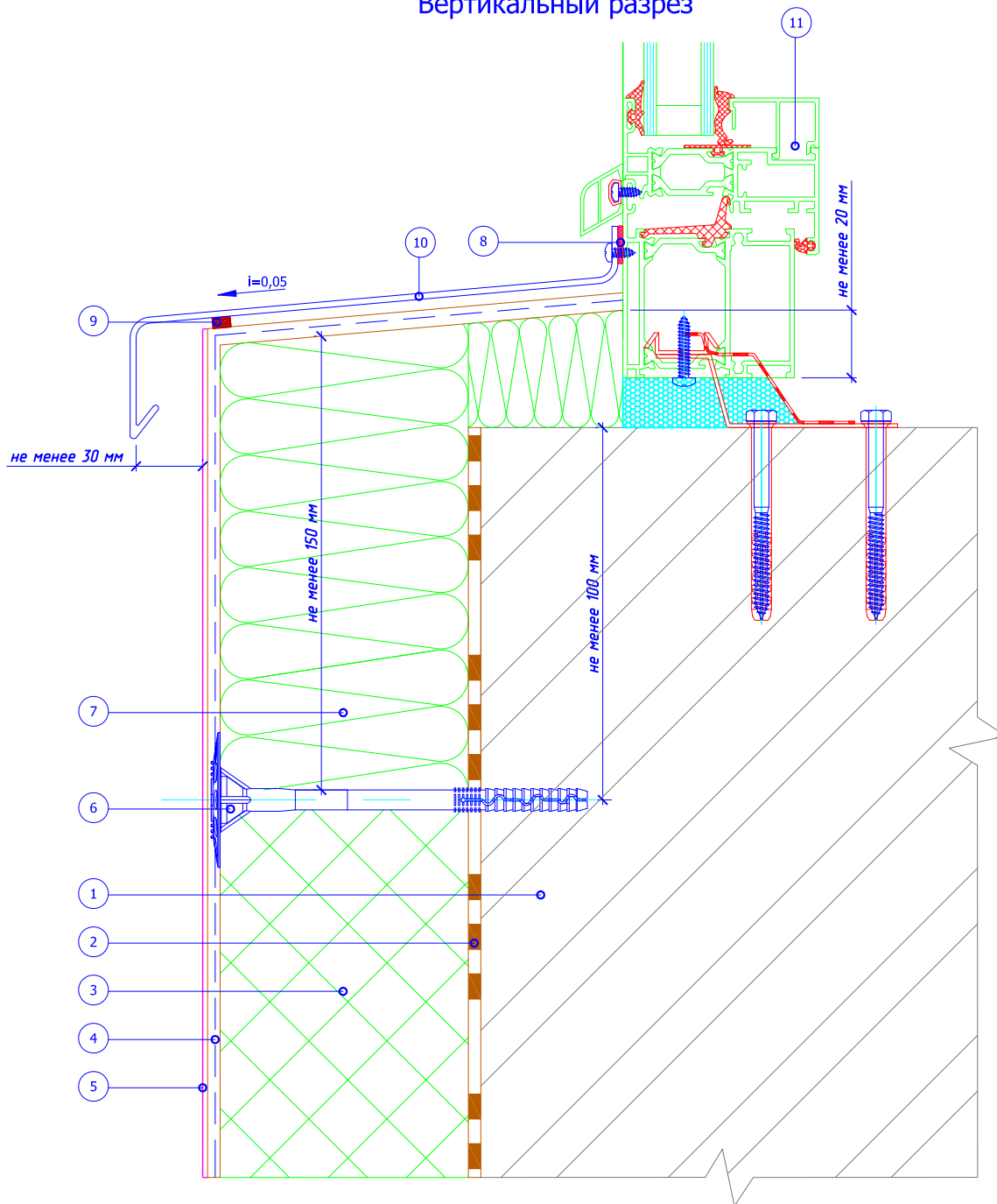
## Горизонтальный разрез



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Минераловатная плита</li> <li>8. Угловой элемент с сеткой</li> <li>9. Профиль примыкания</li> <li>10. Оконный блок (показан условно)</li> <li>11. Оконный отлив</li> </ul> |
|---|---|

	Альбом технических решений для массового применения				
	Примыкание к оконному проему. Боковой откос. Вариант 1.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"			Стадия	Лист	Листов
www.kreisel.ru				5.2	103
 сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

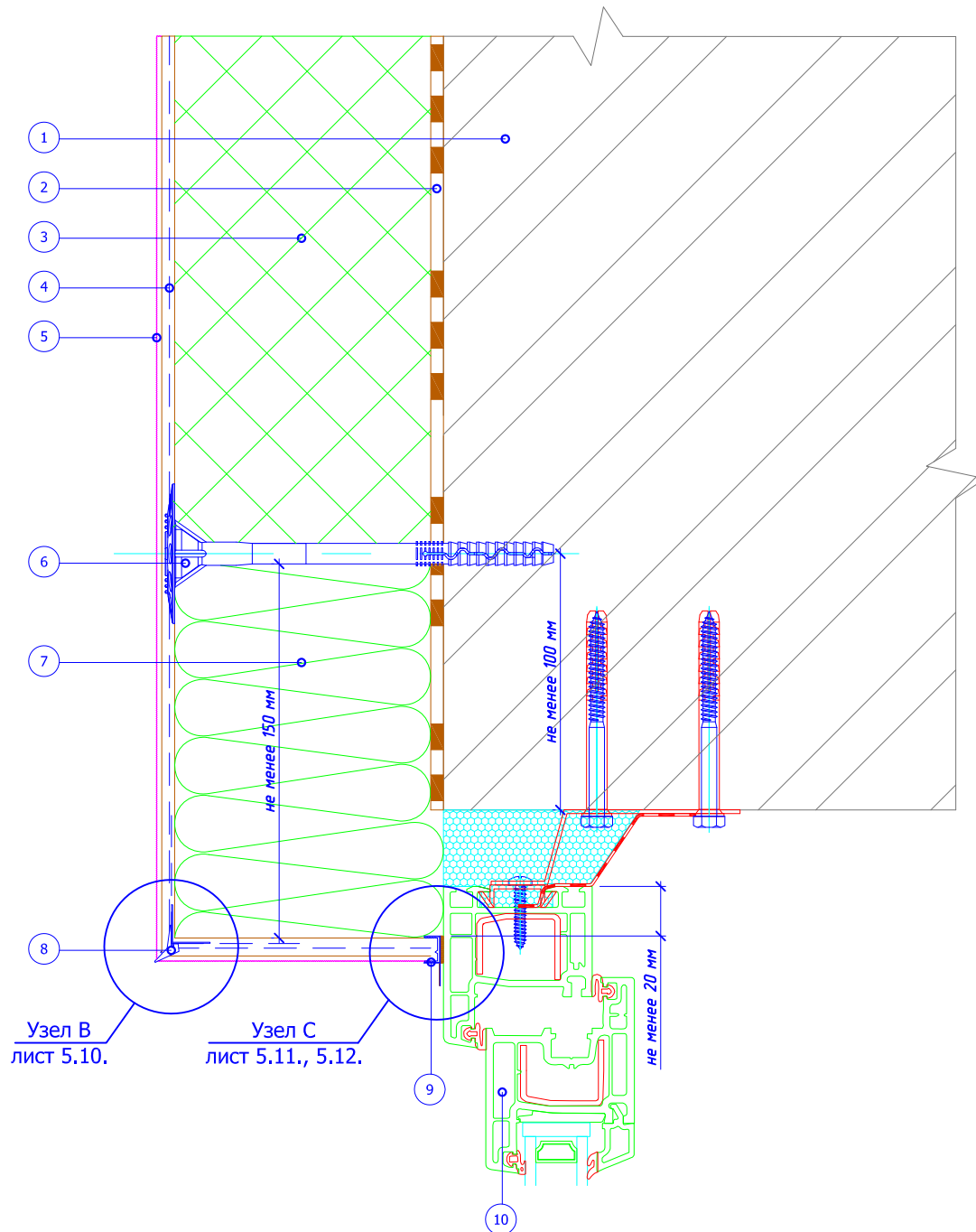
## Вертикальный разрез



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Минераловатная плита</li> <li>8. Фасадный герметик</li> <li>9. Уплотнительная лента</li> <li>10. Оконный отлив</li> <li>11. Оконный блок (показан условно)</li> </ul> |
|---|--|

						Альбом технических решений для массового применения					
						Примыкание к оконному проему. Оконный отлив. Вариант 1.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru			Стадия	Лист	Листов
									5.3	103	
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез

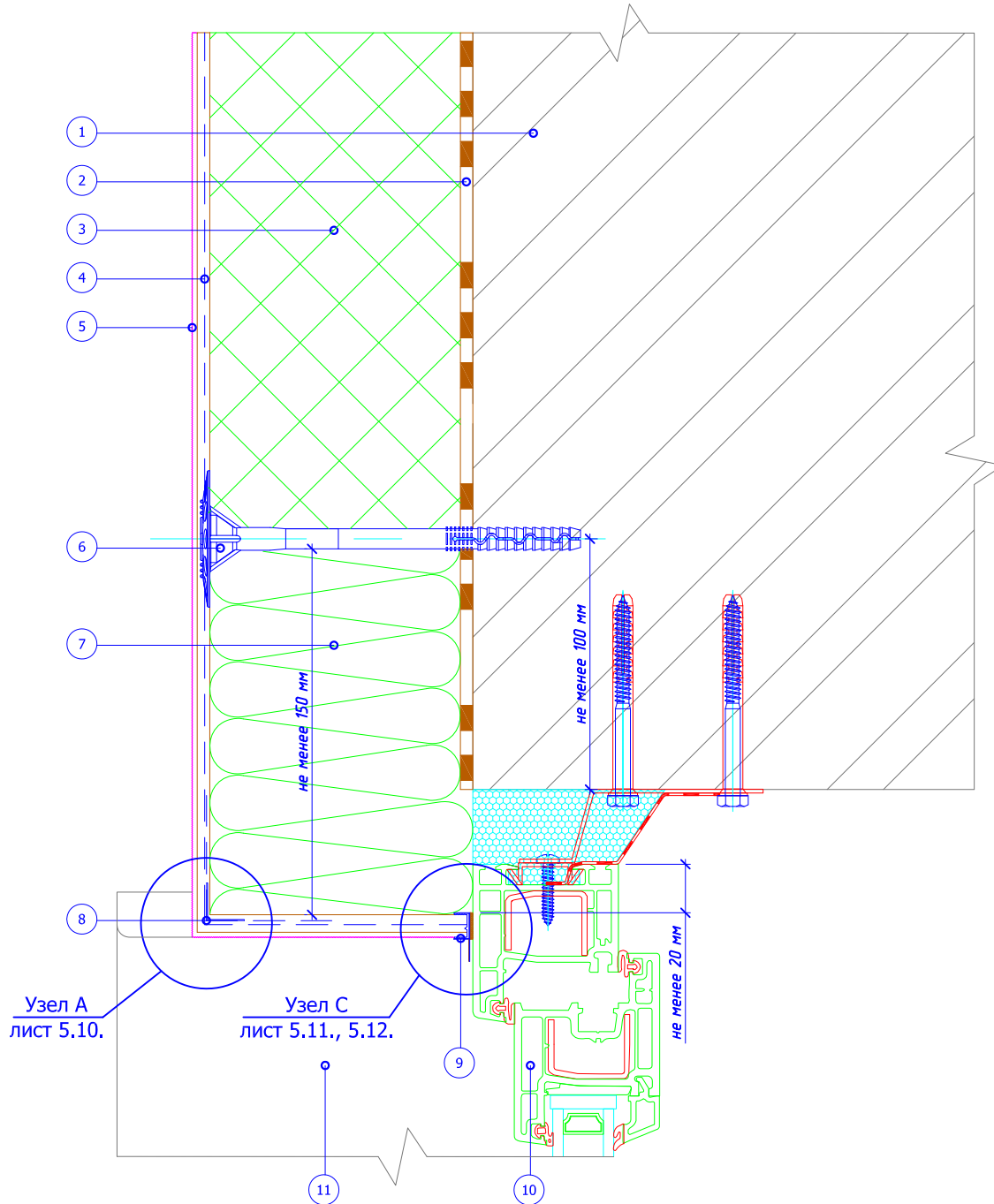


- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Минераловатная плита</li> <li>8. Угловой элемент с капельником</li> <li>9. Профиль примыкания</li> <li>10. Оконный блок (показан условно)</li> </ul> |
|---|---|

	Альбом технических решений для массового применения				
	Примыкание к оконному проему. Верхний откос. Вариант 2.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru			Стадия	Лист	Листов
				5.4	103
 сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



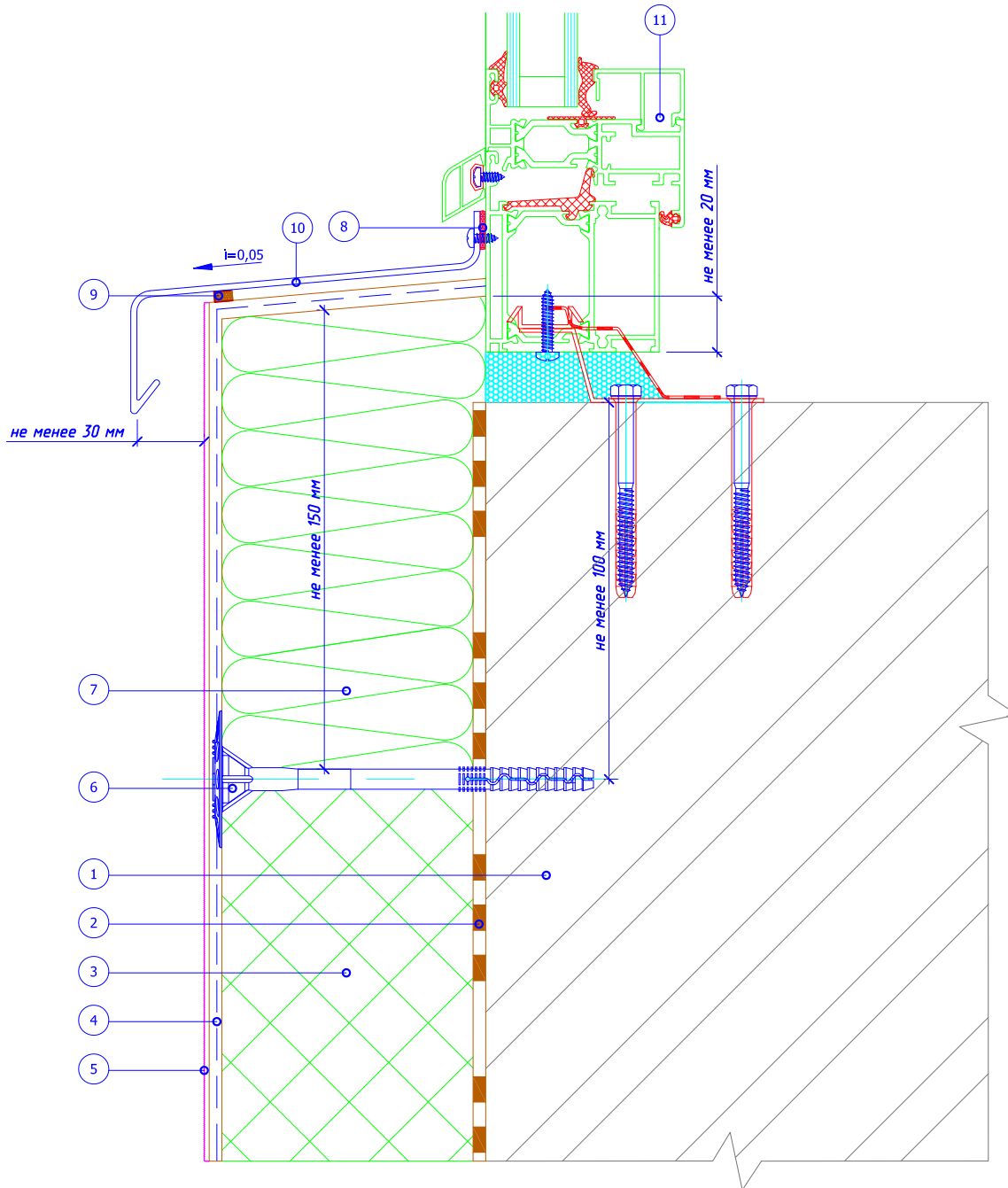
## Горизонтальный разрез



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Минераловатная плита</li> <li>8. Угловой элемент с сеткой</li> <li>9. Профиль примыкания</li> <li>10. Оконный блок (показан условно)</li> <li>11. Оконный отлив</li> </ul> |
|---|---|

	Альбом технических решений для массового применения						
	Примыкание к оконному проему. Боковой откос. Вариант 2.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" <a href="http://www.kreisel.ru">www.kreisel.ru</a>				Стадия	Лист	Листов
						5.5	103
	 сухие смеси и системы утепления				СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

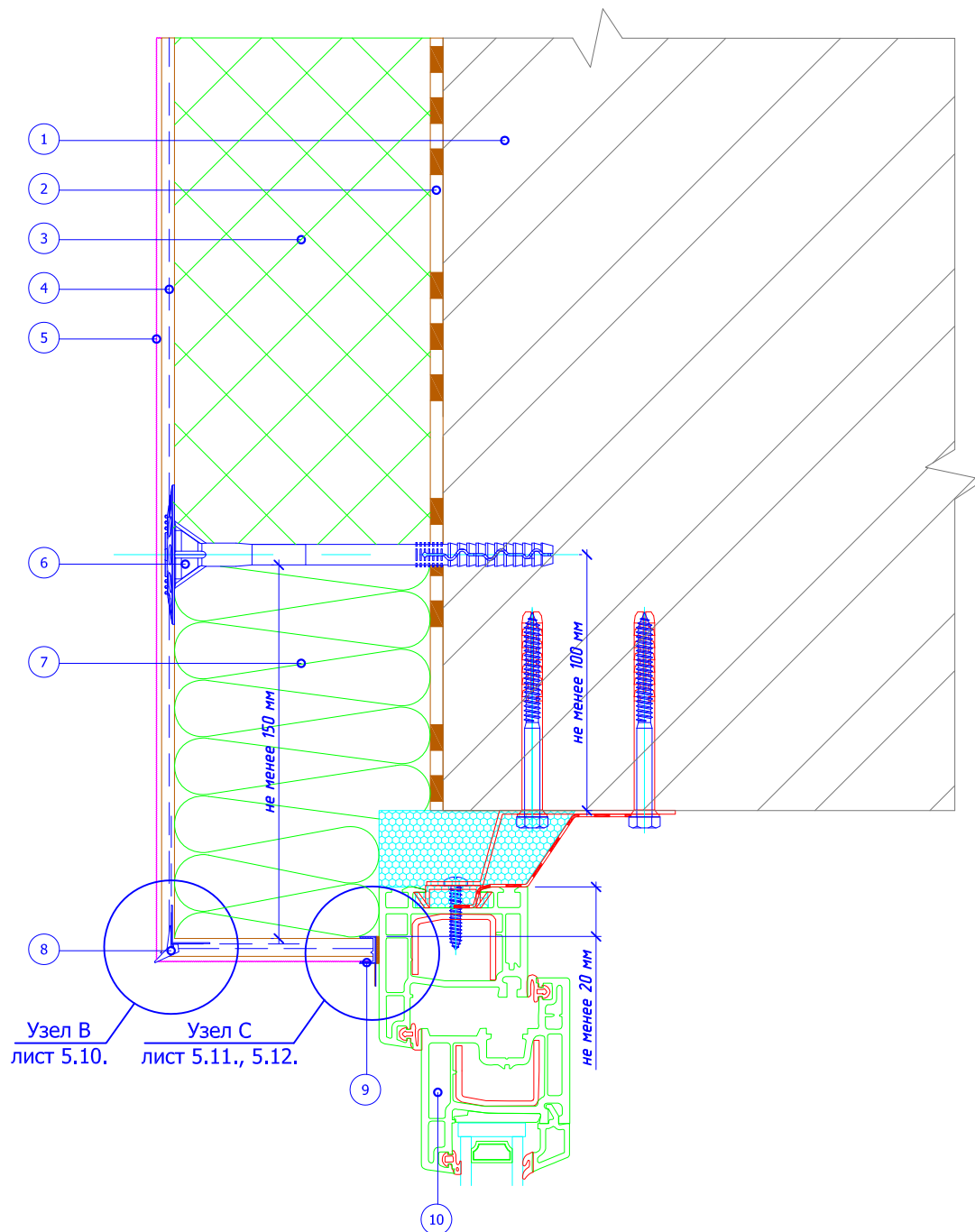
## Вертикальный разрез



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Минераловатная плита</li> <li>8. Фасадный герметик</li> <li>9. Уплотнительная лента</li> <li>10. Оконный отлив</li> <li>11. Оконный блок (показан условно)</li> </ul> |
|---|--|

	Альбом технических решений для массового применения						
	Примыкание к оконному проему. Оконный отлив. Вариант 2.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" <a href="http://www.kreisel.ru">www.kreisel.ru</a>				Стадия	Лист	Листов
					5.6	103	
	 сухие смеси и системы утепления				СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

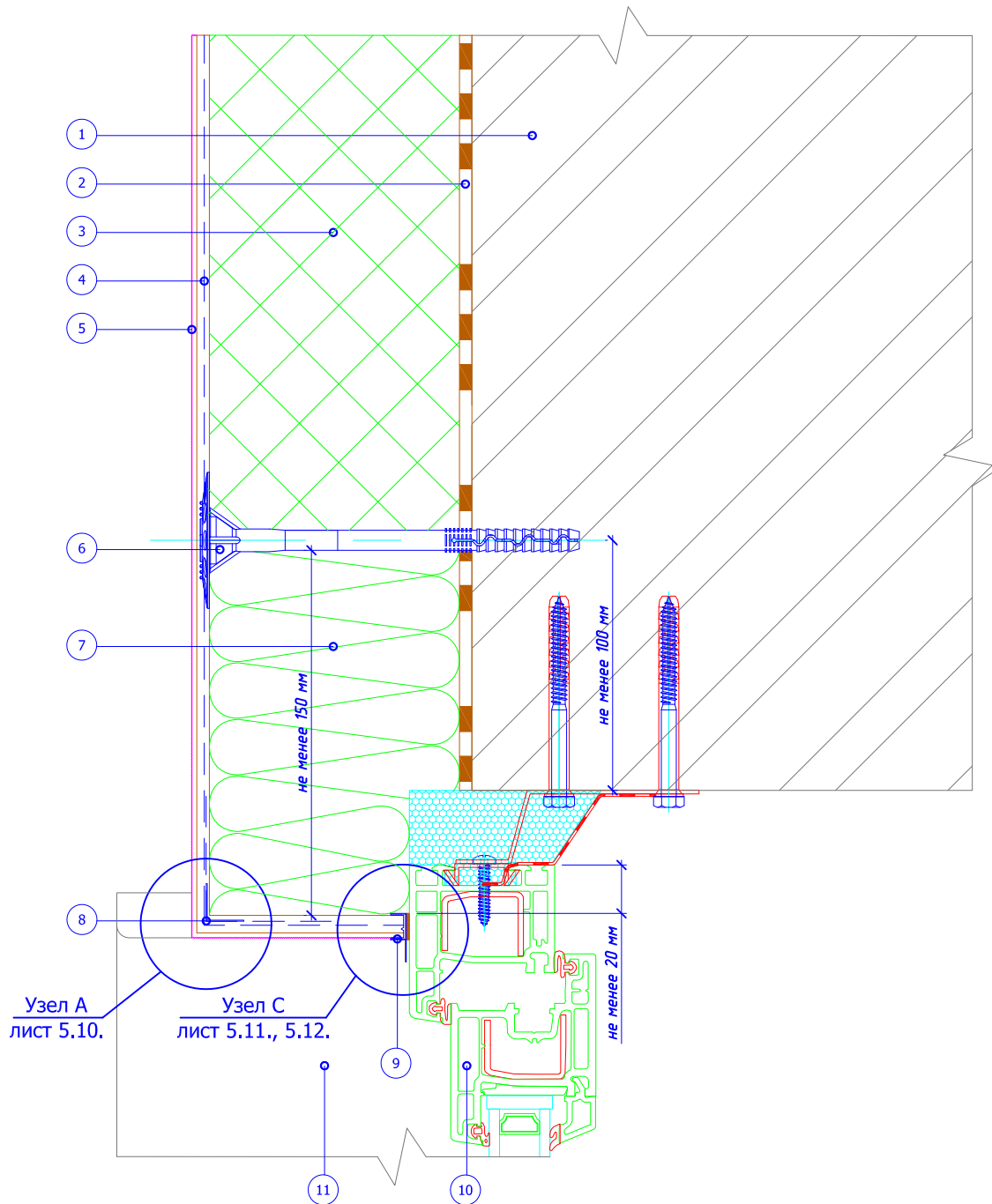
## Вертикальный разрез



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Минераловатная плита</li> <li>8. Угловой элемент с капельником</li> <li>9. Профиль примыкания</li> <li>10. Оконный блок (показан условно)</li> </ul> |
|---|---|

	Альбом технических решений для массового применения						
	Примыкание к оконному проему. Верхний откос. Вариант 3.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист	Листов
					5.7	103	
	 сухие смеси и системы утепления				СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

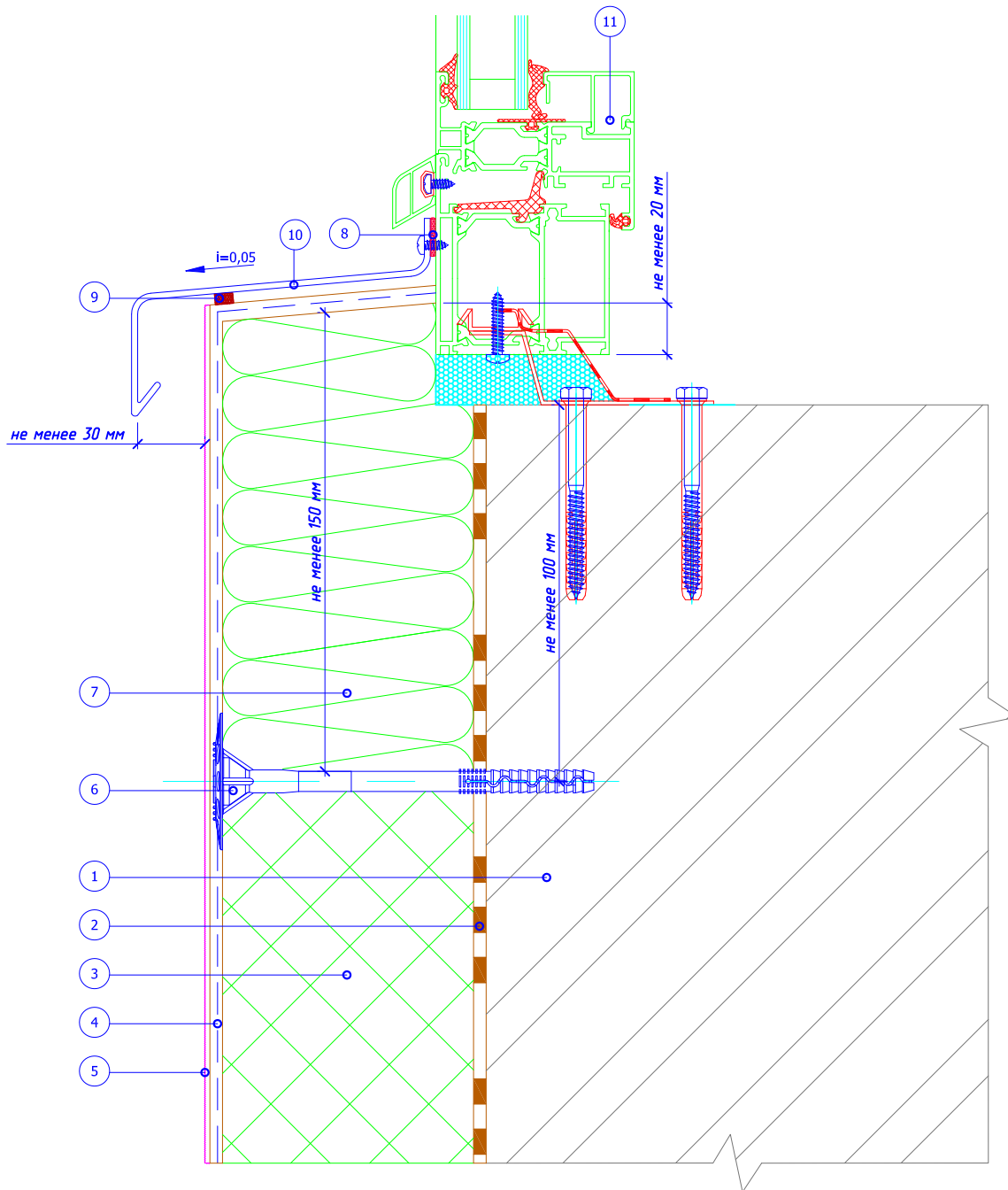
## Горизонтальный разрез



- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Основание                                     | 6. Тарельчатый дюбель              |
| 2. Клеевой слой                                  | 7. Минераловатная плита            |
| 3. Пенополистирол (ПСБ-С)                        | 8. Угловой элемент с сеткой        |
| 4. Армированный слой со<br>стеклотканевой сеткой | 9. Профиль примыкания              |
| 5. Декоративная штукатурка                       | 10. Оконный блок (показан условно) |
|  | 11. Оконный отлив                  |

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание к оконному проему. Боковой откос. Вариант 3.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
					Листов
				5.8	103
<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> РУС сухие смеси и системы утепления				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

## Вертикальный разрез

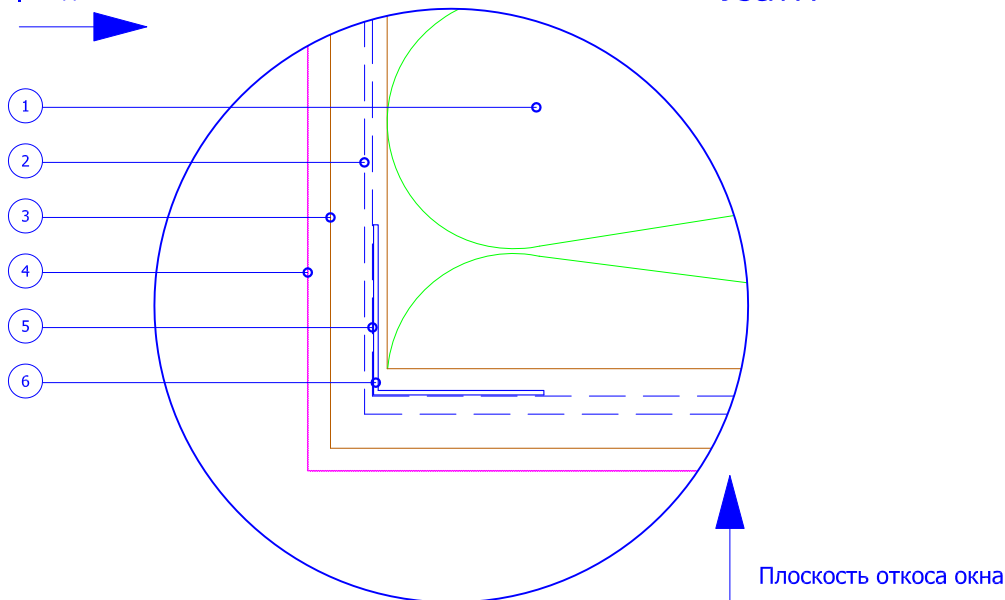


- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> <li>7. Минераловатная плита</li> <li>8. Фасадный герметик</li> <li>9. Уплотнительная лента</li> <li>10. Оконный отлив</li> <li>11. Оконный блок (показан условно)</li> </ol> |
|---|--|

	Альбом технических решений для массового применения						
	Примыкание к оконному проему. Оконный отлив. Вариант 3.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" <a href="http://www.kreisel.ru">www.kreisel.ru</a>				Стадия	Лист	Листов
	 сухие смеси и системы утепления					5.9	103
	СИСТЕМА KREISEL TURBO S						

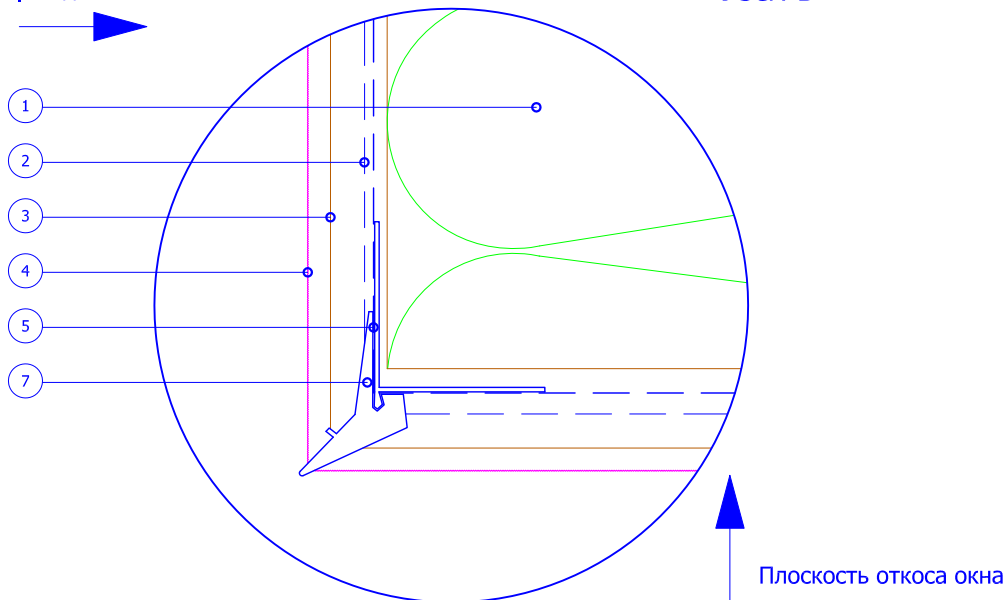
Плоскость фасада

Узел А



Плоскость фасада

Узел В



- 1. Минераловатная плита
- 2. Стеклотканевая сетка
- 3. Армирующий состав
- 4. Декоративная штукатурка

- 5. Сетка интегрированная на угловой элемент
- 6. Угловой элемент с сеткой
- 7. Угловой элемент с капельником

Альбом технических решений для массового применения

Формирование системы на углах проемов.  
Узел А, В.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"  
www.kreisel.ru

Стадия	Лист	Листов
	5.10	103

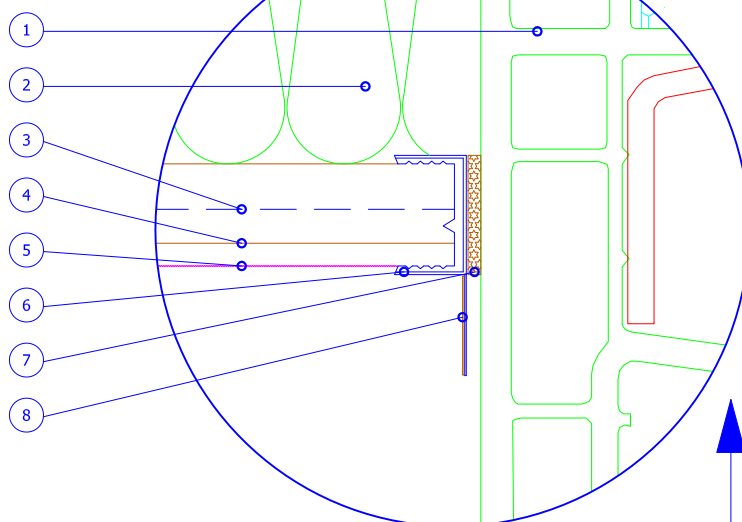
**KREISEL**<sup>®</sup>  
РУС  
сухие смеси и системы утепления

СИСТЕМА KREISEL  
TURBO S

Плоскость фасада



Узел С  
Вариант 1

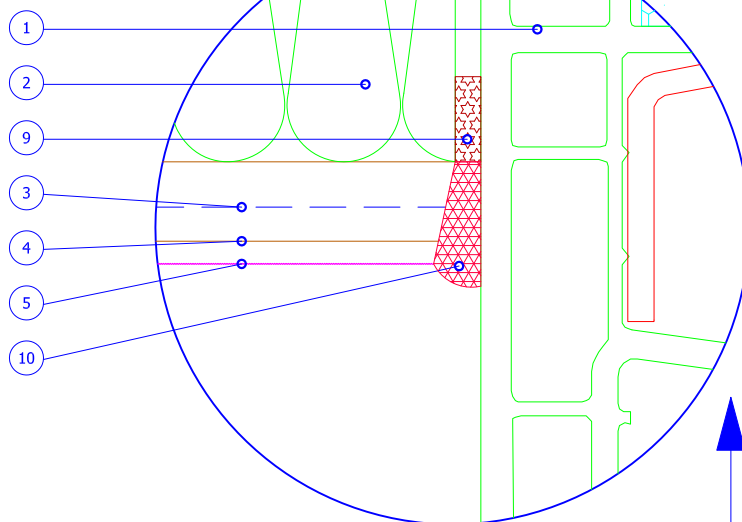


Плоскость откоса окна

Плоскость фасада



Узел С  
Вариант 2



Плоскость откоса окна

- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Оконный блок (показан условно) | 6. Профиль оконного примыкания     |
| 2. Минераловатная плита           | 7. Клеевой слой профиля примыкания |
| 3. Стеклотканевая сетка           | 8. Защитный элемент профиля        |
| 4. Армирующий состав              | 9. Уплотнительная лента            |
| 5. Декоративная штукатурка        | 10. Фасадный герметик              |

Альбом технических решений для массового применения

Примыкание системы к оконным проемам.  
Узел С (Вариант 1,2).

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"  
www.kreisel.ru

Стадия	Лист	Листов
	5.11	103

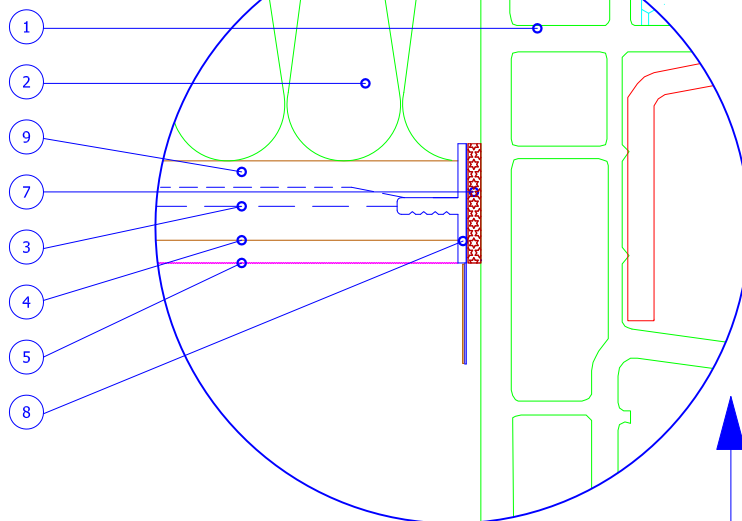
**KREISEL**<sup>®</sup>  
РУС  
сухие смеси и системы утепления

СИСТЕМА KREISEL  
TURBO S

Плоскость фасада



Узел С  
Вариант 3



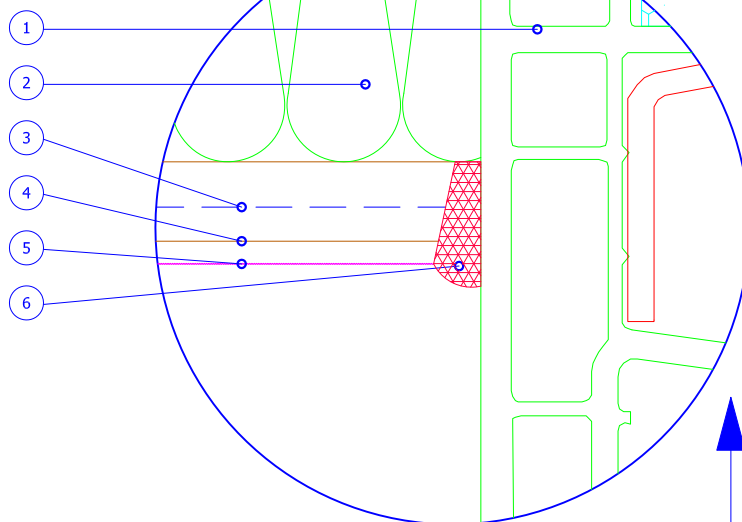
Плоскость откоса окна



Плоскость фасада



Узел С  
Вариант 4



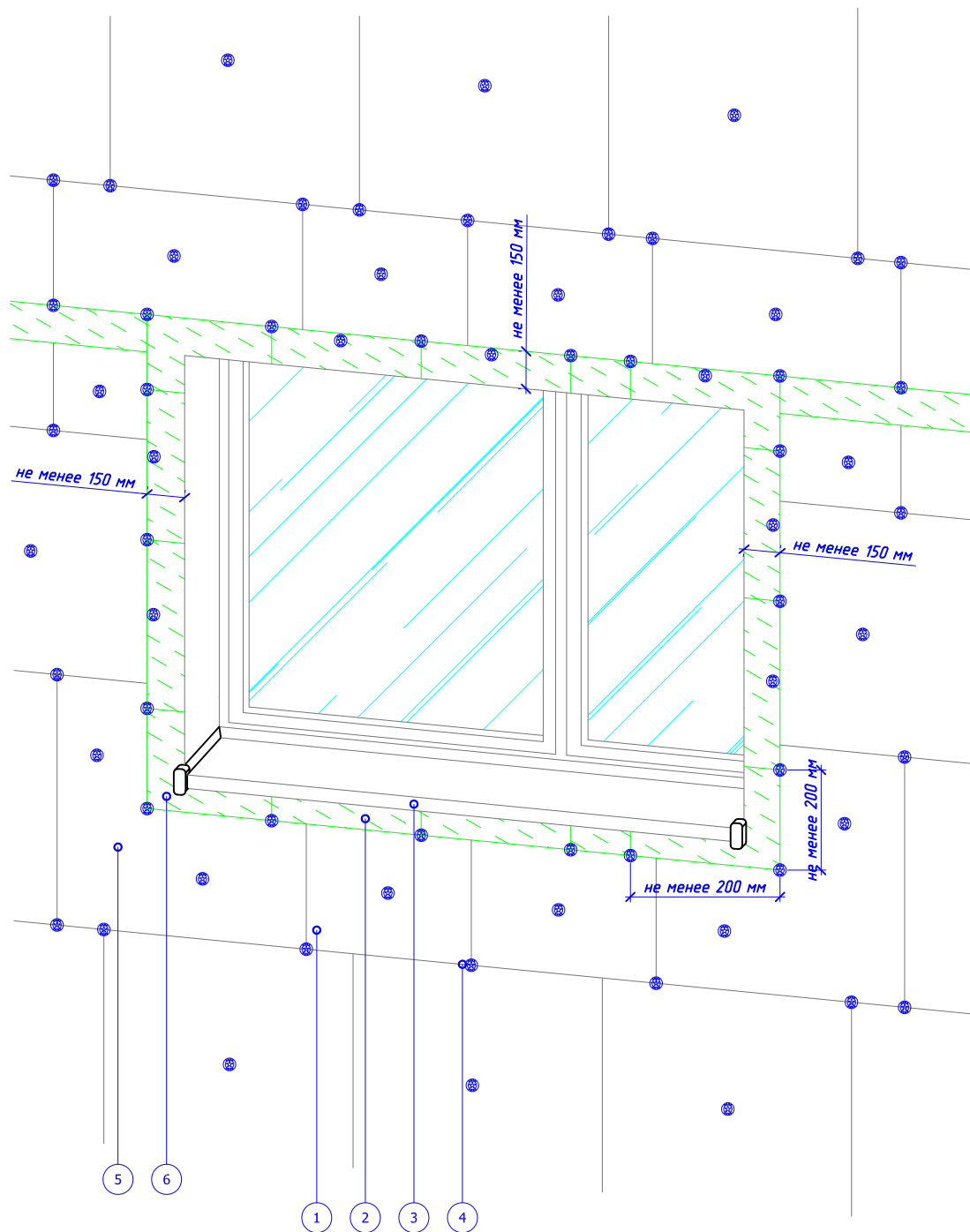
Плоскость откоса окна



- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Оконный блок (показан условно) | 6. Фасадный герметик                                |
| 2. Минераловатная плита           | 7. Уплотнительная лента профиля оконного примыкания |
| 3. Стеклотканевая сетка           | 8. Профиль оконного примыкания с сеткой             |
| 4. Армирующий состав              | 9. Сетка интегрированная на профиль примыкания      |
| 5. Декоративная штукатурка        |   |

						Альбом технических решений для массового применения		
						Примыкание системы к оконным проемам. Узел С (Вариант 3,4).		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
							5.12	103
						<b>ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"</b> www.kreisel.ru		
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> сухие смеси и системы утепления		<b>СИСТЕМА KREISEL TURBO S</b>

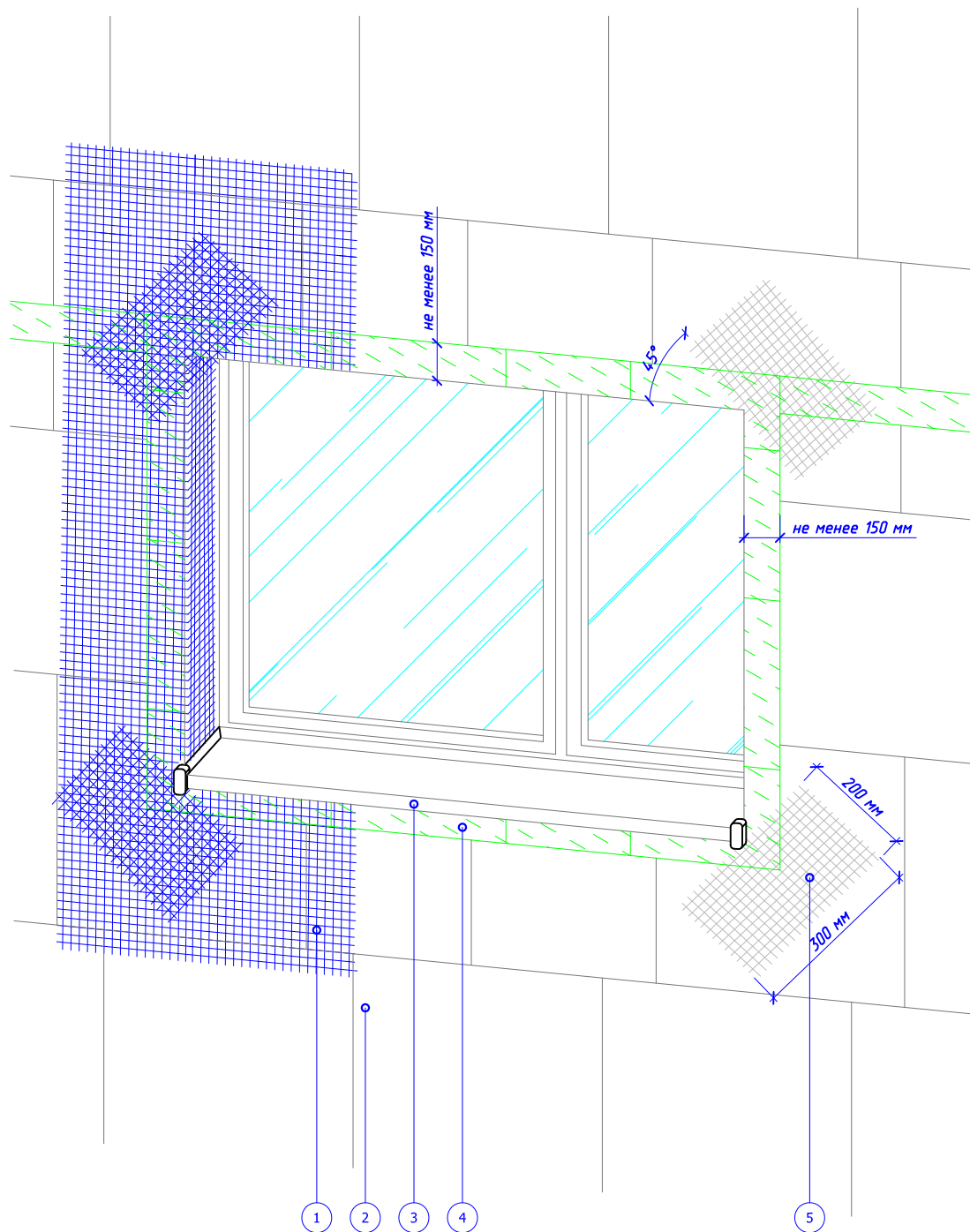




1. Пенополистирол (ПСБ-С)
2. Оконный отлив
3. Минераловатная плита
4. Тарельчатый дюбель

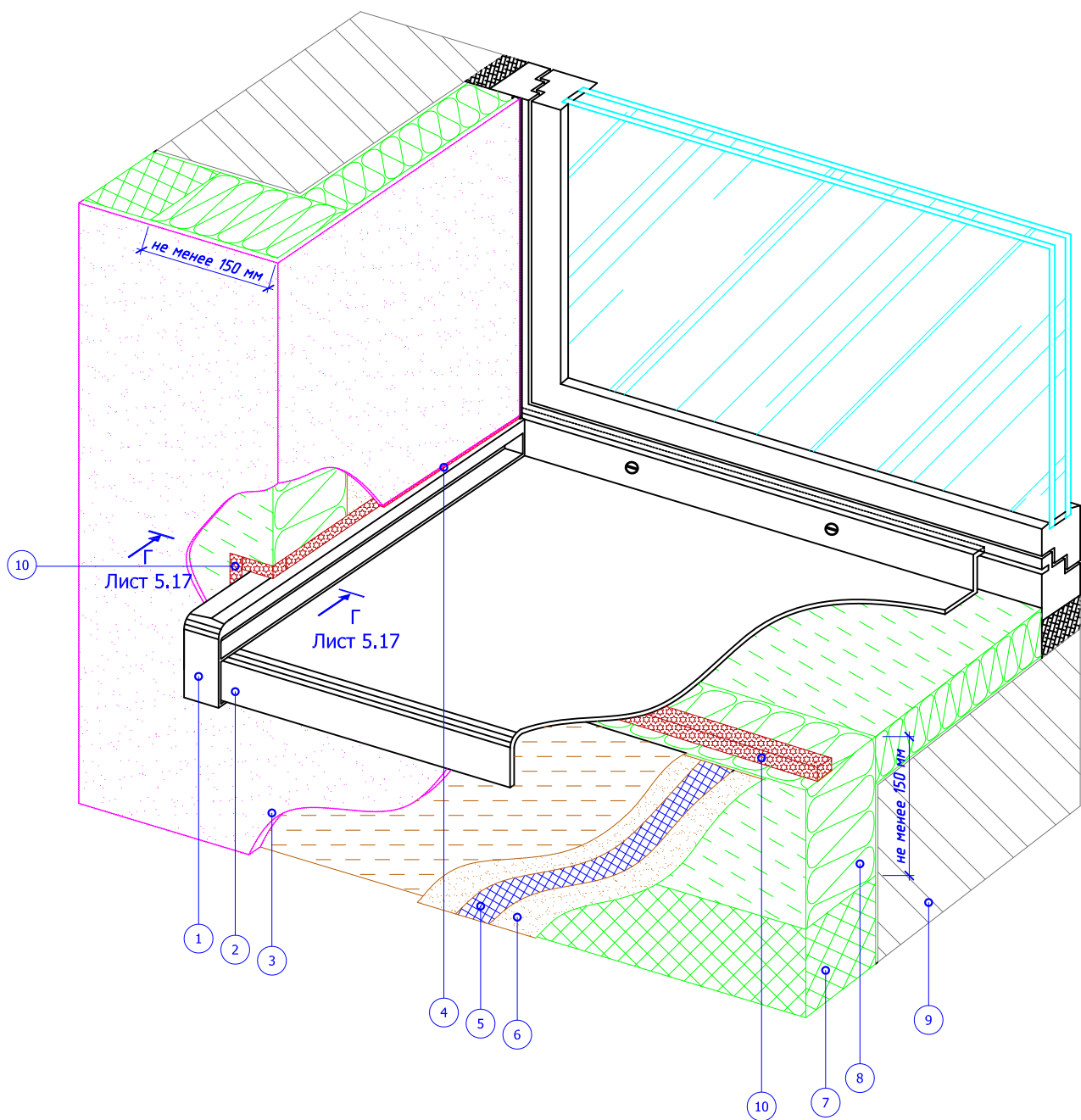
5. Угловой элемент вырезанный из цельного фрагмента минераловатной плиты
6. Угловой элемент вырезанный из цельного фрагмента пенополистирола

						Альбом технических решений для массового применения		
						Схема установки противопожарных минераловатных рассечек вокруг оконных проемов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
							5.13	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



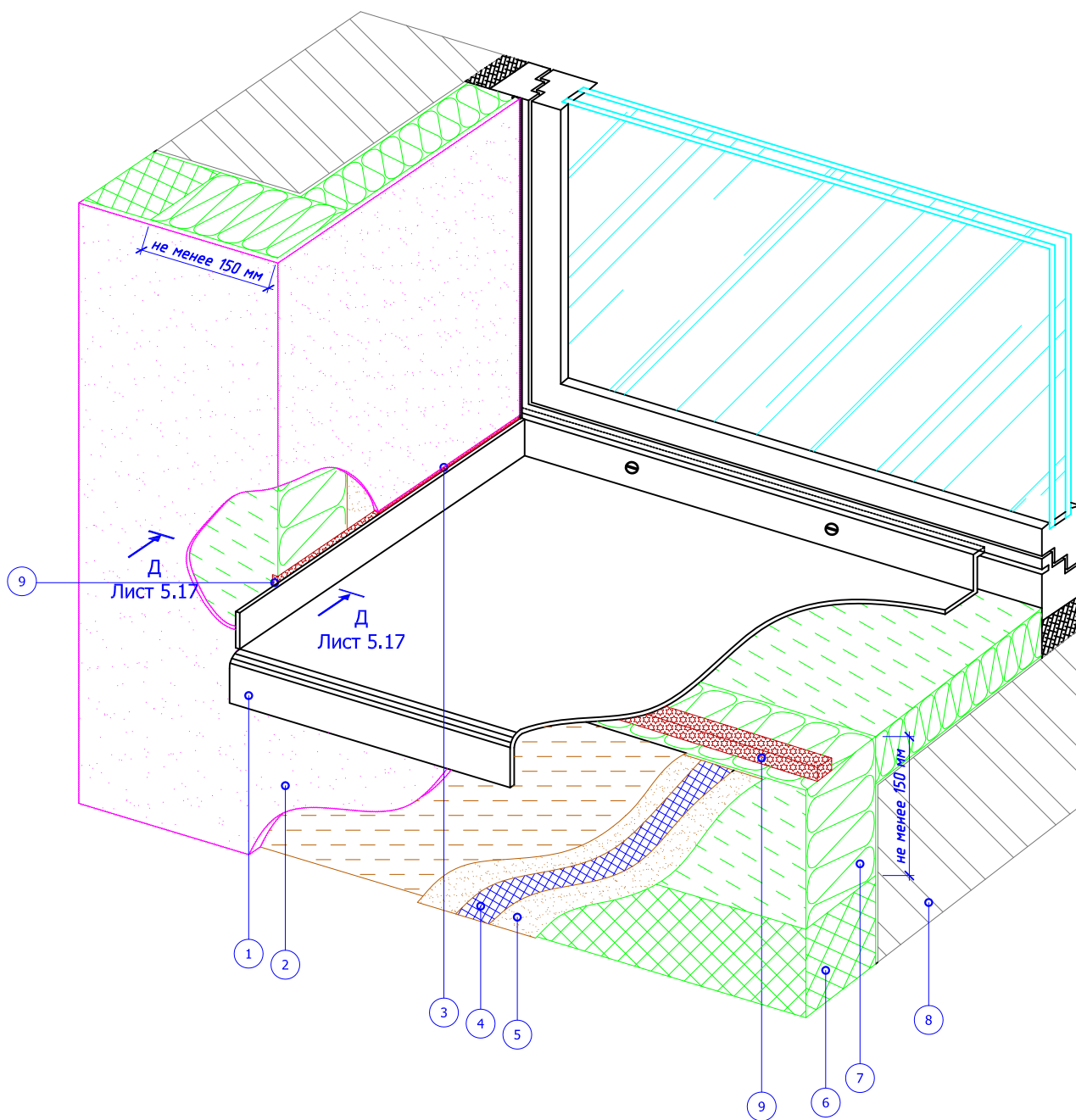
1. Стеклотканевая сетка армированного слоя
2. Пенополистирол (ПСБ-С)
3. Оконный отлив
4. Минераловатная плита
5. "Косынка" - фрагмент сетки мин. 200\*300 мм

						Альбом технических решений для массового применения		
						Схема установки угловых элементов и армирующей сетки вокруг оконных проемов		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru		
						Стадия	Лист	Листов
							5.14	103
						 СУХИЕ СМЕСИ И СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ		
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Заглушка отлива         | 6. Армированный слой      |
| 2. Оконный отлив           | 7. Пенополистирол (ПСБ-С) |
| 3. Декоративная штукатурка | 8. Минераловатная плита   |
| 4. Фасадный герметик       | 9. Основание              |
| 5. Стеклотканевая сетка    | 10. Уплотнительная лента  |

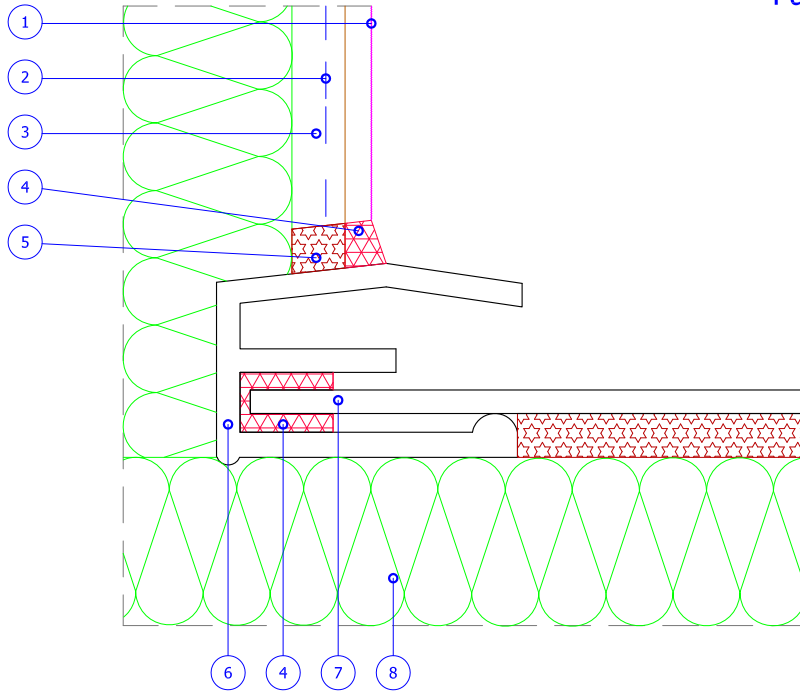
						Альбом технических решений для массового применения		
						Устройство системы в районе оконного отлива (Вариант 1.)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
							5.15	103
						 <b>СИСТЕМА KREISEL TURBO S</b>		



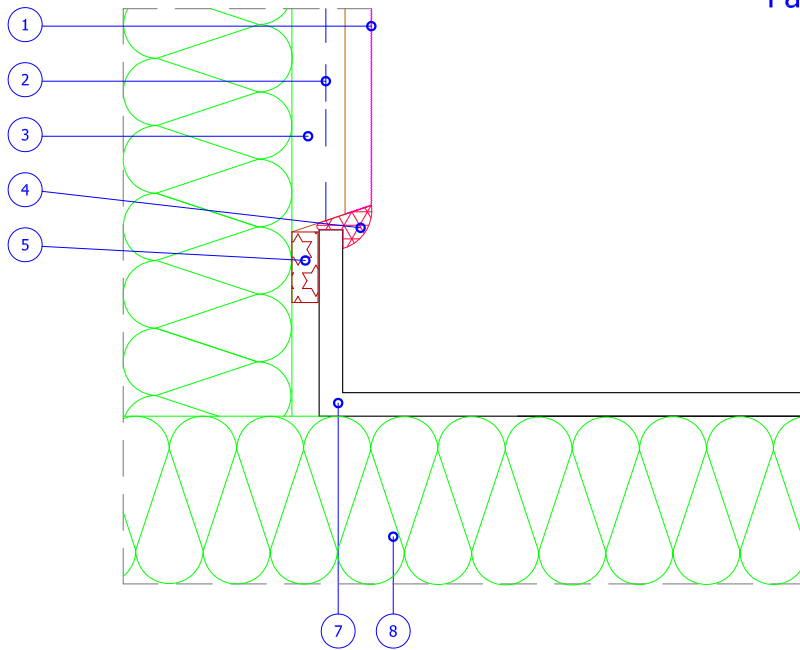
- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Оконный отлив           | 5. Армированный слой      |
| 2. Декоративная штукатурка | 6. Пенополистирол (ПСБ-С) |
| 3. Фасадный герметик       | 7. Минераловатная плита   |
| 4. Стеклотканевая сетка    | 8. Основание              |
|                            | 9. Уплотнительная лента   |

						Альбом технических решений для массового применения		
						Устройство системы в районе оконного отлива (Вариант 2.)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
							5.16	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

Разрез Г-Г



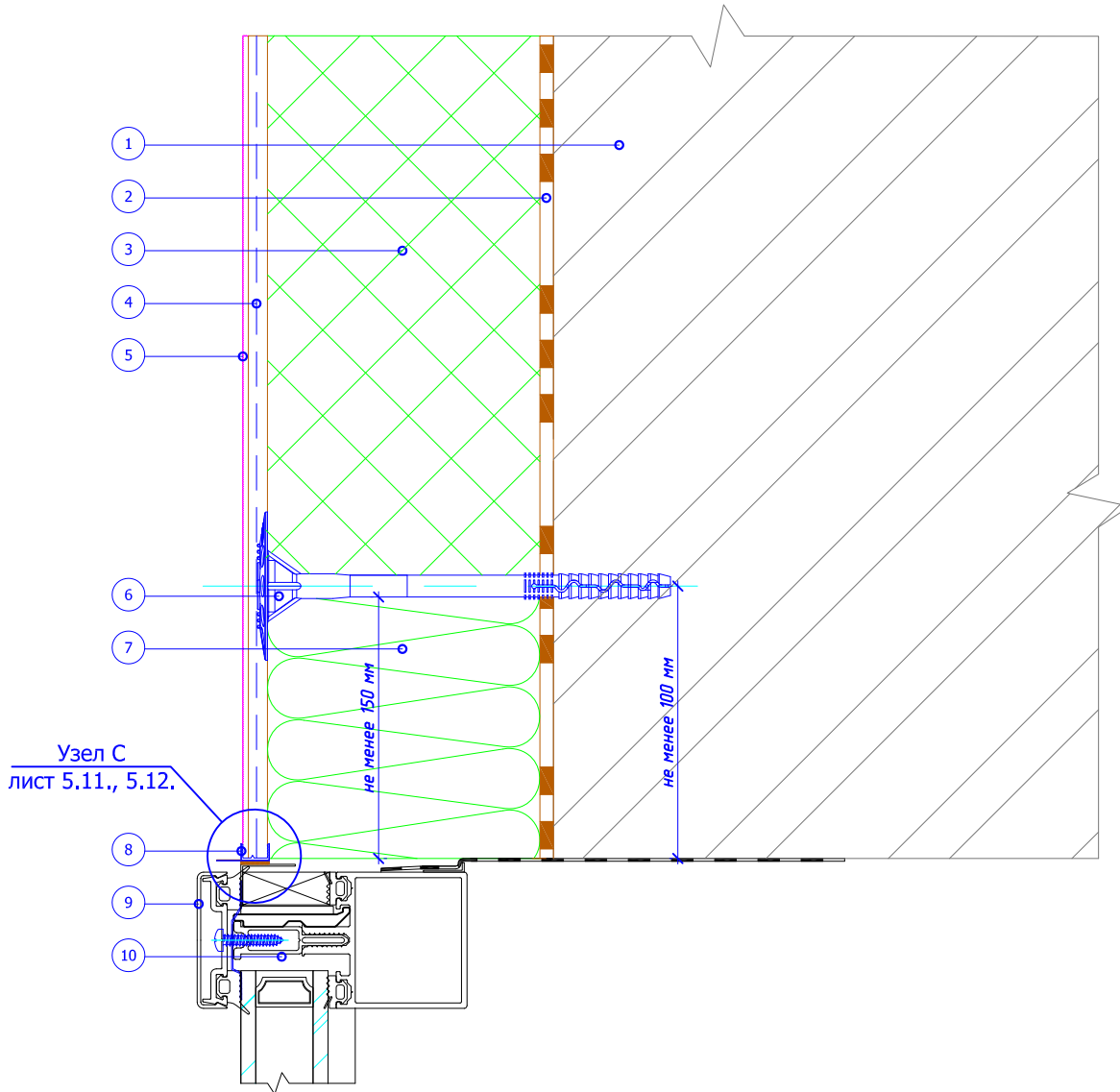
Разрез Д-Д



- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. Декоративная штукатурка | 5. Уплотнительная лента |
| 2. Стеклотканевая сетка    | 6. Заглушка отлива      |
| 3. Армированный слой       | 7. Оконный олив         |
| 4. Фасадный герметик       | 8. Минераловатная плита |

						Альбом технических решений для массового применения			
						Примыкание системы к оконным отливам. Разрезы Г, Д.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru		Стадия	
								Лист	
								Листов	
								5.17	
								103	
								СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

## Вертикальный разрез

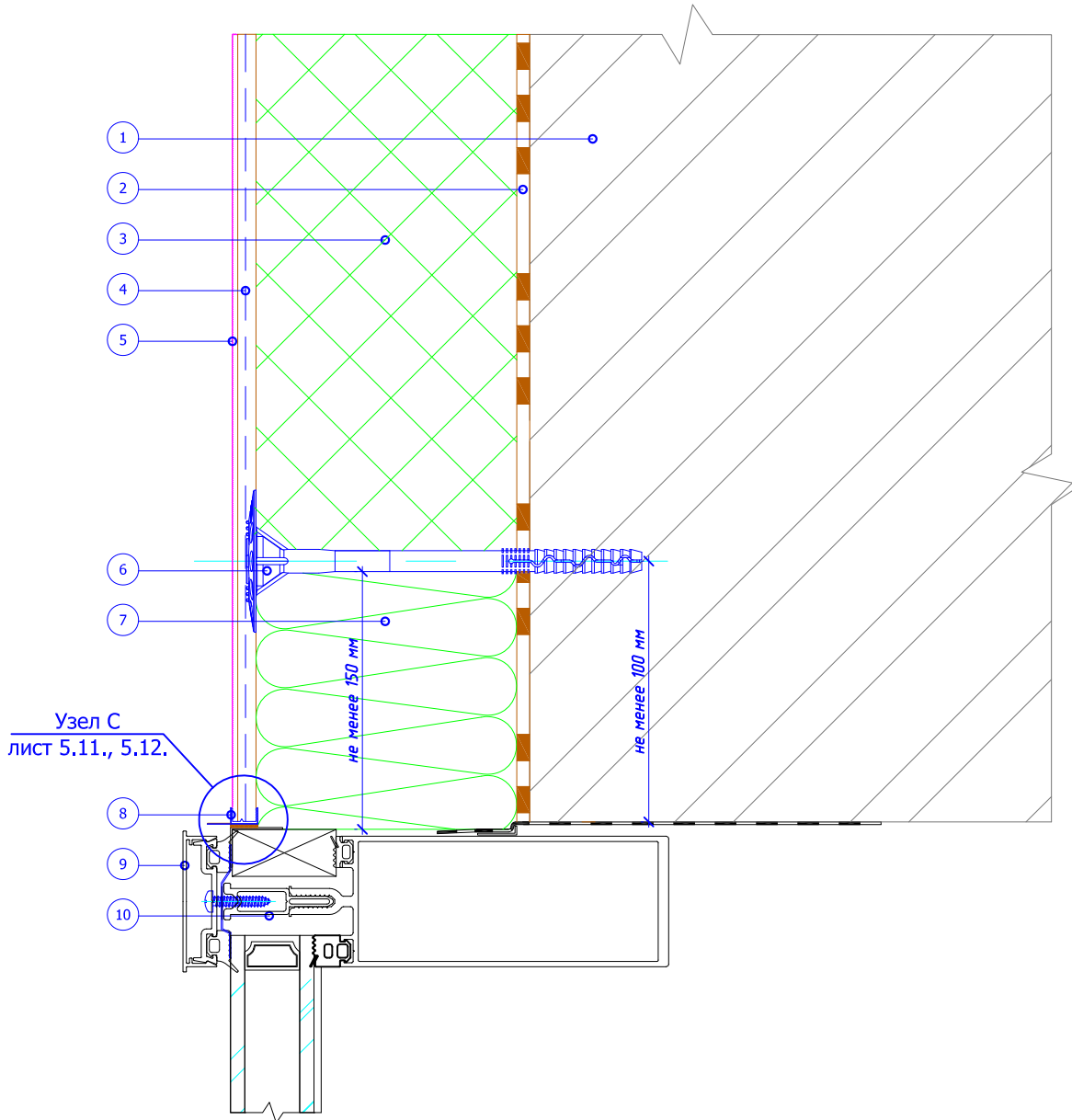


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
- 5. Декоративная штукатурка

- 6. Тарельчатый дюбель
- 7. Минераловатная плита
- 8. Профиль примыкания
- 9. Декоративная крышка (капот) витража
- 10. Ригель витражной конструкции (показана условно)

						Альбом технических решений для массового применения					
						Примыкание к витражу. Верхний откос.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				6.1	103
						 сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Горизонтальный разрез

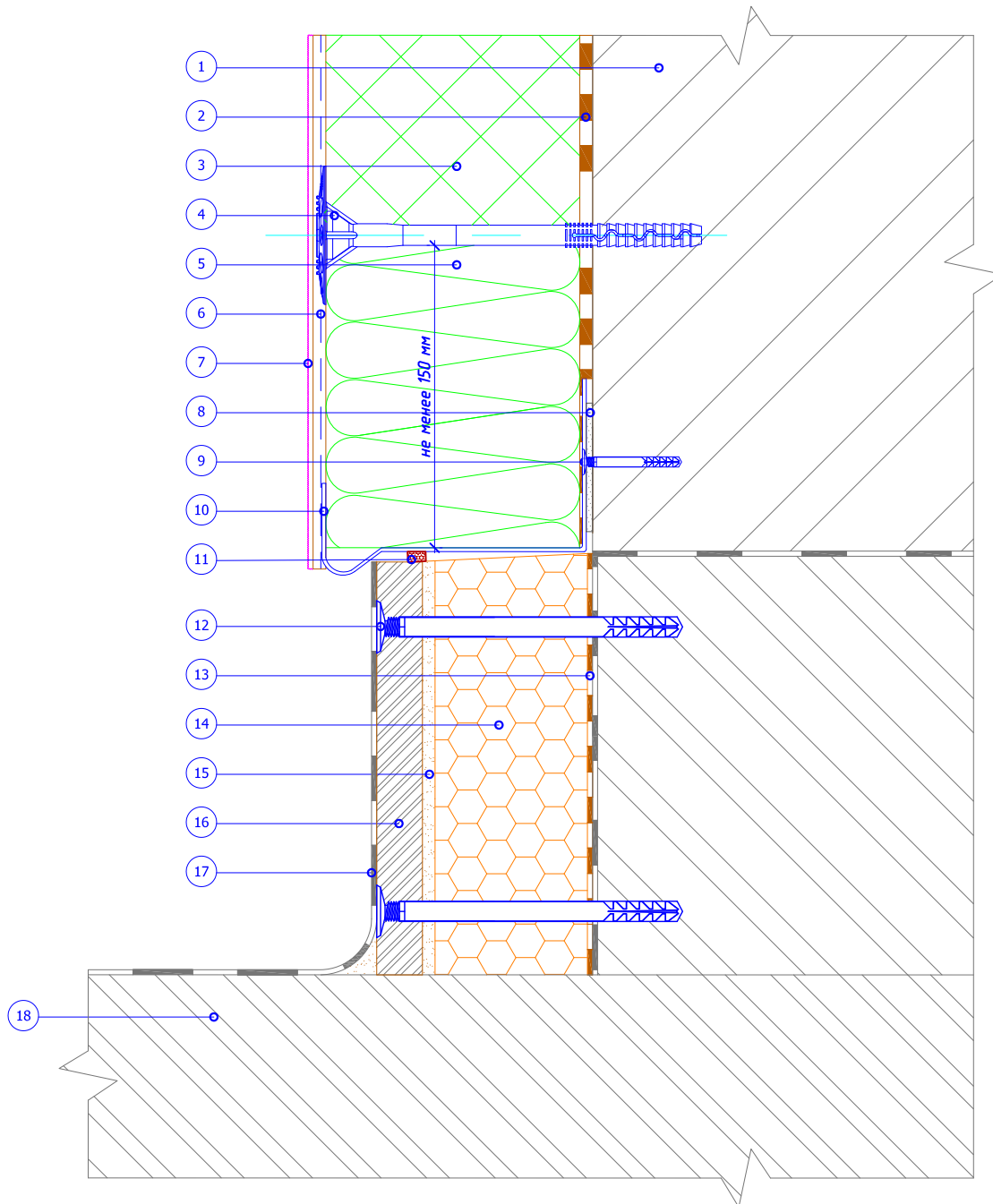


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
- 5. Декоративная штукатурка

- 6. Тарельчатый дюбель
- 7. Минераловатная плита
- 8. Профиль примыкания
- 9. Декоративная крышка (капот) витража
- 10. Стойка витражной конструкции (показана условно)

						Альбом технических решений для массового применения					
						Примыкание к витражу. Боковой откос.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				6.2	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез



- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Тарельчатый дюбель
- 5. Минераловатная плита
- 6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

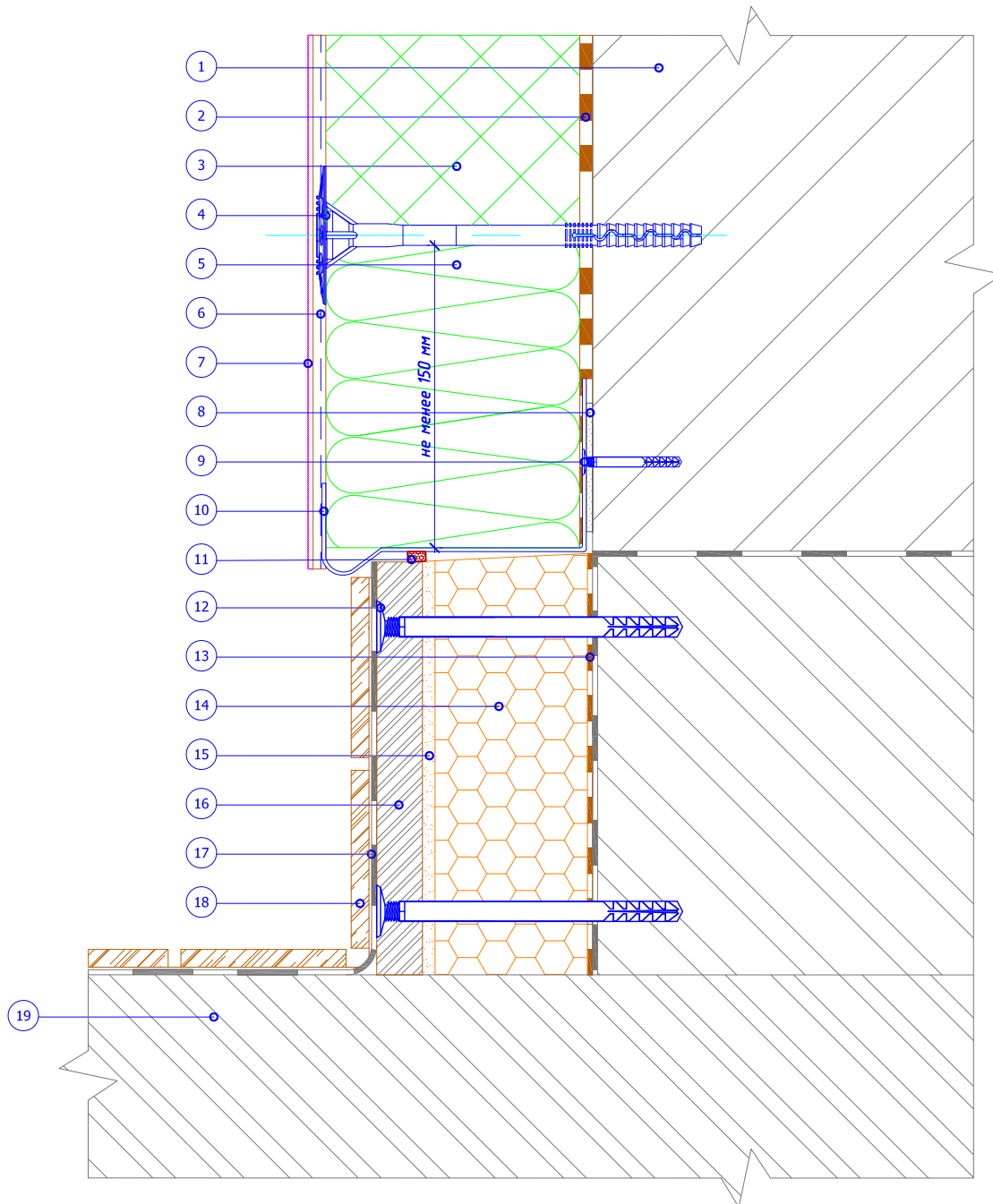
- 7. Декоративная штукатурка
- 8. Подкладочная шайба
- 9. Дюбель-гвоздь
- 10. Цокольный профиль
- 11. Уплотнительная лента
- 12. Рамный дюбель

- 13. Клей для полистирола
- 14. Экструдированный полистирол
- 15. Клеевой состав
- 16. Ацеитовая плита
- 17. Гидроизоляция
- 18. Балконная плита

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к неутепляемой балконной плите (открытый балкон)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"			Стадия	Лист	Листов
www.kreisel.ru				7.1	103
 сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



## Вертикальный разрез



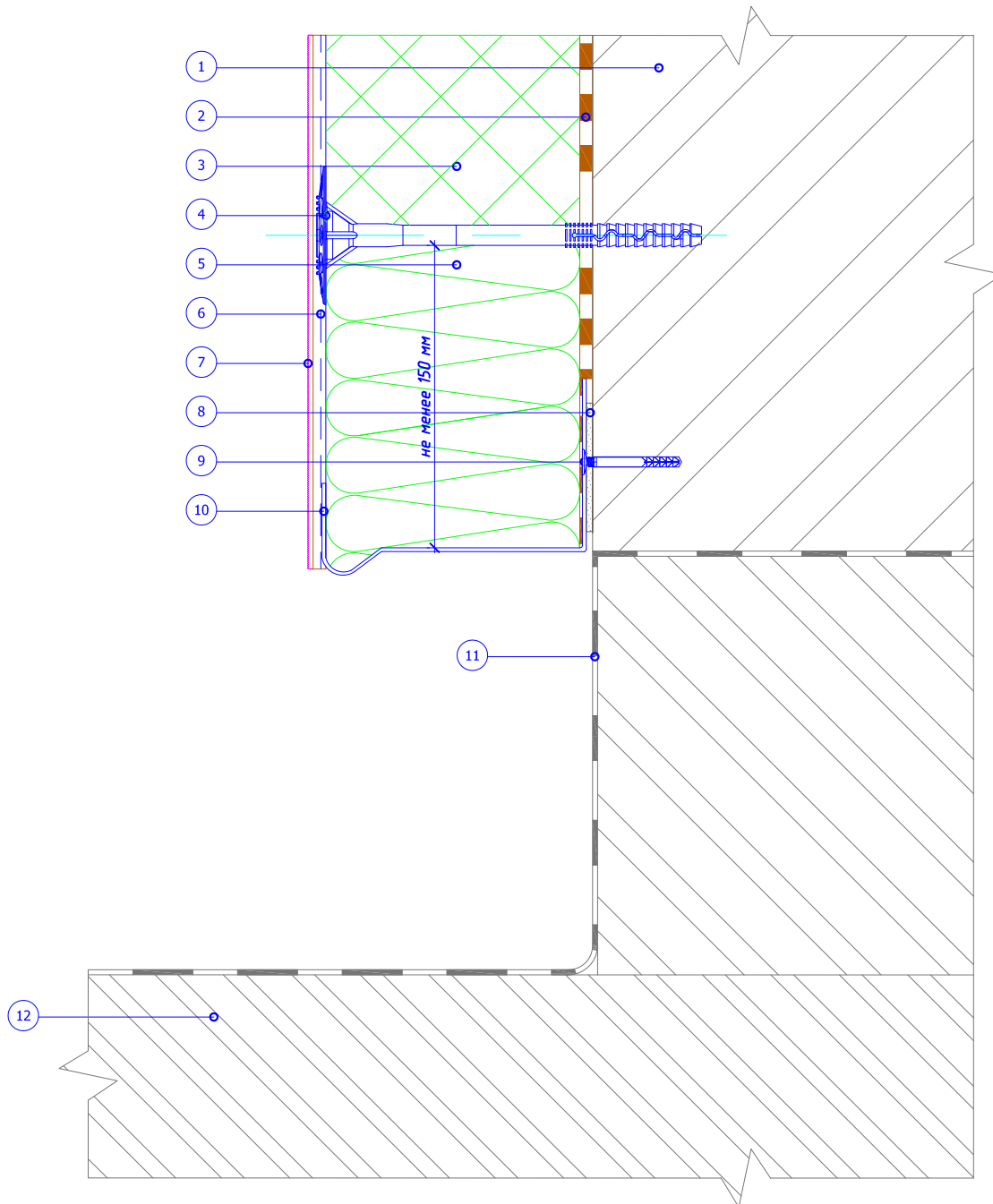
1. Основание  
2. Клеевой слой  
3. Пенополистирол (ПСБ-С)  
4. Тарельчатый дюбель  
5. Минераловатная плита  
6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

7. Декоративная штукатурка  
8. Подкладочная шайба  
9. Дюбель-гвоздь  
10. Цокольный профиль  
11. Уплотнительная лента  
12. Рамный дюбель  
13. Клей для полистирола

14. Экструдированный полистирол  
15. Клеевой состав  
16. Ацеитовая плита  
17. Гидроизоляция  
18. Декоративная плитка  
19. Балконная плита

						Альбом технических решений для массового применения				
						Примыкание системы к неутепляемой балконной плите (открытый балкон)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru		Стадия	Лист	Листов
								7.2	103	
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> РУС сухие смеси и системы утепления		СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

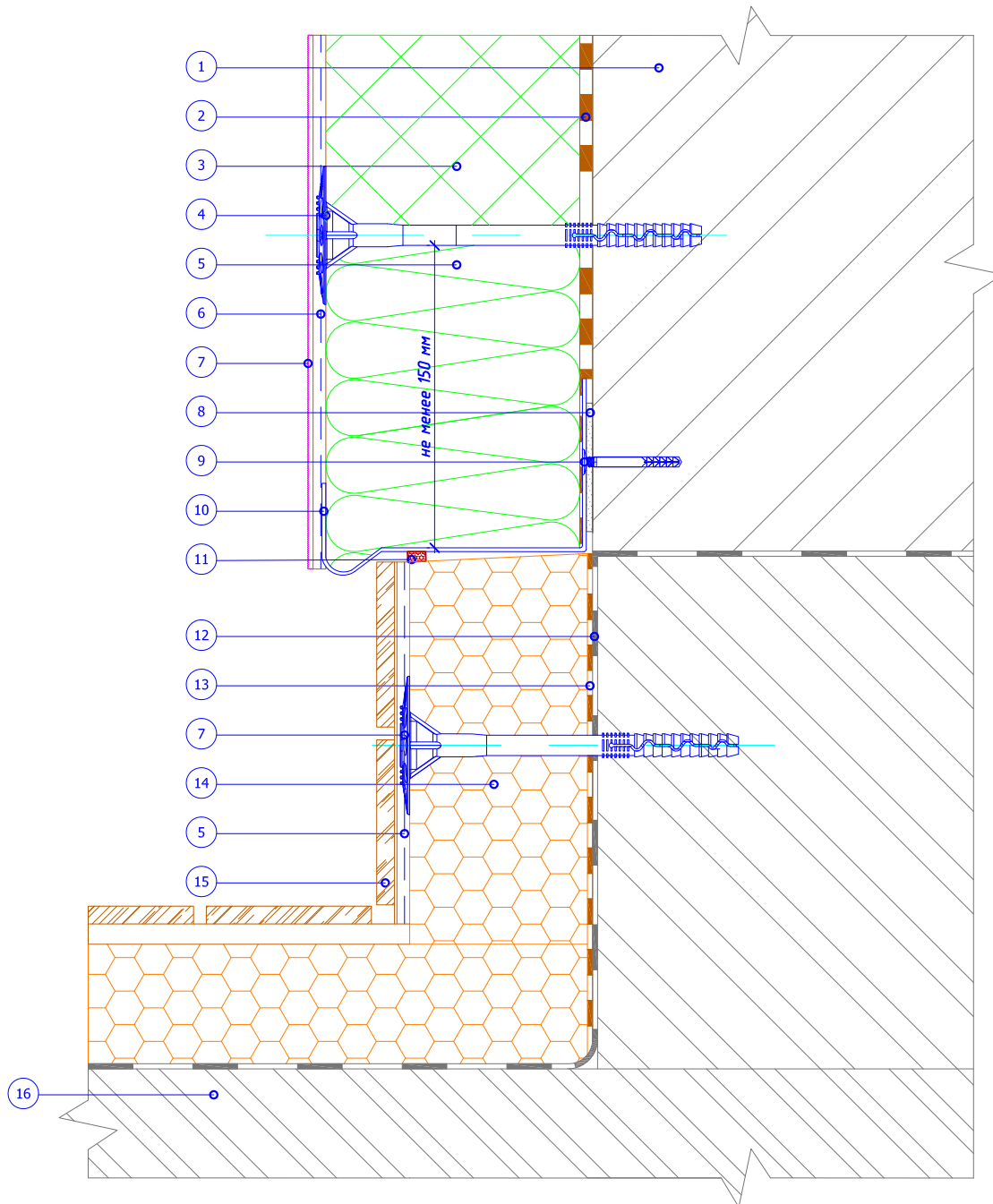
## Вертикальный разрез



- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Основание<br/>2. Клеевой слой<br/>3. Пенополистирол (ПСБ-С)<br/>4. Тарельчатый дюбель<br/>5. Минераловатная плита<br/>6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</p> | <p>7. Декоративная штукатурка<br/>8. Подкладочная шайба<br/>9. Дюбель-гвоздь<br/>10. Цокольный профиль<br/>11. Гидроизоляция<br/>12. Балконная плита</p> |
|---|--|

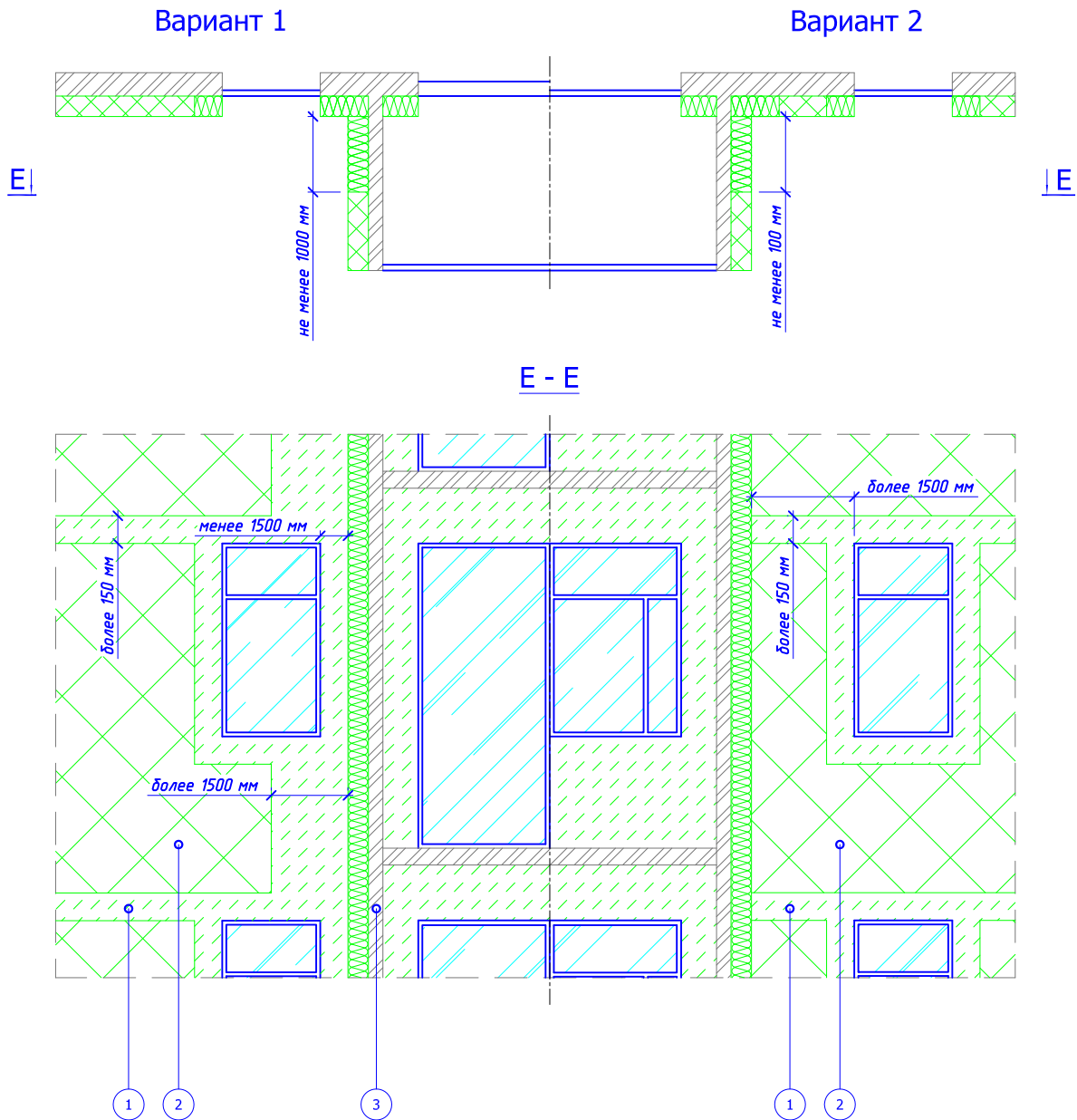
						Альбом технических решений для массового применения		
						Примыкание системы к неутепляемой балконной плите (открытый балкон)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"						Стадия	Лист	Листов
www.kreisel.ru							7.3	103
 сухие смеси и системы утепления						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез



- |   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| 1. Основание                                  | 7. Декоративная штукатурка | 13. Клей для приклеивания пенополистирола |
| 2. Клеевой слой                               | 8. Подкладочная шайба      | 14. Экструдированный полистирол           |
| 3. Пенополистирол (ПСБ-С)                     | 9. Дюбель-гвоздь           | 15. Декоративная плитка                   |
| 4. Тарельчатый дюбель                         | 10. Цокольный профиль      | 16. Балконная плита                       |
| 5. Минераловатная плита                       | 11. Уплотнительная лента   |   |
| 6. Армированный слой со стеклотканевой сеткой | 12. Гидроизоляция          |   |

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к утепляемой балконной плите (открытый балкон)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"			Стадия	Лист	Листов
www.kreisel.ru				7.4	103
			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

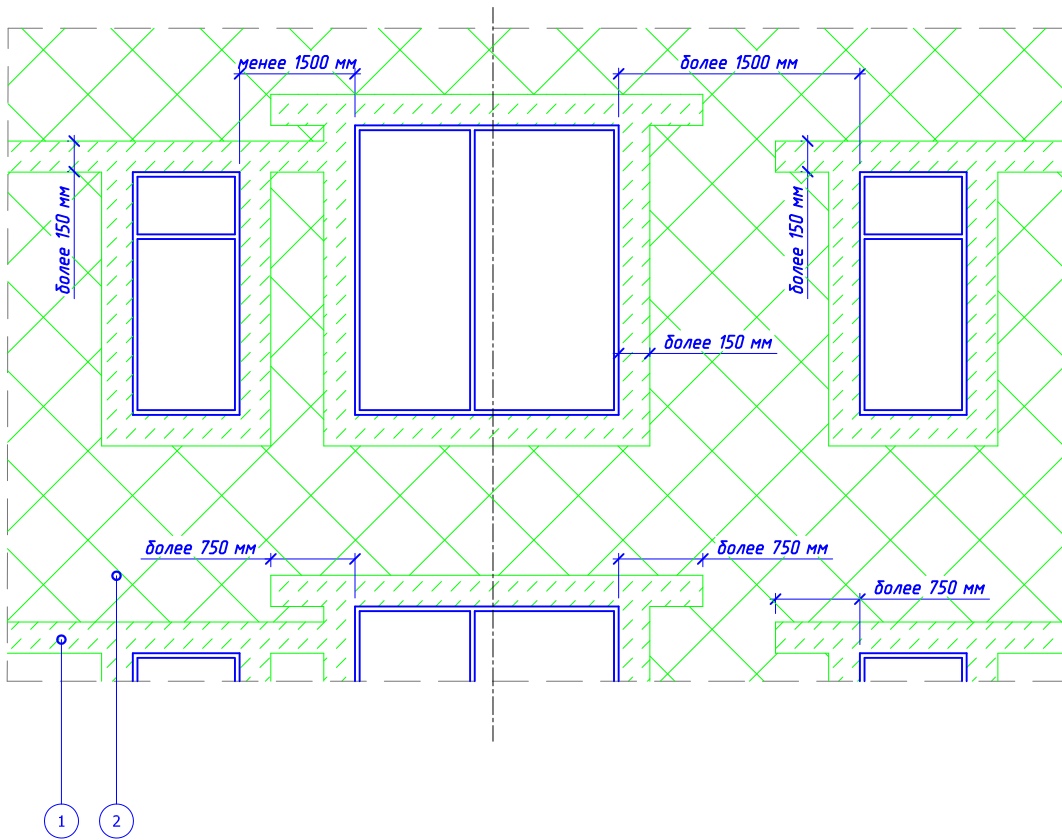
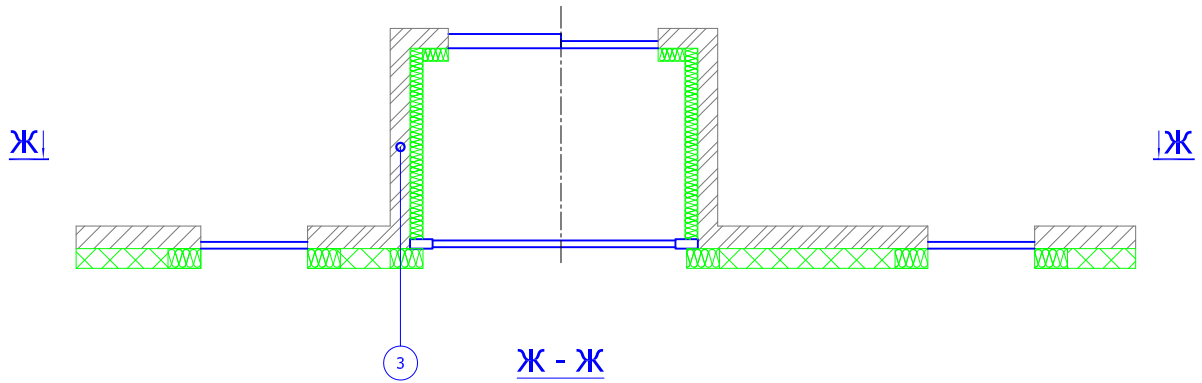


1. Минераловатная плита
2. Пенополистирол (ПСБ-С)
3. Основание

						Альбом технических решений для массового применения		
						Устройство противопожарных рассечек в районе выступающей остекленной лоджии		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" <a href="http://www.kreisel.ru">www.kreisel.ru</a>		
						7.5 103		
						 СУХИЕ СМЕСИ И СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ		
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

Вариант 1

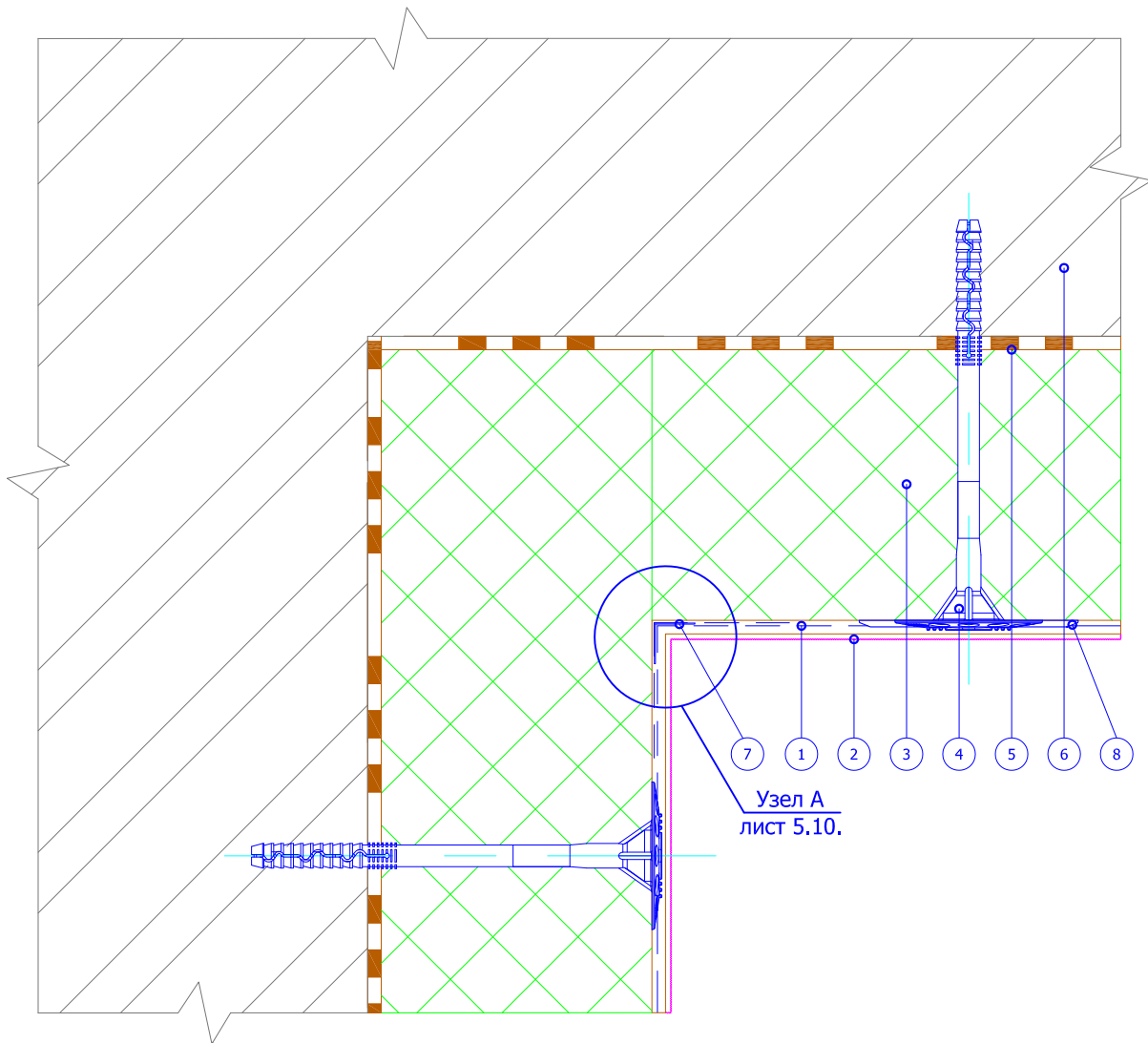
Вариант 2



- 1. Минераловатная плита
- 2. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 3. Основание

						Альбом технических решений для массового применения		
						Устройство противопожарных рассечек в районе остекленной лоджии		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
							7.6	103
								
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез

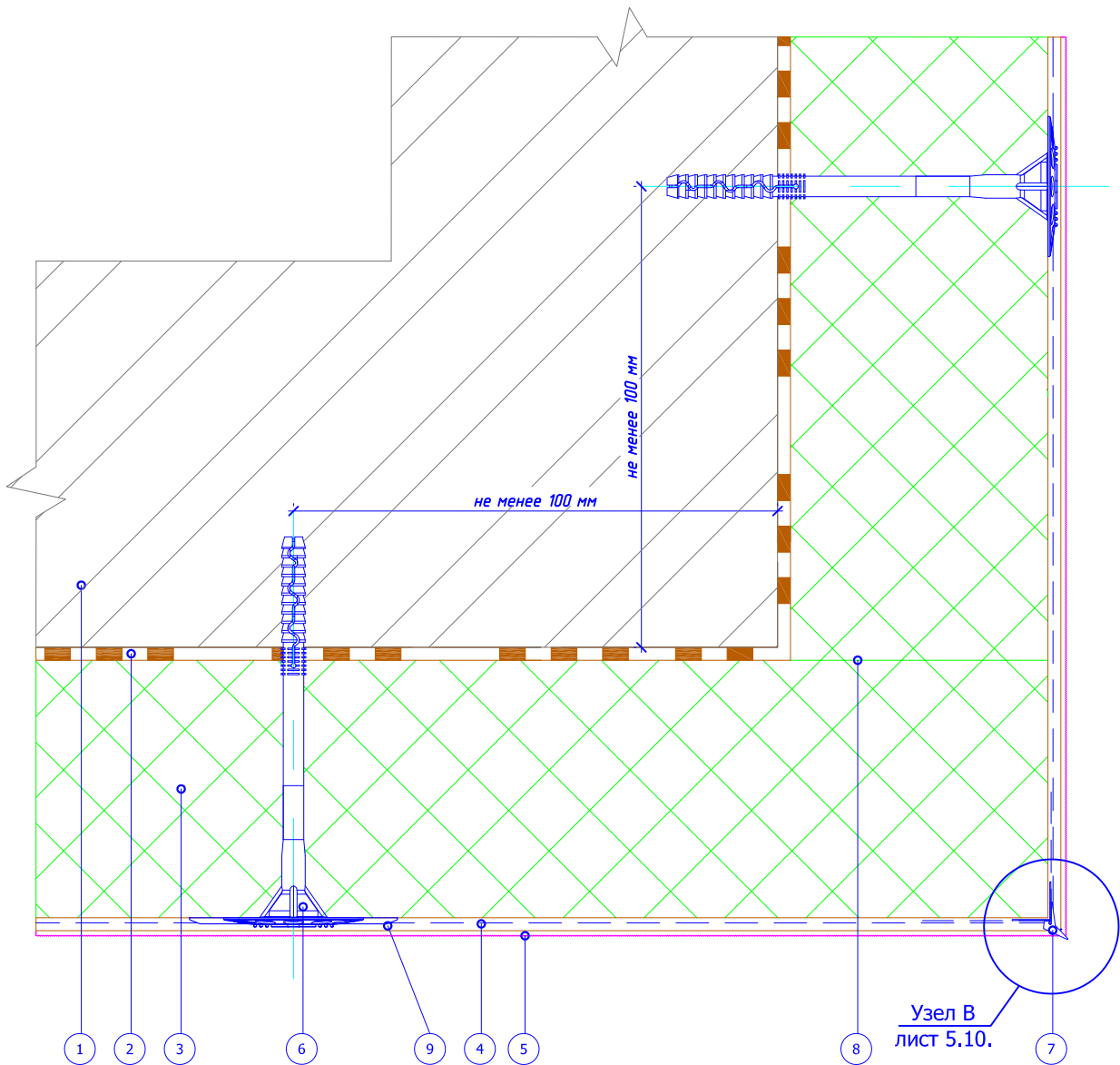


- 1. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
- 2. Декоративная штукатурка
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Тарельчатый дюбель

- 5. Клеевой слой
- 6. Основание
- 7. Угловой элемент с сеткой
- 8. Расширительный тарельчатый элемент дюбеля

						Альбом технических решений для массового применения		
						Утепление горизонтальной поверхности с нижней стороны. Внутренний угол.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"						Стадия	Лист	Листов
www.kreisel.ru							8.1	103
 сухие смеси и системы утепления						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез

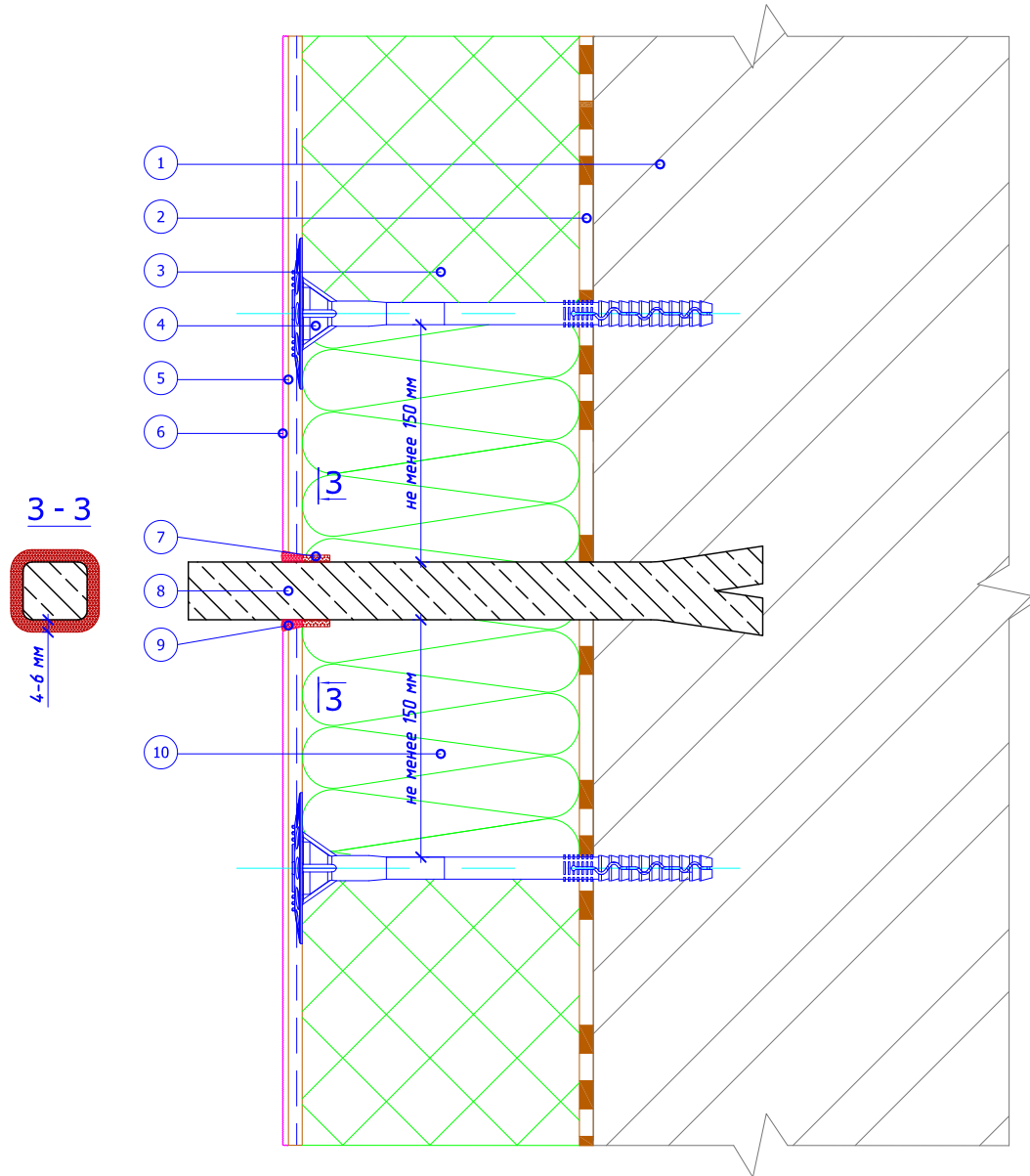


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
- 5. Декоративная штукатурка

- 6. Тарельчатый дюбель
- 7. Угловой элемент с капельником
- 8. Перевязка плит (аналогично вертикальному углу)
- 9. Расширительный тарельчатый элемент дюбеля

						Альбом технических решений для массового применения		
						Утепление горизонтальной поверхности с нижней стороны. Внешний угол.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru						Стадия	Лист	Листов
							8.2	103
 сухие смеси и системы утепления						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез

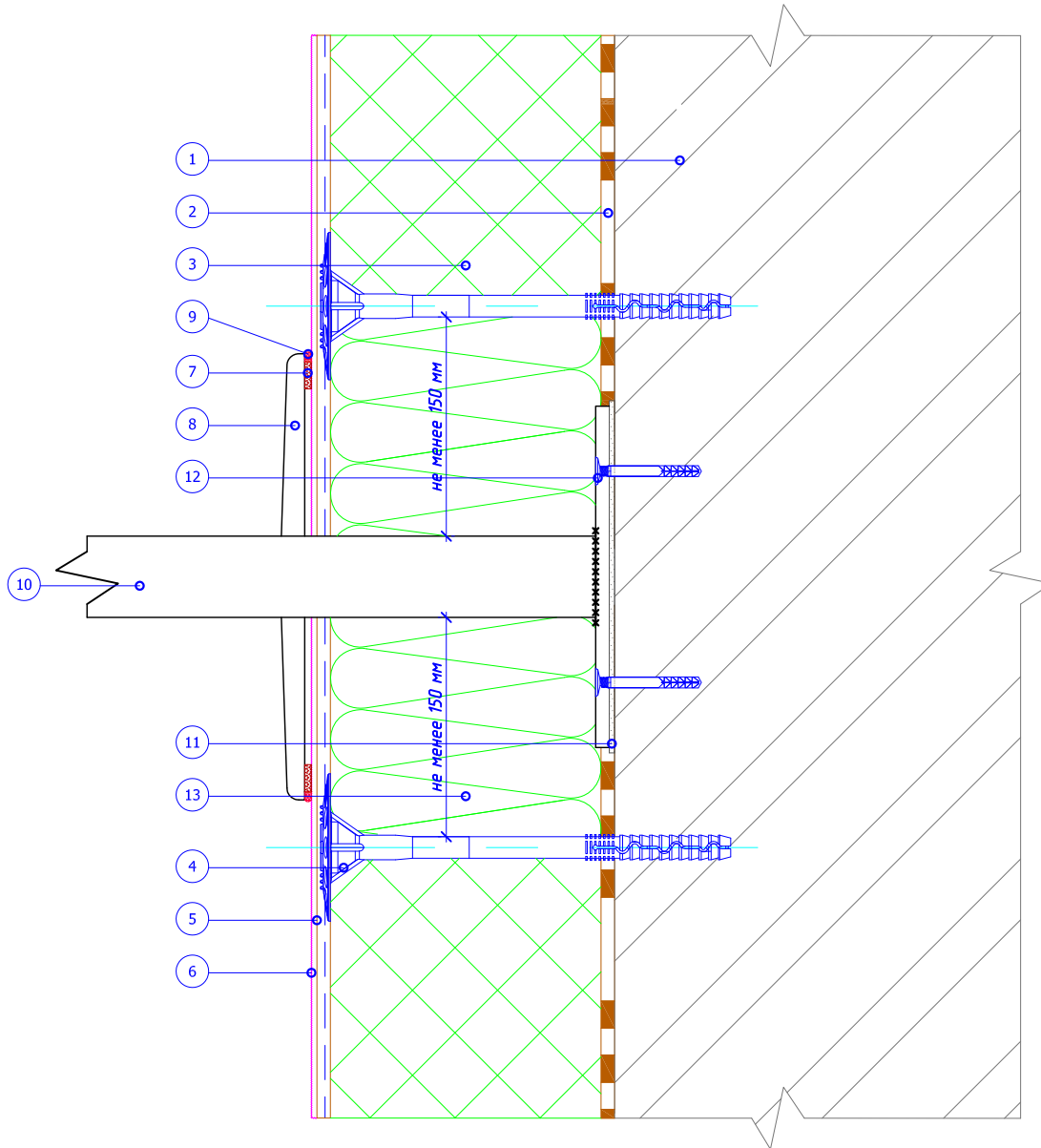


- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Тарельчатый дюбель</li> <li>5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Декоративная штукатурка</li> <li>7. Уплотнительная саморасширяющаяся лента</li> <li>8. Анкерный выносной элемент</li> <li>9. Фасадный герметик</li> <li>10. Минераловатная плита</li> </ul> |
|--|---|

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к анкерному элементу					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
СУХИЕ СМЕСИ И СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ				Листов	Листов
				9.1	103
СИСТЕМА KREISEL TURBO S				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	
				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	



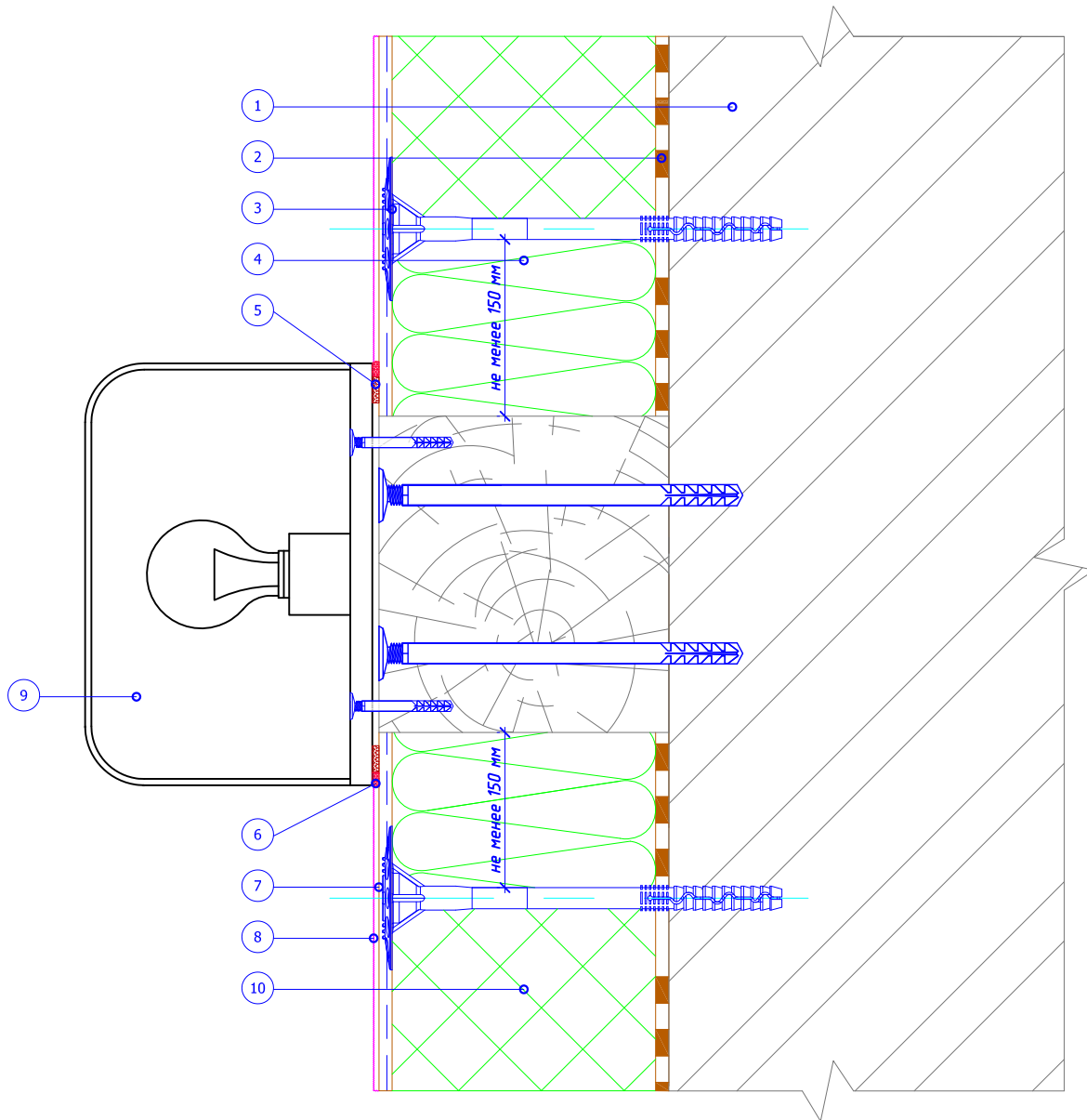
## Вертикальный разрез



- |  |   |
|--|---|
| 1. Основание                                     | 7. Уплотнительная саморасширяющаяся лента   |
| 2. Клеевой слой                                  | 8. Декоративная накладка выносного элемента |
| 3. Пенополистирол (ПСБ-С)                        | 9. Фасадный герметик                        |
| 4. Тарельчатый дюбель                            | 10. Выносной элемент                        |
| 5. Армированный слой со<br>стеклотканевой сеткой | 11. Паронитовая прокладка                   |
| 6. Декоративная штукатурка                       | 12. Дюбель-гвоздь                           |
|  | 13. Минераловатная плита                    |

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к выносному элементу крепления					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
					9.2
				Листов	103
 сухие смеси и системы утепления				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

## Вертикальный разрез

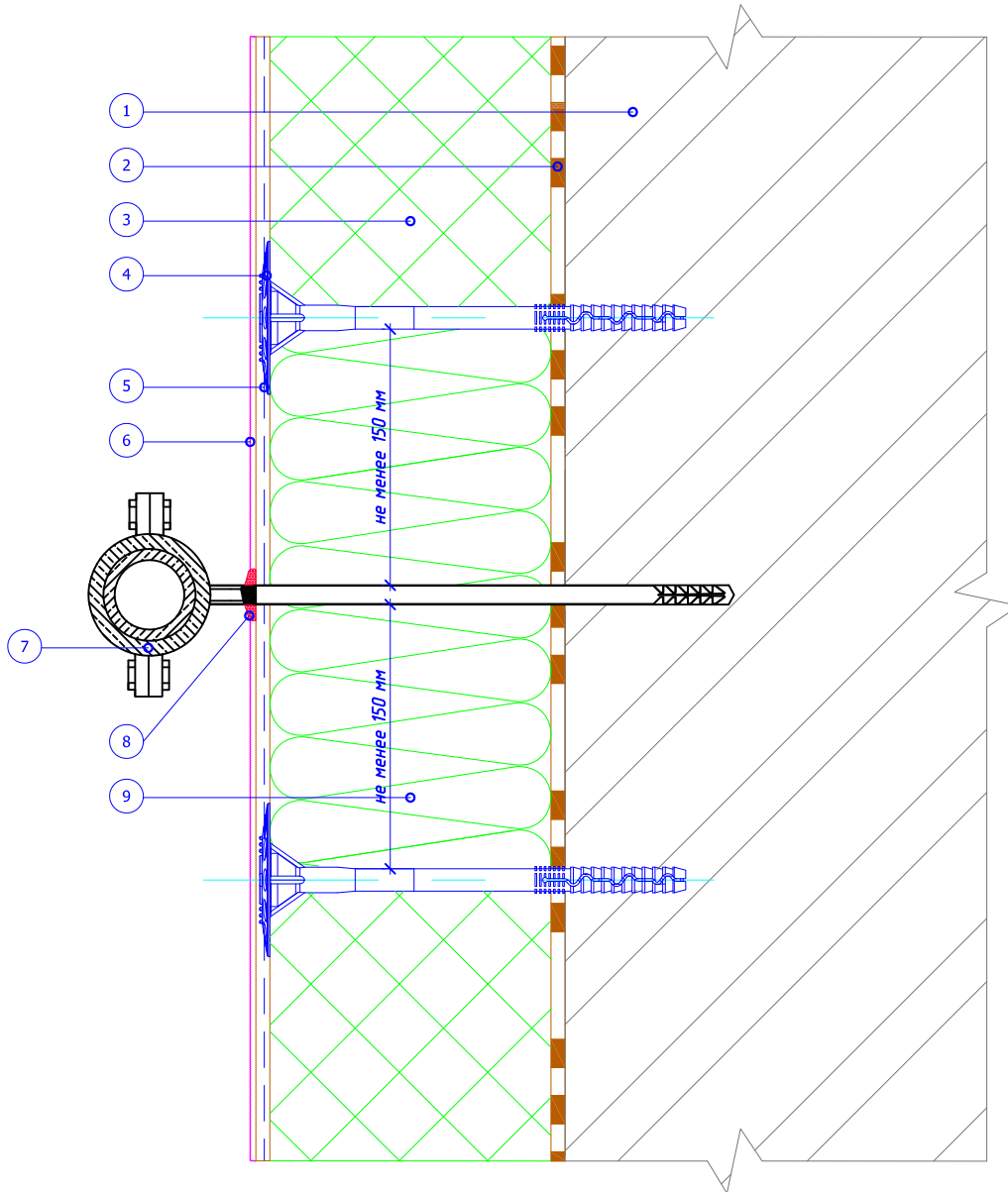


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Тарельчатый дюбель
- 4. Минераловатная плита
- 5. Уплотнительная лента

- 6. Фасадный герметик
- 7. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
- 8. Декоративная штукатурка
- 9. Осветительный прибор
- 10. Пенополистирол (ПСБ-С)

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к осветительному прибору					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
				Листов	Листов
				9.3	103
СИСТЕМА KREISEL TURBO S					

## Вертикальный разрез

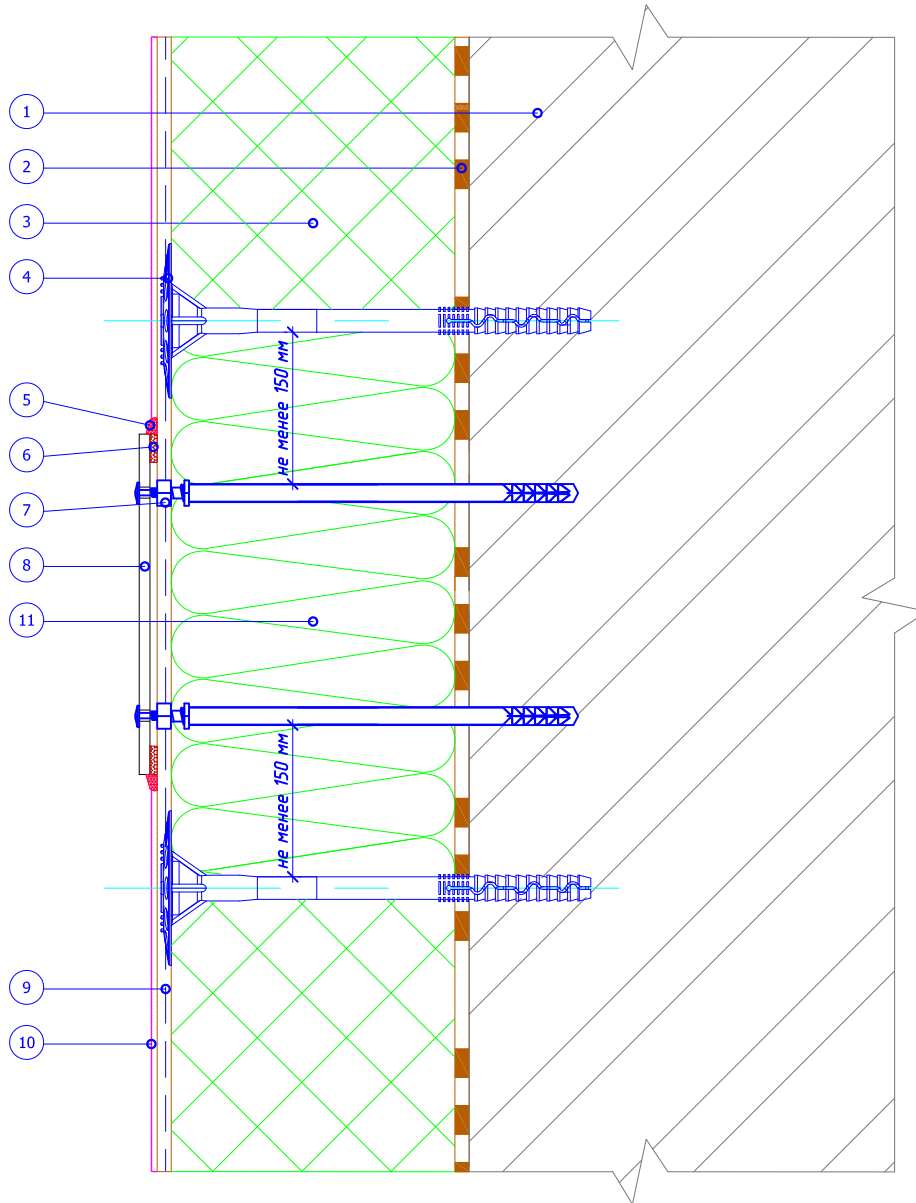


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Тарельчатый дюбель
- 5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

- 6. Декоративная штукатурка
- 7. Выносной кронштейн внешних коммуникаций
- 8. Фасадный герметик
- 9. Минераловатная плита

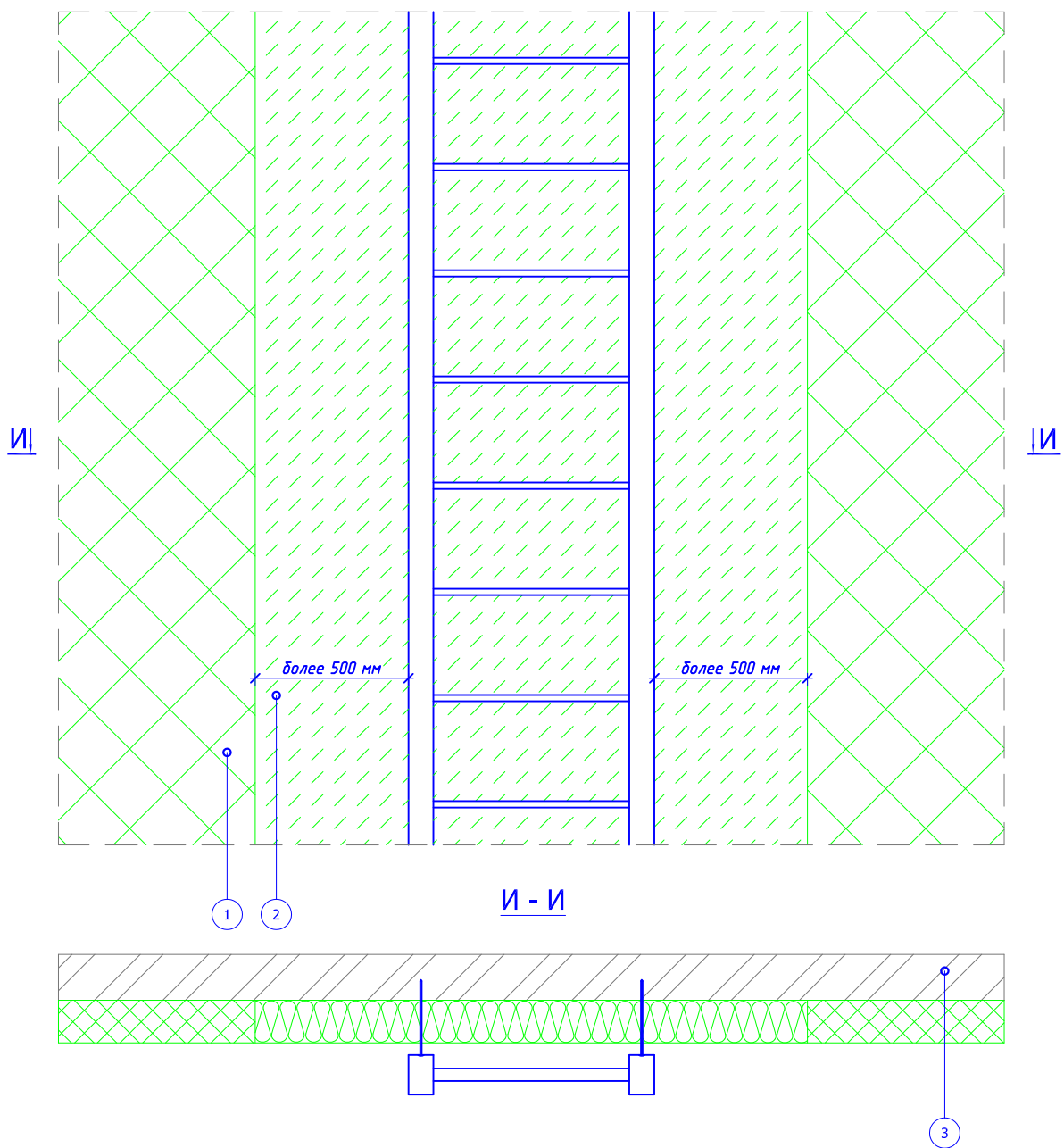
						Альбом технических решений для массового применения			
						Примыкание системы к кронштейну внешних коммуникаций			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"	Стадия	Лист	Листов
						www.kreisel.ru		9.4	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления	<b>СИСТЕМА KREISEL TURBO S</b>		

## Вертикальный разрез



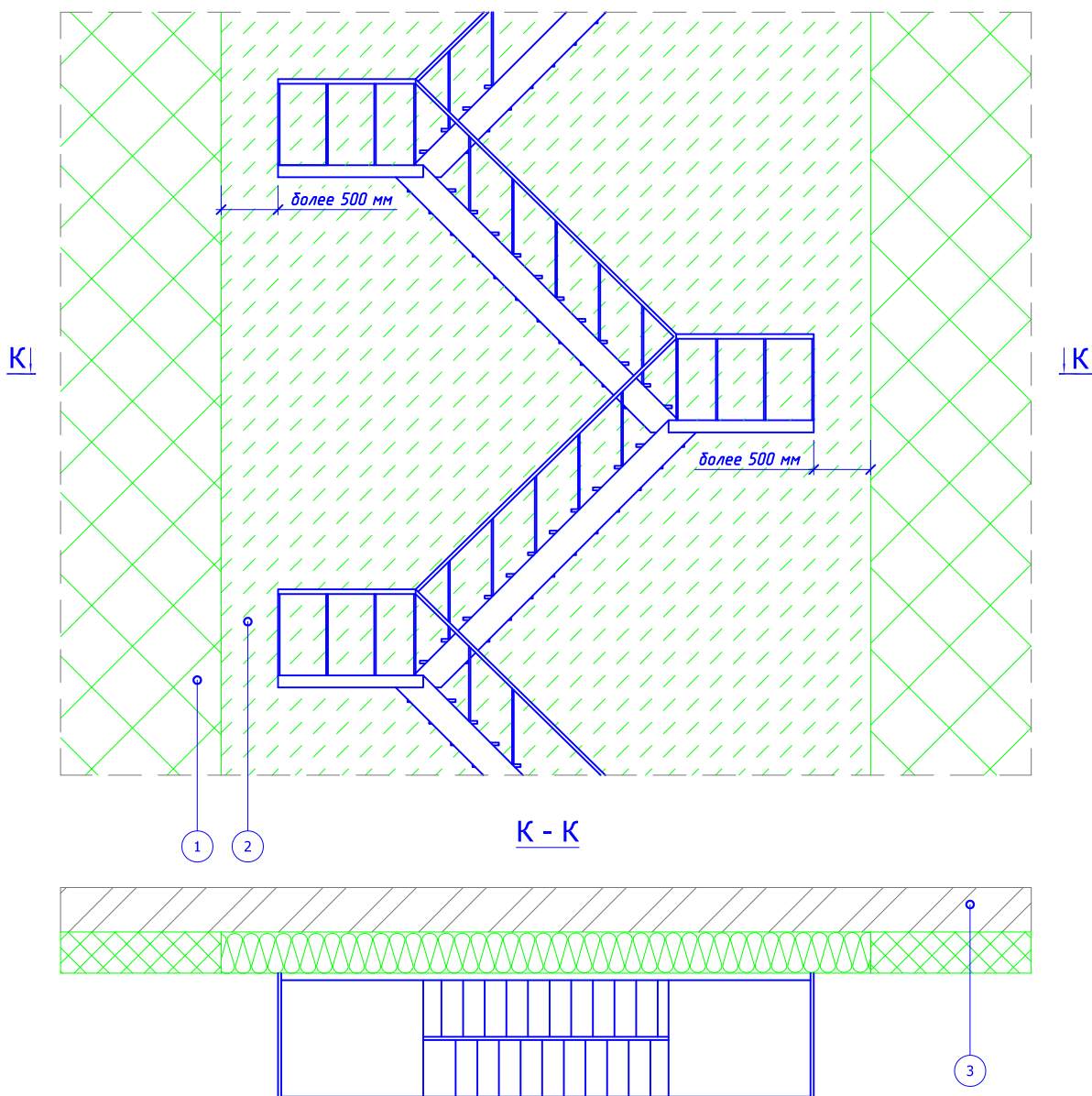
- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Тарельчатый дюбель</li> <li>5. Фасадный герметик</li> <li>6. Уплотнительная лента</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Специальный анкерный элемент</li> <li>8. Информационная табличка</li> <li>9. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>10. Декоративная штукатурка</li> <li>11. Минераловатная плита</li> </ul> |
|--|---|

						Альбом технических решений для массового применения		
						Примыкание системы к информационным табличкам		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"						Стадия	Лист	Листов
www.kreisel.ru							9.5	103
 сухие смеси и системы утепления						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



1. Пенополистирол (ПСБ-С)
2. Минераловатная плита
3. Основание

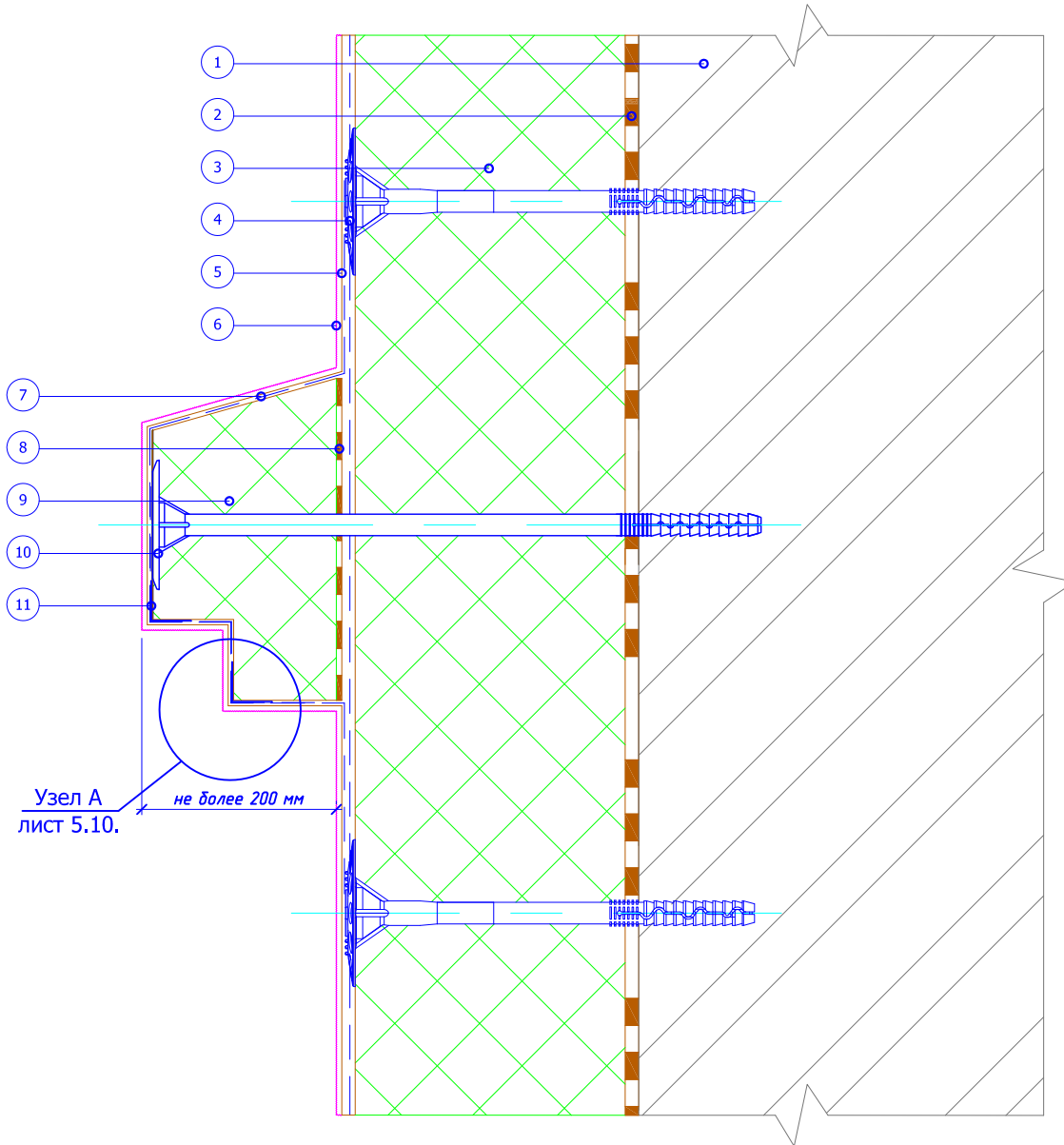
						Альбом технических решений для массового применения			
						Устройство противопожарных рассечек в районе пожарной лестницы			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								9.6	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <i>РУС</i> сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



1. Пенополистирол (ПСБ-С)
2. Минераловатная плита
3. Основание

						Альбом технических решений для массового применения		
						Устройство противопожарных рассечек в районе пожарного лестничного марша		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
							9.7	103
						<b>ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"</b> <a href="http://www.kreisel.ru">www.kreisel.ru</a>		
						 сухие смеси и системы утепления		
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез

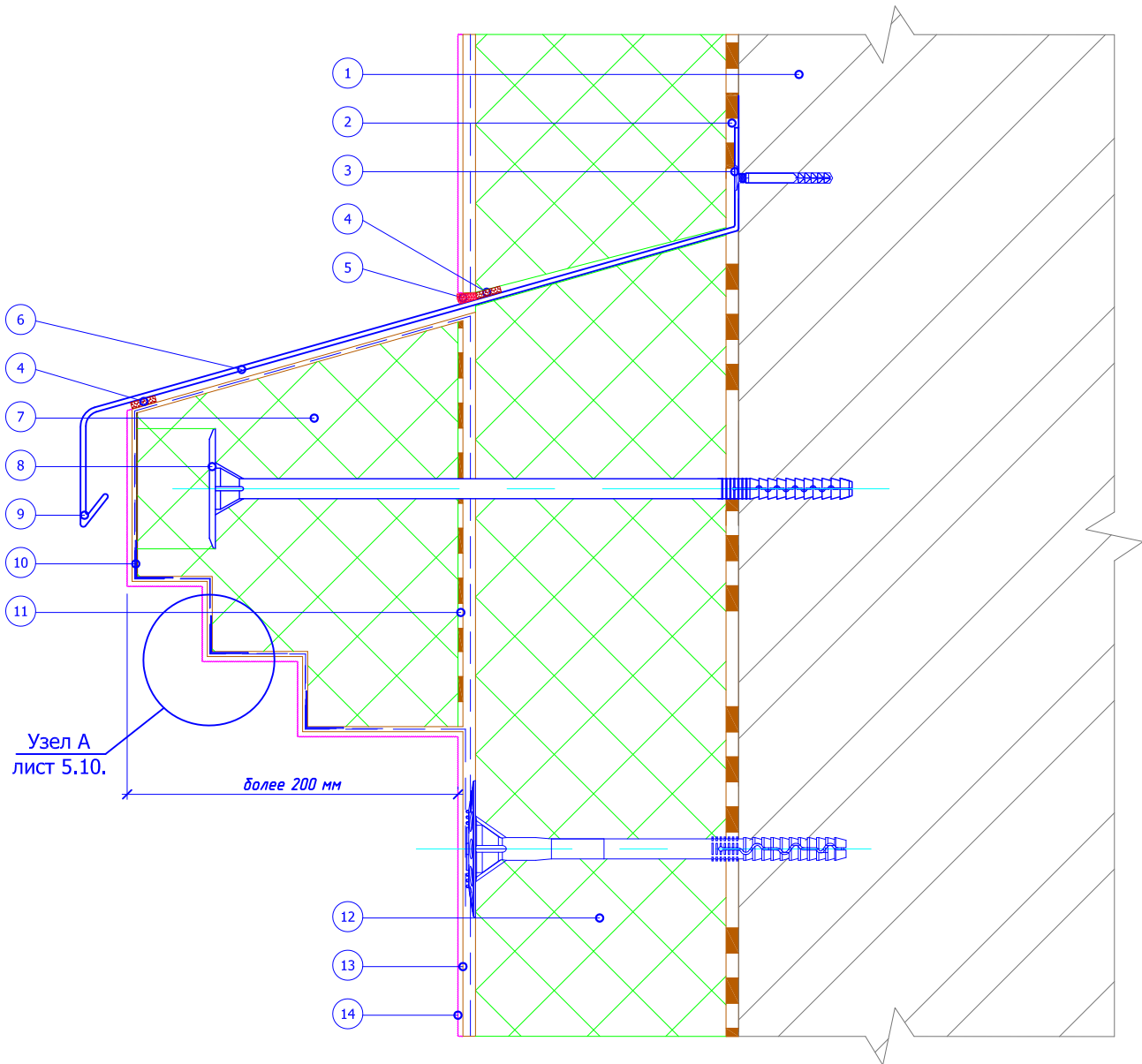


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Тарельчатый дюбель
- 5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

- 6. Декоративная штукатурка
- 7. Армированный слой декоративного элемента
- 8. Клеевой слой декоративного элемента
- 9. Легкий декоративный элемент
- 10. Крепление декоративного элемента
- 11. Угловой элемент с сеткой

Альбом технических решений для массового применения					
Устройство легких декоративных элементов					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
 сухие смеси и системы утепления				Листов	Листов
				10.1	103
СИСТЕМА KREISEL TURBO S					

## Вертикальный разрез



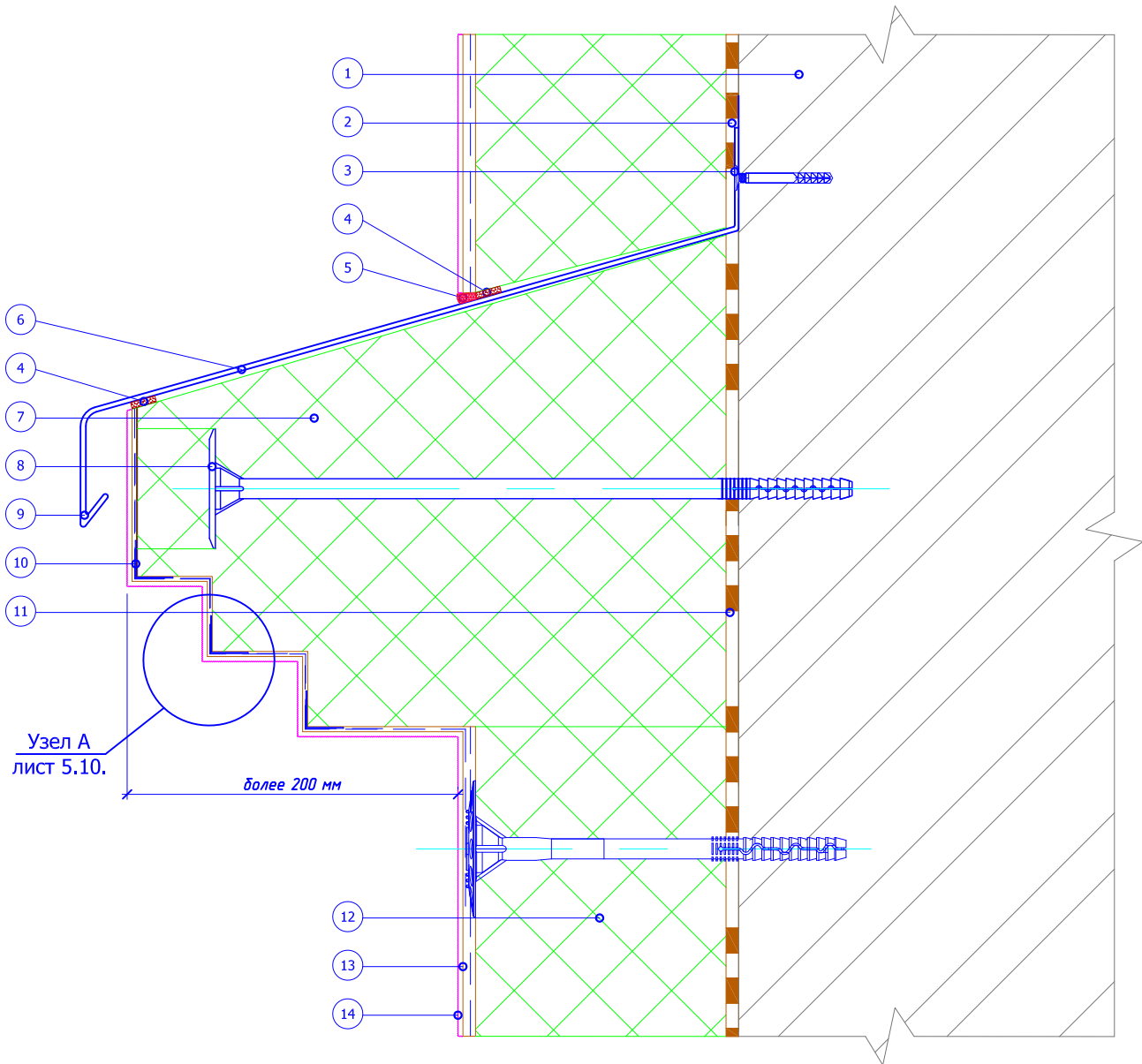
1. Основание
2. Клеевой слой
3. Рамный дюбель
4. Уплотнительная лента
5. Фасадный герметик
6. Отлив
7. Декоративный элемент

8. Крепление декоративного элемента
9. Капельник отлива
10. Угловой элемент с сеткой
11. Клеевой слой декоративного элемента
12. Пенополистирол (ПСБ-С)
13. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
14. Декоративная штукатурка

Альбом технических решений для массового применения					
Устройство декоративных элементов (Вариант 1)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
СИСТЕМА KREISEL TURBO S				Листов	103
				10.2	103



## Вертикальный разрез

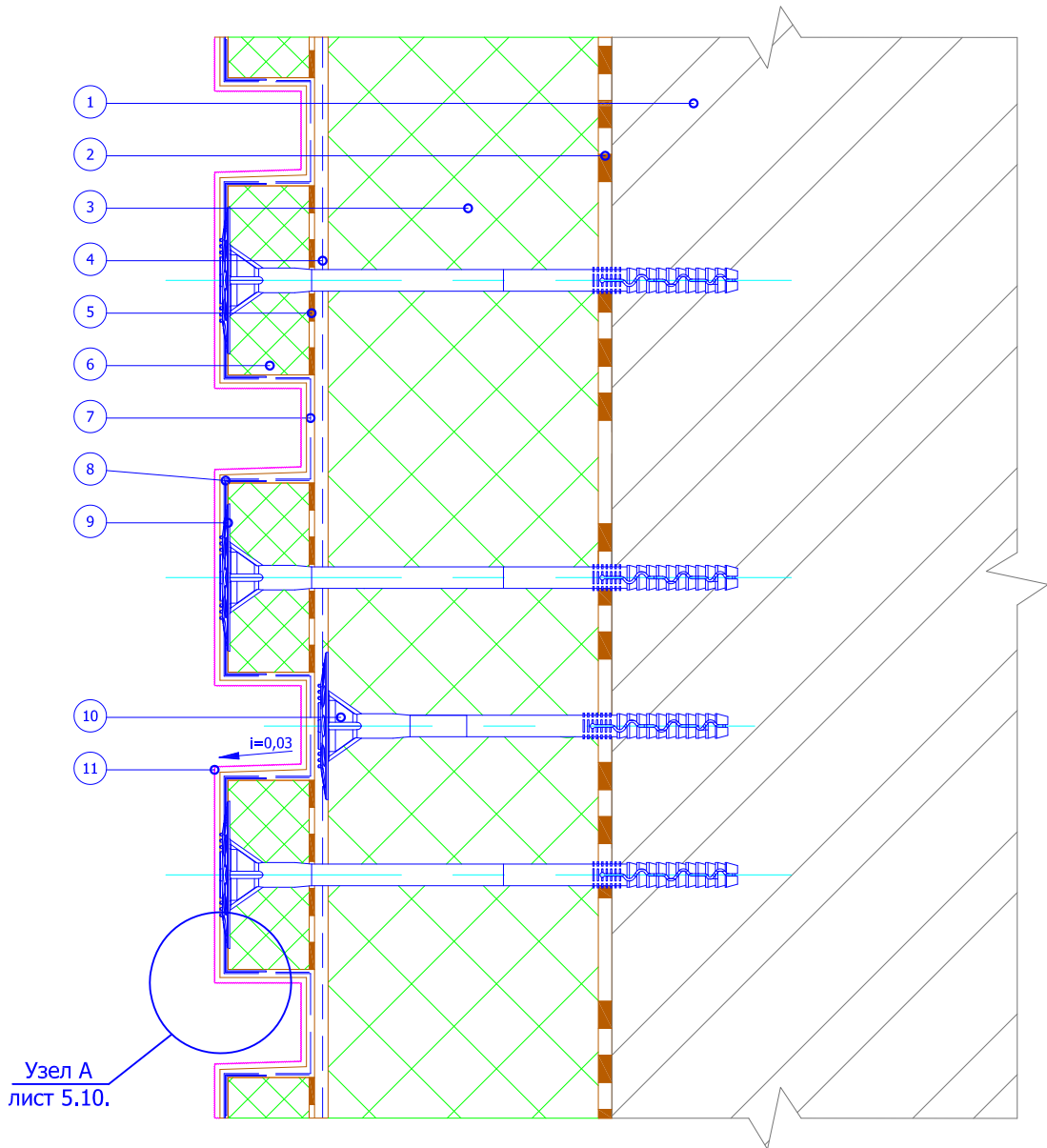


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Рамный дюбель
- 4. Уплотнительная лента
- 5. Фасадный герметик
- 6. Отлив
- 7. Декоративный элемент

- 8. Крепление декоративного элемента
- 9. Капельник отлива
- 10. Угловой элемент с сеткой
- 11. Клеевой слой декоративного элемента
- 12. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 13. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
- 14. Декоративная штукатурка

Альбом технических решений для массового применения					
Устройство декоративных элементов (Вариант 2)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
СУХИЕ СМЕСИ И СИСТЕМЫ УТЕПЛЕНИЯ				Листов	103
				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

## Вертикальный разрез



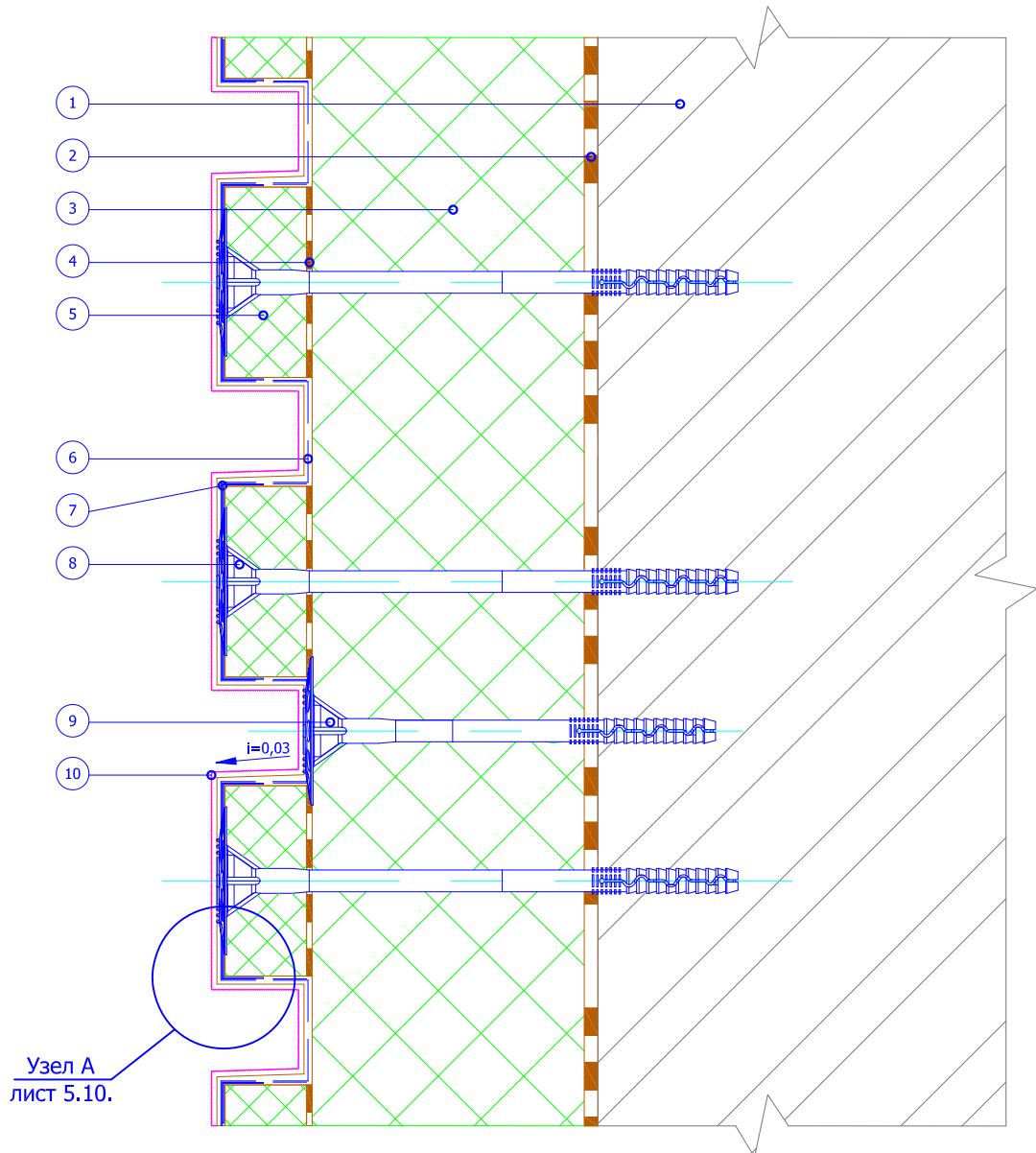
Узел А  
лист 5.10.

1. Основание
2. Клеевой слой
3. Пенополистирол (ПСБ-С)
4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
5. Клеевой слой рустовочного элемента

6. Рустовочный элемент
7. Армировочная сетка декоративных элементов (ячейка 2,5x2,5 мм)
8. Угловой элемент с сеткой
9. Дюбель крепления элемента
10. Тарельчатый дюбель
11. Декоративная штукатурка

Альбом технических решений для массового применения					
Устройство декоративных элементов (руст) (Вариант 1)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
					Листов
					103
				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

## Вертикальный разрез

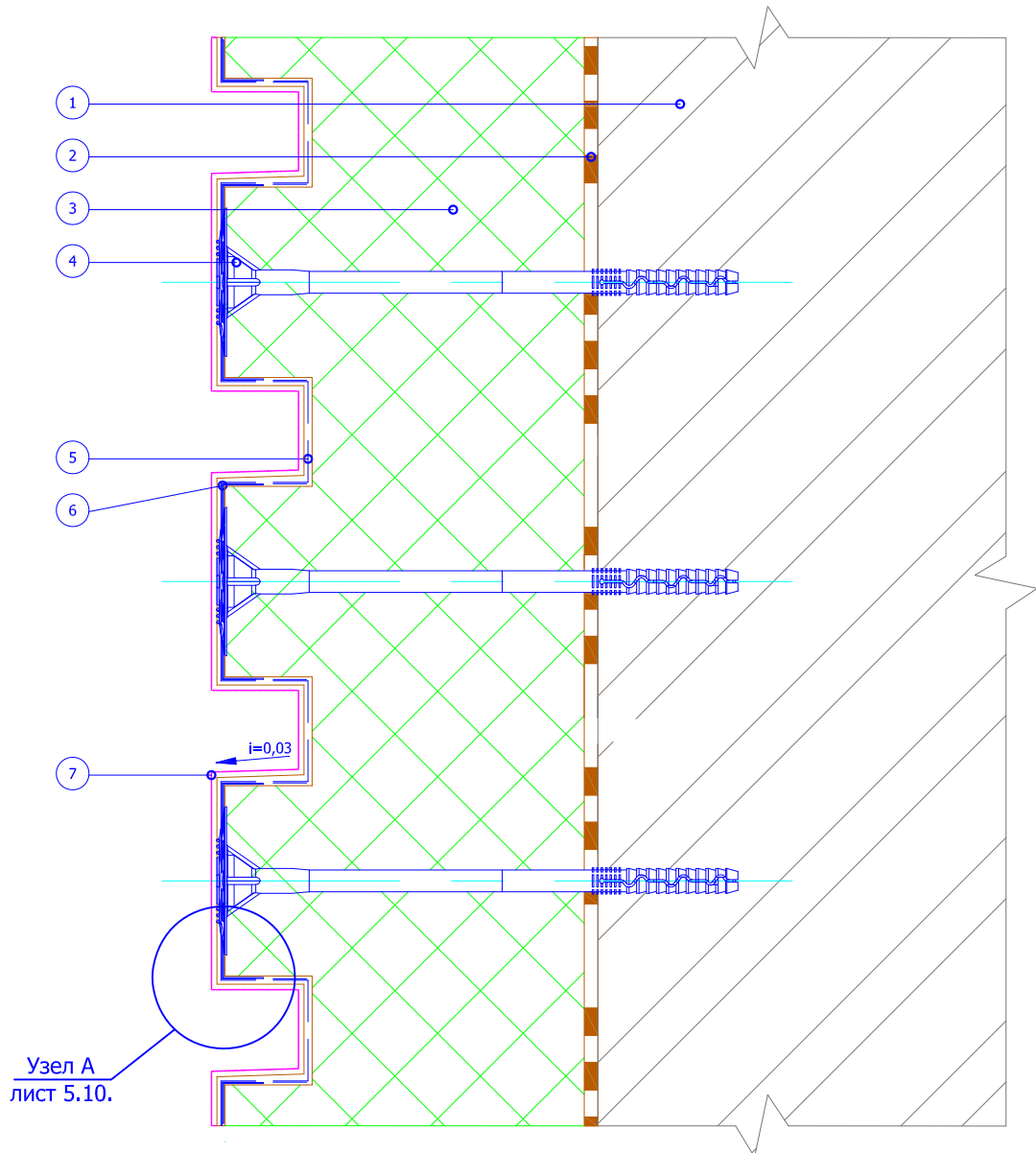


1. Основание
2. Клеевой слой
3. Пенополистирол (ПСБ-С)
4. Клеевой слой рустовочного элемента
5. Рустовочный элемент

6. Армировочная сетка декоративных элементов (ячейка 2,5x2,5 мм)
7. Угловой элемент с сеткой
8. Дюбель крепления элемента
9. Тарельчатый дюбель
10. Декоративная штукатурка

Альбом технических решений для массового применения					
Устройство декоративных элементов (руст) (Вариант 2)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
КРЕЙСЕЛЬ® сухие смеси и системы утепления				Листов	103
				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

## Вертикальный разрез

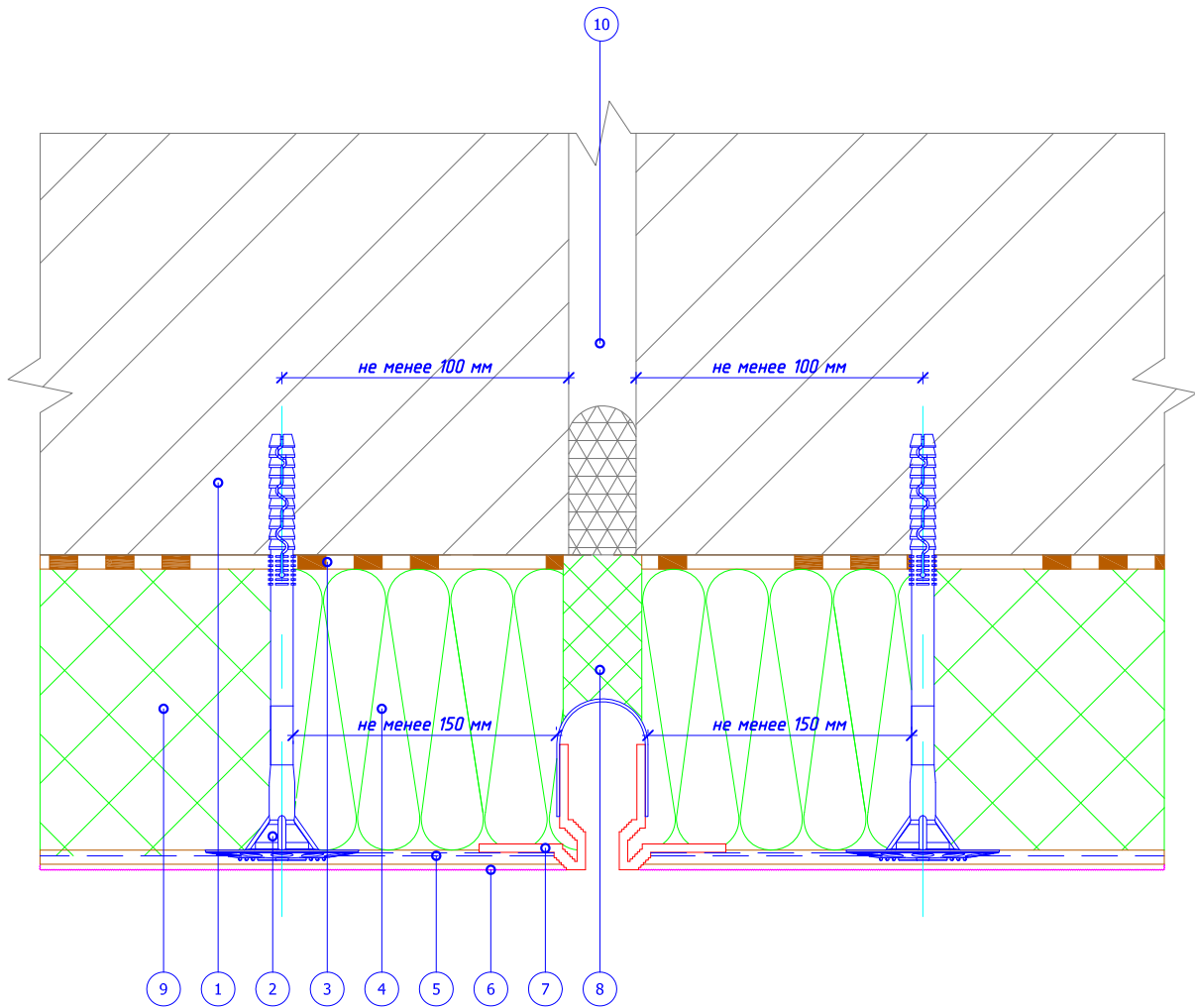


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Дюбель крепления рустовочного элемента

- 5. Армировочная сетка декоративных элементов (ячейка 2,5x2,5 мм)
- 6. Угловой элемент с сеткой
- 7. Декоративная штукатурка

Альбом технических решений для массового применения					
Устройство декоративных элементов (руст) (Вариант 3)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
КРЕЙСЕЛЬ® сухие смеси и системы утепления				Листов	103
				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

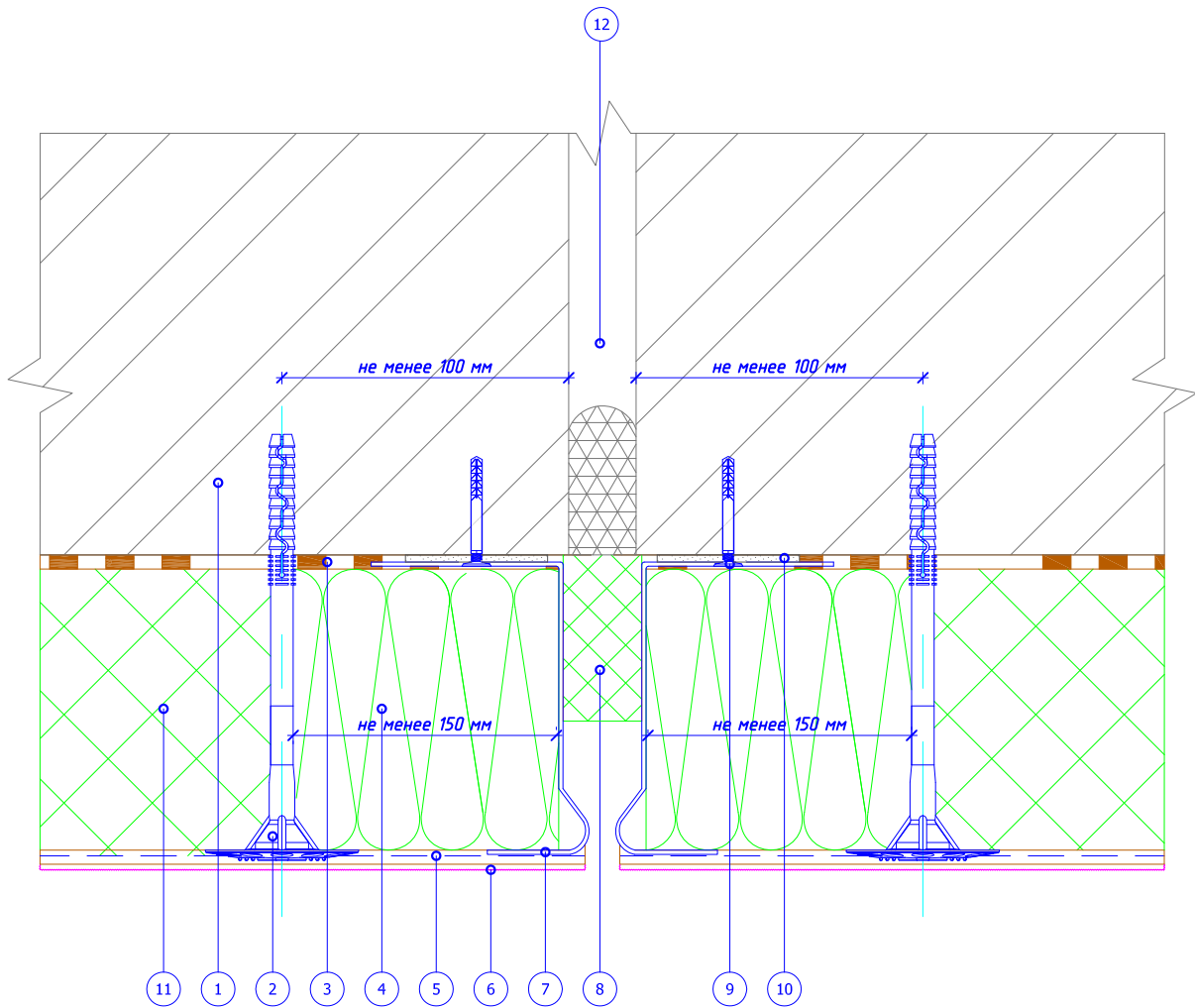
## Горизонтальный разрез



- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Основание<br/>2. Тарельчатый дюбель<br/>3. Клеевой слой<br/>4. Минераловатная плита<br/>5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</p> | <p>6. Декоративная штукатурка<br/>7. Плоскостной деформационный элемент E-формы<br/>8. Вставка из теплоизоляционной плиты<br/>9. Пенополистирол (ПСБ-С)<br/>10. Деформационный шов здания</p> |
|---|---|

						Альбом технических решений для массового применения			
						Установка деформационного элемента с использованием профиля E-формы на вертикальный шов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								11.1	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

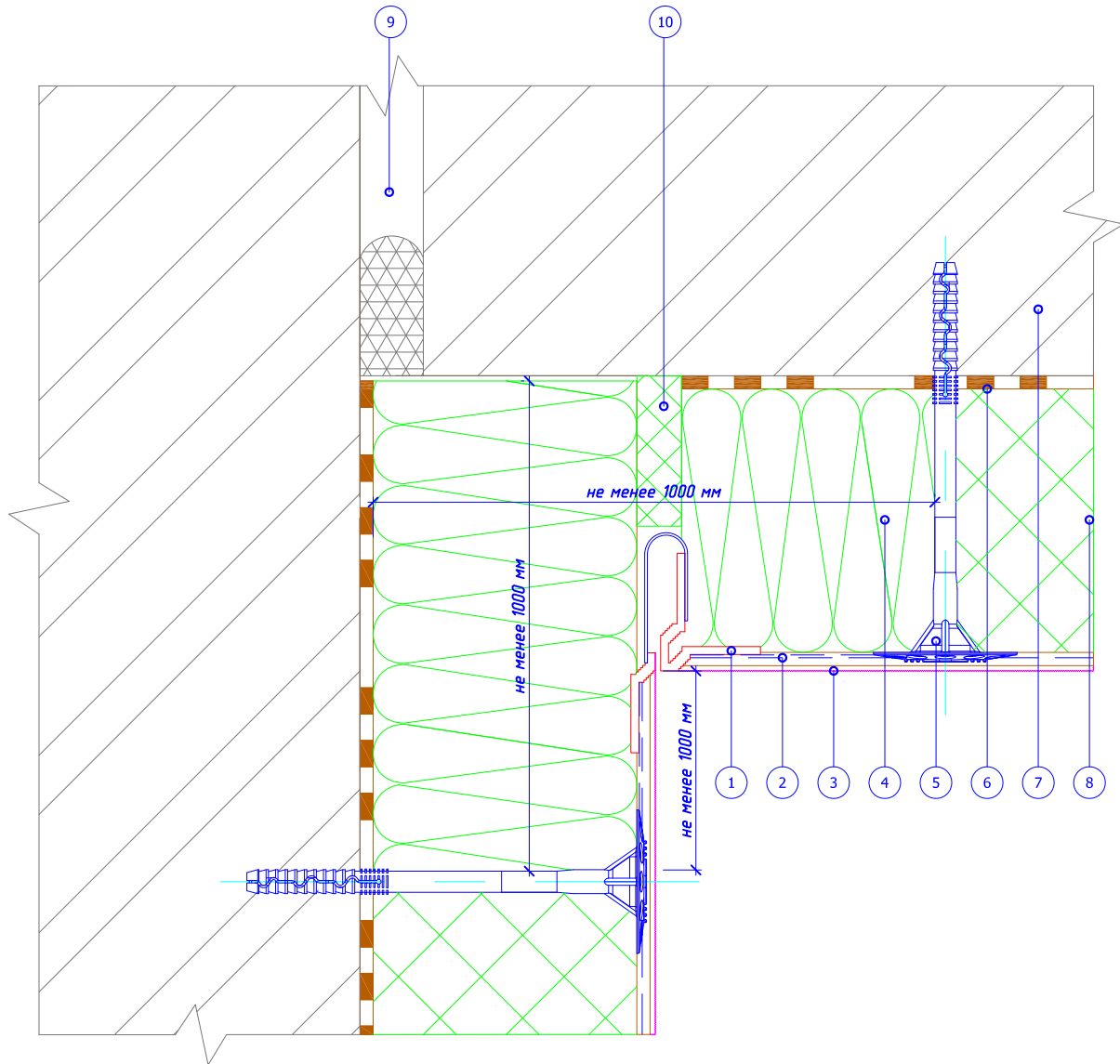
## Горизонтальный разрез



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Тарельчатый дюбель</li> <li>3. Клеевой слой</li> <li>4. Минераловатная плита</li> <li>5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Декоративная штукатурка</li> <li>7. Цокольный профиль</li> <li>8. Вставка из теплоизоляционной плиты</li> <li>9. Дюбель-гвоздь</li> <li>10. Подкладочная шайба</li> <li>11. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>12. Деформационный шов здания</li> </ul> |
|--|--|

						Альбом технических решений для массового применения			
						Установка деформационного элемента с использованием цокольного профиля на вертикальный шов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"	Стадия	Лист	Листов
						www.kreisel.ru		11.2	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Горизонтальный разрез

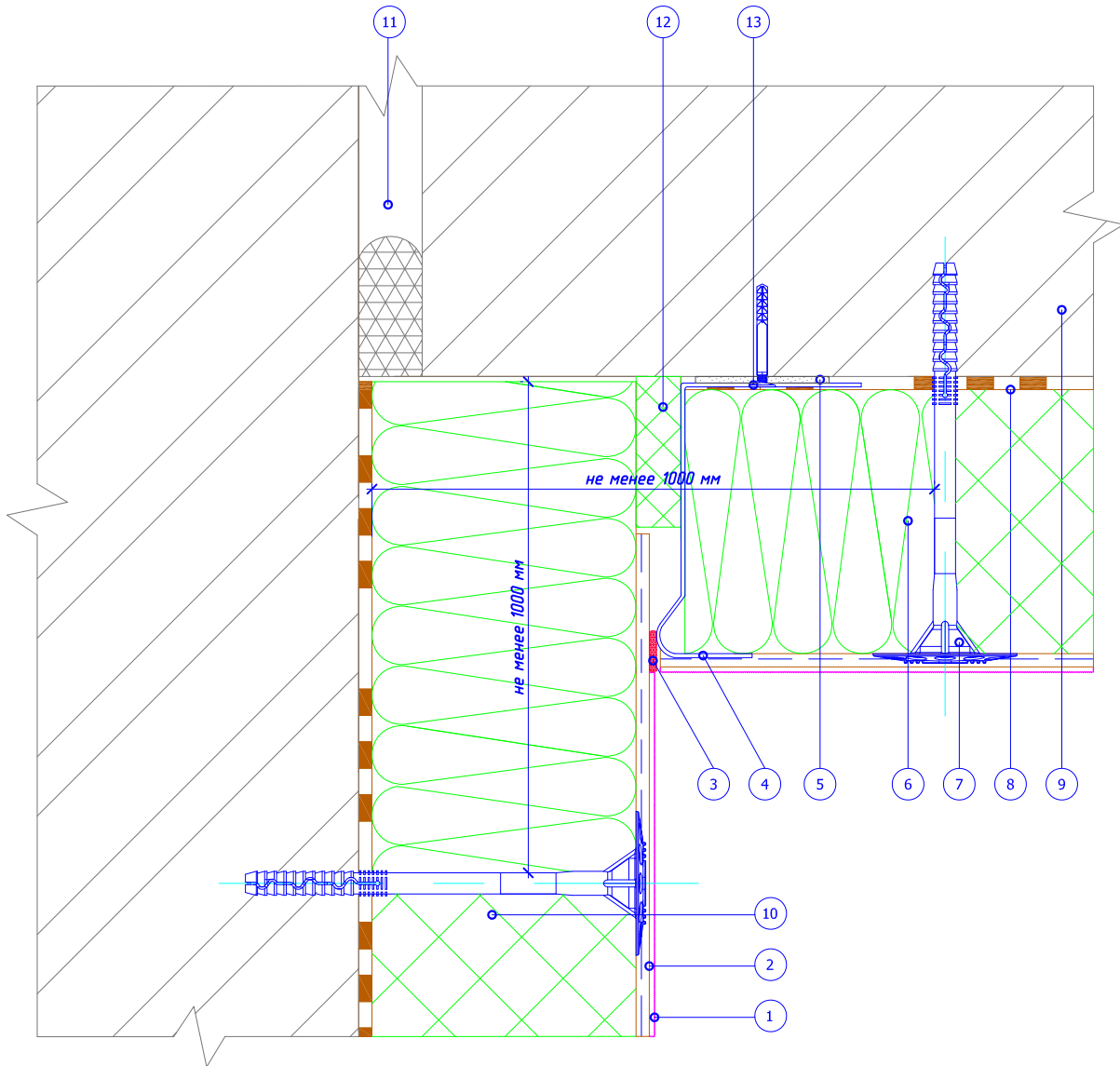


1. Деформационный элемент F-формы
2. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
3. Декоративная штукатурка
4. Минераловатная плита

5. Тарельчатый дюбель
6. Клеевой слой
7. Основание
8. Пенополистирол (ПСБ-С)
9. Деформационный шов здания
10. Вставка из теплоизоляционной плиты

						Альбом технических решений для массового применения			
						Установка углового деформационного элемента с использованием профиля F-формы на вертикальный шов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								11.3	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Горизонтальный разрез

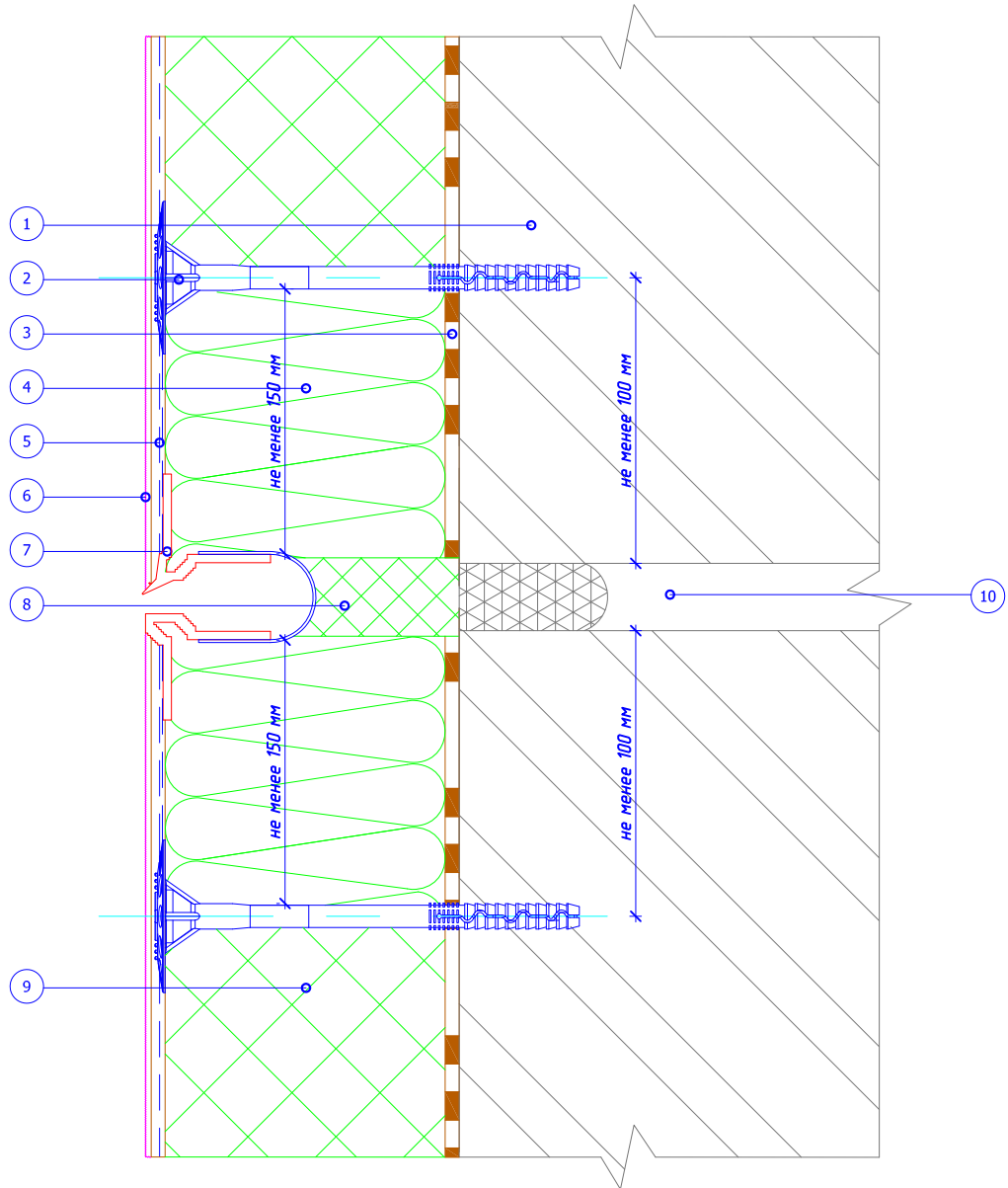


- |  |  |
|--|--|
| 1. Декоративная штукатурка                       | 7. Тарельчатый дюбель                  |
| 2. Армированный слой со<br>стеклотканевой сеткой | 8. Клеевой слой                        |
| 3. Фасадный герметик                             | 9. Основание                           |
| 4. Цокольный профиль                             | 10. Пенополистирол (ПСБ-С)             |
| 5. Подкладочная шайба                            | 11. Деформационный шов здания          |
| 6. Минераловатная плита                          | 12. Вставка из теплоизоляционной плиты |
|  | 13. Дюбель-гвоздь                      |

						Альбом технических решений для массового применения			
						Установка углового деформационного элемента с использованием цокольного профиля на вертикальный шов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								11.4	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		



## Вертикальный разрез

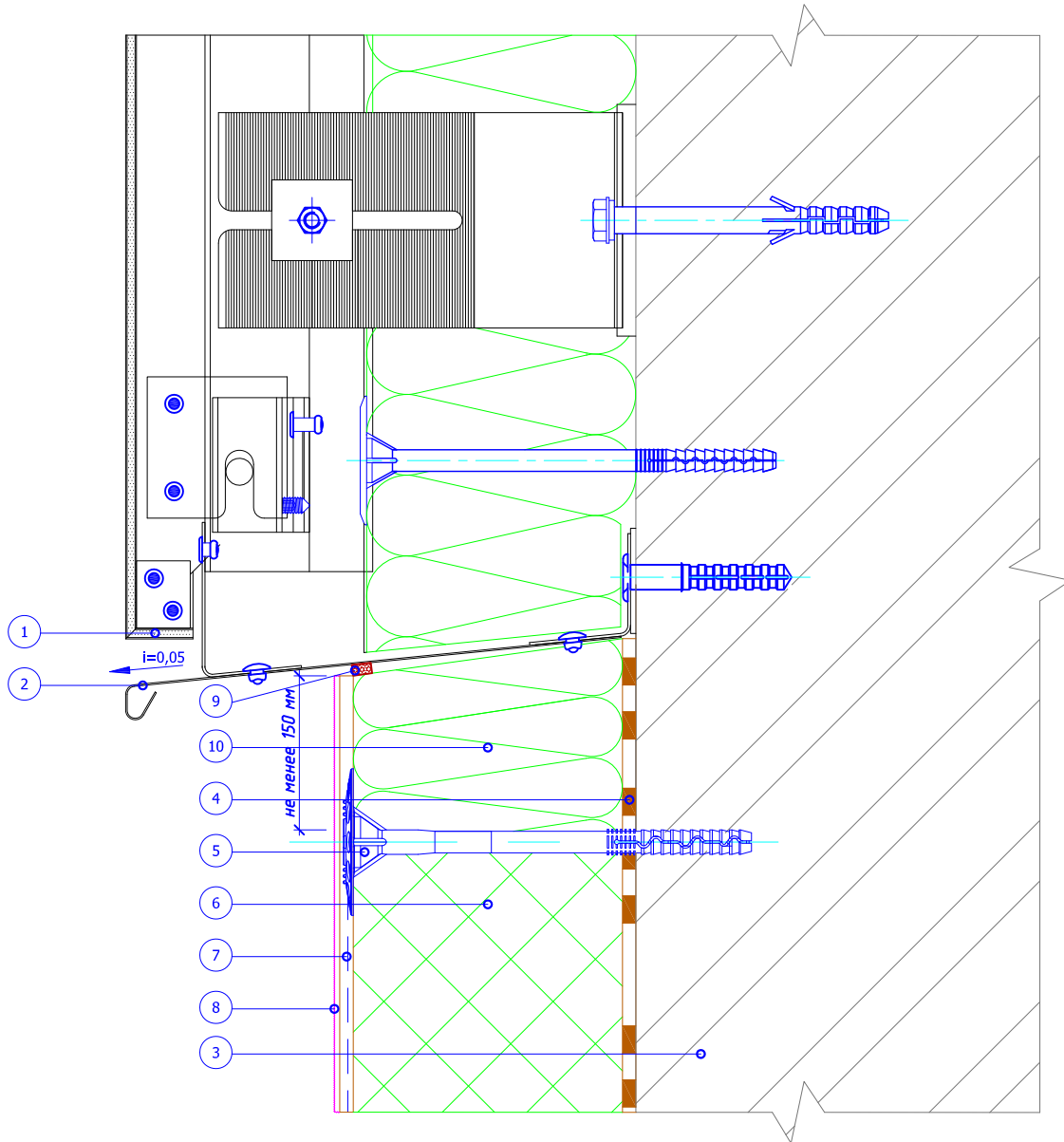


- 1. Основание
- 2. Тарельчатый дюбель
- 3. Клеевой слой
- 4. Минераловатная плита
- 5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

- 6. Декоративная штукатурка
- 7. Деформационный элемент E-формы для горизонтальных швов
- 8. Вставка из теплоизоляционной плиты
- 9. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 10. Деформационный шов здания

						Альбом технических решений для массового применения			
						Установка деформационного элемента с использованием профиля E-формы на горизонтальный шов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								11.5	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез

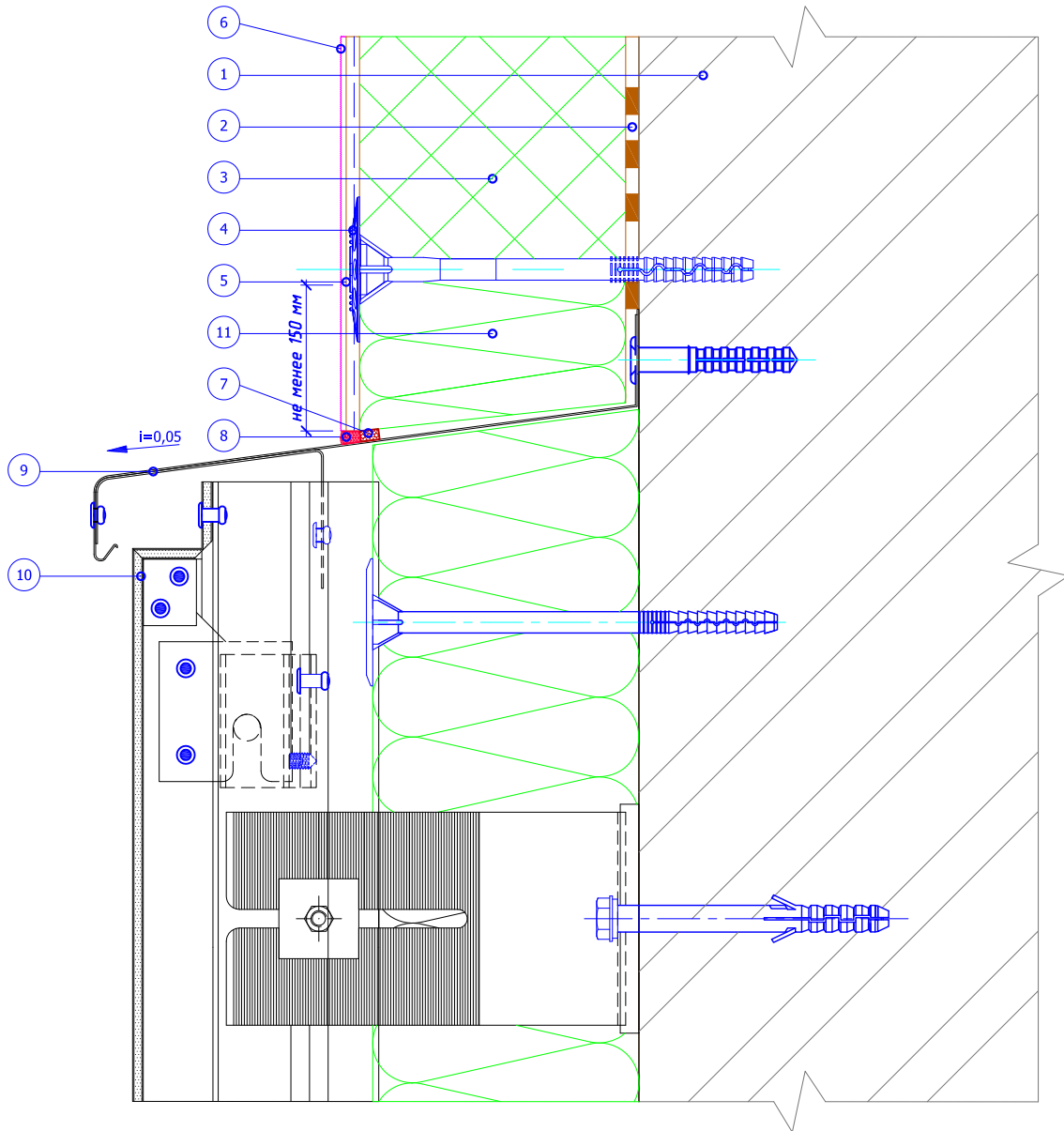


- 1. Навесная фасадная система с облицовкой кассетами из композитных материалов (показана условно)
- 2. Отлив из оцинкованной окрашенной стали
- 3. Основание

- 4. Клеевой слой
- 5. Тарельчатый дюбель
- 6. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 7. Армированный слой со стеклотканевой сеткой
- 8. Декоративная штукатурка
- 9. Уплотнительная лента
- 10. Минераловатная плита

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к навесной фасадной системе снизу					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
 сухие смеси и системы утепления				Листов	Листов
				12.1	103
СИСТЕМА KREISEL TURBO S					

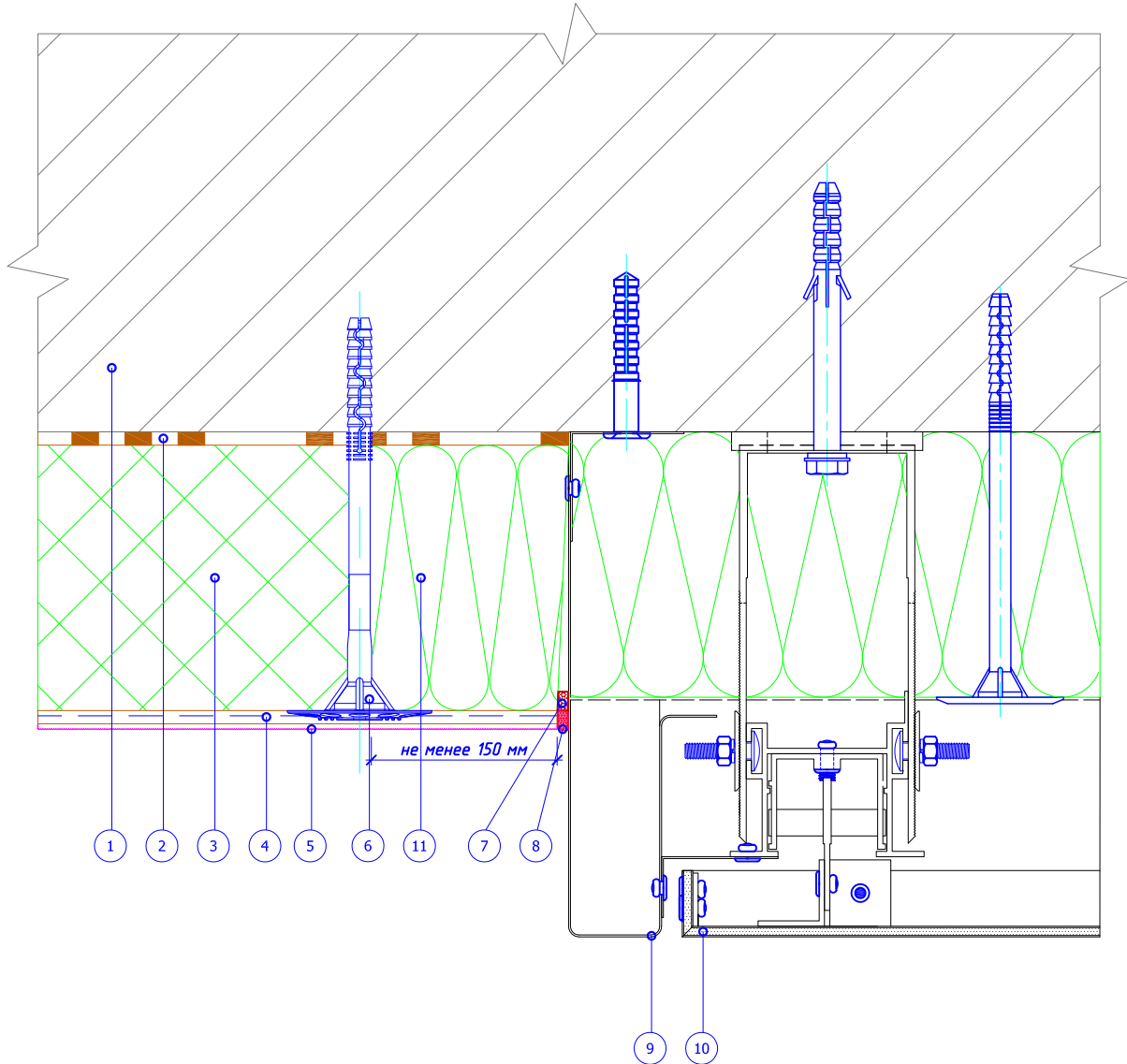
## Вертикальный разрез



- |   |   |
|---|---|
| 1. Основание                                  | 7. Уплотнительная лента   |
| 2. Клеевой слой                               | 8. Фасадный герметик  |
| 3. Пенополистирол (ПСБ-С)                     | 9. Отлив из оцинкованной окрашенной стали   |
| 4. Тарельчатый дюбель                         | 10. Навесная фасадная система с облицовкой кассетами из композитных материалов (показана условно) |
| 5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой | 11. Минераловатная плита  |
| 6. Декоративная штукатурка                    |   |

Альбом технических решений для массового применения					
Примыкание системы к навесной фасадной системе сверху					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"			Стадия	Лист	Листов
www.kreisel.ru				12.2	103
 сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

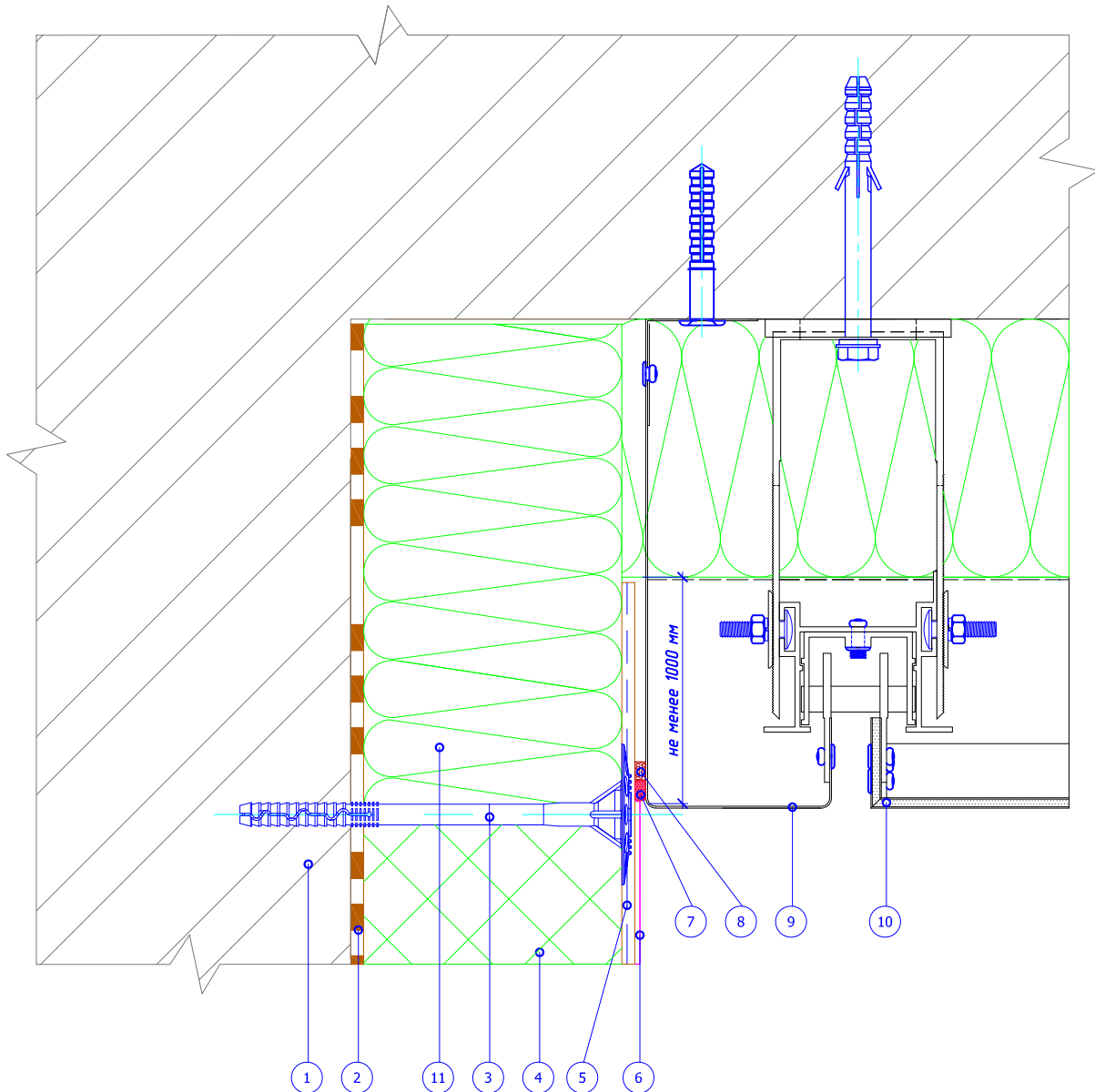
## Горизонтальный разрез



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>5. Декоративная штукатурка</li> <li>6. Тарельчатый дюбель</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Уплотнительная лента</li> <li>8. Фасадный герметик</li> <li>9. Элемент примыкания из оцинкованной окрашенной стали</li> <li>10. Навесная фасадная система с облицовкой кассетами из композитных материалов (показана условно)</li> <li>11. Минераловатная плита</li> </ul> |
|--|--|

						Альбом технических решений для массового применения			
						Примыкание системы к навесной фасадной системе по вертикали			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"	Стадия	Лист	Листов
						www.kreisel.ru		12.3	103
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления	<b>СИСТЕМА KREISEL TURBO S</b>		

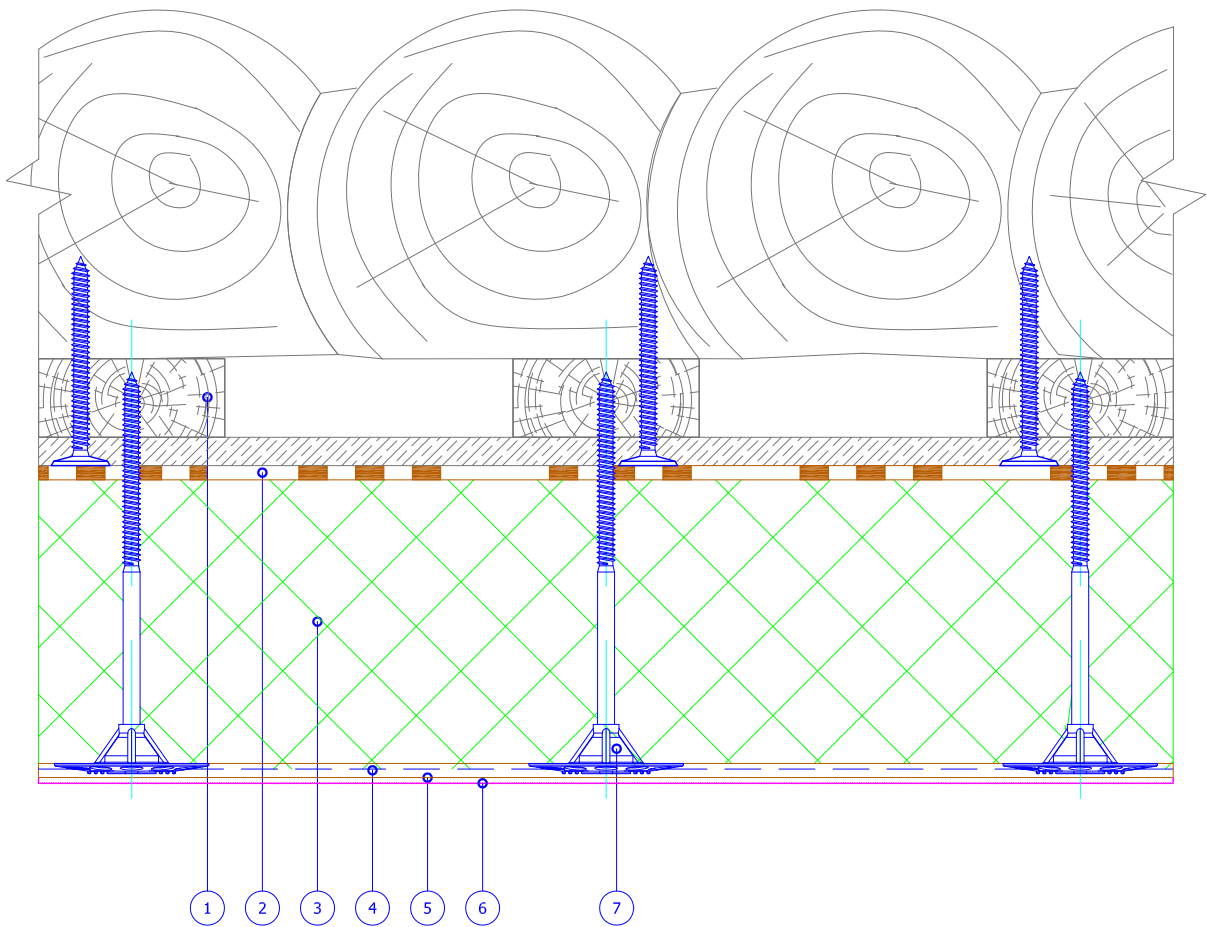
## Горизонтальный разрез



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Тарельчатый дюбель</li> <li>4. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>5. Армированный слой со стеклотканевой сеткой</li> <li>6. Декоративная штукатурка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Фасадный герметик</li> <li>8. Уплотнительная лента</li> <li>9. Элемент примыкания из оцинкованной окрашенной стали</li> <li>10. Навесная фасадная система с облицовкой кассетами из композитных материалов (показана условно)</li> <li>11. Минераловатная плита</li> </ul> |
|--|--|

						Альбом технических решений для массового применения			
						Примыкание системы к навесной фасадной системе на внутреннем углу			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"	Стадия	Лист	Листов
						www.kreisel.ru		12.4	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Горизонтальный разрез



- 1. Деревянное основание
- 2. Клеевой слой для деревянных оснований
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Армированный слой со стеклотканевой сеткой

- 5. Праймерная грунтовка
- 6. Декоративная штукатурка
- 7. Тарельчатый элемент с самонарезающим винтом

						Альбом технических решений для массового применения			
						Расположение слоев в системе при монтаже на деревянные основания.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"	Стадия	Лист	Листов
						www.kreisel.ru		13.1	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Комментарии к обозначениям

### **Требования к монтажу системы с облицовкой клинкерной плиткой:**

Монтаж системы выполнять с обязательным приклеиванием и дюбелированием теплоизоляционных плит.

Монтаж тарельчатых дюбелей выполнять насквозь, через стеклотканевую сетку. Метод нанесения клеевого материала на плитку «Floating-Buttering» - нанесение клеевого материала на армированный слой и клинкерную плитку для обеспечения 100% приклеивания.

Рекомендуемая ширина межплиточного шва выбирается по результатам расчетов и должна составлять не менее 1 см.

При больших площадях облицовки устраивать деформационные швы на наружных углах здания.

### **Требования к стеклотканевой армирующей сетке:**

Щелочестойкая сетка с увеличенным диаметром волокон (антивандальная, панцирная) с ячейкой 10x10 (8x8, 9x9) мм и плотностью  $\geq 200$  г/м<sup>2</sup>.

### **Требования к материалам для приклеивания клинкерной плитки:**

Специальные клеевые смеси, модифицированные.

Клеевая смесь для плитки должна обеспечивать прочность сцепления с армированным слоем  $\geq 0,5$  МПа.

### **Требования к затирочным материалам для швов:**

Водопоглощение затирочного раствора для межплиточных швов должно быть не более 0,10 кг/(м<sup>2</sup>·ч0,5).

### **Требования к керамическим покрытиям:**

Клинкерные и керамические плитки по DIN 18515-1 со следующими ограничениями:

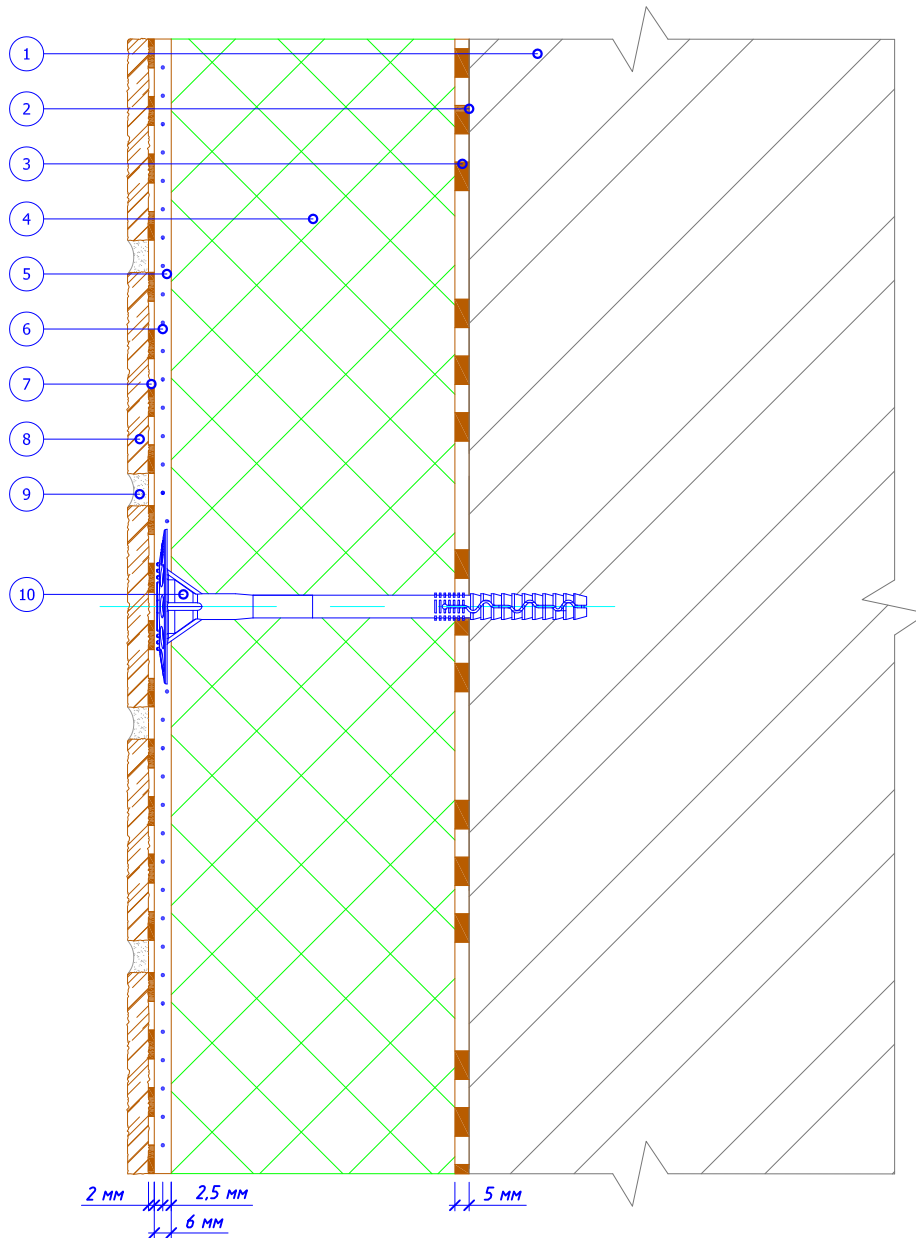
- Площадь клинкерной плитки < 0,09 м<sup>2</sup>, макс. длина стороны не более 30 см.
- Максимальный допустимый вес < 0,3 кН/м<sup>2</sup>.
- Морозостойкость по DIN EN 202
- Распределение максимальных размеров пор в зоне приклеивания (тыльная сторона) >0,20 мкм.
- Объем пор плитки в зоне приклеивания (тыльная сторона)  $\geq 20$  мм<sup>3</sup>/г.
- Водопоглощение < 6 % при монтаже на плиты из полистиролов.
- Водопоглощение < 3 % при монтаже на минераловатные плиты.
- Толщина керамических изделий не более 14 мм.

### **Вес керамических изделий:**

- Клинкерный кирпич - примерно 1700 кг/м<sup>3</sup>
- Клинкерная плитка при толщине 14 мм - примерно 23 кг/м<sup>2</sup>
- Натуральный камень - примерно 2300 кг/м<sup>3</sup>
- Натуральный камень при толщине 9 мм - примерно 21 кг/м<sup>2</sup>
- Натуральный камень при толщине 10,5 мм - примерно 24 кг/м<sup>2</sup>
- Натуральный камень при толщине 14 мм - примерно 32 кг/м<sup>2</sup>

						Альбом технических решений для массового применения			
						Комментарии к обозначениям в системе с облицовкой клинкерной плиткой.			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								14.1	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез

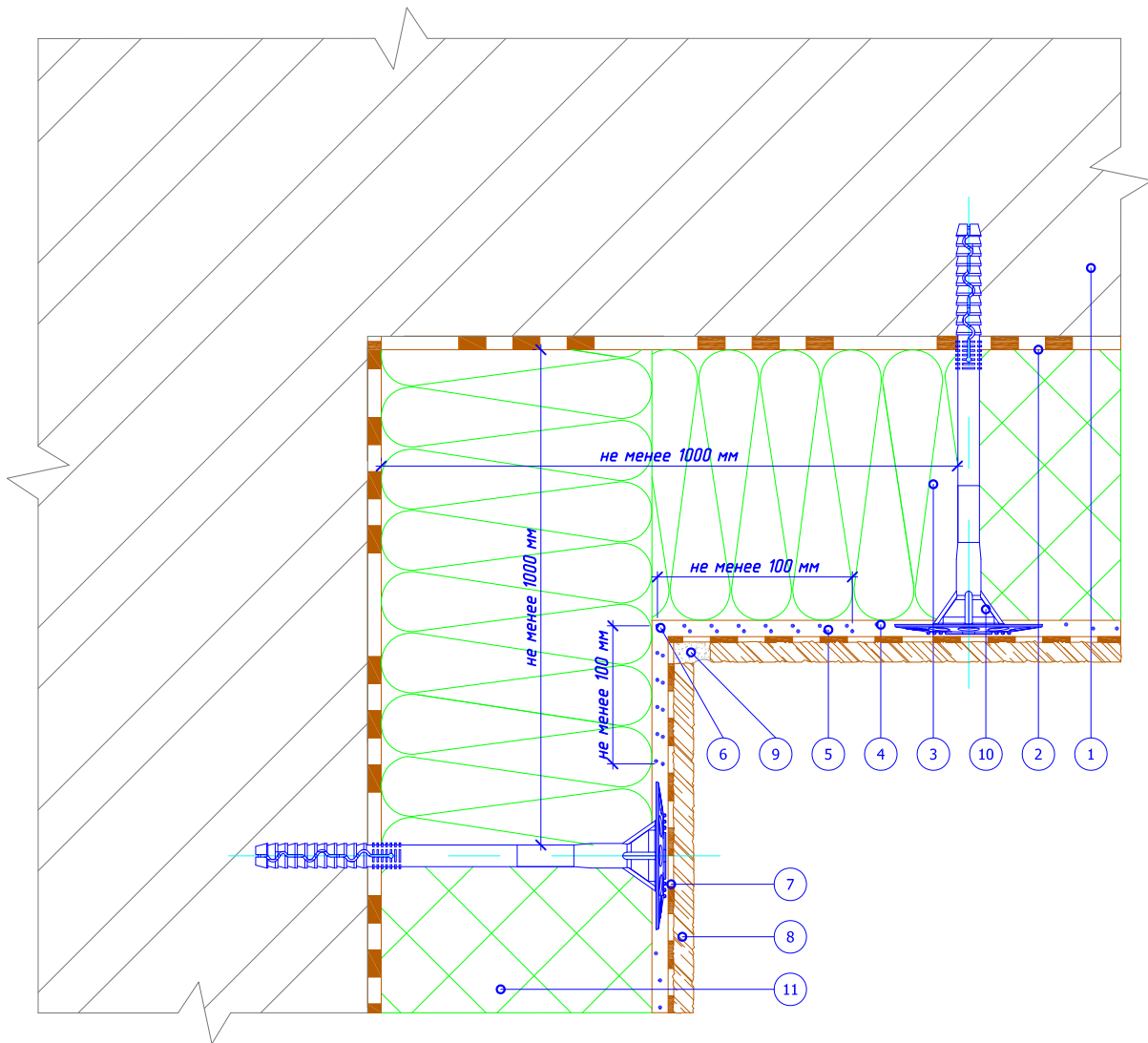


- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Основание<br/>                 2. Закрепляющая грунтовка (применяется при необходимости)<br/>                 3. Клеевой слой<br/>                 4. Пенополистирол (ПСБ-С)<br/>                 5. Армированный слой</p> | <p>6. Стеклотканевая сетка антивандальная с ячейкой 10x10 мм<br/>                 7. Клей для клинкерной плитки<br/>                 8. Клинкерная плитка<br/>                 9. Затирка для швов<br/>                 10. Тарельчатый дюбель (устанавливается через стеклотканевую сетку)</p> |
|--|---|

						Альбом технических решений для массового применения			
						Расположение слоев в системе с облицовкой клинкерной плиткой.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Страница
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru			14.2
									Листов 103
						СИСТЕМА KREISEL TURBO S			
						сухие смеси и системы утепления			



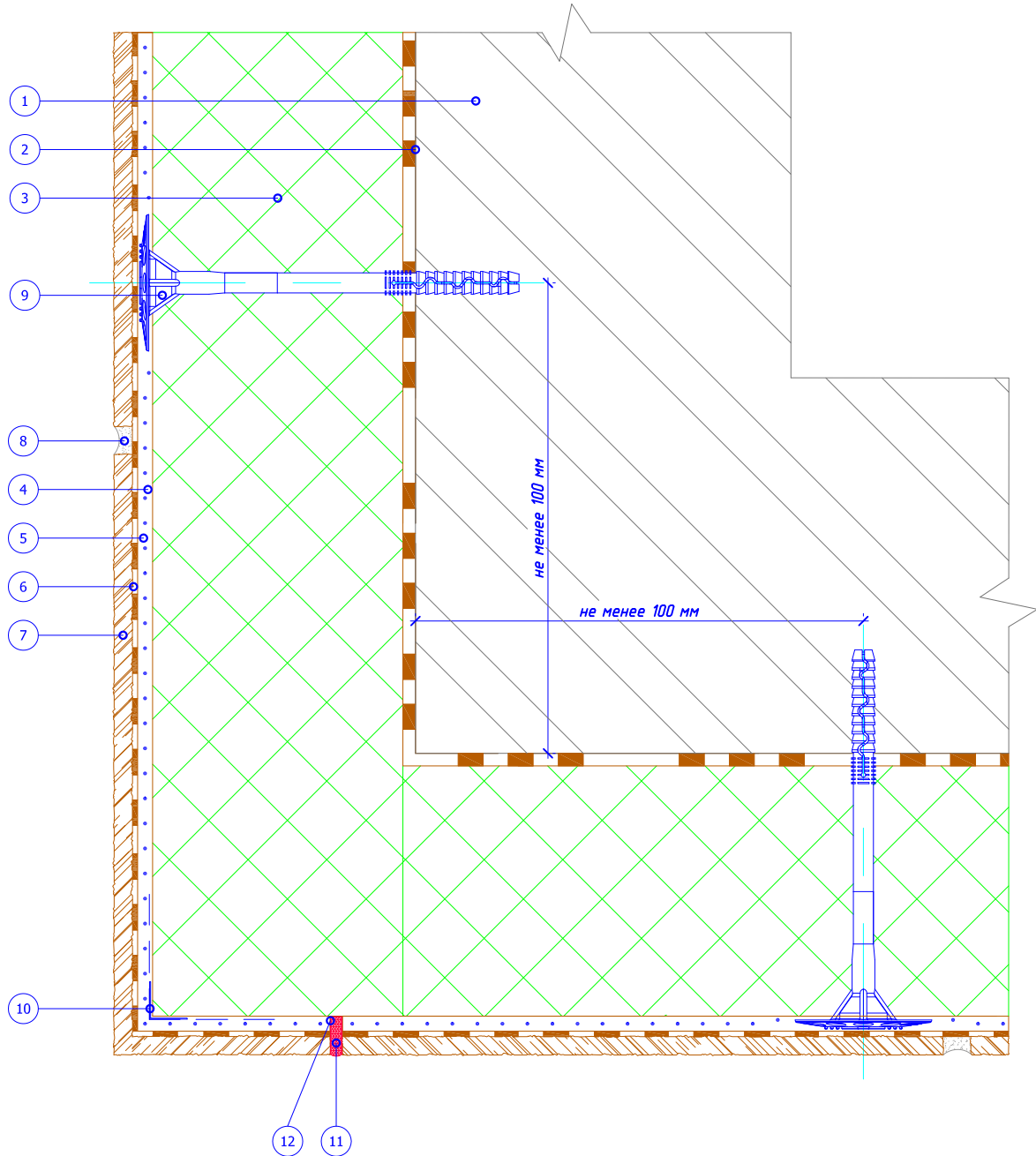
## Горизонтальный разрез



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Минераловатная плита</li> <li>4. Армированный слой</li> <li>5. Стеклотканевая сетка антивандальная с ячейкой 10x10 мм</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6. Перехлест соседних полотен сетки</li> <li>7. Клей для клинкерной плитки</li> <li>8. Клинкерная плитка</li> <li>9. Затирка для швов</li> <li>10. Тарельчатый дюбель (устанавливается через стеклотканевую сетку)</li> <li>11. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> </ul> |
|---|--|

						Альбом технических решений для массового применения		
						Устройство системы на внутренних углах в системе с облицовкой клинкерной плиткой.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"						Стадия	Лист	Листов
www.kreisel.ru							14.3	103
 сухие смеси и системы утепления						СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Горизонтальный разрез

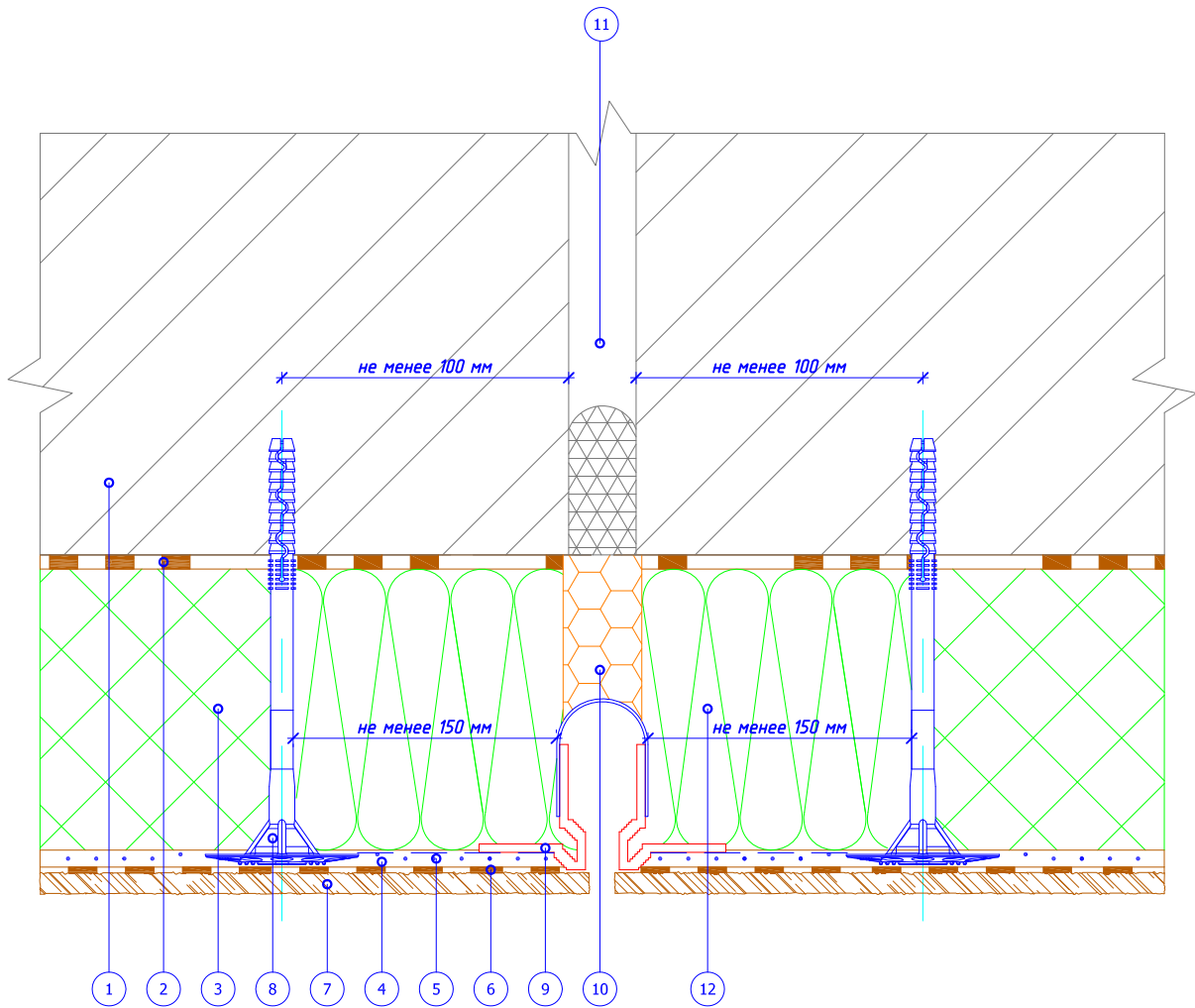


- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Армированный слой
- 5. Стеклотканевая сетка
- 6. Клей для клинкерной плитки

- 7. Клинкерная плитка
- 8. Затирка для швов
- 9. Тарельчатый дюбель (устанавливается через стеклотканевую сетку)
- 10. Угловой элемент с сеткой
- 11. Фасадный герметик
- 12. Деформационный шов в системе на всю высоту здания

Альбом технических решений для массового применения					
Устройство деформационных швов на внешнем углу здания в системе с облицовкой клинкерной плиткой.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
 сухие смеси и системы утепления				14.4	Листов
				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

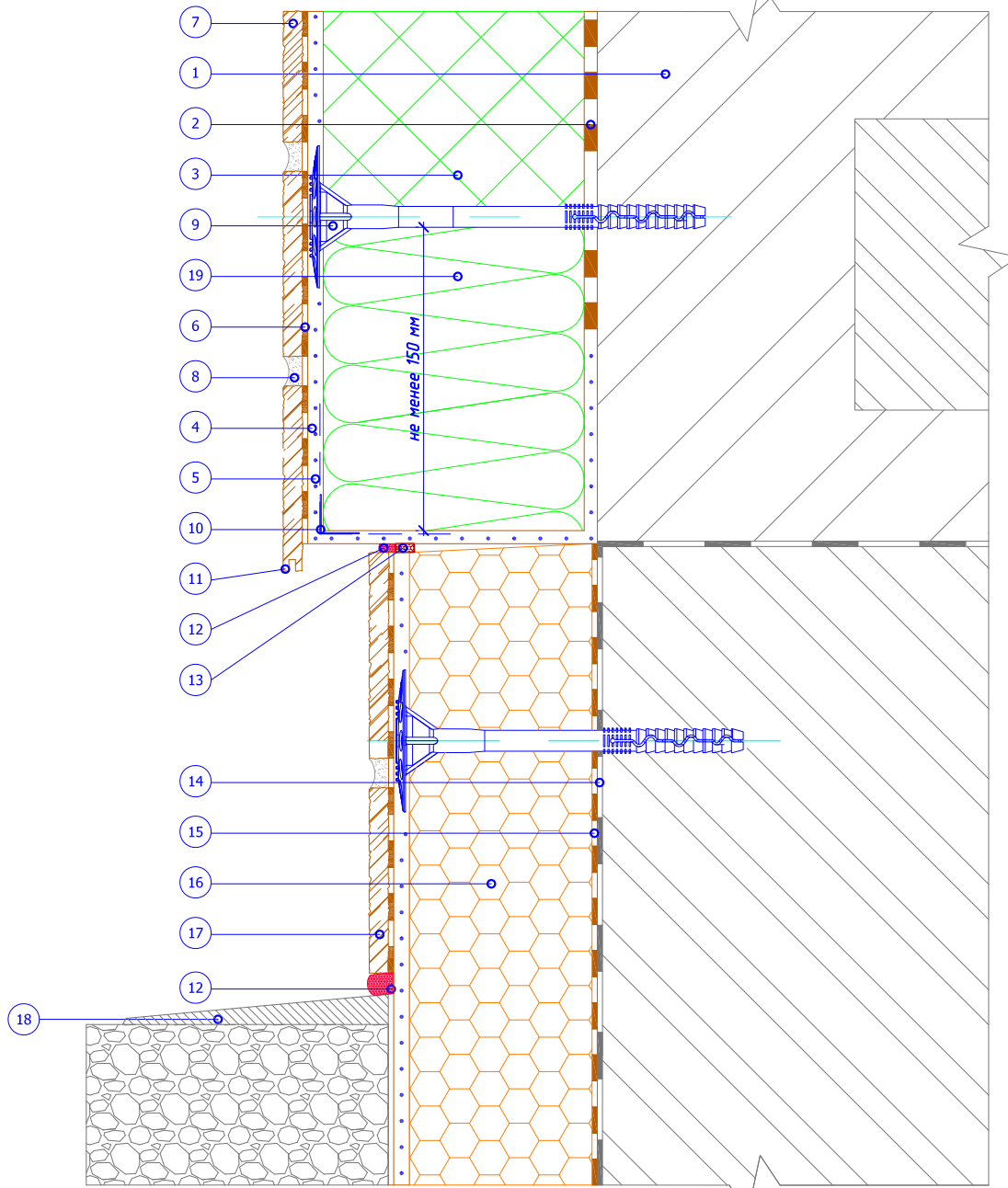
## Горизонтальный разрез



- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Основание<br/>2. Клеевой слой<br/>3. Пенополистирол (ПСБ-С)<br/>4. Армированный слой<br/>5. Стеклотканевая сетка<br/>антивандальная с ячейкой 10x10 мм<br/>6. Клей для клинкерной плитки</p> | <p>7. Клинкерная плитка<br/>8. Тарельчатый дюбель (устанавливается через стеклотканевую сетку)<br/>9. Плоскостной деформационный элемент Е-формы<br/>10. Вставка из теплоизоляционной плиты<br/>11. Существующий деформационный шов<br/>12. Минераловатная плита</p> |
|--|--|

						Альбом технических решений для массового применения				
						Устройство вертикальных деформационных швов в системе с облицовкой клинкерной плиткой.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru		Страница	Лист	Листов
								14.5	103	
						 сухие смеси и системы утепления		СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

## Вертикальный разрез



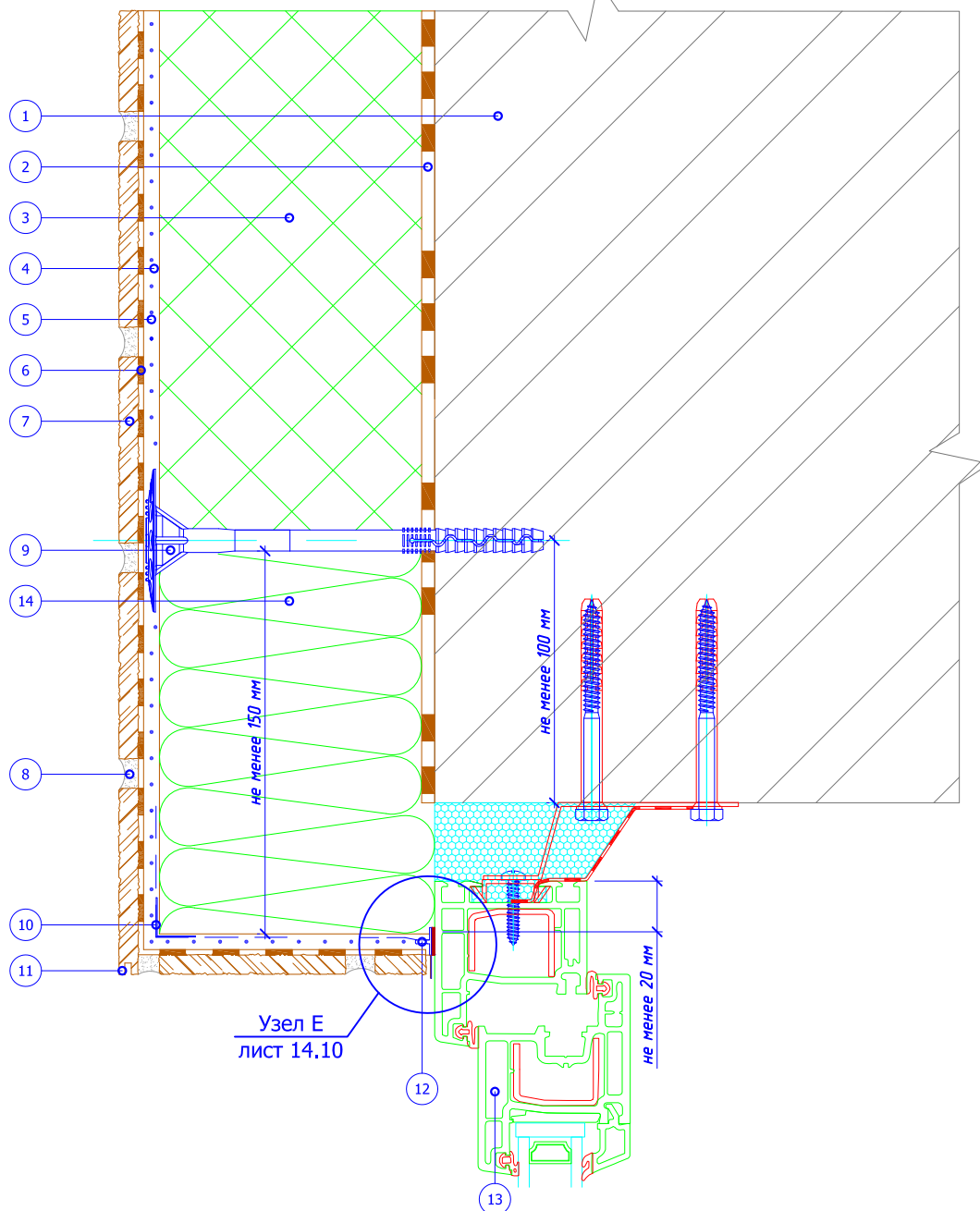
- 1. Основание
- 2. Клеевой слой
- 3. Пенополистирол (ПСБ-С)
- 4. Армированный слой
- 5. Стеклотканевая сетка антивандальная с ячейкой 10x10 мм
- 6. Клей для клинкерной плитки

- 7. Клинкерная плитка
- 8. Затирка для швов
- 9. Тарельчатый дюбель (устанавливается через стеклотканевую сетку)
- 10. Угловой элемент с сеткой
- 11. Капельник в плитке
- 12. Фасадный герметик
- 13. Уплотнительная лента

- 14. Гидроизоляционный слой
- 15. Клей для приклеивания полистирола
- 16. Экструдированный полистирол
- 17. Отделка цокольной части
- 18. Отмостка цоколя
- 19. Минераловатная плита

						Альбом технических решений для массового применения					
						Примыкание системы к цоколю с утеплением подвальных помещений в системе с облицовкой клинкерной плиткой.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru			Стадия	Лист	Листов
									14.6	103	
						<b>KREISEL</b> <sup>®</sup> <small>РУС</small> сухие смеси и системы утепления			СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

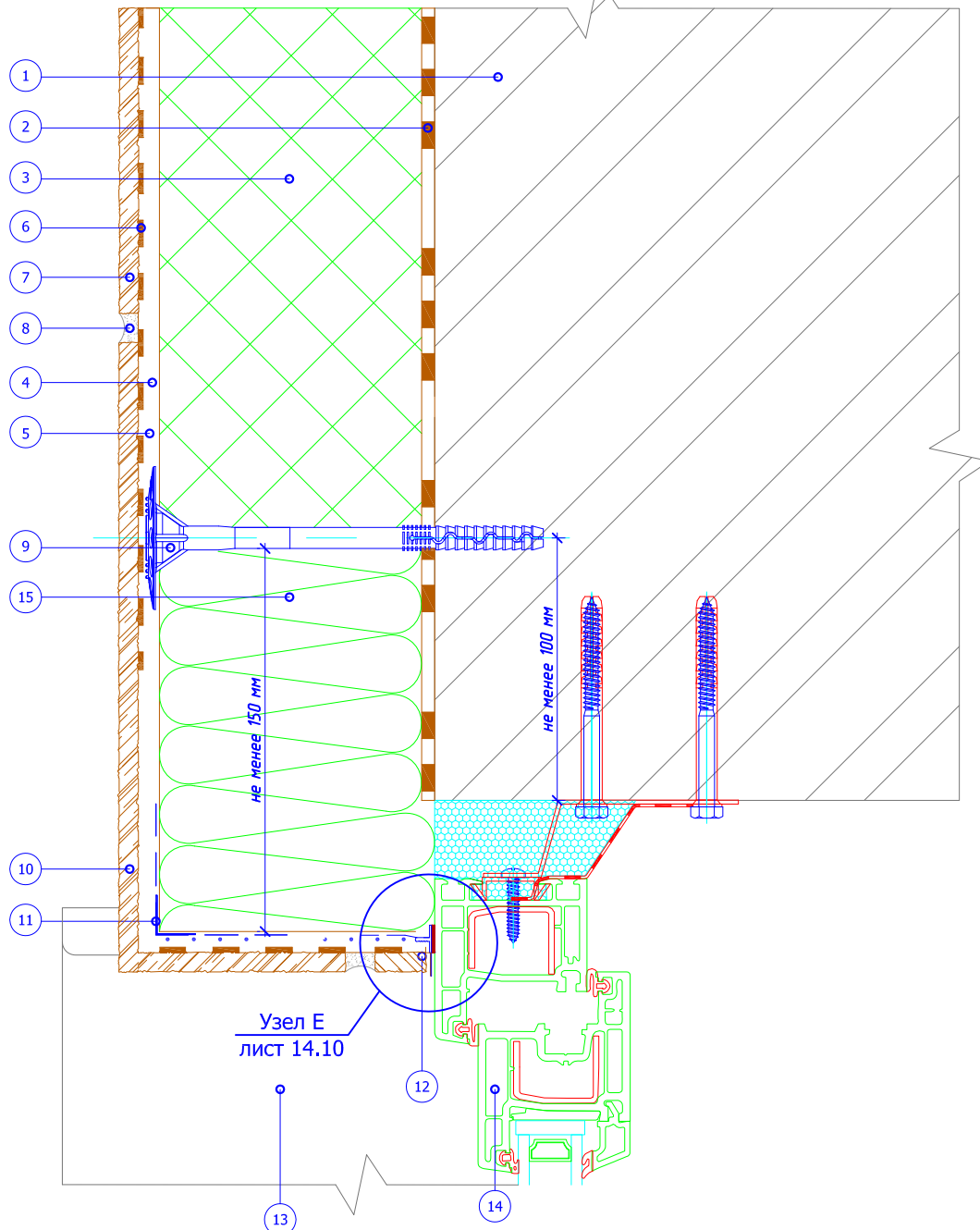
## Вертикальный разрез



- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основание</li> <li>2. Клеевой слой</li> <li>3. Пенополистирол (ПСБ-С)</li> <li>4. Армированный слой</li> <li>5. Стеклотканевая сетка<br/>антивандальная с ячейкой 10x10 мм</li> <li>6. Клей для клинкерной плитки</li> <li>7. Клинкерная плитка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8. Затирка для швов</li> <li>9. Тарельчатый дюбель (устанавливается<br/>через стеклотканевую сетку)</li> <li>10. Угловой элемент с сеткой</li> <li>11. Капельник в плитке</li> <li>12. Профиль примыкания</li> <li>13. Оконный блок (показан условно)</li> <li>14. Минераловатная плита</li> </ul> |
|--|---|

						Альбом технических решений для массового применения			
						Примыкание к оконному проему в системе с облицовкой клинкерной плиткой.			
						Верхний откос.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru	Стадия	Лист	Листов
								14.7	103
						 сухие смеси и системы утепления	СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

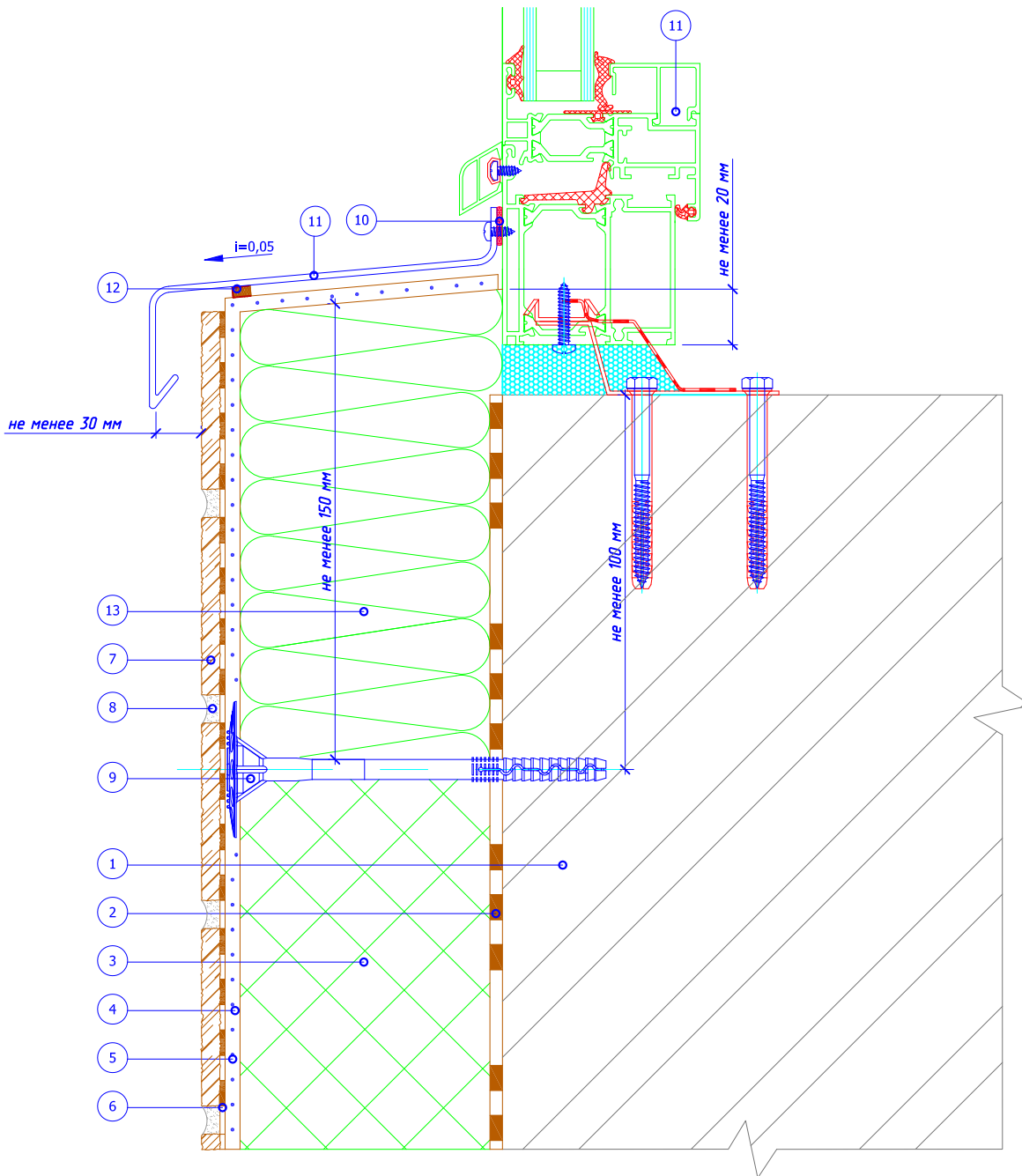
## Горизонтальный разрез



- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Основание<br/>                 2. Клеевой слой<br/>                 3. Пенополистирол (ПСБ-С)<br/>                 4. Армированный слой<br/>                 5. Стеклотканевая сетка антивандальная с ячейкой 10x10 мм<br/>                 6. Клей для клинкерной плитки<br/>                 7. Клинкерная плитка</p> | <p>8. Затирка для швов<br/>                 9. Тарельчатый дюбель (устанавливается через стеклотканевую сетку)<br/>                 10. Угловой элемент клинкерной плитки<br/>                 11. Угловой элемент с сеткой<br/>                 12. Профиль примыкания<br/>                 13. Оконный отлив<br/>                 14. Оконный блок (показан условно)<br/>                 15. Минераловатная плита</p> |
|---|--|

	Альбом технических решений для массового применения				
	Примыкание к оконному проему в системе с облицовкой клинкерной плиткой. Боковой откос.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru				Стадия	Лист
				14.8	Листов 103
 сухие смеси и системы утепления				СИСТЕМА KREISEL TURBO S	

## Вертикальный разрез



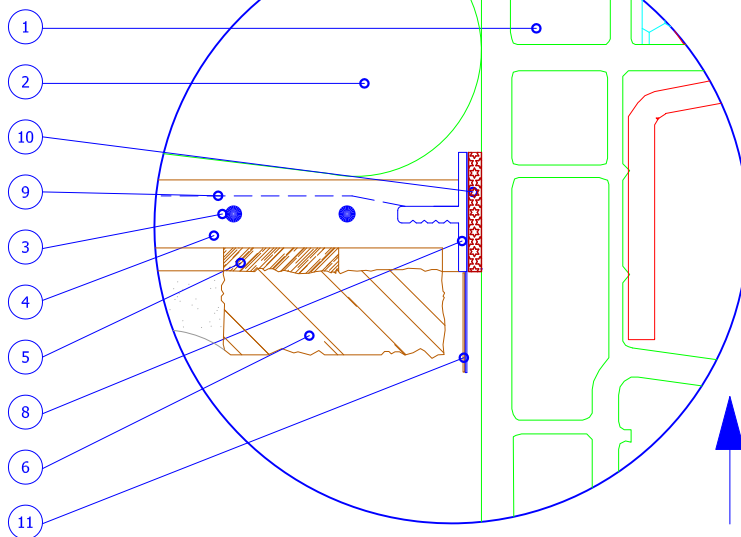
- |   |  |
|---|--|
| 1. Основание  | 7. Клинкерная плитка   |
| 2. Клеевой слой   | 8. Затирка для швов  |
| 3. Пенополистирол (ПСБ-С)                                 | 9. Тарельчатый дюбель (устанавливается через стеклотканевую сетку) |
| 4. Армированный слой                                      | 10. Фасадный герметик  |
| 5. Стеклотканевая сетка антивандальная с ячейкой 10x10 мм | 11. Оконный отлив  |
| 6. Клей для клинкерной плитки                             | 12. Уплотнительная лента   |
|   | 13. Минераловатная плита   |

Альбом технических решений для массового применения							
Примыкание к оконному проему в системе с облицовкой клинкерной плиткой.							
Оконный отлив.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС" www.kreisel.ru					Стадия	Лист	Листов
						14.9	103
 сухие смеси и системы утепления					СИСТЕМА KREISEL TURBO S		

Плоскость фасада



Узел E  
Вариант 1

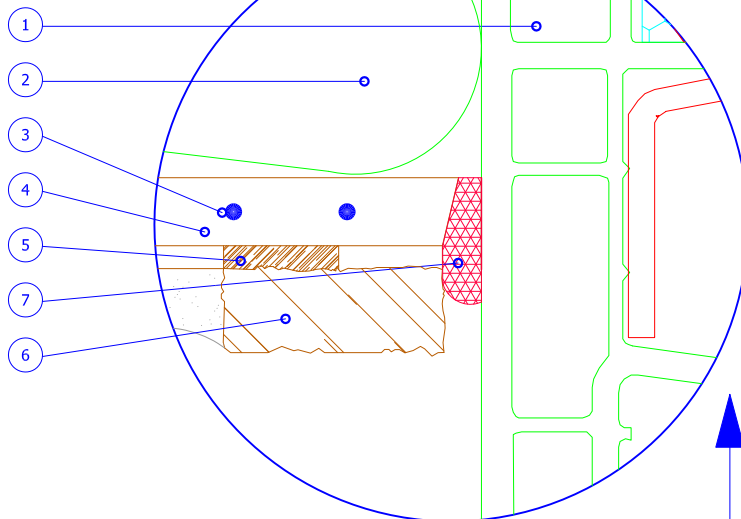


Плоскость откоса окна

Плоскость фасада



Узел E  
Вариант 2



Плоскость откоса окна

- |  |   |
|--|---|
| 1. Оконный блок (показан условно)                            | 7. Фасадный герметик                              |
| 2. Минераловатная плита                                      | 8. Профиль оконного примыкания с сеткой           |
| 3. Стеклотканевая сетка<br>антивандальная с ячейкой 10x10 мм | 9. Сетка интегрированная на профиль<br>примыкания |
| 4. Армирующий состав   | 10. Уплотнительная лента профиля примыкания       |
| 5. Клей для клинкерной плитки                                | 11. Защитный элемент профиля                      |
| 6. Клинкерная плитка   |   |

						Альбом технических решений для массового применения				
						Примыкание системы к оконным проемам в системе с облицовкой клинкерной плиткой. Узел D (Вариант 1,2).				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						ООО "КРАЙЗЕЛЬ РУС"		Стадия	Лист	Листов