

*Утверждаю  
Директор*

\_\_\_\_\_ 2014 г.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

*АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ*

*НАВЕСНЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ*

*Тумспан*

*из оцинкованной или нержавеющей стали  
с применением волокнистоцементных плит*



*1. Инструкция по монтажу и эксплуатации  
навесной фасадной системы ТимСпан  
с применением волокнистоцементных плит*

|             |             |                 |              |             |  |             |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--|-------------|
|             |             |                 |              |             | <i>Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"</i> | <i>Лист</i> |
| <i>Изм.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата</i> |  | <i>2</i>    |

## Введение

Данный типовой альбом определяет принципы по проектированию и монтажу навесной фасадной системы "ТимСпан" для облицовки стен зданий и сооружений фасадными волокнистоцементными плитами. В нем содержится описание предпроектной подготовки и основ для проектирования, процесса монтажа, иллюстрации типовых узлов примыканий.

Типовой альбом служит также в качестве основы для проведения контроля подготовки и монтажа фасадной системы "ТимСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами.

Типовой альбом является обязательным к исполнению для всех производителей монтажных работ фасадной системы "ТимСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами.

### 1. Область применения навесной фасадной системы "ТимСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами.

Навесная фасадная система "ТимСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами представляет собой конструкцию, разработанную на принципе навесных фасадов с вентилируемым воздушным зазором, образованным между облицовочным материалом и теплоизоляцией. Конструктивное разнообразие номенклатуры изделий позволяет использовать систему "ТимСпан" как в конструкциях со стандартными стенами, так и в каркасном исполнении с использованием в качестве заполнения штучных материалов из легких бетонов.

Фасадная система "ТимСпан" предназначена для дополнительного утепления и облицовки внешних ограждающих конструкций, как для существующих объектов, так и новостроек в жилищном, гражданском, промышленном и индивидуальном строительстве.

### 2. Описание навесной фасадной системы "ТимСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами.

Несущая конструкция представляет собой каркас из оцинкованной или нержавеющей стали, устанавливаемый на стене здания и закрепленные на нем элементы облицовки. Основными элементами подконструкции являются несущие кронштейны и удлинитель кронштейнов, направляющие (несущие) и вспомогательные профили, крепежные и декоративные элементы плит. В качестве материала облицовки системы используются волокнистоцементные плиты.

Несущие кронштейны, в виде неравнополочного уголка, крепят к стене через специальные прокладки, препятствующие возникновению электрохимической коррозии между бетоном, кирпичом и анкерами. Несколько типоразмеров несущих кронштейнов обеспечивают возможность установки облицовочных материалов от базовой стены на расстоянии до 400 мм.

Количество крепежных элементов определяется расчетом и определяет габариты несущих кронштейнов. Статический расчет проводят по СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», СНиП II-23-81\* «Стальные конструкции», ГОСТ 14918-80, ГОСТ 5582-75, ГОСТ 5632-72.

### 3. Общие требования по разработке проектной документации навесной фасадной системы "ТимСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами.

До начала проведения проектных работ по устройству фасада с применением системы "ТимСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами необходимо исследовать объект. В процессе исследования проводятся натурные обмеры объекта с получением реальных размеров, выявляется состояние и тип несущей стены здания. Производятся испытания анкерного дюбеля (на «вырыв»), тем самым определяется его предельная допустимая нагрузка. На основании результатов исследований и теплотехнических расчетов разрабатывается проект утепления конкретного строительного объекта.

Исходными данными для разработки проекта является задание на проектирование, разработанное Генеральной проектной организацией и согласованное с Заказчиком.

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТимСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 3    |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |

3.1 Задание на проектирование включает в себя следующие данные:

– условия эксплуатации (по климатическому району строительства (снеговые районы, ветровые районы, гололедные районы), по климатическим параметрам теплого и холодного периода года, с учетом среднемесячной температуры, по степени агрессивного воздействия окружающей среды (неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная), по зоне влажности (сухая, нормальная, влажная), по степени и классу пожарной опасности здания, по району сейсмичности);

– цветовое решение;

– энергоэффективность;

– противопожарные мероприятия;

– архитектурные чертежи фасадов здания, включающие данные о фактуре и цвете облицовочных материалов, чертежи архитектурных деталей (карнизов, обрамления проемов и т.п.);

– рабочие чертежи наружных стен, включая узлы;

– данные от разработчиков конструкций о величине допустимой дополнительной нагрузки на стены здания;

– план участка, где расположено здание.

– результаты обследования здания (при реконструкции и ремонте) с выводами о величине возможной дополнительной нагрузке на стены и фундаменты здания;

– протоколы испытаний крепежных элементов на вырыв;

– исполнительная геодезическая съемка, если таковая имеется;

– для высотных зданий должны прилагаться технические условия на проектирование здания и результаты натурных испытаний макета здания для определения коэффициентов ветровых нагрузок, либо результаты математического моделирования ветровых нагрузок на ограждающие конструкции здания.

3.2 Рабочую документацию комплектуют, как правило, в следующем порядке:

– обложка;

– титульный лист;

– ведомость рабочих чертежей основного комплекта (разрабатываемого комплекта);

– ведомость ссылочных и прилагаемых документов – указывают документы, на которые приведены ссылки в рабочих чертежах (это могут быть, например ГОСТ, СНиП, ТР, СТО, ТУ, ТС, альбомы технических решений);

– ведомость спецификаций;

– ведомость основных комплектов рабочих чертежей;

– условные обозначения, не установленные государственными стандартами (но принятые в организации) и значения которых не указаны на других листах основного комплекта рабочих чертежей;

– сводная спецификация элементов;

– общие указания;

– рабочие чертежи;

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТимСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 4    |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |

3.3. В общих указаниях приводят:

- основание для разработки рабочей документации (задание на проектирование – в данном случае);
- отметку, принятую в рабочих чертежах здания или сооружения условно за нулевую;
- запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами;
- перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;
- класс ответственности здания (сооружения);
- категорию здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности;
- степень огнестойкости здания (сооружения);
- мероприятия по антикоррозионной защите элементов изготавливаемых в построечных условиях;
- указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время;

В общих указаниях не следует повторять технические требования, помещенные на других листах основного комплекта рабочих чертежей, и давать описание принятых в рабочих чертежах технологических решений.

3.4. Рабочие чертежи включают в себя:

- виды фасадов с указанием цветового решения, схем раскладки и маркировкой облицовочного материала с указанием осей и высотных отметок, а также «привязка» типовых и нетиповых узлов конструкции (в частности для согласования с Генеральной проектной организацией и Заказчиком);
- схемы монтажа утеплителя (при наличии разной толщины теплоизоляционного слоя) (приложение Б) с привязкой к осям и высотным отметкам и спецификацией на каждый вид;
- схемы монтажа кронштейнов (приложение А) с привязкой элементов к осям и высотным отметкам, а также спецификацией элементов на каждый вид;
- схемы монтажа направляющих (приложение В, Г) с указанием мест устройства деформационных швов (приложение Ж, Ж1) и компенсационных зазоров и привязкой элементов к осям и высотным отметкам, а также спецификацией элементов на каждый вид;
- сечения по архитектурным элементам с указанием размеров, материалов и крепления архитектурных деталей к основанию или несущему каркасу;
- привязка типовых узлов «Альбома технических решений» выполняется в соответствии с ГОСТ 21.501-93, 8 раздел;
- не типовые узлы с маркировкой обозначенных на них элементов;
- эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий (парапетные сливы, отливы, откосы);

3.5. Технические решения, принятые в проектной документации, должны отвечать требованиям, предъявляемым к фасадной системе и материалам, входящим в ее состав, теплотехническому расчету, расчету на статические, ветровые и прочие нагрузки, физико-механическим параметрам, коррозионной стойкости, пожарной безопасности и др., привязке, предлагаемых проектных решений, к конкретному зданию с учетом всех его индивидуальных конструктивных и архитектурных особенностей.

3.6. При разработке проектной документации необходимо выполнить прочностные и теплотехнические расчеты.

Прочностные расчеты проводят на нагрузки и воздействия и их сочетания (собственную массу и массу облицовочных и других элементов фасадных систем), на ветровые нагрузки, от двухстороннего обледенения облицовки, температурные и климатические воздействия и др. Расчет должен быть произведен по всем участкам здания.

Теплотехнические расчеты производятся в соответствии с «Фасадные теплоизоляционные системы с воздушным зазором» (Рекомендации по составу и содержанию документов и материалов, представляемых для технической оценки пригодности продукции. Госстрой России. М., 2004.).

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТимСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 5    |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |

4. Общие требования к устройству навесной фасадной системы "ТумСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами.

Работы по устройству НФС должны выполняться лицом, осуществляющим строительство в соответствии с действующим законодательством, общими положениями СП 48.13330.2011, а также требованиями проектной, рабочей и организационно-технологической документации и рекомендациями системодержателя.

Устройство НФС подразделяется на этапы:

- подготовительные работы;
- монтаж НФС;
- заключительные работы.

#### 4.1 Подготовительные работы

При выполнении работ по устройству НФС необходимо произвести следующие подготовительные работы:

- демонтаж (в случае необходимости) различных конструкций с фасада здания, препятствующих последующей установке средств подмащивания и монтажу НФС;

- монтаж и приемка средств подмащивания;
- монтаж и приемка строительных подъемников;
- приемка и организация хранения утеплителя и других комплектующих изделий НФС.

#### 4.1.1 Монтаж средств подмащивания

4.1.1.1 Выполнить работы по монтажу строительных лесов и/или других средств подмащивания (подъемников, люлек), необходимых для производства монтажа НФС в соответствии с требованиями ГОСТ 27321, ГОСТ 27372.

4.1.1.2 При монтаже средств подмащивания необходимо учитывать следующие особенности:

- расстояние от средств подмащивания до строительного основания должно назначаться с учетом максимального откоса облицовки НФС; \*
- места крепления лесов должны назначаться с учетом максимального удаления от проектного расположения направляющих; \*

Примечание \* - Невыполнение указанных требований ведет к вынужденной перестановке лесов из-за невозможности проведения монтажа НФС

- места крепления лесов закрываются утеплителем;
- рекомендуется закрывать леса фасадной сеткой для защиты утеплителя от атмосферных осадков.

#### 4.1.2 Приемка и хранение материалов и комплектующих изделий НФС "ТумСпан".

4.1.2.1 Проверку и контроль качества (целостность, состояние влажности и плотности), комплектность и геометрические размеры материалов и комплектующих изделий НФС производить визуально, по документации поставщиков, а также при помощи средств измерений.

При транспортировании материалов и изделий транспортными пакетами должны соблюдаться требования ГОСТ 21929.

4.1.2.2 Материалы и изделия должны храниться в крытых складах. Допускается хранение под навесом или на открытом складе, с обеспечением защиты материалов и изделий от воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей. При хранении под навесом материалы и изделия должны быть уложены на подкладки. Материалы и изделия должны храниться упакованными или уложенными на поддоны отдельно по видам, маркам и размерам. Рекомендуемая высота штабеля материалов и изделий при хранении - 2 м.

4.1.2.3 Ответственность за создание склада и подсобного производства, обслуживающего монтажные работы несет в зависимости от условий договора заказчик или монтажная организация.

#### 4.1.3 Консервация НФС "ТумСпан"

4.1.3.1 В случае перерыва в работах по монтажу НФС для защиты утеплителя от атмосферных воздействий используют ветро-гидрозащитную пленку, условия применения которой зависят от степени готовности НФС и рекомендациями производителей. Схема монтажа утеплителя с ветро-гидрозащитной пленкой указана в приложении Б.

4.1.3.2 На стадии монтажа ветро-гидрозащитную пленку применяют на всех участках монтажа НФС, если временной интервал между установкой утеплителя и монтажом облицовки превышает 60 суток.

4.1.3.3 Разработку мероприятий по консервации НФС осуществляет проектная организация на основании результатов строительного надзора и (или) предложений заказчика (генподрядчика в зависимости от конкретных условий производства работ).

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТумСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТумСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 6    |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |

## 4.2 Монтаж НФС

4.2.1 При проведении работ по монтажу НФС необходимо руководствоваться требованиями проектной, рабочей и организационно-технологической документации, а также рекомендациями системодержателя навесных фасадных систем "ТимСпан".

4.2.2 Монтаж НФС может производиться на панельных, блочных и кирпичных зданиях, бескаркасных зданиях с железобетонным и металлическим каркасом и стеновым заполнением из кирпича или блоков из лёгких конструкционных бетонов класса по прочности на сжатие не менее В 2.5 ГОСТ 31359, ГОСТ 31360.

4.2.3 Перед началом монтажа системы здание разбивается на захватки. Величина захваток и их количество в каждом случае определяются с учетом многих факторов, в том числе размеров фасадов здания, численности бригады монтажников, оснащения строительной организации оборудованием и оснасткой, условиями комплектации строительства материалами, изделиями и др.

4.2.4 Доставка грузов на монтажный горизонт производится:

- с помощью электролебедки или веревки, которые крепятся независимо от самих лесов к стене здания;
- строительными люльками, загружаемыми внизу с временных площадок складирования, либо на отметке непосредственной близости ведения работ.

4.2.5 Монтаж НФС следует начинать после получения результатов испытаний несущей способности анкерных креплений, разработки проектно-сметной документации и оформления разрешения на производство работ, подписанного заказчиком и организацией, выполняющей монтаж системы.

*П р и м е ч а н и е* - До монтажа НФС производится приемка наружных стен и оформляется соответствующим «Актом».

4.2.6 Монтаж НФС следует выполнять с соблюдением предусмотренной проектом технологической последовательности, проверкой выполнения операций и составлением актов на скрытые работы.

## 4.3 Заключительные работы

### 4.3.1 Демонтаж средств подмащивания.

#### 4.3.1.1 Произвести демонтаж средств подмащивания в соответствии с требованиями п.п. 4.1.1.1

*П р и м е ч а н и е* - Конструкцией НФС должна быть предусмотрена возможность монтажа/демонтажа средств подмащивания (технология крепления лесов к строительному основанию в местах отсутствующих элементов облицовки);

4.3.1.2 Оформление всеми участниками строительства акта приемки фасадных работ и энергетического паспорта на объект, передача всей документации в установленном порядке эксплуатирующей организации.

## 5. Технология монтажа навесных фасадных систем "ТимСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами.

Производство работ по монтажу НФС включает:

- разметку горизонтальных и вертикальных осей подконструкции и бурение отверстий под крепежные элементы согласно монтажным схемам;
- монтаж кронштейнов;
- монтаж теплоизоляционного слоя;
- установка ветро-гидрозащитной мембраны;

*П р и м е ч а н и е* - Решение о применении (или неприменении) мембраны принимает проектная организация в каждом конкретном случае в зависимости от характеристик утеплителя.

- монтаж направляющих и угловых элементов;
- монтаж защитно-декоративного экрана;
- монтаж элементов примыкания к конструктивным частям здания.

### 5.1 Разметка фасада и бурение (сверление) отверстий

5.1.1 Выбор базовой точки для привязки размеров производится на основании исполнительной схемы (по результатам геодезических съемок). С помощью отвеса, лазерного визира или геодезических приборов выполнить разметку горизонтальных и вертикальных осей подконструкции, затем с помощью рулетки, уровня или геодезических приборов разбиваются отверстия под кронштейны. При разметке необходимо учитывать допустимое смещение относительно проектных значений, указанное в проекте производства работ.

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТимСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 7    |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |



5.1.2 Технология разметки фасадов для установки кронштейнов:

- определить крайнюю верхнюю точку установки кронштейна, используя рулетку и уровень;
- с помощью гидроуровня и рулетки найти другую верхнюю точку на фасаде;
- установить кронштейны на крайних верхних точках и натянуть леску между этими кронштейнами;
- используя отвес, рулетку и гидроуровень определить крайние нижние точки установки кронштейнов;
- установить кронштейны на крайних нижних точках и натянуть леску между этими кронштейнами;
- отметить по леске места установки промежуточных кронштейнов с шагом, указанным в проекте;
- используя уровень, рулетку и отвес произвести разметку мест установки кронштейнов между крайними верхними и нижними поясами кронштейнов согласно схеме монтажа НФС;
- произвести разметку мест установки кронштейнов по вынесенным точкам и натянутым лескам;

Пример разметки фасада указан в соответствии с рисунком 1:

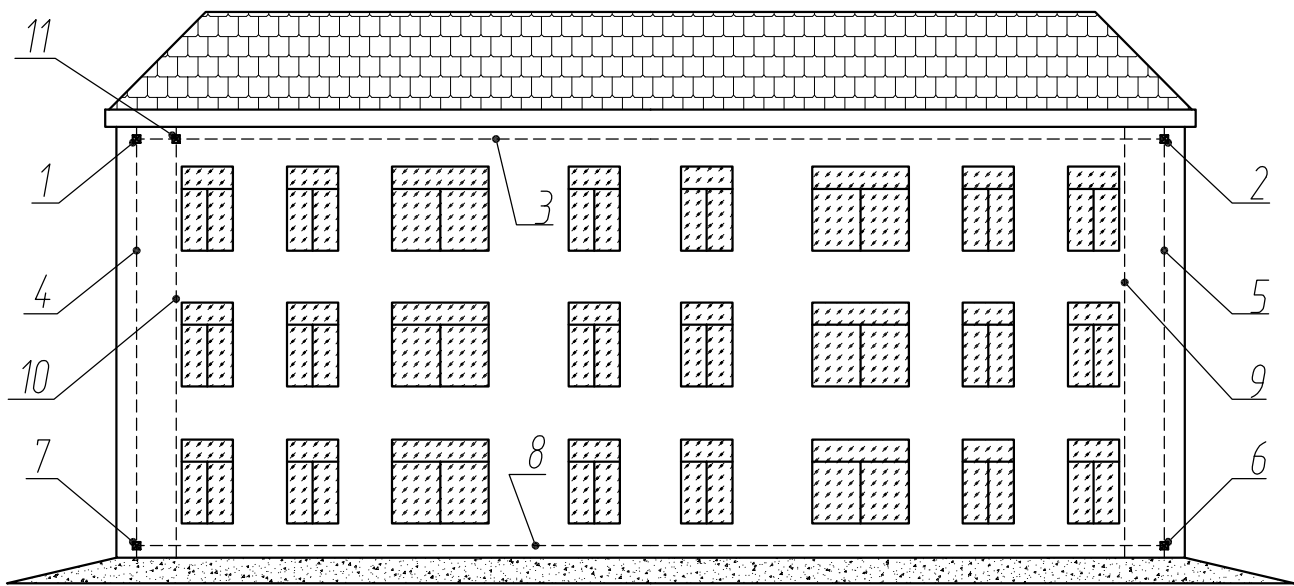


Рисунок 1 - схема разметки фасада

- 1 - Первый кронштейн;
- 2 - Второй кронштейн;
- 3 - Натянутая леска с последующей установкой кронштейнов;
- 4 - Установка первого отвеса;
- 5 - Установка второго отвеса;
- 6 - Установка третьего кронштейна;
- 7 - Установка четвертого кронштейна;
- 8 - Натянутая леска для установки;
- 9 - Натянутая леска для установки кронштейнов в соответствии с проектом;
- 10 - Натянутая леска для установки кронштейнов в соответствии с проектом;
- 11 - Установка кронштейнов в соответствии с проектом.

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТимСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 8    |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |

5.1.3 Выполнить разметку горизонтальных и вертикальных осей подконструкции. При разметке учитывать допустимое смещение относительно проектных значений, указанное в технической документации системодержателя.

5.1.4 Выполнить бурение (сверление) отверстий механизированным инструментом:

1) в прочных полнотелых основаниях (моноклассный бетон, бетонные блоки, полнотелый силикатный или керамический кирпич) – с ударно-вращательным воздействием бура.

2) в пустотелых, щелевых, пористых основаниях (щелевой кирпич, пустотелые бетонные блоки, пенно/газобетон) – без ударного воздействия сверла.

5.1.5 Диаметр бура (сверла) должен быть равен диаметру крепежного изделия (кроме пенно/газобетона, при его применении с пластиковым анкерным дюбелем отверстие должно быть на 1 мм меньше внешнего диаметра дюбеля).

5.1.6 При сверлении бур (сверло) направлять (удерживать) строго перпендикулярно плоскости строительного основания.

– глубина отверстия должна превышать глубину анкерной крепежной детали на величину, определенную в технической документации производителя анкерного крепежа;

– после сверления отверстия необходимо продуть от пыли.

## 5.2 Монтаж кронштейнов

В зависимости от области применения кронштейны НФС "ТимСпан" делятся на кронштейны для применения в промышленном и гражданском строительстве (ПГС) и облегченные кронштейны для применения в коттежном и малоэтажном строительстве (до 3 этажей).

В зависимости от конструкции кронштейнов, они бывают регулируемые и нерегулируемые.

Регулируемые кронштейны состоят из двух частей: неподвижной, которая крепится к стене, и подвижной, к которой крепятся вертикальные (или горизонтальные) направляющие. Подвижная часть кронштейна позволяет исправить неровности стены и выставить направляющие вертикального (или горизонтального) каркаса в одной плоскости.

Нерегулируемые кронштейны применяются без удлинителя. Фиксация несущего профиля осуществляется за счет специального прижимного уса, предусмотренного в конструкции нерегулируемого кронштейна.

5.2.1 Установить кронштейн и закрепить его необходимым количеством анкерных изделий, согласно требованиям рабочей документации. Установку кронштейнов производить в соответствии с приложением А.

5.2.2 Кронштейны крепят к стене через изолирующую прокладку и с применением шайбы, распределяющей передаваемое усилие (если иное не предусмотрено рабочей документацией). Установка распорных элементов с перекосом не допускается.

5.2.3 Закручивание крепежных изделий производится ручным либо электроинструментом.

5.2.4 Не допускается производить монтаж кронштейнов:

– на неподготовленном основании;

– при установленном визуальном повреждении;

– без подтверждения натурными испытаниями необходимой несущей способности крепежных изделий.

5.2.5 Минимально допустимое расстояние от оси крепежных изделий до края основания (наружный угол, оконный откос, стык стеновых плит и т.д.) должно составлять не менее 100 мм (если иное не предусмотрено рабочей документацией).

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТимСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 9    |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |

### 5.3 Монтаж теплоизоляционного слоя

5.3.1 В системах применяют однослойное или двухслойное утепление из минераловатных плит. В случае двухслойного утепления для внутреннего слоя используют минераловатные плиты более низкой, а для наружного слоя и при однослойном утеплении с более высокой плотностью в соответствии с технической документацией производителя.

5.3.2 В случае двухслойного утепления следует обеспечить перекрытие швов 1-го слоя плитами 2-го, в соответствии с приложением Б.

5.3.3 При установке плит утеплителя их необходимо подрезать до необходимого размера специальным ножом с длинным лезвием. Ломать плиты утеплителя запрещается.

5.3.4 Теплоизоляционный слой монтируют в соответствии со схемами, как показано в приложении Б, угловые плиты устанавливаются с перевязкой каждого слоя. Не допускается выполнять утепление угла путем перегиба на нем плит теплоизоляции.

5.3.5 Необходимо обеспечить плотное прижатие внутреннего слоя плит к поверхности стены.

5.3.6 Места прохождения кронштейнов сквозь утеплитель рекомендуется выполнять способом пробивания киянкой. Торец кронштейна прорезает при этом утеплитель. Допускается делать в месте прохождения кронштейнов надрез по форме кронштейна, удлиняющий элемент кронштейна при этом должен быть убран.

**П р и м е ч а н и е** – Рекомендуется делать именно надрез, а не удаление прямоугольного куска утеплителя.

5.3.7 Недопустимо устанавливать плиты утеплителя с зазорами между ними – это приводит к образованию «мостиков холода» и снижению теплотехнических свойств стеновой конструкции, недопустим зазор между поверхностью теплоизоляции и прижимным кругом анкера с тарельчатым дюбелем, смятие утеплителя в месте крепления допускается не более 10 мм. Наличие зазоров между утеплителем и стеной не допускается, так как ведет к образованию «карманов холода» и конденсации влаги на поверхности стены.

5.3.8 В случае двухслойного утепления крепление каждой плиты внутреннего слоя производится двумя анкерами с тарельчатыми дюбелями, в опорном ряде тремя, в соответствии с приложением Б.

5.3.9 При двухслойном утеплении должна быть обеспечена разбежка швов между плитами утеплителя наружного и внутреннего слоев не менее чем на 50 мм.

5.3.10 Каждая плита наружного слоя с учетом крепления ветрозащитной мембраны (которая применяется при необходимости) фиксируется пятью анкерами с тарельчатыми дюбелями. Диаметр прижимного круга анкера с тарельчатым дюбелем (рандели) должен быть не менее 60 мм.

5.3.11 Забивку или ввинчивание распорного элемента анкера выполнить в направлении перпендикулярно плоскости стены, при забивании используется молоток с резиновым наконечником.

5.3.12 Не допускается поломка или установка с перекосом прижимного круга анкера с тарельчатым дюбелем, в этом случае не обеспечивается надежность крепления плиты утеплителя.

5.3.13 При установке теплоизоляционного слоя не допускается:

- образование пустот между стеной и плитой;
- применение плит утеплителя, имеющих механические повреждения (определяется визуально);
- зазор между ранделью и плитой утеплителя;
- прогибы (провисание), расслоение утеплителя;
- применение материалов (пенопласт, монтажная пена, пакля и т.п.) не предусмотренных технологией монтажа.

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТимСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 10   |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |

#### 5.4 Установка ветро-гидрозащитной мембраны

##### 5.4.1 Установка ветро-гидрозащитной мембраны выполняется следующим образом:

- монтаж мембраны осуществляется непосредственно на поверхность утеплителя;
- материал раскатывается с натягом по поверхности утеплителя горизонтально или вертикально и фиксируется анкерами с тарельчатыми дюбелями к стене;
- минимальное расстояние от оси анкера с тарельчатым дюбелем до края полотна не менее 70 мм;
- перехлест полотен мембраны составляет 100 мм;
- в местах перехлеста полотен с шагом 500-1000 мм устанавливаются анкеры с тарельчатыми дюбелями;
- в случае разрыва полотна возможна проклейка клеящими лентами на бутиловой основе.

*П р и м е ч а н и е* – При применении мембраны возможны акустические хлопки, в случае, если мембрана не натянута. Не рекомендуется оставлять фасад, обтянутый мембраной в открытом состоянии более 4 месяцев.

– При установке в системе поверх утеплителя ветро-гидрозащитной мембраны, в системе следует устанавливать стальные сплошные или перфорированные горизонтальные отсечки, перекрывающие воздушный зазор в системе, препятствующие (в случае возникновения пожара) распространению горения мембраны и предотвращающие выпадению горящих капель пленки из воздушного зазора.

Установку противопожарной отсечки необходимо производить как показано в приложении 3.

#### 5.5 Монтаж направляющих и угловых элементов

Системой предусматривается четыре варианта конструкции вертикального каркаса:

- несущее-опорная схема крепления вертикального каркаса на регулируемых кронштейнах с универсальной удлинительной планкой, для применения в ПГС;
- несущее-опорная схема крепления вертикального каркаса на нерегулируемых кронштейнах без удлинительной планки, для применения в ПГС;
- несущая схема крепления вертикального каркаса на облегченных регулируемых кронштейнах с удлинительной планкой, для применения в КМС
- несущая схема крепления вертикального каркаса на облегченных нерегулируемых кронштейнах без удлинительной планки, для применения в КМС;

##### 5.5.1. Крепление направляющих при использовании несущее-опорной схемы крепления вертикально каркаса.

Установку производить в соответствии с приложением В.

После фиксации несущего профиля универсальной удлинительной планкой несущее-опорного регулируемого кронштейна либо прижимным усом несущее-опорного нерегулируемого кронштейна, профиль прикрепляется к кронштейнам заклепками  $\phi 4.8$  мм в следующей последовательности.

Несущие профили необходимо крепить сверху вниз в таком порядке, что на верхнем кронштейне крепление происходит двумя клепками в два круглых отверстия, а в ниже расположенных кронштейнах только по центру овальных отверстий.

Между несущими профилями необходимо оставлять компенсирующий зазор 4 – 10мм (в соответствии с приложением Ж), при необходимости соединяя концы профилей стыковочной планкой (в соответствии с приложением Ж1).

Таким образом указанный способ крепления даёт возможность работать профилям без дополнительных напряжений при тепловом расширении металла.

**Внимание!** Стык двух профилей по вертикали без компенсирующего зазора в 4-6мм недопустим.

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТимСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 11   |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |

### 5.5.2 Крепление направляющих при использовании несущей схемы крепления вертикального каркаса.

Установку производить в соответствии с приложением Г. Несущие профили устанавливаются непосредственно на кронштейны и закрепляются неподвижно.

Несущие профили крепятся ко всем кронштейнам не менее чем на 2 заклепки  $\phi 4,8$  мм в круглые отверстия.

Между несущими профилями необходимо оставлять компенсирующий зазор 4 – 10мм (в соответствии с приложением Ж, при необходимости соединяя концы профилей стыковочной планкой (в соответствии с приложением Ж1). Внимание! Стык двух профилей по вертикали без компенсирующего зазора в 4–6мм недопустим.

### 5.5.3 При установке направляющих не допускается:

- монтировать поврежденные направляющие (определяется визуально), а также вырезать в них пазы (например, для пропуска элементов крепления лесов);
- производить монтаж без устройства температурно-компенсационного зазора между смежными направляющими;
- нарушать установленную проектом схему крепления направляющих к кронштейнам;
- производить монтаж способом, создающим начальное напряжение в элементах каркаса НФС (натяжением или изгибом);
- производить крепление к другим элементам каркаса в краевую зону;
- замена предусмотренных рабочей документацией крепежных изделий.
- не допускается монтировать направляющие без устройства обязательного воздушного зазора между тыльной стороной облицовки и наружной поверхностью слоя утеплителя – 50мм. Допускаемые значения воздушного зазора не должны быть менее 50мм и более 200мм. При монтаже фасадной системы не допускается соприкосновение облицовочных плит с теплоизоляционным материалом, так как это нарушает свободную циркуляцию воздуха.
- не допускается заделка направляющих при обустройстве отмостки здания. При монтаже металлокаркаса на цоколе здания руководствоваться приложением И.

5.5.4 Монтажу элементов под облицовочной конструкции на внешних углах следует уделять повышенное внимание, тщательно соблюдая требования рабочей документации. В районах с большим ветровым давлением металлокаркас необходимо усиливать дополнительными горизонтальными консолями на подпольных кронштейнах в соответствии с приложением Д.

### 5.6 Монтаж оконных откосов и отливов.

По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными (дверными) проемами с целью предотвращения проникновения пожара во внутренний объем системы устанавливаются противопожарные короба обрамления оконных (дверных) проемов из листовой стали толщиной 0,55 мм. Установку коробов из оцинкованной стали производить в соответствии с приложением К. Сборку короба производить в соответствии с приложением Л. В фасадной системе эти короба дополнительно выполняют функцию облицовки оконных откосов и должны быть окрашены порошковыми полимерными красками в цвет фасада. Противопожарные короба выполняются в виде составной конструкции, монтируемой непосредственно на фасаде из соответствующих элементов (боковых и верхнего откосов). Откосы между собой объединяются в единый короб с применением стальных заклепок. Панели верхнего и боковых откосов противопожарного короба оконных (дверных) проемов должны иметь выступы-бортики с вылетом за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада. В панелях облицовки верхних и боковых откосов короба рекомендуется выполнить со стороны продольных ребер, обращенных к проемам, вдоль всей длины, отгибы высотой/шириной не менее 35мм. Верхний элемент короба должен иметь крепление к направляющим каркаса (непосредственно или через стальные крепежные изделия) не менее чем в двух точках с помощью стальных заклепок; оба боковых элемента короба должны иметь крепление к направляющим каркаса (непосредственно или через стальные проставки) не менее чем в двух точках по высоте; крепление к боковым элементам короба должно осуществляться стальными заклепками.

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТимСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 12   |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |

Крепление противопожарного короба только к оконным (дверным блокам) не допускается. Плиты утеплителя системы должны вплотную примыкать к внутренней поверхности стальных плит облицовки верхних и доковых откосов проемов.

В НФС допускается выполнение противопожарных коробов скрытого типа с облицовкой волокнистоцементными плитами. При изготовлении коробов открытого и скрытого типа необходимо руководствоваться

экспертным пожарным заключением на данную навесную фасадную систему.

#### 5.7 Монтаж фасадных плит.

Крепление листовых облицовочных материалов к направляющим осуществляется посредством заклепочного соединения. При использовании заклепочного соединения необходимо использовать специальные дистанционные втулки для избежания разрушения облицовочного материала при монтаже.

При монтаже необходимо учитывать температурные деформации, для чего диаметр отверстия в облицовке должен быть на 1–2 мм больше диаметра крепежного элемента.

Для компенсации температурных расширений, панели необходимо монтировать с зазором, в вертикальных швах не менее 10 мм и в горизонтальных швах не менее 10 мм. Швы закрываются специальными декоративными планками (приложение Н), допускается монтаж плит без декоративных планок (приложение О).

#### Обработка плит:

Для обработки плит необходимо подготовить на рабочей площадке прочное основание с достаточным пространством, на котором обработка может быть выполнена безопасно и не повреждая плиты. При обработке плит используют нормальные деревообрабатывающие инструменты и машинки с твердыми пластинками. При резке плит дисковой пилой с твердыми пластинками рекомендуется применение пылеудаляющей системы и респиратора. При обработке образуется цементная пыль, которую необходимо немедленно удалить с поверхности плит.

#### 6. Контроль качества выполненных работ навесной фасадной системы "ТимСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами.

С момента начала монтажных работ по облицовке фасада и до их окончания необходимо проводить текущий контроль соблюдения процесса и качества работ на объекте, а именно:

- правильность монтажа несущей конструкции в соответствии с проектом
- контроль качества монтажа теплоизоляции
- контроль плоскостности несущих профилей в горизонтальном и вертикальном направлениях
- контроль правильности выполнения монтажа и крепления элементов фасада, главным образом, их размеров и плоскостности;
- соблюдение допусков
- окончательное состояние и эстетичность законченной облицовки.

Допустимые значения отклонения размеров, формы и положения элементов подсистемы приведены в таблице 1.

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Инструкция по монтажу и эксплуатации навесной фасадной системы ТимСпан с облицовкой волокнистоцементными плитами | 13   |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |

Таблица 1 – допустимые значения отклонения размеров, формы и положения элементов НФС.

| Поз. | Наименование показателя  | Допускаемое значение показателя, мм |
|------|--|-------------------------------------|
| 1.   | Отклонение от проектного положения разбивочных осей и высотных отметок   |                                     |
| 1.1. | Отклонение от проектного положения разбивочных осей  | ± 10                                |
| 1.2. | Отклонение от проектного положения высотных отметок  | ± 10                                |
| 2.   | Отклонение от проектного положения направляющей  |                                     |
| 2.1. | в плоскости стены<br>Отклонение от вертикальности (горизонтальности)   | 3                                   |
| 2.2. | перпендикулярно плоскости стены<br>Отклонение от вертикальности (горизонтальности)                             | 3                                   |
| 2.3. | Отклонение от проектного расстояния между соседними направляющими  | 10                                  |
| 2.4. | Отклонение от соосности смежных (по высоте) направляющих   | 2                                   |
| 2.5. | Отклонение от проектного зазора между смежными направляющими   | +5; -2                              |
| 2.6. | Уступ между смежными по высоте направляющими   | 2                                   |
| 3.   | Отклонение от проектного положения фасада и его элементов  |                                     |
| 3.1. | Отклонение от вертикальности   | 3 (на 3м глины)                     |
| 3.2. | Отклонение от плоскостности  | 3 (на 3м глины)                     |
| 4.   | Отклонение от проектного размера зазора и положения зазора между плитами                                       |                                     |
| 4.1. | Отклонение от проектного размера зазора  | ± 2                                 |
| 4.2. | Отклонения от проектного положения зазоров (отклонения от вертикальности, горизонтальности, от заданного угла) | 3 (на 3м глины)                     |
| 5.   | Отклонение от проектного положения крепежных элементов   | 5                                   |

## 7. Безопасность труда и охрана здоровья.

Работы по монтажу фасадной системы необходимо проводить в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. "Строительное производство" и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. "Общие требования".

Те работники, которые прошли подготовку по монтажу фасадной системы, должны знать технологический процесс, а до начала работ их необходимо ознакомить с используемыми соответствующими технологическими приемами. Об инструктаже производится запись в журнале с подписями работников. Одновременно проверяется, имеют ли работники в распоряжении полную экипировку для работы на высоте, если этого потребуют монтажные работы. Пространство, в котором должен производиться монтаж фасадной системы, должно быть отчетливо обозначено и снабжено табличками с предупреждением, с целью предотвращения доступа посторонних лиц на строительную площадку.

Местность по периметру стройки должна быть выровнена и лишена всех преград, которые могли бы поставить под угрозу безопасность работников во время обращения с облицовочными материалами.

После установки отдельных частей конструкции требуется ограничить доступ для остальных работников в пространство монтажа.

Все выходы, необходимые для работы внутри здания должны быть под местом монтажа облицовочного материала оснащены защитным навесом и табличкой с предупреждением снаружи и внутри. Безопасность работников в процессе разметки и последующего монтажа фасадной системы с лесов должны быть обеспечены защитным барьером или защитными поясами. Закрепление защитного пояса должно обеспечить безопасность работников фиксированной длиной троса от подвеса до рабочего места.

До начала монтажа должны быть подготовлены и проверены все устройства и средства монтажа.

Во время монтажа теплоизоляции работники должны быть защищены соответствующими средствами для работы с минеральной или базальтовой ватой.

Для работ, связанных с монтажом облицовочного материала необходимо оснастить всех работников особыми защитными средствами соответственно отдельным профессиям.

Контроль соблюдения правил техники безопасности обеспечивает руководство стройки. Подвижные подводящие линии безопасности для электроприборов должны быть проведены безопасно и защищены от повреждения (подвешиванием или другим приемлемым способом).

При двухсменной работе необходимо как следует осветить рабочее место, строительный склад и дороги. Освещение не должно ослеплять работников или образовывать темные углы.

Меры безопасности должны контролироваться в текущем порядке.

Подъемными механизмами может управлять только лицо, имеющее право на эту работу. Об инструкции и назначении на эту работу конкретного лица будет произведена запись в монтажном журнале.

Монтажные работы могут выполнять только работники, имеющие справку от врача для работ на высотах и требуемую квалификацию.

Во время монтажа в зимнее время руководитель работ должен удостовериться в обеспечении мер для работы в затрудненных условиях. Необходимо соблюдать следующее:

- не производить монтаж во время сильного снегопада и сильного ветра;
- монтажные работы выполнять с повышенной осторожностью и с соблюдением правил техники безопасности; рабочие площадки, подъездные пути и строительные склады следует содержать в чистоте без снега и ледяной корки;
- монтажные пояса и средства защиты ежедневно контролировать и содержать их в чистоте и сухом месте;
- во время монтажа в зимнее время работники должны иметь теплую одежду;
- все меры, предусмотренные в зимнее время должны контролироваться уполномоченным лицом.

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |



8. Основные правила эксплуатации навесной фасадной системы "ТимСпан" с облицовкой волокнистоцементными плитами.

Содержание и ремонт фасадов зданий и сооружений (в дальнейшем – фасадов) обеспечивает их состояние в соответствии с действующими требованиями, и включают в себя:

– мероприятия по техническому обслуживанию (плановые осмотры), внеплановые осмотры (обследования) и текущий ремонт;

– капитальный ремонт или реставрацию фасадов (для памятников архитектуры и ценной исторической застройки). Указанные мероприятия должны проводиться с установленной периодичностью. Ремонт при аварийном состоянии фасадов должен выполняться незамедлительно при выявлении этого состояния.

Особое внимание должно уделяться обеспечению безопасности людей при неудовлетворительном техническом состоянии выступающих конструктивных элементов фасадов: балконов, эркеров, козырьков, карнизов. Для устранения угрозы возможного обрушения выступающих конструкций фасадов должны немедленно выполняться охранно-предупредительные мероприятия (установка ограждений и т.д.).

Плановые осмотры фасадов проводятся управляющими структурами совместно с эксплуатирующими организациями один раз в год в период подготовки к весенне-летней эксплуатации. Плановые обследования технического состояния фасадов, несущего каркаса системы, теплоизоляции, элементов облицовки и их креплений должны производиться каждые 4 года эксплуатации.

Внеплановые осмотры (обследования) фасадов проводятся после стихийных бедствий (пожары, ураганные ветры, оползни и др.), а также при обнаружении таких дефектов, как появление и динамичное развитие трещин, разрушение элементов фасада с угрозой выпадений, обрушений и т.д.

Результаты осмотров заносятся в журнал, который ведется на каждый фасад. В журнале отмечают состояние фасада и его элементов, выявленные в ходе осмотра дефекты, принятые меры по их устранению, решение о включении фасада здания в план текущего и капитального ремонтв.

При осмотре (обследовании) фасада определяются прочность крепления архитектурных деталей и облицовки, устойчивость парапетных и балконных ограждений.

Тщательно осматривается состояние отмостки и цоколя, поверхности стен, участков стен в местах расположения водосточных труб, вокруг балконов и в других местах, подверженных обильному воздействию атмосферных осадков, а также вокруг крепления к стенам металлических конструкций (флагодержателей, различных анкеров, пожарных лестниц и др.). Проверяется состояние системы водоотвода в целом: крепления свесов, подоконных сливов, водосточных труб, поясков, выступов цоколя, балконов и других выступающих элементов зданий, а также состояние защитного антикоррозионного покрытия металлических элементов.

Обследования и осмотры должны проводиться специализированными организациями по договорам с владельцами, собственниками зданий или с управляющими жилищным фондом организациями.

Установка кондиционеров на фасадах зданий должна производиться по проектно-сметной документации в соответствии с требованиями, предусматривающими организованный отвод конденсата. Для установки наружных технических средств (кондиционеров, антенн и др.) на фасадах зданий собственники, владельцы, пользователи, арендаторы, наниматели зданий, жилых и нежилых помещений обязаны получить согласование в установленном порядке. Крепление любого оборудования к несущим конструкциям фасада запрещено.

Управляющие жилищным фондом организации, владельцы, собственники, арендаторы зданий обязаны:

– систематически проверять правильность использования балконов, эркеров и лоджий, не допускать перегрузки конструкций и захламления, следить за их регулярной очисткой от снега, пыли, грязи, наледи;

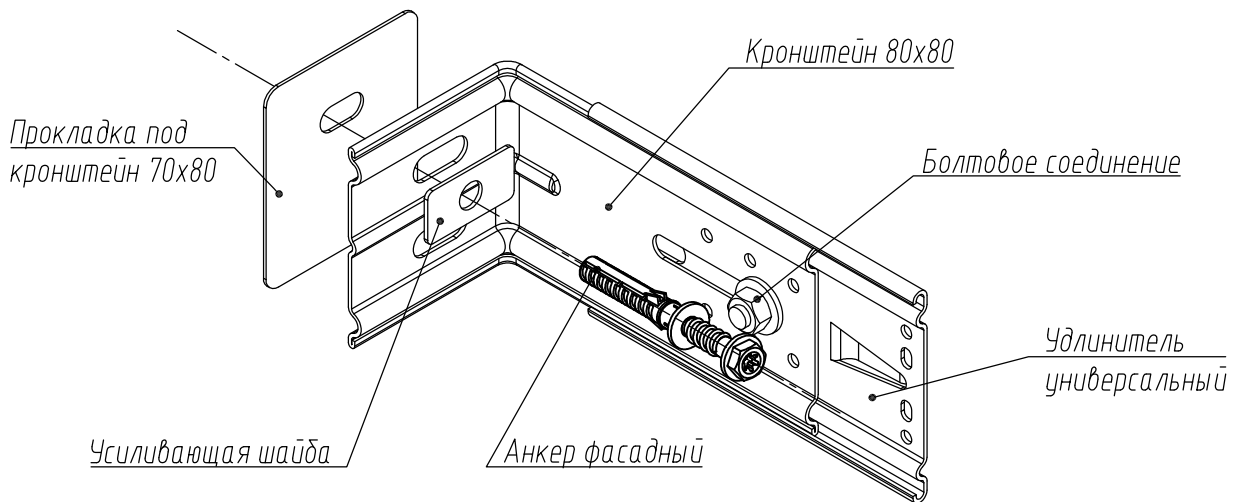
– по мере необходимости очищать и промывать фасады. Рекомендуется поверхность облицовки мыть щетками вручную. При этом вода не должна попадать на слой теплоизоляции.

Устранение мелких конструктивных дефектов осуществляется в ходе осмотров и при текущем ремонте, проводимых в установленном порядке. Если обнаруженные дефекты и неисправности не могут быть устранены текущим ремонтом, фасады включают в план капитального ремонта.

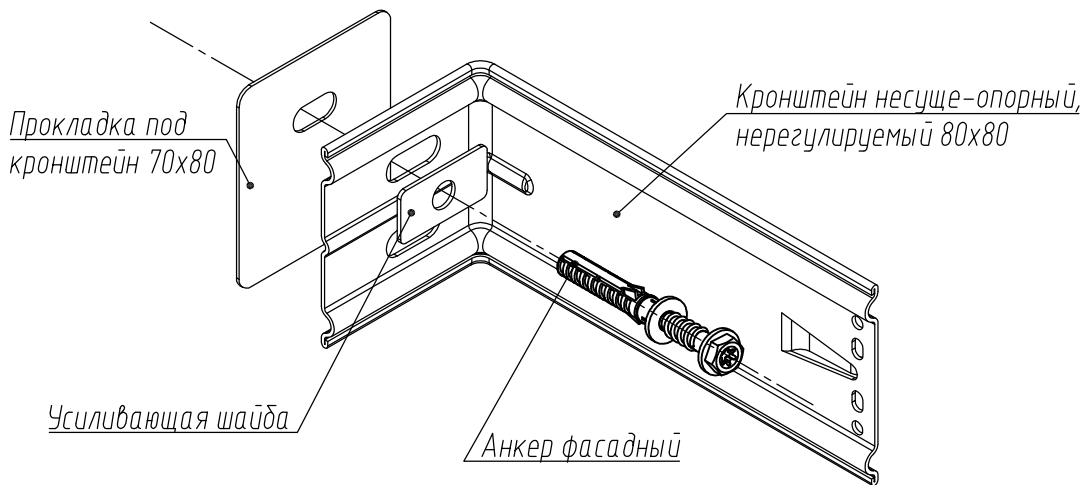
Необходимо обеспечить периодический мониторинг коррозионного и коррозионно-механического состояния металлоконструкций НФС в течение всего периода эксплуатации.

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|------|------|----------|-------|------|

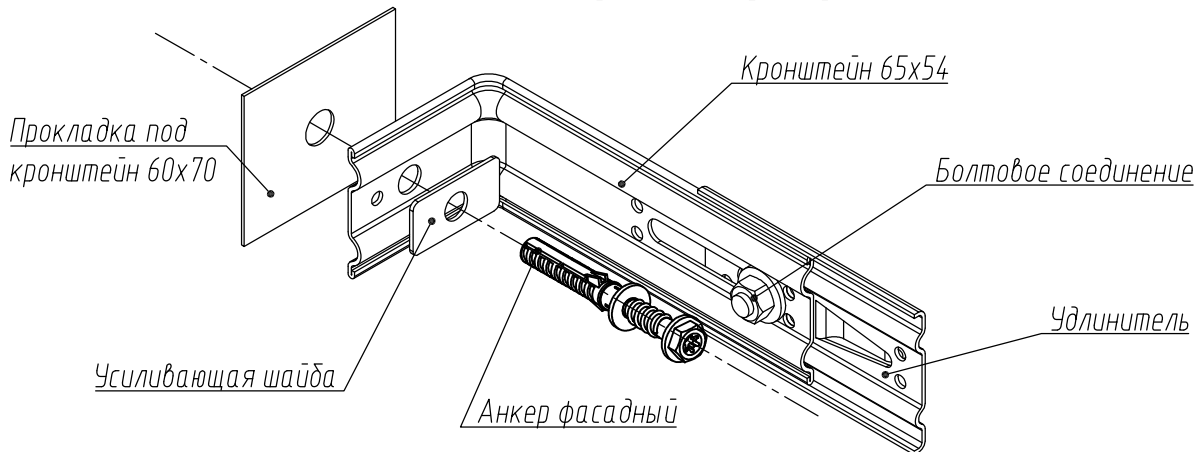
### Кронштейн несуще-опорный, регулируемый



### Кронштейн несуще-опорный, нерегулируемый



### Кронштейн несущий, регулируемый



### Кронштейн несущий, нерегулируемый

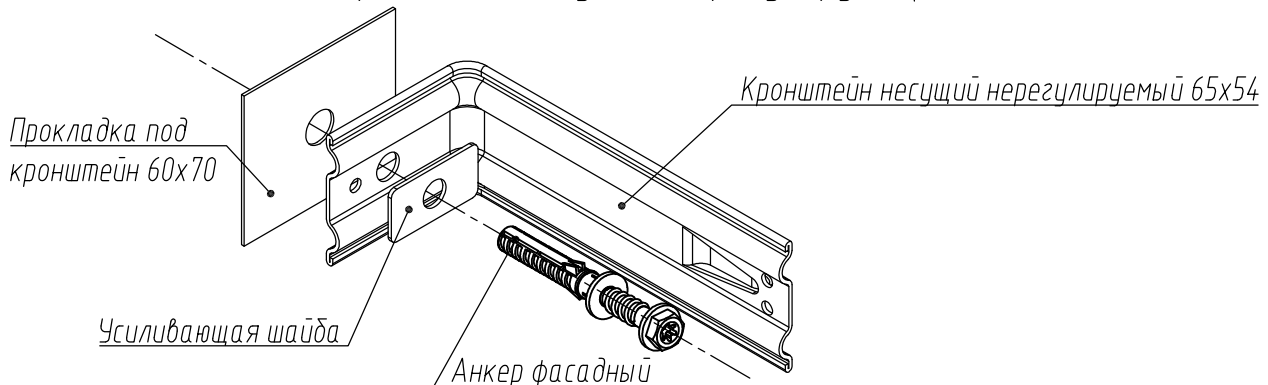


Схема установки внутреннего слоя

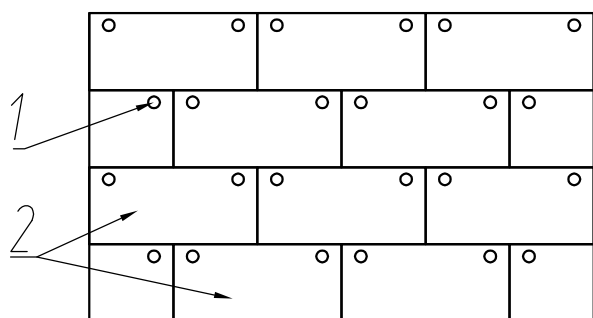


Схема установки внешнего слоя

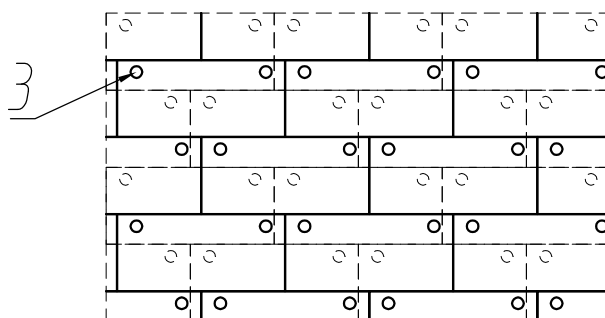
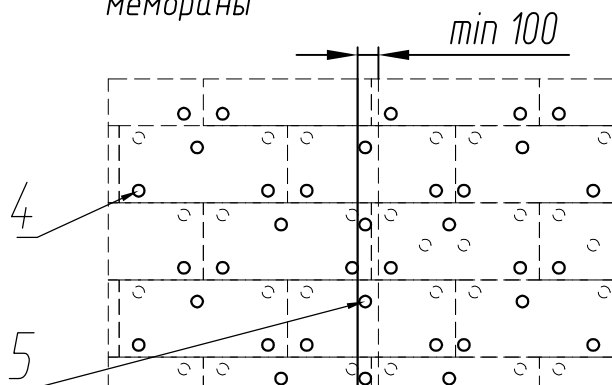


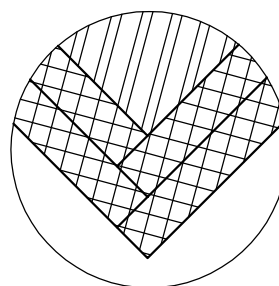
Схема установки ветрогидрозащитной мембраны



Принципиальная схема крепления двухслойного утеплителя

- 1 - анкер с тарельчатым дюбелем внутреннего слоя;
- 2 - опорный ряд внутреннего слоя;
- 3 - анкер с тарельчатым дюбелем внешнего слоя;
- 4 - анкер с тарельчатым дюбелем, крепит мембрану и внешний слой;
- 5 - анкер с тарельчатым дюбелем, устанавливается в местах перехлеста полотен с шагом 500-1000 мм.

А-А (ПРАВИЛЬНО)



А-А (НЕПРАВИЛЬНО)

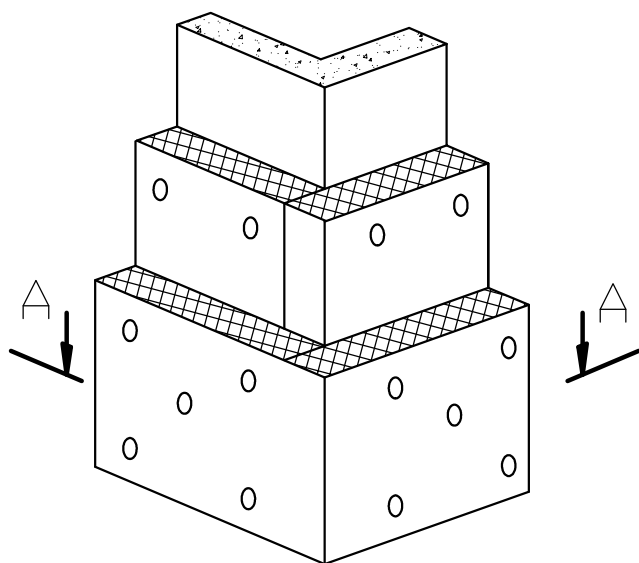
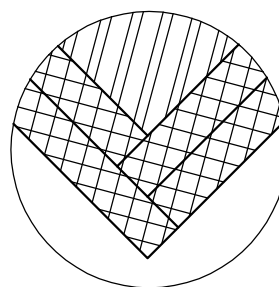
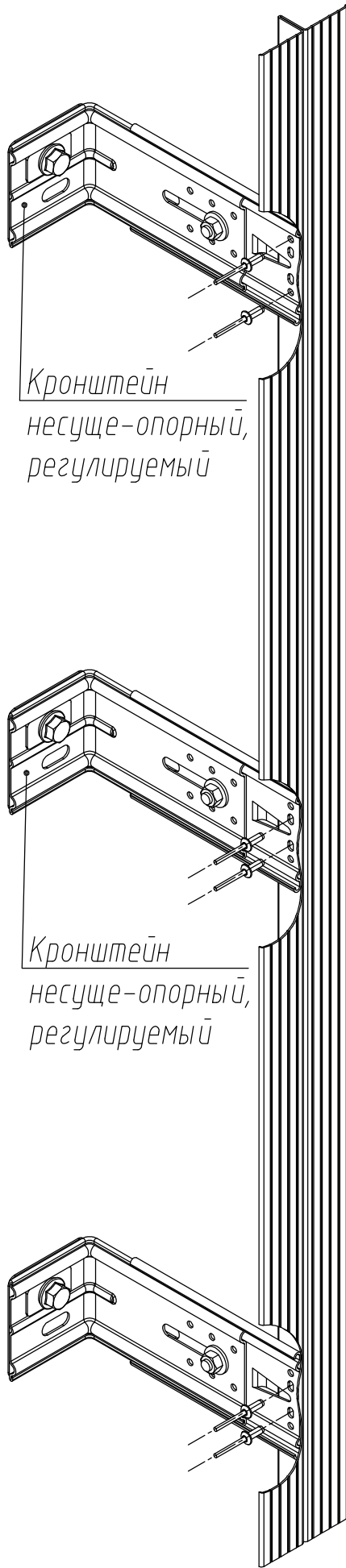


Схема крепления двухслойного утеплителя на углу здания

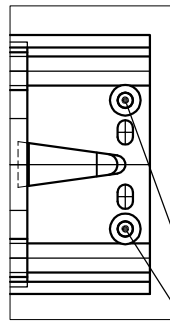
|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|



Кронштейн  
несуще-опорный,  
регулируемый

Кронштейн  
несуще-опорный,  
регулируемый

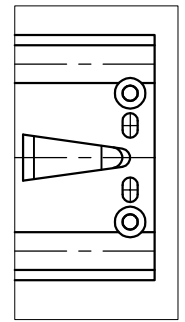
Несущий узел\*



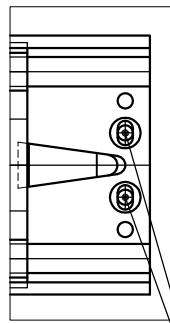
Кронштейн  
несуще-опорный,  
нерегулируемый

Заклепка  $\phi 4.8\text{мм}$

Несущий узел\*



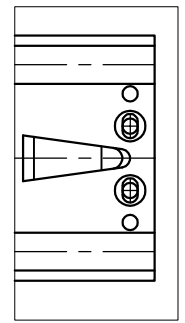
Опорный узел\*\*



Кронштейн  
несуще-опорный,  
нерегулируемый

Заклепка  $\phi 4.8\text{мм}$

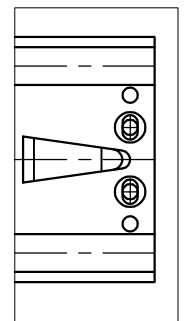
Опорный узел\*\*



Опорный узел\*\*

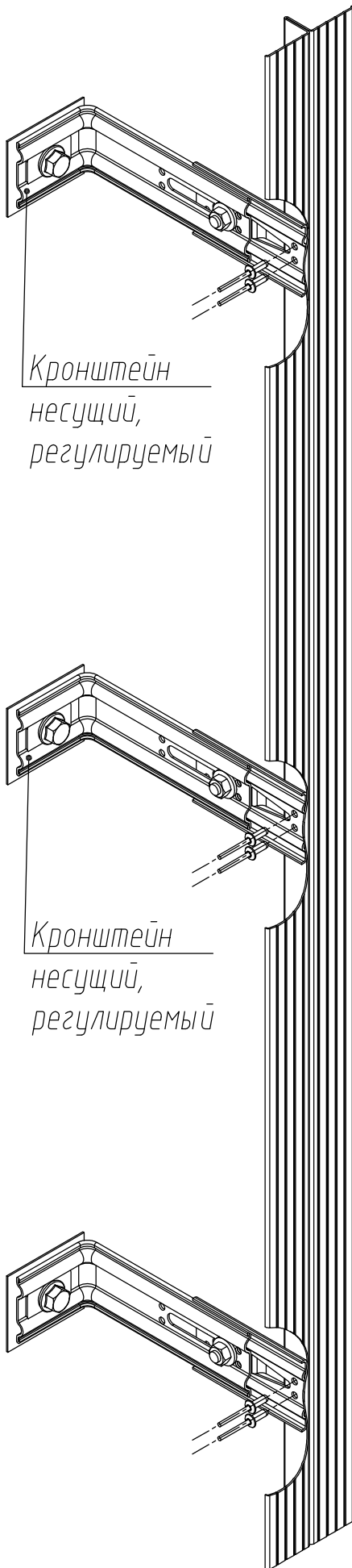
Заклепка  $\phi 4.8\text{мм}$

Опорный узел\*\*



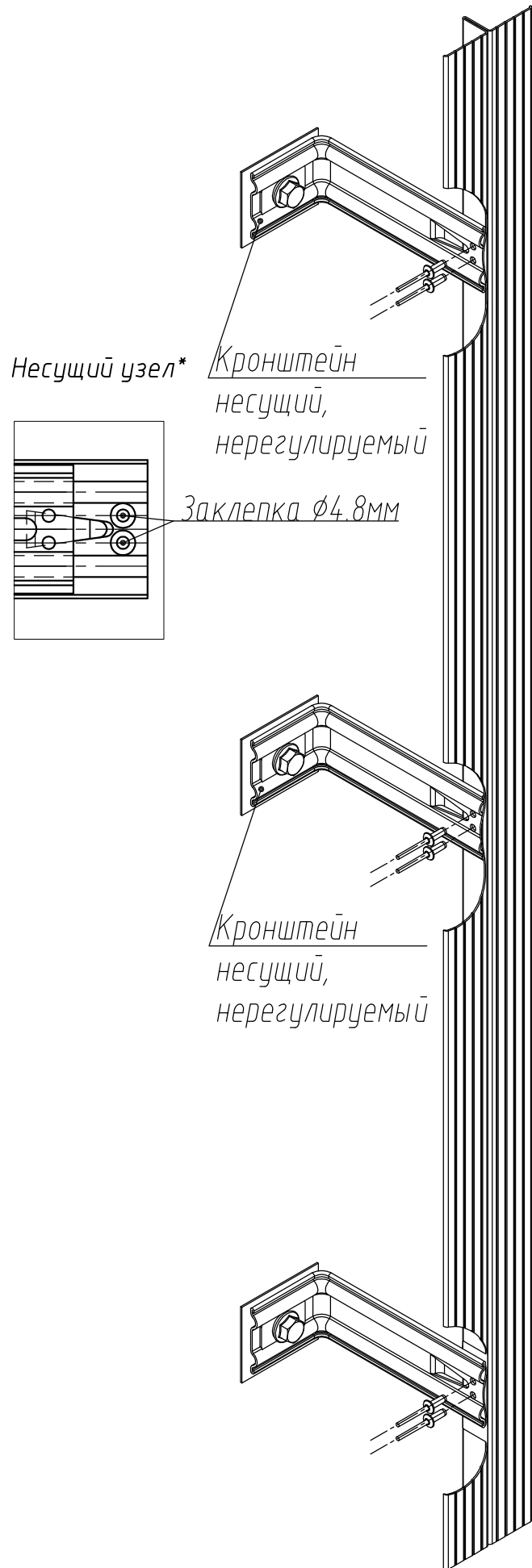
\* Несущий узел – крепление профиля к кронштейну осуществлять на 2 заклепки  $\phi 4.8\text{мм}$  в круглые отверстия

\*\* Опорный узел – крепление профиля к кронштейну осуществлять на 2 заклепки  $\phi 4.8\text{мм}$  в овальные отверстия



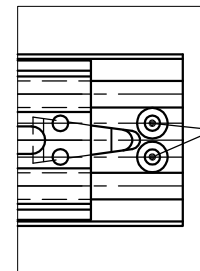
Кронштейн  
несущий,  
регулируемый

Кронштейн  
несущий,  
регулируемый

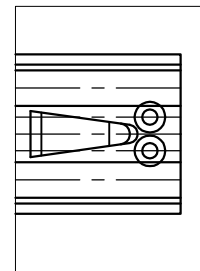


Кронштейн  
несущий,  
нерегулируемый

Кронштейн  
несущий,  
нерегулируемый



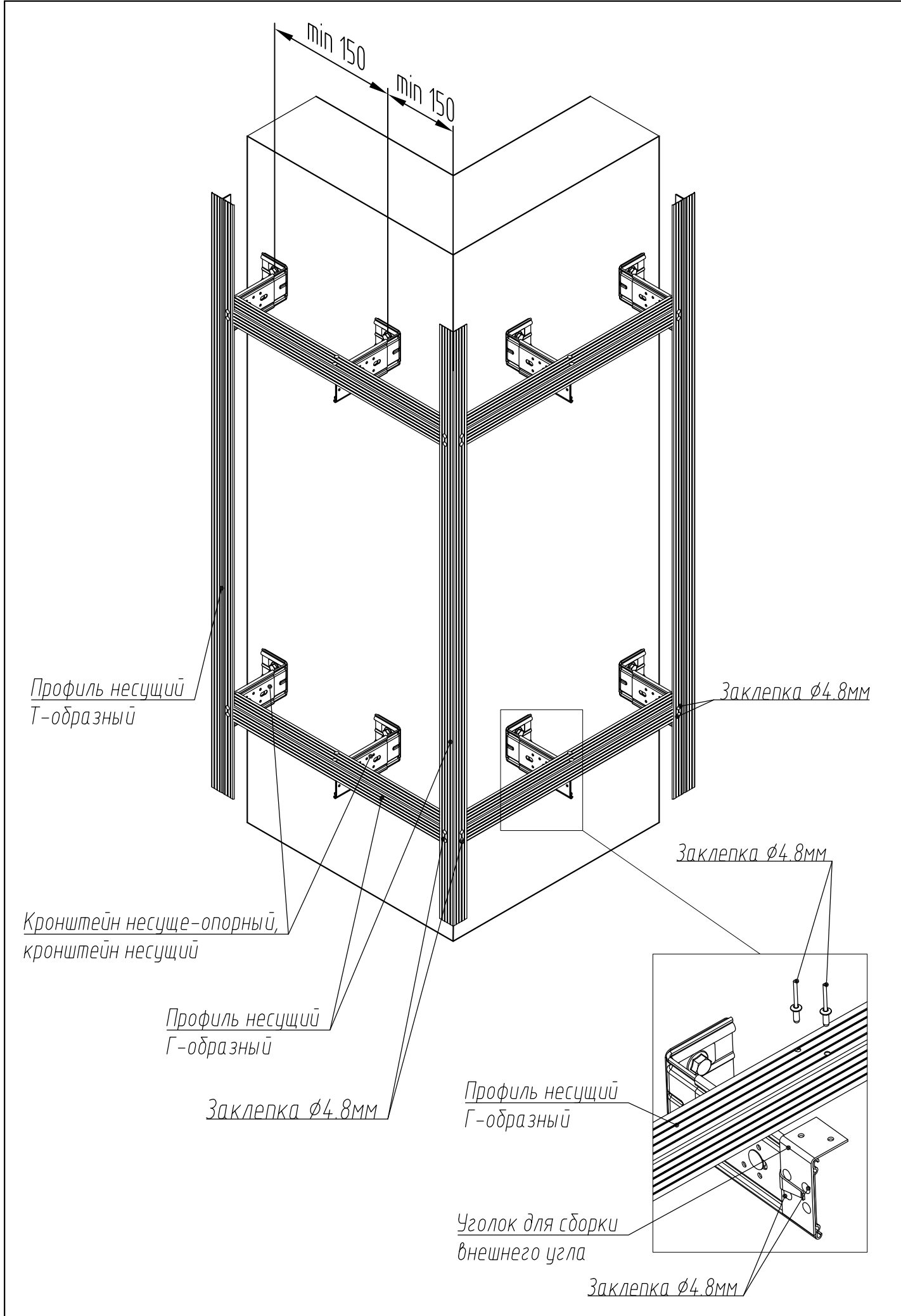
Заклепка Ø4.8мм



Несущий узел\*

\* Несущий узел – крепление профиля к кронштейну осуществлять в круглые отверстия на 2 заклепки Ø4.8мм

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"  | Лист |
|      |      |          |       |      | Приложение Г. Схема монтажа металлокаркаса НФС по несуще-опорной схеме крепления направляющей к кронштейнам. | 20   |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |



Профиль несущий  
Г-образный

Кронштейн несуще-опорный,  
кронштейн несущий

Профиль несущий  
Г-образный

Заклепка Ø4.8мм

Профиль несущий  
Г-образный

Уголок для сборки  
внешнего угла

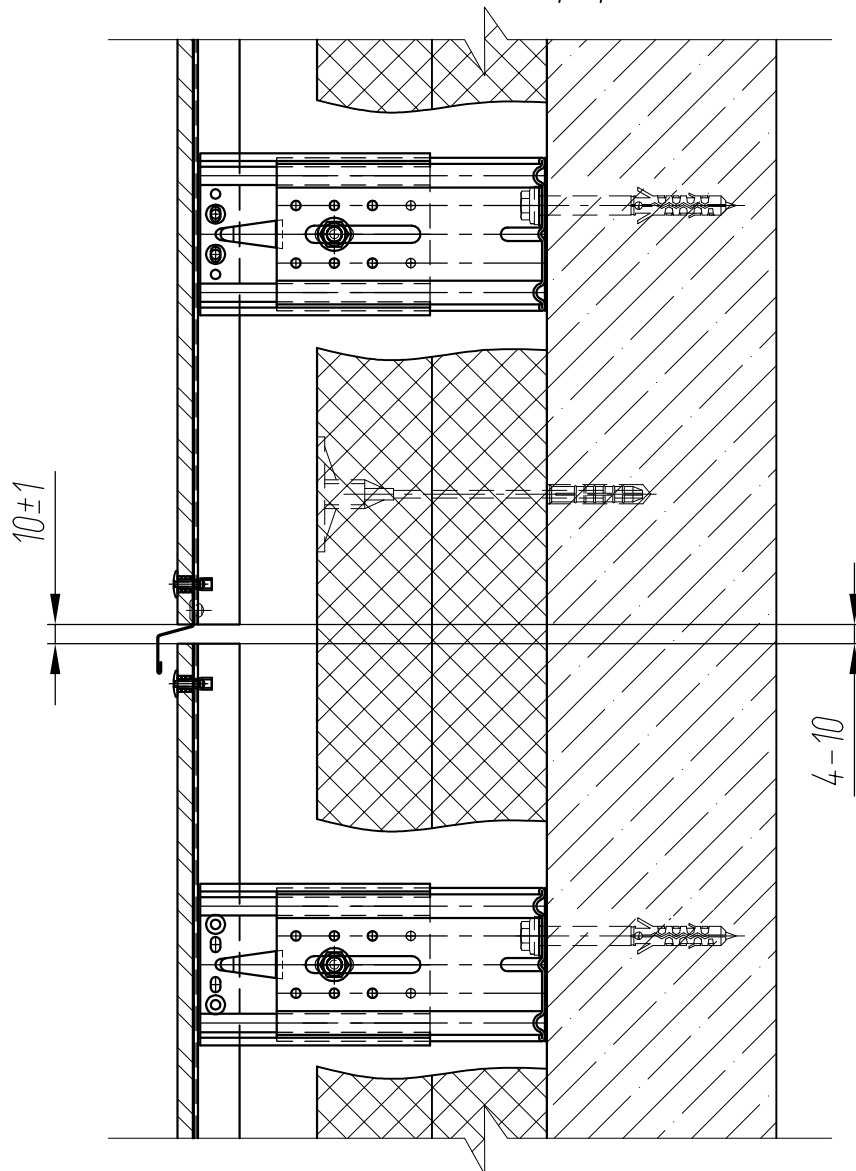
Заклепка Ø4.8мм

Заклепка Ø4.8мм

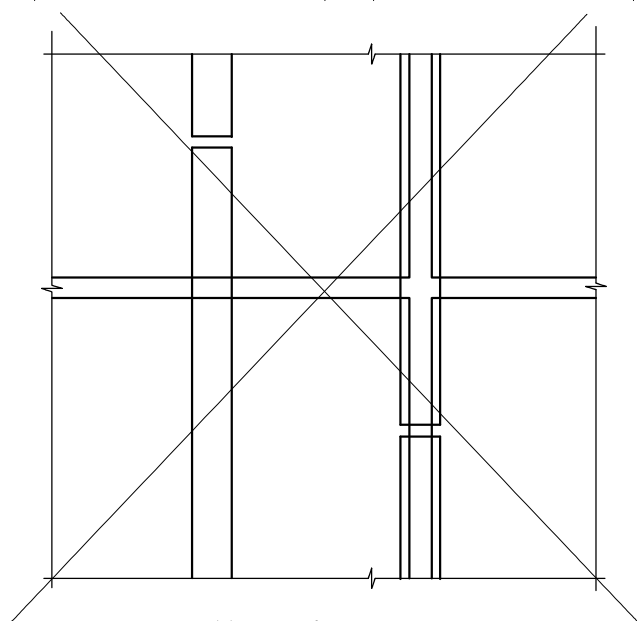
Заклепка Ø4.8мм

|      |      |          |       |      |   |      |
|------|------|----------|-------|------|---|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан" | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |   |      |

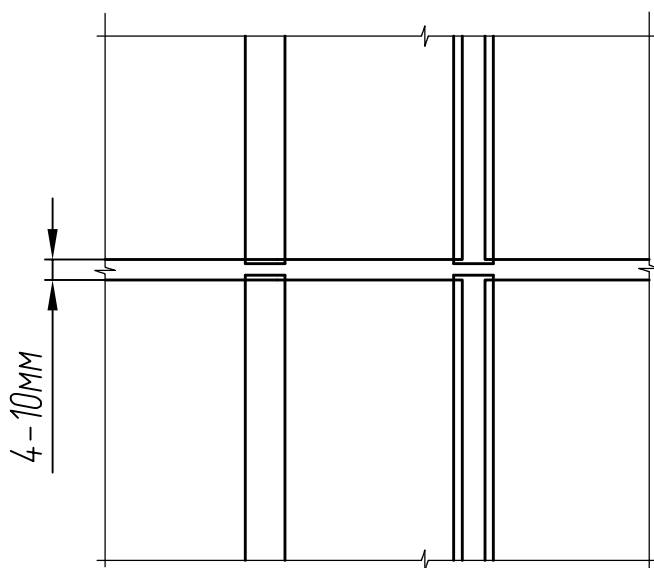
Схема исполнения деформационного шва без соединителя профиля



Для температурного движения вертикальных направляющих профилей необходимо делать температурные разрывы. Разрывы выполняются в местах горизонтального стыка фасадных плит. Шаг разрывов не должен превышать 4000 мм.



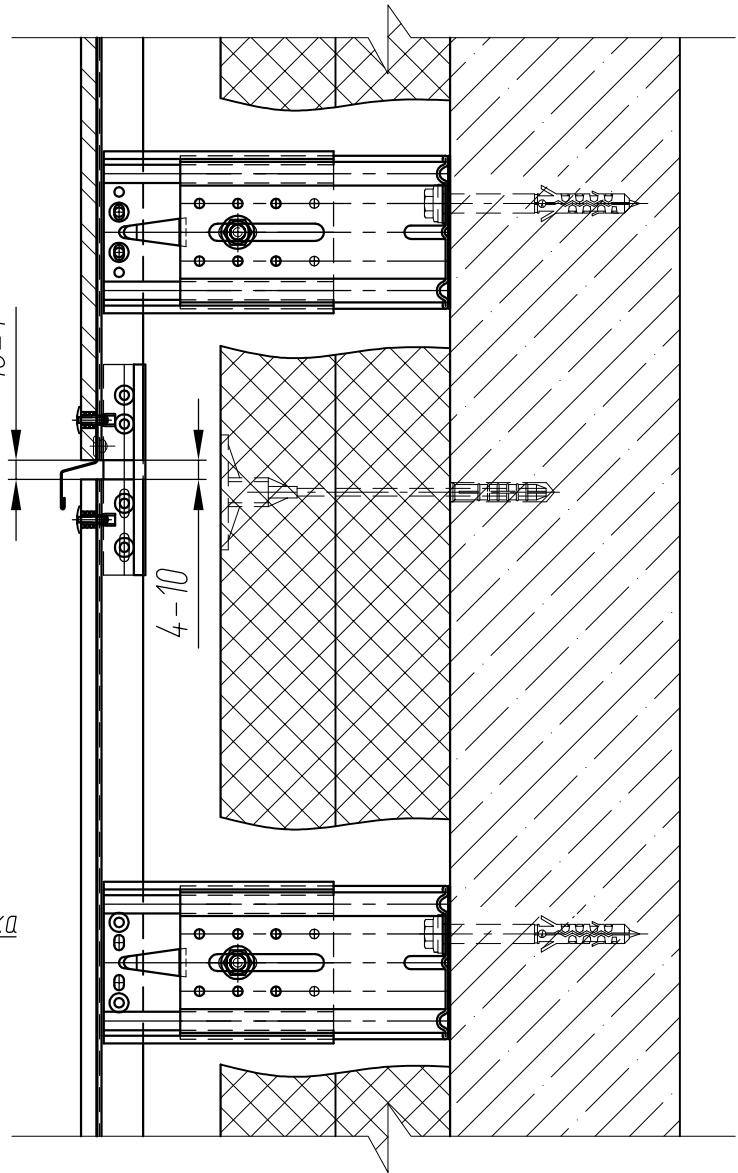
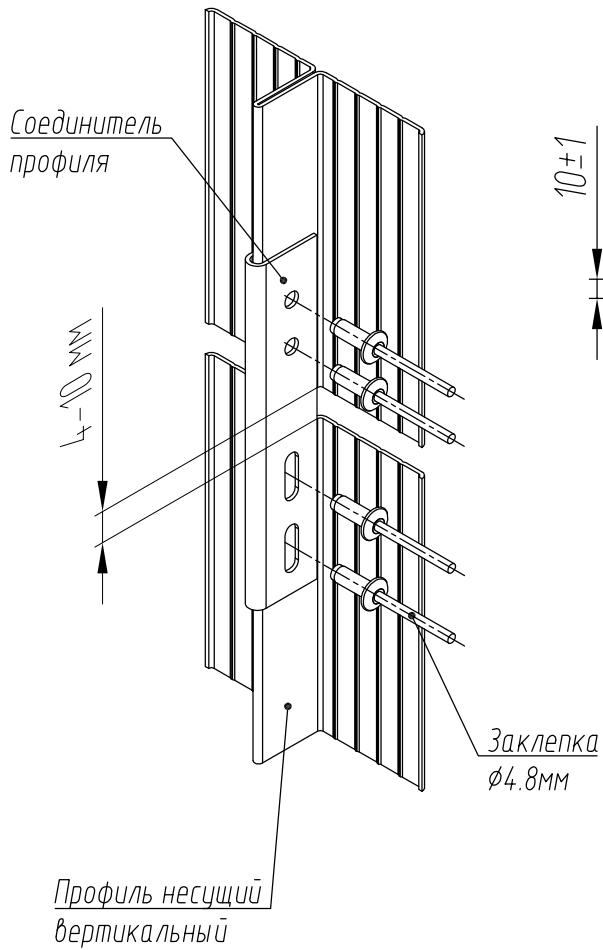
Неправильно



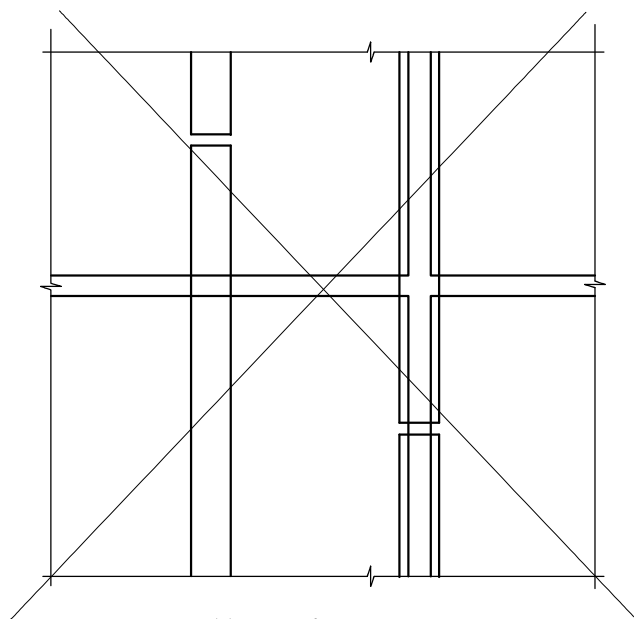
Правильно

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"                    | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Приложение Ж. Схема устройства деформационного шва без соединителя профиля | 22   |

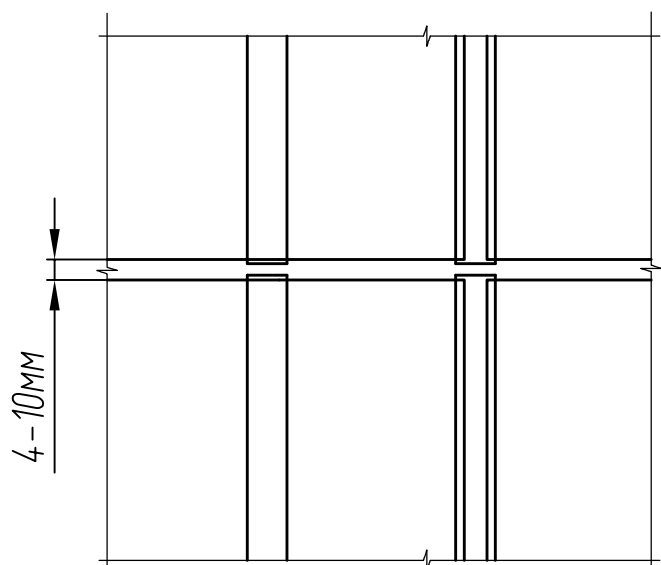
Схема установки  
соединителя профиля



Для температурного движения вертикальных направляющих профилей необходимо делать температурные разрывы. Разрывы выполняются в местах горизонтального стыка фасадных плит. Шаг разрывов не должен превышать 4000 мм.



Неправильно

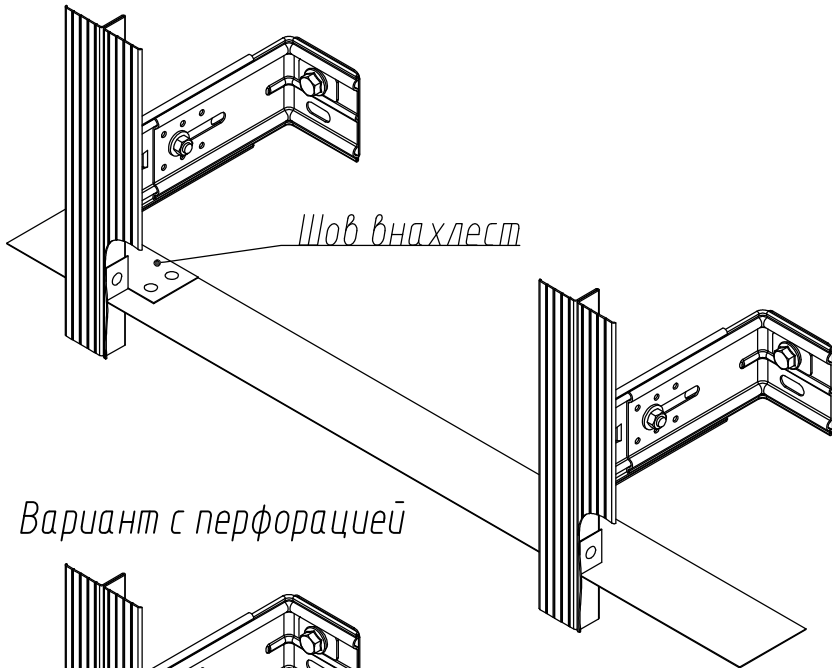


Правильно

|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"                            | Лист |
|      |      |          |       |      | Приложение Ж1. Схема устройства деформационного шва при помощи соединителя профиля | 23   |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |      |



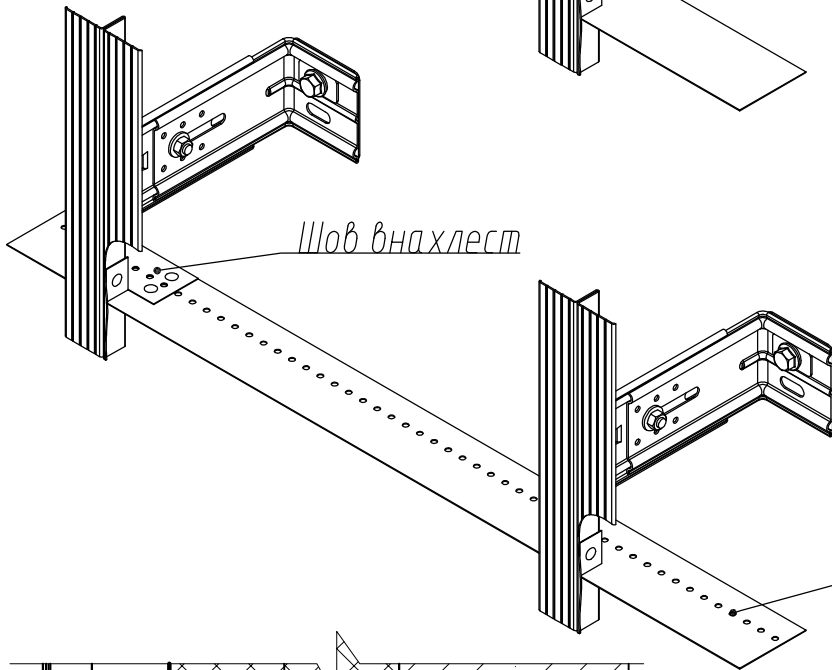
Вариант без перфорации



Шов внахлест

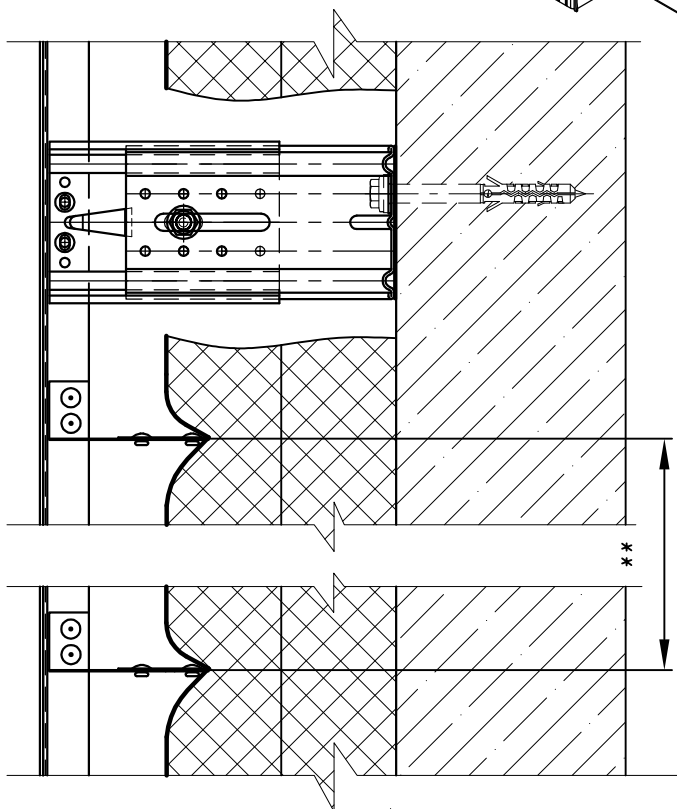
Стыковка  
противопожарной отсечки  
(Шов внахлест)

Вариант с перфорацией



Шов внахлест

Перфорация\*

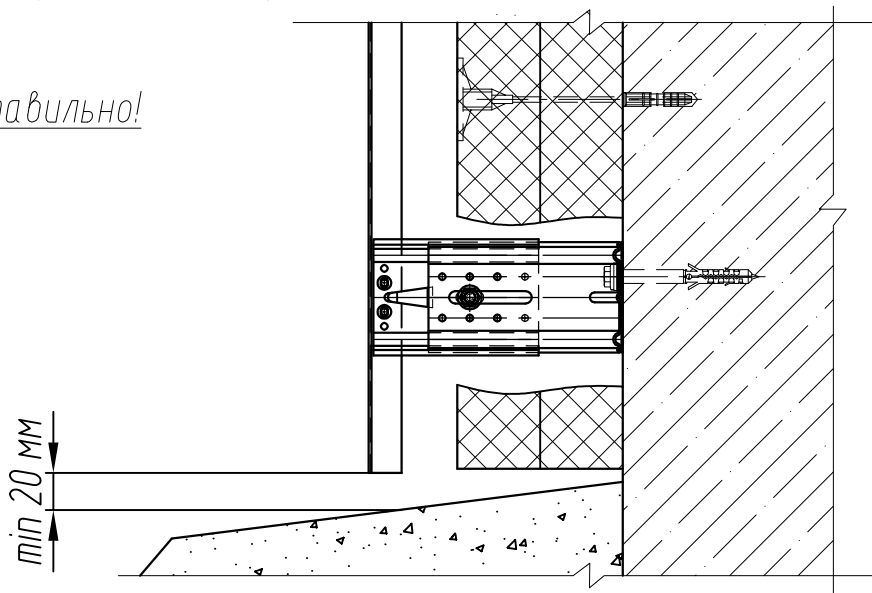


\* Пожарная отсечка.  
Наличие перфорации оговаривается проектом. Диаметр отверстий в отсечках не более 5мм, расстояние между отверстиями не менее 15 мм.

\*\* Пожарная отсечка устанавливается по всему периметру фасада с шагом, указанным в проекте, через каждые 15 м по высоте здания.

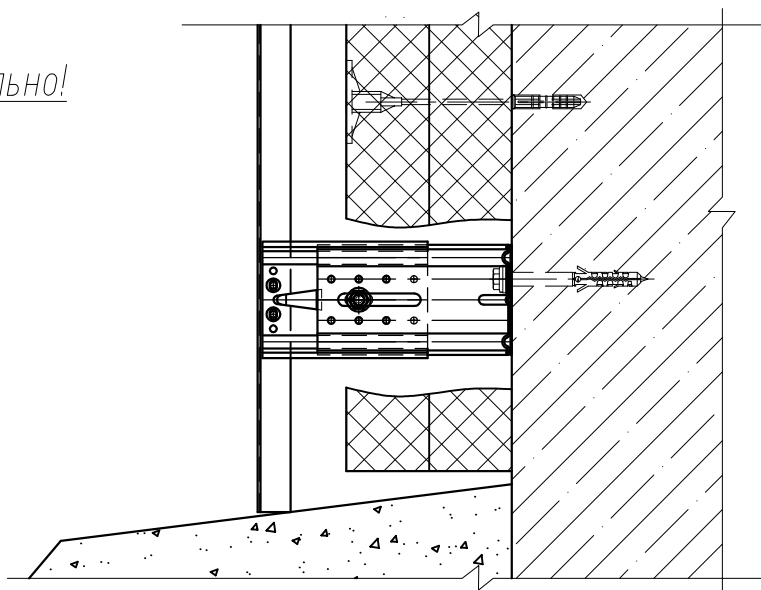
1. Вертикальные направляющие должны отстоять от отмоски не менее чем на 20 мм!

Правильно!



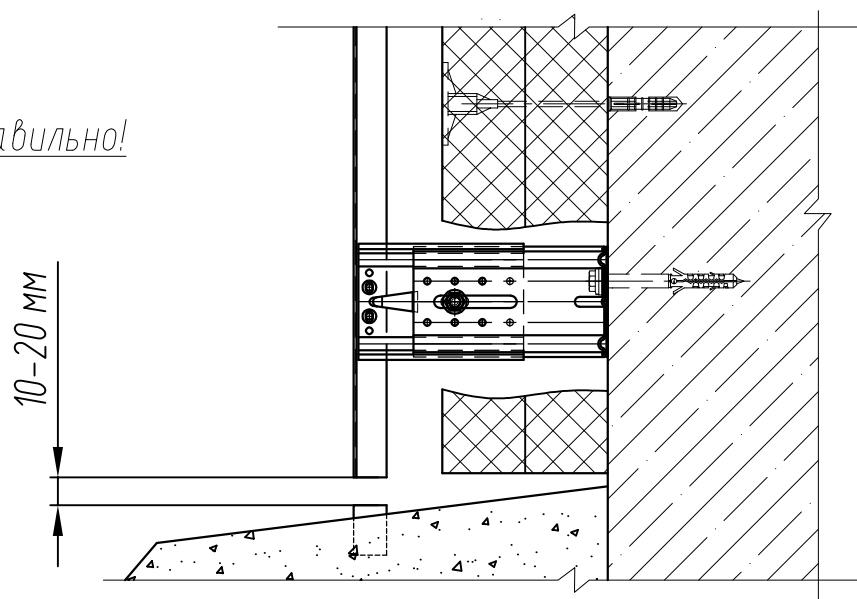
2. Запрещается плотное соприкосновение вертикальных направляющих с отмошкой здания!

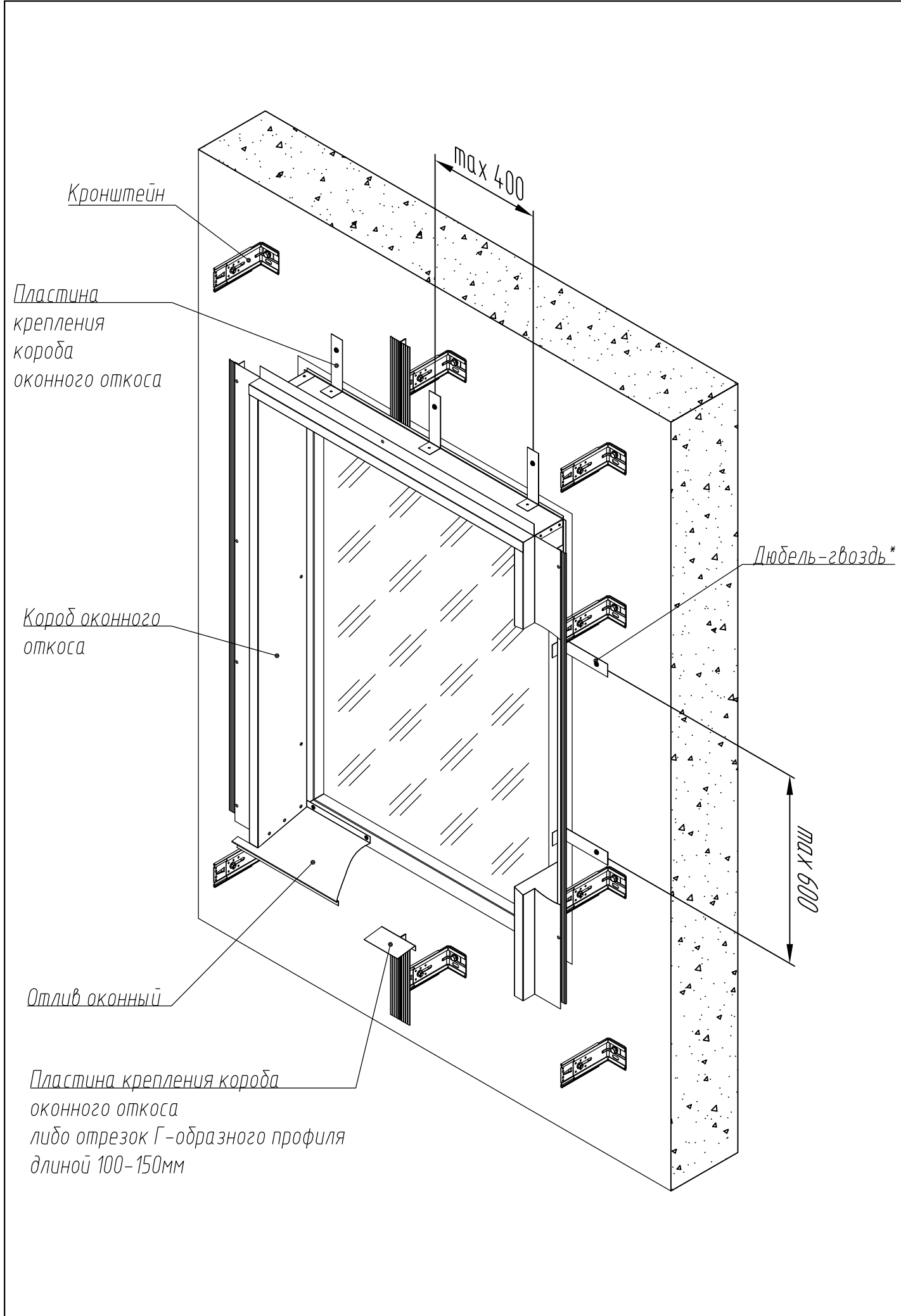
Неправильно!



3. В том случае если сооружение отмоски производилось после монтажа НФС и вертикальные направляющие были утоплены в бетон, асфальт либо другой материал. Необходимо выполнить горизонтальный пропил в направляющих, для предотвращения нарушений целостности НФС в последствии её эксплуатации

Правильно!





Кронштейн

Пластина  
крепления  
короба  
оконного откоса

Короб оконного  
откоса

Отлив оконный

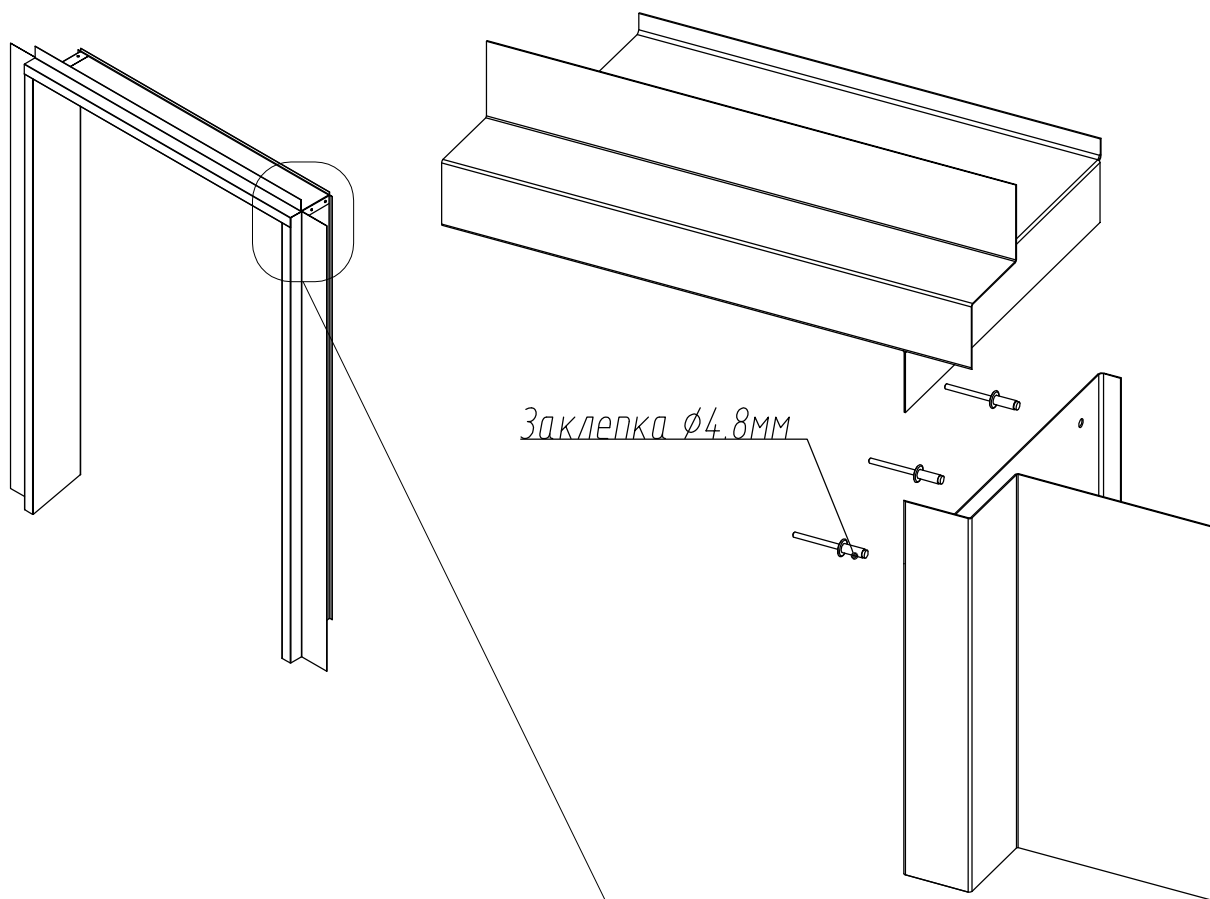
Пластина крепления короба  
оконного откоса  
либо отрезок Г-образного профиля  
длиной 100-150мм

max 400

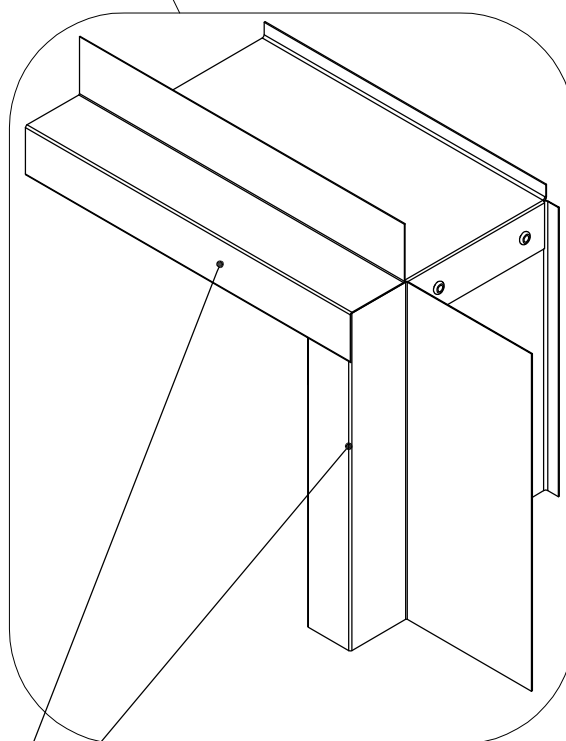
Любел-гвоздь\*

max 600

|      |      |          |       |      |   |      |
|------|------|----------|-------|------|---|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"                   | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Приложение К Схема установки короба оконного откоса из оцинкованной стали | 26   |



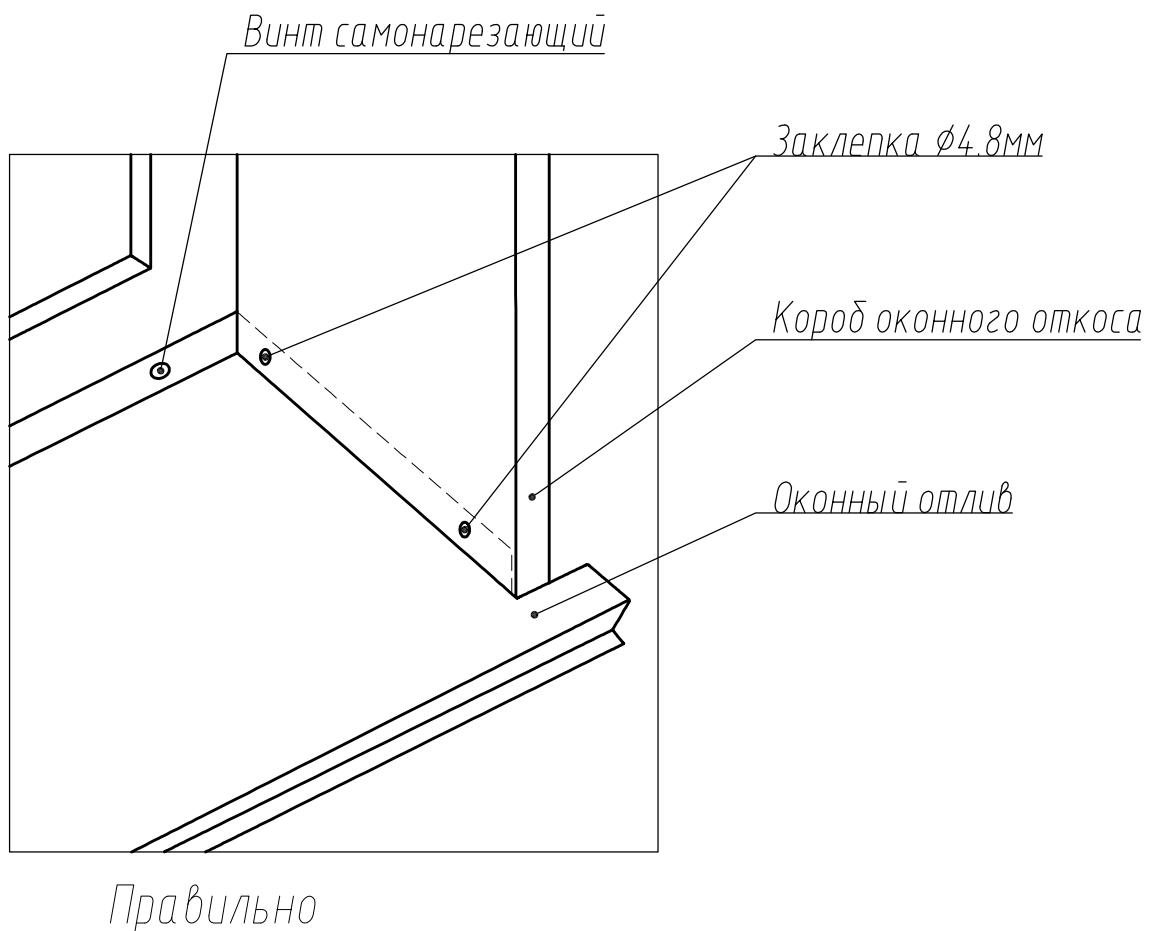
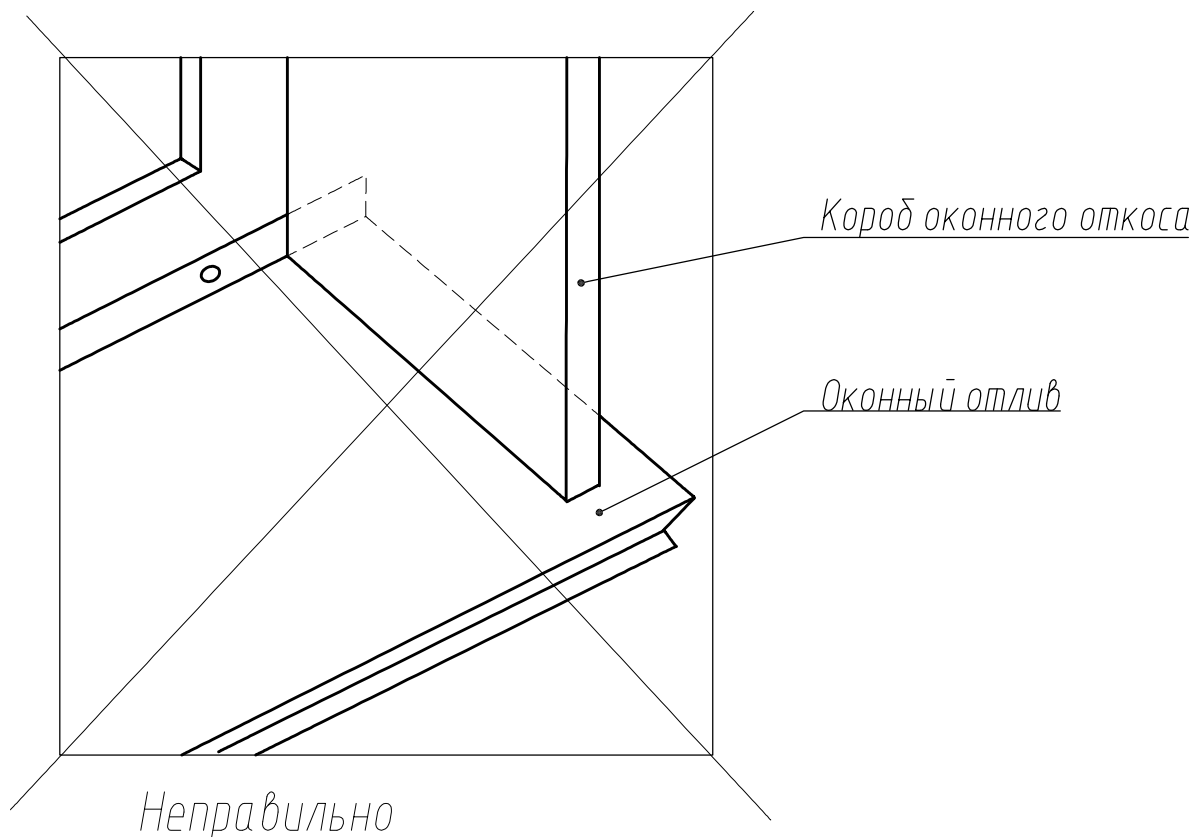
Заклепка  $\phi 4.8\text{мм}$



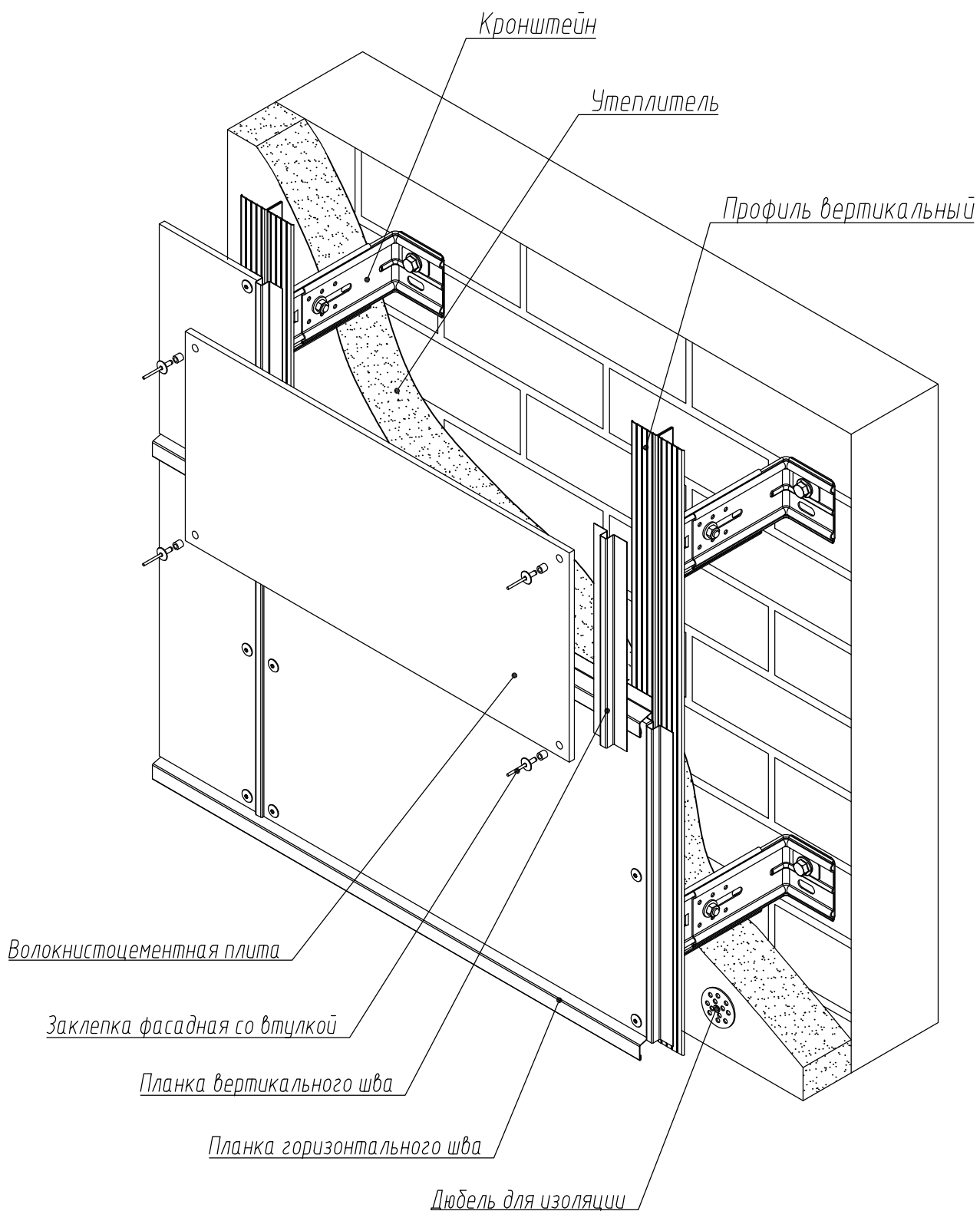
Короб оконного откоса

|      |      |          |       |      |   |      |
|------|------|----------|-------|------|---|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан" | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |   |      |
|      |      |          |       |      | Приложение Л. Сборка короба оконного откоса             | 27   |

При монтаже оконного отлива необходимо загнуть его боковую кромку и скреплять с коробом оконного откоса.



|      |      |          |       |      |   |      |
|------|------|----------|-------|------|---|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан" | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Приложение М продолжение. Сборка короба оконного откоса | 28   |



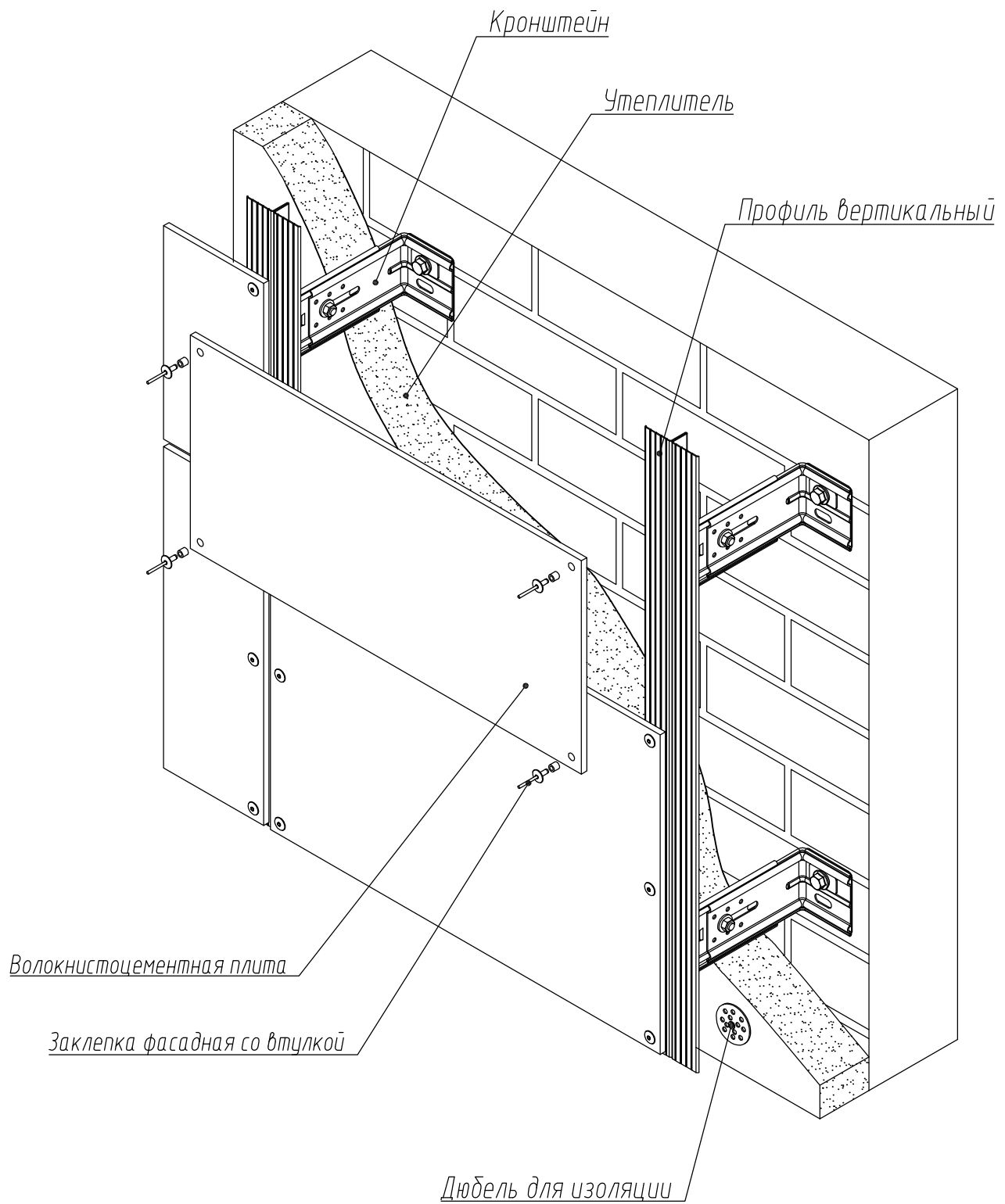
Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Приложение Н. Схема монтажа фиброцементных панелей с декоративными планками

29

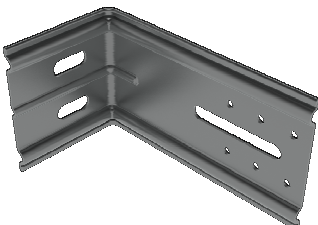
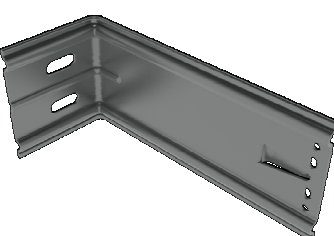
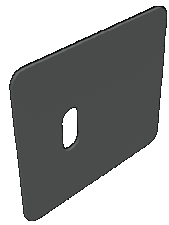


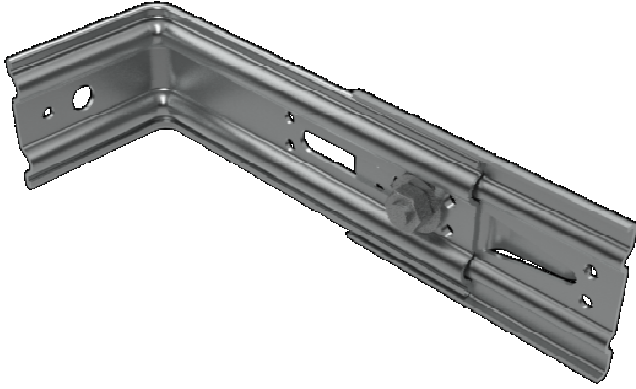
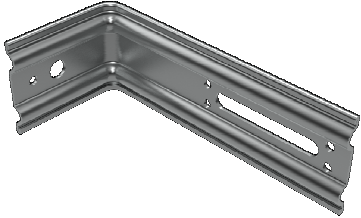
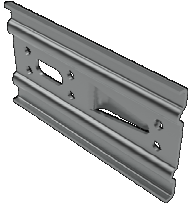
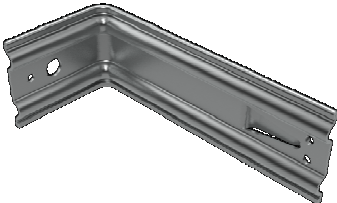
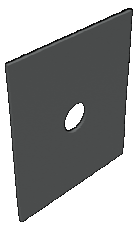
|      |      |          |       |      |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"                    | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Приложение 0. Схема монтажа фиброцементных панелей без декоративных планок | 30   |

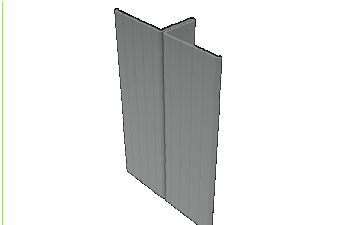
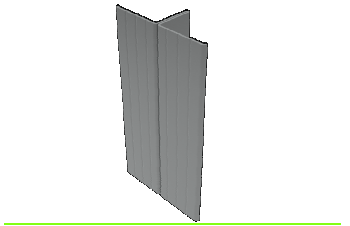
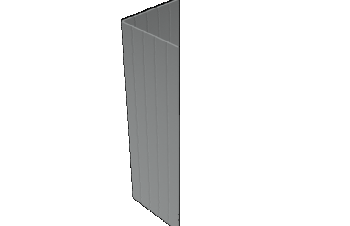
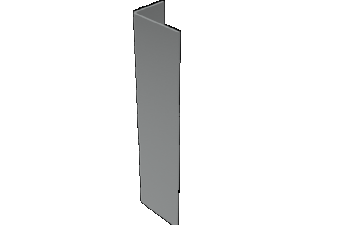
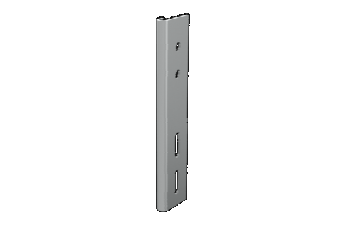
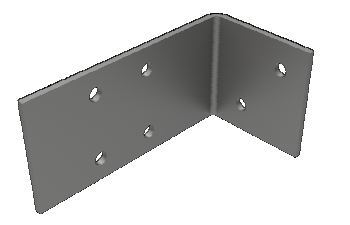
## 2. Перечень основных элементов системы

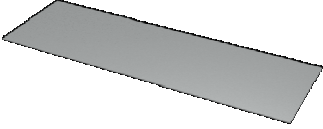
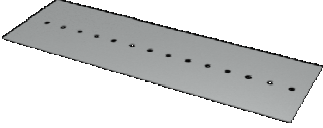
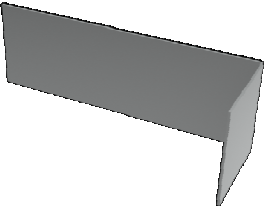
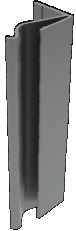
|             |             |                 |              |             |  |             |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--|-------------|
|             |             |                 |              |             | <i>Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"</i> | <i>Лист</i> |
| <i>Изм.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата</i> |  | 31          |




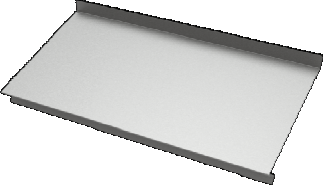
| Эскиз   | Наименование  | Материал   |       |      |                                     |    |
|---|---|--|-------|------|-------------------------------------|----|
| <b>Кронштейн несуще-опорный регулируемый</b>  |   |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 80*80*100*1,5                               | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br>t=1,5 мм |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 80*80*140*1,5                               |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 80*80*150*1,5                               |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 80*80*190*1,5                               |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 80*80*240*1,5                               |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 80*80*250*1,5                               |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 80*80*280*1,5                               |  |       |      |                                     |    |
|    | Удлинитель универсальный 80*120*1,5                   | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br>t=1,5 мм |       |      |                                     |    |
| Удлинитель универсальный 80*150*1,5   |   |  |       |      |                                     |    |
| Удлинитель универсальный 80*200*1,5   |   |  |       |      |                                     |    |
| Удлинитель универсальный 80*280*1,5   |   |  |       |      |                                     |    |
|   |   |  |       |      |                                     |    |
| <b>Кронштейн несуще-опорный нерегулируемый</b>                                      |   |  |       |      |                                     |    |
|  | Кронштейн несуще-опорный нерегулируемый 80*80*100*1,5 | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br>t=1,5 мм |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн несуще-опорный нерегулируемый 80*80*140*1,5 |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн несуще-опорный нерегулируемый 80*80*150*1,5 |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн несуще-опорный нерегулируемый 80*80*190*1,5 |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн несуще-опорный нерегулируемый 80*80*240*1,5 |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн несуще-опорный нерегулируемый 80*80*250*1,5 |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн несуще-опорный нерегулируемый 80*80*280*1,5 |  |       |      |                                     |    |
| <b>Прокладка для несуще-опорного регулируемого и нерегулируемого кронштейнов</b>    |   |  |       |      |                                     |    |
|  | Прокладка для кронштейна 70*80*1,2                    | Паронит  |       |      |                                     |    |
| Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТумСпан"                             |   | Лист   |       |      |                                     |    |
| Изм.  | Лист  | № докум.   | Подп. | Дата | Перечень основных элементов системы | 32 |

| Эскиз   | Наименование   | Материал   |       |      |                                     |    |
|---|--|--|-------|------|-------------------------------------|----|
| <b>Кронштейн несущий регулируемый</b>   |  |  |       |      |                                     |    |
|   |  |  |       |      |                                     |    |
|     | Кронштейн 65x54x50x1,5 (1,2)                         | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br><br>t=1,5 мм либо 1,2 мм |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 65x54x100x1,5 (1,2)                        |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 65x54x150x1,5 (1,2)                        |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 65x54x200x1,5 (1,2)                        |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн 65x54x250x1,5 (1,2)                        |  |       |      |                                     |    |
|   | Удлинитель универсальный 56*100*1,5 (1,2)            | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br><br>t=1,5 мм либо 1,2 мм |       |      |                                     |    |
|   | Удлинитель универсальный 56*150*1,5 (1,2)            |  |       |      |                                     |    |
|   | Удлинитель универсальный 56*200*1,5 (1,2)            |  |       |      |                                     |    |
|   | Удлинитель универсальный 56*250*1,5 (1,2)            |  |       |      |                                     |    |
| <b>Кронштейн несущий нерегулируемый</b>   |  |  |       |      |                                     |    |
|  | Кронштейн несущий нерегулируемый 65*54*70*1,5 (1,2)  | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br><br>t=1,5 мм либо 1,2 мм |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн несущий нерегулируемый 65*54*100*1,5 (1,2) |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн несущий нерегулируемый 65*54*150*1,5 (1,2) |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн несущий нерегулируемый 65*54*200*1,5 (1,2) |  |       |      |                                     |    |
|   | Кронштейн несущий нерегулируемый 65*54*250*1,5 (1,2) |  |       |      |                                     |    |
| <b>Прокладка для несущего регулируемого и нерегулируемого кронштейнов</b>           |  |  |       |      |                                     |    |
|  | Прокладка для кронштейна 60*70*1,2                   | Паронит  |       |      |                                     |    |
| Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"                             |  | Лист   |       |      |                                     |    |
| Изм.  | Лист   | № докум.   | Подп. | Дата | Перечень основных элементов системы | 33 |

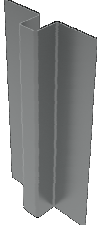
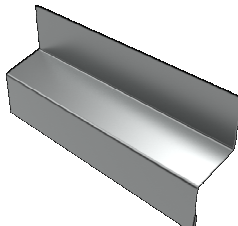

| Эскиз   | Наименование                     | Материал   |       |      |   |      |
|---|----------------------------------|--|-------|------|---|------|
|    | Профиль Т-образный 80*24*1,2     | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br>t=1,2 мм             |       |      |   |      |
|    | Профиль Т-образный 65*24*1,2     | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br>t=1,2 мм             |       |      |   |      |
|    | Профиль Г-образный 40*40*1,2 (1) | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br>t=1,2 мм либо t=1 мм |       |      |   |      |
|   | Профиль Г-образный 30*20*1,2 (1) | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br>t=1,2 мм либо t=1 мм |       |      |   |      |
|  | Соединитель профиля              | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br>t=1,2 мм             |       |      |   |      |
|  | Уголок для сборки внешнего угла  | Оцинкованная сталь, марки:<br>08 ПС группа ХП, ПК<br>с дополнительным полимерным покрытием.<br>Нержавеющая сталь, марки:<br>12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10,<br>12Х18Н9, 08Х18Н10Т, 12Х17, 08Х17Т,<br>AISI 304<br>t= 1,2 мм            |       |      |   |      |
|   |                                  |  |       |      |   |      |
| Изм.  | Лист                             | № докум.   | Подп. | Дата | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан" | Лист |
| Перечень основных элементов системы   |                                  |  |       |      |   | 34   |

| Эскиз  | Наименование                              | Материал   |
|--|---|--|
| <i>Дополнительные элементы НФС ТимСпан</i>   |   |  |
|   | Отсечка противопожарная                   | <p>Оцинкованная сталь, марки: 08 ПС группа ХП, ПК с дополнительным полимерным покрытием.</p> <p><math>t=0,55-0,7</math> мм</p>                           |
|   | Отсечка противопожарная перфорированная   | <p>Оцинкованная сталь, марки: 08 ПС группа ХП, ПК с дополнительным полимерным покрытием.</p> <p><math>t=0,55-0,7</math> мм</p>                           |
|   | Пластина крепления короба оконного откоса | <p>Оцинкованная сталь, марки: 08 ПС группа ХП, ПК с дополнительным полимерным покрытием.</p> <p>Нержавеющая сталь, марки: <math>t=0,55-0,7</math> мм</p> |
|  | Крепитель короба оконного откоса          | <p>Оцинкованная сталь, марки: 08 ПС группа ХП, ПК с дополнительным полимерным покрытием.</p> <p>Алюминиевый сплав: АД31</p>                              |

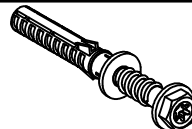
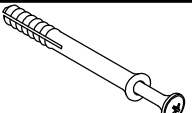
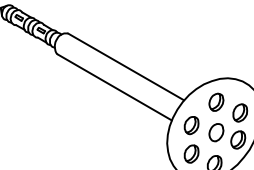
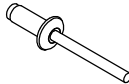
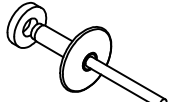

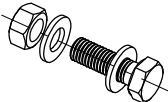
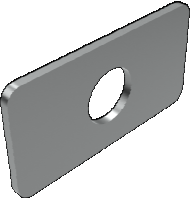
*Декоративные элементы*

|   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
|  | Короб оконного откоса | <p>Оцинкованная сталь, марки: 08 ПС группа ХП, ПК с дополнительным полимерным покрытием.</p> <p><math>t=0,55-0,7</math> мм</p> |
|  | Отлив оконный         | <p>Оцинкованная сталь, марки: 08 ПС группа ХП, ПК с дополнительным полимерным покрытием.</p> <p><math>t=0,55-0,7</math> мм</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

| Эскиз   | Наименование               | Материал  |
|---|----------------------------|---|
|  | Планка вертикального шва   | <p>Оцинкованная сталь, марки: 08 ПС группа ХП, ПК с дополнительным полимерным покрытием.</p> <p><math>t=0,55-0,7</math> мм</p>                                  |
|  | Планка горизонтального шва | <p>Оцинкованная сталь, марки: 08 ПС группа ХП, ПК с дополнительным полимерным покрытием.</p> <p><math>t=0,55-0,7</math> мм</p>                                  |
|  | Планка угловая             | <p>Оцинкованная сталь, марки: 08 ПС группа ХП, ПК с дополнительным полимерным покрытием.</p> <p>Нержавеющая сталь, марки:</p> <p><math>t=0,55-0,7</math> мм</p> |

### Крепежные элементы

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | Анкер фасадный  | <p>В соответствии с техническим свидетельством и области применимости анкерной техники.</p>  |
|  | Дюбель-гвоздь   |  |
|  | Анкер для крепления теплоизоляции   | <p>В соответствии с техническим свидетельством производителя анкеров для крепления теплоизоляции</p>   |
|  | Заклепка вытяжная   | <p>В соответствии с техническим свидетельством производителя</p>   |
|  | <p>Заклепка фасадная в комплекте со втулкой. <math>\phi 4,8</math> L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=4мм.</p> | <p>В соответствии с техническим свидетельством производителя</p>   |
|  | Болтовое соединение   | <p>В соответствии с техническим свидетельством производителя</p>   |
|  | Болтовое соединение   | <p>Оцинкованная сталь или нержавеющая сталь</p>  |
|  | Шайба усиливающая   | <p>Оцинкованная сталь, марки: 08 ПС группа ХП, ПК с дополнительным полимерным покрытием.</p> <p>Нержавеющая сталь, марки:</p> <p><math>t=1,5</math> мм</p> |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТумСпан"

Лист

Перечень основных элементов системы

36

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

*Теплоизоляция*

| <i>Марка продукции</i>   | <i>Назначение</i>  | <i>Производитель</i>  |
|--|--|---|
| <i>ВЕНТИ БАТТС, ВЕНТИ БАТТС Д</i>  | <i>Защита поверхности утеплителя от внешних воздействий</i>  | <i>ЗАО "Минеральная Вата"<br/>ООО "Роквул-Север"<br/>ООО "Роквул-Волга"</i>                       |
| <i>ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ,<br/>ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА,<br/>ТЕХНОВЕНТ ПРОФ</i>  |  | <i>ООО "Завод ТЕХНО"</i>  |
| <i>Вент 50</i>   |  | <i>ОАО "Гомельстрой-материалы",<br/>Беларусь</i>  |
| <i>ISOVOL B-75, Cm-75</i>  |  | <i>ОАО "Гомельстрой-материалы",<br/>Беларусь</i>  |
| <i>FRE75</i>   | <i>Однослойная теплоизоляция, верхний (наружный) слой при двухслойном выполнении теплоизоляции</i> | <i>KNAUF Insulation a.s., Словакия</i>  |
| <i>PAROC WAS35,<br/>PAROC WAS 35t,<br/>PAROC WAS 35tb</i>  |  | <i>PAROC Group Oy Ab, Финляндия;<br/>UAB PAROC, Литва</i>   |
| <i>ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ,<br/>ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА,<br/>ТЕХНОВЕНТ ПРОФ</i>  |  | <i>ООО "Завод ТЕХНО"</i>  |
| <i>ИЗОВЕНТ, ИЗОВЕНТ Л</i>  |  | <i>ЗАО "ИЗОРОК"</i>   |
| <i>PAROC WAS 25,<br/>PAROC WAS 25t,<br/>PAROC WAS 25tb</i>   | <i>Верхний (наружный) слой при двухслойном выполнении теплоизоляции</i>                            | <i>PAROC Group Oy Ab, Финляндия;<br/>UAB PAROC, Литва</i>   |
| <i>ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ,<br/>ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА,<br/>ТЕХНОВЕНТ ПРОФ</i>  |  | <i>ООО "Завод ТЕХНО"</i>  |
| <i>ВЕНТИ БАТТС</i>   |  | <i>ЗАО "Минеральная Вата"<br/>ООО "Роквул-Север"<br/>ООО "Роквул-Волга"</i>                       |
| <i>Venti Thermo Slab 032/034</i>   | <i>Нижний (внутренний) слой при двухслойном выполнении теплоизоляции</i>                           | <i>KNAUF Insulation a.s.</i>  |
| <i>URSA GLASSWOOL</i>  |  | <i>ООО «УРСА Евразия»</i>   |
| <i>Вент-Фасад-Оптима</i>   |  | <i>ООО "Сен-Гобен Строительная продукция Рус", г.Егорьевск, М.О.</i>                              |
| <i>Вент-Фасад-Низ</i>  |  | <i>ЗАО "Минеральная Вата"<br/>ООО "Роквул-Север"<br/>ООО "Роквул-Волга"<br/>ООО "Роквул-Урал"</i> |
| <i>ЛАЙТ БАТТС<br/>ВЕНТИ БАТТС Н</i>  |  |   |
| <i>ЛАЙТ, УНИВЕРСАЛ</i>   |  | <i>ОАО "Гомельстрой-материалы"<br/>Беларусь</i>   |
| <i>MPN</i>   |  | <i>KNAUF Insulation s.r.o.<br/>Словакия</i>   |
| <i>ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА,<br/>ТЕХНО-ЛАЙТ ОПТИМА,<br/>ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ,<br/>ТЕХНОБЛОК ОПТИМА,<br/>ТЕХНОБЛОК ПРОФ</i> |  | <i>ООО "Завод ТЕХНО"</i>  |

*Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТумСпан"*

*Лист*

## Ветрогидрозащитные мембраны

| Марка продукции         | Назначение   | Производитель  |
|-------------------------|--|--|
| TYVEK HOUSEWRAP (1060B) | Защита поверхности утеплителя от внешних воздействий | Du Pont de Nemours (Luxembourg) S.a.r.l., Люксембург |
| Изолтекс НГ             |  | ООО "Аяском"   |
| TEND KM-0               |  | ООО "Парагон"  |

## Асбестоцементные (хризотилцементные) плиты

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| ПРОФИСТ-КОЛОР<br>ПРОФИСТ                | Элементы облицовки | ООО "Фасадная строительная компания", Первоуральск       |
| ОЛИС-ЦВЕТ<br>ОЛИС-СТОУН<br>ОЛИС-ФАКТУРА |                    | ООО "Первоуральское предприятие строительных материалов" |
| Волна                                   |                    | ООО "Комбинат "Волна"                                    |

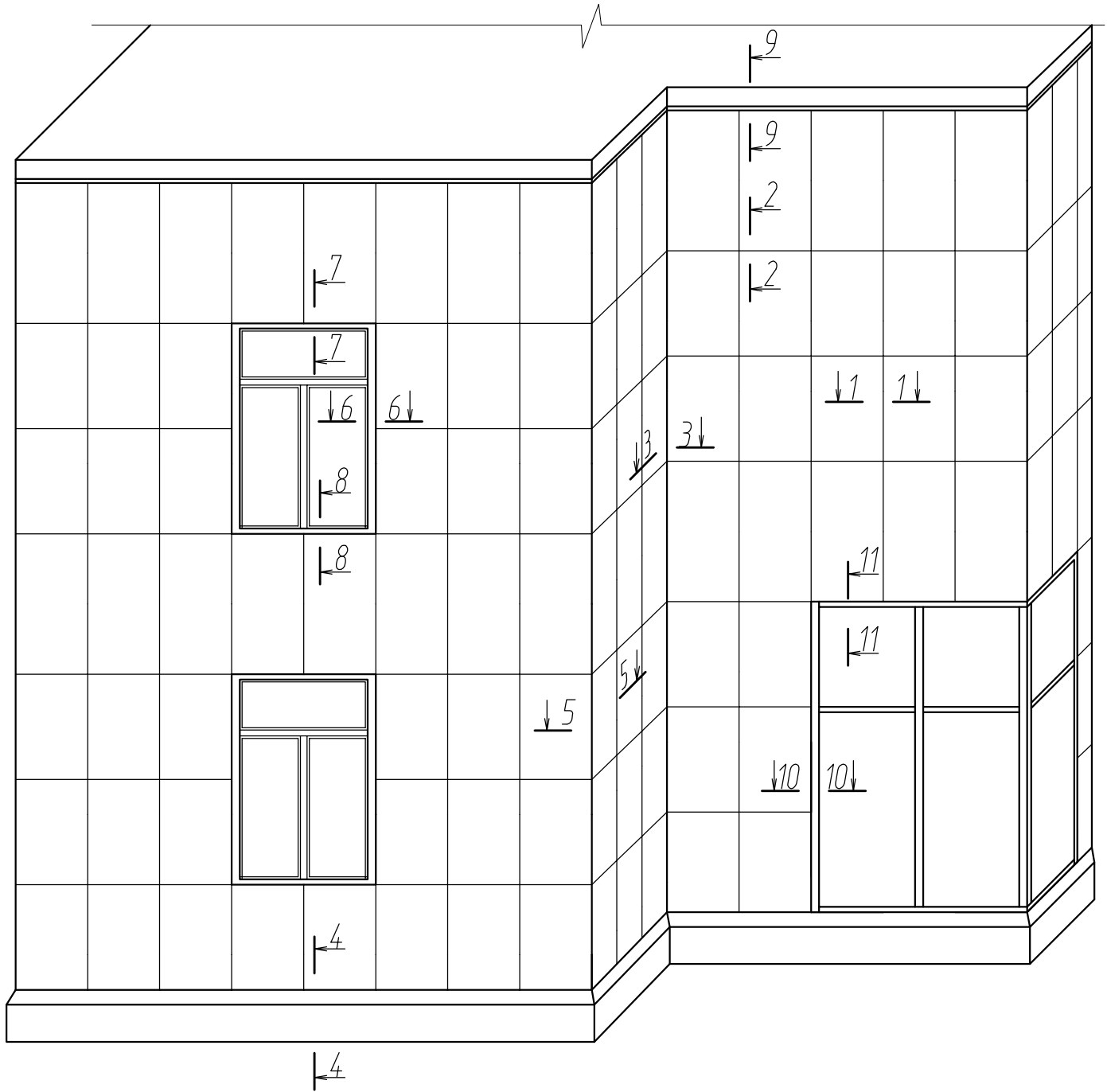
## Фиброцементные плиты

|  |                    |  |
|--|--------------------|--|
| Тимспан-Колор<br>Тимспан-лазурит             | Элементы облицовки | ООО "Тимспан"  |
| Плиты окрашенные                             |                    | ЗАО "РосФасад"   |
| ОЛИС-ЦВЕТ<br>ОЛИС-СТОУН<br>ОЛИС-ФАКТУРА      |                    | ООО "Первоуральское предприятие строительных материалов" |
| LATONIT                                      |                    | ЗАО "РосФасад"   |
| Сембрит Урбаннэйчер<br>(Sembrit Urbannature) |                    | Sembrit Oy, Финляндия                                    |
| SEMBOARD                                     |                    | ООО "ЛТМ"  |
| "ЛТМ Супор" на основе плит SEMBOARD          |                    |  |
| Минерит ХД (Minerit HD)                      |                    | Sembrit Oy, Финляндия                                    |
| КраспанКолорМинерит                          |                    | ООО "Краспан"  |
| КраспанСтоунМинерит                          |                    |  |

*3. Технические решения узлов  
навесной фасадной системы ТимСпан  
с применением волокнистоцементных плит*

|             |             |                 |              |             |  |             |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--|-------------|
|             |             |                 |              |             | <i>Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"</i> | <i>Лист</i> |
| <i>Изм.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата</i> |  | 39          |





Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

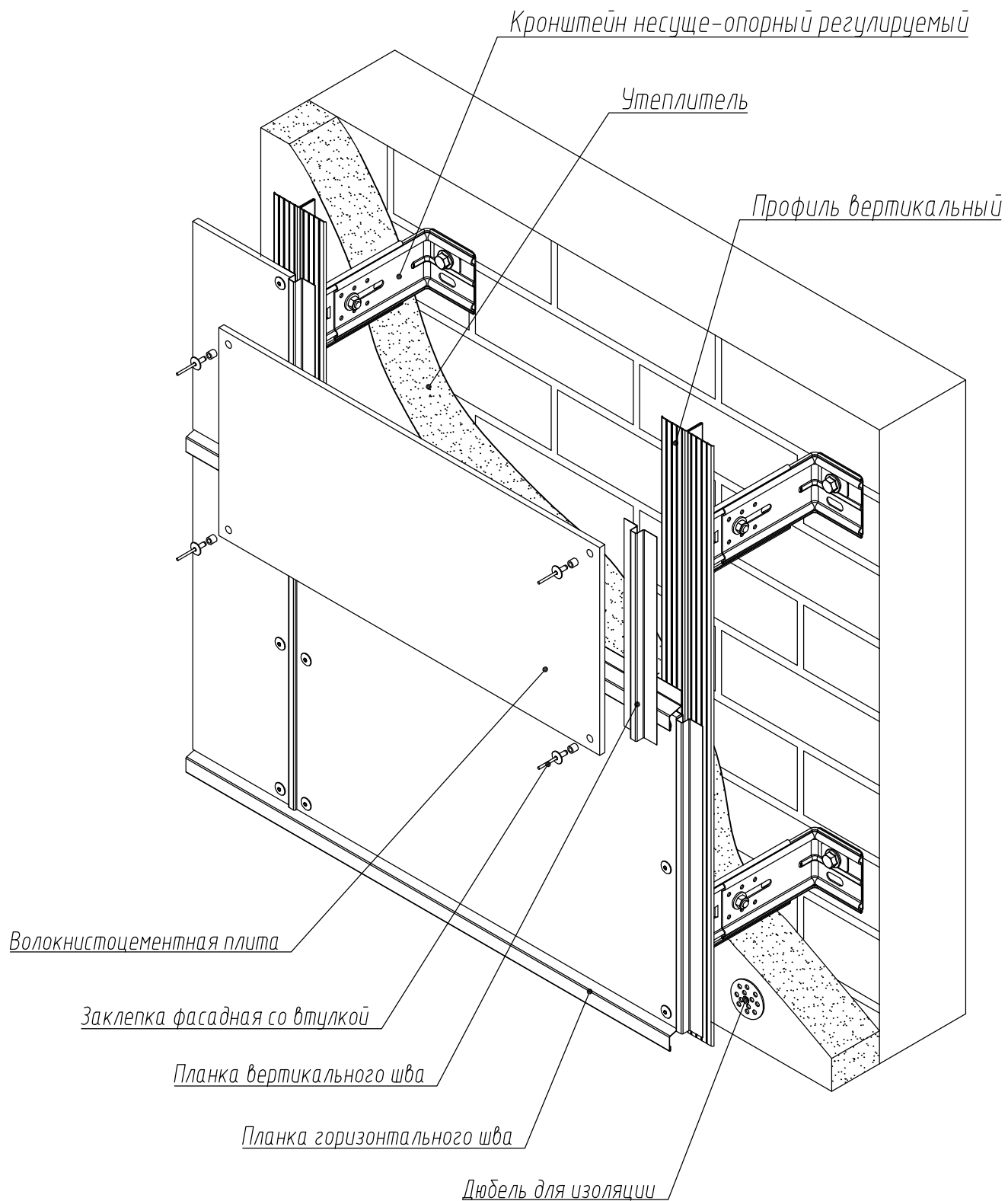
Лист

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

40

*3.1. Технические решения узлов  
навесной фасадной системы ТимСпан  
с применением волокнистоцементных плит,  
с установкой металлокаркаса  
на несуще-опорных регулируемых кронштейнах*

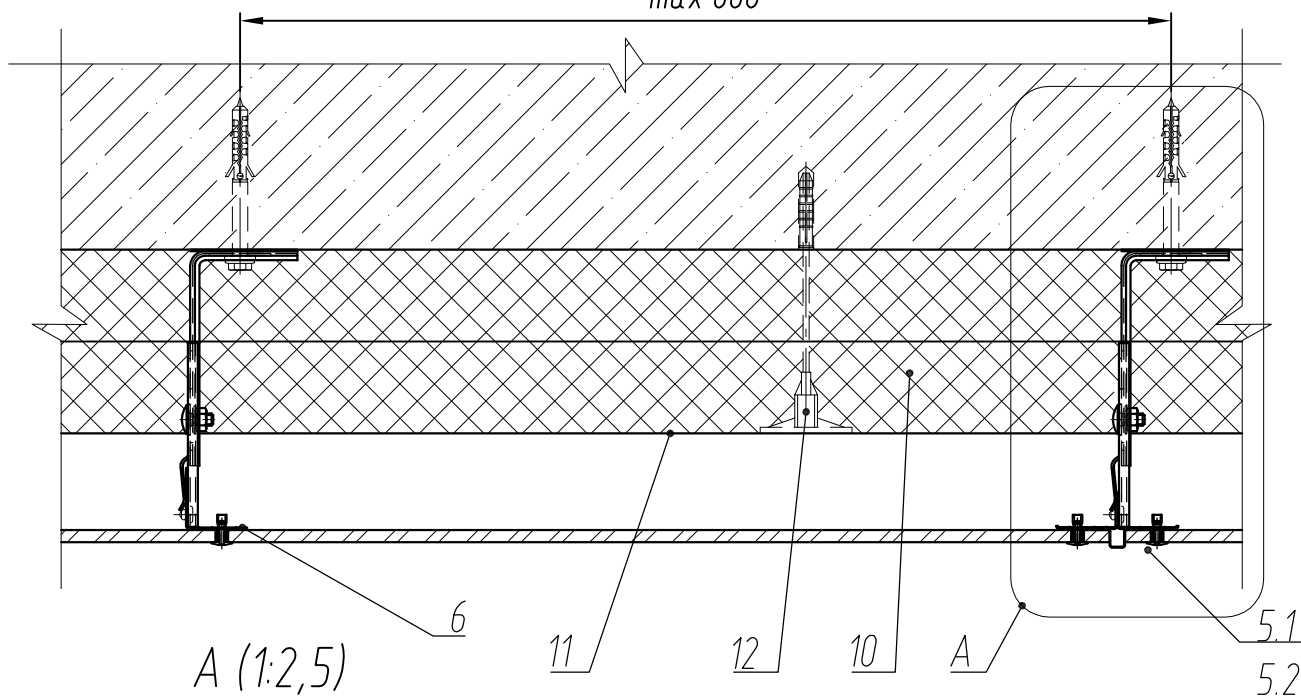
|             |             |                 |              |             |  |             |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--|-------------|
|             |             |                 |              |             | <i>Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"</i> | <i>Лист</i> |
| <i>Изм.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата</i> |  | <i>41</i>   |



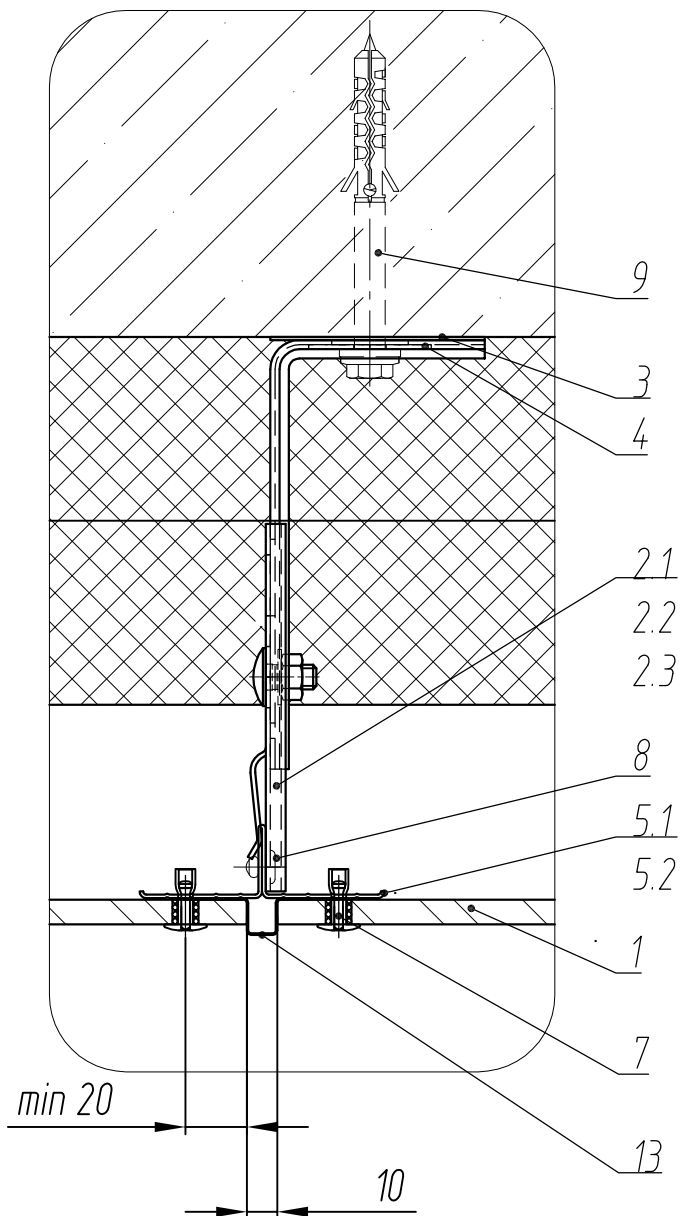
|      |      |          |       |      |   |      |
|------|------|----------|-------|------|---|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан" | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |   |      |

1-1 (1:5)

max 600



A (1:2,5)



Спецификация

| <u>Поз.</u> | <u>Наименование</u>                   | <u>Примечание</u>   |
|-------------|---------------------------------------|---|
| 1           | Волокнистоцементная плита             |   |
| 2           | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                |
| 2.1         | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм                                      |
| 2.2         | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм   |
| 2.3         | Болтовое соединение                   |   |
| 3           | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм  |
| 4           | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1         | Профиль несущий Т-образный усиленный  | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2         | Профиль несущий Т-образный            | 65*24*1,2 мм  |
| 6           | Профиль Г-обр. вертикальный           | 40*40*1,2 мм  |
| 7           | Заклепка фасадная со втулкой          | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8           | Заклепка                              | φ4,8 L=10 мм  |
| 9           | Анкер фасадный                        |   |
| 10          | Утеплитель                            |   |
| 11          | Гидроветрозащитная мембрана           | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 12          | Дюбель для изоляции                   |   |
| 13          | Планка вертикального шва              |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

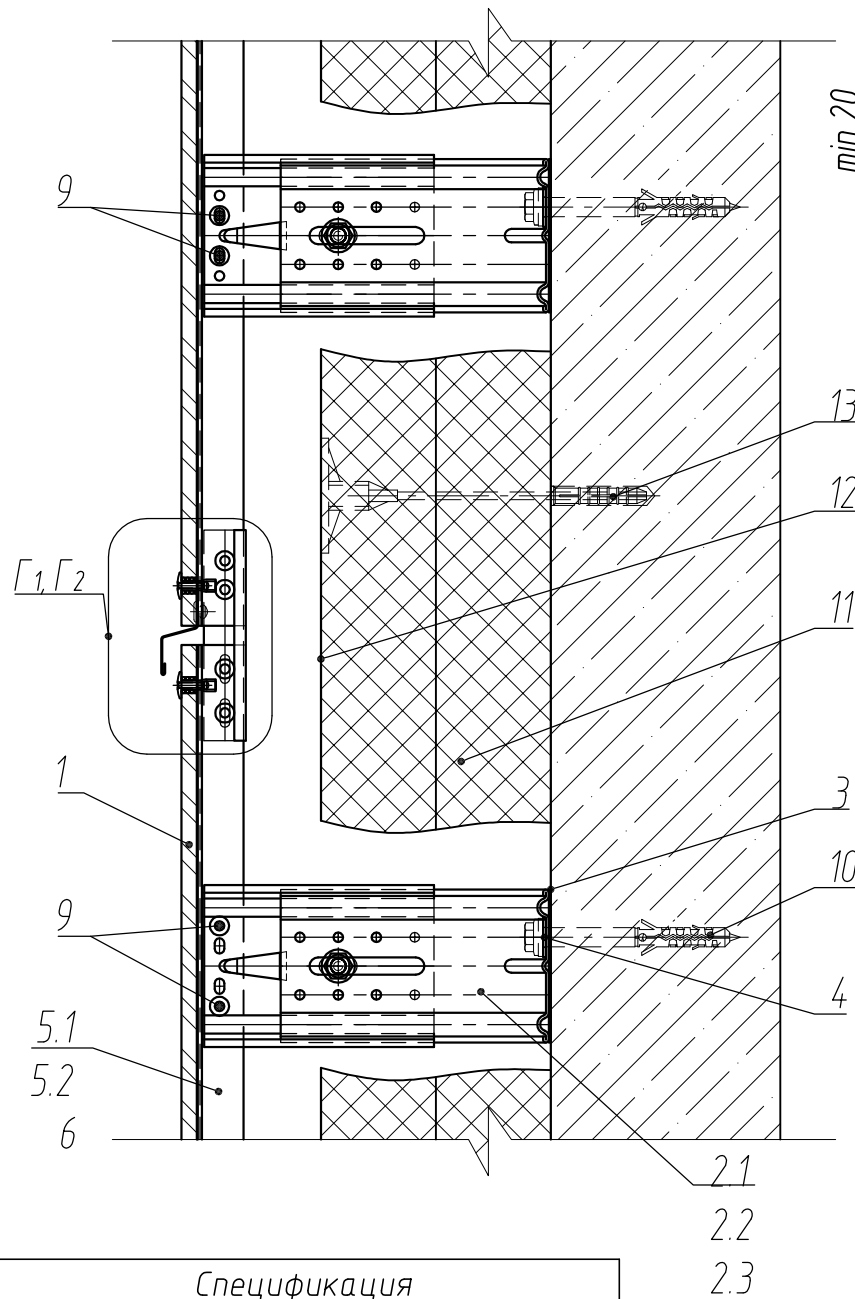
Лист

Горизонтальный разрез

43

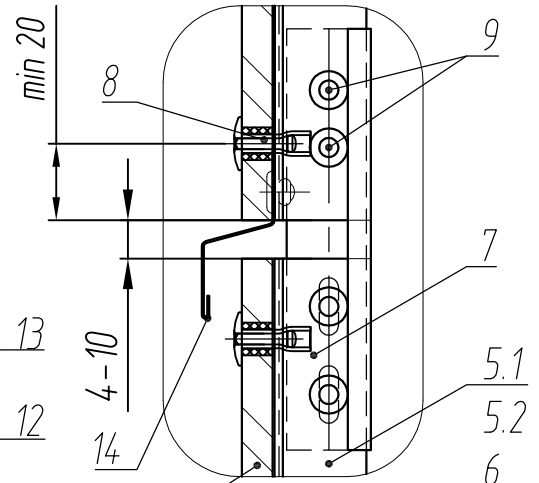
|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

2-2 (1:4)



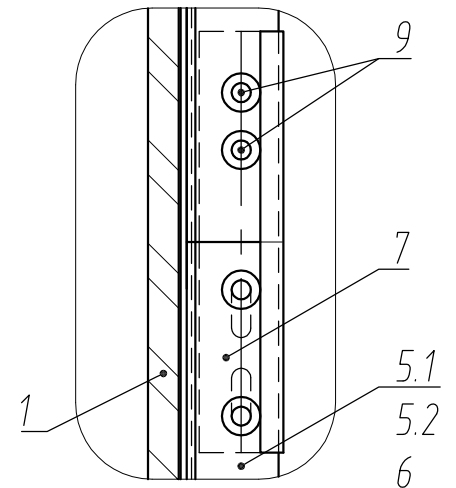
Г<sub>1</sub> (1:2)

Соединение вертикальных профилей в местах терморазрыва



Г<sub>2</sub> (1:2)

Жесткое соединение вертикальных профилей



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                                   |
|------|---------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |  |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2  | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм                                |
| 2.3  | Болтовое соединение                   |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный  | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный            | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Профиль Г-обр. вертикальный  | 40*40*1,2 мм  |
| 7    | Соединитель профиля          |   |
| 8    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, дорт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 9    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 10   | Анкер фасадный               |   |
| 11   | Утеплитель                   |   |
| 12   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 13   | Дюбель для изоляции          |   |
| 14   | Планка горизонтального шва   |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

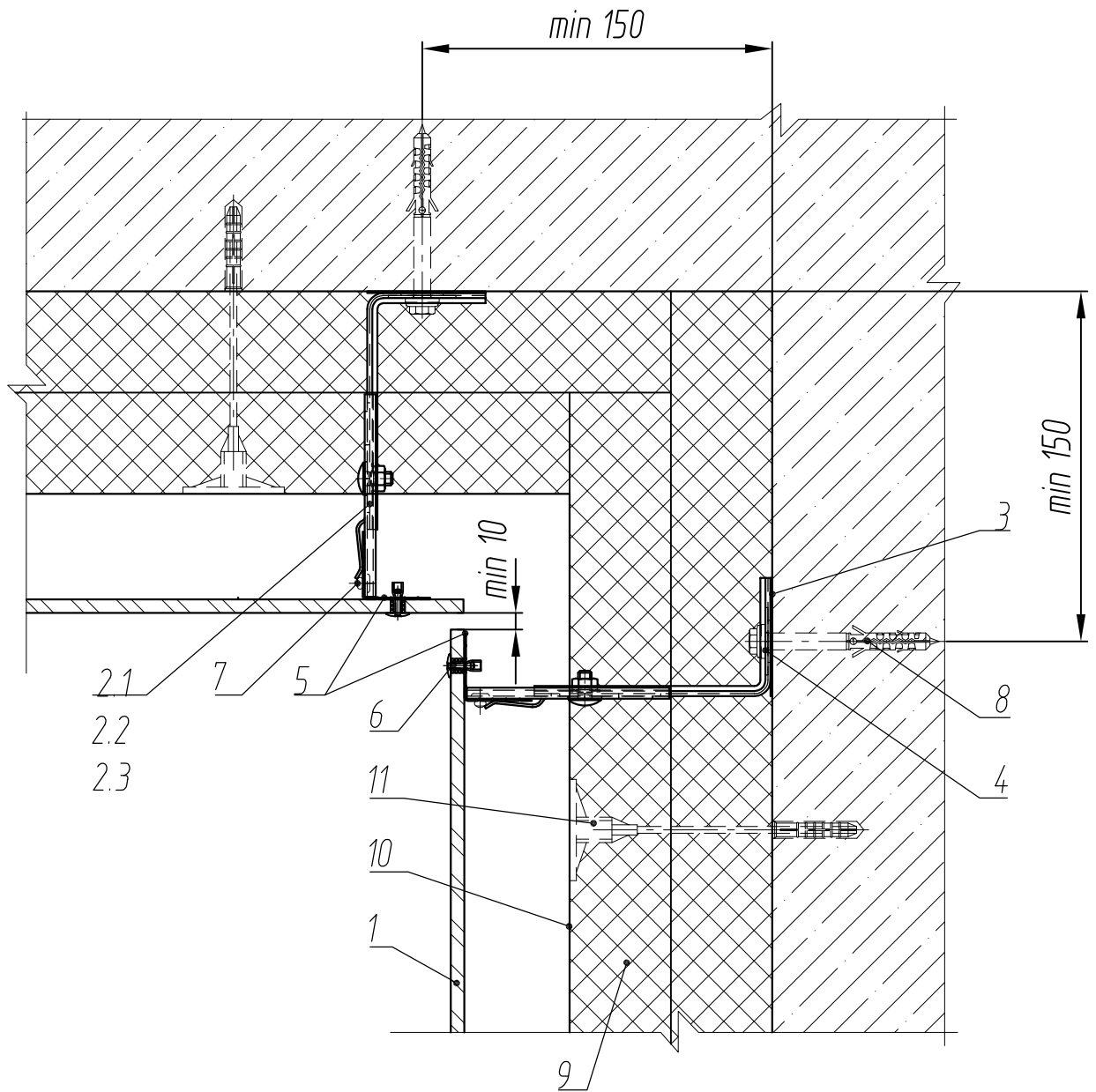
Лист

Вертикальный разрез

44

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

3-3 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                                   |
|------|---------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |  |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1. | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2. | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм                                |
| 2.3. | Болтовое соединение                   |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-обр. вертикальный           | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 8    | Анкер фасадный               |   |
| 9    | Утеплитель                   |   |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 11   | Дюбель для изоляции          |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

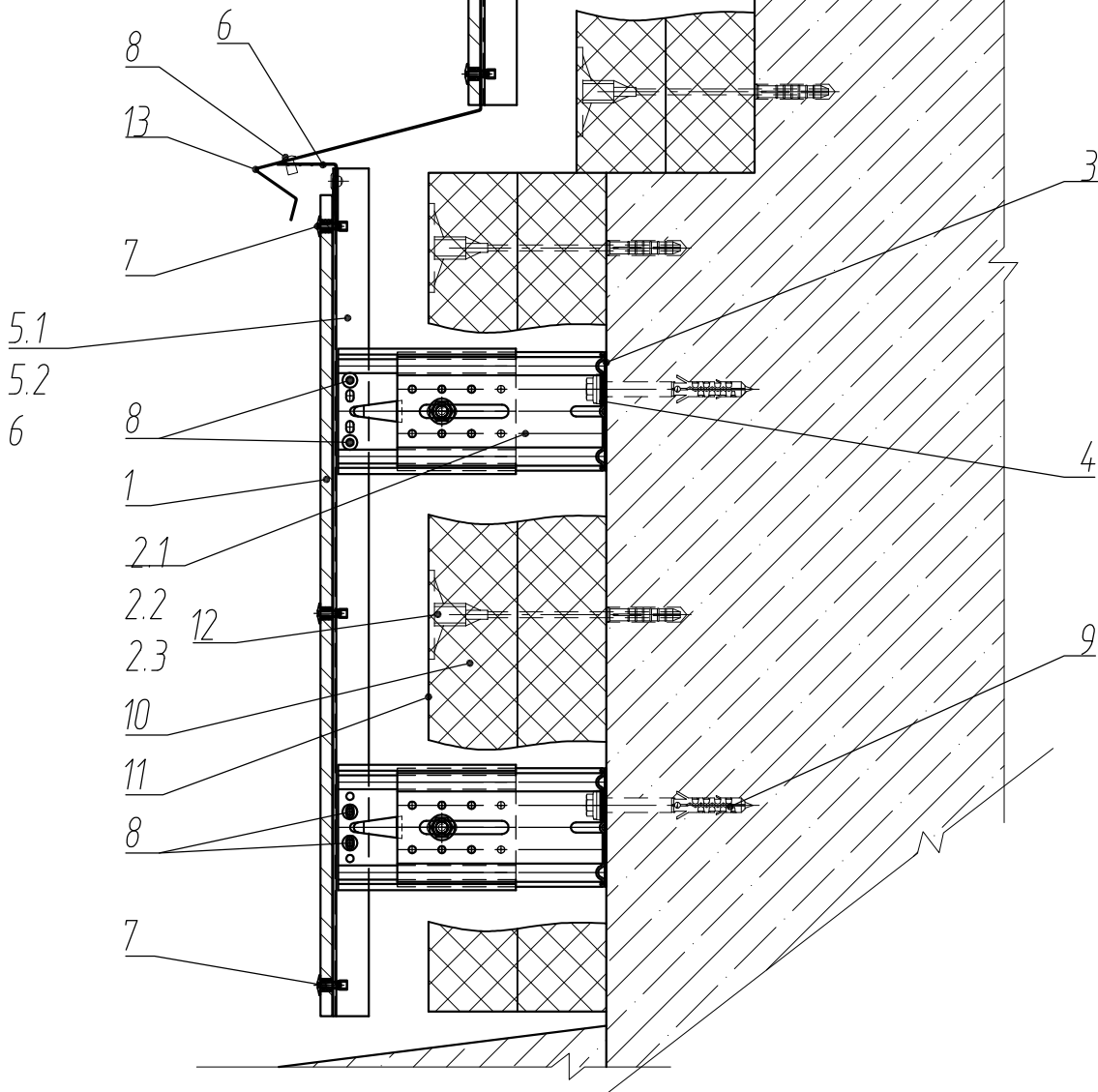
Лист

Узел крепления на внутреннем углу

45

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

4-4 (1:5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                                   |
|------|---------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |  |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2  | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм                                |
| 2.3  | Болтовое соединение                   |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный  | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный            | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                    | Примечание   |
|------|---------------------------------|--|
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм  |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | φ4,8 L=16 мм, дорт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                  |  |
| 10   | Утеплитель                      |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции             |  |
| 13   | Отлив оконный                   | Оцин. сталь<br>S=0,5-0,7мм   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

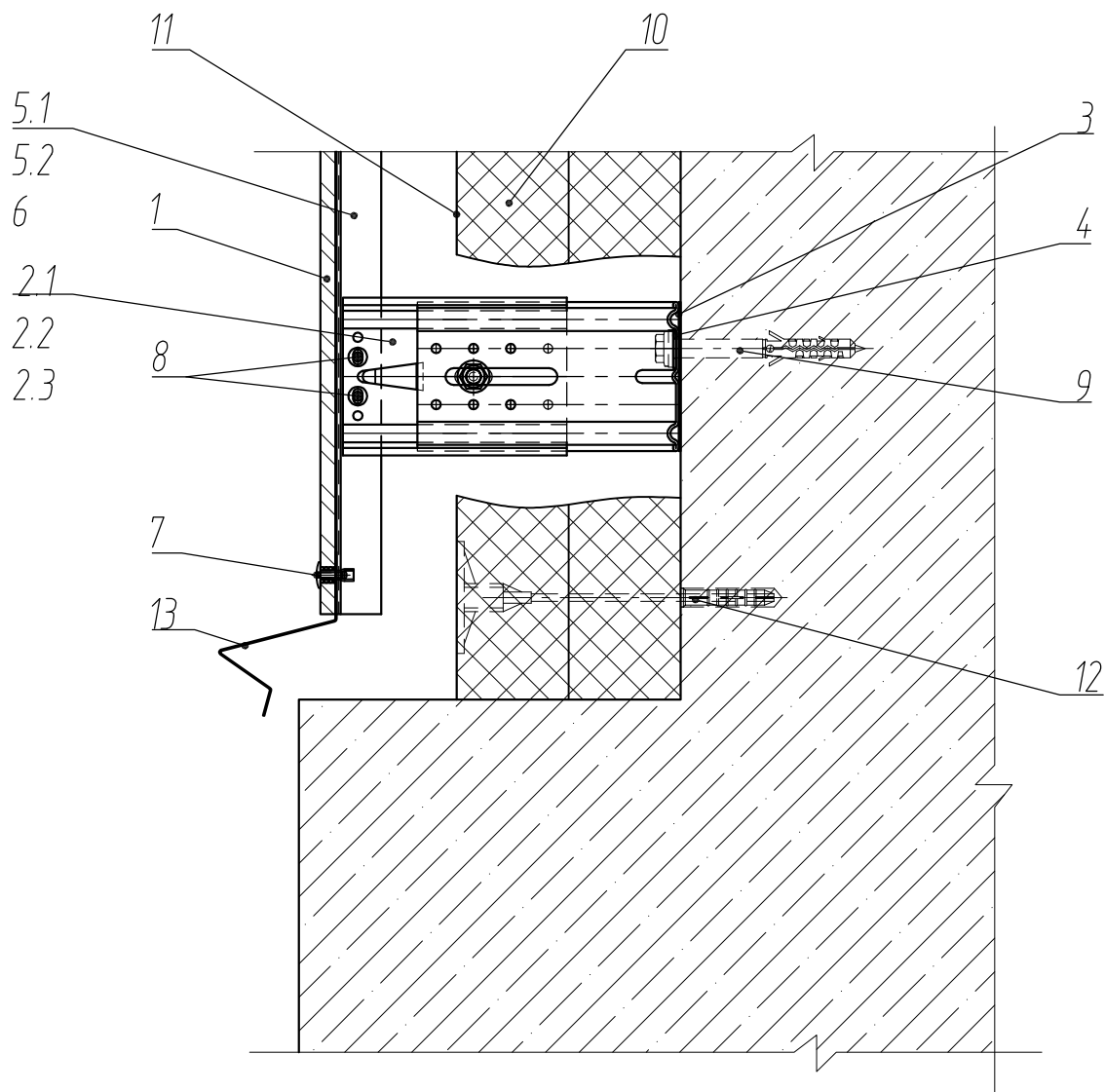
Лист

Узел крепления к цоколю здания.

46

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

4-4 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                                   |
|------|---------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |  |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2  | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм                                |
| 2.3  | Болтовое соединение                   |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий T-образный усиленный  | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий T-образный            | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                    | Примечание   |
|------|---------------------------------|--|
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм   |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | ∅4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | ∅4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                  |  |
| 10   | Утеплитель                      |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции             |  |
| 13   | Отлив оконный                   | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

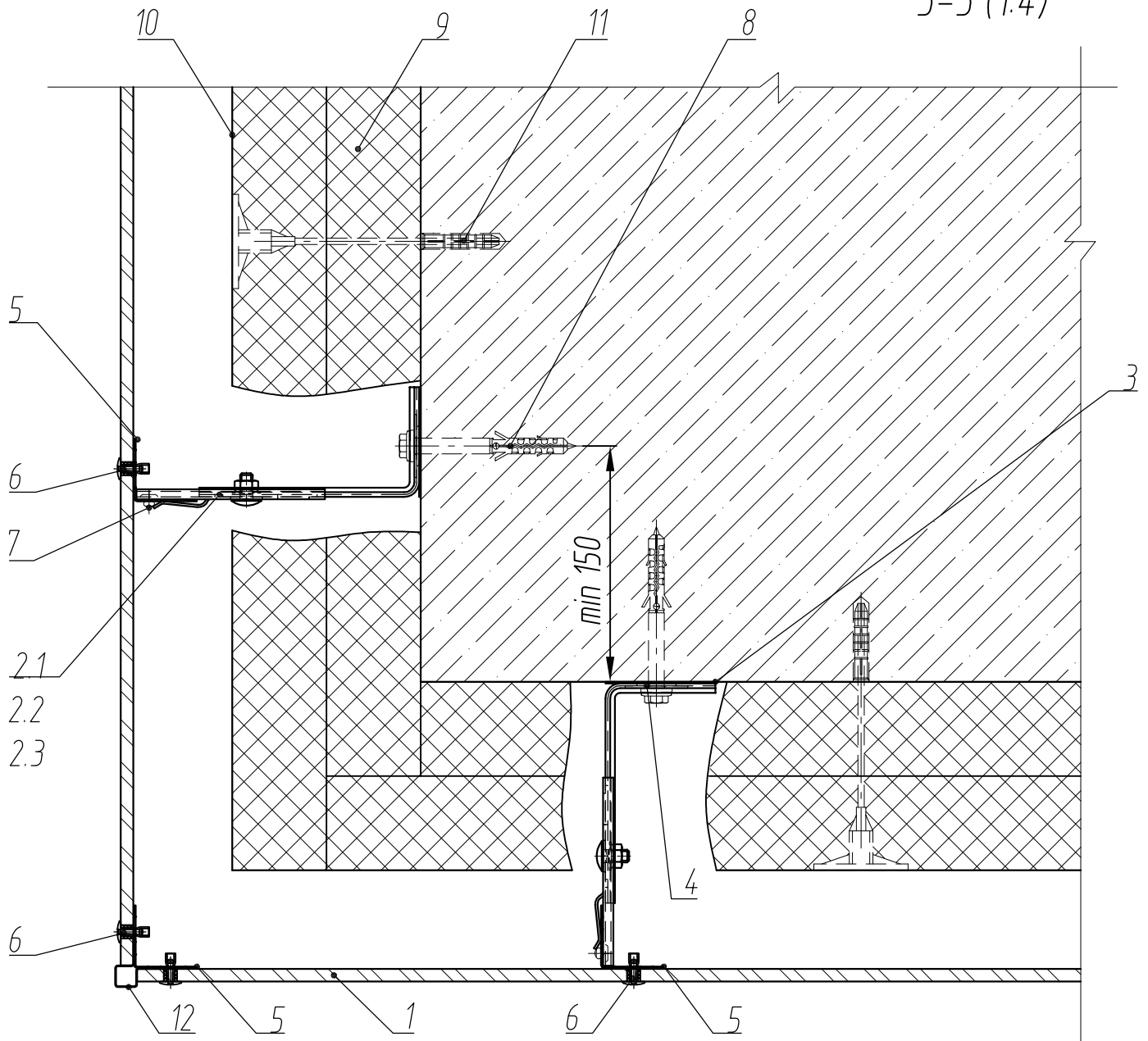
Узел крепления к цоколю здания. Вариант исполнения.

47

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |



5-5 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                           | Примечание                                   |
|------|--|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита              |  |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                        | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2  | Удлинитель универсальный               | L=120, 150 мм                                |
| 2.3  | Болтовое соединение                    |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн                | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                      | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный        | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, дорн 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 8    | Анкер фасадный               |   |
| 9    | Утеплитель                   |   |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 11   | Дюбель для изоляции          |   |
| 12   | Планка угловая               |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

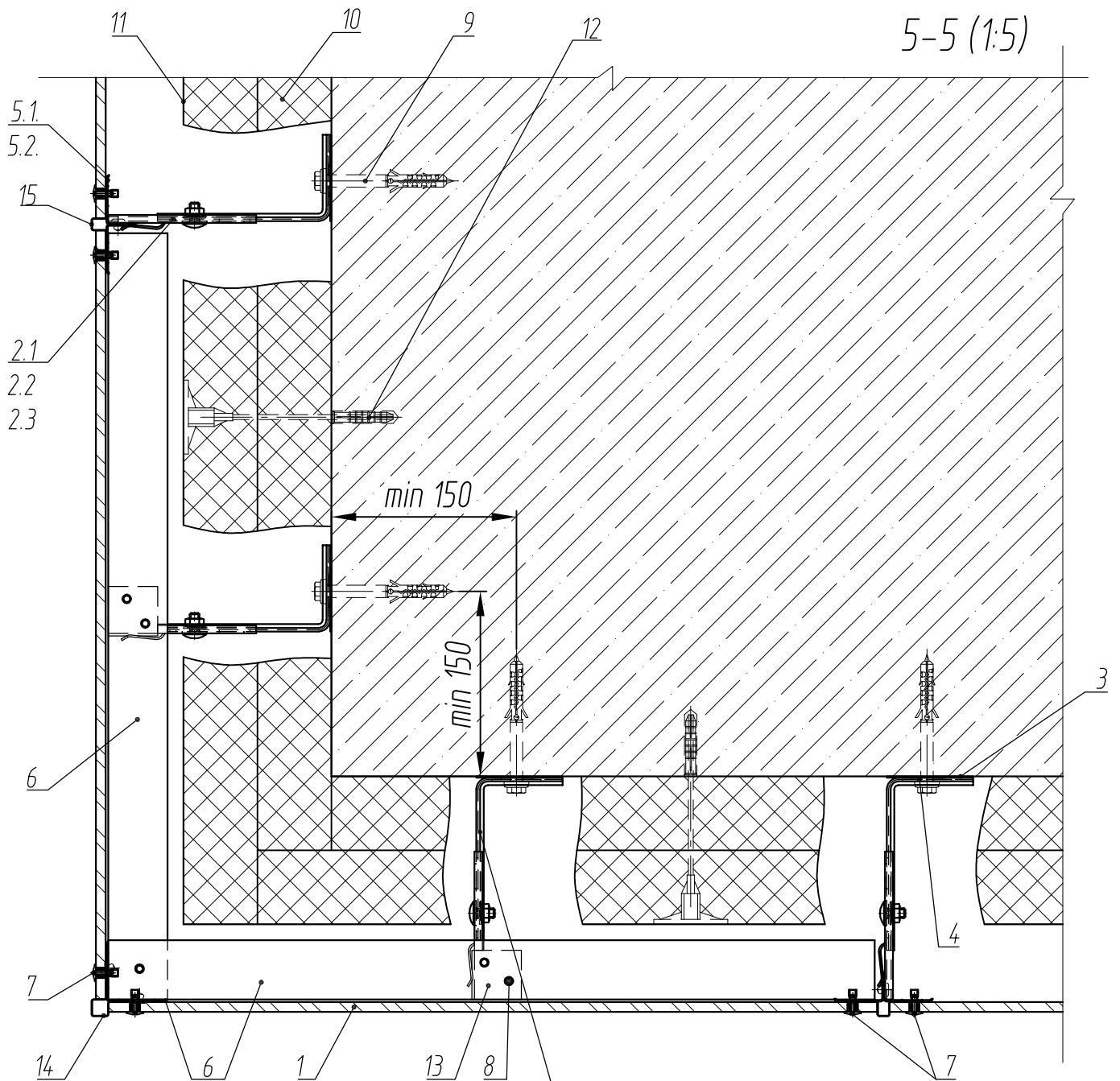
Лист

Узел крепления на внешнем углу здания

48

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

5-5 (1:5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                              |
|------|---------------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |   |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 21 |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм  |
| 2.2  | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм                           |
| 2.3  | Болтовое соединение                   |   |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                            |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                            |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный  | 80*24*1,2 мм                            |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный            | 65*24*1,2 мм                            |

| Поз. | Наименование                    | Примечание  |
|------|---------------------------------|---|
| 6    | Профиль Г-обр. вертикальный     | 40*40*1,2 мм  |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | ∅4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | ∅4,8 L=10 мм  |
| 9    | Анкер фасадный                  |   |
| 10   | Утеплитель                      |   |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 12   | Дюбель для изоляции             |   |
| 13   | Уголок для сборки внешнего угла |   |
| 14   | Планка угловая                  |   |
| 15   | Планка горизонтального шва      |   |

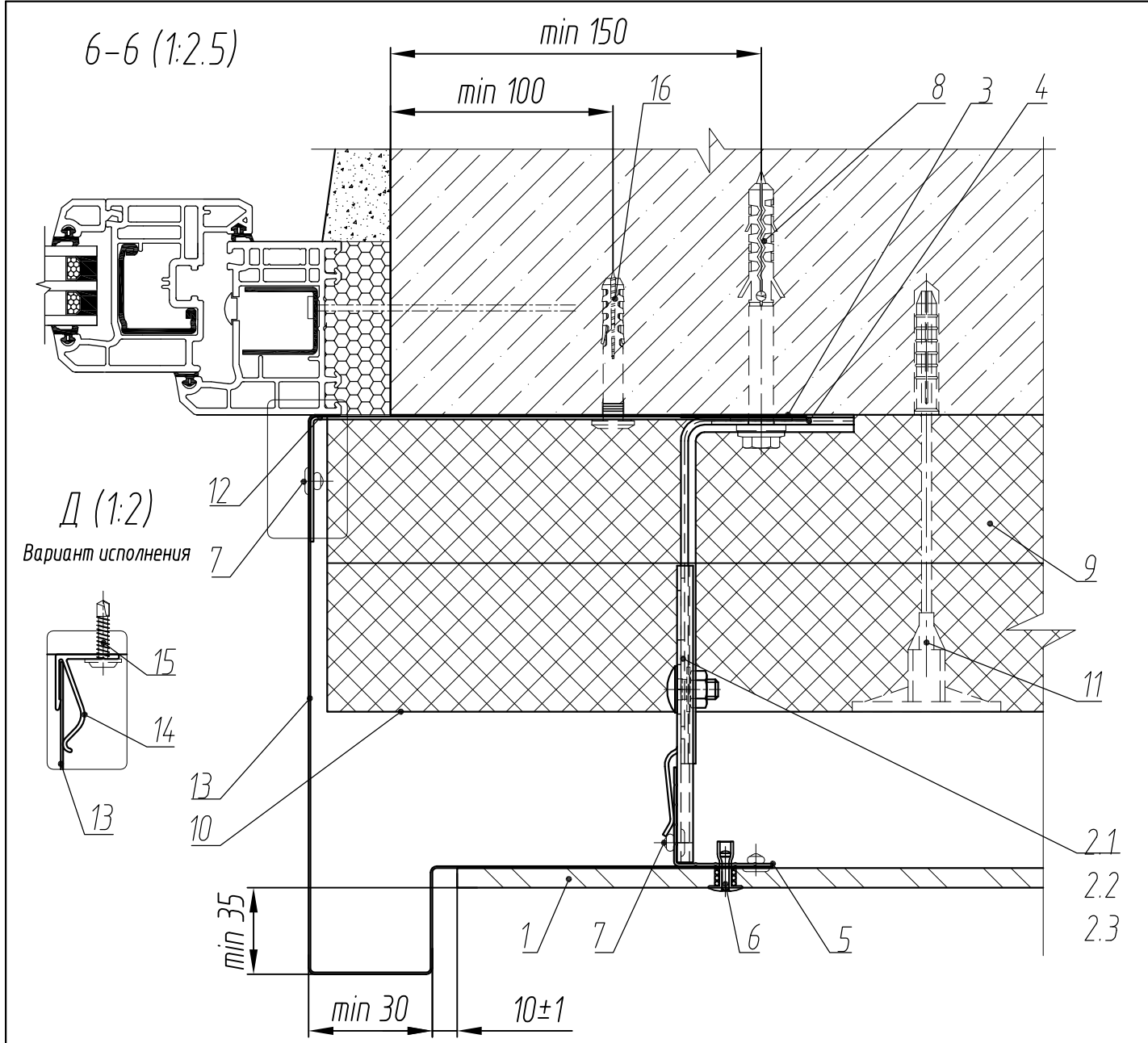
Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Узел крепления на внешнем углу здания

49



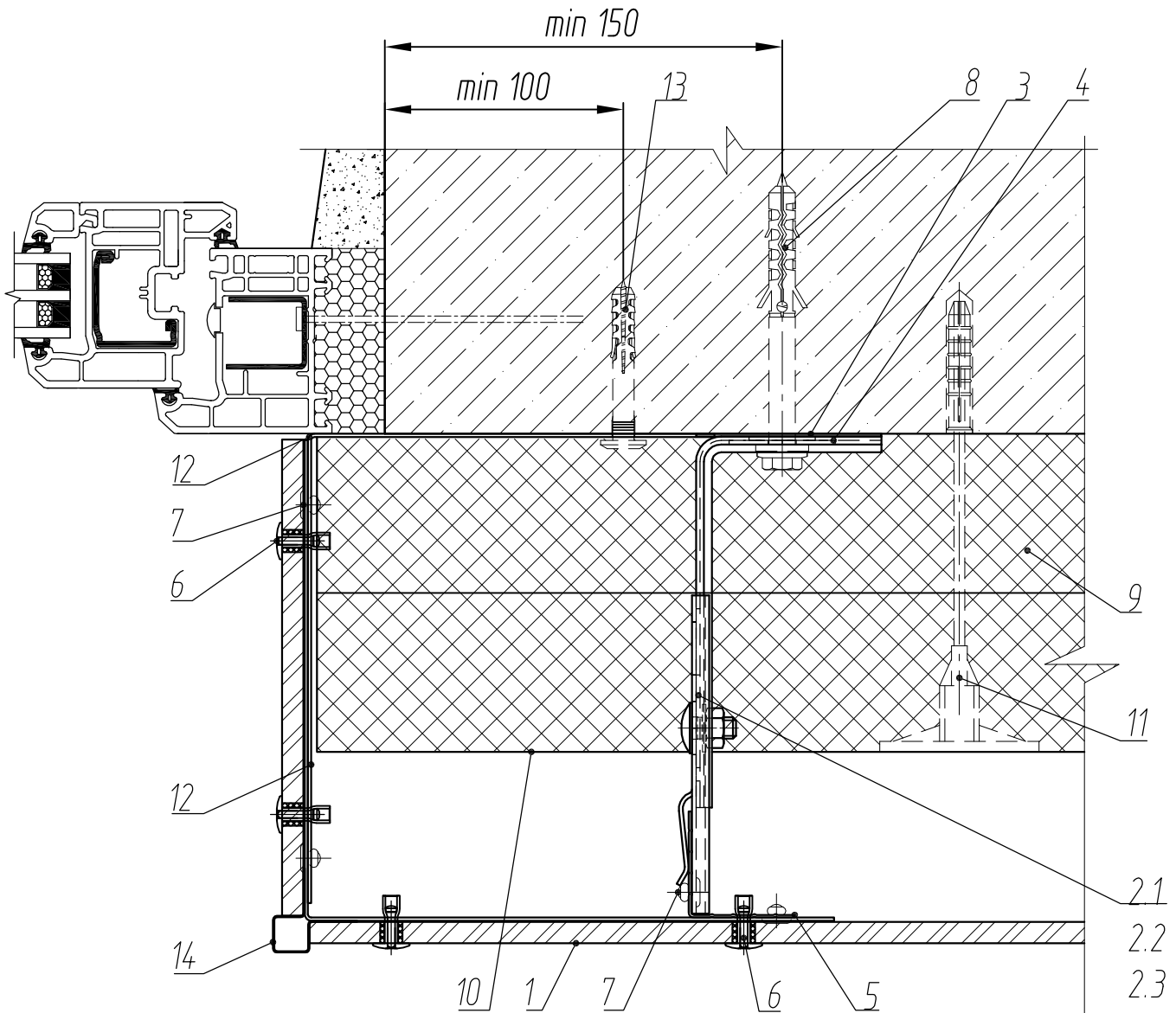
**Спецификация**

| Поз. | Наименование                          | Примечание  |
|------|---------------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |   |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм                                      |
| 2.2  | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм   |
| 2.3  | Болтовое соединение                   |   |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм  |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный       | 40*40*1,2 мм  |
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой          | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 7    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 8    | Анкер фасадный                            |  |
| 9    | Утеплитель                                |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 11   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 12   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по вертикали с шагом не менее 600 мм         |
| 13   | Короб оконного откоса                     | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм                                   |
| 14   | Крепитель оконного откоса                 |  |
| 15   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 16   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

6-6 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                                   |
|------|---------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |  |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2  | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм                                |
| 2.3  | Болтовое соединение                   |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный       | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                         | Примечание   |
|------|--------------------------------------|--|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой         | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                             | φ4,8 L=10 мм   |
| 8    | Анкер фасадный                       |  |
| 9    | Утеплитель                           |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана          | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 11   | Дюбель для изоляции                  |  |
| 12   | Гнутый элемент из оцинкованной стали | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм   |
| 13   | Дюбель гвоздь                        | 8x100  |
| 14   | Планка угловая                       |  |

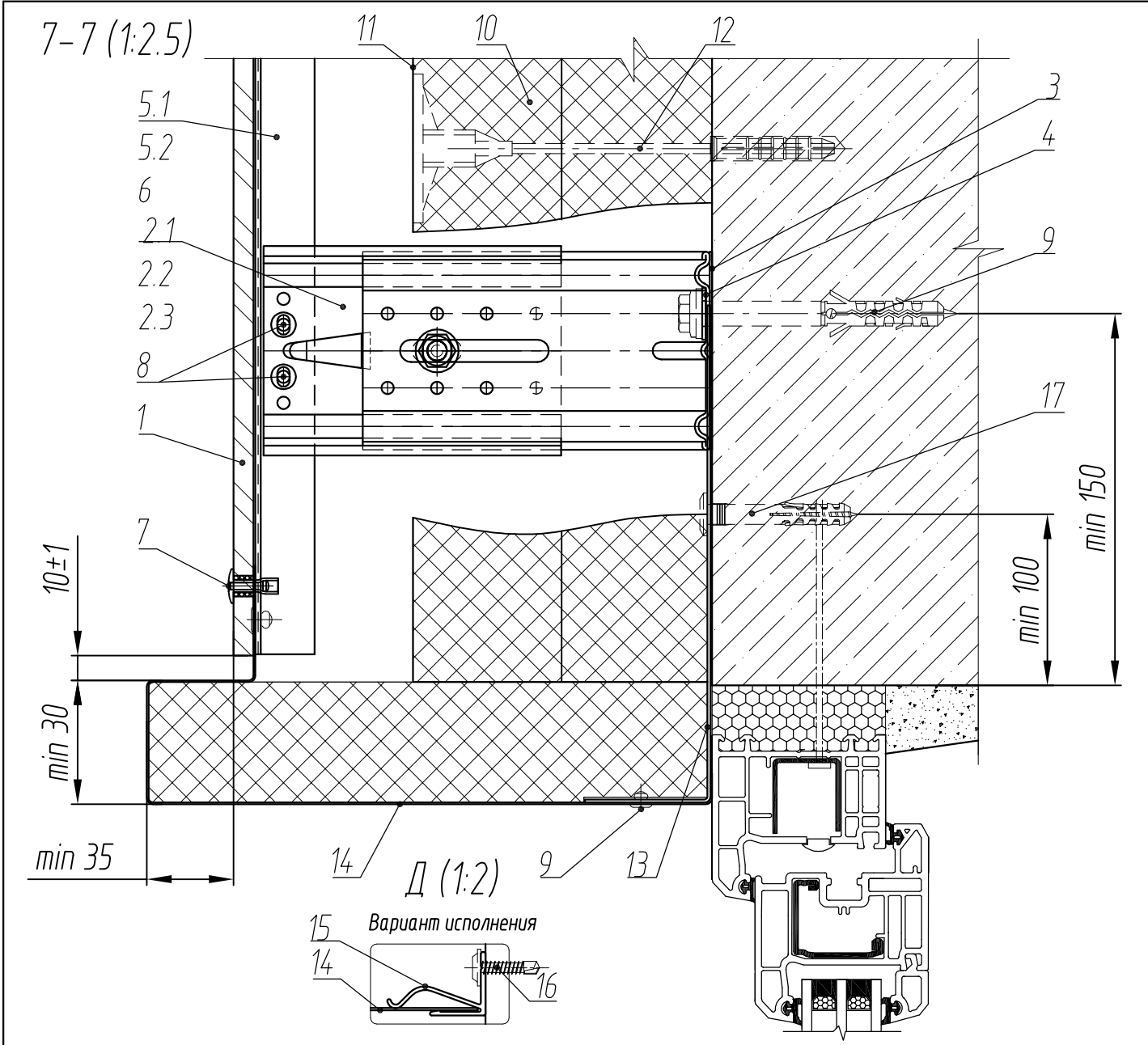
Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Узел примыкания к боковому откосу окна.

51

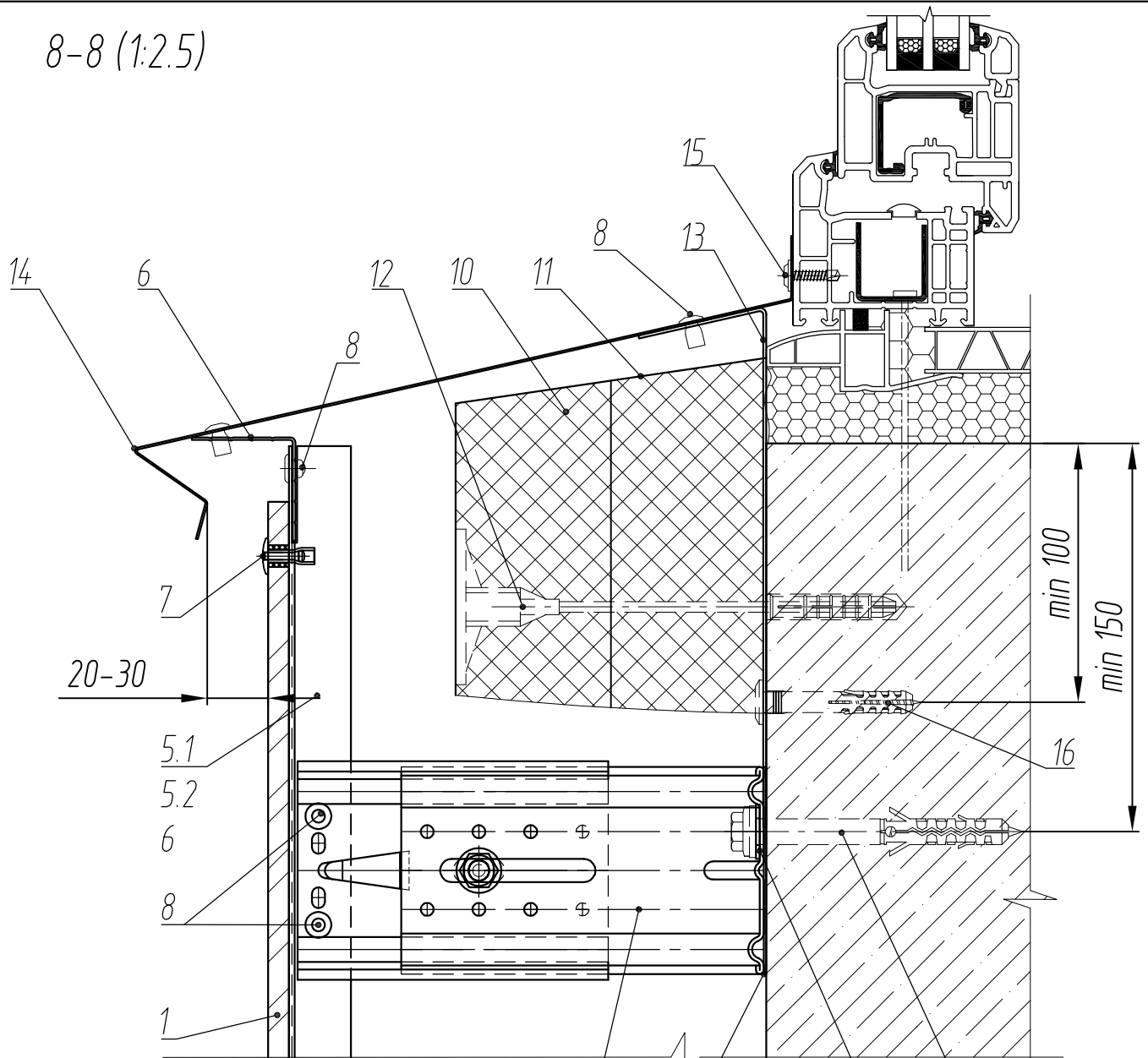
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |



| Спецификация |  |  |
|--------------|--|--|
| Поз.         | Наименование                           | Примечание                                   |
| 1            | Волокнистоцементная плита              |  |
| 2            | Кронштейн несущий-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1          | Кронштейн 80x80                        | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2          | Удлинитель универсальный               | L=120, 150 мм                                |
| 2.3          | Болтовое соединение                    |  |
| 3            | Прокладка под кронштейн                | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4            | Усиливающая шайба                      | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1          | Профиль несущий Т-образный усиленный   | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2          | Профиль несущий Т-образный             | 65*24*1,2 мм                                 |
| 6            | Профиль Г-образный вертикальный        | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 400 мм                         |
| 14   | Короб оконного откоса                     | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм   |
| 15   | Крепитель оконного откоса                 |  |
| 16   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 17   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

8-8 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                           | Примечание  |
|------|--|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита              |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                        | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм                                      |
| 2.2  | Удлинитель универсальный               | L=120, 150 мм   |
| 2.3  | Болтовое соединение                    |   |
| 3    | Прокладка под кронштейн                | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                      | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный   | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный             | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный        | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм |

2.1  
2.2  
2.3

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 600 мм                         |
| 14   | Отлив оконный                             | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм  |
| 15   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 16   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

2.1  
3  
4  
9

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

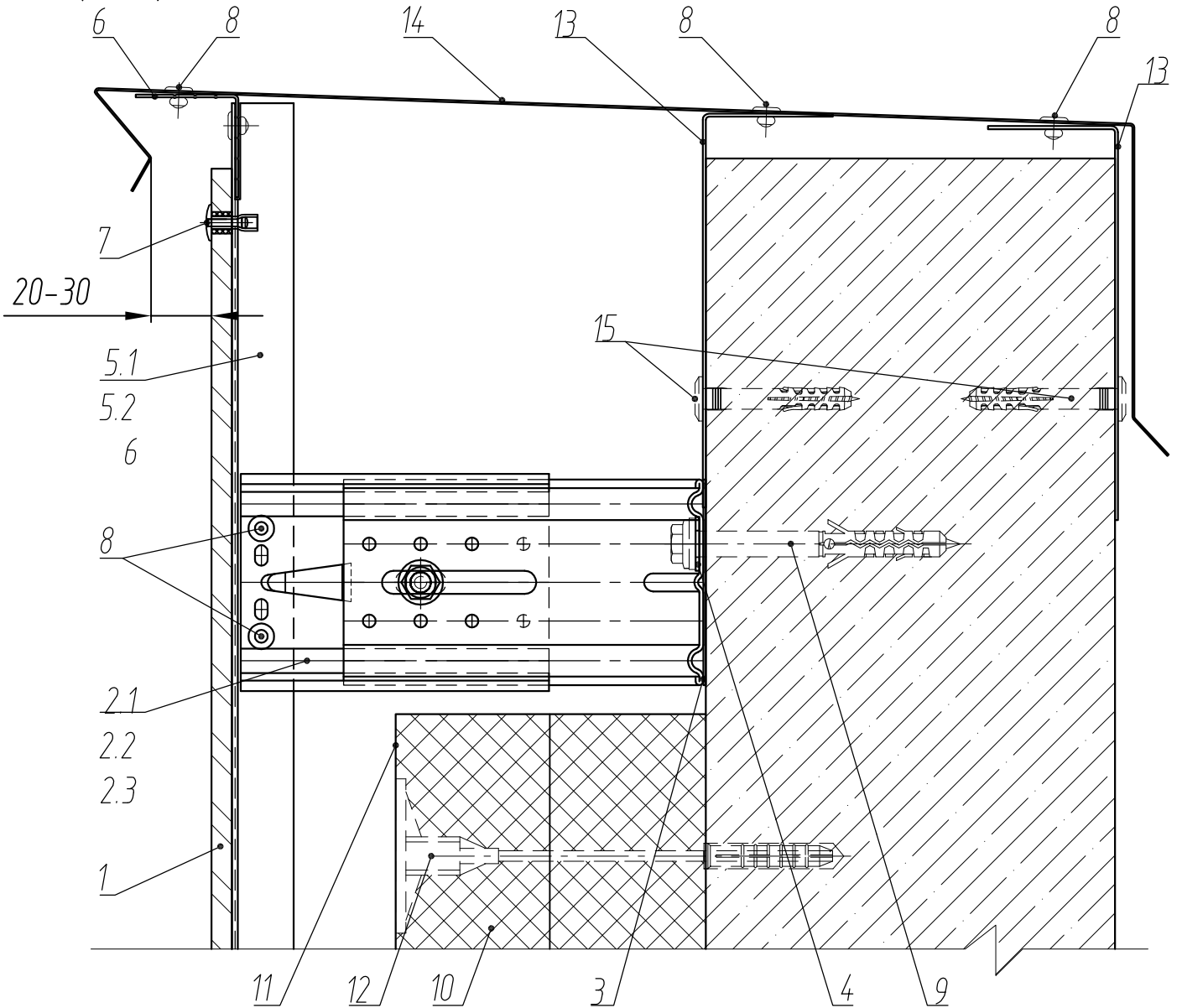
Лист

Узел примыкания к нижнему оконному проему.

53

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

9-9 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                                   |
|------|---------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |  |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2  | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм                                |
| 2.3  | Болтовое соединение                   |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий T-образный усиленный  | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий T-образный            | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм  |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 600 мм                         |
| 14   | Отлив оконный                             | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм  |
| 15   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

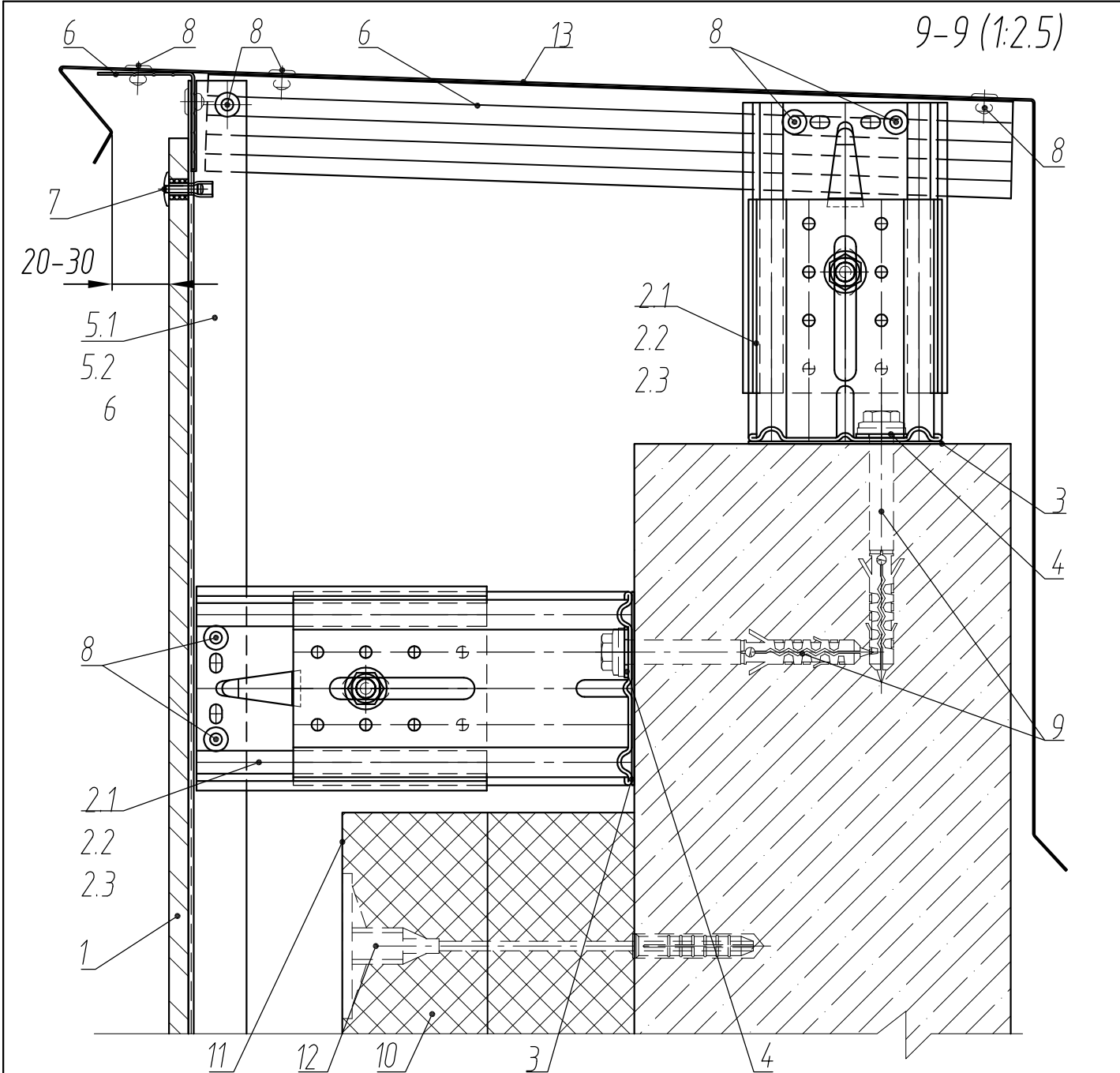
Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Узел примыкания к парапету. Вариант исполнения.

54

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                                   |
|------|---------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |  |
| 2    | Кронштейн несущо-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2  | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм                                |
| 2.3  | Болтовое соединение                   |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный  | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный            | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                    | Примечание   |
|------|---------------------------------|--|
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм  |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                  |  |
| 10   | Утеплитель                      |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции             |  |
| 13   | Отлив оконный                   | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Узел примыкания к парапету. Вариант исполнения.

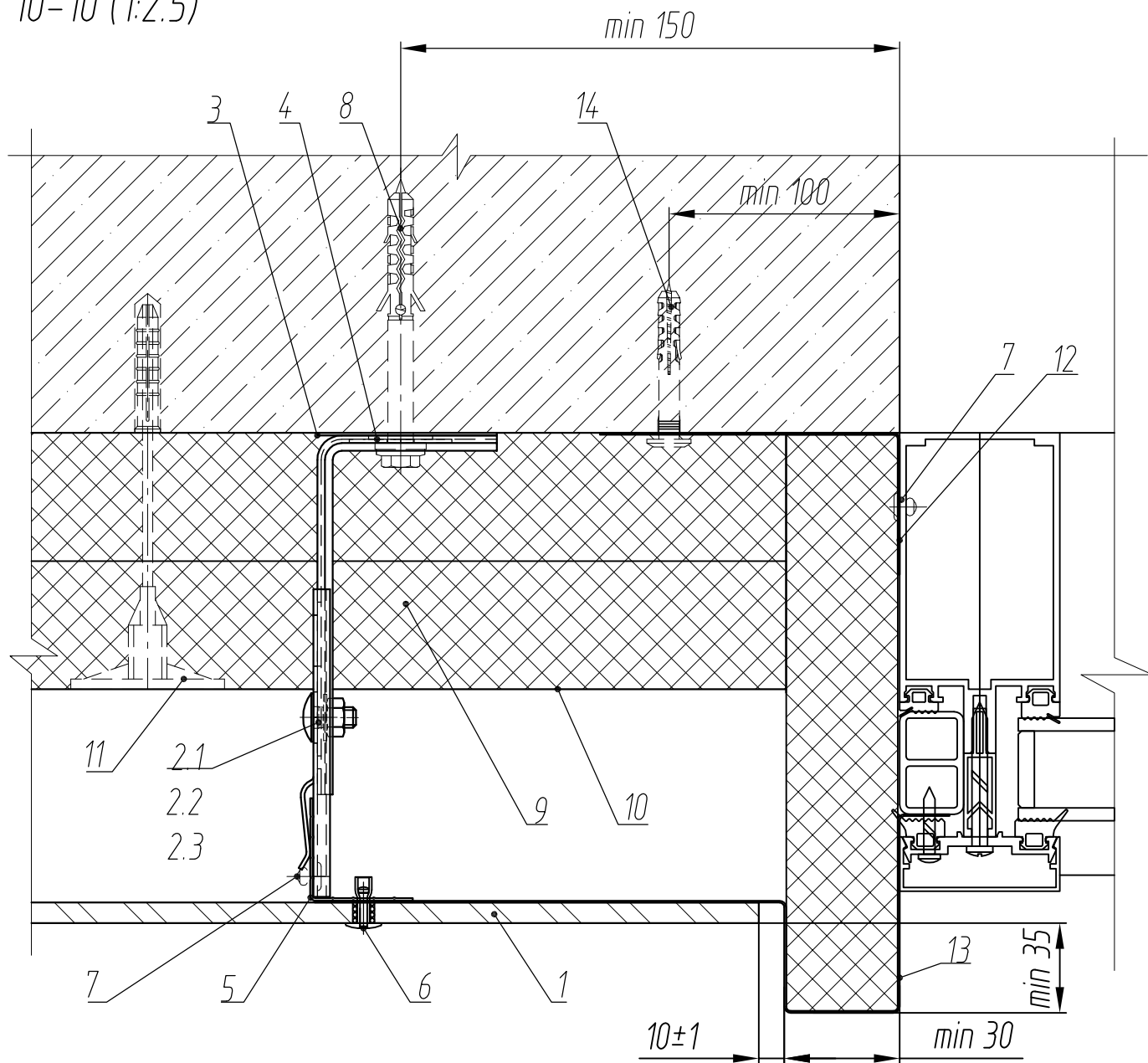
Лист

55

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|



10-10 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                                   |
|------|---------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |  |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2  | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм                                |
| 2.3  | Болтовое соединение                   |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный       | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 8    | Анкер фасадный               |   |
| 9    | Утеплитель                   |   |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 11   | Дюбель для изоляции          |   |
| 12   | Отсечка противопожарная      | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм  |
| 13   | Короб оконного откоса        | Оцин. сталь S=0.5-0.7мм   |
| 14   | Дюбель гвоздь                | 8x100   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

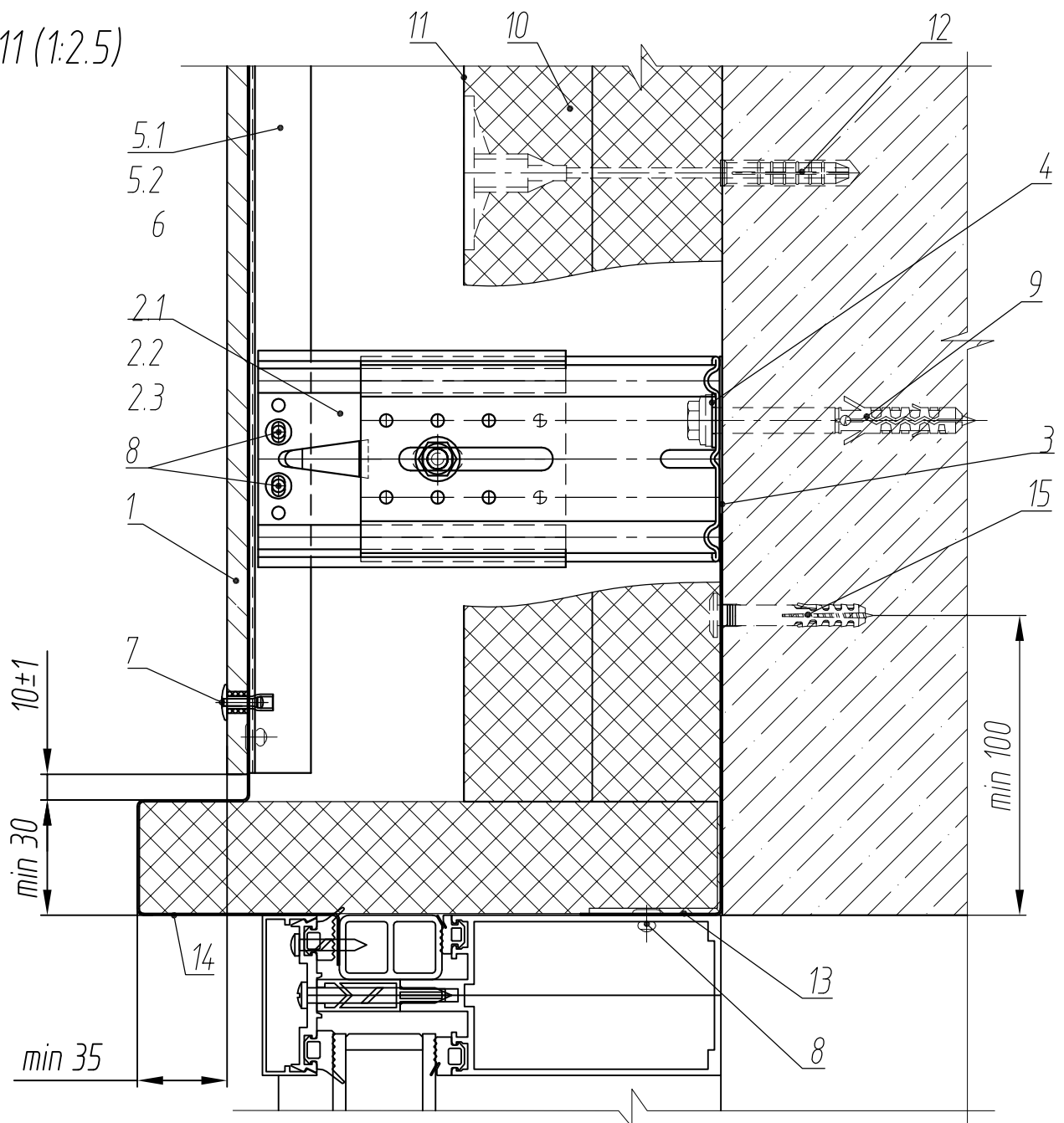
Лист

Узел примыкания фасада к выносному витражу.

56

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

11-11 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                                   |
|------|---------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |  |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 2.1  | Кронштейн 80x80                       | L=100, 140, 150, 190, 240, 250, 280 мм       |
| 2.2  | Удлинитель универсальный              | L=120, 150 мм                                |
| 2.3  | Болтовое соединение                   |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный  | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный            | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                    | Примечание   |
|------|---------------------------------|--|
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм   |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | φ4,8 L=16 мм, дорт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                  |  |
| 10   | Утеплитель                      |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции             |  |
| 13   | Отсечка противопожарная         | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм   |
| 14   | Короб оконного откоса           | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм   |
| 15   | Дюбель гвоздь                   | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

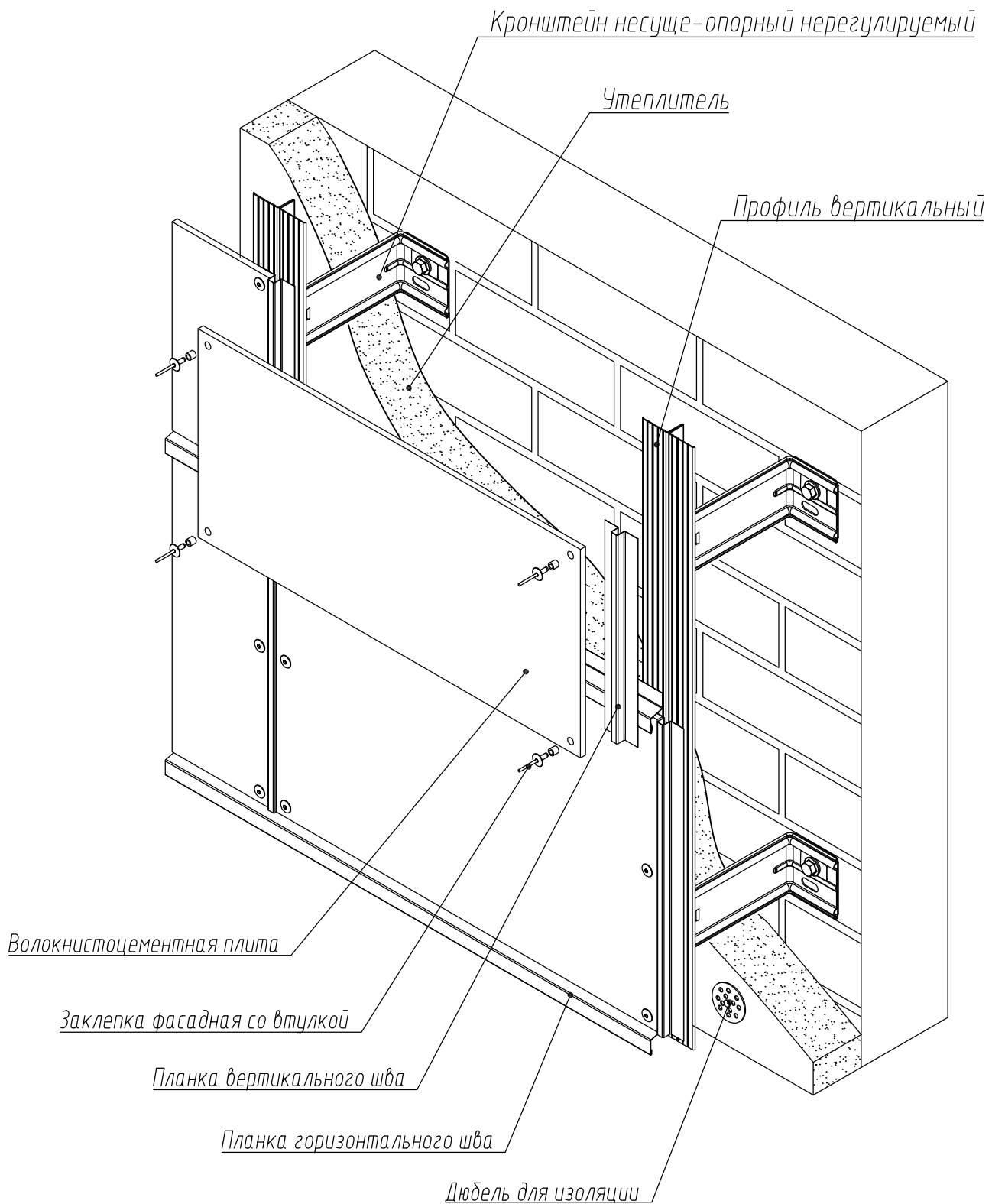
Узел примыкания фасада к выносному витражу.

57

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

*3.2. Технические решения узлов  
навесной фасадной системы ТимСпан  
с применением волокнистоцементных плит,  
с установкой металлокаркаса  
на несуще-опорных регулируемых кронштейнах*

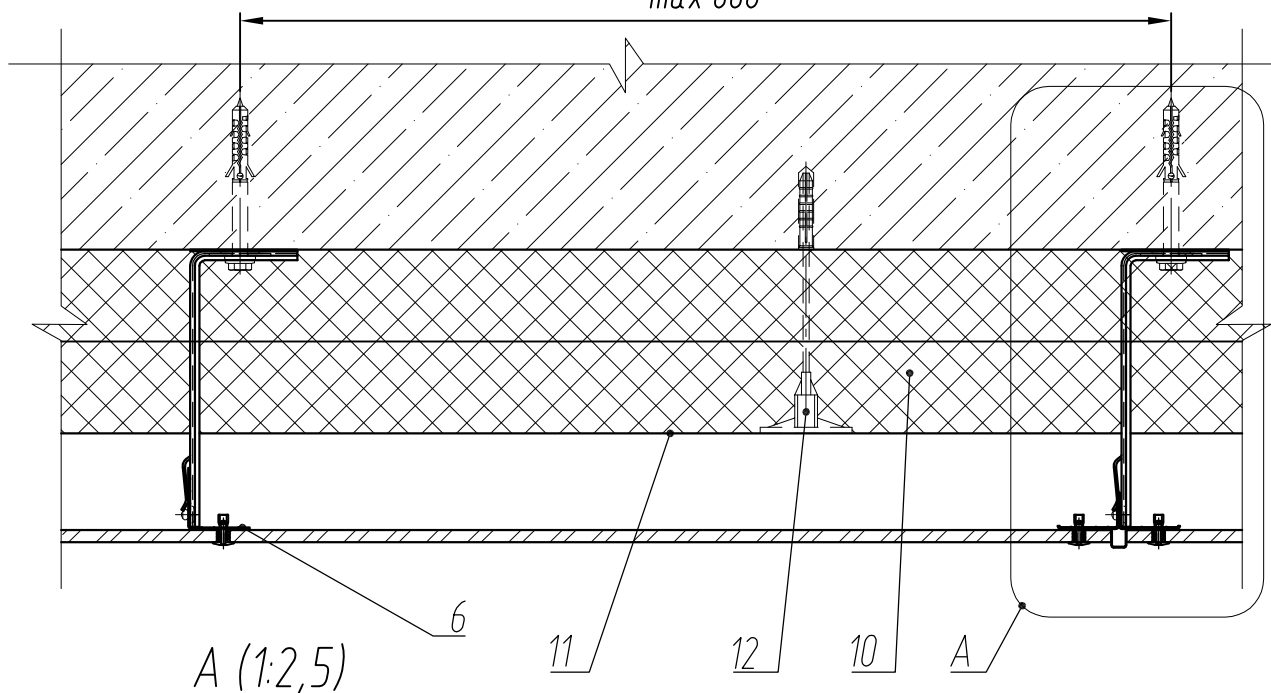
|             |             |                 |              |             |  |             |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--|-------------|
|             |             |                 |              |             | <i>Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"</i> | <i>Лист</i> |
| <i>Изм.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата</i> |  | 58          |



|      |      |          |       |      |   |      |
|------|------|----------|-------|------|---|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан" | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |   |      |

1-1 (1:5)

max 600



A (1:2,5)

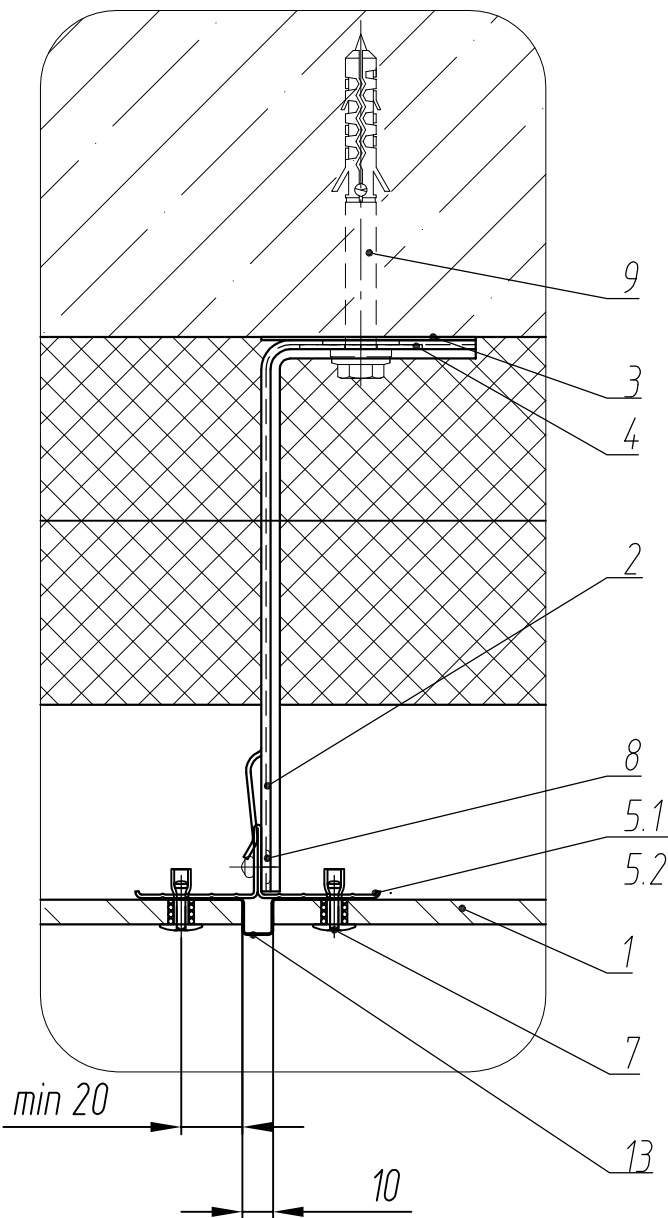
11

12

10

A

6



9

3

4

2

8

5.1

5.2

1

7

13

min 20

10

Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание  |
|------|---|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный      | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный                | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-обр. вертикальный               | 40*40*1,2 мм  |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм  |
| 9    | Анкер фасадный                            |   |
| 10   | Утеплитель                                |   |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |   |
| 13   | Планка вертикального шва                  |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

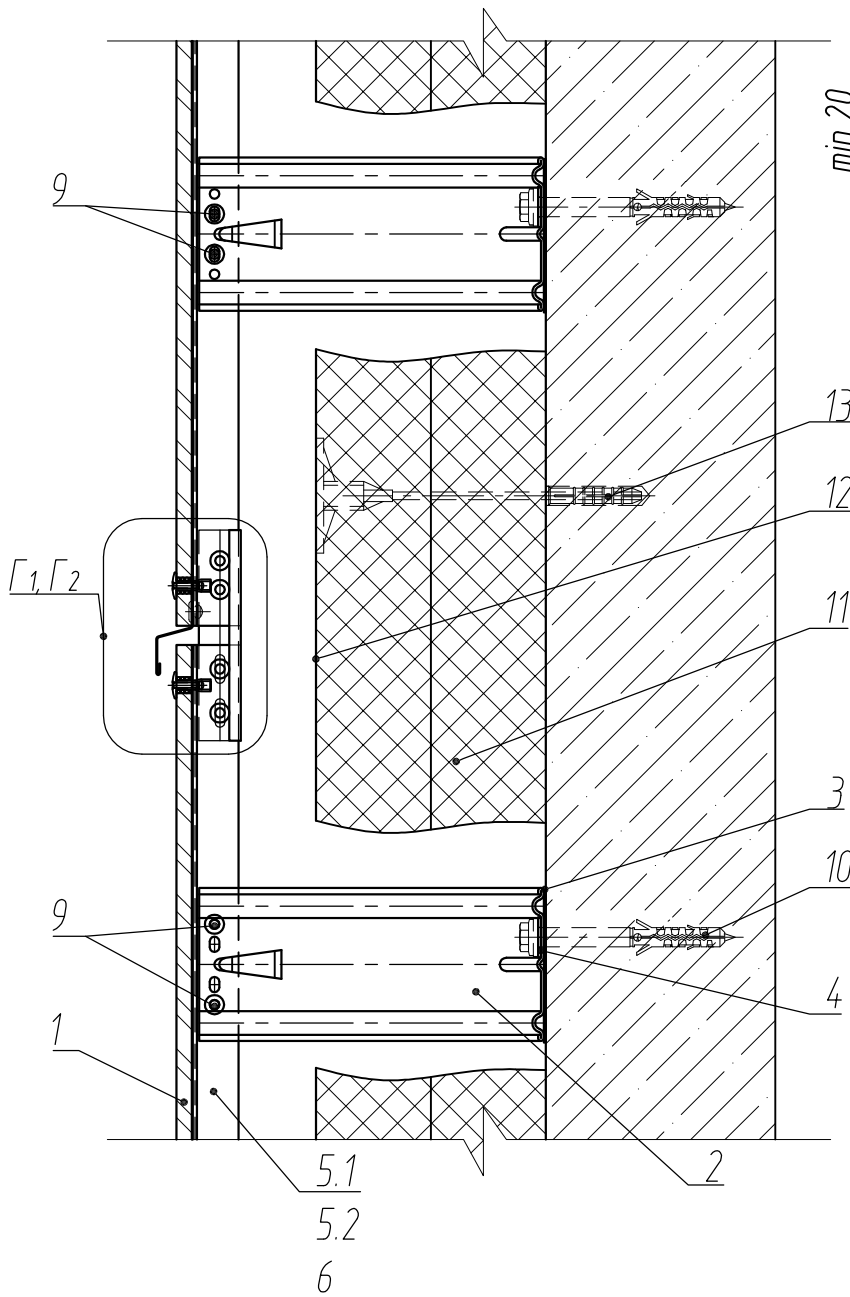
Лист

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

Горизонтальный разрез

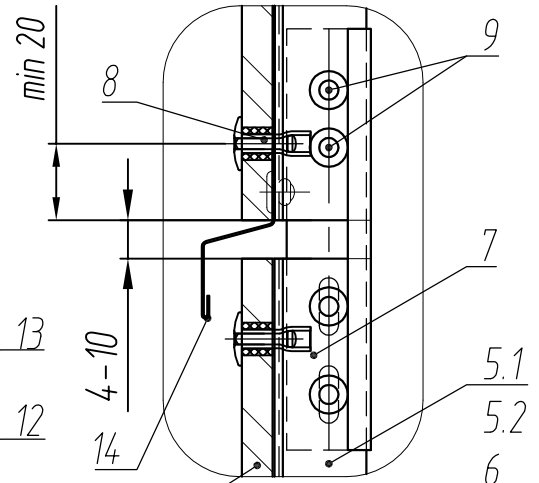
60

2-2 (1:4)



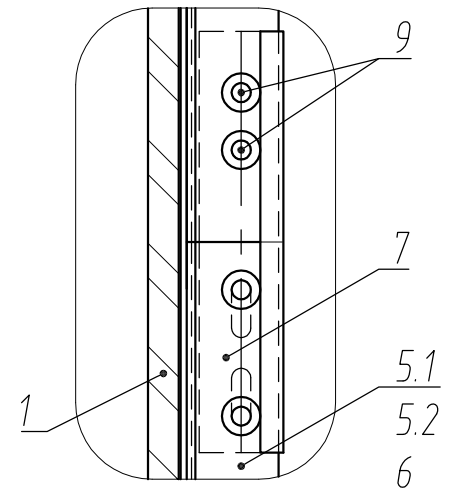
Г<sub>1</sub> (1:2)

Соединение вертикальных профилей в местах терморазрыва



Г<sub>2</sub> (1:2)

Жесткое соединение вертикальных профилей



Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание                                   |
|------|---|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |  |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный      | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный                | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание   |
|------|------------------------------|--|
| 6    | Профиль Г-обр. вертикальный  | 40*40*1,2 мм   |
| 7    | Соединитель профиля          |  |
| 8    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, дорт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 9    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм   |
| 10   | Анкер фасадный               |  |
| 11   | Утеплитель                   |  |
| 12   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 13   | Дюбель для изоляции          |  |
| 14   | Планка горизонтального шва   |  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

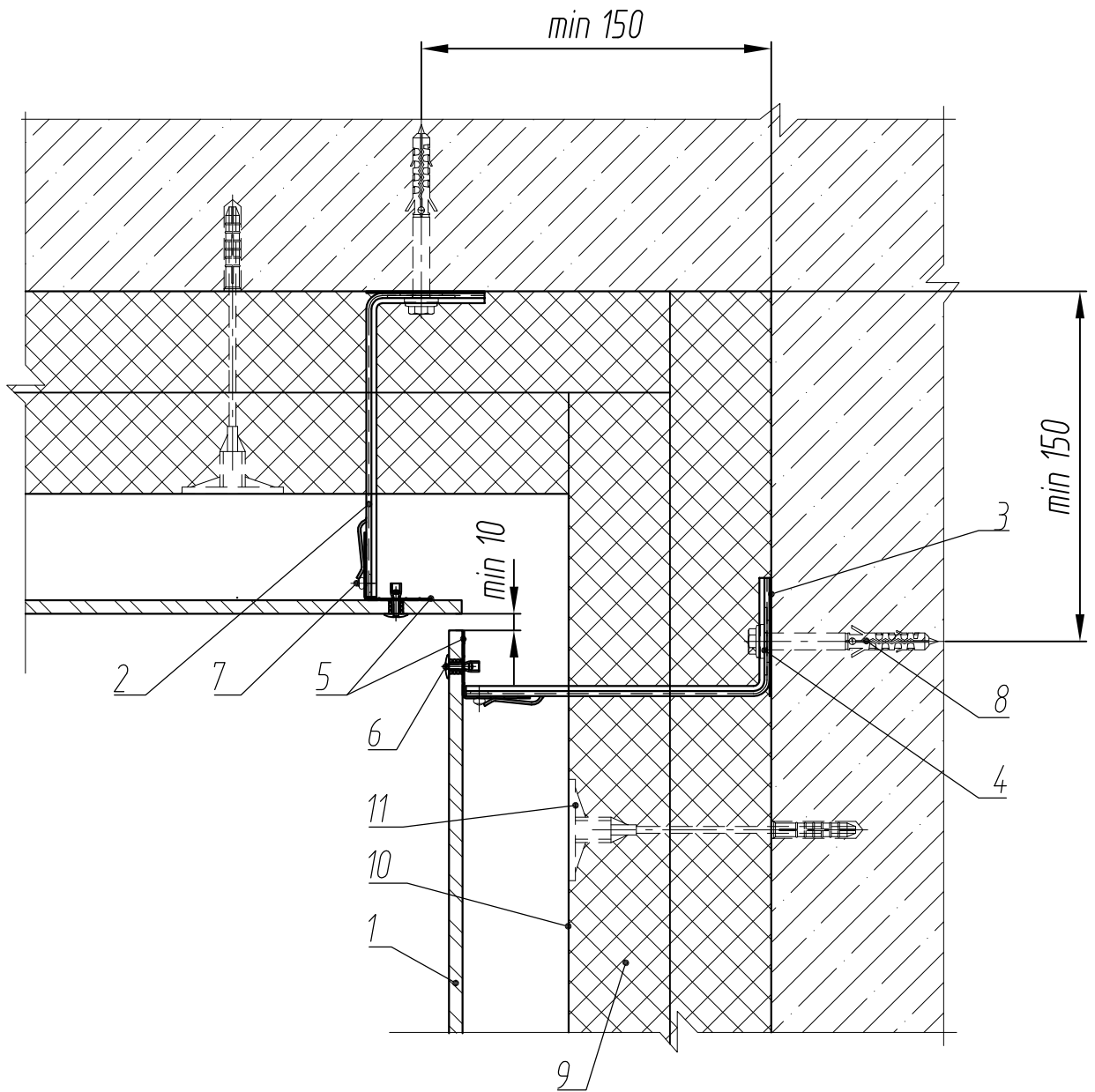
Лист

Вертикальный разрез

61

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

3-3 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                             | Примечание                                   |
|------|--|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита                |  |
| 2    | Кронштейн несуще-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 3    | Прокладка под кронштейн                  | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                        | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-обр. вертикальный              | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 8    | Анкер фасадный               |   |
| 9    | Утеплитель                   |   |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 11   | Дюбель для изоляции          |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

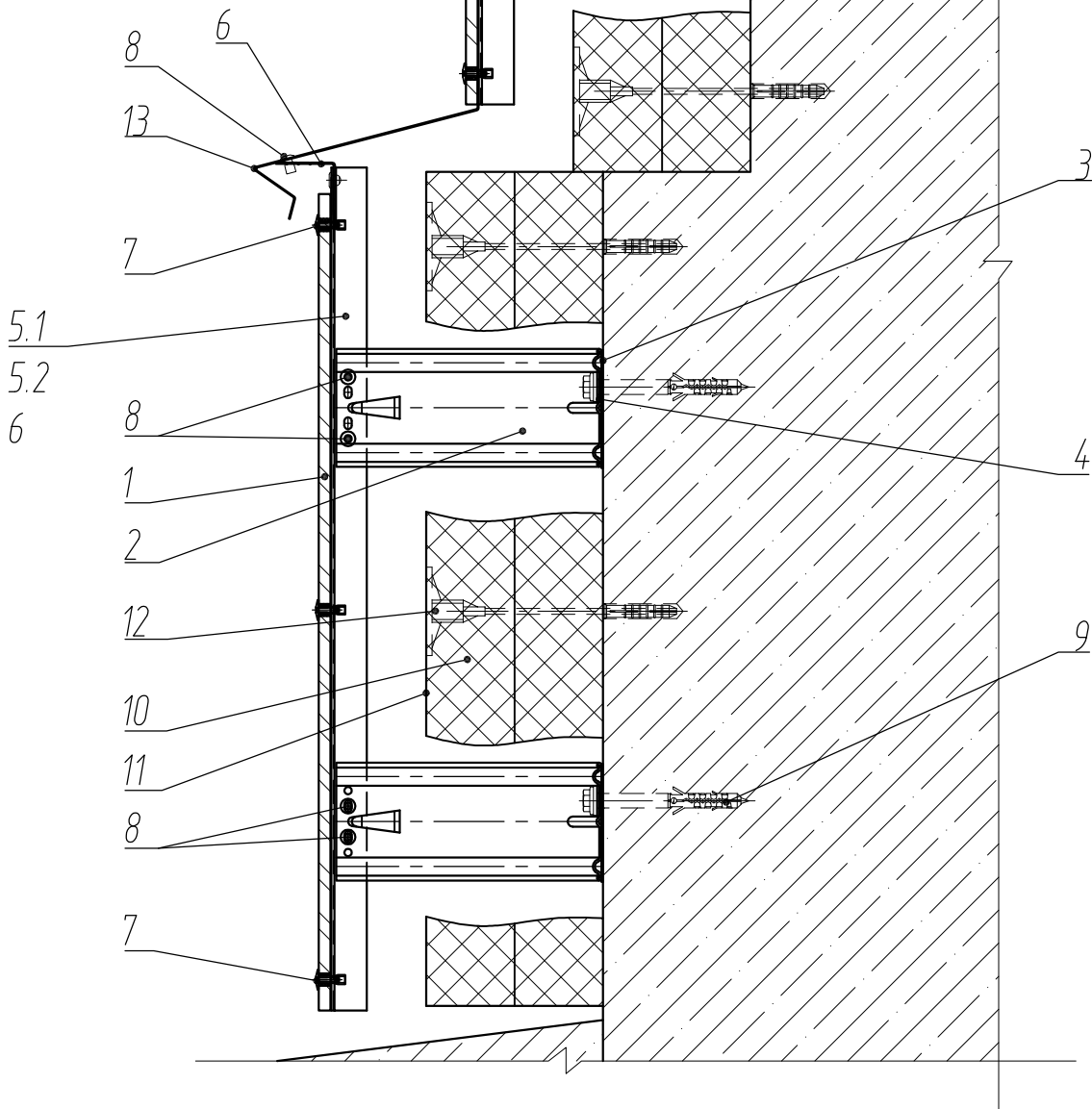
Лист

Узел крепления на внутреннем углу

62

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

4-4 (1:5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание  |
|------|---|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный      | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный                | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм |

| Поз. | Наименование                 | Примечание   |
|------|------------------------------|--|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой | ∅4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                     | ∅4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный               |  |
| 10   | Утеплитель                   |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции          |  |
| 13   | Отлив оконный                | Оцин. сталь<br>S= 0.5-0.7мм  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

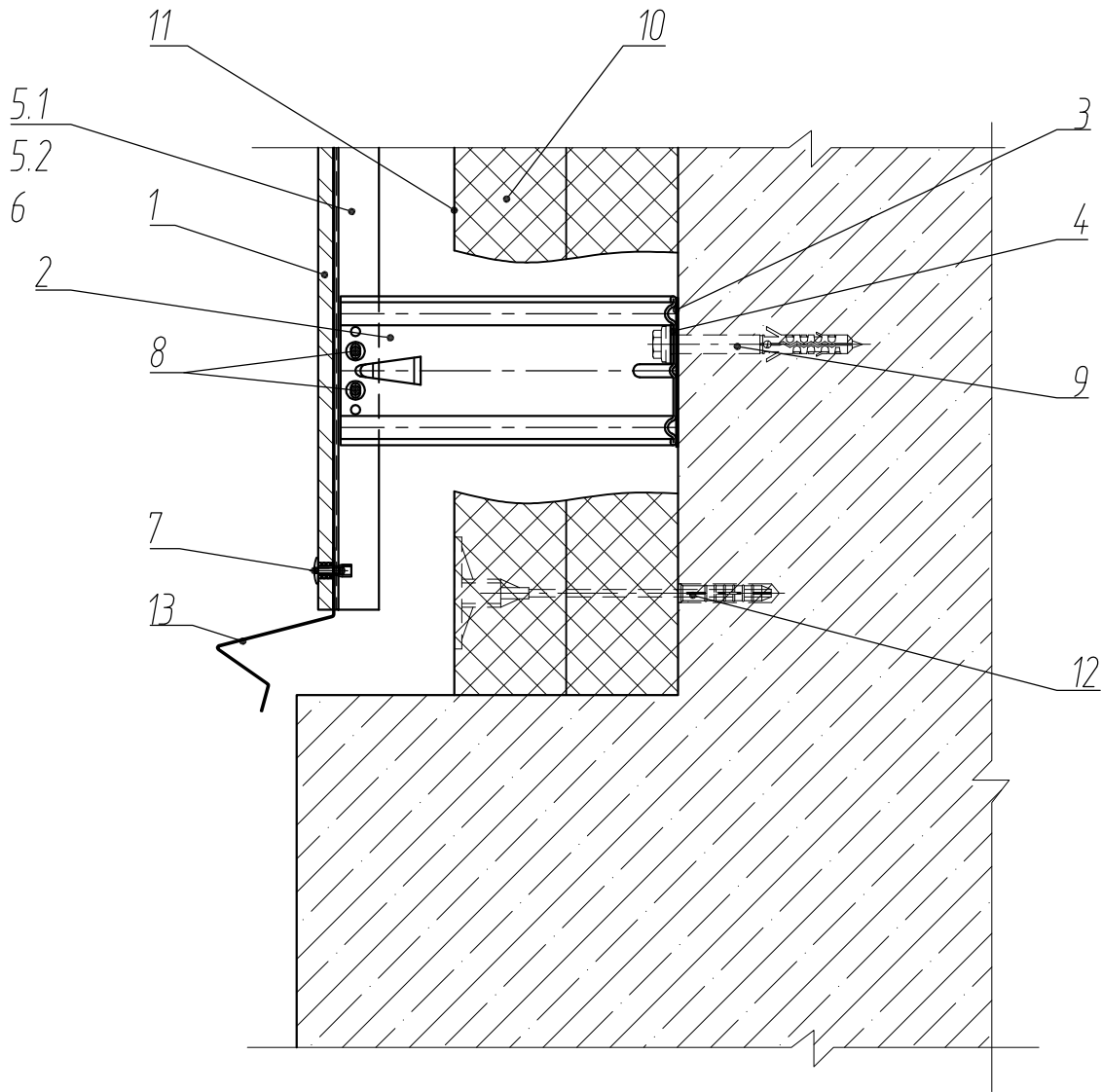
Узел крепления к цоколю здания.

63

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |



4-4 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание                                   |
|------|---|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |  |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный      | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный                | 65*24*1,2 мм                                 |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание   |
|------|------------------------------|--|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой | ∅4,8 L=16 мм, бортик 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                     | ∅4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный               |  |
| 10   | Утеплитель                   |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                     |
| 12   | Дюбель для изоляции          |  |
| 13   | Отлив оконный                | Оцин. сталь S=0.5-0.7мм  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

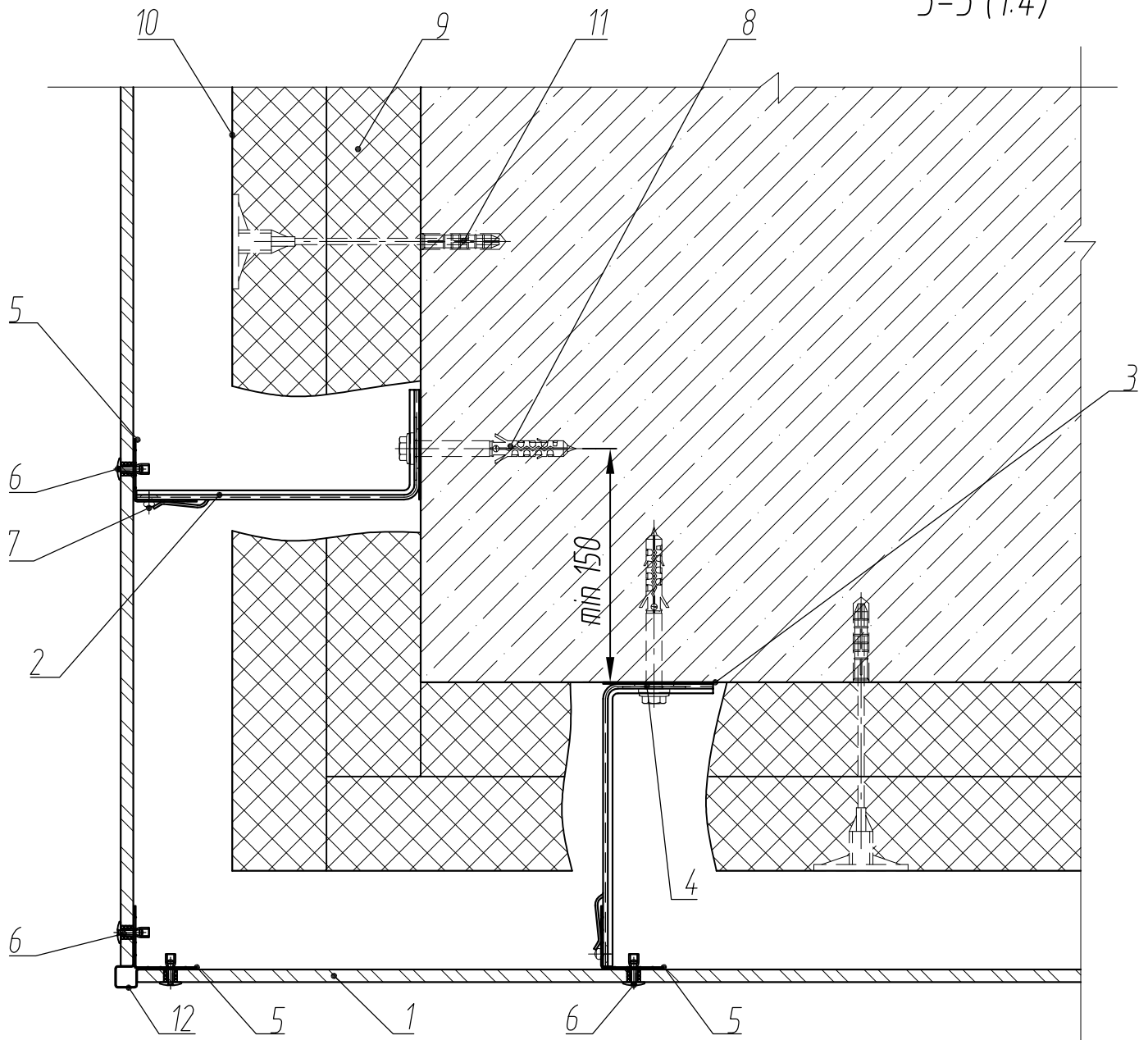
Лист

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

Узел крепления к цоколю здания. Вариант исполнения.

64

5-5 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание                                   |
|------|---|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |  |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 8    | Анкер фасадный               |   |
| 9    | Утеплитель                   |   |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 11   | Дюбель для изоляции          |   |
| 12   | Планка угловая               |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

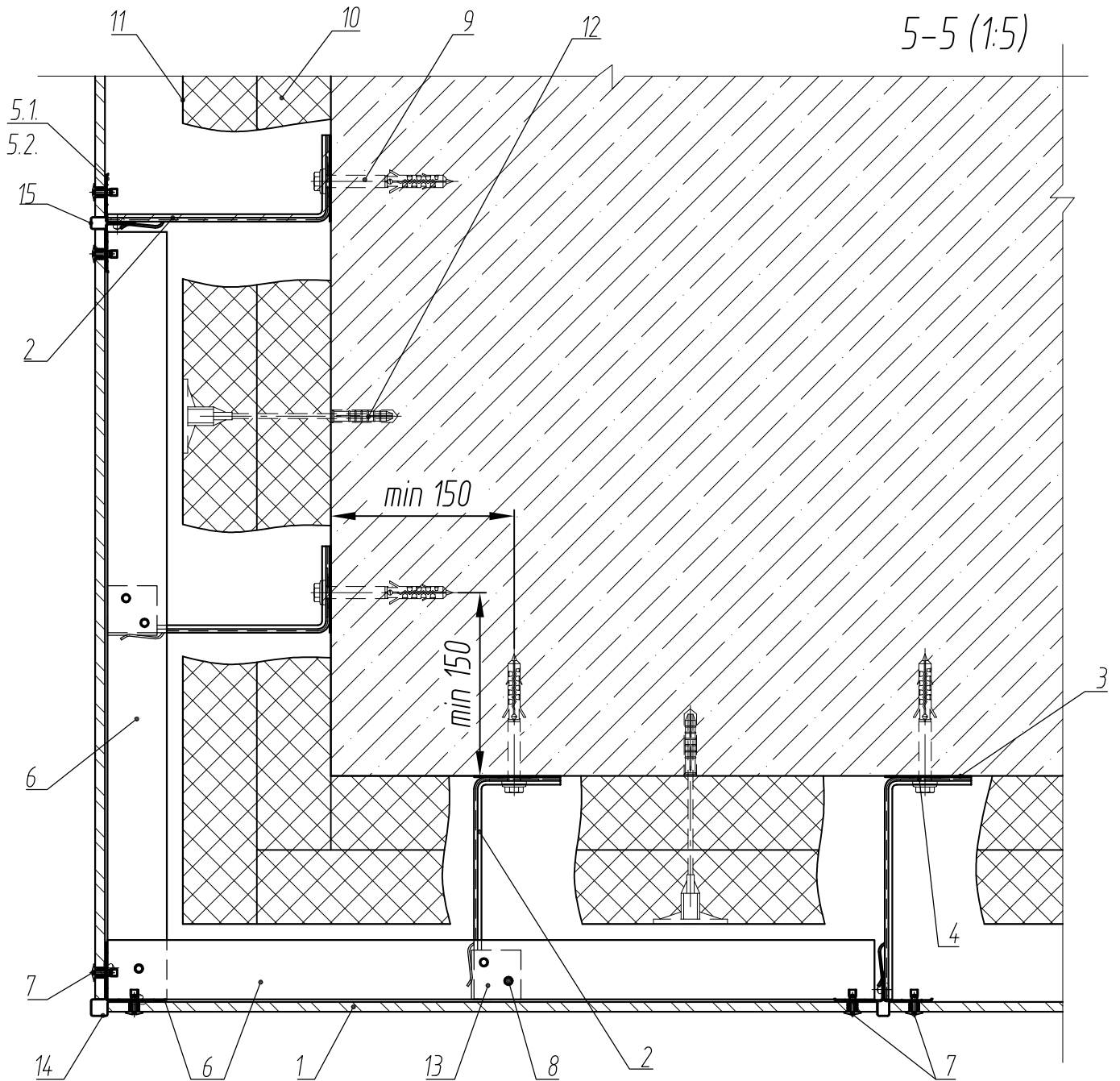
Лист

Узел крепления на внешнем углу здания

65

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

5-5 (1:5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                              |
|------|---------------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |   |
| 2    | Кронштейн несущо-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 21 |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                            |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                            |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный  | 80*24*1,2 мм                            |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный            | 65*24*1,2 мм                            |
| 6    | Профиль Г-обр. вертикальный           | 40*40*1,2 мм                            |

| Поз. | Наименование                    | Примечание  |
|------|---------------------------------|---|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | Ø4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | Ø4,8 L=10 мм  |
| 9    | Анкер фасадный                  |   |
| 10   | Утеплитель                      |   |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 12   | Дюбель для изоляции             |   |
| 13   | Уголок для сборки внешнего угла |   |
| 14   | Планка угловая                  |   |
| 15   | Планка горизонтального шва      |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Узел крепления на внешнем углу здания

66

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

6-6 (1:2.5)

min 150

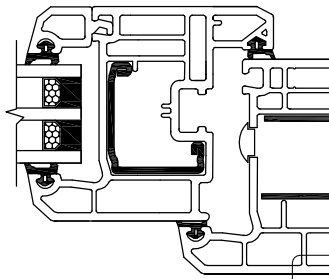
min 100

16

8

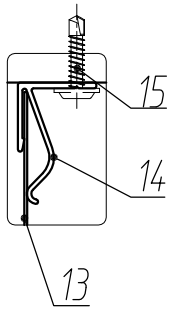
3

4



Д (1:2)

Вариант исполнения



12

7

13

10

min 35

min 30

1

10±1

7

6

5

9

11

2

### Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |  |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                 |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм   |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм   |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм   |
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 8    | Анкер фасадный                            |  |
| 9    | Утеплитель                                |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 11   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 12   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по вертикали с шагом не менее 600 мм         |
| 13   | Короб оконного откоса                     | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм                                   |
| 14   | Крепитель оконного откоса                 |  |
| 15   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 16   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

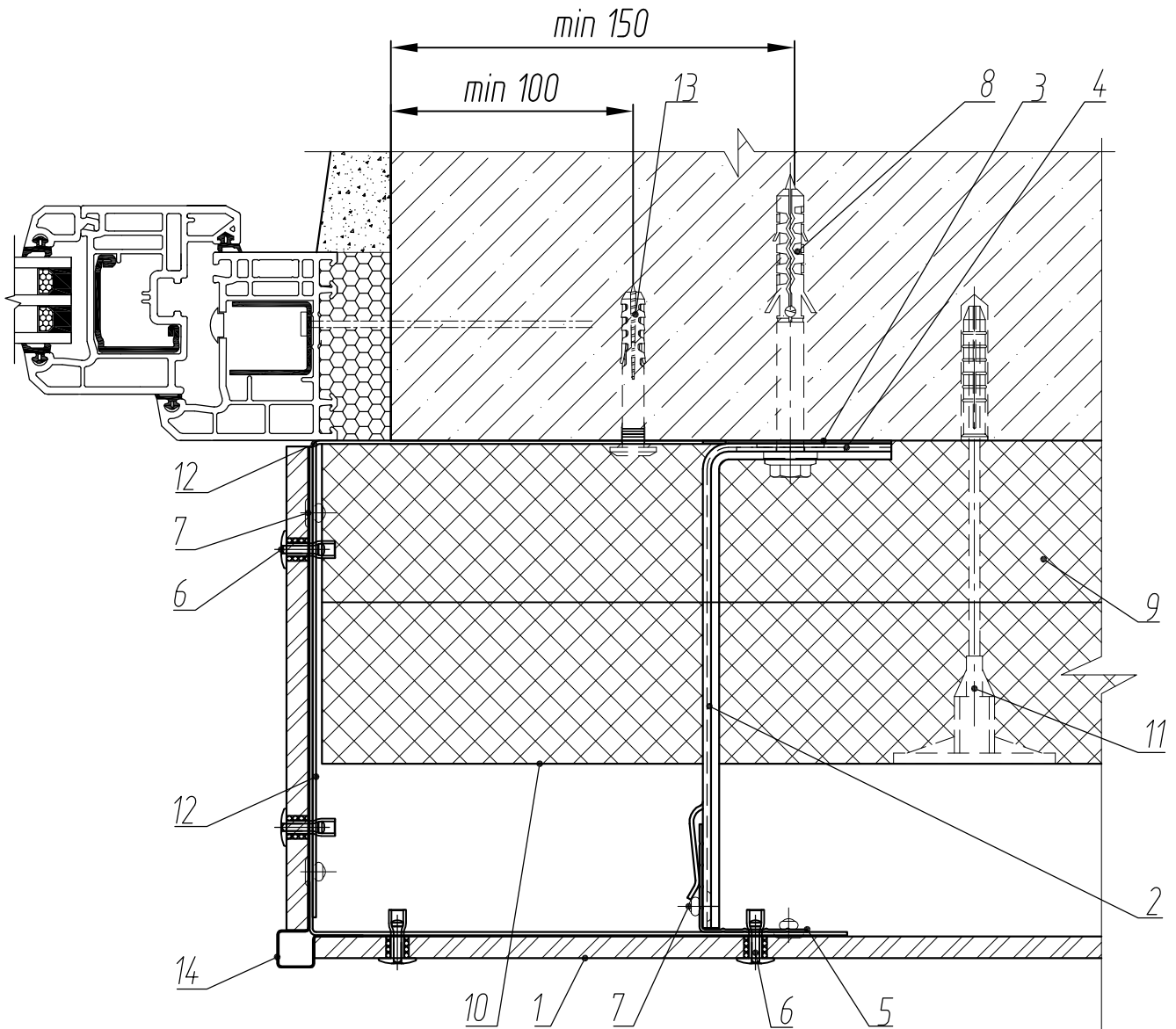
Лист

Узел примыкания к боковому откосу окна.

67

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

6-6 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание  |
|------|---|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм  |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм  |
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                         | Примечание   |
|------|--------------------------------------|--|
| 7    | Заклепка                             | φ4,8 L=10 мм   |
| 8    | Анкер фасадный                       |  |
| 9    | Утеплитель                           |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана          | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 11   | Дюбель для изоляции                  |  |
| 12   | Гнутый элемент из оцинкованной стали | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм                                   |
| 13   | Дюбель гвоздь                        | 8x100  |
| 14   | Планка угловая                       |  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

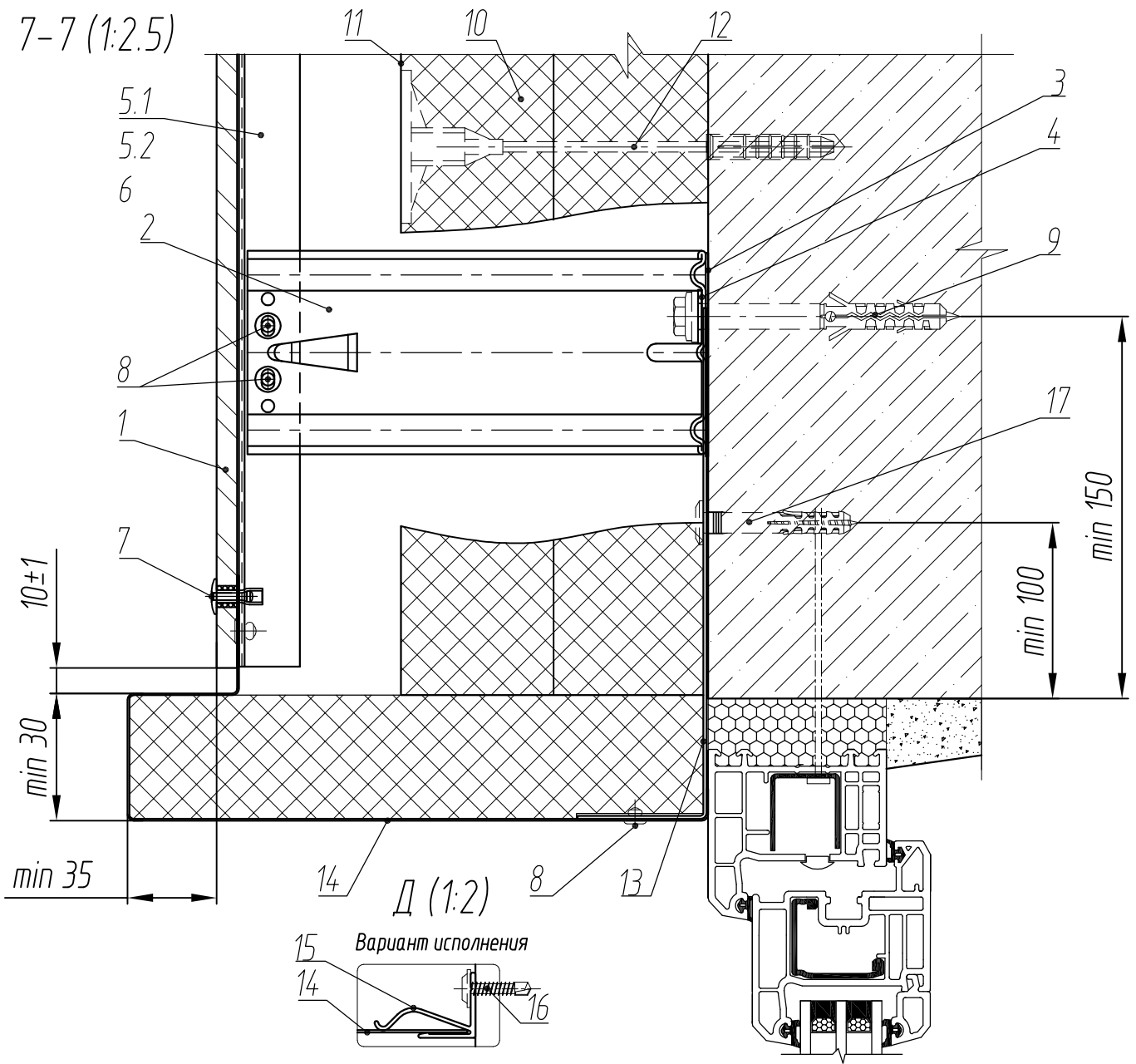
Лист

Узел примыкания к боковому откосу окна.

68

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

7-7 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание  |
|------|---|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный      | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный                | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм  |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой              | Ø4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 8    | Заклепка                                  | Ø4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 400 мм       |
| 14   | Короб оконного откоса                     | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм                             |
| 15   | Крепитель оконного откоса                 |  |
| 16   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 17   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

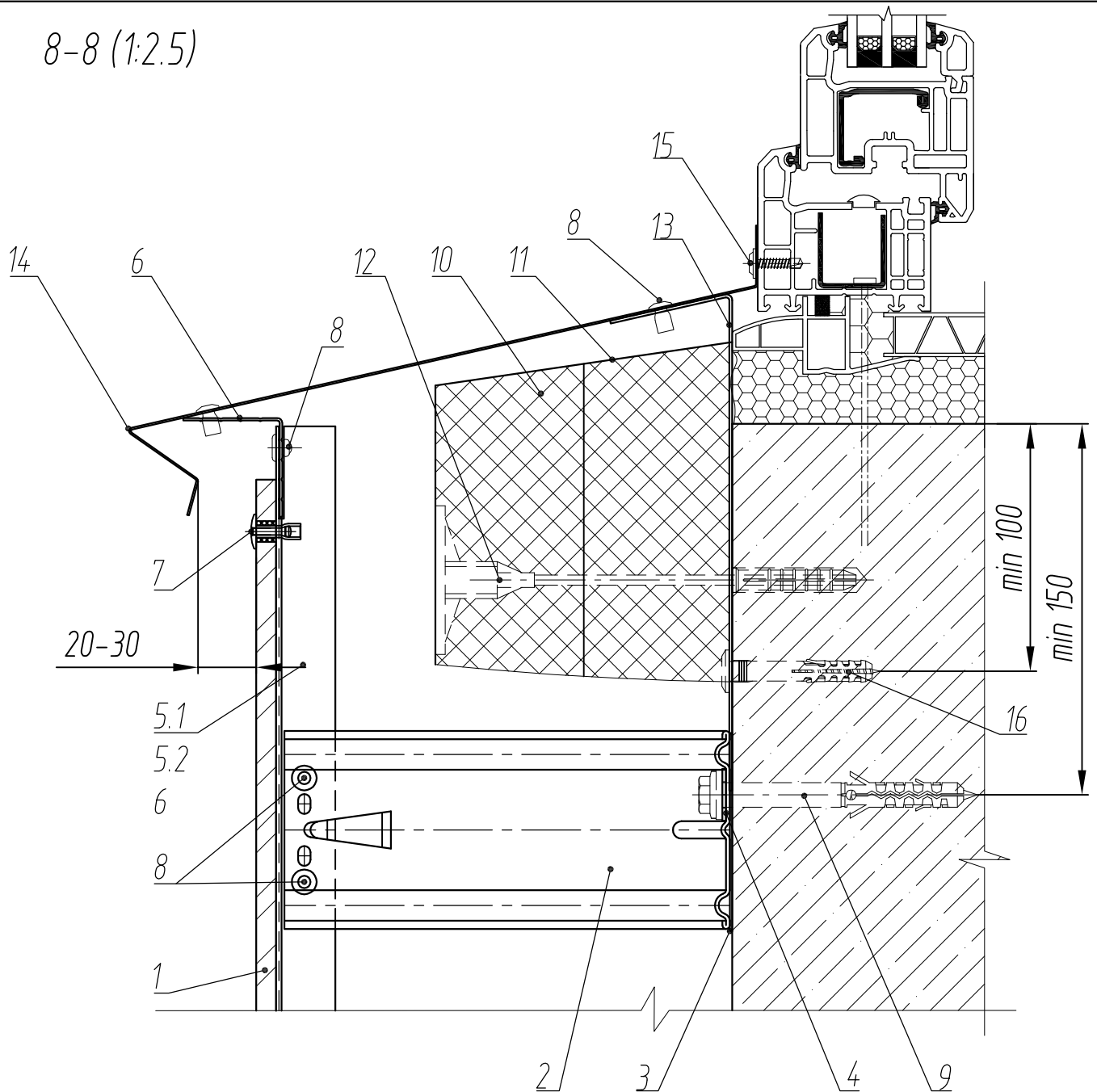
Лист

Узел примыкания к верхнему оконному проему

69

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

8-8 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание  |
|------|---|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                    |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный      | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный                | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезку длиной 100-150 мм     |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм.<br>Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 600 мм       |
| 14   | Отлив оконный                             | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм                            |
| 15   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 16   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

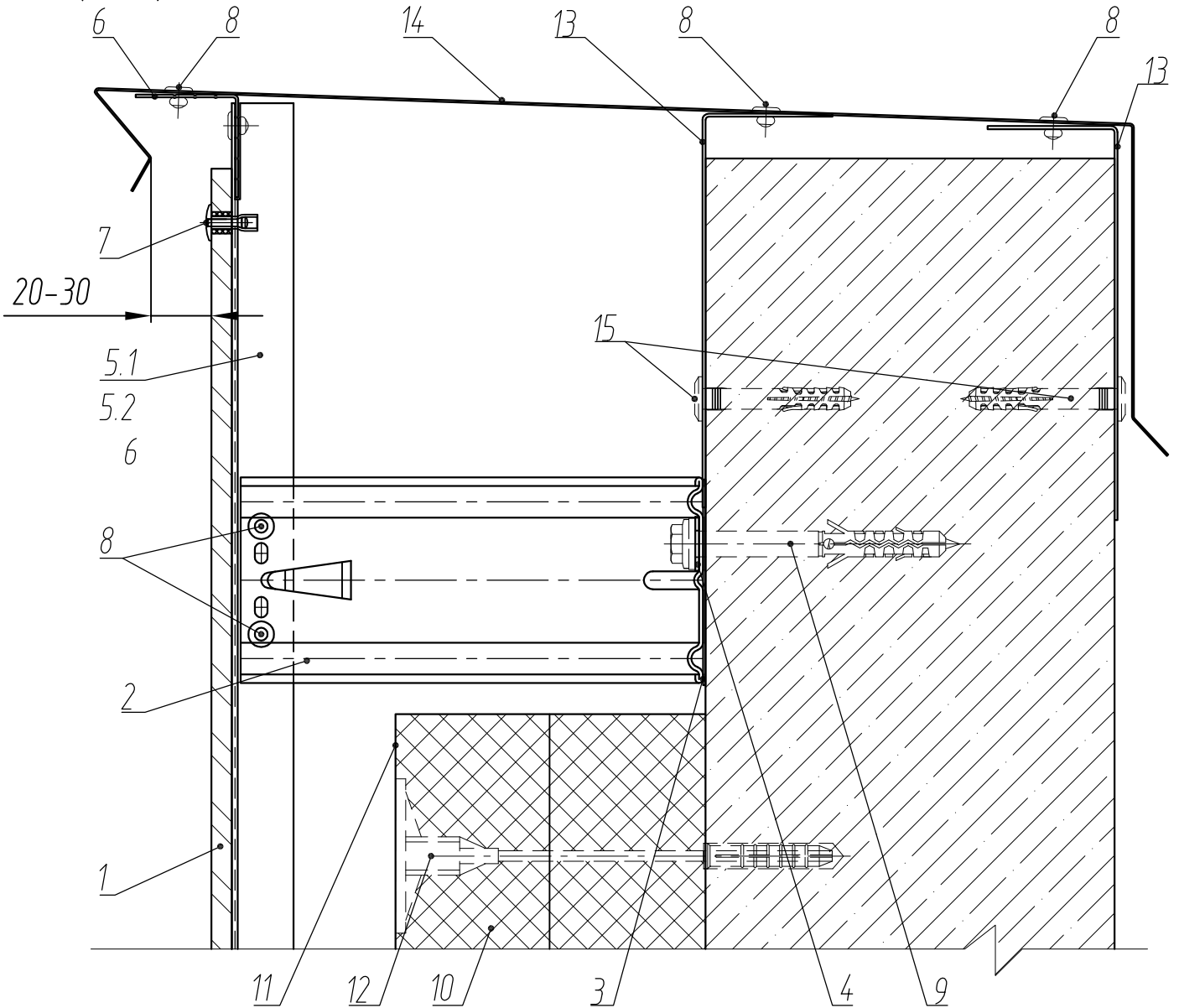
Лист

Узел примыкания к нижнему оконному проему.

70

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

9-9 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание  |
|------|---|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный      | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный                | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезку длиной 100-150 мм |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 600 мм       |
| 14   | Отлив оконный                             | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм                            |
| 15   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

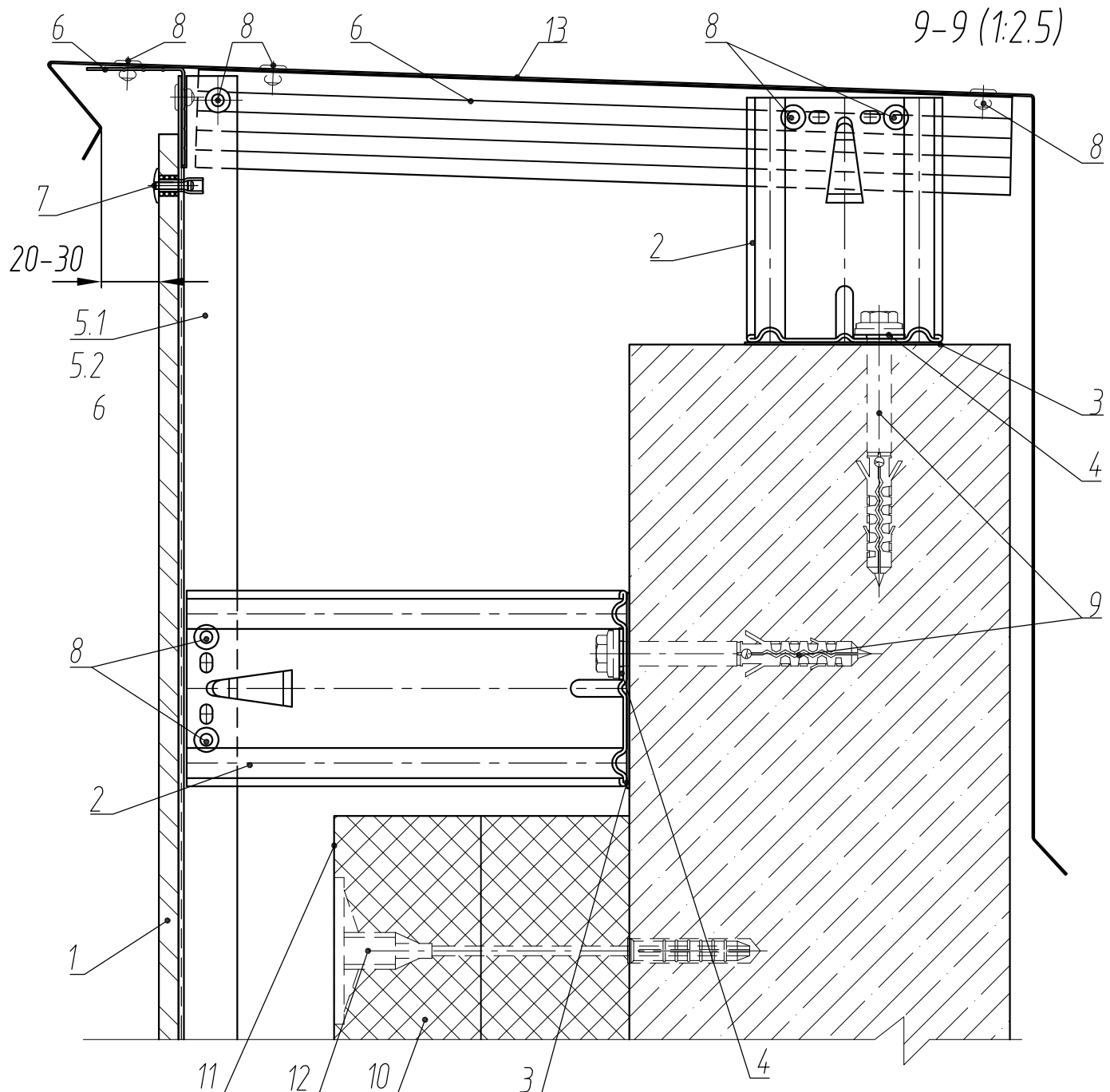
Лист

Узел примыкания к парапету. Вариант исполнения.

71

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|





### Спецификация

| Поз. | Наименование                              | Примечание  |
|------|---|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита                 |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный, нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн                   | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                         | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный      | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный                | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм |

| Поз. | Наименование                 | Примечание   |
|------|------------------------------|--|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный               |  |
| 10   | Утеплитель                   |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции          |  |
| 13   | Отлив оконный                | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

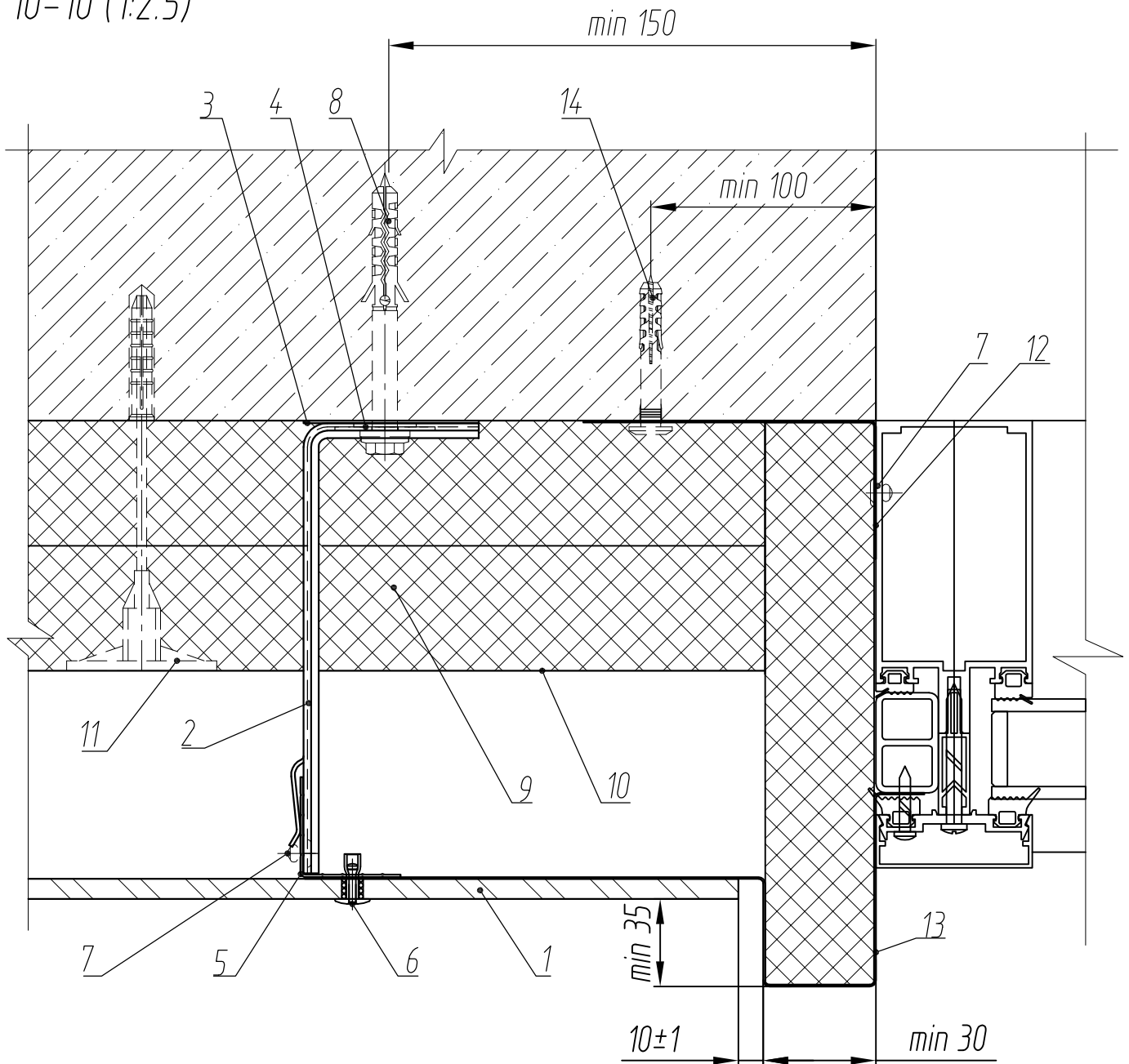
Лист

Узел примыкания к parapetu. Вариант исполнения.

72

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

10-10 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                           | Примечание  |
|------|--|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита              |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн                | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                      | 40*21*1,5 мм  |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный        | 40*40*1,2 мм  |
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой           | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                | Примечание   |
|------|-----------------------------|--|
| 7    | Заклепка                    | φ4,8 L=10 мм   |
| 8    | Анкер фасадный              |  |
| 9    | Утеплитель                  |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 11   | Дюбель для изоляции         |  |
| 12   | Отсечка противопожарная     | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм                             |
| 13   | Короб оконного откоса       | Оцин. сталь S=0.5-0.7мм                                    |
| 14   | Дюбель гвоздь               | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

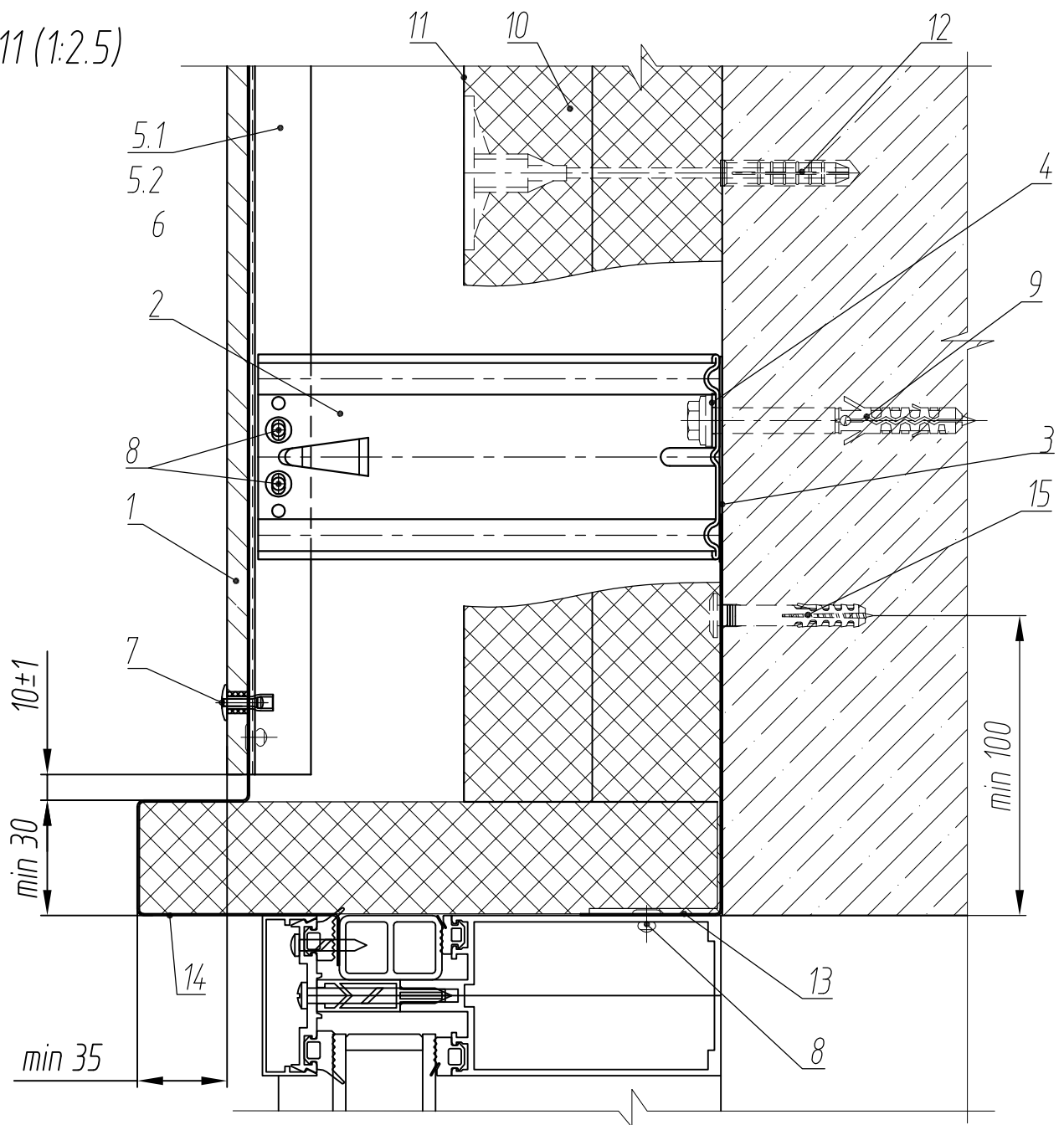
Лист

Узел примыкания фасада к выносному витражу.

73

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

11-11 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                          | Примечание                                   |
|------|---------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита             |  |
| 2    | Кронштейн несущо-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 19 |
| 3    | Прокладка под кронштейн               | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                     | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный  | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный            | 65*24*1,2 мм                                 |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный       | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 9    | Анкер фасадный               |   |
| 10   | Утеплитель                   |   |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 12   | Дюбель для изоляции          |   |
| 13   | Отсечка противопожарная      | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм   |
| 14   | Короб оконного откоса        | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм   |
| 15   | Дюбель гвоздь                | 8x100   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

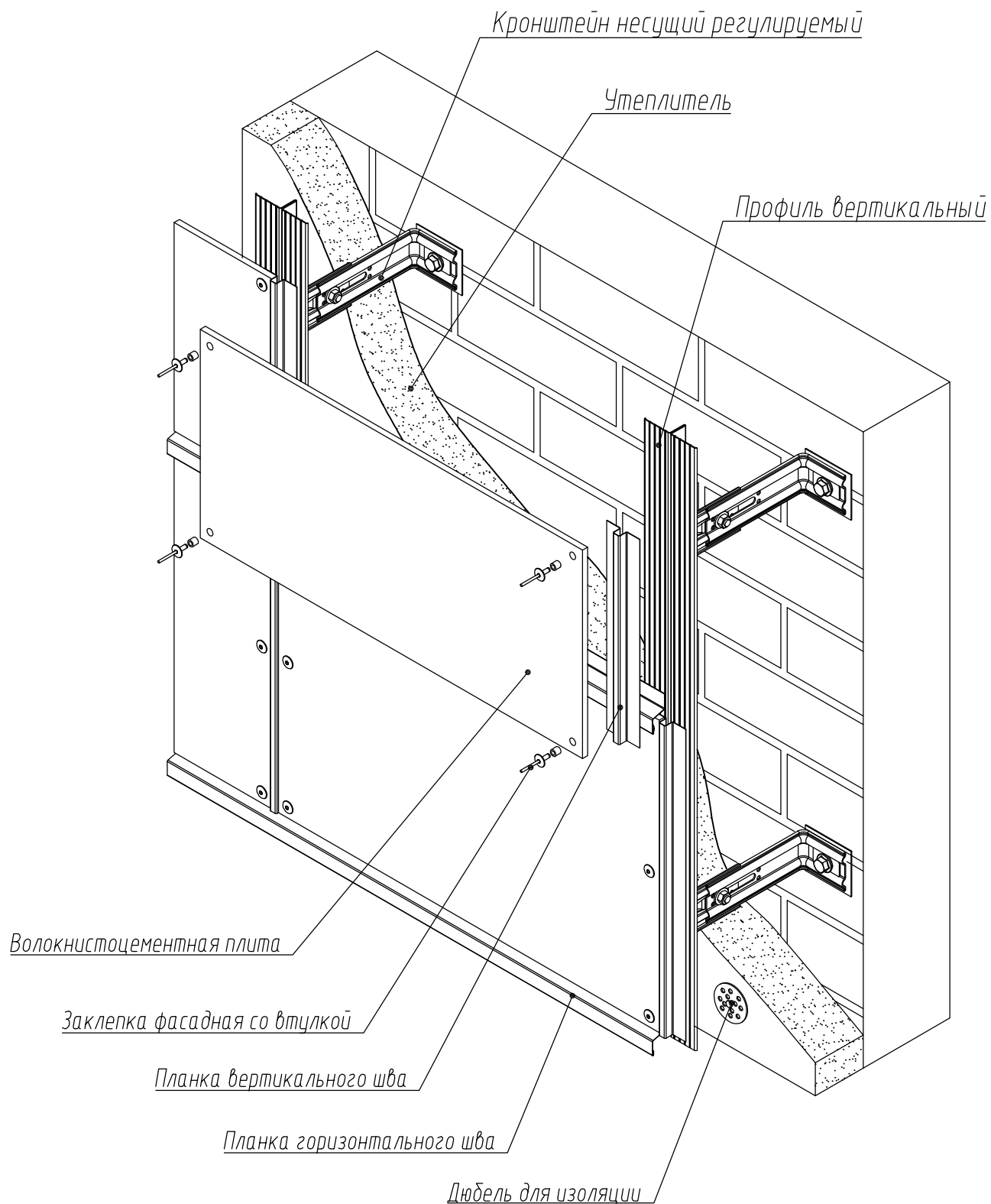
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Узел примыкания фасада к выносному витражу.

74

*3.3. Технические решения узлов навесной фасадной системы ТимСпан с применением волокнистоцементных плит, с установкой металлокаркаса на несущих регулируемых кронштейнах. Для коттеджного и малоэтажного строительства.*

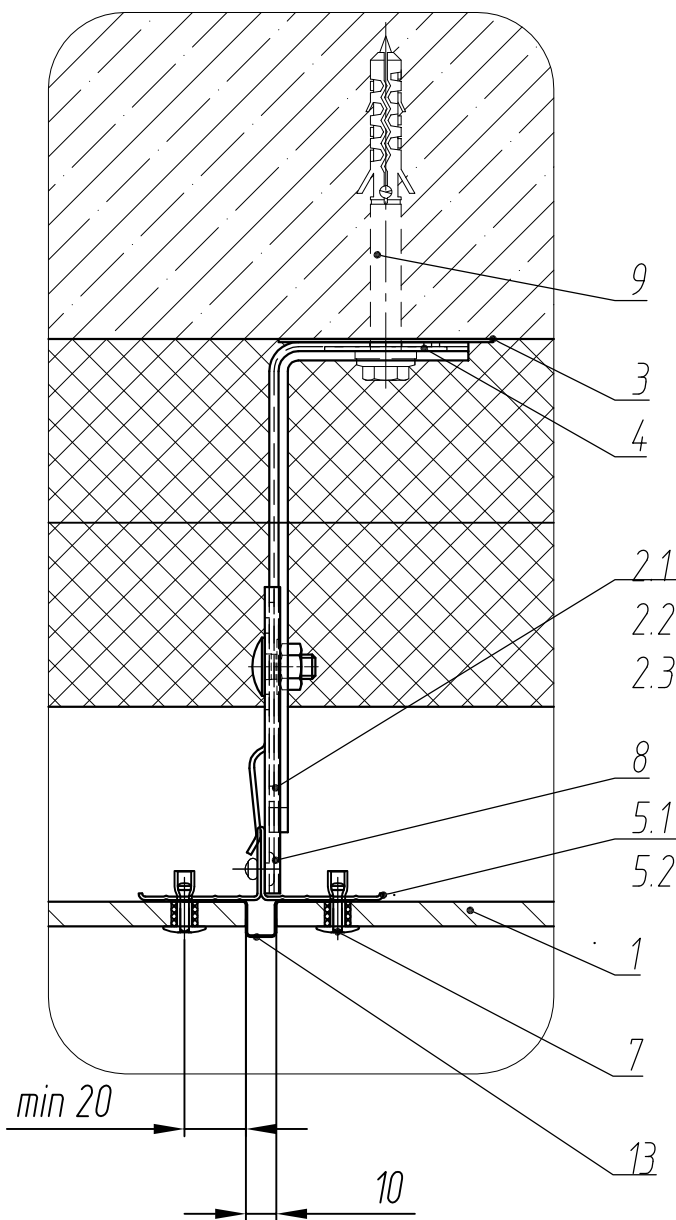
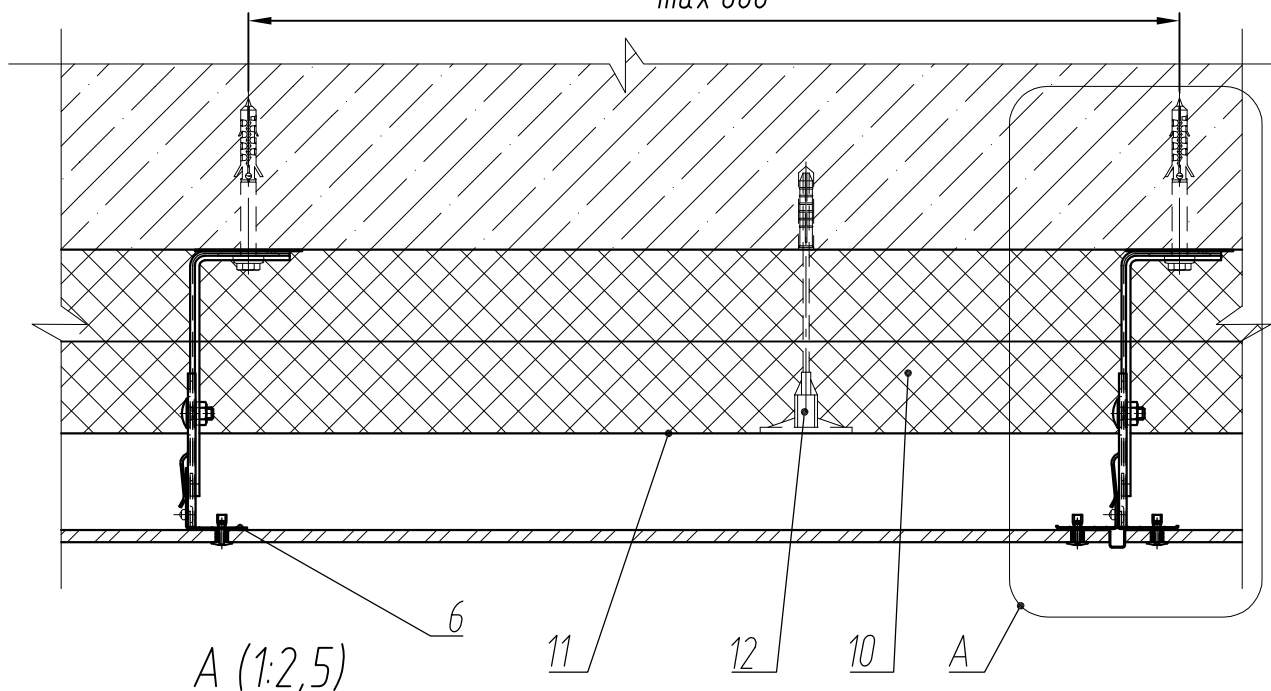
|             |             |                 |              |             |  |             |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--|-------------|
|             |             |                 |              |             | <i>Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"</i> | <i>Лист</i> |
| <i>Изм.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата</i> |  | <i>75</i>   |



|      |      |          |       |      |   |      |
|------|------|----------|-------|------|---|------|
|      |      |          |       |      | Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан" | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |   |      |

1-1 (1:5)

max 600



Спецификация

| <u>Поз.</u> | <u>Наименование</u>                  | <u>Примечание</u>   |
|-------------|--------------------------------------|---|
| 1           | Волокнистоцементная плита            |   |
| 2           | Кронштейн несущий регулируемый       | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                |
| 2.1         | Кронштейн 65x54                      | L=100, 150, 200, 250 мм   |
| 2.2         | Удлинитель                           | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм  |
| 2.3         | Болтовое соединение                  |   |
| 3           | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм  |
| 4           | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1         | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2         | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм  |
| 6           | Профиль Г-обр. вертикальный          | 40*40*1,2 мм  |
| 7           | Заклепка фасадная со втулкой         | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8           | Заклепка                             | φ4,8 L=10 мм  |
| 9           | Анкер фасадный                       |   |
| 10          | Утеплитель                           |   |
| 11          | Гидроветрозащитная мембрана          | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 12          | Дюбель для изоляции                  |   |
| 13          | Планка вертикального шва             |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТумСпан"

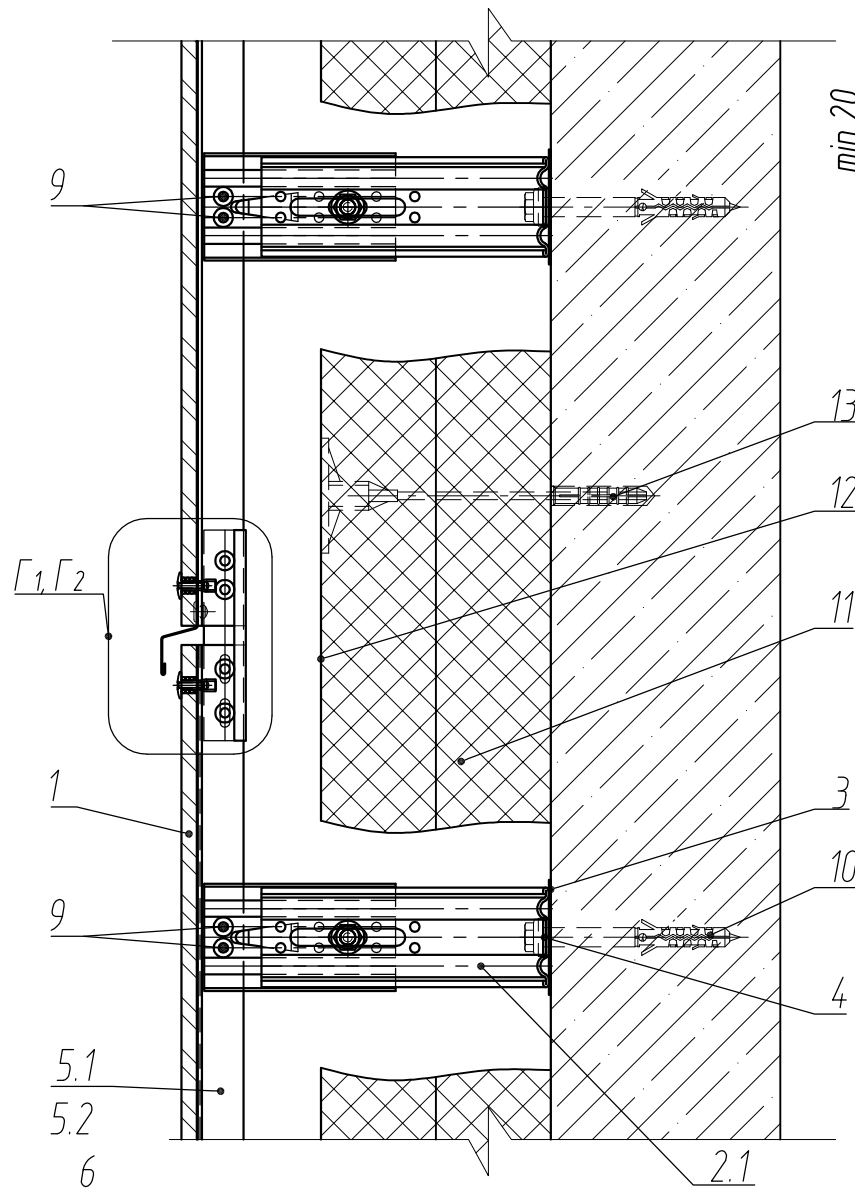
Лист

Горизонтальный разрез

77

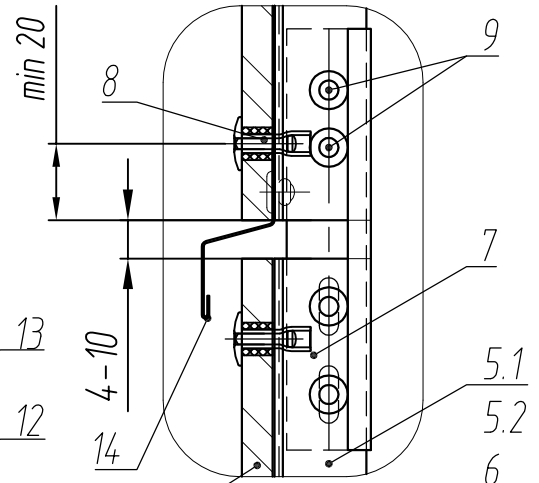
|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

2-2 (1:4)



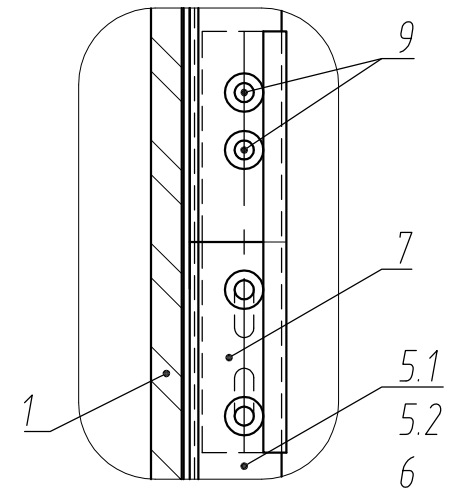
Г<sub>1</sub> (1:2)

Соединение вертикальных профилей в местах терморазрыва



Г<sub>2</sub> (1:2)

Жесткое соединение вертикальных профилей



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание                                   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый       | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                      | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                           | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм         |
| 2.3  | Болтовое соединение                  |  |
| 3    | 70*80*1,2 мм                         |  |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Профиль Г-обр. вертикальный  | 40*40*1,2 мм  |
| 7    | Соединитель профиля          |   |
| 8    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, дорт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 9    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 10   | Анкер фасадный               |   |
| 11   | Утеплитель                   |   |
| 12   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 13   | Дюбель для изоляции          |   |
| 14   | Планка горизонтального шва   |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

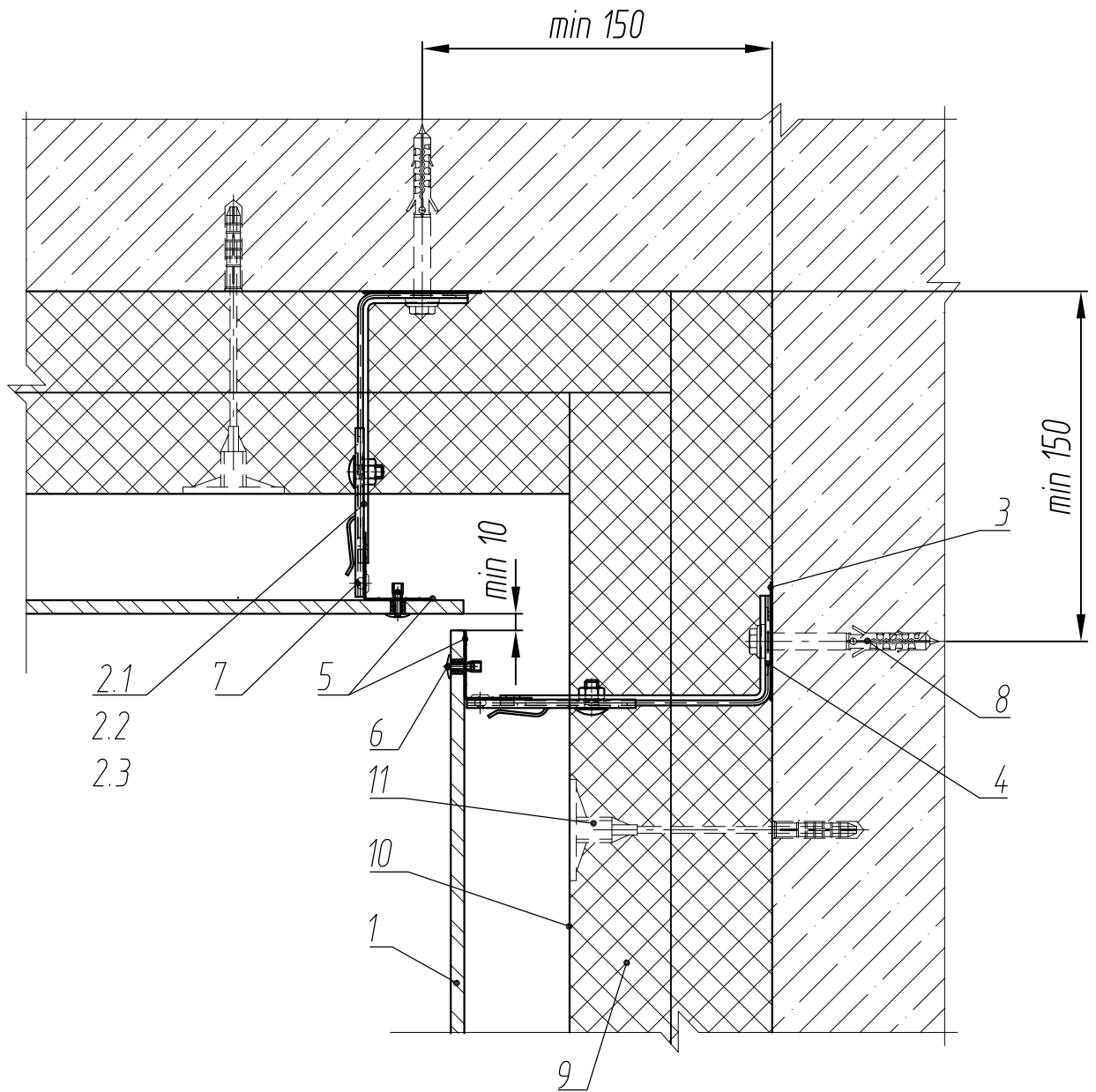
Лист

Вертикальный разрез

78

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

3-3 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                   | Примечание                                   |
|------|--------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита      |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                     | Для малоэтажных зданий<br>L=100, 150 мм      |
| 2.3  | Болтовое соединение            |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн        | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба              | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-обр. вертикальный    | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 8    | Анкер фасадный               |   |
| 9    | Утеплитель                   |   |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 11   | Дюбель для изоляции          |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

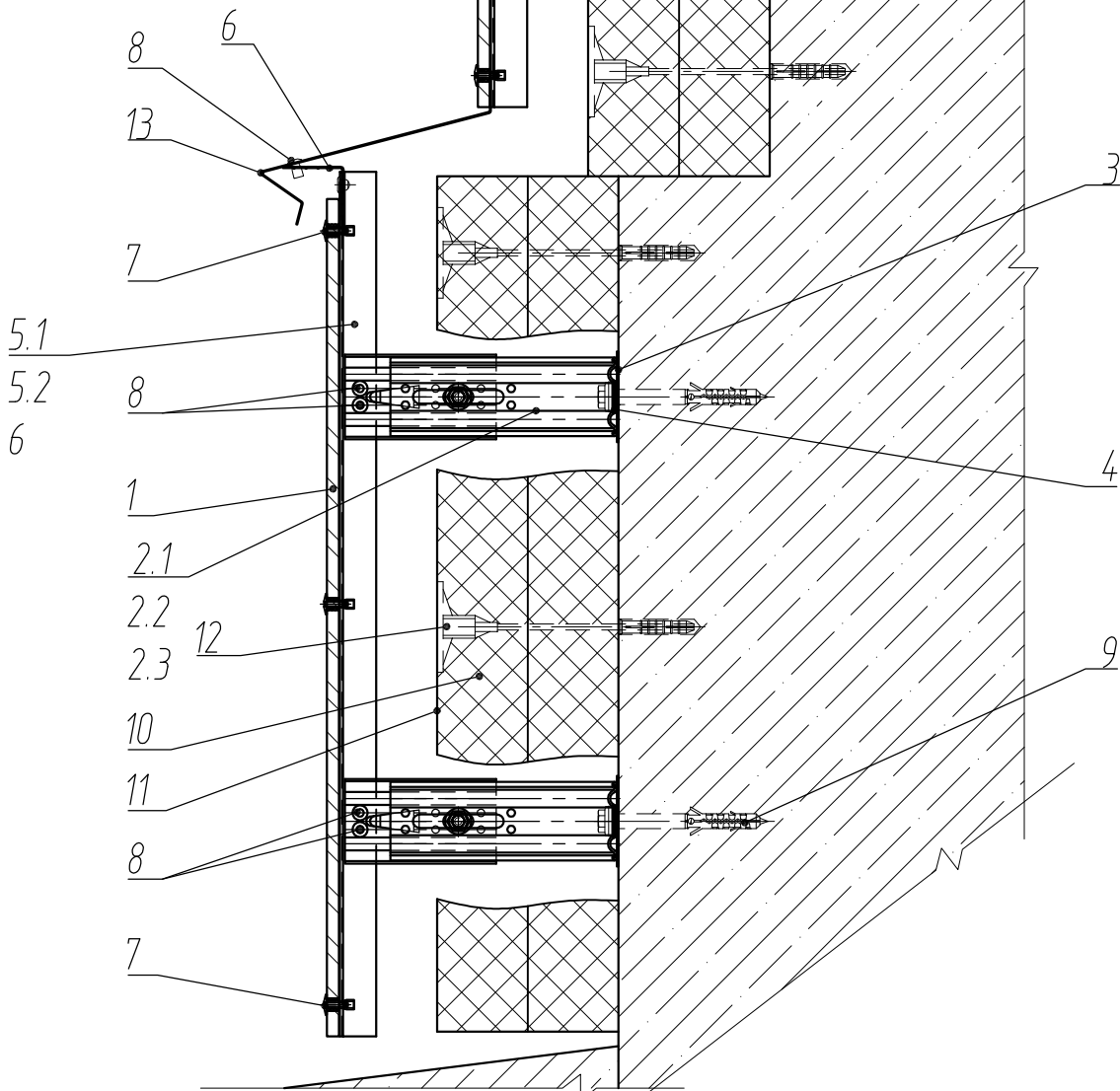
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Узел крепления на внутреннем углу

79



4-4 (1:5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание                                   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый       | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                      | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                           | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм         |
| 2.3  | Болтовое соединение                  |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                    | Примечание  |
|------|---------------------------------|---|
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | φ4,8 L=16 мм, дорт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | φ4,8 L=10 мм  |
| 9    | Анкер фасадный                  |   |
| 10   | Утеплитель                      |   |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 12   | Дюбель для изоляции             |   |
| 13   | Отлив оконный                   | Оцин. сталь S=0,5-0,7мм   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

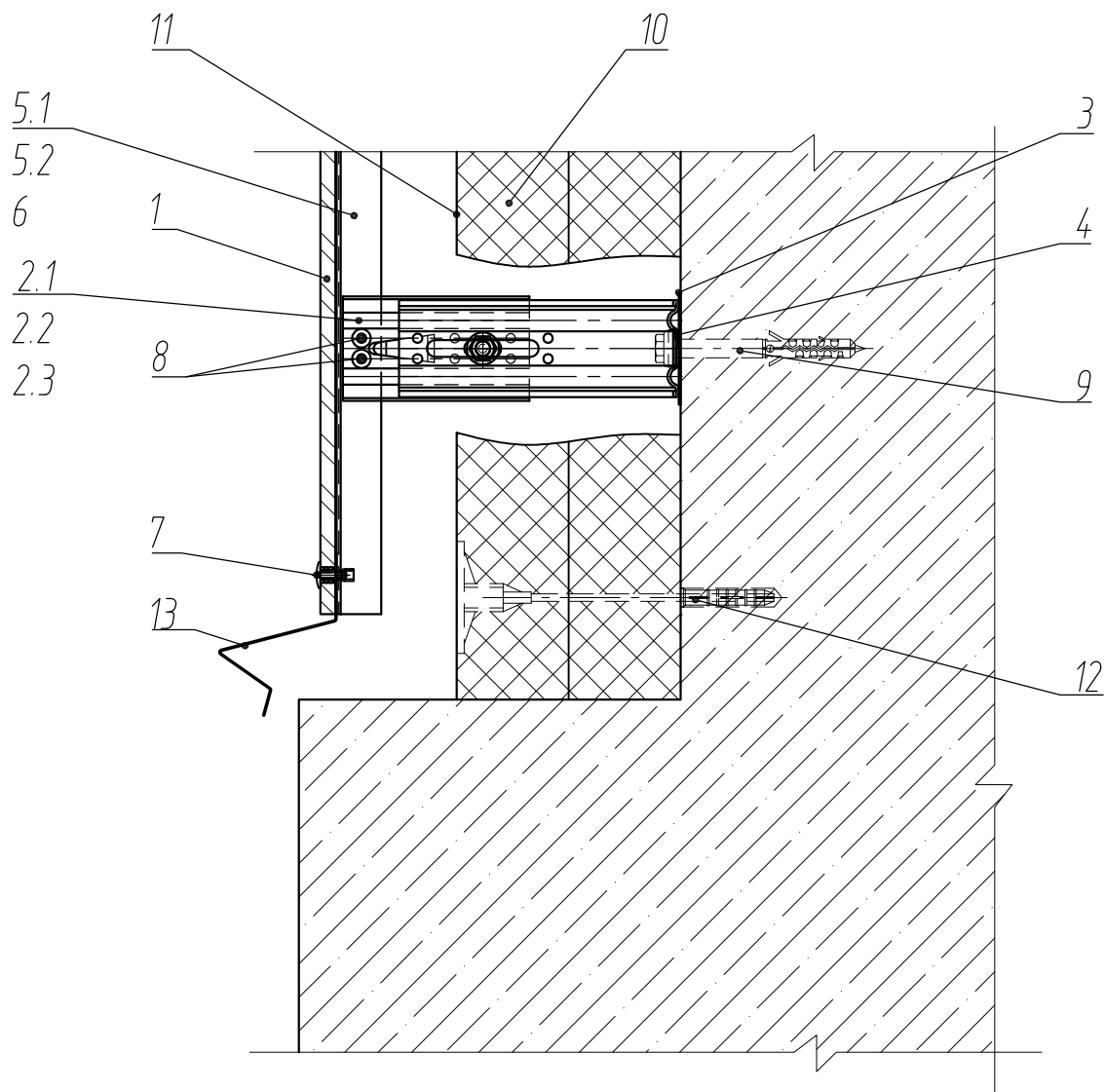
Лист

Узел крепления к цоколю здания.

80

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

4-4 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание                                   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый       | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                      | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                           | Для малоэтажных зданий<br>L=100, 150 мм      |
| 2.3  | Болтовое соединение                  |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                    | Примечание   |
|------|---------------------------------|--|
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм   |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                  |  |
| 10   | Утеплитель                      |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции             |  |
| 13   | Отлив оконный                   | Оцин. сталь<br>S= 0.5-0.7мм  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

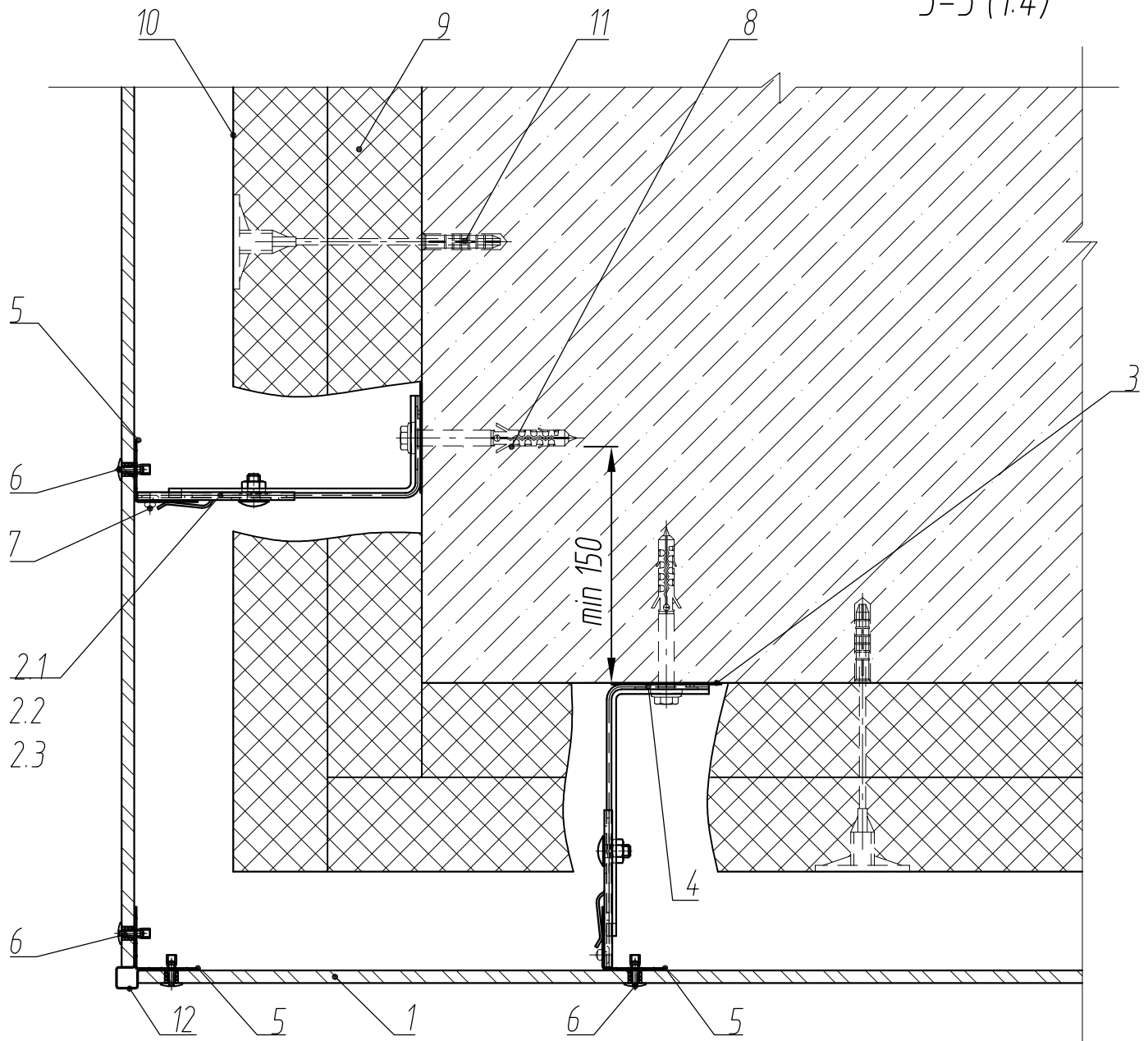
Лист

Узел крепления к цоколю здания. Вариант исполнения.

81

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

5-5 (1:4)



### Спецификация

| Поз. | Наименование                    | Примечание                                   |
|------|---------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита       |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый  | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                 | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                      | Для малоэтажных зданий<br>L=100, 150 мм      |
| 2.3  | Болтовое соединение             |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн         | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба               | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание   |
|------|------------------------------|--|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм   |
| 8    | Анкер фасадный               |  |
| 9    | Утеплитель                   |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 11   | Дюбель для изоляции          |  |
| 12   | Планка угловая               |  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

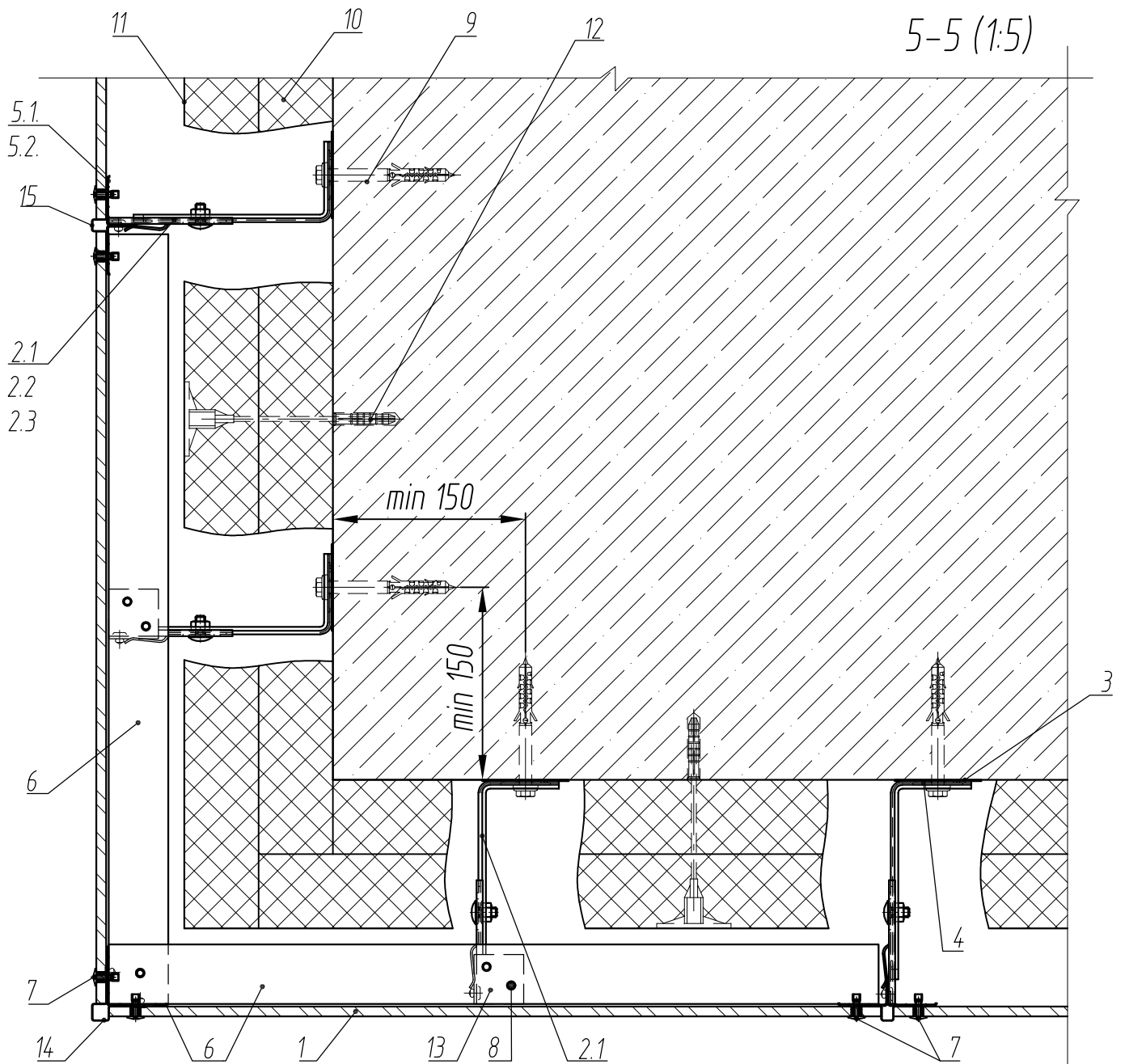
Лист

Узел крепления на внешнем углу здания

82

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

5-5 (1:5)



### Спецификация

| Поз. | Наименование                           | Примечание                              |
|------|--|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита              |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 21 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                        | L=100, 150, 200, 250 мм                 |
| 2.2  | Удлинитель                             | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм    |
| 2.3  | Болтовое соединение                    |   |
| 3    | Прокладка под кронштейн                | 70*80*1,2 мм                            |
| 4    | Усиливающая шайба                      | 40*21*1,5 мм                            |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный   | 80*24*1,2 мм                            |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный             | 65*24*1,2 мм                            |

| Поз. | Наименование                    | Примечание   |
|------|---------------------------------|--|
| 6    | Профиль Г-обр. вертикальный     | 40*40*1,2 мм   |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | Ø4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | Ø4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                  |  |
| 10   | Утеплитель                      |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции             |  |
| 13   | Уголок для сборки внешнего угла |  |
| 14   | Планка угловая                  |  |
| 15   | Планка горизонтального шва      |  |

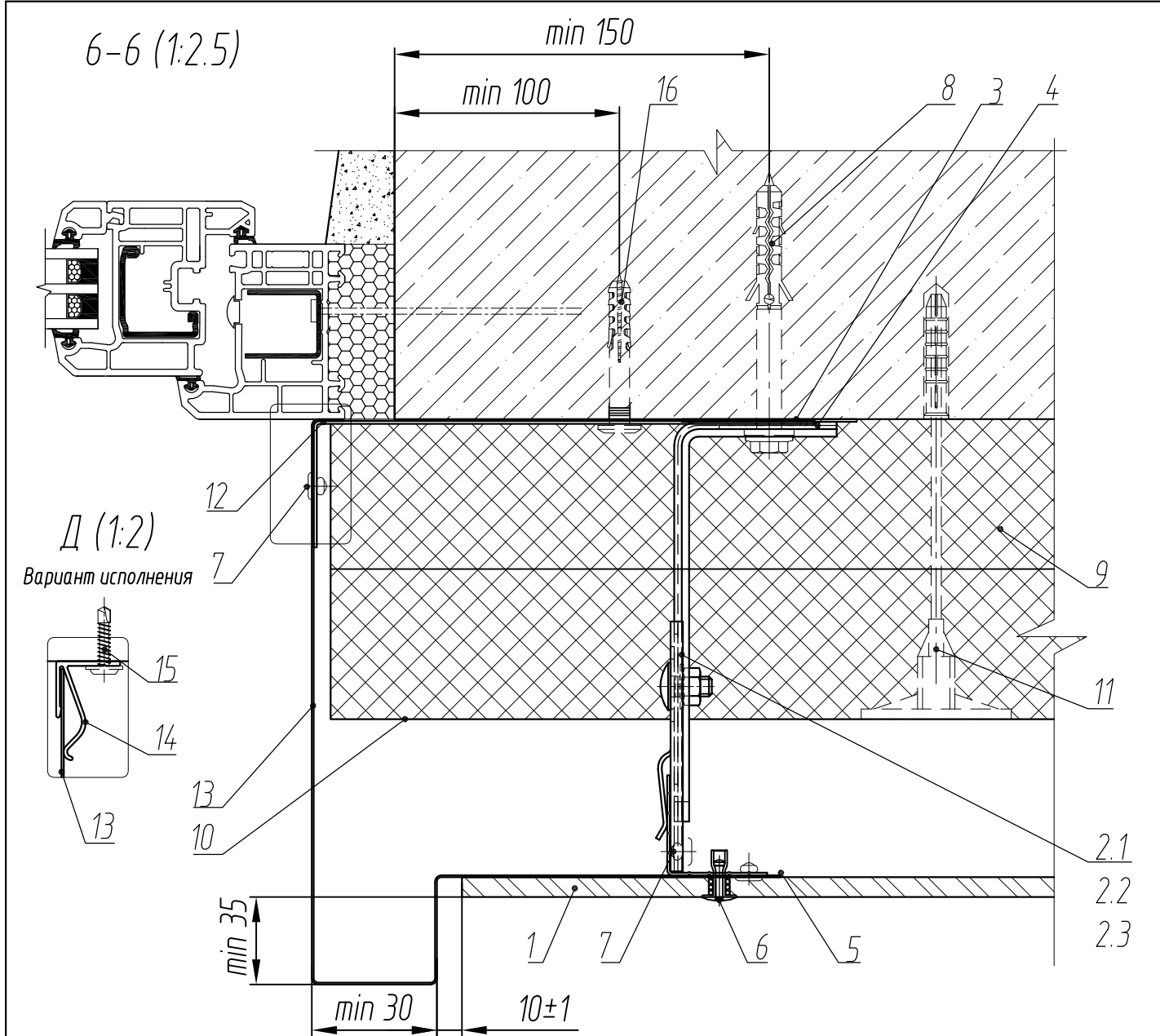
Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Узел крепления на внешнем углу здания

83

Изм. Лист № докум. Подп. Дата



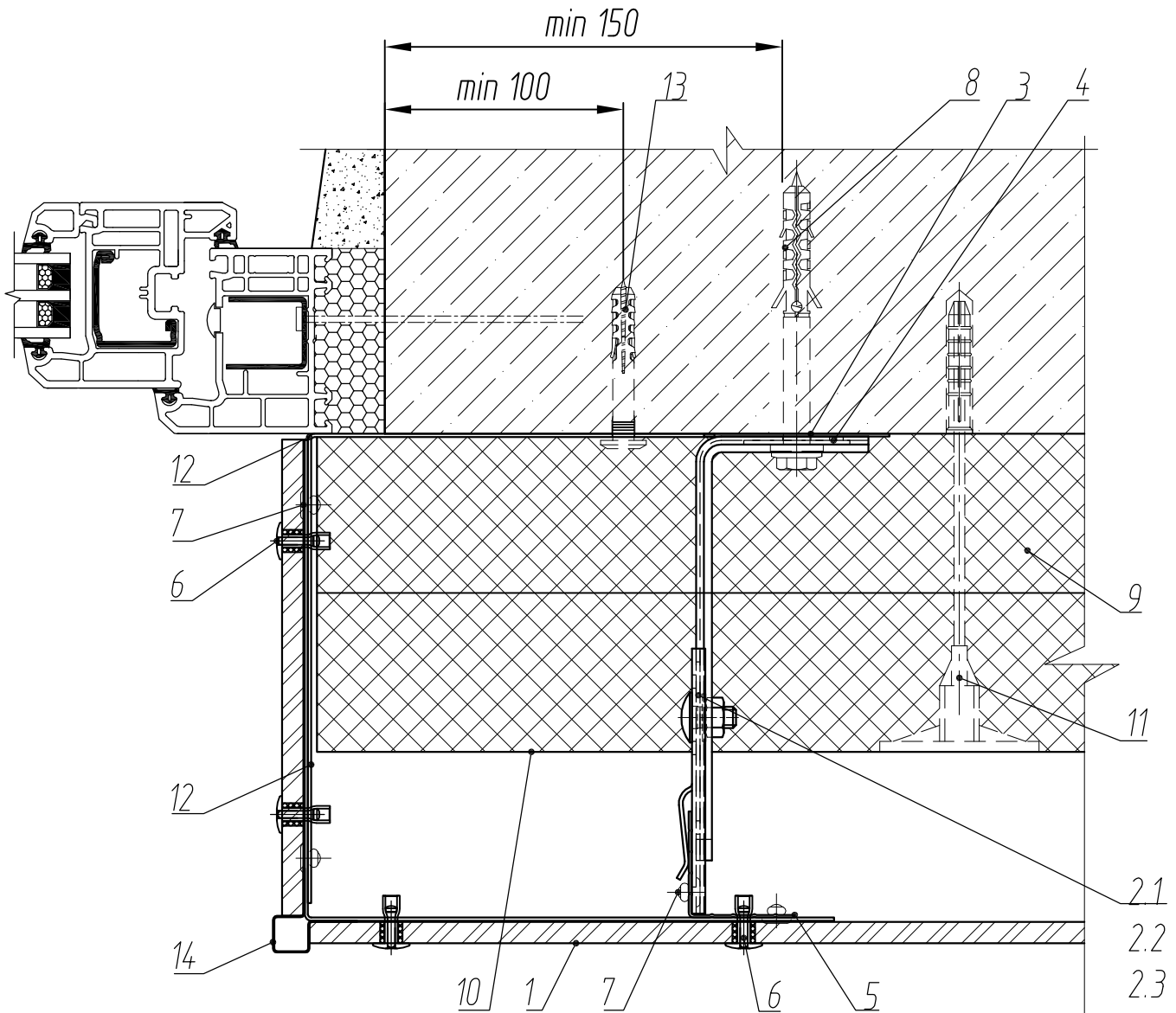
Спецификация

| Поз. | Наименование                    | Примечание  |
|------|---------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита       |   |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый  | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                 | L=100, 150, 200, 250 мм   |
| 2.2  | Удлинитель                      | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм  |
| 2.3  | Болтовое соединение             |   |
| 3    | Прокладка под кронштейн         | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба               | 40*21*1,5 мм  |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм  |
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой    | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 7    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 8    | Анкер фасадный                            |  |
| 9    | Утеплитель                                |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 11   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 12   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по вертикали с шагом не менее 600 мм         |
| 13   | Короб оконного откоса                     | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм                                   |
| 14   | Крепитель оконного откоса                 |  |
| 15   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 16   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

6-6 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                    | Примечание                                   |
|------|---------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита       |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый  | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                 | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                      | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм         |
| 2.3  | Болтовое соединение             |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн         | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба               | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                         | Примечание   |
|------|--------------------------------------|--|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой         | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                             | φ4,8 L=10 мм   |
| 8    | Анкер фасадный                       |  |
| 9    | Утеплитель                           |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана          | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 11   | Дюбель для изоляции                  |  |
| 12   | Гнутый элемент из оцинкованной стали | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм   |
| 13   | Дюбель гвоздь                        | 8x100  |
| 14   | Планка угловая                       |  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

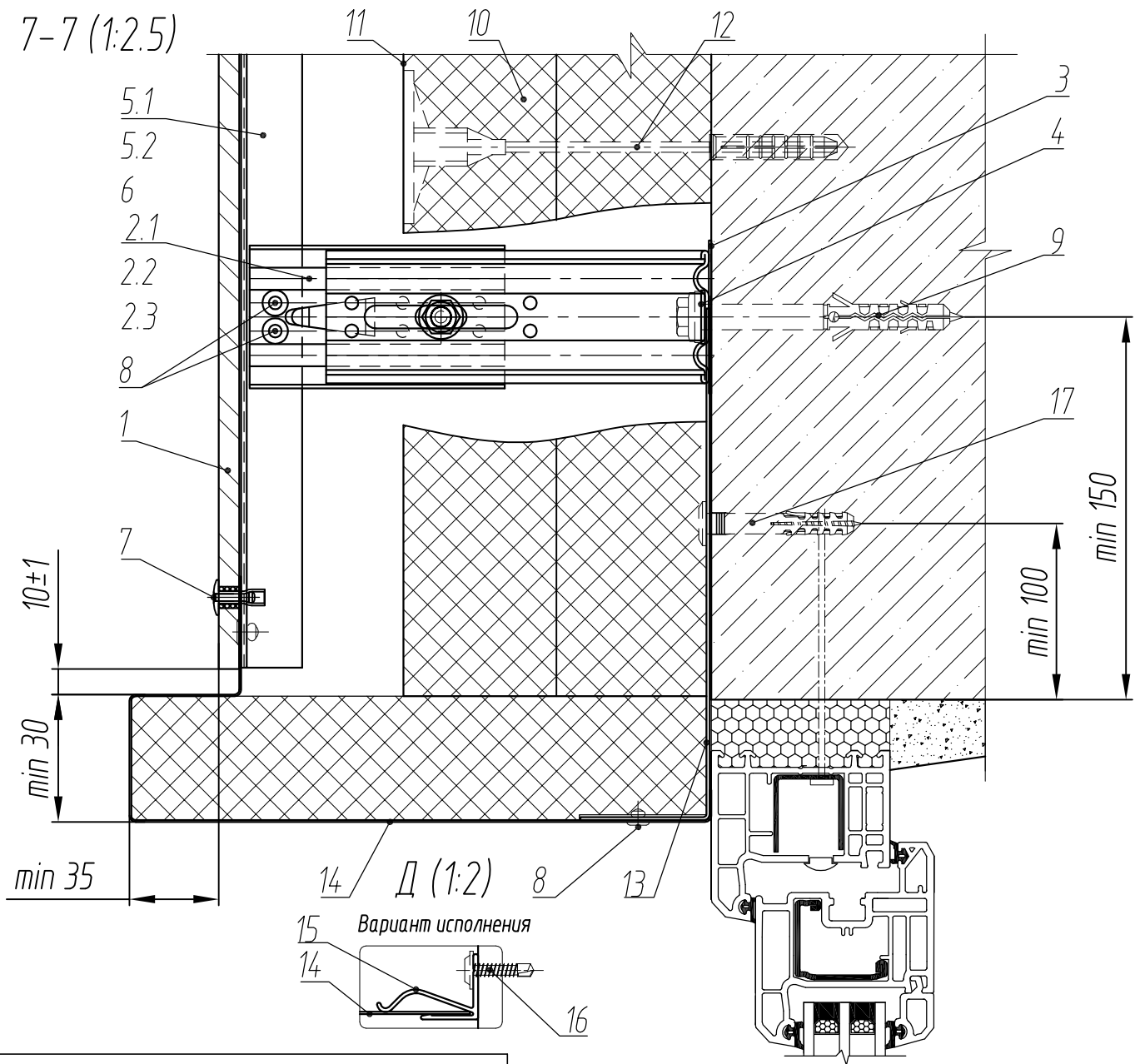
Лист

Узел примыкания к боковому откосу окна.

85

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

7-7 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание                                   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый       | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                      | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                           | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм         |
| 2.3  | Болтовое соединение                  |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм                                 |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный      | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 400 мм                         |
| 14   | Короб оконного откоса                     | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм   |
| 15   | Крепитель оконного откоса                 |  |
| 16   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 17   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

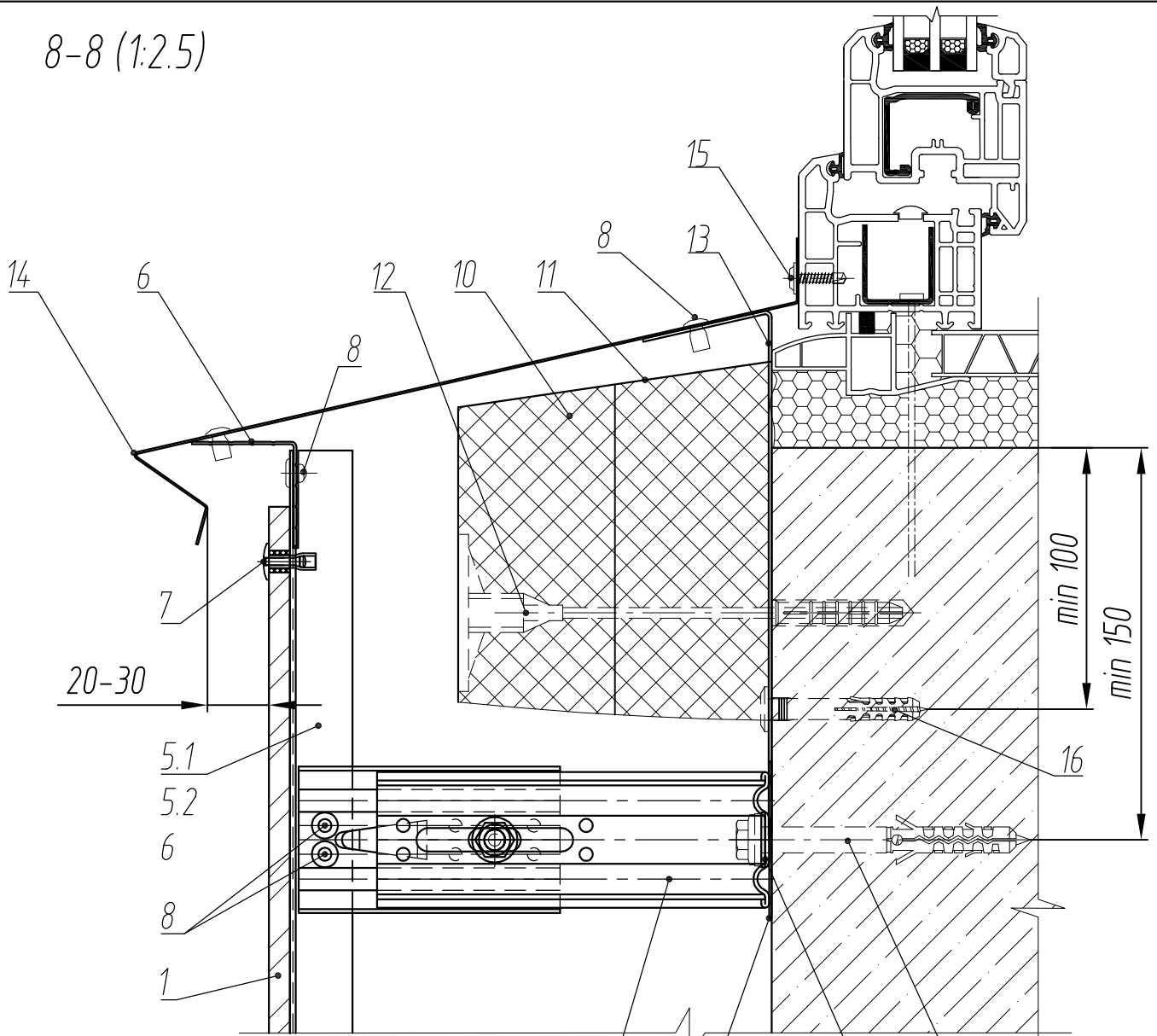
Лист

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Узел примыкания к верхнему оконному проему

86

8-8 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание  |
|------|--------------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |   |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый       | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                      | L=100, 150, 200, 250 мм   |
| 2.2  | Удлинитель                           | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм  |
| 2.3  | Болтовое соединение                  |   |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный      | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм |

2.1  
2.2  
2.3

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 600 мм                         |
| 14   | Отлив оконный                             | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм  |
| 15   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 16   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

3  
4  
9

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

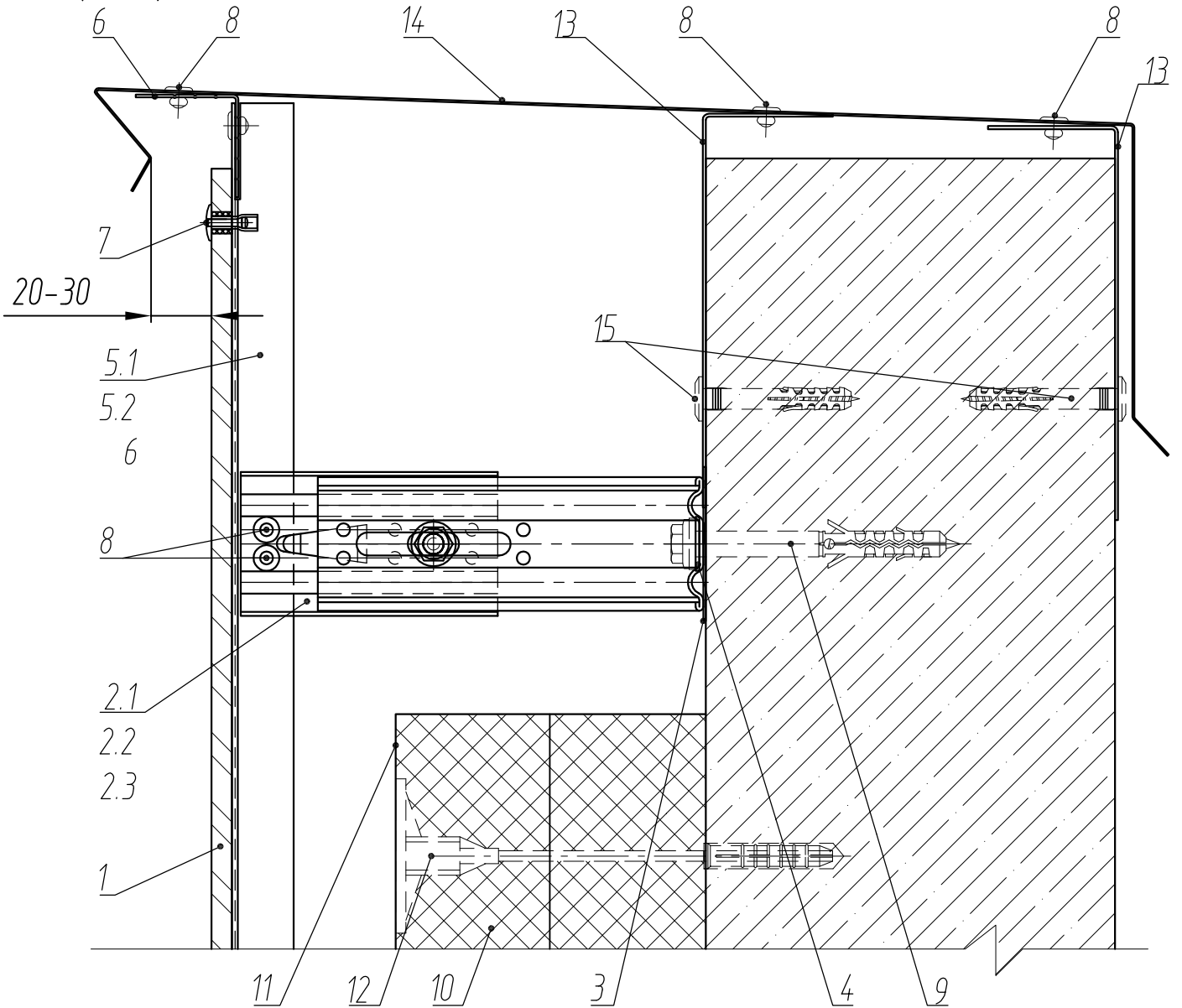
Узел примыкания к нижнему оконному проему.

87

Изм. Лист № докум. Подп. Дата



9-9 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание                                   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый       | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                      | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                           | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм         |
| 2.3  | Болтовое соединение                  |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный           | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм  |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой              | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 600 мм                         |
| 14   | Отлив оконный                             | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм   |
| 15   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

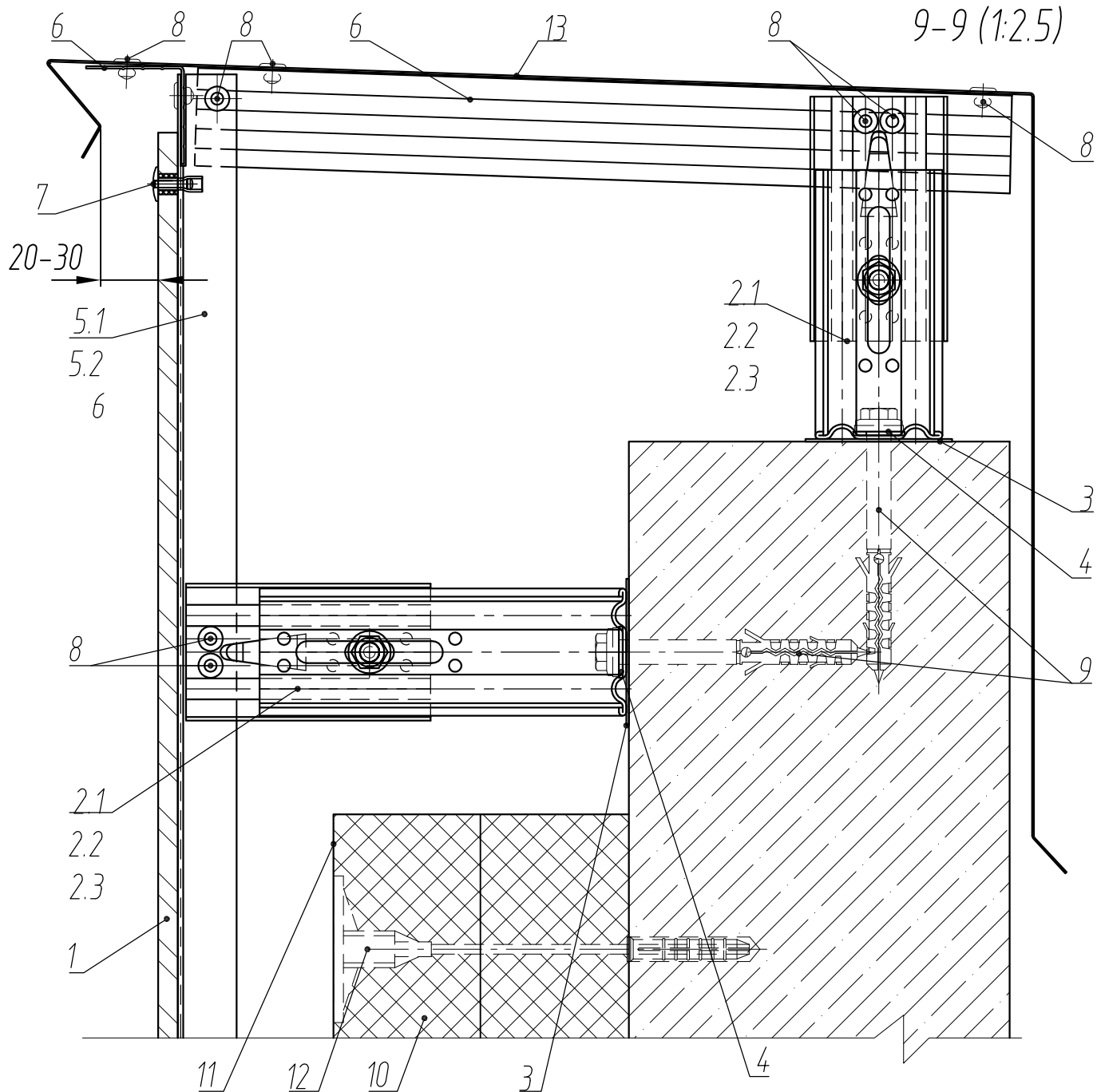
Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Узел примыкания к парапету. Вариант исполнения.

88

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|



### Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание                                   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый       | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                      | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                           | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм         |
| 2.3  | Болтовое соединение                  |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий T-образный усиленный | 80*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                    | Примечание   |
|------|---------------------------------|--|
| 5.2  | Профиль несущий T-образный      | 65*24*1,2 мм   |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм  |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                  |  |
| 10   | Утеплитель                      |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции             |  |
| 13   | Отлив оконный                   | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

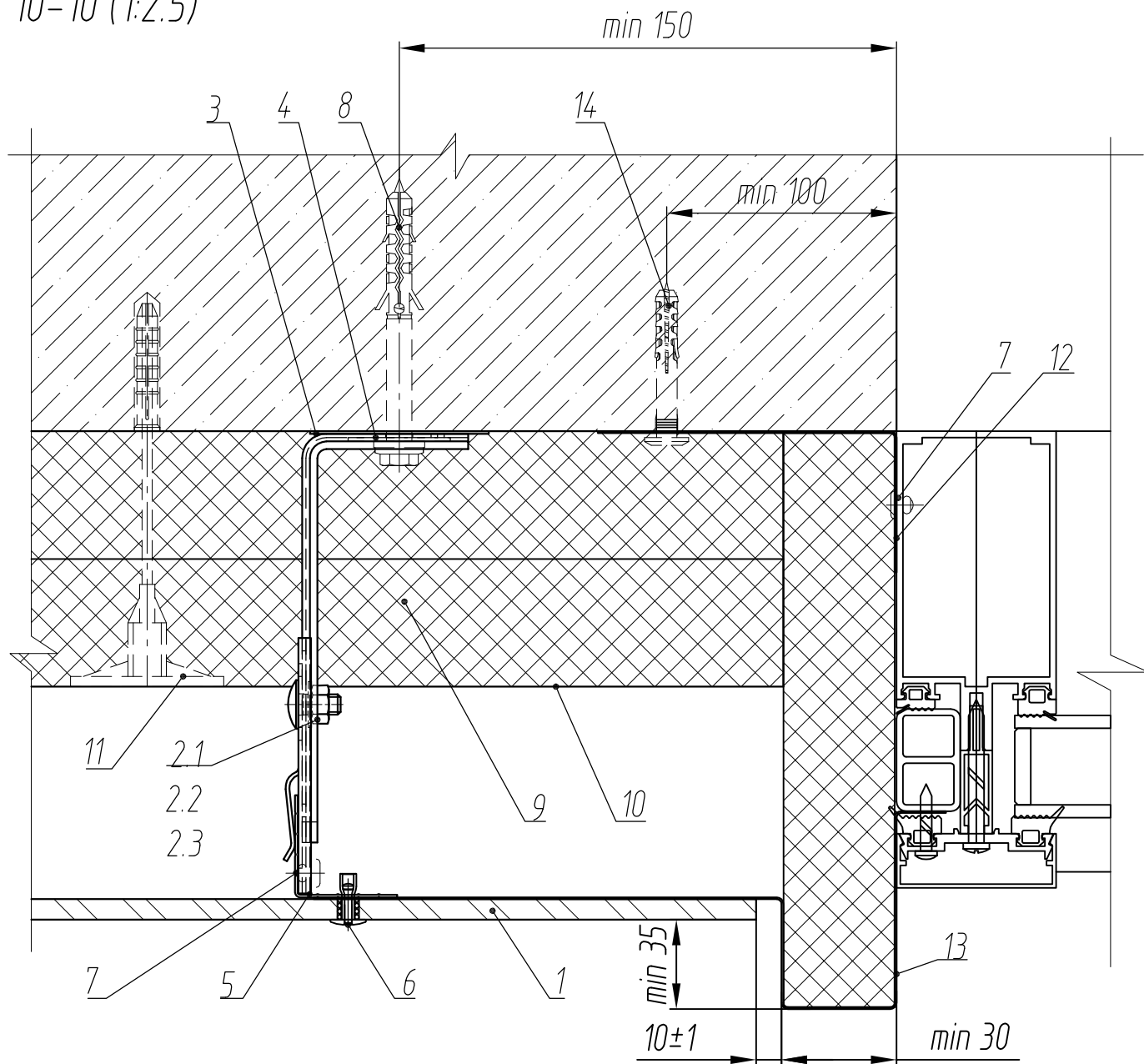
Лист

Узел примыкания к парапету. Вариант исполнения.

89

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

10-10 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                    | Примечание                                   |
|------|---------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита       |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый  | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                 | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                      | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм         |
| 2.3  | Болтовое соединение             |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн         | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба               | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 8    | Анкер фасадный               |   |
| 9    | Утеплитель                   |   |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 11   | Дюбель для изоляции          |   |
| 12   | Отсечка противопожарная      | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм   |
| 13   | Короб оконного откоса        | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм  |
| 14   | Дюбель гвоздь                | 8x100   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

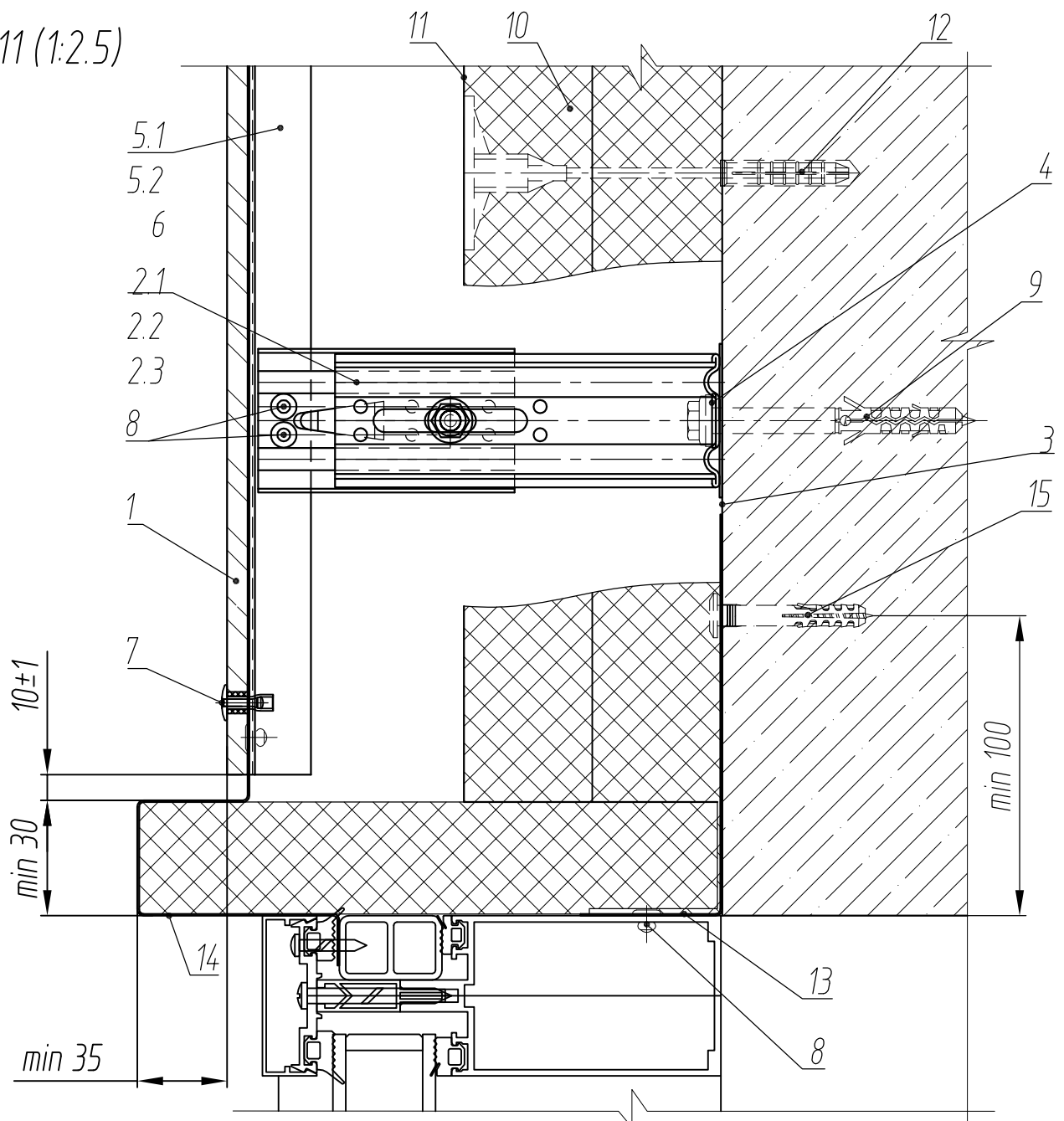
Лист

Узел примыкания фасада к выносному витражу.

90

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

11-11 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание                                   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий регулируемый       | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 2.1  | Кронштейн 65x54                      | L=100, 150, 200, 250 мм                      |
| 2.2  | Удлинитель                           | Для малоэтажных зданий L=100, 150 мм         |
| 2.3  | Болтовое соединение                  |  |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                    | Примечание   |
|------|---------------------------------|--|
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный | 40*40*1,2 мм   |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | φ4,8 L=16 мм, дорт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                  |  |
| 10   | Утеплитель                      |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции             |  |
| 13   | Отсечка противопожарная         | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм   |
| 14   | Короб оконного откоса           | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм   |
| 15   | Дюбель гвоздь                   | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

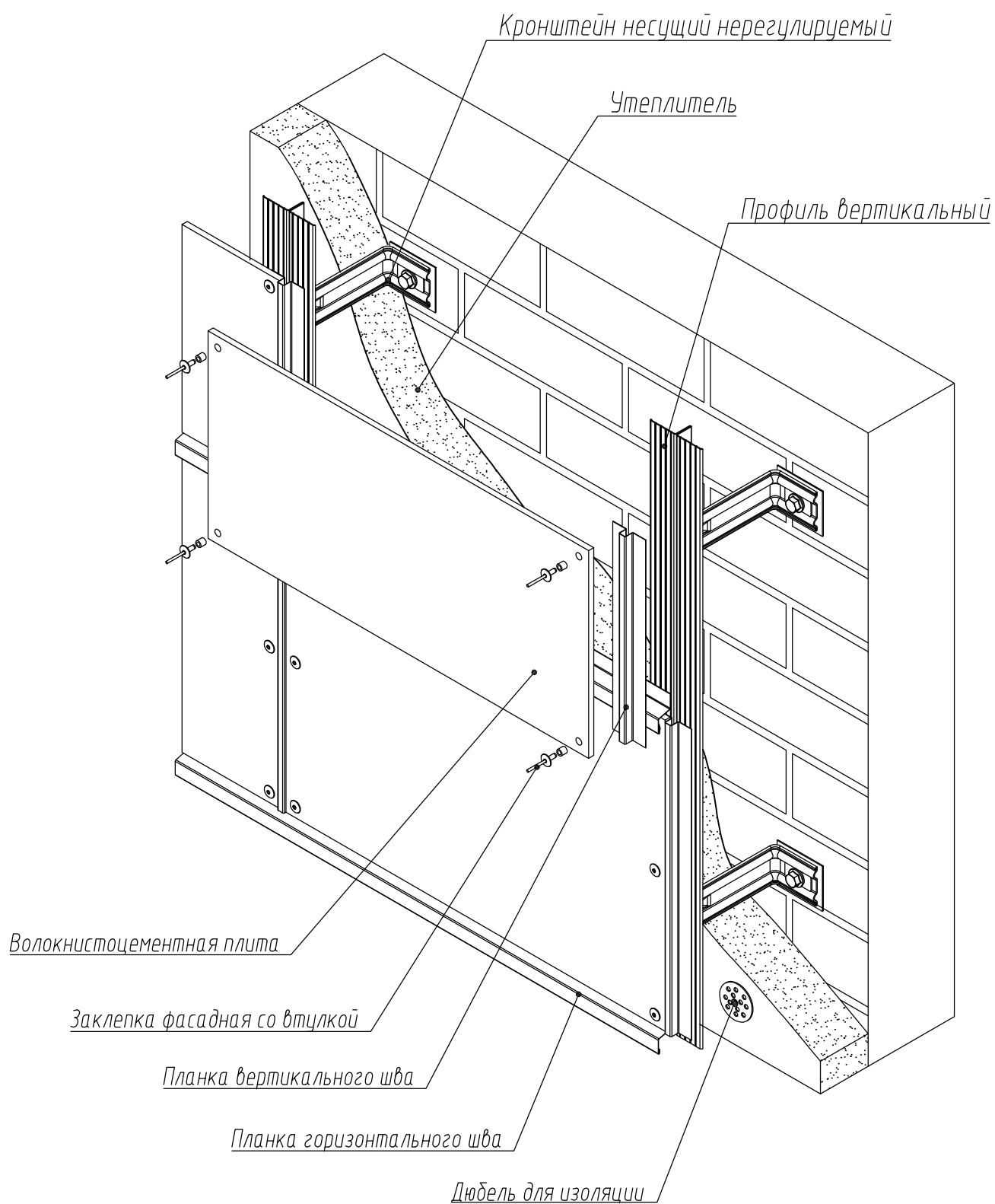
Узел примыкания фасада к выносному витражу.

91

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

*3.4. Технические решения узлов навесной фасадной системы ТимСпан с применением волокнистоцементных плит, с установкой металлокаркаса на несущих нерегулируемых кронштейнах. Для коттеджного и малоэтажного строительства.*

|             |             |                 |              |             |  |             |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--|-------------|
|             |             |                 |              |             | <i>Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"</i> | <i>Лист</i> |
| <i>Изм.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата</i> |  | 92          |



Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

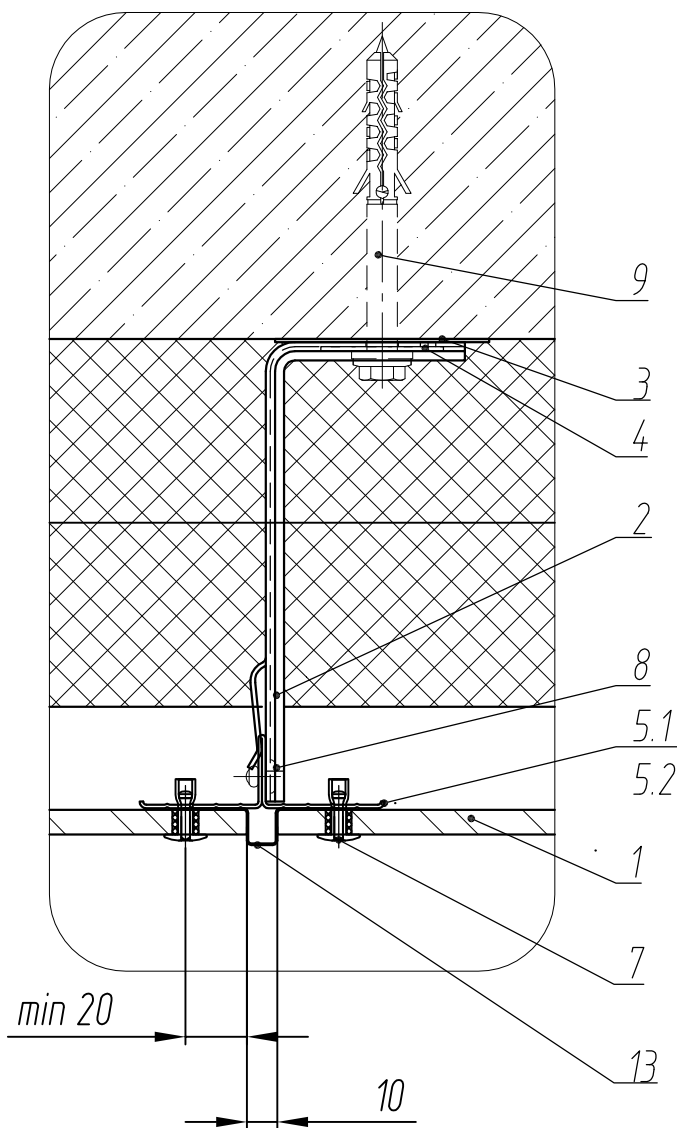
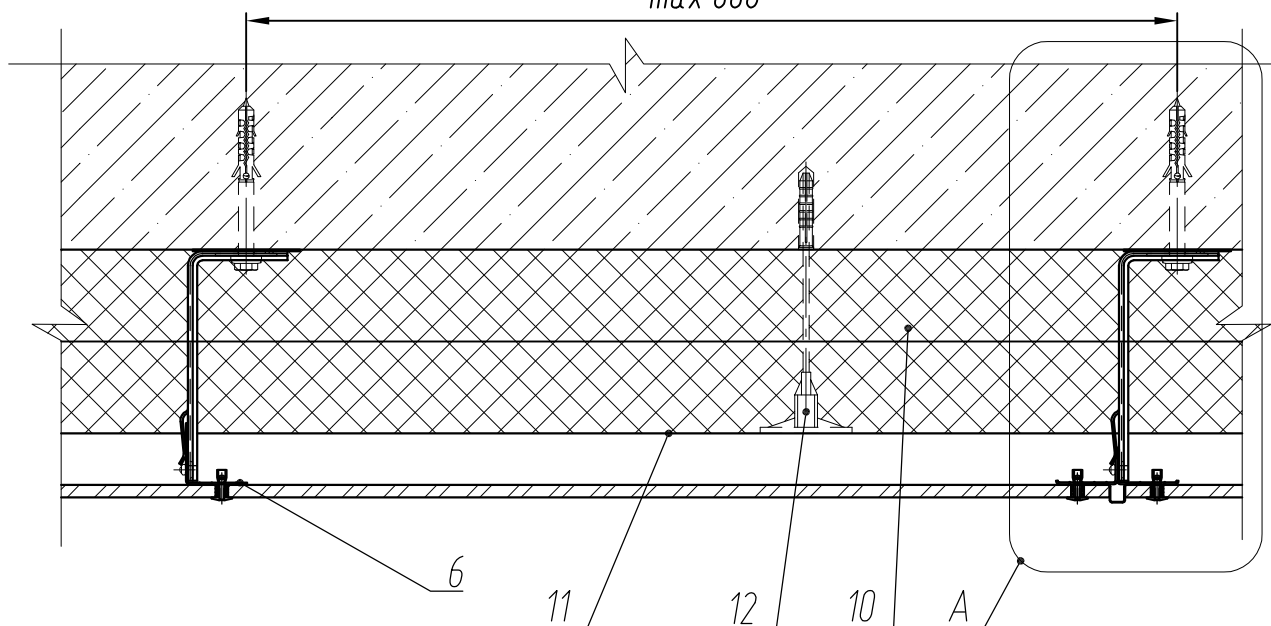
Принципиальная схема монтажа НФС на несуще-опорных регулируемых кронштейнах

93

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

1-1 (1:5)

max 600



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание  |
|------|--------------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |   |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый     | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-обр. вертикальный          | 40*40*1,2 мм  |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой         | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                             | φ4,8 L=10 мм  |
| 9    | Анкер фасадный                       |   |
| 10   | Утеплитель                           |   |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана          | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 12   | Дюбель для изоляции                  |   |
| 13   | Планка вертикального шва             |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Горизонтальный разрез

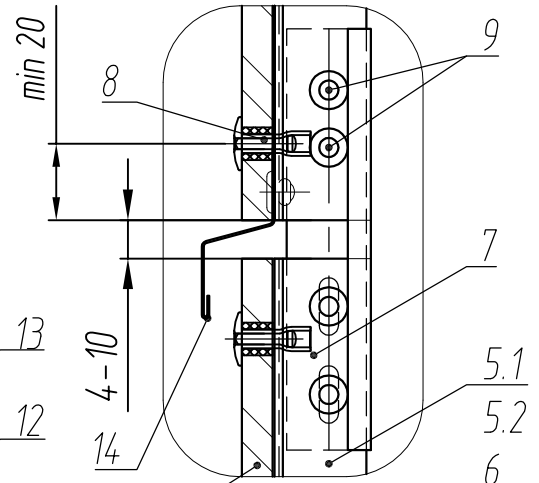
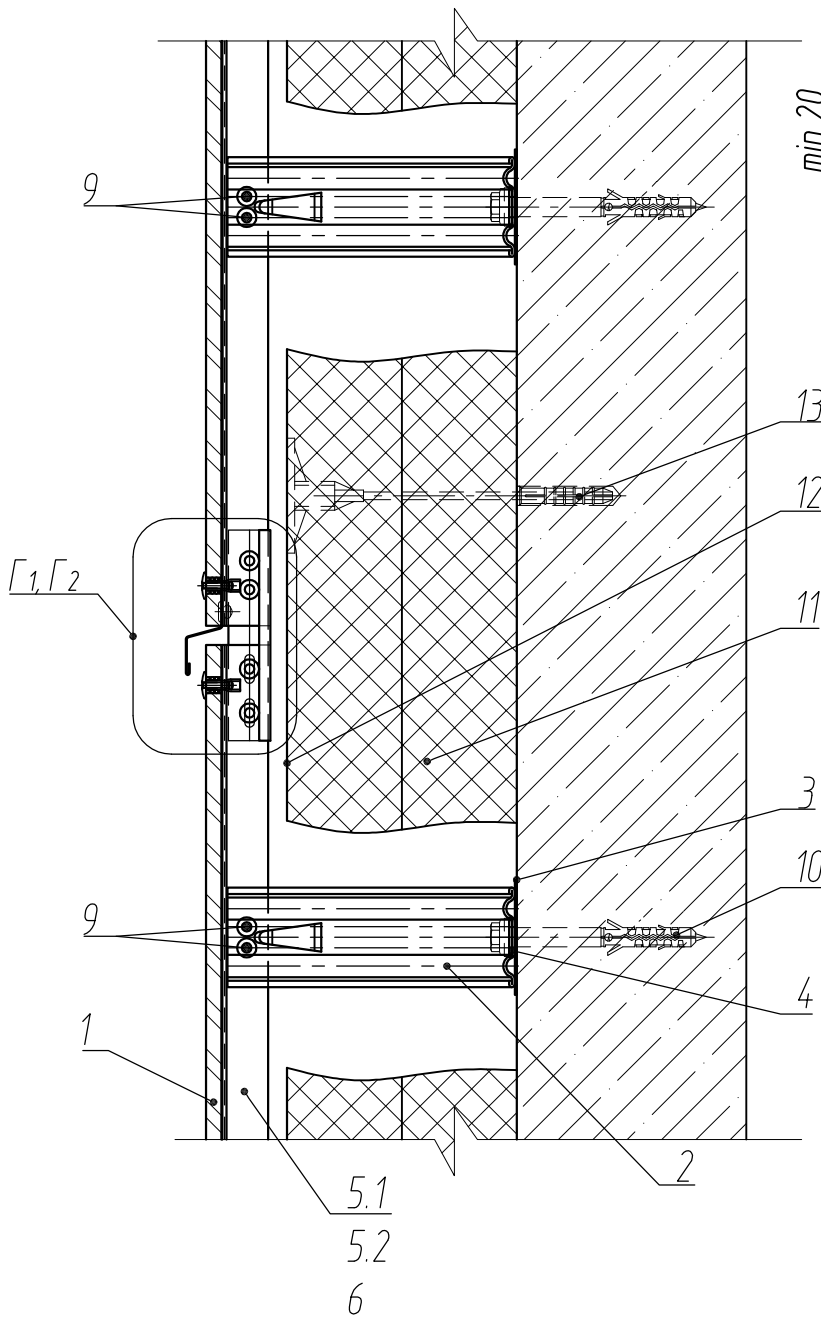
94

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

2-2 (1:4)

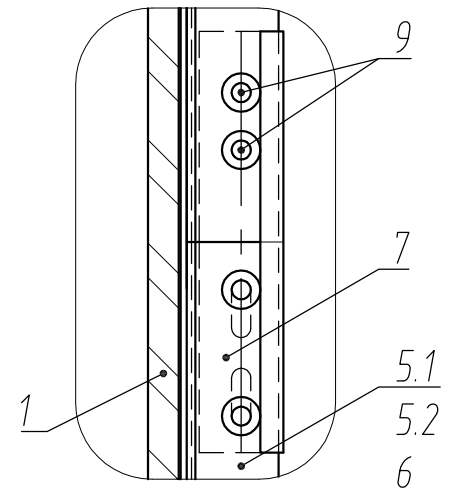
Г<sub>1</sub> (1:2)

Соединение вертикальных профилей в местах терморазрыва



Г<sub>2</sub> (1:2)

Жесткое соединение вертикальных профилей



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание                                   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый     | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Профиль Г-обр. вертикальный  | 40*40*1,2 мм  |
| 7    | Соединитель профиля          |   |
| 8    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, дорт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 9    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 10   | Анкер фасадный               |   |
| 11   | Утеплитель                   |   |
| 12   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 13   | Дюбель для изоляции          |   |
| 14   | Планка горизонтального шва   |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

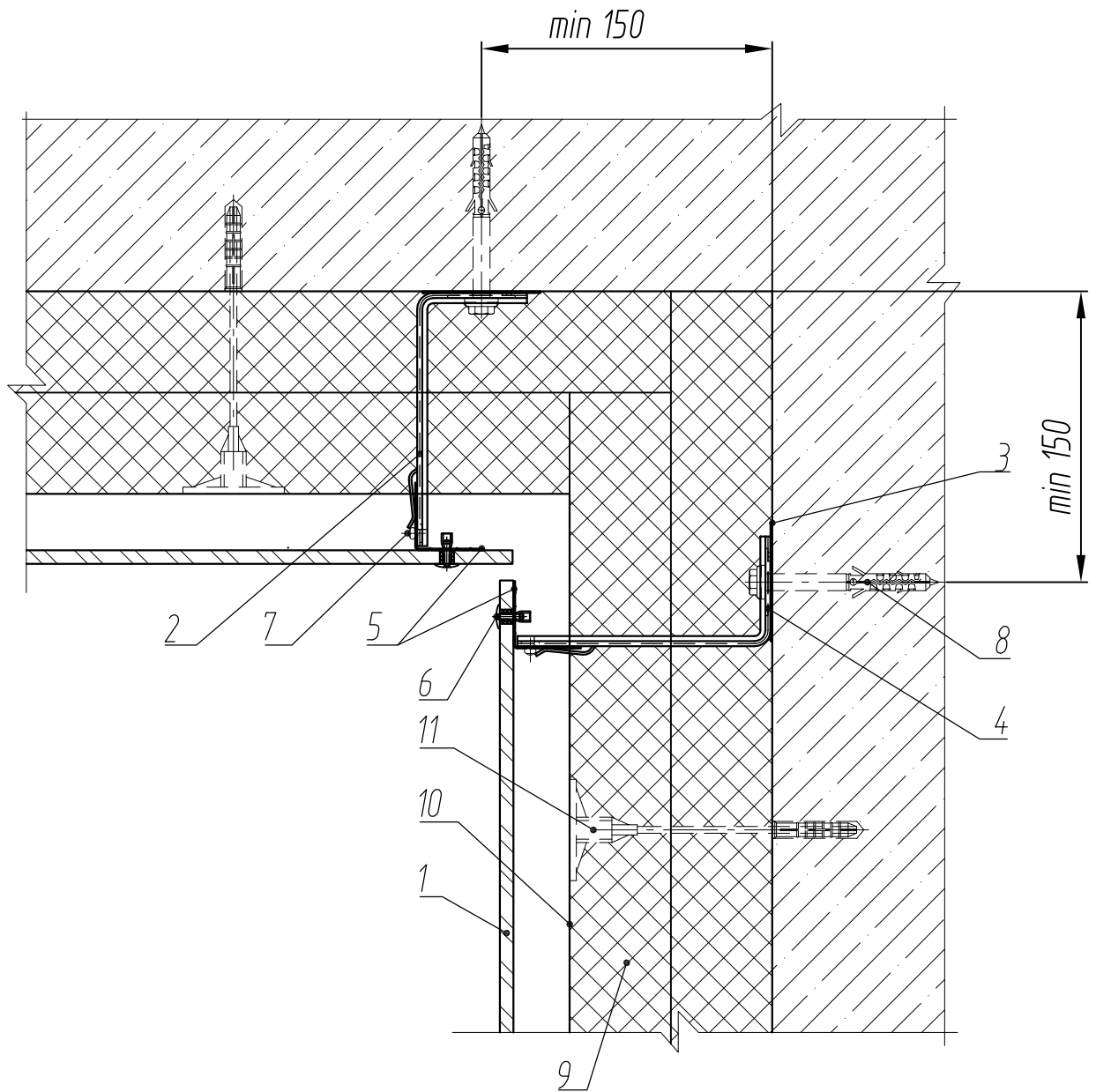
Вертикальный разрез

95

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |



3-3 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                     | Примечание                                   |
|------|----------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита        |  |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 3    | Прокладка под кронштейн          | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-обр. вертикальный      | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 8    | Анкер фасадный               |   |
| 9    | Утеплитель                   |   |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 11   | Дюбель для изоляции          |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

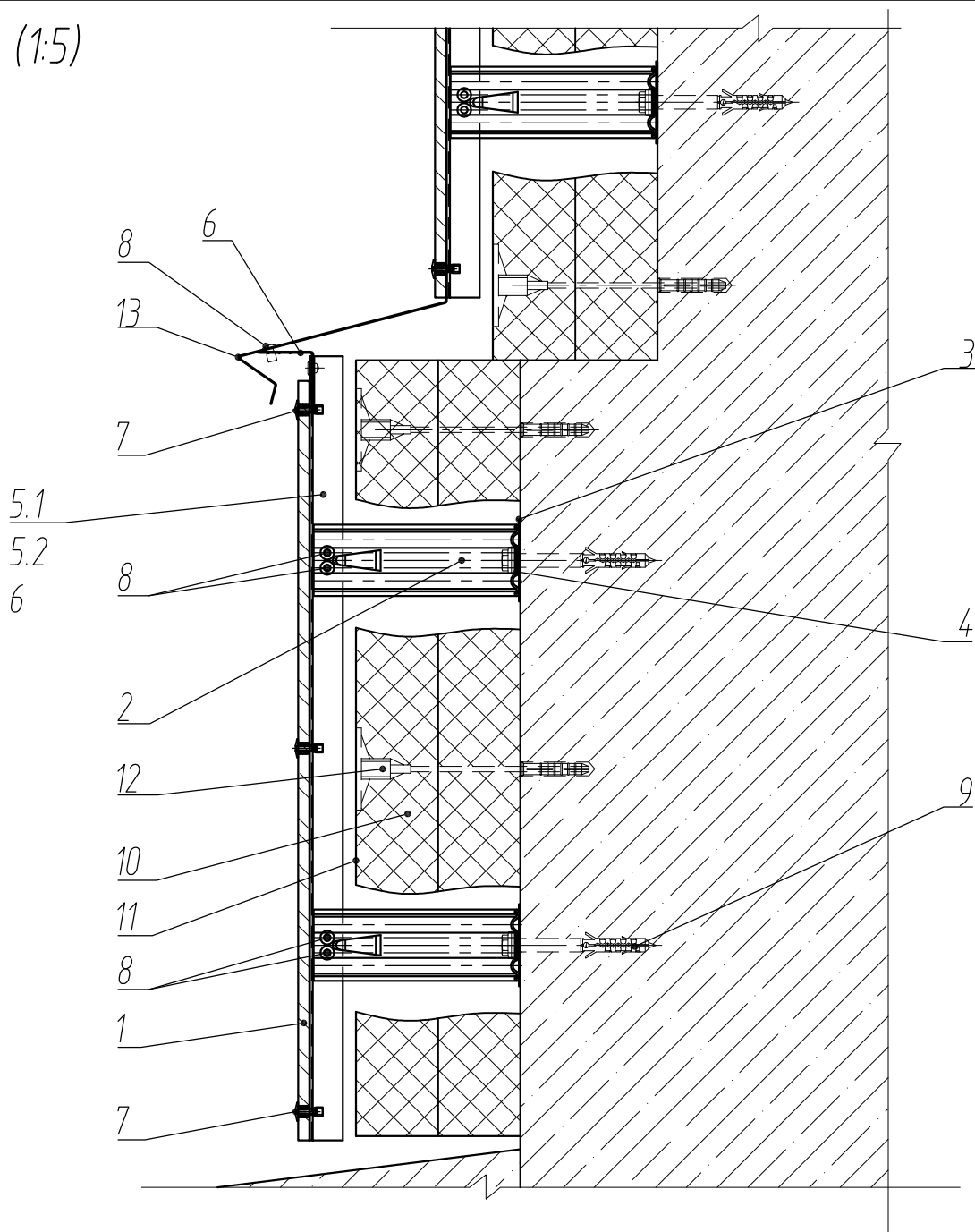
Лист

Узел крепления на внутреннем углу

96

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

4-4 (1:5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание  |
|------|--------------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |   |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый     | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный      | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм |

| Поз. | Наименование                 | Примечание   |
|------|------------------------------|--|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой | ∅4,8 L=16 мм, бортик 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                     | ∅4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный               |  |
| 10   | Утеплитель                   |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                     |
| 12   | Дюбель для изоляции          |  |
| 13   | Отлив оконный                | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

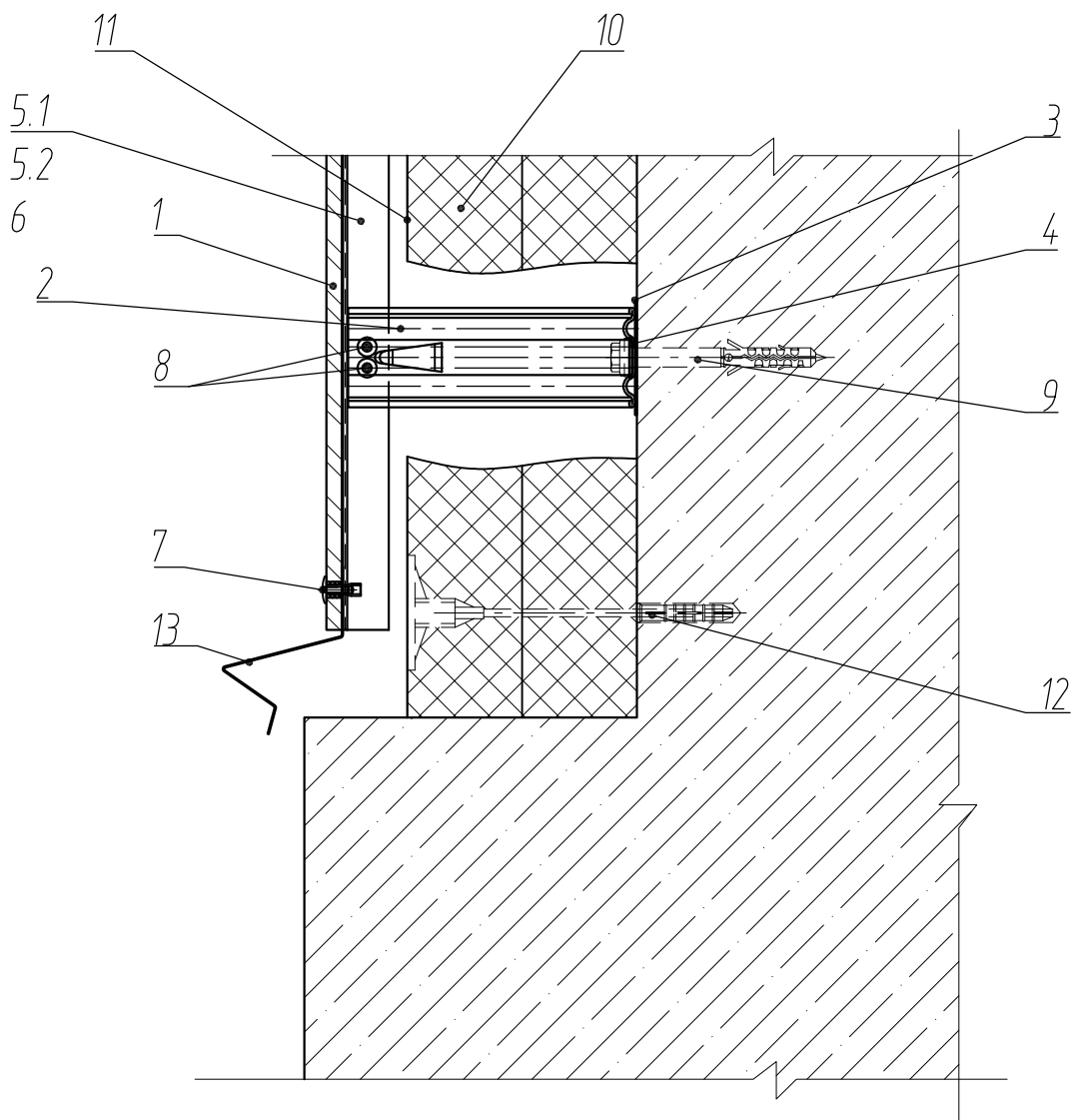
Лист

Узел крепления к цоколю здания.

97

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

4-4 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание                                   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый     | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм                                 |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный      | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание   |
|------|------------------------------|--|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой | ∅4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                     | ∅4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный               |  |
| 10   | Утеплитель                   |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции          |  |
| 13   | Отлив оконный                | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

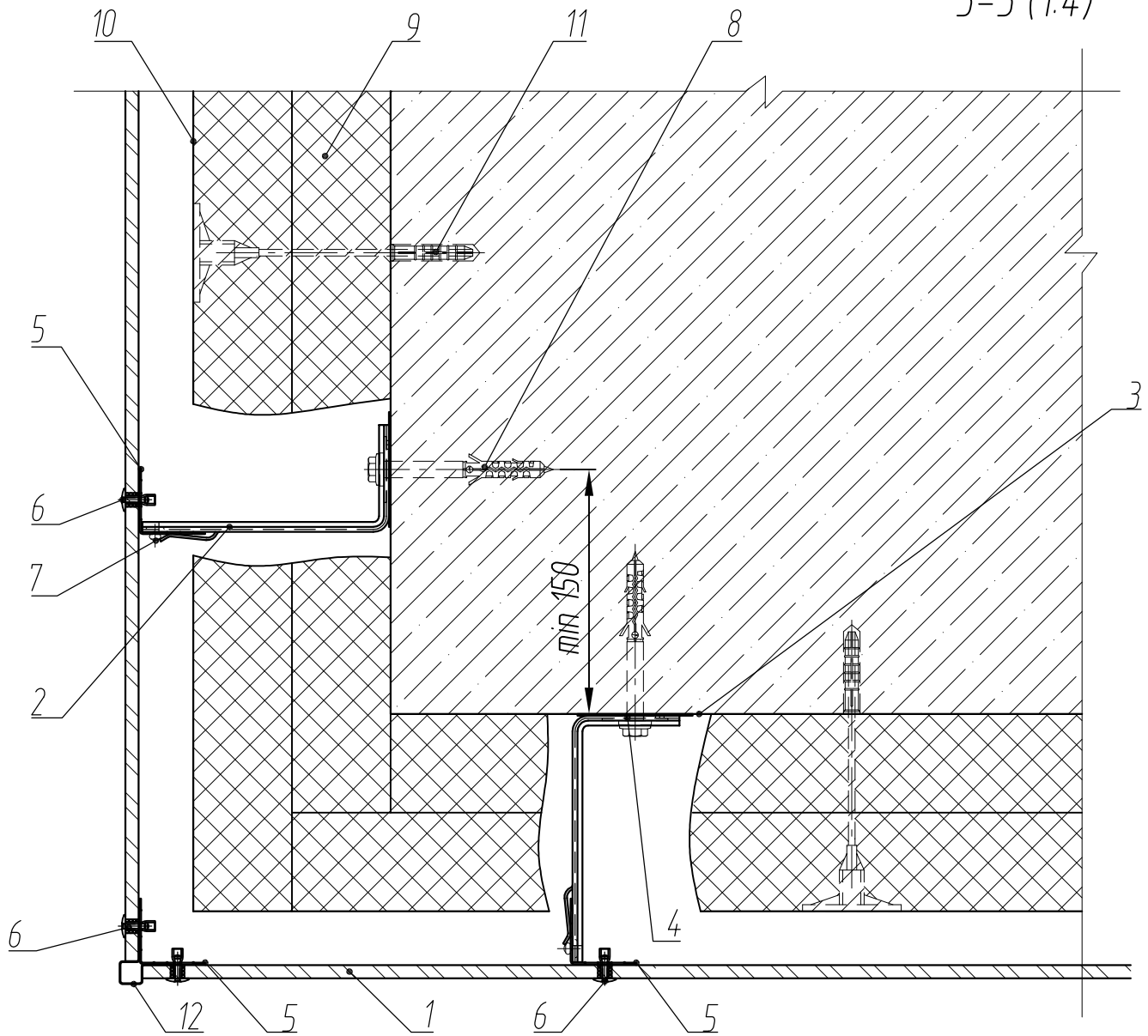
Лист

Узел крепления к цоколю здания. Вариант исполнения.

98

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

5-5 (1:4)



Спецификация

| Поз. | Наименование                     | Примечание                                   |
|------|----------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита        |  |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 3    | Прокладка под кронштейн          | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный  | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 8    | Анкер фасадный               |   |
| 9    | Утеплитель                   |   |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 11   | Дюбель для изоляции          |   |
| 12   | Планка угловая               |   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

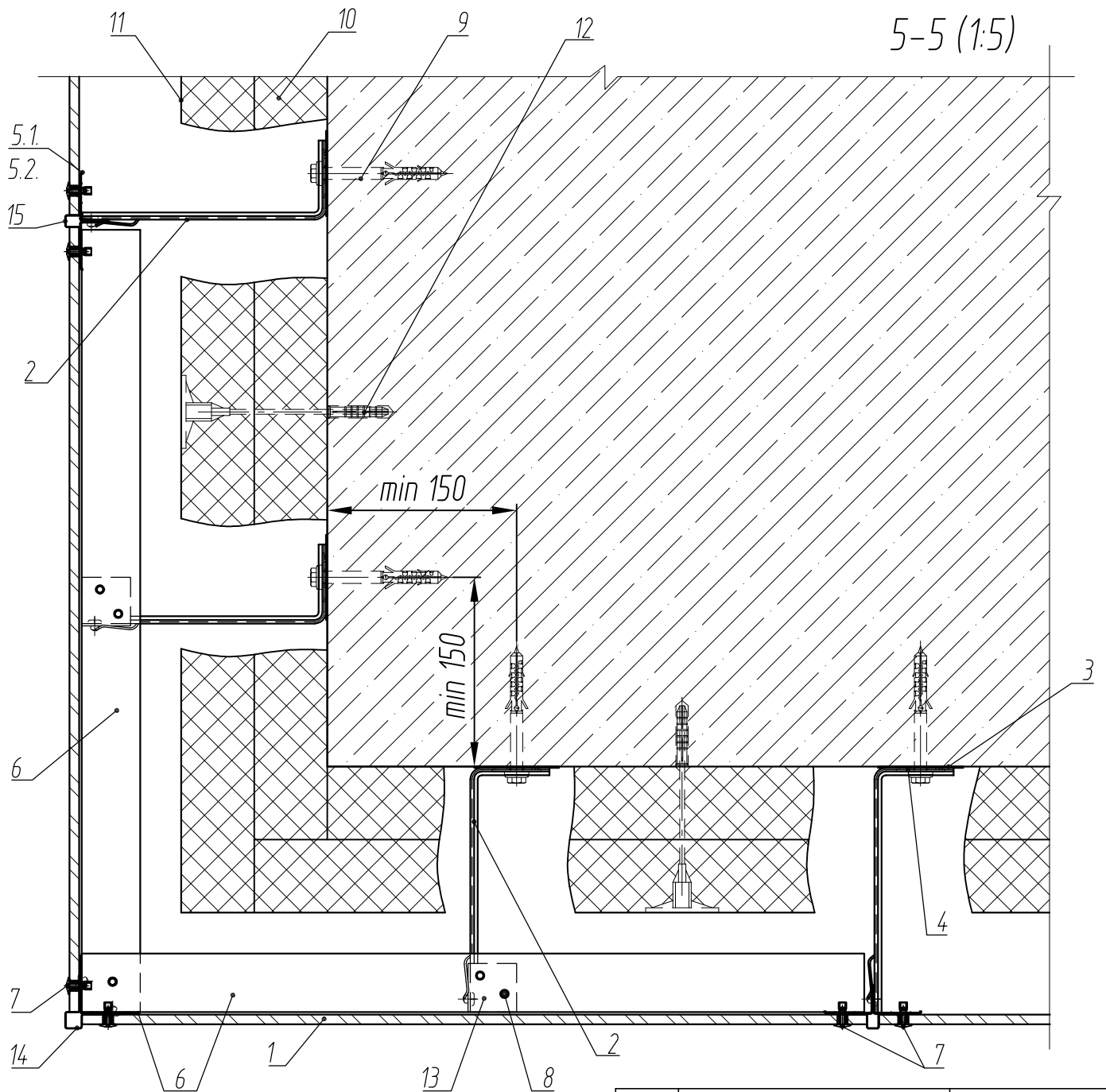
Лист

Узел крепления на внешнем углу здания

99

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

5-5 (1:5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                           | Примечание                              |
|------|--|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита              |   |
| 2    | Кронштейн несущий-опорный регулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 21 |
| 3    | Прокладка под кронштейн                | 70*80*1,2 мм                            |
| 4    | Усиливающая шайба                      | 40*21*1,5 мм                            |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный   | 80*24*1,2 мм                            |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный             | 65*24*1,2 мм                            |

| Поз. | Наименование                    | Примечание   |
|------|---------------------------------|--|
| 6    | Профиль Г-обр. вертикальный     | 40*40*1,2 мм   |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой    | ∅4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                        | ∅4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                  |  |
| 10   | Утеплитель                      |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана     | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции             |  |
| 13   | Уголок для сборки внешнего угла |  |
| 14   | Планка угловая                  |  |
| 15   | Планка горизонтального шва      |  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Узел крепления на внешнем углу здания

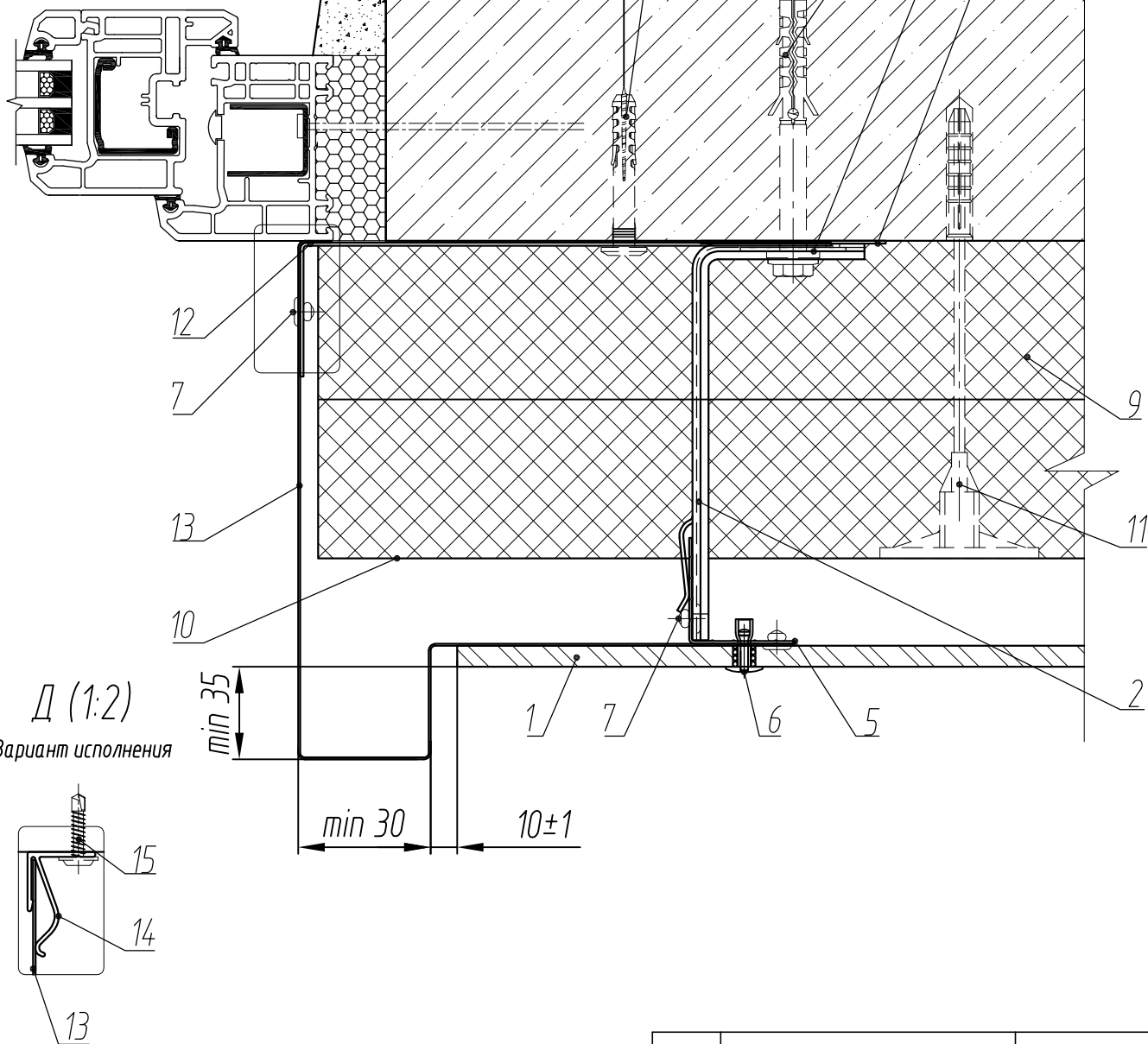
100

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

6-6 (1:2.5)

min 150

min 100



Вариант исполнения

Спецификация

| Поз. | Наименование                     | Примечание  |
|------|----------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита        |   |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн          | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                | 40*21*1,5 мм  |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный  | 40*40*1,2 мм  |
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой     | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 7    | Заклепка                         | φ4,8 L=10 мм  |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 8    | Анкер фасадный                            |  |
| 9    | Утеплитель                                |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 11   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 12   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по вертикали с шагом не менее 600 мм         |
| 13   | Короб оконного откоса                     | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм                                   |
| 14   | Крепитель оконного откоса                 |  |
| 15   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 16   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

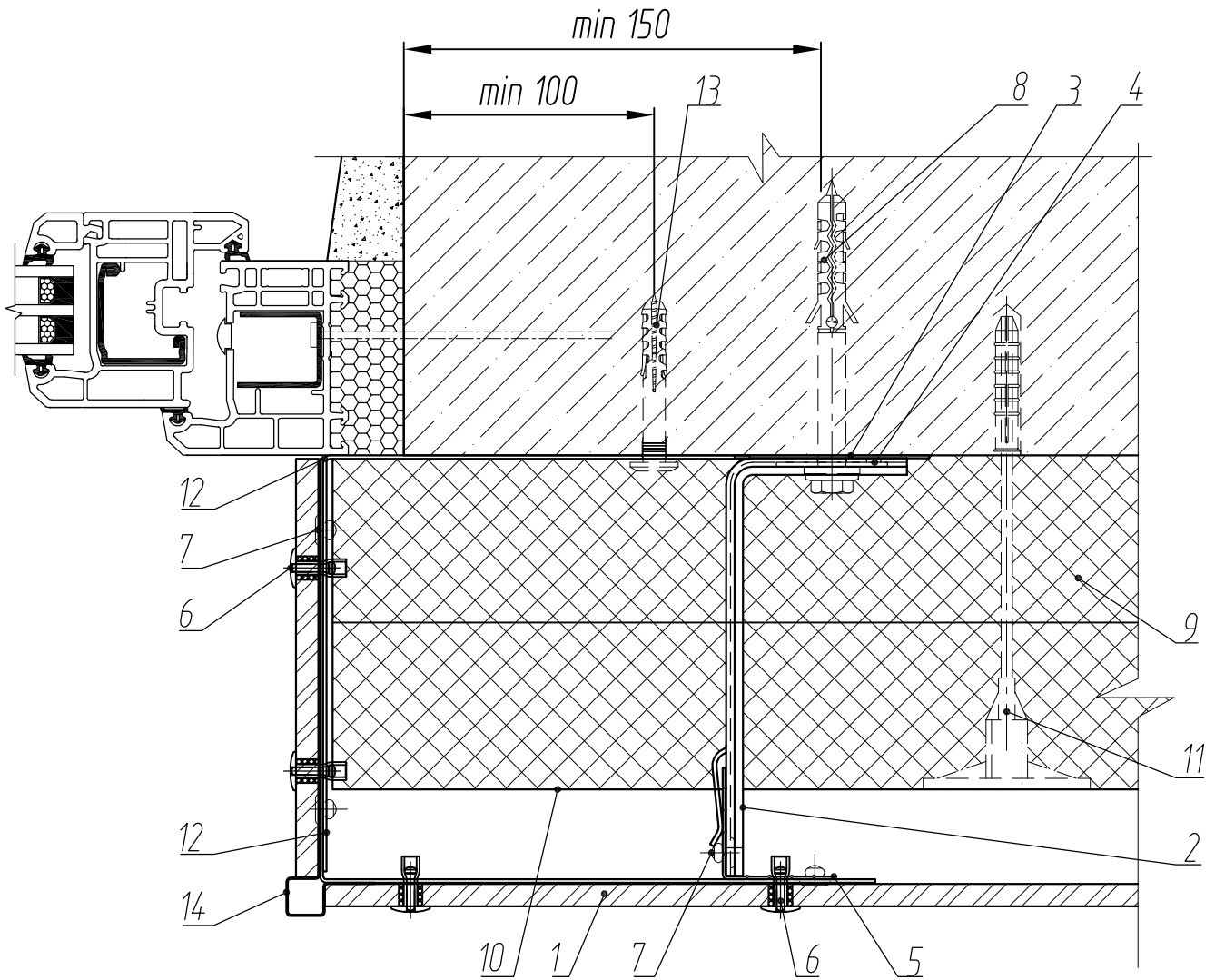
Лист

Узел примыкания к боковому откосу окна.

101

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

6-6 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                     | Примечание  |
|------|----------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита        |   |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн          | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                | 40*21*1,5 мм  |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный  | 40*40*1,2 мм  |
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой     | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                         | Примечание   |
|------|--------------------------------------|--|
| 7    | Заклепка                             | φ4,8 L=10 мм   |
| 8    | Анкер фасадный                       |  |
| 9    | Утеплитель                           |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана          | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 11   | Дюбель для изоляции                  |  |
| 12   | Гнутый элемент из оцинкованной стали | Оцин. сталь S= 0.5-0.7мм                                   |
| 13   | Дюбель гвоздь                        | 8x100  |
| 14   | Планка угловая                       |  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

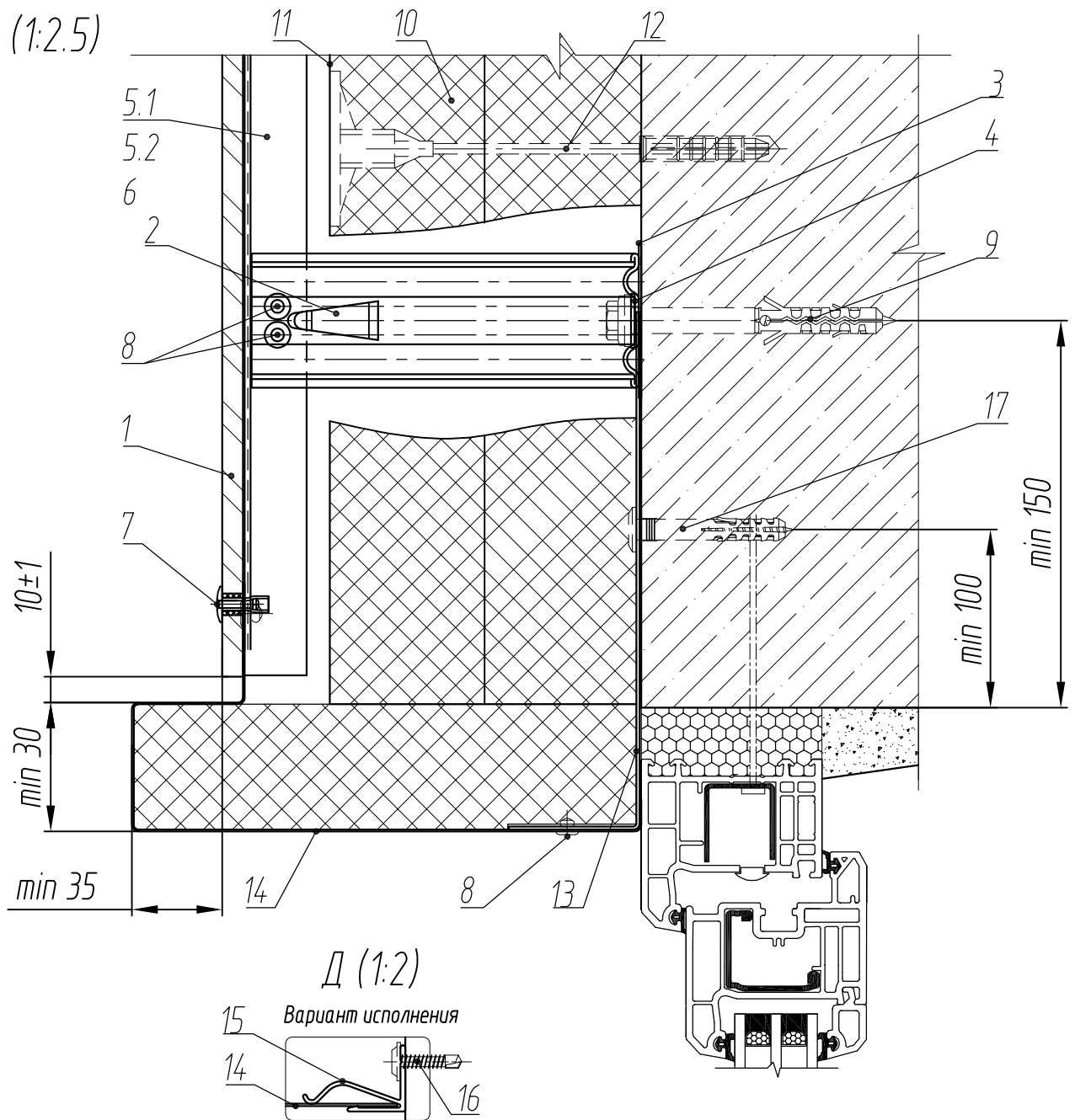
Лист

Узел примыкания к боковому откосу окна.

102

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

7-7 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый     | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                 |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм   |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 4,0*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм   |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм   |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный      | 4,0*4,0*1,2 мм   |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой         | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 400 мм       |
| 14   | Короб оконного откоса                     | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм                             |
| 15   | Крепитель оконного откоса                 |  |
| 16   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 17   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

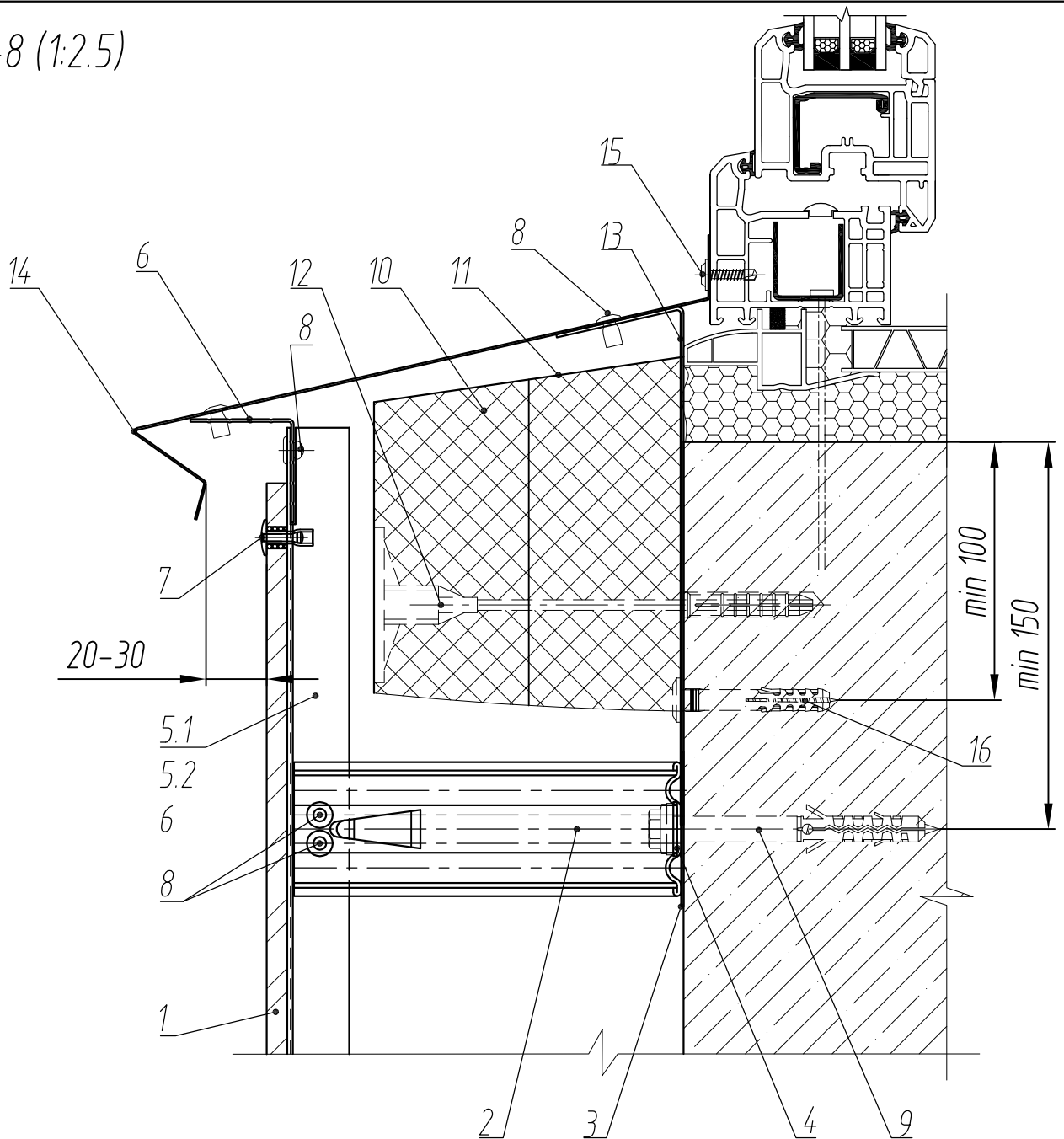
Узел примыкания к верхнему оконному проему

103

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |



8-8 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание  |
|------|--------------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |   |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый     | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                    |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный      | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезку длиной 100-150 мм     |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой         | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм.<br>Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 600 мм       |
| 14   | Отлив оконный                             | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм                            |
| 15   | Винт самонарезающий                       | 4,2x19   |
| 16   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

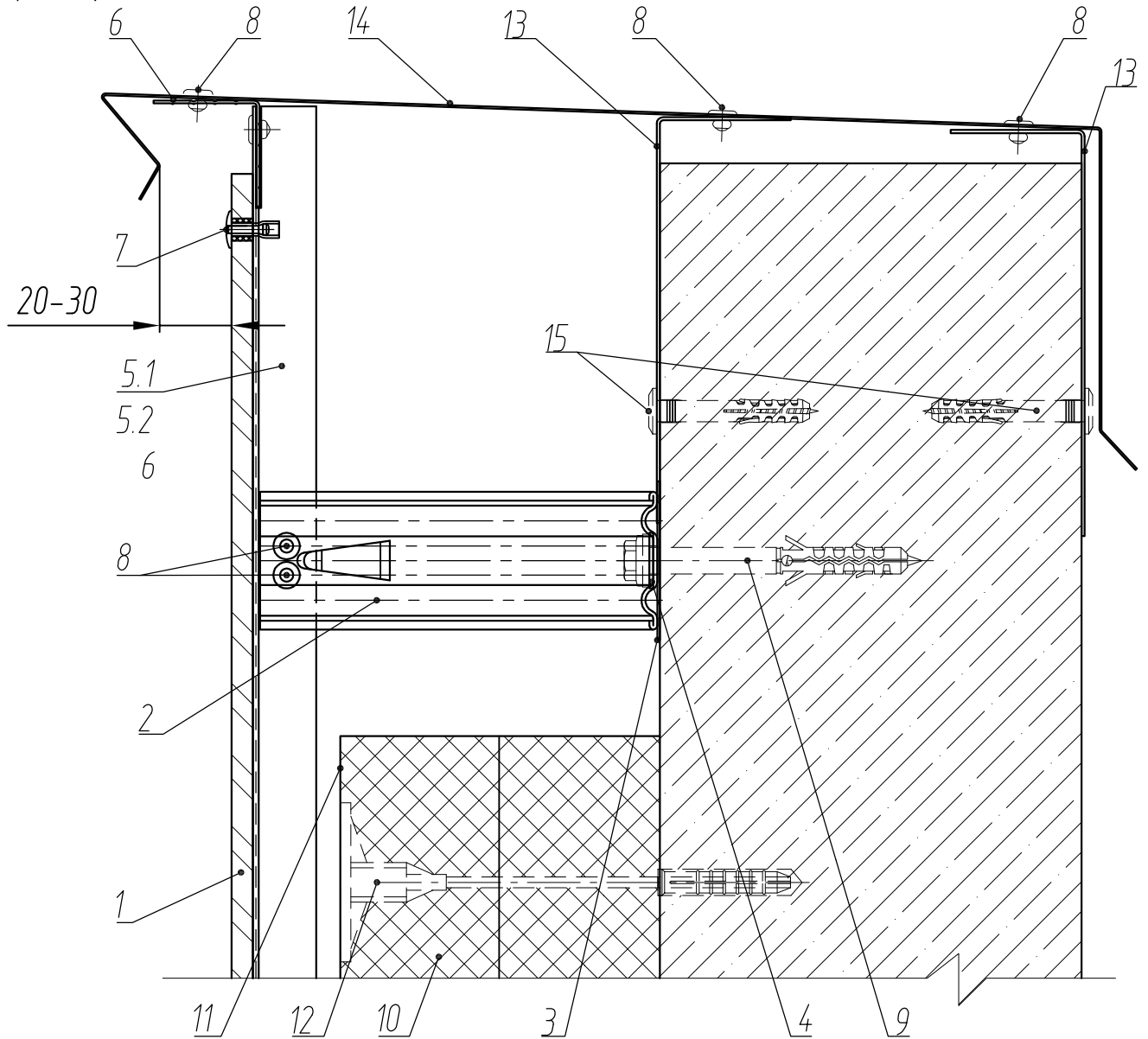
Лист

Узел примыкания к нижнему оконному проему.

104

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

9-9 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый     | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                   |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм   |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм   |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм   |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм   |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный      | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезку длиной 100-150 мм    |
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой         | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм.<br>Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                              | Примечание   |
|------|---|--|
| 8    | Заклепка                                  | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный                            |  |
| 10   | Утеплитель                                |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана               | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 12   | Дюбель для изоляции                       |  |
| 13   | Пластина крепления короба оконного откоса | Устанавливать по горизонтали с шагом не менее 600 мм       |
| 14   | Отлив оконный                             | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм                            |
| 15   | Дюбель гвоздь                             | 8x100  |

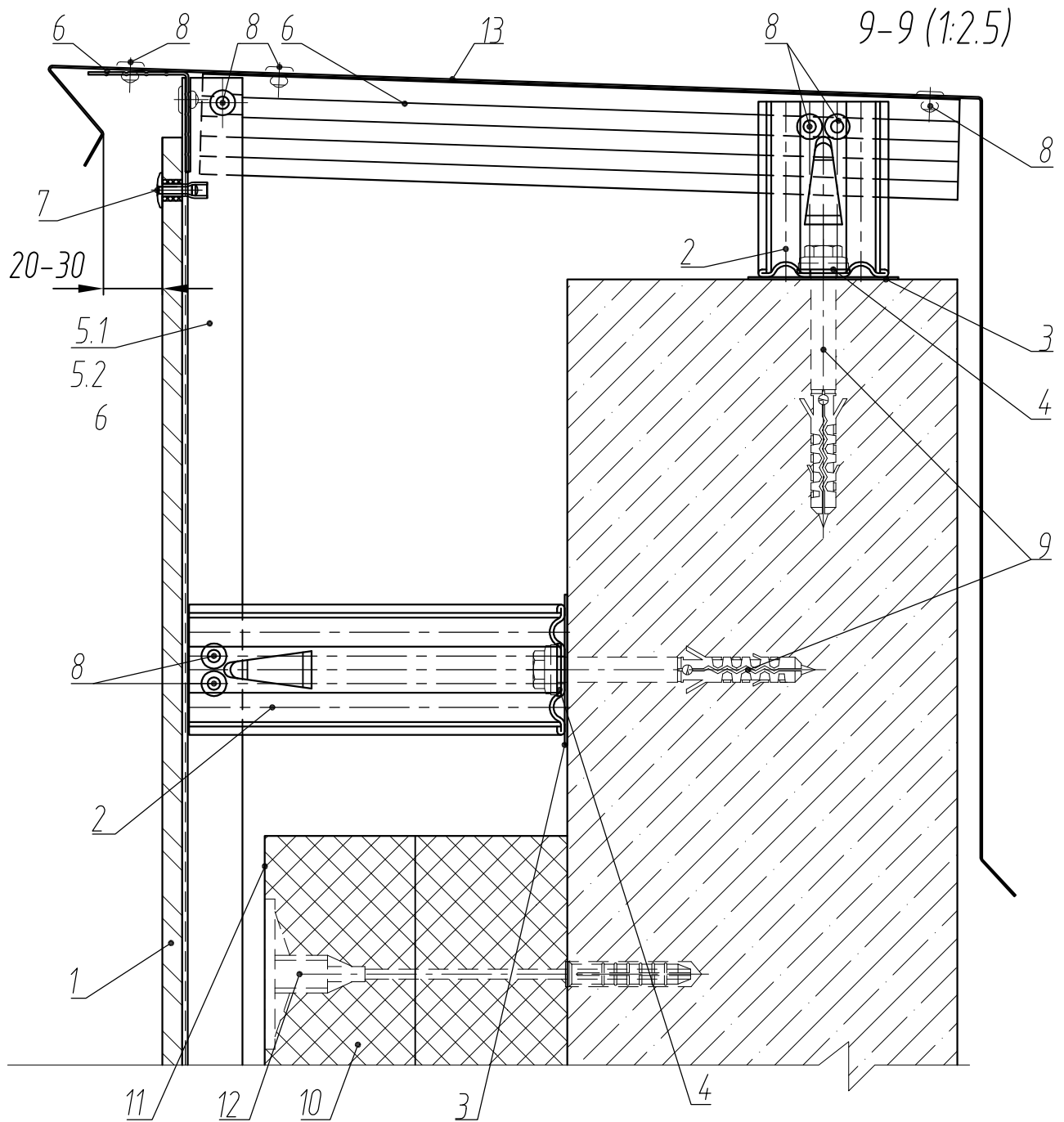
Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Узел примыкания к парапету. Вариант исполнения.

105

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |



### Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание  |
|------|--------------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |   |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый     | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм  |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм  |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм  |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный      | 40*40*1,2 мм<br>Для крепления отлива использовать обрезки длиной 100-150 мм |

| Поз. | Наименование                 | Примечание   |
|------|------------------------------|--|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10 мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм   |
| 9    | Анкер фасадный               |  |
| 10   | Утеплитель                   |  |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                   |
| 12   | Дюбель для изоляции          |  |
| 13   | Отлив оконный                | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7 мм  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

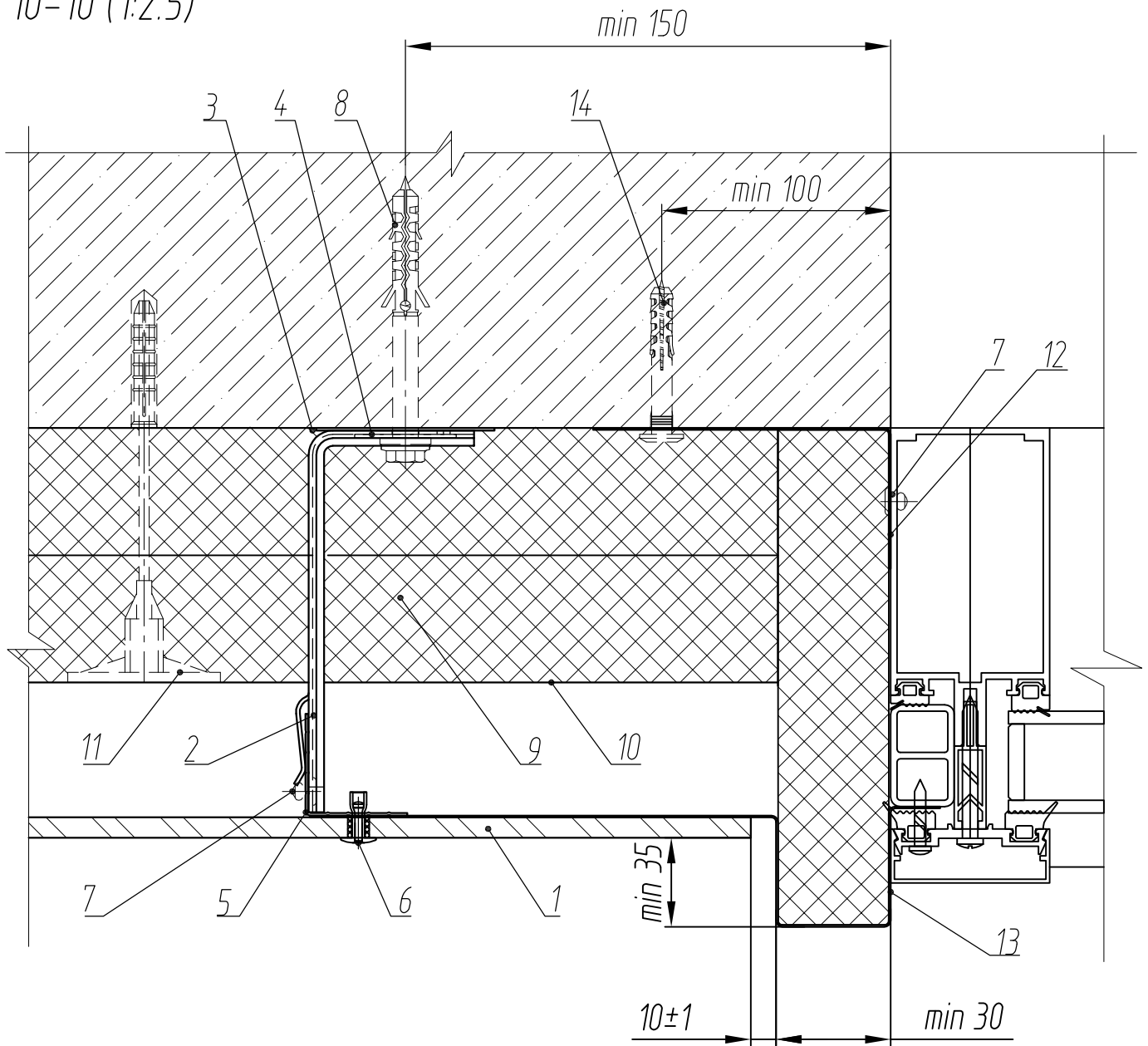
Лист

Узел примыкания к парапету. Вариант исполнения.

106

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |

10-10 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                     | Примечание  |
|------|----------------------------------|---|
| 1    | Волокнистоцементная плита        |   |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20                                |
| 3    | Прокладка под кронштейн          | 70*80*1,2 мм  |
| 4    | Усиливающая шайба                | 40*21*1,5 мм  |
| 5    | Профиль Г-образный вертикальный  | 40*40*1,2 мм  |
| 6    | Заклепка фасадная со втулкой     | ∅4,8 L=16 мм, борт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |

| Поз. | Наименование                | Примечание   |
|------|-----------------------------|--|
| 7    | Заклепка                    | ∅4,8 L=10 мм   |
| 8    | Анкер фасадный              |  |
| 9    | Утеплитель                  |  |
| 10   | Гидроветрозащитная мембрана | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости |
| 11   | Дюбель для изоляции         |  |
| 12   | Отсечка противопожарная     | Оцинкованная сталь S=0.5-0.7мм                             |
| 13   | Короб оконного откоса       | Оцин. сталь S=0.5-0.7мм                                    |
| 14   | Дюбель гвоздь               | 8x100  |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

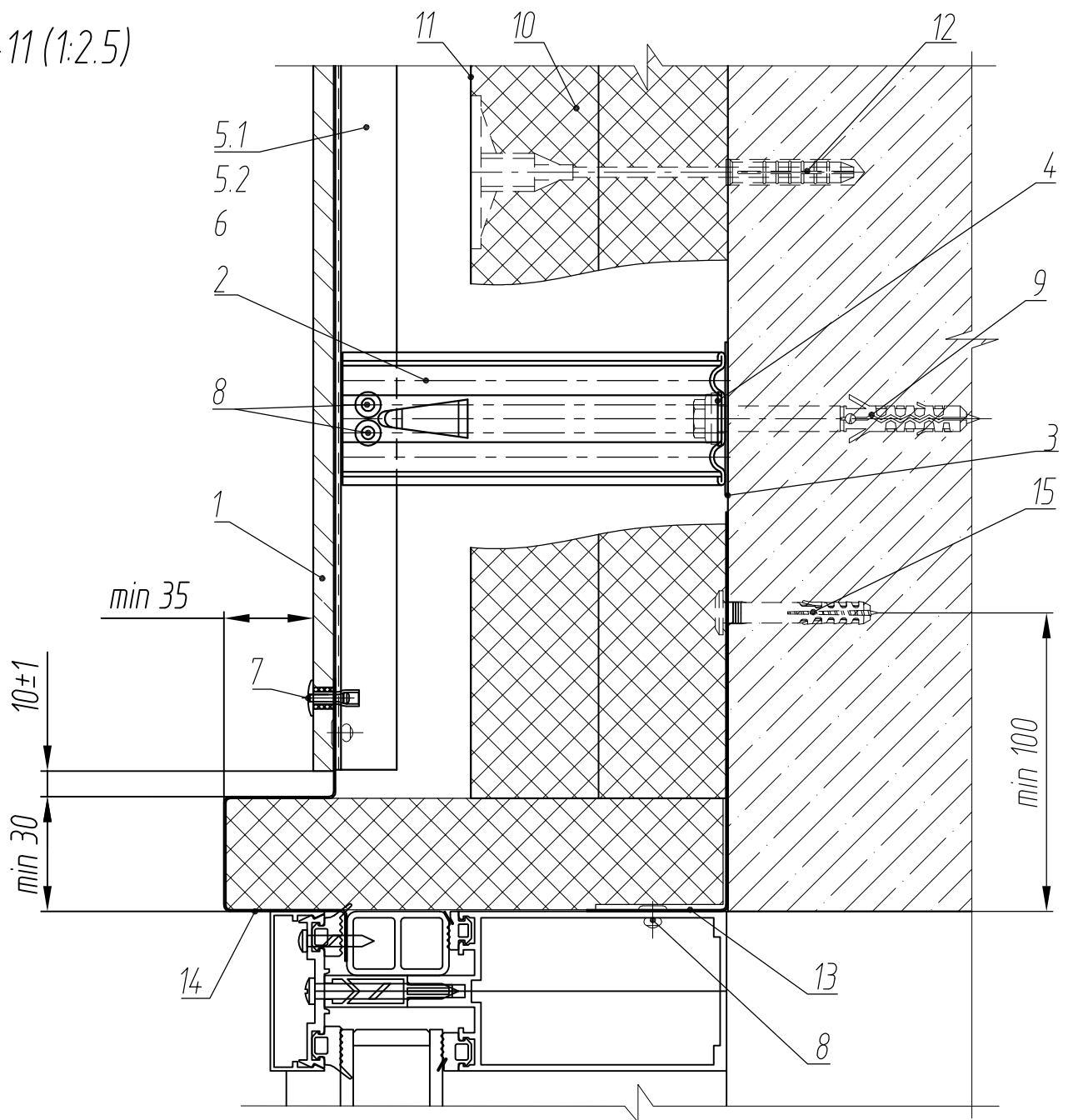
Лист

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Узел примыкания фасада к выносному витражу.

107

11-11 (1:2.5)



Спецификация

| Поз. | Наименование                         | Примечание                                   |
|------|--------------------------------------|--|
| 1    | Волокнистоцементная плита            |  |
| 2    | Кронштейн несущий нерегулируемый     | Устанавливать в соответствии со стр. 17 и 20 |
| 3    | Прокладка под кронштейн              | 70*80*1,2 мм                                 |
| 4    | Усиливающая шайба                    | 40*21*1,5 мм                                 |
| 5.1  | Профиль несущий Т-образный усиленный | 80*24*1,2 мм                                 |
| 5.2  | Профиль несущий Т-образный           | 65*24*1,2 мм                                 |
| 6    | Профиль Г-образный вертикальный      | 40*40*1,2 мм                                 |

| Поз. | Наименование                 | Примечание  |
|------|------------------------------|---|
| 7    | Заклепка фасадная со втулкой | φ4,8 L=16 мм, дорт 14 мм. Втулка L=6, 8, 10мм. Материал: нержавеющая сталь. |
| 8    | Заклепка                     | φ4,8 L=10 мм  |
| 9    | Анкер фасадный               |   |
| 10   | Утеплитель                   |   |
| 11   | Гидроветрозащитная мембрана  | гидроветро-защитная мембрана применяется при необходимости                  |
| 12   | Дюбель для изоляции          |   |
| 13   | Отсечка противопожарная      | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм   |
| 14   | Короб оконного откоса        | Оцинкованная сталь S= 0.5-0.7мм   |
| 15   | Дюбель гвоздь                | 8x100   |

Навесная фасадная система с воздушным зазором "ТимСпан"

Лист

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Узел примыкания фасада к выносному витражу.

108