



# **РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОНД КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Красноярский край, г. Красноярск,  
проспект имени Газеты  
Красноярский Рабочий, д. 126  
e-mail: [info@fondkr24.ru](mailto:info@fondkr24.ru)  
тел.: +7 (391) 988-93-20

## **АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

### **Раздел 3. Фасады**

#### **Часть 2. Навесной вентилируемый фасад**

Шифр: ФКР-АТР-03-02-АС



# **РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОНД КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Красноярский край, г. Красноярск,  
проспект имени Газеты  
Красноярский Рабочий, д. 126  
e-mail: info@fondkr24.ru  
тел.: +7 (391) 988-93-20

## **АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

### **Раздел 3. Фасады**

#### **Часть 2. Навесной вентилируемый фасад**

Шифр: ФКР-АТР-03-02-АС

Главный инженер \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Начальник проектного отдела \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

г. Красноярск, 2022

## **ИНСТРУКЦИЯ по использованию альбома технических решений**

1. Состав и объем рабочей документации определяются в индивидуальном порядке в зависимости от архитектурных и конструктивных особенностей того или иного материала, а также в соответствии с техническим заданием на проектирование.
2. Оформление в данном альбоме, расположение листов, чертежей, пояснений, и пр. выполнены на усмотрение разработчика с точки зрения удобства изучения применяемых решений и могут быть изменены в соответствии со стандартами организации-подрядчика по проектированию.
3. В данном альбоме собраны основные технические решения архитектурных и конструктивных узлов и элементов, которые при необходимости могут быть изменены по согласованию с Заказчиком.
4. Решения, не предусмотренные настоящим альбомом подлежат согласованию с Заказчиком.
5. Общие данные должны быть актуализированы применительно к каждому конкретному объекту проектирования.
6. Варианты исполнения чертежей / применения узлов приведены в наименовании данных чертежей и узлов соответственно.
7. Расположение узлов и спецификаций должно обеспечивать простоту чтения информации подрядчиком по монтажным работам.
8. Для разработки ППР и удобства осуществления монтажных работ рабочая документация, разработанная на основании данного альбома должна комплектоваться сводной спецификацией изделий и материалов в конце раздела.
9. Применяемые в альбоме изделия и материалы являются предпочтительными, но могут быть заменены на аналогичные с установленными альбомом характеристиками по согласованию с Заказчиком.

# Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ФКР-АТР-01	АТР. Раздел 1. Кровли.	
ФКР-АТР-01-01-АС	Часть 1. Кровли скатные с покрытием из хризотилцементных листов / профилированных листов из оцинкованной стали	
ФКР-АТР-01-02-АС	Часть 2. Кровли плоские	
ФКР-АТР-01-03-АС	Часть 3. Кровли лотковые	
ФКР-АТР-02	АТР. Раздел 2 Системы инженерно-технического обеспечения	
ФКР-АТР-02-01.1-ВК	Часть 1.1 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития с нижней разводкой	
ФКР-АТР-02-01.2-ВК	Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития	
ФКР-АТР-02-01.3-ВК	Часть 1.3 Система водоотведения 5 этажного здания общежития	
ФКР-АТР-02-01.4-ВК	Часть 1.4 Система водоснабжения 2 этажного жилого дома без подвала	
ФКР-АТР-02-02.1-ОВ	Часть 2.1 Система отопления 5 этажного жилого дома с верхней разводкой	
ФКР-АТР-02-02.2-ОВ	Часть 2.2 Система отопления 5 этажного жилого дома с нижней разводкой	
ФКР-АТР-02-02.3-ОВ	Часть 2.3 Система отопления 5 этажного здания общежития	
ФКР-АТР-02-02.4-ОВ	Часть 2.4 Система отопления 2 этажного жилого дома без подвала	
ФКР-АТР-02-03.1-ИТП	Часть 3.1 Индивидуальный тепловой пункт	
ФКР-АТР-02-03.2-ИТП	Часть 3.2 Индивидуальный тепловой пункт. Пример 1. Открытая, зависимая схема теплоснабжения	
ФКР-АТР-02-03.3-ИТП	Часть 3.3 Индивидуальный тепловой пункт. Пример 2. Закрытая, зависимая схема теплоснабжения	
ФКР-АТР-02-03.4-ИТП	Часть 3.4 Индивидуальный тепловой пункт. Пример 3. Закрытая, независимая схема теплоснабжения	
ФКР-АТР-02-04.1-УЧТЭ	Часть 4.1 Узел учета тепловой энергии. Пример 1. Открытая, зависимая схема теплоснабжения	
ФКР-АТР-02-04.2-УЧТЭ	Часть 4.2 Узел учета тепловой энергии. Пример 2. Закрытая, зависимая схема теплоснабжения	
ФКР-АТР-02-04.3-УЧТЭ	Часть 4.3 Узел учета тепловой энергии. Пример 3. Закрытая, независимая схема теплоснабжения	
ФКР-АТР-03	АТР. Раздел 3. Фасады	
ФКР-АТР-03-01-АС	Часть 1. Штукатурные фасады	
ФКР-АТР-03-02-АС	Часть 2. Навесной вентилируемый фасад	
ФКР-АТР-03-03-АС	Часть 3. Ремонт межпанельных швов	
ФКР-АТР-03-04-АС	Часть 4. Ремонт кирпичной кладки	
ФКР-АТР-03-05-АС	Часть 5. Замена деревянных венцов	
ФКР-АТР-03-06-АС	Часть 6. Балконы	
ФКР-АТР-03-07-АС	Часть 7. Оконные и дверные проемы	
ФКР-АТР-03-08-АС	Часть 8. Отмостка	
ФКР-АТР-03-09-АС	Часть 9. Обустройство входов	
ФКР-АТР-03-10-АС	Часть 10. Водосточная система	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
ФКР-АТР-01	АТР. Раздел 1. Кровли.	Части – см. ФКР-АТР-01
ФКР-АТР-02	АТР. Раздел 2 Системы инженерно-технического обеспечения	Части – см. ФКР-АТР-02
ФКР-АТР-03-01-АС	АТР. Раздел 3. Фасады. Часть 1. Штукатурные фасады	
ФКР-АТР-03-02-АС	АТР. Раздел 3. Фасады. Часть 2. Навесной вентилируемый фасад	
ФКР-АТР-03-03-АС	АТР. Раздел 3. Фасады. Часть 3. Ремонт межпанельных швов	
ФКР-АТР-03-04-АС	АТР. Раздел 3. Фасады. Часть 4. Ремонт кирпичной кладки	
ФКР-АТР-03-05-АС	АТР. Раздел 3. Фасады. Часть 5. Замена деревянных венцов	
ФКР-АТР-03-06-АС	АТР. Раздел 3. Фасады. Часть 6. Балконы	
ФКР-АТР-03-07-АС	АТР. Раздел 3. Фасады. Часть 7. Оконные и дверные проемы	
ФКР-АТР-03-08-АС	АТР. Раздел 3. Фасады. Часть 8. Отмостка	
ФКР-АТР-03-09-АС	АТР. Раздел 3. Фасады. Часть 9. Обустройство входов	
ФКР-АТР-03-10-АС	АТР. Раздел 3. Фасады. Часть 10. Водосточная система	


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Общие указания (начало)	
3	Общие указания (продолжение)	Листы 3-12
10	Общие указания (окончание)	
11	Вариант с облицовкой фиброцементными плитами. Схема раскладки	
13	Узлы 1.1-1.3	
14	Узлы 1.4, 1.5	
15	Узлы 1.6, 1.7	
16	Узлы 1.8, 1.9	
17	Узел 1.10	
18	Вариант с облицовкой фиброцементными плитами. Схема раскладки	
20	Узлы 2.1-2.3	
21	Узлы 2.4, 2.5	
22	Узлы 2.6, 2.7	
23	Узлы 2.8, 2.10	
24	Вариант с облицовкой стальными структурированными кассетами. Схема раскладки	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (окончание)										
Лист		Наименование						Примечание		
26		Узлы 3.1-3.3								
27		Узлы 3.4, 3.5								
28		Узлы 3.6, 3.7								
29		Узлы 3.8, 3.9								
30		Узел 3.10								
31		Вариант с облицовкой композитными кассетами. Схема раскладки								
33		Узлы 4.1-4.3								
34		Узлы 4.4, 4.5								
35		Узлы 4.6, 4.7								
36		Узлы 4.8, 4.10								
37		Вариант с облицовкой керамогранитными плитами. Схема раскладки								
39		Узлы 5.1- 5.3								
40		Узлы 5.4, 5.5								
41		Узлы 5.6, 5.7								
42		Узлы 5.8, 5.9								
43		Узел 5.10								
44		Вариант с облицовкой сайдингом/ профилированным листом. Схема раскладки								
47		Узлы 6.1-6.3								
48		Узлы 6.4, 6.5								
49		Узлы 6.6, 6.7								
50		Узел 6.8								
51		Узлы 7.1-7.3								
52		Узлы 7.4, 7.5								
53		Узлы 7.6, 7.7								
54		Узел 7.8								
55		Узел цокольной части								
						ФКР-АТР-03-02-АС				
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.					10.22		Р	1		
Проверил					10.22					
Н. контр.						10.22	Общие данные (начало)			

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
12	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными фиброцементными плитами с креплением на планках держателях	
19	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными фиброцементными плитами с креплением на шурупах-саморезах	
25	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными стальными структурированными кассетами	
32	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными стальными композитными кассетами	
38	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными керамогранитными плитами с креплением на планках-держателях	
45	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными стальными панелями	
46	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадным профилированным листом	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СП 13-102-2003	Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений	
ГОСТ 31937-2011	Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния	
ГОСТ Р 58154-2018	Материалы подконструкции навесных вентилируемых фасадных систем. Общие технические требования	
СТО 444.16204-010-2010	Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний	
СТО НОСТРОЙ 2.14.96-2013	Навесные фасадные системы с воздушным зазором. Монтаж анкерных креплений	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 48.13330.2019	Организация строительства	
СП 112.13330.2011	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012	Навесные фасадные системы с воздушным зазором. Работы по устройству	
ГОСТ 12.01.004-91	Система стандартов безопасного труда. Пожарная безопасность. Общие требования	
СП 255.132.5800.2016	Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения	

- Указания по расчетной части**
1. Технические решения, представленные в настоящем альбоме рассчитаны для климатических параметров по г. Красноярск.
2. Для применения альбома ФКР-АТР-03 за пределами г. Красноярск необходимо произвести проектные изыскания согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»:
- уточнение климатического района производства СМР;
  - уточнение ветрового давления.
3. Все технические решения, принятые в части сечений несущих конструкций, а также конструктивных схем и расположения конструктивных элементов, являются актуальными только систем рассмотренных в настоящем альбоме технических решений (геометрические параметры здания и пр.).
4. Уточнение расчетами принятых альбомом ФКР-АТР-01 сечений несущих конструкций, а также конструктивных схем и расположения конструктивных элементов является обязательным.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	1.1	
Проверил					10.22				
						Общие данные (окончание)	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				



УСТРОЙСТВО НАВЕСНЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ (НФС).

Конструкции НФС с воздушным зазором применяются для устройства навесных фасадов вновь строящихся, реконструируемых или капитально ремонтируемых зданий и сооружений различных уровней ответственности, степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности в зависимости от температурно-климатических условий, ветровых нагрузок, агрессивности окружающей воздушной среды, от сейсмичности района строительства.

Настоящее Положение на территории Красноярского края определяет порядок при:

- выборе застройщиком или техническим заказчиком конкретной НФС;
  - организации технического обследования, в том числе и инструментального:
  - a) состояния материалов конструкций наружных стен, прочности, ее влажности, возможного биологического заражения;
  - b) архитектурных изделий на фасаде;
  - c) светопрозрачных конструкций;
  - d) прочих конструктивных частей фасадов, в том числе и балконов;
  - e) цоколей и входных групп;
- существующих зданий и сооружений с представлением дефектной ведомости, с представлением схем повреждений и несоответствий, характеристик повреждений и предложения по ремонту существующих материалов наружных стен или участков таких стен с представлением Задания на проектирование капитального ремонта фасада здания;
- выполнении проектной документации на устройство навесного фасада с воздушным зазором при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, при необходимости утепления их или изменения их архитектурной выразительности, а также при капитальном ремонте фасадов зданий;
  - экспертизе подтверждения достоверности определения сметной стоимости работ на устройство навесного фасада;
  - выполнении проектной документации на проведение капитального ремонта ранее смонтированных навесных фасадов на зданиях или сооружениях.

Область применения НФС, указанная в ТС Минстроя РФ на конкретную фасадную систему, в обязательном порядке должна соответствовать классам функциональной пожарной опасности зданий (сооружений), для которых она проектируется.

Использование НФС допускается только из разрешенных к применению в сейсмически опасных районах, и указывается в ТС Минстроя РФ или заключении по оценке сейсмостойкости конструкций НФС, с обязательным выполнением требований и рекомендаций, изложенных в протоколах сейсмических испытаний.

При проектировании навесных фасадов с воздушным зазором в Красноярском крае необходимо также учитывать требования положений, нормативно-правовых и прочих документов по градостроительной деятельности, действующих на территории Красноярского края.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящее Положение содержит общие рекомендации по комплексному техническому обследованию фасада здания, в том числе и по лабораторному обследованию материалов наружных стен в соответствии положений СП 13-102-2003, ГОСТ 31937-2011, для принятия необходимых мер по капитальному ремонту наружных стен и/или их частей, с целью утепления или изменения архитектурного облика зданий и сооружений путём устройства навесного фасада с воздушным зазором, а также технические требования к материалам, изделиям и комплектующим НФС.

Устройство навесных фасадов с воздушным зазором при строительстве или капитальном ремонте зданий (сооружений) допускается только при наличии комплекта проектной документации, разработанной (привязанной) для конкретного здания (сооружения) на основании выбранной НФС, имеющей Техническое свидетельство (ТС) Минстроя РФ на право применения в строительстве на территории России в данной климатической и сейсмической зоне и на зданиях данного класса функциональной пожарной опасности с учётом требований ГОСТ Р 58154-2018 «Материалы подконструкций навесных вентилируемых фасадных систем» и ГОСТ 30246-2016 «Прокат тонколистовой рулонный с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием для строительных конструкций».

ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НЕСУЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ДРУГИХ НЕОБХОДИМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ (СООРУЖЕНИЙ)

Визуальное обследование зданий (сооружений) в обязательном порядке должно проводиться на основании технического задания застройщика или технического заказчика.

До начала работ по проектированию капитального ремонта здания (сооружения) путём устройства навесного фасада на существующих зданиях (сооружениях), по техническому заданию застройщика или технического заказчика проводится визуальное комплексное обследование технического состояния несущих строительных конструкций здания (сооружения), в том числе наружных стен и ранее смонтированных фасадных конструкций (если ранее такие работы были выполнены), с целью определения возможности

восприятия ими дополнительных статических и динамических нагрузок или других воздействий, а также для обоснования необходимости и возможности (целесообразности) выполнения работ по монтажу навесного фасада или ремонту (капитальному ремонту) ранее смонтированных навесных фасадных конструкций.

Конкретный объём, элементы и конструкции здания или сооружения, подлежащие обследованию, устанавливаются в программе обследования, на основании задания застройщика или технического заказчика. Программа обследования может быть уточнена, дополнена или изменена.

В объём работ по визуальному техническому обследованию здания, кроме других необходимых работ, обязательно должны включаться такие работы, как:

- определение точных размеров и конфигурации здания, пилястр, внутренних углов, выступающих частей фасада, карнизов, поясов, лоджий, оконных и дверных проёмов, их расположение.
- определение отклонений наружных стен по вертикали и горизонтали;
- выявление типа материалов наружных стен и отдельных элементов здания;
- проведение испытаний крепежных (анкерных) элементов, с помощью которых будет крепиться конструкция навесного фасада, на выдерживающие усилия в соответствии с разделом 5 настоящего Положения;
- теплотехническое обследование здания (сооружения) и выявление основных причин дефицита тепловой защиты здания;
- описание балконов, козырьков над входами, кондиционеров и других выступающих конструкций и оборудования на здании (сооружении), их состояния;
- описание состояния материалов окон, козырьков, карнизов, кровли (свесов кровли) и цоколя объекта, межпанельных швов, отмостки и прочих элементов наружного обвода здания.

При наличии факторов препятствующих установлению технического решения для разработки наиболее качественной проектно-сметной документации, провести необходимое инструментальное обследование здания, конструктивных элементов с предоставлением технического отчета по обследованию для обеспечения оптимального режима безопасной эксплуатации здания и долговечности проведенного ремонта.

Не допускается подготовка и утверждение проектной документации на монтаж навесного фасада с воздушным зазором для конкретного объекта без выполнения технического обследования технического состояния здания или сооружения.

По результатам проведенного визуального технического обследования составляется акт технического обследования состояния конструкций и элементов наружных стен здания (сооружения) в соответствии требованиям ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»; В акте инструментального технического обследования приводятся планы и разрезы здания (сооружения), ведомости (схемы) дефектов и повреждений с фотографиями наиболее характерных из них, значения всех контролируемых параметров, определение которых предусматривалось техническим заданием, программой обследования, а также СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих конструкций зданий и сооружений» и ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Акт на работы по оценке технического состояния многоквартирного дома и раздел технического обследования в полном объёме, в том числе дефектная ведомость являются обязательным приложением к эпроектной документации на капитальный ремонт здания (сооружения) путём устройства навесного фасада с воздушным зазором или на проведение капитального ремонта фасада здания с целью достижения нормативных параметров энергетической эффективности и достижения необходимой архитектурной выразительности зданий (сооружений).

						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист
Проверил					10.22		Р	2
Н. контр.					10.22	Общие указания (начало)		

ИСПЫТАНИЯ КРЕПЁЖНЫХ (АНКЕРНЫХ) ЭЛЕМЕНТОВ НА ВЫДЕРГИВАЮЩИЕ УСИЛИЯ

Контрольные испытания крепежных (анкерных) элементов производятся по техническому заданию застройщика в составе работ по техническому обследованию состояния наружных стен здания (сооружения), в следующем порядке:

- Испытания несущей способности наружных стен на вырыв анкеров проводят на трех контрольных участках.
- Выбор контрольных участков осуществляют на основании результатов визуального осмотра по критерию «Наихудшее состояние конструкции (материала) стены». Площадь контрольного участка – не менее 20 м2 с рекомендуемыми размерами 10х2 (высота) метров.
- Общее количество крепежных (анкерных) элементов, испытываемых на всех участках – не менее 15 шт.

Испытательное устройство должно фиксировать усилия в процессе вытягивания крепежных (анкерных) элементов. Нагрузка должна действовать перпендикулярно плоскости основания. Расстояние от места упора вытягивающего устройства до оси крепежного (анкерного) элемента необходимо принимать не менее 150 мм. Продолжительность нагружения – 1 мин. Максимальная нагрузка Ni (кН) фиксируется при первом прекращении увеличения испытательной нагрузки.

В результате испытаний крепежного (анкерного) элемента устанавливается максимальное усилие Ni (кН), при котором происходит разрушение крепления.

Значение несущей способности крепежного (анкерного) элемента R (кН) определяют СТО 444.16204–010–2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний»

В качестве расчетной способности крепежного (анкерного) элемента принимают меньшее значение.

Результаты испытаний оформляются протоколом испытаний крепёжных (анкерных) элементов на выдергивающие усилия, который должен быть в составе акта технического обследования и в проектной документации.

Проведение испытаний, оценку результатов испытаний, составление протокола и определение допускаемого выдергивающего усилия на крепежные (анкерные) элементы необходимо осуществлять подрядчику или его субподрядчику – аккредитованной лаборатории, действующая на основании договора с подрядчиком. Данные результаты испытаний необходимо учитывать при проектировании навесного фасада с воздушным зазором и при выборе типа и размеров крепежных (анкерных) элементов конструкций навесного фасада.

При выборе и монтаже анкерных креплений следует руководствоваться положениями Стандарта Национального объединения СРО строителей (НОСТРОЙ) СТО НОСТРОЙ 2.14.96–2013 «НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ. МОНТАЖ АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ».

ТРЕБОВАНИЯ К НАРУЖНЫМ СТЕНАМ (ОСНОВАНИЮ) ДЛЯ УСТРОЙСТВА НАВЕСНЫХ ФАСАДОВ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

До монтажа навесного фасада с воздушным зазором в существующих зданиях (сооружениях), по результатам их технического обследования, необходимо выполнить подготовку стен (ремонтные работы по удалению непрочной штукатурки, восстановлению кирпичной или каменной кладки, участков наружных стен из шлакоблоков, расшивку и ремонт швов между стеновыми панелями, ремонт оконных коробок и откосов, обследование наружной поверхности стен на возможное поражение плесенью, грибками и мхом и прочие недостатки, выявленные при обследовании здания), выполнить работы по переносу силовых кабелей, кабелей связи, крепления настенного оборудования, а также определиться со свесами скатных крыш, по устройству организованного водосбора с крыши, с выполнением необходимых работ по устранению сверхнормативной кривизны наружных стен.

Необходимо выполнить работы по устранению выявленного при обследовании здания (сооружения) биологического заражения материалов наружных стен, балконов, ограждений балконов, цоколя, окон с наружной стороны, козырьков и карнизов, а также по устранению причины таких проявлений.

При использовании в качестве основания крепления навесного фасада ограждающих конструкций из пустотелого кирпича, пустотелых и газобетонных камней плотностью 600 кг/м3 возможно применение химических анкерных крепителей.

Допускаемые значения отклонений от вертикали и горизонтали между монолитными участками, от проектной длины элементов, величины местных неровностей не должны превышать указанных в Таблице 1.

Таблица 1


Параметр	Допускаемое отклонение, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1	2	3
1. Отклонение линии плоскости пересечения от вертикали или проектного наклона на всю высоту конструкции для: – стен и колонн, поддерживающие монолитные покрытия и перекрытия	15	Измерительный, каждый конструктивный элемент, журнал работ
– стен и колонн, поддерживающие сборные блочные конструкции	10	То же
– стен зданий и сооружений, возводимых в скользящей опалубке, при отсутствии промежуточных перекрытий	1/500 высоты сооружения, но не более 100	Измерительный, всех стен и линий их пересечений, журнал работ
– стен зданий и сооружений, возводимых в скользящей опалубке, при отсутствии промежуточных перекрытий	1/1000 высоты сооружения, но не более 50	То же
2. Отклонение горизонтальных плоскостей на всю длину выверяемого участка	20	Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50–100 м, журнал работ
3. Местные неровности поверхности бетона при проверке двухметровой рейкой, кроме опорных поверхностей	5	То же
4. Длина или пролет элементов	±20	Измерительный, каждый элемент, журнал работ

Допускаемые отклонения размеров и положения каменных конструкций и стенового заполнения не должны превышать значения, приведенные в Таблице 2.

Таблица 2

Проверяемые конструкции	Допускаемое отклонение, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1	2	3
Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали:		Измерительный, геодезическая исполнительная съемка
– на один этаж	10	
– на здание высотой более двух этажей	30	
Толщина швов кладки:		Измерительный, журнал работ
– горизонтальных	–2;+3	
– вертикальных	–2;+2	
Отклонения рядов кладки от горизонтали на 10 м длины стены	15	Технический осмотр, геодезическая исполнительная съемка

При превышении допускаемых отклонений в результате обследования, решение о применении НФС принимает заказчик совместно с проектной организацией и по согласованию с разработчиком (заявителем) системы.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22		Р	З	
Н. контр.					10.22	Общие указания (продолжение)			



ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К НАВЕСНЫМ ФАСАДНЫМ СИСТЕМАМ

При проектировании, строительстве, реконструкции, капитального ремонта зданий (сооружений) следует применять НФС, которые успешно прошли огневые испытания по ГОСТ 31251-2008 и имеют заключение аккредитованной лаборатории по результатам натурных огневых испытаний с указанием соответствующего класса пожарной опасности строительных конструкций (К0), а также Техническое свидетельство Минстроя РФ, в том числе на материалы и изделия, входящие в состав конкретной НФС с учётом требований ГОСТ Р 58154-2018 «Материалы подконструкций навесных вентилируемых фасадных систем» и ГОСТ 30246-2016 «Прокат тонколистовой рулонный с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием для строительных конструкций».

Запрещается применять в привязываемой НФС виды облицовки из других материалов, которые не проходили в составе данной НФС натурные огневые испытания по ГОСТ 31251-2008 (письмо Минрегиона РФ от 12.01.2011 № 148-ИП/08 и письмо МЧС России от 24.11.2010 № 25-4-3342).

В зданиях и сооружениях I – III степеней огнестойкости, кроме малоэтажных жилых домов (до трех этажей включительно), отвечающих требованиям законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, не допускается выполнять отделку внешних поверхностей наружных стен из материалов групп горючести Г2 –Г4, а применяемые фасадные системы не должны распространять горение.

Для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 должны применяться фасадные системы класса К0 с применением исключительно негорючих материалов облицовки, отделки, теплоизоляции и ветро-влагозащитных плёнок.

Запрещается, в том числе, и проектным организациям (письмо Минрегиона РФ от 18.11.2010 №39228-ИП/08), без согласования с испытательными лабораториями, проводившими натурные огневые испытания выбранной заказчиком НФС для проекта, изменять ее конструктивные решения, изменять номенклатуру применяемых материалов и изделий, способ применения или применять решения, не апробированные в процессе огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008. Возможность замены предусмотренных в НФС материалов и изделий на другие, имеющие ТС Минстроя РФ, не предусмотренные в спецификации Технической оценки (приложение к Техническому свидетельству), должна быть согласована в установленном ФГУ ФЦС Минстроя РФ порядке.

При необходимости установки поверх или внутри навесного фасада любого электрооборудования, включая прокладку электросетей (в том числе слаботочных), требования к оборудованию, конструктивный способ его установки, включая прокладку коммуникаций, требования к ним, порядок и сроки планового, профилактического осмотра и ремонта должны быть разработаны специализированной организацией с целью предотвращения нагрева всех комплектующих фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения возможного воздействия на комплектующие системы искр, пламени или тления.

При монтаже навесного фасада с воздушным зазором и при проведении любых других работ следует исключить попадание открытого пламени, искр, горящих и тлеющих частиц в воздушный зазор и на поверхность элементов системы, а также исключить нагрев последних выше допустимых температур их эксплуатации.

До начала выполнения работ по монтажу навесных фасадов с воздушным зазором при капитальном ремонте зданий, подразделения Управления государственного пожарного надзора МЧС России должны быть проинформированы застройщиком (техническим заказчиком) о применении на фасадах здания (сооружения) навесного вентилируемого фасада.

ТРЕБОВАНИЯ ПО АНТИВАНДАЛЬНОЙ ЗАЩИТЕ НАВЕСНЫХ ФАСАДОВ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ И ЦОКОЛЯ ЗДАНИЯ.

При проектировании конструкций навесных фасадов с воздушным зазором должны в обязательном порядке разрабатываться мероприятия по защите их от вандализма или от непреднамеренных воздействий.

Конструкции навесного фасада в антивандальном исполнении должны соответствовать следующим требованиям:

- выдерживать ударные нагрузки без остаточных деформаций;
- обладать повышенной прочностью облицовки и конструктивных элементов;
- не иметь на фасаде выступающих элементов;
- не иметь легко деформируемых отделочных элементов (декоративных профилей и т.п.);
- не иметь больших отверстий и зазоров между элементами облицовки.

В целях соблюдения антивандальных требований не рекомендуются применять на высоту фасада до 2,5 м тонколистовые металлические легкодеформируемые кассеты и панели.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ И КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ ДЛЯ НАВЕСНЫХ ФАСАДОВ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ.

Материалы и комплектующие изделия навесного фасада с воздушным зазором должны

соответствовать спецификации материалов в ТО, прилагаемой к Техническому свидетельству министерства строительства Российской Федерации на выбранную заказчиком для привязки НФС, проектной документации и иметь документы (паспорта), подтверждающие их качество и безопасность, с указанием предприятия и страны их изготовителей и качественных характеристик с учётом требований СП 28.13330.2017, ГОСТ Р 58154-2018 и ГОСТ 30246-2016.

Запрещается произвольная комплектация навесного фасада с воздушным зазором из элементов, не соответствующих требованиям проектной документации и спецификации в ТО, прилагаемой к ТС на выбранную заказчиком для привязки НФС, а также замена отдельных материалов и комплектующих изделий на аналогичные, имеющие ТС Минстроя РФ, без достаточного обоснования необходимости такой замены, доказательства того, что предлагаемые изделия заведомо лучшего качества, и последующего согласования заказчиком такой замены с производителем используемой НФС и проектной организацией.

Для изготовления кронштейнов и направляющих – основных несущих элементов подконструкции, обеспечивающих прочность навесного фасада, применяются прокат или профили из материалов и сплавов, указанных в таблице 3.

Допускается применять прокат из стали и алюминиевых сплавов марок, являющихся зарубежными или российскими аналогами марок, указанных в таблице 1, после подтверждения соответствия аналога конкретной марке. Подтверждение должно быть получено в аккредитованной лаборатории.

Применяемые в НФС кронштейны и направляющие должны быть изготовлены из стального проката или прессованных профилей из алюминиевых сплавов.

При применении стального проката минимальная толщина кронштейнов 2 мм, направляющие – толщиной не менее 1,2 мм.


При применении прессованных профилей минимальная толщина кронштейнов 2 мм, толщина направляющих открытого типа 1,5 мм, направляющих закрытого типа 1 мм, при этом суммарная толщина должна быть не менее 2 мм.

Защитное полимерное порошковое покрытие должно выполняться в заводских условиях по ГОСТ 9.410. Несущие элементы навесного фасада с воздушным зазором (кронштейны, направляющие, крепёжные элементы) должны обеспечивать нормативный срок эксплуатации не менее 30 лет для зданий II уровня ответственности и не менее 50 лет для зданий I уровня ответственности.

В случае сборки подконструкции навесного фасада с воздушным зазором из разнородных материалов каждый элемент конструкции в проектной документации необходимо оценивать с учетом условий эксплуатации (агрессивность воздушной среды, влажность воздуха, тип теплоизоляционного материала, возможность электрохимической коррозии в соответствии СП 72.13330.2016).

Для всех металлоконструкций не допускается прямой контакт разнородных металлов, составляющих гальваническую пару в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 9.005-72. Не допускается соединение элементов из алюминиевых сплавов оцинкованными заклепками или саморезами. Не допускается крепление кронштейнов из алюминиевых сплавов к основанию или металлическим конструкциям оцинкованными анкерами (болтами) без применения специальных заглушек-фиксаторов или дополнительных полимерных прокладок.

Таблица 3

Вид материала						Марка		Химический состав					
1						2		3					
Композитный материал (только для кронштейнов)						-		ТУ 5262-024-55923418-2009					
Алюминиевый сплав						АД0,Н, АДЭ1Т1		ГОСТ 4784					
Тонколистовой холоднокатаный горячеоцинкованный прокат с цинковым покрытием с дополнительным полимерным покрытием						08пс		ГОСТ 14918					
Прокат листовой коррозионно-стойкий жаростойкий жаропрочный						12Х17 (АISI 430), 08Х18Н10 (АISI304)		ГОСТ 5632					
						ФКР-АТР-03-02-АС							
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад			Стадия	Лист	Листов		
Разраб.					10.22				Р	4			
Проверил					10.22								
Н. контр.						10.22			<div> <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b></div>				



Кляммеры для крепления облицовочных плит применяют только из коррозионно-стойких сталей аустенитного, либо ферритного класса согласно ГОСТ 5632-2014.

Для систем из коррозионно-стойких сталей базовая часть кронштейна, заклепки и кляммеры должны быть выполнены из марки сталей, допустимых к применению при температуре до -60оС.

Дополнительную антикоррозионную защиту поверхности металлических или алюминиевых строительных конструкций и изделий заводской готовности следует осуществлять исключительно в заводских условиях.

Тип теплоизоляционного материала и его основные показатели (плотность, теплопроводность, водопоглощение) определены спецификацией в ТО, прилагаемой к ТС на применяемую НФС, и должны быть указаны в проектной документации. Толщина теплоизоляционного слоя указывается в проектной документации на основании теплотехнического расчёта с учётом приведенного коэффициента неоднородности теплоизоляционных свойств утепляемой конструкции наружных стен от удельной площади оконных проёмов на фасаде.

Для предотвращения распространения огня в воздушной прослойке при устройстве теплоизоляции в один слой должны применяться негорючие (НГ) минераловатные, базальтовые и другие теплоизоляционные материалы, допускаемые к применению в техническом свидетельстве (ТС) на конкретную фасадную систему и допущенную к применению в сейсмических районах.

Выбранные теплоизоляционные материалы должны иметь техническое свидетельство с разрешенной областью применения с данной НФС.

Для крепления теплоизоляционного материала должны применяться только тарельчатые дюбели с полиэтиленовой гильзой с распорным элементом из углеродистой оцинкованной стали с головкой из полиамида или стеклопластика.

Тип применяемых тарельчатых дюбелей указывается в рабочей документации с учётом требований спецификации в ТО, прилагаемой к ТС на принятую в проектной документации НФС.

Диаметр прижимного круга дюбеля (рондоли) должен соответствовать спецификации в ТО ТС, и должен быть менее 60 мм.

Морозостойкость тарельчатых дюбелей должна быть не менее 150 циклов.

Нормативный срок эксплуатации тарельчатых дюбелей должен быть не меньше нормативного срока эксплуатации теплоизоляционного слоя.

В соответствии с требованиями п. 11 ст. 87 Федерального закона № 123, тип и марка ветро-гидрозащитной паропроницаемой мембраны (при необходимости ее применения) должны соответствовать требованиям группы горючести не ниже Г-1 (например, ветро-гидрозащитная мембрана «Изоспан АF+», «ТАЙВЕК», «Фибройзол НГ»). При необходимости применения ветро-гидрозащитной паропроницаемой мембраны в навесном фасаде на объектах функциональной пожарной опасности Ф1.1 или Ф4.1, группа горючести этой мембраны должна быть исключительно НГ.

Для устройства экрана (декоративной облицовки) применяют плиты, панели, кассеты или листовые материалы с видимым или скрытым креплением, указанные в ТС Минстроя РФ на применяемую при проектировании (привязки) НФС с учётом особенности климата Красноярского края.

Фиброцементные (хризотилцементные) плиты, должны быть покрыты двухкомпонентным эпоксидным запечатывающим грунтом, гарантирующем отсутствие появления высолов на поверхности плиты во время эксплуатации объекта.

Для клёпанных соединений элементов подконструкции из коррозионно-стойкой стали или алюминиевых сплавов должны применяться вытяжные заклёпки с наружным диаметром не менее 4.0 мм из следующего вида по материалу (тело/стержень):

- коррозионно-стойкая сталь/ коррозионно-стойкая сталь (КС/КС).

Для соединения между собой элементов подконструкций, противопожарных коробов, откосов, отливов, рассечек и противопожарных отсечек из оцинкованной стали допускается применение заклёпок из коррозионно-стойкой стали (КС/КС). В данном случае, применение заклёпочных соединений для оцинкованных элементов с заклёпками из алюминиевых сплавов не допускается.

Для крепления облицовочных материалов используются следующие металлические элементы: заклёпки, винты, скобы, планки, икли (крючки).

При устройстве фасадной системы без утеплителя и использовании анкеров с полимерной гильзой для крепления кронштейнов к стене, должна выполняться локальная теплоизоляция кронштейнов на следующих участках фасада:

- над оконными (дверными, «витражными», вентиляционными и др.) проемами, в том числе над внешними воздушными (без заполнения) или остекленными проемами лоджий, переходов, галерей и т.п. Высоту каждого такого участка следует принимать равной не менее +1,5 м, считая от верхнего откоса проёма, ширину – равной ширине проёма с припуском по 0,3 м влево и право;
- вдоль боковых откосов проёмов на ширину не менее 0,3 м;
- в вертикальных простенках между проёмами этажа, принадлежащими одному помещению, если ширина этого простенка 0,8 м и менее. Высоту такого простенка следует принимать равной высоте наибольшего из двух формирующих его проёмов, ширину – равной ширине простенка;
- в вертикальных створах шириной по 1,2 м (не менее) в обе боковые стороны от вершины внутреннего

угла с шириной раскрытия «135° и менее» (в том числе образуемого наружными стенами с «витражными» системами, со светопрозрачным внешним ограждением балконов, с глухим или светопрозрачным ограждением лоджий, галерей, переходов и т.п.), но только в том случае, когда хотя бы с одной боковой стороны от вершины такого угла на удалении 1,5 м и менее расположен проем (оконный, дверной, «витражный», внешнее остекление балкона, внешнее остекление или воздушный без заполнения проём лоджии, галереи, перехода и т.п.). Высоту каждого такого участка следует принимать от уровня нижнего обреза до уровня не менее +2,4 м над верхним обрезом этого проёма; ширину – не менее чем по 1,2 м в каждую из обеих боковых сторон от вершины внутреннего вертикального угла системы. На остальных участках фасада здания допускается не выполнять локальную теплоизоляцию кронштейнов (см. Рис. 1). Теплоизоляция опорной площадки кронштейна должна осуществляться сегментом из каменно-ватных плит, плотностью не менее 70 кг/м³, с температурой плавления ≥ 1000° С. (см. Рис. 2). У кронштейнов из алюминия следует полностью защищать опорную полку и не менее 2/3 длины кронштейна. Для стальных кронштейнов – достаточно 50 мм по высоте кронштейна (рис. 2).

Площадь сегмента теплоизоляции должна обеспечить перекрытие всей площади опорной полки кронштейна с припуском не менее 10 мм.

При применении металлических анкеров (металлическая гильза/дюбель и металлический распорный элемент) для крепления кронштейнов локальная теплоизоляция кронштейнов не требуется.

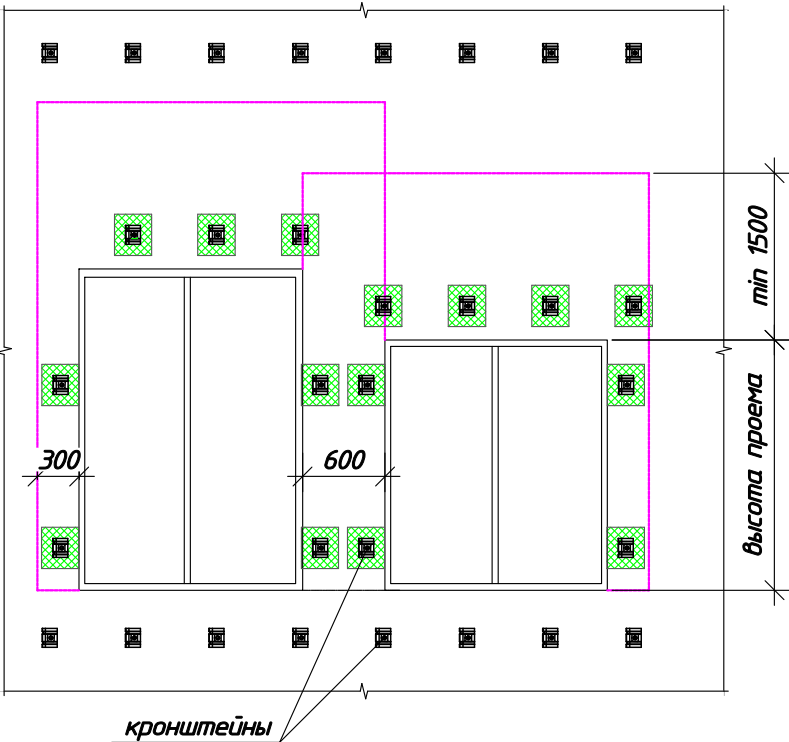


Рис. 1 – Зоны локальной теплоизоляции кронштейнов.

						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	5
Проверил					10.22			
						Общие указания (продолжение)		
Н. контр.					10.22			

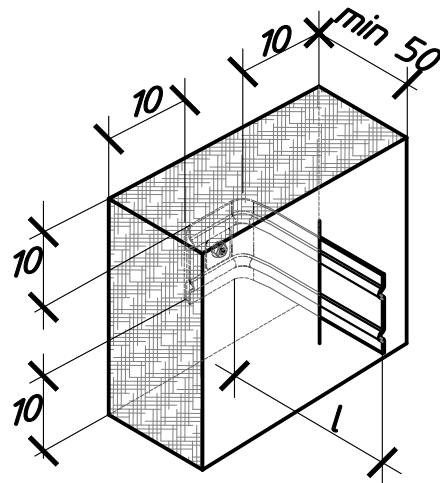


Рис. 2 – Теплоизоляция опорной части кронштейна

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КРЕПЛЕНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ ЭКРАНА ИЗ ПЛИТ И/ИЛИ ПАНЕЛЕЙ

В качестве элементов экрана в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором Красноярского края могут применяться:

- стальные композитные панели (касеты);
- стальные кассеты;
- фиброцементные плиты (хризотилцементные листы);
- керамогранитные плиты;
- металлические панели или профилированные металлические листы из оцинкованной окрашенной стали;
- стальной сайдинг;
- виниловый сайдинг.
- Материалы элементов экрана навесного фасада с воздушным зазором должны соответствовать спецификации материалов, прилагаемой в технической оценке к техническому свидетельству на выбранную для привязки НФС, проектной документации и иметь документы, подтверждающие их качество и безопасность (оригиналы паспортов качества, оригинальные копии сертификатов), с указанием их изготовителей с учётом требований ГОСТ Р 58154–2018, ГОСТ 30246–2016.

В фасадных системах допускается применение других (не указанных в спецификации к ТС) материалов элементов экрана, если они аналогичны указанным в спецификации элементам по назначению, области применения, отвечают более высоким техническим свойствам, в том числе, обязательно, и в соответствии требований Приложений А и Б ГОСТ 31251–2008, и на них имеются технические свидетельства министерства строительства РФ, подтверждающие их пригодность для применения в подобных системах.

Решение о возможности и условиях применения в фасадных системах таких элементов экрана принимают заказчик и проектная организация в случаях, когда имеется достаточно веская причина и обоснование невозможности применения проектных изделий, по согласованию с разработчиком системы с учетом требований технической оценки к ТС, а также, при необходимости, заключений о пожарной безопасности системы и дополнительных прочностных расчетов, в том числе и сейсмических натурных испытаний.

Требования к монтажу элементов экрана из фиброцементных плит (хризотилцементных листов):

- Вариант расположения экрана в плоскости фасада определяется при разработке проектной и рабочей документации.
- Крепление плит к несущему каркасу осуществляется с помощью фасадных заклёпок (специальных шурупов–саморезов) или планок–держателей (видимое крепление), согласно проектной документации и Альбому технических решений на применяемую НФС с учётом требований ГОСТ Р 58154–2018, ГОСТ 30246–2016.
- Фасадные заклёпки должны отступать от края плиты на 30–35 мм во избежание сколов.
- Крепление к направляющей вытяжными заклёпками выполняется с применением полимерных ограничительных втулок, длина которых должна быть равной толщине плит. Для крепления применяются заклёпки из коррозионно–стойкой стали.
- Вертикальные и горизонтальные швы (русты) между плитами определяют в проекте, но не менее указанного производителем системы размера в технической документации на неё.
- На внешних углах зданий предусматривается установка вертикальных ограничивающих декоративных планок.
- Конструкции фасадных систем с применением фиброцементных плит должны обеспечивать класс пожарной безопасности К0 в соответствии СП 112.13330.2011.

При использовании в качестве элементов экрана фиброцементных плит (хризотилцементных листов) следует обратить особое внимание на наличие ТС, паспорта качества и документов, подтверждающих страну происхождения и предприятие изготовителя, а также допускаемую область применения данной продукции, а именно:

- зона влажности;
- степень агрессивности наружной воздушной среды;
- ограничения по высоте (количеству этажей) зданий и сооружений;
- класс функциональной пожарной опасности зданий и сооружений.

Требования к монтажу элементов экрана из керамогранитных плит:

Крепление керамогранитных плит осуществляется видимым и скрытым способом.

- Для облицовки со скрытым креплением применяют плиты с фрезерованным пазом в горизонтальном торце по всей её длине с применением металлической планки–держателя из оцинкованной стали с полимерным покрытием.
- Размеры и толщина плит, ширина и глубина паза, толщина и высота зацепа планки держателя устанавливается в технической документации на конкретную НФС. Однако толщина таких плит облицовки должна быть не менее 10 мм.
- Конструкция кляммеров и планок–держателей должна предусматривать возможность компенсации температурных деформаций плит и направляющих.
- Если в технических решениях НФС с облицовкой керамогранитными плитами системодержателем предусмотрены специальные резиновые прокладки в клямерах, их применение при монтаже облицовки, обязательно.


Требования к монтажу элементов экрана из металлических панелей и профилированных металлических листов:

- Размеры панелей для применения на конкретном объекте, а также условия их применения, определяют при проектировании с учетом ветровой нагрузки, нагрузки расчётного двустороннего обледенения с учётом их расположения на фасаде (вертикальное, горизонтальное), способа крепления панелей.
- Элементы экрана крепят к направляющим с помощью специальных самонарезающих винтов из коррозионно–стойкой стали в соответствии со спецификацией в ТО, прилагаемой к ТС Минстроя РФ на данную НФС с учётом требований ГОСТ Р 58154–2018 и ГОСТ 30246–2016. В случае облицовки профилированными листами головки винтов должны иметь полимерное покрытие.
- Размеры зазоров между элементами экрана устанавливаются в проекте в соответствии с технической документацией на НФС.

ИСХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НАВЕСНЫХ ФАСАДОВ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

Общими для всех НФС являются следующие конструктивные элементы:

- подконструкция;
- теплоизоляция (при необходимости, исходя из технического обследования);
- гидро–ветрозащитная паропроницаемая мембрана (при необходимости, при устройстве теплоизоляции);
- воздушный зазор;
- экран (декоративная облицовка);
- крепёж;
- элементы примыкания к конструкциям здания (цоколю, кровле, козырькам, балконам, пилястрам, колоннам, выступающим горизонтальным поясам, другим конструкциям);
- элементы примыкания к оконным и дверным проёмам;
- элементы примыкания к другим системам утепления здания, к светопрозрачным конструкциям здания, к другим пожарным отсекам здания и конструкциям соседних зданий.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	6	
Проверил					10.22				
						Общие указания (продолжение)	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				



- Конструкции НФС различаются:
- конструктивной схемой крепления кронштейнов к основанию (по всей плоскости или только к элементам каркаса здания – колоны, ригели, перекрытия, фахверки и пр.);
  - конструктивной схемой направляющих (вертикальное, горизонтальное или смешанное расположение конструктивных элементов (направляющих);
  - способом крепления конструктивных элементов (направляющих) и кронштейнов между собой;
  - материалом кронштейнов и направляющих (алюминиевые сплавы, коррозионно-стойкая сталь, оцинкованная сталь)
  - материалом экрана;
  - способом крепления элементов экрана к направляющим.

Не допускается крепление к элементам навесных фасадов различных конструкций и оборудования, не входящих в состав данных систем. Проектные решения по устройству вывесок, рекламных установок, осветительных приборов, антенн, кондиционеров и т. п. разрабатываются проектной организацией дополнительно силами владельцев данных вывесок.

Необходимость включения в конструкцию навесного фасада с воздушным зазором теплоизоляционного слоя и ветро-гидрозащитной паропроницаемой мембраны определяется при проектировании на основании теплотехнических расчетов и требований энергетической эффективности.

Воздушный зазор между слоем теплоизоляции и экраном должен обеспечивать процессы влагоудаления из наружных стен (конструкций) здания и теплоизоляционного слоя.

Проектная величина зазора между теплоизоляционным слоем и экраном должна быть не менее 40 мм, а минимальное расстояние между внутренней плоскостью несущих направляющих конструкций и утеплителем (ветро-гидрозащитной мембраной) должно быть не менее 20 мм.

При необходимости установки поверх или внутри навесного фасада с воздушным зазором электрооборудования, включая прокладку электросетей (в т.ч. слаботочных), проектной документацией должны предусматриваться конструктивные способы его установки, включая прокладку коммуникаций, требования к ним, порядок доступности и сроки планового, профилактического осмотра и ремонта, исходя из условий предотвращения нагрева всех комплектующих навесного фасада выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия на них искр, пламени или тления.

СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ УСТРОЙСТВА НАВЕСНЫХ ФАСАДОВ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектная документация для устройства навесного фасада с воздушным зазором при капитальном ремонте здания (сооружения) разрабатывается в соответствии с заданием на проектирование с приложением материалов технического обследования конструкций наружных стен и других элементов фасада данного конкретного объекта, дефектной ведомости, положений статьи 48 и 49 Градостроительного Кодекса РФ [60], ГОСТ Р 21.101–2020, Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и настоящим Положением.

Документация разрабатывается в целях реализации в процессе строительства проектных (архитектурных, технических и технологических) решений, принятых заказчиком в проектной документации, уточнения объёмов работ и их стоимости и, в том числе, составления подробной спецификации для комплектации объекта необходимыми материалами, конструкциями, изделиями в объеме достаточном для реализации в процессе строительства (капитального ремонта) архитектурных, технических и технологических решений.

На стадии разработки проектной документации решаются следующие задачи:

- обоснование выбора принятой НФС;
- соответствие внешнего облика реконструируемого или капитально ремонтируемого здания исторически сложившемуся архитектурному окружению или принятому архитектурному облику района строительства, в том числе колористическим требованиям по расцветке фасада;
- соответствие класса функциональной пожарной опасности здания (сооружения) выбранной НФС;
- соответствие выбранного утеплителя требуемому уровню теплозащиты здания, сооружения;
- соответствие выбранной НФС требованиям по сейсмостойкости;
- соответствие коррозионной стойкости конструктивных элементов и облицовки выбранной НФС степени агрессивности окружающей воздушной среды Красноярского края с учётом требований ГОСТ Р 58154–2018, ГОСТ 30246–2016.
- организация работ по капитальному ремонту объекта устройством навесного фасада с воздушным зазором (проект организации строительства);
- соответствие срока эксплуатации выбранной НФС нормативному сроку периодичности капитальных ремонтов конструкций наружных стен строящегося или реконструируемого здания;
- принятие технических решений по возможному устройству рекламных вывесок, рекламных установок, осветительных приборов, антенн, кондиционеров и т. п., исключающих их крепление к элементам навесного фасада с воздушным зазором.

Исходными данными для разработки проектной документации для устройства навесного фасада с воздушным зазором является Техническое задание на выполнение проектной документации, разработанной по результатам технического обследования конструкций наружных стен и всех элементов фасада здания, дефектной ведомости, утвержденных заказчиком, а также с использованием типовых технических решений конкретной НФС.

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ

Техническая документация на монтаж навесного фасада с воздушным зазором для объектов капитального ремонта выполняется, как правило, в общем составе разделов документации, разрабатываемой для объекта.

Для разработки проектной документации в обязательном порядке проводится техническое обследование объекта.

Не допускается разработка и утверждение проектной и (или) рабочей документации без проведения инженерного обследования объекта.

В случае если устройство навесного фасада является единственным видом работ на конкретном объекте, состав и содержание технической документации следует принимать:


Раздел «Пояснительная записка».

- Краткая характеристика района строительства (климатический подрайон, снеговые и ветровые нагрузки, расчетная температура наружного воздуха в зимний период, сейсмичность района строительства и т.п.);
- Общие сведения об объекте, на котором будет осуществлено устройство навесного фасада, включая его пожарно-технические характеристики;
- Сведения о ситуационном размещении объекта, о внешнем архитектурном облике здания, его соответствии исторически сложившемуся архитектурному окружению;
- Описание конструкции навесного фасада, включая сведения о материалах системы, их пожарной опасности, сведения о ТС и ТО на примененную систему с учётом требований ГОСТ Р 58154–2018 и ГОСТ 30246–2016;
- Сведения о классе конструктивной пожарной опасности проектируемого навесного фасада с воздушным зазором;
- Сведения о степени агрессивности внешней среды, в которой будет эксплуатироваться система и ее коррозионной стойкости;
- Сведения о возможности применения выбранной системы в сейсмических районах;
- Сведения о предусмотренных документацией противопожарных мероприятиях;
- Сведения о демонтируемых и размещаемых инженерных устройствах на фасадах зданий (при необходимости) и (или) элементов конструкций, окон, балконных ограждений, карнизов и т.п.;
- Сведения о технологических требованиях к устройству НФС (при необходимости).
- Расчет усилий анкерных креплителей на вырыв;
- Теплотехнический расчет (при необходимости);
- Технические условия, необходимость в получении которых возникла при разработке документации;
- Согласования, запросы и ответы на них, необходимость в получении которых возникла при разработке документации.

Раздел «Архитектурные решения».

Цветовое решение фасадов

- Чертежи фасадов зданий, сооружений с нанесением раскладки фасадных материалов по типоразмерам с учетом швов между плитами облицовки, используемых для устройства облицовки фасадов (возможно совмещение этих чертежей с цветовым решением);
- Чертежи конструктивных узлов (примыкания, сопряжения, сейсмические и осадочные швы, крепления элементов и т.п.) с привязкой элементов к геодезическим осям и отметкам;

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	7	
Проверил					10.22				
						Общие указания (продолжение)	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				



- Чертежи монтажных схем и узлов, отражающих принятые противопожарные мероприятия (в т.ч. по устройству противопожарных рассечек между пожарными отсеками и под кровлей, коробов обрамлений оконных и дверных проемов, внутренних узлов здания и т.п. при необходимости).
- Чертежи фасадов здания, сооружения и схематическое нанесение расположения не демонтируемых и новых инженерных устройств на фасадах (оборудования, воздуховодов, кабельных каналов, а также рекламных вывесок), а также элементов конструкций, окон, балконных ограждений, карнизов и т.п.;

Раздел «Конструктивные решения».

- Чертежи монтажных схем кронштейнов с их маркировкой и условными обозначениями;
- Чертежи монтажных схем направляющих с их маркировкой и условными обозначениями;
- Чертежи монтажных схем облицовки с их маркировкой;
- Чертежи конструктивных узлов (примыкания, сопряжения, крепления элементов и т.п.) с привязкой элементов к геодезическим осям и отметкам;
- Чертежи узлов крепления на фасаде: водостоков, воздуховодов, кабелей, рекламы, навесного инженерного оборудования, включая выходы инженерных коммуникаций (при необходимости);
- Спецификации материалов, конструкций и изделий навесного фасада, выполняемых, как правило, в табличной форме совместно с чертежами или отдельно от них.

Раздел «Проект организации строительства (ПОС)».

- Технические графики МКД;
- График выполнения работ;
- Схема расположения зданий и сооружений при проведении капитального ремонта;
- Транспортная схема доставки материала с указанием расстояния до объекта;
- Транспортная схема вывоза строительного мусора с указанием расстояния от объекта до полигона для утилизации строительного мусора;
- Спецификация утилизируемого строительного мусора с указанием объемов и класса;
- Обоснование применения коэффициентов для учета в сметной документации условий производства работ с предоставлением фотофиксации по согласованию с заказчиком.

Раздел «Сметная документация».

- Пояснительная записка к сметной документации (в том числе сведения о месте расположения объекта капитального строительства, перечень сборников и каталогов сметных нормативов, принятых для составления сметной документации на капитальный ремонт, обоснование особенностей определения сметной стоимости строительных работ для объекта капитального ремонта, другие сведения о порядке определения сметной стоимости строительства объекта капитального ремонта, характерные для данного объекта;
- Локальные сметные расчеты, сводные сметные расчеты;
- Ведомости перевозки материалов по классам груза;
- Ведомость объема перевозки мусора;
- Прайс-листы коммерческие предложения на материалы и оборудования по текущим ценам с учетом предложений от поставщиков, конъюнктурный анализ;
- Положительное заключение достоверности определения сметной стоимости (для подрядчиков занимающихся одновременно разработкой проектно-сметной документацией и выполняющей строительно-монтажные работы).

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ НАВЕСНЫХ ФАСАДОВ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

Устройство навесного фасада с воздушным зазором при капитальном ремонте здания (сооружения) выполняют в соответствии проектной документации и СТО НОСТРОЙ 2.14.67 – 2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором. Работы по устройству. Общие требования к производству и контролю работ», после проведения испытаний крепежных (анкерных) элементов на выдерживающие усилия до или при подготовке проектной документации, разрабатываемой в соответствии с заданием на проектирование, с учетом результатов технического обследования здания (сооружения).

Технология устройства навесного фасада с воздушным зазором состоит в следующем:

- Проводятся подготовительные работы, в том числе разбивочные работы на фасаде здания мест установки несущих кронштейнов и рассечек;
- на поверхность стены с помощью крепежных (анкерных) элементов устанавливают кронштейны;
- устанавливают теплоизоляционные плиты, которые фиксируют тарельчатыми дюбелями;
- при необходимости поверх утеплителя устанавливают ветро-гидрозащитную паропроницаемую мембрану с креплением тарельчатыми дюбелями;
- на кронштейны устанавливают направляющие;
- на направляющие устанавливают облицовочные экраны и элементы примыканий.

Устройство навесного фасада производится с использованием строительных лесов, передвижных подмостей или монтажных подвесных люлек в соответствии с проектом производства работ (ППР).

Устройство навесного фасада следует выполнять с соблюдением предусмотренной рабочей

документацией технологической последовательности, контроля качества выполнения операций и составлением актов освидетельствования скрытых работ.

После разметки на фасаде мест установки крепежных (анкерных) элементов в стене сверлятся отверстия под анкера.

Минимально допустимое расстояние от оси крепежного (анкерного) элемента до грани каменной конструкции (наружный угол, оконный откос и т.д.) – 150 мм.

Минимальная глубина анкеровки с учётом толщины и качества штукатурных слоёв на фасаде здания:

в бетоне – 60 мм,

в кирпиче – 80 мм,

в лёгком бетоне – 120 мм.

При устройстве навесного фасада в зданиях (сооружениях) со стенами из щелевого кирпича, пустотелых блоков, а также трехслойных железобетонных панелей запрещается сверлить перфоратором отверстия для дюбелей и анкеров. Для этих целей необходимо использовать низкооборотные дрели.

При установке кронштейнов не допускается:

- производить их установку на неподготовленное основание или на разрушающийся слой штукатурки;
- использовать поврежденные кронштейны (определяется визуально);
- использовать крепежные (анкерные) элементы, несущая способность которых не подтверждена натурными испытаниями;
- устанавливать крепежные (анкерные) элементы в температурно-усадочные и осадочные швы здания (сооружения), в швы сборных железобетонных конструкций, в том числе в швы между стеновыми панелями.

В местах примыкания кронштейнов к основанию устанавливается изолирующая теплоизоляционная прокладка, предусмотренная в ТО, ТС на применяемую НФС или в проектной документации.


После установки кронштейнов производят установку теплоизоляционных плит. При скатных кровлях перед началом монтажа плит захватка, на которой производят работы, должна быть защищена от попадания атмосферной влаги.

При установке теплоизоляционных плит не допускается:

- монтаж теплоизоляции на неотремонтированные (при необходимости) плоскости фасадов, самого материала конструкций наружных стен или штукатурных слоёв, нанесённых на материал конструкций фасадов;
- монтаж теплоизоляции на влажное или неочищенное от снега и льда основание;
- монтаж плит теплоизоляции на пыльное или биологически поражённое основание;
- образование пустот между стеной и теплоизоляцией;
- наличие зазоров величиной более 2 мм между смежными плитами;
- применение теплоизоляционных плит, имеющих механические повреждения (определяется визуально);
- увлажнение теплоизоляционного материала;
- длительное воздействие ультрафиолетовых лучей на теплоизоляционный материал;
- расслоение теплоизоляционного материала.

Установку теплоизоляционных плит следует производить горизонтальными рядами снизу вверх с перевязкой вертикальных и горизонтальных стыков плит в каждом ряду. Плиты должны устанавливаться вплотную друг к другу с заполнением зазоров между ними этим же материалом. При установке теплоизоляционные плиты подрезаются специальным инструментом. Ломать теплоизоляционные плиты запрещается.

При двухслойном утеплении следует обеспечить перекрытие швов первого слоя плитами второго не менее 150 мм. Установка теплоизоляционных плит и минимально допустимое количество тарельчатых дюбелей по каждому слою указываются в проектной документации (как правило, не менее 5 шт. на одну плиту размером 1000\*600 мм (при последующей установке ветро-лагозащитной пленки – 4 шт. по углам, и один по центру после установки плёнки), при двухслойном утеплении дополнительно – не менее 2 шт. на одну плиту внутреннего (нижнего) слоя размером 1000\*600 мм) (см. Рис. 3).

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	8	
Проверил					10.22				
						Общие указания (продолжение)			
Н. контр.					10.22				



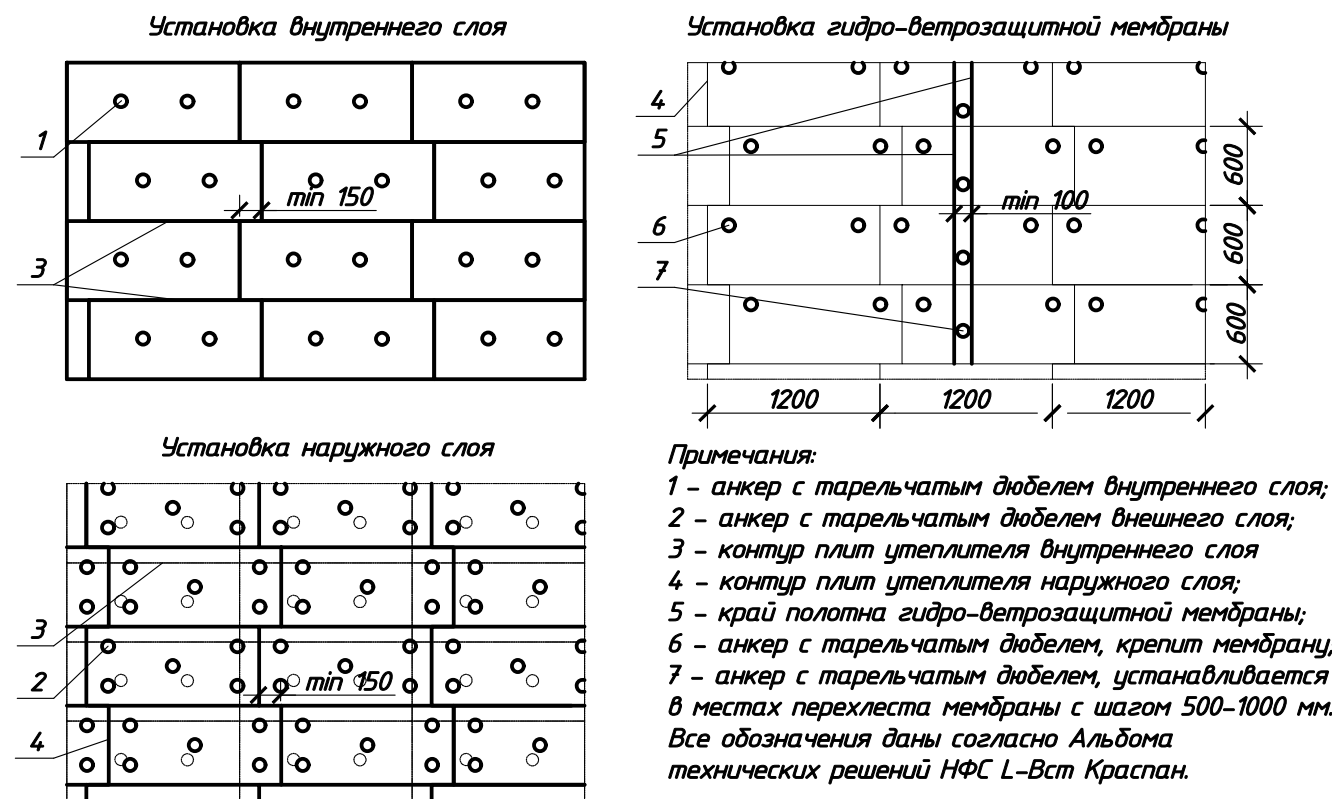


Рис. 3 – Схема крепления двухслойного утеплителя на основном объеме здания

Доборные теплоизоляционные элементы должны быть надёжно закреплены на поверхности стены не менее чем двумя тарельчатыми дюбелями.

При транспортировке, хранении и монтаже теплоизоляционные плиты должны быть защищены от увлажнения, загрязнения и механических повреждений.

При временной остановке работ по теплоизоляции здания следует выполнять мероприятия по защите закрепленного на стене утеплителя от ветра, влаги и ультрафиолетовых лучей. Допустимый срок остановки работ без проведения указанных мероприятий устанавливается в ТС на применяемые теплоизоляционные плиты.

После утепления снаружи вплотную к теплоизоляционному слою при помощи тарельчатых дюбелей (не менее 2 шт. на 1 м2) устанавливается ветро-гидрозащитная паропроницаемая мембрана с перехлестом не менее 100 мм.

Не допускается установка ветро-гидрозащитной мембраны:

- поверх направляющих профилей;
- с примыканием к элементам облицовки и к конструктивным направляющим;
- при наличии разрывов в мембране.

В соответствии с проектной документацией к кронштейнам крепятся направляющие. Проектное положение каждого профиля проверяется инструментально.

При установке направляющих не допускается:

- монтировать поврежденные направляющие (определяется визуально);
- производить монтаж без устройства температурного зазора между смежными направляющими, указанного в рабочей документации;
- производить монтаж способом, создающим начальное напряжение в элементах навесного фасада.

При проведении монтажных работ необходимо восстановить поврежденные участки защитных покрытий металлоконструкций, при необходимости, при помощи коррозионно-стойких лакокрасочных материалов, выбираемых исходя из агрессивности окружающей среды, в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016.

Установку элементов экрана и примыканий начинают после окончания монтажа направляющих.

Величина воздушного зазора между экраном и теплоизоляционным слоем указывается в проекте (не менее 40 мм). При этом возможно локальное (в пределах примыкания облицовки к направляющей) уменьшение воздушного зазора до 20 мм.

Элементы экрана крепятся к направляющим видимым или скрытым способом.

При видимом способе крепление элементов экрана производится с помощью крепежных планок, винтов, заклепок и т.д.

Для обеспечения проектных величин зазоров между элементами экрана рекомендуется применять шаблоны.

Установленные в проектное положение фиброцементные плиты крепятся к несущему профилю через просверленные отверстия заклепками с установкой втулок, компенсирующих температурно-влажностные деформации, либо специальными шурупами-саморезами имеющими на конце «крылышки» для увеличения отверстия в фиброцементной плите. Угол между стыкуемыми плоскостями элементов и осью

заклёпки/шурупа-самореза должен составлять 90°.

- При монтаже экрана не допускается:
- применять инструменты, приводящие к вибрации;
  - устанавливать элементы экрана с меньшими зазорами, чем предусмотрено проектом;
  - устанавливать крепежные элементы от края экрана на расстоянии менее допустимого;
  - монтировать элементы экрана с повышенной влажностью;
  - сбрасывать строительный мусор в воздушный зазор между теплоизоляционными плитами и экраном;
  - глухая заделка узлов примыкания экрана к отмостке, карнизу и к оконным отливам, блокирующая движение воздуха в воздушном зазоре.

Категорически запрещается в процессе монтажа производить самопроизвольную комплектацию или замену отдельных материалов и изделий, элементов навесного фасада, выходя за пределы спецификации, приведенной в Техническом свидетельстве на конкретную фасадную систему (НФС).

Перечень Актов на скрытые работы:

Акт приемки фасадов здания под монтаж навесного фасада с воздушным зазором.  
Акт приемки фасадов здания (акт строительной готовности) составляется после технического обследования и выполнения мероприятий по восстановлению поврежденных элементов, ремонту отдельных участков стен, отмеченных в заключении технического обследования.

В акте отмечается состояние всех элементов, закрываемых навесным фасадом или необходимых для временного крепления монтажных и ремонтных приспособлений: наличие и состояние кровли; цоколя, колонн, эркеров, балконов, крылец, карнизов, поясков, тяг, крепления лепных изделий, фронтонов, парапетов; качество герметизации наружных швов панельных стен; наличие и состояние водоотводов (подоконных сливов, водосточных лотков, труб); наличие пожарных лестниц и других коммуникаций, к которым можно отнести заземляющие спуски от молниеотводов, кабельные вводы и т.п.; наличие и состояние отмостки.

В акте отмечается состояние и кривизна поверхности, подлежащей облицовке, с указанием отклонений по вертикали; наличие, месторасположение, размеры и вертикальность деформационных швов; наличие, состояние и заполнение проемов (установка окон обязательна); отклонения проемов в плане и по высоте от проекта.


Акт на установку несущих элементов навесного фасада.  
В акте указывается тип и марка кронштейнов, горизонтальных и вертикальных несущих элементов со ссылкой на рабочие чертежи, тип и марка крепежных изделий с указанием нормативных документов, ТС, паспортов качества, сертификатов и фирм-изготовителей, наличие и вид антикоррозионной защиты несущих элементов.

Акт на устройство теплоизоляции.  
В акте указывается вид теплоизоляции со ссылкой на рабочие чертежи, количество слоев, способ крепления утеплителя на стене, количество и марка крепежных изделий на 1 м2 стены с указанием нормативных документов, ТС, паспортов качества, сертификатов и фирм-изготовителей;

Акт на устройство ветро-гидрозащитной паропроницаемой мембраны.  
В акте указывается вид ветро-гидрозащитной паропроницаемой мембраны со ссылкой на рабочие чертежи, способ крепления, количество и марка крепежных изделий на 1 м2 стены с указанием нормативных документов, ТС, паспортов качества, сертификатов и фирм-изготовителей.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ НАВЕСНЫХ ФАСАДОВ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

При производстве работ по монтажу навесного фасада необходимо соблюдать положения проекта организации строительства в проектной документации, положения ППР, правила, установленные МДС 12-26.2006 ГОСТ 12.01.004-91, СП 48.13330.2011 «Организация строительства», стандартов Национального объединения строителей на процессы работ.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	9	
Проверил					10.22				
Н. контр.					10.22	Общие указания (продолжение)	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ НАВЕСНЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ

Содержание и ремонт навесных фасадов с воздушным зазором зданий (сооружений) включают в себя:

- мероприятия по техническому обслуживанию, включая периодические очистки и мойку плоскостей облицовки фасада, плановые и внеплановые осмотры (обследования) и текущий ремонт смонтированных конструкций навесного фасада в соответствии с Положением о содержании и ремонте фасадов зданий утвержденным органом местного самоуправления;
- капитальный ремонт ранее смонтированных конструкций и облицовки навесного фасада с воздушным зазором.

Указанные мероприятия должны проводиться с установленной в указанном в настоящем Положении периодичностью. При выявлении аварийного состояния фасадов ремонтные работы должны выполняться незамедлительно.

Особое внимание следует уделять обеспечению безопасности людей при неудовлетворительном техническом состоянии выступающих конструктивных элементов фасадов: балконов, эркеров, козырьков, карнизов. Для устранения угрозы возможного обрушения выступающих конструкций фасадов, собственники или эксплуатирующие организации обязаны немедленно выполнять охранно-предупредительные мероприятия (установка ограждений, сеток, прекращение эксплуатации балконов, демонтаж разрушающихся частей элементов фасада и т.д.).

Необходимо исключить возможность попадания воды с кровли на элементы экрана (облицовки), для чего собственникам или эксплуатирующим организациям необходимо поддерживать в рабочем состоянии карнизы крыши, водоприёмные лотки и водостоки.

Плановые осмотры (обследования) фасадов проводятся эксплуатирующими организациями не реже двух раз в год в период подготовки к весенне-летней и к зимней эксплуатации. Первое плановое комплексное техническое обследование состояния конструкций навесных фасадов с воздушным зазором, теплоизоляции, экрана (облицовки) и их креплений должны производиться через 2 года после ввода в эксплуатацию объекта или его реконструкции, а в последующем, через каждые 5 лет эксплуатации.

Внеплановые осмотры (обследования) фасадов проводятся после стихийных бедствий (пожары, ураганы, оползни, циклоны и др.), а также при обнаружении таких дефектов, как появление и динамичное развитие трещин, разрушение элементов фасада с угрозой выпадений, обрушений, нарушений антикоррозионного покрытия направляющих, кронштейнов, декоративных экранов, крепёжных элементов и т. д.

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


Результаты осмотров (обследований) заносятся в журнал, который ведется на каждый фасад. В журнале отмечают состояние навесных фасадов и ее элементов, выявленные в ходе осмотра дефекты, рекомендованные и принятые меры по их устранению, а также решение о включении фасада здания в план текущего и капитального ремонтов. Устранение мелких конструктивных дефектов осуществляется в ходе текущего ремонта, проводимого в установленном нормативными документами порядке. Если обнаруженные дефекты и неисправности не могут быть устранены текущим ремонтом, фасады включают в план капитального ремонта.

Обследования должны проводиться специализированными организациями по договорам с собственниками зданий или управляющими организациями, региональным оператором или органом местного самоуправления.

На установку наружных технических средств (кондиционеров, антенн и др.) на фасадах зданий с НФС, собственники, пользователи, наниматели зданий, жилых и нежилых помещений обязаны получить согласование в установленном порядке, в том числе проектной организацией, подготовившей проектную документацию на устройство данной НФС.

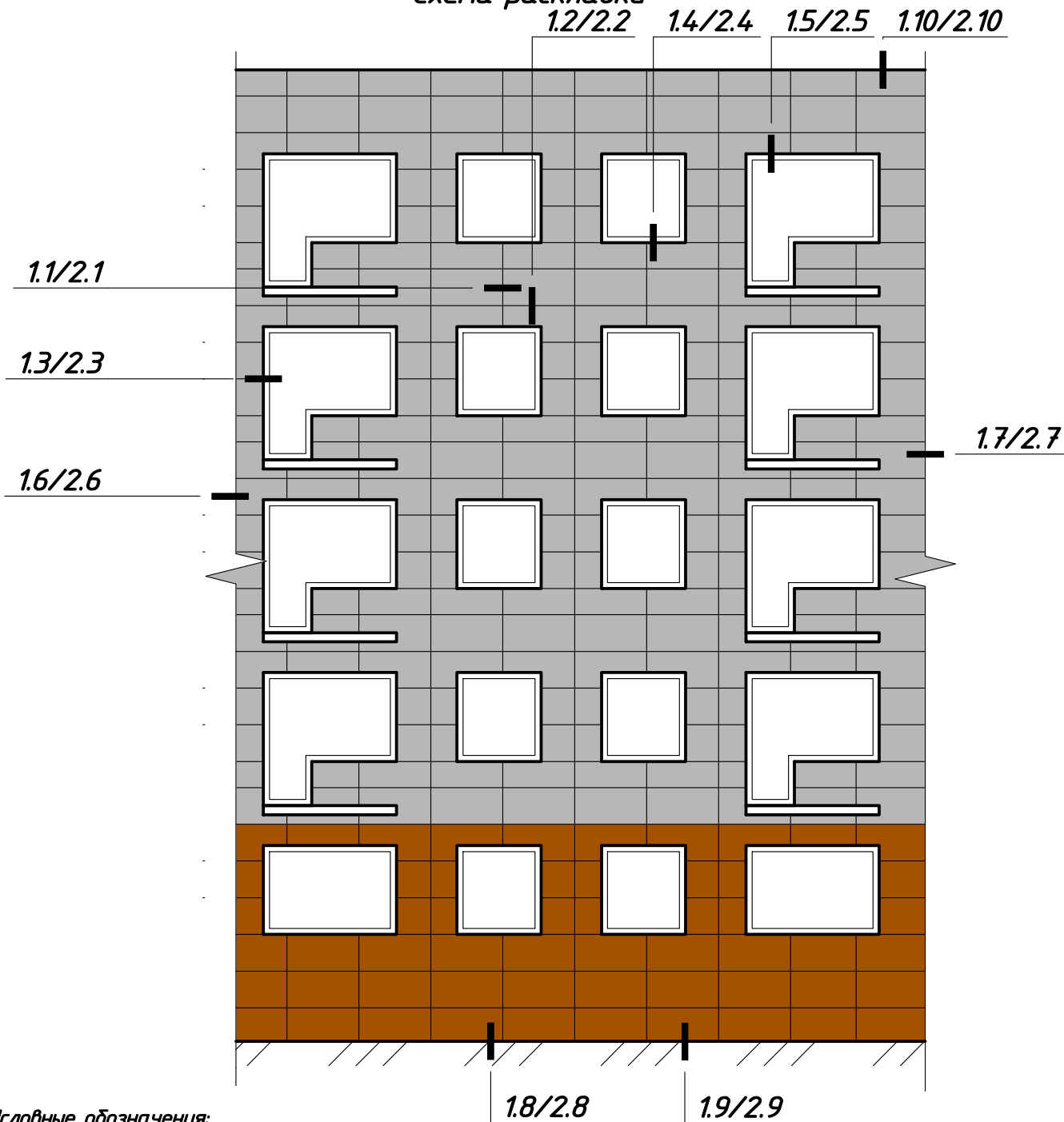
Собственникам, арендаторам, управляющим организациям следует по мере необходимости очищать и промывать фасады согласно рекомендациям производителя НФС (мягкими щетками вручную или с помощью моечной техники с применением нейтральных моющих средств, при этом вода не должна попадать на слой теплоизоляции).

Эксплуатация зданий осуществляется в соответствии проектной документации и СП 255.1325800.2016 «ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ. Правила эксплуатации. Основные положения», а также в соответствии с Приложением А «Эксплуатация фасадов» СТО НОСТРОЙ 2.14.67–2012.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	10	
Проверил					10.22				
						Общие указания (окончание)			
Н. контр.					10.22				

Вариант с облицовкой фиброцементными плитами.

Схема раскладки



Условные обозначения:



– фасадные фиброцементные плиты;



– фасадные фиброцементные плиты;

Примечания:


Места маркировки узлов НФС указаны для типовых примыканий.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	11	
Проверил					10.22				
Н. контр.					10.22	Вариант с облицовкой фиброцементными плитами. Схема раскладки	ФОНД КАПРЕМОНТ		



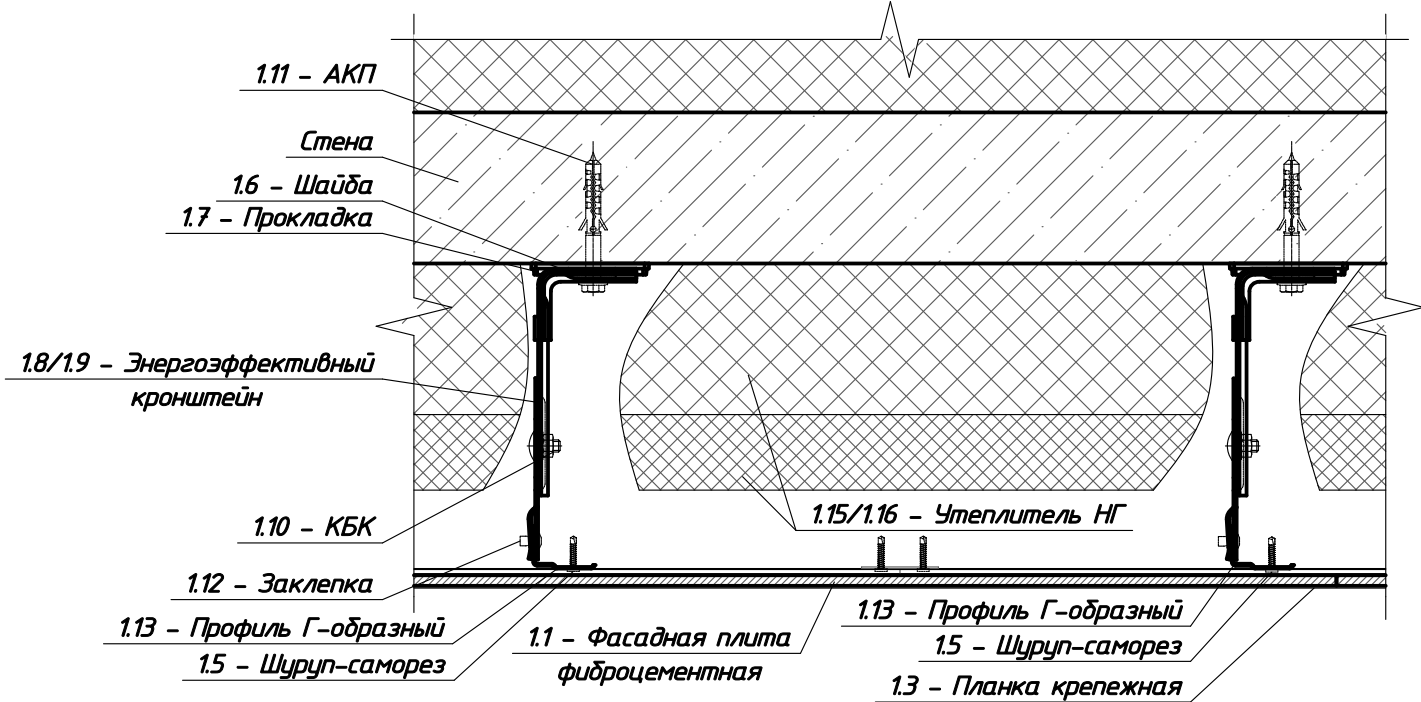
**Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными фиброцементными плитами с креплением на планках держателей (S=1 кв.м)**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм	Производитель
1.1		Фасадные фиброцементные плиты	1,19	кв.м.	Краспан Латонит ЛТМ
1.2		Планка – держатель оцинк. окрашенная	0,21	п.м.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
1.3		Горизонтальная планка, оцинк. окрашенная в цвет панели	1,95	п.м.	
1.4		Шина крепёжная для планки оцинк. окрашенная	0,88	шт.	
1.5		Шуруп по металлу с доп.корр.-стойким покрытием 4,8х16 мм	10,77	шт.	Harpoon Grabber
1.6		Шайба усиливающая оцинк.	1,9	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
1.7		Прокладка для кронштейна	1,9	шт.	
1.8		Стационарная часть кроншт. оцинк.окр.	1,9	шт.	
1.9		Подвижная часть кронштейна окрашенная	1,9	шт.	
1.10		Комплект болтового соединения из оцинкованной стали	1,9	шт.	
1.11		Анкерный крепитель	1,9	шт.	Fasty Ejot RawlPlug
1.12		Заклепка для металлообрешетки нерж. 4х10мм борт 9,5мм	3,77	шт.	
1.13		Профиль Г-образный оцинко. окр.	1,55	п.м.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
1.14		Шина крепёжная оцинк. окр.	0,8	шт.	
1.15		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 18 кг/м3)	1,26	кв.м.	Технониколь Rockwool Изобер Ursa
1.16		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 75 кг/м3)	1,26	кв.м.	
1.17		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 150–180 мм	4,95	шт.	Tech-Krep Bau-Fix Holdex
1.18		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 200–230 мм	8,66	шт.	

						<b>ФКР-АТР-03-02-АС</b>						
						<b>Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады</b>						
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>							
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов			
Проверил					10.22		Р	12				
						Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными фиброцементными плитами с креплением на планках держателях	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>					
Н. контр.					10.22							

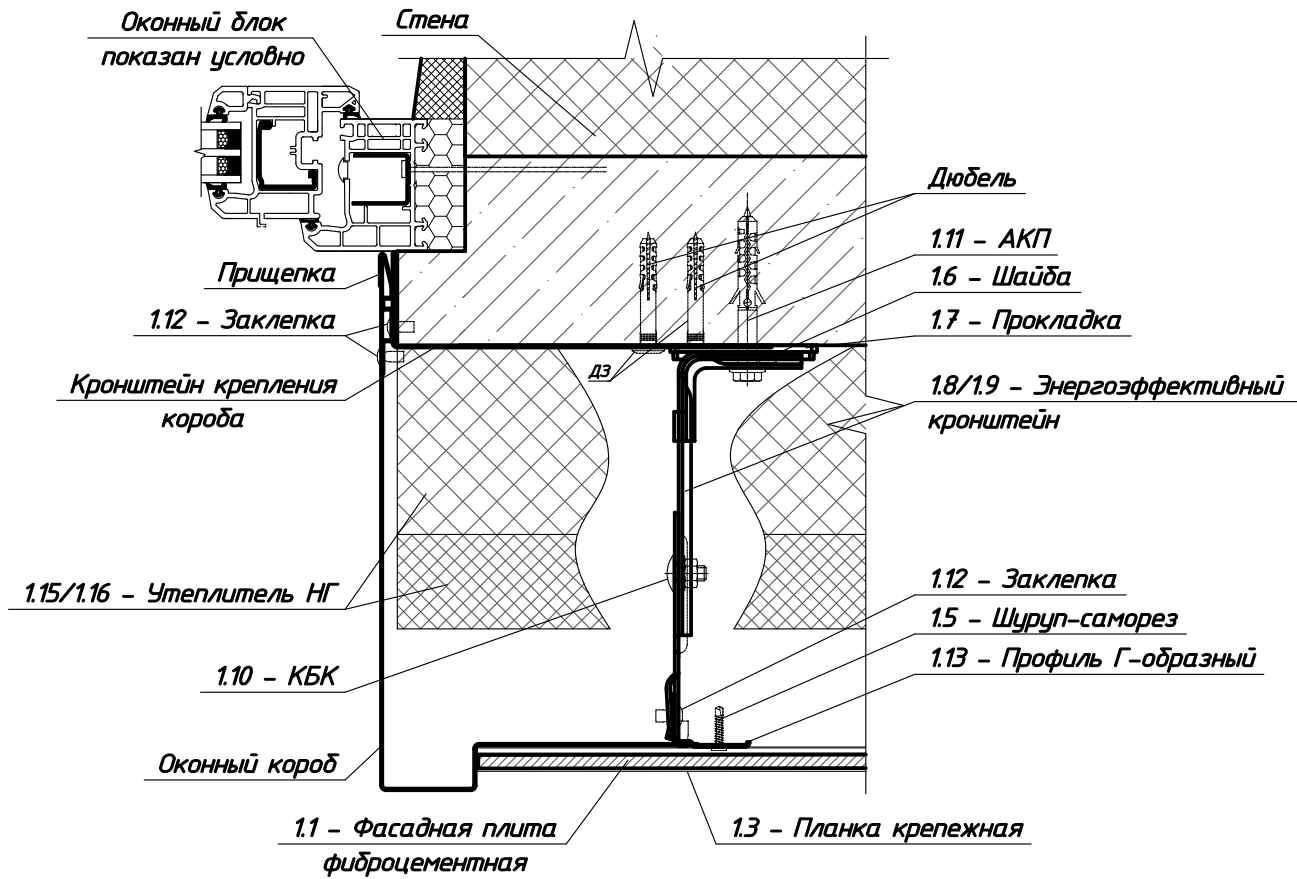
1.1

Горизонтальный разрез



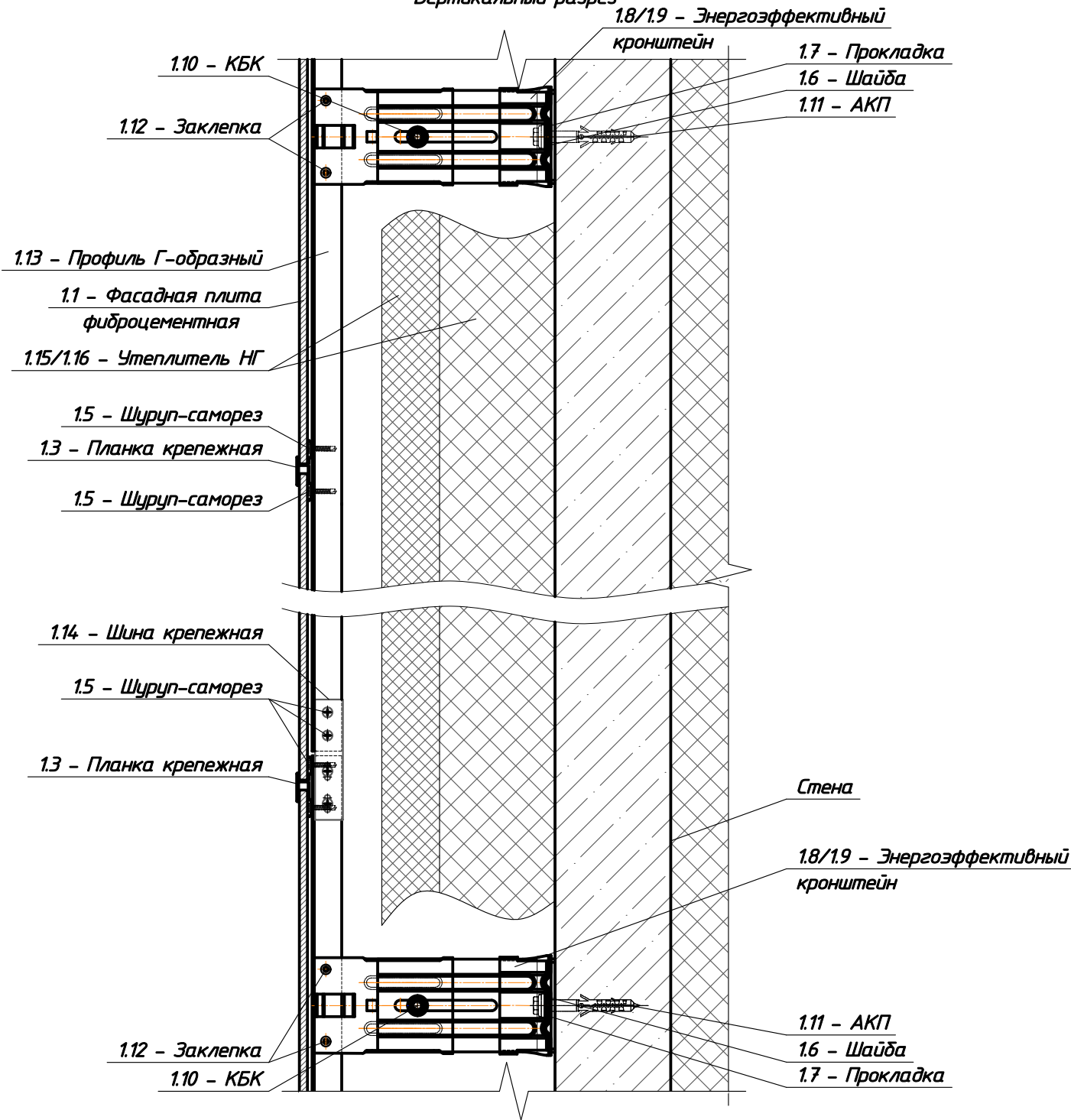
1.3

Боковой откос




1.2

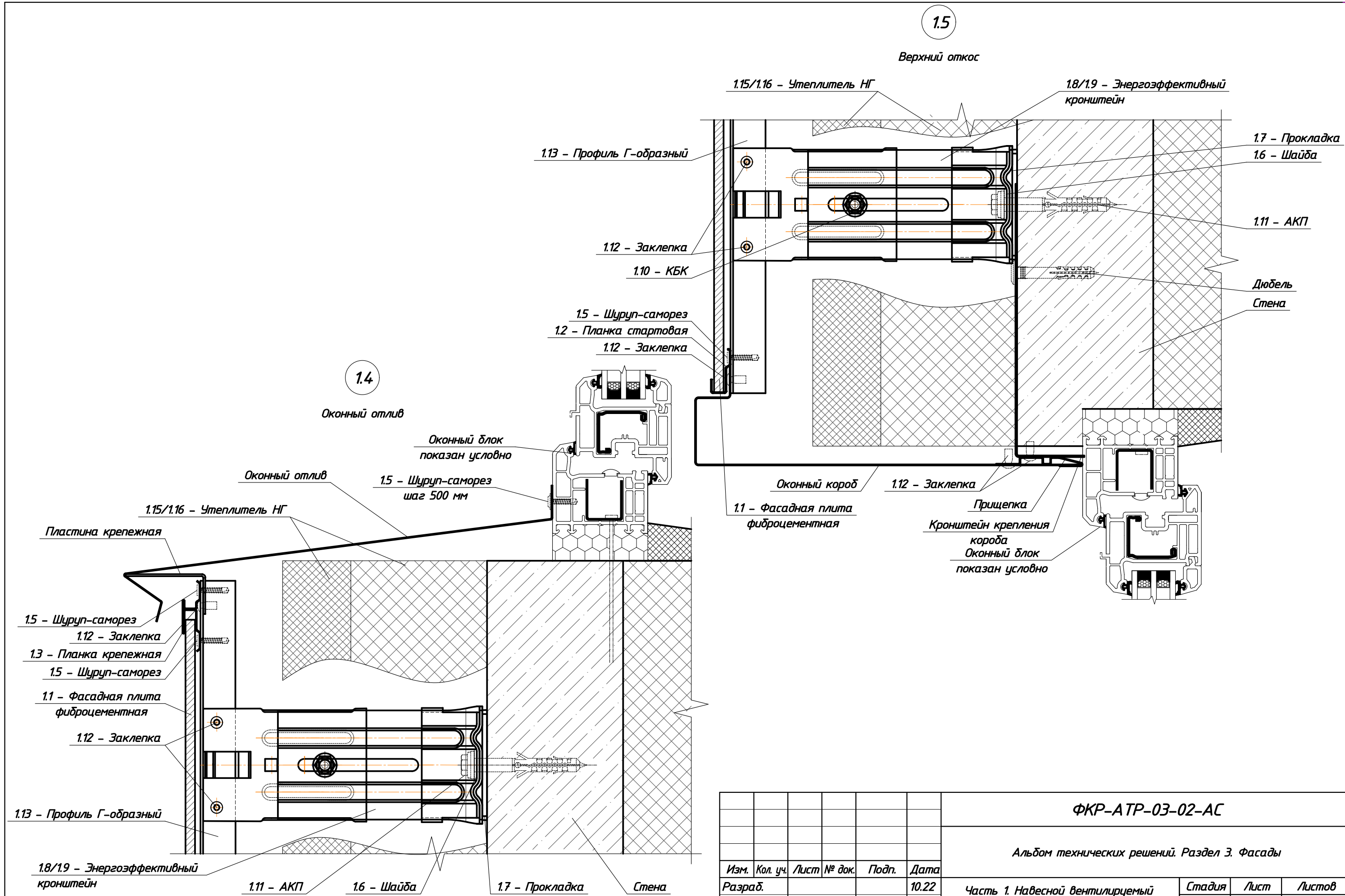
Вертикальный разрез



Примечание:

1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).
2. Схема привязки узлов показана – см. л.11.
3. Спецификация материалов – см. л.12.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные фиброцементные плиты. Крепление на планку	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	13	
Проверил					10.22	Узлы 1.1-1.3	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				



Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана – см. л.11.  
3. Спецификация материалов – см. л.12.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные фиброцементные плиты. Крепление на планку	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	14	
Проверил					10.22				
						Узлы 1.4, 1.5			
Н. контр.					10.22				



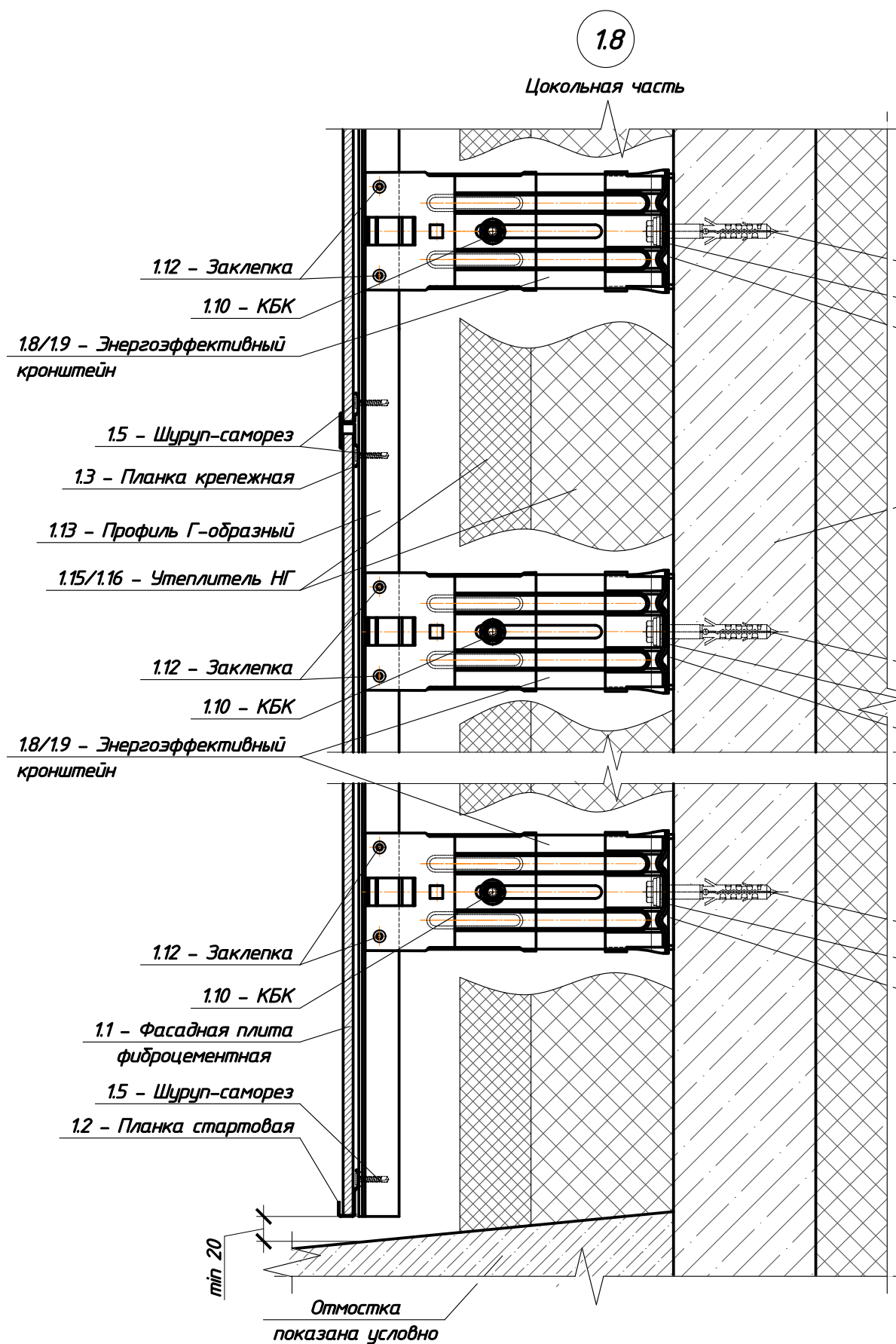
*Внутренний угол*

*Наружный угол*

Стена

Формат А3





1.11 - АКП

1.6 - Шайба

1.7 - Прокладка

Стена

1.11 - АКП

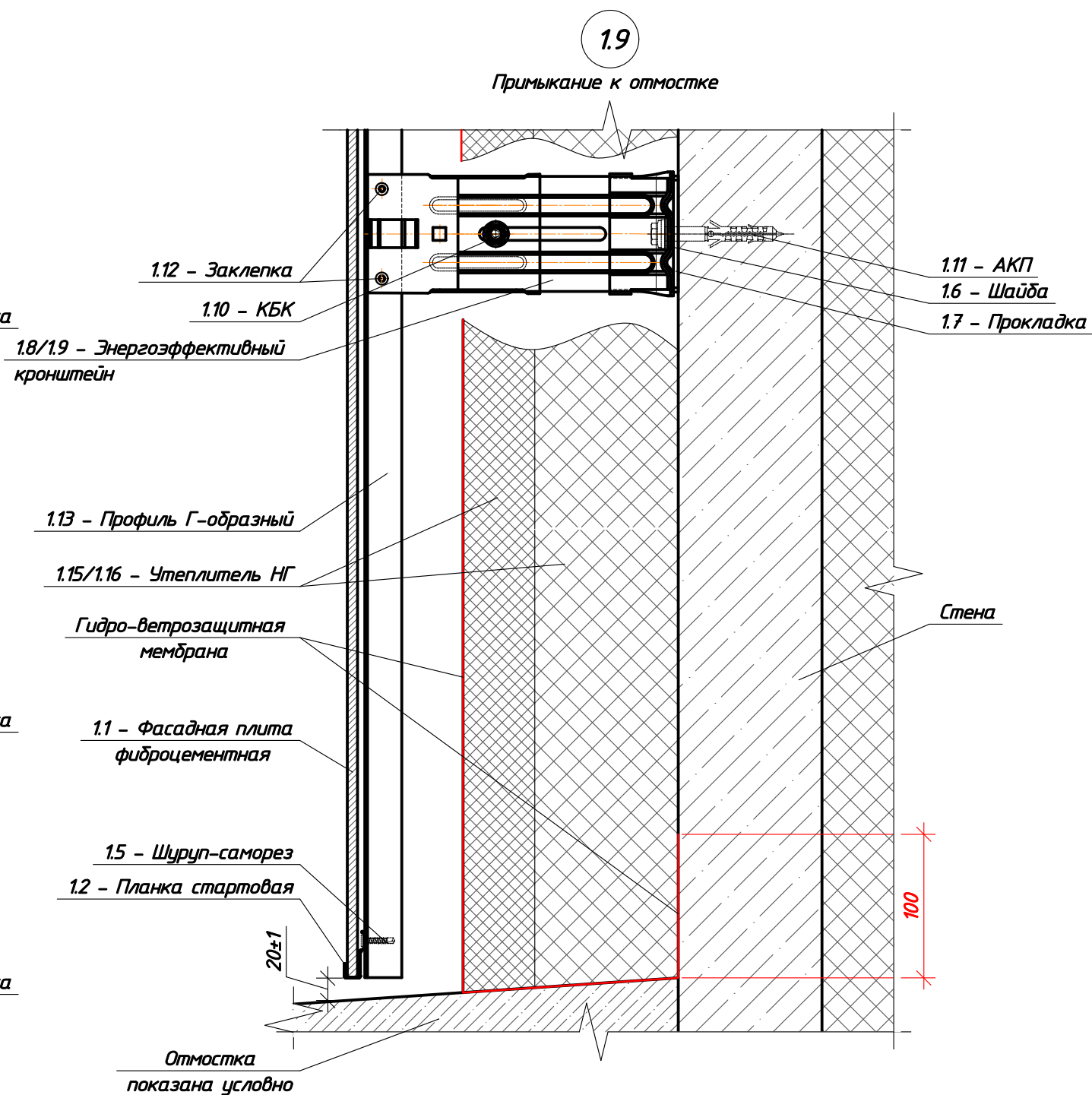
1.6 - Шайба

1.7 - Прокладка

1.11 - АКП

1.6 - Шайба

1.7 - Прокладка



1.11 - АКП

1.6 - Шайба


1.7 - Прокладка

Примечание:

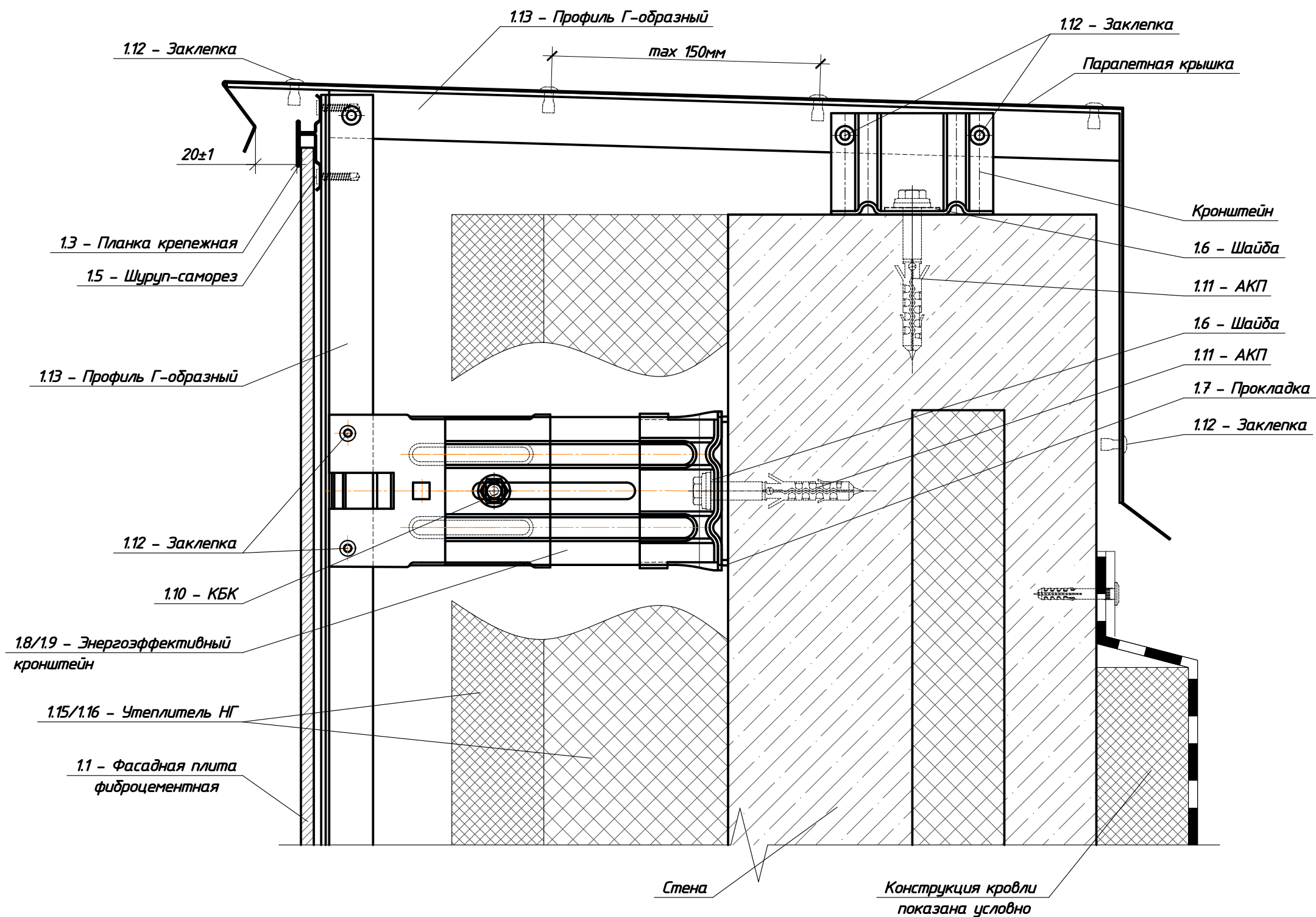
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).

2. Схема привязки узлов показана - см. л.11.


3. Спецификация материалов - см. л.12.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные фиброцементные плиты. Крепление на планку	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	16	
Проверил					10.22				
Н. контр.					10.22	Узлы 1.8, 1.9	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		

### Парапетная часть



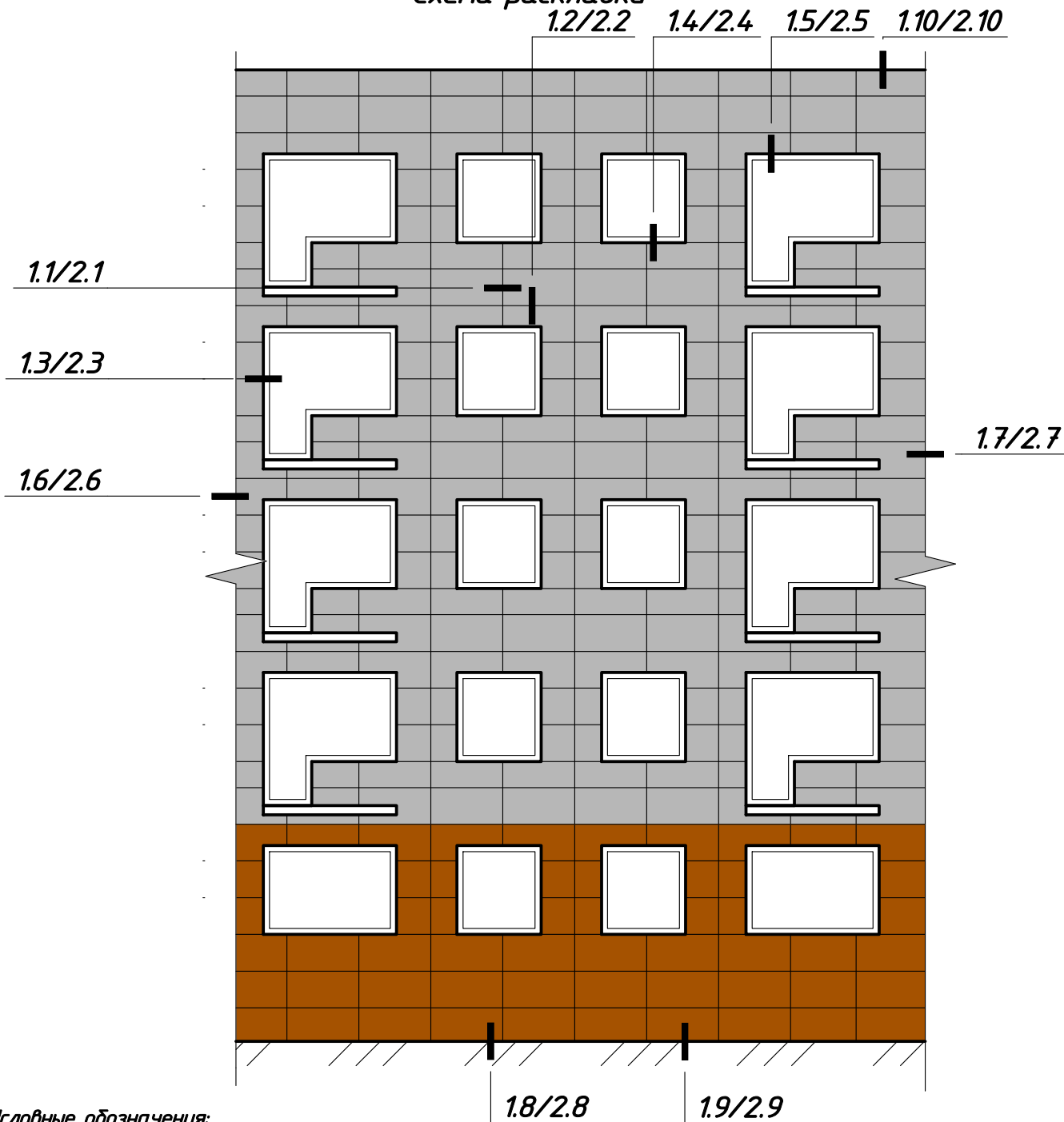
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).
2. Схема привязки узлов показана – см. л.11.
3. Спецификация материалов – см. л.12.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные фиброцементные плиты. Крепление на планку	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	17	
Проверил					10.22				
Н. контр.					10.22	Узел 1.10	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		

Формат А3

Вариант с облицовкой фиброцементными плитами.

Схема раскладки



Условные обозначения:



– фасадные фиброцементные плиты;



– фасадные фиброцементные плиты;

Примечания:

Места маркировки узлов НФС указаны для типовых примыканий.

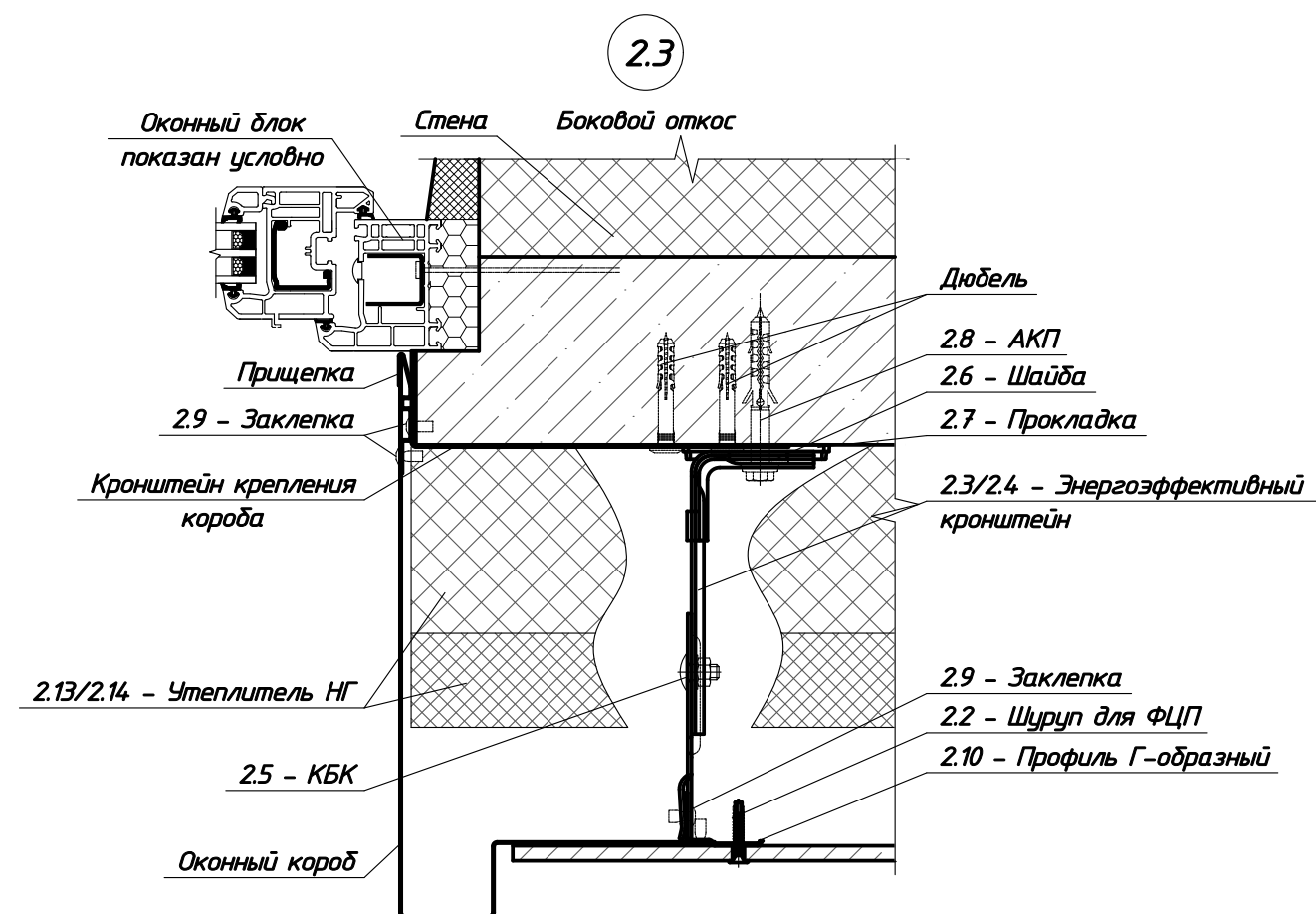
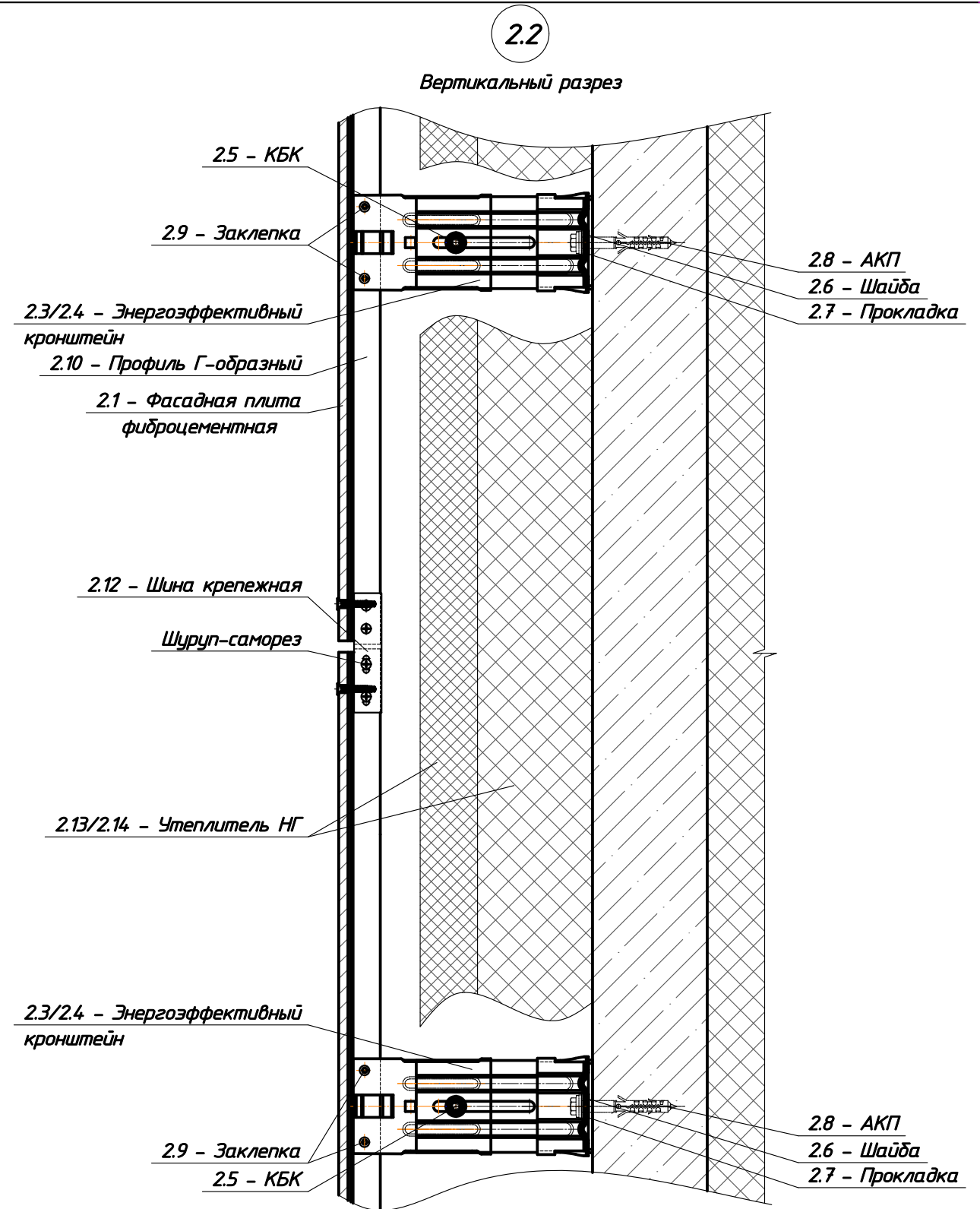
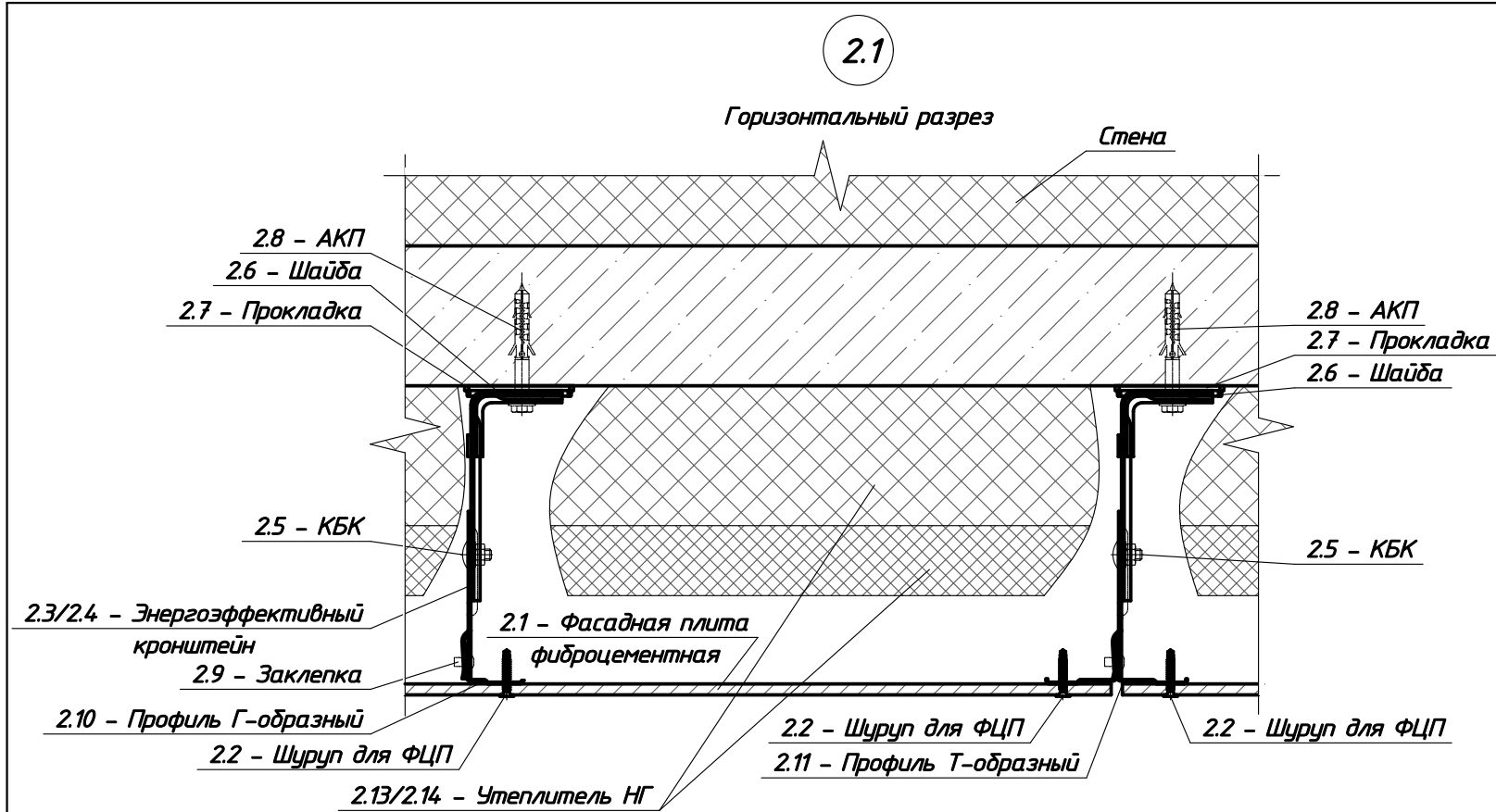
						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	18	
Проверил					10.22				
						Вариант с облицовкой фиброцементными плитами. Схема раскладки			
Н. контр.					10.22				

*Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными фиброцементными плитами с креплением на шурупах-саморезах (S=1 кв.м)*

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм	Производитель
2.1		Плита фасадная фиброцементная	1,09	кв.м.	Краспан Латонит ЛТМ
2.2		Шуруп-саморез специальный 4,2х32 с дополнительным покрытием окраш. В цвет плиты	8,4	шт.	Harpoon Grabber
2.3		Стационарная часть кронштейна оцинк. окр.	1,81	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
2.4		Подвижная часть кронштейна оцинк. окр.	1,81	шт.	
2.5		Комплект болтового соединения из оцинкованной стали	1,81	шт.	
2.6		Шайба усиливающая оцинк. окр.	1,81	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
2.7		Прокладка для кронштейна	1,81	шт.	
2.8		Анкерный крепитель	1,81	шт.	Fasty Ejot RawlPlug
2.9		Заклепка для металлообрешетки нерж. 4,0х10мм борт 9,5мм	6,35	шт.	
2.10		Профиль Г-образный оцинк. окр.	0,93	п.м.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
2.11		Профиль Т-образный оцинк. окр.	0,51	п.м.	
2.12		Шина крепёжная оцинк. окр.	0,6	шт.	
2.13		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 18 кг/м3)	1,02	кв.м.	Технониколь Rockwool Изобер Ursa
2.14		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 75 кг/м3)	1,02	кв.м.	
2.15		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 150-180 мм	4,09	шт.	Tech-Krep Bau-Fix Holdex
2.16		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 200-230 мм	7,16	шт.	

						<b>ФКР-АТР-03-02-АС</b>			
						<b>Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады</b>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22		Р	19	
						Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными фиброцементными плитами с креплением на шурупах-саморезах			
Н. контр.					10.22				






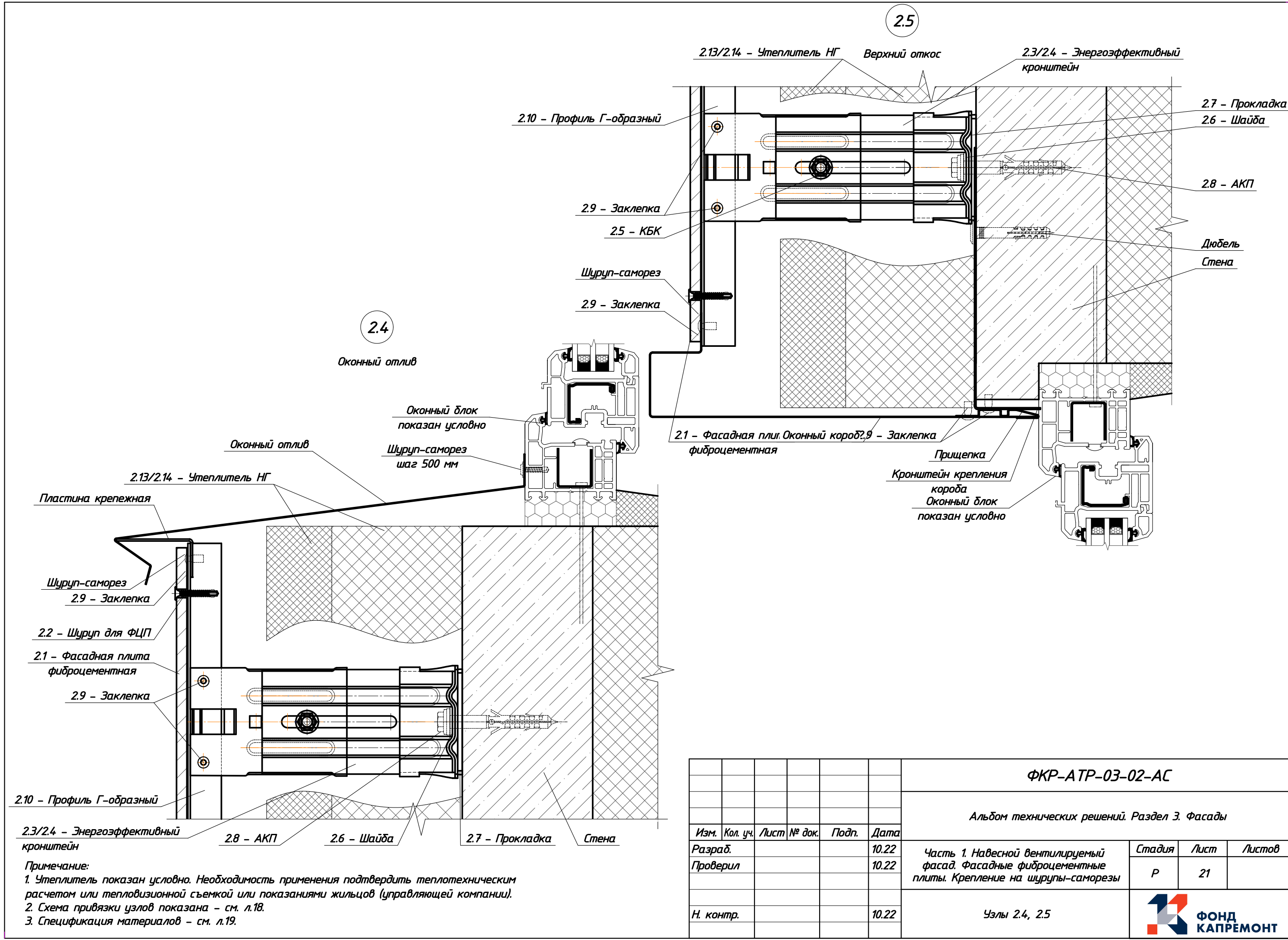
Примечание:

1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).

2. Схема привязки узлов показана - см. л.18.

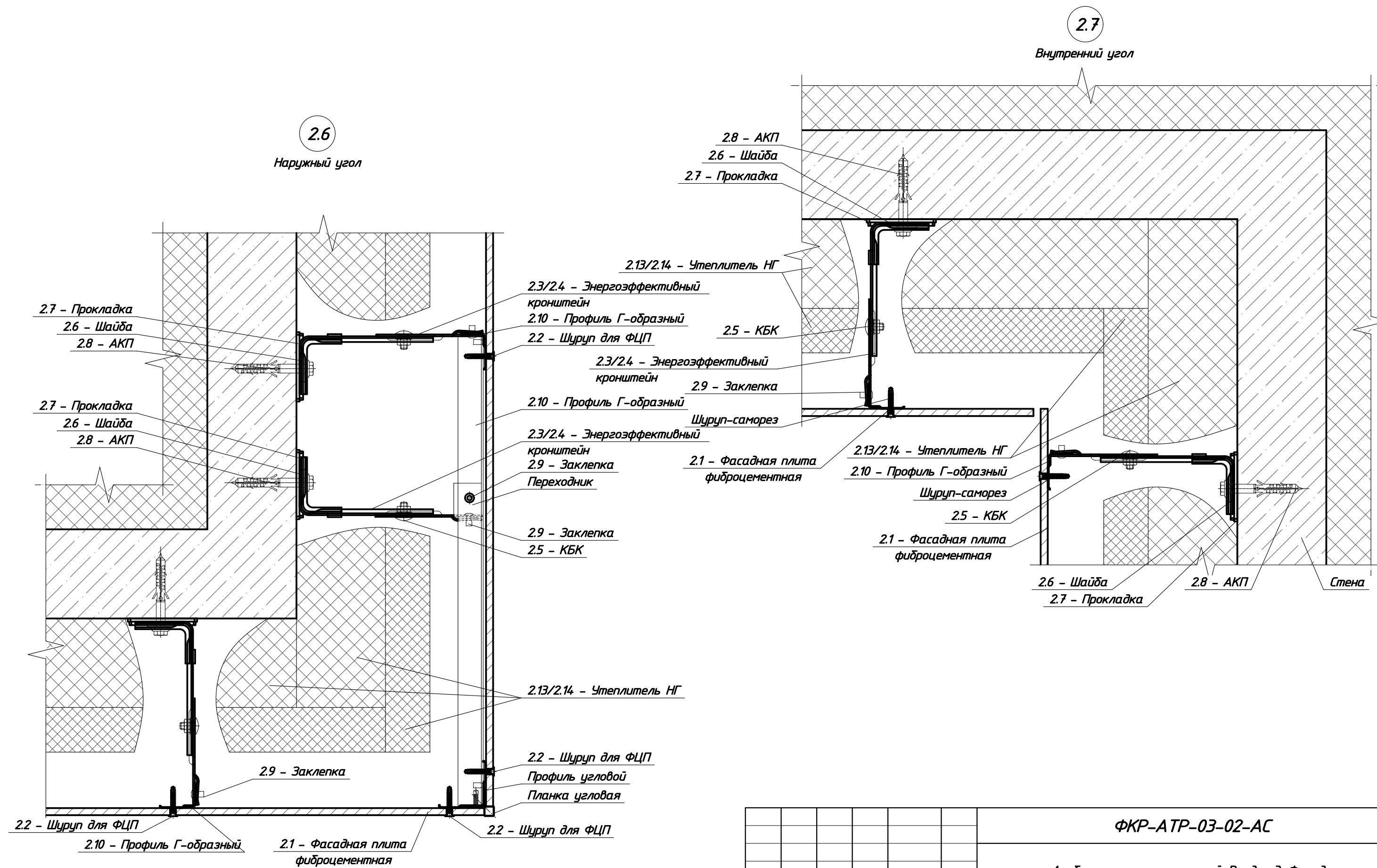
3. Спецификация материалов - см. л.19.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные фиброцементные плиты. Крепление на шурупы-саморезы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	20	
Проверил					10.22				
Н. контр.					10.22	Узлы 2.1-2.3	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		




Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана - см. л.18.  
3. Спецификация материалов - см. л.19.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные фиброцементные плиты. Крепление на шурупы-саморезы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	21	
Проверил					10.22				
						Узлы 2.4, 2.5			
Н. контр.					10.22				



Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана - см. л.18.  
3. Спецификация материалов - см. л.19.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные фиброцементные плиты. Крепление на шурупы-саморезы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	22	
Проверил					10.22				
						Узлы 2.6, 2.7	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				



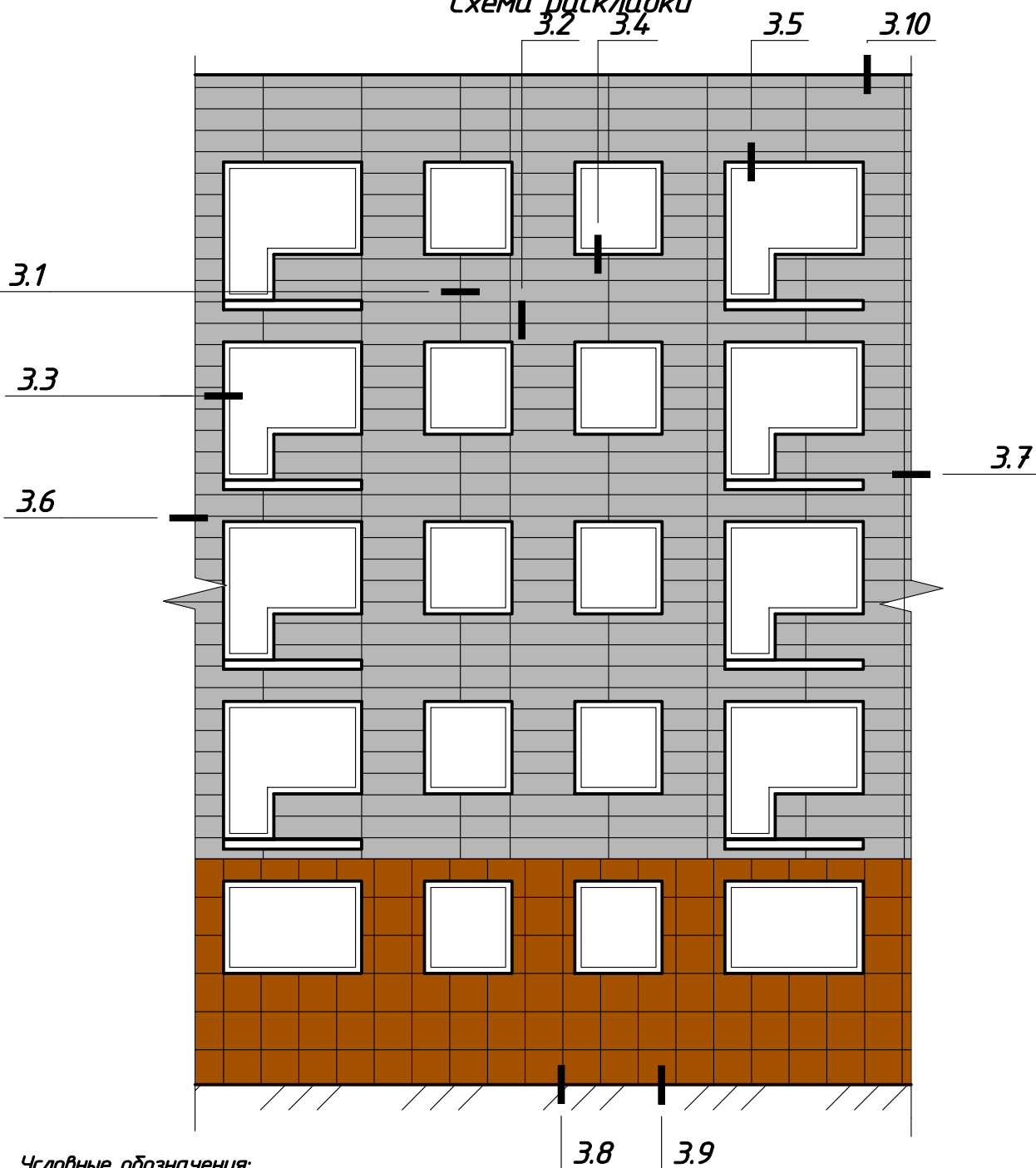






**Вариант с облицовкой стальными структурированными кассетами.**

*Схема раскладки*



**Условные обозначения:**




– фасадные стальные структурированные длинномерные кассеты;



– фасадные керамогранитные плиты;


**Примечания:**

Места маркировки узлов НФС указаны для типовых примыканий.

						<b>ФКР-АТР-03-02-АС</b>		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>
Разраб.					10.22		Р	24
Проверил					10.22	Вариант с облицовкой стальными структурированными кассетами. Схема раскладки	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>	
Н. контр.					10.22			

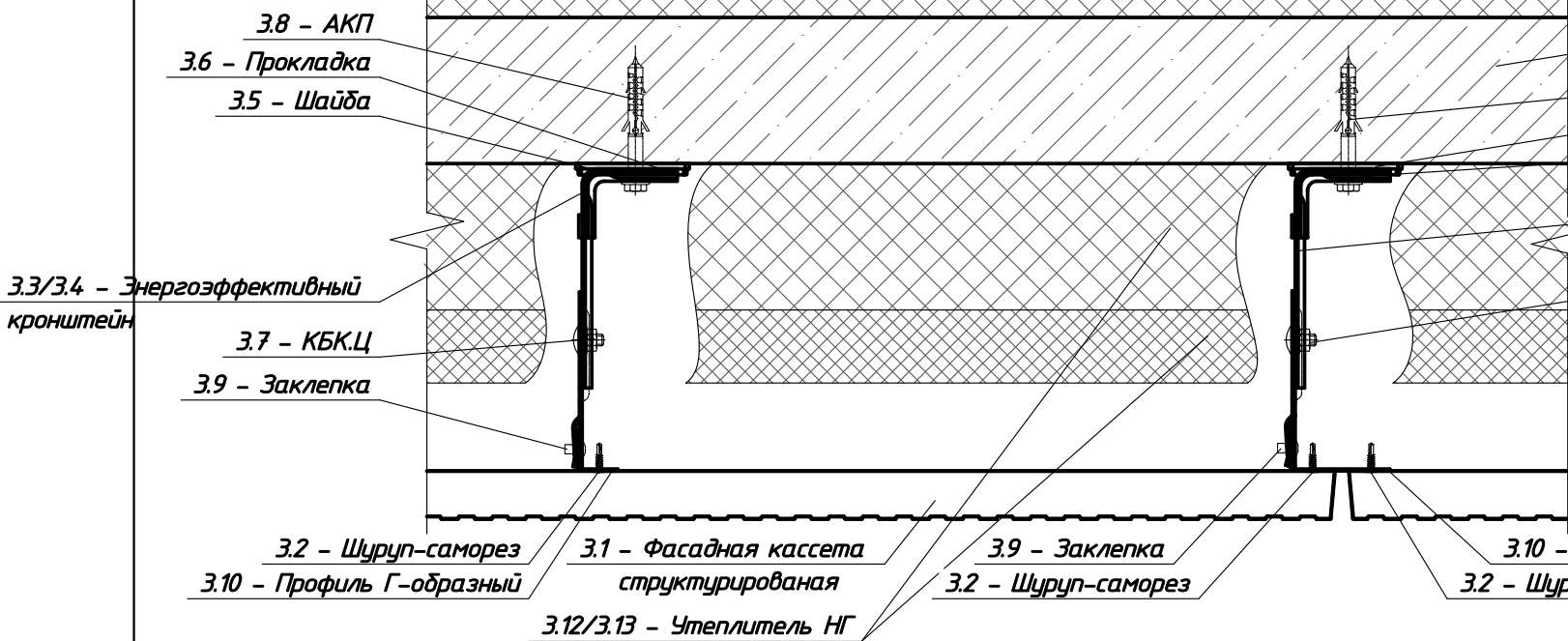
**Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными стальными структурированными кассетами (S=1 кв.м)**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм	Производитель
3.1		Кассета стальная оцинк. окр. структурированная	1,05	кв.м.	Краспан СИАЛ МеталлПрофиль
3.2		Шуруп по металлу с доп. корр.-стойким покрытием 4,8х19 мм	16,82	шт.	Harpoon Grabber
3.3		Стационарная часть кронштейна оцинк. окр.	1,7	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
3.4		Подвижная часть кронштейна окр.	1,7	шт.	
3.5		Шайба усиливающая оцинк. окр.	1,7	шт.	
3.6		Прокладка для кронштейна	1,7	шт.	
3.7		Комплект болтового соединения из оцинкованной стали	1,7	шт.	
3.8		Анкерный крепитель	1,7	шт.	Fasty Ejoť RawlPlug
3.9		Заклепка для металлообрешетки нерж. 4,8х10мм борт 9,5мм	6	шт.	
3.10		Профиль Г-образный широкий оцинк. окр.	1,73	п.м.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
3.11		Шина крепёжная оцинк. окр.	0,66	шт.	
3.12		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 18 кг/м3)	1,14	кв.м.	Технониколь Rockwool Изобер Ursa
3.13		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 75 кг/м3)	1,14	кв.м.	
3.14		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 150–180 мм	4,5	шт.	Tech-Krep Bau-Fix Holdex
3.15		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 200–230 мм	8,98	шт.	

						<b>ФКР-АТР-03-02-АС</b>						
						<b>Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады</b>						
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>							
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов			
Проверил					10.22		Р	25				
Н. контр.					10.22	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными стальными структурированными кассетами	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>					

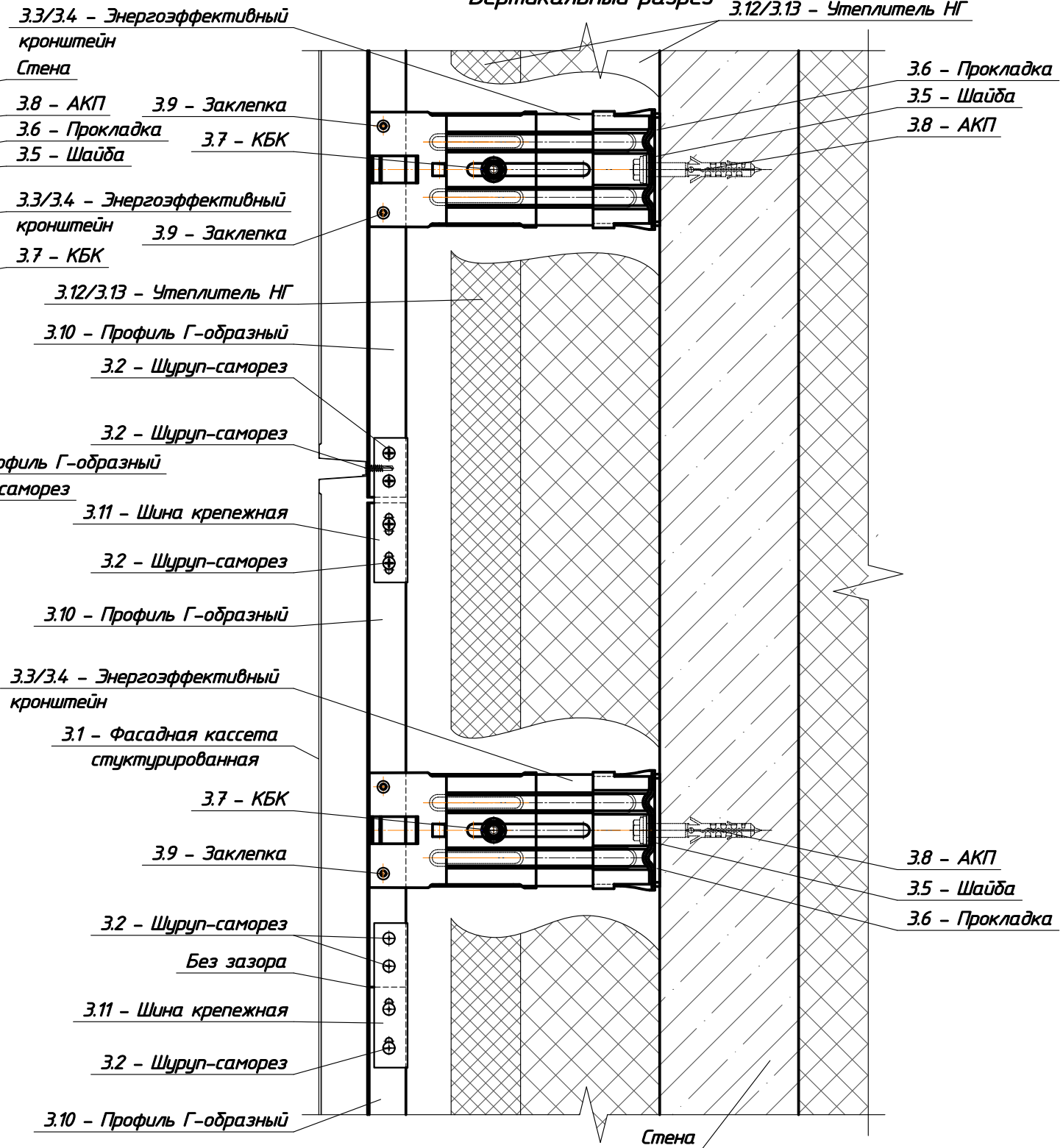
3.1

Горизонтальный разрез



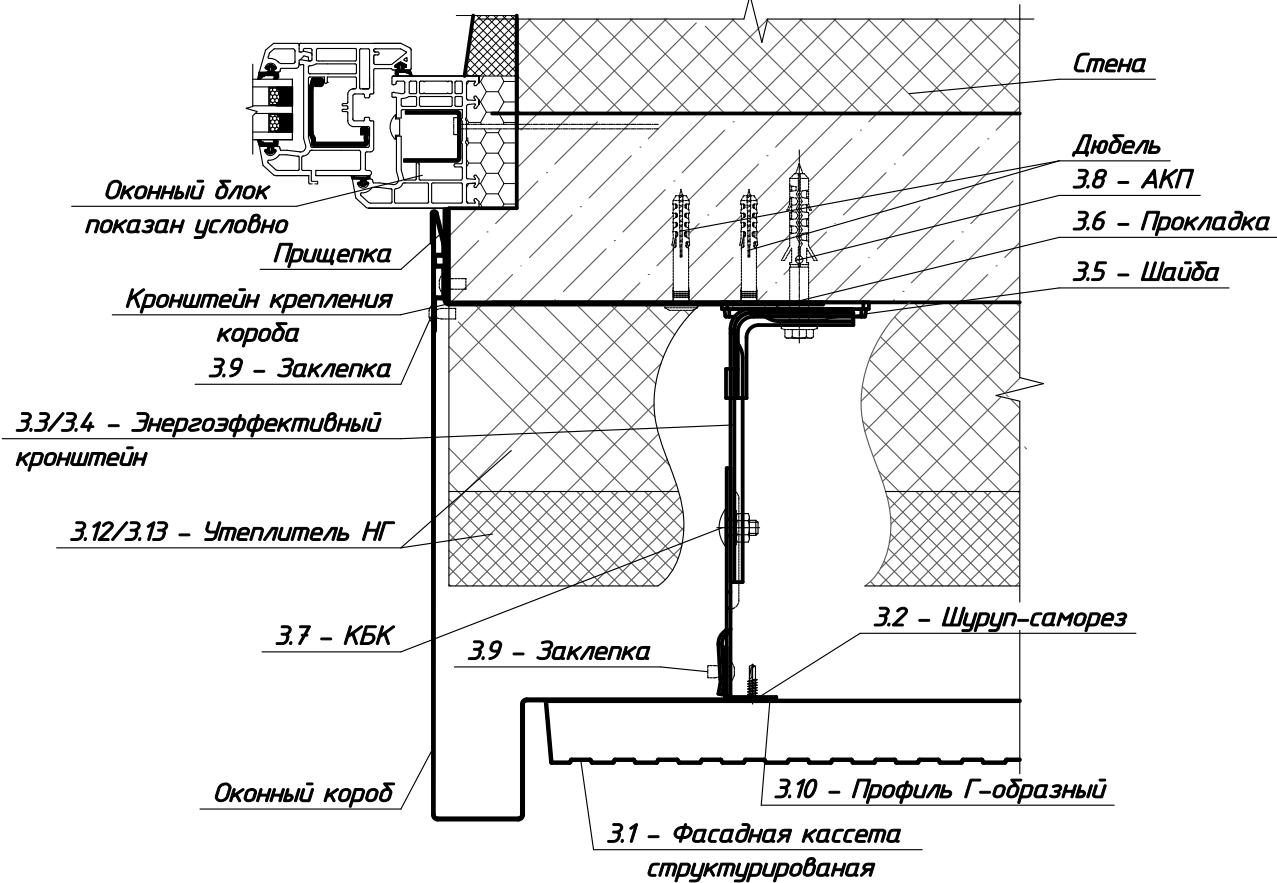
3.2

Вертикальный разрез 3.12/3.13 - Утеплитель НГ



3.3

Боковой откос




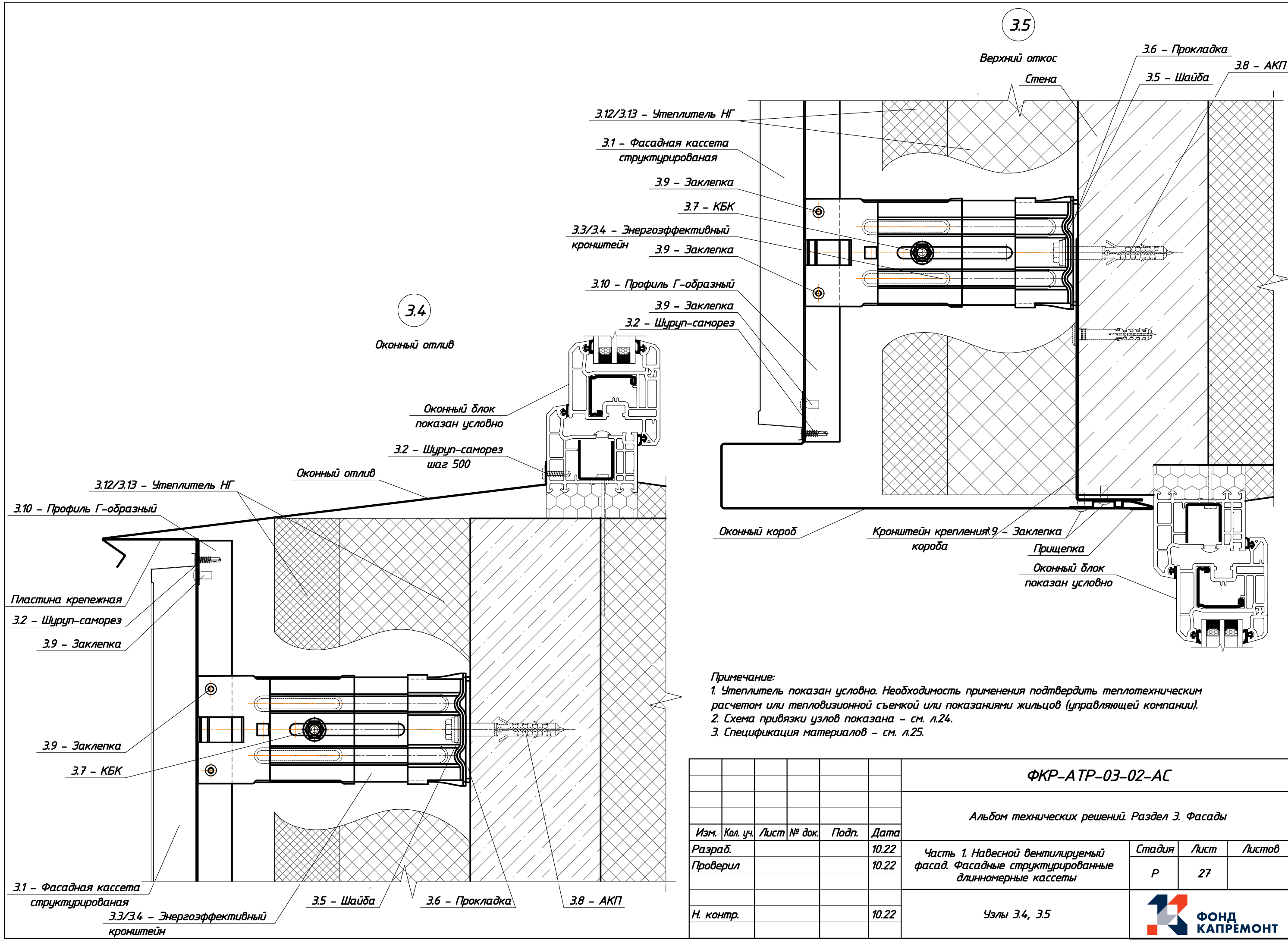
Примечание:

1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).
2. Схема привязки узлов показана - см. л.24.
3. Спецификация материалов - см. л.25.

ФКР-АТР-03-02-АС

Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные структурированные длинномерные кассеты	Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22		Р	26	
Н. контр.					10.22	Узлы 3.1-3.3	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		



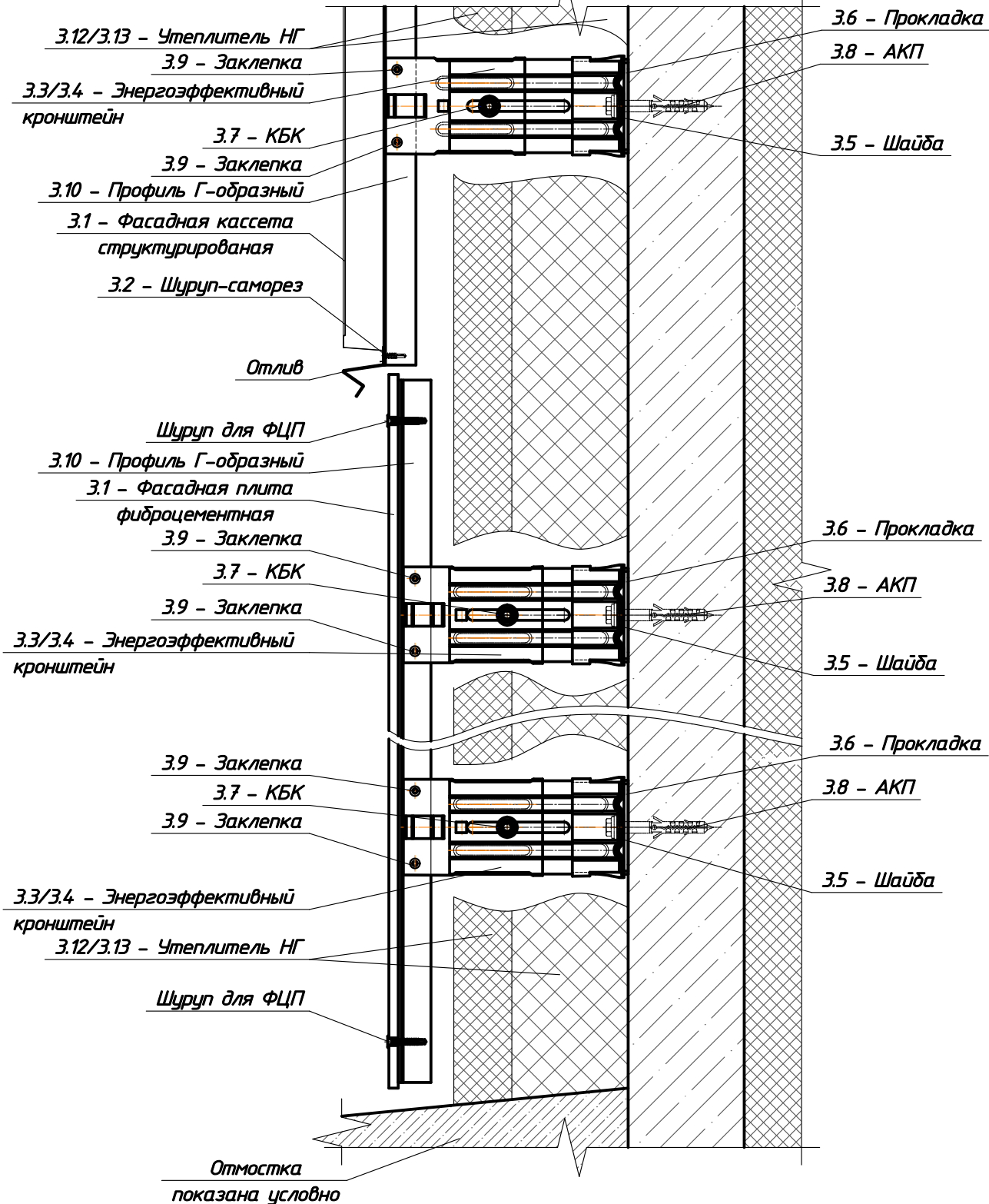
						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные структурированные длинномерные кассеты	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	27	
Проверил					10.22	Узлы 3.4, 3.5	<div><div></div><div>ФОНД КАПРЕМОНТ</div></div>		
Н. контр.					10.22				





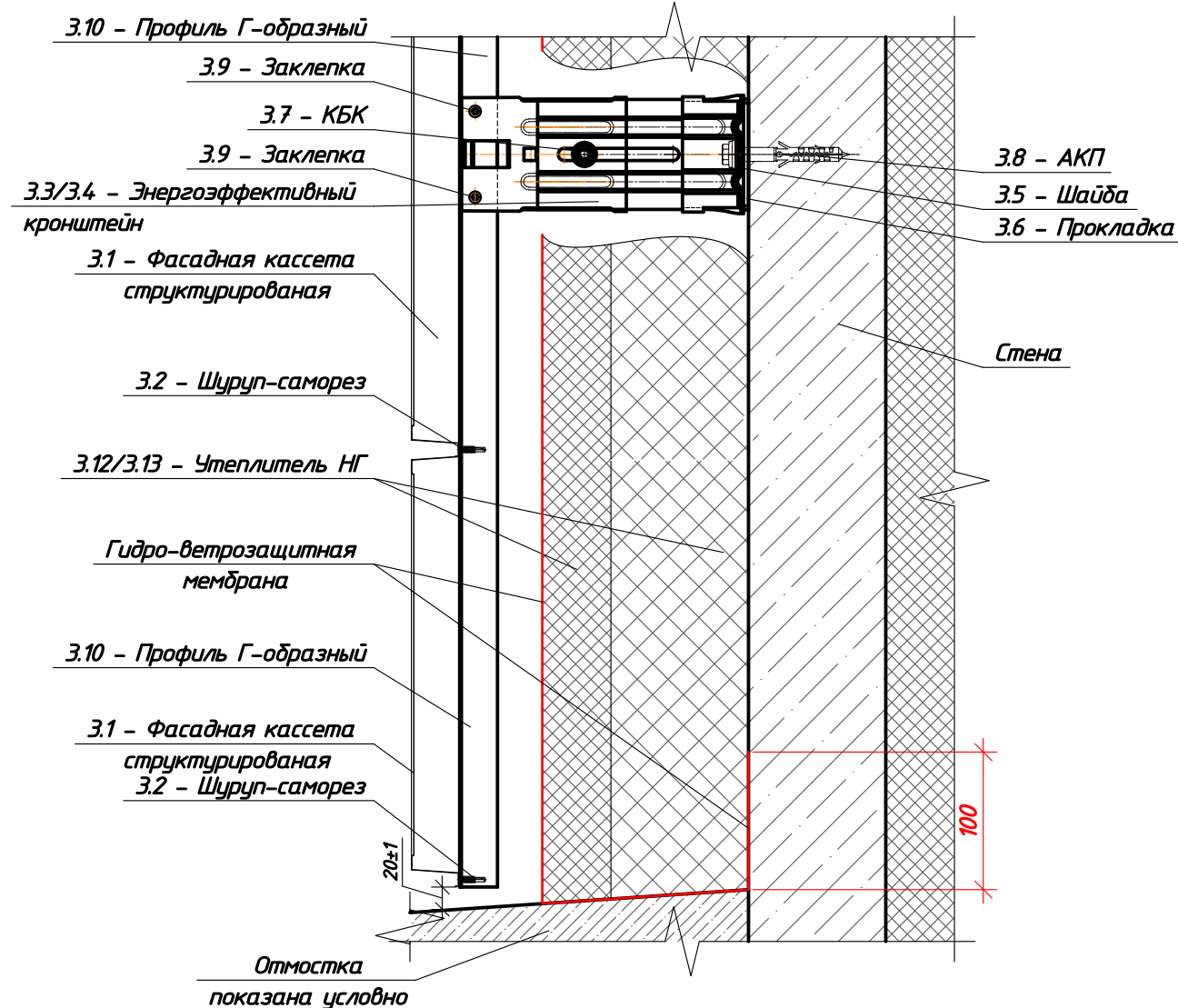
3.8

Цокольная часть



3.9

Примыкание к отмостке



Примечание:

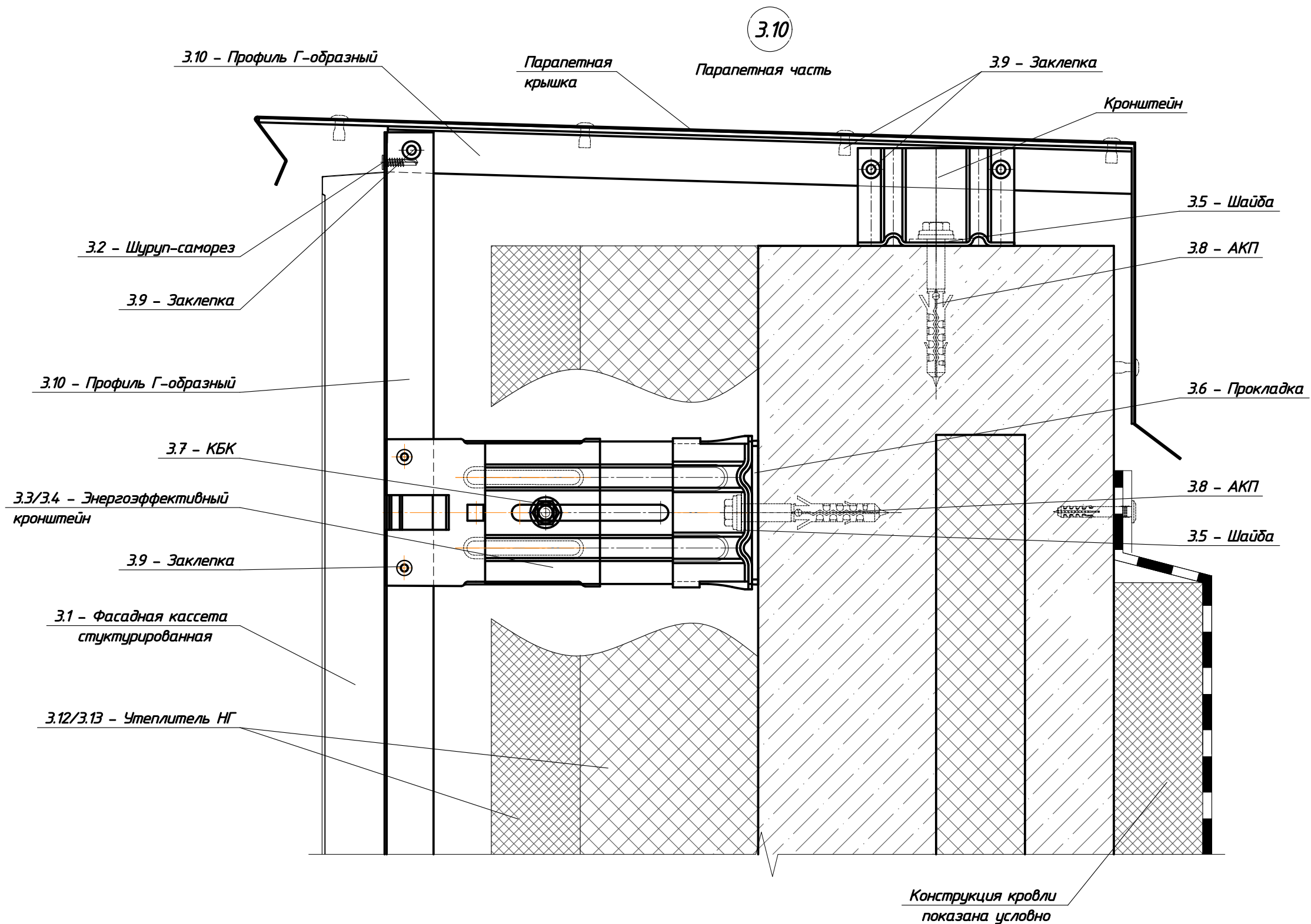
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).
2. Схема привязки узлов показана - см. л.24.
3. Спецификация материалов - см. л.25.

ФКР-АТР-03-02-АС

Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные структурированные длинномерные кассеты		
Разраб.					10.22	Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22	Р	29	
Н. контр.					10.22	Узлы 3.8, 3.9		





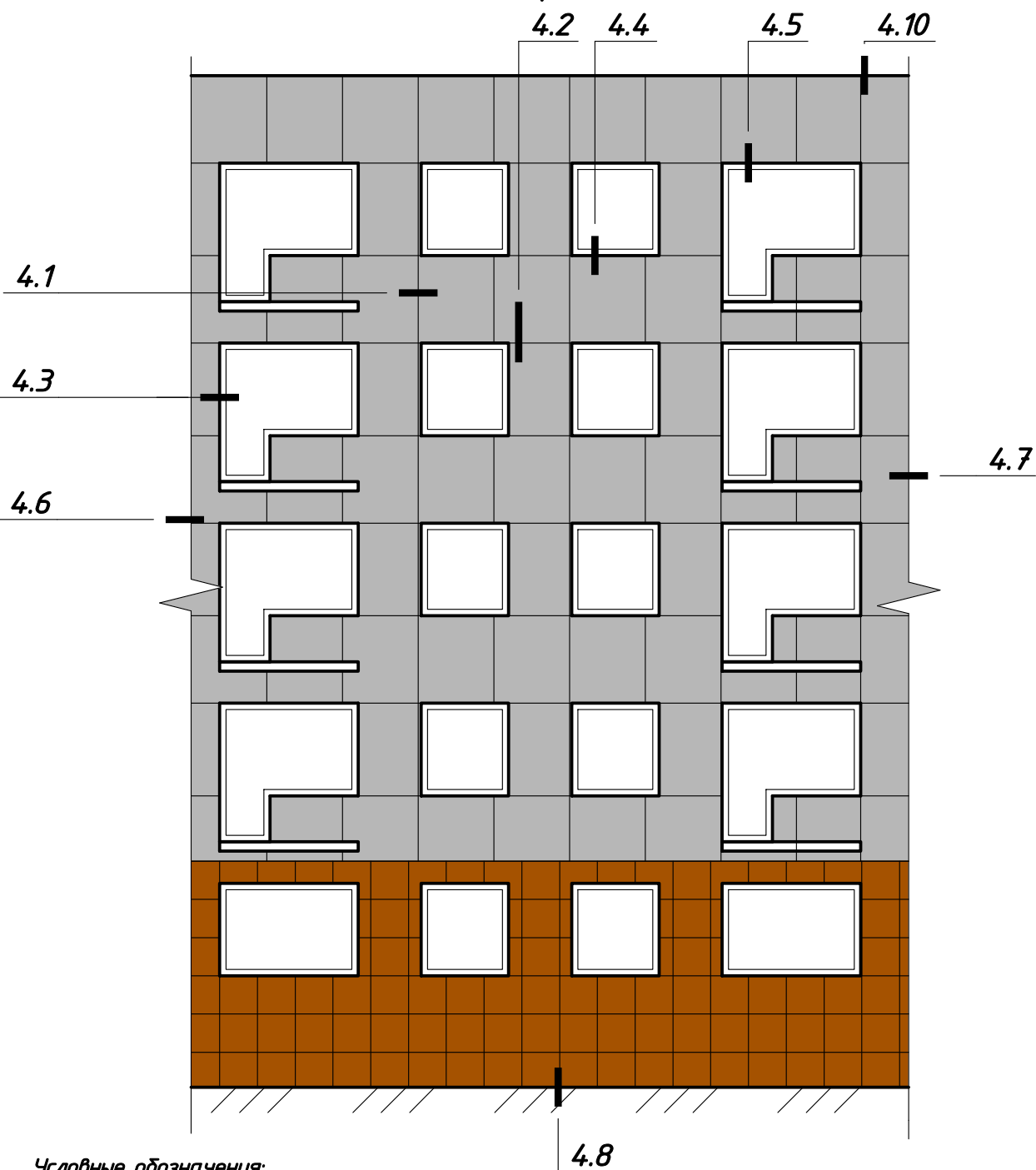
Примечание:

1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).
2. Схема привязки узлов показана - см. л.24.
3. Спецификация материалов - см. л.25.

						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные структурированные длинномерные кассеты	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	30
Проверил					10.22	Узел 3.10		
Н. контр.					10.22			

# Вариант с облицовкой композитными кассетами.

## Схема раскладки



Условные обозначения:



– фасадные композитные кассеты;



– фасадные керамогранитные плиты;

Примечания:

Места маркировки узлов НФС указаны для типовых примыканий.

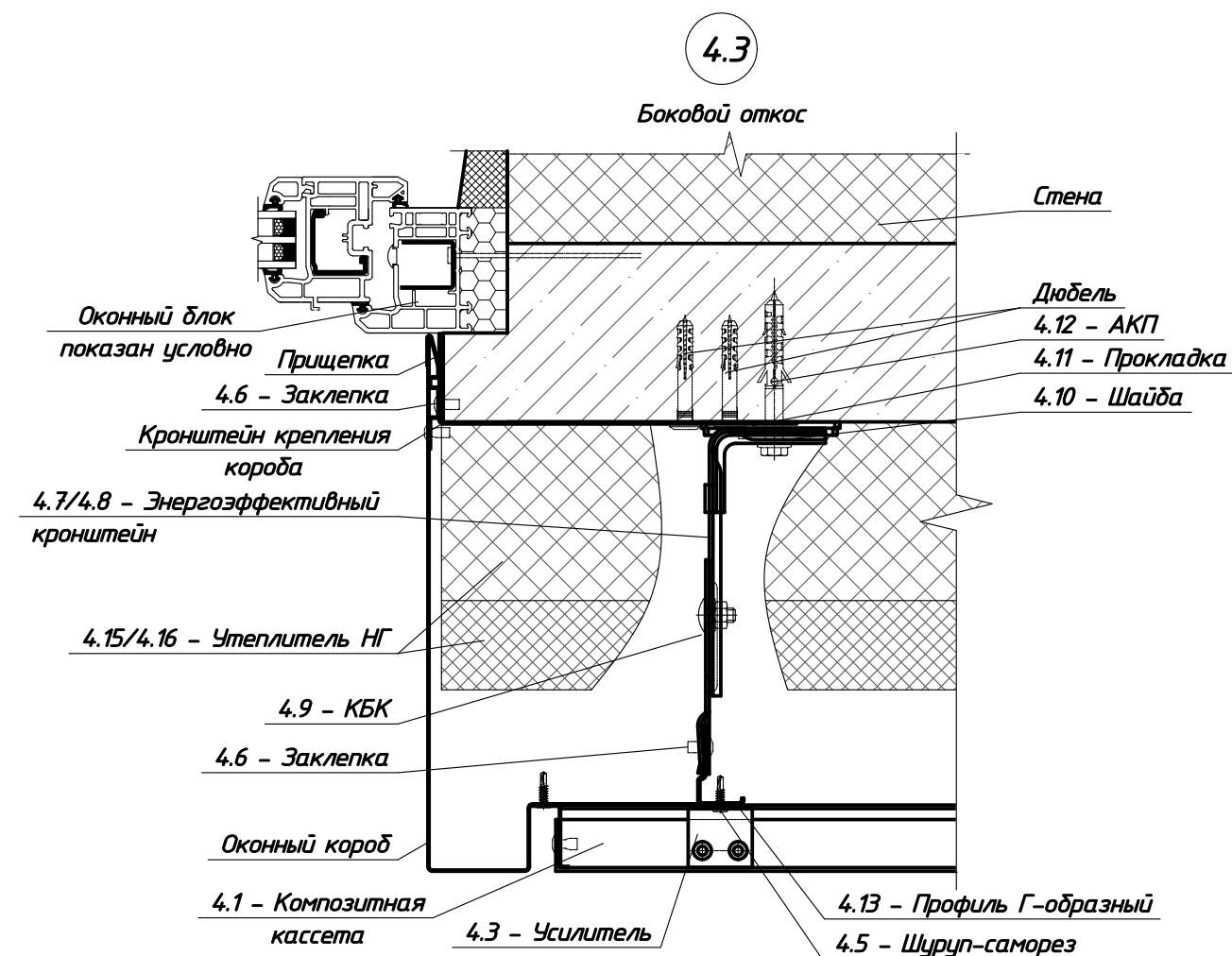
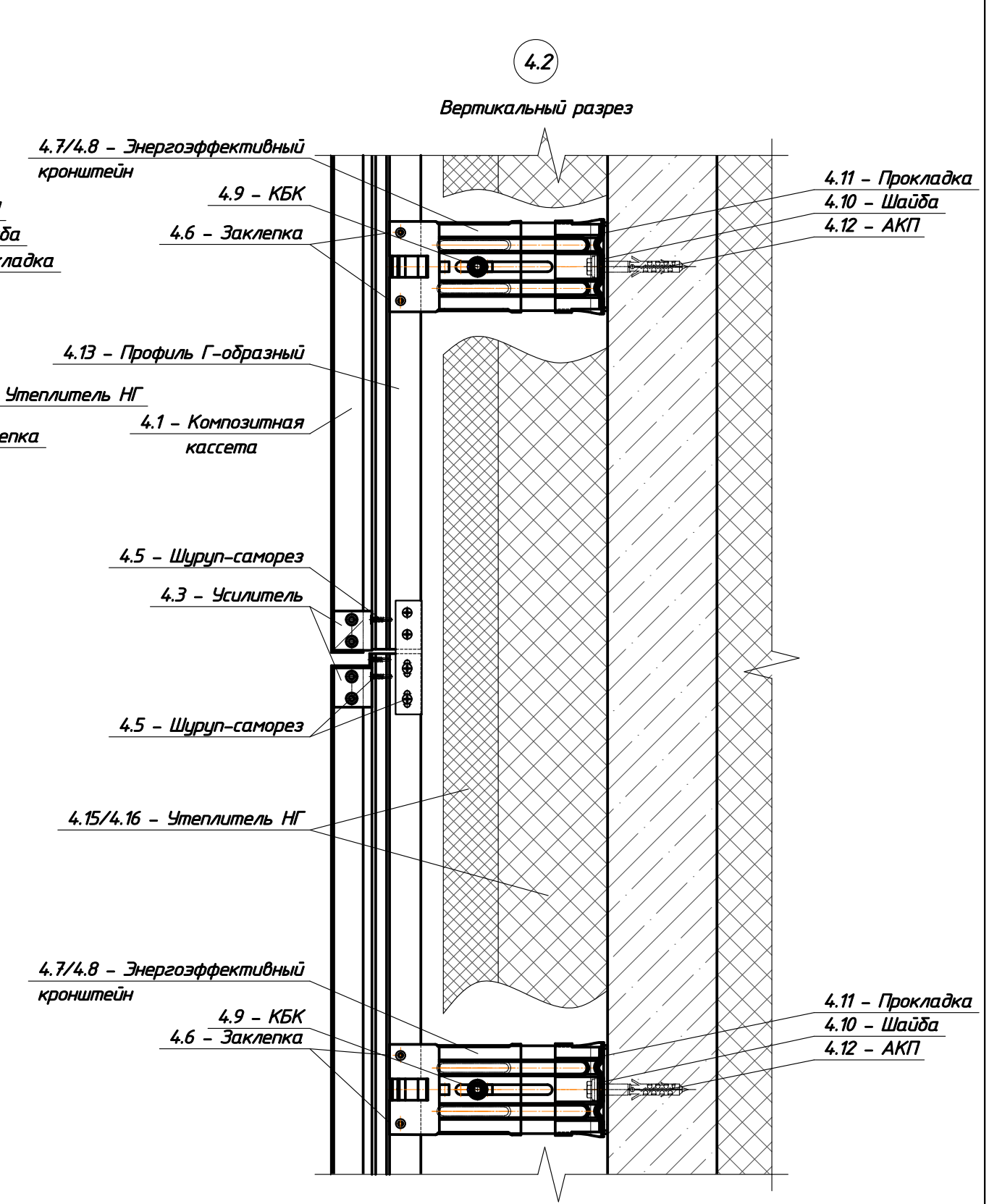
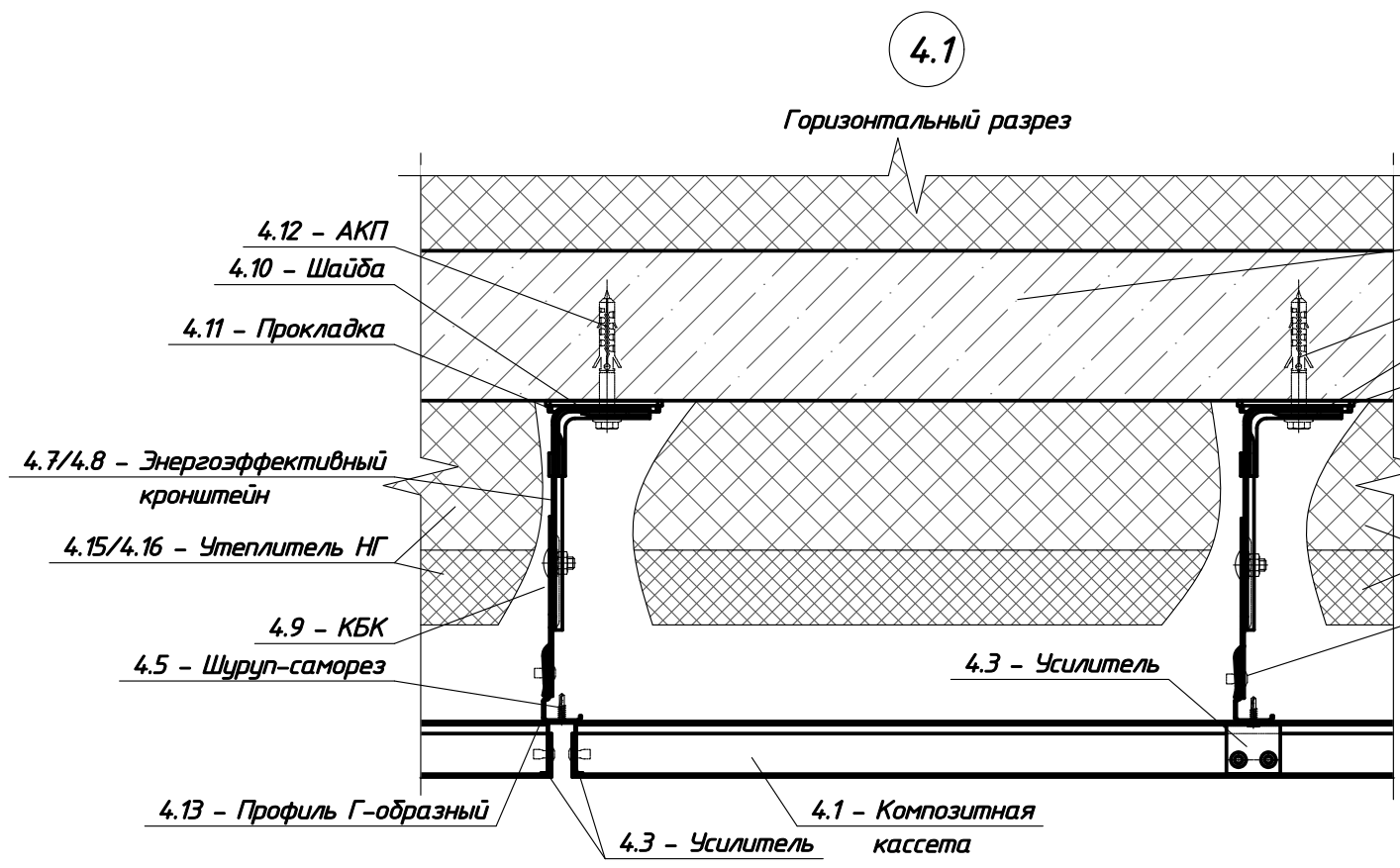
						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	31
Проверил					10.22	Вариант с облицовкой композитными кассетами. Схема раскладки		
Н. контр.					10.22			



**Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными стальными композитными кассетами (S=1 кв.м)**

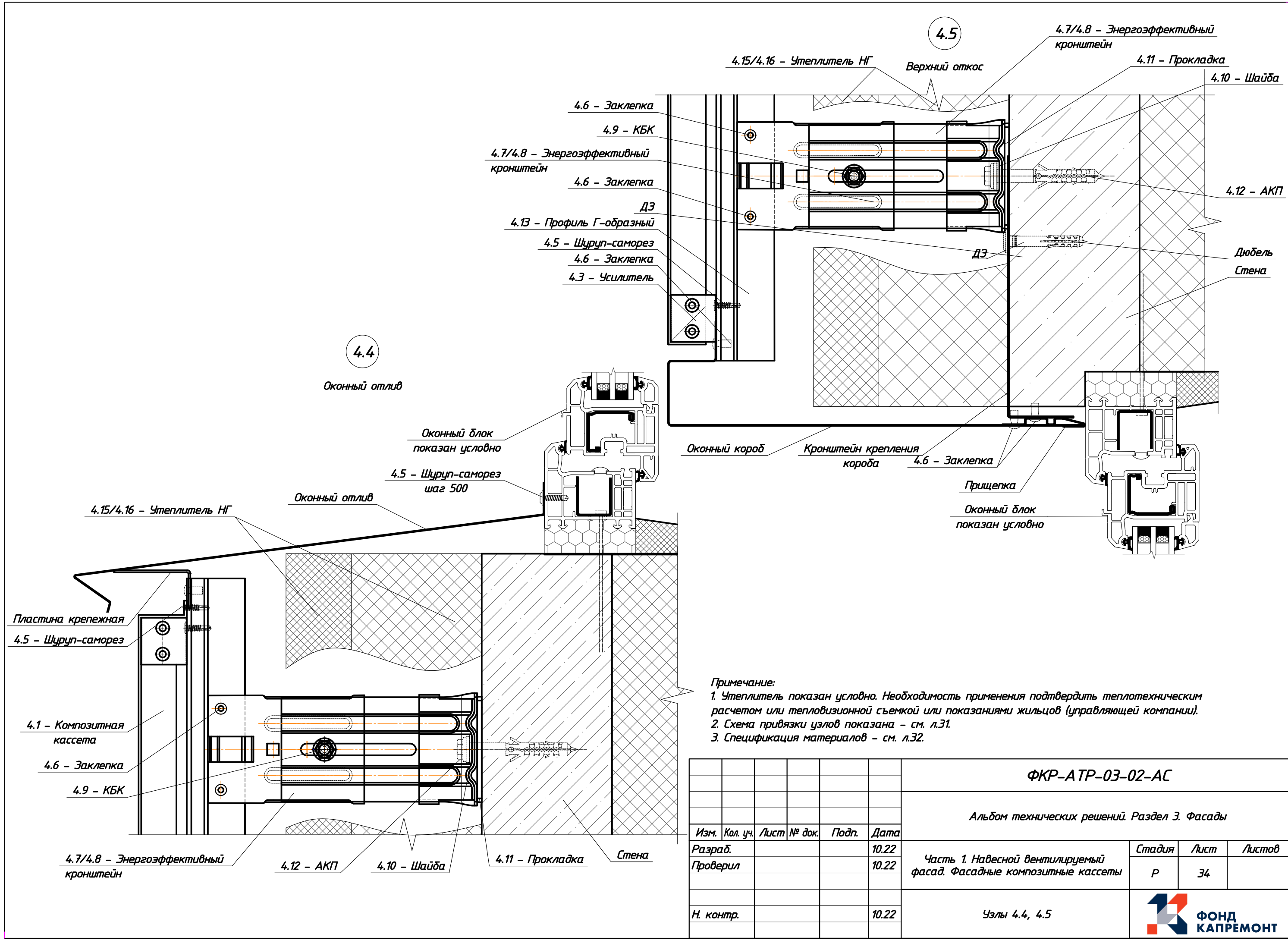
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм	Производитель
4.1		Панель стальная оцинк. композитная 2мм (0,3*1,4*0,3), огнестойкая (Г1, FR +)	1,16	кв.м.	Краспан СИАЛ МеталлПрофиль
4.2		Крепежный уголок, оцинк. окр., в комплекте с саморезом 4,8х16 мм корр.-стойким	0,44	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
4.3		Усилитель кассеты оцинк., окр. в комплекте с шуруп-саморезом по металлу 4,8х16мм с доп. корр.-стойким покрытием	3,8	шт.	
4.4		Крепежный кассетный элемент оцинк. окр.	0,2	шт.	
4.5		Шуруп по металлу с доп. корр.-стойким покрытием 4,8х19 мм	0,15	шт.	Harpoon Grabber
4.6		Заклепка для металлообрешетки нерж. 4,0х10мм борт 9,5мм	12,88	шт.	
4.7		Стационарная часть кронштейна оцинк. окр.	1,17	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
4.8		Подвижная часть комбинированного энергоэффективного кронштейна окр.	1,17	шт.	
4.9		Комплект болтового соединения из оцинкованной стали	1,17	шт.	
4.10		Шайба усиливающая оцинк. окр.	1,17	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
4.11		Прокладка для кронштейна	1,17	шт.	
4.12		Анкерный крепитель	1,17	шт.	Fasty Ejoť RawlPlug
4.13		Профиль Г-образный оцинк. окр.	1,02	п.м.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
4.14		Шина крепёжная оцинк. окр.	0,41	шт.	
4.15		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 18 кг/м³)	1,02	кв.м.	Технониколь Rockwool Изобер Ursa
4.16		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 75 кг/м³)	1,02	кв.м.	
4.17		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 150–180 мм	4,1	шт.	Tech-Krep Bau-Fix Holdex
4.18		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 200–230 мм	8,17	шт.	

						<b>ФКР-АТР-03-02-АС</b>			
						<b>Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады</b>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22		Р	32	
Н. контр.					10.22	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными стальными композитными кассетами			



Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана - см. л.31.  
3. Спецификация материалов - см. л.32.

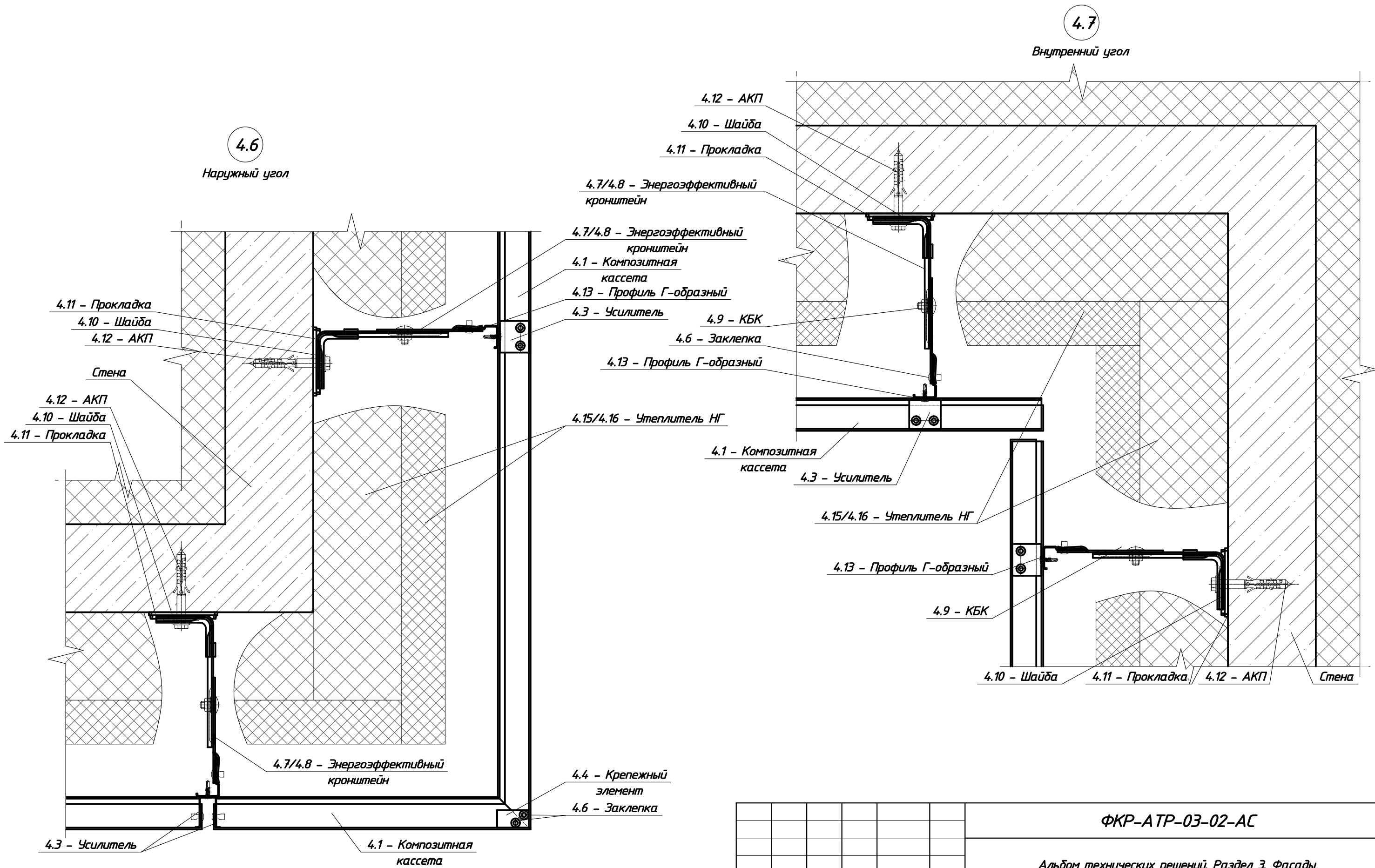
						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные композитные кассеты	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	33
Проверил					10.22			
						Узлы 4.1-4.3		
Н. контр.					10.22			



Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана - см. л.31.  
3. Спецификация материалов - см. л.32.

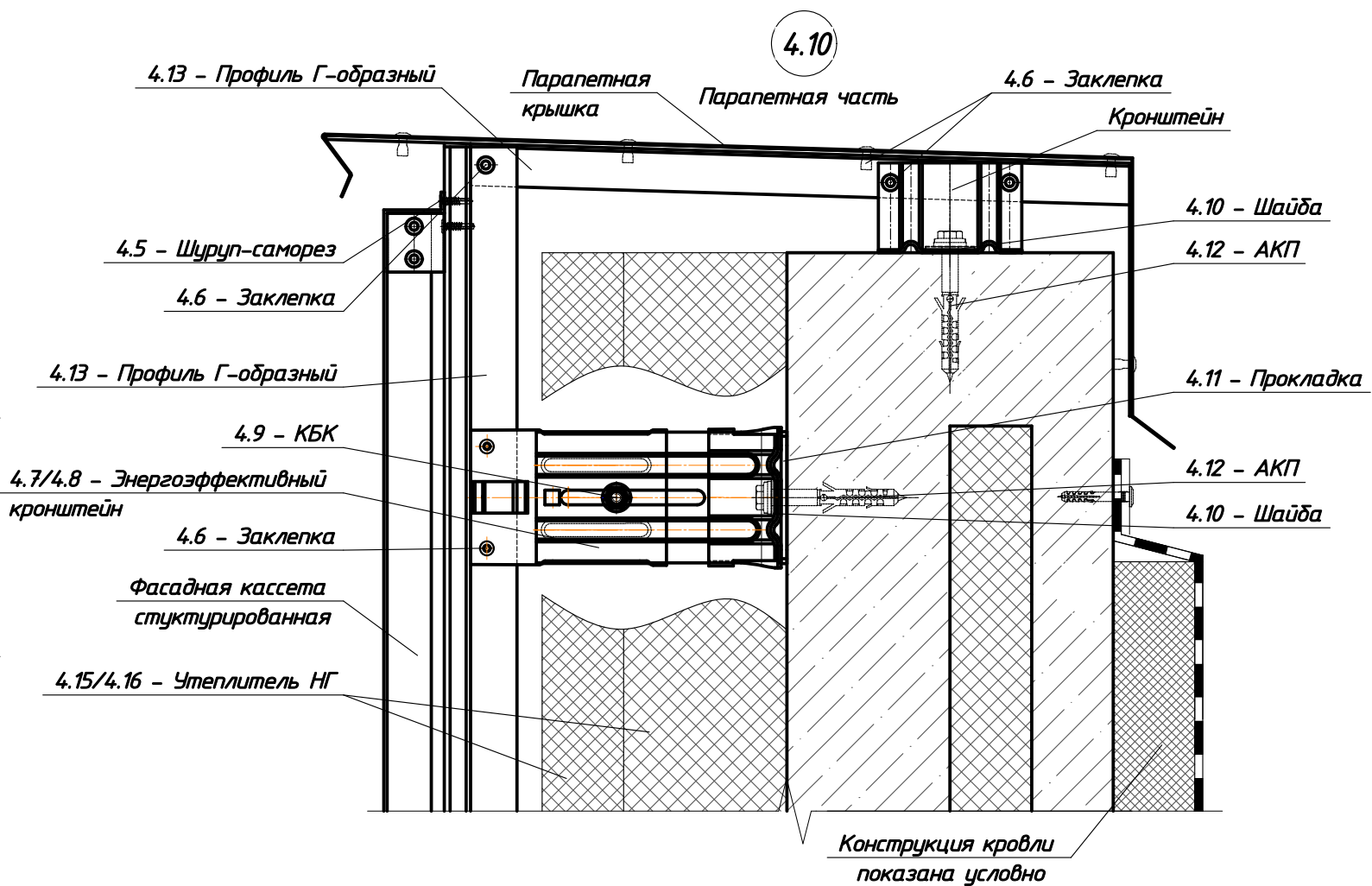
						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные композитные кассеты	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	34	
Проверил					10.22	Узлы 4.4, 4.5	<div><div></div><div>ФОНД КАПРЕМОНТ</div></div>		
Н. контр.					10.22				






Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана – см. л.31.  
3. Спецификация материалов – см. л.32.

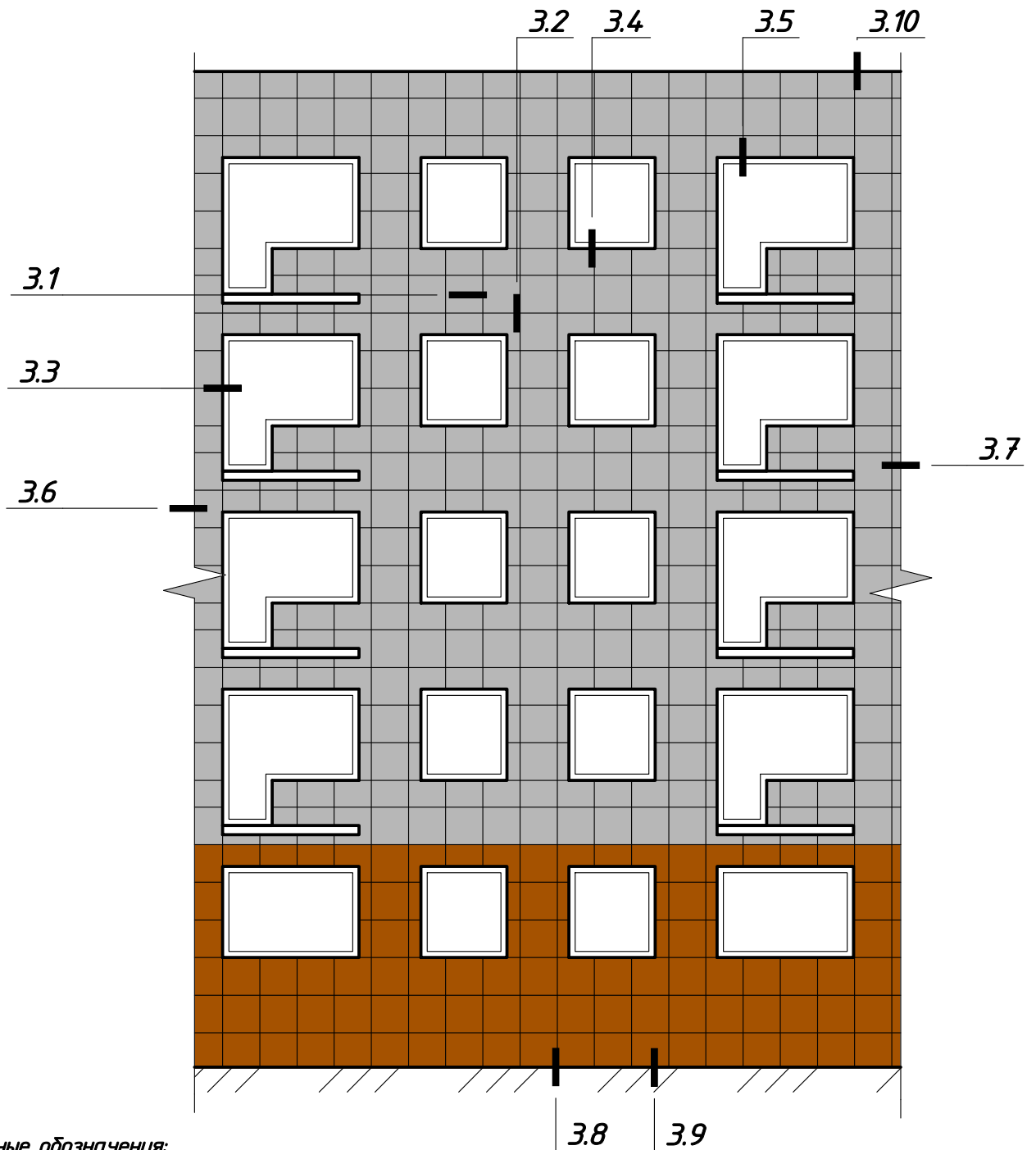
						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные композитные кассеты	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	35
Проверил					10.22	Узлы 4.6, 4.7		Листов
Н. контр.					10.22			





						ФКР-АТР-03-02-АС				
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные композитные кассеты		Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22			Р	36	
Н. контр.					10.22	Узлы 4.8, 4.10		 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		

# Вариант с облицовкой керамогранитными плитами.

## Схема раскладки



Условные обозначения:

-  - фасадные керамогранитные плиты;
-  - фасадные керамогранитные плиты;

Примечания:

Места маркировки узлов НФС указаны для типовых примыканий.

						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	37
Проверил					10.22	Вариант с облицовкой керамогранитными плитами. Схема раскладки		
Н. контр.					10.22			




ФОНД  
КАПРЕМОНТ



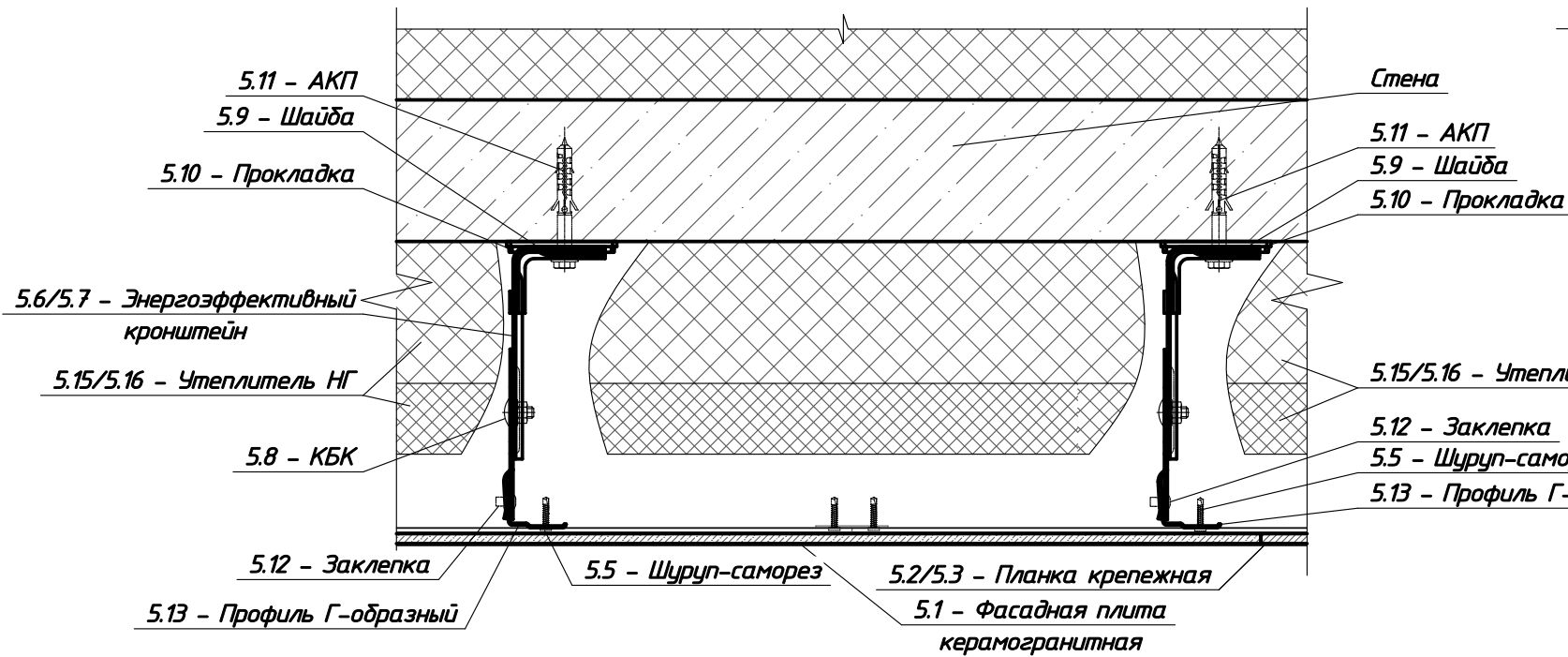
**Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными керамогранитными плитами с креплением на планках-держателях(S=1 кв.м)**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм	Производитель
5.1		Фасадная керамогранитные плиты	1,08	кв.м.	Уральский Гранит Estima KeramaMarazzi
5.2		Планка – держатель горизонтальная фиксирующая, оцинк. окр.	1,85	п.м.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
5.3		Планка-держатель основная оцинк. окр.	1,85	п.м.	
5.4		Шина крепёжная для планки оцинк. окр.	1,51	шт.	
5.5		Шуруп по металлу с доп. корр.-стойким покрытием 4,8х16 мм	7,85	шт.	Harpoon Grabber
5.6		Стационарная часть кронштейна оцинк.окраш.	1,49	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
5.7		Подвижная часть кронштейна окр. окр.	1,49	шт.	
5.8		Комплект болтового соединения из оцинкованной стали	1,49	шт.	
5.9		Шайба усиливающая оцинк. окр.	1,49	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
5.10		Прокладка для кронштейна	1,49	шт.	
5.11		Анкерный крепитель	1,49	шт.	Fasty Ejot RawlPlug
5.12		Заклепка для металлообрешетки нерж. 4,0х10мм борт 9,5мм	5,74	шт.	
5.13		Профиль Г-образный оцинк. окр.	1,59	п.м.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
5.14		Шина крепёжная оцинк. окр.	0,69	шт.	
5.15		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 18 кг/м3)	1,03	кв.м.	Технониколь Rockwool Изобер Ursa
5.16		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 75 кг/м3)	1,03	кв.м.	
5.17		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 150–180 мм	4,1	шт.	Tech-Krep Bau-Fix Holdex
5.18		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 200–230 мм	8,18	шт.	

						<b>ФКР-АТР-03-02-АС</b>						
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов			
Проверил					10.22		Р	38				
						Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными керамогранитными плитами с креплением на планках-держателях	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>					
Н. контр.					10.22							

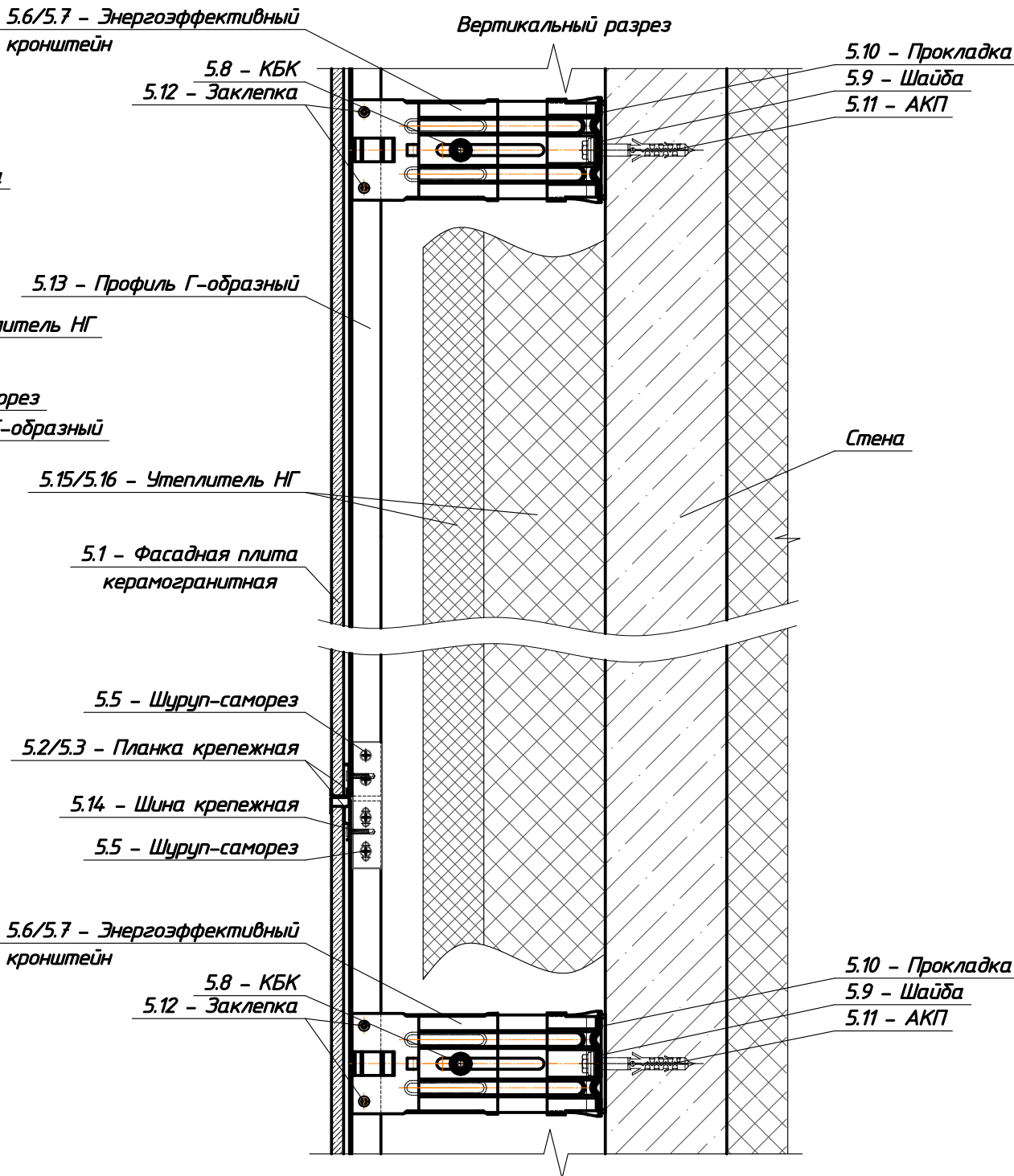
5.1

Горизонтальный разрез



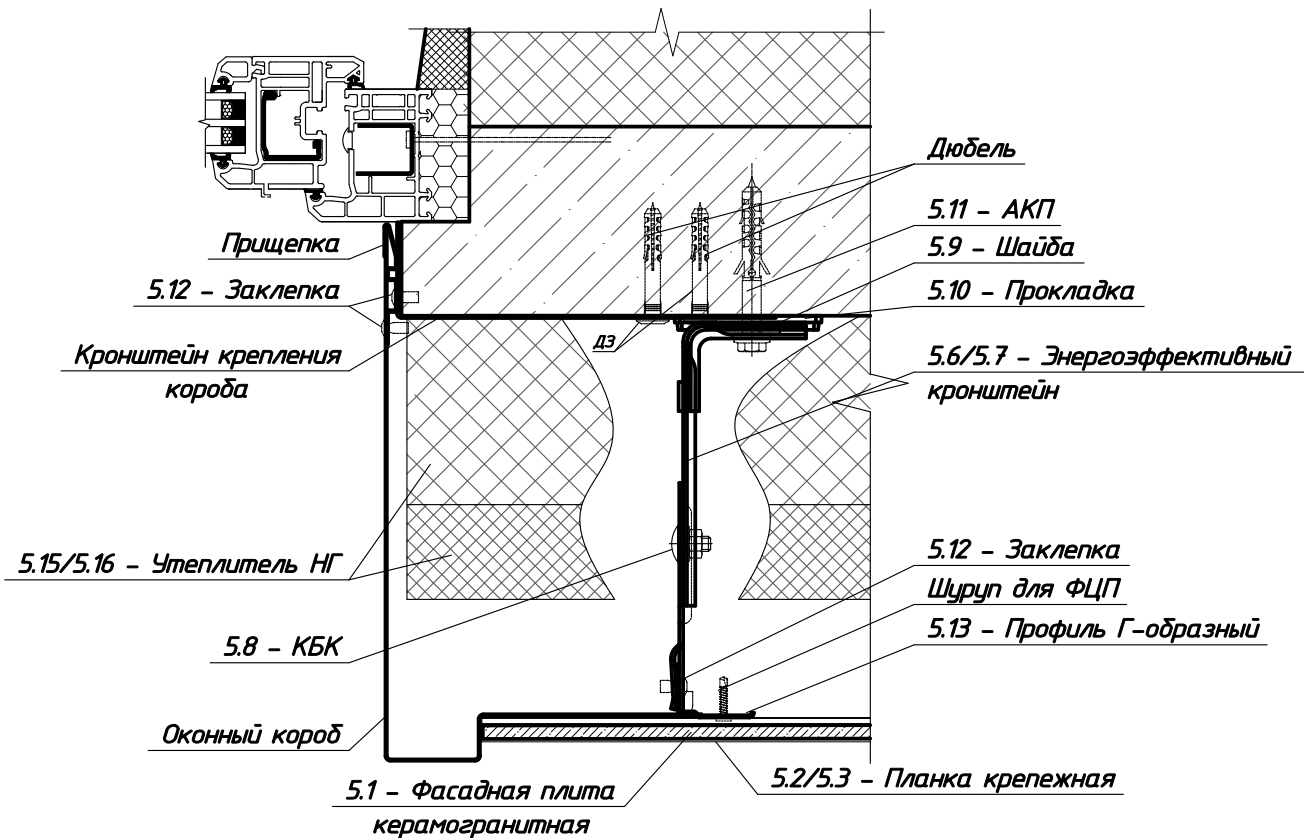
5.2

Вертикальный разрез




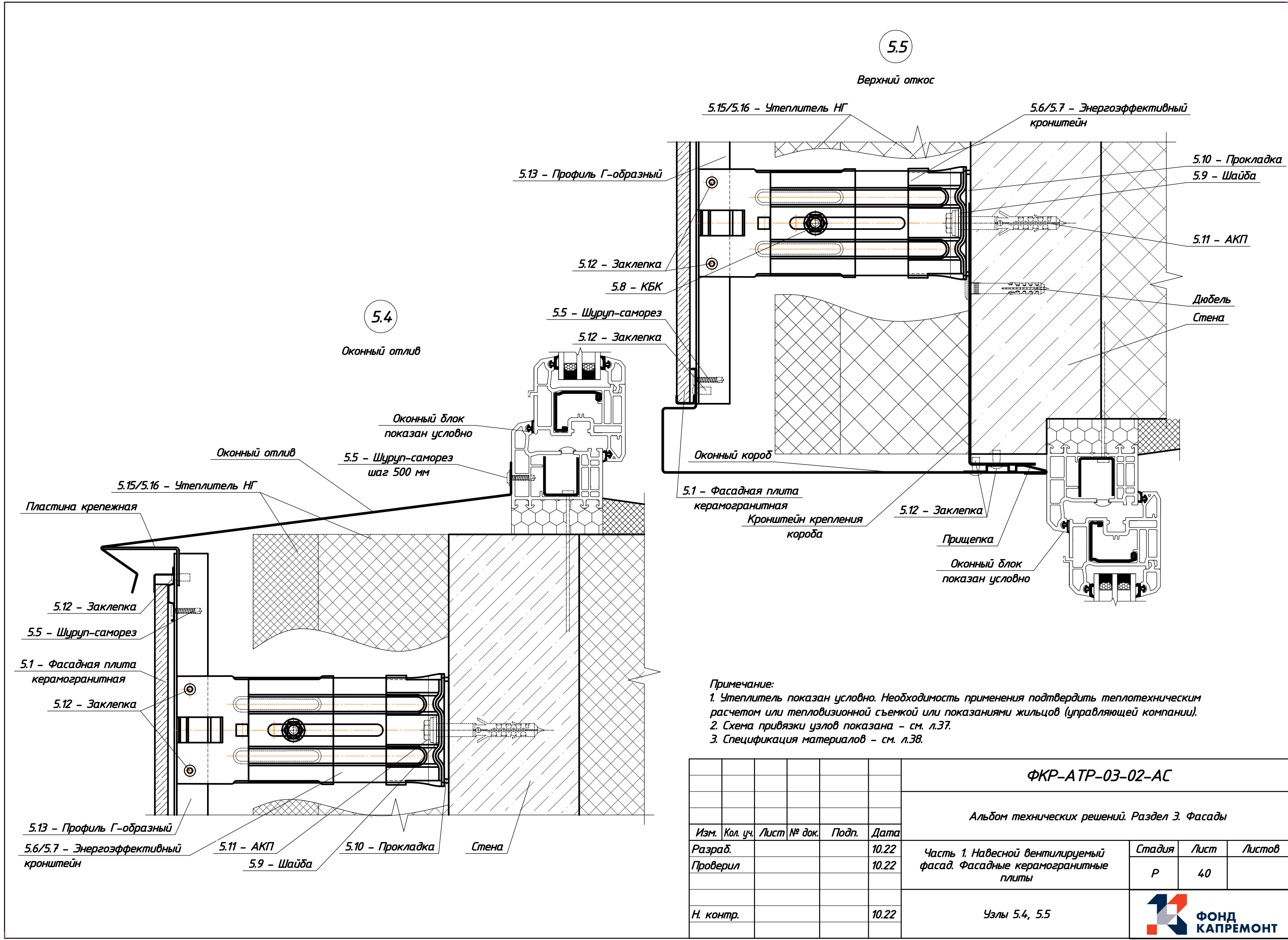
5.3

Боковой откос




Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана - см. л.37.  
3. Спецификация материалов - см. л.38.

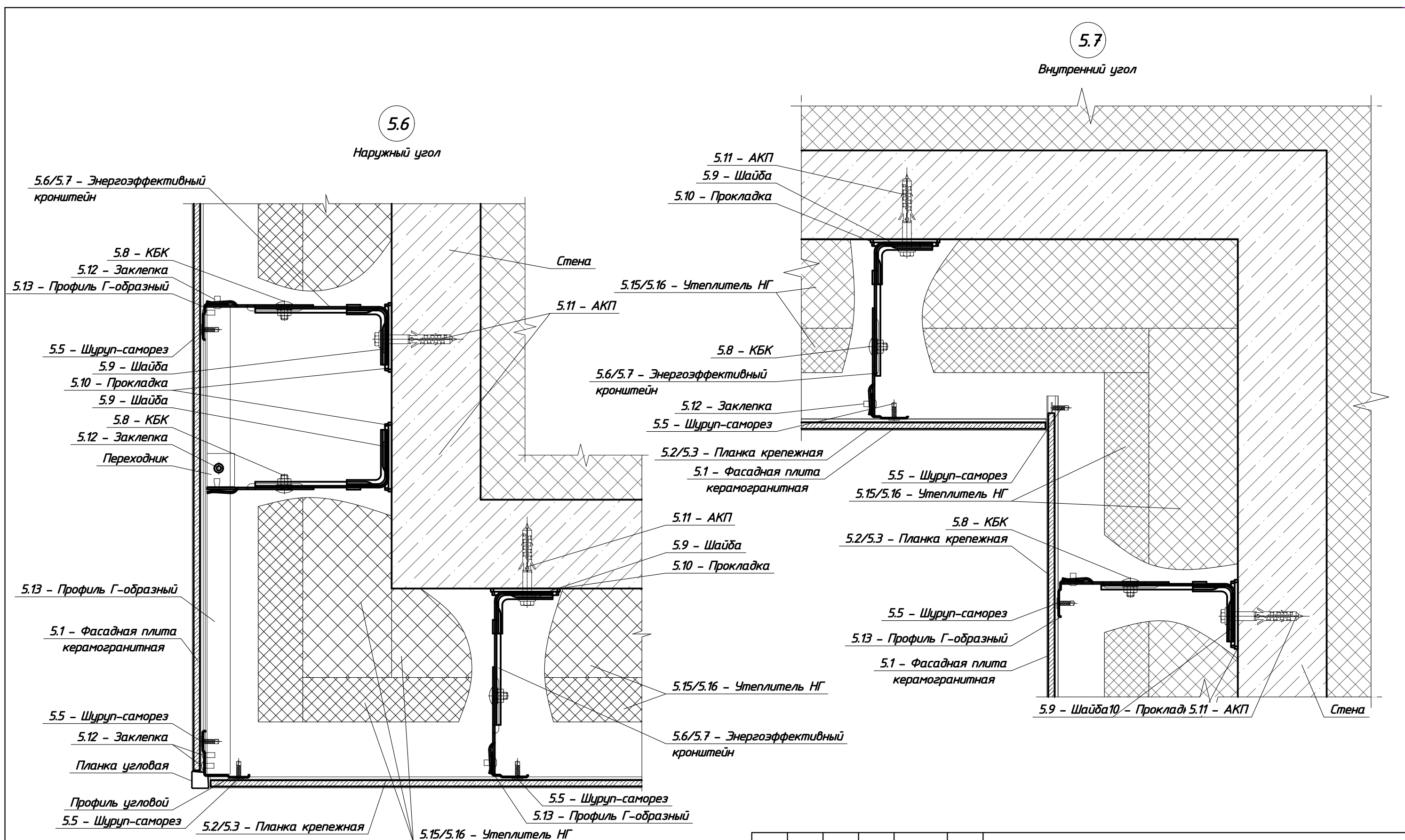
						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные керамогранитные плиты	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	39
Проверил					10.22	Узлы 5.1- 5.3	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>	
Н. контр.					10.22			



Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана - см. л.37.  
3. Спецификация материалов - см. л.38.

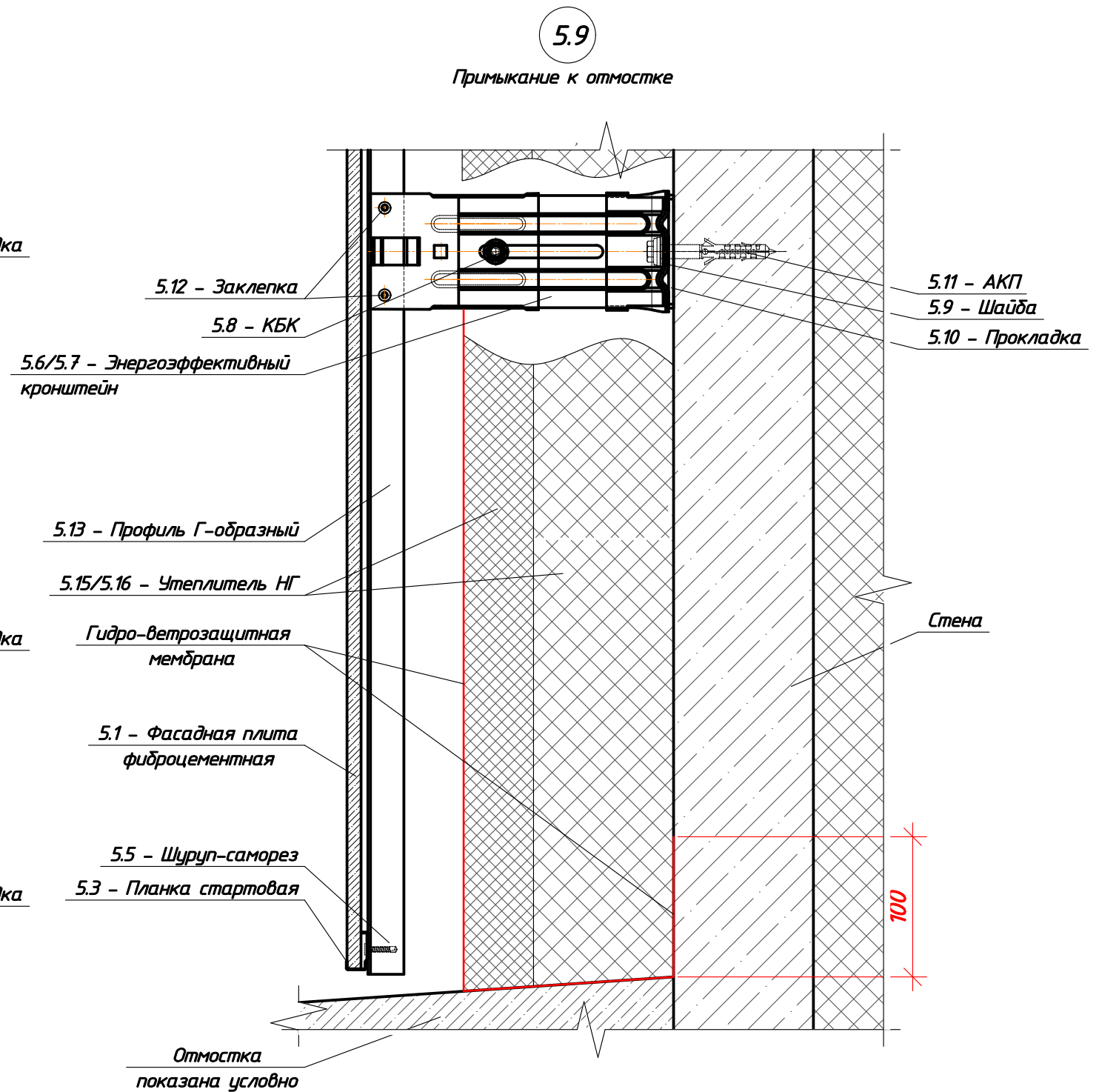
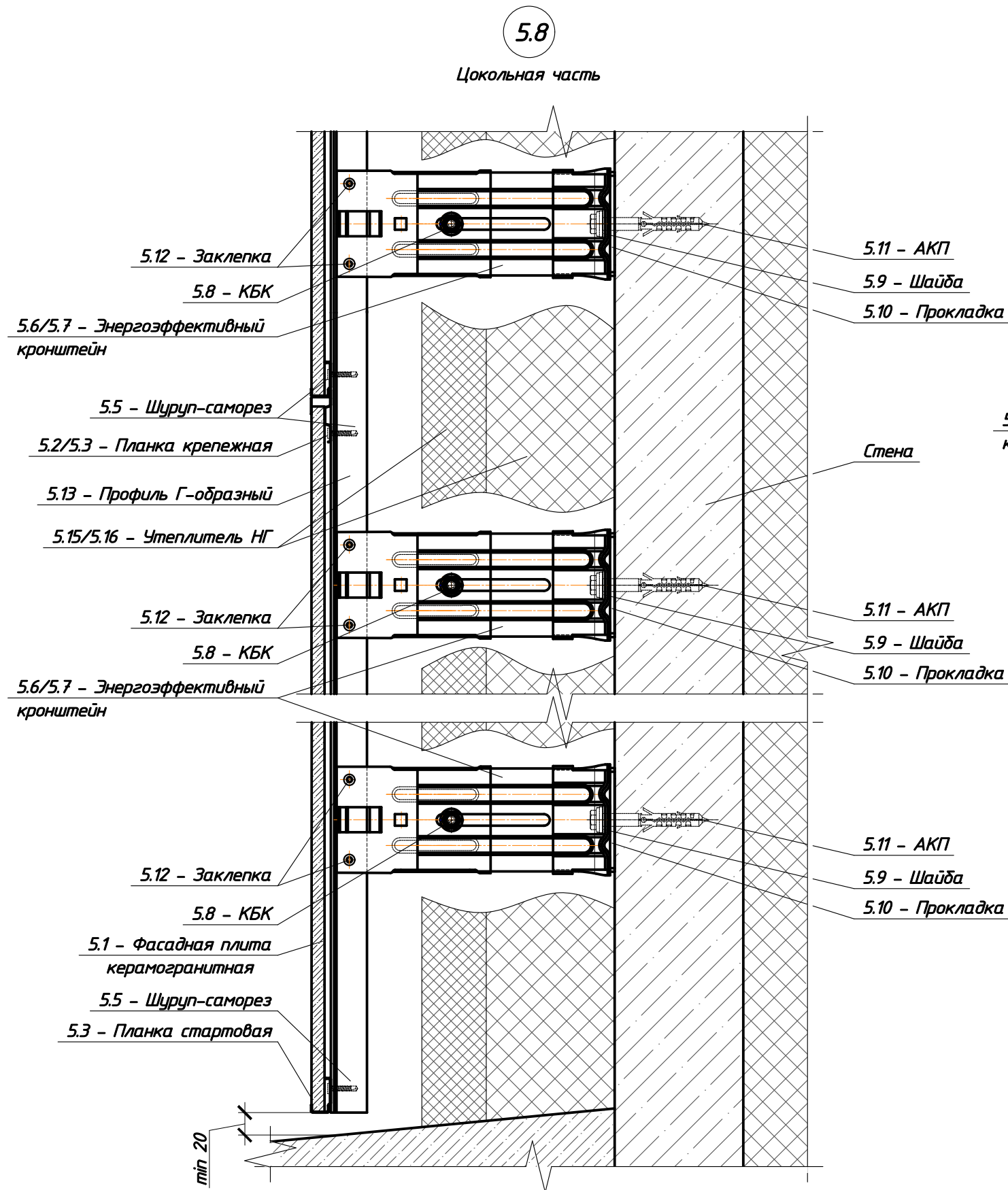
						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные керамогранитные плиты	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	40
Проверил					10.22	Узлы 5.4, 5.5	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>	
Н. контр.					10.22			





Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана - см. л.37.  
3. Спецификация материалов - см. л.38.

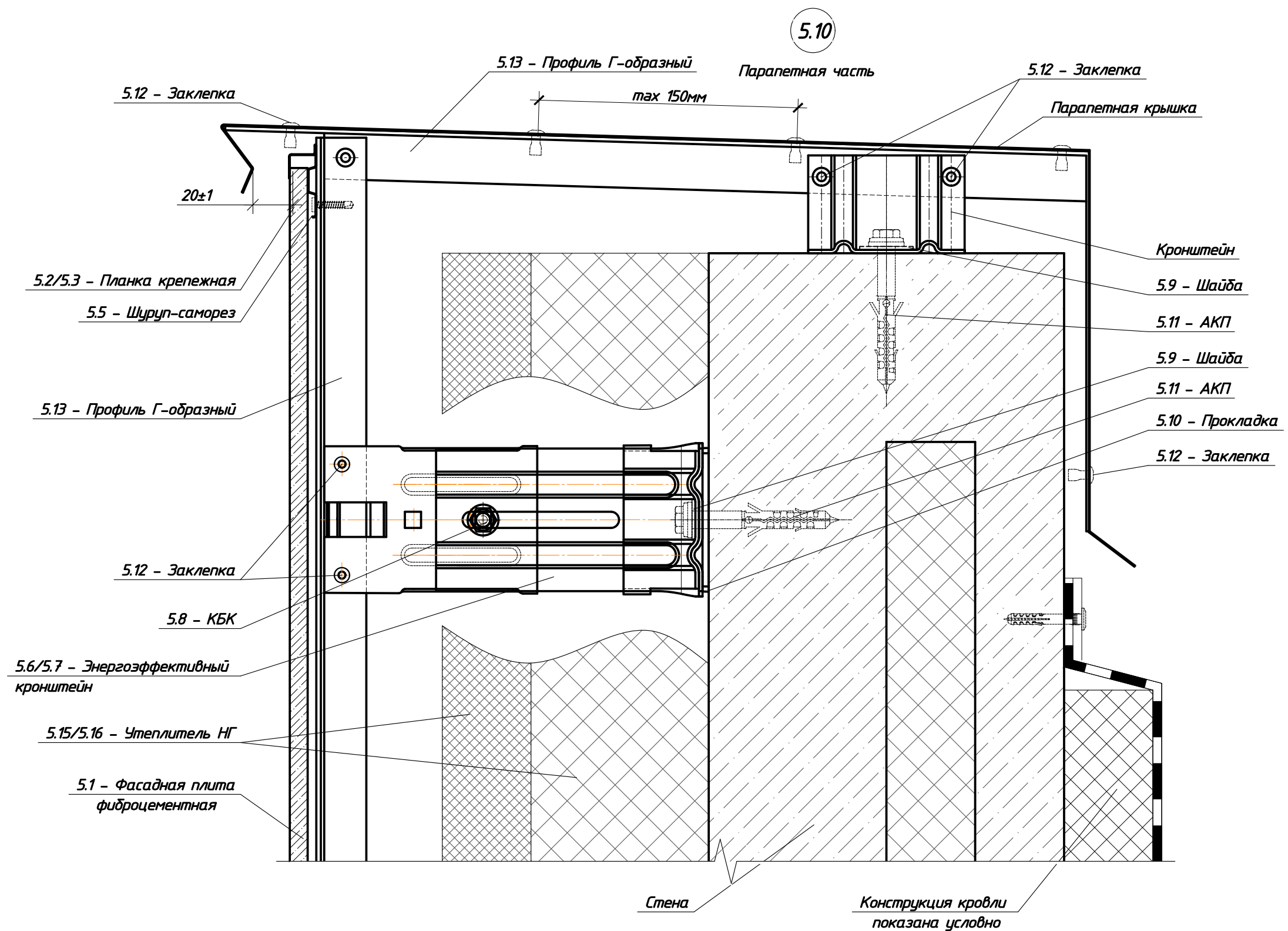
						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные керамогранитные плиты	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	41	
Проверил					10.22				
						Узлы 5.6, 5.7			
Н. контр.					10.22				



Примечание:


1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).
2. Схема привязки узлов показана - см. л.37.
3. Спецификация материалов - см. л.38.

						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные керамогранитные плиты	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	42
Проверил					10.22	Узлы 5.8, 5.9		
Н. контр.					10.22			



5.10

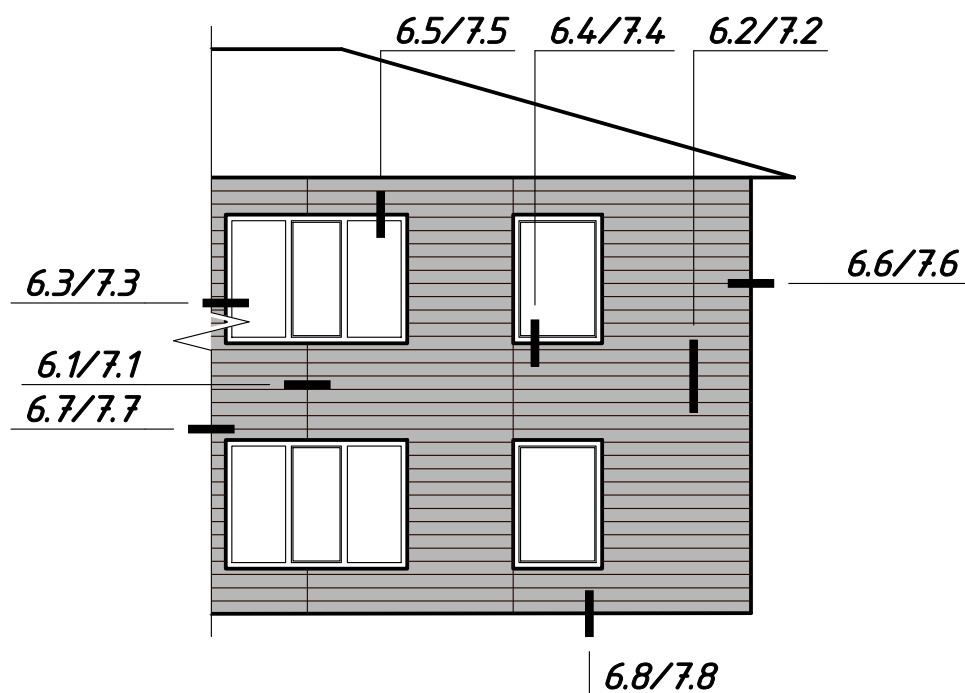
Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана - см. л.37.  
3. Спецификация материалов - см. л.38.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад. Фасадные керамогранитные плиты	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	43	
Проверил					10.22				
						Узел 5.10	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				

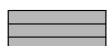


Вариант с облицовкой сайдингом/ профилированным листом

Схема раскладки




Условные обозначения:



- стальной сайдинг/профилированный лист;

Примечания:

Места маркировки узлов НФС указаны для типовых примыканий.

						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист
Проверил					10.22		Р	44
Н. контр.					10.22	Вариант с облицовкой сайдингом/ профилированным листом. Схема раскладки	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>	

**Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными стальными панелями (S=1 кв.м)**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм	Производитель
6.1		Панель стальная оцинк. окр.	1,16	кв.м.	Краспан СИАЛ МеталлПрофиль
6.2		Планка закрытого наружного угла оцинк. окр.	0,04	п.м	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
6.3		Планка-замок горизонтального шва оцинк. окр.	0,36	п.м	
6.4		Планка декоративная оцинк. окр.	0,85	п.м	
6.5		Шуруп по металлу с доп. корр.-стойким покрытием 4,8х16 мм (под крестовую отвертку)	9,9	шт.	Harpoon Grabber
6.6		Заклёпка для металлообрешётки нерж. окр. 4,0×10 мм	12,3	шт.	
6.7		Стационарная часть кронштейна оцинк. окр.	2,13	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
6.8		Подвижная часть кронштейна оцинк. окр.	2,13	шт.	
6.9		Комплект болтового соединения из оцинкованной стали	2,13	шт.	
6.10		Прокладка для подвижного кронштейна	2,13	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
6.11		Саморез по дереву	2,13	шт.	
6.12		Шайба усиливающая оцинк. окр.	2,13	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
6.13		Профиль Z-образный оцинк. окр.	0,41	п.м.	
6.14		Профиль T-образный оцинк. окр.	0,21	п.м.	
6.15		Профиль Г-образный оцинк. окр.	1,35	п.м.	
6.16		Шина крепежная оцинк. окр.	0,74	шт.	
6.17		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 18 кг/м³)	1,02	кв.м.	Технониколь Rockwool Изобер Ursa
6.18		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 75 кг/м³)	1,02	кв.м.	
6.19		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 150–180 мм	4,1	шт.	Tech-Krep Bau-Fix Holdex
6.20		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 200–230 мм	8,17	шт.	


**ФКР-АТР-03-02-АС**

**Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады**

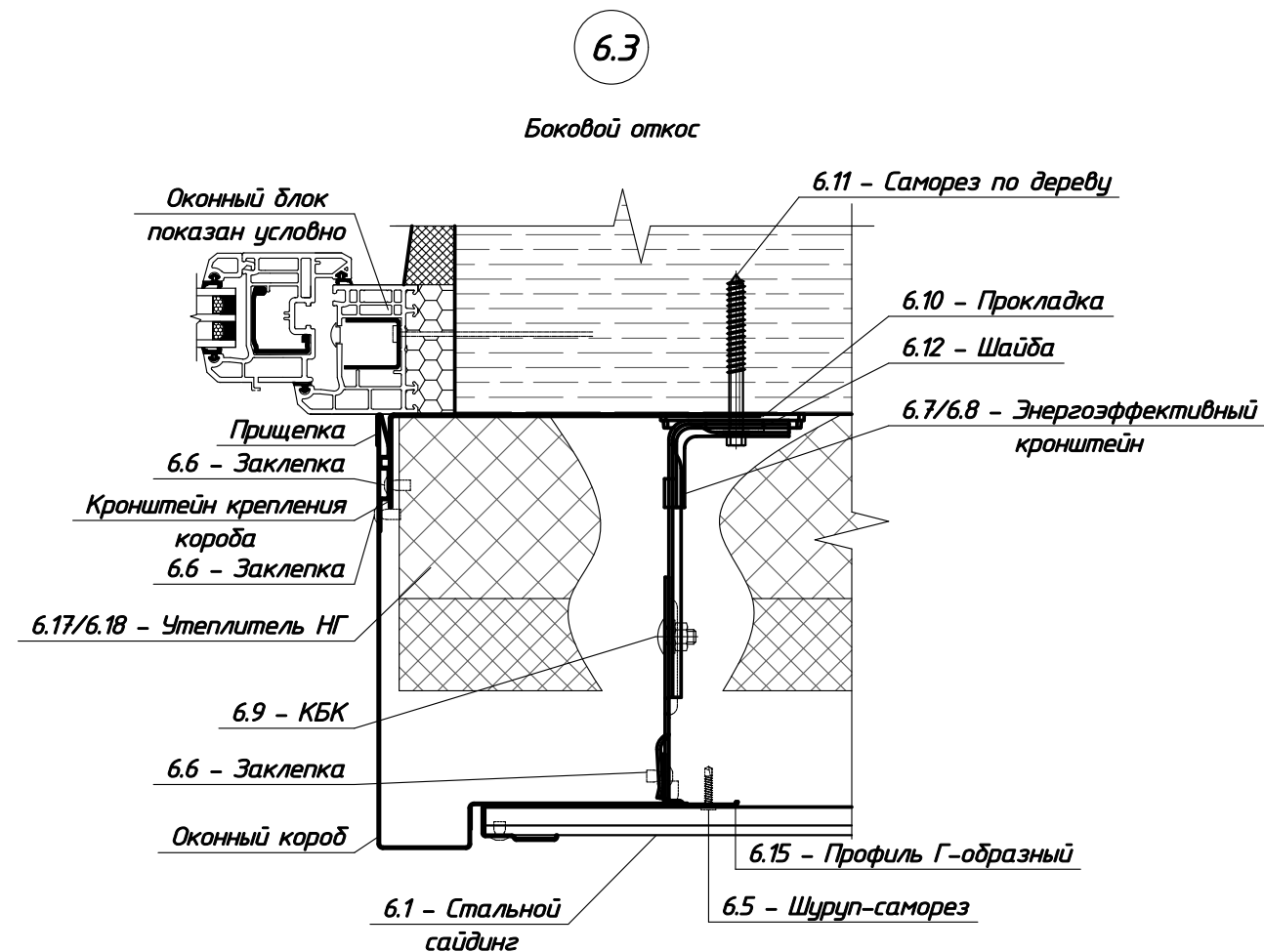
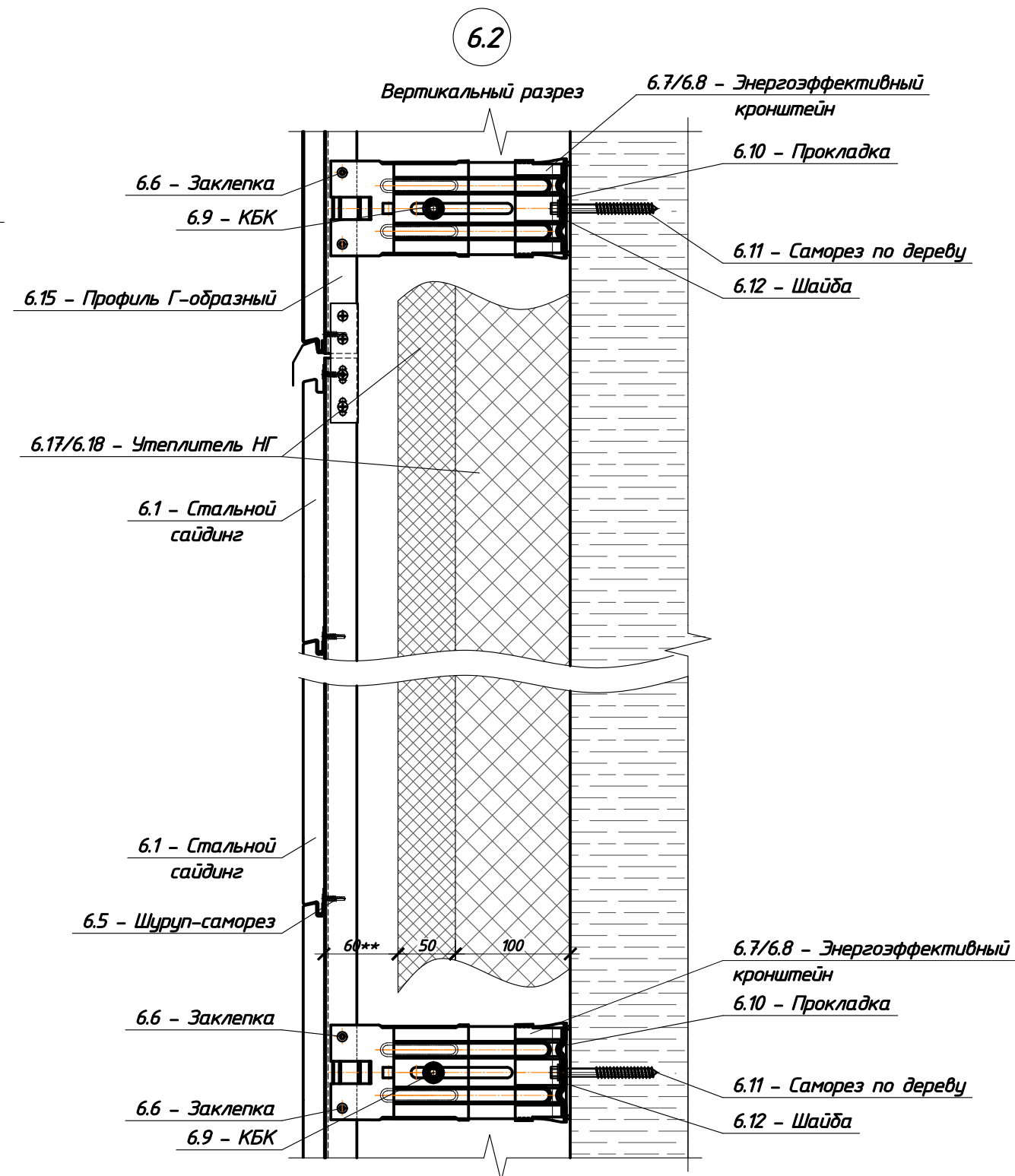
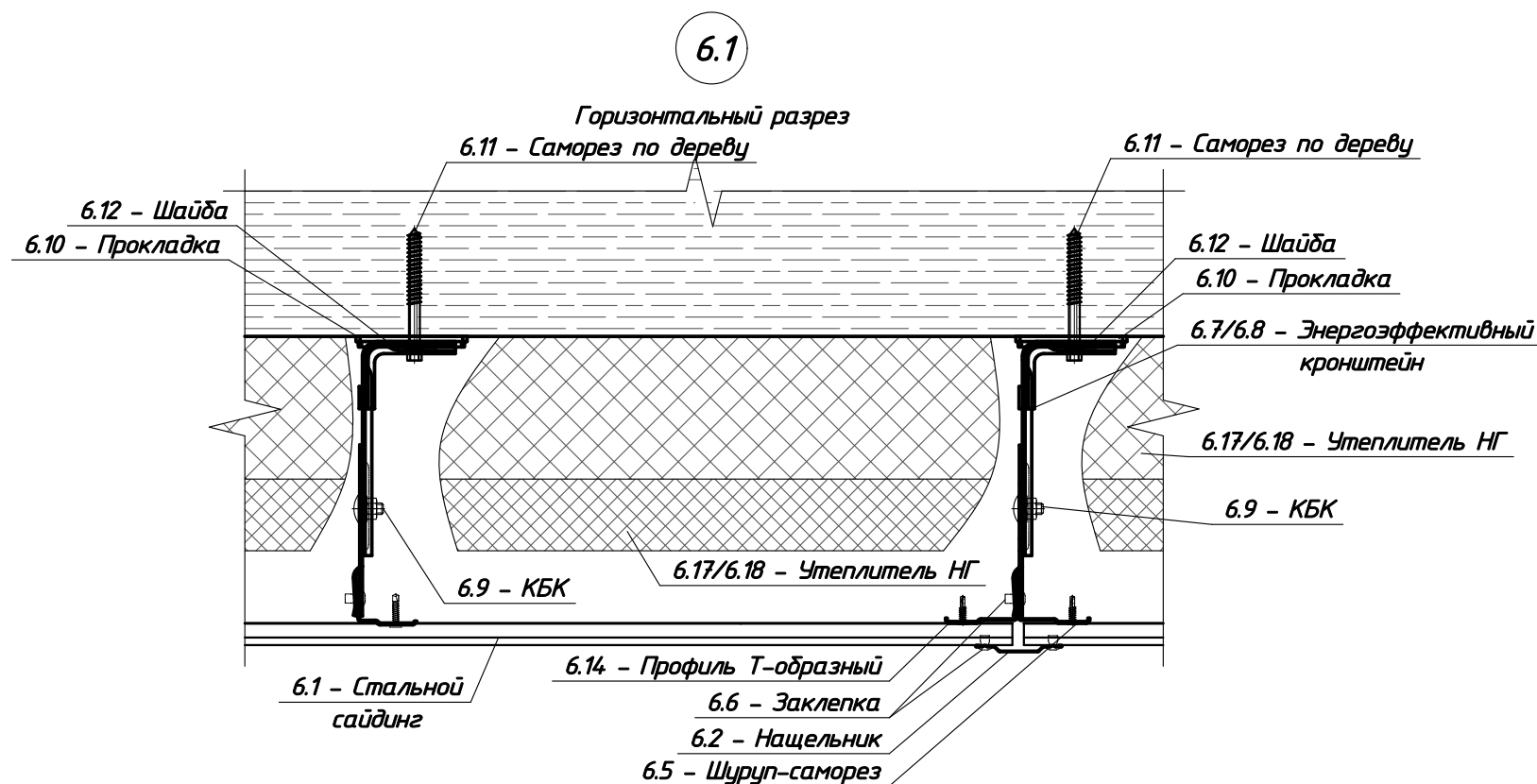
						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22		Р	45	
Н. контр.					10.22	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадными стальными панелями			

**Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадным профилированным листом (S=1 кв.м)**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм	Производитель
7.1		Профилированный лист оцинк., окр.	1,25	кв.м.	
7.2		Планка закрытого наружного угла оцинк. окр.	0,03	п.м	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
7.3		Заклепка для металлообрешетки нерж. 4,0х10мм борт 9,5мм окр.	3,5	шт.	
7.4		Шуруп по металлу с доп. корр.-стойким покрытием 4,8х16 мм	9,8	шт.	Harpoon Grabber
7.5		Стационарная часть кронштейна оцинк. окр.	1,39	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
7.6		Подвижная часть кронштейна оцинк. окр.	1,39	шт.	
7.7		Комплект болтового соединения из оцинкованной стали	1,39	шт.	
7.8		Прокладка для кронштейнов	1,39	шт.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
7.9		Шайба усиливающая оцинк. для кронштейнов	1,39	шт.	
7.10		Саморез по дереву	1,39	шт.	
7.11		Профиль Г-образный малый оцинк. окр.	1,63	п.м.	Краспан, СИАЛ, КРАМЗ
7.12		Шина крепежная оцинк. окр.	0,88	шт.	
7.13		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 18 кг/м <sup>3</sup> )	1,02	кв.м.	Технониколь Rockwool Изовер Ursa
7.14		Утеплитель, НГ (плотностью не менее 75 кг/м <sup>3</sup> )	1,02	кв.м.	
7.15		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 150-180 мм	4,1	шт.	Tech-Krep Bau-Fix Holdex
7.16		Крепитель утеплителя с металл. сердечником, длиной 200-230 мм	8,17	шт.	

						<b>ФКР-АТР-03-02-АС</b>			
						<b>Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады</b>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
Разраб.					10.22	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад	Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22		Р	46	
Н. контр.					10.22	Спецификация материалов на устройство НФС с облицовкой фасадным профилированным листом	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		

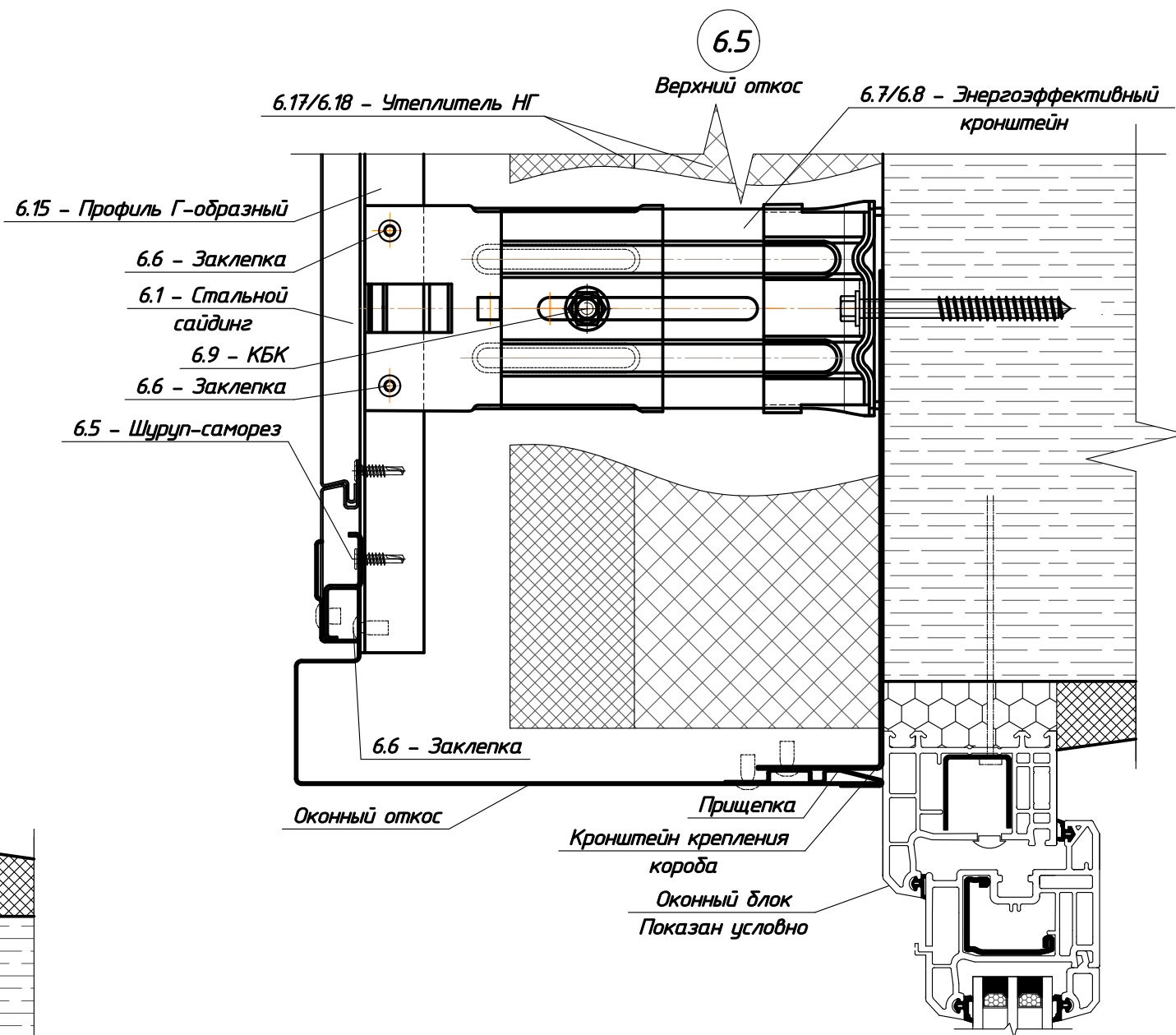
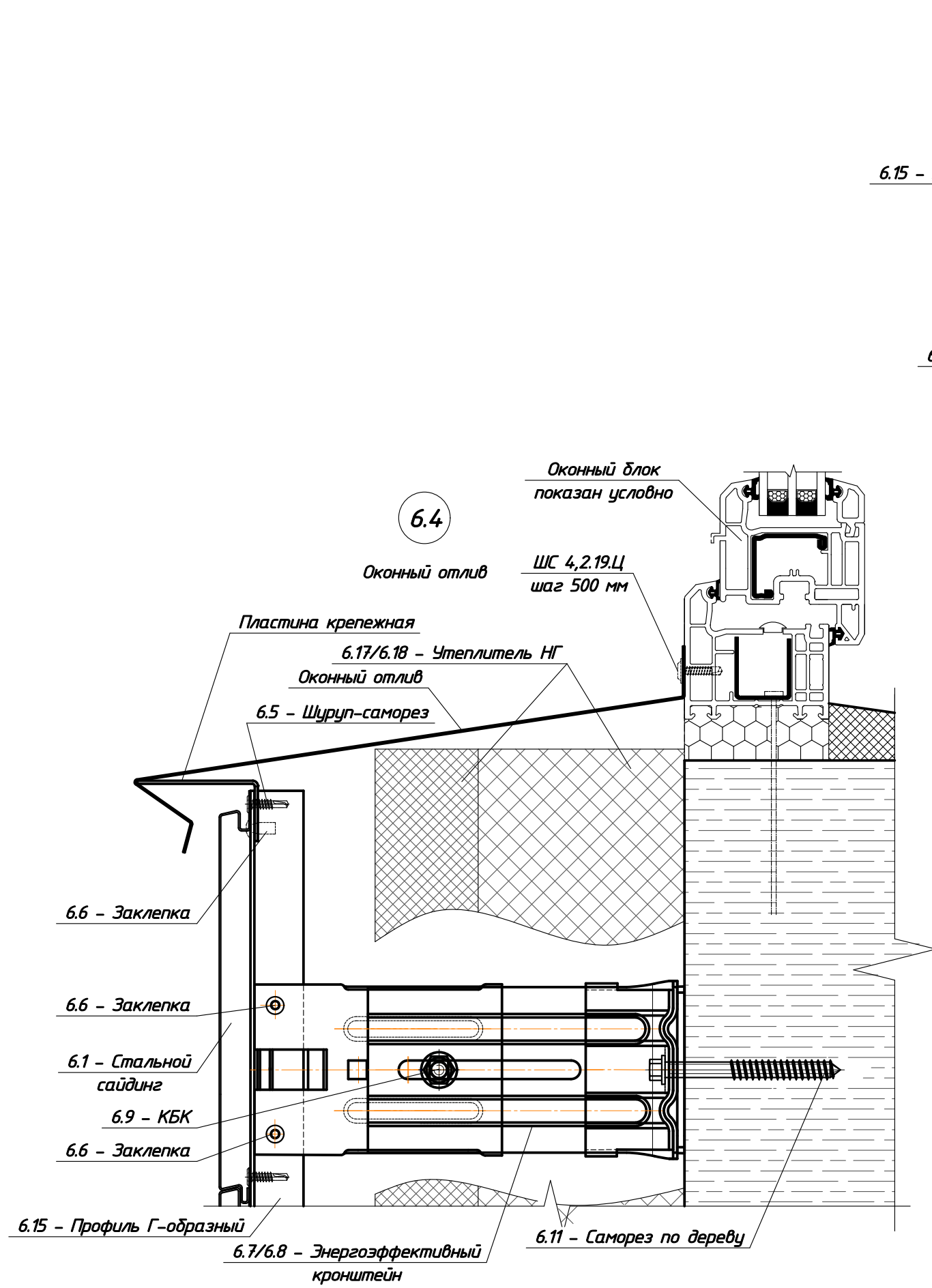





Примечание:

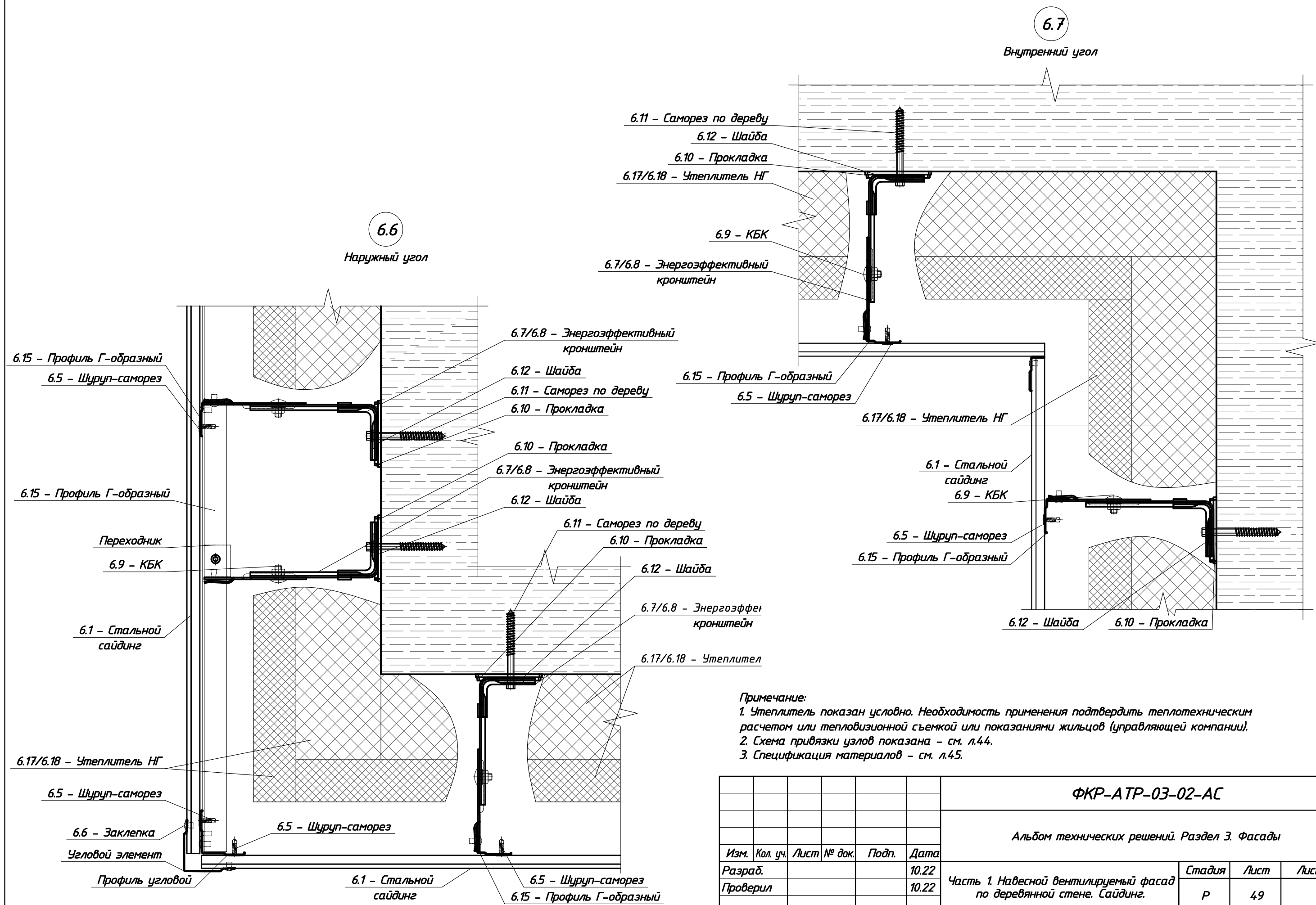
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).
2. Схема привязки узлов показана – см. л.44.
3. Спецификация материалов – см. л.45.

						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад по деревянной стене. Сайдинг.	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	47
Проверил					10.22			
						Узлы 6.1-6.3		
Н. контр.					10.22			



Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана - см. л.44.  
3. Спецификация материалов - см. л.45.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад по деревянной стене. Сайдинг.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	48	
Проверил					10.22				
						Узлы 6.4, 6.5	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				



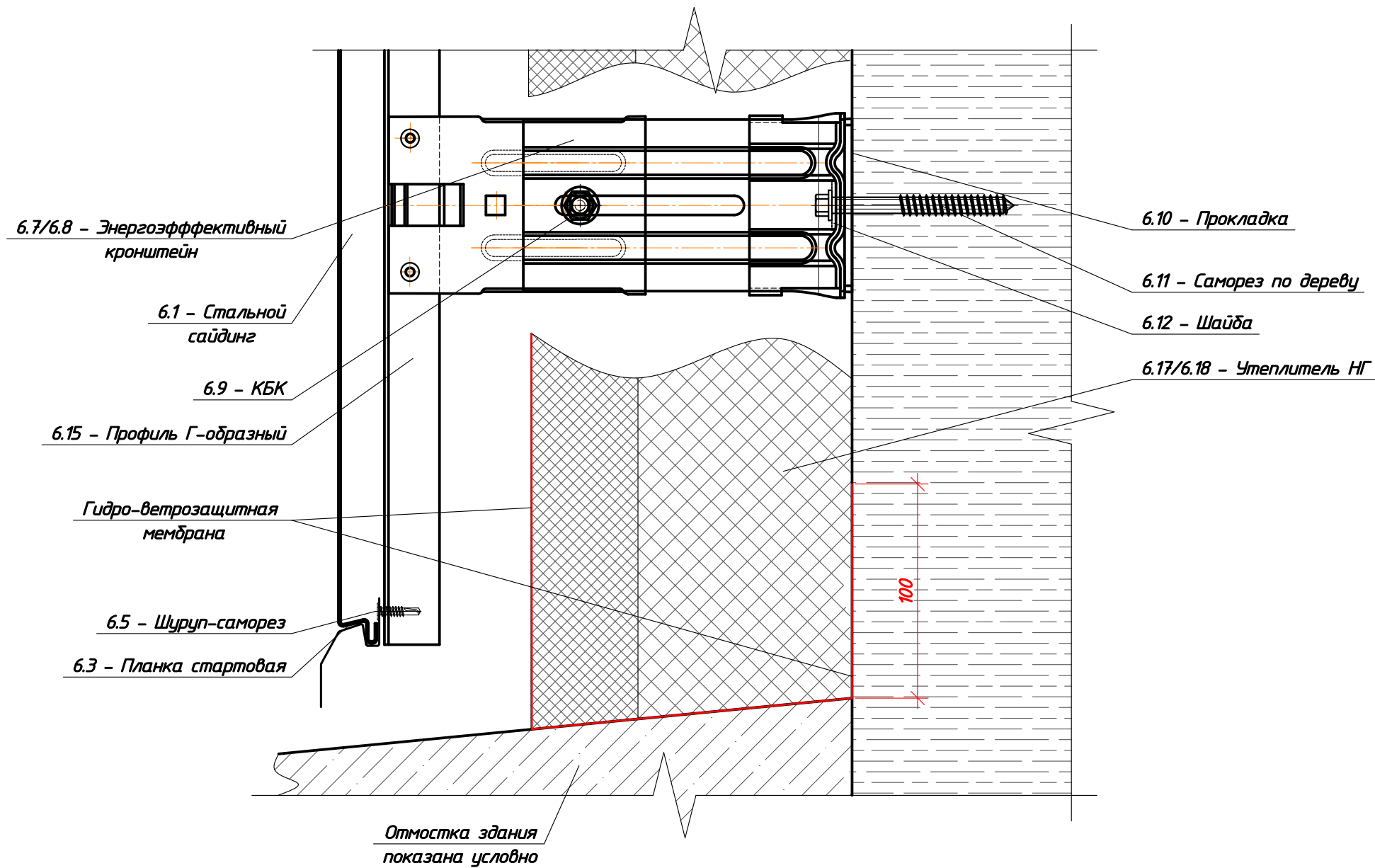
Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана – см. л.44.  
3. Спецификация материалов – см. л.45.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад по деревянной стене. Сайддинг.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	49	
Проверил					10.22	Узлы 6.6, 6.7	<div></div>		
Н. контр.					10.22				



6.8

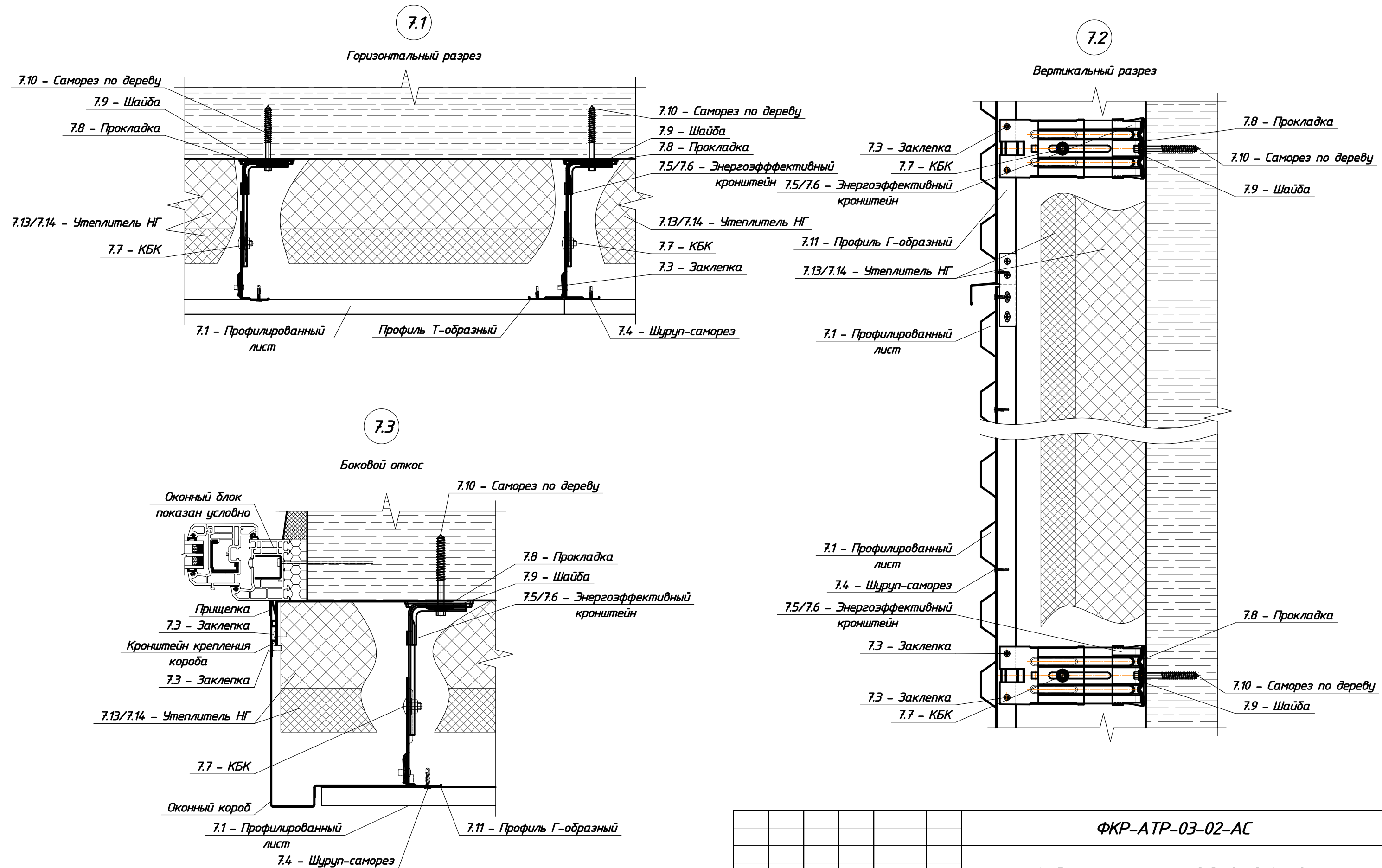
Примыкание к отмостке



Примечание:

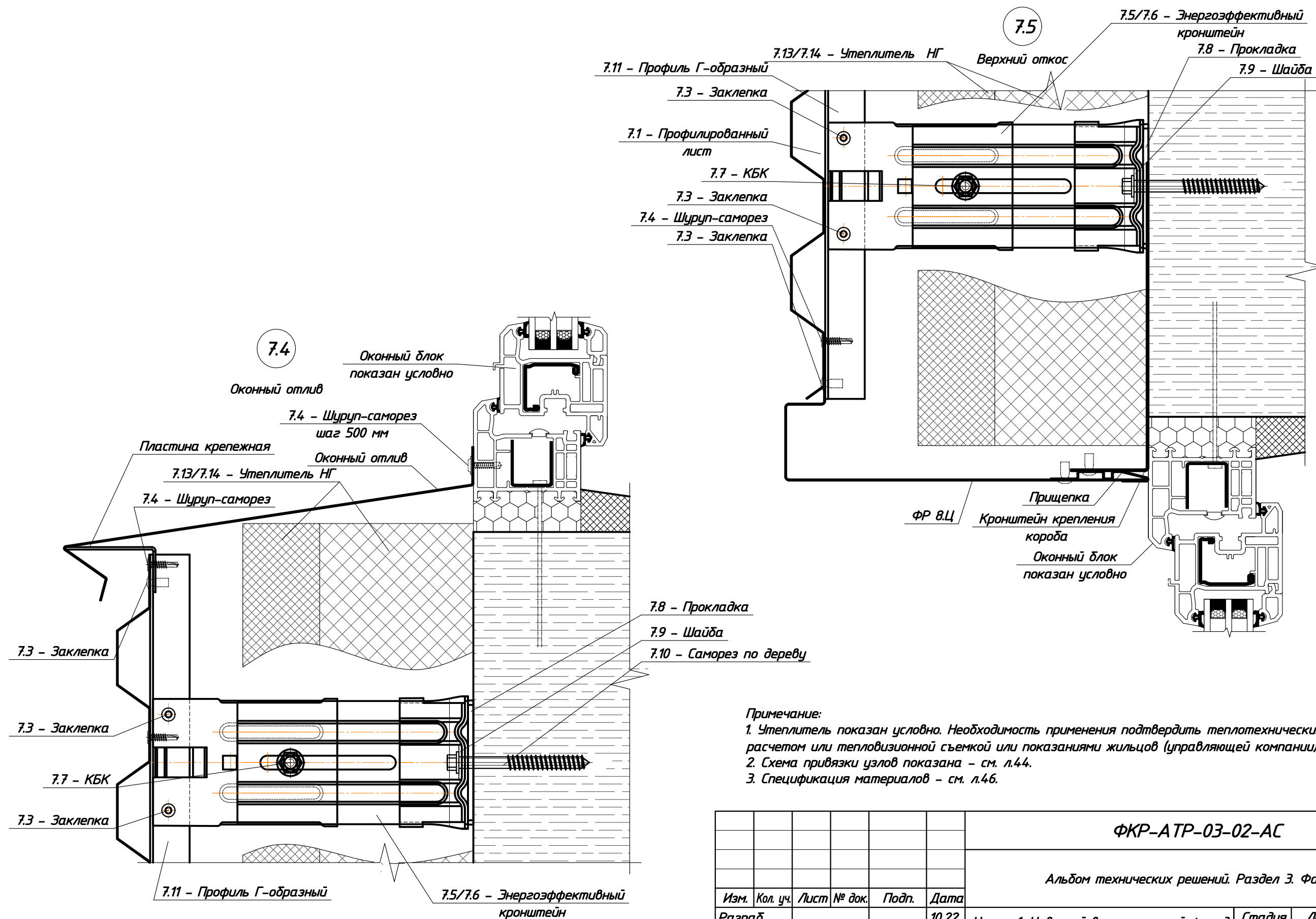
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).
2. Схема привязки узлов показана – см. л.44.
3. Спецификация материалов – см. л.45.

						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад по деревянной стене. Сайдинг.	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	50
Проверил					10.22			
Н. контр.					10.22	Узел 6.8		




Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана – см. л.44.  
3. Спецификация материалов – см. л.46.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад по деревянной стене. Профилированный лист.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	51	
Проверил					10.22				
						Узлы 7.1-7.3	<div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>ФОНД КАПРЕМОНТ</div></div>		
Н. контр.					10.22				

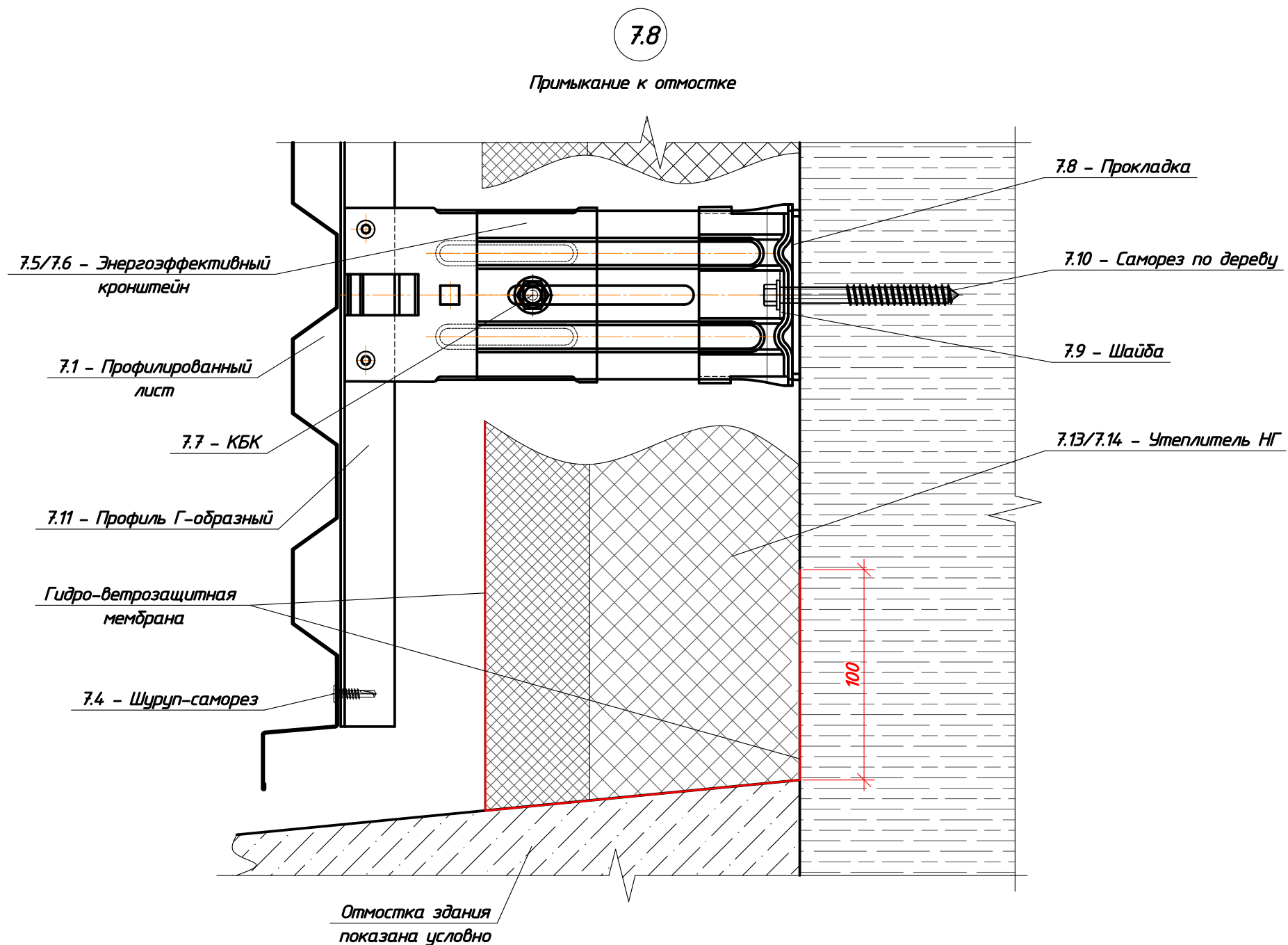


Примечание:  
1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).  
2. Схема привязки узлов показана - см. л.44.  
3. Спецификация материалов - см. л.46.

						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад по деревянной стене. Профилированный лист.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	52	
Проверил					10.22				
Н. контр.					10.22	Узлы 7.4, 7.5	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		






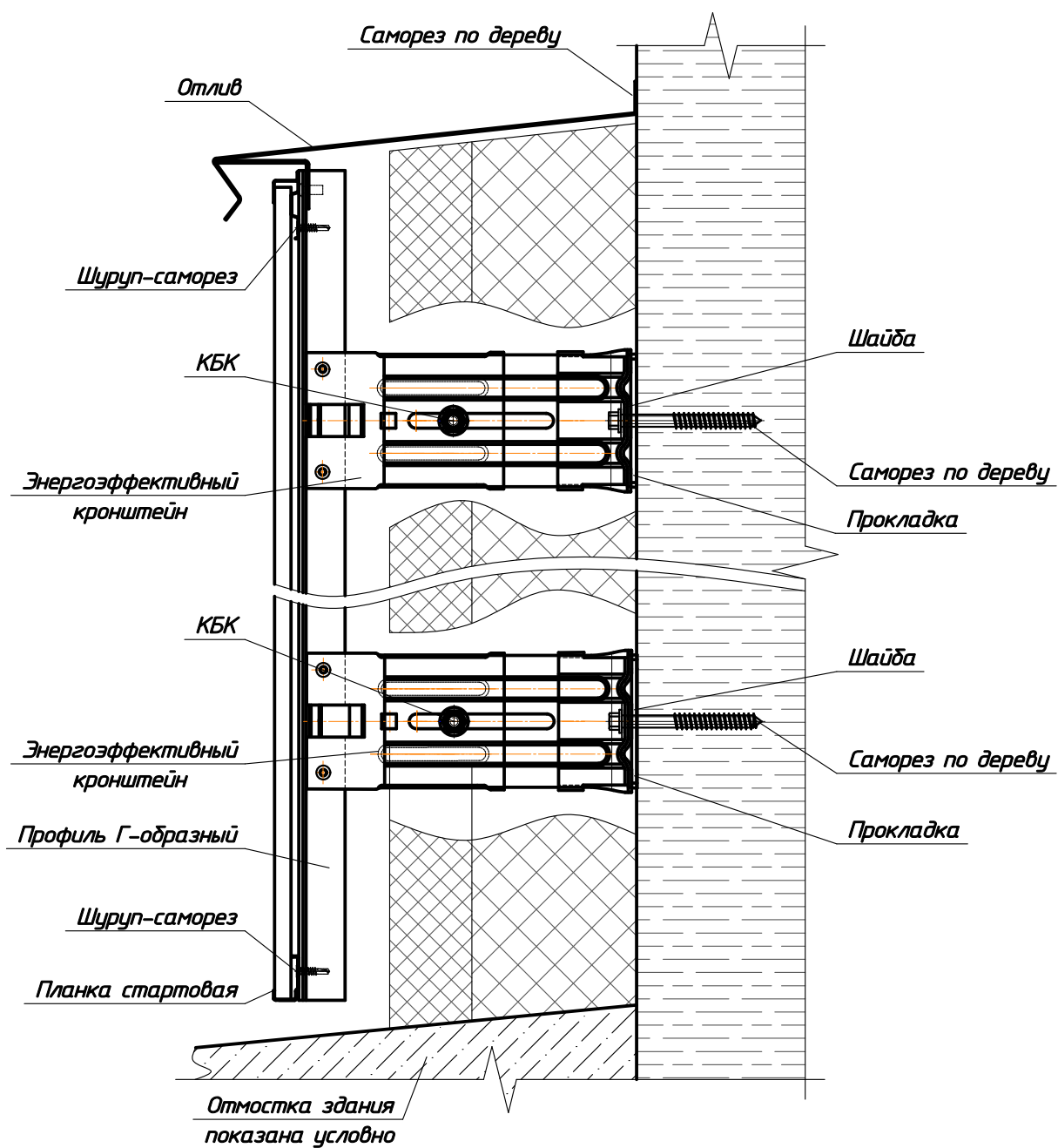



**Примечание:**

1. Утеплитель показан условно. Необходимость применения подтвердить теплотехническим расчетом или тепловизионной съемкой или показаниями жильцов (управляющей компании).
2. Схема привязки узлов показана – см. л.44.
3. Спецификация материалов – см. л.46.

						ФКР-АТР-03-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад по деревянной стене. Профилированный лист.	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	54
Проверил					10.22			
Н. контр.					10.22	Узел 7.8	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>	

## Узел цокольной части



						ФКР-АТР-03-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 3. Фасады			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1. Навесной вентилируемый фасад по деревянной стене. Профилированный лист.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	55	
Проверил					10.22				
Н. контр.					10.22	Узел цокольной части	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		