

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
ООО «Краспан»

\_\_\_\_\_ А.И.Клименков  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2004г.

# АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

## СИСТЕМЫ НАВЕСНЫХ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДОВ "КРАСПАН ВСт"

*с использованием панелей*  
**"КраспанМеталлСтоун"**  
**"КраспанМеталлКолор"**

Разработано:  
отдел проектирования  
ООО «КраспанМонтаж»  
Руководитель: Парилов С.О.

**КРАСПАН®**

КРАСНОЯРСК, 2004  
[WWW.KRASPAK.RU](http://WWW.KRASPAK.RU)

## **Внимание!**

**Исключительное право на производство комплектов систем навесного вентилируемого фасада, фасадные плиты, панели, комплект профилей для навесного вентилируемого фасада принадлежит ООО «Краспан» и защищены законодательством.**

«никто не вправе использовать запатентованные изобретения, полезную модель или промышленный образец без разрешения патентообладателя, в том числе совершать следующие действия:

ввоз на территорию Российской Федерации, изготовление, применение, предложение о продаже, продажу, иное введение в гражданский оборот или хранение для этих целей продукта, в котором использован запатентованный промышленный образец».

(Статья 10 Патентного Закона РФ)  
Патенты №34557, №34588, №32807, №31804

**Завод «Краспан» реализует свою продукцию через сеть региональных представителей.**

**СВФ “КРАСПАН ВСт”****Основные положения установки систем вентилируемых фасадов**

Системы вентилируемых фасадов (СВФ) являются по своим физико-строительным параметрам наиболее эффективными многослойными системами. Соблюдение технических решений, разработанных для установки СВФ “Краспан ВСт” позволяют максимально увеличить эксплуатационный ресурс здания, исключить затраты на ремонт и техническое обслуживание фасада.

**Особенности СВФ**

- за счет разделения функций облицовки, утеплителя и несущей конструкции достигается полная защита здания от действия неблагоприятных погодных факторов
- точка росы выносится за пределы несущих стен, влага, проникающая из стен в утеплитель, а также через открытые места стыков облицовки быстро и без остатка отводится циркулирующим воздушным потоком
- температурные нагрузки несущих стен почти полностью исключены, потери тепла зимой, а также перегрев летом значительно снижаются

**Преимущества СВФ “Краспан ВСт”**

- быстрый монтаж без предварительного ремонта старой стены
- отсутствие “мокрых” процессов, что дает возможность проводить монтажные работы в любое время года
- возможность произвести локальный ремонт быстро, с минимальными затратами устранять последствия вандализма, аварий и т.п.
- возможность привести здание в соответствие новым строительным нормам и правилам (СНиП)

**Монтажные работы по установке СВФ “Краспан ВСт” не представляют сложности для подготовленных специалистов.**

**Специалисты завода “Краспан” и его региональные дистрибуторы осуществляют:**

- проектирование;
- квалифицированный монтаж;
- шеф-монтаж;
- стажировку инженеров и монтажников других организаций на своих ; строящихся объектах.

**Профессионально выполненный монтаж обеспечивает максимальный срок службы СВФ “Краспан ВСт”.**

СодержаниеЛист

Система навесного вентилируемого фасада “Краспан ВСт” с использованием панелей “КраспанМеталлСтоун”, “КраспанМеталлКолор :	
- пояснительная записка	4
- таблица элементов данной фасадной системы	6
- конструктивные решения данной фасадной системы	10
Особые требования	22

**Фасадная система “Краспан ВСт” (Вертикальная стальная) с использованием панелей “КраспанМеталлСтоун”, “КраспанМеталлКолор” применяется для облицовки и утепления зданий.**

**В данной системе элементы несущей стальной конструкции выполнены из оцинкованной стали или из нержавеющей.**

**Принципиальная последовательность работ по монтажу фасадной системы “Краспан ВСт” с использованием панелей “КраспанМеталлСтоун”, “КраспанМеталлКолор”:**

- установка кронштейнов и пластин оконного откоса
- укладка утеплителя
- установка вертикального каркаса
- установка коробов оконного откоса и оконных отливов
- установка технологической оснастки и монтаж фасадных панелей

## **1. Установка кронштейнов**

Кронштейны являются наиболее нагруженной деталью фасадной системы. Их количество определяется проектом в зависимости от архитектурных особенностей здания.

Кронштейны изготавливаются из стали оцинкованной толщиной 2мм.

Кронштейн состоит из двух частей - неподвижной, которая крепится к стене, и подвижной, к которой крепятся вертикальные направляющие. Подвижная часть кронштейна позволяет исправить неровности стены и выставить направляющие вертикального каркаса в одной плоскости.

Рекомендованный шаг кронштейнов по горизонтали 1000 - 1200мм, по вертикали - 1000мм. Для устранения мостика холода под кронштейн и анкер необходимо устанавливать комплект прокладок КПКП (см. лист 14) и КПКУ (см.лист 17).

В конструкции наружного угла используется угловой кронштейн НК 12, для крепления оконных откосов (верхнего и боковых) используется пластина НК 13. Кронштейны разделяются на несущие и опорные, по узлу крепления к ним вертикальных направляющих (см. лист 11).

Кронштейны устанавливаются на стены с помощью анкерных крепителей.

Длина крепителей в зависимости от материала стены - от 80 до 200мм.

При установке кронштейнов длина которых превышает 110 мм , применяется усиливающая шайба (УШ) (см.листы 13,22)

**Не допускается установка кронштейнов без комплекта прокладок (КПКП).**

## **2. Укладка утеплителя**

Тип и толщина теплоизоляции определяется теплотехническими расчетами и указывается в проекте. Если применяются несколько слоев теплоизоляции, для избежания потерь тепла необходимо устанавливать швы внахлест.

Плиты утеплителя фиксируются специальными полимерными дюбелями (ДС). Расход дюбелей составляет 5 шт. на 1 кв. Метр утеплителя (см.лист 23).

**Не допускается соприкосновение облицовочных панелей с теплоизолирующим материалом т.к. это препятствует свободной циркуляции воздуха.  
Воздушный зазор должен составлять не менее 40мм.**

### **3. Установка вертикального каркаса**

Вертикальный каркас представляет собой стальные несущие профили НК 14, НК 15 и НК 16, крепящиеся к подвижной части кронштейнов стальными заклепками КС в соответствии с детализированными схемами.

Шаг направляющих вертикального каркаса не более 1200мм.

Шаг пластины крепления короба оконного откоса НК13 по вертикали и горизонтали составляет 500 мм

Для компенсации температурного движения фасадных панелей необходимо выполнять деформационный шов (см. лист 12, узел А2). Шаг деформационных швов должен составлять не более 4000мм в горизонтальном направлении.

Стыковка профилей осуществляется с помощью крепежной шины НК 17 (см. лист 13).

**Для компенсации температурного движения несущих вертикальных профилей необходимо оставлять в конструкциях температурный зазор 3-5мм.**

### **4. Установка коробов оконного откоса и оконных отливов**

Установка коробов оконного откоса и оконных отливов выполняется после установки и выравнивания вертикального несущего каркаса.

### **5. Установка технологической оснастки и монтаж фасадных панелей**

После установки вертикального каркаса осуществляется монтаж фасадных панелей. Панели крепятся к вертикальному каркасу шурупами-саморезами ШС (см. Конструктивные решения). Для обеспечения доступа воздуха в фасадную систему используется фасонный элемент - планка горизонтального шва ФР 10 (см. лист 13). Шаг планок ФР 10 по вертикали - не более 1200мм в вертикальном направлении (см. лист 8).

В качестве расшивочных элементов используются: в вертикальных стыках фасадных панелей - планка вертикального шва ФР 11 (см. лист 12); в наружных углах - планка внешнего угла ФР 9 (см. лист 17, 18).

Монтаж фасадных панелей выполняется снизу вверх.

**Вертикальный температурный разрыв выполняется в местах вертикальных стыков панелей с шагом по горизонтали не более 4000мм**

**Таблица элементов  
навесной фасадной системы КРАСПАН ВСт  
с использованием панелей "КраспанМеталлКолор", "КраспанМеталлСтоун"**

Эскиз элемента	Марка	Наименование	Материал	Ед. изм.	Вес кг.	Примечание
<b>Фасадные панели</b>						
	"Краспан Металл-Колор"	Фасадная металлическая панель гладкоокрашенная	Сталь оцинков., окраш.	кв.м.	11.950	
	"Краспан Металл-Стоун",	Фасадная металлическая панель с каменной крошкой	Сталь оцинков., гранит,	кв.м.	11.950	
<b>Утеплитель</b>						
	ROCKWOOL; ISOVER; PAROC; и др. Сертифицир. утеплители	Негорючие плиты и маты		кв.м.	от 3.140 до 5.320	ГОСТ 30244-94
<b>Элементы каркаса</b>						
	HK 11	Подвижный кронштейн	Сталь оцинков. (нерж.)	шт.	от 0.410 до 0.660	
	HK 12	Угловой подвижный кронштейн	Сталь оцинков. (нерж.)	шт.	от 0.800 до 1.060	
	HK 13	Пластина крепления короба оконного откоса	Сталь оцинков. (нерж.)	шт.	0.160	
	HK 14	T-образный вертикальный профиль	Сталь оцинков. (нерж.)	м.п.	от 0.790 до 1.620	
	HK 15	Угловой вертикальный профиль	Сталь оцинков. (нерж.)	м.п.	от 0.530 до 1.090	
	HK 16	Г-образный вертикальный профиль	Сталь оцинков. (нерж.)	м.п.	от 0.350 до 0.690	

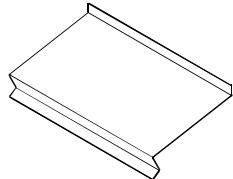
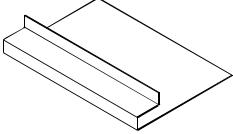
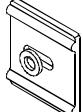
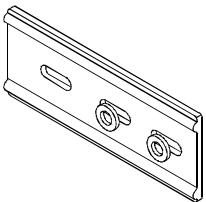
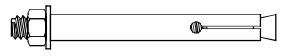
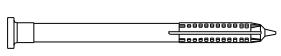
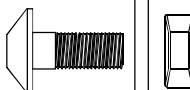
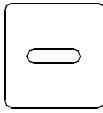
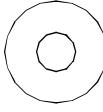
**Таблица элементов  
навесной фасадной системы КРАСПАН ВСт  
с использованием панелей "КраспанМеталлКолор", "КраспанМеталлСтоун"**

Эскиз элемента	Марка	Наименование	Материал	Ед. изм.	Вес кг.	Примечание
	НК 17	Шина крепежная	Сталь оцинков. (нерж.)	шт.	0.050	
	НК 5	Крепитель короба откоса окна	Сталь оцинков.	шт.	0.010	
	ПКК	Планка-крепитель короба оконного откоса	Сталь оцинков.			
	НК 8	Крепежный профиль.	Сталь оцинков.	П.М.	0.650	

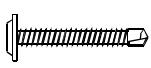
**Декоративные фасонные элементы**

	ФР 9	Фасонный элемент - планка внешнего угла для панелей МеталлКолор	Сталь оцинков. окраш.	П.М.	0.930	
	ФР 9.1	Фасонный элемент - планка внешнего угла для панелей МеталлСтоун	Сталь оцинков. гранит	П.М.	0.930	
	ФР 10	Фасонный элемент - планка горизонтального шва в замок	Сталь оцинков.	П.М.	0.420	
	ФР 11	Фасонный элемент - планка вертикального шва для панелей МеталлКолор	Сталь оцинков. окраш.	П.М.	0.670	
	ФР 11.1	Фасонный элемент - планка вертикального шва для панелей МеталлСтоун	Сталь оцинков. гранит	П.М.	0.670	
	ФР 12	Декоративная планка МеталлКолор	Сталь оцинков. окраш.	П.М.		
	ФР 12.1	Декоративная планка МеталлСтоун	Сталь оцинков. гранит	П.М.		

**Таблица элементов  
навесной фасадной системы КРАСПАН ВСт  
с использованием панелей "КраспанМеталлКолор", "КраспанМеталлСтоун"**

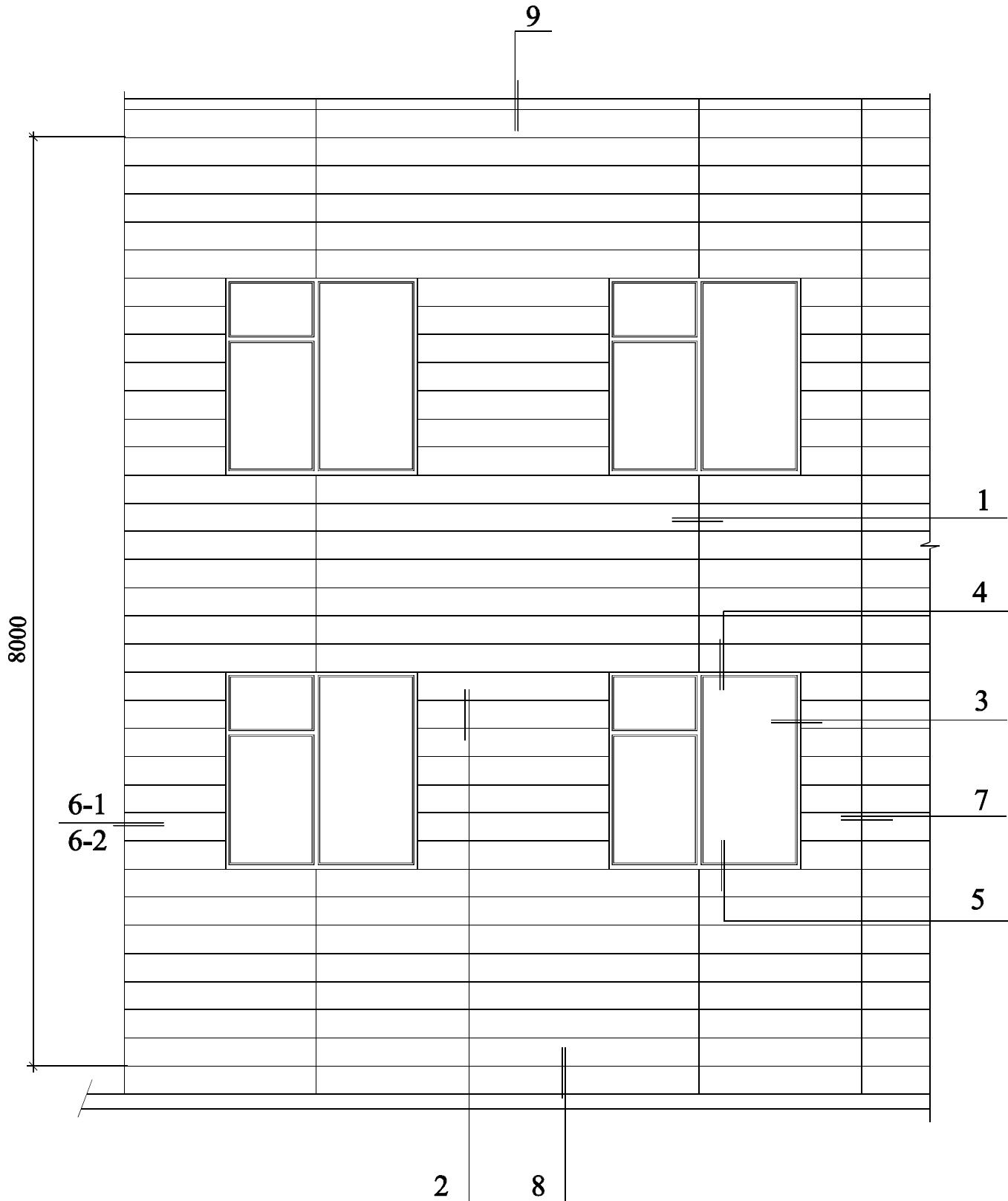
Эскиз элемента	Марка	Наименование	Материал	Ед. изм.	Вес кг.	Примечание
	ФР 7	Оконный отлив	Сталь оцинков.	кв.м.	от 4.280 до 6.380	
	ФР 8	Короб оконного откоса	Сталь оцинков.	кв.м.	от 4.280 до 6.380	
<b>Уплотнительные элементы</b>						
	КПКП	Комплект прокладок под подвижный кронштейн	ПК	шт.	0.030	
	КПКУ	Комплект прокладок под угловой кронштейн	ПК	м.п.		
<b>Крепежные элементы</b>						
	КС	Заклепка 4,8x10	Сталь оцинков.	шт.	0.004	
	КН	Заклепка 4,8x10	Сталь нерж.	шт.	0.003	
	АК	Анкерный крепитель 10x80 до 10x202	Сталь оцинков.	шт.	от 0.020 до 0.080	
	ДЗ	Дюbelь-гвоздь забивной 8x60/8x100	Сталь оцинков.	шт.	от 0.010 до 0.020	
	КБК	Комплект болтового соединения для кронштейна	Сталь оцинков.	шт.	0.020	
	УШ	Усиливающая шайба для подвижного кронштейна	Сталь оцинков.	шт.	0.003	
	ШК	Шайба	Сталь оцинков.	шт.	0.003	

**Таблица элементов  
навесной фасадной системы КРАСПАН ВСт  
с использованием панелей "КраспанМеталлКолор", "КраспанМеталлСтоун"**

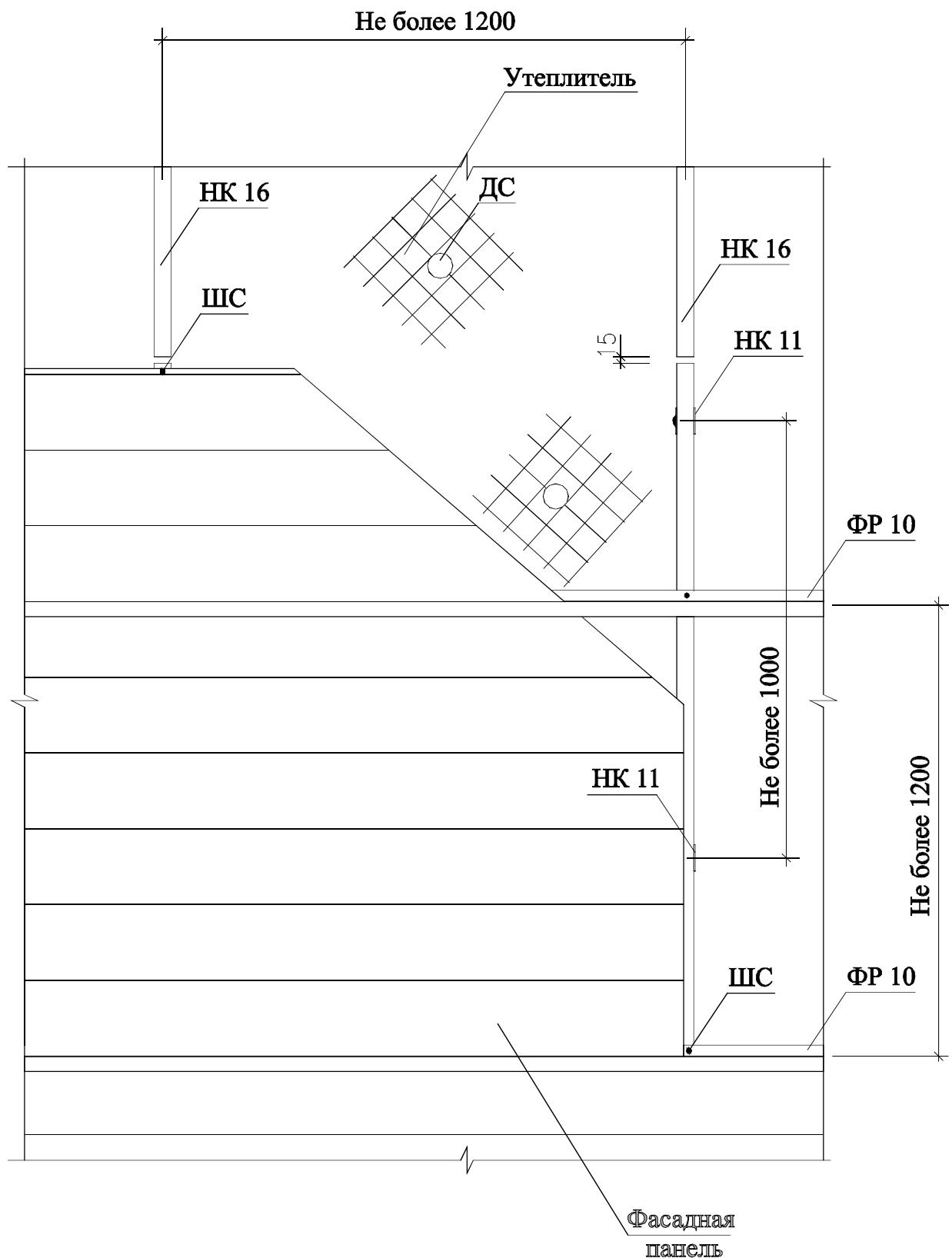
Эскиз элемента	Марка	Наименование	Материал	Ед. изм.	Вес кг.	Примечание
	ШО	Шуруп 4,2x32 для крепления оконного отлива	Сталь оцинков.	шт.	0.003	
	ШС	Шуруп-саморез 4,8x16/3x20	Сталь оцинков.	шт.	0.0006	
	ДС	Крепитель утеплителя	Стекло- пластик	шт.	от 0.020 до 0.030	

Конструктивные решения  
навесной фасадной системы КРАСПАН ВСт  
с использованием панелей "КраспанМеталлКолор", "КраспанМеталлСтон"

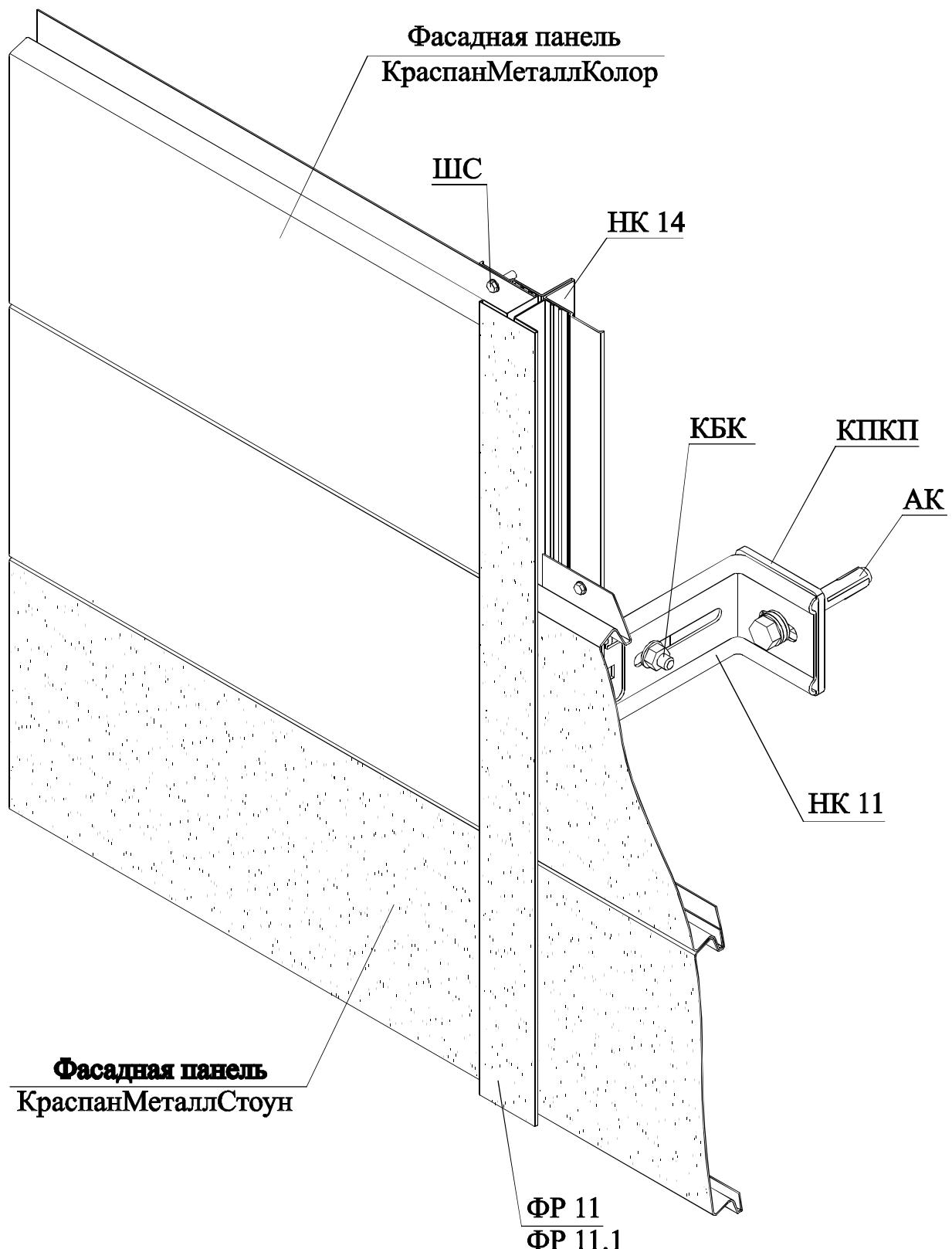
Фрагмент фасада



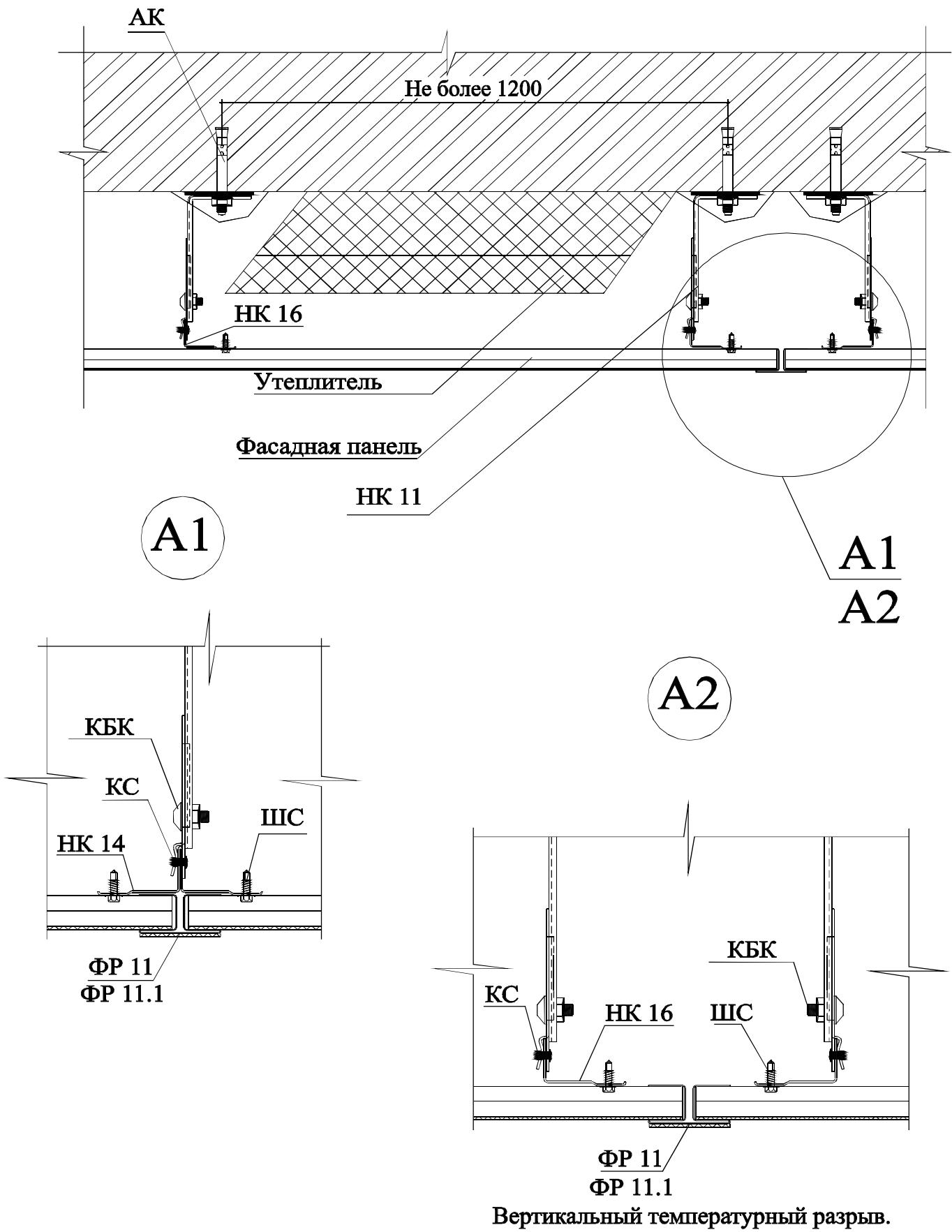
## Фрагмент конструктивного решения фасада



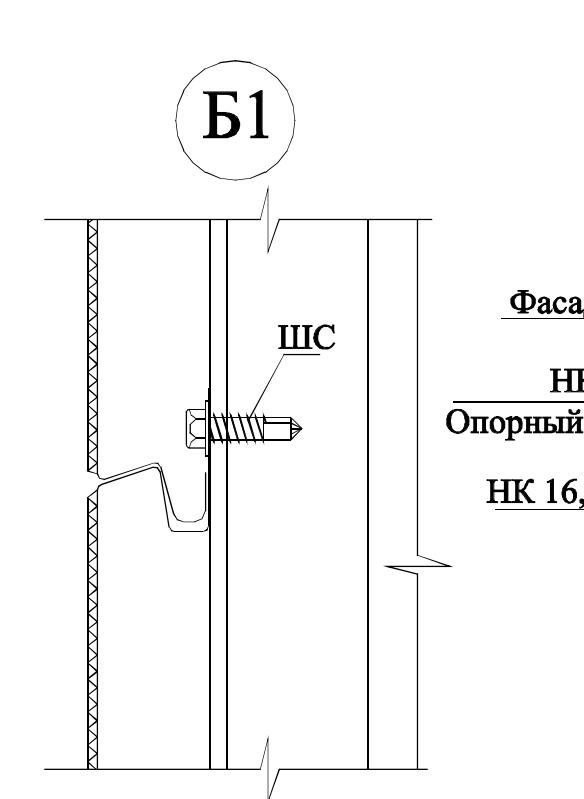
Конструктивные решения  
навесной фасадной системы КРАСПАН ВСт  
с использованием панелей "КраспанМеталлКолор", "КраспанМеталлСтоун"



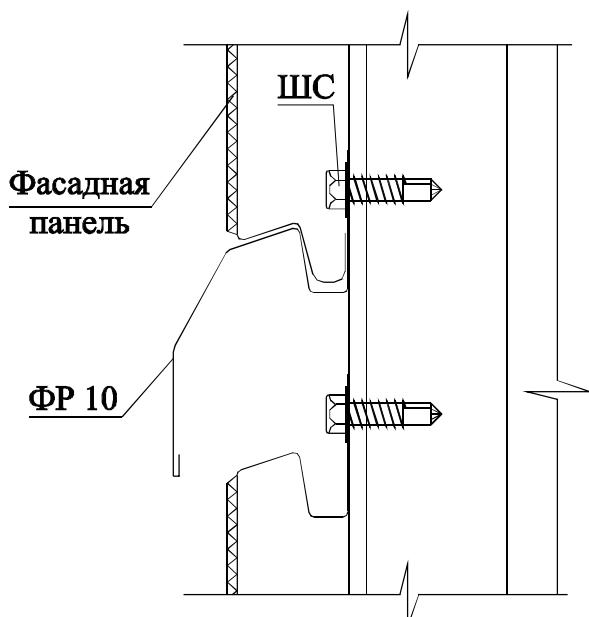
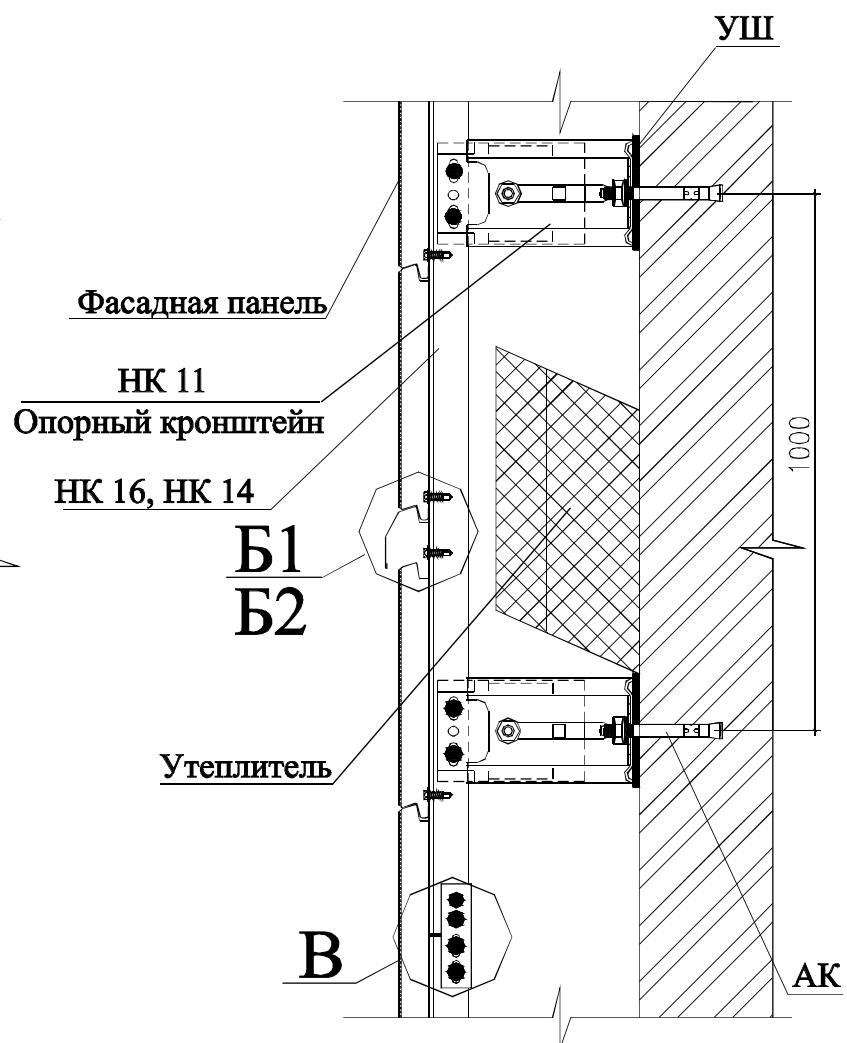
Узел 1 - вертикальный шов



Узел 2 - горизонтальный шов

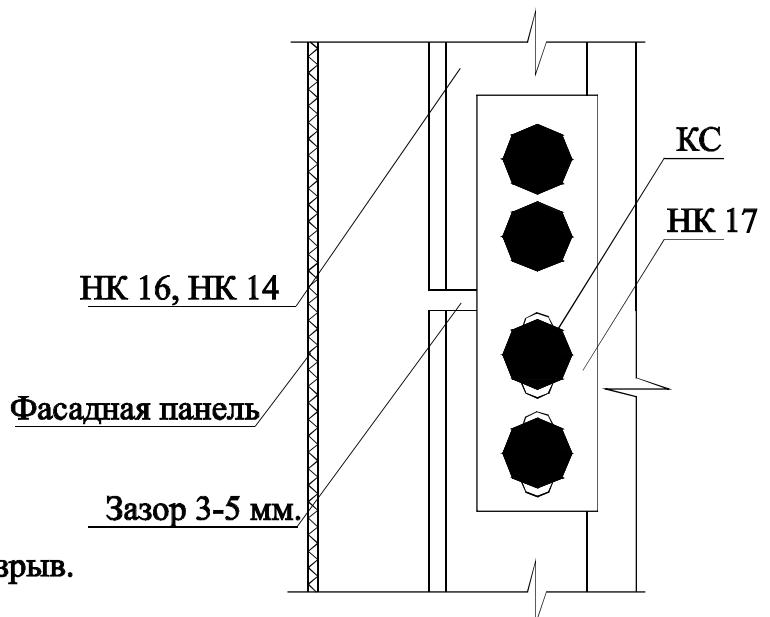


Б2



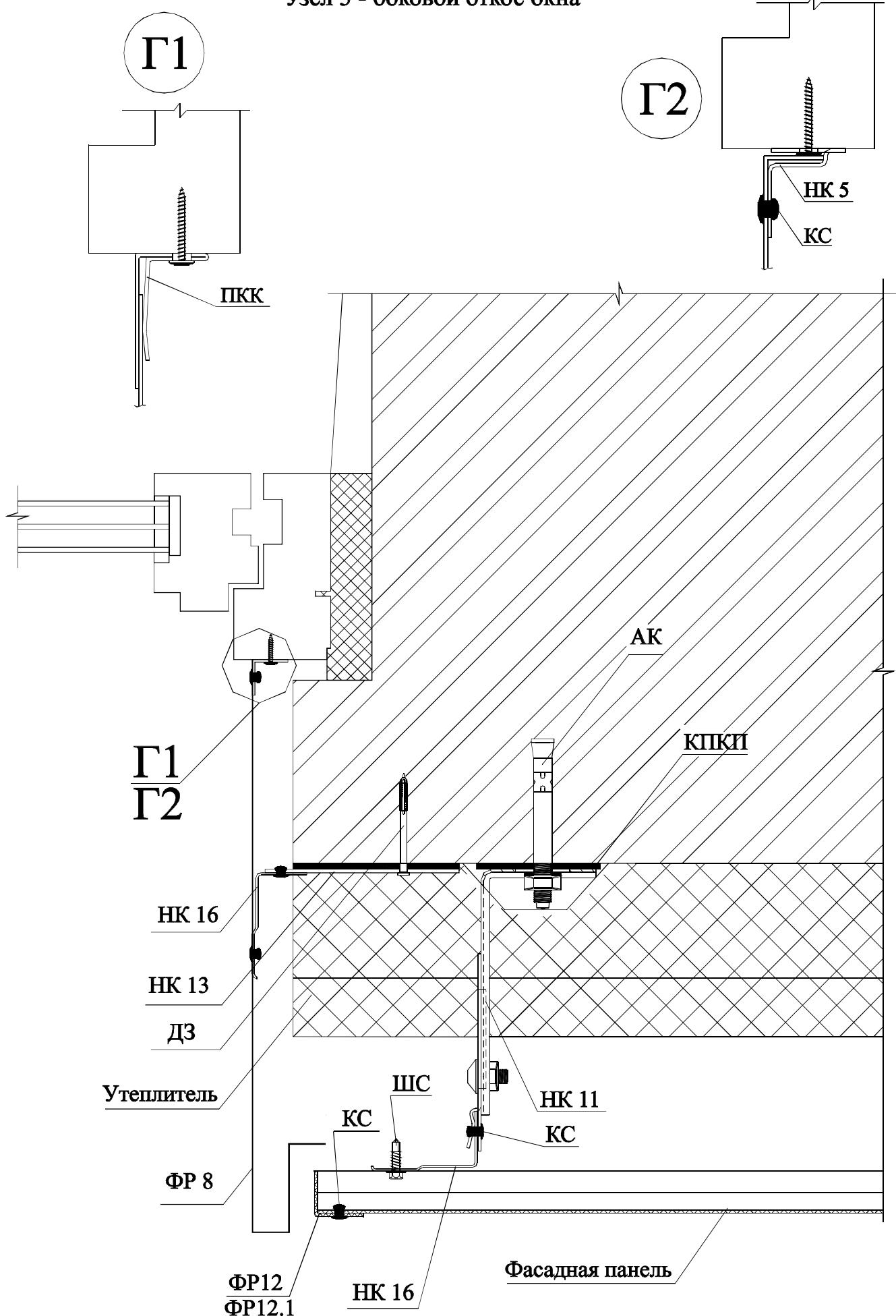
Б

Схемастыковки  
вертикальных профилей

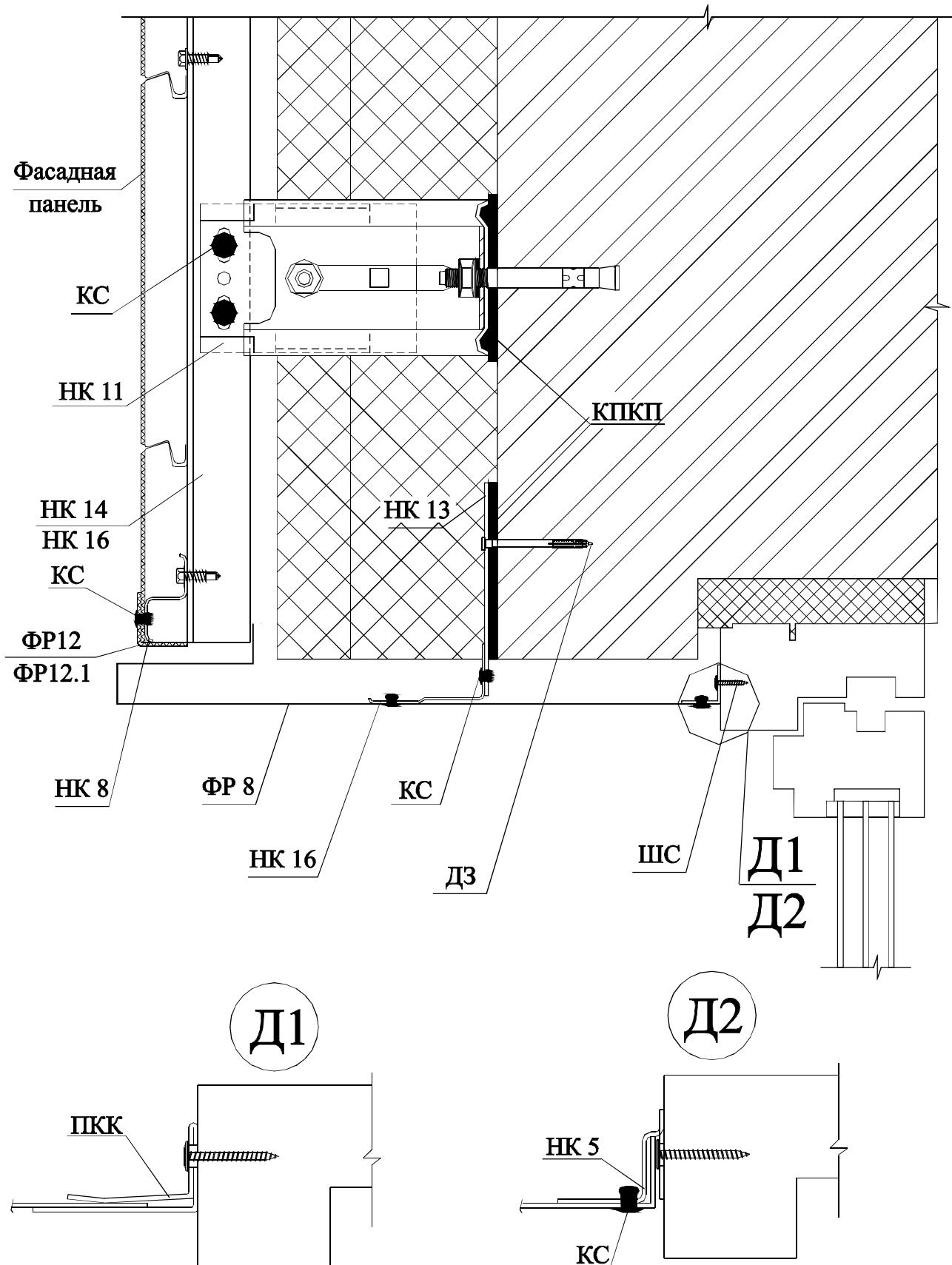


Горизонтальный температурный разрыв.

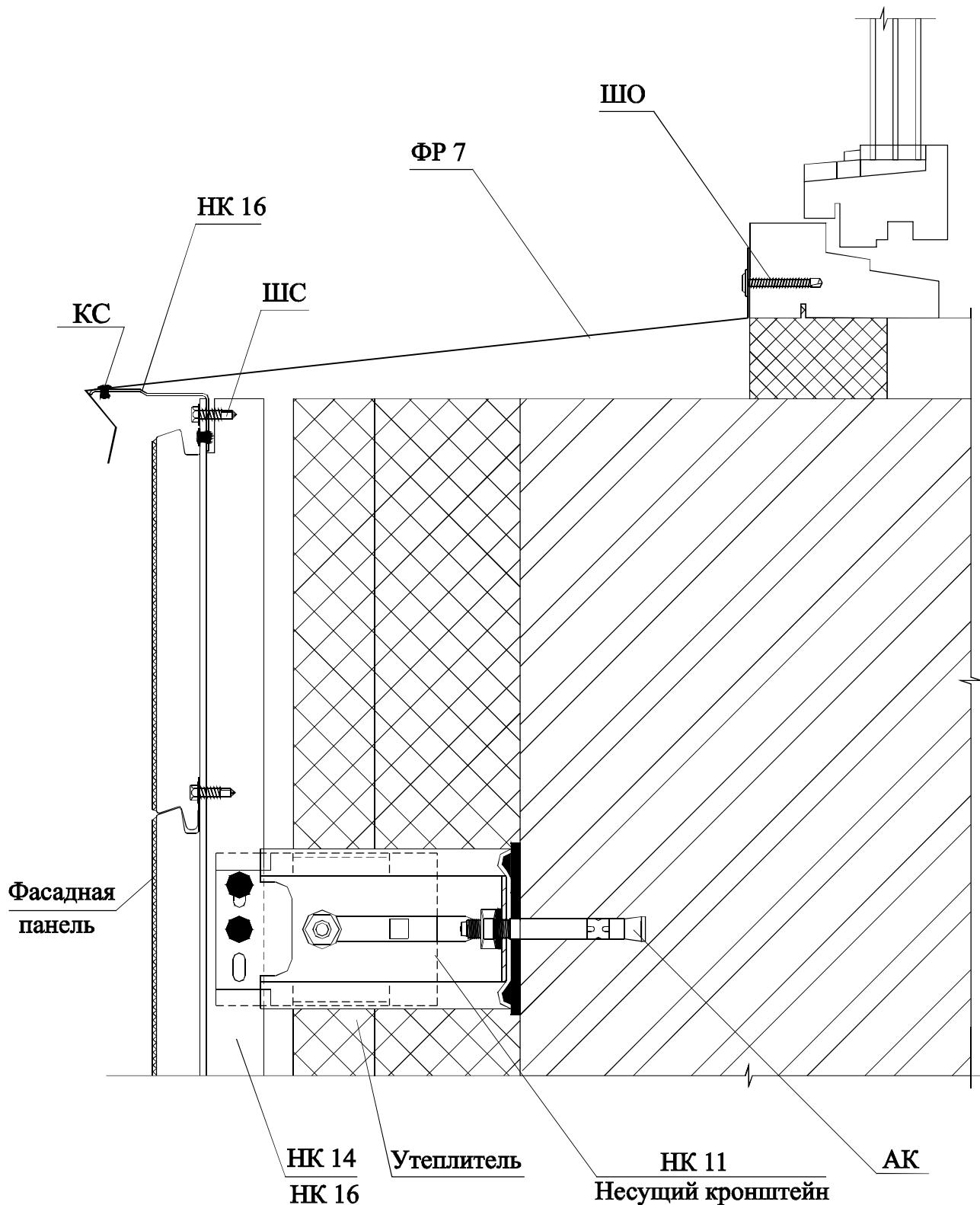
### Узел 3 - боковой откос окна



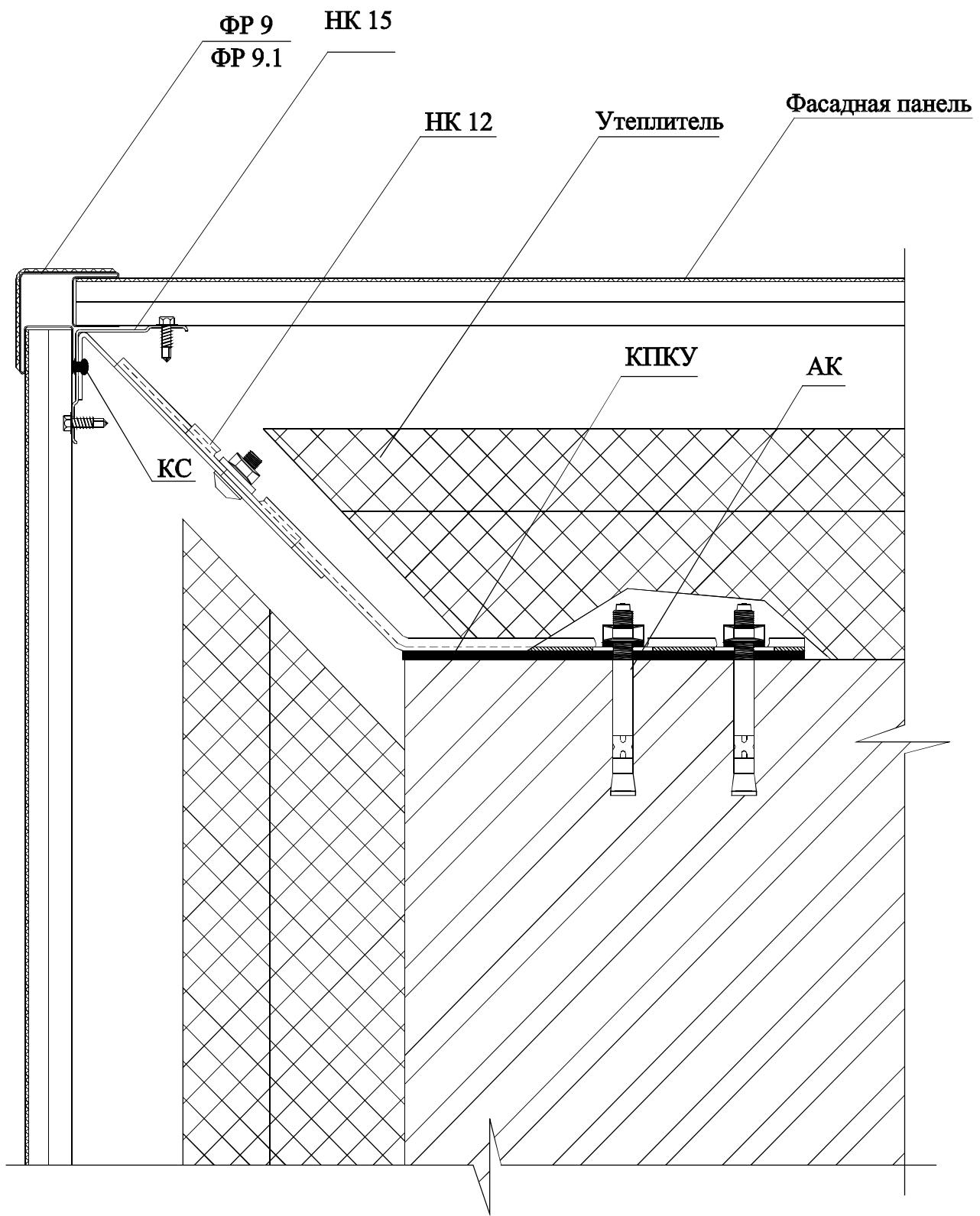
Узел 4 - верхний откос окна



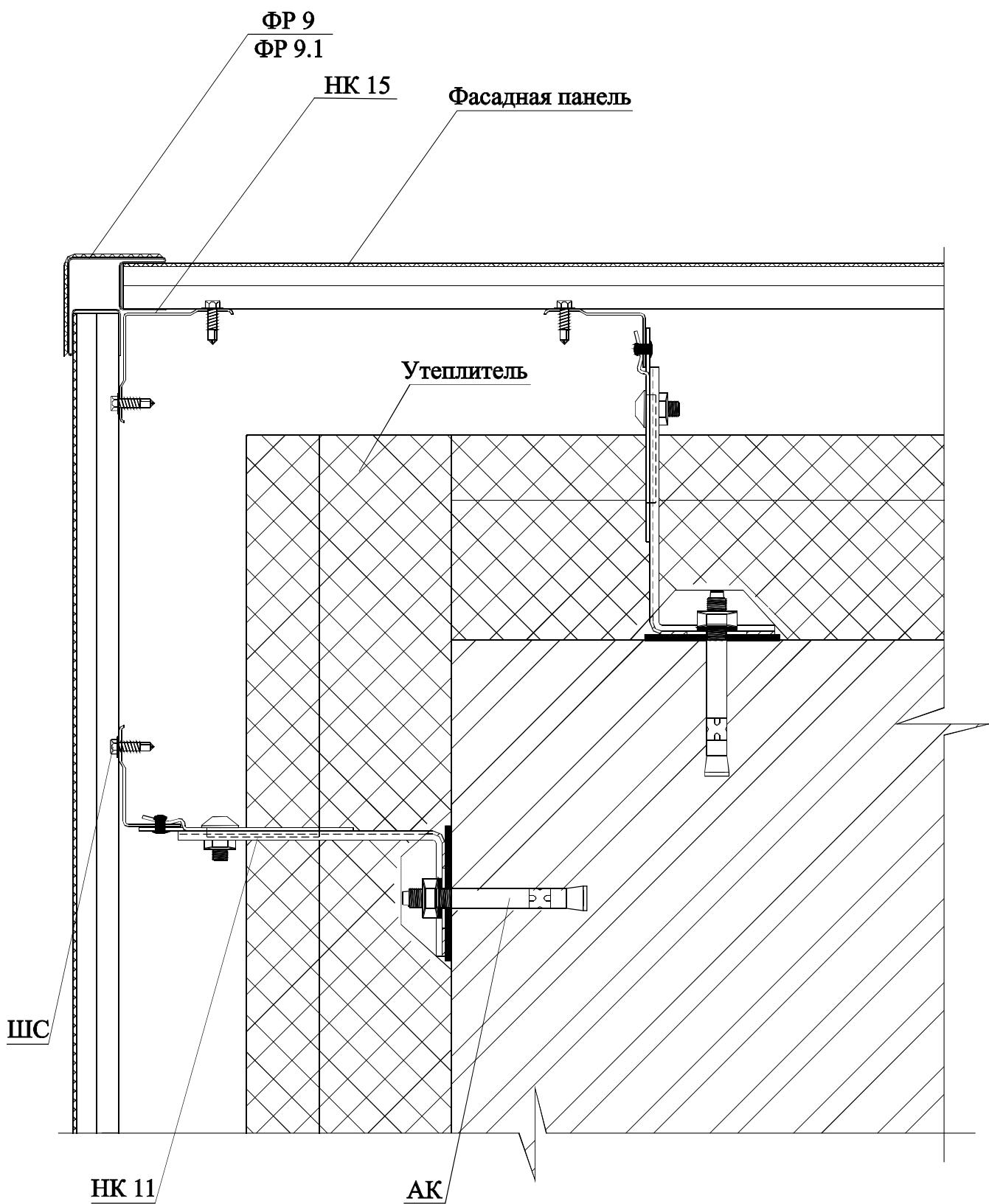
## Узел 5 - оконный отлив



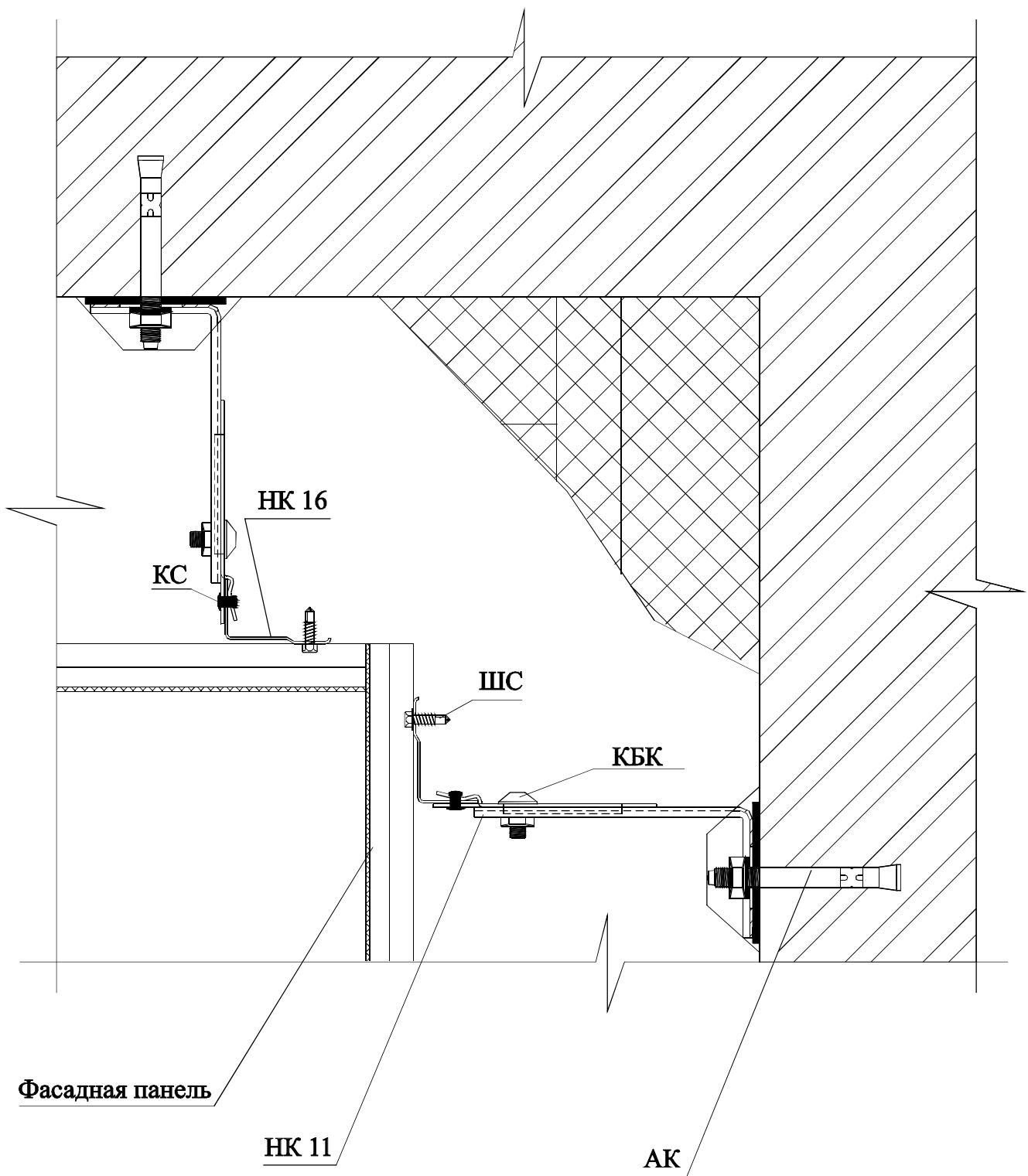
## Узел 6.1 - внешний угол



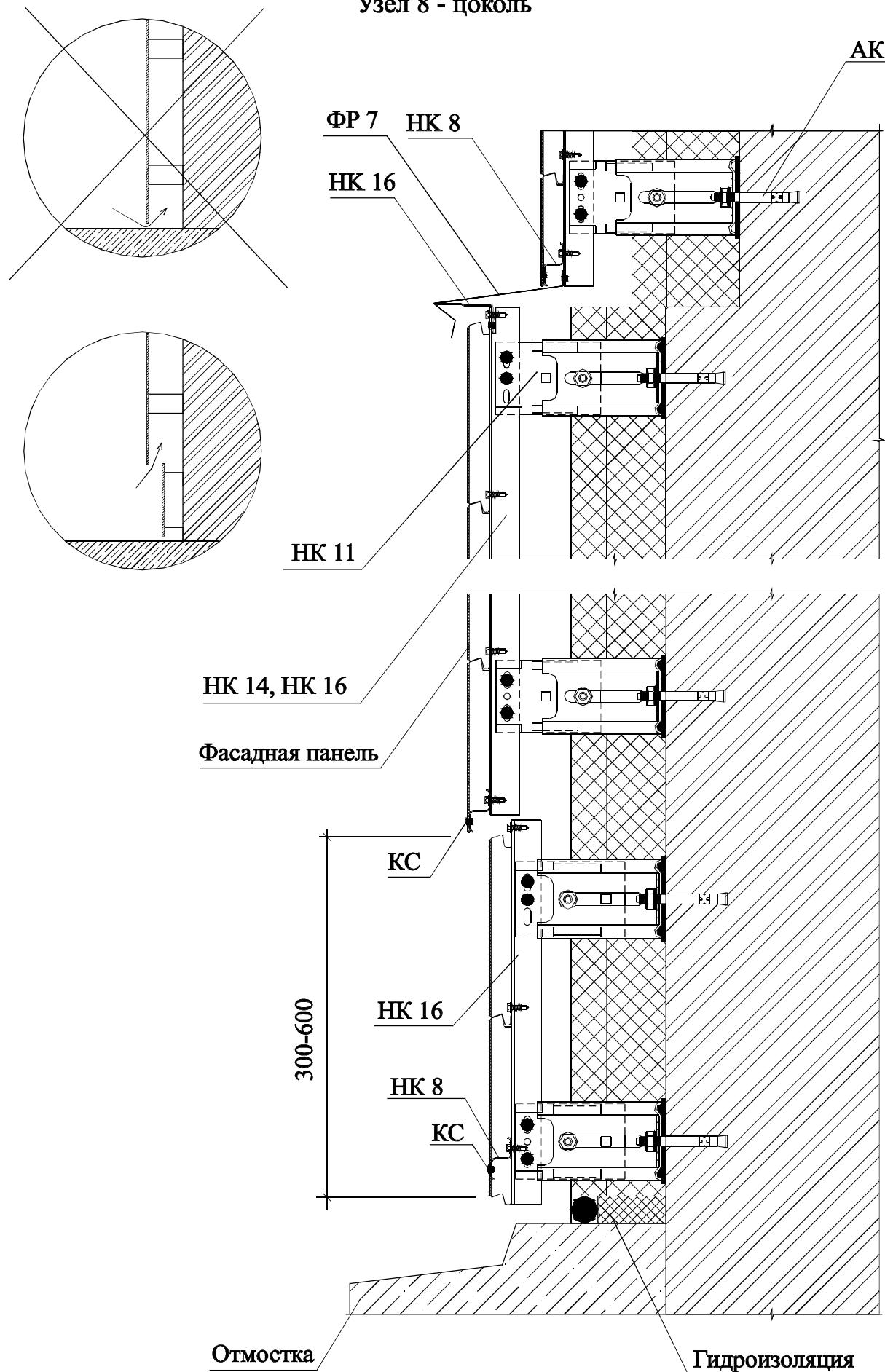
## Узел 6.2 - внешний угол



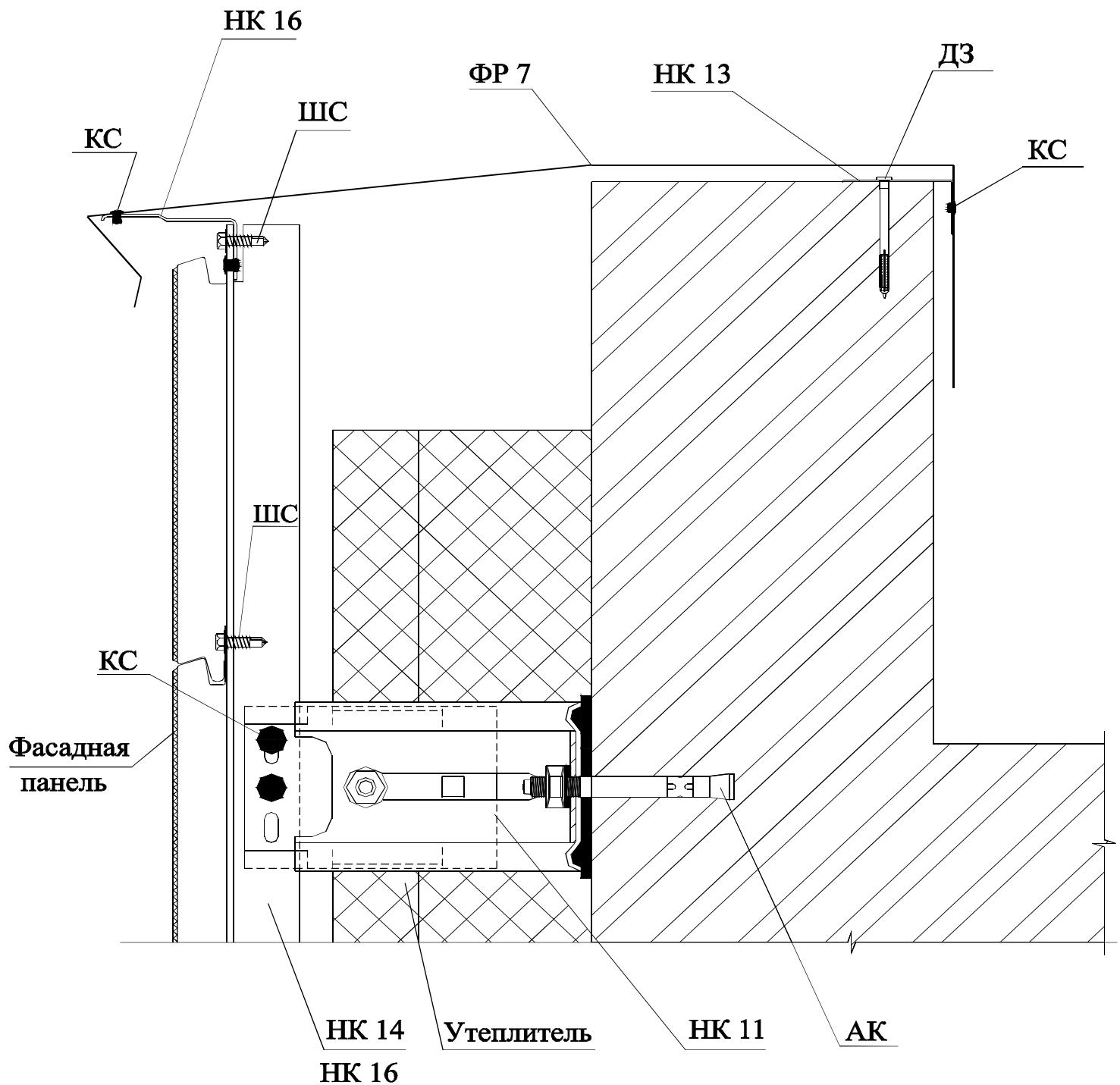
## Узел 7 - внутренний угол



Узел 8 - цоколь

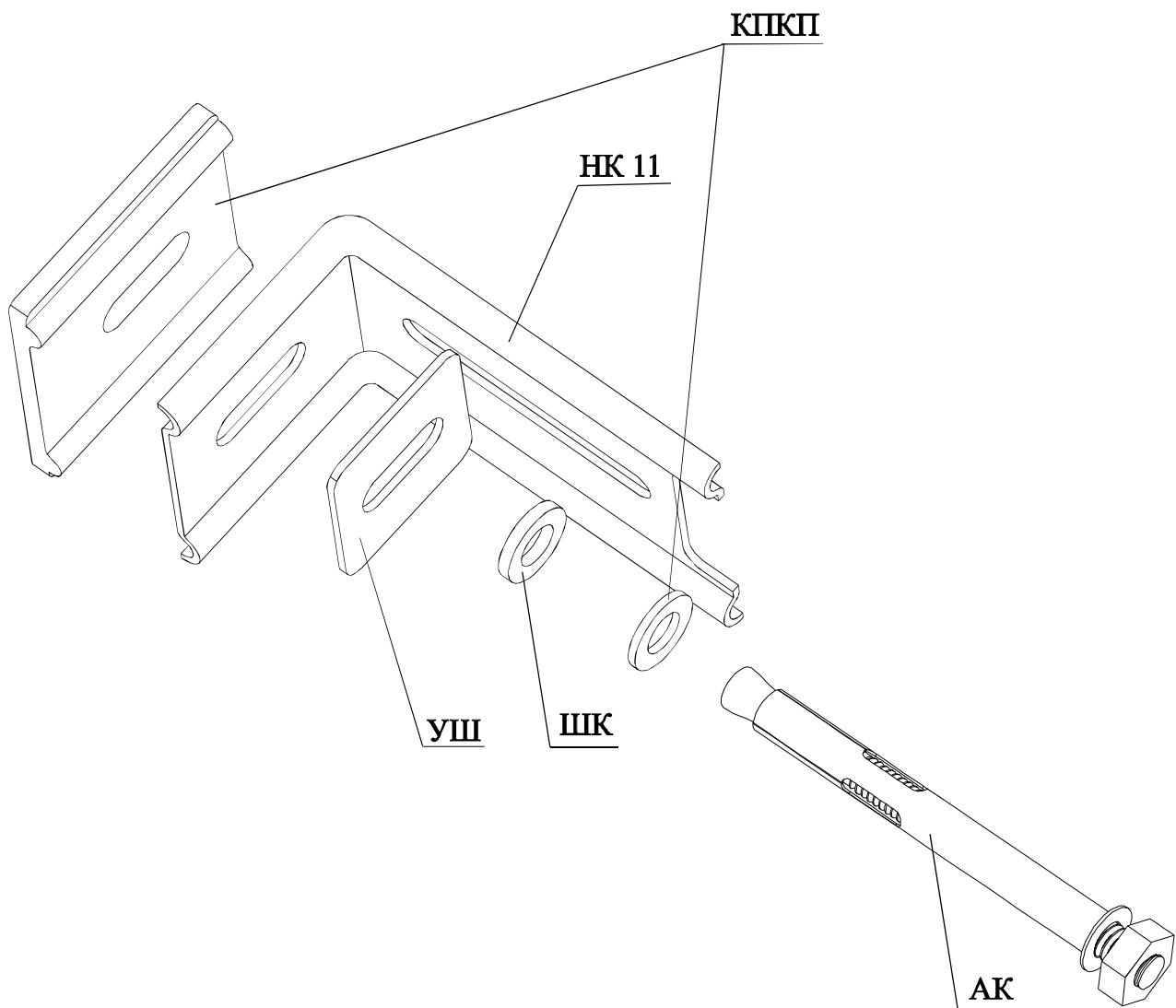


## Узел 9 - парапет



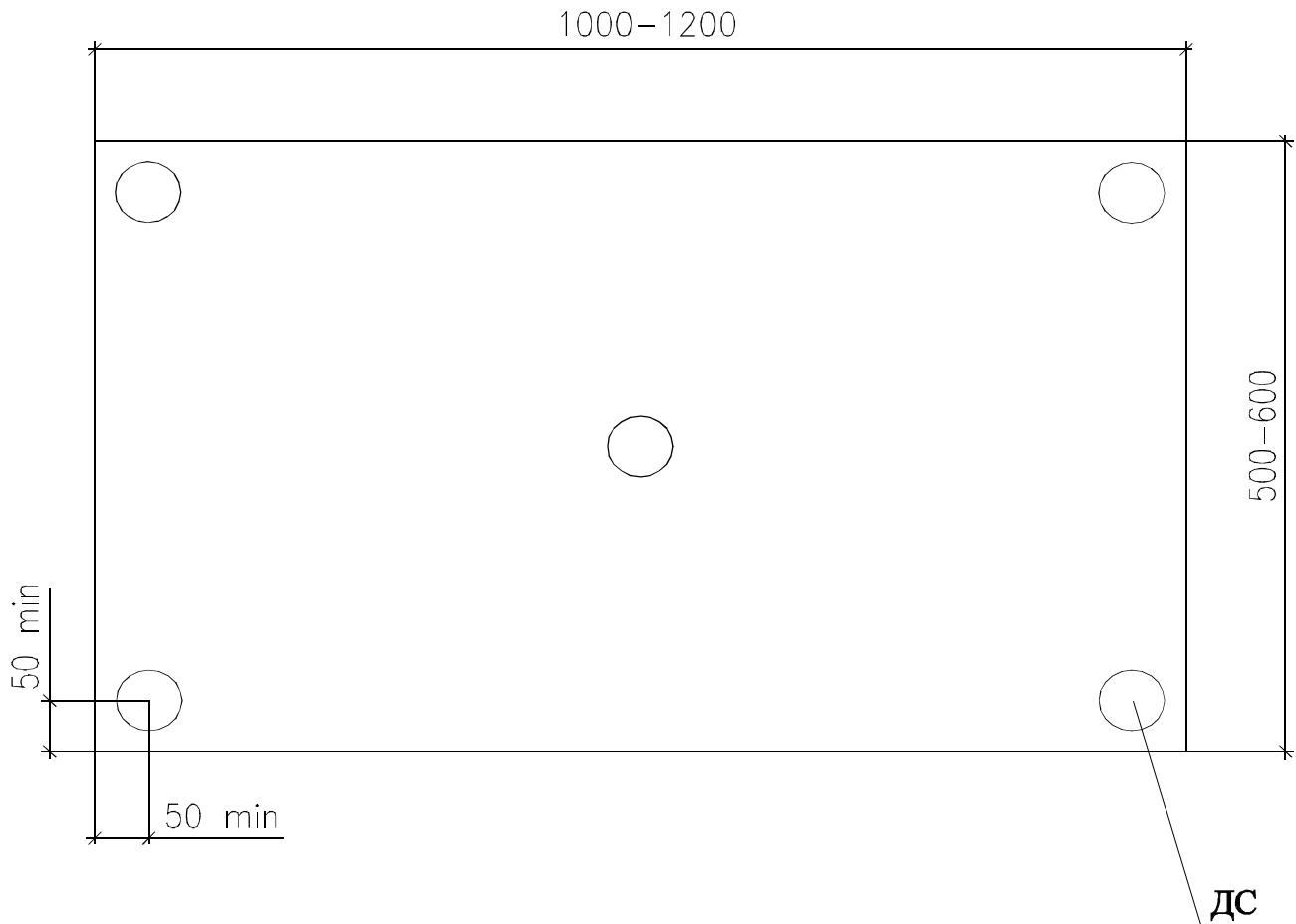
***Особые требования для вышеописанной системы***

Схема установки подвижного кронштейна

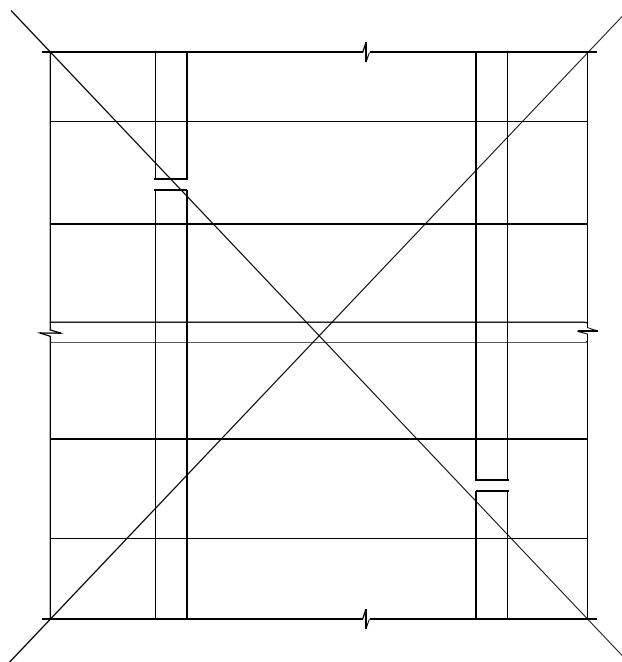


Примечание: шайба ШК предназначена для предотвращения излома малой прокладки КПК об овальное отверстие усиливающей шайбы УШ или подвижного кронштейна.

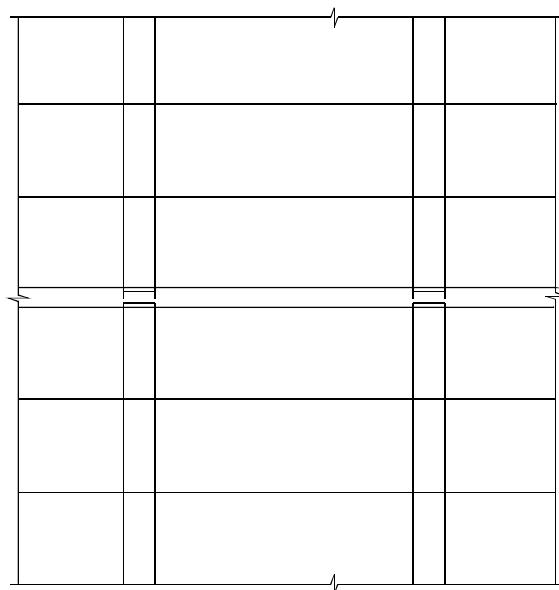
**Схема крепления утеплителя**



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

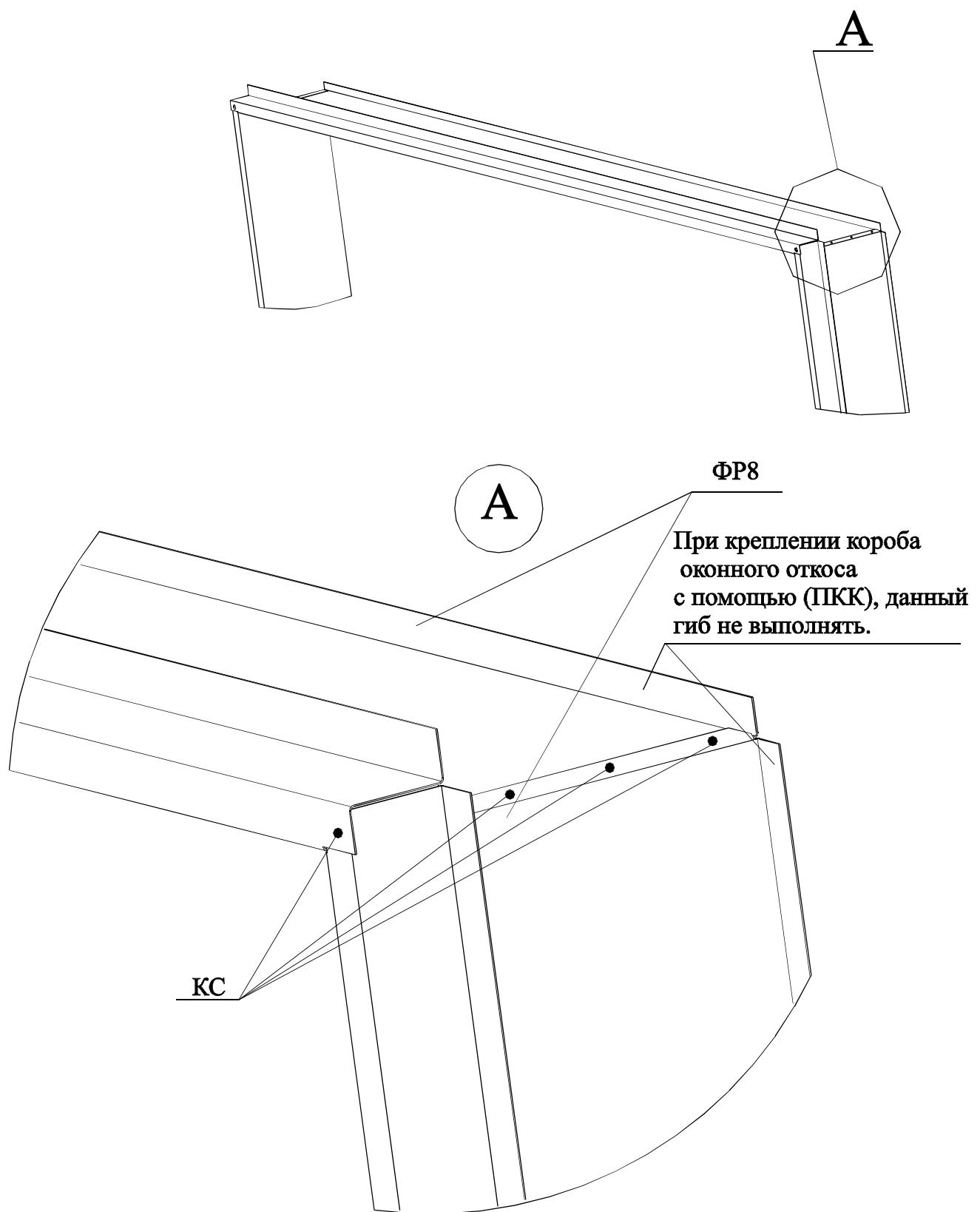


**Неправильно**



**Правильно**

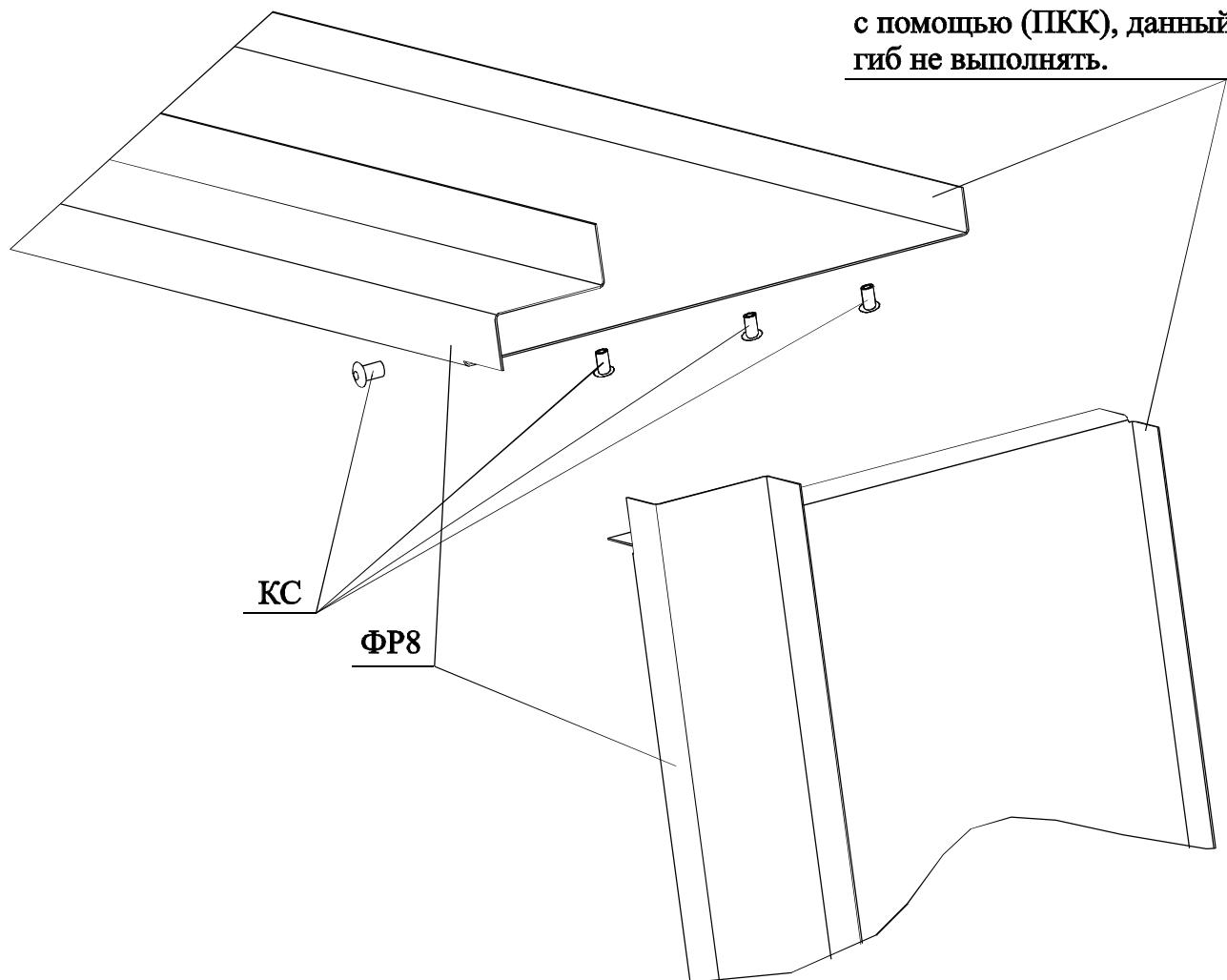
## Схема сборки короба оконного откоса



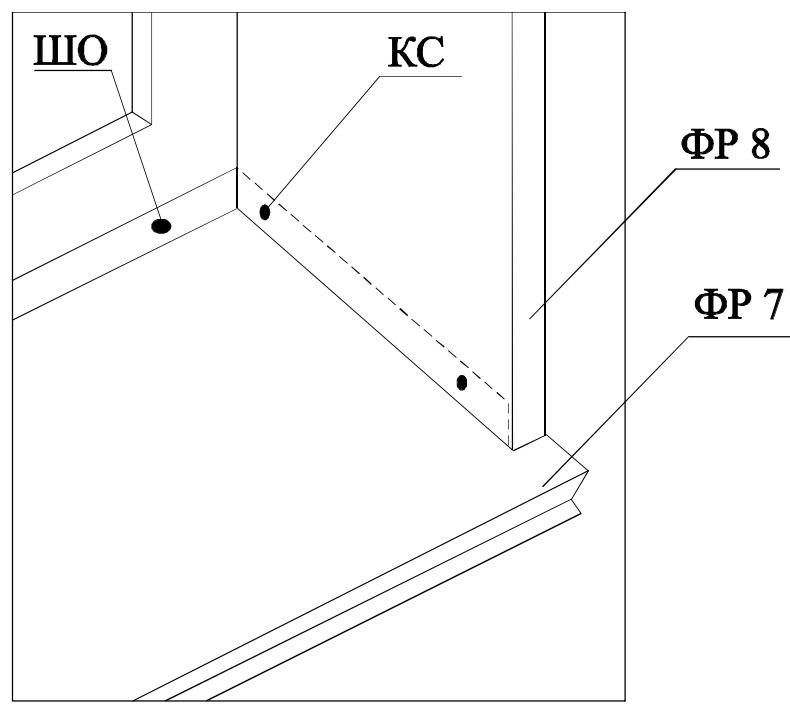
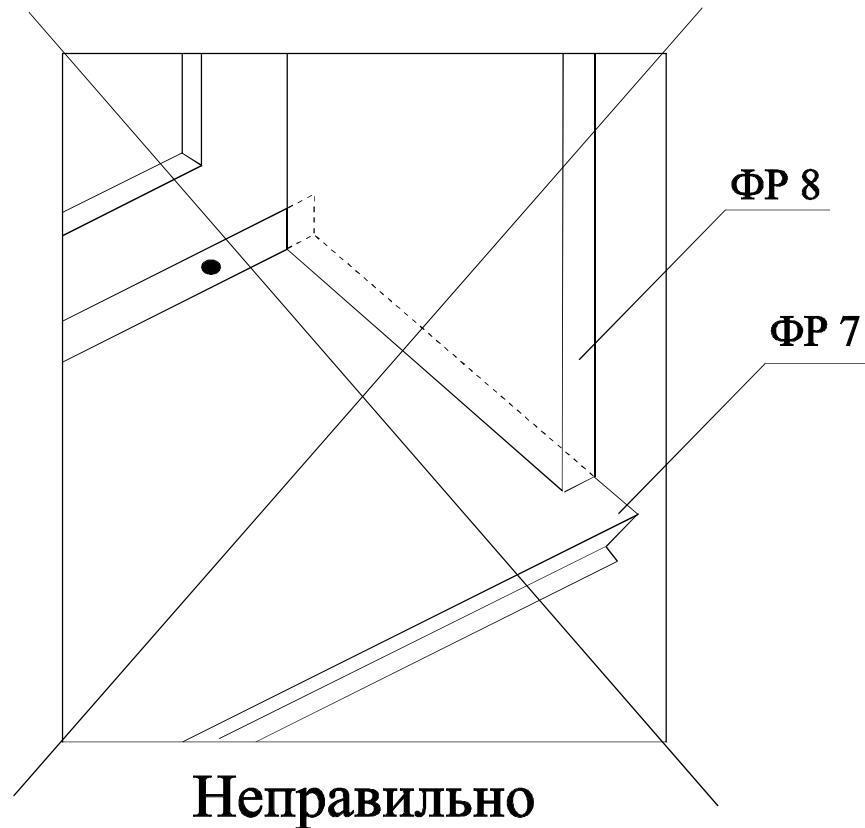
## Фрагмент конструктивного решения фасада

**A**

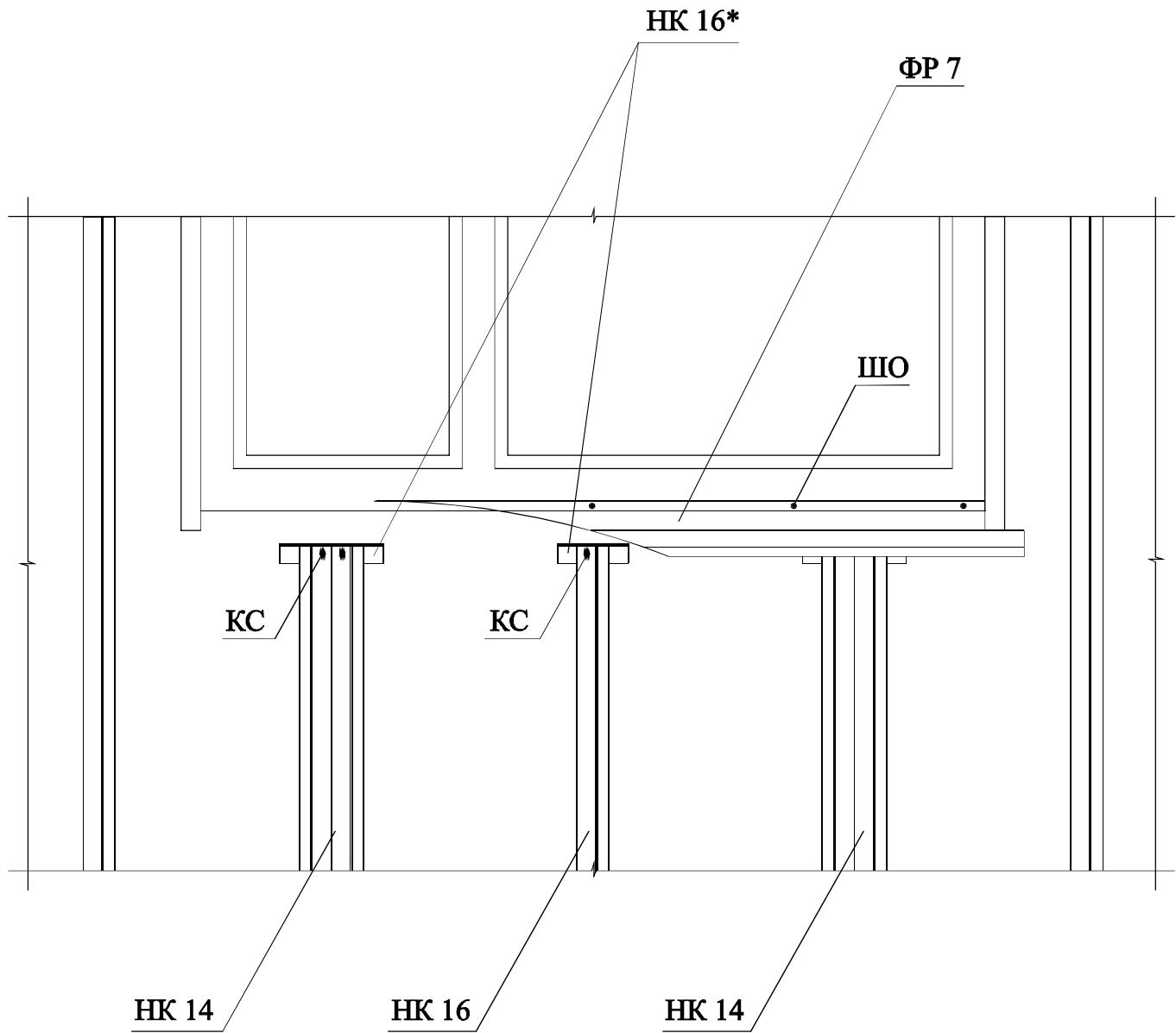
При креплении короба  
оконного откоса  
с помощью (ПКК), данный  
гиб не выполнять.



При монтаже оконного слива (ФР 7) необходимо загибать его боковую кромку и скреплять с коробом оконного откоса (ФР 8), создавая ребро жесткости.



**Схема крепления несущих элементов  
при установке оконного отлива**



**\* - Используются отрезки небольшой длины (отходы Г-образного профиля 200 - 300 мм)**