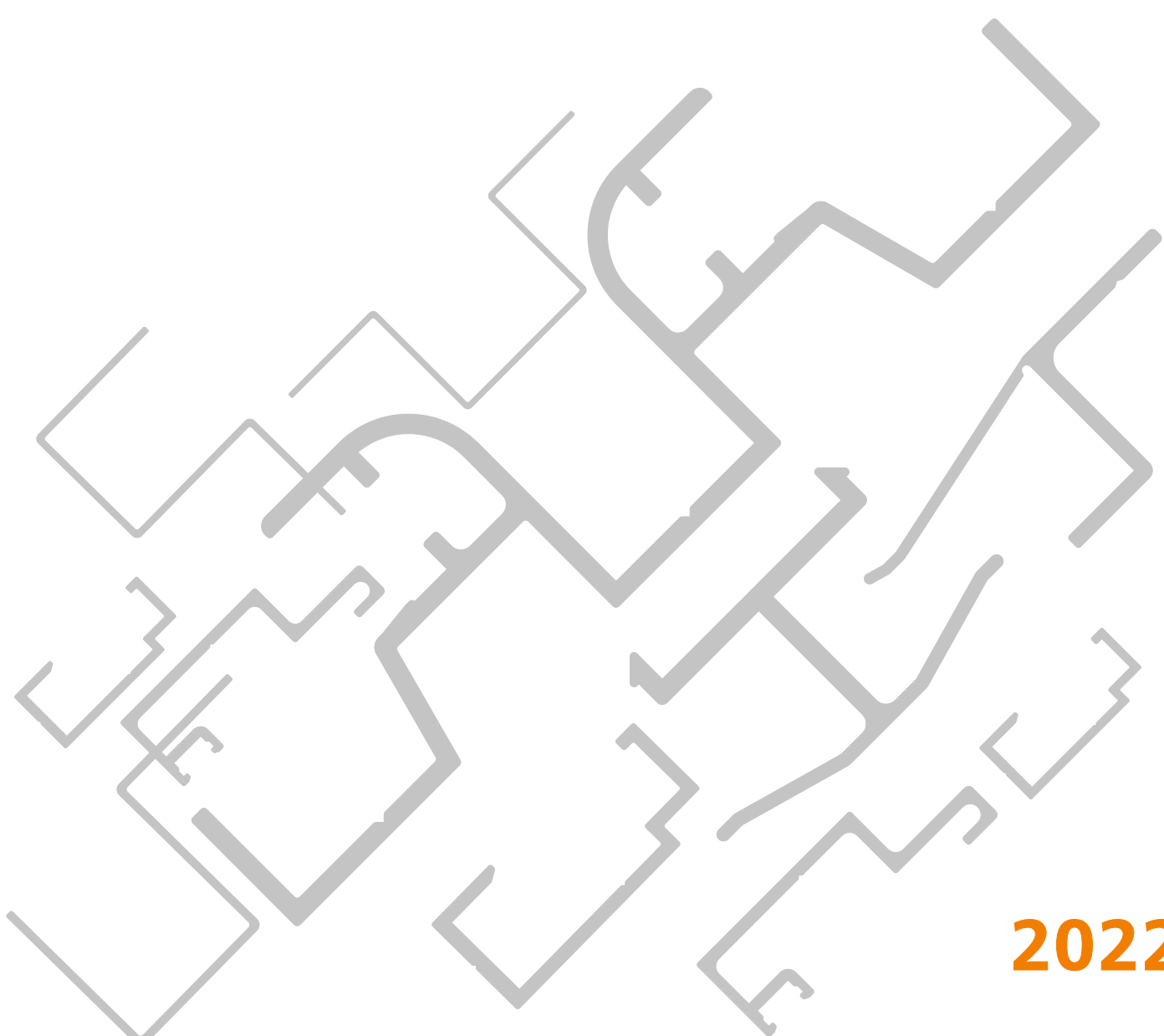




Альбом технических решений  
навесной фасадной системы  
СИАЛ КП



**2022**



Утверждаю:  
Генеральный директор  
ООО "ЛПЗ "Сегал"



П. А. Киселев

2022 г.

## АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

НАВЕСНАЯ ФАСАДНАЯ СИСТЕМА "СИАЛ"  
ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ КЕРАМОГРАНИТНЫМИ ПЛИТАМИ  
ВИДИМЫМ И СКРЫТЫМ СПОСОБОМ КРЕПЛЕНИЯ

## СИАЛ КП

Взамен ранее действующего альбома технических решений  
систем навесных вентилируемых фасадов: СИАЛ КП от 2019 г.

Разработано:

отдел генерального конструктора  
систем СИАЛ ООО "ЛПЗ "Сегал"

Генеральный конструктор систем СИАЛ

А.Л. Киселев

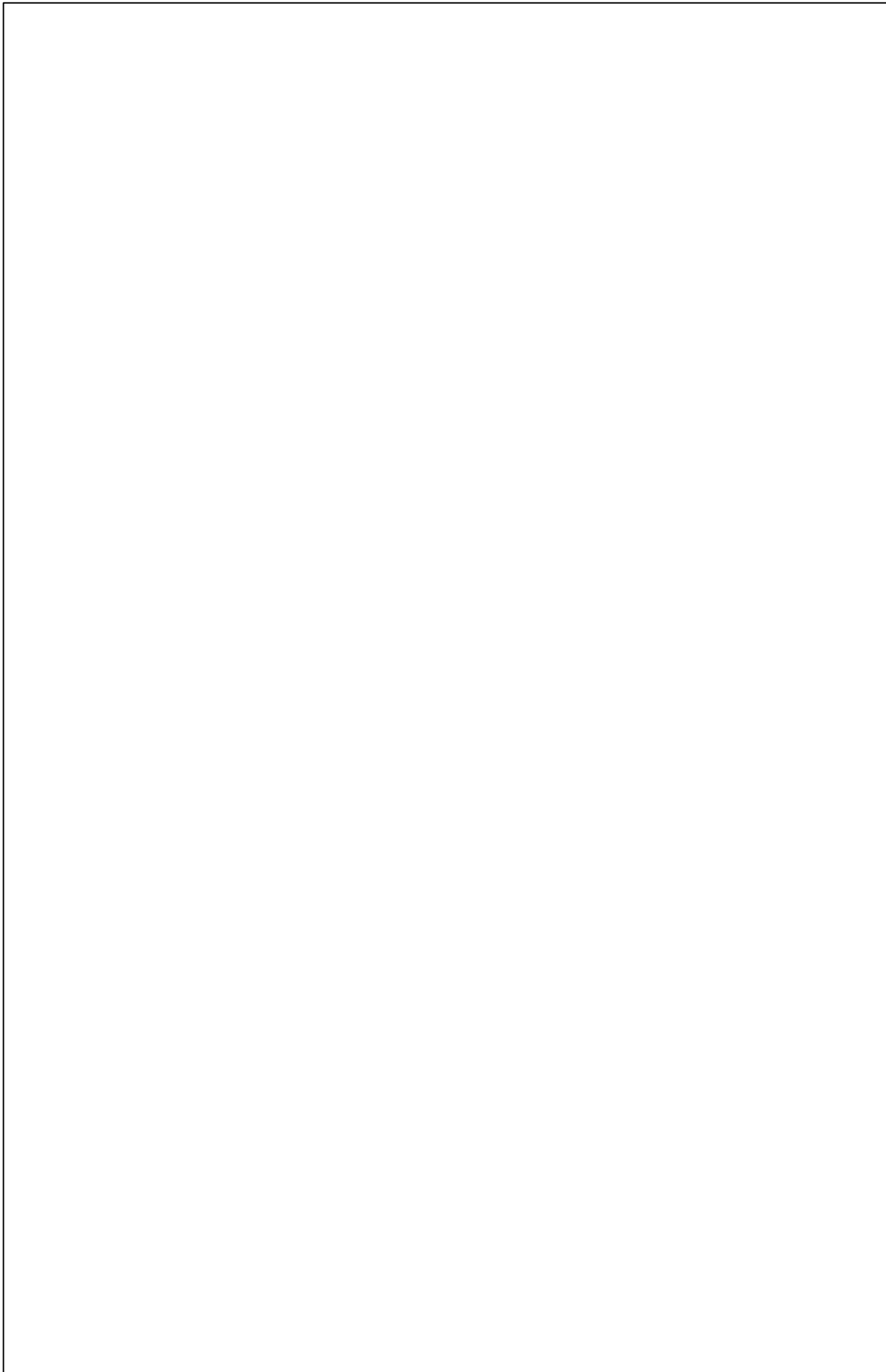
"20" декабря 2022 г.





## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ
2. ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ, ИЗДЕЛИЙ И ДЕТАЛЕЙ
3. АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЕТАЛИ
4. СТАЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ
5. УСТАНОВКА УДЛИНИТЕЛЕЙ
6. УСТАНОВКА УТЕПЛИТЕЛЯ
7. ОБРАБОТКА КЕРАМОГРАНИТНЫХ ПЛИТ
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
9. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ "СИАЛ КП" С ВИДИМЫМ КРЕПЛЕНИЕМ НА СТАЛЬНЫХ КЛЯММЕРАХ
10. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ "СИАЛ КП" С ВИДИМЫМ КРЕПЛЕНИЕМ НА АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ (ПЛАНКИ)
11. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ "СИАЛ КП" СО СКРЫТЫМ КРЕПЛЕНИЕМ НА АНКЕРАХ
12. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ "СИАЛ КП" СО СКРЫТЫМ КРЕПЛЕНИЕМ НА ПРОПИЛАХ ТИПА "ЛАСТОЧКИН ХВОСТ"
13. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ "СИАЛ КП" СО СКРЫТЫМ КРЕПЛЕНИЕМ НА ПРОПИЛАХ С ТОРЦА ПЛИТЫ
14. ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЕНИЯ КРОНШТЕЙНОВ И НАПРАВЛЯЮЩИХ
15. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



# 1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

## "НФС СИАЛ"

### Основные положения о НФС

Навесные фасадные системы (НФС) являются по своим физико-строительным параметрам наиболее эффективными многослойными системами. Соблюдение технических решений, разработанных для установки НФС "СИАЛ", позволяет максимально увеличить эксплуатационный ресурс здания, исключить затраты на ремонт и техническое обслуживание фасада.

### Особенности НФС "СИАЛ":

- за счет разделения функции облицовки, утеплителя и несущей конструкции достигается полная защита здания от неблагоприятных погодных факторов;
- точка росы выносится за пределы несущих стен, влага, проникающая из стен в утеплитель, 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 НФС "СИАЛ":

- 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.;
- классификация по огнестойкости согласно российским стандартам позволяет использовать НФС "СИАЛ", соблюдая все нормы пожарной безопасности, в том числе на химических заводах, автозаправочных станциях, аэропортах, железнодорожных вокзалах и других городских объектах;
- отсутствие резонанса и способность ослаблять вибрацию позволяет не применять дополнительной шумоизоляции;
- возможность привести здание в соответствие новым строительным нормам по энергосбережению (СНиП).

Монтажные работы по установке НФС "СИАЛ" не представляют сложности для подготовленных специалистов.

Монтаж НФС "СИАЛ КП" необходимо проводить в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации навесных вентилируемых фасадов системы "СИАЛ КП" ИМЭ-55583158-204-2018 и технологической карты на устройство НФС систем "СИАЛ" ИМЭ ТК-55583158-200-2020.

Специалисты ООО "СИАЛ" осуществляют:

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

1.1 Конструкция системы "СИАЛ КП" предназначена для утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями норм по тепловой защите зданий и облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений плитами из керамогранита видимым способом крепления на стальные кляммеры, алюминиевый профиль, скрытым способом крепления на горизонтальные направляющие с помощью скрытых алюминиевых кляммеров устанавливаемых в пропилы "ласточкин хвост" с тыльной стороны плиты или при помощи специальных крючков-аграфов (кляммеров), крепящихся на тыльной стороне плиты специальными крепежными анкерами, а так же с помощью стальных кляммеров, устанавливаемых в пропил с торцов плиты.

1.2 Конструкция состоит из несущих элементов каркаса - прессованных профилей из алюминиевых сплавов по ГОСТ 22233, утеплителя, крепежных изделий и облицовки. Основные несущие элементы каркаса Г-, П-, U-образные или телескопические кронштейны, устанавливаемые на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров, а также вертикальные и горизонтальные направляющие, к которым крепится облицовка. Необходимый вылет вертикальных направляющих от стены обеспечивают кронштейны и удлинители кронштейнов. При наличии требований по теплоизоляции на строительном основании (стене) устанавливают теплоизоляционные изделия (минераловатные или плиты из стекловолокна), закрепляемые с помощью тарельчатых дюбелей. При необходимости на внешней поверхности слоя теплоизоляции плотно закрепляют с помощью тех же тарельчатых дюбелей защитную паропроницаемую мембрану. Наличие большинства паропроницаемых мембран предусматривает установку на фасаде здания стальных горизонтальных противопожарных отсеков толщиной не менее 0,55 мм для защиты от падающих горящих капель мембраны. Крепежные элементы, используемые в системе: заклепки, анкера, тарельчатые дюбели, винты самонарезающие, винты установочные, а так же стальные горизонтальные профили или

кляммеры. Система "СИАЛ КП" содержит детали примыкания к проемам, углам, цоколю, крыше и другим участкам зданий.

#### 1.2.1 Несущие элементы каркаса:

- система навешивается на строительное основание (стену) с помощью телескопических, Г-, П- и U-образных кронштейнов, для межэтажного крепления каркаса только к плитам перекрытий применяются спаренные и усиленные П-обр. кронштейны, U-обр. кронштейны или Г-обр. несущий усиленный кронштейн с адаптером. При обычном креплении к стенам здания система предусматривает жесткое крепление вертикальных направляющих к несущим кронштейнам для фиксации их по высоте, а подвижное крепление к опорным кронштейнам производится через салазки в U- и П-обр. кронштейнах и через продолговатые отверстия в Г-обр. кронштейнах, что обеспечивает компенсацию температурных деформаций направляющих и неровностей по вертикали плоскости основания.

Допускается подвижное крепление в U- и П-обр. кронштейнах выполнять без салазки, используя продолговатый паз в опорном кронштейне. В данном случае заклепка ставится с применением насадки на клепатель, обеспечивающей неполную вытяжку заклепки для исключения жесткой фиксации направляющей. Данный способ крепления возможен при незначительных неровностях основания. Значительное отклонение соединения кронштейна с направляющей от перпендикулярности при термическом расширении может привести к деформации элементов подсистемы и облицовки.

Каждый кронштейн удерживается на основании одним анкером, усиленный кронштейн - двумя анкерами. Между основанием (стеной) и примыкающим к основанию участком кронштейна устанавливается термоизолирующая прокладка из полиамида или паронита.

#### 1.2.2. Теплоизолирующий слой:

- в системе применяют однослойное или двухслойное утепление;  
- толщина теплоизолирующего слоя определяется теплотехническим расчетом конструкции стенового ограждения в проекте на строительство сооружения в соответствии с нормативными документами;

- на поверхности утеплителя, если это требуется, плотно крепится гидроветрозащитная паропроницаемая мембрана; решение о применении (или не применении) мембраны принимают проектная организация и заказчик системы в каждом конкретном случае с учетом множества факторов; при применении кэшированных теплоизоляционных плит дополнительное применение гидроветрозащитной паропроницаемой мембраны не допускается.

#### 1.2.4 Облицовка

В качестве облицовки применяются плиты из керамогранита. Система "СИАЛ КП" предусматривает крепление керамогранитных плит следующими способами:

- на стальных кляммерах - видимый способ крепления;  
- на алюминиевых профилях (планках) - видимый способ крепления;  
- на алюминиевых кляммерах, устанавливаемых в пропилы "ласточкин хвост" с тыльной стороны плитки, с установкой на горизонтальные направляющие - скрытый способ крепления;  
- на алюминиевых аграфах (кляммерах), закрепленных с тыльной стороны плитки специальными стальными распорными анкерами (типа "KEIL" или их аналогами) с установкой на горизонтальные направляющие, - скрытый способ крепления;  
- на стальных кляммерах, установленных в пропилы, выполненные с торцов плитки, - скрытый способ крепления.

При креплении на стальных кляммерах плита крепится как минимум за каждый угол плитки. В случае повышенной ветровой нагрузки, в пожароопасных зонах устанавливаются дополнительные кляммеры по середине высоты, ширины плитки.

При креплении плитки на горизонтальные направляющие с применением скрытых кляммеров или специальных крючков - аграфов каждая плита крепится на две горизонтальные направляющие (верхнюю и нижнюю). Данный способ крепления позволяет устанавливать плитку в шахматном порядке - со смещением рядов плитки. Допускается применение коротких направляющих (200 мм) в случае установки плитки без смещения рядов.

При креплении плитки на алюминиевый профиль (планки), с декоративной крышкой, плитка устанавливается горизонтальной стороной плитки в профиль. Данный способ крепления позволяет устанавливать плитку в шахматном порядке - со смещением рядов плитки. Допускается применение коротких направляющих (150 мм) в случае установки плитки без смещения рядов с установкой сплошной декоративной крышки. В пожароопасных зонах крепление плитки выполняется на стальные кляммера скрываемые декоративной крышкой.

При креплении плитки на скрытые стальные кляммеры, устанавливаемые в пропилы с торцов

плитки, каждая плитка крепится по углам, а также может крепиться дополнительно при необходимости по середине высоты и ширины плитки.

#### 1.2.5 Крепежные элементы

Стандартные крепежные элементы - заклепки, анкеры, дюбели, винты самонарезающие и тарельчатые дюбели, применяемые в системе "СИАЛ КП", должны иметь документы (ТО, ТС и т.д.), подтверждающие пригодность их применения в строительстве.

1.3 Собранные и закрепленные в соответствии с проектом на строительство здания (сооружения) конструкции образуют навесную фасадную систему с воздушным зазором между внутренней поверхностью облицовки и теплоизоляционным слоем или основанием при отсутствии утеплителя. Воздушный зазор обеспечивает удаление влаги и необходимый температурно-влажностный режим в теплоизоляционном слое.

Указанные в альбоме размеры, масса и периметры профилей являются теоретическими и могут изменяться в зависимости от допусков на размеры профилей. Массоинерционные характеристики профилей, необходимые для прочностных расчетов, приведены в данном альбоме.

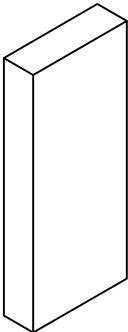
**ООО "ЛПЗ "Сегал" оставляет за собой право вносить изменения и дополнения, связанные с дальнейшим развитием и постоянным повышением технического уровня системы. Все права на настоящую публикацию и материалы данного альбома принадлежат разработчику системы.**

**Система профилей СИАЛ продолжает совершенствоваться и развиваться.**

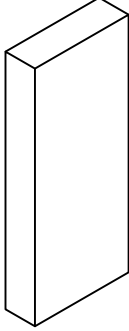
**КИСЕЛЕВ Алексей Леонидович  
Генеральный конструктор систем "СИАЛ"**

## 2. ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ, ИЗДЕЛИЙ И ДЕТАЛЕЙ

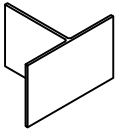
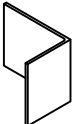
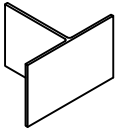
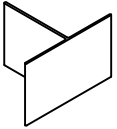
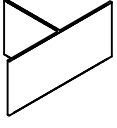
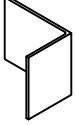
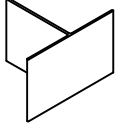
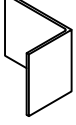
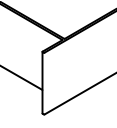
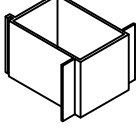
## ОБЛИЦОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Эскиз элемента	Наименование (марка)		Масса, кг/м <sup>2</sup> (справочно)	Материал	Производитель	НД	
	1	Керамогранитная плита	24	Согласно ТО на продукцию	ЗАО "Компания "Пиастрелла", Россия	Согласно действительного ТС	
					ITALON		ЗАО "Керамогранитный завод", Россия
					Керамин		ООО "Керамин", Беларусь
					MIRAGE		"MIRAGE Granito Ceramico S. p. A.", Италия
					CASALGRANDE PADANA		"CERAMICA CASALGRANDE PADANA S. p. A.", Италия
					"HITOM" торговой марки "Арех" "Stargres Ceramics"		"TaiShan Hitom Ceramics Co., Ltd", Китай
					Fiorano		"Guangdong Huiya Ceramics Co., Ltd", Китай
					Sal Sapiente		"GUANGDONG DONGPENG CERAMIC Co., Ltd", Китай
					ESTIMA		ООО "Ногинский комбинат строительных изделий", Россия
					KERAMA MARAZZI		"MARAZZI S.p.a" Италия
					ООО "ЗКС" (Уральский гранит)		ООО "ЗКС", Россия, Челябинская обл.
					CFSystems		ООО "Фрилайт", Россия, Калужская обл.
					KERRANOVA, GRASARO		ООО "Самарский Стройфарфор", Россия, Самарская обл.
					Impronta Italgraniti		Industrie Ceramiche S.p.A. Италия
LEONARDO	LEONARDO S.p.A Италия						



Эскиз элемента	Наименование (марка)		Масса, кг/м <sup>2</sup> (справочно)	Материал	Производитель	НД	
	1	Керамогранитная плита	24	Согласно ТО на продукцию	VENEZIA CERAMIC Co..Ltd КНР	Согласно действительного ТС	
					NANHAI CITY JINDUO CERAMICS CO.,LTD		NANHAI CITY JINDUO CERAMICS CO.,LTD Китай
					Vitra		Vitra Турция
					Progres Ceramics Co. Ltd		Progres Ceramics Co. Ltd КНР
					Graniti FIANDRE S.p.A		Graniti FIANDRE S.p.A Италия
					Foshan Nanhai Huatao Ceramic Co. Ltd		Foshan Nanhai Huatao Ceramic Co. Ltd Китай
					GANI		Foshan Gani Ceramics Co. Ltd Китай
					"ATLAS CONCORDE RUSSIA" ("Атлас Конкорд Руссия")		Керамогранитный завод, ЗАО" Россия, г. Ступино
					Краспан Керамогранит		"ЭЛЕМЕНТПРОМ, ООО, Россия, г.Железногорск,
					COPY STAR		Foshan Flamenco Ceramics Co., Ltd, Китай
					KERAMA MARAZZI		ООО "Керама Марацци", Россия, г. Орел

## АЛЮМИНИЕВЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

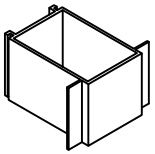
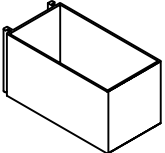
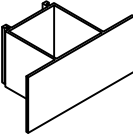
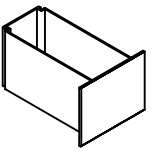
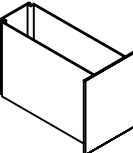
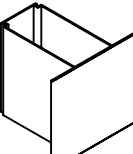
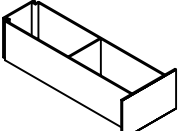
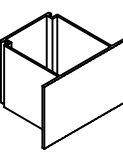
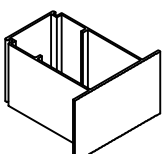
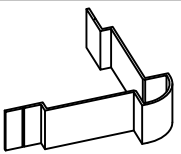
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	2.1	КП45530	Направляющая вертикальная	0,72	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6, АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	2.2	КП45531	Направляющая вертикальная	0,529			
	2.3	КП452973	Направляющая вертикальная	0,444			
	2.4	КПС 467	Направляющая вертикальная	0,502			
	2.5	КПС 701	Направляющая вертикальная	0,869			
	2.6	КПС 1032	Направляющая вертикальная	0,393			
	2.7	КПС 1270	Направляющая вертикальная	0,588			
	2.8	КПС 1271	Направляющая вертикальная	0,42			
	2.9	КПС 1416	Направляющая вертикальная	0,482			
	2.10	КП45480-1	Направляющая вертикальная	0,947			

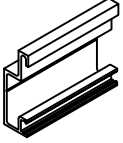

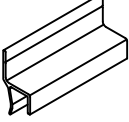
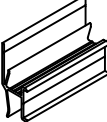
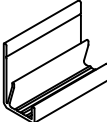
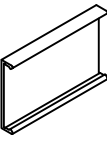

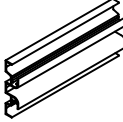

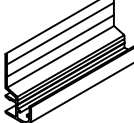
Лист

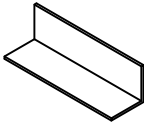
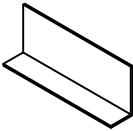
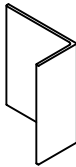
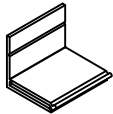
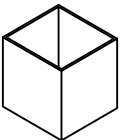
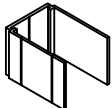
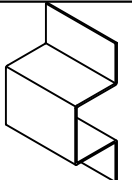
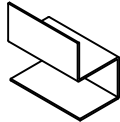
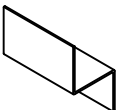
2.3

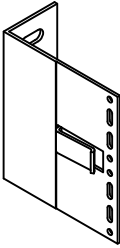
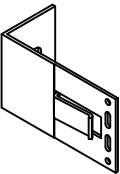
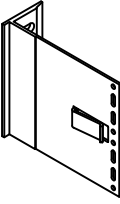
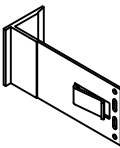
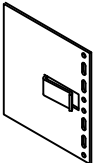
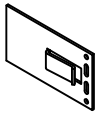
**СИАЛ**

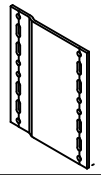
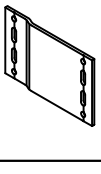
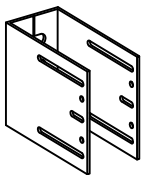
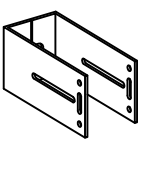
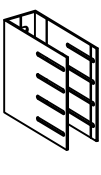
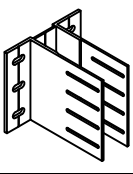
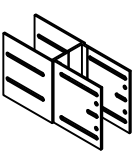
**Навесная фасадная система**

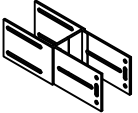
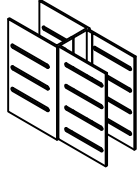
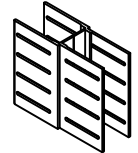
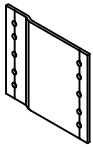
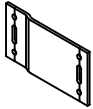
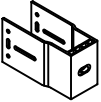
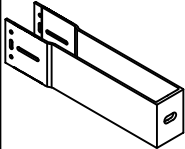
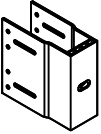
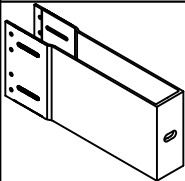
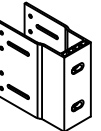
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	2.11	КПС 010	Направляющая вертикальная	1,61	АД31 Т1, А1МgS1 (6060) Т66, А1Мg0,7S1 (6063) Т6, АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	2.12	КПС 163	Направляющая вертикальная	1,165			
	2.13	КПС 707	Направляющая вертикальная	1,394			
	2.14	КПС 1179	Направляющая вертикальная	1,49			
	2.15	КПС 1203	Направляющая вертикальная	1,756			
	2.16	КПС 1237	Направляющая вертикальная	1,521			
	2.17	КПС 1248	Направляющая вертикальная	2,391			
	2.18	КПС 1483	Направляющая вертикальная	1,055			
	2.19	КПС 1537	Направляющая вертикальная	1,291			
	2.20	КПС 911	Направляющая вертикальная угловая	0,864			

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	2.21	КПС 479	Направляющая горизонтальная	0,653	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6, АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	2.22	КПС 910	Направляющая горизонтальная	0,547			
	2.23	КПС 1044-1	Направляющая горизонтальная верхняя	0,238			
	2.24	КПС 1045-1	Направляющая горизонтальная рядовая	0,393			
	2.25	КПС 1046-1	Направляющая горизонтальная стартовая	0,241			
	2.26	КПС 1047-1	Крышка	0,084			
	2.27	КПС 1048	Вертикальная планка	0,244			
	2.28	КПС 1229	Направляющая горизонтальная	0,821			
	2.29	КПС 1260	Направляющая горизонтальная	0,764			
	2.30	КПС 1402	Направляющая горизонтальная	0,428			

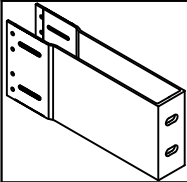
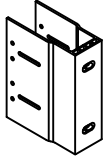
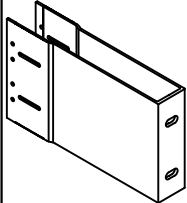
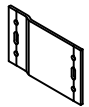
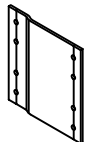
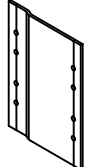
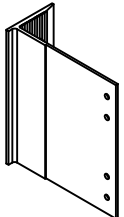
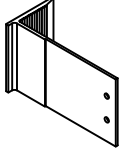
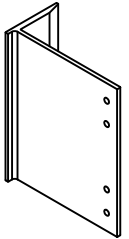
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал  АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6, АД35	Производитель  ООО "ЛПЗ "Сегал"	НД  ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	3.1	07/0009	Уголок 30x30x2	0,315			
	3.2	S08/0038	Уголок 40x20x1,5	0,238			
	3.3	КПС 321	Уголок 90x160x7	4,199			
	3.4	КПС 568	Держатель откоса	0,192			
	3.5	КПС 579	Закладная соединительная	0,69			
	3.6	КПС 1180-1	Охватывающая закладная	1,447			
	3.7	КП452043	Горизонтальная направляющая (руст)	1,346			
	3.8	КП452044	Горизонтальная направляющая (руст)	0,98			
	3.9	КП452045	Горизонтальная направляющая (руст)	0,781			

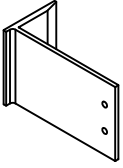
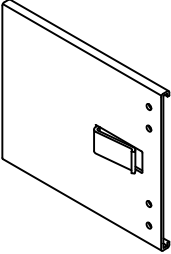
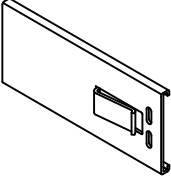
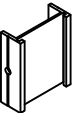
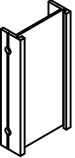
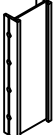



Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	4.1 КН-70-КПС 300-1 КН-90-КПС 301-1 КН-125-КПС 302-1 КН-160-КПС 303-1 КН-180-КПС 304-1 КН-205-КПС 305-1	Кронштейн несущий	0,869 (0,113 к-т) 1,032 (0,136 к-т) 1,316 (0,176 к-т) 1,6 (0,216 к-т) 1,763 (0,238 к-т) 1,966 (0,267 к-т)	АД31 Т1, АlMgSi (6060) Т66, АlMg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	4.2 КО-70-КПС 300-1 КО-90-КПС 301-1 КО-125-КПС 302-1 КО-160-КПС 303-1 КО-180-КПС 304-1 КО-205-КПС 305-1	Кронштейн опорный	0,869 (0,06 к-т) 1,032 (0,071 к-т) 1,316 (0,091 к-т) 1,6 (0,111 к-т) 1,763 (0,122 к-т) 1,966 (0,136 к-т)			
	4.3 КН-90-КПС 840 КН-125-КПС 841 КН-160-КПС 720 КН-180-КПС 842 КН-205-КПС 721 КН-240-КПС 722	Кронштейн несущий	1,235 (0,16 к-т) 1,551 (0,21 к-т) 1,79 (0,24 к-т) 1,925 (0,26 к-т) 2,093 (0,283 к-т) 2,331 (0,316 к-т)			
	4.4 КО-90-КПС 840 КО-125-КПС 841 КО-160-КПС 720 КО-180-КПС 842 КО-205-КПС 721 КО-240-КПС 722	Кронштейн опорный	1,235 (0,083 к-т) 1,551 (0,105 к-т) 1,79 (0,122 к-т) 1,925 (0,131 к-т) 2,093 (0,143 к-т) 2,331 (0,16 к-т)			
	4.5 УКН-125 КПС 306-1	Удлинитель кронштейна несущего	0,796 (0,109 к-т)			
	4.6 УКО-125 УПС 303-1	Удлинитель кронштейна опорного	0,796 (0,055 к-т)			

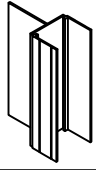
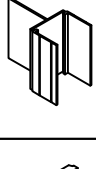
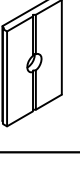
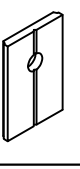
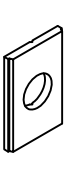
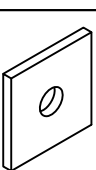
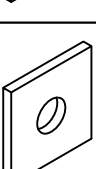

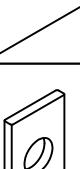
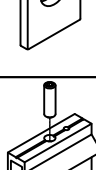
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	4.7	УКН-140 КПС 1718	Удлинитель кронштейна несущего	0,894 (0,125 к-т)	АД31 Т1, А1МgS1 (6060) Т66, А1Мg0,7S1 (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	4.8	УКО-70 КПС 1718	Удлинитель кронштейна опорного	0,894 (0,063 к-т)			
	4.9	КН-60-КПС 254	Кронштейн несущий	1,092 (0,102 к-т)			
		КН-90-КП45469-1		1,444 (0,129 к-т)			
		КН-125-КПС 255		1,825 (0,167 к-т)			
		КН-160-КП45432-2		2,615 (0,224 к-т)			
		КН-180-КПС 256		2,94 (0,257 к-т)			
		КН-205-КП45463-2		3,346 (0,297 к-т)			
	4.10	КО-60-КПС 254	Кронштейн опорный	1,092 (0,063 к-т)			
		КО-90-КП45469-1		1,444 (0,079 к-т)			
		КО-125-КПС 255		1,825 (0,102 к-т)			
		КО-160-КП45432-2		2,615 (0,136 к-т)			
		КО-180-КПС 256		2,94 (0,156 к-т)			
		КО-205-КП45463-2		3,346 (0,18 к-т)			
	4.11	КС-90-КП45469-1	Кронштейн спаренный	1,444 (0,192 к-т)			
		КС-125-КПС 255		1,825 (0,242 к-т)			
		КС-160-КП45432-2		2,615 (0,338 к-т)			
		КС-180-КПС 256		2,94 (0,387 к-т)			
		КС-205-КП45463-2		3,346 (0,481 к-т)			
		КС-240-КПС 705		3,915 (0,533 к-т)			
	4.12	КУ-160-КПС 249	Кронштейн усиленный	5,041 (0,745 к-т)			
		КУ-205-КПС 276		6,474 (0,892 к-т)			
		КУ-240-КПС 706		7,421 (1,034 к-т)			
	4.13	УКН-180 КП45449-1	Удлинитель кронштейна несущего	2,85 (0,238 к-т)			

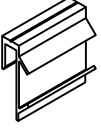
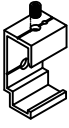
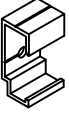
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	4.14	УКО-180 КП45449-1	Удлинитель кронштейна опорного	2,85 (0,14 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	4.15	УКС-180 КП45449-1	Удлинитель кронштейна спаренного	2,85 (0,349 к-т)			
	4.16	УКУ-180 КПС 580	Удлинитель кронштейна усиленного	3,704 (0,513 к-т)			
	4.17	УКН-100 КПС 1718	Удлинитель кронштейна несущего	0,894 (0,089 к-т)			
	4.18	УКО-60 КПС 1718	Удлинитель кронштейна опорного	0,894 (0,053 к-т)			
	4.19	К-70/95 КПС 1306 К-70/125 КПС 1307 К-70/160 КПС 1308 К-70/180 КПС 1309	Кронштейн	2,01 (0,14 шт) 2,48 (0,173 шт) 3,047 (0,212 шт) 3,59 (0,235 шт)			
	4.20	К-70/205 КПС 1621 К-70/240 КПС 1622 К-70/280 КПС 1753	Кронштейн	3,78 (0,263 шт) 4,347 (0,296 шт) 5,211 (0,35 шт)			
	4.21	К-120/95 КПС 1306 К-120/125 КПС 1307 К-120/160 КПС 1308 К-120/180 КПС 1309	Кронштейн	2,01 (0,24 шт) 2,48 (0,297 шт) 3,047 (0,365 шт) 3,59 (0,404 шт)			
	4.22	К-120/205 КПС 1621 К-120/240 КПС 1622 К-120/280 КПС 1753	Кронштейн	3,78 (0,454 шт) 4,347 (0,511 шт) 5,211 (0,6 шт)			
	4.23	Кв1-120/95 КПС 1306 Кв1-120/125 КПС 1307 Кв1-120/160 КПС 1308 Кв1-120/180 КПС 1309	Кронштейн	2,01 (0,24 шт) 2,48 (0,297 шт) 3,047 (0,365 шт) 3,59 (0,404 шт)			



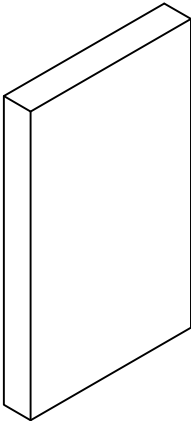
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	4.24 Кв1-120/205 КПС 1621 Кв1-120/240 КПС 1622 Кв-1-120/280 КПС 1753	Кронштейн	3,78 (0,453 шт) 4,347 (0,511 шт) 5,211 (0,6 шт)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	4.25 К-160/95 КПС 1306 К-160/125 КПС 1307 К-160/160 КПС 1308 К-160/180 КПС 1309	Кронштейн	2,01 (0,309 шт) 2,48 (0,384 шт) 3,047 (0,475 шт) 3,59 (0,527 шт)			
	4.26 К-160/205 КПС 1621 К-160/240 КПС 1622 К-160/280 КПС 1753	Кронштейн	3,78 (0,606 шт) 4,347 (0,682 шт) 5,211 (0,8 шт)			
	4.27 УК-70-КПС 1718	Удлинитель кронштейна	0,796 (0,063 к-т)			
	4.28 УК-120-КПС 1718	Удлинитель кронштейна	0,796 (0,107 к-т)			
	4.29 УК-160-КПС 1718	Удлинитель кронштейна	0,796 (0,143 к-т)			
	4.30 КНТ-140-КПС 841	Кронштейн несущий телескопический	1,511 (0,213 к-т)			
	4.31 КОТ-70-КПС 841	Кронштейн опорный телескопический	1,511 (0,108 к-т)			
	4.32 КНТ-140-КПС 1662	Кронштейн несущий телескопический	1,82 (0,255 к-т)			

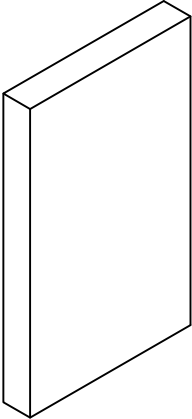
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Мат-л	Произв-ль	НД
	4.33 КОР-70-КПС 1662	Кронштейн опорный телескопический	1,82 (0,127 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6; АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2001; ГОСТ 8617-81
	4.34 УКНТ-170-КПС 1619	Удлинитель кронштейна несущего телескопического	1,069 (0,181 к-т)			
	4.35 УКОТ-170-КПС 1620	Удлинитель кронштейна опорного телескопического	1,069 (0,101 к-т)			
	5.1 СМ-КПС 257-1	Салазка малая	0,459 (0,027 к-т)			
	5.2 СБ-КПС 257-1	Салазка большая	0,459 (0,045 к-т)			
	5.3 СУ-КПС 257-1	Салазка увеличенная	0,459 (0,068 к-т)			
	5.4 СБ-КПС 581	Салазка большая	0,98 (0,098 к-т)			
	5.5 СМ-КПС 581	Салазка малая	0,98 (0,059 к-т)			
	5.6 СУ-КПС 581	Салазка увеличенная	0,98 (0,147 к-т)			

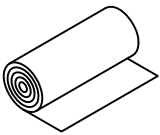
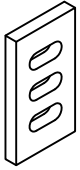
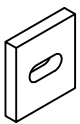
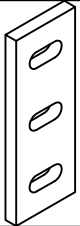
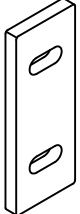
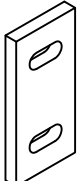
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	5.7 АБ-КПС 819-1	Адаптер большой	1,029 (0,154 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6, АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	5.8 АМ-КПС 819-1	Адаптер малый	1,029 (0,082 к-т)			
	6.1 ШФ-5ц КП45435-1	Шайба фиксирующая	0,107 (0,003 к-т)			
	6.2 ШФ-5 КП45435-1	Шайба фиксирующая	0,107 (0,003 к-т)			
	6.3 ШФ-10 КП45435-1	Шайба фиксирующая	0,107 (0,003 к-т)			
	6.4 ШФ-8 ПК 801-2	Шайба фиксирующая	0,241 (0,006 к-т)			
	6.5 ШФ-10 ПК 801-2	Шайба фиксирующая	0,241 (0,006 к-т)			
	6.6 УПК-КПС 1535	Усилитель пятки кронштейна	0,518 (0,022 к-т)			
	6.7 ШФ-10 ПК 801-144	Шайба фиксирующая	0,162 (0,005 к-т)			
	7.1 КмСН-50 КПС 480	Кляммер скрытый несущий в сборе	0,566 (0,028 к-т)			

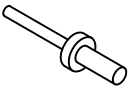
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг/п.м.	Материал	Производитель	НД
	7.2	КМСО-50 КПС 480	Кляммер скрытый опорный	0,566 (0,028 к-т)	АД31 Т1, А1МgSi (6060) Т66, А1Мg0,7Si (6063) Т6, АД35	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ГОСТ 22233-2018; ГОСТ 8617-2018
	7.3	КСН - КПС 1260	Кляммер скрытый несущий	0,764 (0,023 к-т)			
	7.4	КСО - КПС 1260	Кляммер скрытый опорный	0,764 (0,023 к-т)			

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

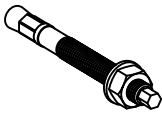
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД	
	8	УП (утеплитель)	Согласно ТО на продукцию	Минераловатные негорючие или стекловолоконистые плиты на синтетическом связующем	PAROC WAS 25, WAS 35 WAS 50, UNS 37 eXtra	Согласно действительного ТС, ТУ, ГОСТ	
					FRE75 MPN TS 032 Aquastatik TS 034 Aquastatik		"KNAUF Insulation s. r. o", Словакия
					ВЕНТИ БАТТС ВЕНТИ БАТТС Д		ООО "РОКВУЛ", Россия
					ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 80 ВЕНТ ФАСАД 90		ОАО "Ураласбест", Россия
					IZOVOL СТ-50, СТ-75, СТ-90, В-50, В-75, В-90, Л-35		ЗАО "Завод нестандартного оборудования и металлоизделий", Россия
					Белтеп ВЕНТ 25, ВЕНТ 50 ФАСАД Т, ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ		ОАО "Гомельстрой- материалы", Республика Беларусь
					Теплит-В Теплит-С Теплит-3К		ОАО "Энергозащита"- филиал "Назаровский завод теплоизоляционных изделий и конструкций", Россия
					ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ОПТИМА		ООО "Завод ТехноНИКОЛЬ - Сибирь", Россия
					ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА ОПТИМА		ОАО "АКСИ", Россия
					ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА		ООО "Завод ТЕХНО", Россия
ИЗБА	ОАО "Хабаровский завод "Базалит ДВ", Россия						
					ООО "Богдановический завод минераловатных плит", Россия		

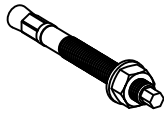
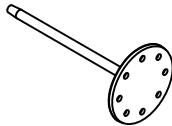
Эскиз элемента	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД	
	8	УП (утеплитель)	Согласно ТО на продукцию	Минераловатные негорючие или стекловолокнистые плиты на синтетическом связующем	ООО "ИЗОМИН", Россия	Согласно действующего ТС, ТУ, ГОСТ	
					ИЗОМИН ВЕНТИ 80 ИЗОМИН ВЕНТИ 90 ИЗОМИН ЛАЙТ 35 ИЗОМИН ЛАЙТ 50		ЗАО "Минеральная вата", Россия
					ЛАЙТ БАТТС		ООО "РОКВУЛ", Россия
					ЛАЙНРОК ЛАЙТ		ООО "Агидель", Россия
					ЛАЙНРОК ВЕНТИ		ЗАО "Завод Минплита", Россия
					ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ		ООО "УРСА Евразия", Россия
					BASWOOL		ОАО "Ураласбест", Россия
					ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М		ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус", Россия
					URSA GEO П-20 П-30 Фасад		"Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy", Финляндия
					ЭКОВЕР ЛАЙТ 35 СТАНДАРТ 50 ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ 28		ООО "КНАУФ Инсулейшн", Россия
ИЗОВЕР ВентФасад- Моно ВентФасад- Моно/Ч ВентФасад- Верх ВентФасад- Верх/Ч ВентФасад- Оптим ВентФасад- Оптим/Ч ВентФасад- Низ							
FRE75							

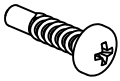

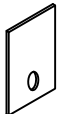
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	9	ГПП	TYVEK House-Wrap TYVEK SOFT	Плотность 0,06 кг/м <sup>2</sup>	100% полимер	"Du Pont Engineering Product S. A.", Люксембург	Согласно действительного ТС
			Фибротек РС-3 Проф	Плотность 0,1 кг/м <sup>2</sup>	Полотно нетканое полипропиленовое	ООО "Лентекс"	
			ТЕСТОТНЕН - Top 2000 ТЕСТОТНЕН FAS	Плотность 0,21 кг/м <sup>2</sup>	Трехслойная пленка Полиэстерное волокно с полидисперсным покрытием	"ТЕСТОТНЕН Bauprodukte GmbH", Германия	
			ИЗОЛТЕКС НГ ИЗОЛТЕКС ФАС	Плотность 0,13 кг/м <sup>2</sup>	Стеклоткань	ООО "Аяском"	Согласно действительного ТС
			TEND KM-0 TEND FR	Средняя плотность 0,11-0,16 кг/м <sup>2</sup>	Ткань строительная полимерная	ООО "Парагон", г. Санкт-Петербург	ТУ 8390-001-96637872-2008
	10.1	ПKN-55-100	Подкладка под кронштейн несущий	шт. 0,04	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93
	10.2	ПКО-55-60	Подкладка под кронштейн опорный	шт. 0,03	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93
	10.3	ПК-55-150	Подкладка под кронштейн несущий	шт. 0,063	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93
	10.4	ПК-55-145	Подкладка под кронштейн несущий телескопический	шт. 0,07	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93
	10.5	ПК-55-120	Подкладка под кронштейн несущий	шт. 0,06	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80
					Полиамид ПА6-Л-СВ30		ТУРБ 5000 48054.020-2001
					Полиамид ПА6-210/311		ОСТ6-06-С9-93

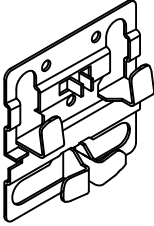
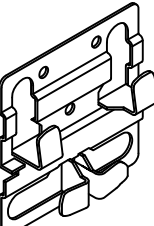
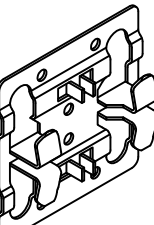
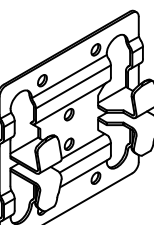
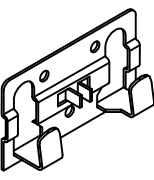
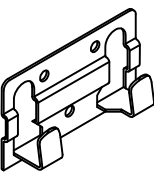
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	11.1	3Ш (A/A2)	Заклепка стандартный бортик		Алюм./нерж. A1Mg3,5/A2	BRALO (Испания)	Согласно действительного ТС
		4,0xL*				MMA Spinato (Испания)	
5xL*	ELNAR (Китай)						
	HARPOON (Китай)						
	FASTY (Чехия)						
	FIKSAR (Китай)						
	СИЛМА (Россия)						
	Elementa ERV (Нидерланды)						
	KLAUE (Китай)						
	Tech-KREP (Тайвань)						
	Дахтер (Тайвань)						
	DELON (Китай)						
	EJOT VZ (Китай)						
	3Шсб (A2/A2)	Заклепка стандартный бортик		Нерж./нерж. A2/A2	BRALO (Испания)	Согласно действительного ТС	
4,0xL*	MMA Spinato (Испания)						
5xL*	ELNAR (Китай)						
	HARPOON (Китай)						
	FASTY (Чехия)						
	FIKSAR (Китай)						
	СИЛМА (Россия)						
	Elementa ERV (Нидерланды)						
	KLAUE (Китай)						
	Tech-KREP (Тайвань)						
	Дахтер (Тайвань)						
	DELON (Китай)						
	EJOT VZ (Китай)						



Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД	
	12	АК	Анкер	Согласно ТО на продукцию	Согласно ТО на продукцию	"MUNGO Befestigungstechnik AG" (Швейцария)	Согласно действующего ТС	
						MBR m2 m3		"Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co, Kg" (Германия)
						SXS FUR		"HRD Hilli Corporation" (Лихтенштейн)
						HRD		"EJOT Holding GmbH&Co, Kg" (Германия)
						SDF SDP ND		"Friulsider S.p.A.", Италия
						elementa EFA-F ERA-H EAZ		"G&B FISSAGGI S.R.L.", Италия
						ELNAR ES1K-F ES1K		ООО "ЕВРОПАРТНЕР", Россия
						GRAVIT DF-B АНФ-Б АНФ-Л ДФ-Б ДФ-Р ДФ-К		"INDEX fixing systems", Испания
						GRAVIT GHA		"IS.V.Comp. spol. s.r.o.", Чехия
						FASTY BF BFK		ООО "Парт.ком", Россия
						PT		"RAWLPLUG S.A.", Польша
						FF1 R-HPTII ZF R-HPTII A4		"EXPANDET SCREW ANCHORS A/S", Дания
						EXPANDET SUPER		"SORMAT Oy", Финляндия
						S-UF		"MKT Metall - Kunststoff-Technic GmbH&Co.KG", Германия
B SZ SL BZ plus								

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	12	АК	FASTY AMT Plus	Анкер	Согласно ТО на продукцию	Согласно ТО на продукцию	ООО "АМ-ГРУПП" (Беларусь)
			DF				ООО "БАУ-ФИКС" (Россия)
			ФИКСАР АНК				"KING CENTURY INTL CORP" (Тайвань)
			Tech-KREP TSX-500F				ООО "Промпласт" (Россия)
	13	ДС	STR H5 eco	Дюбель тарельчатый	Согласно ТО на продукцию	Согласно ТО на продукцию	"EJOT Holding GmbH&Co, Kg", Германия
			Termoz 8N				"Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co, Kg", Германия
			ДС-1 ДС-2				ООО "Бийский завод стеклопластиков", Россия
			Evofast				ООО "РОКОФАСТ", Россия
			BOGIRUS				ООО "АБСК-Системы утепления", Россия
			KOELNER				ООО "Козльнер Трейдинг КЛД", Россия
			TD				ООО "БАУ-ФИКС", Россия
			Termoclip				ООО "ПК-Термоснаб", Россия
			ИНСЕПТ				ООО "Инсепт", Россия
			HOLDEX TA				ООО "ПК-Инженер", Россия
			DTM-N DTM-UZ DT				ООО "Крепмастер", Россия
			МОЛОТ				ООО "Трейдмаркет", Россия

Эскиз элемента	Обозначение			Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	14	ШО	4,2xL	Винт самонарезающий	Согласно НД на продукцию	Нерж. сталь	Harpoon (Тайвань), EJOT (Германия), OF (Тайвань)	DIN7981 A2
							"EJOT Holding GmbH&Co, Kg", Германия	Согласно действительного ТС
							"DRAGON IRON FACTORY CO., LTD", Тайвань	
							FASTY (Чехия)	
	15	СА	KEIL типа AA	Скрытый Анкер	Согласно НД на продукцию	Нерж. сталь	"KEIL Befestigungstechnik GmbH (Германия)	Согласно действительного ТС
			KS				ООО "ТПК "Новая грань" (Россия)	
			KF				ООО "Крепежные системы ФОКС" (Россия)	
			GA тип Hs				ООО "ПРИБОРПРОМ" (Россия)	
	16	ПСК-44-30		Подкладка под скрытый кляммер	шт. 0,002	Паронит	Российские производители	ГОСТ 481-80

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД	
	17.1	КР 201	Кляммер рядовой с ограничителями	шт. 0,036	S=1;1,2;1,5	12X18H10T		
	17.2	КР 201.1	Кляммер рядовой без ограничителей	шт. 0,036				
	17.3	КРс 201	Кляммер рядовой симметричный с ограничителями	шт. 0,036				AISI 304 AISI 430
	17.4	КРс 201.1	Кляммер рядовой симметричный без ограничителей	шт. 0,036				08X18H10 12X18H9T
	17.5	КТ 201	Кляммер торцевой с ограничителями	шт. 0,017				12X15Г9НД
	17.6	КТ 201.1	Кляммер торцевой без ограничителей	шт. 0,017				

ООО "ЛПЗ "Сегал"

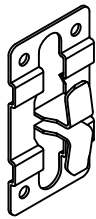
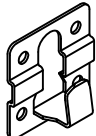
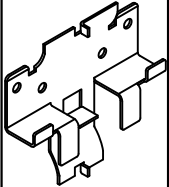
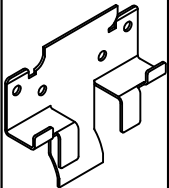
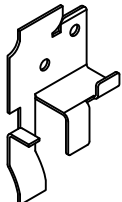
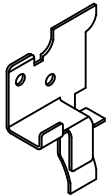
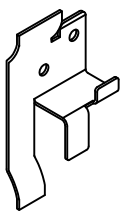
ТУ 5262-001-55583158-2016

Лист

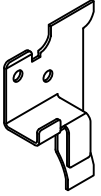
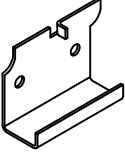
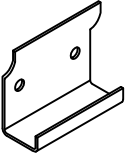
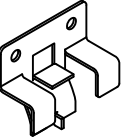
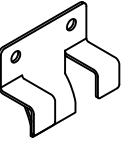
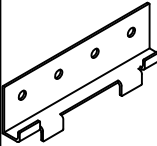
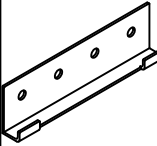
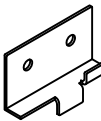
2.21

СИАЛ

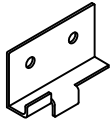
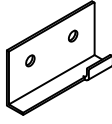
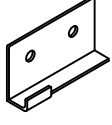
Навесная фасадная система

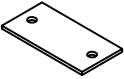
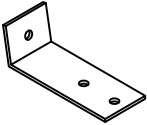
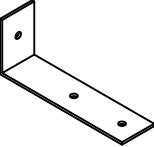
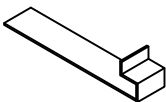
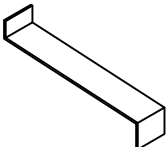
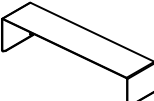
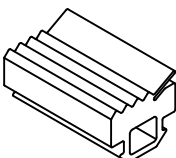
Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	17.7	КБ 201	Кляммер боковой	шт. 0,019	12X18H10T	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ТУ 5262-001-55583158-2016
	17.8	КК 201	Кляммер конечный	шт. 0,009			
	17.9	КР 100	Кляммер рядовой с ограничителями	шт. 0,041	AISI 304 AISI 430		
	17.10	КР 100.1	Кляммер рядовой без ограничителей	шт. 0,041	08X18H10 12X18H9T		
	17.11	КБп 100	Кляммер боковой правый с ограничителями	шт. 0,019			
	17.12	КБл 100	Кляммер боковой левый с ограничителями	шт. 0,019	12X15Г9НД		
	17.13	КБп 100.1	Кляммер боковой правый без ограничителей	шт. 0,019			

S=1;1,2;1,5

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	17.14	КБл 100.1	Кляммер боковой левый без ограничителей	шт. 0,019	12X18H10T	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ТУ 5262-001-55583158-2016
	17.15	КС 100	Кляммер стартовый с ограничителями	шт. 0,018			
	17.16	КС 100.1	Кляммер стартовый без ограничителей	шт. 0,018	AISI 304 AISI 430		
	17.17	КВ 100	Кляммер верхний с ограничителями	шт. 0,012			
	17.18	КВ 100.1	Кляммер верхний без ограничителей	шт. 0,012	08X18H10 12X18H9T		
	17.19	КР 400	Кляммер рядовой	шт. 0,04			
	17.20	КС 400	Кляммер стартовый	шт. 0,04	12X15Г9НД		
	17.21	КБл 400	Кляммер боковой правый	шт. 0,02			

S=1;1,2;1,5

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	17.22	КБл 400	Кляммер боковой левый	шт. 0,02	12X18H10T	ООО "ЛПЗ "Сегал"	ТУ 5262-001-55583158-2016
	17.23	ККл 400	Кляммер конечный правый	шт. 0,02	AISI 304 AISI 430		
	17.24	ККл 400	Кляммер конечный левый	шт. 0,02	08X18H10 12X18H9T		
					12X15Г9НД		

Эскиз элемента	Обозначение		Наименование	Масса, кг	Материал	Производитель	НД
	18.1	ЭК1	Крепежный элемент КЭ 1	0,14	Окрашенная оцинкованная сталь, S <sub>min</sub> = 1 мм	Российские производители	ГОСТ 14918-80
	18.2	ЭК2 ЭК2-1	Крепежный элемент КЭ 2, КЭ 2-1	0,14 0,23			
	18.3	ЭК4	Крепежный элемент КЭ 4	0,2			
	18.4	ОО	Оконный откос	11,7 кг/м <sup>2</sup>	Окрашенная оцинкованная сталь, S <sub>min</sub> = 0,55 мм		
	18.5	ОС	Оконный слив				
	18.6	КП	Козырек парапета				
	19	ТПУ-001ММ	Профиль резиновый уплотнительный	0,064	Резина группа 1, подгруппа "б"	ЗАО "Уралэласто-техника" г. Екатеринбург	ГОСТ 30778-2001
			Профиль из термопласта уплотнительный	0,049	ТРЕ группа IV, подгруппа "б"	ООО "Уралполимер", г. Екатеринбург	ГОСТ 30778-2001

\* - длина заклепки L мм выбирается в зависимости от рекомендации производителей.

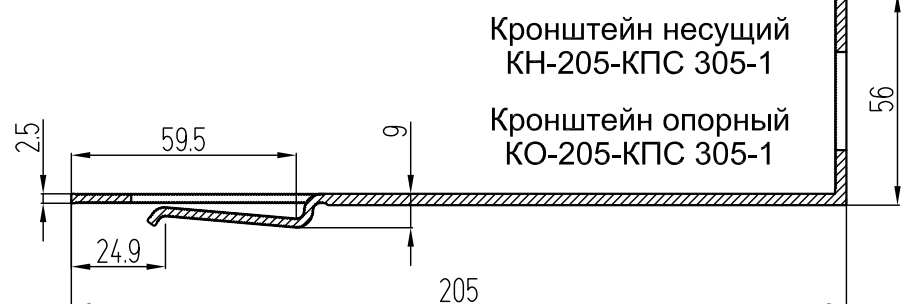
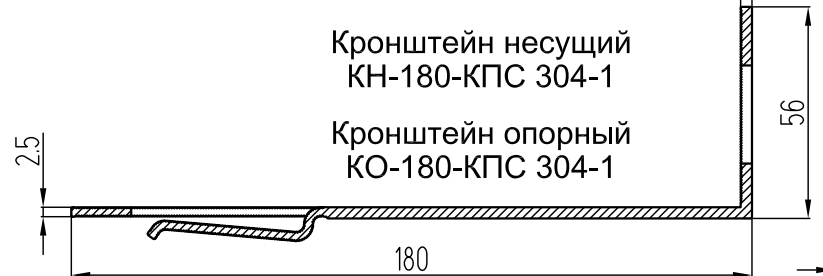
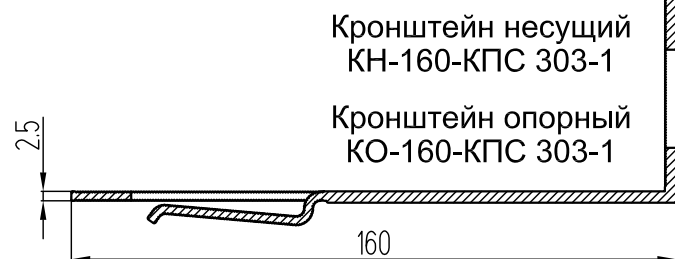
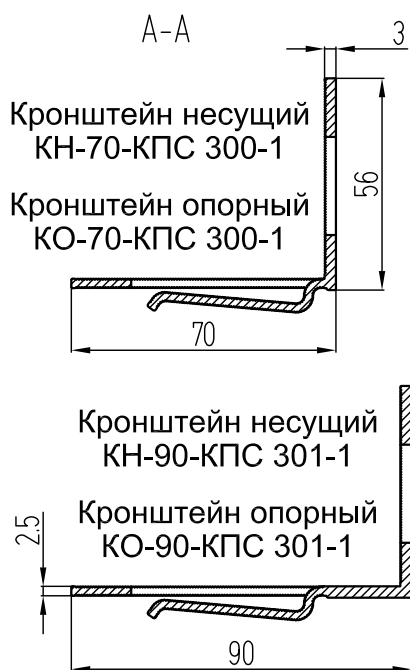
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Возможность замены указанных в данной спецификации покупных материалов и изделий на аналогичные по своим характеристикам, назначению и области применения материалы и изделия, пригодность которых подтверждена соответствующими техническими свидетельствами, устанавливается в проекте на строительство по согласованию с заявителем.

Допускается применение не алюминиевых комплектующих и крепежных элементов Российских и зарубежных производителей неуказанных в данном альбоме технических решений имеющих действительное свидетельство о пригодности продукции в строительстве на территории РФ.

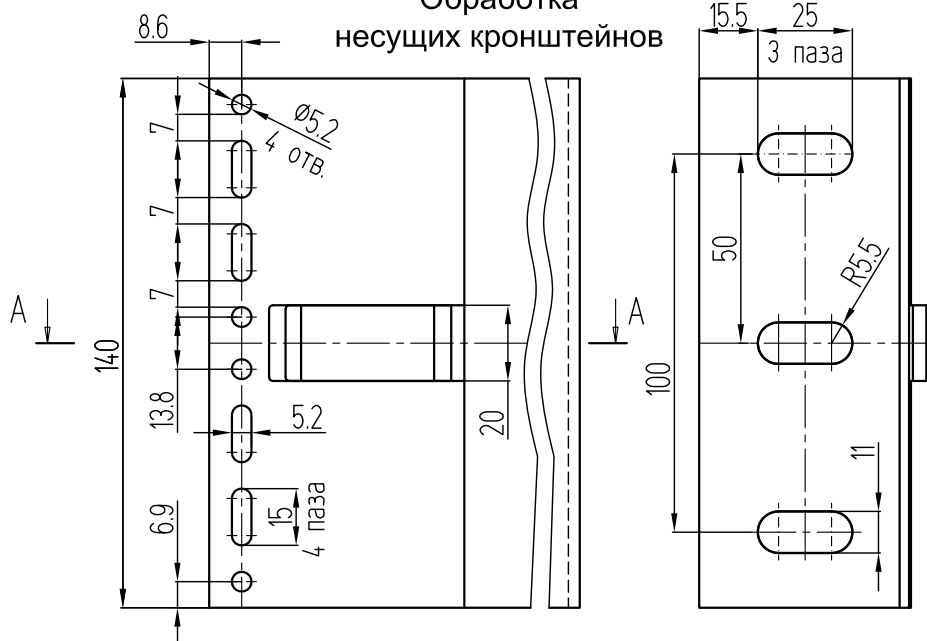


### 3. АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЕТАЛИ

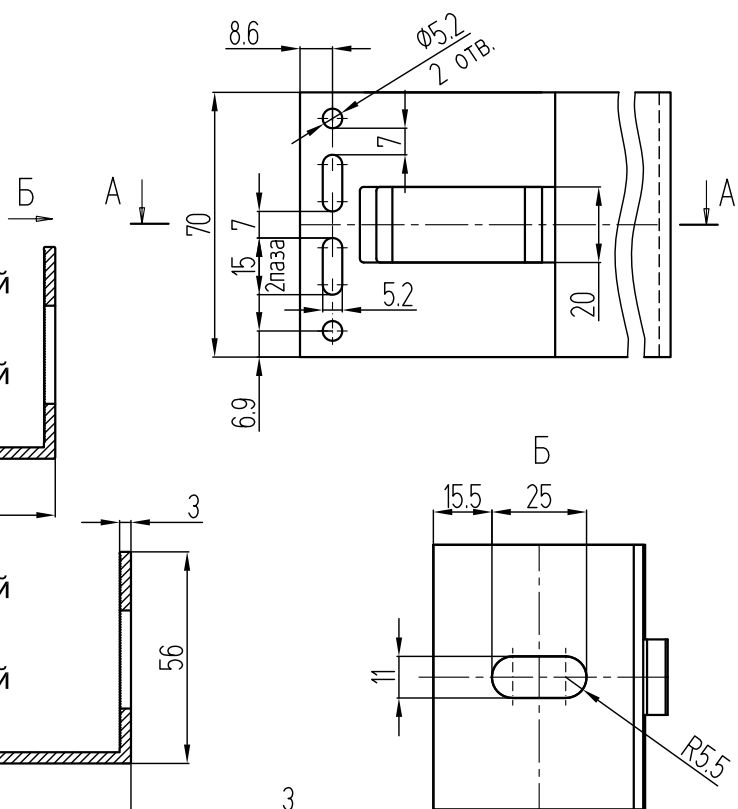
# Г-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ



## Обработка несущих кронштейнов

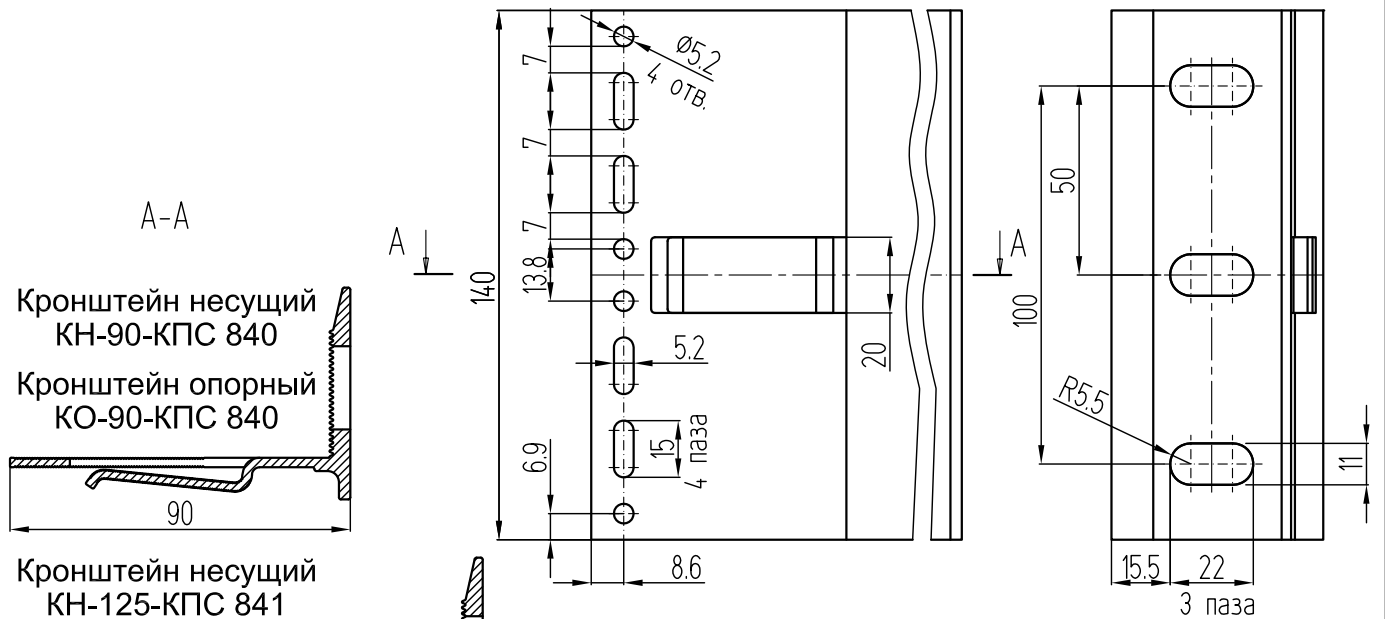


## Обработка опорных кронштейнов

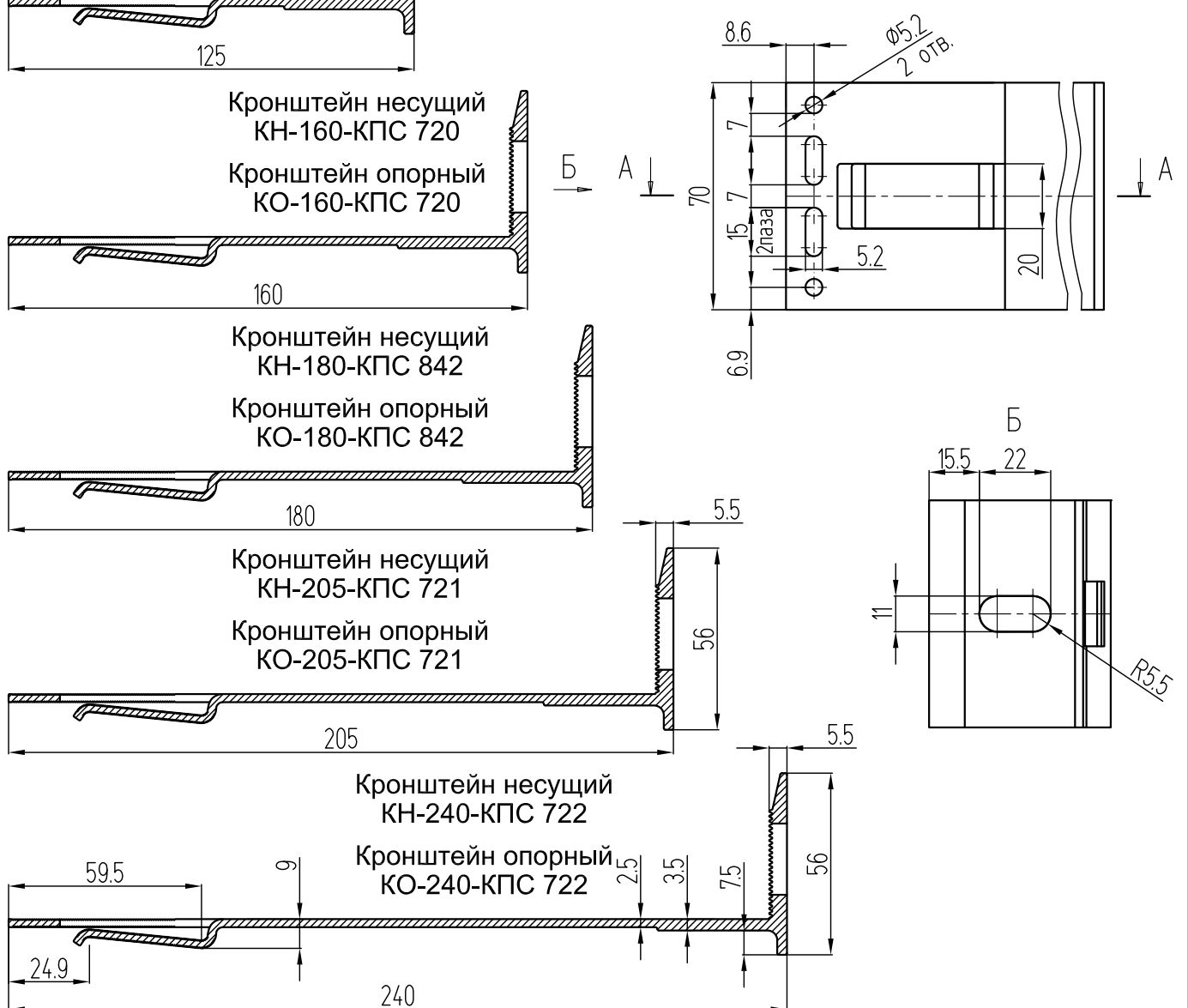


# Г-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

## Обработка несущих кронштейнов

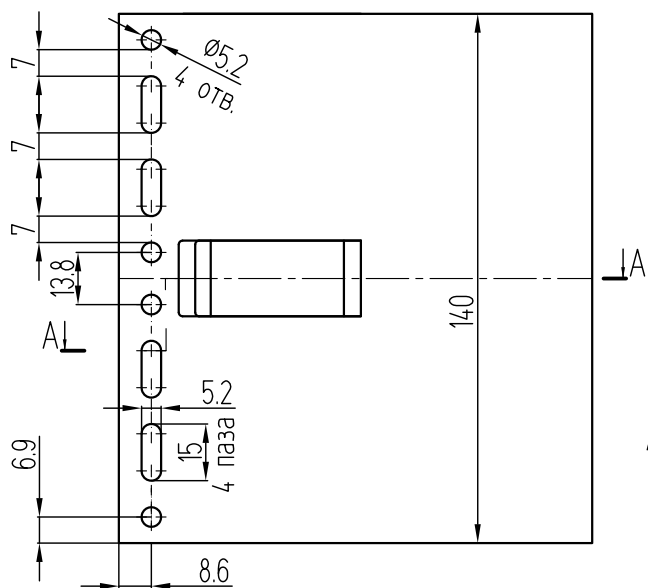


## Обработка опорных кронштейнов

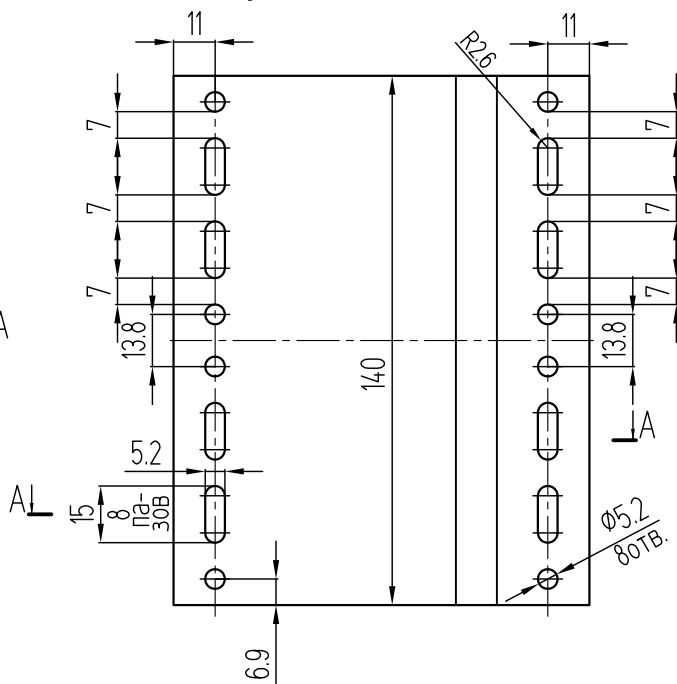


# УДЛИНИТЕЛИ Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

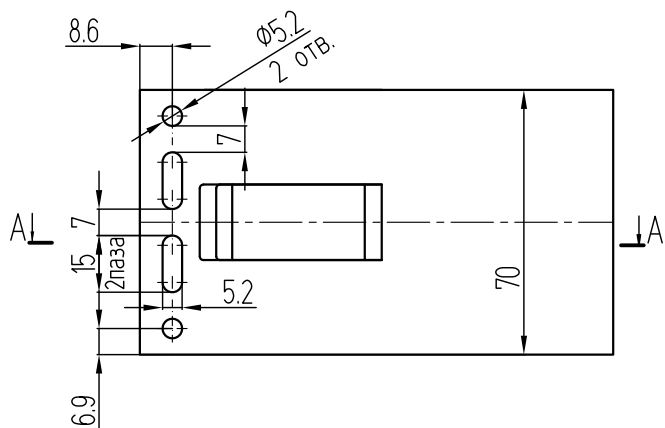
Обработка удлинителя кронштейна  
несущего УКН-125-КПС 306-1



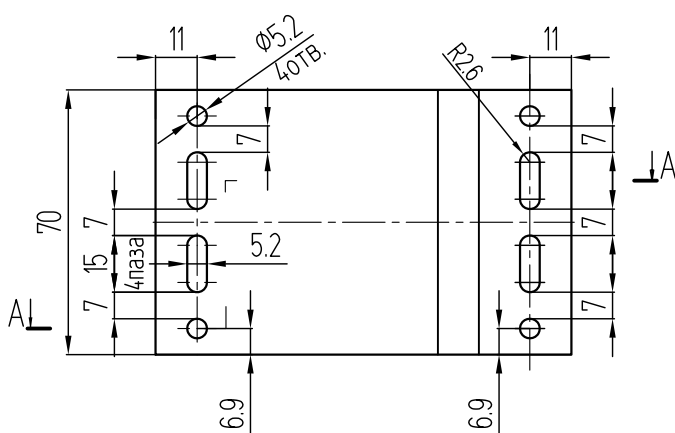
Обработка удлинителя кронштейна  
несущего УКН-140 КПС 1718



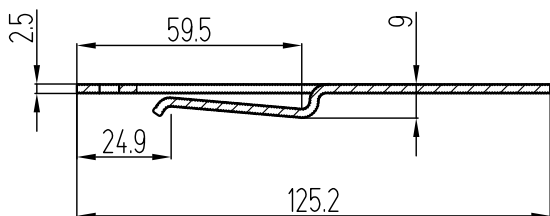
Обработка удлинителя кронштейна  
опорного УКО-125-КПС 306-1



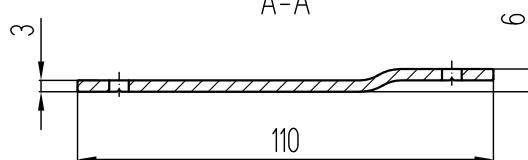
Обработка удлинителя кронштейна  
опорного УКО-70 КПС 1718



A-A

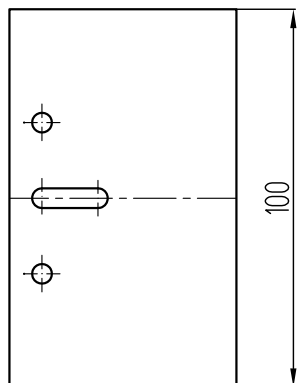
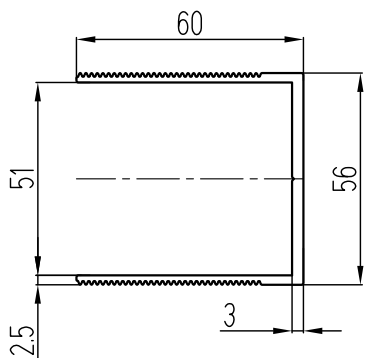


A-A

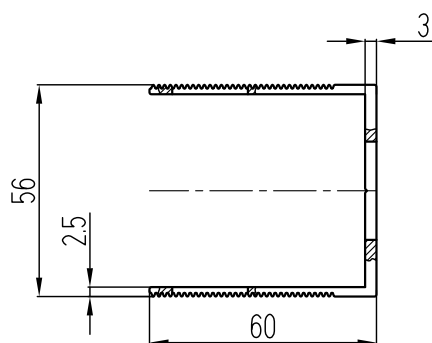
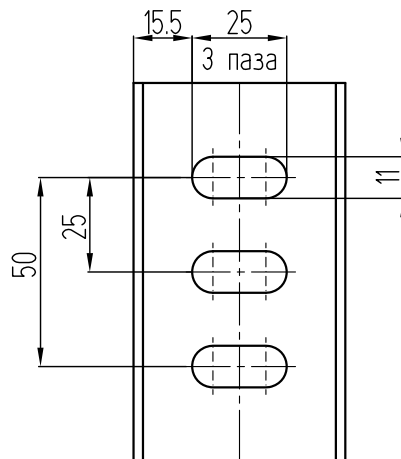
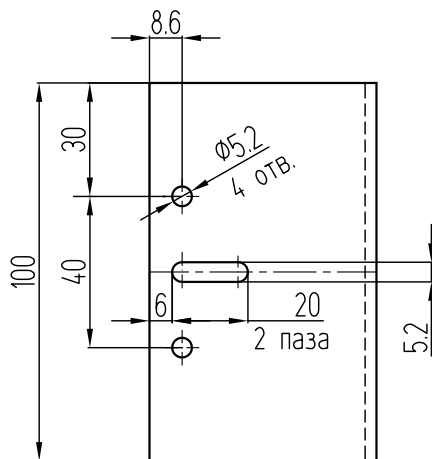


# П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

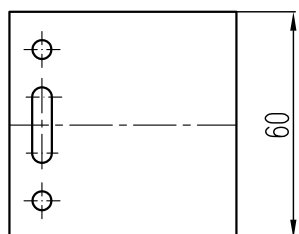
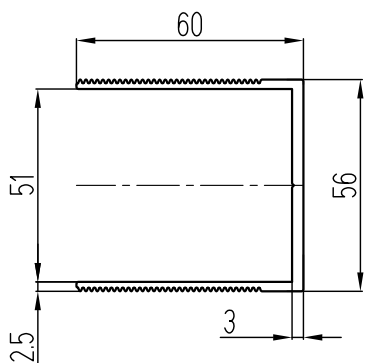
## Обработка кронштейна несущего КН-60-КПС 254



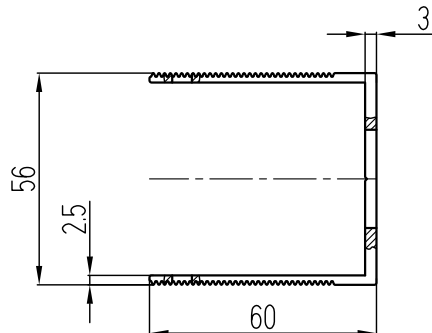
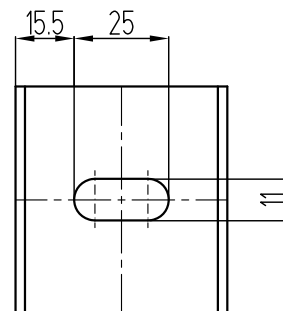
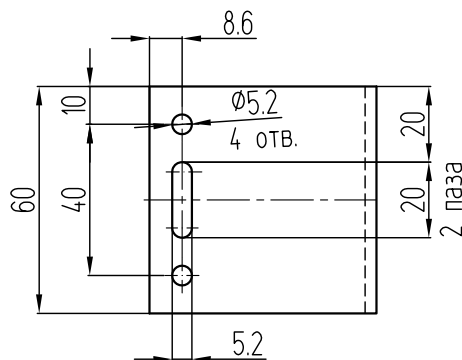
Кронштейн несущий  
КН-60-КПС 254



## Обработка кронштейна опорного КО-60-КПС 254

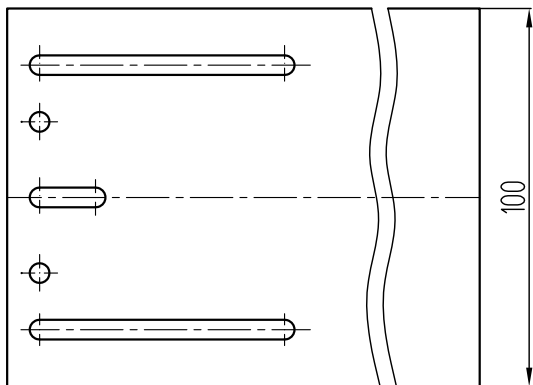


Кронштейн опорный  
КО-60-КПС 254

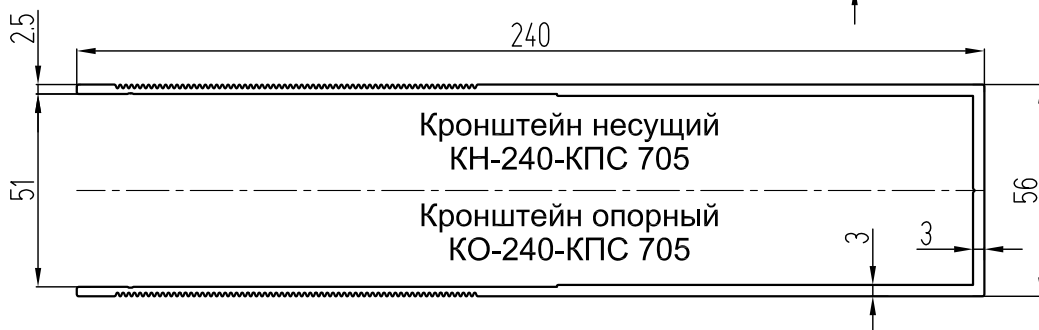
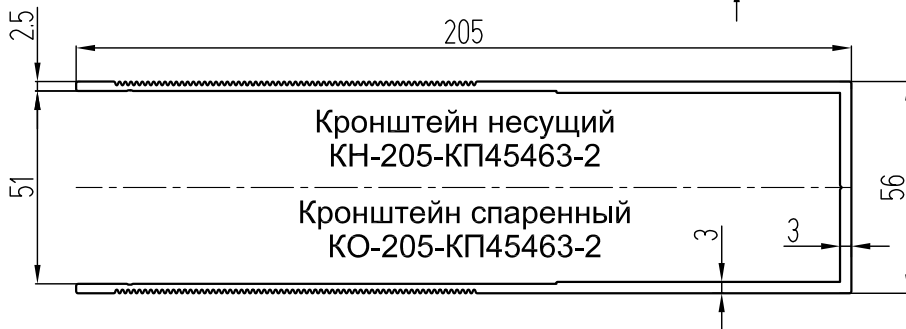
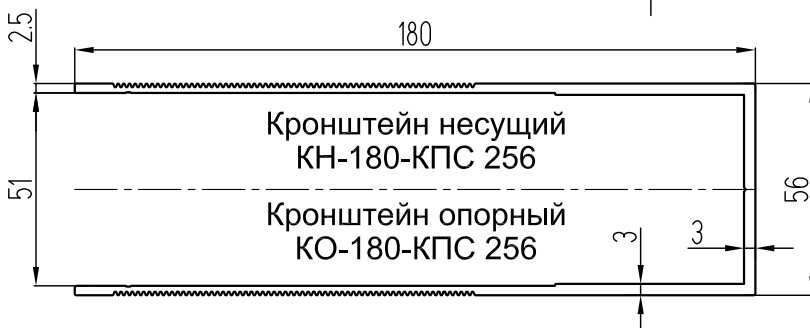
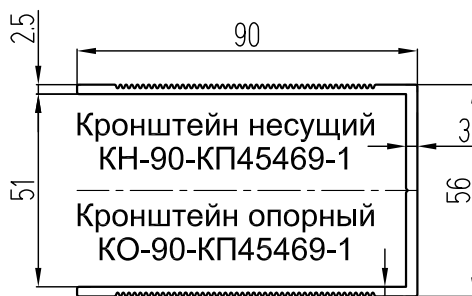
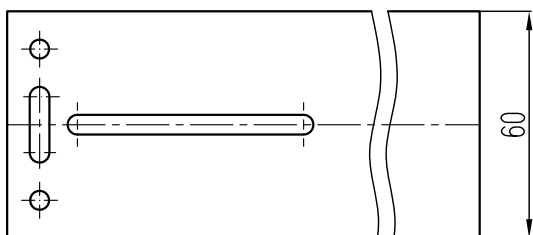


# П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

Кронштейн несущий

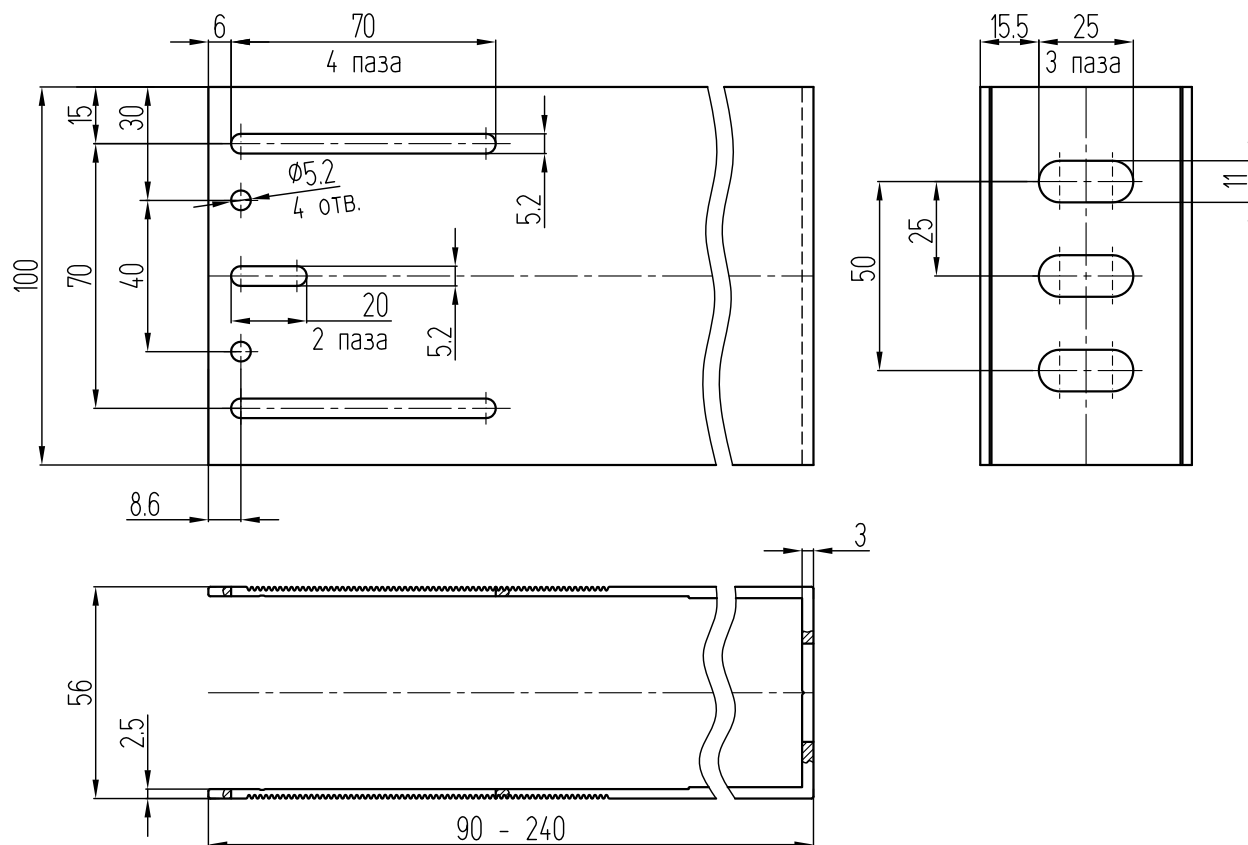


Кронштейн опорный

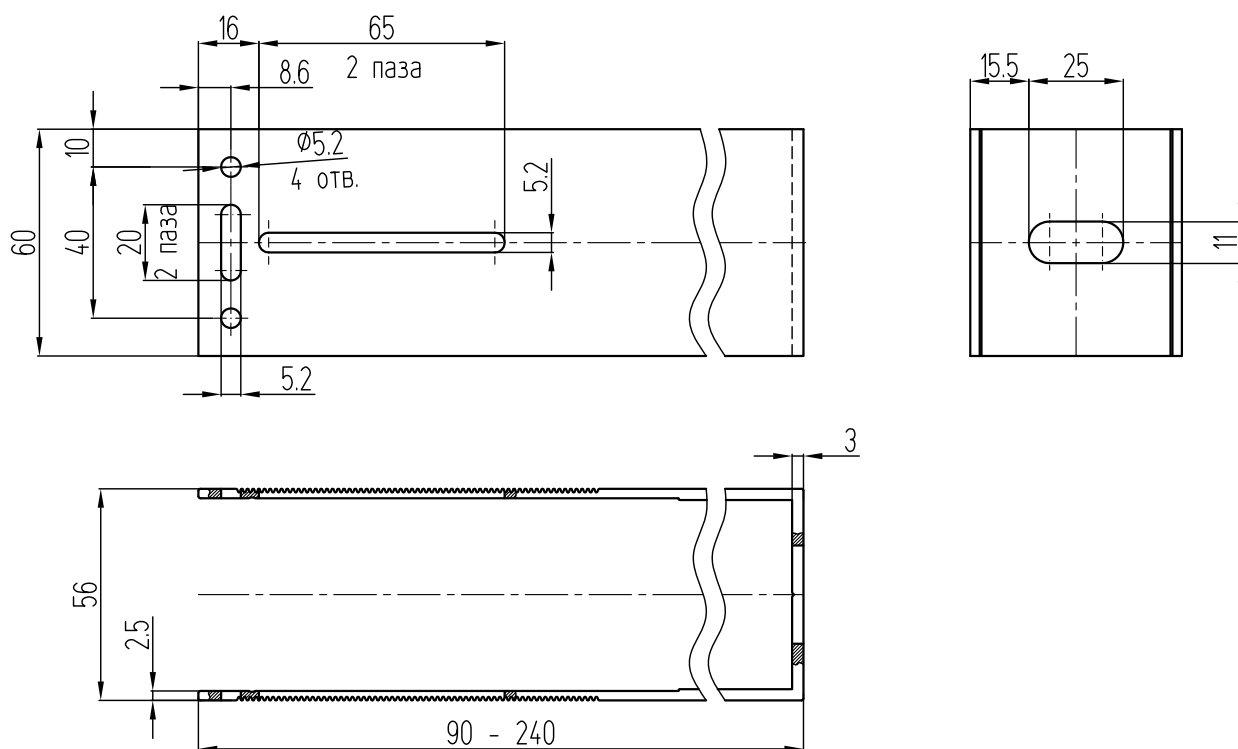


# П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

## Обработка кронштейнов несущих КН

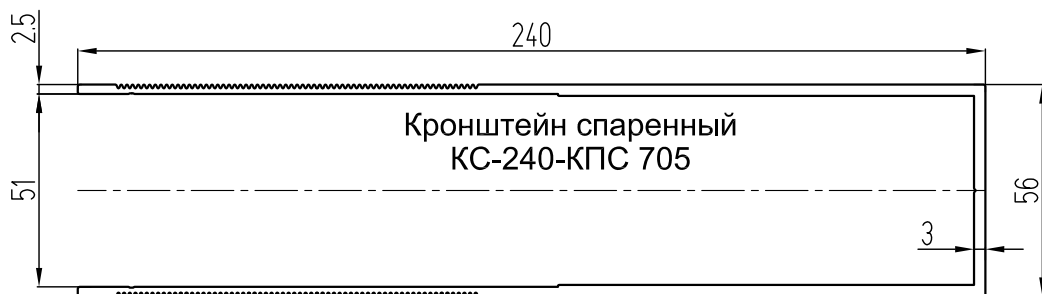
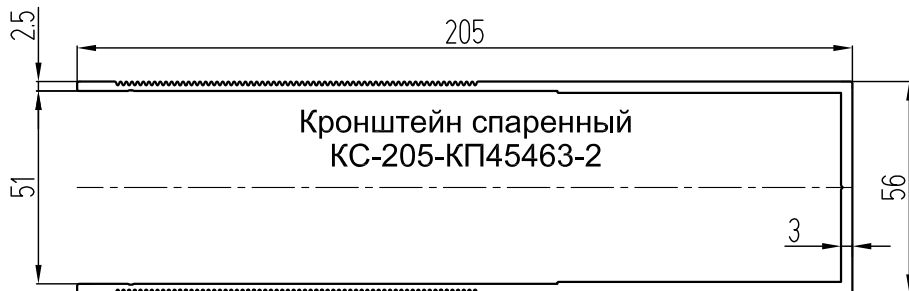
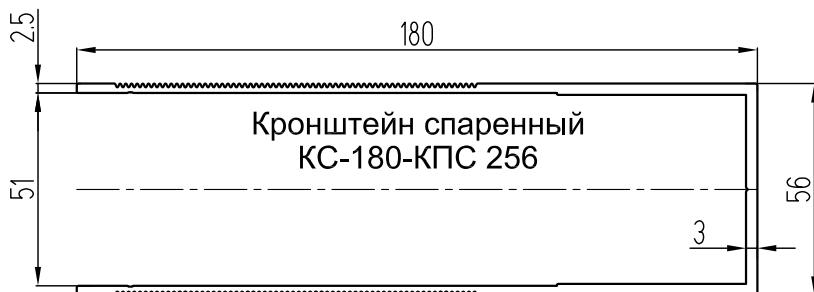
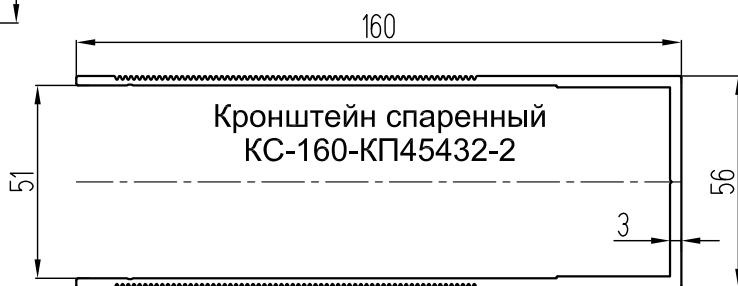
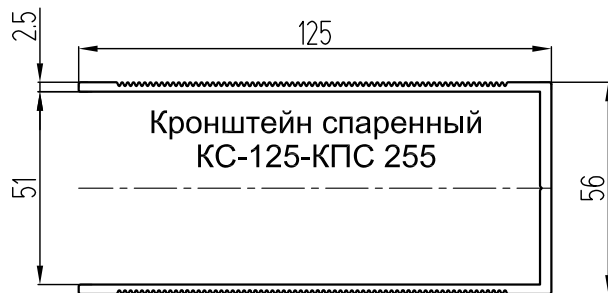
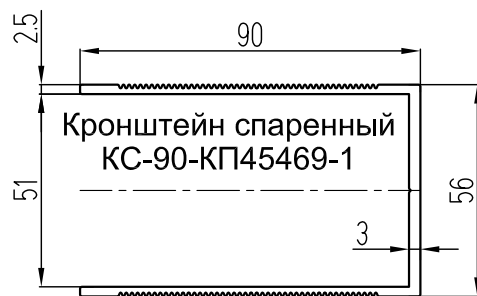
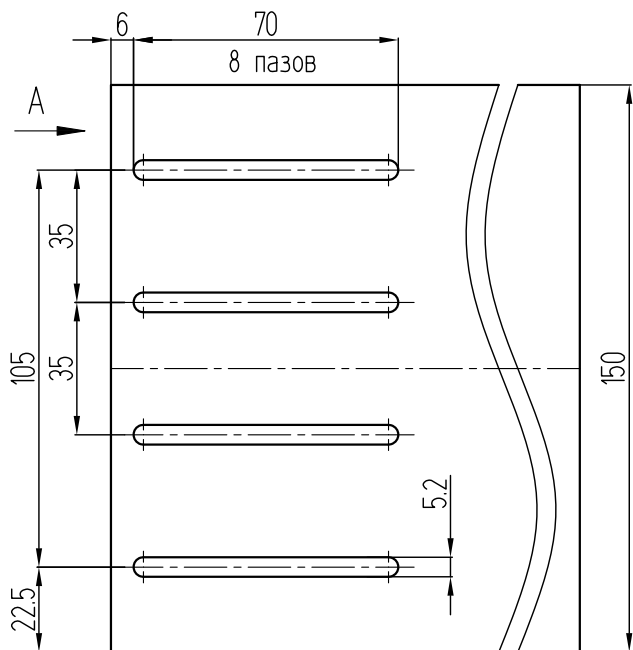


## Обработка кронштейнов опорных КО

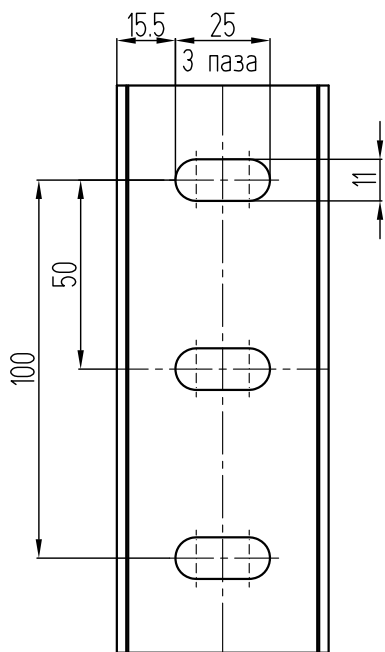


# П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

Обработка спаренных кронштейнов

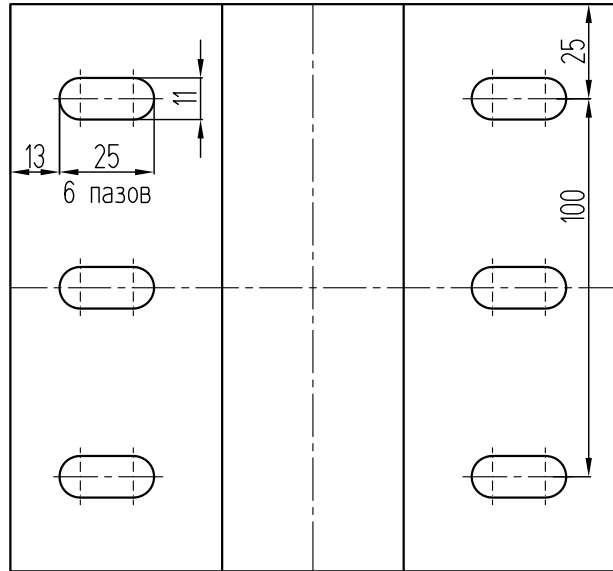


Вид А

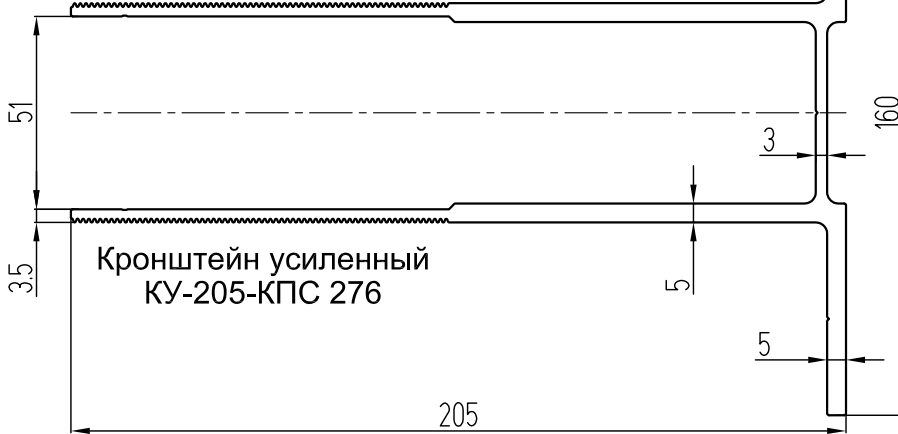
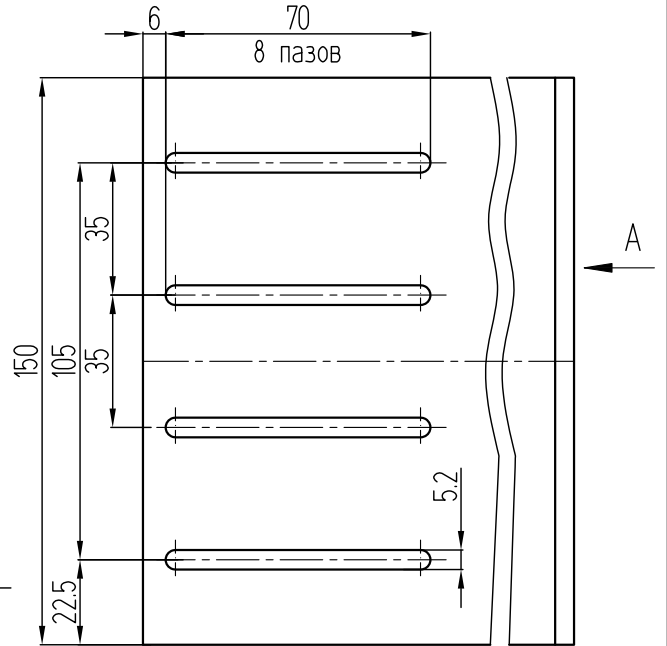




# П-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

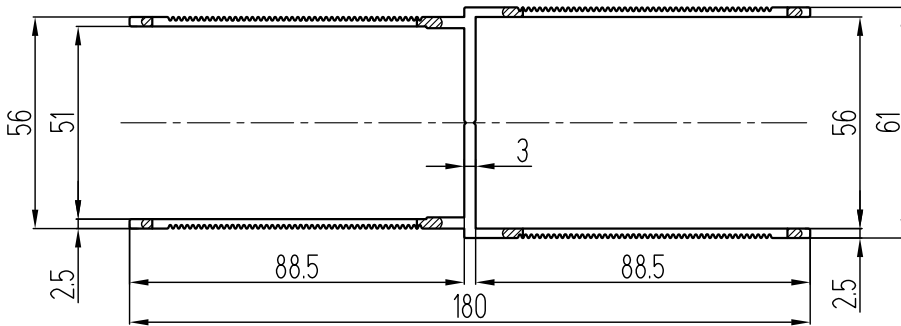
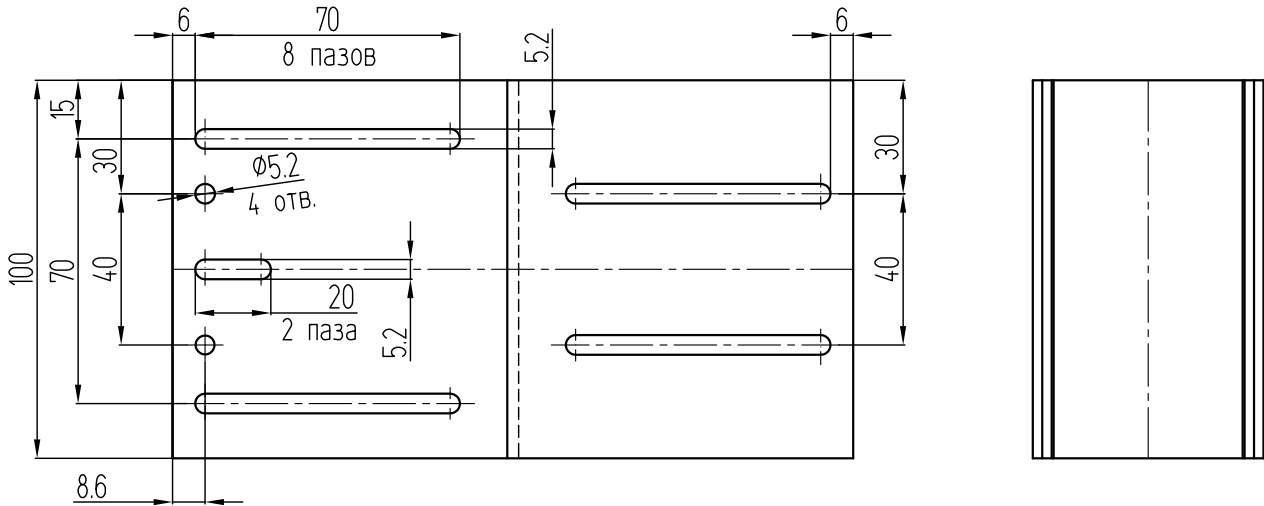


Обработка усиленных кронштейнов

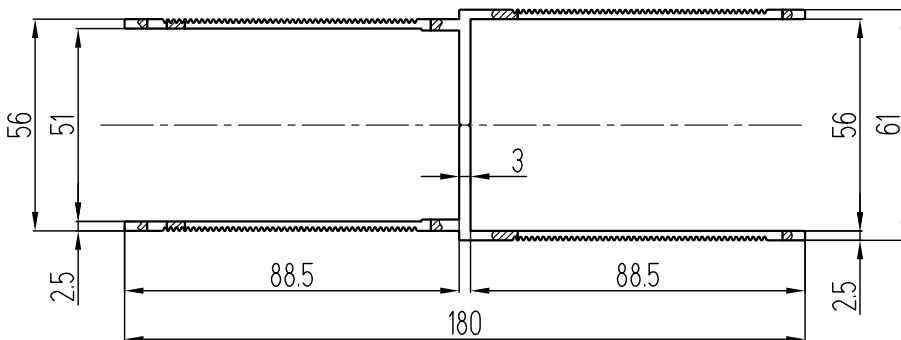
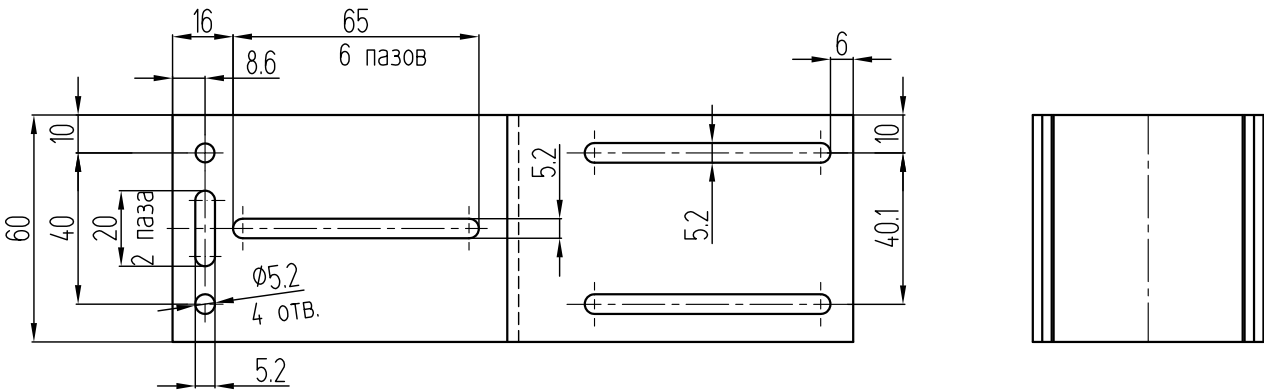


# УДЛИНИТЕЛИ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

Обработка удлинителя кронштейна несущего УКН-180-КП45449-1

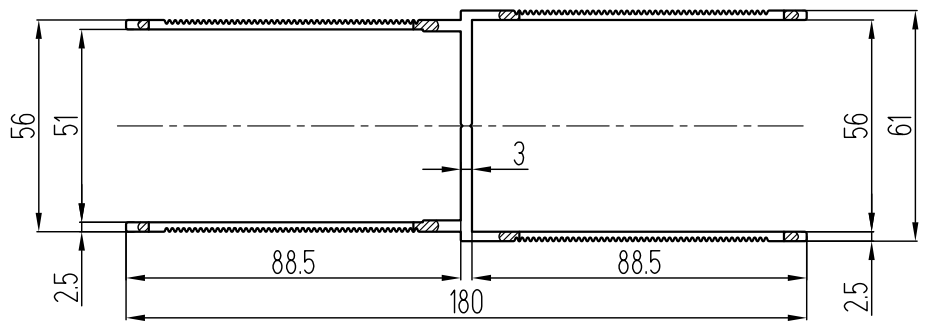
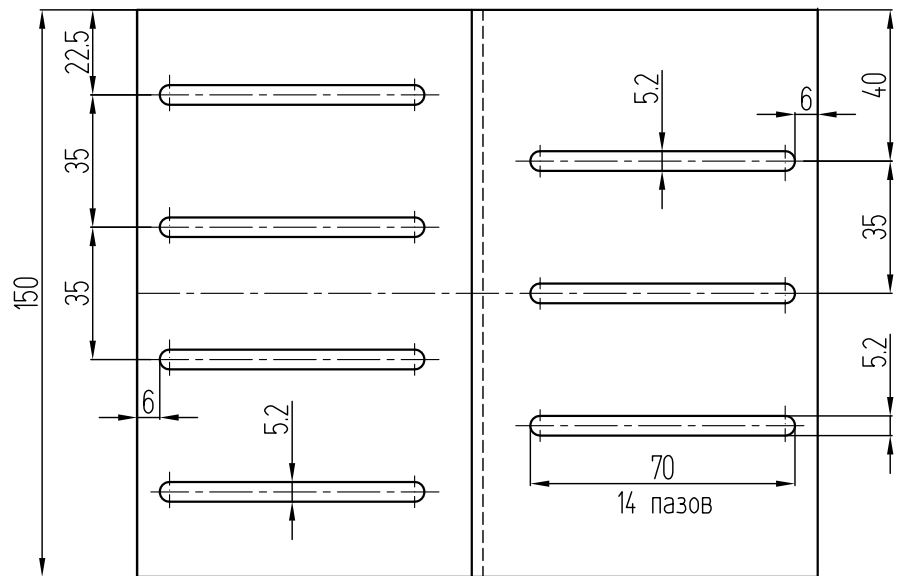


Обработка удлинителя кронштейна опорного УКО-180-КП45449-1

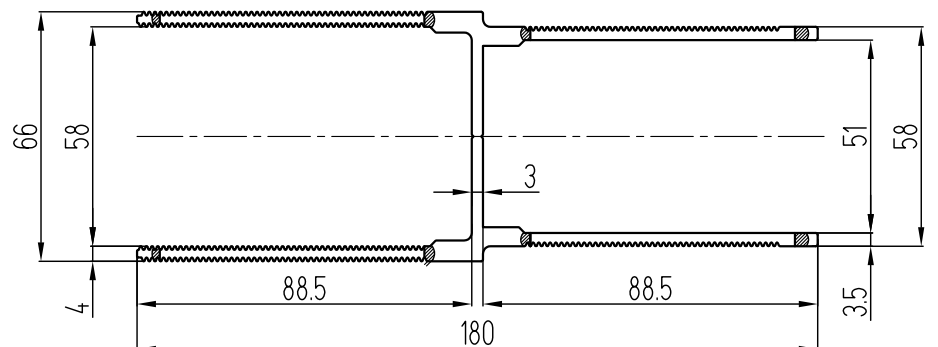
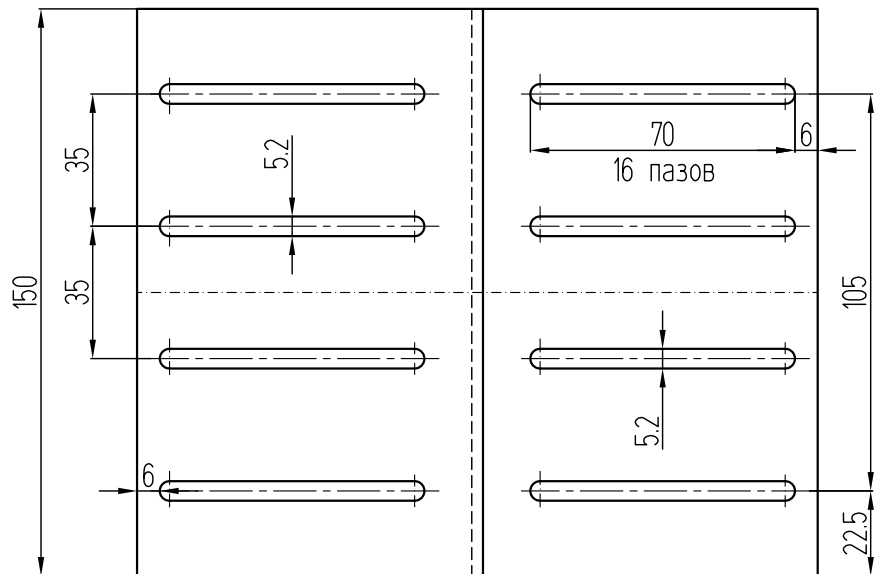


# УДЛИНИТЕЛИ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

Обработка удлинителя  
кронштейна спаренного  
УКС-180-КП45449-1

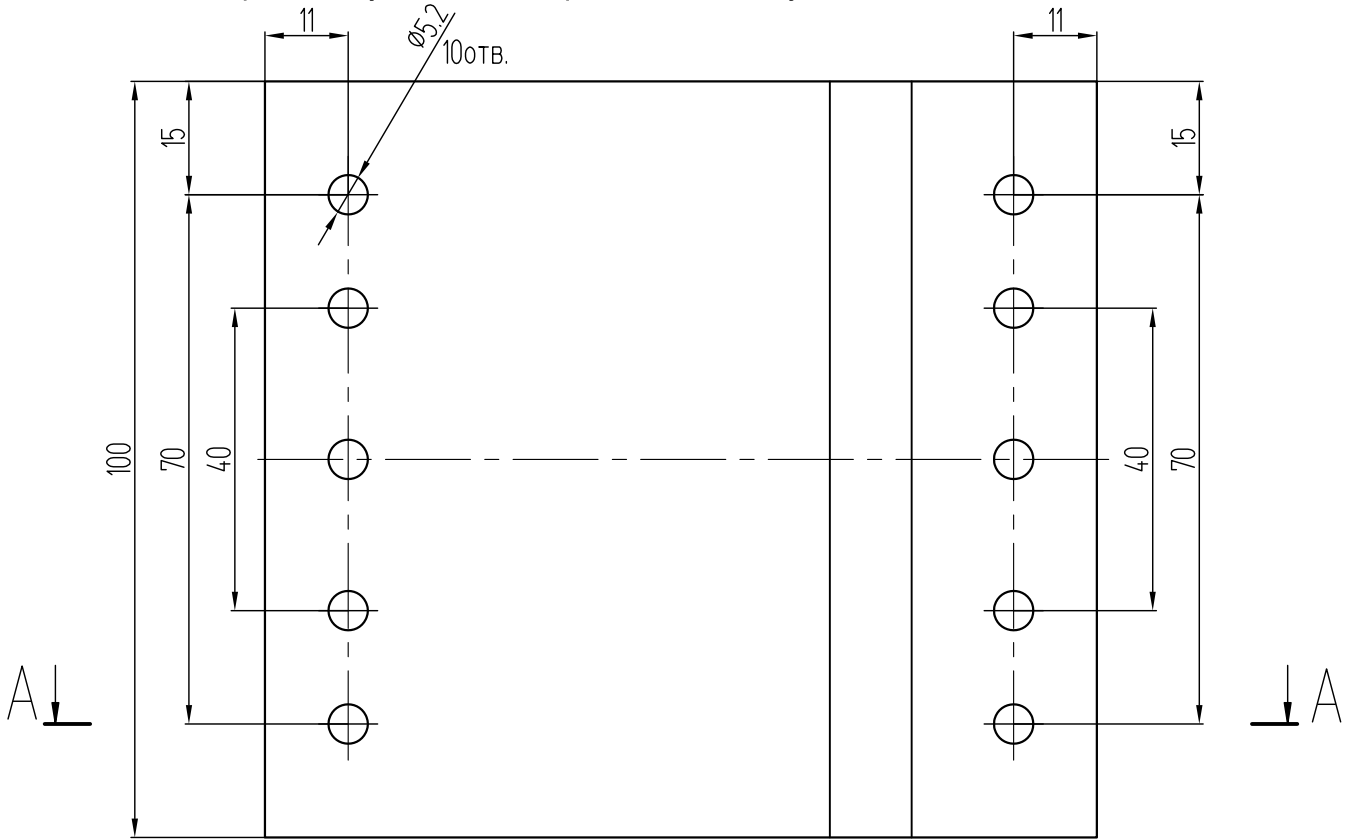


Обработка удлинителя  
кронштейна усиленного  
УКУ-180-КПС 580

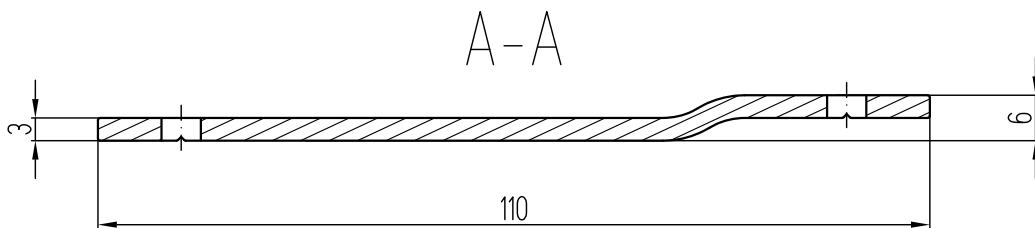
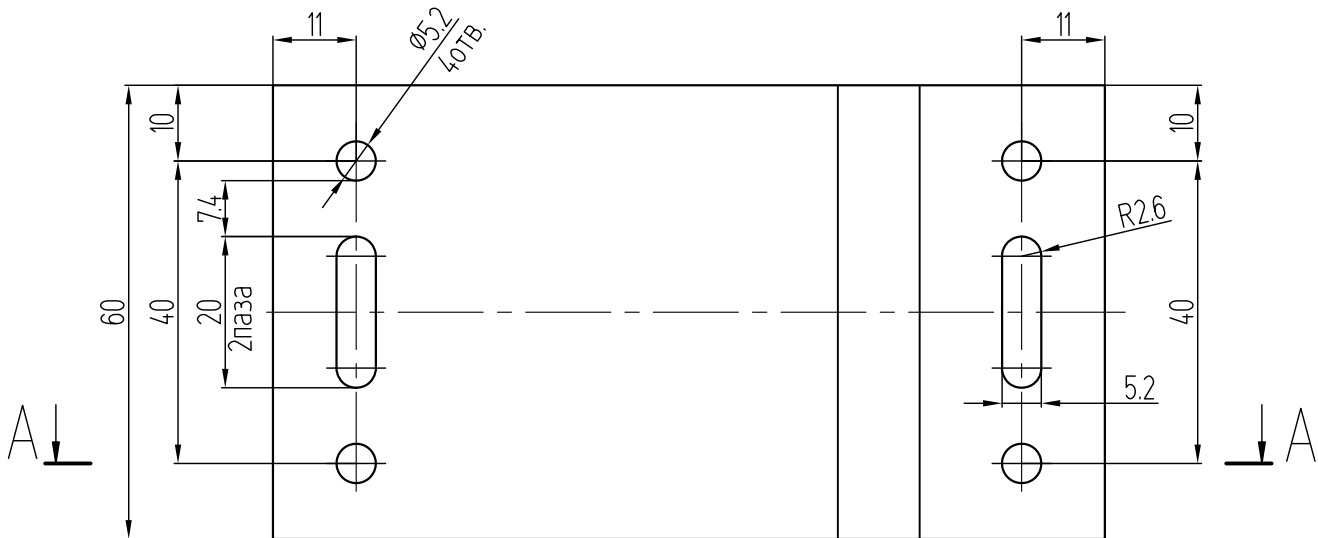


# УДЛИНИТЕЛИ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

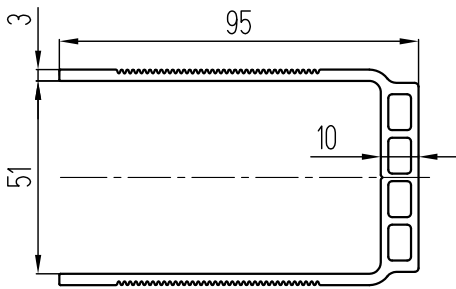
Обработка удлинителя кронштейна несущего УКН-100-КПС 1718



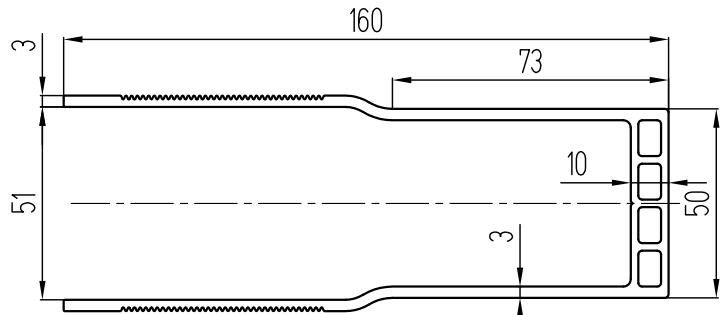
Обработка удлинителя кронштейна опорного УКО-60-КПС 1718



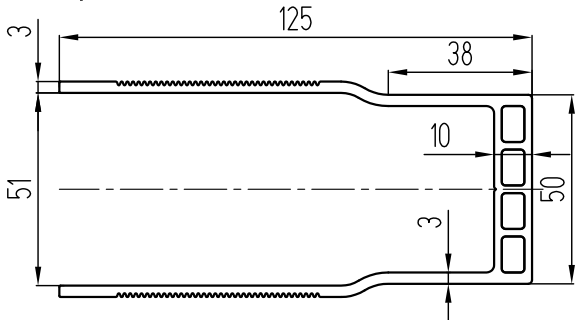
## U-ОБРАЗНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ



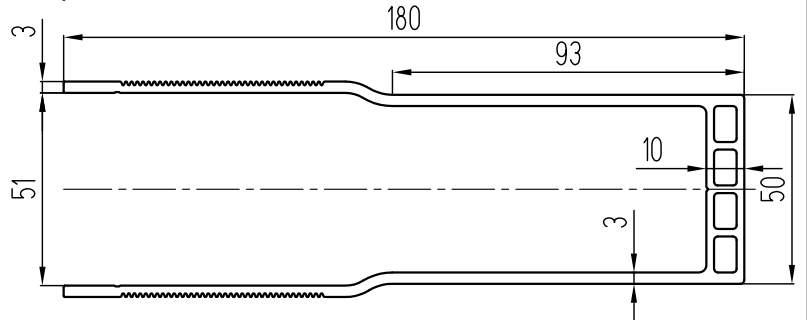
Кронштейн К-70/95 КПС 1306  
 Кронштейн К-120/95 КПС 1306  
 Кронштейн К-160/95 КПС 1306



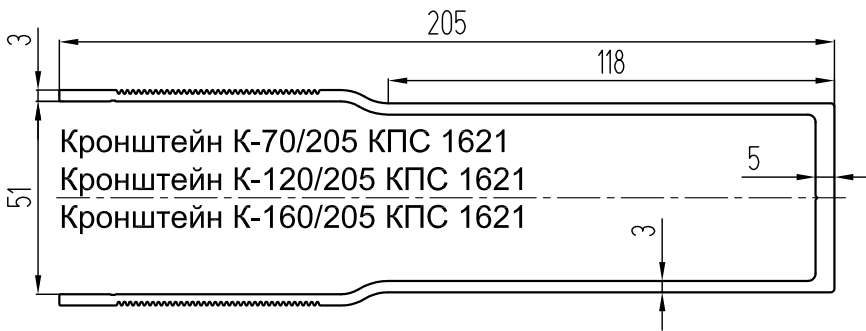
Кронштейн К-70/160 КПС 1308  
 Кронштейн К-120/160 КПС 1308  
 Кронштейн К-160/160 КПС 1308



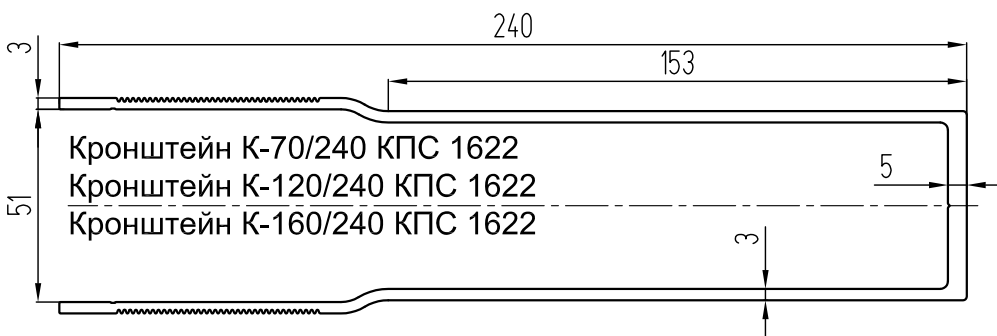
Кронштейн К-70/125 КПС 1307  
 Кронштейн К-120/125 КПС 1307  
 Кронштейн К-160/125 КПС 1307



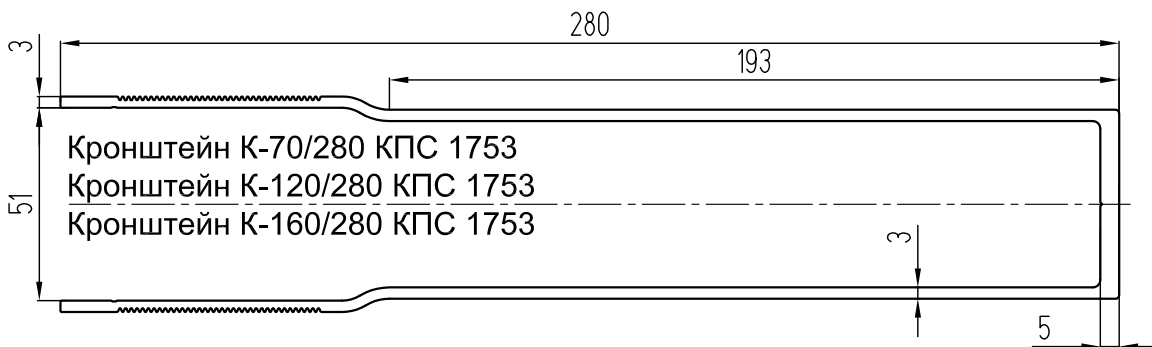
Кронштейн К-70/180 КПС 1309  
 Кронштейн К-120/180 КПС 1309  
 Кронштейн К-160/180 КПС 1309



Кронштейн К-70/205 КПС 1621  
 Кронштейн К-120/205 КПС 1621  
 Кронштейн К-160/205 КПС 1621

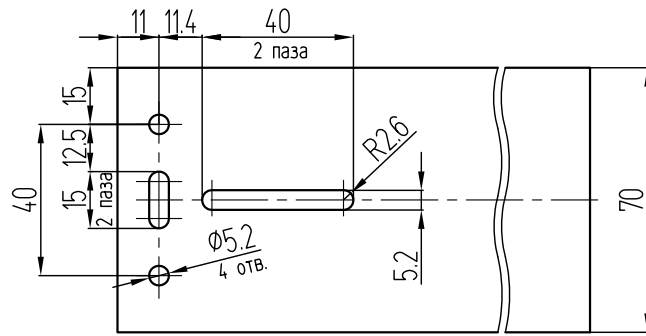
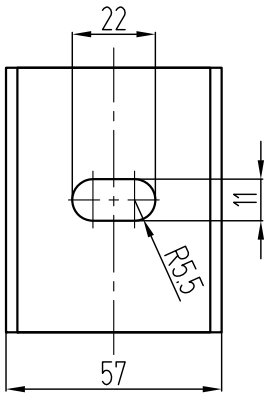


Кронштейн К-70/240 КПС 1622  
 Кронштейн К-120/240 КПС 1622  
 Кронштейн К-160/240 КПС 1622



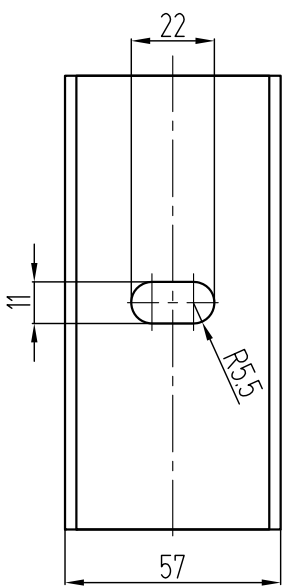
Кронштейн К-70/280 КПС 1753  
 Кронштейн К-120/280 КПС 1753  
 Кронштейн К-160/280 КПС 1753

Обработка U - образных  
кронштейнов К-70

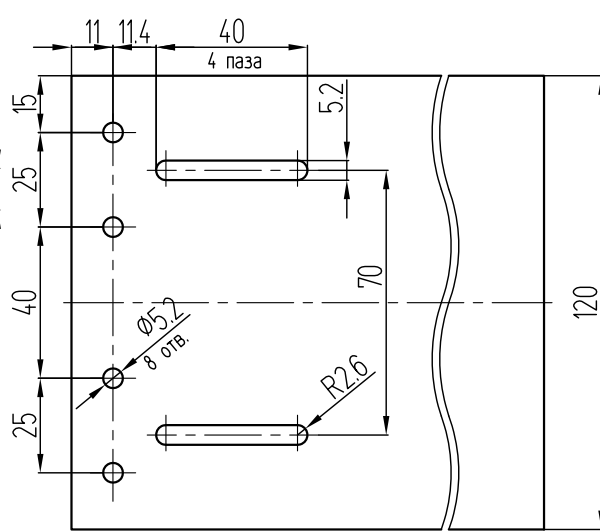
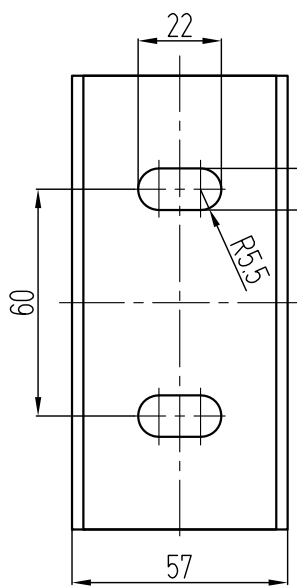


Обработка U - образных  
кронштейнов К-120 (Кв1-120)

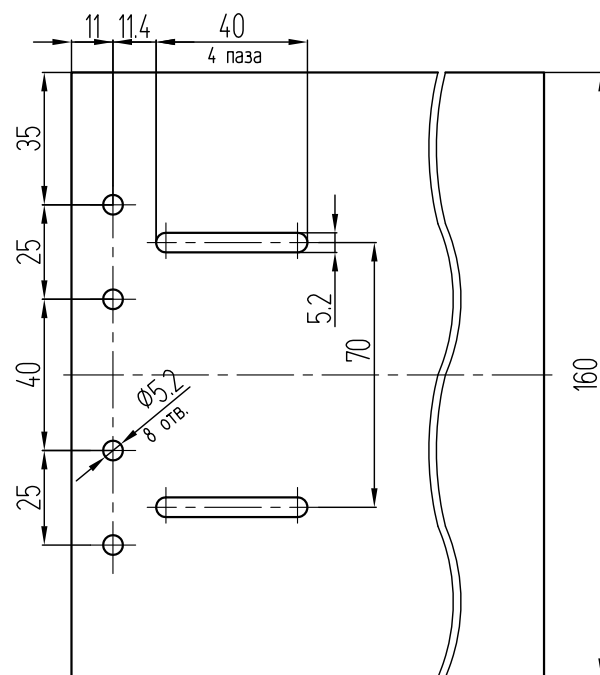
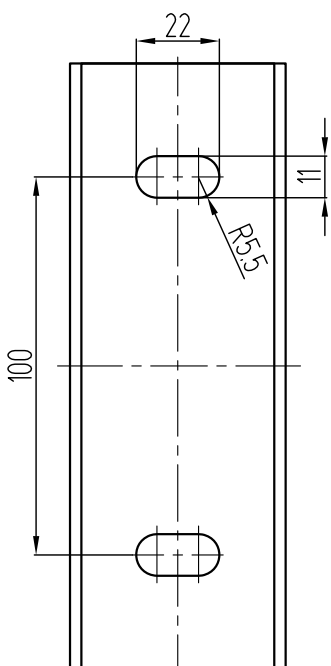
К-120



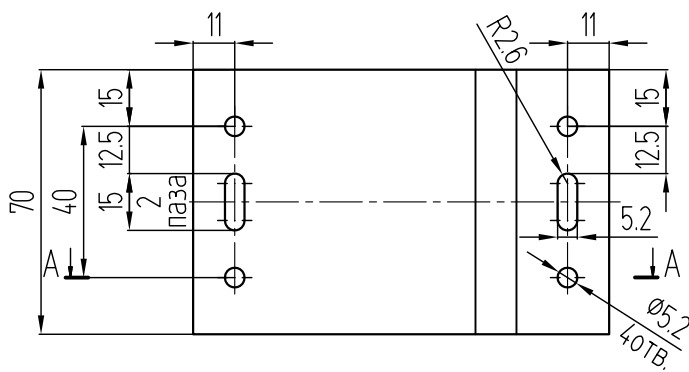
Кв1-120



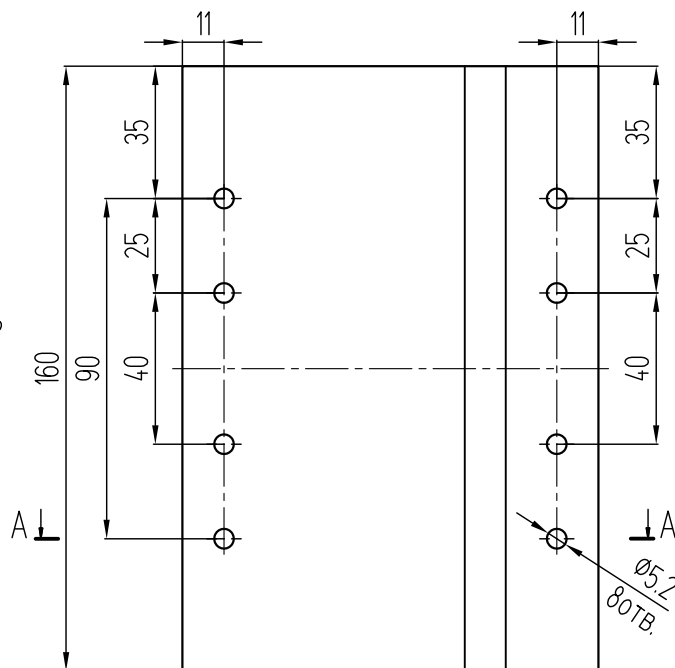
Обработка U - образных  
кронштейнов К-160



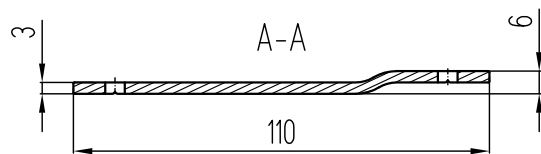
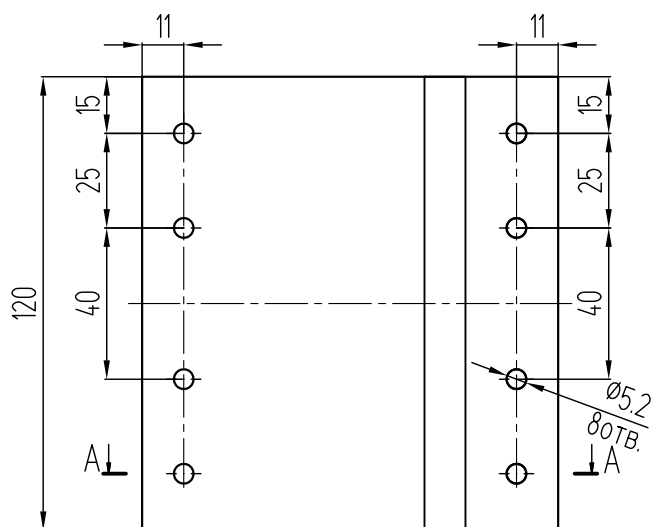
Обработка удлинителя U - образных кронштейнов УК-70-КПС 1718



Обработка удлинителя U - образных кронштейнов УК-160-КПС 1718

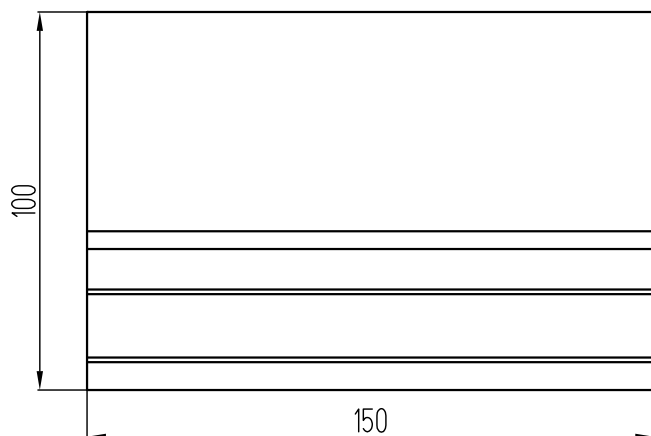


Обработка удлинителя U - образных кронштейнов УК-120-КПС 1718

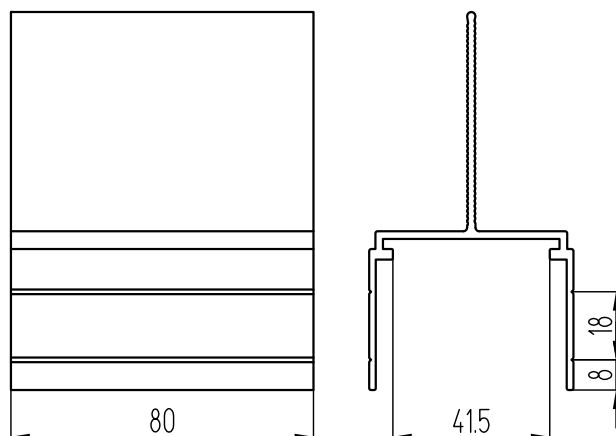


### АДАПТЕРЫ

Адаптер большой  
АБ-КПС 819-1



Адаптер малый  
АМ-КПС 819-1

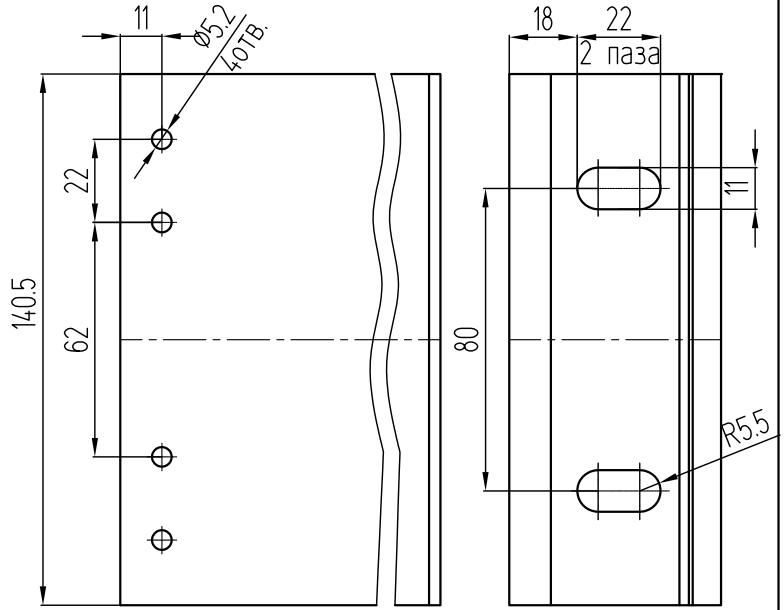


# ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ КРОНШТЕЙНЫ

## Обработка несущих кронштейнов КПС 841

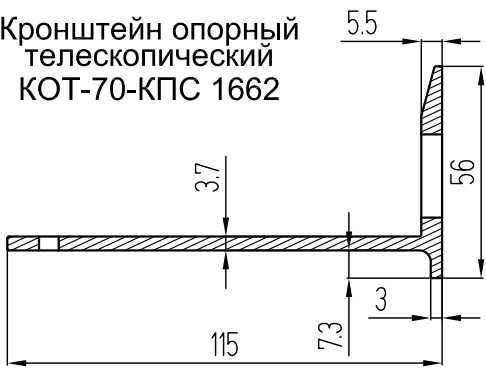
Кронштейн несущий  
телескопический  
КНТ-140-КПС 841

Кронштейн опорный  
телескопический  
КОТ-70-КПС 841

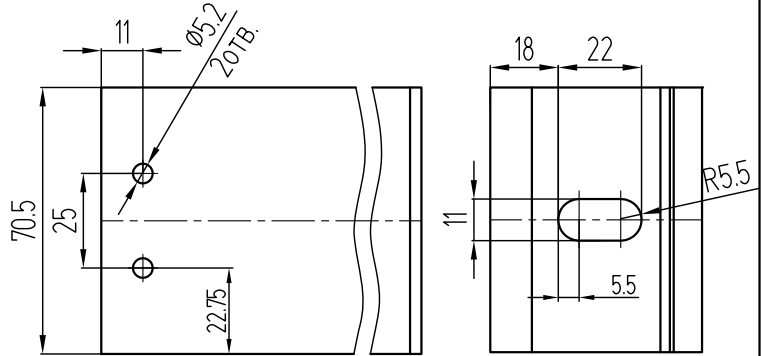


Кронштейн несущий  
телескопический  
КНТ-140-КПС 1662

Кронштейн опорный  
телескопический  
КОТ-70-КПС 1662

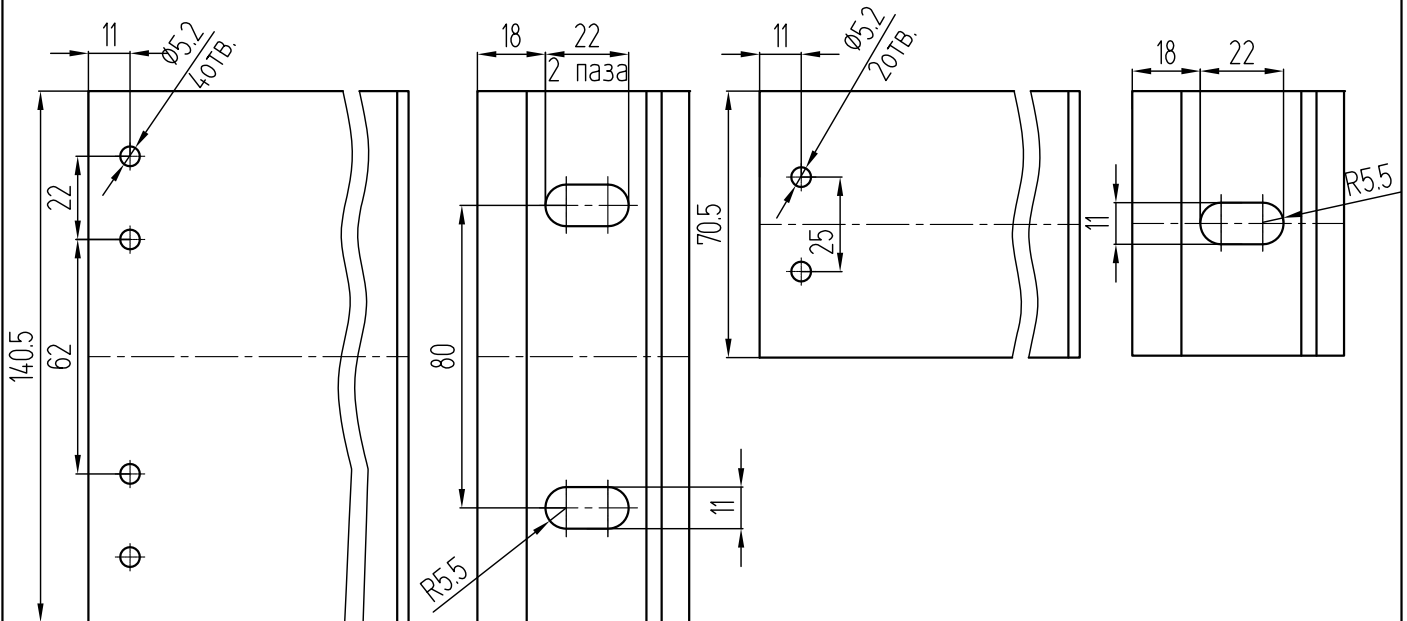


## Обработка опорных кронштейнов КПС 841



## Обработка несущих кронштейнов КПС 1662

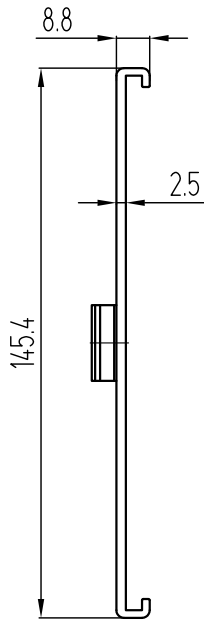
## Обработка опорных кронштейнов КПС 1662



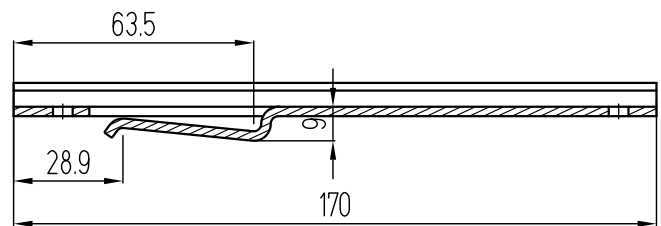
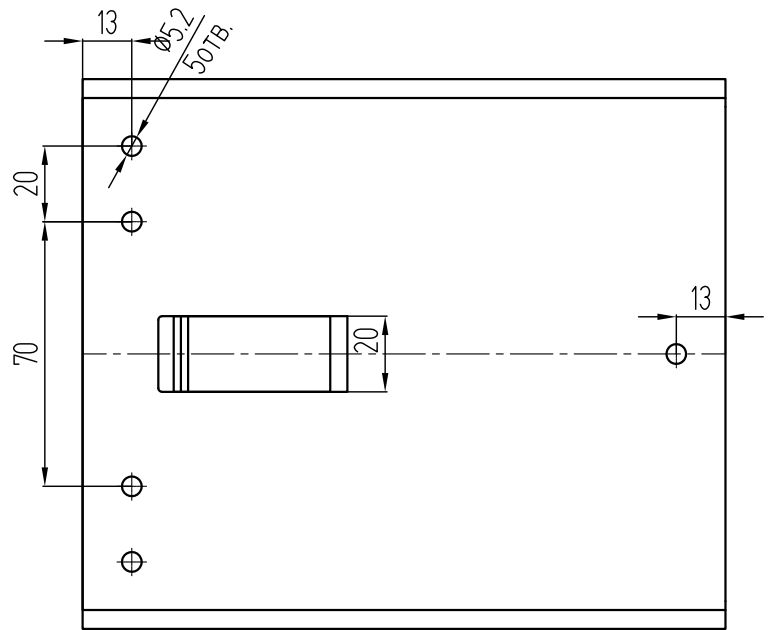


# УДЛИНИТЕЛИ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ КРОНШТЕЙНОВ

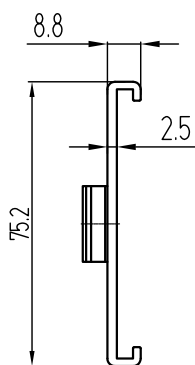
Удлинитель кронштейна  
несущего телескопического  
УКНТ-170-КПС 1619



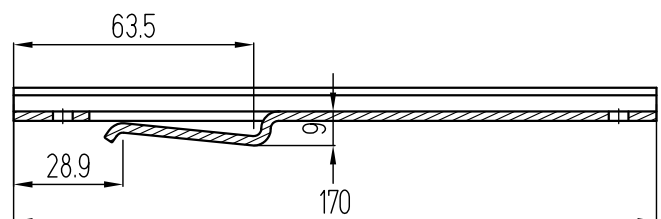
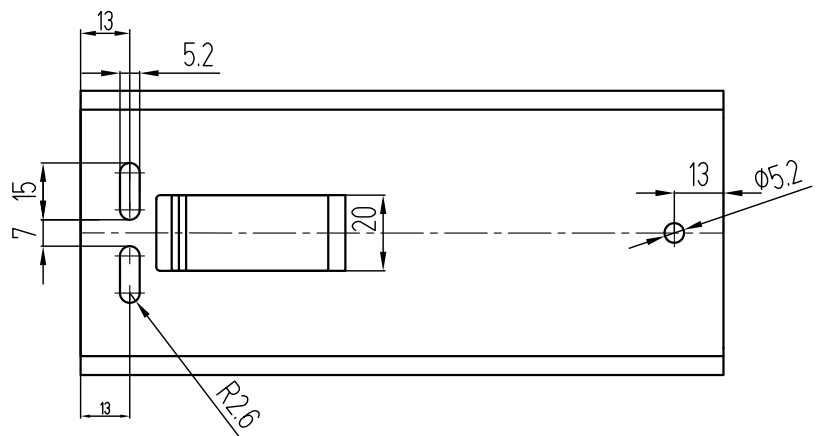
Обработка удлинителей кронштейнов  
несущих телескопических



Удлинитель кронштейна  
несущего телескопического  
УКОТ-170-КПС 1620

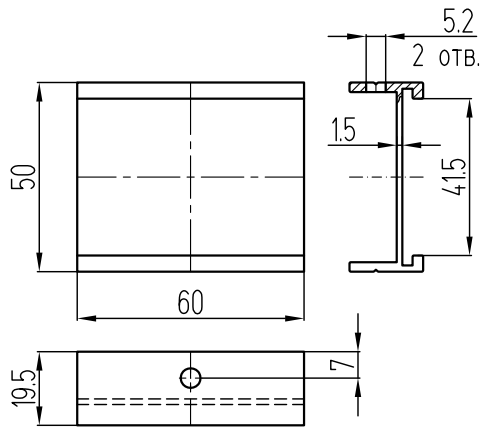


Обработка удлинителей кронштейнов  
опорных телескопических

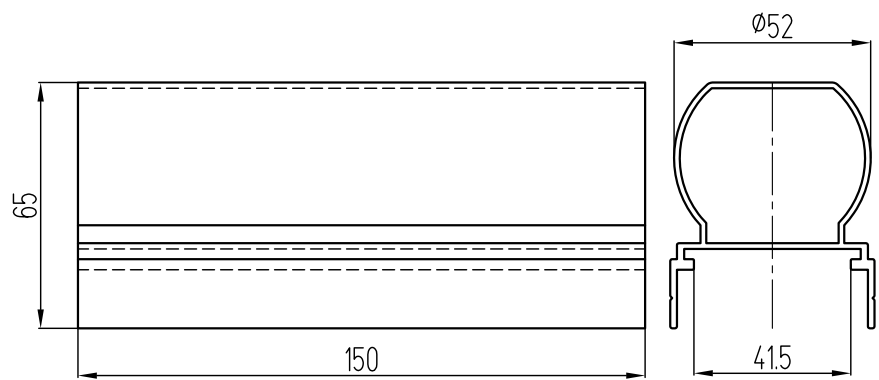


# САЛАЗКИ

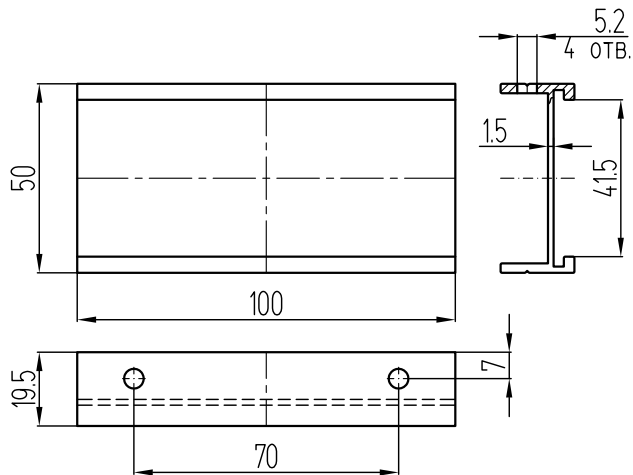
Салазка малая СМ-КПС 257-1



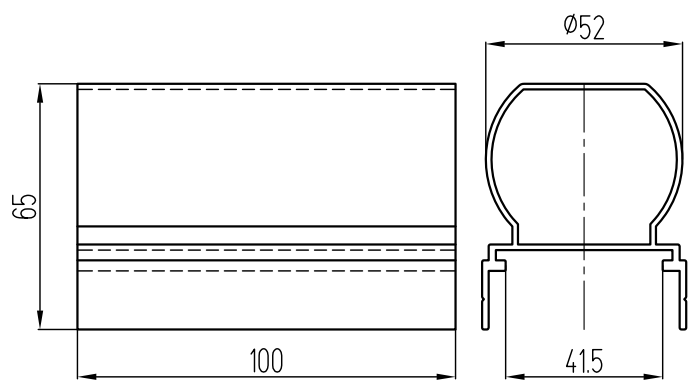
Салазка увеличенная СУ-КПС 581



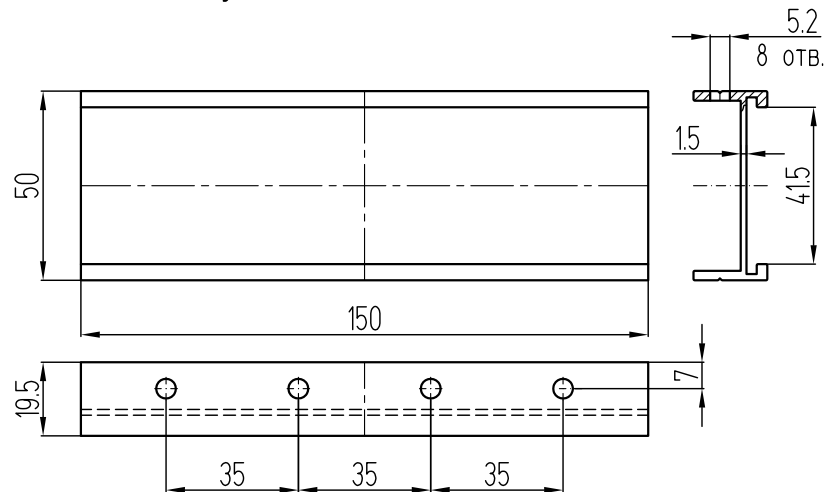
Салазка большая СБ-КПС 257-1



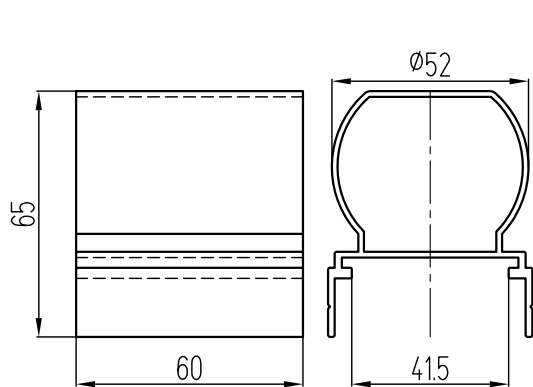
Салазка большая СБ-КПС 581



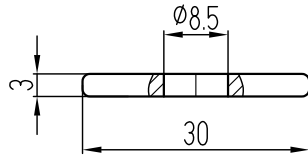
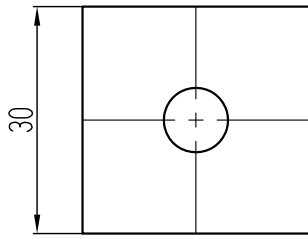
Салазка увеличенная СУ-КПС 257-1



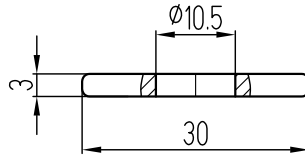
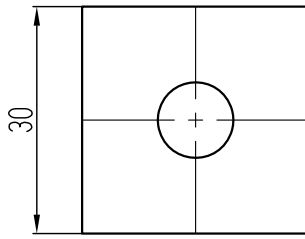
Салазка малая СМ-КПС 581



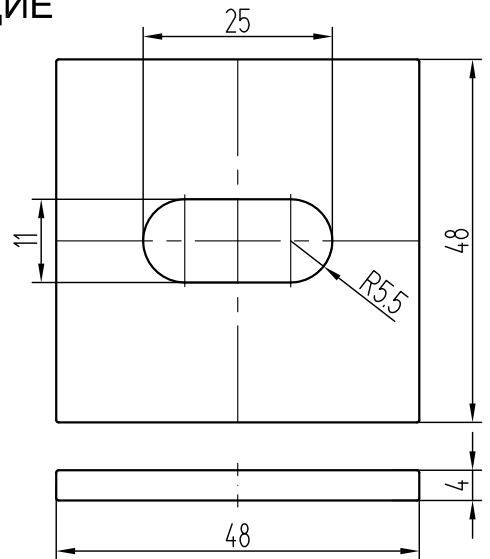
## ШАЙБЫ ФИКСИРУЮЩИЕ



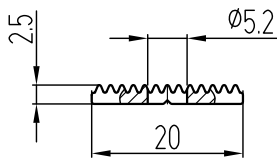
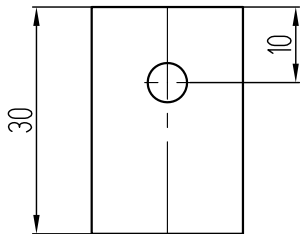
**Шайба  
фиксирующая  
ШФ-8-ПК 801-2**



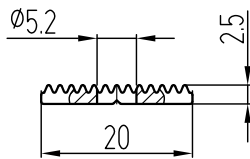
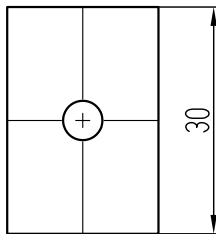
**Шайба  
фиксирующая  
ШФ-10-ПК 801-2**



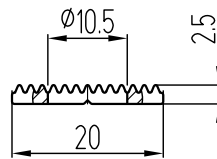
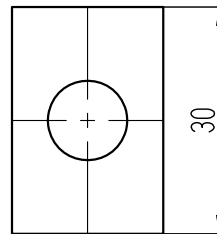
**Усилитель пятки кронштейна  
УПК-КПС 1535**



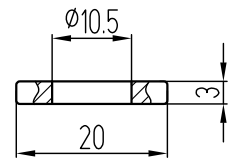
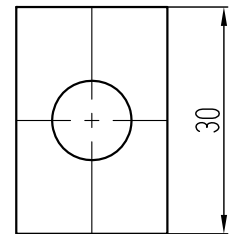
**Шайба  
фиксирующая  
ШФ-5-КП45435-1**



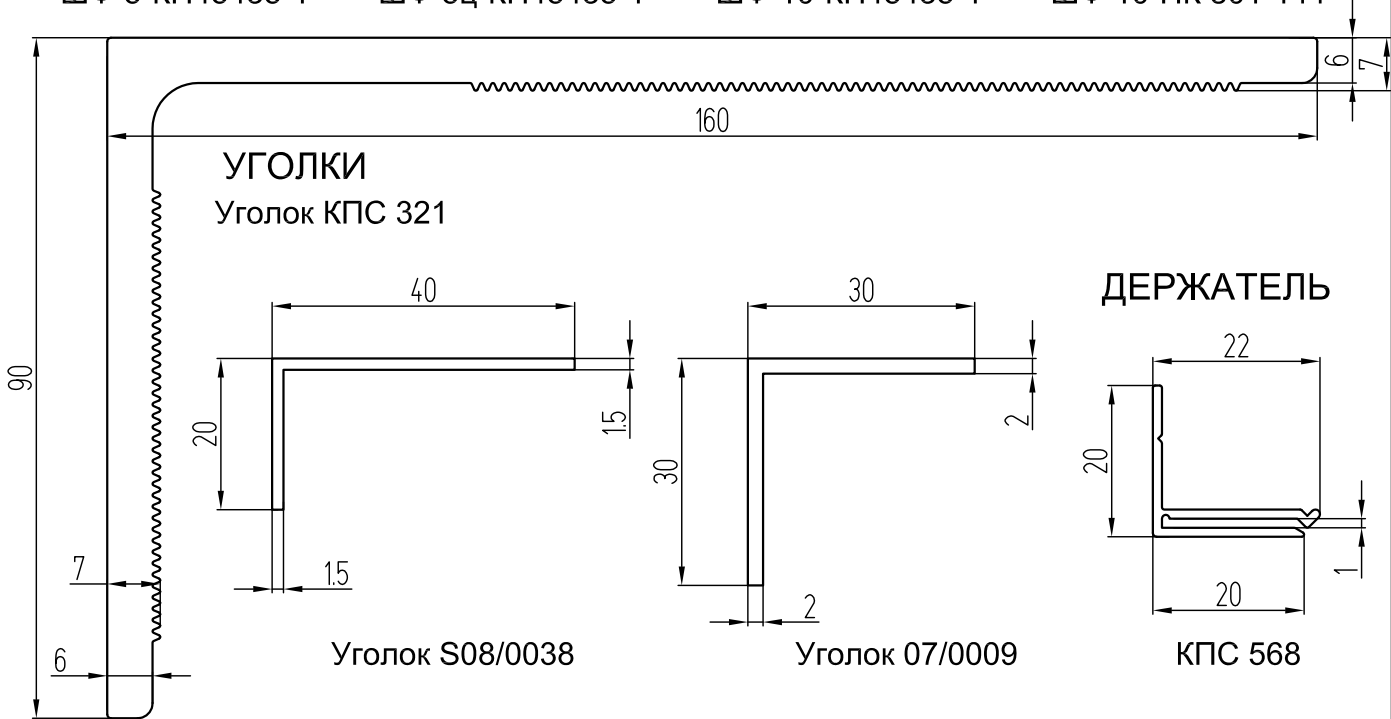
**Шайба  
фиксирующая  
ШФ-5ц-КП45435-1**



**Шайба  
фиксирующая  
ШФ-10-КП45435-1**



**Шайба  
фиксирующая  
ШФ-10-ПК 801-144**



**УГОЛКИ  
Уголок КПС 321**

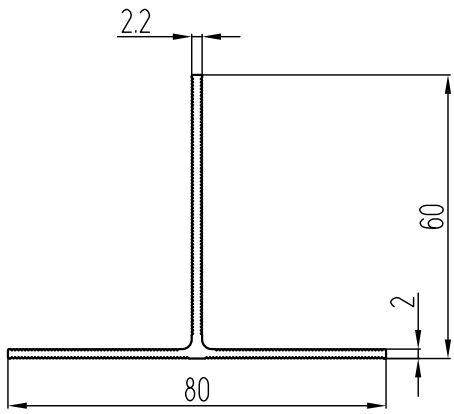
Уголок S08/0038

Уголок 07/0009

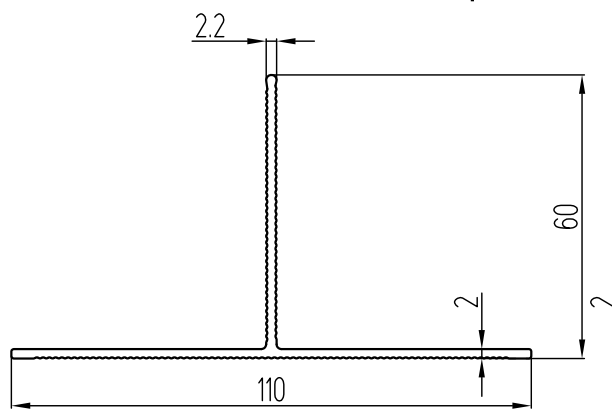
**ДЕРЖАТЕЛЬ**

КПС 568

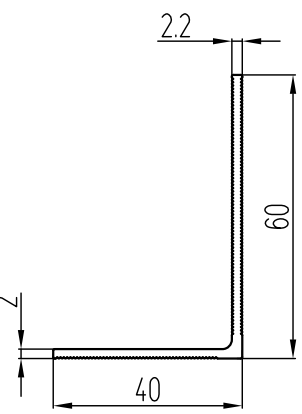
# Г-Т-ОБРАЗНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ



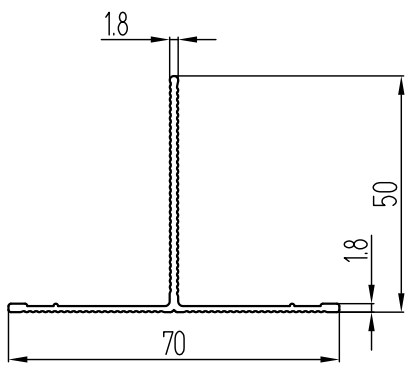
КП45530



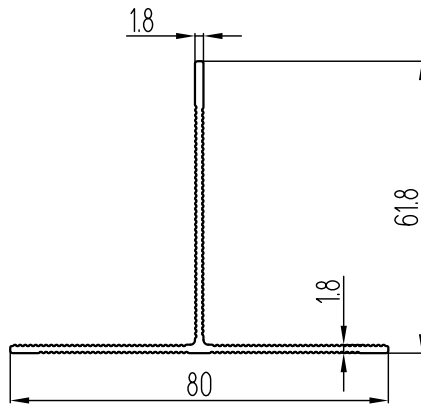
КПС 701



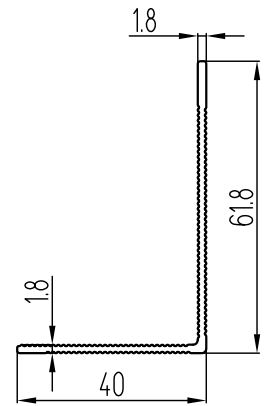
КП45531



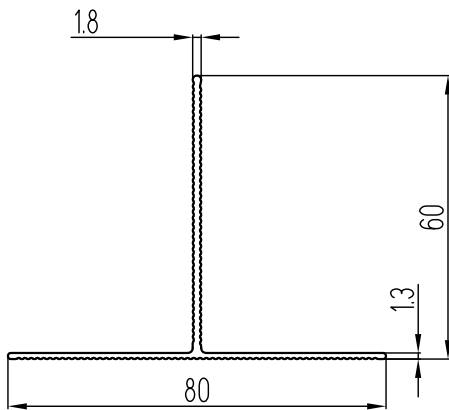
КП452973



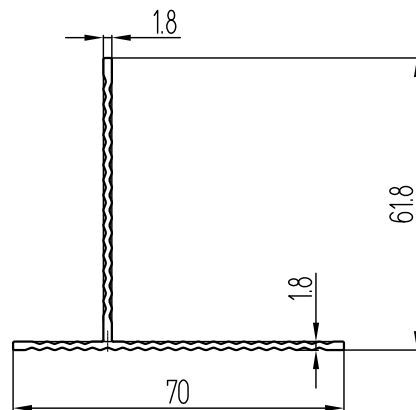
КПС 1270



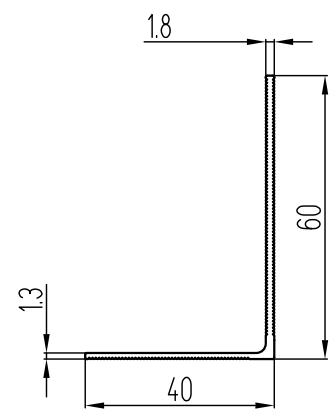
КПС 1271



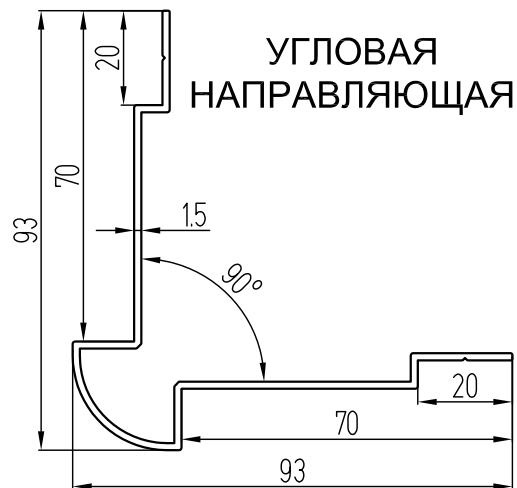
КПС 467



КПС 1416



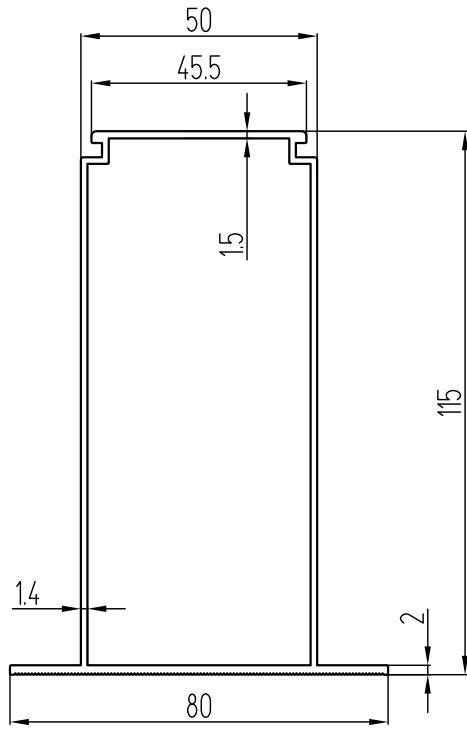
КПС 1032



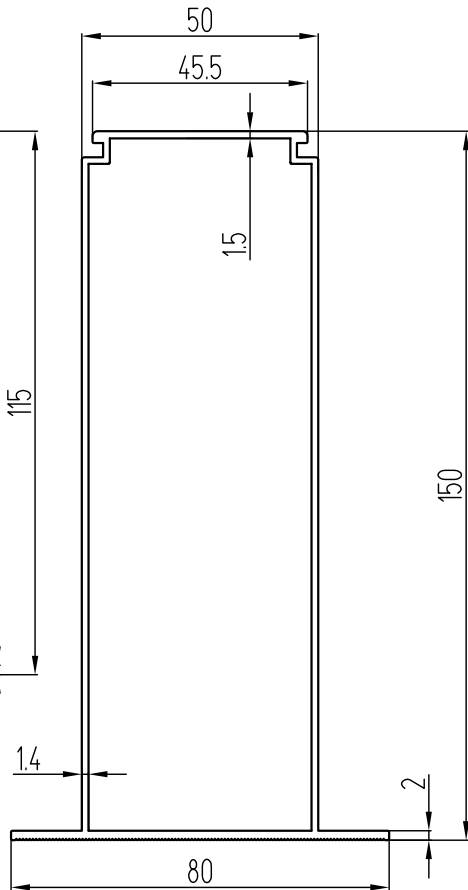
УГЛОВАЯ  
НАПРАВЛЯЮЩАЯ

КПС 911

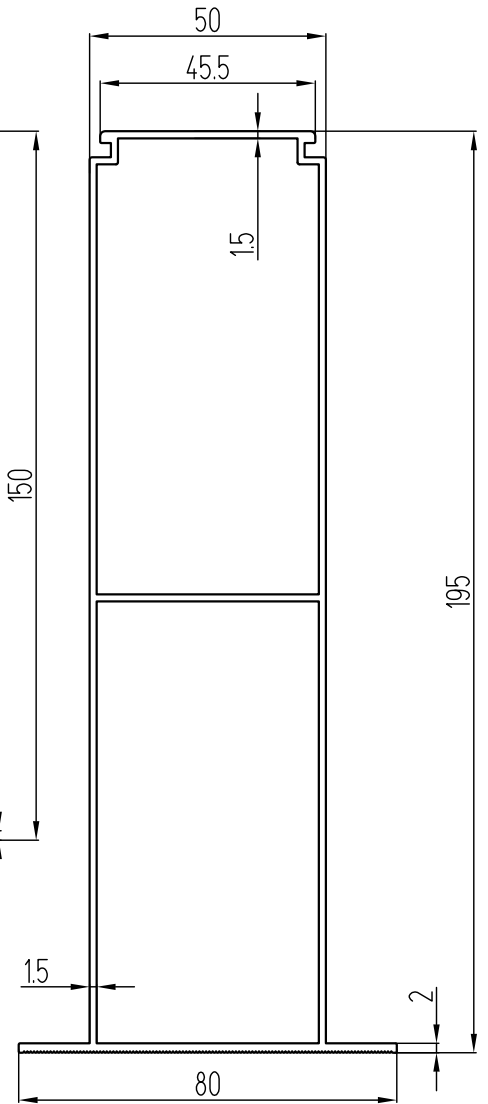
# НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ



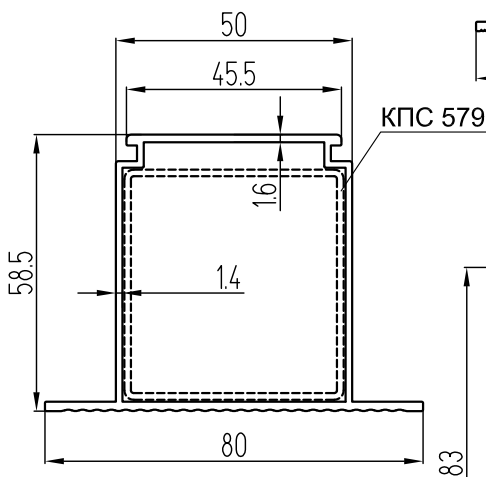
КПС 1179



КПС 1203

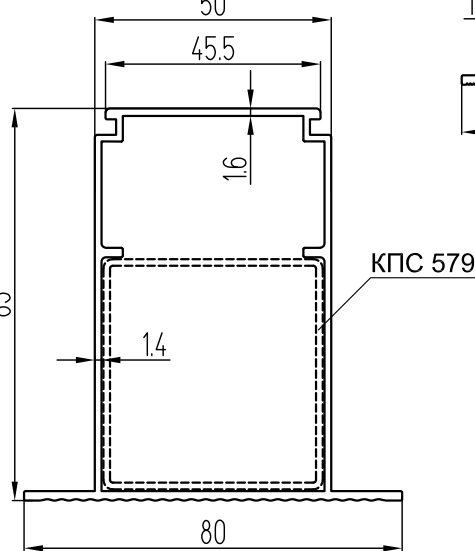


КПС 1248

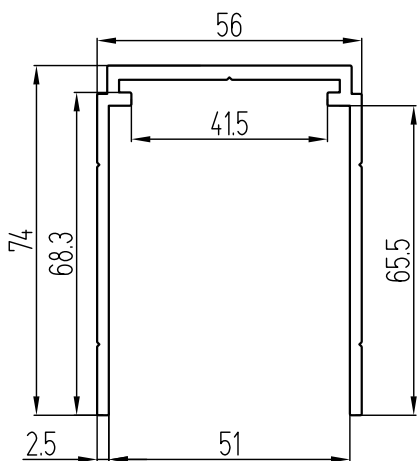


КПС 1483

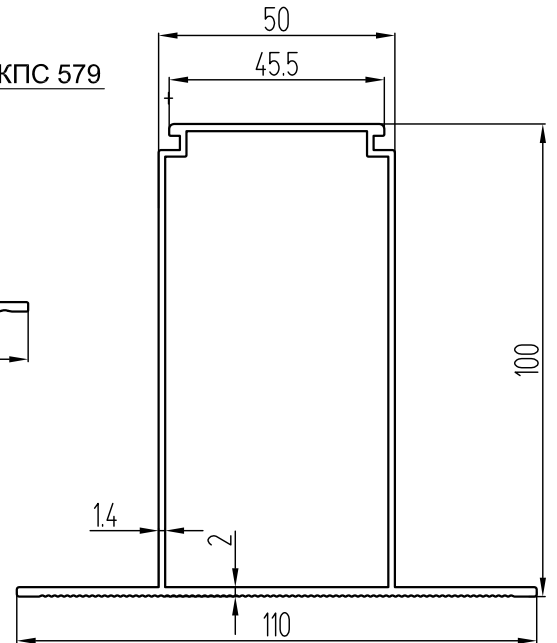
ОХВАТЫВАЮЩАЯ  
ЗАКЛАДНАЯ



КПС 1537

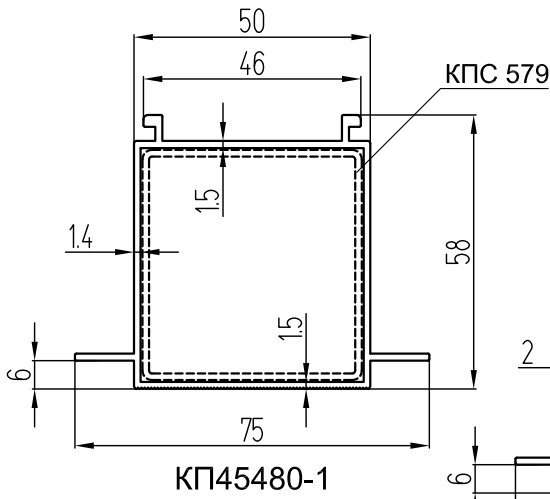


КПС 1180-1

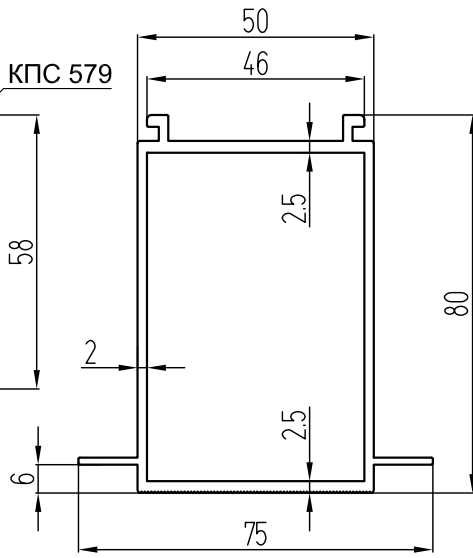


КПС 1237

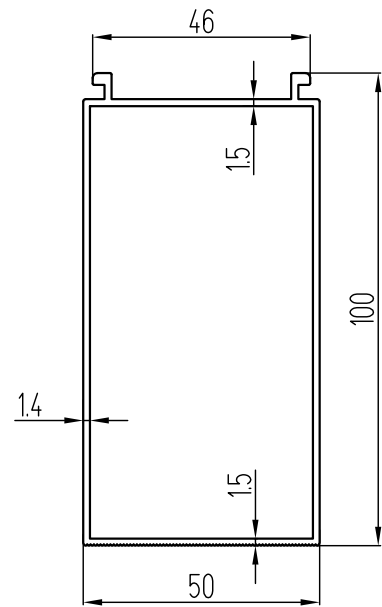
## НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ



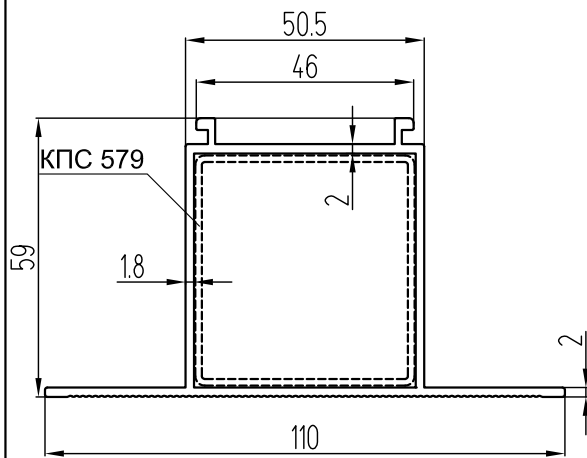
КП45480-1



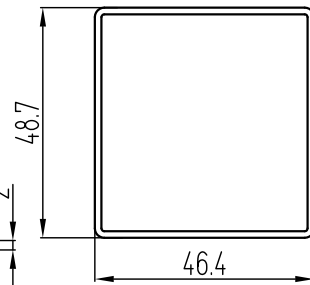
КПС 010



КПС 163



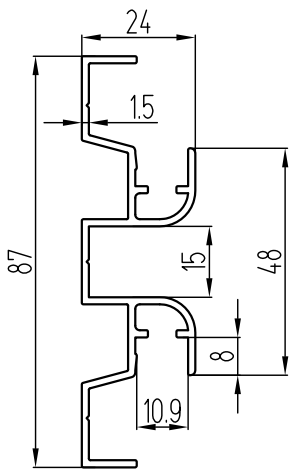
КПС 707



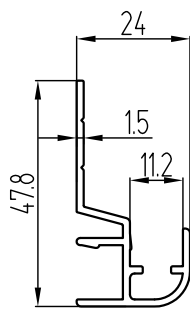
КПС 579

## ЗАКЛАДНАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ

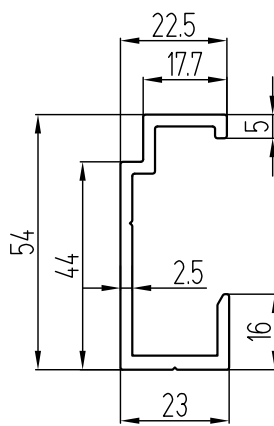
## НАПРАВЛЯЮЩИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ



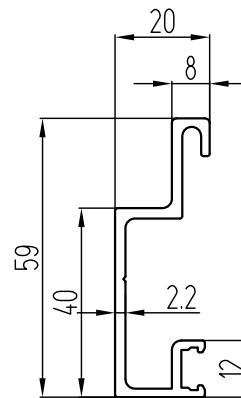
КПС 1229



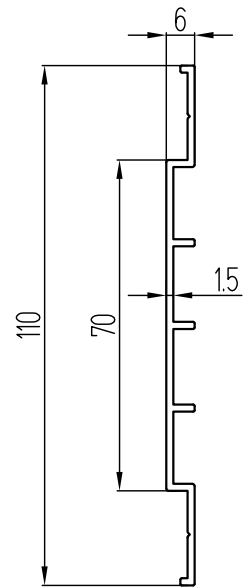
КПС 1402



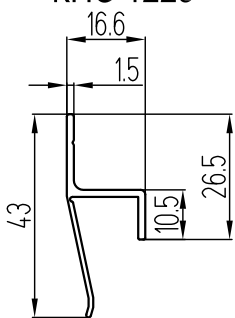
КПС 1260



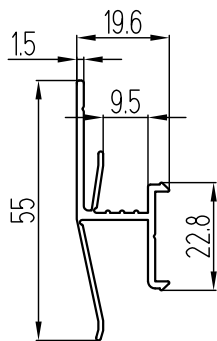
КПС 479



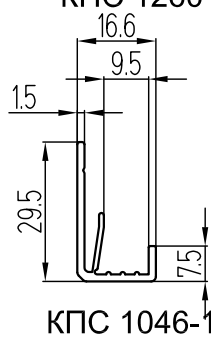
КПС 910



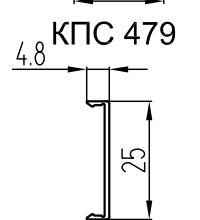
КПС 1044-1



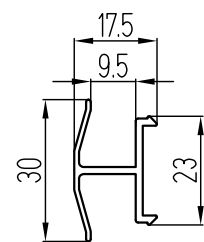
КПС 1045-1



КПС 1046-1

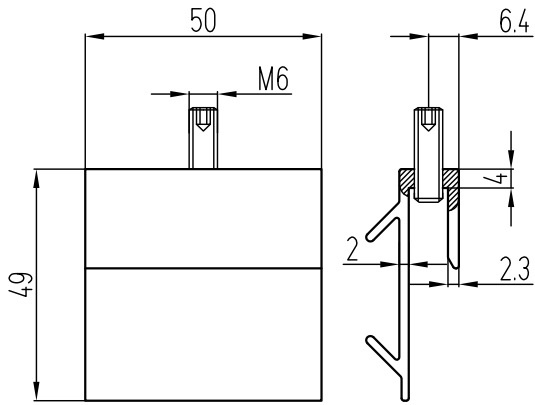


КПС 1047-1

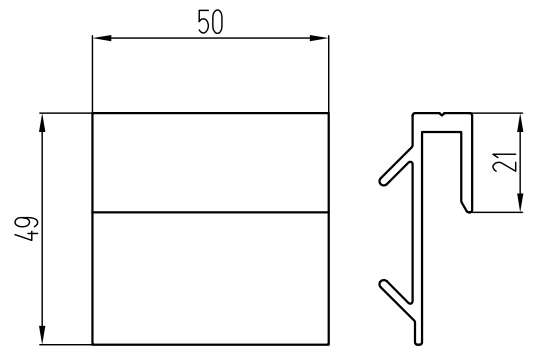


КПС 1048

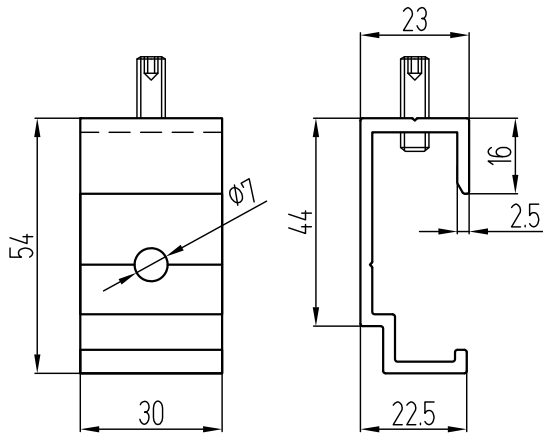
## КЛЯММЕРЫ



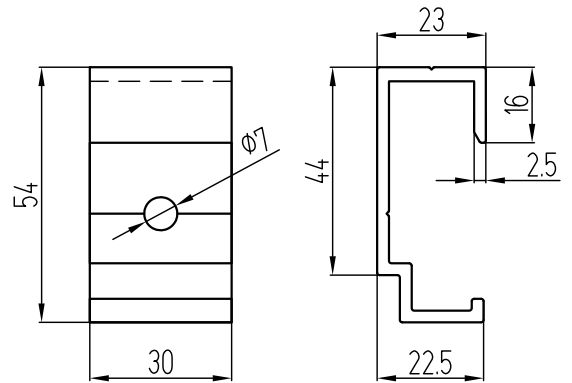
Кляммер скрытый несущий  
в сборе КмСН-50-КПС 480



Кляммер скрытый опорный  
КмСО-50-КПС 480

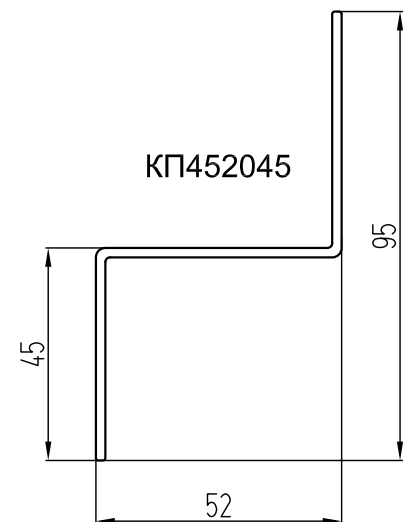
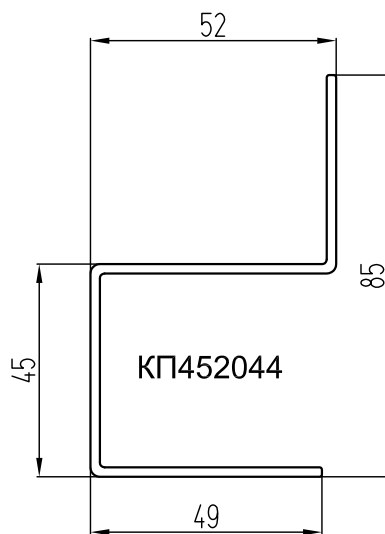
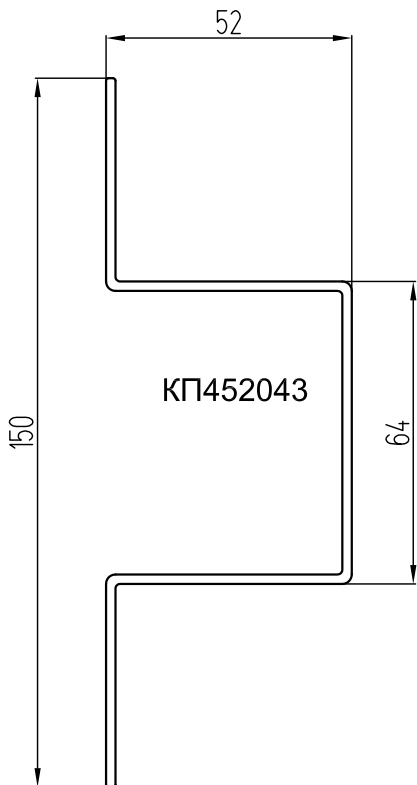


Кляммер скрытый несущий  
КСН - КПС 1260



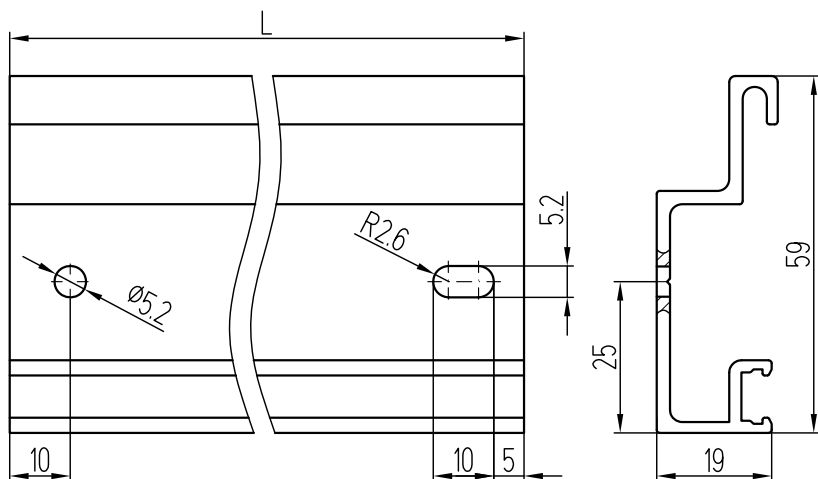
Кляммер скрытый опорный  
КСО - КПС 1260

## ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ ДЛЯ РУСТА

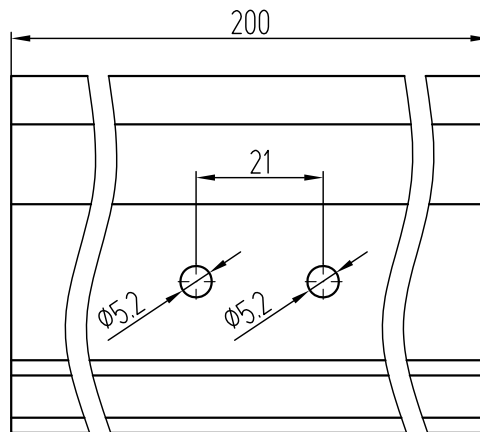


## ОБРАБОТКА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАПРАВЛЯЮЩИХ

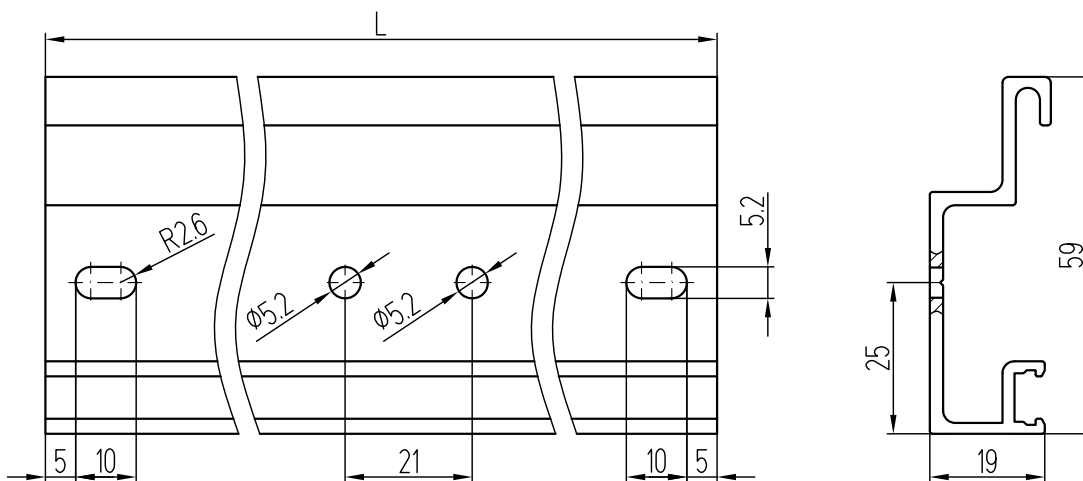
**Вариант I (крепление на две направляющие) КПС 479**



**Вариант III (крепление на короткие направляющие) КПС 479**



**Вариант II (крепление на три направляющие) КПС 479**

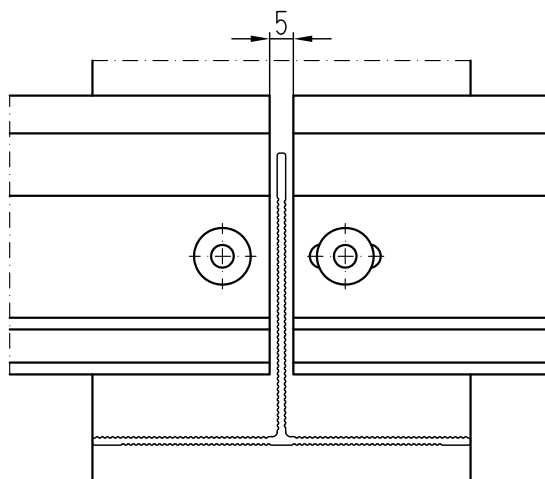


**ПРИМЕЧАНИЕ**

L+5 - расстояние между осями симметрии вертикальных направляющих

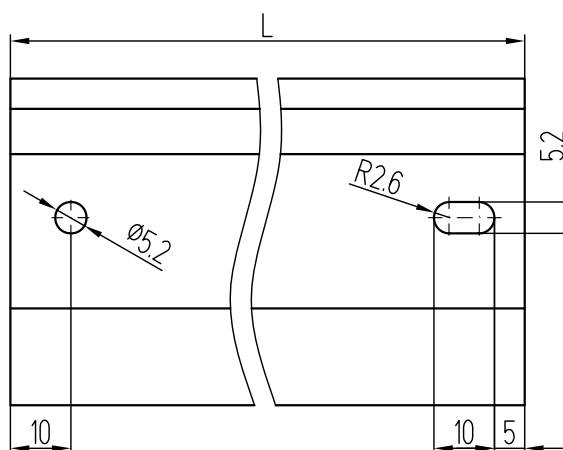
Запрещено жесткое крепление горизонтальных направляющих КПС 479 через продолговатый паз к вертикальным направляющим. Это может вызвать внутренние напряжения и деформацию профиля. При установке заклепки необходимо использовать насадку для клепателя, обеспечивающую неполную вытяжку заклепки, для исключения жесткой фиксации профиля.

**Крепление горизонтальной направляющей при однопролетной схеме крепления**

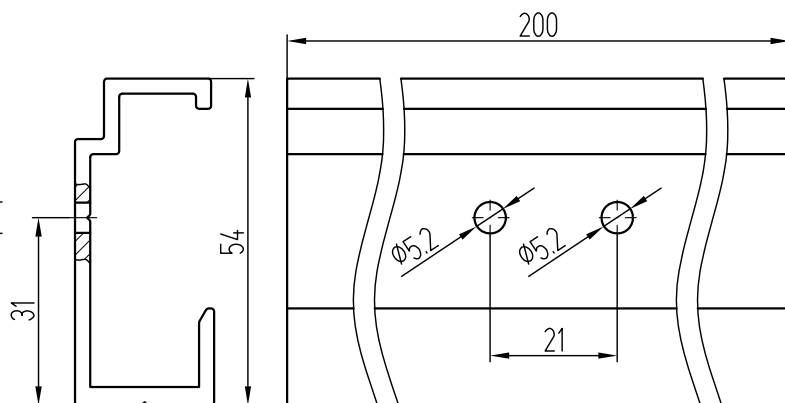




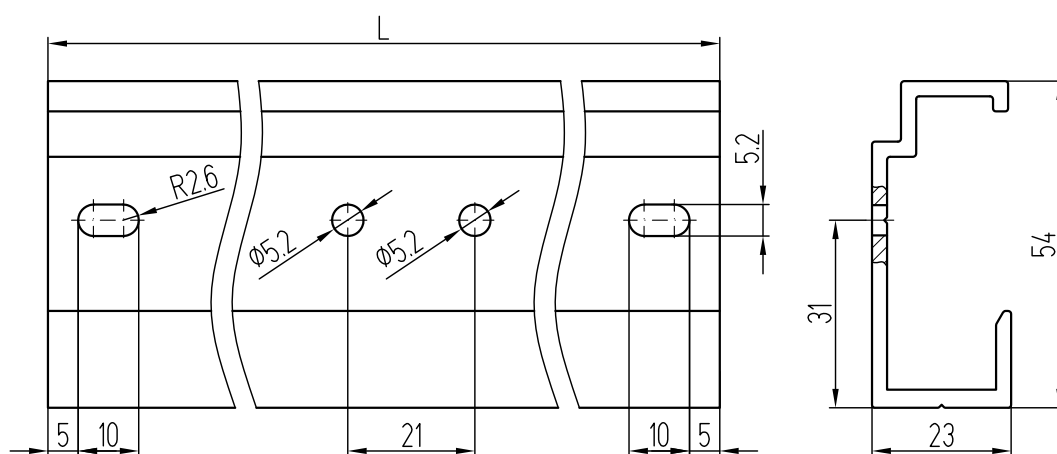
Вариант I (крепление на две направляющие) КПС 1260



Вариант III (крепление на короткие направляющие) КПС 1260



Вариант II (крепление на три направляющие) КПС 1260

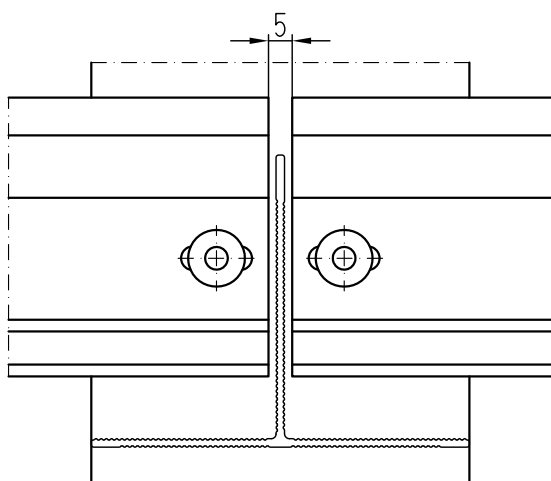


**ПРИМЕЧАНИЕ**

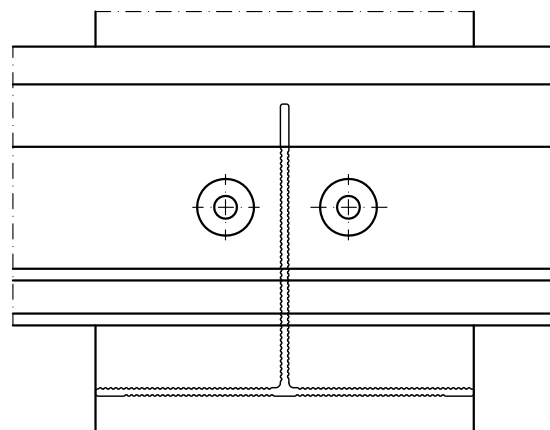
L+5 - расстояние между осями симметрии вертикальных направляющих

Запрещено жесткое крепление горизонтальных направляющих КПС 1260 через продолговатый паз к вертикальным направляющим. Это может вызвать внутренние напряжения и деформацию профиля. При установке заклепки необходимо использовать насадку для клепателя, обеспечивающую неполную вытяжку заклепки, для исключения жесткой фиксации профиля.

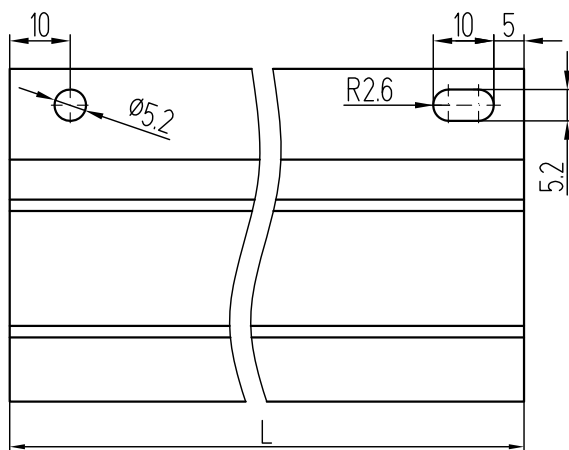
Крепление к крайней направляющей при многопролетной схеме крепления



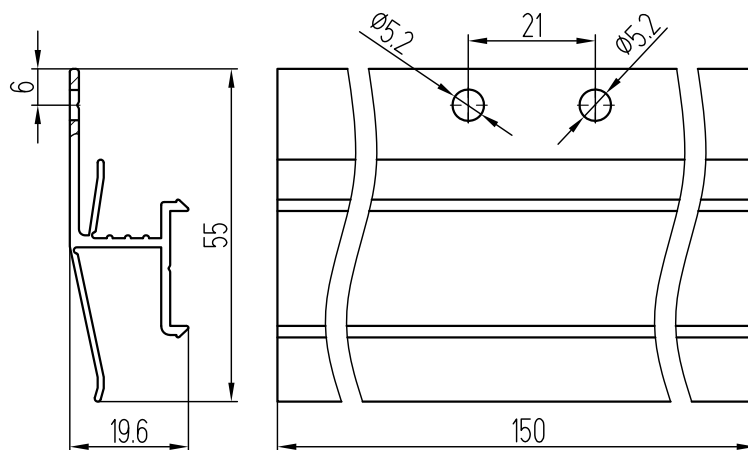
Крепление к средней направляющей при многопролетной схеме крепления



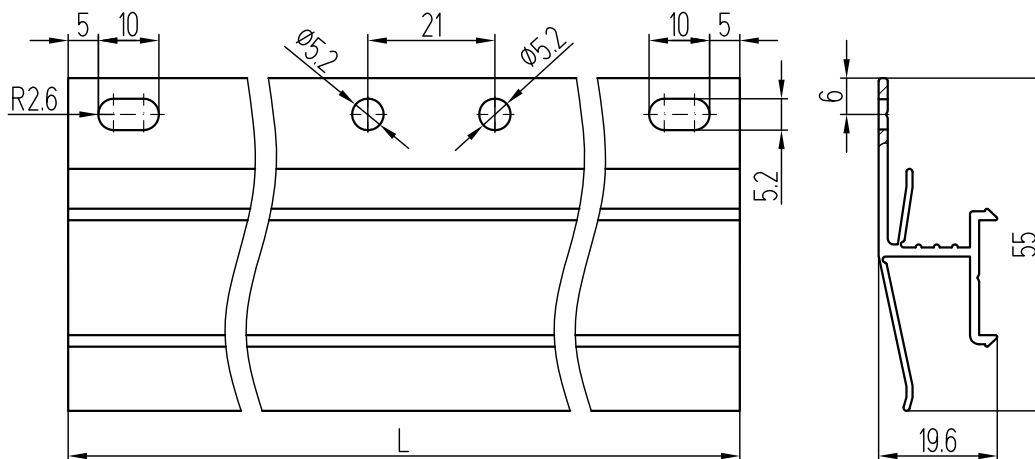
Вариант I (крепление на две направляющие) КПС 1045-1



Вариант III (крепление на короткие направляющие) КПС 1045-1



Вариант II (крепление на три направляющие) КПС 1045-1

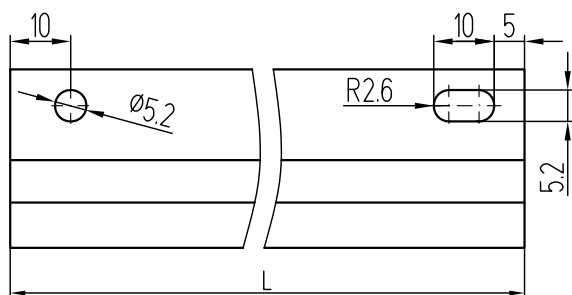


**ПРИМЕЧАНИЕ**

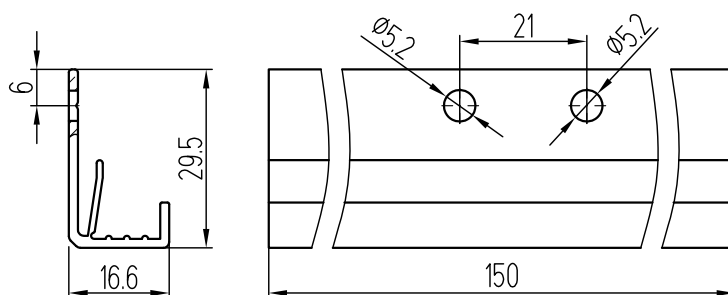
L+5 - расстояние между осями симметрии вертикальных направляющих

Запрещено жесткое крепление горизонтальных направляющих КПС 1260 через продолговатый паз к вертикальным направляющим. Это может вызвать внутренние напряжения и деформацию профиля. При установке заклепки необходимо использовать насадку для клепателя, обеспечивающую неполную вытяжку заклепки, для исключения жесткой фиксации профиля.

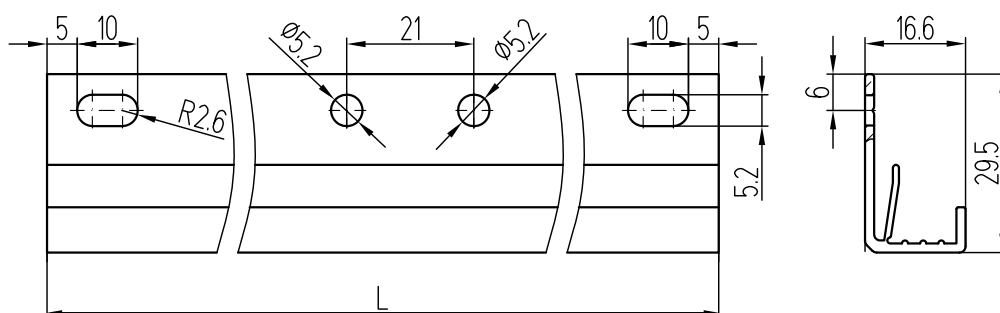
Вариант I (крепление на две направляющие) КПС 1046-1



Вариант III (крепление на короткие направляющие) КПС 1046-1



Вариант II (крепление на три направляющие) КПС 1046-1



**ПРИМЕЧАНИЕ**

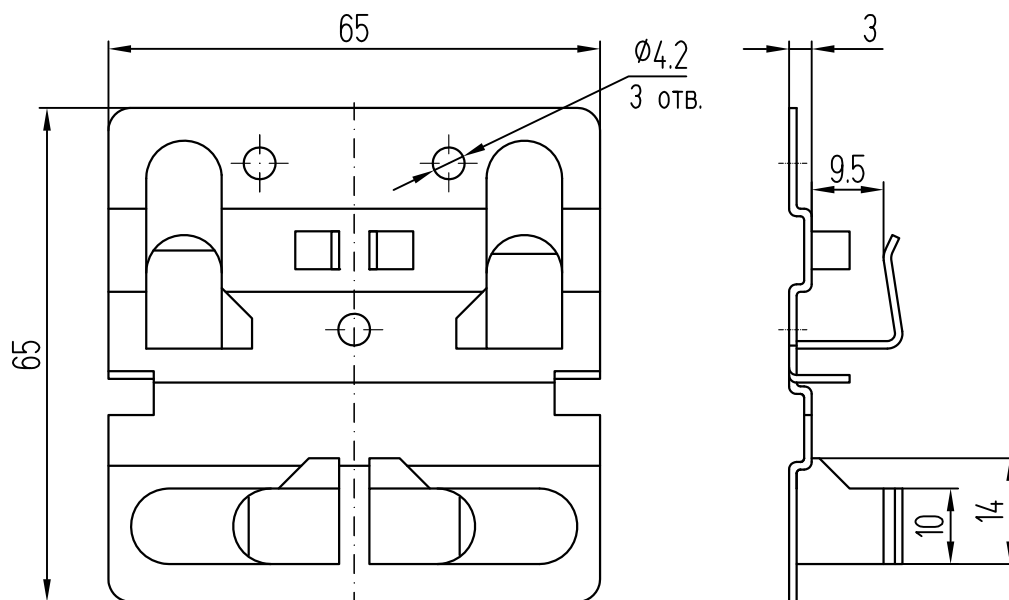
L+5 - расстояние между осями симметрии вертикальных направляющих

Запрещено жесткое крепление горизонтальных направляющих КПС 1260 через продолговатый паз к вертикальным направляющим. Это может вызвать внутренние напряжения и деформацию профиля. При установке заклепки необходимо использовать насадку для клепателя, обеспечивающую неполную вытяжку заклепки, для исключения жесткой фиксации профиля.

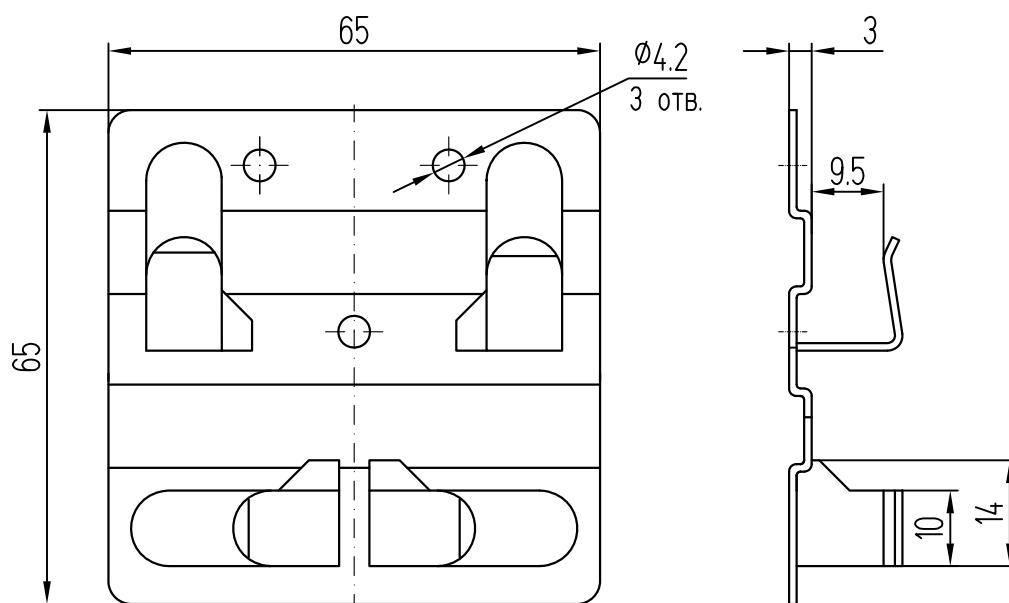


## 4. СТАЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ

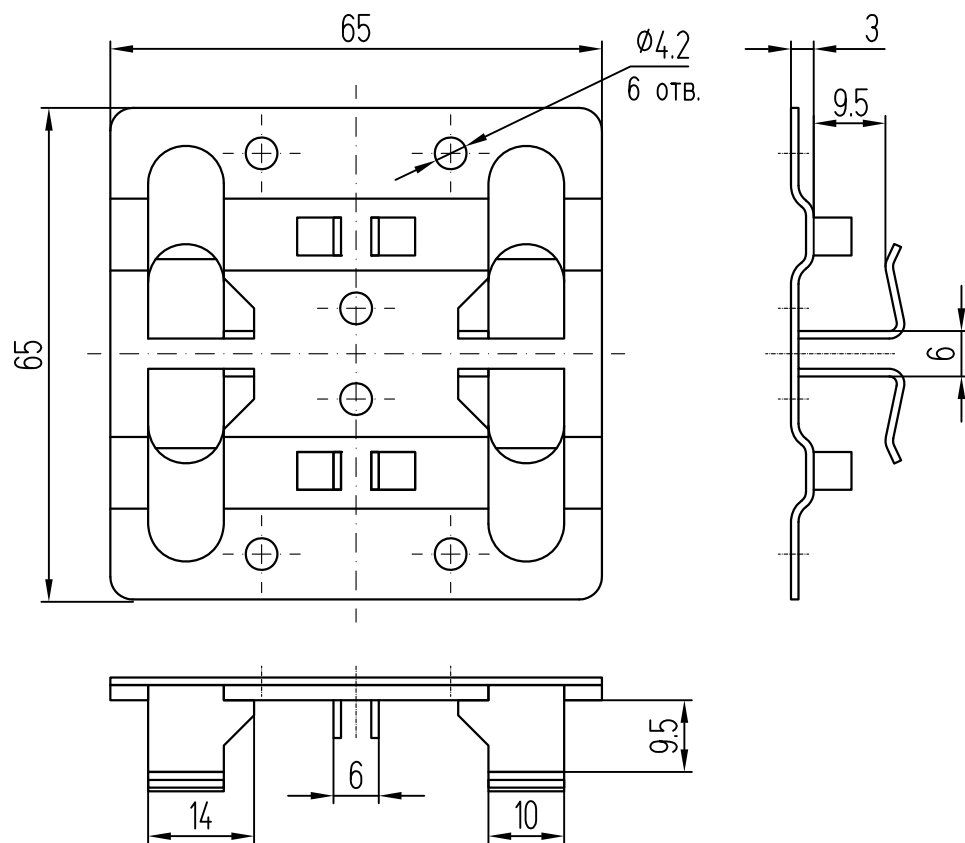
# КЛЯММЕРЫ ДЛЯ ВИДИМОГО КРЕПЛЕНИЯ КЕРАМОГРАНИТА



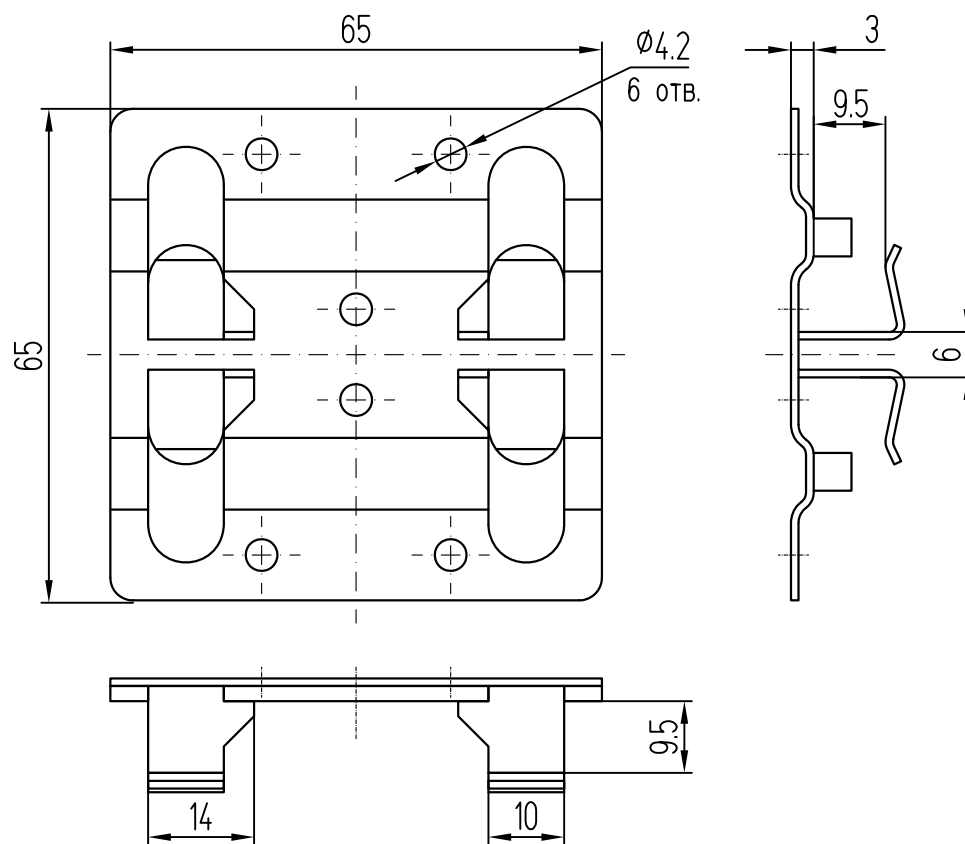
Кляммер рядовой с ограничителями КР 201



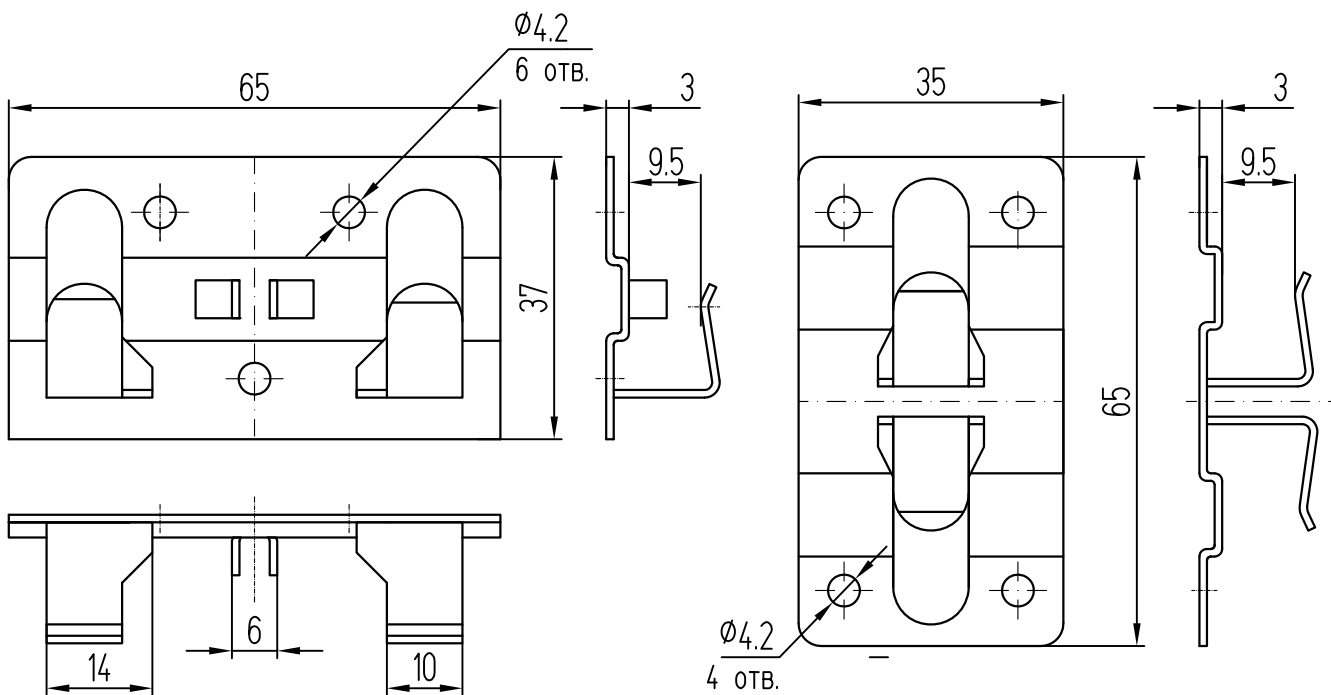
Кляммер рядовой без ограничителей КР 201.1



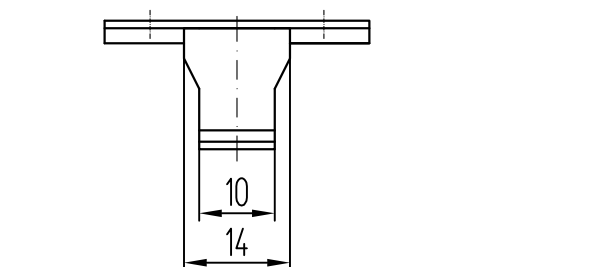
Кляммер рядовой симметричный с ограничителями КРс 201



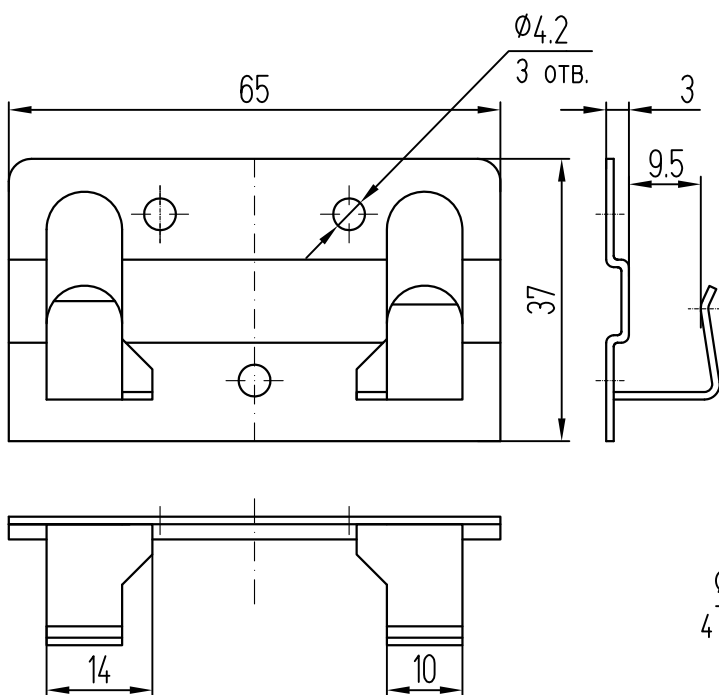
Кляммер рядовой симметричный без ограничителей КРс 201.1



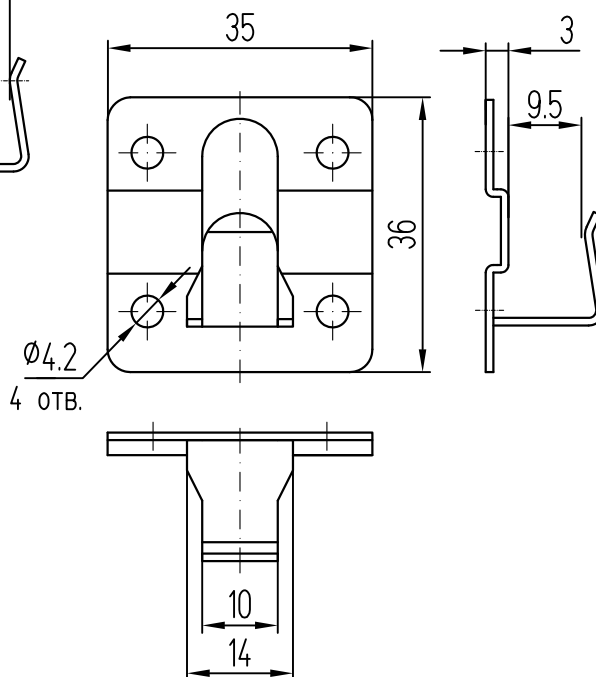
Кляммер торцевой  
с ограничителями КТ 201



Кляммер КБ 201  
боковой



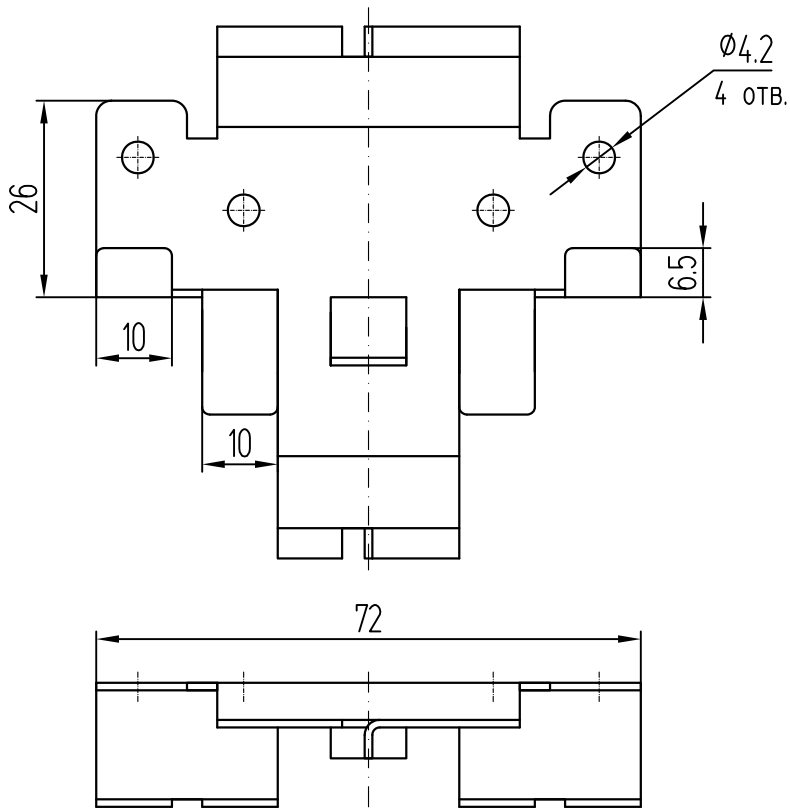
Кляммер торцевой  
без ограничителей КТ 201.1



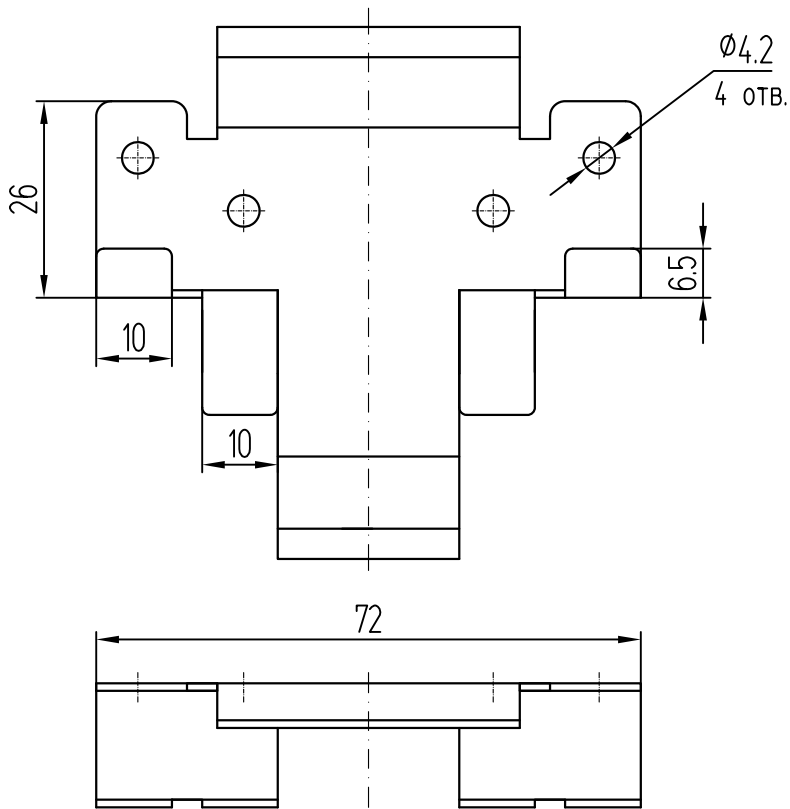
Кляммер КК 201  
конечный



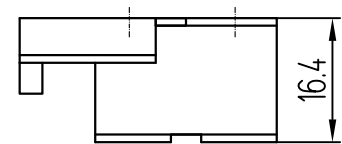
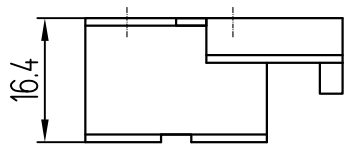
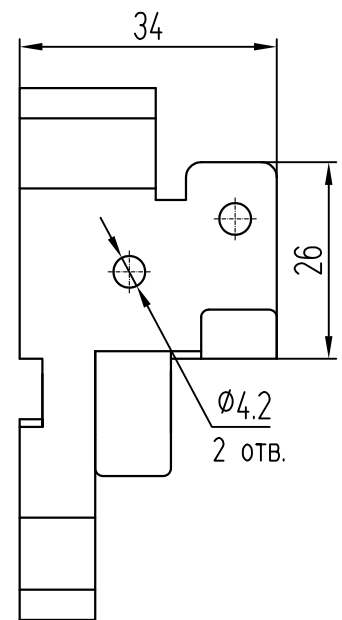
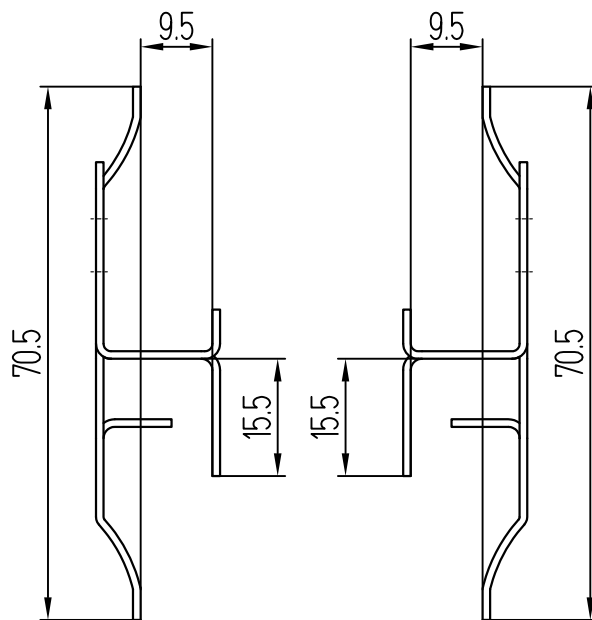
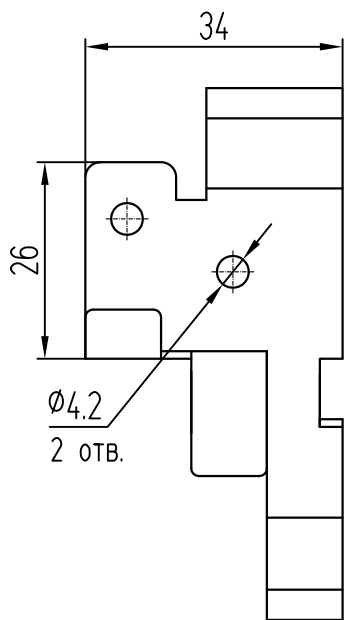
КЛЯММЕРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ КРЕПЛЕНИИ КЕРАМОГРАНИТА  
НА АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ В ПОЖАРООПАСНОЙ ЗОНЕ



Кляммер рядовой  
с ограничителями КР 100

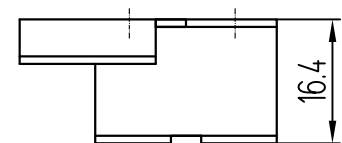
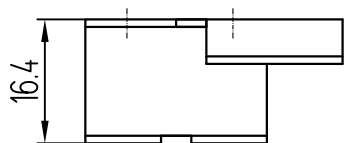
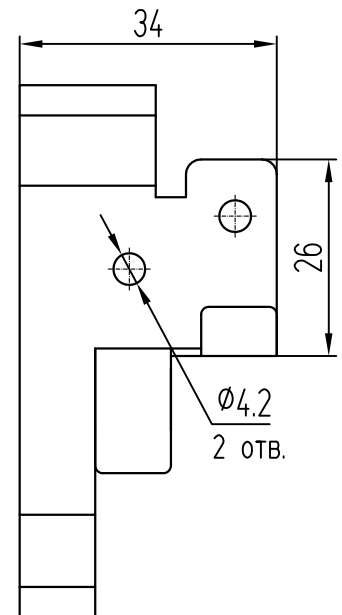
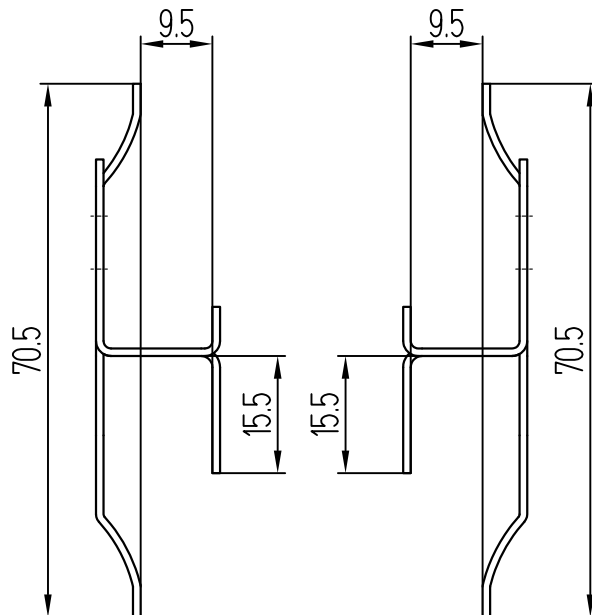
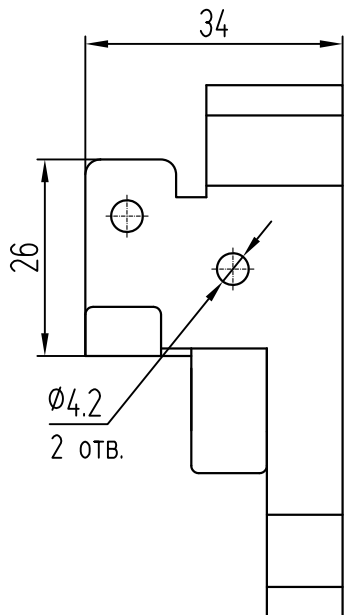


Кляммер рядовой  
без ограничителей КР 100.1



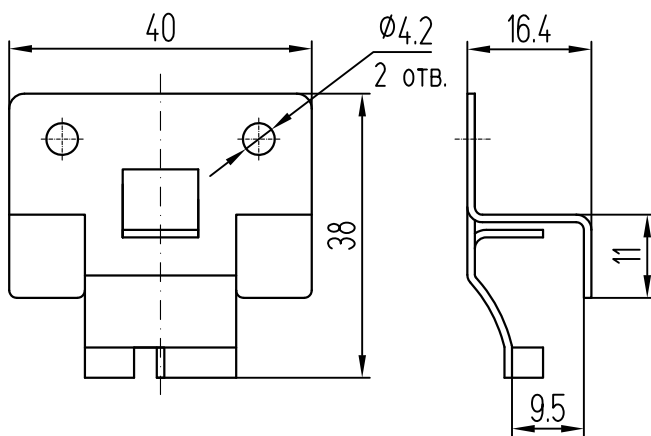
Кляммер боковой левой  
с ограничителем КБл 100

Кляммер боковой правой  
с ограничителем КБп 100

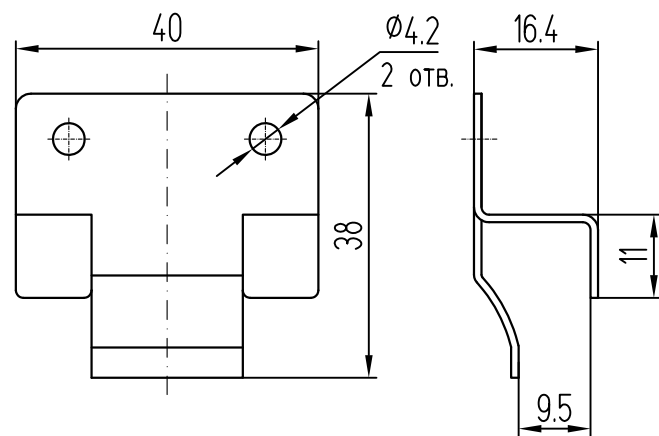


Кляммер боковой левой  
без ограничителя КБл 100.1

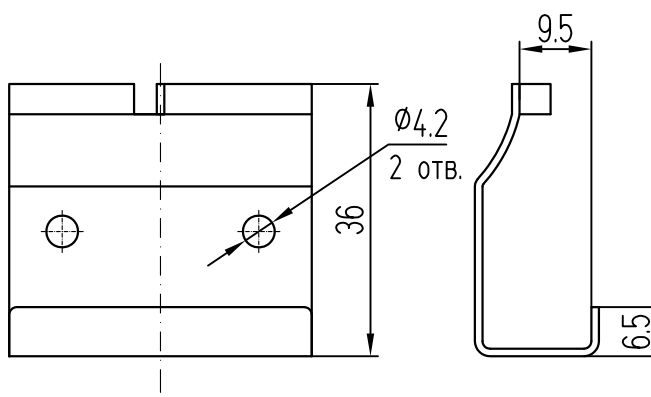
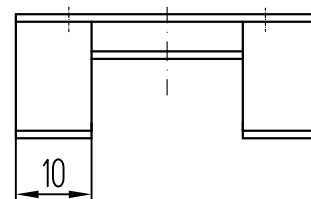
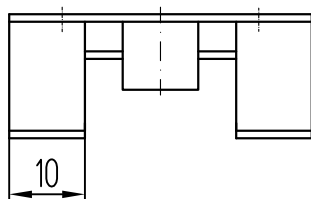
Кляммер боковой правой  
без ограничителя КБп 100.1



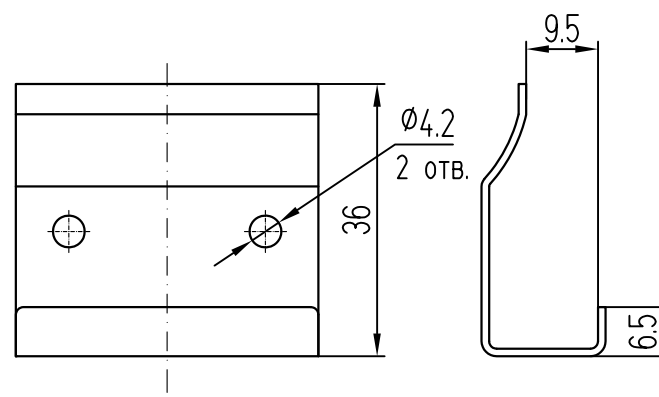
Кляммер верхний  
с ограничителями КВ 100



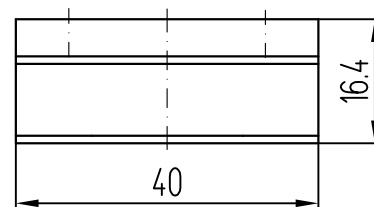
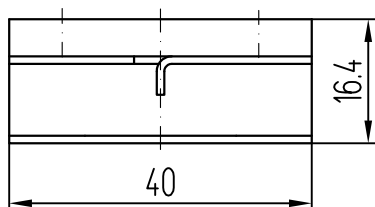
Кляммер верхний  
без ограничителей КВ 100.1



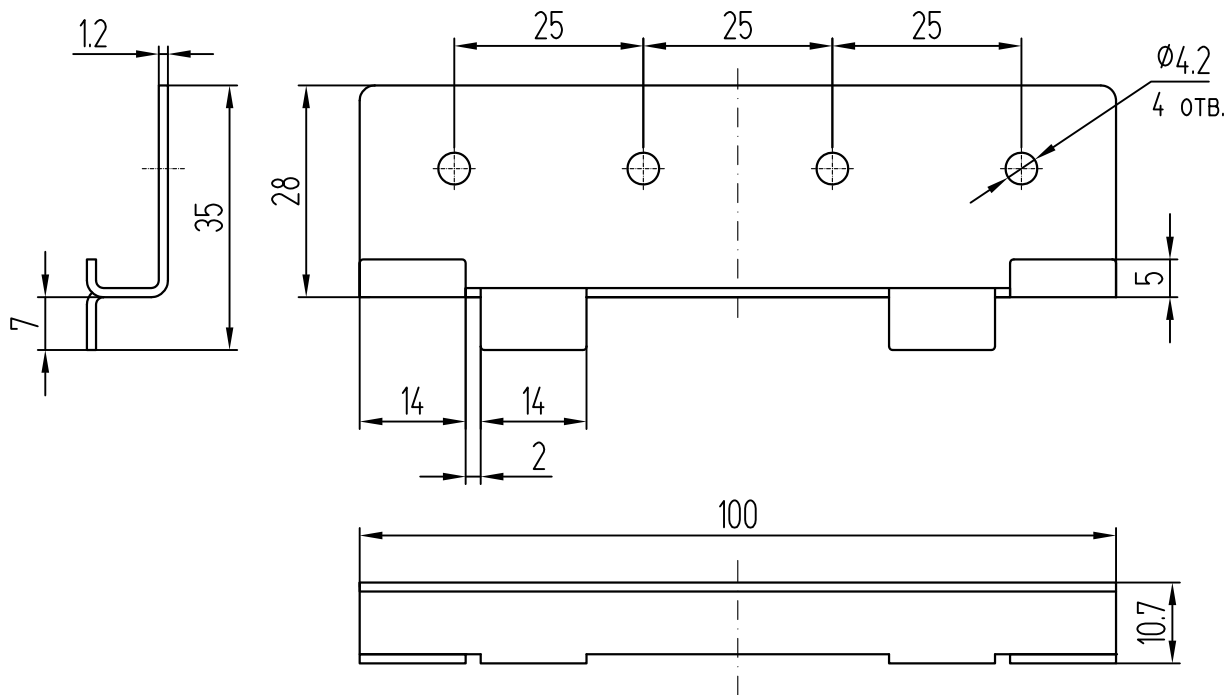
Кляммер стартовый  
с ограничителем КС 100



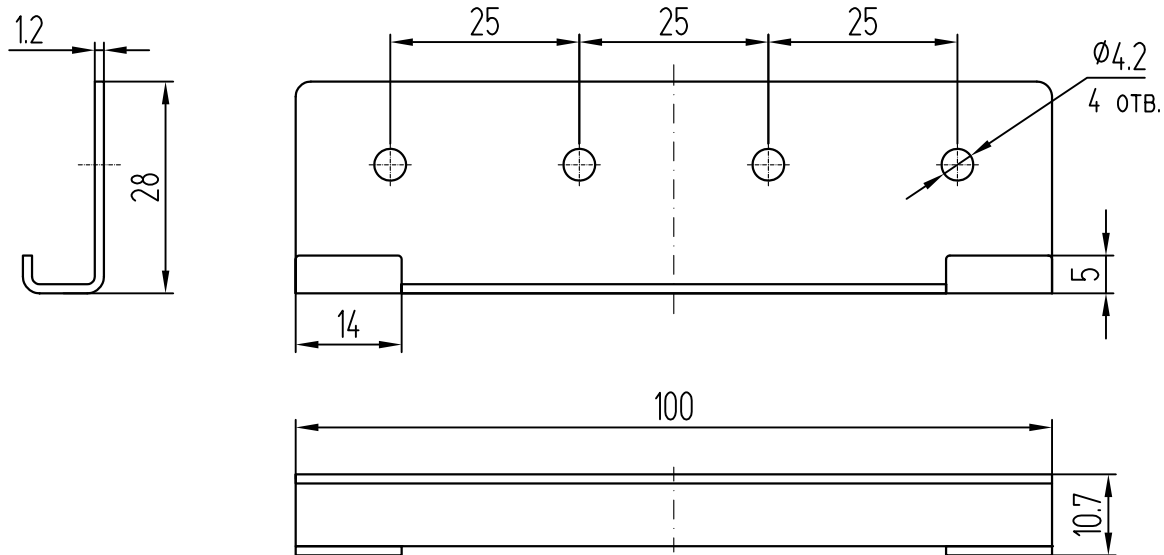
Кляммер стартовый  
без ограничителя КС 100.1



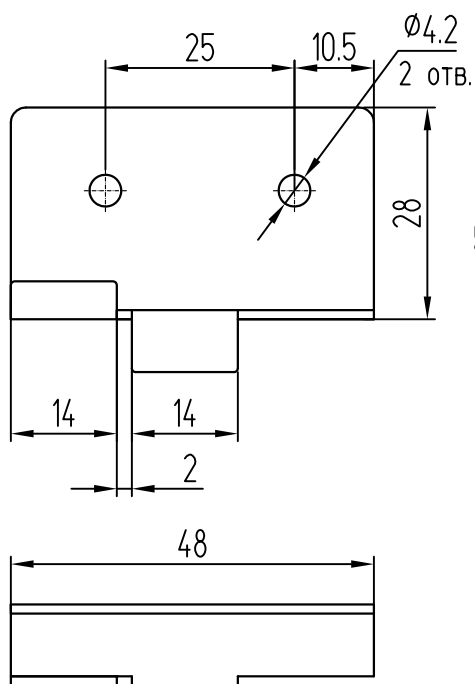
# КЛЯММЕРЫ ДЛЯ СКРЫТОГО КРЕПЛЕНИЯ КЕРАМОГРАНИТА



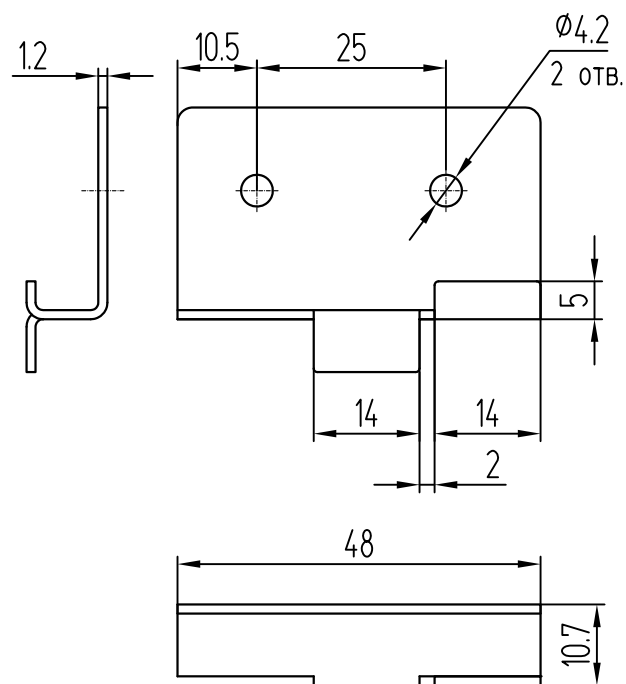
Кляммер рядовой КР 400



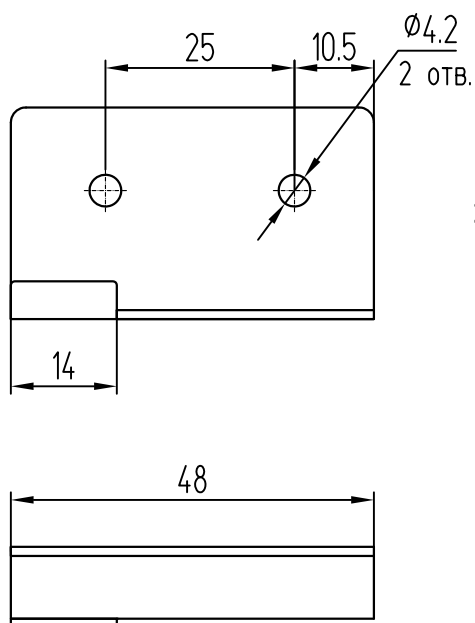
Кляммер стартовый КС 400



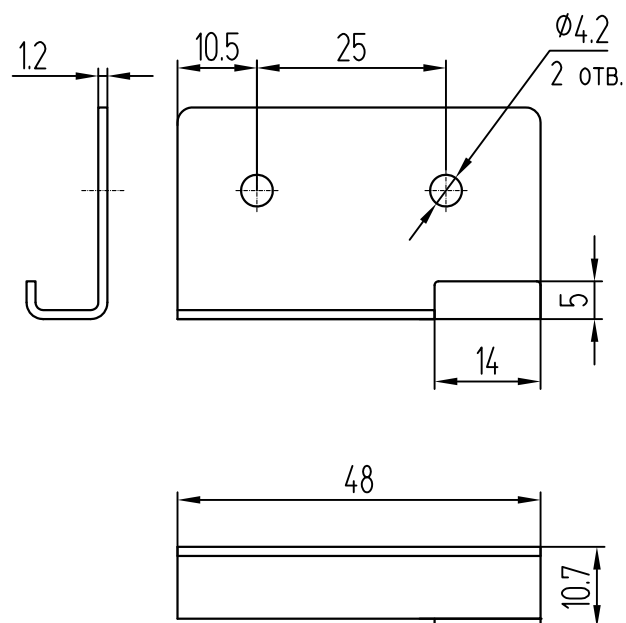
Кляммер боковой  
левый КБл 400



Кляммер боковой  
правый КБп 400



Кляммер конечный  
левый ККл 400



Кляммер конечный  
правый ККп 400

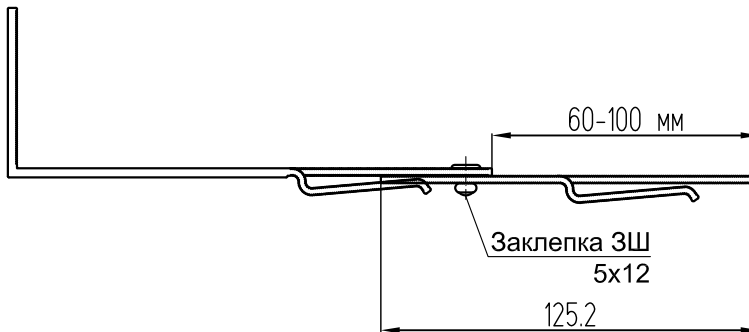
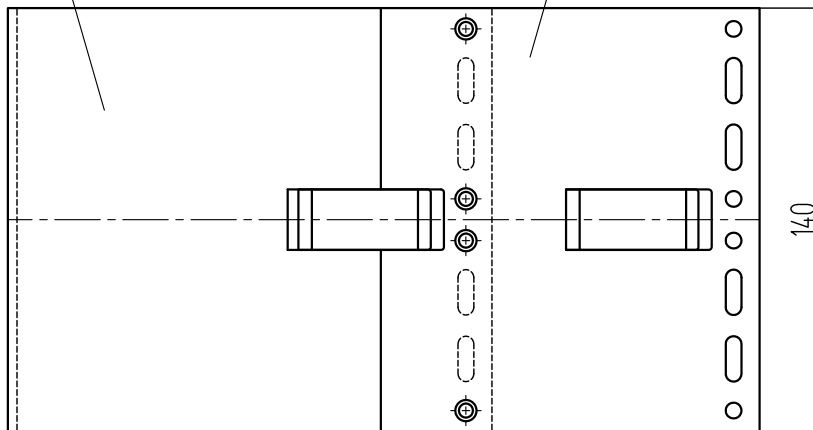


## 5. УСТАНОВКА УДЛИНИТЕЛЕЙ

# СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ

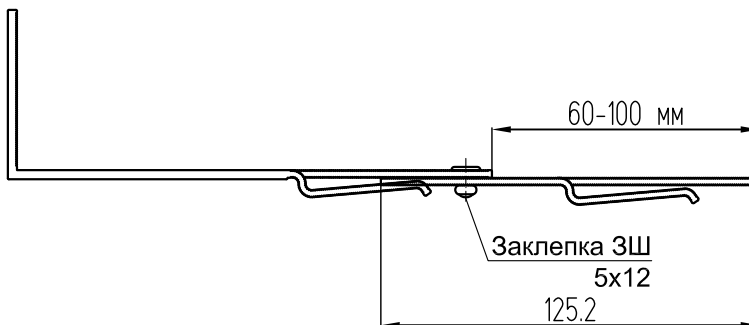
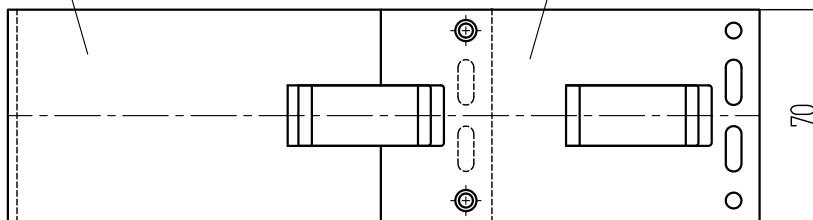
Кронштейн  
несущий КН

Удлинитель  
УКН-125-КПС 306-1



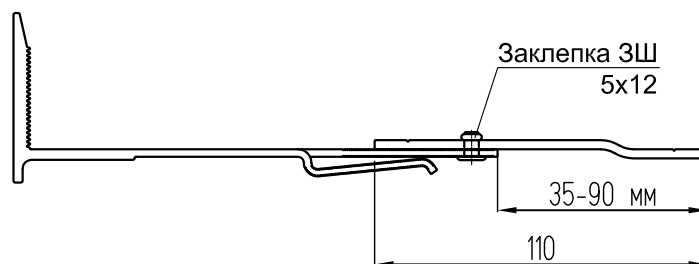
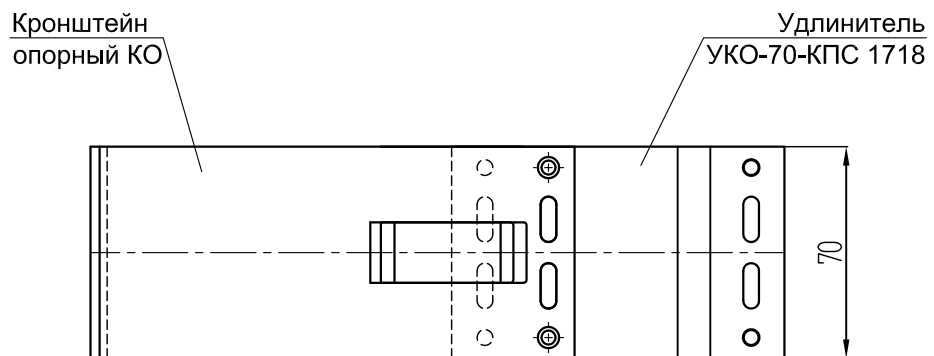
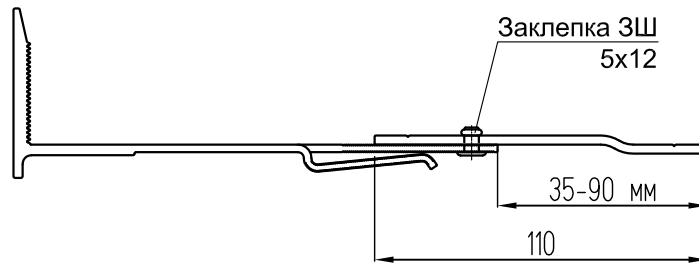
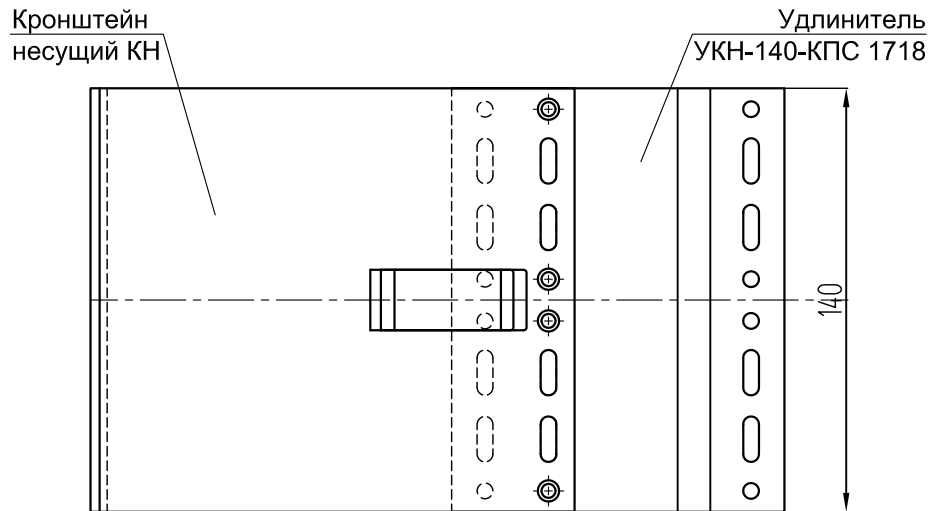
Кронштейн  
опорный КО

Удлинитель  
УКО-125-КПС 306-1

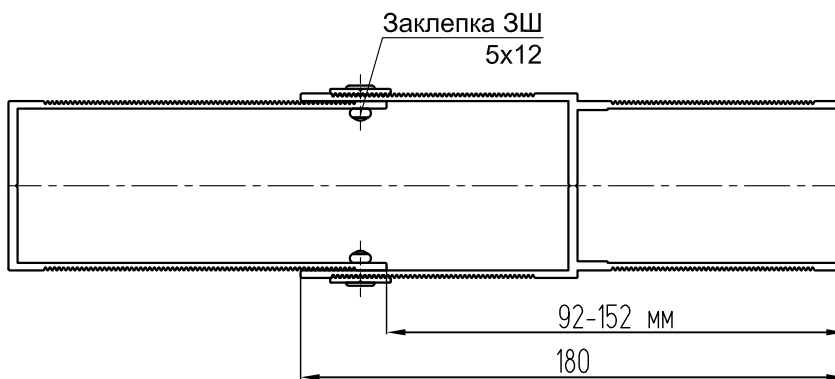
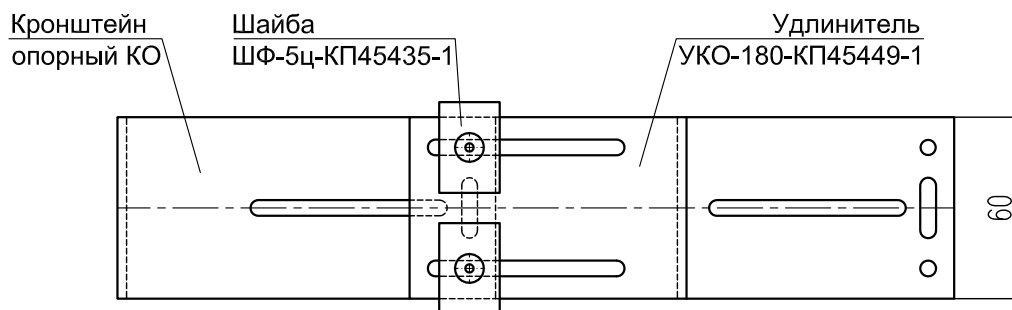
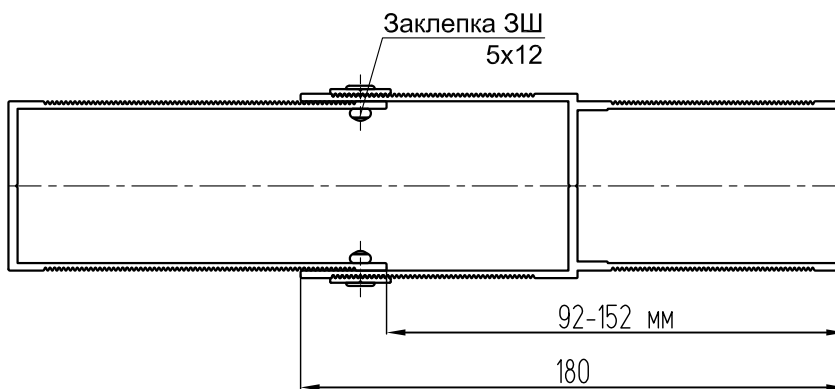
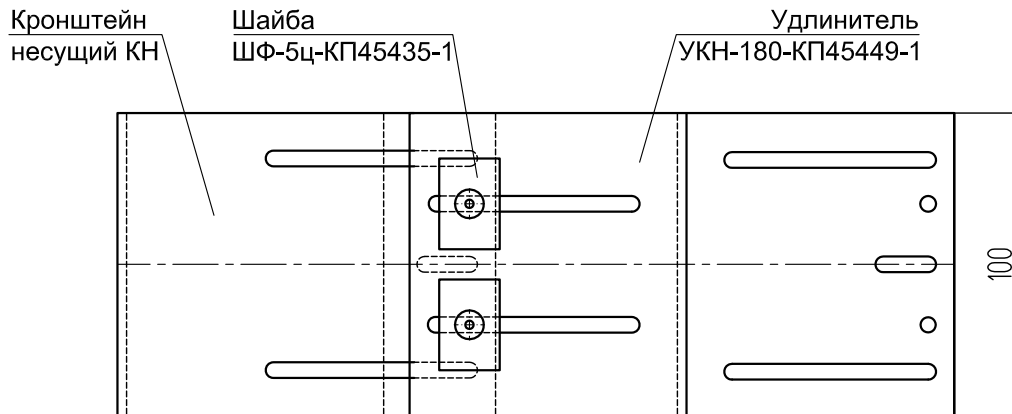




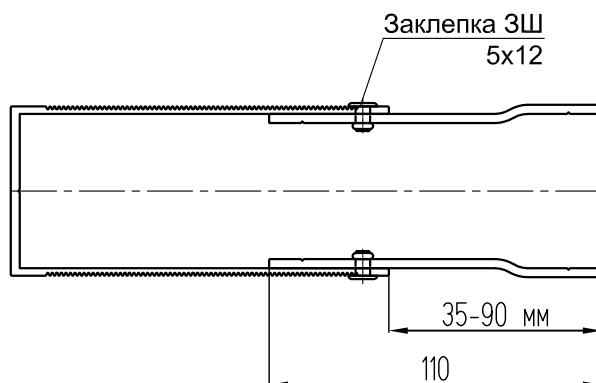
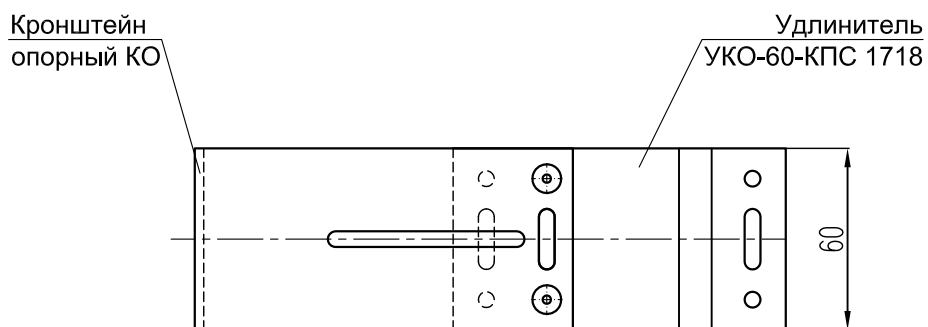
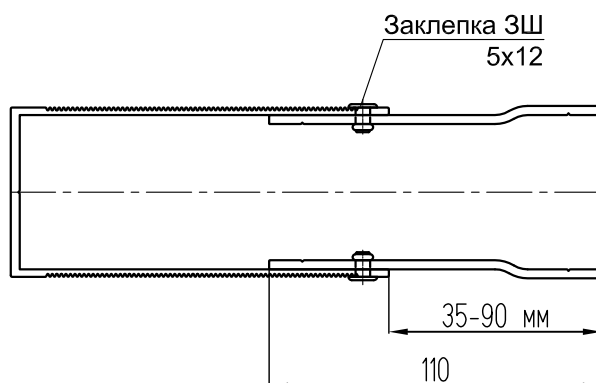
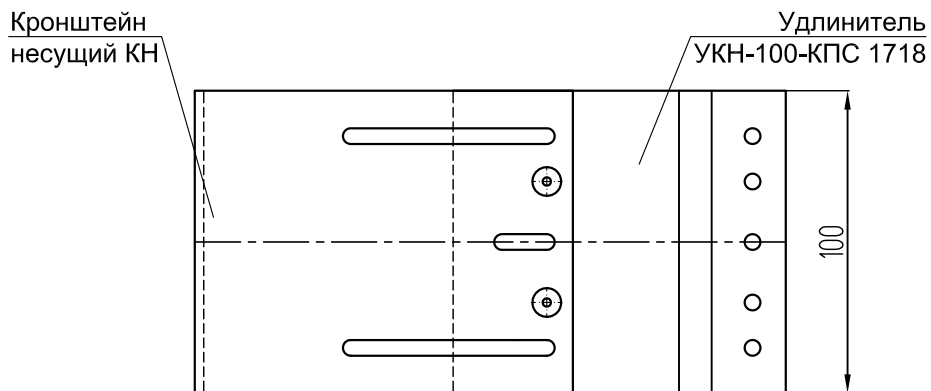
# СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ



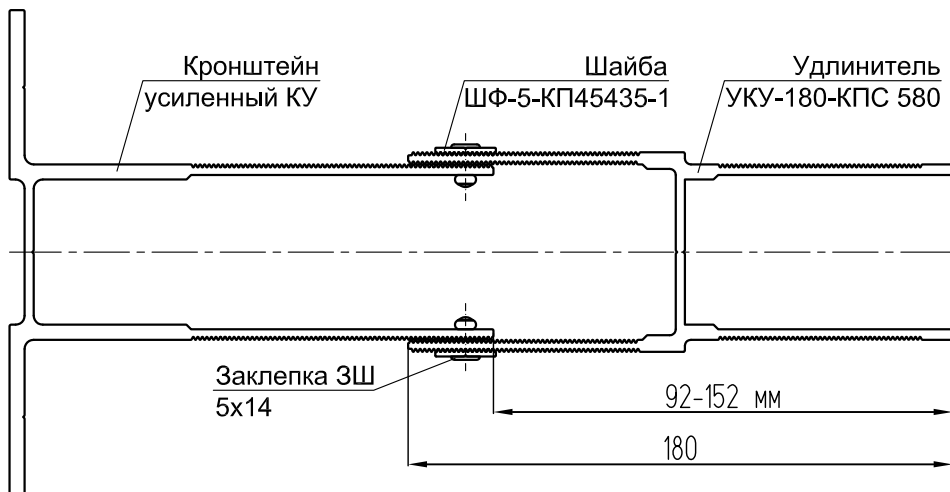
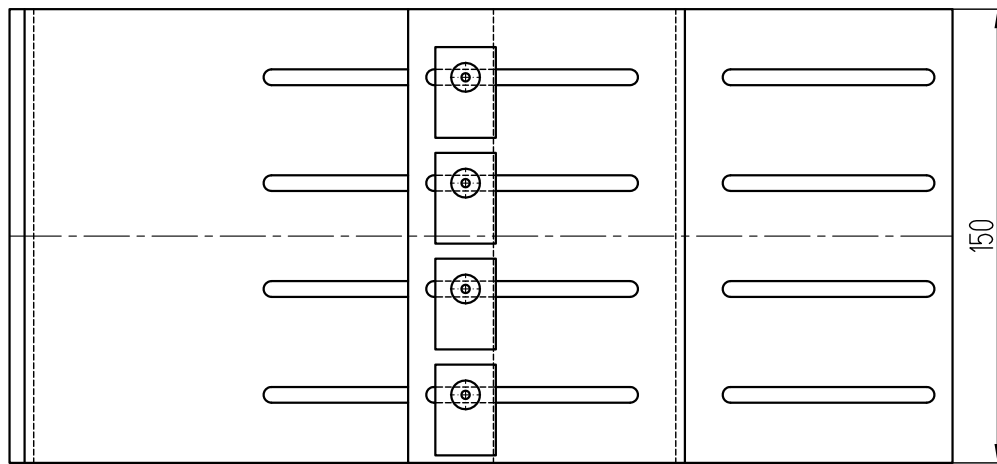
# СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ



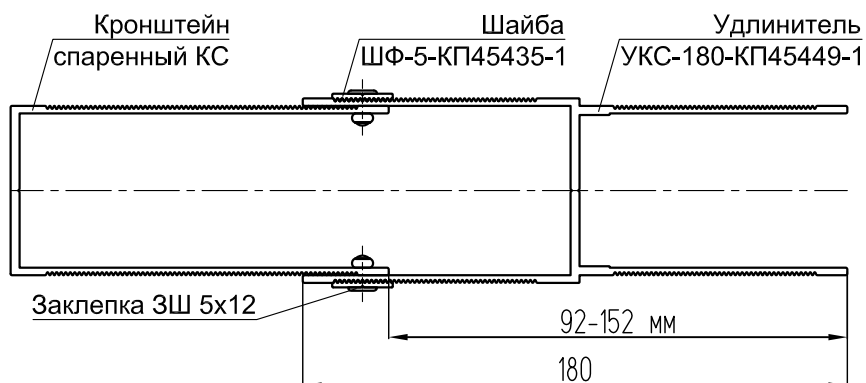
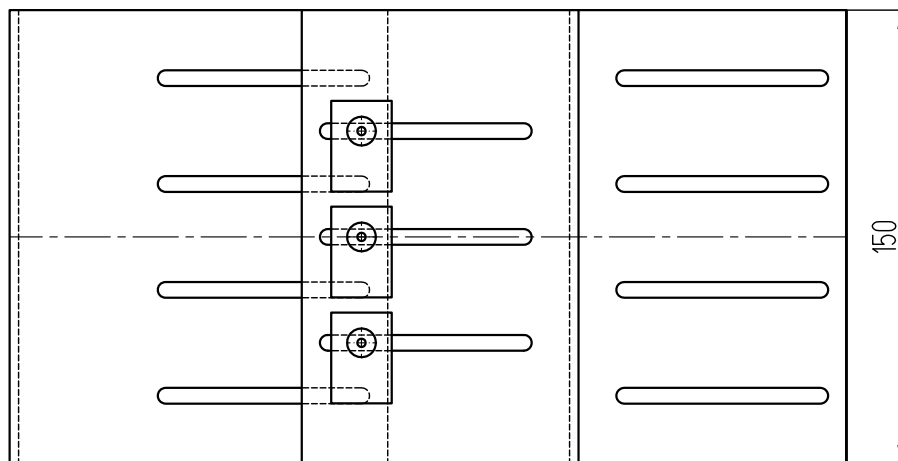
# СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ



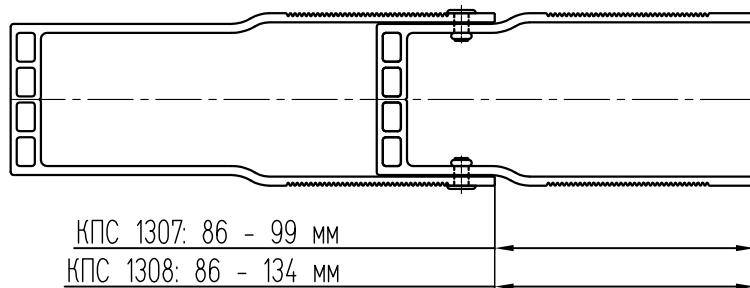
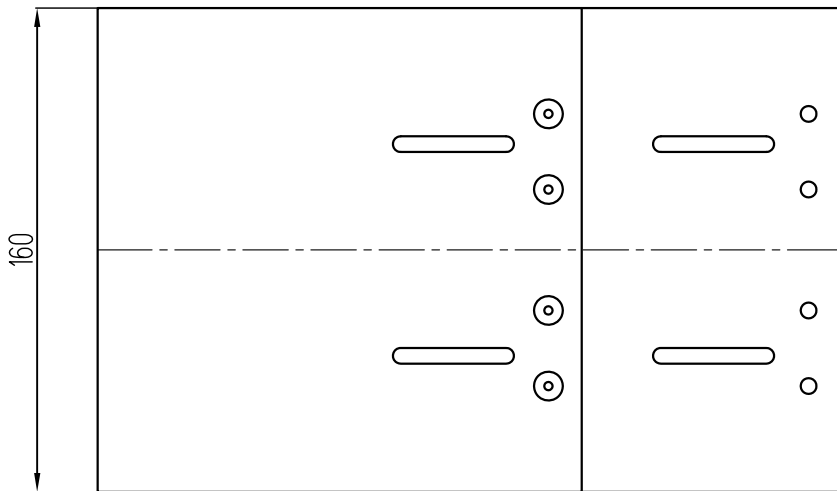
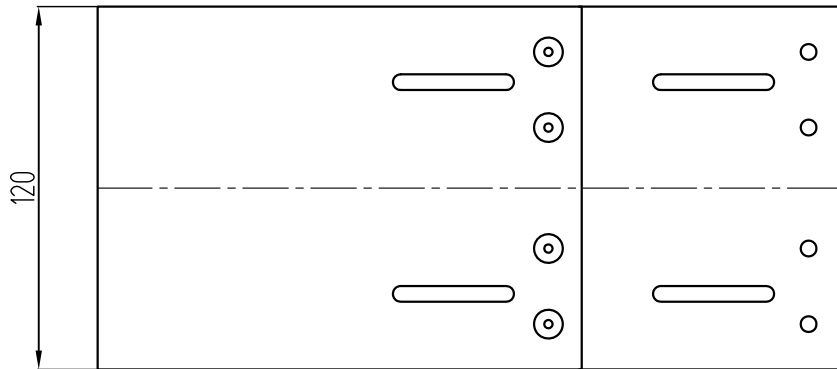
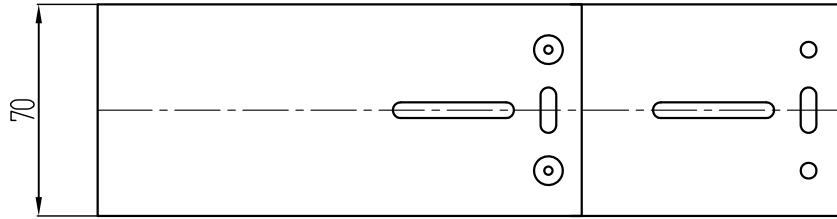
## СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ УСИЛЕННЫХ КРОНШТЕЙНОВ



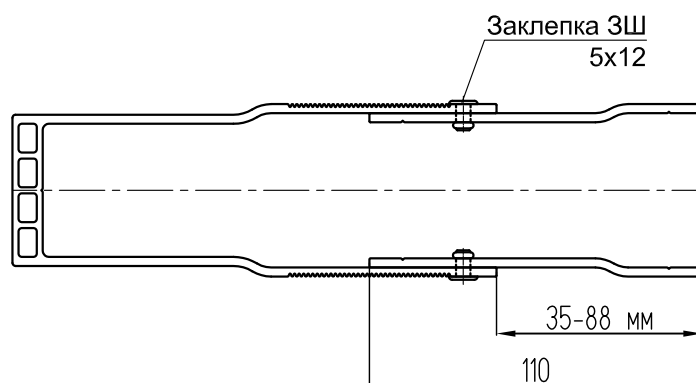
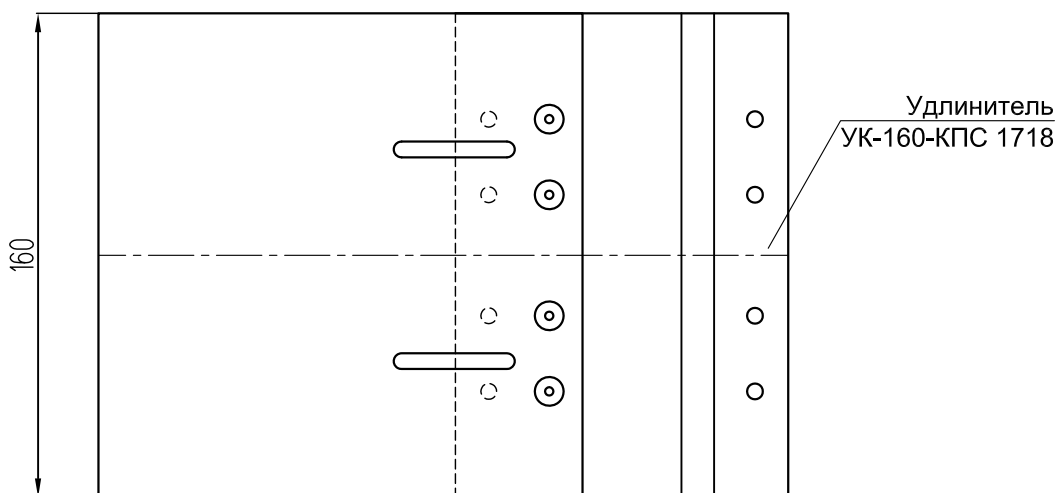
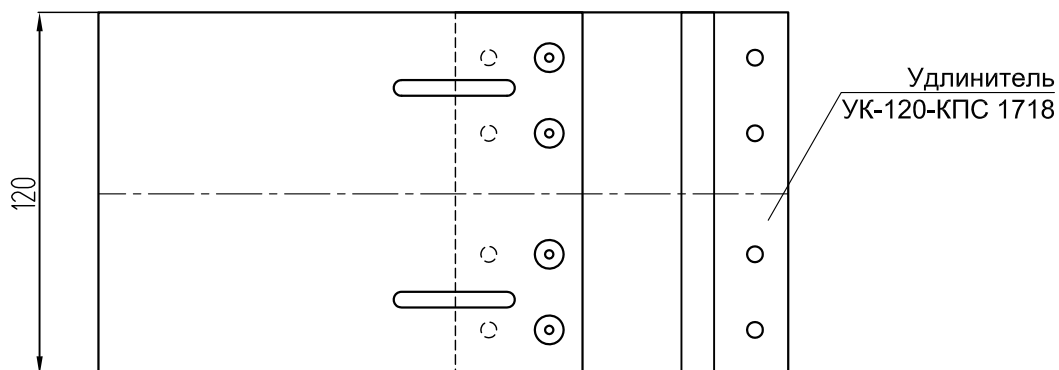
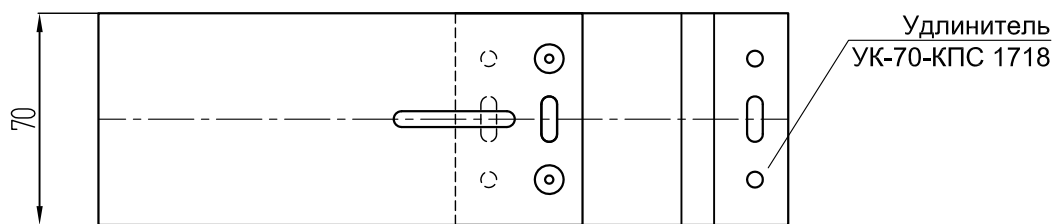
## СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ СПАРЕННЫХ КРОНШТЕЙНОВ



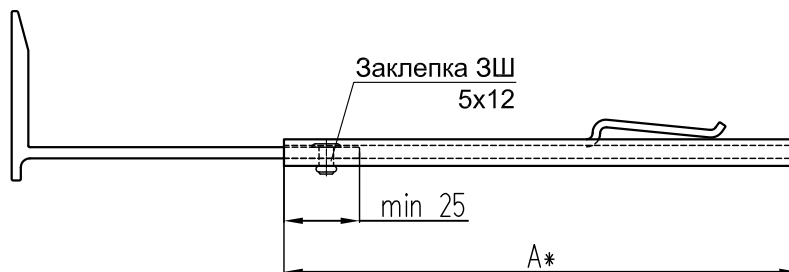
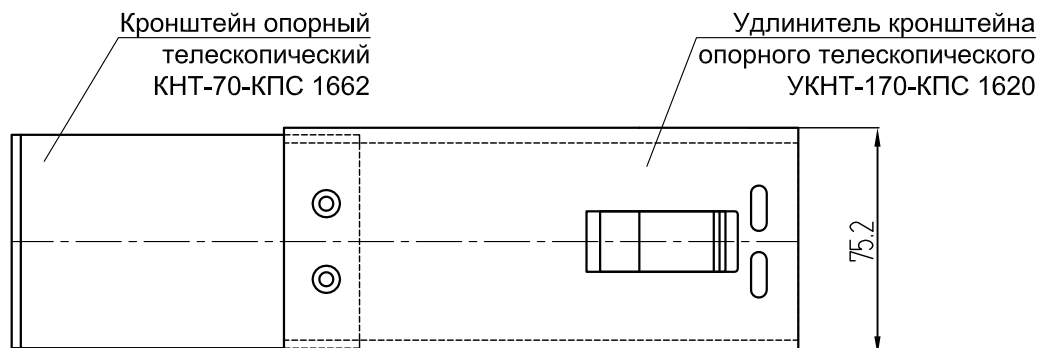
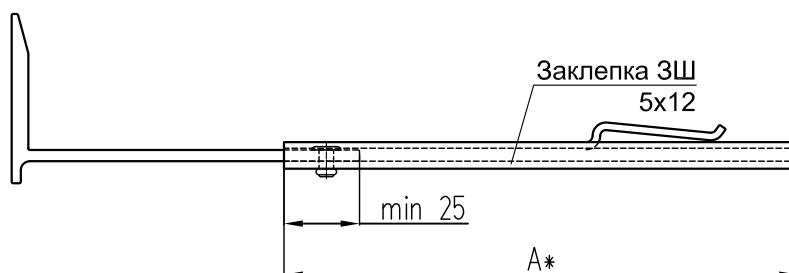
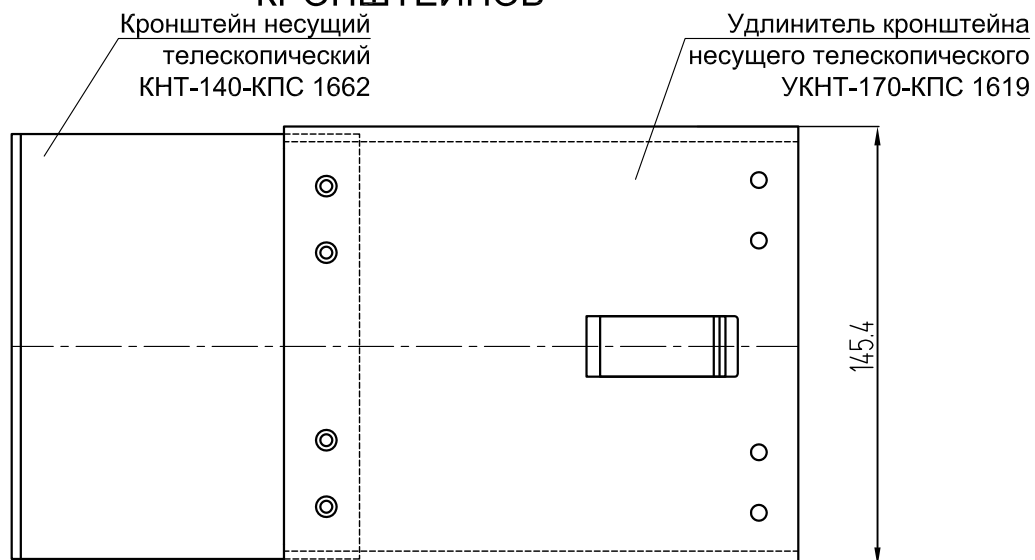
# СХЕМЫ УДЛИНЕНИЯ U - ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ



# СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ U-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ



## СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УДЛИНИТЕЛЕЙ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ КРОНШТЕЙНОВ



\* Размер А (длина удлинителя телескопического кронштейна) возможно исполнить по желанию и необходимости заказчика.





## 6. УСТАНОВКА УТЕПЛИТЕЛЯ

При наличии требований по теплоизоляции на строительном основании (стене) устанавливают теплоизоляционные изделия (минераловатные плиты).

В соответствии с экспертными заключениями ЦНИИСК имени В. А. Кучеренко в качестве утеплителя в навесных фасадных системах с каркасом из алюминиевых сплавов применяются:

1. Минераловатные плиты с установкой в один слой;
2. Минераловатные плиты с установкой в два слоя;
3. Теплоизоляционные плиты из стеклянного волокна с установкой в один слой;
4. Теплоизоляционные плиты из стеклянного волокна с установкой в два слоя;
5. Комбинированная установка теплоизоляционных плит - внешний слой толщиной не менее 30 мм из минераловатных плит на основе горных пород (базальтовое сырье) - внутренний слой - плиты из стеклянного волокна.

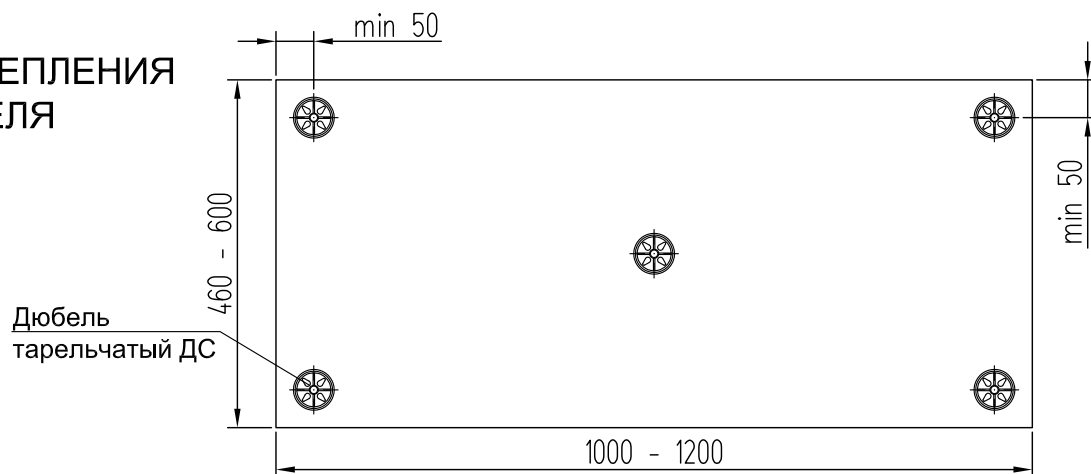
Не допускается применение влаговетрозащитных мембран в сочетании с плитами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна с кашированным слоем!

Минераловатные плиты закрепляются с помощью тарельчатых дюбелей.

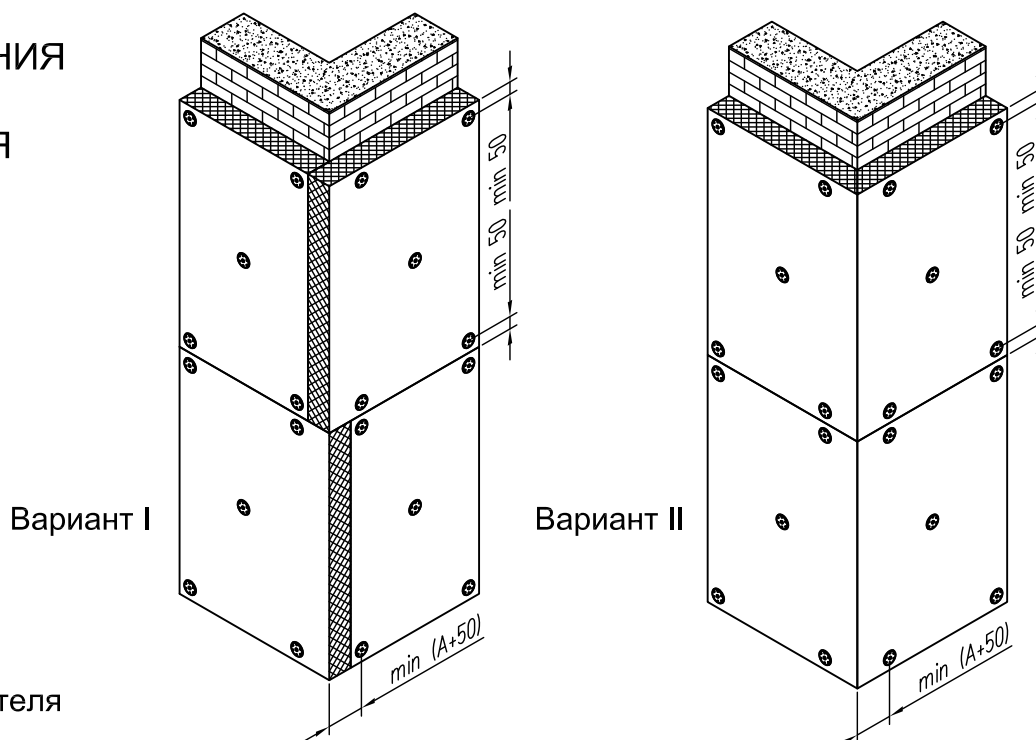
При необходимости на внешней поверхности слоя теплоизоляции плотно закрепляют с помощью тех же тарельчатых дюбелей защитную паропроницаемую мембрану.

Наличие большинства паропроницаемых мембран предусматривает установку на фасаде здания стальных горизонтальных противопожарных отсеков, толщиной не менее 0,55 мм, для защиты от падающих горящих капель мембраны.

### СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УТЕПЛИТЕЛЯ

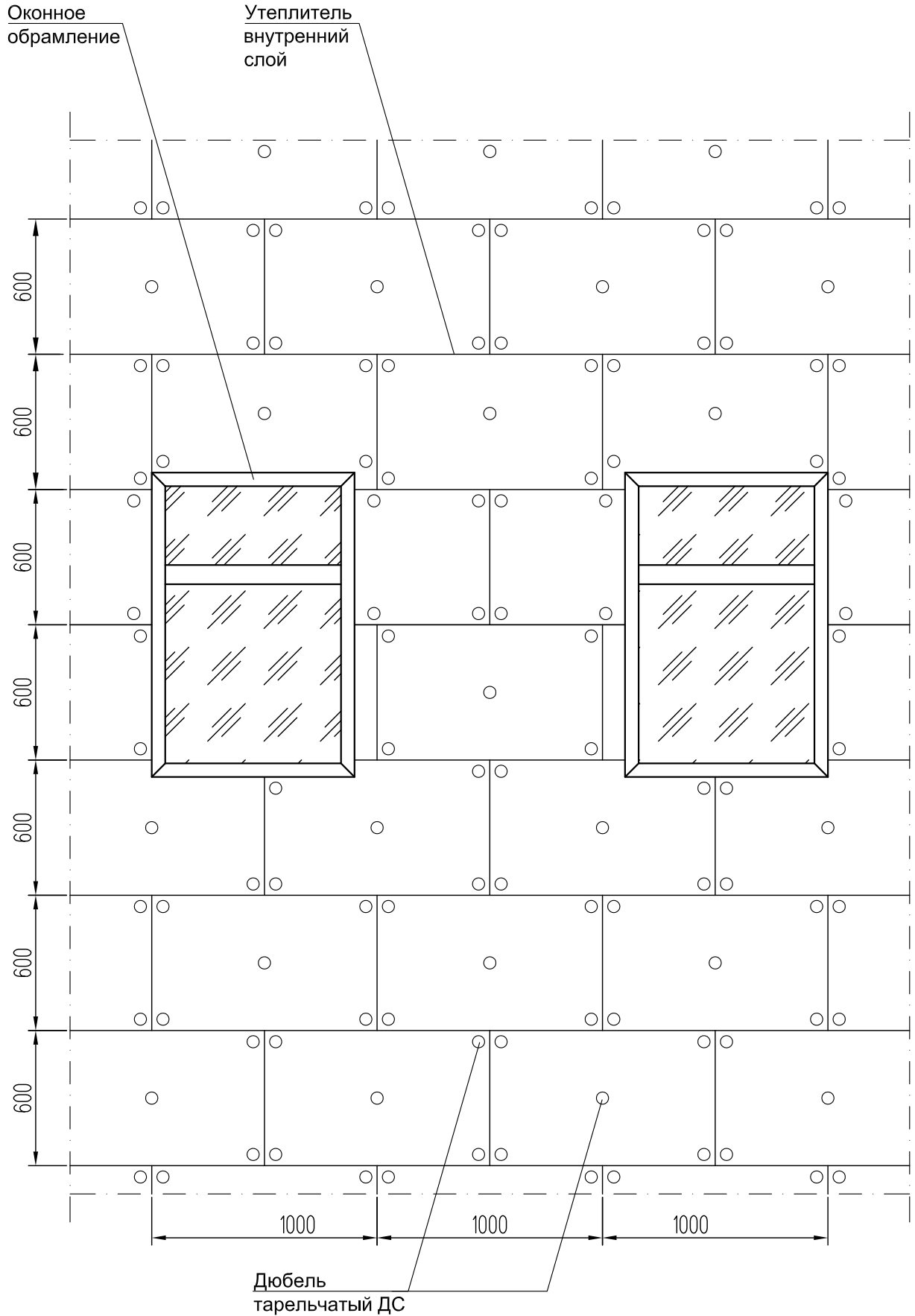


### СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УТЕПЛИТЕЛЯ НА УГЛУ ЗДАНИЯ

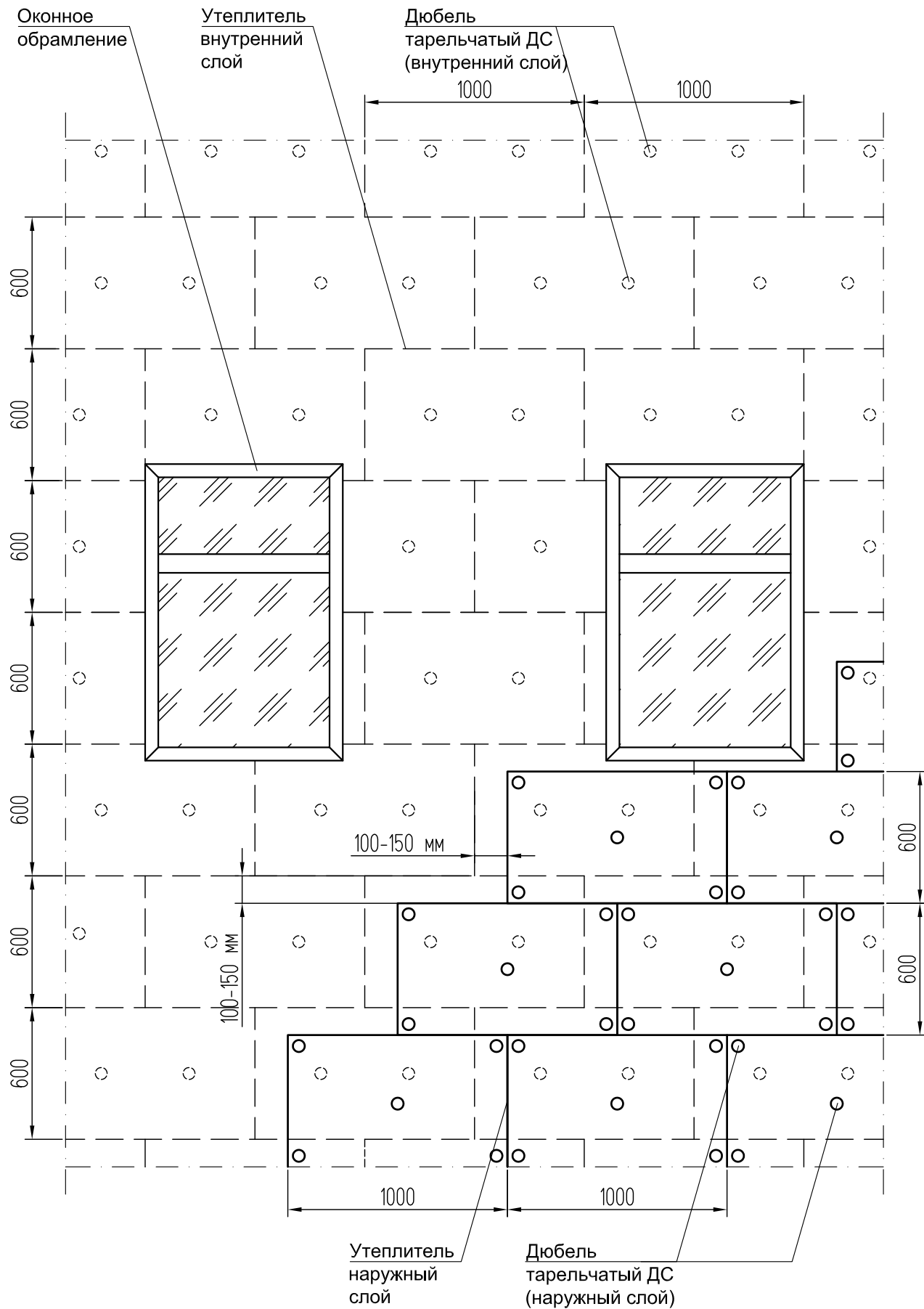


A - толщина утеплителя

# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ УТЕПЛИТЕЛЯ

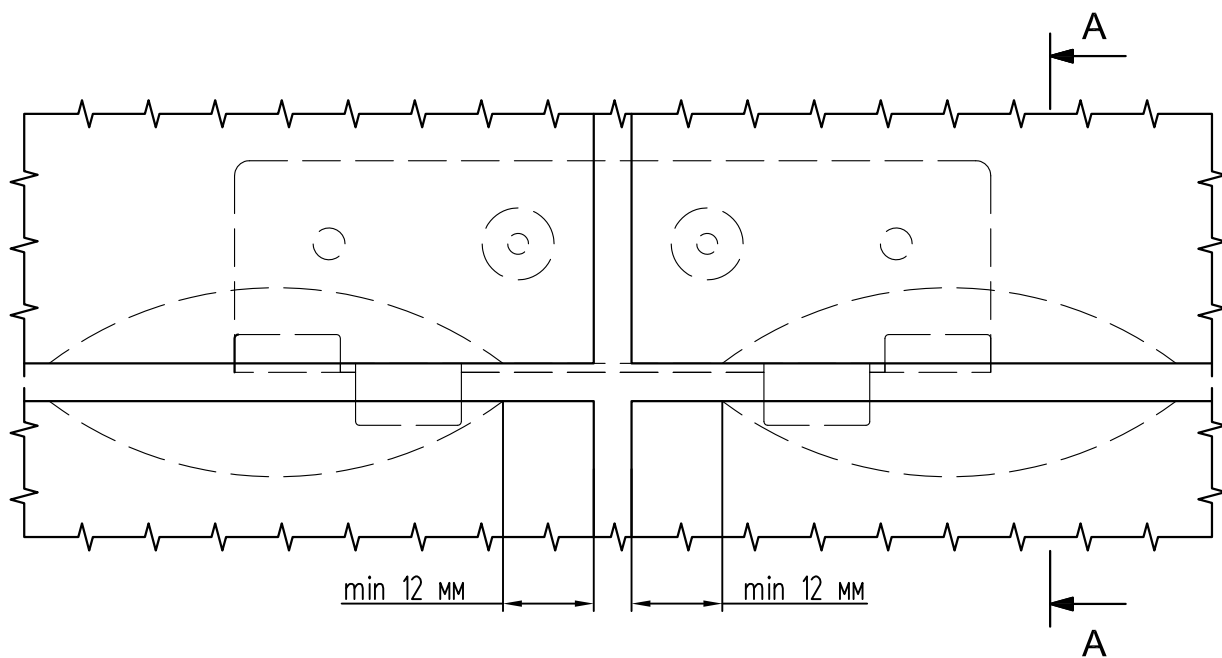


# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДВУХСЛОЙНОГО УТЕПЛИТЕЛЯ

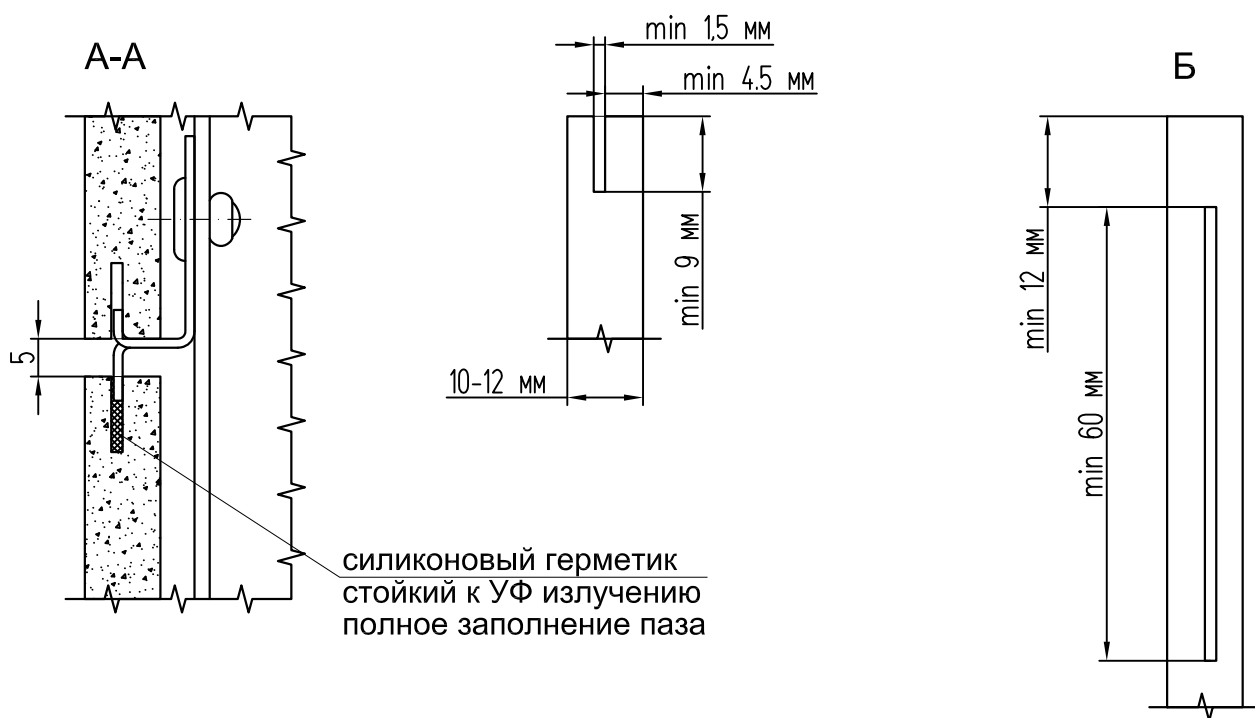


## 7. ОБРАБОТКА КЕРАМОГРАНИТНЫХ ПЛИТ

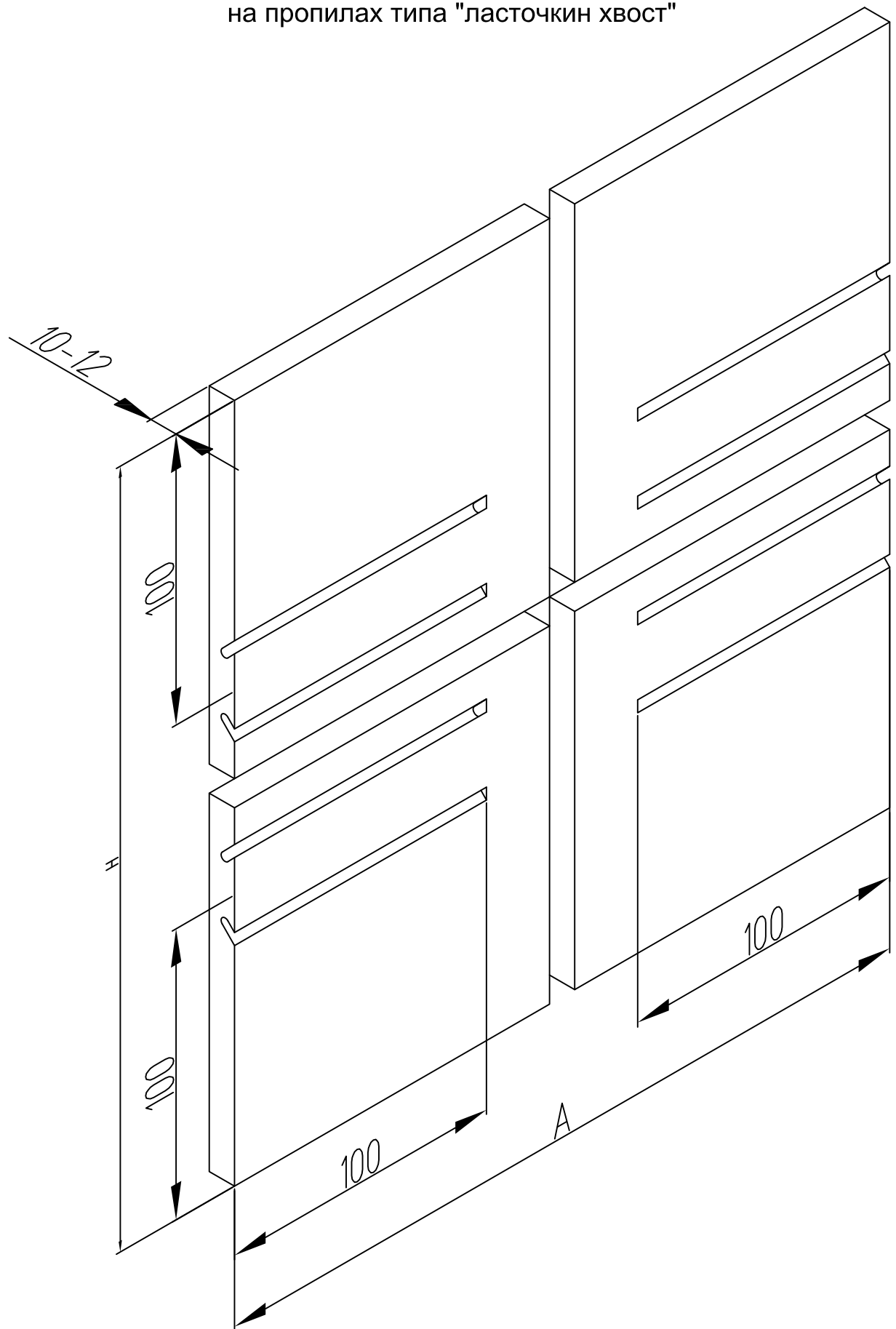
Обработка горизонтальных торцов плит толщиной 10-12 мм  
при креплении на скрытый кляммер  
на пропилах с торцов плит



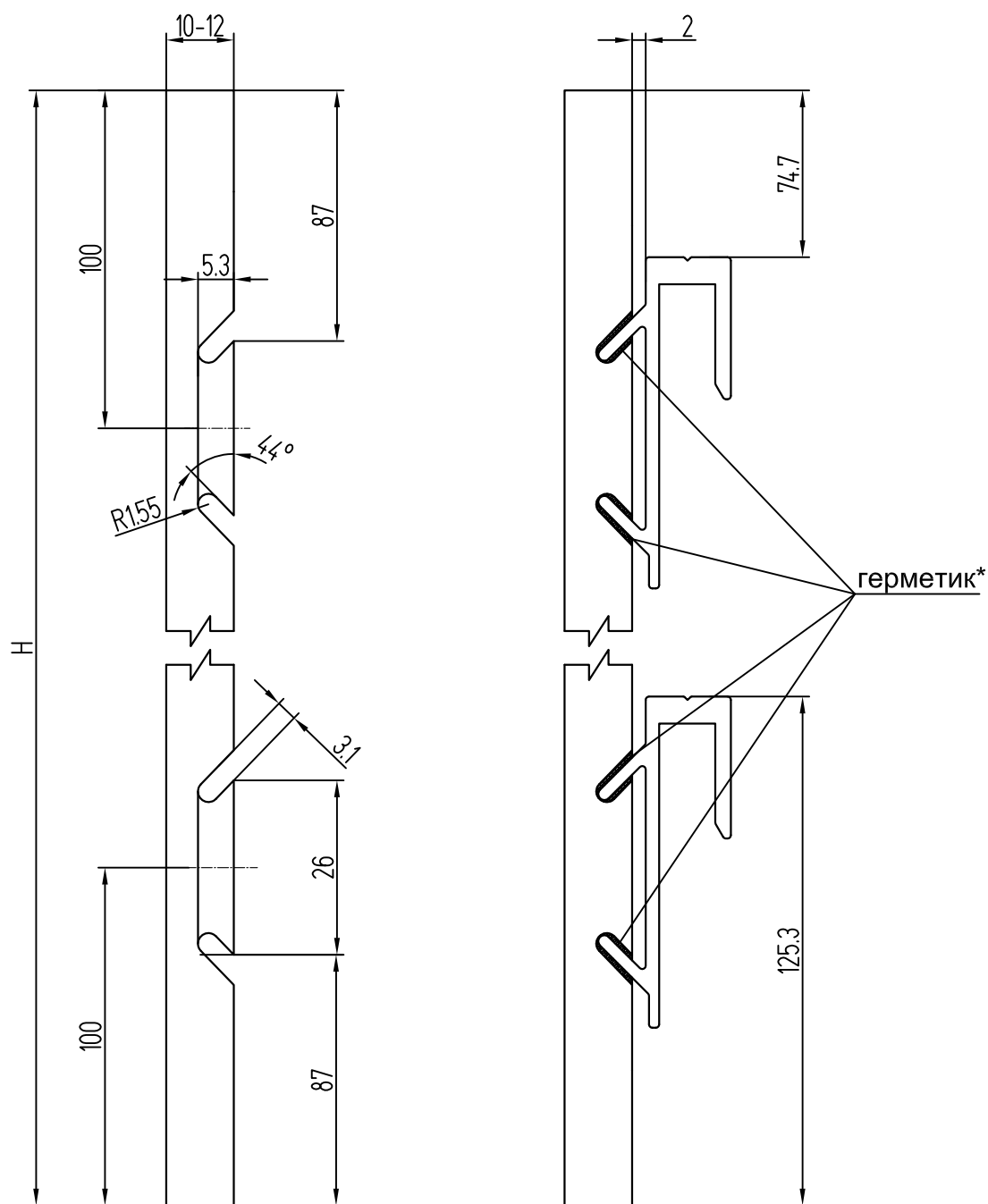
Б



Обработка керамогранитных плит  
при креплении на скрытый кляммер  
на пропилах типа "ласточкин хвост"



# Схема обработки и крепления скрытых кляммеров

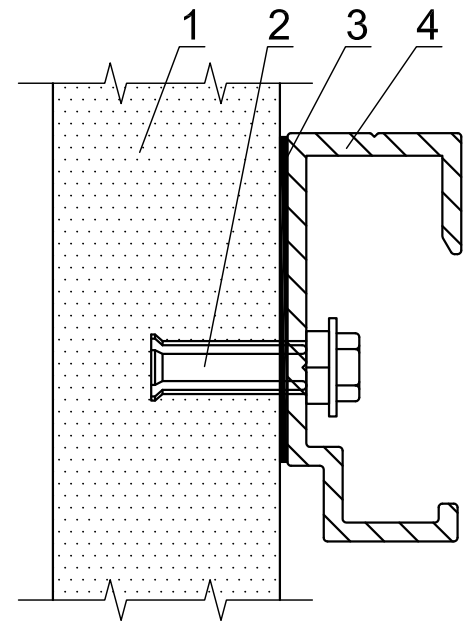
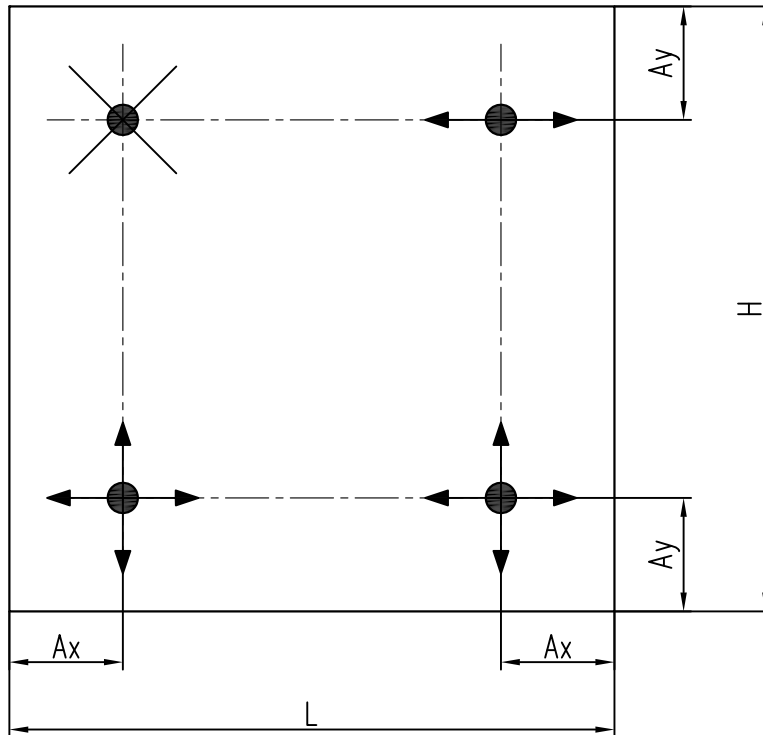


H - высота плитки

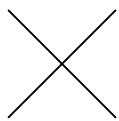
\* В пожароопасных зонах должен применяться термостойкий герметик (до 1200 °С)



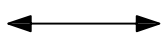
## Схема сверления для крепления облицовки на скрытые анкера



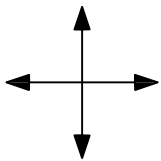
- 1 - облицовочный камень
- 2 - анкер
- 3 - прокладка
- 4 - кляммер (аграф)



Жесткое крепление несущего кляммера (аграфы)



Возможность горизонтального скольжения несущего кляммера (аграфы)



Возможность горизонтального и вертикального скольжения опорного кляммера (аграфы)

$A_x$ ,  $A_y$  - расстояние от края плиты до анкера, согласно ТО на соответствующий анкер

$H$  - высота облицовочной плиты

$L$  - длина облицовочной плиты

Посадочные отверстия для анкеров выполнить согласно рекомендациям в ТО на соответствующий анкер согласно толщины облицовочного материала и толщины скрепляемых элементов.

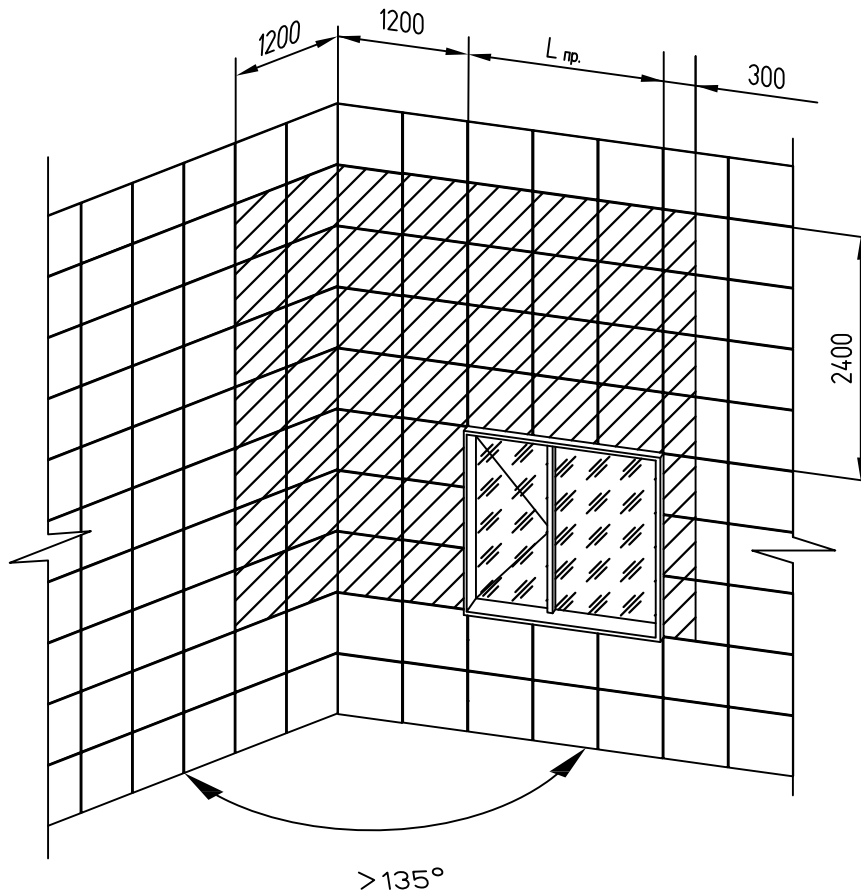
Расположение отверстий устанавливается в проекте производства работ. При проведении расчета подтверждающего несущую способность устанавливается количество анкеров, их расположение с учетом жесткого и регулируемого крепления, вариантов установки аграф с учетом требований приведенных в технической оценке на соответствующий анкер, вида, прочности и размеров облицовочного материала.



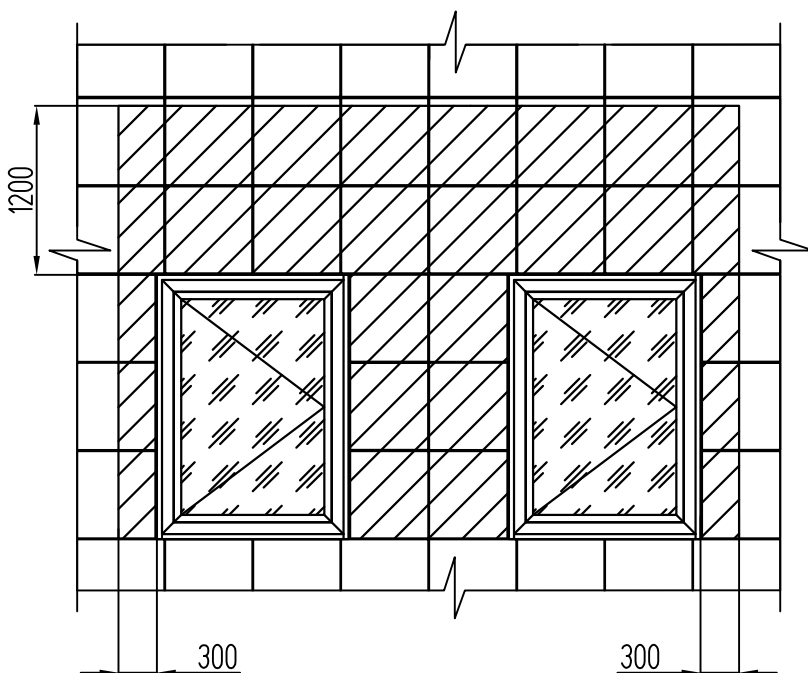
## 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

# ЗОНЫ ПОВЫШЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

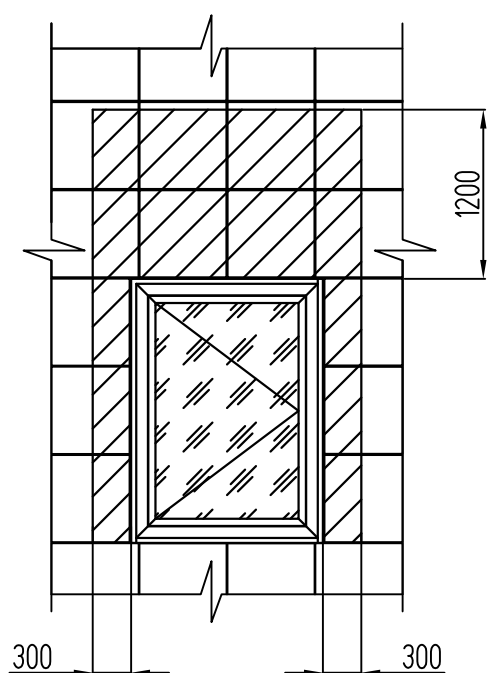
На участках фасада с внутренним углом  $135^\circ$  и менее и оконным проемом на расстоянии менее 1,2 м



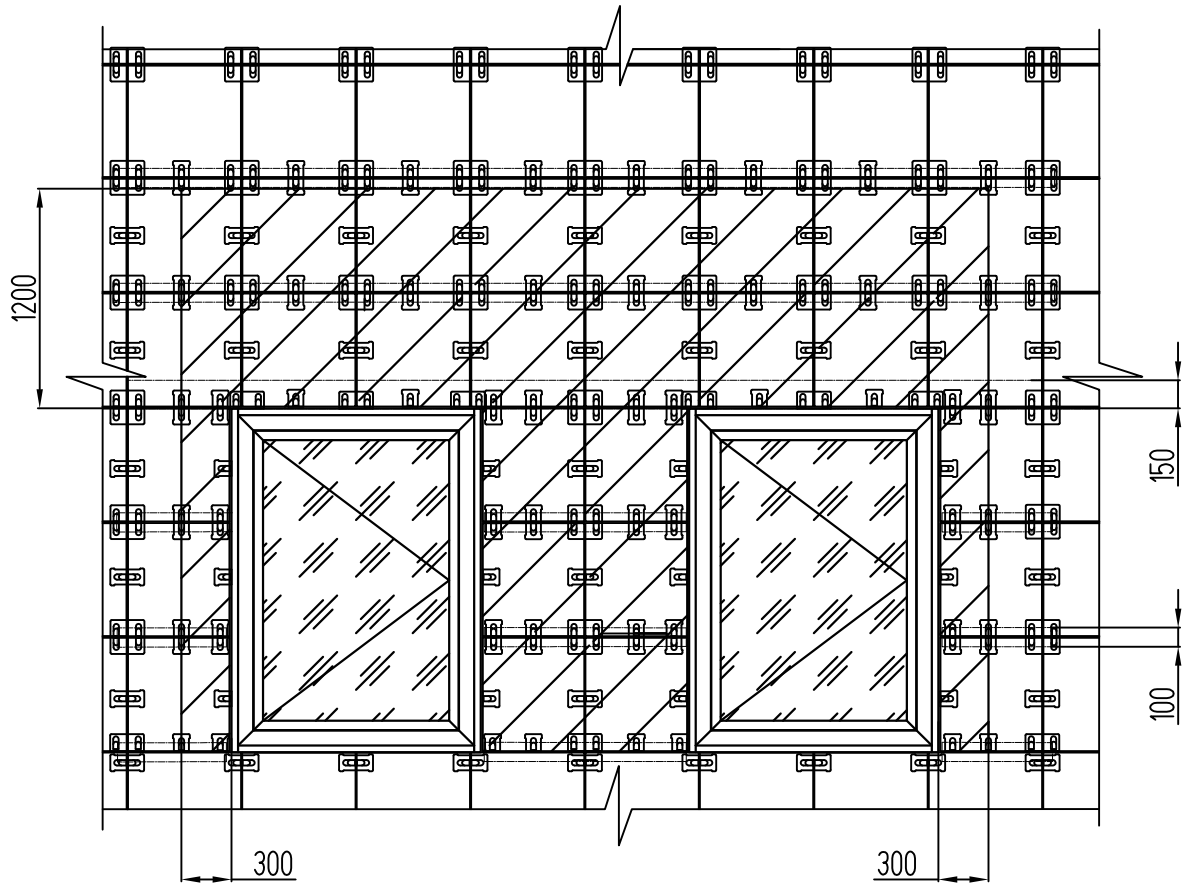
На участках фасада с оконными проемами принадлежащие одному помещению




Над оконными проемами

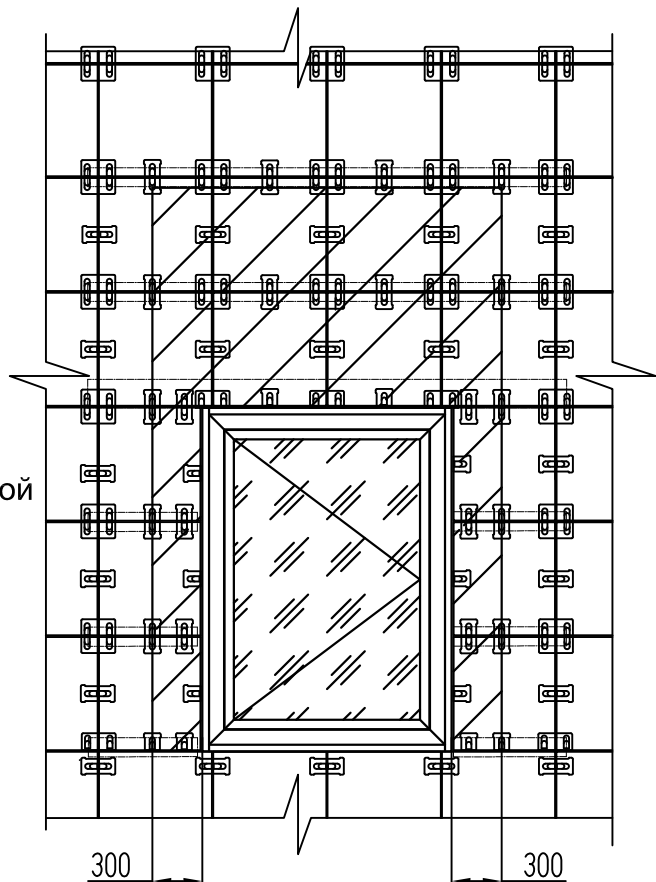


# СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ БОЛЬШИНСТВА КЕРАМОГРАНИТНЫХ ПЛИТ В ЗОНАХ ПОВЫШЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

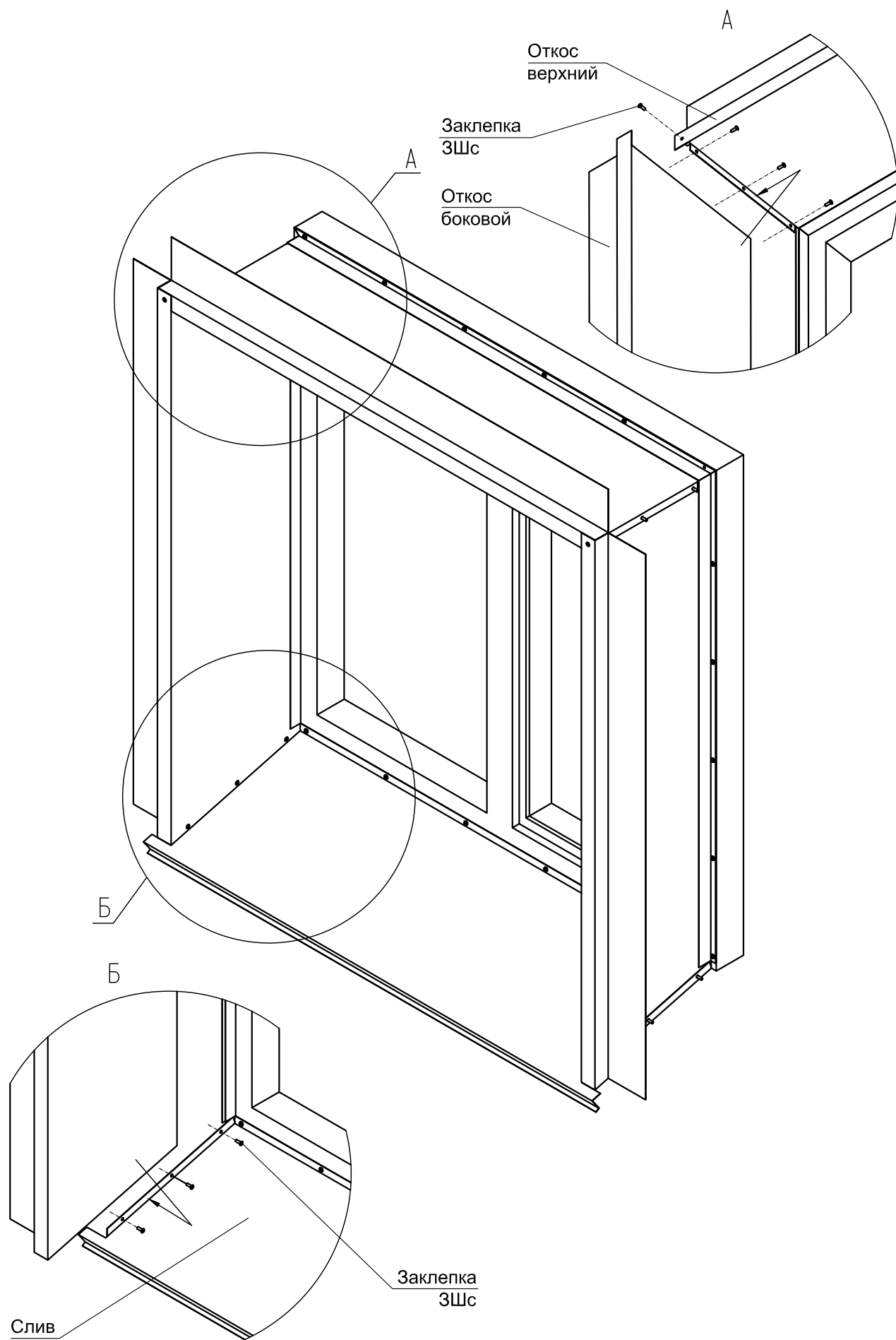
-  - Кляммер рядовой
-  - Кляммер торцевой
-  - Кляммер боковой
-  - Кляммер конечный
-  - область повышенной пожарной опасности
-  Полосы - перемычки листовая оцинкованная окрашенная сталь (с двух сторон) толщиной не менее 0,8 мм и шириной не менее 100 мм



## ПРИМЕЧАНИЕ

Все метизы в этой области повышенной пожарной опасности должны быть стальными.

# КОНСТРУКЦИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОГО КОРОБА



# ОТКОСЫ ИЗ КЕРАМОГРАНИТА СО СКРЫТЫМ ПРОТИВОПОЖАРНЫМ КОРОБОМ

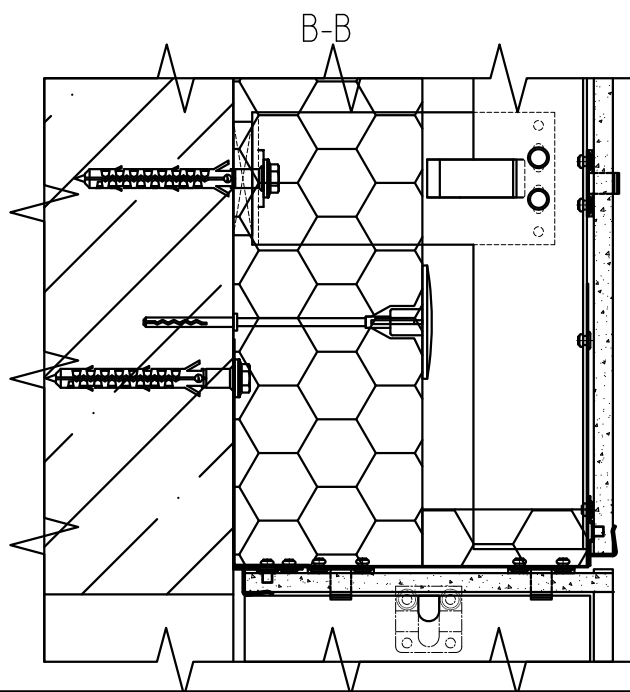
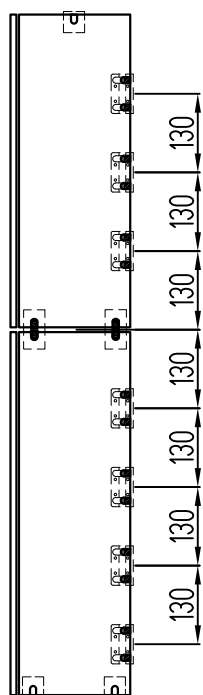
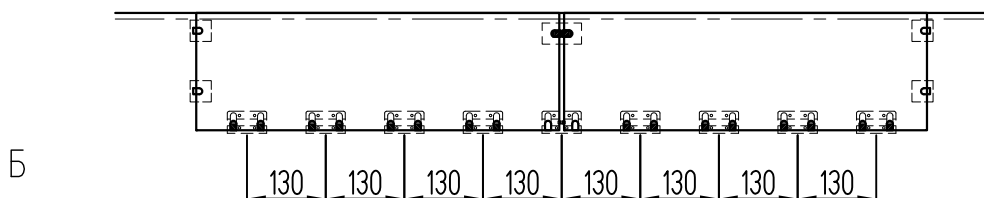
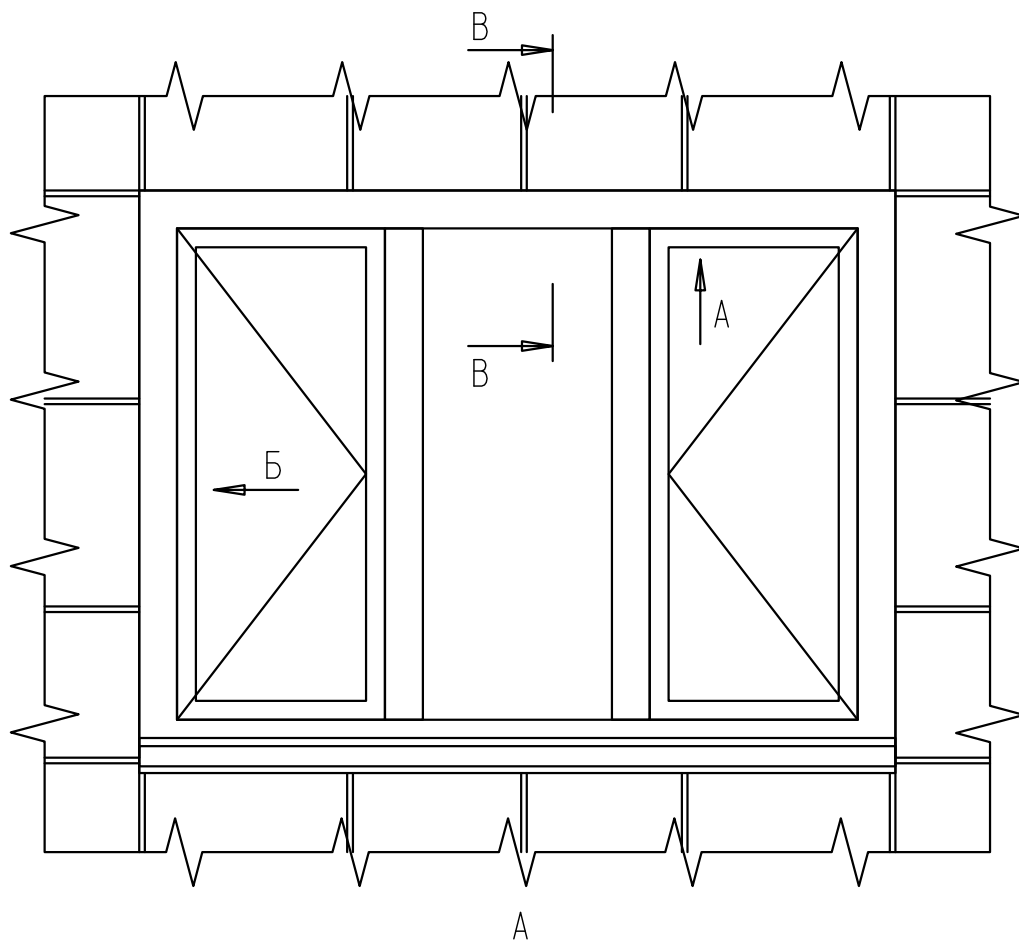
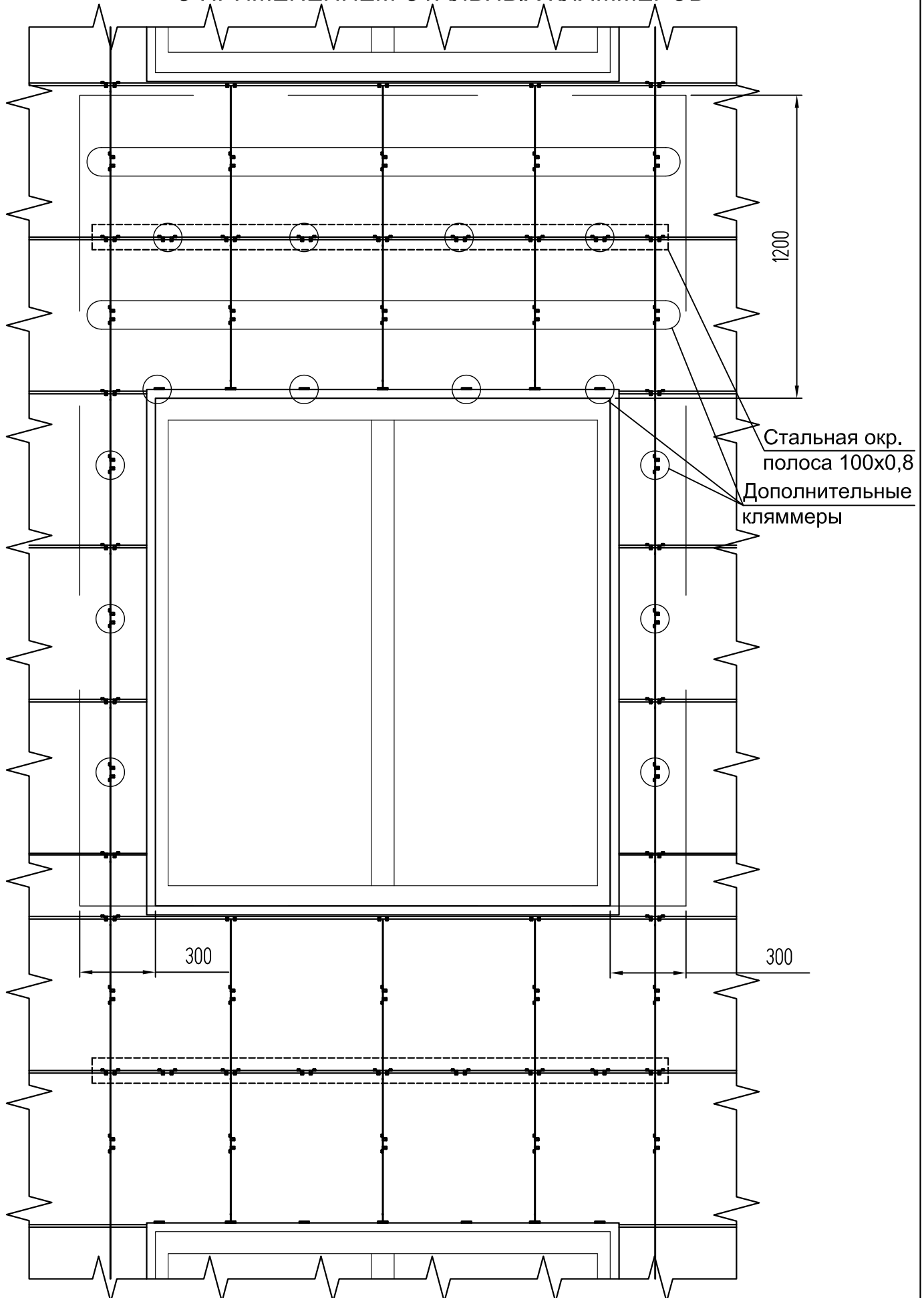
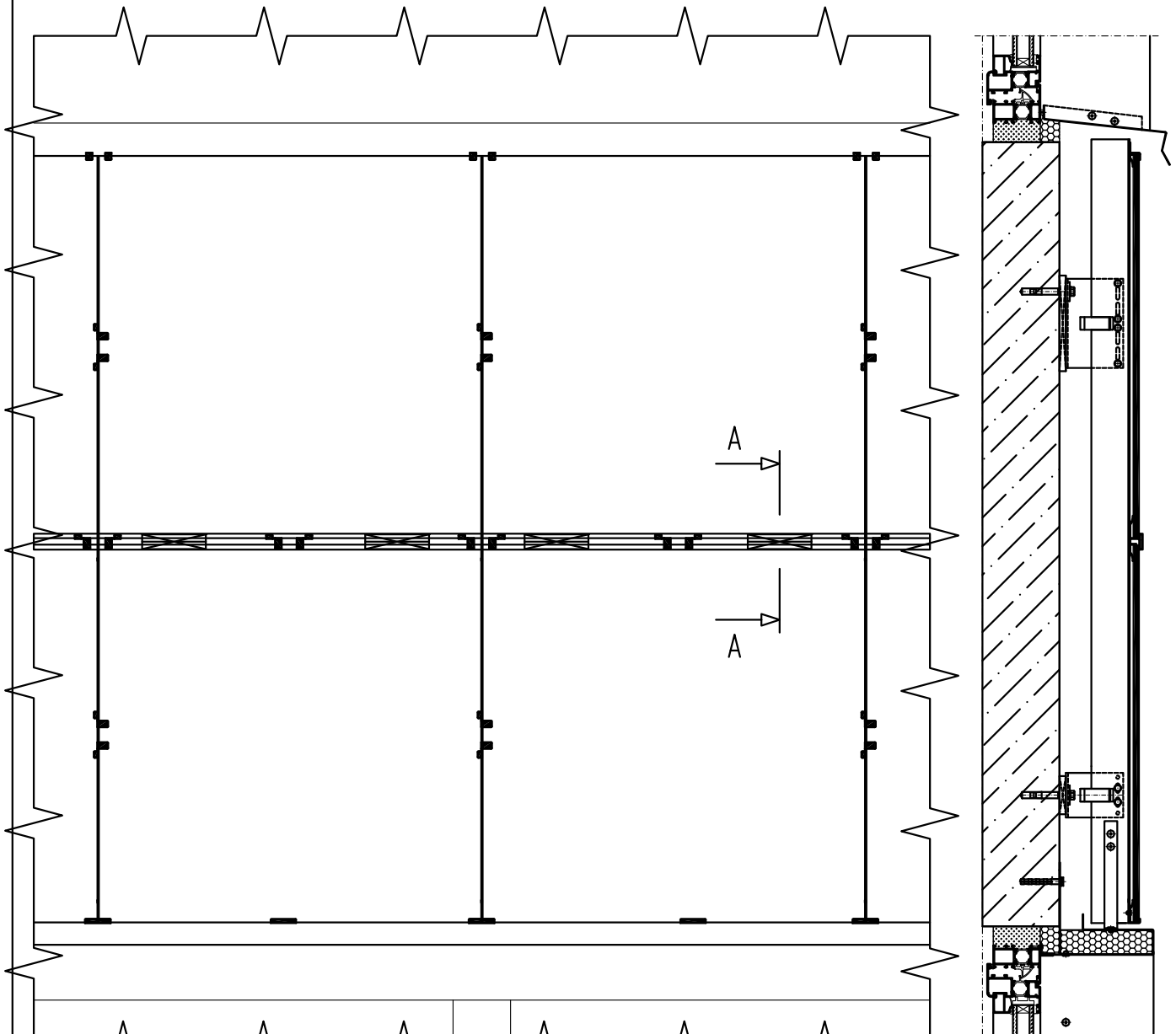


СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТКИ В ПОЖАРООПАСНОЙ ЗОНЕ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАЛЬНЫХ КЛЯММЕРОВ





Вариант 1  
установка горизонтальной крышки поверх кляммеров



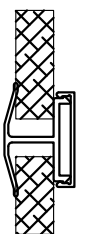
В зонах повышенной пожарной опасности плиты крепятся при помощи скрытых стальных кляммеров. Для сохранения единого облика, фасада просветы между плитами в зонах повышенной пожарной опасности также закрываются горизонтальными декоративными крышками КПС 1047-1. Для крепления крышек между смежными плитками, по горизонтали устанавливаются по два держателя КПС 1048 (КПС 1045-1) на плитку. Длина держателей - 100 мм. Держатели держатся прижимами за плитку без дополнительной фиксации заклепками.

Горизонтальные крышки КПС 1047-1 над оконными проемами, во избежание провисания, устанавливаются неразрезными. Длина крышки должна превышать ширину зоны повышенной пожарной опасности на 300 мм влево и вправо.

A-A

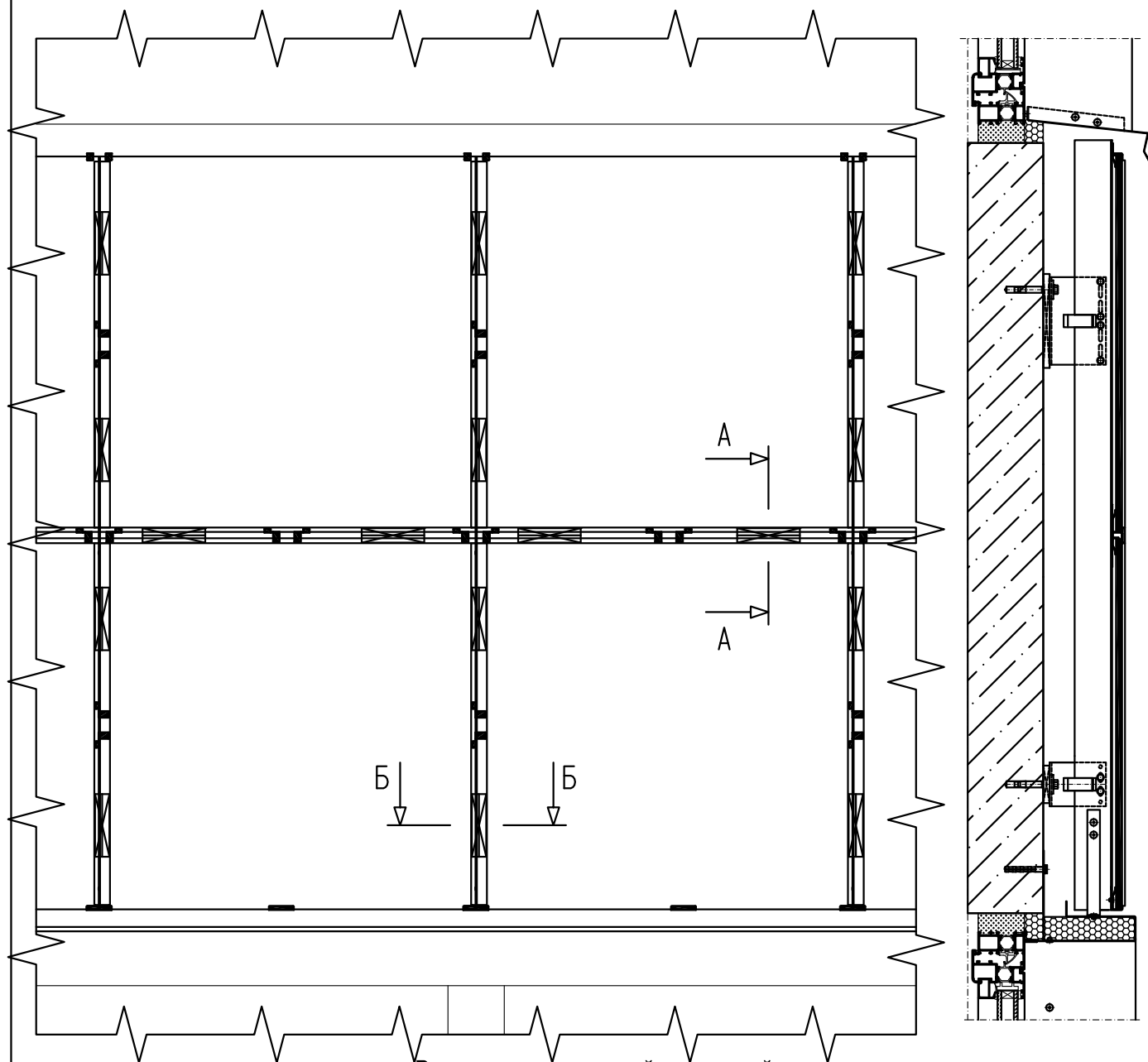
КПС 1045-1

КПС 1048



## Вариант 2

установка горизонтальной и вертикальной крышки поверх кляммеров



A-A



B-B

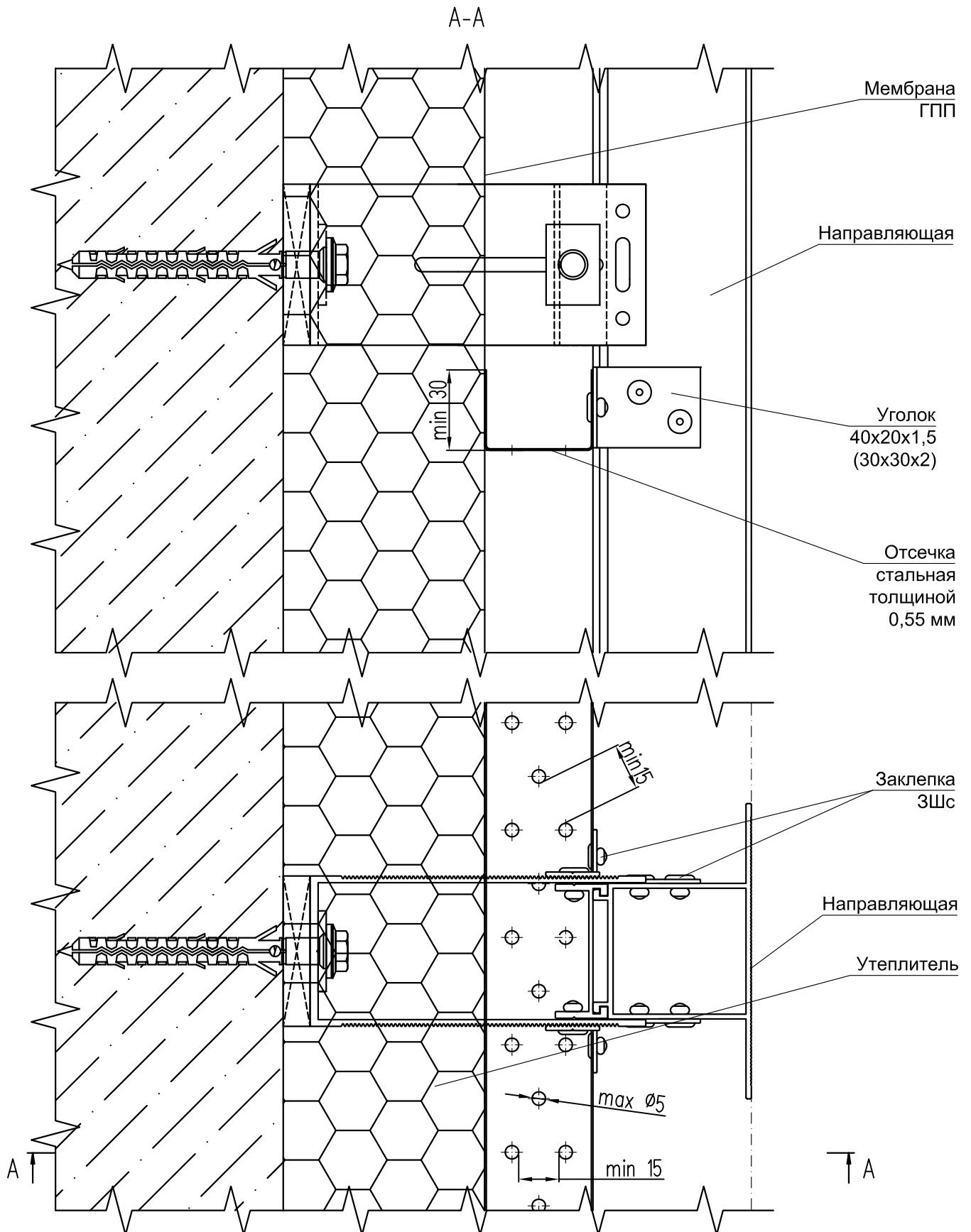


В зонах повышенной пожарной опасности плиты крепятся при помощи скрытых стальных кляммеров. Для сохранения единого облика, фасада просветы между плитами в зонах повышенной пожарной опасности также закрываются горизонтальными и вертикальными (если предусмотрено проектом) декоративными крышками КПС 1047-1. Для крепления крышек между смежными плитками по горизонтали и по вертикали (если предусмотрено проектом) устанавливаются по два держателя КПС 1048 (КПС 1045-1) на плитку. Длина держателей - 100 мм. Держатели держатся прижимами за плитку без дополнительной фиксации заклепками.

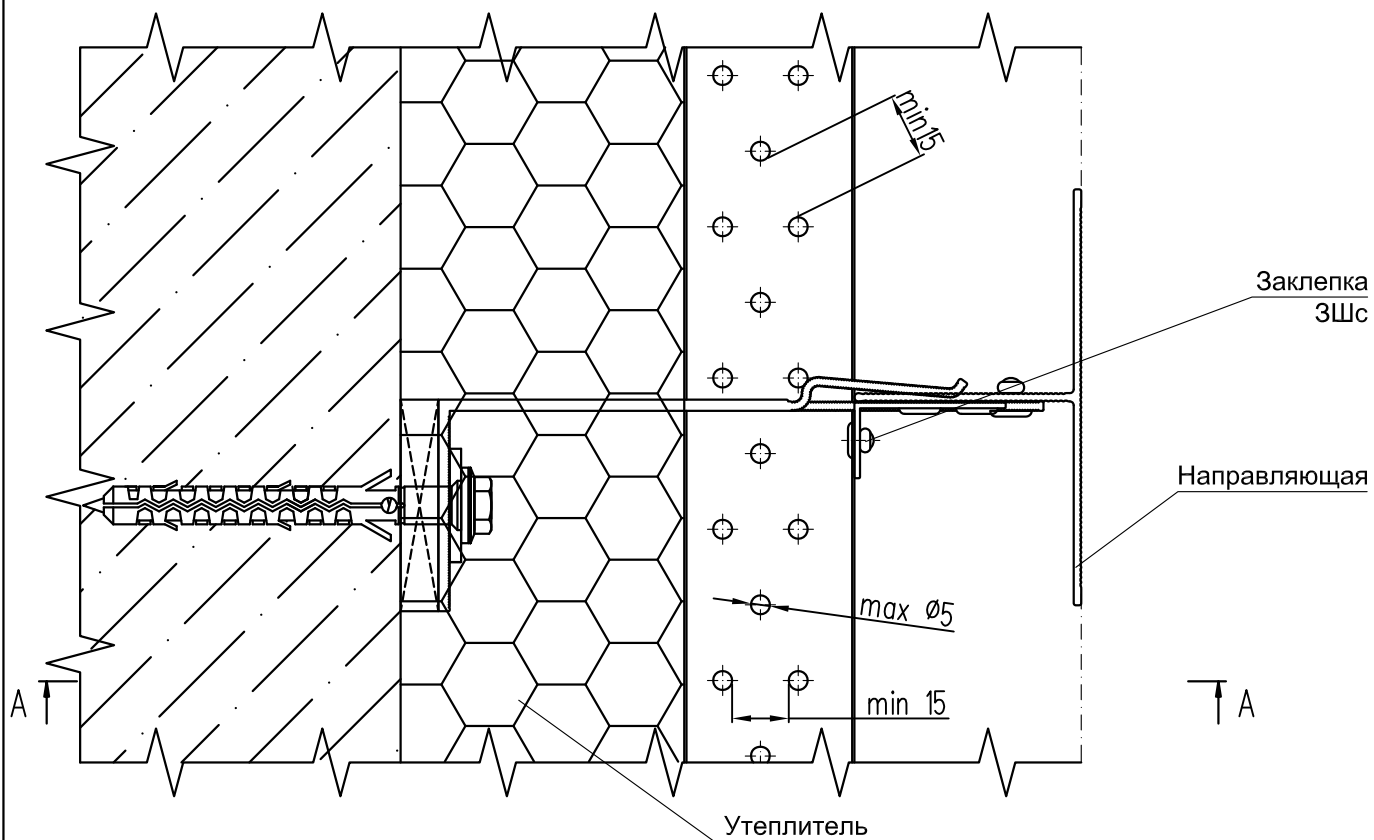
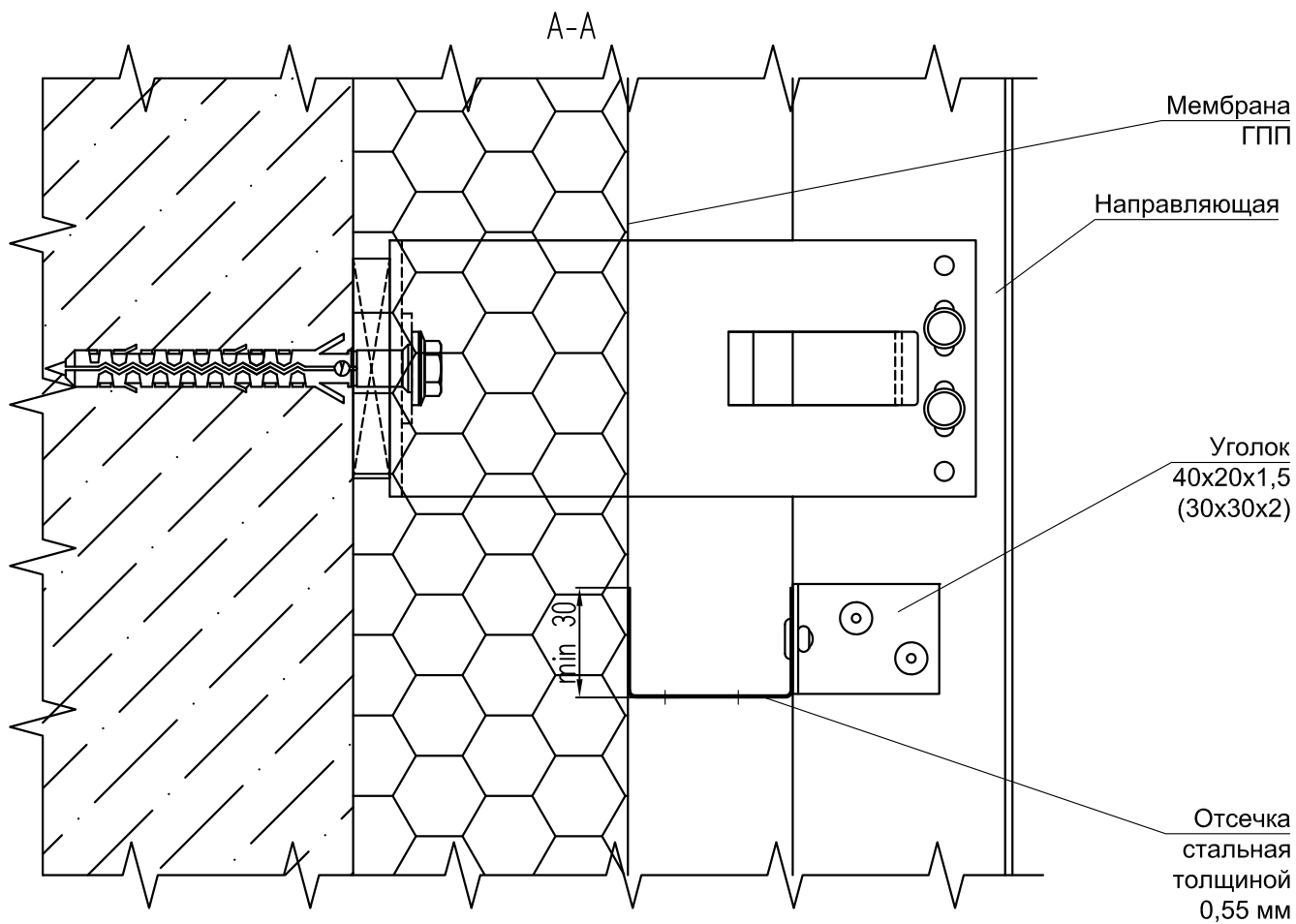
Горизонтальные крышки КПС 1047-1 над оконными проемами, во избежание провисания, устанавливаются неразрезными. Длина крышки должна превышать ширину зоны повышенной пожарной опасности на 300 мм влево и вправо.

ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ СТАЛЬНЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ  
ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ОТСЕЧЕК

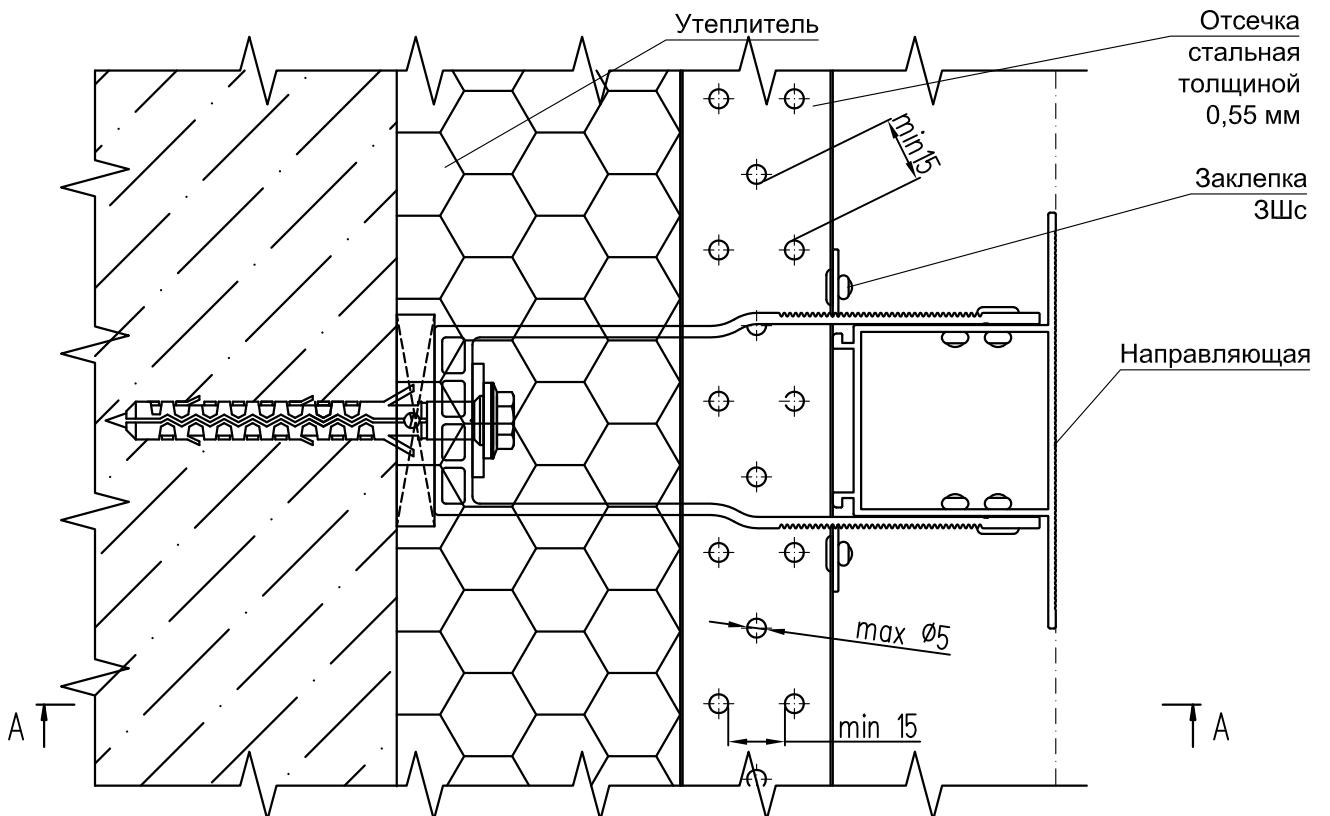
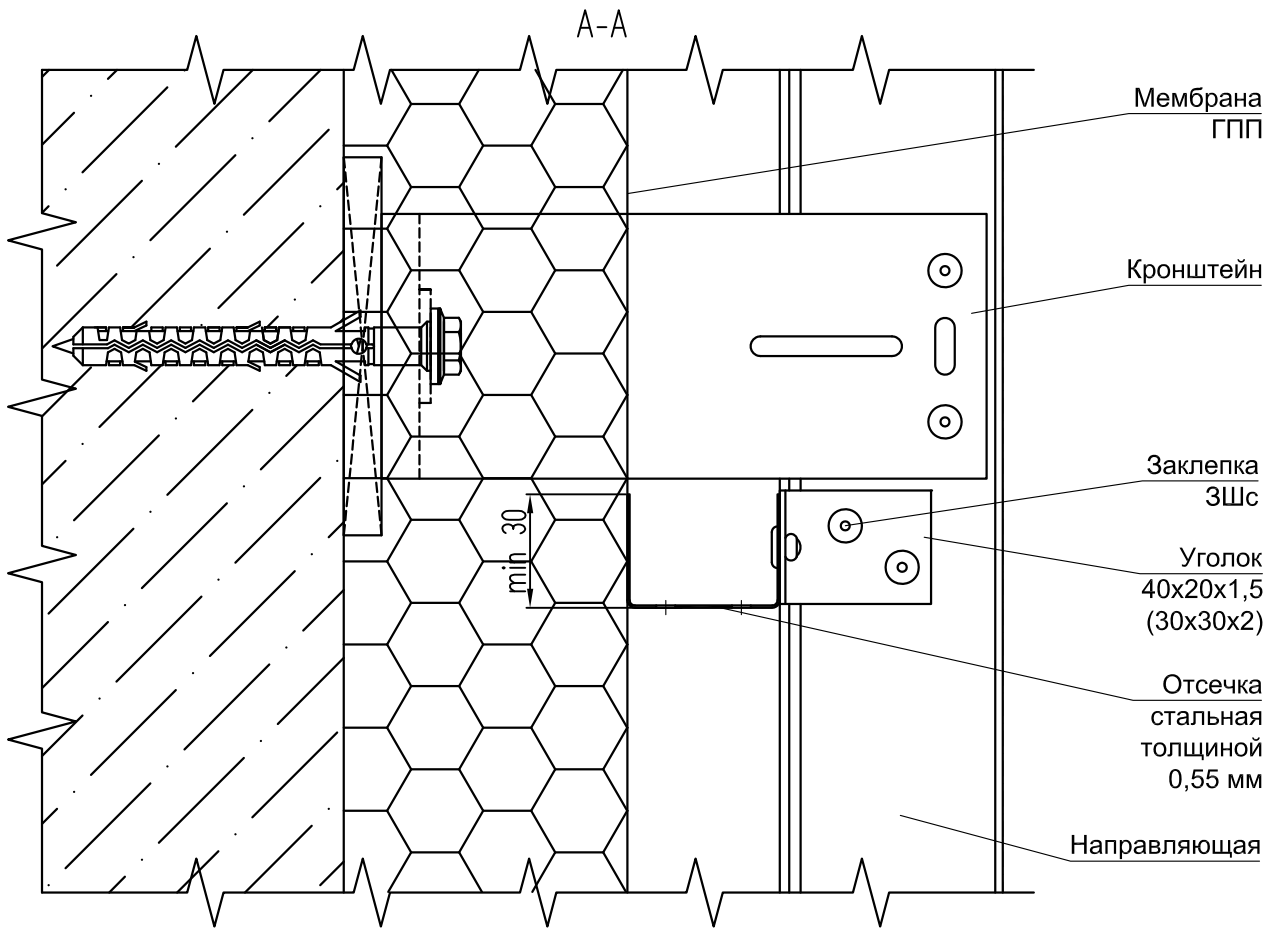
ВАРИАНТ I  
С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ  
(П-образные кронштейны)



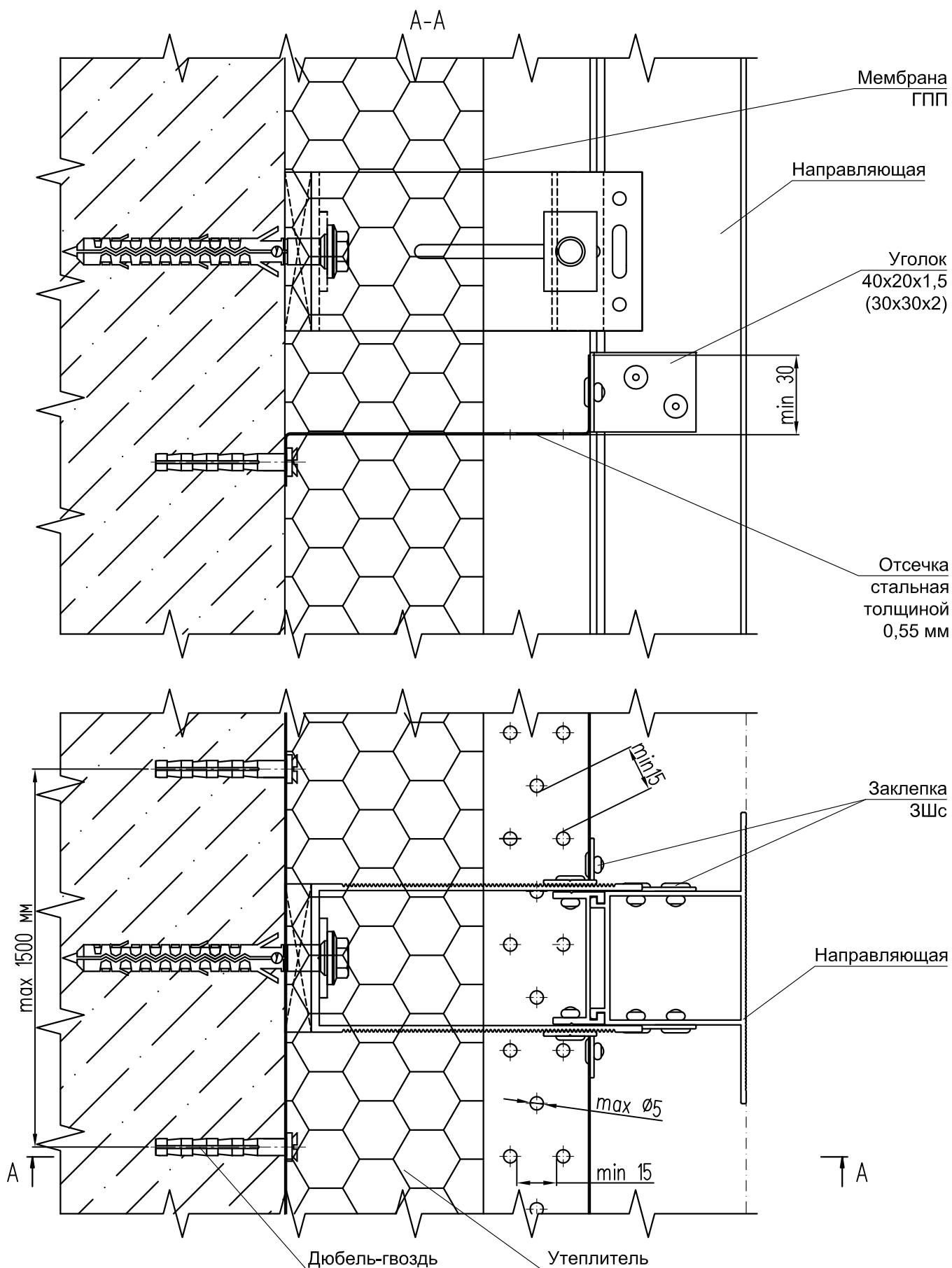
ВАРИАНТ I  
С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ  
(Г-образные кронштейны)



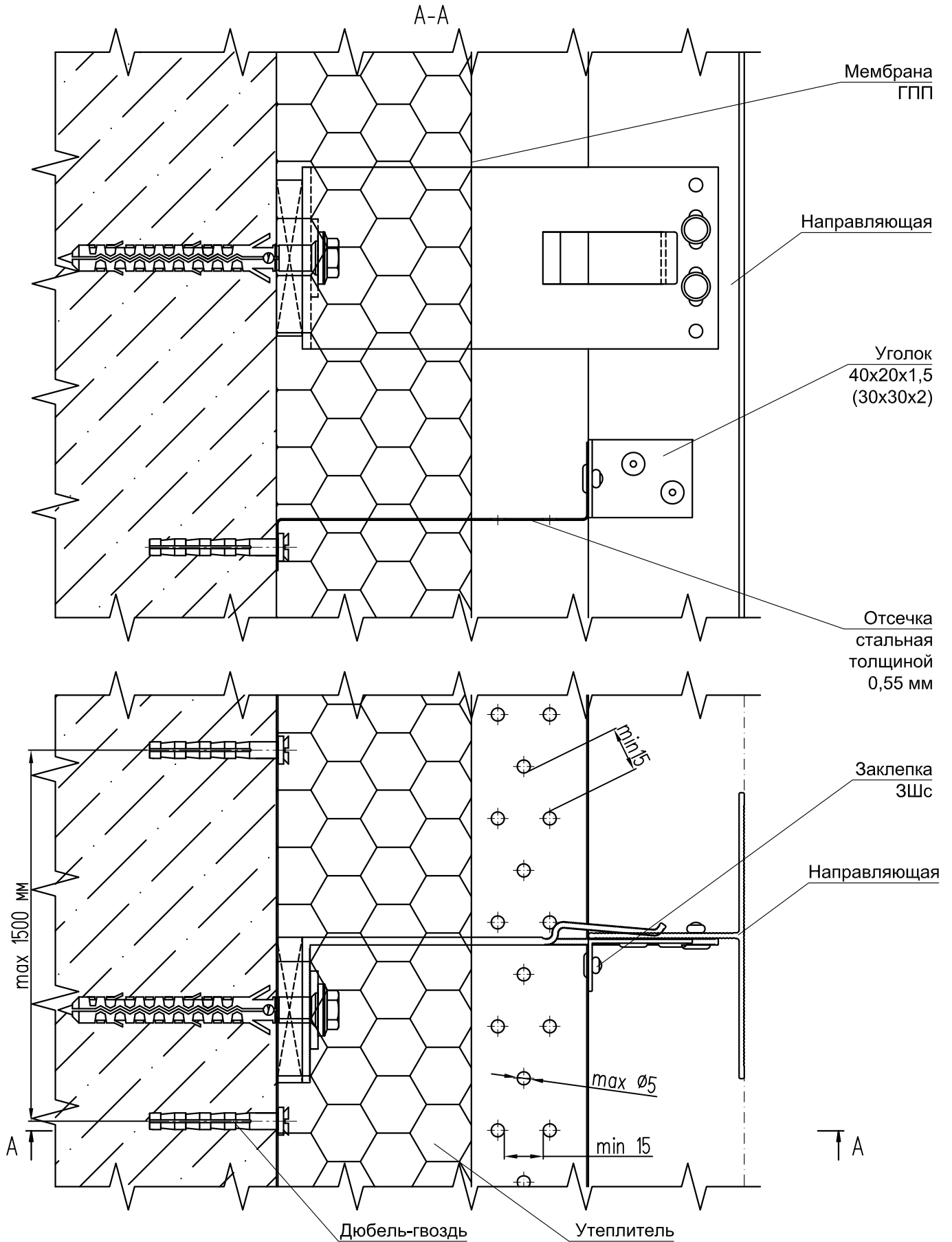
**ВАРИАНТ I**  
**С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ**  
**(U-образные кронштейны)**



ВАРИАНТ II  
С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ  
(П-образные кронштейны)

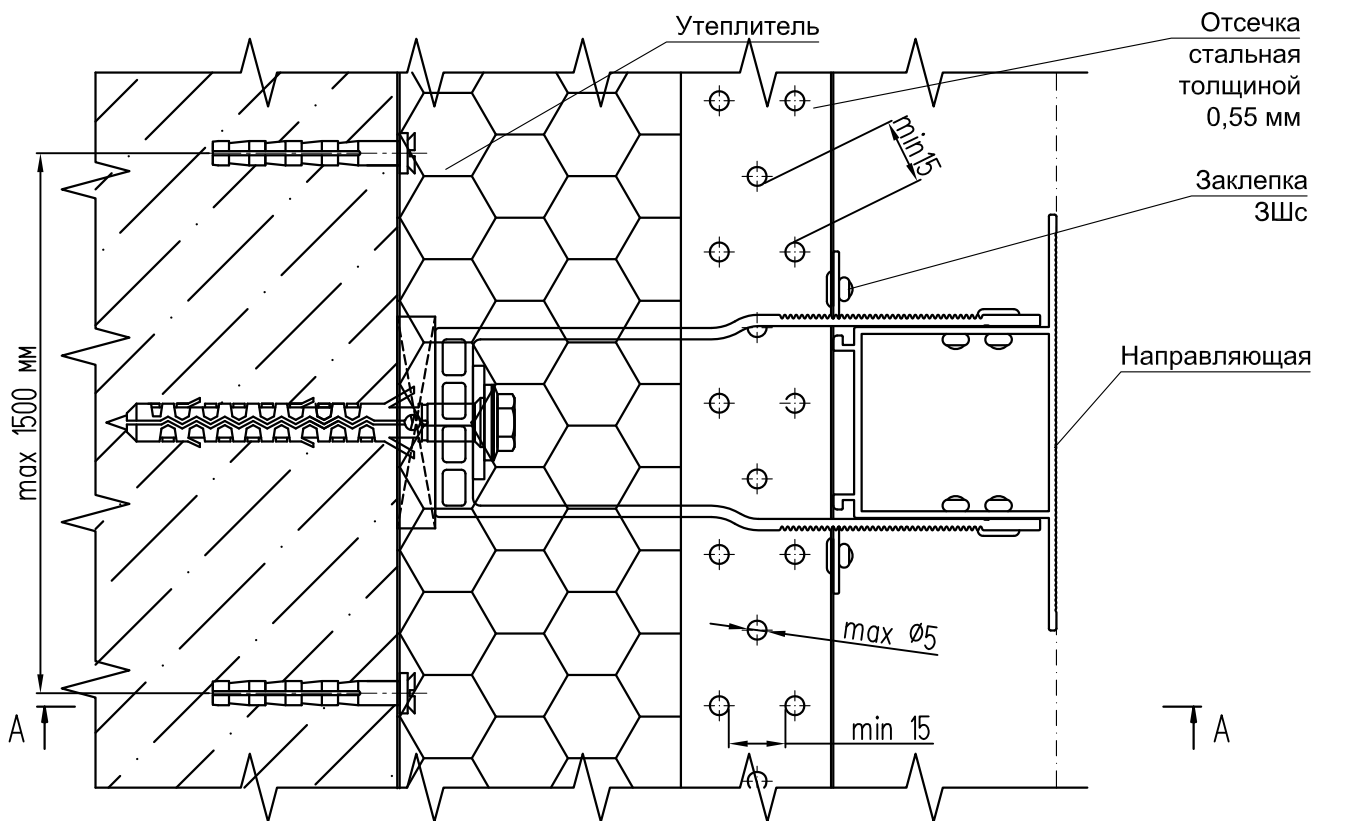
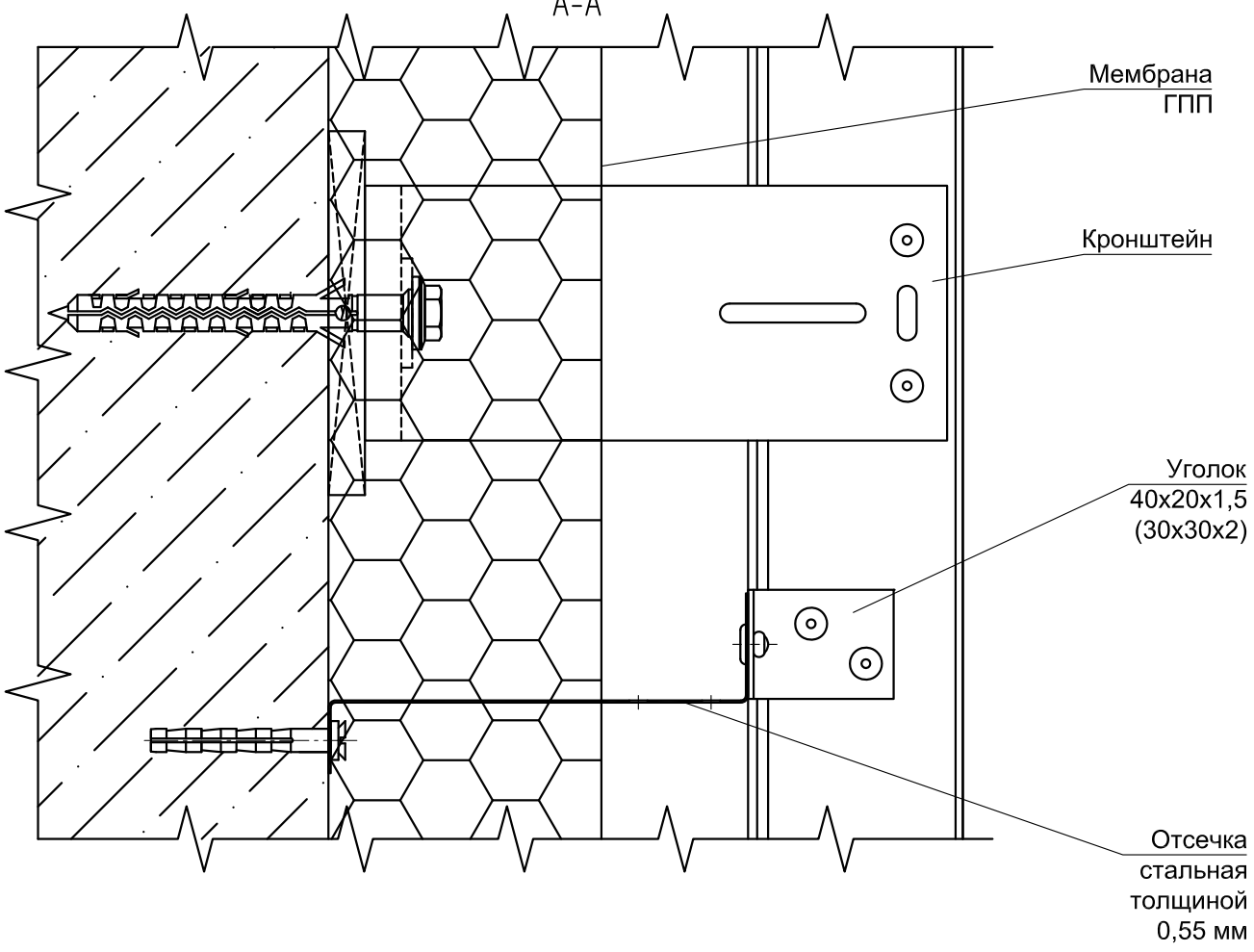


ВАРИАНТ II  
 С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ  
 (Г-образные кронштейны)



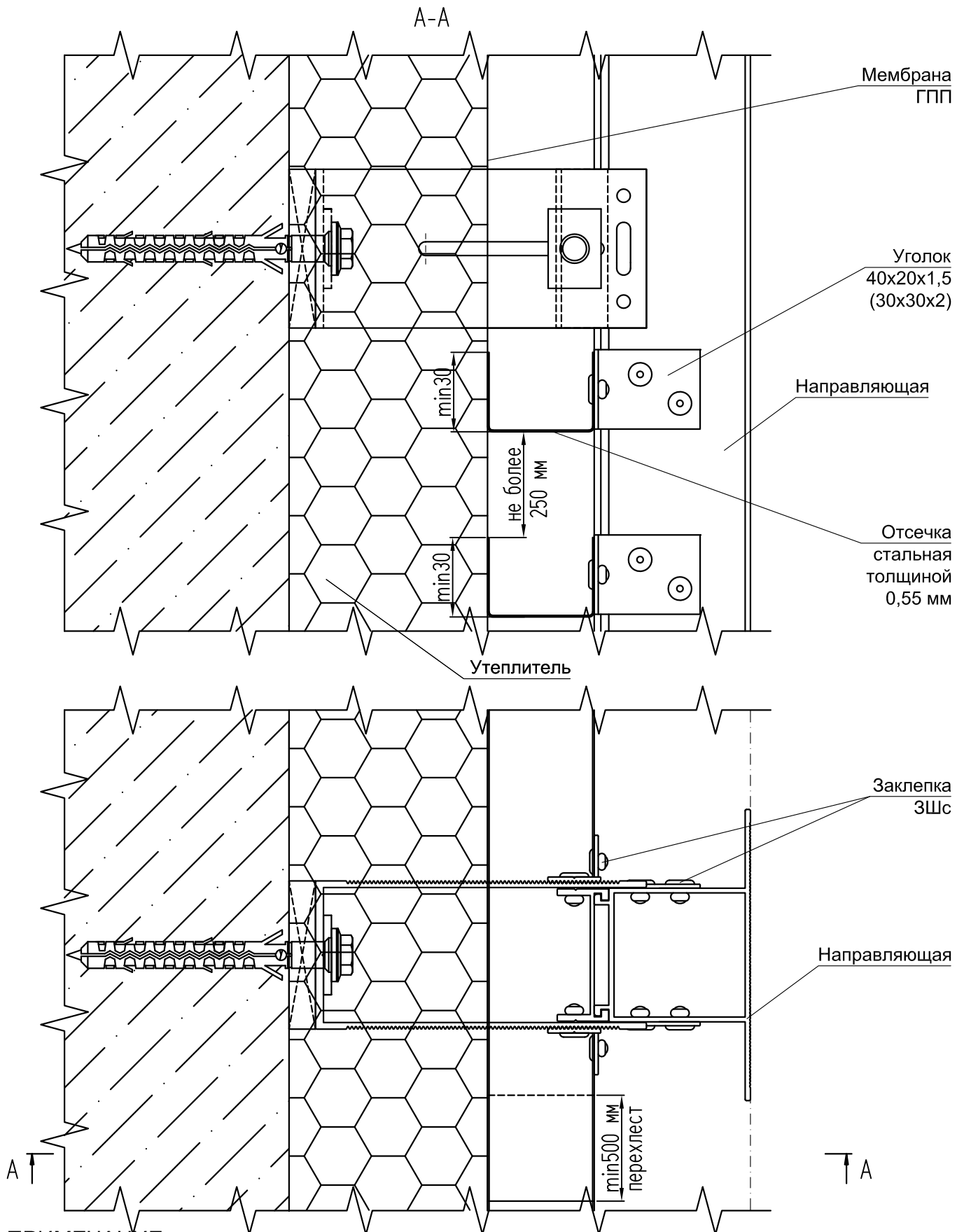
ВАРИАНТ II  
С ПЕРФОРИРОВАННЫМИ ОТСЕЧКАМИ  
(U-образные кронштейны)

A-A





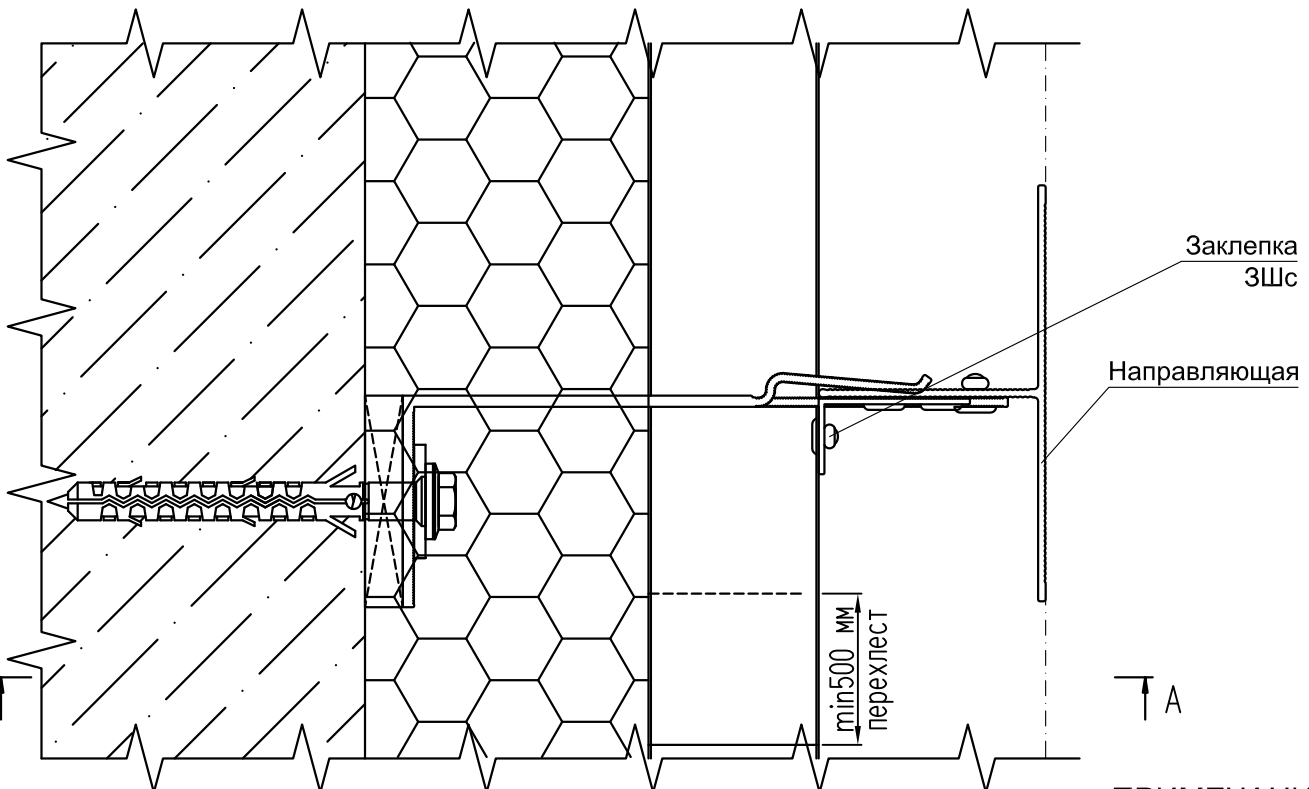
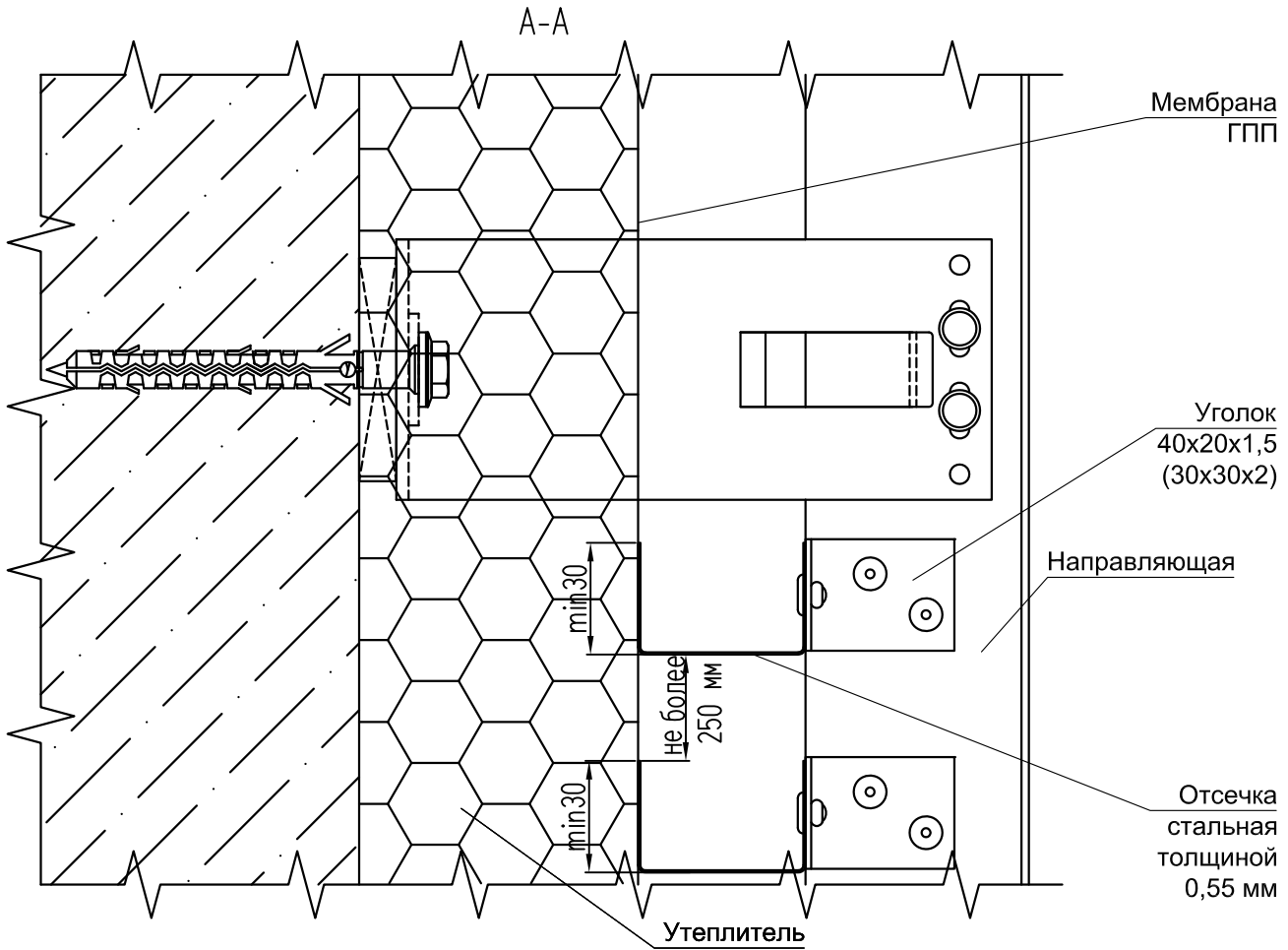
ВАРИАНТ I  
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ  
(П-образные кронштейны)



ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

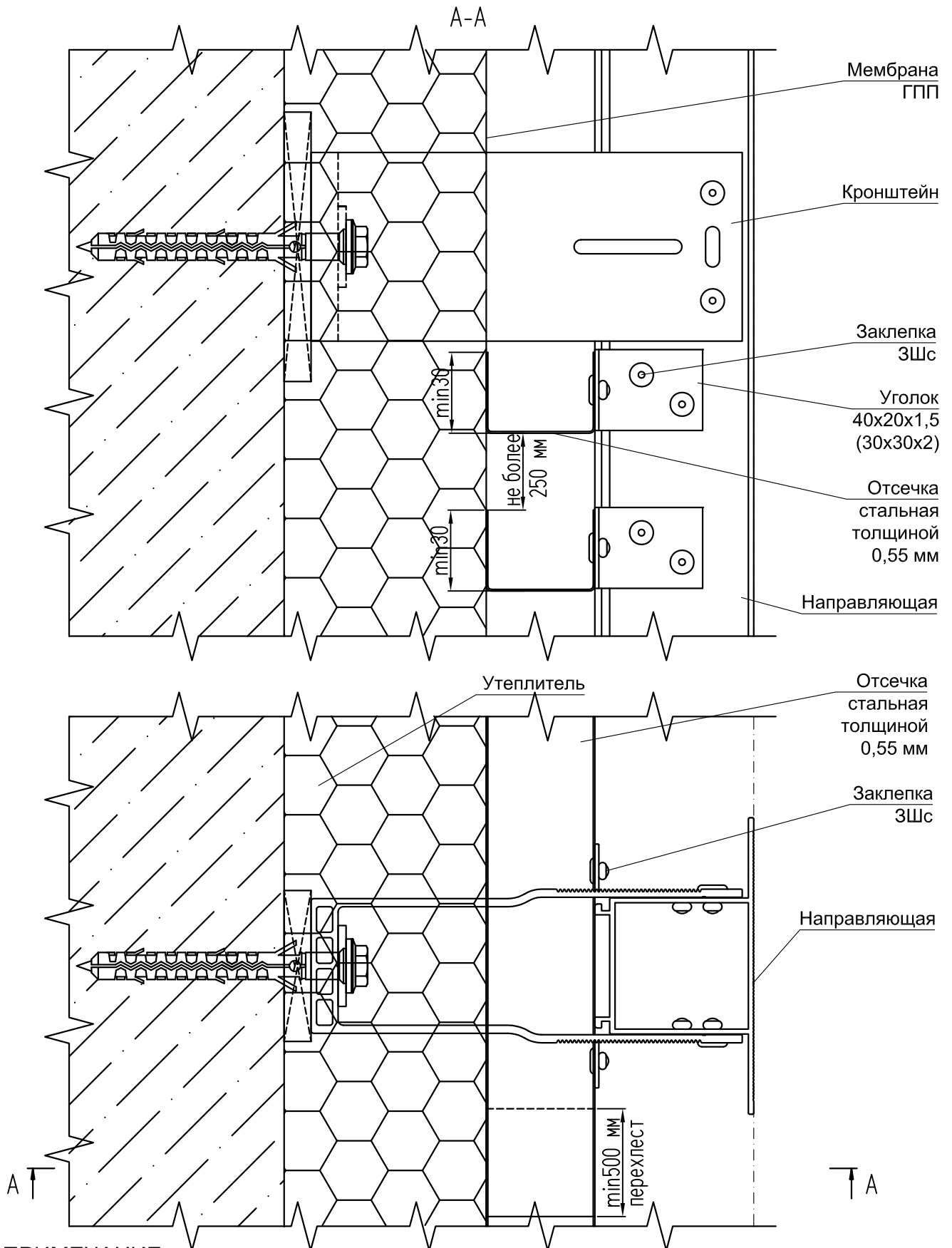
ВАРИАНТ I  
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ  
(Г-образные кронштейны)



ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

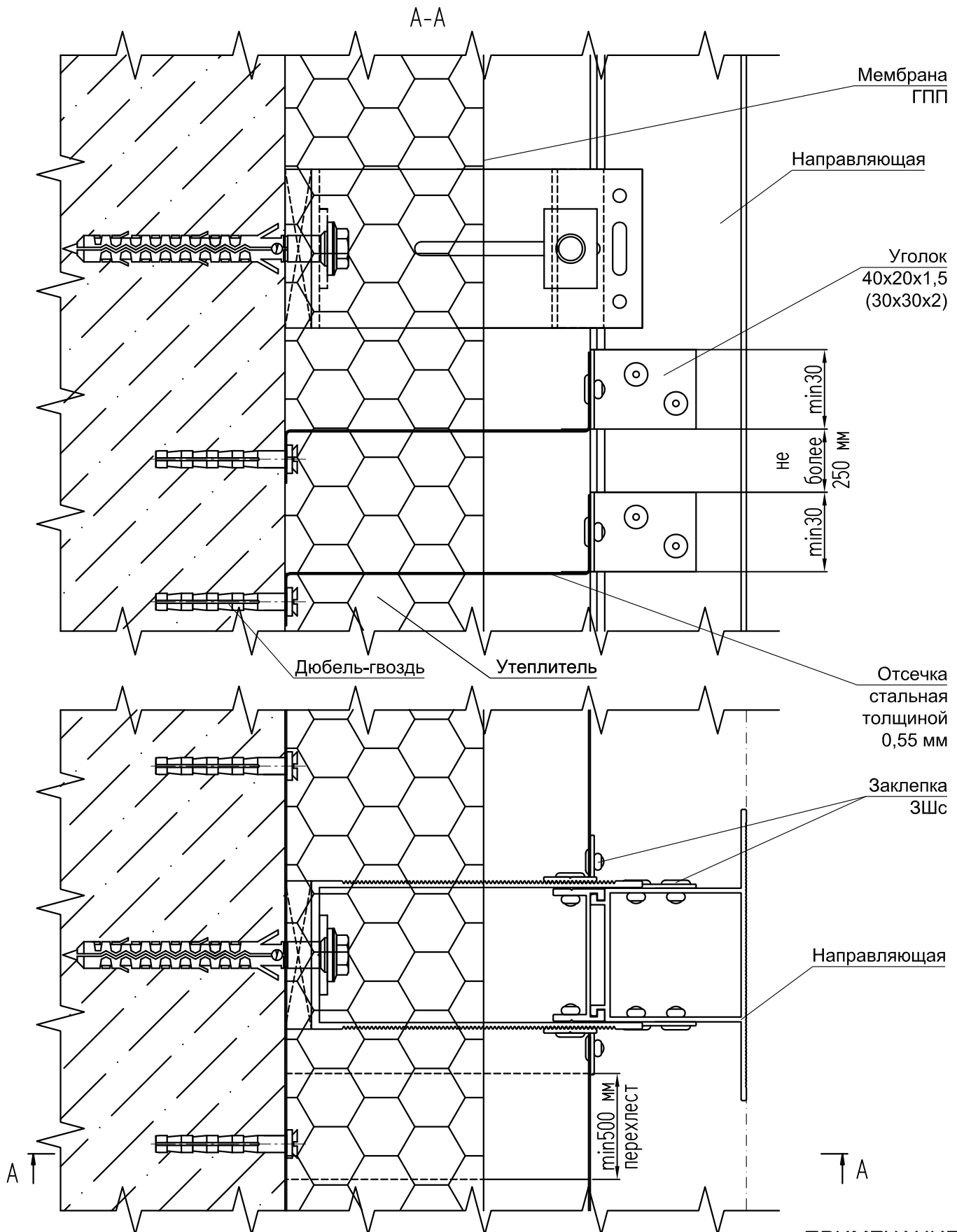
ВАРИАНТ I  
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ  
(U-образные кронштейны)



ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

ВАРИАНТ II  
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ  
(П-образные кронштейны)



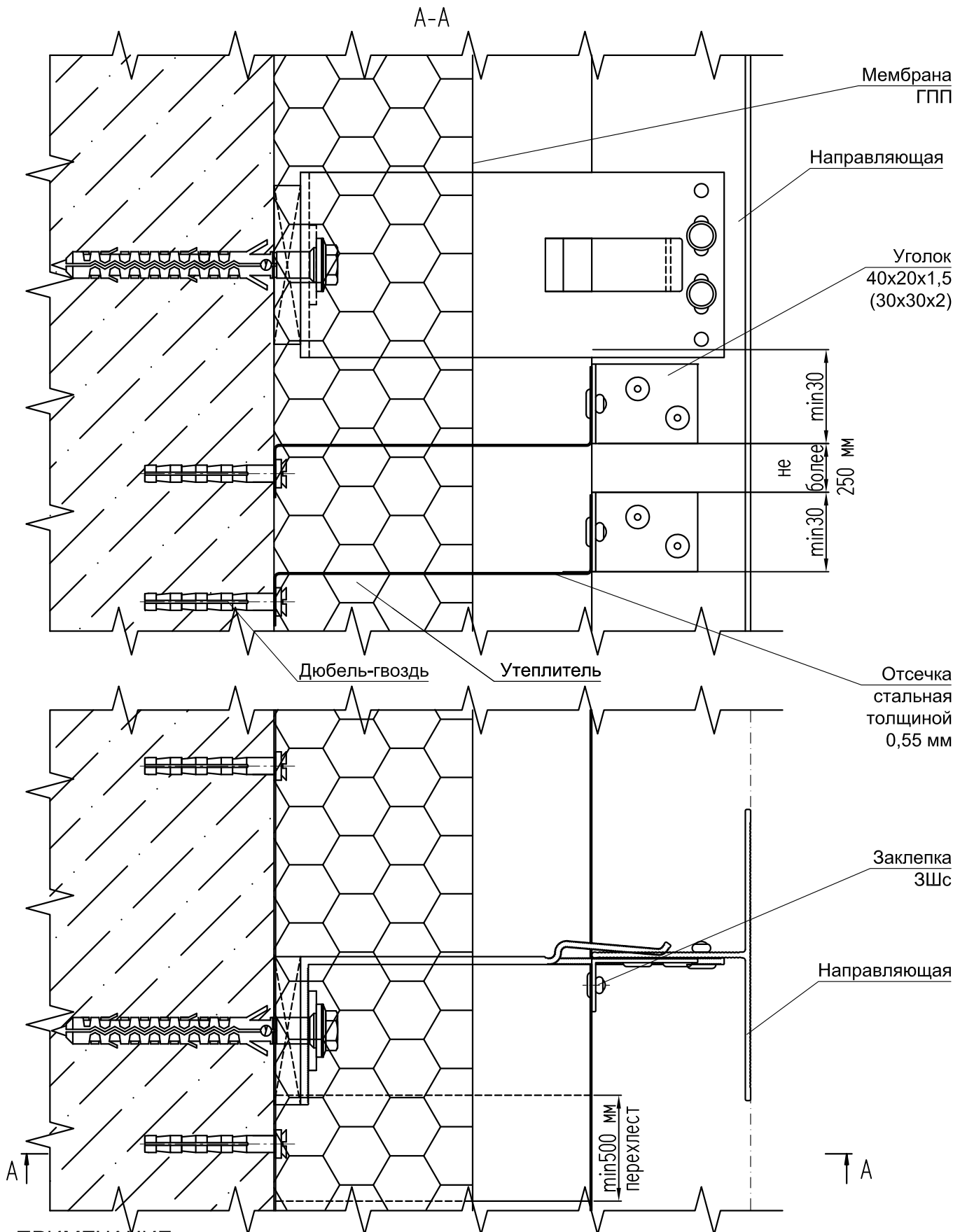
ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

Лист  
8.17

СИАЛ Навесная фасадная система

ВАРИАНТ II  
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ  
(Г-образные кронштейны)

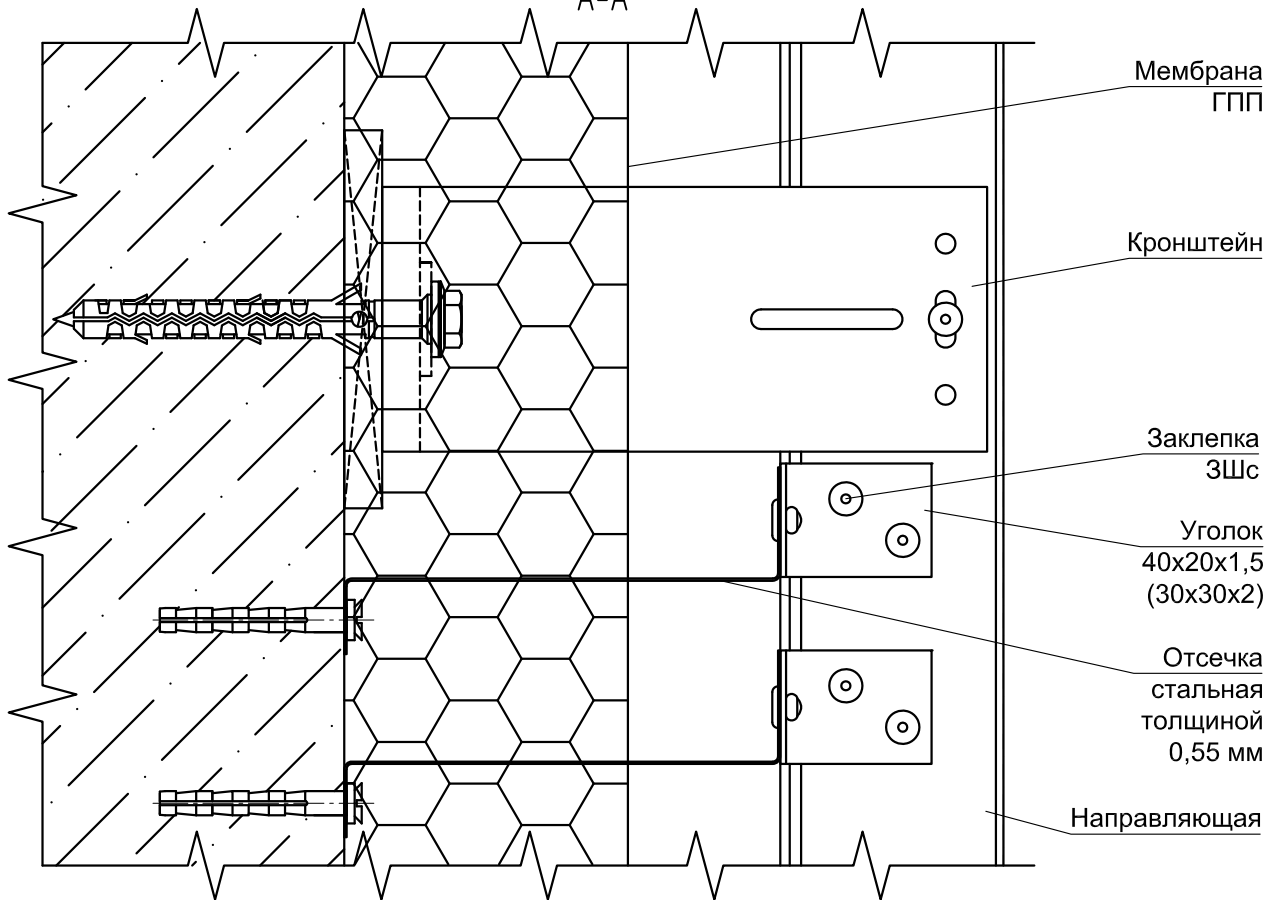


ПРИМЕЧАНИЕ

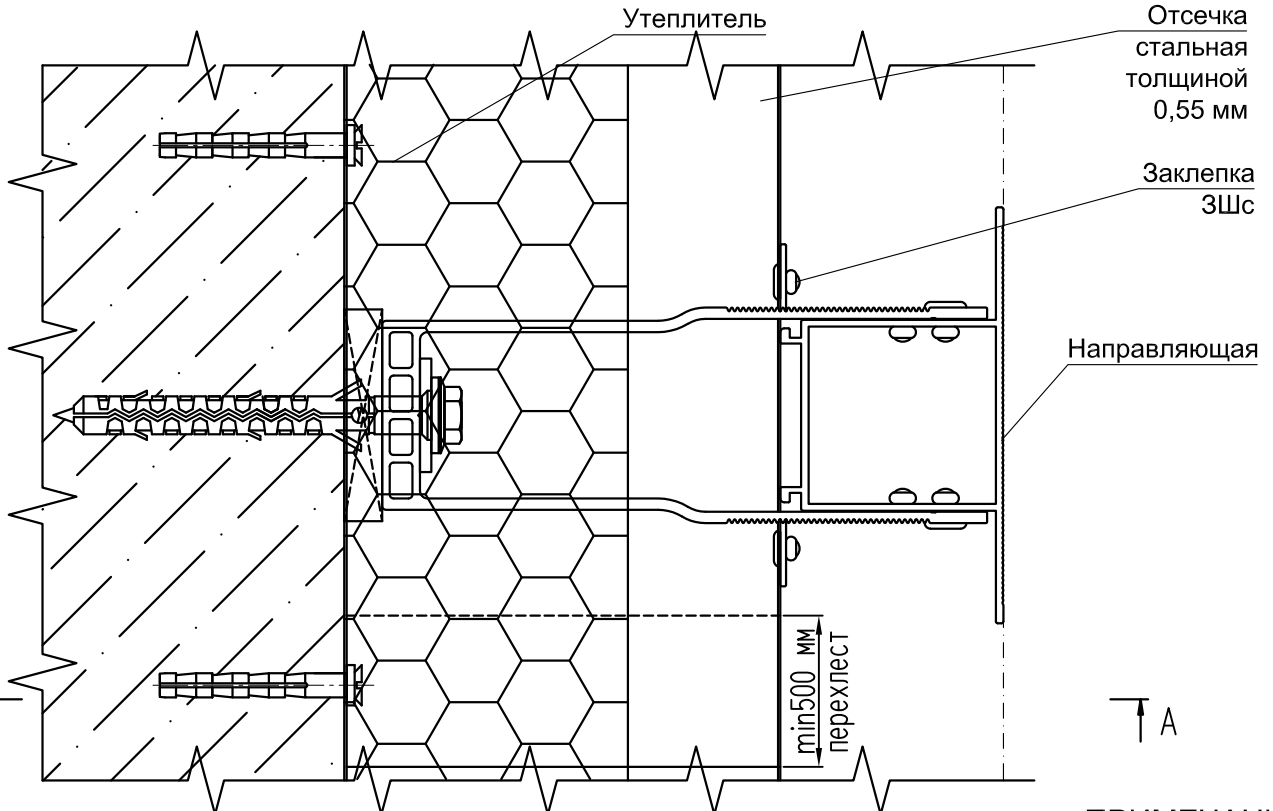
Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

ВАРИАНТ II  
С ОТСЕЧКАМИ БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ  
(U-образные кронштейны)

A-A



Утеплитель



ПРИМЕЧАНИЕ

Отсечки устанавливаются по высоте в шахматном порядке для обеспечения вентиляции.

Лист

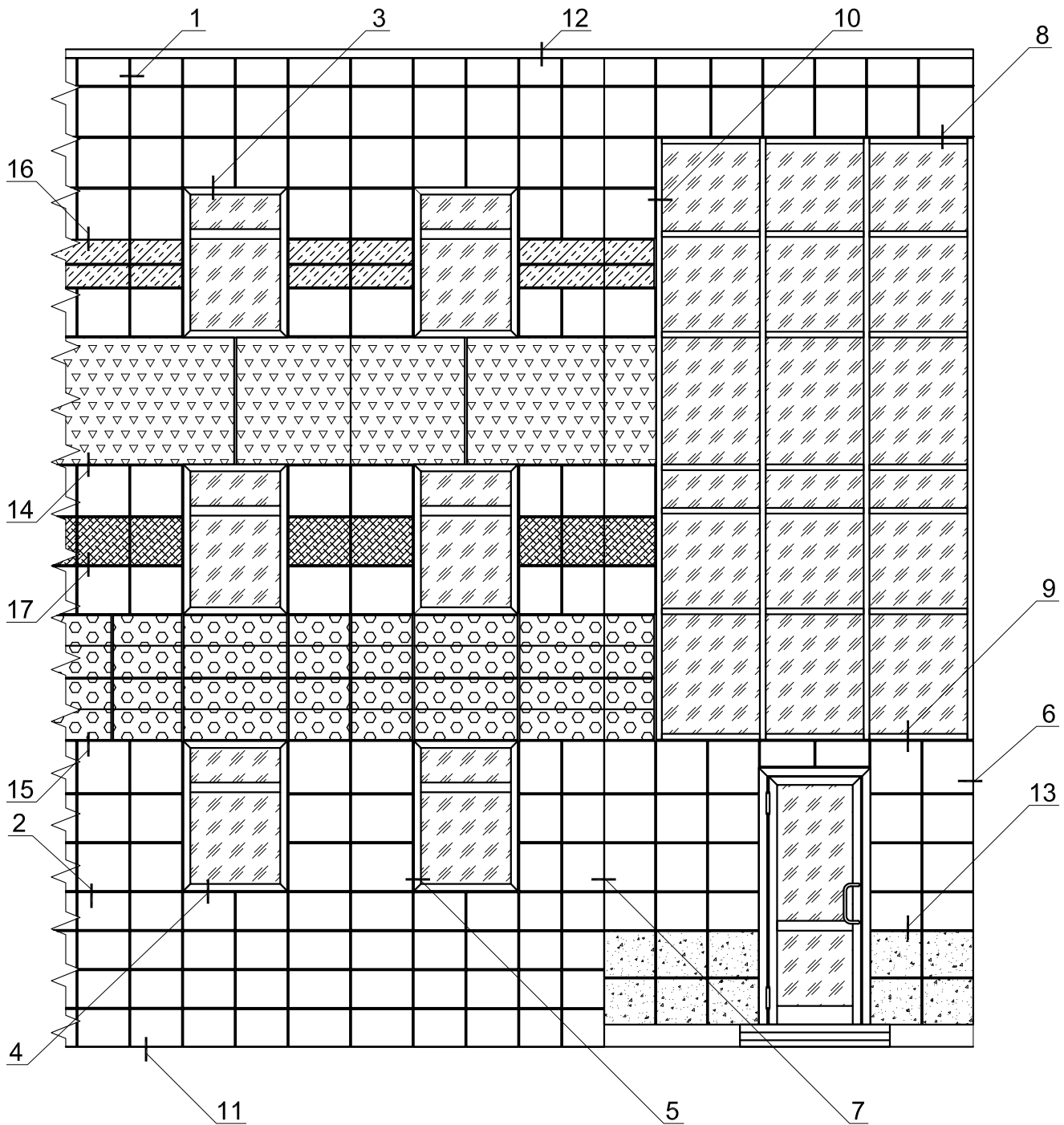
8.19

СИАЛ

Навесная фасадная система

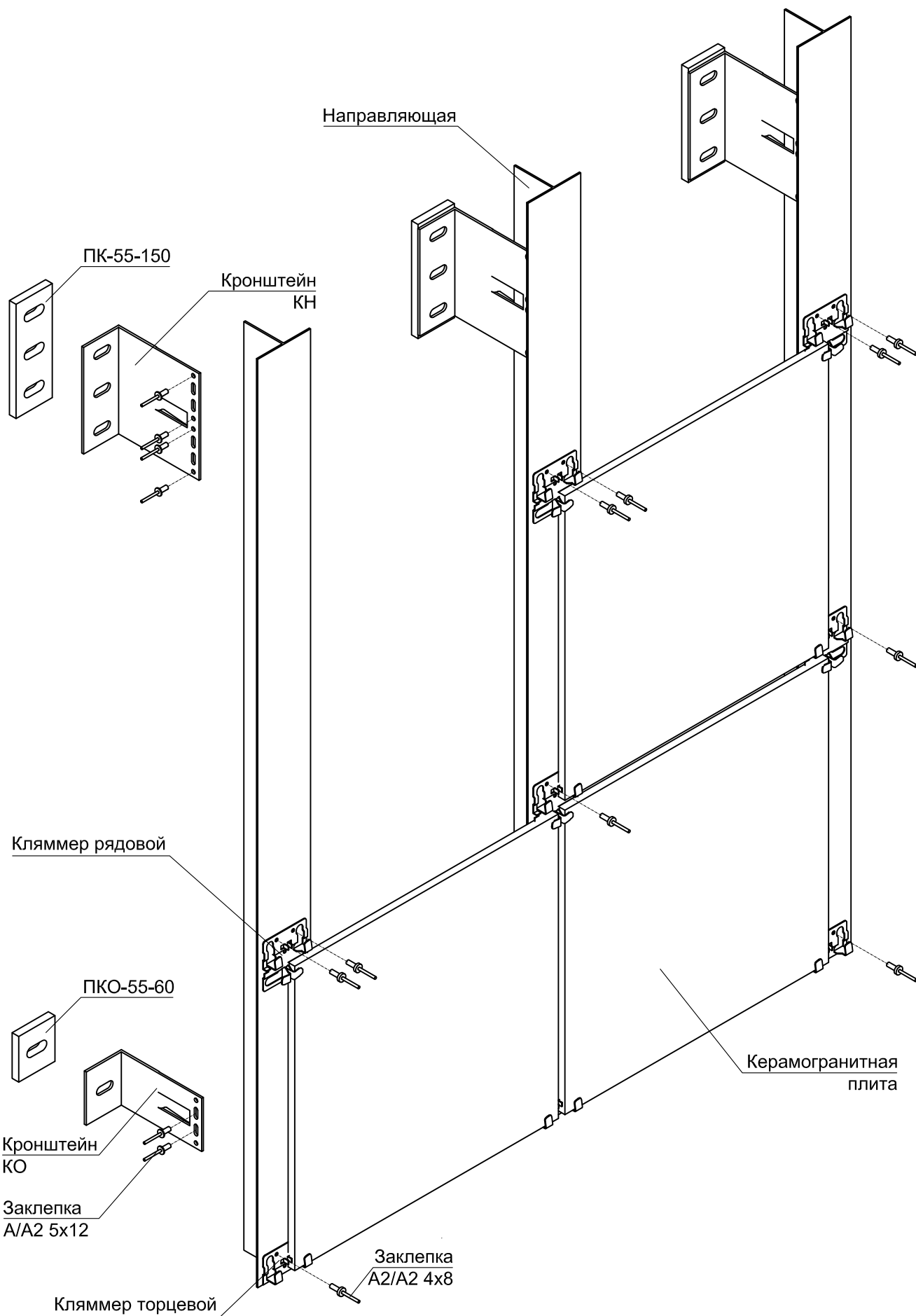
9. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ  
"СИАЛ КП" С ВИДИМЫМ КРЕПЛЕНИЕМ НА  
СТАЛЬНЫХ КЛЯММЕРАХ

# ФРАГМЕНТ ФАСАДА

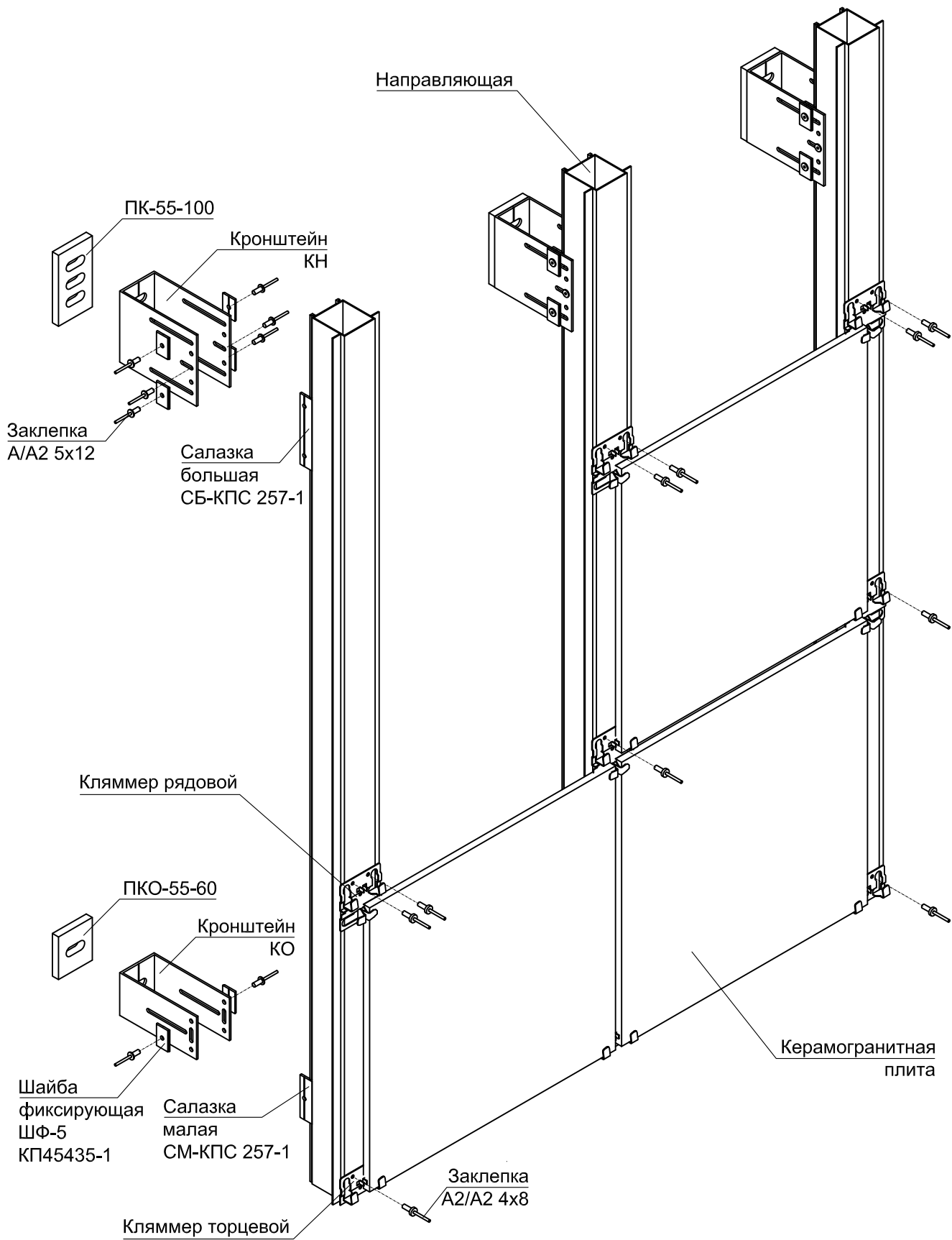




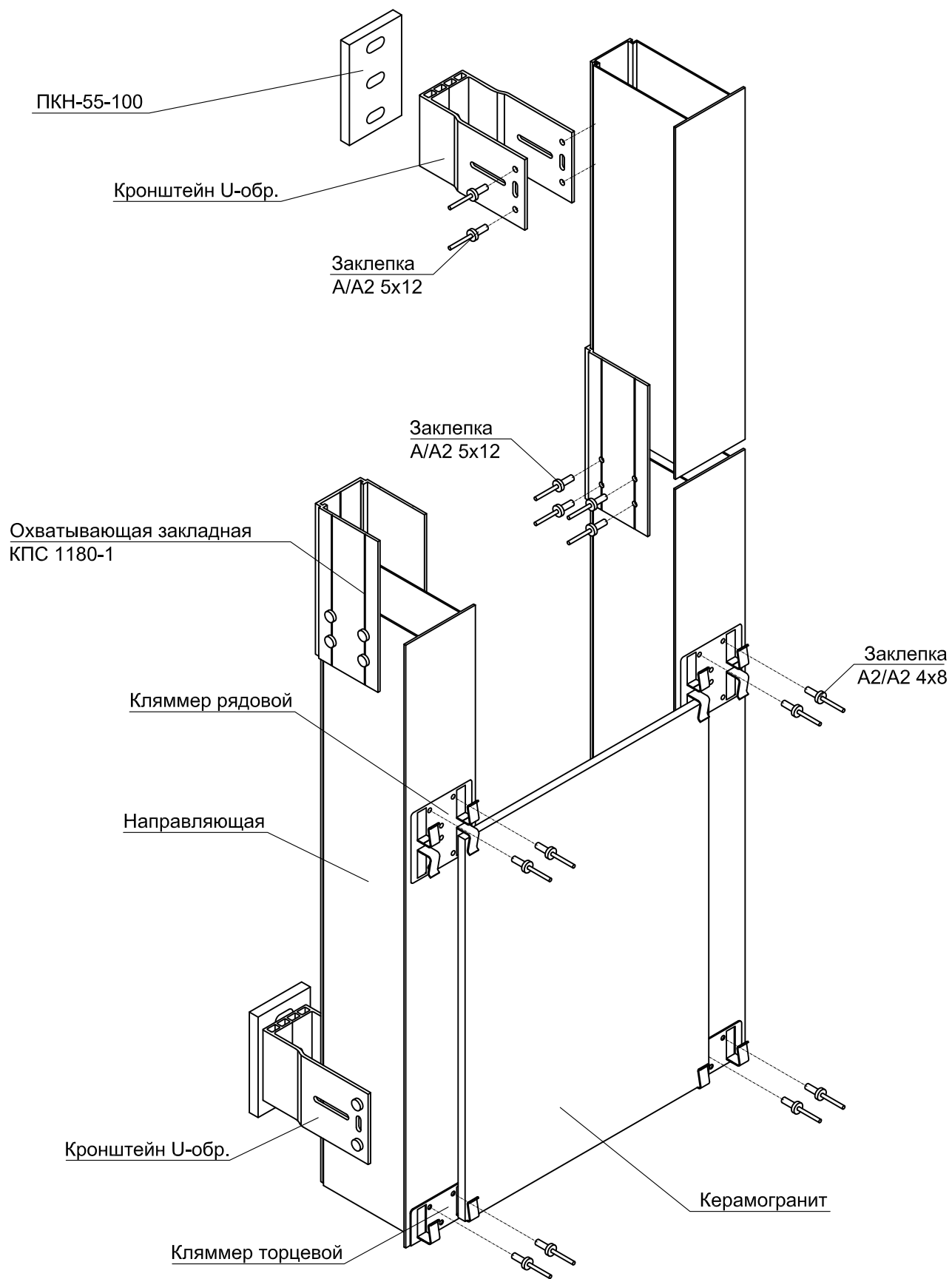
Фрагмент конструктивного решения фасада с применением Г-образных кронштейнов



Фрагмент конструктивного решения фасада  
с применением П-образных кронштейнов

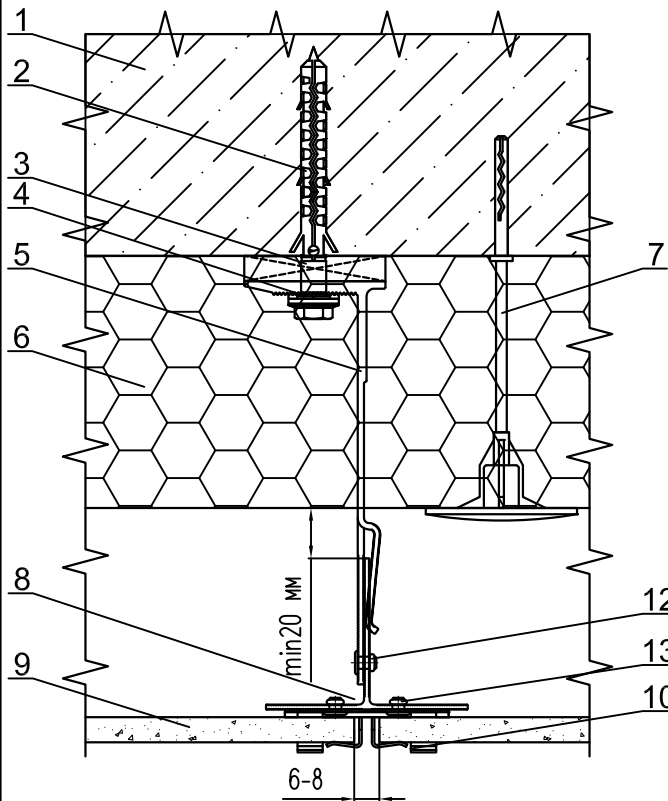


Фрагмент конструктивного решения фасада  
с креплением в плиты перекрытия на U-образных кронштейнах

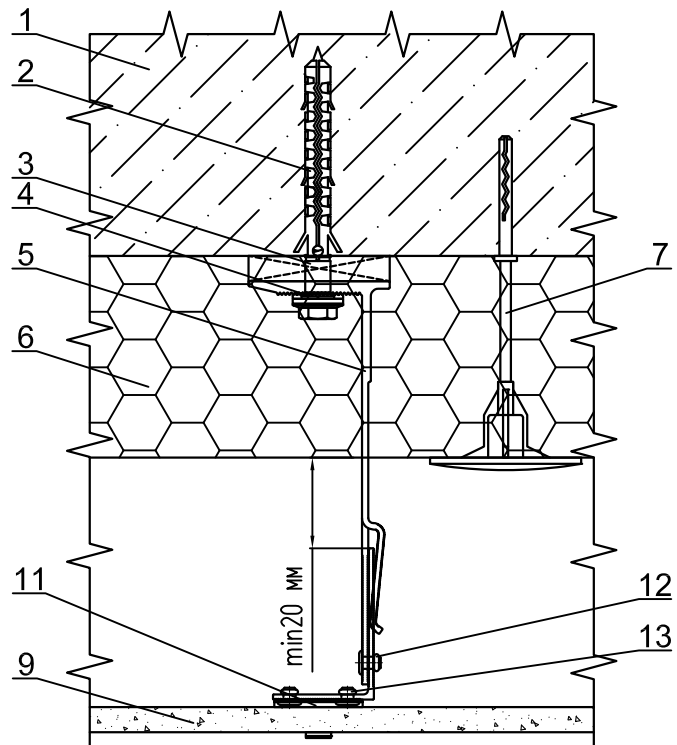


УЗЕЛ 1.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на Г-обр. кронштейны

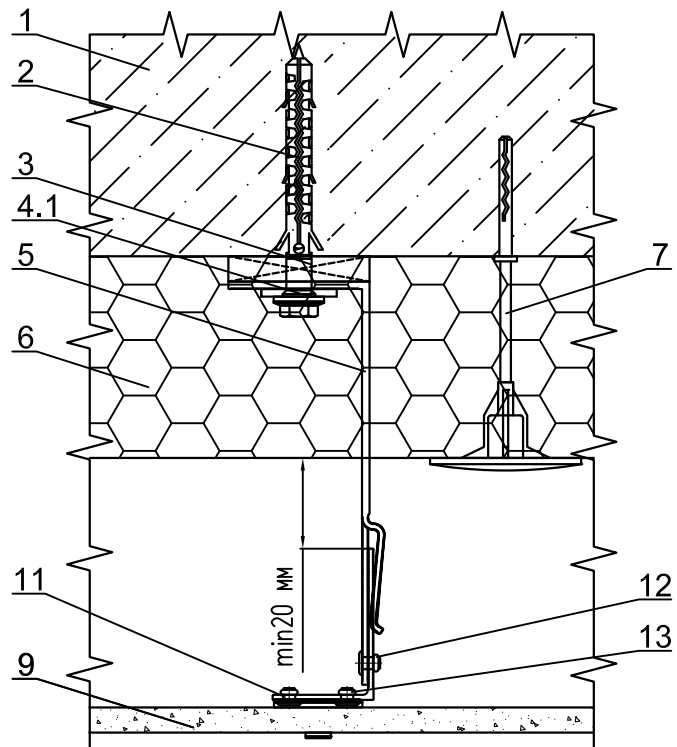
Крайняя направляющая



Средняя направляющая



Применение Г-обр. кронштейна серии  
КПС 300-1 - 305-1



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер рядовой
- 11 - Кляммер боковой
- 12 - Заклепка 5x12 A/A2
- 13 - Заклепка A2/A2

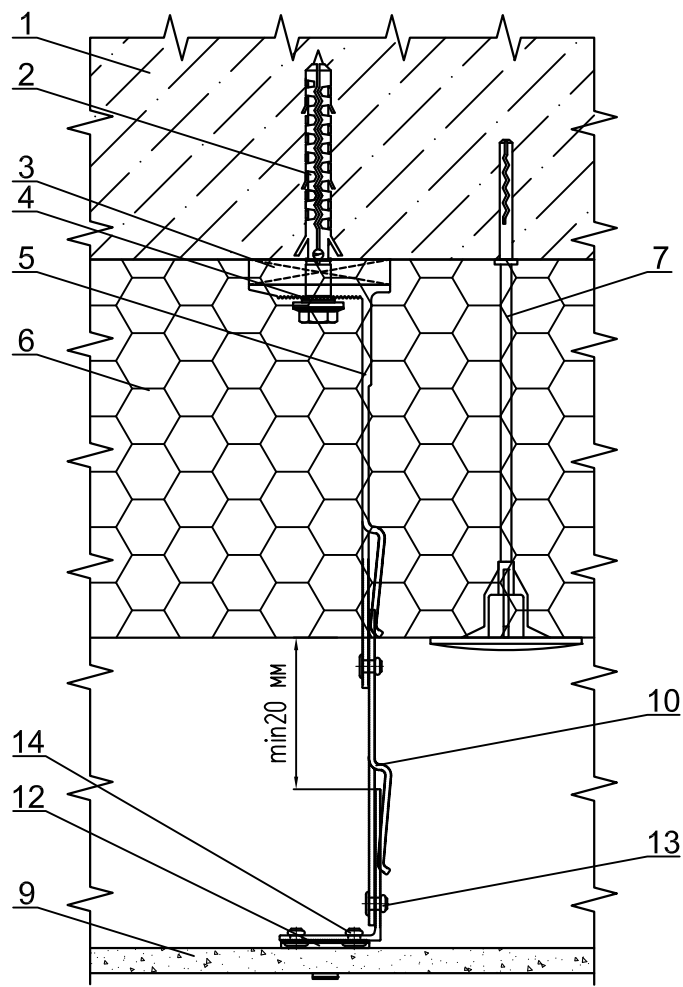
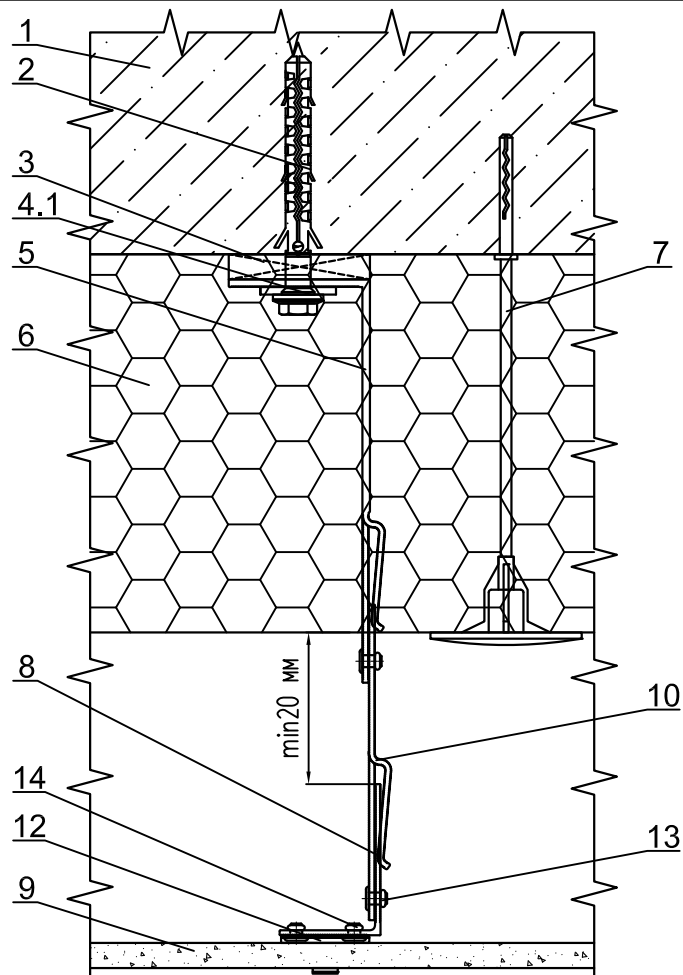
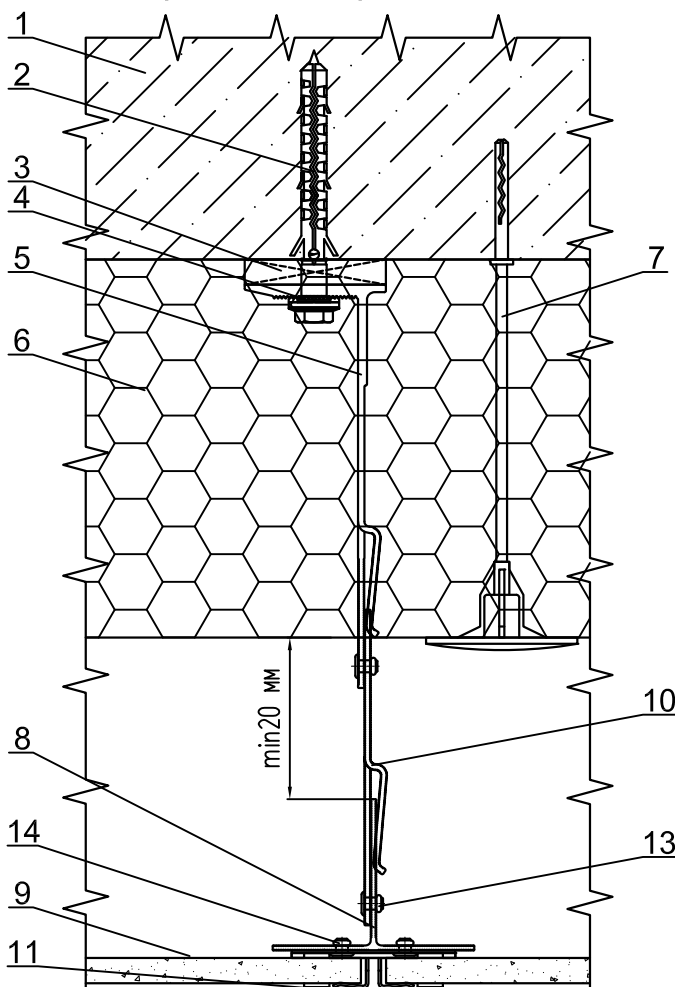
## УЗЕЛ 1.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение удлинителей Г-обр. кронштейнов

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Керамогранит
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Кляммер рядовой
- 12 - Кляммер боковой
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Заклепка A2/A2

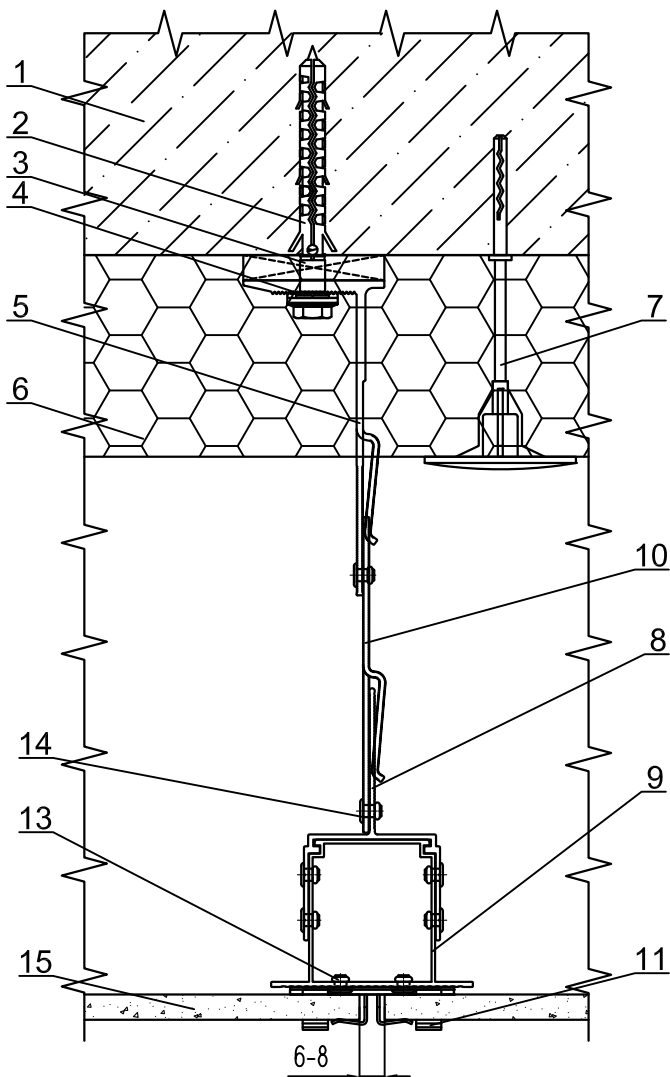
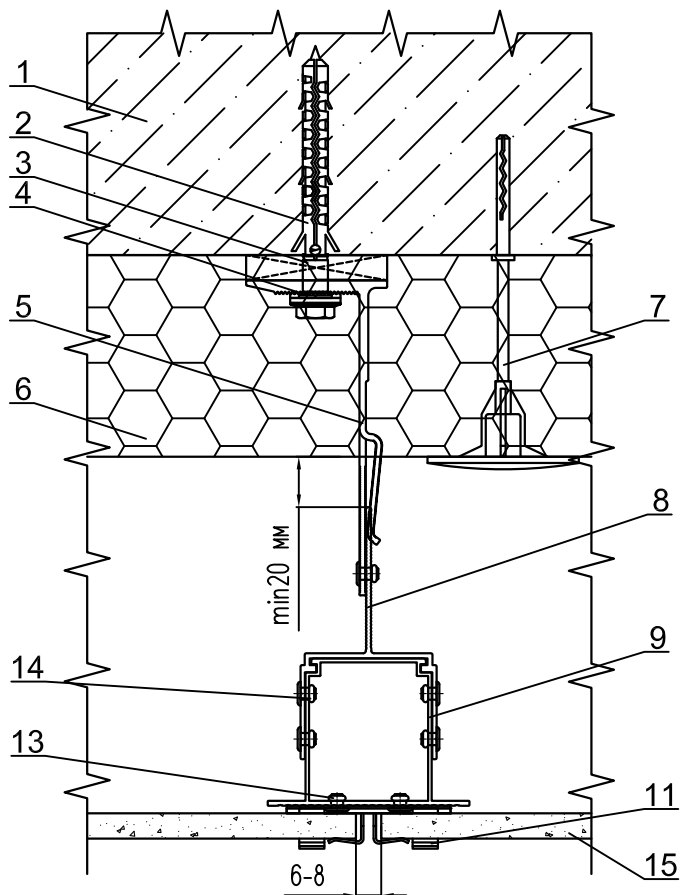
Примечание: возможна замена кронштейнов серии КПС 300-1, 300-2, 300-3, 300-4, 300-5 на серию кронштейнов КПС 720, 721, 722, 840, 841, 842 и наоборот.

Крайняя направляющая

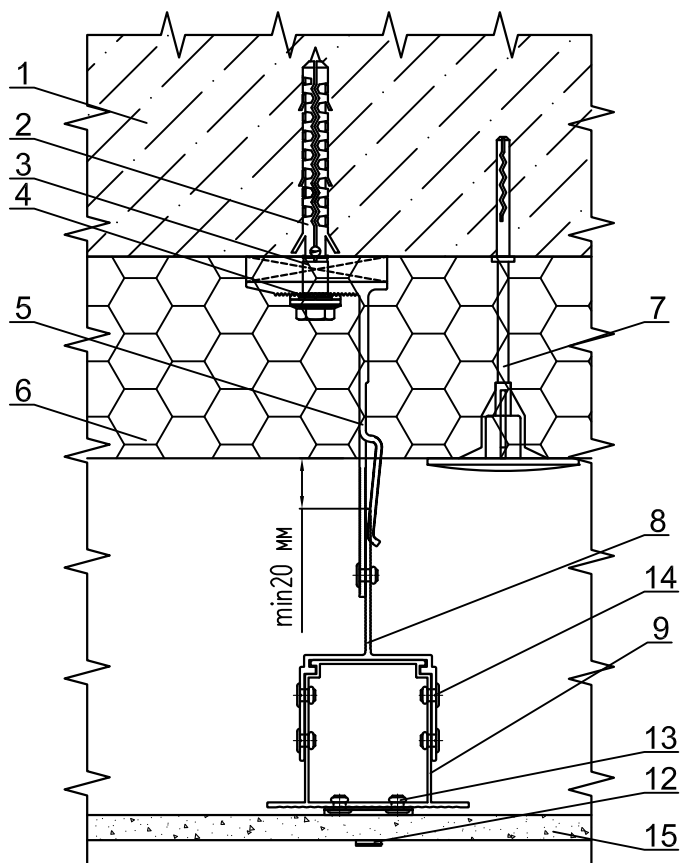


УЗЕЛ 1.3 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
 крепление на Г-обр. кронштейны с применением адаптера

Крайняя направляющая



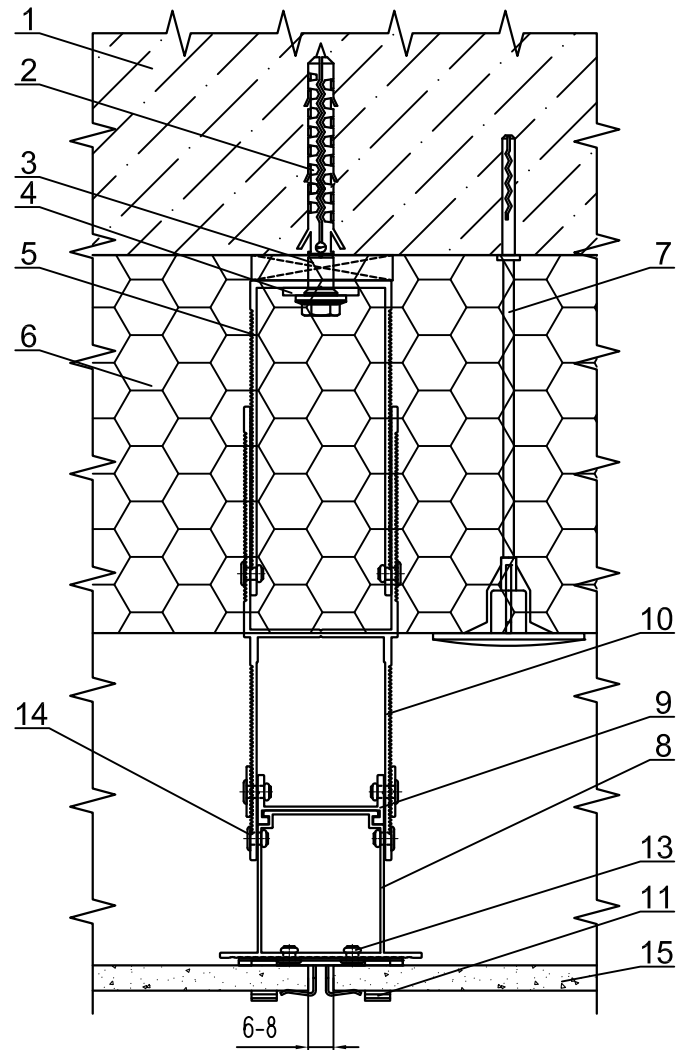
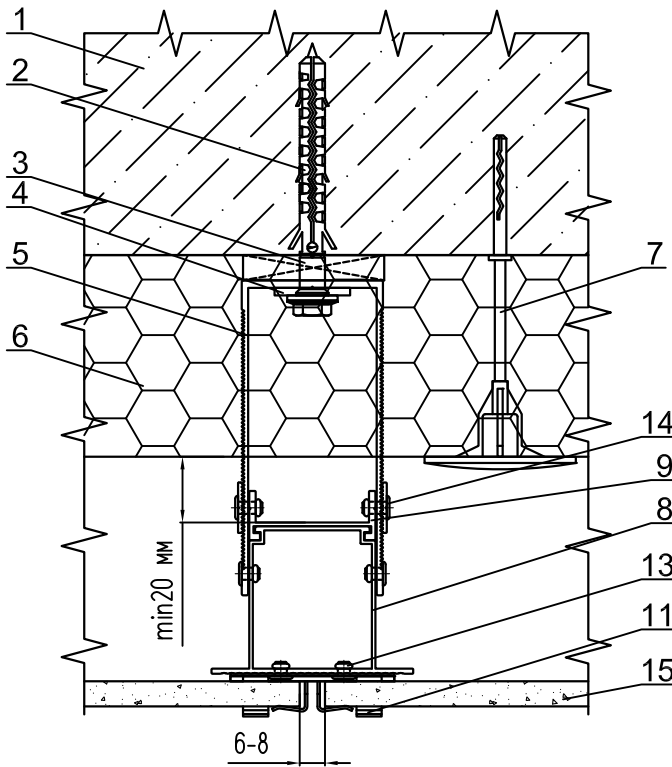
Средняя направляющая



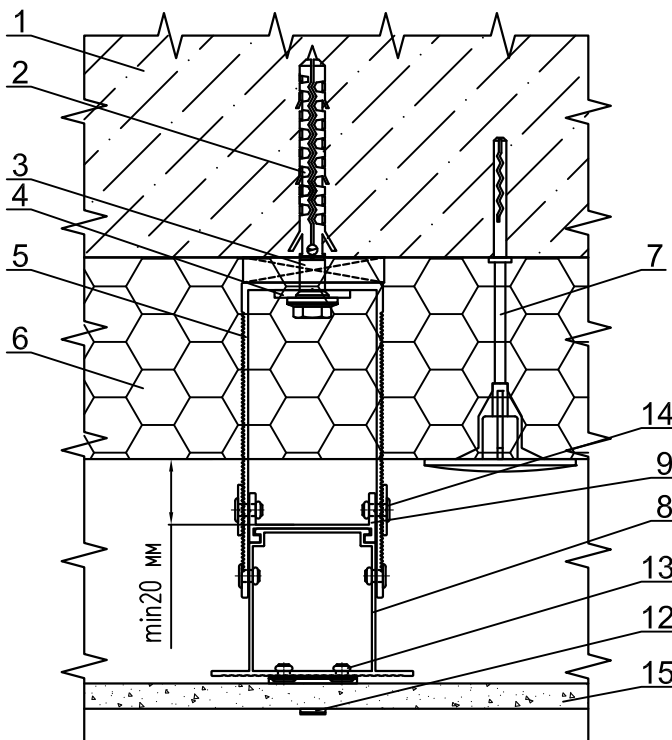
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Адаптер КПС 819-1
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Кляммер рядовой
- 12 - Кляммер боковой
- 13 - Заклепка А2/А2
- 14 - Заклепка 5x12 А/А2
- 15 - Керамогранит

УЗЕЛ 1.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на П-обр. кронштейны

Крайние направляющие



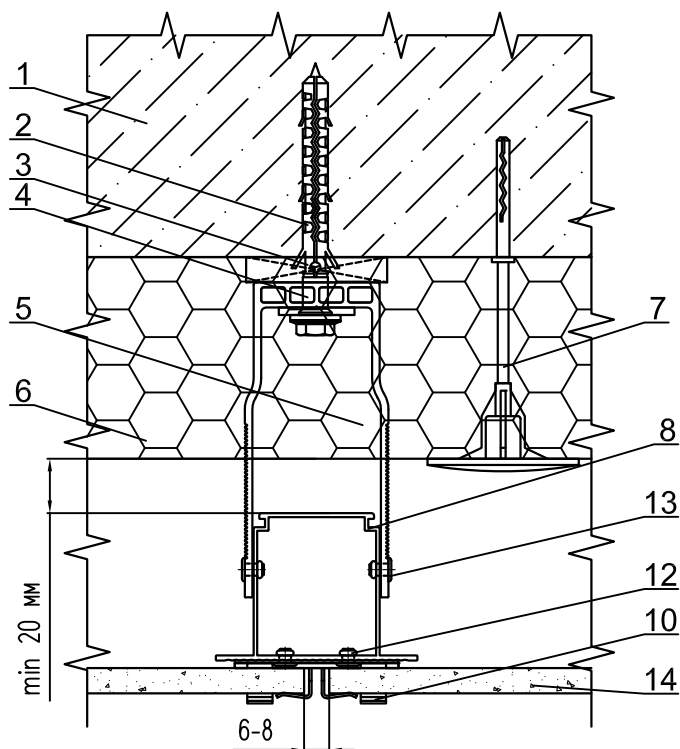
Средняя направляющая



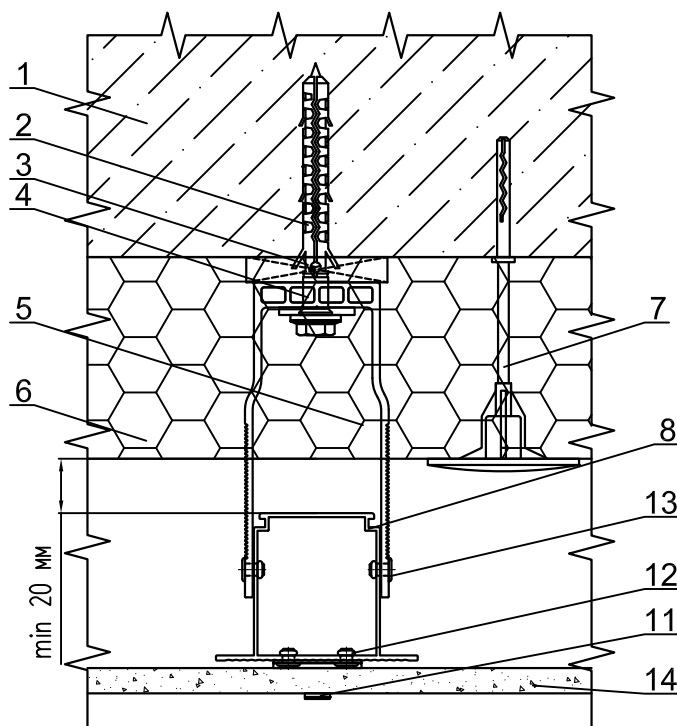
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка КПС 257-1
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Кляммер рядовой
- 12 - Кляммер боковой
- 13 - Заклепка А2/А2
- 14 - Заклепка 5x12 А/А2
- 15 - Керамогранит

УЗЕЛ 1.5 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на U-обр. кронштейны

Крайняя направляющая

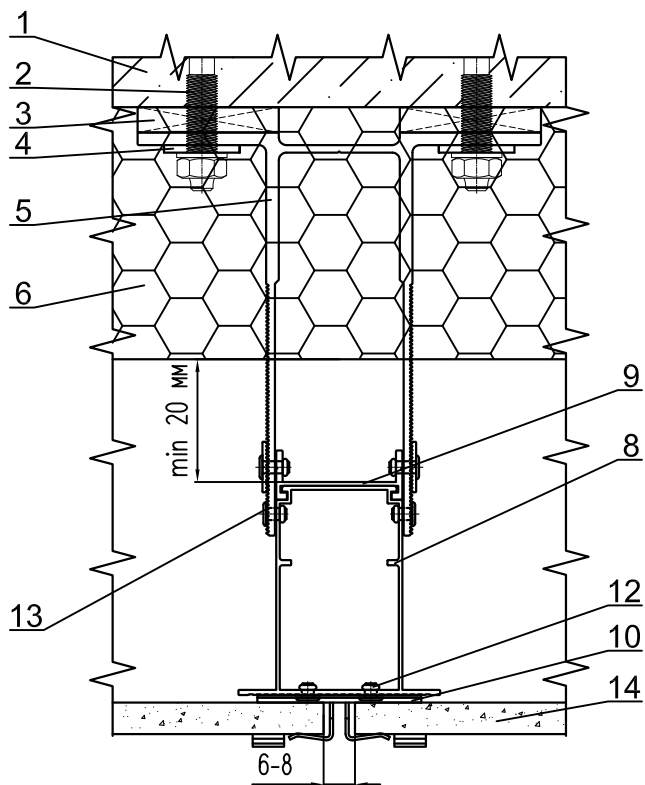


Средняя направляющая



УЗЕЛ 1.6 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ  
СЕЧЕНИЕ

крепление на усиленные кронштейны

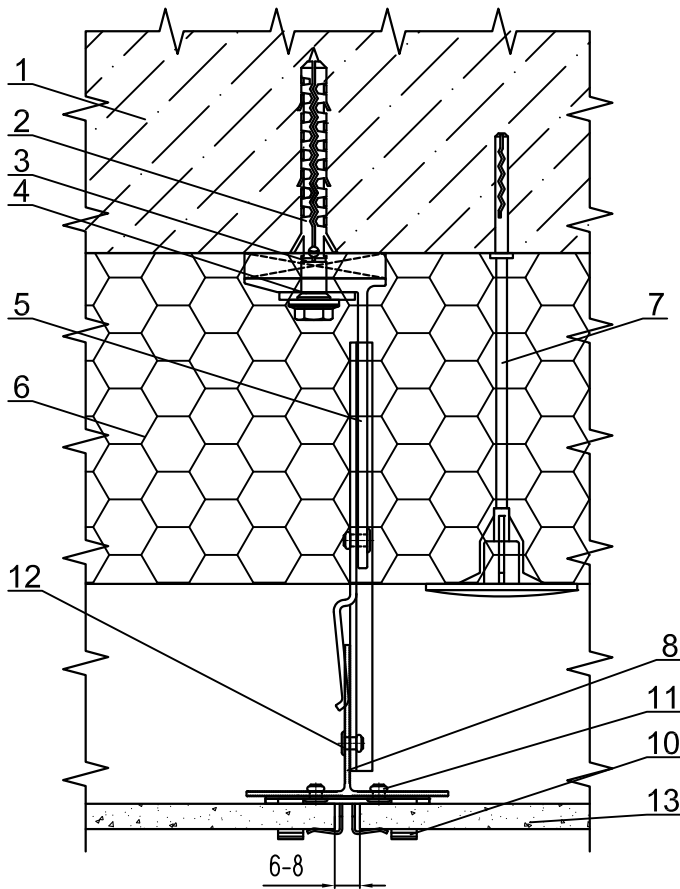


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка КПС 257-1
- 10 - Кляммер рядовой
- 11 - Кляммер боковой
- 12 - Заклепка А2/А2
- 13 - Заклепка 5x12 А/А2
- 14 - Керамогранит



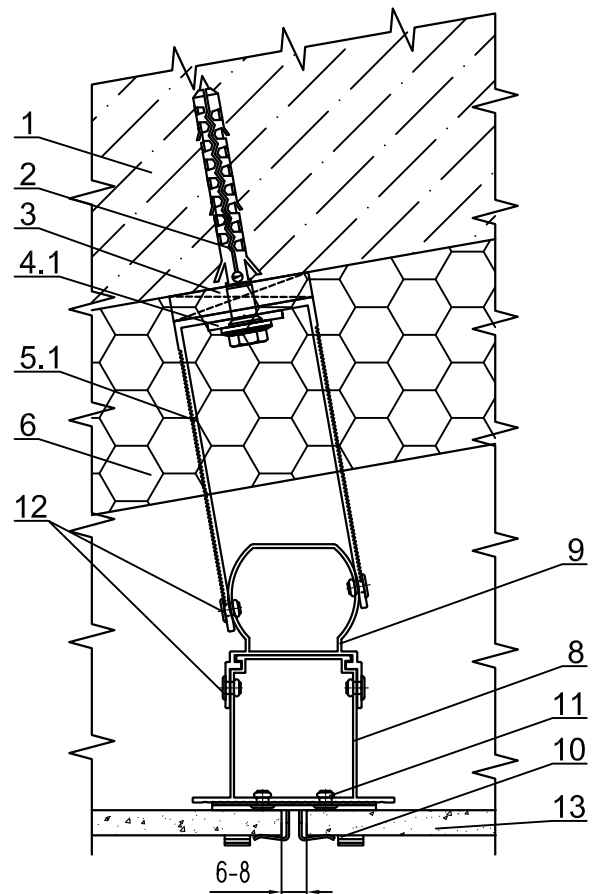
## УЗЕЛ 1.7 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на телескопические кронштейны



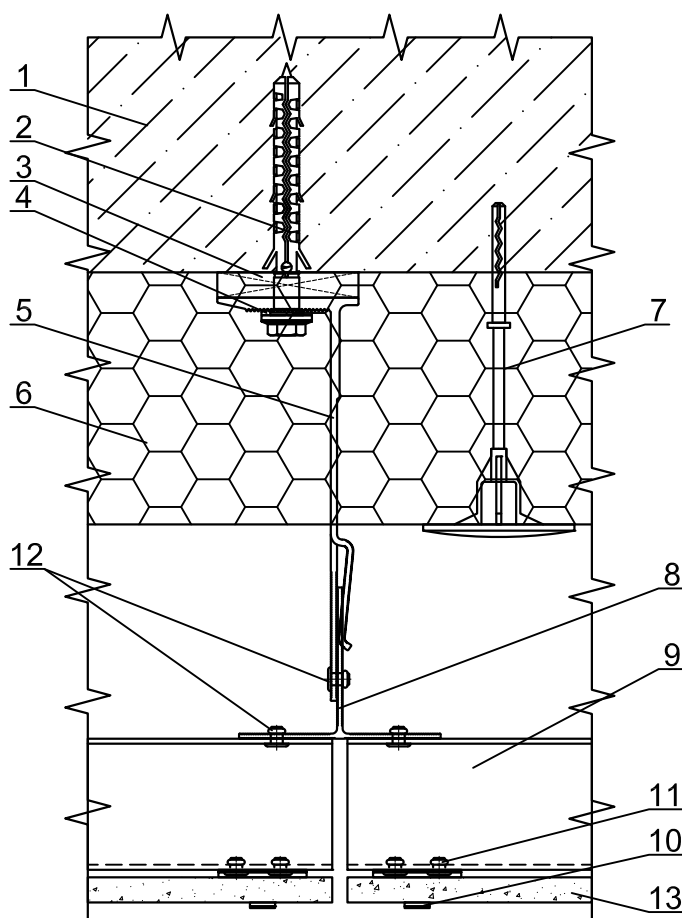
## УЗЕЛ 1.8 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение салазки КПС 581 на неровных участках стены



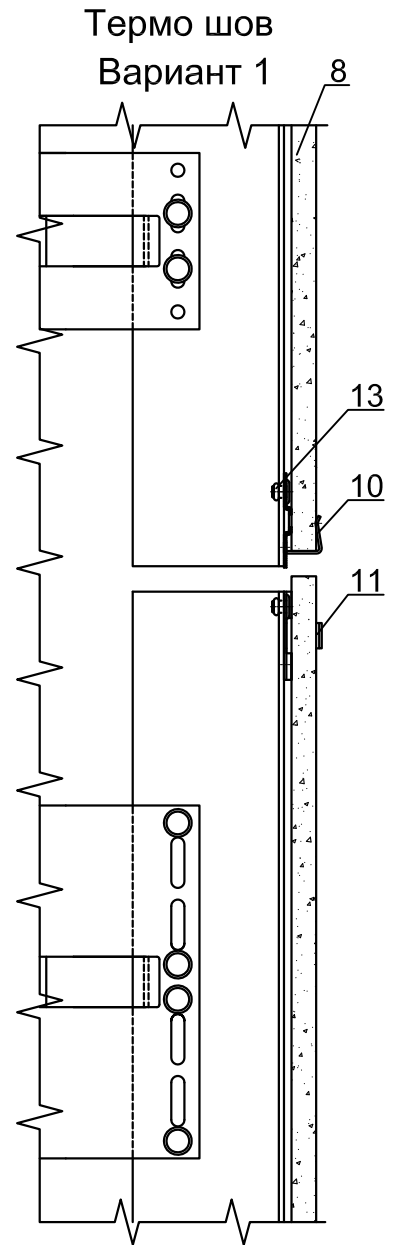
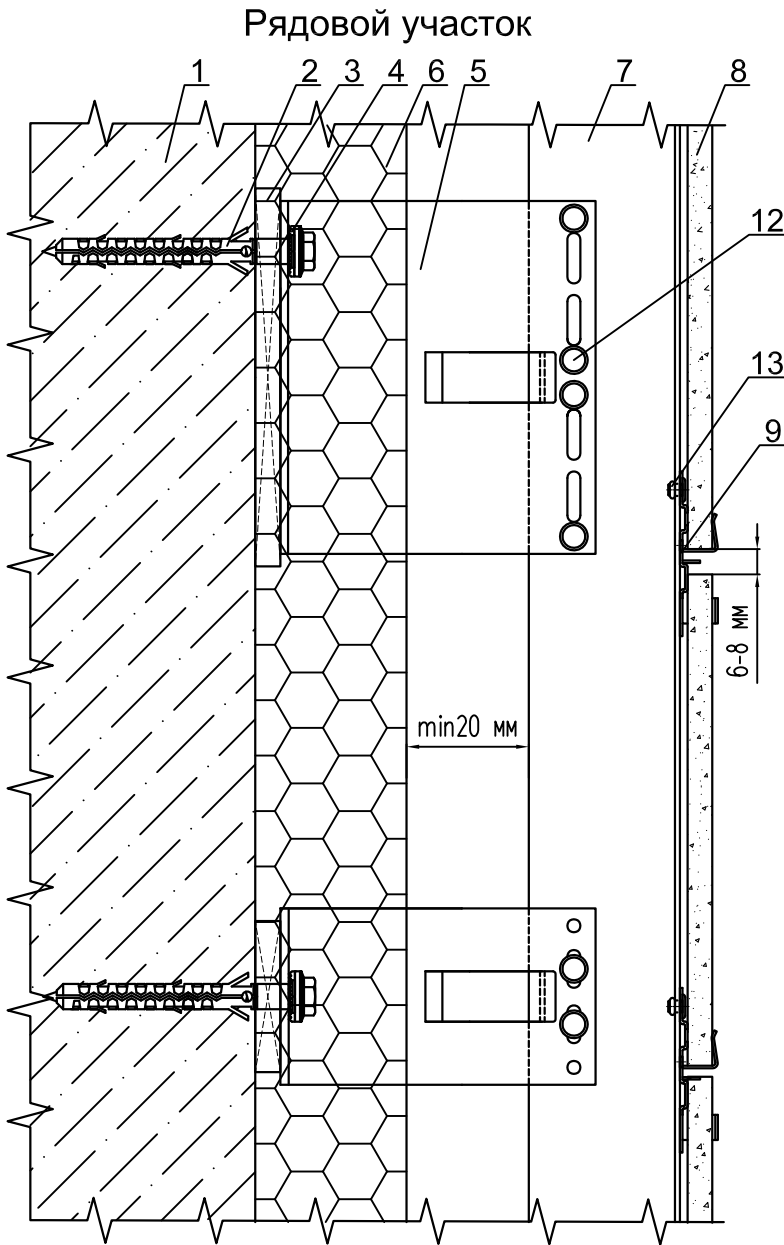
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн телескопический (кронштейн+удлинитель)
- 5.1 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка крепежная КПС 581
- 10 - Кляммер рядовой
- 11 - Заклепка A2/A2
- 12 - Заклепка 5x12 A/A2
- 13 - Керамогранит

**УЗЕЛ 1.9 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 применение горизонтальных направляющих КП452043, КП452044, КП452045  
 для руста

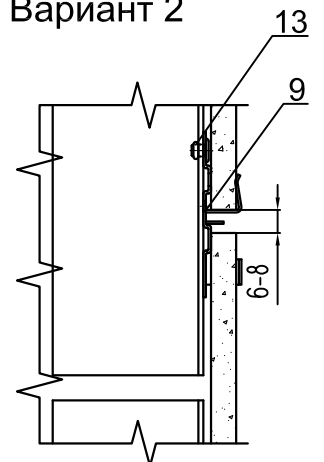


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Направляющая горизонтальная КП452043 (КП452044, КП452045)
- 10 - Кляммер боковой
- 11 - Заклепка А2/А2
- 12 - Заклепка 5х12 А/А2
- 13 - Керамогранит

УЗЕЛ 2.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на Г-обр. кронштейн

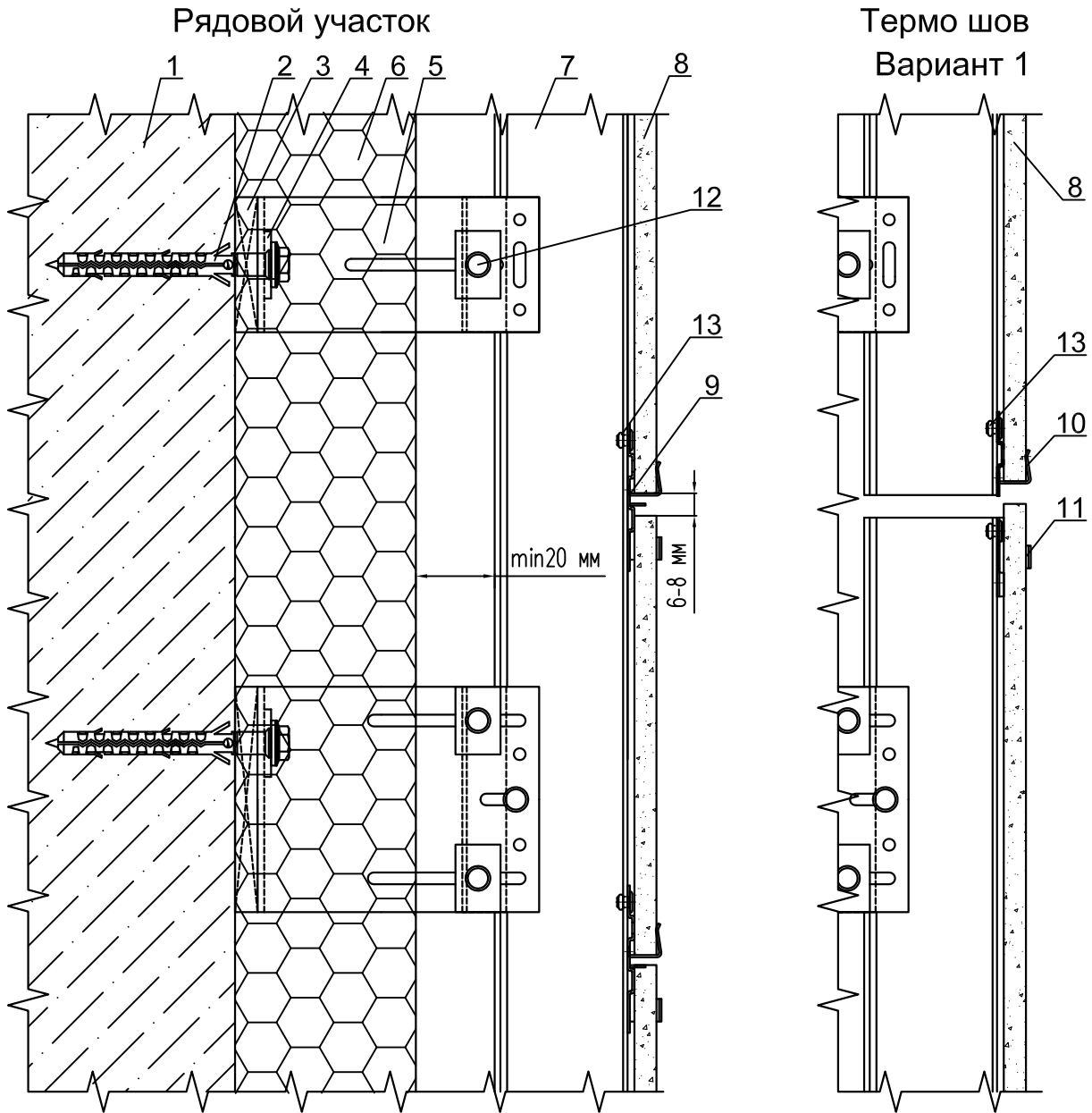


Вариант 2

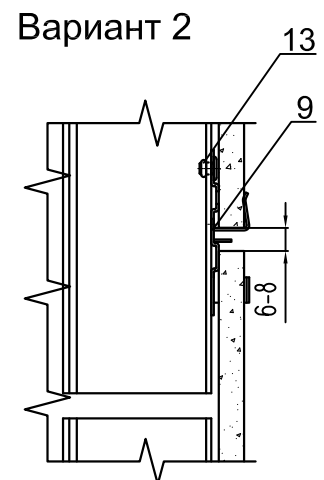


- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1 - Основание                 | 8 - Керамогранит        |
| 2 - Анкер                     | 9 - Кляммер рядовой     |
| 3 - Подкладка под кронштейн   | 10 - Кляммер торцевой   |
| 4 - Шайба ШФ-10               | 11 - Кляммер боковой    |
| 5 - Кронштейн                 | 12 - Заклепка 5x12 A/A2 |
| 6 - Утеплитель                | 13 - Заклепка A2/A2     |
| 7 - Направляющая вертикальная |                         |

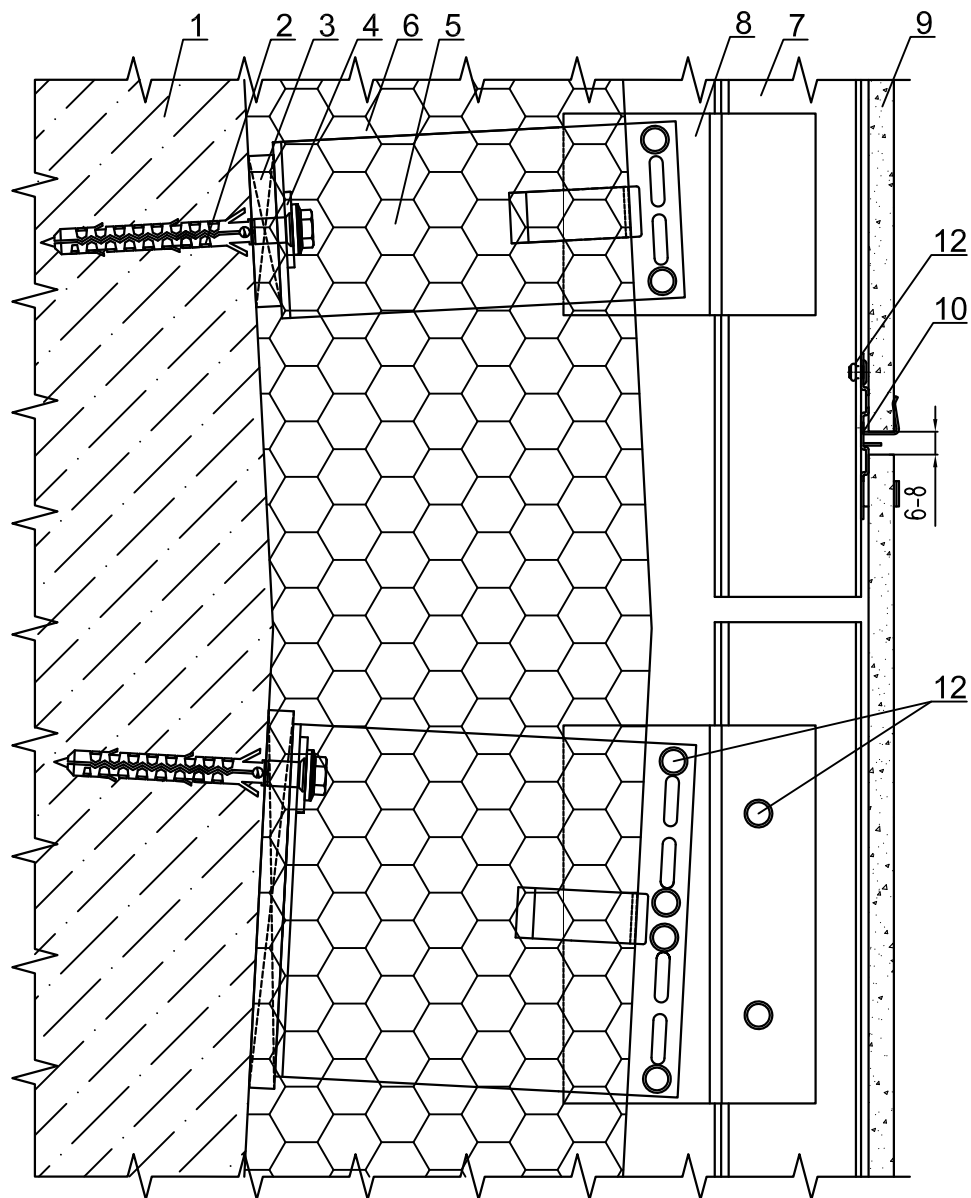
УЗЕЛ 2.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на П-обр. кронштейн



- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1 - Основание                 | 8 - Керамогранит        |
| 2 - Анкер                     | 9 - Кляммер рядовой     |
| 3 - Подкладка под кронштейн   | 10 - Кляммер торцевой   |
| 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2      | 11 - Кляммер боковой    |
| 5 - Кронштейн                 | 12 - Заклепка 5x12 A/A2 |
| 6 - Утеплитель                | 13 - Заклепка A2/A2     |
| 7 - Направляющая вертикальная |                         |



УЗЕЛ 2.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
 крепление на Г-обр. кронштейн применением адаптера КПС 819-1

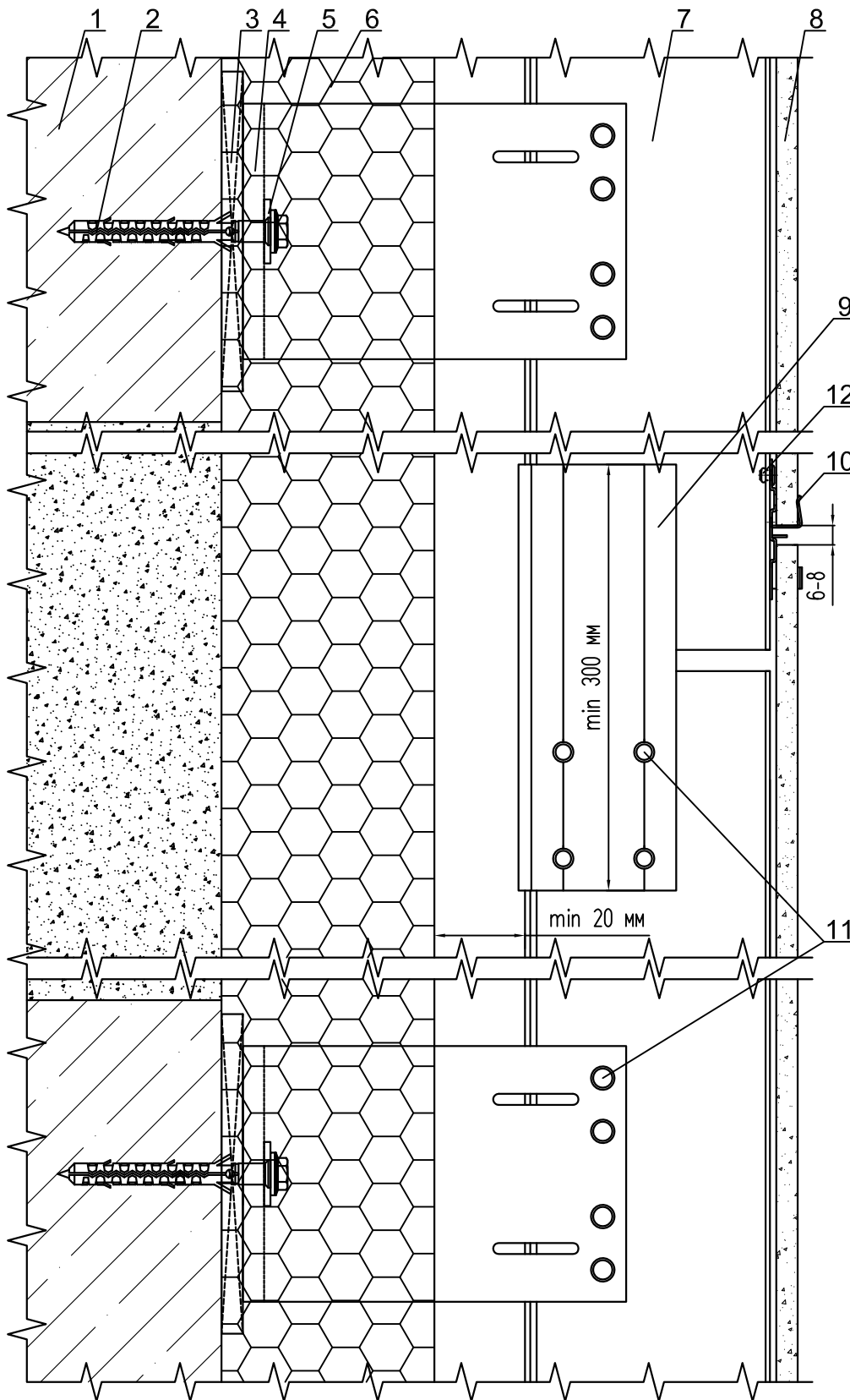


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Адаптер КПС 819-1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер рядовой
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2
- 12 - Заклепка A2/A2

## УЗЕЛ 2.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

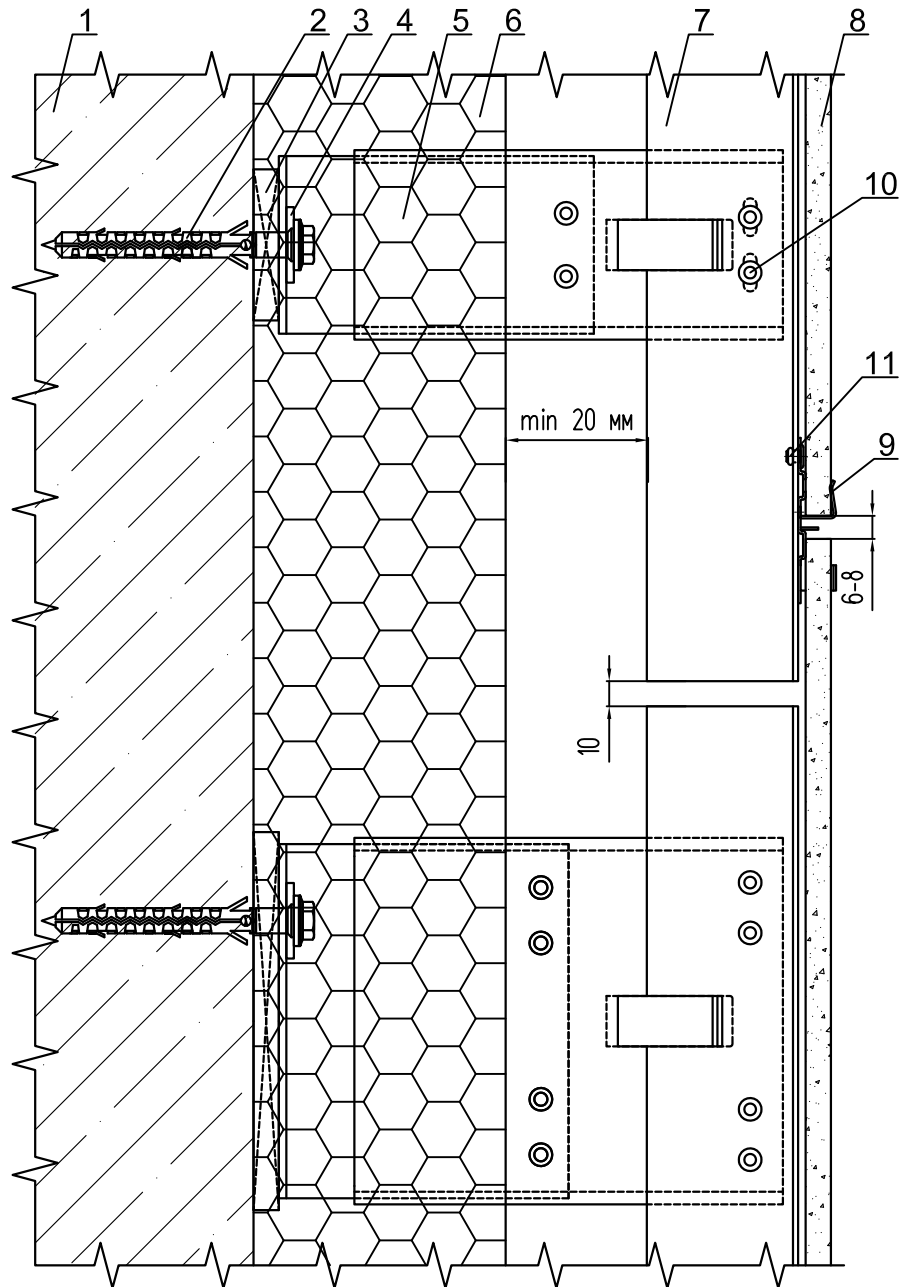
крепление на U-обр. кронштейн, крепление в плиты перекрытия



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Керамогранит
- 9 - Охватывающая закладная КПС 1180-1
- 10 - Кляммер рядовой
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2
- 12 - Заклепка A2/A2

**УЗЕЛ 2.5 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
**крепление на телескопический кронштейн**

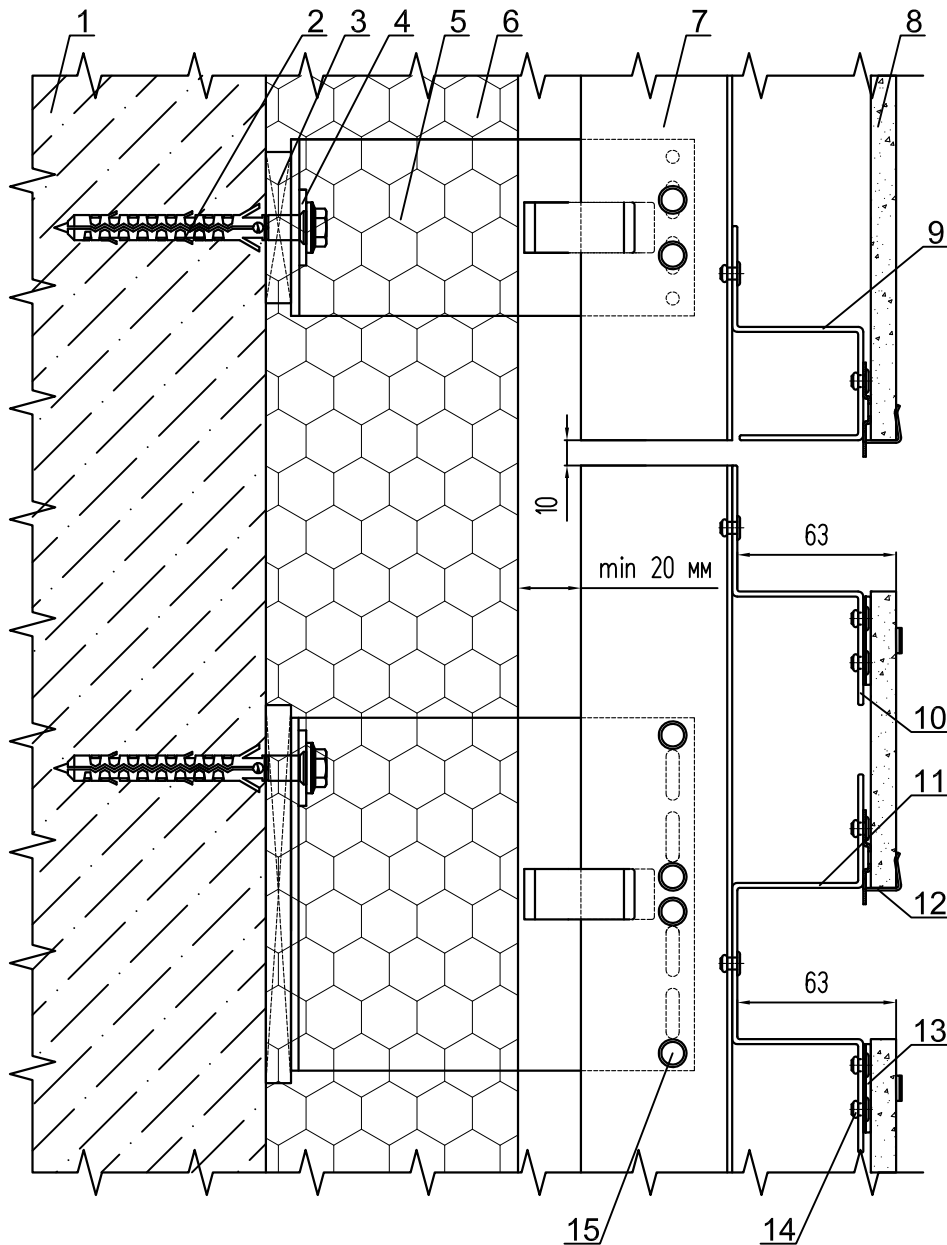


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер рядовой
- 10 - Заклепка 5x12 A/A2
- 11 - Заклепка A2/A2

## УЗЕЛ 2.6 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение горизонтальных направляющих КП452043, КП452044, КП452045  
для руста

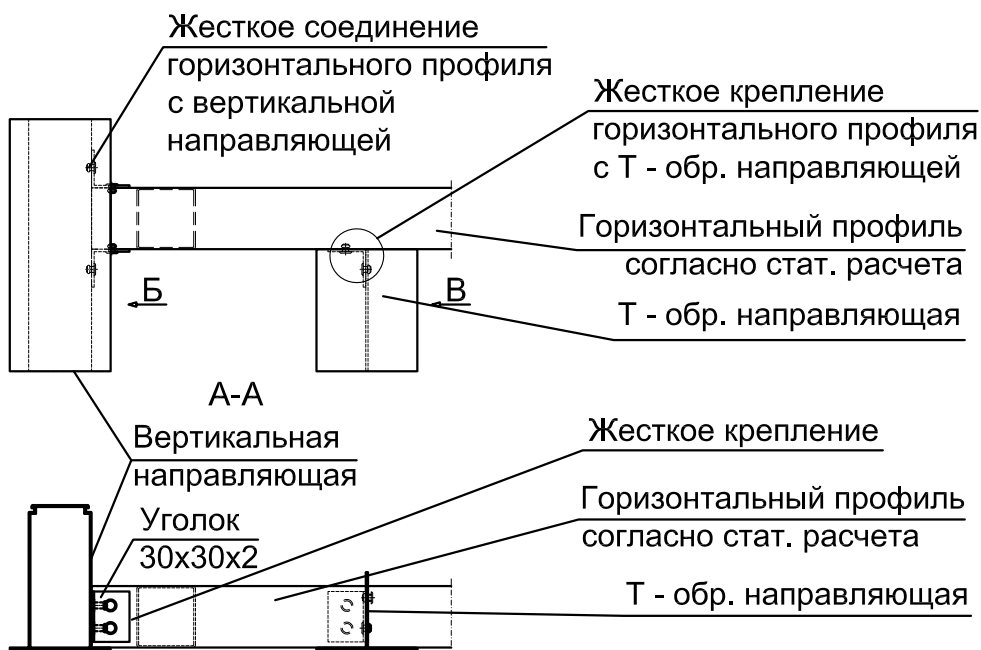
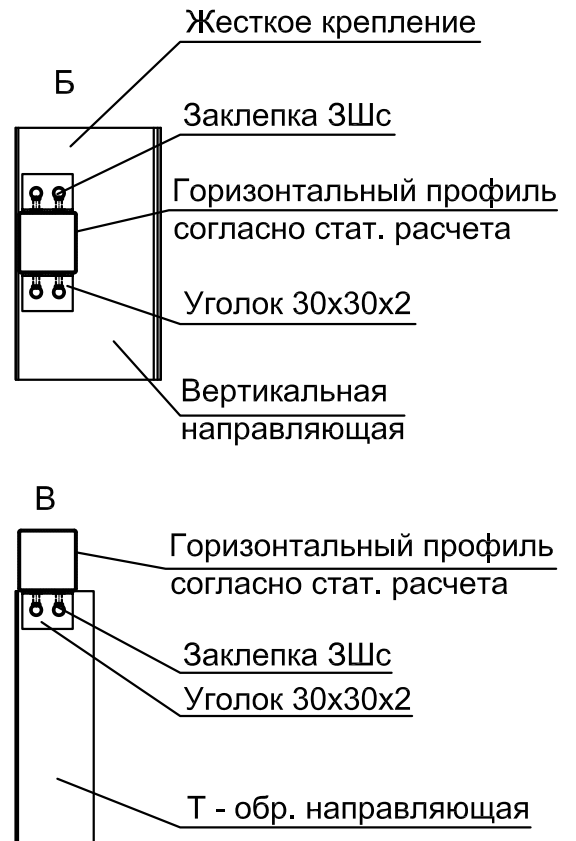
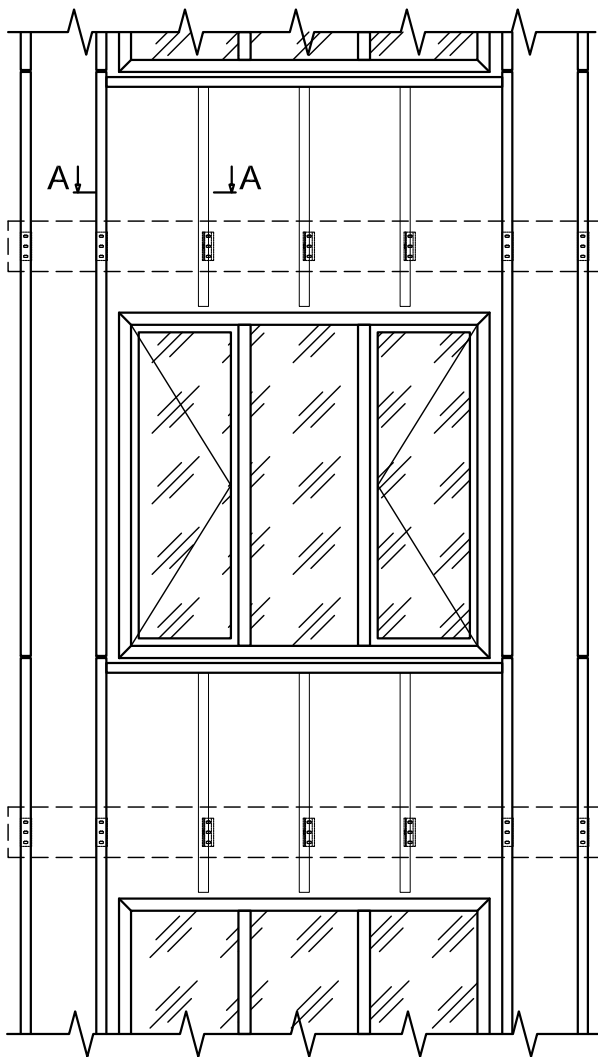


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит

- 9 - Направляющая КП452044
- 10 - Направляющая КП452045
- 11 - Направляющая КП452043
- 12 - Кляммер торцевой
- 13 - Кляммер боковой
- 14 - Заклепка А2/А2
- 15 - Заклепка 5x12 А/А2

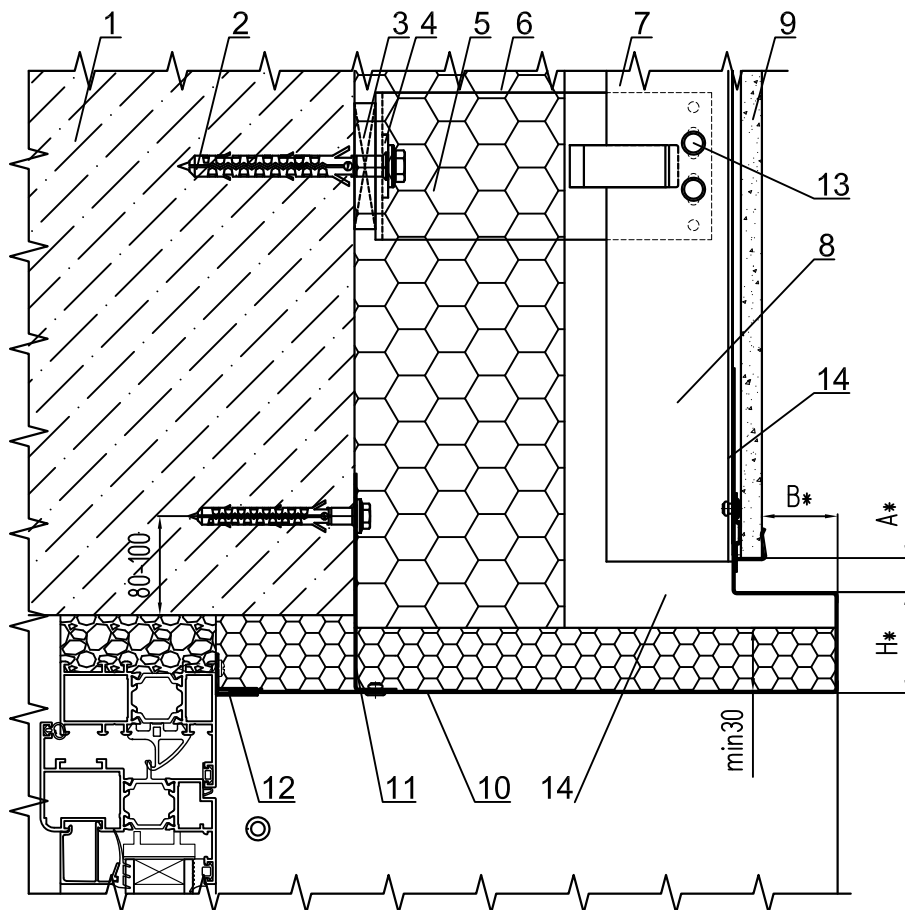


ВАРИАНТ СОВМЕЩЕНИЯ МЕЖЭТАЖНОГО КРЕПЛЕНИЯ НА П-обр. (U-обр.) КРОНШТЕЙНЕ И Г-обр. КРЕПЛЕНИЯ В ПОДОКОННОЙ ЗОНЕ



### УЗЕЛ 3.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из оцинкованной стали

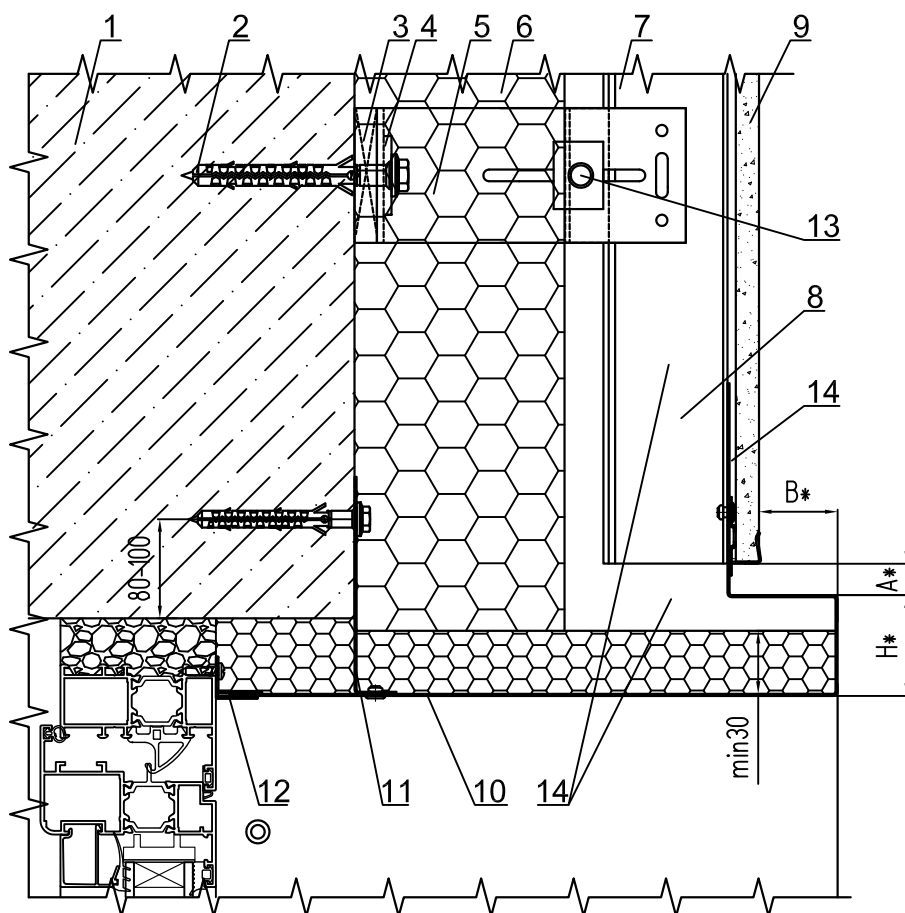


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер торцевой
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Заклепка A2/A2

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

### УЗЕЛ 3.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из оцинкованной стали на П-обр . кронштейнах

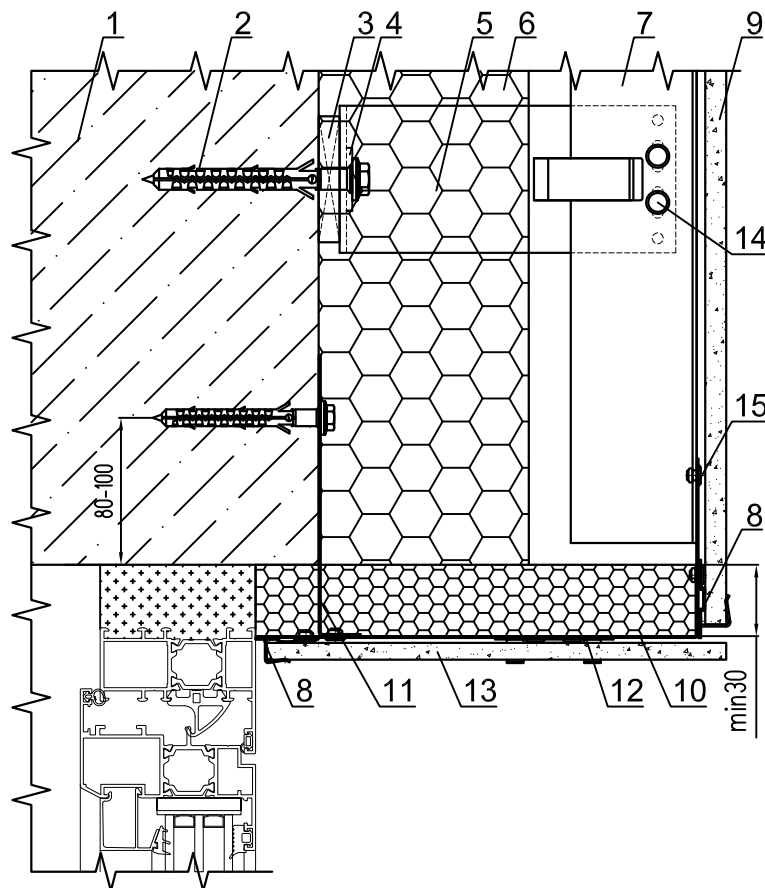


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер торцевой
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Заклепка A2/A2

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

### УЗЕЛ 3.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

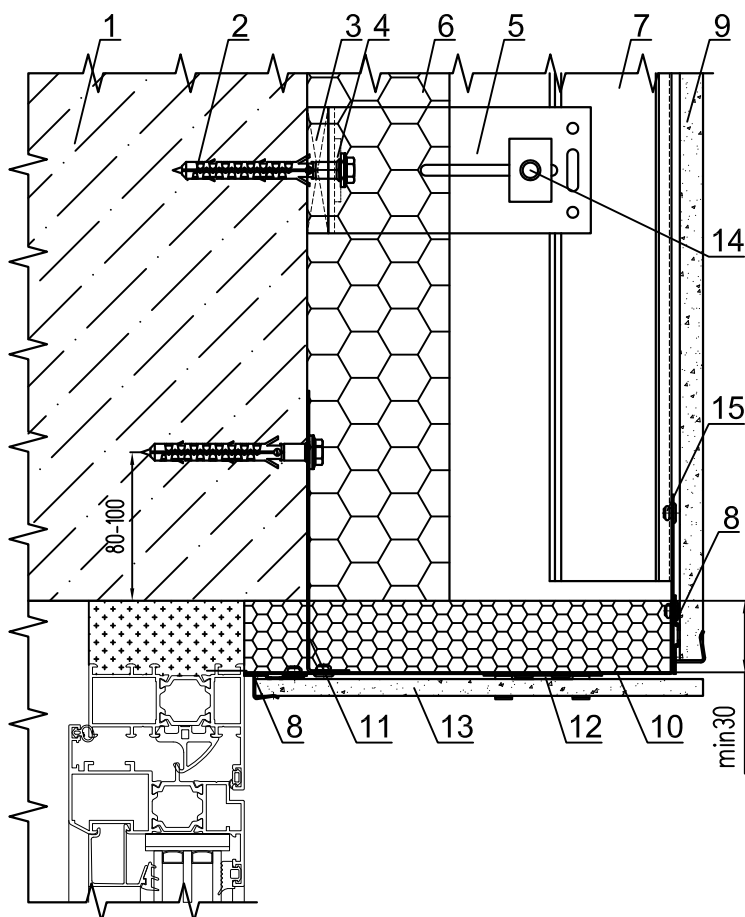
верхний откос из керамогранита



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер торцевой
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос из оц. стали
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Кляммер рядовой симметричный
- 13 - Откос из керамогранита
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2
- 15 - Заклепка A2/A2

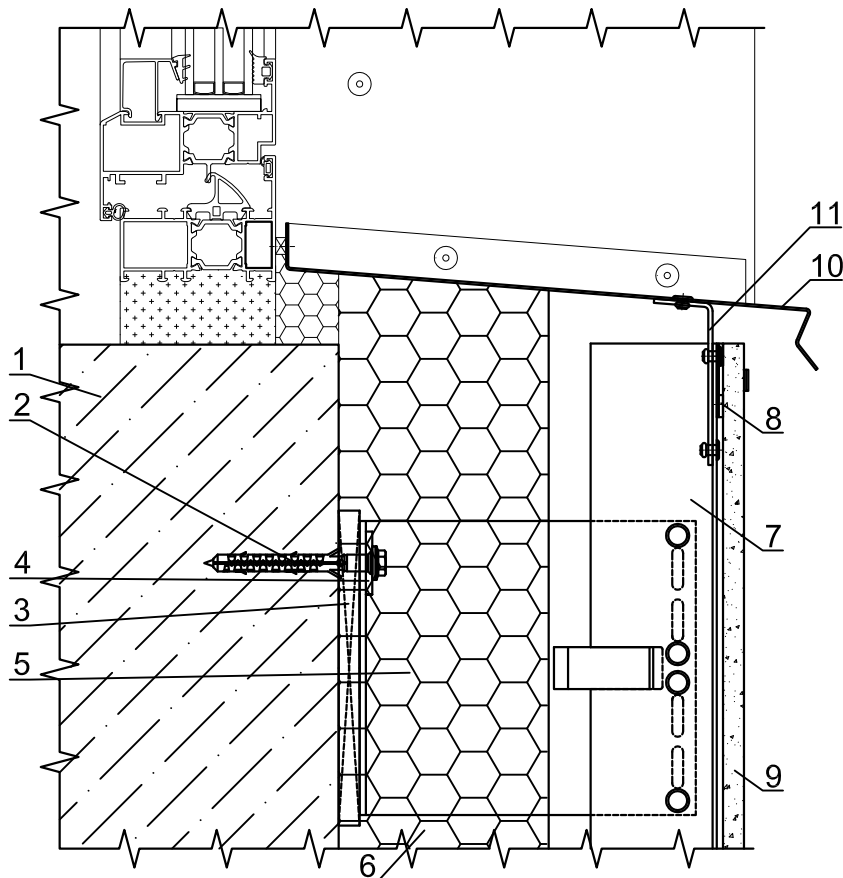
### УЗЕЛ 3.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из оцинкованной стали на П-обр. кронштейнах



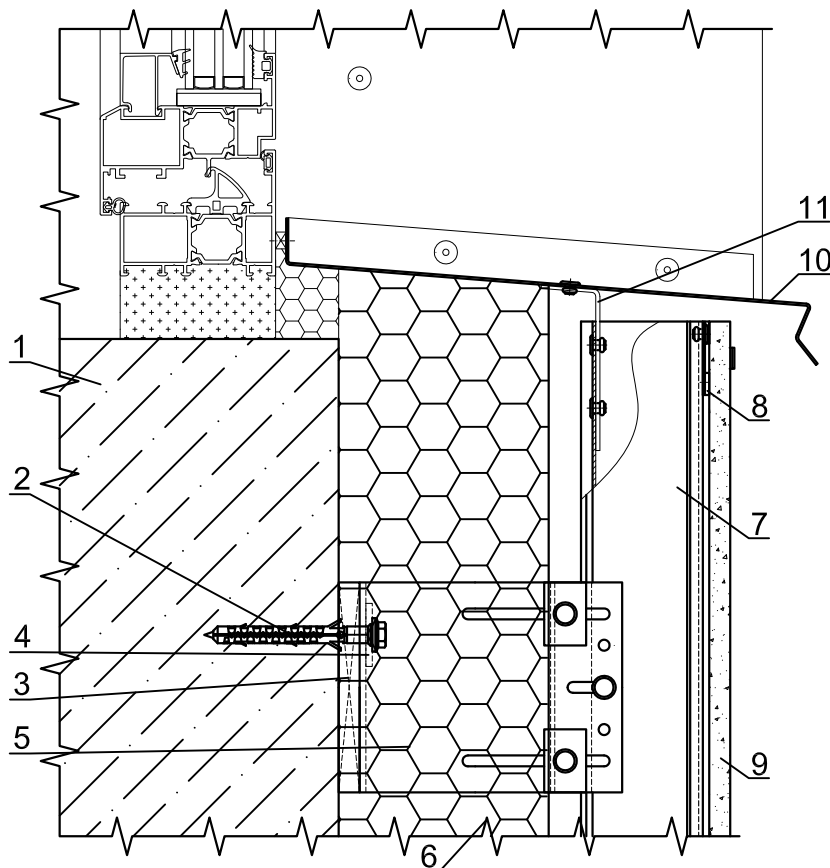
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер торцевой
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос из оц. стали
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Кляммер рядовой симметричный
- 13 - Откос из керамогранита
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2
- 15 - Заклепка A2/A2

УЗЕЛ 4.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ  
слив из оц. стали, Г-обр. кронштейн



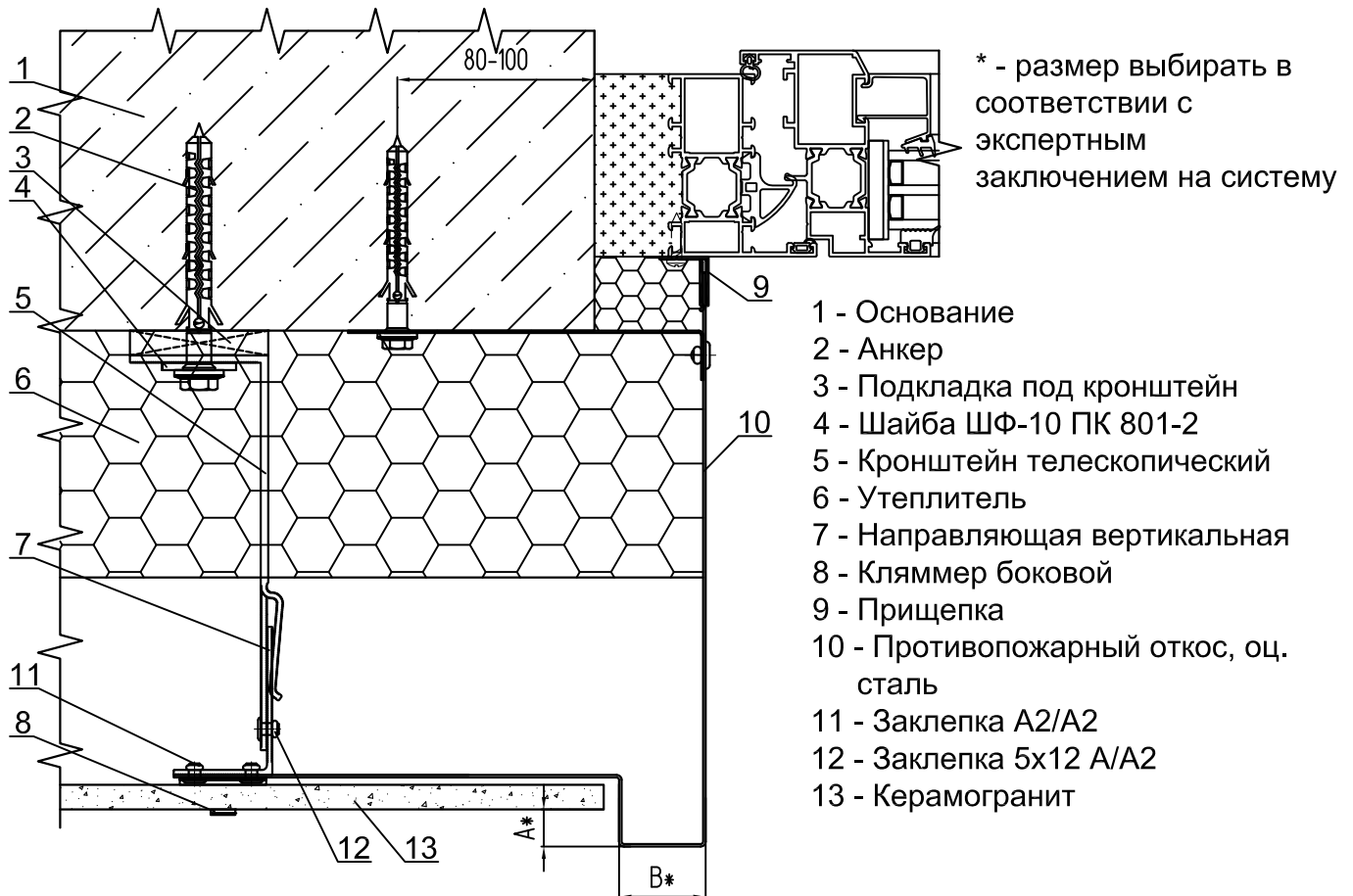
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер боковой
- 9 - Керамогранит
- 10 - Слив из оц. стали
- 11 - Стальной крепежный элемент

УЗЕЛ 4.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ  
слив из оц. стали, П-обр. кронштейн

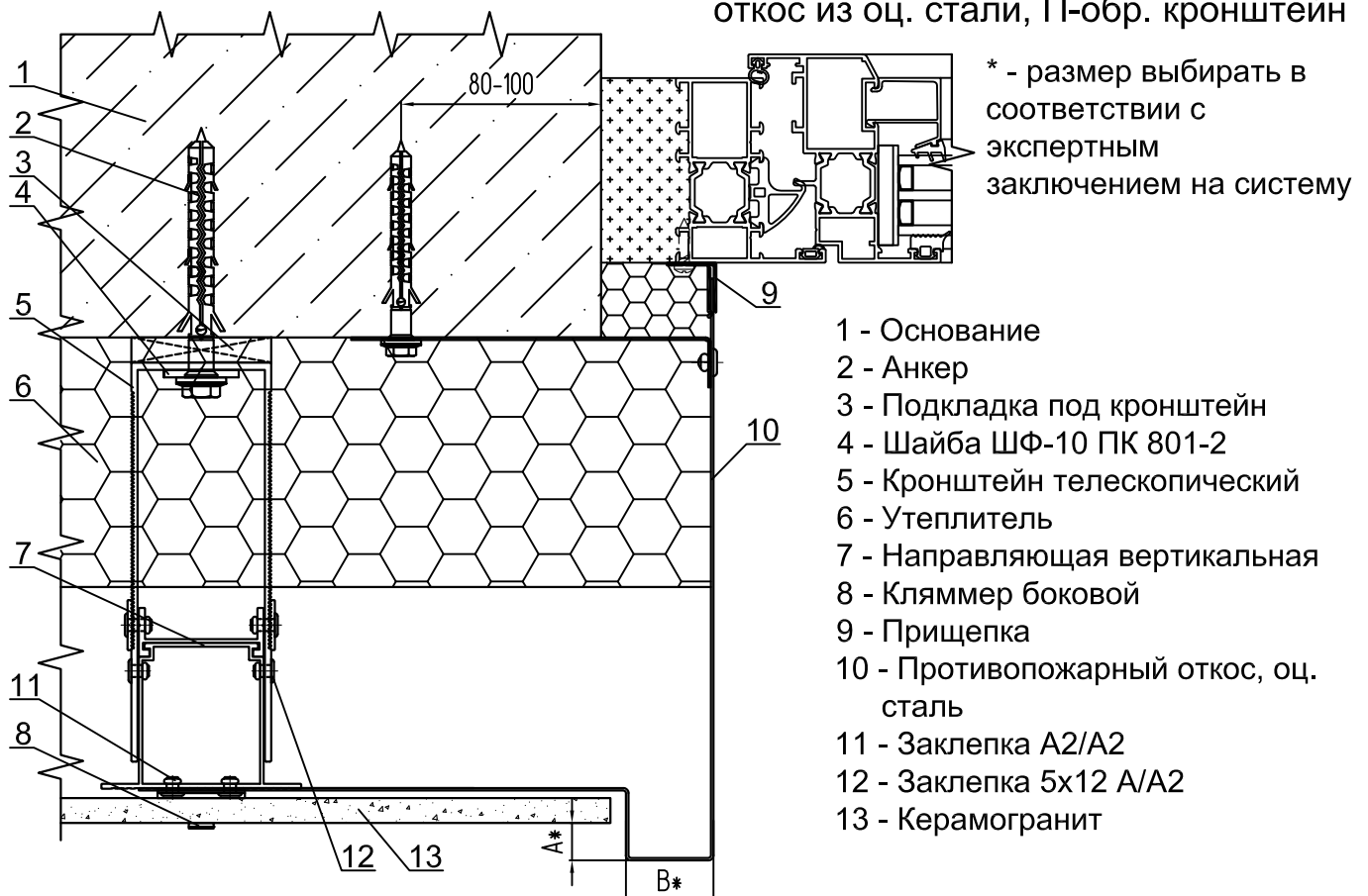


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер боковой
- 9 - Керамогранит
- 10 - Слив из оц. стали
- 11 - Стальной крепежный элемент

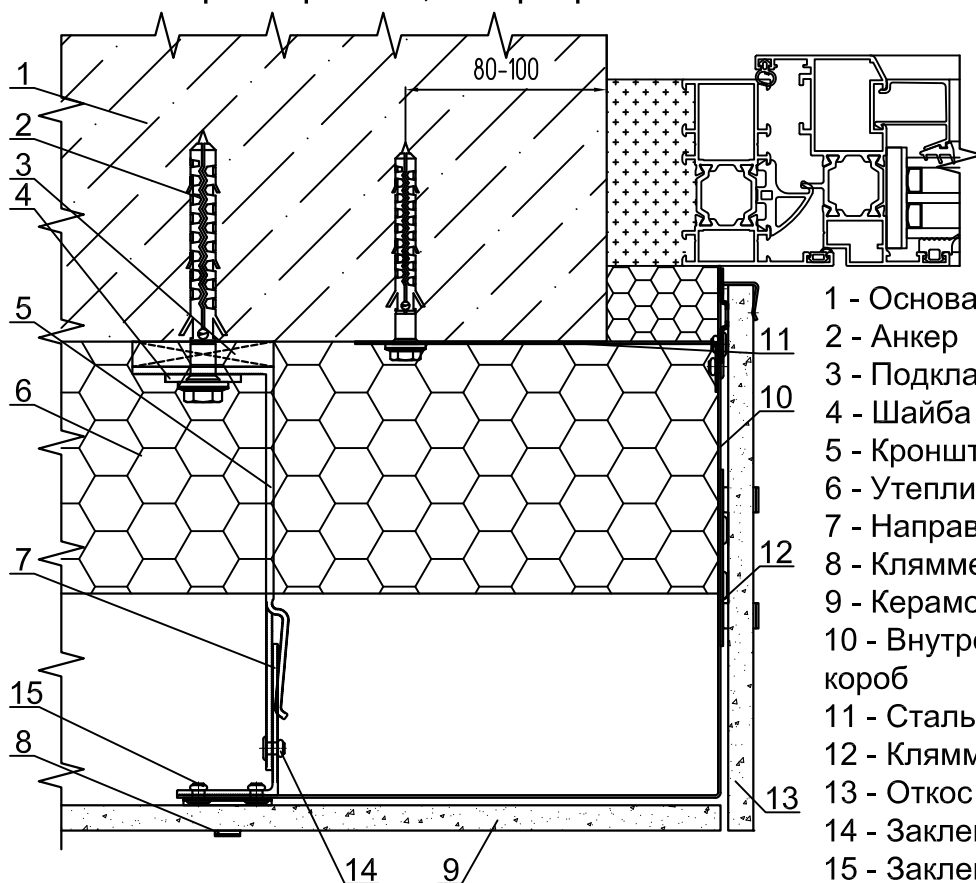
**УЗЕЛ 5.1 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
откос из оц. стали, Г-обр. кронштейн



**УЗЕЛ 5.2 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
откос из оц. стали, П-обр. кронштейн

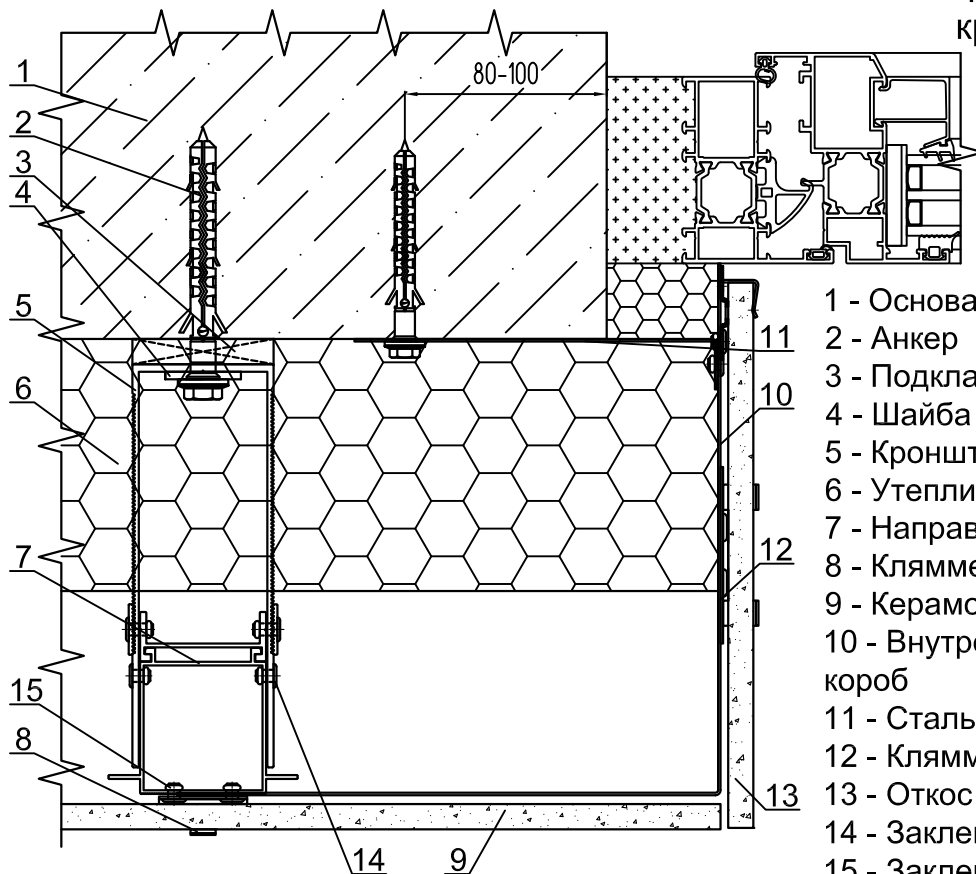


**УЗЕЛ 5.3 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
откос из керамогранита, Г-обр. кронштейн



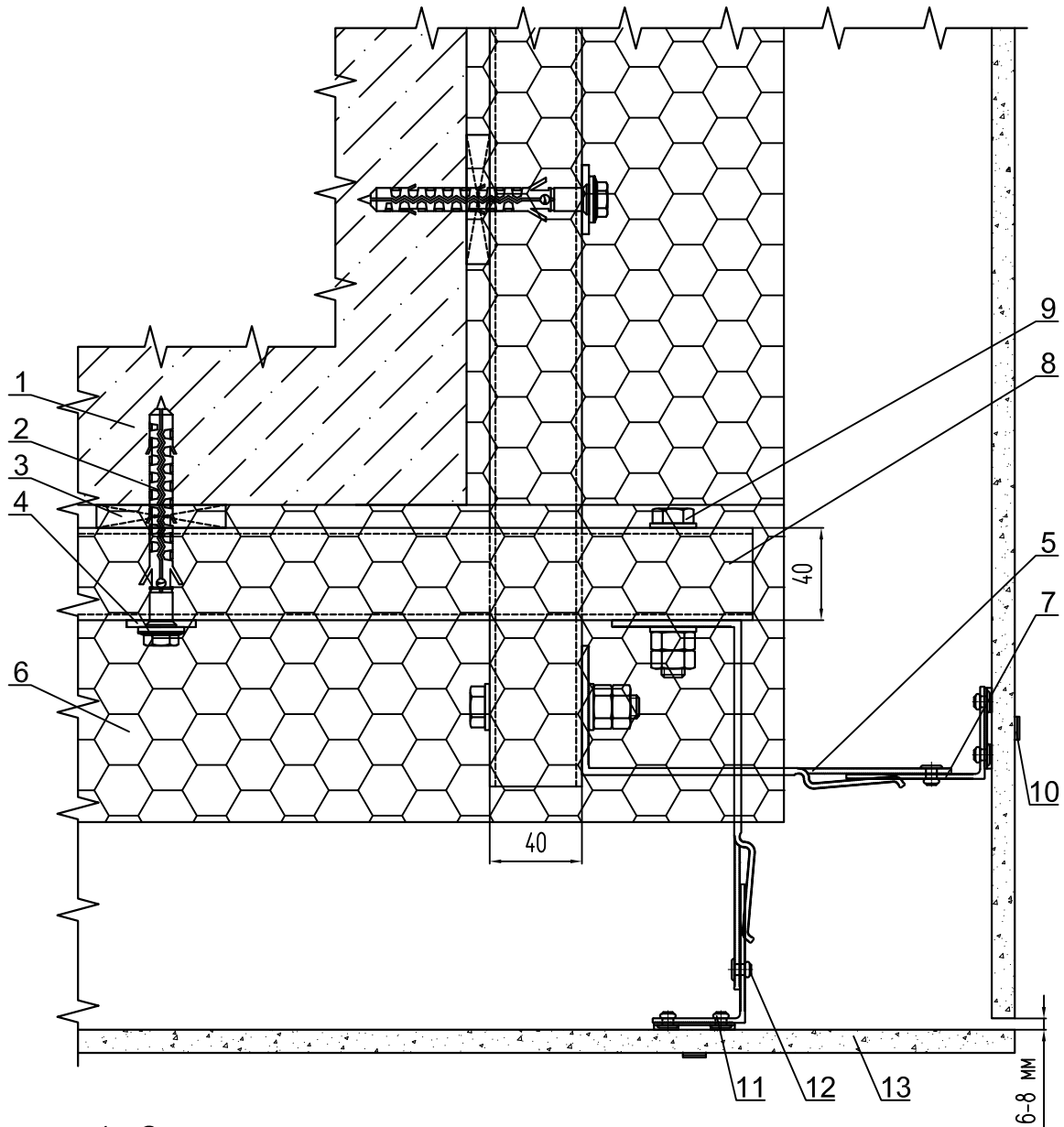
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер торцевой
- 9 - Керамогранит
- 10 - Внутренний противопожарный короб
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Кляммер рядовой симметричный
- 13 - Откос из керамогранита
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2
- 15 - Заклепка A2/A2

**УЗЕЛ 5.4 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
откос из керамогранита, П-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер торцевой
- 9 - Керамогранит
- 10 - Внутренний противопожарный короб
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Кляммер рядовой симметричный
- 13 - Откос из керамогранита
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2
- 15 - Заклепка A2/A2

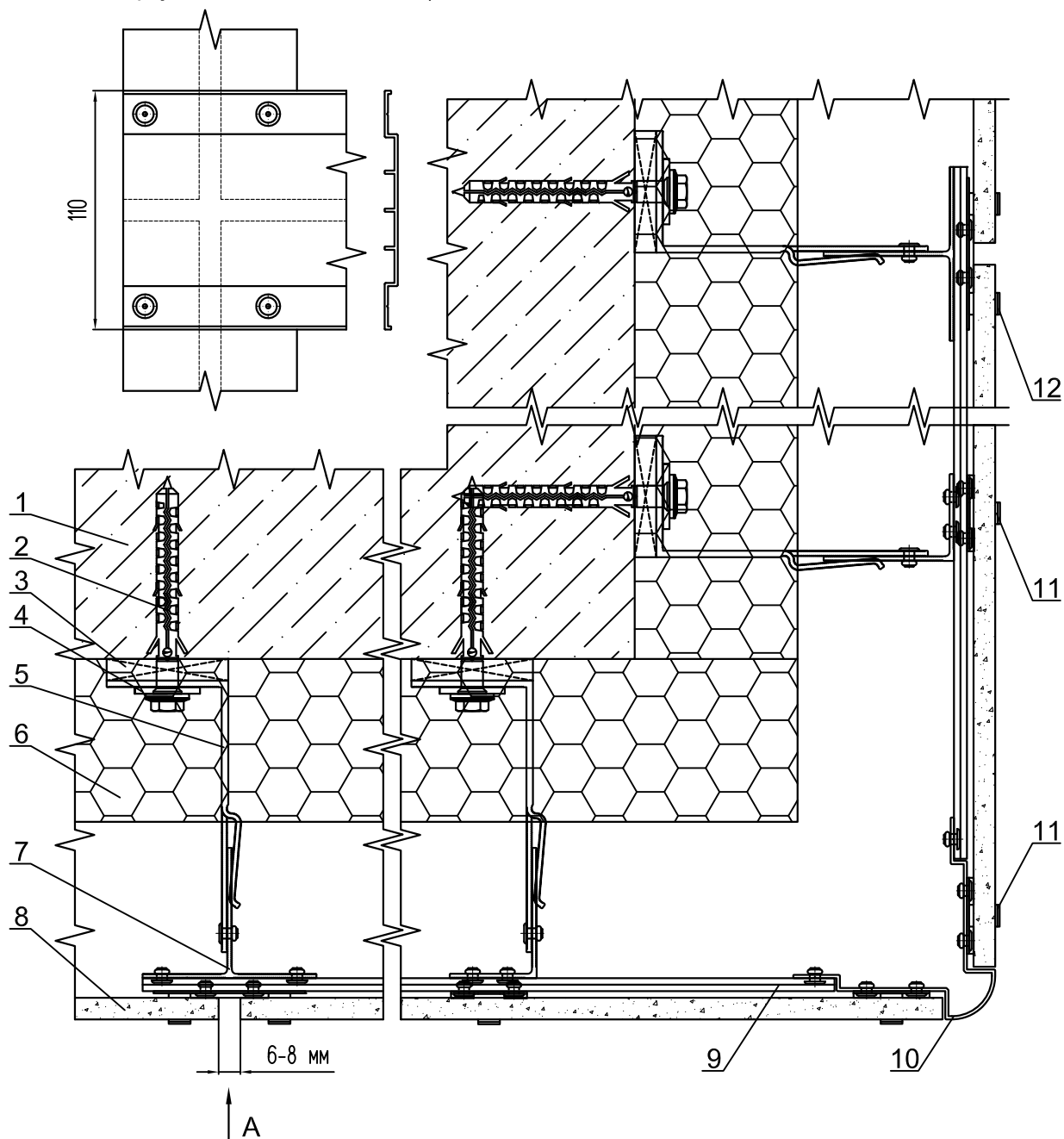
УЗЕЛ 6.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
применение трубы КПС 033



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Труба КПС 033
- 9 - Болтовое соединение
- 10 - Кляммер боковой
- 11 - Заклепка A2/A2
- 12 - Заклепка 5x12 A/A2
- 13 - Керамогранит

## УЗЕЛ 6.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ применение направляющих КПС 910 и КПС 911

Вид А  
(плита керамогранита  
и кляммер условно не показаны)



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

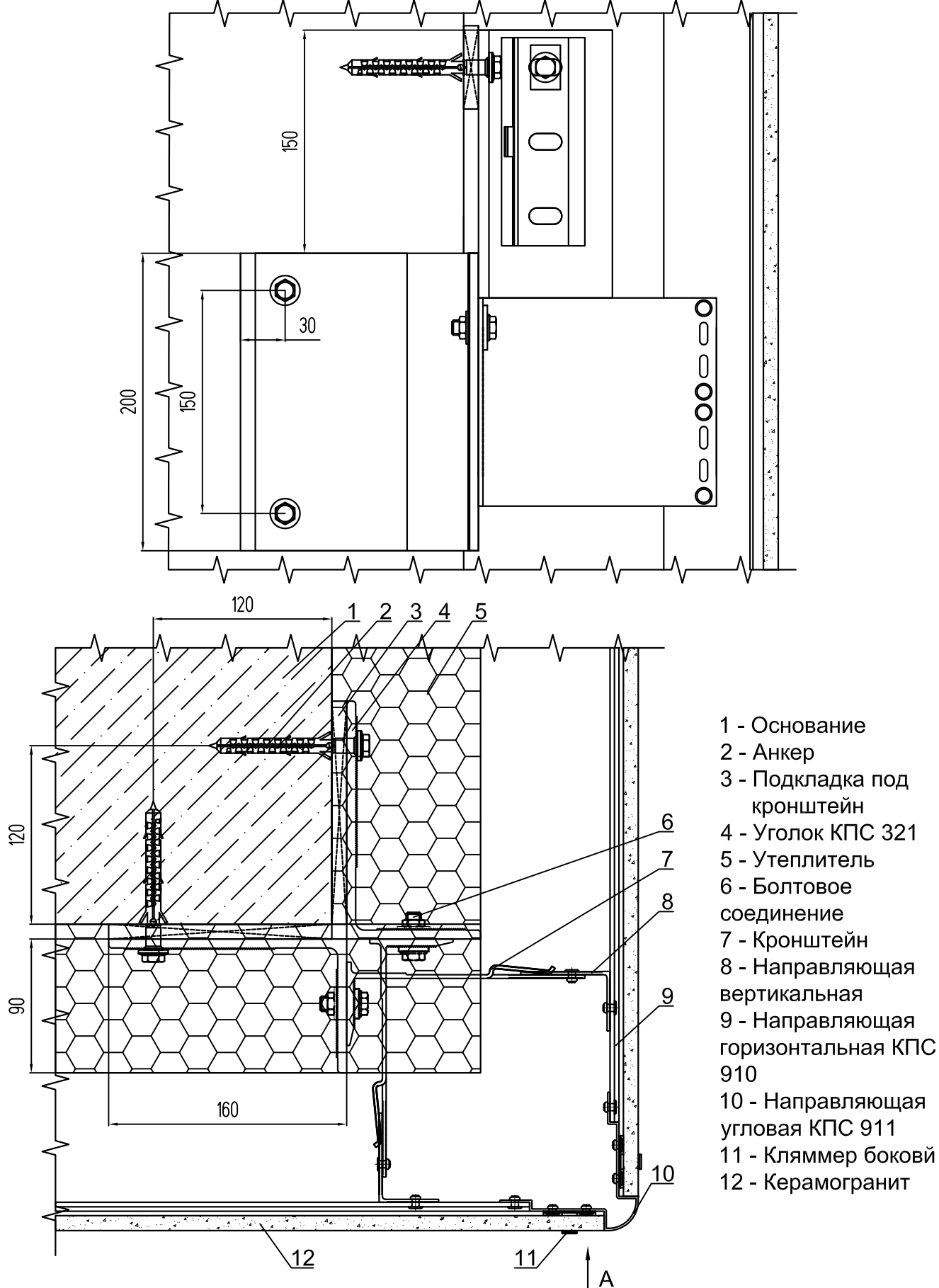
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная  
КПС 910
- 10 - Направляющая угловая КПС 911
- 11 - Кляммер боковой
- 12 - Кляммер рядовой



УЗЕЛ 6.3 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
применение уголка КПС 321

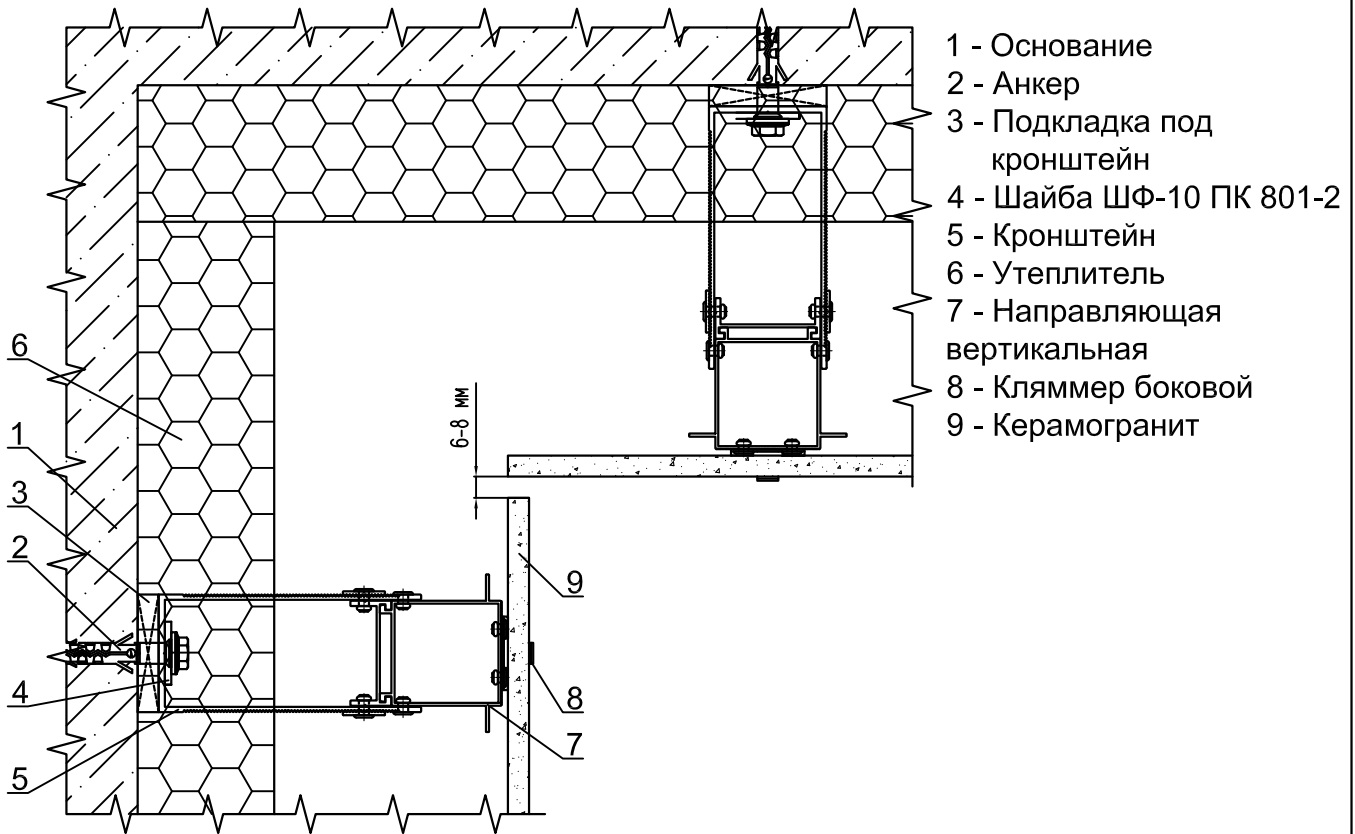
Вид А

(плита керамогранита и КПС 910, КПС 911 условно не показаны)

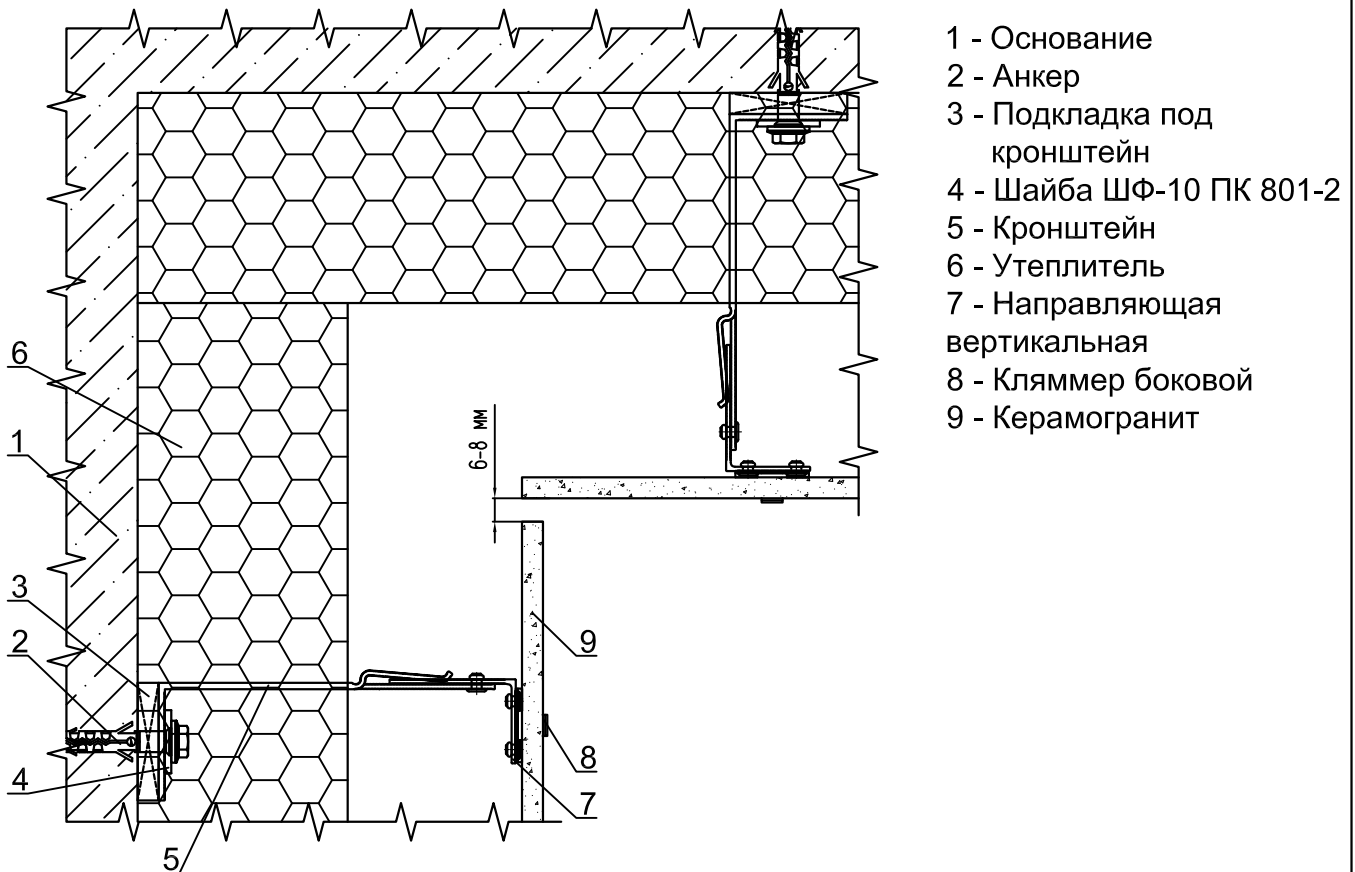


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Уголок КПС 321
- 5 - Утеплитель
- 6 - Болтовое соединение
- 7 - Кронштейн
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 910
- 10 - Направляющая угловая КПС 911
- 11 - Кляммер боковой
- 12 - Керамогранит

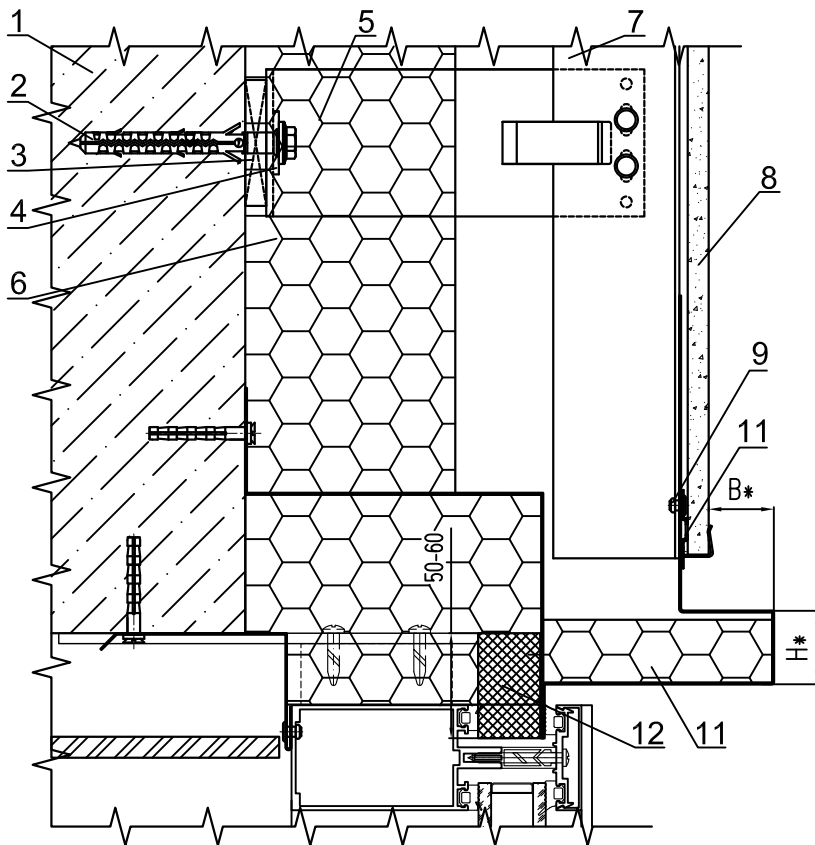
УЗЕЛ 7.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
крепление на П-обр. кронштейн



УЗЕЛ 7.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
крепление на Г-обр. кронштейн



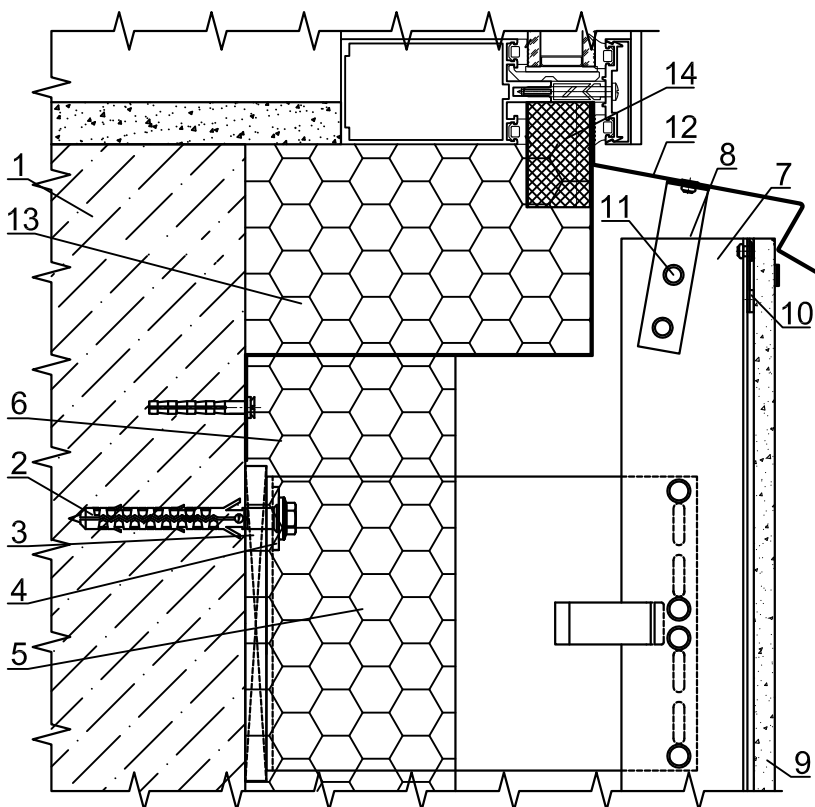
### УЗЕЛ 8 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Заклепка A2/A2
- 10 - Кляммер торцевой
- 11 - Утеплитель минераловатный  
плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм /  
пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

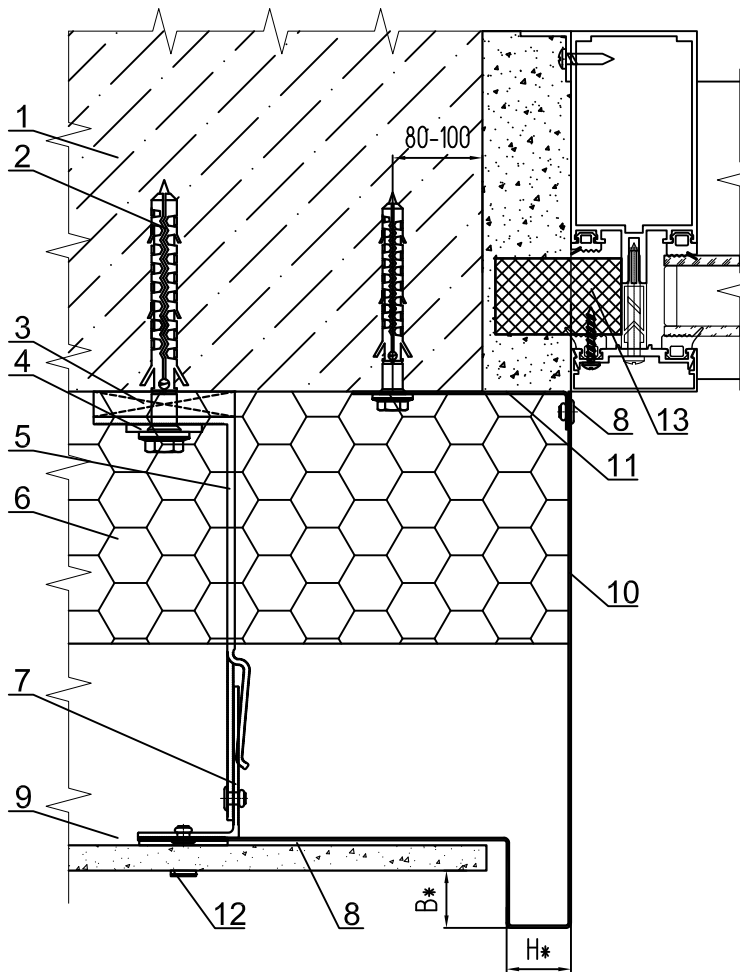
### УЗЕЛ 9 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Крепежный элемент
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер боковой
- 11 - Заклепка A2/A2
- 12 - Слив оцинкованный
- 13 - Утеплитель минераловатный  
плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 14 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм /  
пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

## УЗЕЛ 10.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

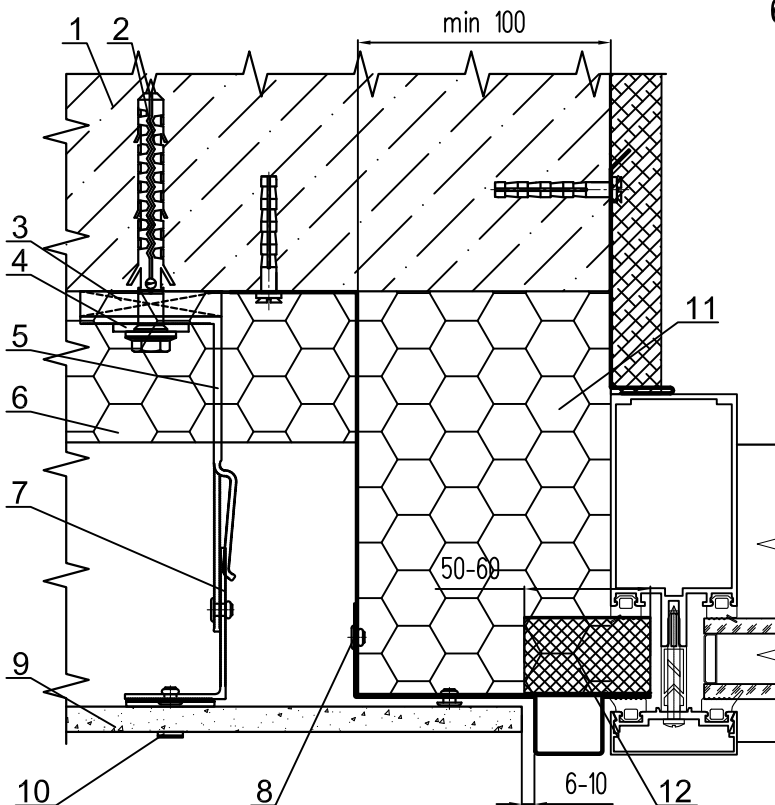
боковой откос витража, установленного в проем с откосом из оц. стали



- 1 - Основание
  - 2 - Анкер
  - 3 - Подкладка под кронштейн
  - 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
  - 5 - Кронштейн
  - 6 - Утеплитель
  - 7 - Направляющая вертикальная
  - 8 - Заклепка A2/A2
  - 9 - Керамогранит
  - 10 - Откос противопожарного короба
  - 11 - Стальной крепежный элемент
  - 12 - Кляммер боковой
  - 13 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- \* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

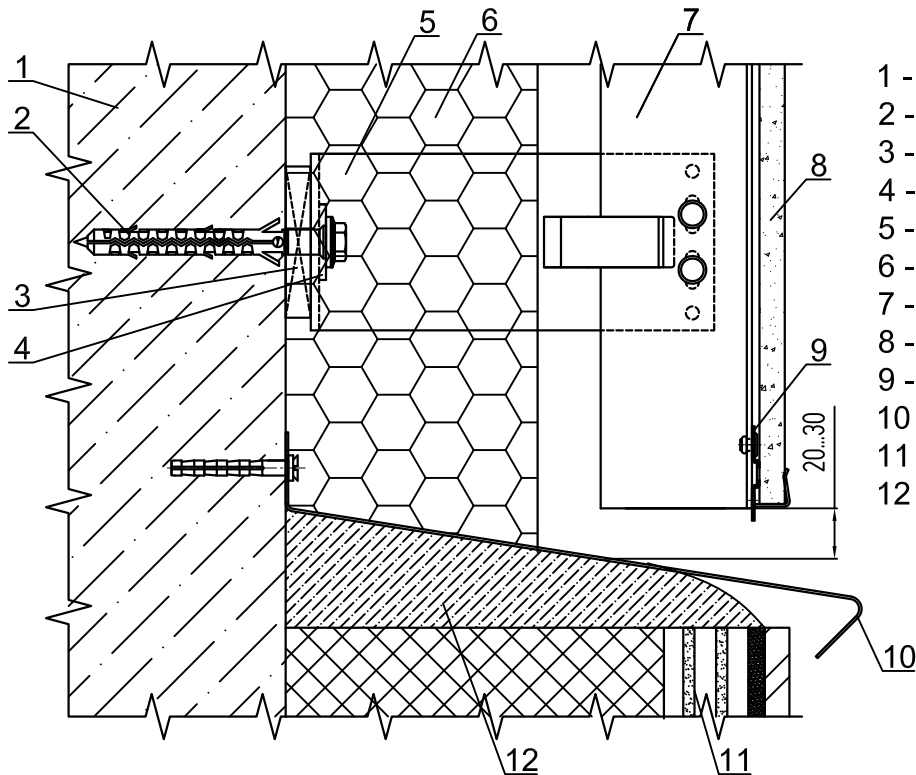
## УЗЕЛ 10.2

ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
боковое примыкание к витражу,  
витраж и фасад в одной  
плоскости



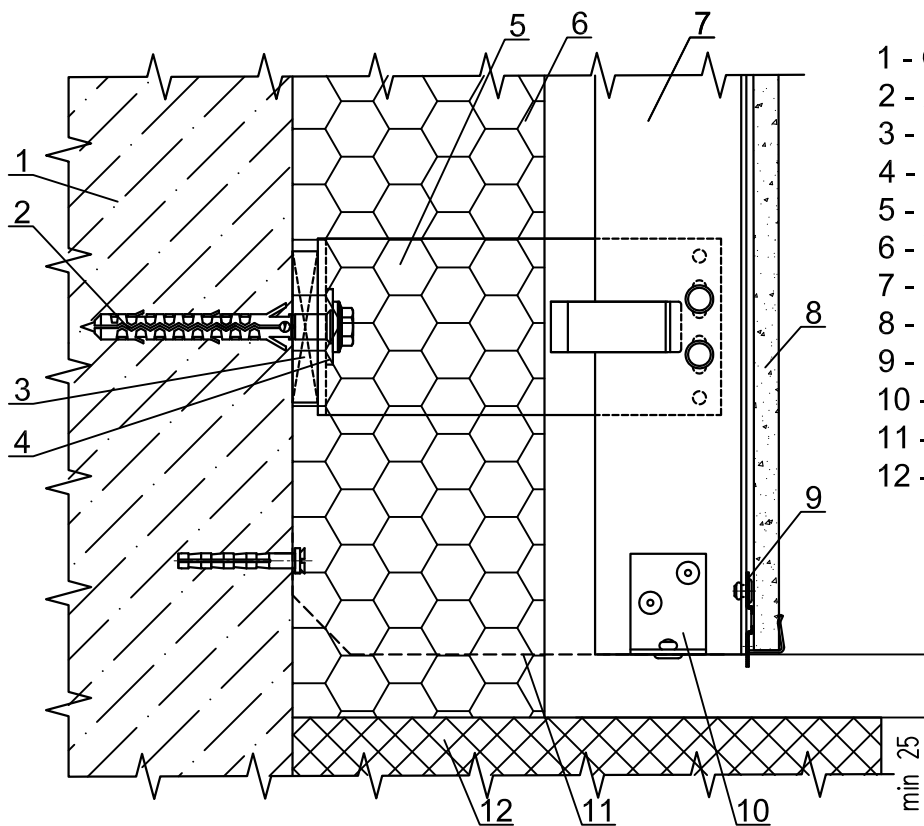
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A2/A2
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер боковой
- 11 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

### УЗЕЛ 11.1 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ



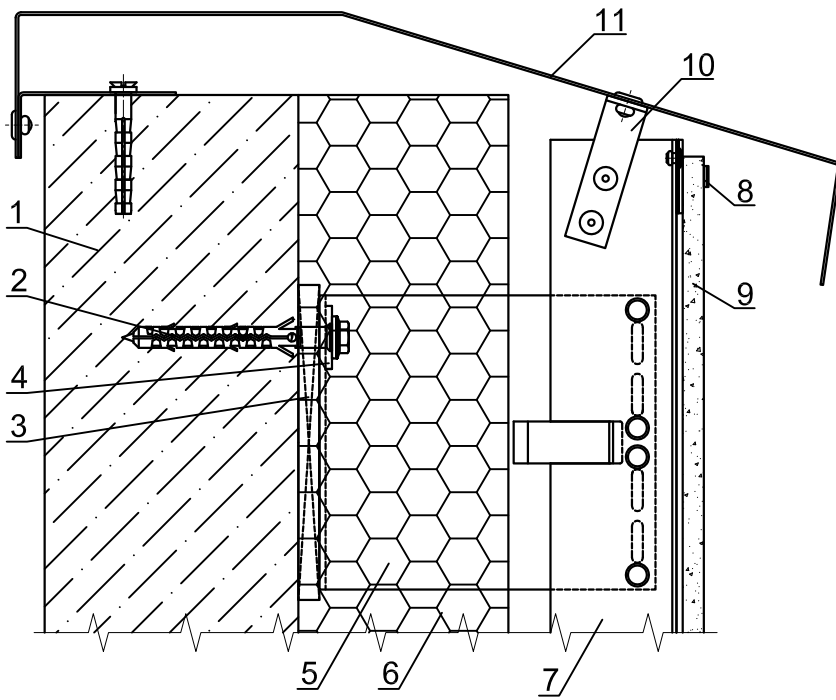
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер троевой
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - "Мокрый" фасад
- 12 - Гидроизолирующий слой

### УЗЕЛ 11.2 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ применение вентиляционной сетки



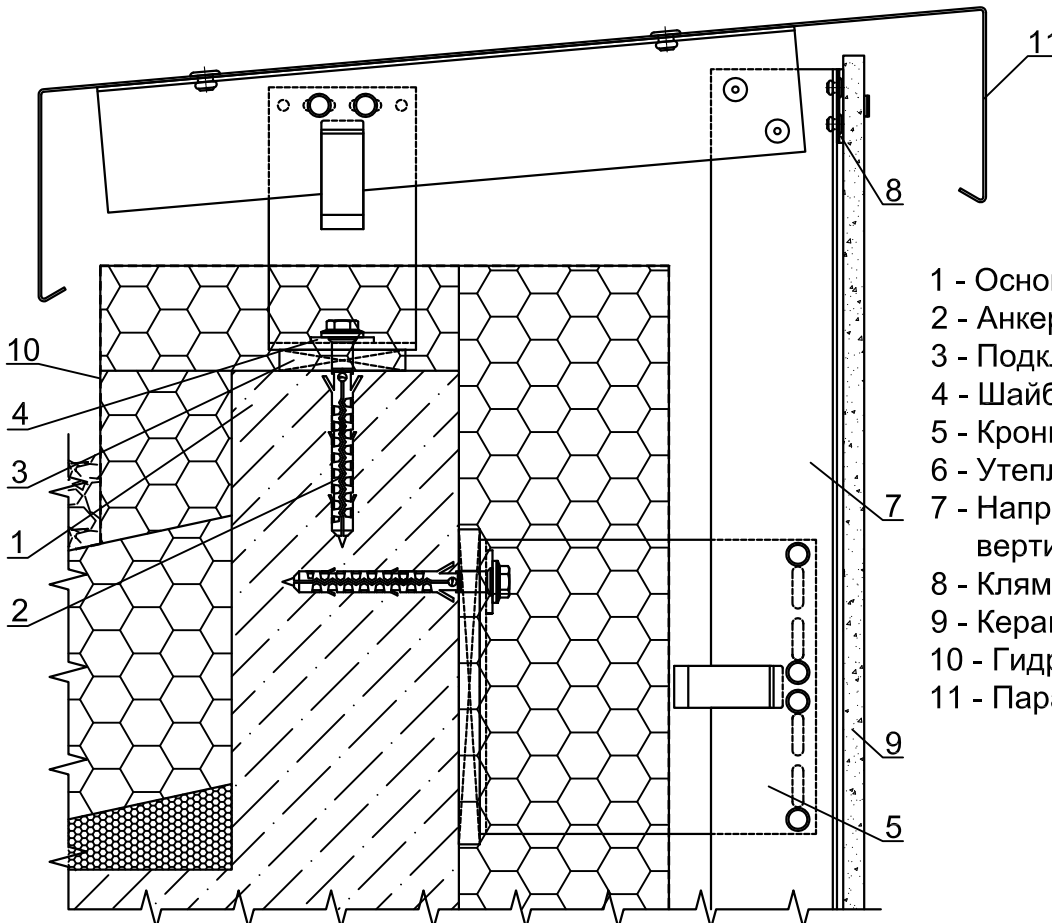
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер троевой
- 10 - Уголок S08/0038
- 11 - Сетка вентиляционная
- 12 - Отмостка

### УЗЕЛ 12.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер боковой
- 9 - Керамогранит
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Парапетный слив

### УЗЕЛ 12.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ

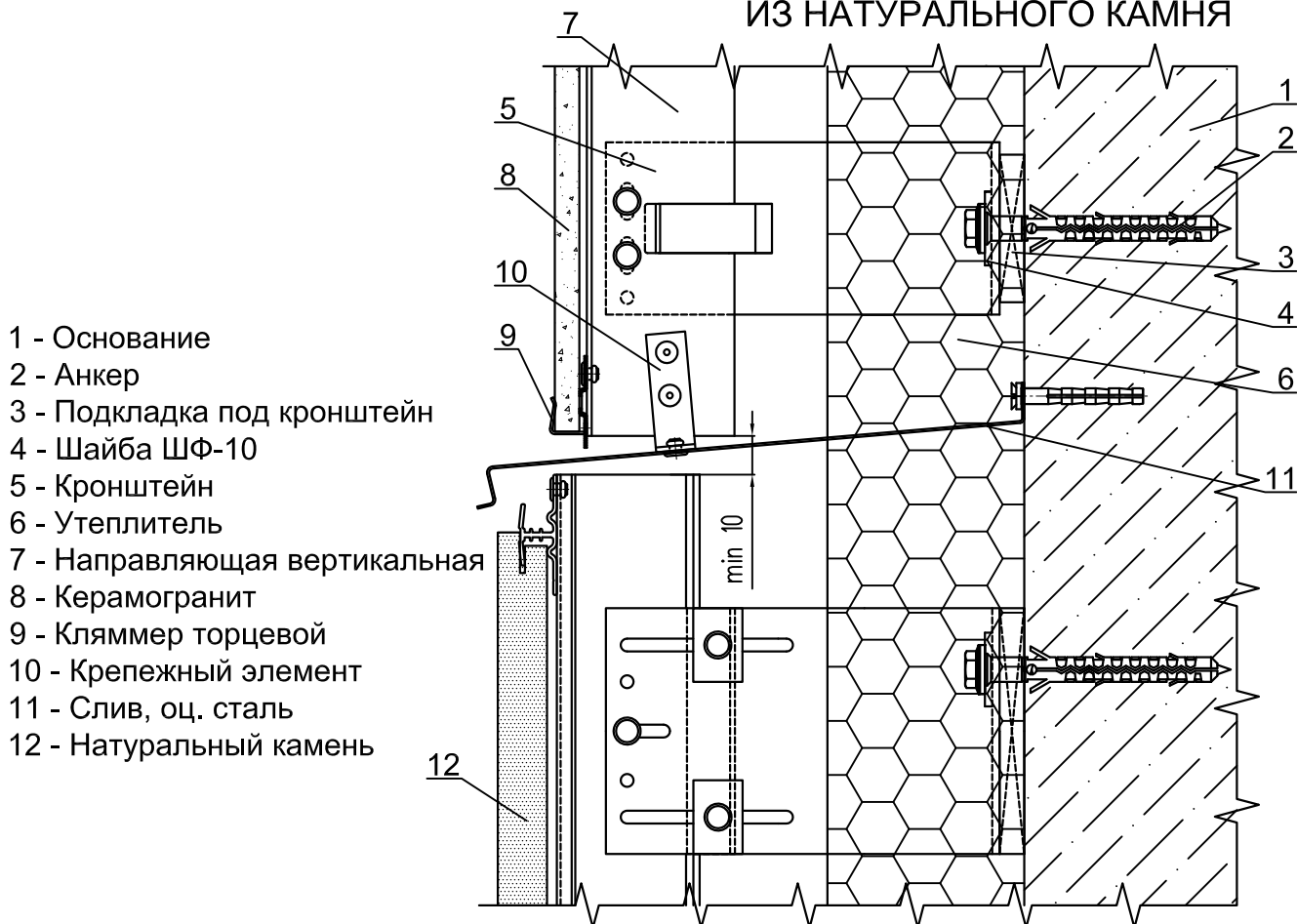


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер боковой
- 9 - Керамогранит
- 10 - Гидроизоляция
- 11 - Парапетный слив

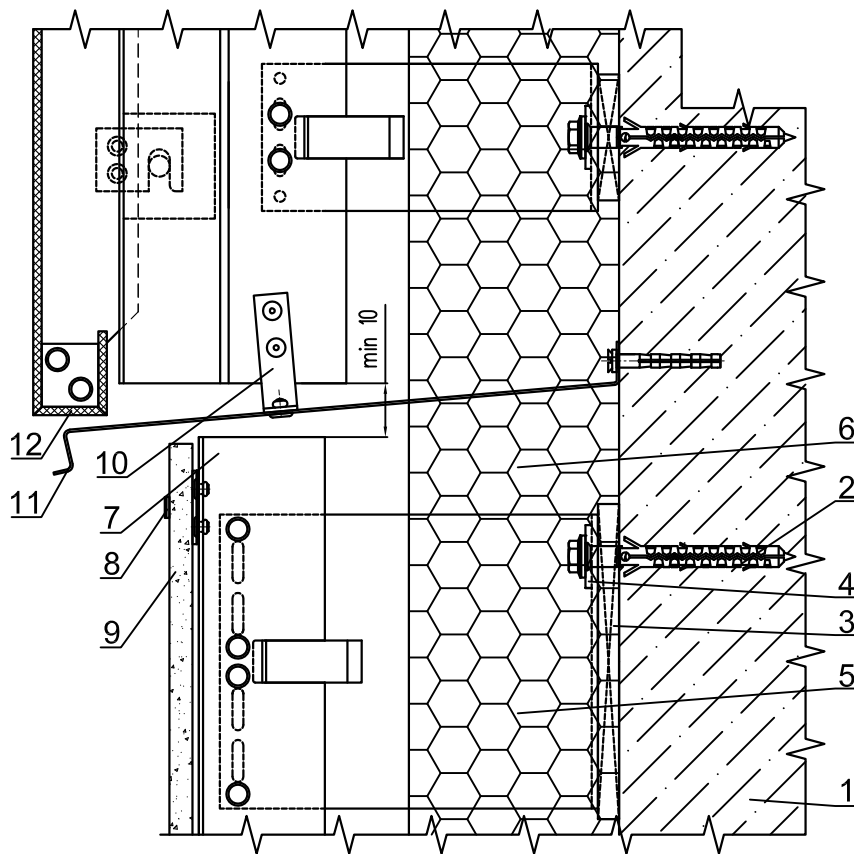
### УЗЕЛ 12.3 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



### УЗЕЛ 13 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ

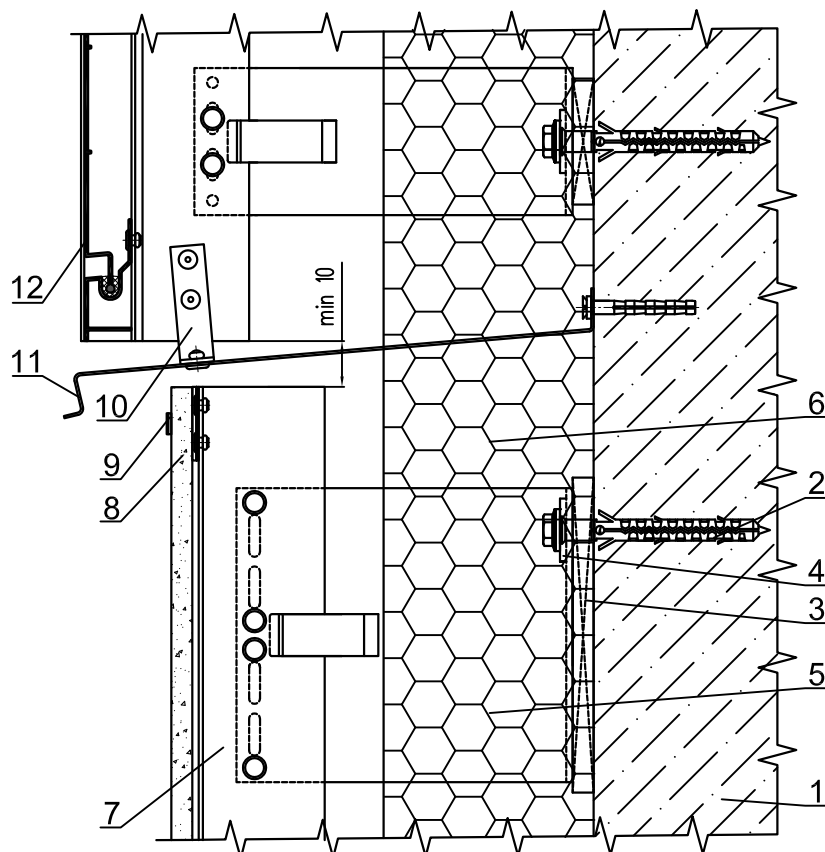


### УЗЕЛ 14 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ КАССЕТ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер боковой
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Композитная кассета

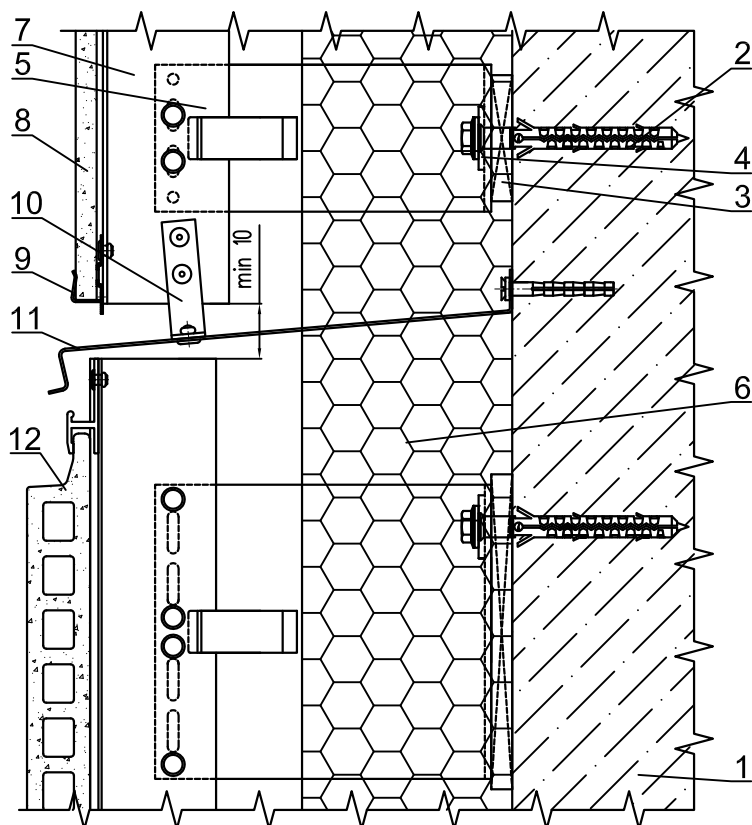
### УЗЕЛ 15 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИНЕАРНЫХ ПАНЕЛЕЙ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер боковой
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Линейная панель



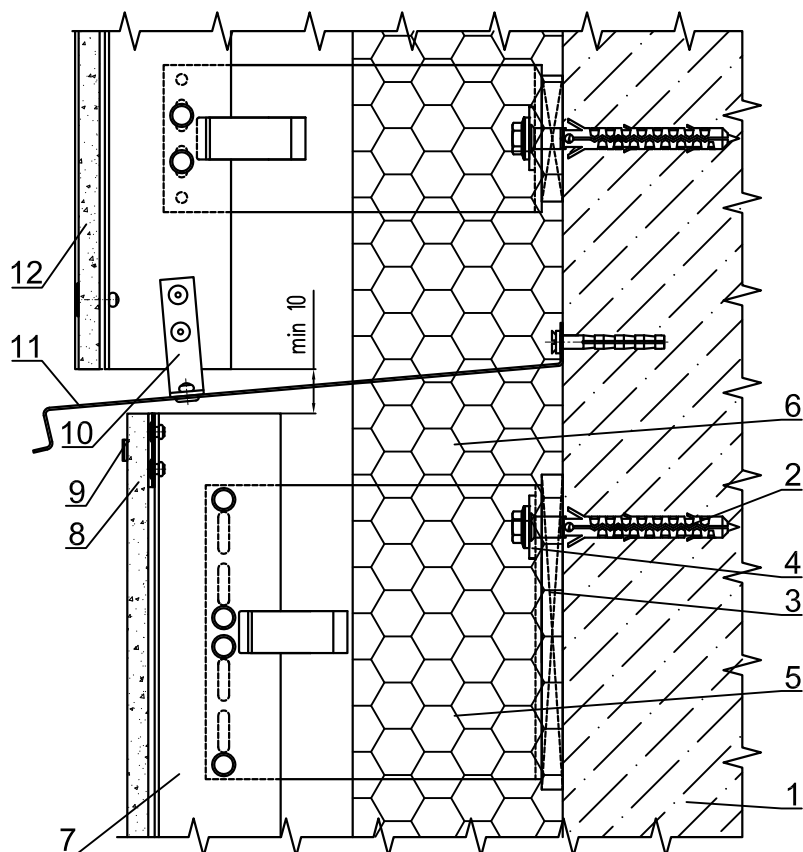
### УЗЕЛ 16 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ТЕРРАКОТОВЫХ ПЛИТ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер торцевой
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Терракотовая плитка

### УЗЕЛ 17 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ПЛОСКИХ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

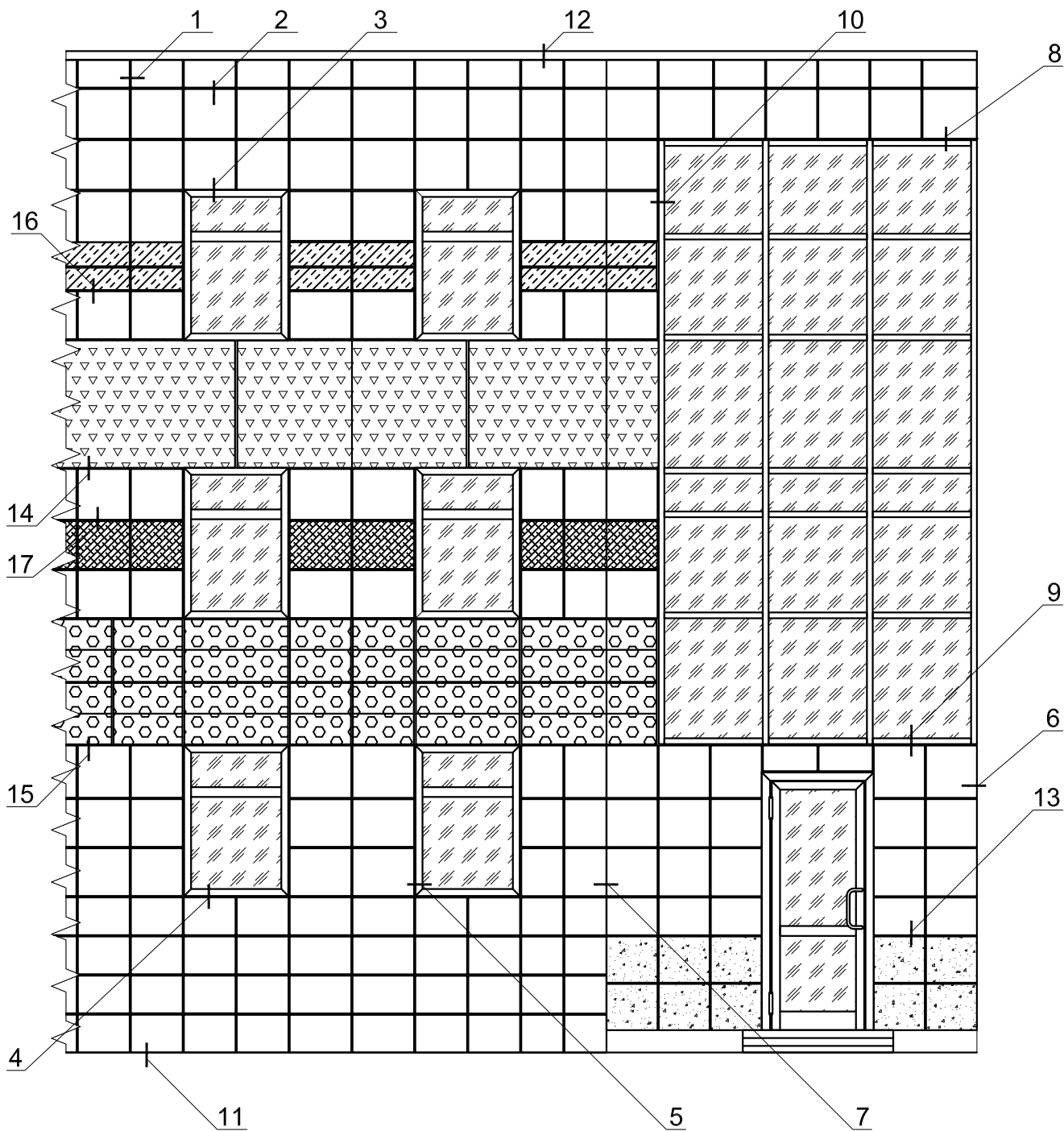
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер боковой
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Фиброцементная панель



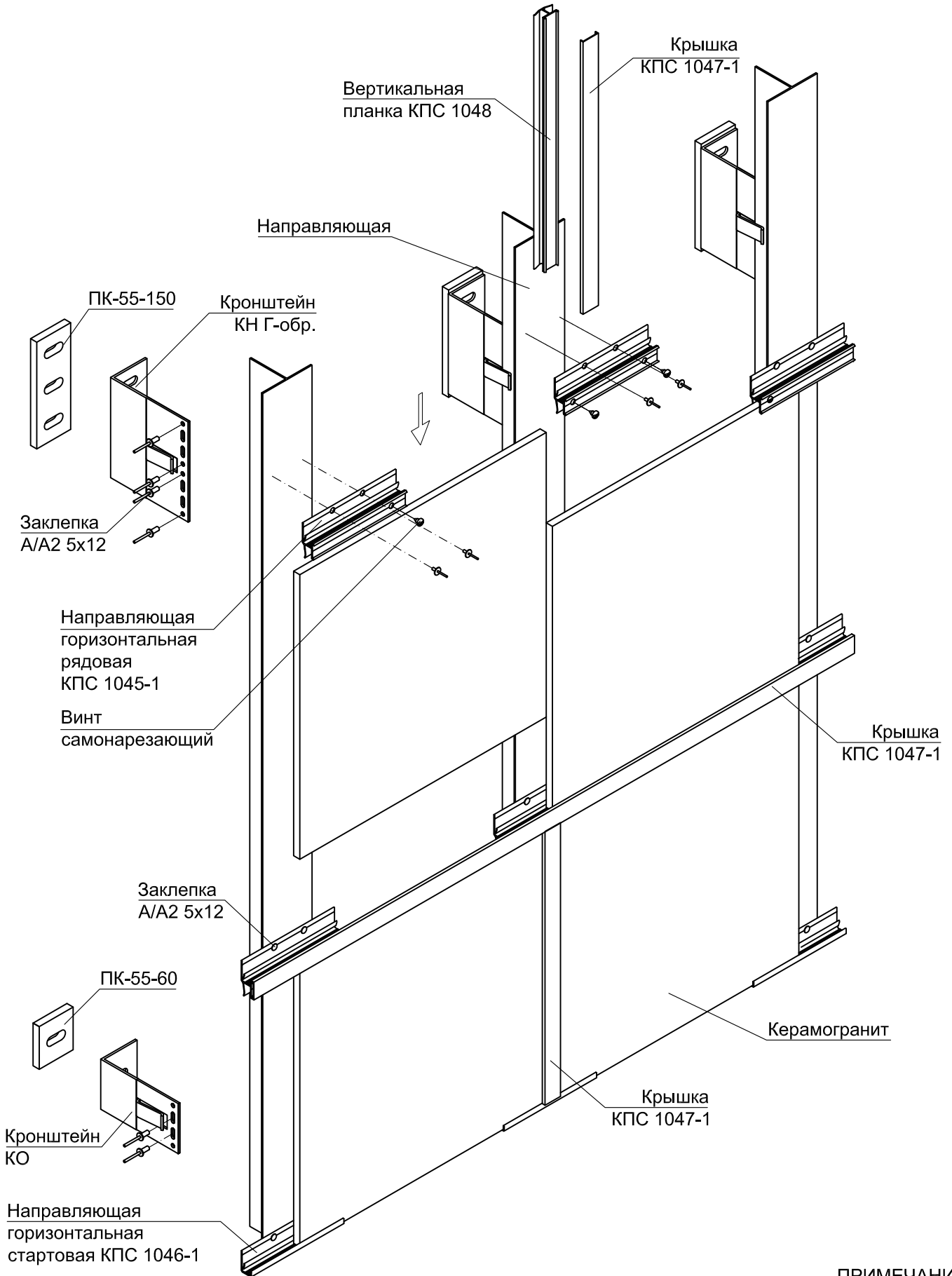


10. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ  
"СИАЛ КП" С ВИДИМЫМ КРЕПЛЕНИЕМ НА  
АЛЮМИНИЕВЫЙ ПРОФИЛЬ

# ФРАГМЕНТ ФАСАДА



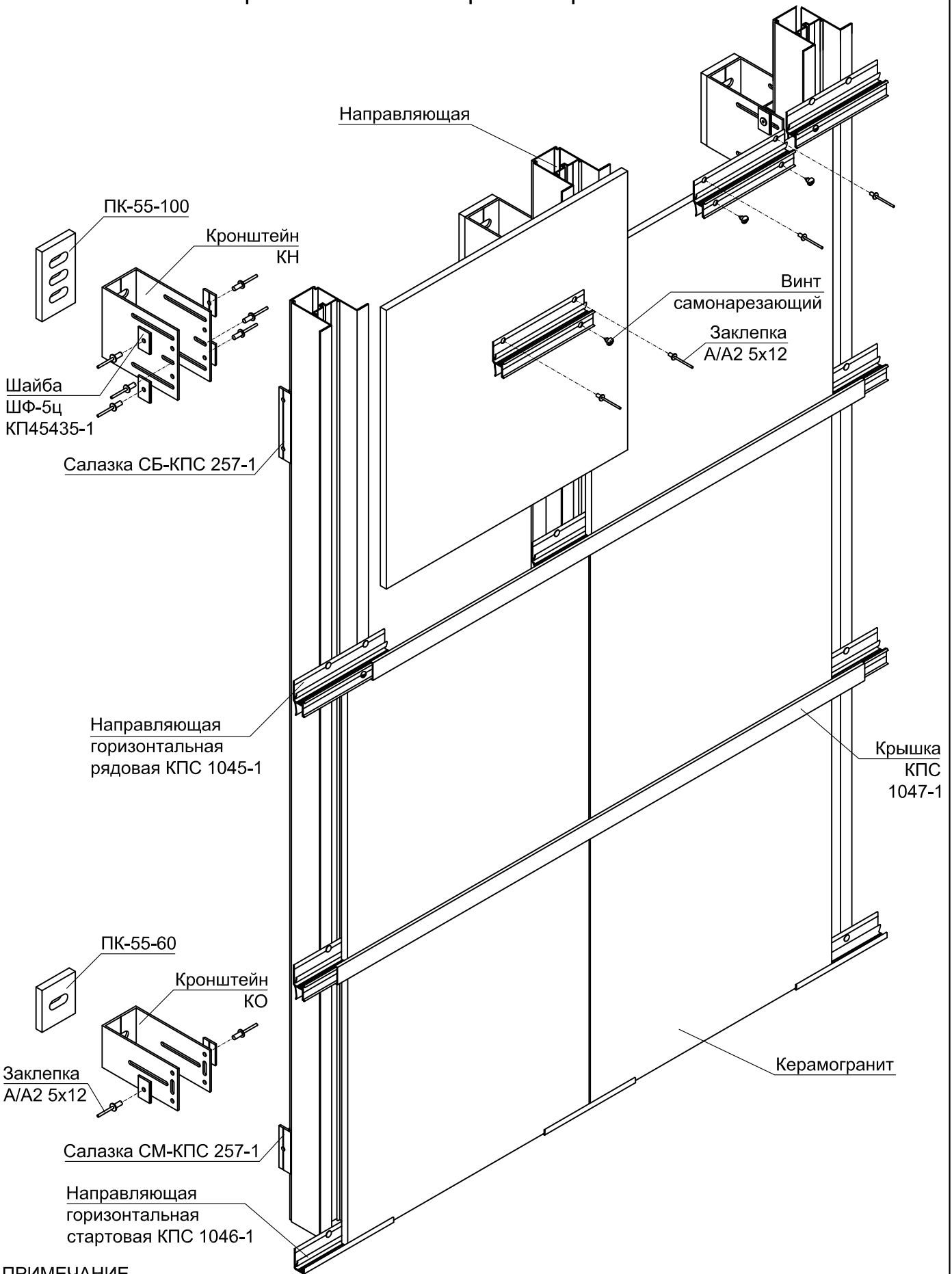
## Фрагмент конструктивного решения фасада с применением Г-образных кронштейнов



**ПРИМЕЧАНИЕ**

В пожароопасных зонах для крепления керамогранитных плит использовать стальные кляммера: КВ 100, КР 100, КС 100, КБ 100. Все метизы в этой области должны быть стальными.

# Фрагмент конструктивного решения фасада с применением П - образных кронштейнов



## ПРИМЕЧАНИЕ

В пожароопасных зонах для крепления керамогранитных плит использовать стальные клеммеры: КВ 100, КР 100, КС 100, КБ 100. Все метизы в этой области должны быть стальными.

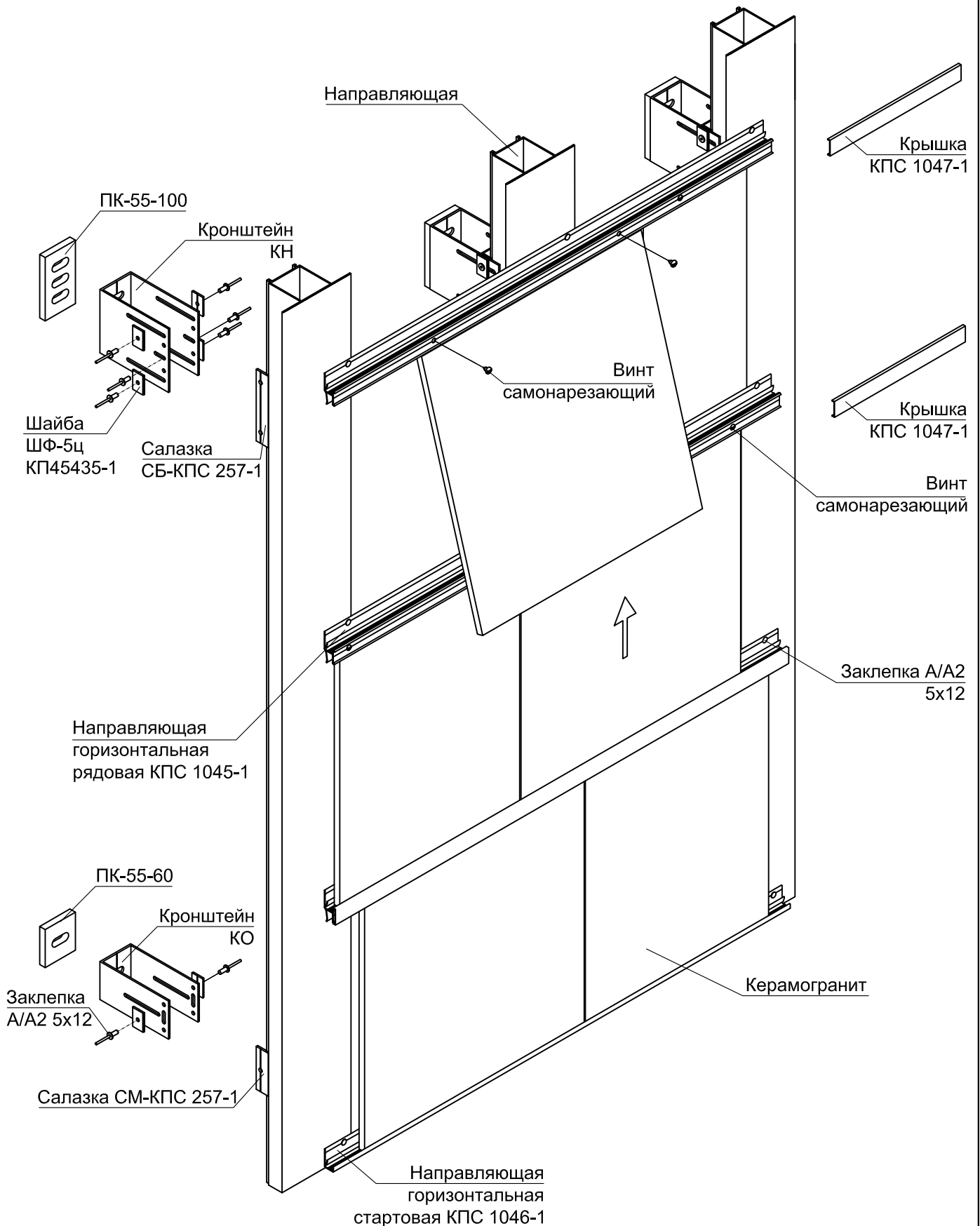
Лист

10.3

СИАЛ

Навесная фасадная система

Фрагмент конструктивного решения фасада с применением П - образных кронштейнов (трехопорная схема крепления горизонтальных направляющих)

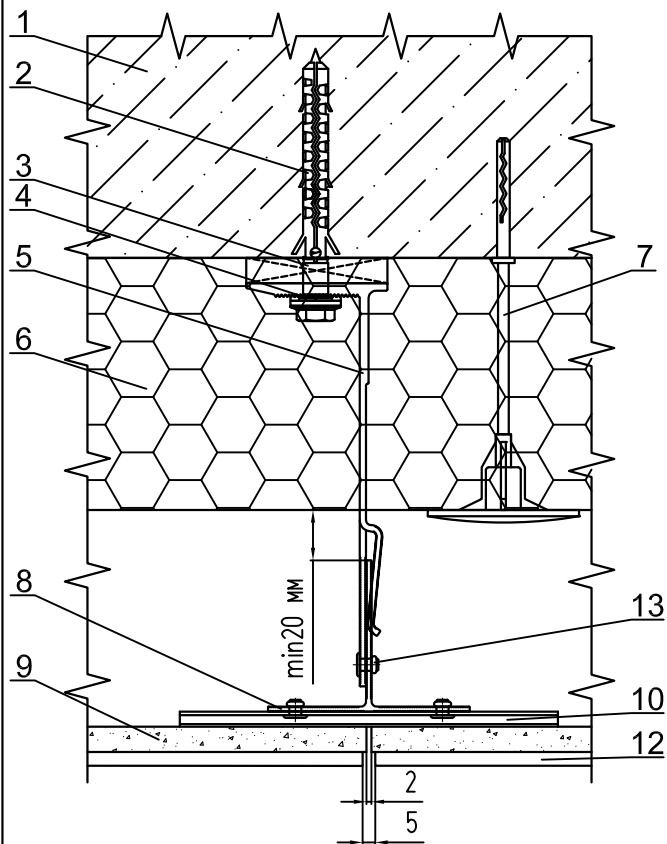


ПРИМЕЧАНИЕ

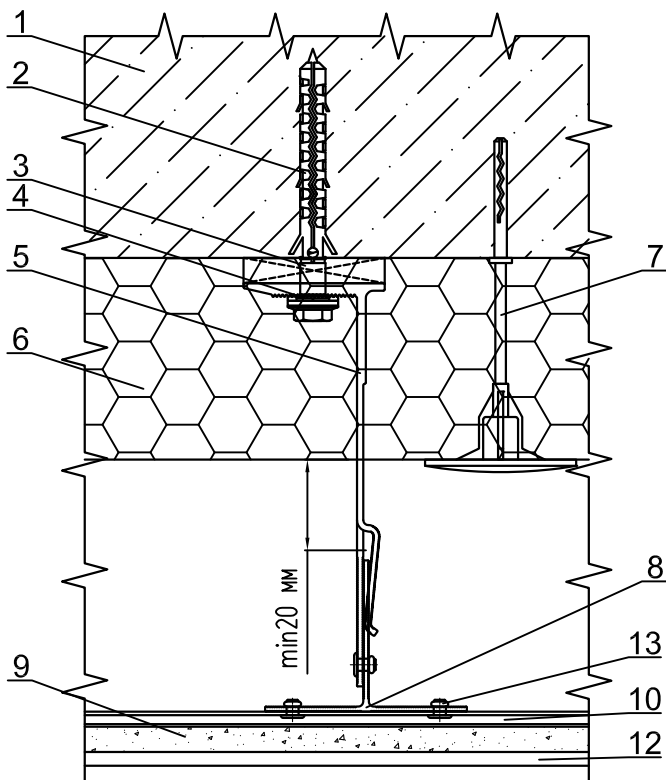
В пожароопасных зонах для крепления керамогранитных плит использовать стальные клеммеры: КВ 100, КР 100, КС 100, КБ 100. Все метизы в этой области должны быть стальными.

УЗЕЛ 1.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на Г-обр. кронштейны

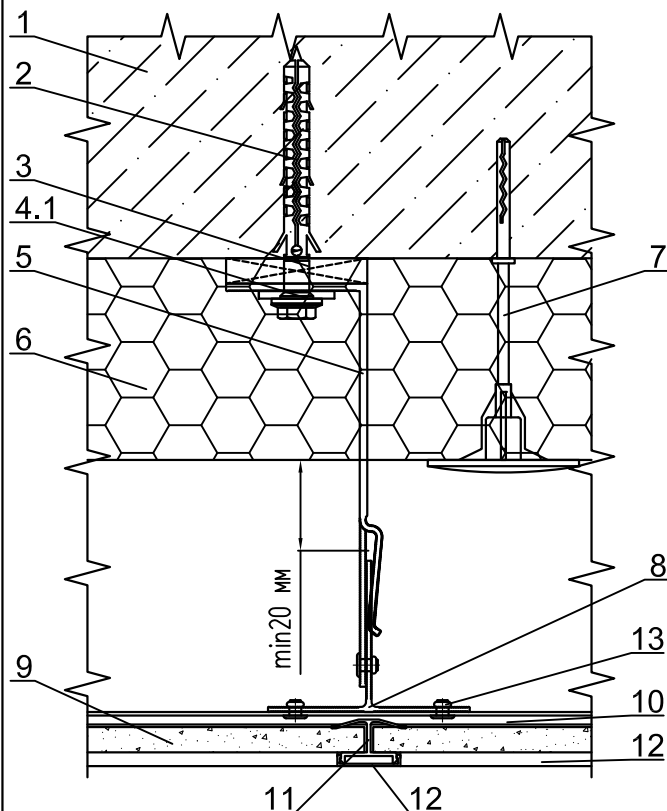
Крайняя направляющая



Средняя направляющая



Применение Г-обр. кронштейна серии  
КПС 300-1 - 305-1



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Керамогранит
- 10 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 11 - Планка вертикальная КПС 1048
- 12 - Крышка КПС 1047-1
- 13 - Заклепка 5x12A/A2

Примечание: возможен вариант исполнения с планкой КПС 1047-1 и крышкой КПС 1048.



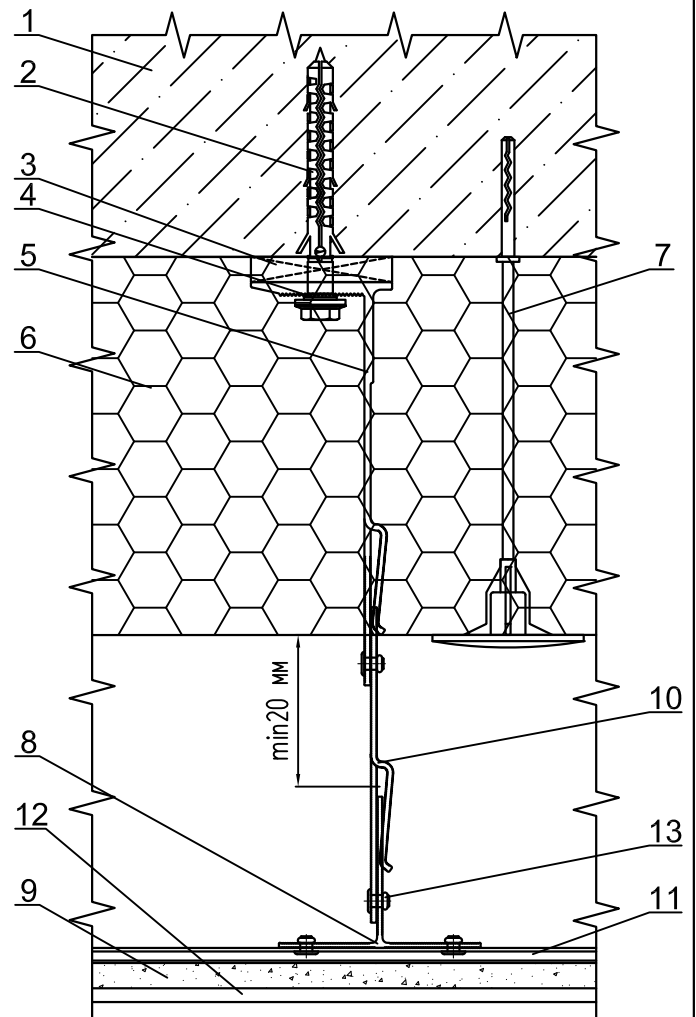
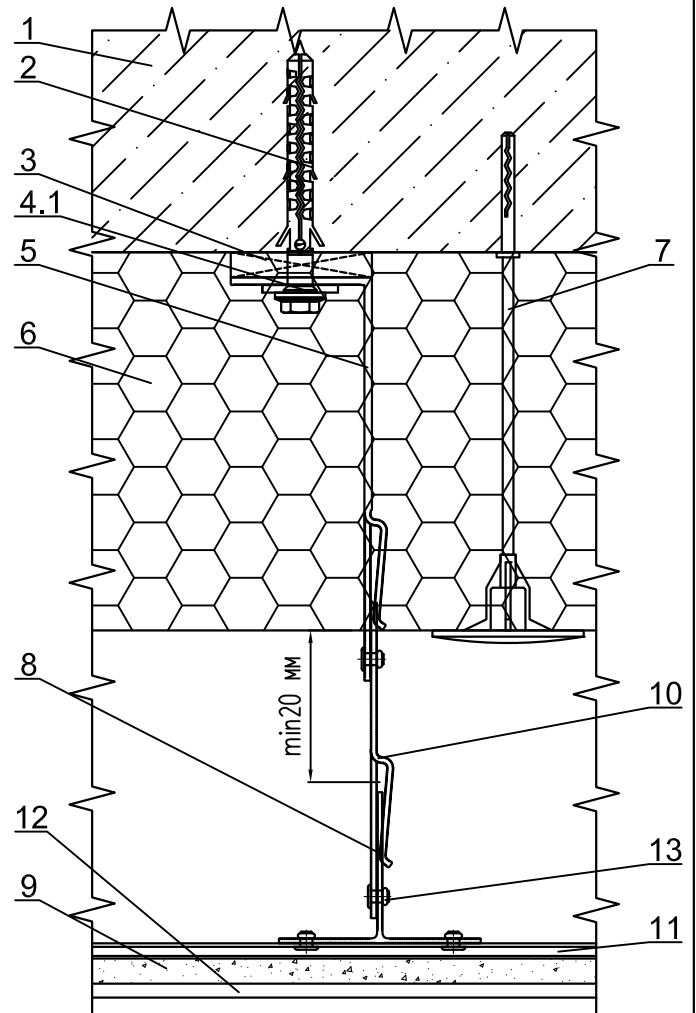
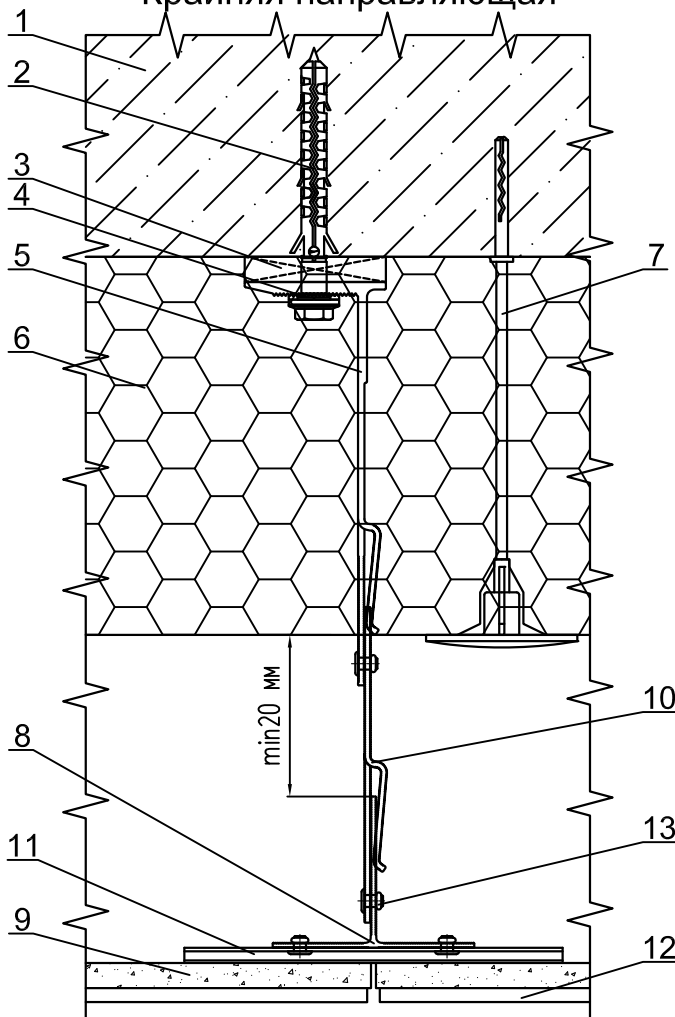
## УЗЕЛ 1.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение удлинителей Г-обр. кронштейнов

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Керамогранит
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 12 - Крышка КПС 1047-1
- 13 - Заклепка 5x12 А/А2

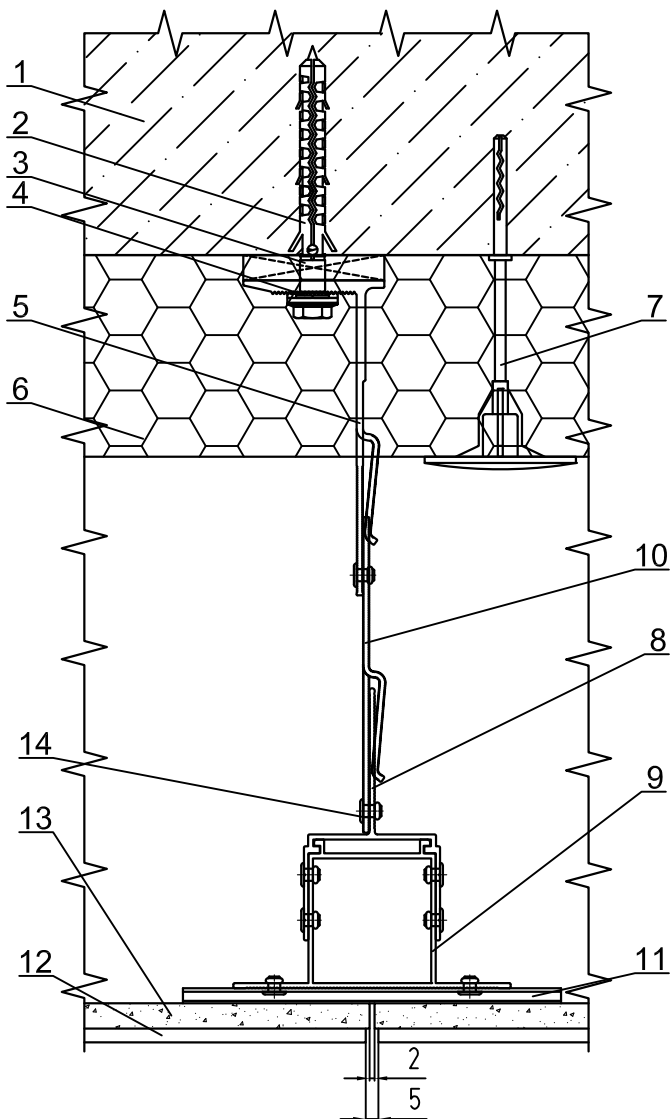
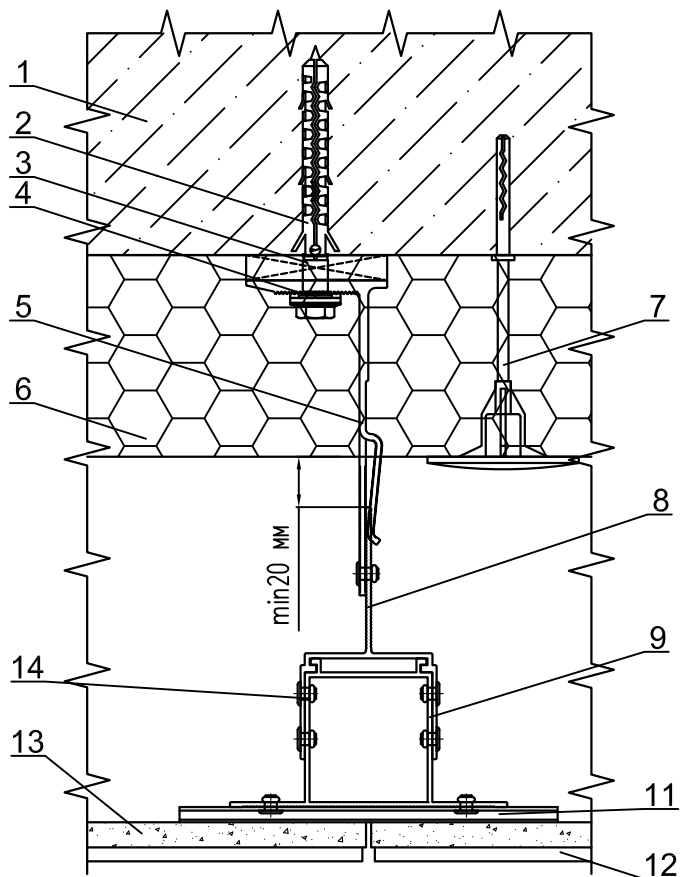
Примечание: возможна замена кронштейнов серии КПС 300-1, 300-2, 300-3, 300-4, 300-5 на серию кронштейнов КПС 720, 721, 722, 840, 841, 842 и наоборот.

Крайняя направляющая

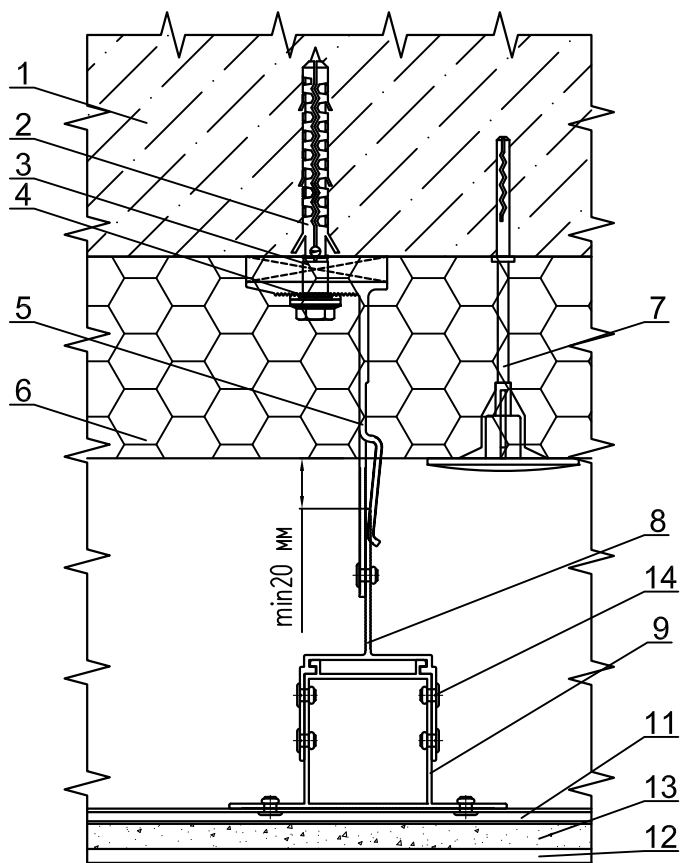


УЗЕЛ 1.3 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
 крепление на Г-обр. кронштейны с применением адаптера

Крайняя направляющая



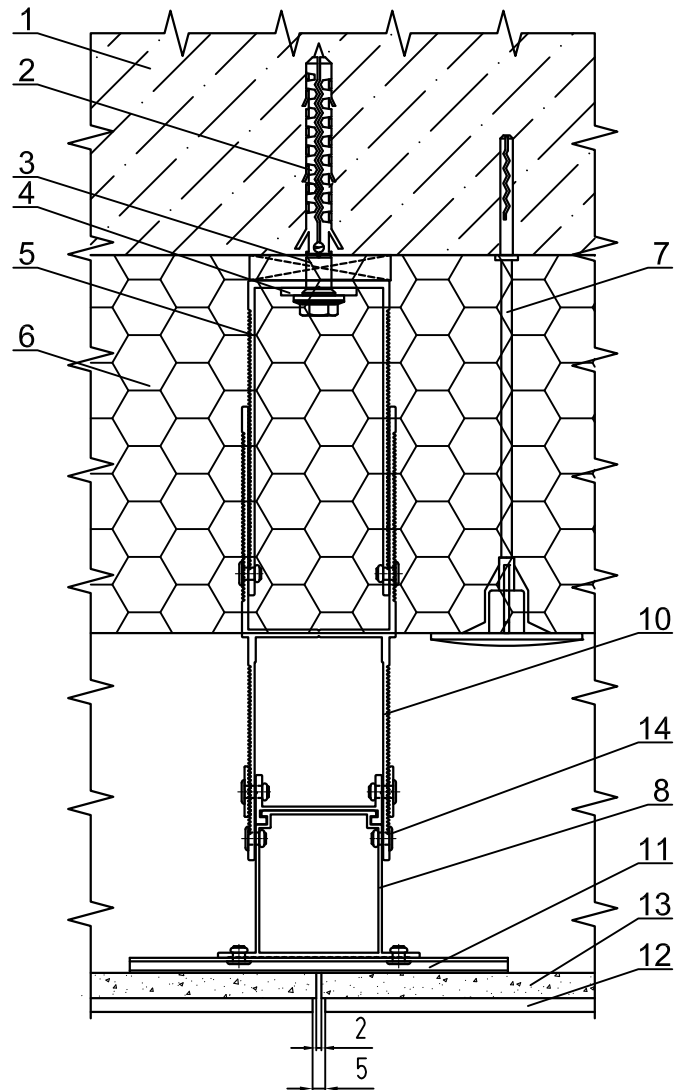
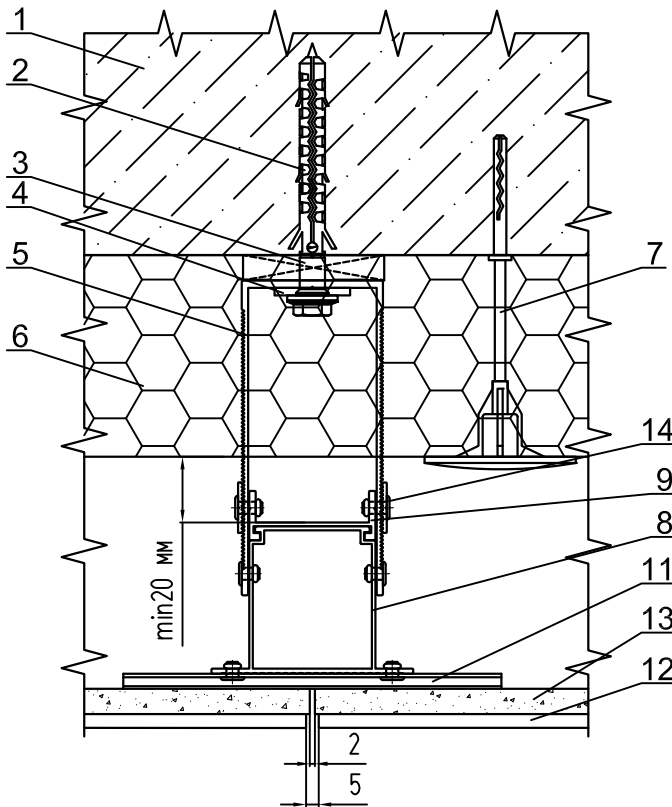
Средняя направляющая



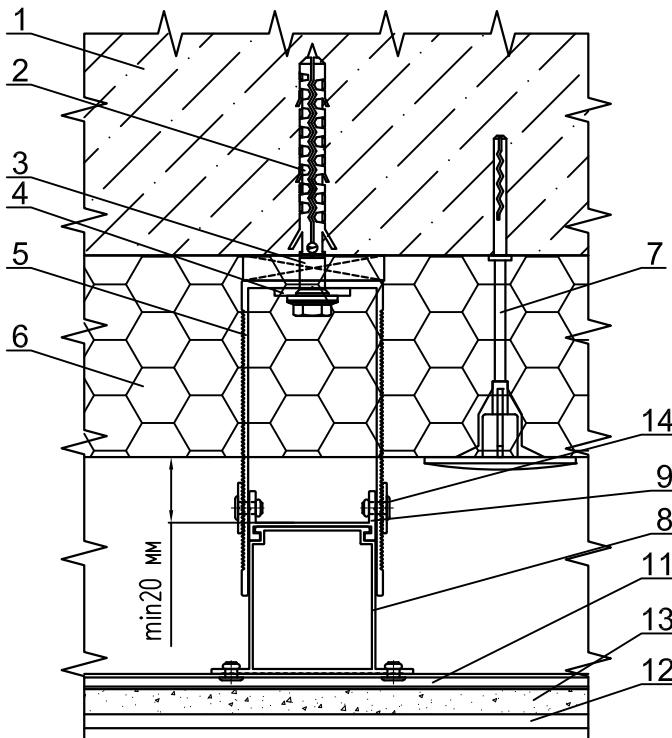
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Адаптер КПС 819-1
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 12 - Крышка КПС 1047-1
- 13 - Керамогранит
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2

УЗЕЛ 1.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на П-обр. кронштейны

Крайние направляющие



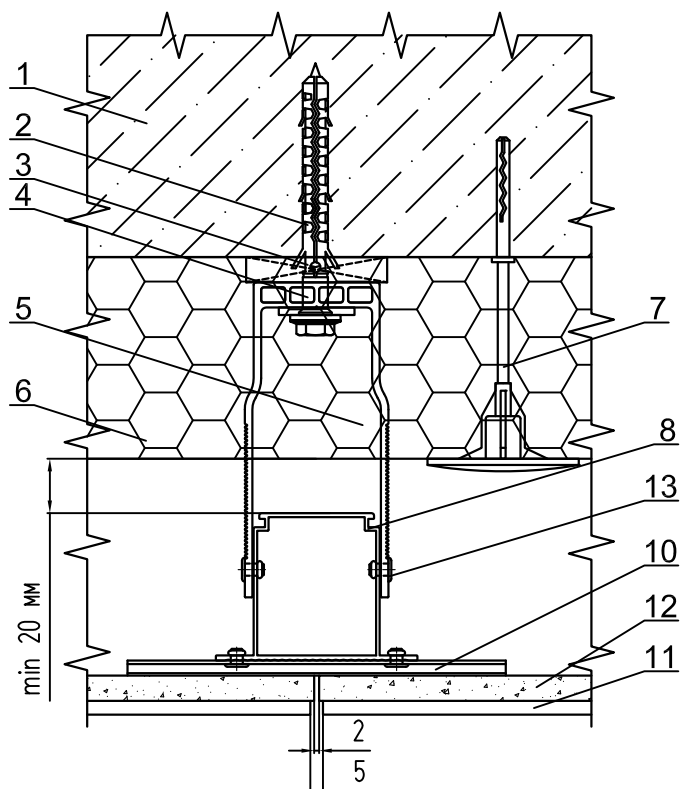
Средняя направляющая



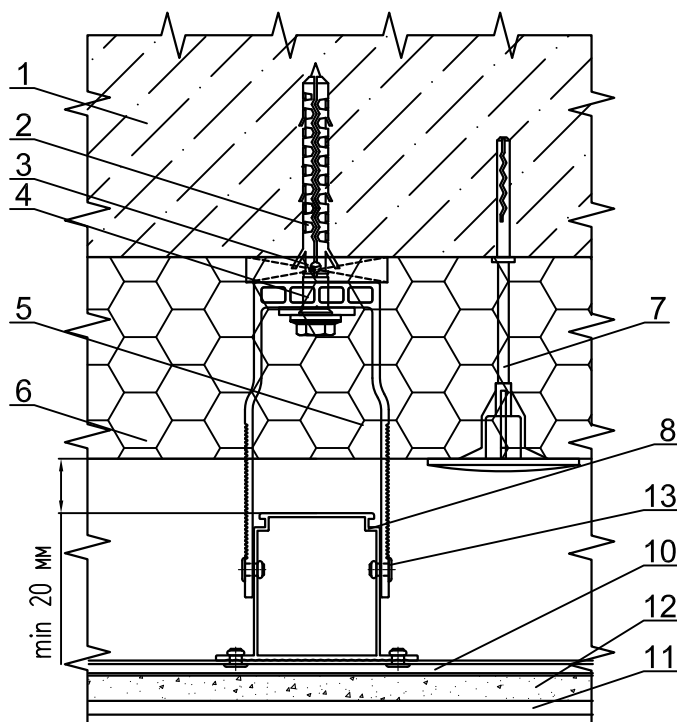
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка КПС 257-1
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 12 - Крышка КПС 1047-1
- 13 - Керамогранит
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2

УЗЕЛ 1.5 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на U-обр. кронштейны

Крайняя направляющая

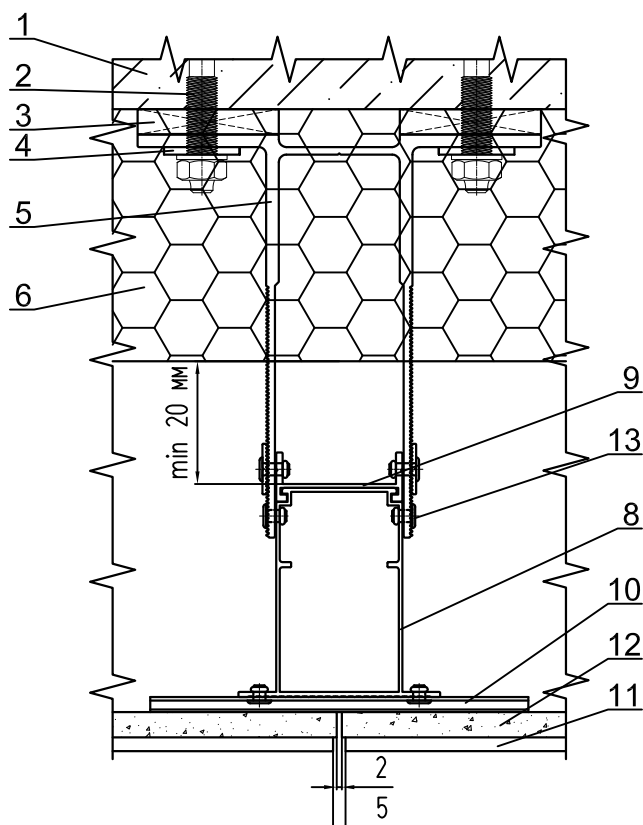


Средняя направляющая



УЗЕЛ 1.6 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ  
СЕЧЕНИЕ

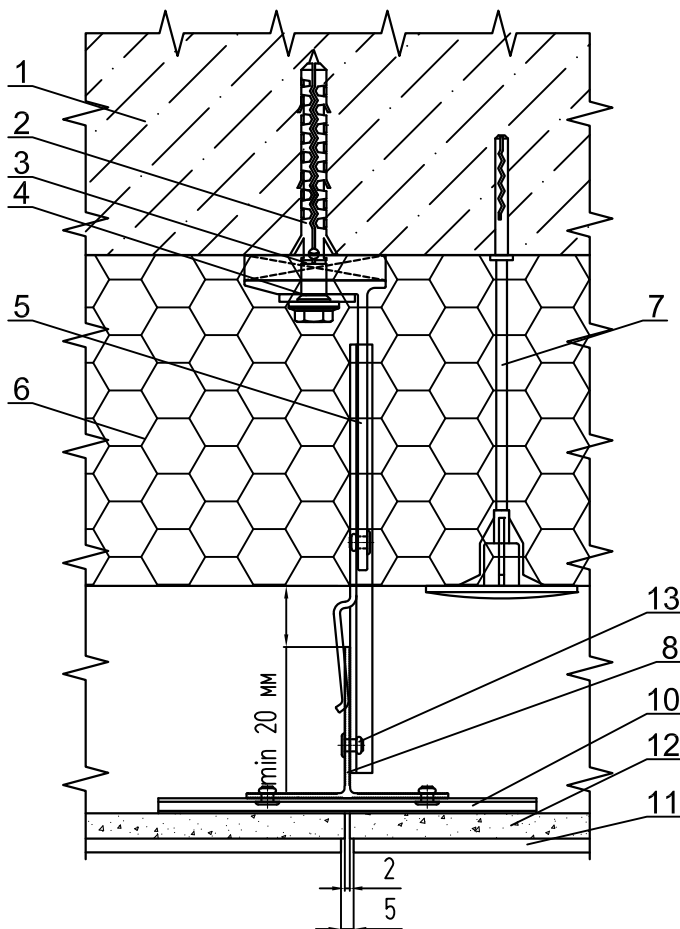
крепление на усиленные кронштейны



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка КПС 257-1
- 10 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 11 - Крышка КПС 1047-1
- 12 - Керамогранит
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2

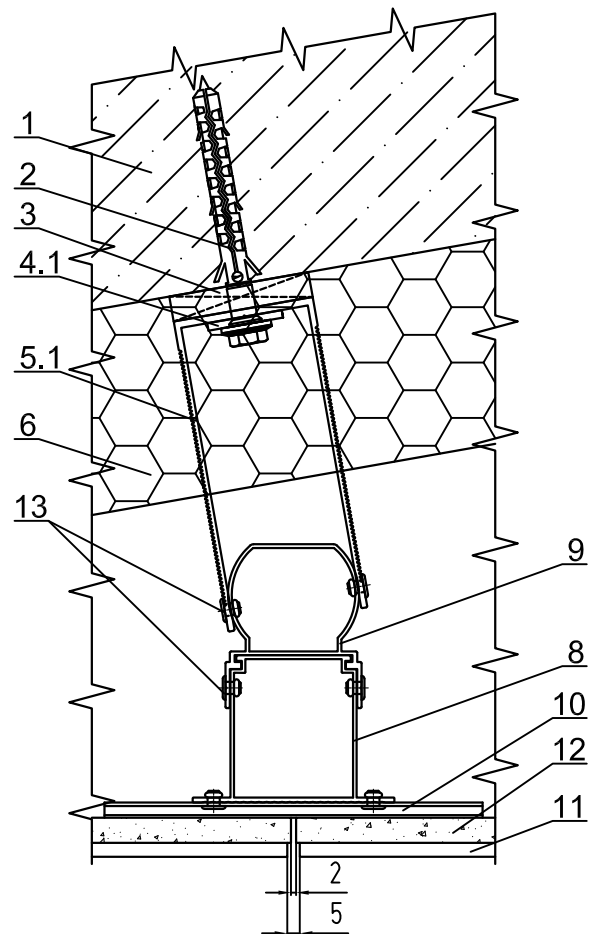
## УЗЕЛ 1.7 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на телескопические кронштейны



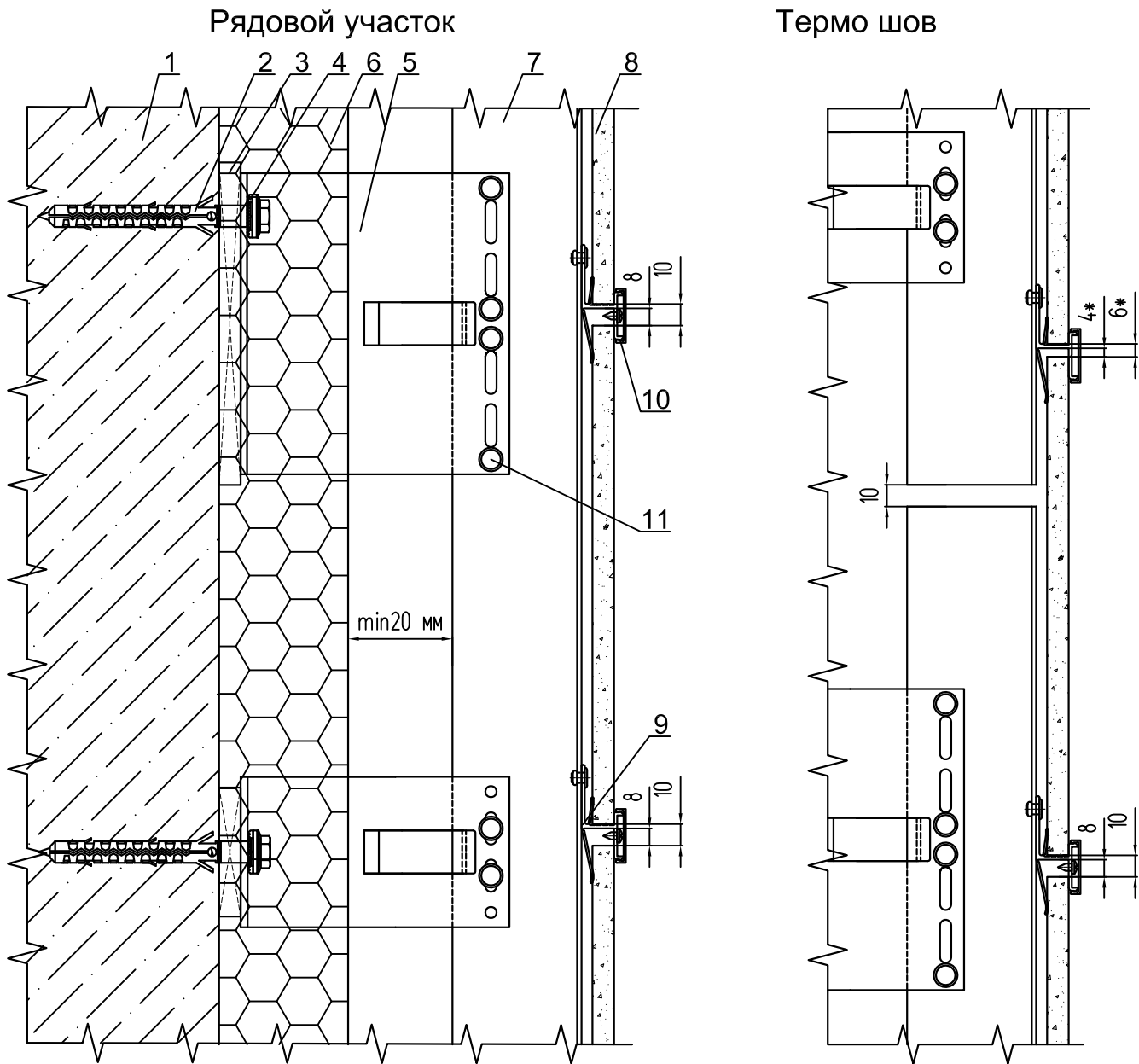
## УЗЕЛ 1.8 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение салазки КПС 581 на неровных участках стены



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн телескопический (кронштейн+удлинитель)
- 5.1 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка крепежная КПС 581
- 10 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 11 - Крышка КПС 1047-1
- 12 - Керамогранит
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2

УЗЕЛ 2.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на Г-обр. кронштейн

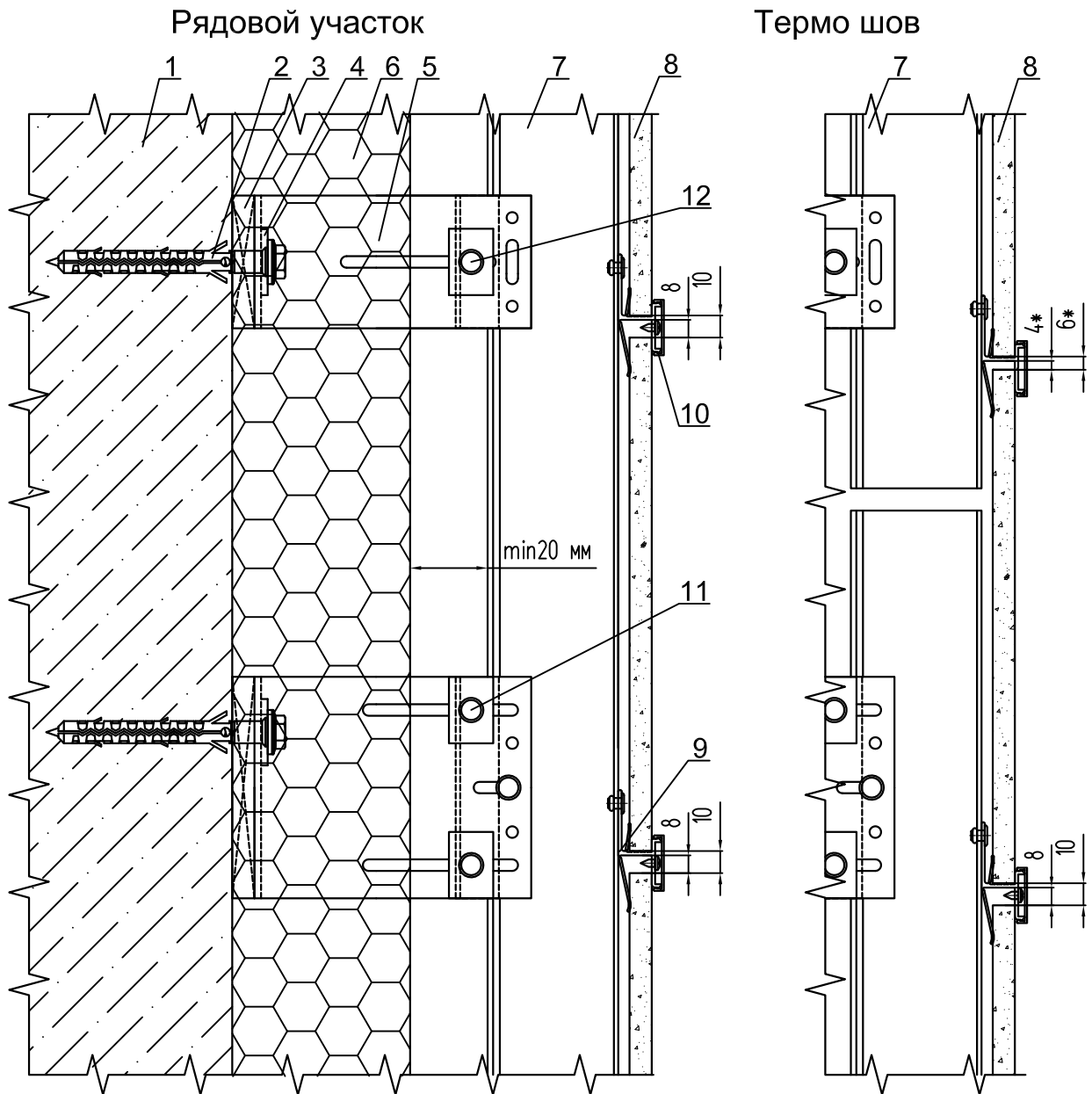


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1045-1
- 10 - Крышка КПС 1047-1
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2

\* Размеры только для ряда плитки, расположенной на температурном шве (стыке двух направляющих)

УЗЕЛ 2.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на П-обр. кронштейн

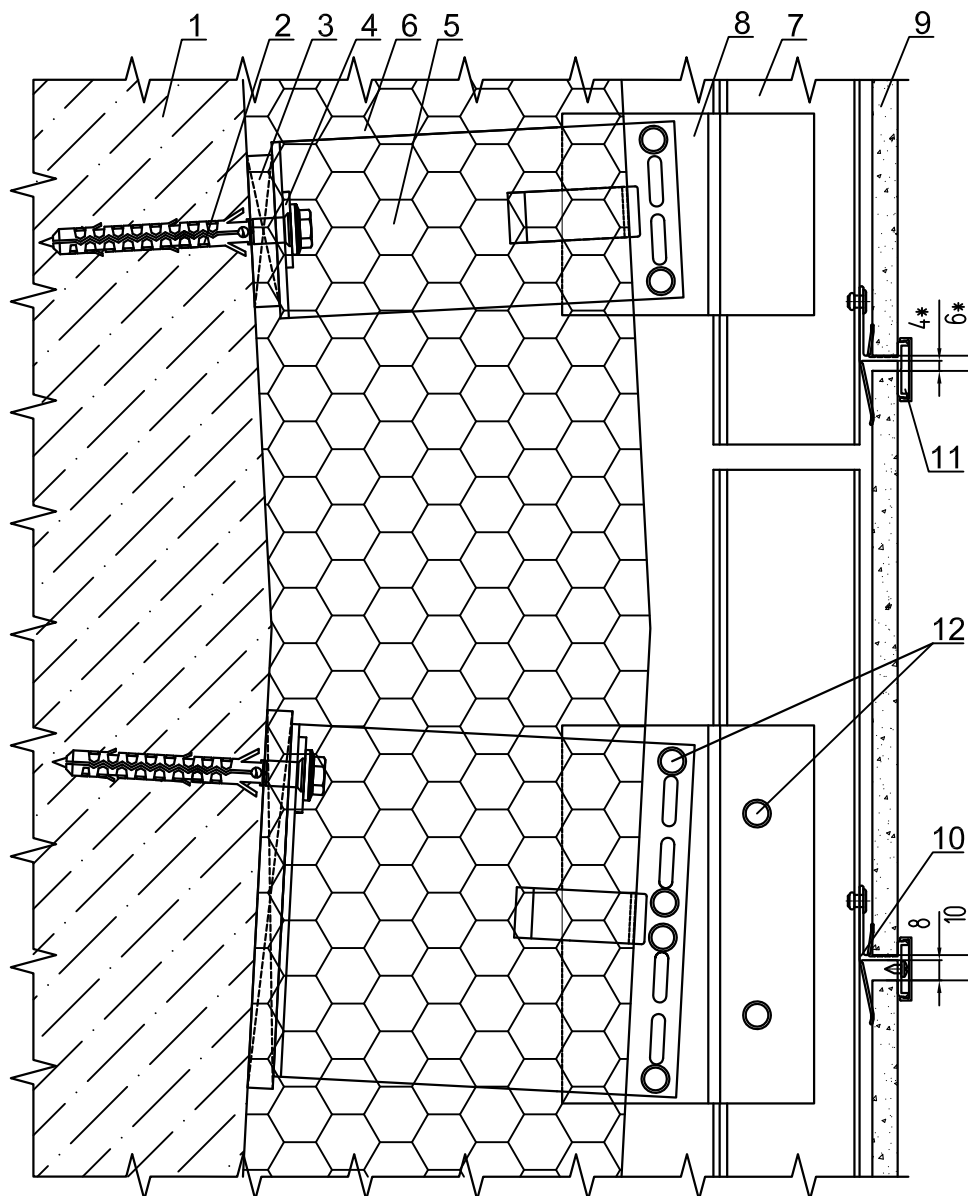


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1045-1
- 10 - Крышка КПС 1047-1
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2

\* Размеры только для ряда плитки, расположенной на температурном шве (стыке двух направляющих)

**УЗЕЛ 2.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 крепление на Г-обр. кронштейн применением адаптера КПС 819-1



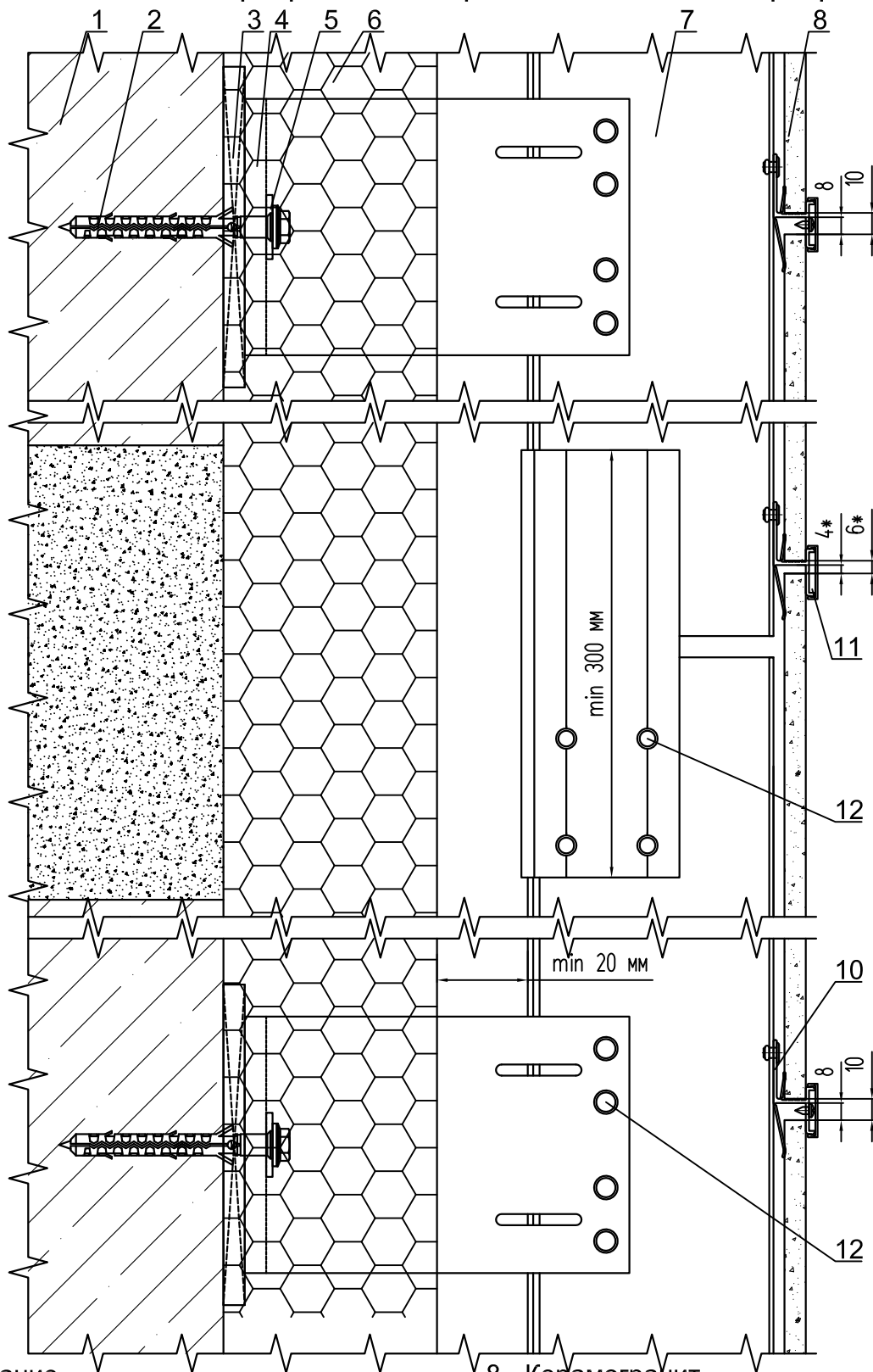
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Адаптер КПС 819-1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Направляющая горизонтальная КПС 1045-1
- 11 - Крышка КПС 1047-1
- 12 - Заклепка 5x12 A/A2

\* Размеры только для ряда плитки, расположенной на температурном шве (стыке двух направляющих)

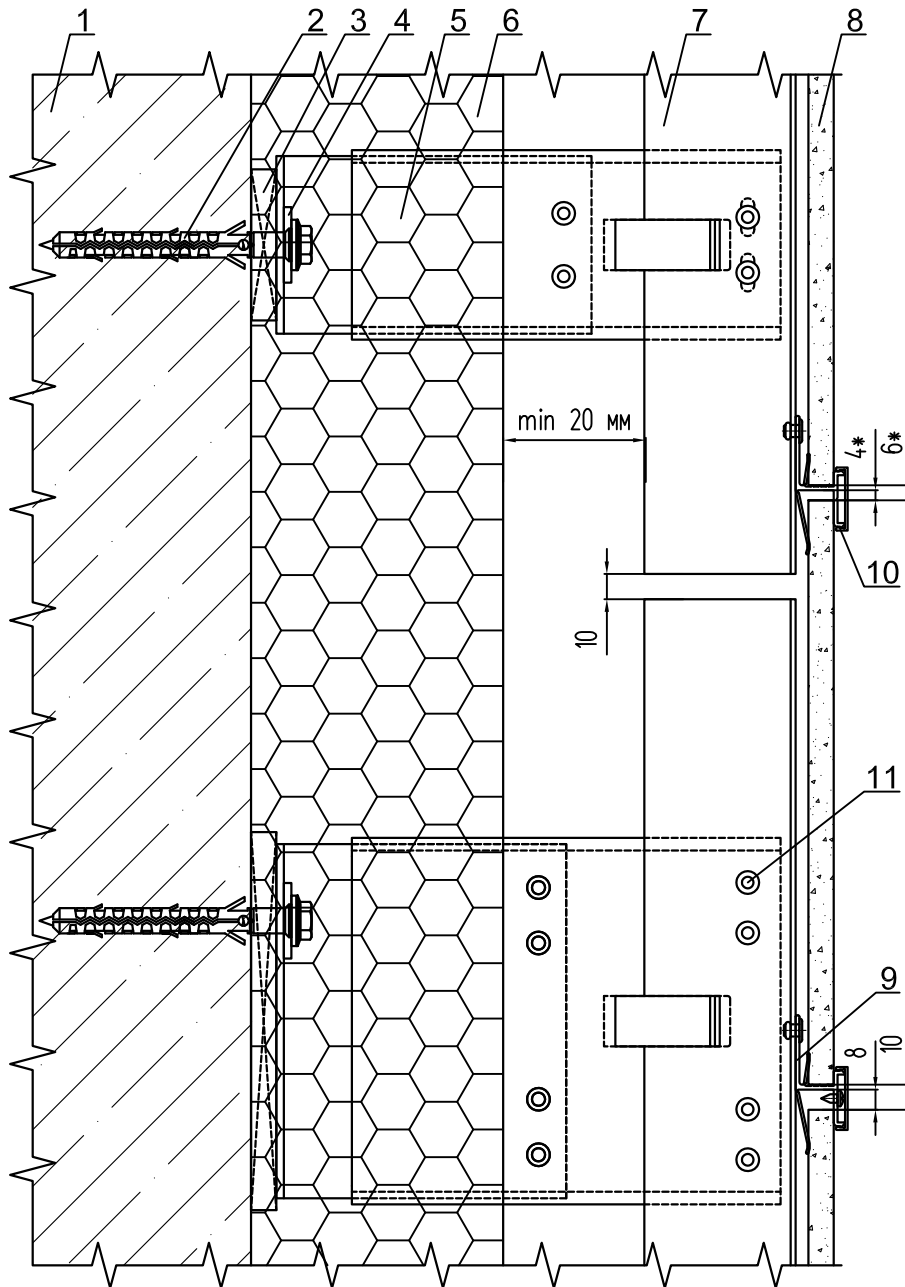


**УЗЕЛ 2.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 крепление на U-обр. кронштейн, крепление в плиты перекрытия



- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1 - Основание                 | 8 - Керамогранит                            |
| 2 - Анкер                     | 9 - Охватывающая закладная КПС 1180-1       |
| 3 - Подкладка под кронштейн   | 10 - Направляющая горизонтальная КПС 1045-1 |
| 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2      | 11 - Крышка КПС 1047-1                      |
| 5 - Кронштейн                 | 12 - Заклепка 5x12 A/A2                     |
| 6 - Утеплитель                |   |
| 7 - Направляющая вертикальная |   |
- \* Размеры только для ряда плитки, расположенной на температурном шве (стыке двух направляющих)

УЗЕЛ 2.5 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на телескопический кронштейн

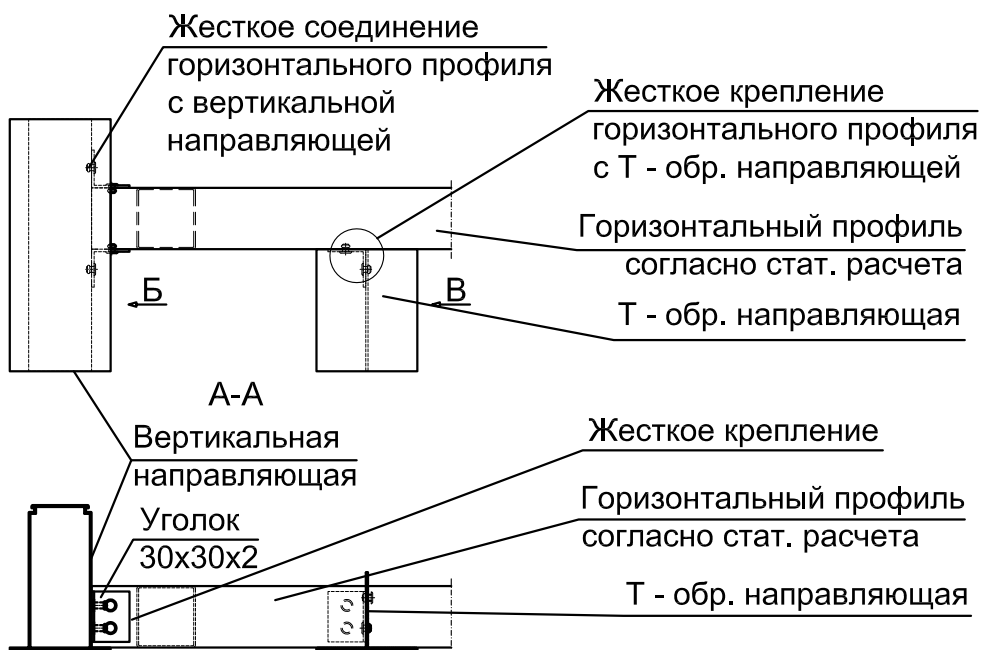
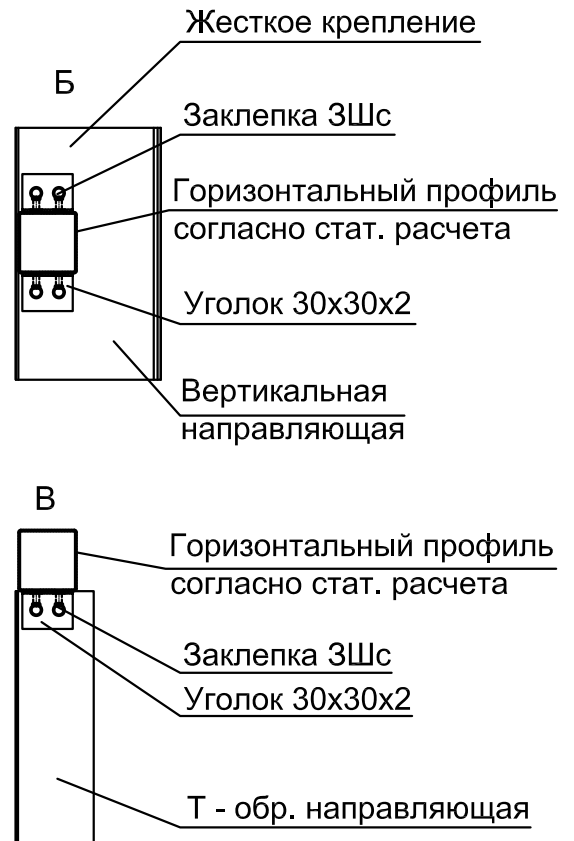
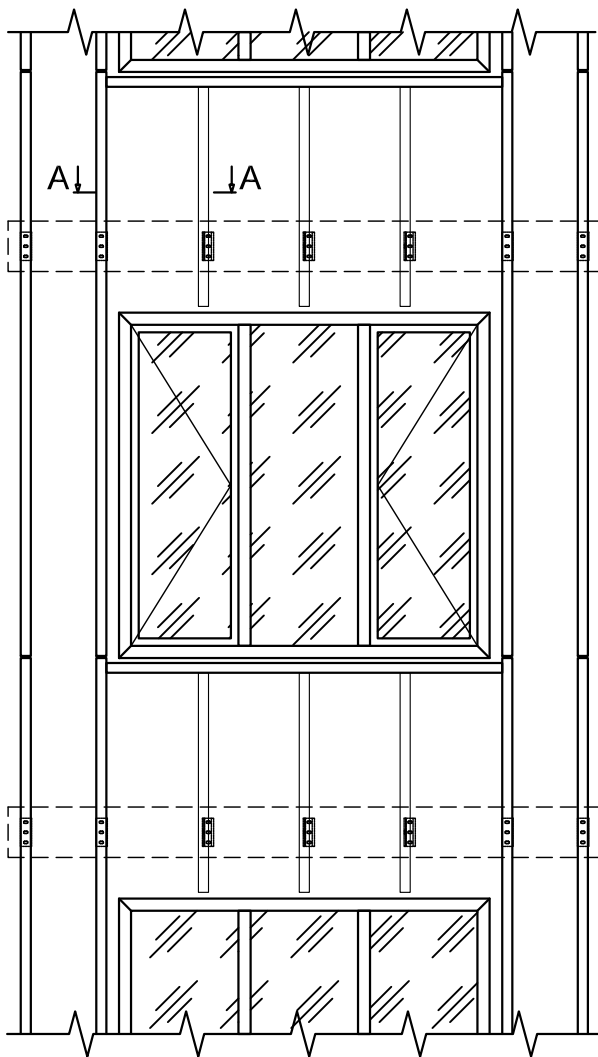


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1045-1
- 10 - Крышка КПС 1047-1
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2

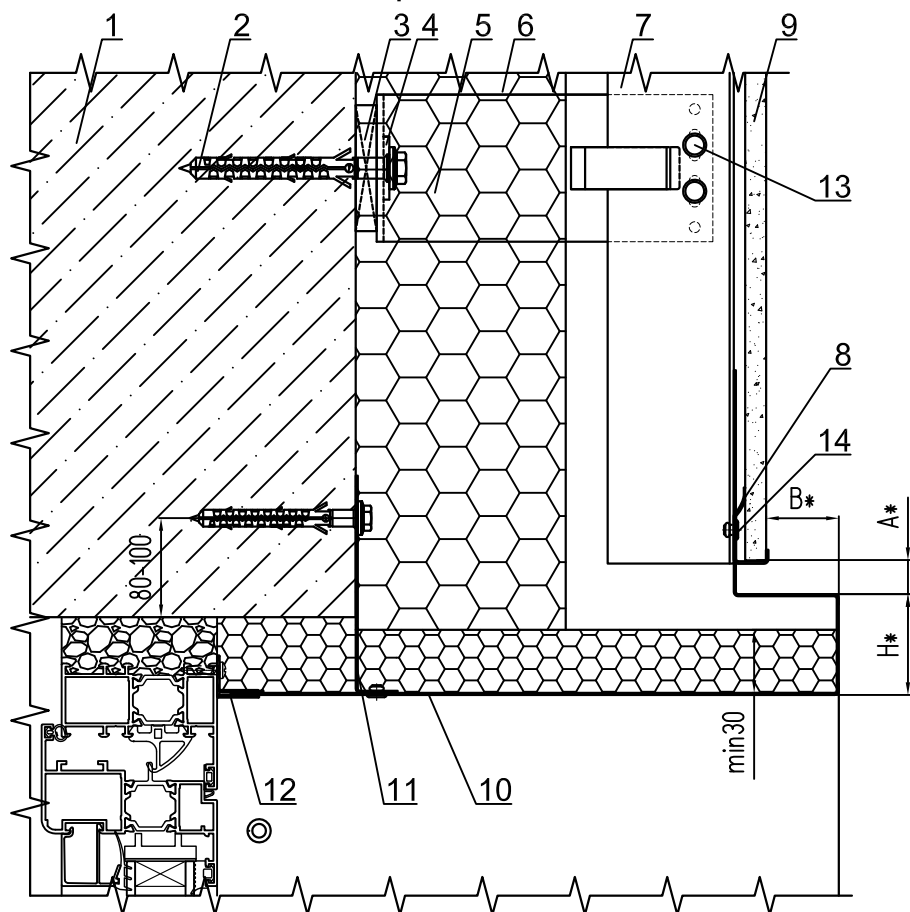
\* Размеры только для ряда плитки, расположенной на температурном шве (стыке двух направляющих)

ВАРИАНТ СОВМЕЩЕНИЯ МЕЖЭТАЖНОГО КРЕПЛЕНИЯ НА П-обр. (U-обр.) КРОНШТЕЙНЕ И Г-обр. КРЕПЛЕНИЯ В ПОДОКОННОЙ ЗОНЕ



### УЗЕЛ 3.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из оцинкованной стали

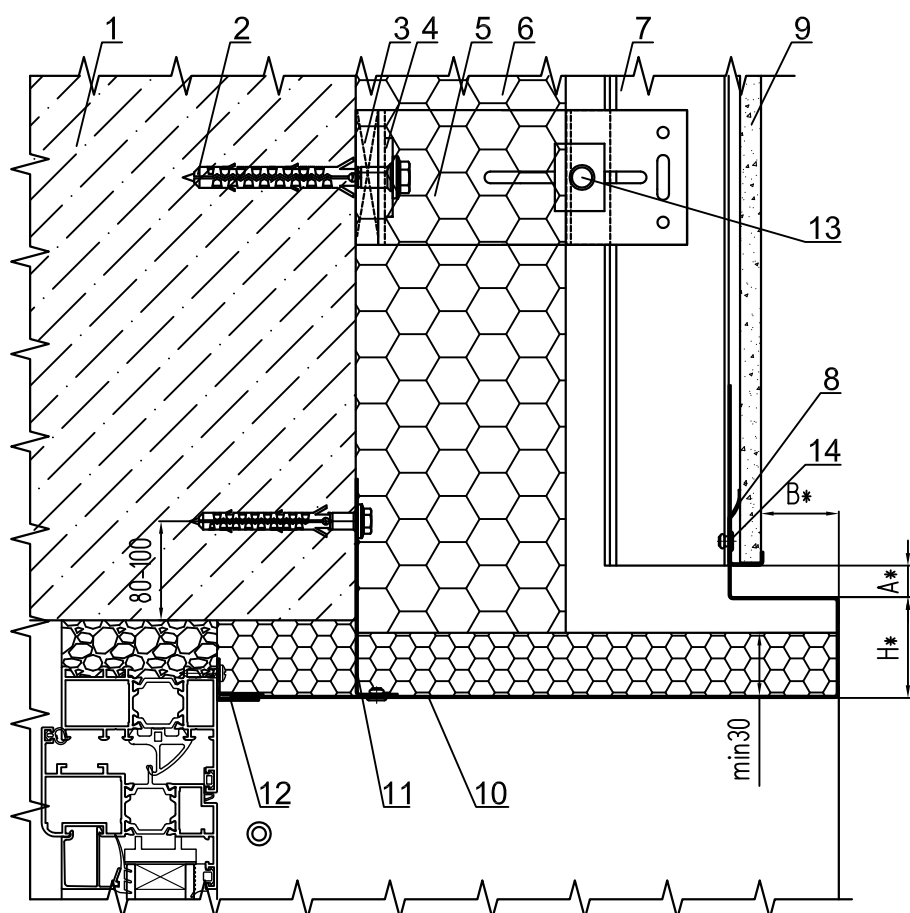


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер стартовый КС 100, КС 100.1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Заклепка A2/A2

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

### УЗЕЛ 3.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из оцинкованной стали на П-обр. кронштейнах

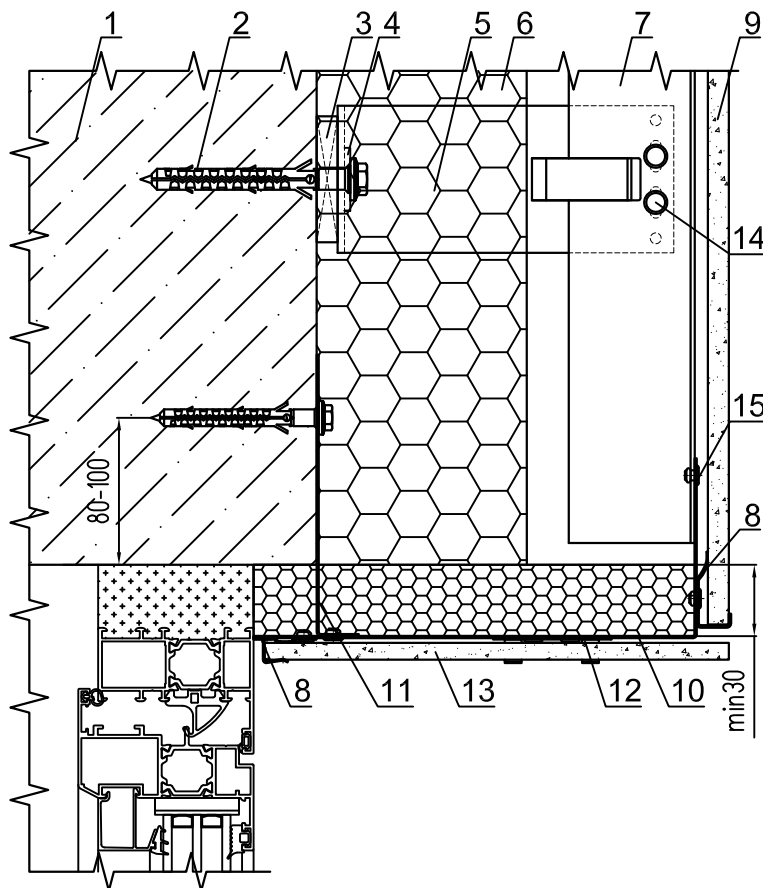


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер стартовый КС 100, КС 100.1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Заклепка A2/A2

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

### УЗЕЛ 3.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

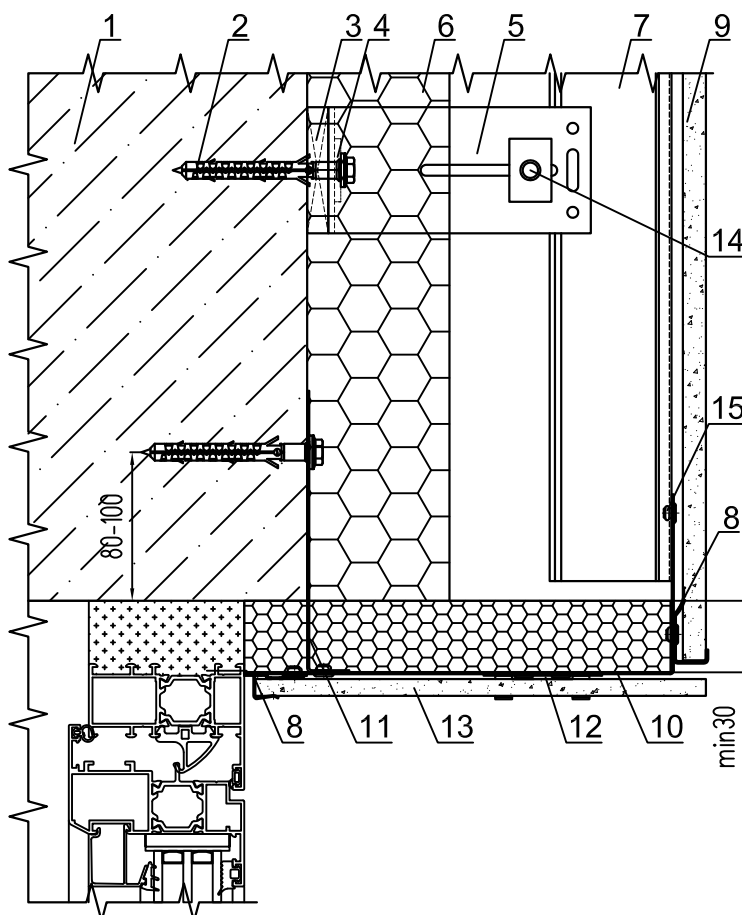
верхний откос из керамогранита



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер стартовый КС 100, КС 100.1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос из оц. стали
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Кляммер рядовой симметричный
- 13 - Откос из керамогранита
- 14 - Заклепка 5x12 А/А2
- 15 - Заклепка А2/А2

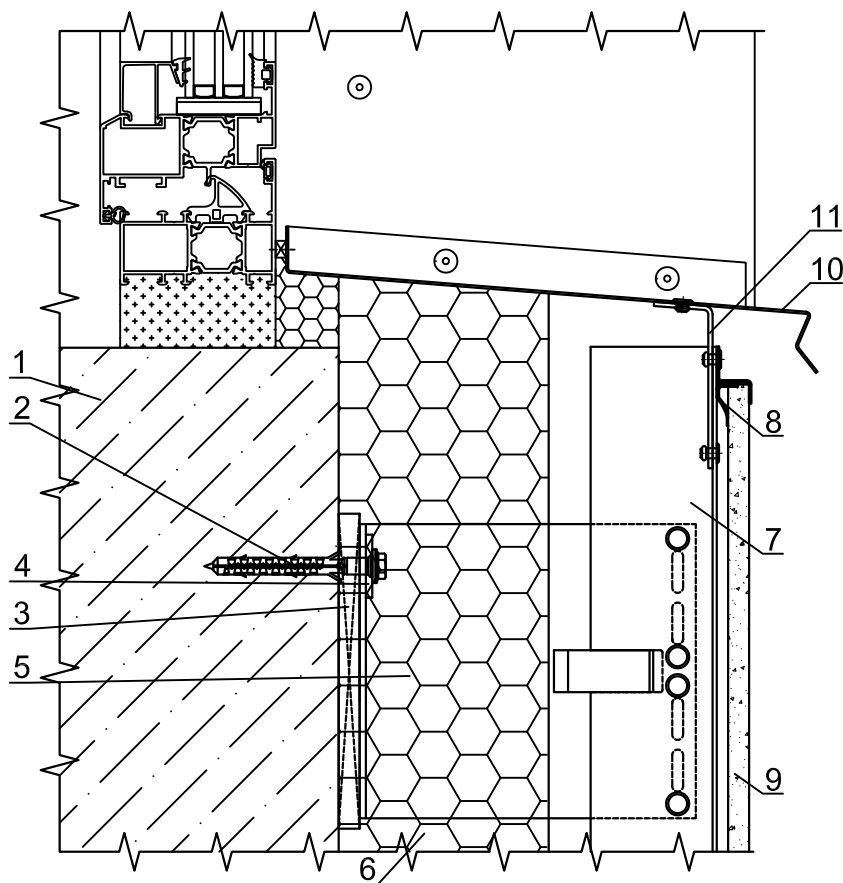
### УЗЕЛ 3.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из оцинкованной стали на П-обр. кронштейнах



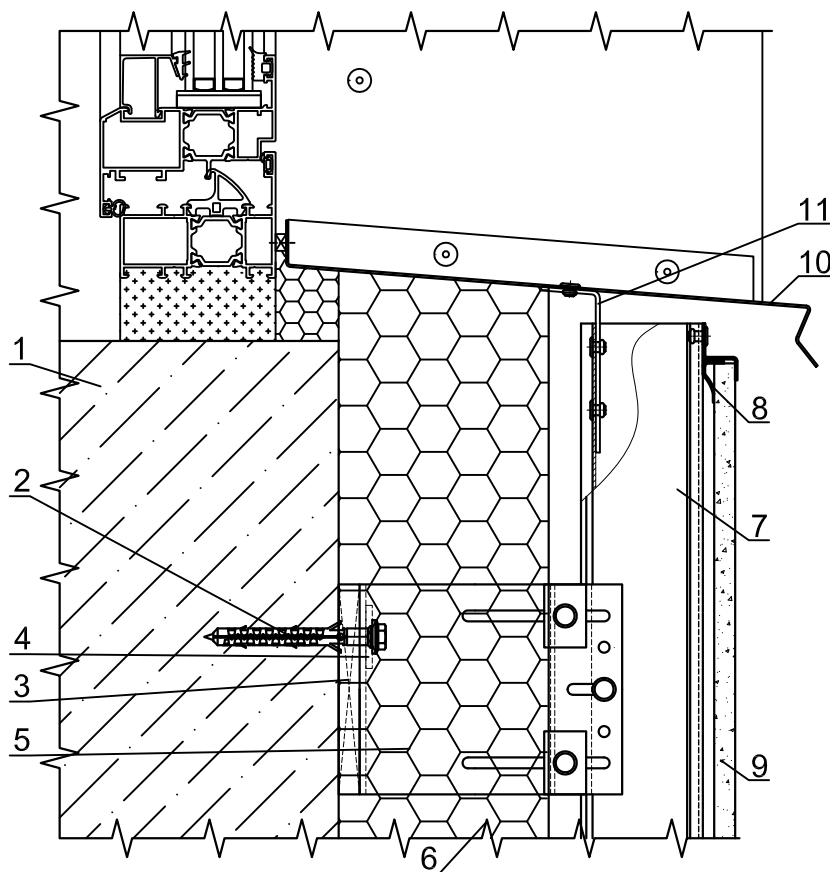
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер стартовый КС 100, КС 100.1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос из оц. стали
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Кляммер рядовой симметричный
- 13 - Откос из керамогранита
- 14 - Заклепка 5x12 А/А2
- 15 - Заклепка А2/А2

УЗЕЛ 4.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ  
слив из оц. стали, Г-обр. кронштейн



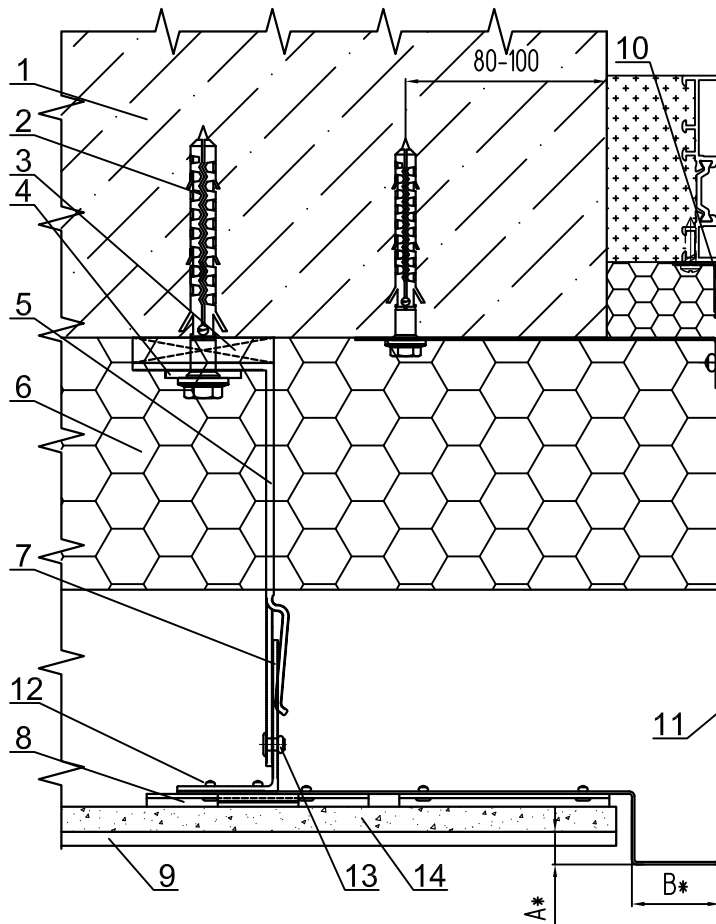
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер верхний КВ 100, КВ 100.1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Слив из оц. стали
- 11 - Стальной крепежный элемент

УЗЕЛ 4.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ  
слив из оц. стали, П-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер верхний КВ 100, КВ 100.1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Слив из оц. стали
- 11 - Стальной крепежный элемент

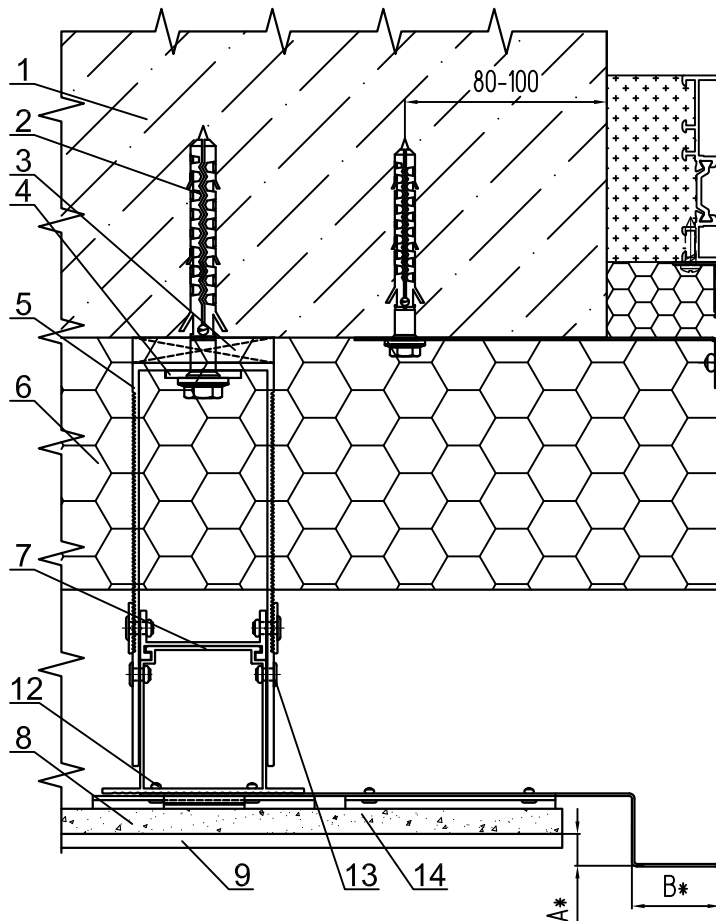
**УЗЕЛ 5.1 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
откос из оц. стали, Г-обр. кронштейн



\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн телескопический
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 9 - Крышка КПС 1047-1
- 10 - Прищепка
- 11 - Противопожарный откос, оц. сталь
- 12 - Заклепка A2/A2
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Керамогранит

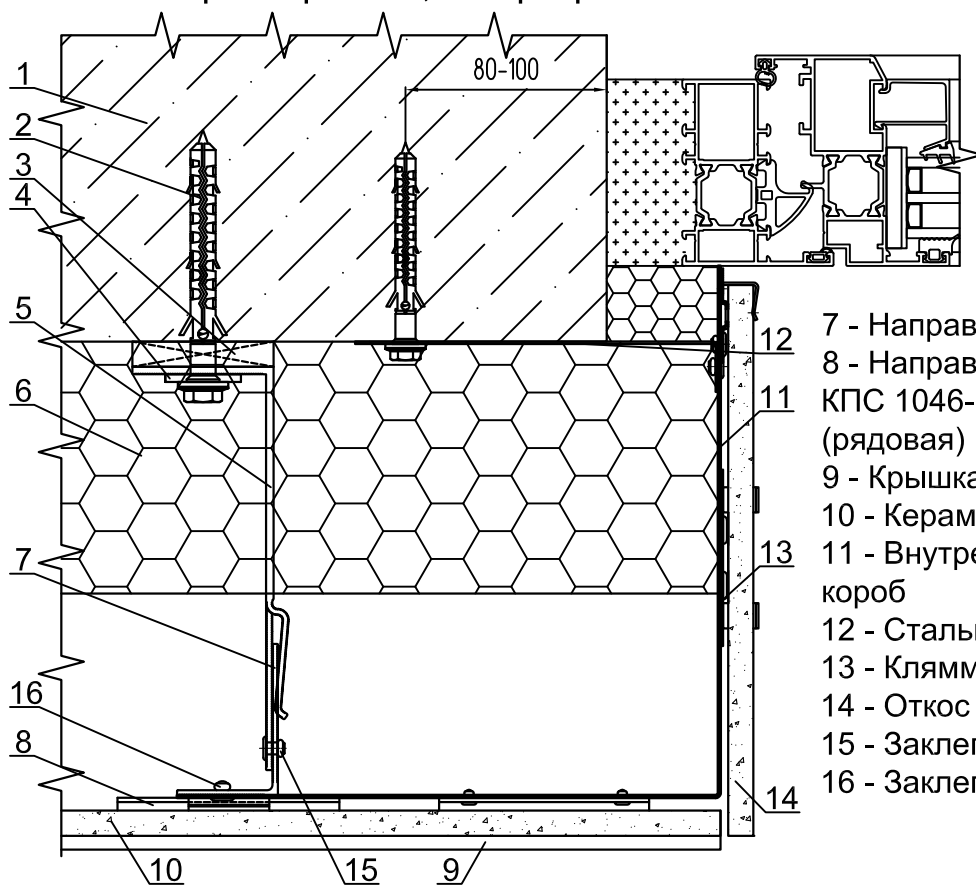
**УЗЕЛ 5.2 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
откос из оц. стали, П-обр. кронштейн



\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн телескопический
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 9 - Крышка КПС 1047-1
- 10 - Прищепка
- 11 - Противопожарный откос, оц. сталь
- 12 - Заклепка A2/A2
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Керамогранит

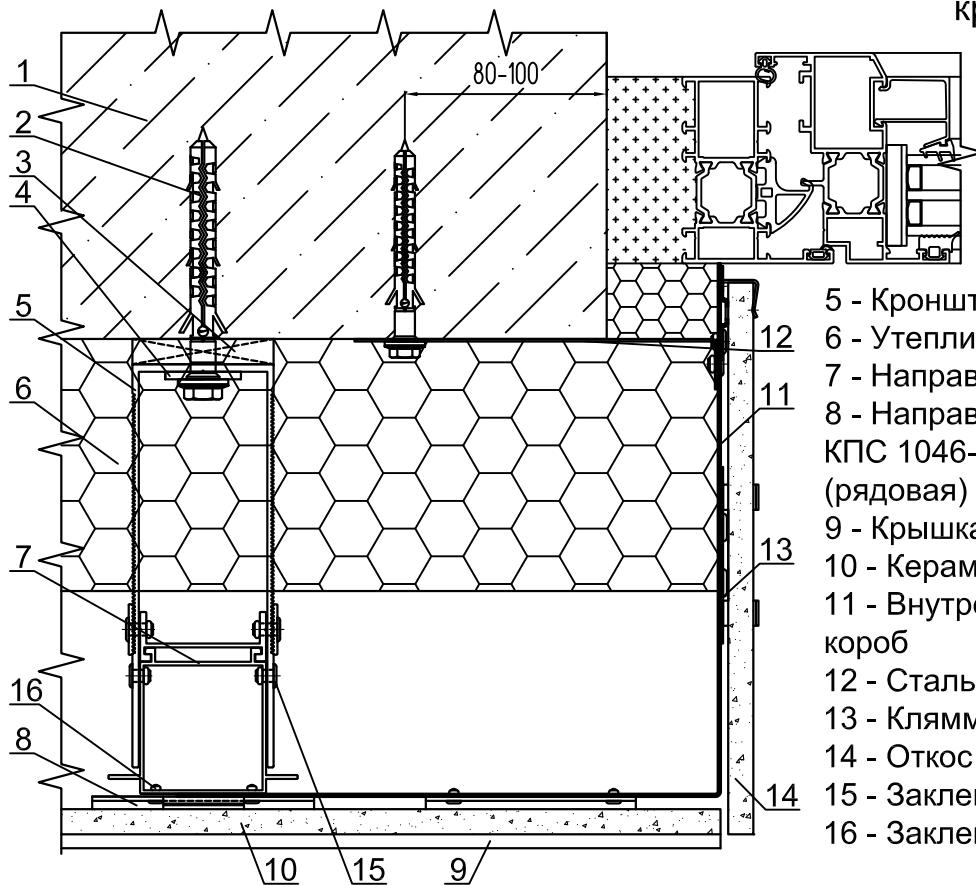
**УЗЕЛ 5.3 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
откос из керамогранита, Г-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель

- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 9 - Крышка КПС 1047-1
- 10 - Керамогранит
- 11 - Внутренний противопожарный короб
- 12 - Стальной крепежный элемент
- 13 - Кляммер рядовой симметричный
- 14 - Откос из керамогранита
- 15 - Заклепка 5x12 А/А2
- 16 - Заклепка А2/А2

**УЗЕЛ 5.4 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
откос из керамогранита, П-обр. кронштейн

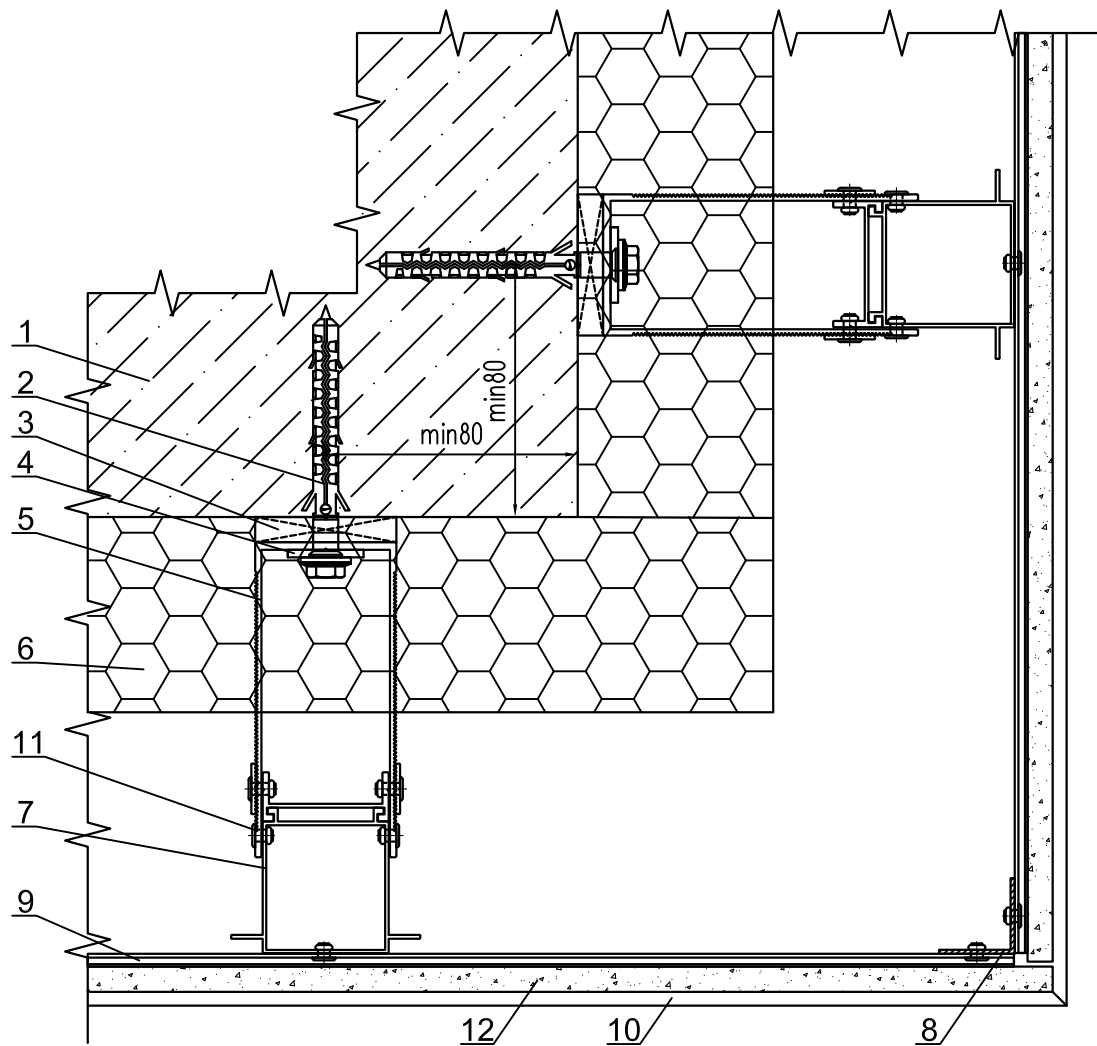


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10

- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 9 - Крышка КПС 1047-1
- 10 - Керамогранит
- 11 - Внутренний противопожарный короб
- 12 - Стальной крепежный элемент
- 13 - Кляммер рядовой симметричный
- 14 - Откос из керамогранита
- 15 - Заклепка 5x12 А/А2
- 16 - Заклепка А2/А2



УЗЕЛ 6.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
применение уголка 30x30

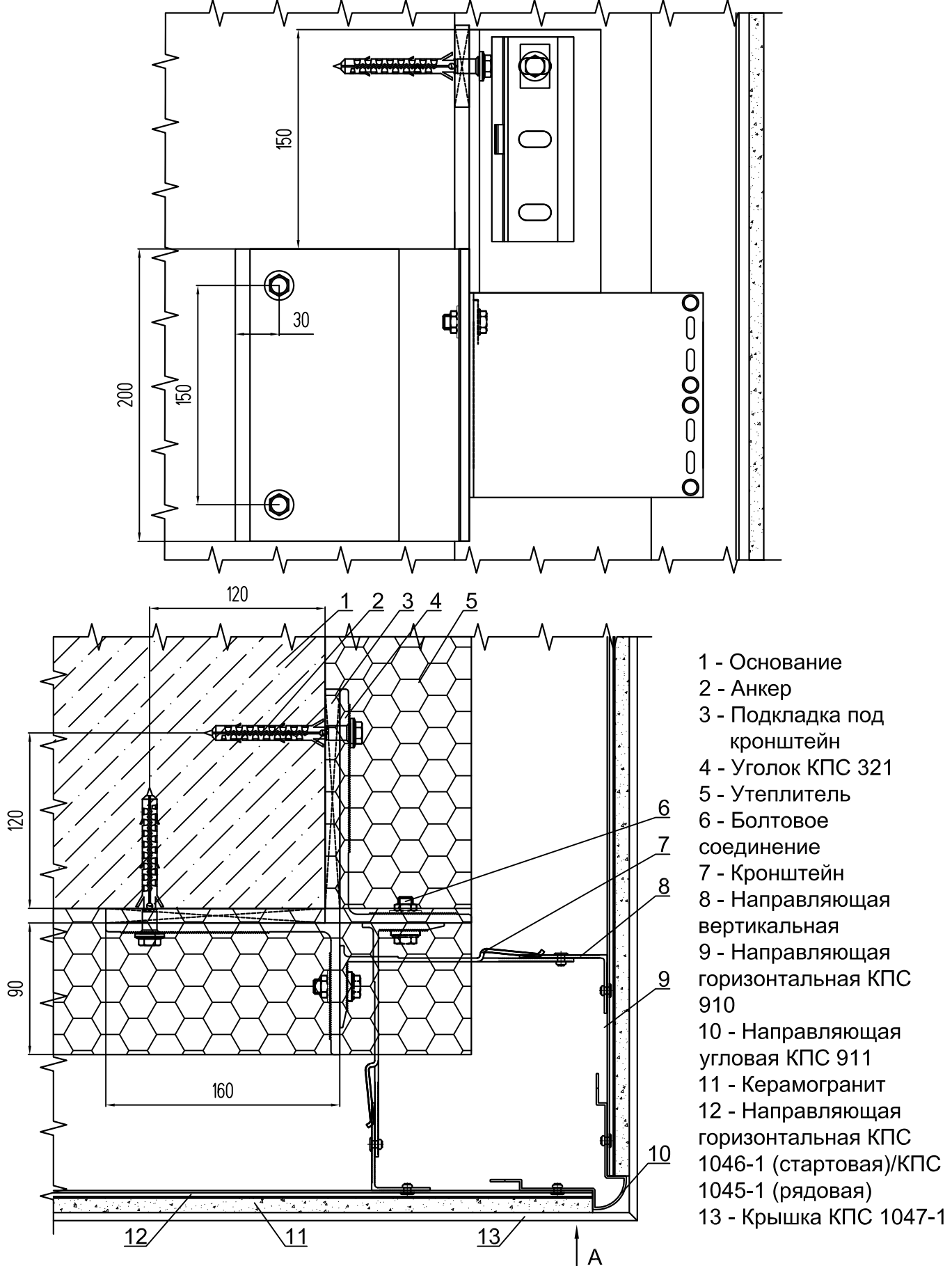


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Уголок 30x30
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 10 - Крышка КПС 1047-1
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2
- 12 - Керамогранит

УЗЕЛ 6.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
применение уголка КПС 321

Вид А

(плита керамогранита и КПС 910, КПС 911 условно не показаны)

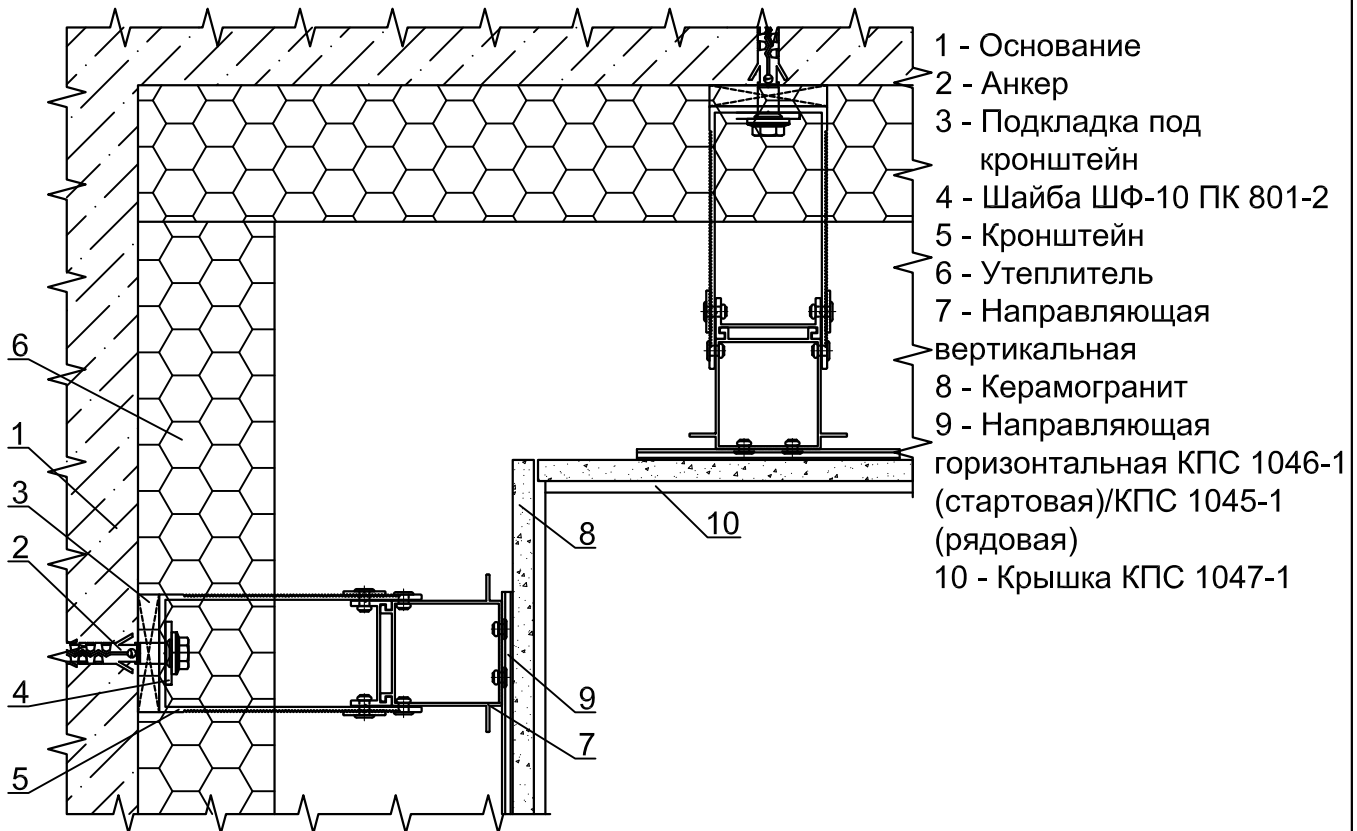


Лист

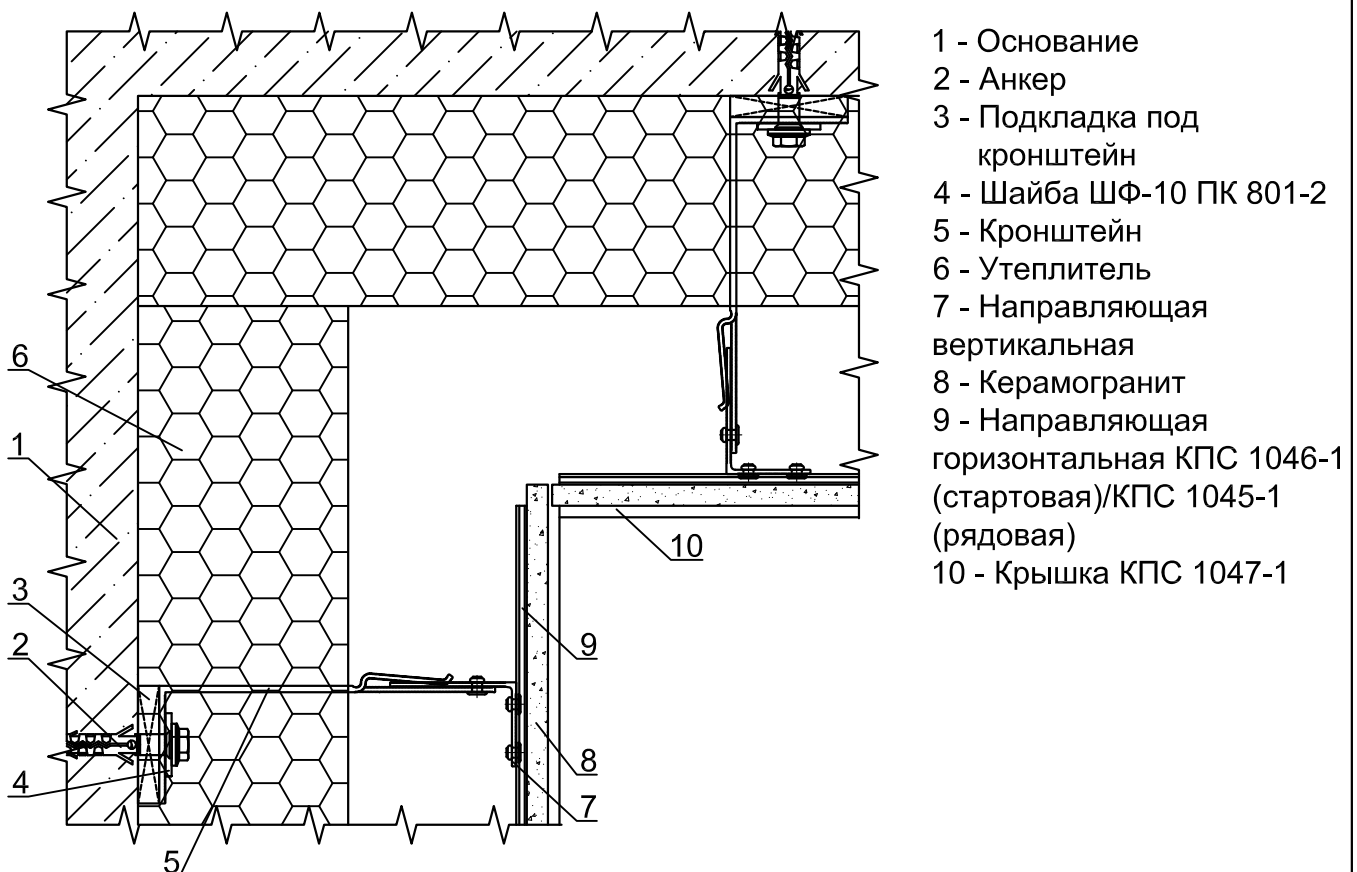
10.23

СИАЛ Навесная фасадная система

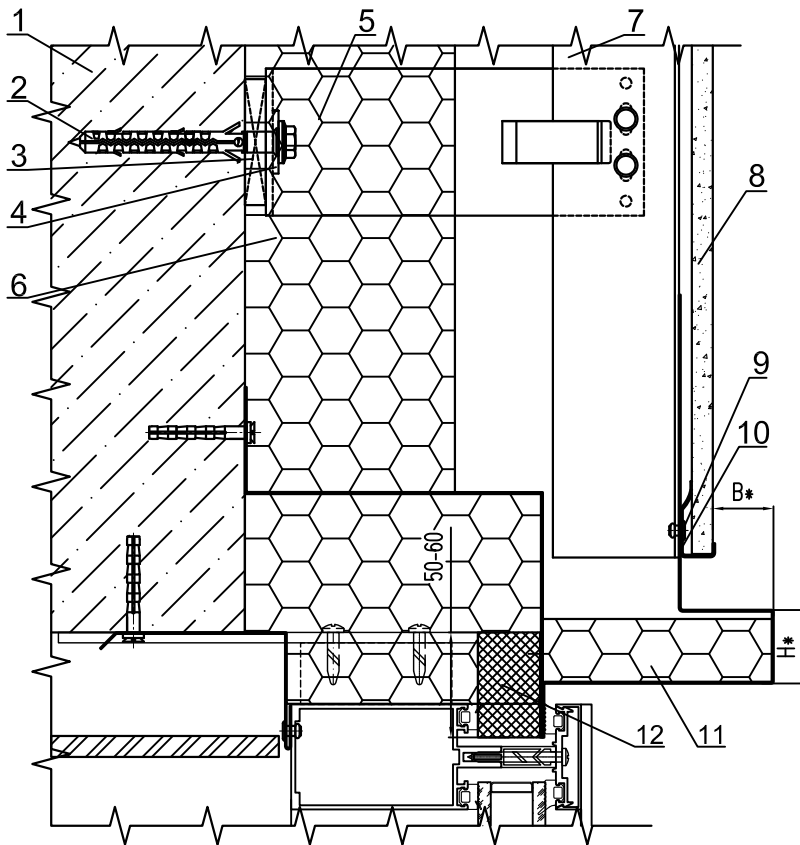
УЗЕЛ 7.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
крепление на П-обр. кронштейн



УЗЕЛ 7.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
крепление на Г-обр. кронштейн



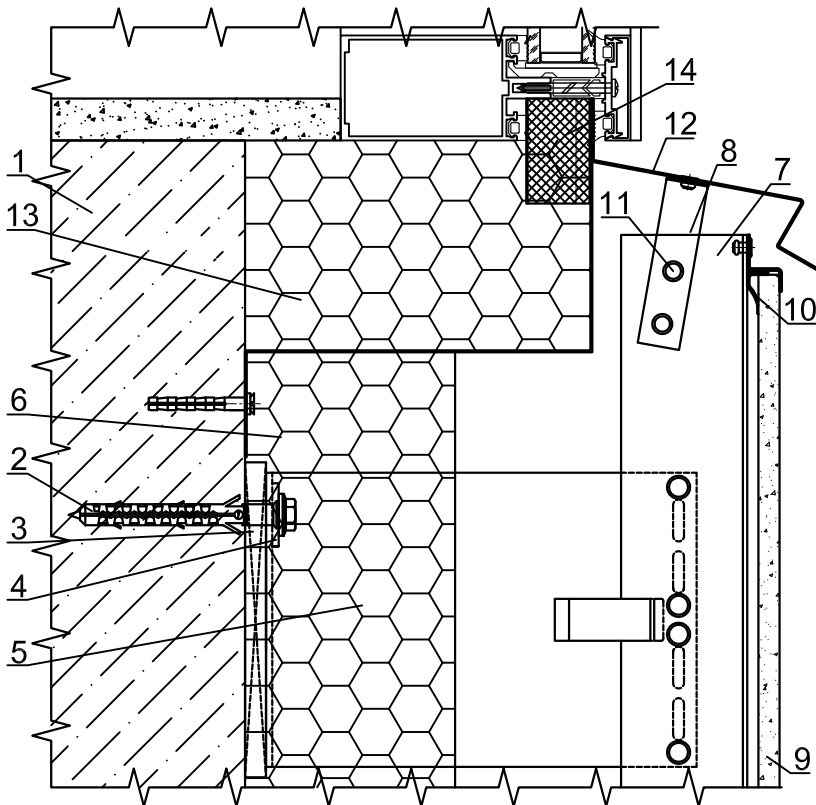
### УЗЕЛ 8 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Заклепка A2/A2
- 10 - Кляммер стартовый КС 100, КС 100.1
- 11 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

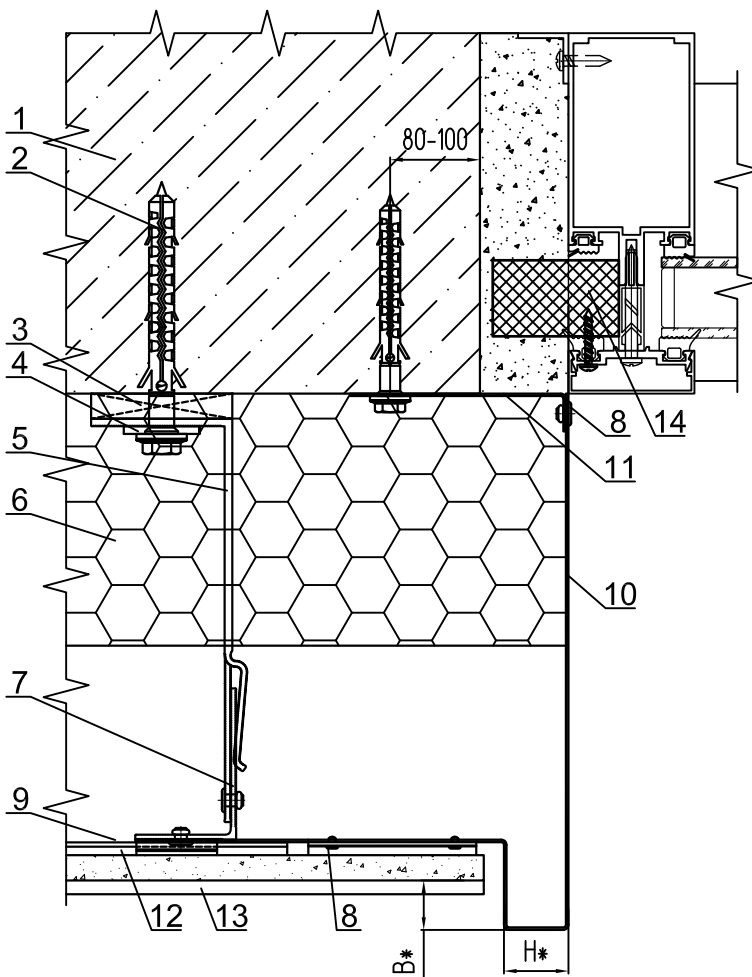
### УЗЕЛ 9 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Крепежный элемент
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер верхний, КВ 100, КВ 100.1
- 11 - Заклепка A2/A2
- 12 - Слив оцинкованный
- 13 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 14 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

## УЗЕЛ 10.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

боковой откос витража, установленного в проем с откосом из оц. стали

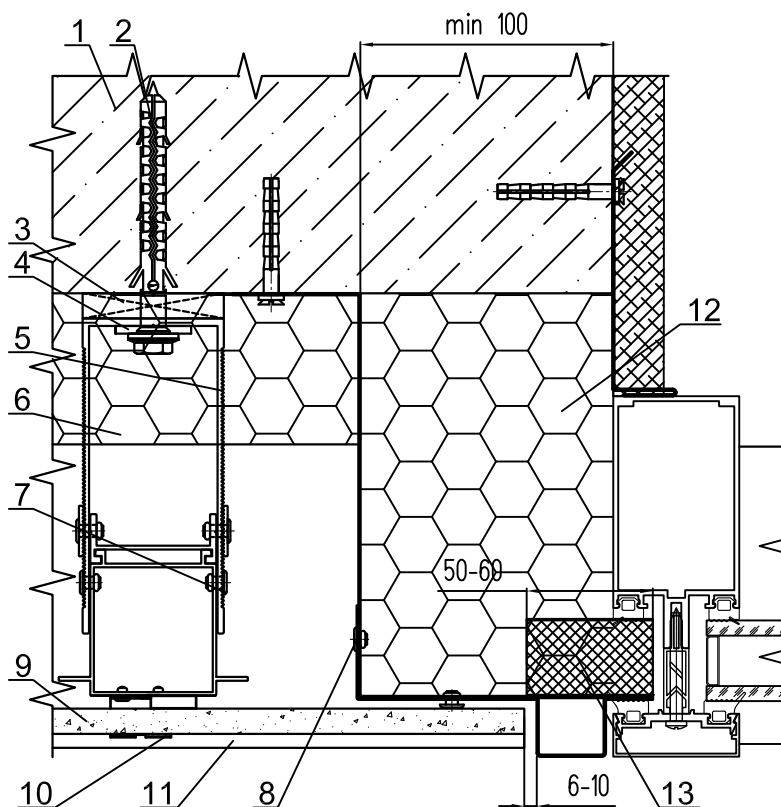


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка А2/А2
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1 (стартовая)/КПС 1045-1 (рядовая)
- 13 - Крышка КПС 1047-1
- 14 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

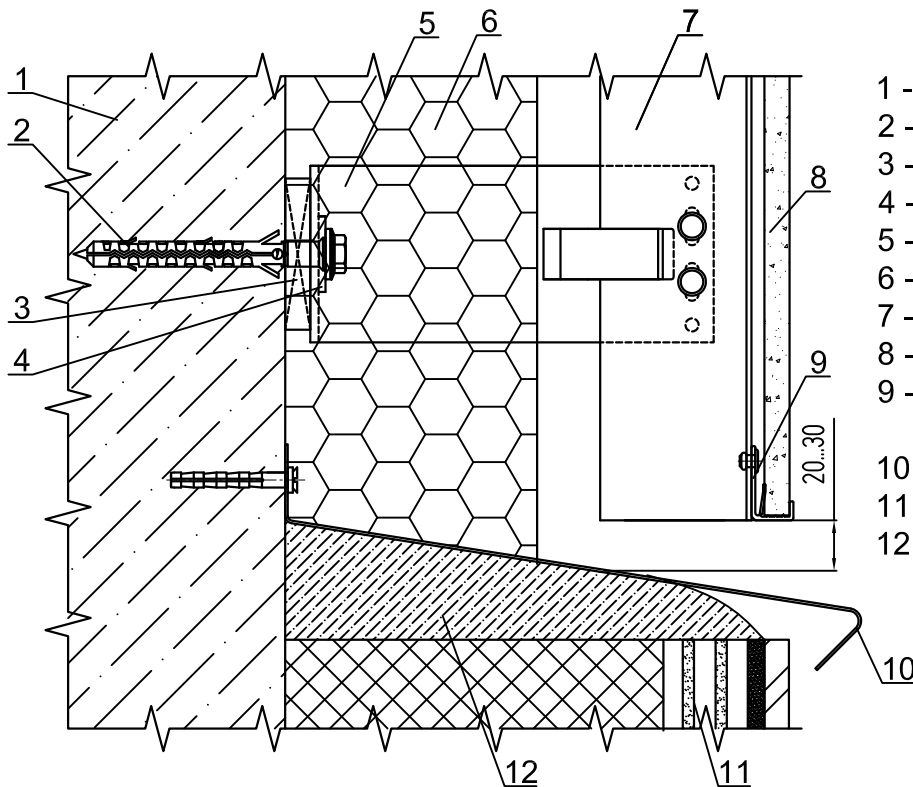
## УЗЕЛ 10.2

ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
боковое примыкание к витражу,  
витраж и фасад в одной  
плоскости



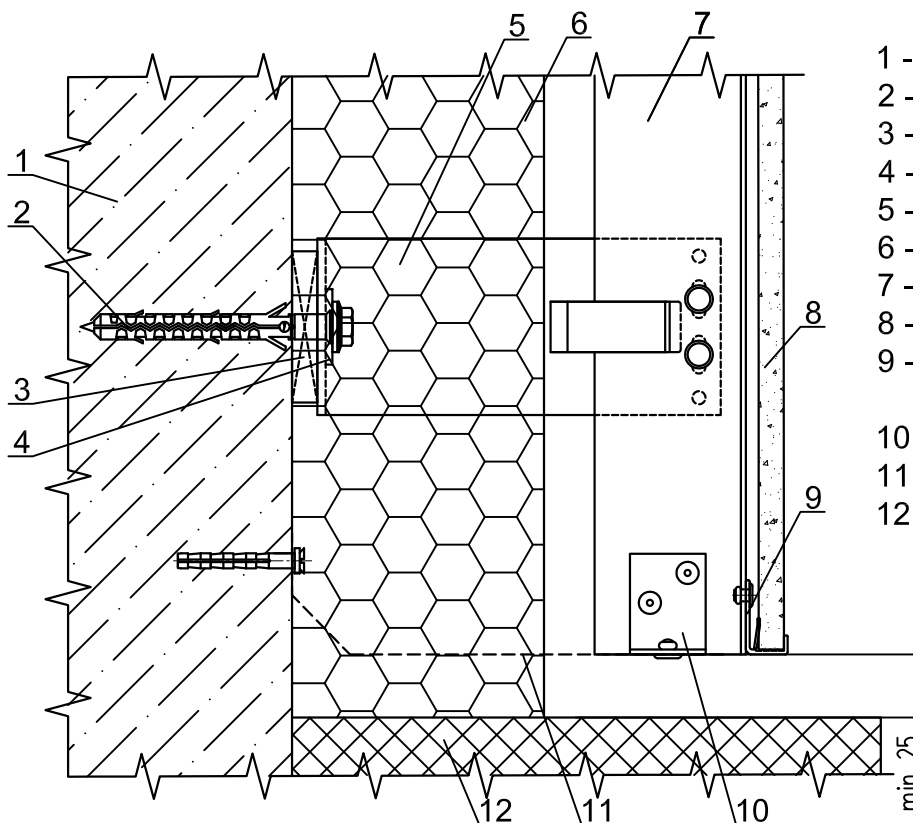
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка А2/А2
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер боковой КБл 100, КБл 100.1 (КБл 100, КБл 100.1)
- 11 - Крышка КПС 1047-1
- 12 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 13 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

### УЗЕЛ 11.1 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ



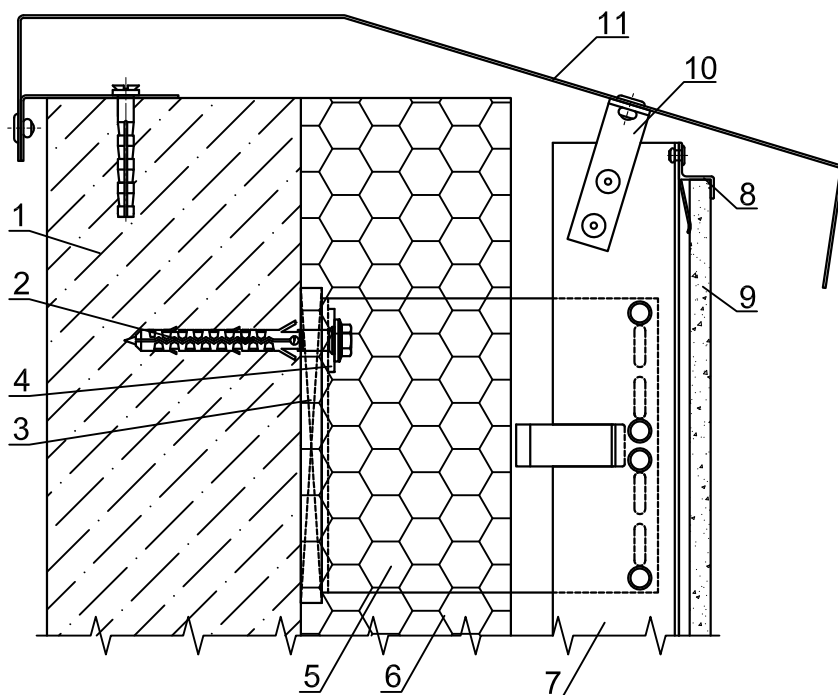
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - "Мокрый" фасад
- 12 - Гидроизолирующий слой

### УЗЕЛ 11.2 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ применение вентиляционной сетки



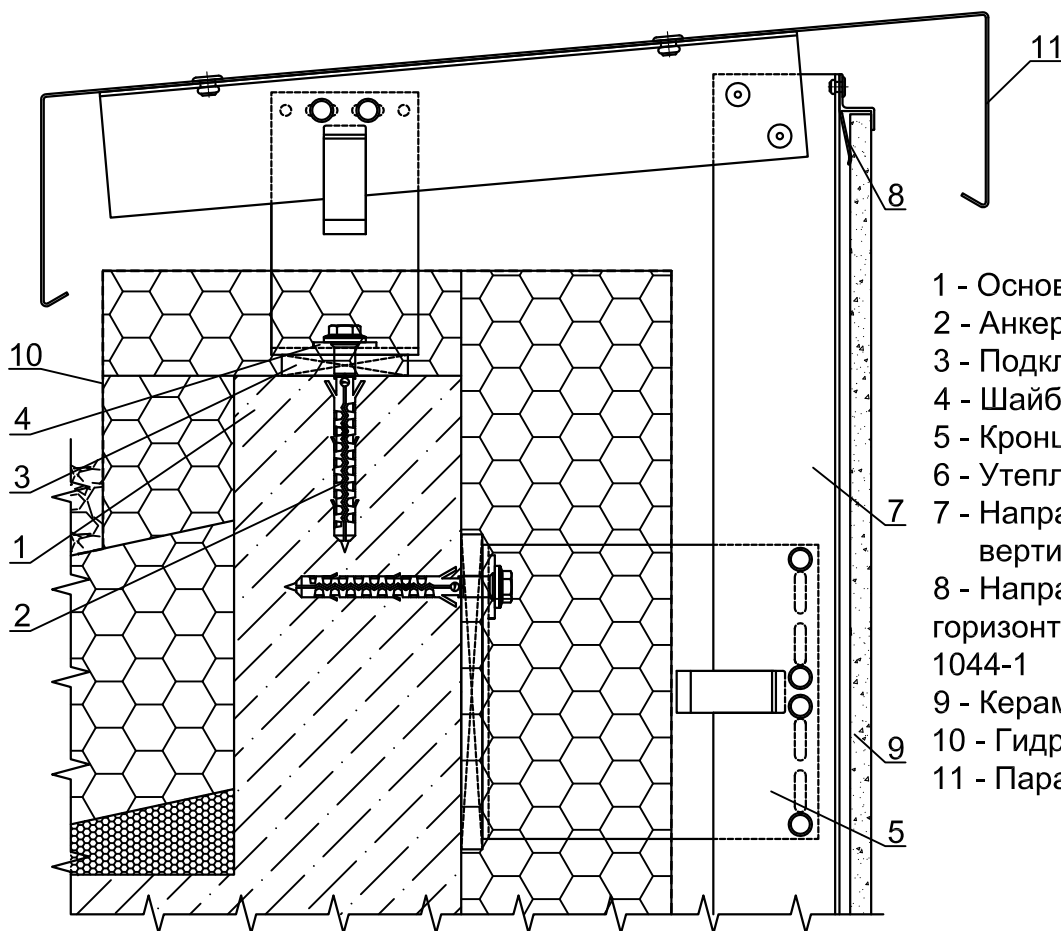
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1
- 10 - Уголок S08/0038
- 11 - Сетка вентиляционная
- 12 - Отмостка

### УЗЕЛ 12.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



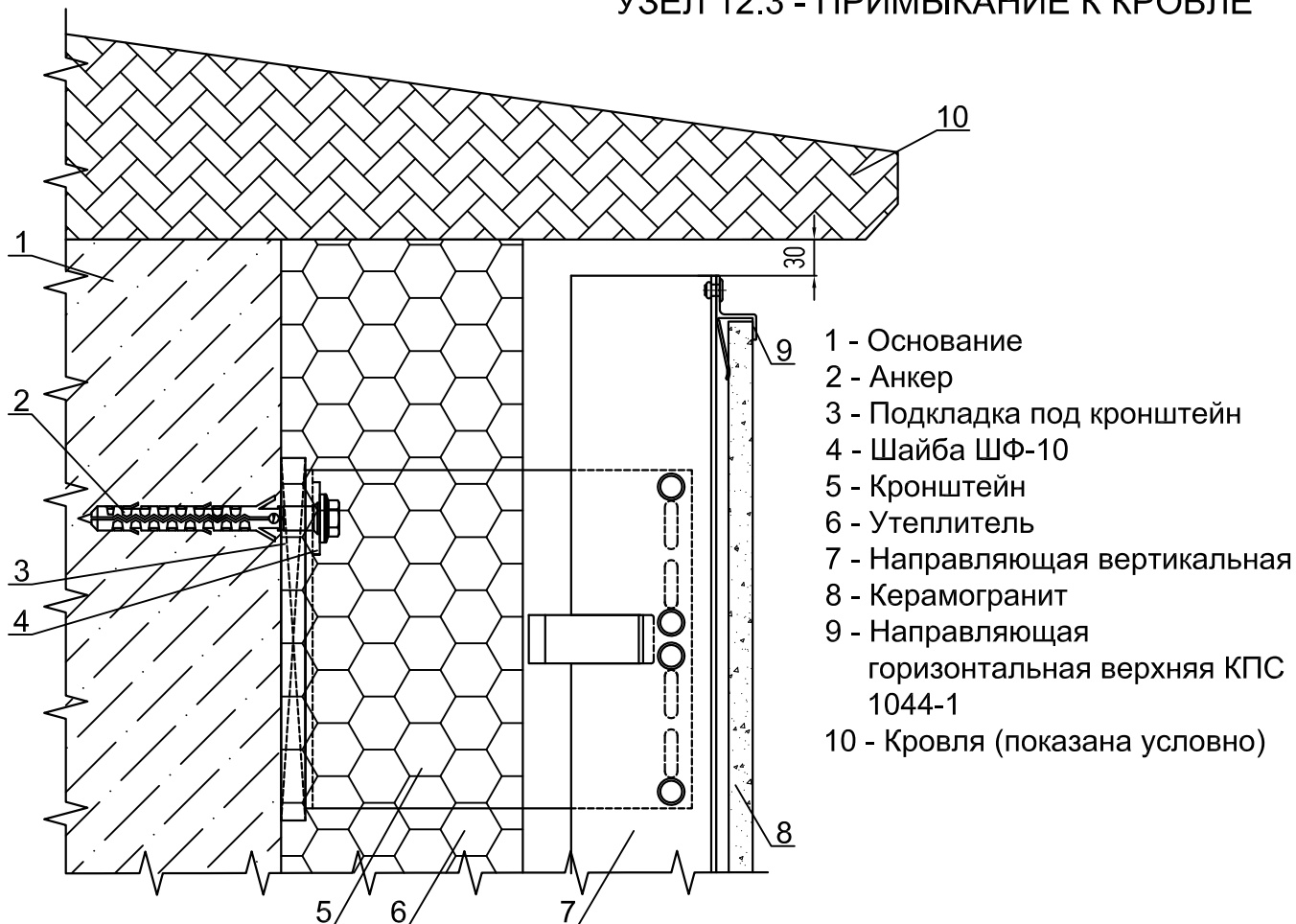
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Направляющая горизонтальная верхняя КПС 1044-1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Парапетный слив

### УЗЕЛ 12.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



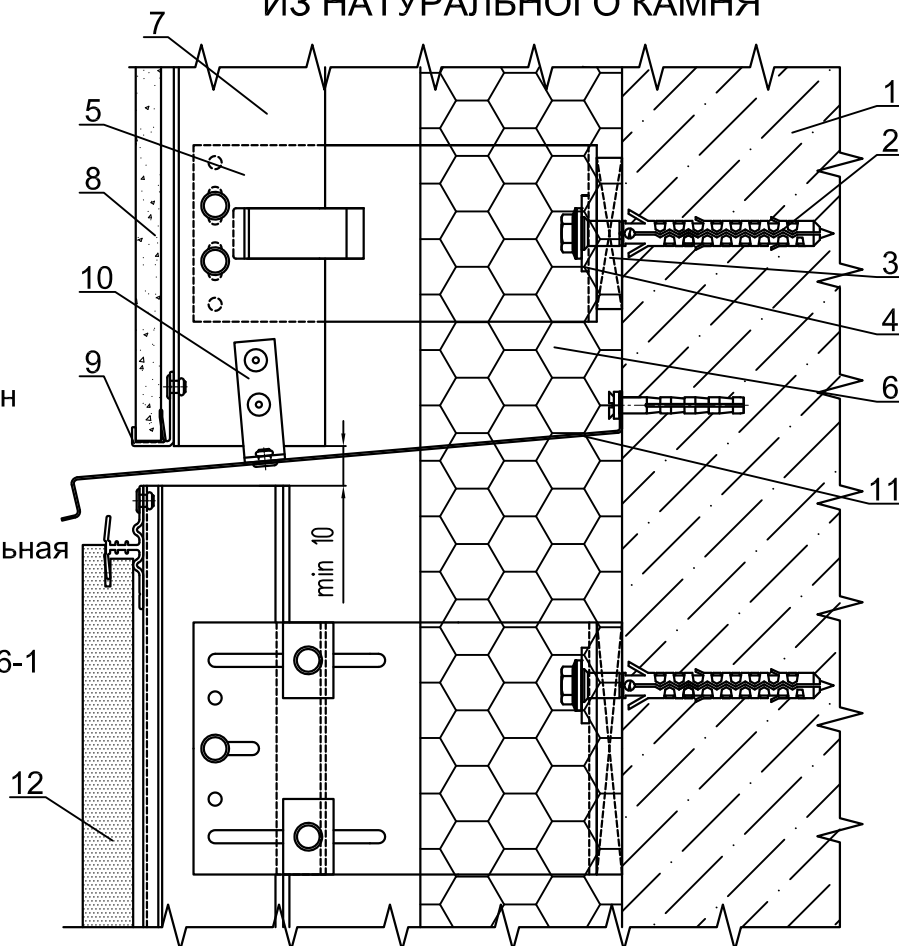
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Направляющая горизонтальная верхняя КПС 1044-1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Гидроизоляция
- 11 - Парапетный слив

### УЗЕЛ 12.3 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная верхняя КПС 1044-1
- 10 - Кровля (показана условно)

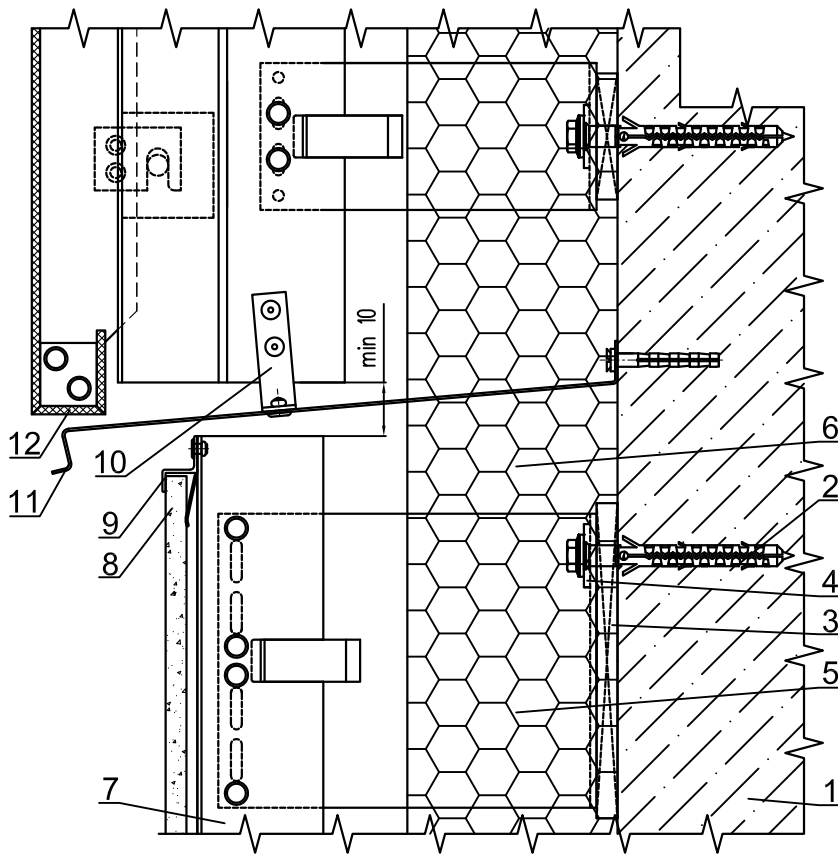
### УЗЕЛ 13 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Naturalный камень



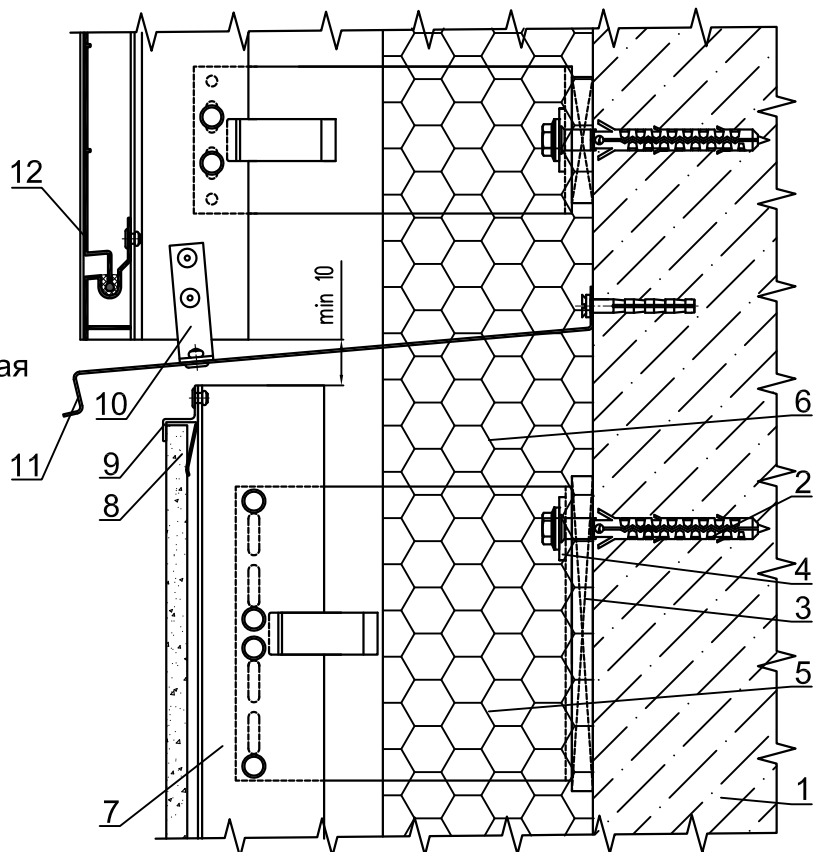
### УЗЕЛ 14 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ КАССЕТ



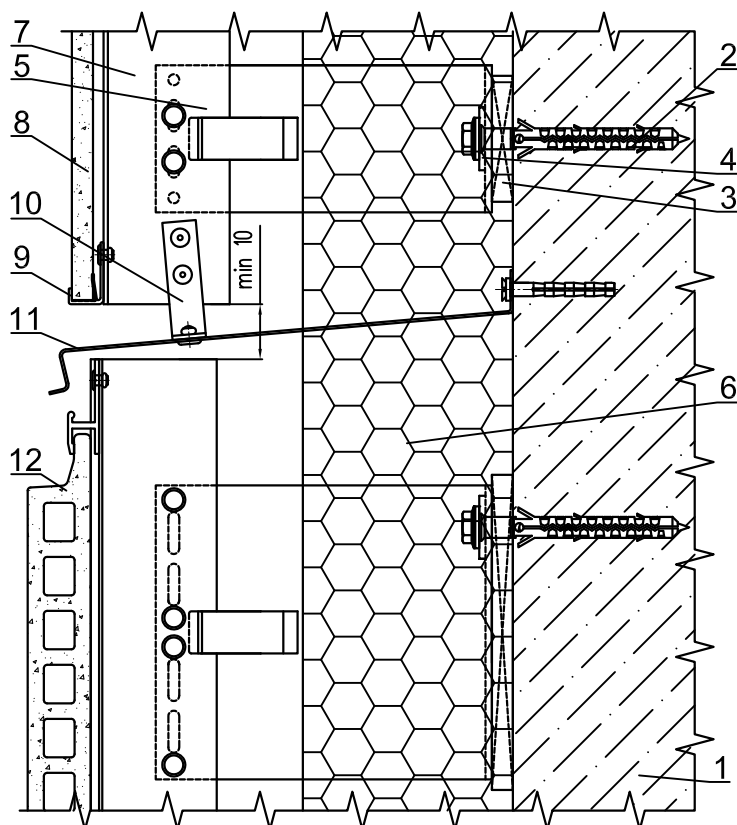
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная верхняя КПС 1044-1
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Композитная кассета

### УЗЕЛ 15 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИНЕАРНЫХ ПАНЕЛЕЙ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная верхняя КПС 1044-1
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Линейная панель



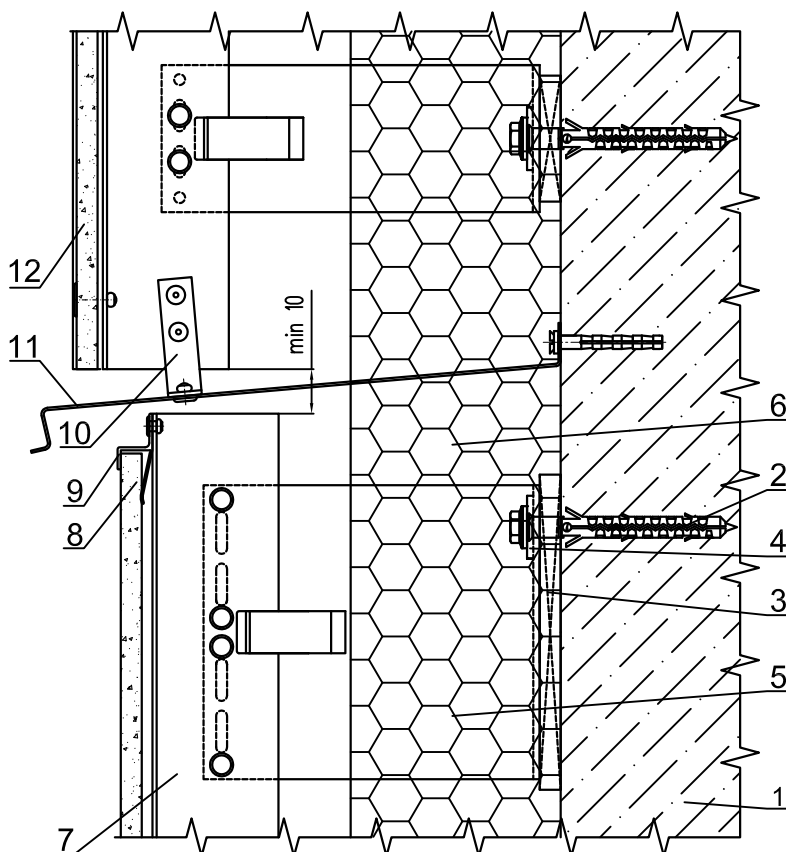
### УЗЕЛ 16 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ТЕРАКОТОВЫХ ПЛИТ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1046-1
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Терракотовая плитка

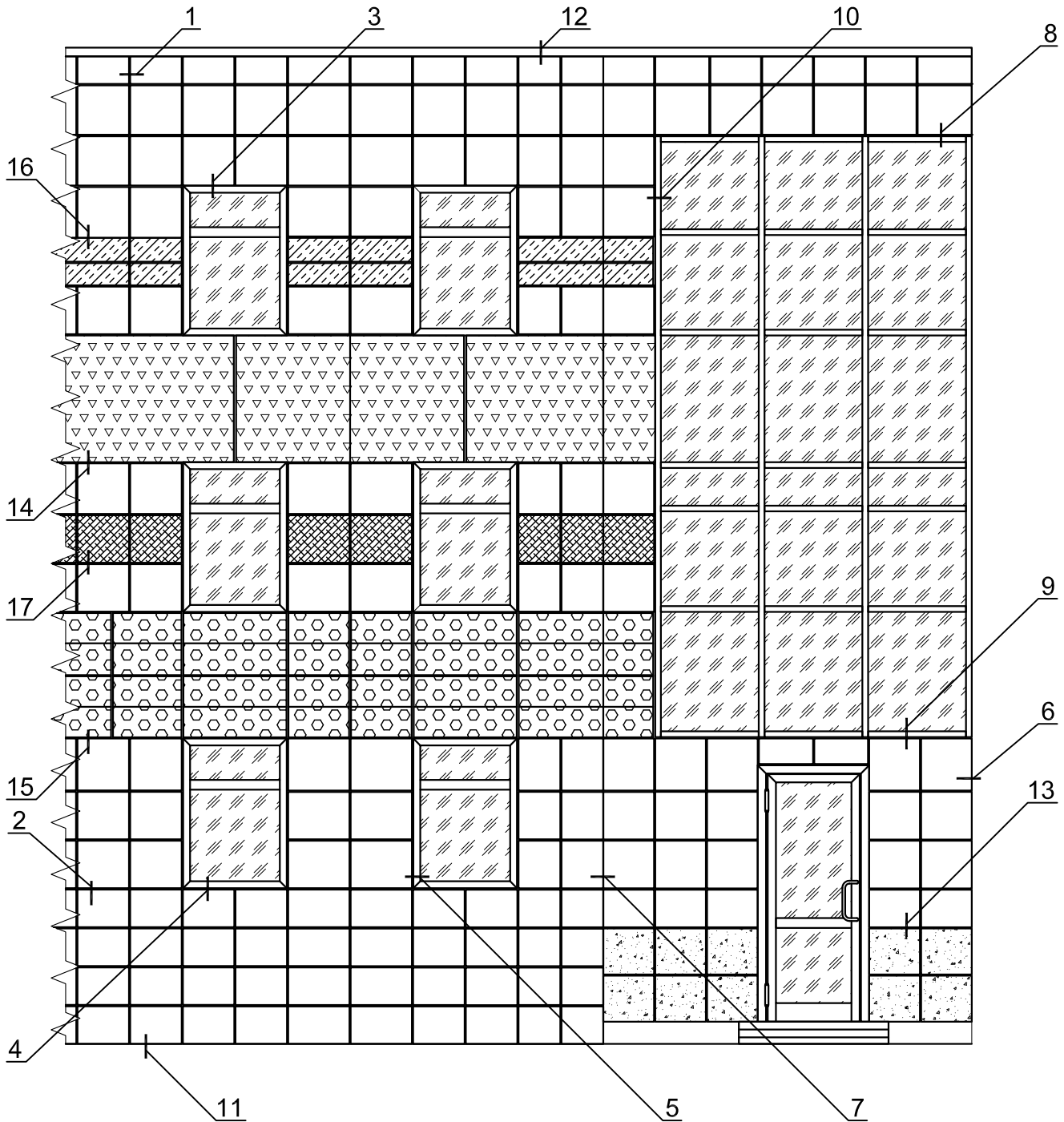
### УЗЕЛ 17 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ИЗ ПЛОСКИХ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная верхняя КПС 1044-1
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Фиброцементная панель



## 11. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ СО СКРЫТЫМ КРЕПЛЕНИЕМ НА АНКЕРАХ

# ФРАГМЕНТ ФАСАДА

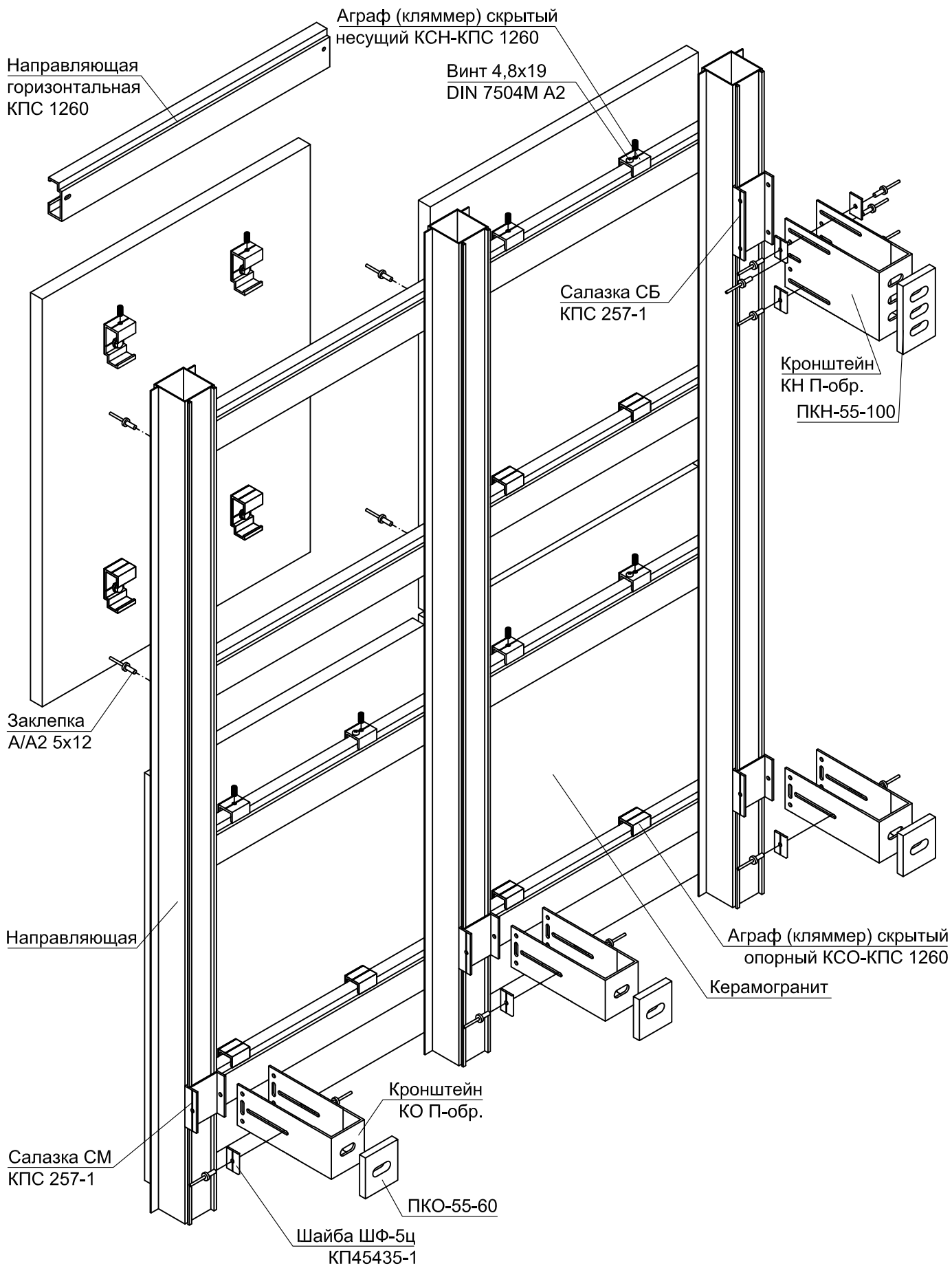


Лист

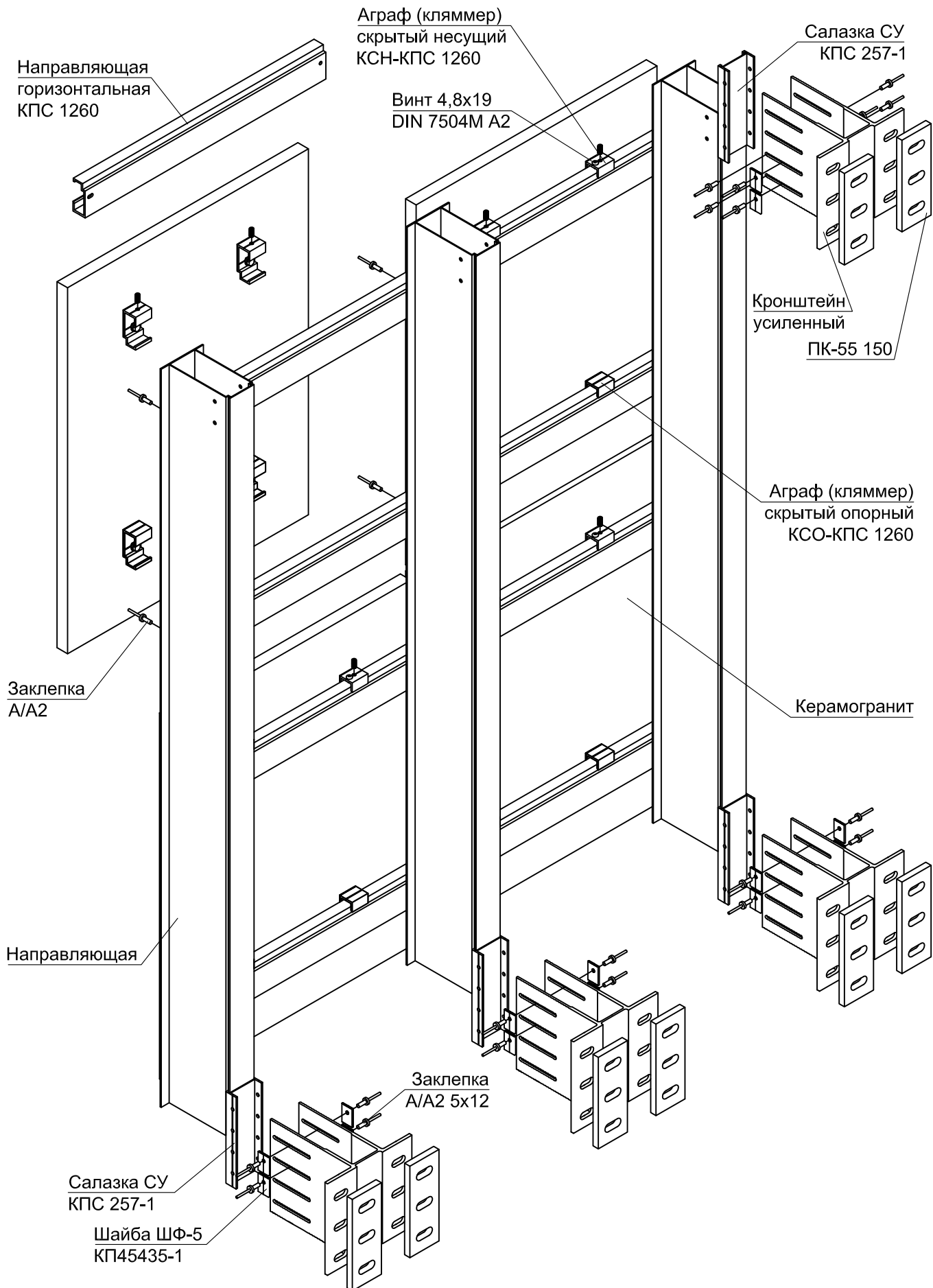
11.1

СИАЛ Навесная фасадная система

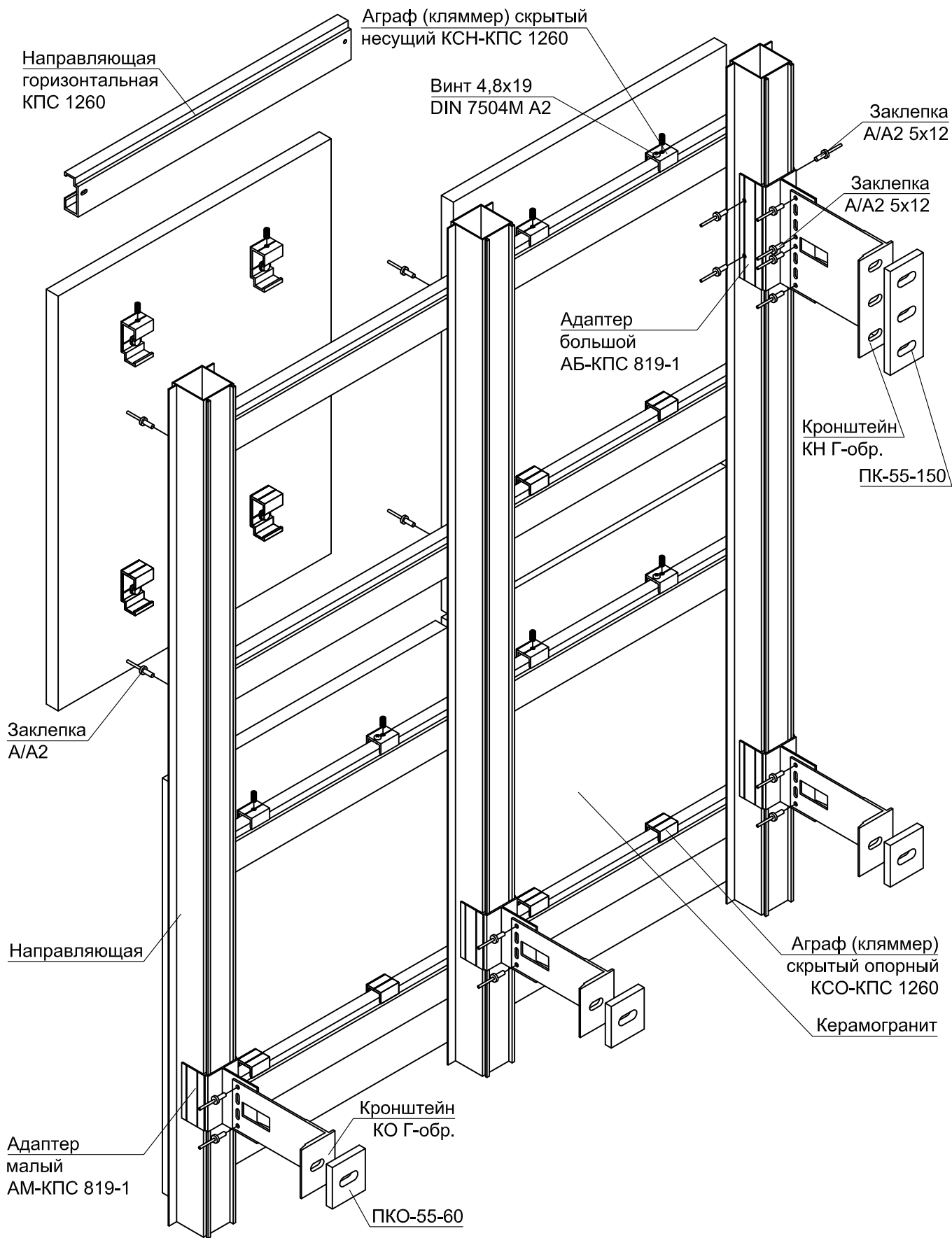
# Фрагмент конструктивного решения фасада с применением П - образных кронштейнов



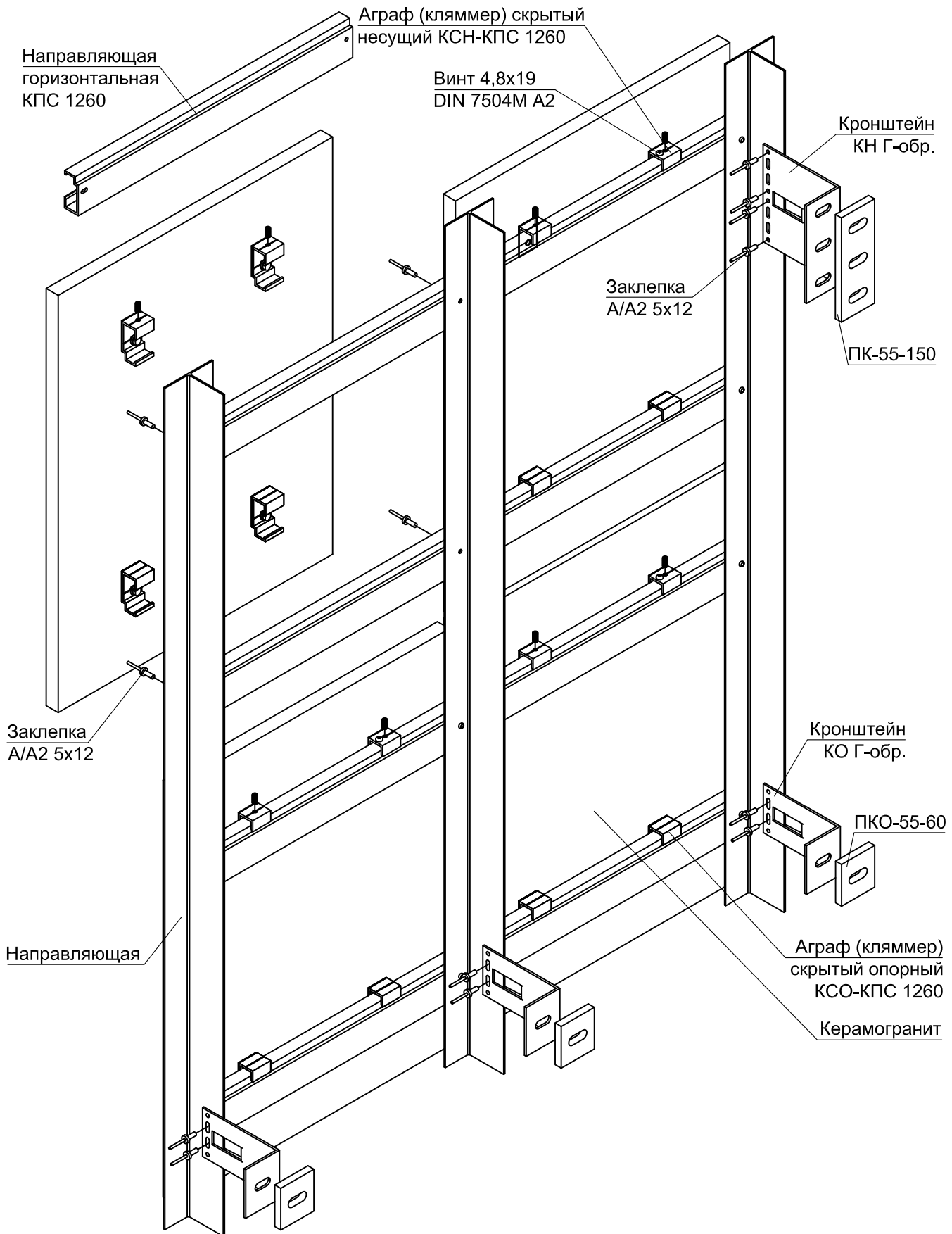
# Фрагмент конструктивного решения фасада с применением усиленных кронштейнов



## Фрагмент конструктивного решения фасада с применением Г-образных кронштейнов с адаптером

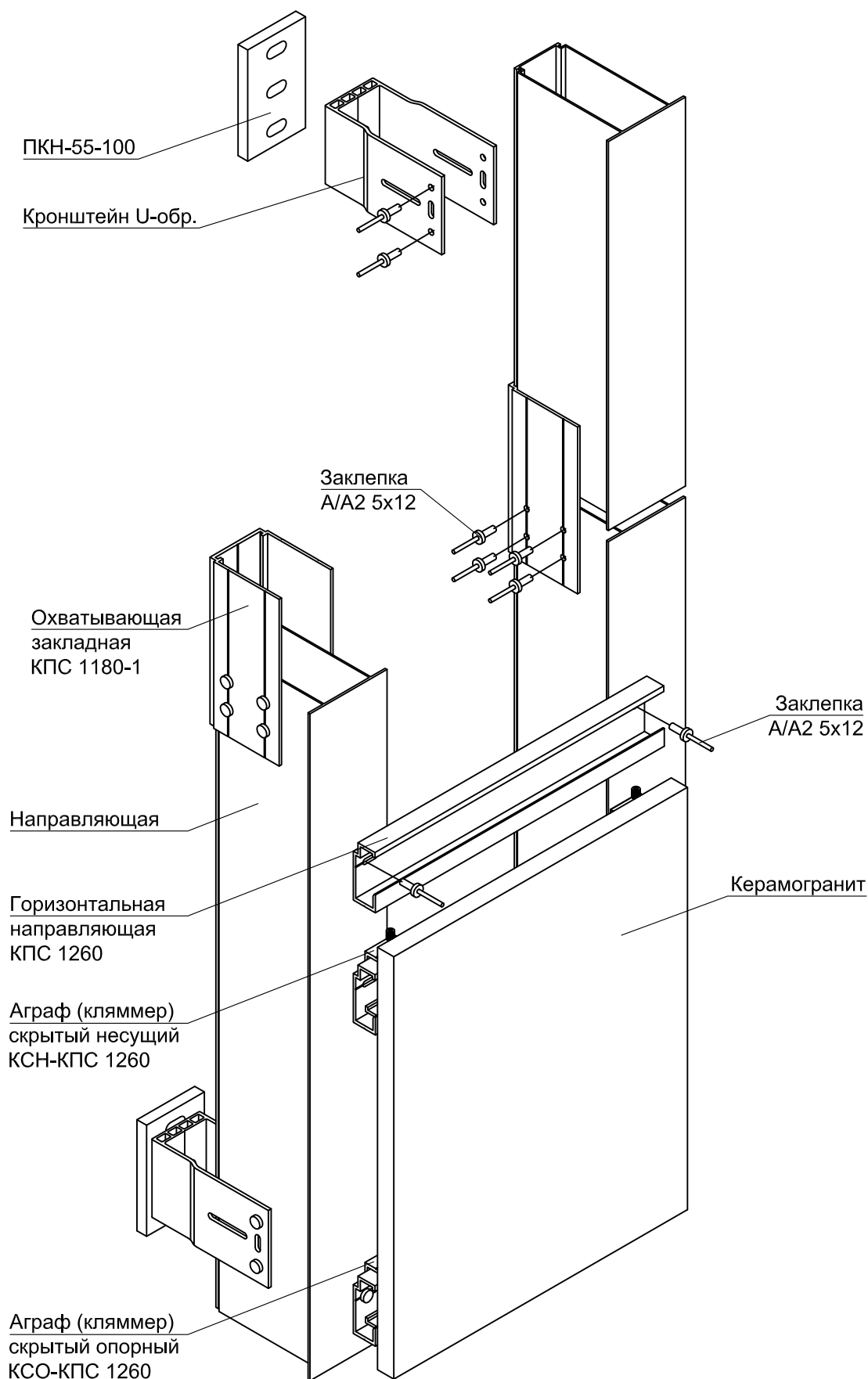


# Фрагмент конструктивного решения фасада с применением Г-образных кронштейнов



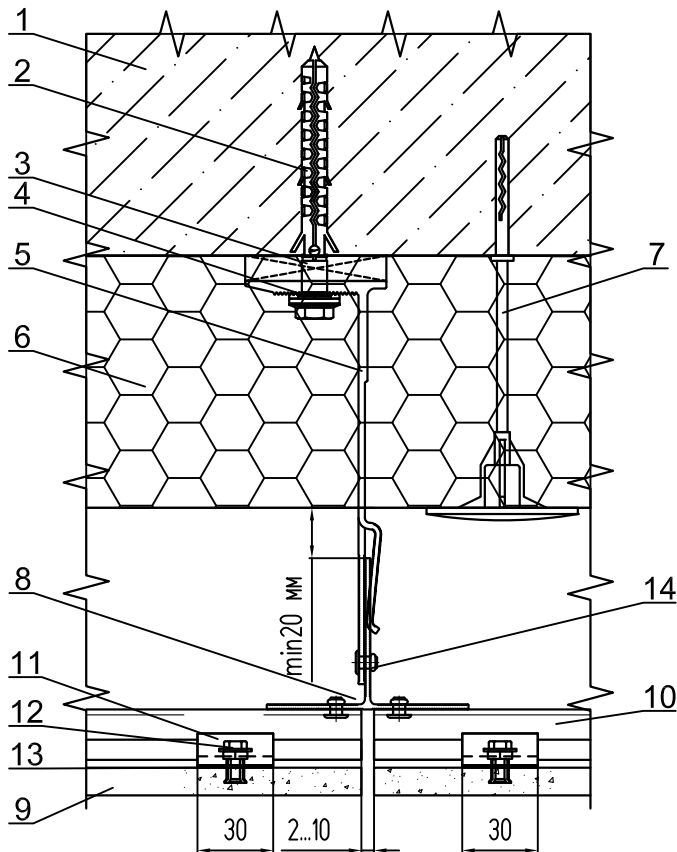


Фрагмент конструктивного решения фасада с креплением в плиты  
перекрытия на  
U - образные кронштейны

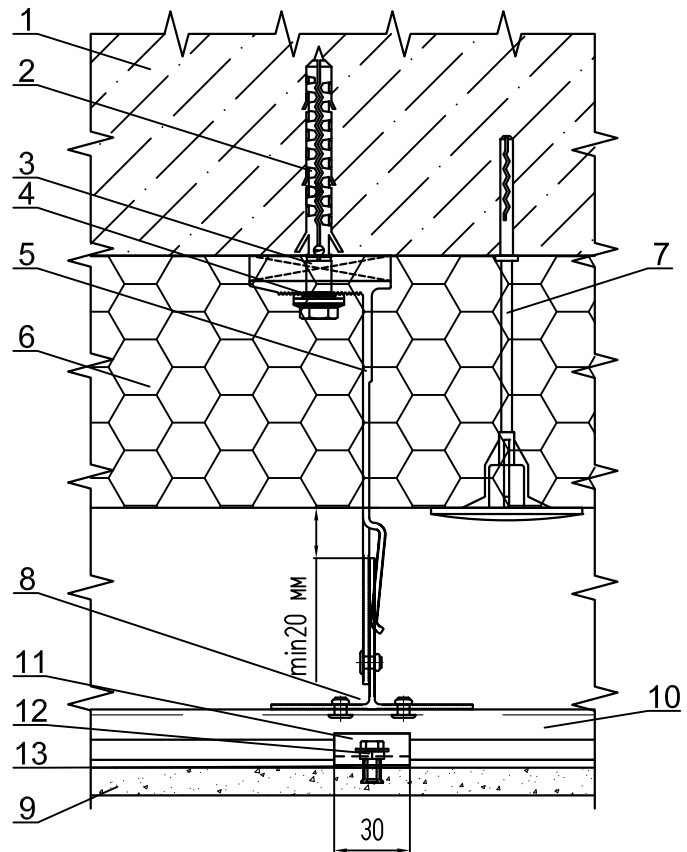


УЗЕЛ 1.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на Г-обр. кронштейны

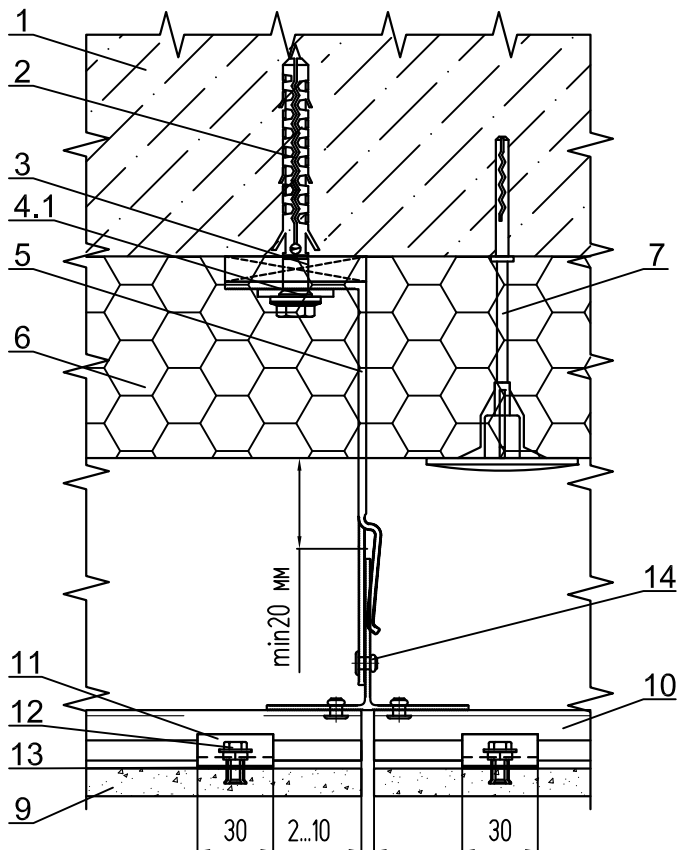
Крайняя направляющая



Средняя направляющая



Применение Г-обр. кронштейна серии  
КПС 300-1 - 305-1

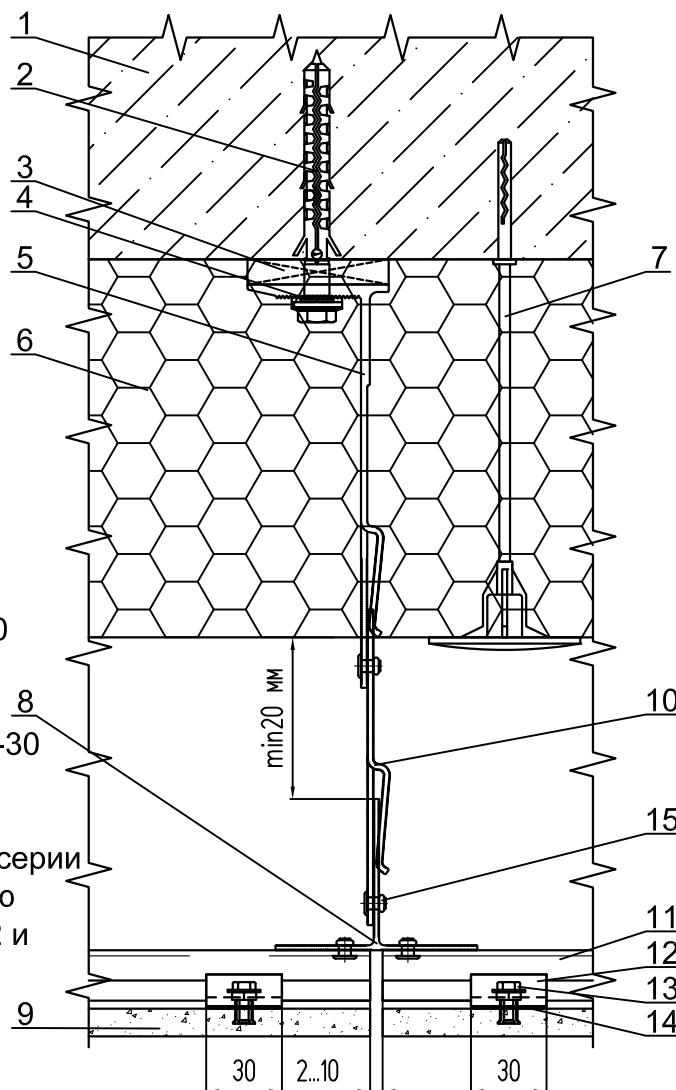


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Керамогранит
- 10 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 11 - Кляммер скрытый КСН(КСО)-КПС 1260
- 12 - Скрытый анкер
- 13 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 14 - Заклепка 5x12 А/А2

**УЗЕЛ 1.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 применение удлинителей Г-обр. кронштейнов

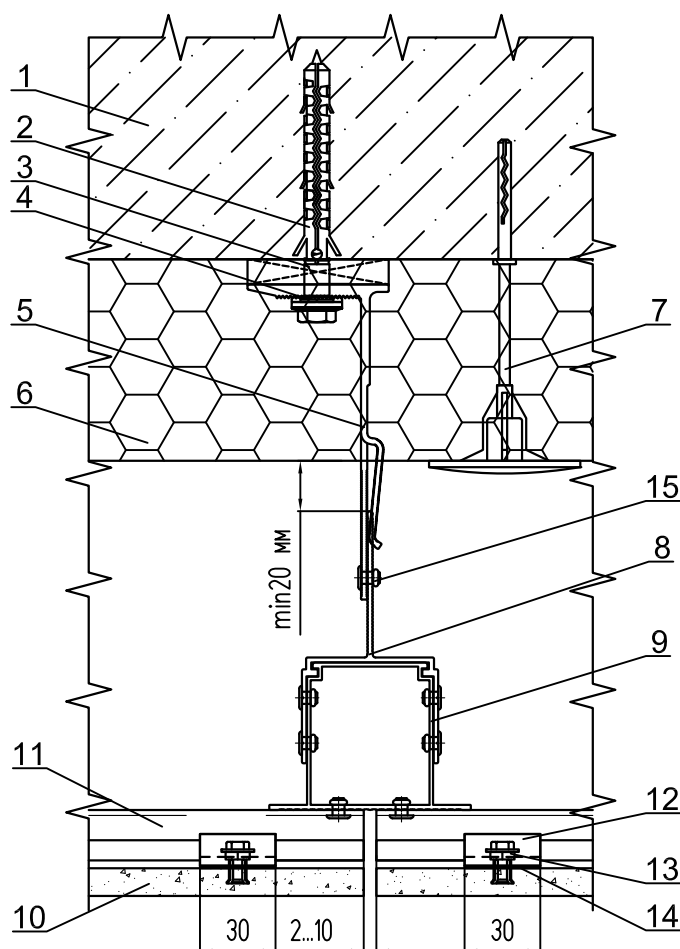
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Керамогранит
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 12 - Кляммер скрытый КСН(КСО)-КПС 1260
- 13 - Скрытый анкер
- 14 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 15 - Заклепка 5x12 А/А2

Примечание: возможна замена кронштейнов серии КПС 300-1, 300-2, 300-3, 300-4, 300-5 на серию кронштейнов КПС 720, 721, 722, 840, 841, 842 и наоборот.



**УЗЕЛ 1.3 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**

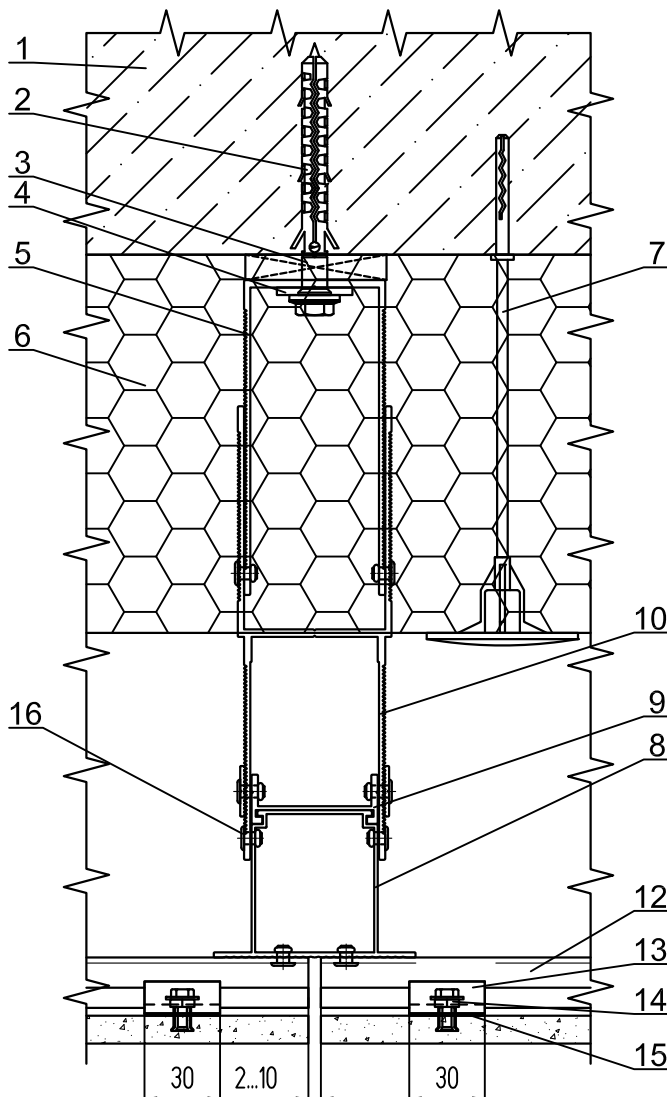
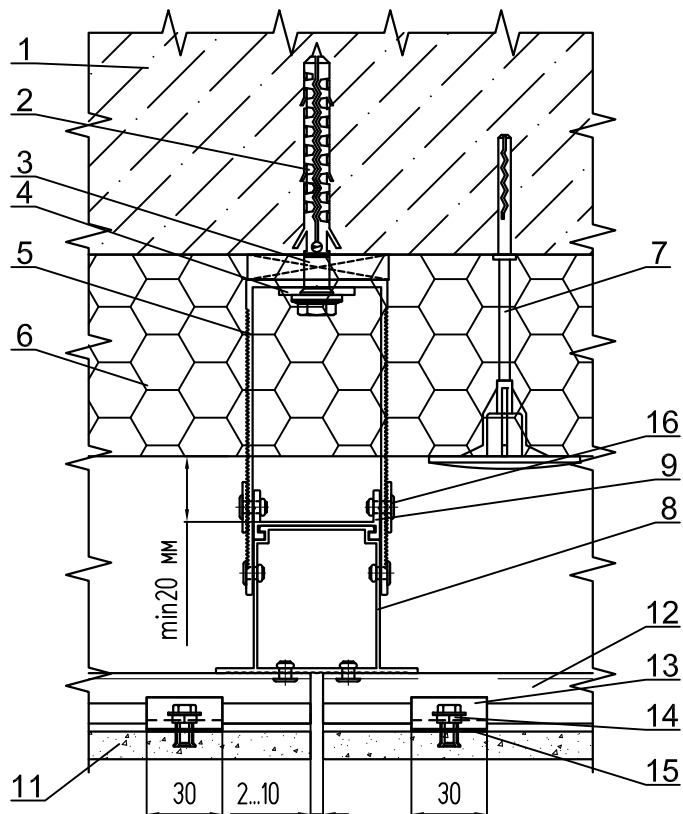
крепление на Г-обр. кронштейны с применением адаптера



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Адаптер КПС 819-1
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Керамогранит
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 12 - Кляммер скрытый КСН(КСО)-КПС 1260
- 13 - Скрытый анкер
- 14 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 15 - Заклепка 5x12 А/А2

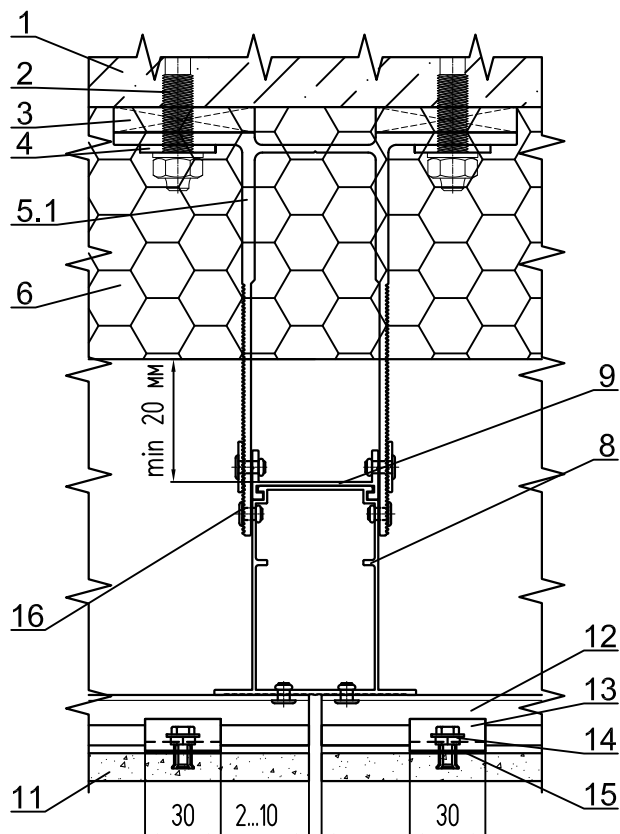
### УЗЕЛ 1.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на П-обр. кронштейны



### УЗЕЛ 1.5 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

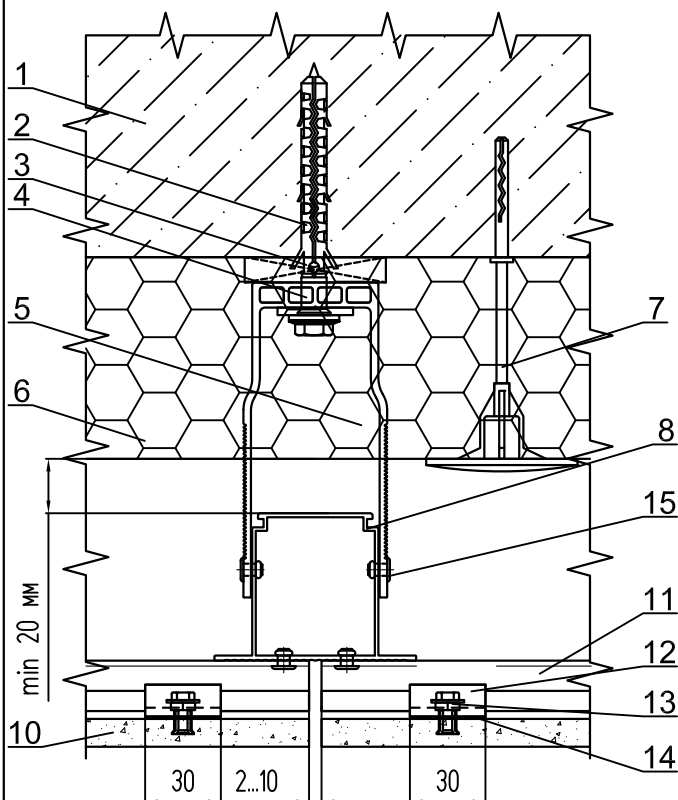
крепление на усиленные кронштейны



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн П-обр.
- 5.1 - Кронштейн усиленный
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка КПС 257-1
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Керамогранит
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 13 - Кляммер скрытый КСН(КСО)-КПС 1260
- 14 - Скрытый анкер
- 15 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 16 - Заклепка 5x12 А/А2

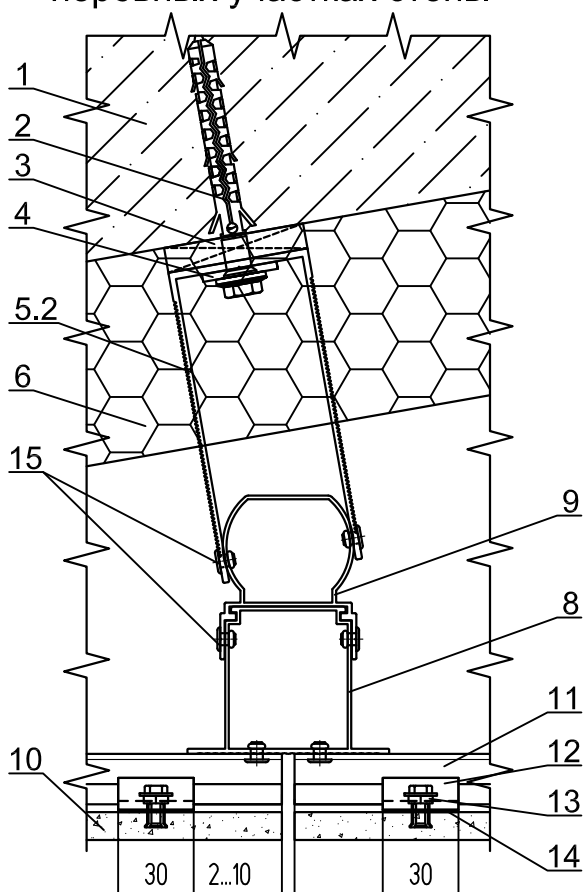
### УЗЕЛ 1.6 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на U-обр. кронштейны



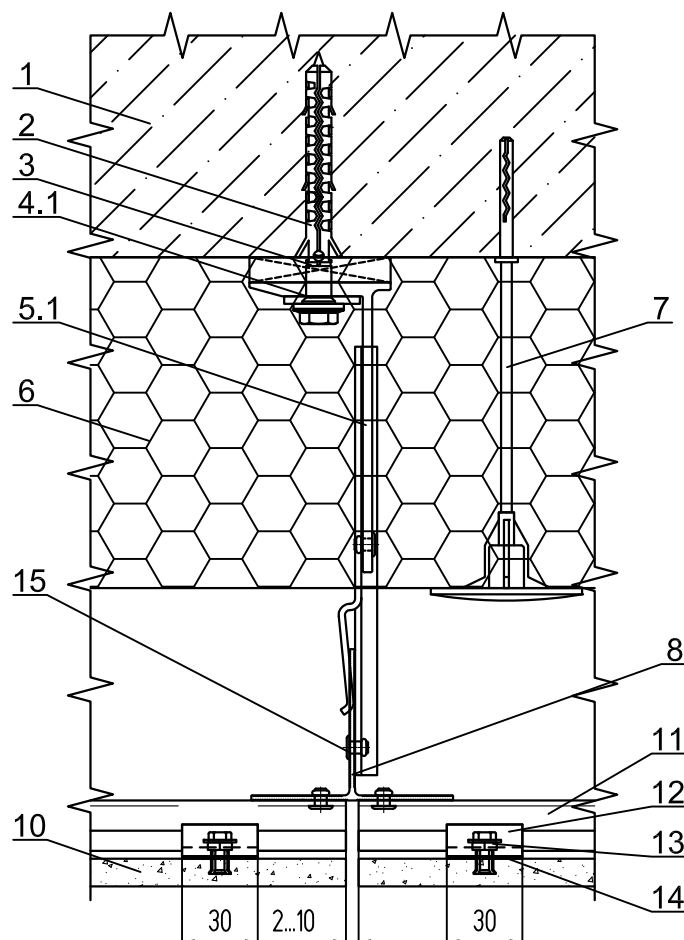
### УЗЕЛ 1.8 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение салазки КПС 581 на неровных участках стены



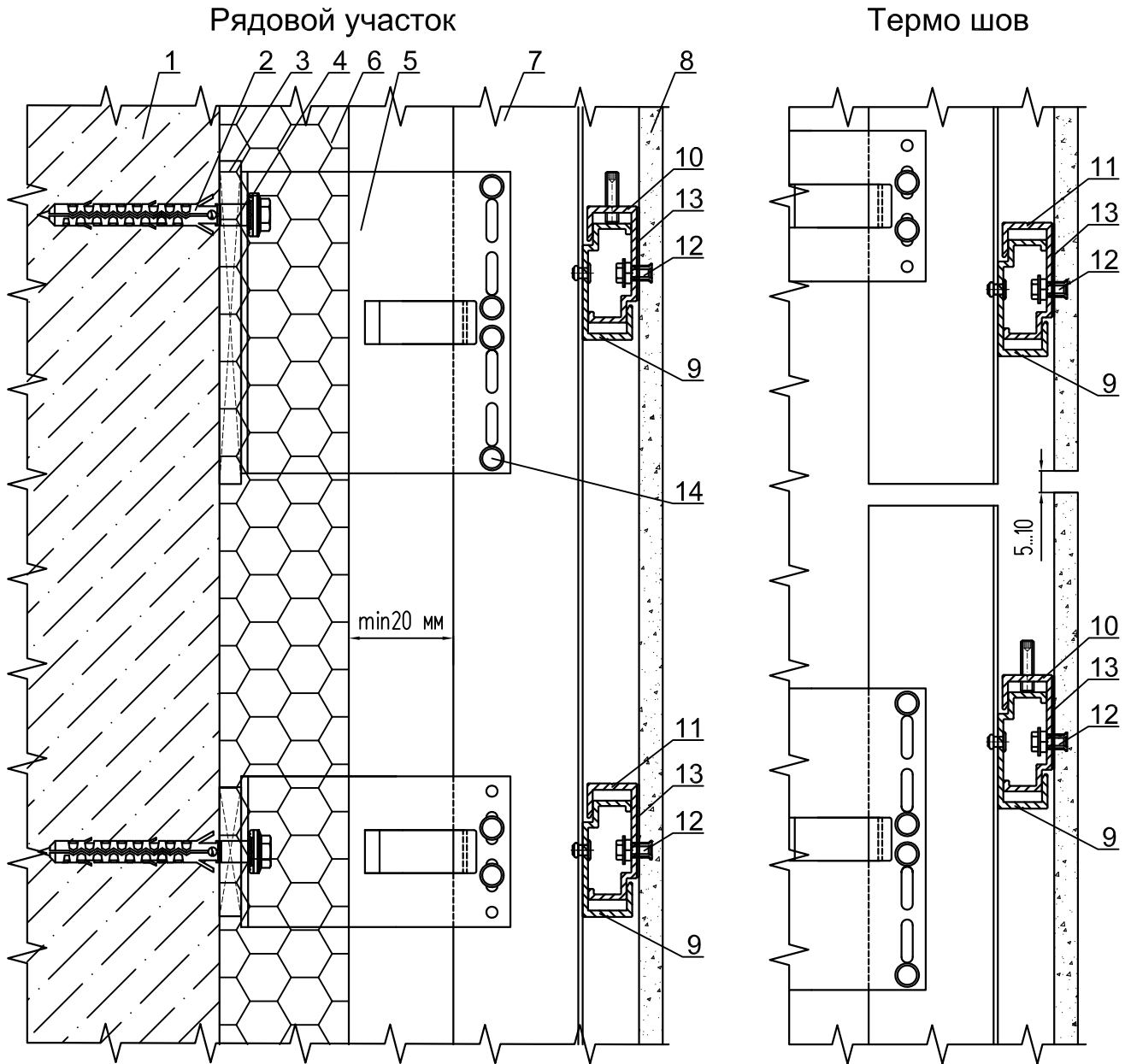
### УЗЕЛ 1.7 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на телескопические кронштейны



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 5 - Кронштейн U-обр.
- 5.1 - Кронштейн телескопический
- 5.2 - Кронштейн П-обр.
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка КПС 257-1
- 10 - Керамогранит
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 12 - Кляммер скрытый КСН(КСО)-КПС 1260
- 13 - Скрытый анкер
- 14 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 15 - Заклепка 5x12 A/A2

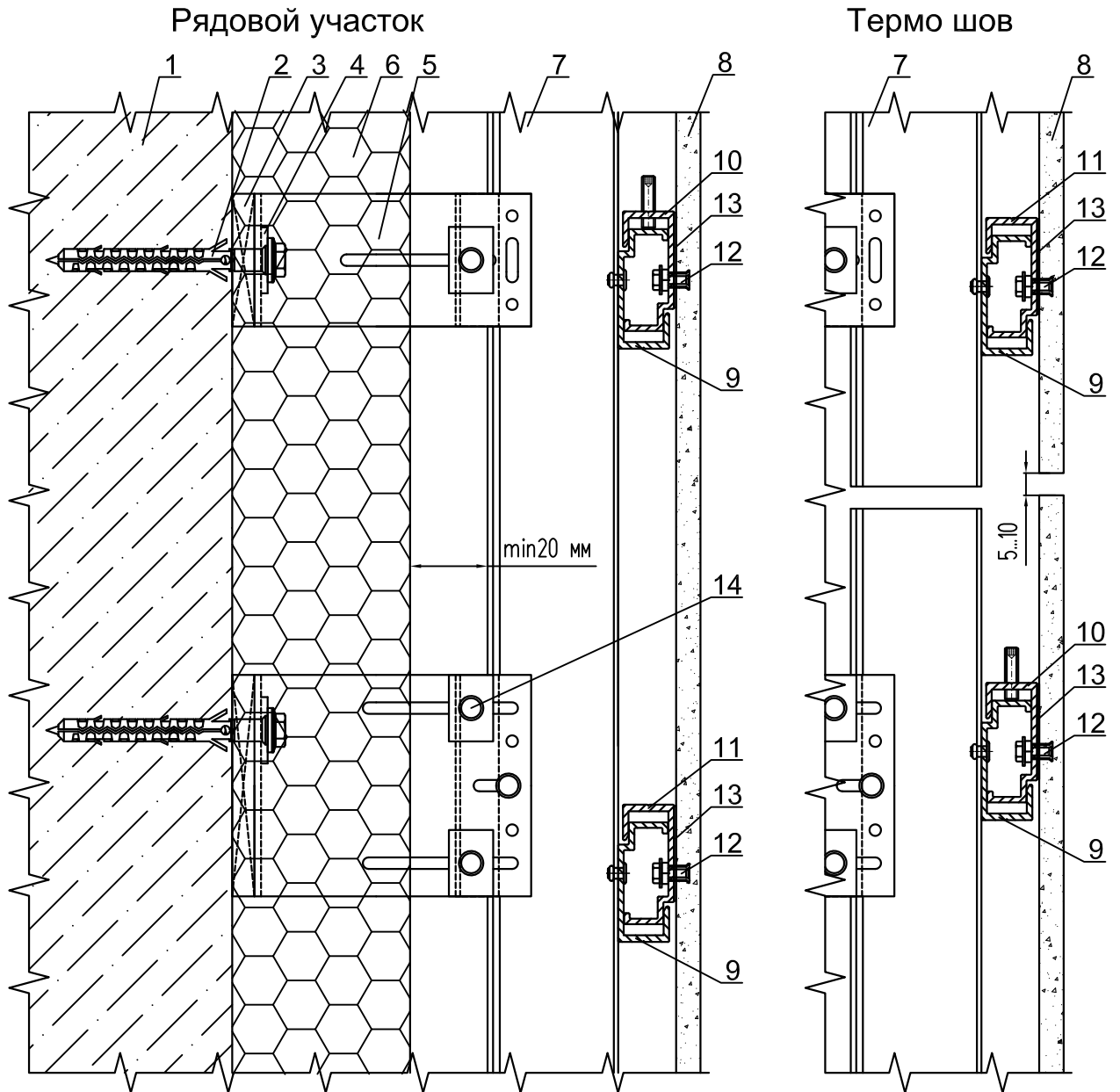
УЗЕЛ 2.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на Г-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит

- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 10 - Кляммер скрытый несущий КСН-КПС 1260
- 11 - Кляммер скрытый опорный КСО-КПС 1260
- 12 - Скрытый анкер
- 13 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 14 - Заклепка 5x12 А/А2

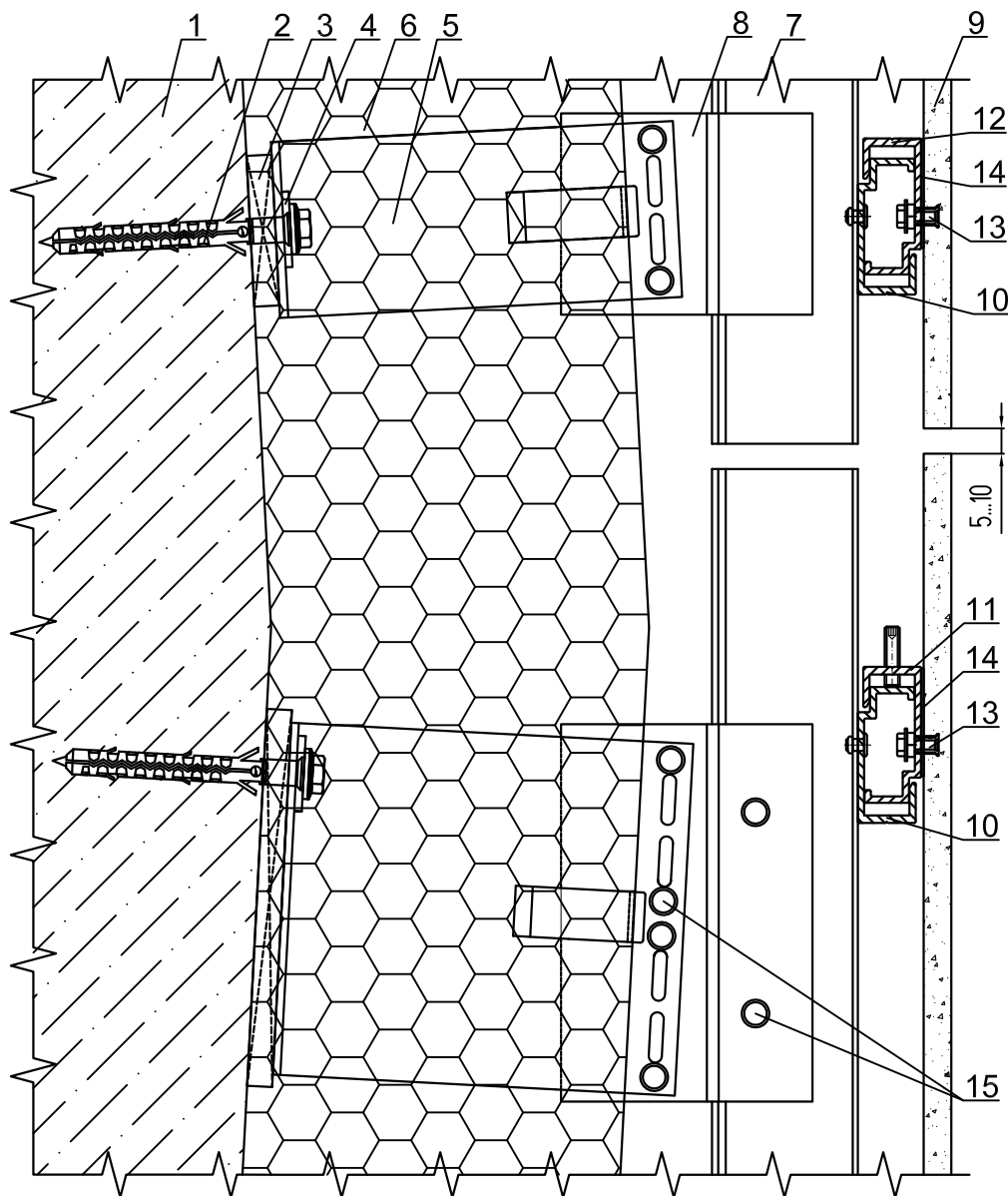
УЗЕЛ 2.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на П-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит

- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 10 - Кляммер скрытый несущий КСН-КПС 1260
- 11 - Кляммер скрытый опорный КСО-КПС 1260
- 12 - Скрытый анкер
- 13 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2

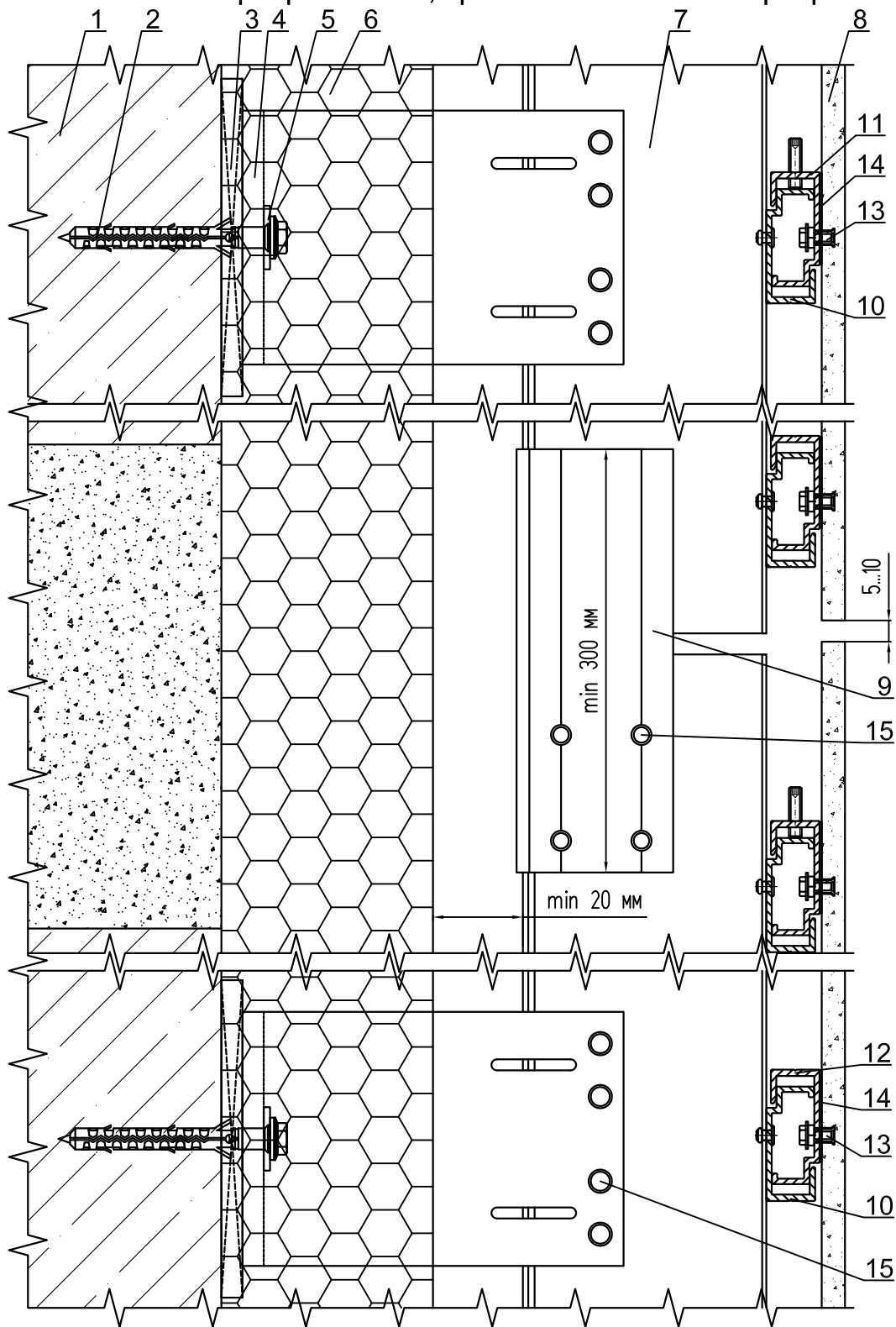
**УЗЕЛ 2.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 крепление на Г-обр. кронштейн применением адаптера КПС 819-1



- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1 - Основание                 | 10 - Направляющая горизонтальная КПС 1260 |
| 2 - Анкер                     | 11 - Кляммер скрытый несущий КСН-КПС 1260 |
| 3 - Подкладка под кронштейн   | 12 - Кляммер скрытый опорный КСО-КПС 1260 |
| 4 - Шайба ШФ-10               | 13 - Скрытый анкер                        |
| 5 - Кронштейн                 | 14 - Подкладка под скрытый кляммер        |
| 6 - Утеплитель                | ПСК-40-30                                 |
| 7 - Направляющая вертикальная | 15 - Заклепка 5x12 A/A2                   |
| 8 - Адаптер КПС 819-1         |   |
| 9 - Керамогранит              |   |



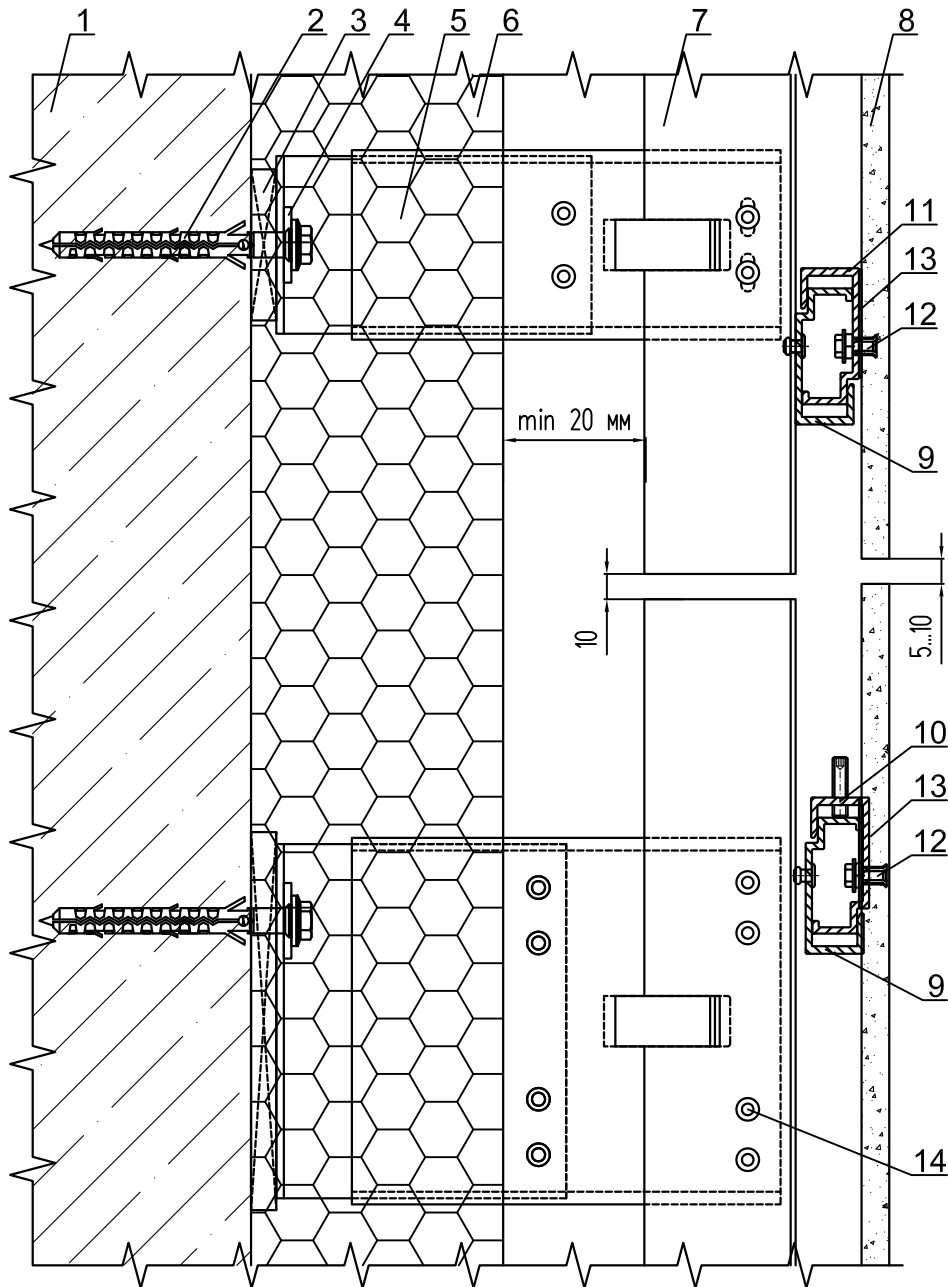
**УЗЕЛ 2.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 крепление на U-обр. кронштейн, крепление в плиты перекрытия



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит

- 9 - Охватывающая закладная КПС 1180-1
- 10 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 11 - Кляммер скрытый несущий КСН-КПС 1260
- 12 - Кляммер скрытый опорный КСО-КПС 1260
- 13 - Скрытый анкер
- 14 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 15 - Заклепка 5x12 A/A2

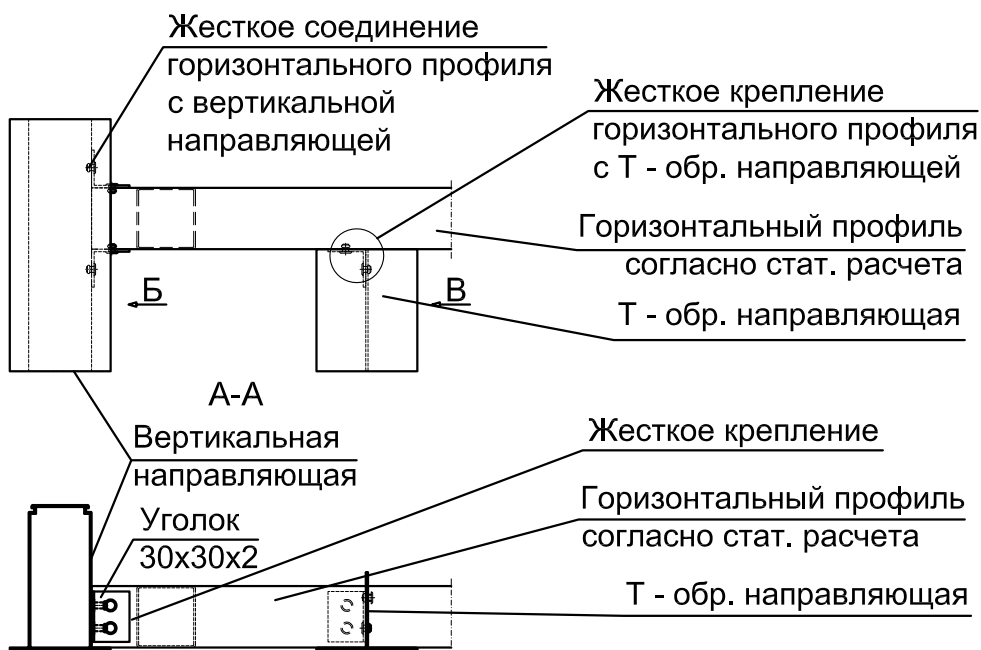
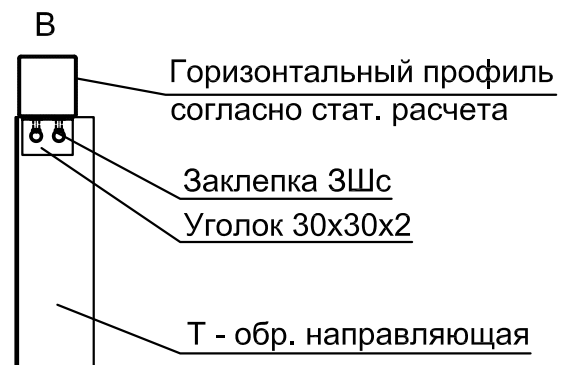
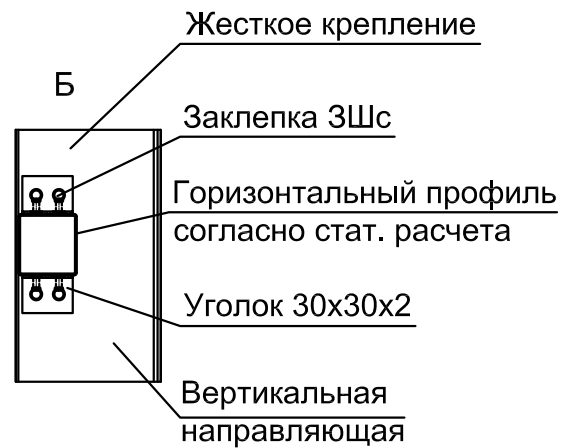
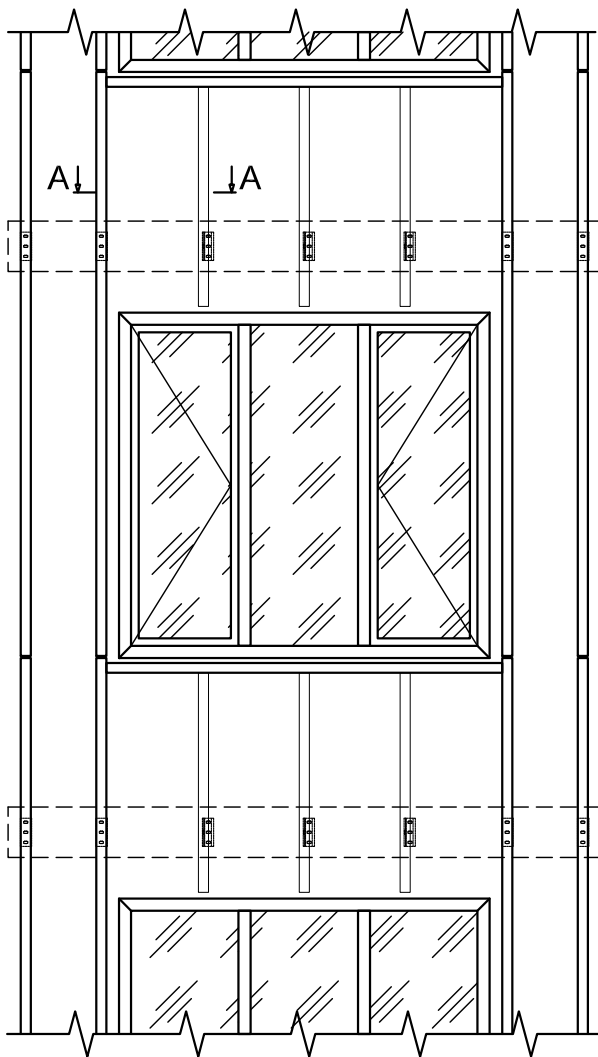
УЗЕЛ 2.5 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на телескопический кронштейн



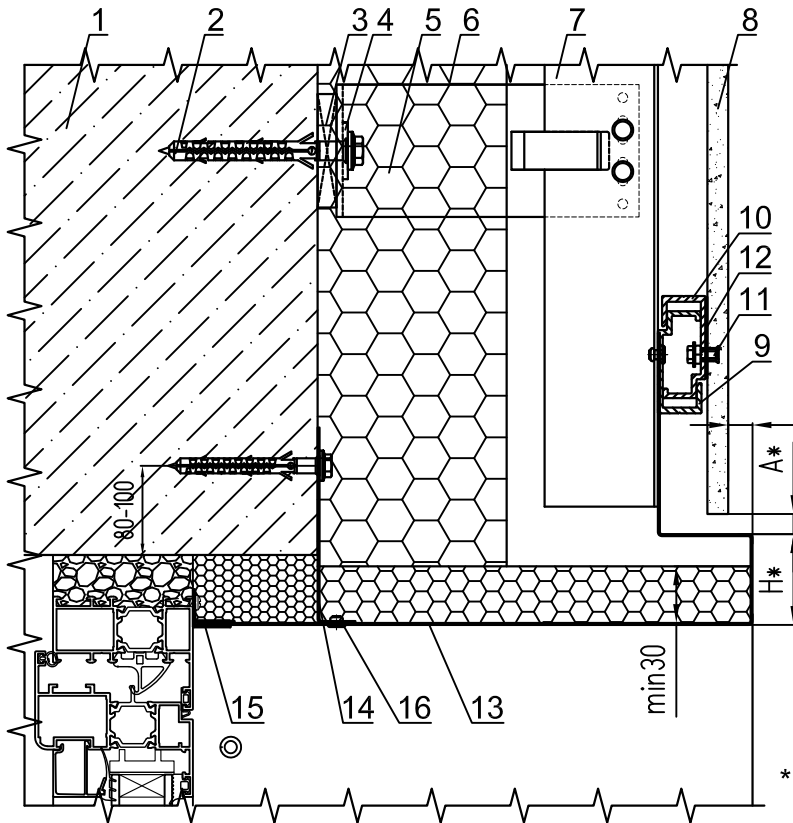
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит

- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 10 - Кляммер скрытый несущий КСН-КПС 1260
- 11 - Кляммер скрытый опорный КСО-КПС 1260
- 12 - Скрытый анкер
- 13 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 14 - Заклепка 5x12 А/А2

ВАРИАНТ СОВМЕЩЕНИЯ МЕЖЭТАЖНОГО КРЕПЛЕНИЯ НА П-обр. (U-обр.) КРОНШТЕЙНЕ И Г-обр. КРЕПЛЕНИЯ В ПОДОКОННОЙ ЗОНЕ



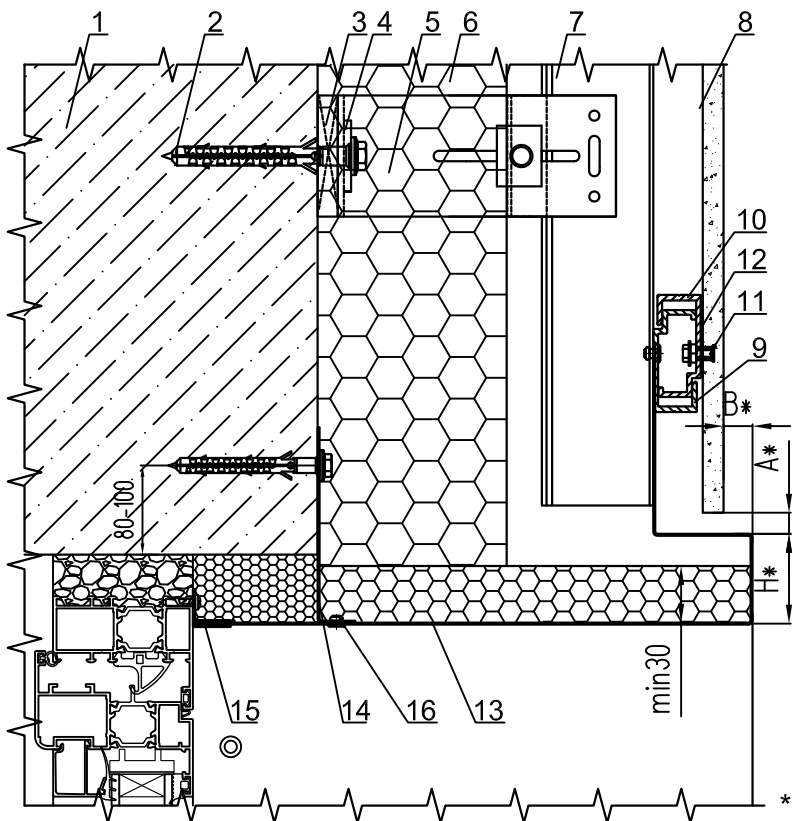
**УЗЕЛ 3.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 верхний откос из оцинкованной стали



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 10 - Кляммер скрытый опорный КСО-КПС 1260
- 11 - Скрытый анкер
- 12 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 13 - Откос противопожарного короба
- 14 - Стальной крепежный элемент
- 15 - Прищепка
- 16 - Заклепка A2/A2

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

**УЗЕЛ 3.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 верхний откос из оцинкованной стали на П-обр. кронштейнах

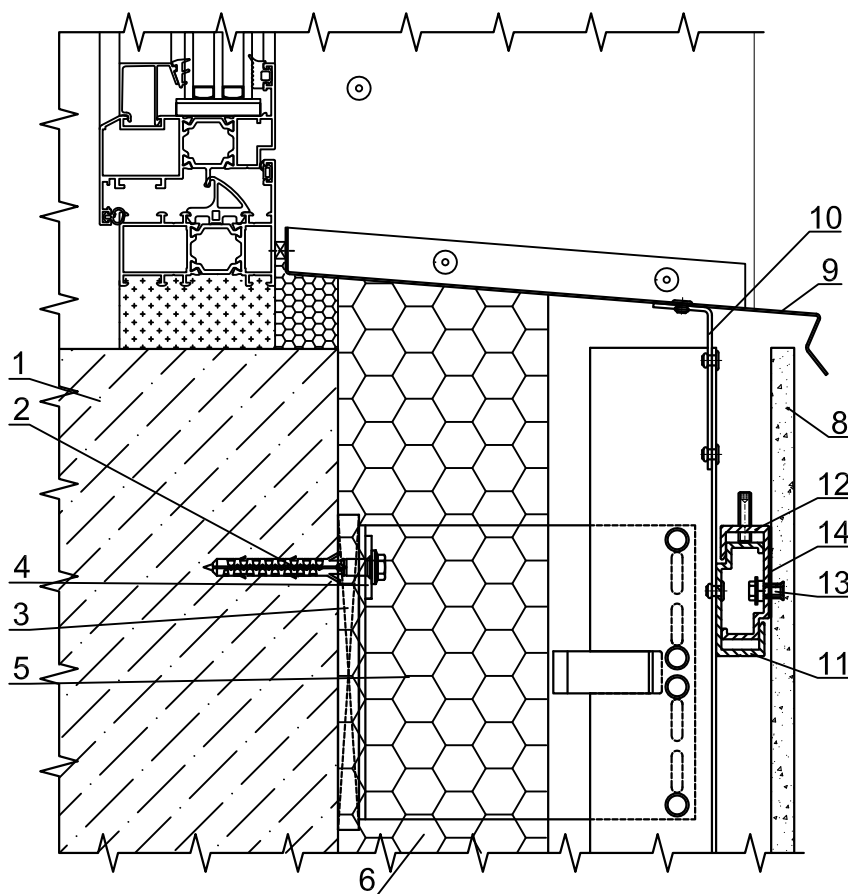


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 10 - Кляммер скрытый опорный КСО-КПС 1260
- 11 - Скрытый анкер
- 12 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 13 - Откос противопожарного короба
- 14 - Стальной крепежный элемент
- 15 - Прищепка
- 16 - Заклепка A2/A2

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

### УЗЕЛ 4.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ

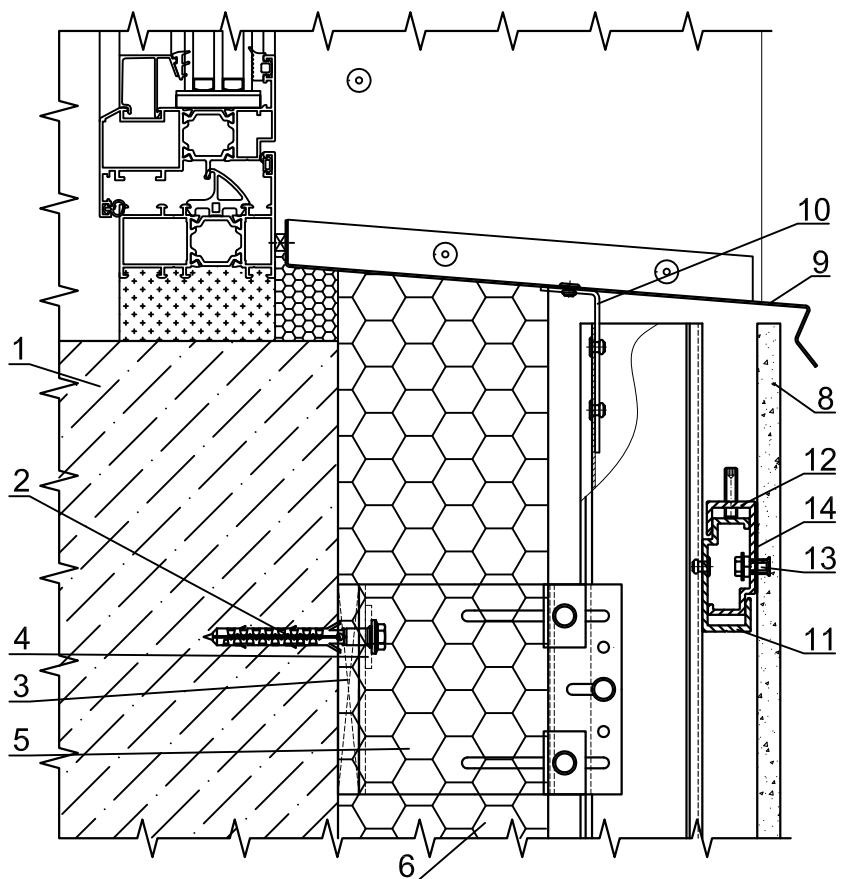
слив из оц. стали, Г-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Слив из оц. стали
- 10 - Стальной крепежный элемент
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 12 - Кляммер скрытый несущий КСН-КПС 1260
- 13 - Скрытый анкер
- 14 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

### УЗЕЛ 4.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ

слив из оц. стали, П-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Слив из оц. стали
- 10 - Стальной крепежный элемент
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 12 - Кляммер скрытый несущий КСН-КПС 1260
- 13 - Скрытый анкер
- 14 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

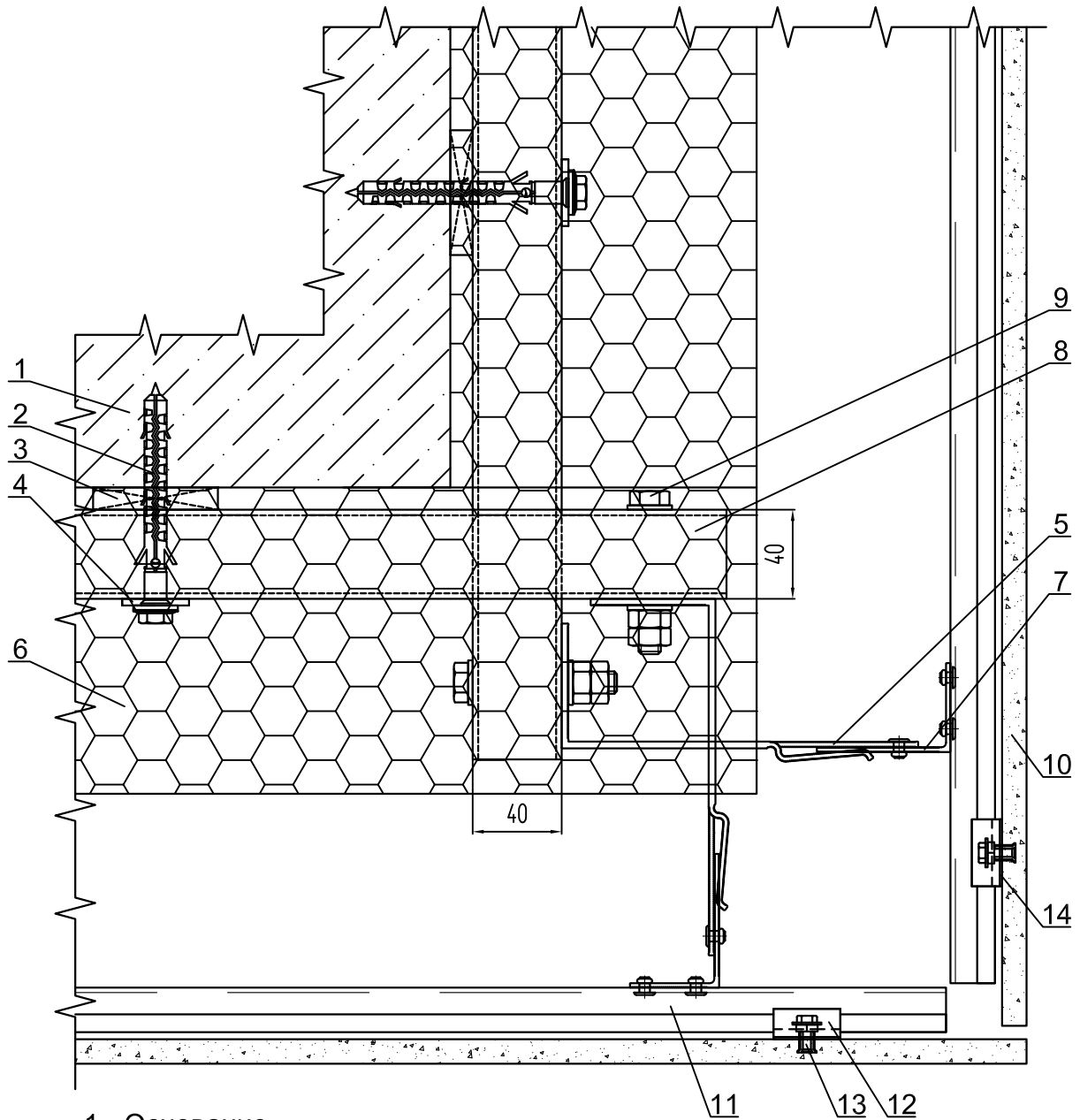
## УЗЕЛ 5.1 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА откос из оц. стали, Г-обр. кронштейн



## УЗЕЛ 5.2 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА откос из оц. стали, П-обр. кронштейн



УЗЕЛ 6.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
применение трубы КПС 033

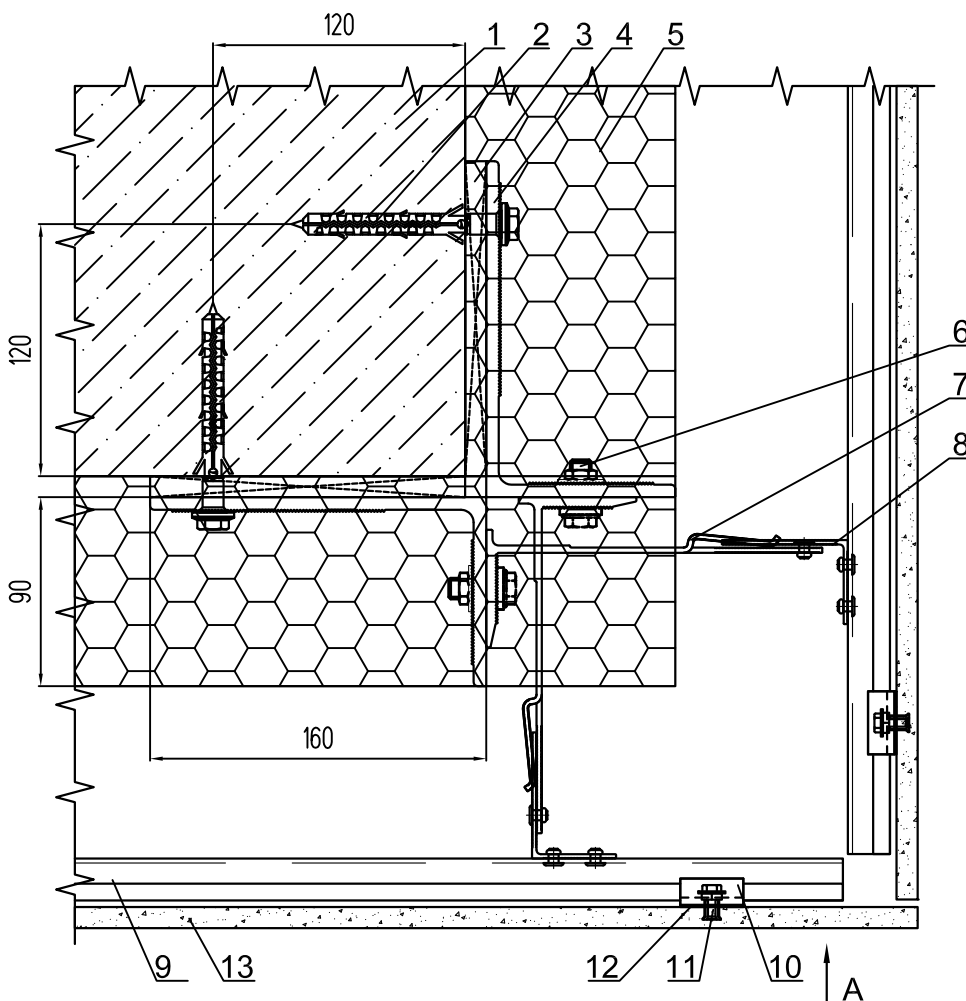
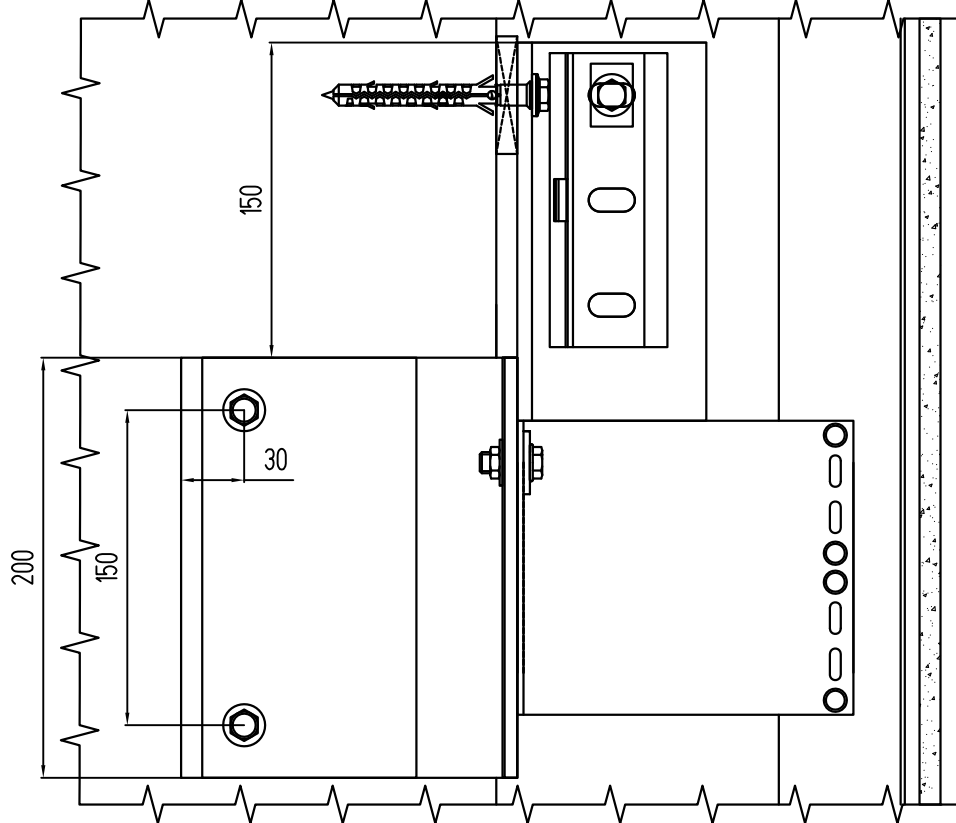


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Труба КПС 033
- 9 - Болтовое соединение
- 10 - Керамогранит
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 12 - Кляммер скрытый КСН(КСО)-КПС 1260
- 13 - Скрытый анкер
- 14 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

УЗЕЛ 6.3 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
применение уголка КПС 321

Вид А

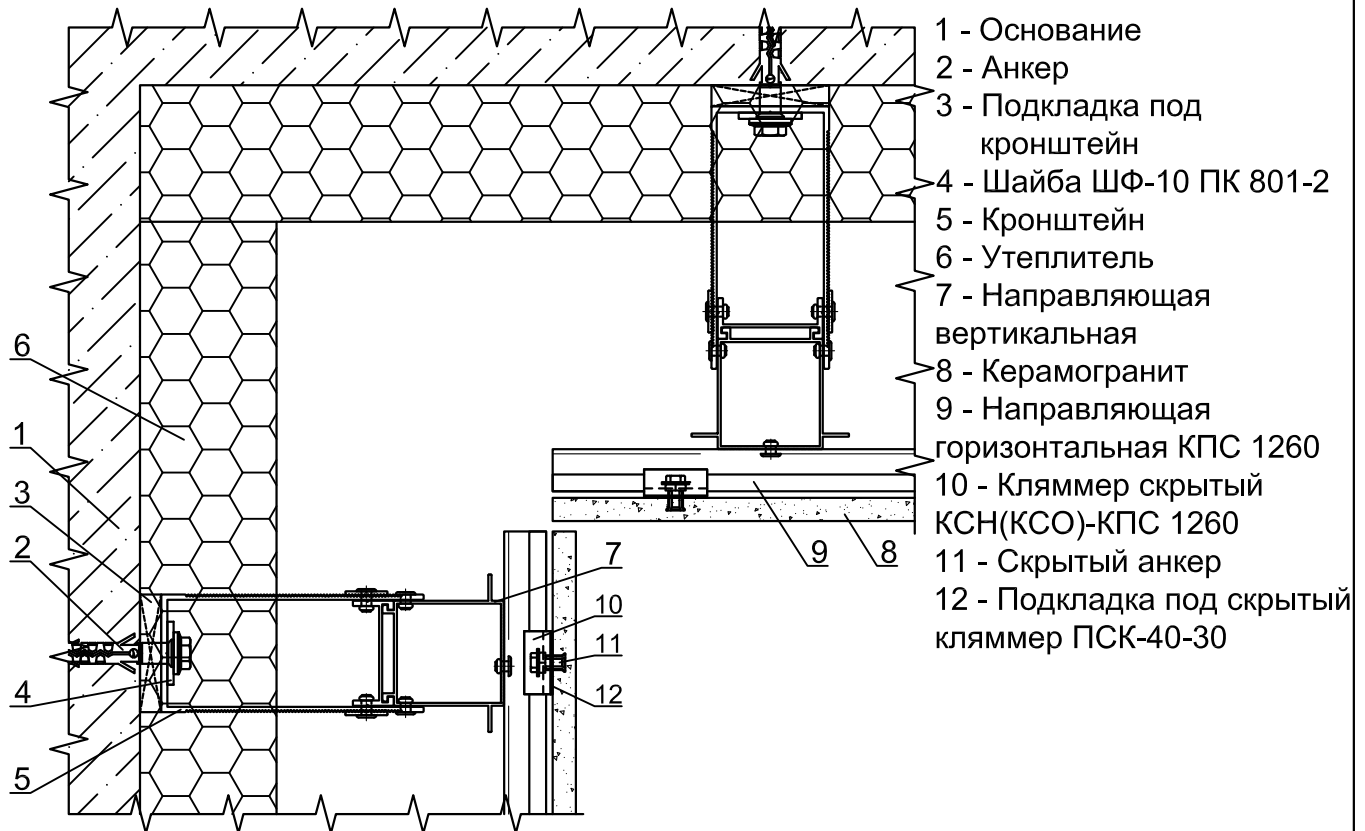
(плита керамогранита и КПС 910, КПС 911 условно не показаны)



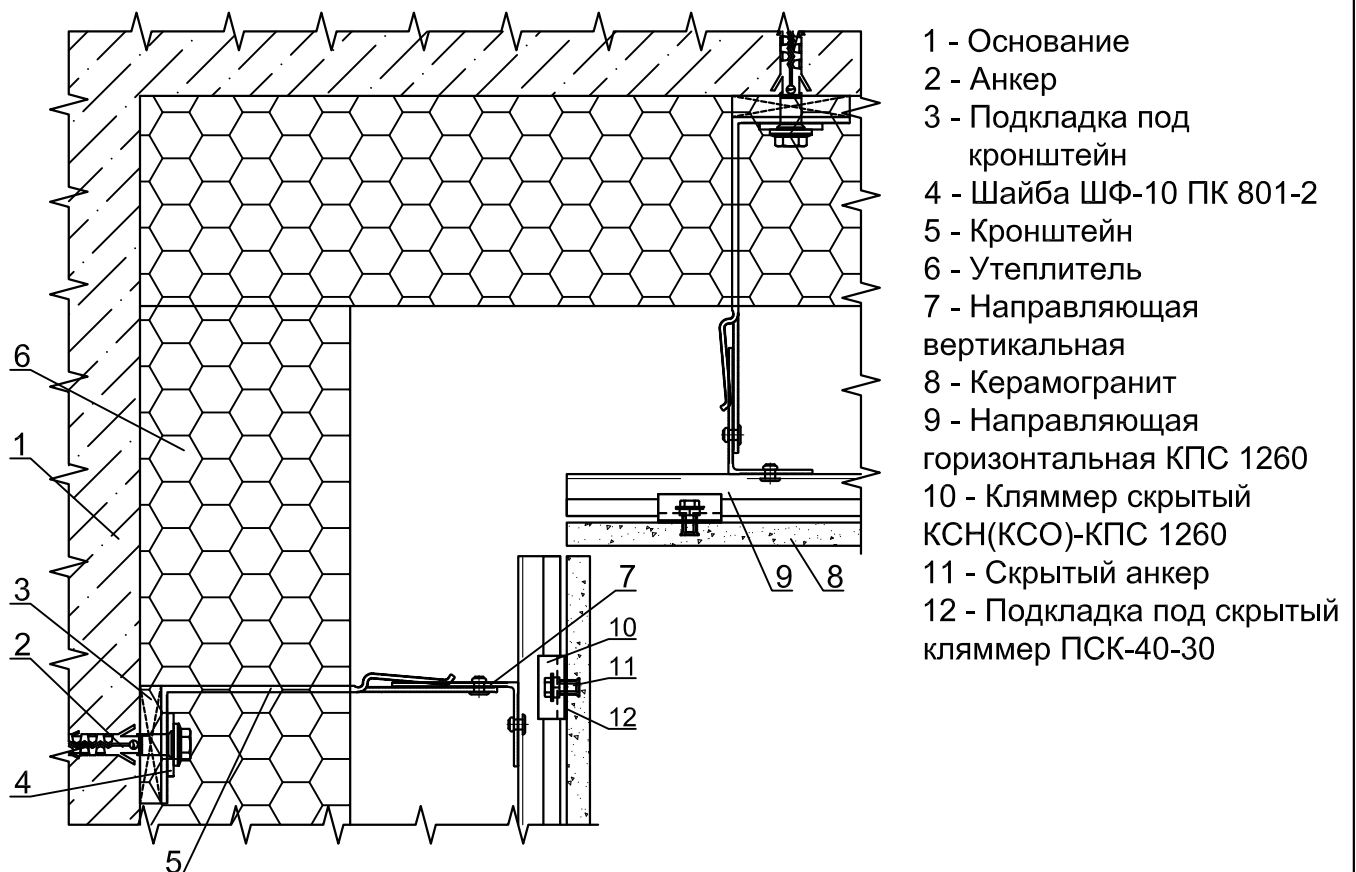
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Уголок КПС 321
- 5 - Утеплитель
- 6 - Болтовое соединение
- 7 - Кронштейн
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 10 - Кляммер скрытый КСН(КСО)-КПС 1260
- 11 - Скрытый анкер
- 12 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 13 - Керамогранит



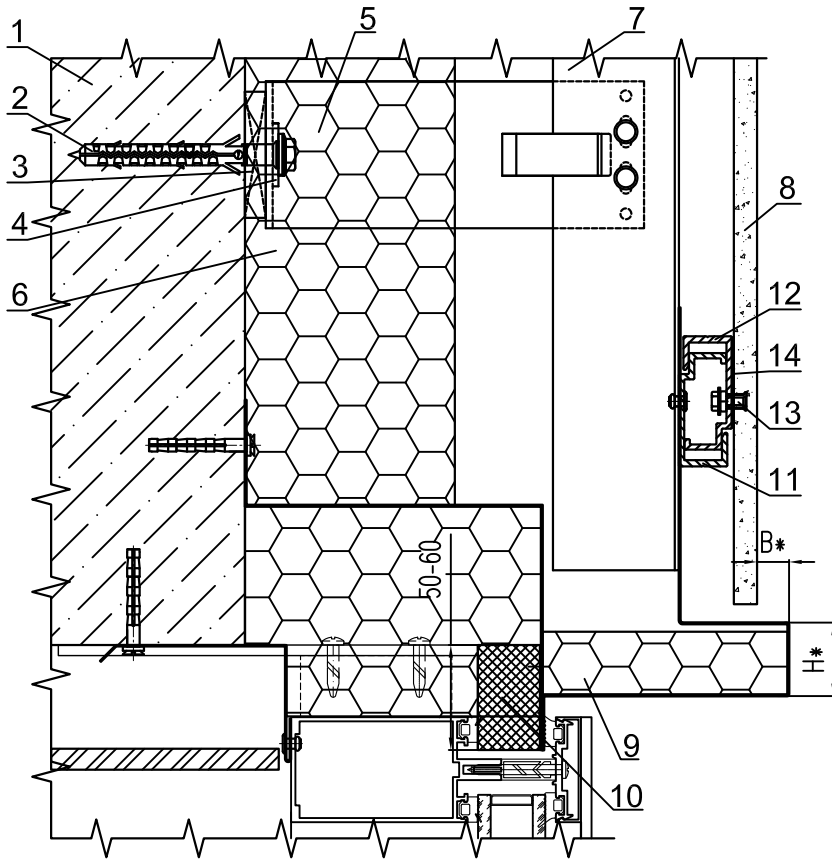
УЗЕЛ 7.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
крепление на П-обр. кронштейн



УЗЕЛ 7.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
крепление на Г-обр. кронштейн

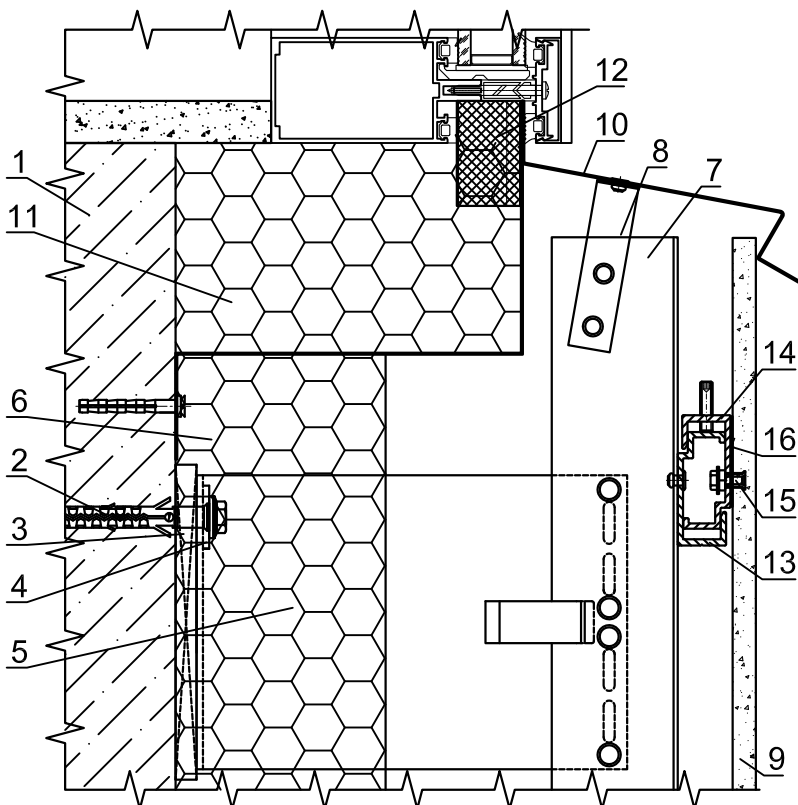


### УЗЕЛ 8 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание
  - 2 - Анкер
  - 3 - Подкладка под кронштейн
  - 4 - Шайба ШФ-10
  - 5 - Кронштейн
  - 6 - Утеплитель
  - 7 - Направляющая вертикальная
  - 8 - Керамогранит
  - 9 - Утеплитель минераловатный  
плотностью не менее  
80 кг/м<sup>3</sup>
  - 10 - Сэндвич: оц. сталь  
0,55 мм / пеноплекс /  
оц. сталь 0,55 мм
  - 11 - Направляющая  
горизонтальная КПС 1260
  - 12 - Кляммер скрытый КСО-КПС  
1260
  - 13 - Скрытый анкер
  - 14 - Подкладка под скрытый  
кляммер ПСК-40-30
- \* - размер выбирать в соответствии  
с экспертным заключением на  
систему

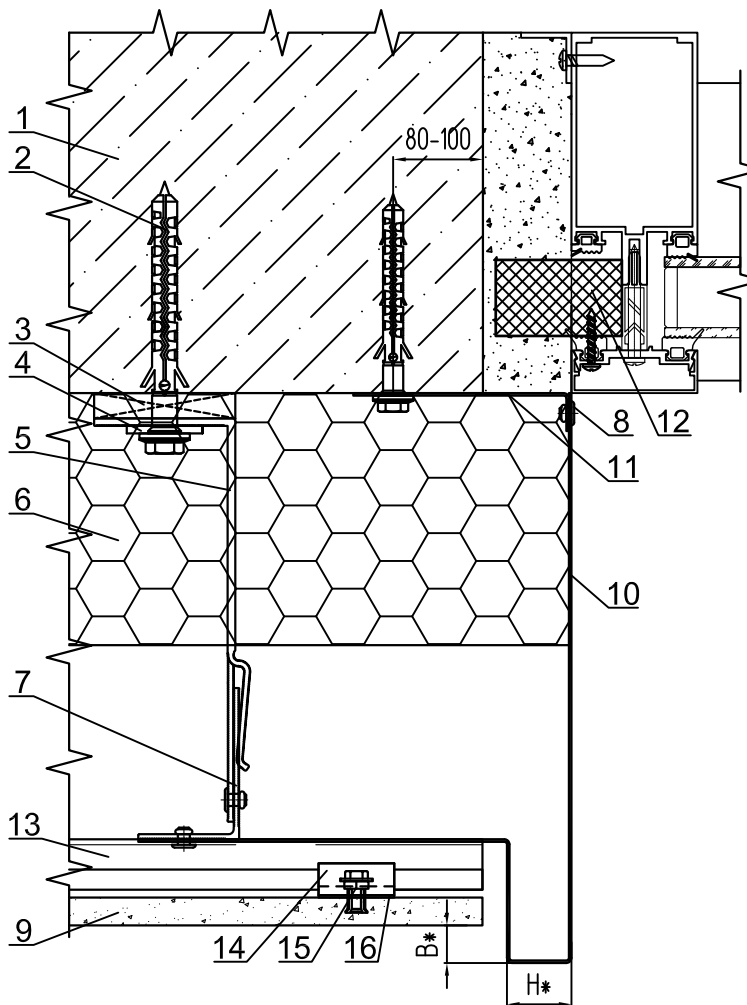
### УЗЕЛ 9 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Крепежный элемент
- 9 - Керамогранит
- 10 - Слив оцинкованный
- 11 - Утеплитель минераловатный  
плот-ю  
не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55  
мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- 13 - Направляющая горизонтальная  
КПС 1260
- 14 - Кляммер скрытый  
КСН-КПС 1260
- 15 - Скрытый анкер
- 16 - Подкладка под скрытый  
кляммер ПСК-40-30

## УЗЕЛ 10.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

боковой откос витража, установленного в проем с откосом из оц. стали

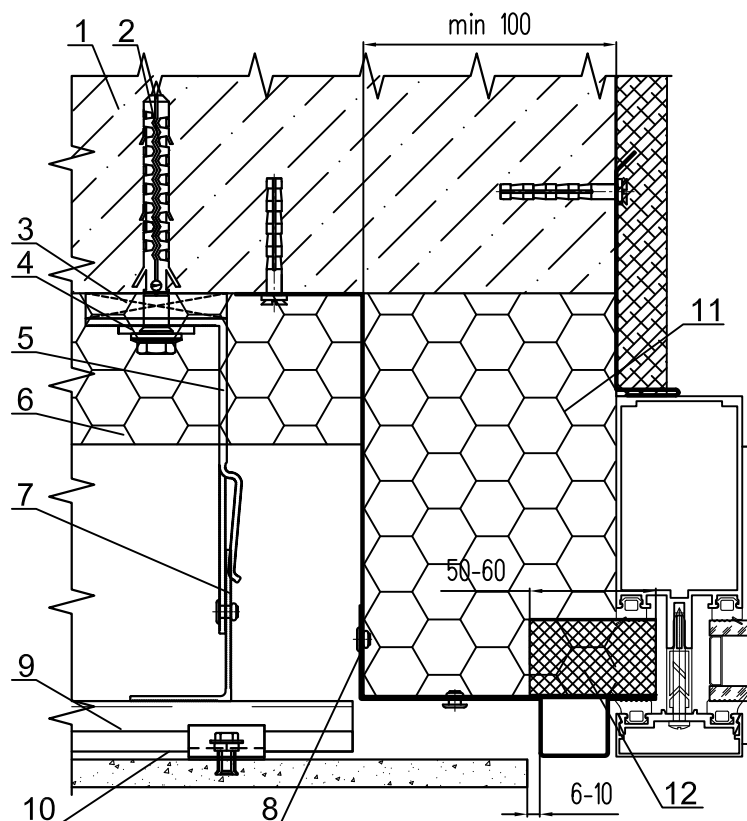


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A2/A2
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- 13 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 14 - Кляммер скрытый КСО-КПС 1260
- 15 - Скрытый анкер
- 16 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

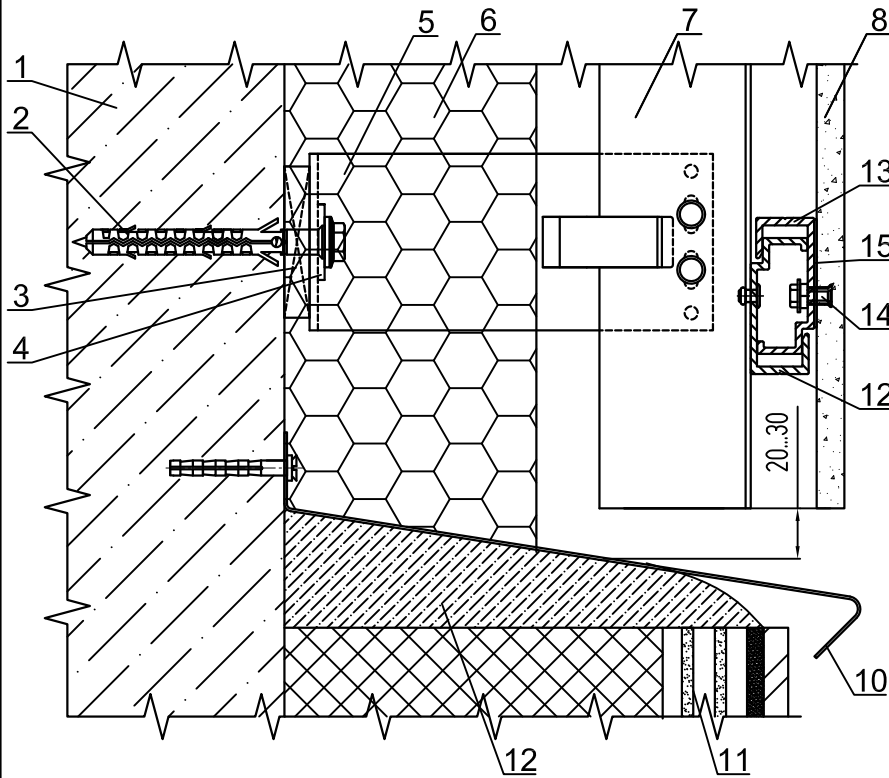
## УЗЕЛ 10.2

ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
боковое примыкание к витражу,  
витраж и фасад в одной  
плоскости



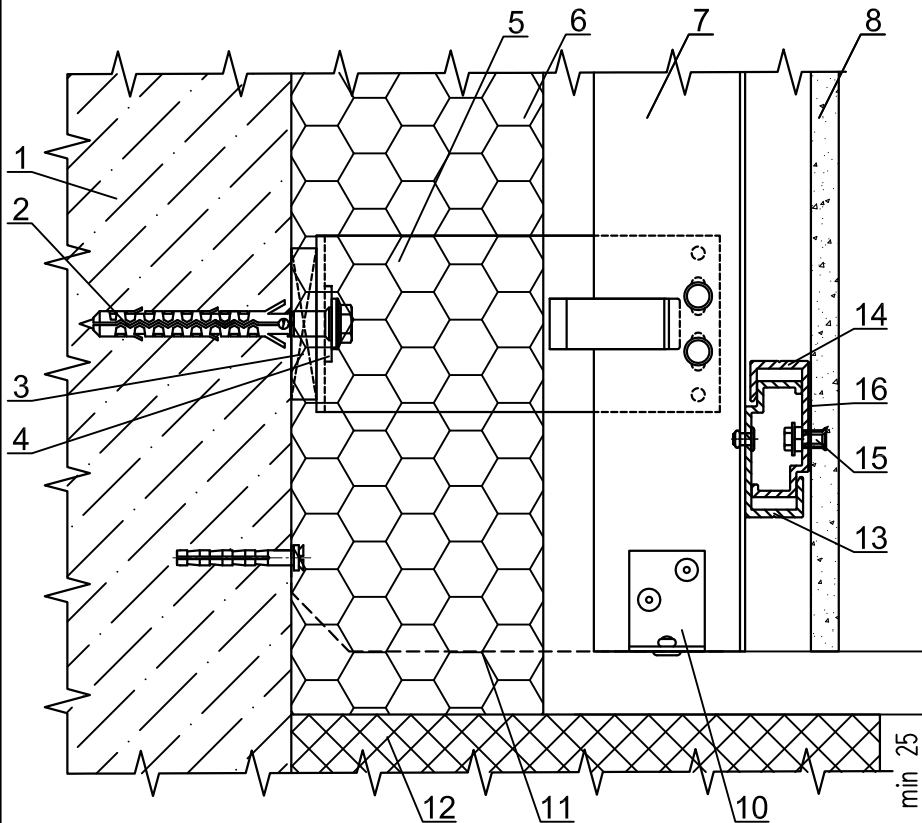
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A2/A2
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер боковой
- 11 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее  $80 \text{ кг/м}^3$
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- 13 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 14 - Кляммер скрытый КСО-КПС 1260
- 15 - Скрытый анкер
- 16 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

### УЗЕЛ 11.1 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ



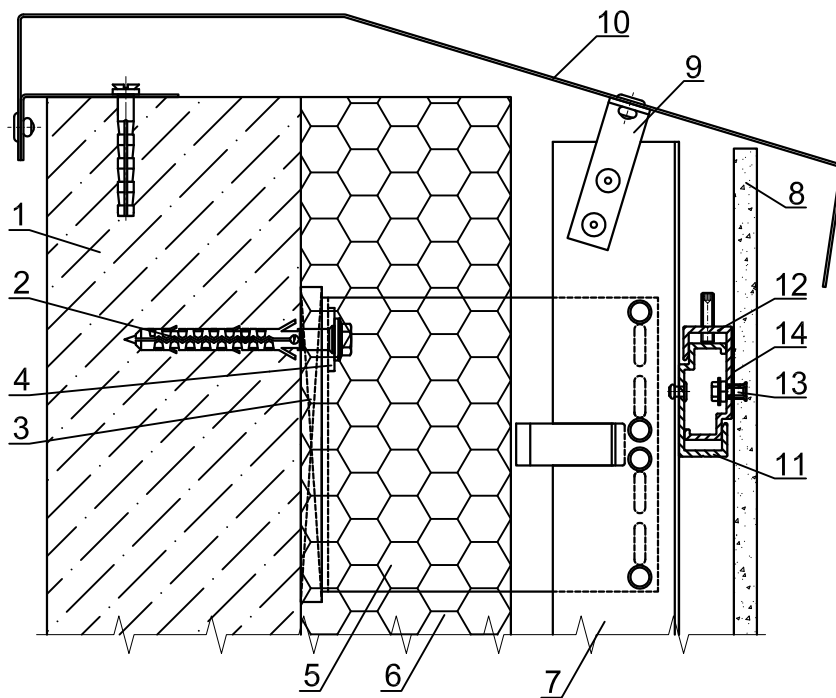
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Слив, оц. сталь
- 10 - "Мокрый" фасад
- 11 - Гидроизолирующий слой
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 13 - Кляммер скрытый КСО-КПС 1260
- 14 - Скрытый анкер
- 15 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

### УЗЕЛ 11.2 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ применение вентиляционной сетки



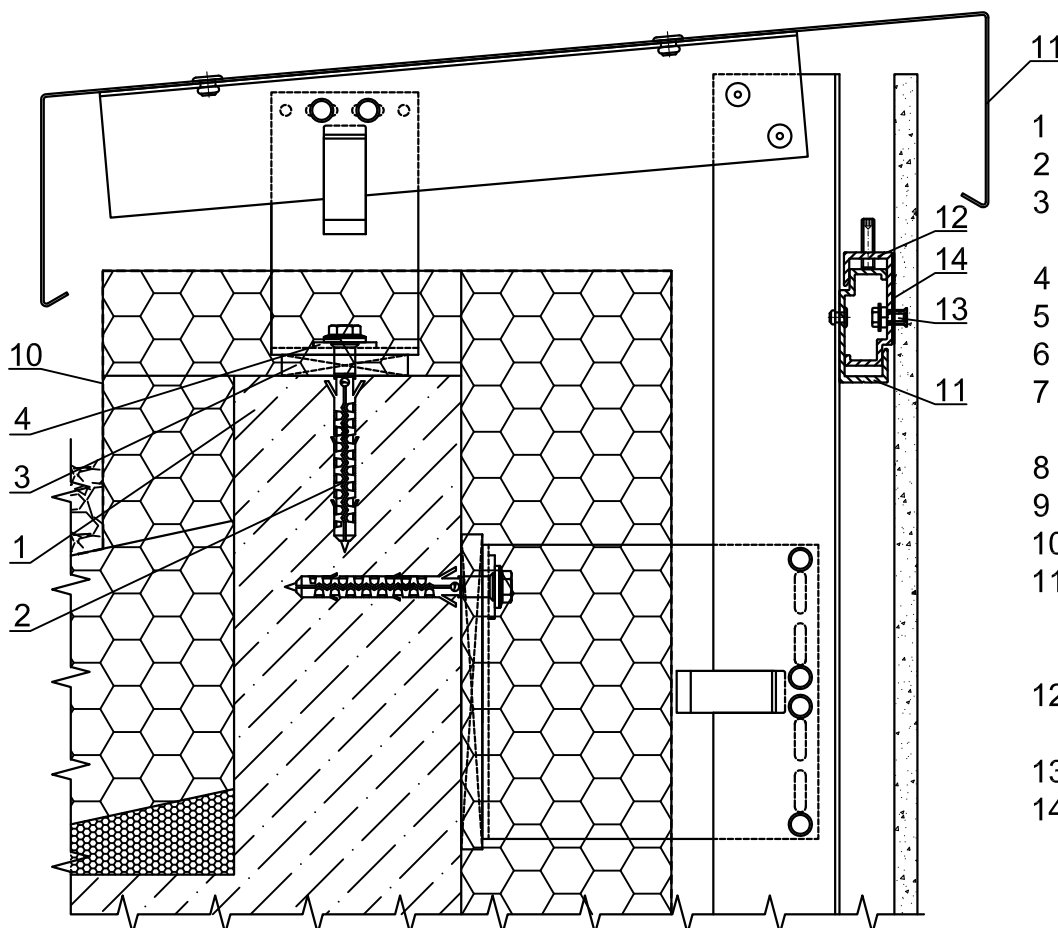
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер троевой
- 10 - Уголок S08/0038
- 11 - Сетка вентиляционная
- 12 - Отмостка
- 13 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 14 - Кляммер скрытый КСО-КПС 1260
- 15 - Скрытый анкер
- 16 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

## УЗЕЛ 12.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



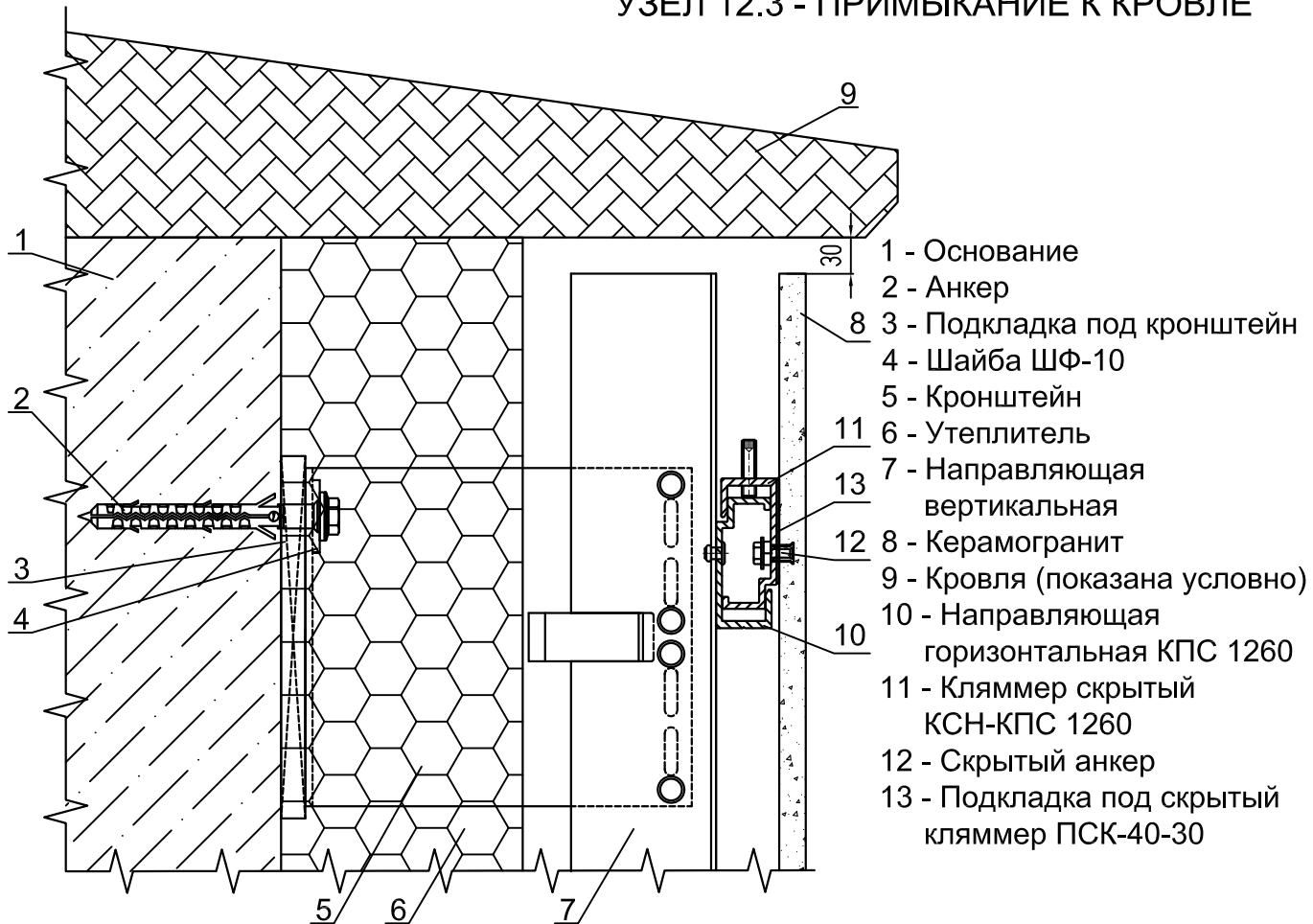
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Парапетный слив
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 12 - Кляммер скрытый КСН-КПС 1260
- 13 - Скрытый анкер
- 14 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

## УЗЕЛ 12.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



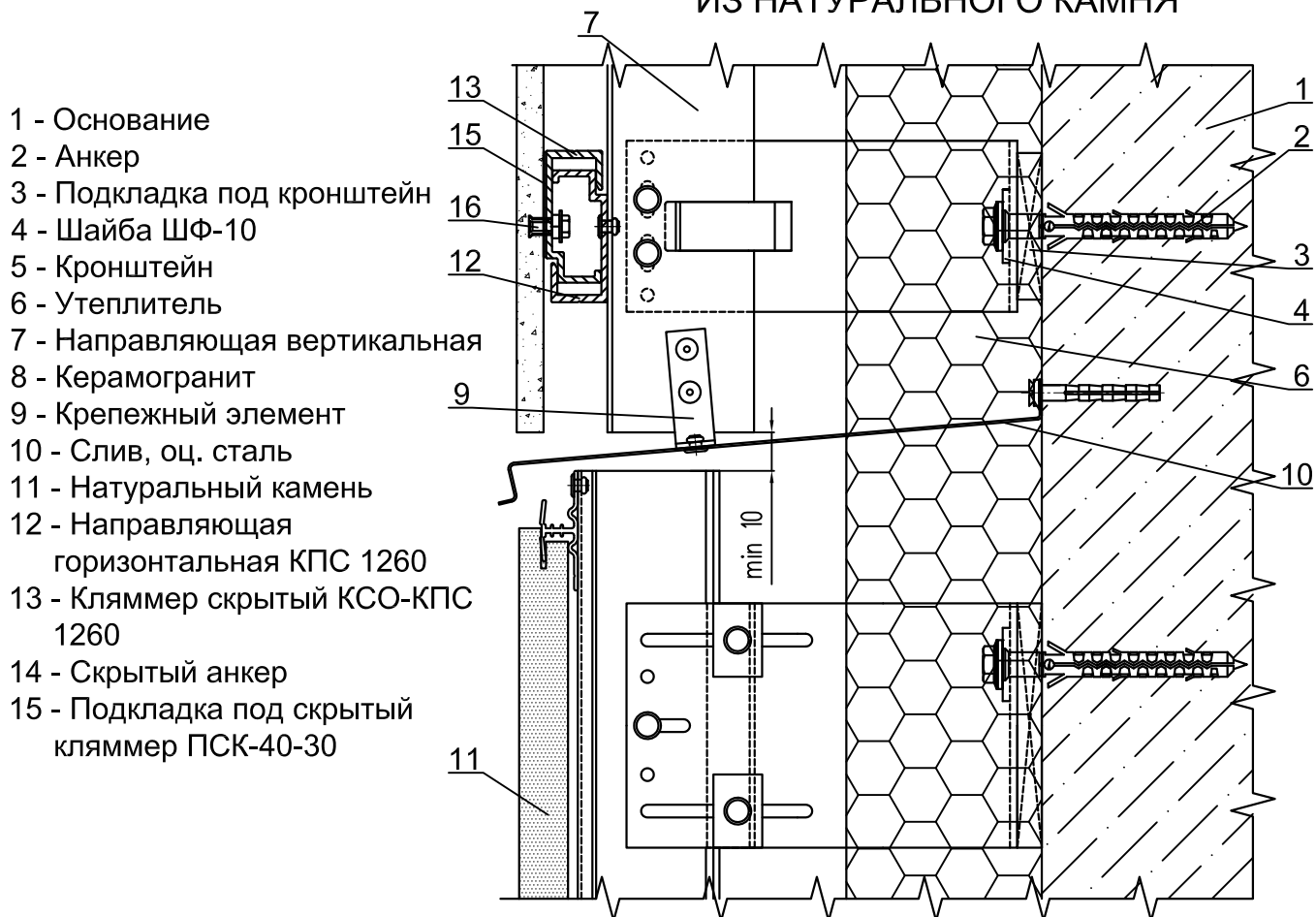
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Гидроизоляция
- 10 - Парапетный слив
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 12 - Кляммер скрытый КСН-КПС 1260
- 13 - Скрытый анкер
- 14 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

### УЗЕЛ 12.3 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



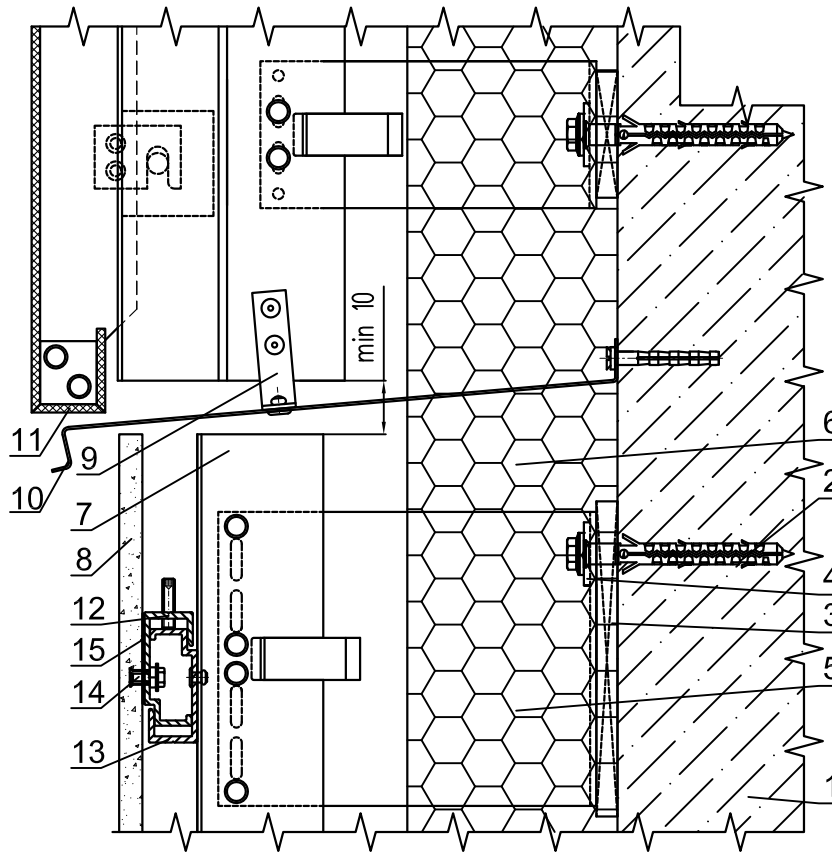
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 11 - Кляммер скрытый КСН-КПС 1260
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 13 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кровля (показана условно)
- 10 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 12 - Скрытый анкер

### УЗЕЛ 13 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ



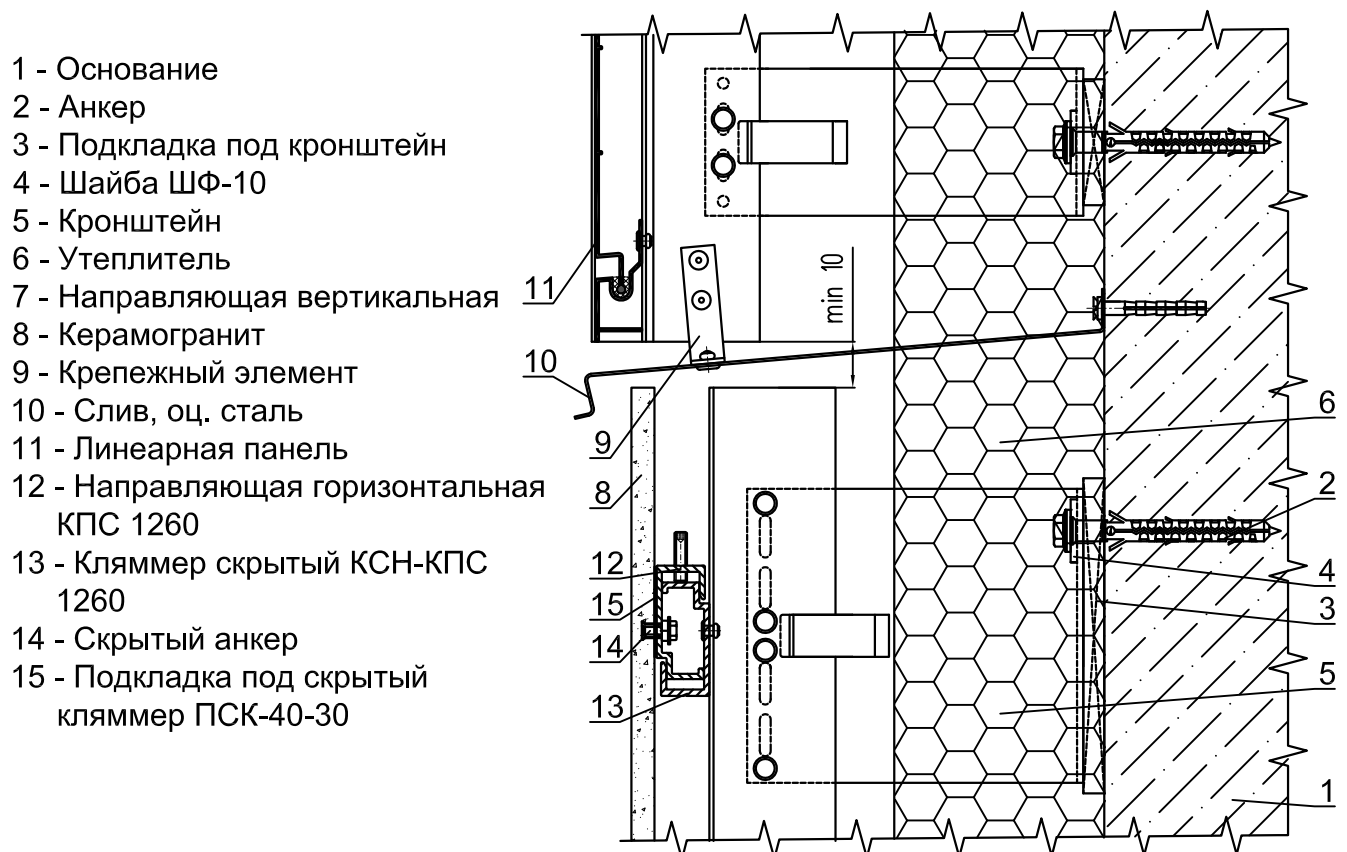
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - Naturalный камень
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 13 - Кляммер скрытый КСО-КПС 1260
- 14 - Скрытый анкер
- 15 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

## УЗЕЛ 14 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ КАССЕТ



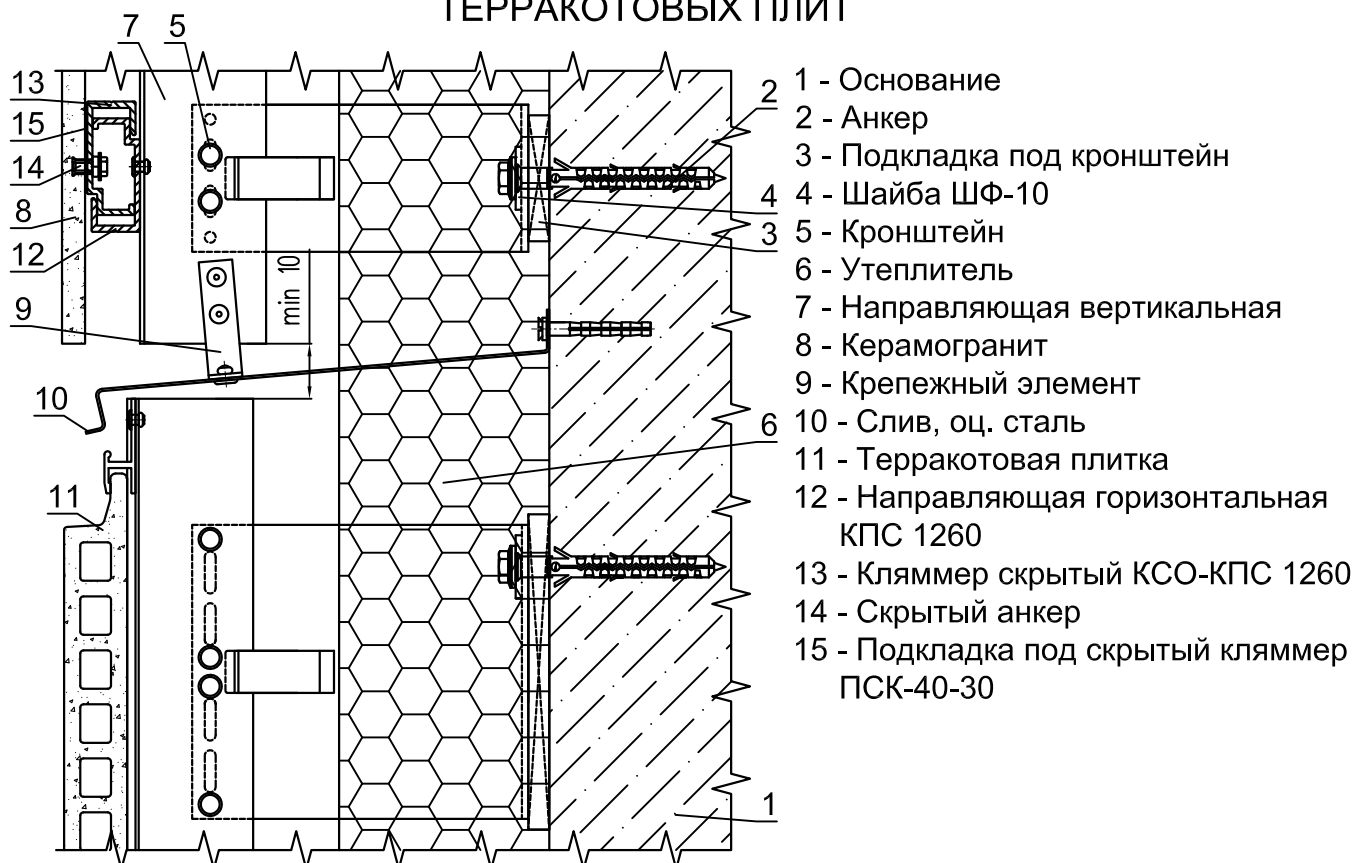
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - Композитная кассета
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 13 - Кляммер скрытый КСН-КПС 1260
- 14 - Скрытый анкер
- 15 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

## УЗЕЛ 15 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИНЕАРНЫХ ПАНЕЛЕЙ



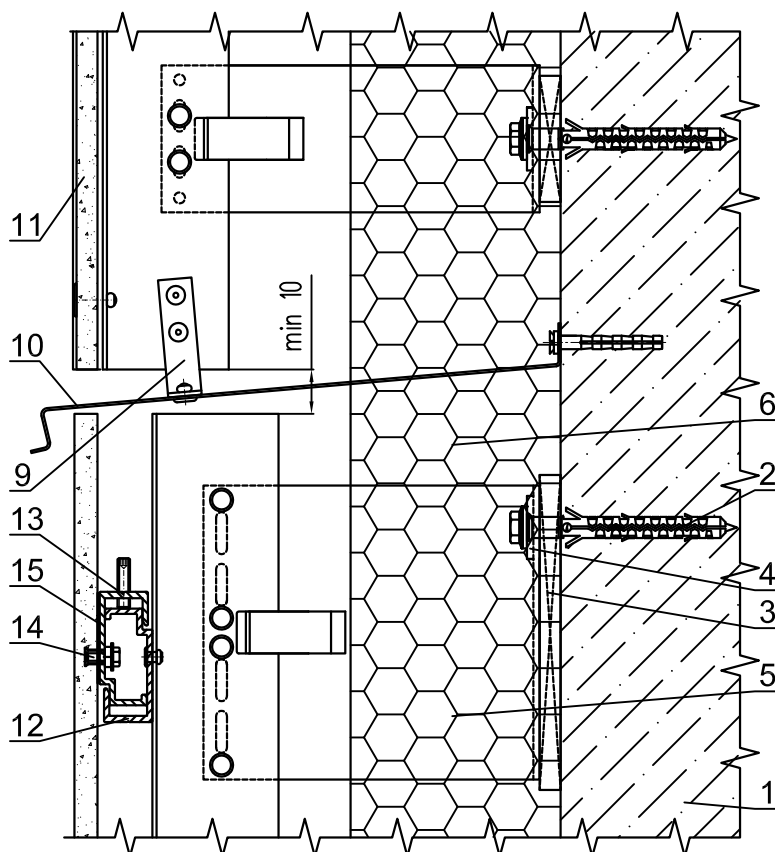
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - Линейная панель
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 13 - Кляммер скрытый КСН-КПС 1260
- 14 - Скрытый анкер
- 15 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30

### УЗЕЛ 16 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ТЕРРАКОТОВЫХ ПЛИТ



### УЗЕЛ 17 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ПЛОСКИХ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

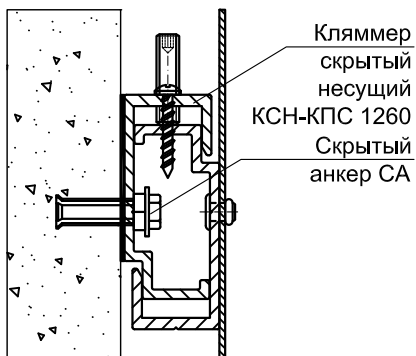
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - Фиброцементная панель
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 1260
- 13 - Кляммер скрытый КСН-КПС 1260
- 14 - Скрытый анкер
- 15 - Подкладка под скрытый кляммер ПСК-40-30



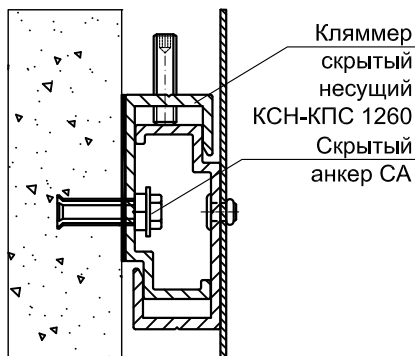


## НЕСУЩИЕ И ОПОРНЫЕ УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ КЛЯММЕРОВ

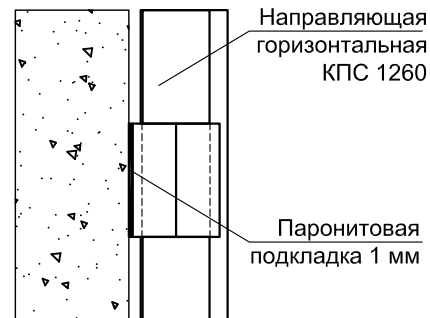
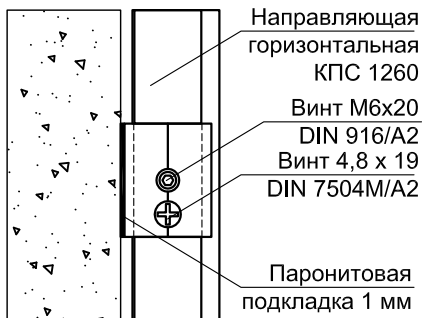
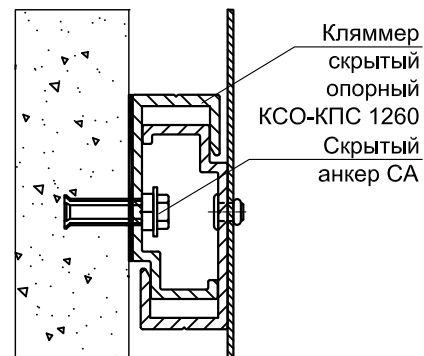
Жесткое крепление несущего кляммера



Возможность горизонтального скольжения несущего кляммера



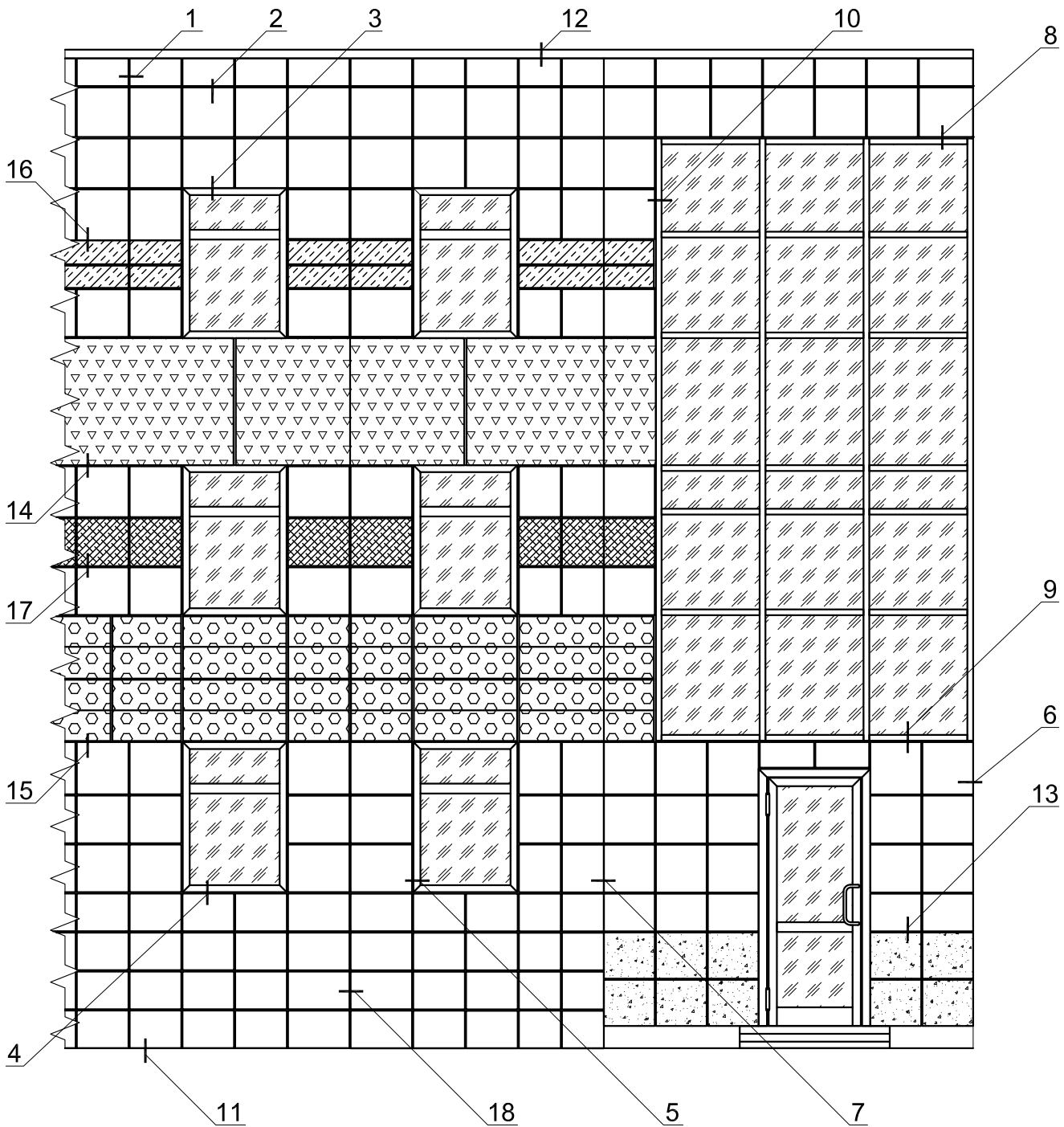
Подвижное крепление опорного кляммера





12. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ СО  
СКРЫТЫМ КРЕПЛЕНИЕМ НА ПРОПИЛАХ ТИПА  
"ЛАСТОЧКИН ХВОСТ"

## ФРАГМЕНТ ФАСАДА



## ОБЛИЦОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

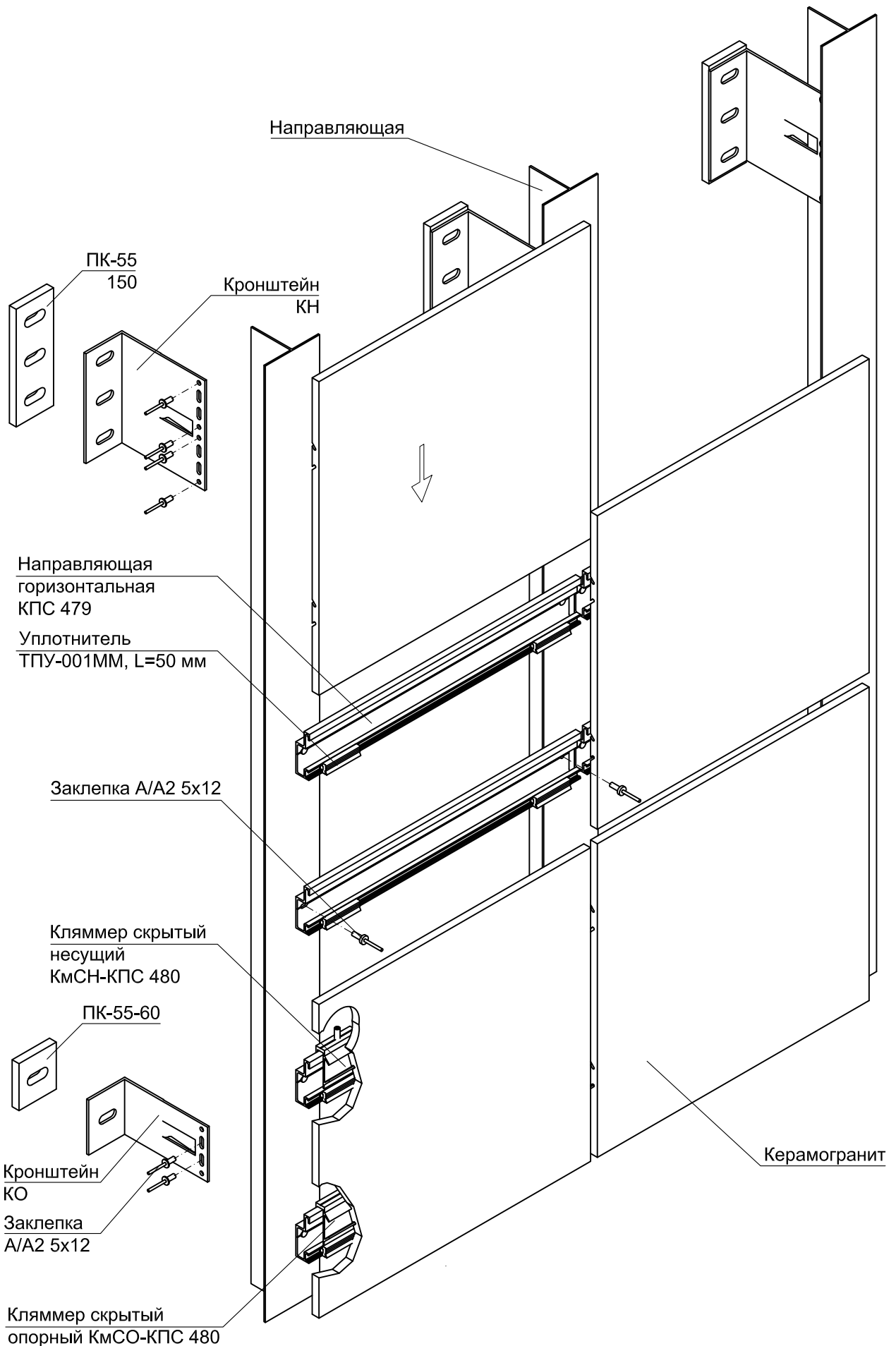
Эскиз элемента	Наименование (марка)		Масса, кг/м <sup>2</sup> (справочно)	Материал	Производитель	НД
	Керамогранитная плита	ESTIMA		Согласно ТО на продукцию	ООО "Ногинский комбинат строительных изделий", Россия	Согласно действительного ТС
		KERAMA MARAZZI			ЗАО "Велор", Россия	

Лист

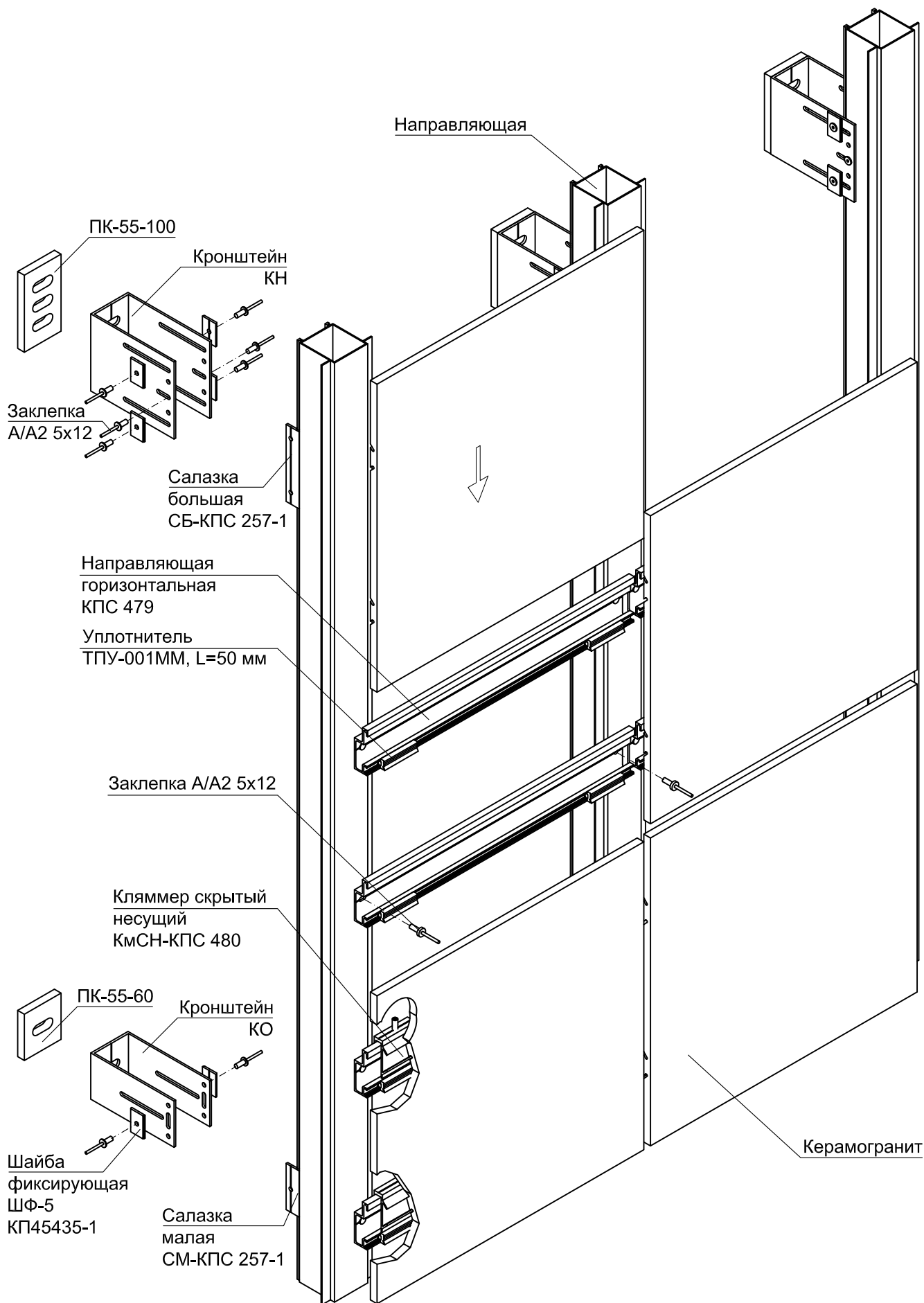
12.1

# СИАЛ Навесная фасадная система

Фрагмент конструктивного решения фасада со скрытым креплением на пропилах типа "ласточкин хвост" на основе направляющей КП45530

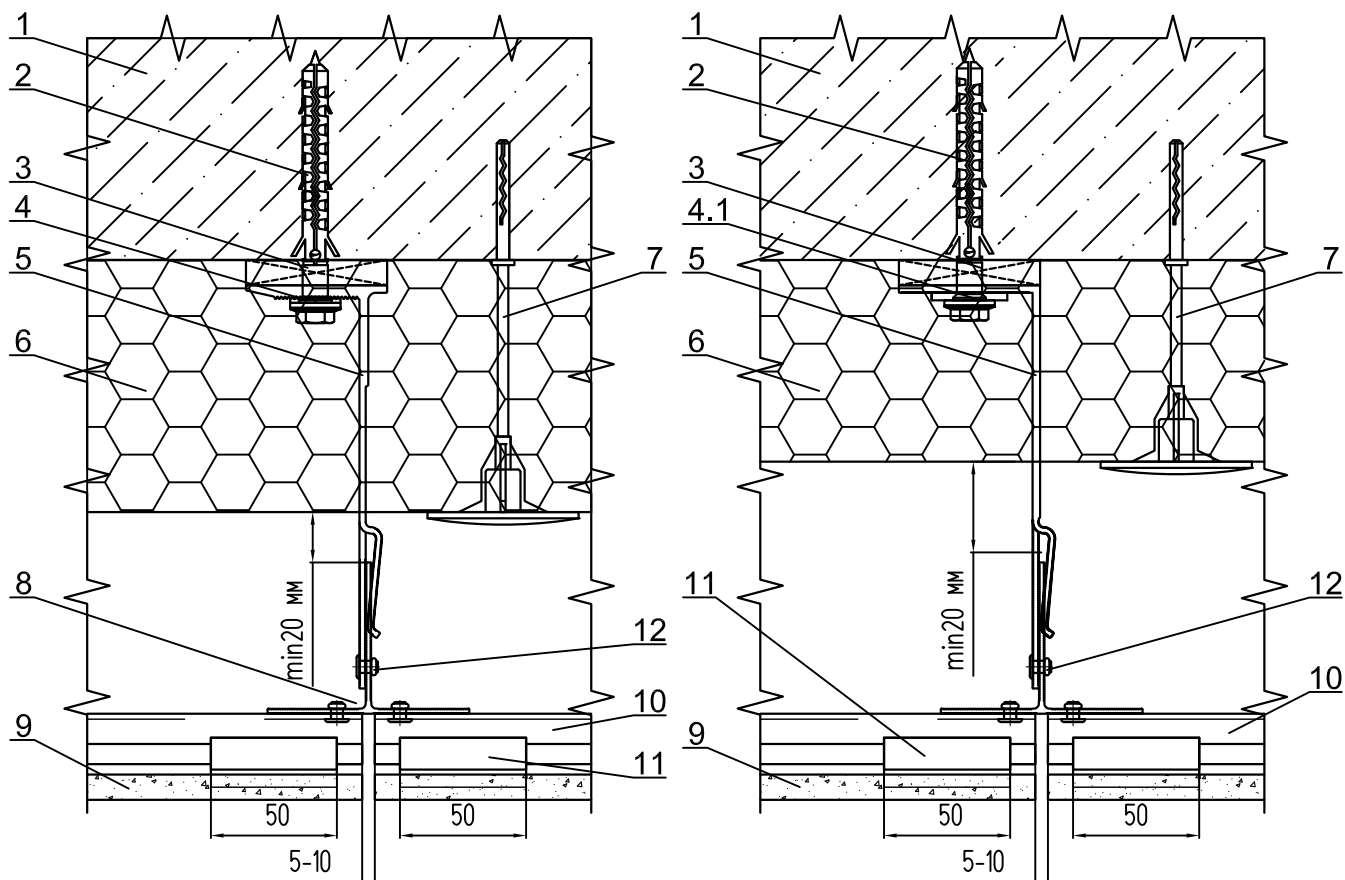


Фрагмент конструктивного решения фасада со скрытым креплением на пропилах типа "ласточкин хвост" на основе направляющей КП45480-1



УЗЕЛ 1.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на Г-обр. кронштейны

Применение Г-обр. кронштейна серии  
КПС 300-1 - 305-1



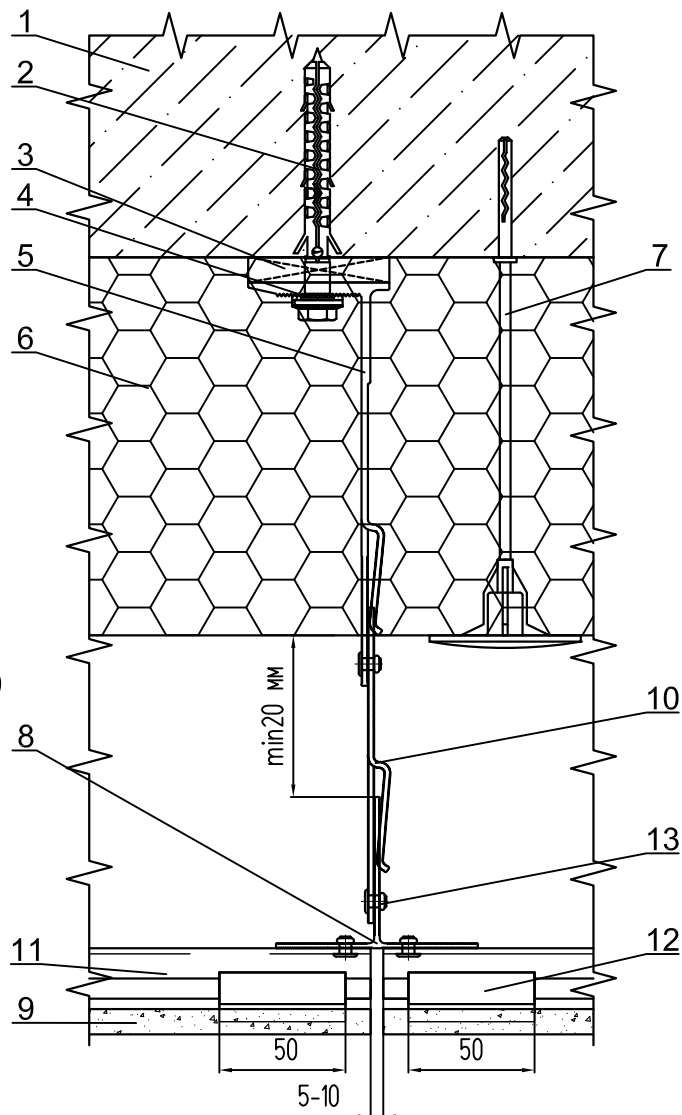
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Керамогранит
- 10 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 11 - Кляммер скрытый КмСН(СО)-50 КПС 480
- 12 - Заклепка 5x12 A/A2

## УЗЕЛ 1.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение удлинителей Г-обр. кронштейнов

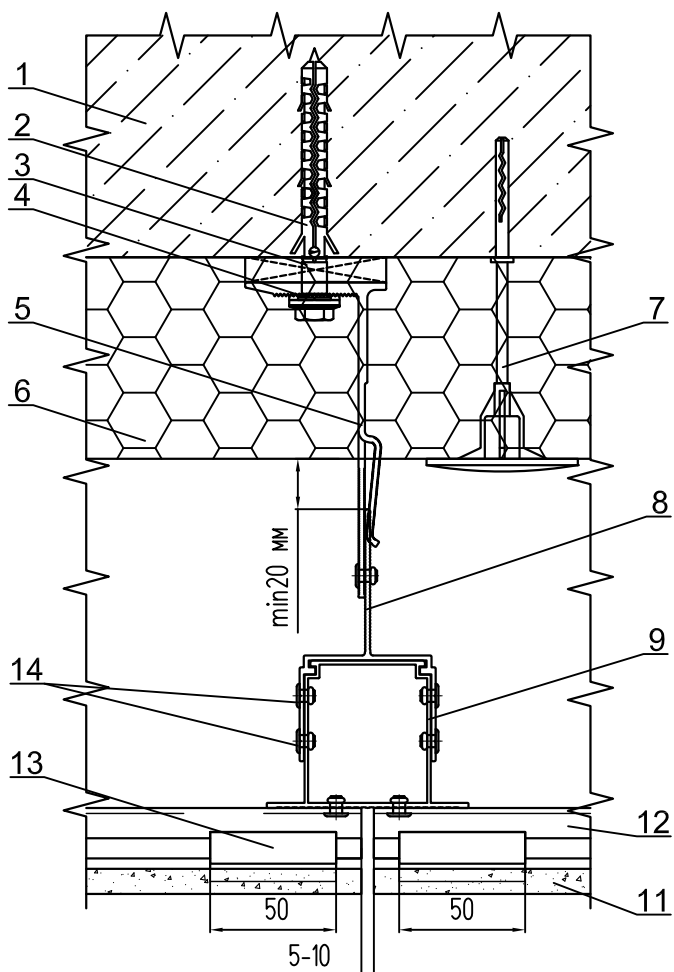
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Керамогранит
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 12 - Кляммер скрытый КмСН(СО)-50 КПС 480
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2

Примечание: возможна замена кронштейнов серии КПС 300-1, 300-2, 300-3, 300-4, 300-5 на серию кронштейнов КПС 720, 721, 722, 840, 841, 842 и наоборот.



## УЗЕЛ 1.3 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на Г-обр. кронштейны с применением адаптера

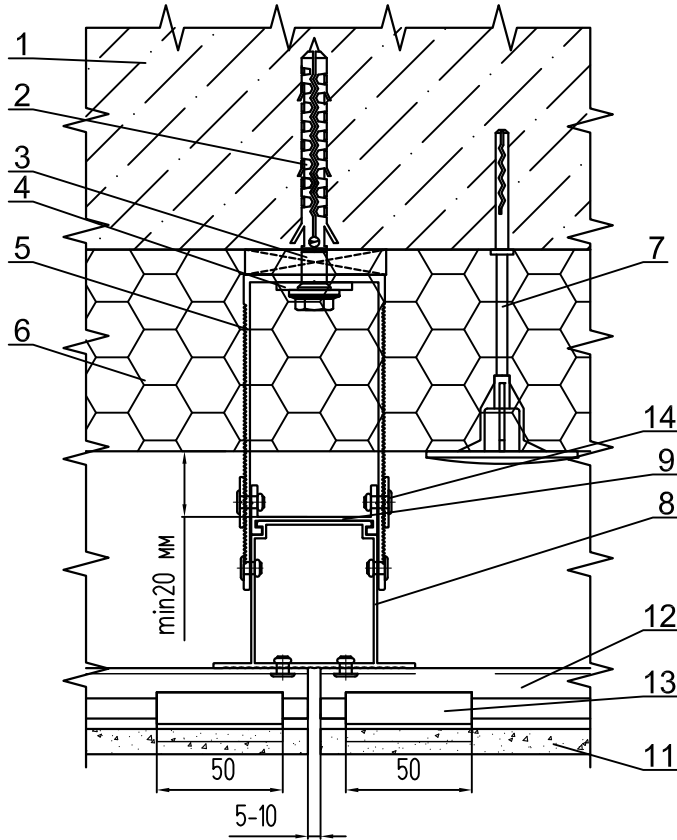


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Адаптер КПС 819-1
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Керамогранит
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 13 - Кляммер скрытый КмСН(СО)-50 КПС 480
- 14 - Заклепка 5x12 A/A2



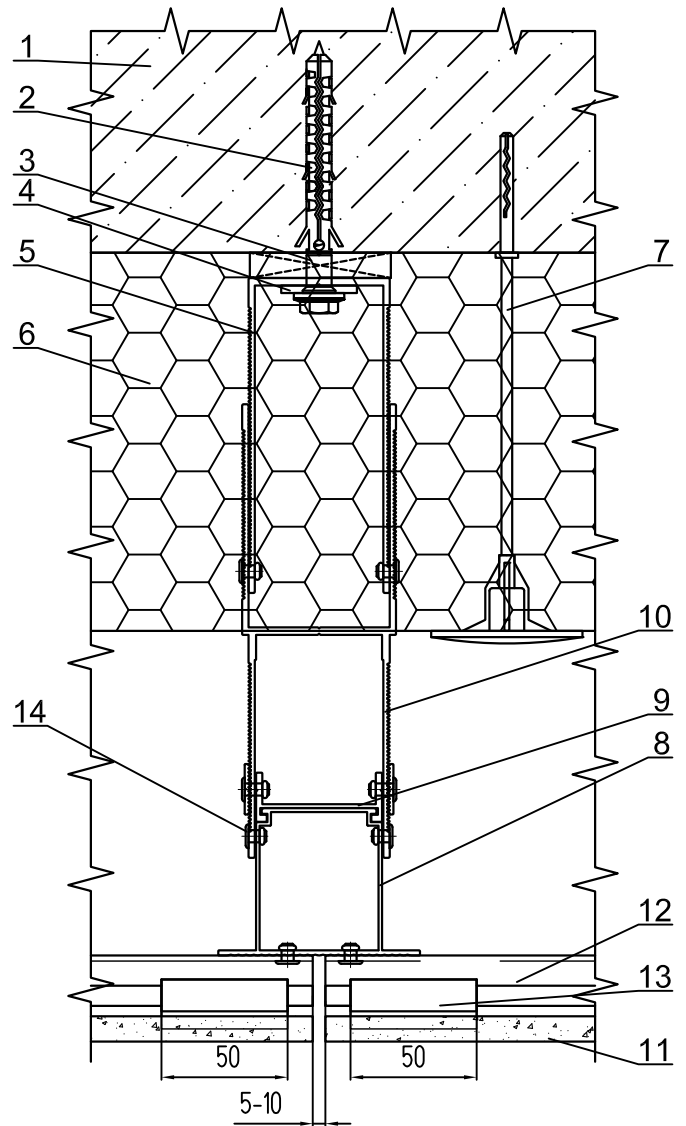
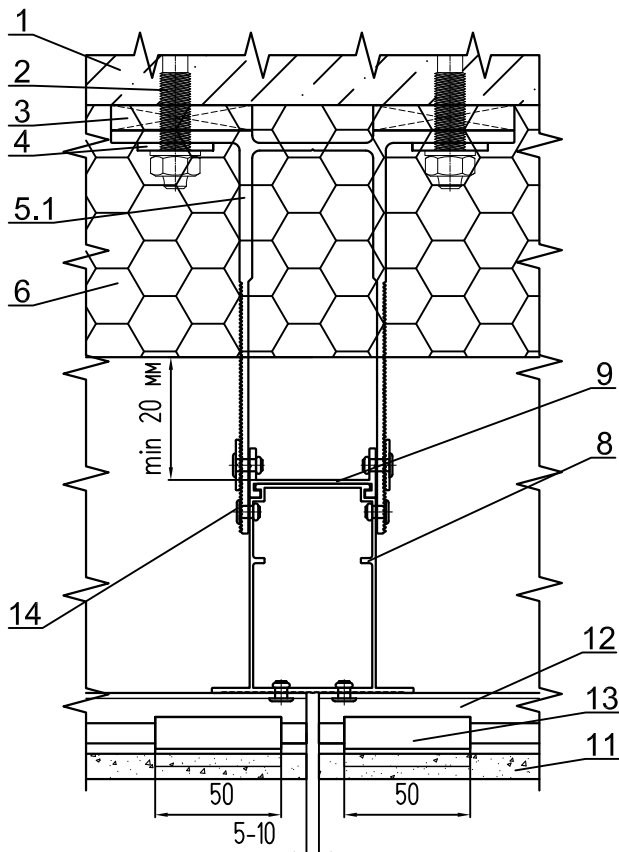
### УЗЕЛ 1.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на П-обр. кронштейны



### УЗЕЛ 1.5 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

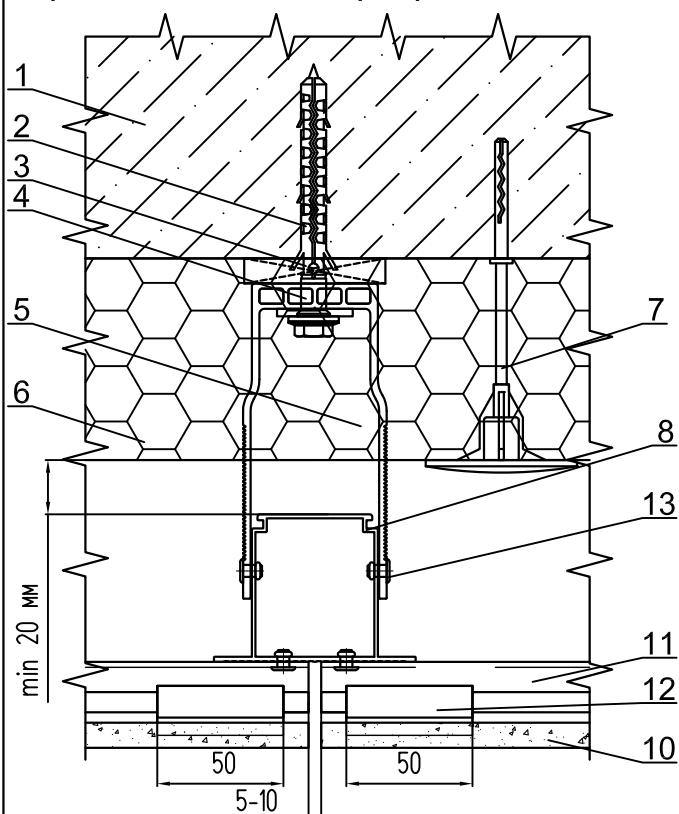
крепление на усиленные кронштейны



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн П-обр.
- 5.1 - Кронштейн усиленный
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка КПС 257-1
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Керамогранит
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 13 - Кляммер скрытый КМШ(СО)-50 КПС 480
- 14 - Заклепка 5x12 А/А2

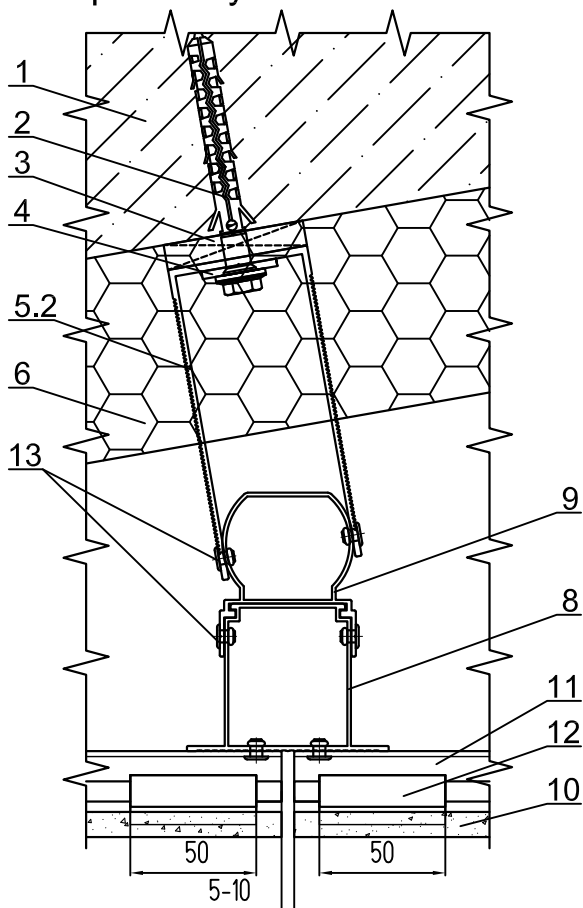
### УЗЕЛ 1.6 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на U-обр. кронштейны



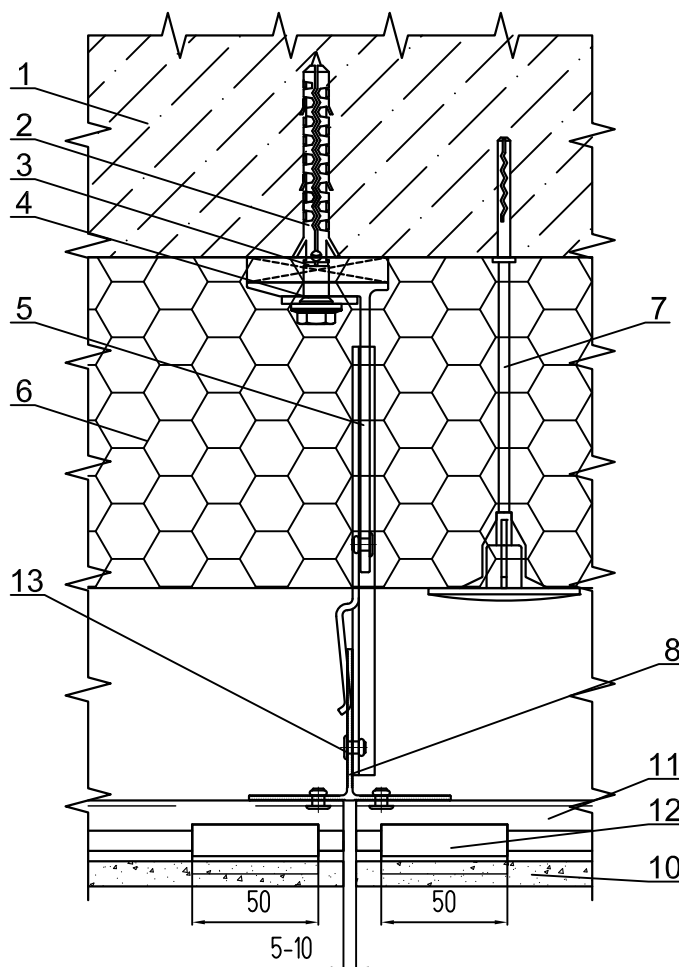
### УЗЕЛ 1.8 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

применение салазки КПС 581 на неровных участках стены



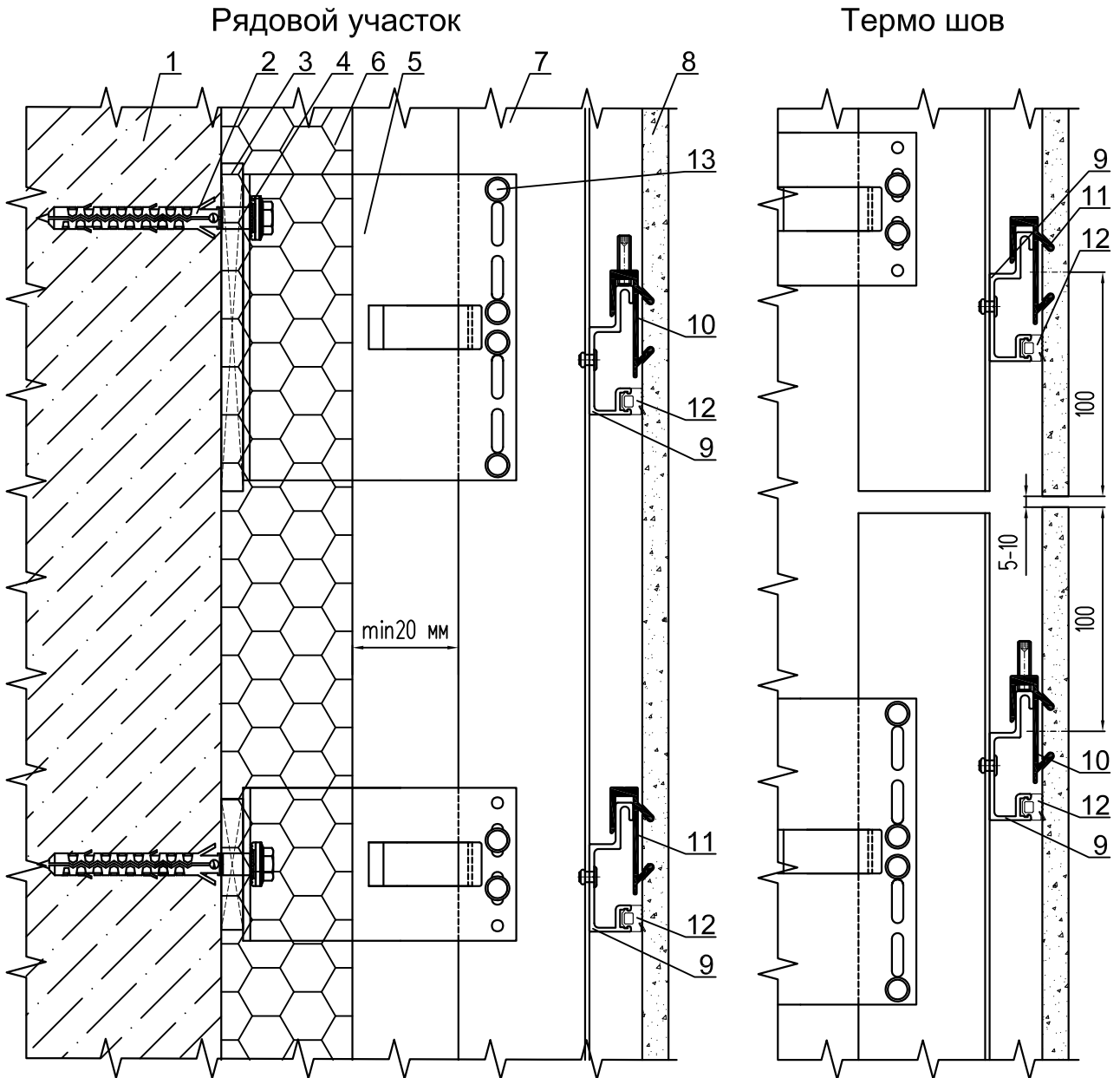
### УЗЕЛ 1.7 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

крепление на телескопические кронштейны



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 5 - Кронштейн U-обр.
- 5.1 - Кронштейн телескопический
- 5.2 - Кронштейн П-обр.
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка КПС 581
- 10 - Керамогранит
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 12 - Кляммер скрытый КмСН(СО)-50 КПС 480
- 13 - Заклепка 5x12 А/А2

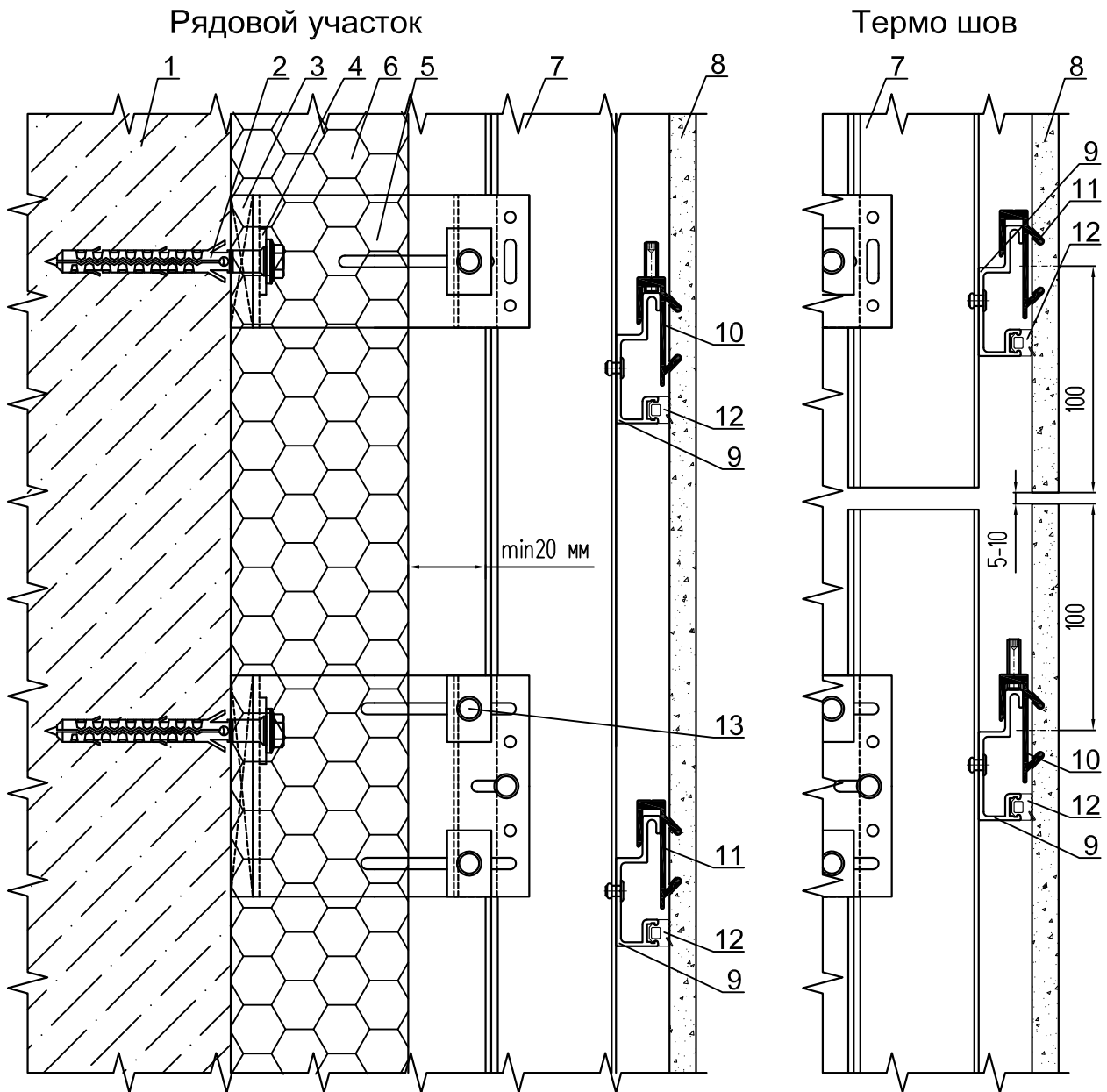
УЗЕЛ 2.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на Г-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит

- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 10 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480
- 11 - Кляммер скрытый опорный КмСО-50 КПС 480
- 12 - Уплотнитель ТПУ-001ММ
- 13 - Заклепка 5x12 А/А2

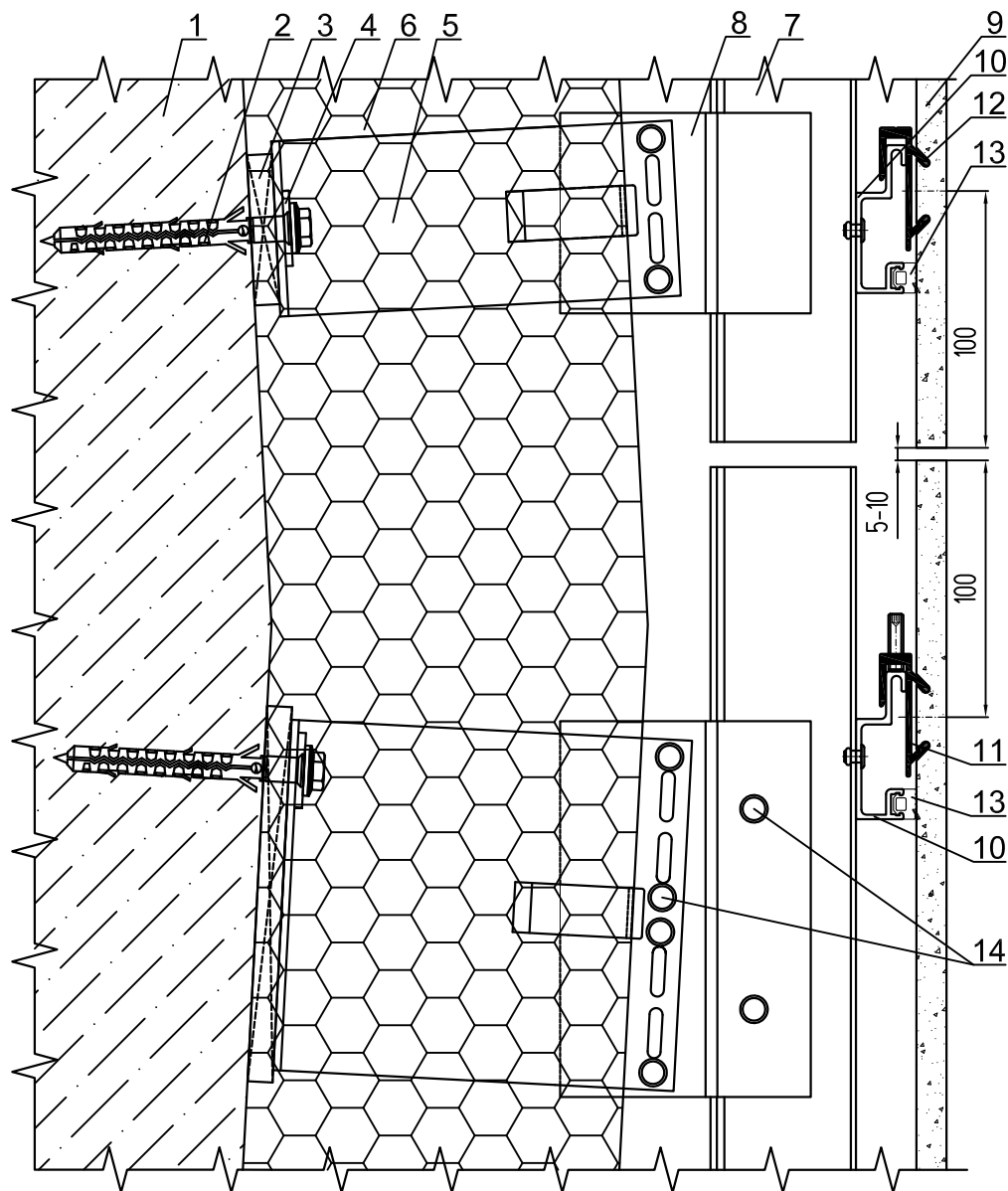
УЗЕЛ 2.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на П-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит

- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 10 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480
- 11 - Кляммер скрытый опорный КмСО-50 КПС 480
- 12 - Уплотнитель ТПУ-001ММ
- 13 - Заклепка 5x12 А/А2

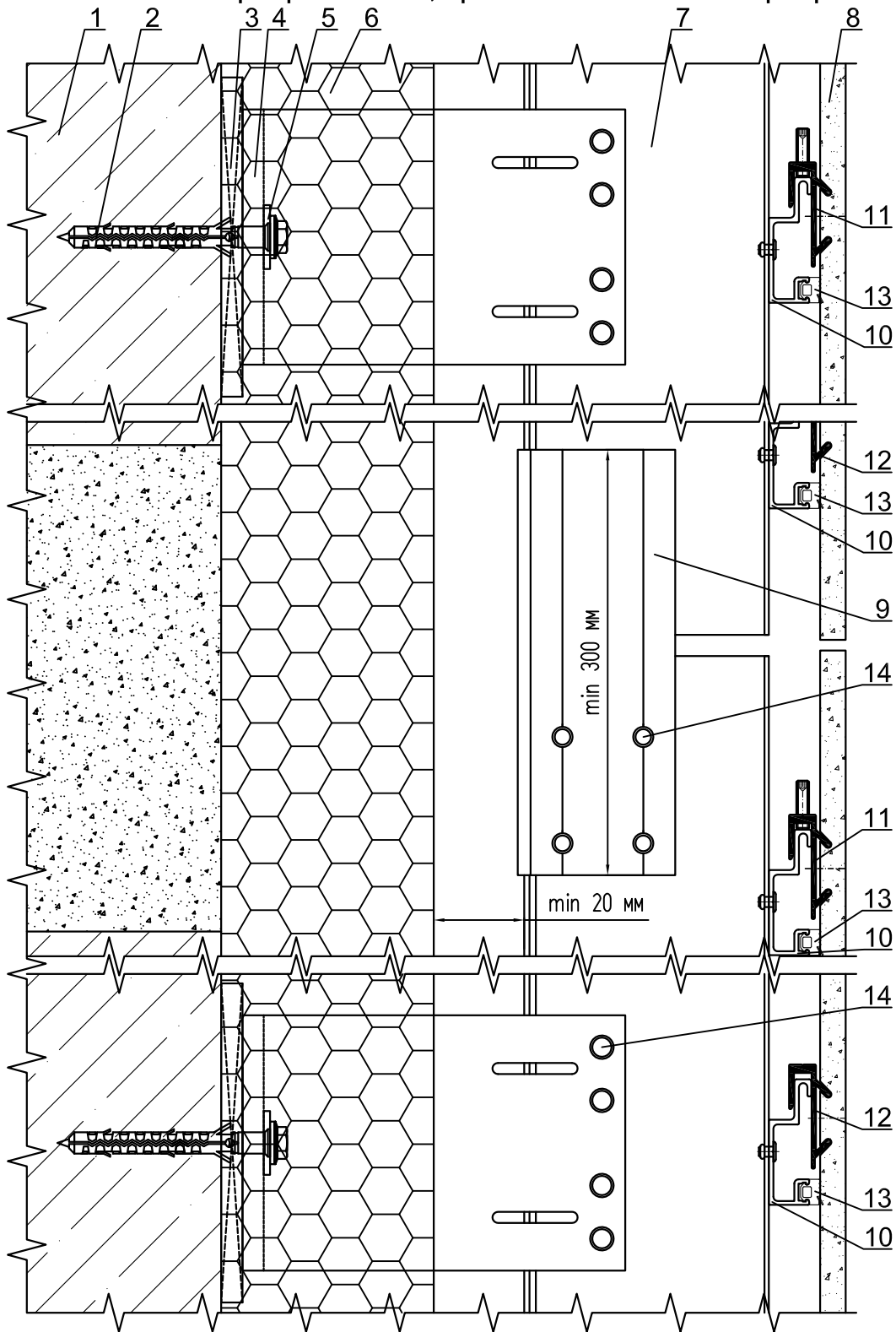
**УЗЕЛ 2.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 крепление на Г-обр. кронштейн применением адаптера КПС 819-1



- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1 - Основание                 | 9 - Керамогранит                             |
| 2 - Анкер                     | 10 - Направляющая горизонтальная КПС 479     |
| 3 - Подкладка под кронштейн   | 11 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480 |
| 4 - Шайба ШФ-10               | 12 - Кляммер скрытый опорный КмСО-50 КПС 480 |
| 5 - Кронштейн                 | 13 - Уплотнитель ТПУ-001ММ                   |
| 6 - Утеплитель                | 14 - Заклепка 5x12 А/А2                      |
| 7 - Направляющая вертикальная |  |
| 8 - Адаптер КПС 819-1         |  |

## УЗЕЛ 2.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

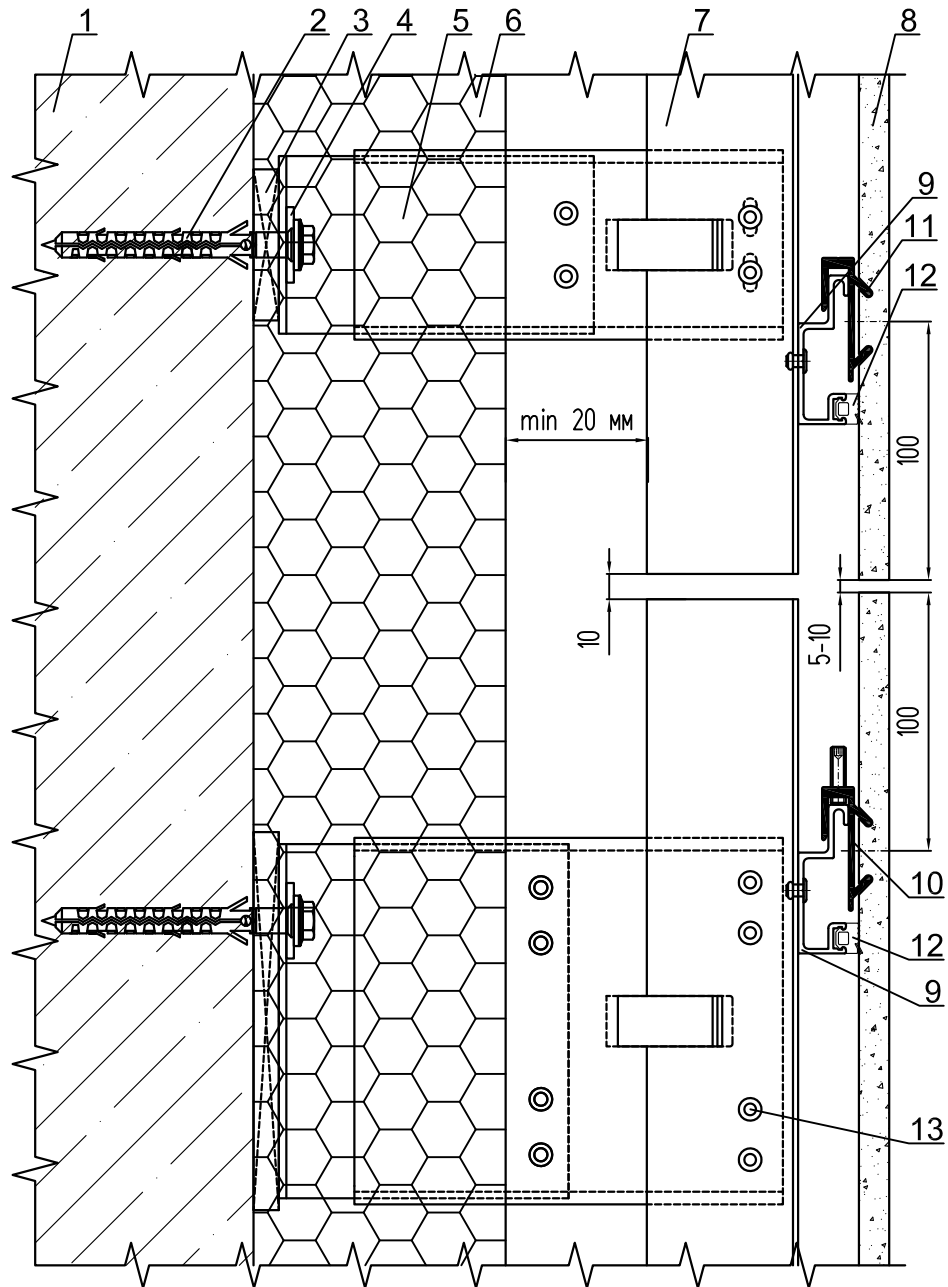
крепление на U-обр. кронштейн, крепление в плиты перекрытия



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит

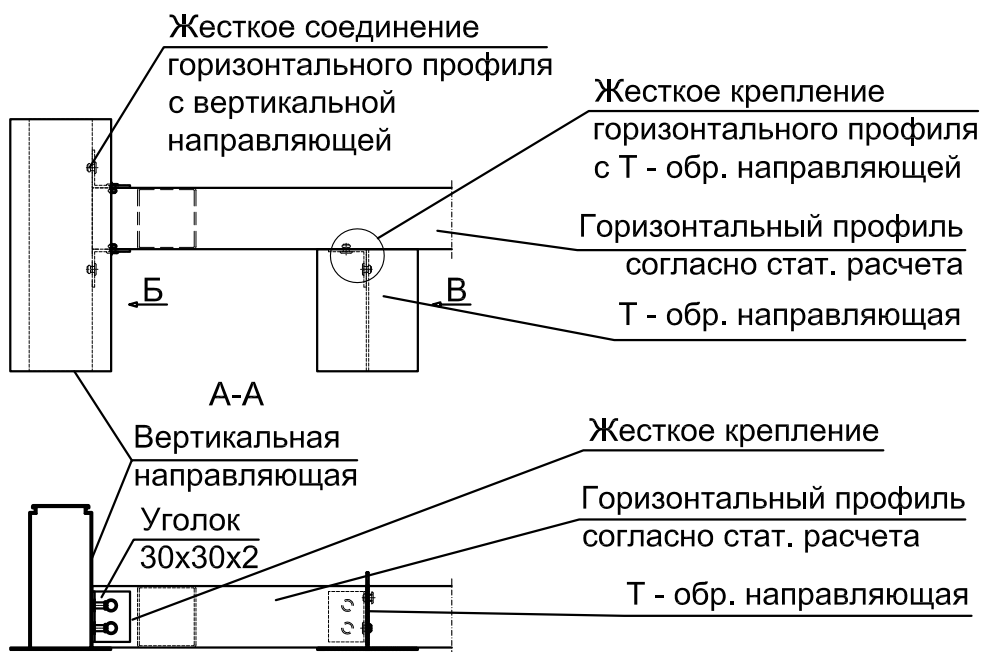
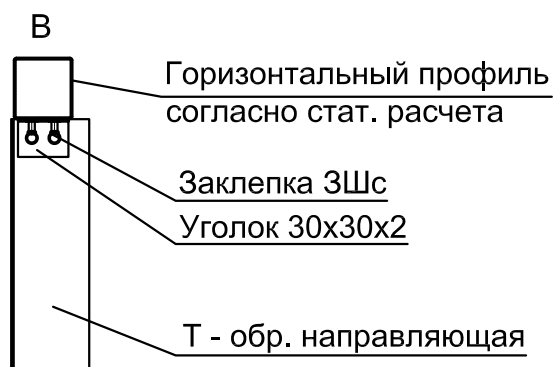
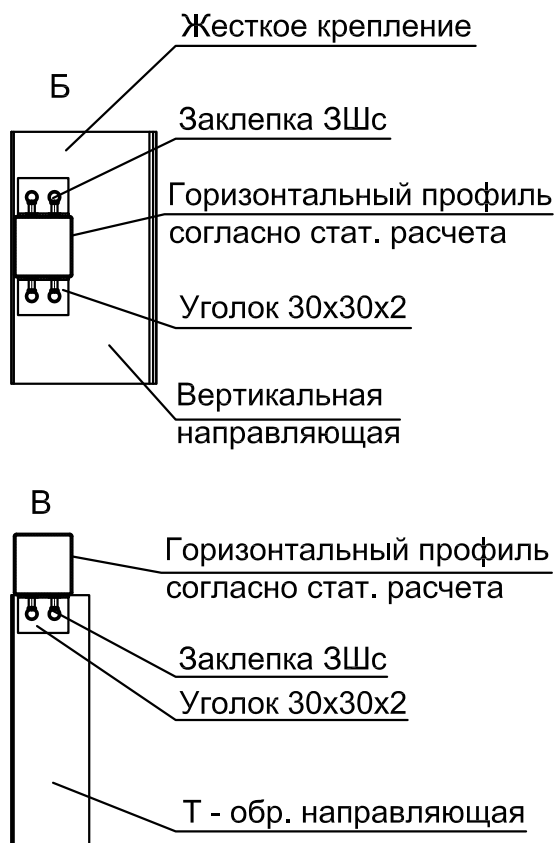
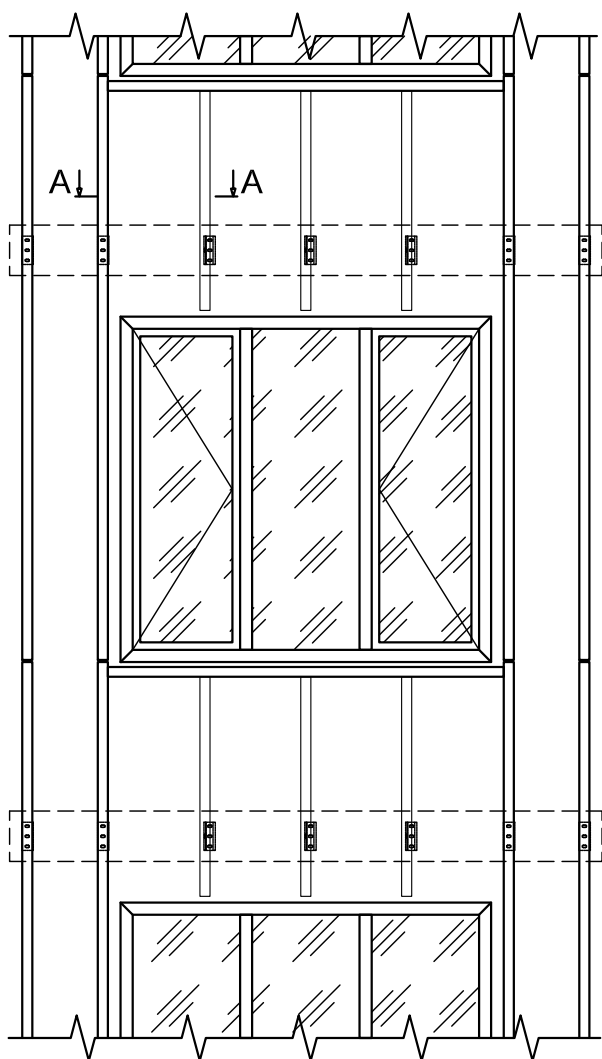
- 9 - Охватывающая закладная КПС 1180-1
- 10 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 11 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480
- 12 - Кляммер скрытый опорный КмСО-50 КПС 480
- 13 - Уплотнитель ТПУ-001ММ
- 14 - Заклепка 5x12 А/А2

**УЗЕЛ 2.5 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
**крепление на телескопический кронштейн**



- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1 - Основание                 | 9 - Направляющая горизонтальная КПС 479      |
| 2 - Анкер                     | 10 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480 |
| 3 - Подкладка под кронштейн   | 11 - Кляммер скрытый опорный КмСО-50 КПС 480 |
| 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144    | 12 - Уплотнитель ТПУ-001ММ                   |
| 5 - Кронштейн                 | 13 - Заклепка 5x12 А/А2                      |
| 6 - Утеплитель                |  |
| 7 - Направляющая вертикальная |  |
| 8 - Керамогранит              |  |

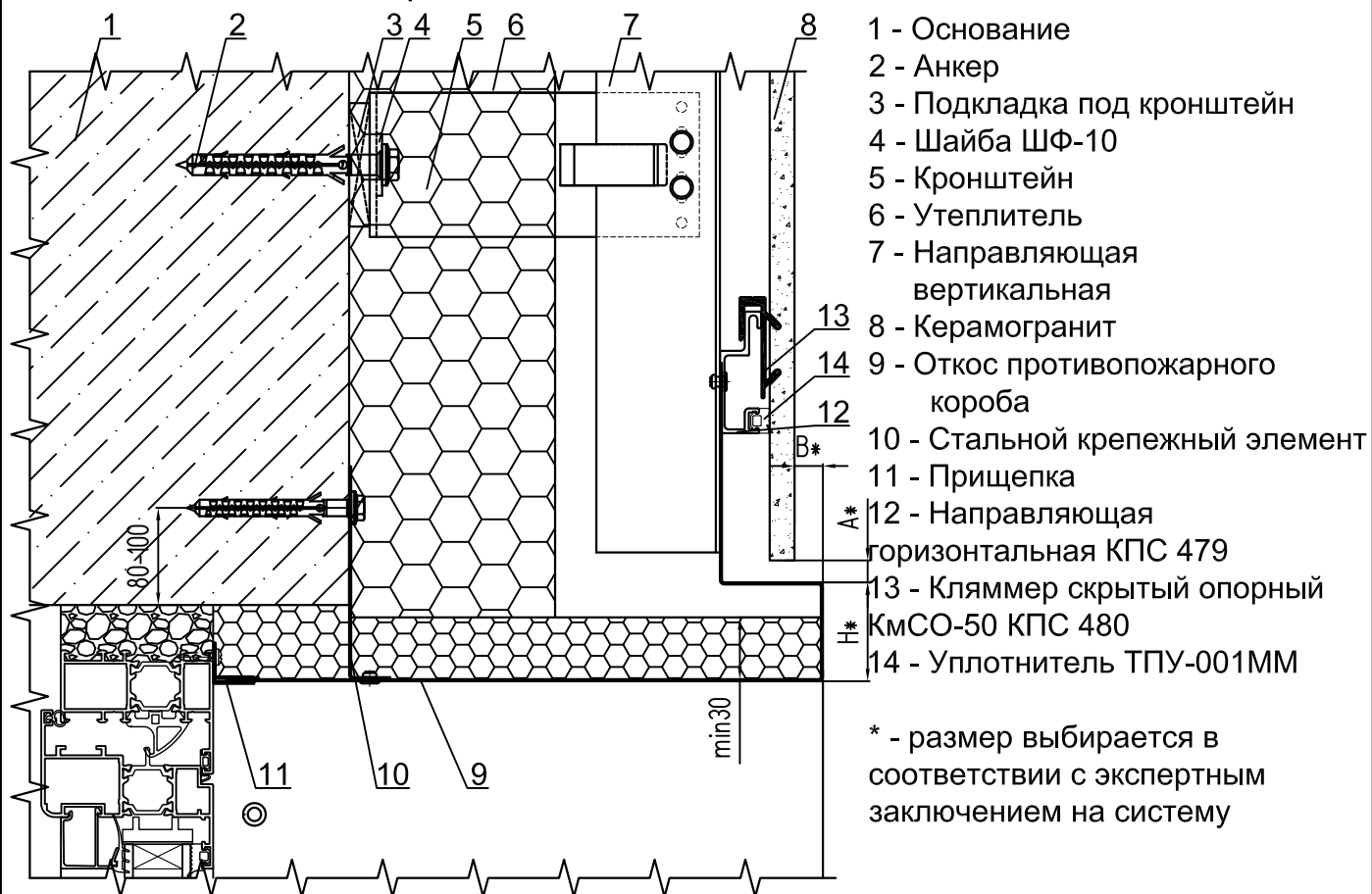
ВАРИАНТ СОВМЕЩЕНИЯ МЕЖЭТАЖНОГО КРЕПЛЕНИЯ НА П-обр. (U-обр.) КРОНШТЕЙНЕ И Г-обр. КРЕПЛЕНИЯ В ПОДОКОННОЙ ЗОНЕ





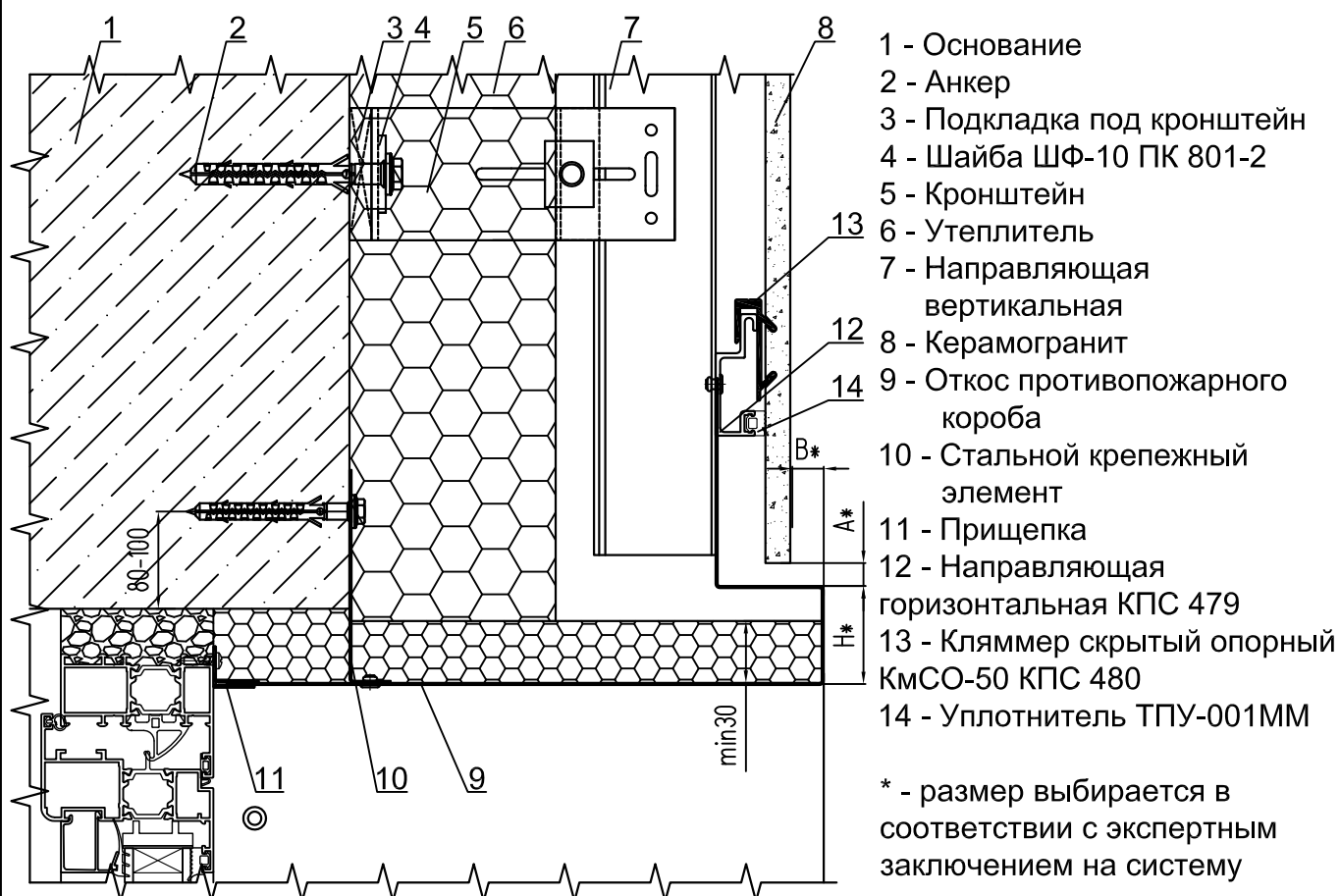
### УЗЕЛ 3.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из оцинкованной стали

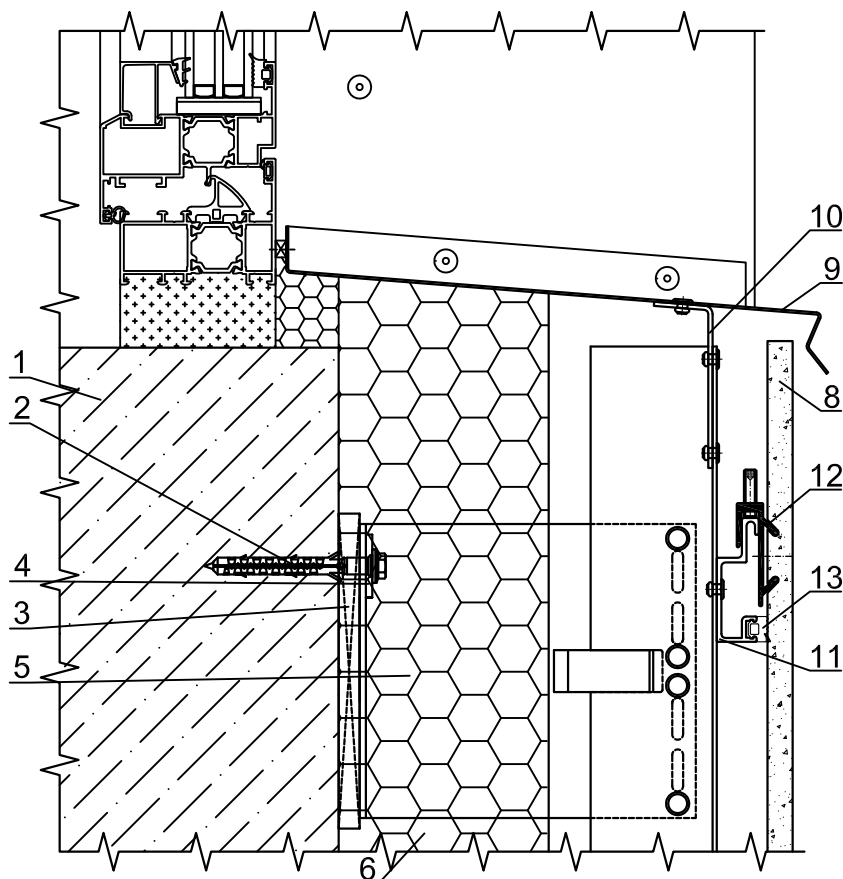


### УЗЕЛ 3.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из оцинкованной стали на П-обр. кронштейнах

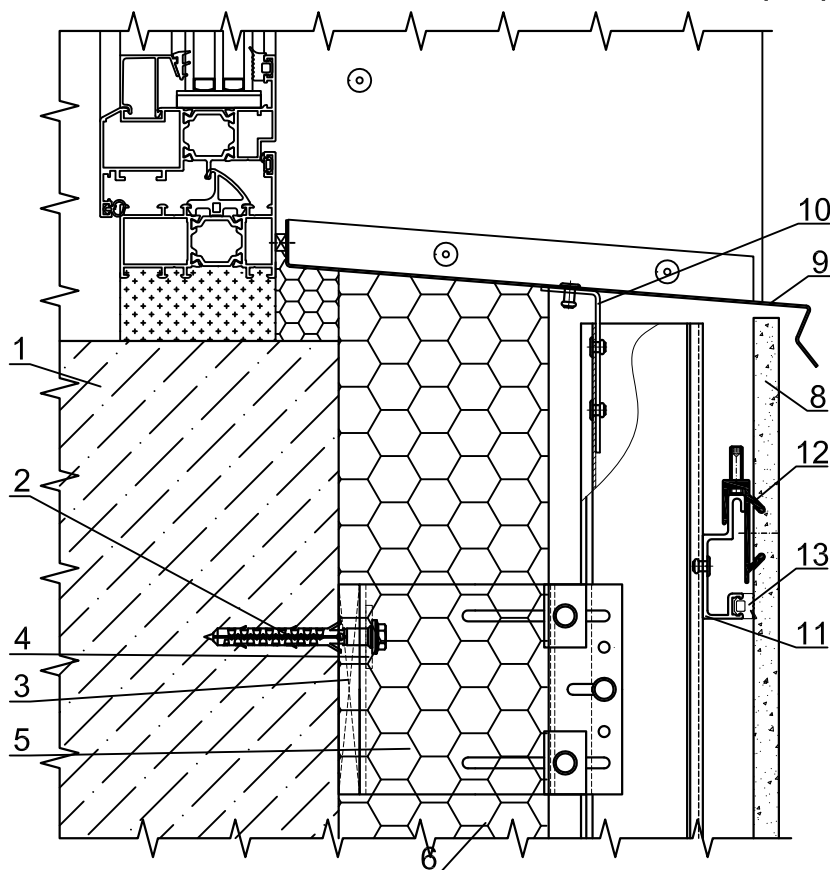


УЗЕЛ 4.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ  
слив из оц. стали, Г-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Слив из оц. стали
- 10 - Стальной крепежный элемент
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 12 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480
- 13 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

УЗЕЛ 4.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ  
слив из оц. стали, П-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Слив из оц. стали
- 10 - Стальной крепежный элемент
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 12 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480
- 13 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

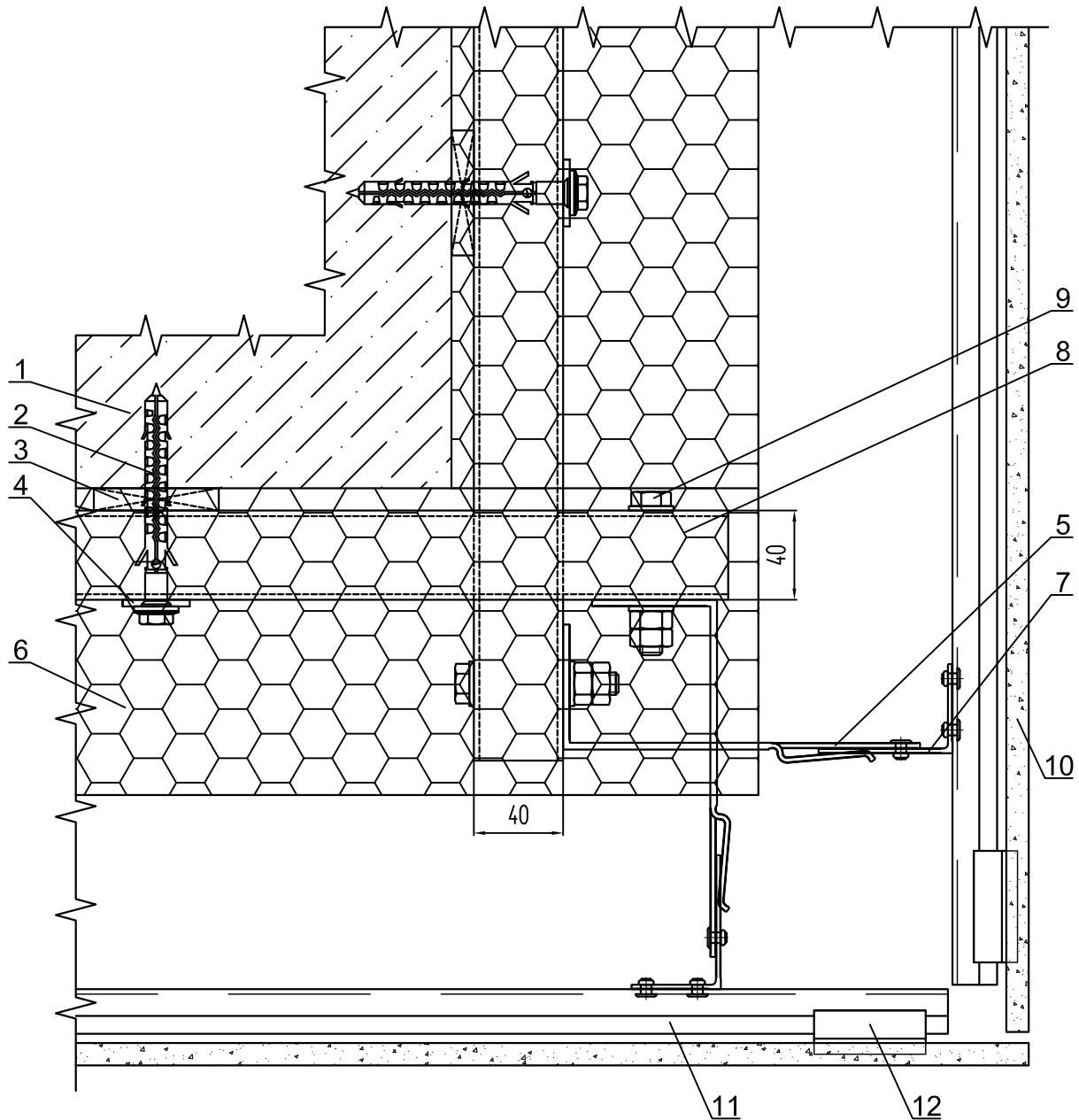
УЗЕЛ 5.1 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА  
откос из оц. стали, Г-обр. кронштейн



УЗЕЛ 5.2 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА  
откос из оц. стали, П-обр. кронштейн



УЗЕЛ 6.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
применение трубы КПС 033



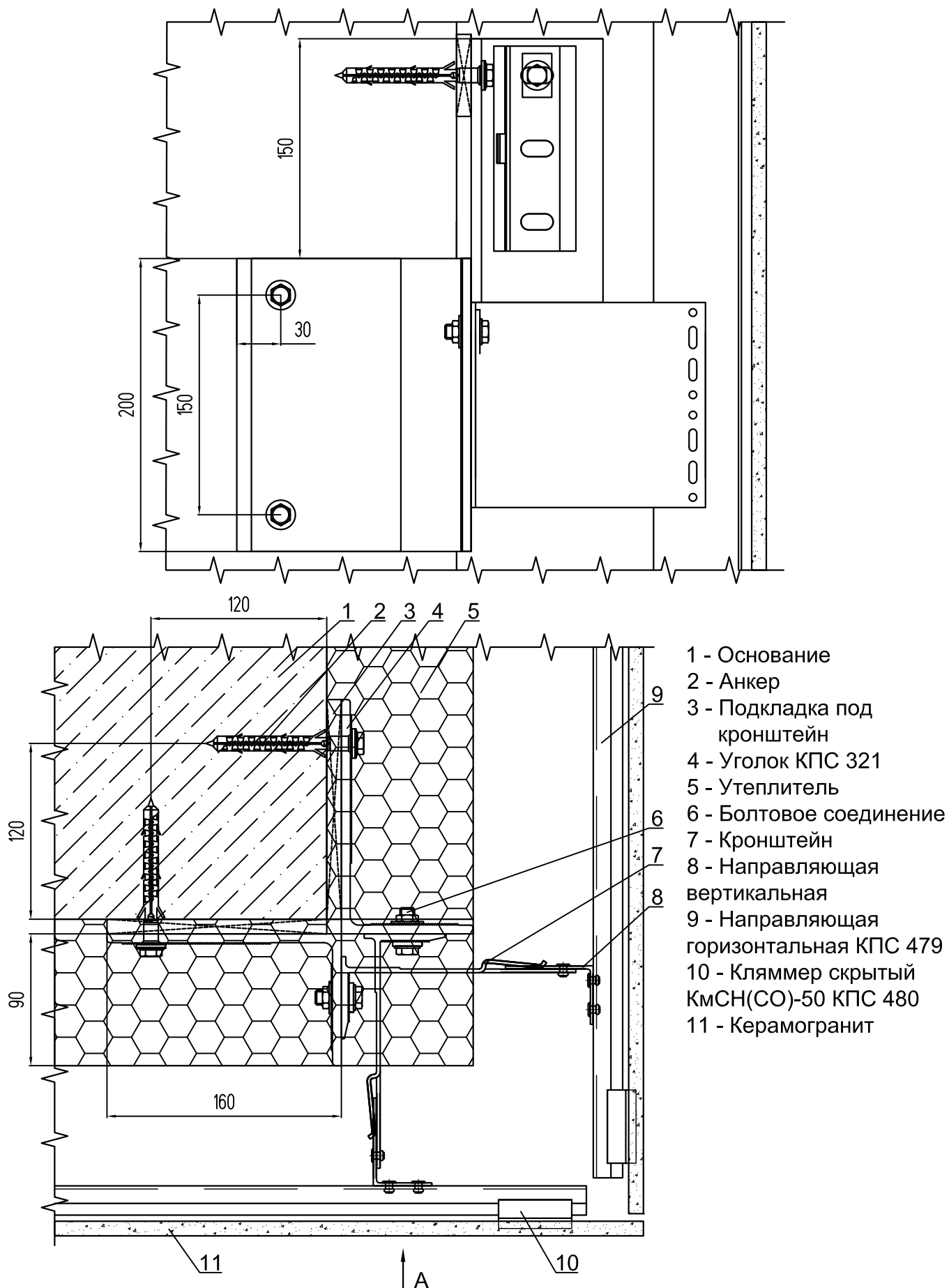
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Труба КПС 033
- 9 - Болтовое соединение
- 10 - Керамогранит
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 12 - Кляммер скрытый КмСН(СО)-50 КПС 480

# УЗЕЛ 6.3 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ

применение уголка КПС 321

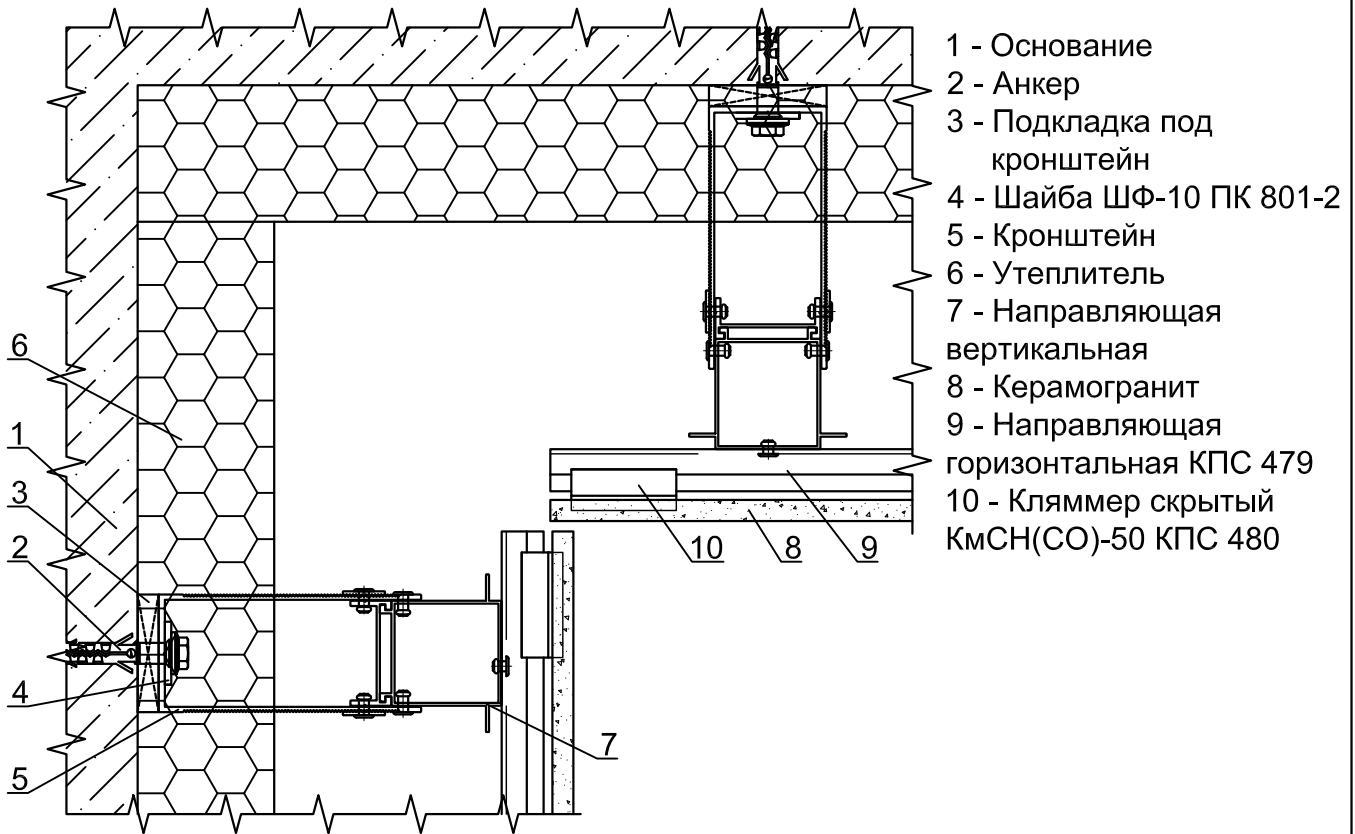
Вид А

(плита керамогранита и КПС 910, КПС 911 условно не показаны)

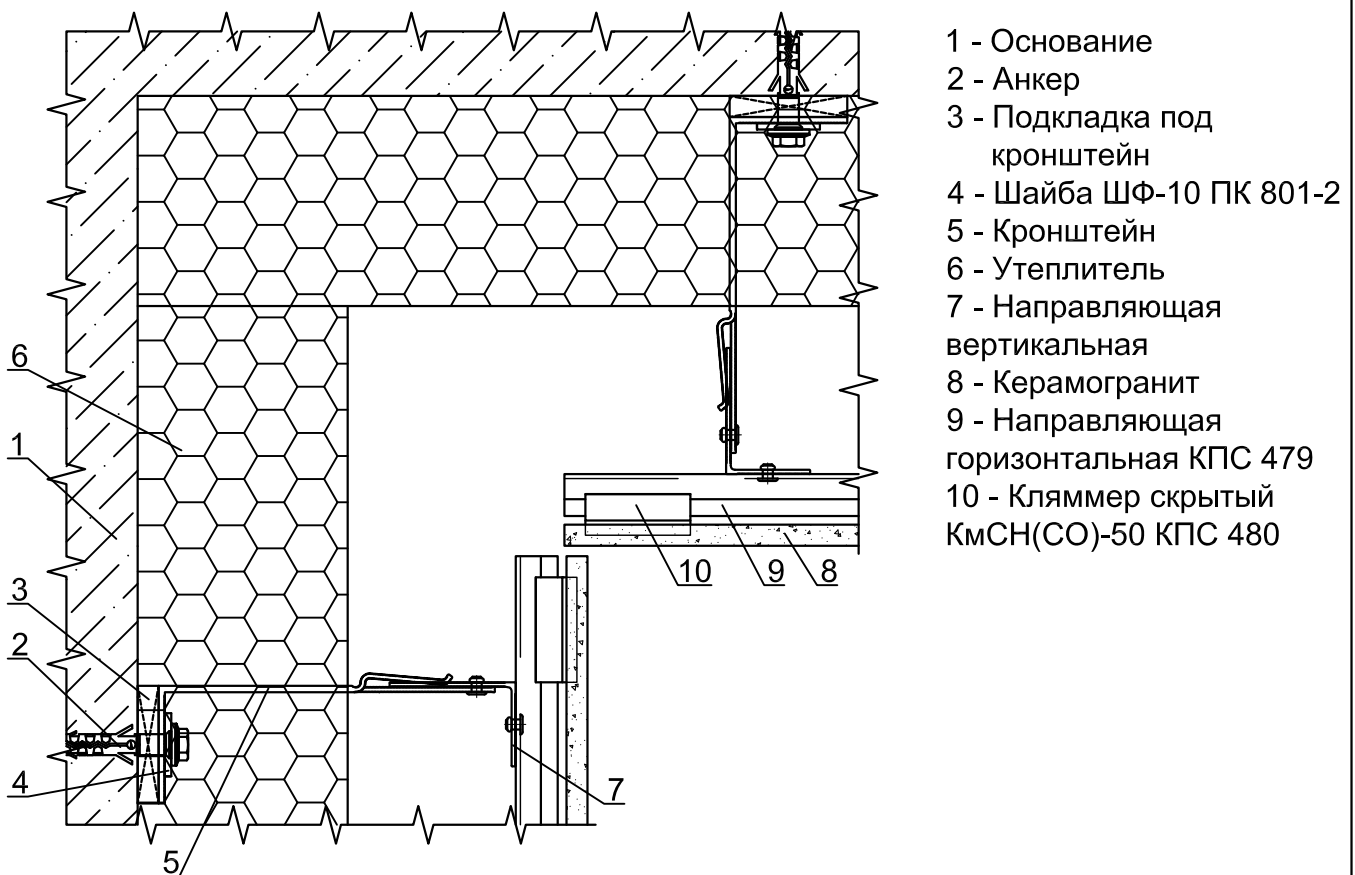


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Уголок КПС 321
- 5 - Утеплитель
- 6 - Болтовое соединение
- 7 - Кронштейн
- 8 - Направляющая вертикальная
- 8 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 10 - Кляммер скрытый КмСН(СО)-50 КПС 480
- 11 - Керамогранит

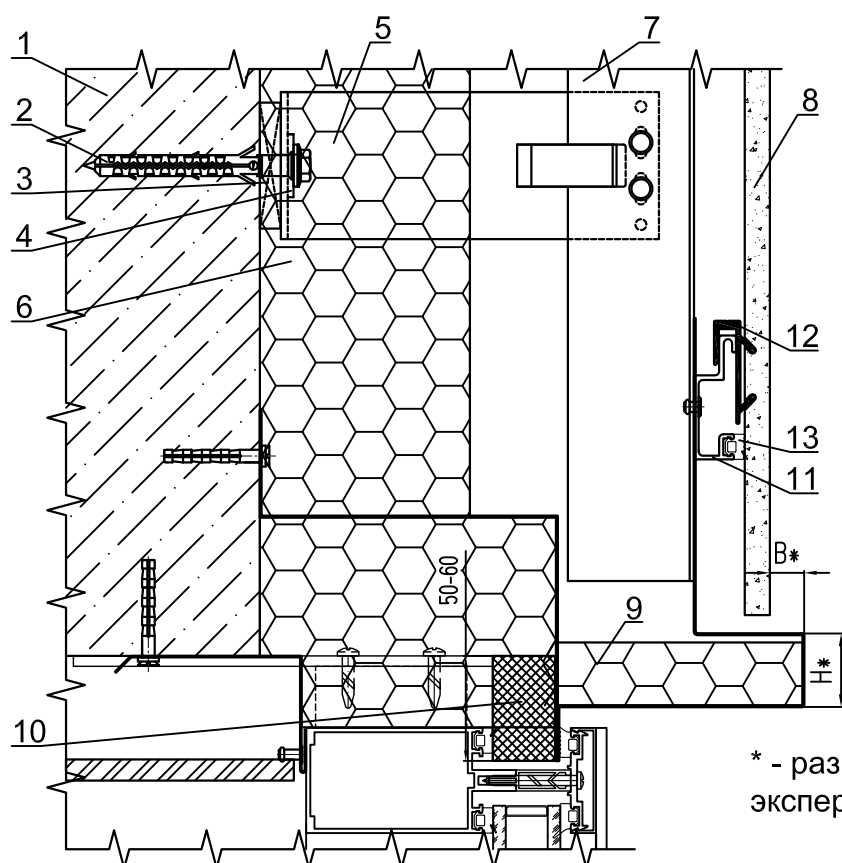
УЗЕЛ 7.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
крепление на П-обр. кронштейн



УЗЕЛ 7.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
крепление на Г-обр. кронштейн



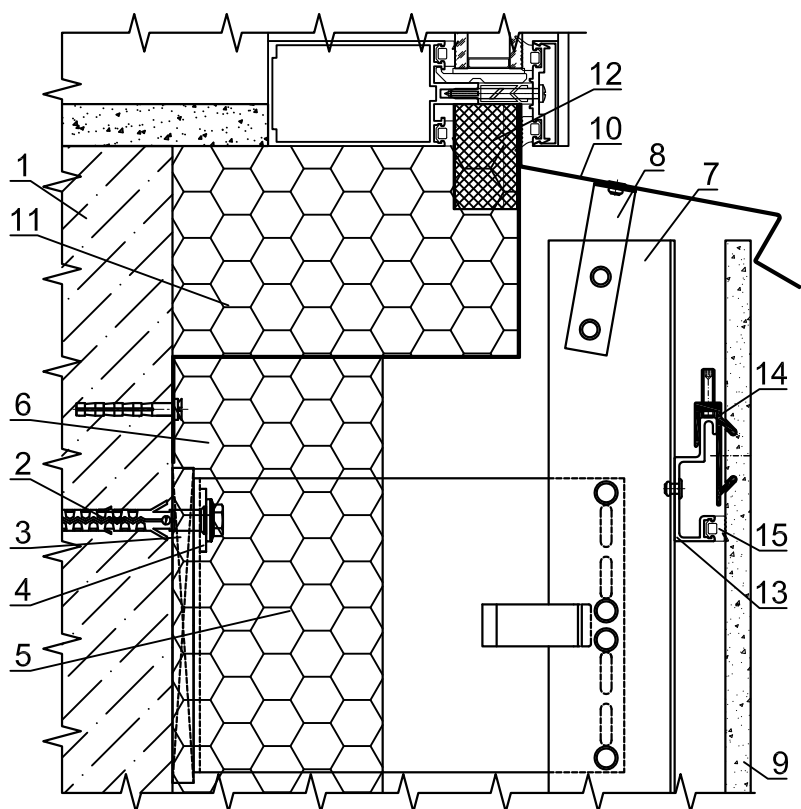
## УЗЕЛ 8 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Утеплитель минераловатный  
плотностью не менее  
80 кг/м<sup>3</sup>
- 10 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм /  
пеноплекс /  
оц. сталь 0,55 мм
- 11 - Направляющая  
горизонтальная КПС 479
- 12 - Кляммер скрытый опорный  
КМСО-50 КПС 480
- 13 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

\* - размер выбирается в соответствии с  
экспертным заключением на систему

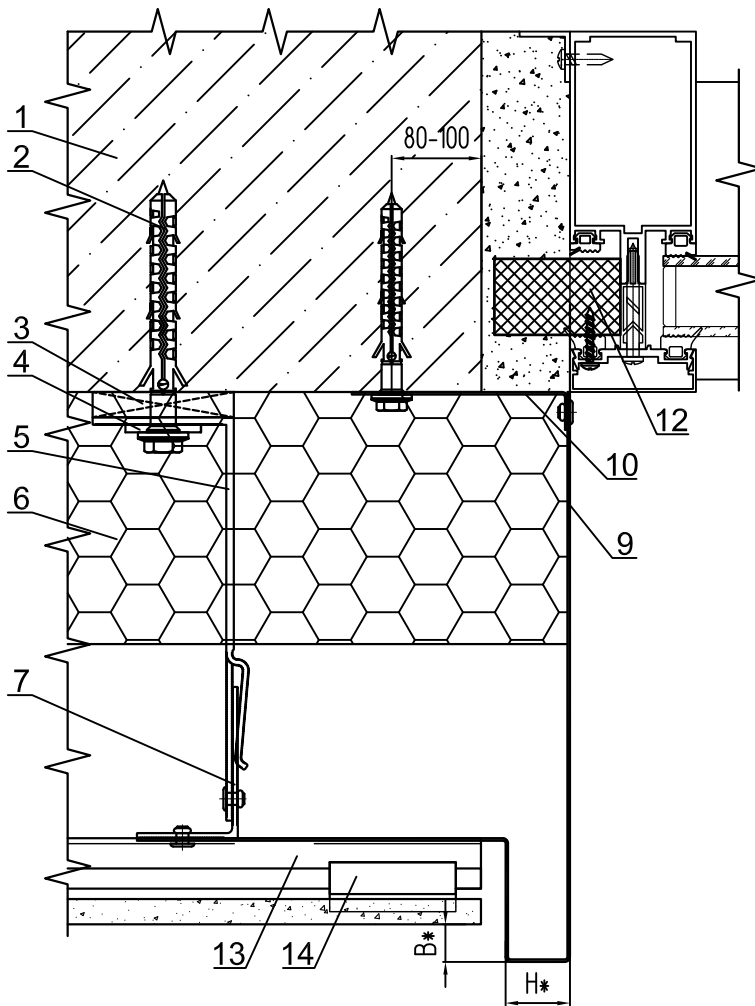
## УЗЕЛ 9 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Крепежный элемент
- 9 - Керамогранит
- 10 - Слив оцинкованный
- 11 - Утеплитель минераловатный  
плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм /  
пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- 13 - Направляющая горизонтальная  
КПС 479
- 14 - Кляммер скрытый несущий  
КМСН-50 КПС 480
- 15 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

## УЗЕЛ 10.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

боковой откос витража, установленного в проем с откосом из оц. стали



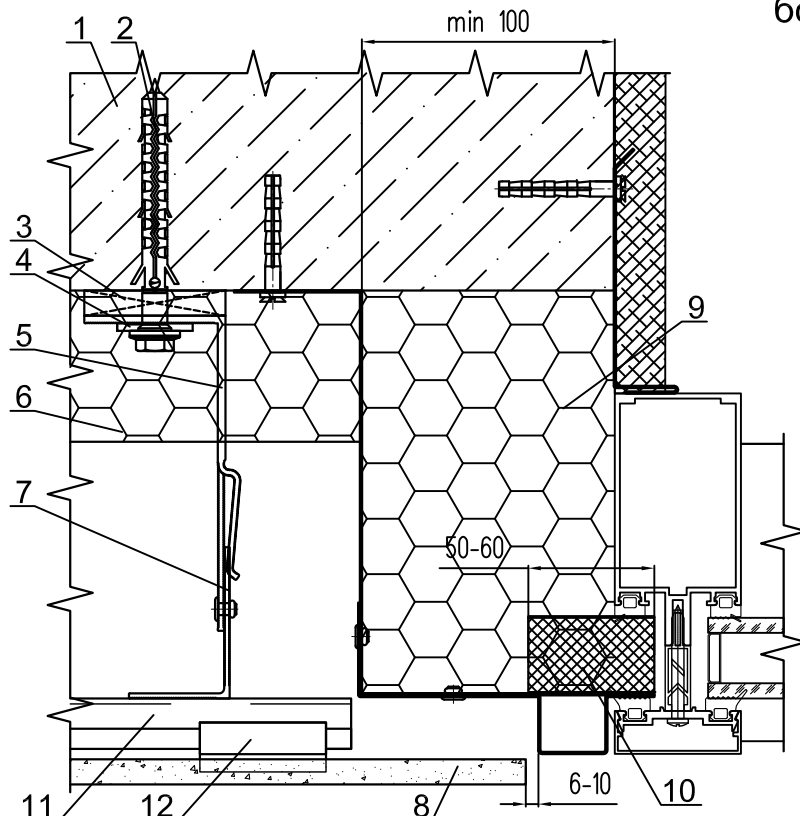
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Откос противопожарного короба
- 10 - Стальной крепежный элемент
- 11 - Кляммер боковой
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- 13 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 14 - Кляммер скрытый КмСН(СО)-50 КПС 480

\* - размер выбирается в соответствии с экспертным заключением на систему

## УЗЕЛ 10.2

### ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

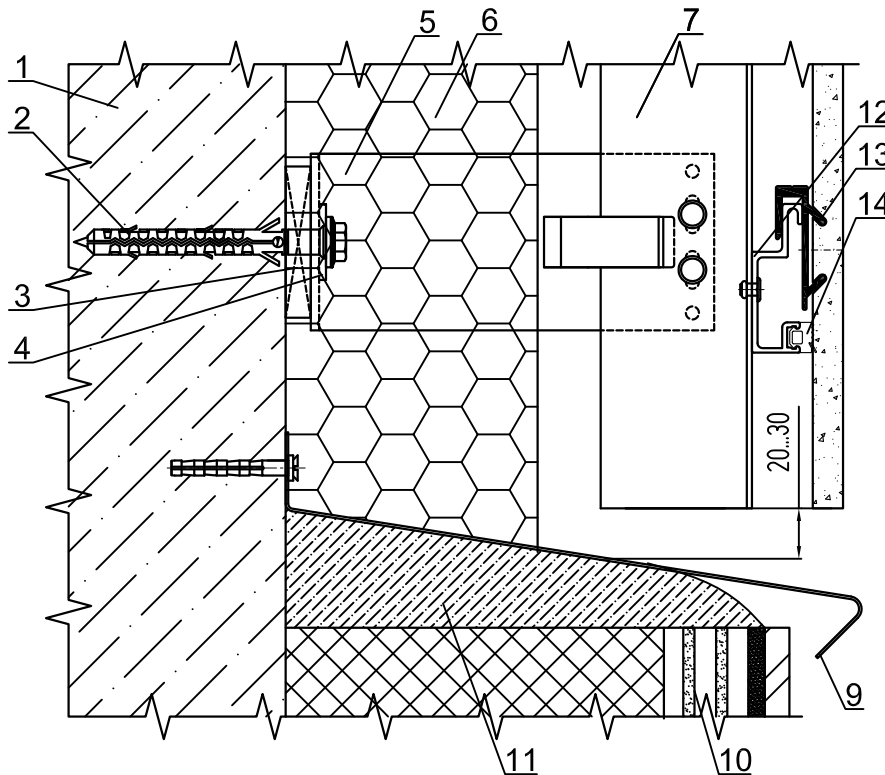
боковое примыкание к витражу, витраж и фасад в одной плоскости



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее  $80 \text{ кг/м}^3$
- 10 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 12 - Кляммер скрытый КмСН(СО)-50 КПС 480

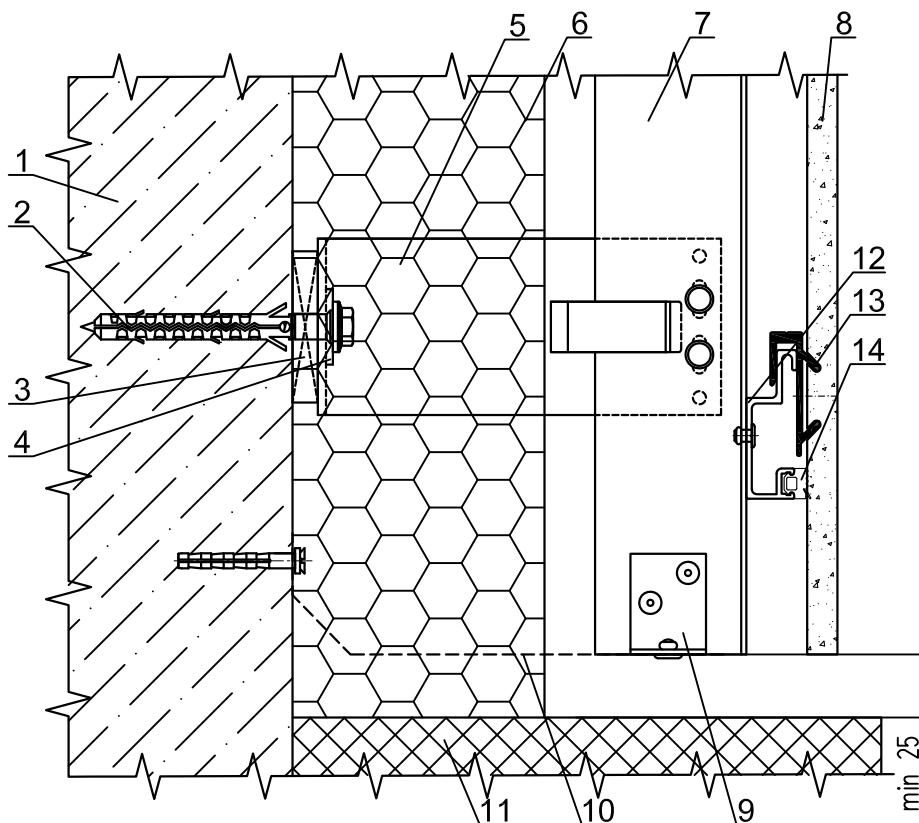


### УЗЕЛ 11.1 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ



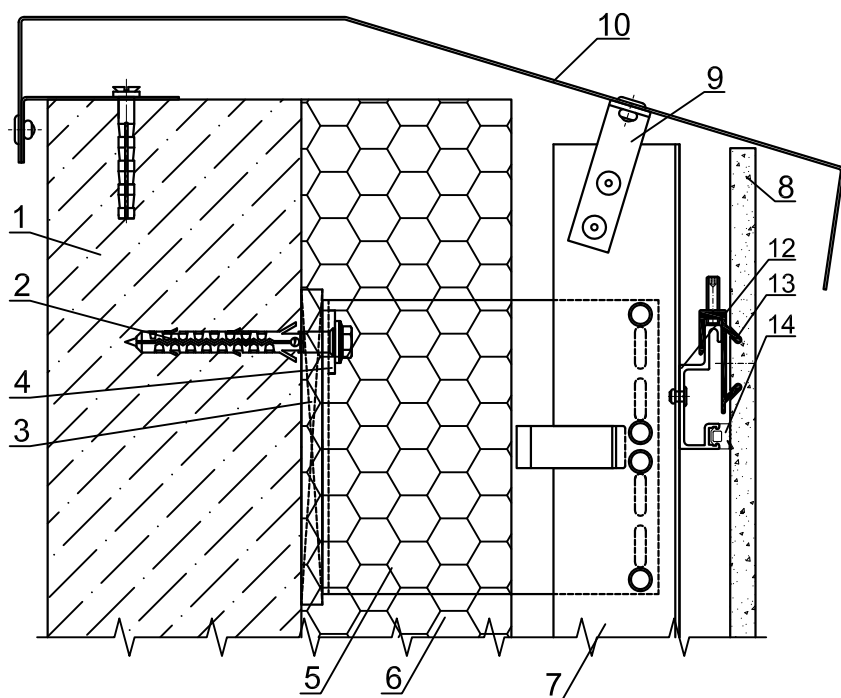
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Слив, оц. сталь
- 10 - "Мокрый" фасад
- 11 - Гидроизолирующий слой
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 13 - Кляммер скрытый опорный КМСО-50 КПС 480
- 14 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

### УЗЕЛ 11.2 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ применение вентиляционной сетки



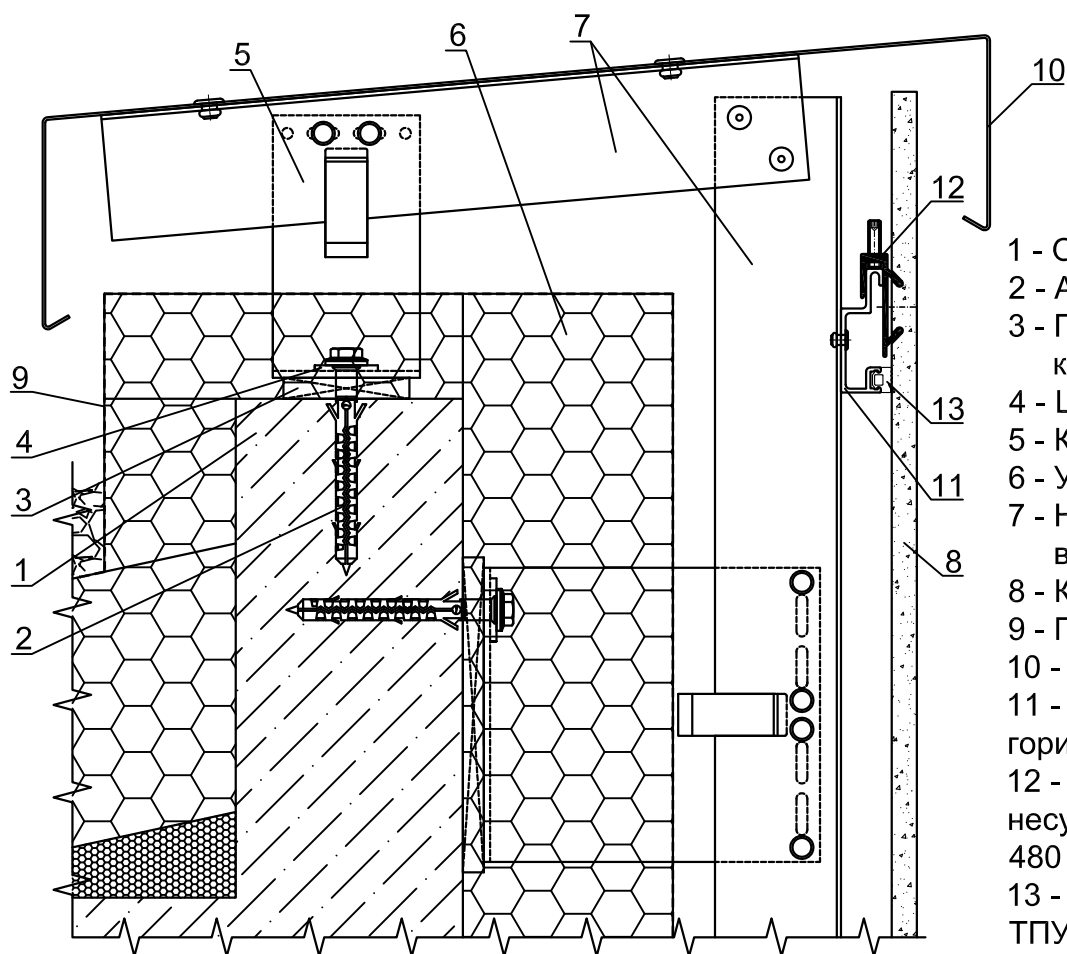
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Уголок S08/0038
- 10 - Сетка вентиляционная
- 11 - Отмостка
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 13 - Кляммер скрытый опорный КМСО-50 КПС 480
- 14 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

## УЗЕЛ 12.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



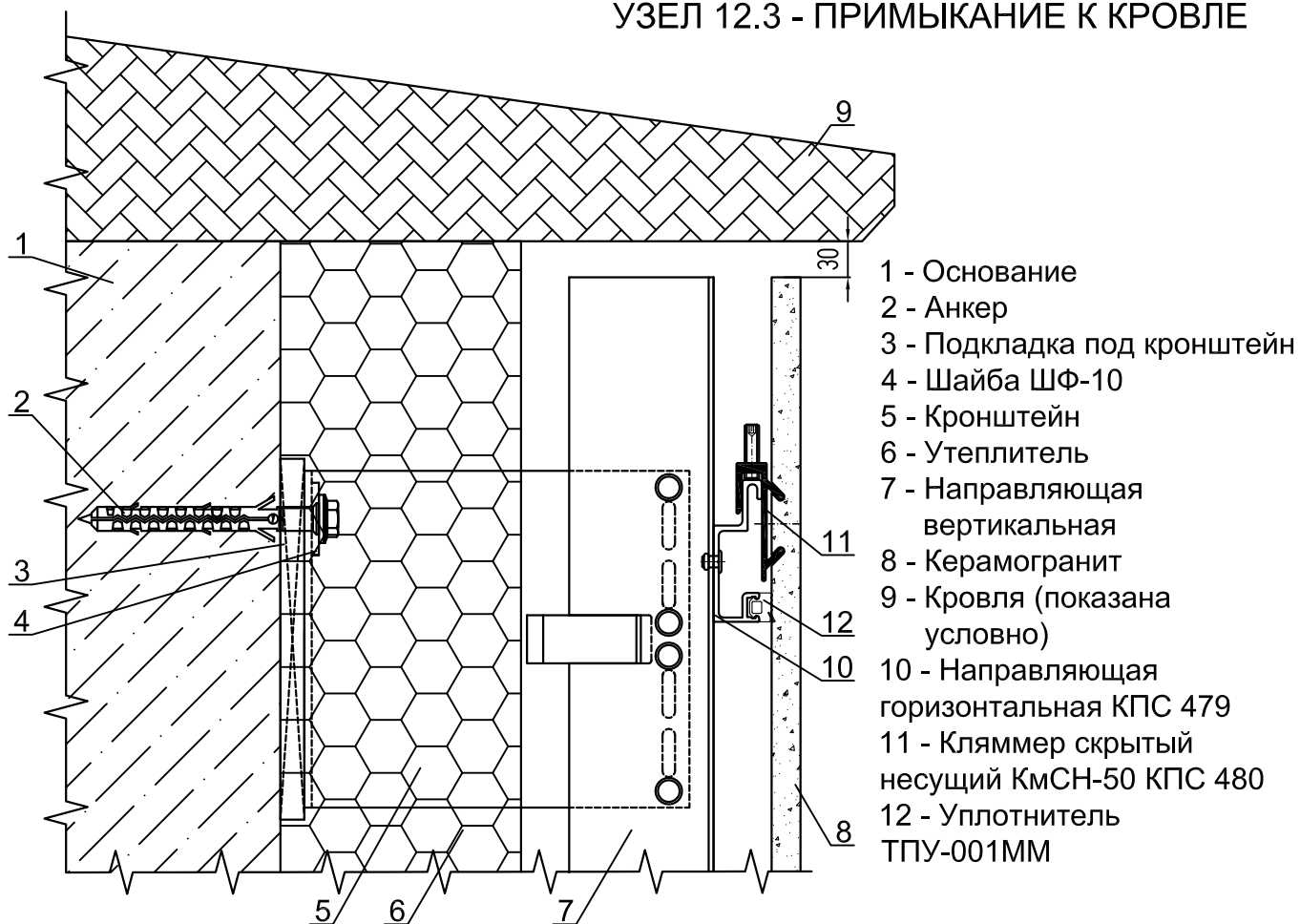
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Парапетный слив
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 12 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480
- 13 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

## УЗЕЛ 12.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ

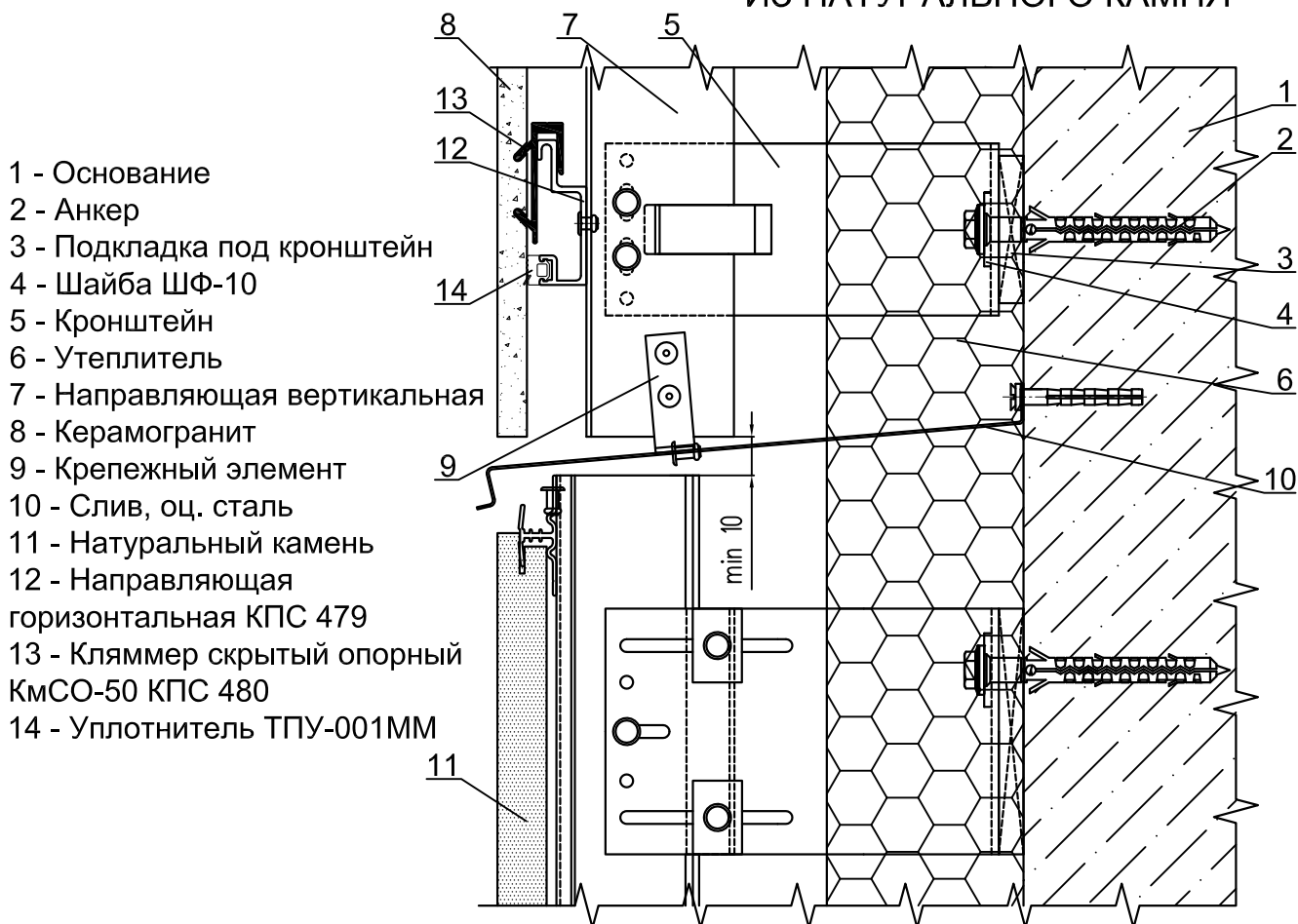


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Гидроизоляция
- 10 - Парапетный слив
- 11 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 12 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480
- 13 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

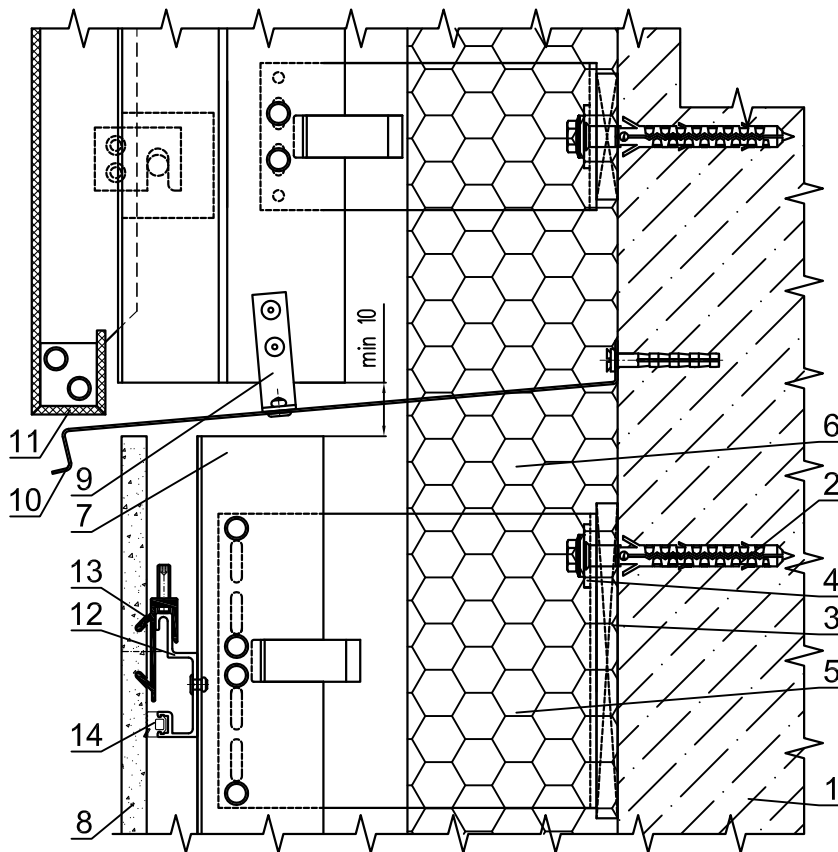
### УЗЕЛ 12.3 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



### УЗЕЛ 13 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ



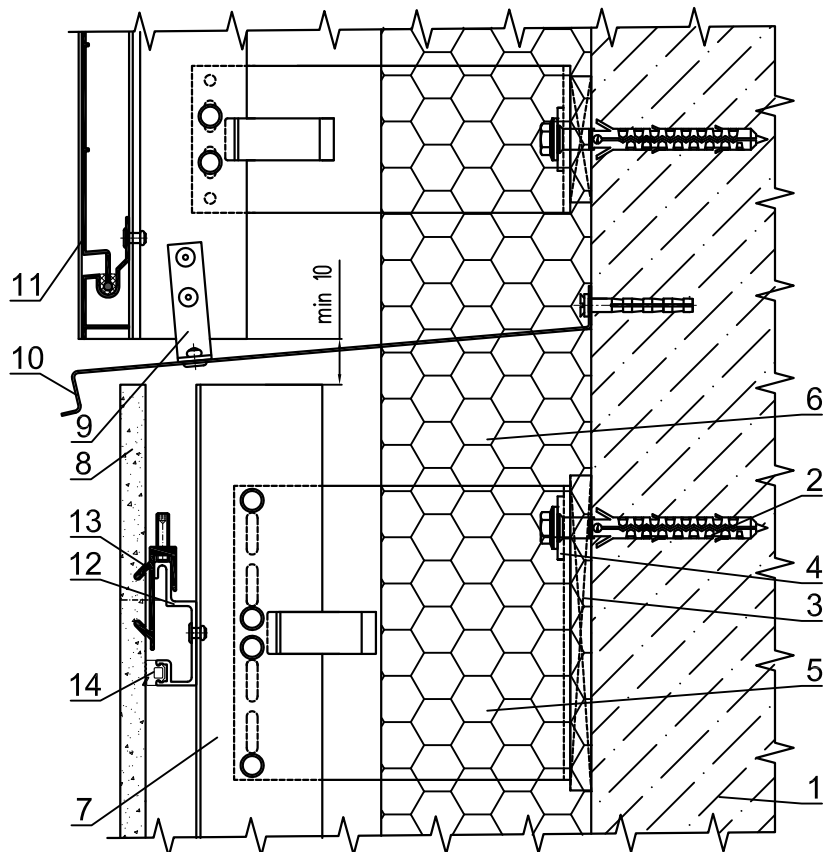
## УЗЕЛ 14 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ КАССЕТ



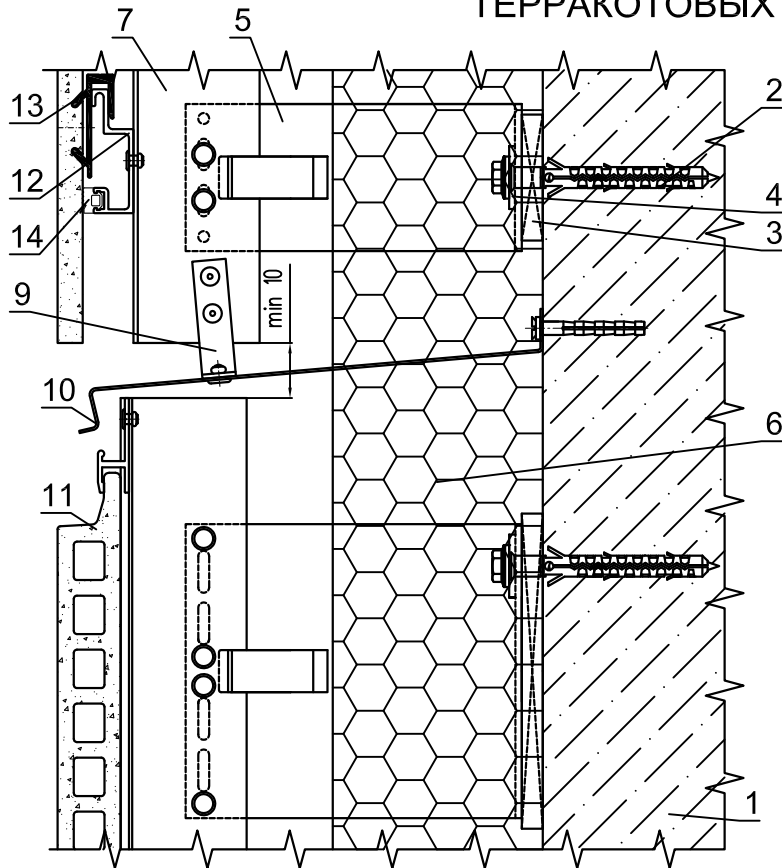
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - Композитная кассета
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 13 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480
- 14 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

## УЗЕЛ 15 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИНЕАРНЫХ ПАНЕЛЕЙ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - Линейная панель
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 13 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480
- 14 - Уплотнитель ТПУ-001ММ



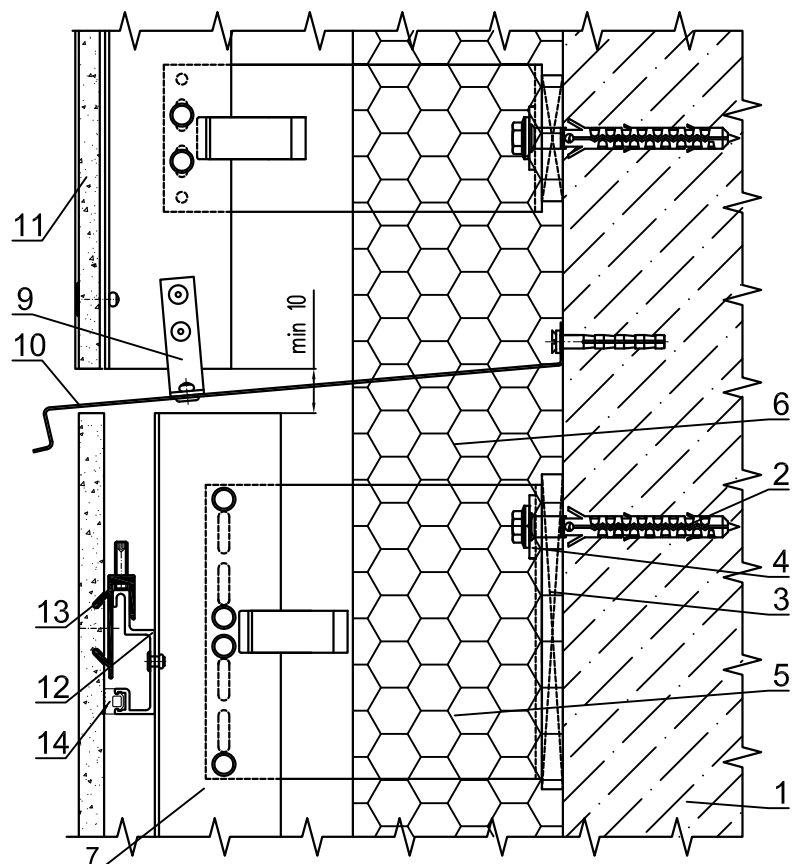
### УЗЕЛ 16 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ТЕРРАКОТОВЫХ ПЛИТ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - Терракотовая плитка
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 13 - Кляммер скрытый опорный КмСО-50 КПС 480
- 14 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

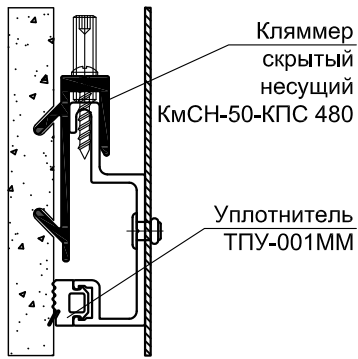
### УЗЕЛ 17 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ИЗ ПЛОСКИХ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Крепежный элемент
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - Фиброцементная панель
- 12 - Направляющая горизонтальная КПС 479
- 13 - Кляммер скрытый несущий КмСН-50 КПС 480
- 14 - Уплотнитель ТПУ-001ММ

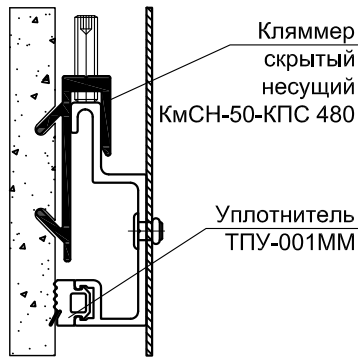


# НЕСУЩИЕ И ОПОРНЫЕ УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ КЛЯММЕРОВ

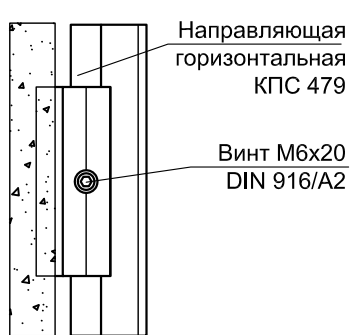
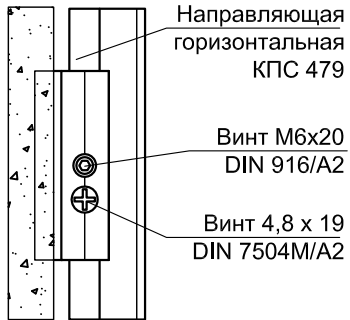
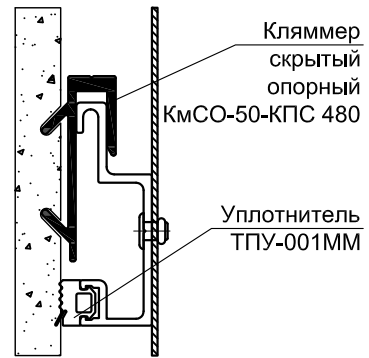
Жесткое крепление несущего кляммера



Возможность горизонтального скольжения несущего кляммера

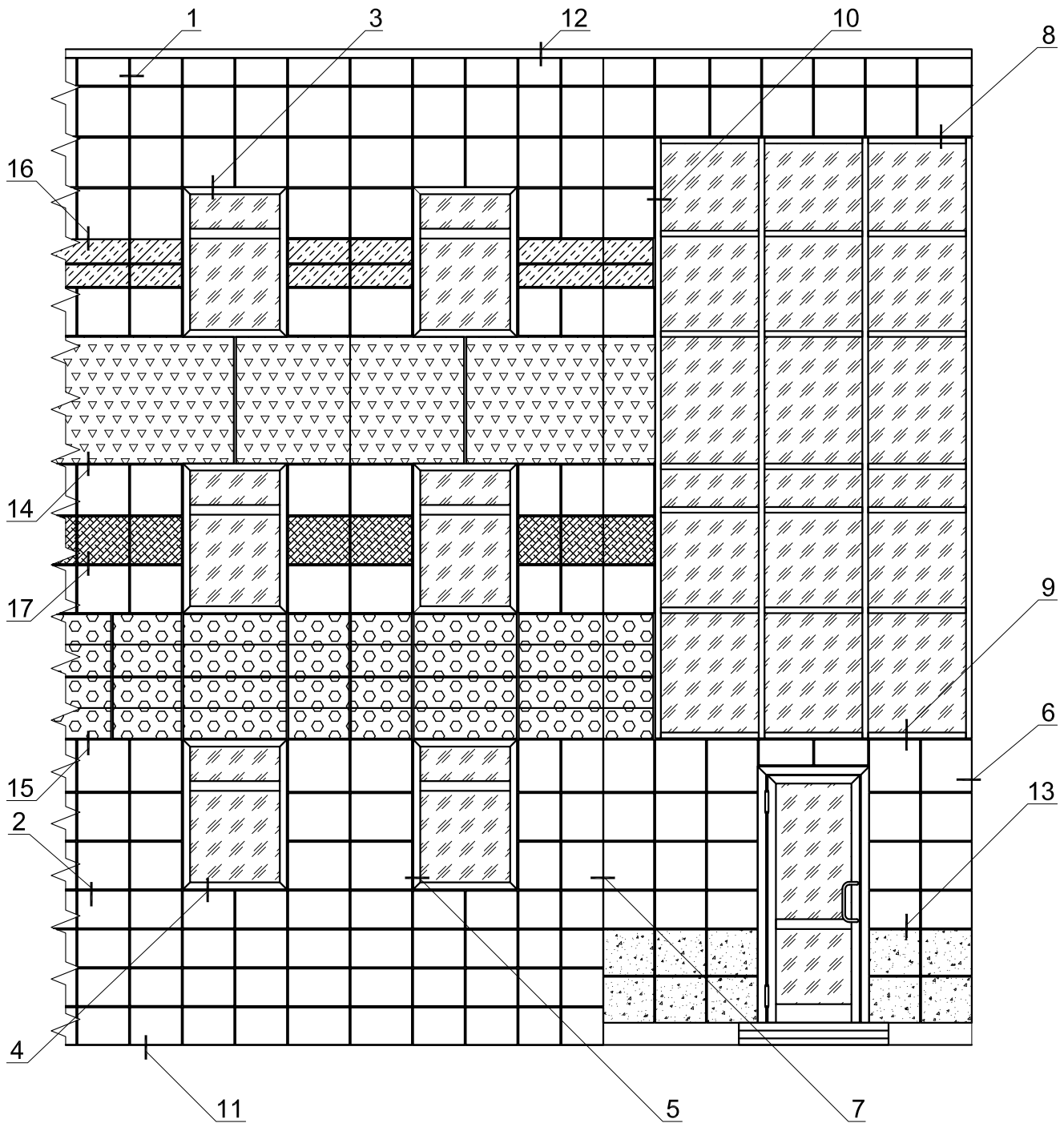


Подвижное крепление опорного кляммера



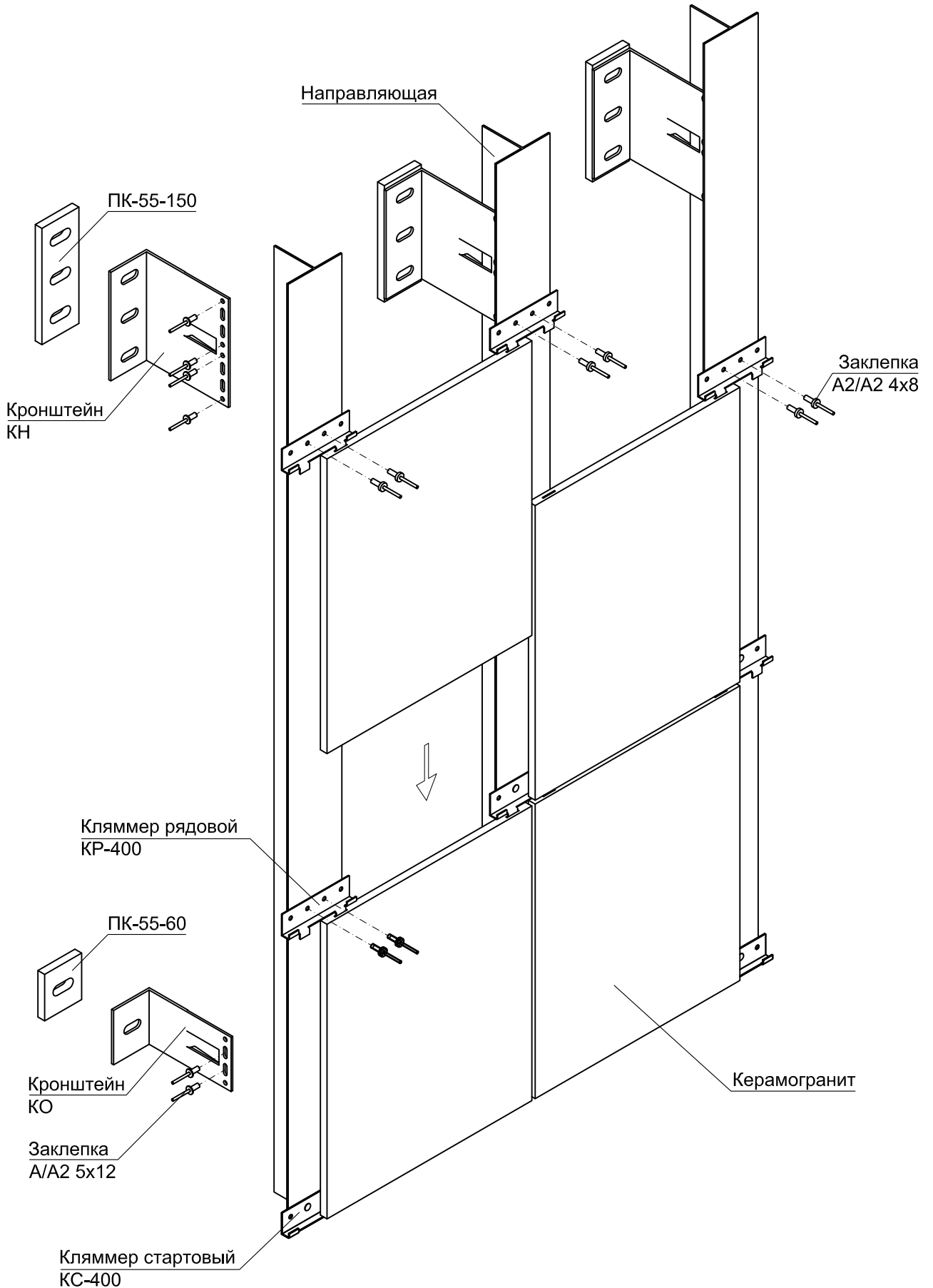
**13. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ  
"СИАЛ КП" СО СКРЫТЫМ КРЕПЛЕНИЕМ  
НА ПРОПИЛАХ С ТОРЦА ПЛИТЫ**

# ФРАГМЕНТ ФАСАДА

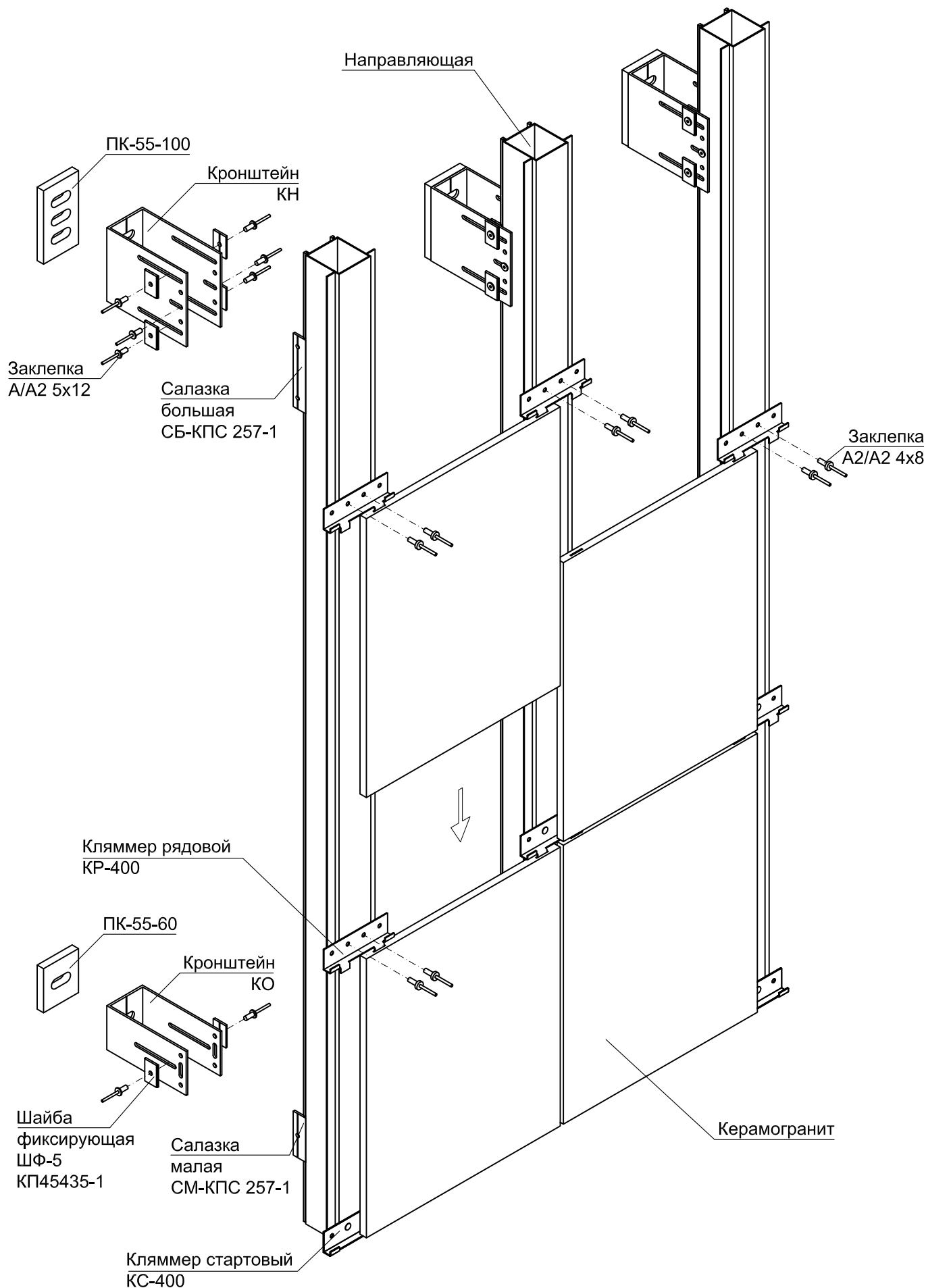




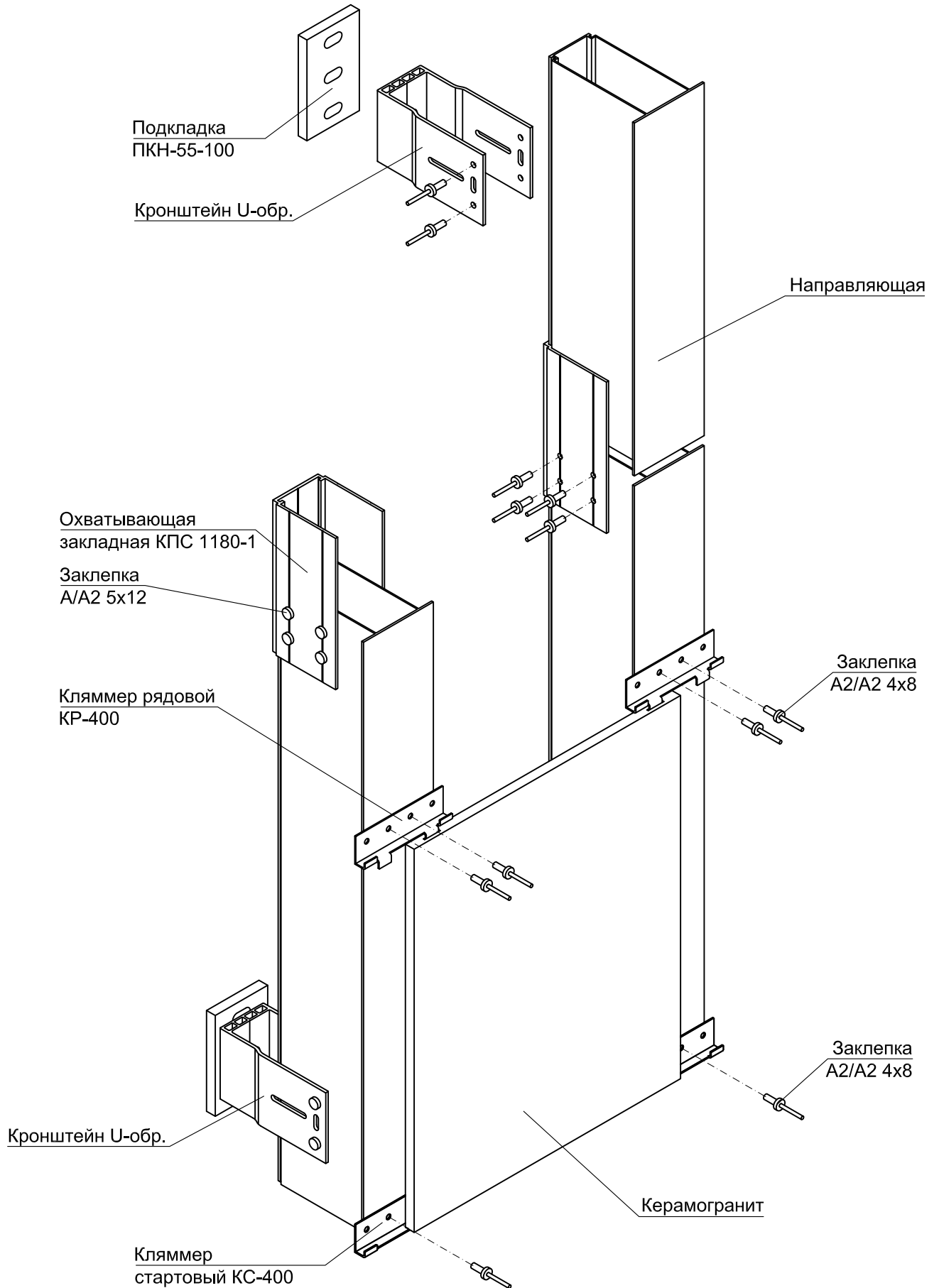
Фрагмент конструктивного решения фасада  
со скрытым креплением на пропилах с торца плиты на Г-обр. кронштейнах



Фрагмент конструктивного решения фасада со скрытым креплением на пропилах с торца плиты на П-обр. кронштейнах

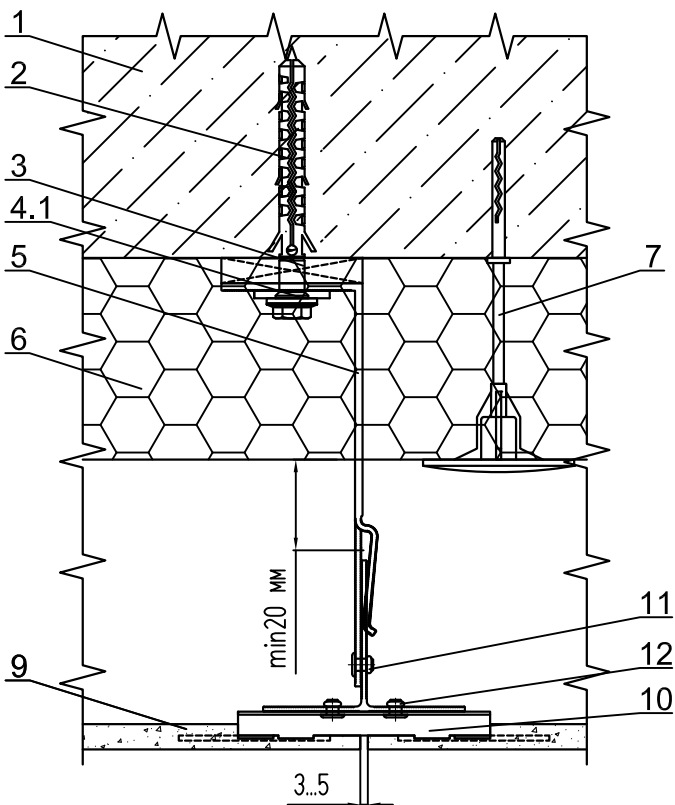
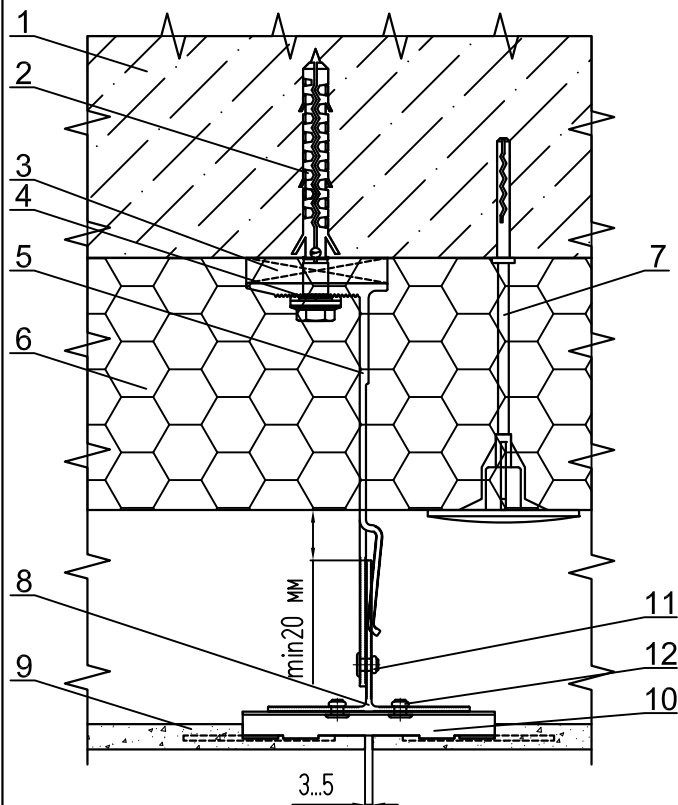


Фрагмент конструктивного решения фасада  
со скрытым креплением на пропилах с торца плиты на U-обр.  
кронштейнах при креплении в плиты перекрытия



УЗЕЛ 1.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на Г-обр. кронштейны

Применение Г-обр. кронштейна серии  
КПС 300-1 - 305-1

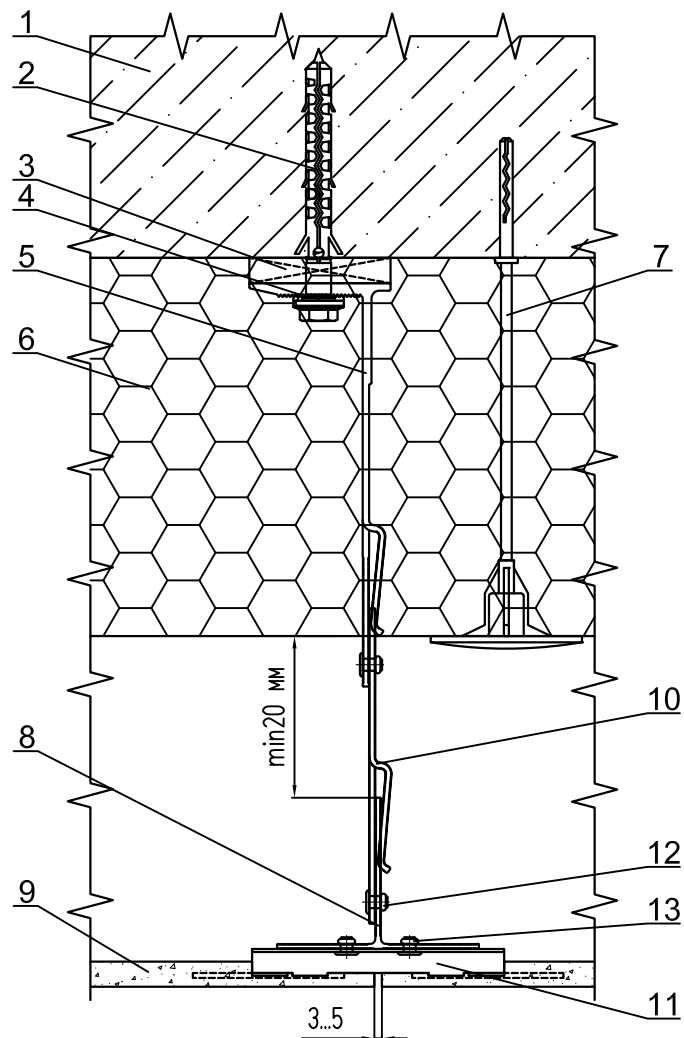


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер КР(КС)-400
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2
- 12 - Заклепка A2/A2

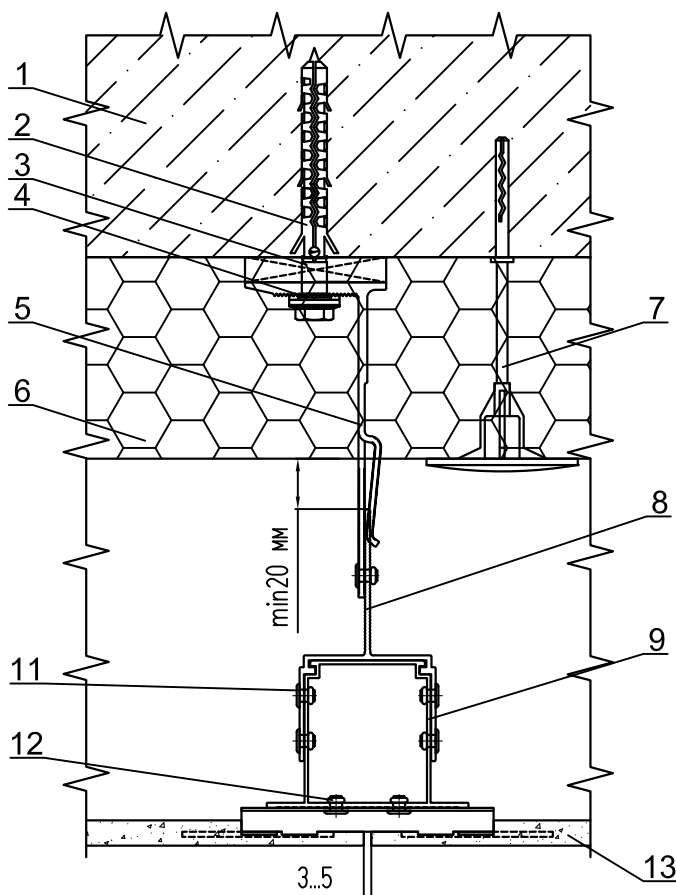
**УЗЕЛ 1.2 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 применение удлинителей Г-обр. кронштейнов

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Керамогранит
- 10 - Удлинитель кронштейна
- 11 - Кляммер КР(КС)-400
- 12 - Заклепка 5x12 А/А2
- 13 - Заклепка А2/А2

Примечание: возможна замена кронштейнов серии КПС 300-1, 300-2, 300-3, 300-4, 300-5 на серию кронштейнов КПС 720, 721, 722, 840, 841, 842 и наоборот.

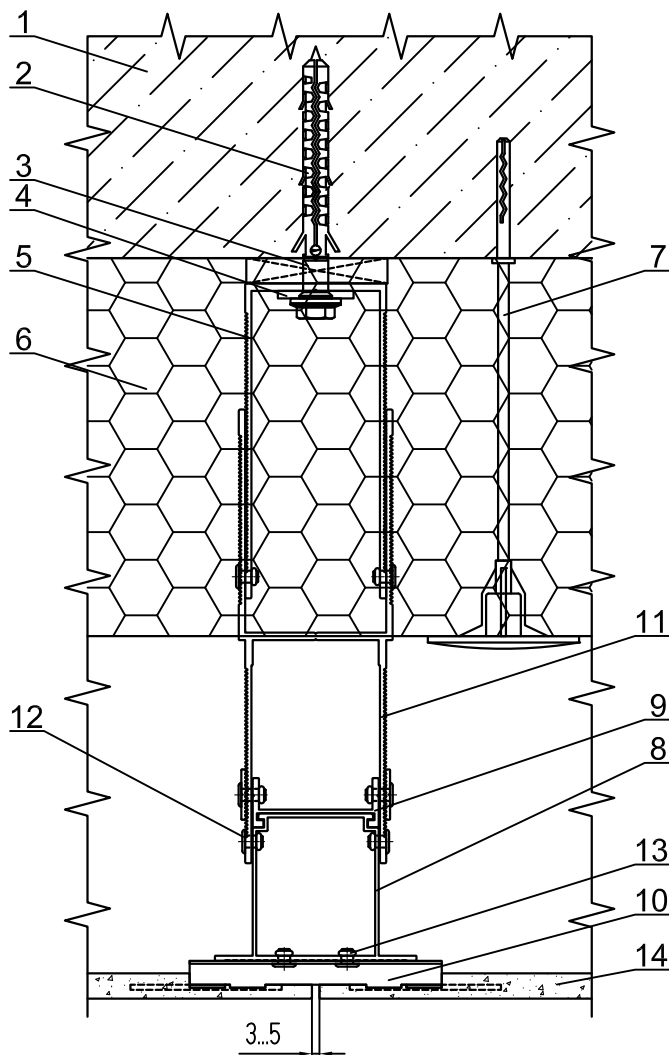
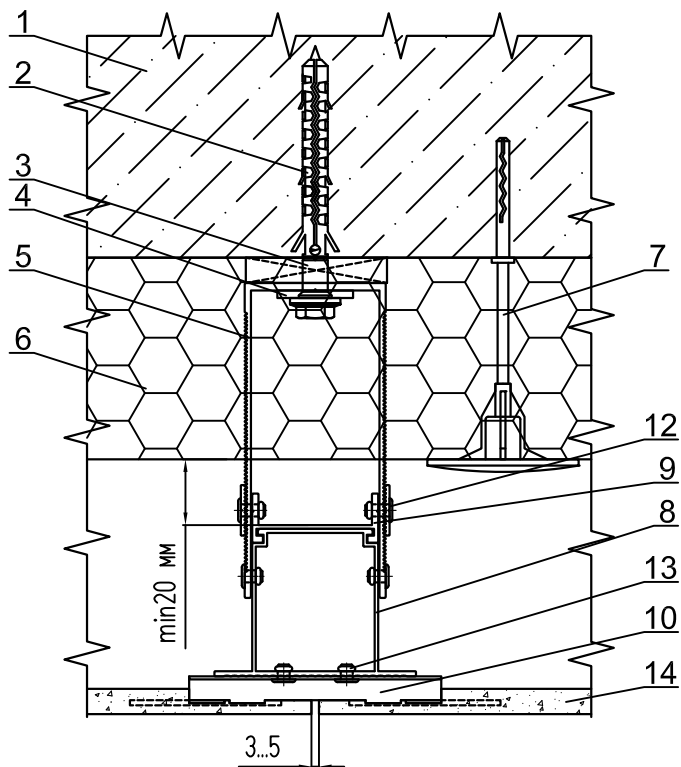


**УЗЕЛ 1.3 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 применение адаптера КПС 819-1

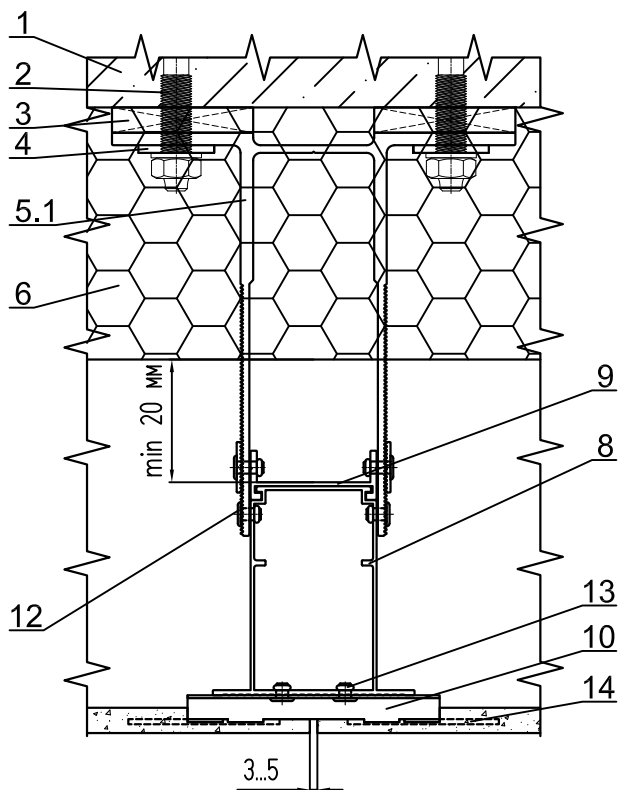


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 КП45435-1
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Адаптер КПС 819-1
- 9 - Направляющая вертикальная
- 10 - Кляммер КР(КС)-400
- 11 - Заклепка 5x12 А/А2
- 12 - Заклепка А2/А2
- 13 - Керамогранит

УЗЕЛ 1.4 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
 применение П-обр. кронштейнов  
 применение П-обр. кронштейнов

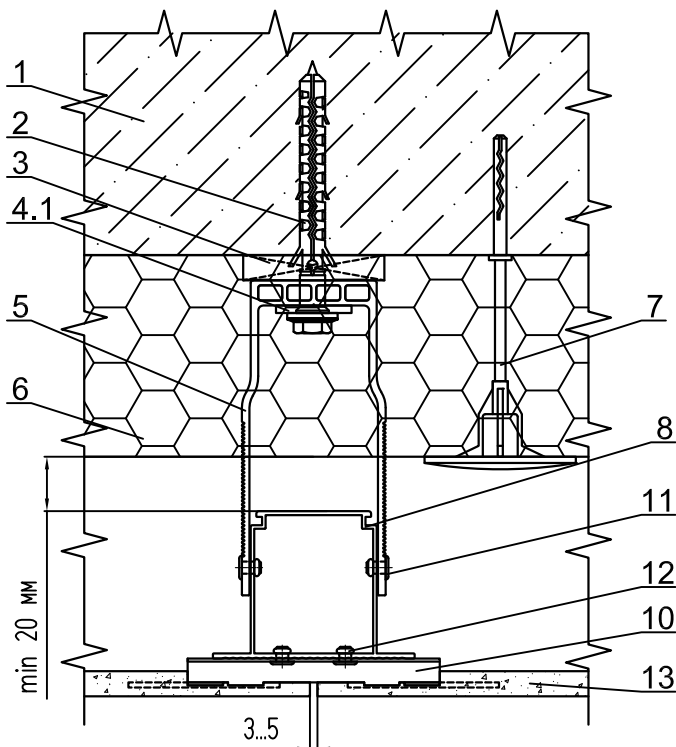


УЗЕЛ 1.5 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
 крепление на усиленные кронштейны  
 крепление на усиленные кронштейны

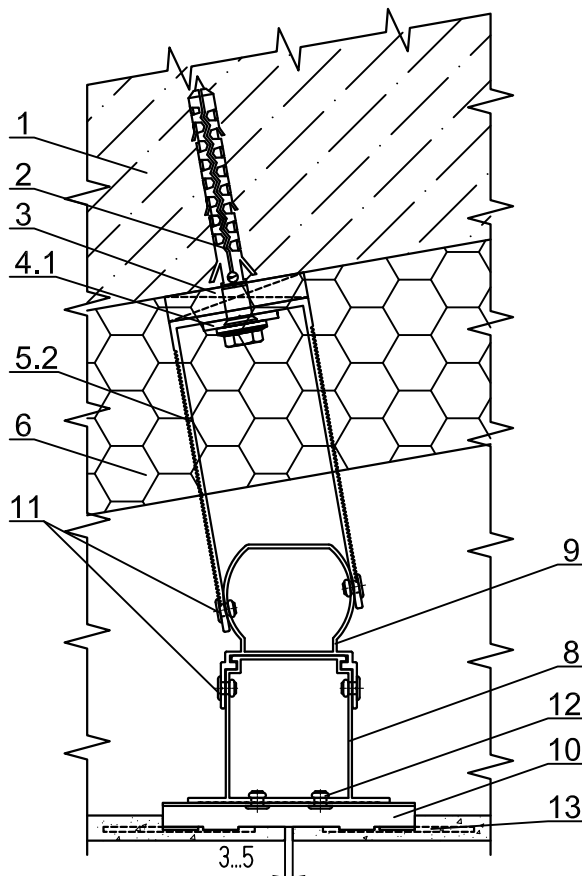


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн П-обр.
- 5.1 - Кронштейн усиленный
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка КПС 257-1
- 10 - Кляммер КР(КС)-400
- 11 - Удлинитель кронштейна
- 12 - Заклепка 5x12 А/А2
- 13 - Заклепка А2/А2
- 14 - Керамогранит

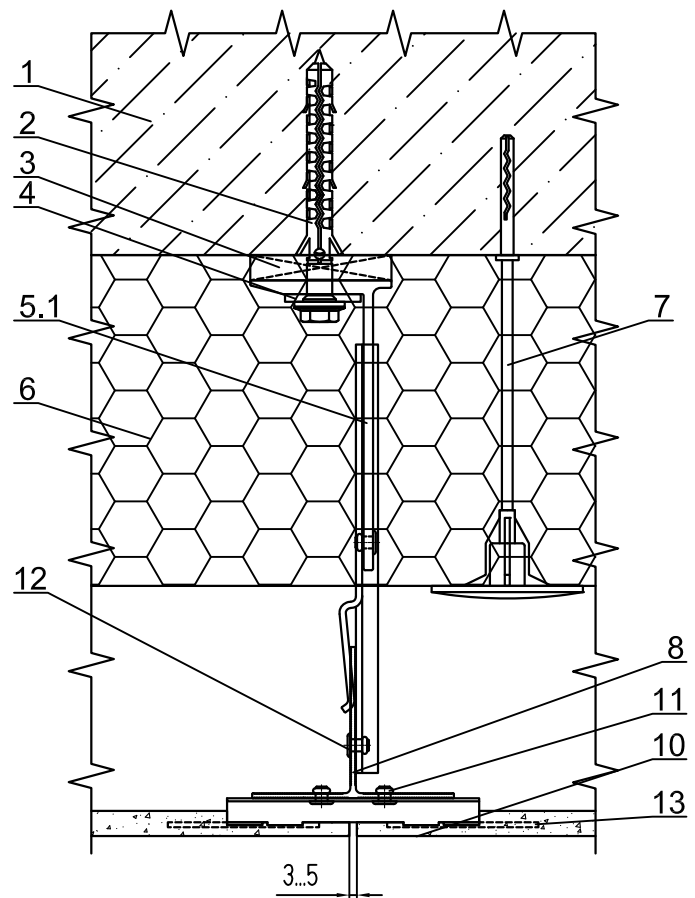
**УЗЕЛ 1.6 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
применение U-обр. кронштейнов



**УЗЕЛ 1.8 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
применение салазки КПС 581 на неровных участках стены

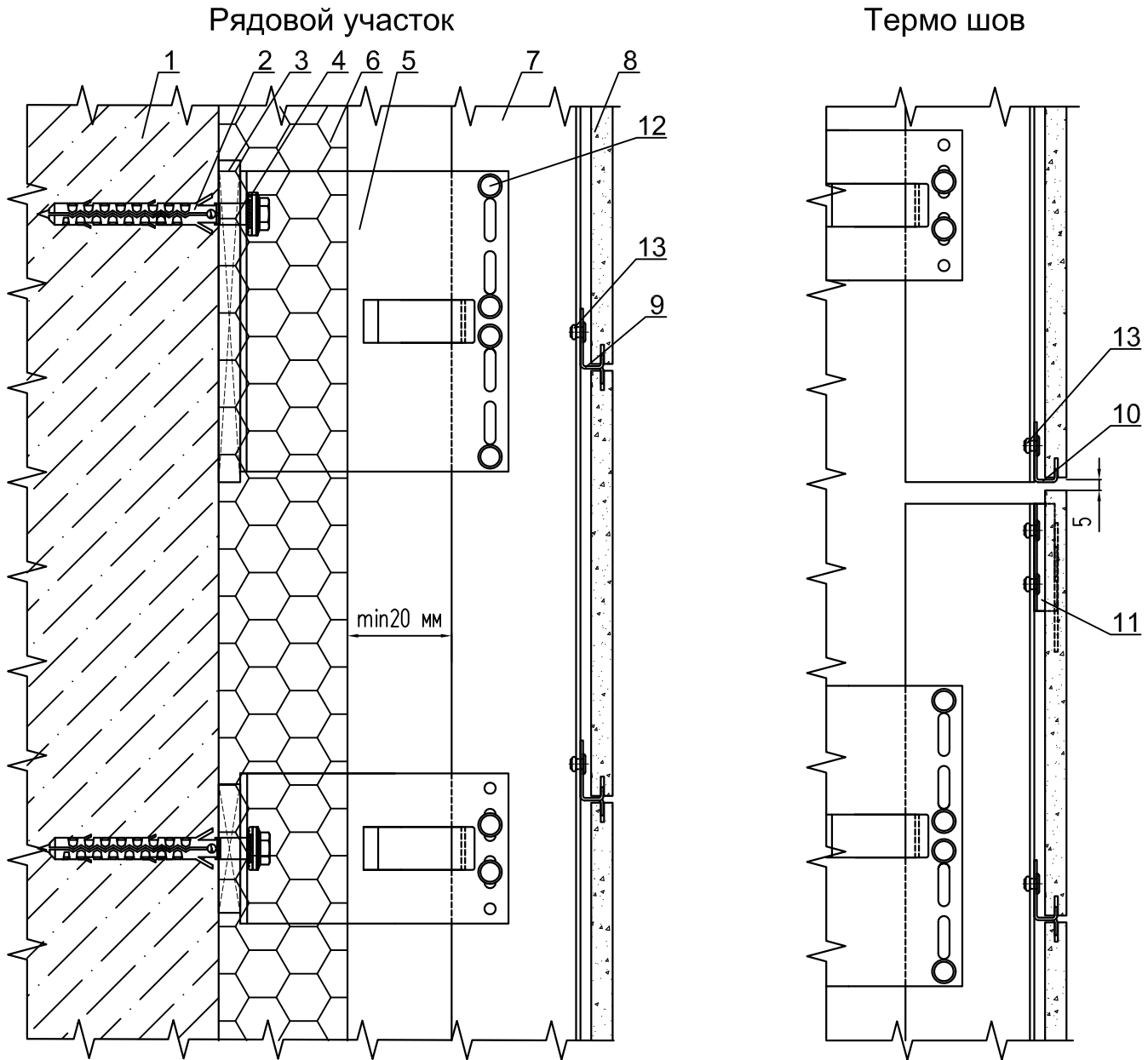


**УЗЕЛ 1.7 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
применение телескопических кронштейнов



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 4.1 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн U-обр.
- 5.1 - Кронштейн телескопический (кронштейн+удлинитель)
- 5.2 - Кронштейн П-обр.
- 6 - Утеплитель
- 7 - Дюбель тарельчатый
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Салазка крепежная КПС 581
- 10 - Кляммер КР(КС)-400
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2
- 12 - Заклепка A2/A2
- 13 - Керамогранит

УЗЕЛ 2.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на Г-обр. кронштейн

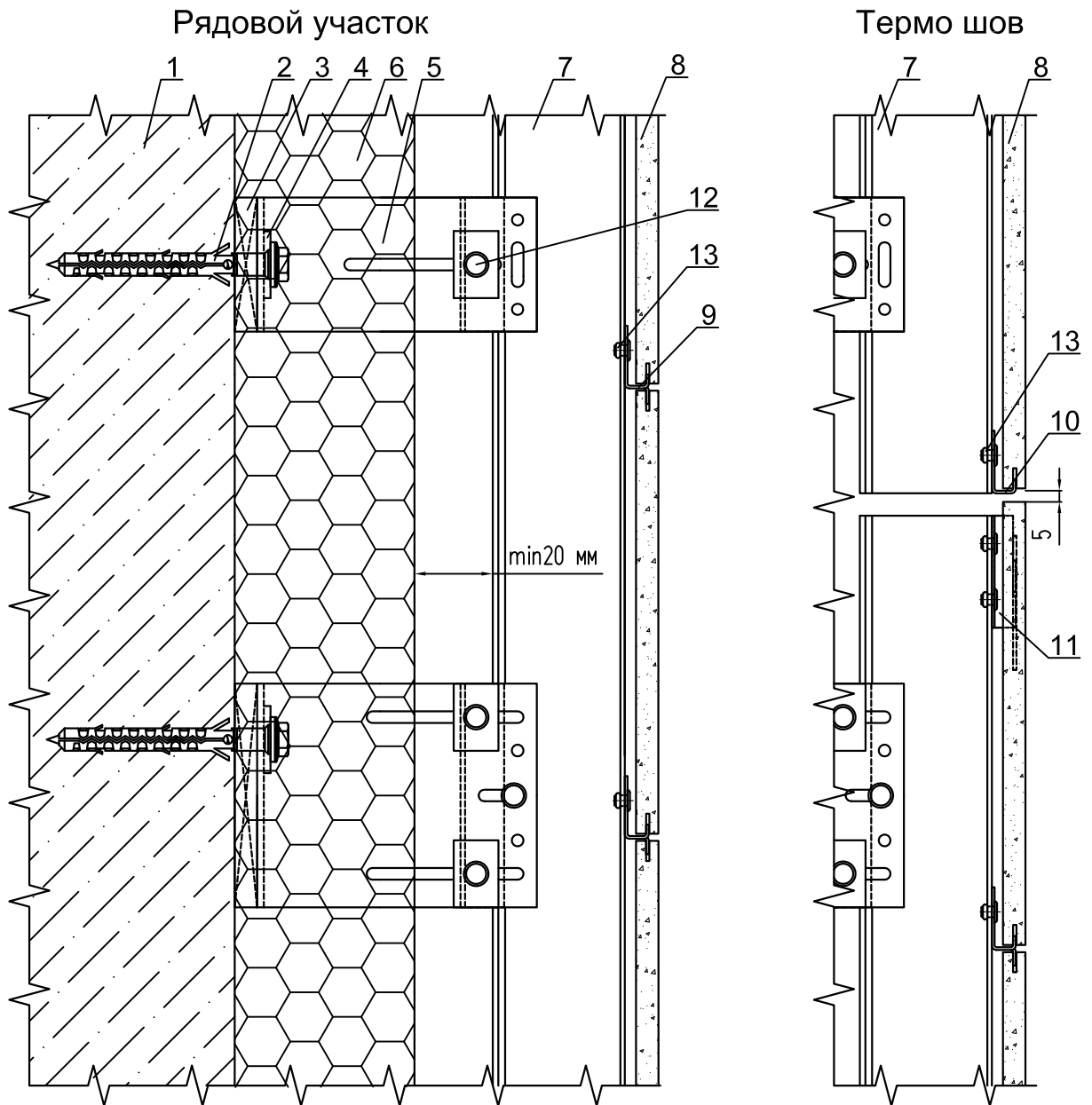


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер рядовой КР 400
- 10 - Кляммер стартовый КС 400
- 11 - Кляммер боковой КБ 400
- 12 - Заклепка 5x12 A/A2
- 13 - Заклепка A2/A2



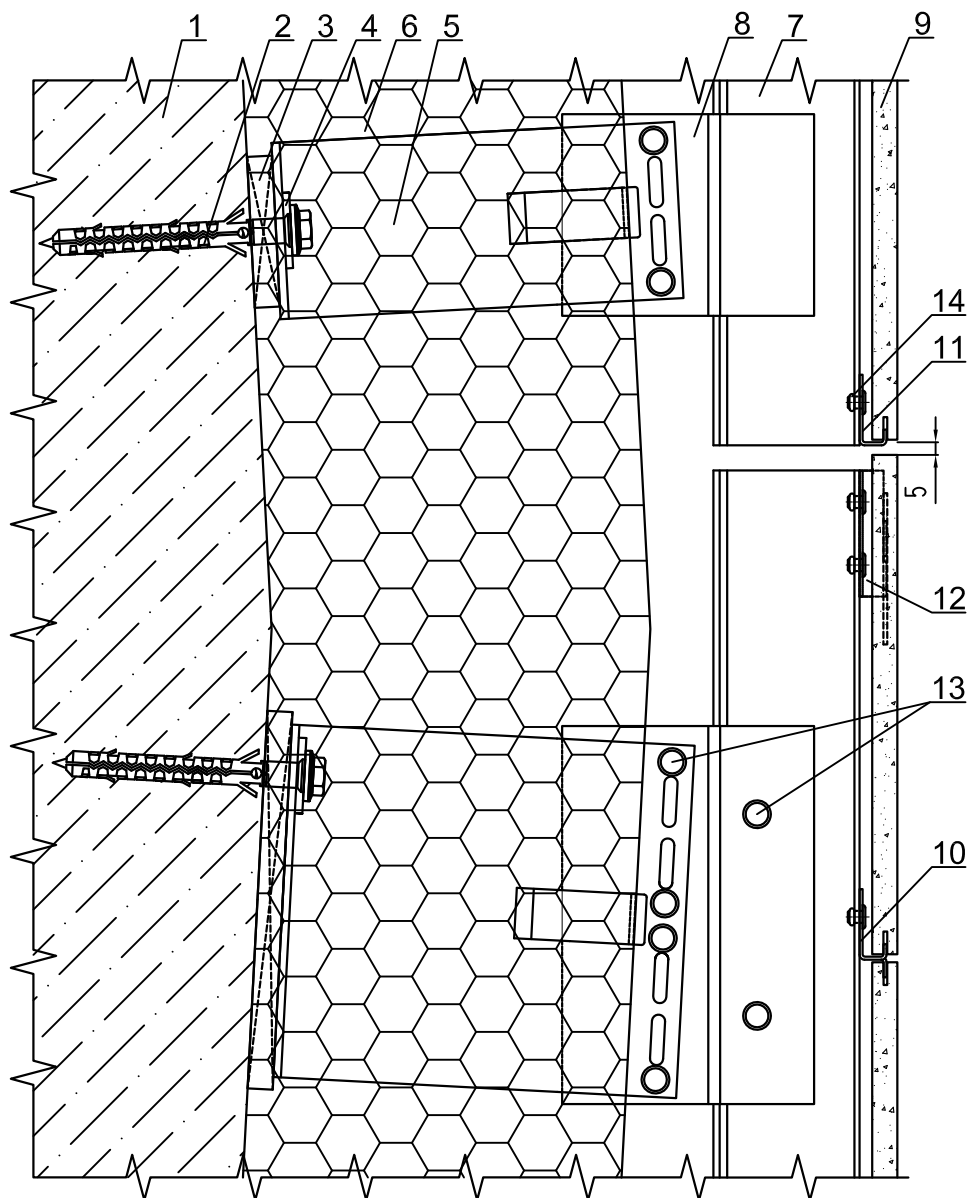
УЗЕЛ 2.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на П-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер рядовой КР 400
- 10 - Кляммер стартовый КС 400
- 11 - Кляммер боковой КБ 400
- 12 - Заклепка 5x12 А/А2
- 13 - Заклепка А2/А2

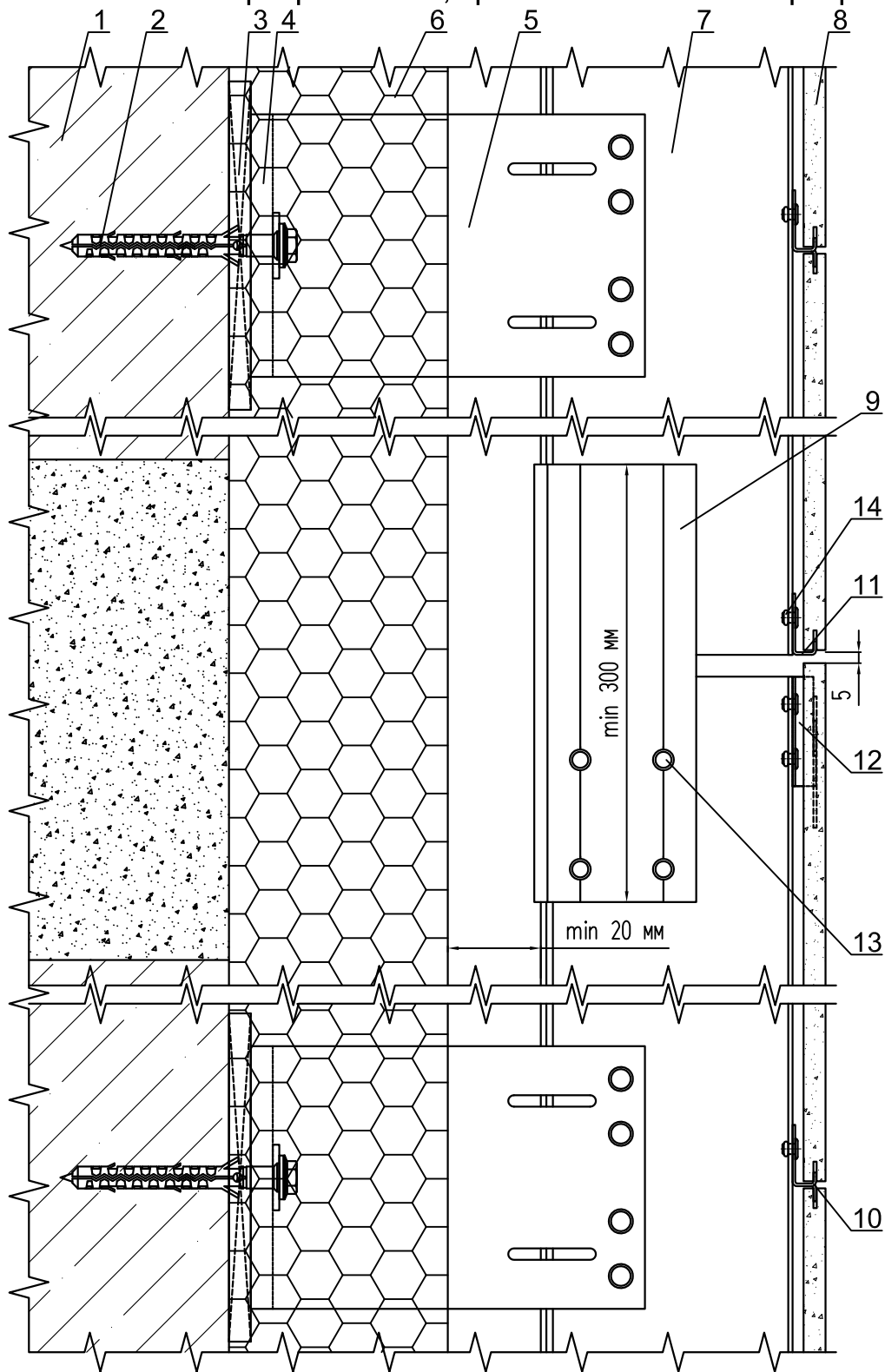
УЗЕЛ 2.3 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
 крепление на Г-обр. кронштейн применением адаптера КПС 819-1



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Адаптер КПС 819-1
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер рядовой КР 400
- 11 - Кляммер стартовый КС 400
- 12 - Кляммер боковой КБ 400
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Заклепка A2/A2

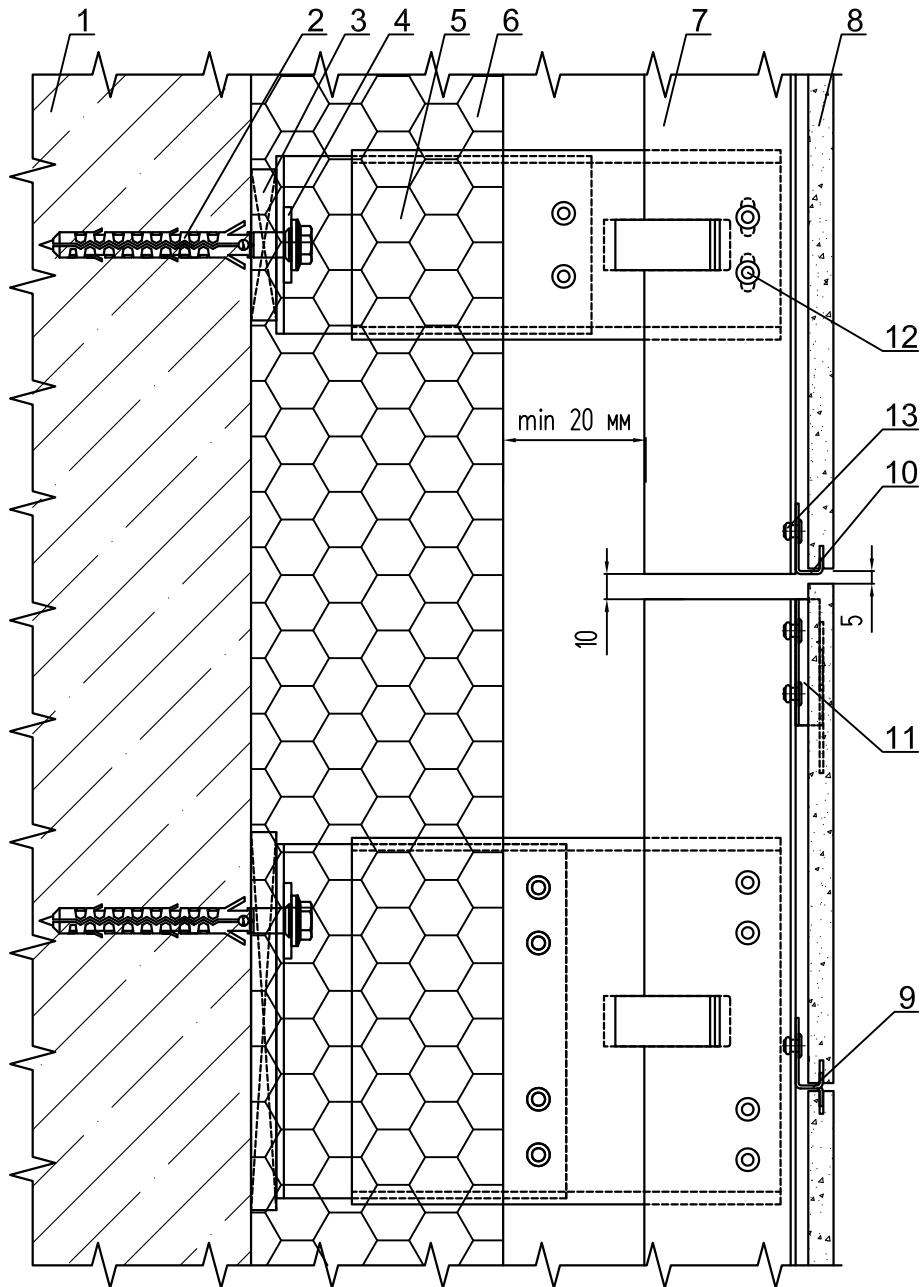
**УЗЕЛ 2.4 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**  
 крепление на U-обр. кронштейн, крепление в плиты перекрытия



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Керамогранит
- 9 - Охватывающая закладная КПС 1180-1
- 10 - Кляммер рядовой КР 400
- 11 - Кляммер стартовый КС 400
- 12 - Кляммер боковой КБ 400
- 13 - Заклепка 5x12 А/А2
- 14 - Заклепка А2/А2

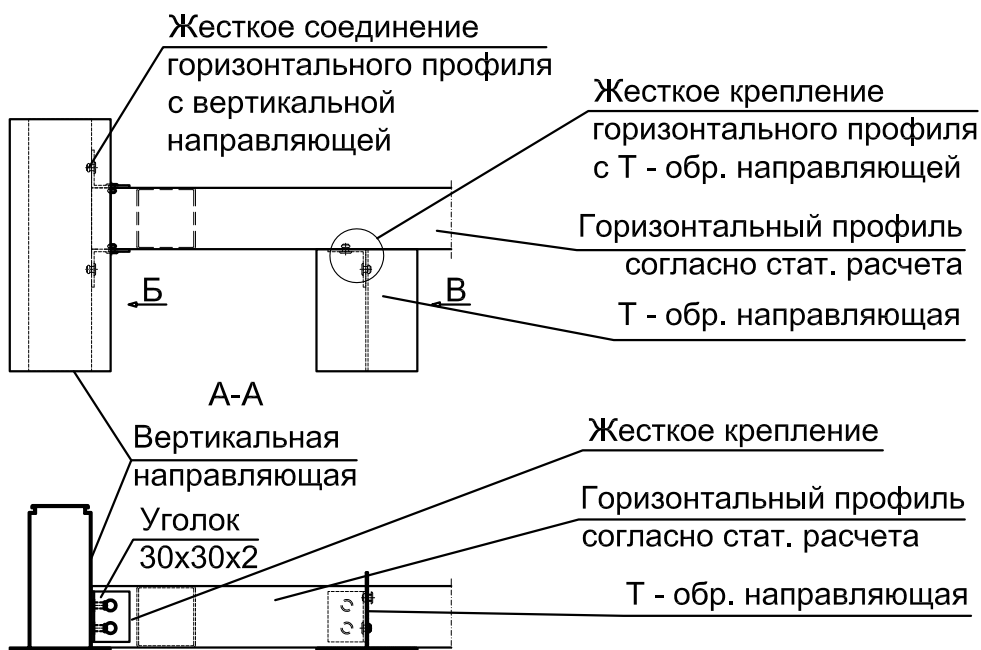
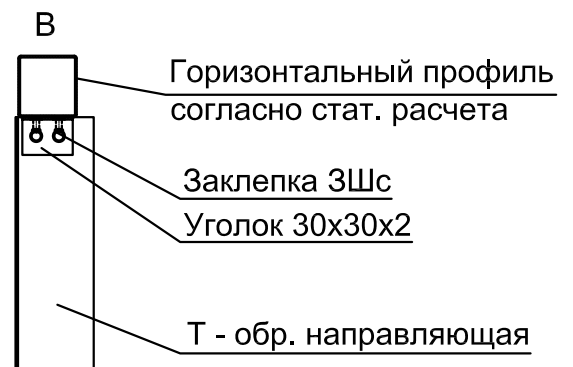
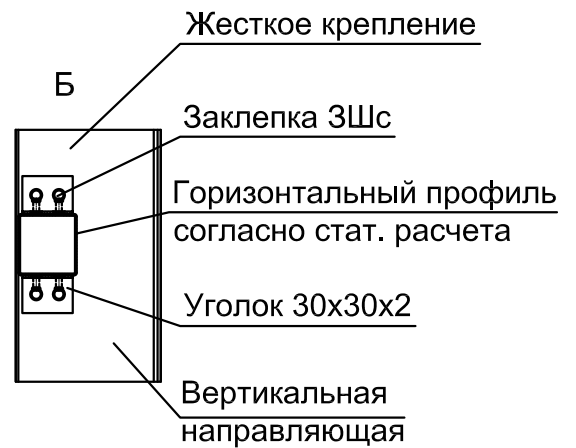
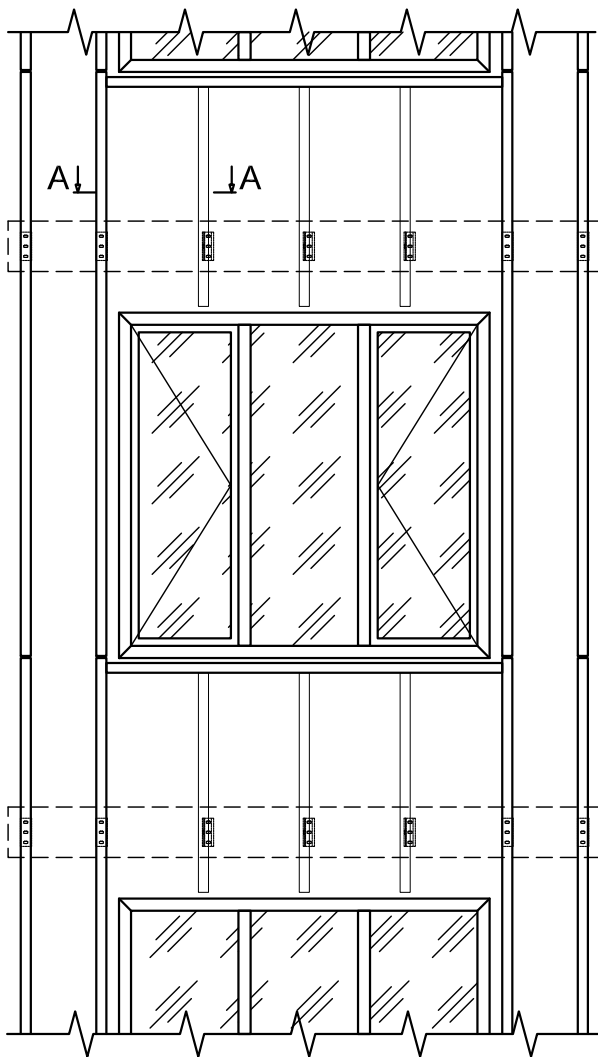
УЗЕЛ 2.5 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ  
крепление на телескопический кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-144
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

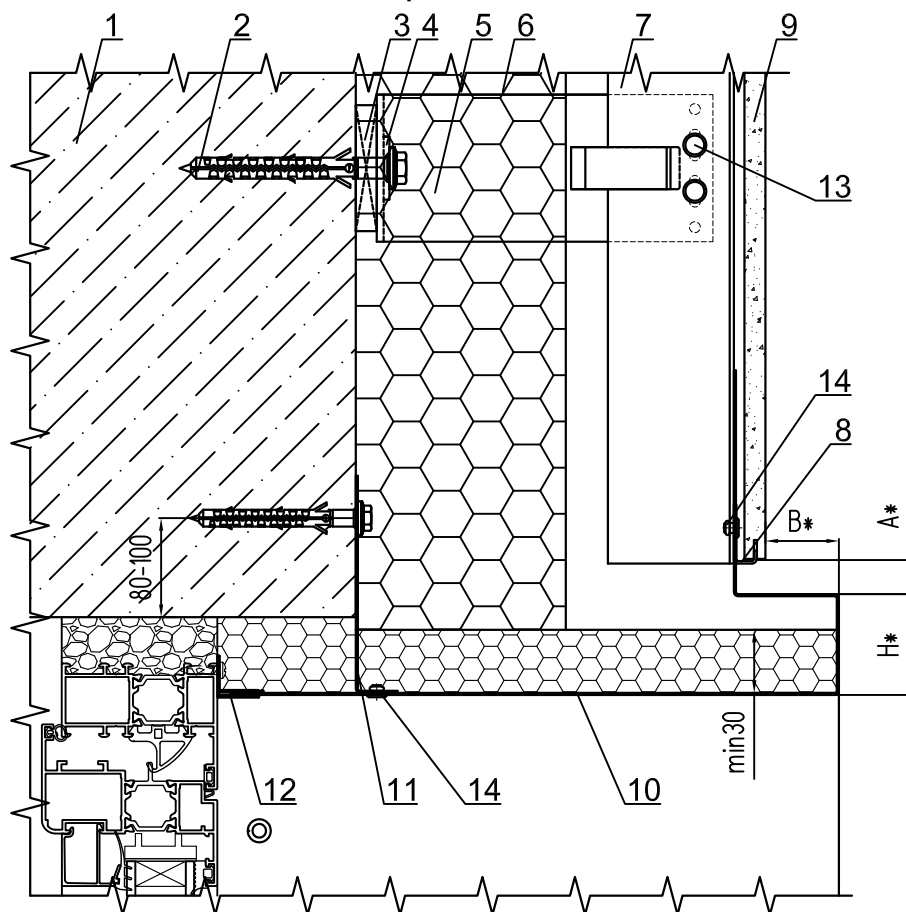
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер рядовой КР 400
- 10 - Кляммер стартовый 400
- 11 - Кляммер боковой 400
- 12 - Заклепка 5x12 A/A2
- 13 - Заклепка A2/A2

ВАРИАНТ СОВМЕЩЕНИЯ МЕЖЭТАЖНОГО КРЕПЛЕНИЯ НА П-обр. (U-обр.) КРОНШТЕЙНЕ И Г-обр. КРЕПЛЕНИЯ В ПОДОКОННОЙ ЗОНЕ



### УЗЕЛ 3.1 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

верхний откос из оцинкованной стали

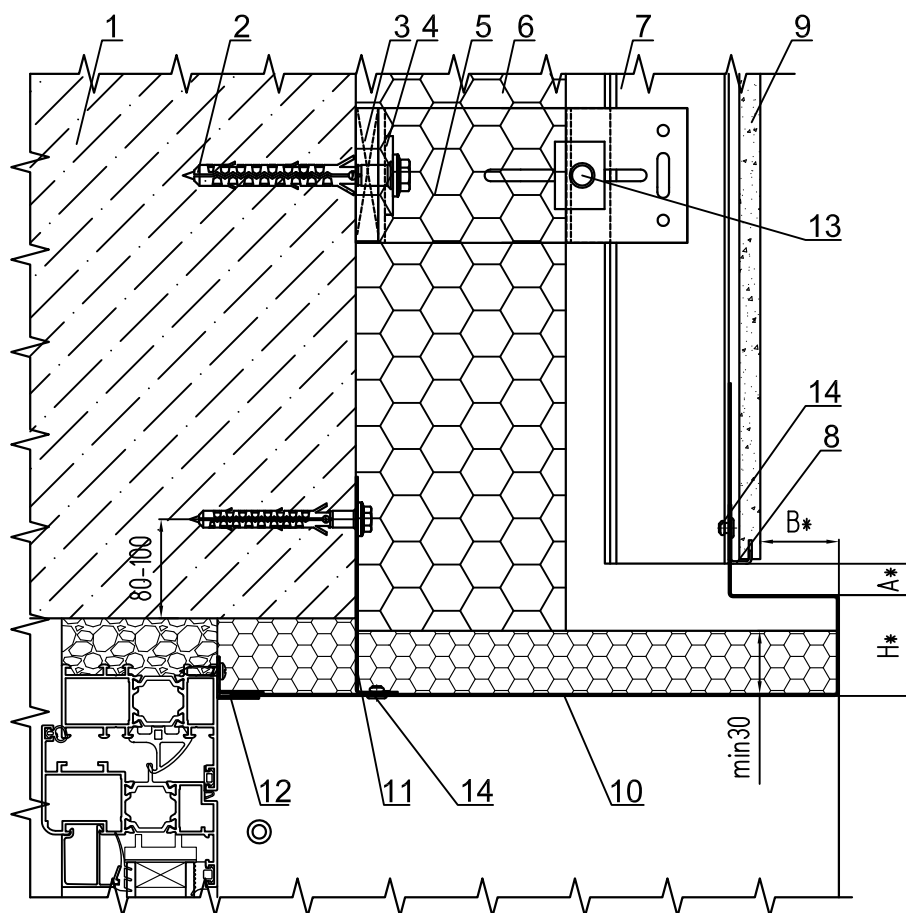


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер стартовый КС 400
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Заклепка A2/A2

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

### УЗЕЛ 3.2 - ВЕРТИКАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

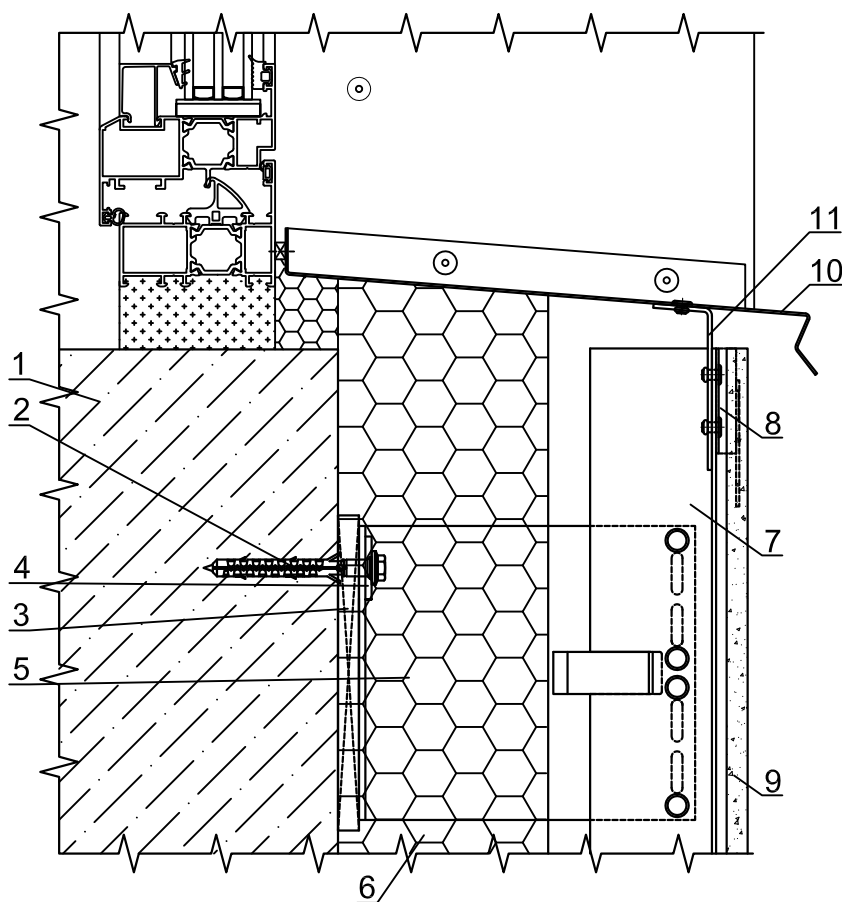
верхний откос из оцинкованной стали на П-обр. кронштейнах



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер стартовый КС 400
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Прищепка
- 13 - Заклепка 5x12 A/A2
- 14 - Заклепка 5x12 A2/A2

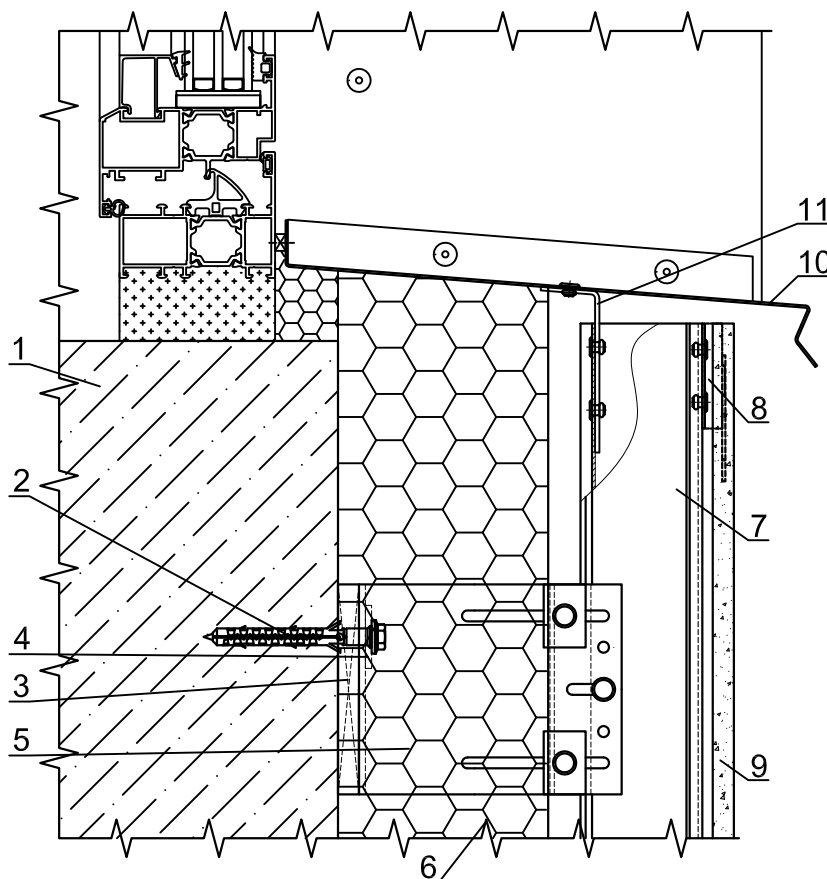
\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

УЗЕЛ 4.1 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ  
слив из оц. стали, Г-обр. кронштейн



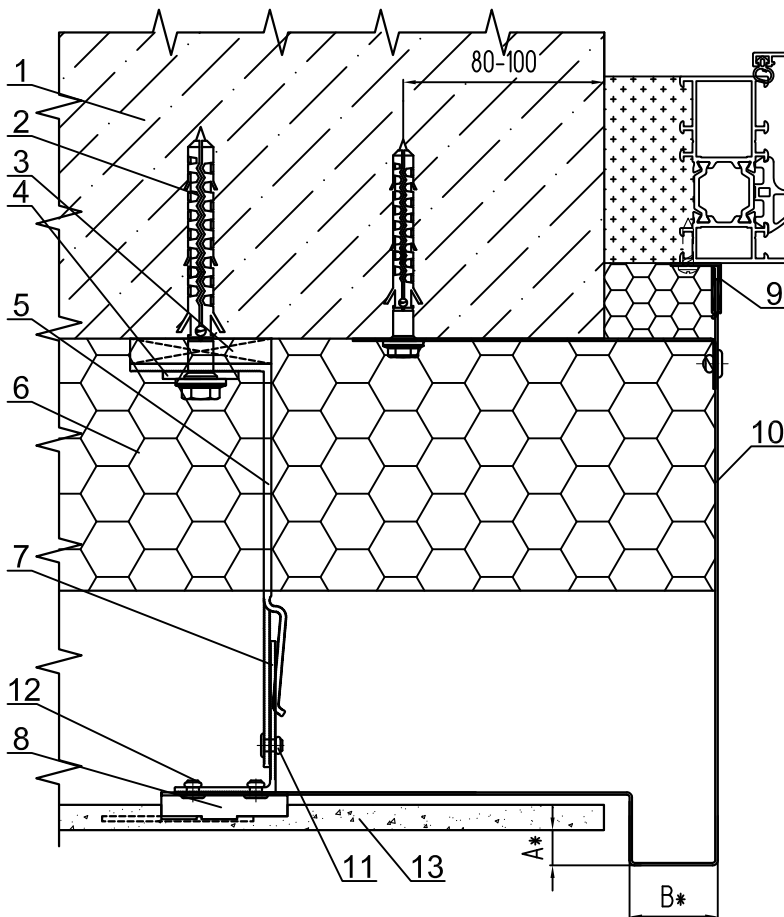
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер боковой КБ 400
- 9 - Керамогранит
- 10 - Слив из оц. стали
- 11 - Стальной крепежный элемент

УЗЕЛ 4.2 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ОКНУ  
слив из оц. стали, П-обр. кронштейн



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер боковой КБ 400
- 9 - Керамогранит
- 10 - Слив из оц. стали
- 11 - Стальной крепежный элемент

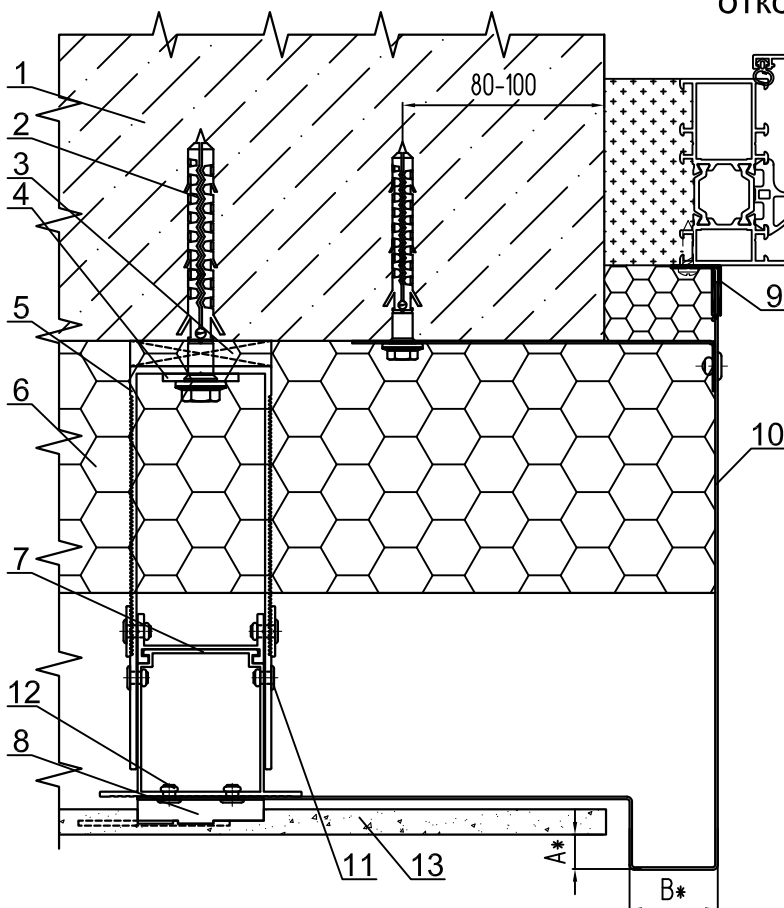
**УЗЕЛ 5.1 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
откос из оц. стали, Г-обр. кронштейн



\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн телескопический
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер боковой КБл 400
- 9 - Прищепка
- 10 - Противопожарный откос, оц. сталь
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2
- 12 - Заклепка A2/A2
- 13 - Керамогранит

**УЗЕЛ 5.2 - БОКОВОЙ ОТКОС ОКНА**  
откос из оц. стали, П-обр. кронштейн

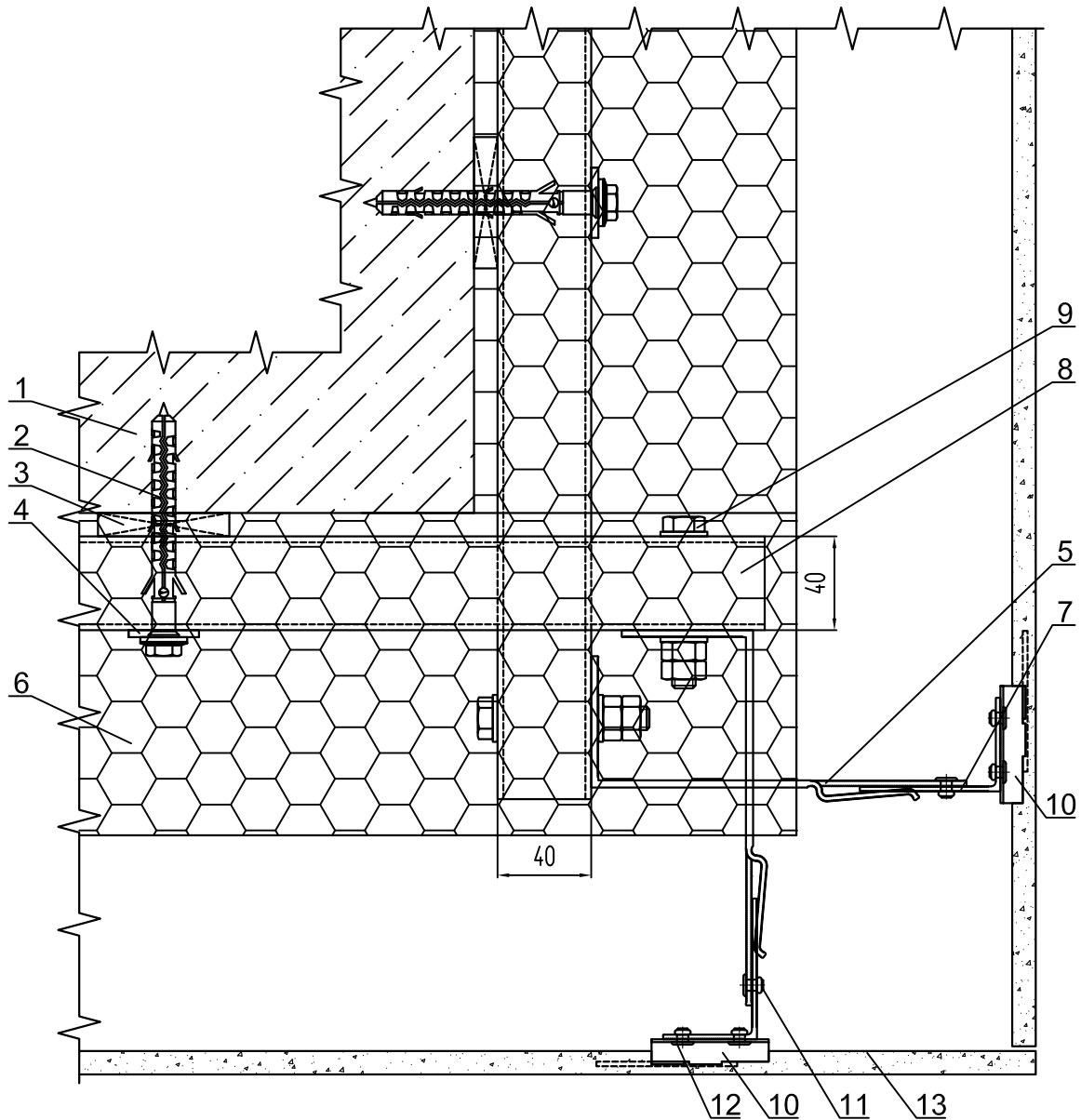


\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн телескопический
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер боковой КБл 400
- 9 - Прищепка
- 10 - Противопожарный откос, оц. сталь
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2
- 12 - Заклепка A2/A2
- 13 - Керамогранит



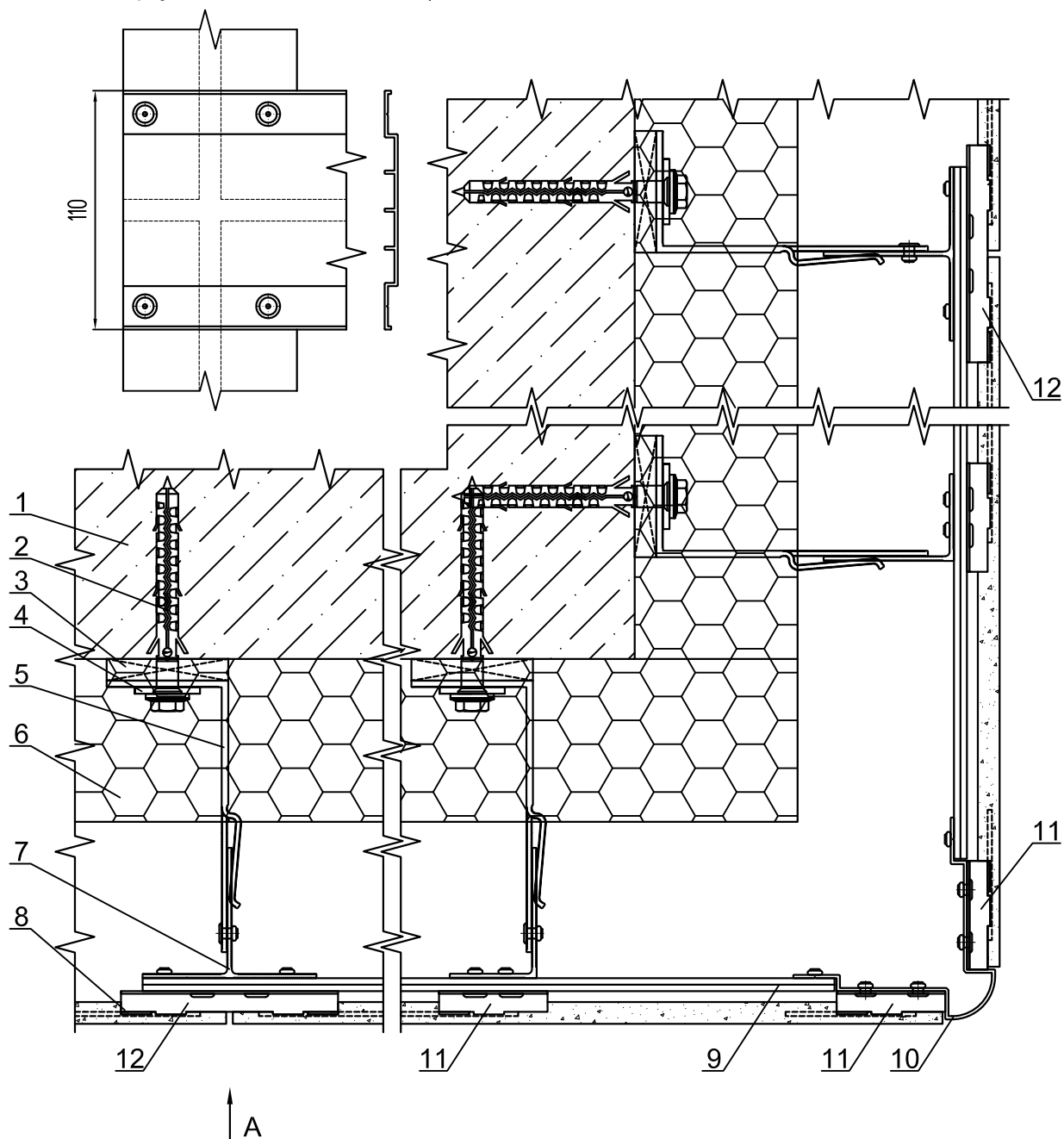
УЗЕЛ 6.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
применение трубы КПС 033



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Труба КПС 033
- 9 - Болтовое соединение
- 10 - Кляммер боковой КБ 400
- 11 - Заклепка 5x12 A/A2
- 12 - Заклепка A2/A2
- 13 - Керамогранит

## УЗЕЛ 6.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ применение направляющих КПС 910 и КПС 911

Вид А  
(плита керамогранита  
и кляммер условно не показаны)



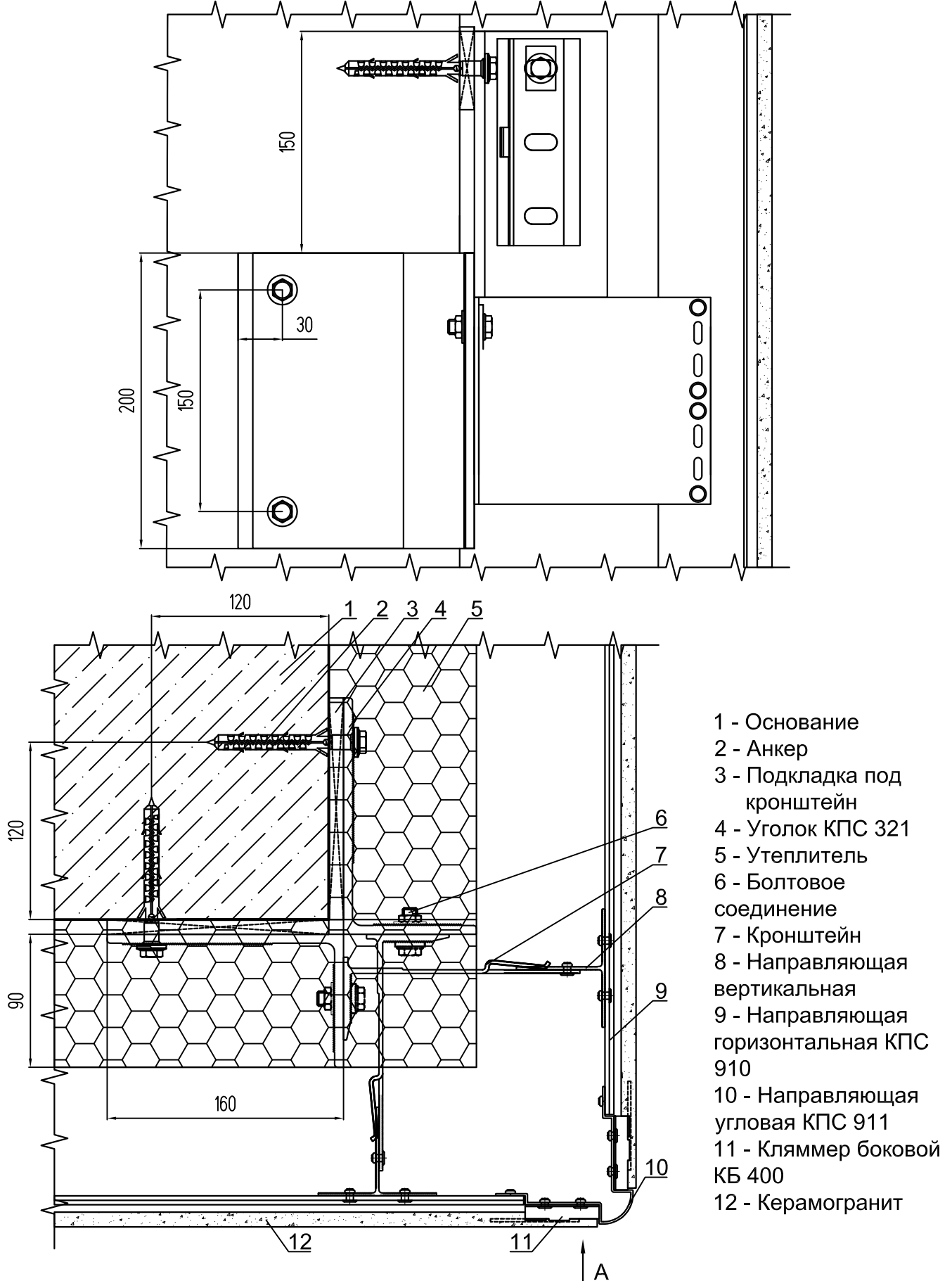
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная

- 8 - Керамогранит
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 910
- 10 - Направляющая угловая КПС 911
- 11 - Кляммер боковой КБ 400
- 12 - Кляммер рядовой КР 400

УЗЕЛ 6.3 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
применение уголка КПС 321

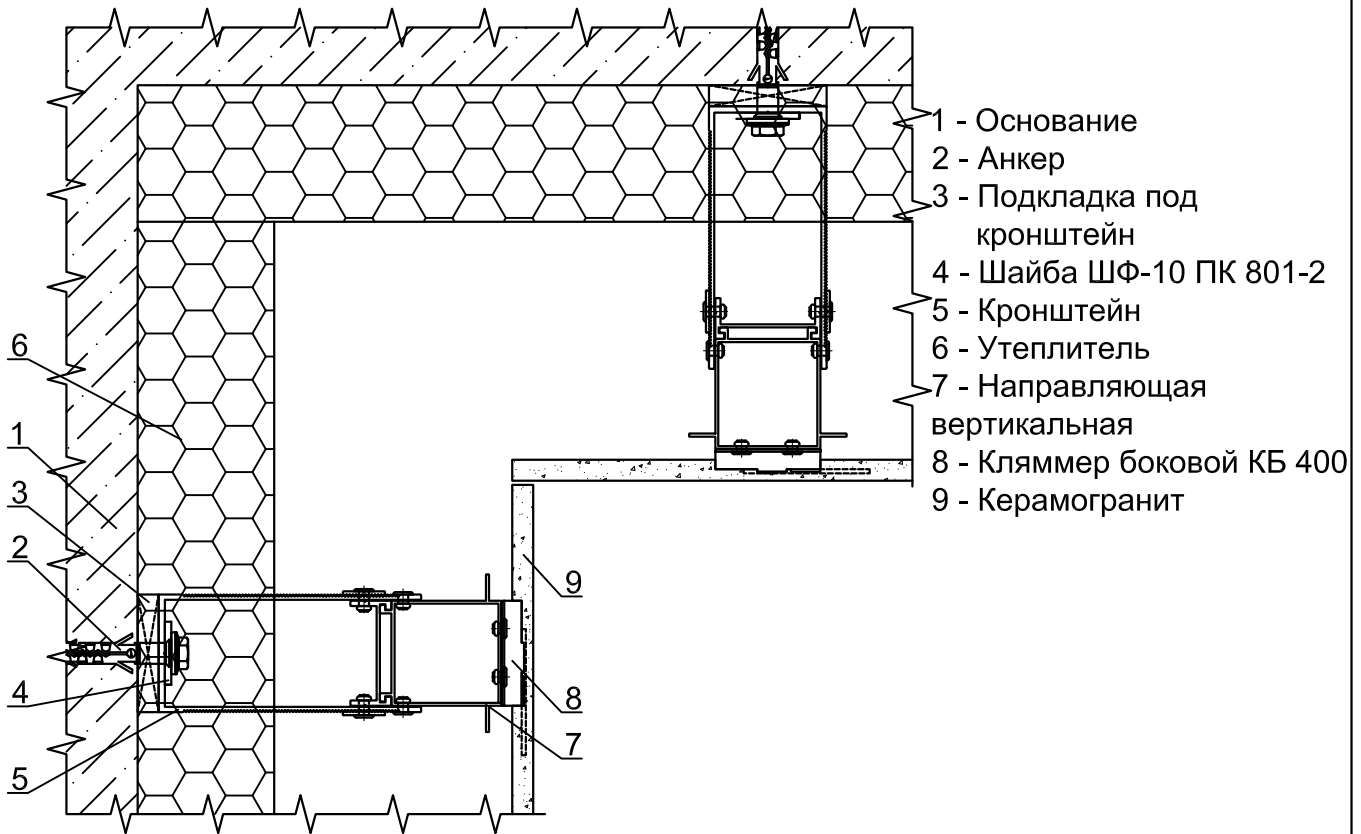
Вид А

(плита керамогранита и КПС 910, КПС 911 условно не показаны)

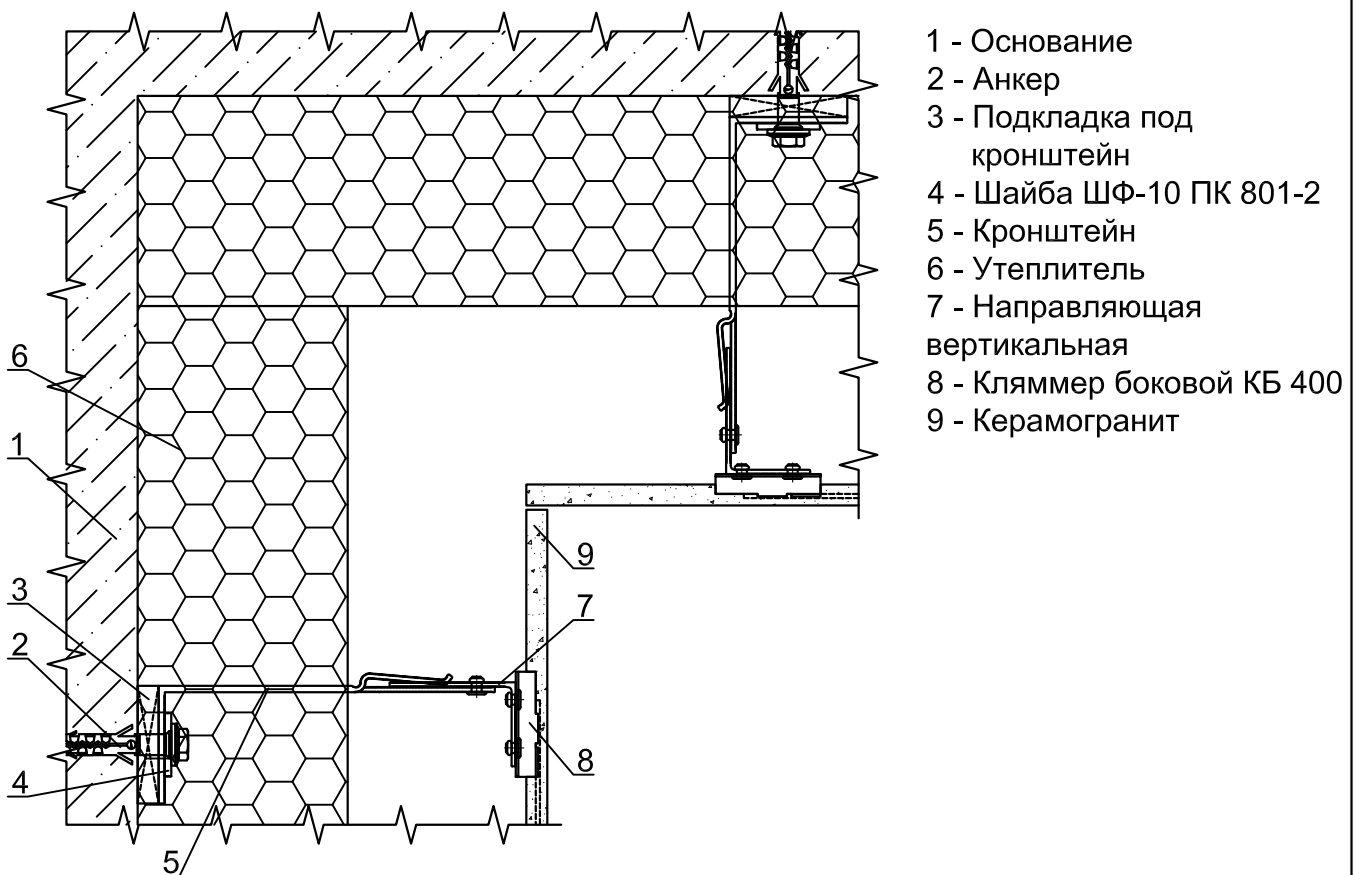


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Уголок КПС 321
- 5 - Утеплитель
- 6 - Болтовое соединение
- 7 - Кронштейн
- 8 - Направляющая вертикальная
- 9 - Направляющая горизонтальная КПС 910
- 10 - Направляющая угловая КПС 911
- 11 - Кляммер боковой КБ 400
- 12 - Керамогранит

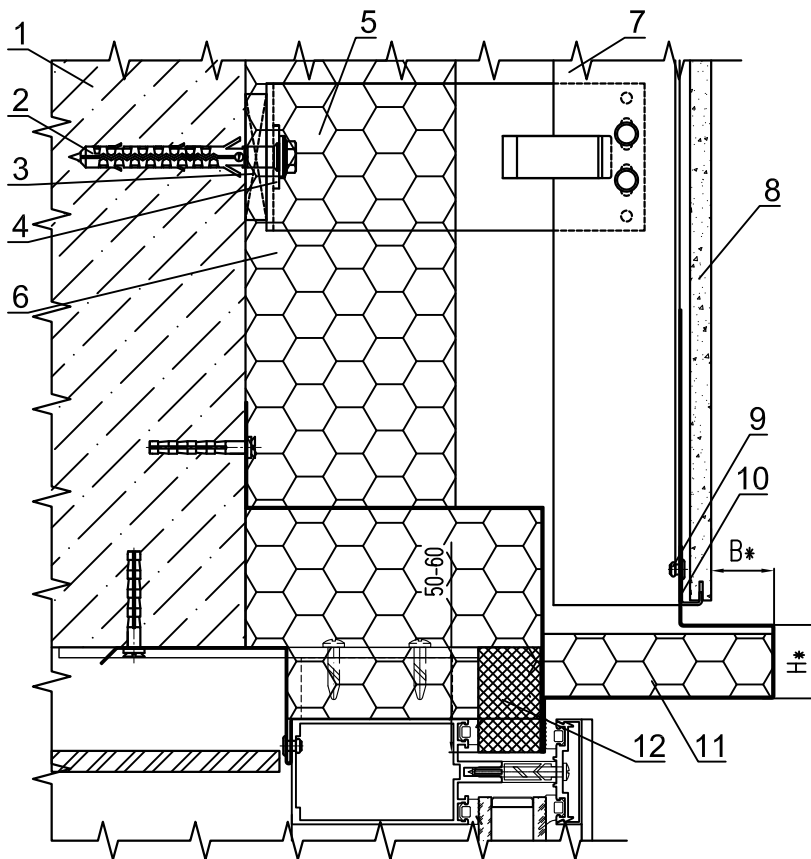
УЗЕЛ 7.1 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
крепление на П-обр. кронштейн



УЗЕЛ 7.2 - ОБРАМЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ  
крепление на Г-обр. кронштейн



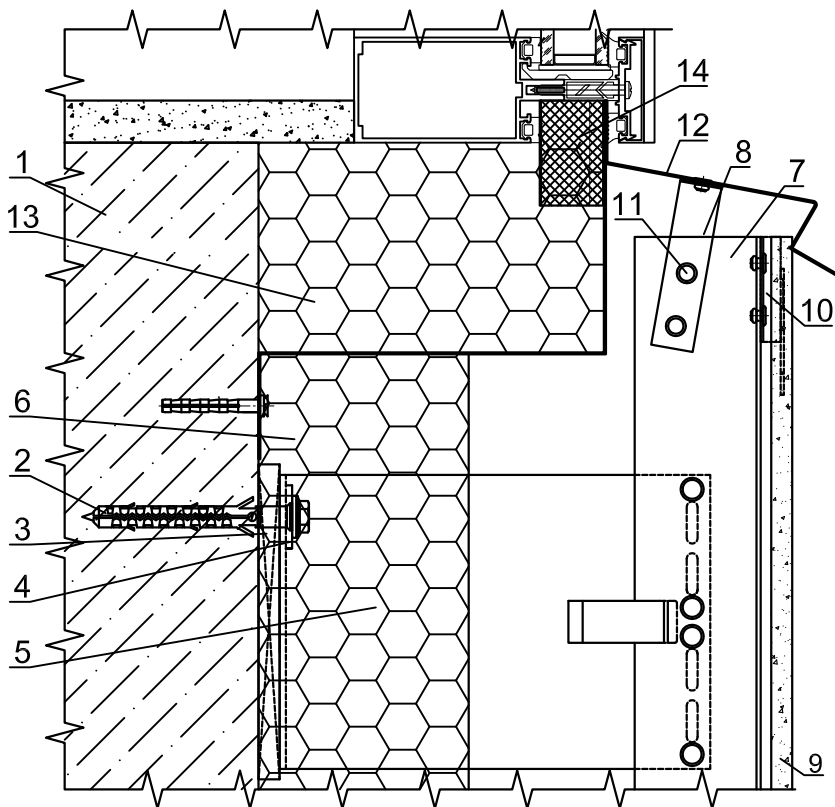
### УЗЕЛ 8 - ВЕРХНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Заклепка A2/A2
- 10 - Кляммер стартовый КС 400
- 11 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

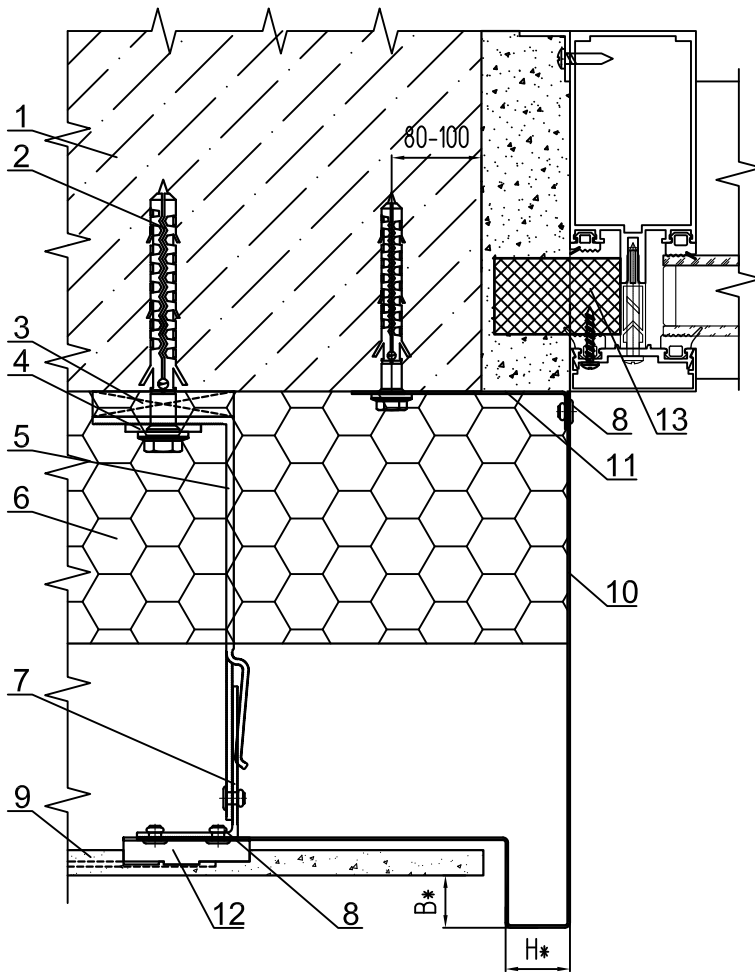
### УЗЕЛ 9 - НИЖНЕЕ ПРИМЫКАНИЕ К ВИТРАЖУ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Крепежный элемент
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер боковой КБ 400
- 11 - Заклепка A2/A2
- 12 - Слив оцинкованный
- 13 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 14 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

## УЗЕЛ 10.1 - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

боковой откос витража, установленного в проем с откосом из оц. стали



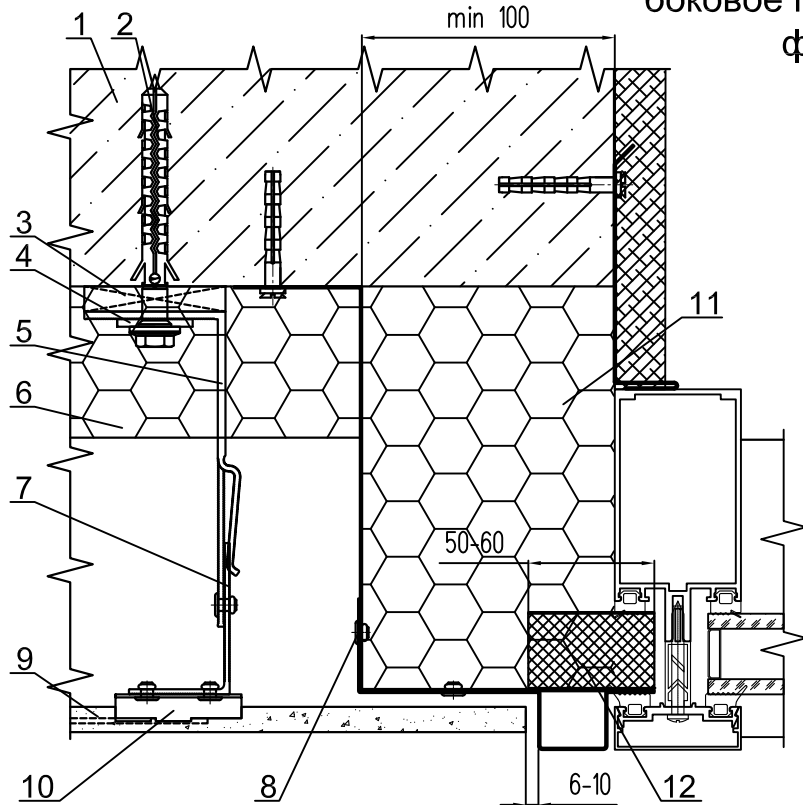
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A2/A2
- 9 - Керамогранит
- 10 - Откос противопожарного короба
- 11 - Стальной крепежный элемент
- 12 - Кляммер боковой КБ 400
- 13 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

\* - размер выбирать в соответствии с экспертным заключением на систему

## УЗЕЛ 10.2

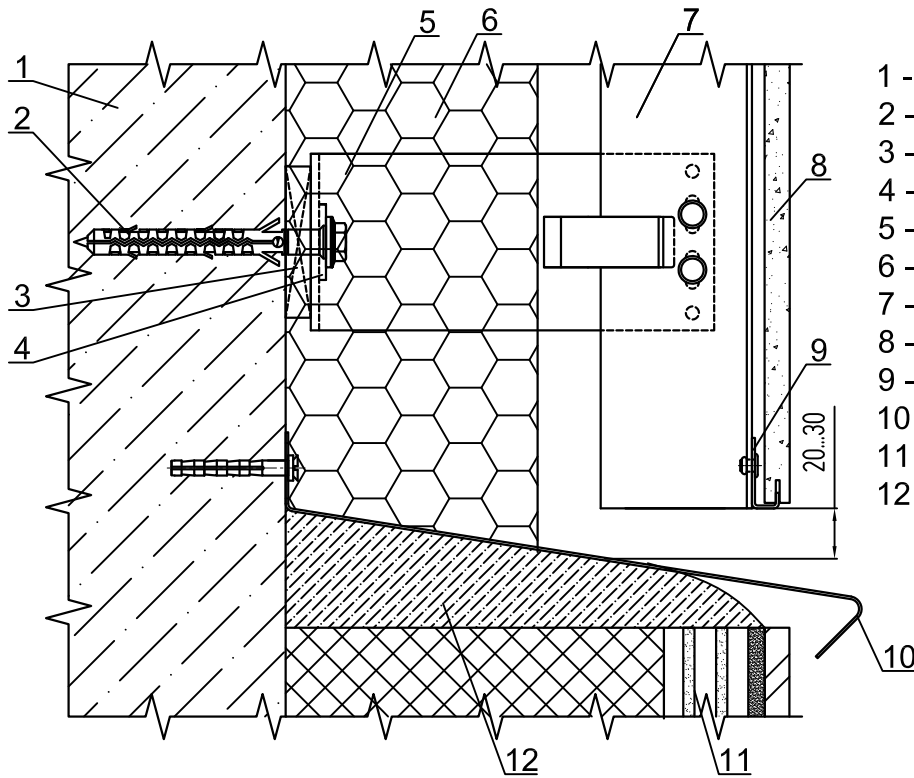
### ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

боковое примыкание к витражу, витраж и фасад в одной плоскости



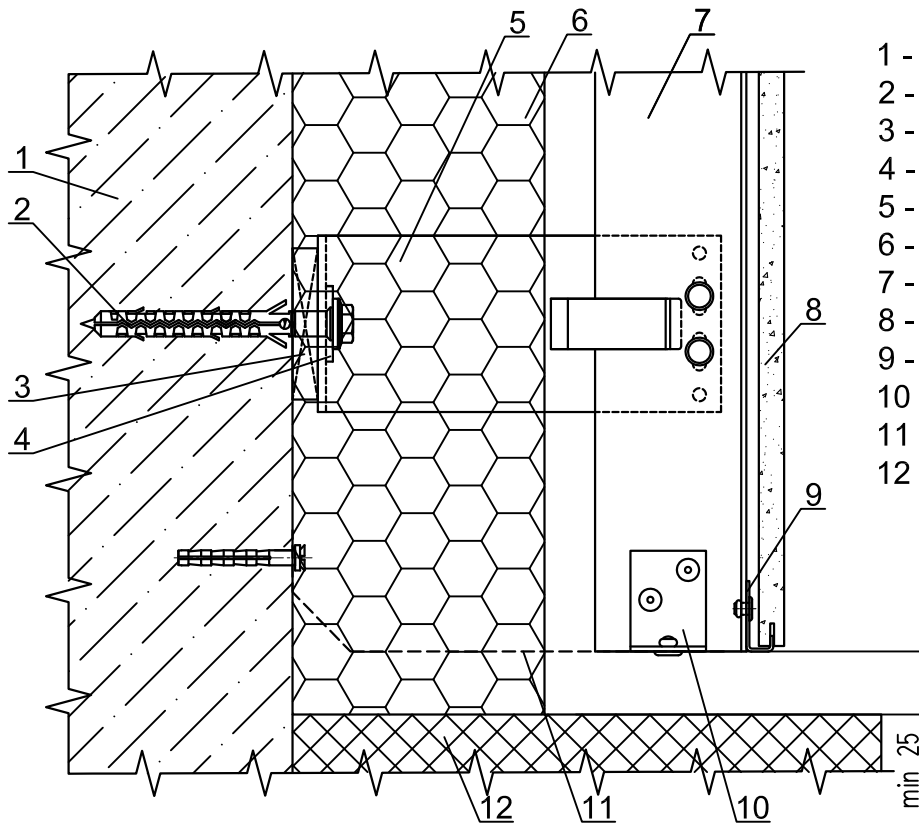
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10 ПК 801-2
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Заклепка A2/A2
- 9 - Керамогранит
- 10 - Кляммер боковой КБ 400
- 11 - Утеплитель минераловатный плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>
- 12 - Сэндвич: оц. сталь 0,55 мм / пеноплекс / оц. сталь 0,55 мм

### УЗЕЛ 11.1 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ



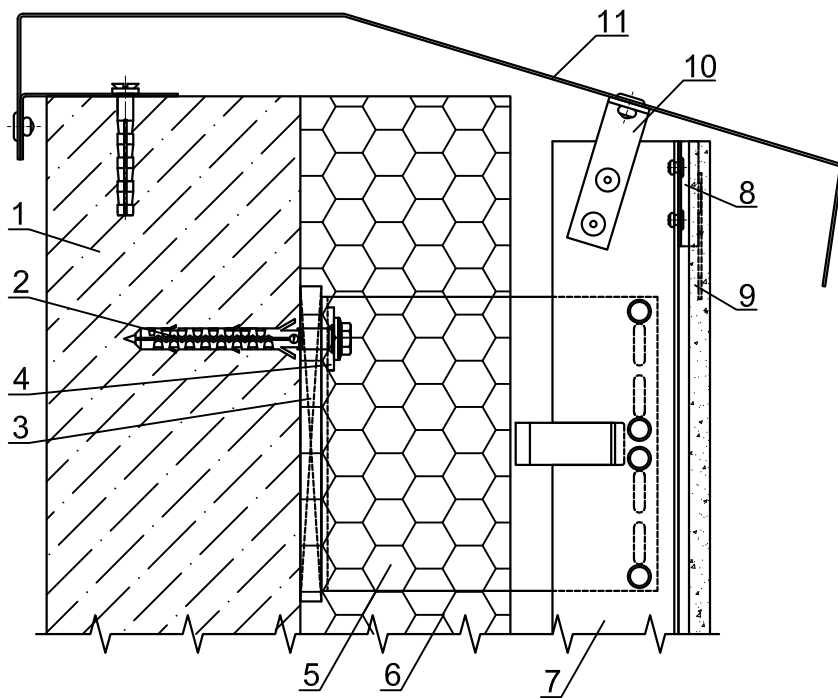
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер стартовый КС 400
- 10 - Слив, оц. сталь
- 11 - "Мокрый" фасад
- 12 - Гидроизолирующий слой

### УЗЕЛ 11.2 - ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ применение вентиляционной сетки



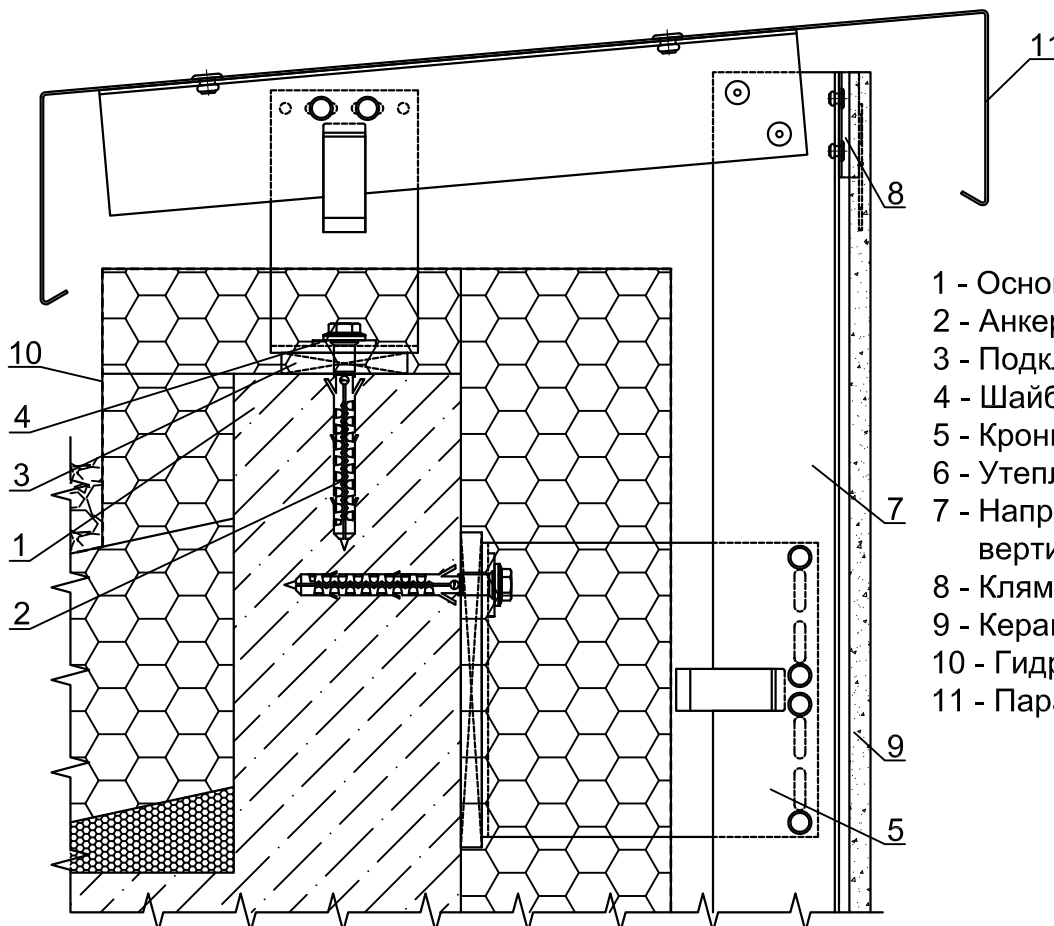
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер стартовый КС 400
- 10 - Уголок S08/0038
- 11 - Сетка вентиляционная
- 12 - Отмостка

## УЗЕЛ 12.1 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер боковой КБ 400
- 9 - Керамогранит
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Парапетный слив

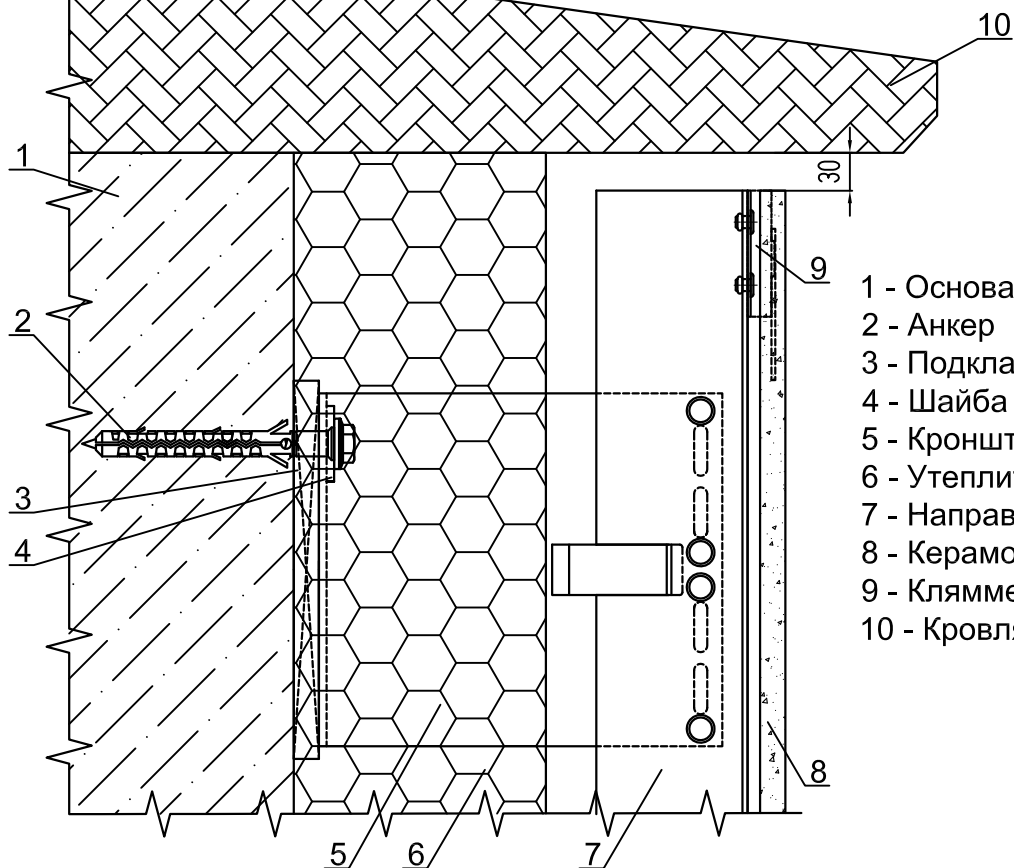
## УЗЕЛ 12.2 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Кляммер боковой КБ 400
- 9 - Керамогранит
- 10 - Гидроизоляция
- 11 - Парапетный слив



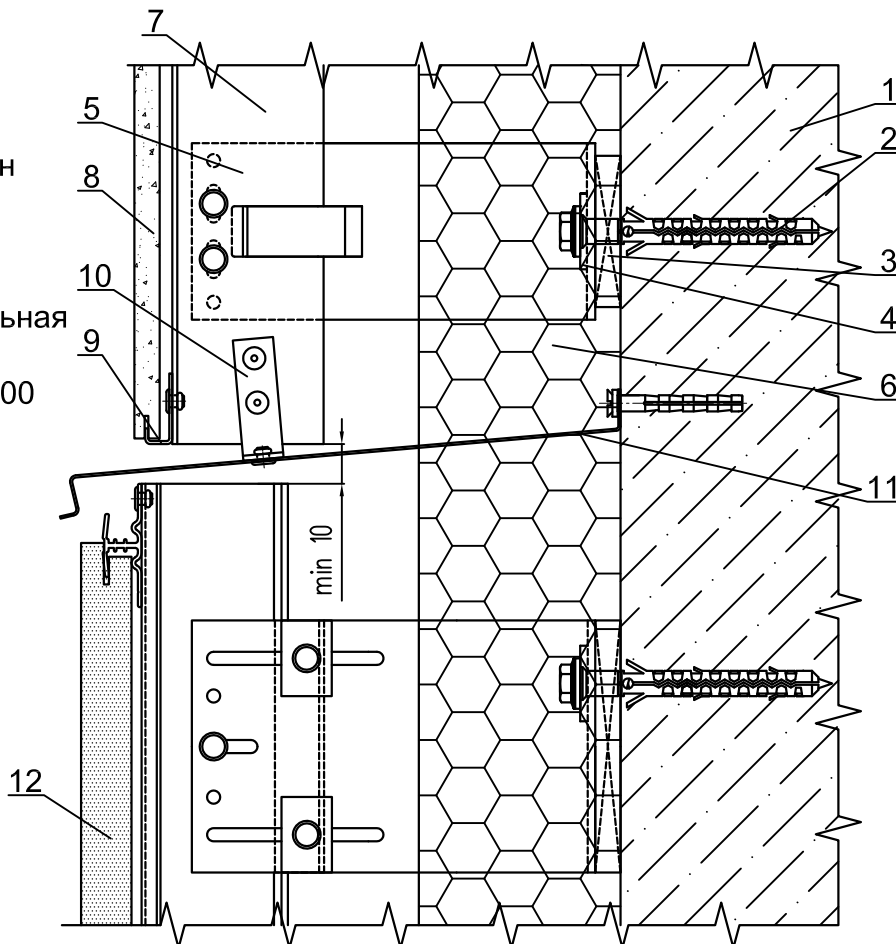
### УЗЕЛ 12.3 - ПРИМЫКАНИЕ К КРОВЛЕ



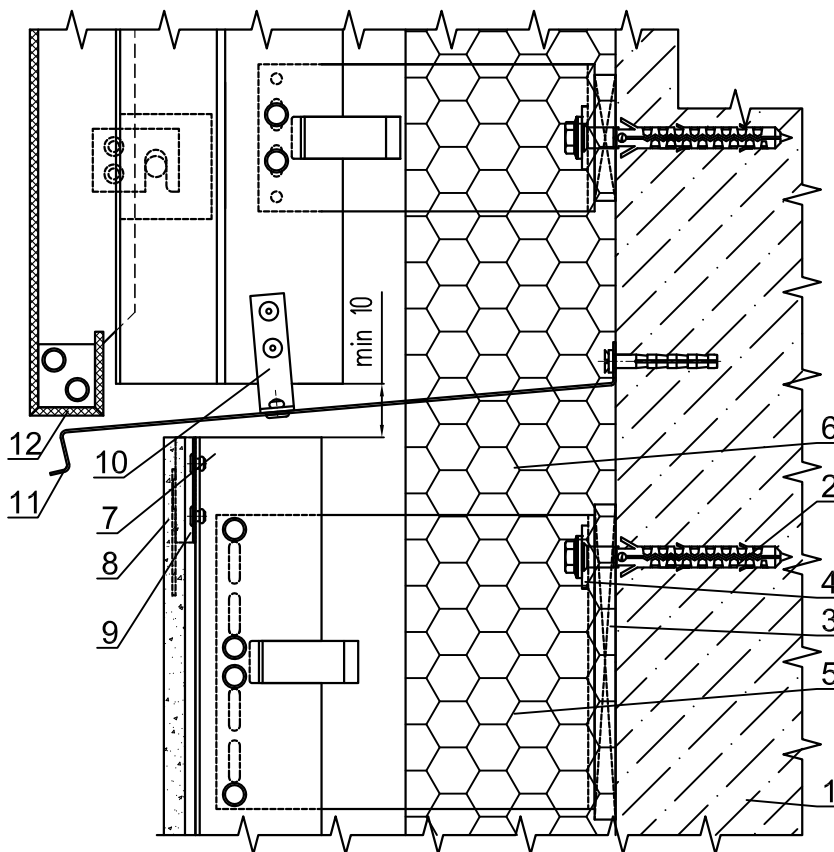
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер боковой КБ 400
- 10 - Кровля (показана условно)

### УЗЕЛ 13 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер стартовый КС 400
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Натуральный камень



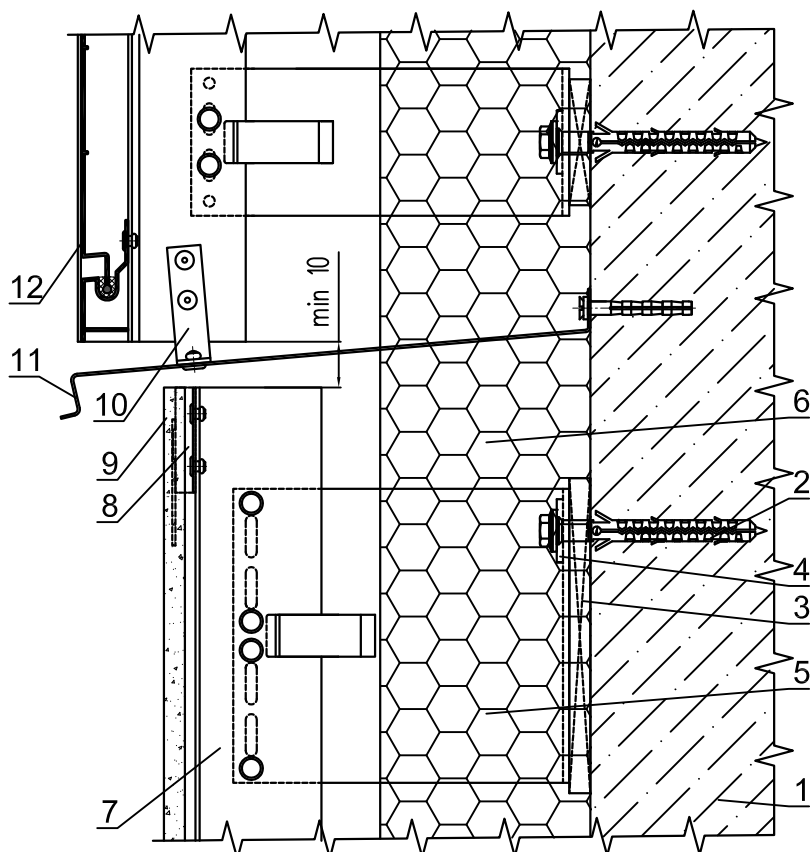
### УЗЕЛ 14 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ КАССЕТ



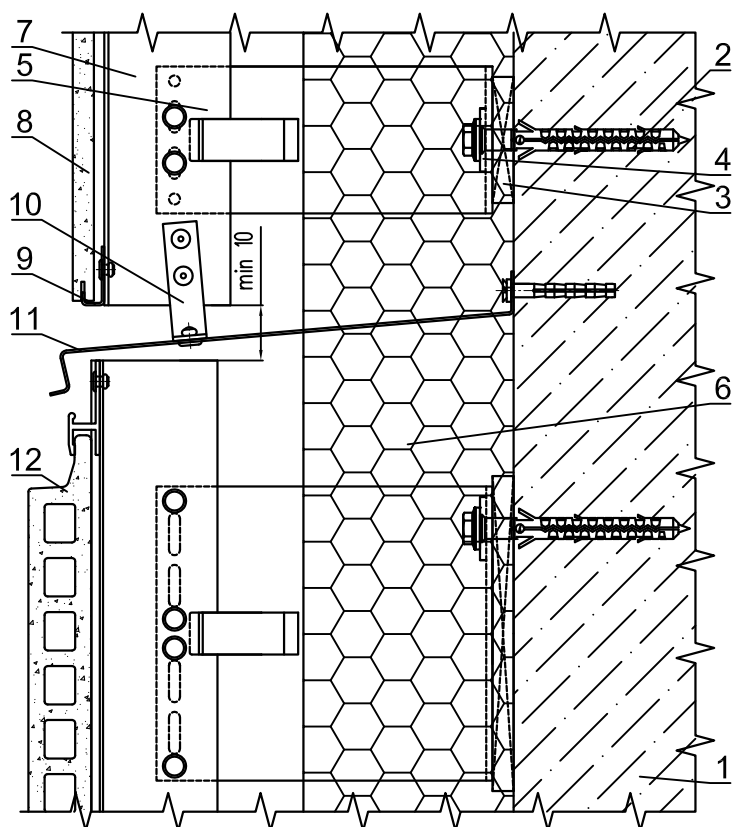
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер боковой КБ 400
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Композитная кассета

### УЗЕЛ 15 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ЛИНЕАРНЫХ ПАНЕЛЕЙ

- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер боковой КБ 400
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Линейная панель



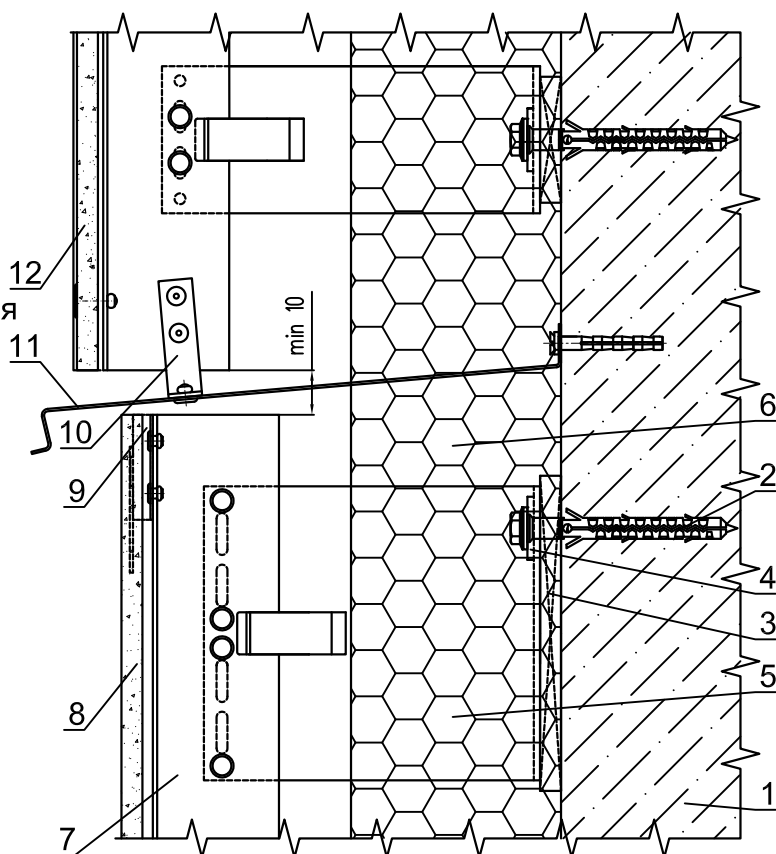
### УЗЕЛ 16 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ТЕРРАКОТОВЫХ ПЛИТ

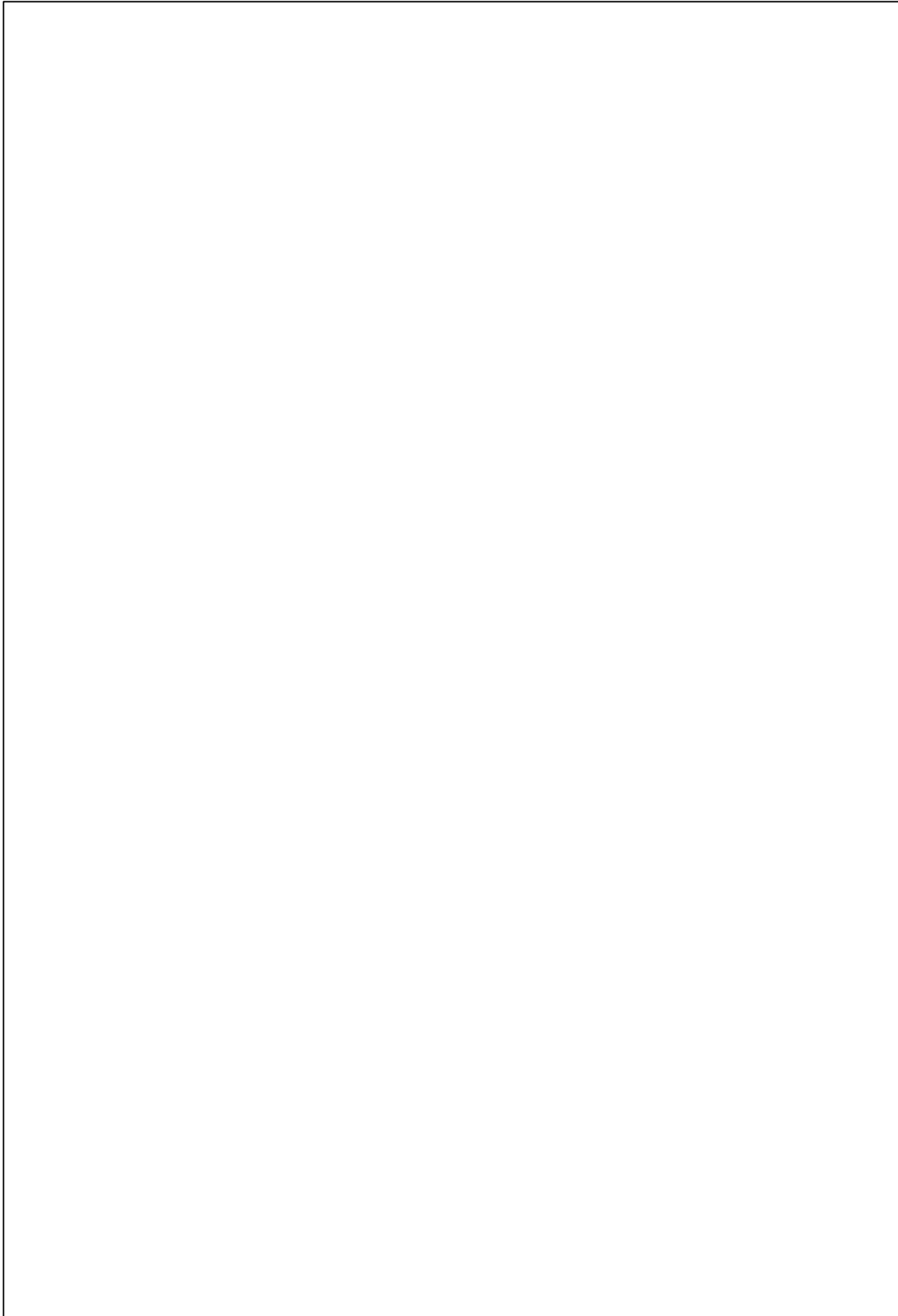


- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер стартовый КС 400
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Терракотовая плитка

### УЗЕЛ 17 - ПРИМЫКАНИЕ К ФАСАДУ ИЗ ИЗ ПЛОСКИХ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

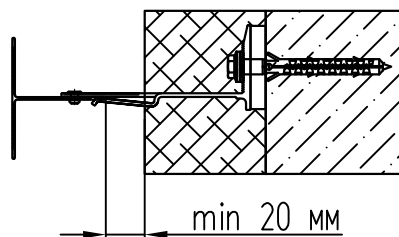
- 1 - Основание
- 2 - Анкер
- 3 - Подкладка под кронштейн
- 4 - Шайба ШФ-10
- 5 - Кронштейн
- 6 - Утеплитель
- 7 - Направляющая вертикальная
- 8 - Керамогранит
- 9 - Кляммер боковой КБ 400
- 10 - Крепежный элемент
- 11 - Слив, оц. сталь
- 12 - Фиброцементная панель





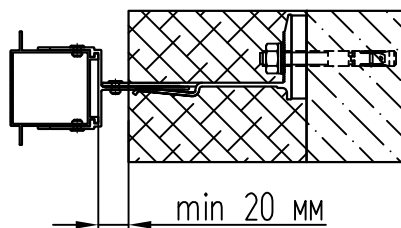
14. ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЕНИЯ  
КРОНШТЕЙНОВ И НАПРАВЛЯЮЩИХ

# ТАБЛИЦА ВЫБОРА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ



Марка кронштейна	Толщина утеплителя мм.	Без утеплителя	50	80	100	120	150	180	205	230	265
			КН (КО)-70 КПС 300-1								
КН (КО)-90 КПС 301-1, КПС 840											
КН (КО)-125 КПС 302-1, КПС 841											
КН (КО)-160 КПС 303-1, КПС 720											
КН (КО)-180 КПС 304-1, КПС 842											
КН (КО)-205 КПС 305-1, КПС 721											
КН (КО)-240 КПС 722											
КН (КО)-180 КПС 304-1, КПС 842 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306											
КН (КО)-205 КПС 305-1, КПС 721 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306											
КН (КО)-240 КПС 722 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306											

## ТАБЛИЦА ВЫБОРА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ С АДАПТЕРОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ



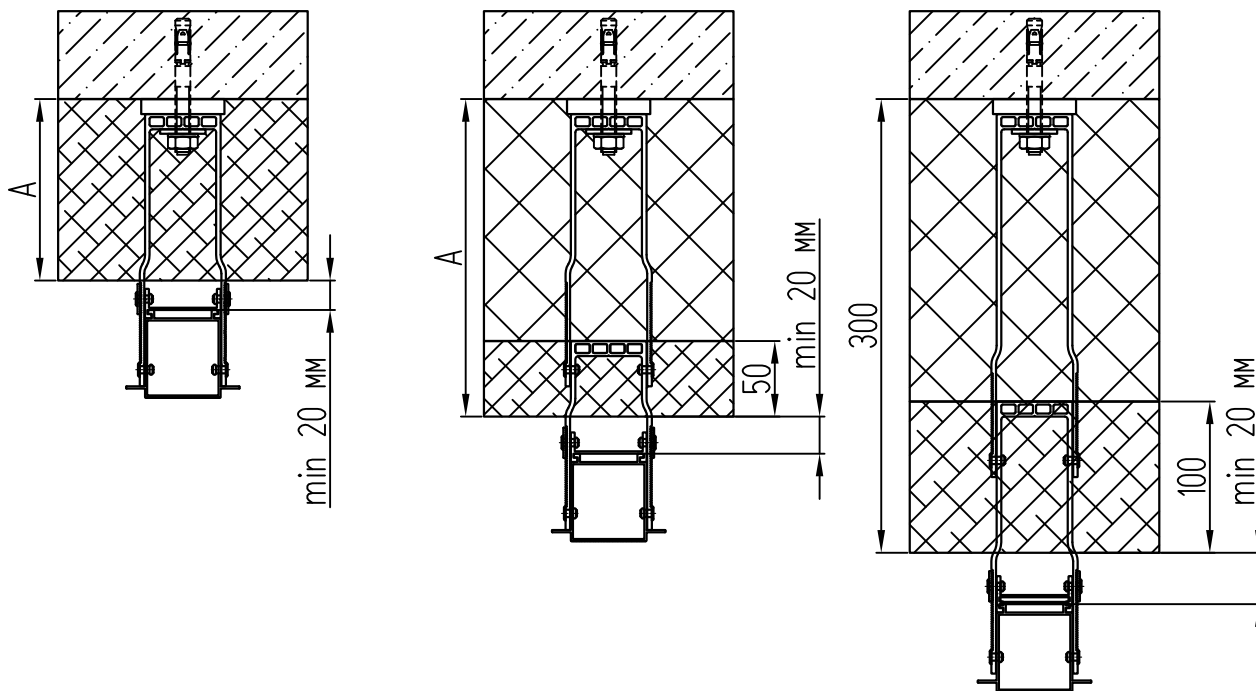
Марка кронштейна	Толщина утеплителя мм.										
	Без утеплителя		80	115	150	170	195	230	270	295	330
КН (КО)-90 КПС 840 + КПС 819											
КН (КО)-125 КПС 841 + КПС 819											
КН (КО)-160 КПС 720 + КПС 819											
КН (КО)-180 КПС 842 + КПС 819											
КН (КО)-205 КПС 721 + КПС 819											
КН (КО)-240 КПС 722 + КПС 819											
КН (КО)-180 КПС 842 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306 + КПС 819											
КН (КО)-205 КПС 721 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306 + КПС 819											
КН (КО)-240 КПС 722 +удленитель УКН(УКО)-125-КПС 306 + КПС 819											

**ТАБЛИЦА ВЫБОРА П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ**

Марка кронштейна	Толщина утеплителя мм.	Толщина утеплителя											
		Без утеплителя	50	80	100	120	150	180	205	240	260	285	320
КН (КО)-60 КПС 254													
КН (КО, КС)-90 КП45469-1													
КН (КО,КС)-125 КПС 255													
КН (КО,КС)-160 КП45432-2													
КН (КО,КС)-180 КПС 256													
КН (КО,КС)-205 КП45463-2													
КН (КО,КС)-240 КПС 705													
КН (КО,КС)-125 +удлинитель УКН (УКО)-180 КП45449-1													
КН (КО,КС)-160 +удлинитель УКН (УКО)-180 КП45449-1													
КН (КО,КС)-180 +удлинитель УКН (УКО)-180 КП45449-1													
КН (КО,КС)-205 +удлинитель УКН (УКО)-180 КП45449-1													
КН (КО,КС)-240 + удлинитель УКН (УКО)-180 КП45449-1													
КУ-160 КПС 249													
КУ-205 КПС 276													
КУ-240 КПС 706													
КУ-160 КПС 249 +удлинитель УКУ-180 КПС 580													
КУ-205 КПС 276 +удлинитель УКУ-180 КПС 580													
КУ-240 + удлинитель УКУ-180 КПС 580													

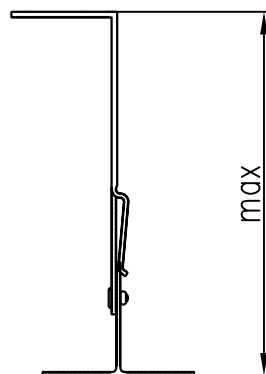
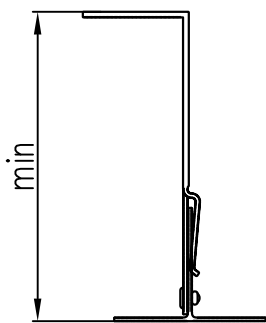


# ТАБЛИЦА ВЫБОРА U-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЩИНЫ УТЕПЛИТЕЛЯ



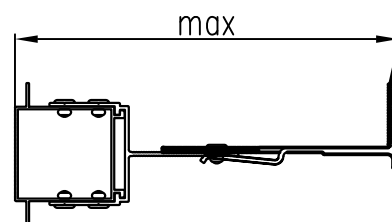
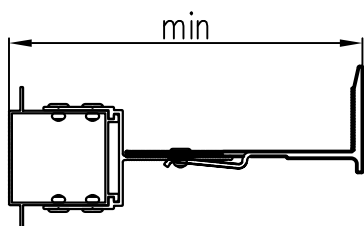
Толщина утеплителя (А), мм.	Толщина утеплителя (А), мм.											
	Без утеплителя	40	65	100	120	150	180	220	205	240	275	300
К-70 (К-120; К-160) /95 КПС 1306												
К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307												
К-70 (К-120; К-160) /160 КПС 1308												
К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309												
К-70 (К-120; К-160) /205 КПС 1621												
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622												
К-70 (К-120; К-160) /280 КПС 1753												
К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309 + К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307												
К-70 (К-120; К-160) /205 КПС 1621 + К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307												
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622 + К-70 (К-120; К-160) /125 КПС 1307												
К-70 (К-120; К-160) /240 КПС 1622 + К-70 (К-120; К-160) /180 КПС 1309												

## ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ НА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ



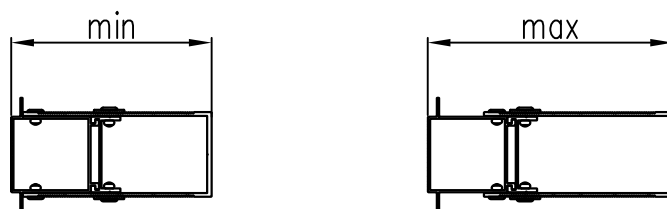
Шифр направляющей		КП452973	КП45530	КП45531	КПС 467	КПС 701	КПС 1032	КПС 1270	КПС 1271
Марка кронштейна									
КН (КО)-70 КПС 300-1	min	72	74	74	72	73	73	73	73
	max	92	104	104	102	103	103	103	103
КН (КО)-90 КПС 301-1	min	92	94	94	92	93	93	93	93
	max	112	124	124	122	123	123	123	123
КН (КО)-125 КПС 302-1	min	127	129	129	127	128	128	128	128
	max	147	159	159	157	158	158	158	158
КН (КО)-160 КПС 303-1	min	162	164	164	162	163	163	163	163
	max	182	194	194	192	193	193	193	193
КН (КО)-180 КПС 304-1	min	182	184	184	182	183	183	183	183
	max	202	214	214	212	213	213	213	213
КН (КО)-205 КПС 305-1	min	207	209	209	207	208	208	208	208
	max	227	239	239	237	238	238	238	238
КН (КО)-240 КПС 722	min	242	244	244	242	243	243	243	243
	max	262	274	274	272	273	273	273	273

**ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ  
НА Г-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ЧЕРЕЗ АДАПТЕР КПС 819, ММ**



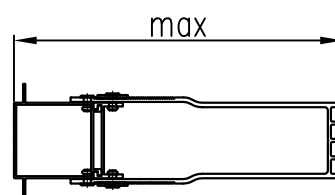
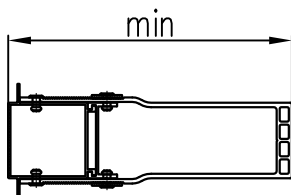
Марка кронштейна	Шифр направляющей	КПС 45480-1	КПС 010	КПС 163	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	КПС 1237	КПС 1248	КПС 1483	КПС 1537
		КПС 45480-1	КПС 010	КПС 163	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	КПС 1237	КПС 1248	КПС 1483	КПС 1537
КН (КО)-70 КПС 300-1	min	136	158	178	137	193	228	188	283	139	161
	max	166	188	208	167	223	258	208	303	169	191
КН (КО)-90 КПС 301-1	min	156	188	198	158	213	248	198	293	159	181
	max	186	208	228	187	243	278	228	323	189	211
КН (КО)-125 КПС 302-1	min	191	213	233	192	248	283	233	328	194	216
	max	221	243	263	222	278	313	263	358	224	246
КН (КО)-160 КПС 303-1	min	226	248	268	227	283	318	268	363	229	251
	max	256	278	298	257	313	348	298	393	259	281
КН (КО)-180 КПС 304-1	min	246	268	288	247	303	338	288	383	249	271
	max	276	298	318	277	333	368	318	413	279	301
КН (КО)-205 КПС 305-1	min	271	293	313	272	328	363	313	408	274	296
	max	301	323	343	302	358	393	343	438	304	326
КН (КО)-240 КПС 722	min	306	348	328	307	263	298	348	443	309	331
	max	336	378	358	337	293	328	378	473	339	361

## ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ НА П-ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ



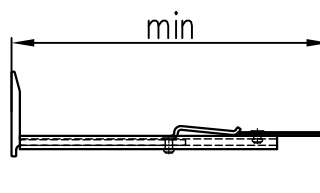
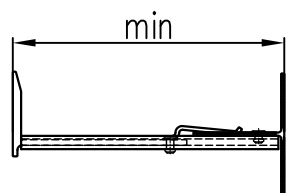
Марка кронштейна	Шифр направляющей	КП45480-1	КПС 010	КПС 163	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	КПС 1237	КПС 1248	КПС 1483	КПС 1537
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
КН (КО)-60 КПС 254	min	71	93	113	72	128	163	113	208	71	93
	max	98	120	140	99	155	190	140	235	98	120
КН (КО)-90 КП45469-1	min	98	118	138	92	153	188	138	233	97	121
	max	128	148	168	129	183	218	168	263	127	151
КН (КО)-125 КПС 255	min	133	153	173	127	188	223	173	268	132	156
	max	163	183	203	164	218	253	203	298	162	186
КН (КО)-160 КП45432-2	min	168	188	208	162	223	258	208	303	167	191
	max	198	218	238	199	253	288	238	333	197	221
КН (КО)-180 КПС 256	min	188	208	228	182	243	278	228	323	187	211
	max	218	238	258	219	273	308	258	353	217	241
КН (КО)-205 КП45463-2	min	213	233	253	207	268	303	253	348	212	236
	max	243	263	283	244	298	333	283	378	242	266
КН (КО)-240 КПС 705	min	248	268	288	242	303	338	288	383	247	271
	max	278	298	318	279	333	368	318	413	277	301
КС-90 КП45469-1	min	98	118	138	92	153	188	138	233	97	121
	max	128	148	168	129	183	218	168	263	127	151
КС-125 КПС 255	min	133	153	173	127	188	223	173	268	132	156
	max	163	183	203	164	218	253	203	298	162	186
КС-160 КП45432-2	min	168	188	208	169	223	258	208	303	167	191
	max	198	218	238	199	253	288	238	333	197	221
КС-180 КПС 256	min	188	208	228	182	243	278	228	323	187	211
	max	218	238	258	219	273	308	258	353	217	241
КС-205 КП45463-2	min	213	233	253	207	268	303	253	348	212	236
	max	243	263	283	244	298	333	283	378	242	266
КС-240 КПС 705	min	248	268	288	242	303	338	288	383	247	271
	max	278	298	318	279	333	368	318	413	277	301
КУ-160 КПС 249	min	168	188	208	162	223	258	208	303	167	191
	max	198	218	238	199	253	288	238	333	197	221
КУ-205 КПС 276	min	213	233	253	207	268	303	253	348	212	236
	max	243	263	283	244	298	333	283	378	242	266
КУ-240 КПС 706	min	248	268	288	242	303	338	288	383	247	271
	max	278	298	318	279	333	368	318	413	277	301

**ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ  
НА U - ОБРАЗНЫХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ**



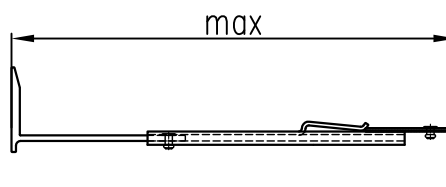
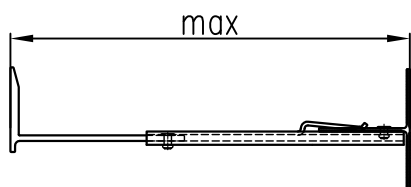
Марка кронштейна	Шифр направляющей										
		КП45480-1	КПС 010	КПС 163	КПС 707	КПС 1179	КПС 1203	КПС 1237	КПС 1248	КПС 1483	КПС 1537
К-70 (120; 160) /95 КПС 1306	min	103	125	145	104	160	195	145	240	145	240
	max	133	155	175	134	190	225	175	270	175	270
К-70 (120; 160) /125 КПС 1307	min	133	155	175	134	190	225	175	270	175	270
	max	163	185	205	164	220	255	205	300	205	300
К-70 (120; 160) /160 КПС 1308	min	168	190	210	169	225	260	210	305	210	305
	max	198	220	240	199	255	290	240	335	240	335
К-70 (120; 160) /180 КПС 1309	min	188	210	230	189	245	280	230	325	230	325
	max	218	240	260	219	275	310	260	355	260	355
К-70 (120; 160) /205 КПС 1621	min	213	235	255	214	270	305	255	350	255	350
	max	243	265	285	244	300	335	285	380	285	380
К-70 (120; 160) /240 КПС 1622	min	248	270	290	249	315	350	300	395	300	395
	max	278	300	320	279	335	370	320	415	320	415
К-70 (120; 160) /280 КПС 1754	min	288	310	330	289	345	380	330	425	285	309
	max	318	340	360	319	375	410	360	455	315	339

**ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ  
НА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ  
(максимально задвинутый удлинитель)**



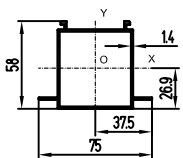
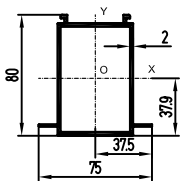
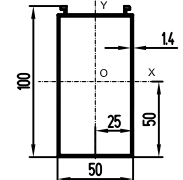
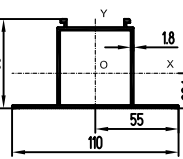
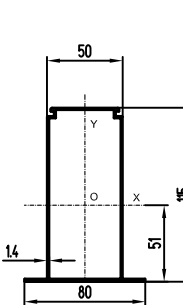
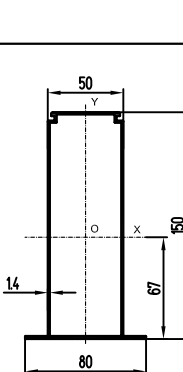
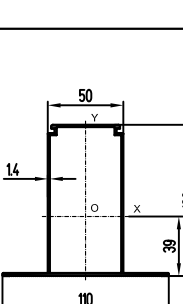
Шифр направляющей		КП452973	КП45530	КП45531	КПС 467	КПС 701	КПС 1032	КПС 1270	КПС 1271	КПС 1416	
Марка кронштейна	КНТ-140-КПС 1662 (КОТ-70-КПС 1662) + УКНТ-170-КПС 1619 (УКОТ-170-КПС 1620)	min	178	180	180	178	179	179	179	179	178
	max	200	210	210	210	210	210	212	212	212	212

**ТАБЛИЦА ВЫЛЕТОВ НАПРАВЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛЕННЫХ  
НА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ КРОНШТЕЙНАХ, ММ  
(максимально выдвинутый удлинитель)**

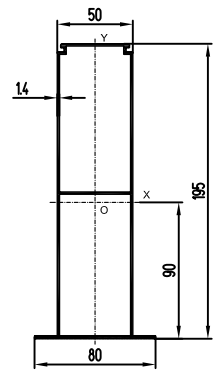
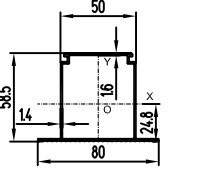
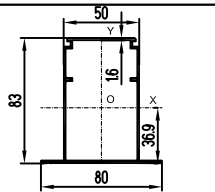
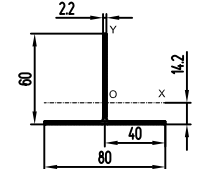
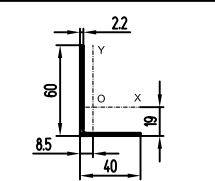
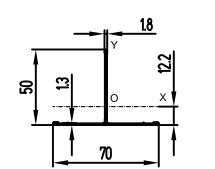
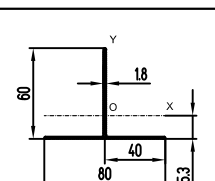
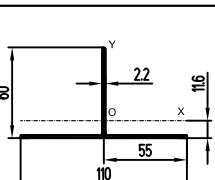
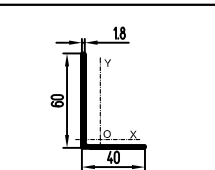


Шифр направляющей		КП452973	КП45530	КП45531	КПС 467	КПС 701	КПС 1032	КПС 1270	КПС 1271	КПС 1416	
Марка кронштейна	КНТ-140-КПС 1662 (КОТ-70-КПС 1662) + УКНТ-170-КПС 1619 (УКОТ-170-КПС 1620)	min	263	264	264	263	263	264	263	263	263
	max	284	294	294	294	294	294	294	296	296	296

## 15. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
КП45480-1		0,947	3,497	16,17	16,11	5,2	4,3
КПС 010		1,61	5,946	51,99	26,23	12,36	6,99
КПС 163		1,165	4,299	55,92	19,36	10,94	7,74
КПС 707		1,394	5,15	25,93	34,98	7,23	6,36
КПС 1179		1,49	5,497	104,9	28,31	16,28	7,08
КПС 1203		1,756	6,47	198,78	34,09	24,04	8,52
КПС 1237		1,521	5,622	84,14	38,73	13,88	7,04

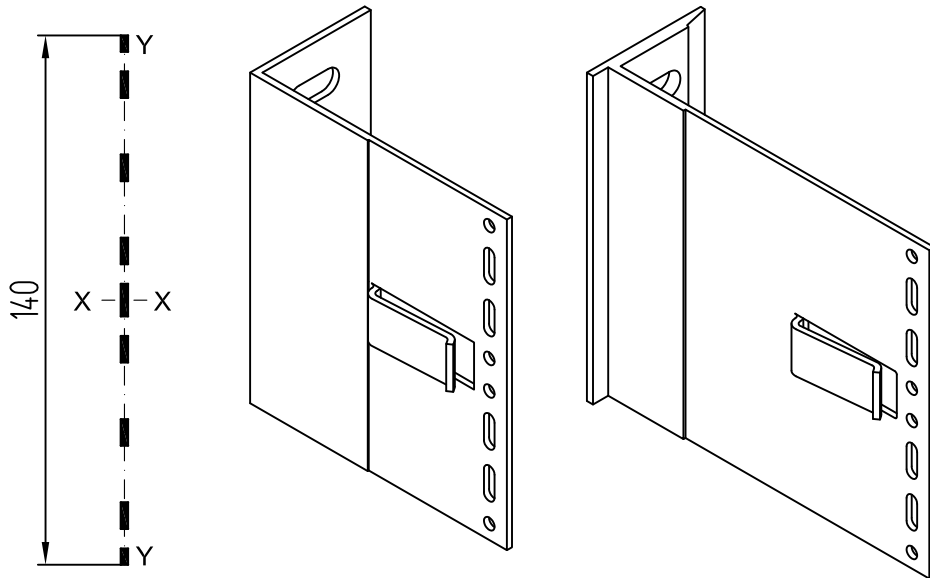


Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
КПС 1248		2,391	8,83	391,64	44,98	37,36	11,24
КПС 1483		1,055	3,906	21,67	18,84	6,43	4,71
КПС 1537		1,291	4,78	49,4	23,76	10,71	5,94
КП45530		0,72	2,66	9,18	7,78	2,01	1,94
КП45531		0,529	1,95	7,49	2,68	1,83	0,85
КП452973		0,444	1,64	4	3,88	1,06	1,11
КПС 467		0,502	1,86	6,75	5,02	1,51	1,26
КПС 701		0,869	3,21	9,69	21,06	2	3,83
КПС 1032		0,393	1,45	5,68	1,82	1,43	0,56

Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
КПС 1270		0,588	2,17	8,18	6,6	1,73	1,65
КПС 1271		0,42	1,55	6,6	2,2	1,57	0,7
КПС 1416		0,482	1,78	6,88	5,03	1,48	1,2
КПС 911		0,864	3,19	14,77	25,93	3,88	4,97
КПС 479		0,653	2,41	9,39	1,02	2,91	0,88
КПС 910		0,547	2,02	0,09	19,8	0,27	3,6
КПС 1044-1		0,238	0,88	0,83	0,29	0,35	0,27
КПС 1045-1		0,393	1,45	2,12	0,61	0,77	0,49
КПС 1046-1		0,241	0,89	0,65	0,27	0,32	0,23
КПС 1229		0,821	3,032	17,22	1,85	3,96	1,27

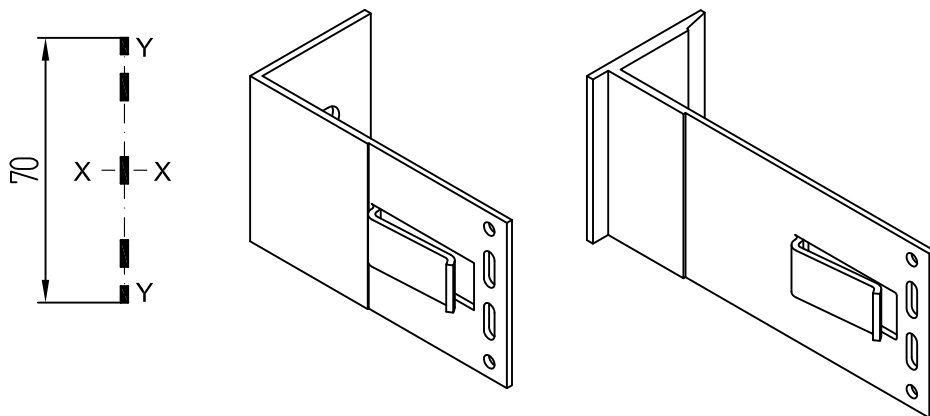
Обозначение	Эскиз элемента	Масса, кг/м	Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления	
				Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>
КПС 1260		0,764	2,83	11,2	1,82	3,76	1,28
КПС 1402		0,428	1,58	2,68	0,97	0,82	0,65
КП452043		1,346	4,97	22,42	75,11	7,84	10,01
КП452044		0,98	3,62	14,3	22,46	5,39	4,25
КП452045		0,781	2,885	13,83	14,32	5,08	2,94

## Геометрические характеристики сечения кронштейнов несущих КН



Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
1,12	19,79	0,003	2,83	0,04	4,2	0,05

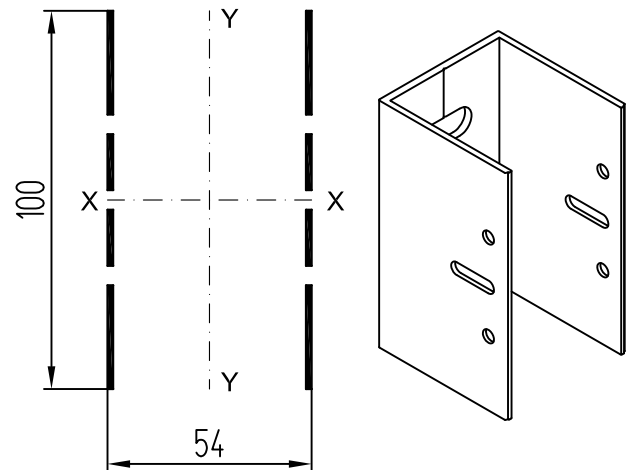
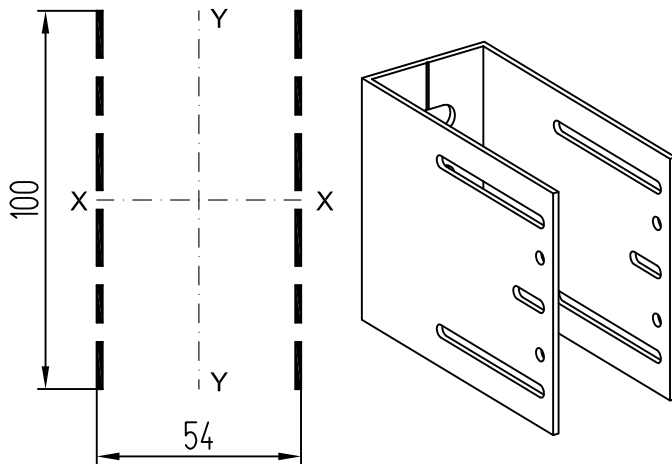
## Геометрические характеристики сечения кронштейнов опорных КО



Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
0,56	3,05	0,002	0,87	0,02	2,33	0,06

Геометрические характеристики сечения кронштейнов несущих КН

Геометрические характеристики сечения кронштейна несущего КН-60-КПС 254

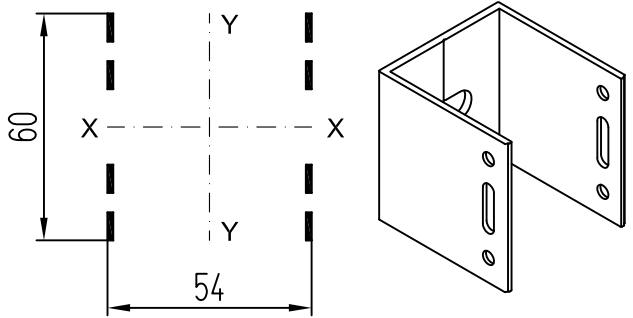
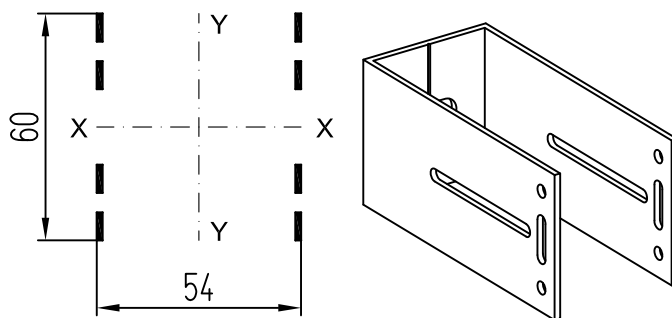


Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
2,22	19,91	15,3	3,98	5,67	3	2,63

Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
2,53	23,74	17,45	4,75	6,46	3,06	2,63

Геометрические характеристики сечения кронштейнов опорных КО

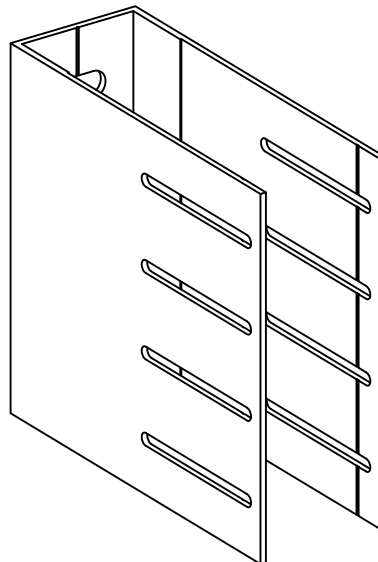
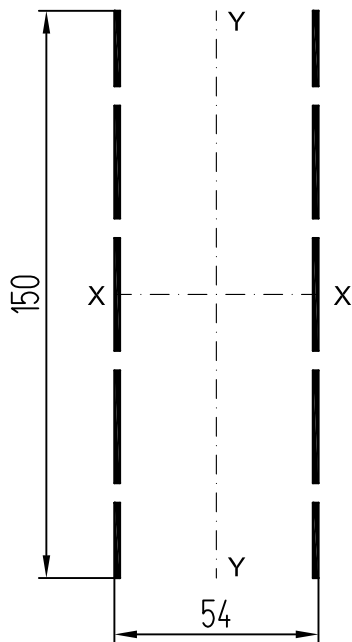
Геометрические характеристики сечения кронштейна опорного КО-60-КПС 254



Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
0,89	3,94	6,12	1,31	2,27	2,1	2,62

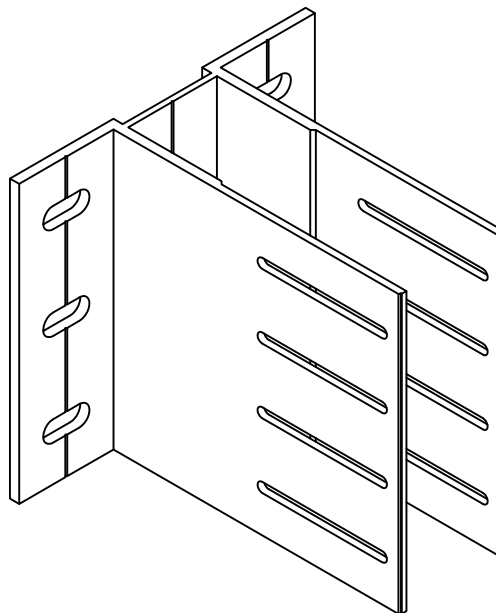
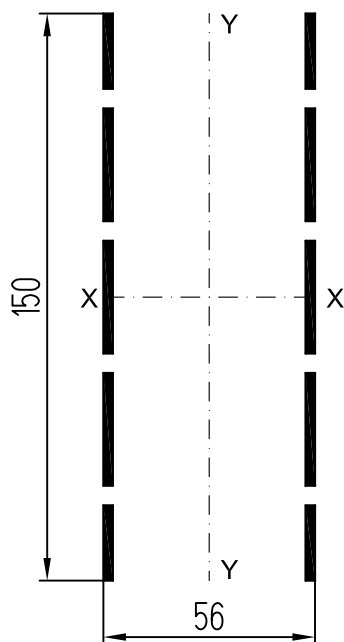
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
0,89	3,94	6,12	1,31	2,27	2,1	2,62

Геометрические характеристики сечения кронштейнов спаренных КС



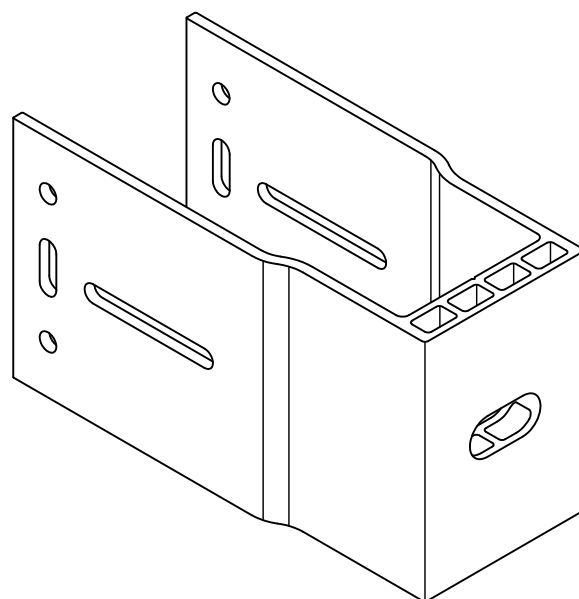
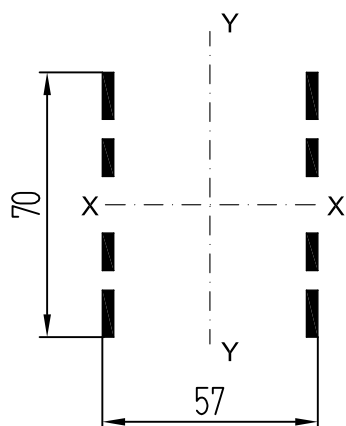
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
3,88	74,81	26,72	9,97	9,89	4,39	2,62

Геометрические характеристики сечения кронштейнов усиленных КУ



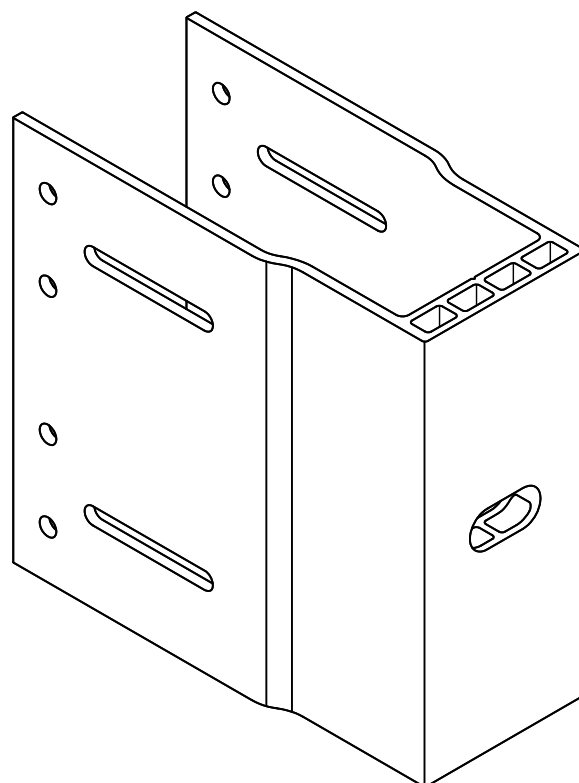
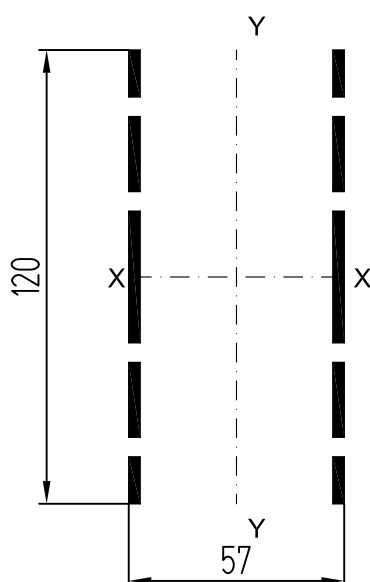
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, см <sup>3</sup>	Wy, см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
6,46	124,68	46,26	16,62	16,52	4,39	2,68

### Геометрические характеристики сечения кронштейна К-70



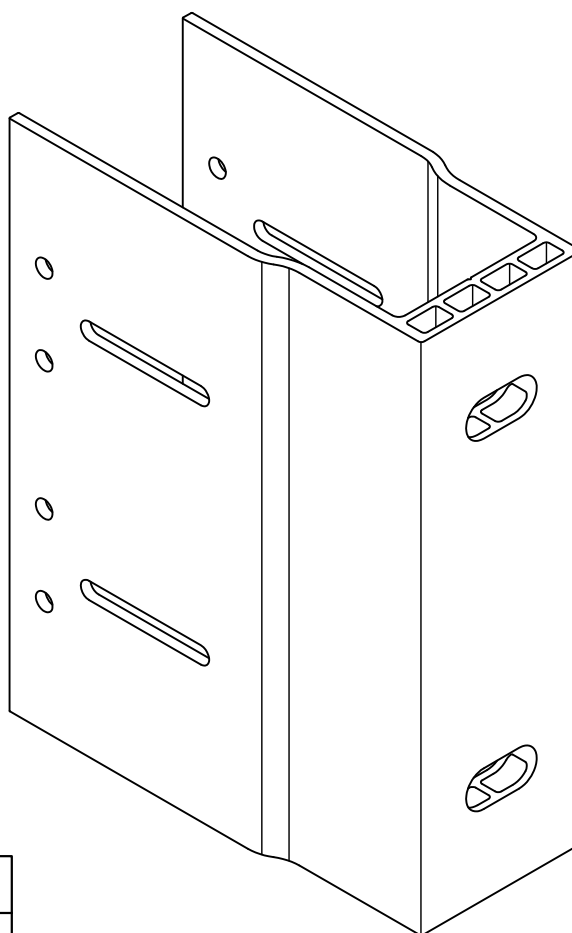
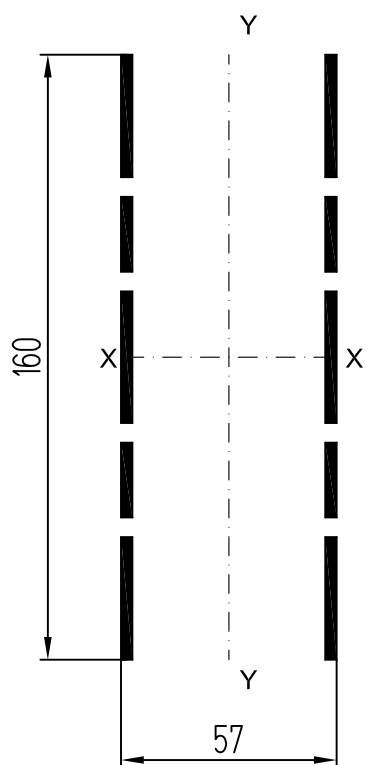
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>	J <sub>y</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> , см	W <sub>y</sub> , см	I <sub>x</sub> , см	I <sub>y</sub> , см
2,676	14,47	19,53	4,13	6,85	2,33	2,7

### Геометрические характеристики сечения кронштейна К-120 (Кв1-120)



Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>	J <sub>y</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> , см	W <sub>y</sub> , см	I <sub>x</sub> , см	I <sub>y</sub> , см
5,952	71,24	43,43	11,87	15,24	3,46	2,7

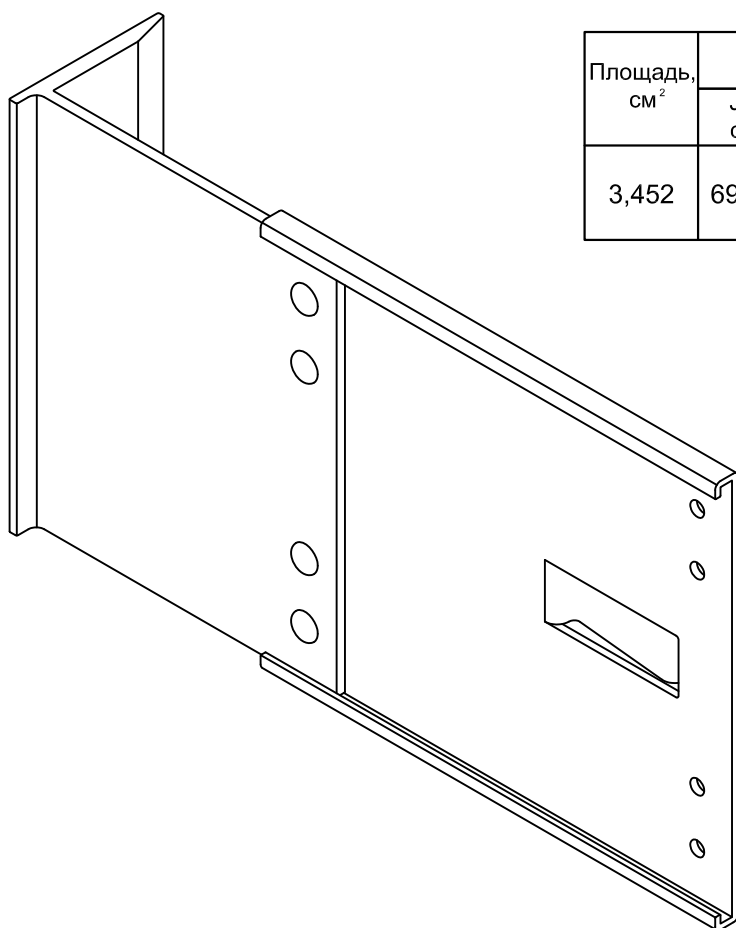
# Геометрические характеристики сечения кронштейна К-160



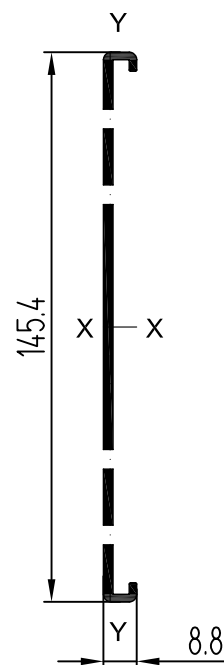
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	J <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>	J <sub>y</sub> , см <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> , см <sup>3</sup>	W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup>	I <sub>x</sub> , см	I <sub>y</sub> , см
8,352	189,64	60,95	23,7	21,39	4,77	2,7



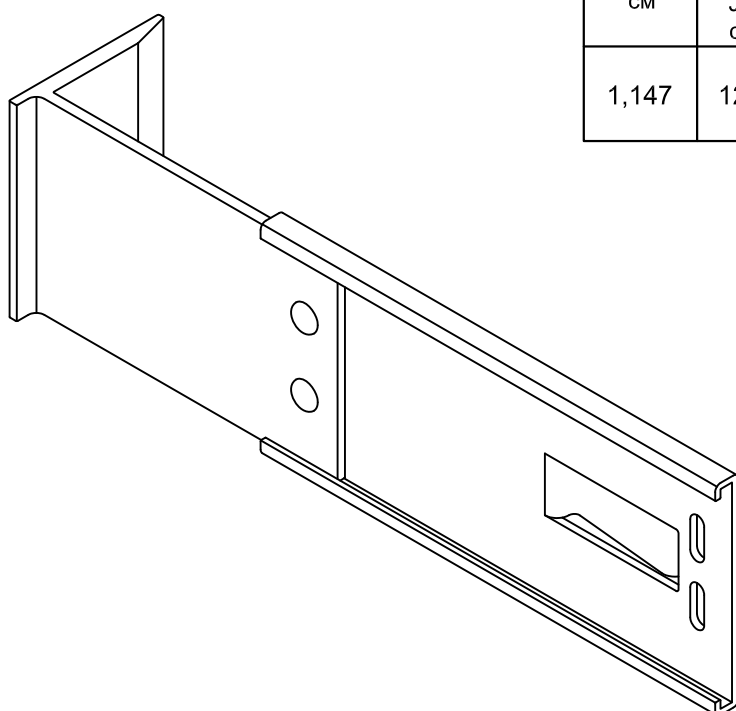
Геометрические характеристики сечения кронштейна КНТ-260-КПС 1662



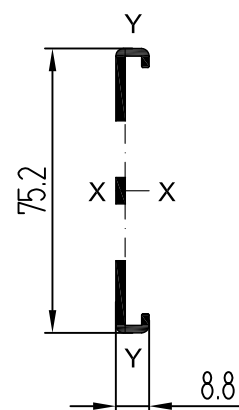
Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, <sub>3</sub> см <sup>3</sup>	Wy, <sub>3</sub> см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
3,452	69,85	0,11	9,61	0,15	4,498	0,18



Геометрические характеристики сечения кронштейна КОТ-260-КПС 1662

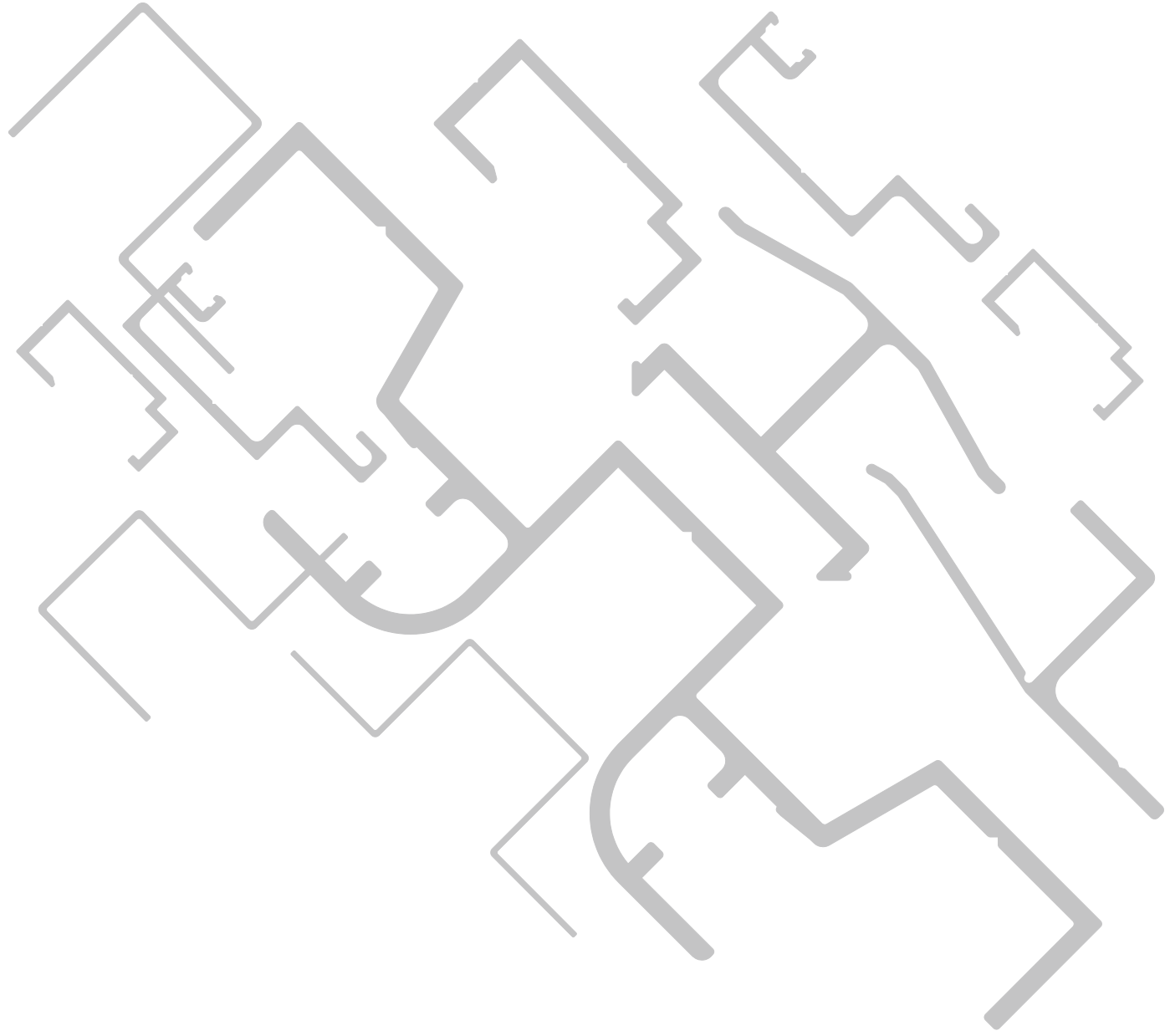


Площадь, см <sup>2</sup>	Моменты инерции		Моменты сопротивления		Радиус инерции	
	Jx, см <sup>4</sup>	Jy, см <sup>4</sup>	Wx, <sub>3</sub> см <sup>3</sup>	Wy, <sub>3</sub> см <sup>3</sup>	Ix, см	Iy, см
1,147	12,1	0,08	3,22	0,13	3,25	0,26









ООО "Литейно-Прессовый Завод "Сегал"  
660111, Россия, г. Красноярск,  
ул. Пограничников, 42, стр. 15  
Тел.: (391) 274-90-30  
E-mail: [segal@sial-group.ru](mailto:segal@sial-group.ru)  
[www.sial-group.ru](http://www.sial-group.ru)