

"РОНСОН ГРУПП"

**АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
(Шифр 124-60.07)**

Навесной фасадной системы "Ронсон-100"

Альбом технических решений (АТР) является основанием для разработки рабочей документации на устройство и монтаж навесных вентилируемых фасадов с обязательным выполнением привязки технических решений к конкретным условиям строительства и обоснованием этих решений прочностными расчетами.

ВНИМАНИЕ! АТР не является документом прямого действия! В рабочих проектах не допускаются прямые ссылки на АТР без привязки к местным условиям!

Москва 2017 г.



Содержание

1. Спецификация элементов навесной фасадной системы "РОНСОН-100"
2. Элементы под облицовочной конструкции
3. Типовые узлы крепления под облицовочной конструкции
 - 3.1 Вариант крепления горизонтально-вертикального каркаса по всей плоскости фасада с использованием фиброцементных плит и плит "Rockpanel"
 - 3-1. Вариант крепления горизонтально-вертикального каркаса по всей плоскости фасада с использованием плит "Kmew"
 - 3.2 Вариант крепления каркаса в вертикальном исполнении по всей плоскости фасада
 - 3.2A Вариант крепления горизонтально-вертикального по всей плоскости фасада с использованием плит "KMEW Серадир V"
 - 3.3 Вариант крепления каркаса по горизонтальным поясам межэтажных перекрытий с использованием фиброцементных плит и плит "Rockpanel"
 - 3.3. Вариант крепления каркаса по горизонтальным поясам межэтажных перекрытий с использованием плит "Kmew"
 - 3.4 Рекомендации по выбору типоразмера кронштейна и граничные условия при установке кронштейна
4. Схемы крепления утеплителя
5. Конструктивные решения в зонах повышенной пожарной опасности при использовании фиброцементных плит и плит "Rockpanel".
 - 5-1. Конструктивные решения в зонах повышенной пожарной опасности при использовании плит "Kmew"
6. Конструктивный вариант Ронсон-100 с креплением в межэтажные перекрытия

Москва 2017 г.



Пояснительная записка

Система «РОНСОН-100» предназначена для облицовки фасадов фироцементными плитами, плитами из прессованной каменной ваты, асбестоцементными плитами, HPL панелями-слоистого пластика.

1. Система является универсальной, что позволяет использовать её в широком диапазоне:

- Для строящихся и реконструируемых зданий с конструкцией наружных стен из кирпича, бетона и других материалов, обеспечивающих возможность надежного крепления каркаса системы по всей плоскости фасада.
- Для монолитно-каркасных зданий выполненных по энергосберегающей технологии, в которых стеновые проемы заполнены пенобетонными блоками, не позволяющими выполнить крепление каркаса непосредственно по блокам. В этом случае система «Ронсон-100» позволяет выполнить крепление каркаса системы только по межэтажным поясам железобетонных перекрытий.
- Для зданий и сооружений, выполненных из металлических профилей, при наличии на фасаде металлических горизонтальных или вертикальных прогонов. В этом случае крепление каркаса выполняется в металлические профили.

2. Монтаж фасадной ситемы начинается с опорного кронштейна.

При установке **полимерного анкера**, производить следующий порядок работ:

- просверлить отверстие требуемого диаметра на заданную глубину. В пустотелых материалах (пустотелый керамический кирпич и камень, ячеистый бетон, щелевые бетонные блоки) сверление производить без удара;
- очистить отверстие от шлама и пыли с помощью насоса и пистолета для продувки сжатым воздухом и щетки (ершика);
- установить анкер вручную или при помощи молотка в подготовленное отверстие на глубину, требуемую в соответствии с рабочей документацией;
- завернуть распорный элемент в полимерную гильзу до касания головкой шурупа бортика дюбеля.

При установке **металлического анкера**, производить следующий порядок работ:

- просверлить отверстие требуемого диаметра на проектную глубину;
- очистить отверстие от шлама и пыли с помощью насоса и пистолета для продувки сжатым воздухом и щетки (ершика);
- забить анкер молотком в подготовленное отверстие на требуемую глубину;
- динамометрическим ключом затянуть гайку до требуемого момента затяжки (величина момента затяжки анкера указывается производителем в сопроводительной технической документации);

Необходимо обеспечить плотное (без люфта) прижатие кронштейнов к строительному основанию.

3. При установке ползуна к опорному кронштейну требуется обеспечить усилие затяжки болтового соединения не менее 15 Нм. Контроль затяжки выполнять динамометрическим ключом.

Максимальная этажность зданий в соответствии с требованиями пожарной безопасности устанавливается в зависимости от степени огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности здания. Фасадная система «РОНСОН-100» в объеме данного АТР рассчитана для зданий высотой до 75м. При высоте зданий более 75м необходимо учитывать дополнительные требования, которые должны отражаться в специальных технических условиях на разработку конкретного высотного здания.

Москва 2017 г.



1. СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ "РОНСОН-100"



1. СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ "РОНСОН-100"

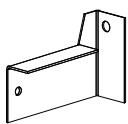
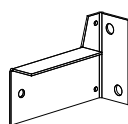
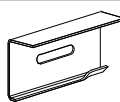
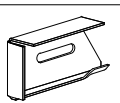
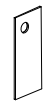
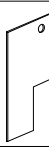
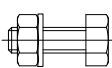
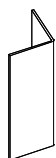
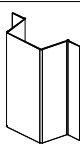
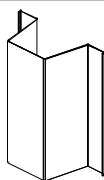
Поз. №	Обозначение	Наименование	Эскиз	Производитель
1. СИЛОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КАРКАСА				
1.1	СОК-85 СОК-135 СОК-175 СОК-225 СОК-275	Стойка опорного кронштейна		Материал: сталь оцинкованная с полимерным покрытием толщ. 80мкм Ст08ПС-ХП-НР-1 t=2мм, или сталь коррозионностойкая 12Х18Н10Т (АISI-321), 08Х18Н10 (АISI-304), 12х17 (АISI-430) без покрытия t=2мм
1.2	СОК-У-85 СОК-У-135 СОК-У-175 СОК-У-225 СОК-У-275	Стойка опорного кронштейна усиленная		
1.3	ПОК	Ползун опорного кронштейна		
1.4	ПОК-В	Ползун опорного кронштейна вертикальный		
1.5	ПП 90x40	Прокладка паронитовая		Производитель: "Ронсон системы" ТУ 5285-001-52460811-2007 t=2мм
1.6	ПП 150x90	Прокладка паронитовая		
1.7	БС-8	Болтовое соединение		ГОСТ РИСО 4014-2013 ГОСТ 6402-14 ГОСТ 5915
1.8	ОПК	Опорное плечо кронштейна		Материал: сталь оцинкованная с полимерным покрытием толщ. 80мкм Ст08ПС-ХП-НР-1 t=1,2мм, или сталь коррозионностойкая 12Х18Н10Т (АISI-321), 08Х18Н10 (АISI-304), 12х17 (АISI-430) без покрытия t=1,2мм
1.9	НВ 80x40x20 НВ 60x40x20	Направляющая вертикальная		
1.10	НВУ 80x80x40	Направляющая вертикальная усиленная		

Рис. 1.1.0.



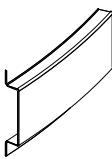
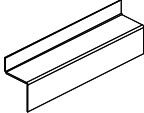
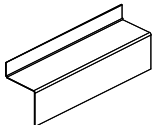
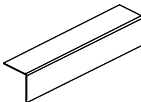
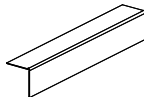
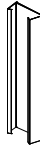



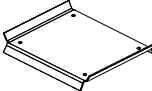
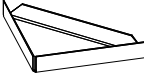
Поз. №	Обозначение	Наименование	Эскиз	Производитель
1.11	НР 80x20x20	Направляющая радиусная		<p>Материал: сталь оцинкованная с полимерным покрытием толщ. 80мкм Ст08ПС-ХП-НР-1 t=1,2мм , или сталь коррозионностойкая 12Х18Н10Т (AISI-321), 08Х18Н10 (AISI-304), 12х17 (AISI-430) без покрытия t=1,2мм</p>
1.12	НУ 40x40x20	Направляющая универсальная		
1.13	НГУ 50x50x20	Направляющая горизонтальная усиленная		
1.14	УМ 40x40	Уголок монтажный 90°		
1.15	ПМ 40x40	Профиль монтажный 79°		
1.16	СП 91x350	Соединительный профиль		
1.17	СП 91x210	Соединительный профиль		
1.18	СП 71x210	Соединительный профиль		
1.19	ЗС	Замок соединительный		
1.20	ЗВП	Замок вертикального профиля		
1.21	РУФ	Раскос угловой фермы		

Рис. 1.2.0.




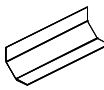
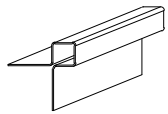
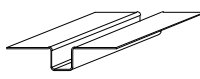
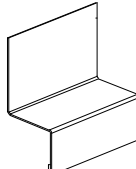
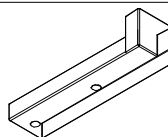
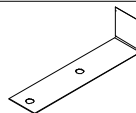
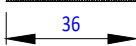
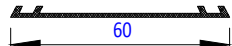
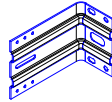

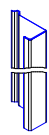
Поз. №	Обозначение	Наименование	Эскиз	Примечание
1.22	ТЭ-50	Температурный элемент		Материал: сталь оцинкованная с полимерным покрытием толщ. 80мкм Ст08ПС-ХП-НР-1 t=1,2мм
1.23	ТЭ-140	Температурный элемент		или сталь коррозионностойкая 12X18H10T (AISI-321), 08X18H10 (AISI-304), 12x17 (AISI-430) без покрытия t=1,2мм
1.24	ПУШ	Планка углового шва		Материал: сталь оцинкованная Ст08ПС-ХП-НР-1 t=0,55мм с полимерным покрытием
1.25	ПВШ	Планка вертикального шва		или сталь коррозионностойкая 12X18H10T, 08X18H10, AISI-430 t=0,55мм с полимерным покрытием
1.26	ПГШ	Планка горизонтального шва		
1.27	УО-К	Упор откоса коробчатый		Материал: сталь оцинкованная с полимерным покрытием СТ08ПС-ХП-НР-1 t=0,5-0,7мм
1.28	УО	Упор откоса		Материал: сталь оцинкованная с полимерным покрытием СТ08ПС-ХП-НР-1 t=0,5-1,2мм
1.29	Лента уплотнительная ЛУ-36	URM-5916 ENSATEC 30166		Производители: ЗАО "Уралэластотехника"; ОАО "АРТИ", ГОСТ 30788-2001
1.30	Лента уплотнительная ЛУ-60			
1.31	КФ-60 КФ-110 КФ-160	Кронштейн фасадный		Материал: сталь оцинкованная с полимерным покрытием толщ. 80мкм Ст08ПС-ХП-НР-1 t=1,2мм , или сталь коррозионностойкая 12X18H10T (AISI-321), 08X18H10 (AISI-304), 12x17 (AISI-430) без покрытия t=1,2мм
1.32	ПОК-С	Ползун для компенсации неровностей стены		
1.33	СВ	Профиль вертикальный облегченный		

Рис. 1.3.0.






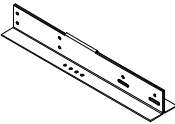


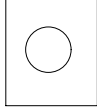

Поз. №	Обозначение	Наименование	Эскиз	Примечание
1.34	НВУ-Z	Профиль вертикальный межэтажный		<p>Материал: сталь оцинкованная Ст08ПС-ХП-НР-1 t=1,2мм с полимерным покрытием или сталь коррозионностойкая 12Х18Н10Т (АISI-321), 08Х18Н10 (АISI-304), 12х17 (АISI-430) без покрытия t=1,2мм</p>
1.35	ТЭ-V	Температурный элемент V-образный		
1.36	ТВШ	Термоэлемент вертикального шва		
1.37	СП-Т	Проставка межэтажного профиля		
1.38	УВ 40х60	Уголок вертикальный		
1.39	ПП-1	Паронитовая прокладка под кронштейн фасадный (45х77,5х2 мм)		<p>Производитель: "Ронсон системы" ТУ 5285-001-52460811-2007 t=2мм</p>
1.40	ШК-1	Шайба квадратная		<p>Материал: сталь коррозионностойкая А2 t=2,0мм</p>
1.41	Шайба D4	Шайба для СП-Т		<p>Материал: А2 без покрытия</p>

Рис. 1.4.0.



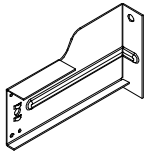
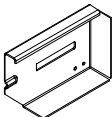
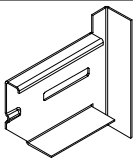

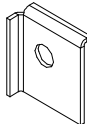
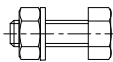
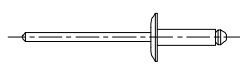
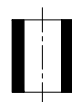



Поз. №	Обозначение	Наименование	Эскиз	Примечание
1.42	СОК-К175 СОК-К225 СОК-К275	Стойка опорного кронштейна кладочная		Материал: сталь оцинкованная с полимерным покрытием толщ. 80мкм Ст08ПС-ХП-НР-1 t=2мм, или сталь коррозионностойкая 12Х18Н10Т (АISI-321), 08Х18Н10 (АISI-304), 12х17 (АISI-430) без покрытия t=2мм
1.43	ПОК-К	Ползун опорного кронштейна кладочный		
1.44	ПОК-КР	Ползун опорного кронштейна кладочный регулировочный		
1.45	ПП 138х40	Прокладка паронитовая для СОК-К		Производитель: "Ронсон системы" ТУ 5285-001-52460811-2007 t=2мм
1.46	ШК-К	Шайба квадратная кладочная		Материал: сталь оцинкованная с полимерным покрытием толщ. 80мкм Ст08ПС-ХП-НР-1 t=2,0мм
1.47	БС-10	Болтовое соединение		ГОСТ РИСО 4014-2013 ГОСТ 6402-14 ГОСТ 5915

Рис. 1.5.0



Поз. №	Обозначение	Наименование	Эскиз	Производитель
2. КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ				
2.1	ЗВН1	Заклепка вытяжная для крепления плит облицовки Ø4,8x21мм		Материал сердечника и тела заклепки: коррозионностойкая сталь
2.2	ЗВН2	Заклепка вытяжная для крепления каркаса Ø4,0x10мм		Производители: Bralo, Испания TC 2407-09
2.3	ЗВН4	Заклепка вытяжная для крепления плит облицовки Ø4,8x30мм		MMA Sti, Италия TC 2976-10
2.4	ЗВН5	Заклепка вытяжная для крепления каркаса Ø4,0x16мм		SRC Metal (Shanghai) Co., Ltd TC 3128-10
2.5	ЗВН6	Заклепка вытяжная для крепления откосов и отливов Ø3,0 x 8 мм		Shanghai FeiKeSi Maoding Co. Ltd, Китай TC 2977-10
2.6	ВЗФ	Втулка заклепки фасадная		Материал: коррозионностойкая сталь. Производители: Bralo, Испания TC 2407-09 MMA Sti, Италия TC 2976-10 SRC Metal (Shanghai) Co., Ltd TC 3128-10 Shanghai FeiKeSi Maoding Co. Ltd, Китай TC 2977-10
2.7	ВСН1 ВСЦ1	Винты самосверлящие самонарезающие для крепления парапета к каркасу (кровельные) Ø 4,8x30 мм Ø 6,3x35 мм		Материал: коррозионностойкая или оцинкованная сталь Производитель: SUNNYBEAM TRADING CO., LTD, Тайвань ОАО "ММК-МЕТИЗ"
2.8	ВСН3	Винты самонарезающие для крепления оконных отливов Ø 4,2x25 мм Ø 4,2x32 мм Ø 4,2x35 мм		Ferrometal OY, Финляндия Virtuozo corporation, Тайвань Fastenets Products import & Export Corporation Tech-KREP
2.9	ВСЦ2	Винты самонарезающие для каркаса Ø 4,2x16 мм		Материал: оцинкованная сталь Производители: SUNNYBEAM TRADING CO, Тайвань Virtuozo corporation, Тайвань

Примечание. Допускается применение крепежных элементов других производителей и марок, если на них имеются технические свидетельства, подтверждающие пригодность их для применения в вентилируемых фасадах.

Рис. 1.6.0.



Поз. №	Обозначение	Наименование	Эскиз	Примечание
3. ЭЛЕМЕНТЫ ОКОННОГО ОБРАМЛЕНИЯ				
3.1	ВО	Верхний откос		
3.2	СО	Слив оконный		
3.3	БО	Боковой откос		
3.4	П	Парапет		

Рис. 1.7.0.



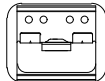










Поз. №	Обозначение	Наименование	Эскиз	Примечание
4. ЭЛЕМЕНТЫ ОБЛИЦОВКИ ФИРМЫ "КМЕУ"				
4.1.	К-КМЕУ(В1005)	Кляммер КМЕУ		По технической документации производителя и поставщика элементов (фирма КМЕУ (Япония) Кей Эм Ю Ко., Лтд)
4.2	ПРД(В275)	Планка разделительная двухсторонняя длиной 3030 мм		
4.3	ПРО(В275К)	Планка разделительная односторонняя длиной 3030 мм		
4.4	ПВК(В234W)	Планка водоотлива КМЕУ длиной 3030 мм		
4.5	ПЗК(В253W*)	Планка завершающая КМЕУ длиной 3030 мм		
4.6	ПУМ(RE213*)	Планка угловая металлическая КМЕУ длиной 3030 мм для внешнего угла		
4.7	ПВВ(RC1LK)	Планка внутреннего водоотлива КМЕУ длиной 3030 мм для внутреннего угла		
4.8	УЭП	Угловой элемент плиты КМЕУ длиной 455мм и 3030 мм для внешнего угла		
4.9	Спейсер	Прокладка упругая самоклеющаяся 40x40x5мм		
4.10	ССГП(В-10052)	Стартовая скоба горизонтальной плиты длиной 3030мм		
4.11	ССВП	Стартовая скоба вертикальной плиты длиной 3030 мм		

Рис. 1.8.0.



Поз. №	Обозначение	Наименование	Эскиз	Примечание
4.12.	КУ-КМЕW(B-10053)	Кляммер КМЕW угловой		По технической документации производителя и поставщика элементов (фирма КМЕW (Япония) Кей Эм Ю Ко., Лтд)
4.13.	КУ-КМЕW (B-10052J)	Длинная стартовая скоба		
4.14.	КУ-КМЕW(B-1205)	Скоба		
4.15.	КУ-КМЕW(B-1205)	Длинная скоба длиной 2980мм		
4.16.	КУ-КМЕW(B-277*)	Стыковочная планка		
4.17.	КУ-КМЕW (B-2711K***)	Односторонняя стыковочная планка		
4.18.	(B-211*)	Металлический уголок для внешнего угла		

Рис. 1.9.0.



Поз. №	Обозначение	Наименование	Эскиз	Примечание
5. РАСХОДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОБЛИЦОВКИ ФИРМЫ "KMEW"				
5.1.		Катридж с силиконом на 600мл фирмы KMEW		По технической документации производителя и поставщика элементов (фирма KMEW (Япония) Кей Эм Ю Ко., Лтд)
5.2.		Держатели катриджа с силиконом на 600мл фирмы KMEW		
5.3.		Пистолет для катриджа с силиконом на 600мл фирмы KMEW		
5.4.		Ремонтная краска фирмы KMEW		
5.5.		Водоотталкивающая жидкость KMEW		
5.6.		Малярный скотч фирмы KMEW для пороклейки швов		

Рис. 1.10.0.



Стойка опорного кронштейна СОК-135, СОК-175, СОК-225, СОК-275

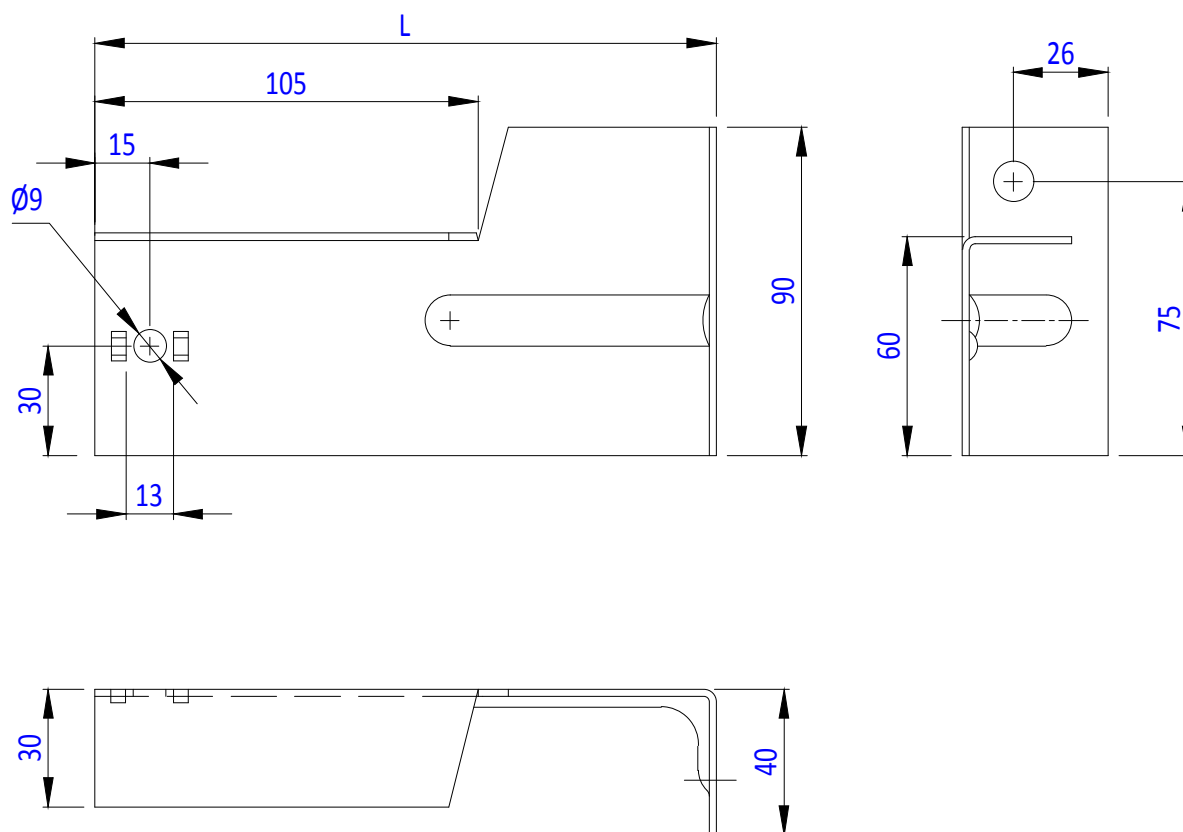


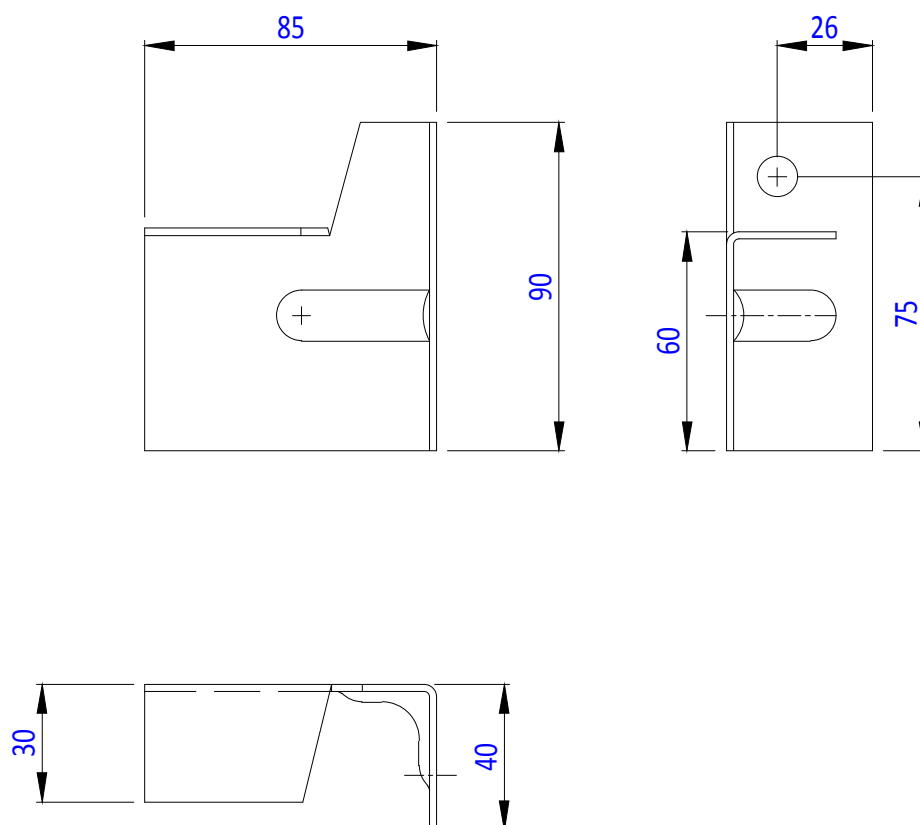
Таблица переменных данных		
N	L мм	Обозначение
1	135	СОК-135
2	175	СОК-175
3	225	СОК-225
4	275	СОК-275

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.1.0.



Стойка опорного кронштейна укороченная СОК-85



1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.2.0.



Стойка опорного кронштейна усиленная СОК-У-135, СОК-У-175, СОК-У-225, СОК-У-275

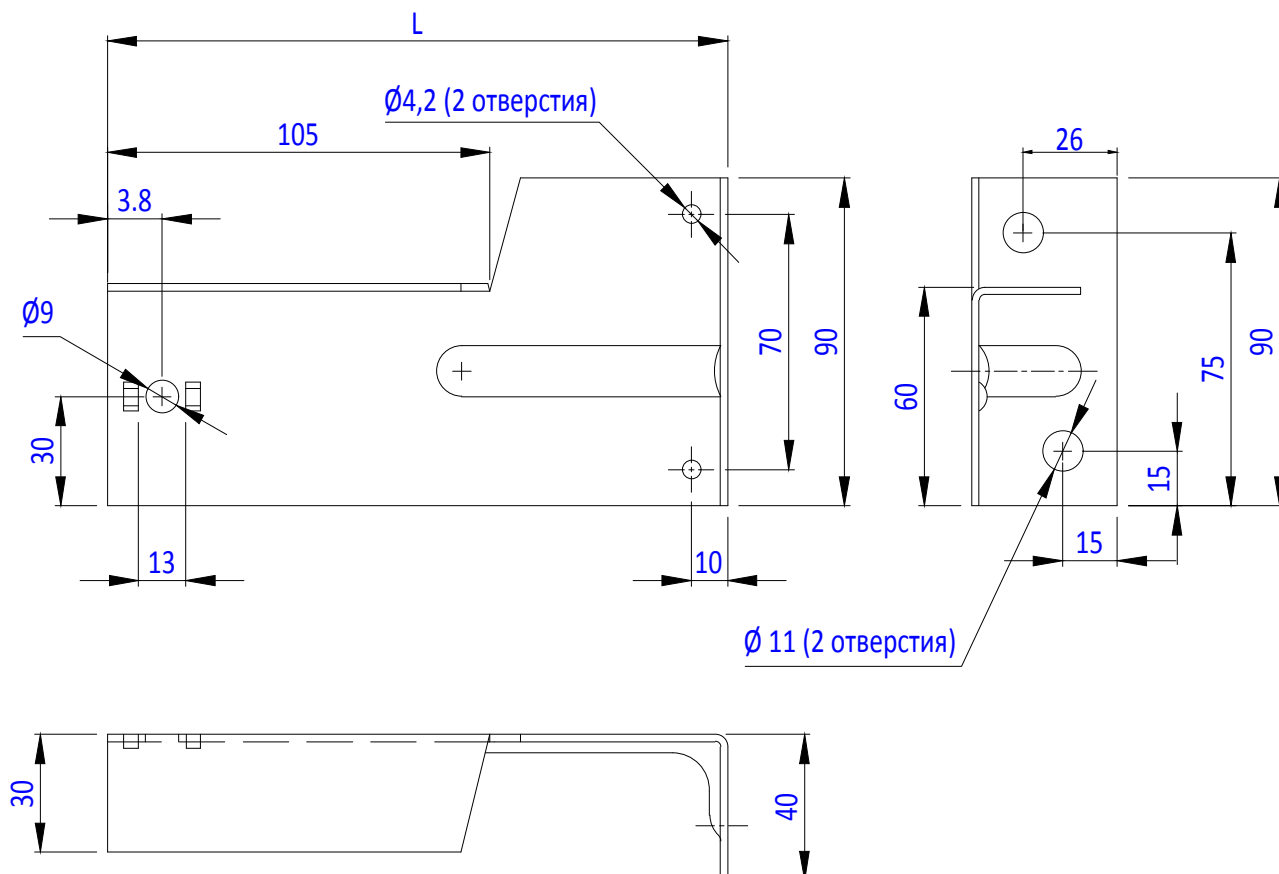


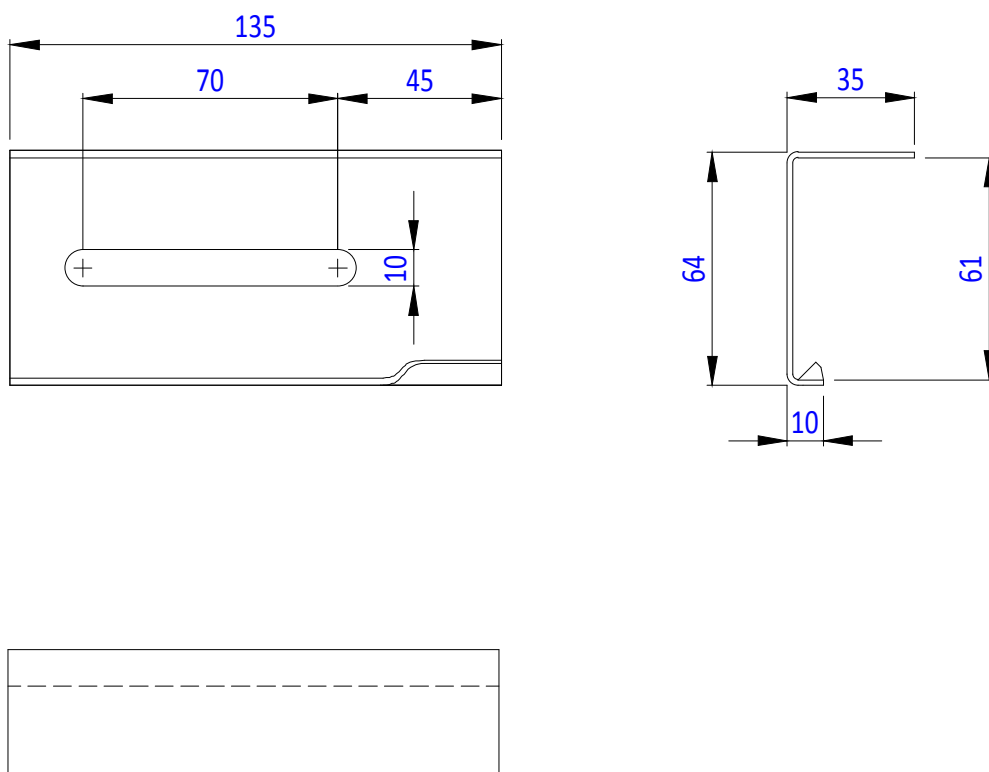
Таблица переменных данных		
N	L мм	Обозначение
1	135	СОКУ-135
2	175	СОКУ-175
3	225	СОКУ-225
4	275	СОКУ-275

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.3.0.



Ползун опорного кронштейна ПОК

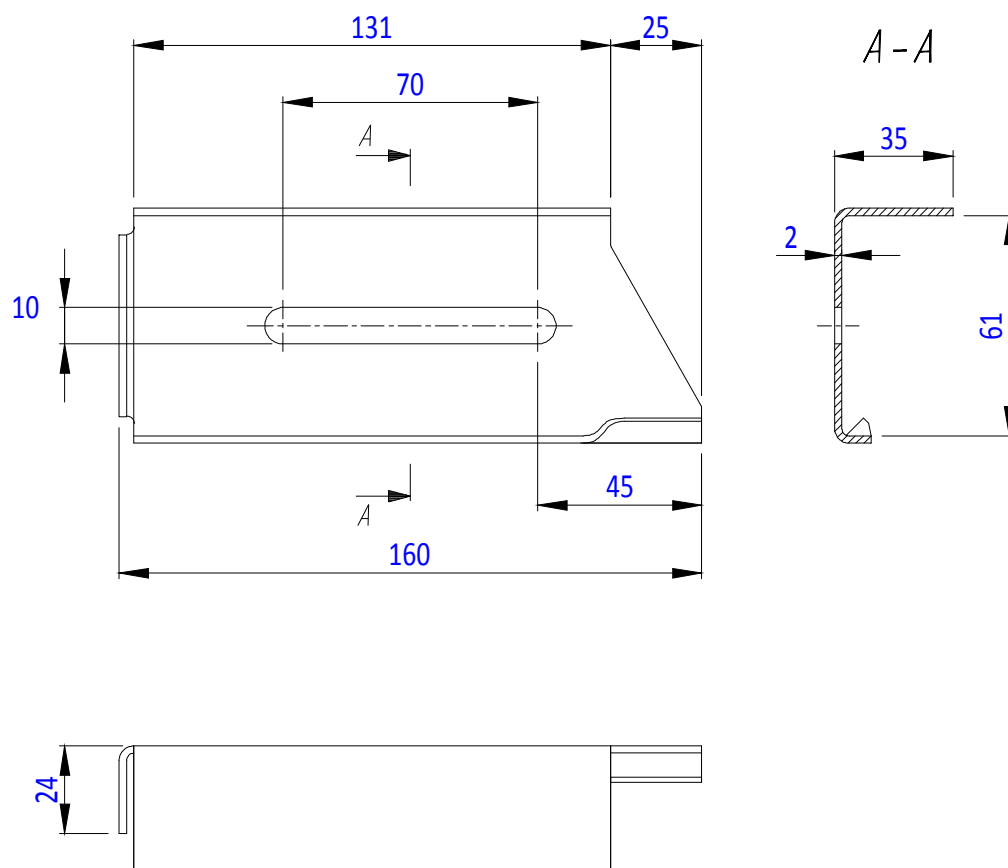


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.
2. Максимальная длина хода регулировки - 45 мм.

Рис. 2.4.0.



Ползун опорного кронштейна вертикальный ПОК-В

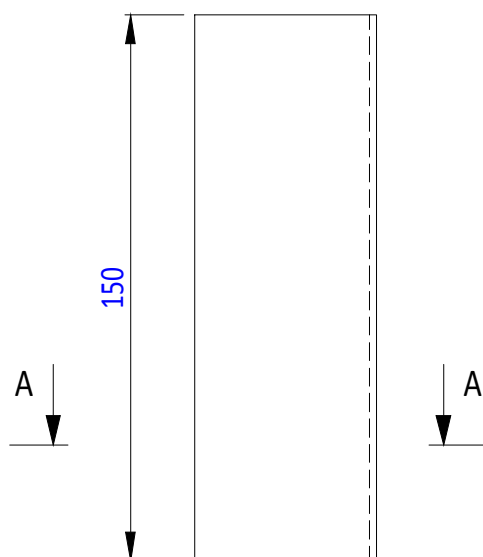


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.
2. Максимальная длина хода регулировки - 70 мм.

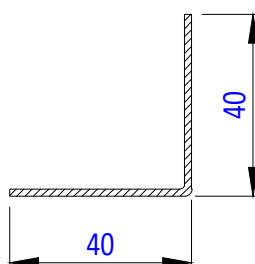
Рис. 2.5.0.



Опорное плечо кронштейна ОПК



A-A



1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.6.0.



Опорный кронштейн (ОК) в сборе с ползуном ПОК

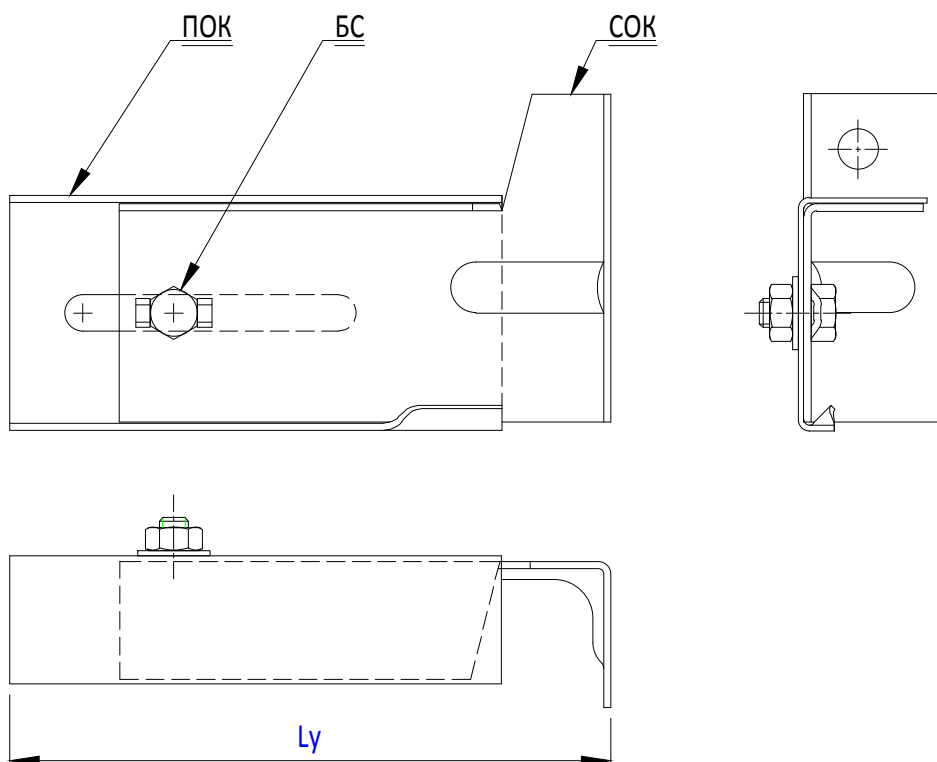


Таблица переменных данных			
N	Длина опорной стойки, мм	Ly, мм	
		min	max
1	135	165	210
2	175	205	250
3	225	255	300
4	275	305	350

1. Для кронштейнов из оцинкованной окрашенной стали применяются болтовые соединения (БС) из оцинкованной стали ГОСТ Р ИСО 4014-2013; ГОСТ 6402-14; ГОСТ 5915;
2. Для кронштейнов из коррозионностойкой стали используются БС из стали AISI 304 ГОСТ 5632-72.

Рис. 2.7.0.



Опорный кронштейн (ОК) усиленный в сборе с ползуном ПОК

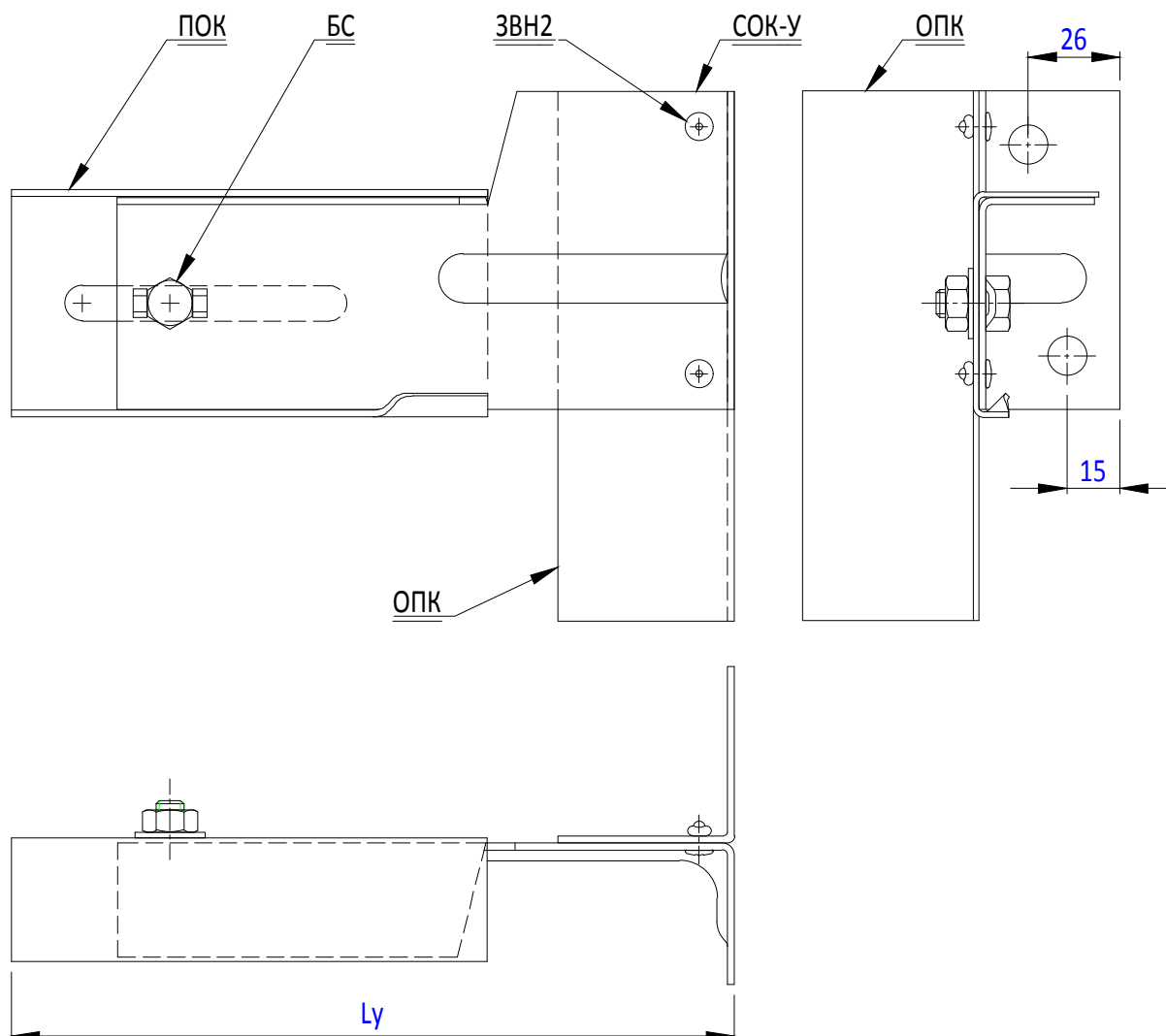


Таблица переменных данных			
N	Длина опорной стойки, мм	L _y , мм	
		min	max
1	135	185	210
2	175	205	250
3	225	255	300
4	275	305	350

1. Для кронштейнов из оцинкованной окрашенной стали применяются болтовые соединения (БС) из оцинкованной стали ГОСТ Р ИСО 4014-2013; ГОСТ 6402-14; ГОСТ 5915;
2. Для кронштейнов из коррозионностойкой стали используются БС из стали AISI 304 ГОСТ 5632-72.

Рис. 2.8.0.



Опорный кронштейн (ОК) в сборе с ползуном ПОК-В

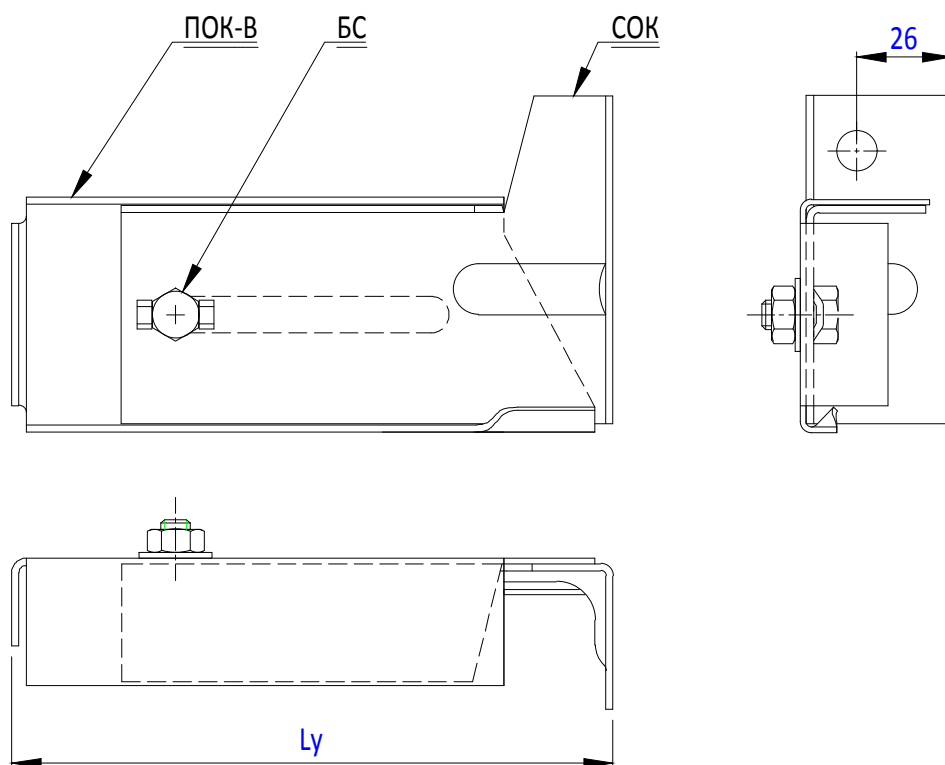


Таблица переменных данных			
N	Длина опорной стойки, мм	L _y , мм	
		min	max
1	135	165	235
2	175	205	275
3	225	255	325
4	275	305	375

Рис. 2.9.0.



Опорный кронштейн (ОК) усиленный в сборе с ползуном ПОК-В

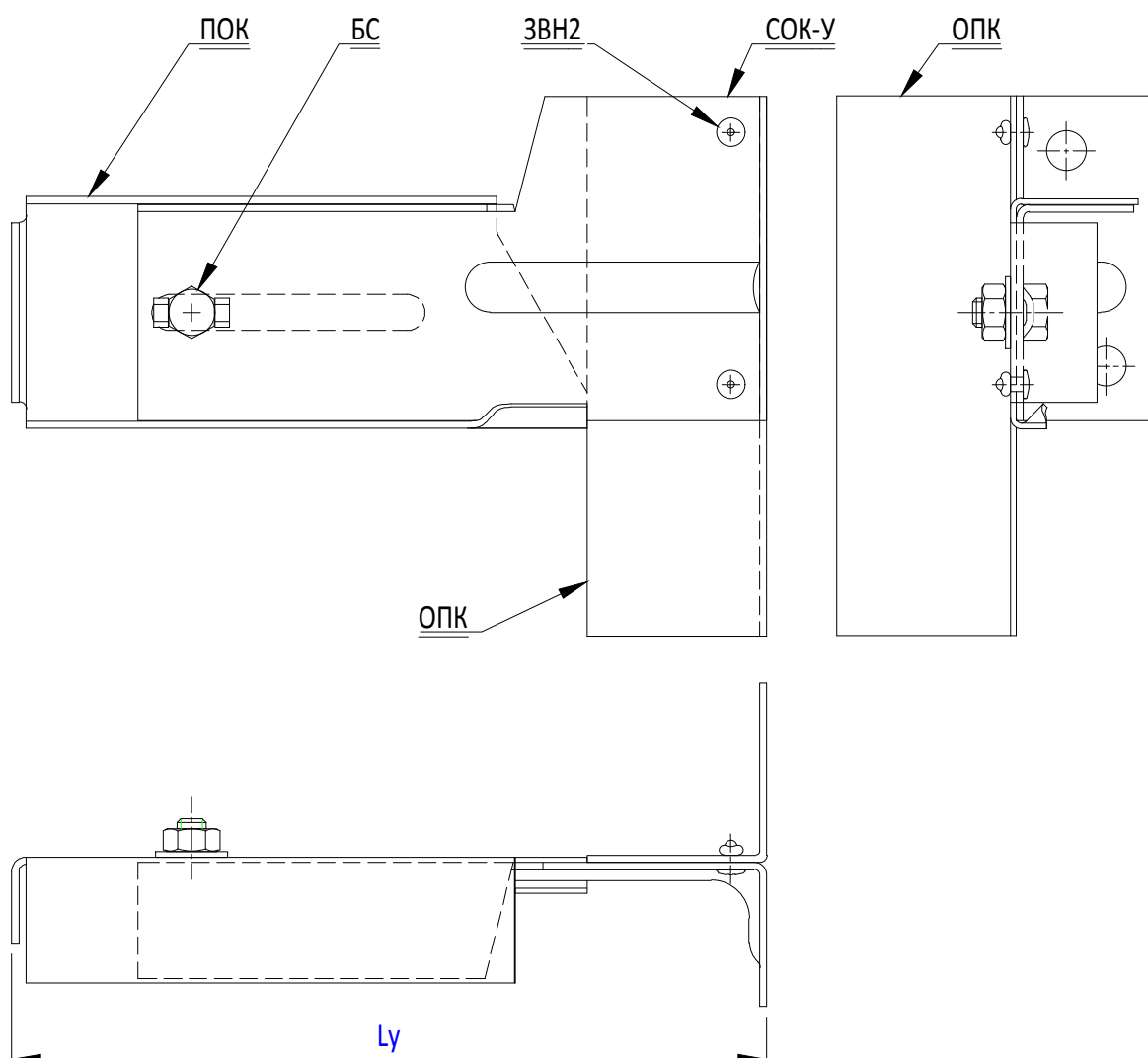


Таблица переменных данных			
N	Длина опорной стойки, мм	Ly, мм	
		min	max
1	135	210	235
2	175	210	275
3	225	255	325
4	275	305	375

1. Для кронштейнов из оцинкованной окрашенной стали применяются болтовые соединения (БС) из оцинкованной стали ГОСТ Р ИСО 4014-2013; ГОСТ 6402-14; ГОСТ 5915;
2. Для кронштейнов из коррозионностойкой стали используются БС из стали AISI 304 ГОСТ 5632-72.

Рис. 2.10.0.



Прокладка паронитовая для опорного кронштейна ПП 90x40

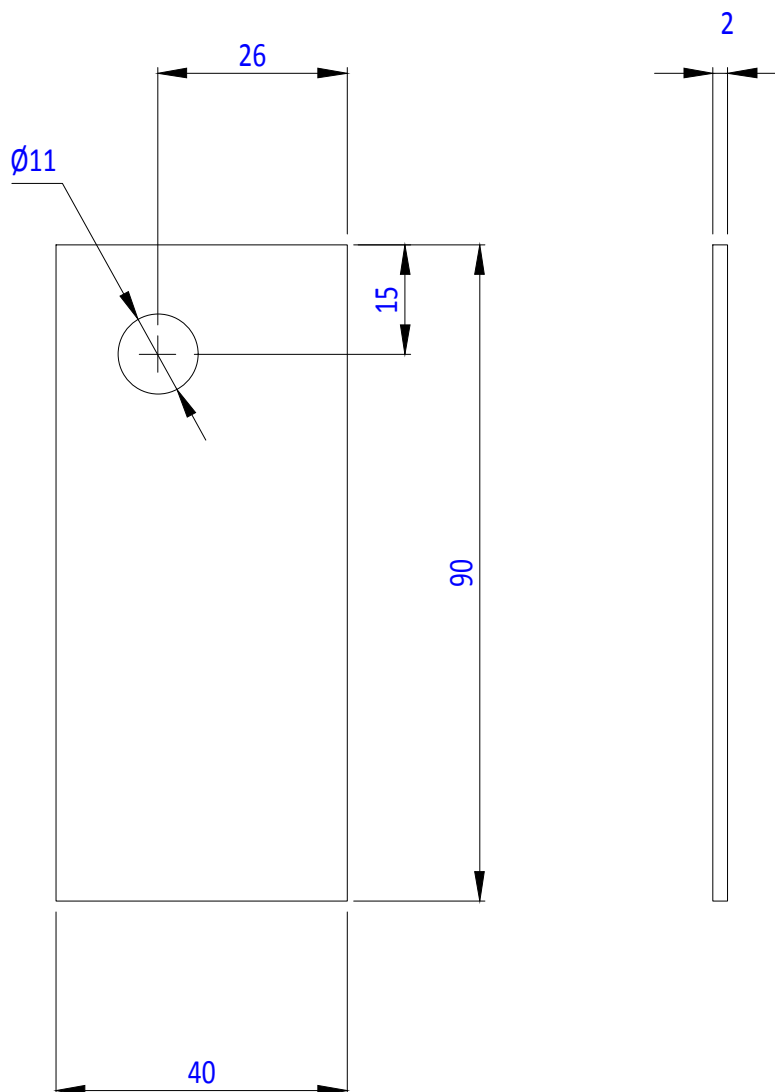


Рис. 2.11.0.



Прокладка паронитовая для опорного усиленного кронштейна ПП 150x90

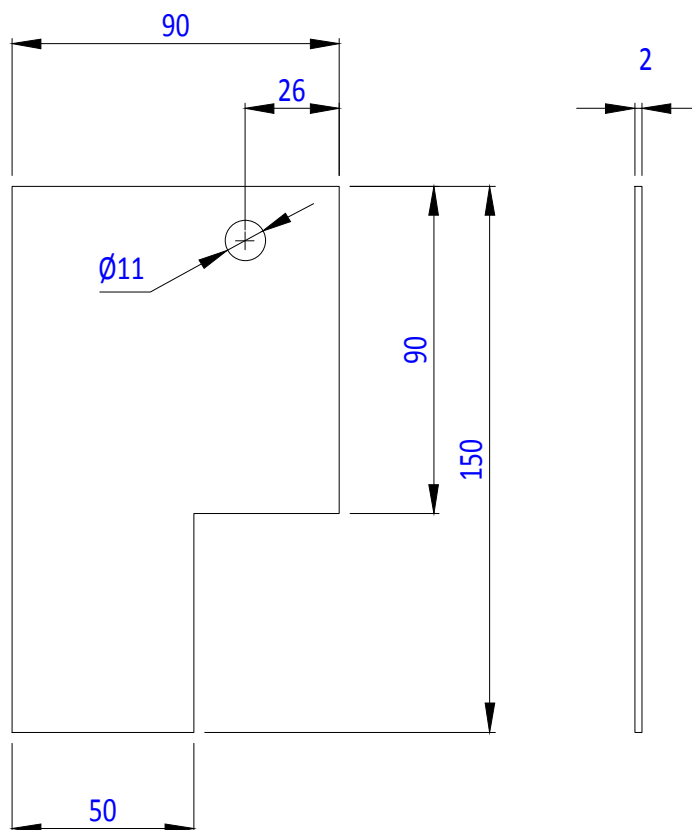
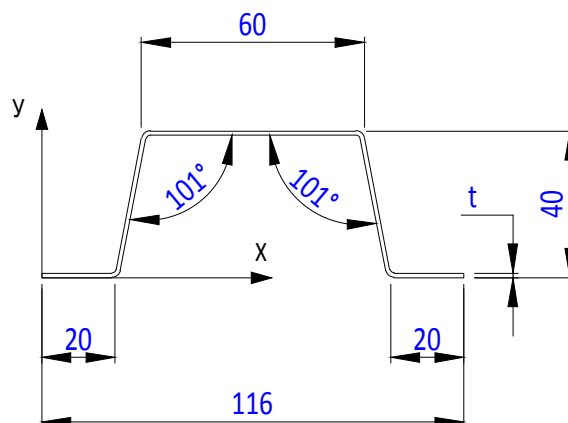


Рис. 2.12.0.



Направляющая вертикальная НВ 60x40x20



Геометрические характеристики профиля НВ-60x40x20

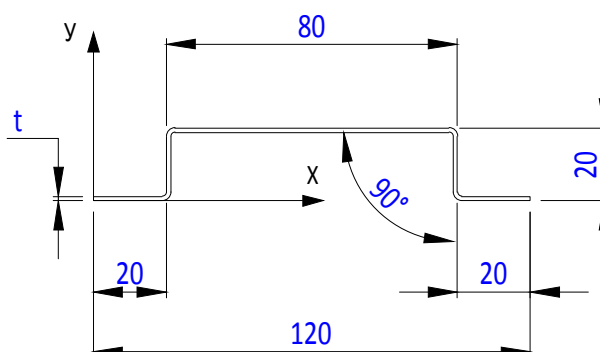
Наименование	Обозначение	Единицы измерения	Толщина металла (t), мм	Количество
Момент инерции относительно центральной оси X1 параллельной оси X	Jx	мм ⁴	1.2	55000.0
Момент инерции относительно центральной оси Y1 параллельной оси Y	Jy	мм ⁴	1.2	215000.0
Минимальный момент сопротивления относительно центральной оси X1	Wx1(min)	мм ³	1.2	2475.0
Минимальный момент сопротивления относительно центральной оси Y1	Wy1(min)	мм ³	1.2	3930.0
Площадь сечения	S	мм ²	1.2	211.0

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.13.0.



Направляющая радиусная для прохождения криволинейных участков НР 80x20x20



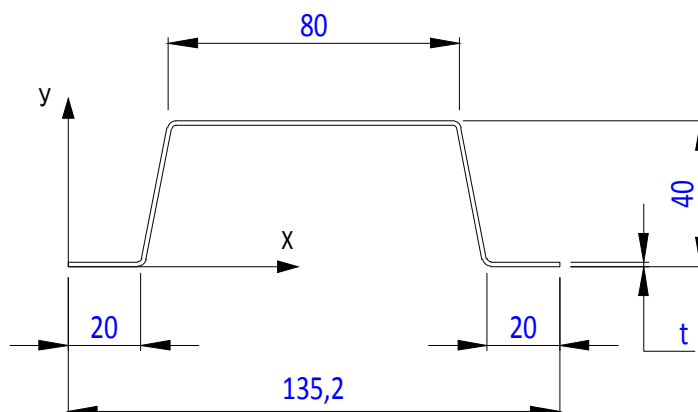
Геометрические характеристики профиля НВ-80x20x20				
Наименование	Обозначение	Единицы измерения	Толщина металла (t), мм	Количество
Момент инерции относительно центральной оси X1 параллельной оси X	Jx	мм ⁴	1.2	13300
Момент инерции относительно центральной оси Y1 параллельной оси Y	Jy	мм ⁴	1.2	234180
Минимальный момент сопротивления относительно центральной оси X1	Wx1(min)	мм ³	1.2	1050
Минимальный момент сопротивления относительно центральной оси Y1	Wy1(min)	мм ³	1.2	3980
Площадь сечения	S	мм ²	1.2	187

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.14.0.



Направляющая вертикальная НВ 80х40х20



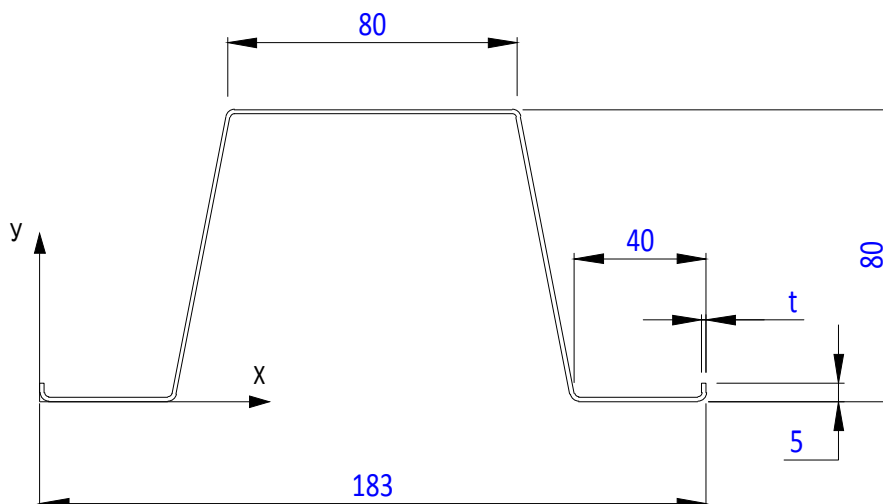
Геометрические характеристики профиля НВ-80х40х20				
Наименование	Обозначение	Единицы измерения	Толщина металла (t), мм	Количество
Момент инерции относительно центральной оси X1 параллельной оси X	Jx	мм ⁴	1.2	61500.0
Момент инерции относительно центральной оси Y1 параллельной оси Y	Jy	мм ⁴	1.2	360800.0
Минимальный момент сопротивления относительно центральной оси X1	Wx1(min)	мм ³	1.2	2560.0
Минимальный момент сопротивления относительно центральной оси Y1	Wy1(min)	мм ³	1.2	5570.0
Площадь сечения	S	мм ²	1.2	235.0

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.15.0.



Направляющая вертикальная усиленная НВУ 80x80x40



Геометрические характеристики профиля НВ-80x80x40

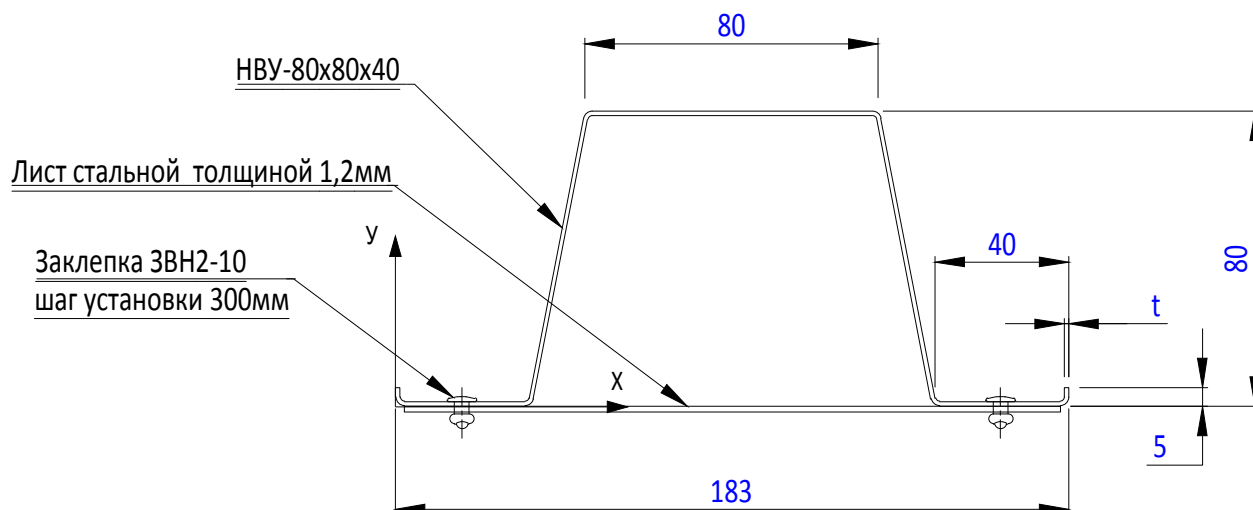
Наименование	Обозначение	Единицы измерения	Толщина металла (t), мм	Количество
Момент инерции относительно центральной оси X1 параллельной оси X	J _x	мм ⁴	1.2	387850.0
Момент инерции относительно центральной оси Y1 параллельной оси Y	J _y	мм ⁴	1.2	938200.0
Минимальный момент сопротивления относительно центральной оси X1	W _{x1(min)}	мм ³	1.2	9740.0
Минимальный момент сопротивления относительно центральной оси Y1	W _{y1(min)}	мм ³	1.2	10300.0
Площадь сечения	S	мм ²	1.2	379.0

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.16.0.



Направляющая вертикальная усиленная НВУ-у 80x80x40 (коробового сечения)



Геометрические характеристики профиля НВ-80X80X40

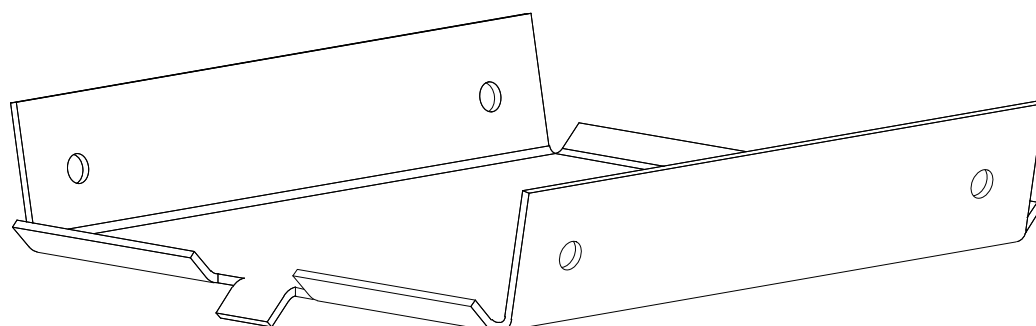
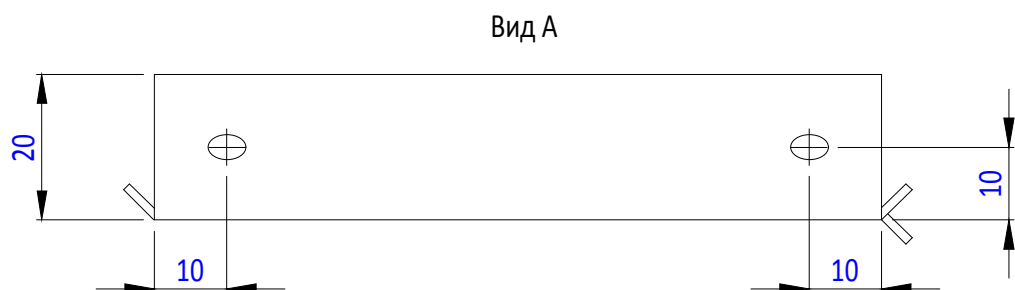
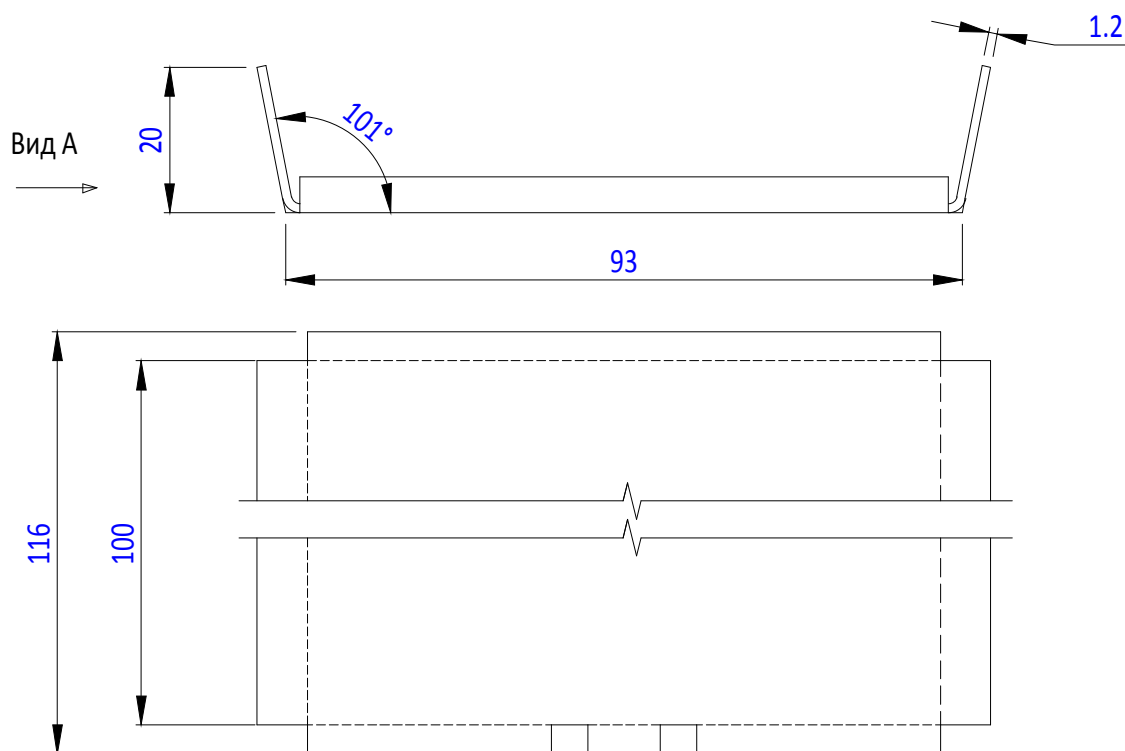
Наименование	Обозначение	Единицы измерения	Толщина металла (t), мм	Количество
Момент инерции относительно центральной оси X1 параллельной оси X	Jx	мм ⁴	1.2	614000.0
Момент инерции относительно центральной оси Y1 параллельной оси Y	Jy	мм ⁴	1.2	1126000.0
Минимальный момент сопротивления относительно центральной оси X1	Wx1(min)	мм ³	1.2	11520.0
Минимальный момент сопротивления относительно центральной оси Y1	Wy1(min)	мм ³	1.2	14080.0
Площадь сечения	S	мм ²	1.2	576.0

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.16-1



Замок соединительный ЗС

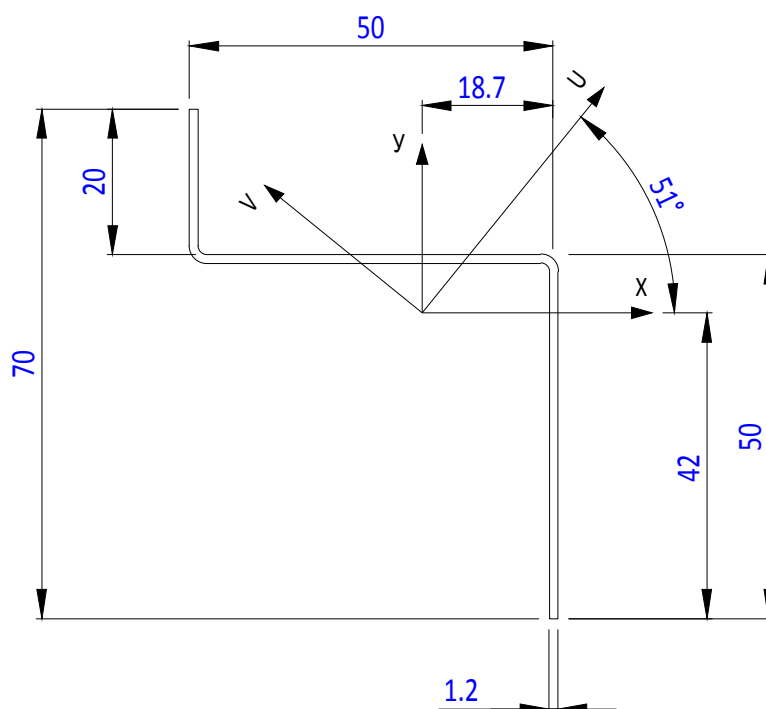


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.17.0.



Направляющая горизонтальная усиленная НГУ 50X50X20



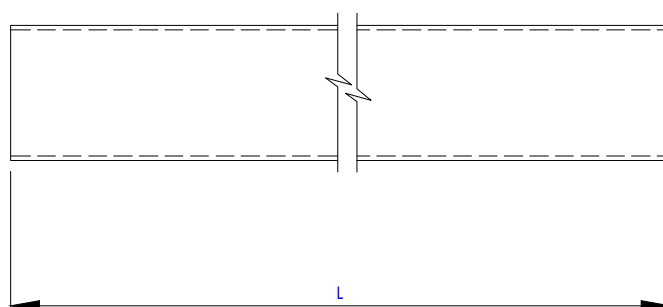
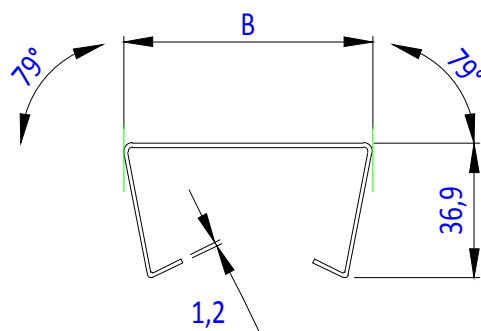
Геометрические характеристики профиля НГУ 50x50x20			
Наименование	Обозначение	Единицы измерения	Количество
Момент инерции относительно центральной оси X	Jx	мм ⁴	40700.0
Момент инерции относительно центральной оси Y	Jy	мм ⁴	55900.0
Минимальные моменты сопротивления профиля относительно центральных и главных осей	Wx	мм ³	1022.0
	Wy	мм ³	1900.0
	Wu	мм ³	2065.0
	Wv	мм ³	679.0
Угол наклона главных осей инерции		градус	51.0
Площадь сечения	S	мм ²	142.0

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.18.0.



Соединительный профиль СП-91х350; СП-91х210; СП-71х210



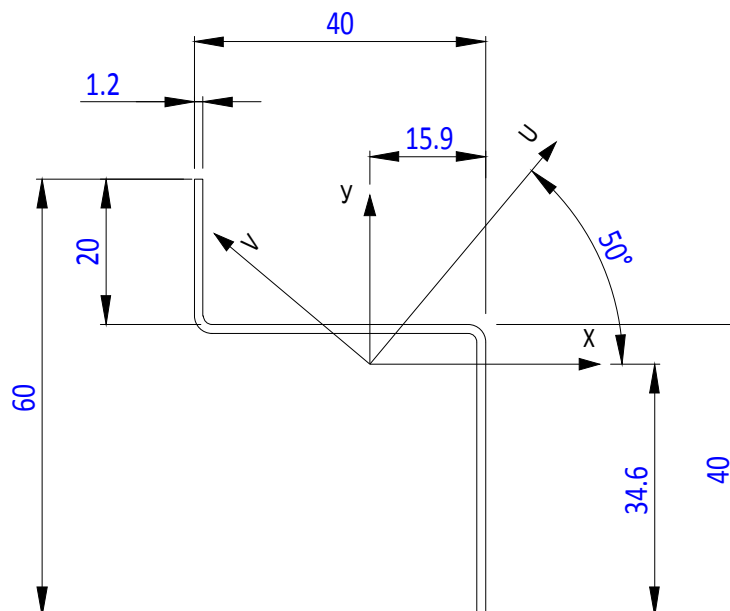
ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ			
ОБОЗНАЧЕНИЕ	СП-91х350	СП-91х210	СП-71х210
B	91	91	71
L	350	210	210

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.19.0.



Направляющая универсальная НУ 40x40x20



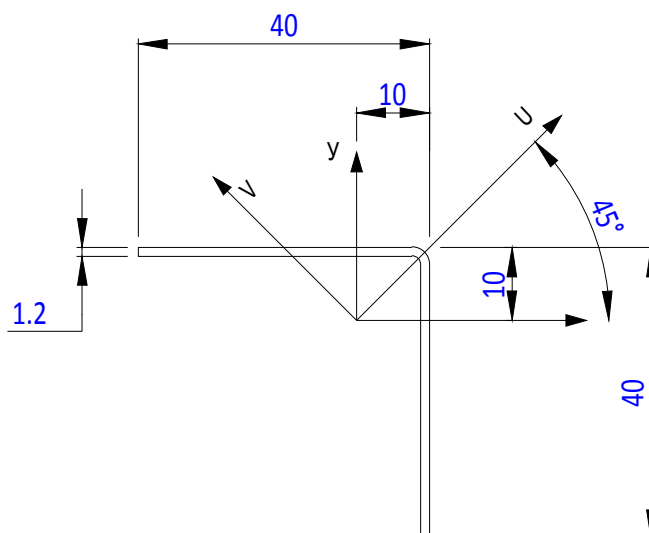
Геометрические характеристики профиля НУ 40x40x20			
Наименование	Обозначение	Единицы измерения	Количество
Момент инерции относительно центральной оси X	Jx	мм ⁴	23400.0
Момент инерции относительно центральной оси Y	Jy	мм ⁴	30980.0
Минимальные моменты сопротивления профиля относительно центральных и главных осей	Wx	мм ³	679.0
	Wy	мм ³	1285.0
	Wu	мм ³	1400.0
	Wv	мм ³	450.0
Угол наклона главных осей инерции		градус	50.0
Площадь сечения	S	мм ²	117.0

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.20.0.



Уголок монтажный УМ 40х40



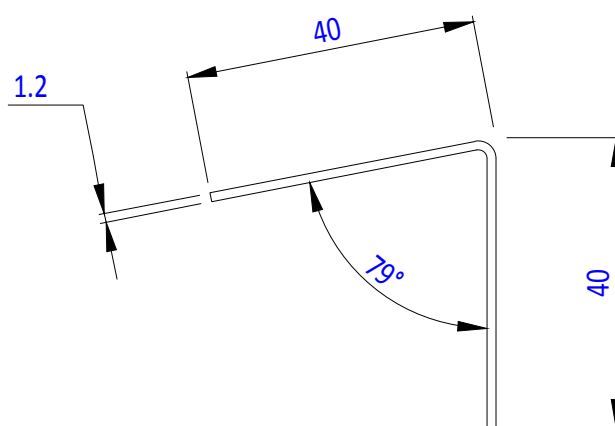
Геометрические характеристики профиля НУ 40х40х20			
Наименование	Обозначение	Единицы измерения	Количество
Момент инерции относительно центральной оси X	J _x	мм ⁴	16590.0
Момент инерции относительно центральной оси Y	J _y	мм ⁴	16590.0
Минимальные моменты сопротивления профиля относительно центральных и главных осей	W _x	мм ³	553.0
	W _y	мм ³	553.0
	W _u	мм ³	880.0
	W _v	мм ³	428.0
Угол наклона главных осей инерции		градус	45.0
Площадь сечения	S	мм ²	96.0

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.21.0.



Профиль монтажный ПМ 40x40

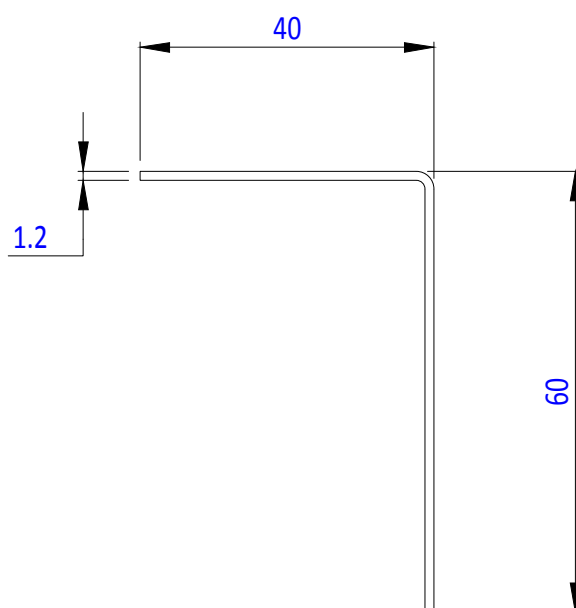


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.22.0.



Уголок вертикальный УВ 40х60



1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.22.1



Температурный элемент ТЭ-50; ТЭ-140

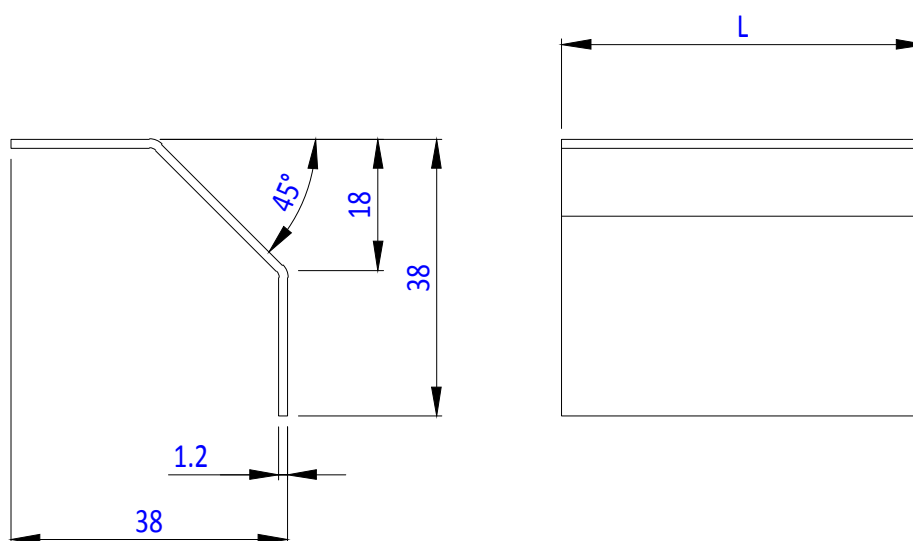


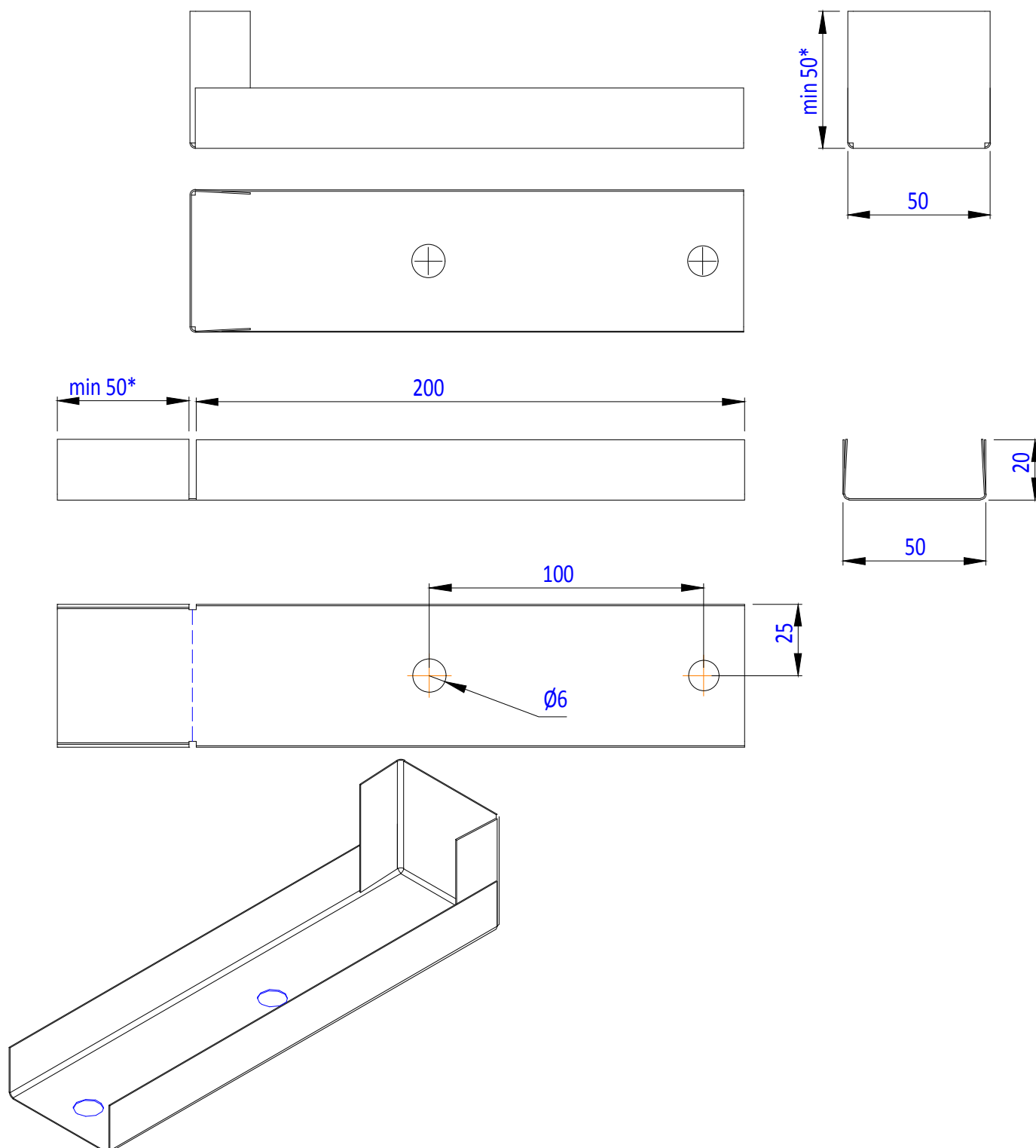
Таблица переменных данных	
ОБОЗНАЧЕНИЕ	L, мм
ТЭ-50	50
ТЭ-140	140

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.23.0.



Упор откосный коробчатый (УО-К)

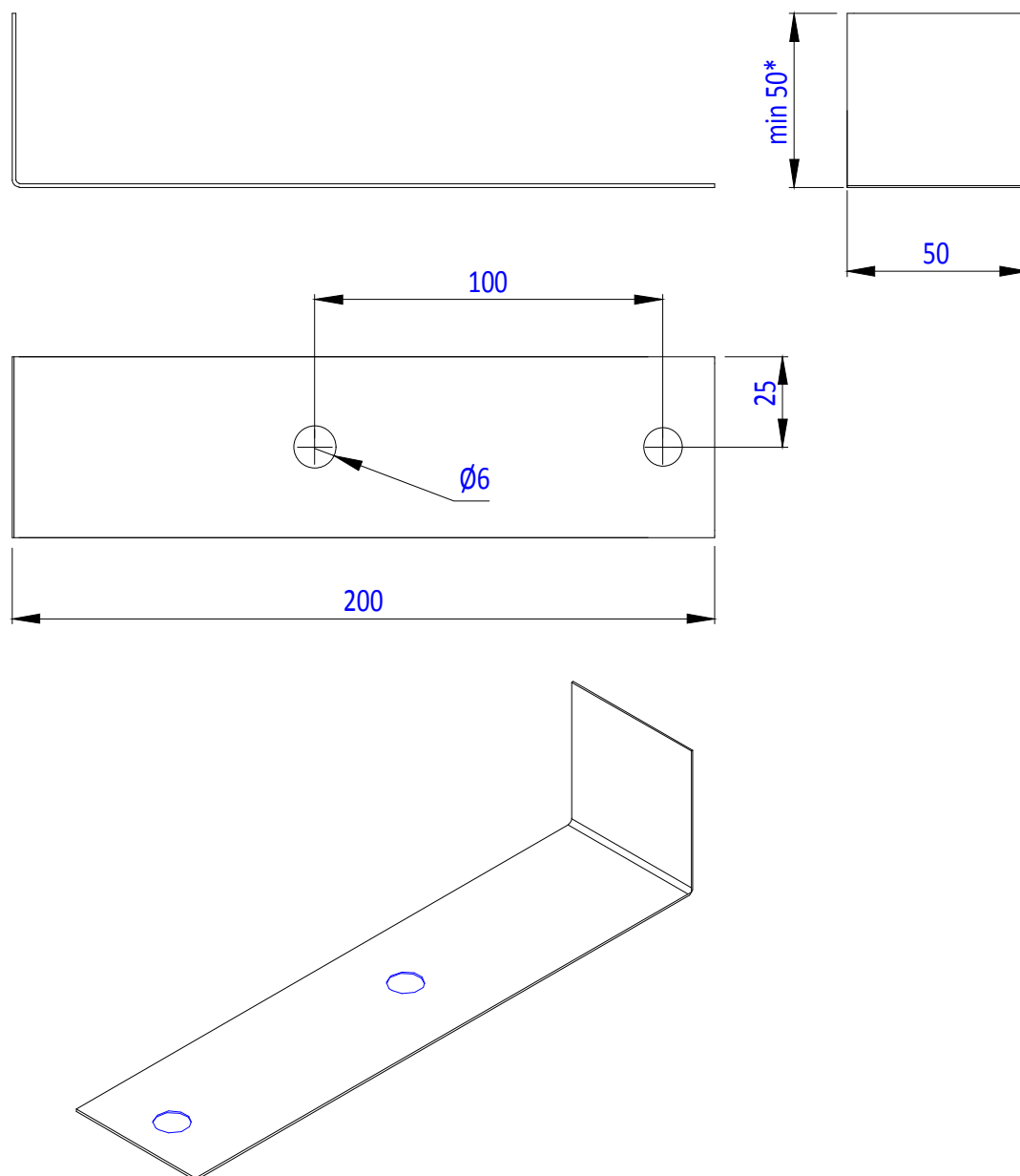


1. Материал изделия - сталь оцинкованная крашенная толщиной 0,5-0,7мм (по толщине откоса). Изделие выполняется на строительной площадке.
2. УО-К толщиной больше 0,7мм выполняется по индивидуальному заказу.
3. * - Разрез и загиб выполнять по месту вдоль слоя утеплителя. Утеплитель предварительно прорезать ножом в месте захода кромок упора.

Рис. 2.24.0.



Упор откосный (УО)

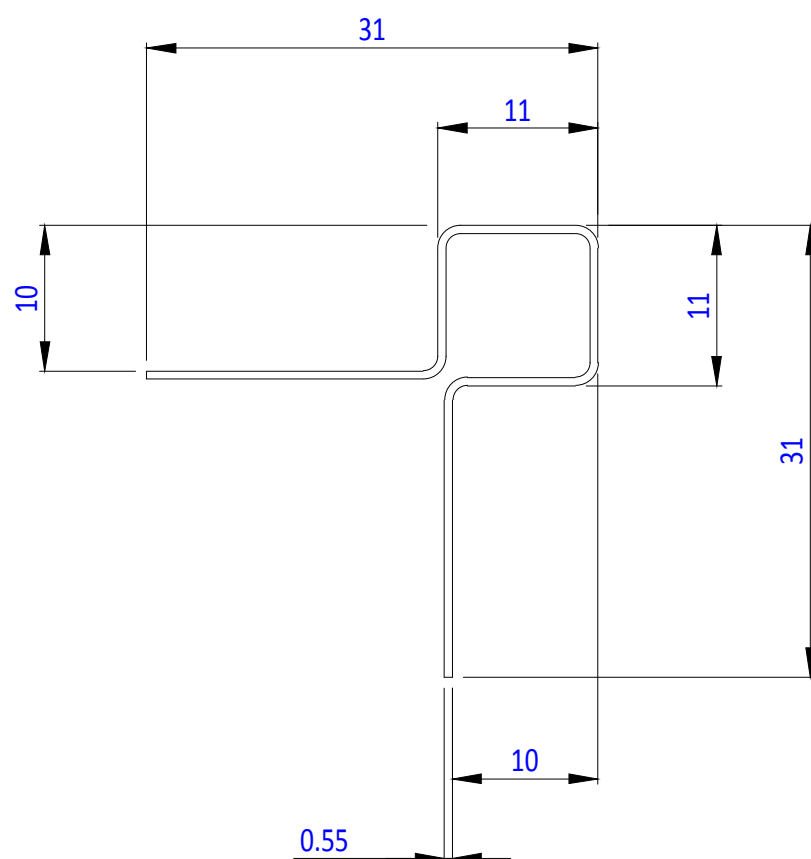


1. Материал изделия - сталь оцинкованная крашенная толщиной 0,5-1,2мм.
2. УО толщиной до 0,7 мм выполняется по месту производства работ. УО толщиной больше 0,7мм выполняется по индивидуальному заказу.
2. * - Загиб выполнять по месту вдоль слоя утеплителя.

Рис. 2.24.1.



Планка углового шва ПУШ

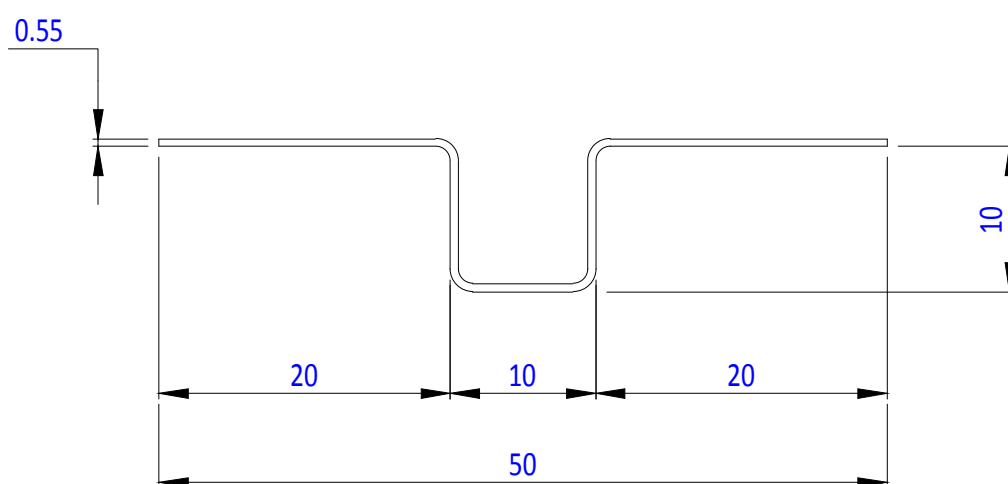


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.25.0.



Планка вертикального шва ПВШ

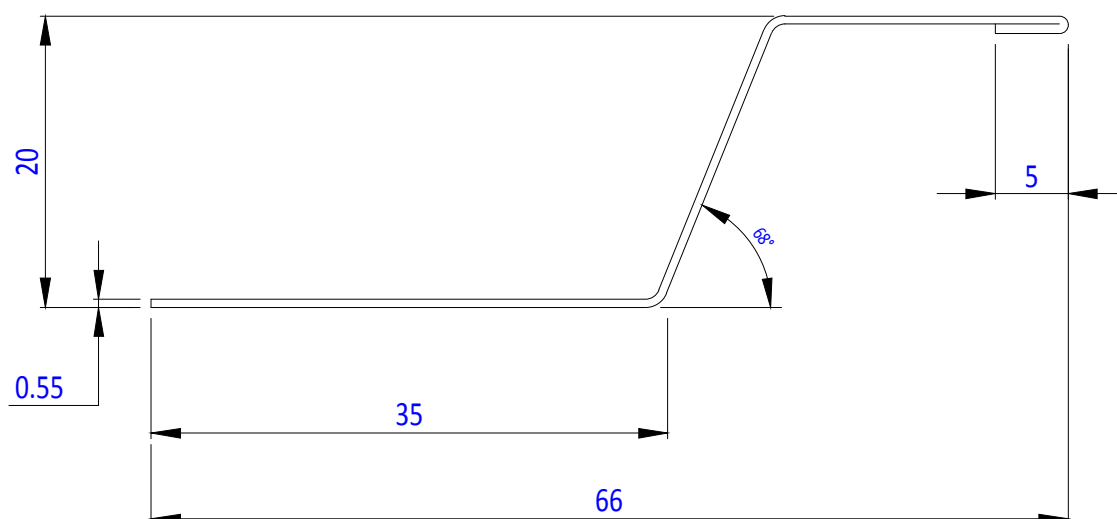


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.26.0.



Планка горизонтального шва ПГШ

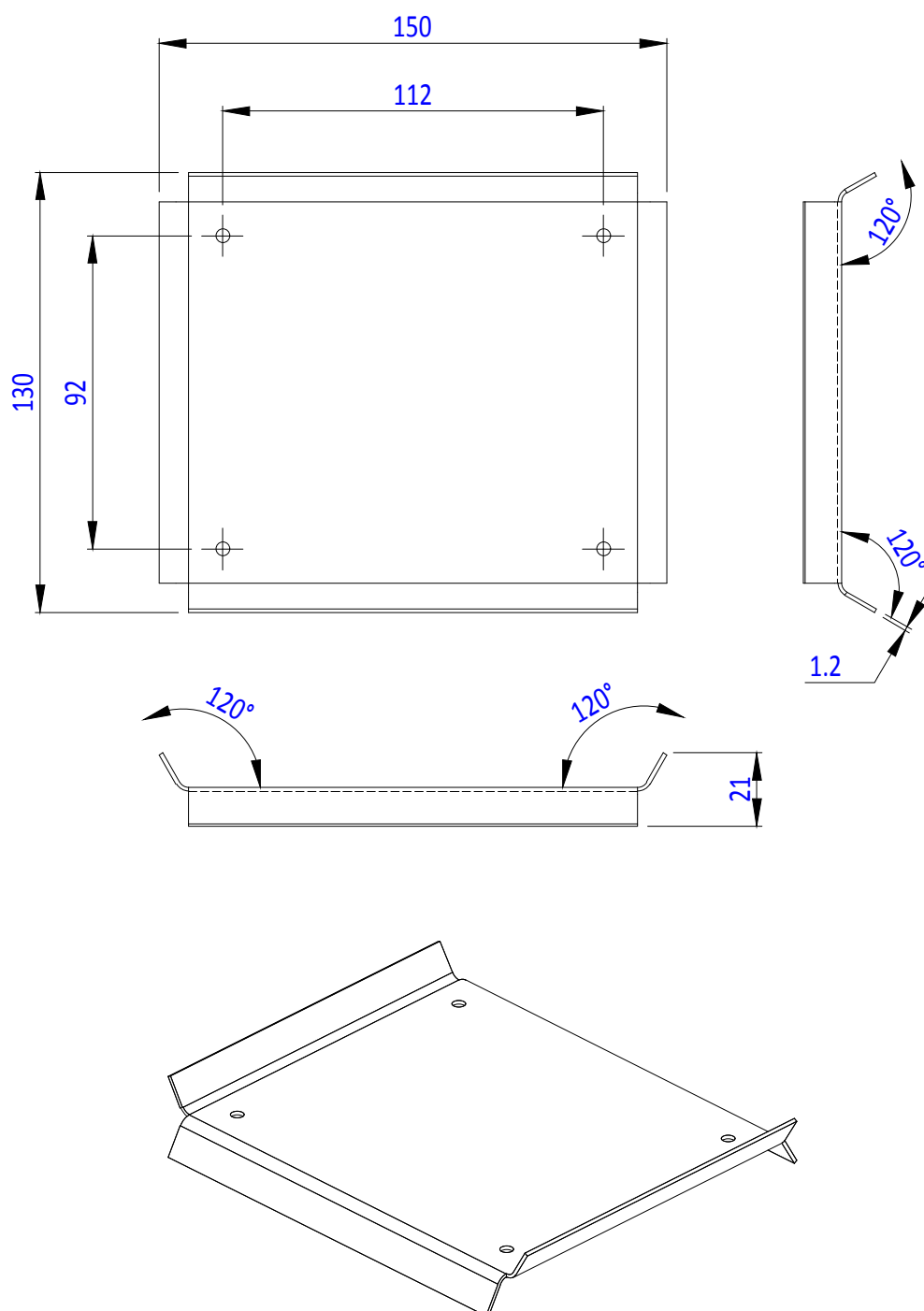


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.27.0.



Замок вертикального профиля ЗВП

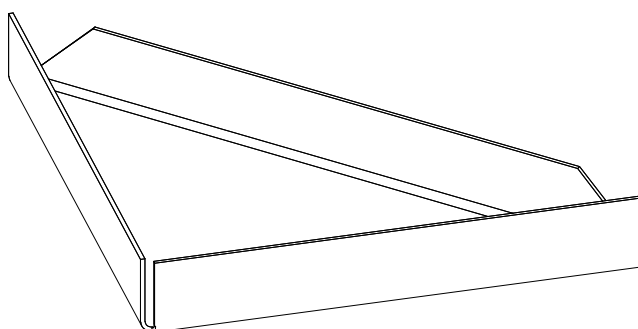
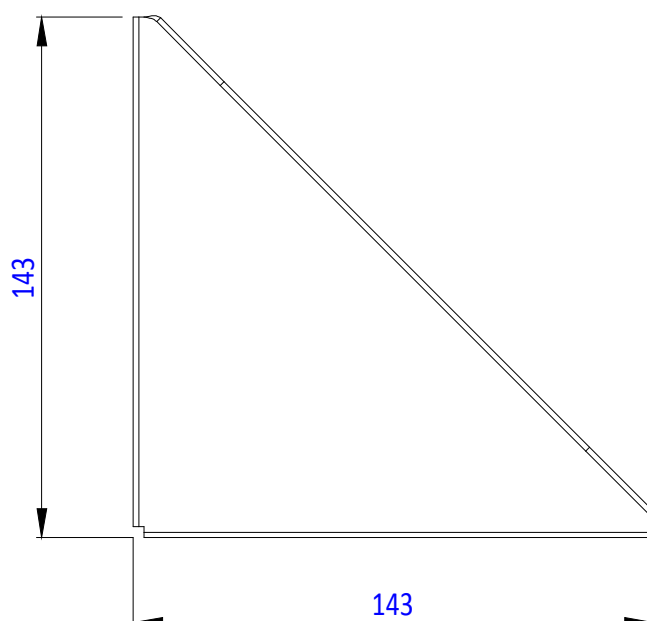


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.28.0.



Раскос угловой фермы РУФ



1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.29.0.



Раскос кронштейна (РКУ)

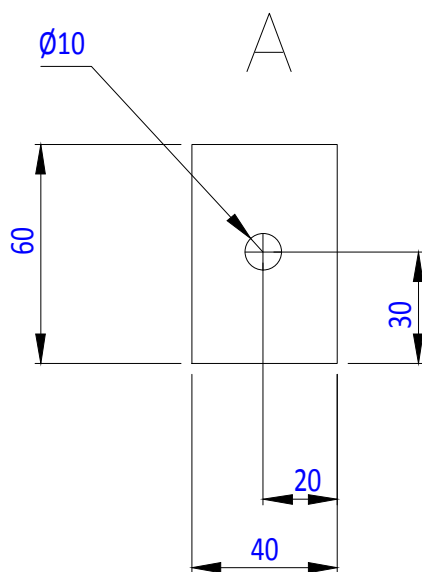
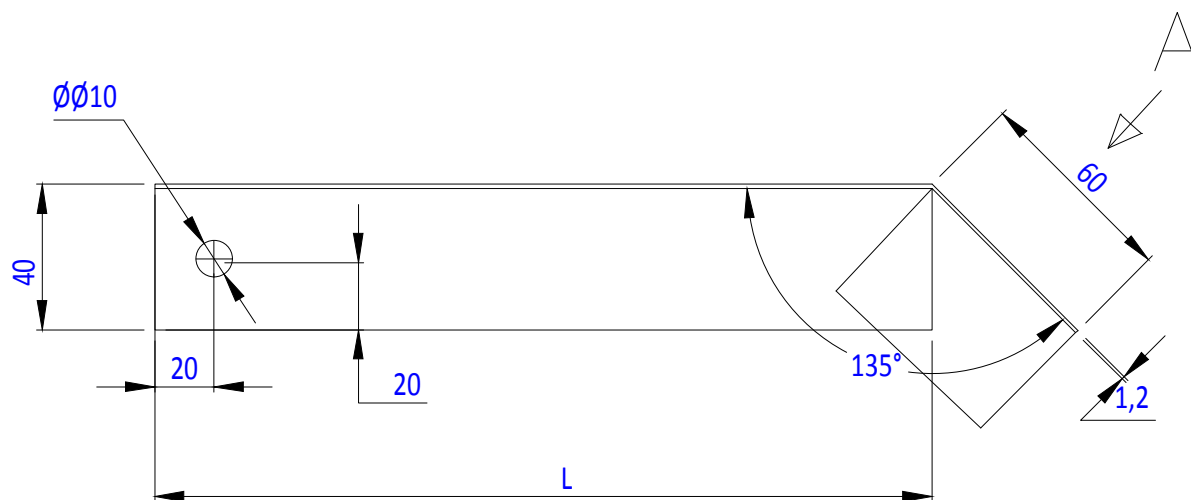


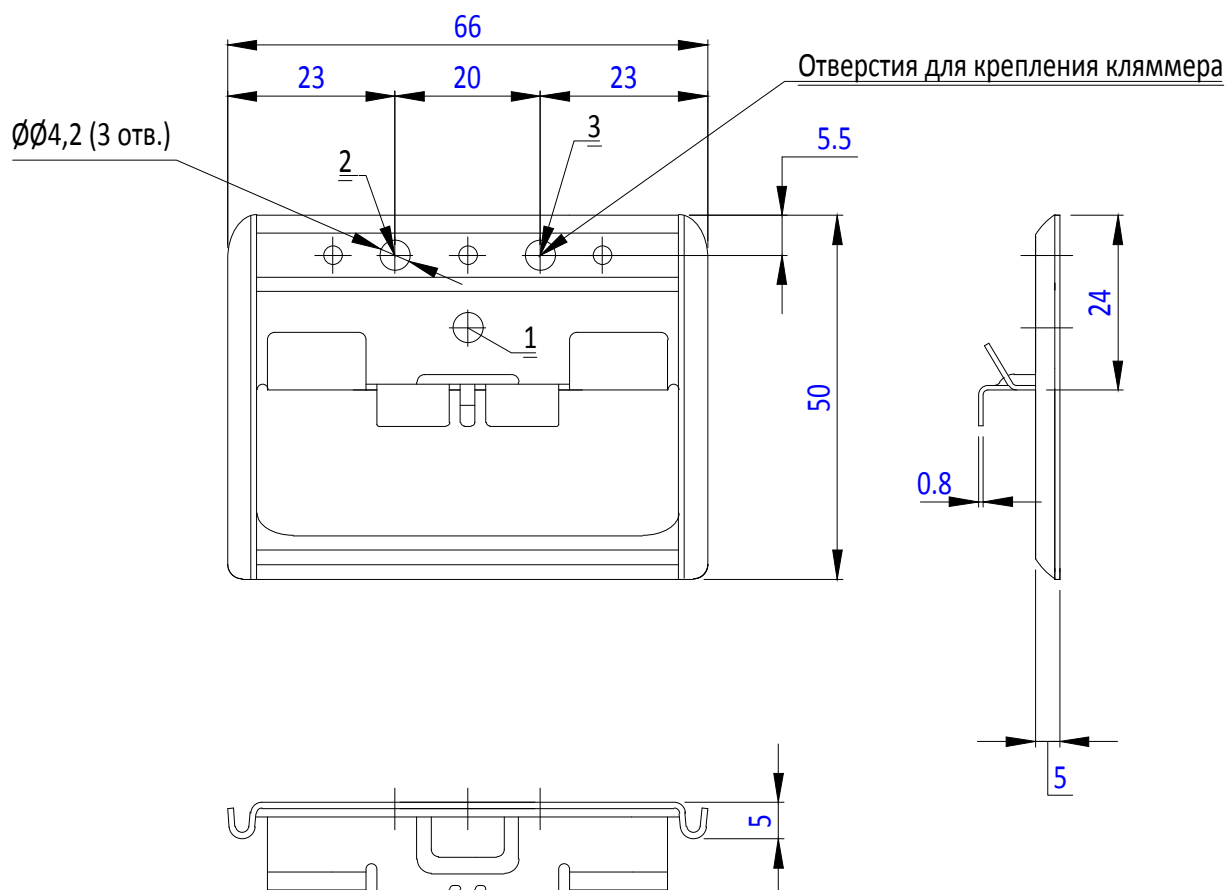
Таблица переменных данных		
N	Длина опорной стойки, мм	L, мм
1	135	190
2	175	240
3	225	310
4	275	380

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.
2. Размер L принимать по проекту.
3. Изготавливать по месту индивидуально.

Рис. 2.30.0.



Кляммер KMEW(K-KMEW) толщиной 5мм для крепления плиты KMEW толщиной 16 мм



1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.
2. При установке кляммера рекомендуется ставить заклепку диаметром 4мм в отверстие №1. В случае невозможности установки заклепки в отверстие №1 заклепку ставят в отверстия №2 или №3.

Рис. 2.31.0.



Кляммер угловой KMEW (КУ-KMEW)

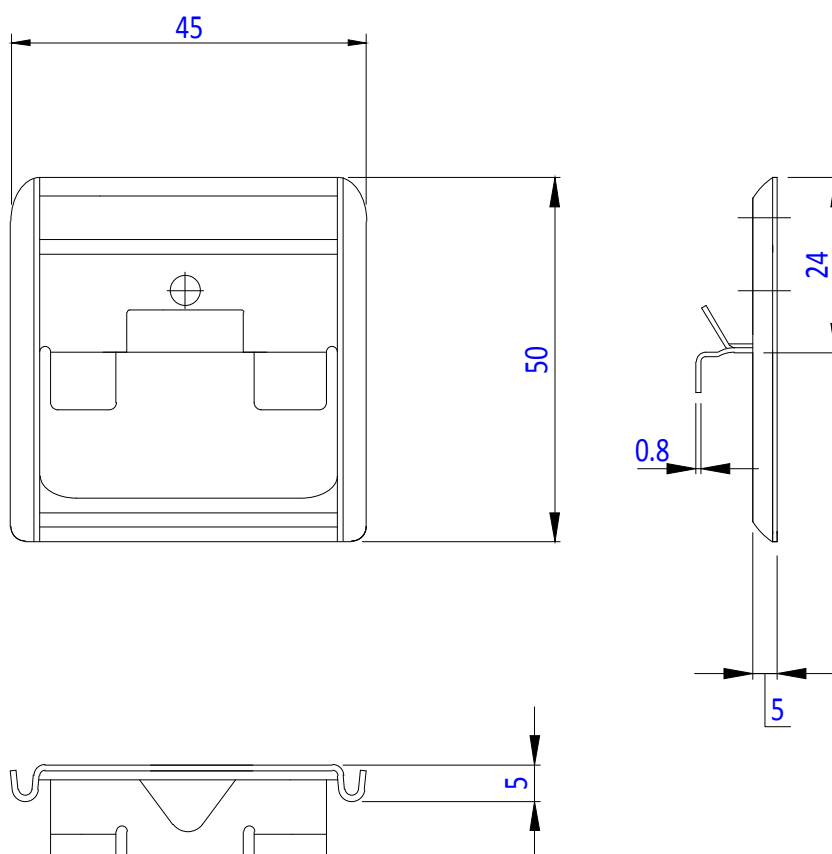
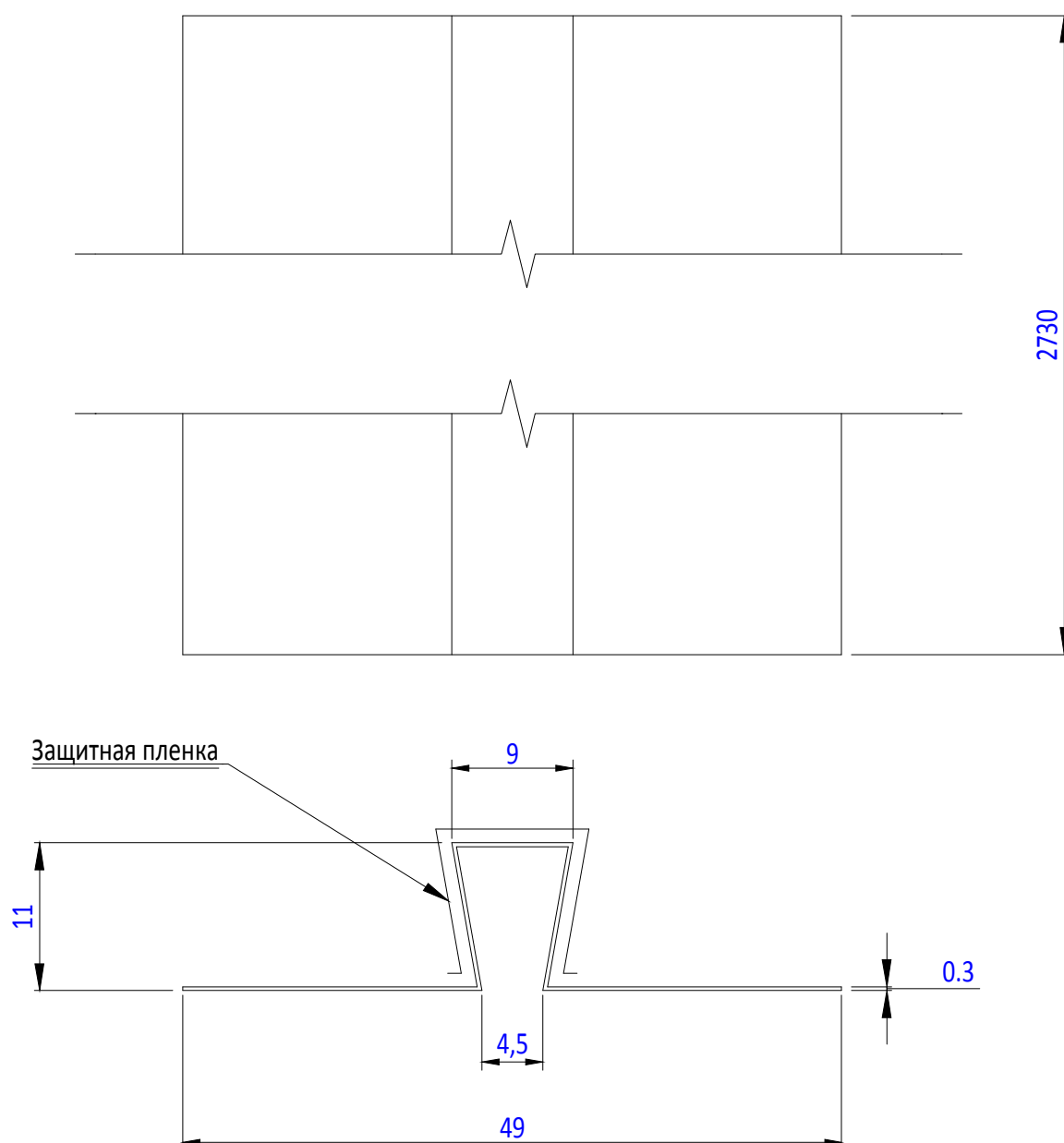


Рис. 2.32.0.



Планка разделительная двухсторонняя "КМЕУ" (ПРД)

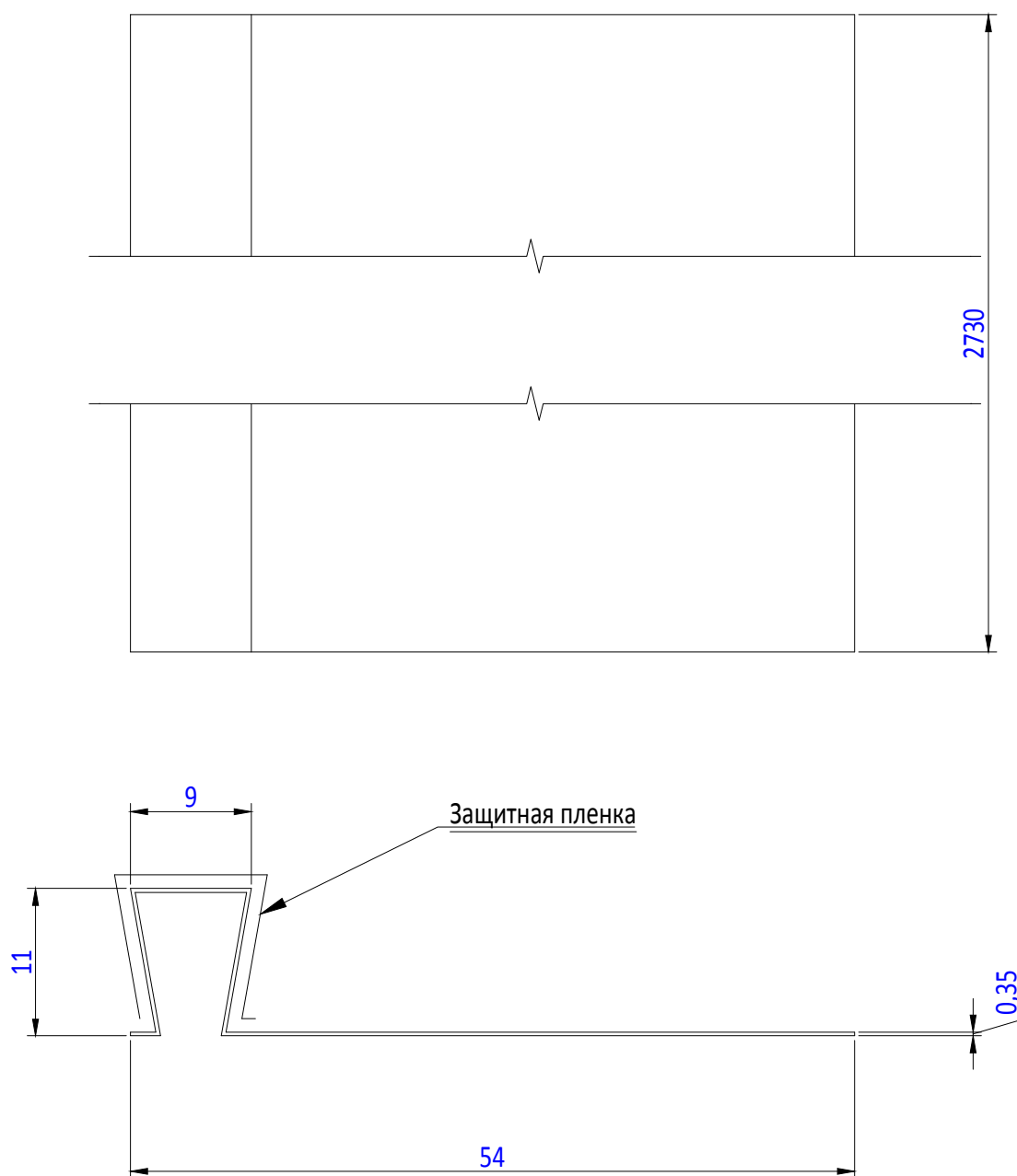


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.
2. **ВНИМАНИЕ!** При установке разделительной планки запрещается снимать защитное покрытие!

Рис. 2.33.0.



Планка разделительная односторонняя "КМЕУ" (ПРО)

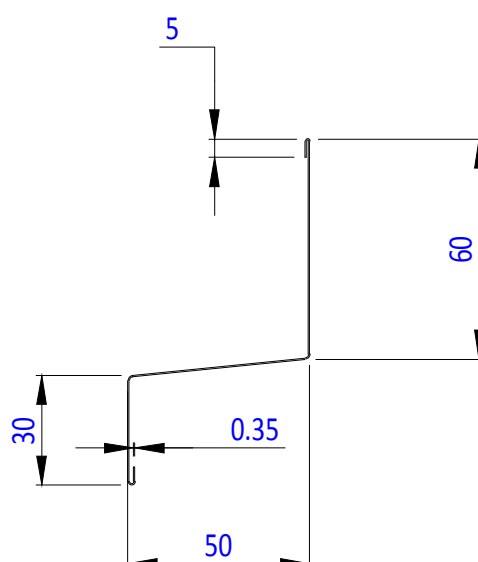


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.
2. **ВНИМАНИЕ!** При установке разделительной планки запрещается снимать защитное покрытие!

Рис. 2.34.0.



Планка водоотлива "КМЕУ" (ПВК)

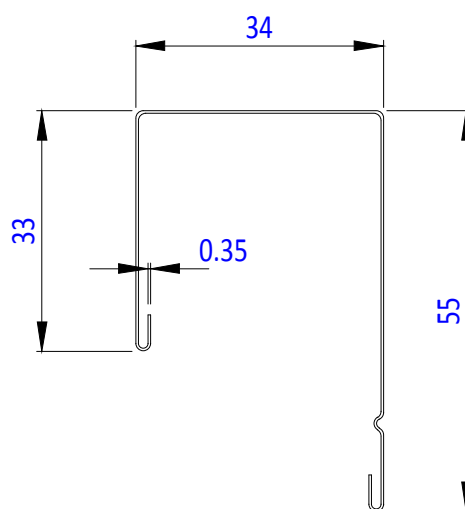


1. Материал - Сталь оцинкованная с полимерным покрытием 0,35мм

Рис. 2.35.0.



Планка завершающая "КМЕУ" (ПЗК)

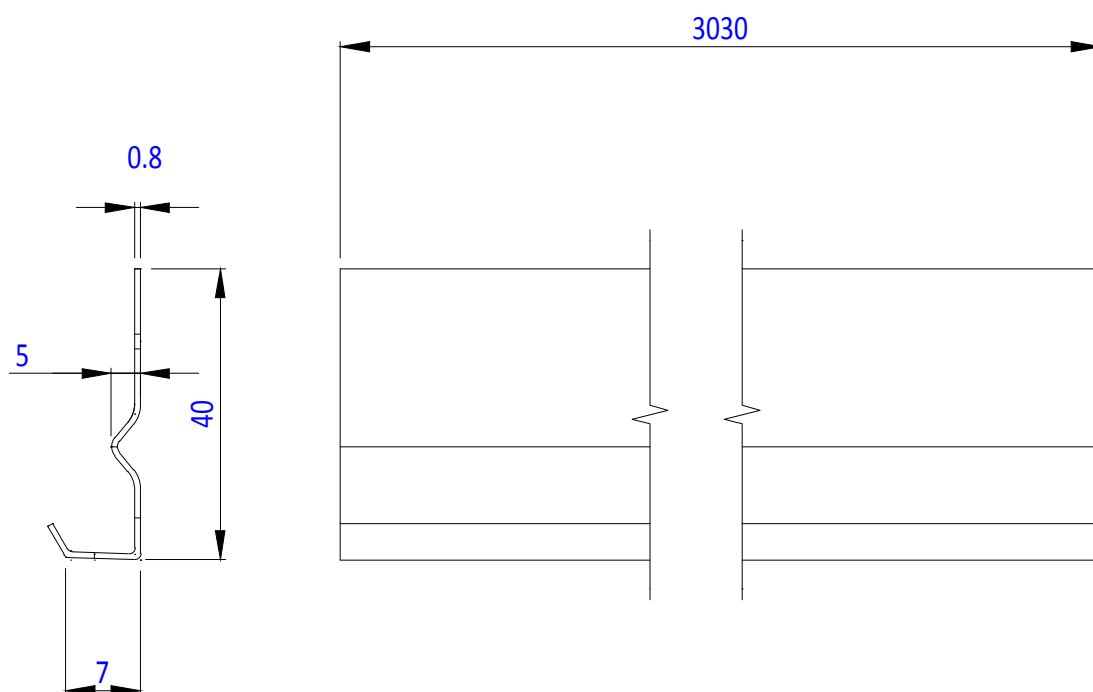


1. Материал - Сталь оцинкованная с полимерным покрытием 0,35мм

Рис. 2.36.0.



Стартовая скоба "КМЕУ" для установки плиты в горизонтальном положении. (ССГП)

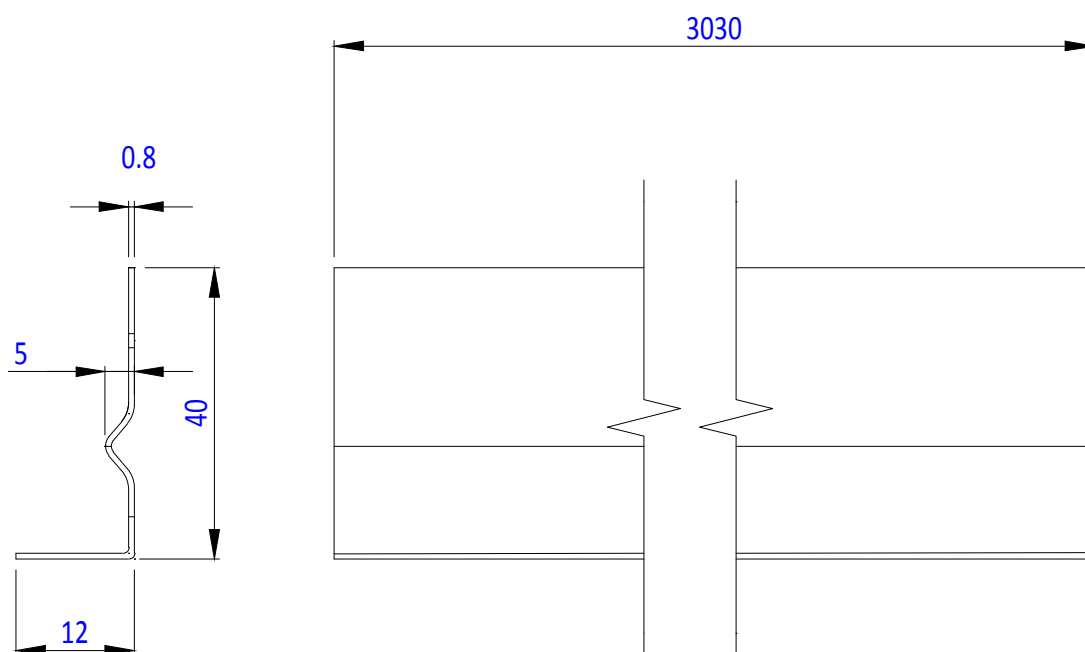


1. Материал изделия- сталь легированная оцинкованная 0.8мм с полимерным покрытием .

Рис. 2.37.0.



Стартовая скоба "КМЕУ" для установки плиты в вертикальном положении. (ССВП)

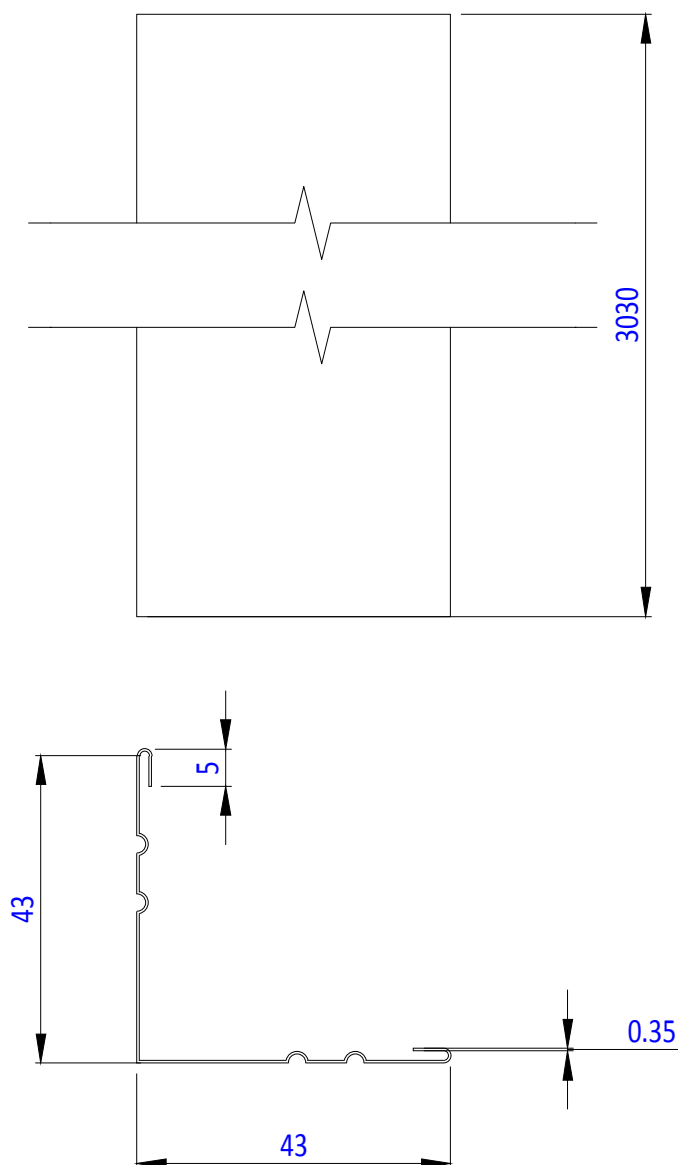


1. Материал изделия- сталь легированная оцинкованная 0.8мм с полимерным покрытием .

Рис. 2.38.0.



Планка вертикальная для внутреннего водоотлива (ПВВ)

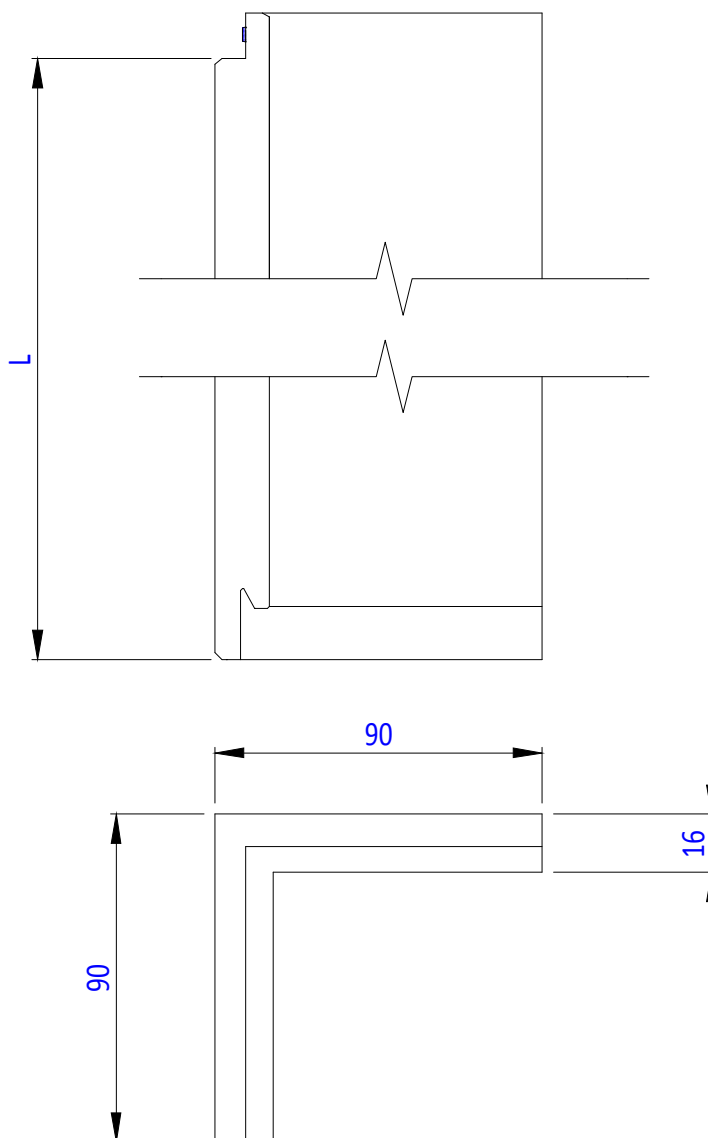


1. Материал - Сталь оцинкованная с полимерным покрытием 0,35мм

Рис. 2.39.0.



Угловой элемент из плиты KMEW для внешнего угла (УЭП)

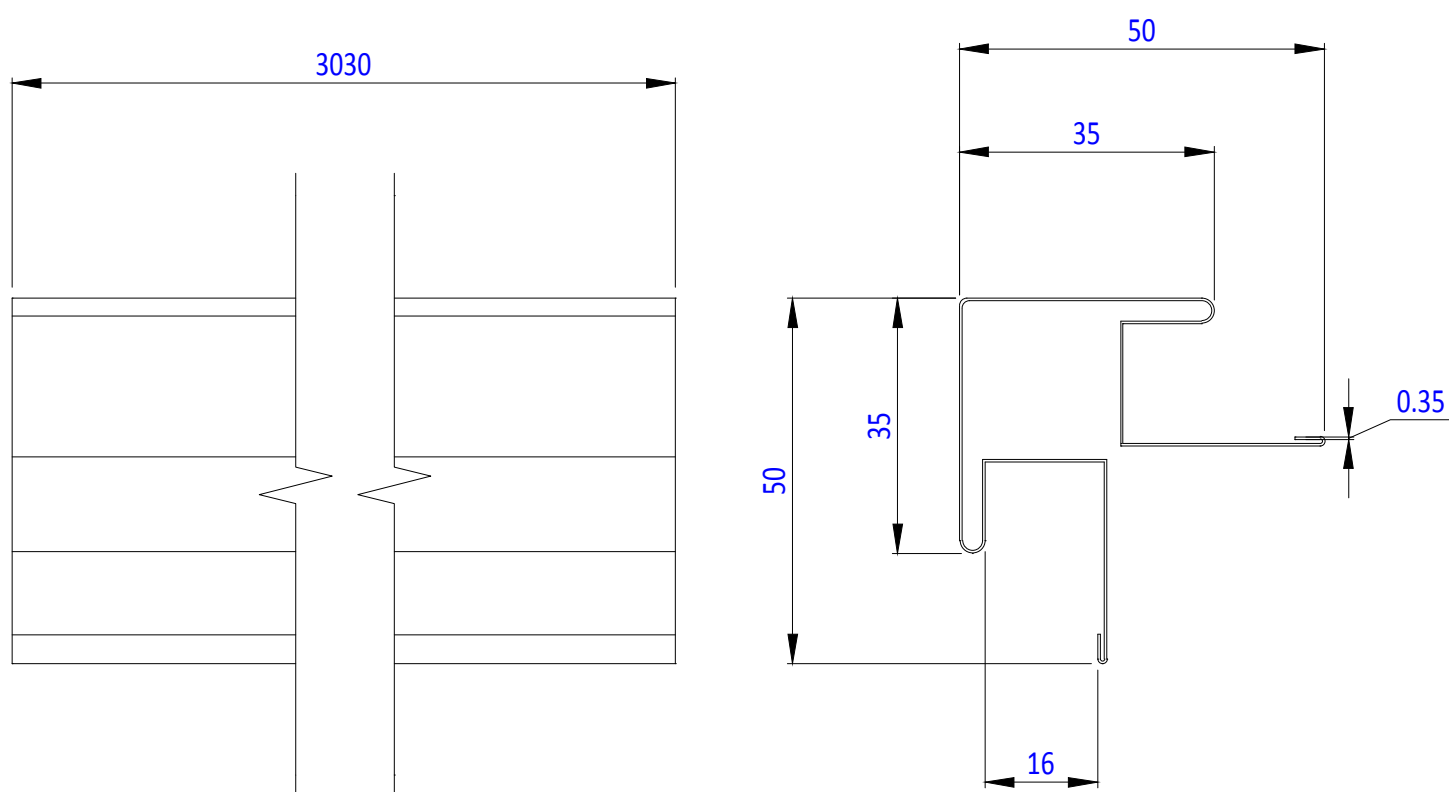


1. Угловой элемент из материала плиты KMEW выполняется двух типоразмеров:
L1 = 455 мм
L2 = 3030 мм

Рис. 2.40.0.



Планка угловая металлическая для внешнего угла (ПУМ)



1. Материал - Сталь оцинкованная с полимерным покрытием 0,35мм

Рис. 2.41.0.



КОНСТРУКЦИЯ ФАСАДНОЙ ПАНЕЛИ "КМЕУ"

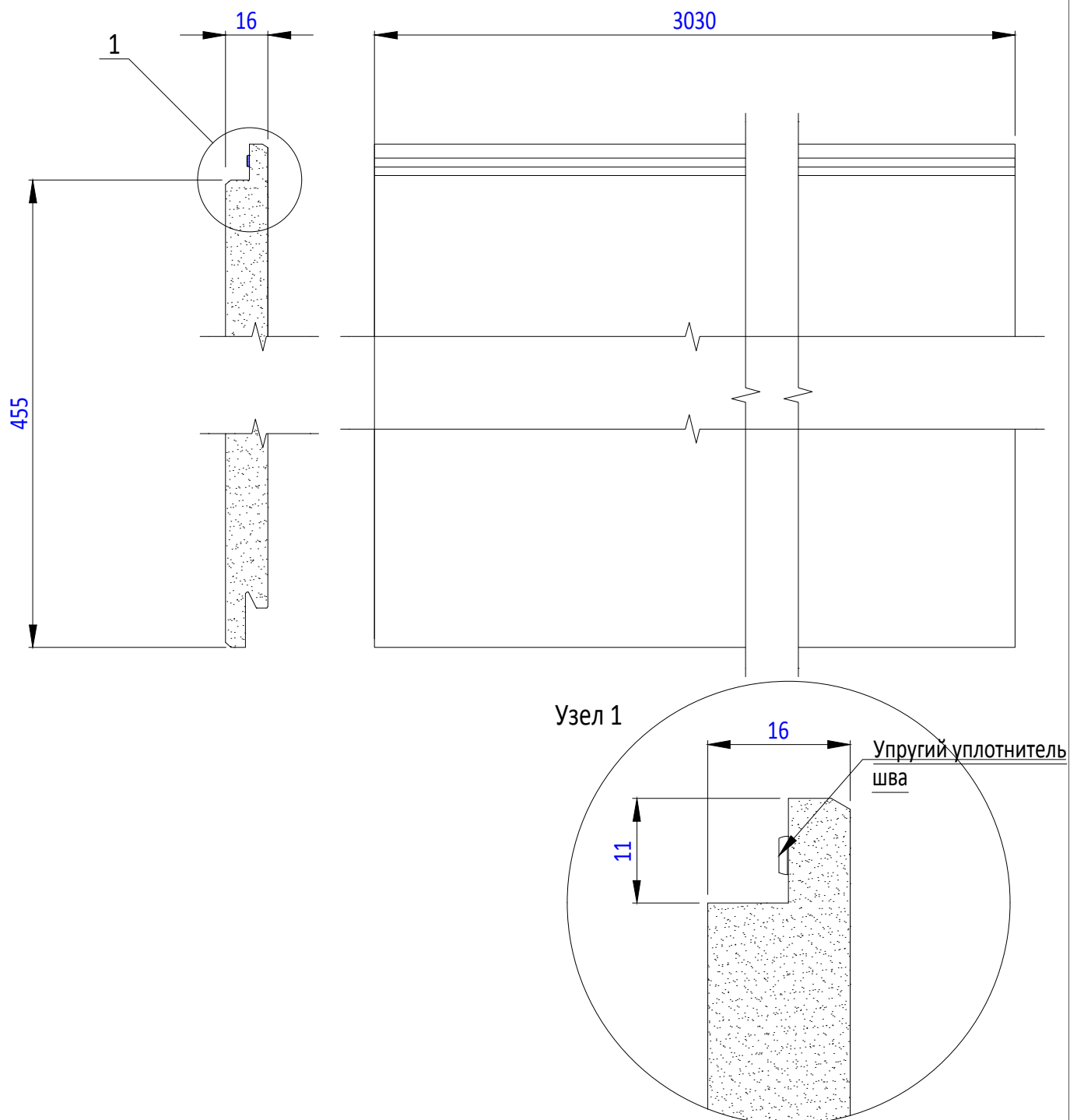
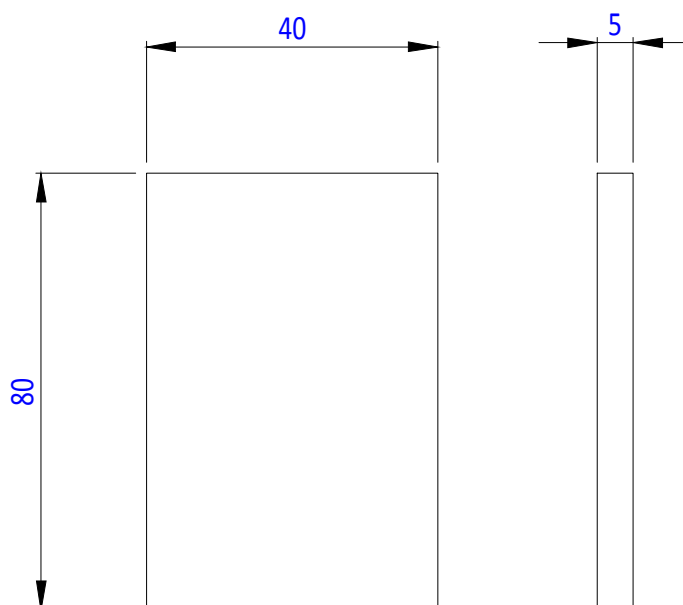


Рис. 2.42.0.



Самоклеющаяся прокладка "КМЕУ" (СПЕЙСЕР)



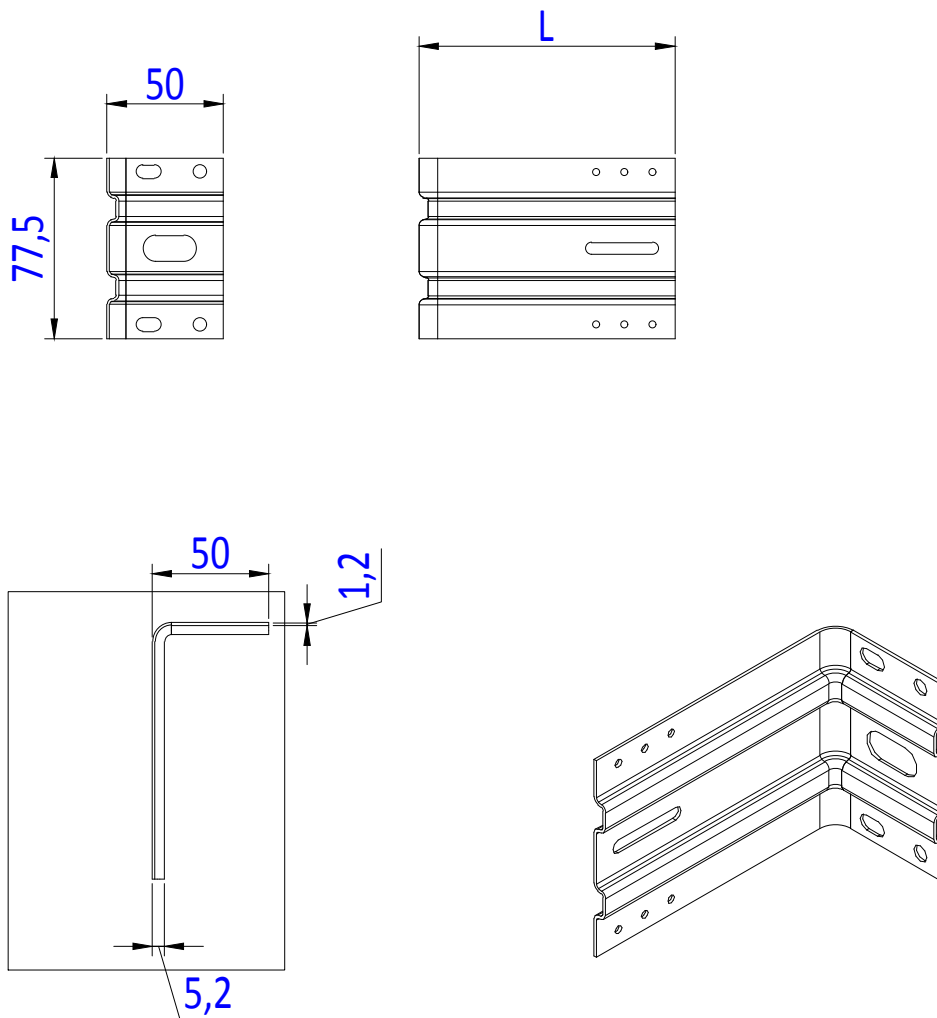
1. Материал - Полиуретан с нанесенным самоклеющимся покрытием.

Рис. 2.43.0.



Кронштейн фасадный

КФ



Характеристики		
№ №	Тип кронштейна	Длина кронштейна L
1	КФ-60	60мм
2	КФ-110	110мм
3	КФ-160	160мм

Рис. 2.44.0.



Ползун для компенсации неровностей фасада ПОК-С

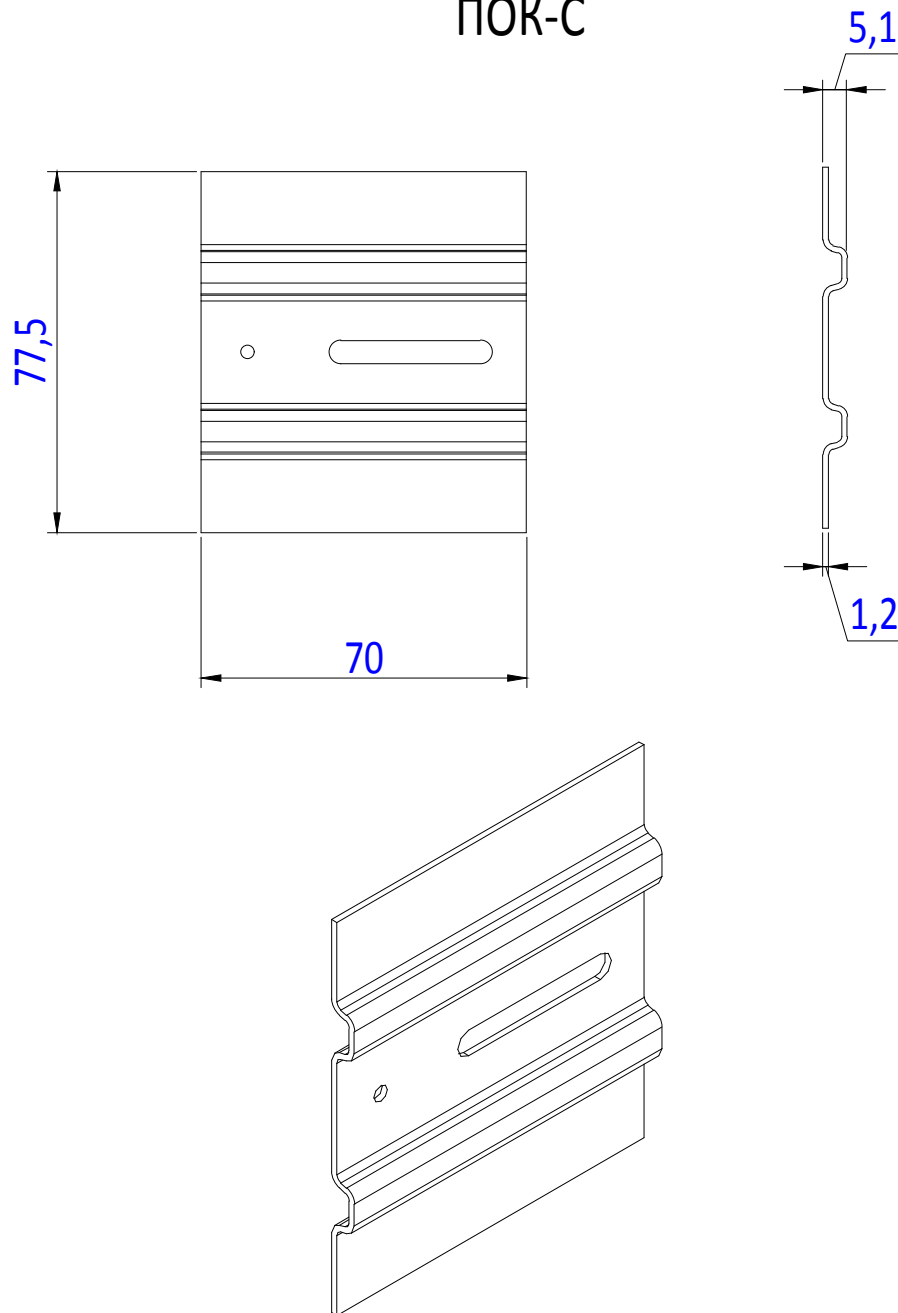


Рис. 2.45.0.



Профиль вертикальный облеженный
СВ

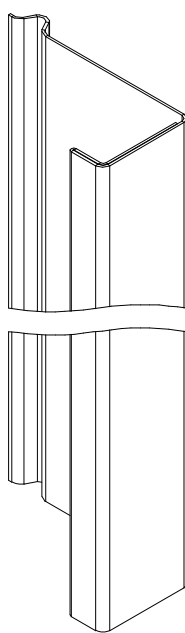
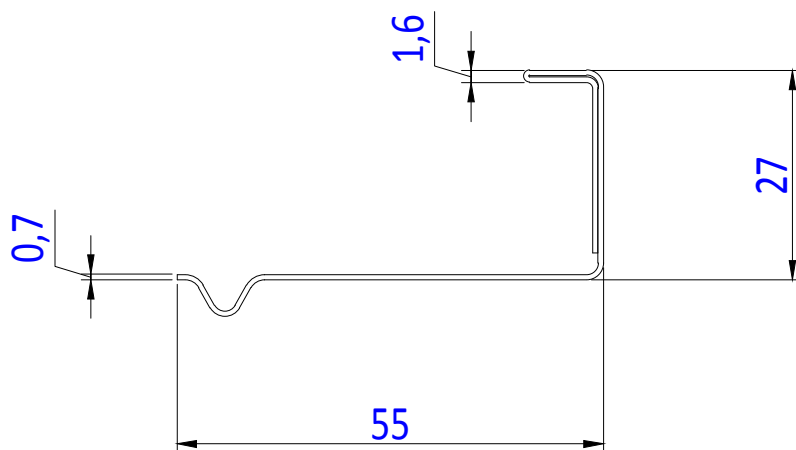


Рис. 2.46.0.



Термоэлемент V-образный

ТЭ-V

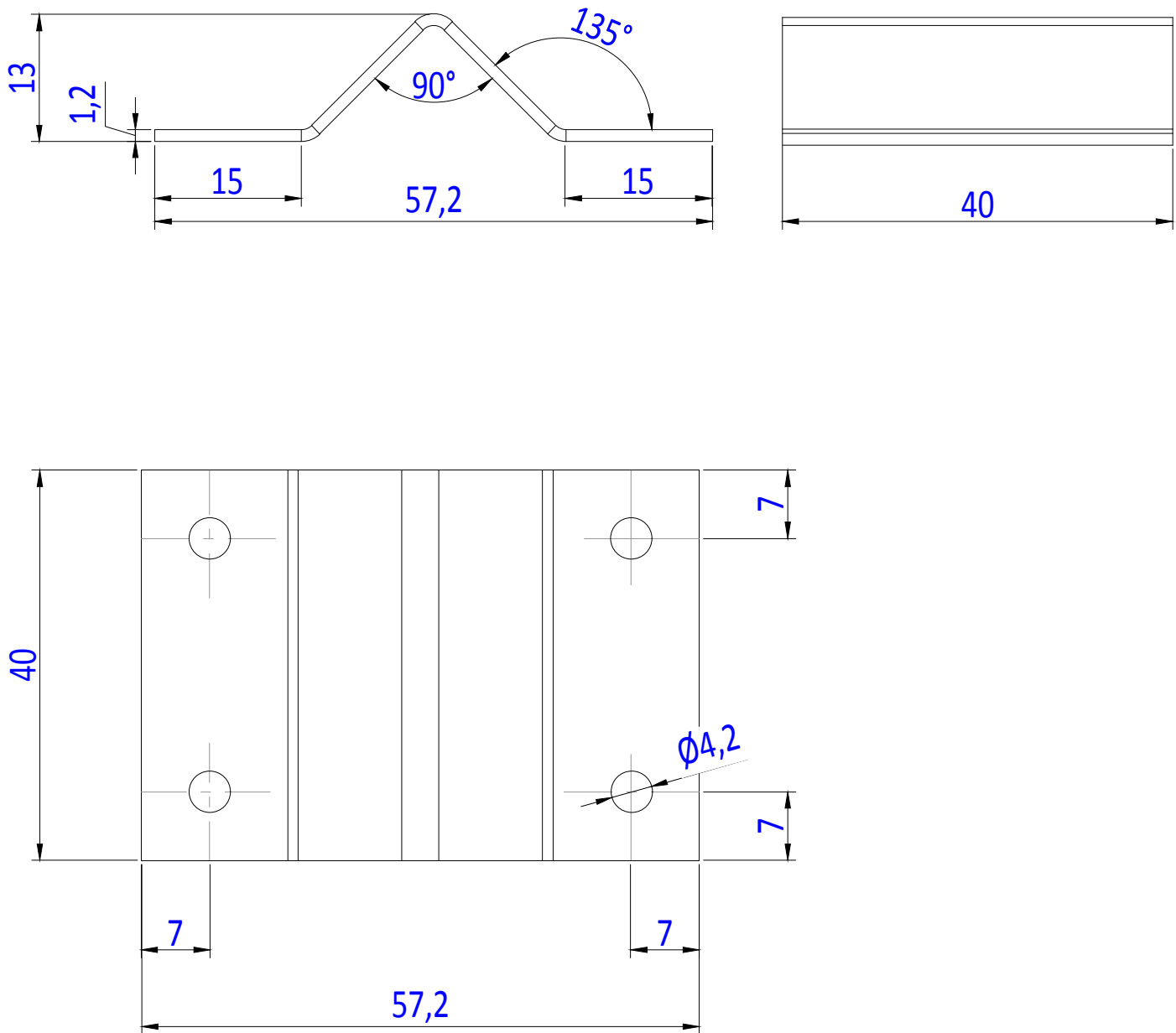
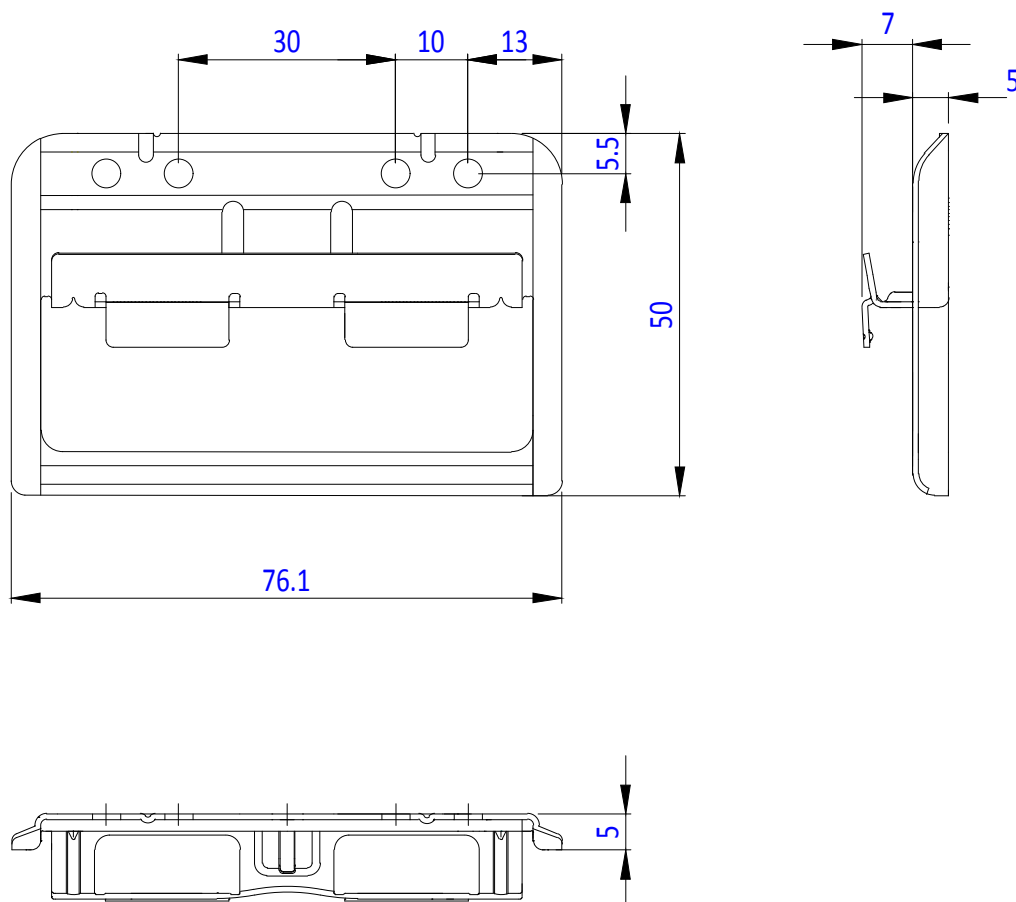


Рис. 2.47.0.



Скоба для крепления плиты KMEW Серадир V толщиной 14 мм

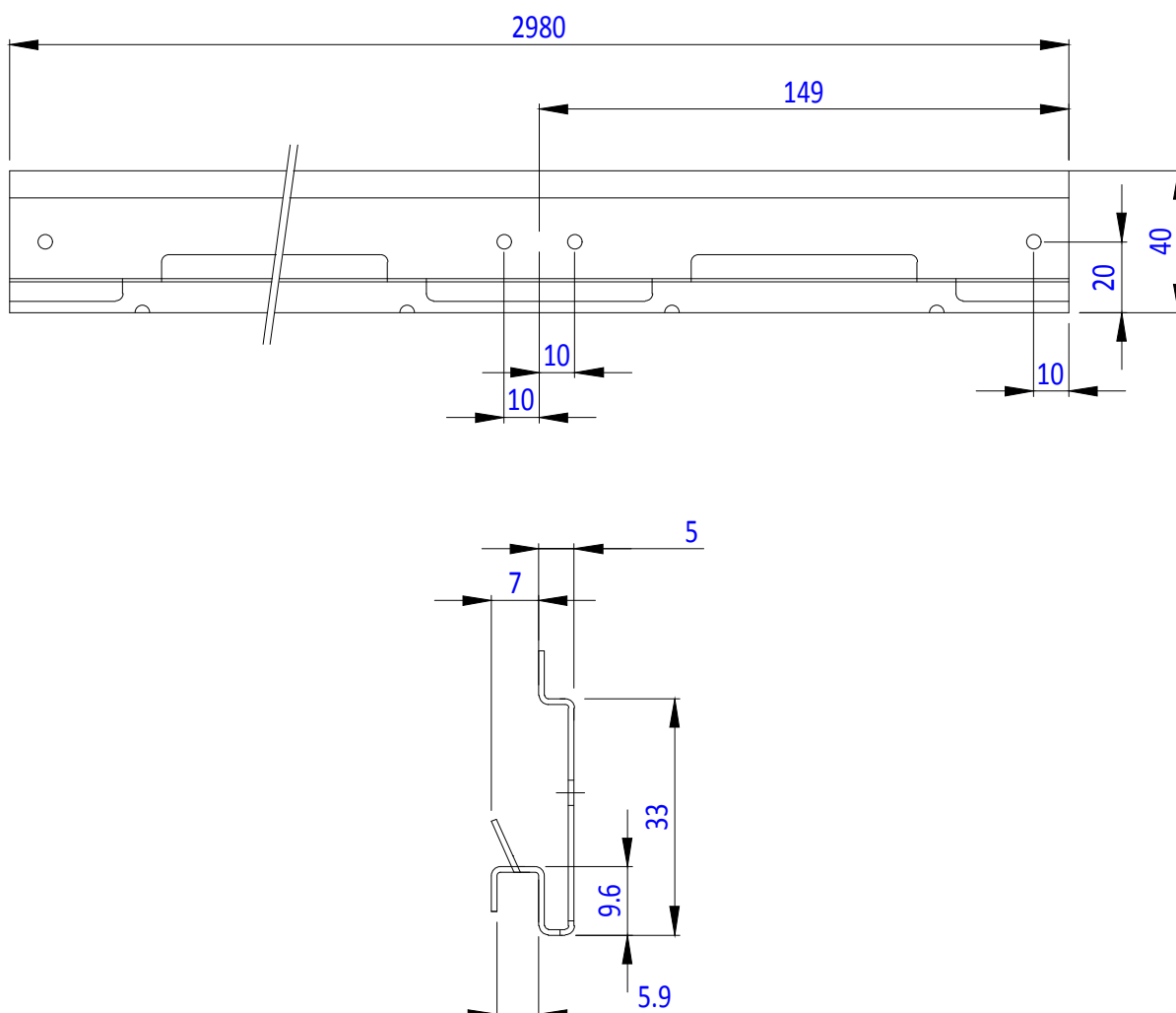


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.48.0.



Скоба длинная
для крепления плиты KMEW
Серадир V толщиной 14 мм



1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.49.0.



КОНСТРУКЦИЯ ФАСАДНОЙ ПАНЕЛИ "КМЕУ Серадир-V"

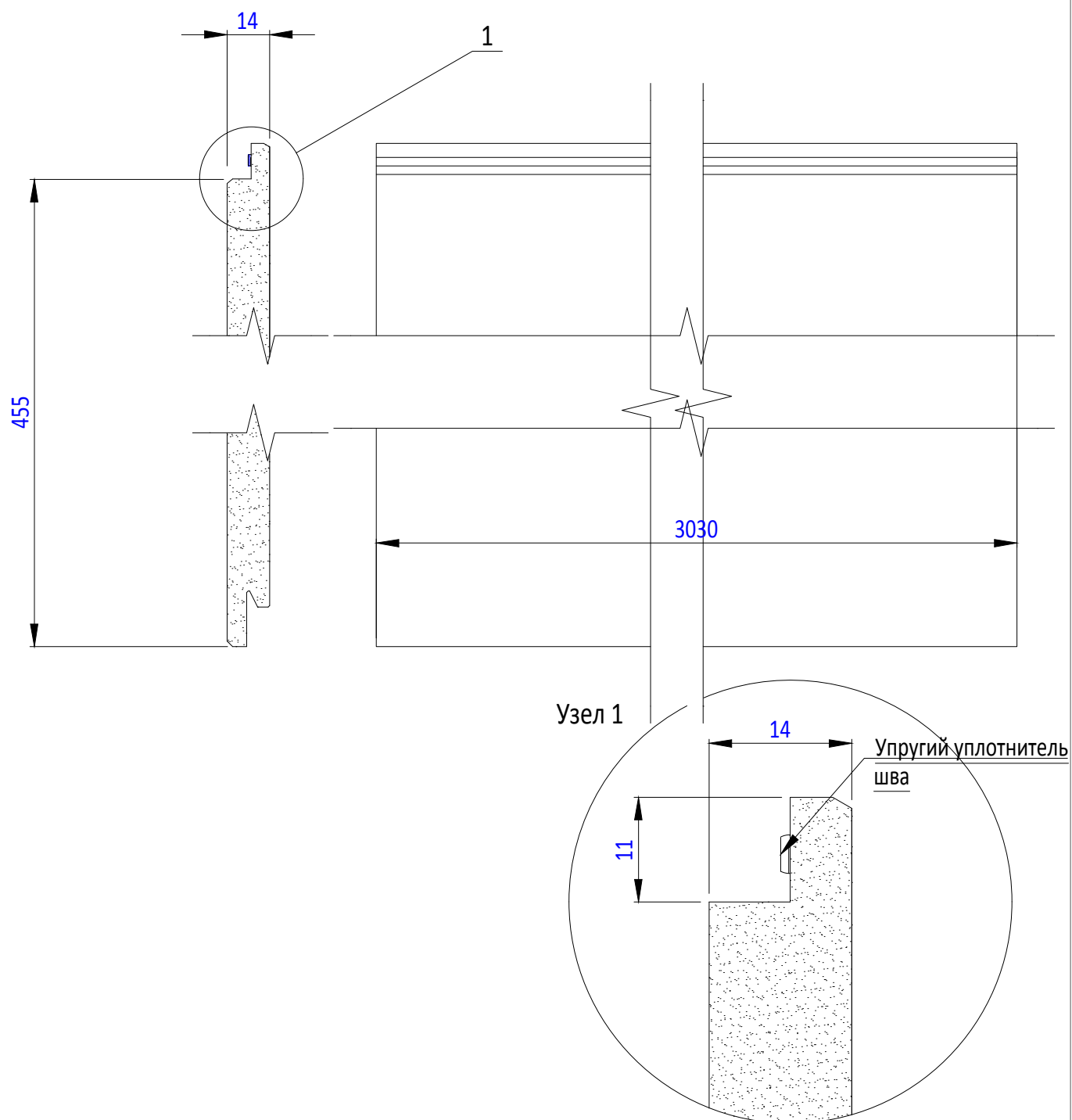
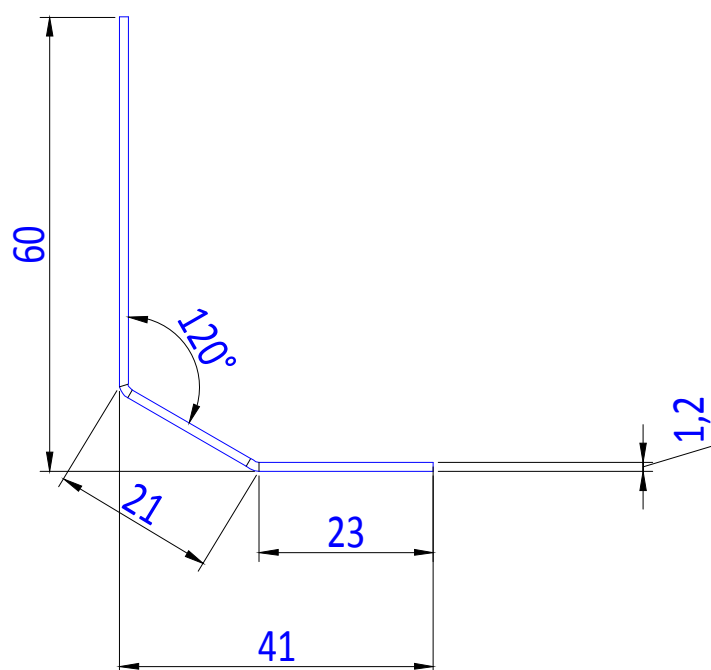


Рис. 2.50.0.



Термоэлемент вертикального шва ТВШ



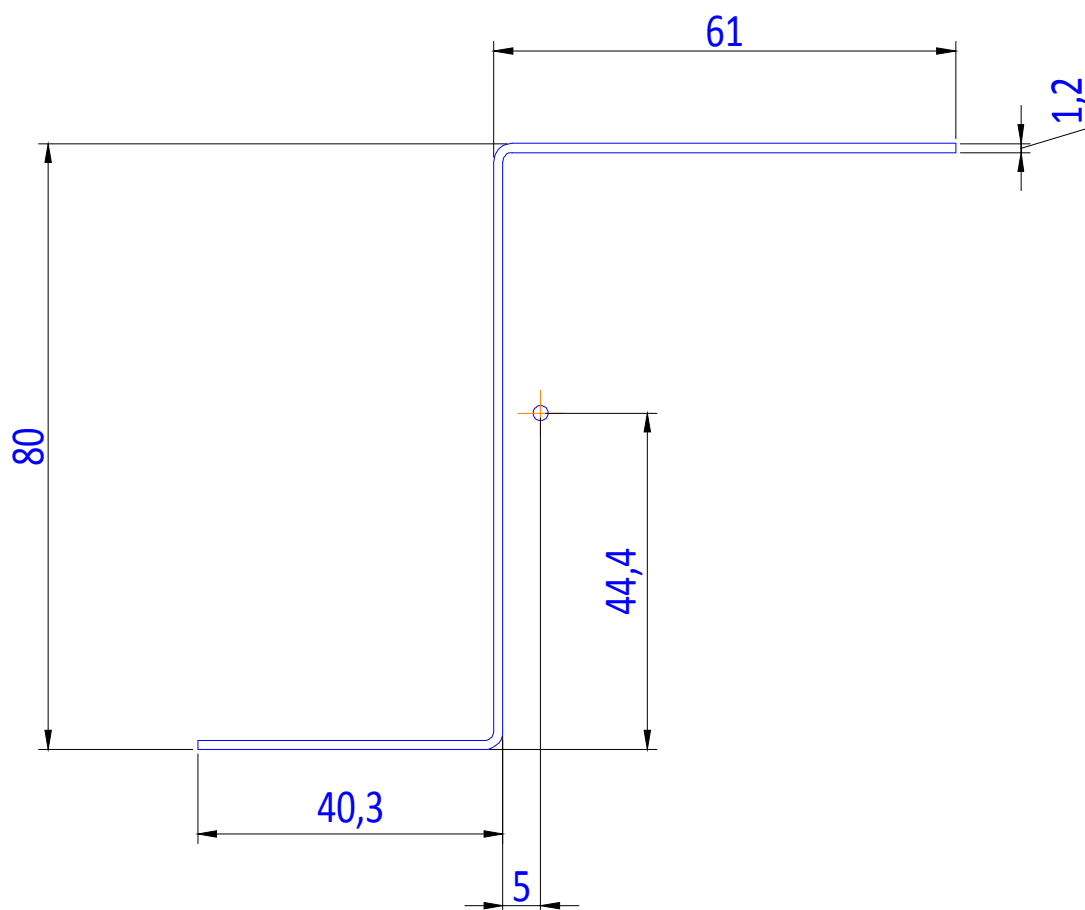
Длина профиля 2000мм

Материал:
сталь оцинкованная с полимерным
покрытием толщ. 80мкм Ст08ПС-ХП-НР-1
 $t=1,2\text{мм}$,
или
сталь коррозионностойкая
AISI-201, AISI -304, AISI 430 без покрытия
 $t=1,2\text{мм}$

Рис. 2.51.0



Профиль вертикальный межэтажный НВУ-Z



Площадь $S = 212.8 \text{ мм}^2$

В центральной системе координат:

Осевые моменты инерции $J_x = 228014 \text{ мм}^4$

$W_x = 5135 \text{ мм}^3$

Материал:

сталь оцинкованная с полимерным покрытием толщ. 80мкм

Ст08ПС-ХП-НР-1 $t=1,2\text{мм}$,

или

сталь коррозионностойкая

AISI-201, AISI -304, AISI 430 без покрытия

$t=1,2\text{мм}$

Рис. 2.52.0



Проставка межэтажного профиля СП-Т

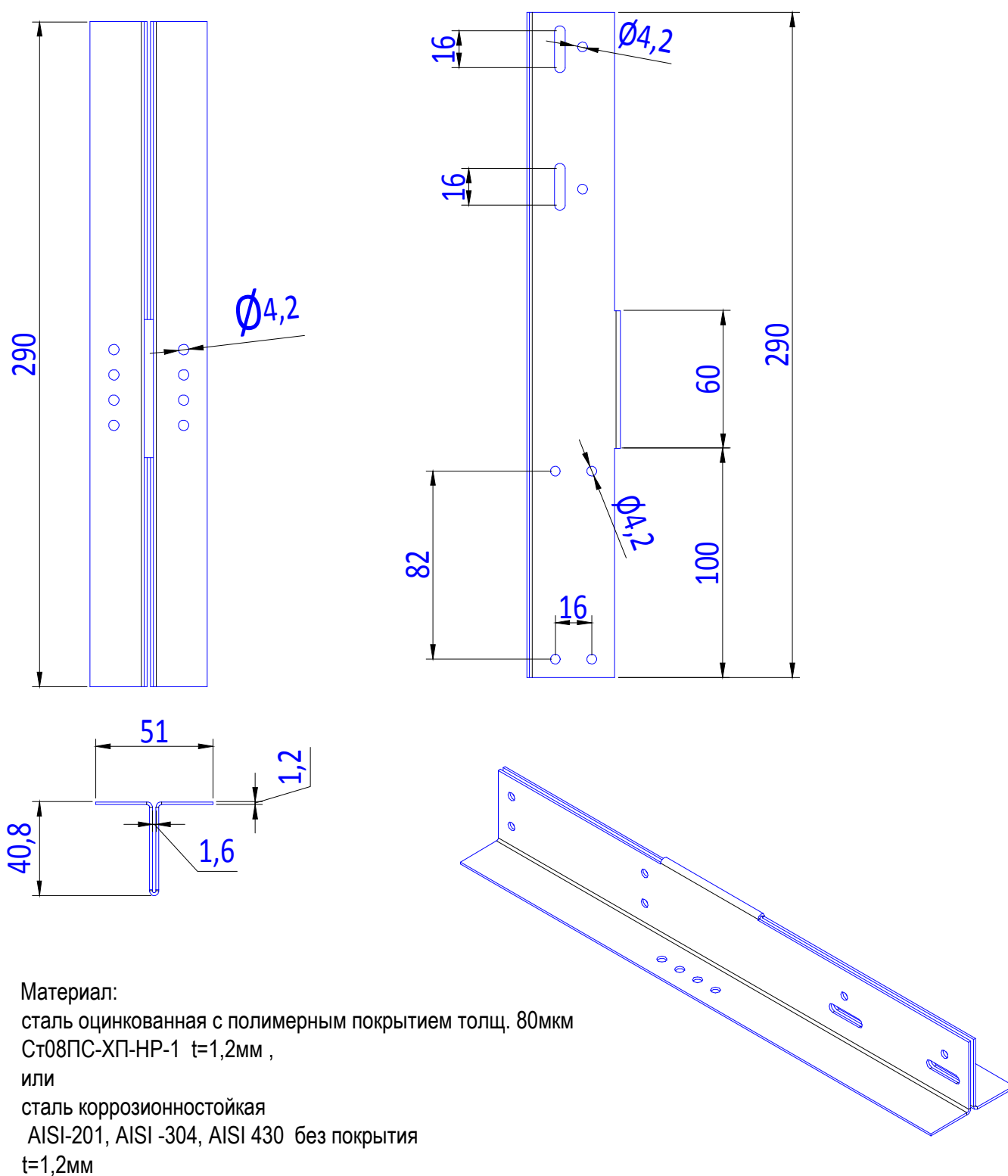


Рис. 2.53.0



Стойка опорного кронштейна кладочного СОК-К-175, СОК-К-225, СОК-К-275

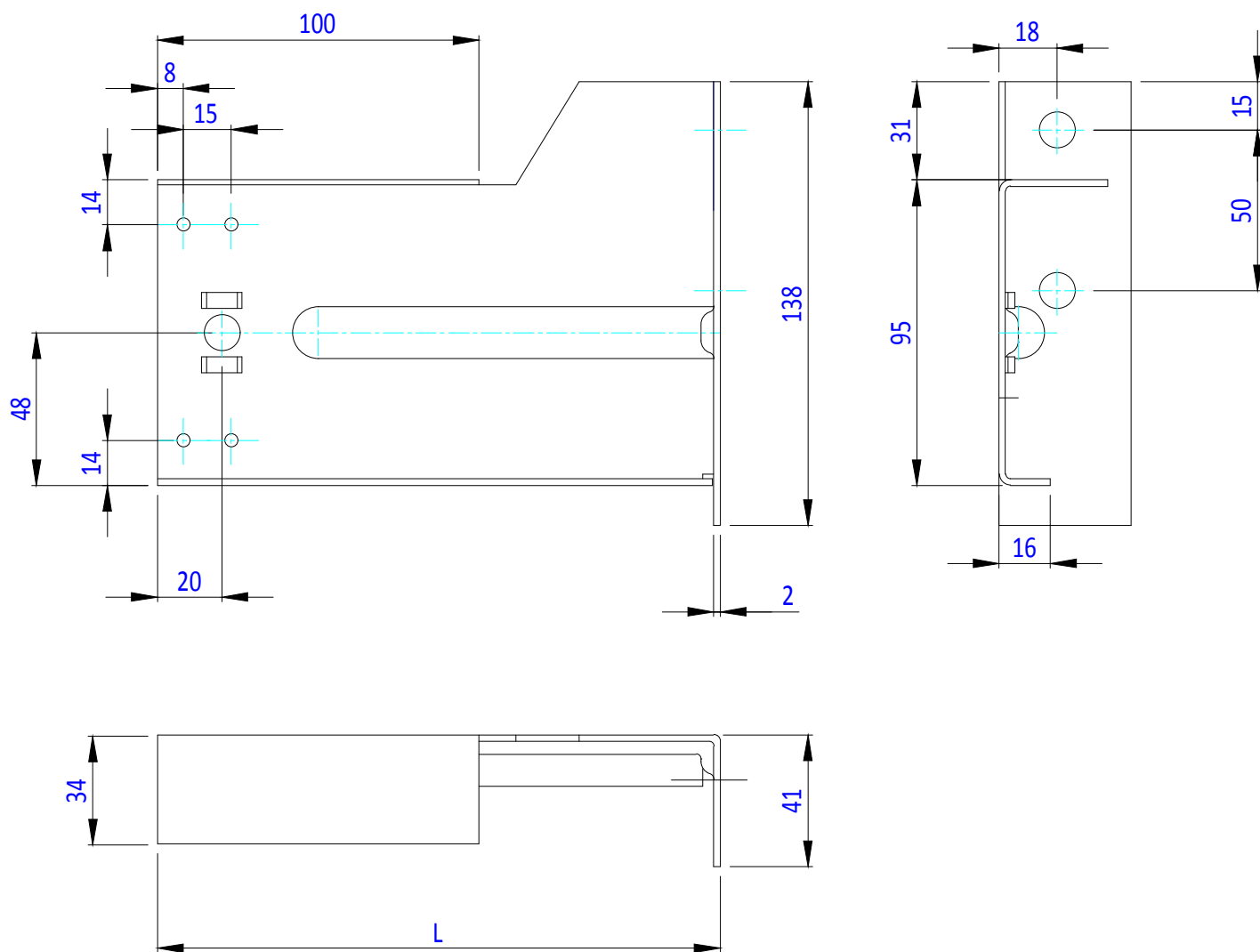


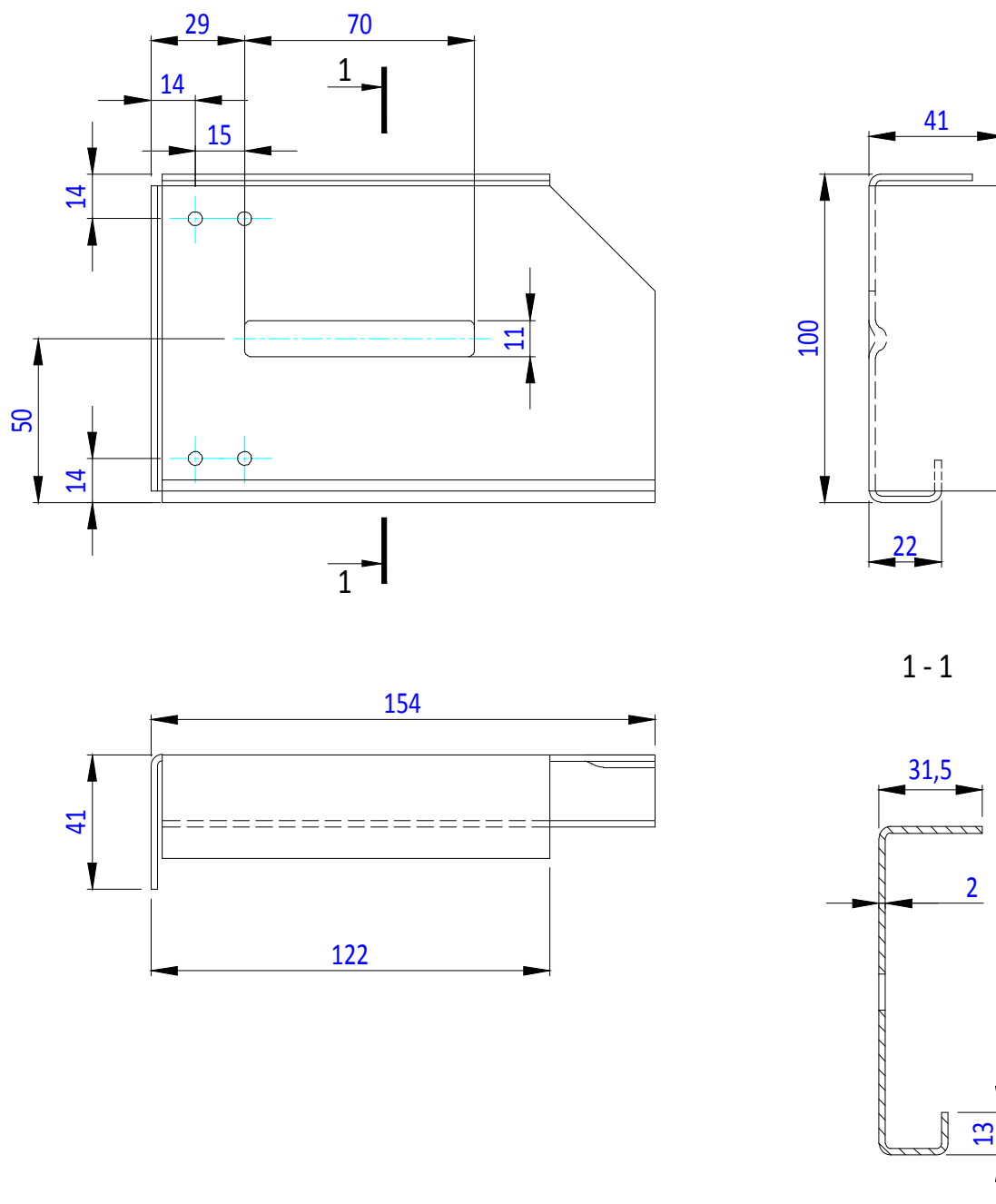
Таблица переменных данных		
N	L мм	Обозначение
1	175	СОК-К-175
2	225	СОК-К-225
3	275	СОК-К-275

1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.54.0.



Ползун опорного кронштейна кладочный ПОК-К

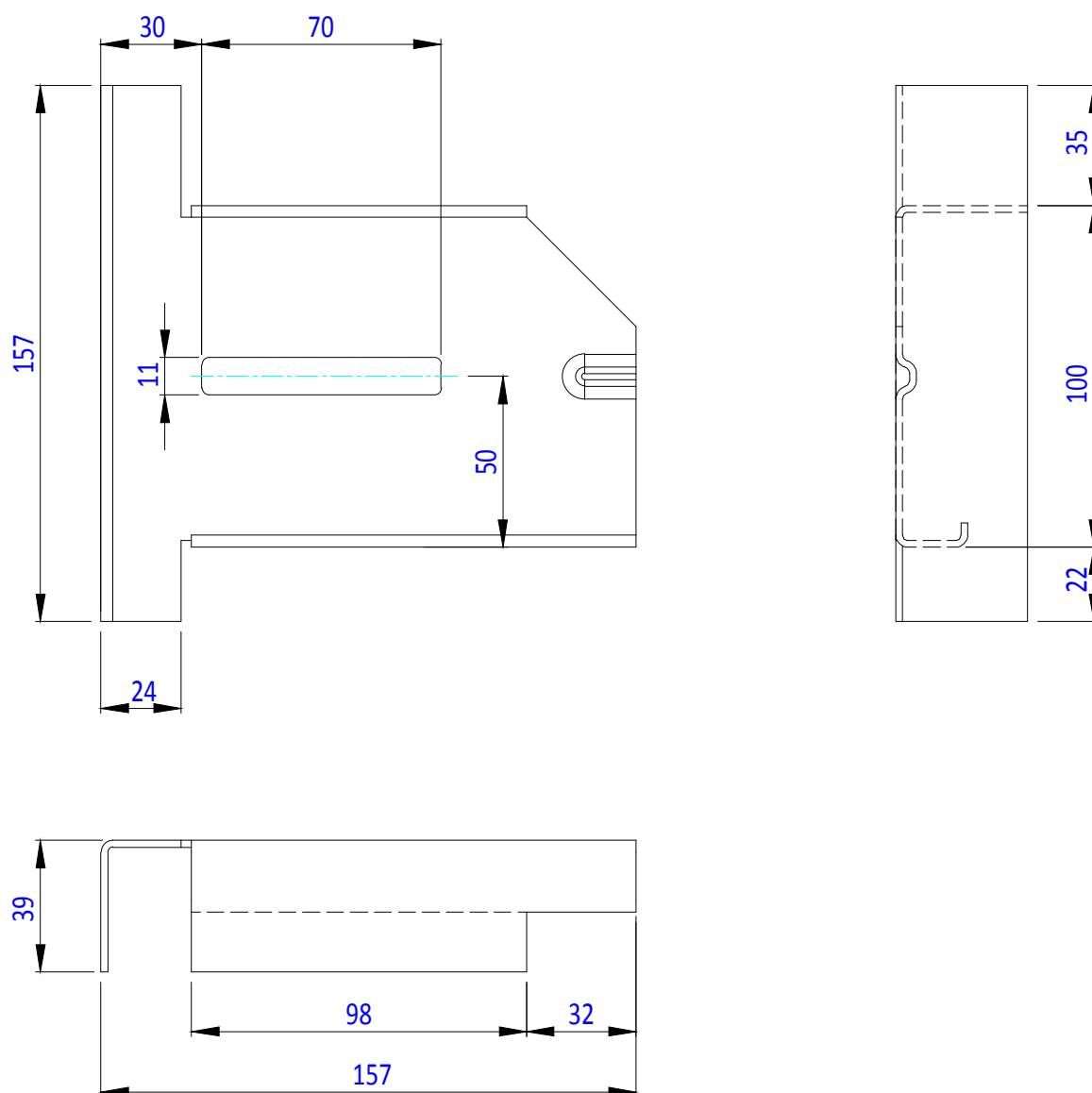


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.55.0.



Ползун опорного кронштейна кладочный регулируемый ПОК-КР

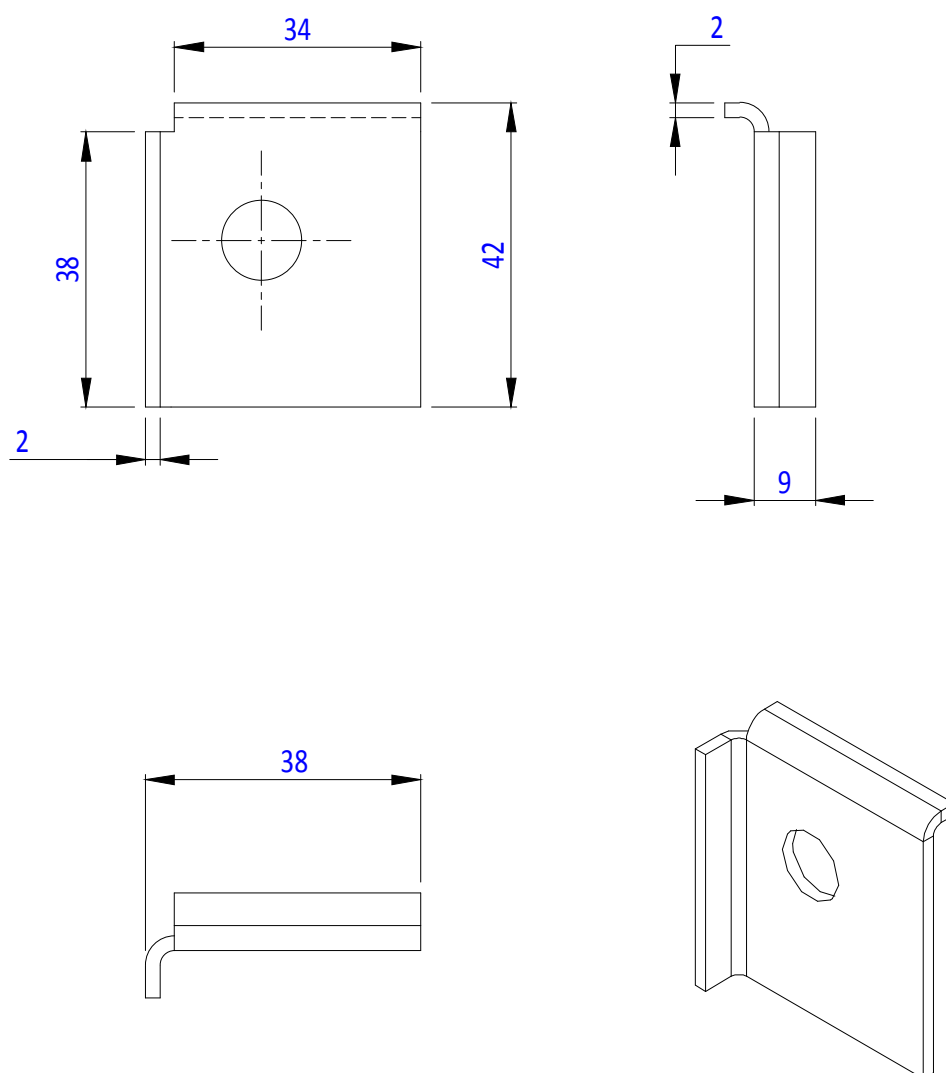


1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.56.0.



Шайба квадратная кладочная ШК-К



1. Материал изделия и защитное покрытие - см. спецификацию.

Рис. 2.57.0.



Прокладка паронитовая для опорного кронштейна ПП 138x40

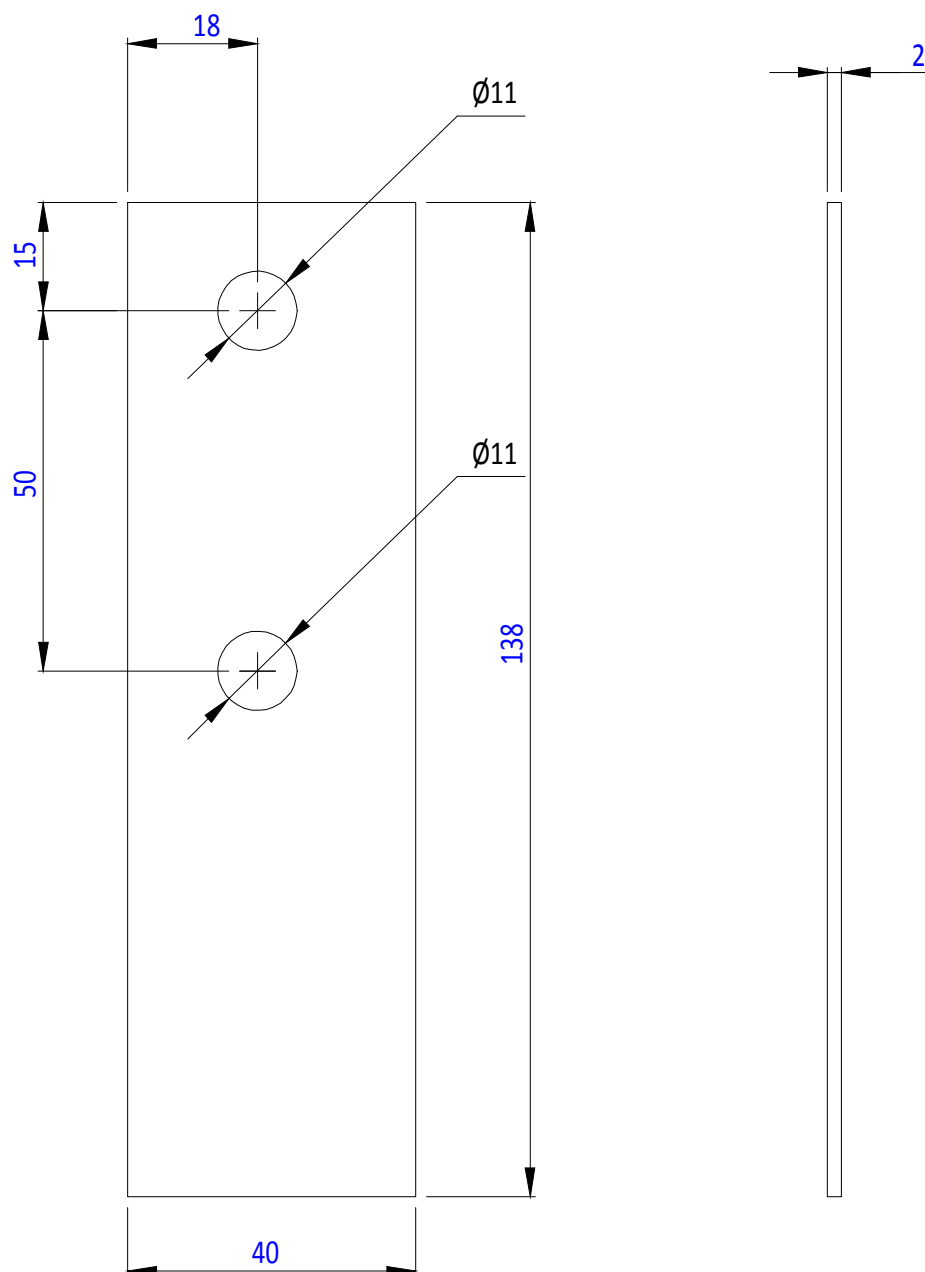


Рис. 2.58.0.

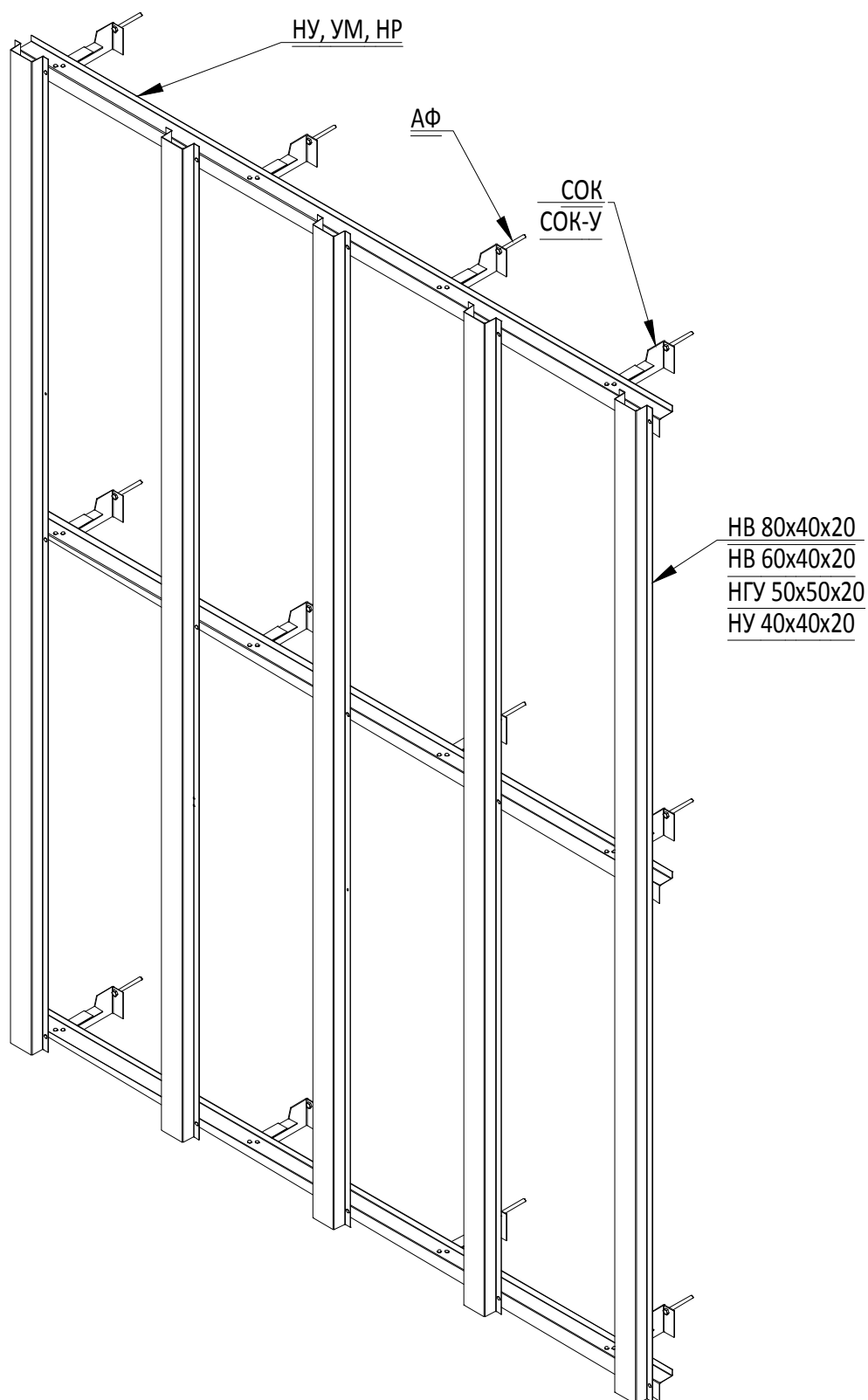


3. ТИПОВЫЕ УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ ПОДОБЛИЦОВОЧНОЙ КОНСТРУКЦИИ

3.1 ВАРИАНТ КРЕПЛЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ВЕРТИКАЛЬНОГО КАРКАСА ПО ВСЕЙ ПЛОСКОСТИ ФАСАДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИБРОЦЕМЕНТНЫХ ПЛИТ И ПЛИТ "ROCKPANEL"



Схема установки горизонтально-вертикального каркаса по всей плоскости стены



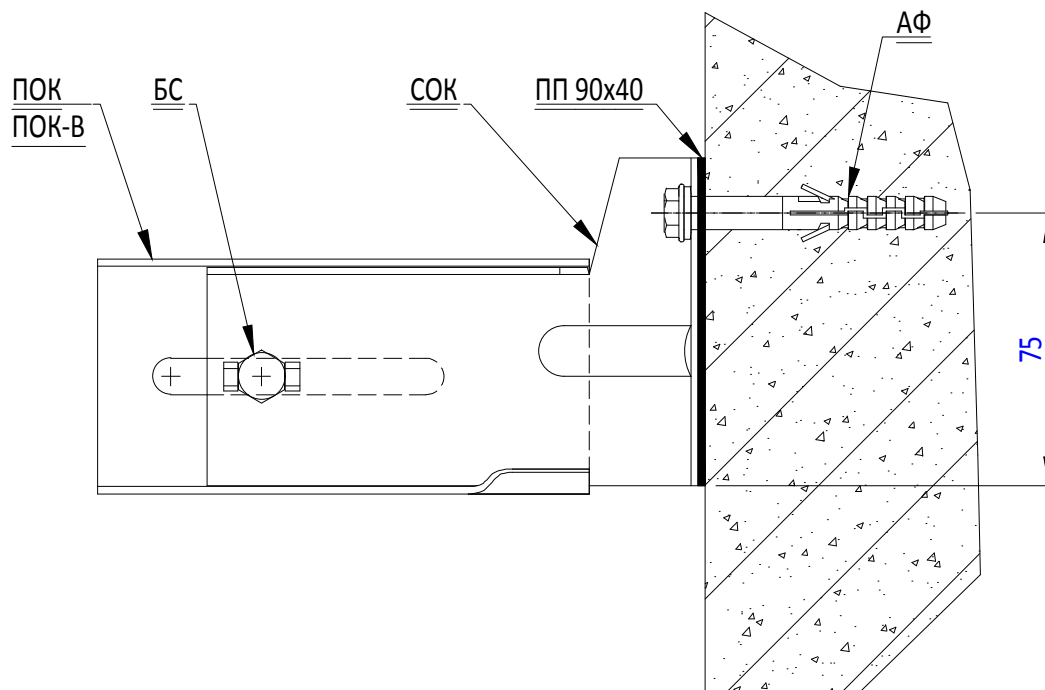
1. Шаг установки кронштейнов и горизонтальных направляющих определяется по результатам статического расчета.

Рис. 3.1.1.

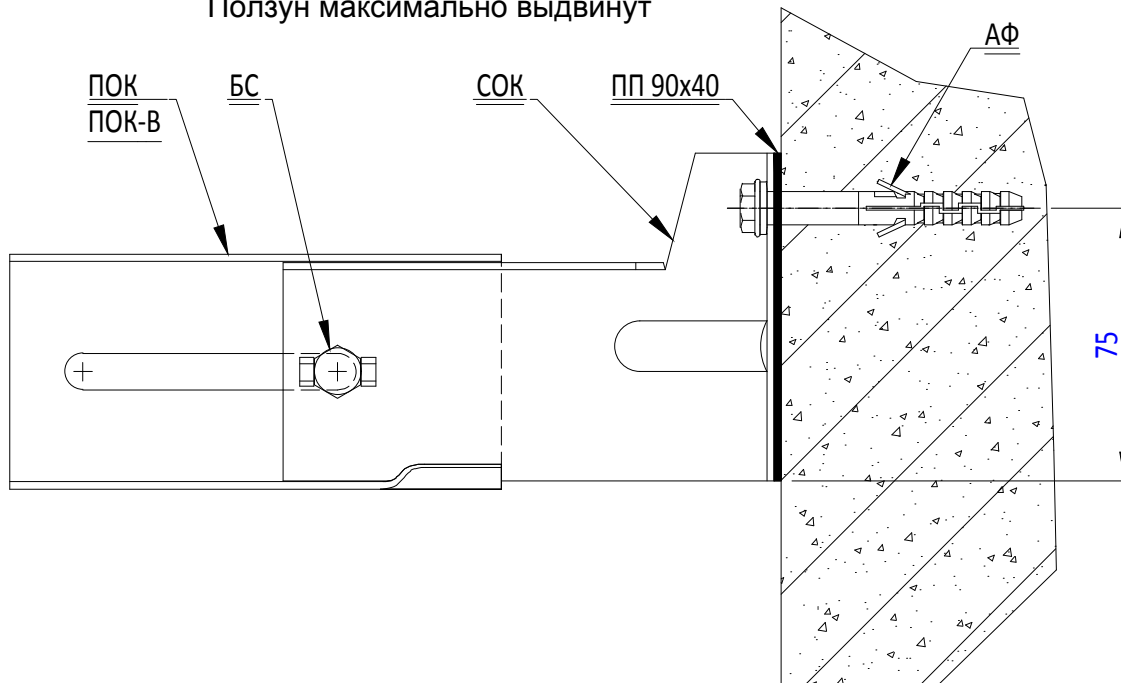


Крепление опорного кронштейна (СОК)

Ползун в положении с минимальным вылетом



Ползун максимально выдвинут

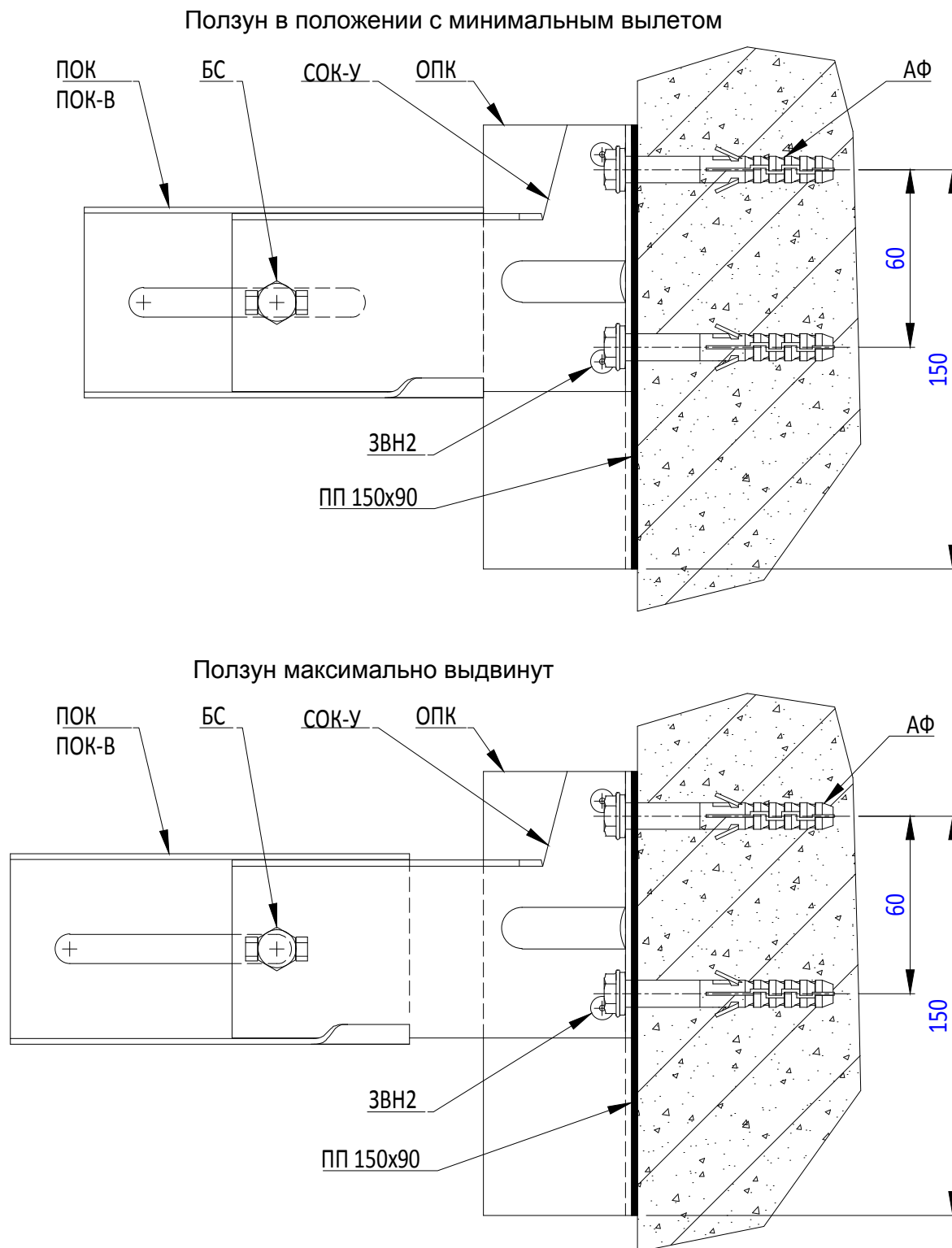


1. Монтаж анкеров и установку ползунов через болтовое соединение к кронштейнам производить по рекомендациям данных в пояснительной записке к данному АТР пункты 2 и 3.

Рис. 3.1.2.



Крепление опорного кронштейна усиленного (СОК-У)

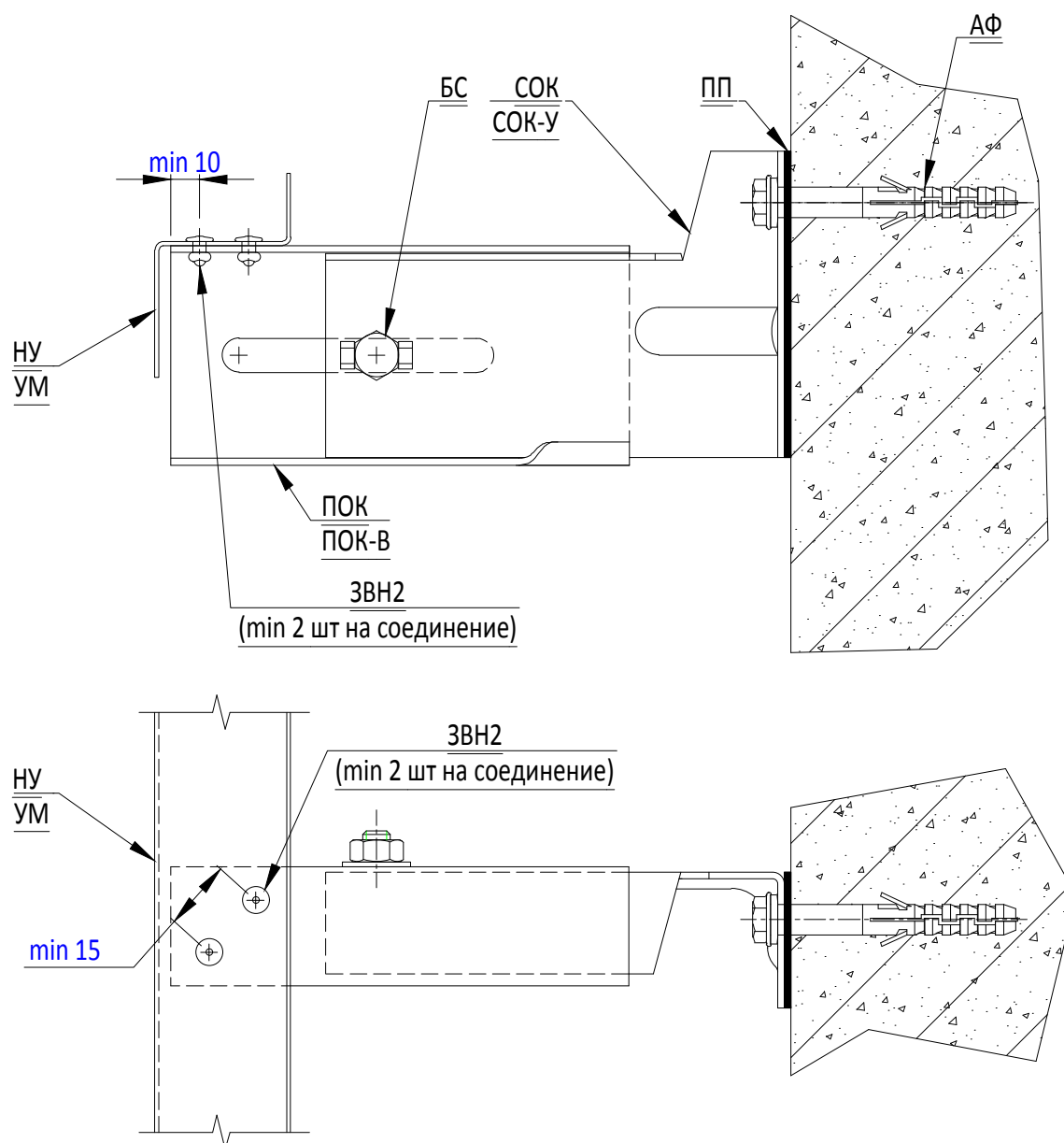


1. Монтаж анкеров и установку ползунов через болтовое соединение к кронштейнам производить по рекомендациям данных в пояснительной записке к данному АТР пункты 2 и 3.

Рис. 3.1.3.



Крепление горизонтального профиля к опорному кронштейну

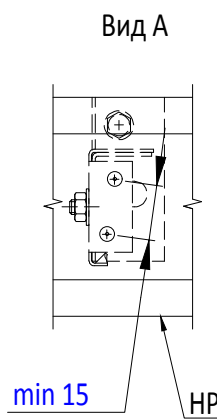
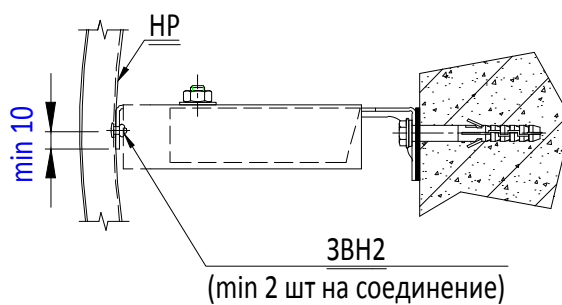
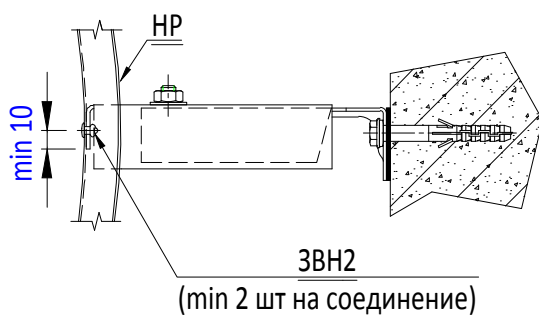
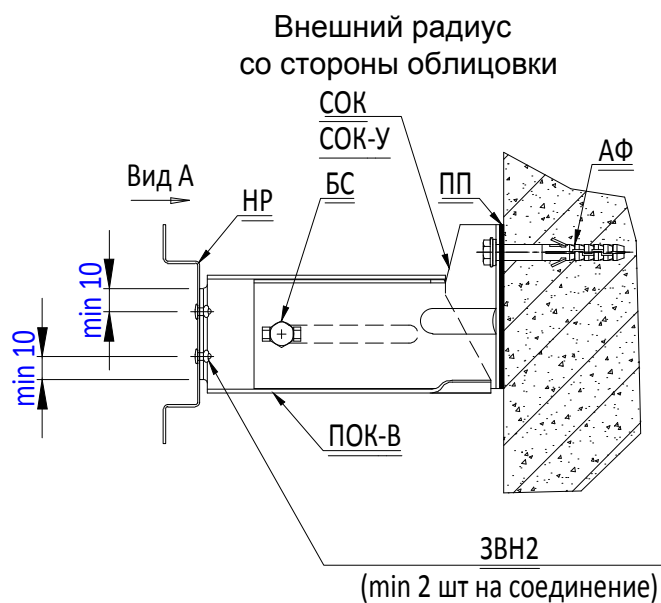
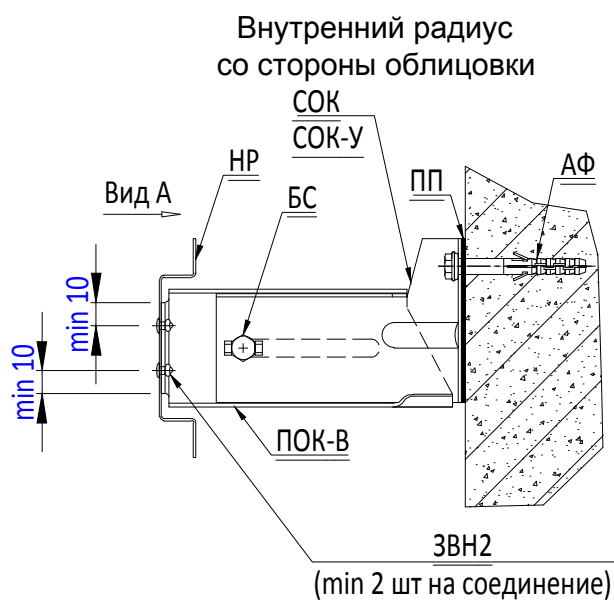


Внимание! Крепление горизонтального профиля к ползуну кронштейна осуществляется не менее чем двумя заклепками.

Рис. 3.1.4.



Крепление радиусной направляющей (РН) к опорному кронштейну

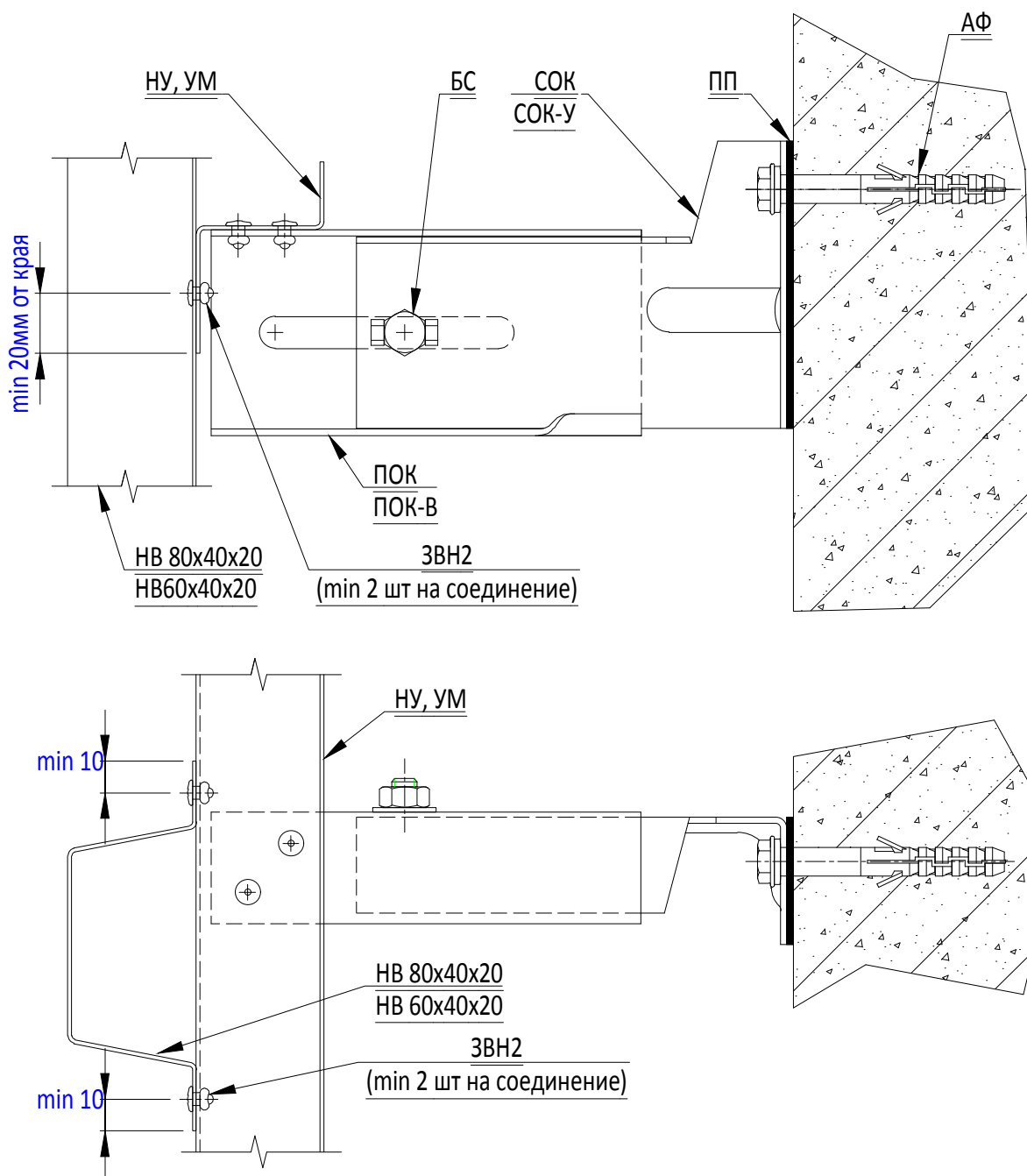


1. Выставление радиуса на профиле НР возможно только по опорной стенке, как показано на чертеже.
2. Внимание! Крепление горизонтального профиля к ползуну кронштейна осуществляется не менее чем двумя заклепками.

Рис. 3.1.5.



Крепление вертикальной направляющей к горизонтальному профилю



Внимание! Крепление вертикальной направляющей к горизонтальному профилю осуществляется не менее чем двумя заклепками.

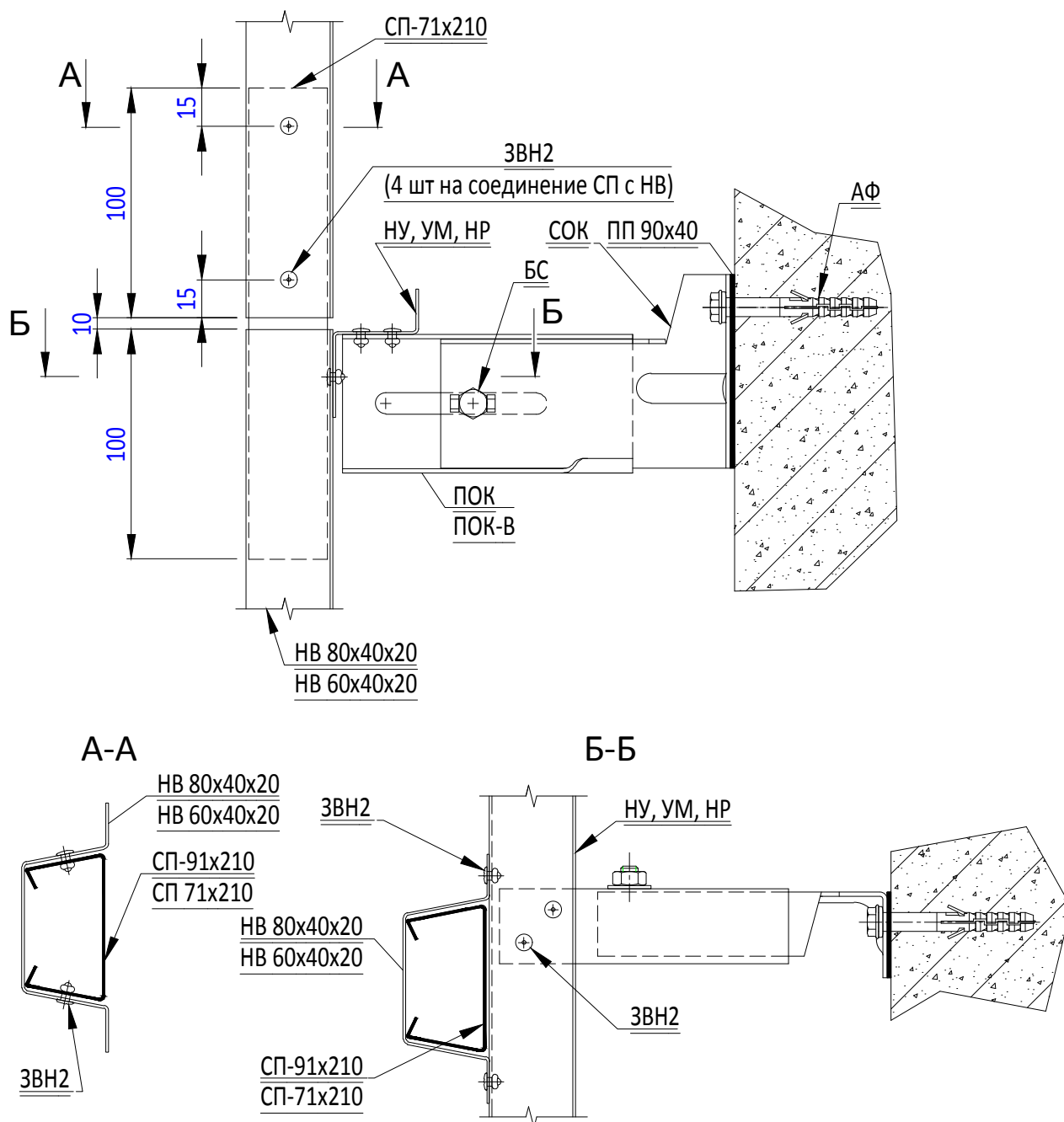
Рис. 3.1.6.



Устройство горизонтального температурного шва

ВАРИАНТ 1

(Используется для соединения соосных вертикальных направляющих)



Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!

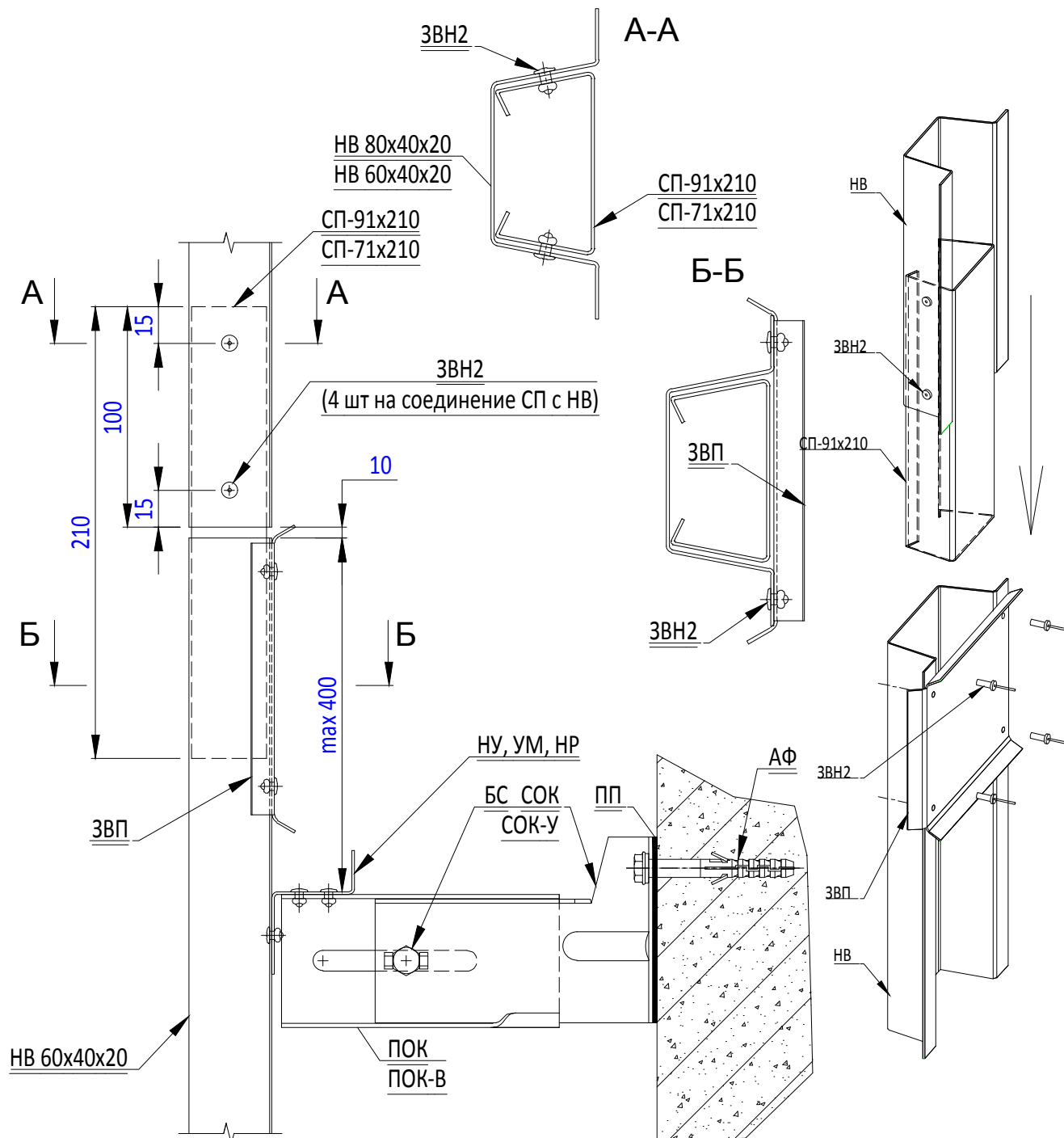
Рис. 3.1.7.



Устройство горизонтального температурного шва

ВАРИАНТ 2

(Используется для соединения соосных вертикальных направляющих)



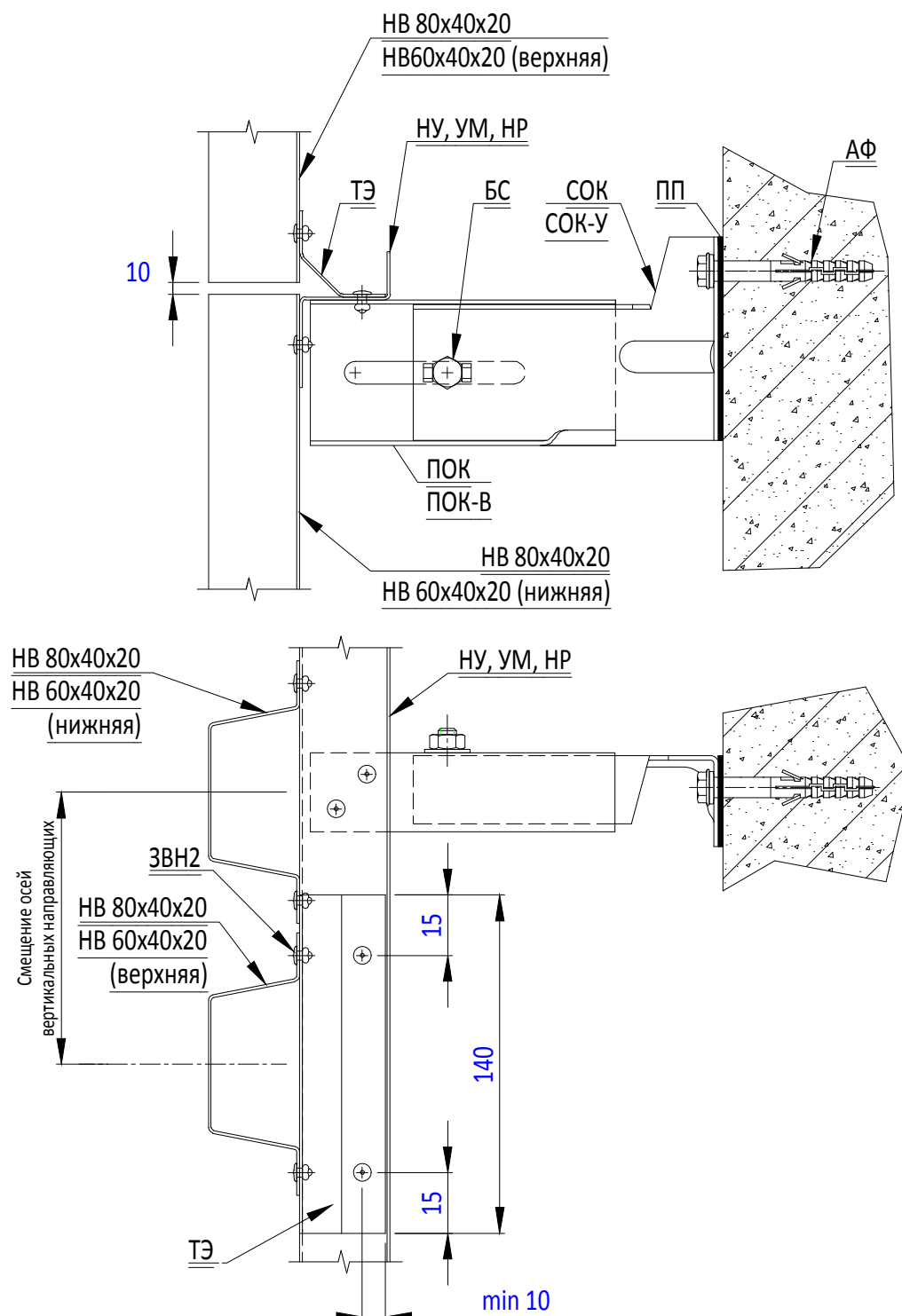
Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!

Рис. 3.1.8.



Устройство горизонтального температурного шва ВАРИАНТ 3

(Используется для соединения смещенных по горизонту вертикальных направляющих)

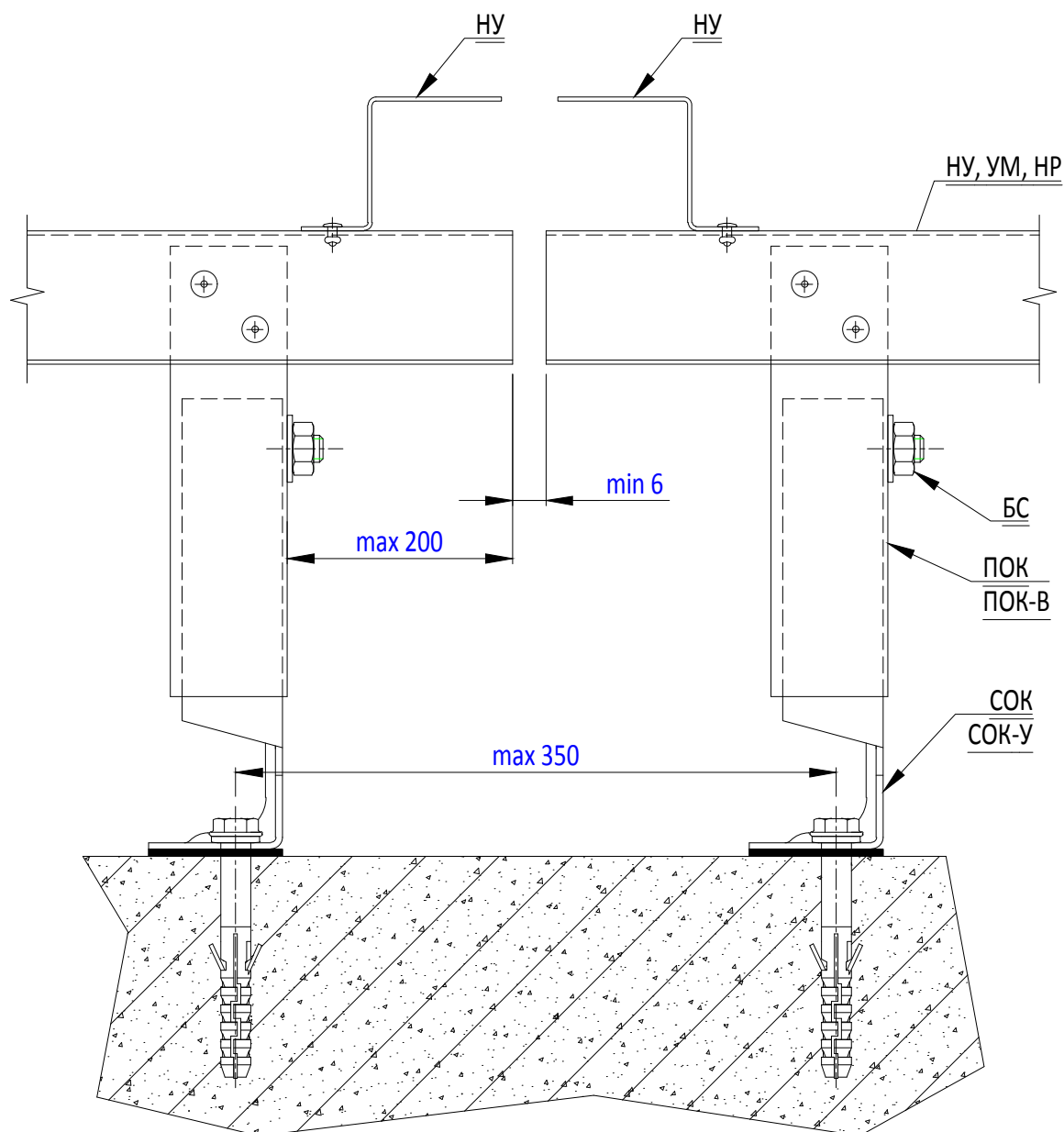


Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!

Рис. 3.1.9.



Устройство вертикального температурного шва



Внимание! Жесткое соединение смежных горизонтальных направляющих запрещается!

Горизонтальное расстояние между вертикальными температурными швами - не более 7000мм.

Рис. 3.1.10.



Вариант крепления облицовочной плиты к вертикальной направляющей с использованием втулки и декоративной планки

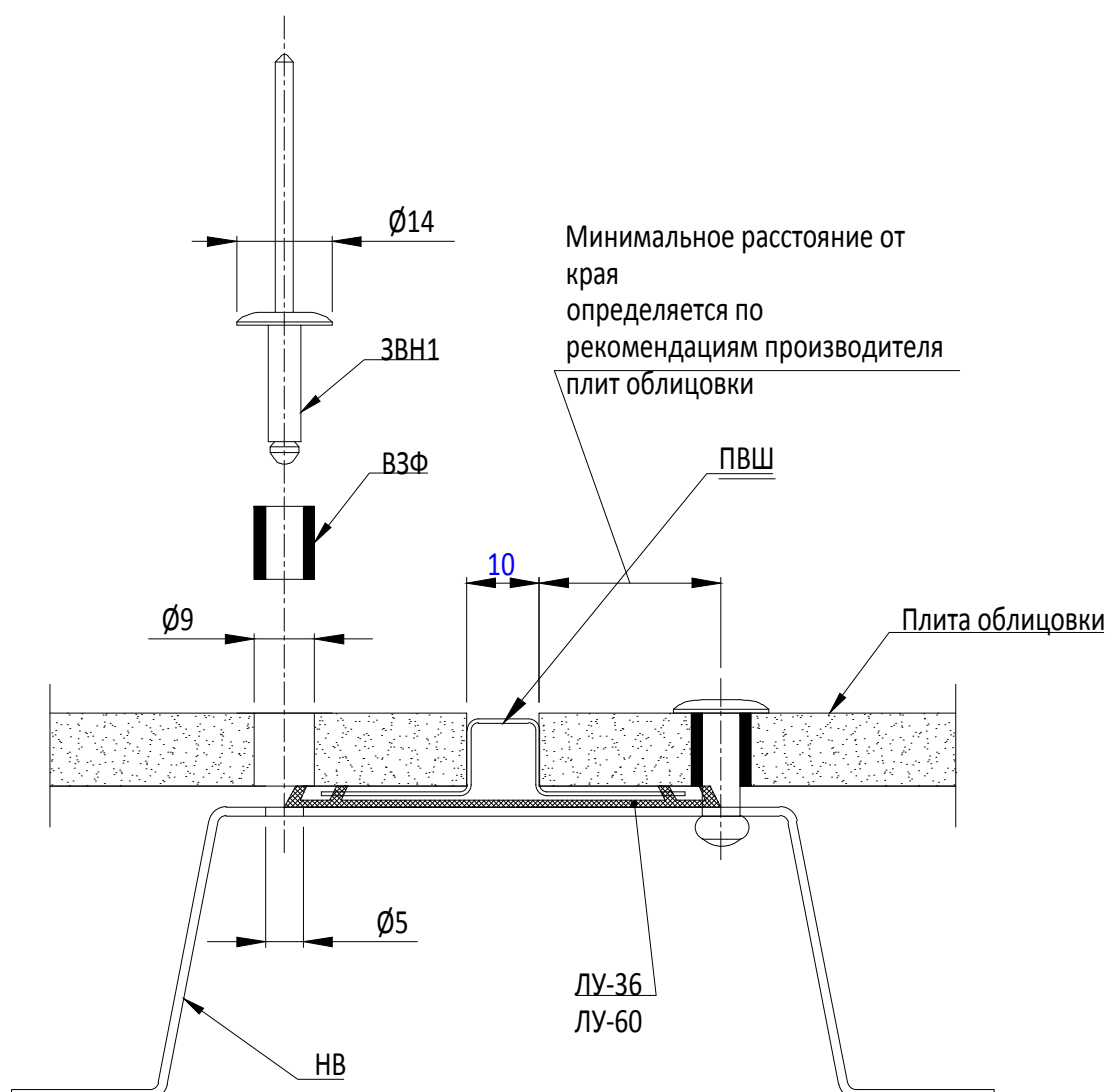


Рис. 3.1.11.



Вариант крепления облицовочной плиты к вертикальной направляющей с использованием втулки, без декоративной планки

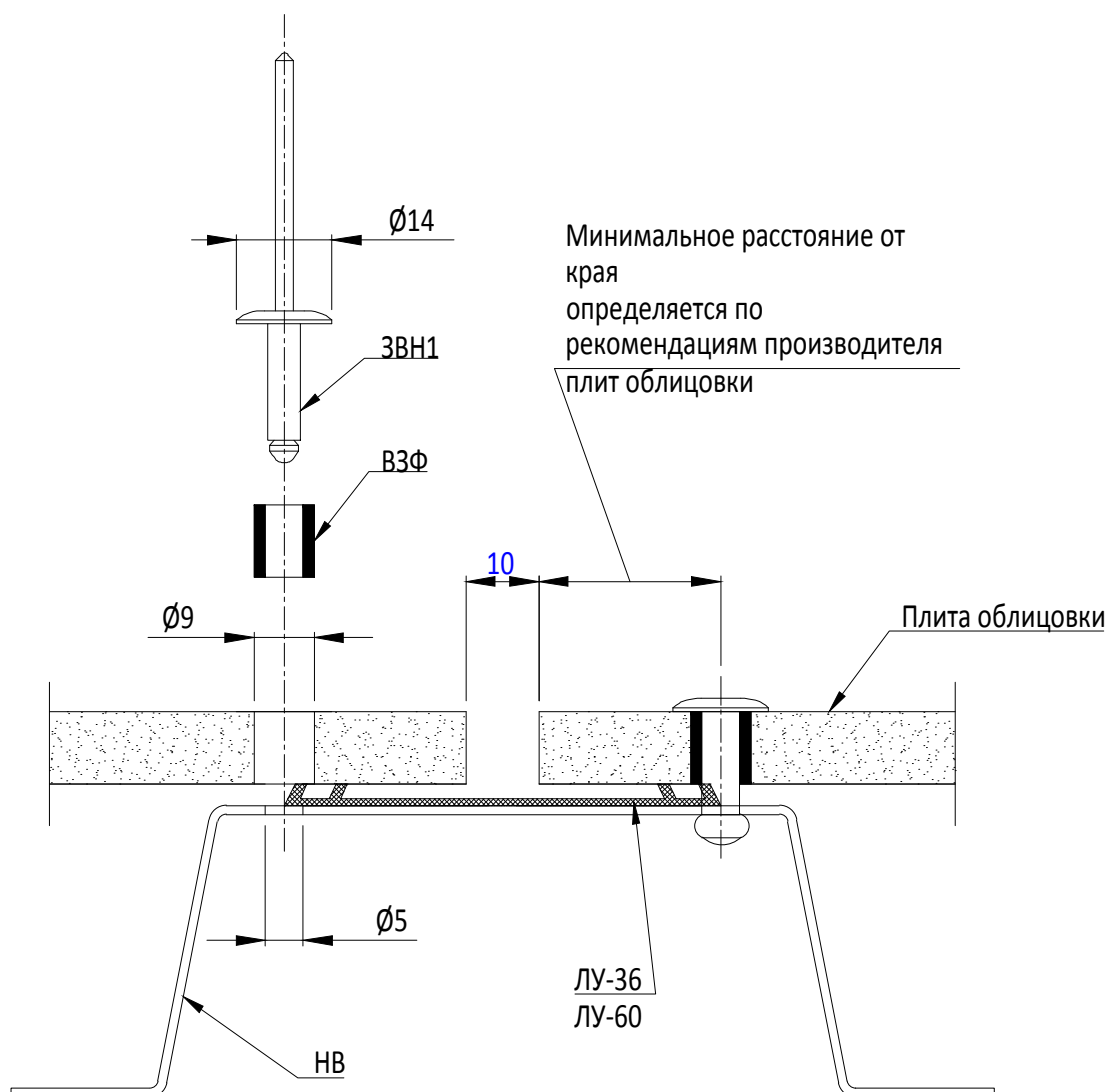


Рис. 3.1.11-1.



Вариант крепления облицовочной плиты к вертикальной направляющей без использования втулок и без декоративной планки

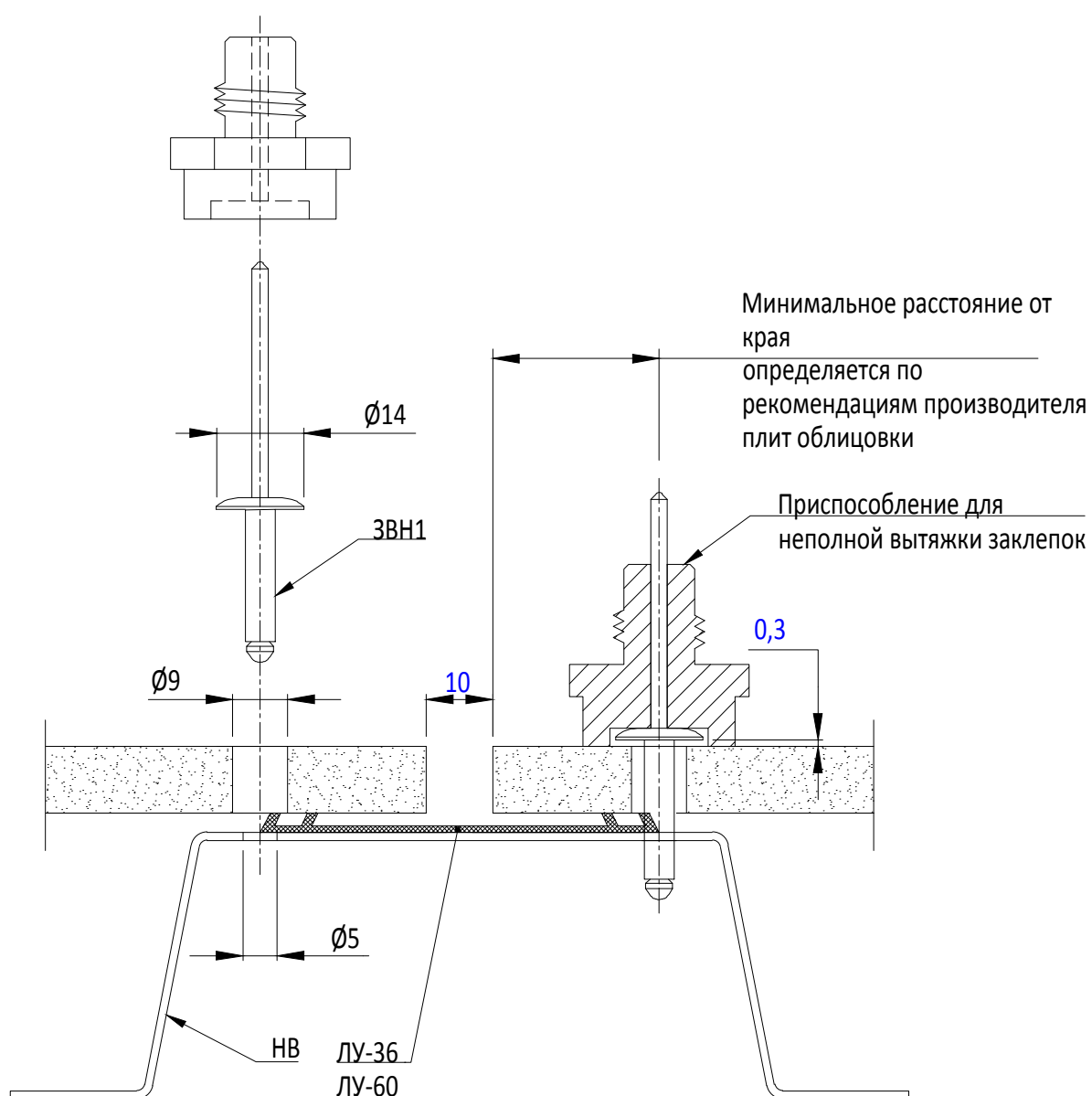


Рис. 3.1.12.



Угол внешний

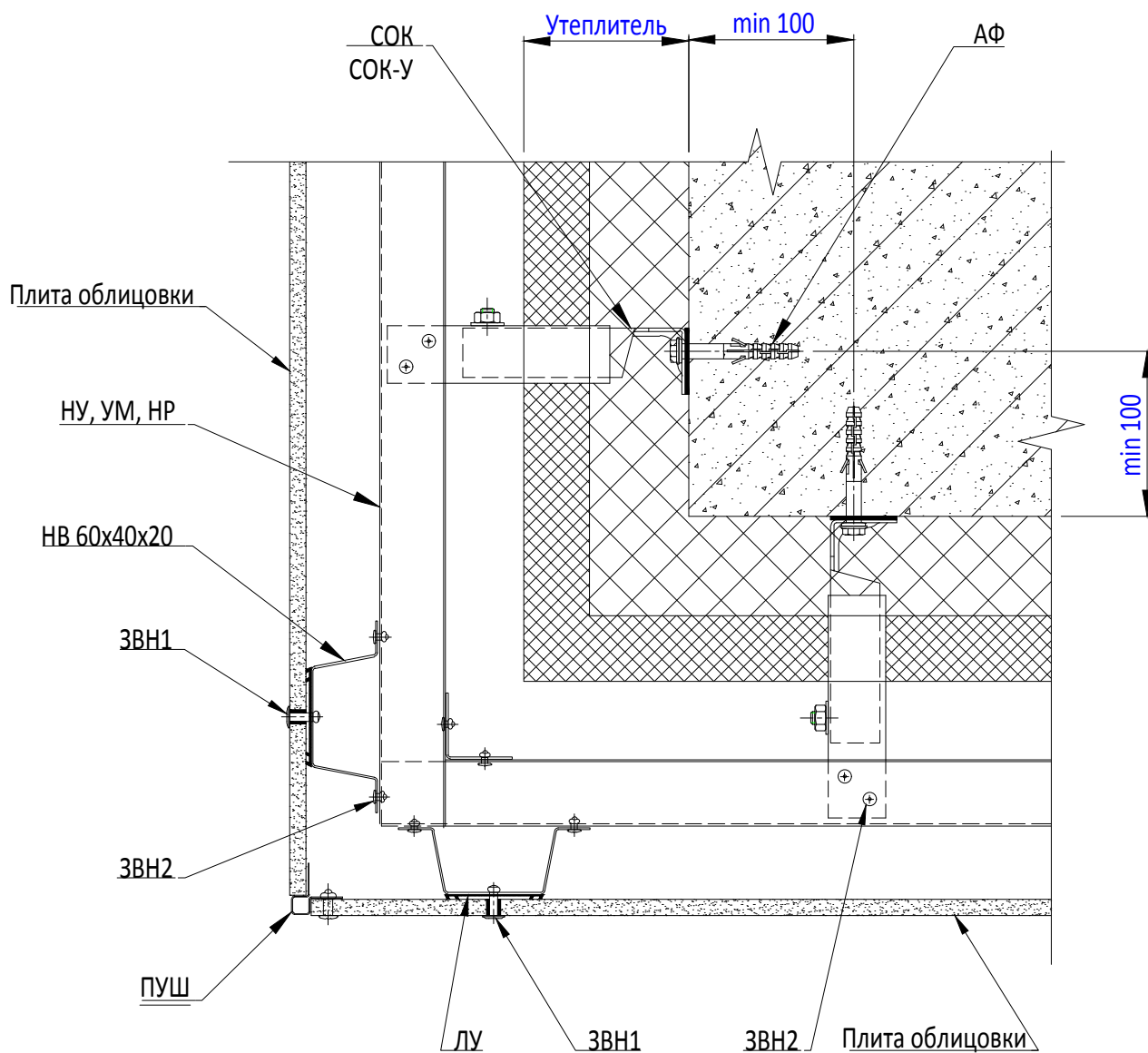


Рис. 3.1.13.



Угол внутренний

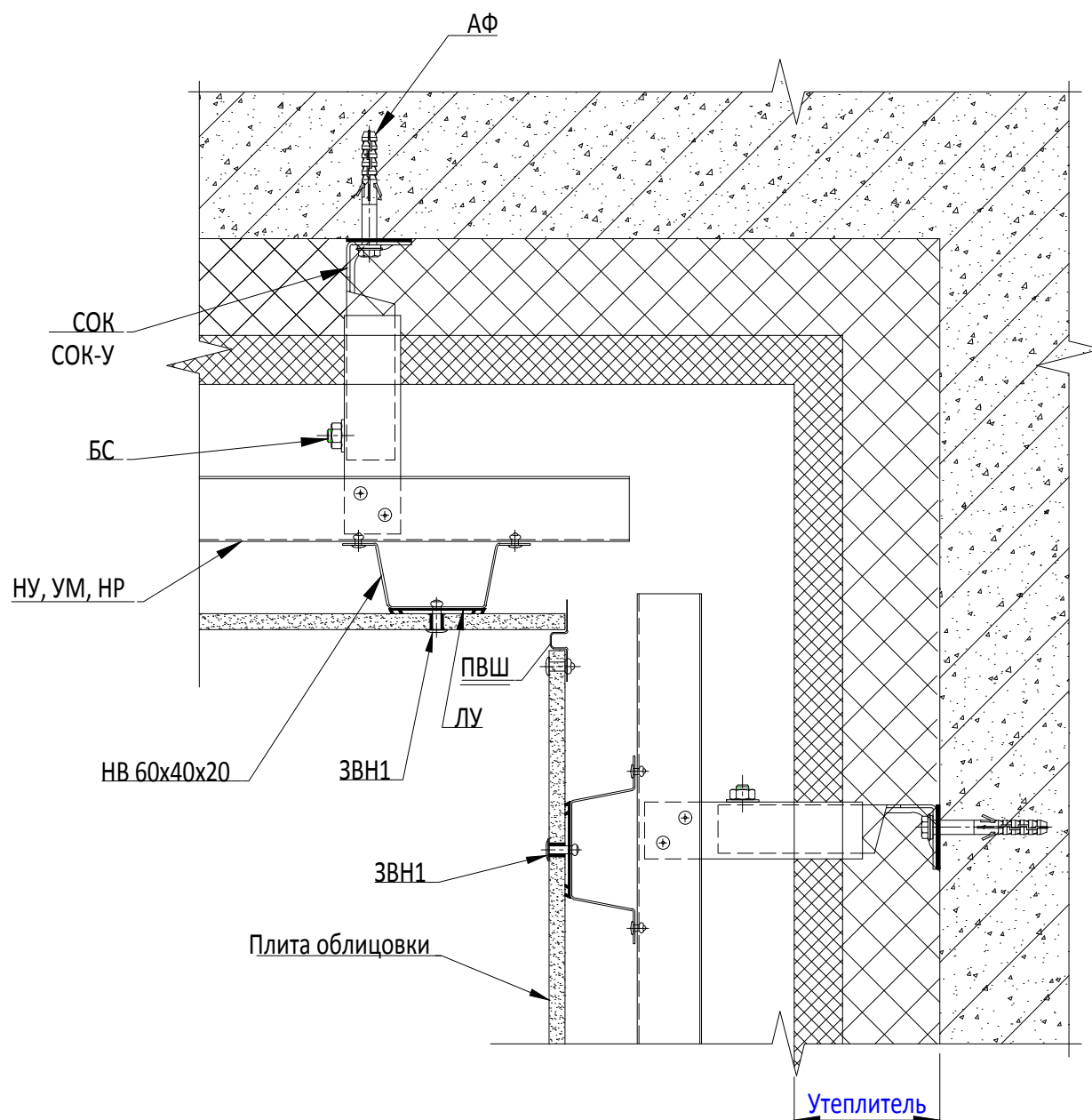


Рис. 3.1.14.



Вариант устройства парапета с утеплением

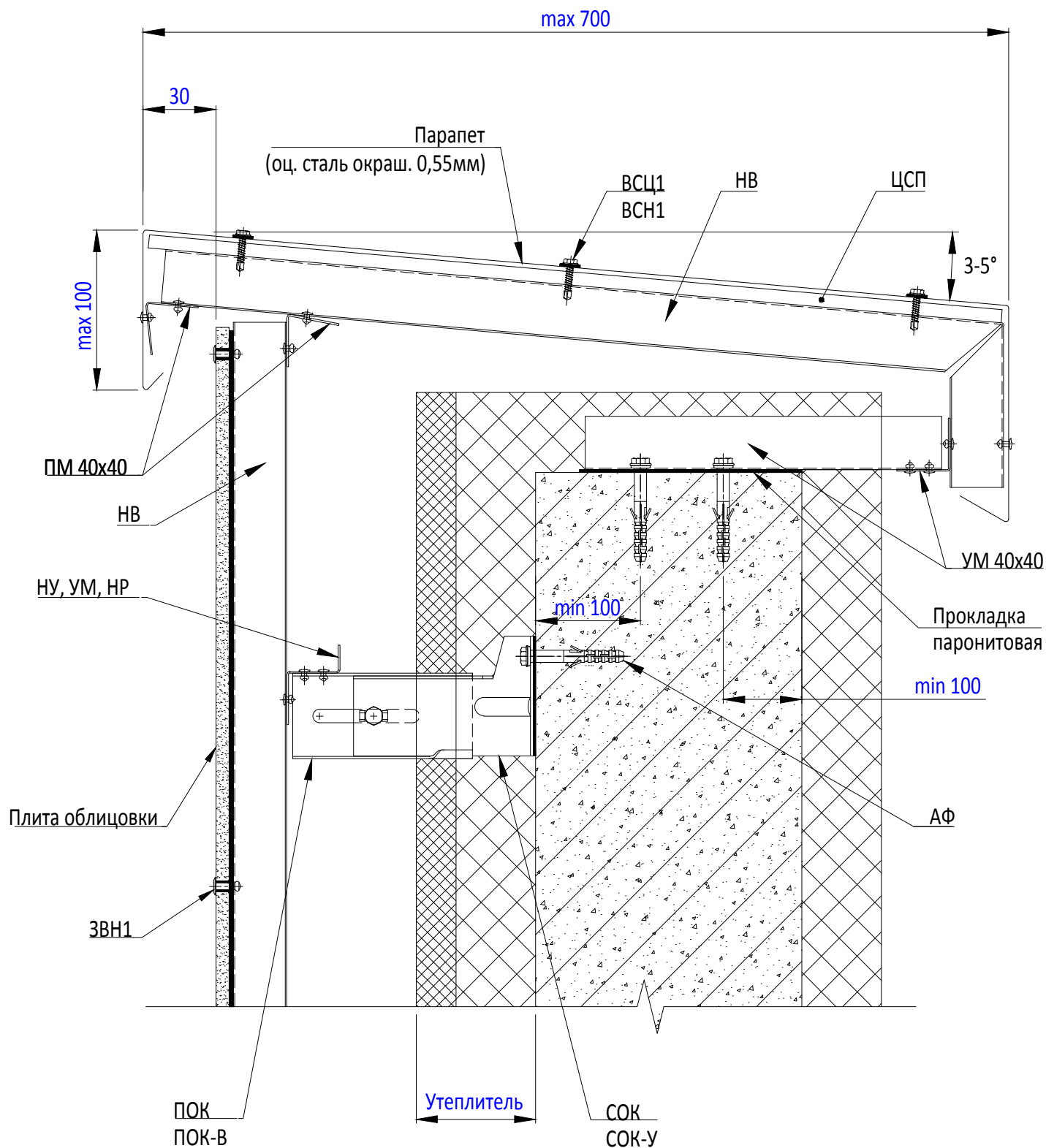


Рис. 3.1.15.



Вариант примыкания к карнизу

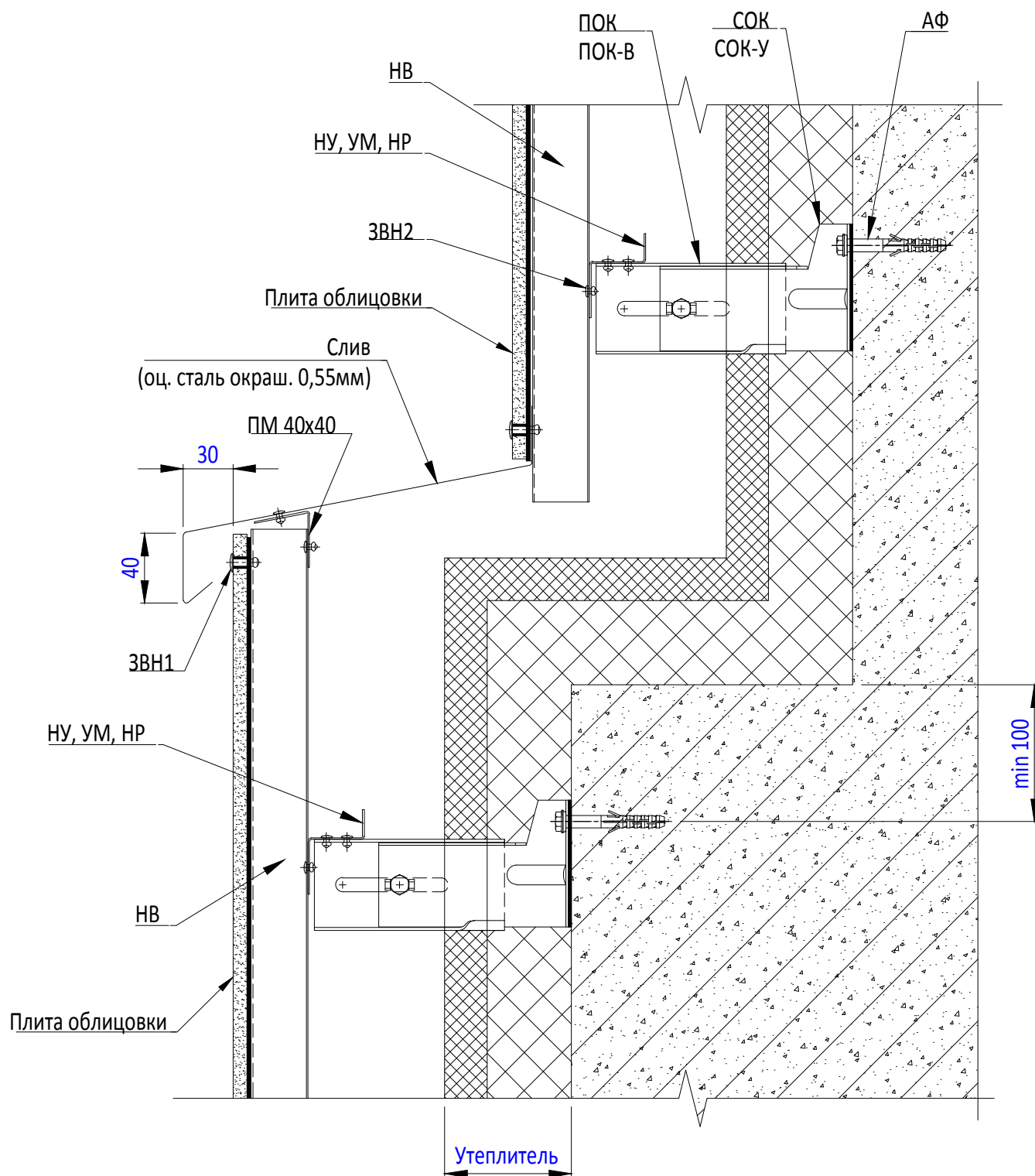


Рис. 3.1.16.



Вариант примыкания к цоколю

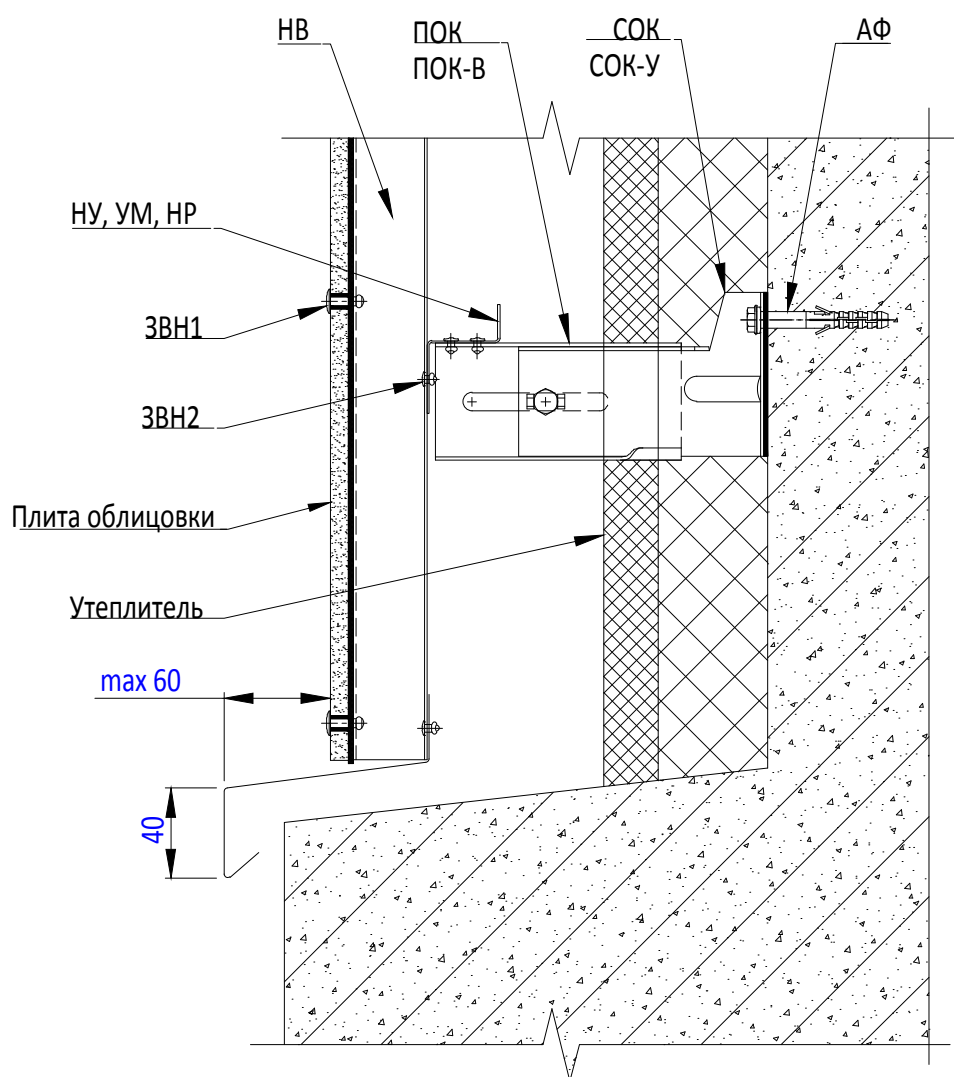


Рис. 3.1.17.



Крепление облицовочных плит в зоне фасада с обратным уступом

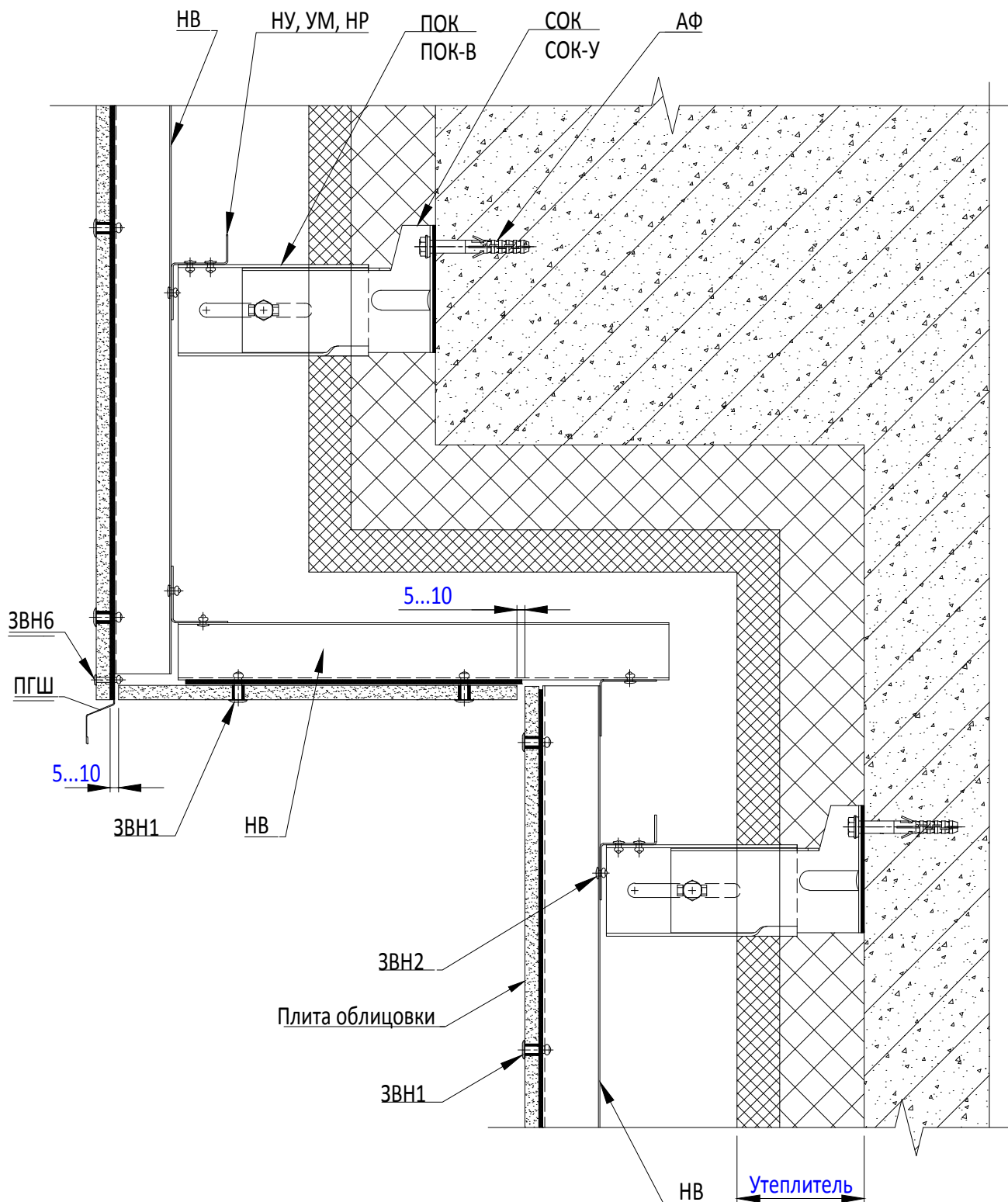
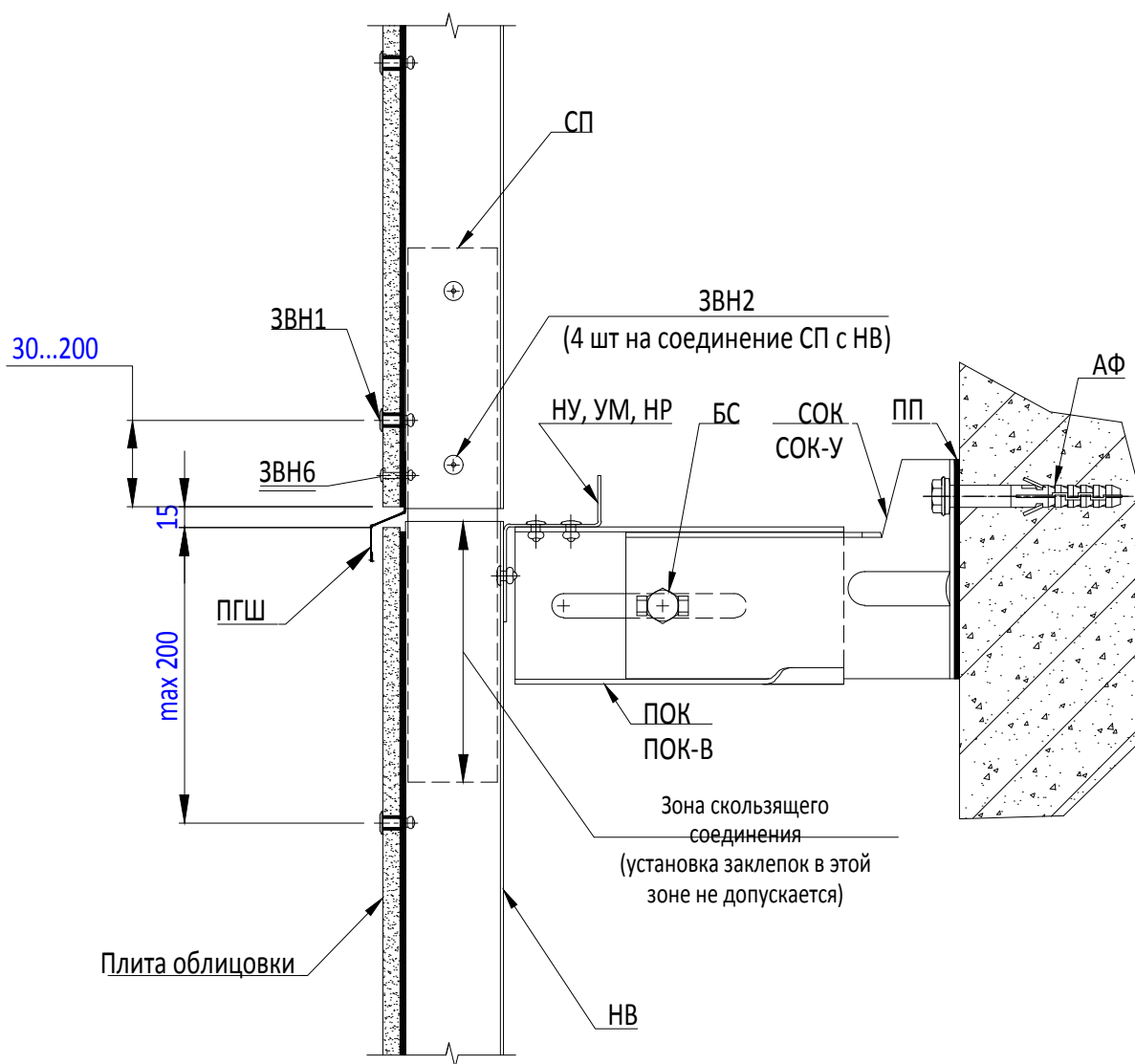


Рис. 3.1.18.



Крепление облицовочных плит в зоне горизонтального температурного шва ВАРИАНТ 1

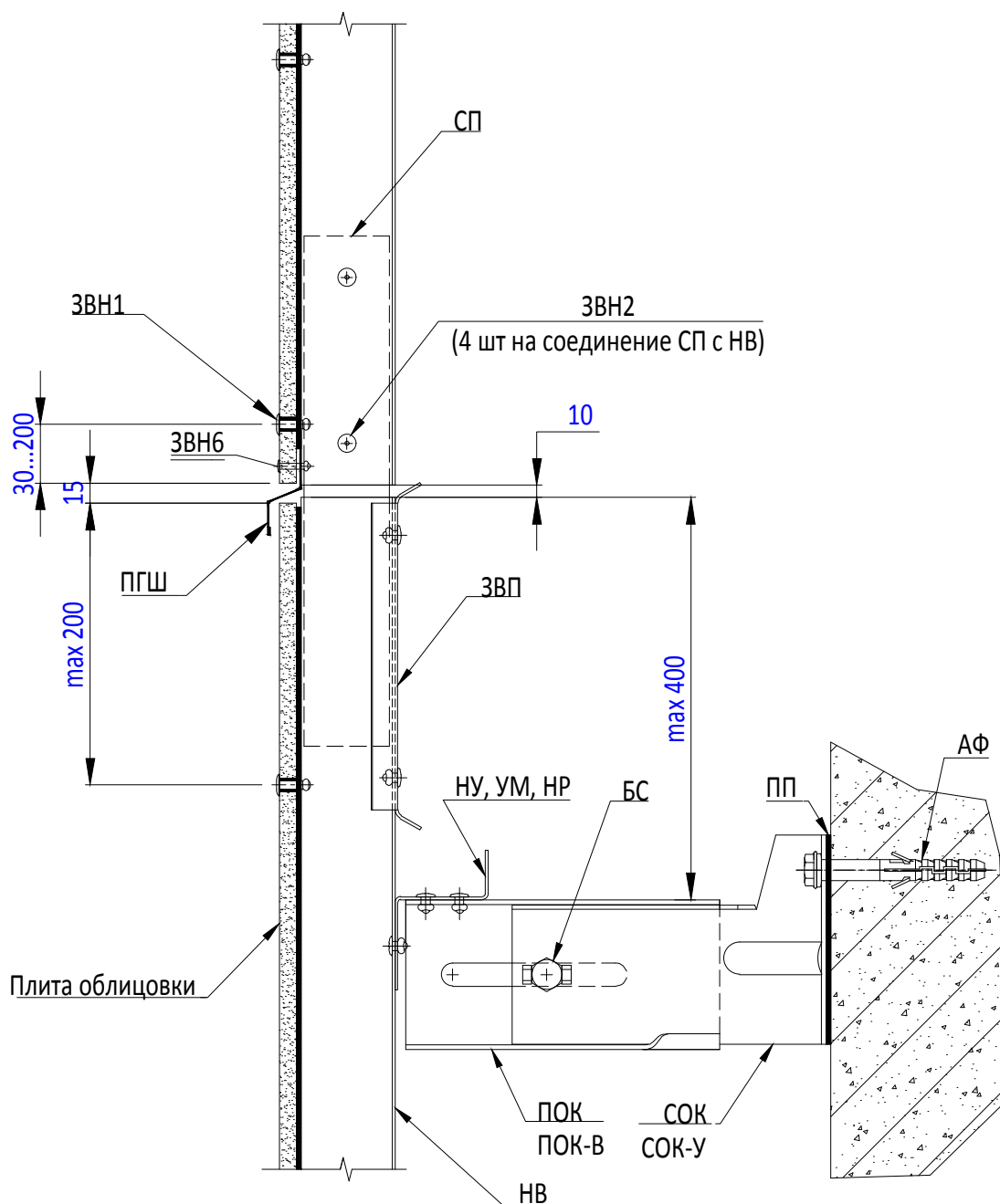


Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!

Рис. 3.1.19.



Крепление облицовочных плит в зоне горизонтального температурного шва ВАРИАНТ 2

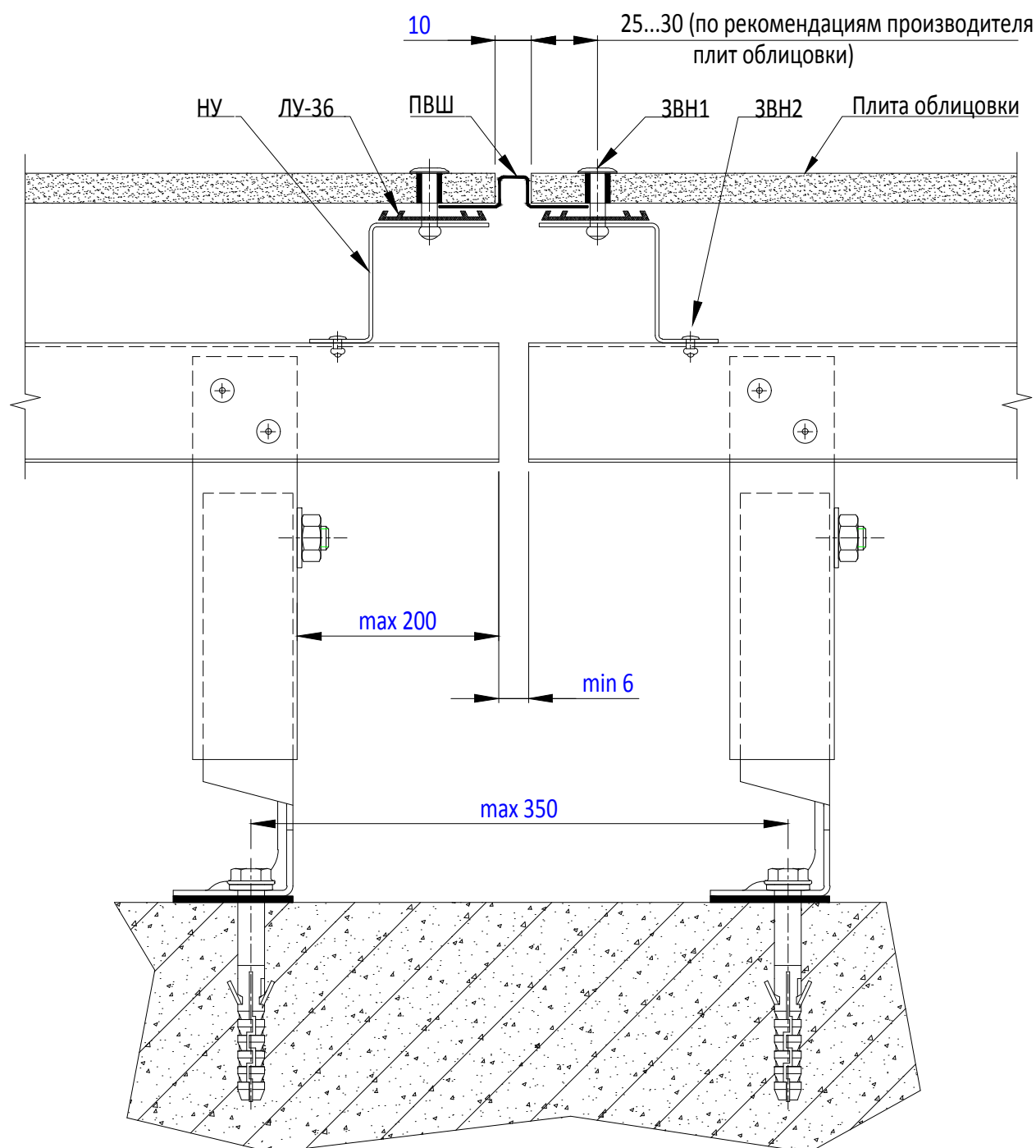


Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!

Рис. 3.1.20.



Крепление облицовочных плит в зоне вертикального температурного шва



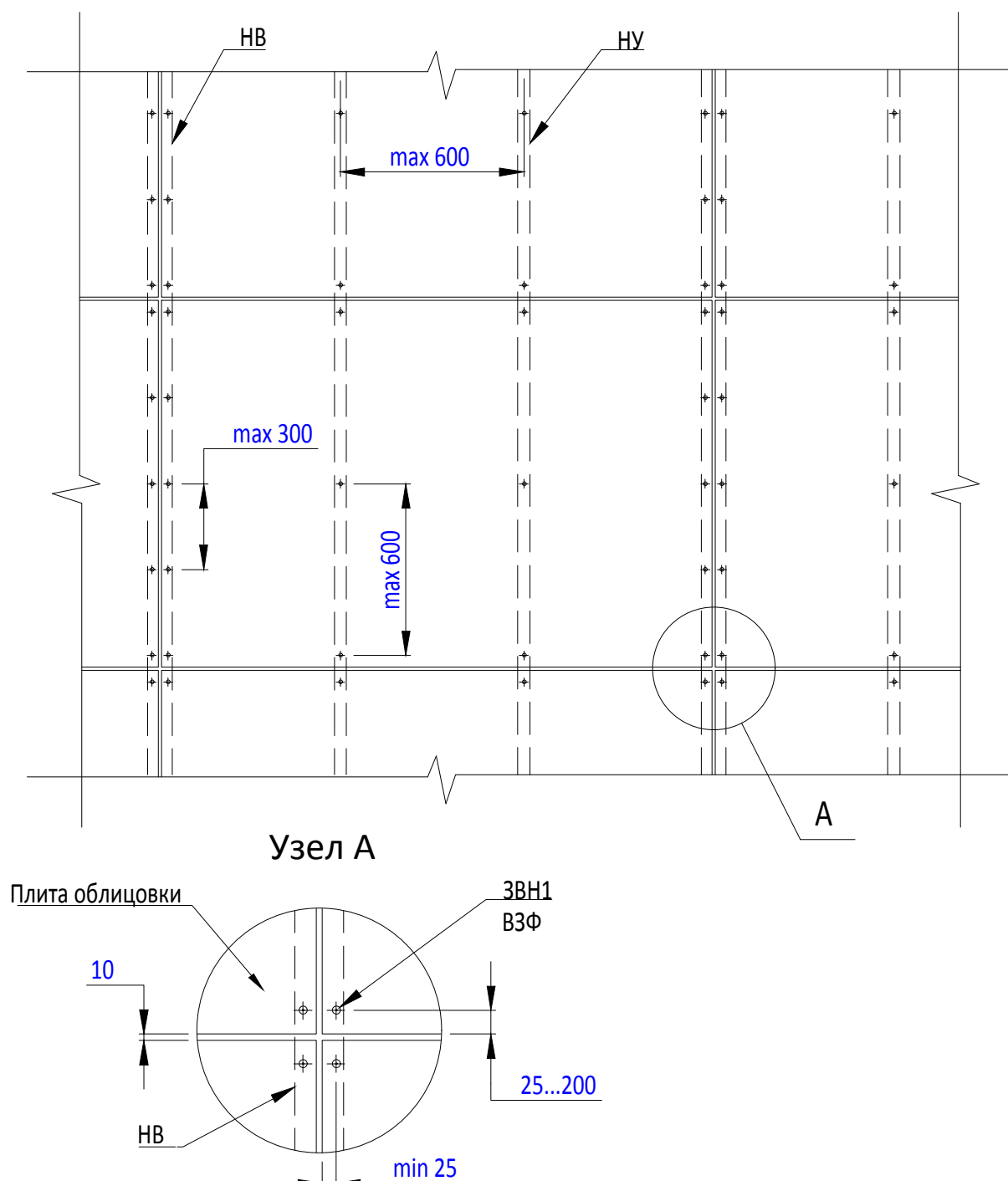
Внимание! Жесткое соединение смежных горизонтальных направляющих запрещается!

Горизонтальное расстояние между вертикальными температурными швами - не более 7000мм.

Рис. 3.1.21.



Крепление асбестоцементных плит

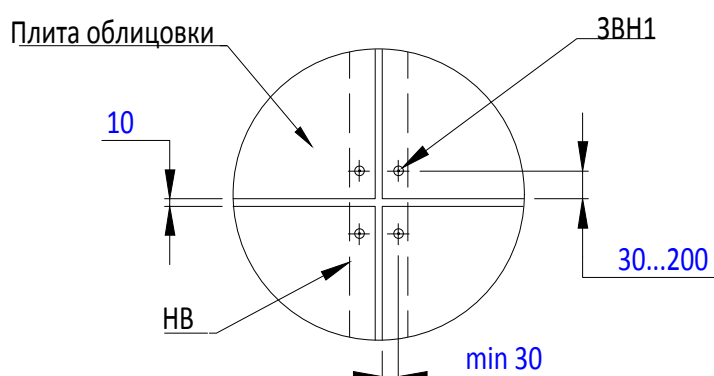
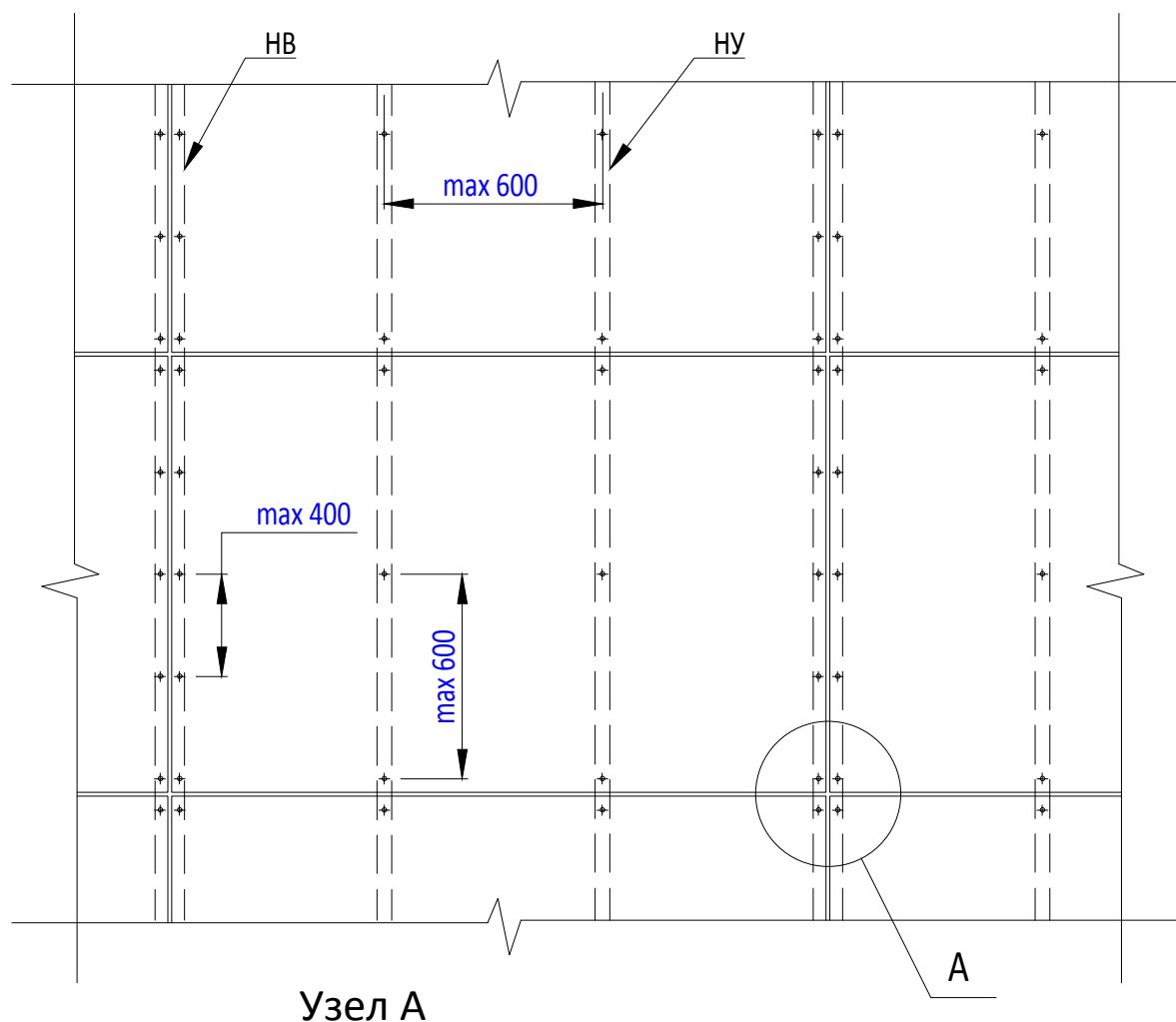


1. Отверстия в облицовочной плите под заклепку сверлятся диаметром 9мм заранее по разметке.
2. Отверстия в вертикальных направляющих под заклепки сверлятся диаметром 5мм непосредственно при монтаже облицовки через заранее просверленные отверстия с помощью кондуктора.
3. Заклепка ЗВН1 обязательно используется совместно с предохранительной втулкой ВЗФ(рис. 3.1.11-1) либо с ставится с использованием насадки на заклепочник, предотвращающей жесткую фиксацию плиты (см. лист 3.1.12)

Рис. 3.1.22.



Крепление фиброцементных плит "МИНЕРИТ" и "Rockpanel"

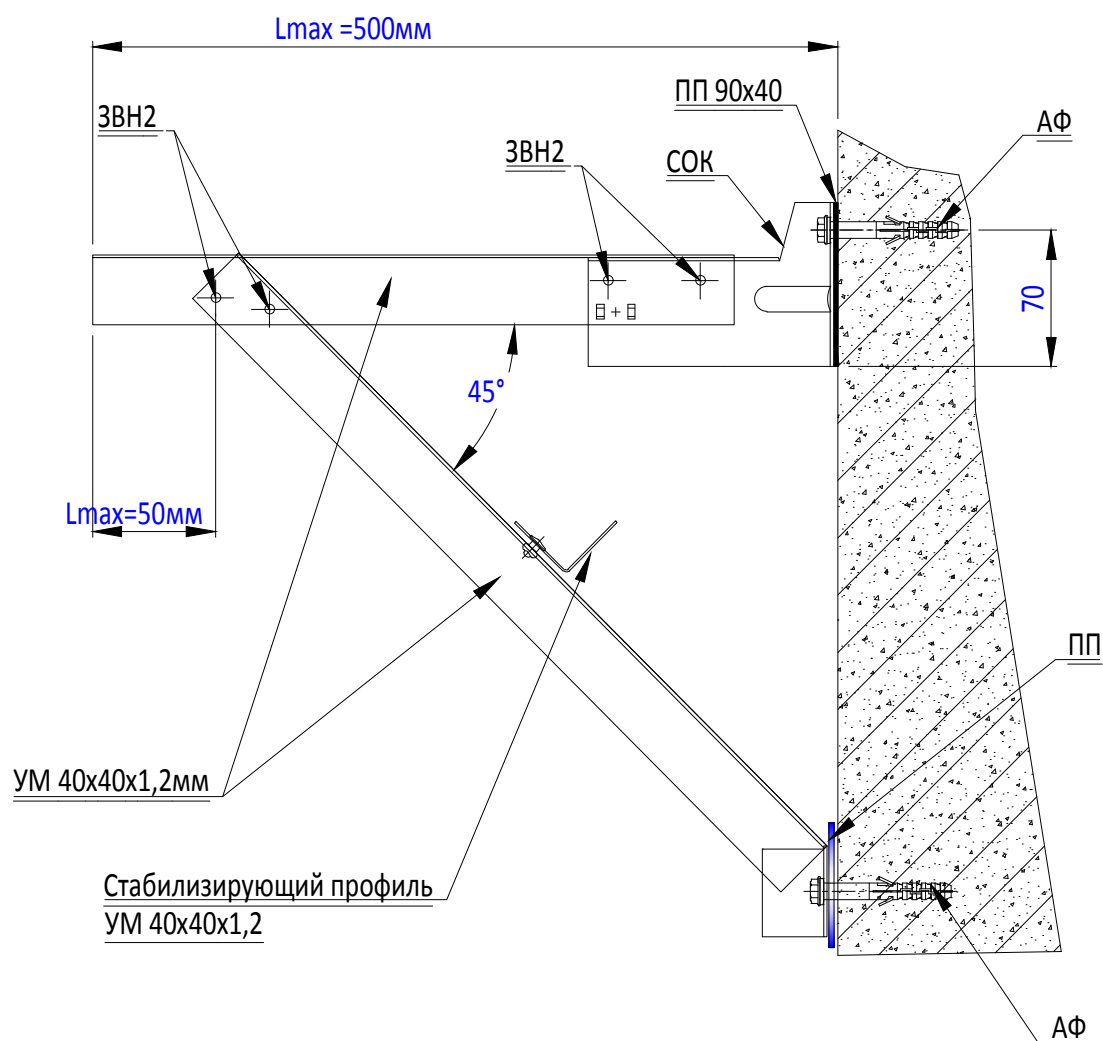


1. Отверстия в облицовочной плите под заклепку сверлятся диаметром 9мм заранее по разметке.
2. Отверстия в вертикальных направляющих под заклепки сверлятся диаметром 5мм непосредственно при монтаже облицовки через заранее просверленные отверстия с помощью кондуктора.
3. Допускается крепление плит заклепками как с предохранительной втулкой ВЗФ, так и без нее (в этом случае обязательно заклепка клепаются с помощью специальной насадки на заклепочник).

Рис. 3.1.23.



Крепление опорного кронштейна с увеличенным откосом от фасада



1. При необходимости выноса облицовки от фасада на расстояние до 500мм стойка кронштейна наращивается уголком монтажным УМ с опорным уголком из УМ. Количество заклепок - по расчету, в зависимости от нагрузки.
2. *В случае отнеса облицовки от фасада на большее расстояние, разрабатываются нестандартные опорные элементы!*

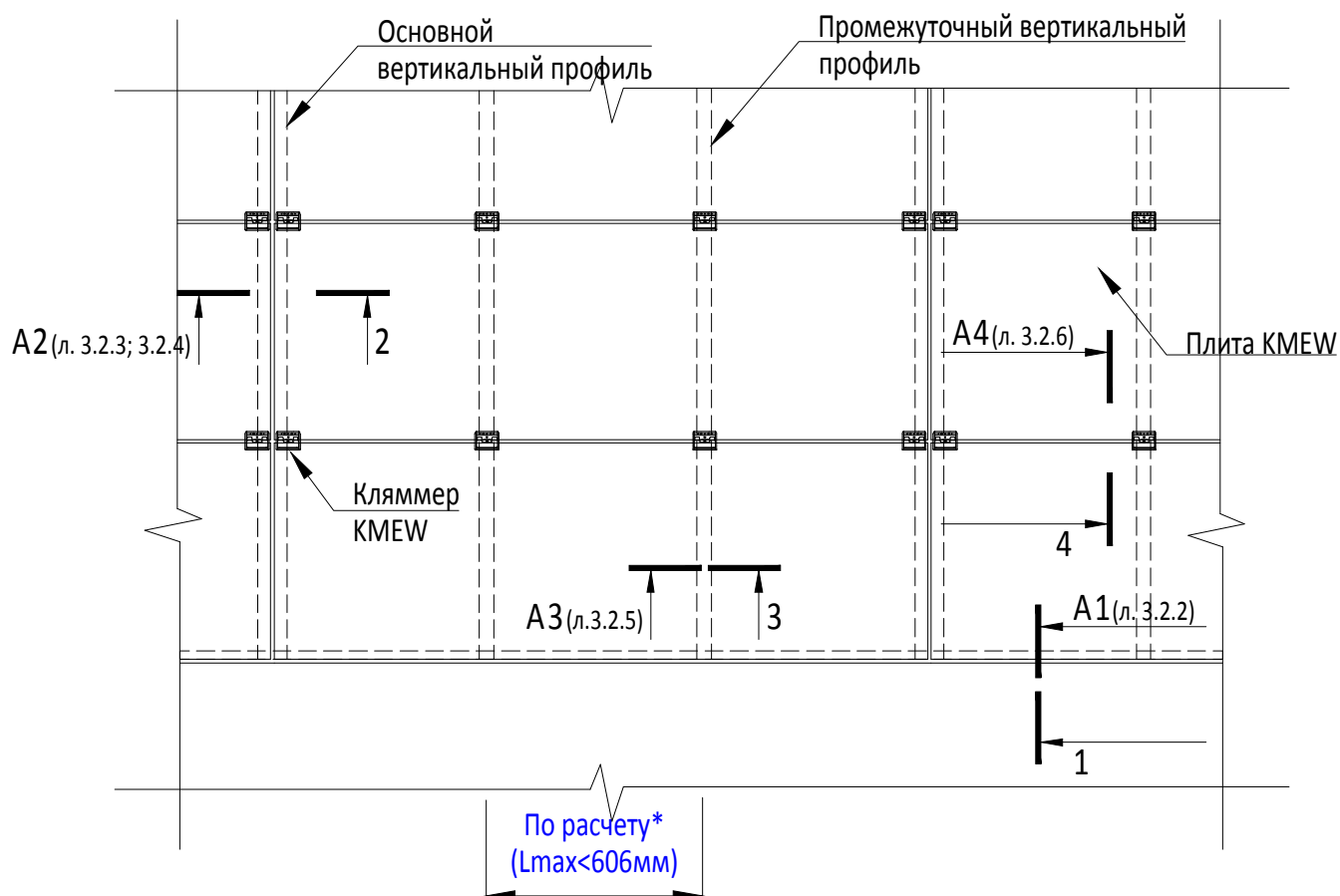
Рис. 3.1.24.



3.2. ВАРИАНТ КРЕПЛЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ВЕРТИКАЛЬНОГО КАРКАСА ПО ВСЕЙ ПЛОСКОСТИ ФАСАДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛИТ "КМЕУ (Неорок, Серадир)"



Схема крепление облицовочных плит "КМЕУ" (Неорок, Серадир)" с помощью кляммеров при горизонтальном расположении плит



1. Горизонтальный шаг вертикальных профилей определяется по расчету.
2. В зоне вертикального стыка плит в качестве основного профиля могут использоваться профиль НВ 80х40х20 или сдвоенные профили НУ 40х40х20 (НГУ 50х50х20).
3. В качестве промежуточных профилей могут использоваться профили НВ60х40х20, НВ 80х40х20, НУ 40х40х20, НГУ 50х50х20.
4. Для предотвращения коробления плиты разработчики плит не рекомендуют превышать горизонтальный шаг вертикальных направляющих более 606мм.
5. **ВНИМАНИЕ!** Запрещается крепление плит вразбежку (в шахматном порядке).
Запрещается крепление плит под наклоном (типа елочки).

Рис. 3.2.1.



Установка стартовой планки при горизонтальном расположении плиты "KMEW (Неорок, Серадир)"

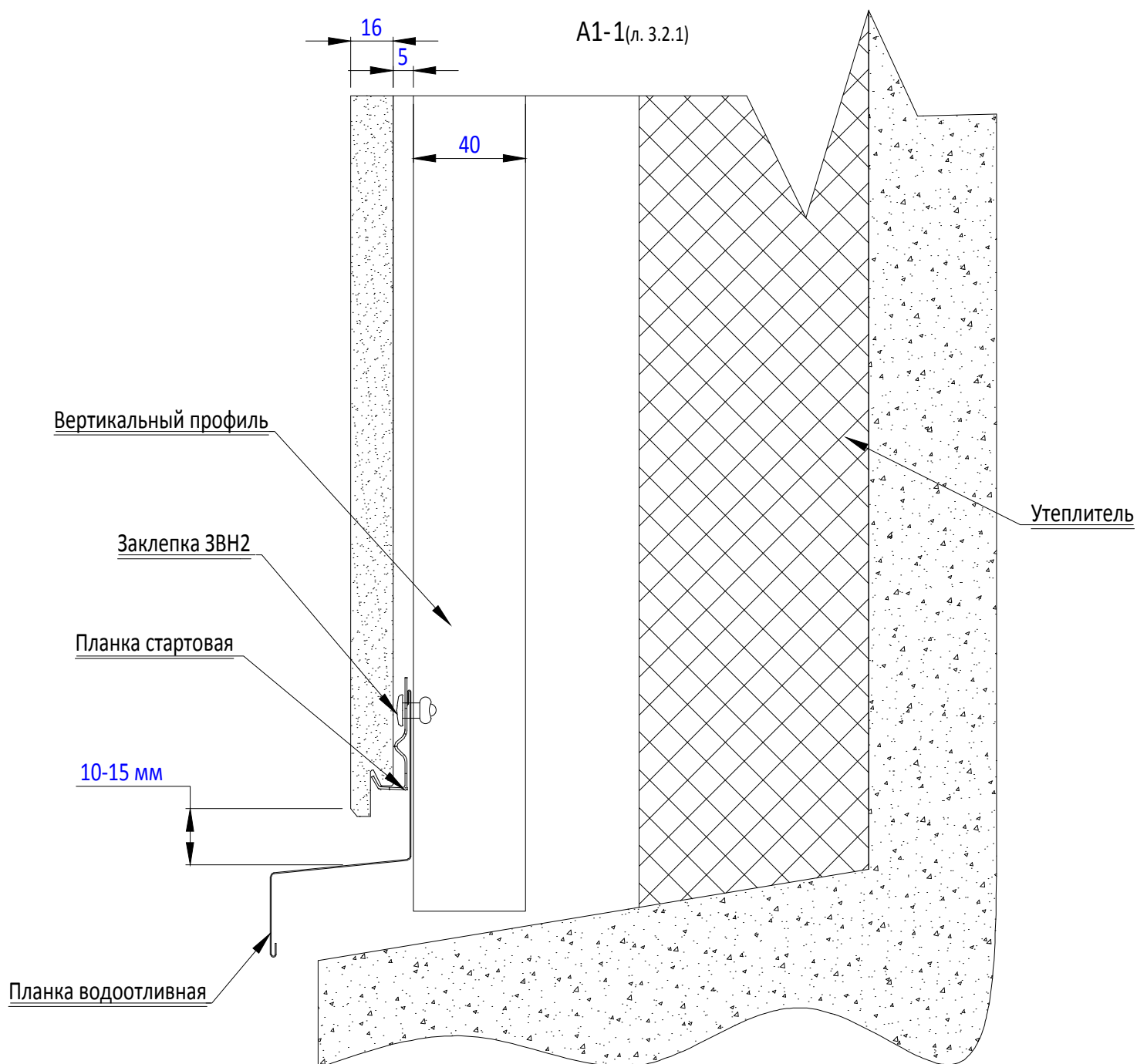
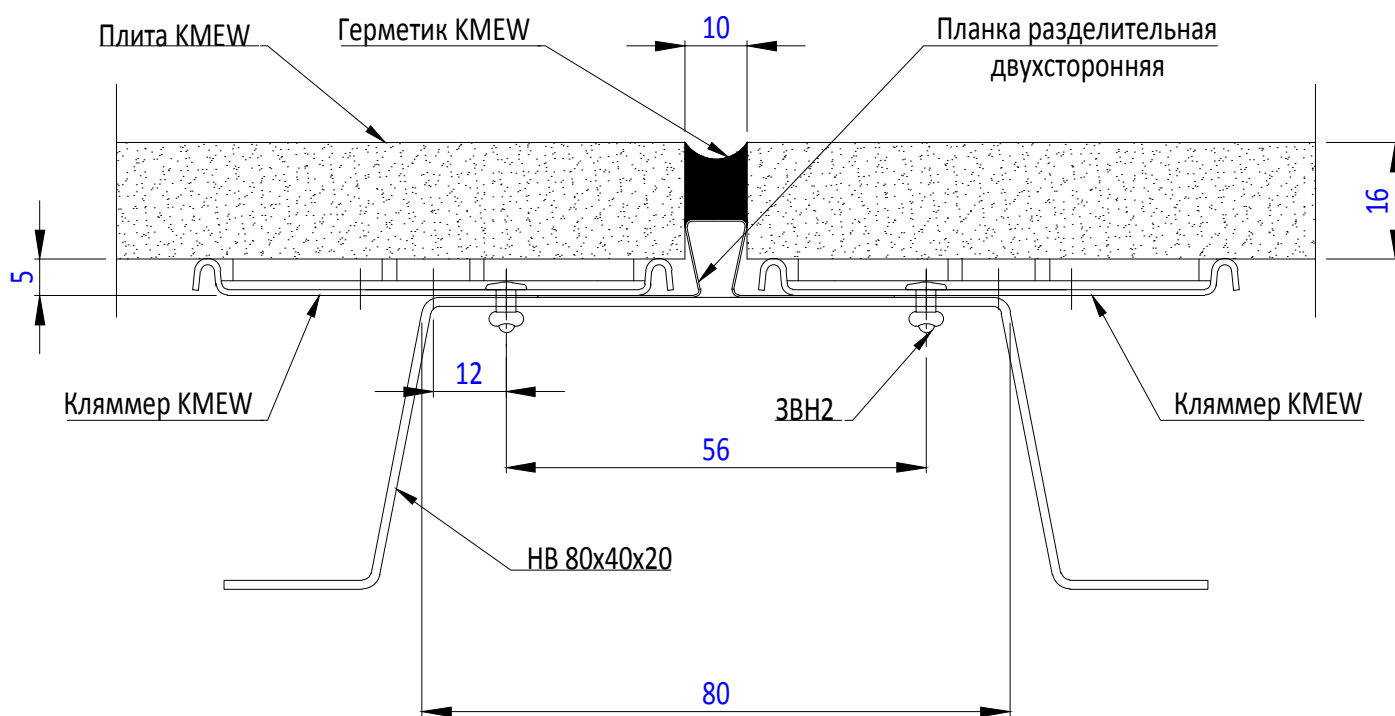


Рис. 3.2.2



Крепления облицовочной плиты к вертикальному профилю НВ 80х40х20 в области вертикального шва и герметизация шва .

A2-2(л 3.2.1.)



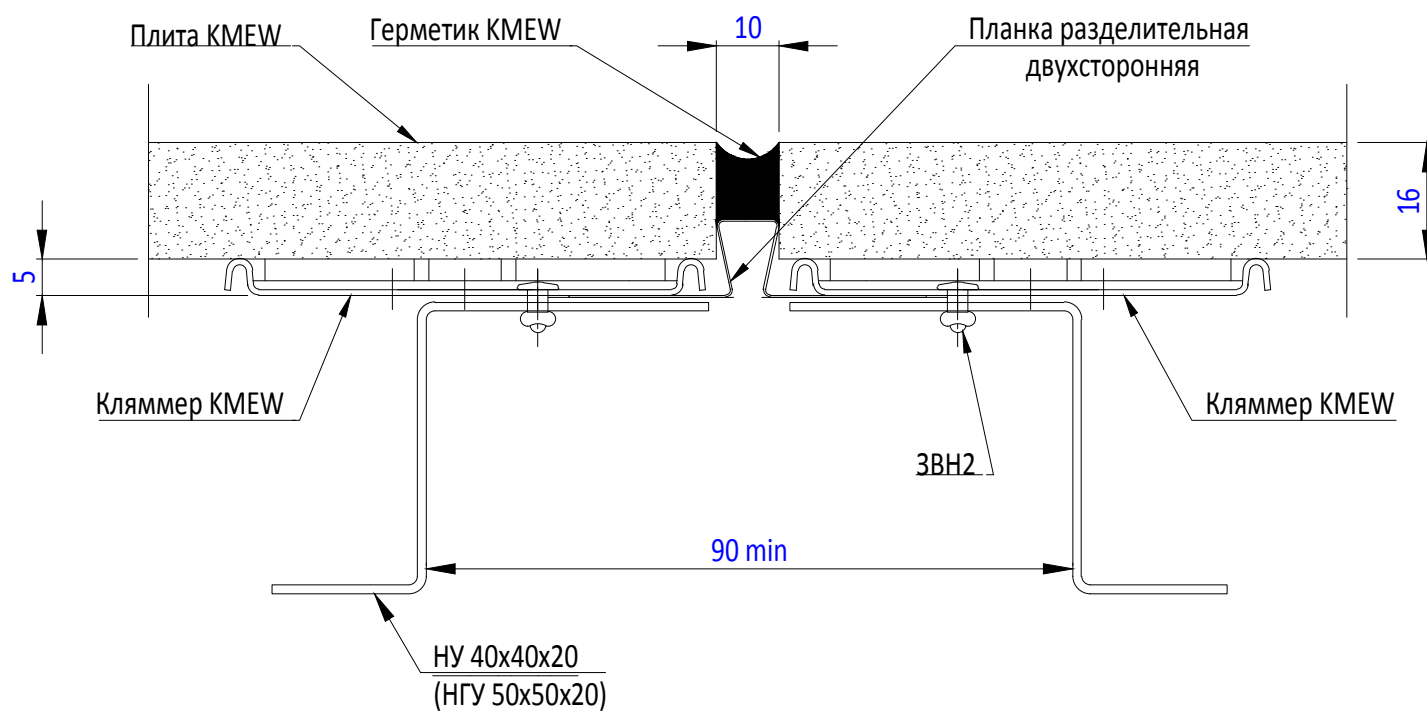
1. Вертикальный шов очистить мягкой щеткой.
2. Края стыков аккуратно проклеить защитной лентой КМЕУ.
3. На торцевую поверхность плит внутри шва кисточкой нанести водоотталкивающую жидкость КМЕУ.
4. С помощью шприца в шов аккуратно нанести слой герметика КМЕУ.
5. Упругим шпателем КМЕУ затереть швы и аккуратно удалить защитную ленту не испачкав плиты.
6. **ВНИМАНИЕ!** При нанесении герметика запрещается удаление защитного покрытия с разделительной планки!

Рис. 3.2.3



Крепления облицовочной плиты к вертикальной направляющей НУ 40х40х20(НГУ 50х50х20) в области вертикального шва и герметизация шва.

A2-2(л. 3.2.1.)



1. Вертикальный шов очистить мягкой щеткой.
2. Края стыков аккуратно проклеить защитной лентой KMEW.
3. На торцевую поверхность плит внутри шва кисточкой нанести водоотталкивающую жидкость KMEW.
4. С помощью шприца в шов аккуратно нанести слой герметика KMEW.
5. Упругим шпателем KMEW затереть швы и аккуратно удалить защитную ленту не испачкав плиты.
6. **ВНИМАНИЕ!** При нанесении герметика запрещается удаление защитного покрытия с разделительной планки!

Рис. 3.2.4



Крепление облицовочной плиты к промежуточным направляющим

А3-3(см. лист 3.2.1.)

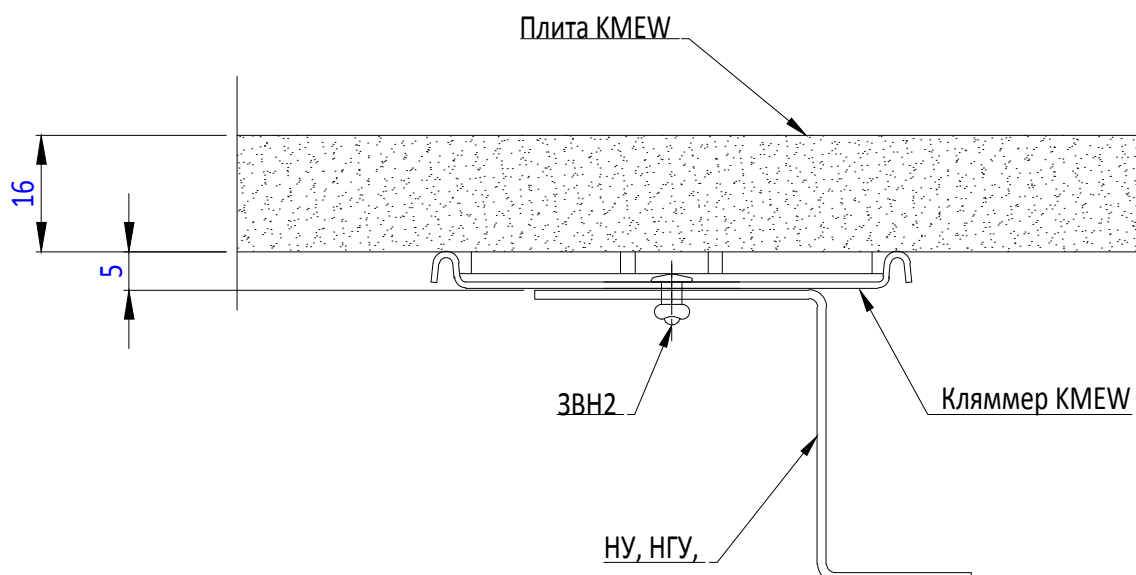
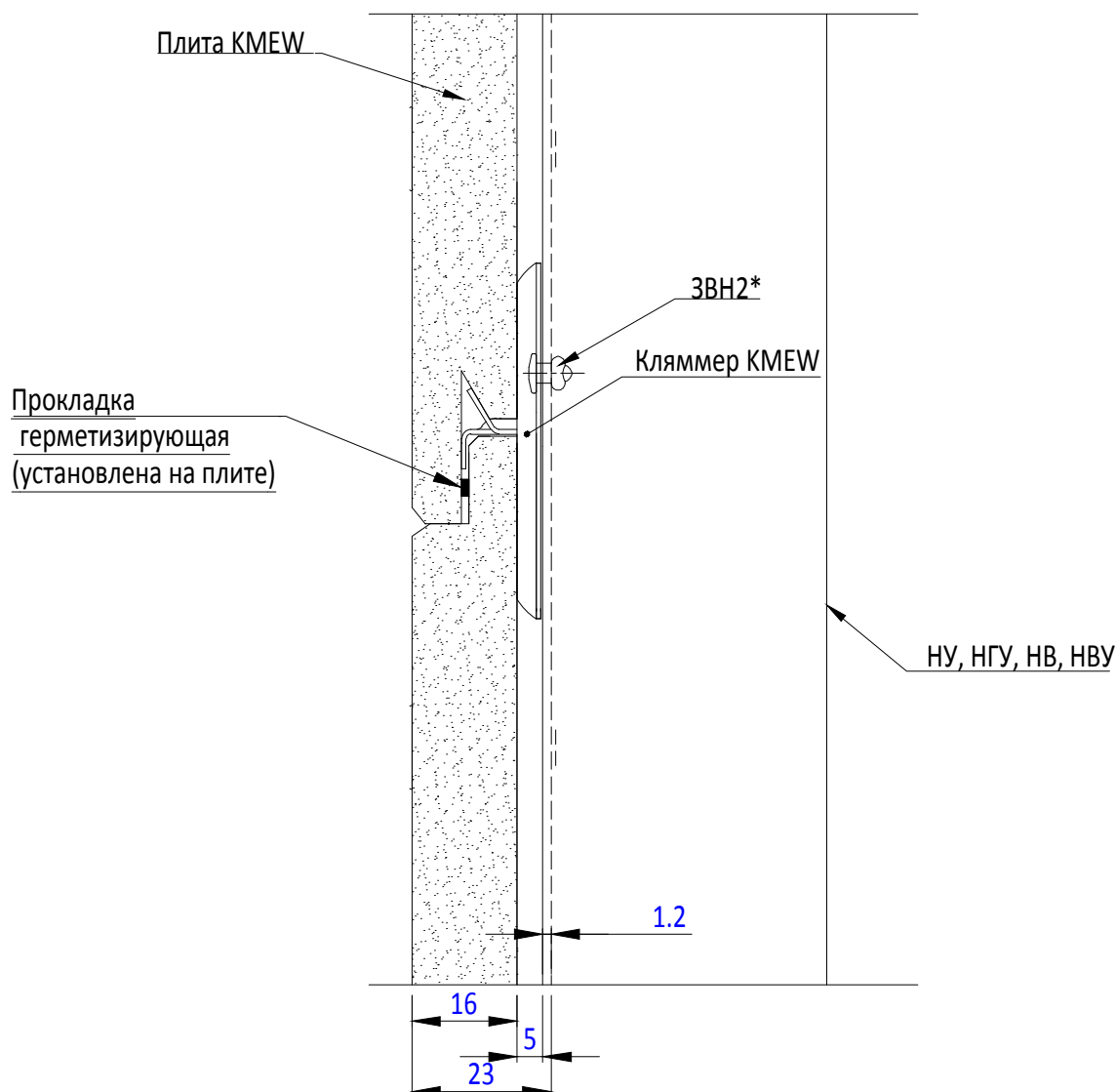


Рис. 3.2.5.



Крепления облицовочной плиты к вертикальной направляющей с помощью кляммера

А4-4(л.3.2.1)



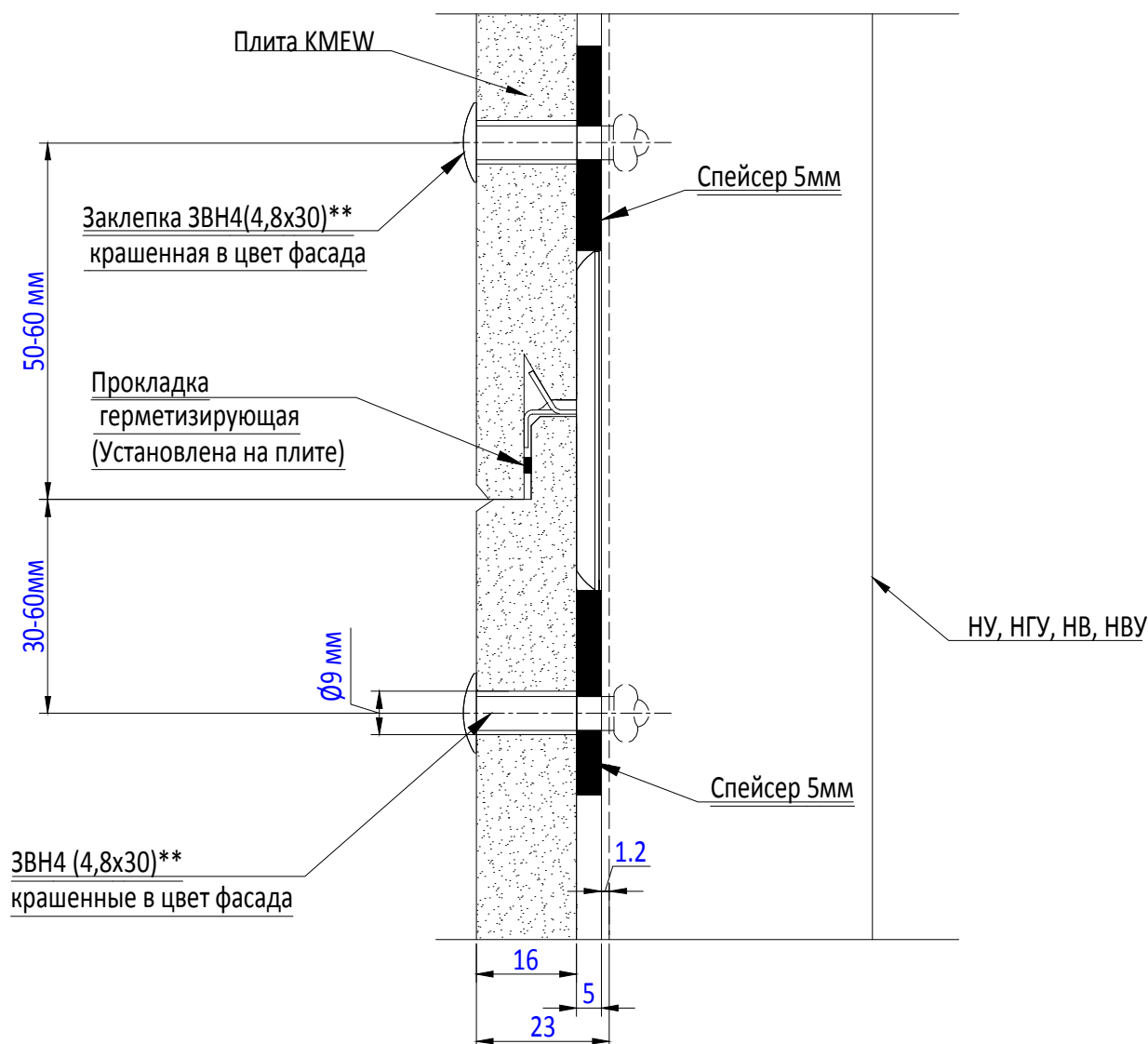
- * - При установке кляммера рекомендуется ставить одну заклепку 3BH2 диаметром 4,0мм в центральное отверстие кляммера. При невозможности установить заклепку в центральное отверстие можно воспользоваться двумя другими дополнительными отверстиями.
- ** - Максимальная нагрузка на одну лапку кляммера (одна точка крепления на плите) не должна превышать 270 Н для предотвращения выламывания кромки плиты. . Максимальный шаг крепления не должен превышать размер 606x455мм для предотвращения деформации плиты в процессе эксплуатации.

Рис. 3.2.6.



Крепления облицовочной плиты к вертикальной направляющей с помощью кляммера

А4-4(л.3.2.1)



1. При невозможности крепления плиты KMEW скрытым способом с помощью кляммеров (нагрузка на одну лапку превышает 270Н), плита крепится с помощью вытяжных заклепок ЗВН4 4,8х30мм А2/А2 окрашенных в цвет фасада. Максимальная расчетная нагрузка на одну заклепку не должна превышать 508 Н. Под каждую заклепку устанавливается спейсер для выравнивания уровня плиты на заклепках и на кляммерах. Расстояние между точками крепления по длине плиты не должно превышать 606мм для избежания деформации плиты в процессе эксплуатации.

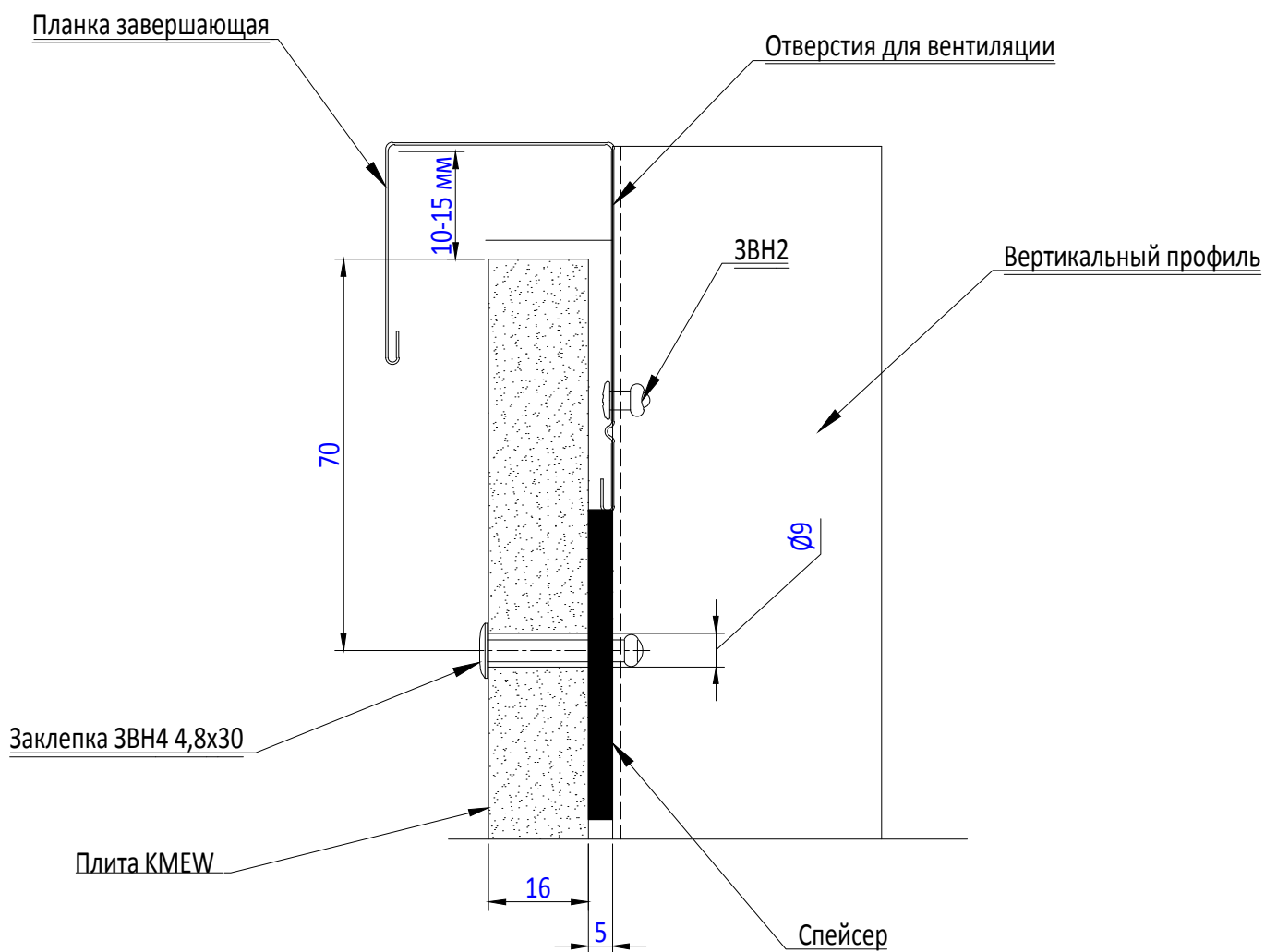
ВНИМАНИЕ! При использовании кляммеров и заклепок ЗВН4 несущая способность плиты рассчитывается только по нагрузкам на заклепки! Кляммеры в этом случае в расчет не принимаются и служат только для позиционирования плиты на фасаде!

3. Заклепку ЗВН4 устанавливать по технологии фирмы Минерит (см. лист 3.1.12.).

Рис. 3.2.6-1.



Установка завершающей планки в верхней части облицовки



1. Головка заклепки окрашена в цвет фасада.
2. Возможна установка заклепки с заглублением на 3мм и последующей замазкой герметиком и покраской по технологии KMEW.

Рис. 3.2.7.



Устройство внешнего угла с металлической угловой планкой.

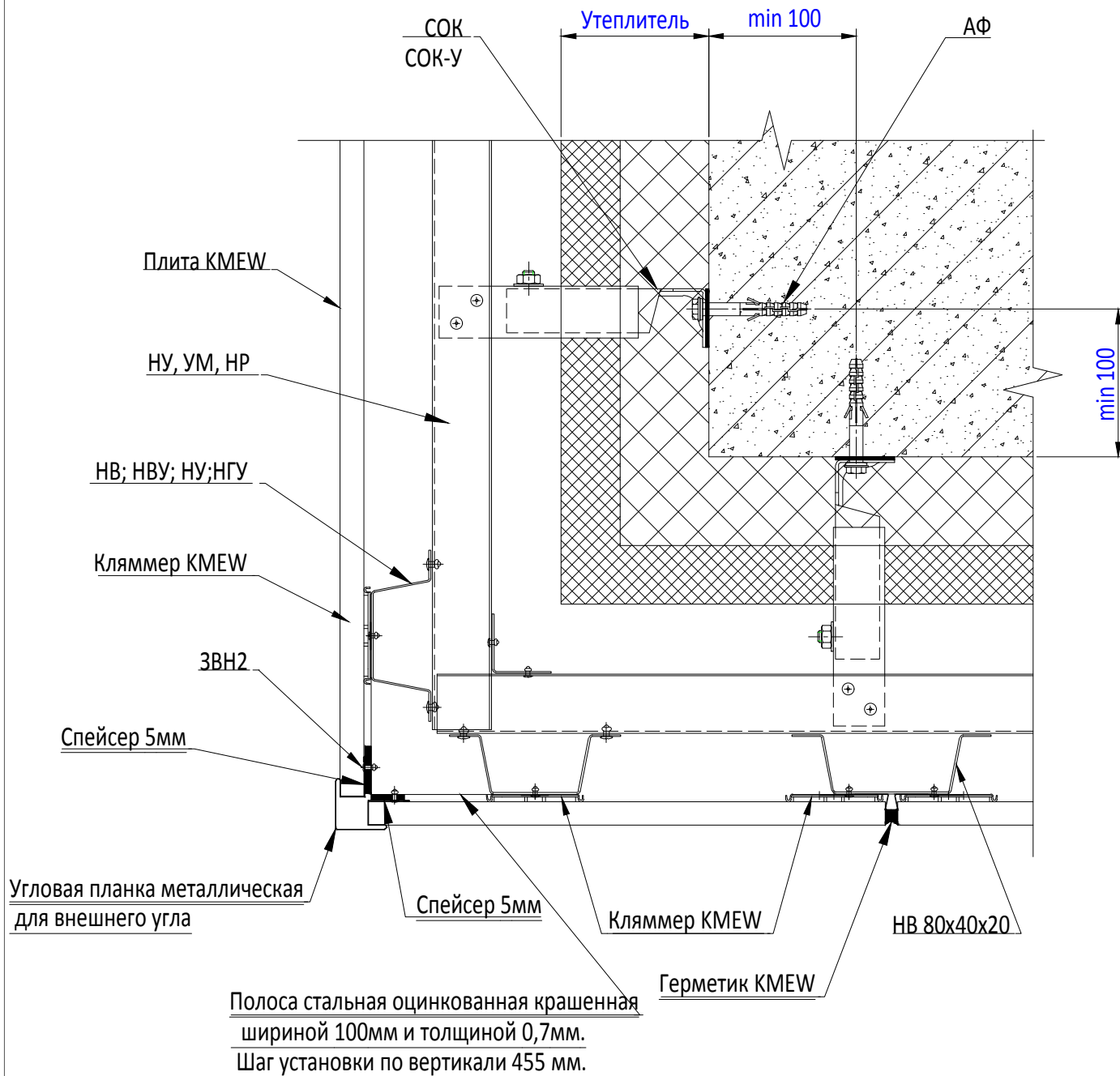
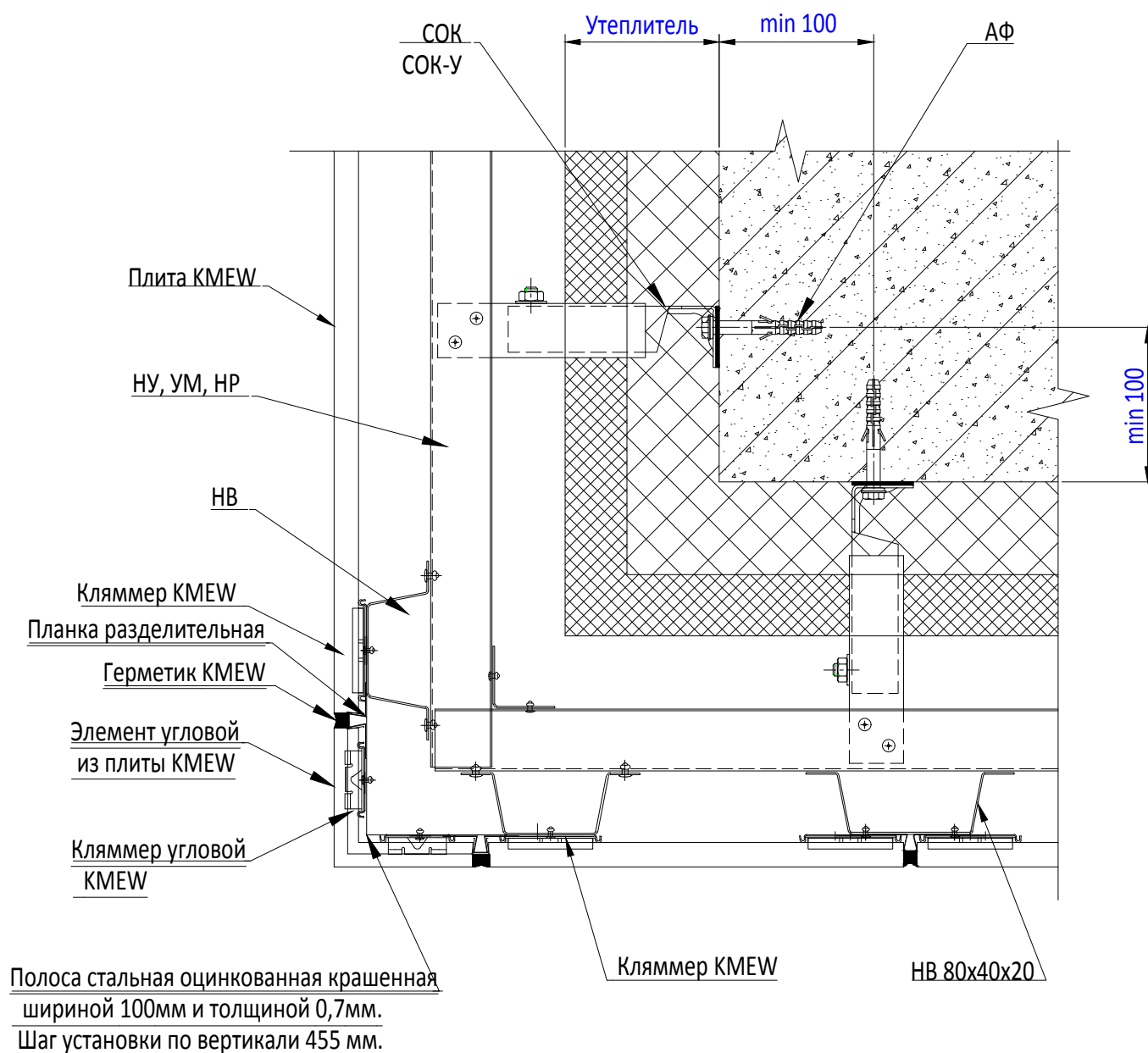


Рис. 3.2.8.



Устройство внешнего угла с металлической угловой планкой.



1. При использовании угловых элементов длиной 3030 мм кроме нижнего и верхнего кляммеров необходимо дополнительно крепить его заклепками ЗВН6 через спейсер 5мм к стальной угловой полосе с шагом крепления по вертикали 455мм.

Рис. 3.2.9.



Угол внутренний

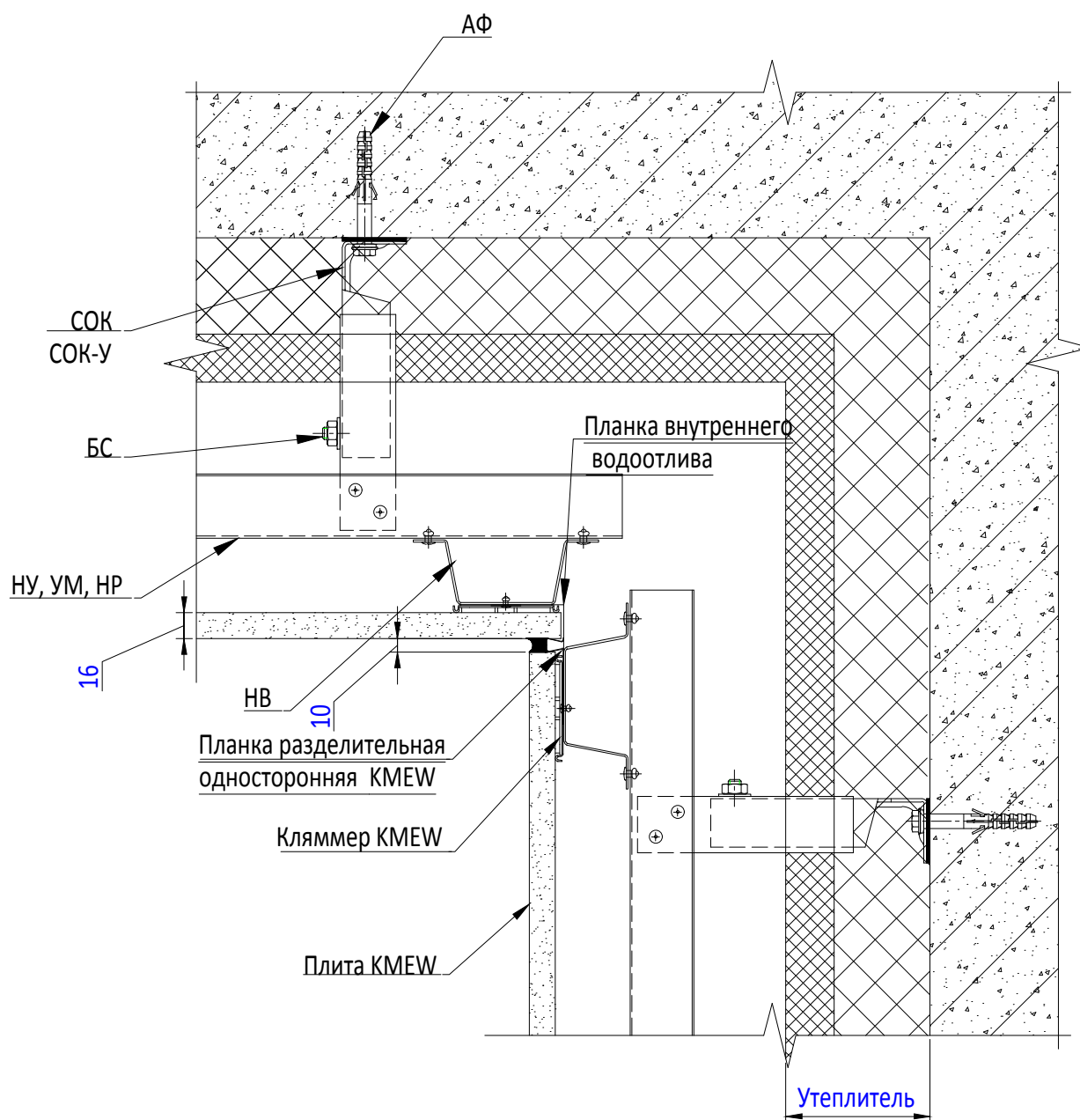


Рис. 3.2.10.



Вариант устройства парапета с утеплением

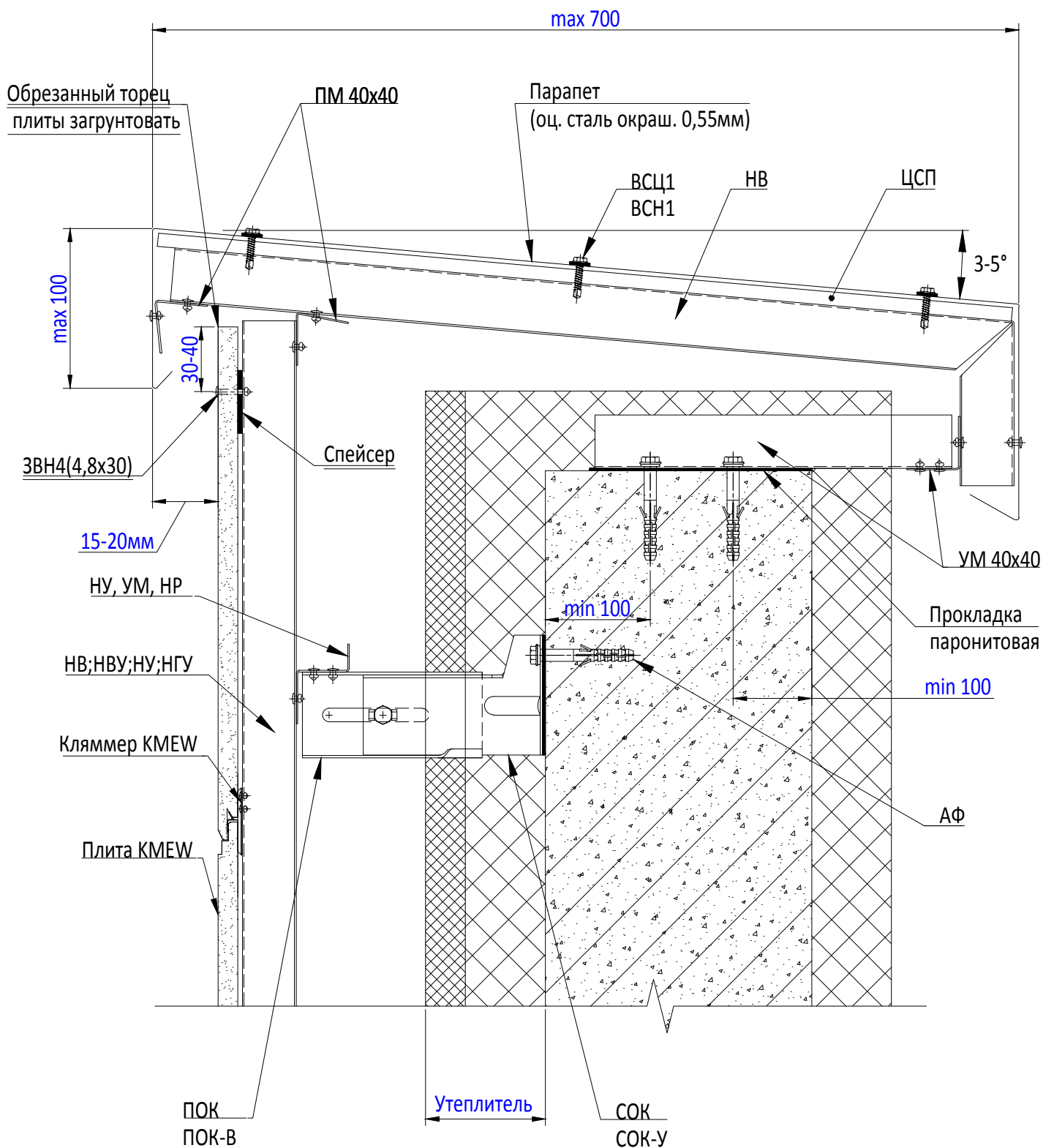


Рис. 3.2.11.



Вариант примыкания к карнизу

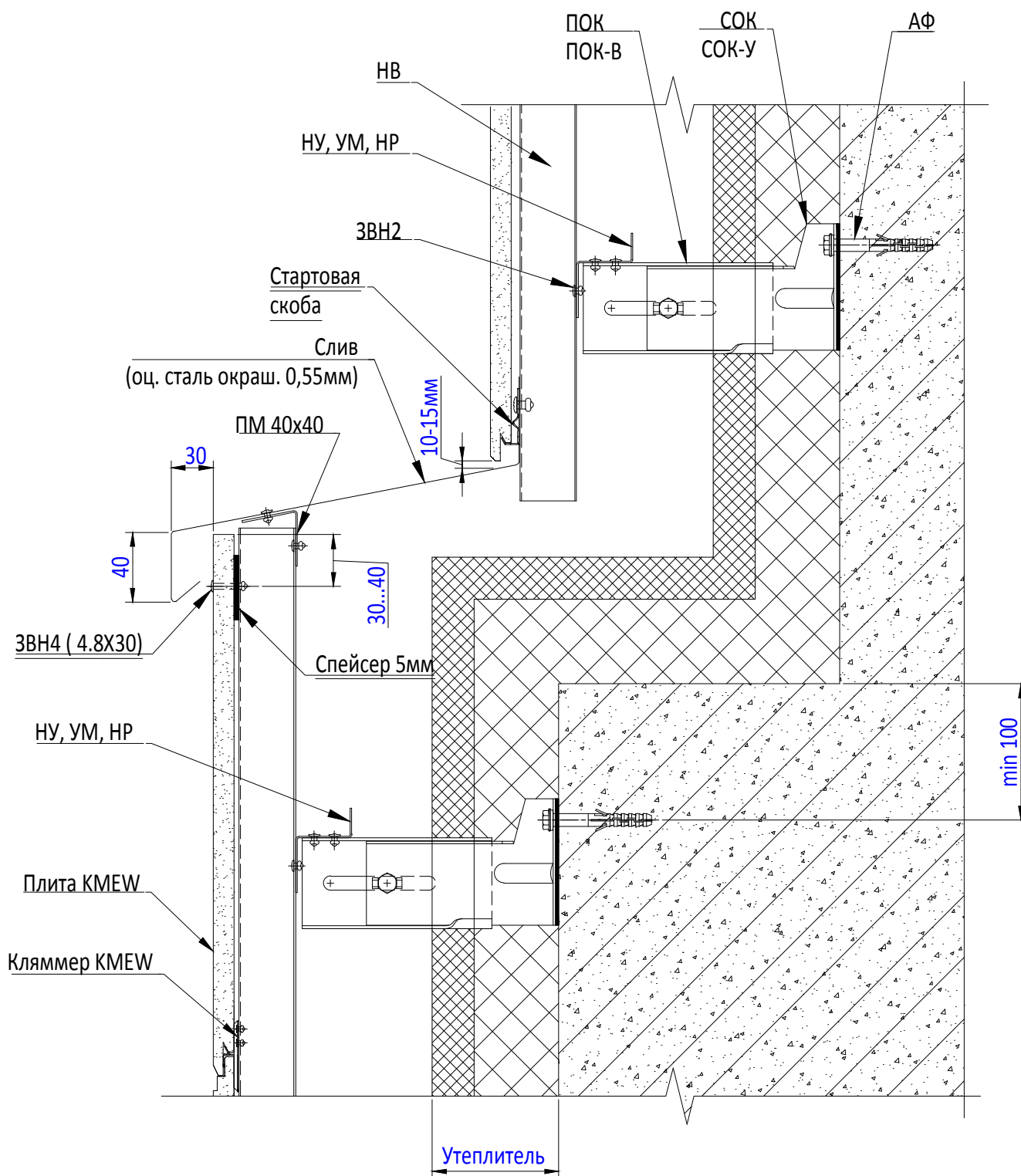


Рис. 3.2.12



Крепление облицовочных плит в зоне фасада с обратным уступом

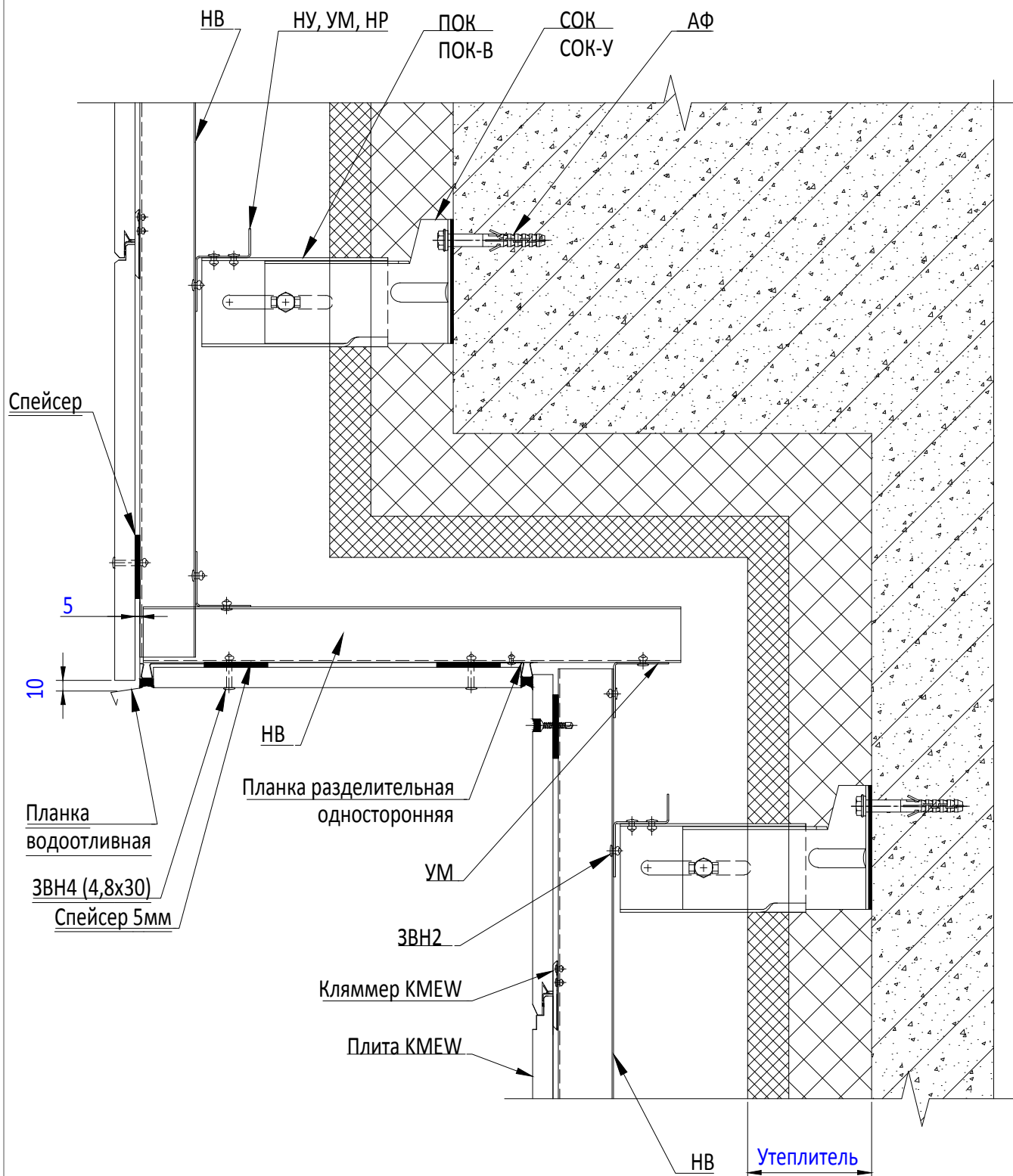
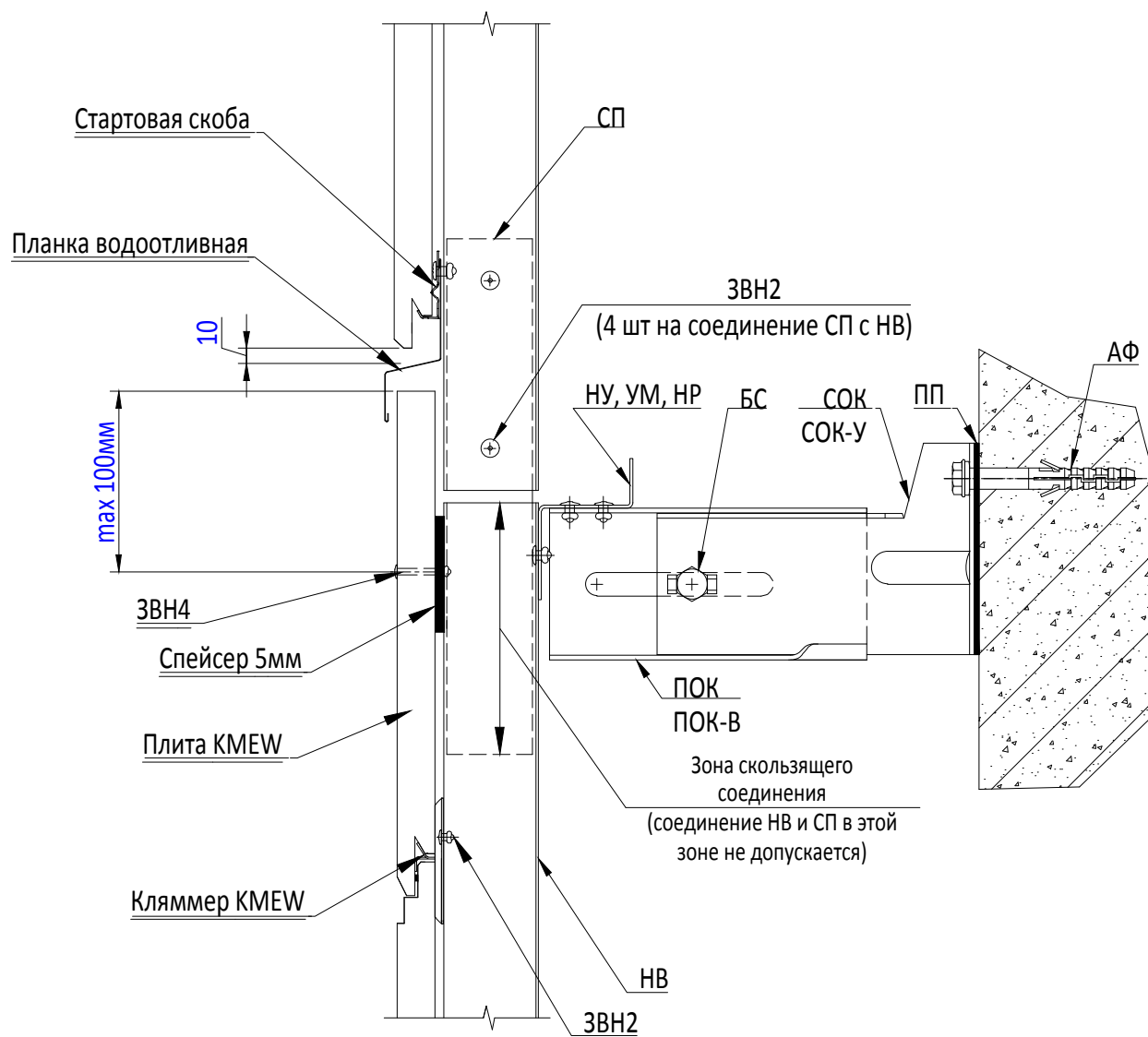


Рис. 3.2.13.



Крепление облицовочных плит в зоне горизонтального температурного шва при горизонтальном варианте расположения плит ВАРИАНТ 1

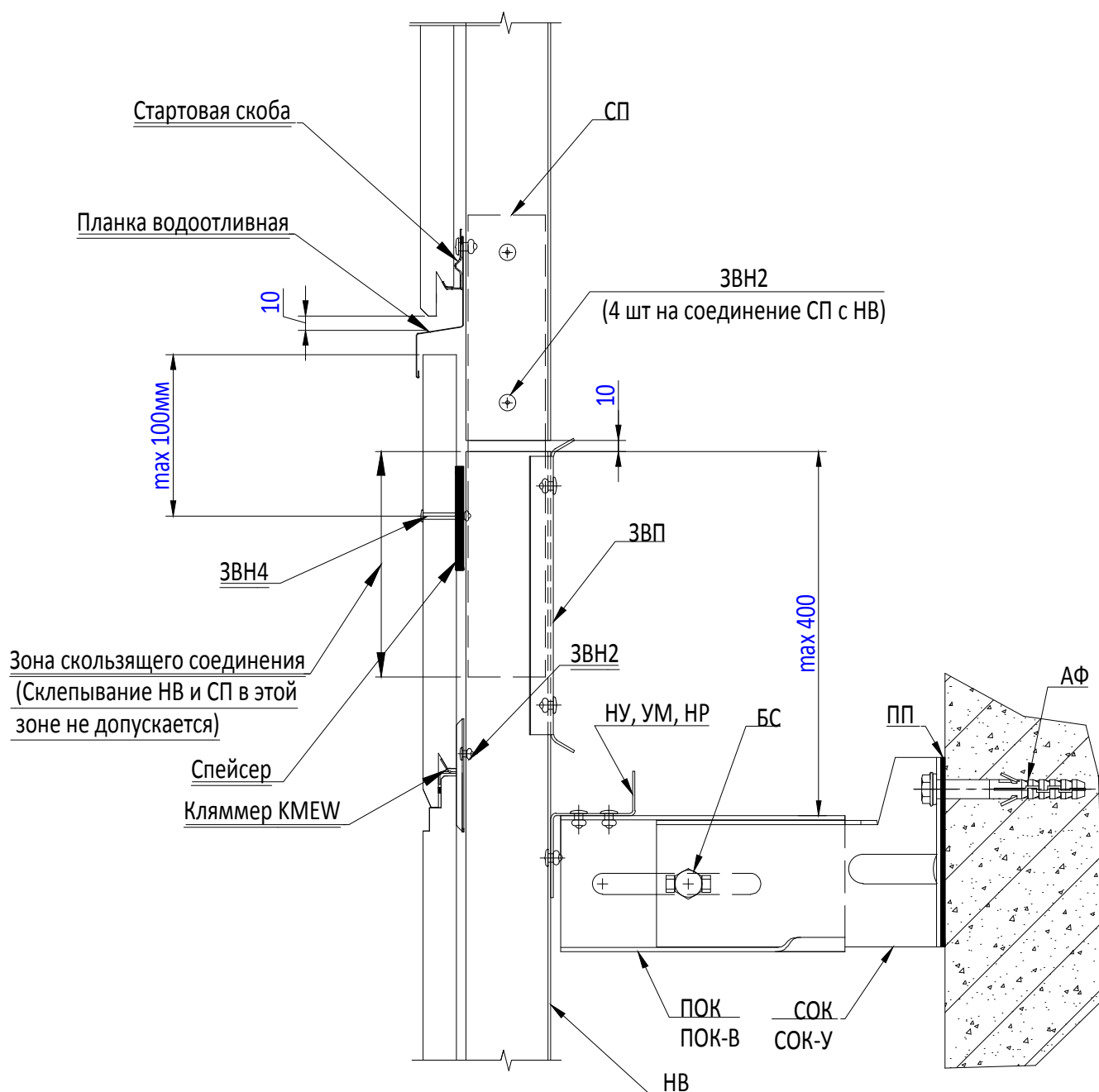


Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!
В зоне температурного шва нижнюю плиту подрезать и подкрасить.
Обрезанные края плит грунтовать.

Рис. 3.2.14.



Крепление облицовочных плит в зоне горизонтального температурного шва при горизонтальном варианте расположения плит ВАРИАНТ 2

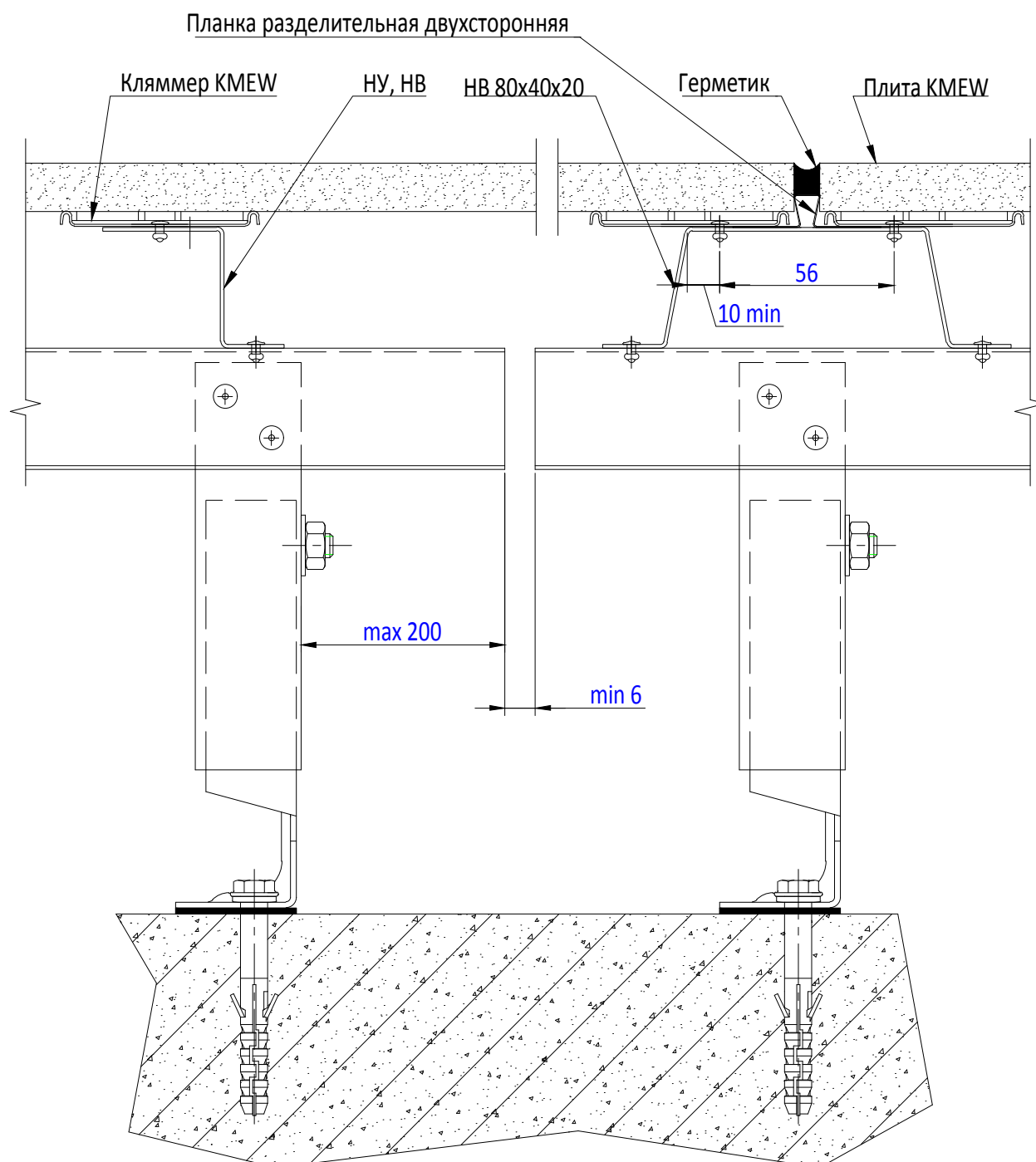


Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!
Обрезанные края плит загрунтовать.

Рис. 3.2.15.



Крепление облицовочных плит в зоне вертикального температурного шва



Внимание! Жесткое соединение смежных горизонтальных направляющих запрещается!

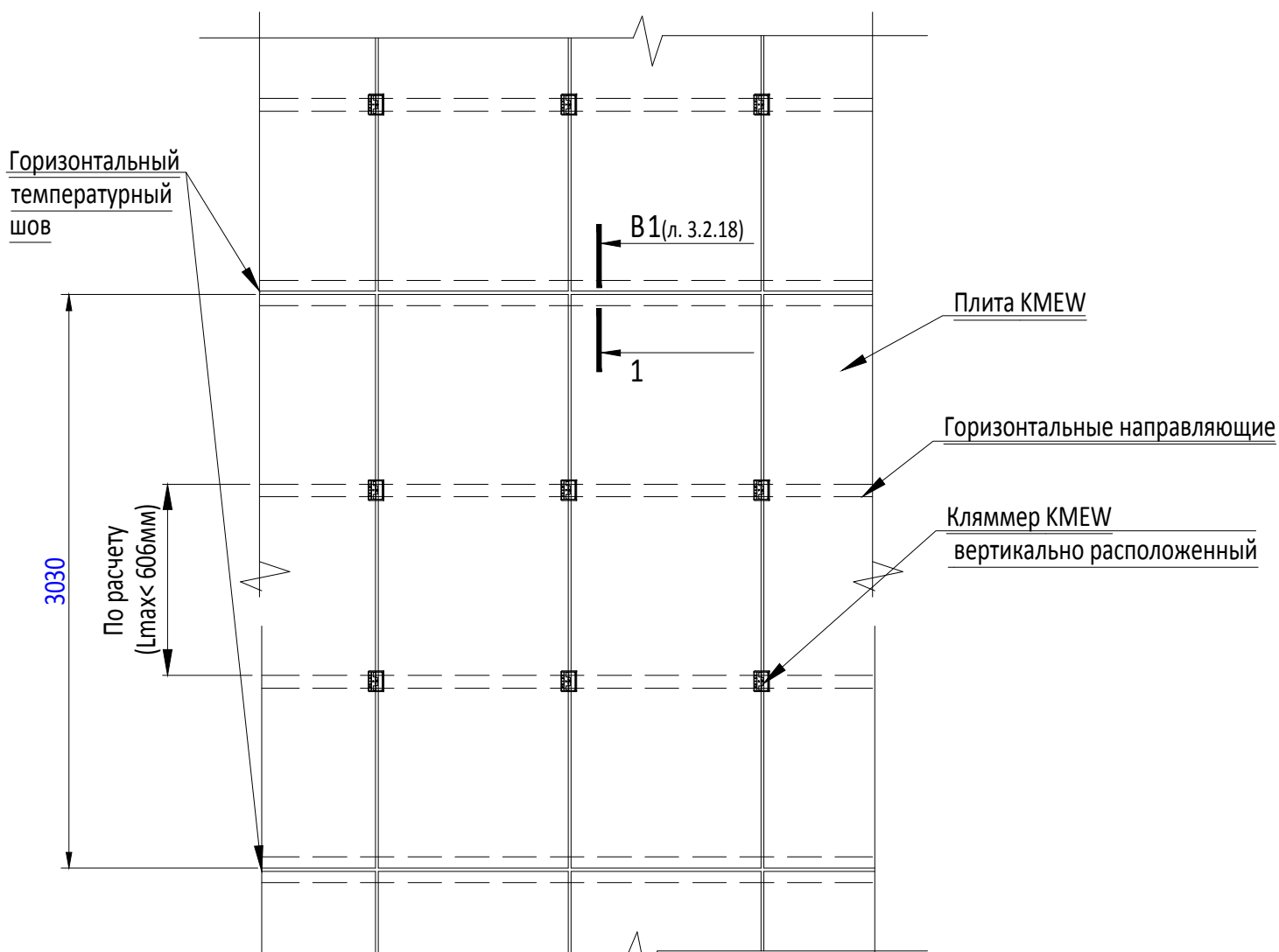
Горизонтальное расстояние между вертикальными температурными швами - не более 7000мм.

Рис. 3.2.16.



Крепление облицовочных плит "КМЕУ" при вертикальном расположении плит с образованием горизонтального температурного шва

Вариант №1



1. При вертикальном расположении плит КМЕУ допускается крепление плит непосредственно к горизонтальным профилям с помощью вертикально расположенных кляммеров.

2. Вертикальный шаг горизонтальных профилей определяется по расчету. Для избежания коробления плиты производители плиты не рекомендуют принимать шаг более 606 мм.

3. В качестве горизонтальных профилей рекомендуется использовать НУ 40х40х20; НГУ 50х50х20; НВ 80х20х20; НВ 80х40х20

4. В горизонтальных стыках плит обязательно располагается горизонтальная водоотливная планка.

4. **ВНИМАНИЕ!** Запрещается крепление плит вразбежку (в шахматном порядке).

Запрещается крепление плит под наклоном (типа елочки).

Запрещается в горизонтальных стыках плит использовать разделительные планки и герметик для предотвращения попадания влаги внутрь облицовки

Рис. 3.2.17.



Крепление облицовочных плит "КМЕW" при вертикальном расположении плит с образованием горизонтального температурного шва

Вариант №1

В1-1(л. 3.2.17)

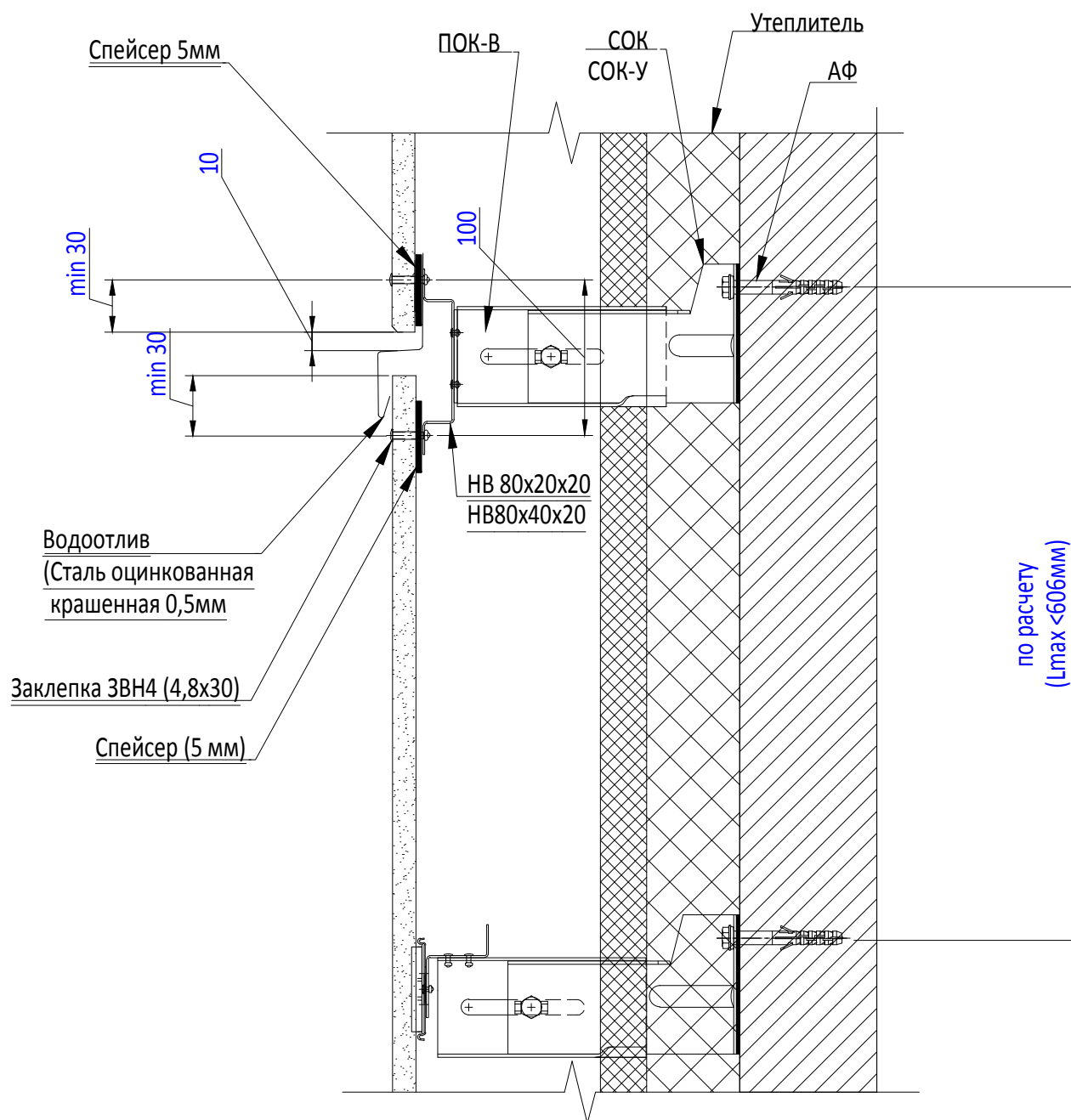
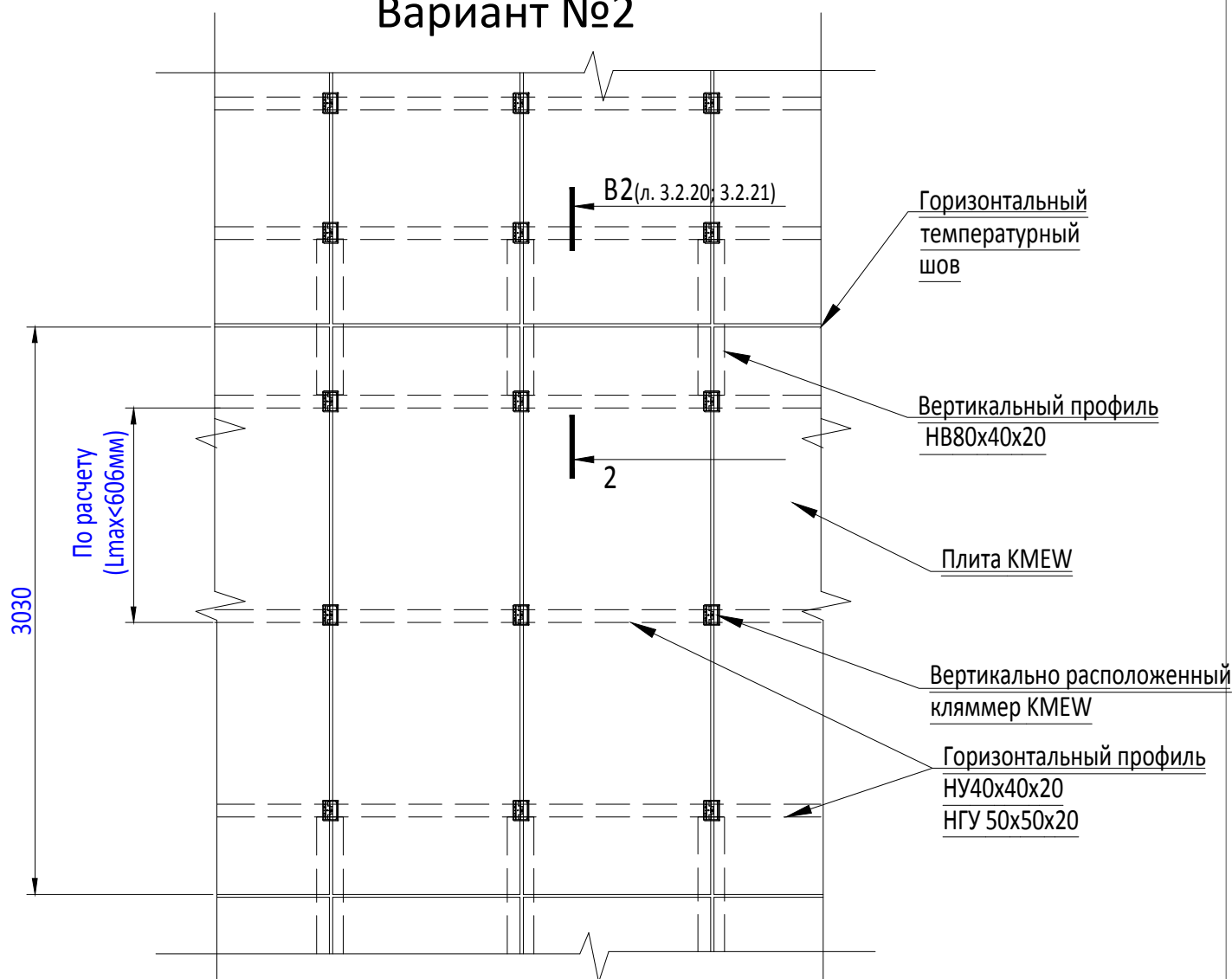


Рис. 3.2.18.



Крепление облицовочных плит "КМЕУ" при вертикальном расположении плит с образованием горизонтального температурного шва

Вариант №2



1. При вертикальном расположении плит КМЕУ допускается крепление плит непосредственно к горизонтальным профилям с помощью вертикально расположенных клеммеров.

2. Вертикальный шаг горизонтальных профилей определяется по расчету. Для избежания коробления плиты производители плиты не рекомендуют принимать шаг более 606 мм.

3. В качестве горизонтальных профилей рекомендуется использовать НУ 40х40х20; НГУ 50х50х20; НВ 80х20х20; НВ 80х40х20

4. В горизонтальных стыках плит обязательно располагается горизонтальная водоотливная планка.

4. **ВНИМАНИЕ!** Запрещается крепление плит вразбежку (в шахматном порядке).

Запрещается крепление плит под наклоном (типа елочки).

Запрещается в горизонтальных стыках плит использовать разделительные планки и герметик для предотвращения попадания влаги внутрь облицовки

Рис. 3.2.19.



Крепление облицовочных плит "КМЕУ" при вертикальном расположении плит с образованием горизонтального температурного шва

Вариант №2 /1

В2-2(л. 3.2.19)

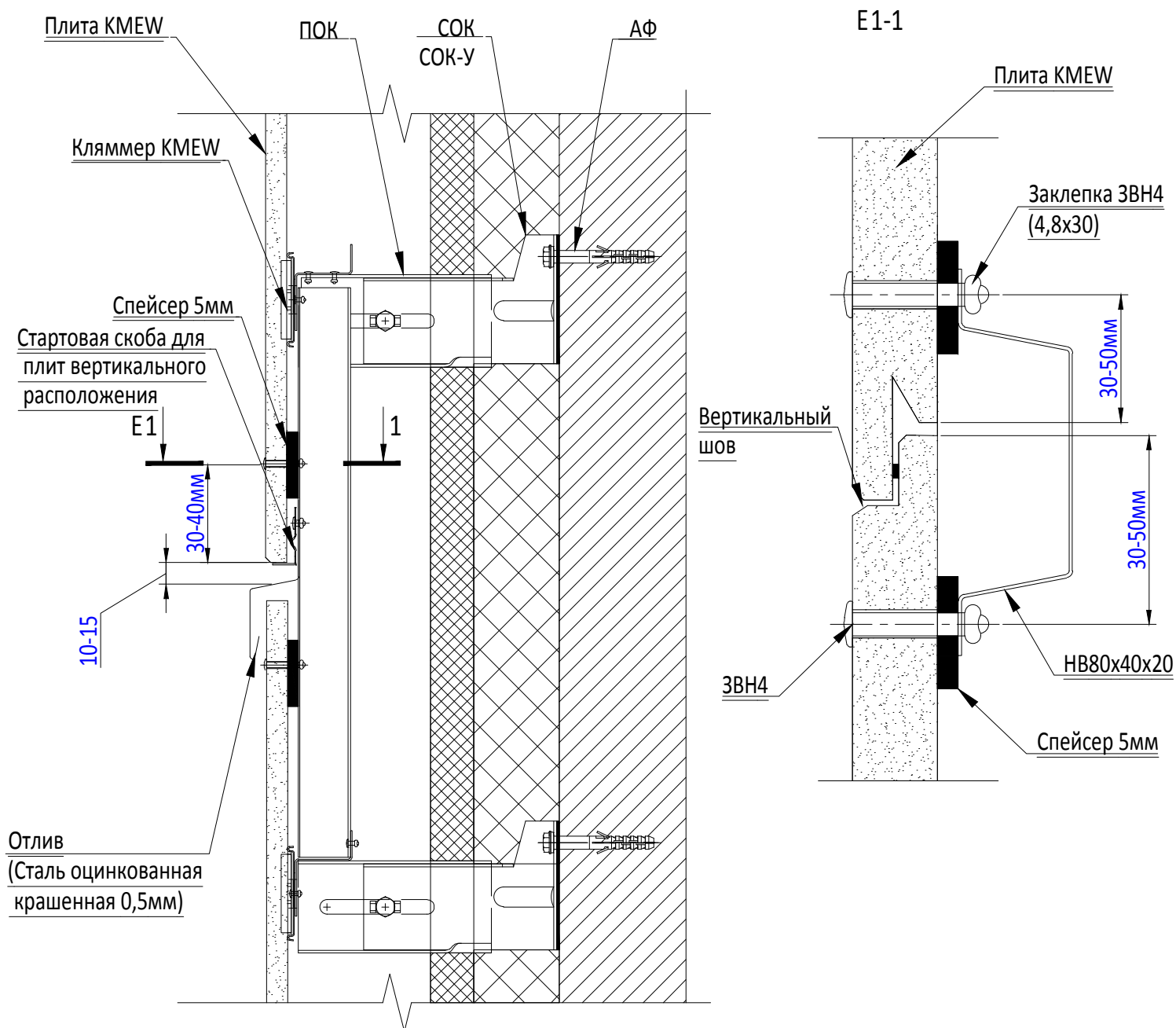


Рис. 3.2.20.



Крепление облицовочных плит "КМЕУ" при вертикальном расположении плит с образованием горизонтального температурного шва

Вариант №2/2

В2-2(л. 3.2.19)

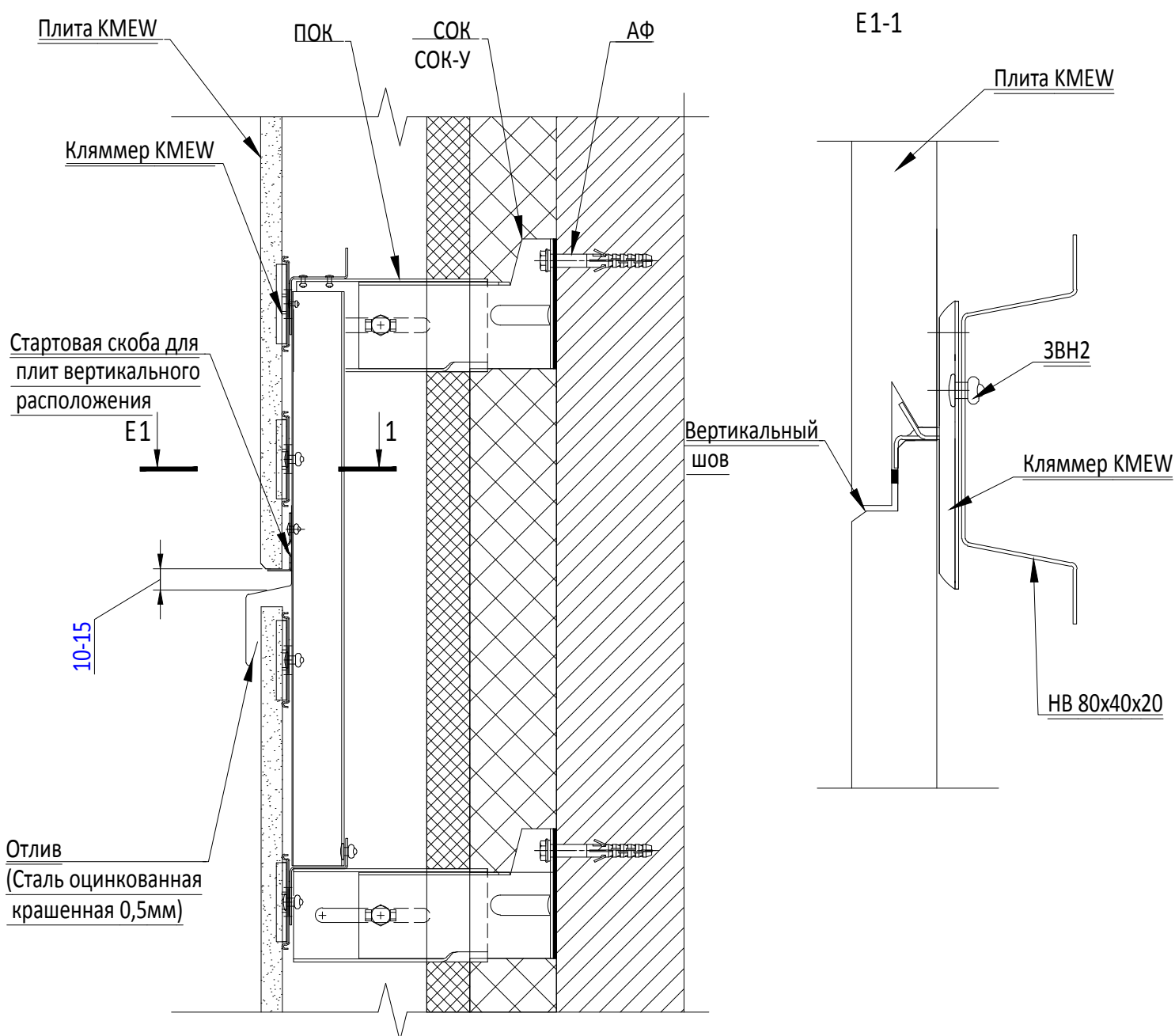


Рис. 3.2.21.

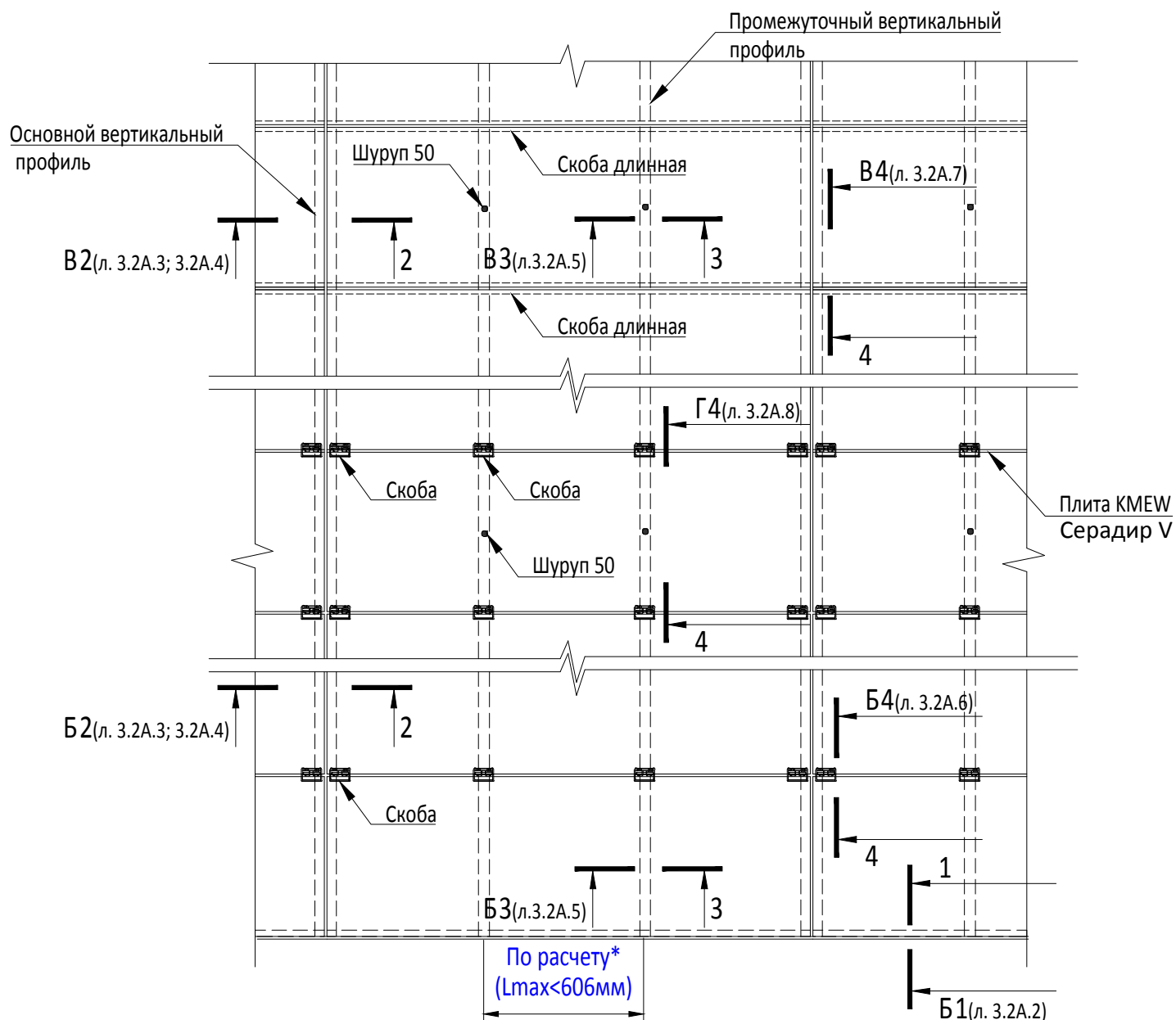


3.2А. ВАРИАНТ КРЕПЛЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ВЕРТИКАЛЬНОГО КАРКАСА ПО ВСЕЙ ПЛОСКОСТИ ФАСАДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛИТ "KMEW Серадир V"



КРЕПЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ВЕРТИКАЛЬНОГО КАРКАСА

Схема крепление облицовочных плит "КМЕВ Серадир V" с помощью скоб, шурупов и длинных скоб при горизонтальном расположении плит



1. Горизонтальный шаг вертикальных профилей определяется по расчету.
2. В зоне вертикального стыка плит в качестве основного профиля могут использоваться профиль НВ 80х40х20 или сдвоенные профили НУ 40х40х20 (НГУ 50х50х20).
3. В качестве промежуточных профилей могут использоваться профили НВ 60х40х20, НВ 80х40х20, НУ 40х40х20, НГУ 50х50х20.
4. Для предотвращения коробления плиты разработчики плит не рекомендуют превышать горизонтальный шаг вертикальных направляющих более 606мм.
5. Существует три вида крепления панелей "Серадир V": скобами, скобами и шурупами, длинными скобами и шурупами. Метод крепления выбирается в зависимости от высоты здания и ветровых нагрузок (См.рекомендации КМЕВ Серадир V).
6. **ВНИМАНИЕ!** Запрещается крепление плит вразбежку (в шахматном порядке).
Запрещается крепление плит под наклоном (типа елочки).

Рис. 3.2А.1.



Установка стартовой планки при горизонтальном расположении плиты "KMEW Серадир V"

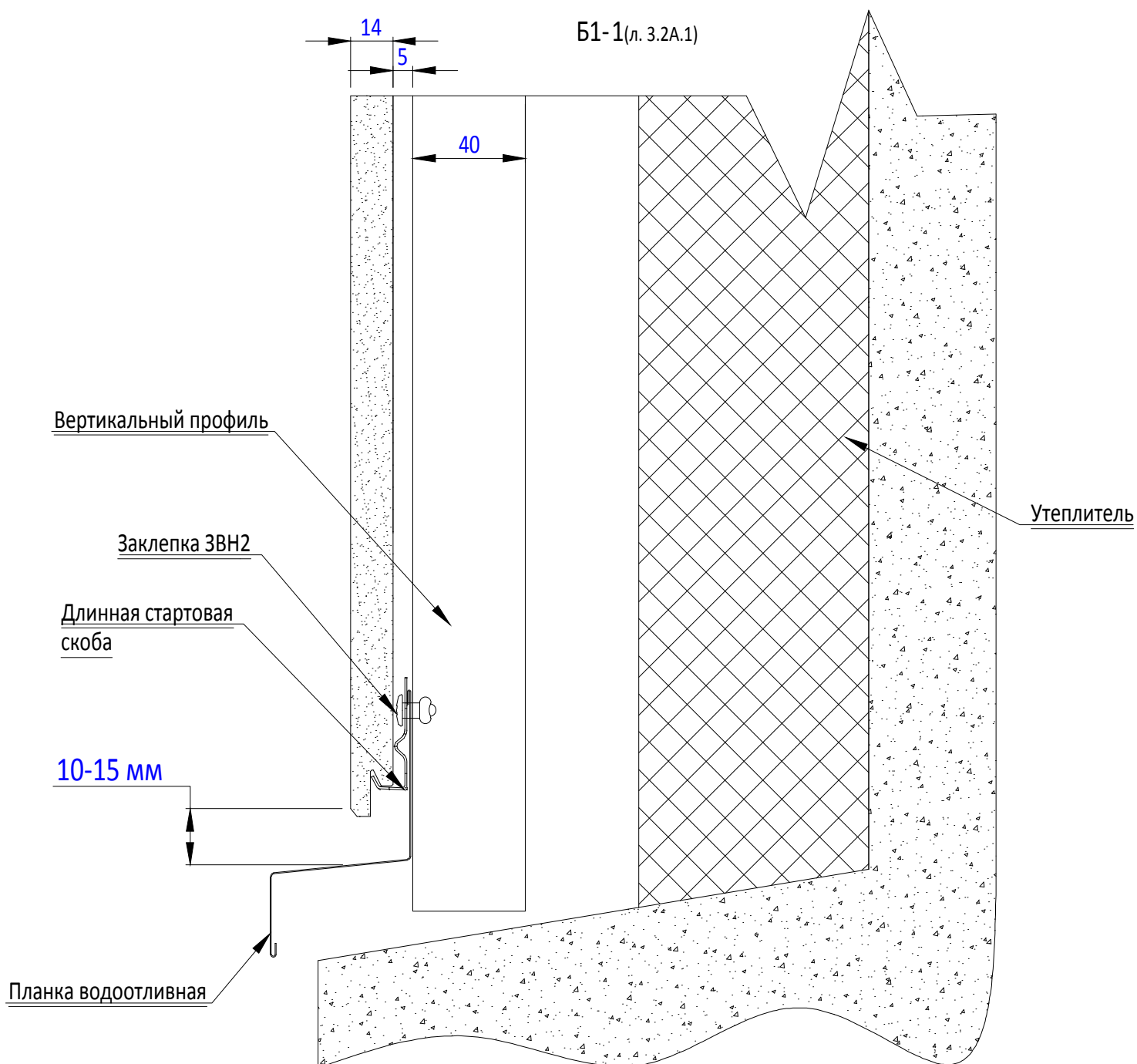
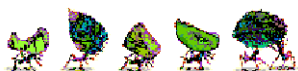
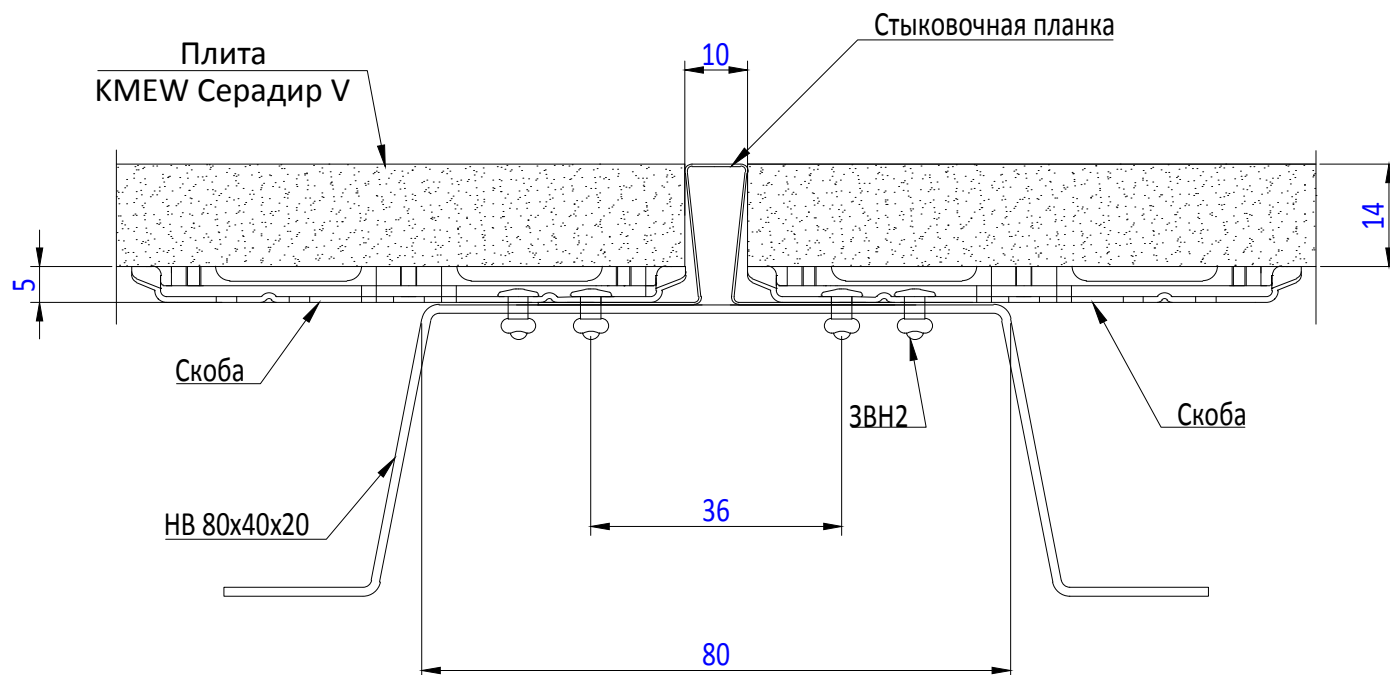


Рис. 3.2А.2



Крепления облицовочной плиты к вертикальному профилю НВ 80x40x20 в области вертикального шва

Б2-2(л. 3.2А.1)



В2-2(л. 3.2А.1)

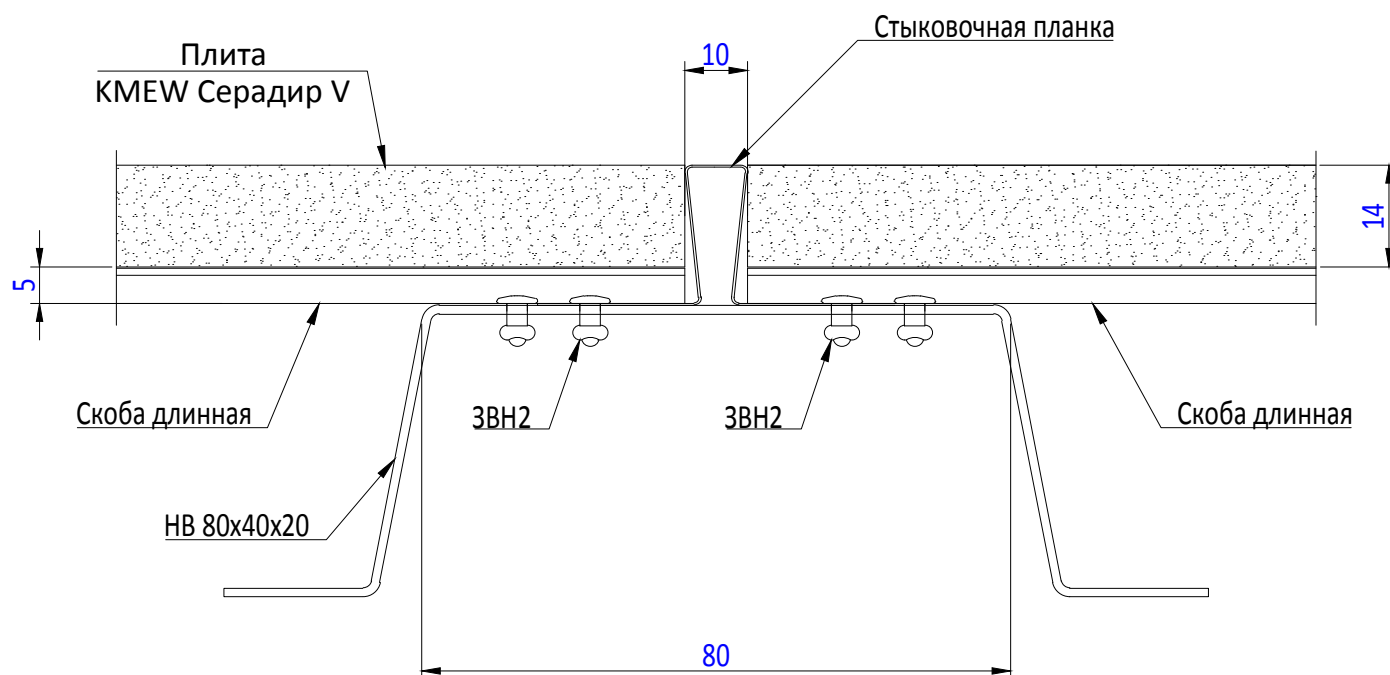
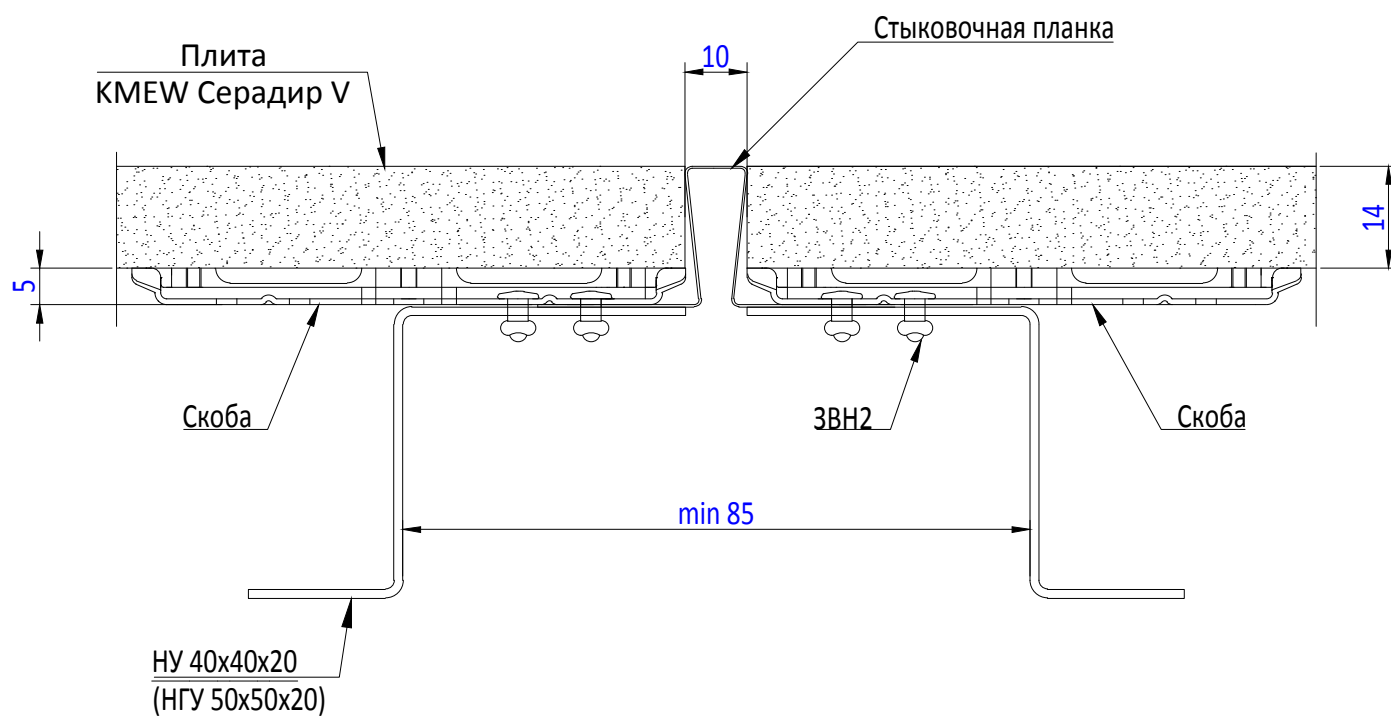


Рис. 3.2А.3



Крепления облицовочной плиты к вертикальной направляющей НУ 40х40х20 (НГУ 50х50х20) в области вертикального шва

Б2-2(л. 3.2А.1)



В2-2(л. 3.2А.1)

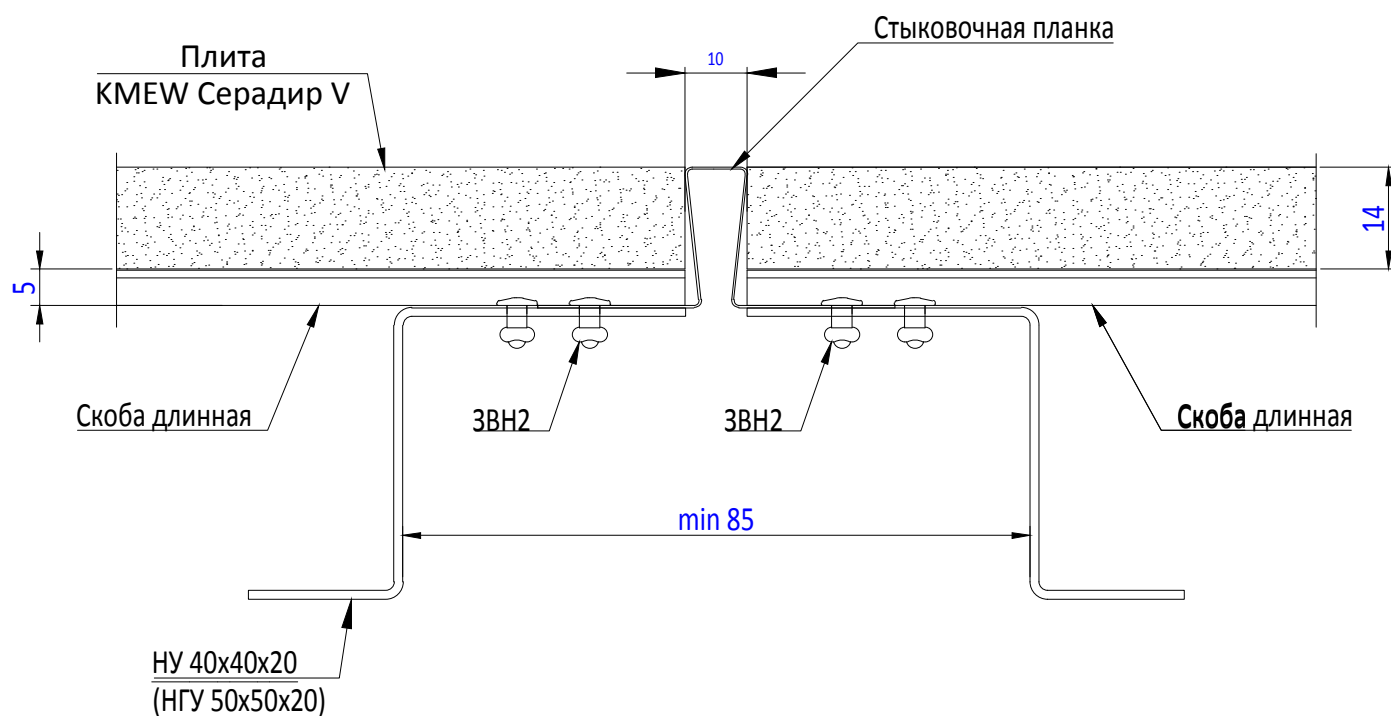
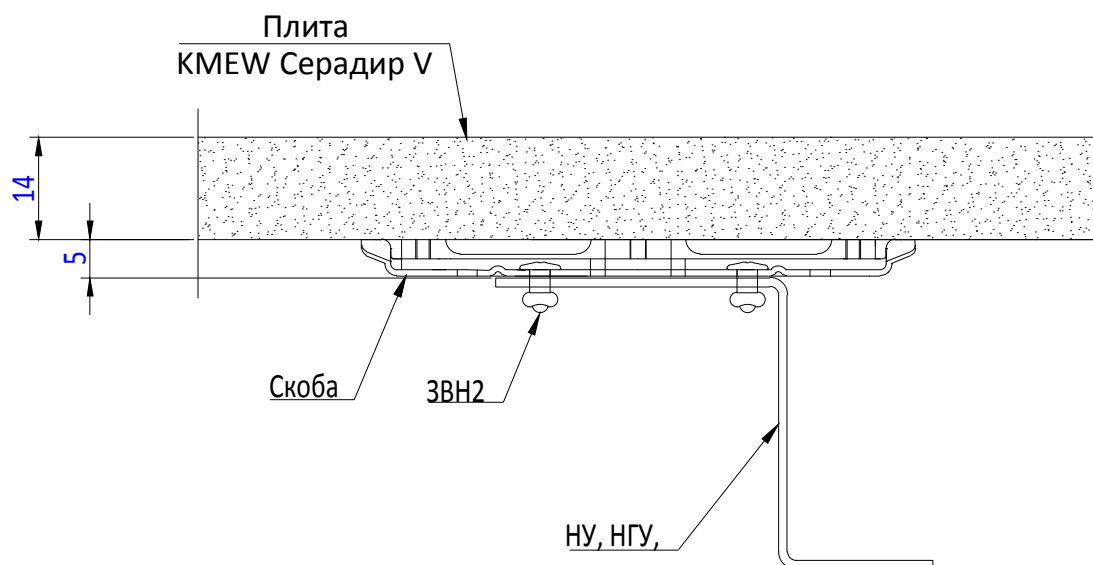


Рис. 3.2А.4



Крепление облицовочной плиты к промежуточным направляющим

БЗ-3(л. 3.2А.1)



ВЗ-3(л. 3.2А.1)

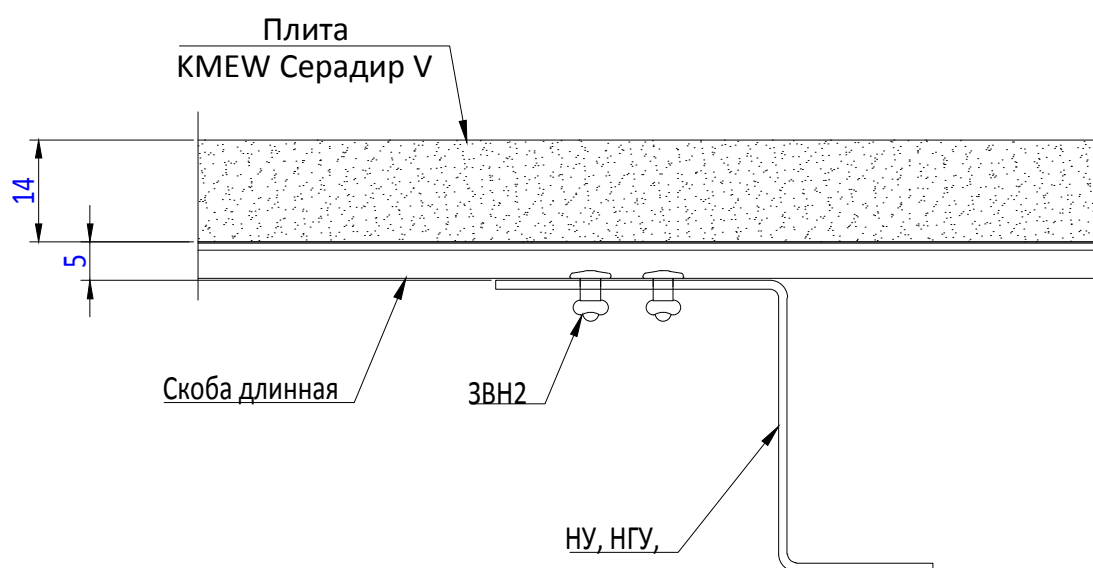


Рис. 3.2А.5.



Крепления облицовочной плиты к вертикальной направляющей с помощью скобы

Б4-4(л. 3.2А.1)

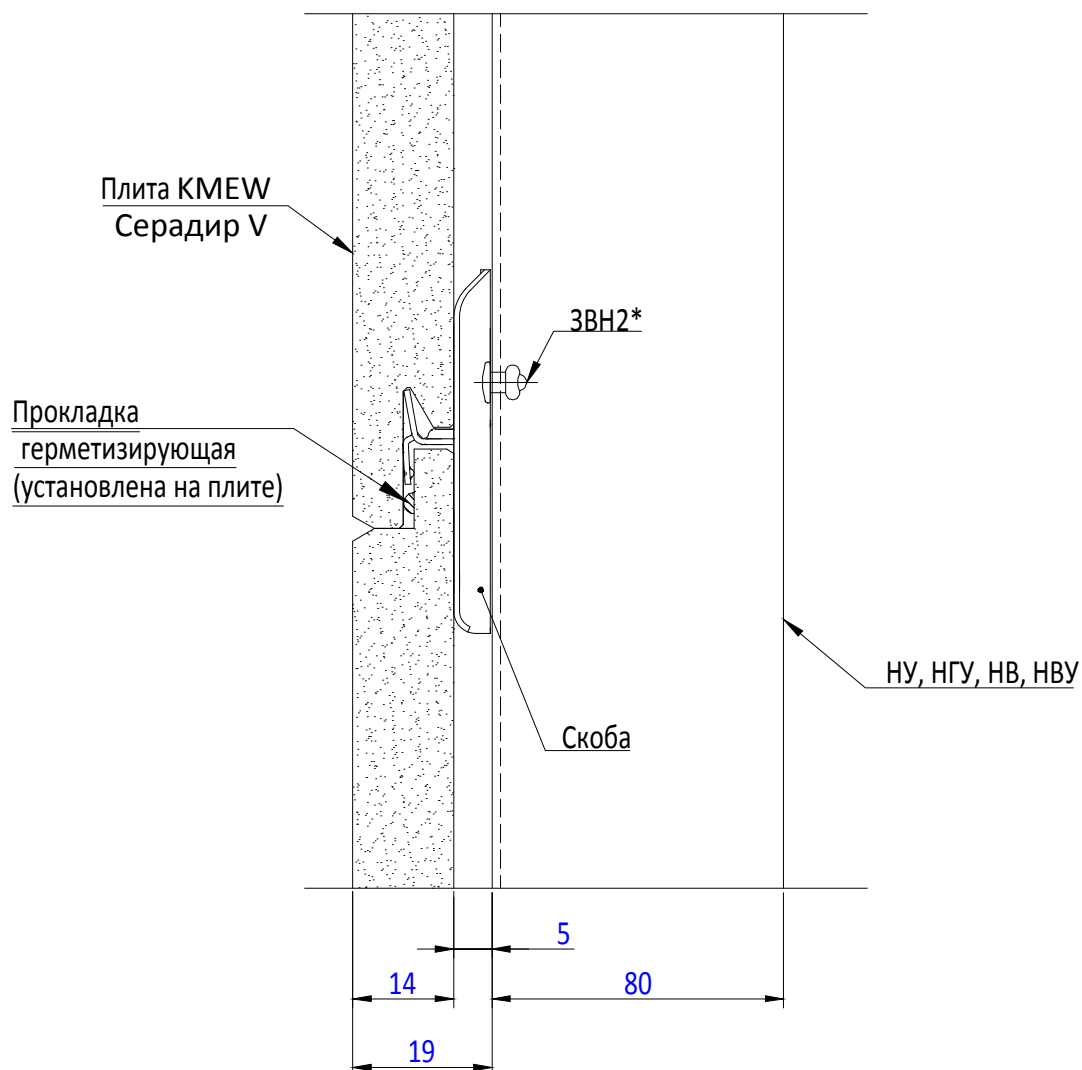


Рис. 3.2А.6.



Крепления облицовочной плиты к вертикальной направляющей с помощью скобы и шурупа

В4-4(л. 3.2А.1)

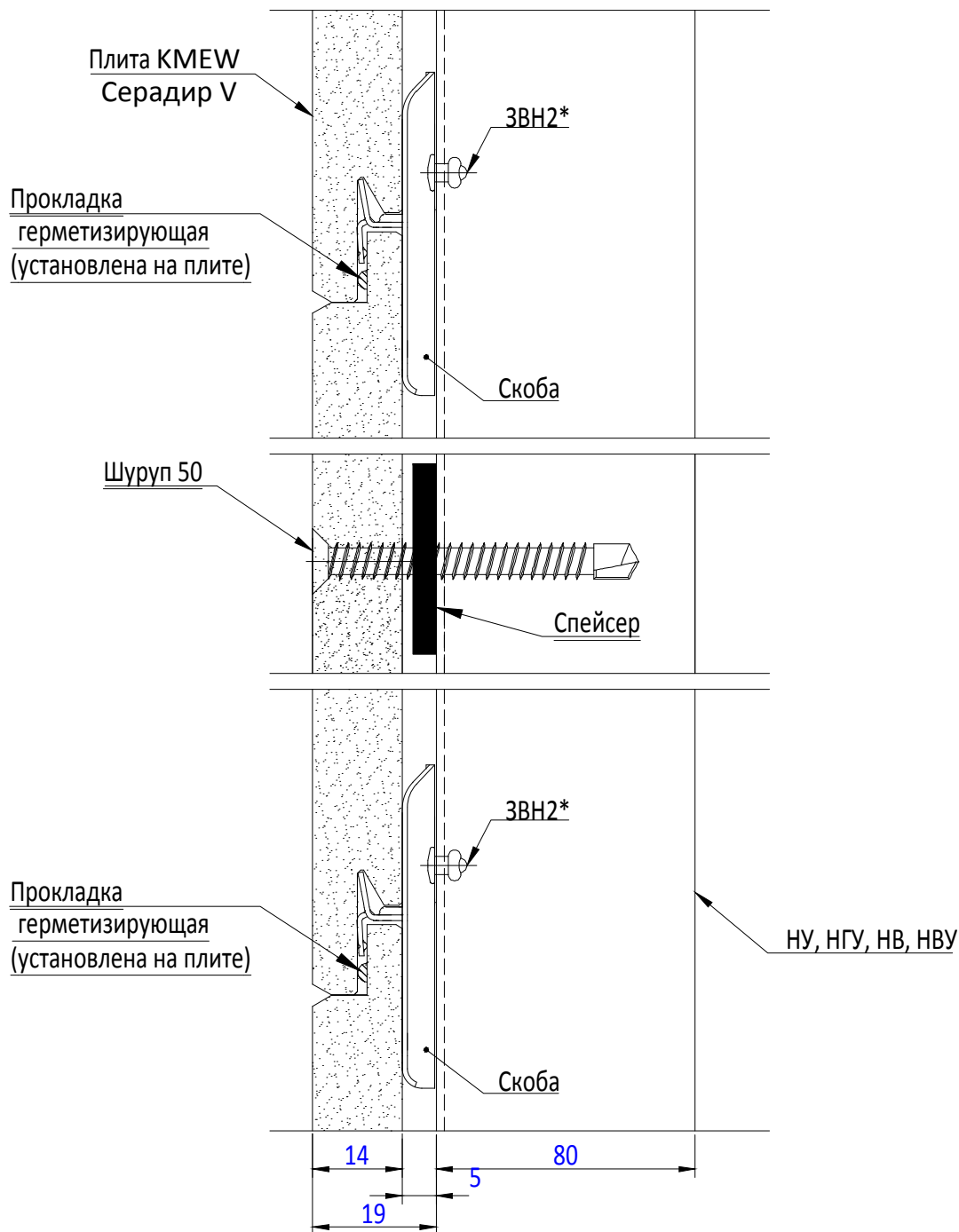


Рис. 3.2А.7



Крепления облицовочной плиты к вертикальной направляющей с помощью длинной скобы и шурупа

Г4-4(л. 3.2А.1)

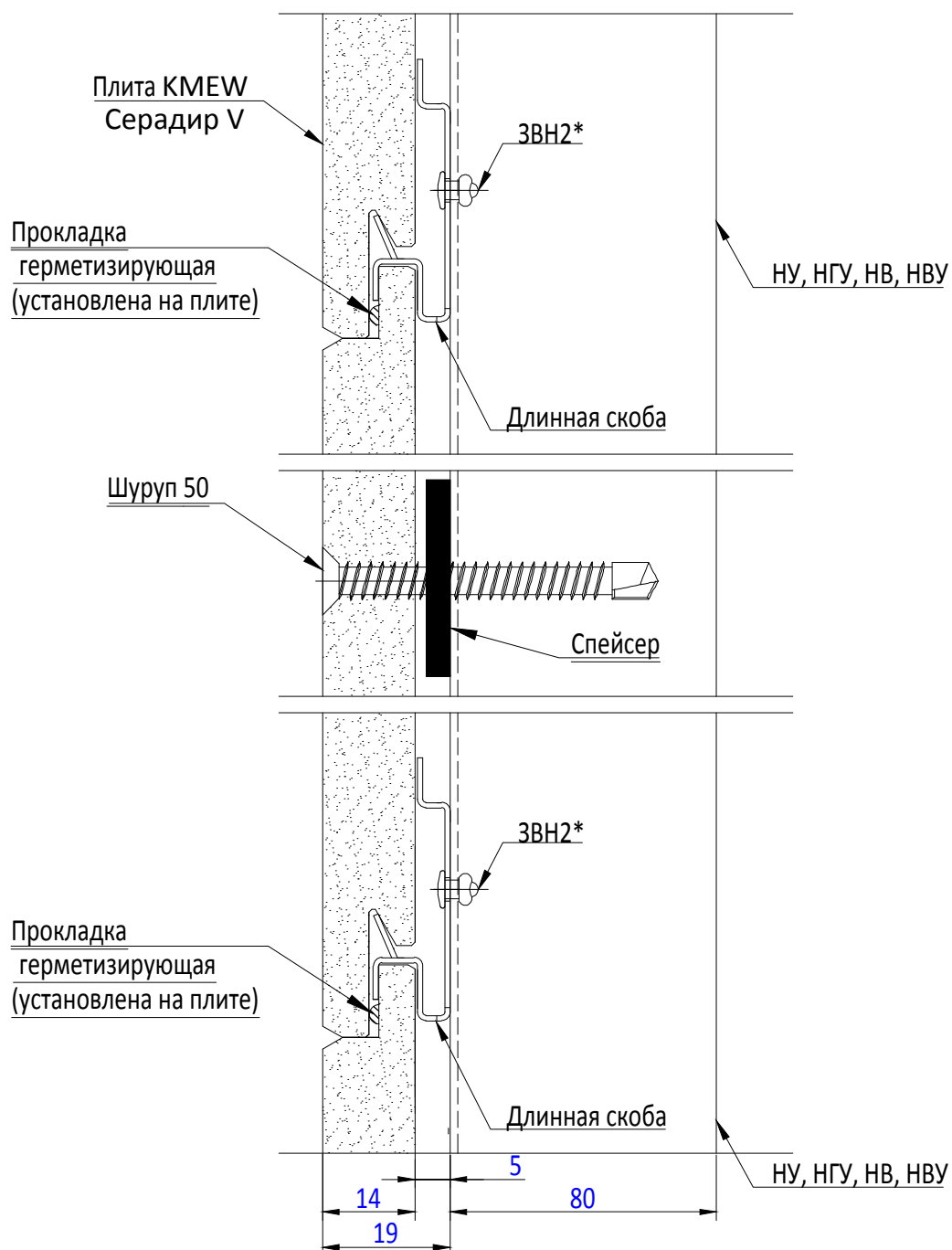
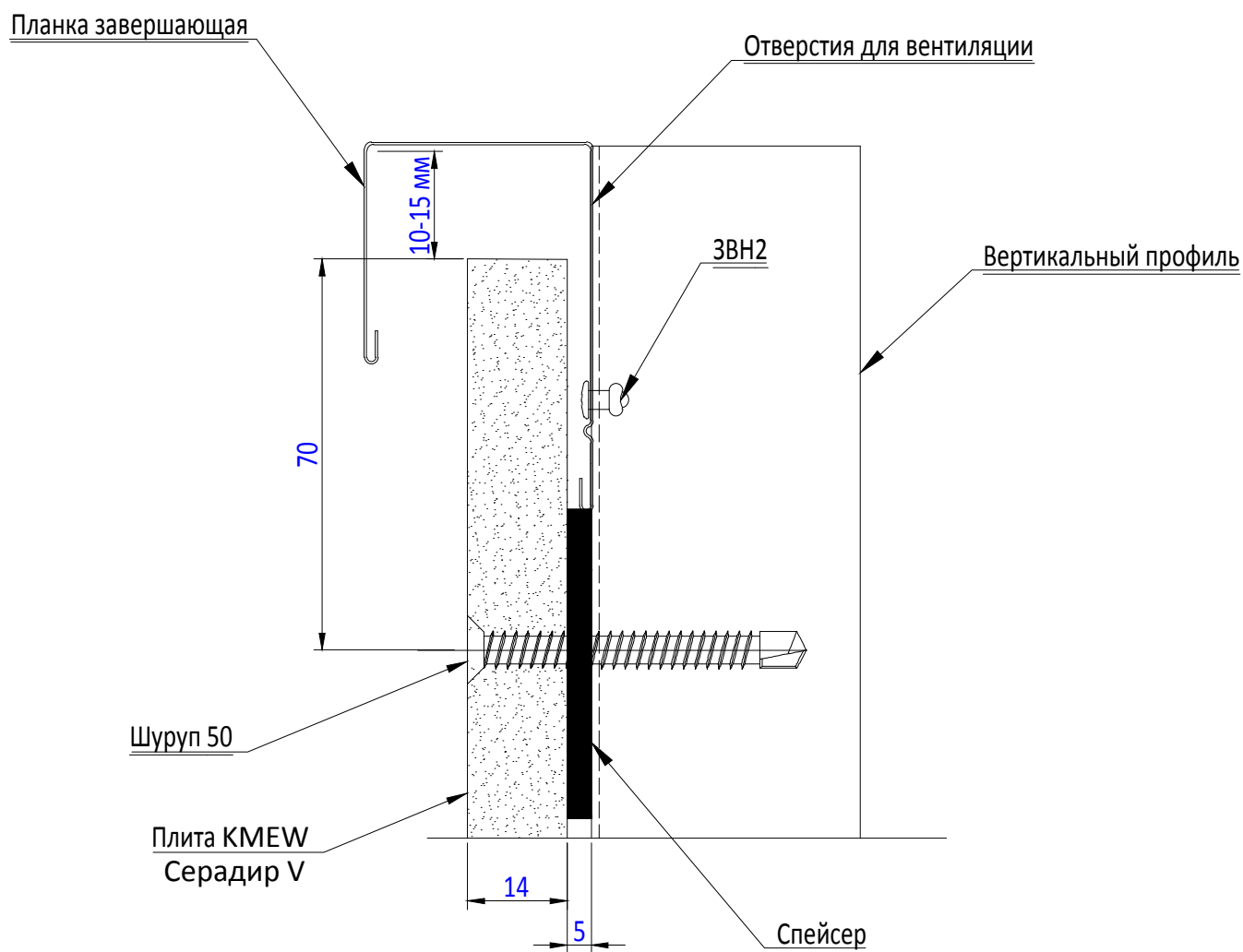


Рис. 3.2А.8.



Установка завершающей планки в верхней части облицовки

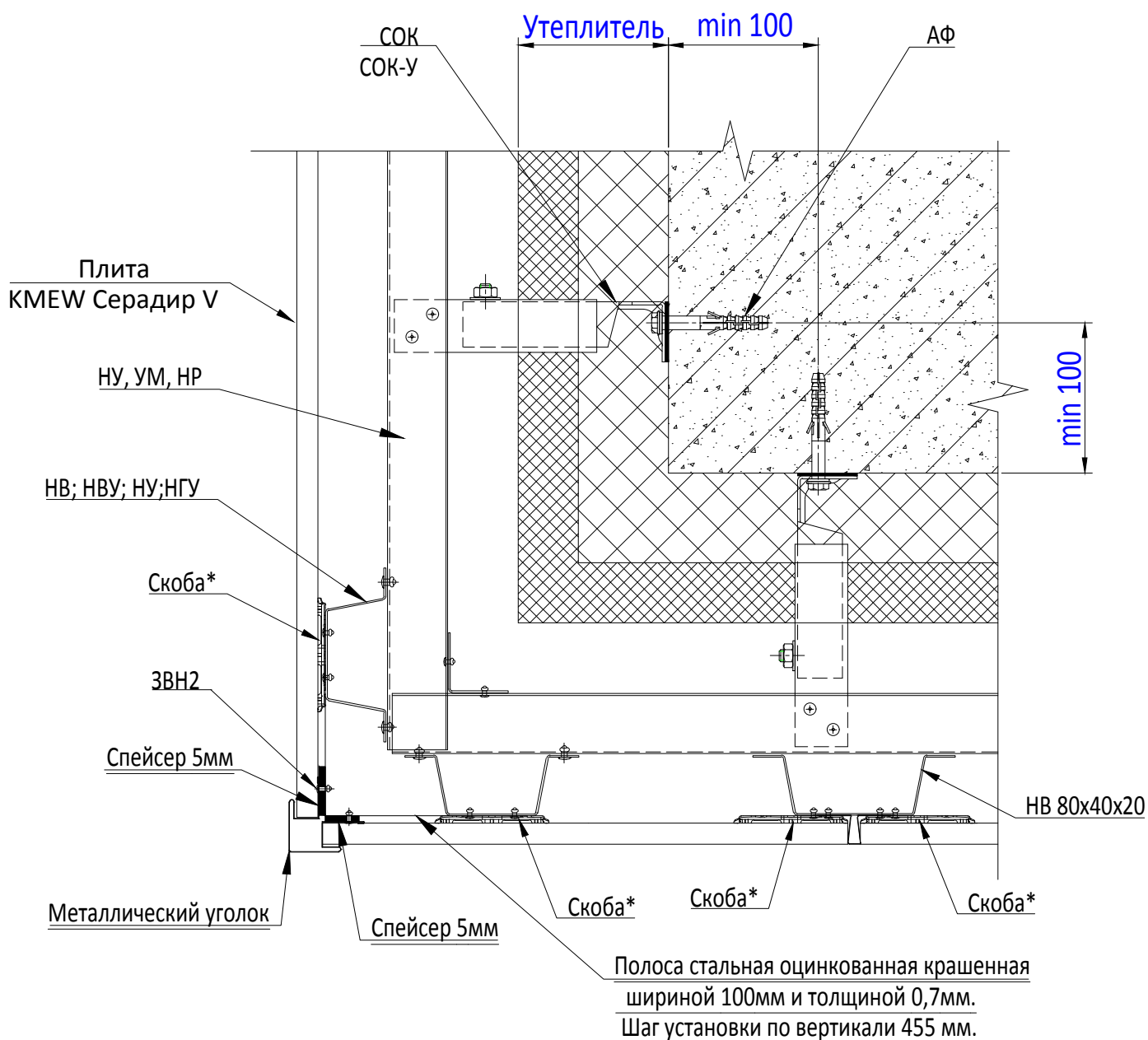


1. Головка шурупа окрашена в цвет фасада.

Рис. 3.2А.9.



Устройство внешнего угла с металлическим уголком

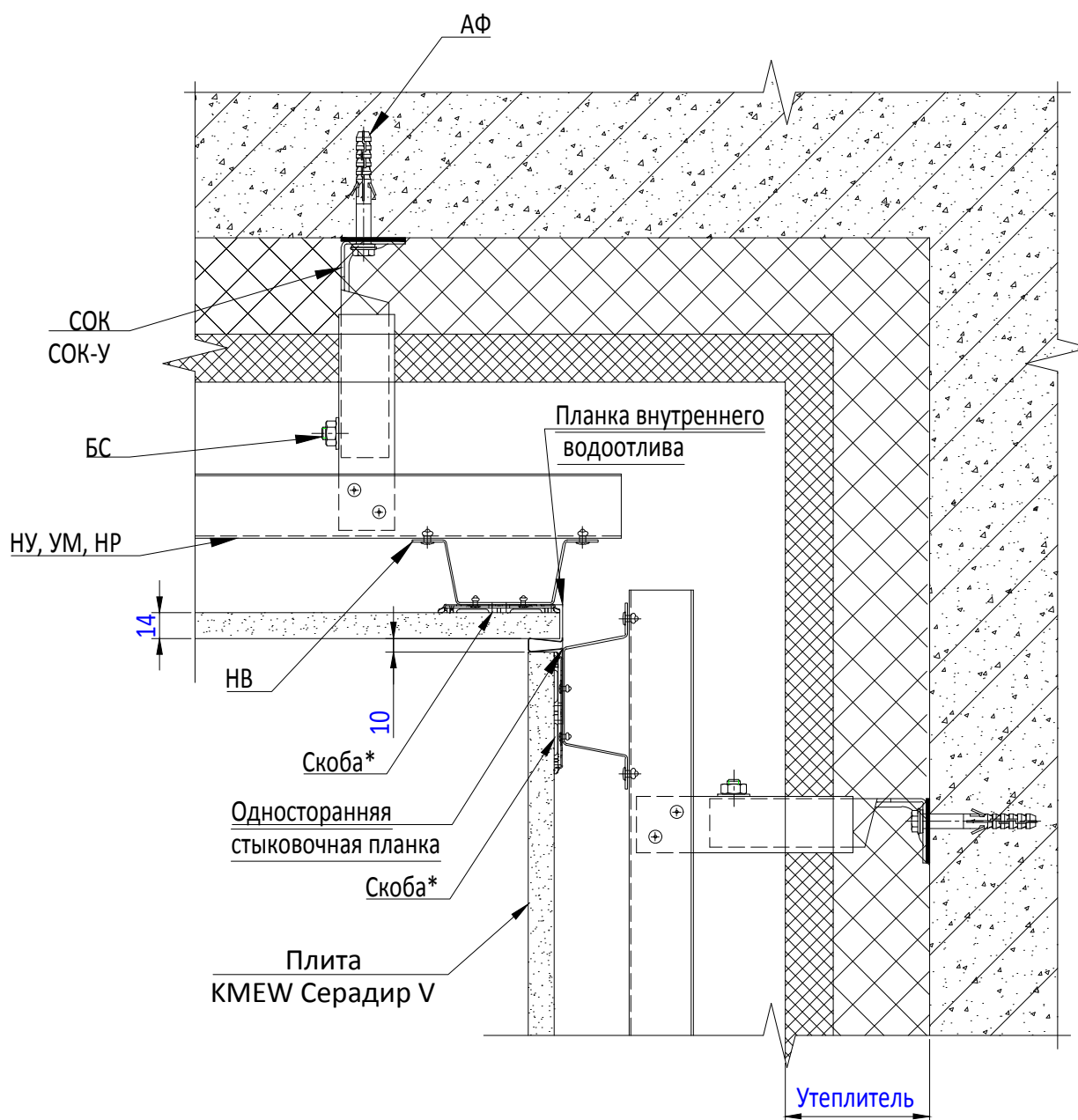


*Существует три вида крепления панелей "Серадир V": скобами, скобами и шурупами, длинными скобами и шурупами. Метод крепления выбирается в зависимости от высоты здания и ветровых нагрузок (См.рекомендации КМЕУ Серадир V).

Рис. 3.2А.10.



Угол внутренний

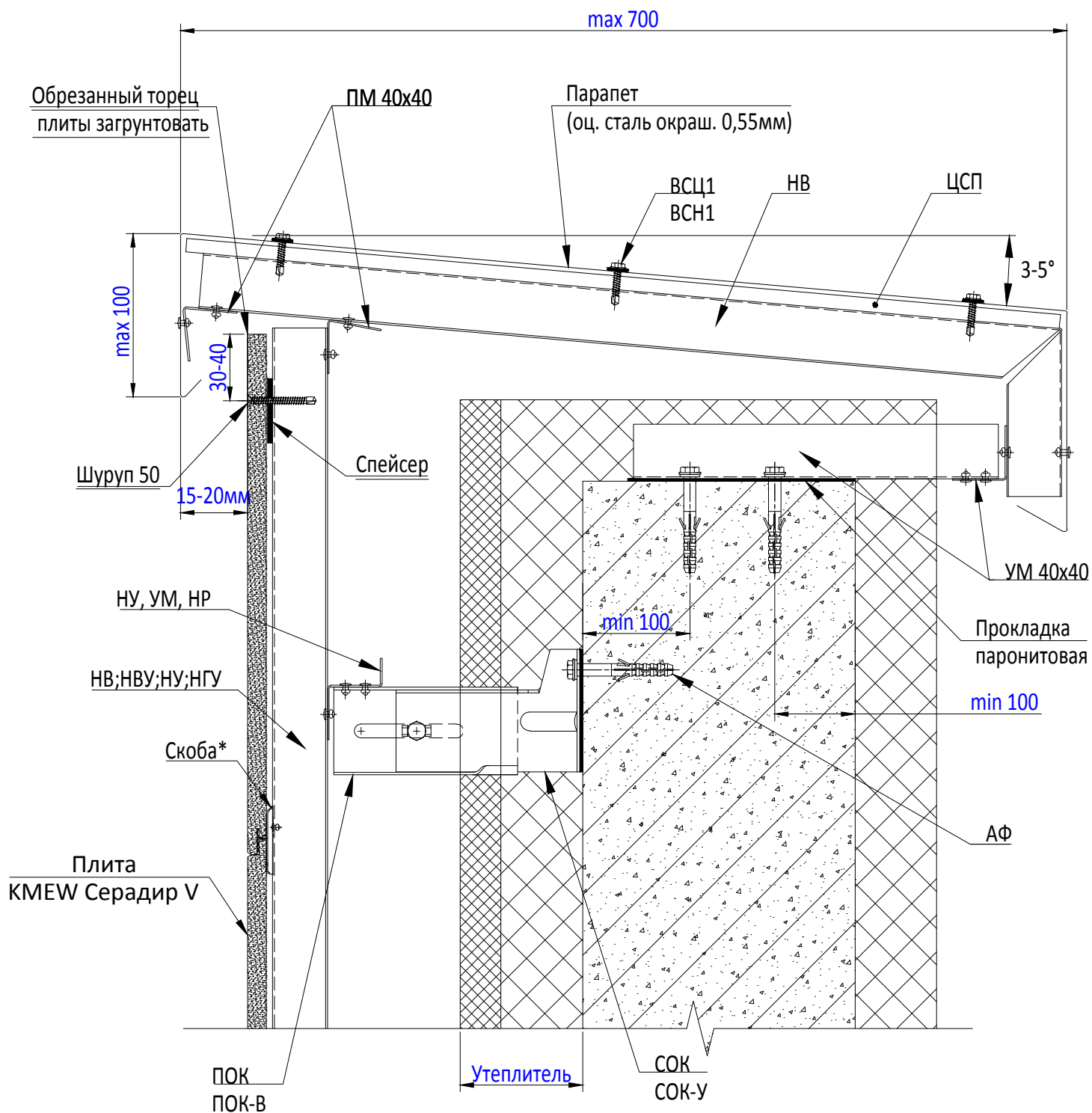


*Существует три вида крепления панелей "Серадир V": скобами, скобами и шурупами, длинными скобами и шурупами. Метод крепления выбирается в зависимости от высоты здания и ветровых нагрузок (См.рекомендации KMEW Серадир V).

Рис. 3.2А.11.



Вариант устройства парапета с утеплением

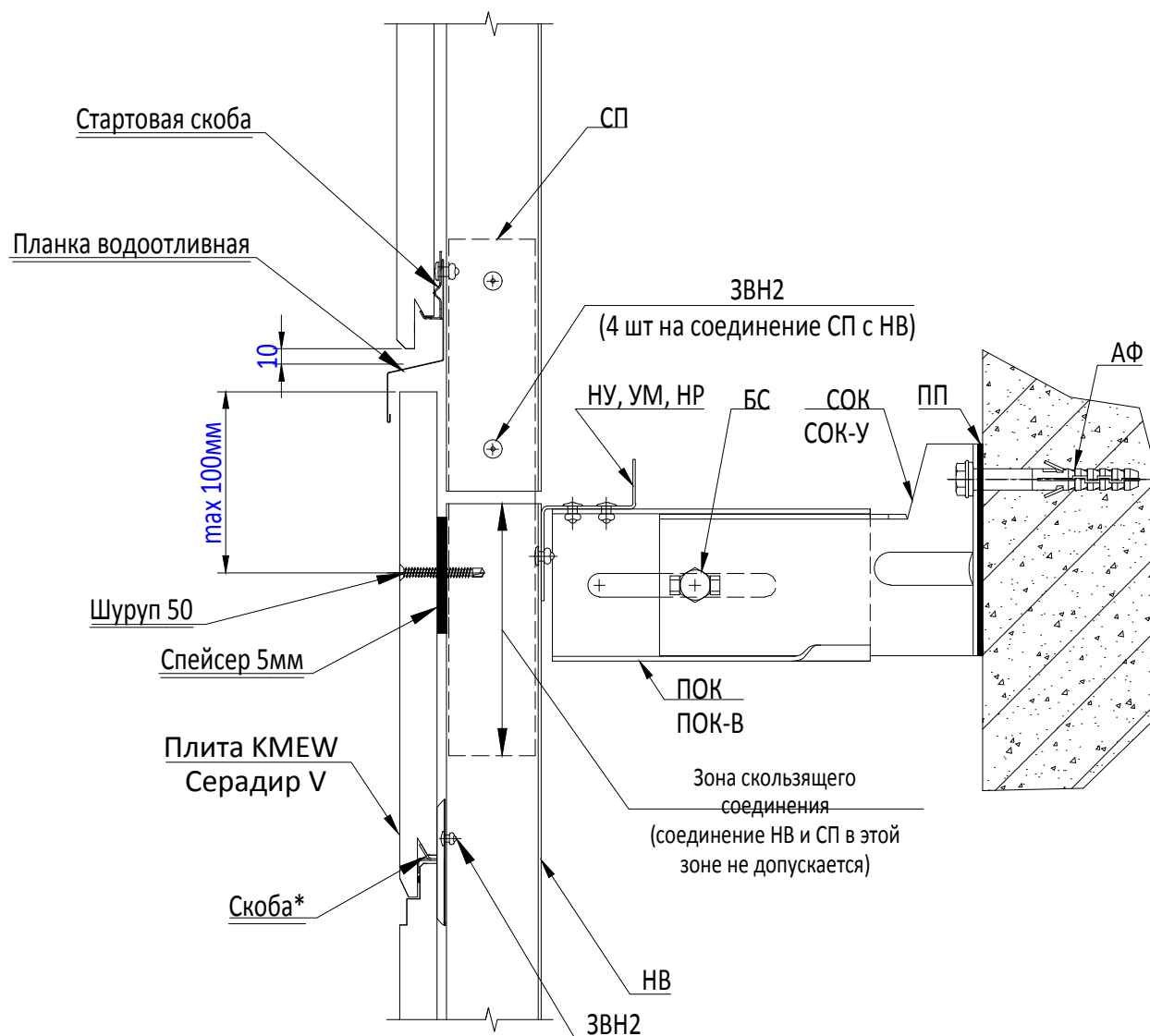


*Существует три вида крепления панелей "Серадир V": скобами, скобами и шурупами, длинными скобами и шурупами. Метод крепления выбирается в зависимости от высоты здания и ветровых нагрузок (См.рекомендации КМЕУ Серадир V).

Рис. 3.2А.12.



Крепление облицовочных плит в зоне горизонтального температурного шва при горизонтальном варианте расположения плит ВАРИАНТ 1



* Существует три вида крепления панелей "Серадир V": скобами, скобами и шурупами, длинными скобами и шурупами. Метод крепления выбирается в зависимости от высоты здания и ветровых нагрузок (См.рекомендации КМЕУ Серадир V).

Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!

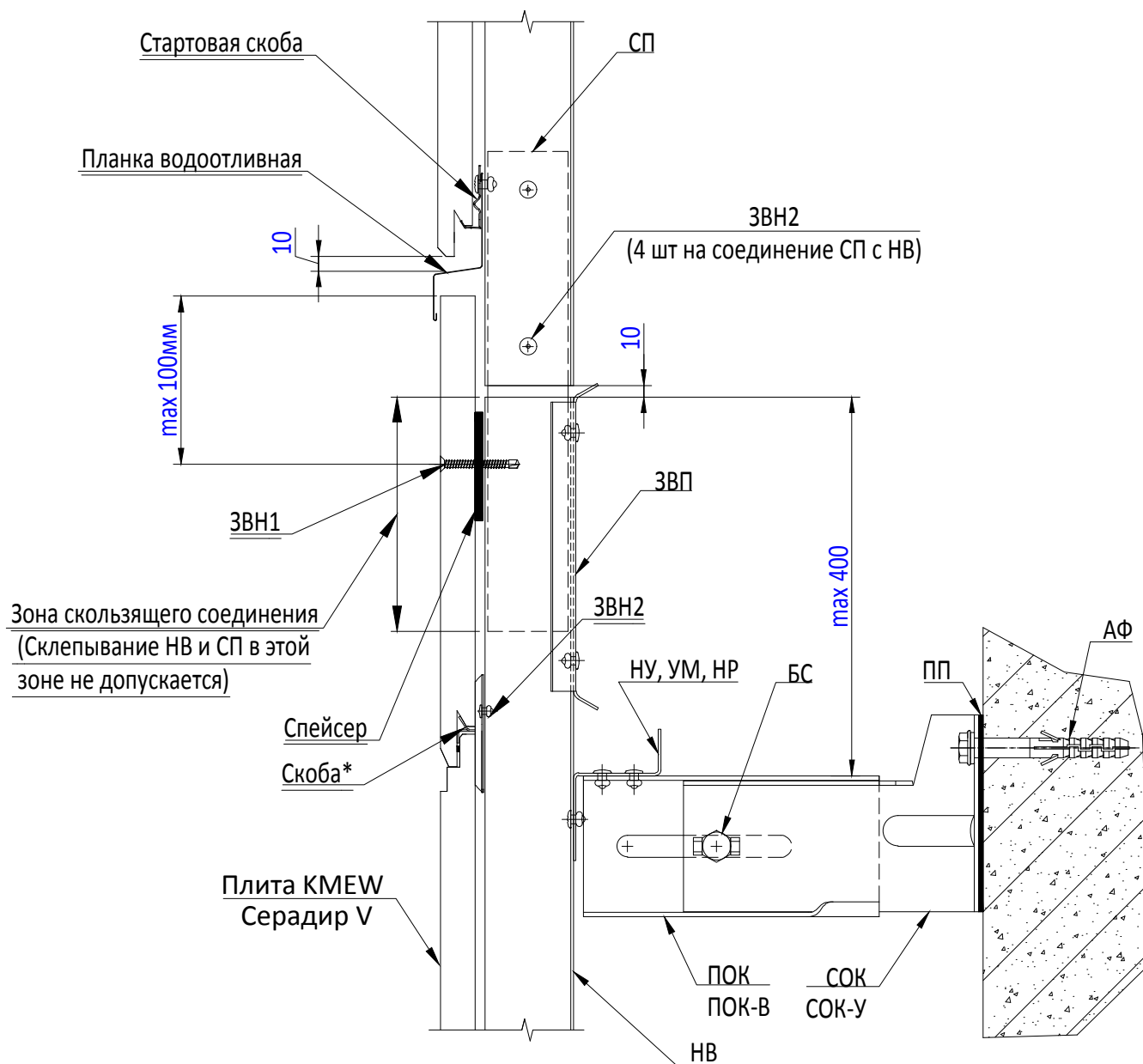
В зоне температурного шва нижнюю плиту подрезать и подкрасить.

Обрезанные края плит загрунтовать.

Рис. 3.2А.13.



Крепление облицовочных плит в зоне горизонтального температурного шва при горизонтальном варианте расположения плит ВАРИАНТ 2



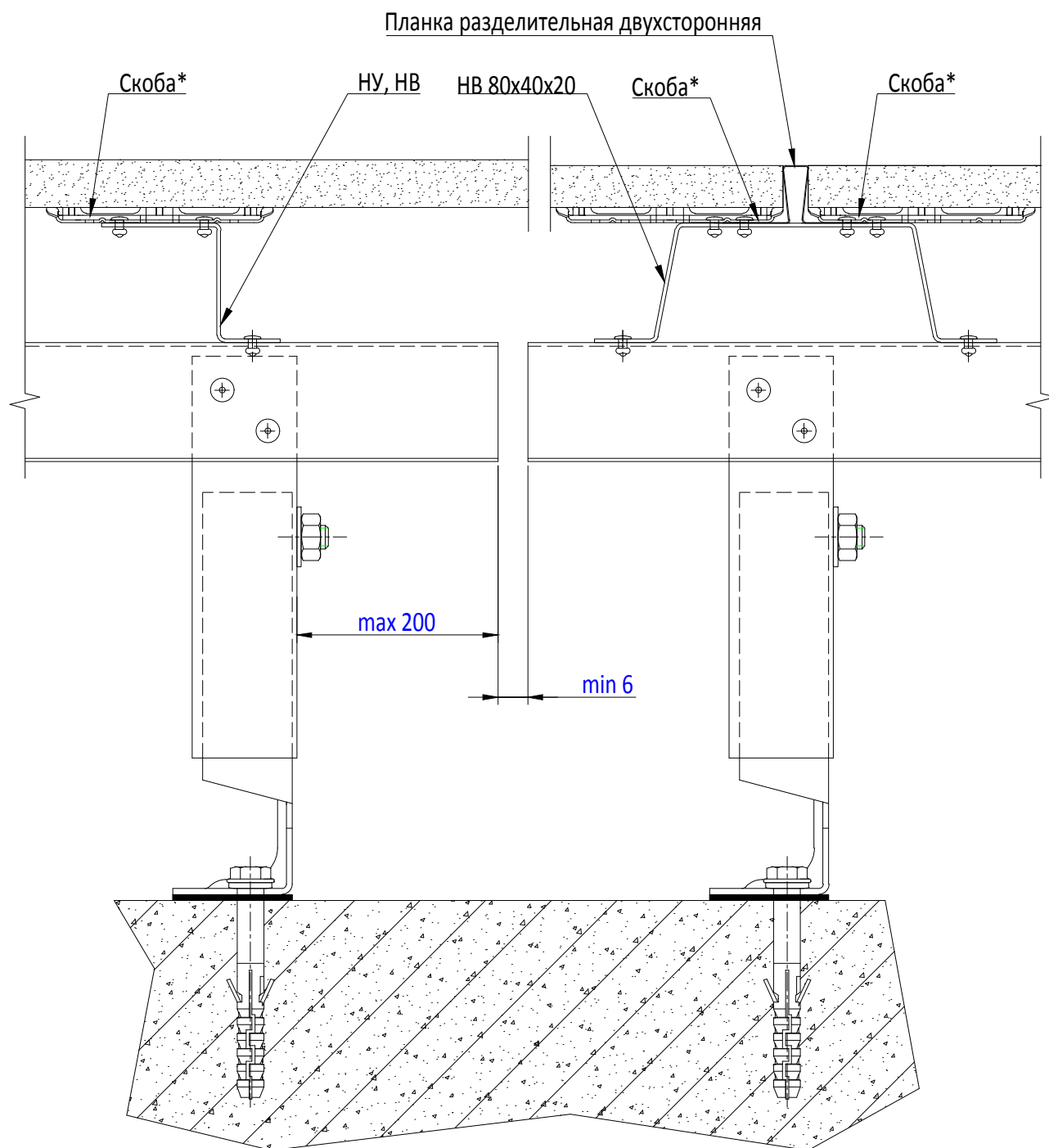
* Существует три вида крепления панелей "Серадир V": скобами, скобами и шурупами, длинными скобами и шурупами. Метод крепления выбирается в зависимости от высоты здания и ветровых нагрузок (См. рекомендации KMEW Серадир V).

Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!
Обрезанные торцы плит загрунтовать.

Рис. 3.2А.14.



Крепление облицовочных плит в зоне вертикального температурного шва



* Существует три вида крепления панелей "Серадир V": скобами, скобами и шурупами, длинными скобами и шурупами. Метод крепления выбирается в зависимости от высоты здания и ветровых нагрузок (См.рекомендации KMEW Серадир V).

Внимание! Жесткое соединение смежных горизонтальных направляющих запрещается!
Горизонтальное расстояние между вертикальными температурными швами - не более 7000мм.

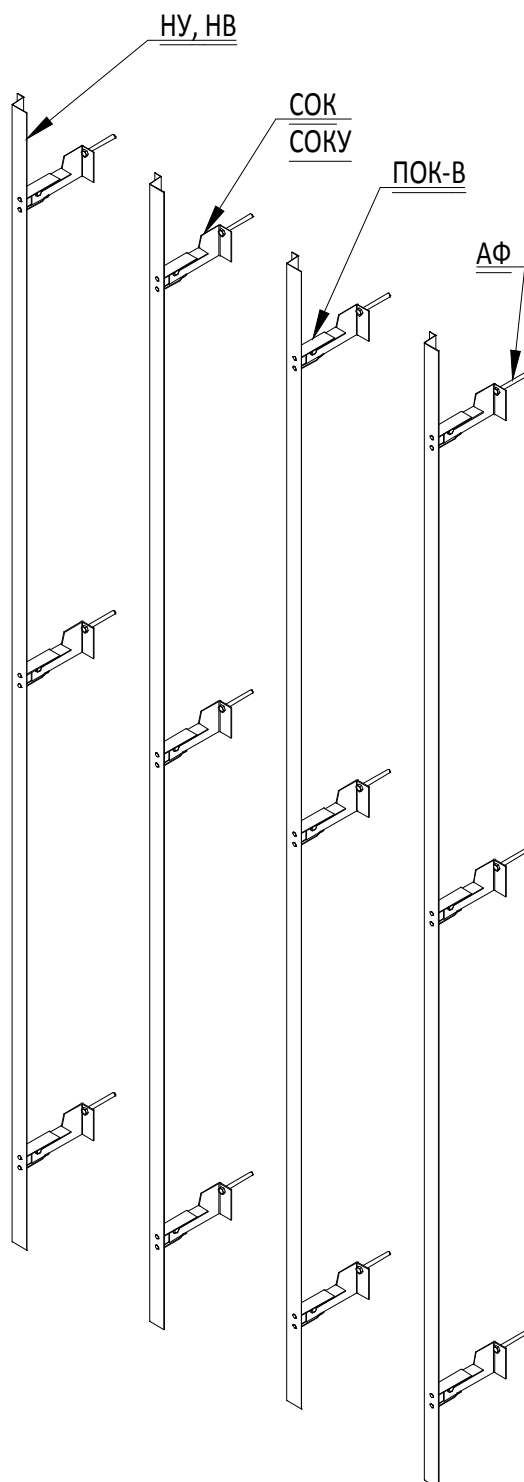
Рис. 3.2А.15.



3.3. ВАРИАНТ КРЕПЛЕНИЯ КАРКАСА В ВЕРТИКАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ ПО ВСЕЙ ПЛОСКОСТИ ФАСАДА



Схема установки силового каркаса

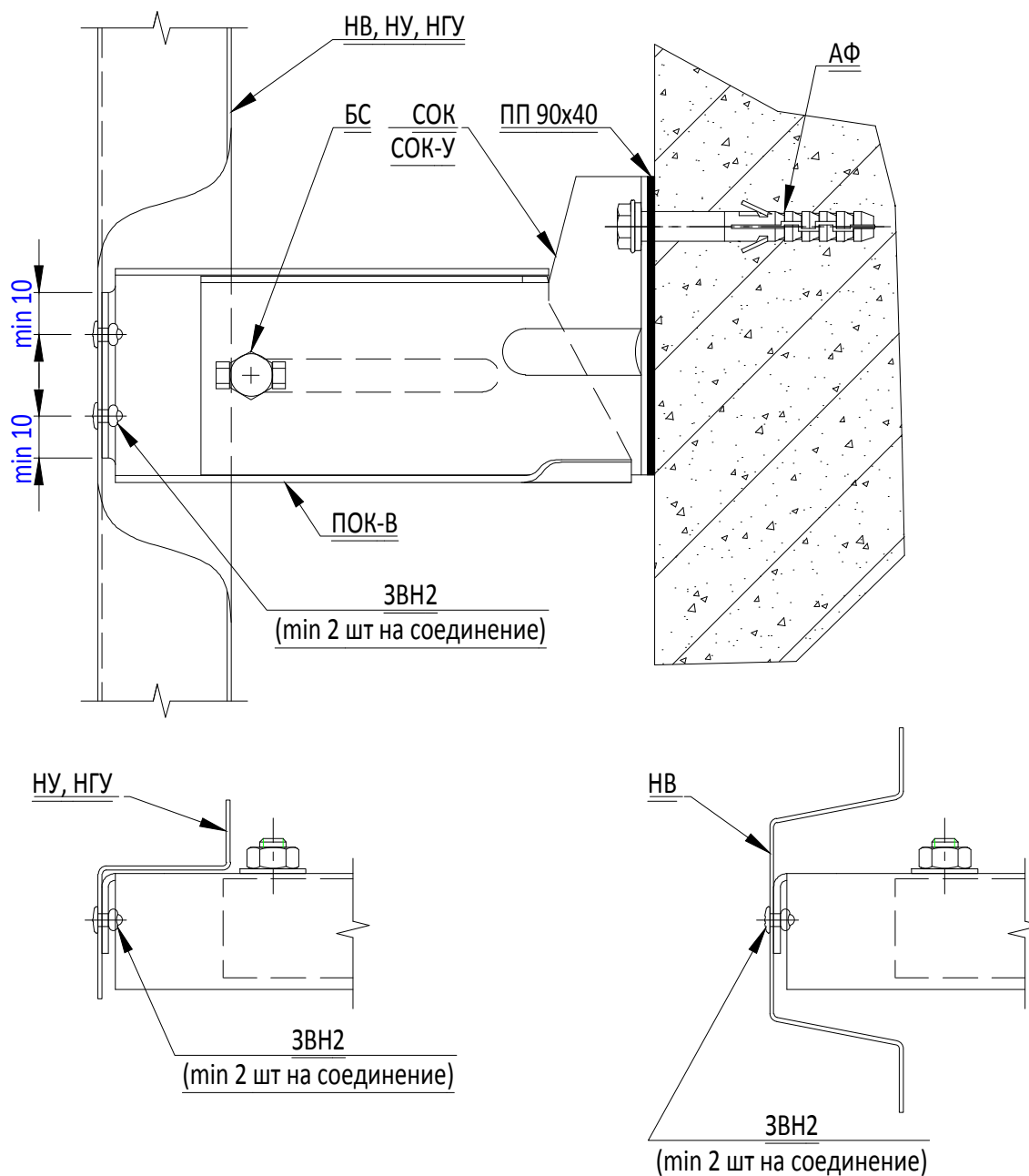


1. Шаг установки кронштейнов определяется по результатам статического расчета.

Рис. 3.3.1.



Крепление вертикальной направляющей к опорному кронштейну



Внимание! Крепление вертикальной направляющей к ползуну кронштейна осуществляется не менее чем двумя заклепками.

1. Монтаж анкеров и установку ползуну кронштейна производить по рекомендациям данных в пояснительной записке к данному АТР пункты 2 и 3.

Рис. 3.3.2.



Устройство горизонтального температурного ВАРИАНТ 1

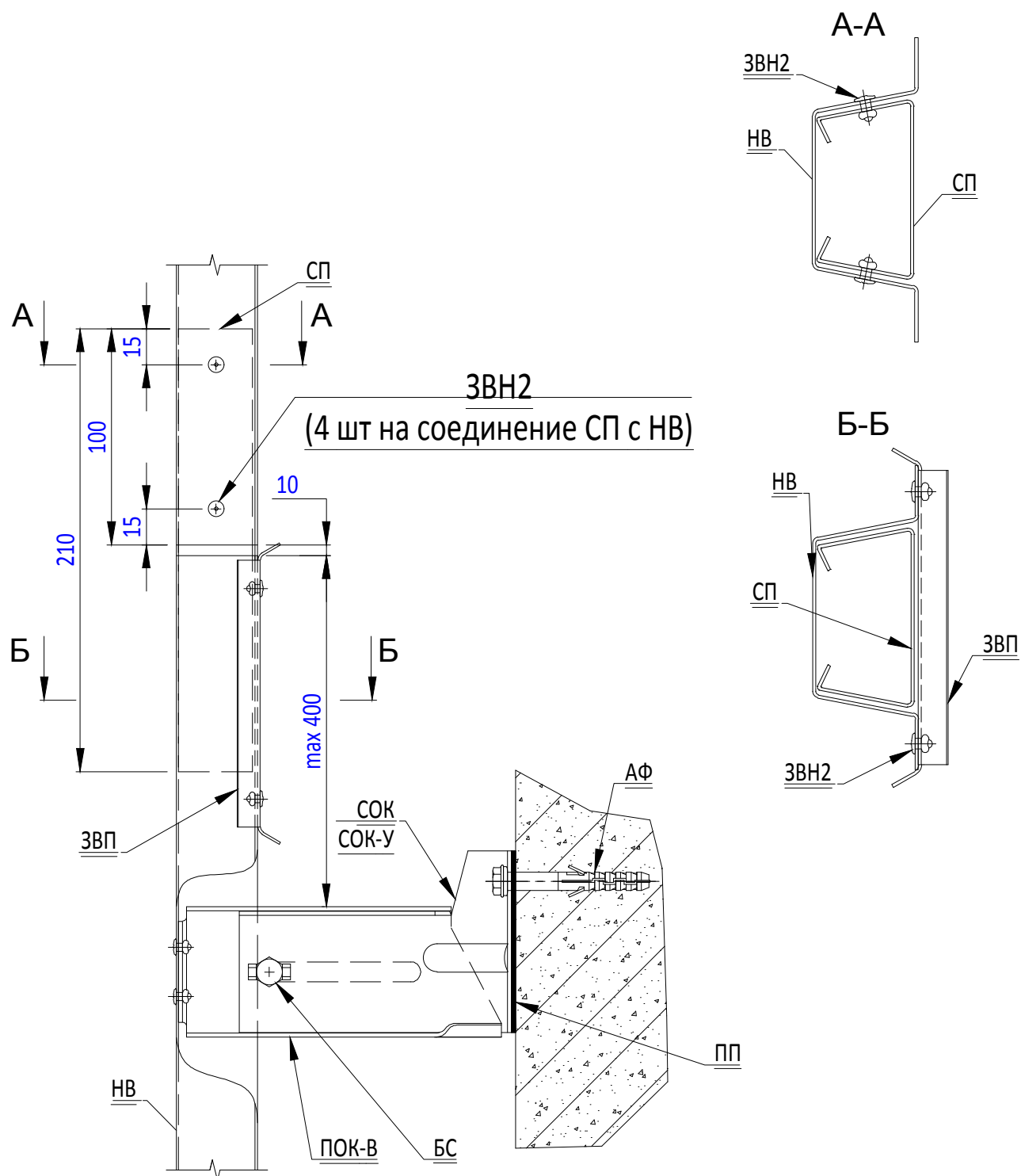


Рис. 3.3.3.



Устройство горизонтального температурного шва ВАРИАНТ 2

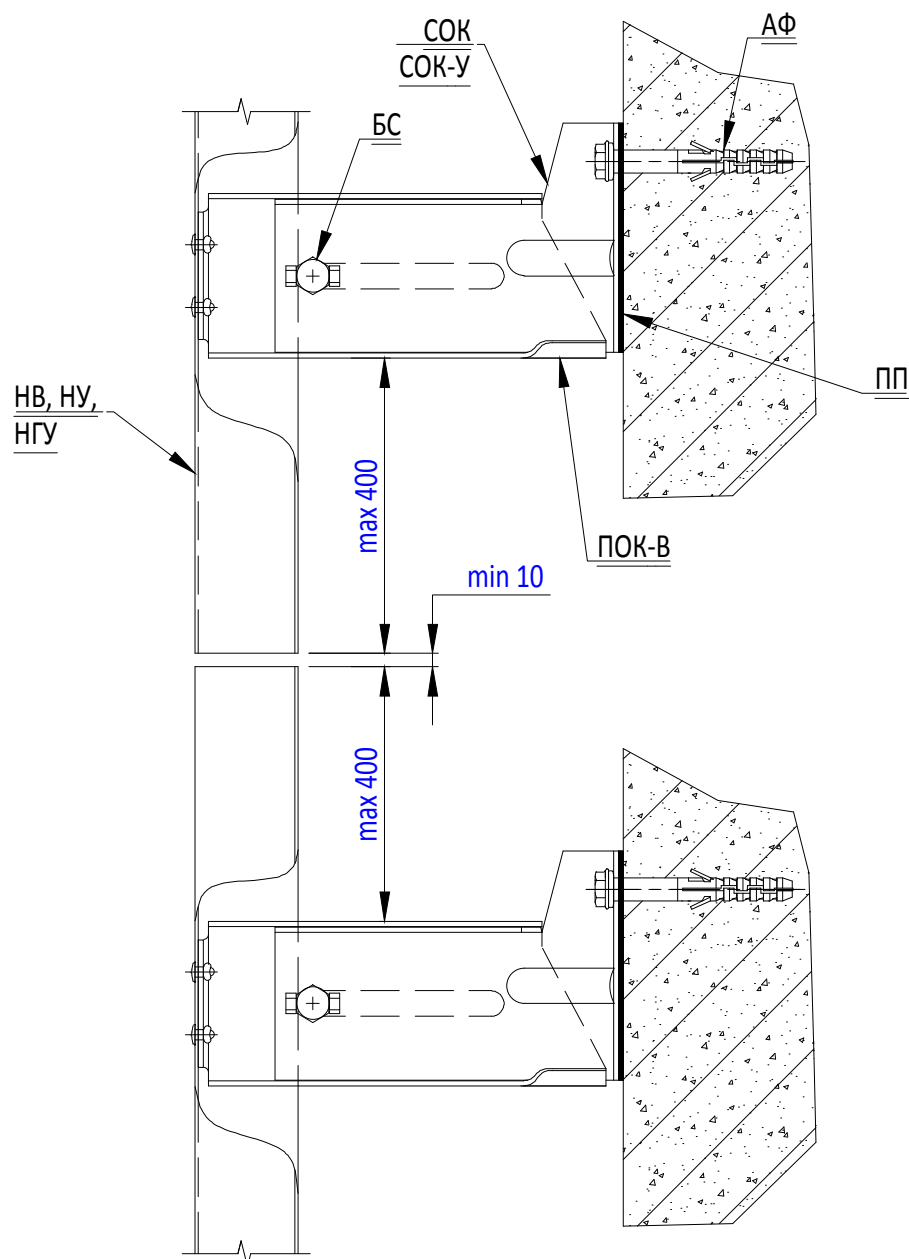


Рис. 3.3.4.



Устройство горизонтального температурного шва ВАРИАНТ 2

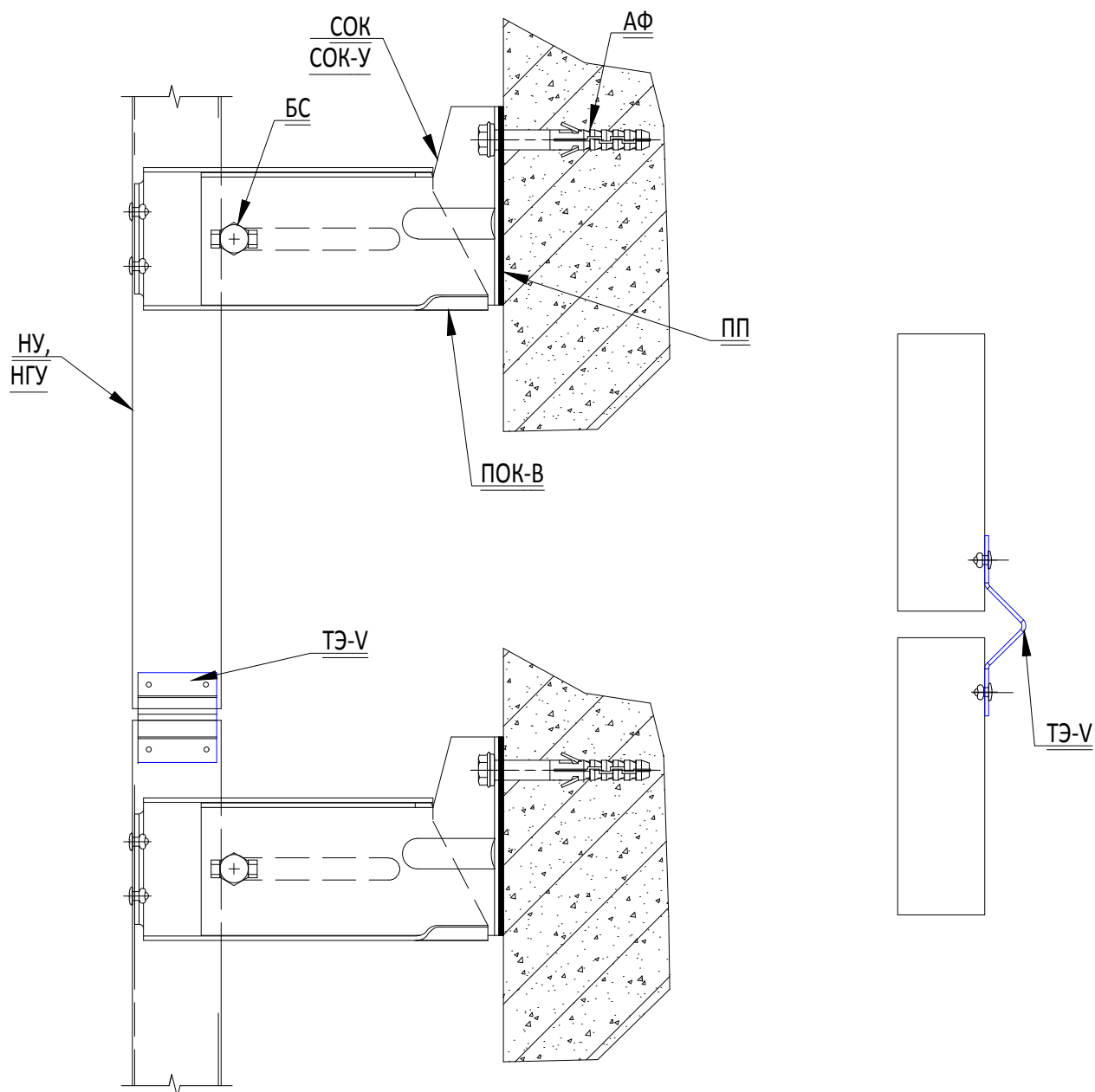


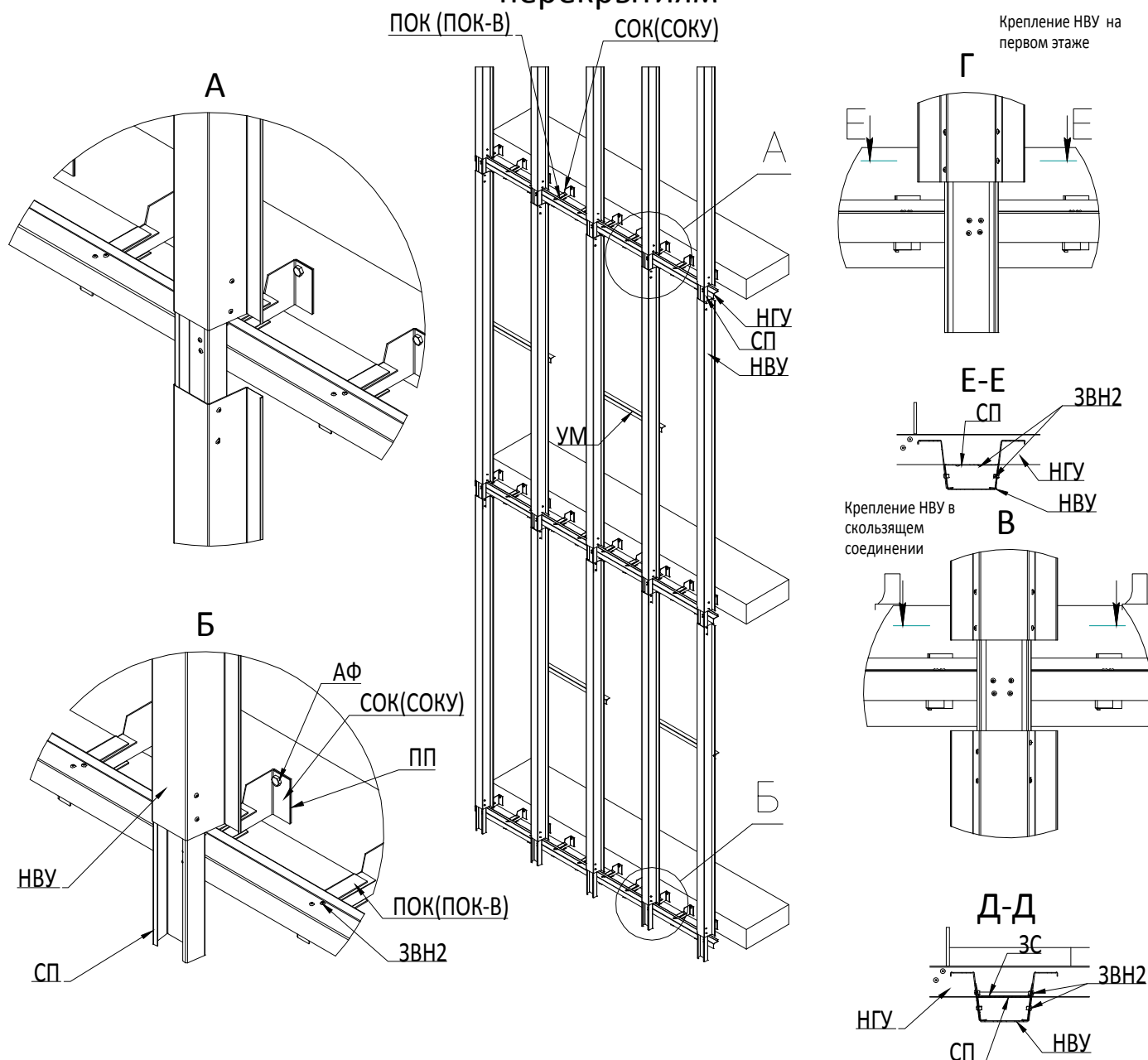
Рис. 3.3.5.



3.4. ВАРИАНТ КРЕПЛЕНИЯ КАРКАСА ПО ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ПОЯСАМ МЕЖЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИБРОЦЕМЕНТНЫХ ПЛИТ И ПЛИТ "ROSKRANEL"



Схема установки силового каркаса по междуэтажным перекрытиям

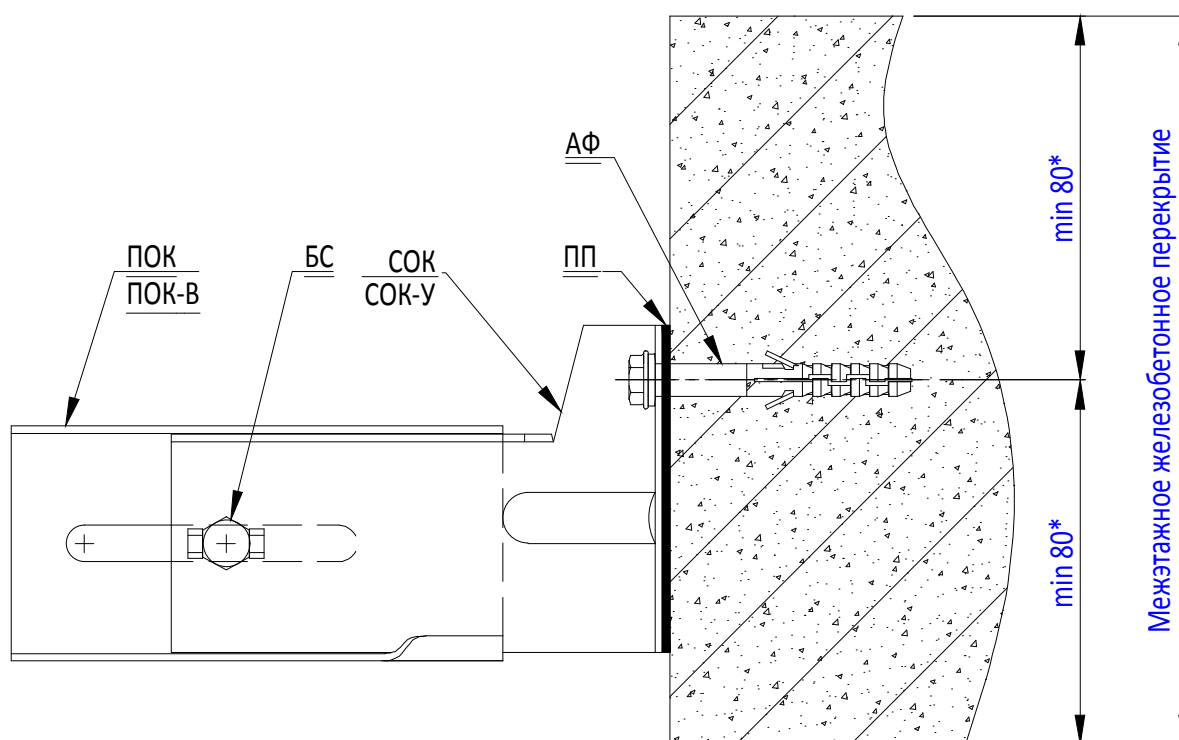


1. Внимание! Для устранения эффекта скручивания НВУ попарно соединяются между собой в центре вертикального пролета с помощью уголка монтажного УМ.
2. Шаг установки кронштейнов определяется по результатам статического расчета.
3. Профиль 1-го этажа жестко закрепляется в нижней и верхней точках. Профили выше расположенных этажей соединяются между собой по вертикали через соединительный профиль СП с образованием скользящего соединения.

Рис. 3.4.1.



Крепление опорного кронштейна к железобетонным межэтажным перекрытиям



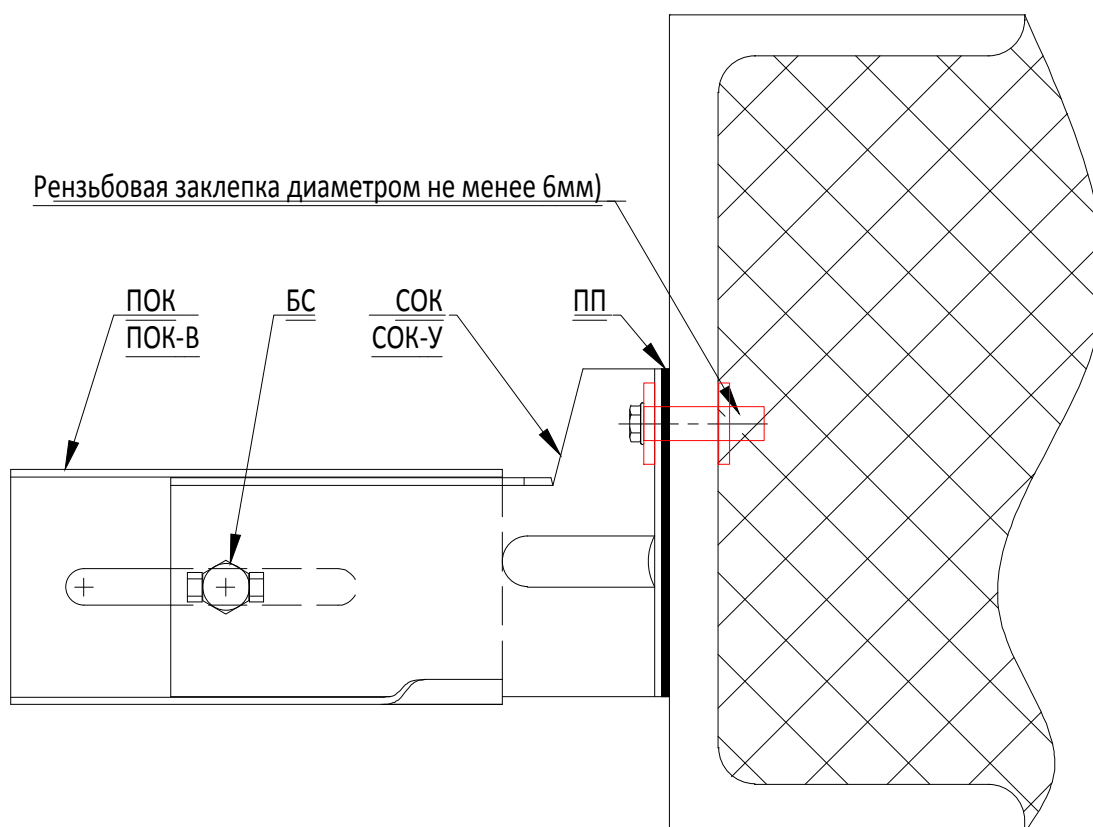
1. Монтаж анкеров и установку ползунов через болтовое соединение к кронштейнам производить по рекомендациям данных в пояснительной записке к данному АТР пункты 2 и 3.
2. * - Краевое расстояние для установки анкеров определяется по рекомендациям производителя.

Рис. 3.4.2.



Крепление опорного кронштейна к стальным горизонтальным балкам ВАРИАНТ 1

(Используется при отсутствии доступа с обратной стороны стальной балки)



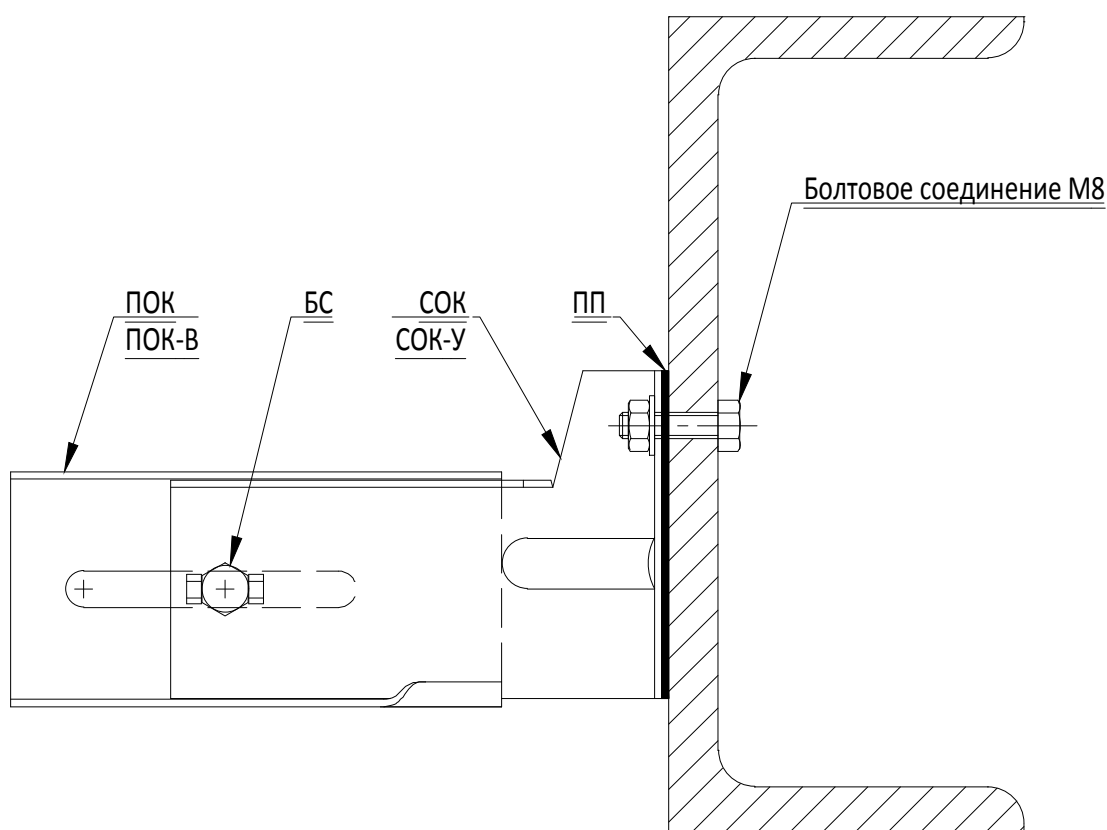
1. Монтаж анкеров и установку ползунов через болтовое соединение к кронштейнам производить по рекомендациям данных в пояснительной записке к данному АТР пункты 2 и 3.
2. * - Краевое расстояние для установки анкеров определяется по рекомендациям производителя.

Рис. 3.4.3.



Крепление опорного кронштейна к стальным горизонтальным балкам ВАРИАНТ 2

(Используется при наличии доступа с обратной стороны стальной балки)



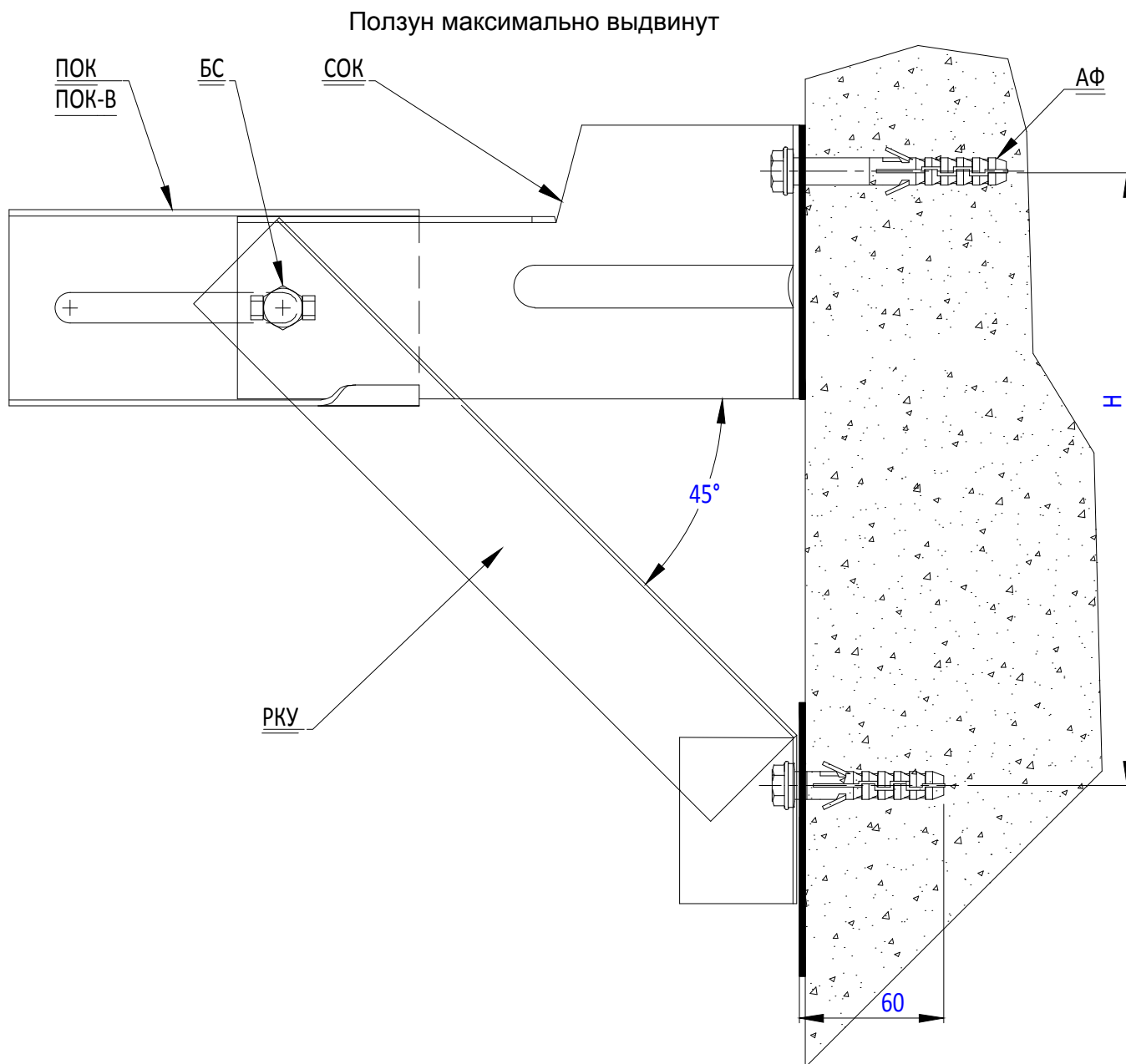
* - Тип болтового соединения выбирается исходя из расчета .

1. Монтаж анкеров и установку ползунов через болтовое соединение к кронштейнам производить по рекомендациям данных в пояснительной записке к данному АТР пункты 2 и 3.

Рис. 3.4.4.



Крепление опорного кронштейна с раскосом СОК-РКУ



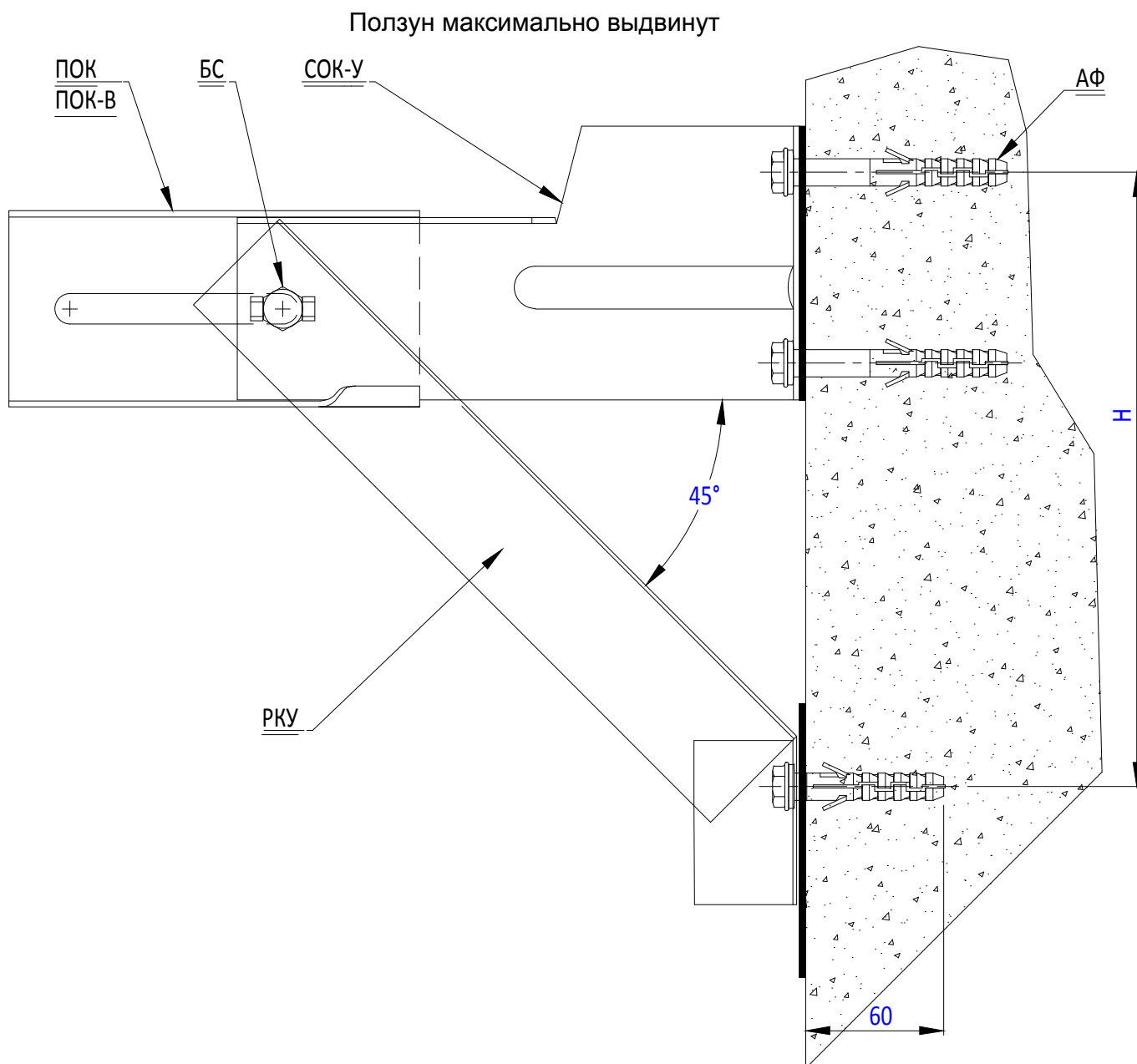
* - Краевое расстояние анкеров устанавливается по рекомендациям производителя.

1. Монтаж анкеров и установку ползунов через болтовое соединение к кронштейнам производить по рекомендациям данных в пояснительной записке к данному АТР пункты 2 и 3.

Рис. 3.4.5.



Крепление опорного кронштейна усиленного с раскосом (СОКУ-РКУ)



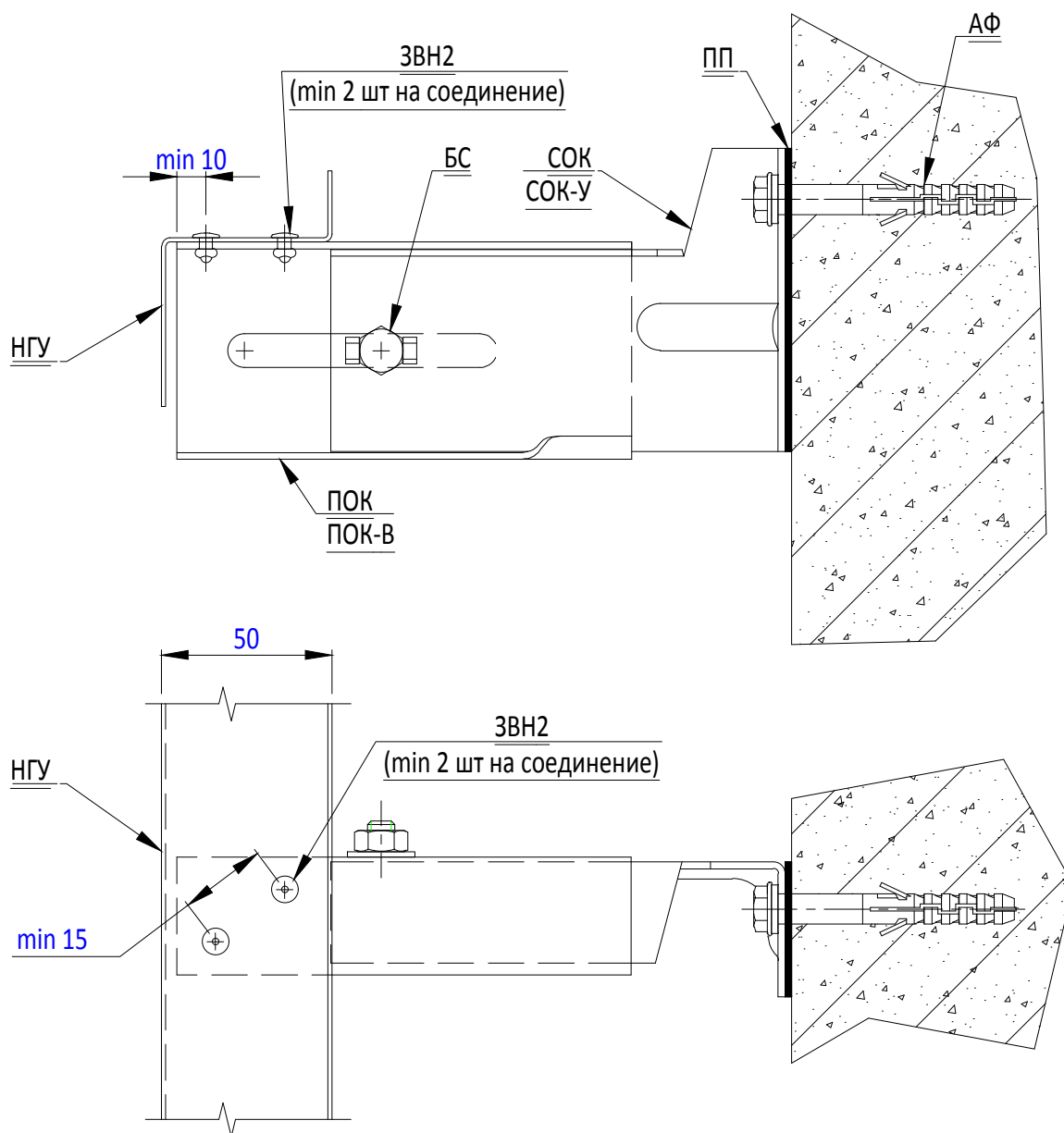
* - Краевое расстояние анкеров устанавливается по рекомендациям производителя.

1. Монтаж анкеров и установку ползунов через болтовое соединение к кронштейнам производить по рекомендациям данных в пояснительной записке к данному АТР пункты 2 и 3.

Рис. 3.4.6.



Крепление горизонтального профиля к опорному кронштейну

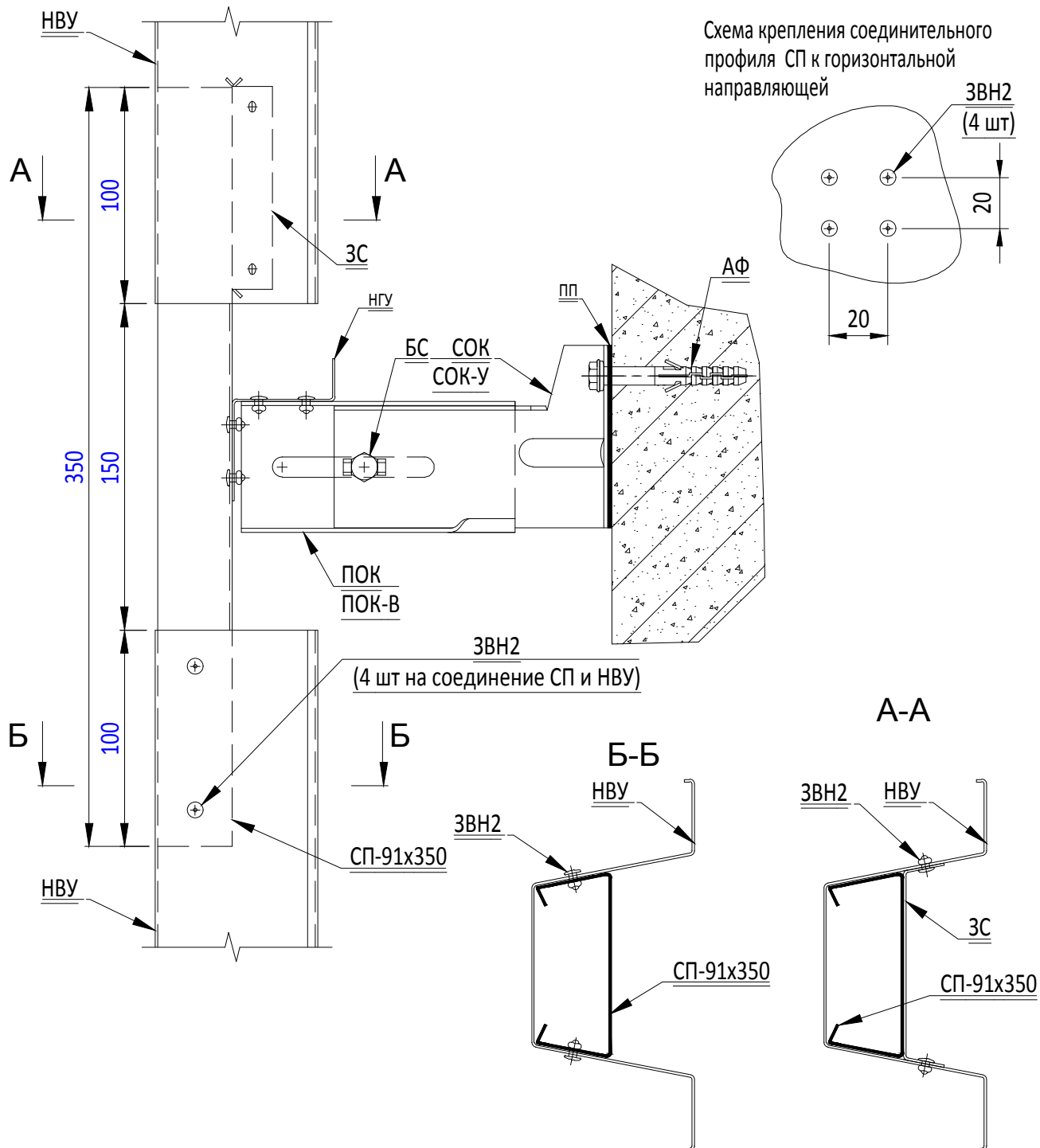


Внимание! Крепление горизонтального профиля к ползуну кронштейна осуществляется не менее чем двумя заклепками.

Рис. 3.4.7.



Крепление вертикальной направляющей к горизонтальной с образованием температурного шва



Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!

Внимание! Крепление соединительного профиля к горизонтальной направляющей осуществлять не менее чем четырьмя заклепками!

Рис. 3.4.8.



Наращивание направляющей горизонтальной усиленной (НГУ)

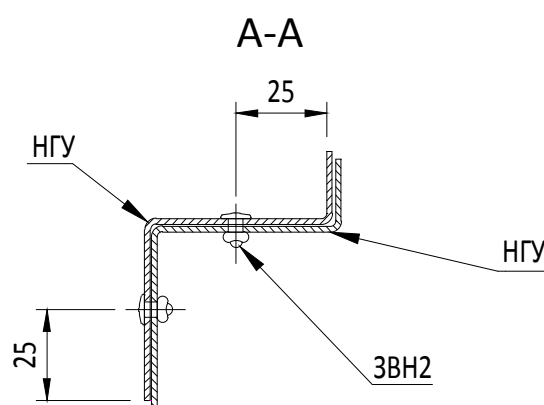
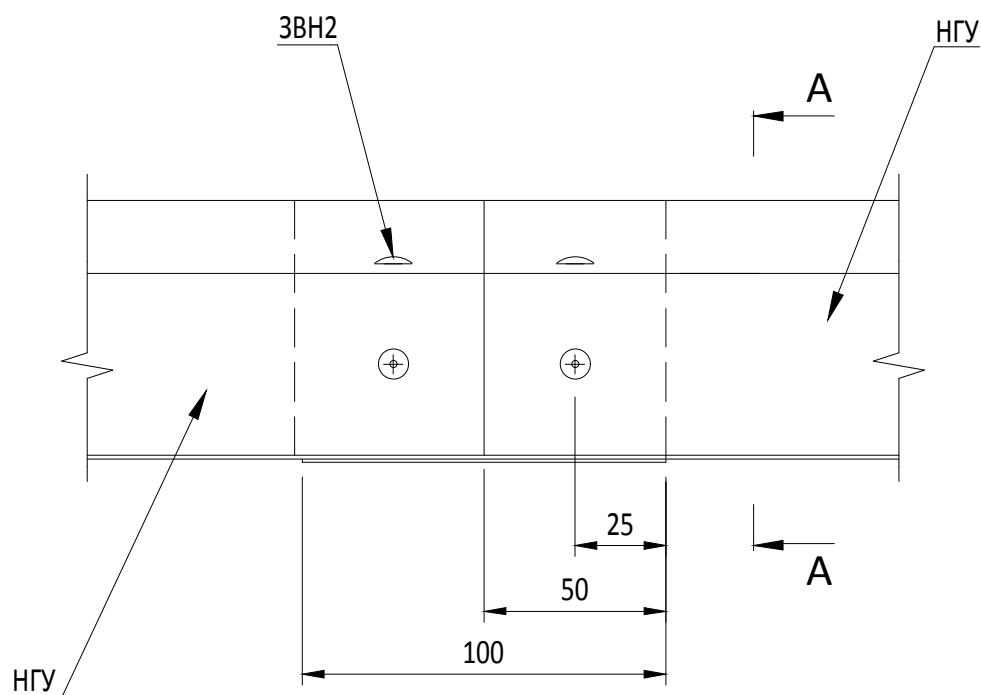
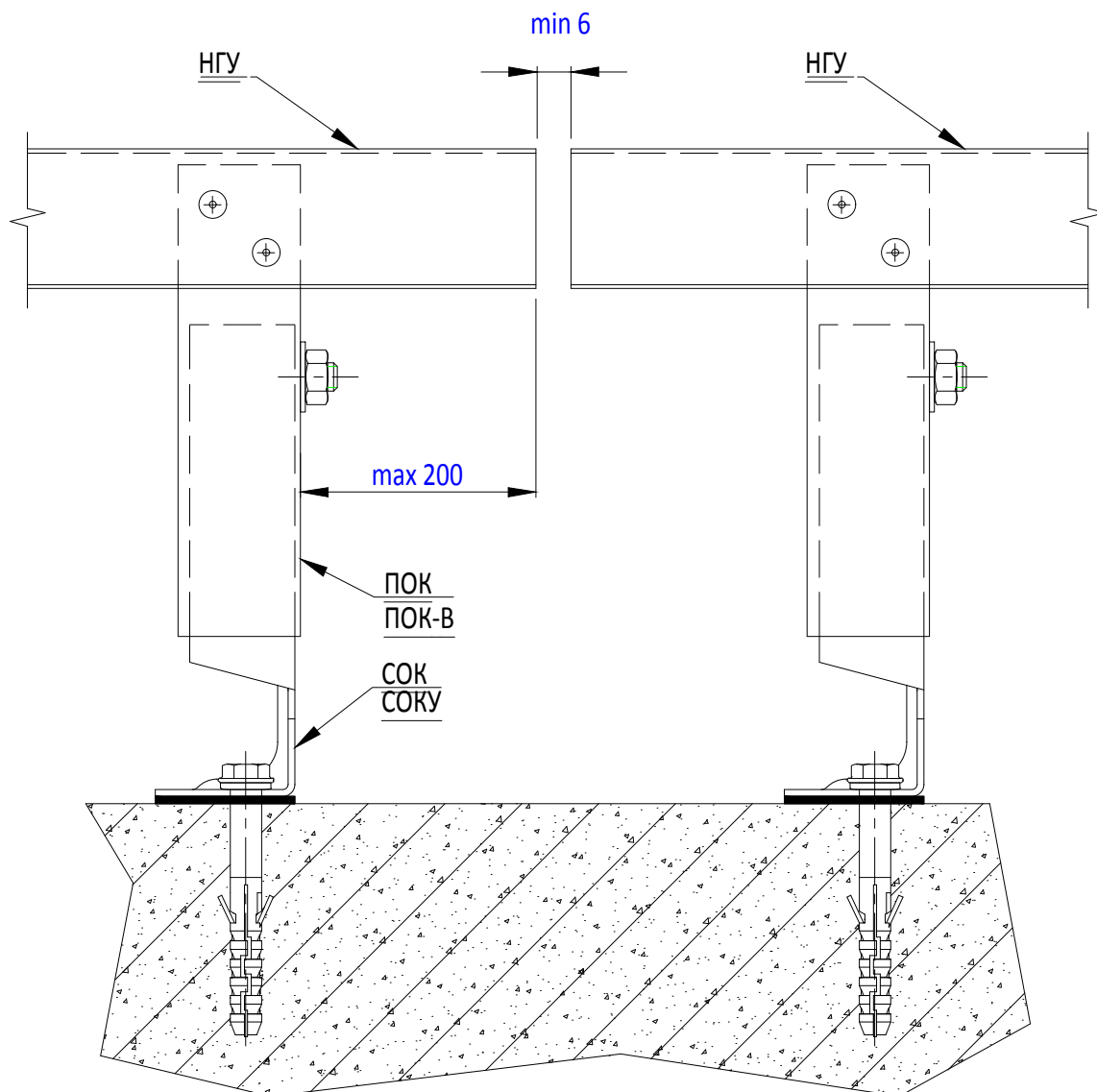


Рис. 3.4.9.



Устройство вертикального температурного шва



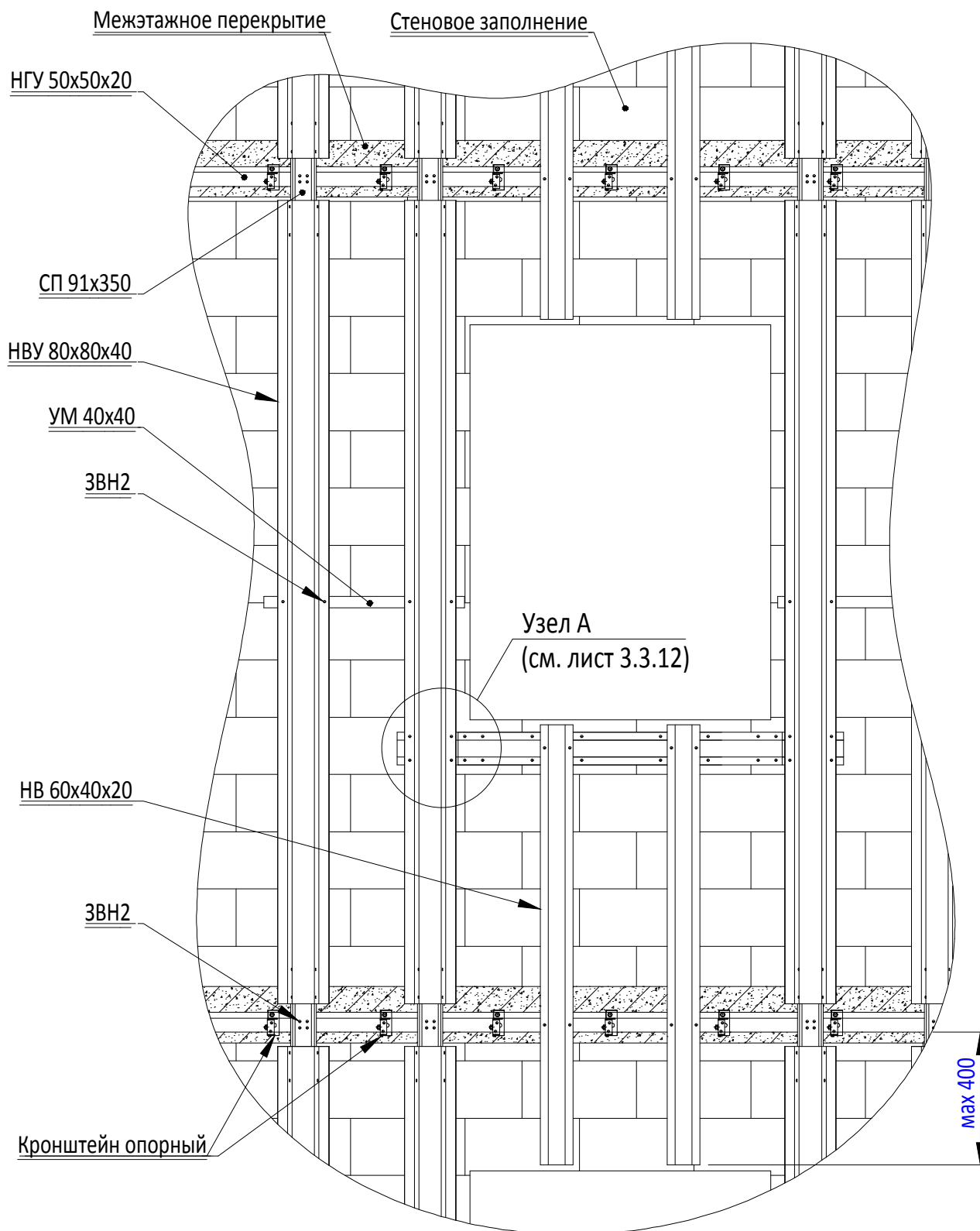
Внимание! Жесткое соединение смежных горизонтальных направляющих запрещается!

Горизонтальное расстояние между вертикальными температурными швами - не более 7000мм.

Рис. 3.4.10.



Установка каркаса в районе оконного проема



1. Шаг кронштейнов определяется по расчету.
2. Для устранения эффекта скручивания НВУ 80x80x40 попарно соединяются между собой в центре вертикального пролета с помощью уголка монтажного УМ 40x40.

Рис. 3.4.11.



Установка каркаса в районе оконного проема

Узел А (см. рис 3.3.11)

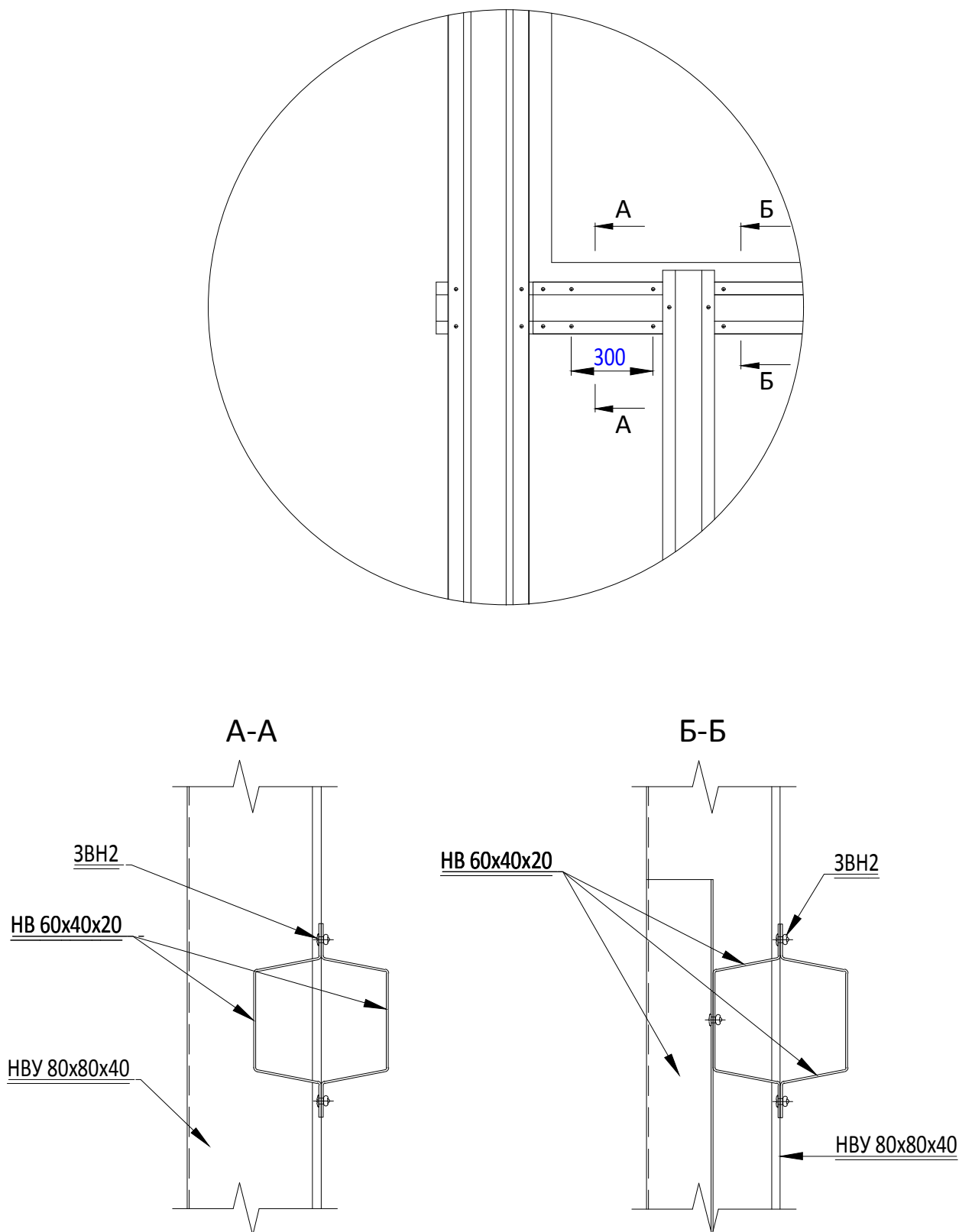


Рис. 3.4.12.



Угол внешний

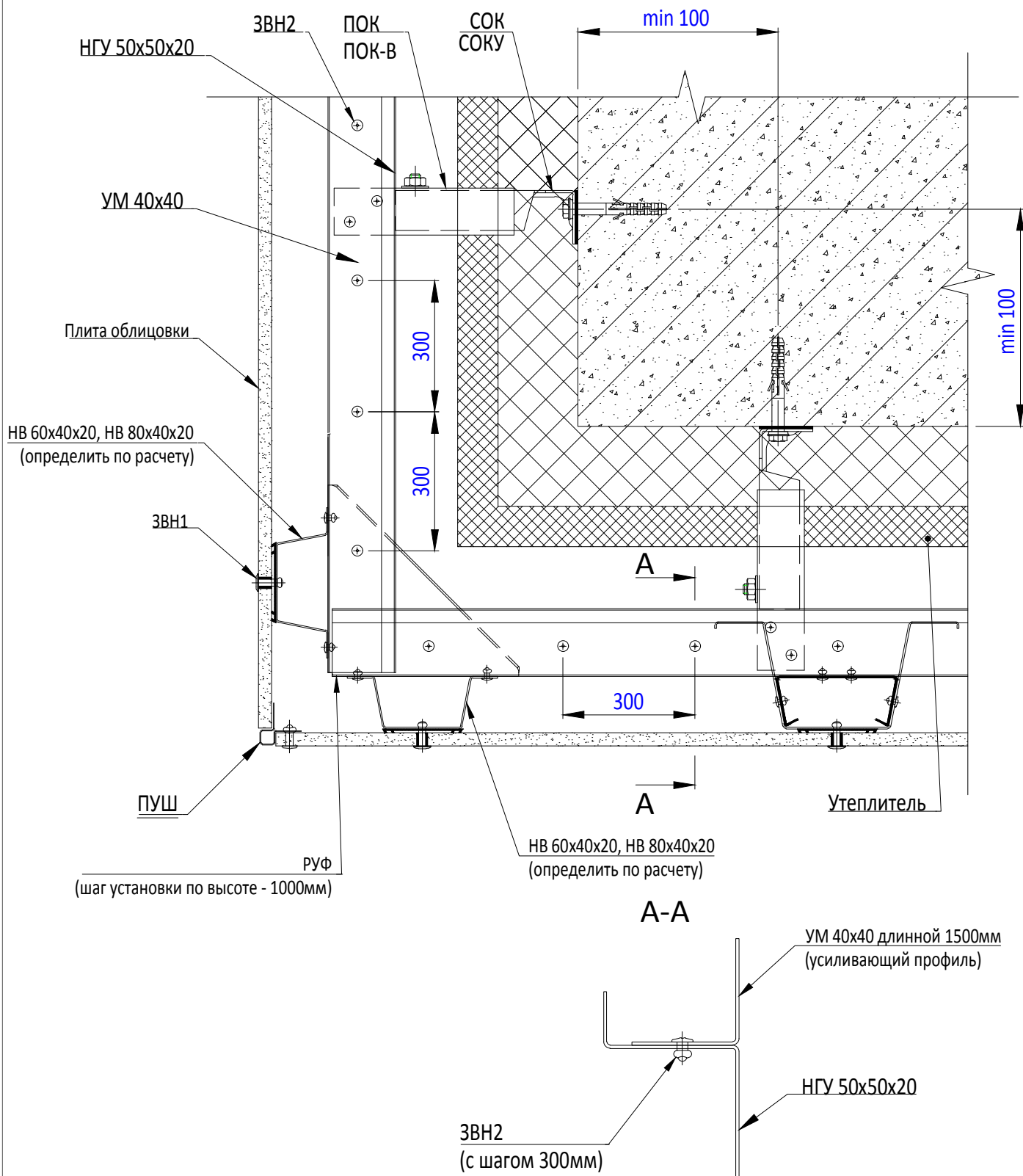


Рис. 3.4.13.



Угол внутренний

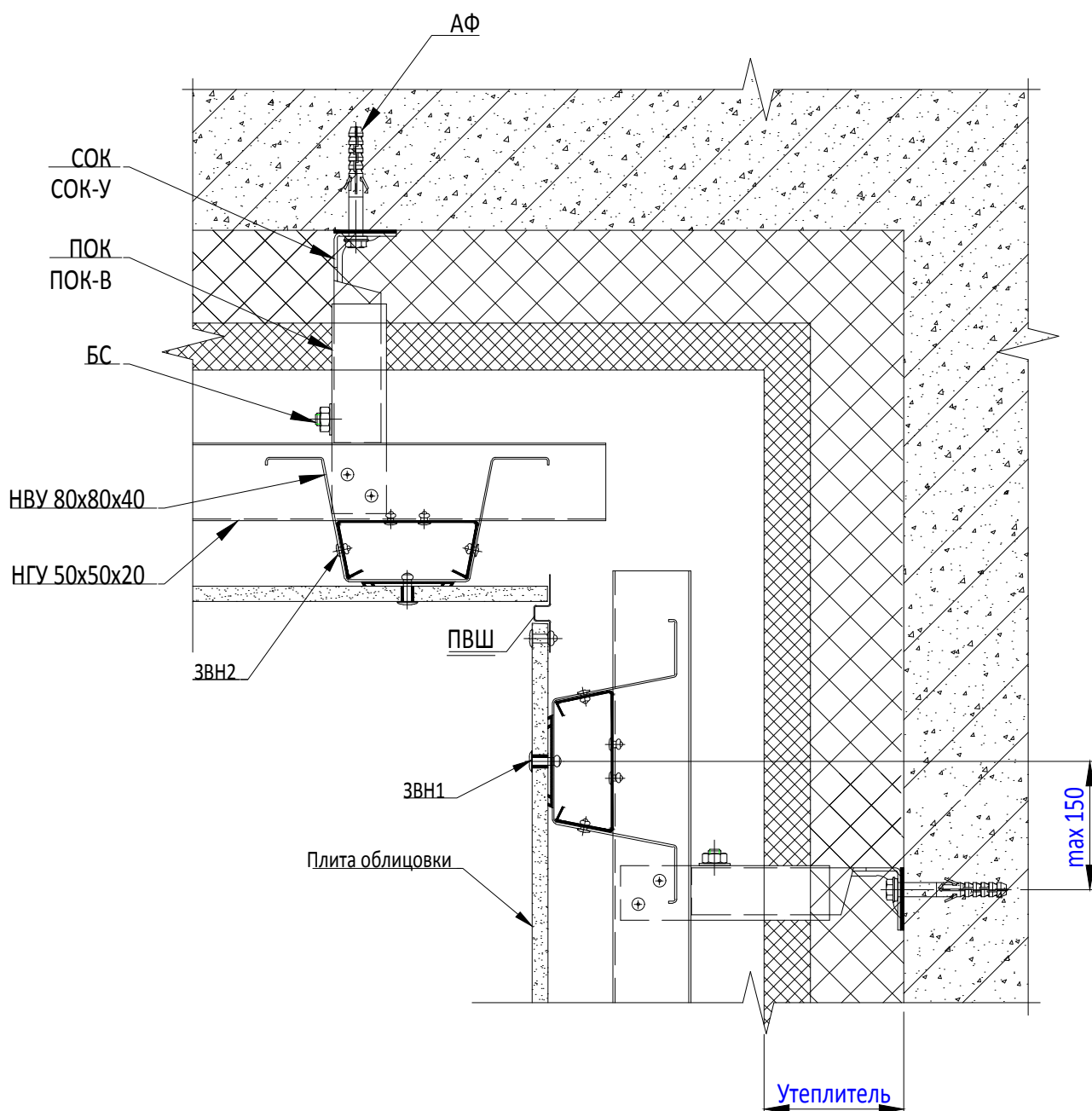
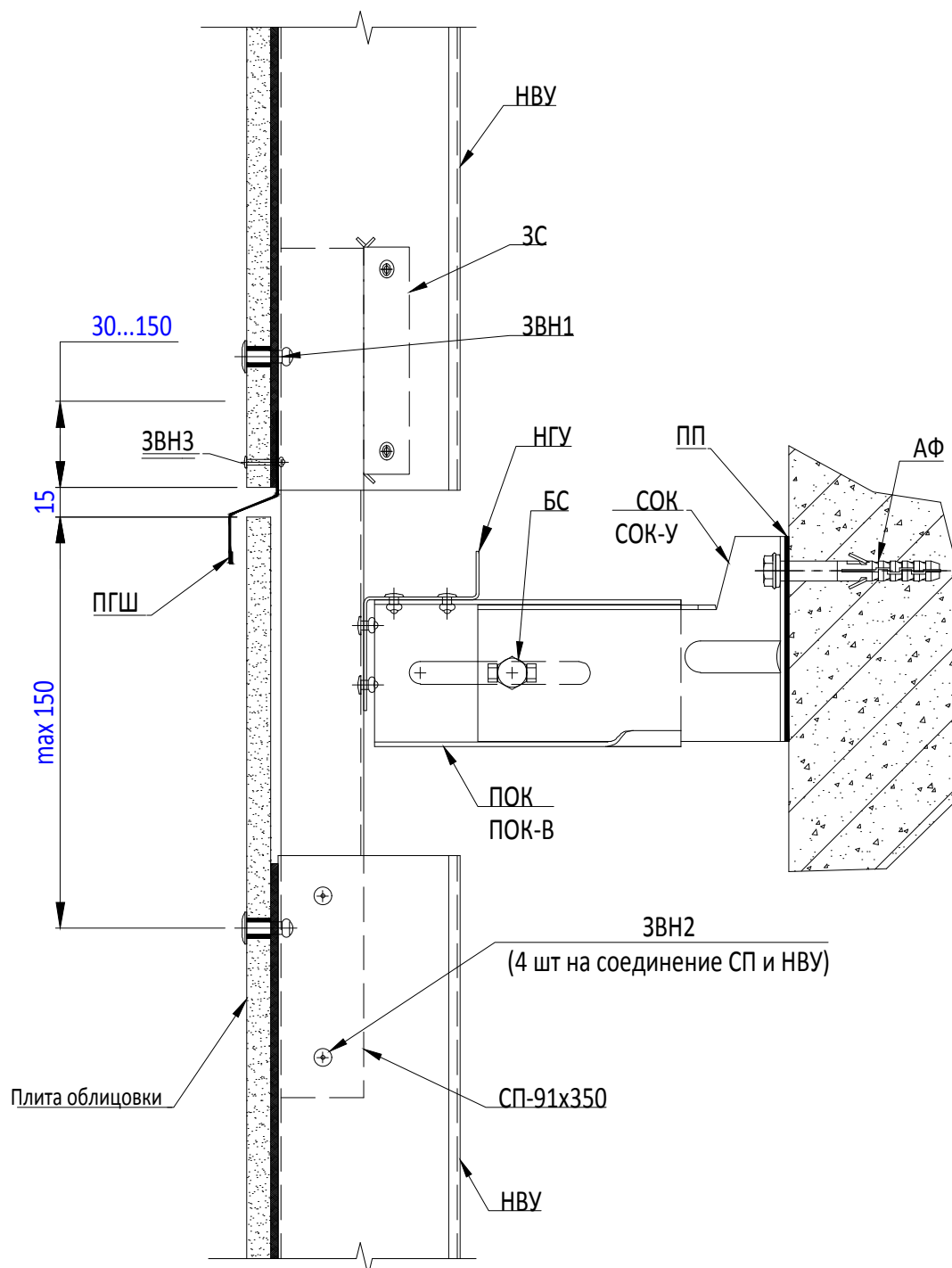


Рис. 3.4.14.



Крепление плит облицовки в зоне горизонтального температурного шва



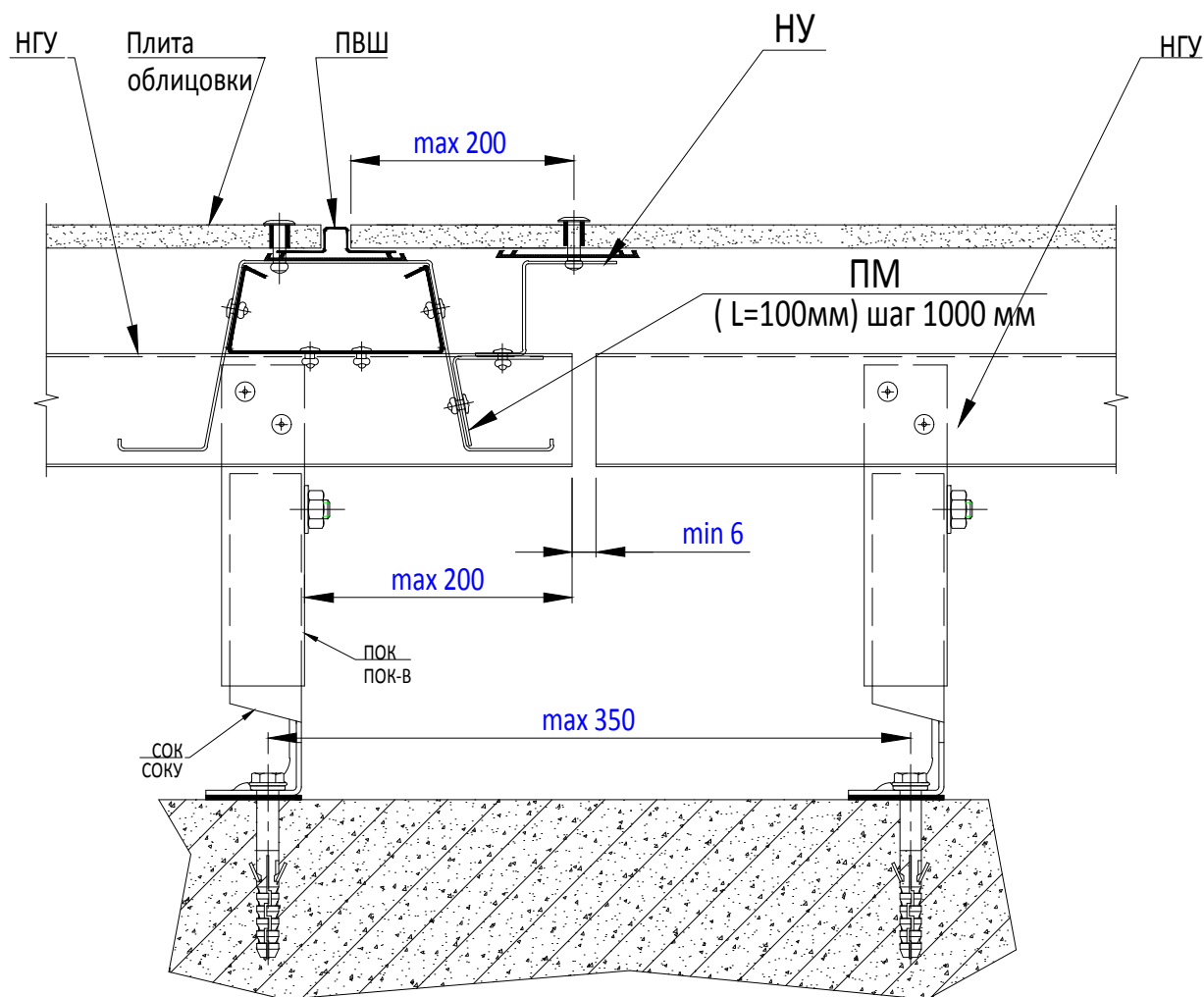
Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!

Внимание! Крепление соединительного профиля к горизонтальной направляющей осуществлять не менее чем четырьмя заклепками!

Рис. 3.4.15.



Крепление облицовки в районе вертикального температурного шва



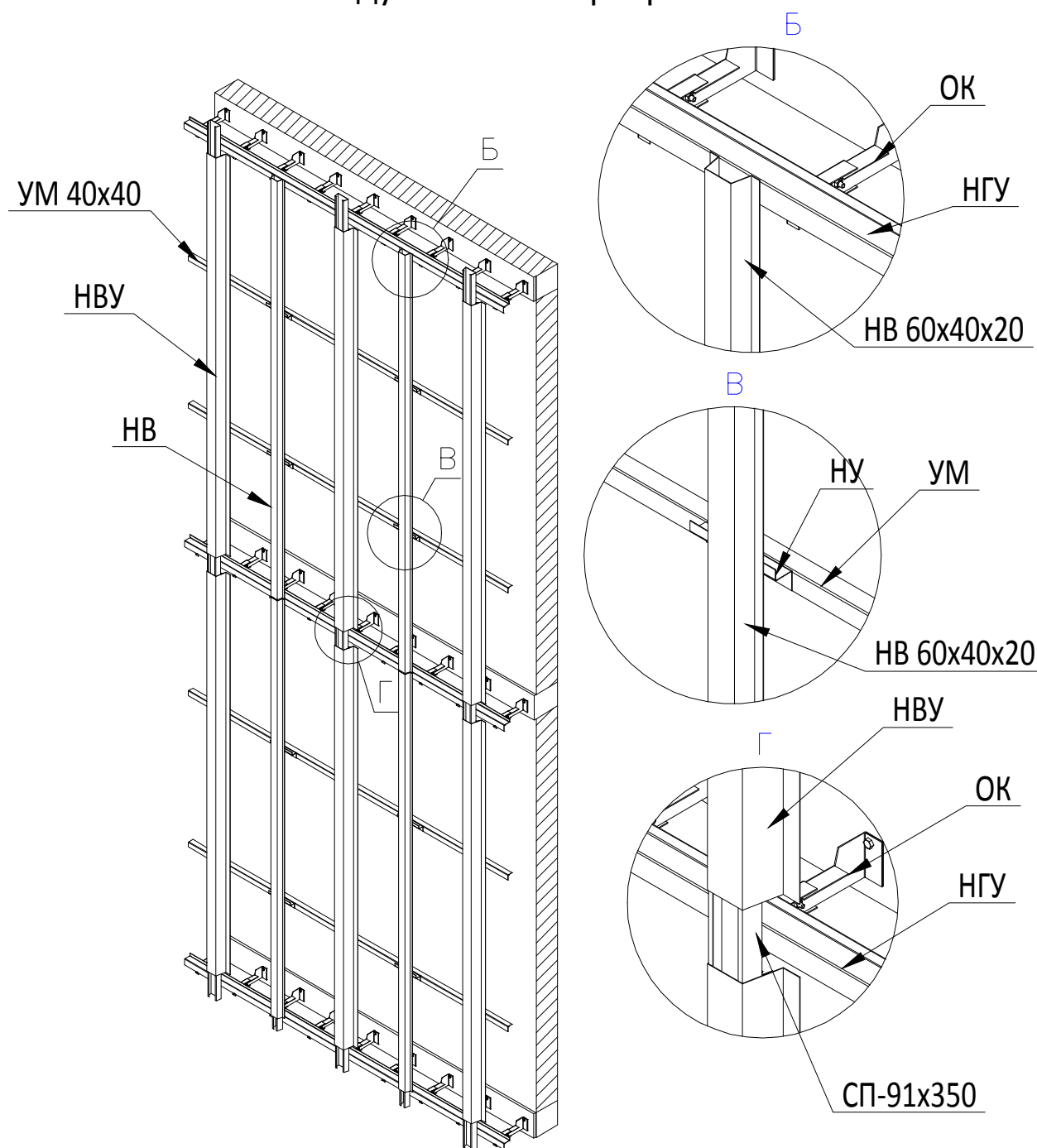
Внимание! Жесткое соединение смежных горизонтальных направляющих запрещается!

Горизонтальное расстояние между вертикальными температурными швами - не более 7000мм.

Рис. 3.4.16.



Схема № 2 установки силового каркаса по
междуэтажным перекрытиям



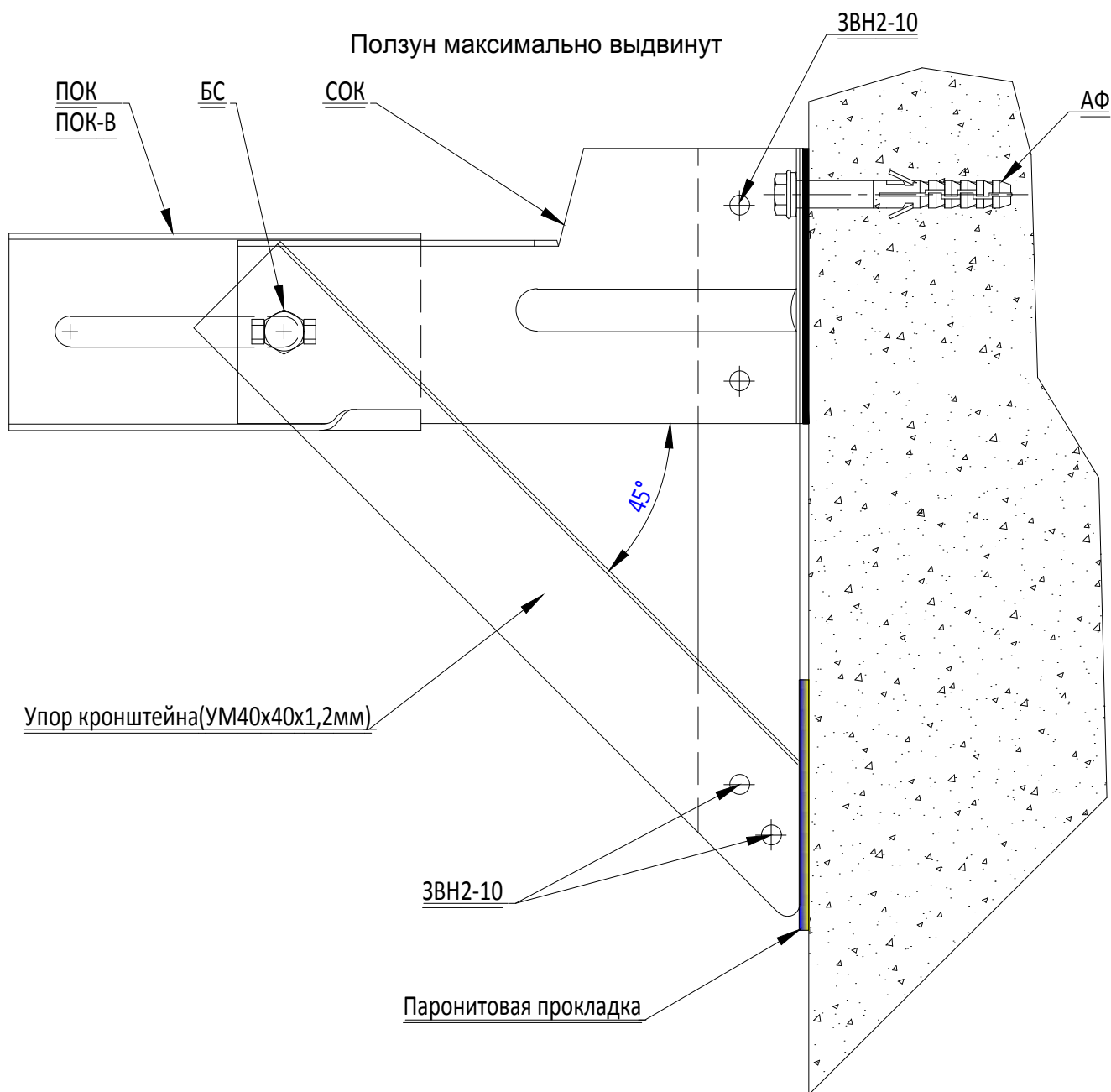
Внимание! При выполнении статических расчетов по схеме №2 горизонтальный прогиб НВУ 80x80x40 определять без учета работы вертикального профиля НВ.

Шаг установки кронштейнов определяется по результатам статических расчетов.

Рис. 3.4.17.



Крепление опорного кронштейна СОК с упором (вариант 2)



* - Краевое расстояние анкеров устанавливается по рекомендациям производителя.

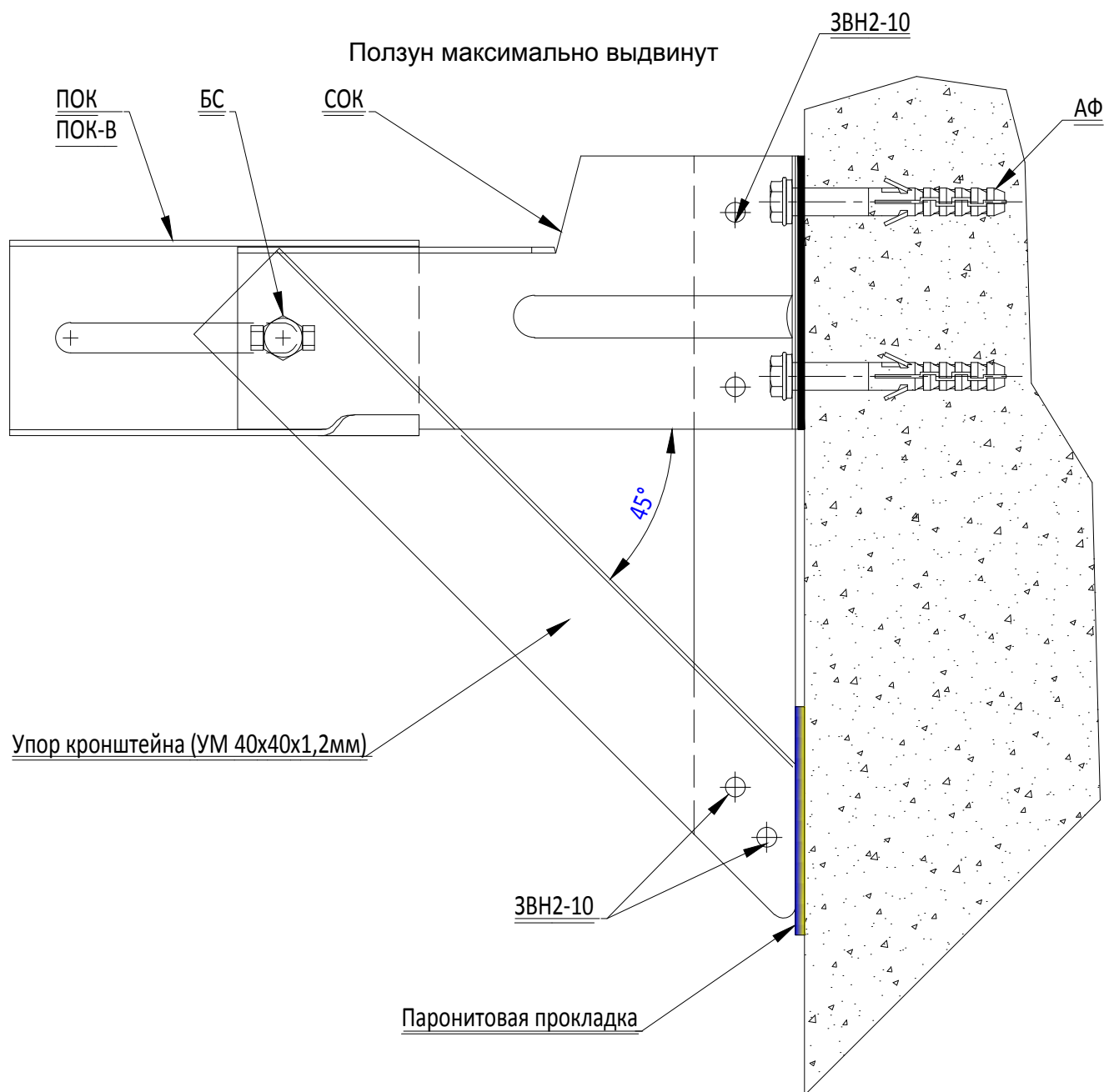
1. Усилие затяжки болтового и анкерного соединения - не менее 15 Нм.

2. Контроль затяжки выполнять динамометрическим ключом.

Рис. 3.4.18.



Крепление опорного кронштейна СОКУ с упором (вариант 2)



* - Краевое расстояние анкеров устанавливается по рекомендациям производителя.

1. Усилие затяжки болтового и анкерного соединения - не менее 15 Нм.
2. Контроль затяжки выполнять динамометрическим ключом.

Рис. 3.4.19.



3.5. ВАРИАНТ КРЕПЛЕНИЯ КАРКАСА ПО ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ПОЯСАМ МЕЖЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛИТ "КМЕУ"



Угол внешний с металлической угловой планкой

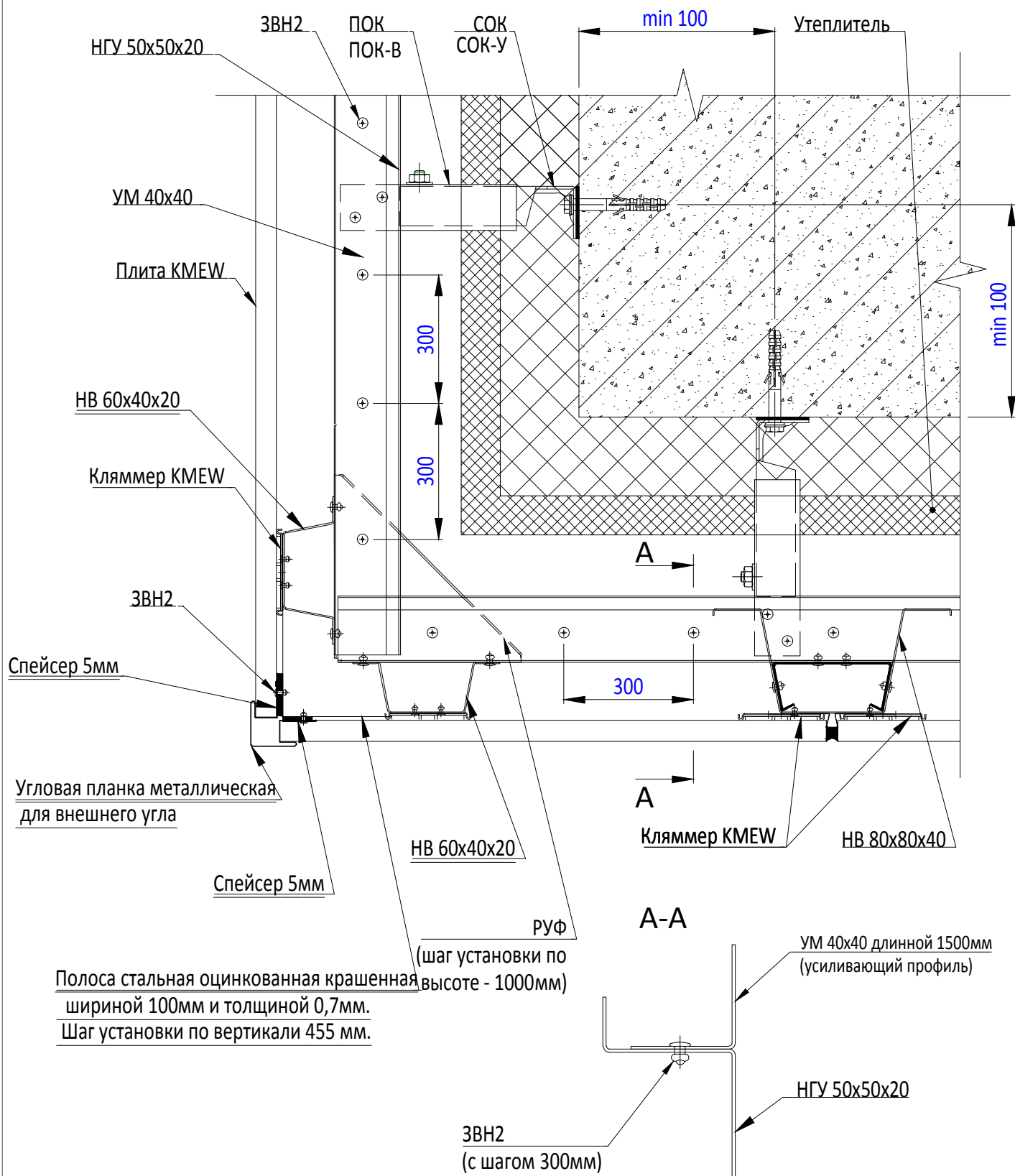


Рис. 3.5.1.



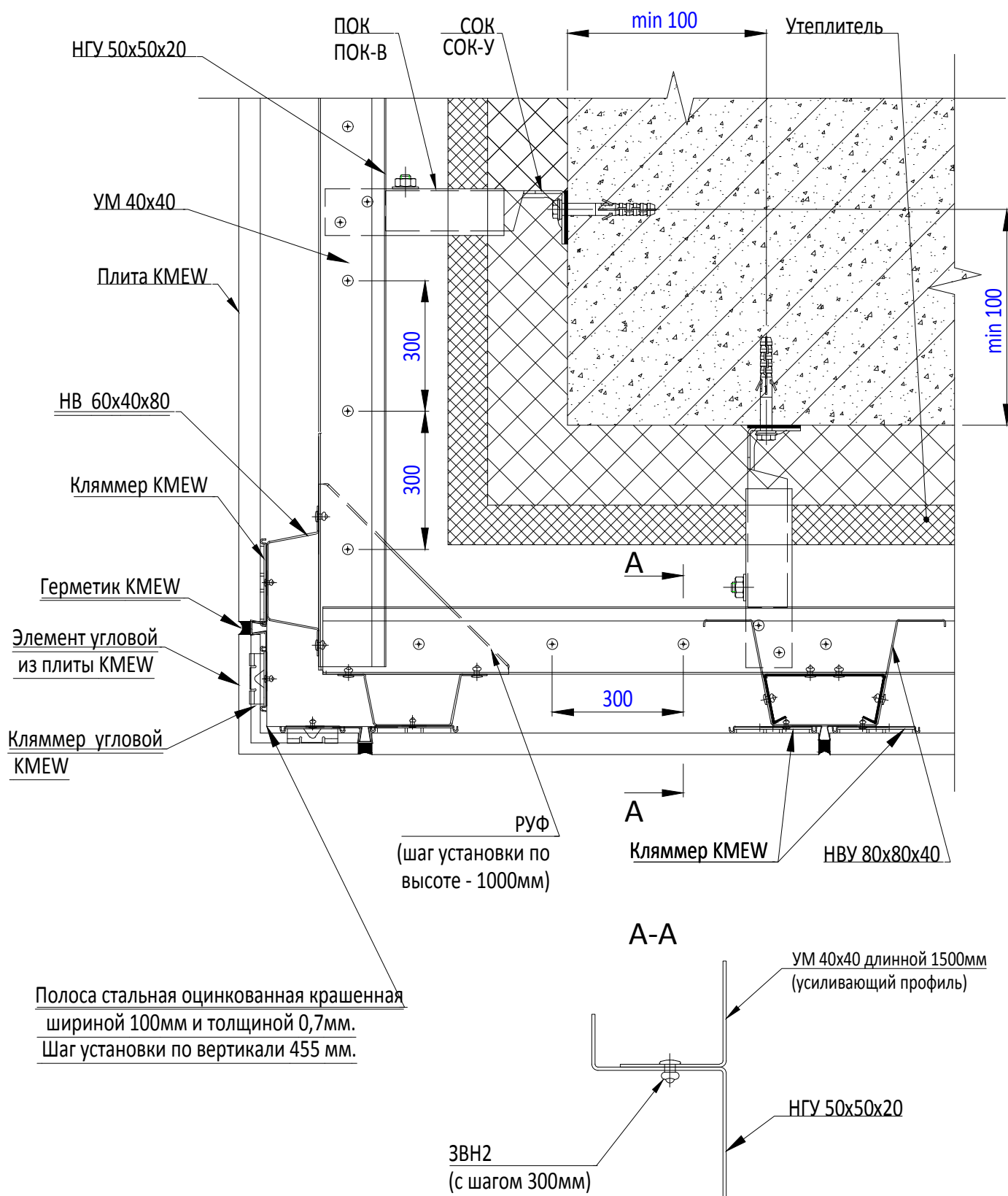


Рис. 3.5.2.



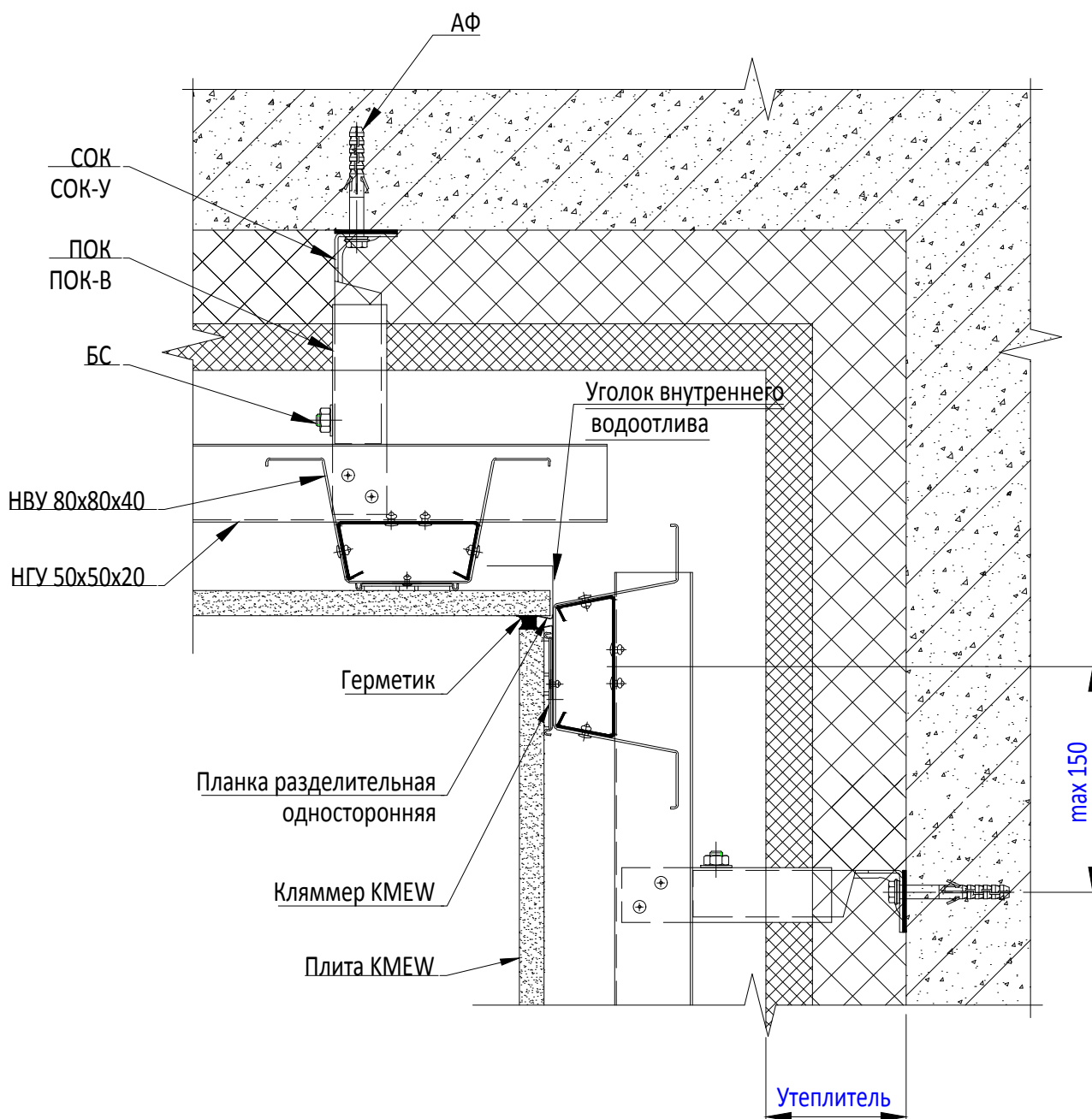
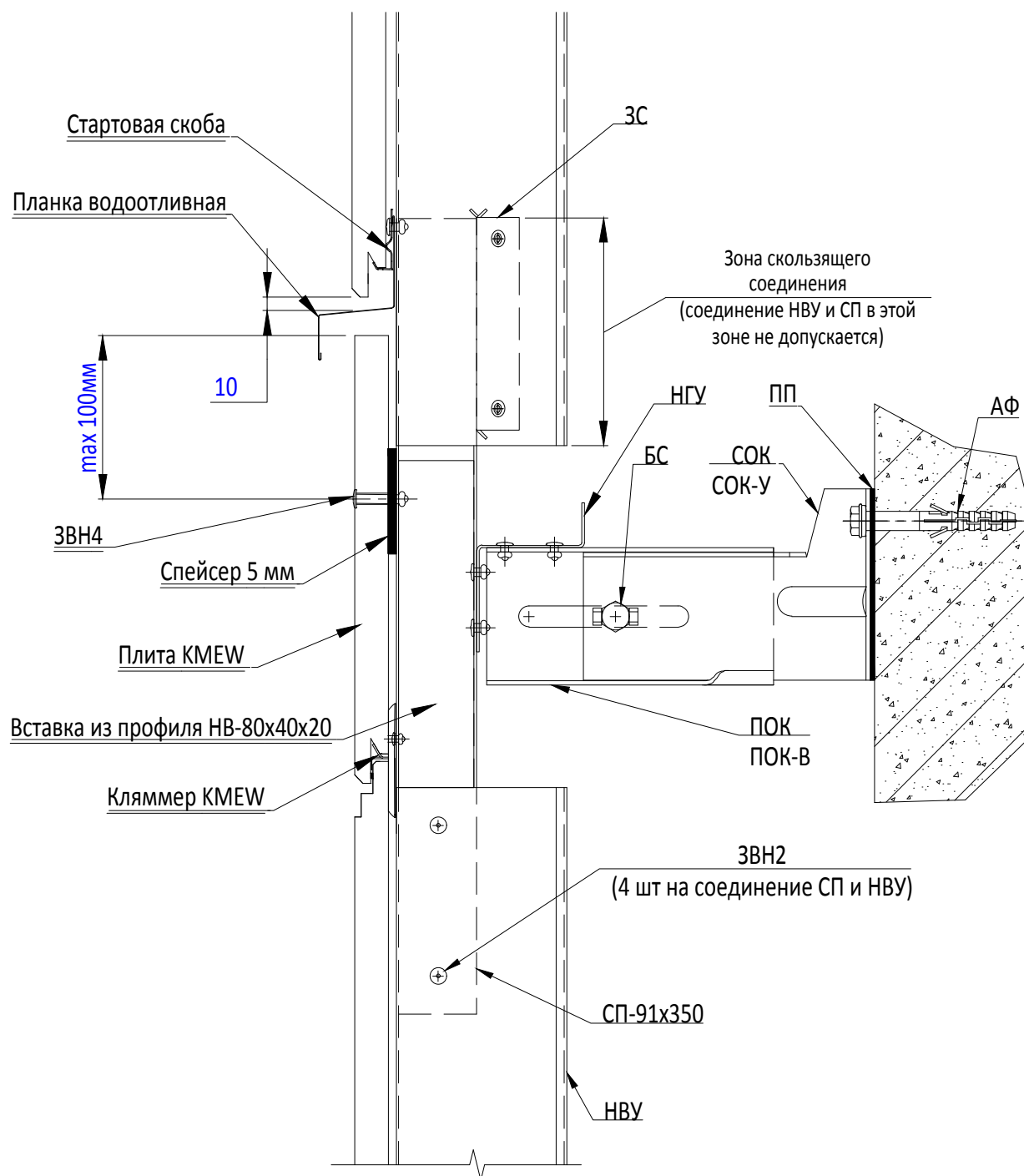


Рис. 3.5.3.





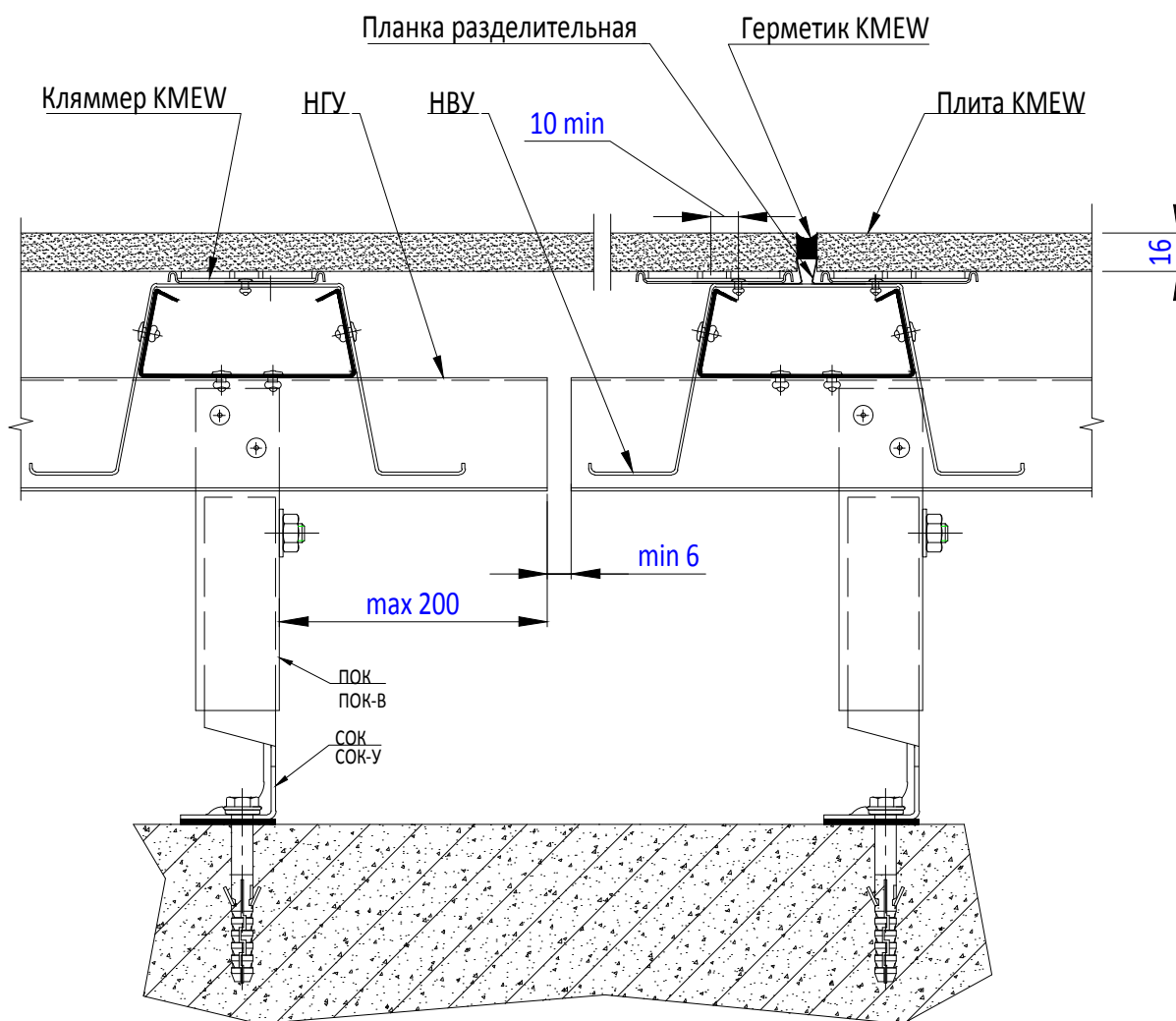
Внимание! Жесткое соединение смежных по высоте вертикальных направляющих запрещается!

Внимание! Крепление соединительного профиля к горизонтальной направляющей осуществлять не менее чем четырьмя заклепками!

Обрезанные края плит загрунтовать!

Рис. 3.5.4.





Внимание! Жесткое соединение смежных горизонтальных направляющих запрещается!

Горизонтальное расстояние между вертикальными температурными швами - не более 7000мм.

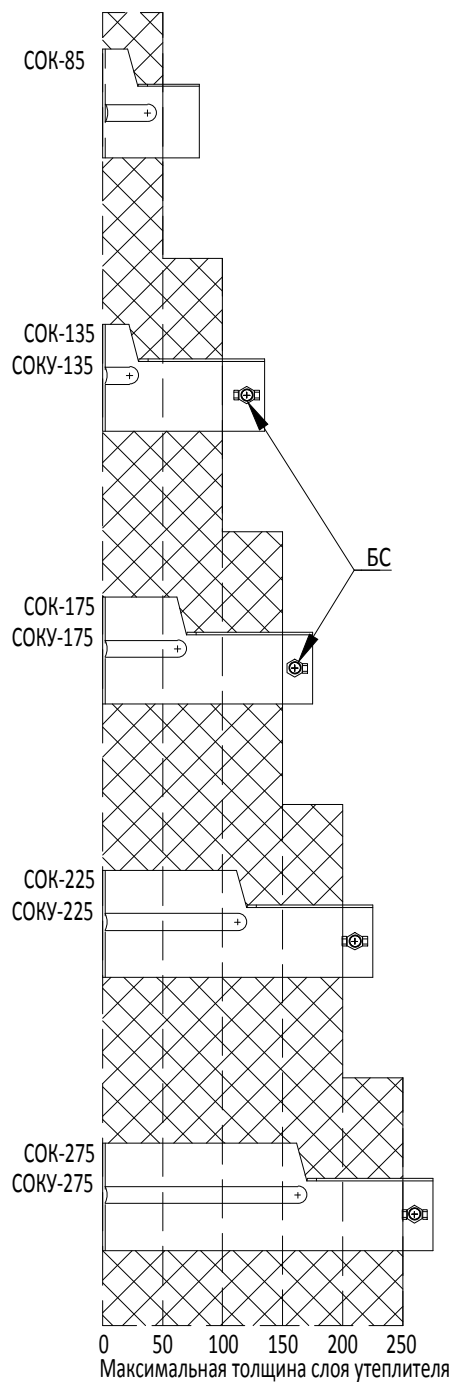
Рис. 3.5.5.



3.6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТИПОРАЗМЕРА КРОНШТЕЙНА И ГРАНИЧНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ КРОНШТЕЙНА



Выбор стойки опорного кронштейна

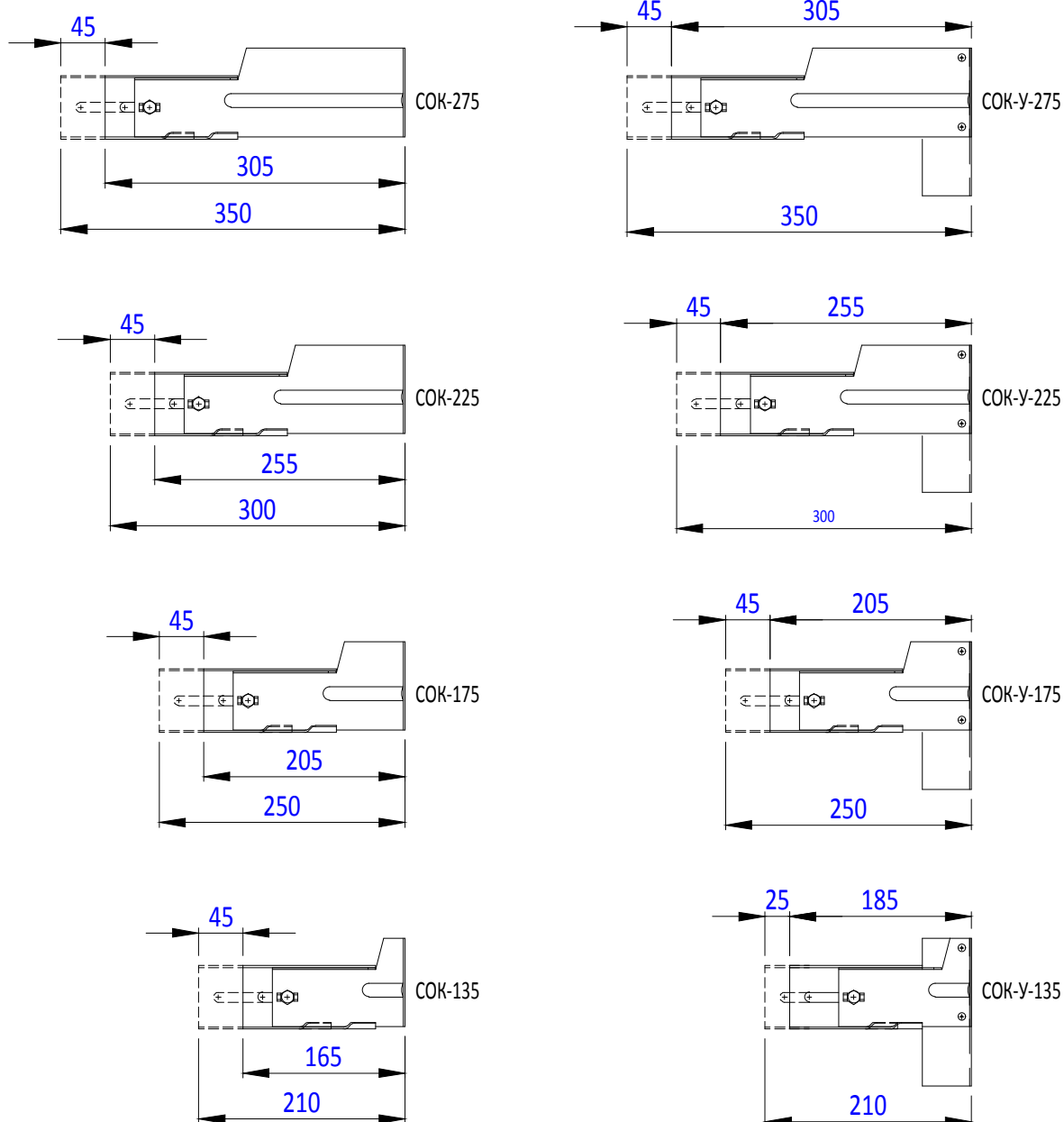


1. Длину стойки опорного кронштейна необходимо выбирать исходя из условия доступа к болтовому соединению ползуна и стойки.

Рис. 3.6.1.



Регулировки опорного кронштейна с ползуном ПОК

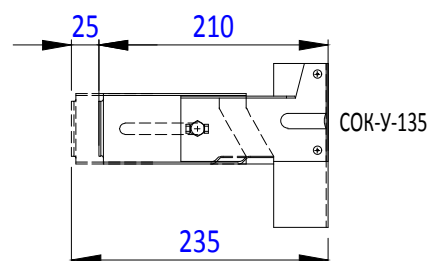
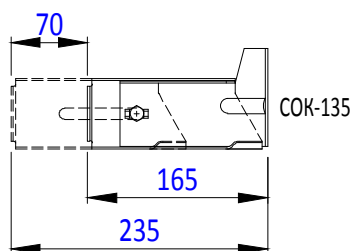
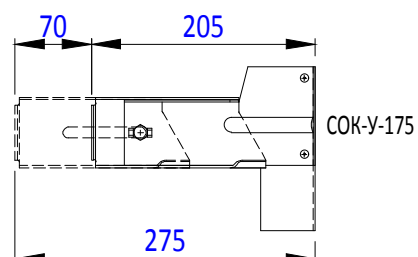
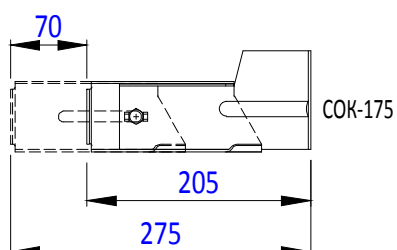
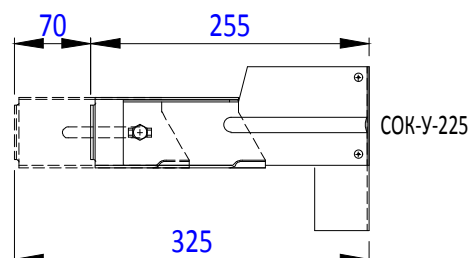
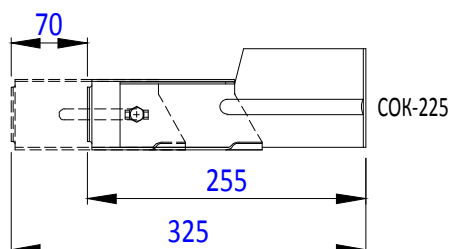
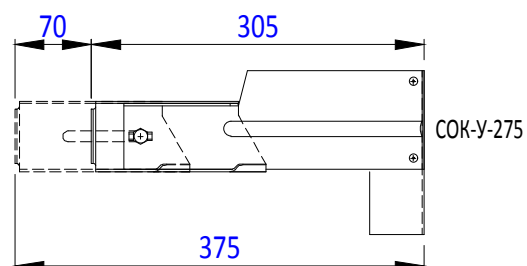
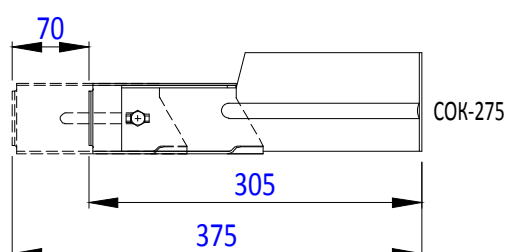


1. Тип ползуна выбирается исходя из кривизны стен и необходимой регулировки вылета кронштейна.

Рис. 3.6.2.



Регулировки опорного кронштейна с ползуном ПОК-В

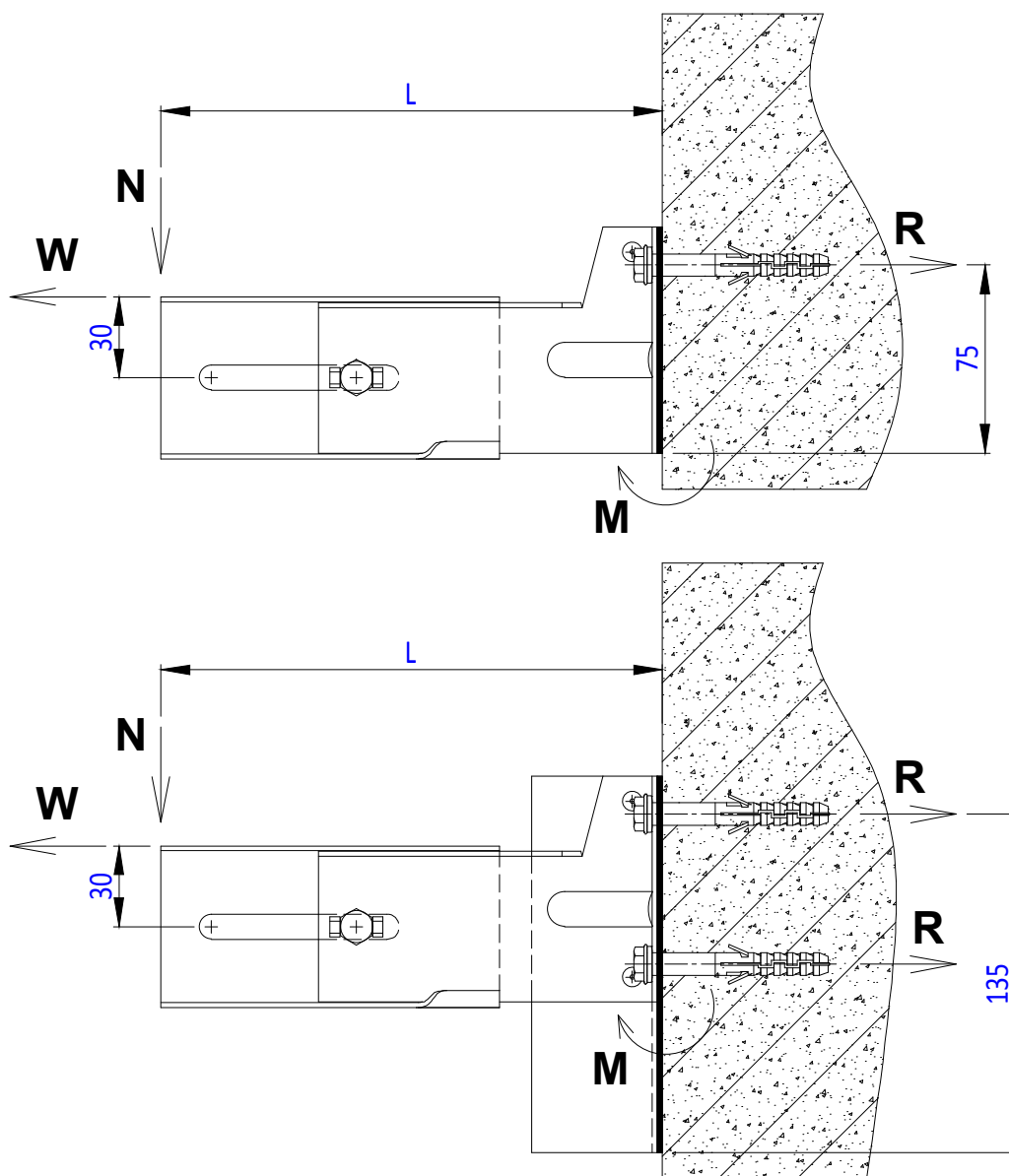


1. Тип ползуна выбирается исходя из кривизны стен и необходимой регулировки вылета кронштейна.

Рис. 3.6.3.



Предельные нагрузки на кронштейны СОК и СОКУ



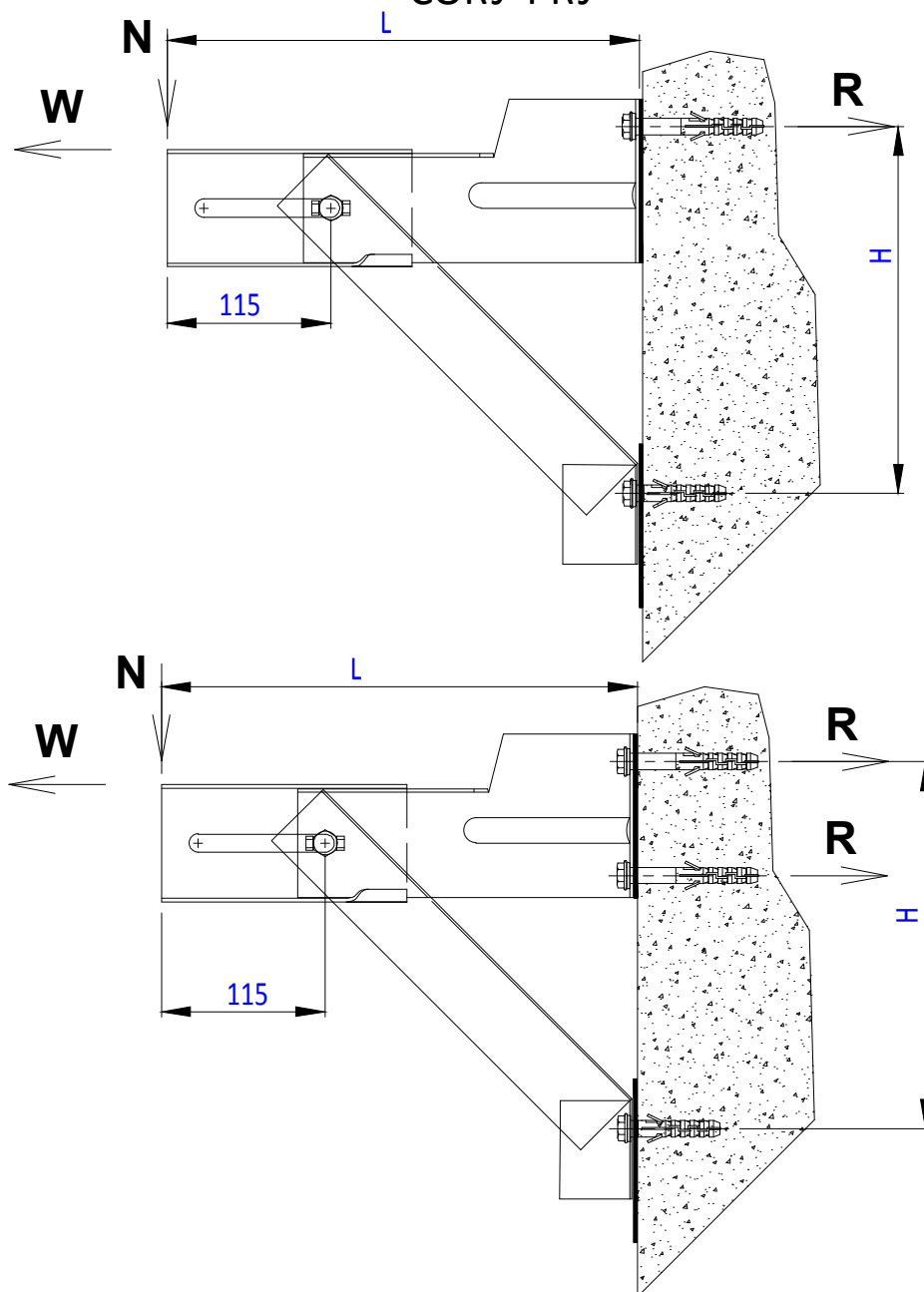
Проверка правильности подбора кронштейнов производится по условию предельно допустимых нагрузок на кронштейн и фасадный анкер.

1. Расчетная несущая способность кронштейна производится при максимально выдвинутом положении ползуна.
2. Общая длина кронштейна L определяется типоразмером опорной стойки.
3. Граничные условия по несущей способности кронштейна:
 $M = N \cdot L < 130 \text{ Нм}$.
4. Граничные условия по несущей способности анкеров:
 $R_a > N \cdot L / 75 + W$ - для кронштейна СОК
 $R_a > N \cdot L / 135 + W / 2$ - для кронштейна СОКУ с двумя анкерами и опорным плечом.
 $R_a > N \cdot L / 135 + W$ - для кронштейна СОКУ с опорным плечом и одним анкером, установленным в верхнее отверстие
 где R_a - расчетная вырывная нагрузка на анкер, определяется по результатам натурных испытаний на фасаде по методике ФЦС.

Рис. 3.6.4.



Предельные нагрузки на кронштейны СОК-РКУ и СОКУ-РКУ



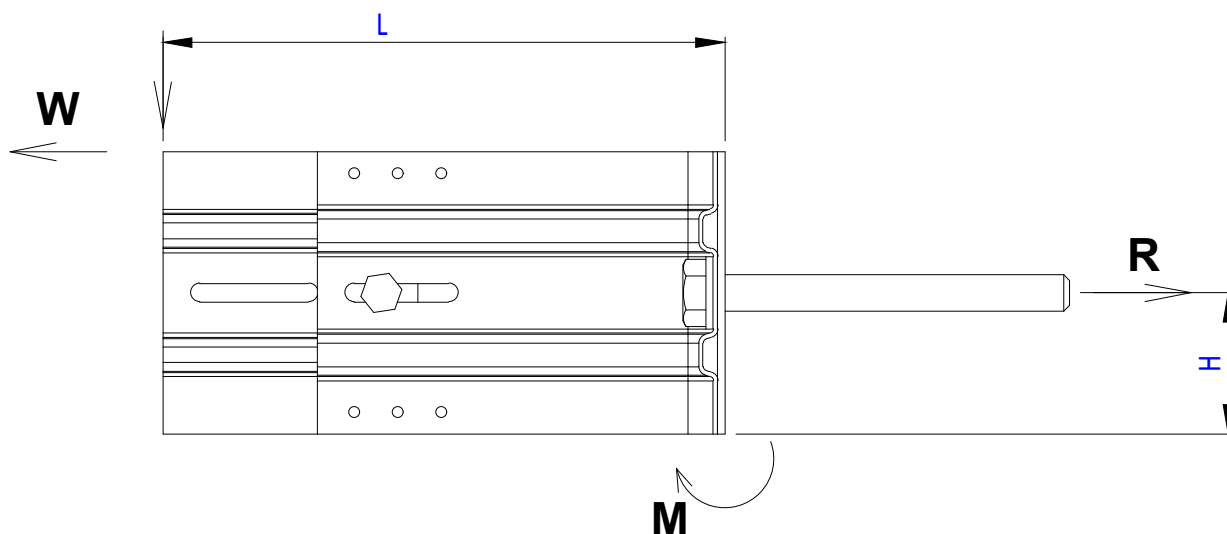
Проверка правильности подбора кронштейнов производится по условию предельно допустимых нагрузок на кронштейн и фасадный анкер.

1. Расчетная несущая способность кронштейна производится при максимально выдвинутом положении ползуна.
2. Общая длина кронштейна L определяется типоразмером опорной стойки.
3. Граничные условия по несущей способности кронштейна:
 $N < 1000 \text{ Н}$.
4. Граничные условия по несущей способности анкеров:
 $R_a > N * L / H + W / 2$ - для кронштейна СОК-У с двумя анкерами и опорным плечом.
 $R_a > N * L / H + W$ - для кронштейна СОК с опорным плечом и одним анкером, установленным в верхнее отверстие
 где R_a - расчетная вырывная нагрузка на анкер, определяется по результатам натурных испытаний на фасаде по методике ФЦС.

Рис. 3.6.5.



Предельные нагрузки на кронштейны КФ



Проверка правильности подбора кронштейнов производится по условию предельно допустимых нагрузок на кронштейн и фасадный анкер.

1. Расчетная несущая способность кронштейна производится при максимально выдвинутом положении ползуна.
2. Общая длина кронштейна L определяется типоразмером опорной стойки.
3. Граничные условия по несущей способности кронштейна:
 $M = N \cdot L < 65 \text{ Нм}$.
4. Граничные условия по несущей способности анкеров:
 $R_a > N \cdot L / H + W$
где R_a - расчетная вырывная нагрузка на анкер, определяется по результатам натурных испытаний на фасаде по методике ФЦС.

Рис. 3.6.6.



Расчетные усилия вырыва для крепежных элементов системы

Таблица расчетных значений вырывающих усилий крепежных элементов из листового металла (кН)					
Наименование крепежных элементов	Толщина соединяемого металла, мм				
	0,5 мм	0,7 мм	1,0 мм	1,2 мм	1,5 мм
	Расчетные значения вырывающих усилий Ra (кН)				
Заклепка вытяжная Ø3,0мм	0.03	0.16	0.60	0.65	0.65
Заклепка вытяжная Ø4,0 мм	0.05	0.20	0.65	0.85	0.90
Заклепка вытяжная Ø4,8 мм	0.15	0.45	0.90	1.05	1.25
Винт самонарезающий Ø4,2 мм	0.09	0.30	0.75	0.82	1.05
Винт самонарезающий Ø4,8 мм	0.09	0.29	0.80	0.80	1.05
Винт самонарезающий Ø6,3 мм	0.12	0.30	0.90	0.95	1.10

Рис. 3.6.7.



4. СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ УТЕПЛИТЕЛЯ



Крепление утеплителя к стене в один слой

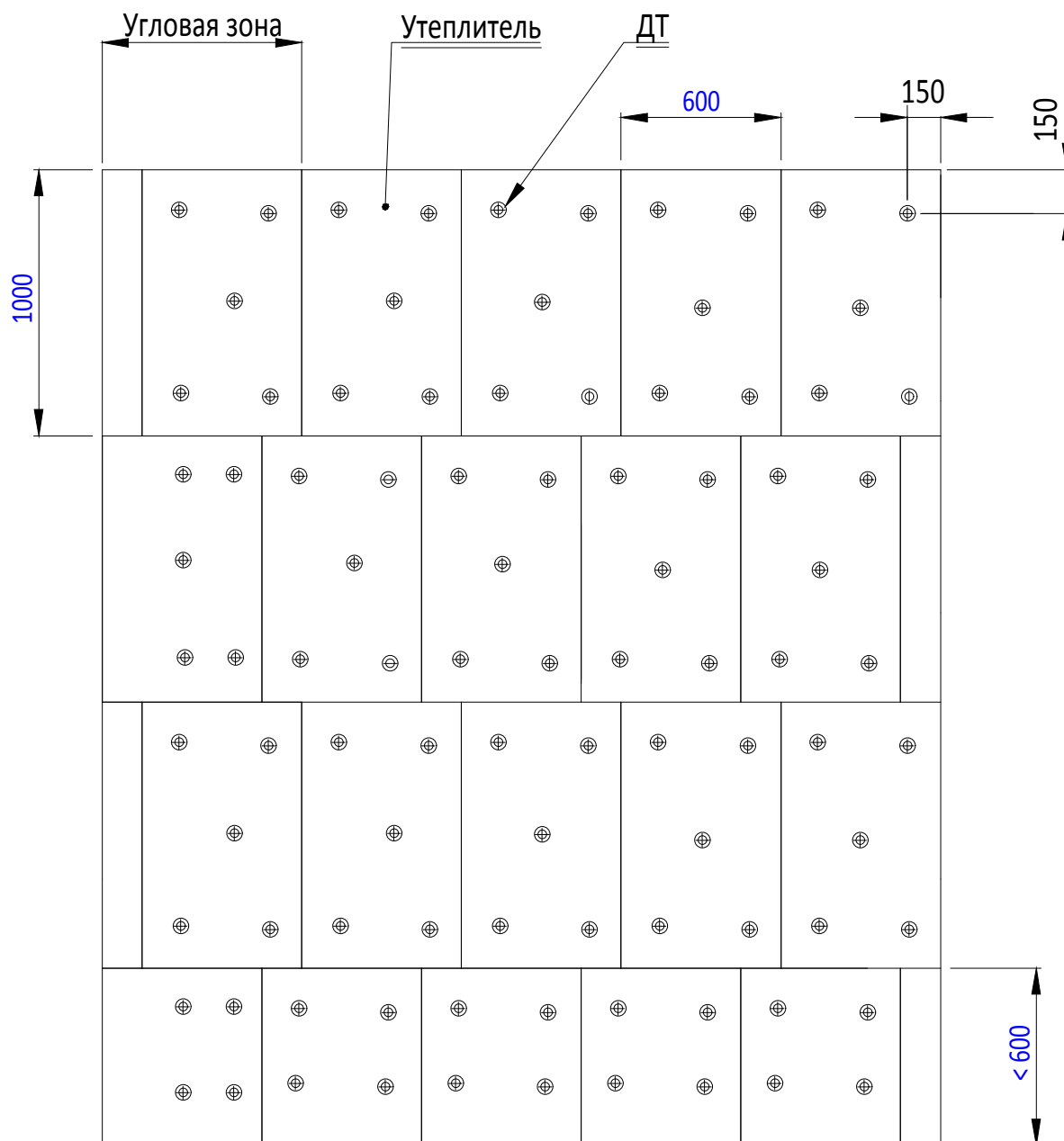


Рис. 4.1.0.



Крепление утеплителя к стене в 2 слоя

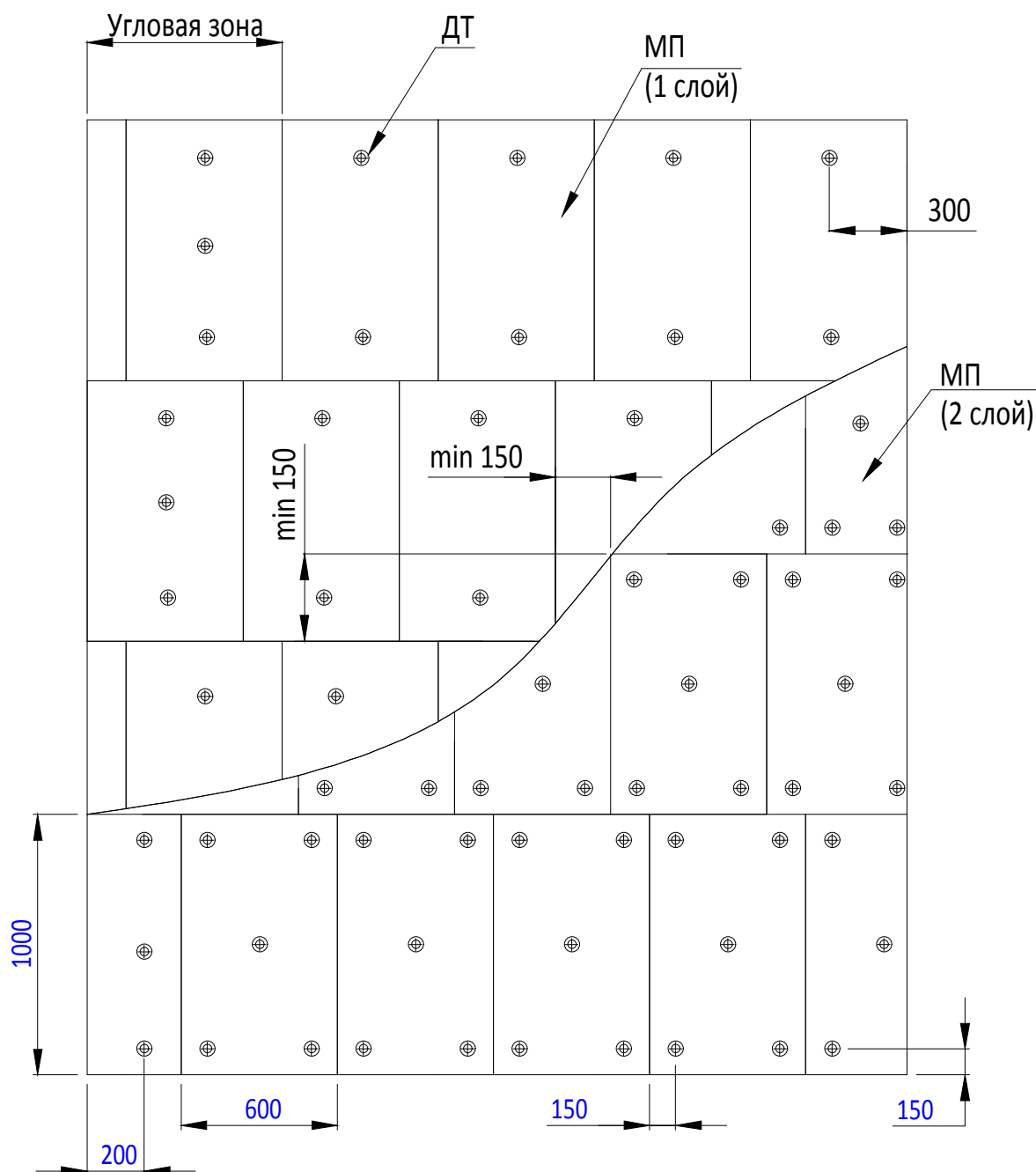


Рис. 4.2.0.



Крепление утеплителя в один слой в угловой зоне

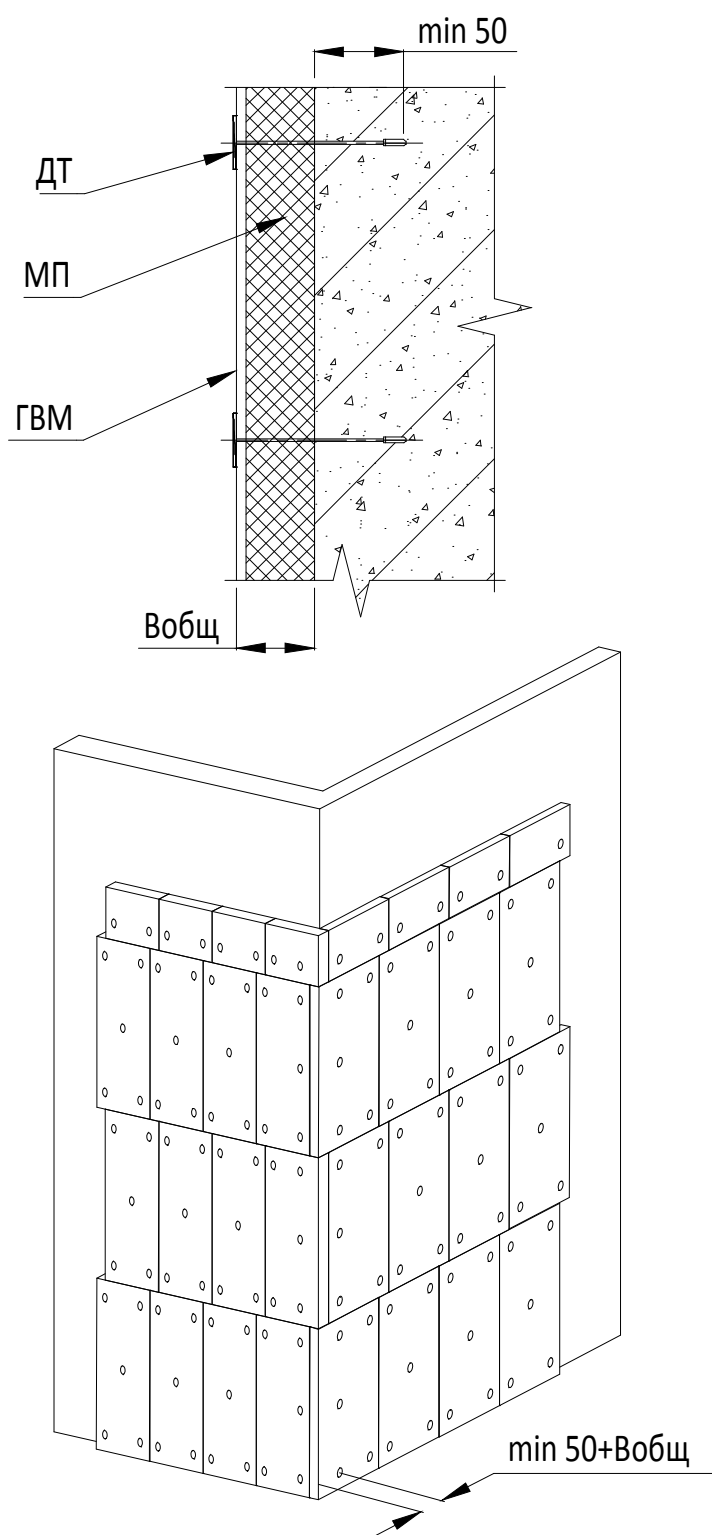


Рис. 4.3.0.



Крепление утеплителя в 2 слоя в угловой зоне

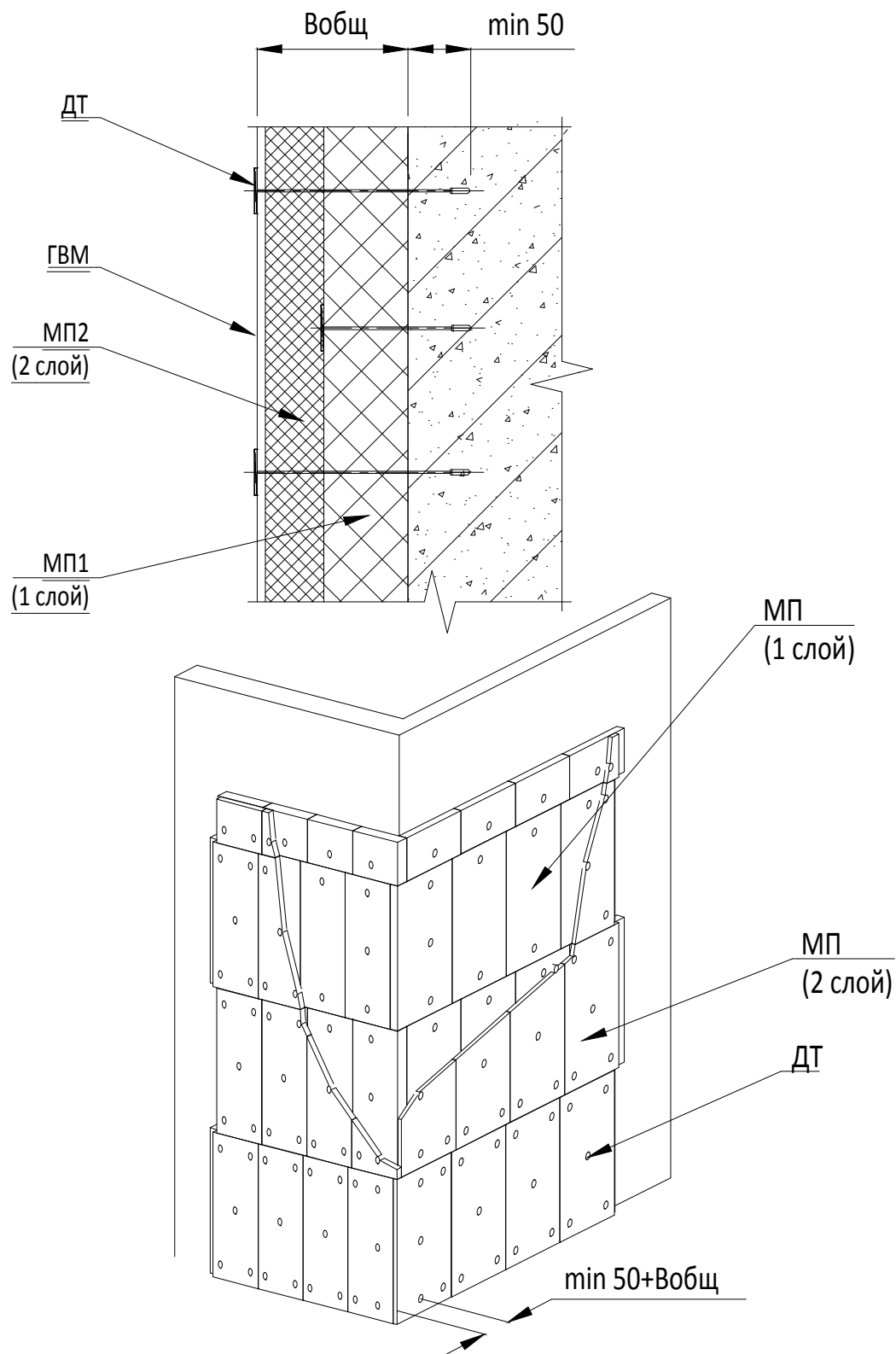


Рис. 4.4.0.

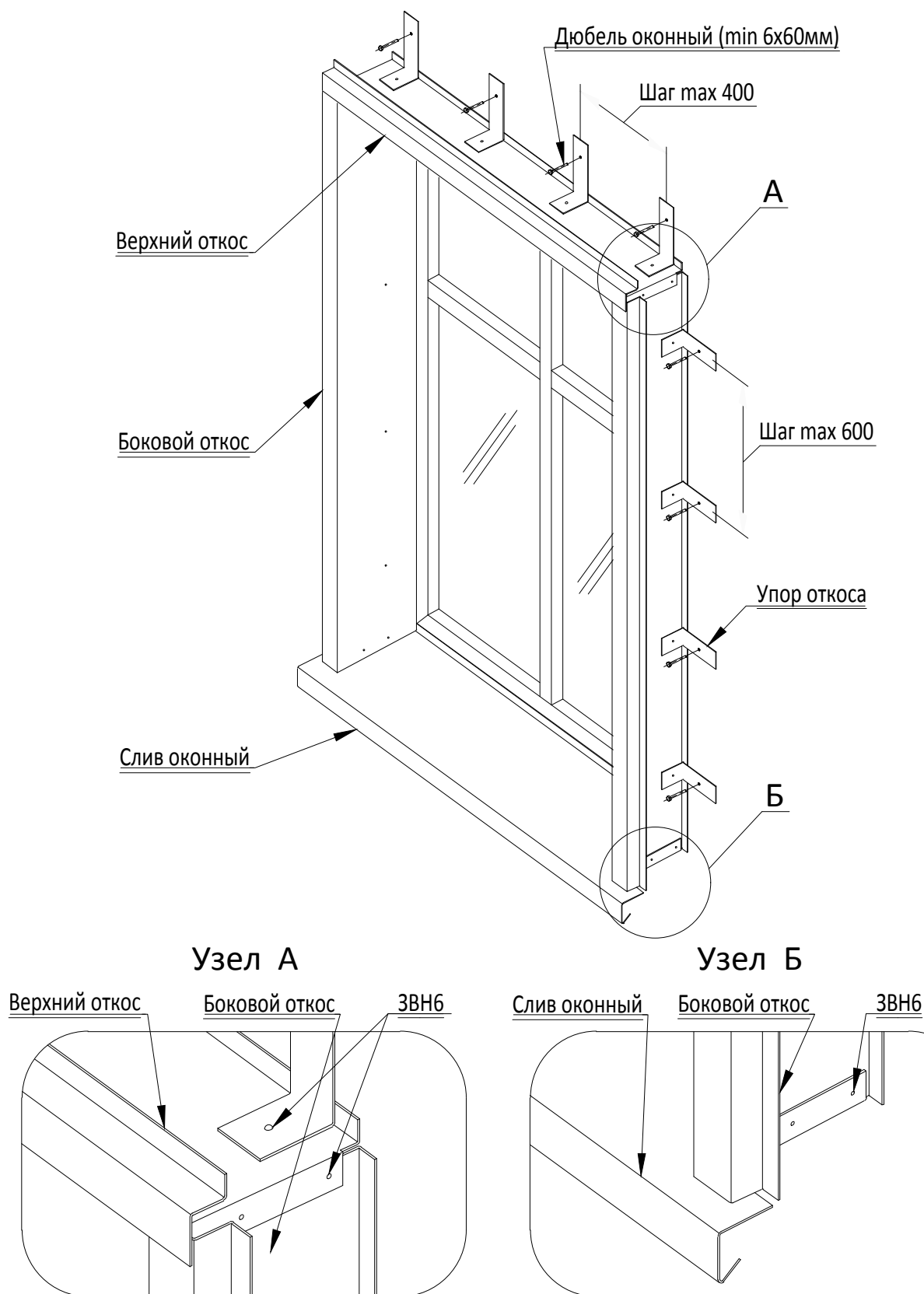


5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЗОНАХ ПОВЫШЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ.

5.1. Конструктивные решения в зонах повышенной пожарной опасности



Схема установки оконного обрамления

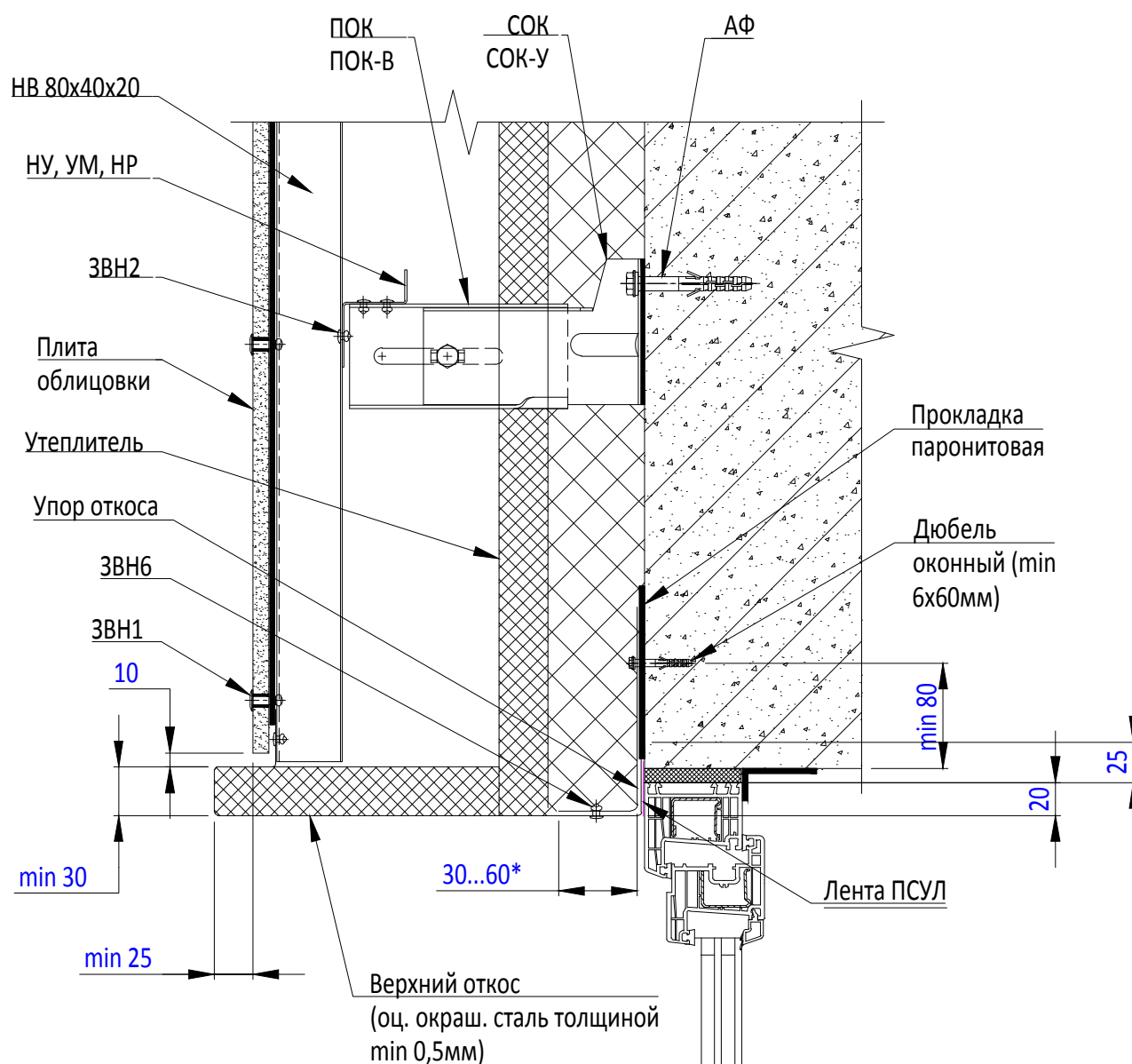


1. Кроме стены оконное обрамление крепится также к вертикальным направляющим.

Рис. 5.1.1.



Установка верхнего оконного обрамления ВАРИАНТ 1



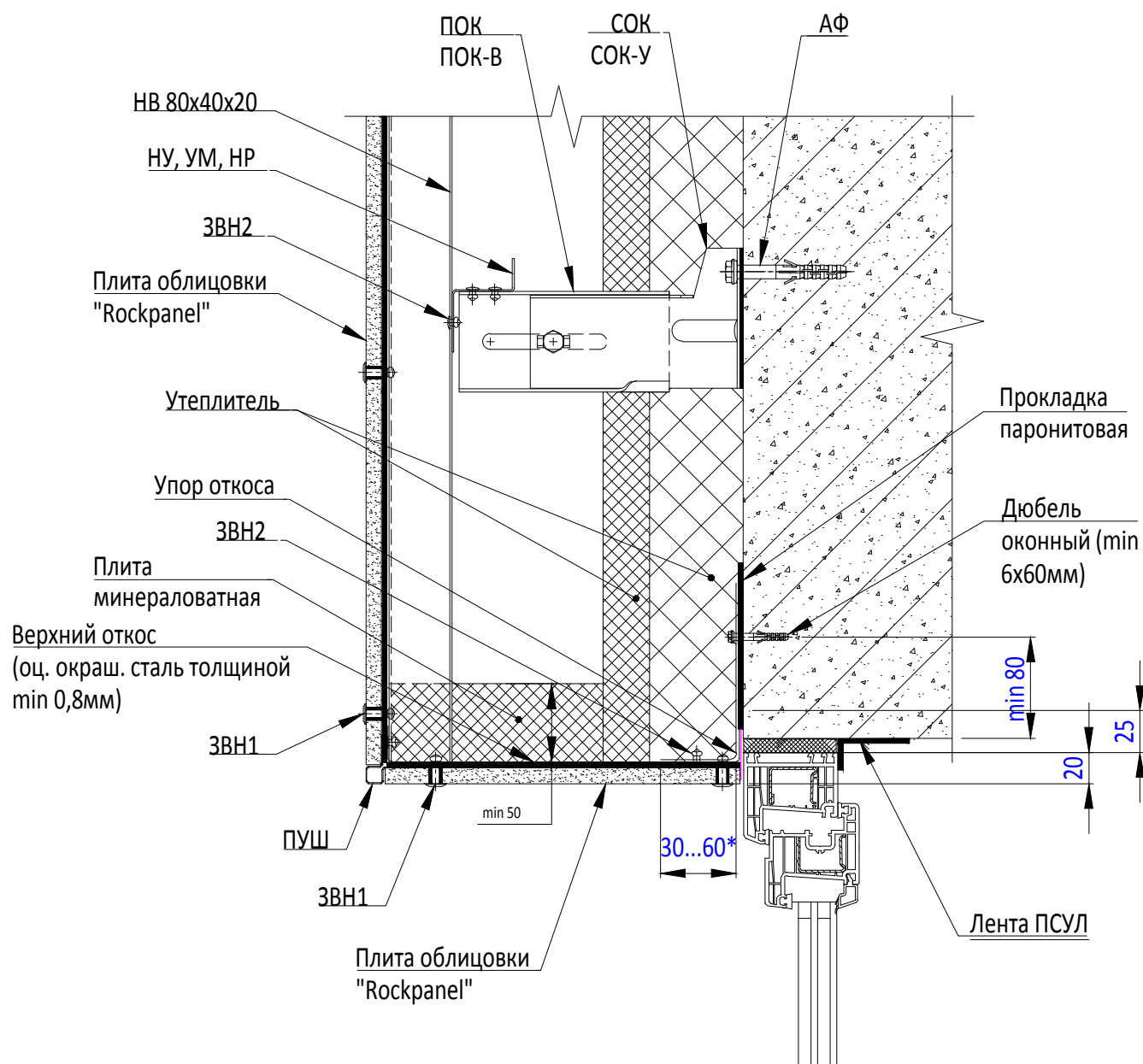
* Загиб упора выполняется по месту.

Внутренняя отбортовка верхнего откоса должна перекрывать раму окна не менее 20мм а также заходить на строительное основание не менее 25мм.

Рис. 5.1.2



Установка верхнего оконного обрамления ВАРИАНТ 2 (для "Rockpanel")



* Загиб упора выполняется по месту.

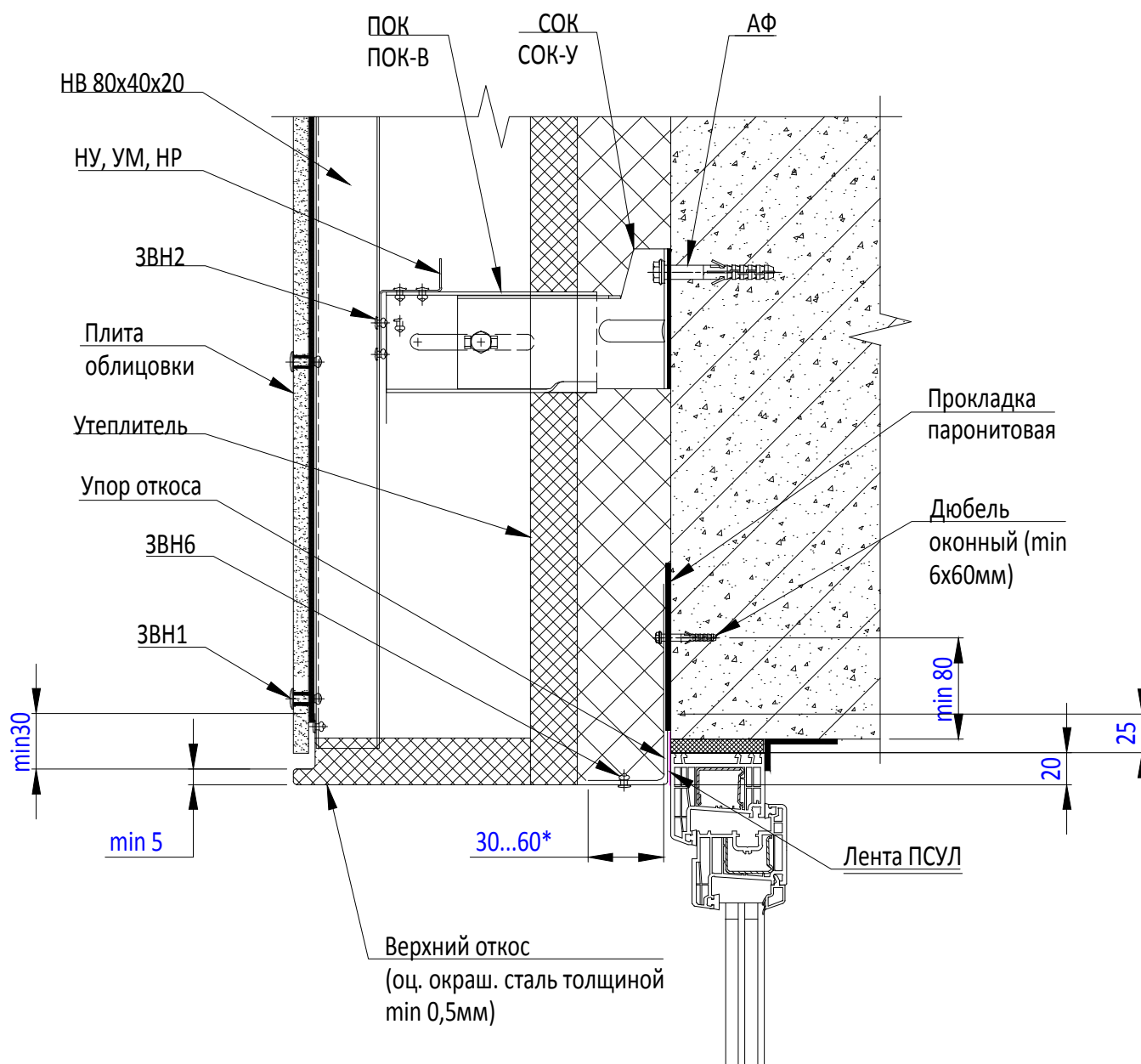
Внутренняя отбортовка верхнего откоса должна перекрывать раму окна не менее 20мм а также заходить на строительное основание не менее 25мм.

Рис. 5.1.3



Установка верхнего оконного обрамления ВАРИАНТ 3

(для HPL панелей Trespa и Vivix в соответствии с
экспертным заключением № 3-4/10-2016)



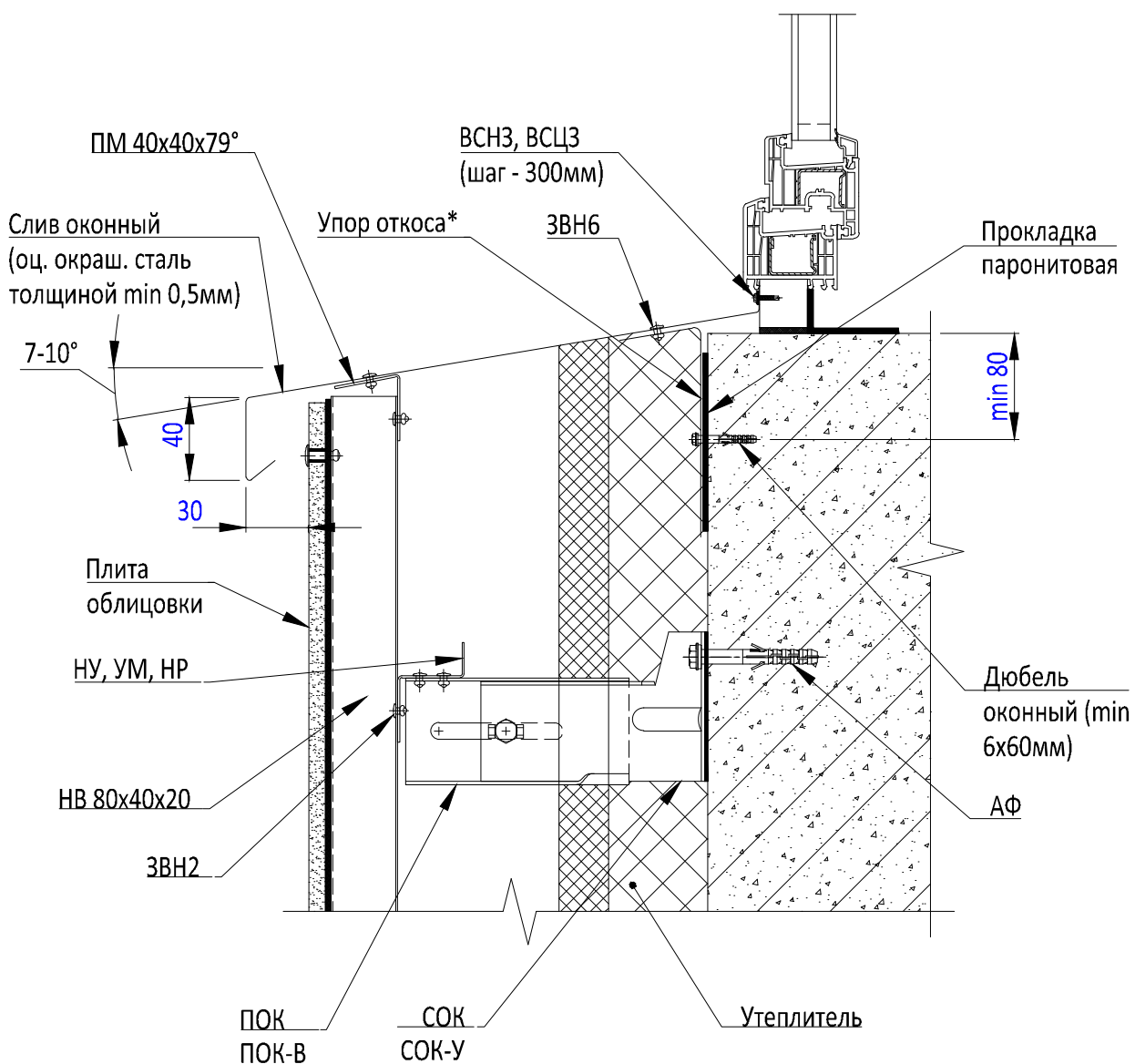
* Загиб упора выполняется по месту.

Внутренняя отбортовка верхнего откоса должна перекрывать раму окна не менее 20мм а также заходить на строительное основание не менее 25мм.

Рис. 5.1.4



Вариант установки нижнего оконного обрамления

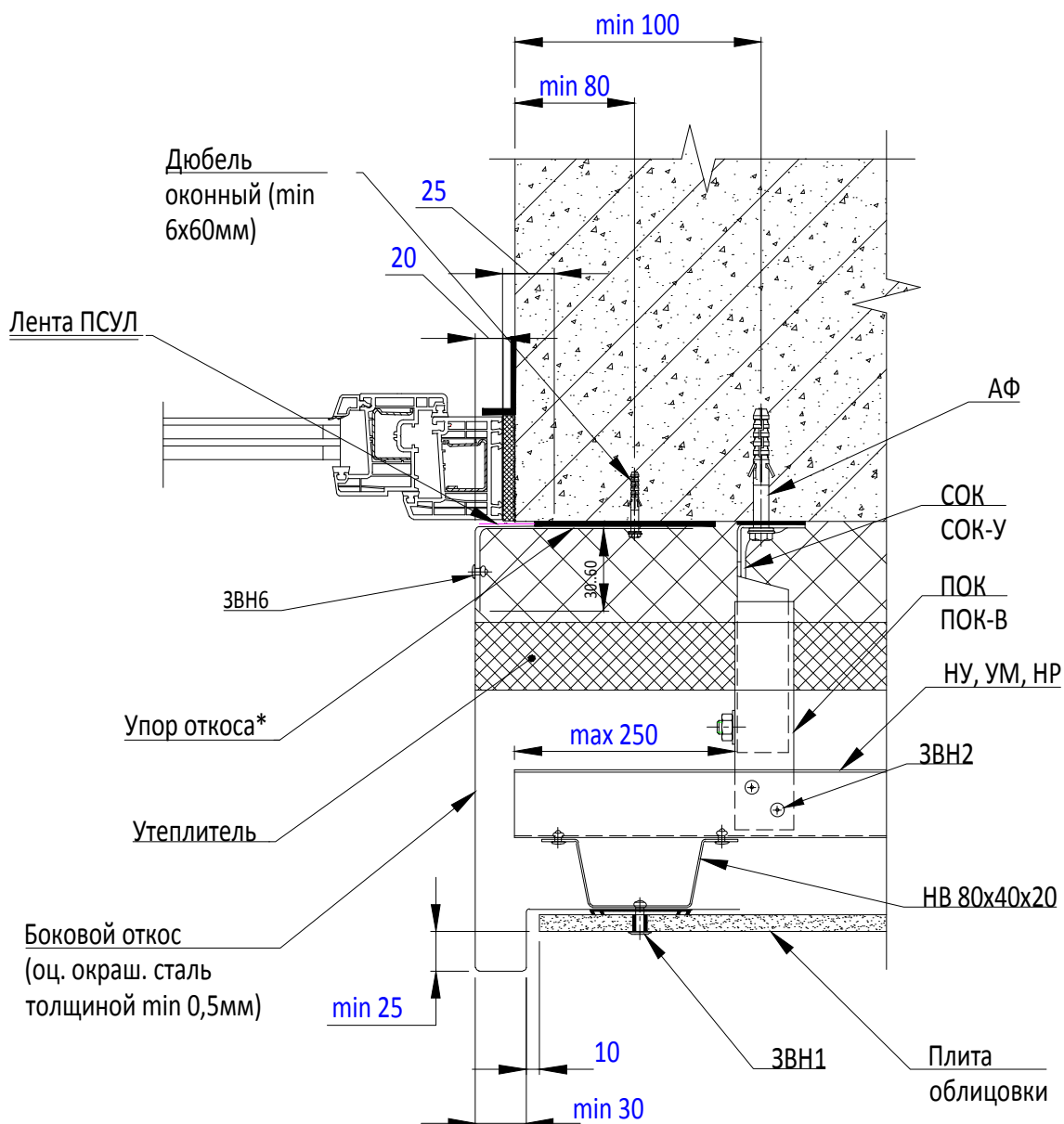


* Загиб упора выполняется по месту.

Рис. 5.1.5.



Установка бокового оконного обрамления ВАРИАНТ 1



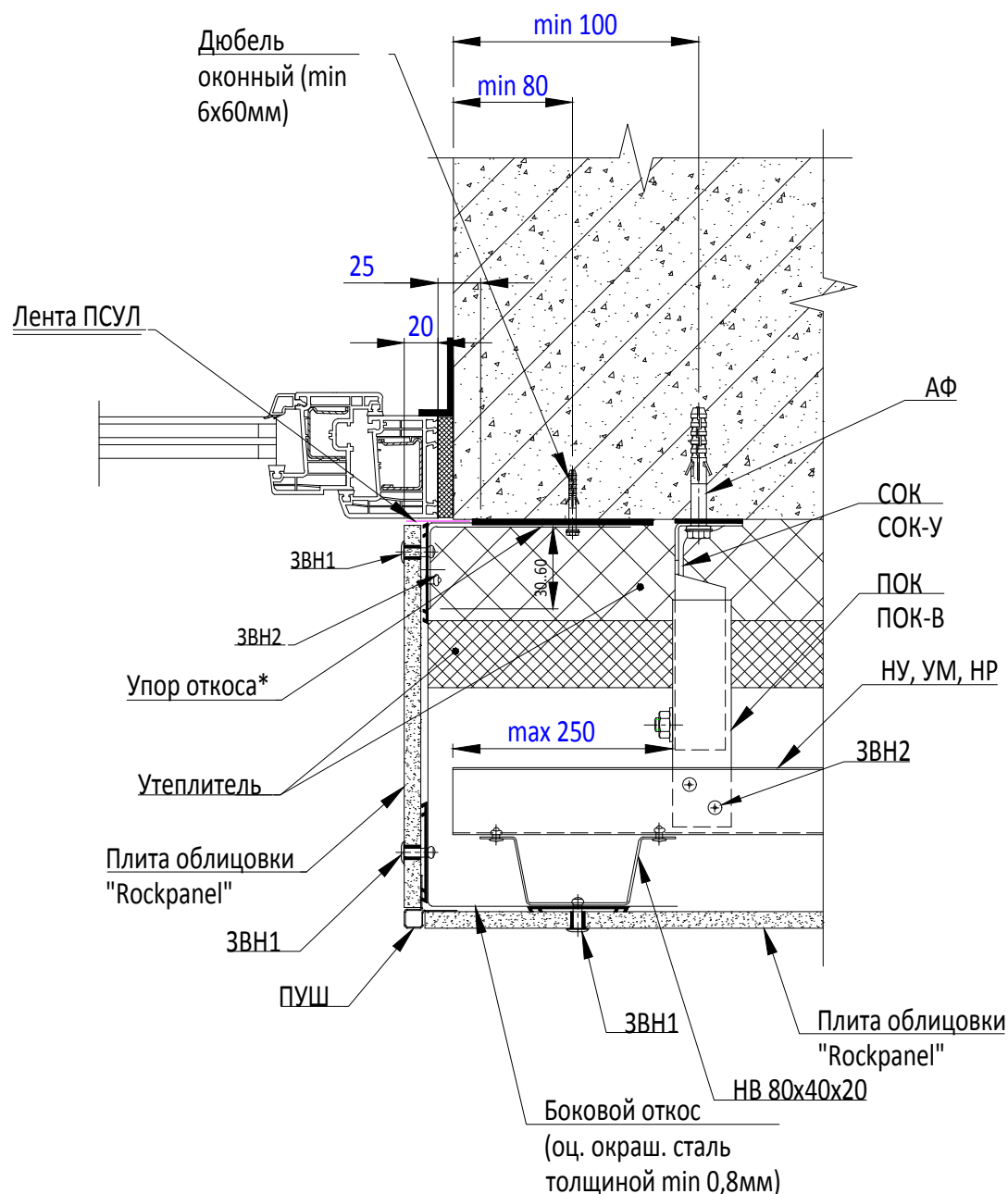
* Загиб упора выполняется по месту.

Внутренняя отбортовка бокового откоса должна перекрывать раму окна не менее 20мм а также заходить на строительное основание не менее 25мм.

Рис. 5.1.6.



Установка бокового оконного обрамления ВАРИАНТ 2 (для "Rockpanel")



* Загиб упора выполняется по месту.

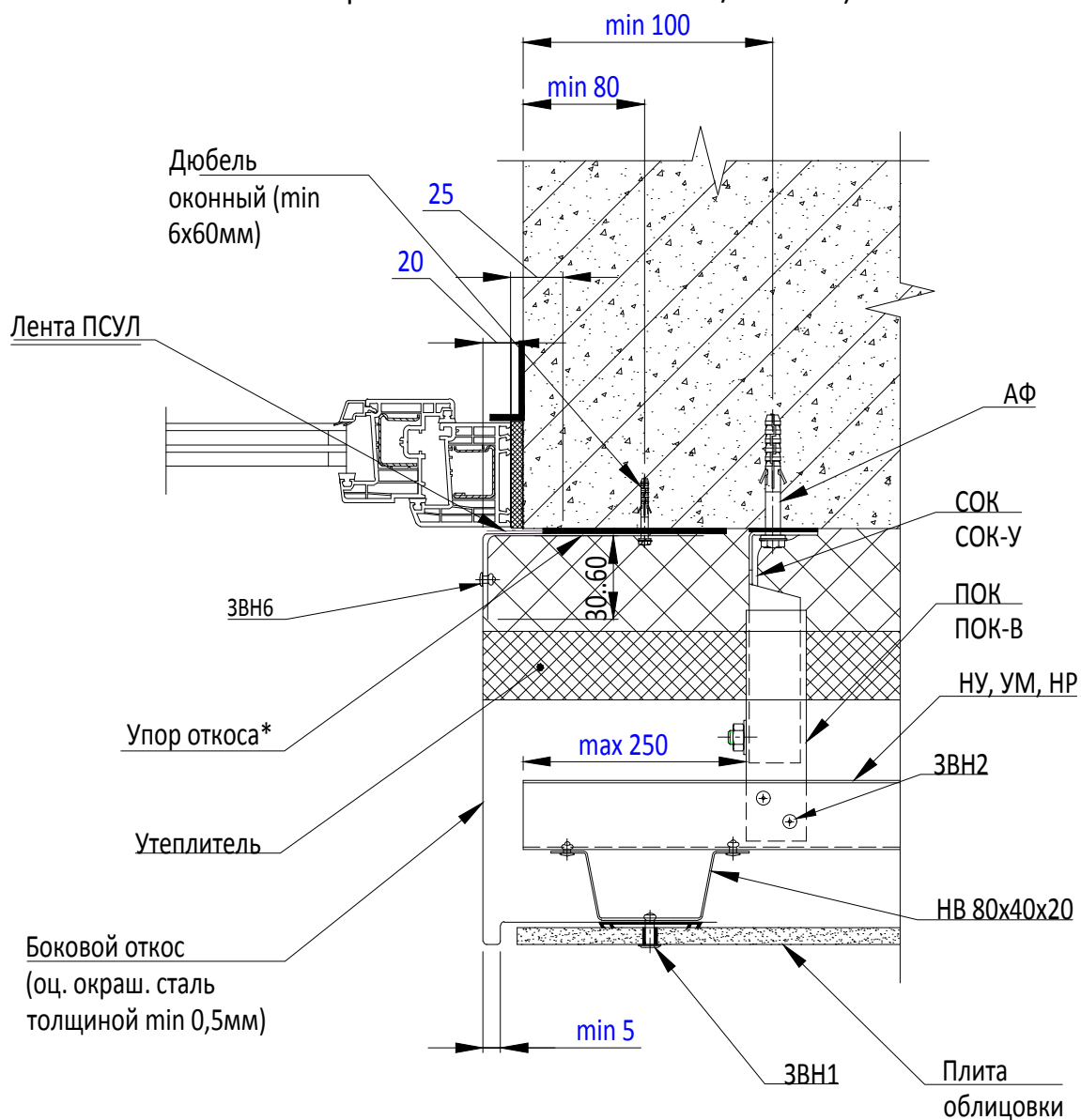
Внутренняя отбортовка бокового откоса должна перекрывать раму окна не менее 20мм а также заходить на строительное основание не менее 25мм.

Рис. 5.1.7.



Установка бокового оконного обрамления ВАРИАНТ 3

(для HPL панелей Trespa и Vivix в соответствии с
экспертным заключением № 3-4/10-2016)



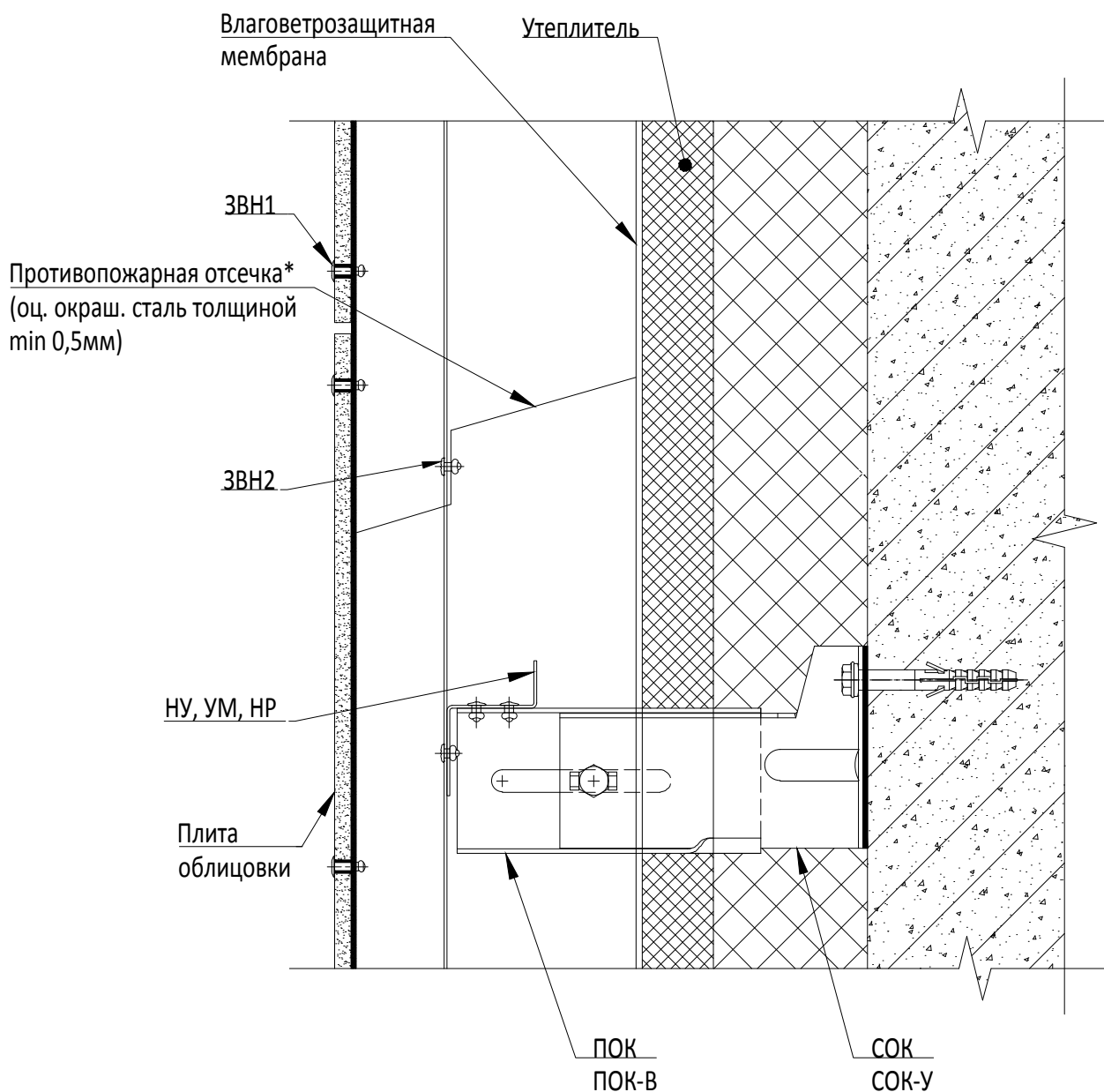
* Загиб упора выполняется по месту.

Внутренняя отбортовка бокового откоса должна перекрывать раму окна не менее 20мм а также заходить на строительное основание не менее 25мм.

Рис. 5.1.8.



Вариант установки противопожарной отсечки для плиты Rockpanel

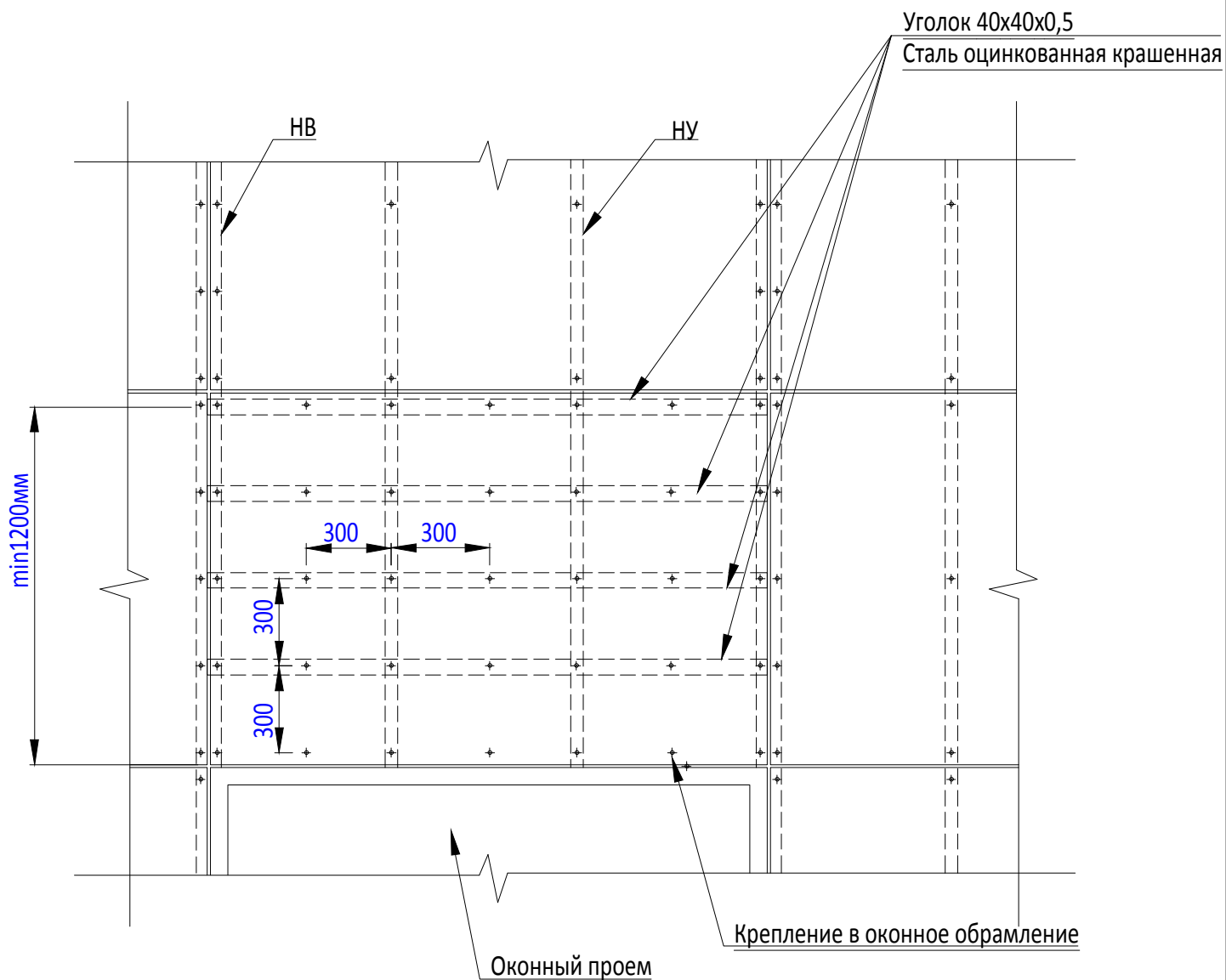


- * Противопожарная отсечка устанавливается при наличии гидроветрозащитной пленки начиная с 5 этажа и с шагом через каждые 5 этажей по всему периметру здания.

Рис. 5.1.9.



Крепление фиброцементных плит "МИНЕРИТ" над оконным проемом



Перед установкой плиты на фасад над оконным проемом, с внутренней стороны плиты заклепками ЗВН-2 (4,0x10) крашенными в цвет фасада приклепывается стальная полоса шириной 50мм и толщиной 0,5мм. Полосы устанавливаются с шагом 300мм, заклепки для крепления полос к плите устанавливаются с шагом 300мм. Данная операция предотвращает выпадение кусков облицовки во время пожара при растрескивании плиты.

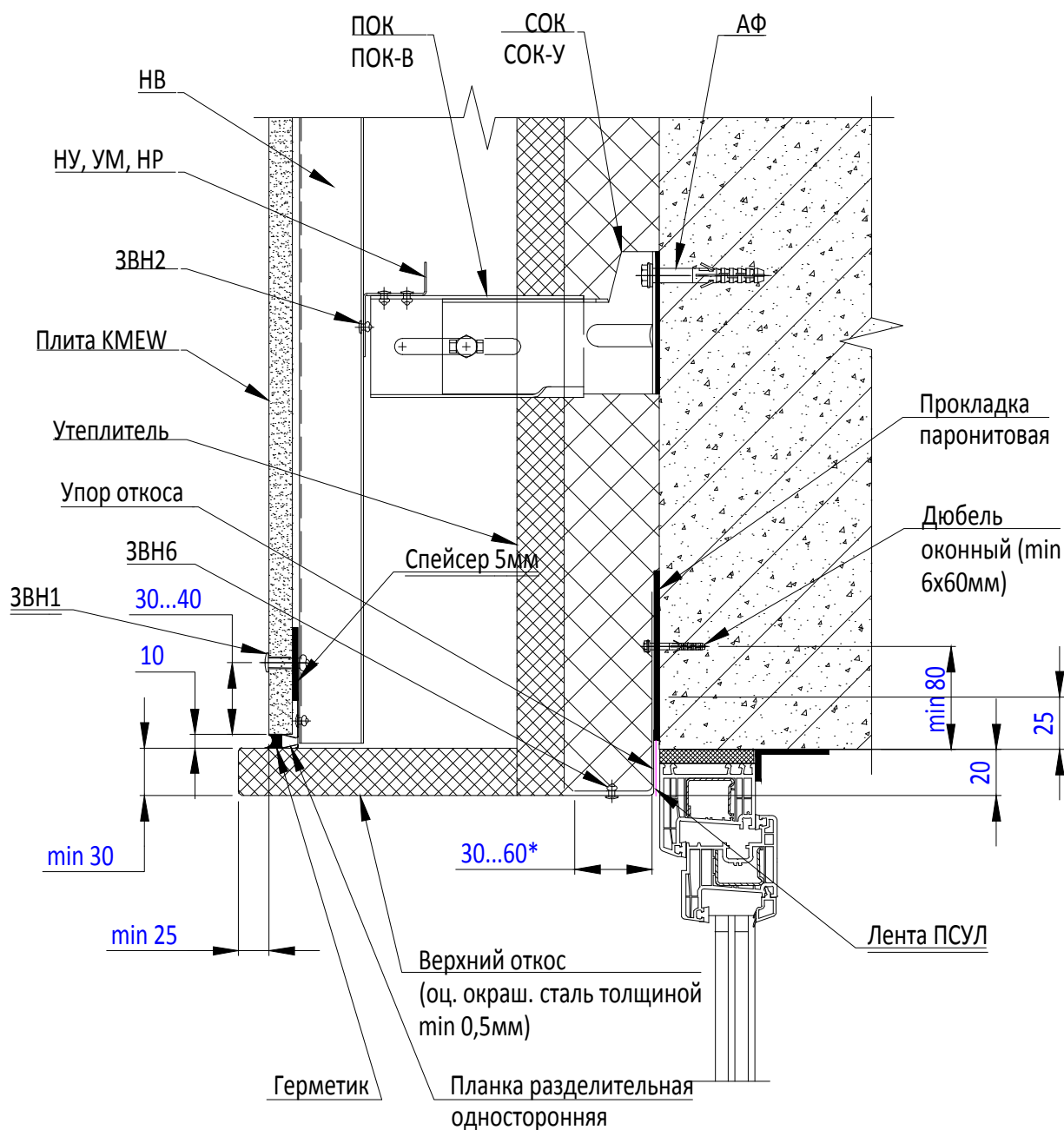
Рис. 5.1.10.



5.2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЗОНАХ ПОВЫШЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛИТЫ "КМЕУ"



Установка верхнего оконного обрамления ВАРИАНТ 1



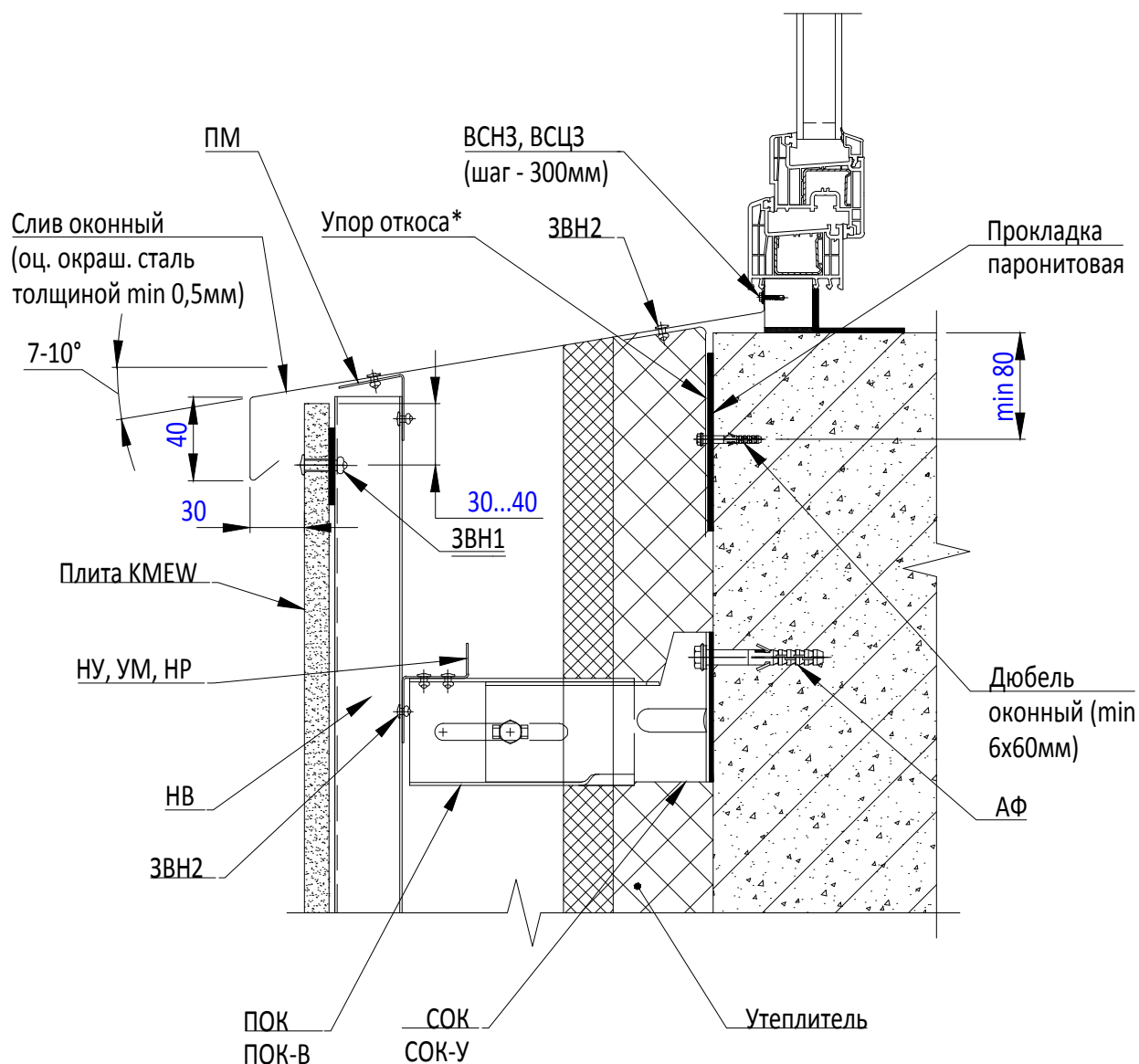
* Загиб упора выполняется по месту.

Внутренняя отбортовка верхнего откоса должна перекрывать раму окна не менее 20мм а также заходить на строительное основание не менее 25мм.

Рис. 5.2.1.



Вариант установки нижнего оконного обрамления

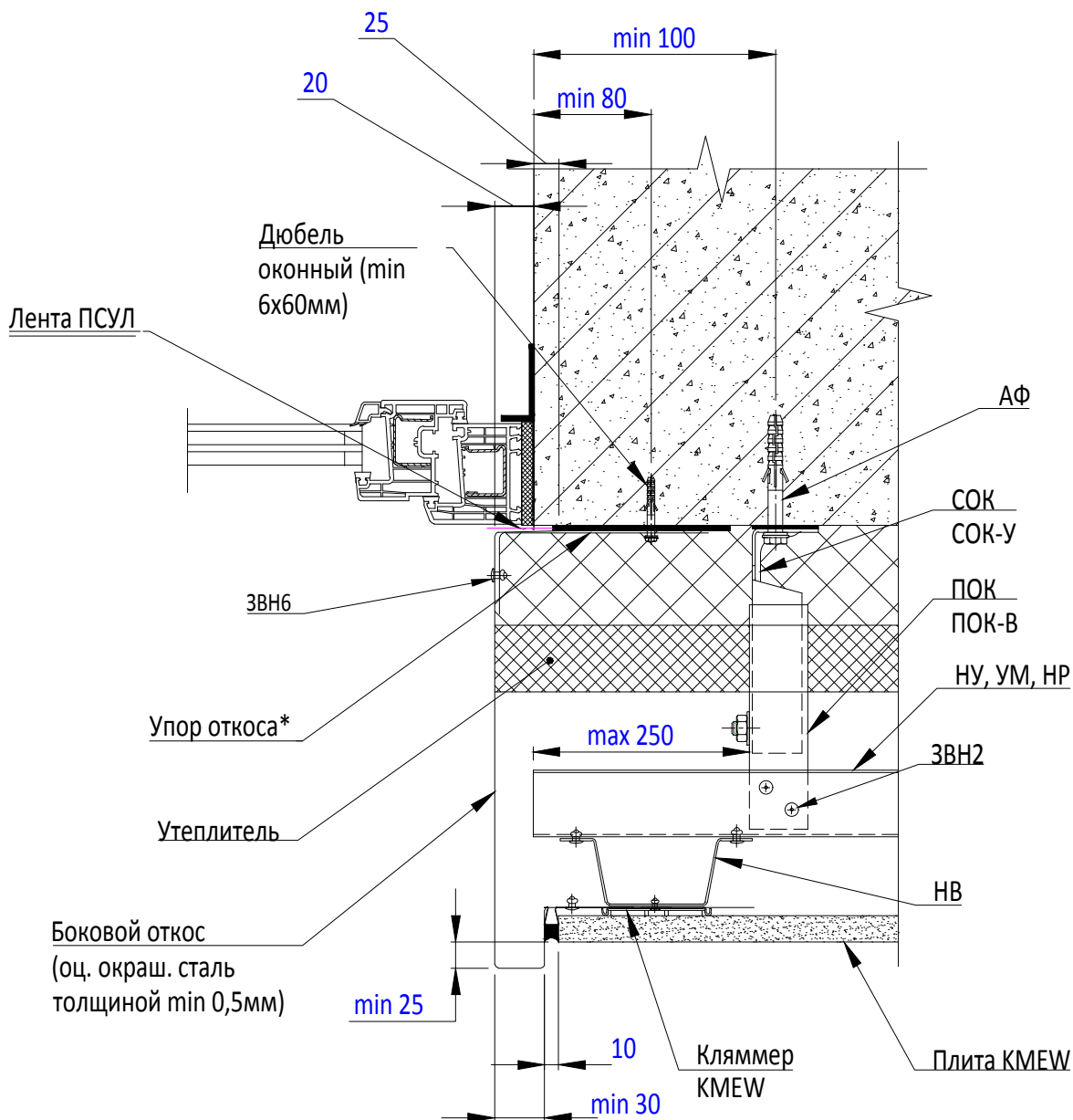


* Загиб упора выполняется по месту. Обрезанные края плиты грунтовать.

Рис. 5.2.2.



Установка бокового оконного обрамления ВАРИАНТ 1



* Загиб упора выполняется по месту.

Внутренняя отбортовка бокового откоса должна перекрывать раму окна не менее 20мм а также заходить на строительное основание не менее 25мм.

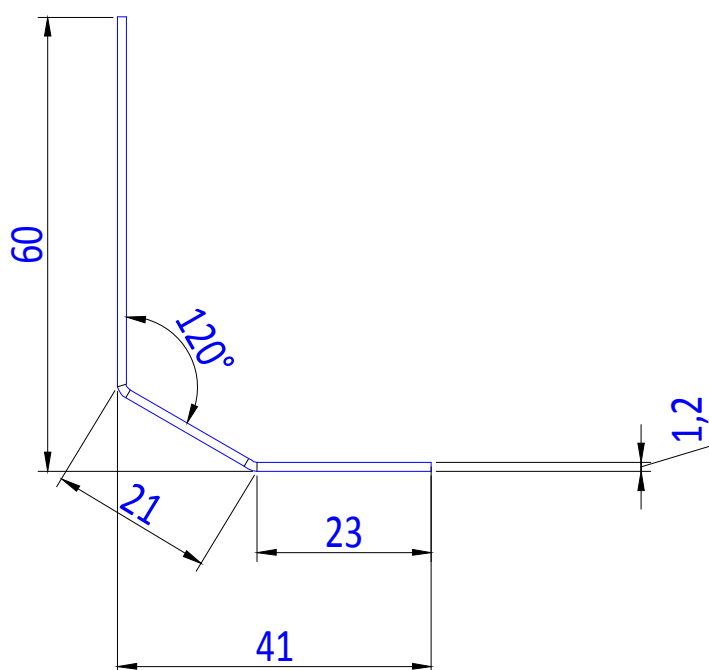
Рис. 5.2.3.



Конструктивный вариант РОНСОН -100 с креплением в межэтажные перекрытия



Термоэлемент вертикального шва ТВШ



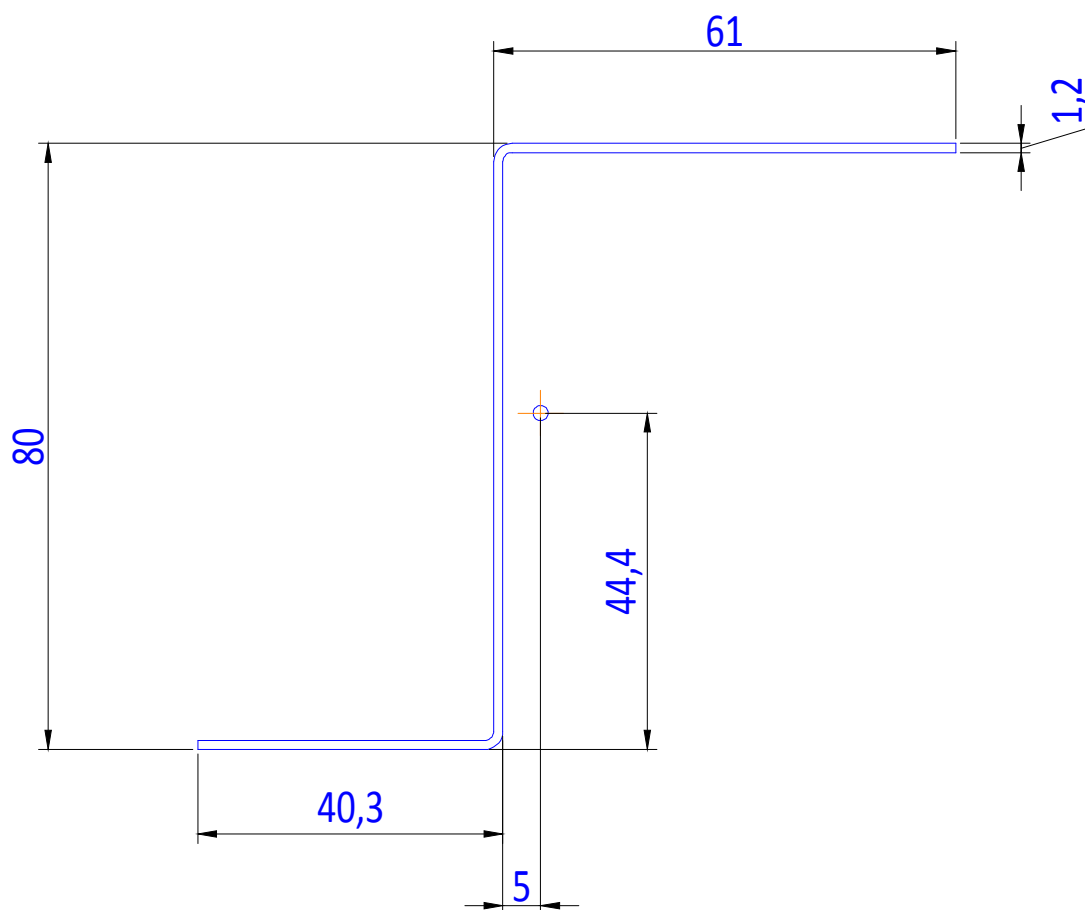
Длина профиля 2000мм

Материал:
сталь оцинкованная с полимерным
покрытием толщ. 80мкм Ст08ПС-ХП-НР-1
 $t=1,2\text{мм}$,
или
сталь коррозионностойкая
AISI-201, AISI -304, AISI 430 без покрытия
 $t=1,2\text{мм}$

Рис. 6.1.0.



Профиль вертикальный межэтажный НВУ-Z



Площадь $S = 212.8 \text{ мм}^2$

В центральной системе координат:

Осевые моменты инерции $J_x = 228014 \text{ мм}^4$

$W_x = 5135 \text{ мм}^3$

Материал:

сталь оцинкованная с полимерным покрытием толщ. 80мкм

Ст08ПС-ХП-НР-1 $t=1,2\text{мм}$,

или

сталь коррозионностойкая

AISI-201, AISI -304, AISI 430 без покрытия

$t=1,2\text{мм}$

Рис. 6.2.0.



Проставка межэтажного профиля СП-Т

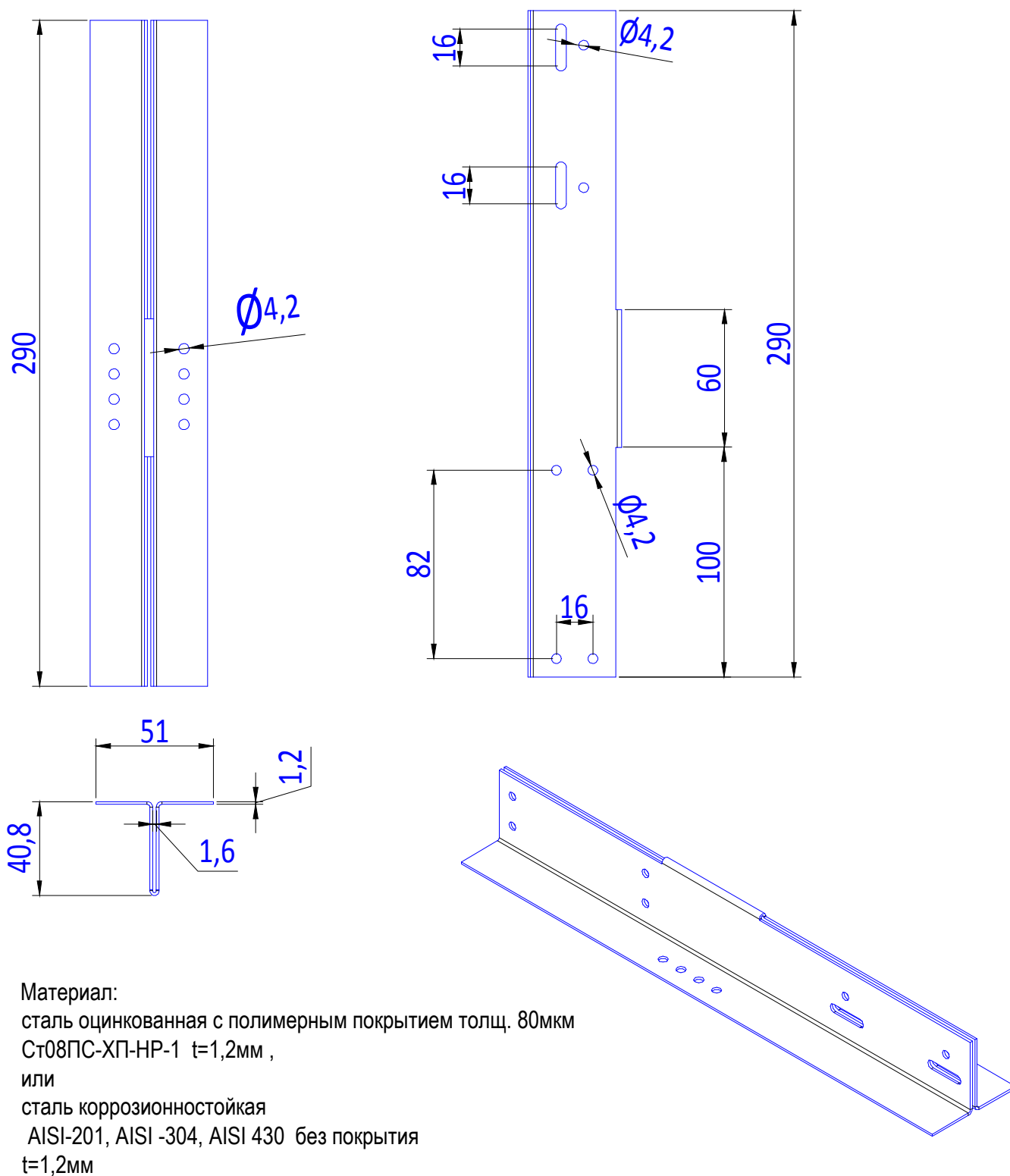
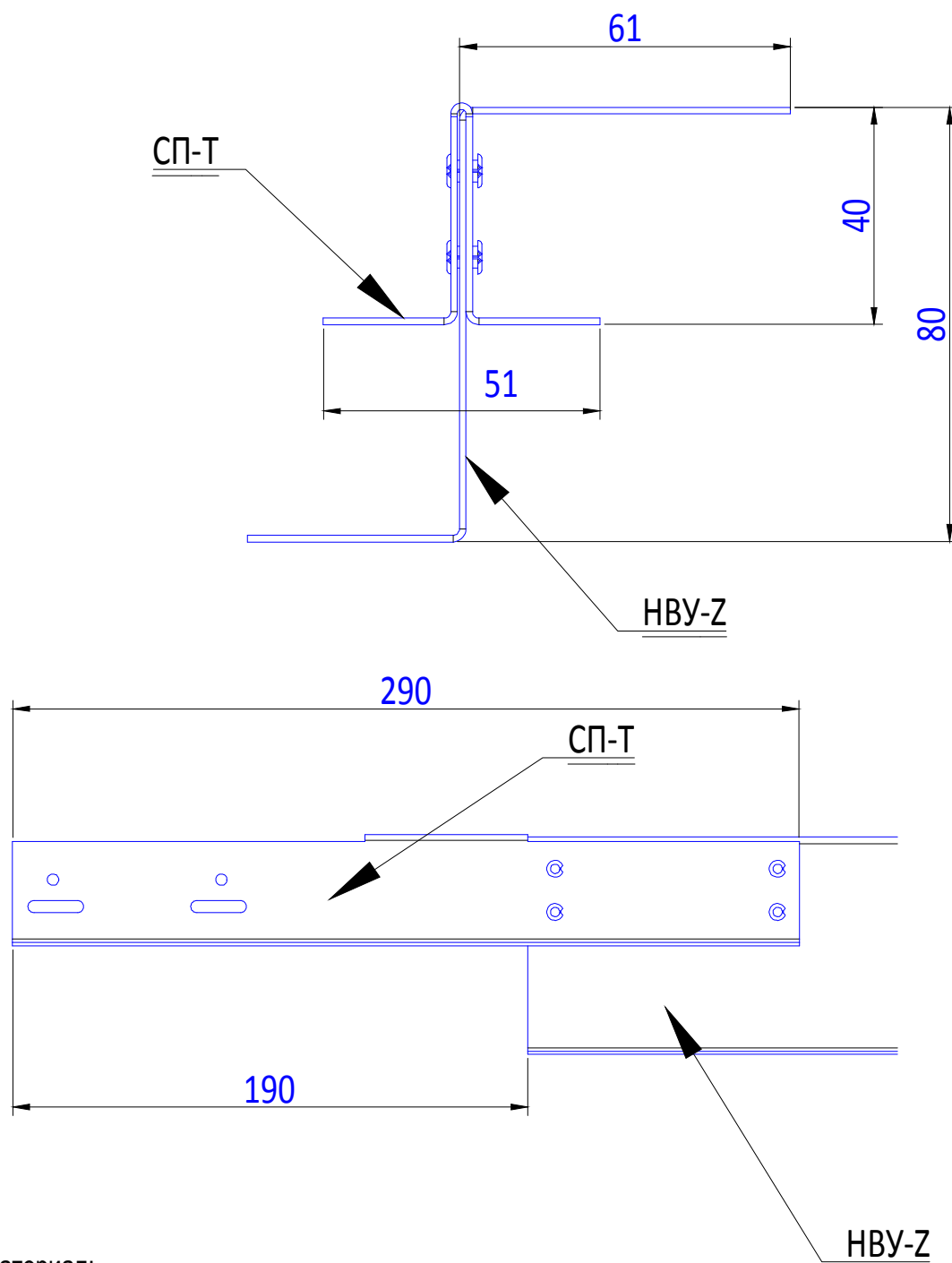


Рис. 6.3.0.



Профиль НВУ-Z с проставкой СП-Т



Материал:

сталь оцинкованная с полимерным покрытием толщ. 80мкм

Ст08ПС-ХП-НР-1 $t=1,2\text{мм}$,

или

сталь коррозионностойкая

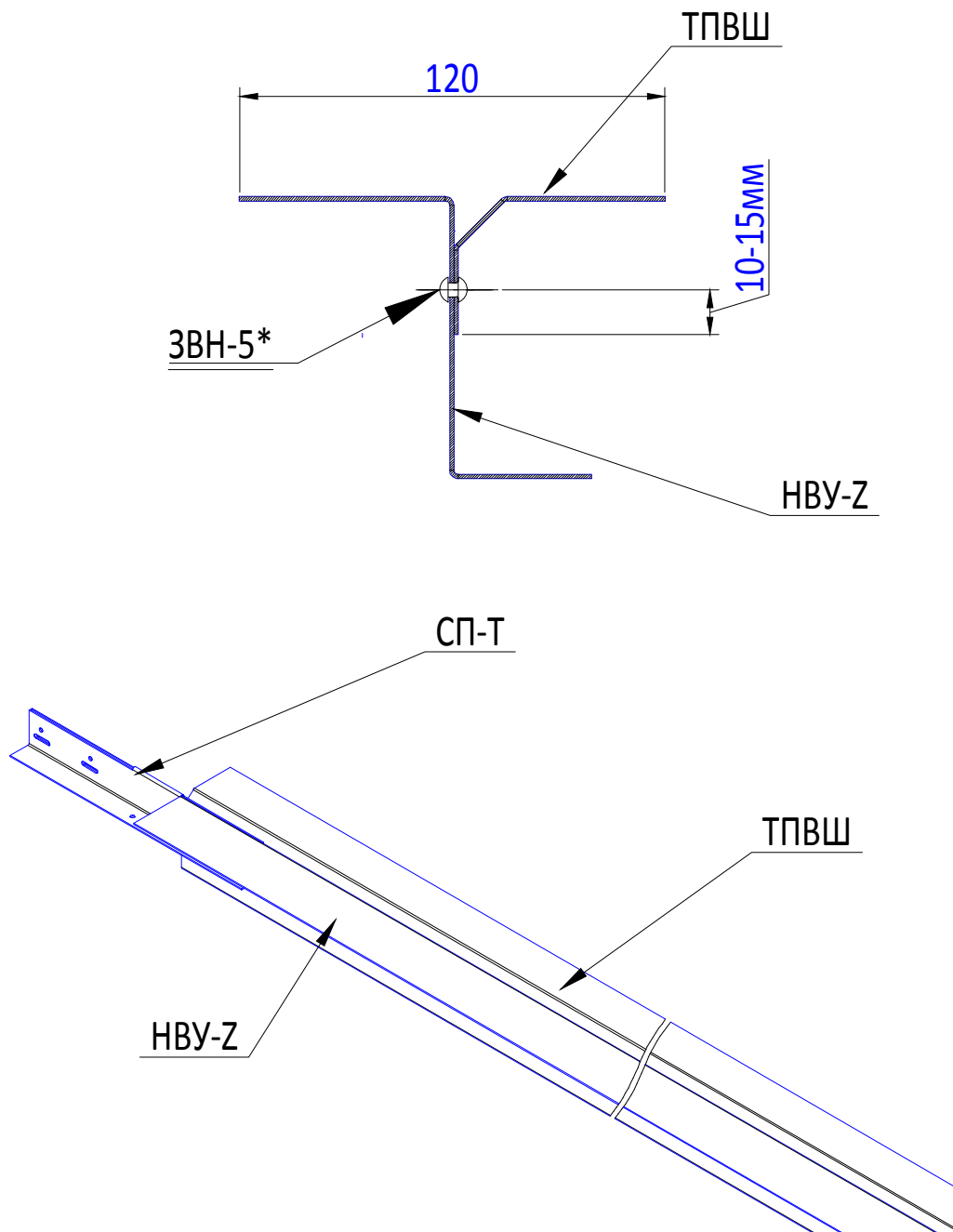
AISI-201, AISI -304, AISI 430 без покрытия

$t=1,2\text{мм}$

Рис. 6.4.0.



Межэтажный профиль НВУ-Z с проставками СП-Т и температурным профилем вертикального шва ТПВШ

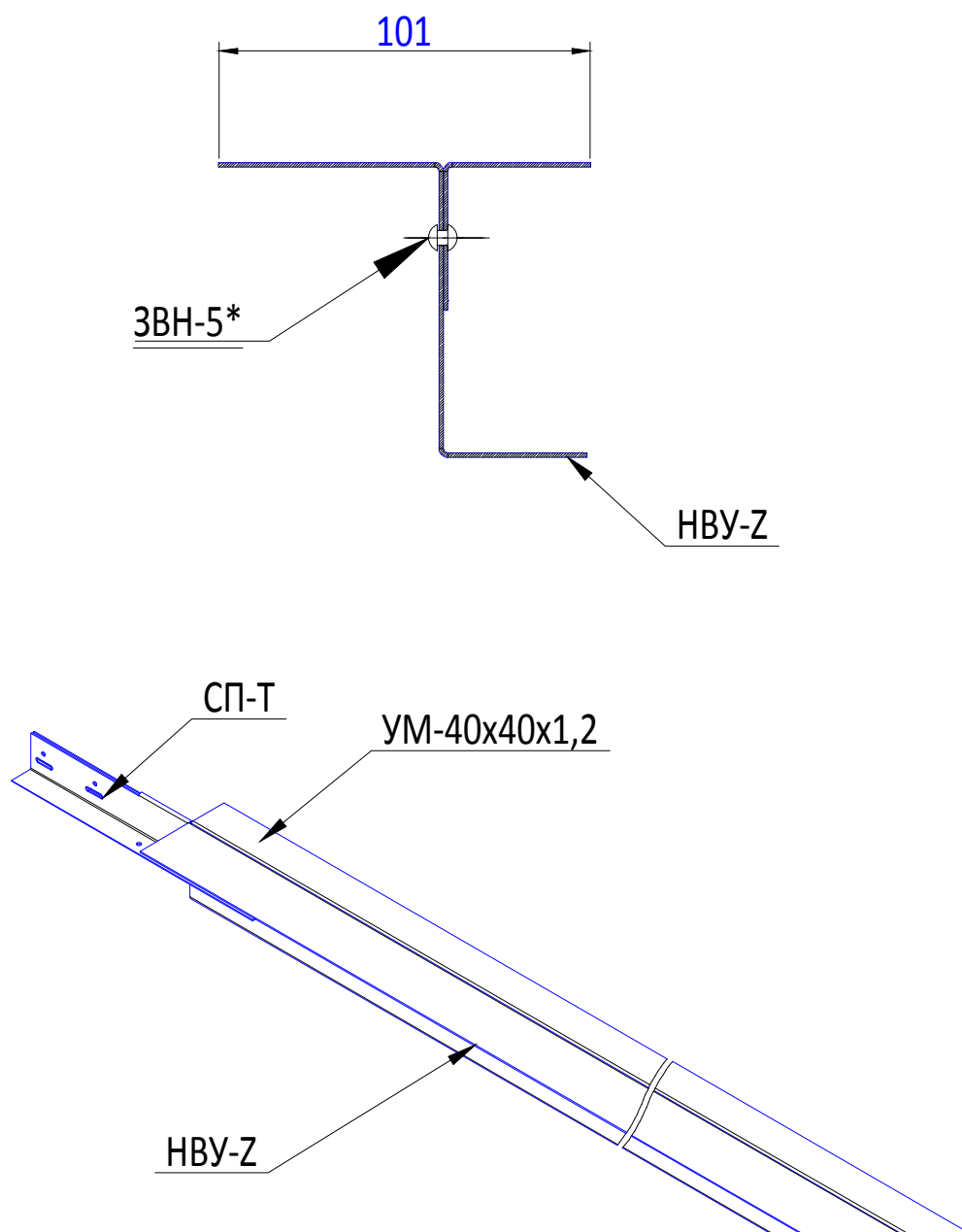


* - шаг установки заклепок 300-350mm

Рис. 6.5.0.



Межэтажный профиль НВУ-Z с проставками СП-Т и
расширительным профилем УМ-40x40x1,2мм

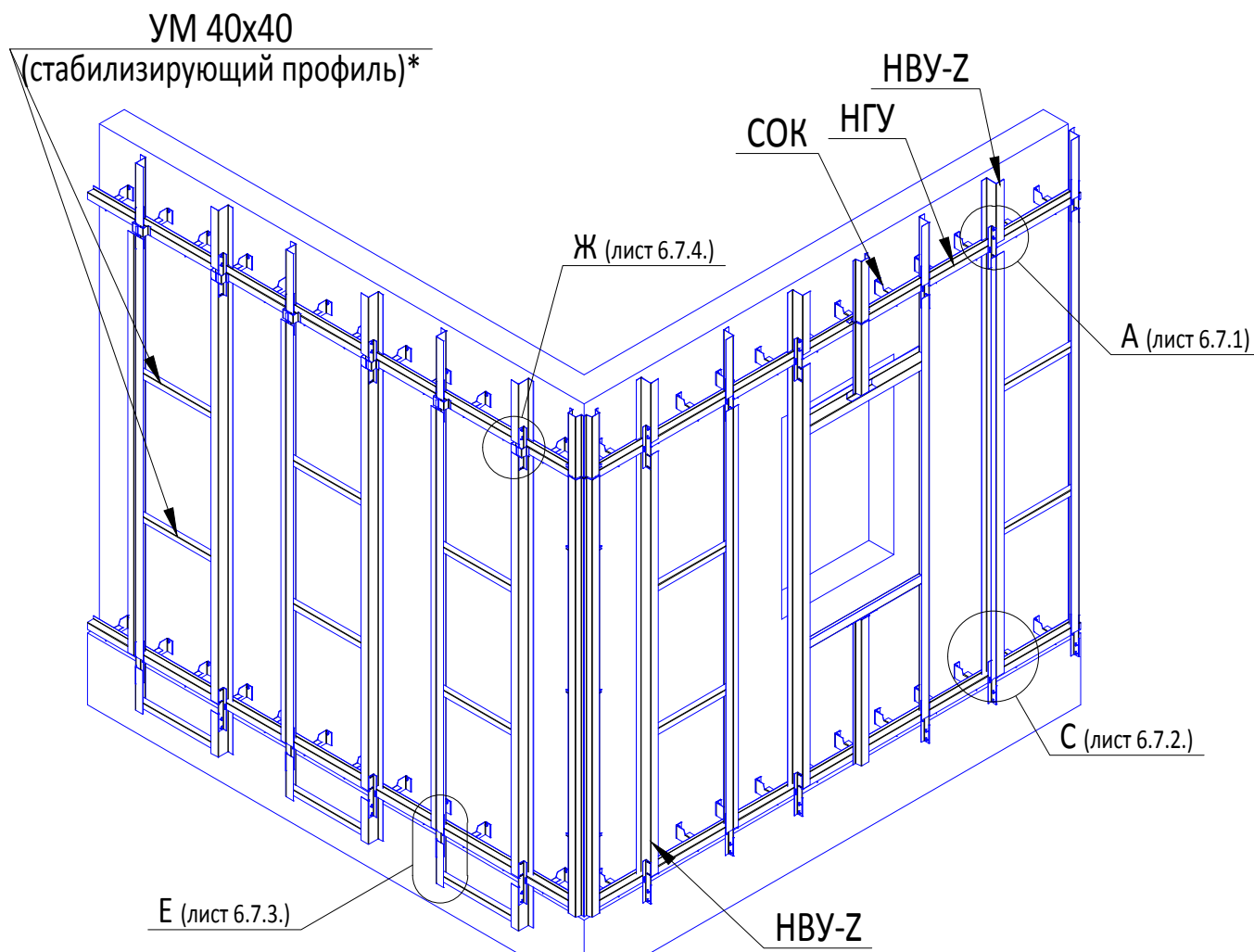


* - Шаг установки заклепок 300-350мм

Рис. 6.6.0.



Принципиальная схема установки межэтажного профиля



* - Стабилизирующий профиль УМ 40x40 ставится с вертикальным шагом 1000мм попарно соединяя профили НВУ-Z для предотвращения скручивания профиля. Стабилизирующий профиль крепится по внутренней поверхности лицевой плоскости НВУ-Z не менее чем двумя заклепками к каждому профилю.

Рис. 6.7.0.



Горизонтальный температурный стык вертикальных профилей

Узел А (лист 6.7.0.)

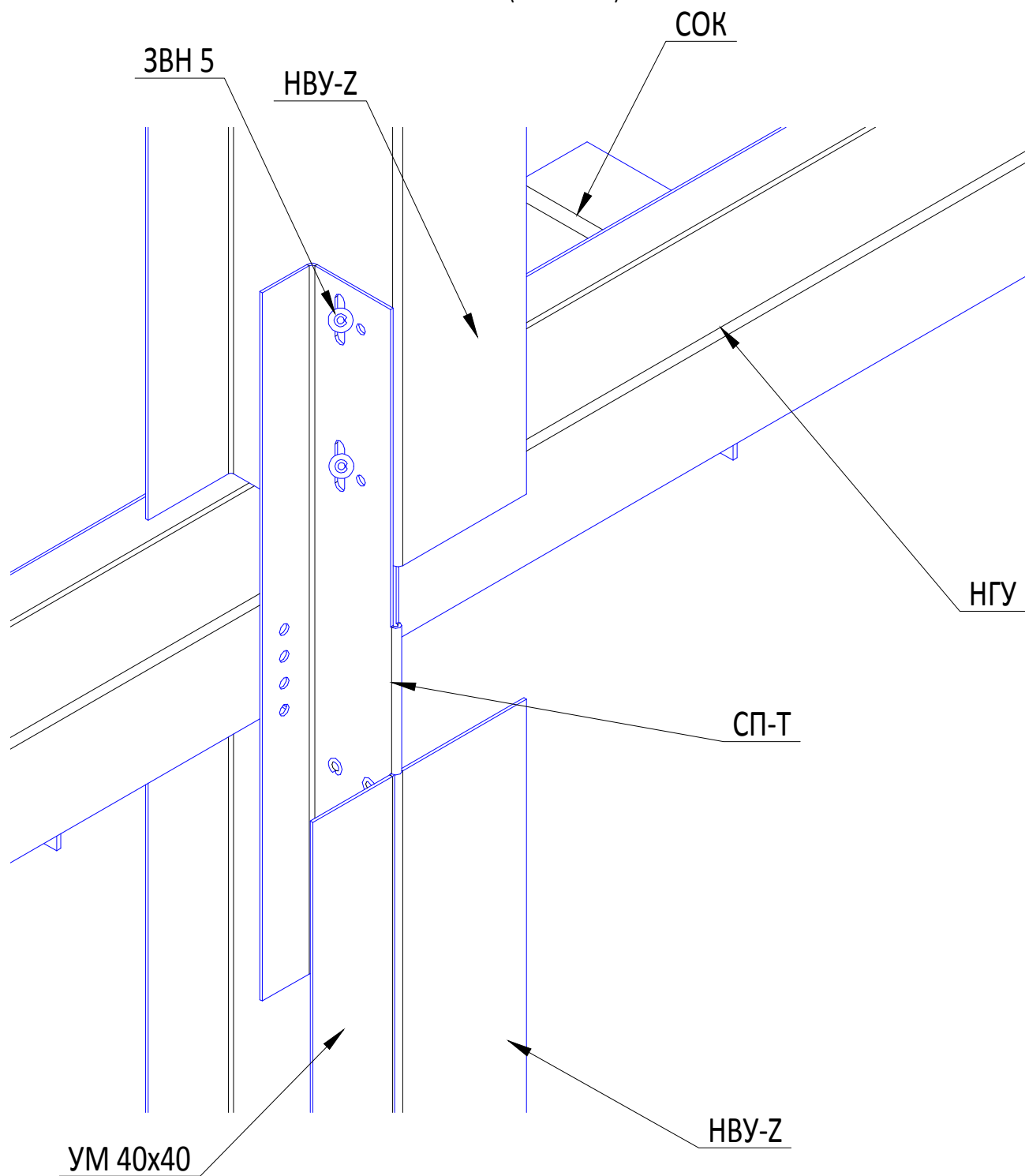


Рис. 6.7.1.



Крепление вертикального профиля НВУ-Z в цокольной зоне

Узел С (лист 6.7.0.)

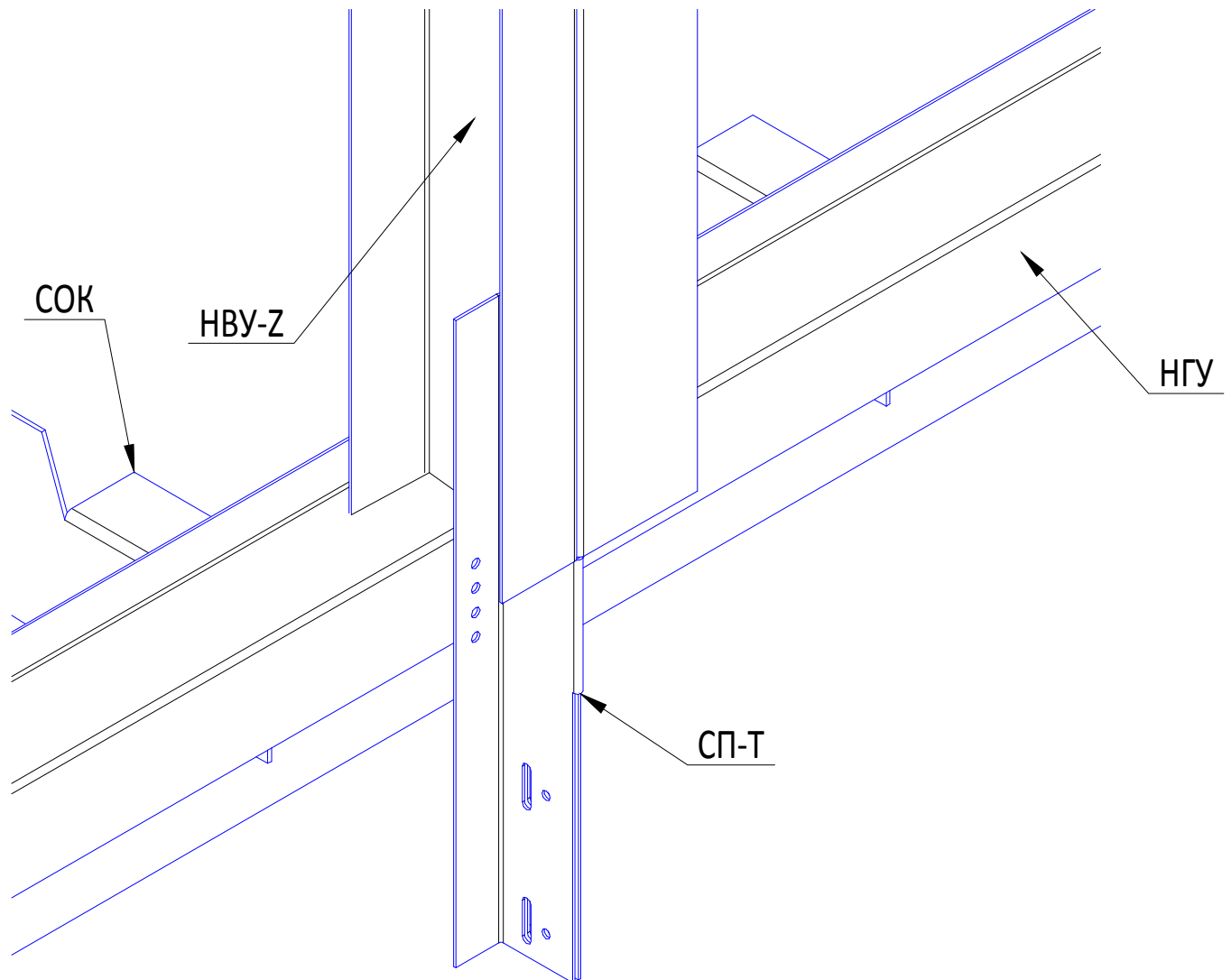


Рис. 6.7.2.



Удлинение вертикального профиля НВУ-Z в
цокольной зоне

Узел Е (лист 6.7.0.)

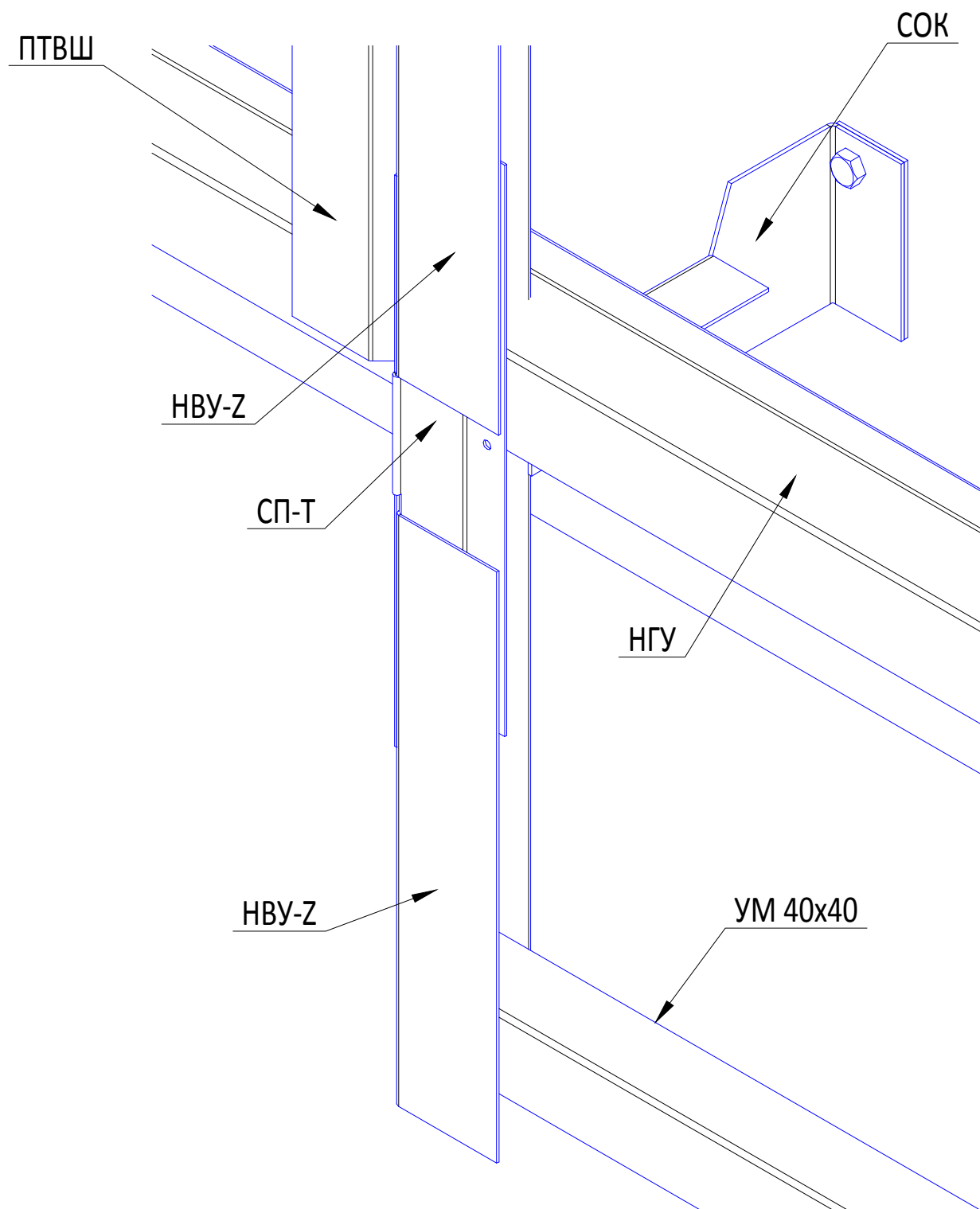


Рис. 6.7.3.



Устройство площадки для крепежных элементов в зоне
горизонтального температурного шва

Узел Ж (лист 6.7.0.)

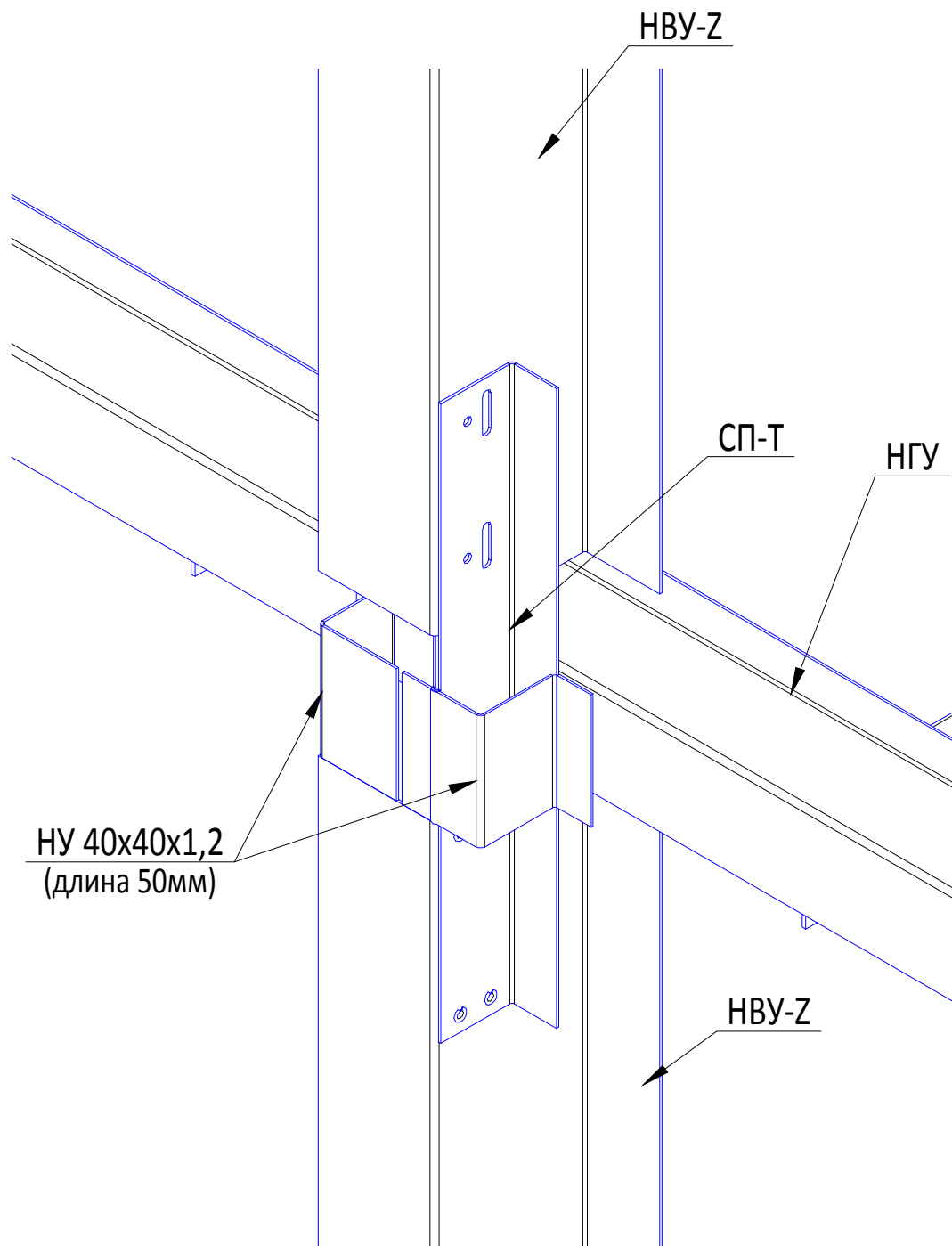


Рис. 6.7.4.



Установка профилей в зоне оконного проема

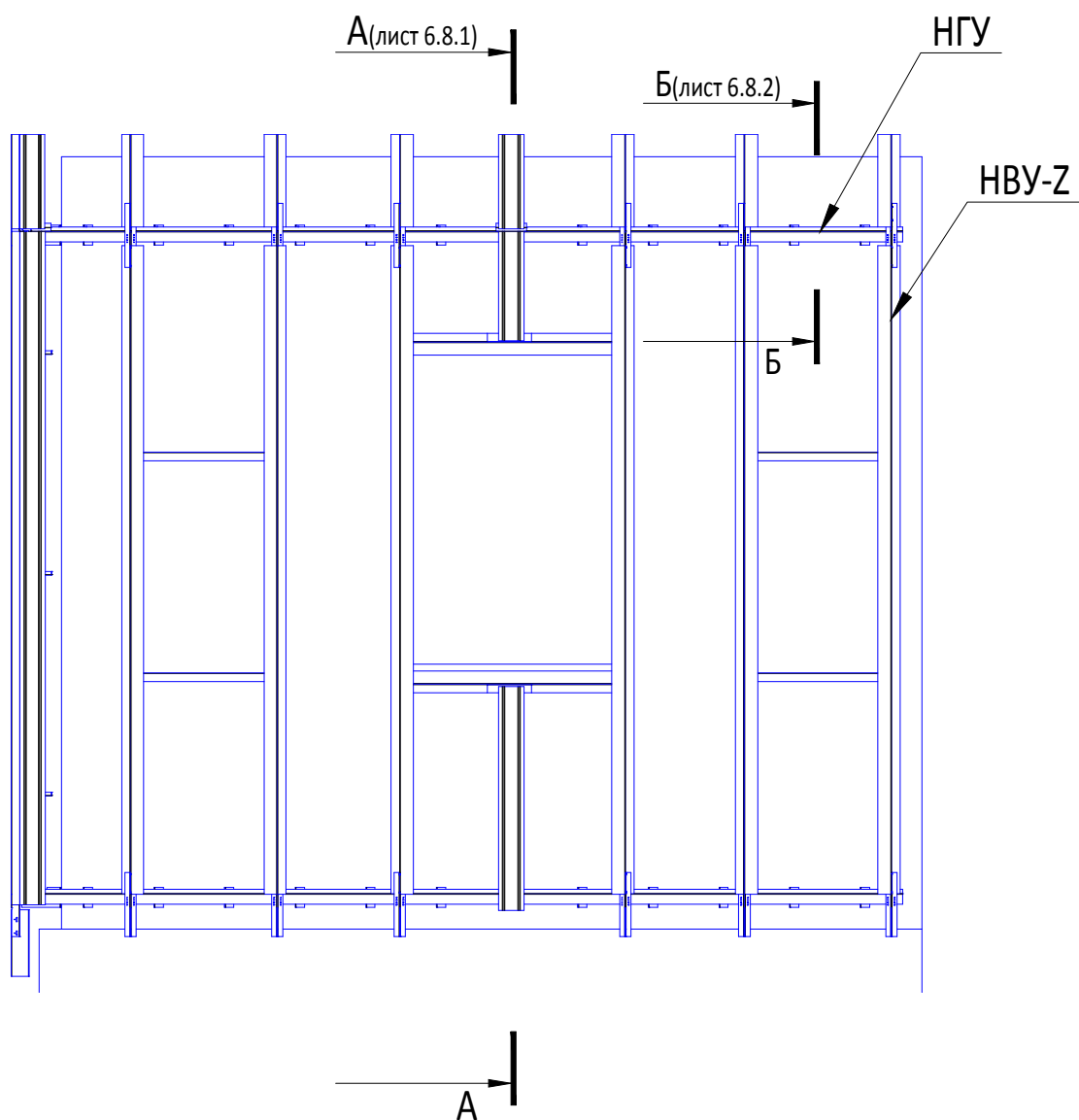


Рис. 6.8.0.



Разрез по оконному проему (лист 6.8.0)

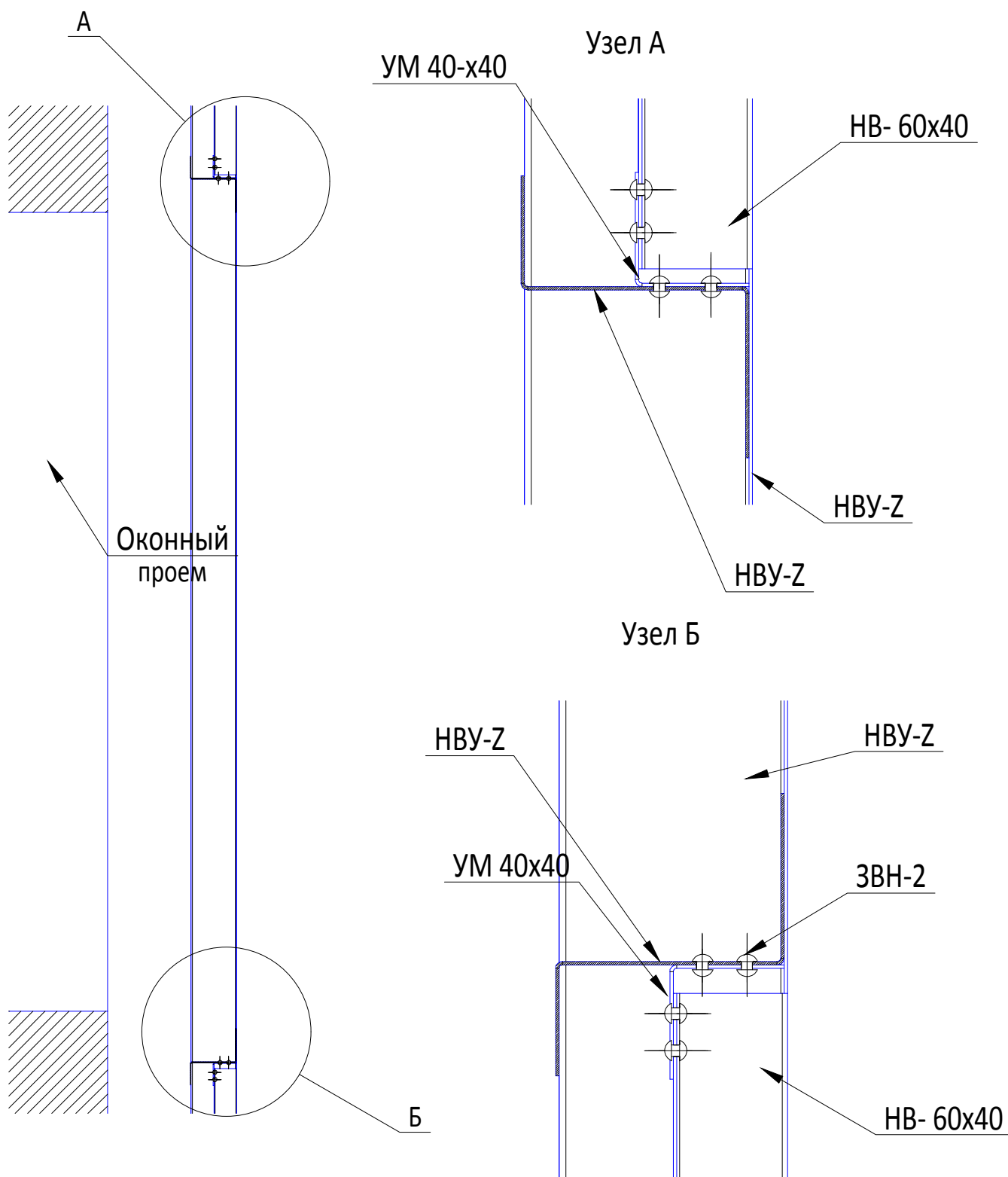


Рис. 6.8.1.



Устройство горизонтального скользящего температурного шва

Б-Б (лист 6.8.0.)

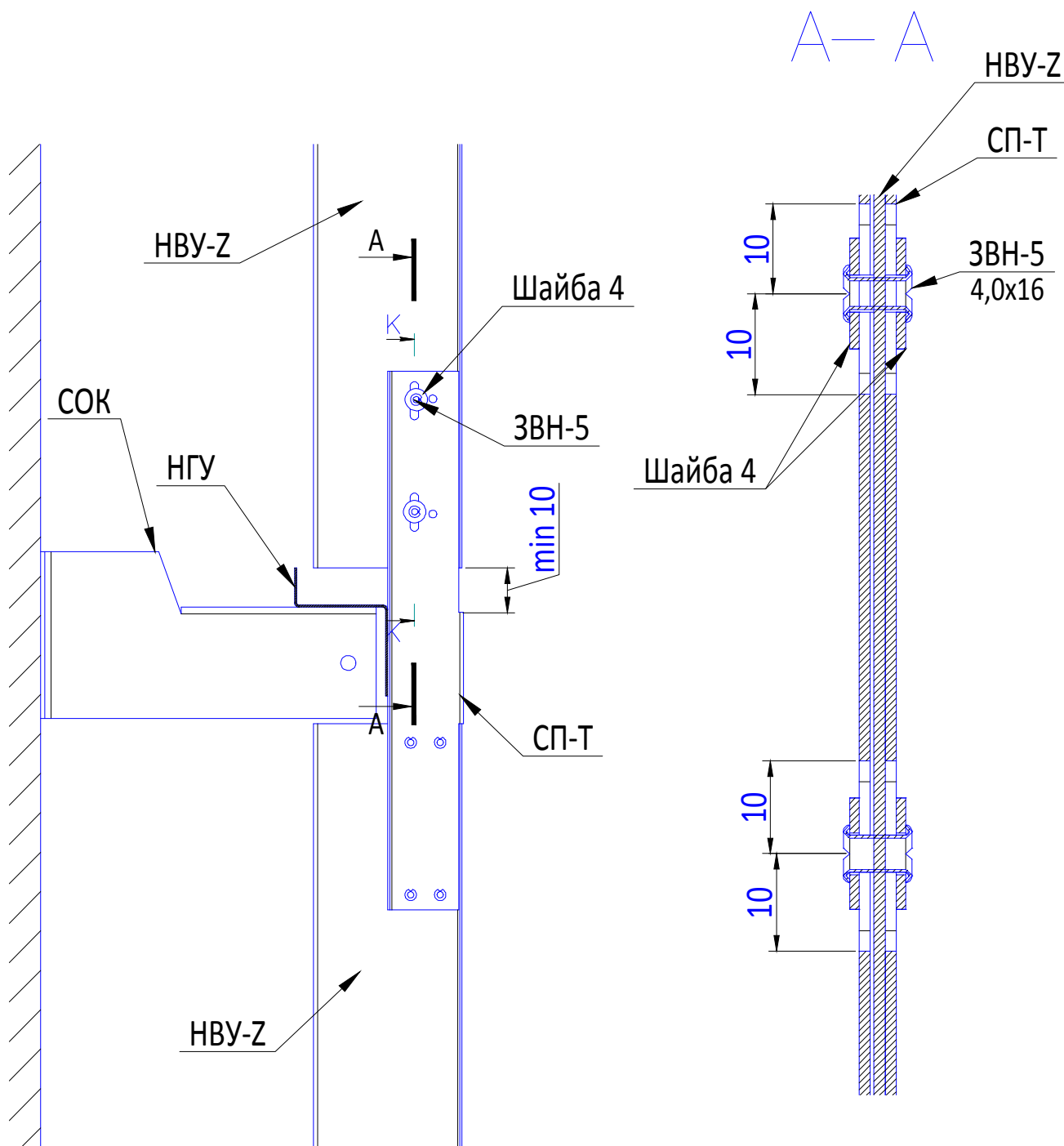


Рис. 6.8.2.



Смещение горизонтального температурного шва
вертикального профиля и облицовочной плиты
минерит.

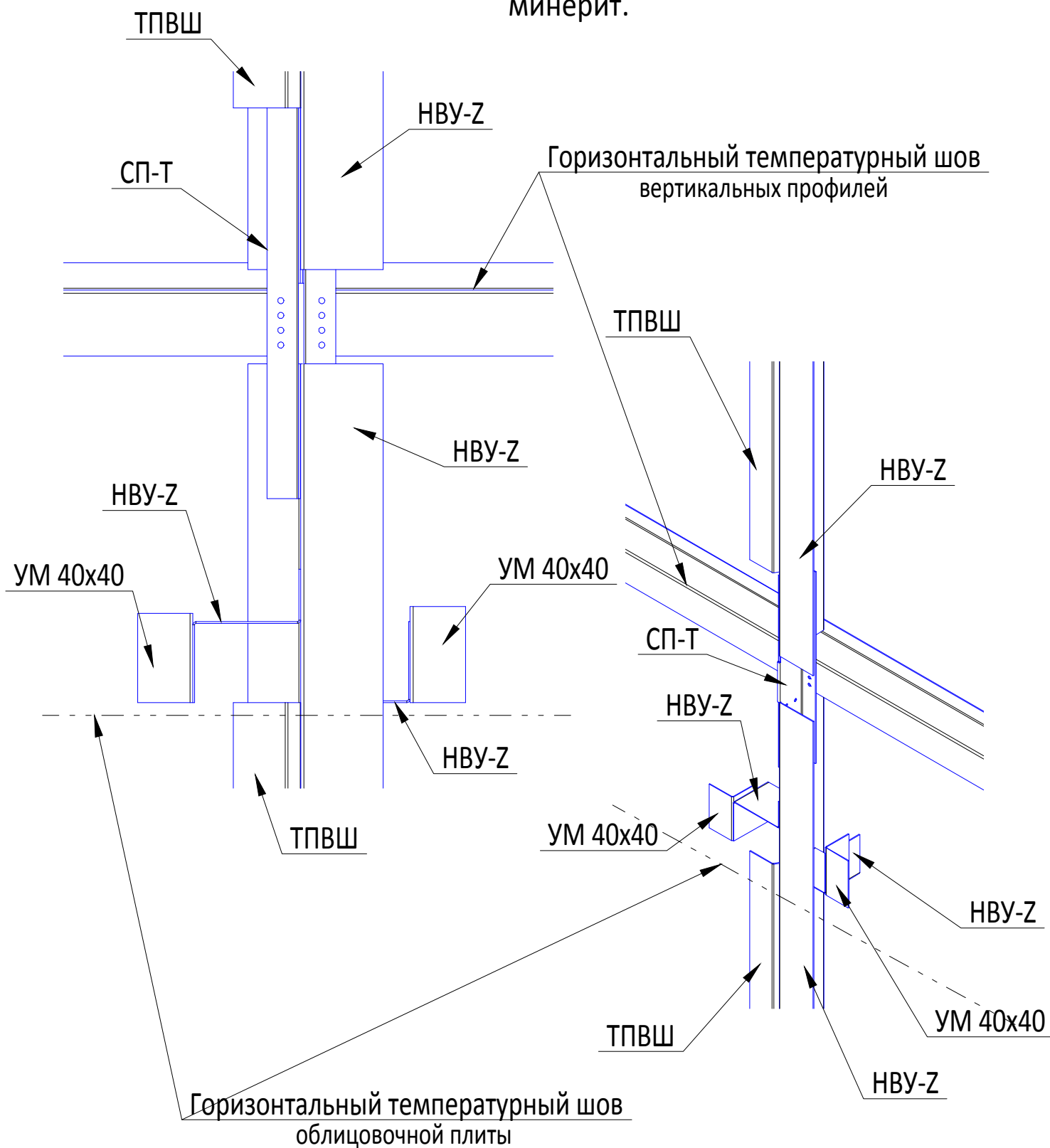


Рис. 6.9.0.

