

*Альбом технических решений
навесной фасадной системы "Симплекс-01"
для облицовки плитами из керамического гранита
форматом до 600x1200мм, толщиной 10–14мм,
открытым способом на кляммерах*

2015г.

Содержание

Общие данные.....5 стр.

Основные элементы системы.Краткая характеристика..11 стр.

Альбом технических решений конструкции навесной
фасадной системы с воздушным зазором для облицовки
плитами из керамогранита видимым способом.....13 стр.

Общие данные

1. Принципиальное описание конструкции

Принципиальное описание конструкции – комплект изделий, состоящий из несущих кронштейнов, вертикальных направляющих из коррозионностойкой стали или оцинкованной стали с дополнительным двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием, теплоизоляционных изделий, при необходимости – с защитной мембраной, элементов облицовки в виде керамогранитных плит с полимерным покрытием, деталей примыкания системы к строительному основанию и крепежных изделий.

1.1. Конструкции состоят из:

- ❖ несущих кронштейнов, предназначенных для установки на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;
- ❖ несущих вертикальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам с помощью заклепок;
- ❖ защитной паропроницаемой мембраны (при необходимости), плотно закрепляемой при монтаже конструкций теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя теплоизоляции;
- ❖ деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и др. участкам здания.

1.2 Собранные и закрепленные в соответствии с проектом на строительство здания (сооружения) конструкции образуют навесную фасадную систему с воздушным зазором между внутренней поверхностью облицовки и теплоизоляционным слоем (или между облицовкой и поверхностью основания при отсутствии утеплителя), служащим для удаления влаги и обеспечения необходимого температурно-влажностного режима в теплоизоляционном слое и стене в целом.

2. Назначение и область применения

Конструкции могут применяться для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений в следующих районах и местах строительства:

- ❖ относящихся к различным ветровым районам по СП 20.13330.2011 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;*
- ❖ с обычными геологическими и геофизическими условиями, а также на просадочных грунтах 1–го типа по СП 22.13330.2011 и на вечномёрзлых грунтах в соответствии с 1–м принципом по СП 25.13330.2012;*
- ❖ с различными температурно–климатическими условиями по СП 131.13330.2012 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности по СП 50.13330.2012;*
- ❖ с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СП 28.13330.2012;*
- ❖ в районах, не относящихся к сейсмическим в соответствии с СП 14.13330.2011.*

3. Исходные данные для проектирования системы

3.1 Задание на проектирование включает в себя:

- ❖ архитектурные чертежи фасадов здания, включающие данные о фактуре и цвете облицовочных материалов;*
- ❖ чертежи архитектурных деталей (карнизов, обрамления проемов и т.п.) и другие необходимые данные, если это не входит в состав работ по данному объекту;*
- ❖ строительные чертежи наружных стен от фундаментов до парапетов, включая узлы, поясняющие решение и размеры всех конструкций;*
- ❖ поэтажные планы;*
- ❖ акт обследования наружных стен здания, где указывается состояние поверхности фасадов, результаты испытаний на вырыв дюбелей;*
- ❖ геодезическую съемку фасадов с данными о величинах отклонений их отдельных участков от вертикальной плоскости;*

3.2. Определение основных параметров системы

К основным параметрам системы относятся:

- ❖ тип и размеры облицовочных материалов, а также способ их крепления к подконструкции;
- ❖ тип и размеры плит утеплителя;
- ❖ марку дюбелей для крепления кронштейнов несущего каркаса к основанию;
- ❖ марку дюбелей для крепления плит утеплителя к основанию.

4. Состав рабочей документации

Рабочий проект или рабочая документация системы навесных вентилируемых фасадов включают следующие разделы:

- ❖ общая пояснительная записка;
- ❖ спецификация материалов и изделий;
- ❖ контур фасадных работ;
- ❖ схемы раскладки плит облицовки на фасадах с маркировкой узлов;
- ❖ схемы раскладки кронштейнов и направляющих;
- ❖ схемы раскладки кляммеров;
- ❖ узлы;
- ❖ статический расчет системы;
- ❖ акты испытаний дюбелей;
- ❖ инструкция по монтажу;
- ❖ инструкция по эксплуатации.

5. Основные этапы работ по монтажу

5.1. Подготовительные работы

5.1.1. Ограждающие конструкции здания подвергают обследованию для определения их несущей способности.

Все изолируемые поверхности освобождают от выступающих деталей, не являющихся конструктивными элементами здания, водостоков, антенн, вывесок и т.п.

5.1.2. Наплывы бетона или кладочного раствора, непрочные фрагменты старой штукатурки или облицовочных материалов должны быть удалены.

5.1.3. Определяются предельные отклонения поверхности стены от вертикальной плоскости; на стены наносятся специальные метки с указанием размера отклонения, которое должно быть компенсировано при монтаже металлического каркаса системы.

5.2. Монтаж системы

5.2.1. Монтаж системы начинают с разметки фасада и установки маяков, по которым будут устанавливаться и крепиться к строительному основанию кронштейны. Разметка фасада выполняется согласно проекту на навесной вентилируемый фасад по данному объекту (по монтажной схеме установки кронштейнов и направляющих) с помощью геодезического прибора, уровнем и отвесом. Установка и крепление кронштейнов и вертикальных профилей в пределах захватки производится в зависимости от принятых технологических решений.

5.2.2. После разметки в поверхности стены сверлят отверстия для крепления кронштейнов фасадными дюбелями, типы и марки которых выбираются в зависимости от материала стены и ее несущей способности.

5.2.3. Согласно проекту (монтажная схема установки кронштейнов и направляющих), устанавливаются кронштейны в места, предусмотренные проектом. Для предотвращения образования «мостиков холода» и исключения контактной коррозии с материалом стены, под кронштейны устанавливаются термомосты.

5.3. Монтаж теплоизоляционного слоя и ветрогидрозащитной мембраны.

5.3.1. Монтаж теплоизоляционного слоя (теплоизоляционных плит) и парозащитной мембраны ведется согласно отдельной технологической карте на монтаж теплоизоляционных плит и по рекомендациям производителя теплоизоляционных плит.

5.4. Монтаж направляющих

5.4.1. Монтаж направляющих осуществляется согласно проекту на навесной вентилируемый фасад по данному объекту.

5.4.2. В стандартном крепежном блоке системы НВФ «Simplex», состоящем из несущего и опорных узлов, должны соблюдаться правила крепления, направляющих к кронштейнам:

- ❖ несущий узел предназначен для восприятия нагрузки от веса элементов облицовки и системы, ветровой нагрузки, нагрузки от обледенения и т. д. и передачи нагрузок на строительное основание;
- ❖ конструкция несущего узла должна обеспечивать фиксацию направляющей от перемещений в вертикальной и горизонтальной плоскостях;
- ❖ опорный узел предназначен для восприятия ветровых нагрузок и передачи нагрузок на строительное основание;
- ❖ конструкция опорного узла должна обеспечивать свободу термических деформаций направляющих;

5.4.3. При установке горизонтальная ось кронштейна должна быть строго перпендикулярна вертикальной оси направляющей. Наклонное положение направляющей относительно кронштейна приведет к выходу направляющей из плоскости фасада при термических деформациях.

5.4.4. При монтаже подконструкции между торцами вертикальных направляющих необходимо выдерживать температурный зазор величиной согласно проекту, но не менее 4 мм.

5.5. Монтаж противопожарного короба осуществлять согласно проекту на навесной вентилируемый фасад по данному объекту. Тип противопожарного короба определяется на стадии проектирования и согласовывается с заказчиком.

5.6. Монтаж облицовки.

5.6.1 Монтаж облицовки осуществлять согласно проекту на навесной вентилируемый фасад по данному объекту и согласно альбому технических решений по системе «Simplex-01»:

- ❖ плитки устанавливаются на кляммера;
- ❖ плитки устанавливаются либо от угла, либо от геодезической оси, по проекту, монтаж плитки ведется снизу вверх и слева на право (справа налево);
- ❖ схема расстановки кляммеров уточняется по проекту, либо в соответствии с альбомом технических решений;
- ❖ обязательно соблюдение вертикального и горизонтального зазора между плитками;
- ❖ после установки удаляются следы грязи с плиток. 9

- 5.7. Работы по монтажу системы могут выполнять организации, специалисты которых прошли обучение и имеют лицензию на право выполнения указанных работ.
- 5.8. Все работы должны выполняться под контролем лица, ответственного за безопасное производство работ и в соответствии с требованиями СНиП 12–03–99 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования» и СНиП Ш–4–80 «Техника безопасности в строительстве».

6. Правила эксплуатации системы.

- 6.1. В процессе строительства и эксплуатации здания не допускается крепить любые детали и устройства непосредственно к облицовочным материалам.
- 6.2. Не следует допускать возможность попадания воды с крыши здания на облицовочные материалы, для чего надо содержать желоба на крыше и водостоки в рабочем состоянии.
- 6.3. Уход за облицовкой фасада, заключающийся в регулярной очистке, продлит срок службы на порядок.
- 6.4. Элементы облицовки с дефектами, не подлежащие восстановлению, заменяются в последовательности, обратной монтажу.

Основные элементы. Краткая характеристика

Кронштейн КН1

Самый ответственный элемент в системе. Обеспечивает крепление несущих профилей и позволяет компенсировать неровности стены.

Кронштейн крепится к стене здания, либо в горизонтальный пояс межэтажных перекрытий с помощью анкерного дюбеля. Анкера должны иметь подвижную шайбу или персс-шайбу для увеличения прочности данного угла. В системах SIMPLEX используется единый типоразмер кронштейна, нет разделения на опорные и несущие. Длина кронштейна зависит от толщины используемого утеплителя и от кривизны стены.

Между стеной и кронштейном устанавливается теплоизоляционная прокладка – терморазрыв, выполненный из паронита. Толщина прокладки в системах SIMPLEX – 2 мм. Паронитовая прокладка служит для выравнивания рабочей поверхности и устранения “мостиков холода”.

Направляющая ПВ1, ПВ2, ПВ3, ПВ4

Элемент крепится к кронштейну на две заклепки и определяет геометрическую плоскость фасадной облицовки. Имеет Т-образное сечение.

Направляющие в системах SIMPLEX изготавливают из оцинкованной стали или из оцинкованной стали с полимерным покрытием.

Направляющая ПВ5, ПВ6

Усиленные профили для восприятия больших ветровых нагрузок при использовании системы для навесного вентилируемого фасада для крепления только в межэтажные перекрытия. С-образное сечение направляющих обеспечивает жесткость и устойчивость на кручение.

Удлинитель кронштейна УК1

Элемент, который позволяет регулировать вынос вертикальной направляющей от стены здания. Удлинитель фиксируется к кронштейну на две заклепки с одной стороны.

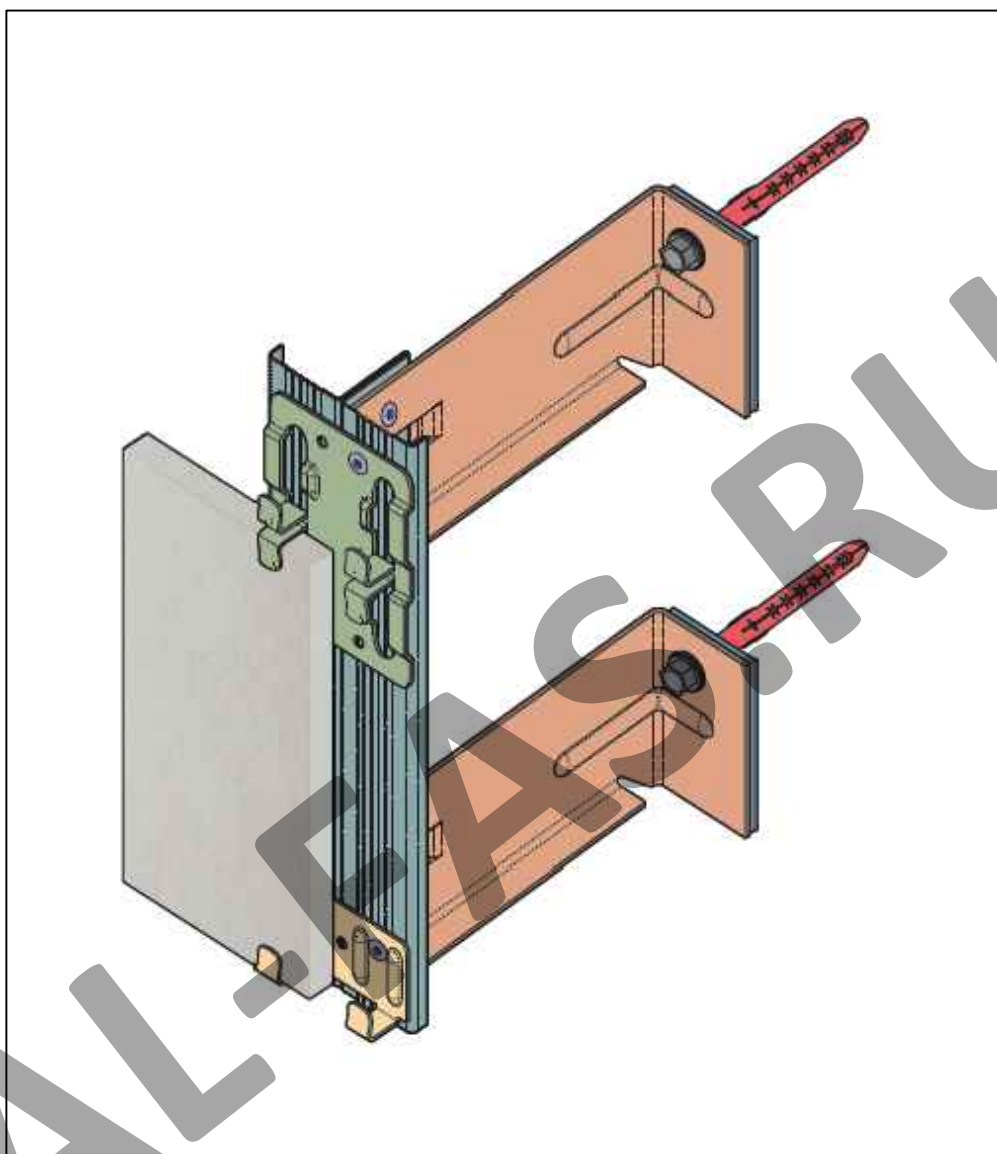
Кляммер рядный КЛ1 и кляммер стартовый КЛ2

Элемент для крепления плит из керамического гранита видимым способом. Они обеспечивают работу фасада с учетом весовых и деформационных нагрузок.

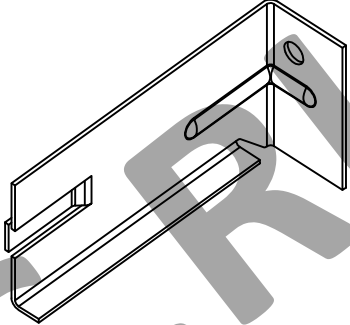
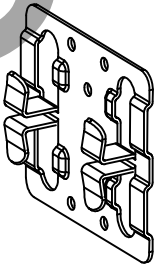
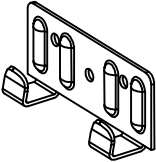
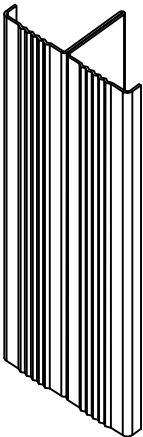
Угловые элементы: Стойка ПУ1 и полка ПК1

Данные элементы предназначены для удобства монтажа и максимальной надежности системы при создании внутренних и внешних углов здания, а также восприятия высоких ветровых (с учетом пульсации) и сейсмических нагрузок.


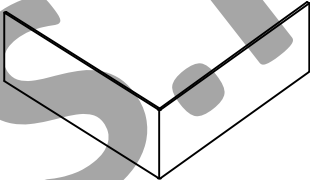

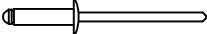

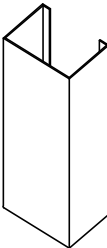
Альбом технических решений под керамогранит



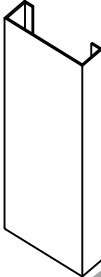
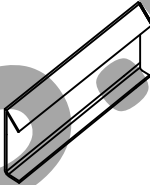
СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ
И КОМПЛЕКТУЮЩИХ.

поз. N	Обозначение	Наименование	Общий вид	Примечание
1	КН1/КН1Ц/КН1ЦП	Кронштейн		Материал : коррозиностойкая сталь AISI 201;AISI 202; AISI 304;AISI 321 AISI 430 оцинкованная сталь
2	КЛ1	Кляммер рядный		Материал : коррозиностойкая сталь AISI 201;AISI 202; AISI 304;AISI 321
3	КЛ2	Кляммер стартовый		Материал : коррозиностойкая сталь AISI 201;AISI 202; AISI 304;AISI 321
4	ПВ1/ПВ1Ц/ПВ1ЦП ПВ2/ПВ2Ц/ПВ2ЦП ПВ3/ПВ3Ц/ПВ3ЦП ПВ4/ПВ4Ц/ПВ4ЦП	Профиль вертикальный		Материал : коррозиностойкая сталь AISI 201;AISI 202; AISI 304;AISI 321 AISI 430 оцинкованная сталь

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ
И КОМПЛЕКТУЮЩИХ.

5	ПУ1/ПУ1Ц/ПУ1ЦП	Профиль угловой		Материал : коррозионностойкая сталь AISI 201;AISI 202; AISI 304;AISI 321 AISI 430 оцинкованная сталь
6	ПК1/ПК1Ц/ПК1ЦП	Полка угловая		Материал : коррозионностойкая сталь AISI 201;AISI 202; AISI 304;AISI 321 AISI 430 оцинкованная сталь
7	П1	Прокладка теплоизоляционная		Материал : паронит
8		Заклепки вытяжные A2/A2 4x8, 4x10		Сталь коррозионностойкая
9		Шуруп-саморез 4,2x19		Сталь оцинкованная
10	ПВ5/ПВ5Ц/ПВ5ЦП ПВ6/ПВ6Ц/ПВ6ЦП	Профиль вертикальный Межэтажный С-образный		Материал : коррозионностойкая сталь AISI 201;AISI 202; AISI 304;AISI 321 AISI 430 оцинкованная сталь

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ
И КОМПЛЕКТУЮЩИХ.

11	НК/НК1Ц/НК1ЦП	Профиль стыковочный		<p>Материал : коррозионностойкая сталь AISI 201; AISI 202; AISI 304; AISI 321 AISI 430 оцинкованная сталь</p>
12	УК/УК1Ц/УК1ЦП	Удлинитель кронштейна		<p>Материал : коррозионностойкая сталь AISI 201; AISI 202; AISI 304; AISI 321 AISI 430 оцинкованная сталь</p>

Кронштейн КН1/КН1Ц/КН1ЦП

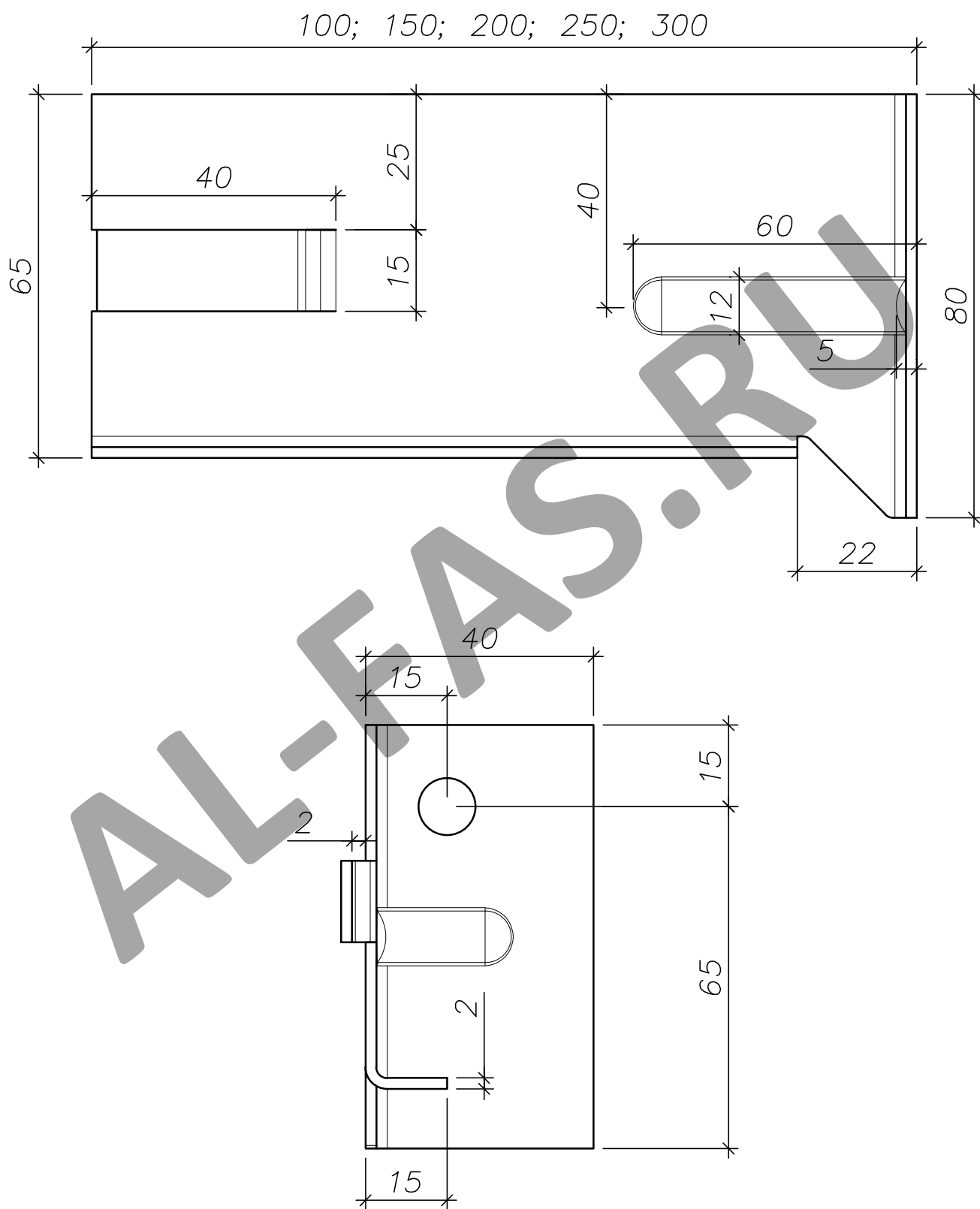


Рис. 1

Удлинитель кронштейна УК1/УК1Ц/УК1ЦП

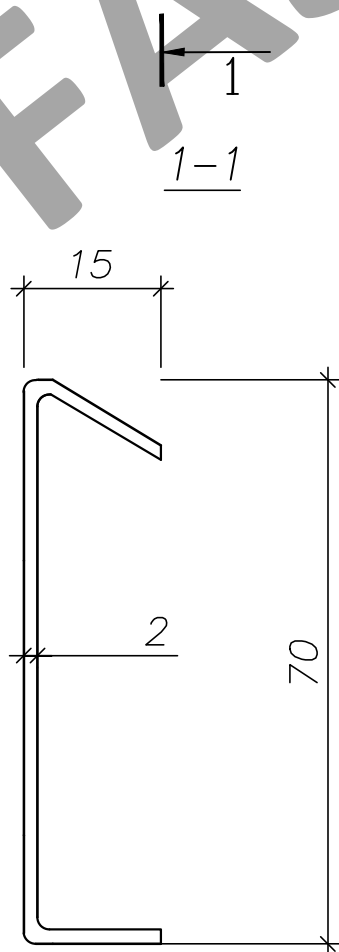
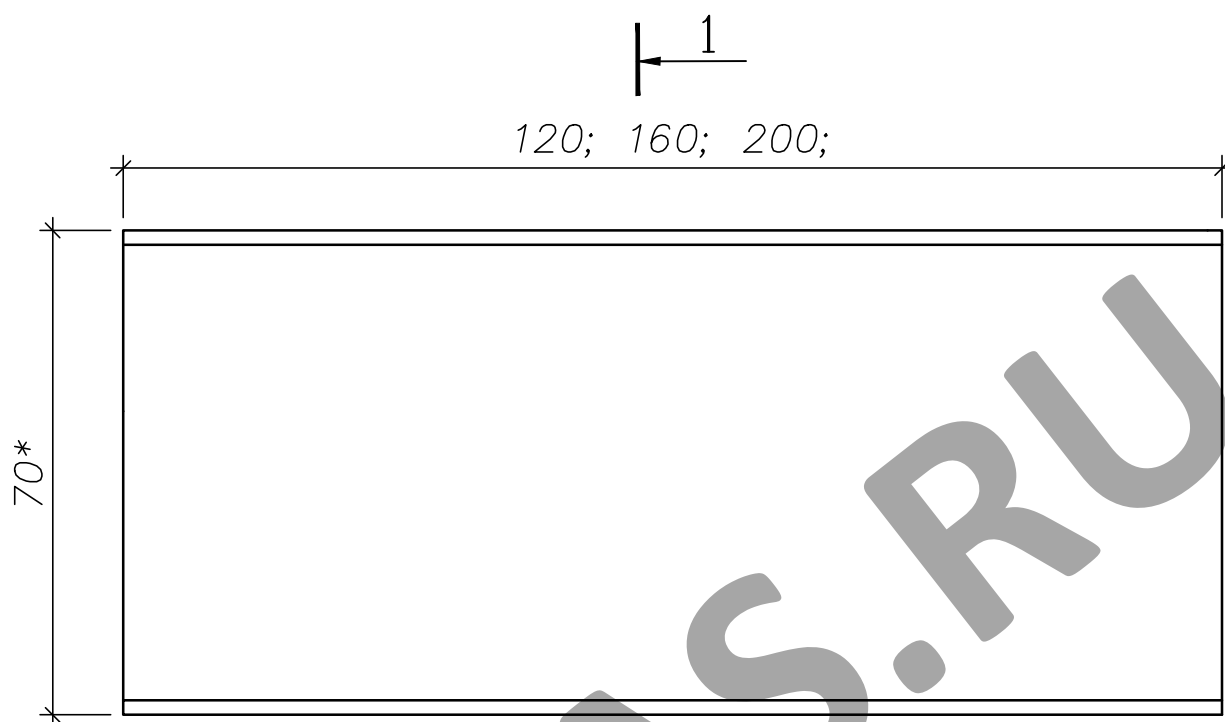
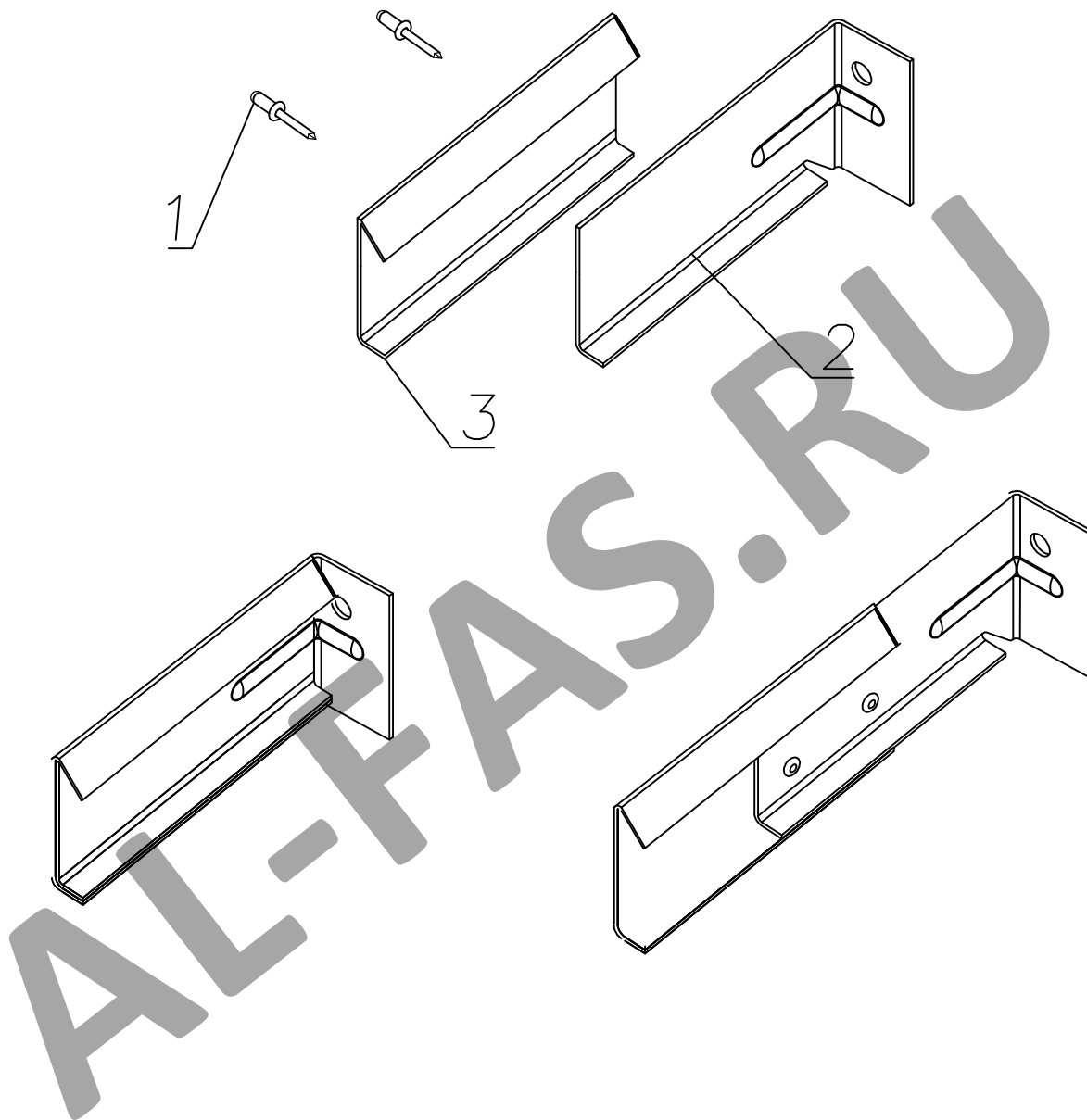


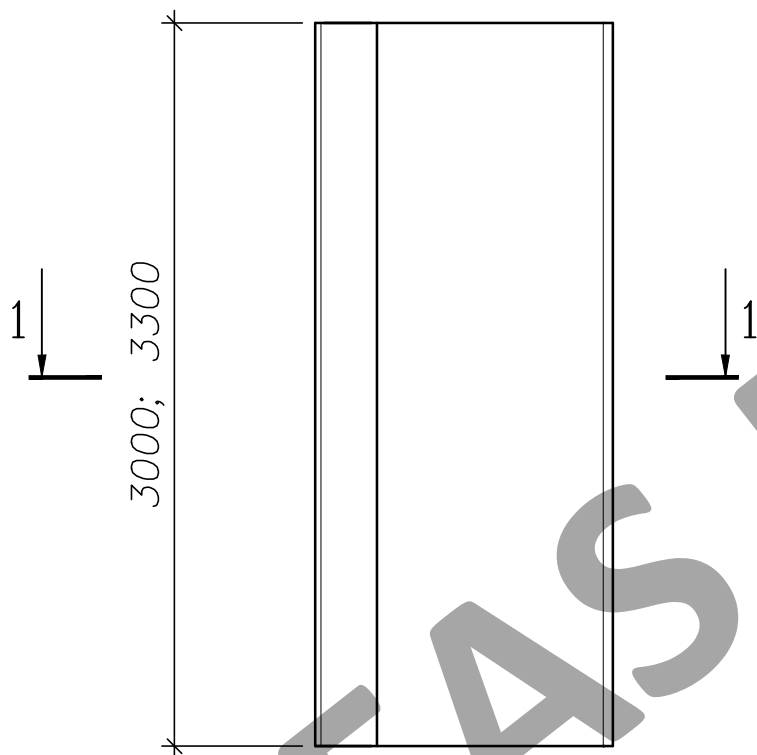
Рис. 1.1

Общий вид монтажа удлинителя к кронштейну



- 1.Заклепка вытяжная А2/А2
- 2.Кронштейн КН1/КН1Ц/КН1ЦП
- 3.Удлинитель кронштейна УК1/УК1Ц/УК1ЦП

Профиль вертикальный ПВ1/ПВ1Ц/ПВ1ЦП



$$W_{x_1} = \frac{I_x}{y_1} = 0,855 \text{ см}^3$$

$$W_{x_2} = \frac{I_x}{y_2} = 1,011 \text{ см}^3$$

1-1

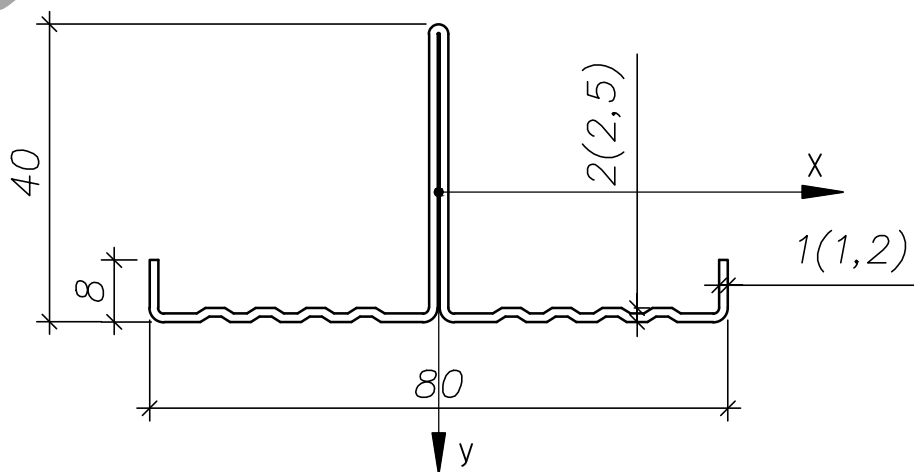
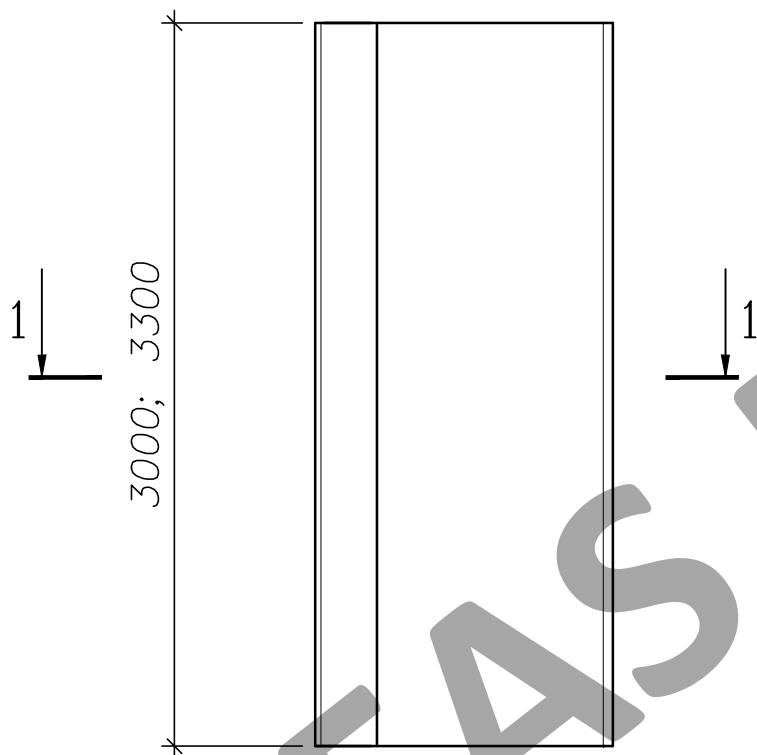


Рис. 2

Профиль вертикальный ПВ2/ПВ2Ц/ПВ2ЦП



$$W_{x1} = \frac{I_x}{y_1} = 0,647 \text{ см}^3$$

$$W_{x2} = \frac{I_x}{y_2} = 0,773 \text{ см}^3$$

1-1

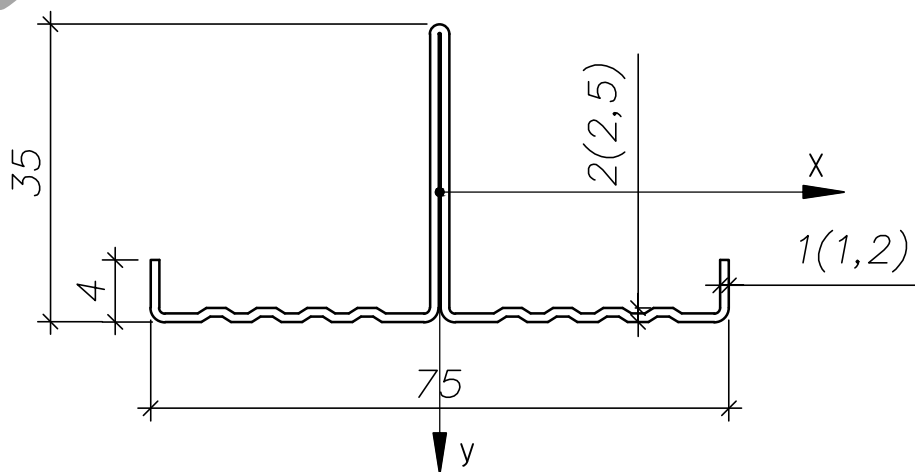
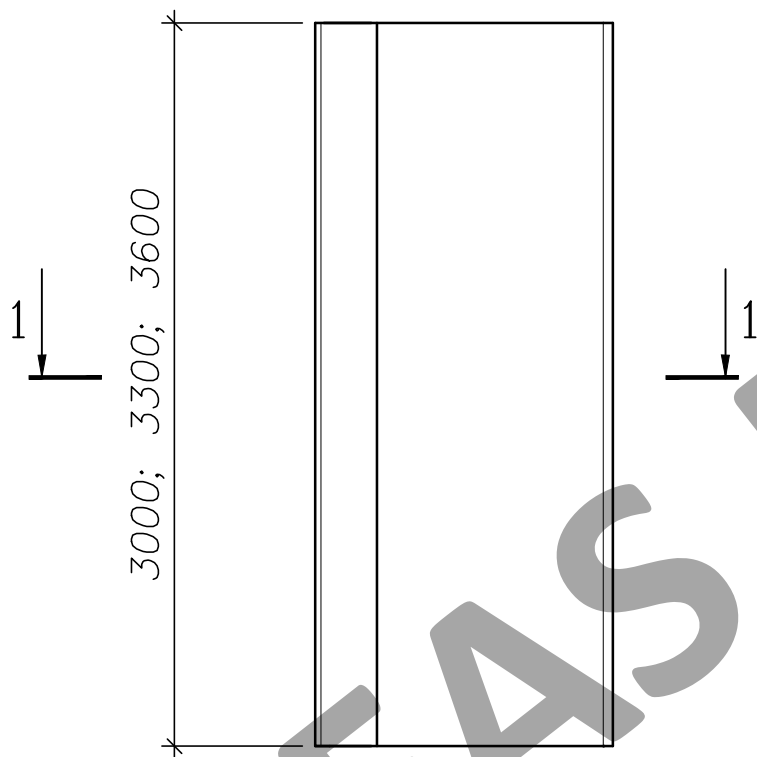


Рис. 2.1

Профиль вертикальный ПВЗ/ПВЗЦ/ПВЗЦП



$$W_{x1} = \frac{I_x}{y_1} = 5,96 \text{ см}^3$$

1-1

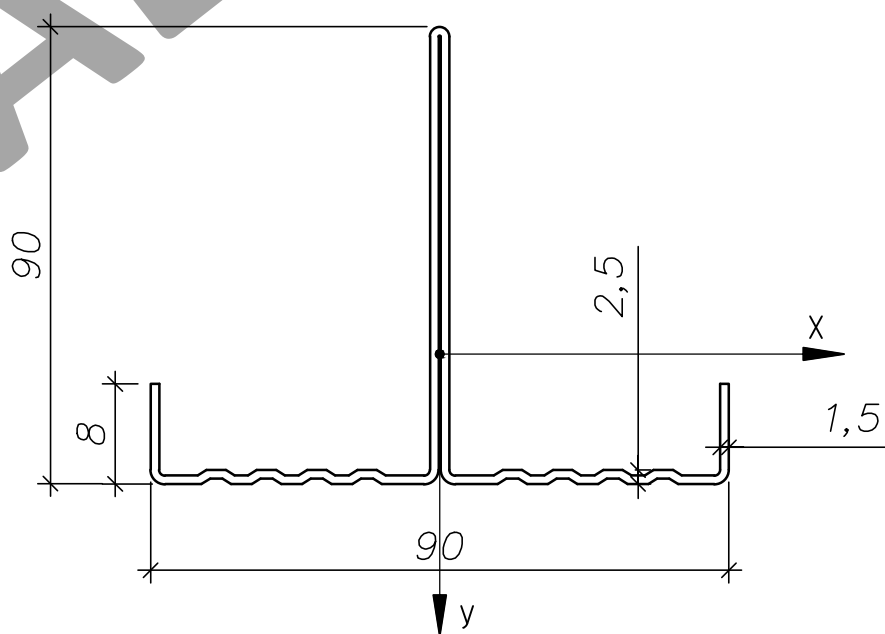
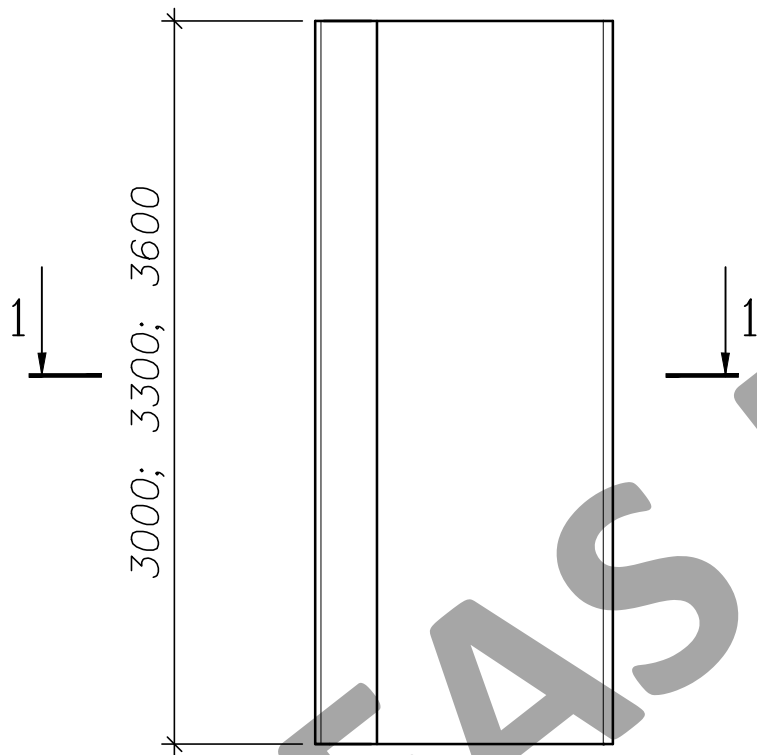


Рис. 2.2

Профиль вертикальный ПВ4/ПВ4Ц/ПВ4ЦП



$$W_{x1} = \frac{I_x}{y_1} = 10,22 \text{ см}^3$$

1-1

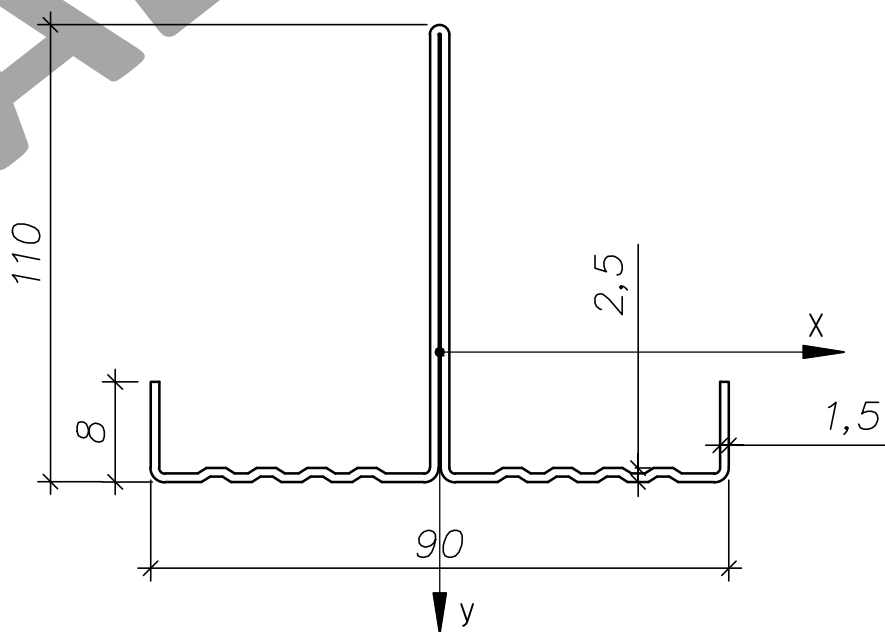
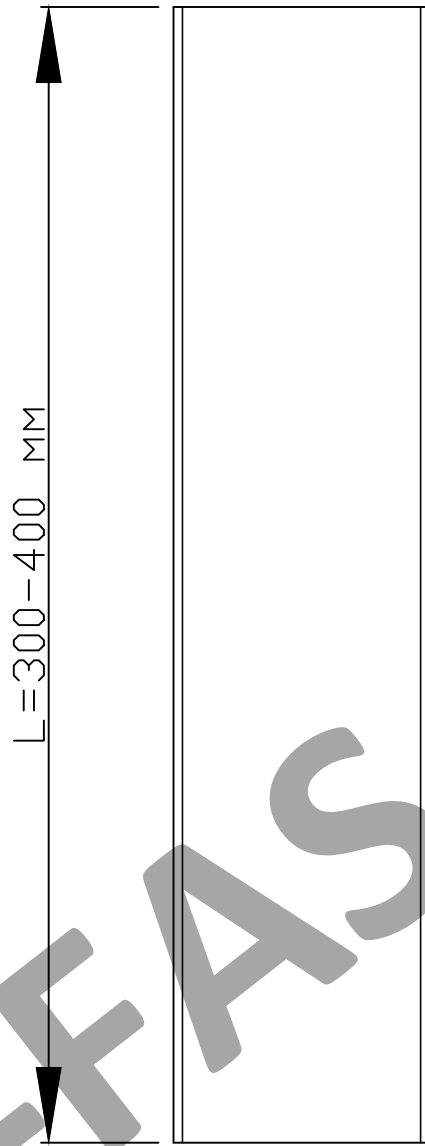


Рис. 2.4

Профиль стыковочный



1-1

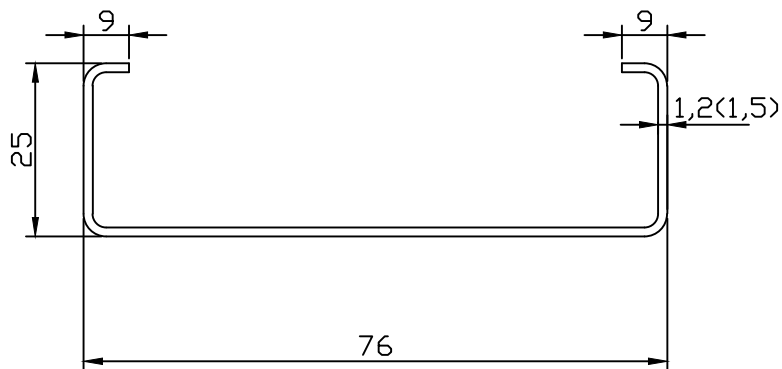
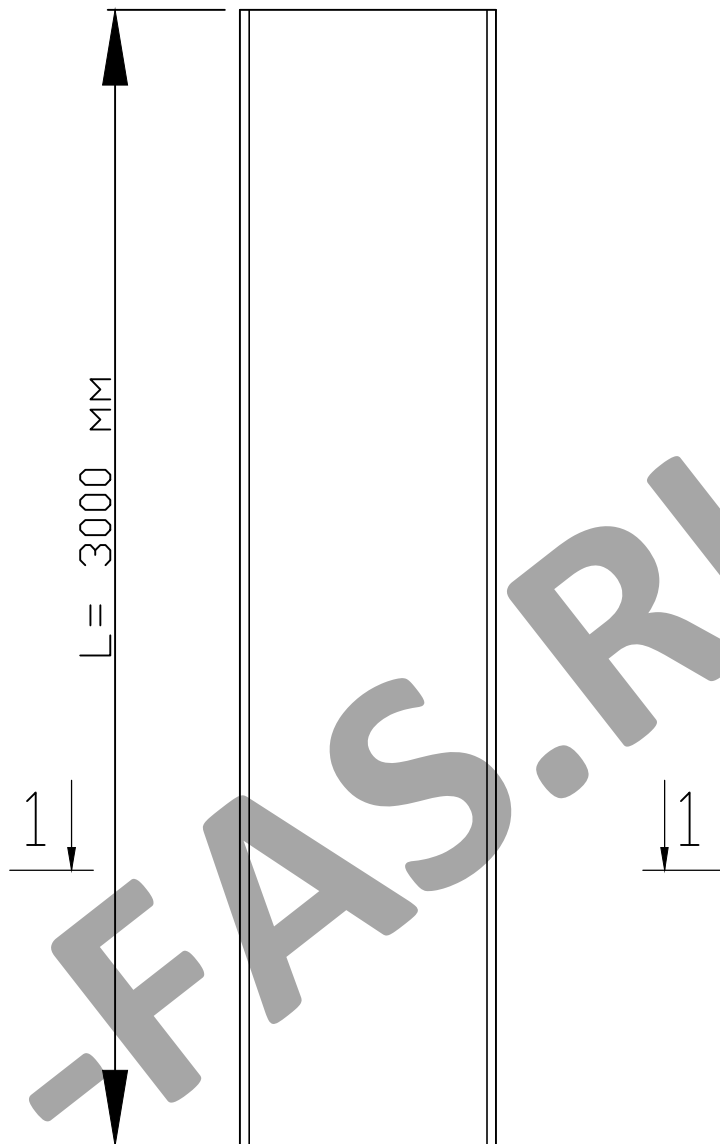


Рис. 2.4

Профиль вертикальный ПВ5,ПВ5Ц,ПВ5ЦП



1-1

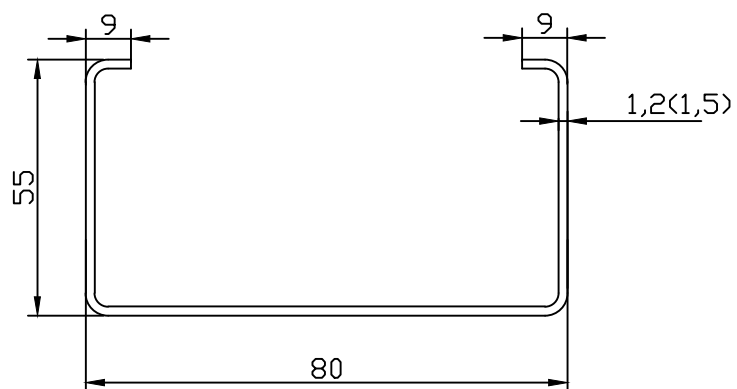
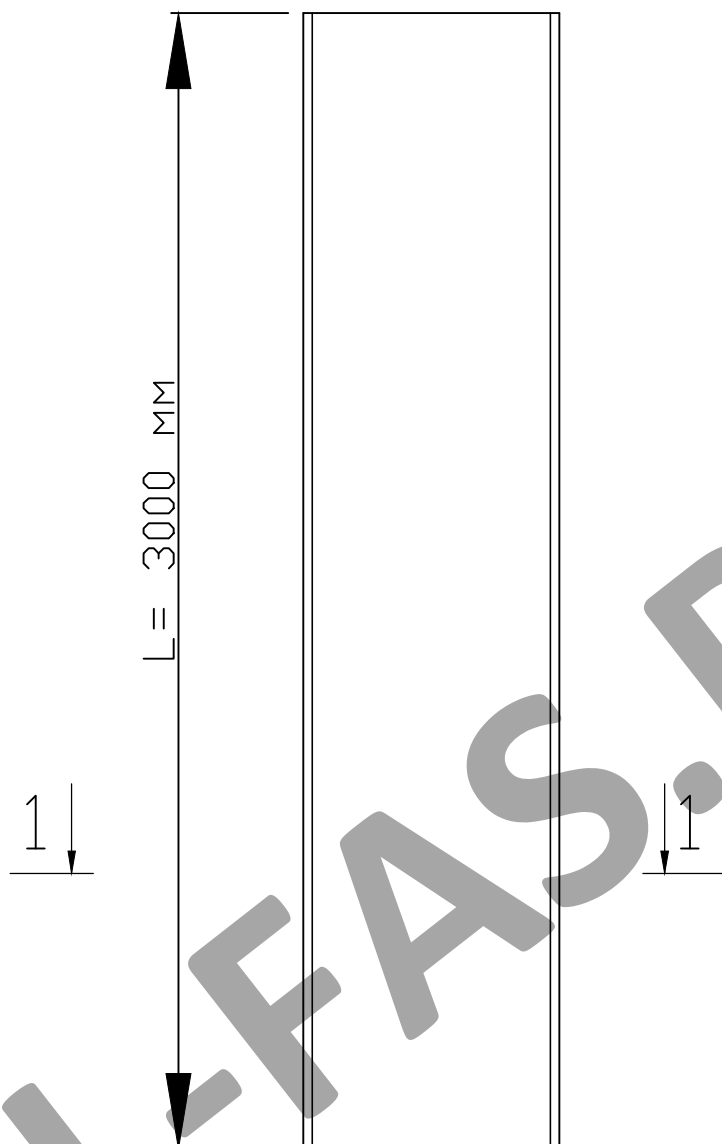


Рис. 2.5

Профиль вертикальный ПВХ, ПВХЦ, ПВХЦП



1-1

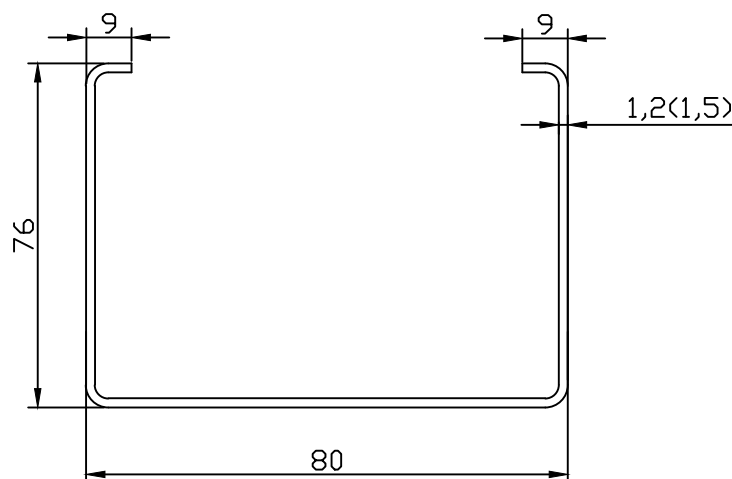
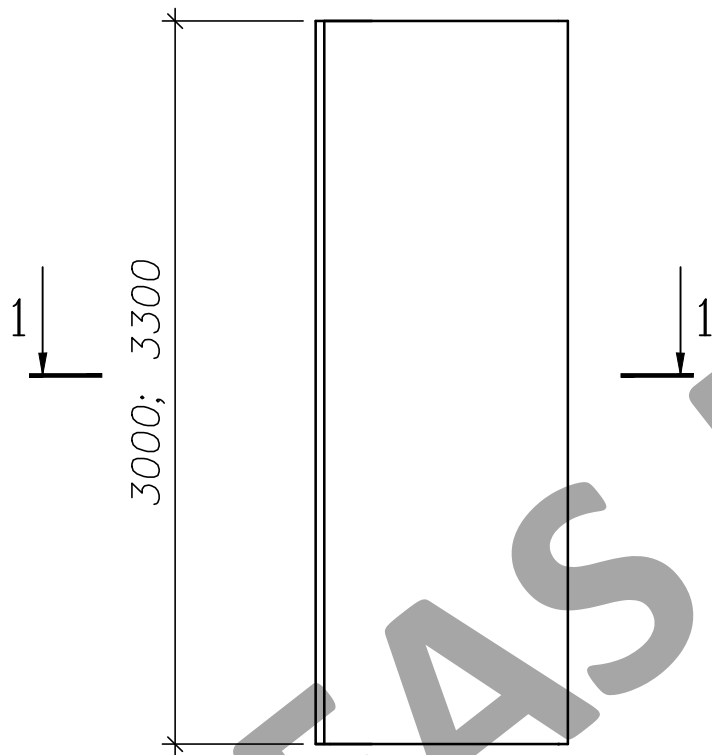


Рис. 2.6

Профиль угловой ПУ1/ПУ1Ц/ПУ1ЦП



1-1

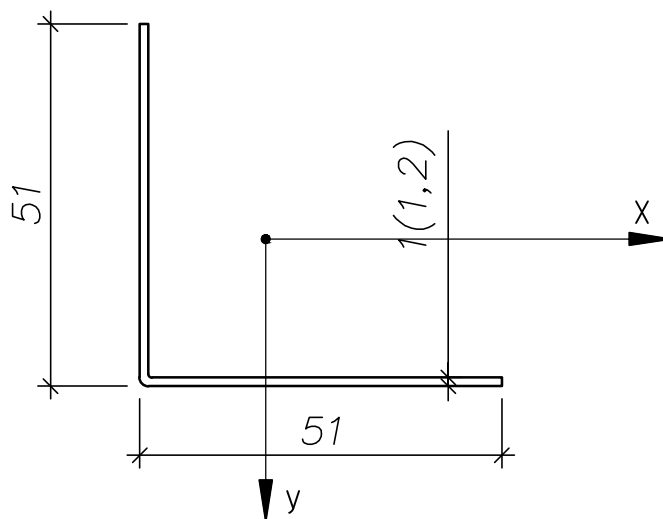
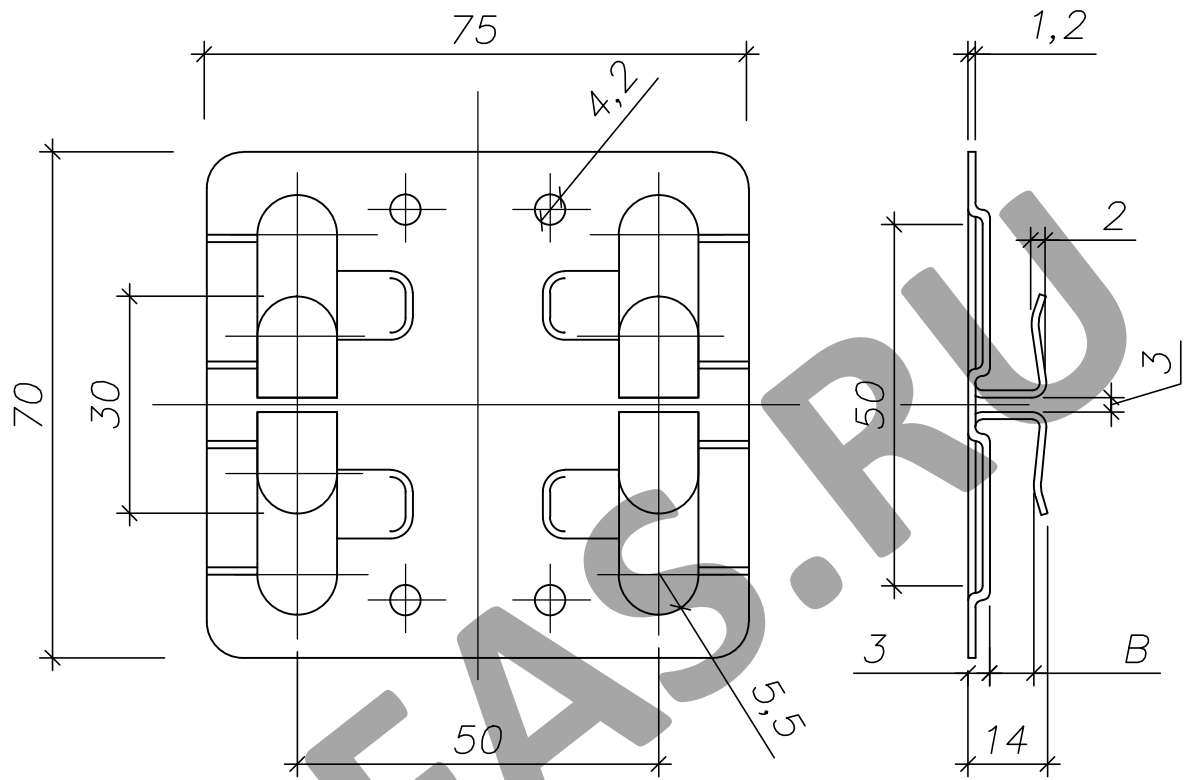


Рис. 3

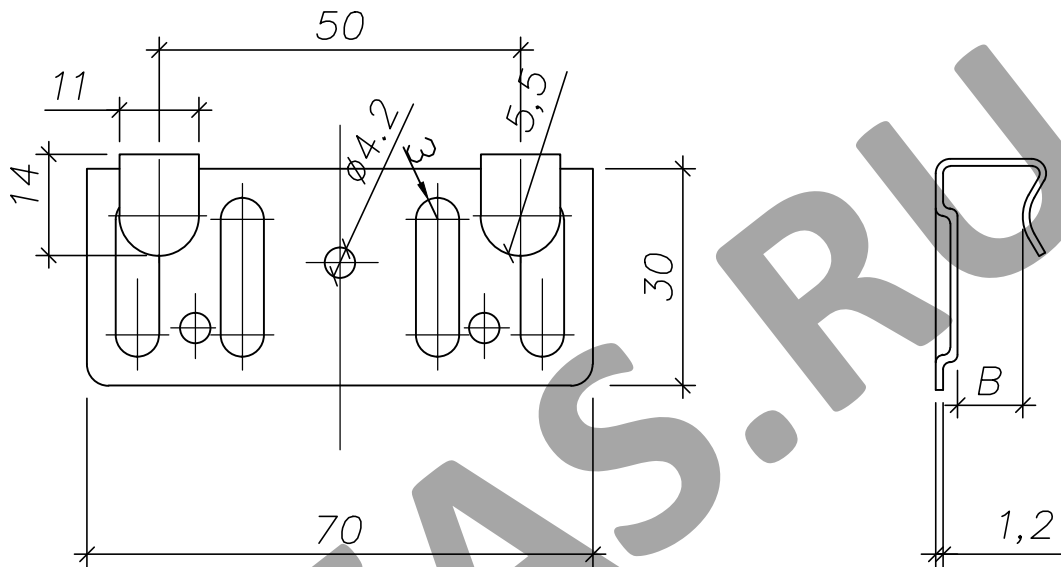
Кляммер рядный КЛ1



δ толщина плиты керамогранита	B
10	9
12	11
13	12
14	13

Рис. 4

Кляммер стартовый КЛ2



δ толщина плиты керамогранита	B
10	9
12	11
13	12
14	13

Рис. 5

Принципиальная схема установки кронштейнов.

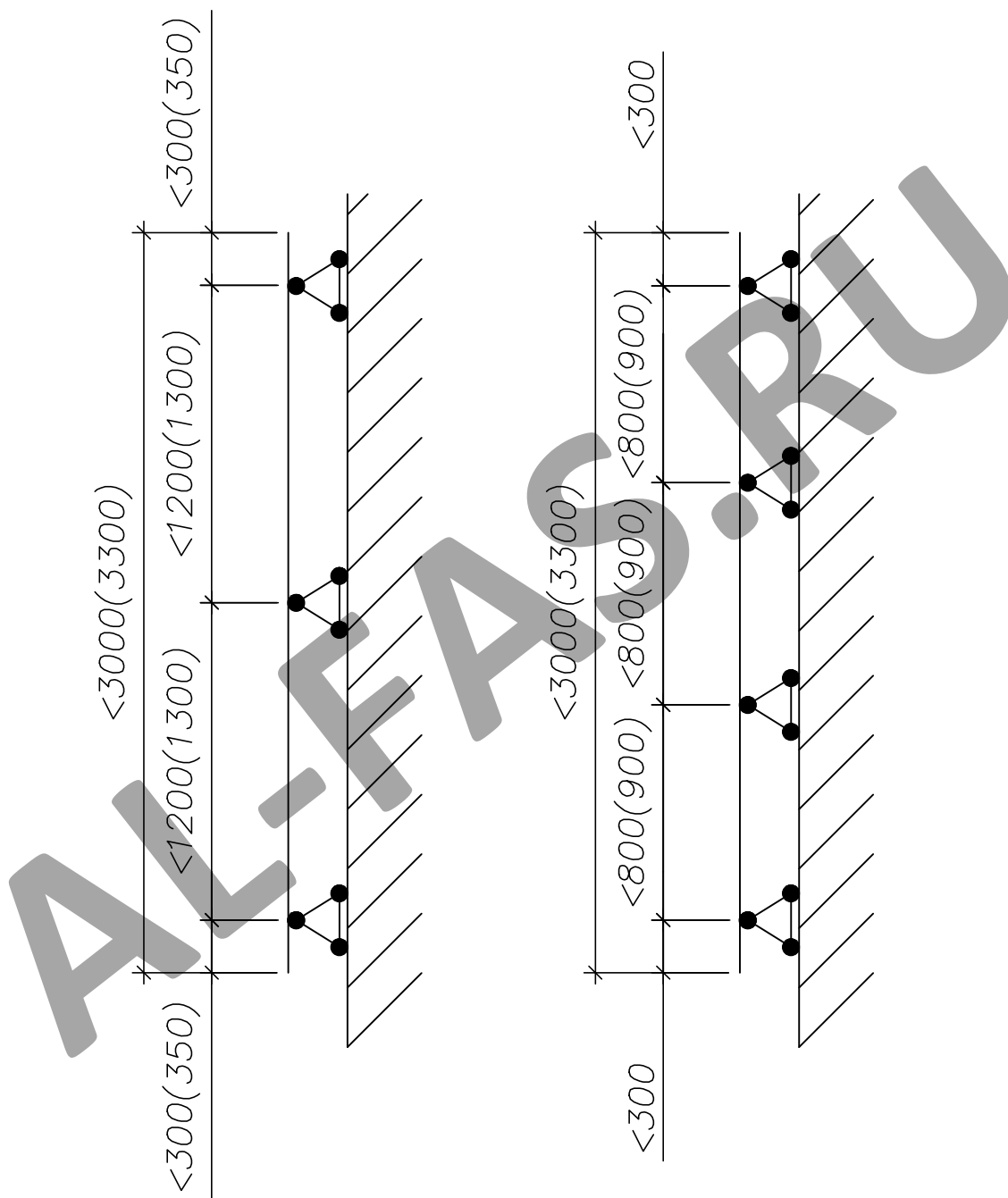


Рис. 6

Схема крепления утеплителя

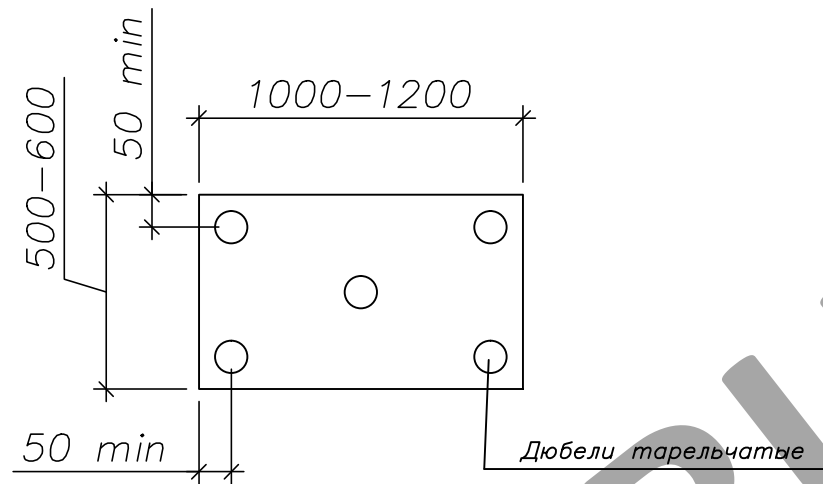
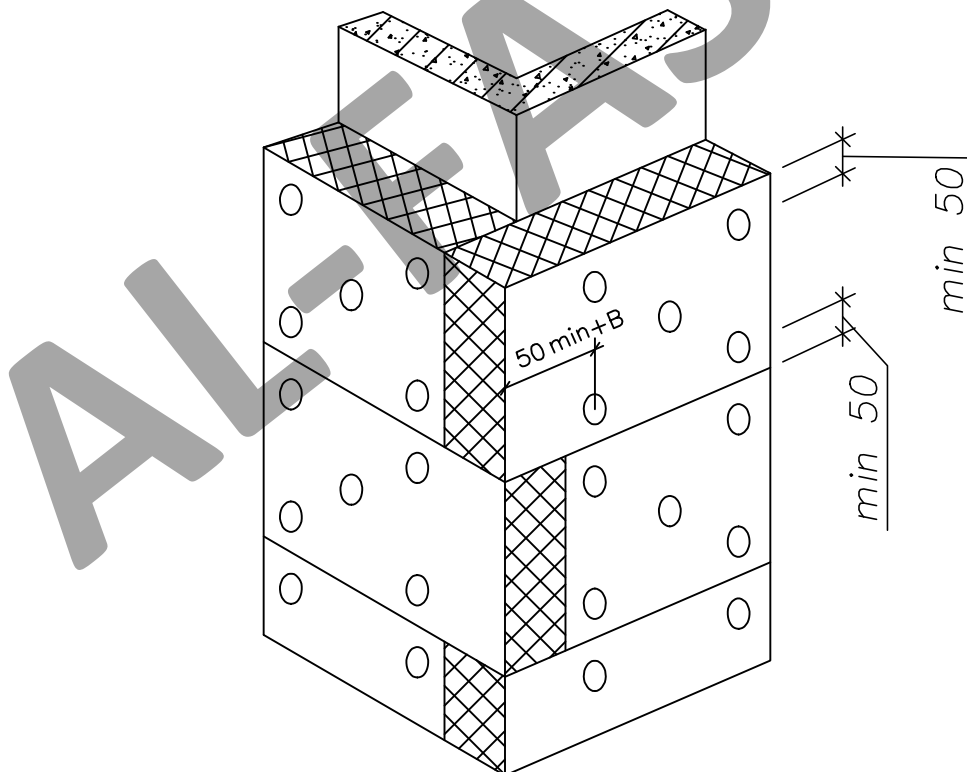


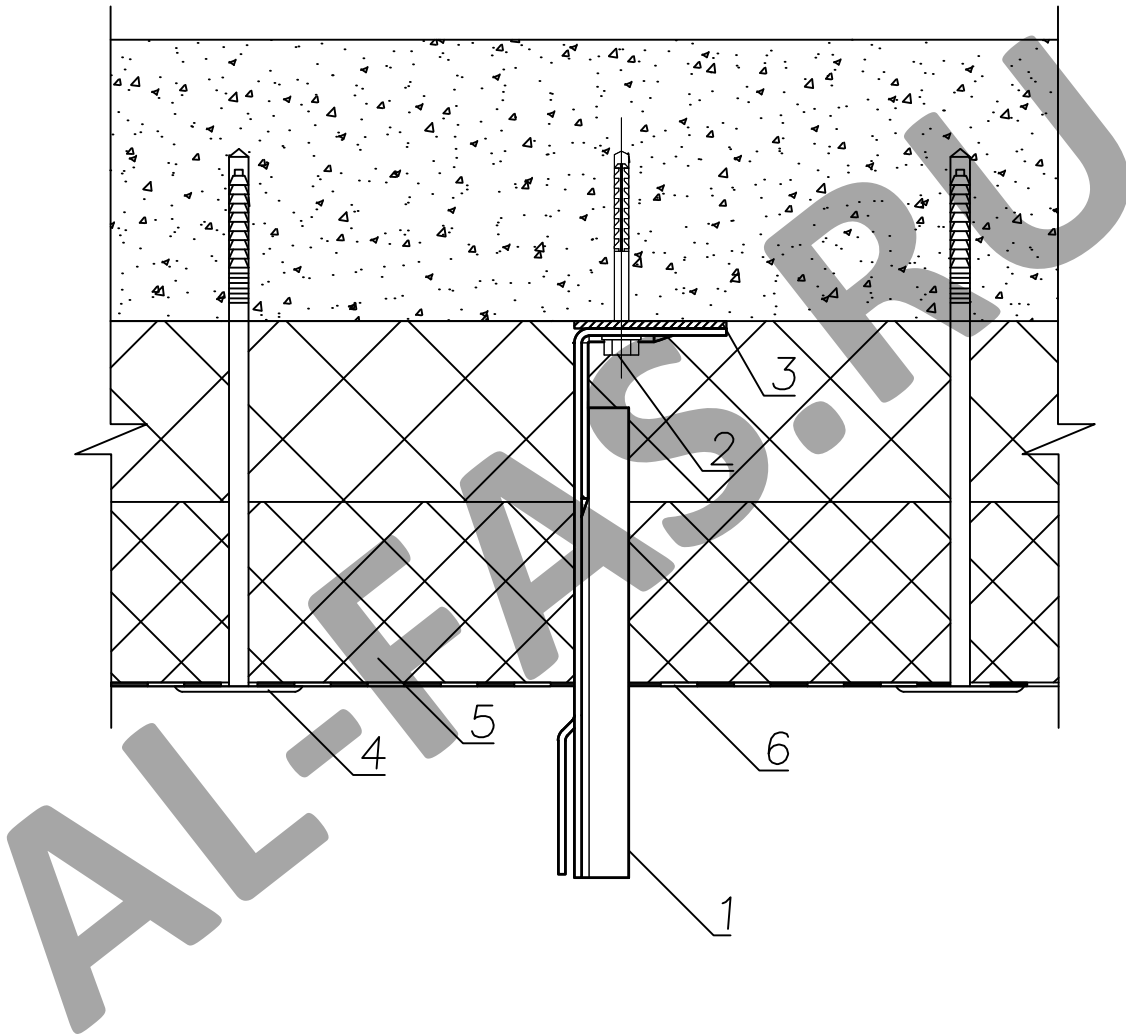
Схема крепления утеплителя на углу здания



1. Основной типоразмер минераловатных плит для вентилируемых фасадов – 600×1000, 600×1200
2. Крепление утеплителя к стене осуществляется тарельчатыми дюбелями из расчета 5 шт на 1 плиту.
3. B – толщина утеплителя.

Рис. 7

Узел крепления утеплителя



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с пресшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Дюбель тарельчатый
5. Утеплитель
6. Гидроветрозащитная мембрана

Рис. 8

Принципиальная схема установки утеплителя

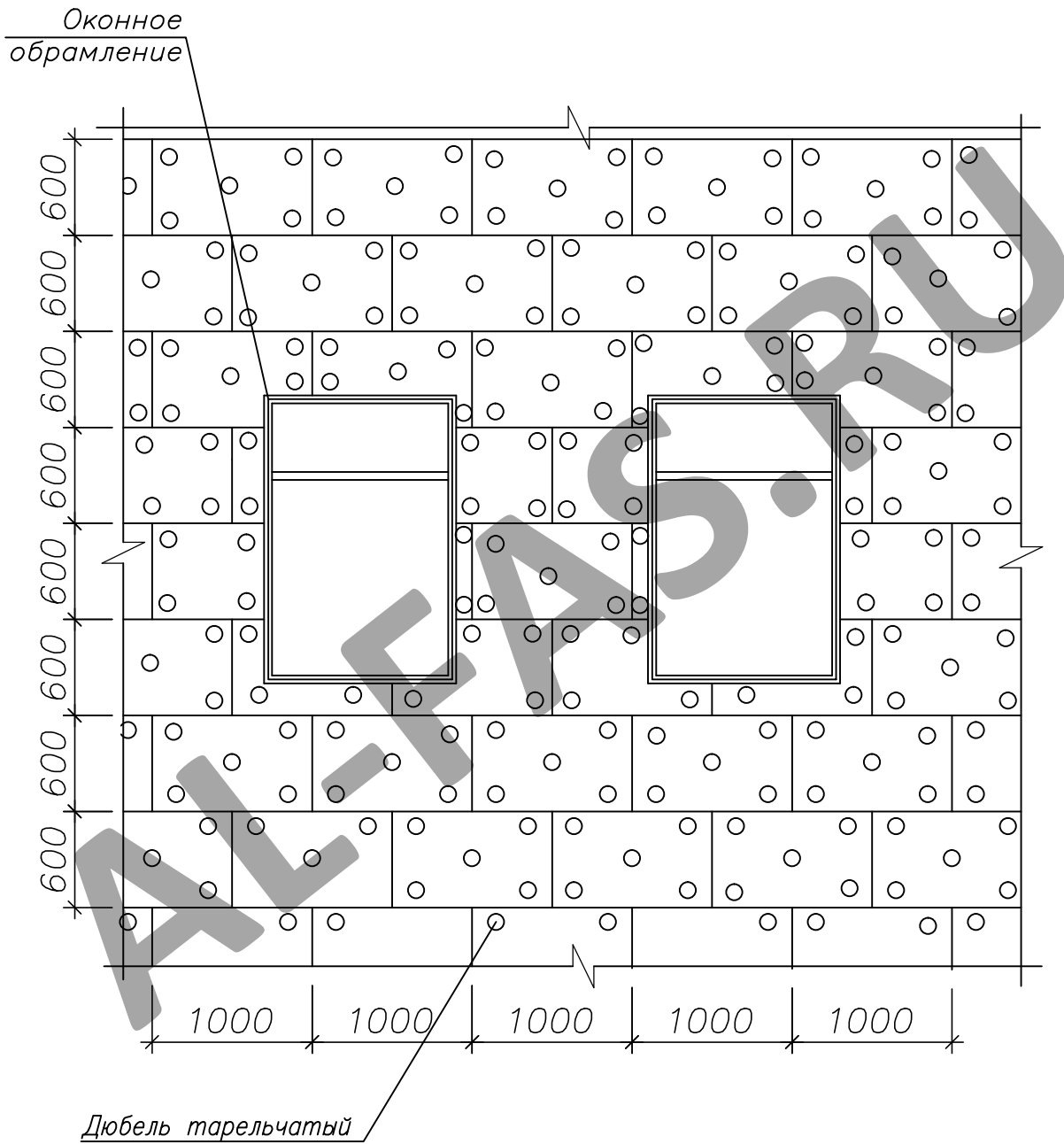


Рис. 9

Принципиальная схема установки двухслойного утеплителя

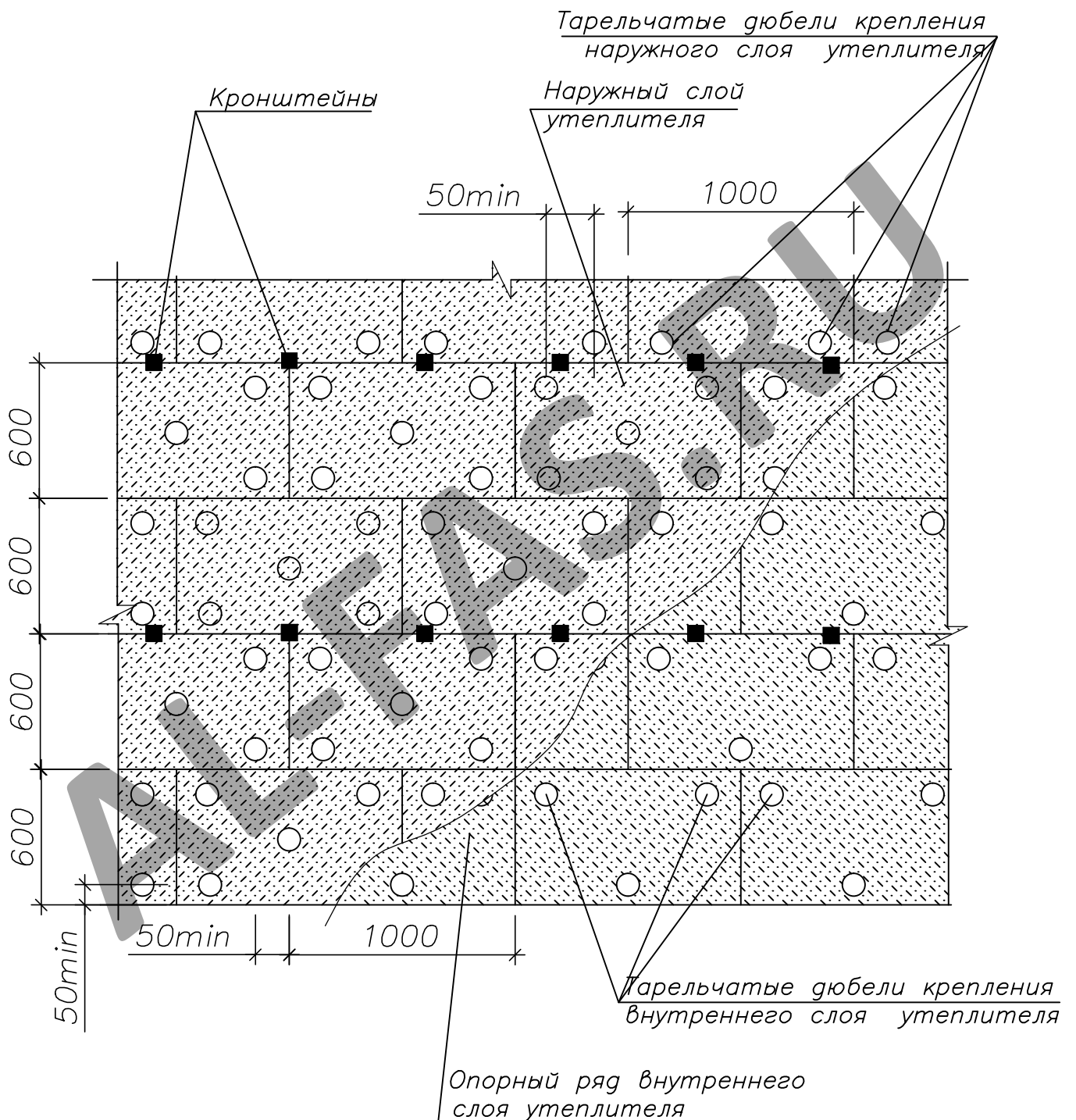
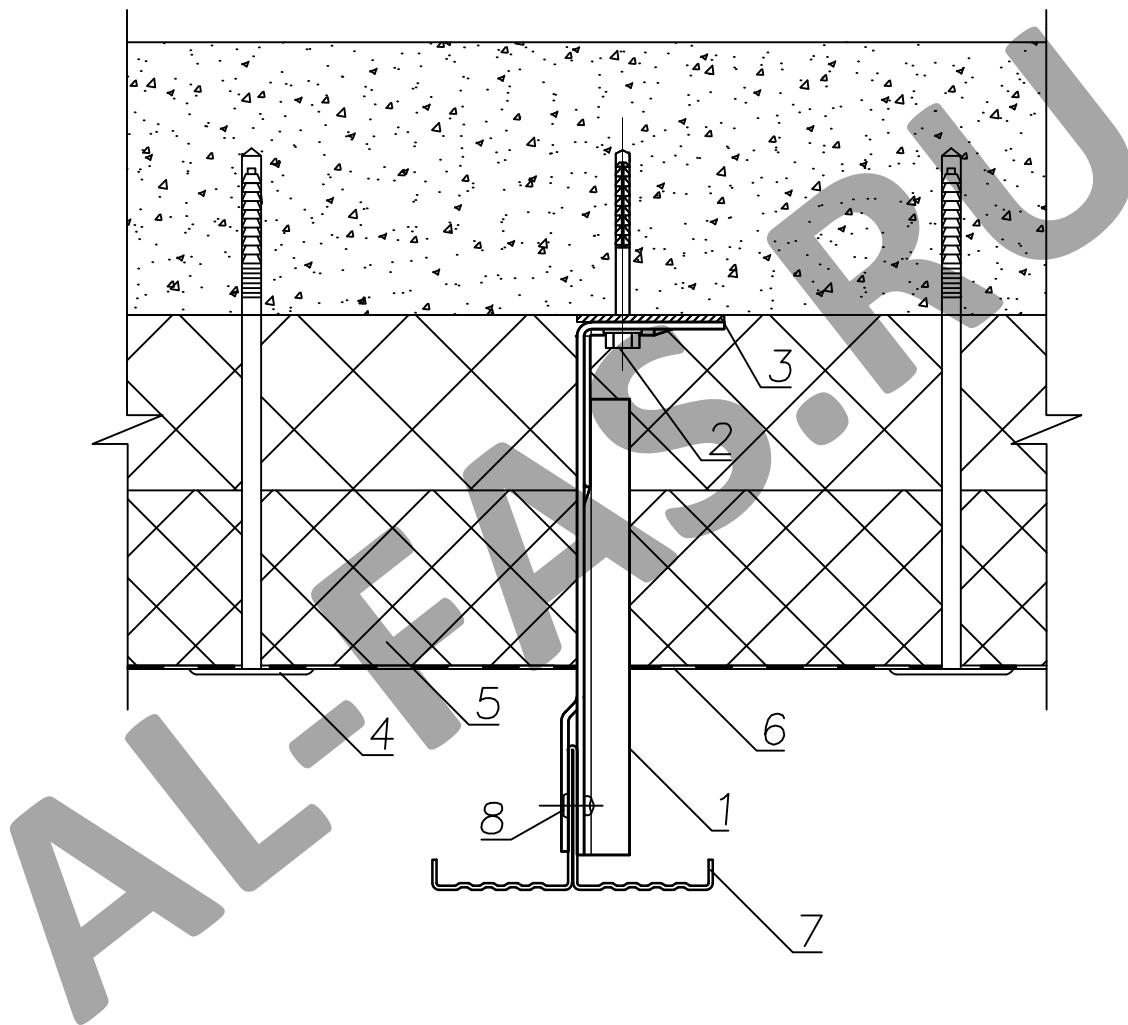


Рис. 10

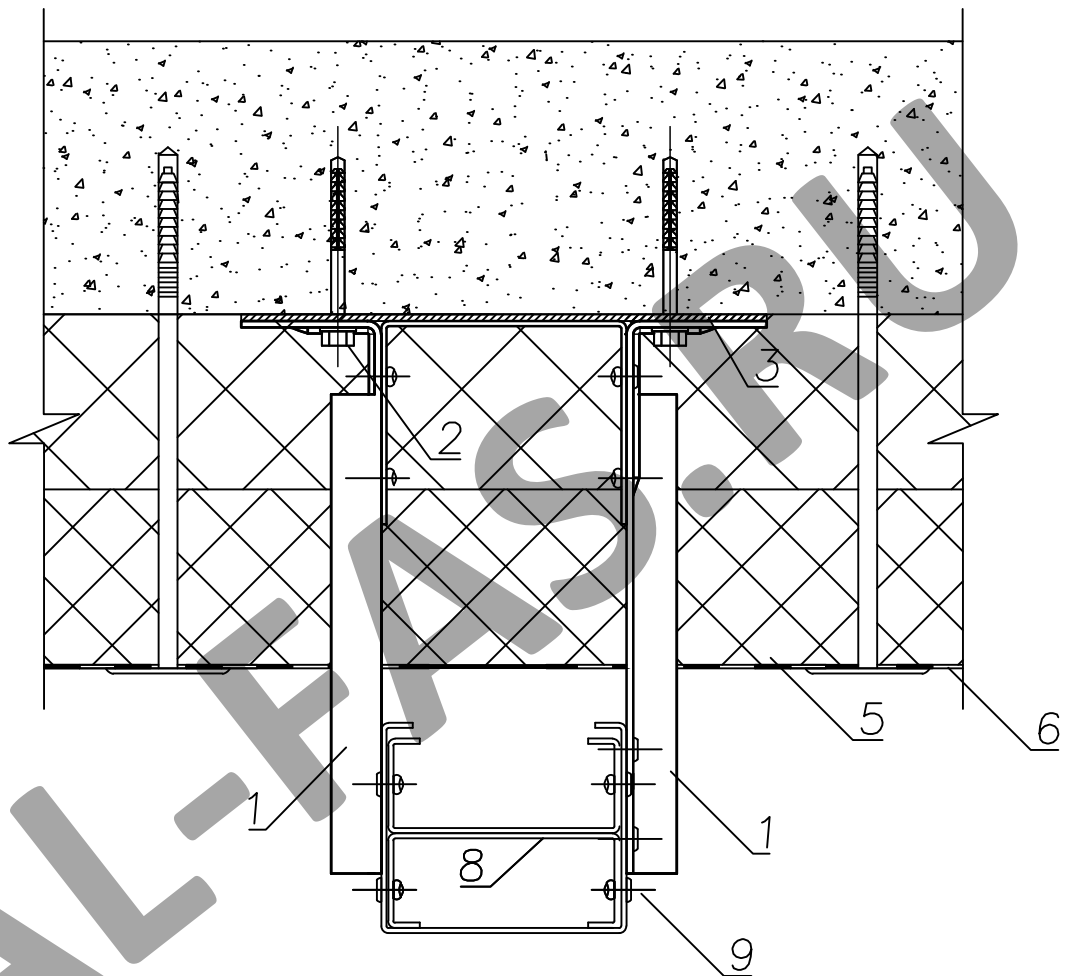
Узел крепления плит облицовки
Вид сверху
Вариант 1



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Дюбель тарельчатый
5. Утеплитель
6. Гидроветрозащитная мембрана
7. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
8. Заклепка вытяжная А2/А2 4x8

Рис. 11

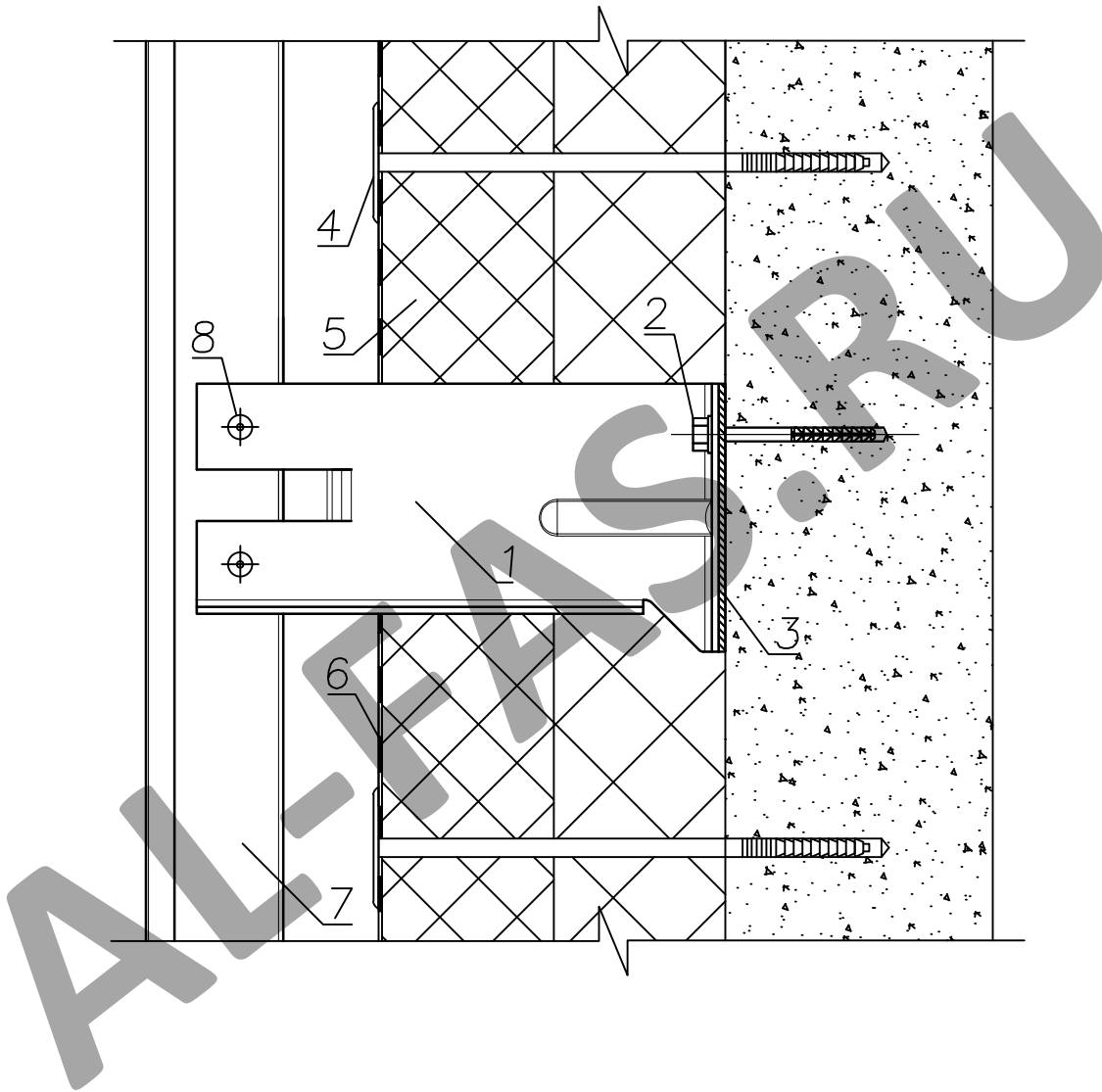
Узел крепления плит облицовки
Вид сверху
Вариант 2



1. Кронштейн КН1/КН1Ц/КН1ЦП
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Вставка усиливающая ВК/ВКЦ/ВКЦП
5. Утеплитель
6. Гидроветрозащитная мембрана
7. Профиль вертикальный ПВ5(6)/ПВ5(6)Ц/ПВ5(6)ЦП
8. Профиль стыковочный ПС/ПСЦ/ПСЦП
9. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8

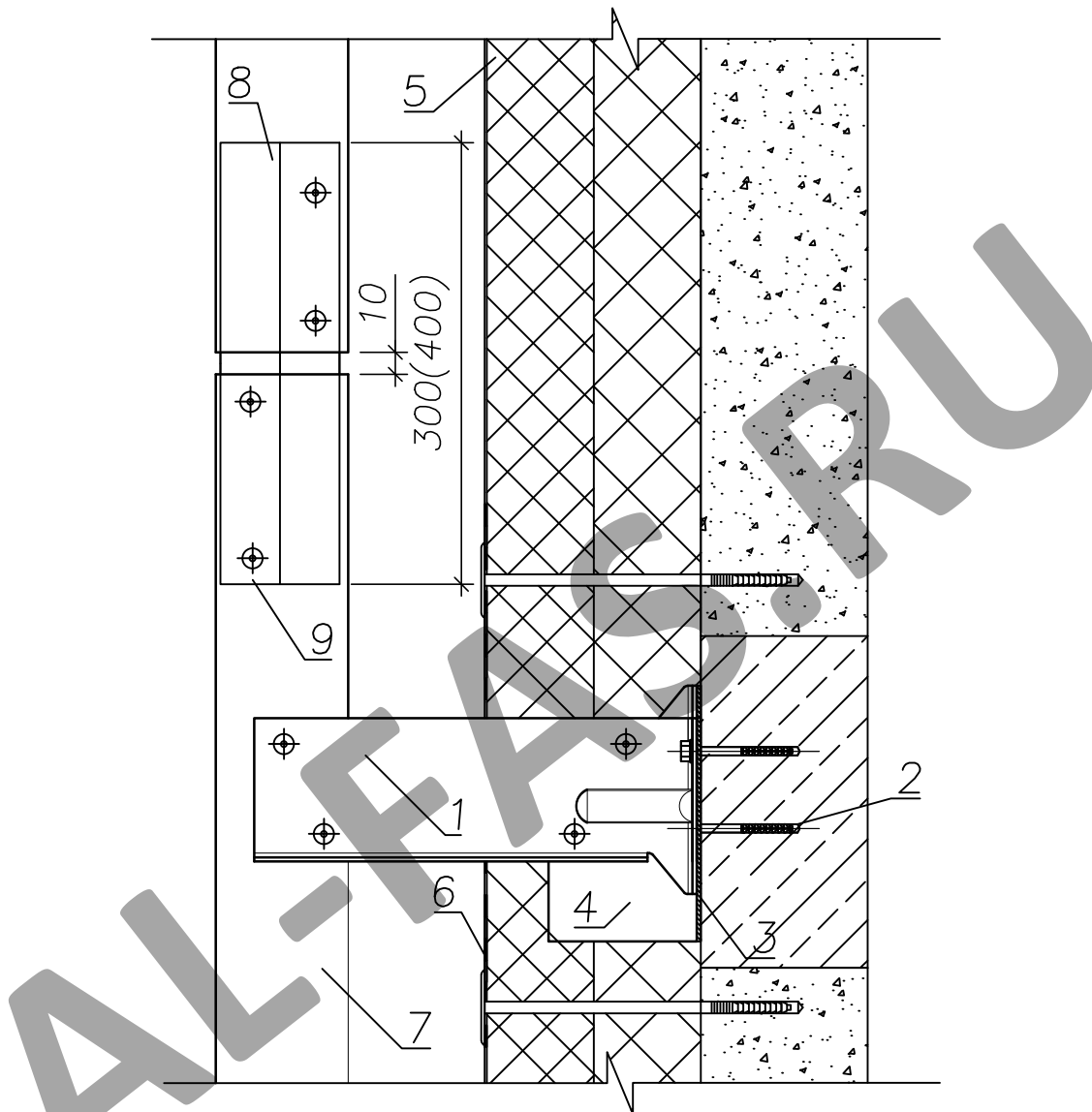
Рис. 11.1

Узел крепления направляющей
Вид сбоку
Вариант 1



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Дюбель тарельчатый
5. Утеплитель
6. Гидроветрозащитная мембрана
7. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
8. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8

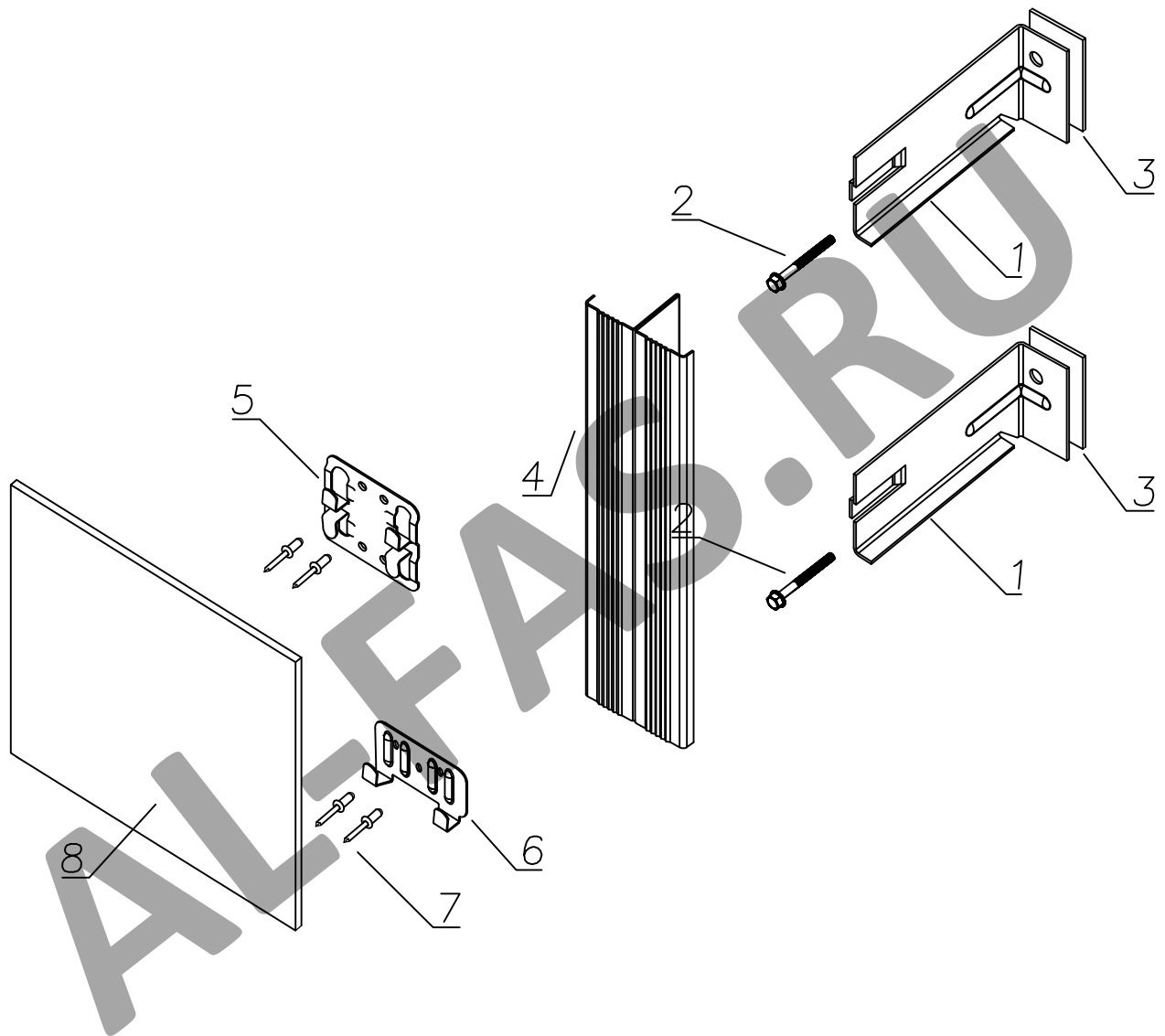
Узел крепления направляющей
 Вид сбоку
 Вариант 2



1. Кронштейн КН1/КН1Ц/КН1ЦП
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Вставка усиливающая ВК/ВКЦ/ВКЦП
5. Утеплитель
6. Гидроветрозащитная мембрана
7. Профиль вертикальный ПВ5(6)/ПВ5(6)Ц/ПВ5(6)ЦП
8. Профиль стыковочный ПС/ПСЦ/ПСЦП
9. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8

Рис. 12.1

Общий вид монтажа системы НВФ
Вариант 1

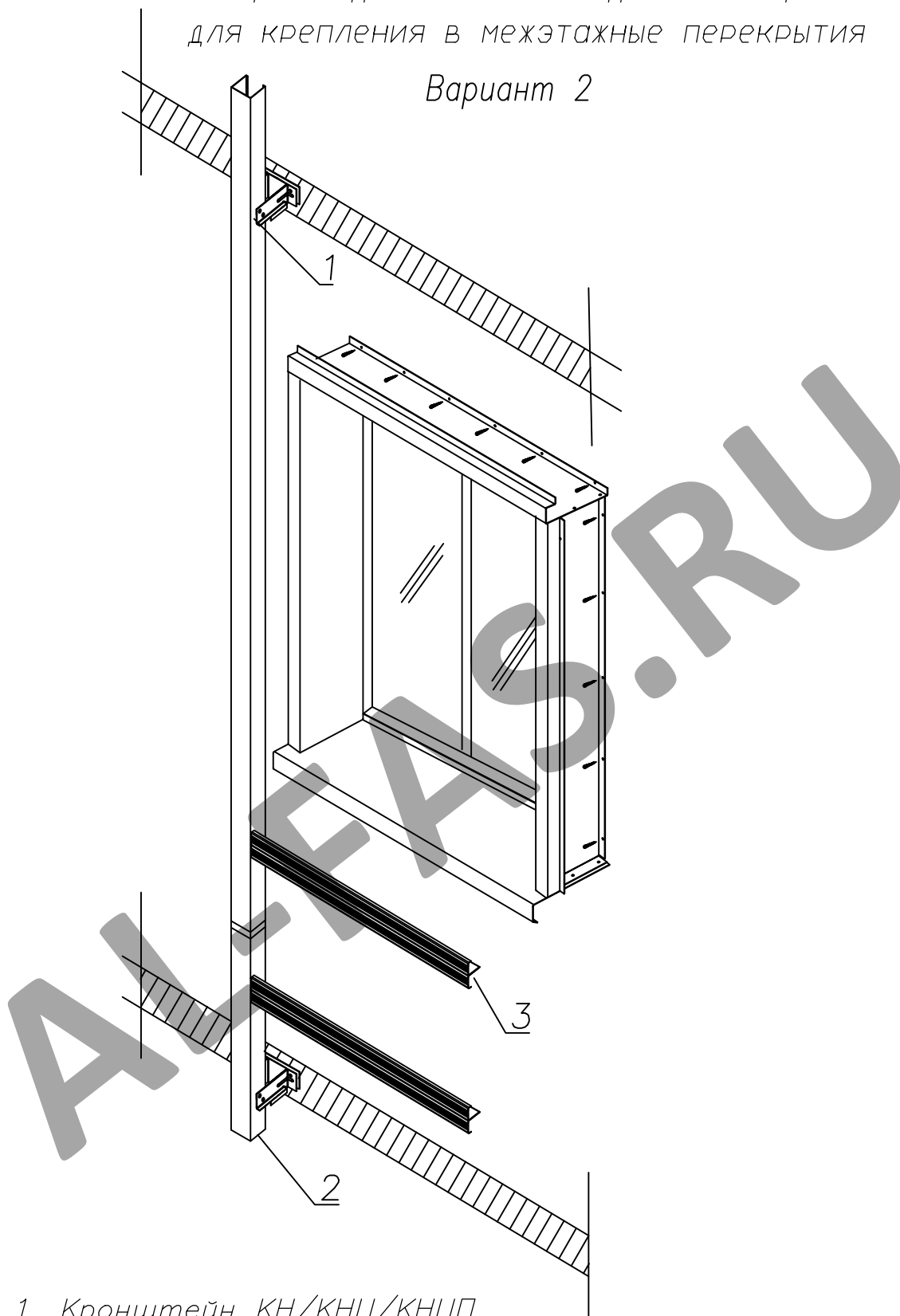


1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
5. Кляммер рядный КЛ1
6. Кляммер стартовый КЛ2
7. Заклепка вытяжная А2/А2 4x8
8. Плита из керамического гранита

Рис. 13

Общий вид крепления подконструкции
для крепления в межэтажные перекрытия

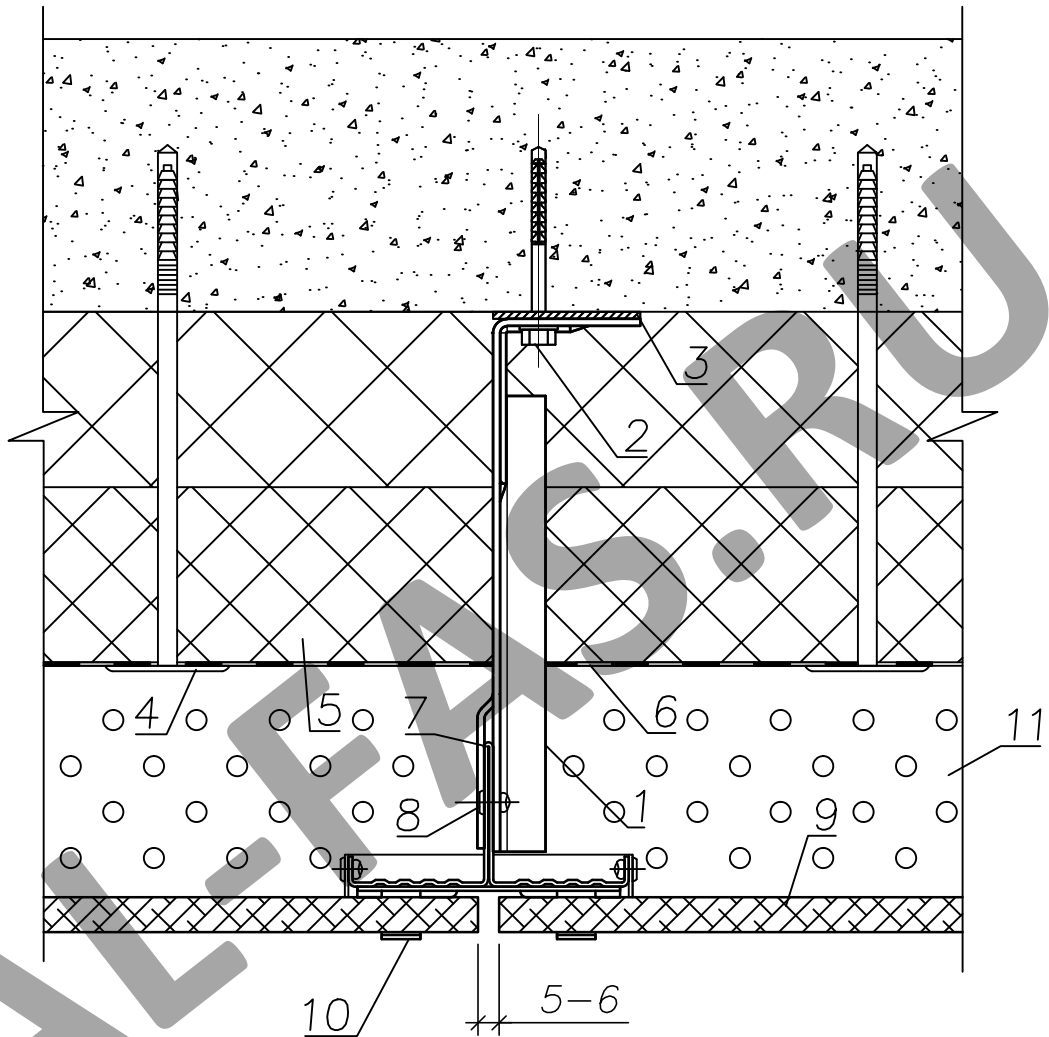
Вариант 2



1. Кронштейн КН/КНЦ/КНЦП
сдвоенный с вкладкой усиливающей ВК/ВКЦ/ВКЦП
2. Профиль вертикальный ПВ5(6)/ПВ5(6)Ц/ПВ5(6)ЦП
3. Профиль ПВ1(2)/ПВ1(2)Ц/ПВ1(2)ЦП

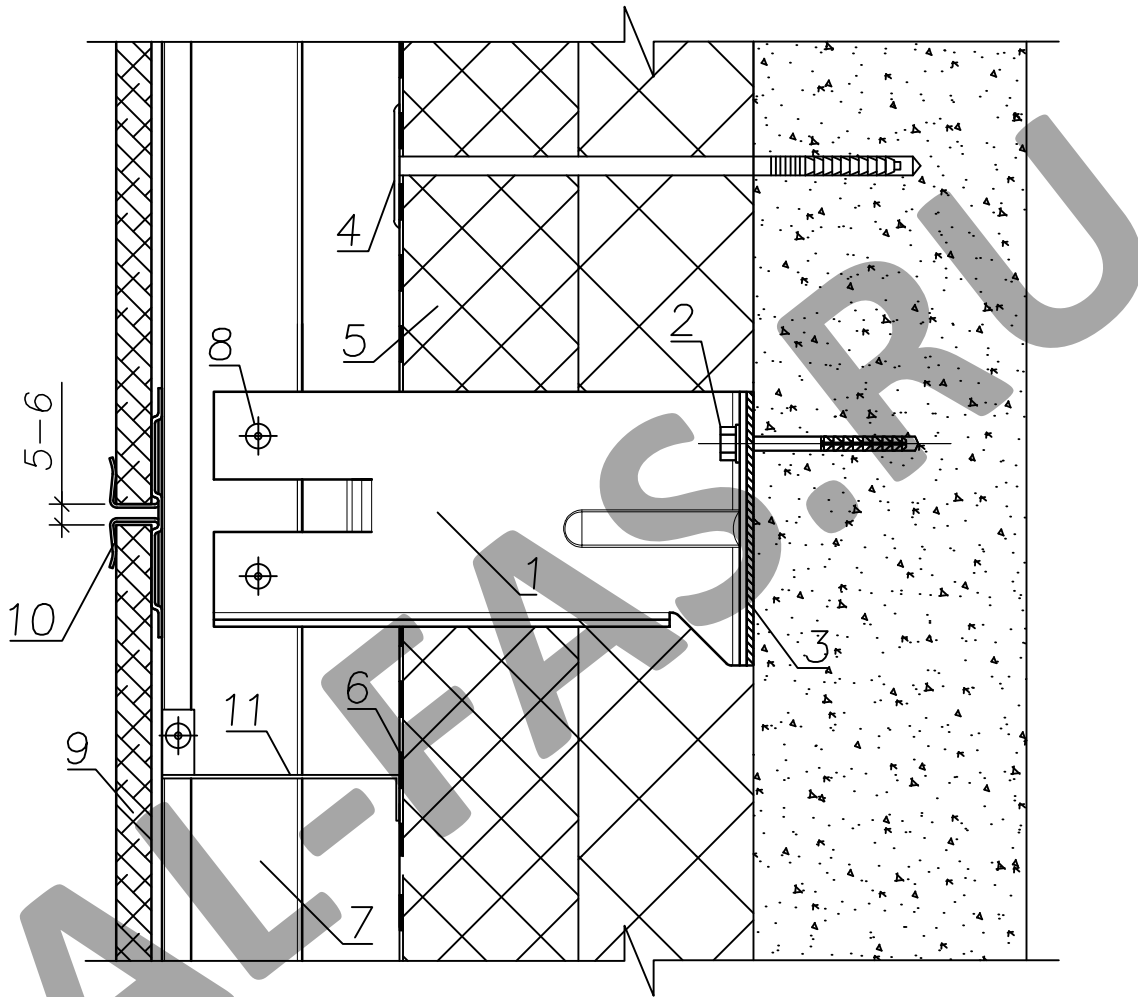
Рис. 13.1

Узел крепления плит облицовки
 Вид сверху
 Вариант 1



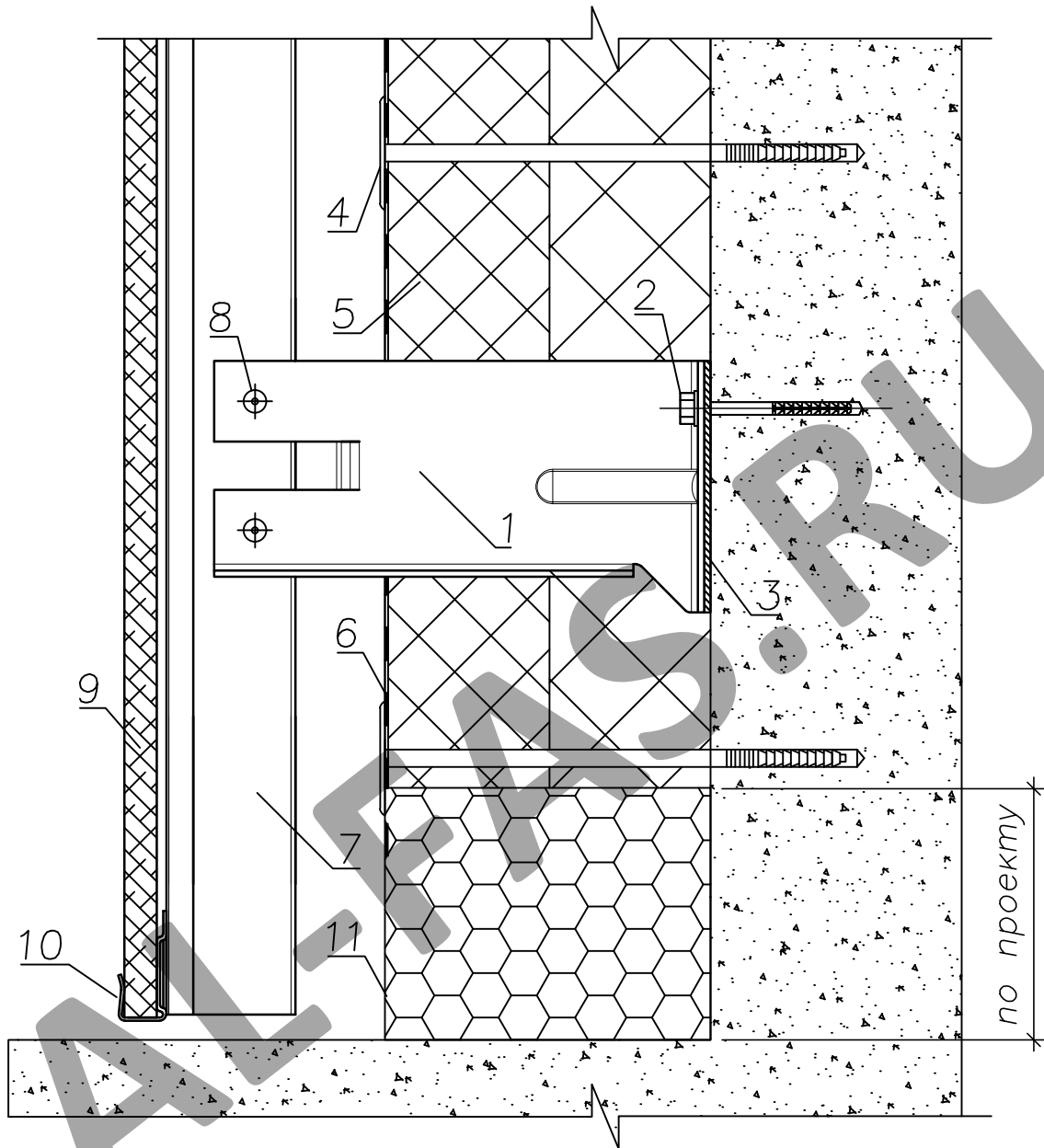
1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Дюбель тарельчатый
5. Утеплитель
6. Гидроветрозащитная мембрана (по необходимости)
7. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
8. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8
9. Плита из керамического гранита
10. Кляммер КЛ
11. Отсечка противопожарная
 (устанавливается при использовании мембраны Г1–Г4)

Узел крепления плит облицовки
 Вид сбоку
 Вариант 1



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Дюбель тарельчатый
5. Утеплитель
6. Гидроветрозащитная мембрана (по необходимости)
7. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
8. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8
9. Плита из керамического гранита
10. Кляммер рязный КЛ1
11. Отсечка противопожарная
 (устанавливается при использовании мембраны Г1–Г4)

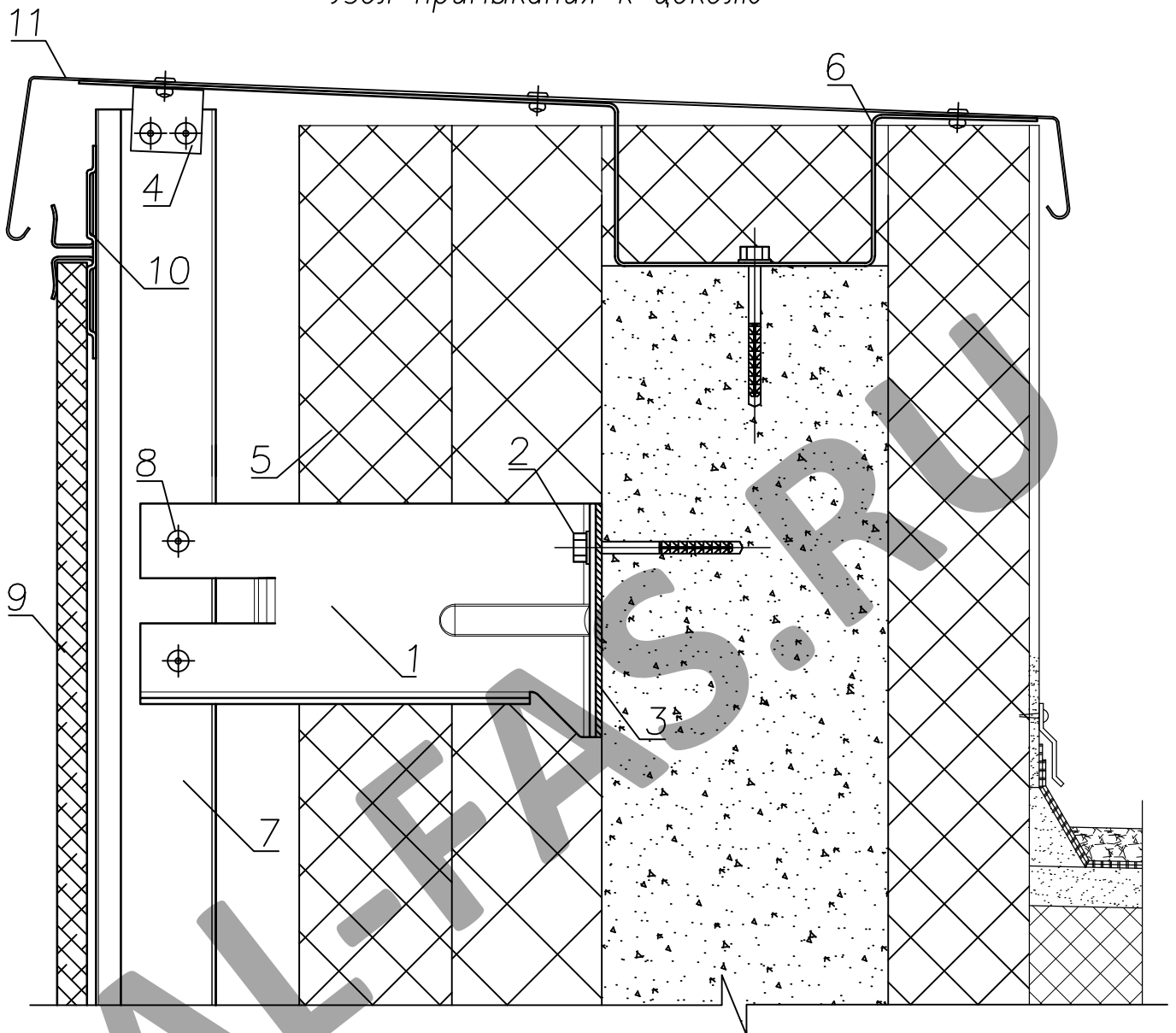
Узел примыкания к цоколю



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Дюбель тарельчатый
5. Утеплитель
6. Гидроветрозащитная мембрана
7. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
8. Заклепка вытяжная А2/А2 4x8
9. Плита из керамического гранита
10. Кляммер концевой КЛ2
11. Экструзивный пенополистерол

Рис. 16

Узел примыкания к цоколю



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Элемент крепления костыля
5. Утеплитель
6. Костыль крепления парапета (таль 2–3мм)
7. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
8. Заклепка вытяжная А2/А2 4x8
9. Плита из керамического гранита
10. Кляммер рядный КЛ1
11. Короб парапета (сталь оцинк. 0,55–1мм)

Рис. 17

Пример установки дополнительных кляммеров в соответствии с требованиями пожарной безопасности

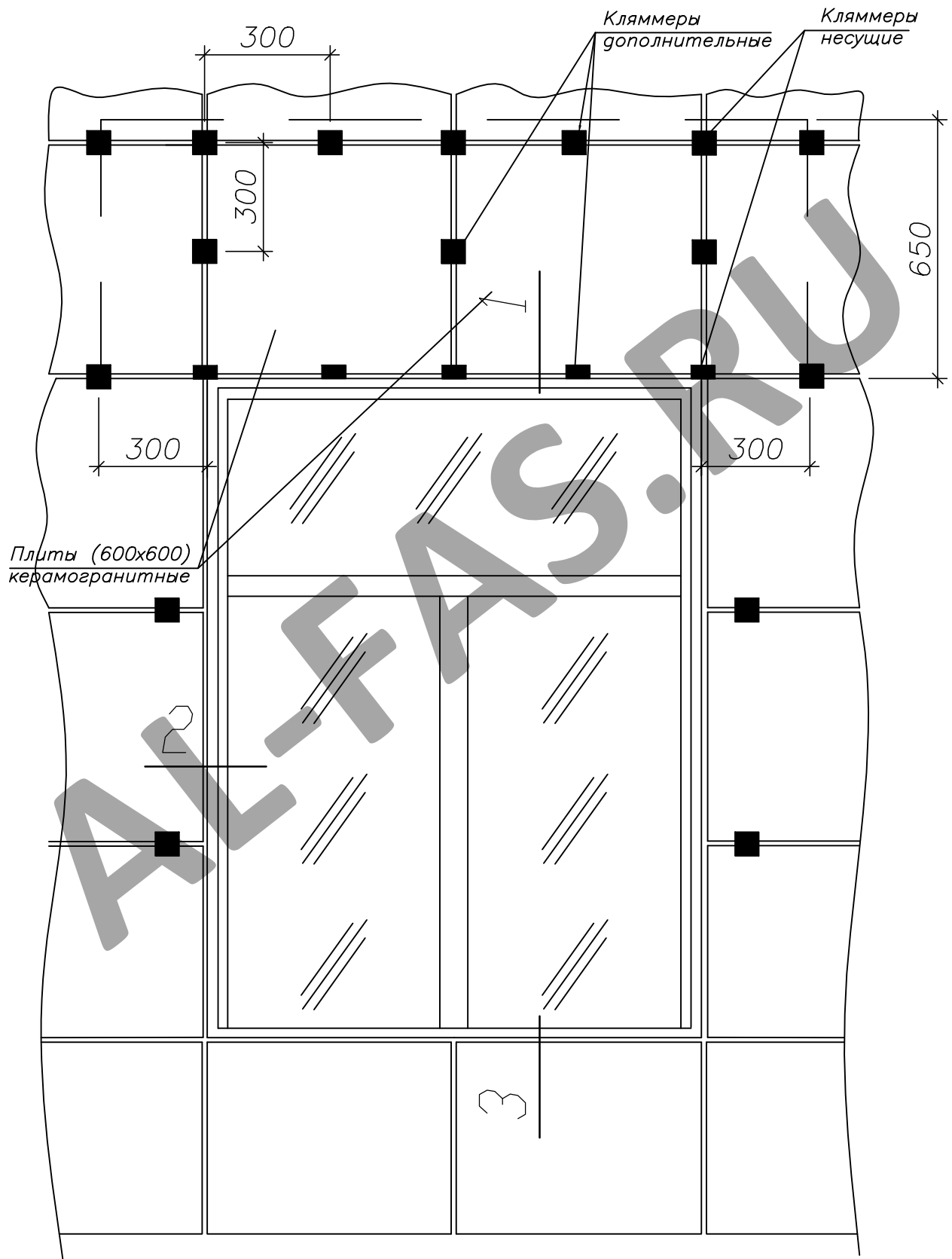
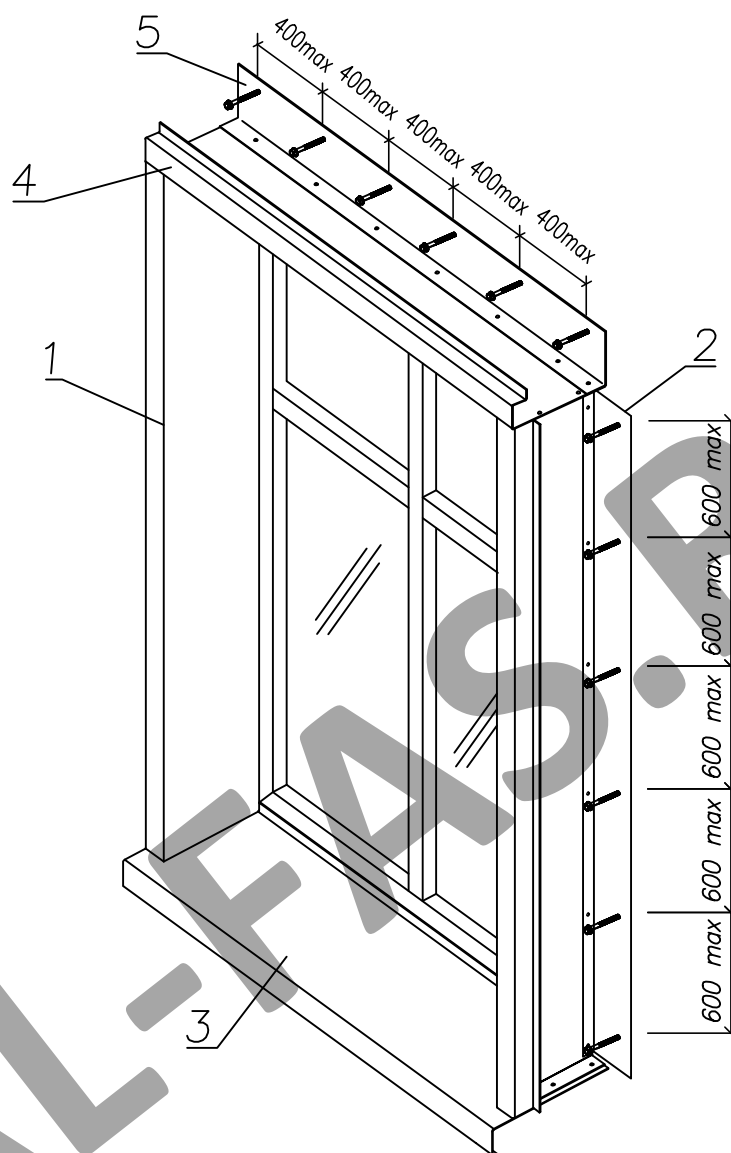


Рис. 18

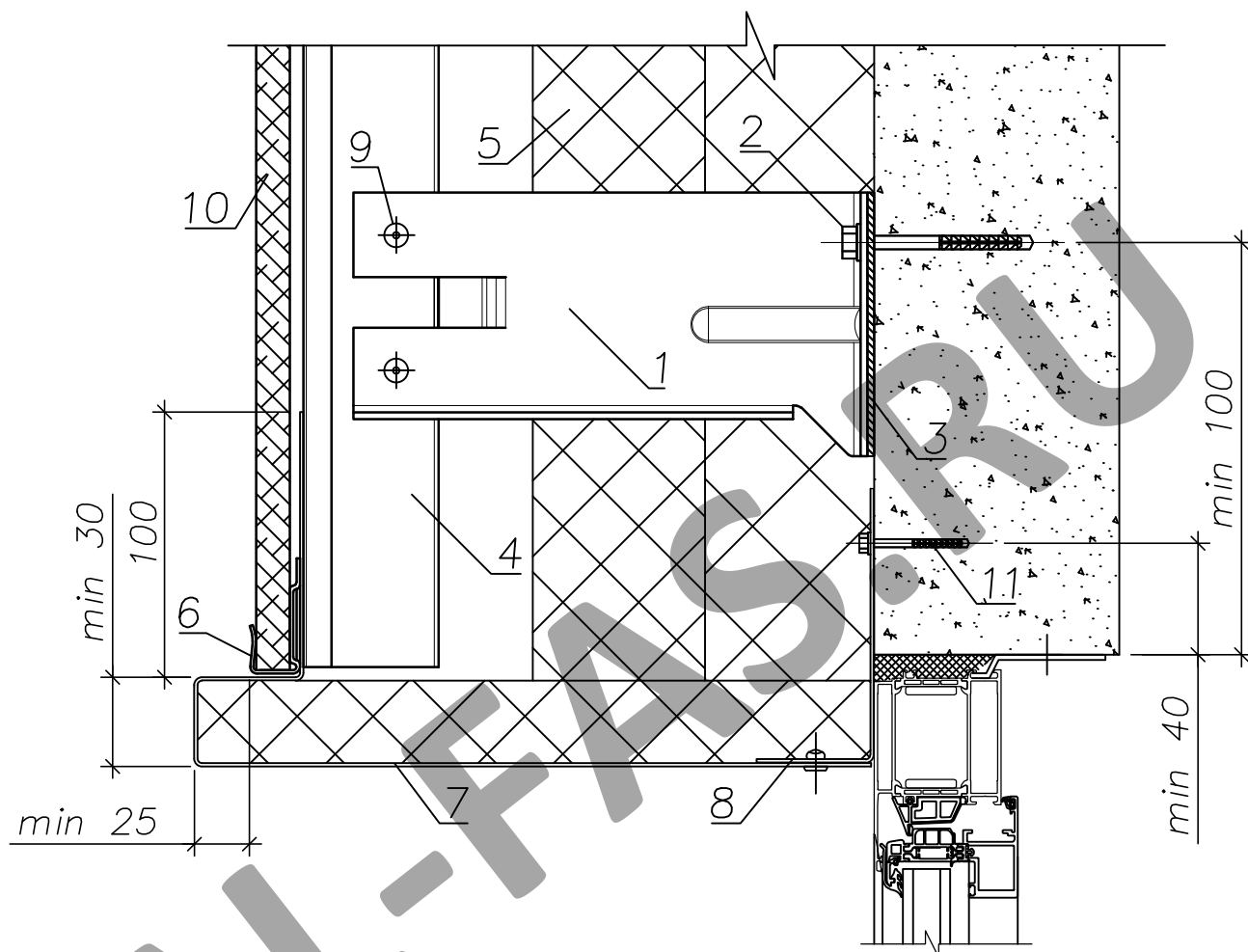
Схема установки оконного обрамления



1. Боковой элемент короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
2. Составной элемент бокового откоса короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
3. Отлив, 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
4. Верхний элемент короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
5. Составной элемент верхнего откоса короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон

Рис. 19

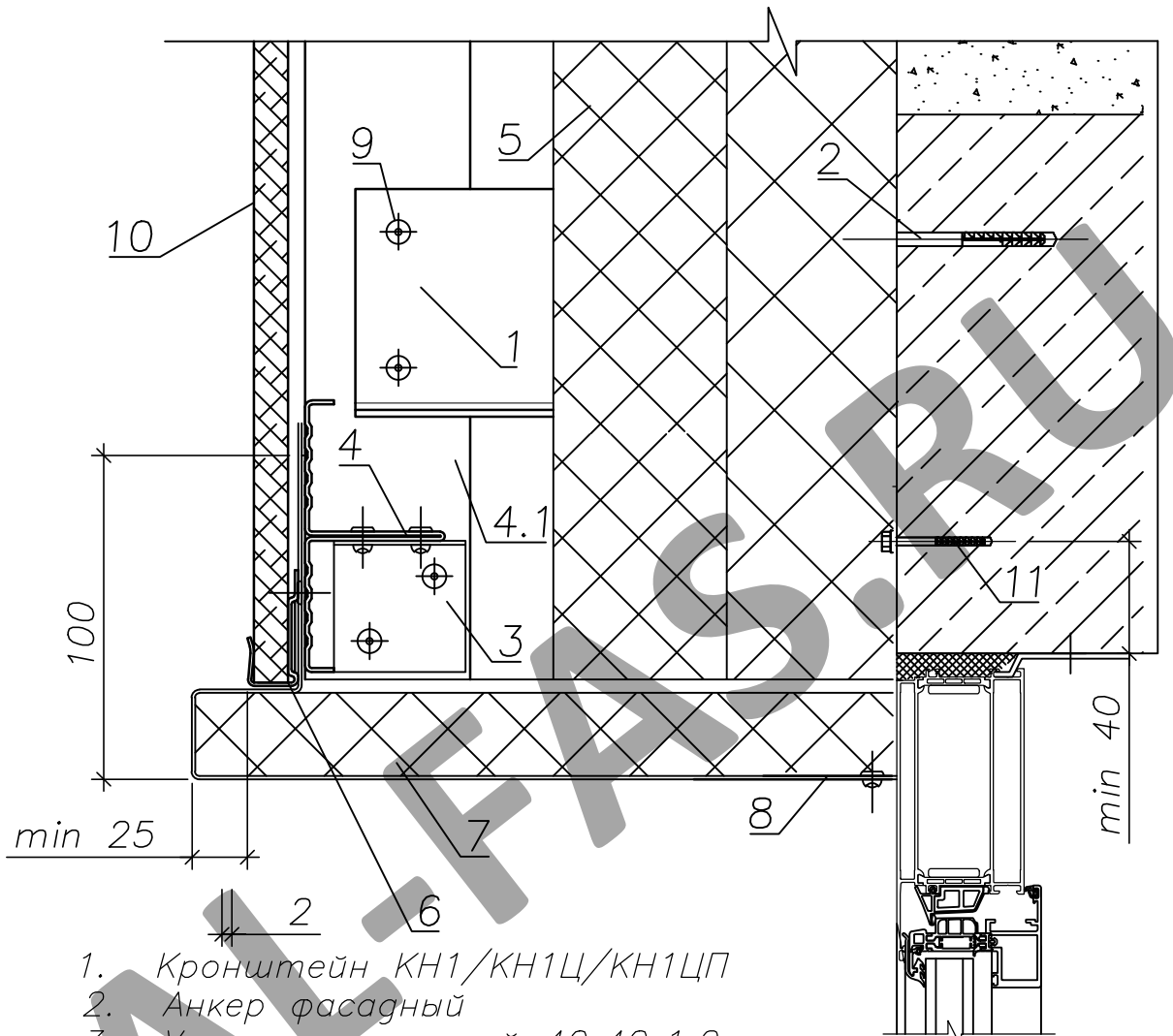
Узел крепления верхнего откоса оконного обрамления
(Сечение 1-1, вариант 1)



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
5. Утеплитель
6. Кляммер стартовый КЛ2
7. Верхний элемент короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
8. Составной элемент верхнего откоса короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
9. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8
10. Плита из керамического гранита
11. Анкер крепления верхнего откоса

Рис. 20

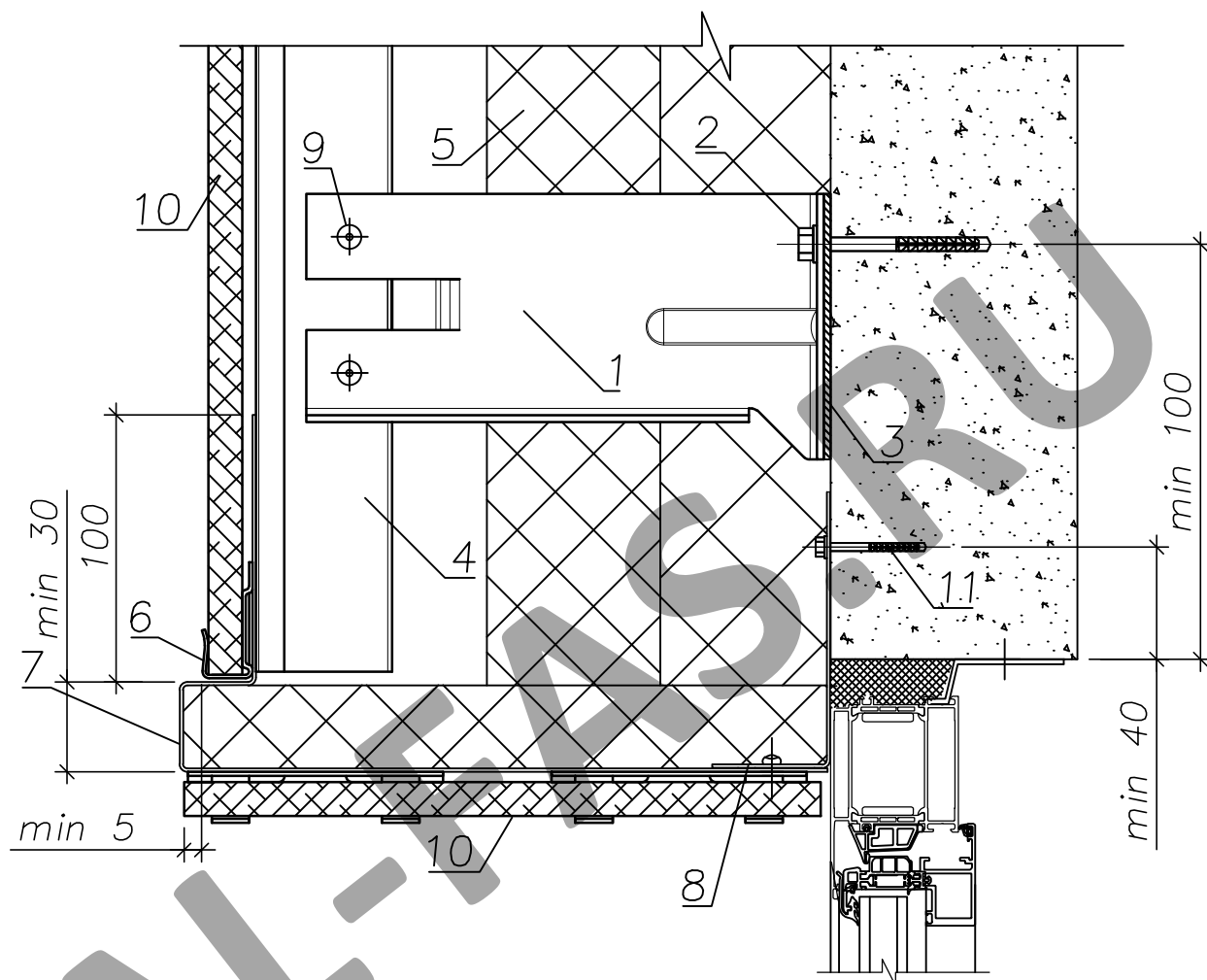
Узел крепления верхнего откоса оконного обрамления
 Для крепления системы только в межэтажные перекрытия
 (Сечение 1-1, вариант 1)



1. Кронштейн КН1/КН1Ц/КН1ЦП
2. Анкер фасадный
3. Уголок монтажный 40x40x1,2 мм
4. Профиль ПВ1(2)/ПВ1(2)Ц/ПВ1(2)ЦП
- 4.1 Профиль вертикальный ПВ5(6)/ПВ5(6)Ц/ПВ5(6)ЦП
5. Утеплитель
6. Кляммер стартовый
7. Верхний элемент короба оконного обрамления, сталь оцинк. 1,0 мм окр. RAL с 2 сторон
8. Составной элемент верхнего откоса короба оконного обрамления, сталь оцинк. 1,0 мм окр. RAL с 2 сторон
9. Заклепка вытяжная А2/А2 4x8
10. Керамогранитная плита
11. Анкер крепления верхнего откоса

Рис. 20.1

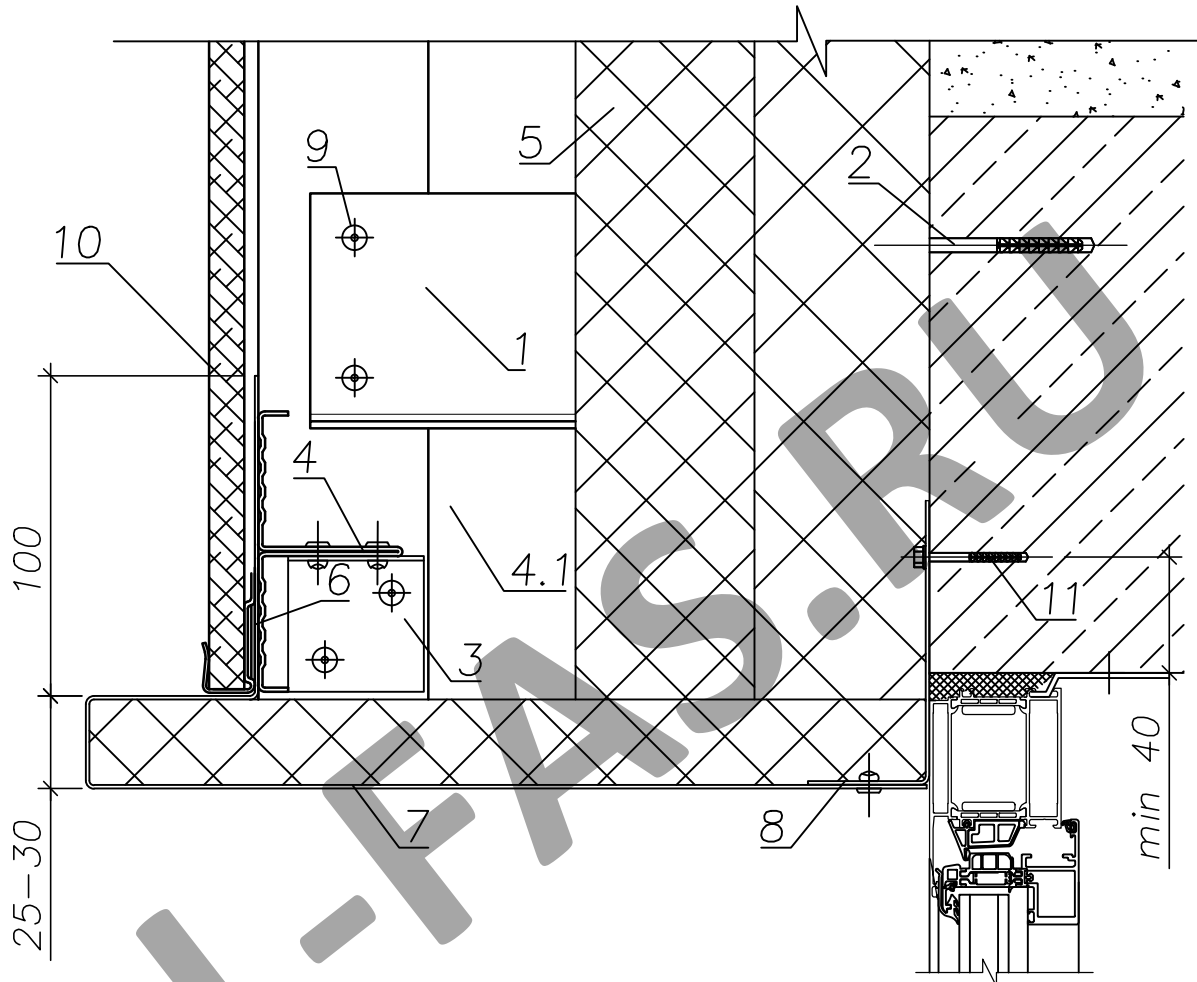
Узел крепления верхнего откоса оконного обрамления
(Сечение 1-1, вариант 2)



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
5. Утеплитель
6. Кляммер стартовый КЛ2
7. Верхний элемент короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,7мм окр. RAL с 2 сторон
8. Составной элемент верхнего откоса короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,7мм окр. RAL с 2 сторон
9. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8
10. Плита из керамического гранита
11. Анкер крепления верхнего откоса

Рис. 21

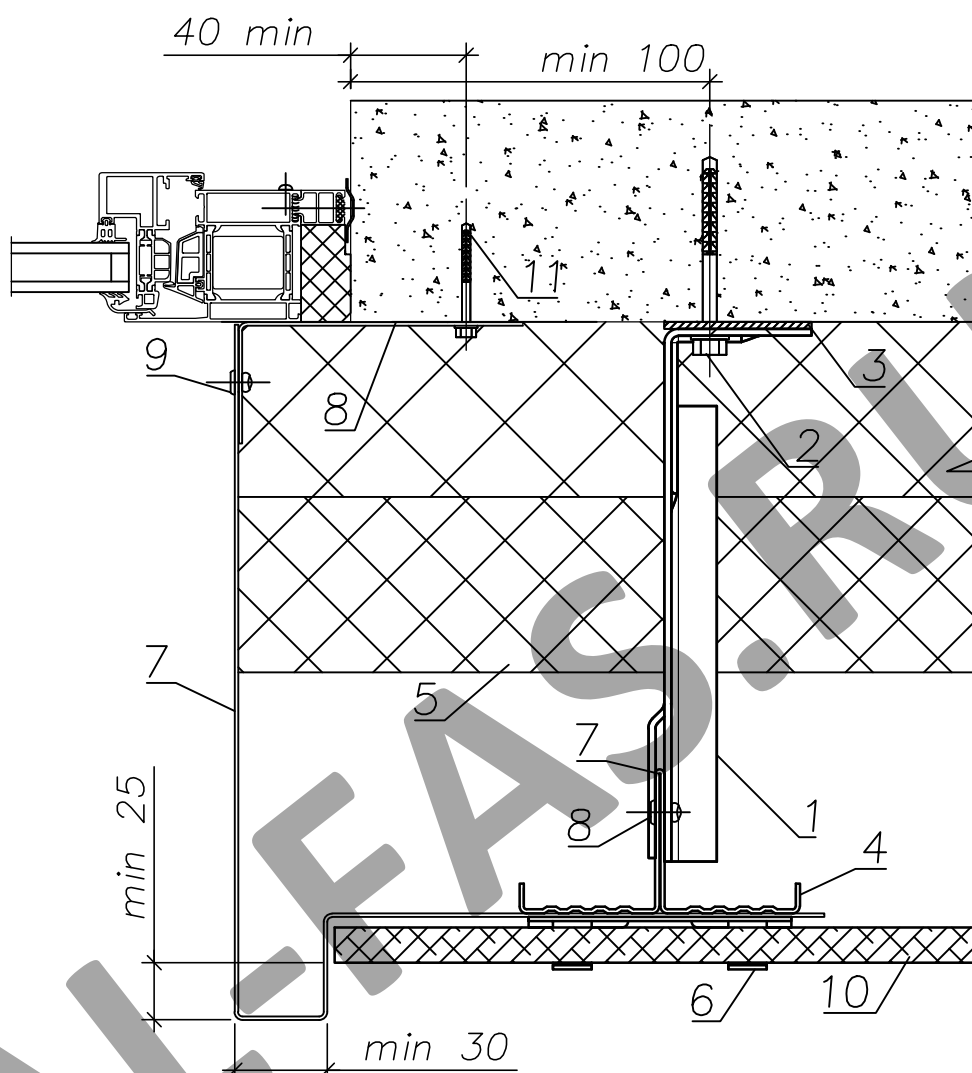
Узел крепления верхнего откоса оконного обрамления
 Для крепления системы только в межэтажные перекрытия
 (Сечение 1-1, вариант 2)



1. Кронштейн КН1/КН1Ц/КН1ЦП
2. Анкер фасадный
3. Уголок монтажный 40x40x1,2 мм
4. Профиль вертикальный ПВ1(2)/ПВ1(2)Ц/ПВ1(2)ЦП
- 4.1 Профиль вертикальный ПВ5(6)/ПВ5(6)Ц/ПВ5(6)ЦП
5. Утеплитель
6. Кляммер стартовый
7. Верхний элемент короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
8. Составной элемент верхнего откоса короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
9. Заклепка вытяжная А2/А2 4x8
10. Керамогранитная плита
11. Анкер крепления верхнего откоса

Рис. 21.1

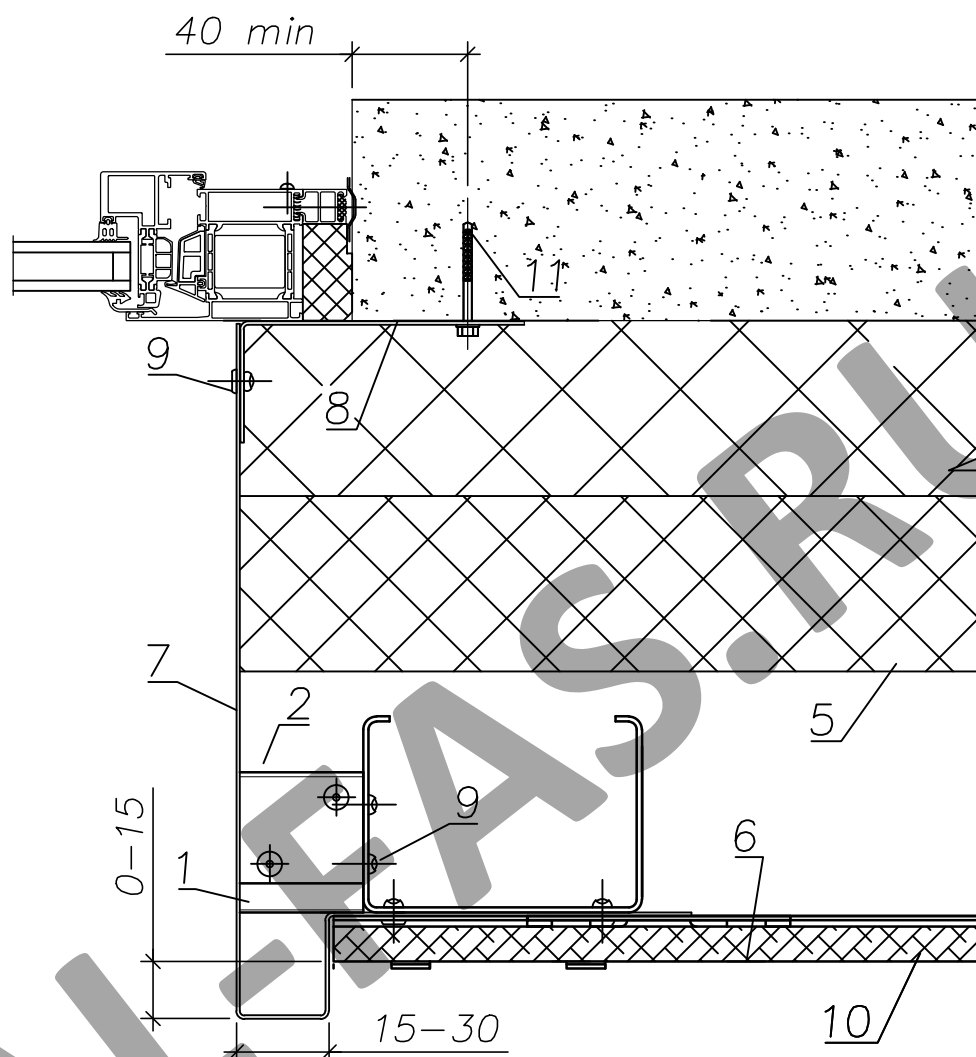
Узел крепления верхнего откоса оконного обрамления
(Сечение 2-2, вариант 1)



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
5. Утеплитель
6. Кляммер рядный КЛ1
7. Боковой элемент короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
8. Составной элемент бокового откоса короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
9. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8
10. Плита из керамического гранита
11. Анкер крепления верхнего откоса

Рис. 22

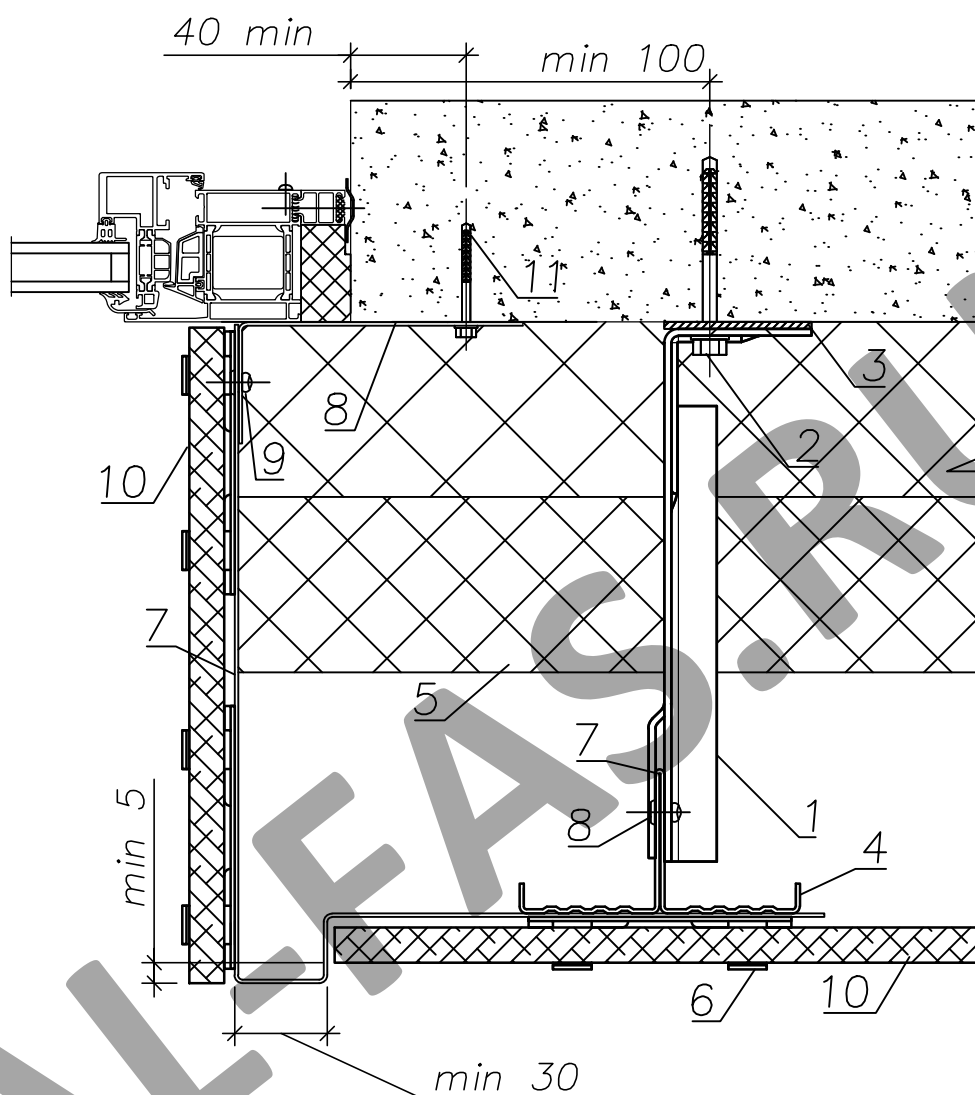
Узел крепления бокового откоса оконного обрамления
 Для крепления системы только в межэтажные перекрытия
 (Сечение 2-2, вариант 1)



1. Профиль ПВ1(2)/ПВ1(2)Ц/ПВ1(2)ЦП
2. Уголок монтажный 40x40x1,2 мм
3. Профиль вертикальный ПВ5(6)/ПВ5(6)Ц/ПВ5(6)ЦП
4. Утеплитель
5. Кляммер рядный
6. Боковой элемент короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
7. Составной элемент бокового откоса короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
8. Заклепка вытяжная А2/А2 4x8
9. Керамогранитная плита
10. Анкер крепления бокового откоса

Рис. 22.1

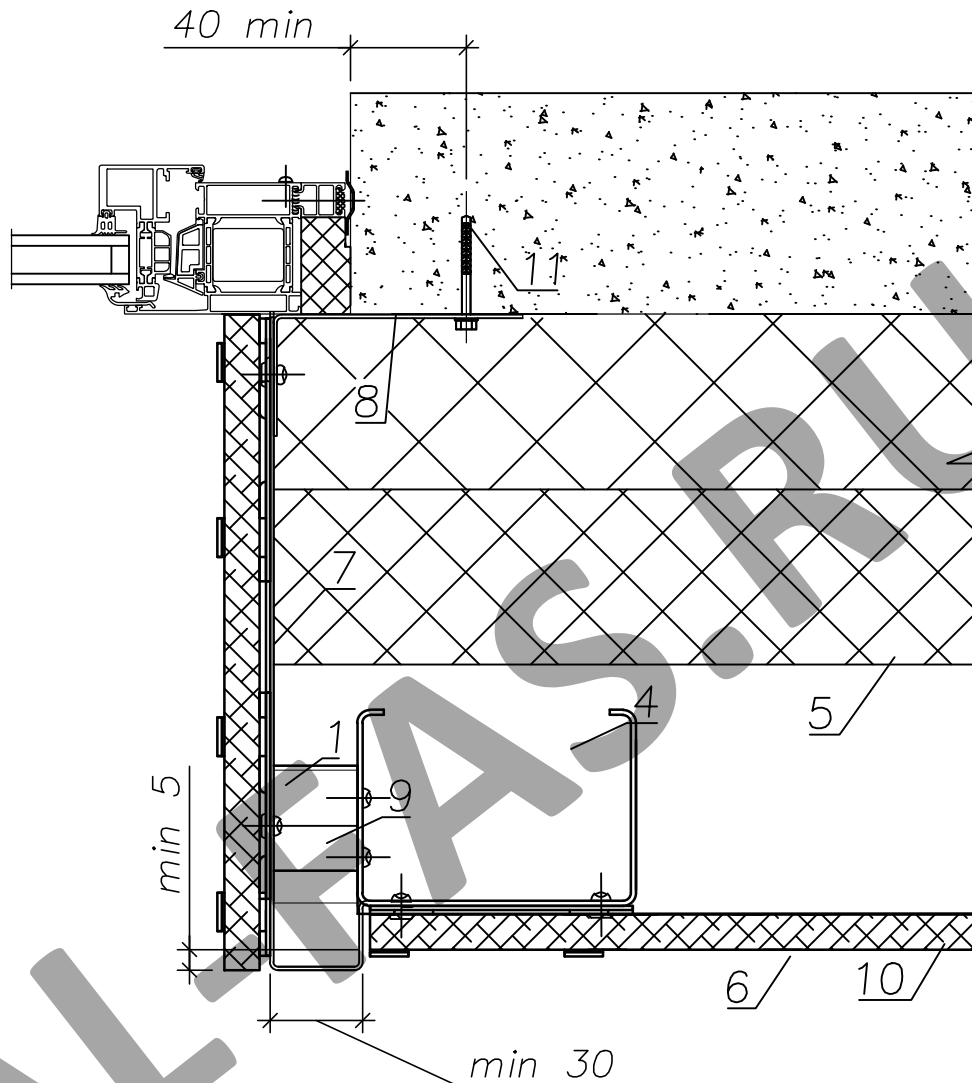
Узел крепления верхнего откоса оконного обрамления
(Сечение 2-2, вариант 2)



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
5. Утеплитель
6. Кляммер рядный КЛ1
7. Боковой элемент короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,7мм окр. RAL с 2 сторон
8. Составной элемент бокового откоса короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,7мм окр. RAL с 2 сторон
9. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8
10. Плита из керамического гранита
11. Анкер крепления верхнего откоса

Рис. 23

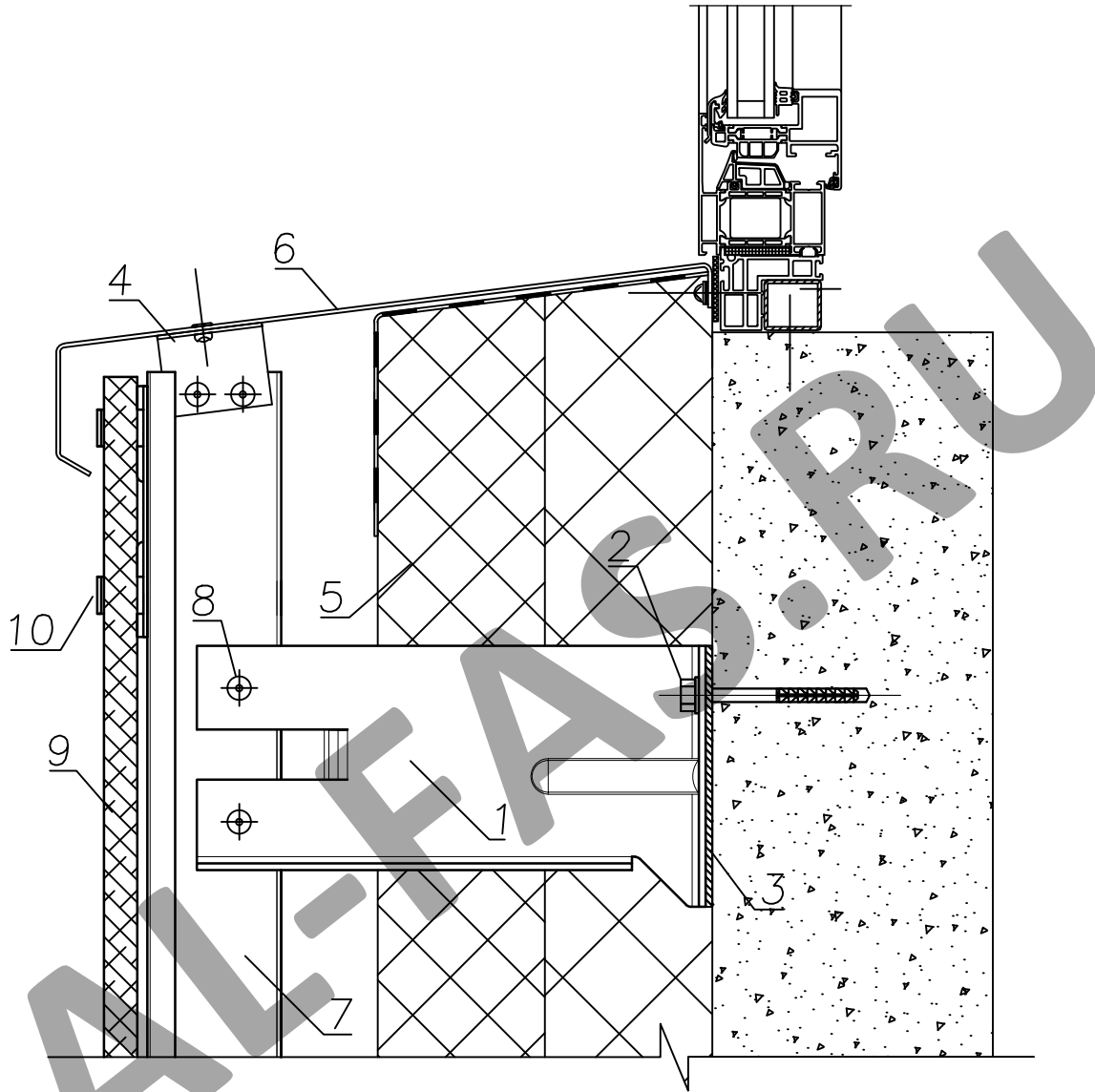
Узел крепления бокового откоса оконного обрамления
 Для крепления системы только в межэтажные перекрытия
 (Сечение 2-2, вариант 2)



1. Профиль ПВ1(2)/ПВ1(2)Ц/ПВ1(2)ЦП
4. Профиль вертикальный ПВ5(6)/ПВ5(6)Ц/ПВ5(6)ЦП
5. Утеплитель
6. Кляммер рядный
7. Боковой элемент короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,8–1,0мм окр. с 2 сторон
8. Составной элемент бокового откоса короба оконного обрамления, сталь оцинк. 0,8–1,0мм окр. с 2 сторон
9. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8
- 10.Керамогранитная плита
- 11.Анкер крепления бокового откоса

Рис. 23.1

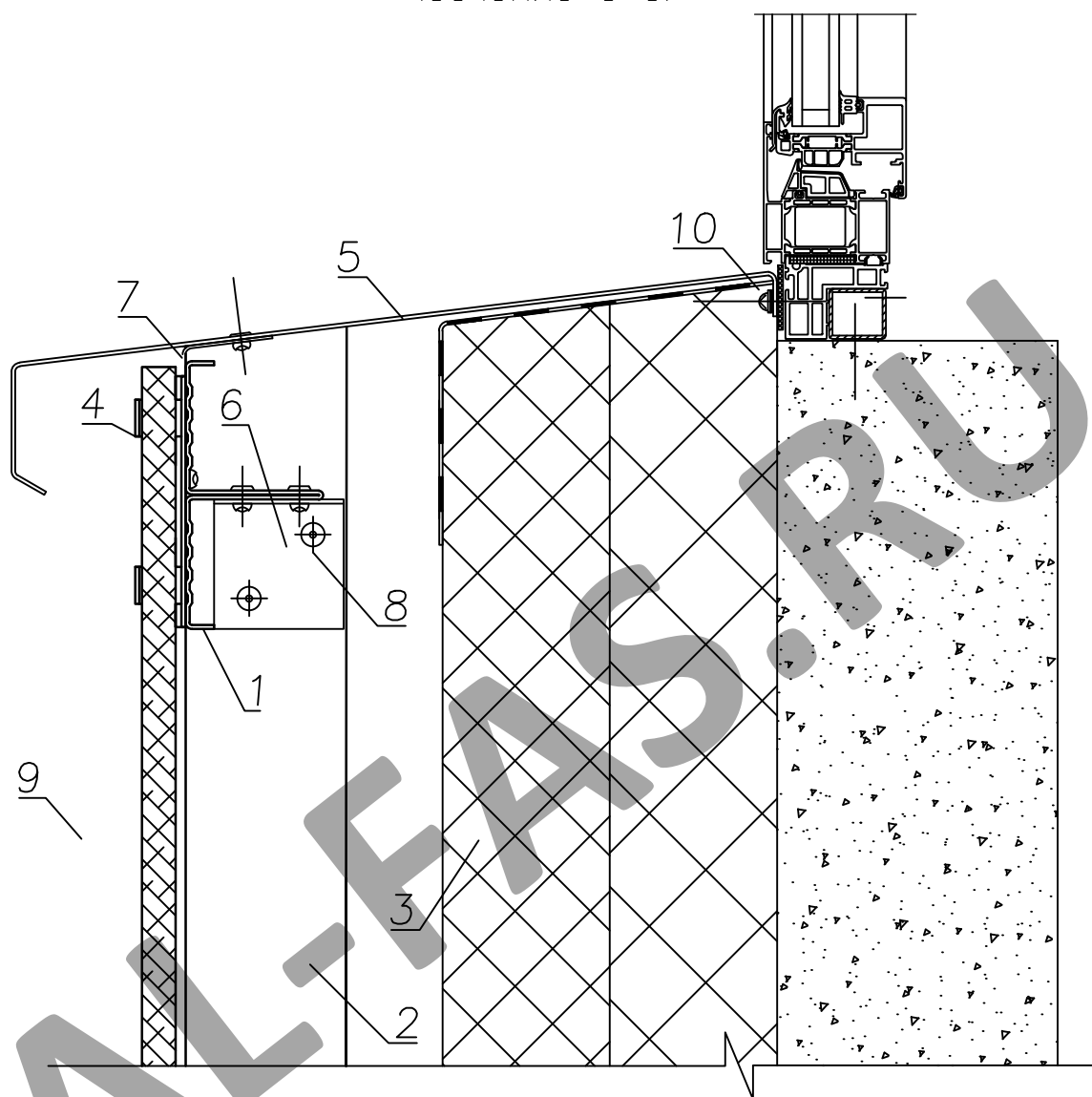
Узел крепления отлива
(Сечение 3-3)



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Элемент крепления отлива
5. Утеплитель
6. Отлив, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
7. Профиль вертикальный ПВХ/ПВЦ
8. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8
9. Плита из керамического гранита
10. Кляммер рядный КЛ1

Рис. 24

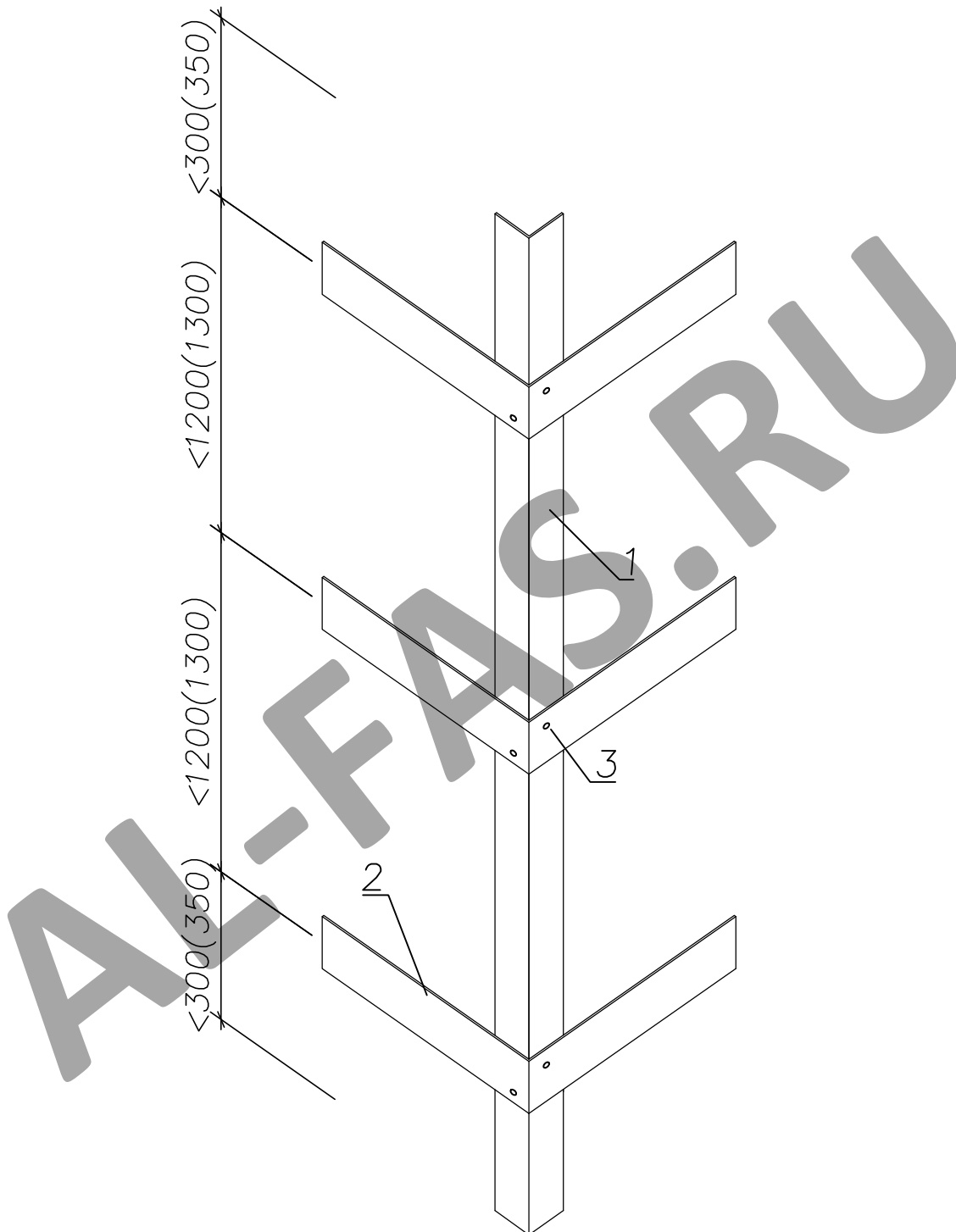
Узел крепления отлива
 Для крепления системы только в межэтажные перекрытия
 (Сечение 3-3)



1. Профиль ППВ1(2)/ПВ1(2)Ц/ПВ1(2)ЦП
2. Профиль вертикальный ПВ5(6)/ПВ5(6)Ц/ПВ5(6)ЦП
3. Утеплитель
4. Кляммер стартовый
5. Отлив, сталь оцинк. 0,55–0,7мм окр. RAL с 2 сторон
6. Уголок монтажный 40x40x1,2 мм
7. Элемент крепления отлива 40x40x1 мм
8. Заклепка вытяжная А2/А2 4x8
9. Керамогранитная плита
10. Саморез

Рис. 24.1

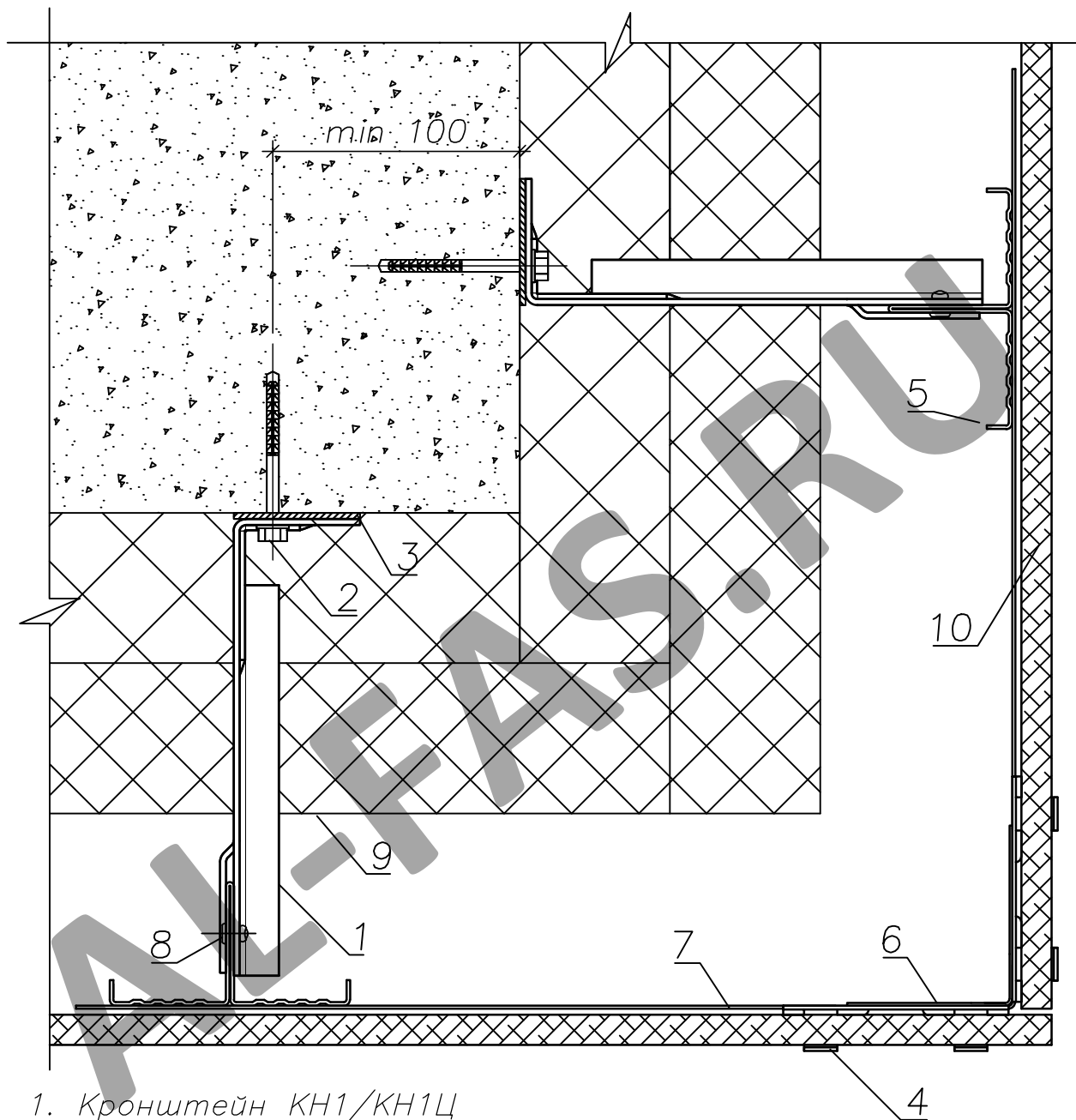
Угловой элемент в сборе



1. Профиль угловой ПУ/ПУ1Ц
2. Полка угловая ПК1/ПК1Ц
3. Заклепка вытяжная А2/А2 4x8

Рис. 25

Узел крепления отлива



1. Кронштейн КН1/КН1Ц
2. Анкер с прессшайбой
3. Прокладка теплоизоляционная П1
4. Кляммер рядный КЛ1
5. Профиль вертикальный ПВ/ПВЦ
6. Профиль угловой ПУ1/ПУ1Ц
7. Полка угловая ПК1/ПК1Ц
8. Заклепка вытяжная А2/А2 4х8
9. Утеплитель
10. Плита из керамического гранита

Рис. 26