

«ВентФасадПроект»

Компедж А2. Московская область

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА

17-10-22-С3

2022

«ВентФасадПроект»

Компедж А2. Московская область

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА

Раздел - I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

17-10-22-СЗ - ПЗ

Выполнил

Лялина Ю.А.



(подпись)

2022

Состав рабочей документации

№	Наименование разделов	Примечание
1	Пояснительная записка	НВФ
2	Основной комплект рабочих чертежей	НВФ

Содержание. Раздел 1.

Лист	Наименование	Примечание
2	Ведомость ссылочных документов	
2	Ведомость прилагаемых документов	
3	Общие данные	
3-5	Часть I. Монтаж фасадной системы.	
5	Часть II. Контроль качества выполненных работ	
5	Часть III. Сдача и приемка работ по облицовке фасада	
6	Часть IV. Дополнительные требования безопасности к системе	
6-7	Часть V. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.	
7	Часть VI. Безопасность труда и охрана здоровья	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия	
СП 16.13330.2017	Стальные конструкции	
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СТО 44416204-10-2010	Крепления анкерные	
СНиП III-4-80*	"Техника безопасности в строительстве"	
СНиП 12-03-2001	"Безопасность труда в строительстве. Часть 1. " Общие требования"	
СНиП 12-04-2002	"Безопасность труда в строительстве. Часть 2. " Строительное производство".	

АТР «Альтернатива»	Альбом технических решений. Система навесного вентилируемого фасада.	
--------------------	--	--

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
17-10-22-СЗ	Техническое задание	26.04.2022
	Расчет на прочность конструкций НВФ	

						17-10-22-СЗ-ПЗ		
						Комтедж А2. Московская область		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Лялина				25.10.22	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА		
Проверил								
ГИП						ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		

Общие данные.

1. Рабочая документация устройства фасадной системы с воздушным зазором выполнена на основании архитектурного проекта для объекта "Компедж А1. Московская область", в соответствии с альбомом технических решений фасадной системы с воздушным зазором «Альтернатива»
2. Материалы разработаны для следующих условий:
 - Степень агрессивности окружающей среды – среднеагрессивная.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.
4. Объект расположен в Московской области:
 - Нормативная ветровая нагрузка для I ветрового района составляет 0,23 кПа;
 - Толщина стенки гололеда для II гололедного района составляет не менее 5 мм;
 - Расчетная температура наружного воздуха – 25°С.
5. Материал ограждающих конструкций:
 - Монолит t=200 мм;
6. Облицовка фасада:
 - Фасадная доска «Ироко» 178x20 мм
 - Облицовочный кирпич 215x65x50 мм
7. Воздушный зазор между тыльной стороной облицовки и наружной поверхностью утеплителя должен составлять не менее 40 мм и более 200 мм.
8. Материал изделий – оцинкованная сталь с полимерным покрытием. Для обеспечения требуемой долговечности системы навесного фасада необходимо предусмотреть возможность обязательного периодического (1 раз в 5-10 лет) осмотра характерных узлов подконструкции.
9. Крепление кронштейнов выполнить анкер-дюбелями:
 - Анкер фасадный Fasty BFK-STf 10x100
10. Для крепления элементов подсистемы между собой использовать вытяжные заклепки 4,0x10 A2/A2. Допускается применение заклепок с вышеуказанными параметрами и имеющих техническое свидетельство, подтверждающее их пригодность для использования в фасадных системах.
11. При производстве работ в зимнее время следует руководствоваться указаниями и требованиями соответствующих разделов строительных норм и правил на производство и приемку строительных и монтажных работ.

ЧАСТЬ I. МОНТАЖ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ.

Принципиальная последовательность работ по монтажу фасадной системы:

- разметка фасада;
- монтаж несущих кронштейнов;
- монтаж пожарных отсеков;
- монтаж направляющих профилей;
- монтаж фасадных элементов.

1. РАЗМЕТКА ФАСАДА

Разметка фасада производится посредством измерительного инструмента (рулетка, отвес, строительный уровень). Горизонтальное расстояние между вертикальными осями задается проектом, на основании прочностного расчета.

В каждой вертикальной оси устанавливается ряд несущих кронштейнов. После производится разметка фасада по каждой нити профиля согласно шагу, принятому статическим расчетом.

Рекомендуется производить разметку фасада снизу-вверх, в соответствии с тем, как будет производиться монтаж фасадной системы.

2. МОНТАЖ КРОНШТЕЙНОВ

В обозначенных точках просверливаются отверстия под анкер-дюбель для установки несущих кронштейнов. Подготовку отверстий и монтаж анкер-дюбеля осуществлять согласно рекомендациям производителя крепежа (см. техническую оценку на анкер-дюбель):

- Если отверстие было просверлено ошибочно не в том месте и требуется просверлить новое, последнее должно находиться на расстоянии не менее 5 номинальных диаметров анкер-дюбеля.
- Минимально допустимое расстояние от оси крепежных изделий до края основания (наружный угол, оконный откос и т.д.) должно составлять не менее 80 мм.

Для сверления отверстий применить механизированные инструменты ударно-вращательного типа. Диаметр сверла 10 мм. Глубина просверливаемого отверстия должна быть на 10 мм больше, чем длина анкер-дюбеля.

Установку кронштейнов производить в следующей последовательности:

- под пятку кронштейна установить теплоизоляционную прокладку;
- дюбель-анкера вставить в основание кронштейна через шайбу;
- всю сборку закрепить на стене.

Запрещается установка кронштейна на стыке двух направляющих.

3. МОНТАЖ НЕСУЩИХ ПРОФИЛЕЙ.

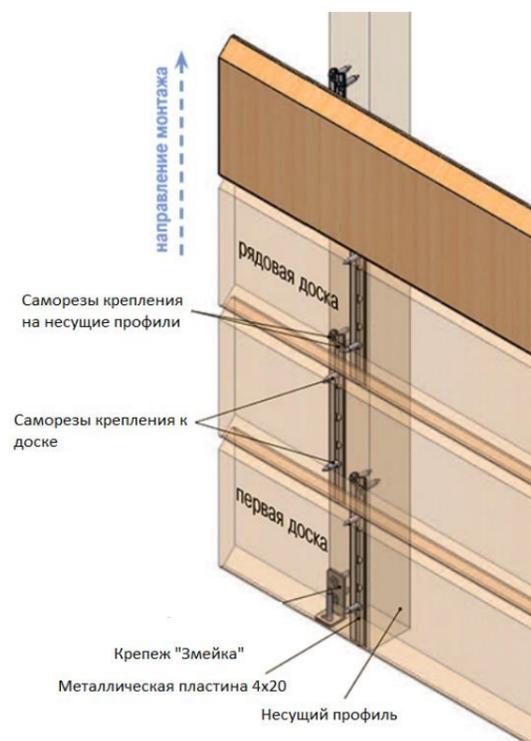
Профиля устанавливаются на удлинители кронштейнов и закрепляются неподвижно. На стыке двух смежных по высоте профилей выставляется зазор шириной не менее 6 мм.

Профили рядовой подсистемы устанавливаются на несущие кронштейны и закрепляются к полке кронштейна неподвижно с помощью 2-х вытяжных заклепок 4,0x10 A2/A2. Заклепка устанавливается так, чтобы бортик гильзы плотно прилегал к соединяемым элементам, и не происходило вращения заклепки в соединяемых элементах. При выборе места установки заклепок необходимо учитывать минимальное расстояние от края соединяемых элементов, равное 8 мм, и минимальное расстояние между заклепками равное 12 мм.

						17-10-22-СЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

6. МОНТАЖ ФАСАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

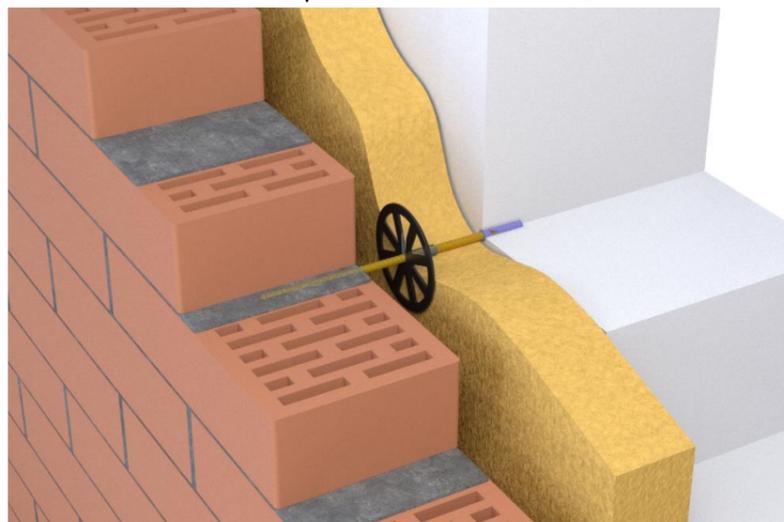
Монтаж фасадной доски «Ироко»



Порядок монтажа:

1. Нанесение разметки. Для удобства проведения монтажа на тыльную сторону обшивочной доски наносим разметку, повторяющую несущие профили
2. Монтаж крепежа на обшивочную доску. Устанавливаем крепеж вдоль линии разметки с помощью саморезов.
3. Монтаж рядовых досок к несущим профилям. Устанавливаем доску с крепежом и через монтажные отверстия в металлической пластине фиксируем ее к несущим профилям.

Монтаж облицовочного кирпича



Порядок монтажа:

1. По установленной схеме размечаются центры отверстий, соответствующие по высоте междурядным промежуткам облицовочного кирпича.
2. Сверлом или буром перфоратора диаметром 10 мм делается отверстие глубиной не менее 90 мм (100 мм).
3. Анкер вставляется в отверстие на всю глубину гильзы, специальным ключом закручивается до упора.
4. При помощи пластиковой шайбы-фиксатора прижимается утеплитель.
5. Свободный конец связи закладывается между рядами облицовочного кирпича.
6. Шаг гибких связей не должен превышать 500 мм по вертикали и горизонтали. Вокруг дверных и оконных проемов шаг не более 250 мм.
7. Поверх утеплителя необходимо выполнить армированный штукатурный слой толщиной 30 мм.

ЧАСТЬ II. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ.

С момента начала монтажных работ по устройству навесного вентилируемого фасада и до их окончания необходимо проводить текущий контроль соблюдения процесса и качества работ на объекте, а именно:

- правильность монтажа несущей конструкции в соответствии с рабочей документацией;
- контроль плоскостности несущих профилей в горизонтальном и вертикальном направлениях;
- контроль правильности выполнения монтажа и крепления элементов фасада, главным образом, их размеров и плоскостности;
- соблюдение допусков;
- окончательное состояние и эстетичность законченной облицовки.

ЧАСТЬ III. СДАЧА И ПРИЕМКА РАБОТ ПО ОБЛИЦОВКЕ ФАСАДА.

Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- монтаж несущих кронштейнов;
- монтаж пожарных отсеков;
- монтаж направляющих профилей;
- монтаж фиброцементных плит (акт освидетельствования работ);
- монтаж откосов/отливов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

17-10-22-СЗ

Лист

5

«ВентФасадПроект»

Компедж А2. Московская область

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА

Раздел - II

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

17-10-22-СЗ – РД

Выполнил

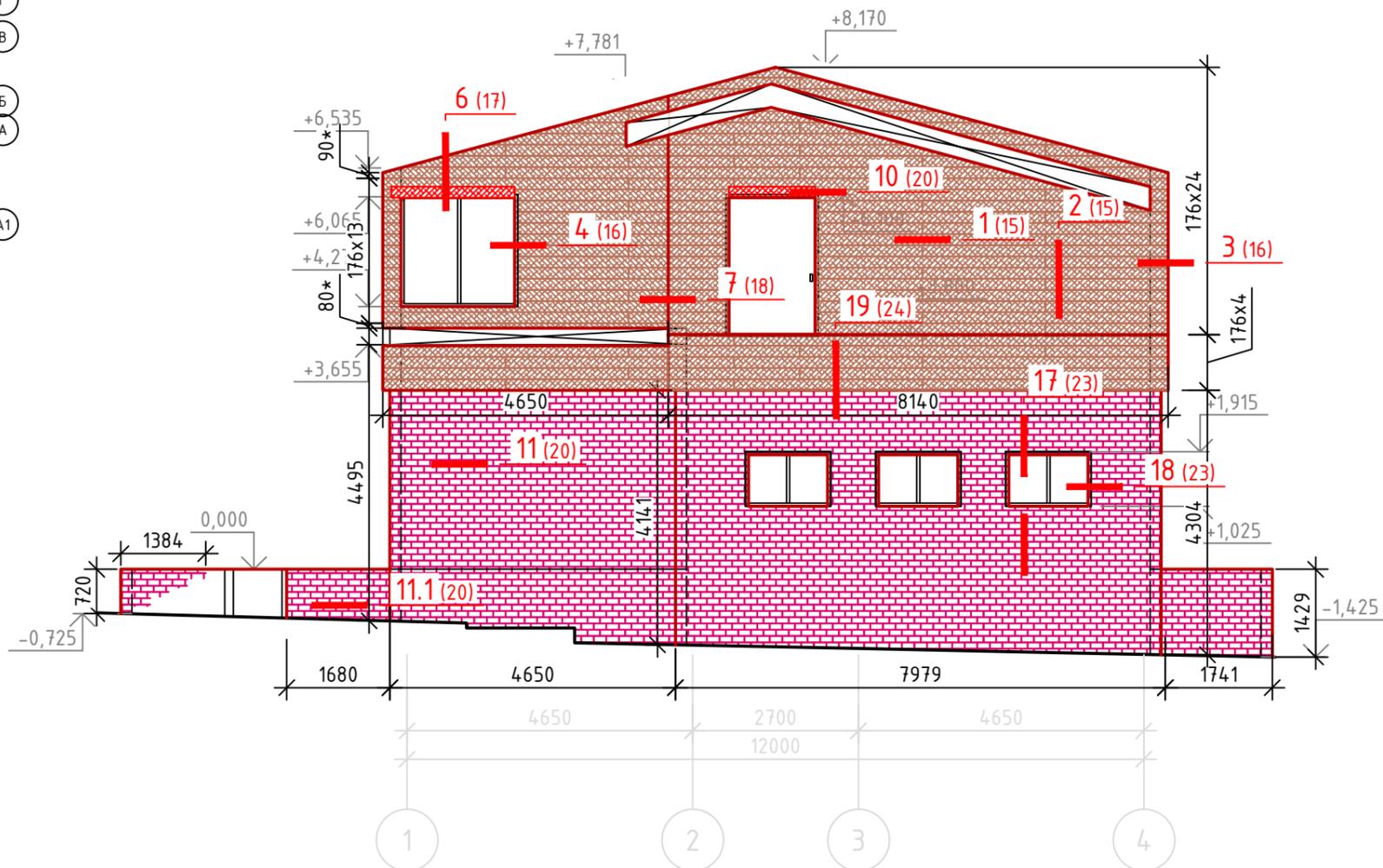
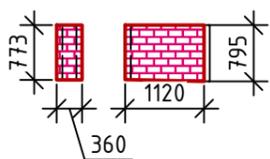
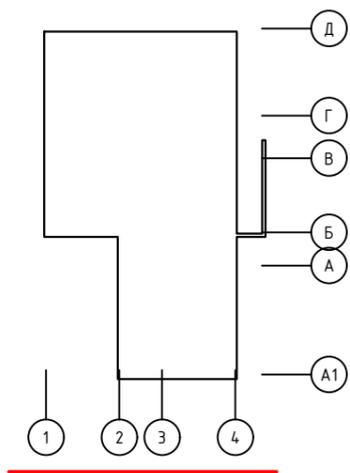
Лялина Ю.А.



(подпись)

2022

Блок-схема здания



Условные обозначения:

- доска "Ироко" 178x20 мм
- кирпич 200x60x50 мм

ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. Все размеры могут быть скорректированы в процессе монтажа.
- 3. Подрезку доски/кирпича выполнить по месту.
- 4. Вертикальный зазор между облицовочными досками - 4 мм, горизонтальный - встык(нет зазора).
- 5. Для крепления облицовочных досок применять металлические пластины 20x4 мм и самонарезающие винты 4,8x19 мм. Крепление одной доски производится 2-мя винтами через пластину к внутренней стороне доски и 1 винтом к несущему профилю.
- 6. Монтаж облицовочного кирпича выполняется на армированный раствор с использованием гибких связей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

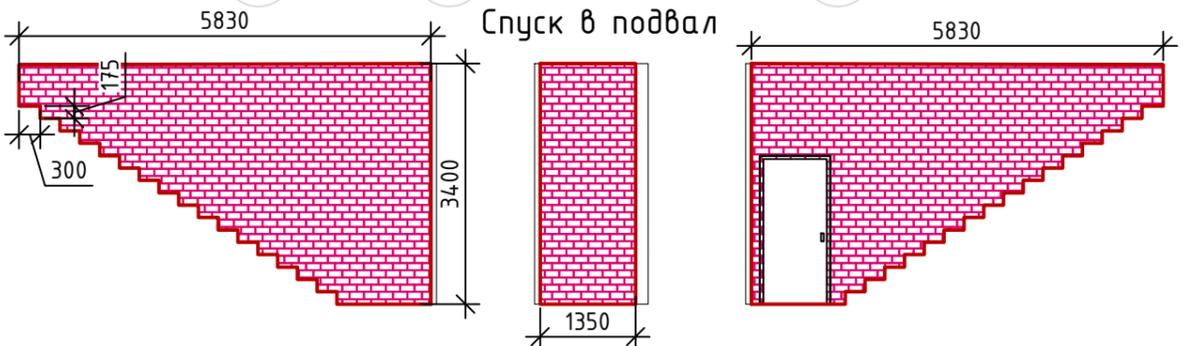
						17-10-22-С3			
						Коммедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.				25.10.22		Р	6	26
ГИП									
						Раскладка облицовки. Фасад в осях 1-4		"ВентФасадПроект"	

Блок-схема здания



Условные обозначения:

- доска "Ироко" 178x20 мм
- кирпич 200x60x50 мм

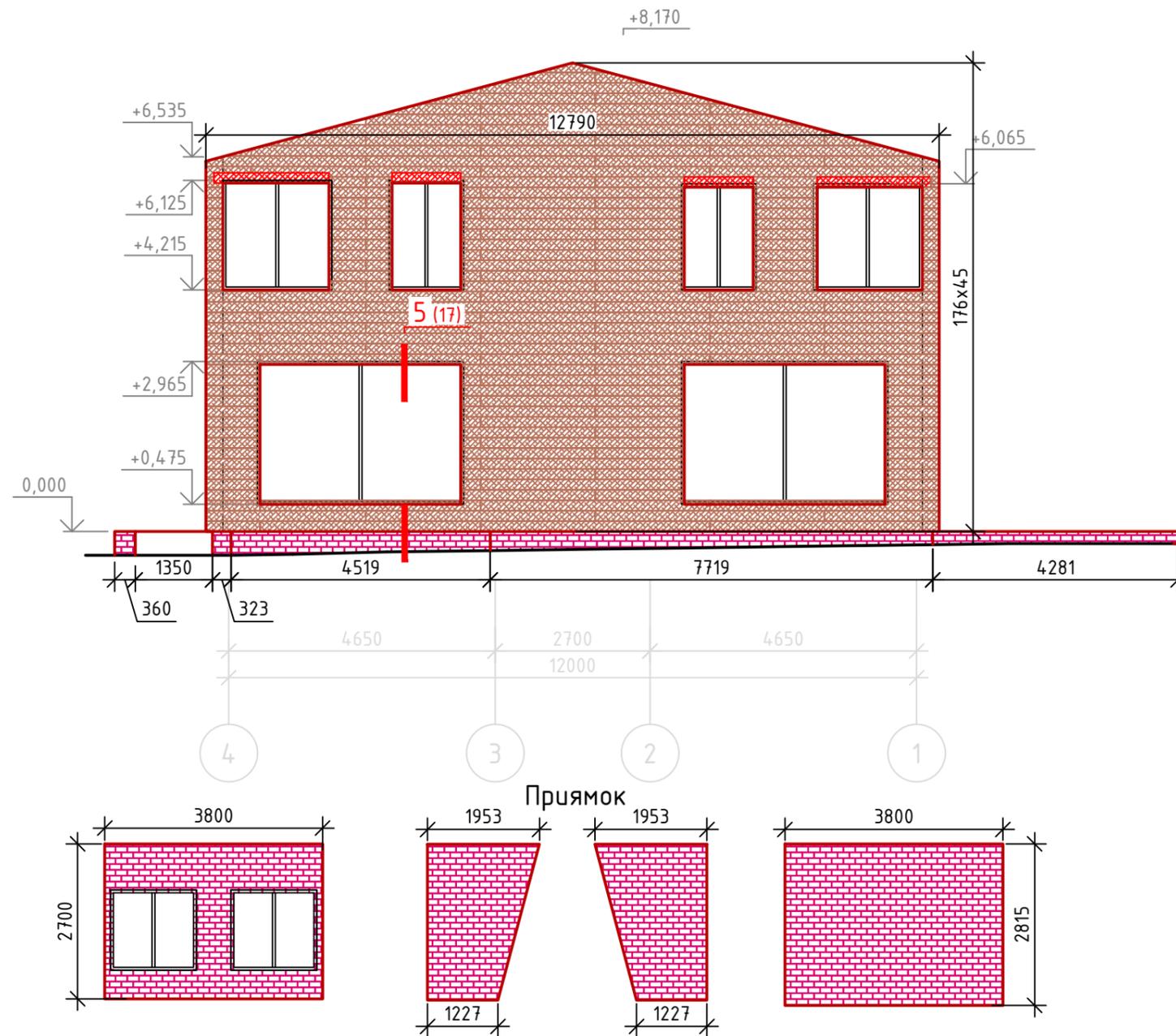
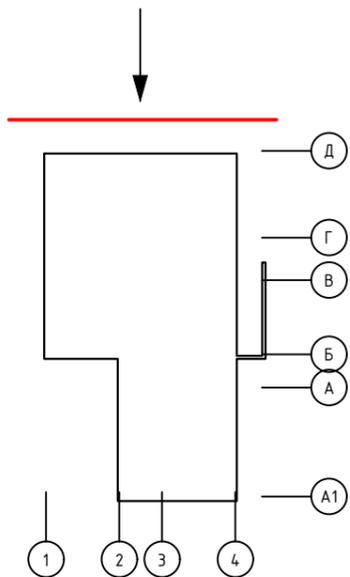


- ПРИМЕЧАНИЕ:**
- * уточнить по месту.
 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
 2. Все размеры могут быть скорректированы в процессе монтажа.
 3. Подрезку доски/кирпича выполнить по месту.
 4. Вертикальный зазор между облицовочными досками - 4 мм, горизонтальный - встык(нет зазора).
 5. Для крепления облицовочных досок применять металлические пластины 20x4 мм и самонарезающие винты 4,8x19 мм. Крепление одной доски производится 2-мя винтами через пластину к внутренней стороне доски и 1 винтом к несущему профилю.
 6. Монтаж облицовочного кирпича выполняется на армированный раствор с использованием гибких связей.

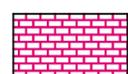
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

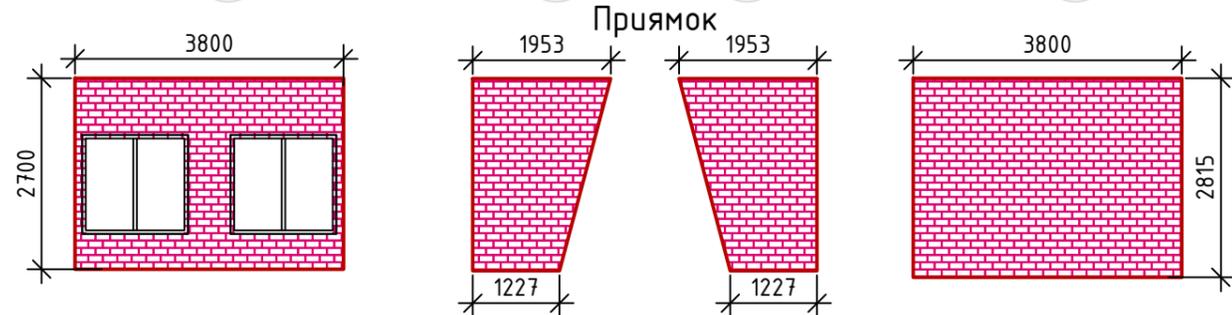
17-10-22-СЗ					
Коммедж А2. Московская обл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Лялина Ю.А.				25.10.22
ГИП					
Н. Контроль					
УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА				Стадия	Лист
Раскладка облицовки. Фасад в осях А1-Д				Р	7
"ВентФасадПроект"				Листов	26

Блок-схема здания



Условные обозначения:

-  - доска "Ироко" 178x20 мм
-  - кирпич 200x60x50 мм



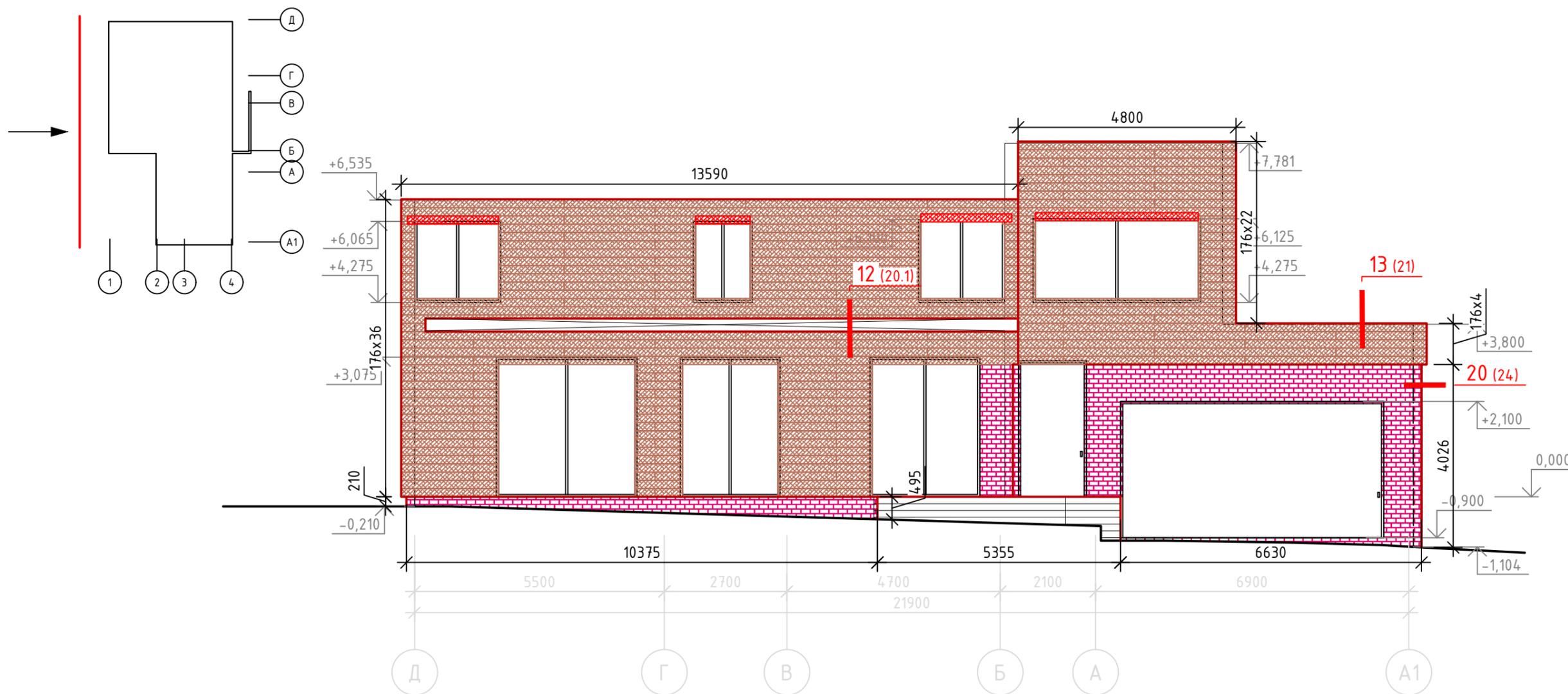
ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. Все размеры могут быть скорректированы в процессе монтажа.
- 3. Подрезку доски/кирпича выполнить по месту.
- 4. Вертикальный зазор между облицовочными досками - 4 мм, горизонтальный - встык(нет зазора).
- 5. Для крепления облицовочных досок применять металлические пластины 20x4 мм и самонарезающие винты 4,8x19 мм. Крепление одной доски производится 2-мя винтами через пластину к внутренней стороне доски и 1 винтом к несущему профилю.
- 6. Монтаж облицовочного кирпича выполняется на армированный раствор с использованием гибких связей.

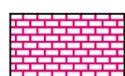
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						17-10-22-С3			
						Коммедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.			25.10.22	Р		8	26	
ГИП									
						Раскладка облицовки. Фасад в осях 4-1		"ВентФасадПроект"	

Блок-схема здания



Условные обозначения:

-  - доска "Ироко" 178x20 мм
-  - кирпич 200x60x50 мм

ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. Все размеры могут быть скорректированы в процессе монтажа.
- 3. Подрезку доски/кирпича выполнить по месту.
- 4. Вертикальный зазор между облицовочными досками - 4 мм, горизонтальный - встык(нет зазора).
- 5. Для крепления облицовочных досок применять металлические пластины 20x4 мм и самонарезающие винты 4,8x19 мм. Крепление одной доски производится 2-мя винтами через пластину к внутренней стороне доски и 1 винтом к несущему профилю.
- 6. Монтаж облицовочного кирпича выполняется на армированный раствор с использованием гибких связей.

Согласовано

Взам. инв. №

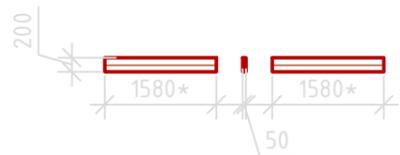
Подп. и дата

Инв. № подл.

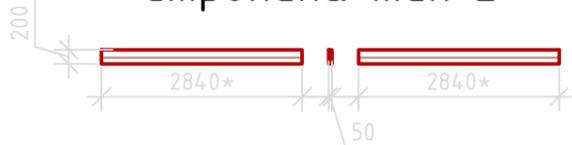
						17-10-22-С3			
						Коммедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.			25.10.22	Р		9	26	
ГИП									
						Раскладка облицовки. Фасад в осях Д-А1	"ВентФасадПроект"		

План карнизного свеса и стропильных ног

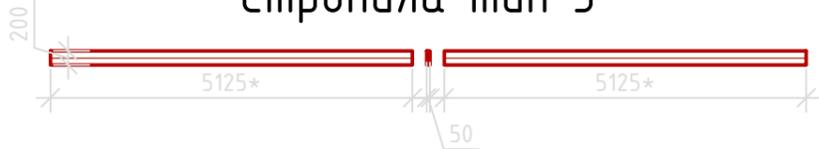
Стропила тип 1



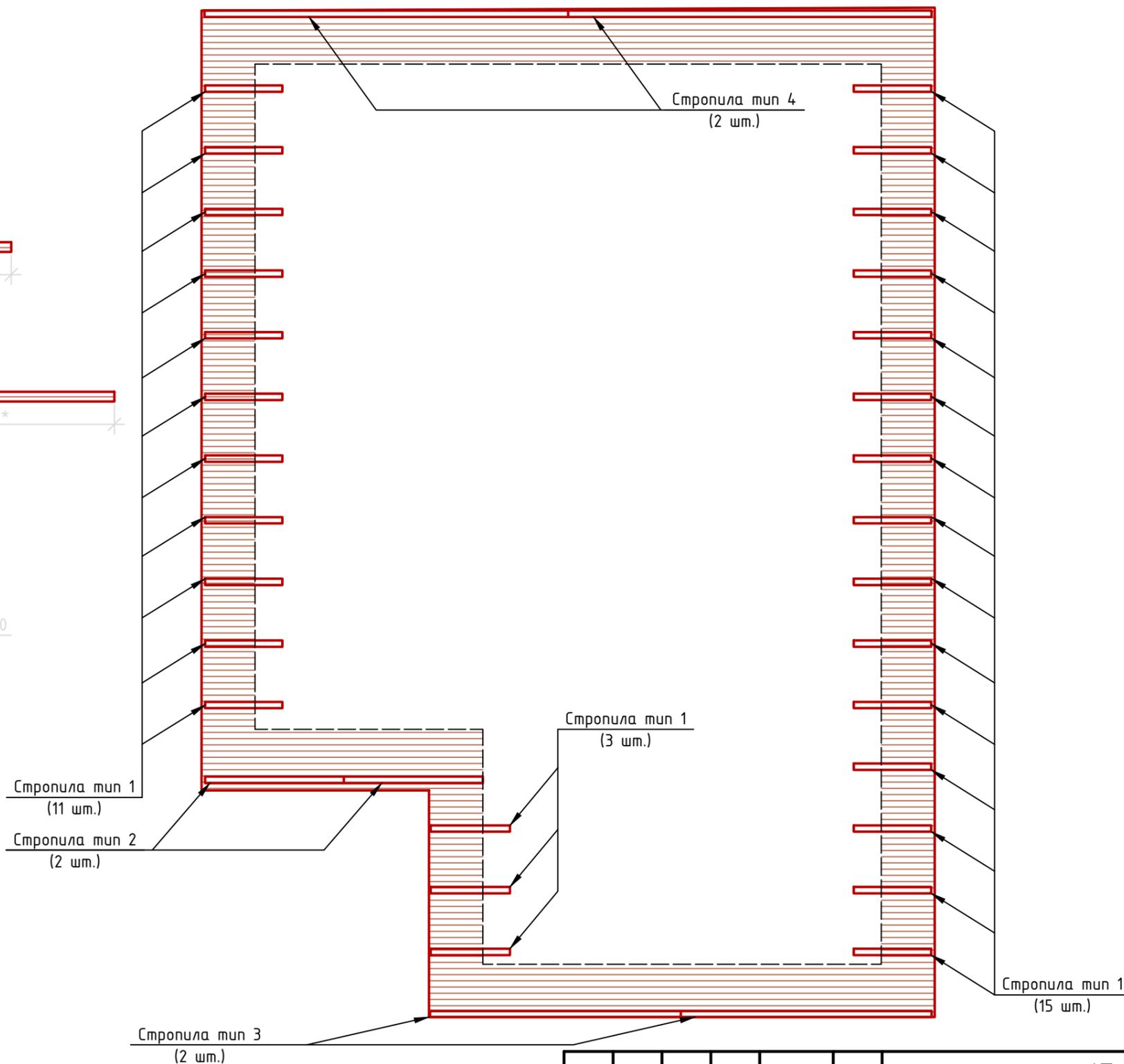
Стропила тип 2



Стропила тип 3



Стропила тип 4



Условные обозначения:

 - доска лиственница 100x20 мм

ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. Все размеры могут быть скорректированы в процессе монтажа.
- 3. Подрезку доски выполнить по месту.
- 4. Облицовку выполнить доской из лиственницы размером 100x20 при помощи саморезов 4,2x32 мм.
- 5. Стропила обшить доской по видимому контуру. Междальное пространство - подшивка доской.
- 6. Окраска по RAL.

						17-10-22-С3			
						Коммедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.			25.10.22	Р		10	26	
ГИП									
Н. Контроль						План карнизного свеса и стропильных ног	"ВентФасадПроект"		

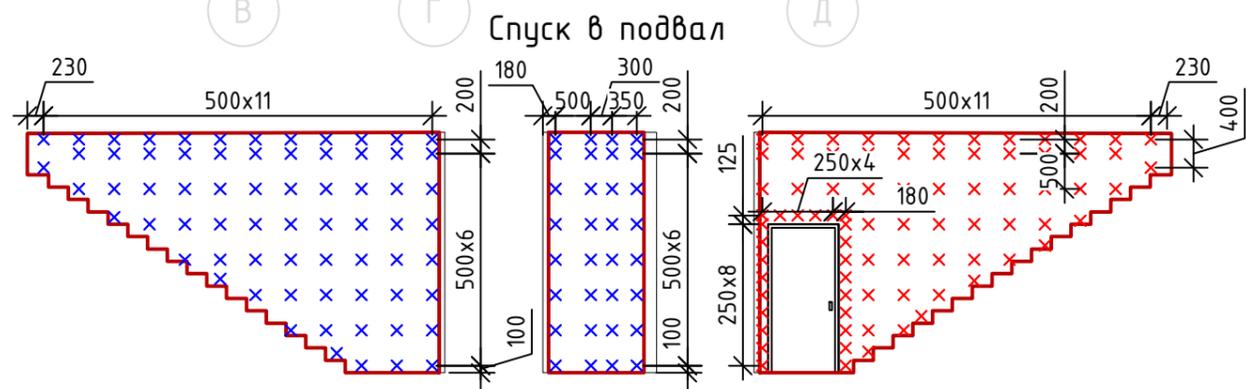
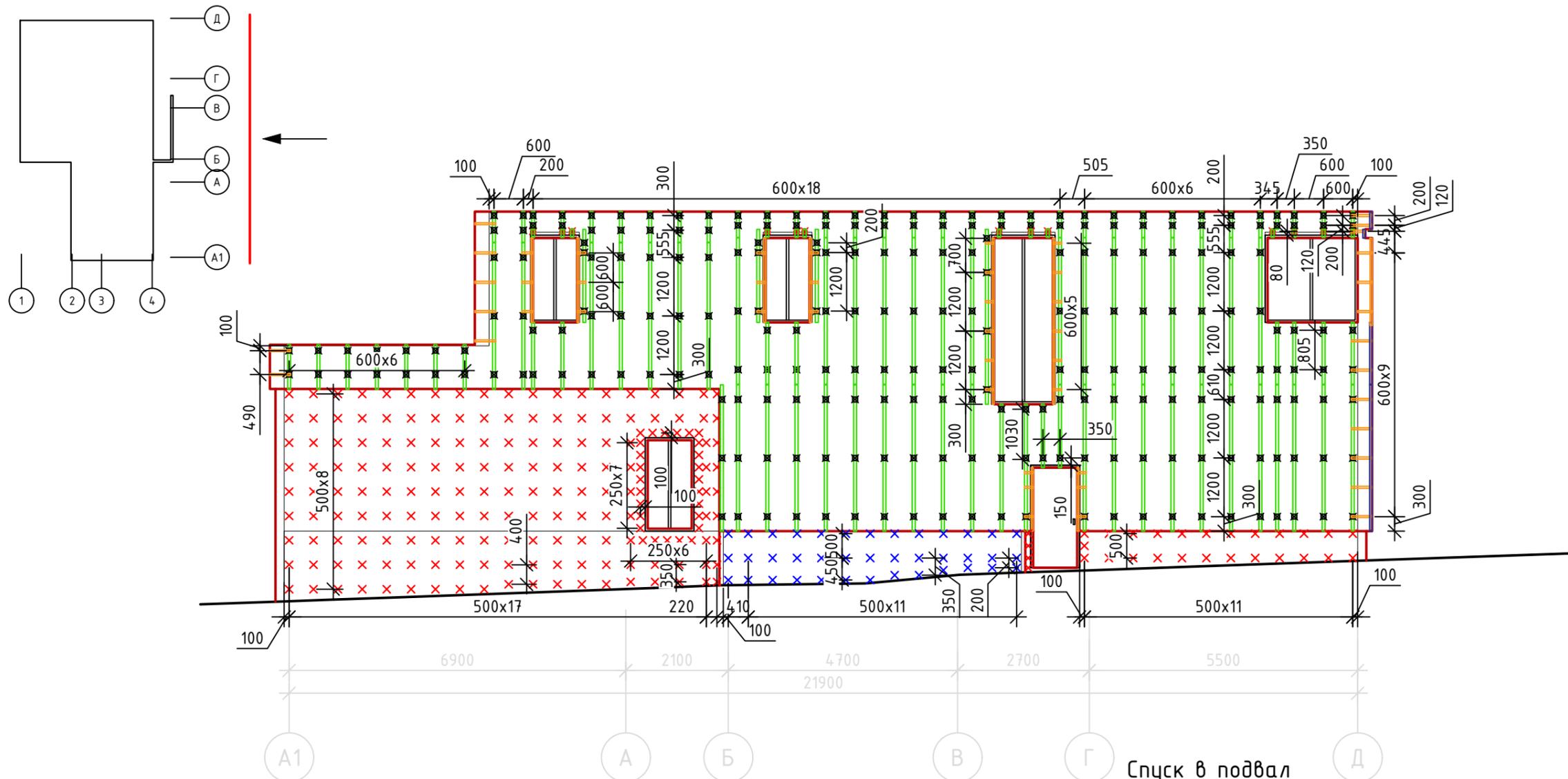
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Блок-схема здания



- Условные обозначения:
- кронштейн КР-С 260/90
 - кронштейн КР-С 120/90
 - профиль ГО-40x60x1,2
 - профиль ГО-40x40x1,2
 - профиль ГО-50x60x1,2
 - гибкая связь

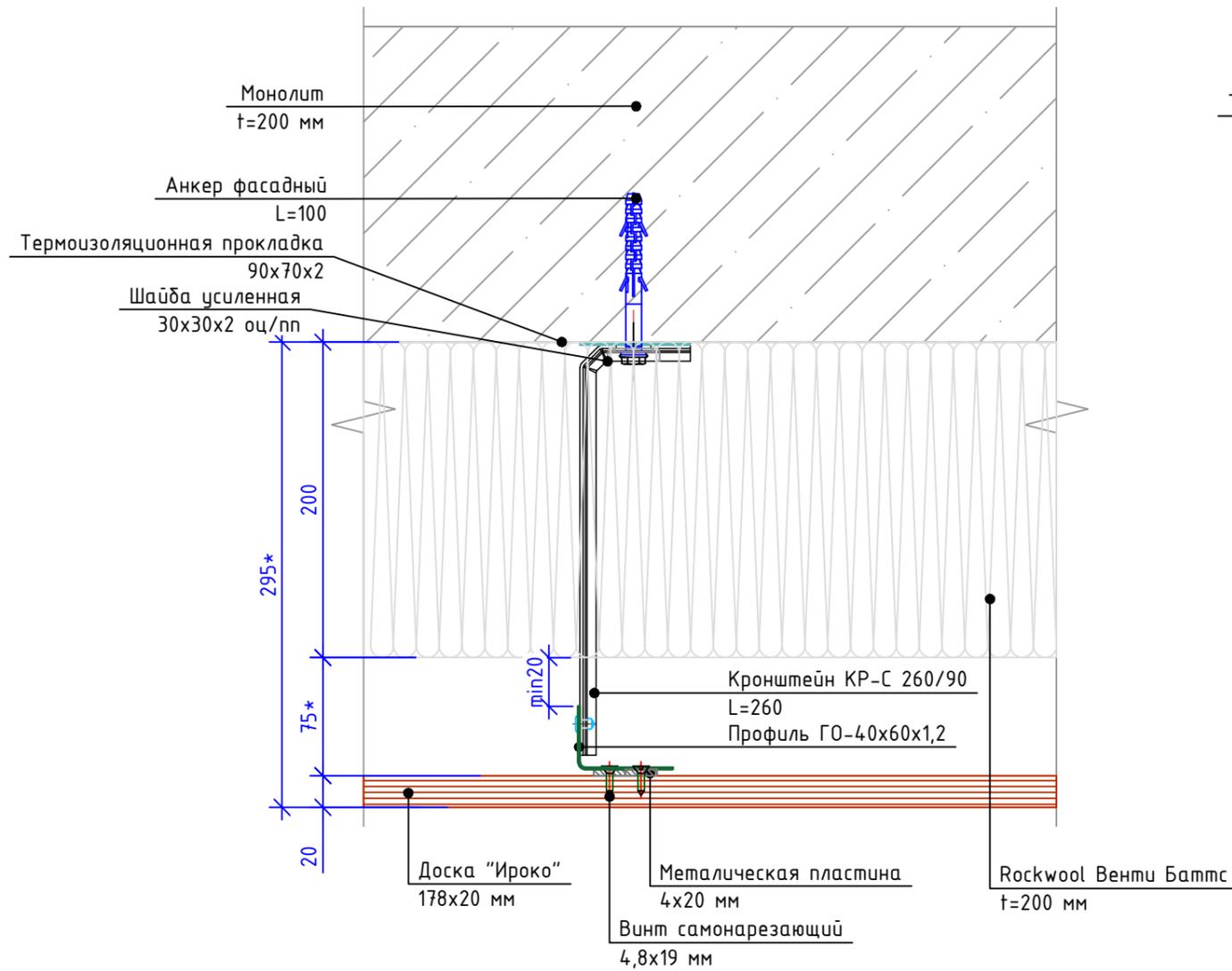
- ПРИМЕЧАНИЕ:
- * уточнить по месту.
 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
 2. Горизонтальные размеры указаны по осям анкеров.
 3. Шаг вертикальных направляющих - 600 мм. Шаг гибких связей не более 500 мм по вертикали и по горизонтали. Шаг кронштейнов по вертикали согласно статическому расчету.
 4. Величина температурного зазора между обрезам профилей - min 6 мм.
 5. Отступ от края строительного основания min 80 мм. Минимальное расстояние между анкерами - 100 мм.
 6. Консольный свес профиля не более 300 мм.
 7. Горизонтальные профили на углах устанавливаются с шагом не более 600 мм.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						17-10-22-С3			
						Коммедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.			25.10.22	Р		12	26	
ГИП									
						Н. Контроль			
						Раскладка подсистемы. Фасад в осях А1-Д		"ВентФасадПроект"	

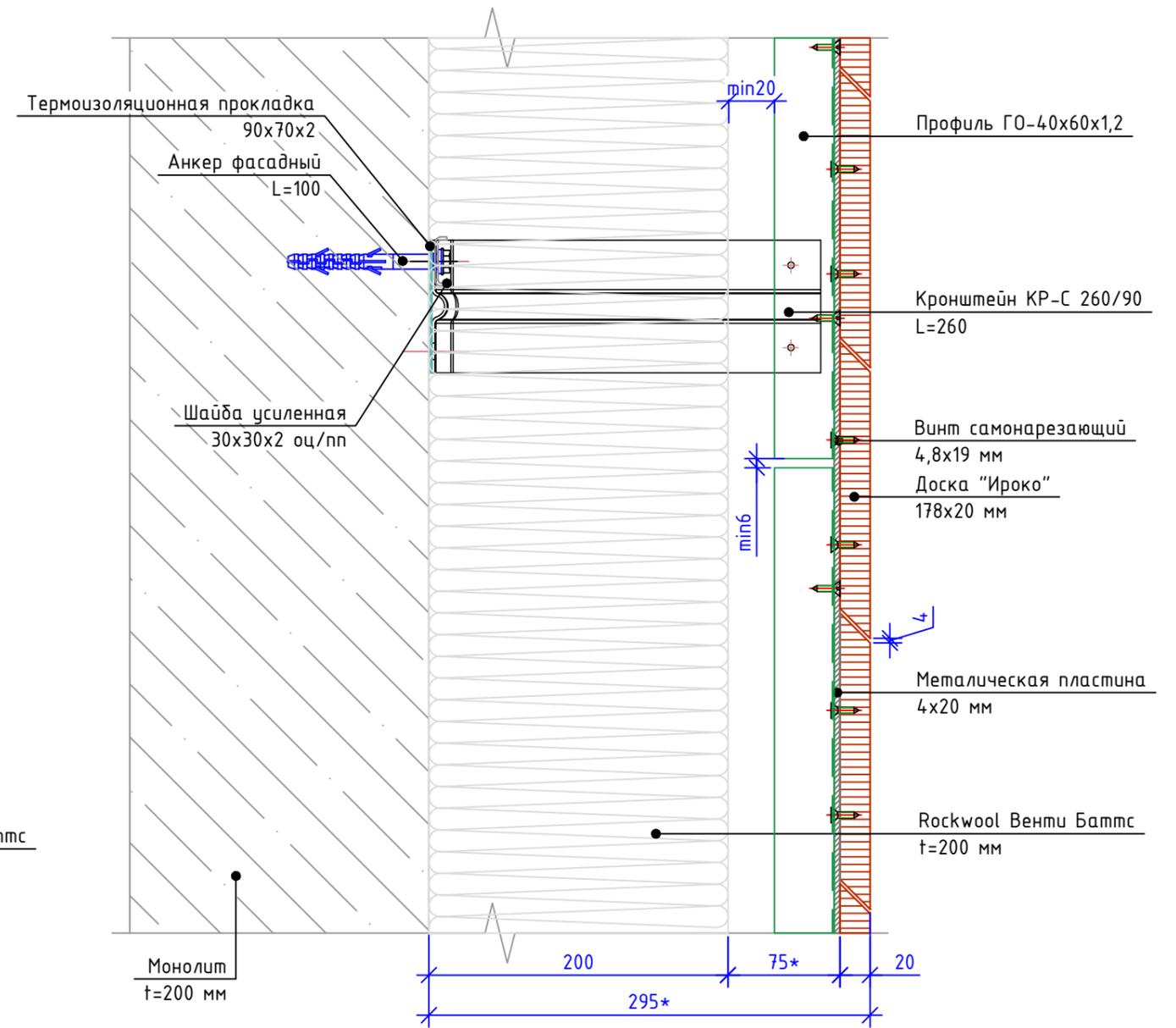
1/6

Горизонтальный разрез. Планкен



2/6

Вертикальный разрез. Планкен



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШУ.
- 3. Максимальная длина доски 4000 мм. Сечение доски 20x178 мм.
- 4. Крепление доски выполняется при помощи самонарезающих винтов 4,8x19 и металлической пластины 4x20. Крепление пластины к доске при помощи 2-х саморезов. Крепление пластины выполнить к направляющей при помощи самонарезающего винта.
- 5. Зазор между досками по вертикали составляет 4 мм. По горизонтали встык без зазора.
- 6. Шаг направляющих и кронштейнов согласно статическому расчету.
- 7. Зазор между вертикальными направляющими должен быть не менее 6 мм.

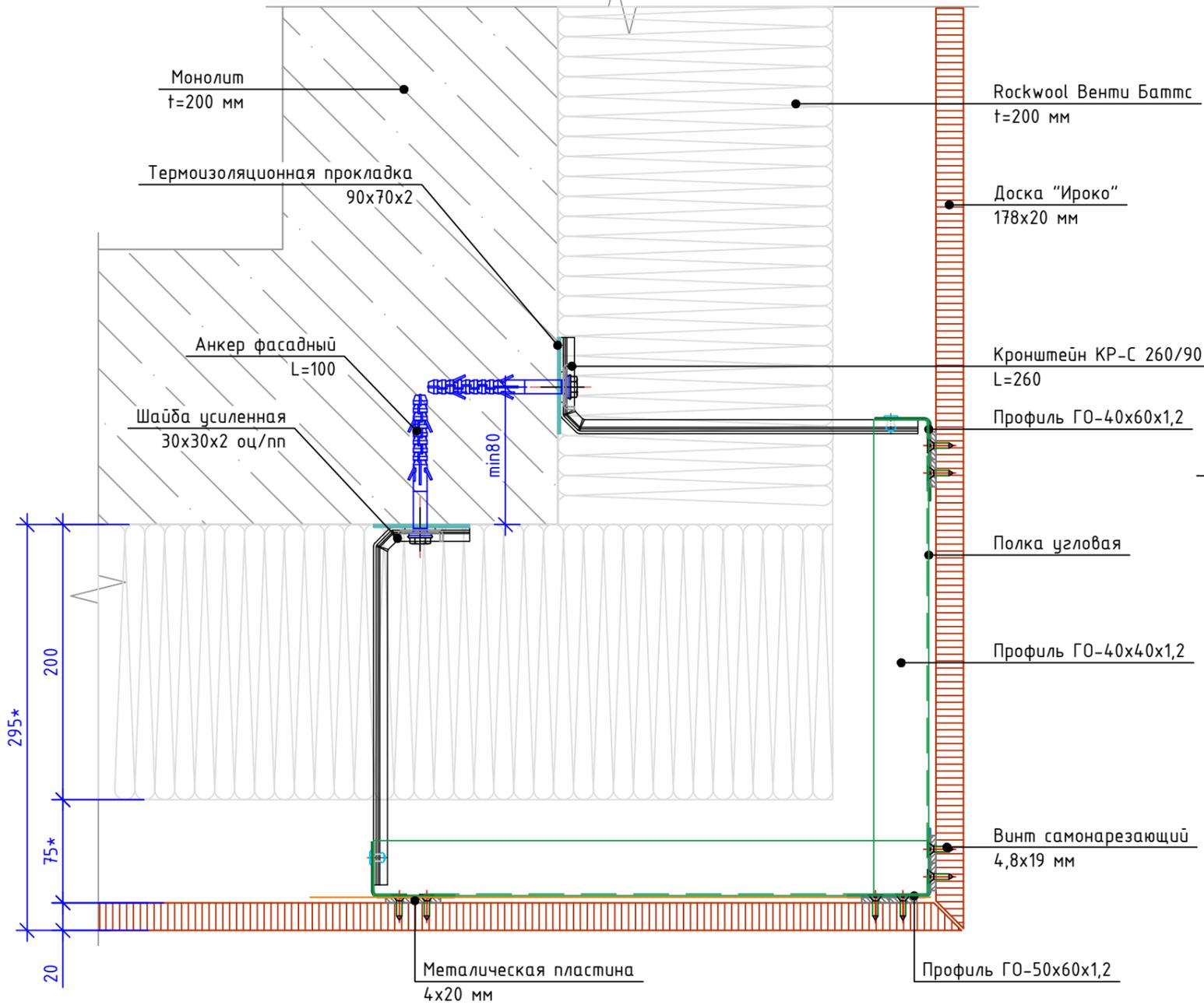
17-08-22-С3

Коттедж А2. Московская обл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Выполнил		Лялина Ю.А.		<i>[Signature]</i>	25.10.22	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	15	26
Н. Контроль						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		

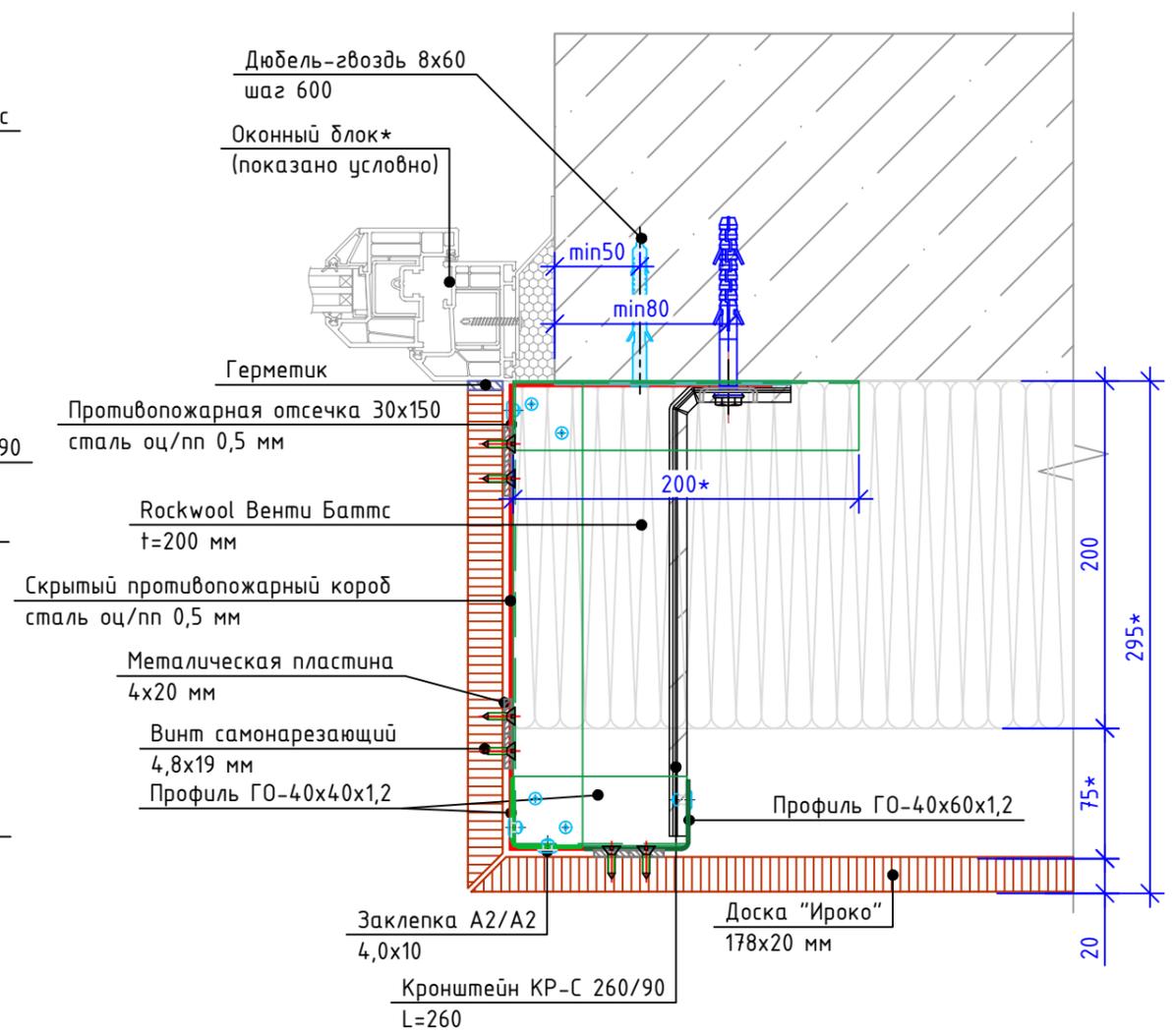
3
6

Внешний угол. Планкен



4
6

Боковой откос. Планкен



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

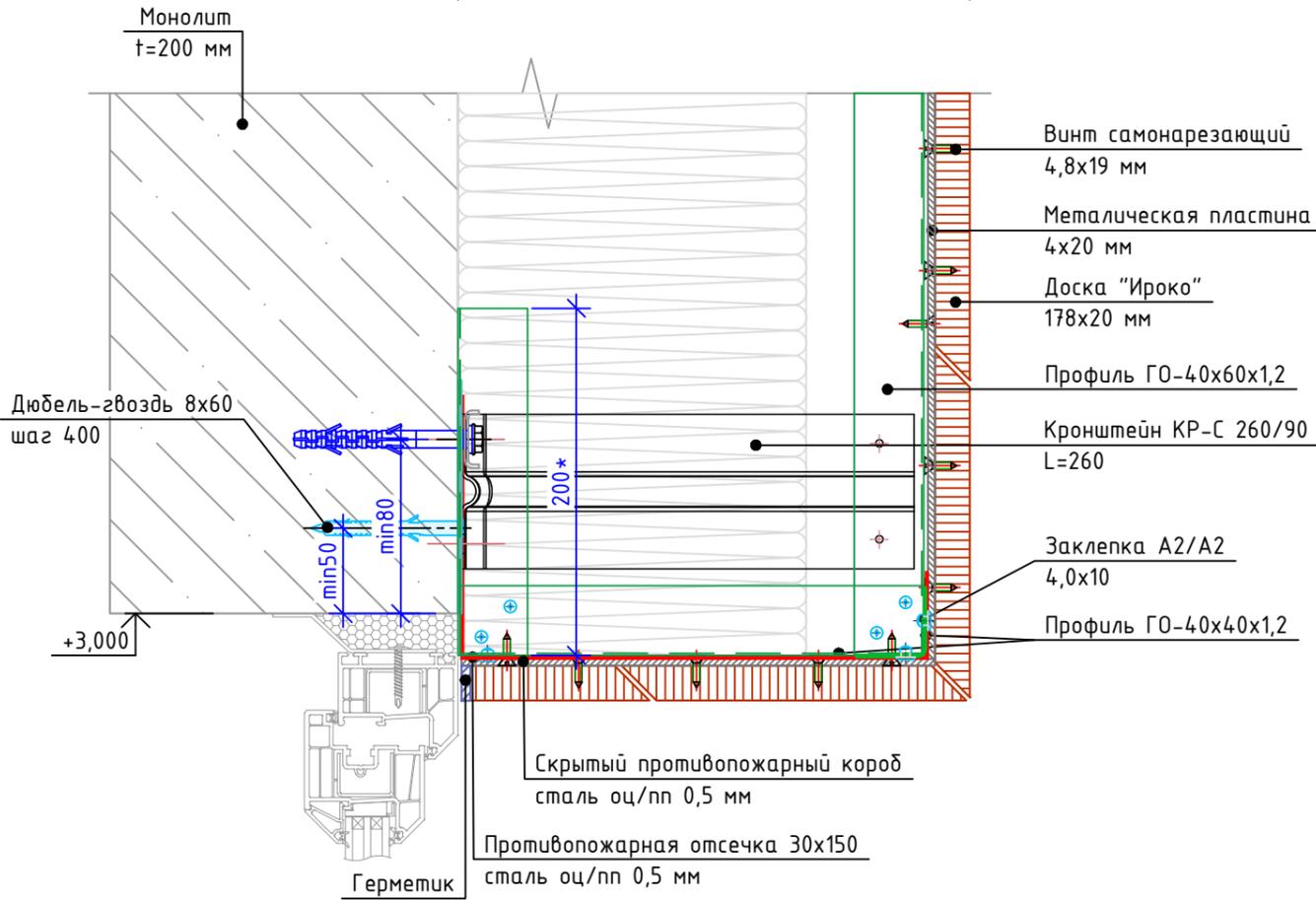
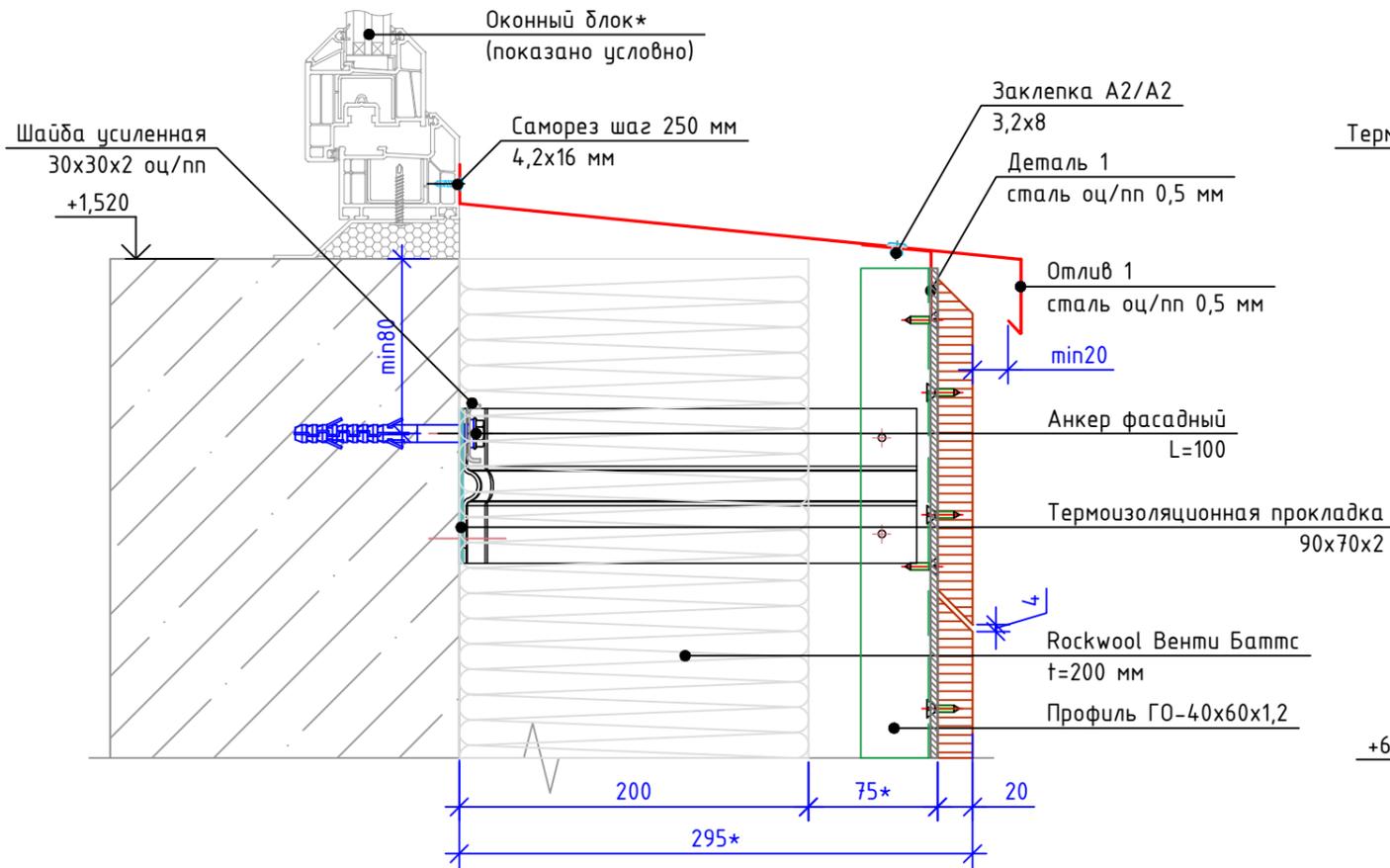
ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШУ.

						17-08-22-С3			
						Коттедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил					25.10.22		Р	16	26
ГИП						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		
Н. Контроль									

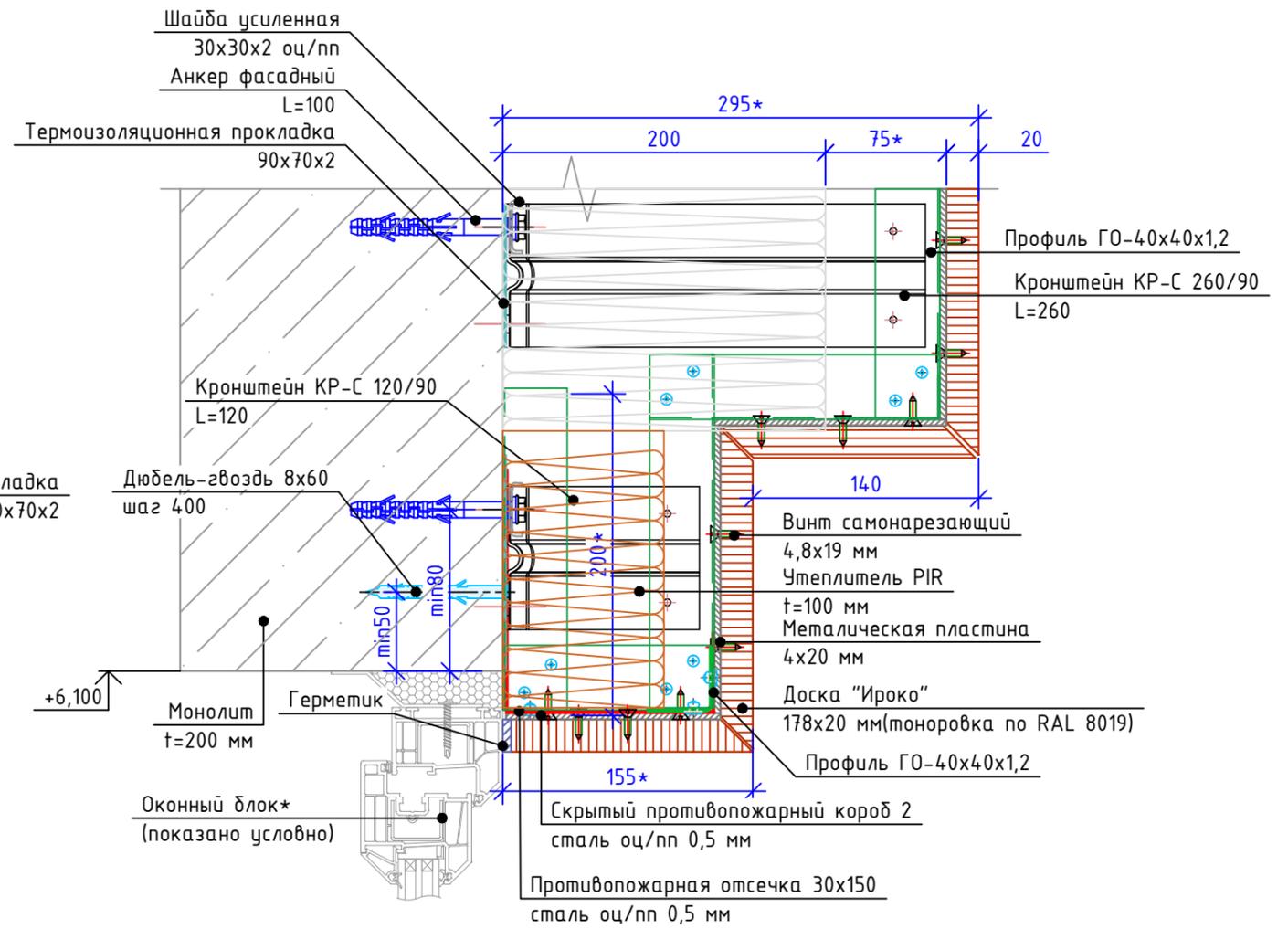
5/8

Отлив/верхний откос. Планкен



6/6

Верхний откос. Перепад. Планкен



ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШУ.

Согласовано

Взам. инв. №

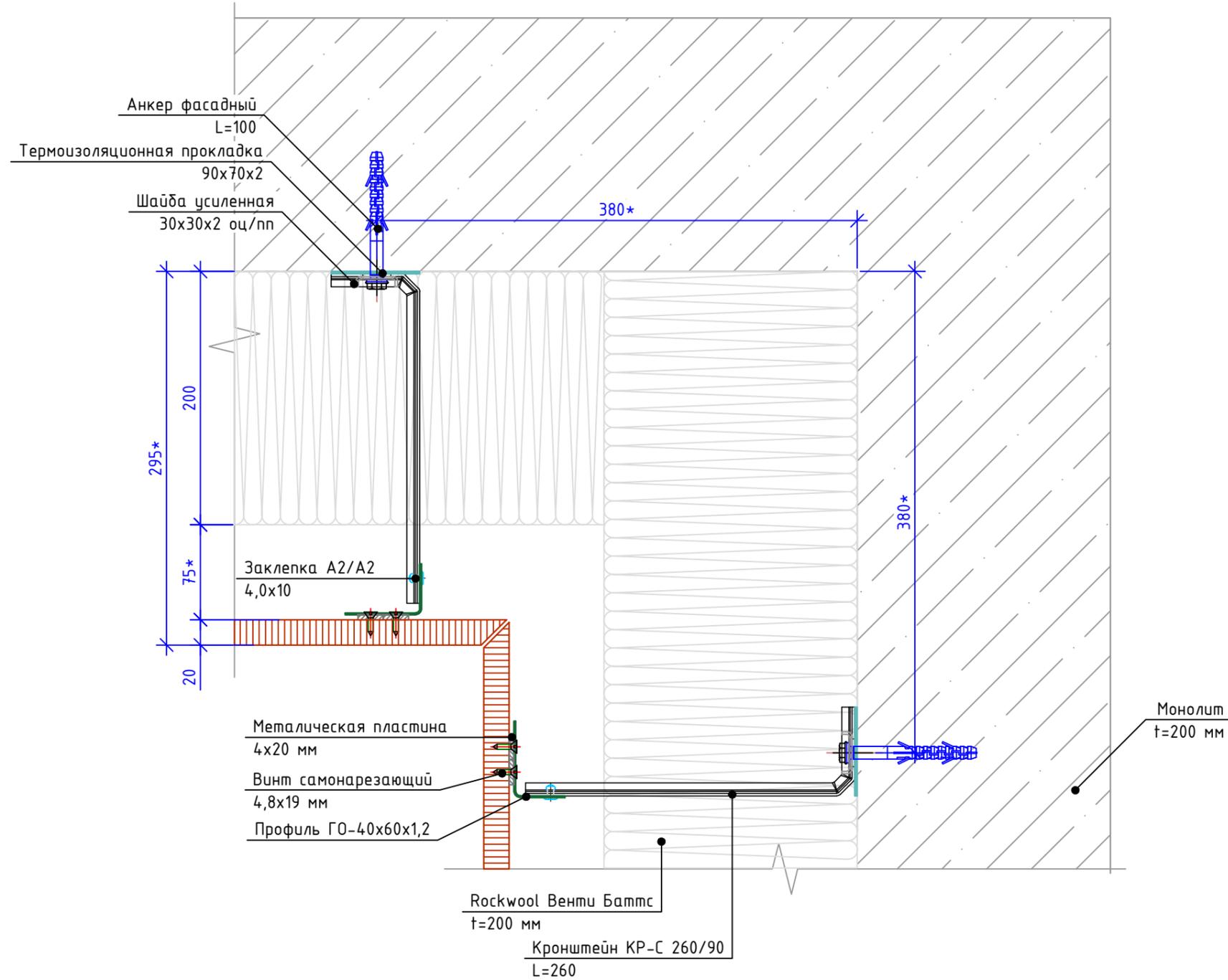
Подп. и дата

Инв. № подл.

						17-08-22-С3			
						Коттедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил					25.10.22		Р	17	26
ГИП						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		
Н. Контроль									

7
6

Внутренний угол. Планкен



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

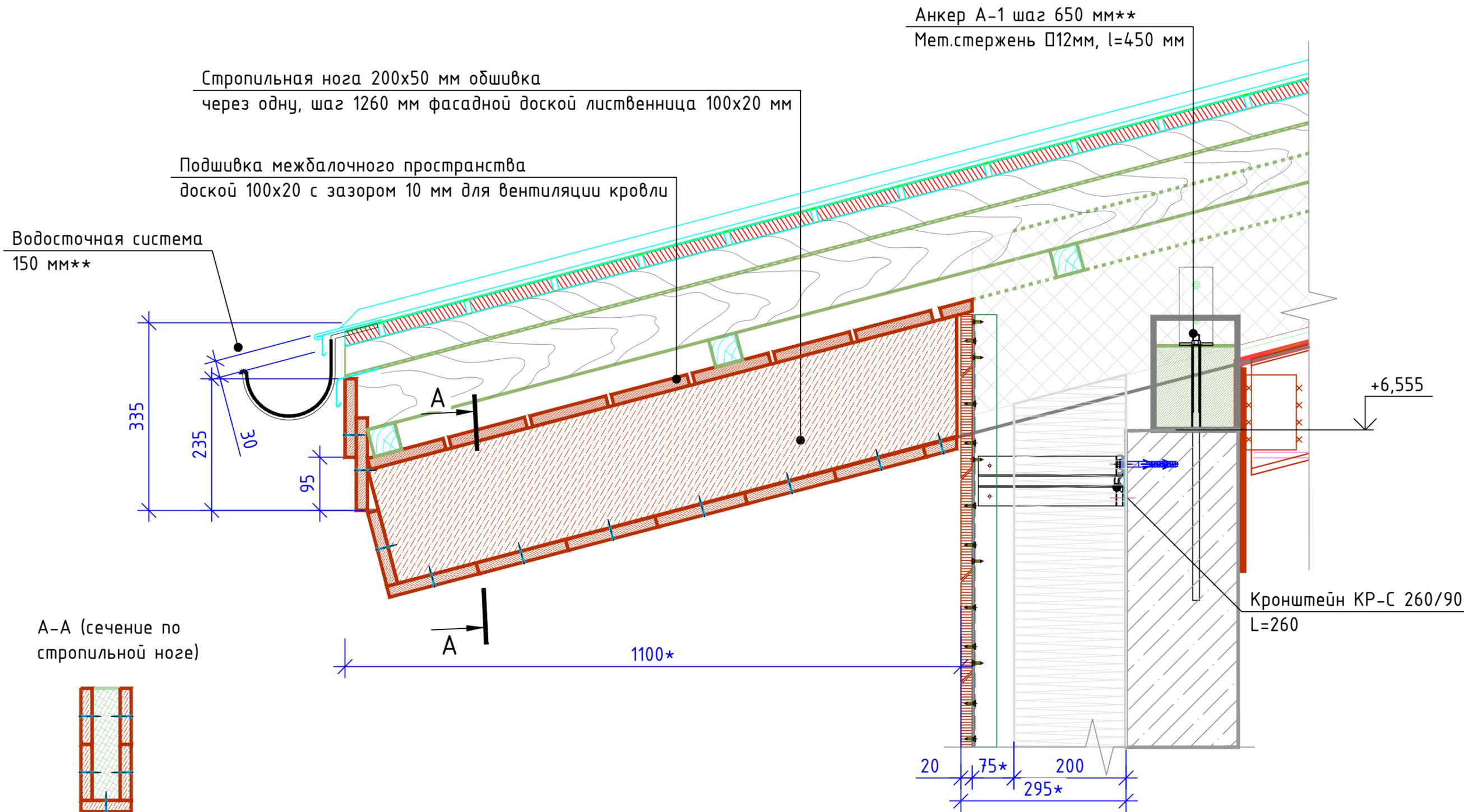
ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШУ.

						17-08-22-С3			
						Коттедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил					25.10.22		Р	18	26
ГИП						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		
Н. Контроль									

9
7

Примыкание к карнизу



ПРИМЕЧАНИЕ:

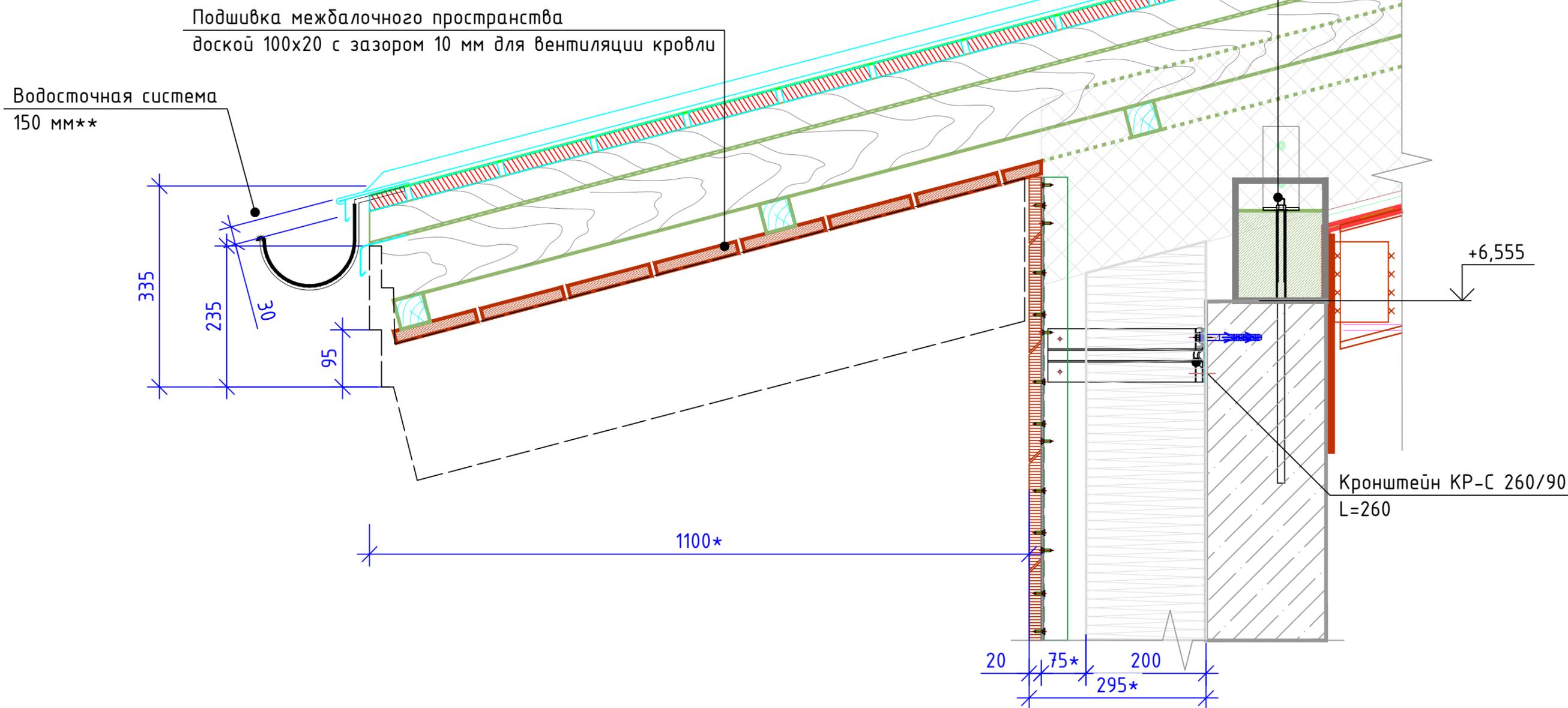
- * уточнить по месту.
- ** - не входит в объем НВФ
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШУ.

17-08-22-С3					
Комптедж А2. Московская обл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Лялина Ю.А.				25.10.22
ГИП					
Н. Контроль					
УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА				Стадия	Лист
				Р	19
Техническое решение узлов				"ВентФасадПроект"	

9.1
-

Примыкание к карнизу (сечение по межбалочному пространству)

Анкер А-1 шаг 650 мм**
Мет. стержень $\square 12$ мм, l=450 мм



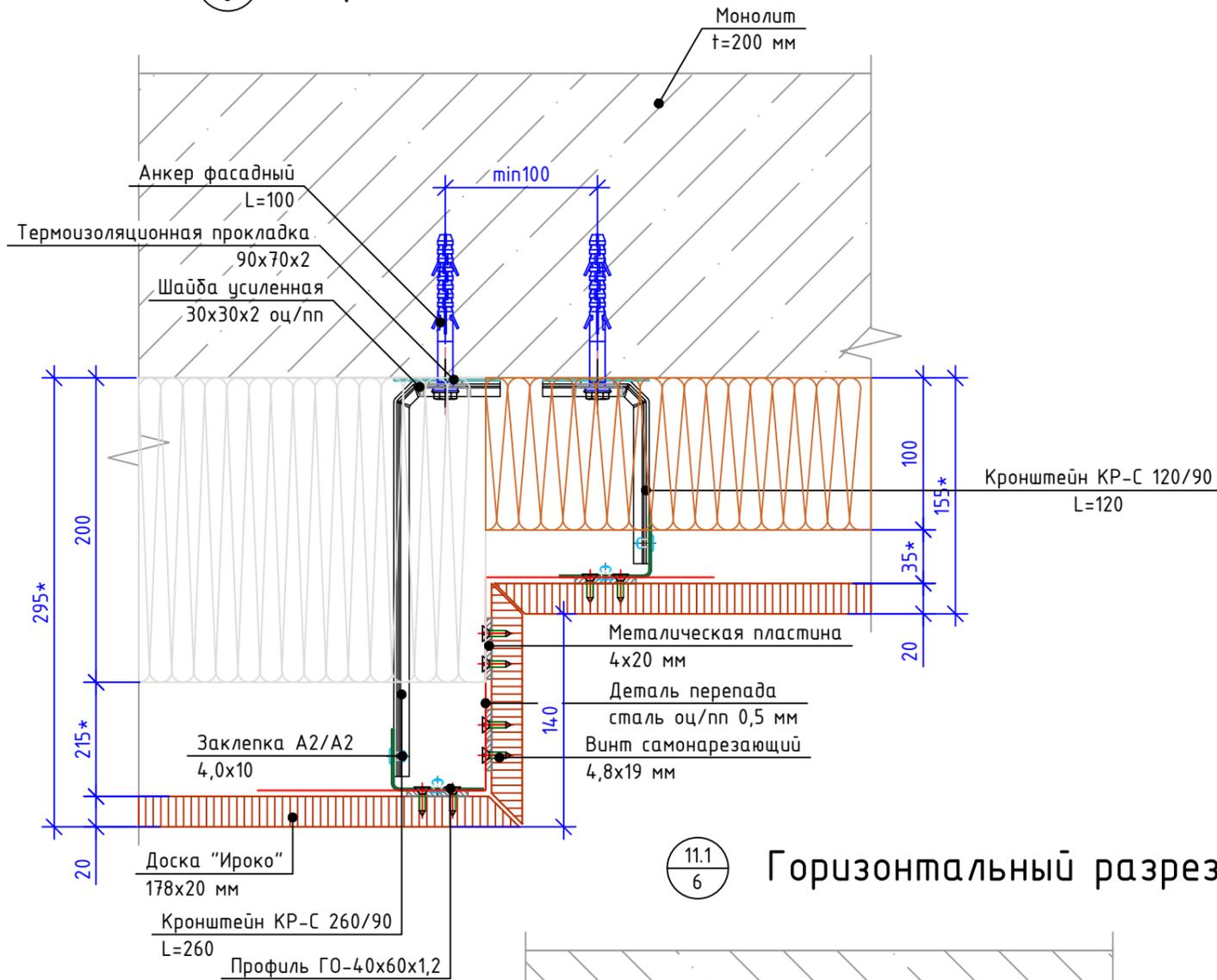
ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- ** - не входит в объем НВФ
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШУ.

						17-08-22-С3				
						Коттедж А2. Московская обл.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА		Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.				25.10.22			Р	19.1	26
Н. Контроль						Техническое решение узлов		"ВентФасадПроект"		

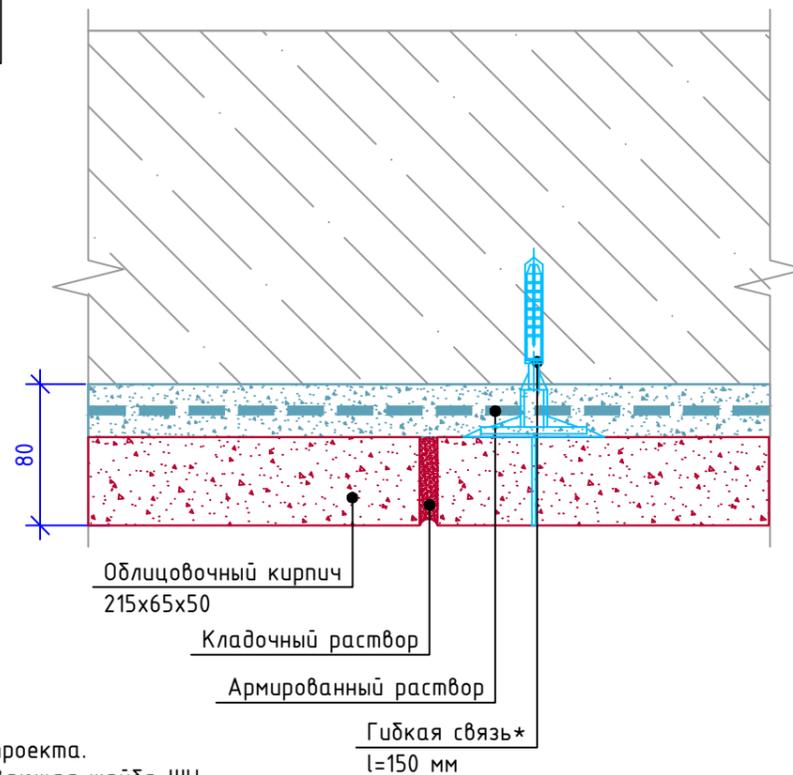
10
6

Перепад плоскостей. Планкен



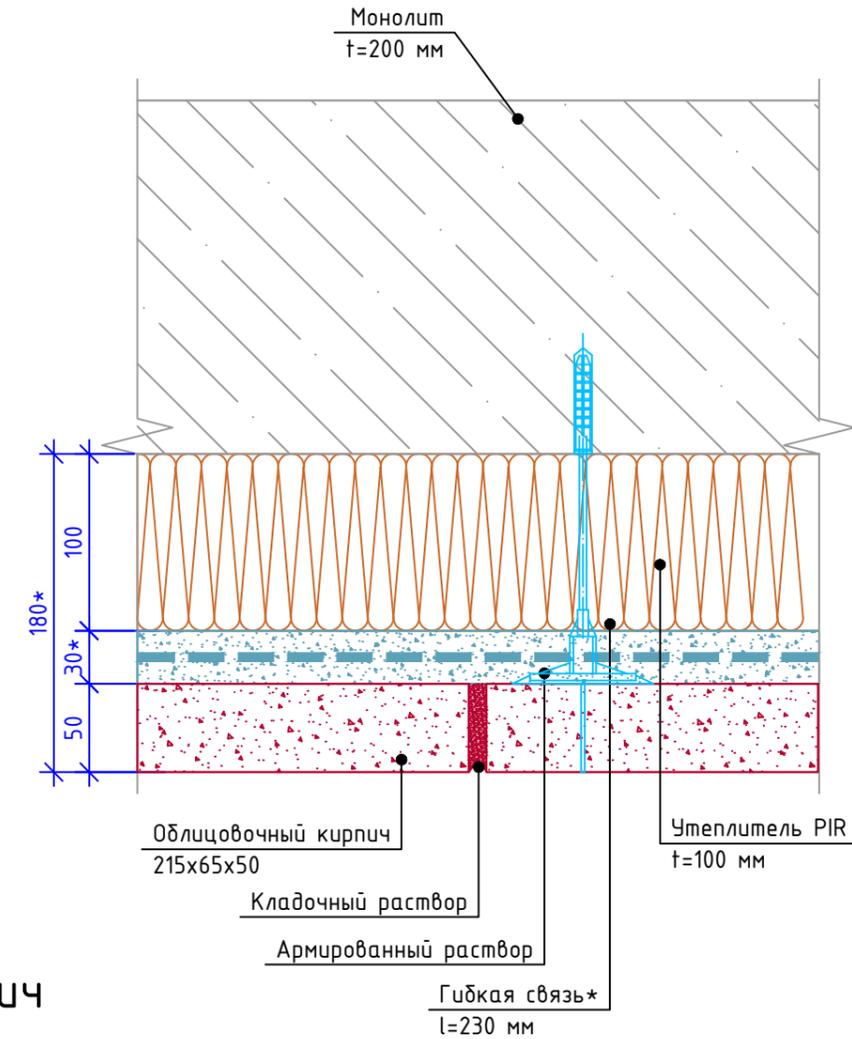
11.1
6

Горизонтальный разрез 2.Кирпич



11
6

Горизонтальный разрез.Кирпич



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

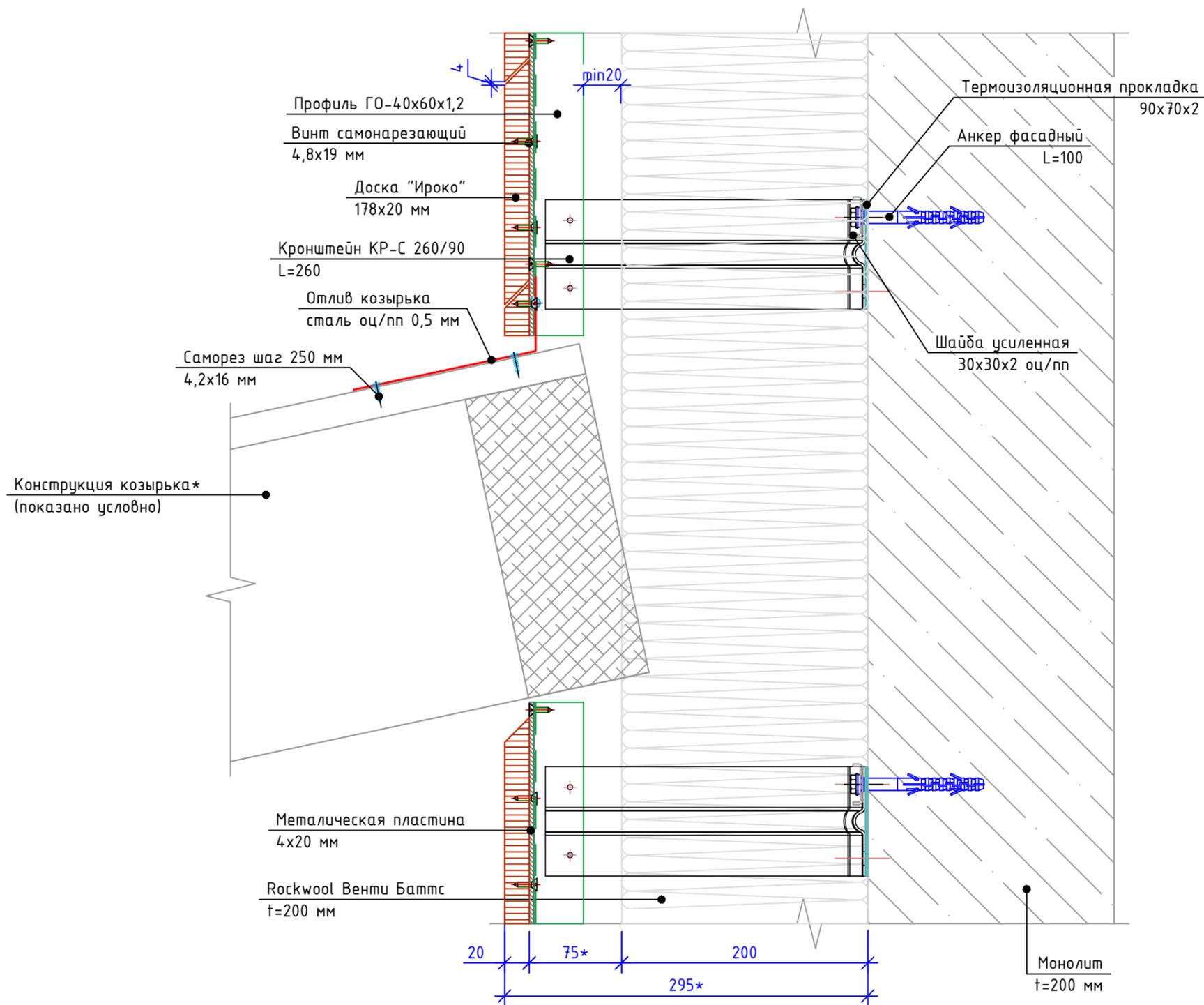
ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШУ.

						17-08-22-С3			
						Коттедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.			<i>[Signature]</i>	25.10.22		Р	20	26
ГИП						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		
Н. Контроль									

12
9

Вертикальный разрез. Примыкание к козырьку



Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

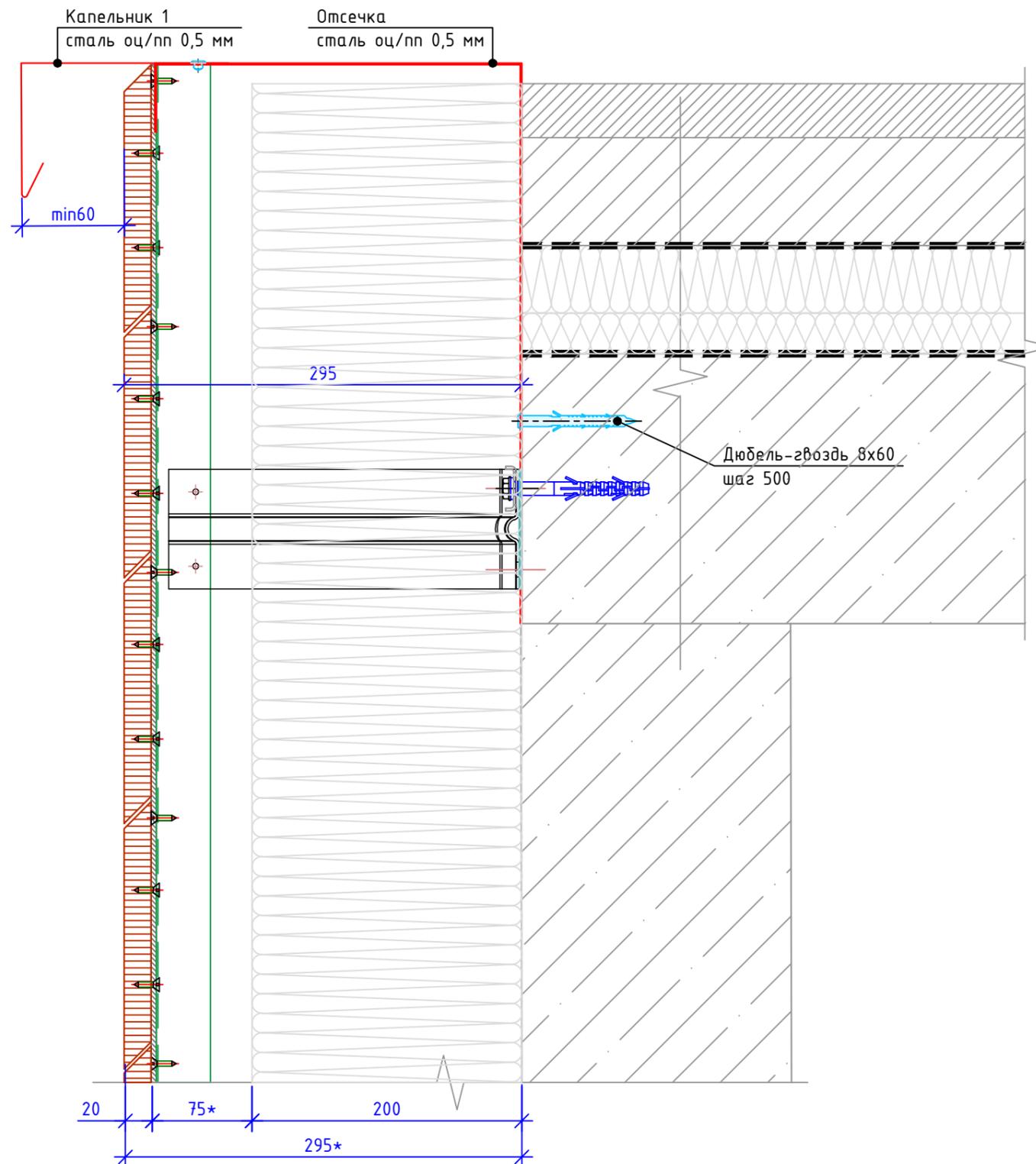
ПРИМЕЧАНИЕ:

- * уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШУ.

17-08-22-С3					
Коттедж А2. Московская обл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Лялина Ю.А.			<i>[Signature]</i>	25.10.22
ГИП					
Н. Контроль					
УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА				Стадия	Лист
Техническое решение узлов				Р	20.1
				Листов	26
				"ВентФасадПроект"	

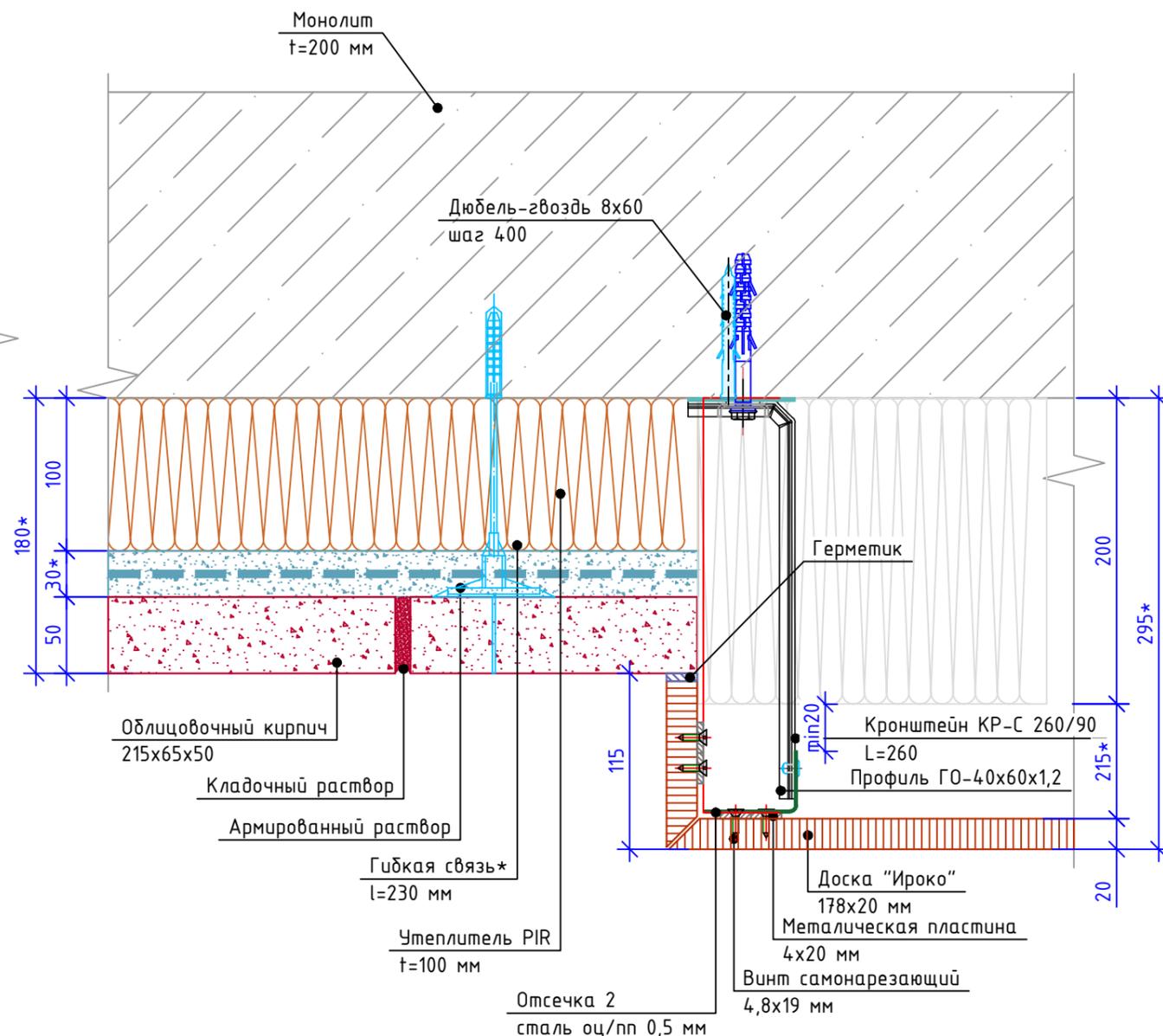
13
9

Вертикальный разрез. Примыкание к верху пристройки



14
7

Горизонтальный разрез. Перепад горизонтальный



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

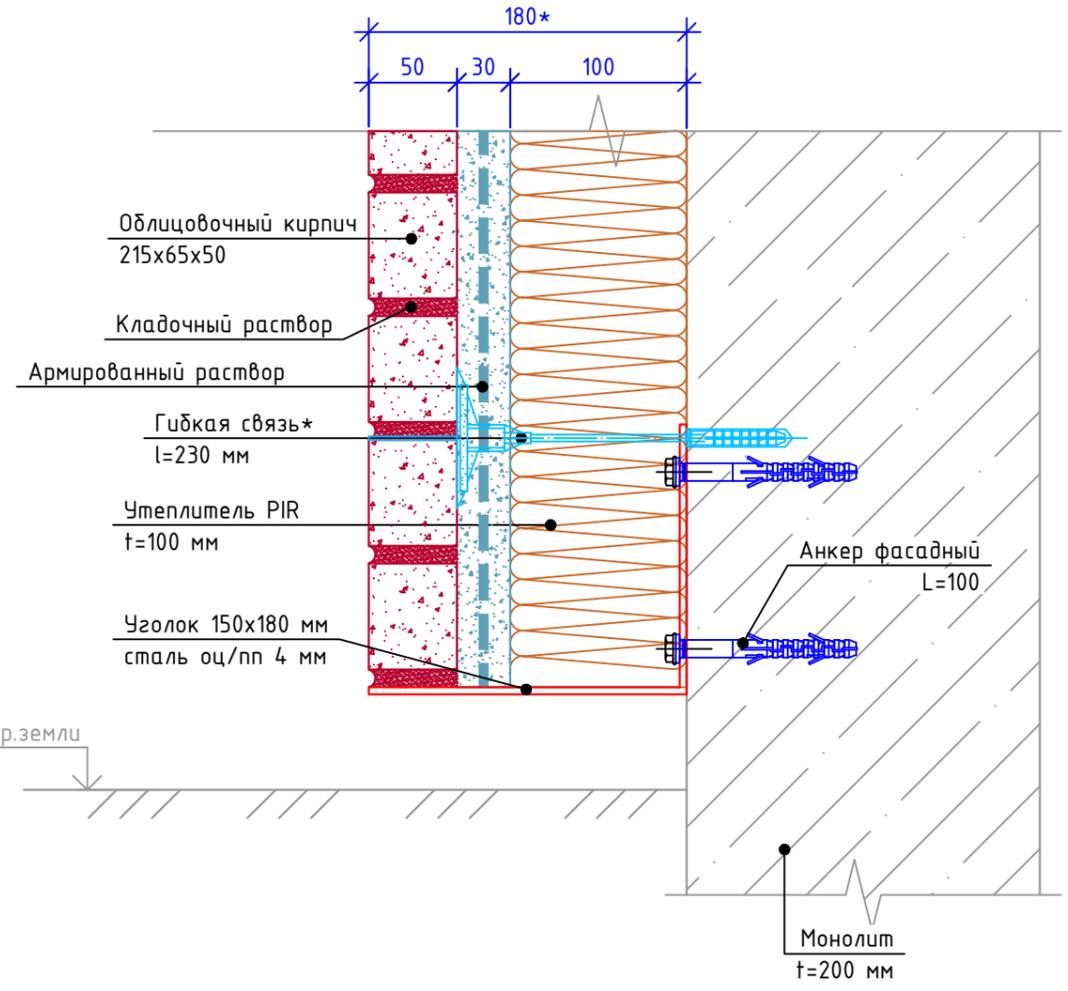
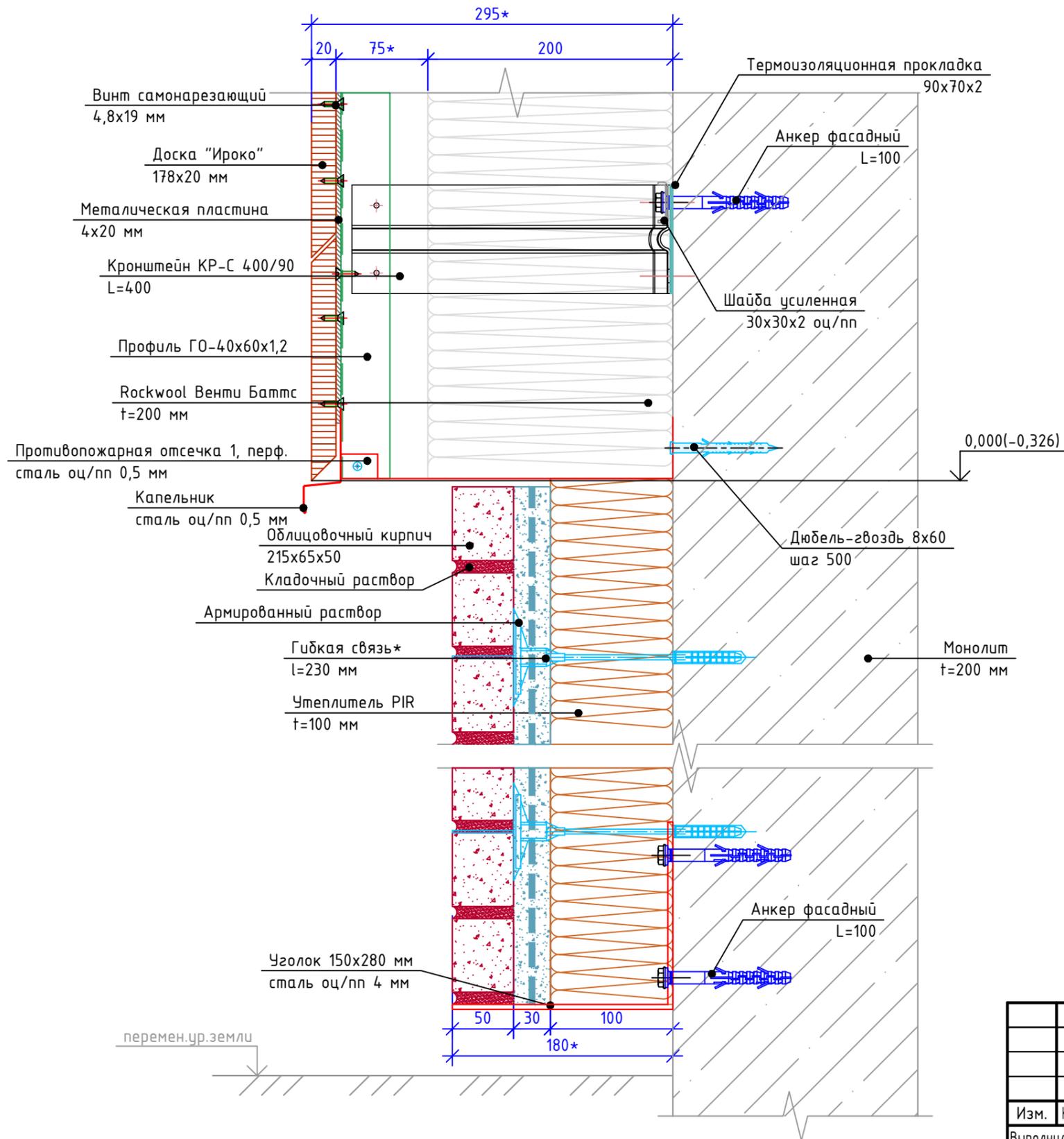
Инв. № подл.

ПРИМЕЧАНИЕ:
* - уточнить по месту.
1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
2. Гибкие связи устанавливаются с шагом не более 500 мм по горизонтали и вертикали.

						17-08-22-С3			
						Коттедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.			<i>[Signature]</i>	25.10.22		Р	21	26
ГИП						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		
Н. Контроль									

15/7 Перепад цоколя

16/7 Цоколь входной группы



ПРИМЕЧАНИЕ:
 * - уточнить по месту.
 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
 2. Гибкие связи устанавливаются с шагом не более 500 мм по горизонтали и вертикали.

Согласовано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

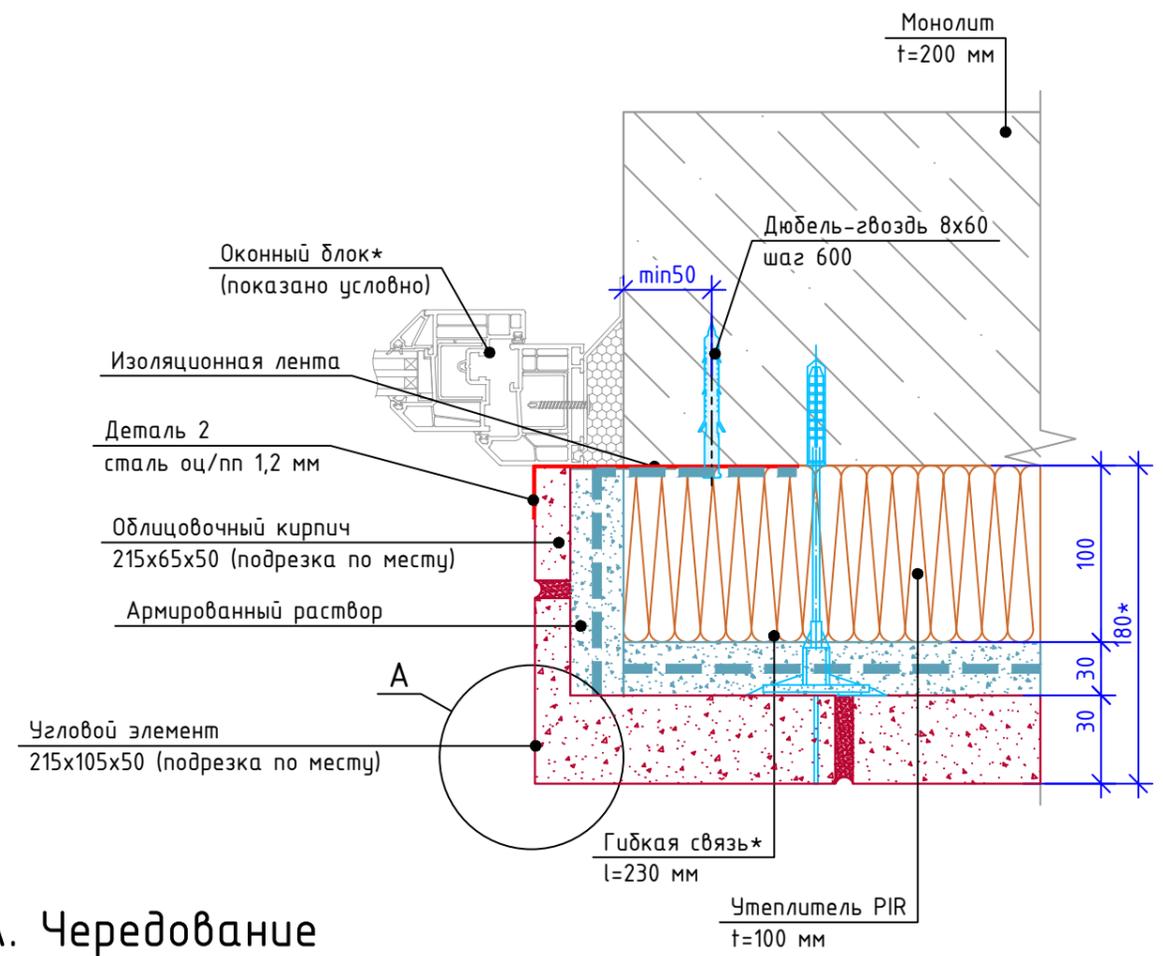
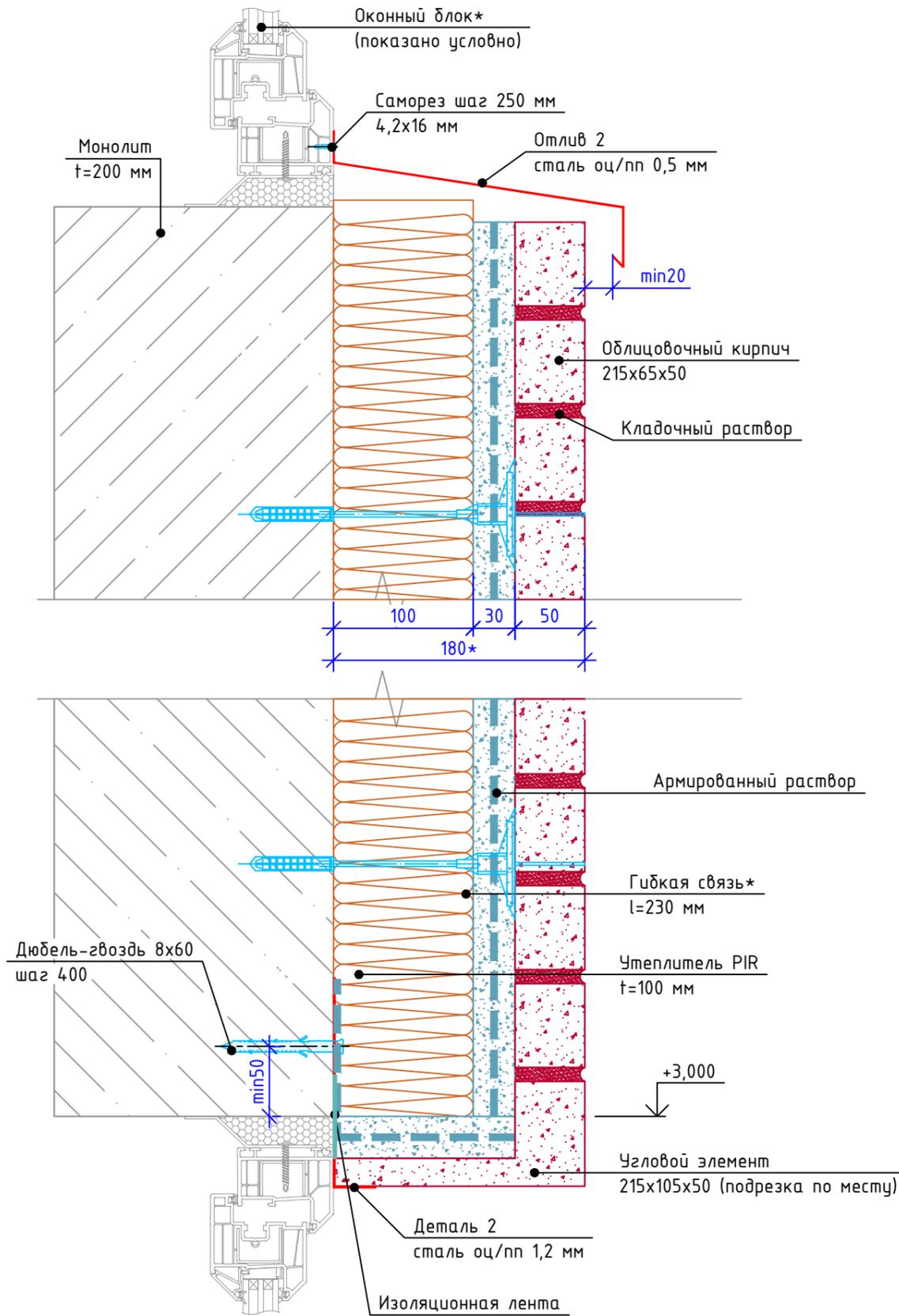
						17-08-22-С3			
						Коттедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.			<i>[Signature]</i>	25.10.22		Р	22	26
ГИП									
Н. Контроль									
						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		

17
6

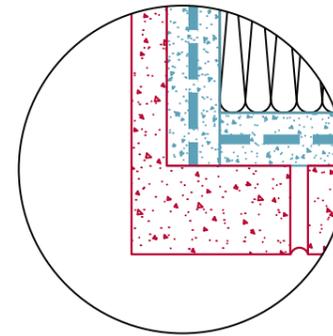
Отлив+верхний откос. Кирпич

18
6

Боковой откос. Кирпич



Вид А. Чередование рядов бокового откоса



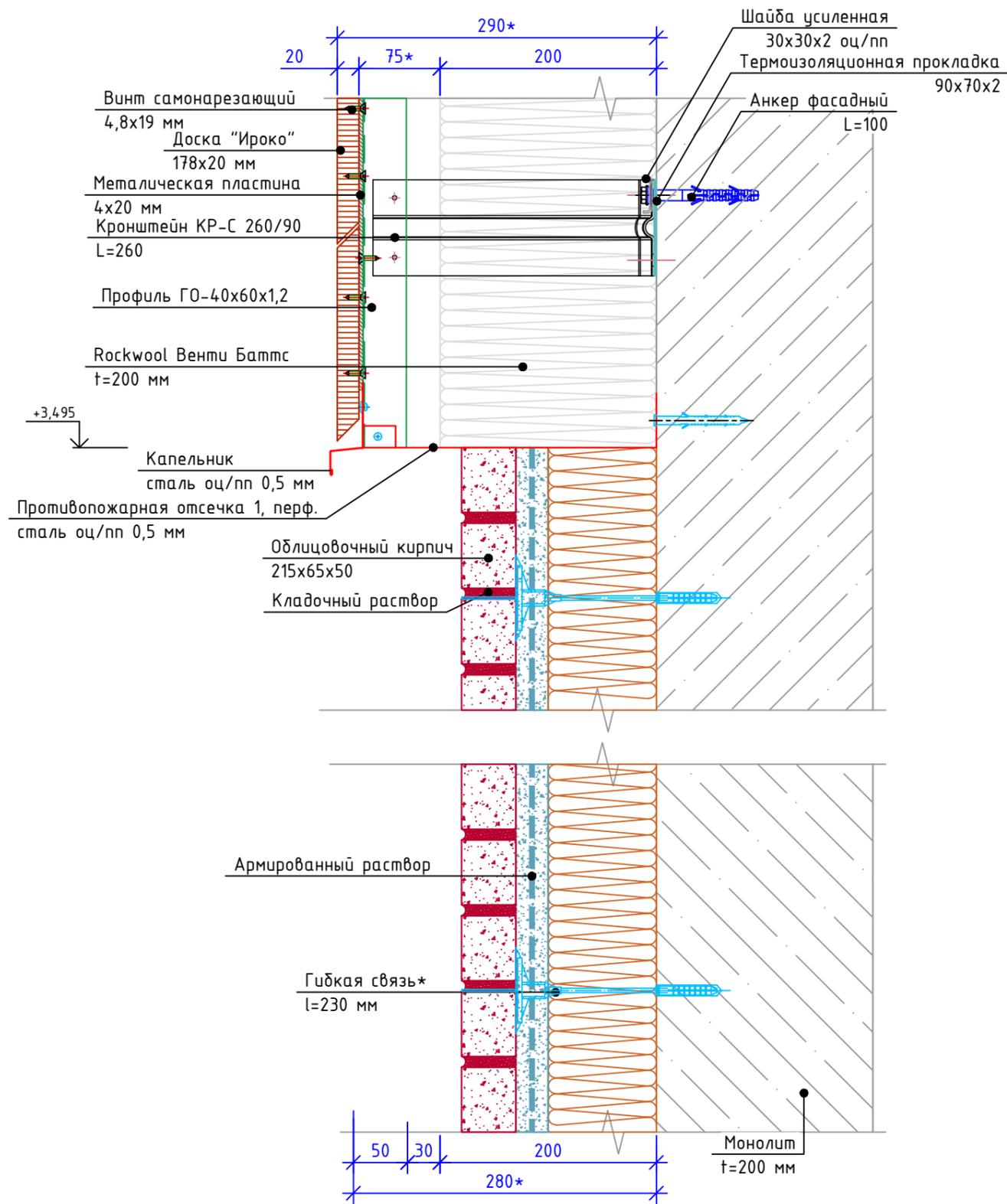
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

- ПРИМЕЧАНИЕ:
* - уточнить по месту.
1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
2. Гибкие связи устанавливаются с шагом не более 500 мм по горизонтали и вертикали.

						17-08-22-С3			
						Коттедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.			<i>[Signature]</i>	25.10.22		Р	23	26
ГИП						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		
Н. Контроль									

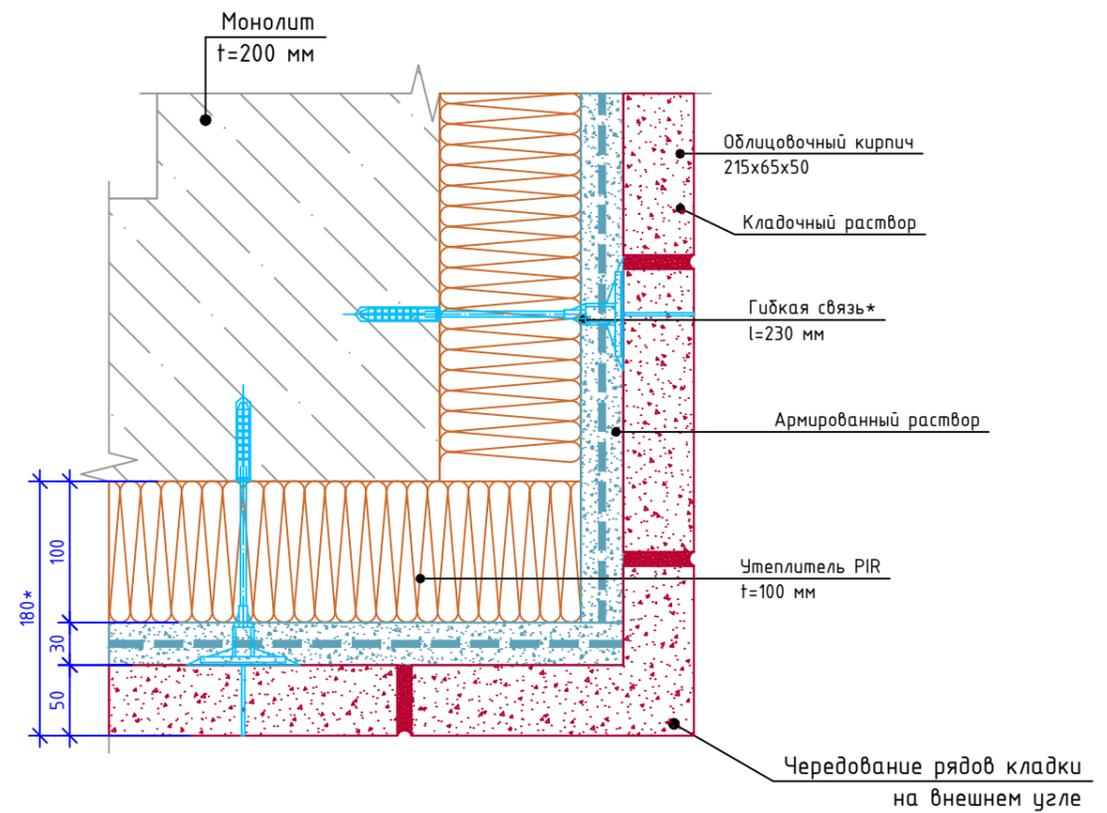
19
6

Вертикальный разрез, перепад.



20
9

Внешний угол. Клинкер.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- * - уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШЧ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- * - уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. Гибкие связи устанавливаются с шагом не более 500 мм по горизонтали и вертикали.

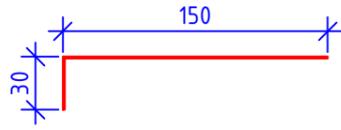
17-08-22-С3

Коттедж А2. Московская обл.

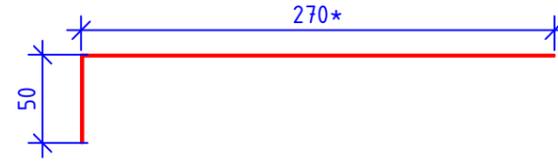
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Выполнил		Лялина Ю.А.		<i>Лялина Ю.А.</i>	25.10.22	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА		
ГИП						Стадия	Лист	Листов
Н. Контроль						Р	24	26
Техническое решение узлов						"ВентФасадПроект"		

Ведомость доборных элементов

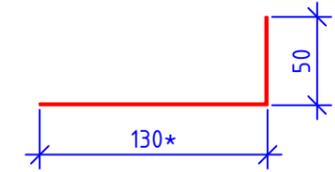
1 Противопожарная отсечка 30x150
сталь оц/пп 0,5 мм



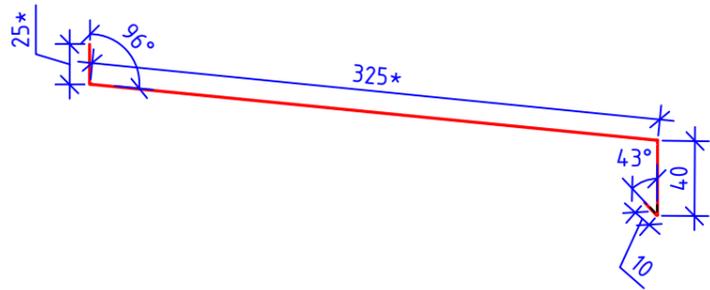
2 Скрытый противопожарный короб
сталь оц/пп 0,5 мм



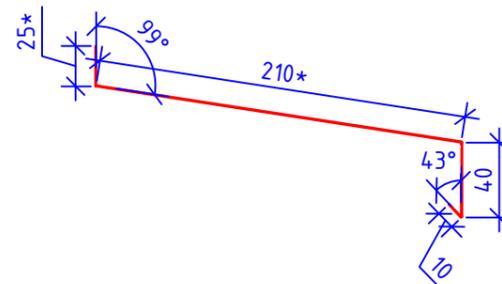
3 Скрытый противопожарный короб 2
сталь оц/пп 0,5 мм



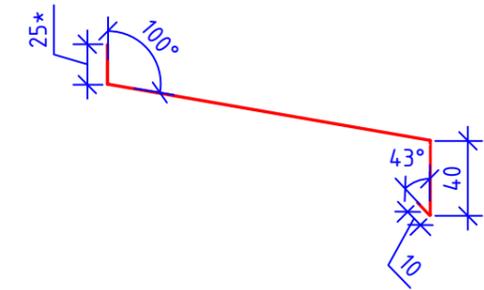
4 Отлив 1 сталь оц/пп 0,5 мм



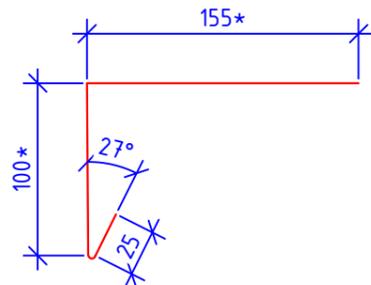
5 Отлив 2 сталь оц/пп 0,5 мм



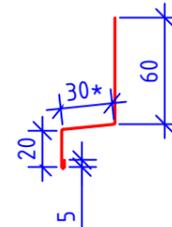
6 Отлив 3 сталь оц/пп 0,5 мм



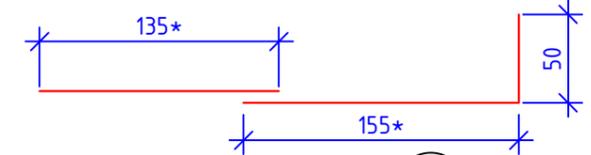
7 Капельник 1, сталь оц/пп 0,5 мм



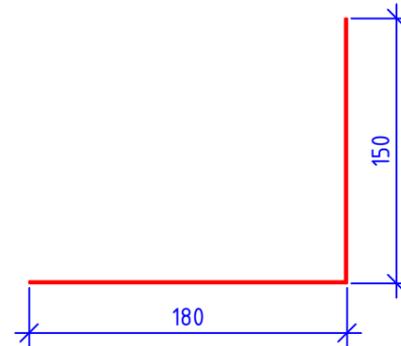
8 Капельник, сталь оц/пп 0,5 мм



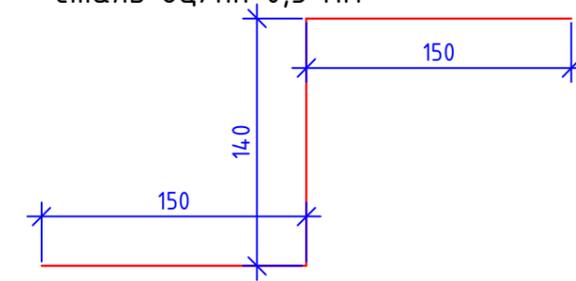
9 Противопожарная отсечка 1, перф.
сталь оц/пп 0,5 мм



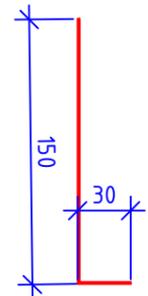
11 Уголок 150x180 мм, сталь оц/пп 1,2 мм



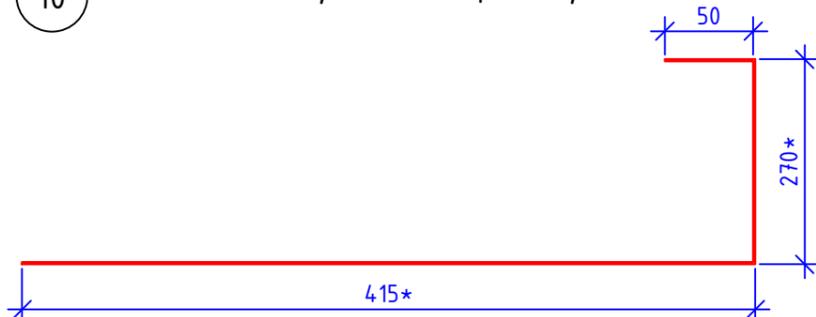
12 Деталь перепада
сталь оц/пп 0,5 мм



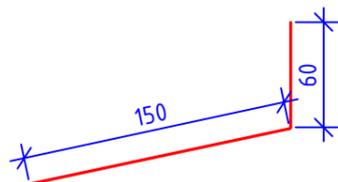
13 Деталь 2
сталь оц/пп 1,2 мм



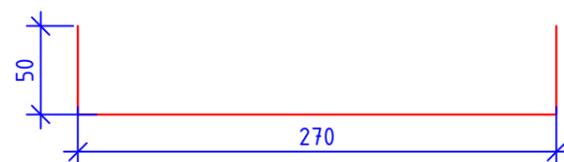
10 Отсечка, сталь оц/пп 0,5 мм



14 Отлив козырька сталь оц/пп 0,5 мм



15 Отсечка 2 сталь оц/пп 0,5 мм



ПРИМЕЧАНИЕ:
* - уточнить по месту.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

17-08-22-С3					
Коттедж А2. Московская обл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Лялина Ю.А.			25.10.22
ГИП					
Н. Контроль					
УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА				Стадия	Лист
Ведомость доборных элементов				Р	25
				Листов	26
				"ВентФасадПроект"	

СПЕЦИФИКАЦИЯ					
№	Артикул/№ ТС	Наименование	Общее кол-во	Единица измерения	Примечания
		Площадь по основанию	440	м2	
		Площадь с учетом вылета облицовки	456	м2	
1	Облицовочные материалы				
1,1		Доска "Ироко" 178x20, L=4000 мм	480	шт.	раскрой+запас 5%
1,2		Облицовочный кирпич 215x65x50 мм	12502	шт.	запас 5%
1,3		Узловой элемент правый 215x105x50	536	шт.	запас 5%
1,4		Узловой элемент левый 215x105x50	536	шт.	запас 5%
2	Элементы крепления облицовки				
2,1		Металлическая пластина 4x20 мм	800	шт.	запас 5%
2,2		Винт самонарезающий 4,8x19 мм	2400	шт.	запас 5%
2,3		Кладочный раствор М150 (поверх утепления), t=30 мм	6	м3	запас 5%
2,4		Кладочный раствор М150 (швы)	0,0105	м3	запас 5%
2,5		Гибкие связи l=230 мм	822	шт.	запас 5%
2,6		Гибкие связи l=150 мм	375	шт.	запас 5%
2,7		Армирующая сетка, d=0,4 мм	217	м2	запас 5%
3	Элементы навесной фасадной системы Альтернатива				
3,1	КР-С 260/90	Несущий кронштейн КР-С 260/90, t=2 мм	854	шт.	запас 2%
3,4	КР 120/70	Несущий кронштейн КР 120/70, t=2 мм	56	шт.	запас 2%
3,5	ГО-40x60x1,2	Профиль ГО-40x60x1,2, L=3000 мм	182	шт.	раскрой+запас 5%
3,6	ГО-40x40x1,2	Профиль ГО-40x40x1,2, L=3000 мм	41	шт.	раскрой+запас 5%
3,7	ГО-50x60x1,2	Профиль ГО-50x60x1,2, L=3000 мм	8	шт.	раскрой+запас 5%
3,8	Индивидуальное изг.	Уголок 180x150, сталь оц/пп 4 мм	91	м.п.	запас 5%
4	Элементы крепления				
4,1	ТС	Анкер фасадный Fasty BFK-STf-10x100*	1274	шт.	запас 5%
4,2	ГОСТ	Шайба усиленная 30x30x2 оц/пп	1274	шт.	запас 5%
4,3	ГОСТ	Дюбель - гвоздь 8x80	550	шт.	запас 5%
4,4	ТС	Заклепка вытяжная 4,0x10 А2/А2	3000	шт.	запас 5%
4,5	ТС	Заклепка вытяжная 3,2x8 А2/А2	500	шт.	запас 5%
4,6	ТС	Саморез 4,2x16 мм	300	шт.	запас 5%
5	Подшив карниза				
5,1		Доска "Лиственница" 100x20, L=4000 мм	3	м3	запас 5%
5,2	ТС	Саморез 4,2x32 мм	2200	шт.	запас 5%

Доборные элементы					
6					
6,1	ГОСТ 34649-2020	Противопожарная отсечка 30x150, сталь оц/пп 0,5 мм(верхний откос)	45	м.п.	запас 5%
6,2		Противопожарная отсечка 30x150, сталь оц/пп 0,5 мм(боковой откос)	89	м.п.	запас 5%
6,3		Отсечка сталь оц/пп 0,5 мм	18	м.п.	
6,4		Скрытый противопожарный короб, сталь оц/пп 0,5 мм	107	м.п.	запас 5%
6,5		Скрытый противопожарный короб 2, сталь оц/пп 0,5 мм	26	м.п.	запас 5%
6,6		Отлив 1 сталь оц/пп 0,5 мм	32	м.п.	запас 5%
6,7		Отлив 2 сталь оц/пп 0,5 мм	10	м.п.	запас 5%
6,9		Деталь 1 сталь оц/пп 0,5 мм	42	м.п.	запас 5%
6,10		Капельник, сталь оц/пп 0,5 мм	60	м.п.	запас 5%
6,11		Капельник 1, сталь оц/пп 0,5 мм	18	м.п.	запас 5%
6,12		Противопожарная отсечка 1 перф., сталь оц/пп	60	м.п.	запас 5%
6,13		Деталь перепада, осталь оц/пп 0,5 мм	5	м.п.	запас 5%
6,14		Деталь 2 сталь оц/пп 1,2 мм	54	м.п.	запас 5%
6,15		Отлив козырька сталь оц/пп 0,5 мм	28	м.п.	запас 5%
6,16		Отсечка 2 сталь оц/пп 0,5 мм	4	м.п.	запас 5%
7		Изоляционные материалы			
7,1	ТС	Утеплитель Rockwool Вентил Баттс t=200 мм*	53	м3	запас 5%
7,2	ТС	Утеплитель PIR t=100 мм*	14	м3	запас 5%
7,3	ТС	Тарельчатый дюбель l=250 мм	3950	шт.	запас 5%
7,4	ТС	Тарельчатый дюбель l=150 мм	100	шт.	запас 5%
7,5	ТС	Изоляционная лента	54	м.п.	запас 5%
7,6	ТС	Герметик	140	м.п.	запас 5%

* - возможна замена на аналог с условием наличия действующих документов и соответствия характеристикам заменяемого материала.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

17-08-22-СЗ					
Комтедж А2. Московская обл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Лялина Ю.А.			25.10.22
ГИП					
Н. Контроль					
УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА				Стадия	Лист
Спецификация				Р	26
"ВентФасадПроект"				Листов	26

1. Исходные данные:

Тип облицовки	Планкен "Ироко"	
Вес облицовочного материала	$m_{обл} =$	17 кг/м ²
Вылет облицовки	$e =$	295 мм
Высота над поверхностью земли	$z =$	10 м
Ветровой район		I
Тип местности по ветровой нагрузке		B
Гололедный район		II

2. СБОР НАГРУЗОК:

2.1 Вес элементов НВФ:

Вес облицовки:

Коэффициент запаса прочности	$\gamma_1 =$	1,10
Ускорение свободного падения	$g =$	9,80 м/с ²

Вес облицовочного материала:	$P_{обл} =$	183,26 Па
------------------------------	-------------	-----------

Вес несущей конструкции:

Коэффициент запаса прочности	$\gamma_2 =$	1,05
Верх.профиль Г0-40х60	$m_{нр} =$	0,93 кг/м

Вес несущей конструкции:	$P_{нр} =$	15,95 Па
--------------------------	------------	----------

Общая расчетная вертикальная нагрузка:	$P_{общ} =$	199,21 Па
---	-------------------------------	------------------

2.2 Рядовая зона – сбор нагрузок

ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Ветровая нагрузка:

Нормативное значение ветрового давления	$w_0 =$	230 Па
Коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте	$k_z =$	0,65
Коэффициент, учитывающий изменение пульсации ветрового давления по высоте	$\zeta =$	1,06
Аэродинамический коэффициент для рядовой зоны	$c_1 =$	1,2
Коэффициент корреляции ветрового давления	$\nu =$	1
Коэффициент надежности по нагрузке	$\gamma_{вем} =$	1,4

Нормативное значение ветрового давления	$Q_1 =$	221,74 Па
--	---------------------------	------------------

Расчетная ветровая нагрузка	$q_1 =$	310,43 Па
------------------------------------	---------------------------	------------------

Гололедная нагрузка:

Толщина наледи	$b_l =$	5 мм
Коэффициент, учитывающий изменение толщины наледи по высоте	$k_l =$	1
Коэффициент, учитывающий форму обледенения	$\mu =$	0,60
Плотность льда	$\rho =$	900 кг/м ³

Коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_l = 1,80$

Нормативное значение поверхностной гололедной нагрузки	$l_z =$	26,46 Па
Расчетная гололедная нагрузка	$i_z =$	47,63 Па

ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Ветровая нагрузка:

Нормативное значение ветрового давления	$Q_2 =$	369,56 Па
Расчетная ветровая нагрузка	$q_2 =$	517,39 Па

2.3 Краевая зона – сбор нагрузок

ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Ветровая нагрузка:

Аэродинамический коэффициент для рядовой зоны $c_2 = 2,2$

Нормативное значение ветрового давления	$Q_3 =$	677,53 Па
Расчетная ветровая нагрузка	$q_3 =$	948,55 Па

3. РАСЧЕТ АНКЕРНОГО КРЕПЛЕНИЯ:

Характеристики кронштейна:

	$e_1 =$	35 мм
	$e_2 =$	75 мм
Грузовая площадь в рядовой зоне	$S_1 =$	0,72 м ²
Грузовая площадь в рядовой зоне	$S_2 =$	0,72 м ²

Вырывающее усилие, действующее на анкер:

Рядовая зона (зима)	$R_1 =$	0,98 кН
Рядовая зона (лето)	$R_2 =$	1,03 кН
Краевая зона (лето)	$R_2 =$	1,42 кН

Допустимое вырывающее усилие $R_{гrec}$ по ТС	$R_{гrec} =$	4,00 кН
---	--------------	---------

$R_2 < R_{гrec}$ – условие выполняется

Вывод: по результатам расчета анкерного крепления принят анкер Fasty BFK-STf 10x100*

4. РАСЧЕТ НЕСУЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ:

4.1 Расчет кронштейна на прочность

Площадь сечения	$A_{кр} =$	190 мм ²
Осевой момент по z	$J_{zкр} =$	121758 мм ⁴
Осевой момент по x	$J_{xкр} =$	434 мм ⁴
Момент сопротивления по z	$W_{zкр} =$	2705 мм ³
Момент сопротивления по x	$W_{xкр} =$	80 мм ³

Максимальная горизонтальная нагрузка	$N_y =$	682,95 Н
Максимальная вертикальная нагрузка	$P_z =$	143,43 Н

Плечо от шайбы до консоли кронштейна $x_{кр} = 18$ мм

Наибольший изг.момент в гор.плоскости $M_{кр} = 12,29$ Н*м
Наибольший изг.момент в верт.плоскости $M_{вкр} = 42,31$ Н*м

Расчет выступающей полки кронштейна

Коэффициент условий работы $\gamma_s = 1$
Расчетное сопротивление стали $R_y = 225$ МПа
Коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$

$R_{кр} = 164,26$ МПа
 $\sigma_{кр} = 225,00$ МПа

$R_{кр} < \sigma_{кр}$ – условие выполняется

4.2 Расчет кронштейна на прогиб

Модуль упругости стали $E = 200000$ МПа

Максимальный прогиб $f_{max} = 1,0$ мм
Прогиб кронштейна $f_{кр} = 0,05$ мм

$f_{кр} < f_{max}$ – условие выполняется

4.3 Расчет на прочность вертикальной направляющей

ГО-профиль 40х60 мм

Площадь сечения $A_n = 117,70$ мм²
Осевой момент по y $J_{yn} = 17100,00$ мм⁴
Момент сопротивления по y $W_{yn} = 543,00$ мм³
Количество пролетов $n = 4$
Длина направляющей $L = 3$ м

Расчетная гор.нагрузка на верт.направляющую $q_{yn} = 569,13$ Н/м
Расчетная верт.нагрузка на верт.направляющую $q_{вн} = 119,53$ Н/м
Продольное усилие от вертикальной нагрузки $N_{yn} = 89,64$ Н

Расстояние от центра масс направляющей до центра масс облицовки $x_{нап} = 25$ мм

Изгибающий момент от верт.распределенной нагр. $M_{вн} = 1,79$ Н*м
Изгибающий момент от гор.распределенной нагр. $M_{zn} = 87,69$ Н*м

Расчет верт.направляющей по нормальным напряжениям $R_n = 157,28$ МПа
 $\sigma_n = 225,00$ МПа

$R_n < \sigma_n$ – условие выполняется

4.4 Расчет на прогиб вертикальной направляющей

Коэффициент неразрезности $k_f = 0,0063$

Максимальный прогиб
Прогиб направляющей

$f_{n\max} =$
 $f_n =$

6 мм
2,17 мм

$f_n < f_{n\max}$ – условие выполняется

Шаг профилей:

Крайевая зона $b_{пр1} = 0,6$ м

Рядовая зона $b_{пр2} = 0,6$ м

Шаг кронштейнов:

Крайевая зона $b_{кр1} = 1,2$ м

Рядовая зона $b_{кр2} = 1,2$ м