

«ВентФасадПроект»

Компедж А2. Московская область

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА

17-10-22-СЗ

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	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лялина				25.10.22		Р	3	6
Проверил									
ГИП									
						ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	«ВентФасадПроект»		

Общие данные.

- 1. Рабочая документация устройства фасадной системы с воздушным зазором выполнена на основании архитектурного проекта для объекта "Комтедж 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.

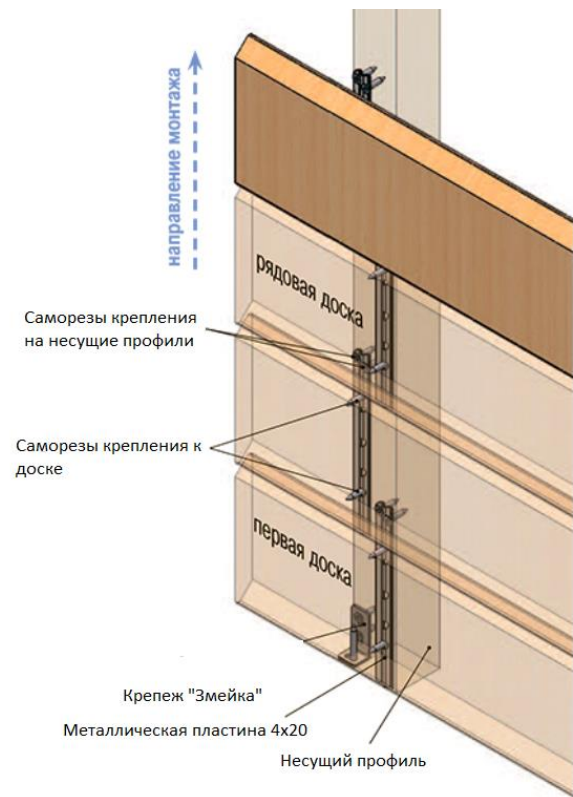
3. МОНТАЖ НЕСУЩИХ ПРОФИЛЕЙ.

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. Заклёпка устанавливается так, чтобы бортник гильзы плотно прилегал к соединяемым элементам, и не происходило вращения заклёпки в соединяемых элементах. При выборе места установки заклёпок необходимо учитывать минимальное расстояние от края соединяемых элементов, равное 8 мм, и минимальное расстояние между заклёпками равное 12 мм.

6. МОНТАЖ ФАСАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

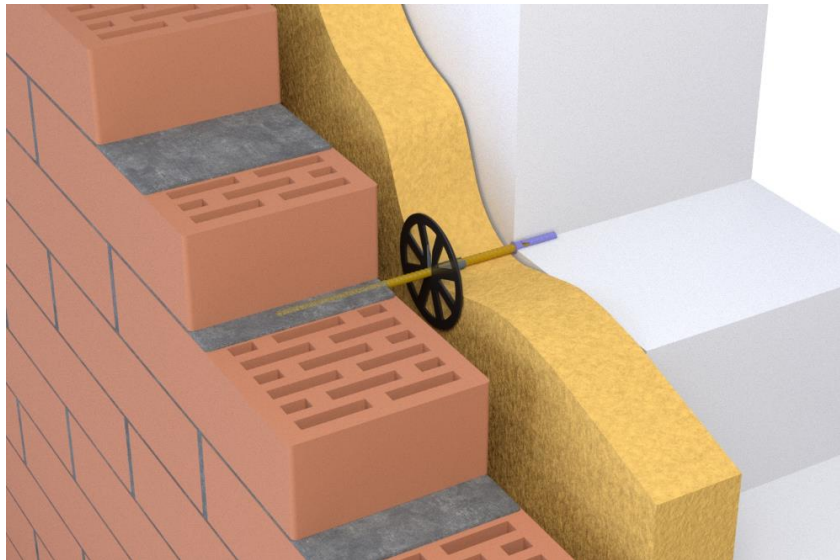
Монтаж фасадной доски «Ироко»



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.

«ВентФасадПроект»

Компедж А2. Московская область

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА

Раздел – II

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

17-10-22-СЗ – РД

Выполнил

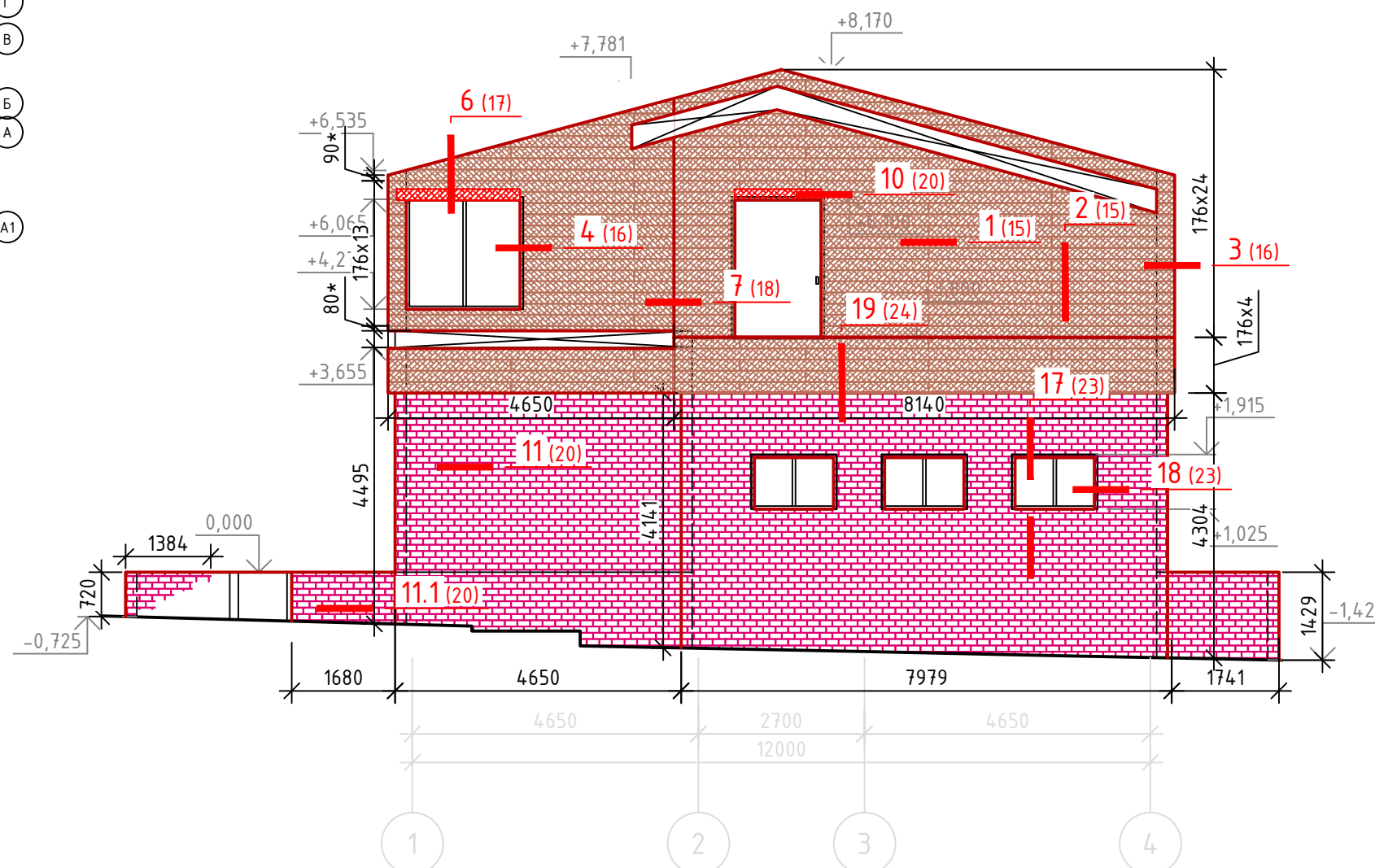
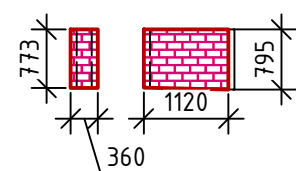
Лялина Ю.А.



(подпись)


2022

The diagram shows a mechanical system. A vertical bar is supported by a horizontal bar. The vertical bar has four points labeled 1, 2, 3, and 4 from top to bottom. The horizontal bar has four points labeled A, B, V, and G from left to right. A red line is drawn below the horizontal bar, and an upward-pointing arrow is shown below the red line.



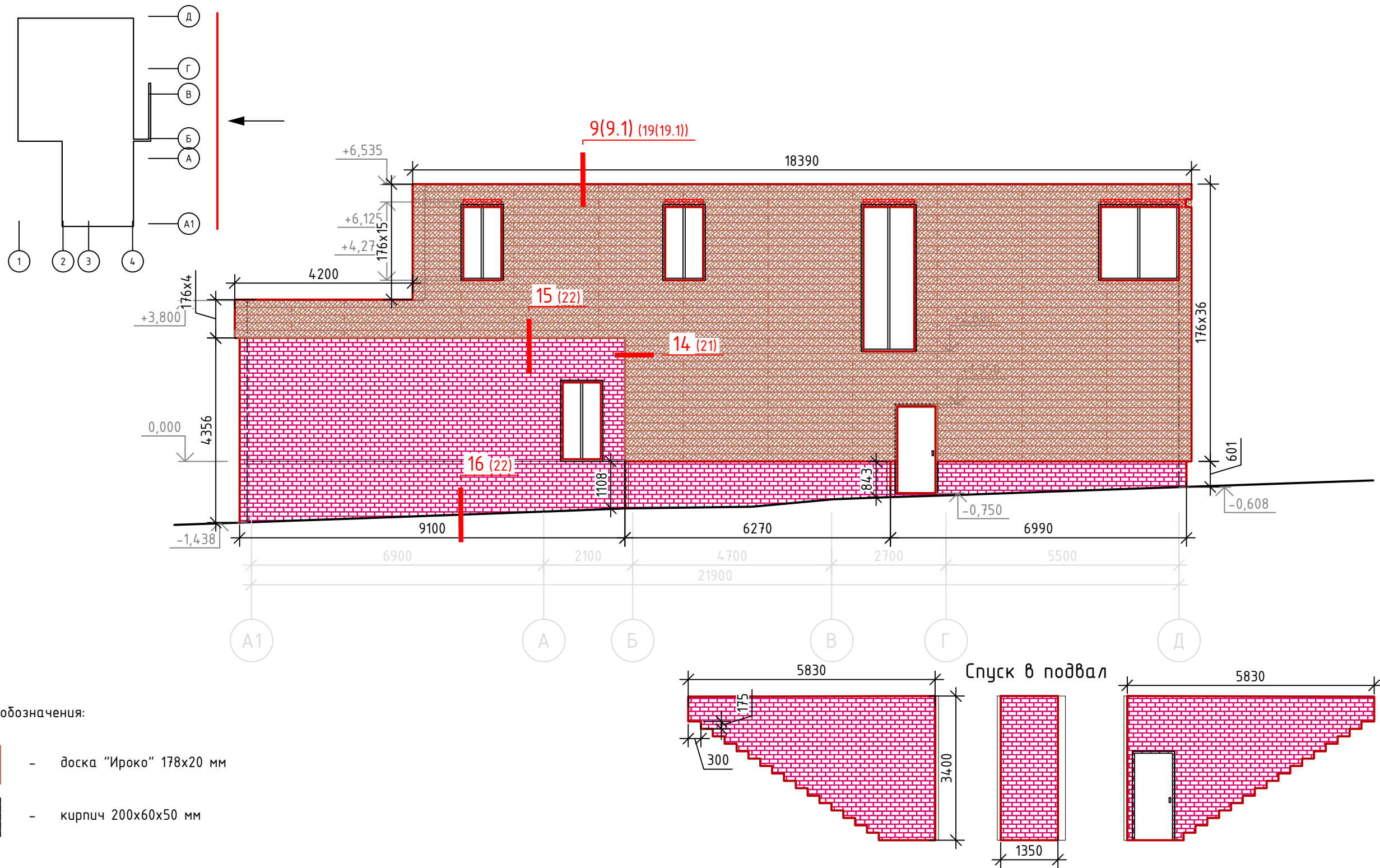
- доска "Ироко" 178x20 мм
- кирпич 200x60x50 мм

- \* 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.

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



Блок-схема здания




Условные обозначения:

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

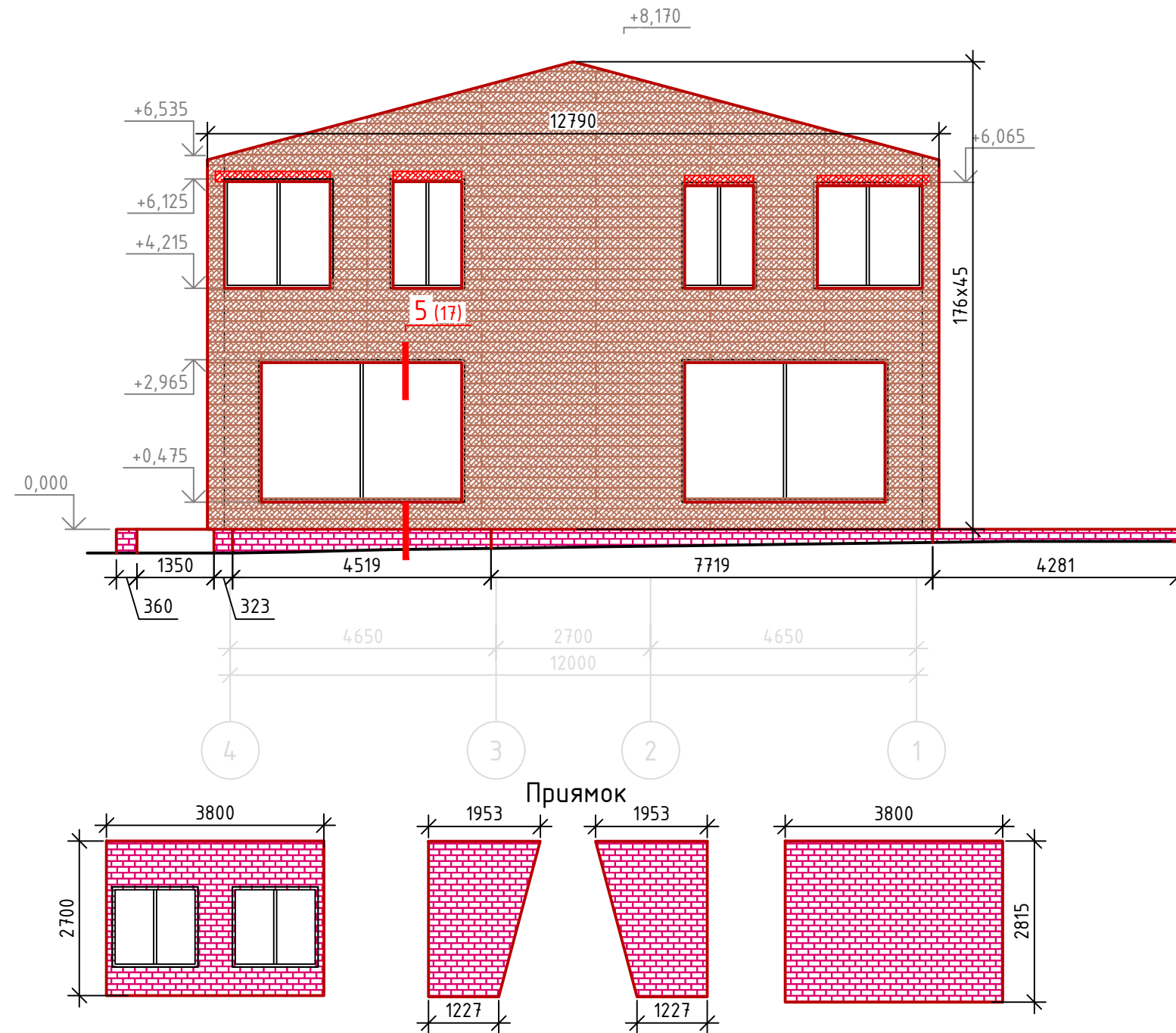
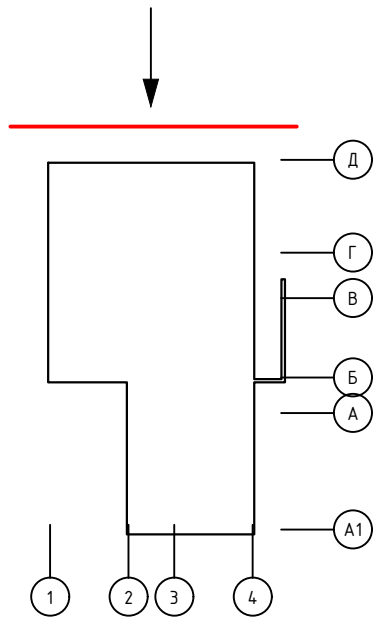
ПРИМЕЧАНИЕ:

- \* 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.

						17-10-22-СЗ					
						Комтедж 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	7	26
ГИП						Раскладка облицовки. Фасад в осях А1-Д			"ВентФасадПроект"		
Н. Контроль											



Блок-схема здания



Условные обозначения:

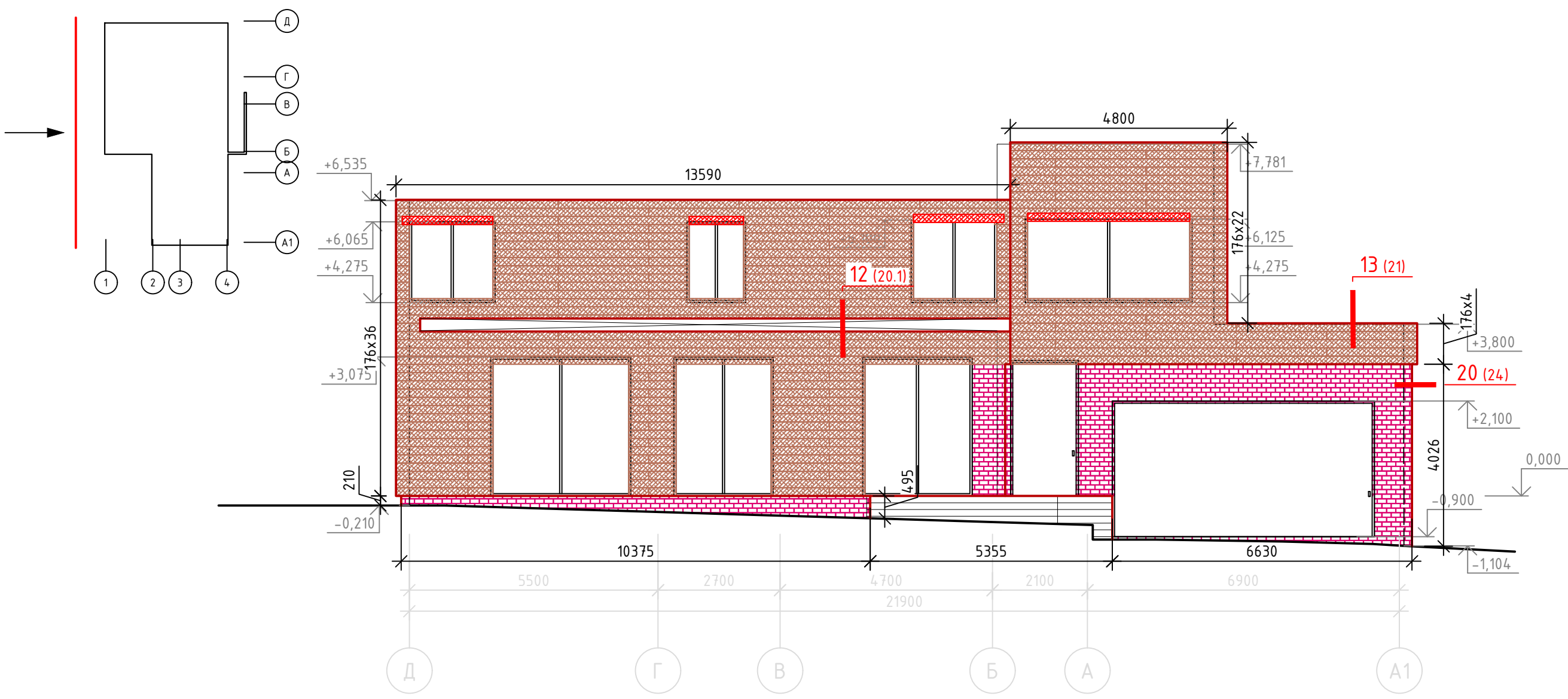
- доска "Ироко" 178x20 мм
- кирпич 200x60x50 мм

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.

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
				Р	8
Раскладка облицовки. Фасад в осях 4-1				Листов	26
"ВентФасадПроект"					

Блок-схема здания



Условные обозначения:

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

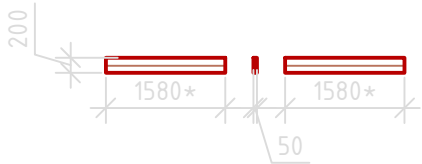
ПРИМЕЧАНИЕ:

- \* 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.

17-10-22-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
				Р	9
Раскладка облицовки. Фасад в осях Д-А1				Листов	26
				"ВентФасадПроект"	

План карнизного свеса и стропильных ног

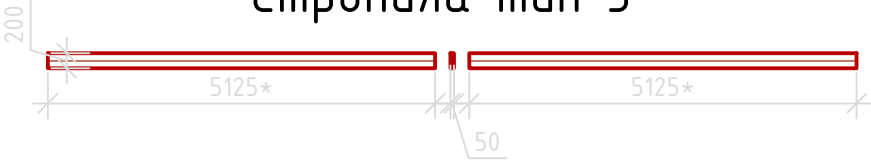
Стропила тип 1



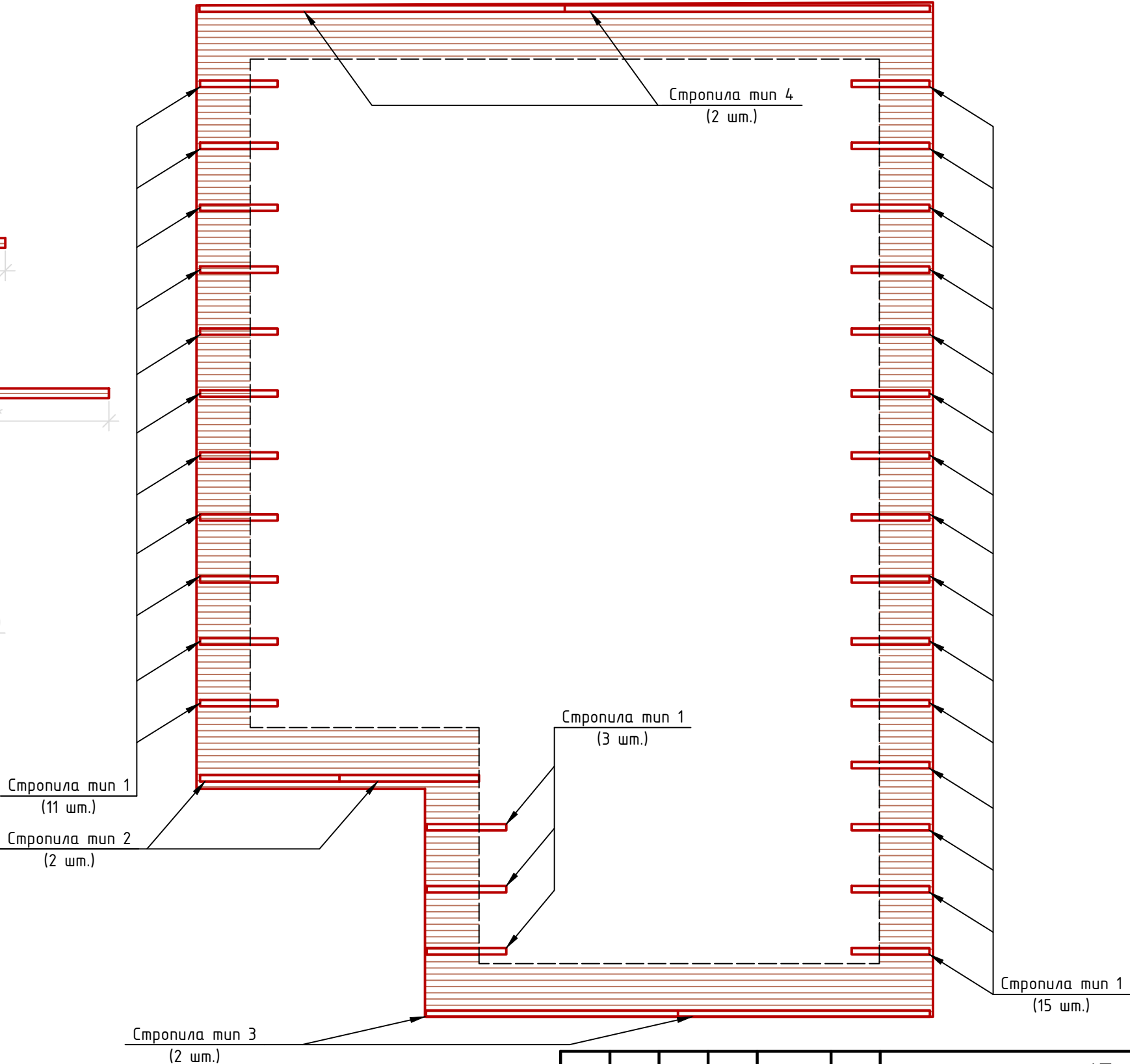
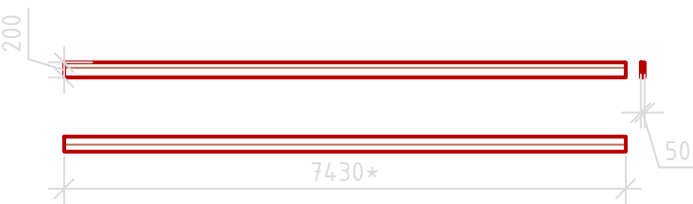
Стропила тип 2



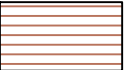
Стропила тип 3




Стропила тип 4



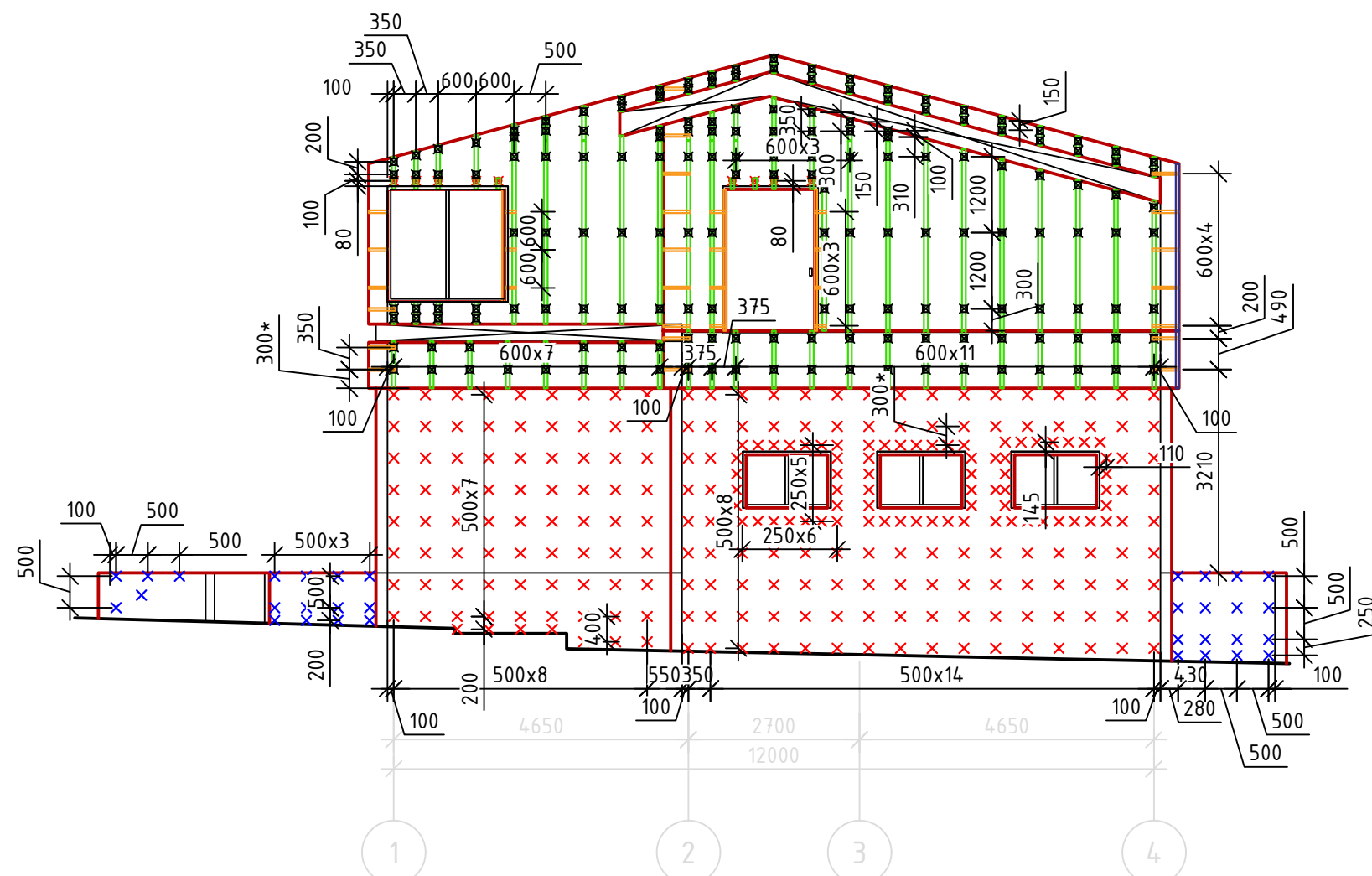
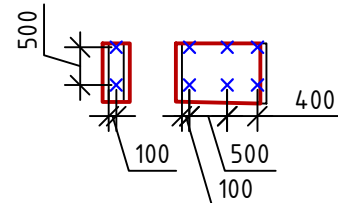
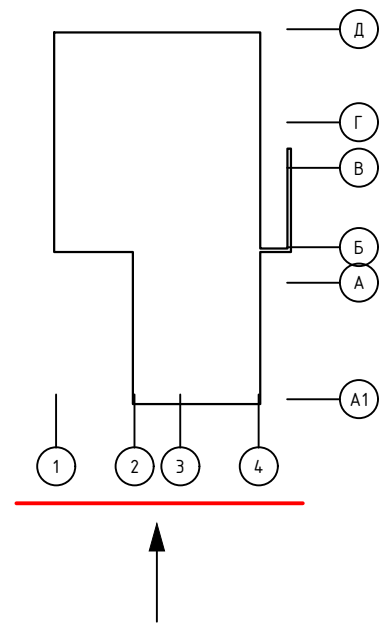
Условные обозначения:

 - 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. Междюлочное пространство - подшивка доской.  
6. Окраска по RAL.

						17-10-22-СЗ					
						Комтедж 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						План карнизного свеса и стропильных ног			"ВентФасадПроект"		
Н. Контроль											


Блок-схема здания



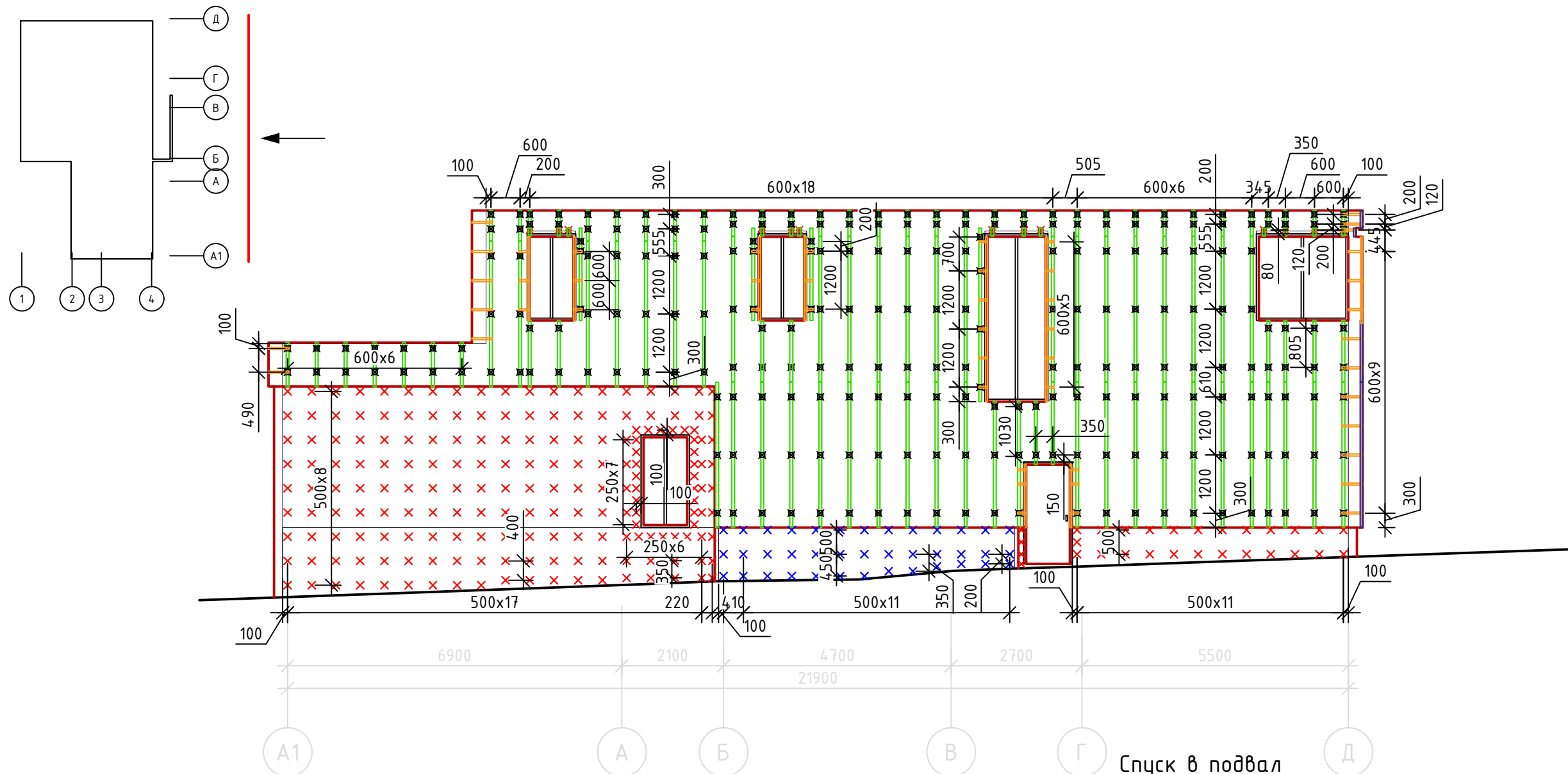
- Условные обозначения:
- ⊠ - кронштейн КР-С 260/90
  - ⊠ - кронштейн КР-С 120/90
  - (green) - профиль ГО-40х60х1,2
  - (orange) - профиль ГО-40х40х1,2
  - (blue) - профиль ГО-50х60х1,2
  - ⊠ - гибкая связь

- 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 обрезами 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.					

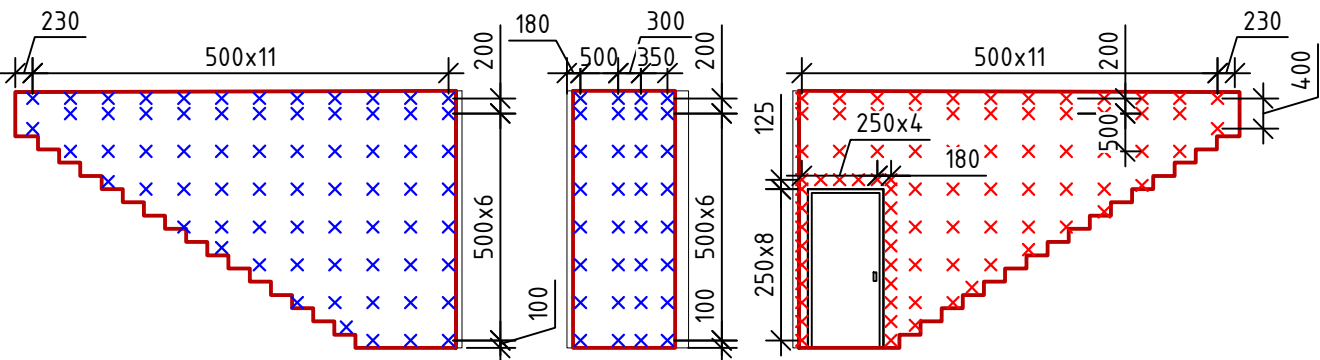
						17-10-22-СЗ			
						Коммедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.				25.10.22		Р	11	26
ГИП									
Н. Контроль						Раскладка подсистемы. Фасад в осях 1-4	"ВентФасадПроект"		

Блок-схема здания



- Условные обозначения:
- ✕ - кронштейн КР-С 260/90
  - ✕ - кронштейн КР-С 120/90
  - (green) - профиль ГО-40x60x1,2
  - (orange) - профиль ГО-40x40x1,2
  - (blue) - 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 обрезами 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.



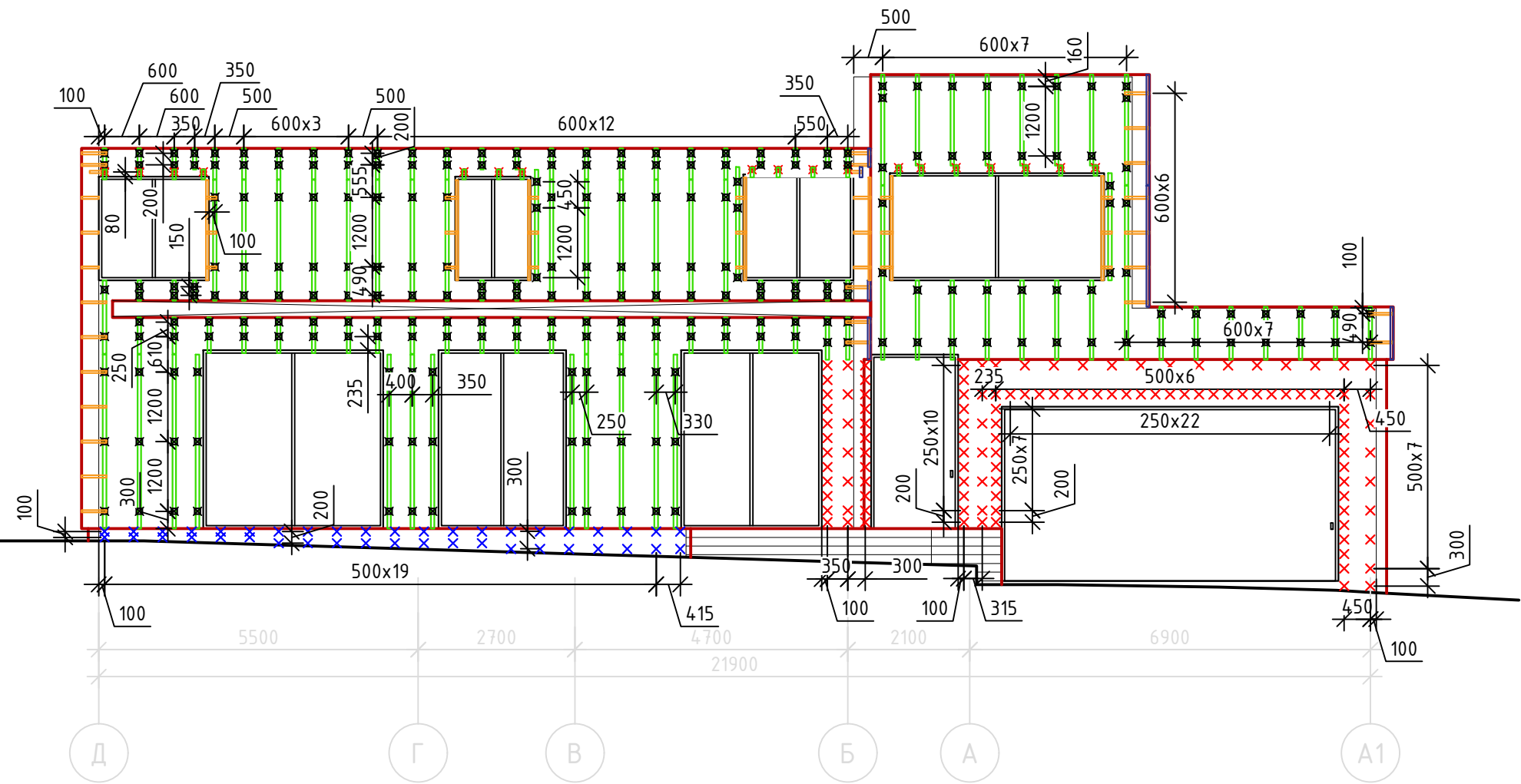
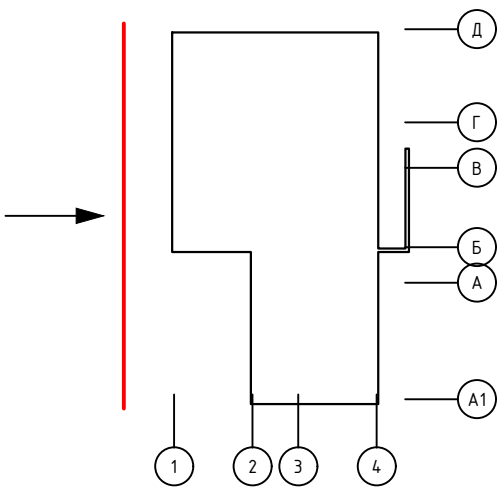
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

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





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:

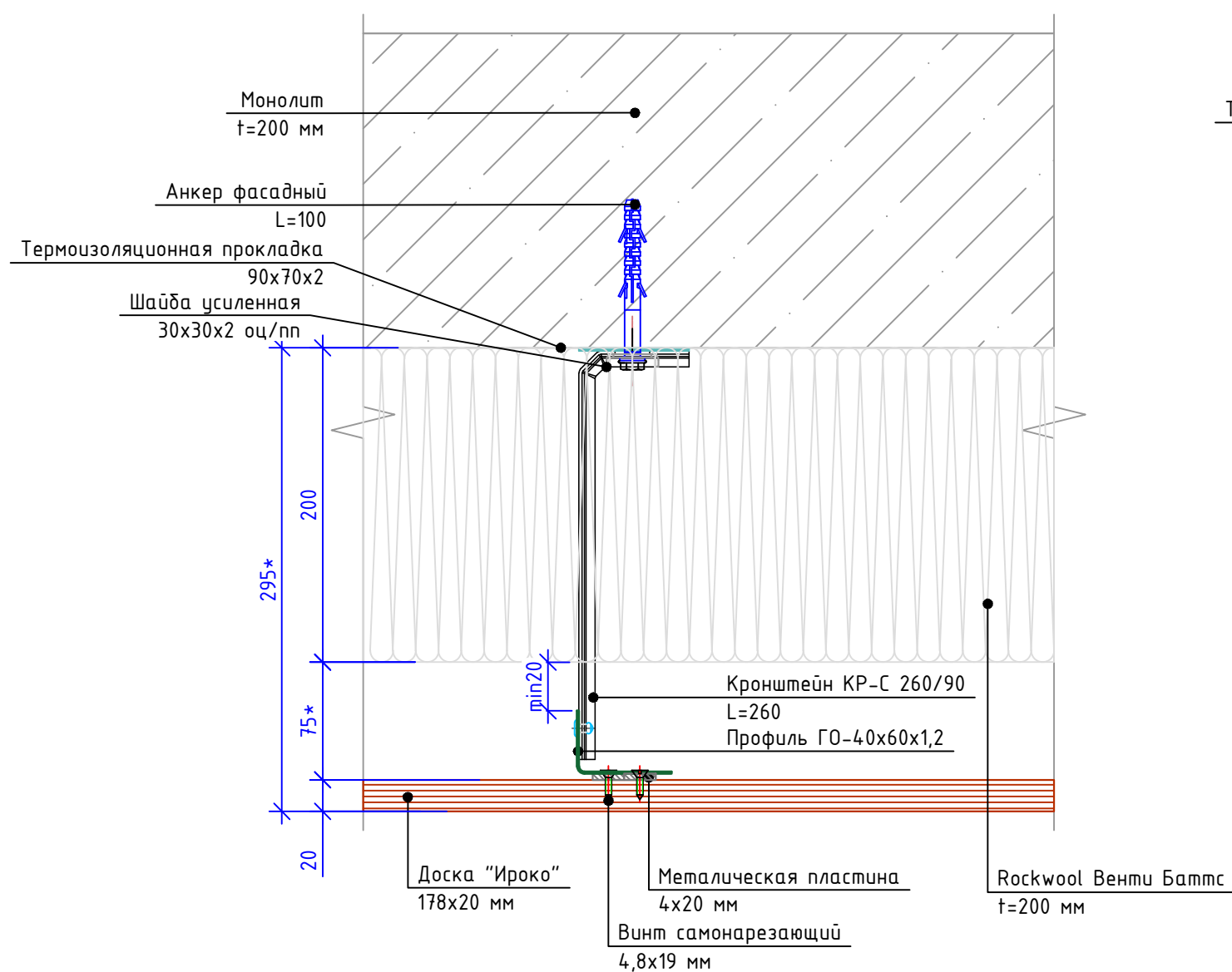
- \* уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. Горизонтальные размеры указаны по осям анкеров.
- 3. Шаг вертикальных направляющих - 600 мм. Шаг гибких связей не более 500 мм по вертикали и по горизонтали. Шаг кронштейнов по вертикали согласно статическому расчету.
- 4. Величина температурного зазора между обрезами 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.					

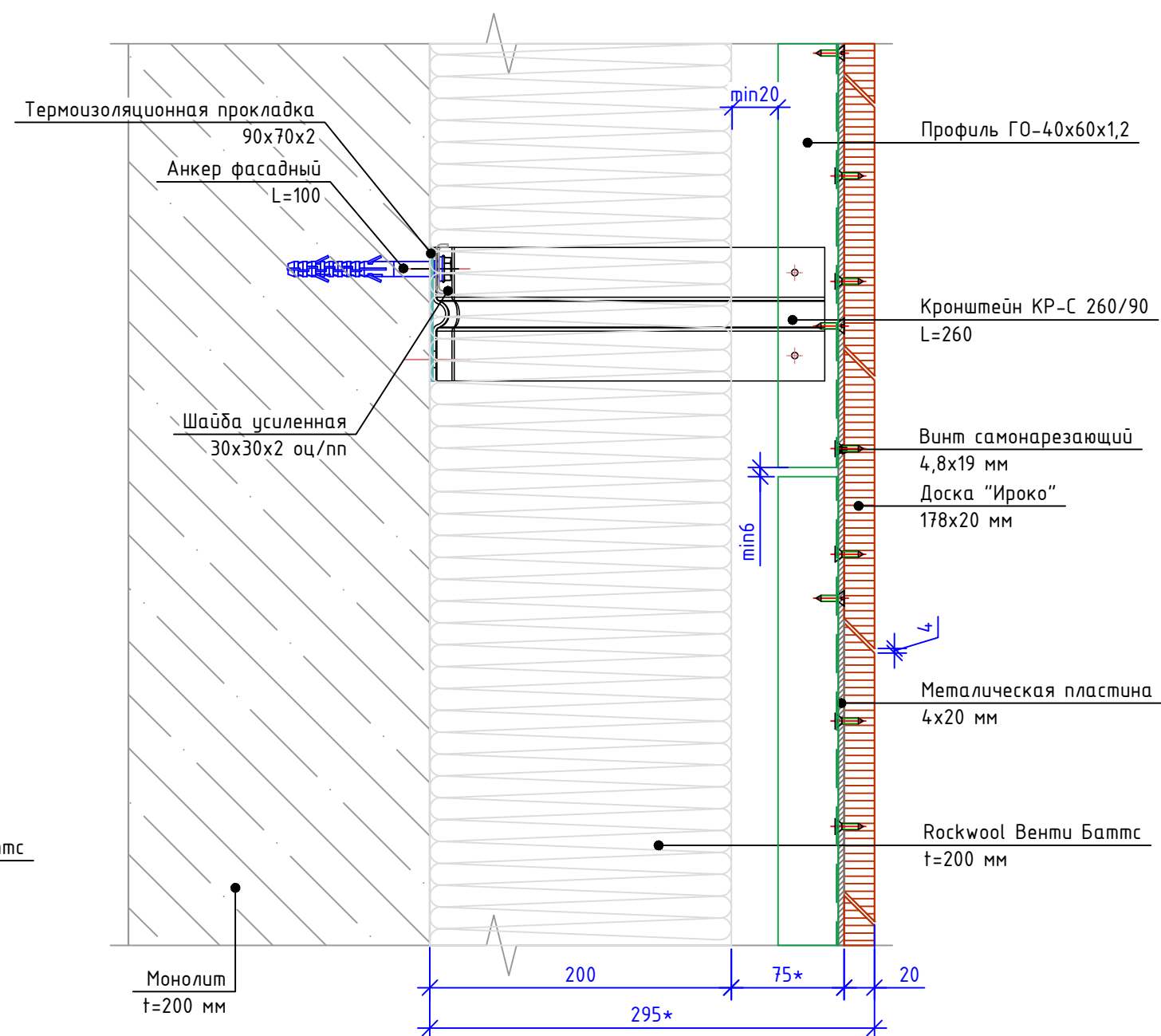
						17-10-22-СЗ				
						Коммедж А2. Московская обл.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Выполнил		Лялина Ю.А.			25.10.22	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА		Стадия	Лист	Листов
ГИП								Р	14	26
Н. Контроль										
						Раскладка подсистемы. Фасад в осях Д-А1		"ВентФасадПроект"		
						Формат А3				




Горизонтальный разрез. Планкен



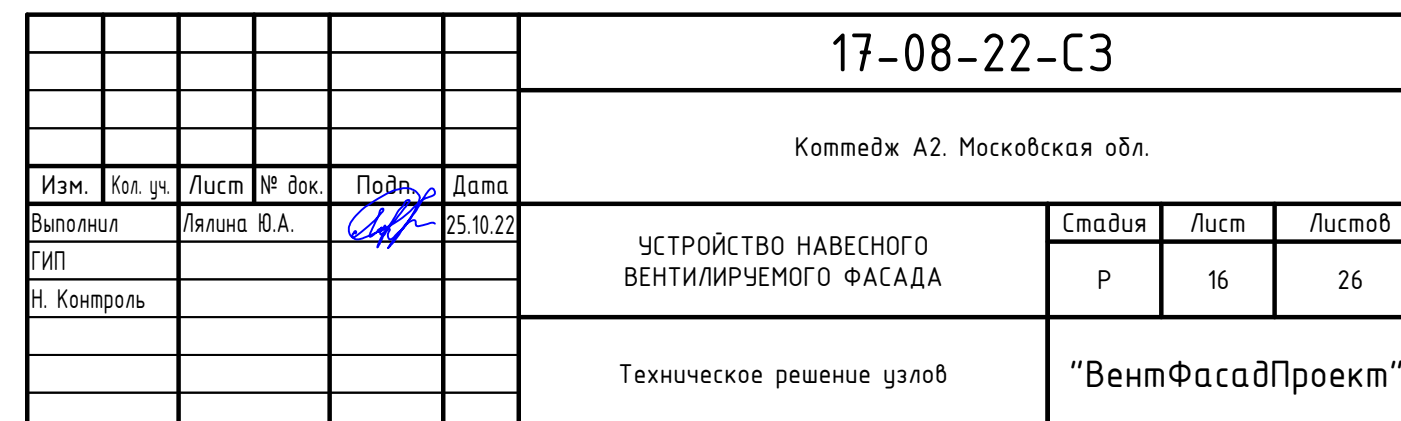
Вертикальный разрез. Планкен



- \* уточнить по месту.
1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШЧ.
3. Максимальная длина доски 4000 мм. Сечение доски 20х178 мм.
4. Крепление доски выполняется при помощи самонарезающих винтов 4,8х19 и металлической пластины 4х20. 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-СЗ			
						Комтедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Выполнил		Лялина Ю.А.			25.10.22	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	15	26
Н. Контроль									
						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		

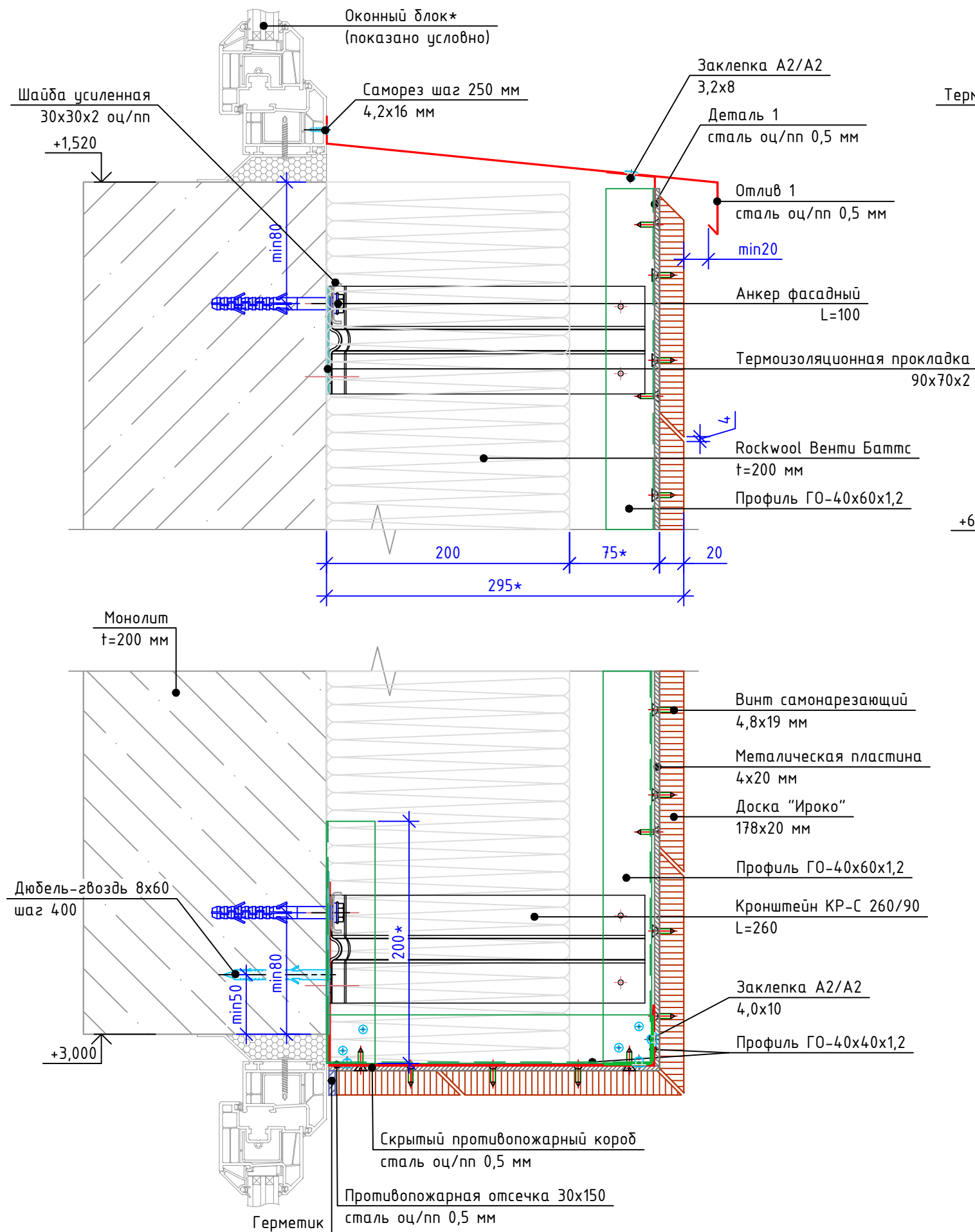
## Внешний угол. Планкен



Формат	A3
--------	----

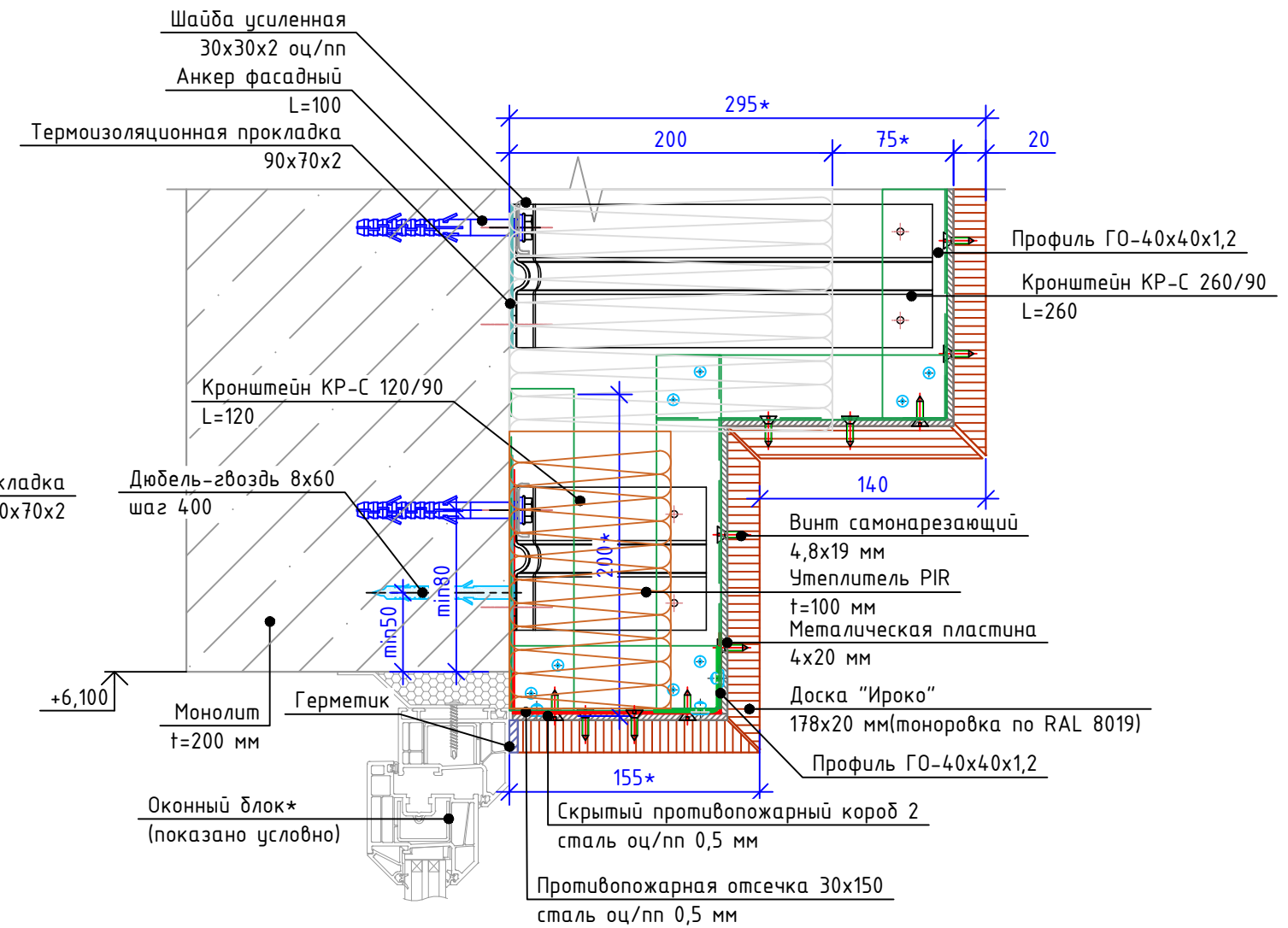
5  
8

## Отлив/верхний откос. Планкен




6  
6

## Верхний откос. Перепад. Планкен



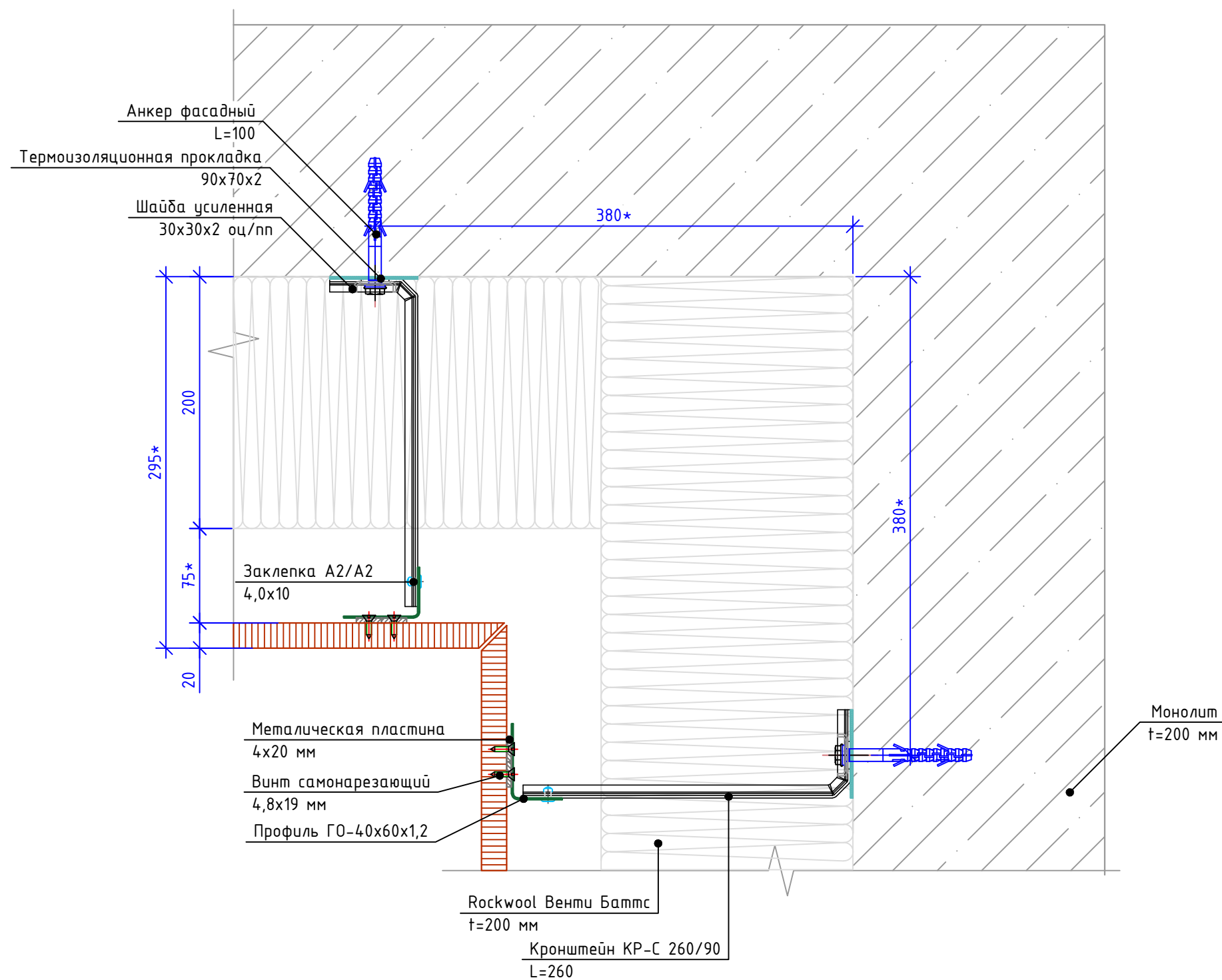
### ПРИМЕЧАНИЕ:

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

						17-08-22-СЗ			
						Комтедж 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	17	26
ГИП									
Н. Контроль									
						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		

7  
6


# Внутренний угол. Планкен

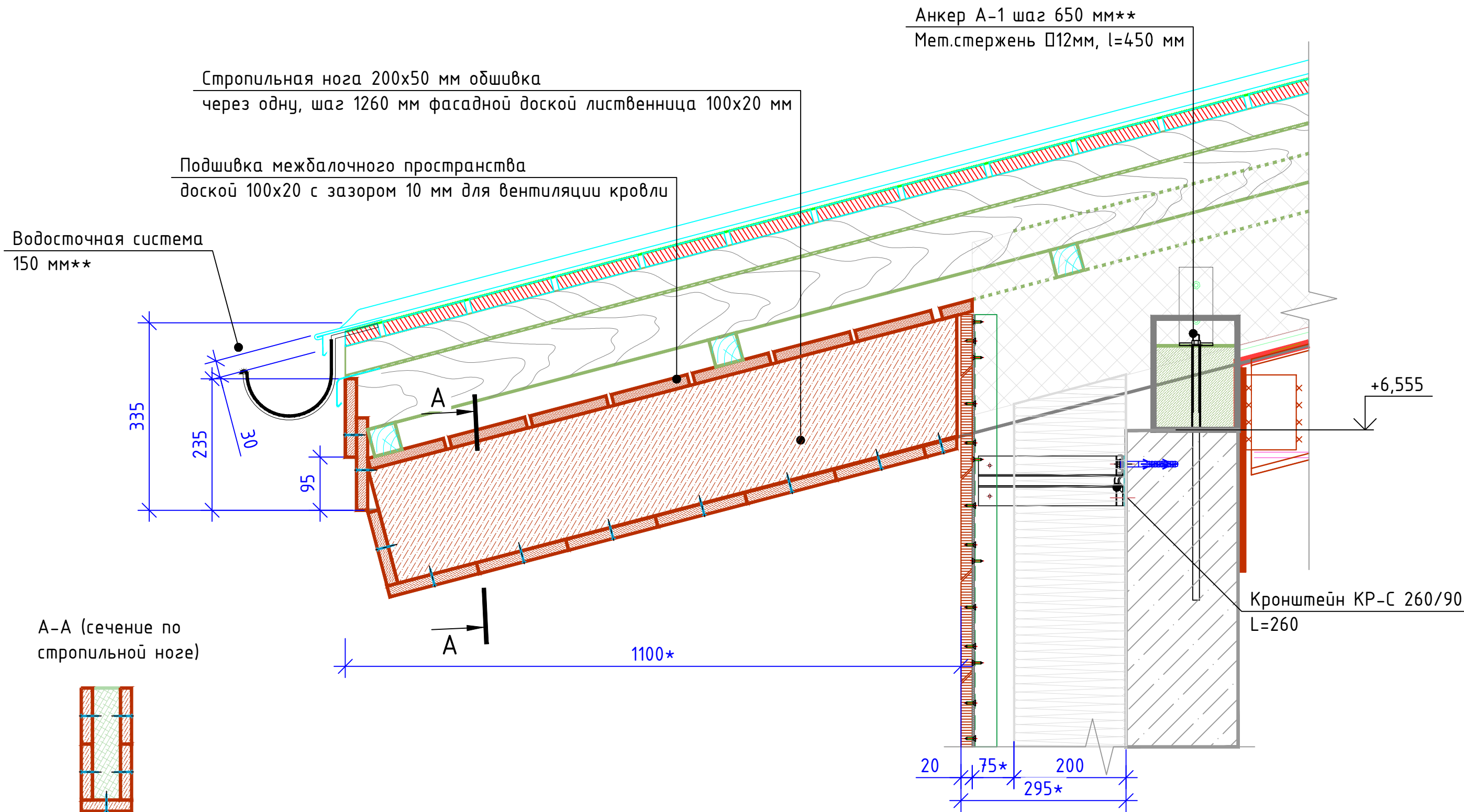


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

## ПРИМЕЧАНИЕ:

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

						17-08-22-С3			
						Комтедж 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	18	26
ГИП									
Н. Контроль									
						Техническое решение узлов	“ВентФасадПроект”		



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

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

17-08-22-СЗ					
Комптедж А2. Московская обл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Лялина Ю.А.				25.10.22
Н. Контроль					
УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА				Стадия	Лист
				Р	19
Техническое решение узлов				Листов	
				26	
				"ВентФасадПроект"	



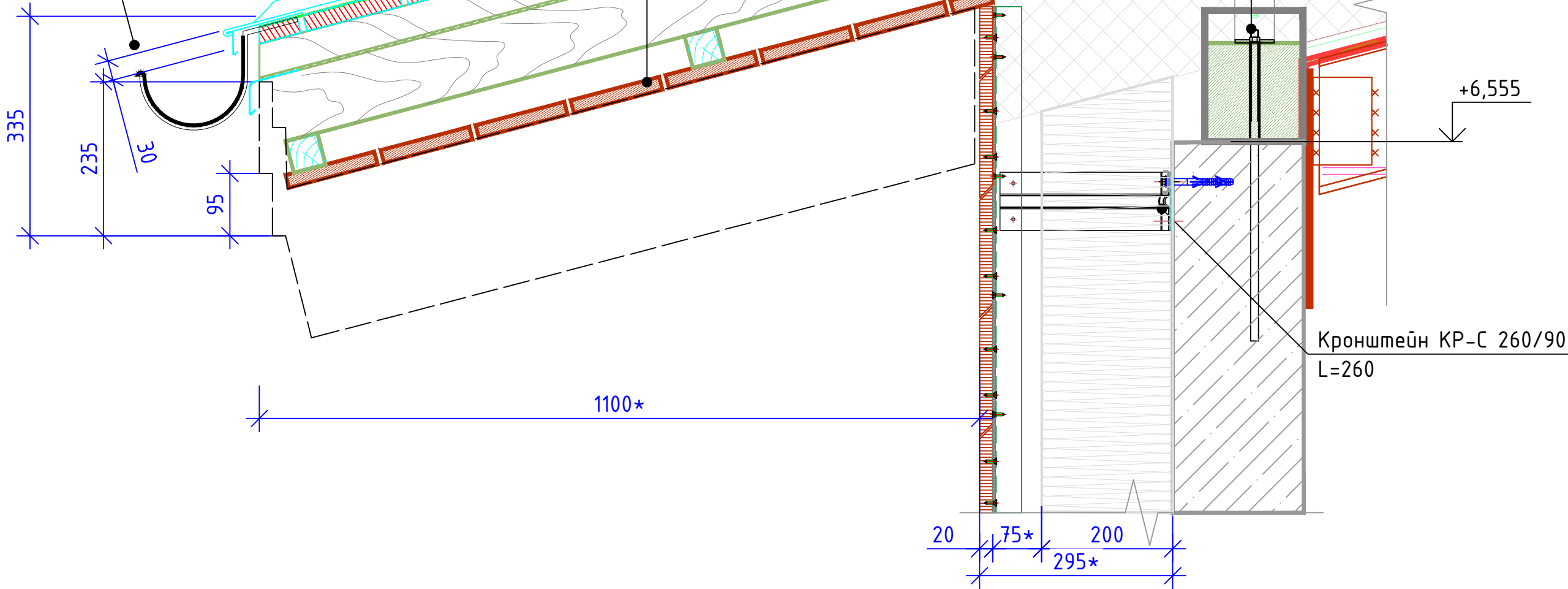
9.1  
-

Примыкание к карнизу  
(сечение по междалочному  
пространству)

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

Подшивка междалочного пространства  
доской 100x20 с зазором 10 мм для вентиляции кровли

Водосточная система  
150 мм\*\*



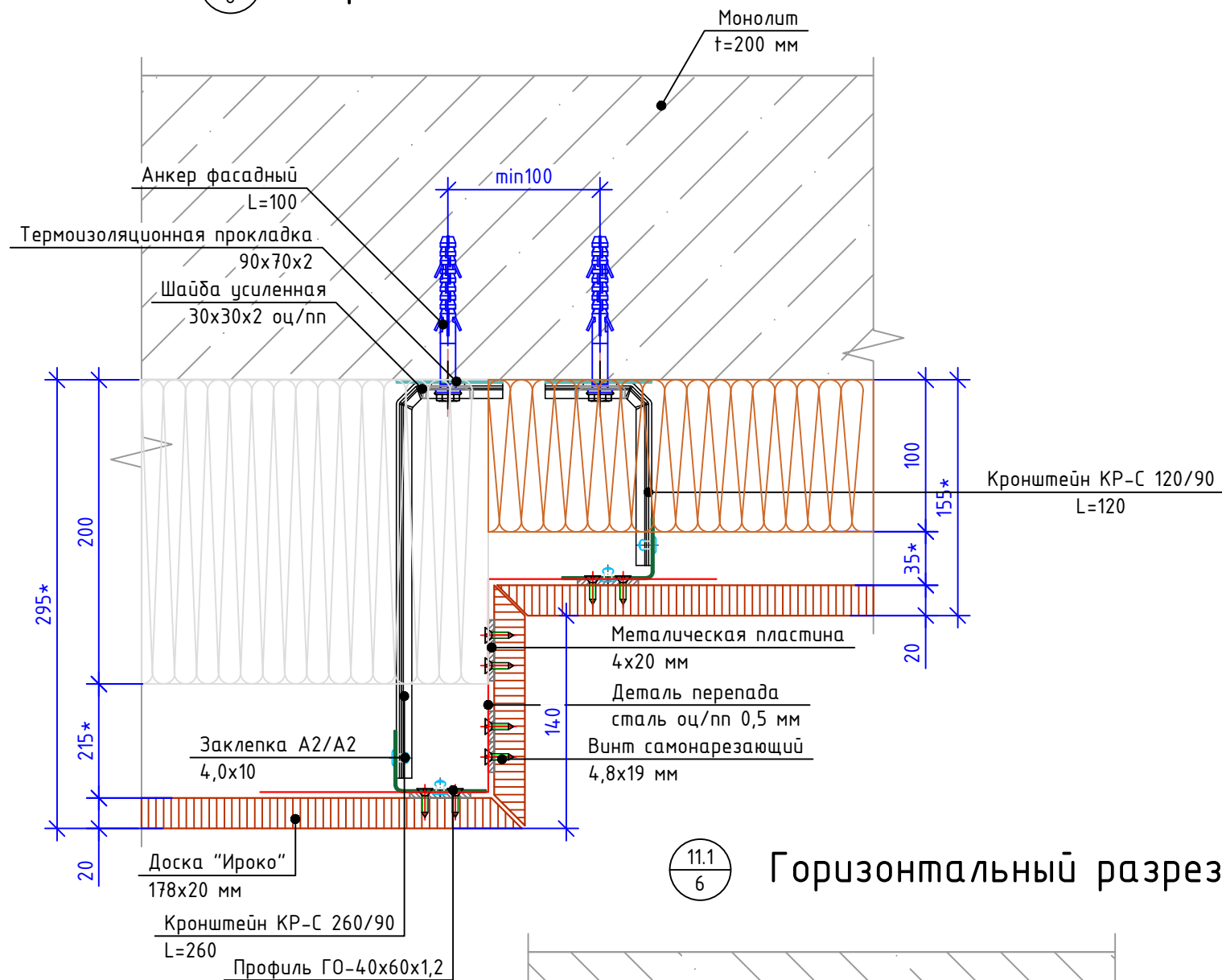
ПРИМЕЧАНИЕ:

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

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

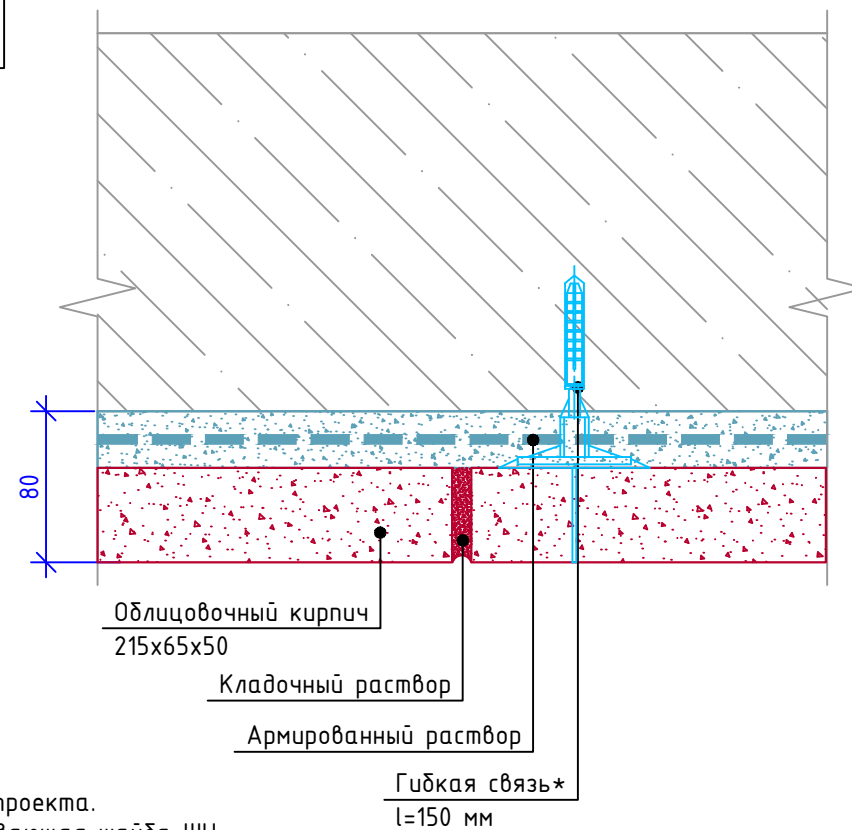
10  
6

## Перепад плоскостей. Планкен



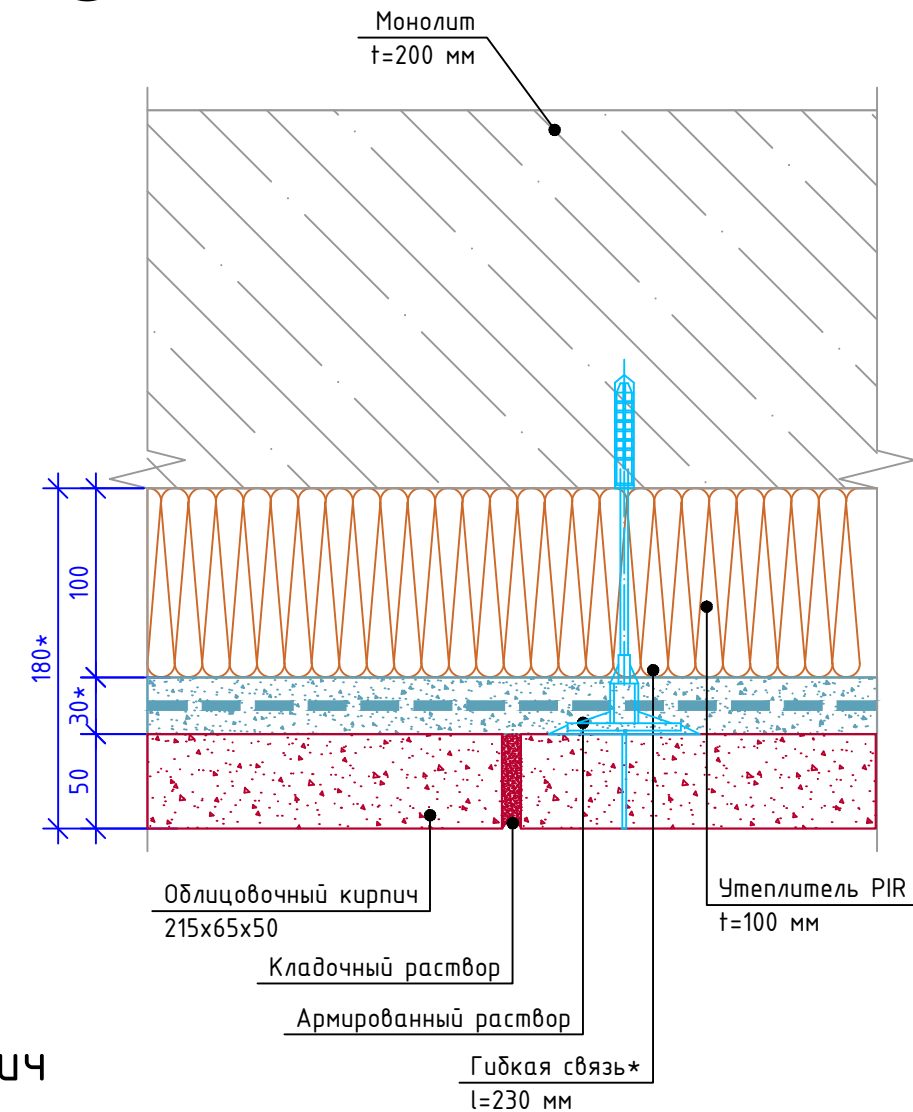
11.1  
6

## Горизонтальный разрез 2.Кирпич



11  
6

## Горизонтальный разрез.Кирпич



Согласовано


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПРИМЕЧАНИЕ:

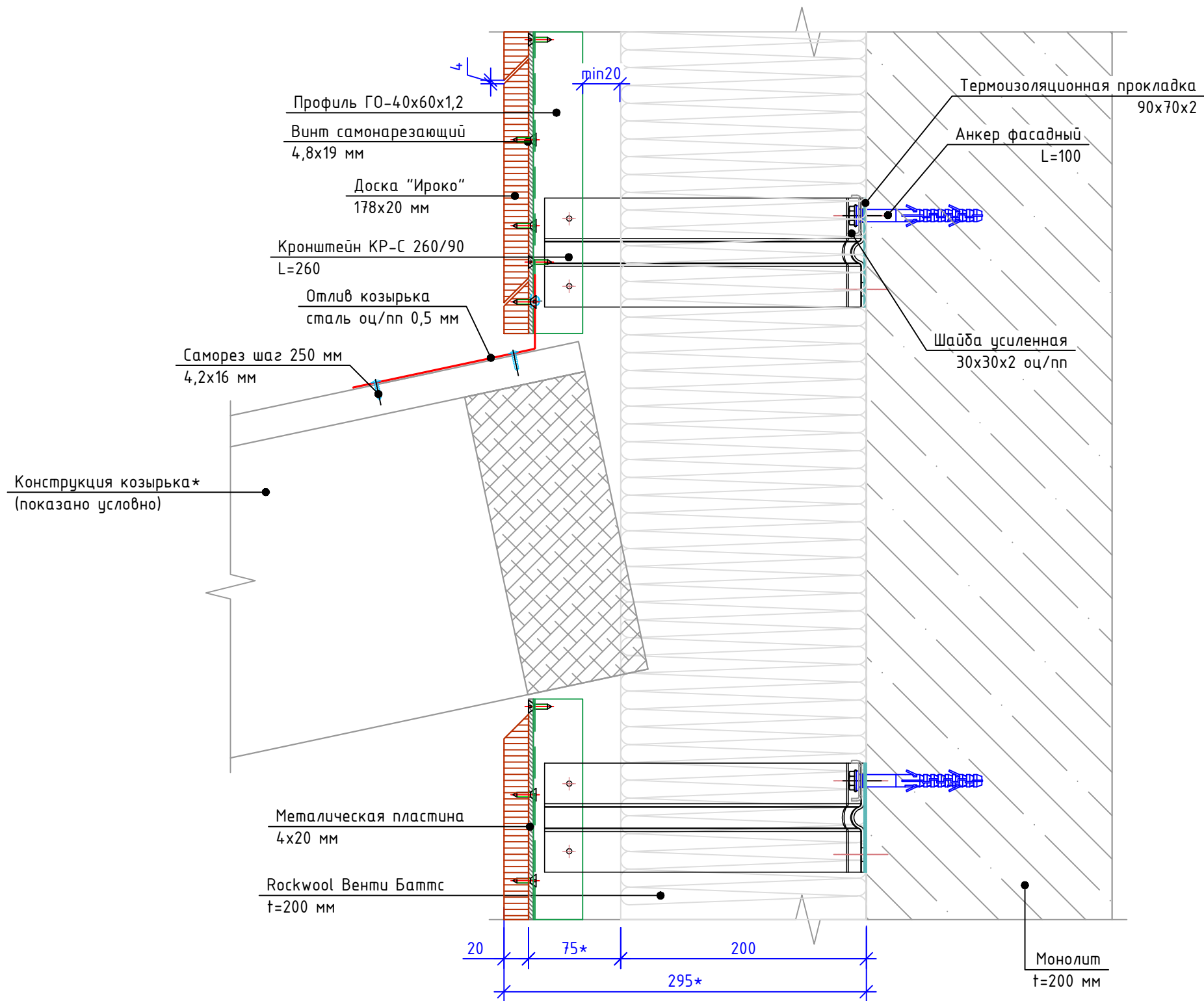
- \* уточнить по месту.
- 1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
- 2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШУ.

						17-08-22-СЗ					
						Комтедж 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	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-СЗ

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	Листов
Р	20.1	26

Техническое решение узлов

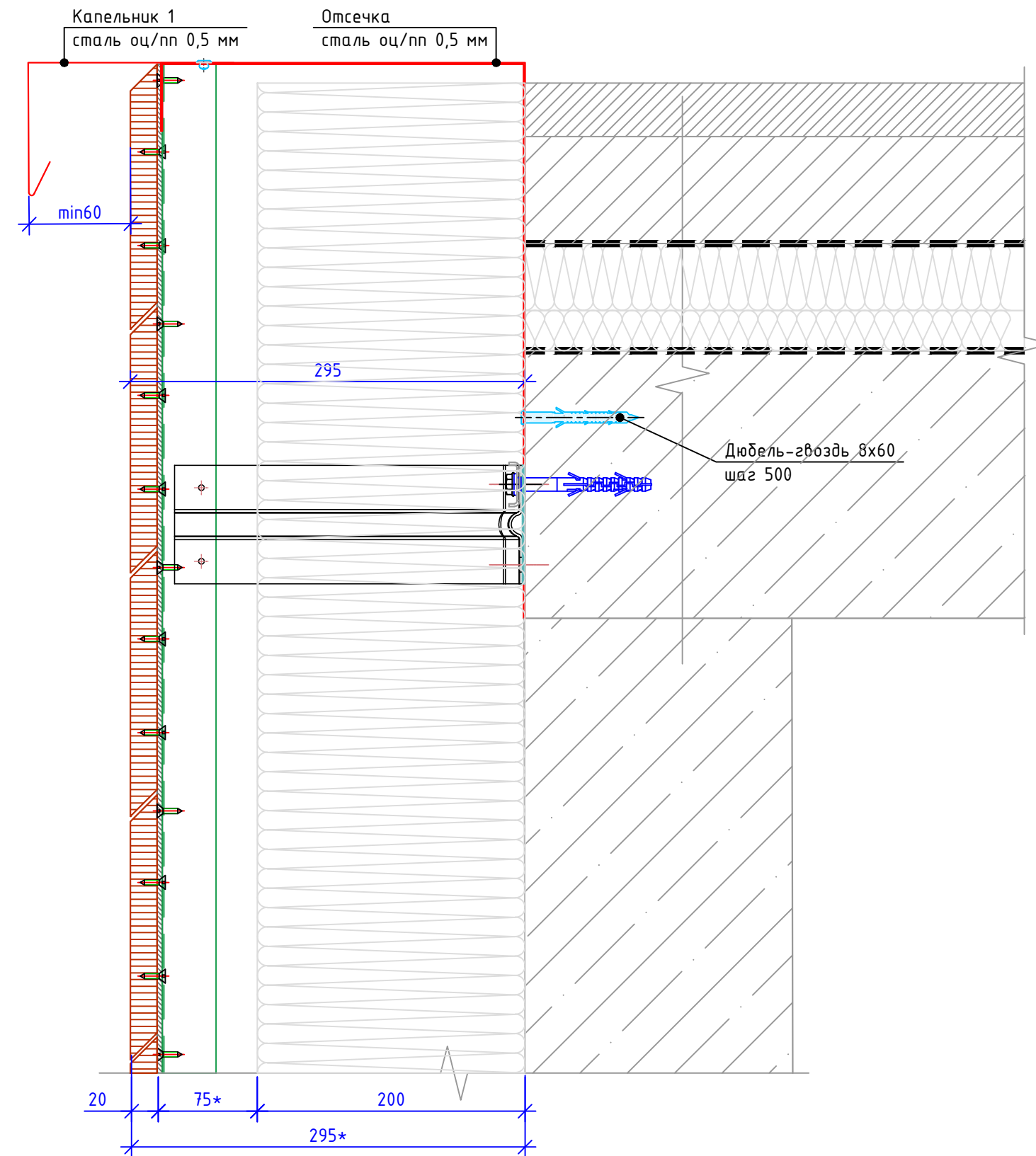
"ВентФасадПроект"

Формат

A3

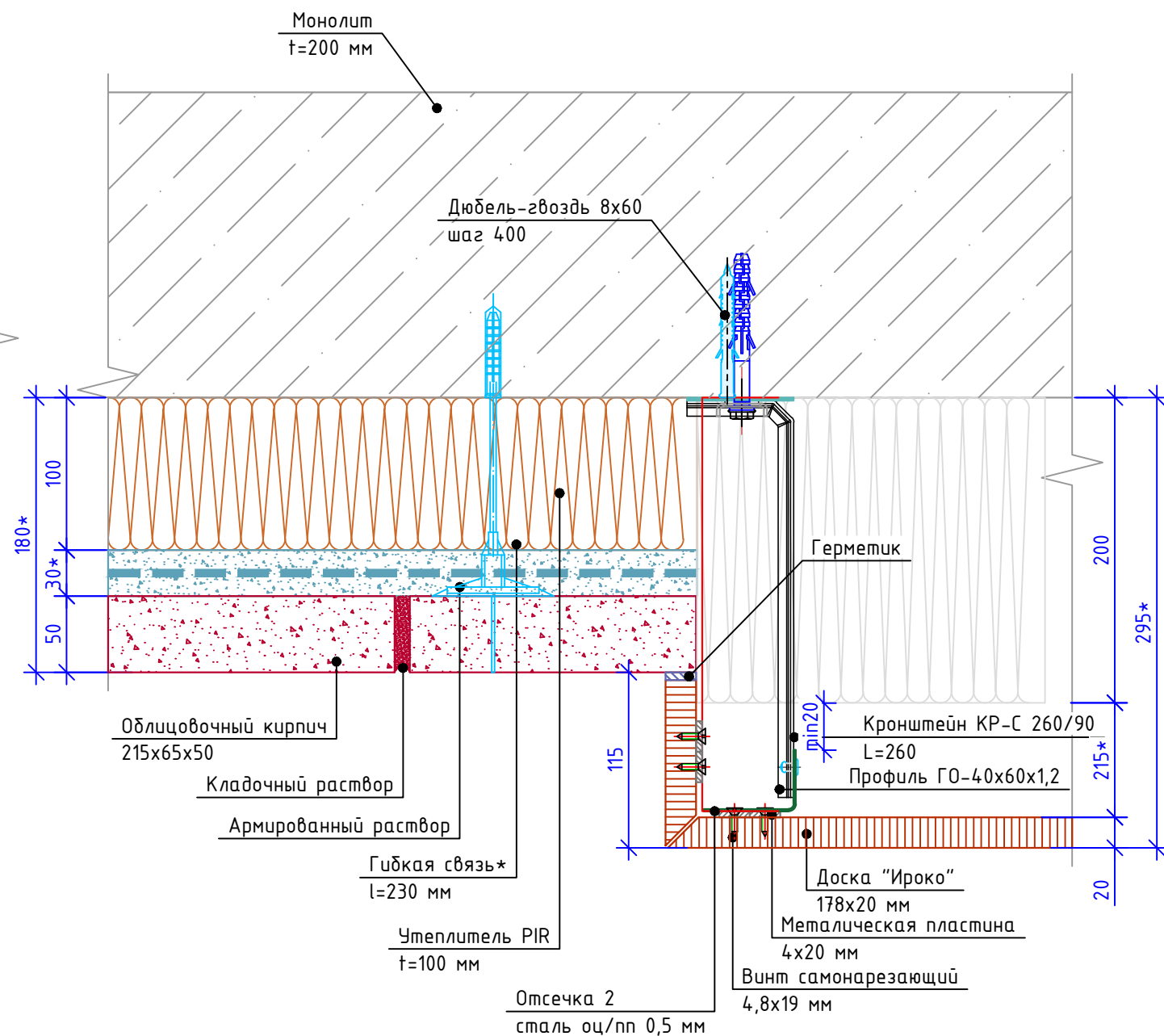
13  
9

Вертикальный разрез. Примыкание к верху пристройки



14  
7

Горизонтальный разрез.  
Перепад горизонтальный



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-СЗ

Коттедж А2. Московская обл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Лялина Ю.А.			25.10.22
ГИП					
Н. Контроль					

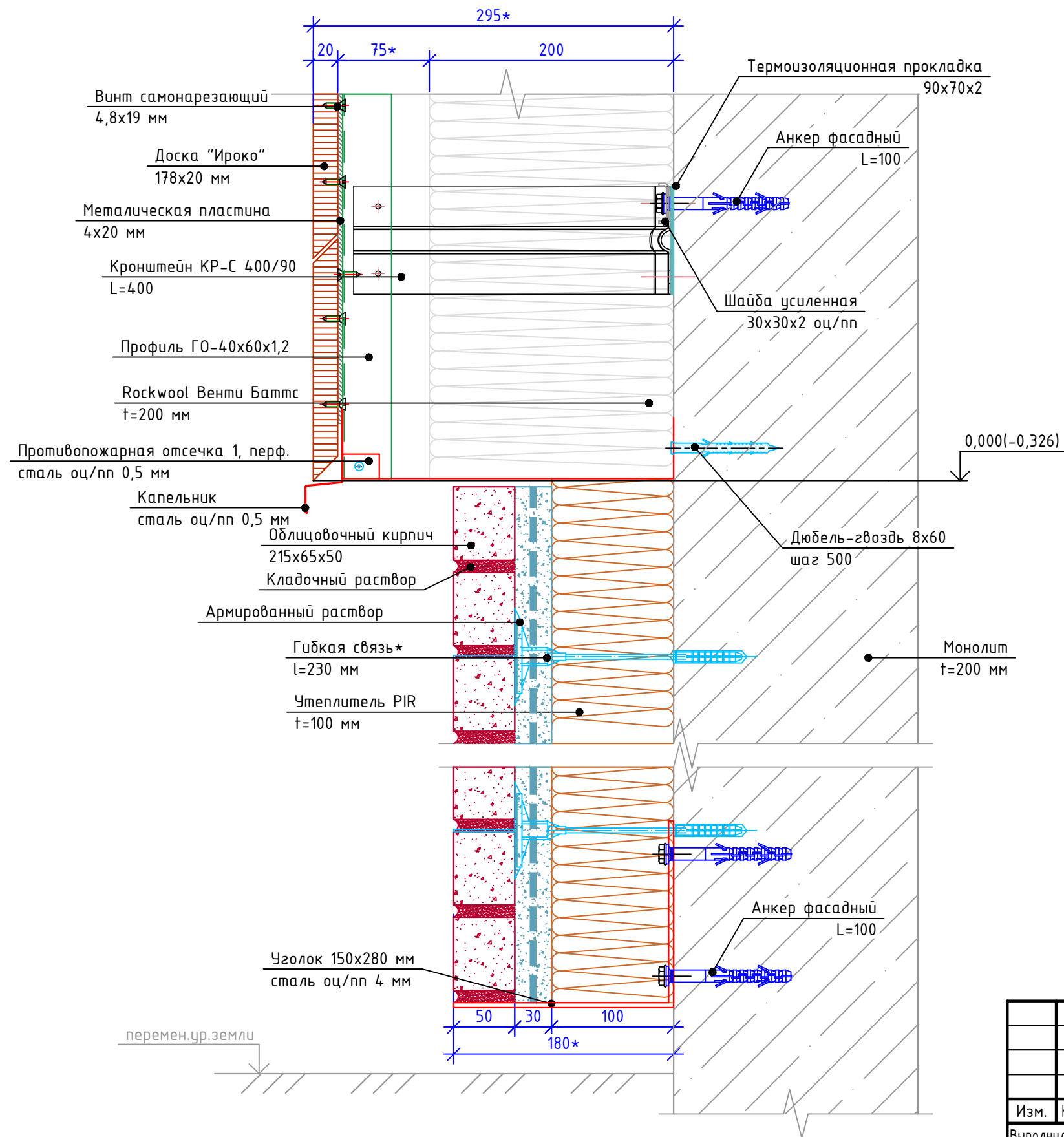
УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО  
ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА

Стадия	Лист	Листов
Р	21	26

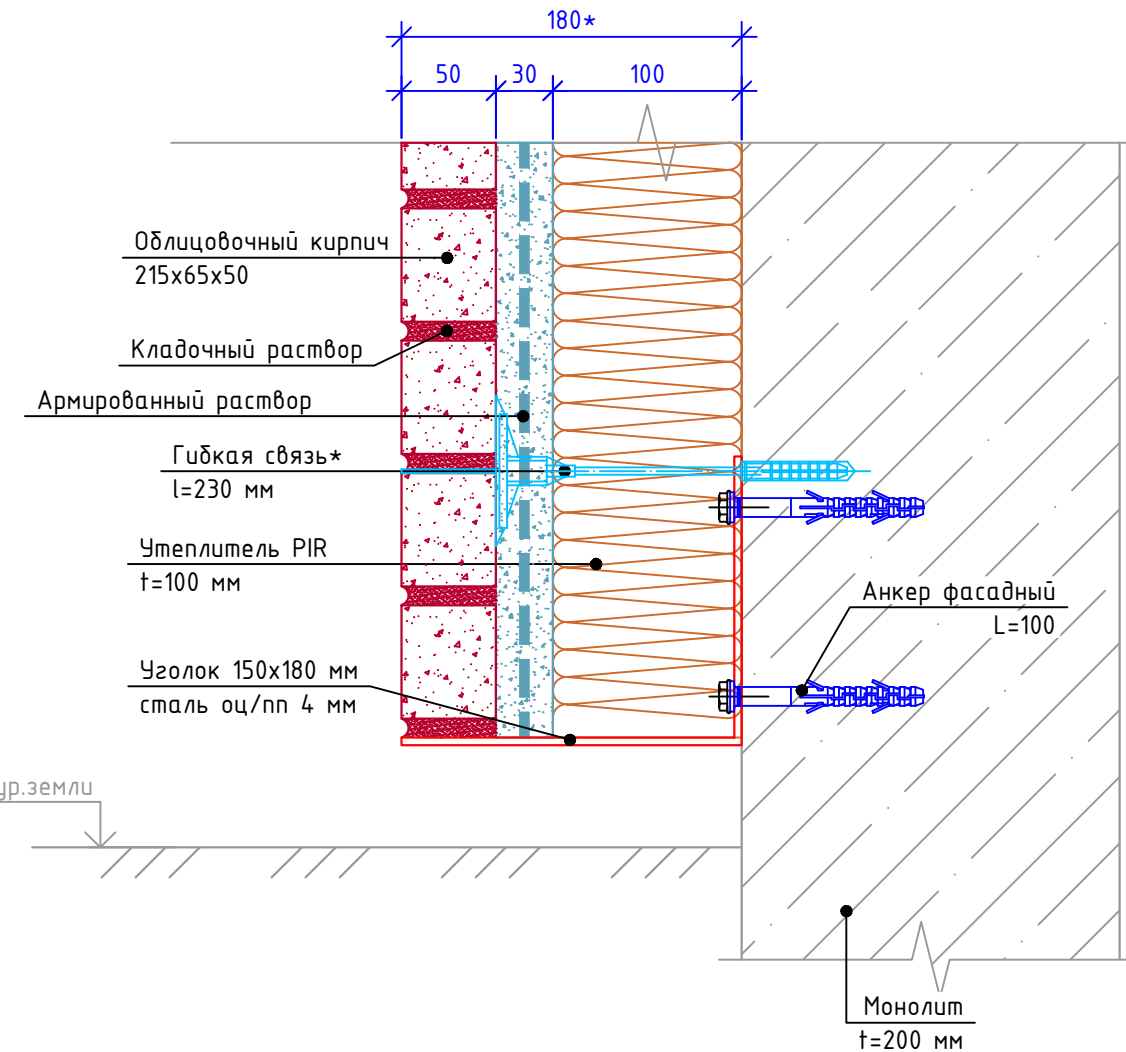
Техническое решение узлов

"ВентФасадПроект"


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.

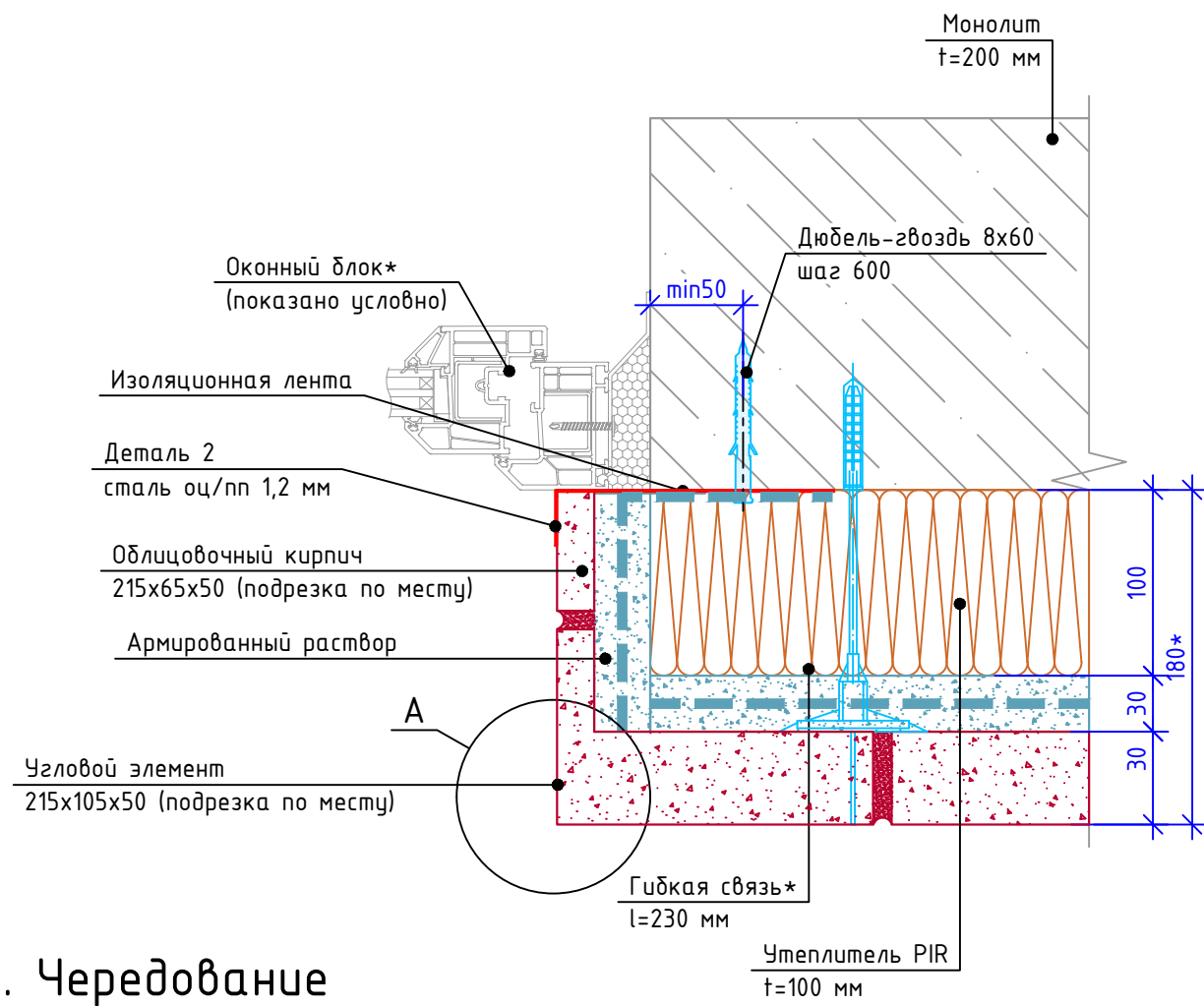
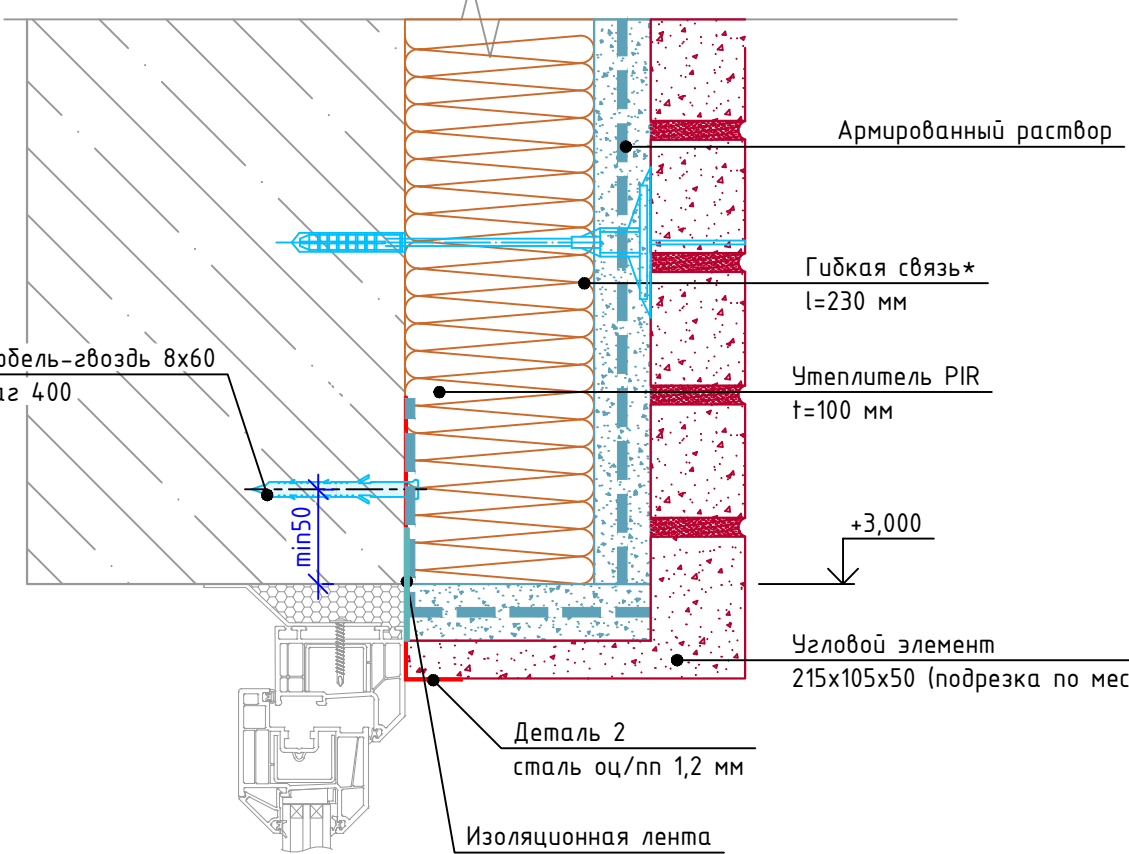
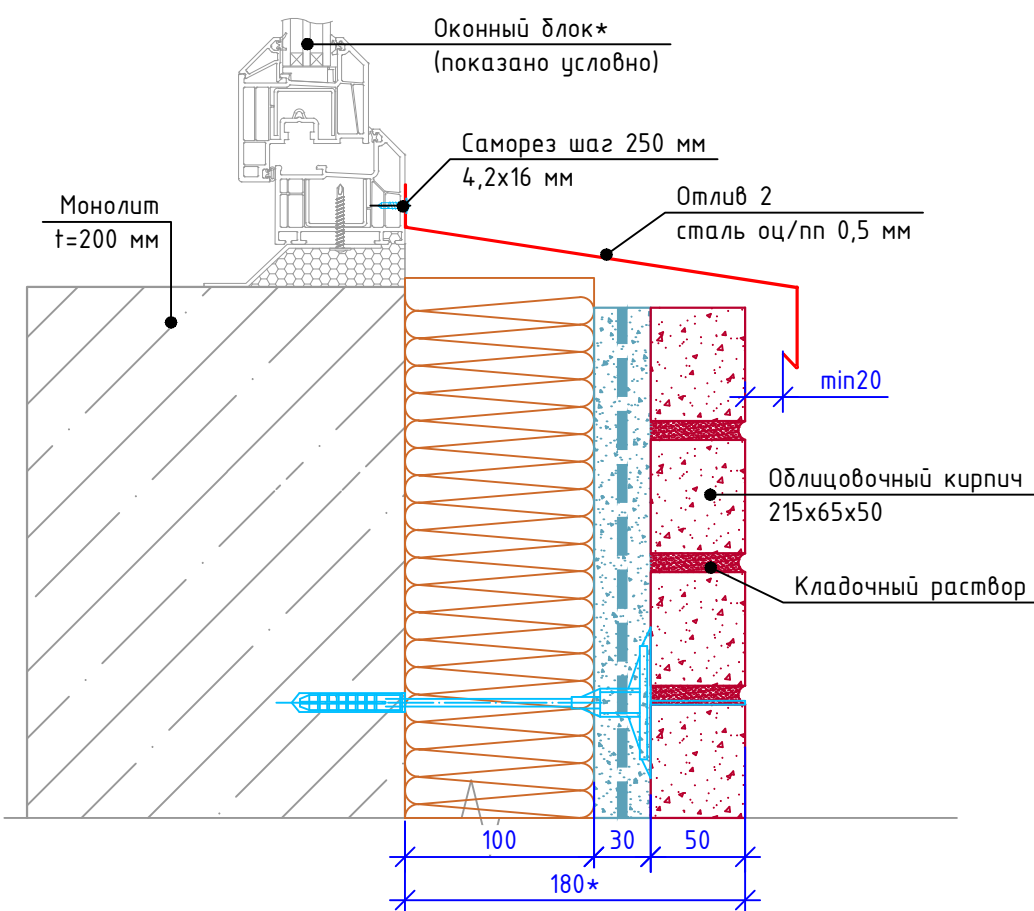
						17-08-22-С3			
						Коттедж А2. Московская обл.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УСТРОЙСТВО НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Лялина Ю.А.				25.10.22		Р	22	26
ГИП									
Н. Контроль									
						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		

17  
6

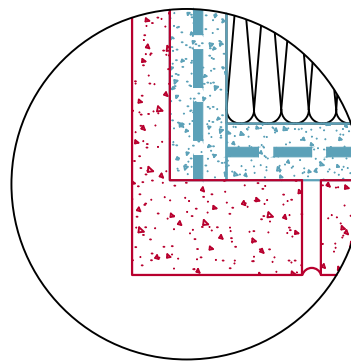
Отлив+верхний откос. Кирпич

18  
6

Боковой откос. Кирпич




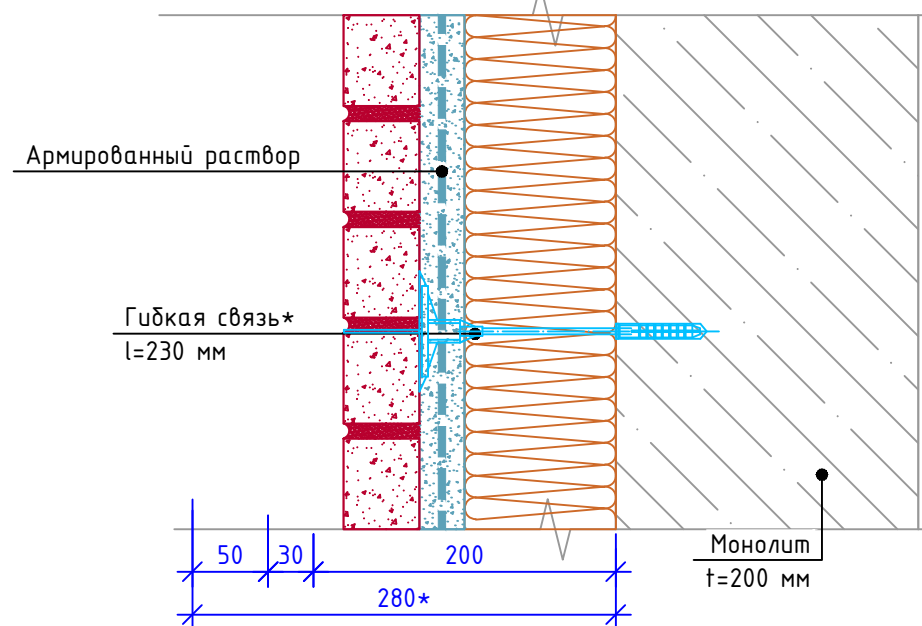
Вид А. Чередование рядов бокового откоса



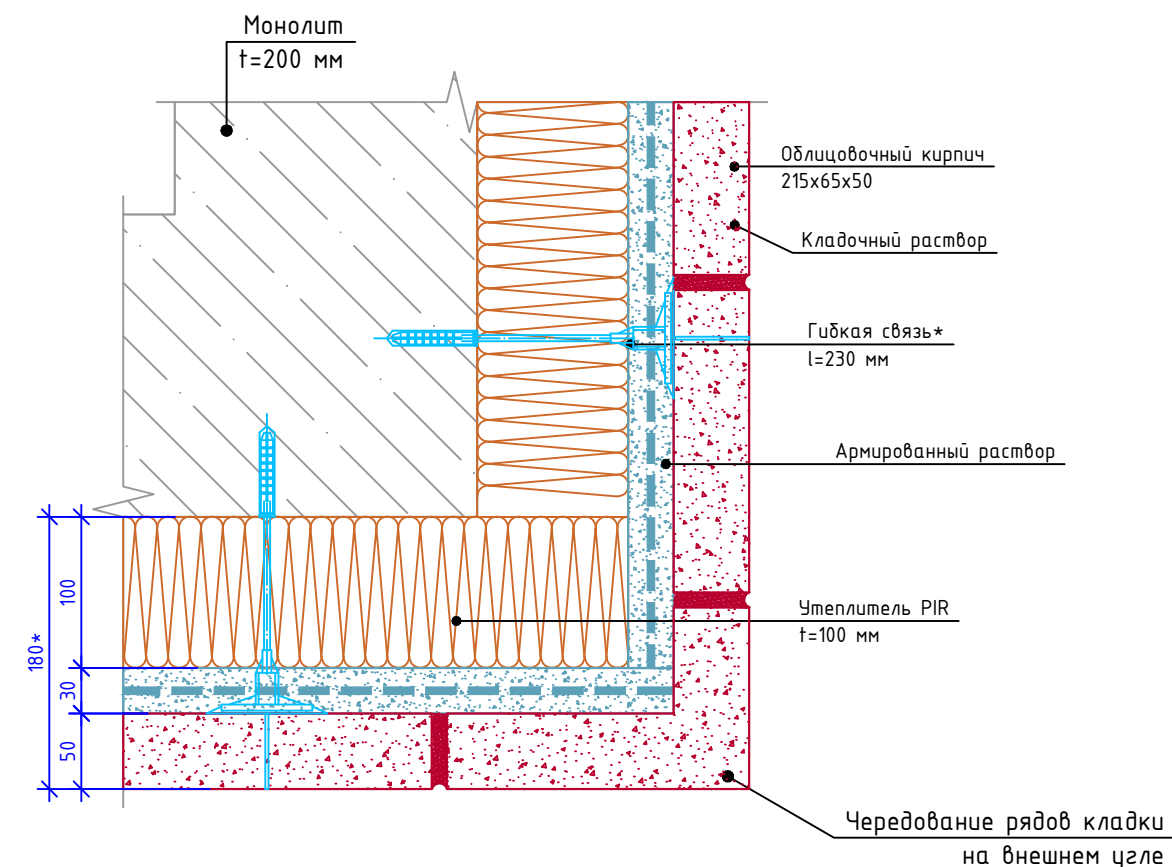
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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.			25.10.22		Р	23	26
ГИП									
Н. Контроль						Техническое решение узлов	"ВентФасадПроект"		



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



1. Смотреть совместно с разделом I данного проекта.
2. На все кронштейны устанавливается усиливающая шайба ШУ.

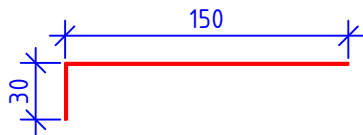
Формат	A3
--------	----

Инв. № подл.

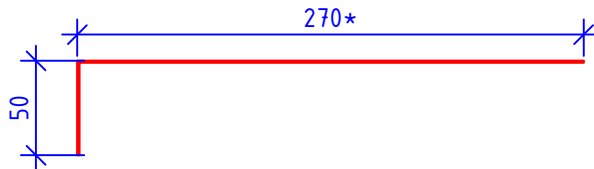


Ведомость доборных элементов

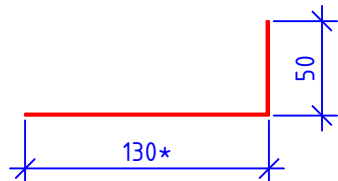
1 Противопожарная отсечка 30x150  
сталь оц/пп 0,5 мм



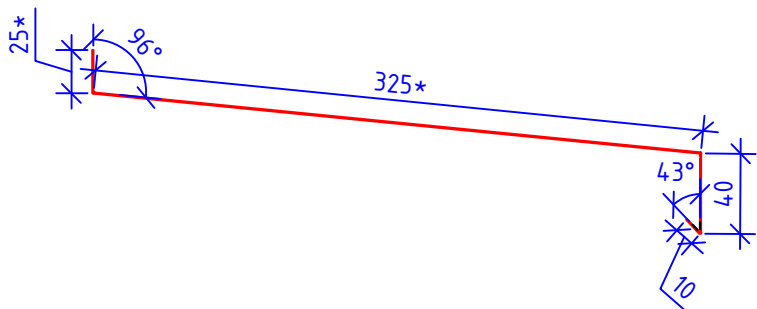
2 Скрытый противопожарный короб  
сталь оц/пп 0,5 мм



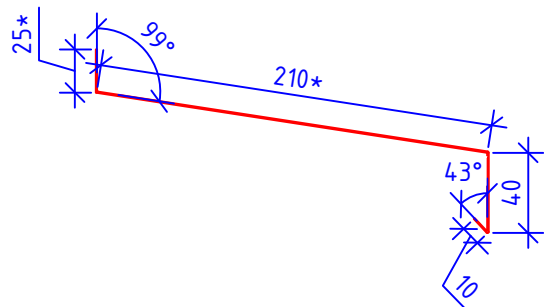
3 Скрытый противопожарный короб 2  
сталь оц/пп 0,5 мм



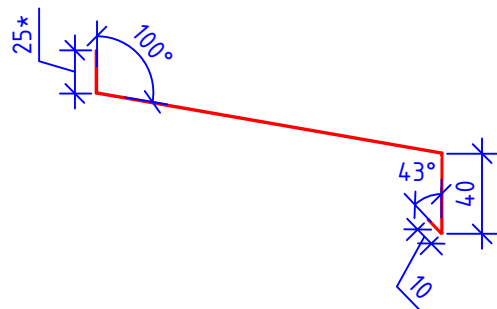
4 Отлив 1 сталь оц/пп 0,5 мм



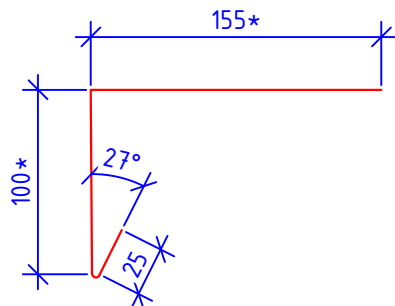
5 Отлив 2 сталь оц/пп 0,5 мм



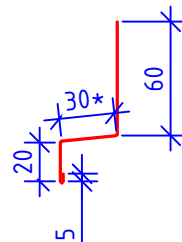
6 Отлив 3 сталь оц/пп 0,5 мм



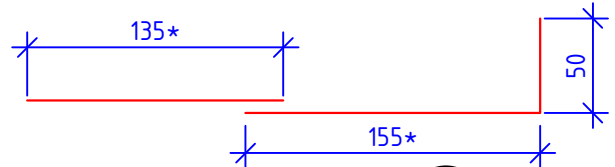
7 Капельник 1, сталь оц/пп 0,5 мм



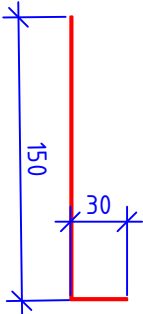
8 Капельник , сталь оц/пп 0,5 мм



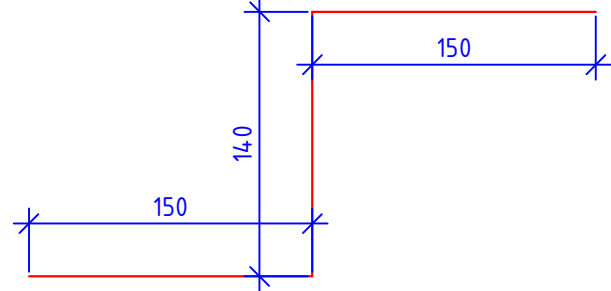
9 Противопожарная отсечка 1, перф.  
сталь оц/пп 0,5 мм



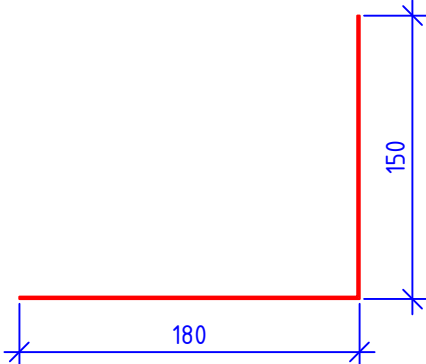
13 Деталь 2  
сталь оц/пп 1,2 мм



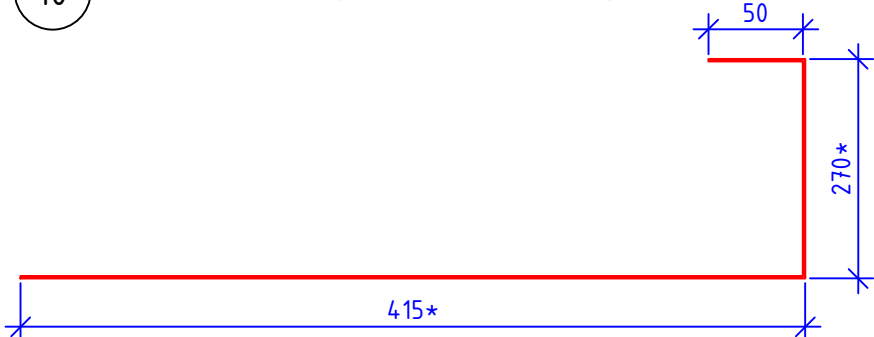
12 Деталь перепада  
сталь оц/пп 0,5 мм



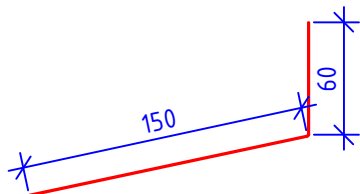
Уголок 150x180 мм, сталь оц/пп 1,2 мм



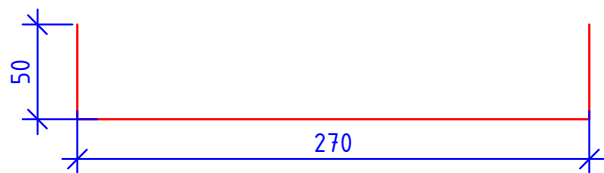
10 Отсечка, сталь оц/пп 0,5 мм




14 Отлив козырька сталь оц/пп 0,5 мм



15 Отсечка 2 сталь оц/пп 0,5 мм



ПРИМЕЧАНИЕ:  
\* - уточнить по месту.

						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	25	26
ГИП						Ведомость доборных элементов			"ВентФасадПроект"		
Н. Контроль											

Согласовано			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" 178х20, L=4000 мм	480	шт.	раскрой+запас 5%		
	1,2		Облицовочный кирпич 215х65х50 мм	12502	шт.	запас 5%		
	1,3		Угловой элемент правый 215х105х50	536	шт.	запас 5%		
	1,4		Угловой элемент левый 215х105х50	536	шт.	запас 5%		
	2	Элементы крепления облицовки						
	2,1		Металлическая пластина 4х20 мм	800	шт.	запас 5%		
	2,2		Винт самонарезающий 4,8х19 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-40х60х1,2	Профиль ГО-40х60х1,2, L=3000 мм	182	шт.	раскрой+запас 5%		
	3,6	ГО-40х40х1,2	Профиль ГО-40х40х1,2, L=3000 мм	41	шт.	раскрой+запас 5%		
	3,7	ГО-50х60х1,2	Профиль ГО-50х60х1,2, L=3000 мм	8	шт.	раскрой+запас 5%		
	3,8	Индивидуальное изг.	Уголок 180х150, сталь оц/пп 4 мм	91	м.п.	запас 5%		
	4	Элементы крепления						
4,1	ТС	Анкер фасадный Fasty BFK-STf-10х100*	1274	шт.	запас 5%			
4,2	ГОСТ	Шайба усиленная 30х30х2 оц/пп	1274	шт.	запас 5%			
4,3	ГОСТ	Дюбель - гвоздь 8х80	550	шт.	запас 5%			
4,4	ТС	Заклепка вытяжная 4,0х10 А2/А2	3000	шт.	запас 5%			
4,5	ТС	Заклепка вытяжная 3,2х8 А2/А2	500	шт.	запас 5%			
4,6	ТС	Саморез 4.2х16 мм	300	шт.	запас 5%			
5	Подшив карниза							
5,1		Доска "Лиственница" 100х20, L=4000 мм	3	м3	запас 5%			
5,2	ТС	Саморез 4,2х32 мм	2200	шт.	запас 5%			

6	Доборные элементы				
6,1	ГОСТ 34649-2020	Противопожарная отсечка 30х150, сталь оц/пп 0,5 мм(верхний откос)	45	м.п.	запас 5%
6,2		Противопожарная отсечка 30х150, 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 Венту 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.

						17-08-22-СЗ			
						Комтедж 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	26	26
ГИП									
Н. Контроль						Спецификация	"ВентФасадПроект"		

Формат А3



## 1. Исходные данные:

Тип облицовки	Планкен "Ироко"	
Вес облицовочного материала	$m_{обл} =$	17 кг/м <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>

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

#### Вес несущей конструкции:

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

Вес несущей конструкции:	$P_{np} =$	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	$v =$	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 <sup>3</sup>

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 <sup>2</sup>
Грузовая площадь в рядовой зоне	$S_2 =$	0,72 м <sup>2</sup>

*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 $R_{rec}$ по ТС	$R_{rec} =$	4,00 кН
--	-------------	---------

$R_2 < R_{rec}$  – 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 <sup>2</sup>
Осевого момента по z	$J_{zкр} =$	121758 мм <sup>4</sup>
Осевого момента по x	$J_{xкр} =$	434 мм <sup>4</sup>
Момент сопротивления по z	$W_{zкр} =$	2705 мм <sup>3</sup>
Момент сопротивления по x	$W_{xкр} =$	80 мм <sup>3</sup>

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	$\gamma_c =$	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 мм <sup>2</sup>
Осевой момент по y	$J_{yn} =$	17100,00 мм <sup>4</sup>
Момент сопротивления по y	$W_{yn} =$	543,00 мм <sup>3</sup>
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	$f_{n\max} =$	6 мм
Прогиб направляющей	$f_n =$	2,17 мм

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

Шаг профилей:

Крайевая зона  $b_{np1}= 0,6$  м

Рядовая зона  $b_{np2}= 0,6$  м

Шаг кронштейнов:

Крайевая зона  $b_{kp1}= 1,2$  м

Рядовая зона  $b_{kp2}= 1,2$  м