

Общество с ограниченной ответственностью "Ди Ферро"
группа компаний "Венталл"

Альбом технических решений № 2.1

**СЭНДВИЧ ПАНЕЛИ С УТЕПЛИТЕЛЕМ
ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ**

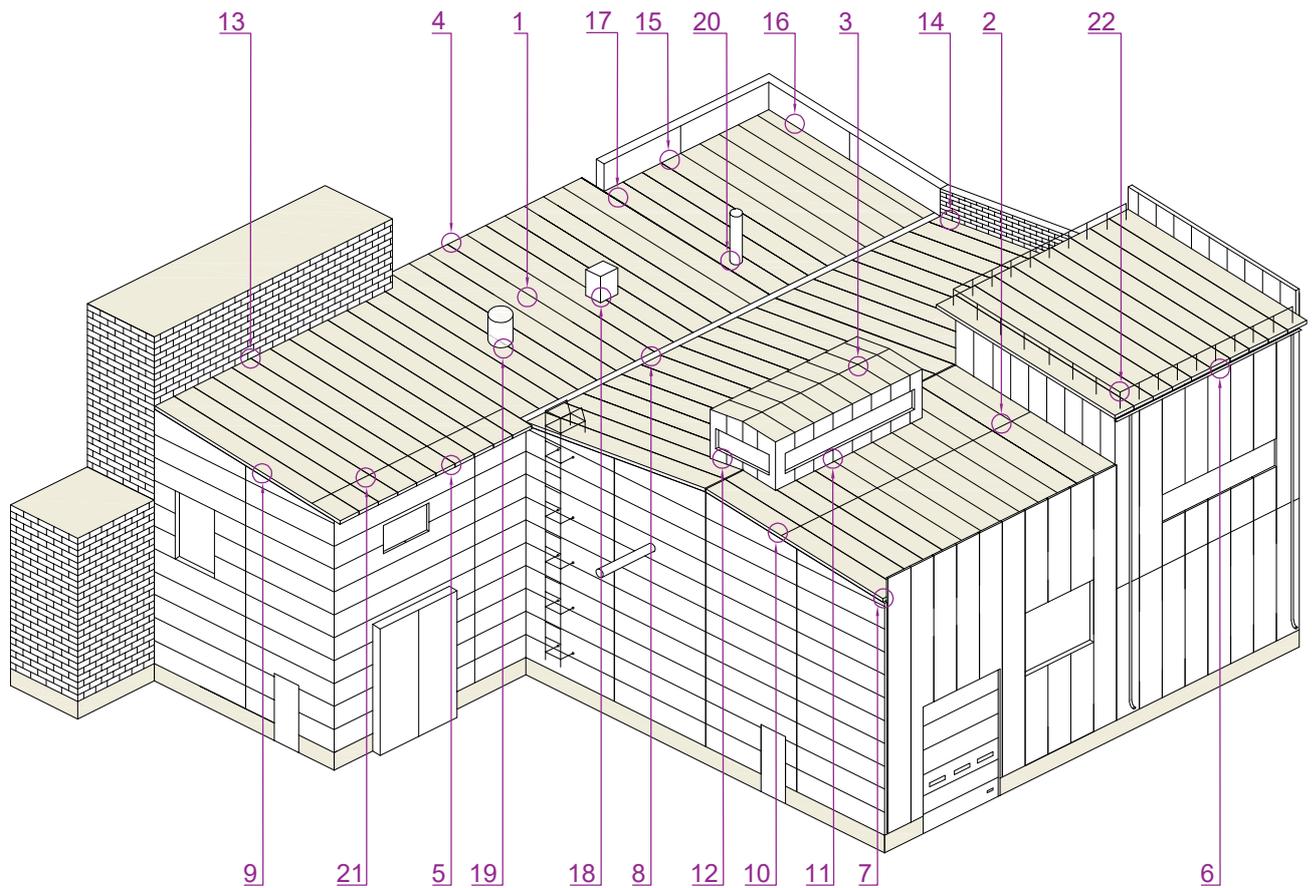
(DF ТСП)

Часть 2.1

Кровельная обшивка. Схемы узлов

DF 25.11.23-002.1-2022 АТР

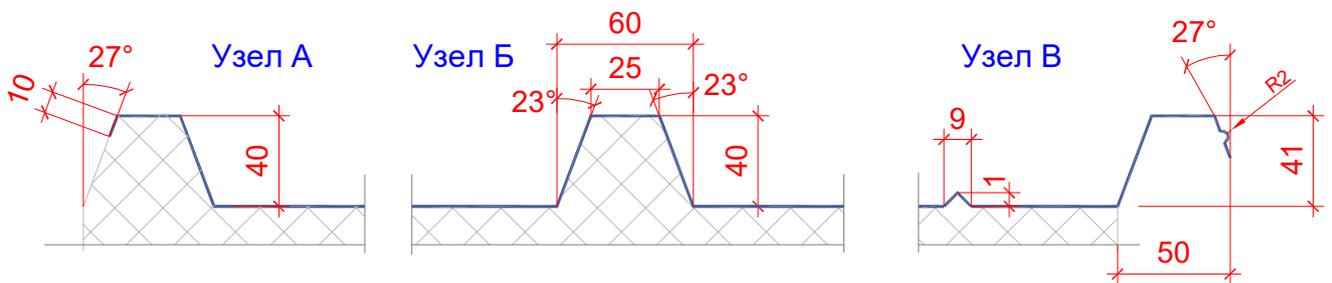
Маркировочная схема узлов кровельного ограждения



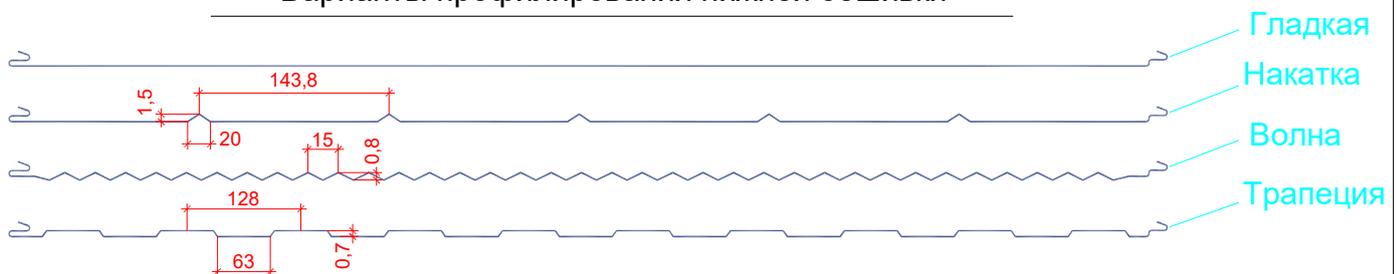
1. Крепление кровельных панелей
2. Стык кровельных панелей по длине
3. Стык кровельных панелей в коньке двускатной кровли
4. Стык кровельных панелей в коньке односкатной кровли:
5. Свес кровли при наружном неорганизованном водостоке
6. Свес кровли при наружном организованном водостоке:
 - а) при применении стандартной системы внешнего водоотведения
 - б) при применении системы внешнего водоотведения DiFerro
7. Узел припарапетной ендовы при внутреннем организованном водостоке
8. Узел межкровельной ендовы при внутреннем организованном водостоке:
9. Торцевое сопряжение кровли со стеной, начало монтажа:
 - а) вариант 1
 - б) вариант 2
10. Торцевое сопряжение кровли со стеной, окончание монтажа:
 - а) вариант 1
 - б) вариант 2
11. Примыкание к световому фонарю поперек ската кровли:
 - а) вариант 1
 - б) вариант 2
12. Примыкание к световому фонарю вдоль ската кровли:
 - а) вариант 1
 - б) вариант 2
13. Примыкание кровли к кирпичной стене в коньке
14. Примыкание кровли к кирпичной стене вдоль ската
15. Примыкание к парапету поперек ската:
 - а) вариант 1
 - б) вариант 1
16. Примыкание к парапету вдоль ската:
 - а) вариант 1
 - б) вариант 2
17. Деформационный шов
18. Проход дефлектора прямоугольного сечения через кровлю:
 - а) поперёк ската
 - б) вдоль ската
19. Проход дефлектора круглого сечения через кровлю:
 - а) поперёк ската
 - б) вдоль ската
20. Проход водогазопроводной трубы через кровлю
21. Крепление снегозадержателя
22. Установка кровельного ограждения DiFerro
 - а) поперек ската
 - б) вдоль ската
 - в) сборочные схемы элементов перильного ограждения

Трехслойная сэндвич-панель кровельная Diferro

Типовые обозначения		Стандартная толщина Н, мм	Толщина металлических обшивок, мм		Описание
DF ТСП	- К	60, 80, 100, 120, 150, 180, 200, 230, 250	0,45	0,50	Профилирование нижней обшивки
	- К+				- гладкая (Г) - волнистая (В) - трапецевидная (Т) - накатка (Н)

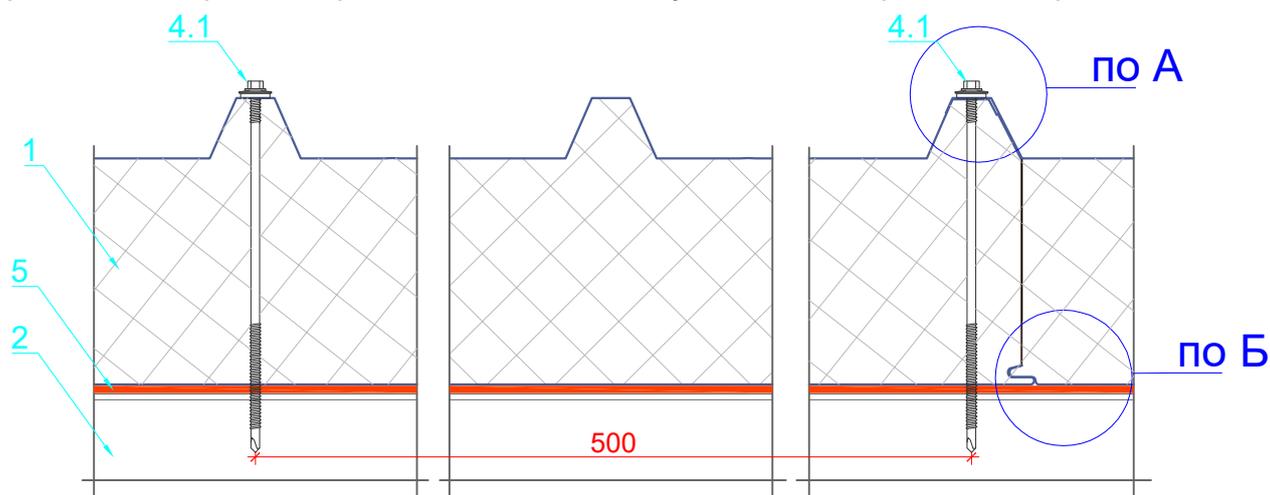


Варианты профилирования нижней обшивки



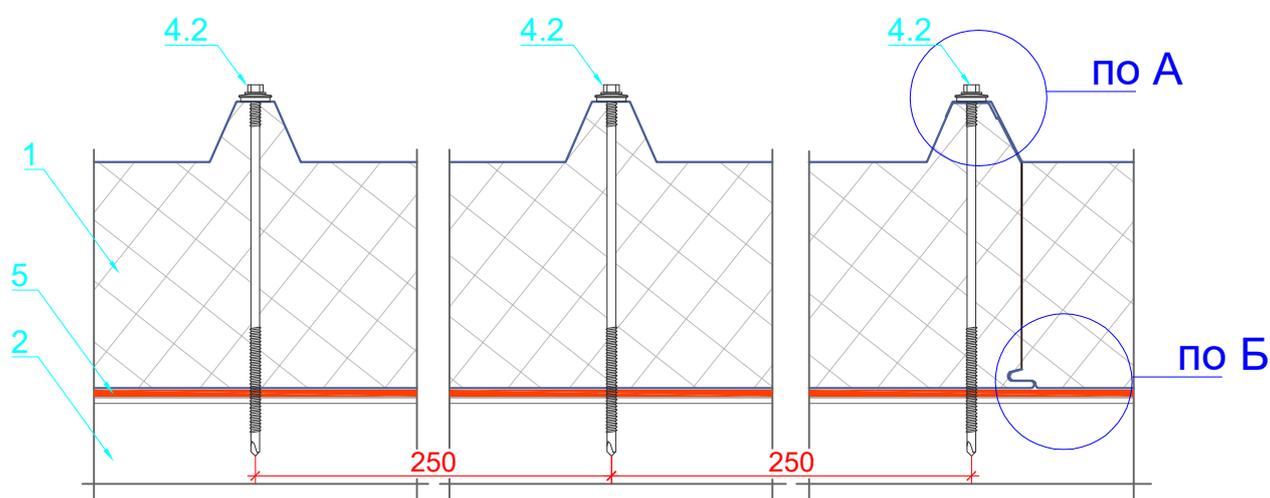
а. на опоре

(по кровельным прогонам расположенным между коньковым прогоном и прогоном свеса)

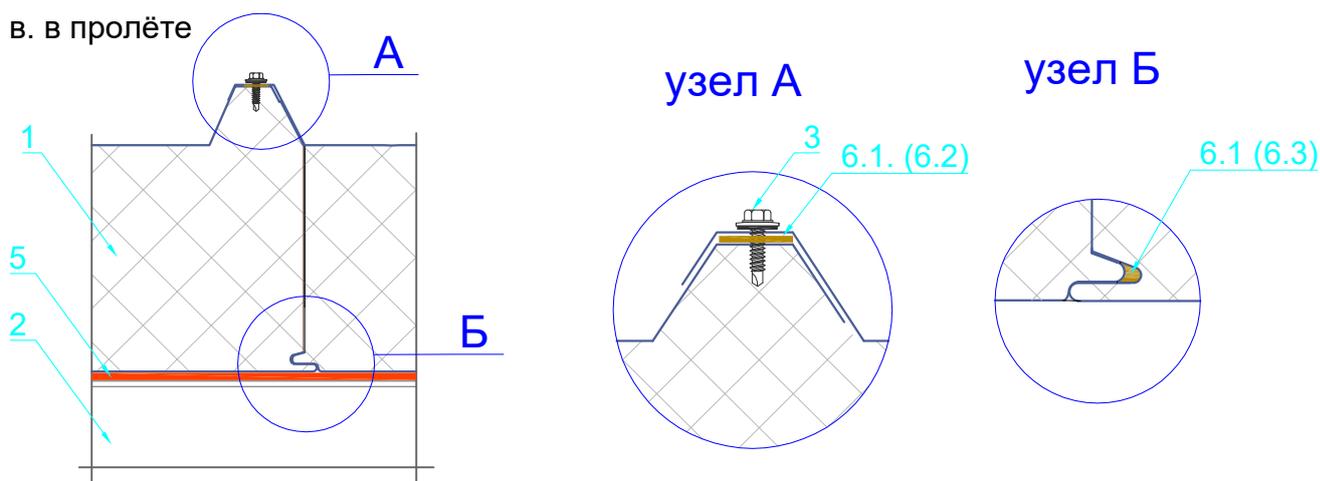


б. на опоре

(по кровельным прогонам, расположенным вдоль конька и свеса, а также прогонам, на которых производится стык кровельных панелей по длине)

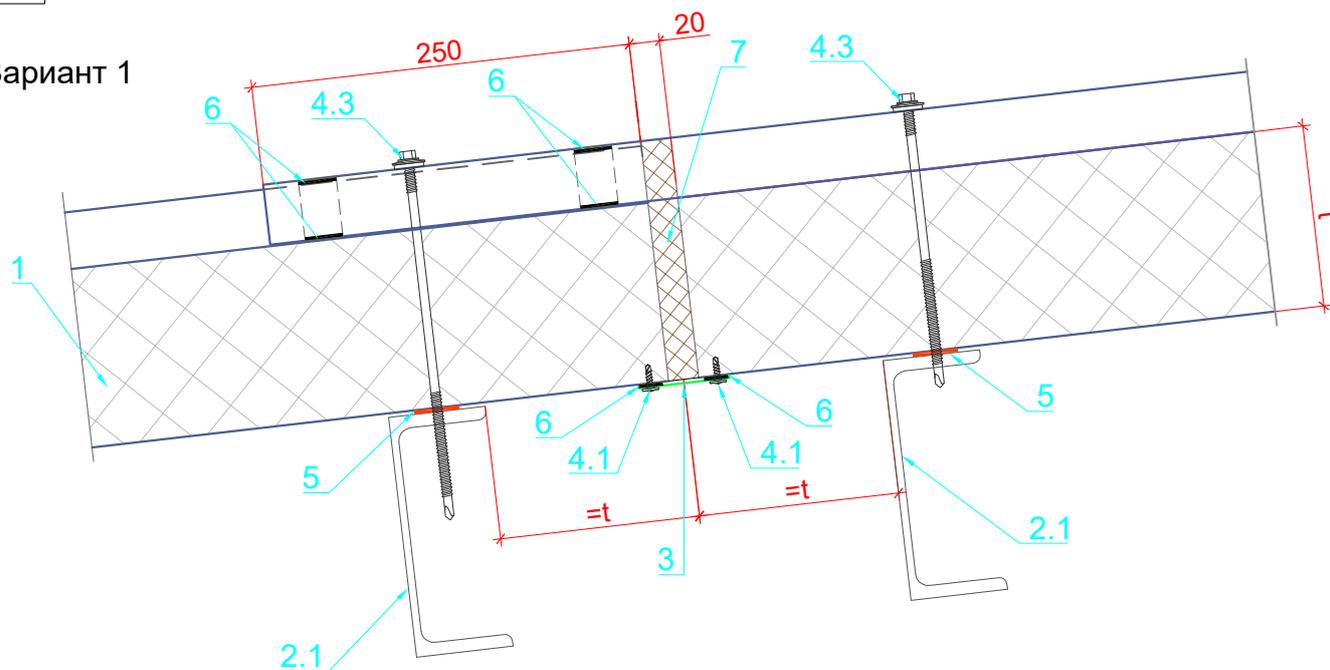


в. в пролёте

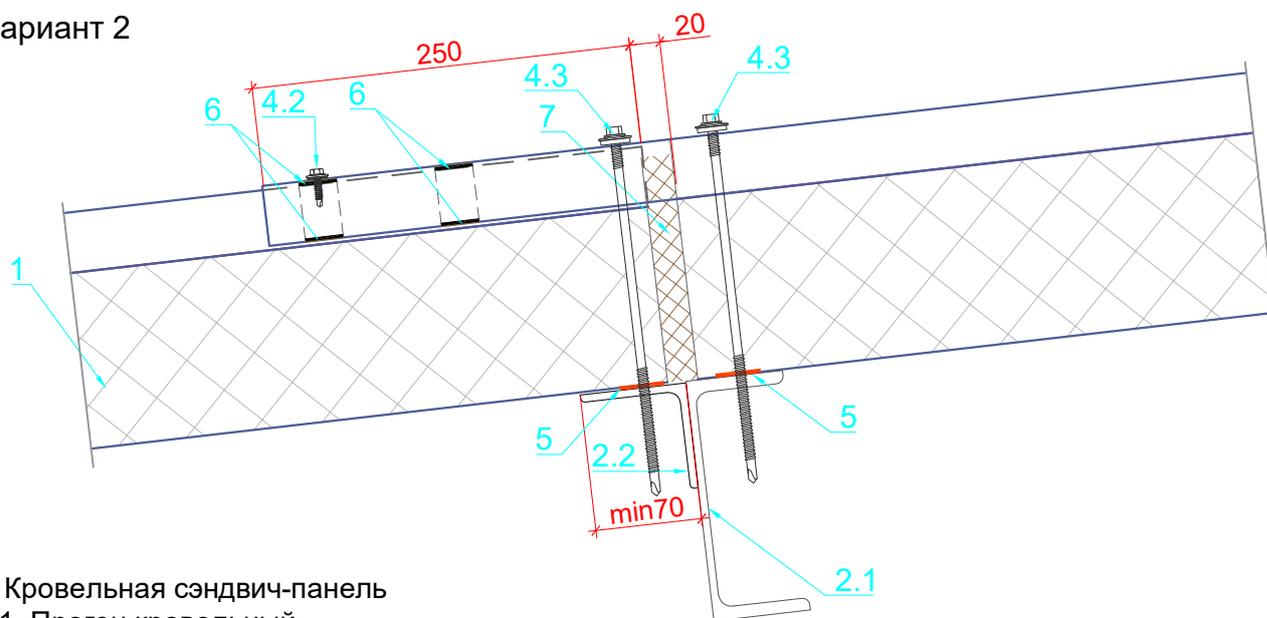


1. Кровельная сэндвич-панель
2. Кровельный прогон
3. Самосверлящий шуруп 4,8x19 с EPDM шайбой, шаг 300 мм
- 4.1. Самосверлящий шуруп для крепления сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 500 мм (через гофр, в шахматном порядке на соседних прогонах)
- 4.2. Самосверлящий шуруп для крепления сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250 мм (в каждый гофр)
5. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 6.1. Герметик для наружных работ
- 6.2. Бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10.
- 6.3. Бутилкаучуковый шнур d4мм

Вариант 1



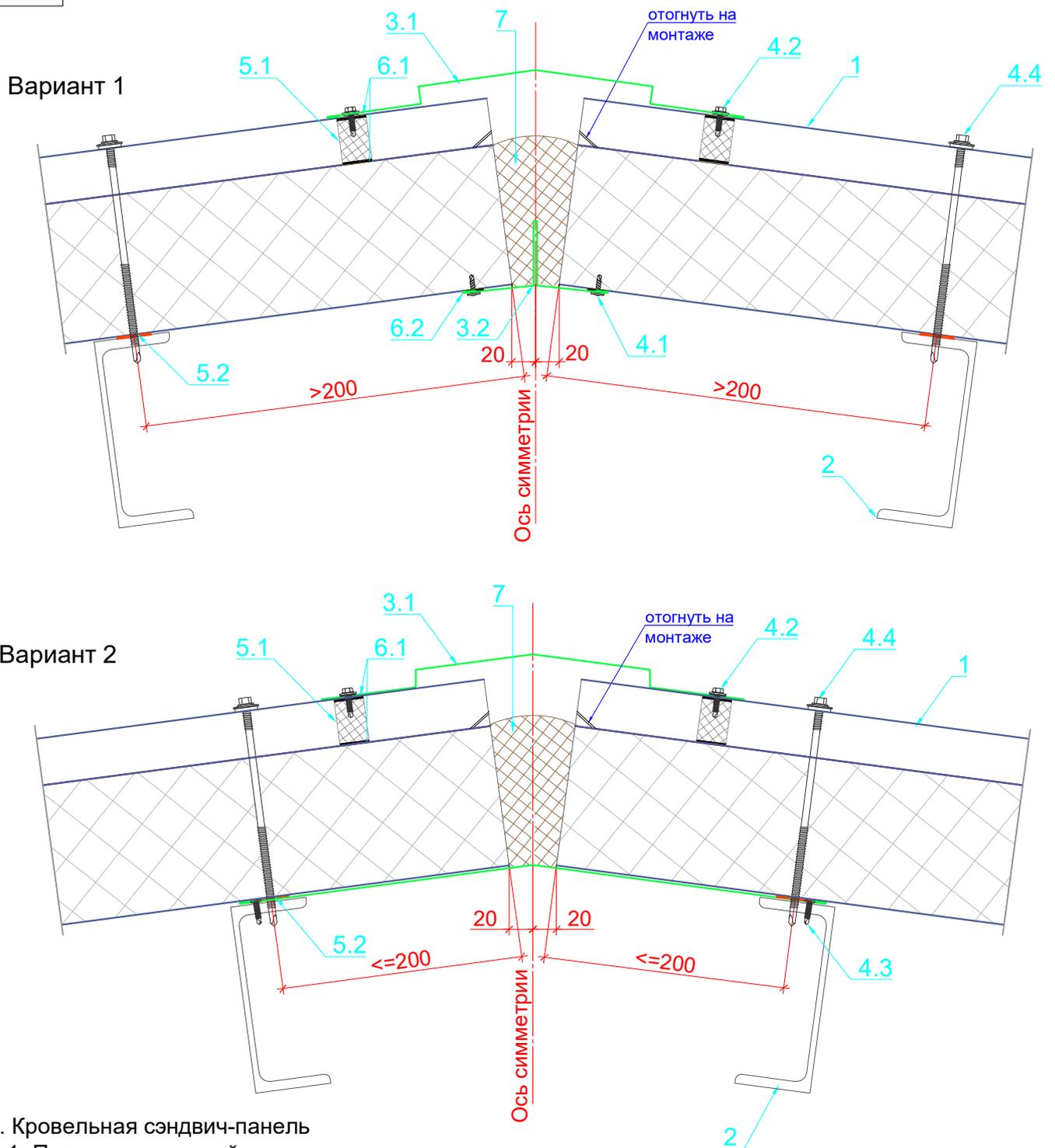
Вариант 2



1. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Прогон кровельный
- 2.2. Элемент фахверка
3. Фасонный элемент НФ-32
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 250мм
- 4.3. Самосверлящий шуруп для крепления сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
5. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
6. Герметик для наружных работ (либо лента бутилкаучуковая двухсторонняя самоклеющаяся 2x10мм)
7. Минеральная вата

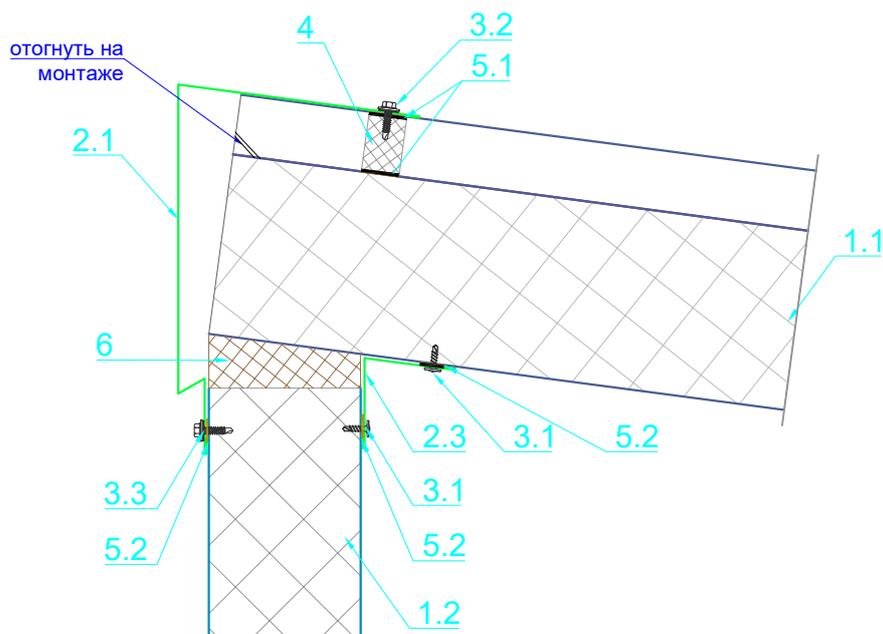
Примечания:

1. Первой закрепляется в проектном положении панель монтируемая ниже по скату. У верхней по монтажной схеме панели, перед подачей на монтаж, на торце примыкающем к устанавливаемой ниже по скату панели отрезается на длину 270мм нижний металлический лист облицовки, удаляется утеплитель на величину стыка, в том числе, в гофрах верхнего трапецевидного листа.
2. При использовании герметика для герметизации нахлеста верхних облицовок кровельных панелей диаметр валика герметика должен составлять 5мм, нанесение должно быть выполнено по контуру гофров.

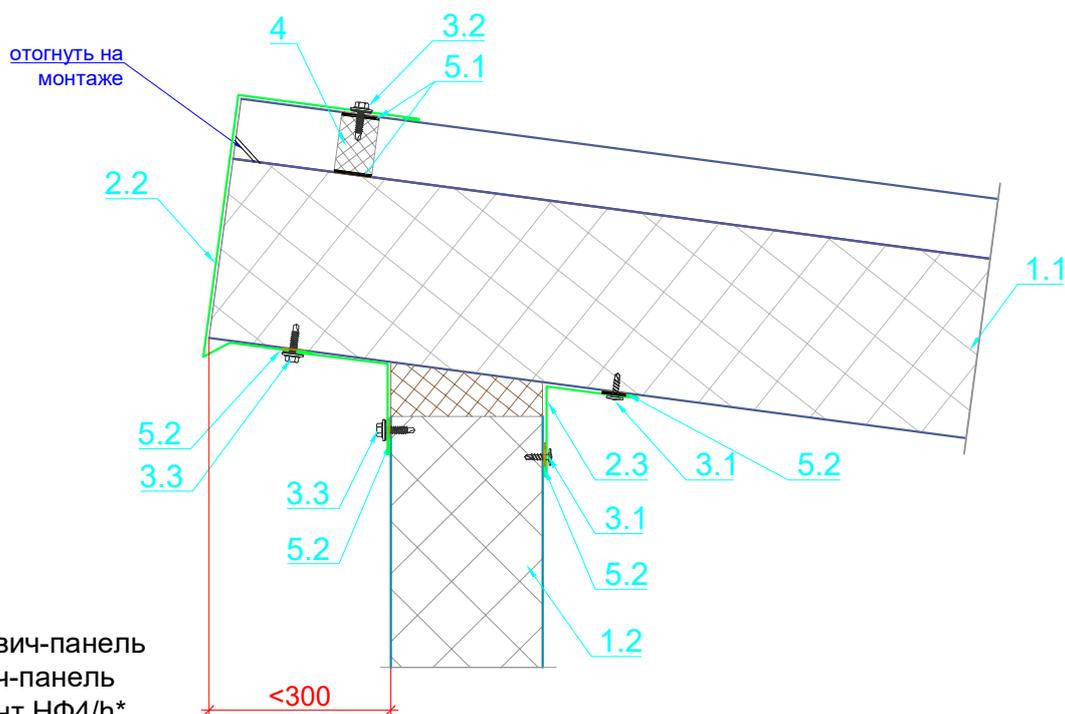


1. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Прогон кровельный
- 3.1. Фасонный элемент НФ-1
- 3.2. Фасонный элемент НФ-2
- 3.3. Фасонный элемент НФ-39
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 250мм (в каждый гофр)
- 4.3. Самосверлящий шуруп 4.2x19 без EPDM шайбы, с плоской головкой, для крепления к металлическим конструкциям t до 9мм, шаг 300мм
- 4.4. Самосверлящий шуруп для крепления сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
- 5.1. Уплотнитель профилеобразный верхний для кровельных панелей DiFerro
- 5.2. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 6.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 6.2. Герметик для наружных работ (либо лента бутилкаучуковая двухсторонняя самоклеющаяся 2x10мм)
7. Минеральная вата

Вариант 1

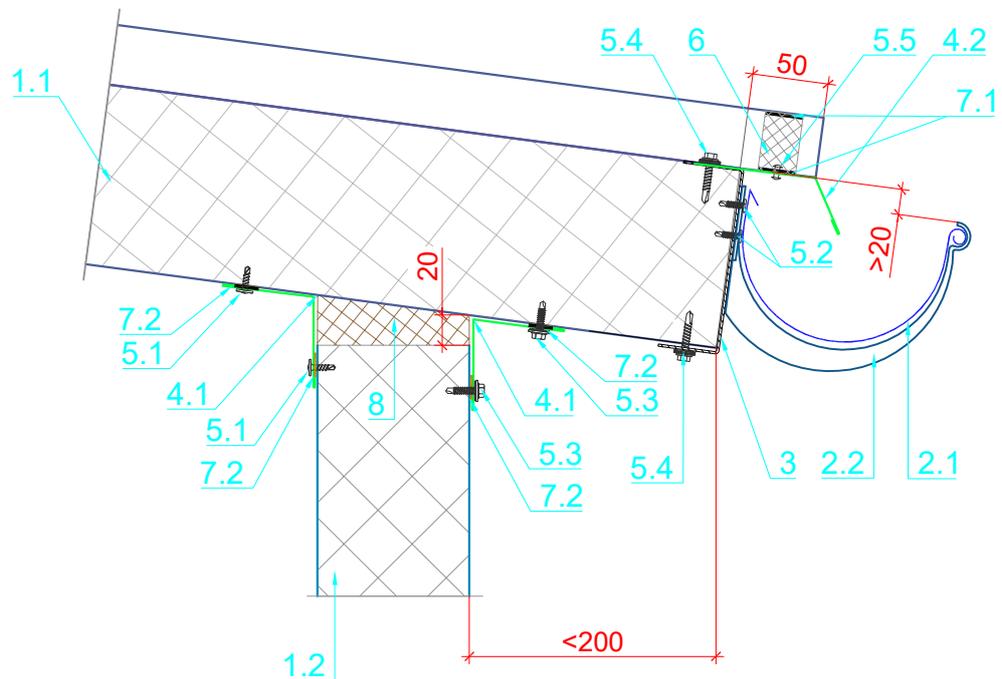


Вариант 2



- 1.1. Кровельная сэндвич-панель
- 1.2. Стеновая сэндвич-панель
- 2.1. Фасонный элемент НФ4/н*
- 2.2. Фасонный элемент НФд5/н*
- 2.3. Фасонный элемент НФЗ
- 3.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 3.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 250 мм (в каждый гофр)
- 3.3. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
4. Уплотнитель профилеобразный верхний для кровельных панелей DiFerro
- 5.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 5.2. Герметик для наружных работ (либо лента бутилкаучуковая двухсторонняя самоклеющаяся 2x10 мм)
6. Минеральная вата

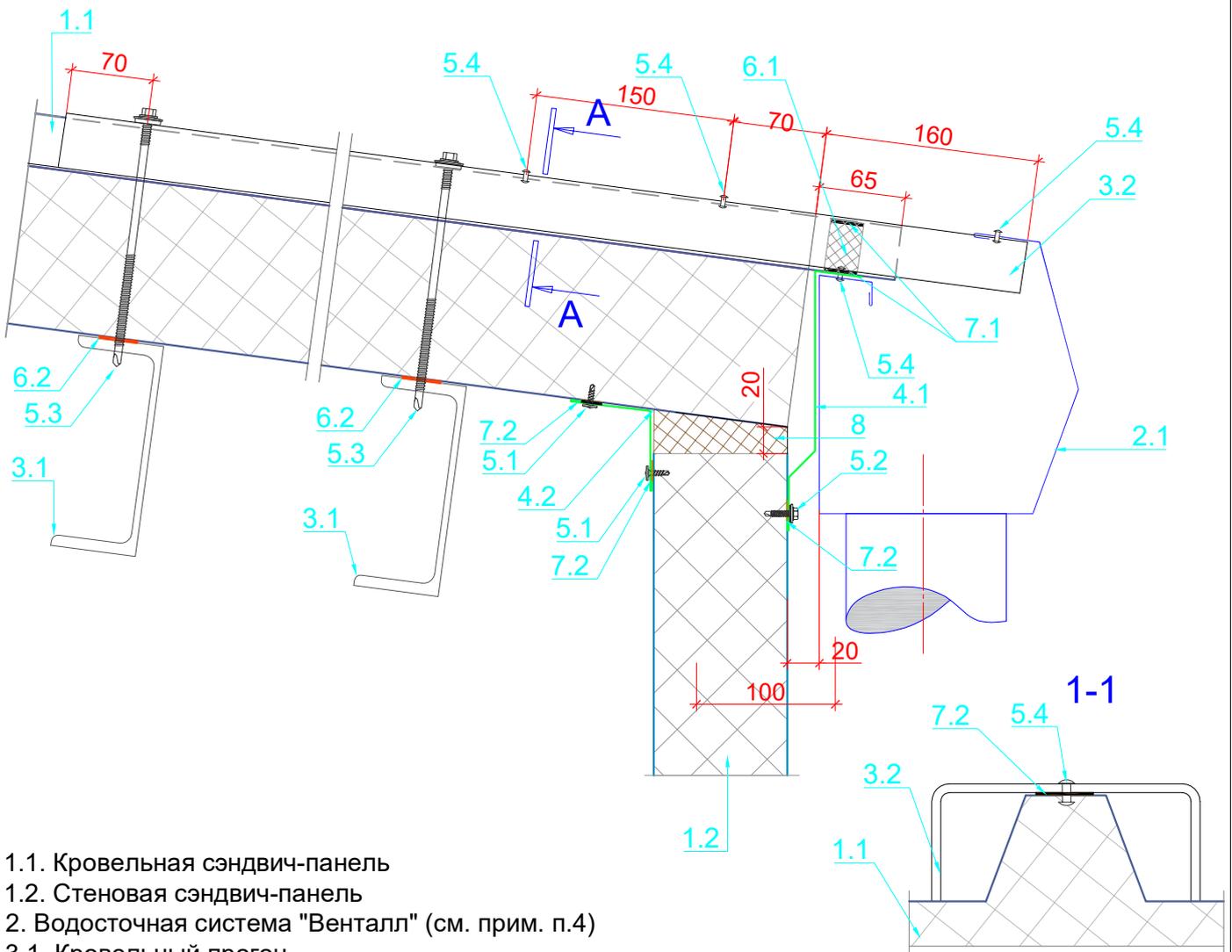
н* - толщина кровельной панели



- 1.1. Кровельная сэндвич-панель
- 1.2. Стеновая сэндвич-панель
- 2.1. Водосточная система с полукруглым желобом 125 (135)
- 2.2. Короткий крюк для крепления желоба 125 (135), шаг не более 500 мм
3. Холодногнутой оцинкованный профиль ВШ/н* (по всей длине свеса)
- 4.1. Фасонный элемент НФ3
- 4.2. Фасонный элемент НФ59.1
- 5.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 5.2. Самосверлящий шуруп 4.2x16 без EPDM шайбы, с плоской головкой, для крепления к металлическим конструкциям t до 6 мм (2шт на крюк)
- 5.3. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 5.4. Самосверлящий шуруп 5,5x25 с EPDM шайбой, шаг 300 мм
- 5.5. Заклепка из нержавеющей стали, шаг 250 мм
6. Уплотнитель профилеобразный нижний для кровельных панелей DiFerro
- 7.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 7.2. Герметик для наружных работ (либо лента бутилкаучуковая двухсторонняя самоклеющаяся 2x10 мм)
8. Минеральная вата

Примечания:

1. Перед монтажом со стороны свеса у кровельных панелей отрезается на длину 50 мм нижний металлический лист облицовки, на данном участке удаляется утеплитель, в том числе, в гофрах верхней трапециевидной облицовки.
2. На глубину 40 мм производится отделение верхней облицовки сэндвич-панели от утеплителя, для обеспечения возможности заведения туда горизонтальной полки оцинкованного холодногнутого профиля и фасонного элемента.
3. h^* - толщина кровельной панели



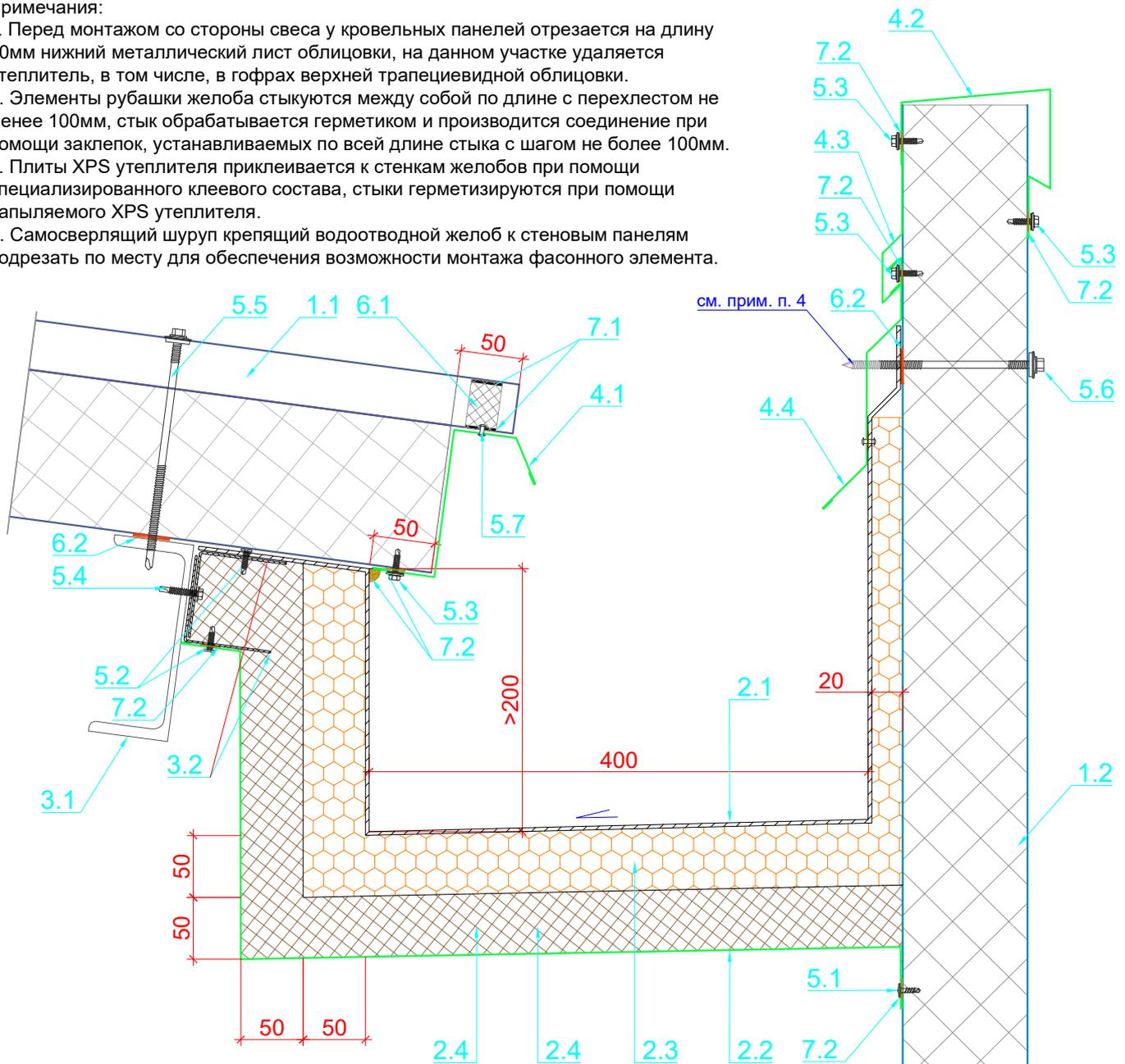
- 1.1. Кровельная сэндвич-панель
- 1.2. Стеновая сэндвич-панель
2. Водосточная система "Венталл" (см. прим. п.4)
- 3.1. Кровельный прогон
- 3.2. Кронштейн желоба - олодногнутый оцинкованный профиль (длина уточняется проектом)
- 4.1. Фасонный элемент НФ9/н*
- 4.2. Фасонный элемент НФ3
- 5.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 5.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 5.3. Самосверлящий шуруп для крепления сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
- 5.4. Заклепка из нержавеющей стали
- 6.1. Уплотнитель профилеобразный нижний для кровельных панелей DiFerro
- 6.2. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 7.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 7.2. Герметик для наружных работ (либо лента бутилкаучуковая двухсторонняя самоклеющаяся 2x10мм)
8. Минеральная вата

Примечания:

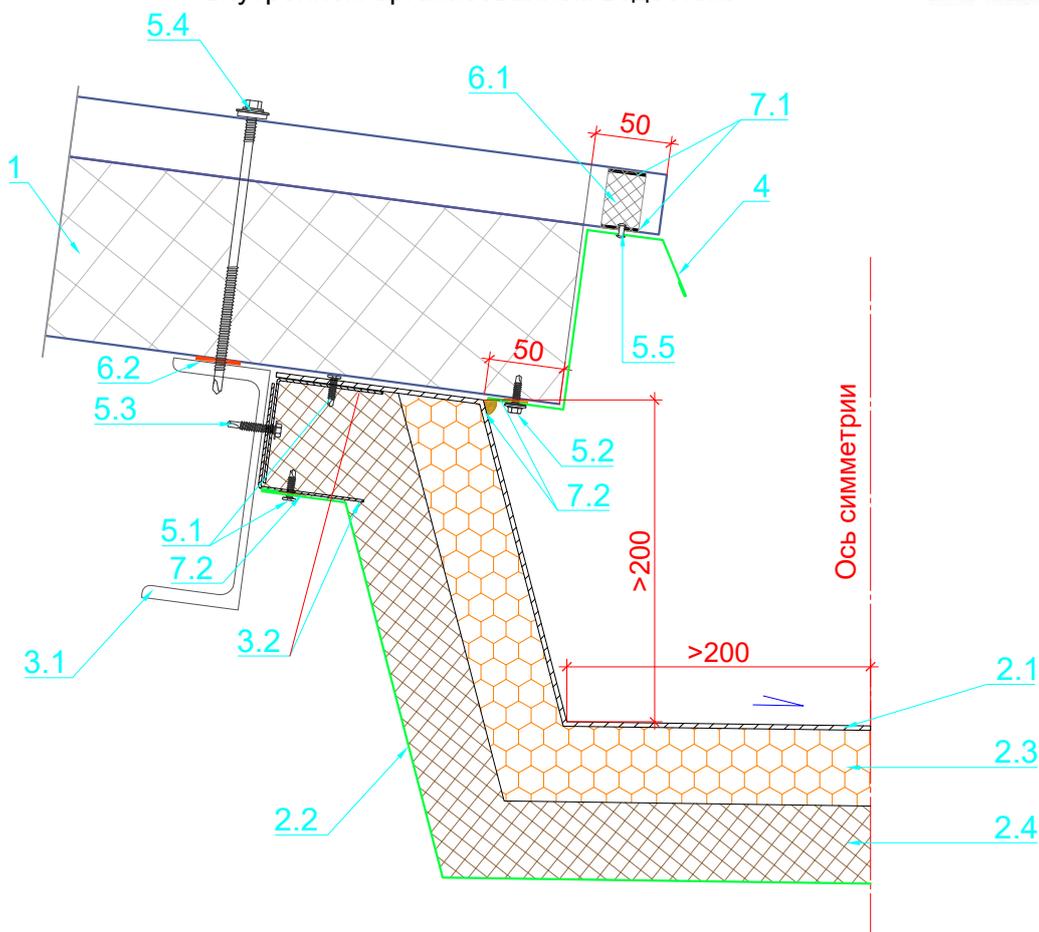
1. Перед монтажом со стороны свеса у кровельных панелей отрезается на длину 65мм нижний металлический лист облицовки, на данном участке удаляется утеплитель, в том числе, в гофрах верхней трапецевидной облицовки.
2. Заклепки, при помощи которых производится крепление кронштейна желоба к кровельным сэндвич-панелям, после их установки должны быть обработаны с наружной стороны полиуретановым герметиком твердостью не менее 20HSD.
3. Кронштейн желоба закрепляется на двух кровельных прогонах, расположенных ближе всего к свесу.
4. Типы желобов, необходимые трубы и аксессуары по номенклатуре водосточной системы Венталл
5. h^* - толщина кровельной панели

Примечания:

1. Перед монтажом со стороны свеса у кровельных панелей отрезается на длину 50мм нижний металлический лист облицовки, на данном участке удаляется утеплитель, в том числе, в гофрах верхней трапецевидной облицовки.
2. Элементы рубашки желоба стыкуются между собой по длине с перехлестом не менее 100мм, стык обрабатывается герметиком и производится соединение при помощи заклепок, устанавливаемых по всей длине стыка с шагом не более 100мм.
3. Плиты XPS утеплителя приклеиваются к стенкам желобов при помощи специализированного клеевого состава, стыки герметизируются при помощи напыляемого XPS утеплителя.
4. Самосверлящий шуруп крепящий водоотводной желоб к стеновым панелям подрезать по месту для обеспечения возможности монтажа фасонного элемента.



- 1.1. Кровельная сэндвич-панель
- 1.2. Стеновая сэндвич-панель
- 2.1. Желоб водосточный внутреннего водоотведения - холодногнутый оцинкованный профиль $t=2.0-3.0\text{мм}$ (геометрические параметры уточняются при проектировании).
- 2.2. Рубашка желоба - оцинкованный стальной лист с полимерным покрытием $t=0.5\text{мм}$ (геометрические параметры уточняются при проектировании).
- 2.3. Утепление желоба XPS плитами.
- 2.4. Утепление желоба минеральной ватой
- 3.1. Кровельный прогон
- 3.2. Холодногнутый оцинкованный профиль ОП1
- 4.1. Фасонный элемент НФ8
- 4.2. Фасонный элемент НФ10/н*
- 4.3. Фасонный элемент НФ11
- 4.4. Фасонный элемент НФ12
- 5.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t\leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 5.2. Самосверлящий шуруп 4.2x16 без EPDM шайбы, с плоской головкой, для крепления к металлическим конструкциям t до 6мм, шаг 300мм
- 5.3. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t\leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 5.4. Самосверлящий шуруп 5,5x32 с пресшайбой, для крепления к металлическим конструкциям $t=4,0-12,5\text{мм}$, шаг 300мм
- 5.5. Самосверлящий шуруп для крепления сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
- 5.6. Самосверлящий шуруп для крепления сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг по проекту
- 5.7. Заклепка из нержавеющей стали
- 6.1. Уплотнитель профилообразный нижний для кровельных панелей DiFerro
- 6.2. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 7.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 7.2. Герметик для наружных работ (либо лента бутилкаучуковая двухсторонняя самоклеющаяся 2x10мм)

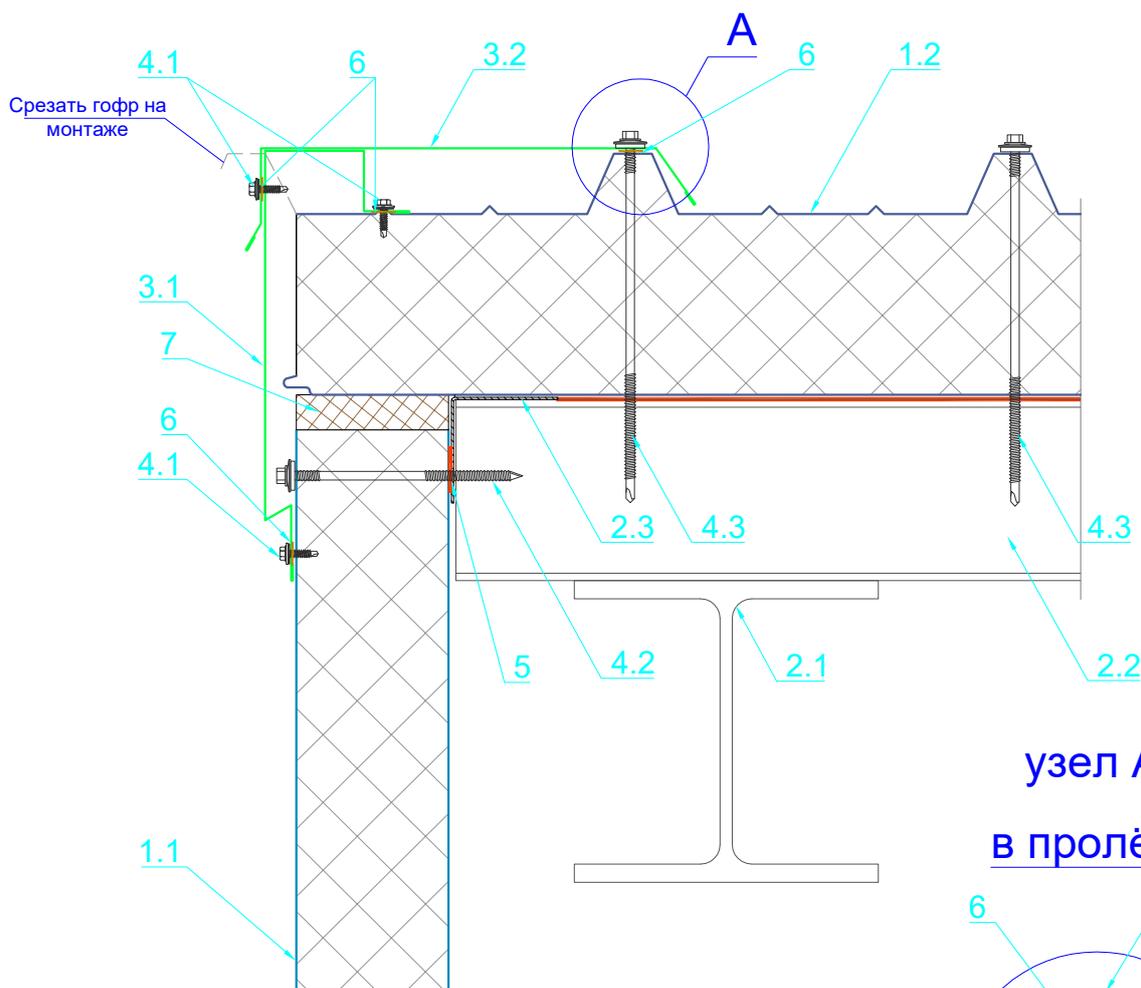


1. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Желоб водосточный внутреннего водоотведения - холодногнутый оцинкованный профиль $t=2.0-3.0\text{мм}$ (геометрические параметры уточняются при проектировании).
- 2.2. Рубашка желоба - оцинкованный стальной лист с полимерным покрытием $t=0.5\text{мм}$ (геометрические параметры уточняются при проектировании).
- 2.3. Утепление желоба XPS плитами.
- 2.4. Утепление желоба минеральной ватой
- 3.1. Кровельный прогон
- 3.2. Холодногнутый оцинкованный профиль ОП1
4. Фасонный элемент НФ8
- 5.1. Самосверлящий шуруп 4.2x16 без EPDM шайбы, с плоской головкой, для крепления к металлическим конструкциям t до 6мм, шаг 300мм
- 5.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 5.3. Самосверлящий шуруп 5,5x32 с прессшайбой, для крепления к металлическим конструкциям $t=4,0-12,5\text{мм}$, шаг 300мм
- 5.4. Самосверлящий шуруп для крепления сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
- 5.5. Заклепка из нержавеющей стали
- 6.1. Уплотнитель профилеобразный нижний для кровельных панелей DiFerro
- 6.2. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 7.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 7.2. Герметик для наружных работ (либо лента бутилкаучуковая двухсторонняя самоклеющаяся 2x10мм)

Примечания:

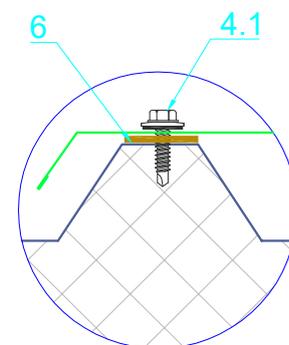
1. Перед монтажом со стороны свеса у кровельных панелей отрезается на длину 50мм нижний металлический лист облицовки, на данном участке удаляется утеплитель, в том числе, в гофрах верхней трапецевидной облицовки.
2. Элементы рубашки желоба стыкуются между собой по длине с перехлестом не менее 100мм, стык обрабатывается герметиком и производится соединение при помощи заклепок, устанавливаемых по всей длине стыка с шагом не более 100мм.
3. Плиты XPS утеплителя приклеиваются к стенкам желобов при помощи специализированного клеевого состава, стыки герметизируются при помощи напыляемого XPS утеплителя.

Направление монтажа
панелей



узел А

в пролёте

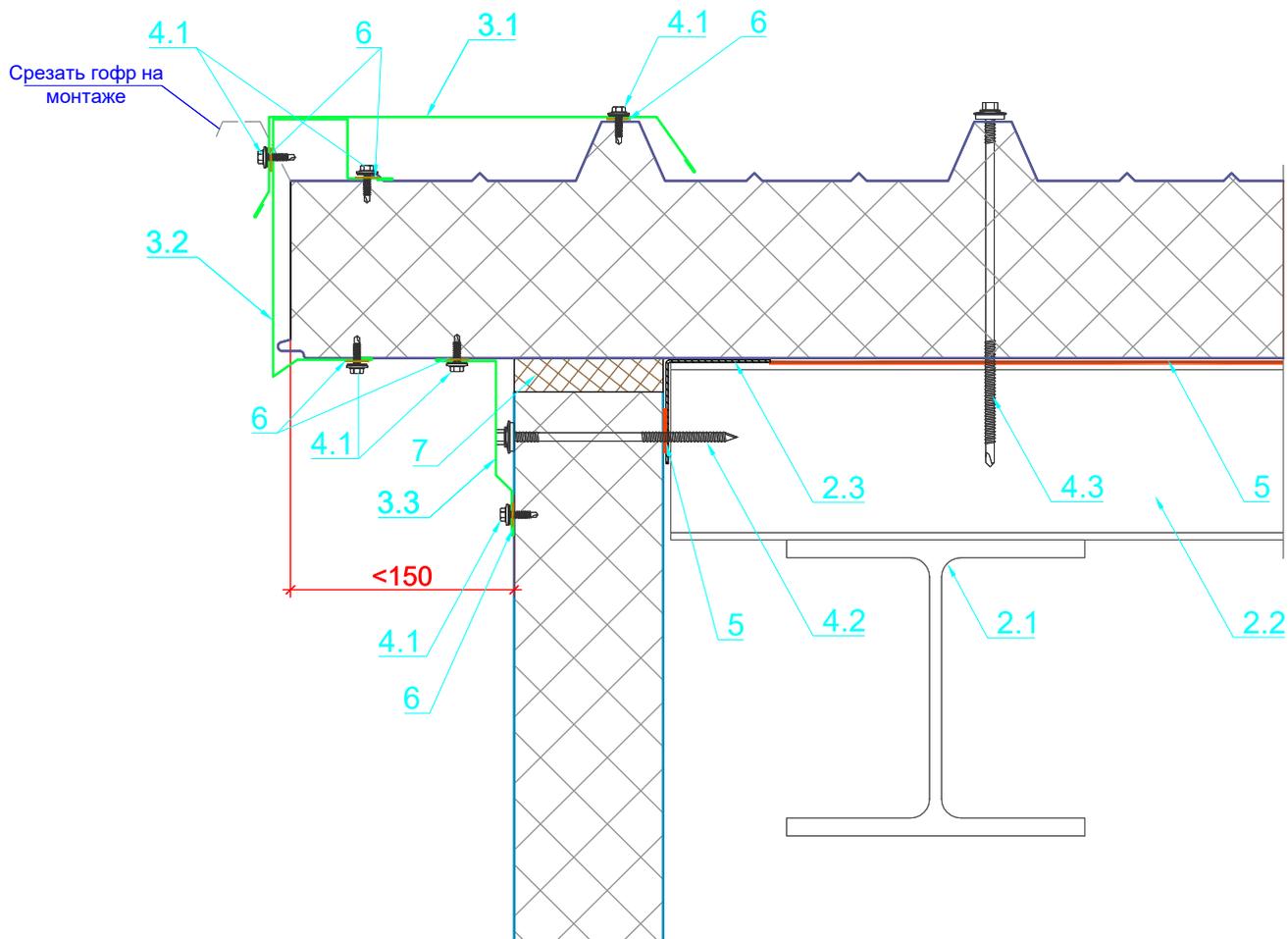


- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Ригель кровельный
- 2.2. Прогон кровельный
- 2.3. Холодногнутый оцинкованный профиль ОП1 (показан в качестве примера, геометрические характеристики и способ крепления к прогону определяются при разработке КМ)
- 3.1. Фасонный элемент НФд6/h*
- 3.2. Фасонный элемент НФ7
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп для крепления стеновой сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 400мм
- 4.3. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, устанавливается в каждый прогон (схема расположения вдоль прогона показана условно, рекомендации по расстановки самосверлящих шурупов в зависимости от места расположения кровельного прогона, см. узел №1 данного раздела альбома)
5. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
6. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
7. Минеральная вата

Примечания:

1. Раскладка панелей может производиться с подрезкой не только гофра первой панели, но и части самой панели (определяется проектом)
2. h* - толщина кровельной панели

Направление монтажа
панелей

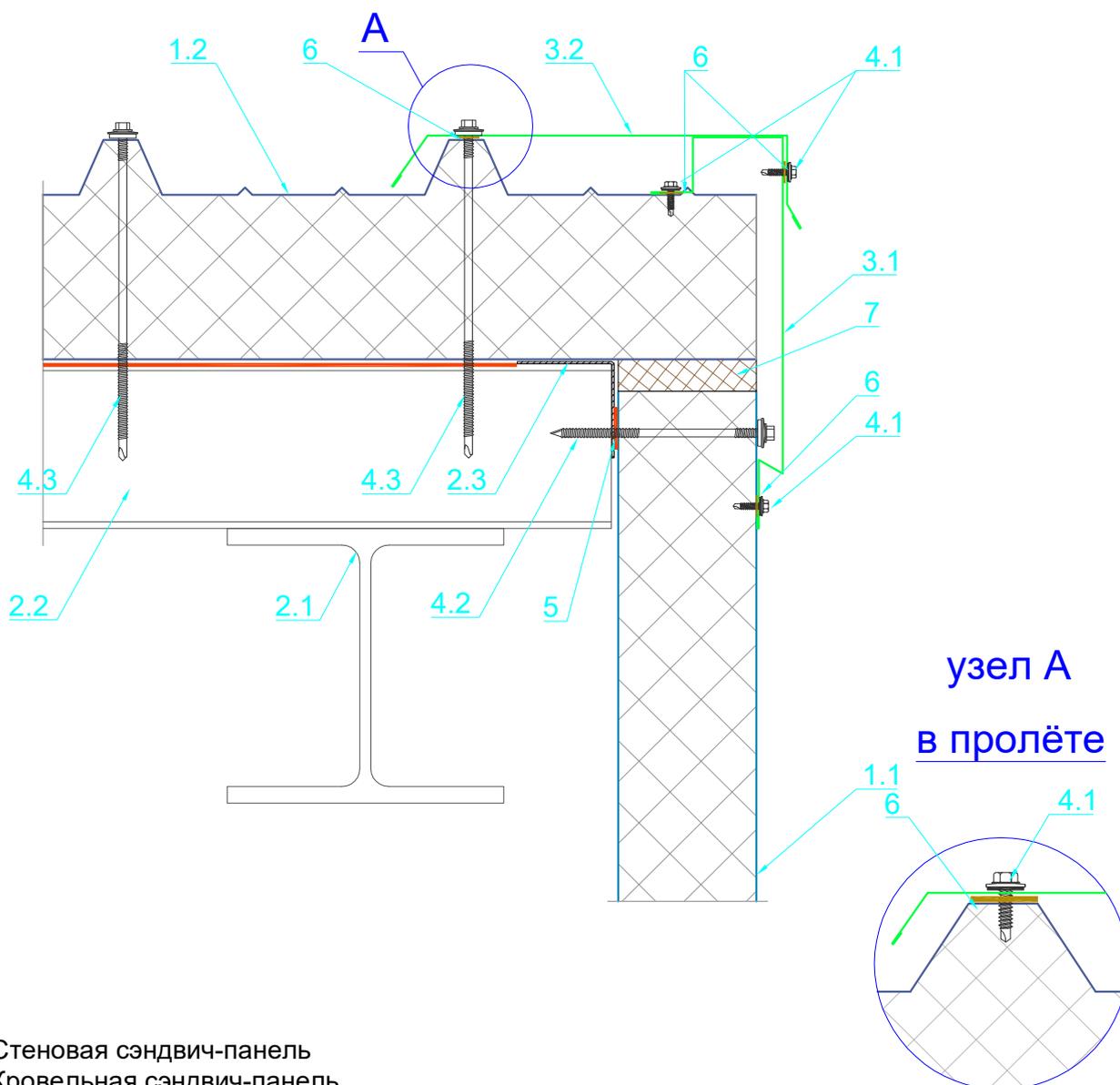



- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Ригель кровельный
- 2.2. Прогон кровельный
- 2.3. Холодногнутый оцинкованный профиль ОП1 (показан в качестве примера, геометрические характеристики и способ крепления к прогону определяются при пазработке КМ)
- 3.1. Фасонный элемент НФ7
- 3.2. Фасонный элемент НФд18
- 3.3. Фасонный элемент НФ19
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп для крепления стеновой сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 400 мм
- 4.3. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, устанавливается в каждый прогон
5. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30 мм
6. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
7. Минеральная вата

Примечания:

1. Раскладка панелей может производиться с подрезкой не только гофра первой панели, но и части самой панели (определяется проектом)
2. Возможность организации свеса кровельных панелей и его допустимая величина определяется проектом).
3. h^* - толщина кровельной панели

Направление монтажа
панелей

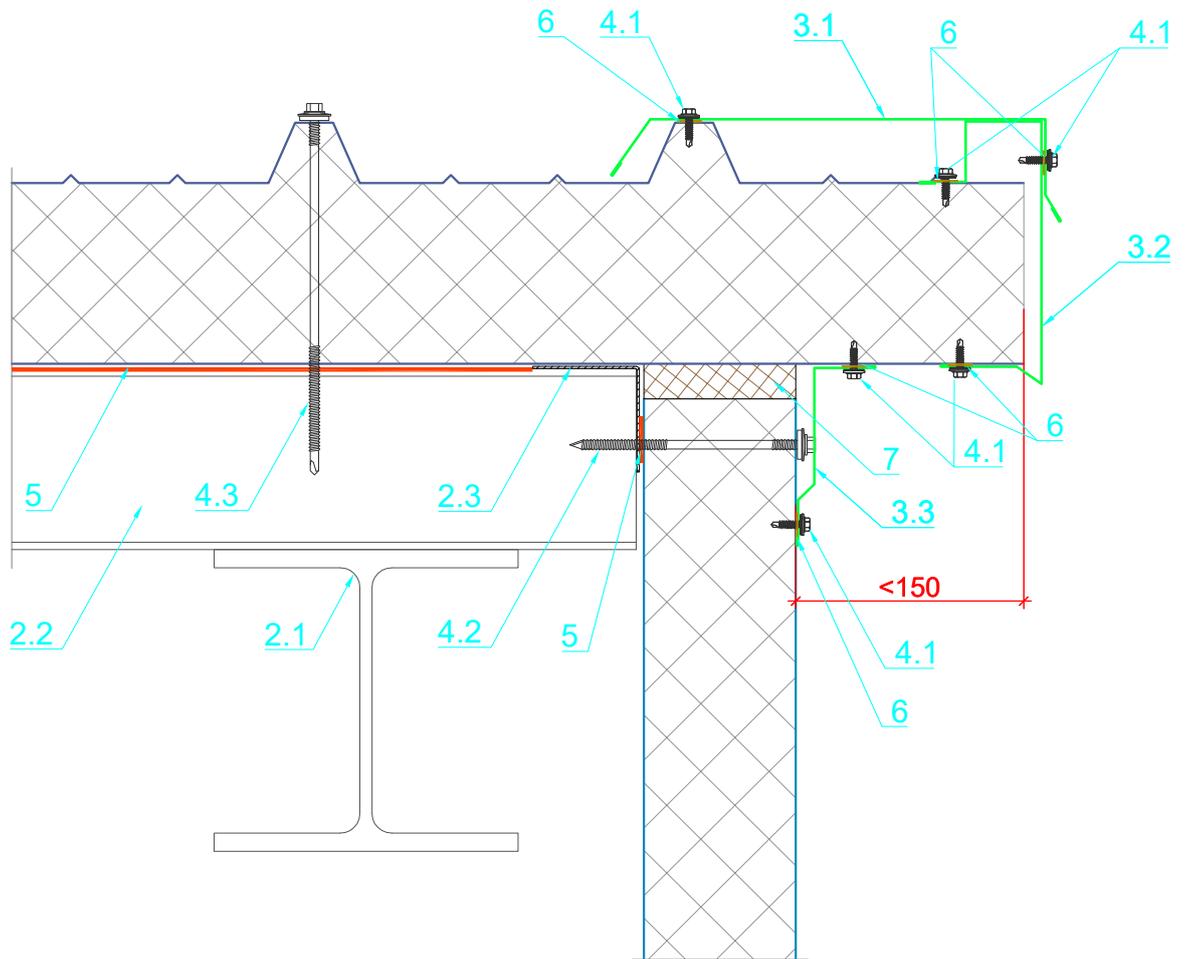



- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Ригель кровельный
- 2.2. Прогон кровельный
- 2.3. Холодногнутый оцинкованный профиль ОП1 (показан в качестве примера, геометрические характеристики и способ крепления к прогону определяются при разработке КМ)
- 3.1. Фасонный элемент НФд6/h*
- 3.2. Фасонный элемент НФ7
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп для крепления стеновой сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 400мм
- 4.3. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, устанавливается в каждый прогон (схема расположения вдоль прогона показана условно, рекомендации по расстановки самосверлящих шурупов в зависимости от места расположения кровельного прогона, см. узел №1 данного раздела альбома)
5. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
6. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
7. Минеральная вата

Примечания:

1. Раскладка панелей может производиться с подрезкой не только гофра первой панели, но и части самой панели (определяется проектом)
2. h* - толщина кровельной панели

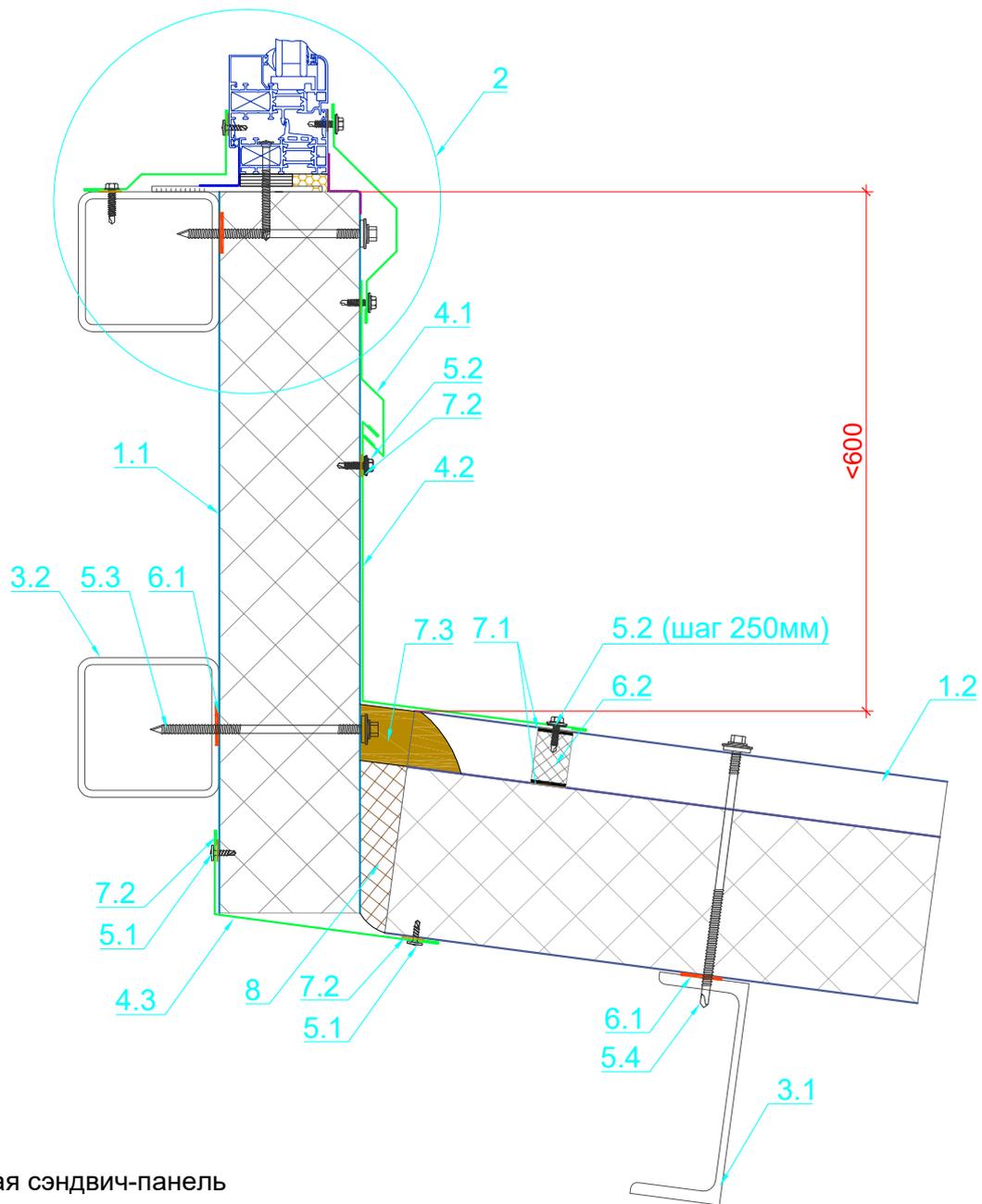
Направление монтажа
панелей

- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Ригель кровельный
- 2.2. Прогон кровельный
- 2.3. Холодногнутой оцинкованный профиль ОП1 (показан в качестве примера, геометрические характеристики и способ крепления к прогону определяются при пазработке КМ)
- 3.1. Фасонный элемент НФ7
- 3.2. Фасонный элемент НФд18
- 3.3. Фасонный элемент НФ19
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп для крепления стеновой сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 400 мм
- 4.3. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, устанавливается в каждый прогон
5. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30 мм
6. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
7. Минеральная вата

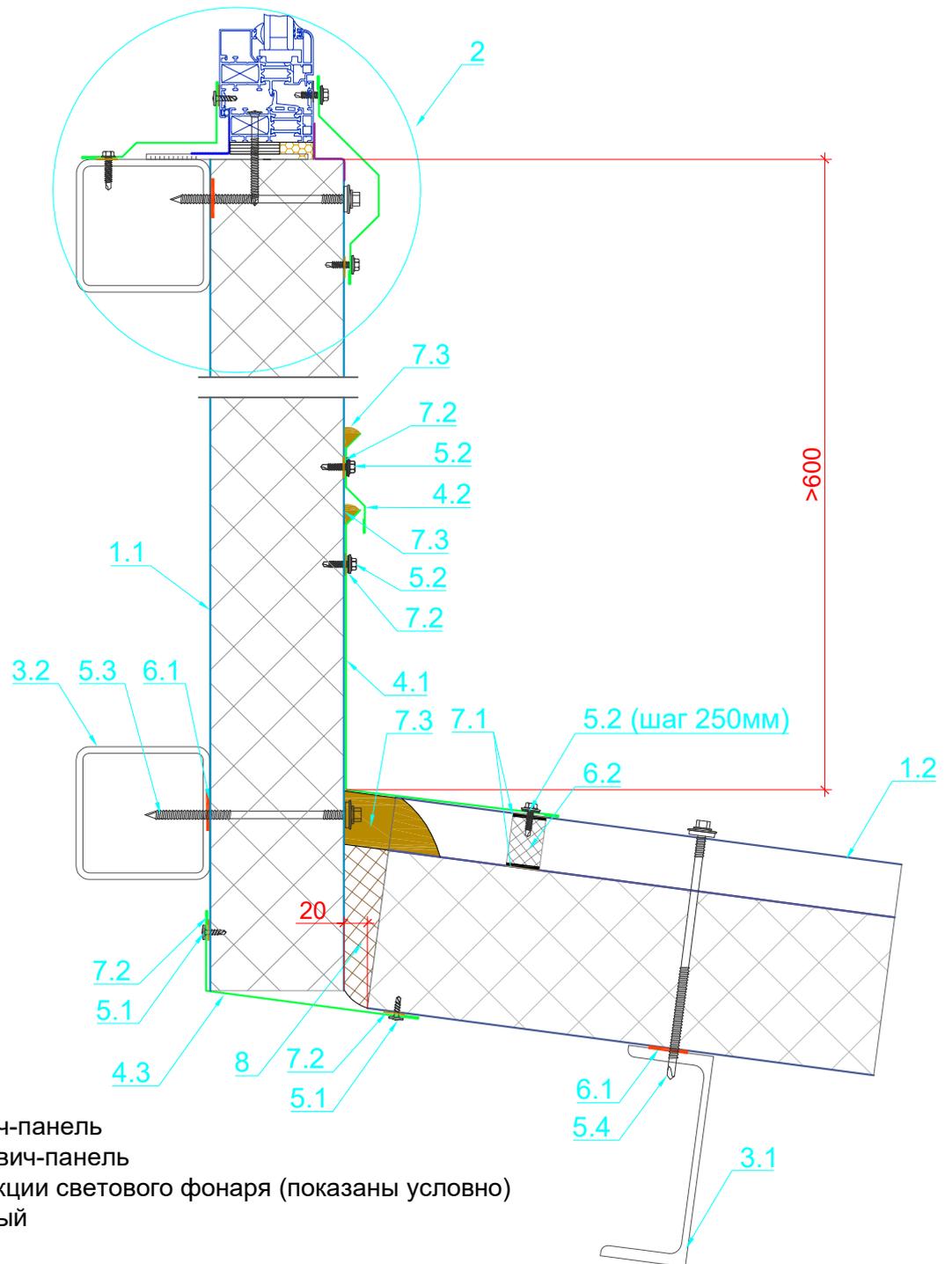
Примечания:

1. Раскладка панелей может производиться с подрезкой не только гофра первой панели, но и части самой панели (определяется проектом)
2. Возможность организации свеса кровельных панелей и его допустимая величина определяется проектом).
3. h^* - толщина кровельной панели



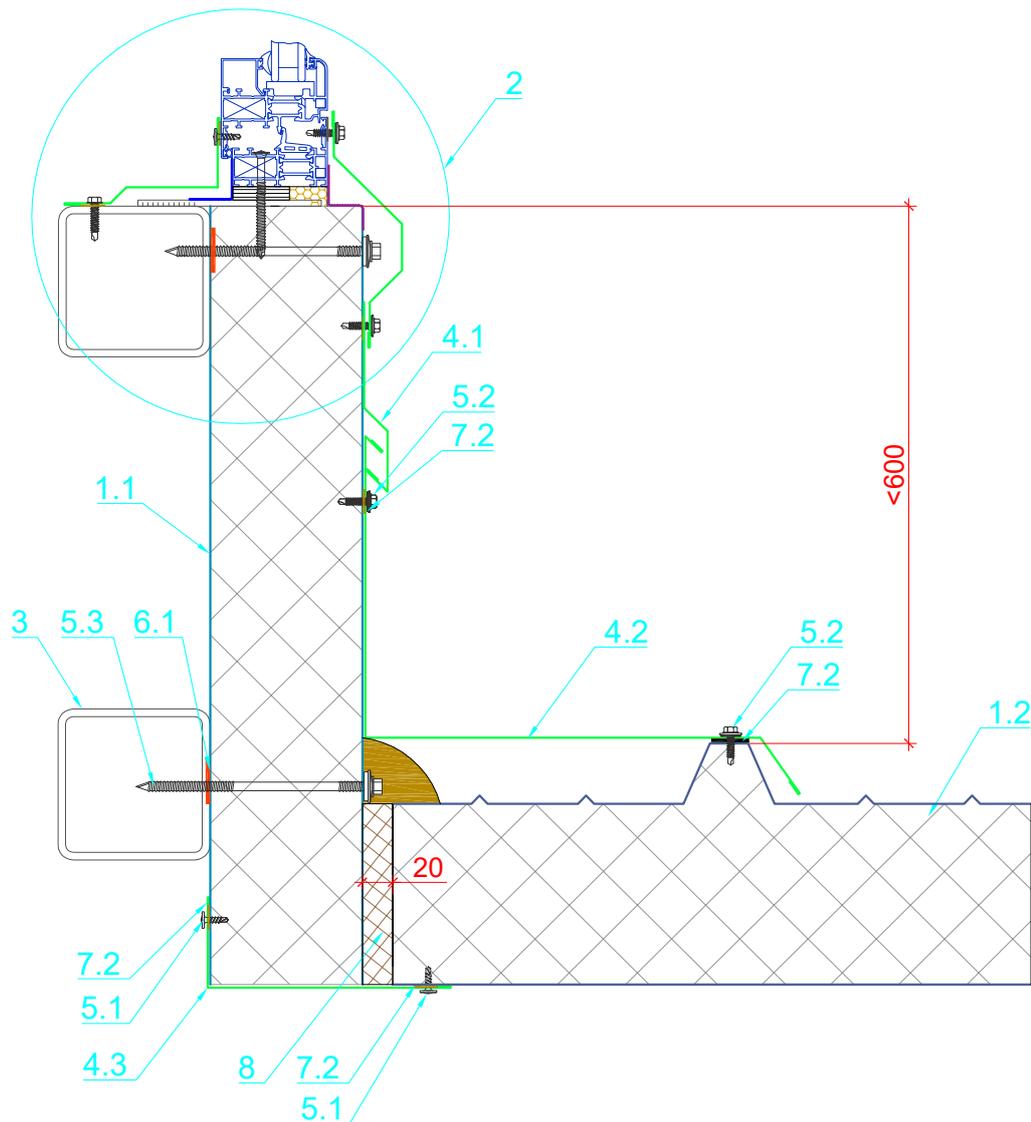
- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
2. Элементы конструкции светового фонаря (показаны условно)
- 3.1. Прогон кровельный
- 3.2. Прогон стеновой
- 4.1. Фасонный элемент НФ11
- 4.2. Фасонный элемент НФ15
- 4.3. Фасонный элемент НФ17/h*
- 5.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 5.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 5.3. Самосверлящий шуруп для крепления стеновой сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 400 мм
- 5.4. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250 мм
- 6.1. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30 мм
- 6.2. Уплотнитель профилеобразный верхний для кровельных панелей DiFerro
- 7.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 7.2. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 7.3. Мастика полимерная отверждаемая
8. Минеральная вата

h* - толщина кровельной панели



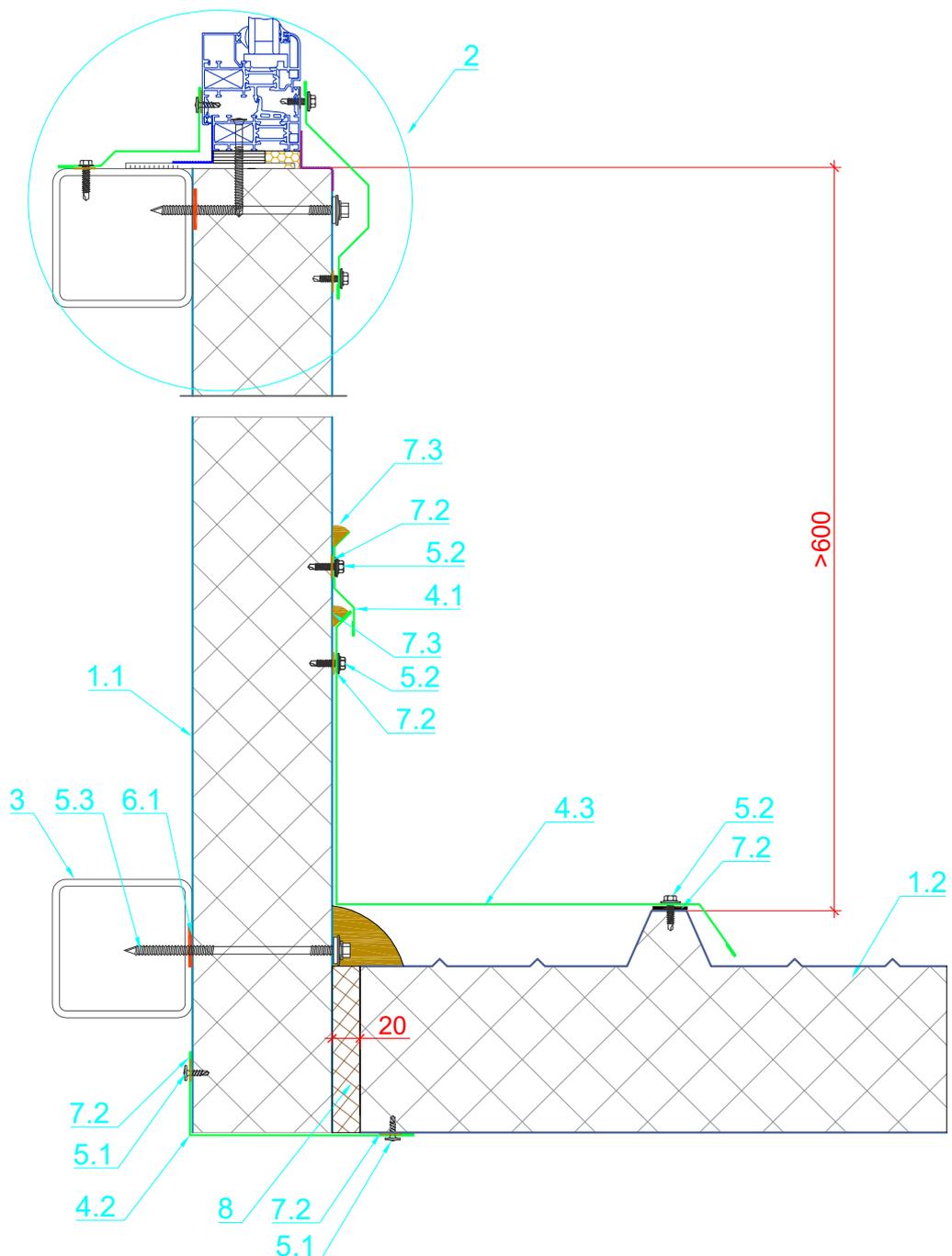
- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
2. Элементы конструкции светового фонаря (показаны условно)
- 3.1. Прогон кровельный
- 3.2. Прогон стеновой
- 4.1. Фасонный элемент НФ13
- 4.2. Фасонный элемент НФ14
- 4.3. Фасонный элемент НФ17/h*
- 5.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300мм
- 5.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300мм
- 5.3. Самосверлящий шуруп для крепления стеновой сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 400мм
- 5.4. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
- 6.1. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 6.2. Уплотнитель профилеобразный верхний для кровельных панелей DiFerro
- 7.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 7.2. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 7.3. Мастика полимерная отверждаемая
8. Минеральная вата

h* - толщина кровельной панели



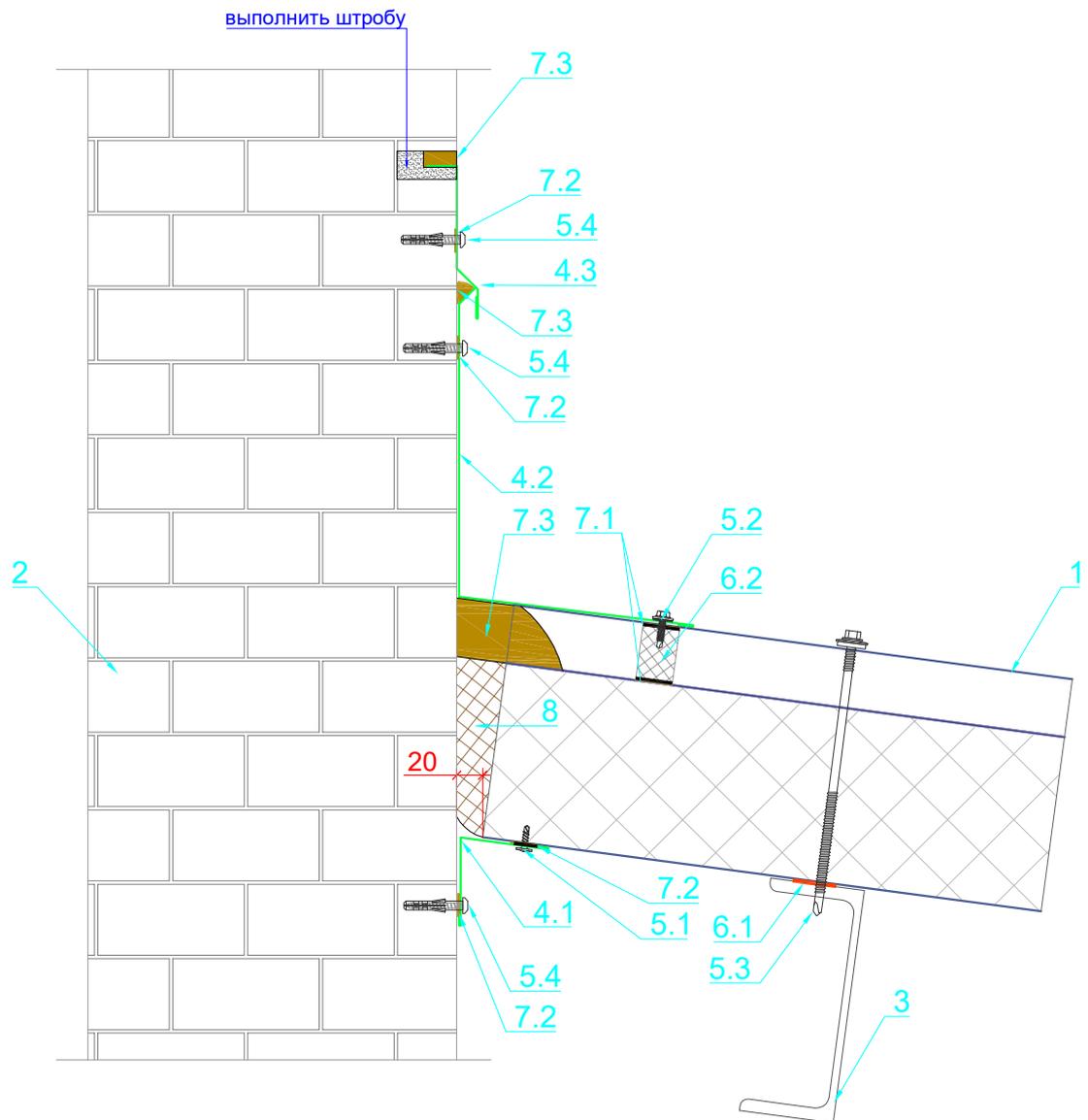
- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
2. Элементы конструкции светового фонаря (показаны условно)
3. Прогон стеновой
- 4.1. Фасонный элемент НФ11
- 4.2. Фасонный элемент НФд16
- 4.3. Фасонный элемент НФ17/н*
- 5.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 5.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 5.3. Самосверлящий шуруп для крепления стеновой сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 400 мм
6. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30 мм
7. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 7.3. Мастика полимерная отверждаемая
8. Минеральная вата

h* - толщина кровельной панели

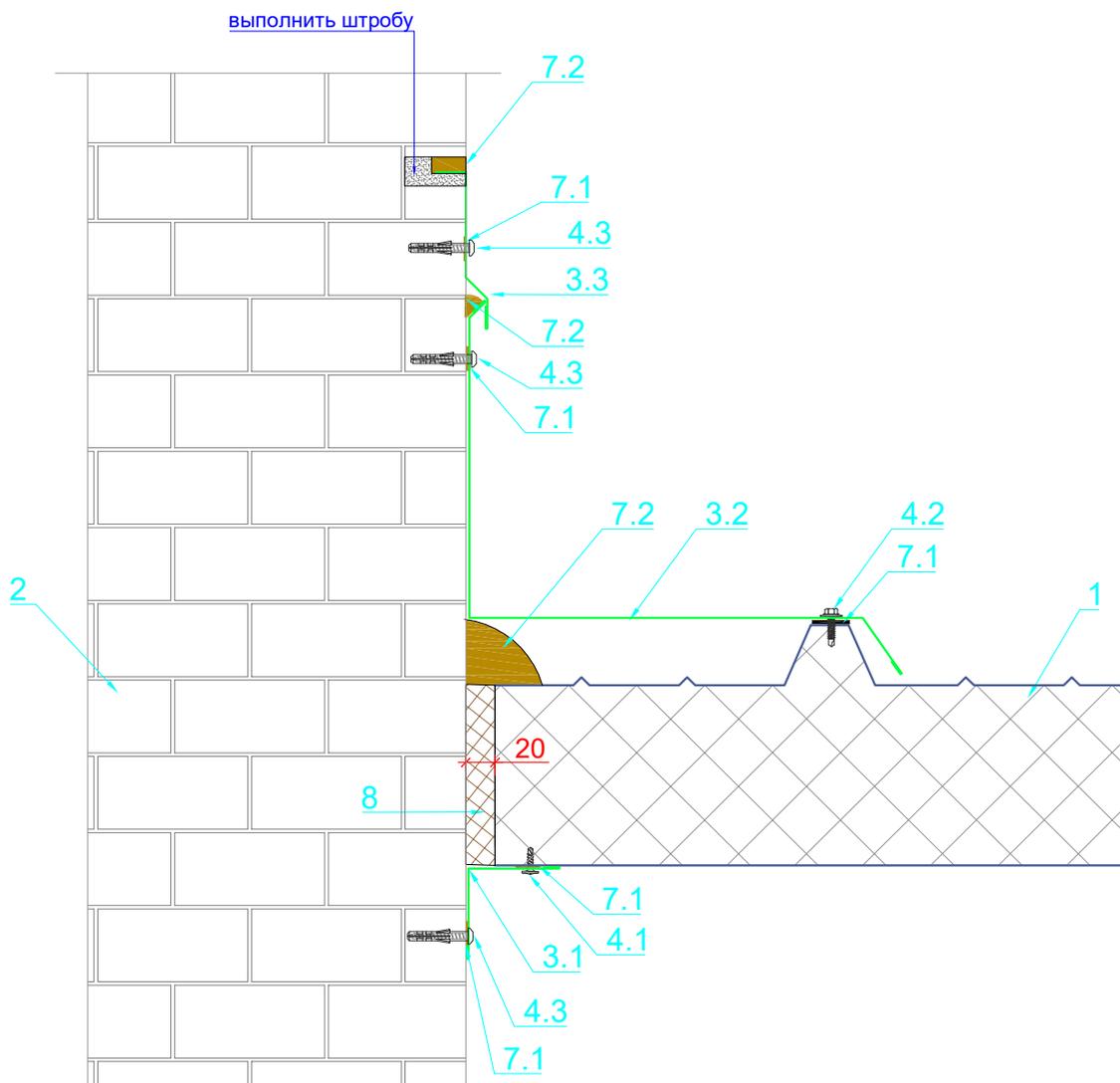


- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
2. Элементы конструкции светового фонаря (показаны условно)
3. Прогон стеновой
- 4.1. Фасонный элемент НФ14
- 4.2. Фасонный элемент НФд17
- 4.3. Фасонный элемент НФд40
- 5.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 5.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 5.3. Самосверлящий шуруп для крепления стеновой сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 400 мм
6. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30 мм
7. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 7.3. Мастика полимерная отверждаемая
8. Минеральная вата

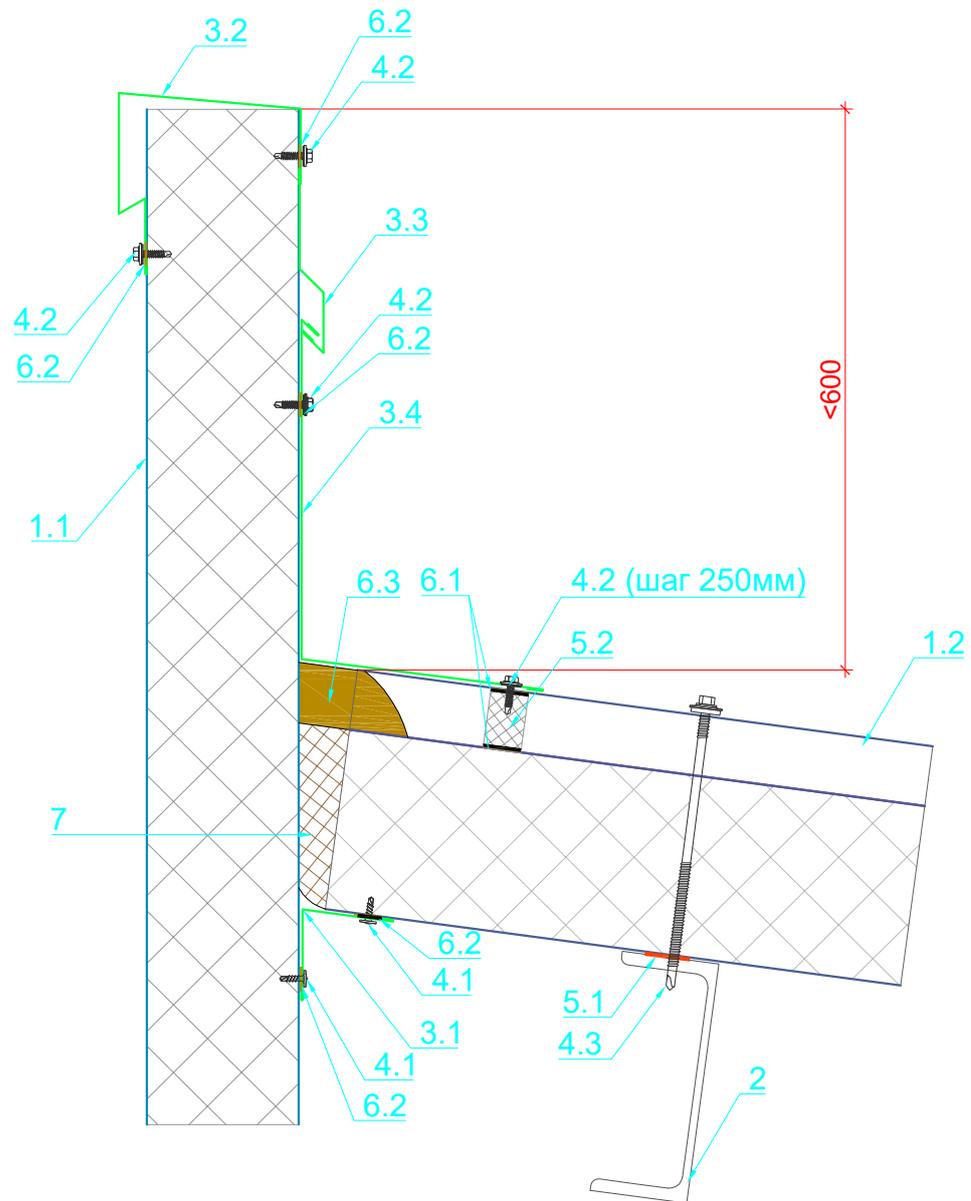
h^* - толщина кровельной панели



1. Кровельная сэндвич-панель
2. Кирпичная стена
3. Прогон кровельный
- 4.1. Фасонный элемент НФ3
- 4.2. Фасонный элемент НФ13
- 4.3. Фасонный элемент НФ41
- 5.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 5.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 250мм
- 5.3. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
- 5.4. Дюбель-гвоздь 6x40, шаг 300мм
- 6.1. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 6.2. Уплотнитель профилеобразный верхний для кровельных панелей DiFerro
- 7.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 7.2. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 7.3. Мастика полимерная отверждаемая
8. Минеральная вата

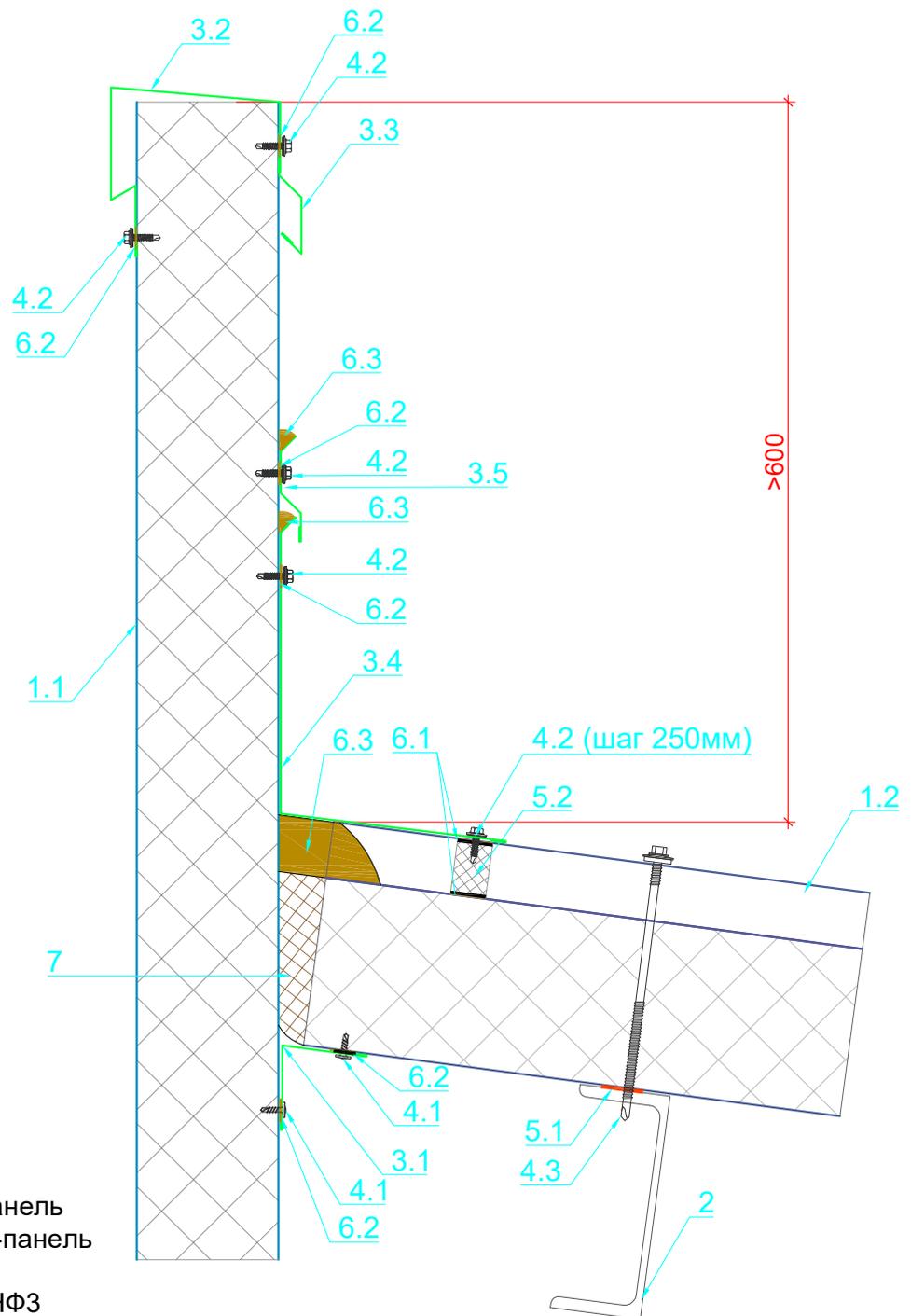


1. Кровельная сэндвич-панель
2. Кирпичная стена
- 3.1. Фасонный элемент НФЗ
- 3.2. Фасонный элемент НФд40
- 3.3. Фасонный элемент НФ41
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 4.3. Дюбель-гвоздь 6x40, шаг 300мм
- 7.1. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 7.2. Мастика полимерная отверждаемая
8. Минеральная вата



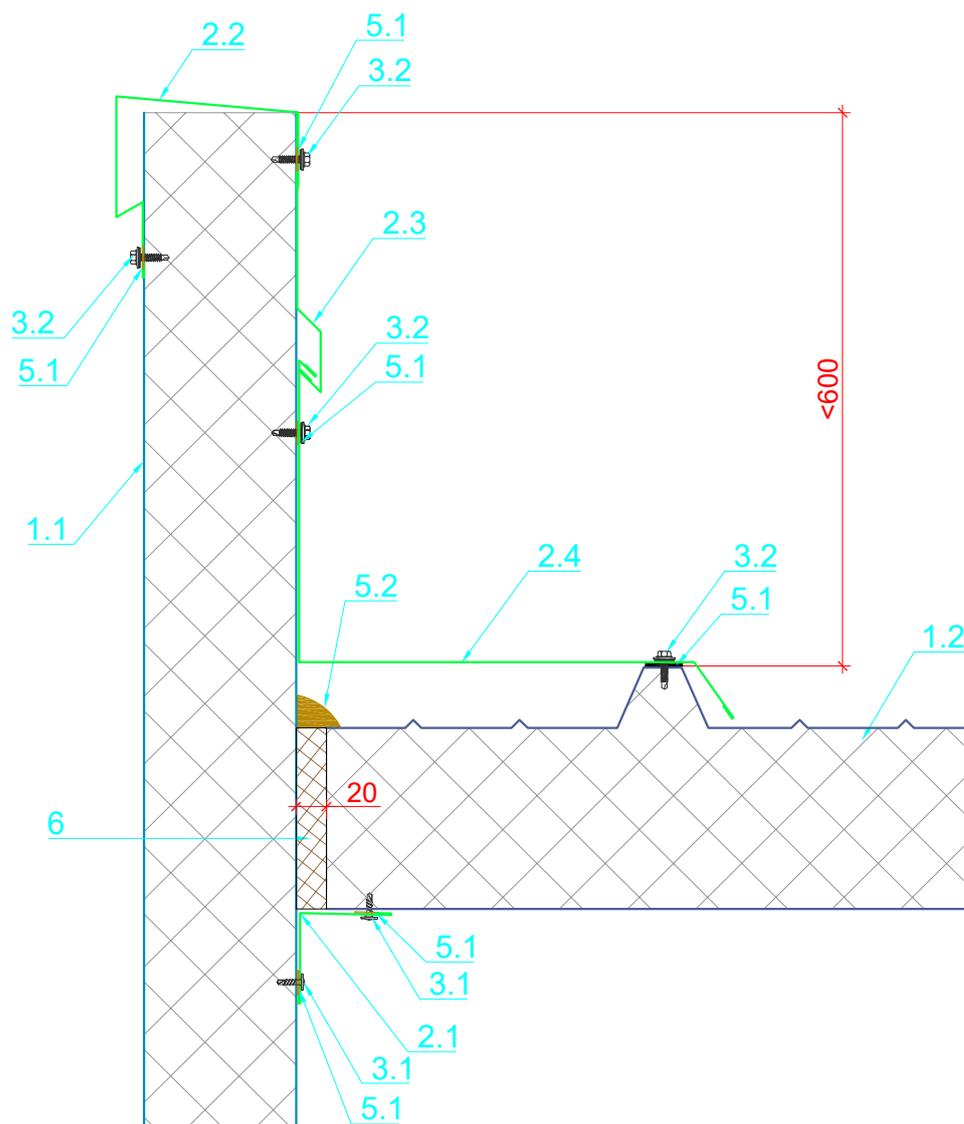
- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
2. Прогон кровельный
- 3.1. Фасонный элемент НФ3
- 3.2. Фасонный элемент НФ10/h*
- 3.3. Фасонный элемент НФ11
- 3.4. Фасонный элемент НФ15
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300мм
- 4.3. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
- 5.1. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 5.2. Уплотнитель профилеобразный верхний для кровельных панелей DiFerro
- 6.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 6.2. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 6.3. Мастика полимерная отверждаемая
7. Минеральная вата

h* - толщина кровельной панели



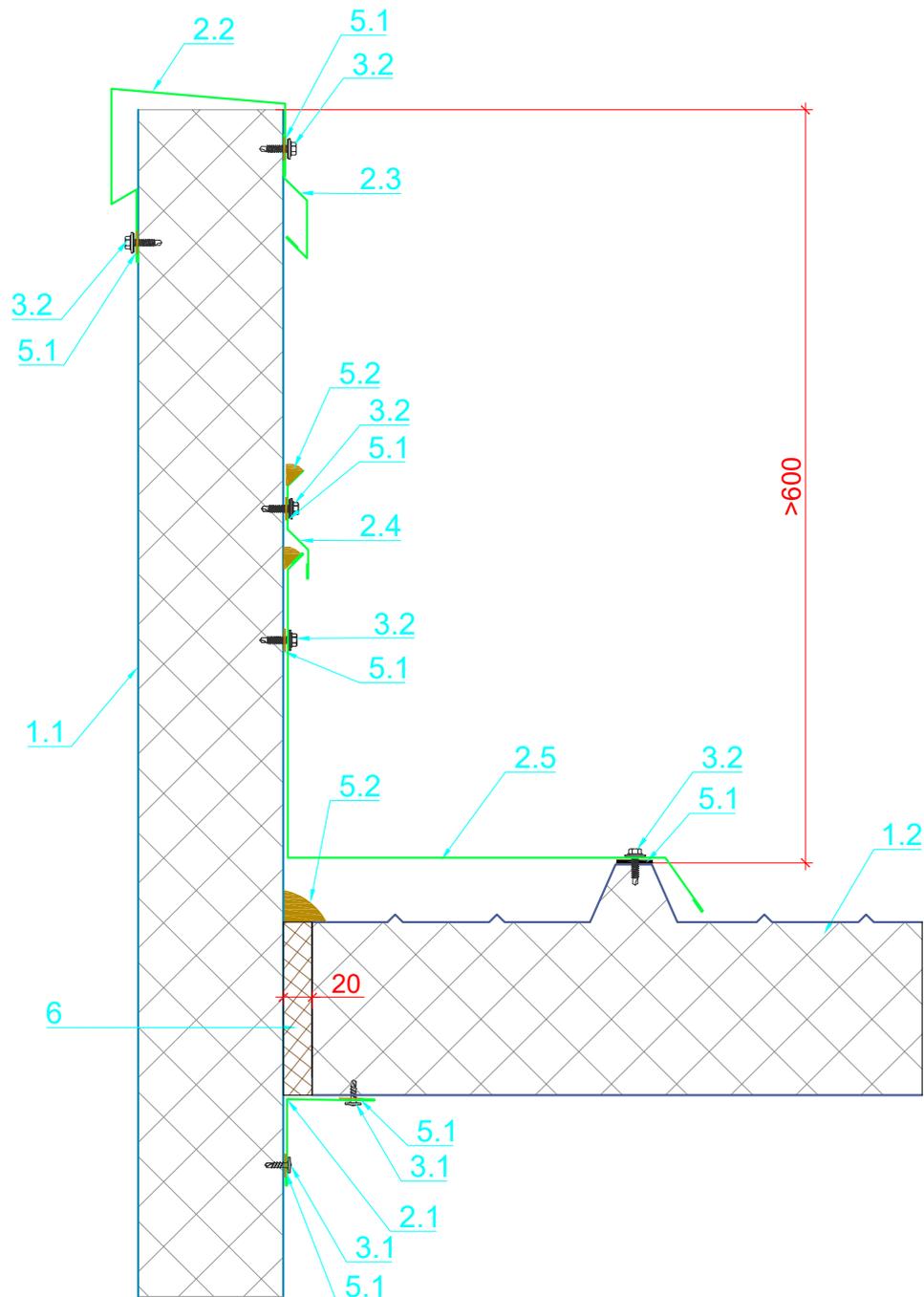
- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
- 2. Прогон кровельный
- 3.1. Фасонный элемент НФ3
- 3.2. Фасонный элемент НФ10/h*
- 3.3. Фасонный элемент НФ11
- 3.4. Фасонный элемент НФ13
- 3.5. Фасонный элемент НФ14
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 4.3. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
- 5.1. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 5.2. Уплотнитель профилеобразный верхний для кровельных панелей DiFerro
- 6.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 6.2. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 6.3. Мастика полимерная отверждаемая
- 7. Минеральная вата

h* - толщина кровельной панели



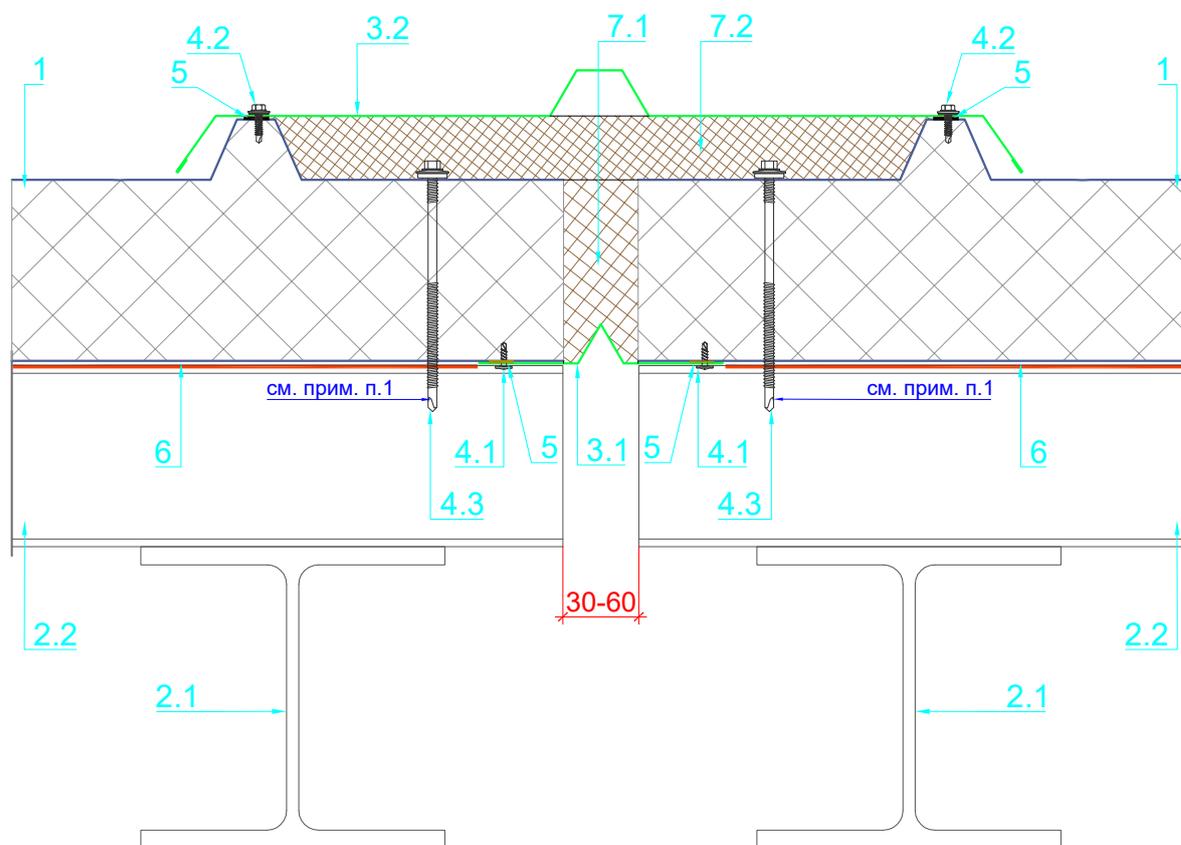
- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Фасонный элемент НФ3
- 2.2. Фасонный элемент НФ10/h*
- 2.3. Фасонный элемент НФ11
- 2.4. Фасонный элемент НФ16
- 3.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 3.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 5.1. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 5.2. Мастика полимерная отверждаемая
- 6. Минеральная вата

h* - толщина кровельной панели



- 1.1. Стеновая сэндвич-панель
- 1.2. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Фасонный элемент НФ3
- 2.2. Фасонный элемент НФ10/h*
- 2.3. Фасонный элемент НФ11
- 2.4. Фасонный элемент НФ14
- 2.5. Фасонный элемент НФд40
- 3.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 3.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 5.1. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 5.2. Мастика полимерная отверждаемая
6. Минеральная вата

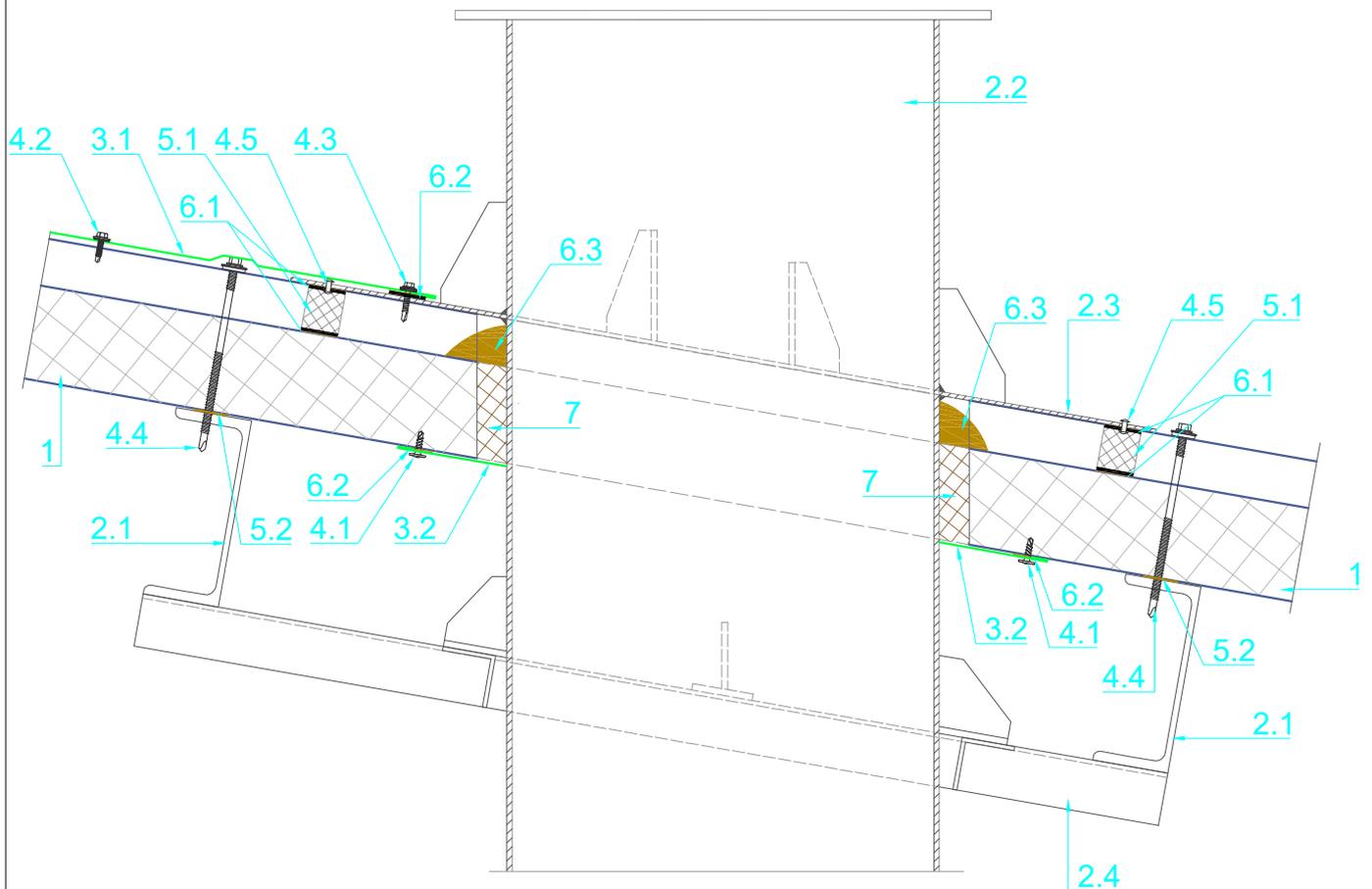
h* - толщина кровельной панели



1. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Кровельный ригель
- 2.2. Кровельный прогон
- 3.1. Фасонный элемент НФ42
- 3.2. Фасонный элемент НФ43
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300мм
- 4.3. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой устанавливается в каждый кровельный прогон)
5. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
6. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 7.1. Минеральная вата плотностью 18-30кг/м³
- 7.2. Минеральная вата плотностью 80-110кг/м³

Примечания:

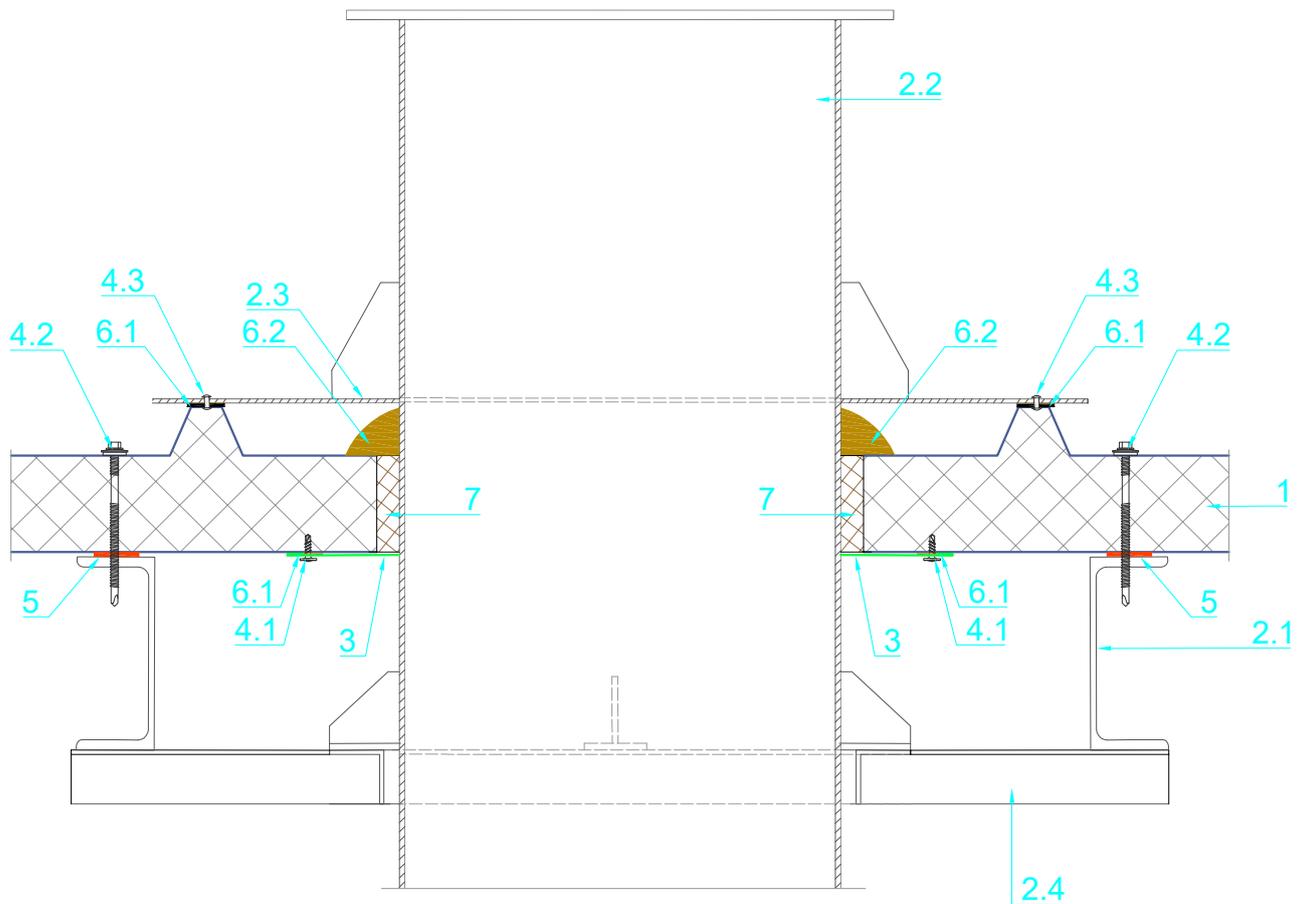
1. Самосверлящие шурупы для крепления кровельных сэндвич-панелей, показанные на данном чертеже, устанавливать только после монтажа фасонного элемента НФ42
2. h^* - толщина кровельной панели



1. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Кровельный прогон (дополнительный)*
- 2.2. Стакан проходки (холодногнутая труба с фланцем)*
- 2.3. Фартук проходки 3-4мм*
- 2.4. Несущий каркас проходки*
- 3.1. Лист кровельный (укладывается от конька)
- 3.2. Фасонный элемент (из 2-х частей)
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм (вдоль ската по гофрам)
- 4.3. Самосверлящий шуруп 5,5x25 с EPDM шайбой, шаг 200мм
- 4.4. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
- 4.5. Заклепка из нержавеющей стали (после установки обработать герметиком твердостью не ниже 20HSD)
- 5.1. Уплотнитель профилеобразный верхний для кровельных панелей DiFerro
- 5.2. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 6.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 6.2. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 6.3. Мастика полимерная отверждаемая
7. Минеральная вата

Примечания:

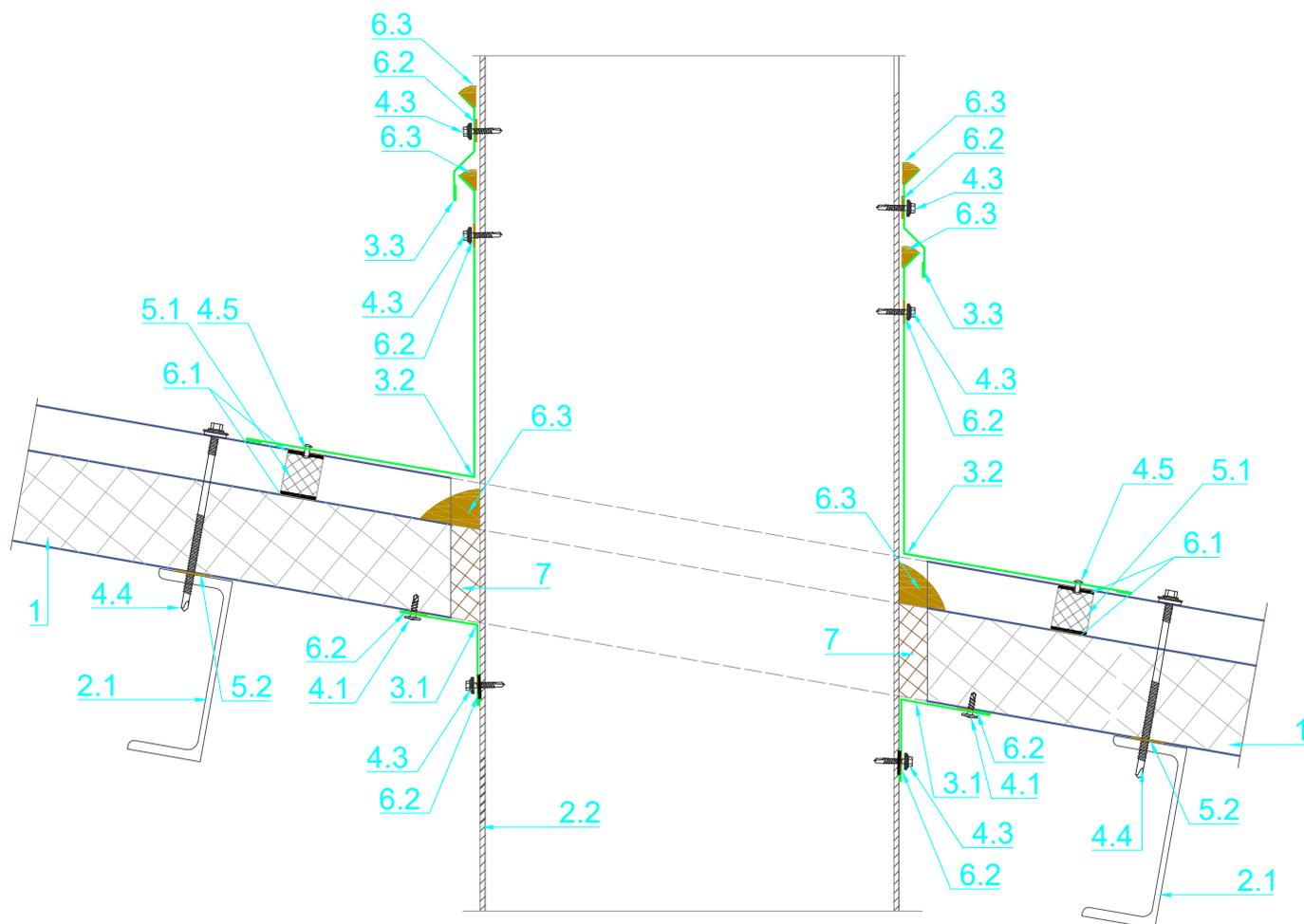
* - металлические конструкции проходки разрабатываются в разделе проекта КМ.



1. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Кровельный прогон (дополнительный)*
- 2.2. Стакан проходки (холодногнутая труба с фланцем)*
- 2.3. Фартук проходки 3-4мм*
- 2.4. Несущий каркас проходки*
3. Фасонный элемент (из 2-х частей)
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
- 4.3. Заклепка из нержавеющей стали (после установки обработать герметиком твердостью не ниже 20HSD)
5. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 6.1. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 6.2. Мастика полимерная отверждаемая
7. Минеральная вата

Примечания:

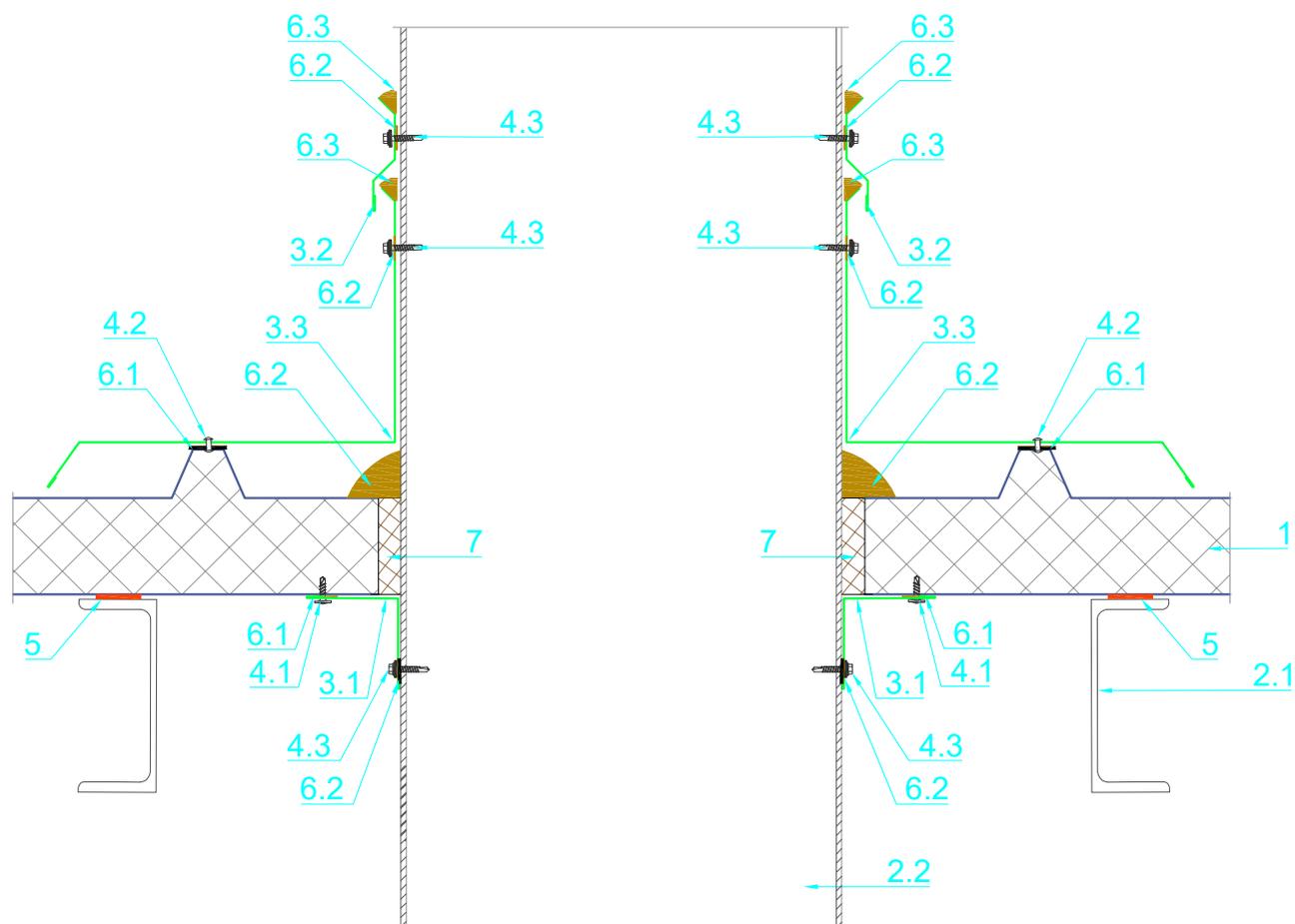
* - металлические конструкции проходки разрабатываются в разделе проекта КМ.



1. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Кровельный прогон (дополнительный)*
- 2.2. Стакан проходки (прямоугольный)*
- 3.1. Фасонный элемент НФ3
- 3.2. Фасонный элемент НФ13
- 3.3. Фасонный элемент НФ14
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 300 мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп 4,8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0$ мм, шаг 250 мм
- 4.3. Самосверлящий шуруп 5,5x25 с EPDM шайбой, шаг 300 мм
- 4.4. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250 мм
- 5.1. Уплотнитель профилеобразный верхний для кровельных панелей DiFerro
- 5.2. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30 мм
- 6.1. Полиуретановый герметик твердостью не менее 20HSD
- 6.2. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 6.3. Мастика полимерная отверждаемая
7. Минеральная вата

Примечания:

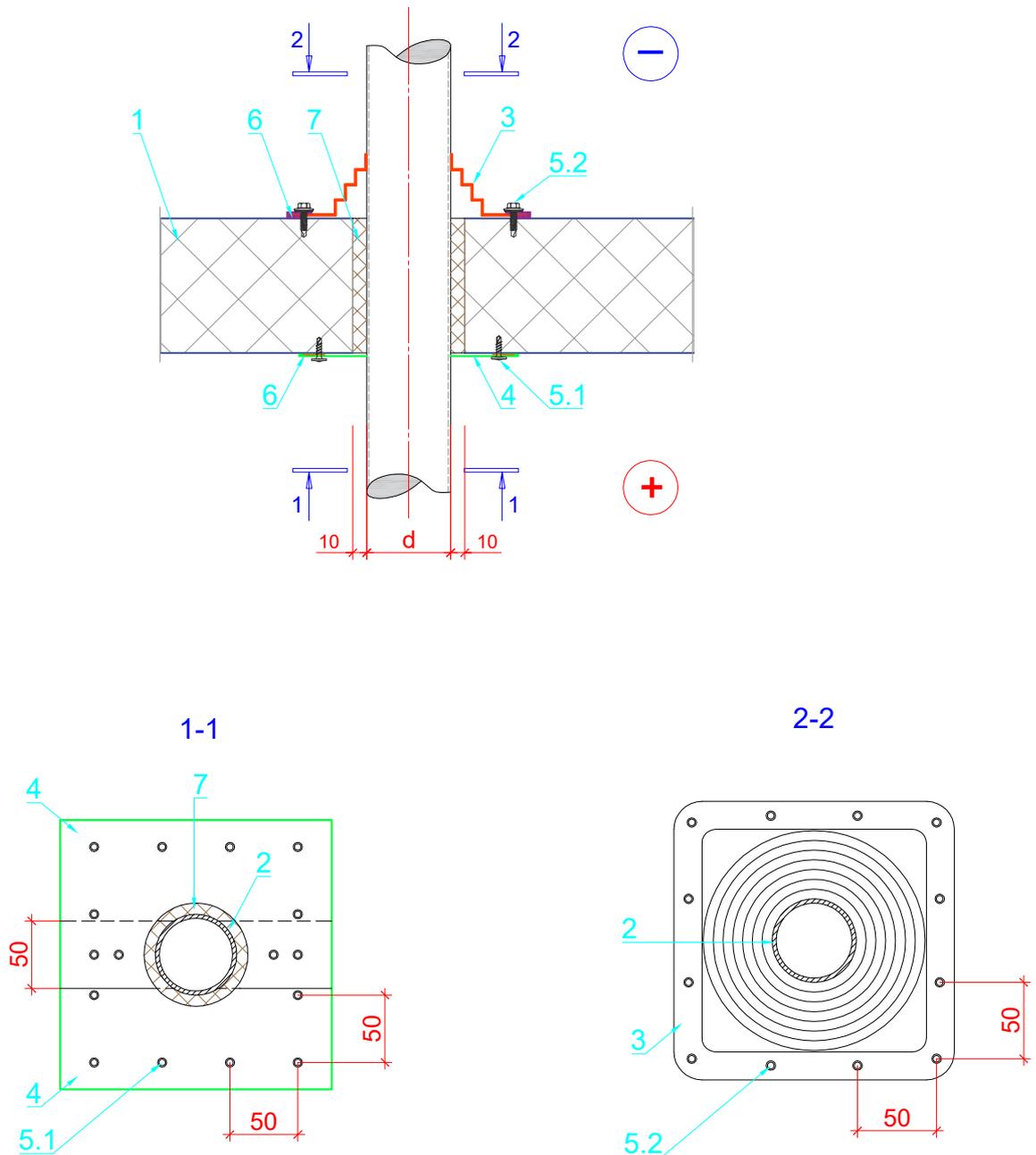
Рекомендуется перед проходкой смонтировать на крыше снегозадержатель по узлу 21



1. Кровельная сэндвич-панель
- 2.1. Кровельный прогон (дополнительный)*
- 2.2. Стакан проходки (прямоугольный)*
- 3.1. Фасонный элемент НФ3
- 3.2. Фасонный элемент НФ14
- 3.3. Фасонный элемент НФд40
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 300мм (вдоль ската по гофрам)
- 4.3. Самосверлящий шуруп 5,5x25 с EPDM шайбой, шаг 300мм
- 4.4. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
5. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
- 6.1. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
- 6.2. Мастика полимерная отверждаемая
7. Минеральная вата

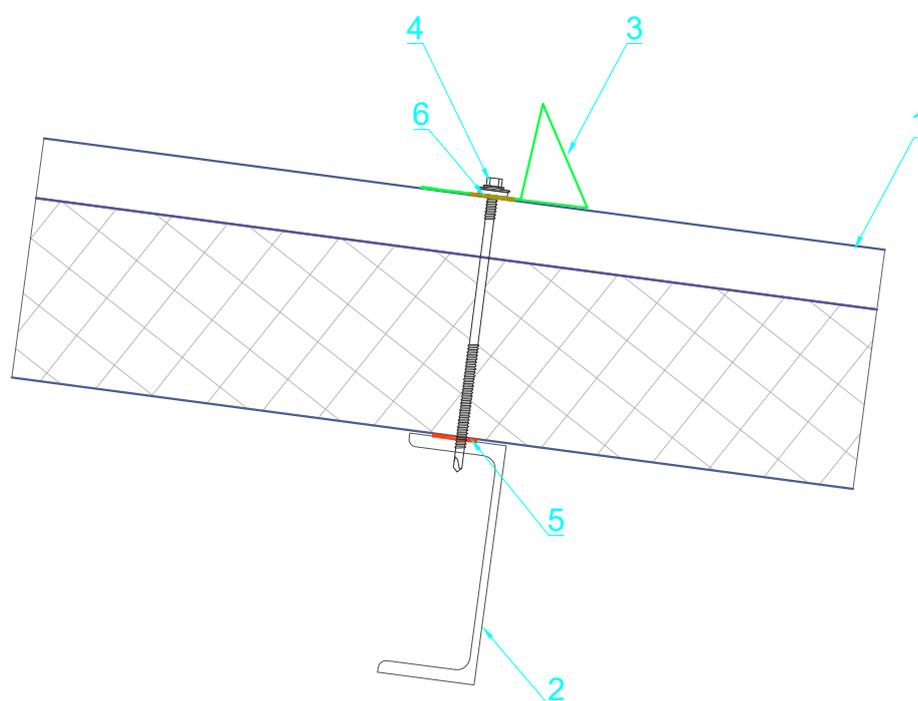
Примечания:

* - металлические конструкции проходки разрабатываются в разделе проекта КМ.

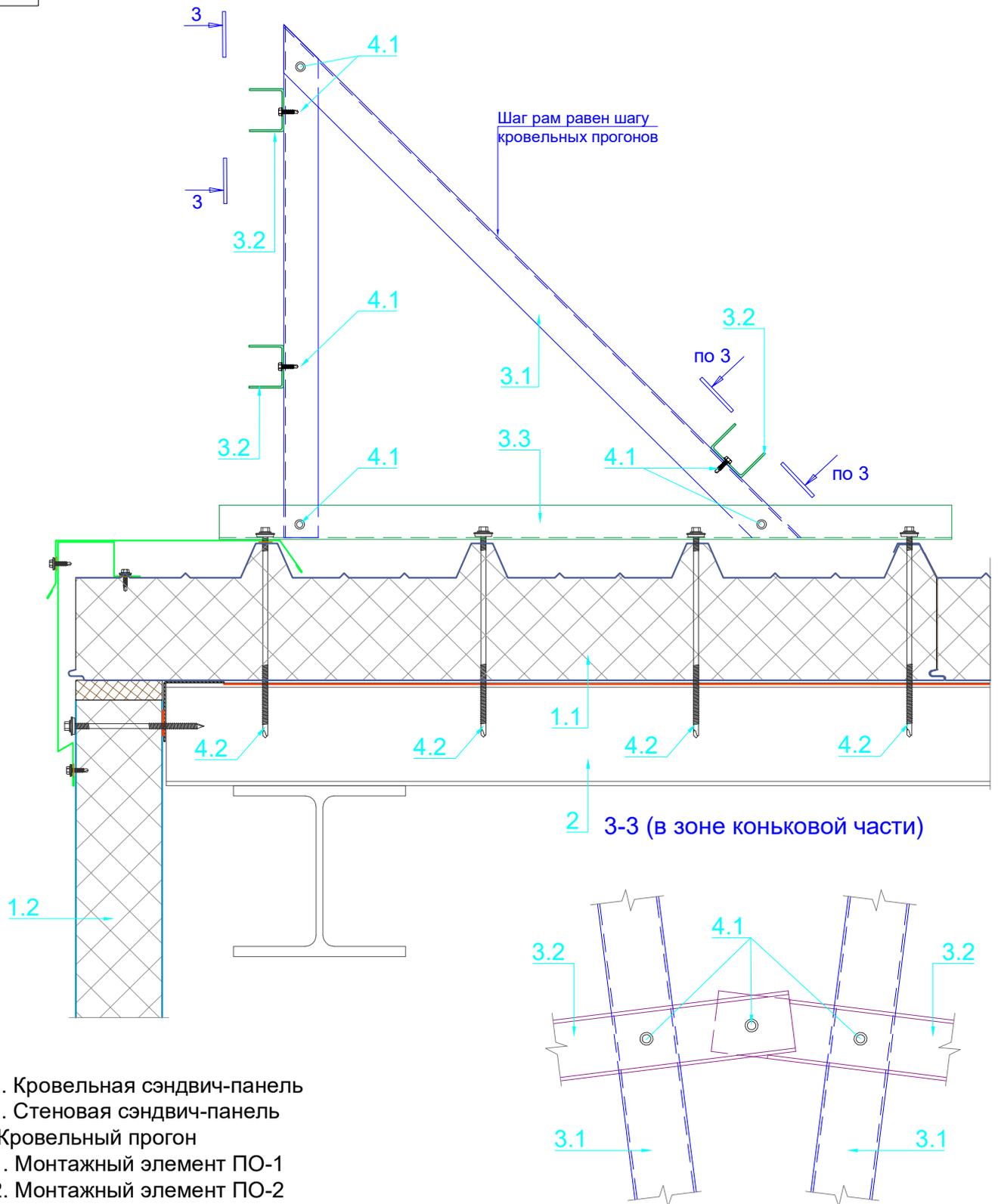


1. Стеновая сэндвич-панель
2. Труба водопроводная либо газопроводная
3. Проходка для труб "Master Flash" (или аналог)
4. Фасонный элемент фланцевый (гладкий лист с полимерным покрытием, размеры определяются проектом)
- 5.1. Самосверлящий шуруп 4,2x16 с пресшайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 50мм по контуру фасонного элемента
- 5.2. Самосверлящий шуруп 4.8x19 с EPDM шайбой, для соединения металлических листов $t \leq 1.0\text{мм}$, шаг 50мм по контуру фасонного элемента или проходки для труб.
6. Герметик для наружных работ (либо бутилкаучуковая лента двухсторонняя самоклеющаяся 2x10)
7. Минеральная вата

*При прохождении трубы через стену возникает мостик холода, возможно образование конденсата.
Рекомендуется обработка труб термоизоляционной краской на керамической основе



1. Кровельная сэндвич-панель
2. Кровельный прогон
3. Фасонный элемент СЗ
4. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой, шаг 250мм
5. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм
6. Герметик для наружных работ



- 1.1. Кровельная сэндвич-панель
- 1.2. Стеновая сэндвич-панель
2. Кровельный прогон
- 3.1. Монтажный элемент ПО-1
- 3.2. Монтажный элемент ПО-2
- 3.3. Монтажный элемент ПО-3
- 4.1. Самосверлящий шуруп 4,8x19 с прессшайбой для скрепления стальных профилей t от 1,5мм
- 4.2. Самосверлящий шуруп для крепления кровельной сэндвич-панелей с EPDM шайбой- в каждый прогон
5. Самоклеющаяся уплотнительная ППУ лента 4x30мм

Примечания:

1. Сечение 2-2 справедливо для стыка элементов в зоне коньковой части, на остальных участках стык элементов организовывается согласно разреза 1-1, приведенного на л.22а
2. Ограждение поперек ската следует крепить к каждому кровельному прогону
3. Подрезку деталей производить на монтаже.
4. Количество и длину элементов ПО-N следует определять с привязкой к конкретному проекту
5. Данный лист см. совместно с л. 22а, 22в

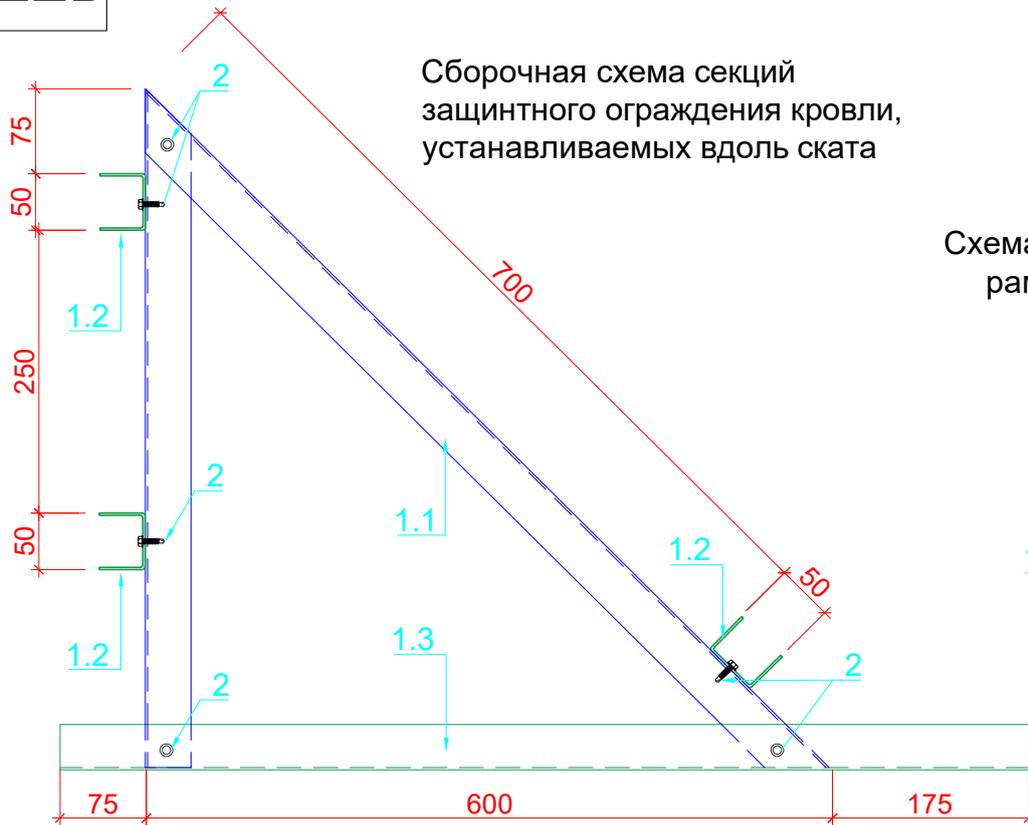
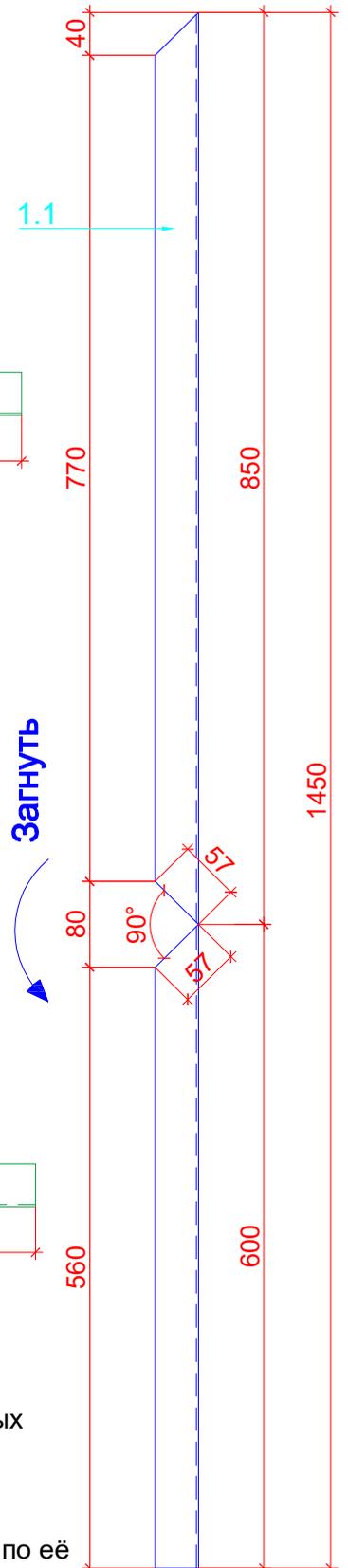


Схема изготовления опорной рамы из элемента ПО-1



- 1.1. Монтажный элемент ПО-1
- 1.2. Монтажный элемент ПО-2
- 1.3. Монтажный элемент ПО-3
- 2. Самосверлящий шуруп 4,8x19 с прессшайбой для скрепления стальных профилей t от 1,5мм

Примечания:

- 1. Длина элемента ПО-2 уточняется при проектировании, рекомендации по её определению см. л.22а
- 2. Данный лист см. совместно с л. 22а, 22б