



ТЕХНОЛОГИИ СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ

СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ С МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТОЙ «ПРОФХОЛОД»

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Оглавление

ГЛАВА 1. ПАНЕЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРЕХСЛОЙНЫЕ С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ	3
§ 1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
§ 1.2 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	3
§ 1.3 ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
§ 1.4 МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ОБШИВКА СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	8
§ 1.5 ОСНОВНЫЕ ЦВЕТА ПАНЕЛЕЙ ПО КАТАЛОГУ RAL	8
§ 1.6 СРЕДНИЙ СЛОЙ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ — МИНЕРАЛЬНАЯ ВАТА	9
§ 1.7 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	9
ГЛАВА 2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ И МОНТАЖУ	11
§ 2.1 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	11
§ 2.2 КАК ПОДГОТОВИТЬ ПАНЕЛИ К МОНТАЖУ	13
§ 2.3 МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ	14
§ 2.4 МОНТАЖ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ	15
§ 2.5 КРЕПЛЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ	16
§ 2.6 МОНТАЖ ФАСОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	19
ГЛАВА 3. СТРОИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ	20
ИНФОРМАЦИОННАЯ СТРАНИЦА	40

Глава 1. Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты

§ 1.1 Общие сведения

Виды сэндвич-панелей «ПрофХолод» с утеплителем из минеральной ваты:

- Стеновые сэндвич-панели
- Кровельные сэндвич-панели

Стеновые и кровельные сэндвич-панели «ПрофХолод» являются отличным решением для ограждающих конструкций, внутренних перегородок и подшивного потолка:

- производственных помещений
- зданий сельскохозяйственного назначения
- помещений пищевой промышленности
- логистических центров
- офисных зданий
- зданий спортивного назначения

Все панели с наполнителем из минеральной ваты изготавливаются в соответствии с ТУ 25.11.23-013-7798324-2018.

§ 1.2 Условные обозначения

Панели «ПрофХолод» обозначаются согласно нижеприведенной схеме:

MW XXX X X.X.X - X / X – X
1 2 3 4 5 6 7

1. Тип наполнителя сэндвич-панели.
2. Конструкция панели: панель трехслойная стеновая ПСТ, панель трехслойная кровельная ПКТ.
3. Тип замкового соединения: Z – стандартный замок для стеновых и кровельных панелей, SF-скрытый замок для стеновых панелей.
4. Габаритные размеры: длина в сантиметрах, ширина и толщина в миллиметрах.
5. Вид наружной обшивки сэндвич-панели.
6. Вид внутренней обшивки сэндвич-панели.
7. Обозначение в упаковочных листах или сопутствующей документации.

Пример условного обозначения трехслойной стеновой панели MW, имеющей длину 300 см, рабочую ширину 1180 мм и толщину 100 мм в обшивке из оцинкованной стали с наружной стороны и из крашеного металла RAL 9003 с внутренней:

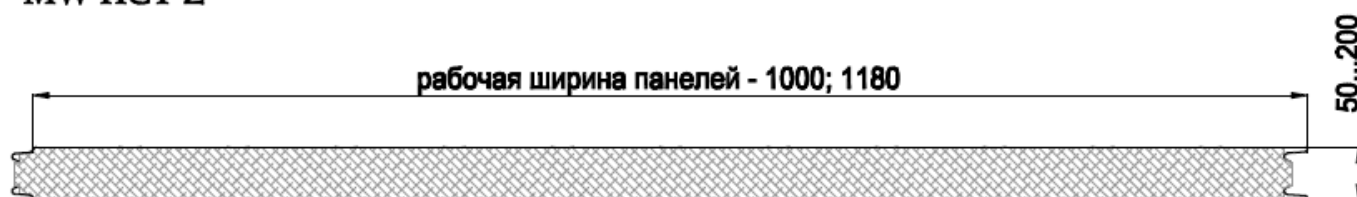
MW ПСТ Z 300.1180.100 – Zn/Ral9003

§ 1.3 Геометрические характеристики

Стеновые панели

Рабочая ширина стеновых панелей со стандартным замком Z составляет 1180 или 1000 мм. Рабочая ширина стеновых панелей со скрытым замком SF составляет 1000 мм. Длина панелей варьируется от 2000 до 15000 мм с шагом 10 мм. «ПрофХолод» изготавливает стеновые сэндвич-панели толщиной 50, 60, 80, 100, 120, 150, 170 и 200 мм. Для придания панелям дополнительной жесткости производится профилирование поверхности их металлической обшивки. Виды профилирования разных сторон обшивки, а также геометрия сэндвич-панелей показаны на рисунках ниже.

MW ПСТ Z

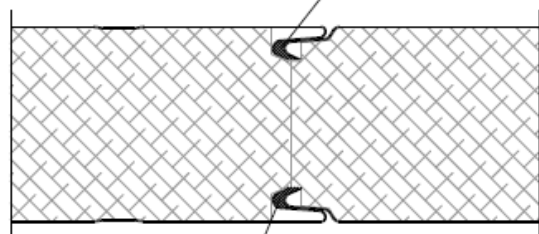


MW ПСТ SF



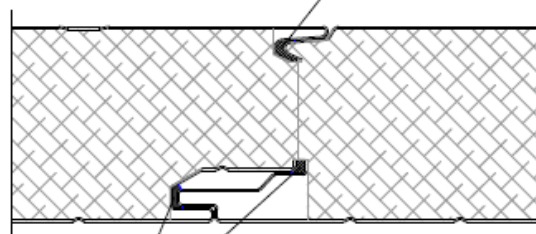
Рисунок 1. Геометрия стеновой сэндвич-панели ПСТ Z и ПСТ SF

Герметик или
бутилкаучуковый шнур



Герметик или
бутилкаучуковый шнур

Герметик или
бутилкаучуковый шнур



Герметик или
бутилкаучуковый шнур

Рисунок 2. Стык стеновых панелей ПСТ Z и ПСТ SF

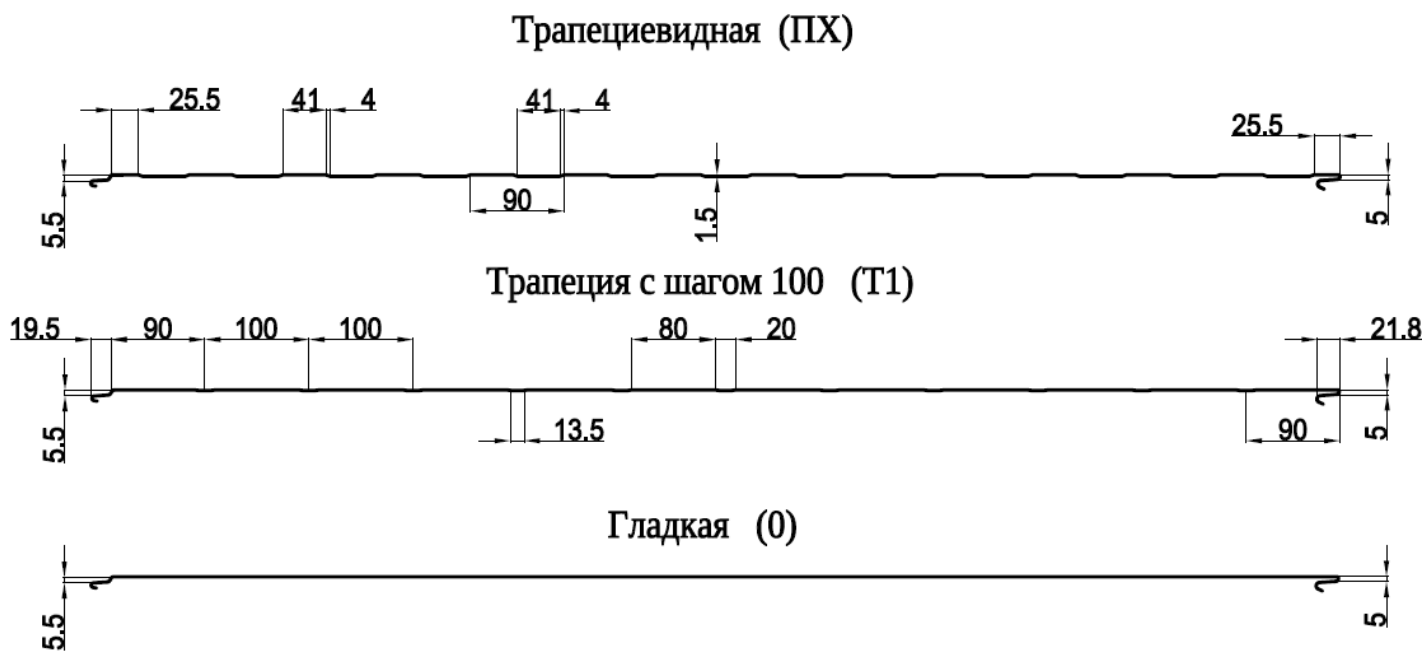


Рисунок 3. Виды профилирования внутренней обшивки сэндвич-панелей ПСТ Z и ПСТ SF

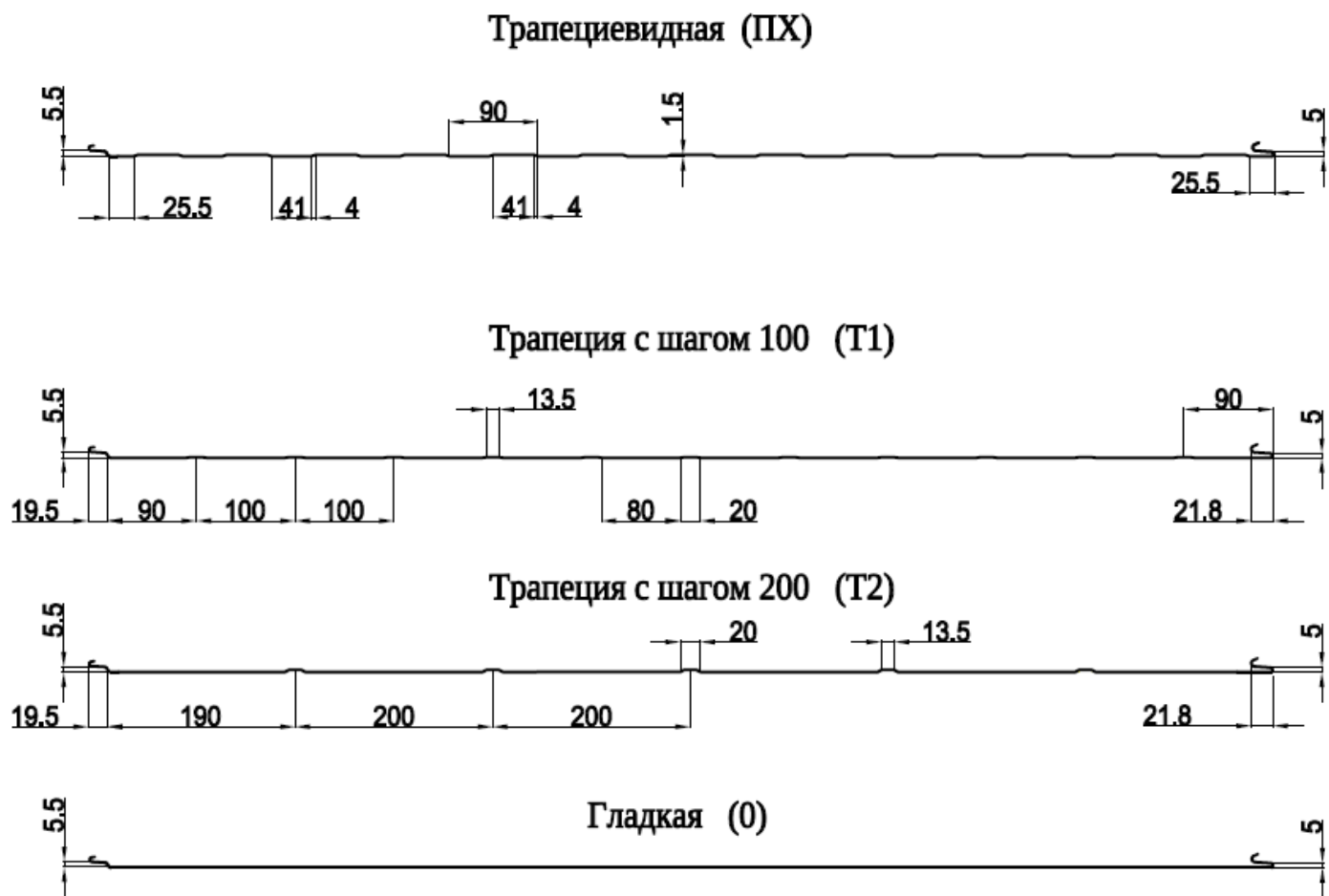


Рисунок 4. Виды профилирования наружной обшивки сэндвич-панелей ПСТ Z

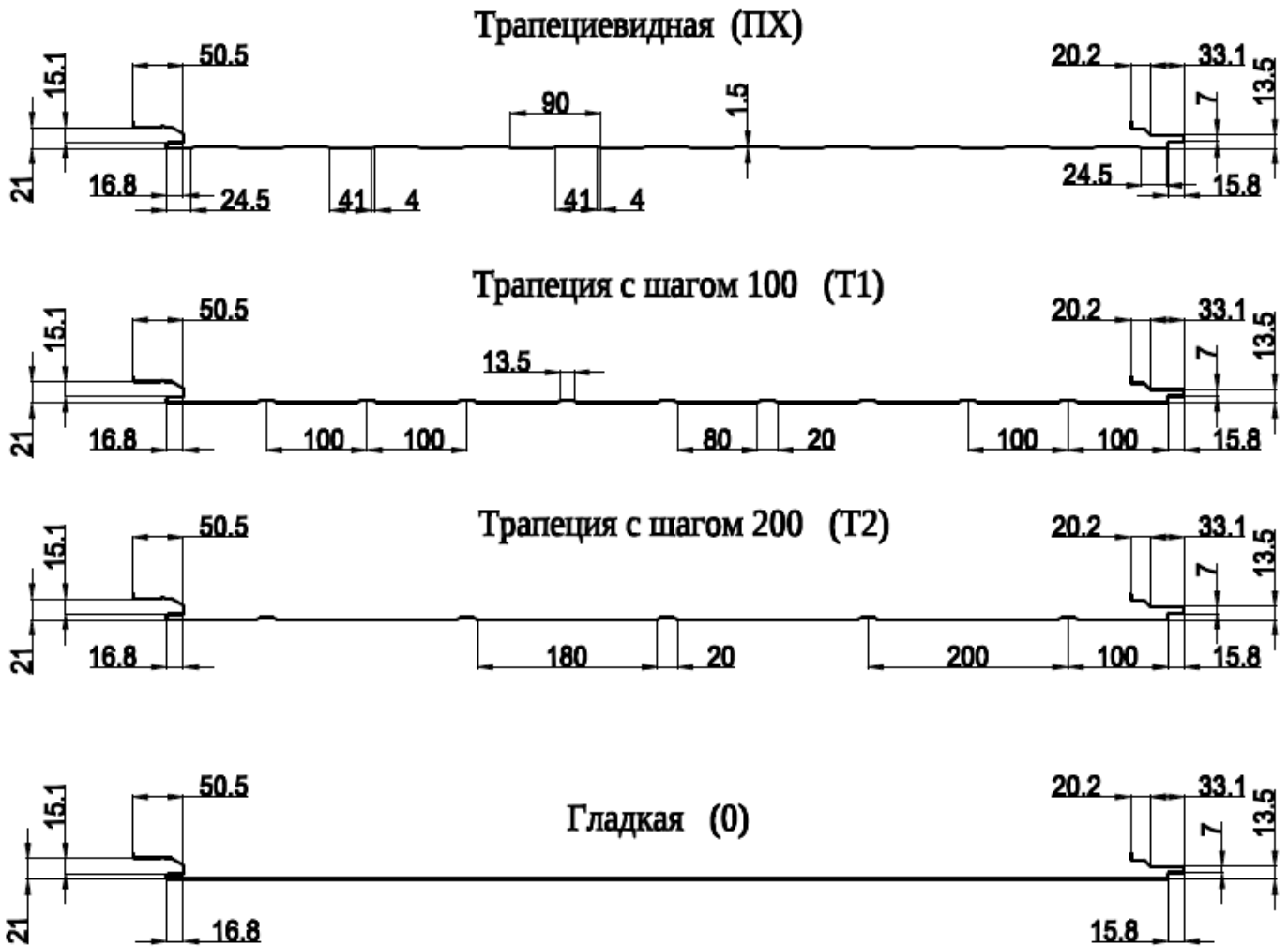


Рисунок 5. Виды профилирования наружной обшивки сэндвич-панелей ПСТ SF

Кровельные панели

Рабочая ширина кровельных панелей составляет 1000 мм. Длина панелей варьируется от 2000 до 15000 мм с шагом 10 мм. Ассортимент продукции компании включает кровельные панели толщиной 50, 60, 80, 100, 120, 150, 170 и 200 мм (без учета «горбов»).

Геометрические параметры кровельных панелей и виды профилирования показаны ниже.

MW ПКТ Z



Рисунок 6. Геометрия кровельной сэндвич-панели (ПКТ Z)

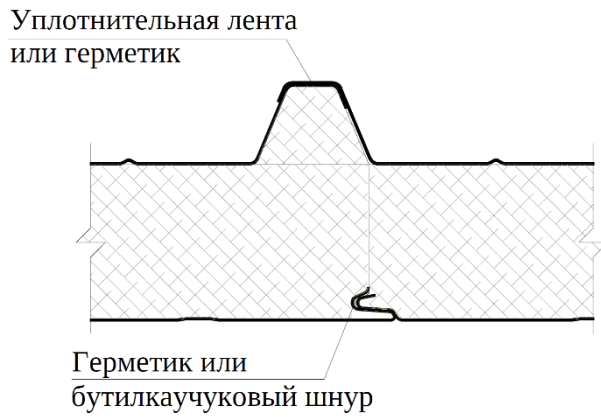


Рисунок 7. Стык кровельных панелей ПКТ Z

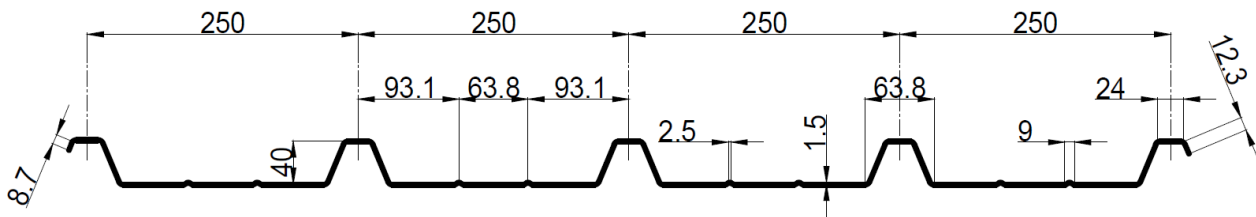
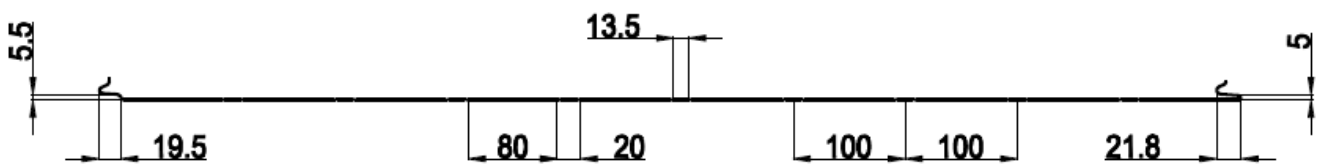


Рисунок 11. Вид профилирования наружной обшивки обшивки сэндвич-панелей ПКТ Z

Трапецевидная (ПХ)



Трапеция с шагом 100 (Т1)



Гладкая (0)

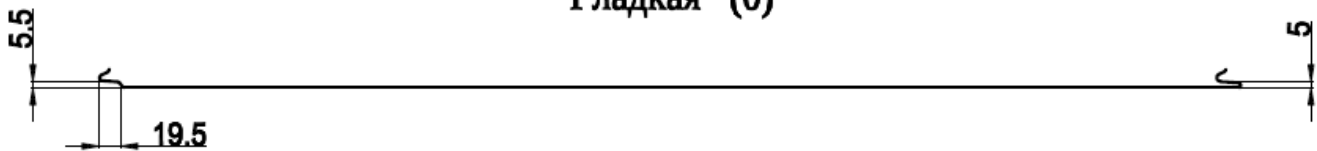


Рисунок 8. Виды профилирования внутренней обшивки сэндвич-панелей ПКТ Z

§ 1.4 Металлическая обшивка сэндвич-панелей

Компания «ПрофХолод» изготавливает обшивку панелей из металлических листов, удовлетворяющих требованиям стандартов, перечисленных в таблице 1.

Таблица 1. Стандарты металлической обшивки сэндвич-панелей

Металлические листы	Минимальный предел текучести, МПа	ГОСТ
Оцинкованный лист	220	ГОСТ 14918-80 ГОСТ Р 52246-2016
Оцинкованный лист с полимерным покрытием	220	ГОСТ 30246-2016 ГОСТ 34180-2017 ГОСТ Р54301-2011
Лист из нержавеющей стали	220	ГОСТ 19904-90, EN 10088-1:2014

Класс и толщина металлических листов обшивки указываются для каждой партии сэндвич-панелей. Минимальная толщина металлической обшивки панелей «ПрофХолод» составляет 0,5 мм, максимальная — 0,7 мм.

В качестве материала стальной обшивки, за исключением обшивки из нержавеющей стали, применяется рулонная сталь группы Б первого класса покрытия согласно ГОСТ 14918-80, зарубежные аналоги рулонной тонколистовой стали с защитным антикоррозийным покрытием из цинка (Zinc), 5% алюмо-цинковым покрытием (5% Al-Zn), покрытием на основе алюминия, цинка и кремния (55% Al-Zn).

Покрытия на органической основе выбираются в зависимости от требований к их долговечности, а также от назначения и дальнейших условий эксплуатации панелей. Допускаются многослойные защитные покрытия.

Химический состав обшивки из нержавеющей стали и ее физические свойства соответствуют ГОСТ 5632-14. Для ее изготовления «ПрофХолод» использует листовую или рулонную сталь по ГОСТ 19904-90 или их зарубежные аналоги марок AISI 304, для применения в пищевой промышленности и AISI 430 общего назначения.

§ 1.5 Основные цвета панелей по каталогу RAL

В таблице 2 указаны цвета, чаще всего используемые при производстве сэндвич-панелей.

Таблица 2. Основные цвета палитры RAL, используемые для окрашивания панелей

Название цвета	Условное обозначение согласно RAL
Слоновая кость (Ivory)	RAL 1014
Светлая слоновая кость (Light Ivory)	RAL 1015
Синий ультрамарин (Ultramarine blue)	RAL 5002
Сигнально-синий (Signal Blue)	RAL 5005
Зеленый лист (Leaf Green)	RAL 6002
Зеленый мох (Moss Green)	RAL 6005
Сигнальный серый (Signal Grey)	RAL 7004
Коричневый темный (Chocolate Brown)	RAL 8017
Серо-белый (Grey White)	RAL 9002
Белый сигнальный (Signal White)	RAL 9003
Белый алюминий (Aluminum)	RAL 9006

Толщина полиэфирного покрытия RAL составляет 25–30 мкм.

§ 1.6 Средний слой сэндвич-панелей — минеральная вата

Минеральная вата характеризуется значительной устойчивостью к высоким температурам и действию химических веществ, обладает хорошими тепло- и звукоизоляционными свойствами. Физико-механические характеристики минеральной ваты в сэндвич-панелях «ПрофХолод» представлены в таблице 3.

Таблица 3. Физико-механические характеристики минераловатных плит

Наименование показателя, ед. изм.	Значения
	Стена/кровля
Плотность номинальная, кг/м ³ не менее	95
Нормативный предел прочности на сжатие материала сердцевины, Н/мм ²	0,05
Нормативный предел прочности на растяжение (разрыв слоев) материала сердцевины Н мм ² , Руссп, не менее	0,08
Нормативный предел прочности на сдвиг (срез) материала сердцевины Н/мм ² , Руссп, не менее	0,04
Модуль упругости материала сердцевины при сжатии Ес, Н/мм ²	3,2
Модуль упругости материала сердцевины при растяжении Ес, Н/мм ²	3,5
Теплопроводность при (298 ± 1) К, Вт/м·К	0,041
Влажность, % по массе, не более	1,5

§ 1.7 Основные технические параметры сэндвич-панелей

Таблица 4. Вес панелей

Толщина панели, мм	Вес панели при толщине металлической обшивки 0,5 мм и плотности наполнителя 105 кг/м ³			
	Кровельная панель шириной 1000 мм	Стеновая панель шириной 1000 мм	Стеновая панель шириной 1180 мм	
	кг/ м ² ; = кг/ м.п	кг/ м ² ; = кг/ м.п	кг/ м ²	кг/ м.п
50	15,032	15,063	13,566	16,008
60	16,082	16,113	14,616	17,247
80	18,182	18,213	16,717	19,735
100	20,282	20,313	18,816	22,203
120	22,382	22,413	20,916	24,681
150	25,532	25,563	24,066	28,398
170	27,632	27,663	26,166	30,876
200	30,782	30,813	29,316	34,593

Таблица 5. Приведенное сопротивление теплопередаче панелей R0 (м²·°С/Вт)

Тип панели	Толщина панели, мм	Приведенное сопротивление теплопередаче R0, м ² ·°С/Вт, для условий эксплуатации «0», не менее
ПСТ Z ПСТ SF ПКТ Z	50	1,378
	80	2,110
	100	2,598
	120	3,085
	150	3,817
	170	4,305
	200	5,037

Таблица 6. Расчетная ветровая нагрузка стеновых панелей (толщина металла 0,5 мм) при разнице температур 50 °С. Однопролетная схема (1/100 пролета)

Толщина панели, мм	Расчетная ветровая нагрузка, кгс/м ²									Ширина опоры, мм
	Пролет, м									
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	9,0	
50	151	129	89	60	40	27	17	—	—	40
80	163	139	122	107	87	68	50	37	—	
100	174	149	131	116	105	90	75	64	20	
120	203	149	153	136	122	108	90	77	37	50
150	232	199	174	155	139	127	113	96	50	60
200	261	224	196	174	157	143	131	121	67	70

Таблица 7. Расчетная ветровая нагрузка стеновых панелей (толщина металла 0,5 мм) при разнице температур 0 °С. Двухпролетная схема

Толщина панели, мм	Расчетная ветровая нагрузка, кгс/м ²								Ширина опоры, мм
	Пролет								
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0		
50	104	88	76	67	60	54	50	60	
80	115	97	84	74	66	60	55		
100	126	107	92	81	73	66	60		
120	138	116	100	88	79	71	65	70	
150	155	131	113	99	88	80	73	80	
200	184	155	134	117	105	94	86	100	

Таблица 8. Расчетная нагрузка ($q = q_{тех.} + q_{сн.}$), кгс/м², кровельных панелей (толщина металла 0,5 мм) при разнице температур 20 °С. Однопролетная схема

Толщина панели, мм	Пролет					Ширина опоры, мм
	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	
80	460	339	267	218	184	60
100	578	427	336	276	233	
120	696	515	406	334	282	70
150	873	647	511	420	355	80
200	1109	822	649	534	452	90

Таблица 9. Расчетная нагрузка ($q = q_{тех.} + q_{сн.}$), кгс/м², кровельных панелей (толщина металла 0,5 мм) при разнице температур 20 °С. Двухпролетная схема

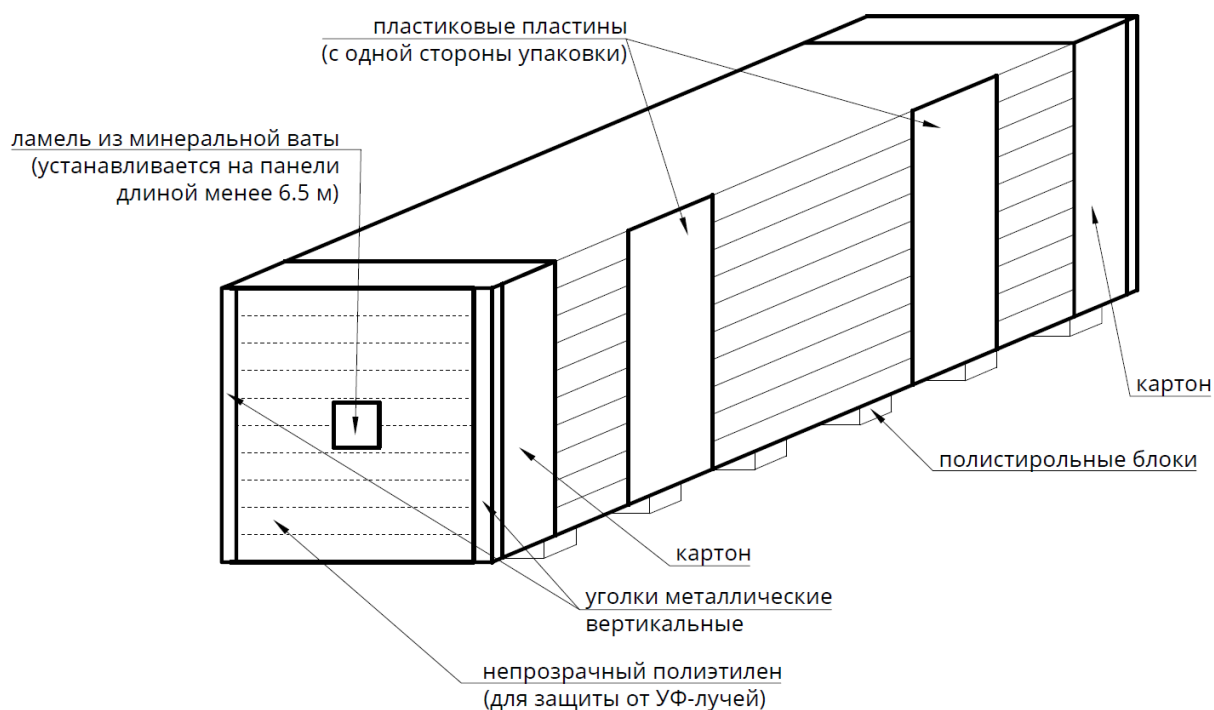
Толщина панели, мм	Пролет					Ширина опоры, мм
	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	
80	340	248	194	158	132	80
100	409	302	237	192	160	
120	481	356	279	227	189	90
150	577	428	335	272	227	100
200	718	534	419	340	284	110

Глава 2. Общие указания по обращению и монтажу

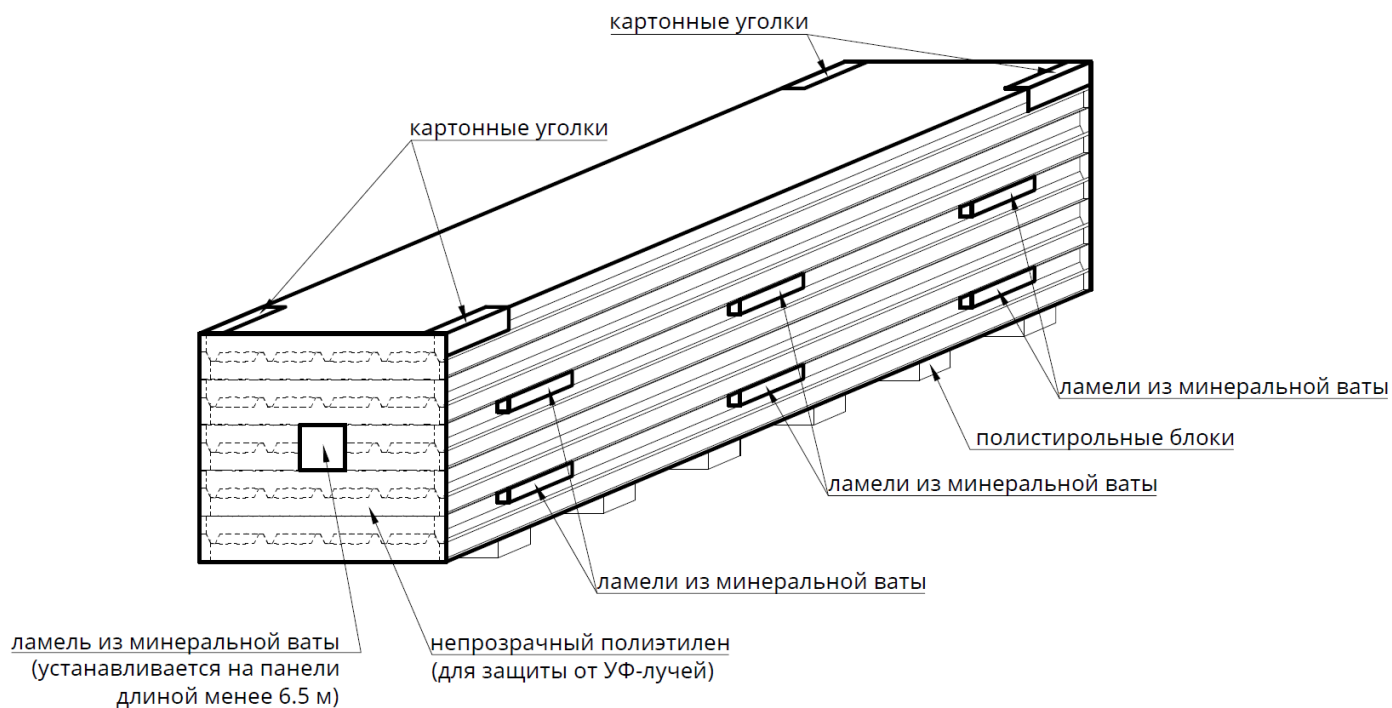
§ 2.1 Транспортировка и хранение сэндвич-панелей

В зависимости от типа панелей существуют разные виды упаковок, представленные на изображениях ниже.

1 - Легкая транспортная упаковка стеновых панелей



2 - Легкая транспортная упаковка кровельных панелей



Перед заказом транспорта рекомендуем проконсультироваться с менеджером вашего

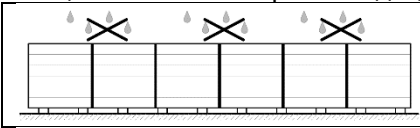
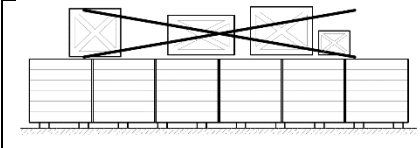
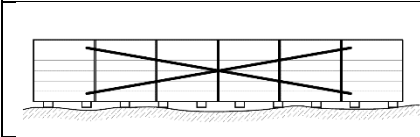
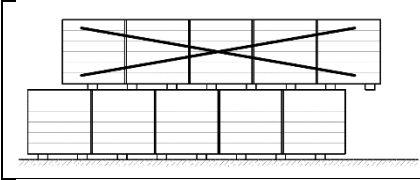
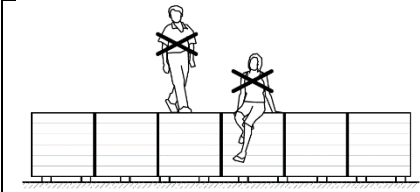
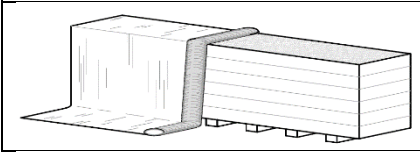
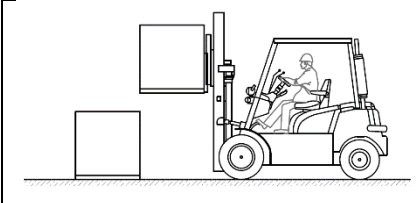
проекта в «ПрофХолоде». Во время перевозки панелей автотранспортом водитель должен контролировать стабильность груза и плотность связки. В случае ослабления связки ее необходимо вновь затянуть.

Каждая упаковка снабжается транспортной этикеткой с номером заказа и номенклатурным названием панелей, включающим их длину, толщину и вид стальной обшивки. Фасонные элементы упаковываются отдельно: при транспортировке они не должны соприкасаться с поверхностью панелей. Прежде чем приступить к разгрузке панелей, необходимо проверить состояние заводской упаковки. При обнаружении повреждений необходимо составить акт и подписать его со стороны грузополучателя и перевозчика. Перемещение упакованных панелей можно выполнять при помощи строительного или автомобильного крана или вилочного погрузчика.

Панели следует хранить на прочной чистой поверхности в заводской упаковке, обеспечивающей водонепроницаемость, на складах открытого или полужакрытого типа. Следует позаботиться об удобном доступе к тем панелям, которые планируется монтировать в первую очередь.

В таблице 11 перечислены основные рекомендации по хранению сэндвич-панелей.

Таблица 11. Основные рекомендации по хранению сэндвич-панелей

	<p>Предохранять панели от контакта с влагой. Контролировать целостность упаковки</p>
	<p>Не складировать на поверхности панелей какие-либо предметы</p>
	<p>Хранить панели только на ровной поверхности</p>
	<p>Не укладывать упаковки панелей в два яруса со смещением</p>
	<p>Не ходить по панелям</p>
	<p>При длительном хранении защищать панели от воздействия прямых солнечных лучей</p>
	<p>Поднимать упаковки панелей строго по одной</p>

	<p>Не поднимать упаковки панелей за один край</p>
	<p>Не передвигать панели толчками</p>
	<p>Не допускать загрязнения панелей.</p>
	<p>Размещать панели под небольшим углом в продольном направлении</p>

§ 2.2 Как подготовить панели к монтажу

Перед монтажными работами необходимо ознакомиться с технической документацией соответствующего проекта: раскладками панелей, решениями для отдельных узлов, спецификациями на доборные, соединительные, уплотнительные и отделочные элементы, монтажными схемами и технологическим регламентом монтажа.

Проверьте размеры панелей на соответствие приведенным в спецификации.

Осмотрите панели на предмет повреждений и коррозии.

С территории стройплощадки следует убрать строительный мусор и всё, что не потребуется при монтаже.

Осмотрите несущие конструкции и опорные точки на соответствие проектной документации (горизонтальность, вертикальность, плоскостность, параллельность), а также на предмет повреждений. При необходимости проведите восстановление антикоррозионного покрытия металлического каркаса.

Соблюдайте действующие нормы и правила техники безопасности.

Используйте для резки панелей только дисковую пилу по металлу или электрический лобзик. Опилки после резки следует сразу же убрать. Резка сэндвич-панелей с помощью любой газопламенной аппаратуры категорически запрещается!

Для очистки сэндвич-панелей от загрязнений ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать щелочи, кислоты, абразивные вещества.

Запрещается ходить и ездить по сэндвич-панелям.

Для подъема панелей необходимо использовать подъемное оборудование с вакуумным захватом или грузоподъемные краны исключительно с мягкими стропами совместно с деревянными брусками-распорками длиной не менее 1,2 м. Бруски укладывают на равном расстоянии друг от друга под и над упаковками панелей. Проследите за тем, чтобы не допустить захвата стропами самой упаковки. Для предотвращения повреждения замковых элементов не разрешается поднимать отдельные панели непосредственно с паллет.

В процессе захвата и подъема панель должна находиться в равновесии. Панели перемещают плавно, без рывков, раскачивания и вращения, с применением оттяжек, закрепленных на торцах. Конструкции поднимают в два этапа — сначала на высоту 30 см для проверки надежности крепления стропов и страховочных ремней, а затем до места монтажа.

Позаботьтесь о предотвращении сильного прогиба панелей и деформирования замков при

подъеме и перемещении панелей.

Панели устанавливают на опорные точки по стандартным ориентирам с учетом допусков, предусмотренных проектом.

Защитную пленку необходимо удалить с поверхности панелей в течение четырех суток после завершения монтажа, но не позднее трех месяцев с момента изготовления панелей. Не снимайте защитную пленку при экстремально низких и экстремально высоких температурах окружающей среды.

§ 2.3 Монтаж стеновых панелей. Порядок выполнения работ

Порядок выполнения монтажных работ полностью зависит от вида конструкции.

В случае вертикальной раскладки стеновых панелей монтаж начинают от угла, с первой прилегающей к стыку панели. Если раскладка горизонтальная, панели устанавливают снизу-вверх, так чтобы «шип» был обращен вверх. Монтаж вертикального или горизонтального ряда при необходимости заканчивают доборной панелью. Размеры этой панели определяют в соответствии с проектной документацией и уточняют по месту. Допускается резка доборных панелей для окончательной подгонки.

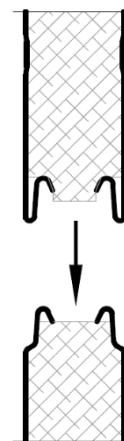
Перед резкой панелей необходимо убедиться, что линия разметки строго горизонтальна. В первую очередь режут металлический слой, а затем слой утеплителя.

По окончании каждой операции сверления или резки поверхность и замки панелей очищают от стружки и опилок.

Для предотвращения прямого контакта панели с другими конструкциями необходимо применять уплотнительную ленту или прослойку из минеральной ваты.

При монтаже вертикальной раскладки замковые части панелей плотно прижимают друг к другу, не прилагая чрезмерных усилий, чтобы не повредить панели. При горизонтальной раскладке стыковка замковых частей без проблем происходит под воздействием собственного веса панелей. Ширина монтажного стыка в замке не должна превышать 1–3 мм. Для герметизации соединений по краям замка наносится силиконовый герметик или укладывается бутилкаучуковый шнур с высокой адгезионной способностью.

Для защиты стыков от внешних воздействий используются предусмотренные проектной документацией фасонные элементы. Нащельники монтируют внахлест с герметизацией стыков.

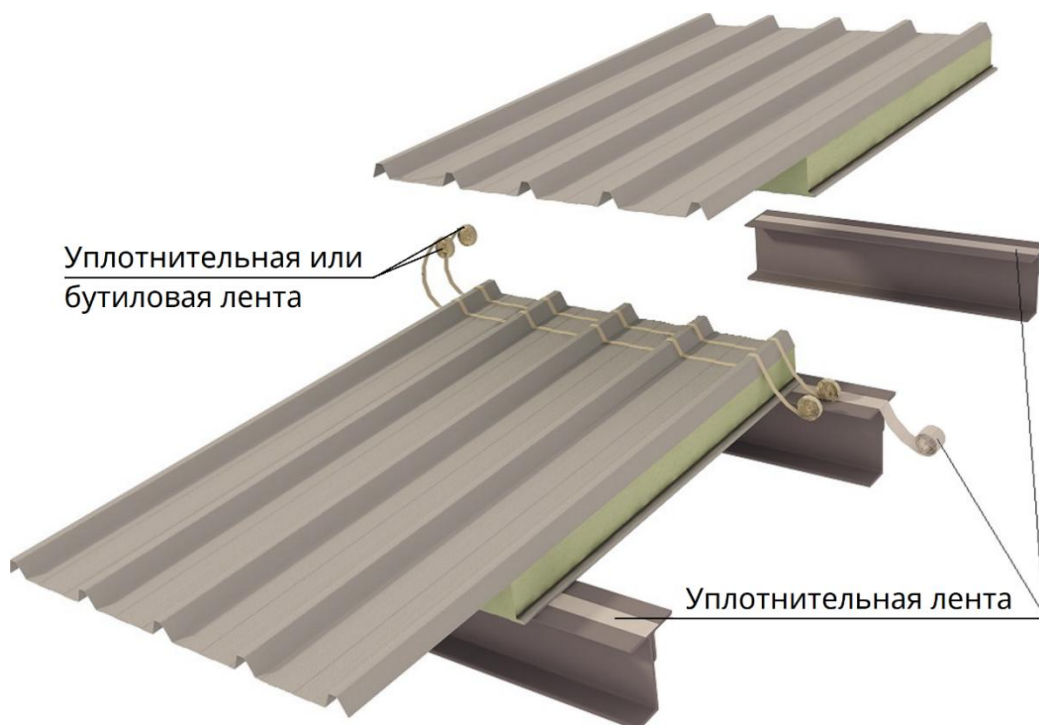


§ 2.4 Монтаж кровельных панелей. Порядок выполнения работ

Монтаж кровельных панелей осуществляется на завершающем этапе сооружения кровельных конструкций с уклоном более 7°.

Перед монтажом панелей необходимо подготовить рабочую площадку на несущих конструкциях, обрезать весь выступающий из-под обшивки утеплитель и удалить с элементов конструкций плесень, ржавчину и другие наслоения. Металлические конструкции обрабатывают антикоррозийным составом, а деревянные — огнебиозащитным.

На прогоны укладывают уплотнительные ленты толщиной 3–4 мм и шириной не менее 10 мм.



Сэндвич-панели устанавливают поперек параллельных карнизу прогонов. Расстояние между прогонами не должно превышать 2 м. При уклоне кровли более 15° необходимо предусмотреть добавочные упоры на свесах для предотвращения скатывания панелей.

Первую панель располагают так, чтобы она была обращена пустотелым «горбом» в сторону торца здания.

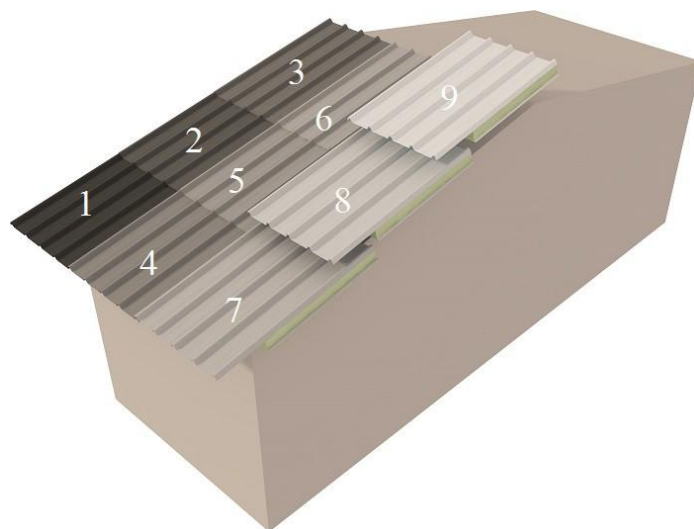
Если кровля превосходит панели по габаритам, монтаж осуществляют от нижней точки к коньку, в направлении, указанном в регламенте строительных работ.

Отдельные ряды кровельных панелей укладывают с продольным нахлестом 200–300 мм в зависимости от уклона кровли. Панели второго и последующих рядов требуют предварительной подготовки:

- подрезать нижний лист панели на ширину нахлеста
- удалить слой утеплителя

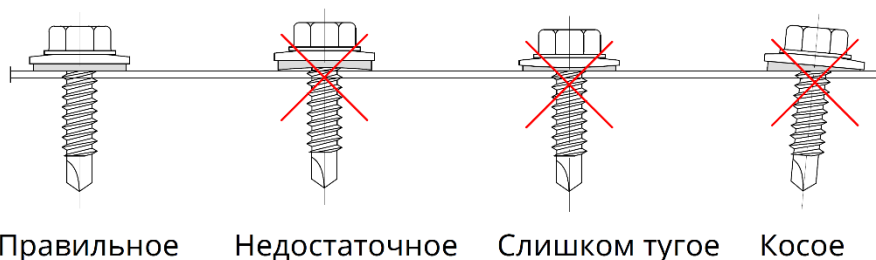
На участки панелей нижнего ряда, перекрываемые другими панелями, в два параллельных ряда наклеивают уплотнительные ленты или наносят бутиловый герметик.

Герметик также наносят на замковые соединения и вершины крайних «горбов» на нижних листах смонтированных панелей.



Не следует оказывать чрезмерного давления на панели при стыковке. Во избежание выпучивания замкового соединения между ними должен оставаться зазор в пределах 1–3 мм.

§ 2.5 Крепление панелей



Панели крепят к металлоконструкциям с помощью саморезов, количество которых обычно указывается в проектной документации. Необходимо тщательно контролировать усилие затягивания саморезов с уплотнительными шайбами. Уплотнительная шайба затянутого винта должна быть плотно прижата к поверхности, к которой крепится панель, строго параллельна плоскости этой поверхности и не деформирована.

Таблица 12. Рекомендации по подбору саморезов для крепления ПСТ Z разной толщины

Толщина стеновой панели, мм	Номенклатура (толщина конструкций до 12,5 мм)
50	Саморез для СП 85
60	Саморез для СП 95
80	Саморез для СП 125
100	Саморез для СП 140
120	Саморез для СП 160 / Саморез для СП 165
150	Саморез для СП 190
170	Саморез для СП 210
200	Саморез для СП 240

Сэндвич-панель с замком Z-Lock крепится к конструкциям в количестве приблизительно 3 шт/ряд на панель, согласно проектной документации.

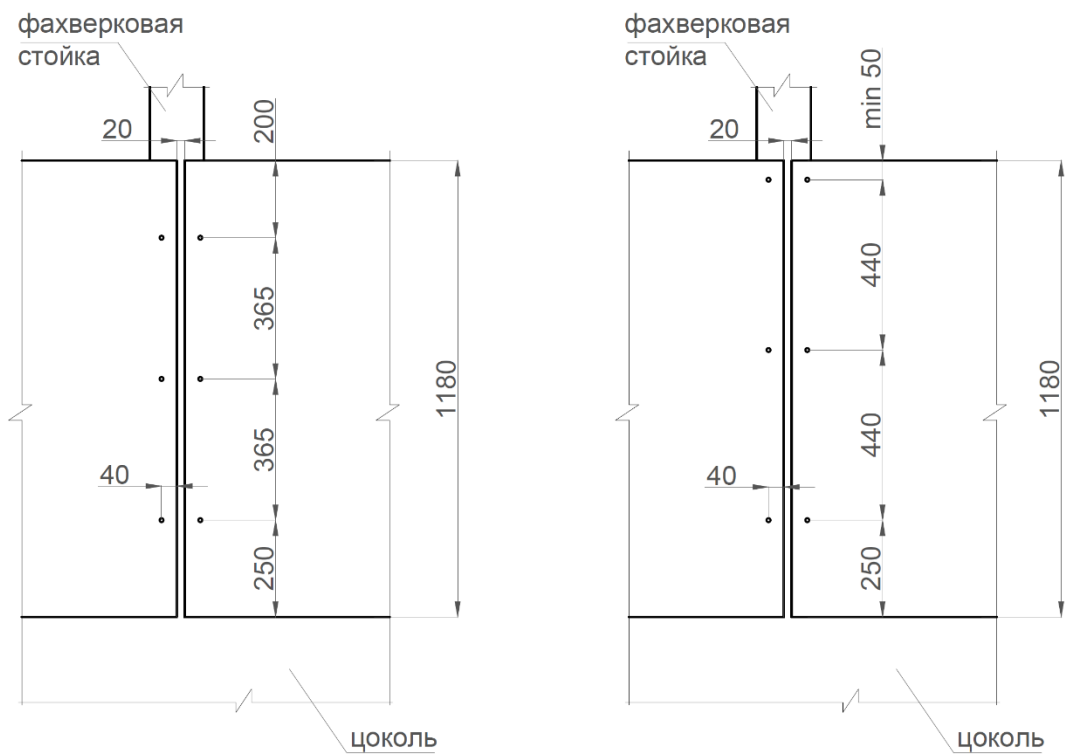


Рисунок 9. Стеновые панели ПСТ Z первого ряда.
 Варианты крепления к фахверку при горизонтальной раскладке

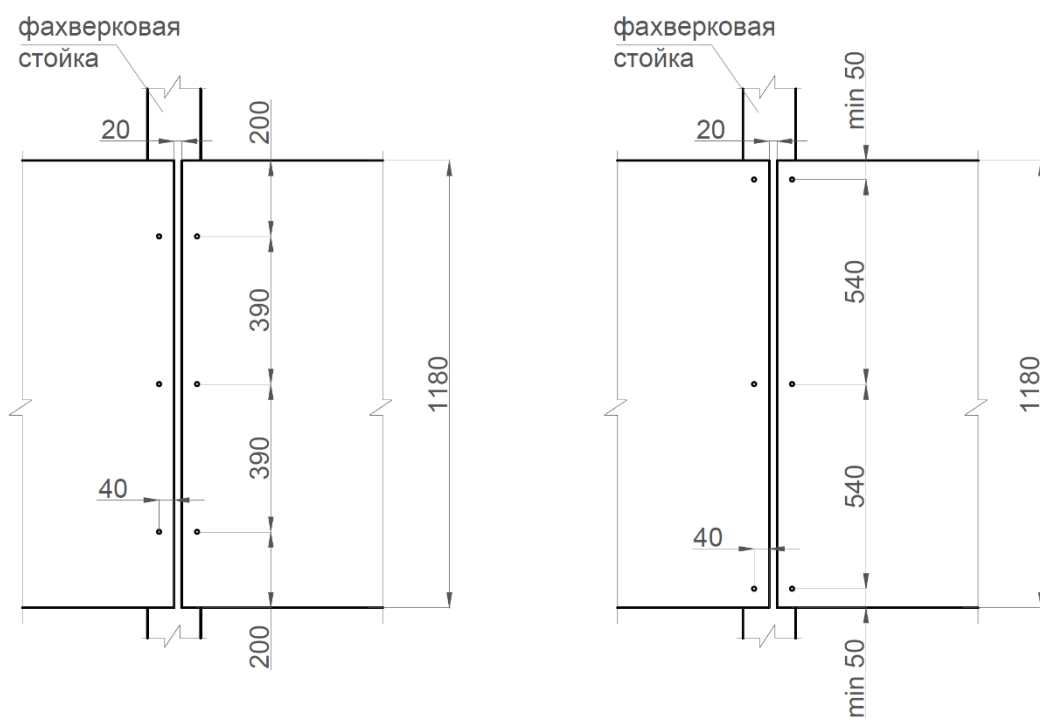


Рисунок 10. Стеновые панели ПСТ Z второго и последующих рядов.
 Варианты крепления к фахверку при горизонтальной раскладке.

Таблица 13. Рекомендации по подбору саморезов для крепления кровельных сэндвич-панелей разной толщины

Толщина кровельной панели, мм	Номенклатура (толщина конструкций до 12,5 мм)
50	Саморез для СП 125
60	Саморез для СП 140
80	Саморез для СП 160
100	Саморез для СП 180 / Саморез для СП 185
120	Саморез для СП 190
150	Саморез для СП 225
170	Саморез для СП 240
200	Саморез для СП 285

Кровельные панели крайних рядов рекомендуется крепить в каждый горб, в каждый прогон, т.к. на эти панели воздействует большая ветровая нагрузка. Панели средних рядов допускается крепить в каждый горб через прогон в случае, когда шаг прогонов не более 1,5 м. Для обеспечения герметичности соединений вдоль крайнего горба устанавливается уплотнительная или бутиловая лента, поверх которой монтируется пустотелый горб следующей панели. В участке замка панели дополнительно соединяются между собой саморезами для ФЭ или вытяжными заклепками.

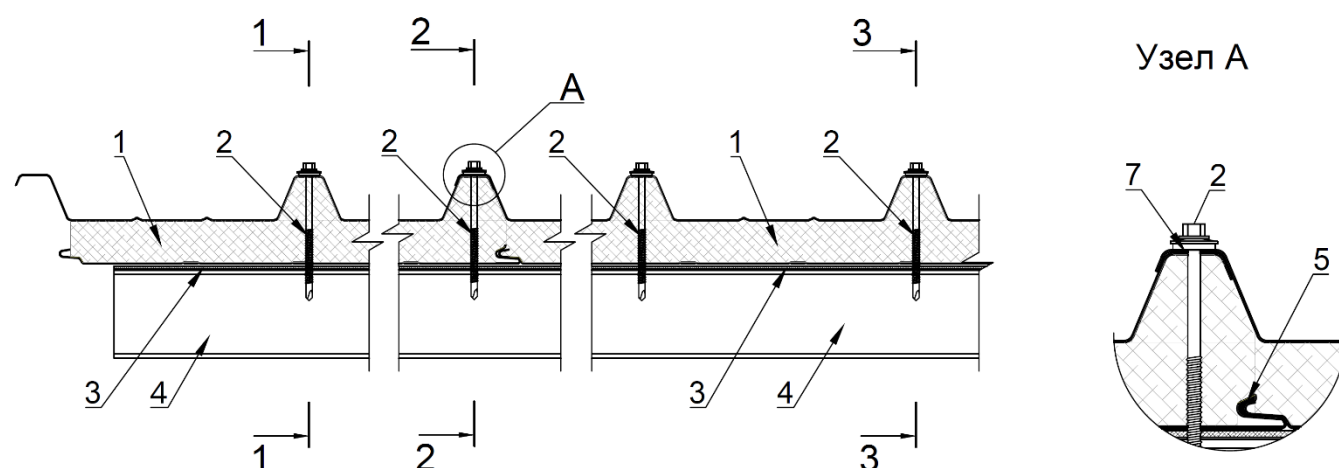


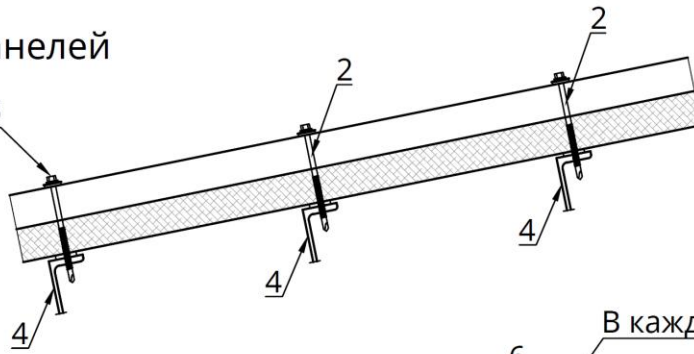
Рисунок 11. Сечение по прогону кровельных панелей крайнего и последующего рядов с указанием разрезов.

- 1 – Кровельная сэндвич-панель
- 2 – Саморез для СП
- 3 – Уплотнительная лента
- 4 – Прогон
- 5 – Герметик или бутилкаучуковый шнур
- 6 – Вытяжная заклепка или саморез для ФЭ
- 7 – Уплотнительная или бутиловая лента

Разрез 1 - 1

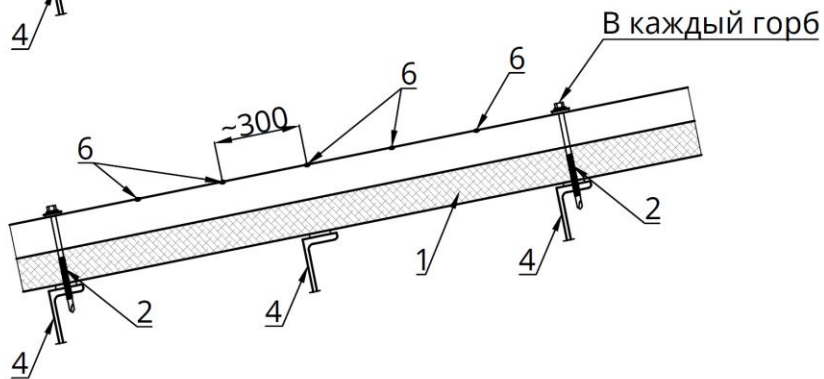
Крепление крайних панелей

В каждый горб
В каждый прогон



Разрез 2 - 2

Крепление в замке



Разрез 3 - 3

Крепление средних панелей

В каждый горб
Допускается через прогон

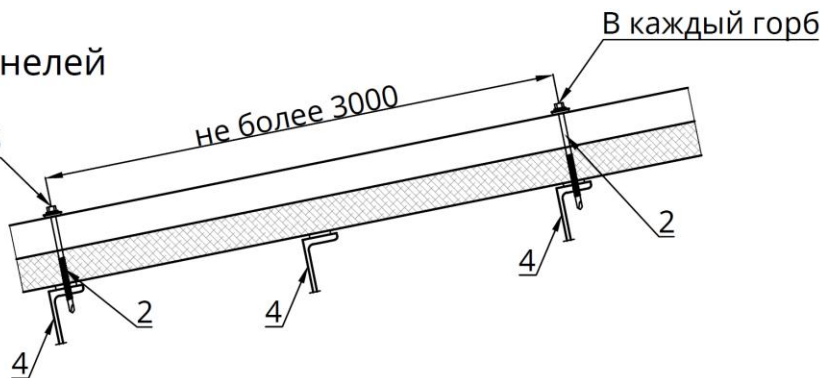


Рисунок 12. Сечения кровельных панелей. Рекомендации по крепежу.

- 1 – Кровельная сэндвич-панель
- 2 – Саморез для СП
- 3 – Уплотнительная лента
- 4 – Прогон
- 5 – Герметик или бутилкаучуковый шнур
- 6 – Вытяжная заклепка или саморез для ФЭ
- 7 – Уплотнительная или бутиловая лента

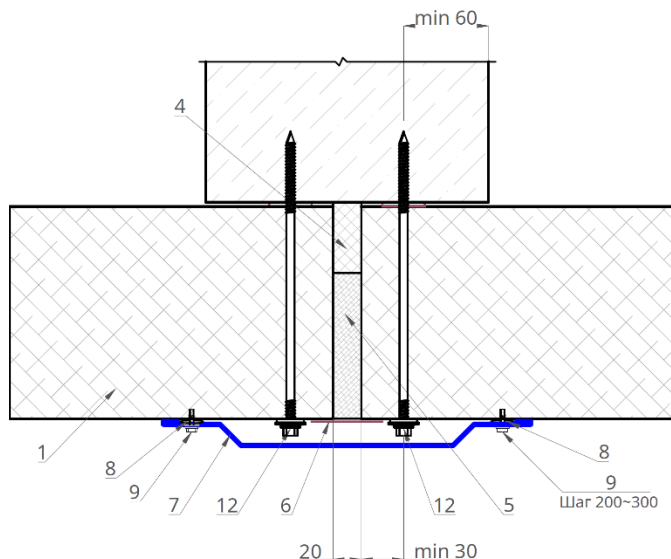
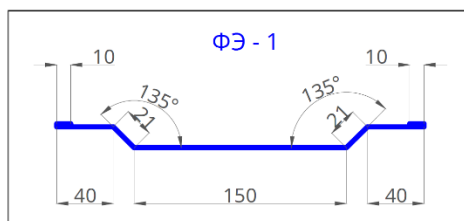
§ 2.6 Монтаж фасонных элементов

Фасонные элементы устанавливаются внахлест с герметизацией стыка в соответствии с конструктивными решениями. Как правило, монтаж фасонных элементов осуществляется от низа здания до конька кровли. Подрезку и подгонку элементов производят при необходимости по месту. Уплотняют фасонные элементы герметиком для наружных работ по плоскостям примыкания к панелям. Пропуски и щели не допустимы.

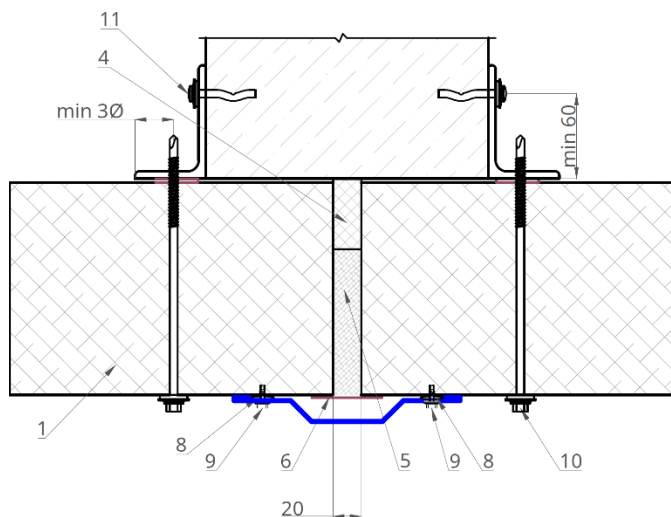
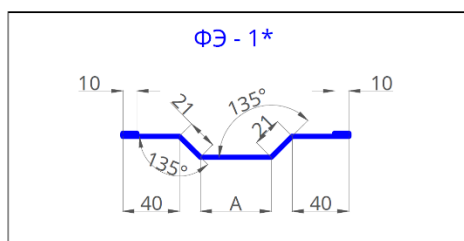
Глава 3. Строительные узлы

Узел 1 - Вертикальный стык при горизонтальном монтаже панелей

Вариант 3 - крепление к железобетонной колонне



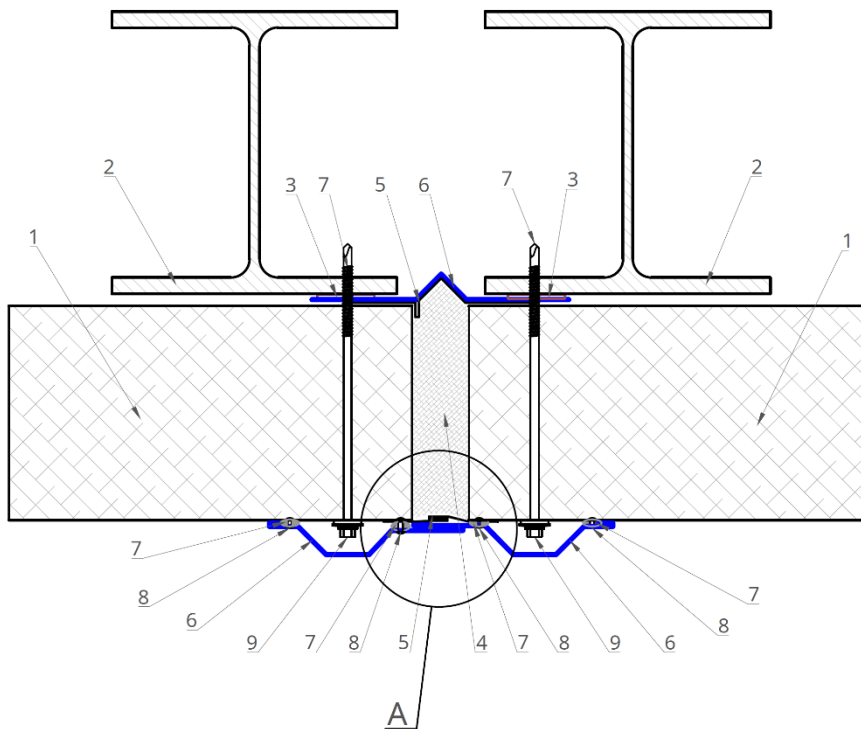
Вариант 4 - крепление к железобетонной колонне с помощью уголков



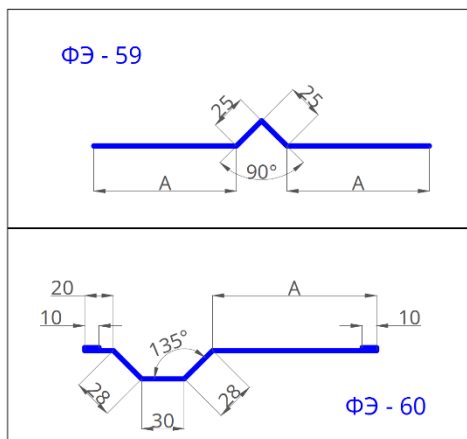
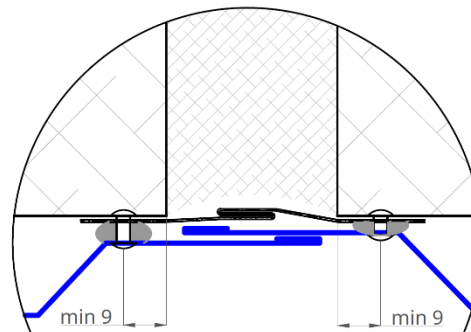
- 1 - сэндвич-панель
- 2 - железобетонная колонна
- 3 - уплотнительная лента
- 4 - пена полиуретановая
- 5 - минеральная вата или стекловата легких марок
- 6 - герметизирующая лента
- 7 - фасонный элемент
- 8 - герметик или бутилкаучуковый шнур
- 9 - саморез для фасонных элементов или вытяжная заклепка
- 10 - саморез для СП
- 11 - дюбель-гвоздь
- 12 - шуруп по бетону

Узел 1 - Вертикальный стык при горизонтальном монтаже панелей

Вариант 5 - крепление к металлокаркасу в участке деформационного шва



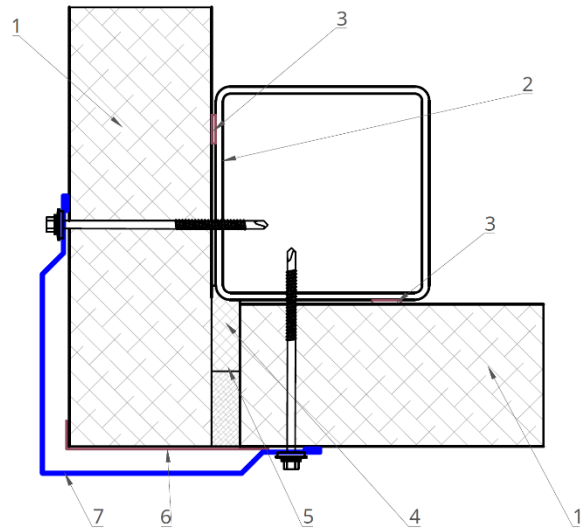
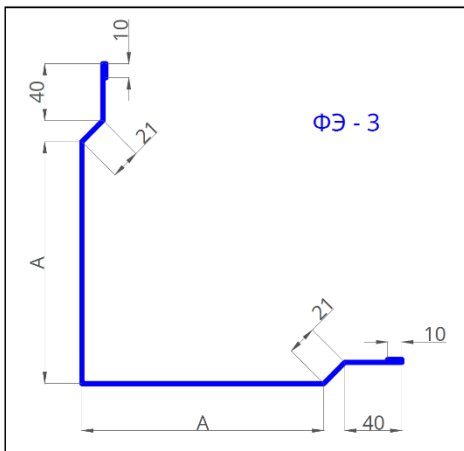
Узел А (3:1)



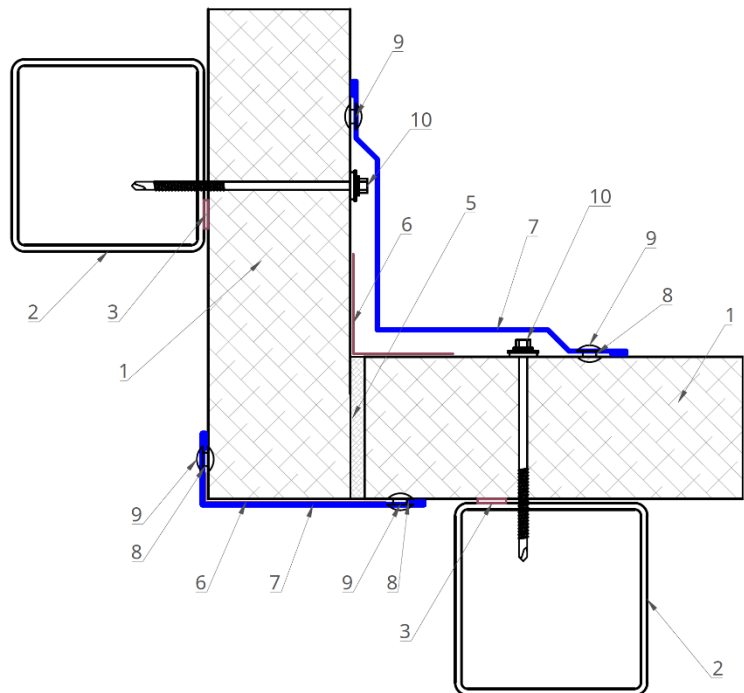
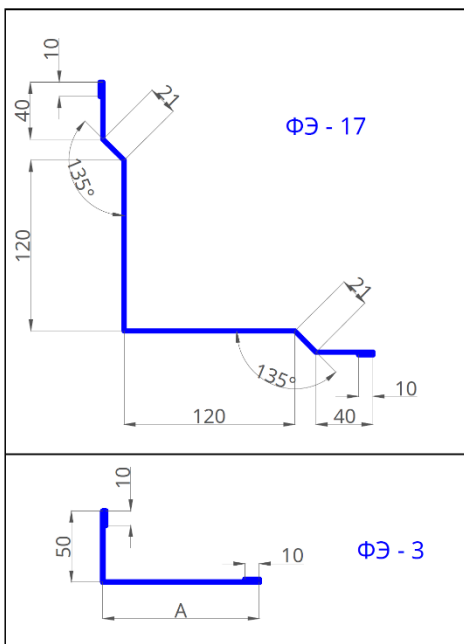
- 1 - сэндвич-панель
- 2 - конструкция металлокаркаса
- 3 - уплотнительная лента
- 4 - минеральная вата или стекловата легких марок
- 5 - герметизирующая лента
- 6 - фасонный элемент
- 7 - герметик или бутилкаучуковый шнур
- 8 - вытяжная заклепка
- 9 - саморез для СП

Узел 2 - Вертикальный угловой стык стеновых сэндвич-панелей

Вариант 1 - примыкание к одному фахверку



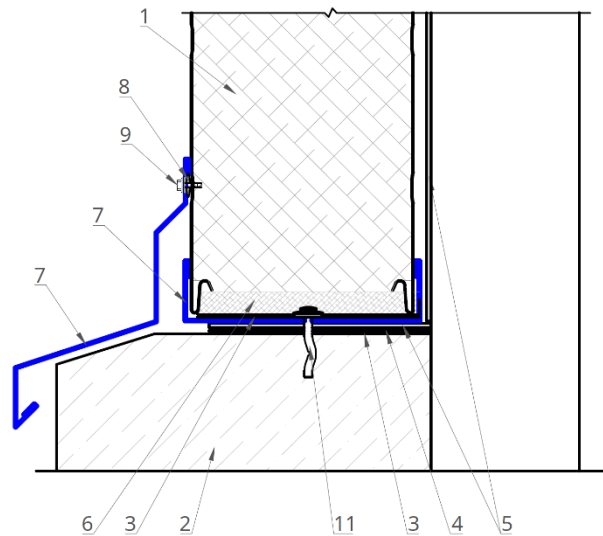
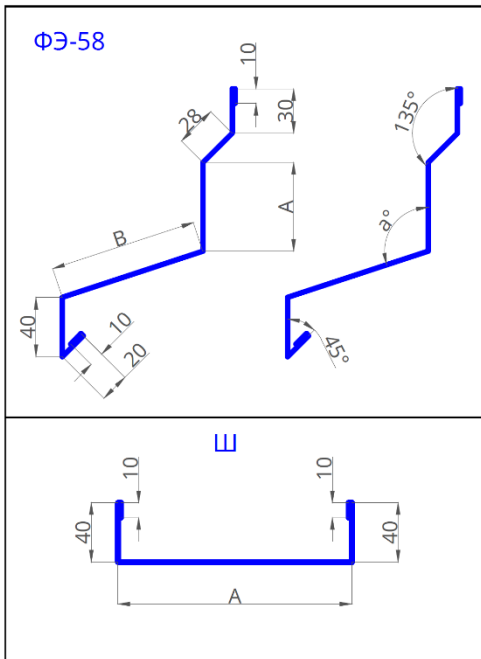
Вариант 2 - примыкание к двум фахверкам



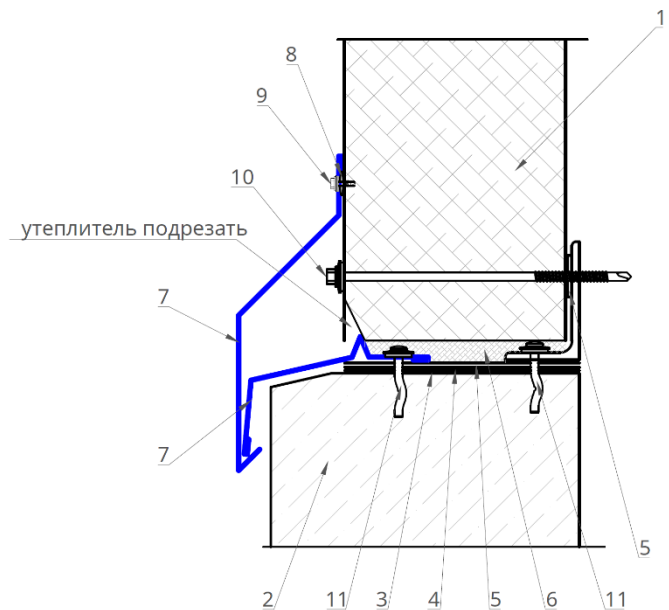
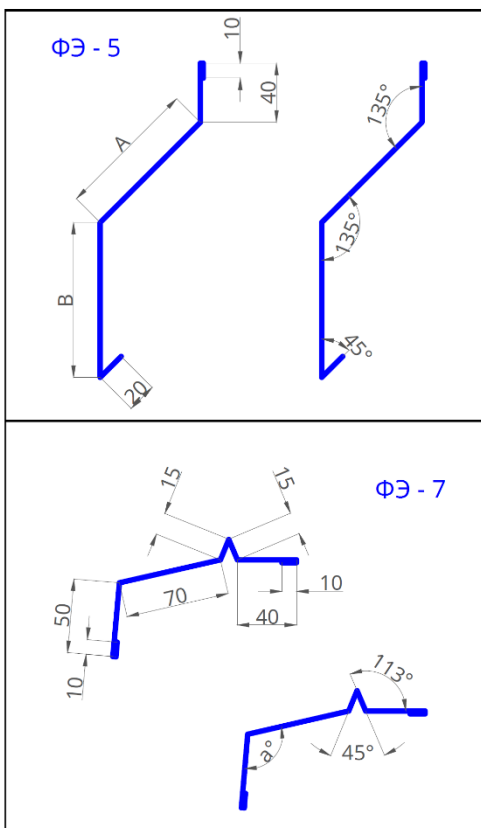
- 1 - сэндвич-панель
- 2 - конструкция металлокаркаса
- 3 - уплотнительная лента
- 4 - пена полиуретановая
- 5 - минеральная вата или стекловата легких марок
- 6 - герметизирующая лента
- 7 - фасонный элемент
- 8 - герметик или бутилкаучуковый шнур
- 9 - саморез для фасонных элементов или вытяжная заклепка
- 10 - саморез для СП

Узел 3 - Примыкание стеновой панели к цоколю

Вариант 1 - исполнение цоколя без утепления при горизонтальной раскладке панелей



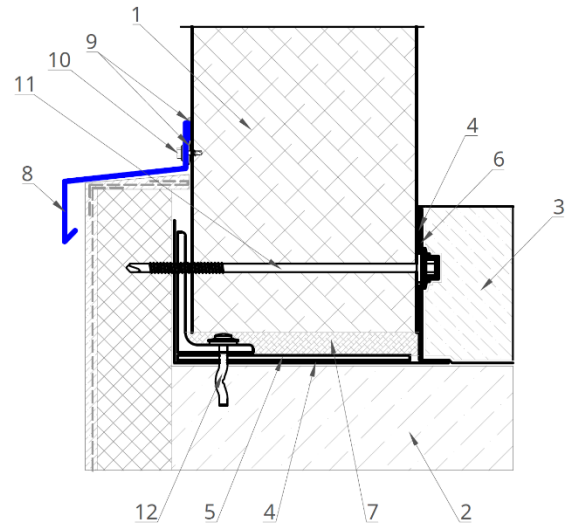
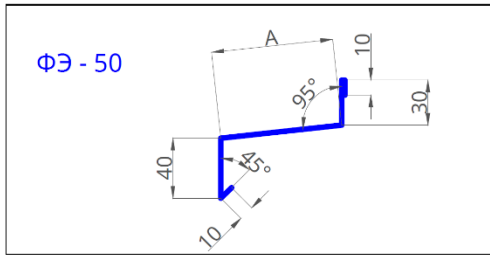
Вариант 2 - исполнение цоколя без утепления при вертикальной раскладке панелей



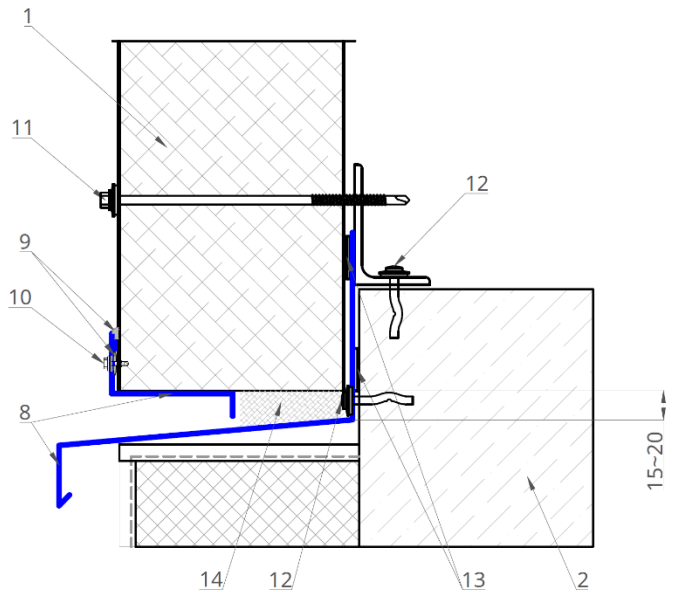
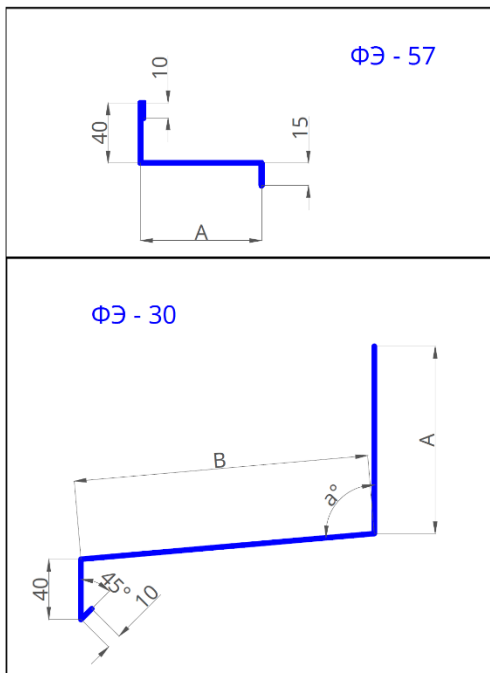
- 1 - сэндвич-панель
- 2 - цоколь
- 3 - гидроизоляция
- 4 - бутиловая лента
- 5 - уплотнительная лента
- 6 - минеральная вата или стекловата легких марок
- 7 - фасонный элемент
- 8 - герметик или бутилкаучуковый шнур
- 9 - саморез для фасонных элементов или вытяжная заклепка
- 10 - саморез для СП
- 11 - дюбель-гвоздь

Узел 3 - Примыкание стеновой панели к цоколю

Вариант 3 - исполнение цоколя с утеплением

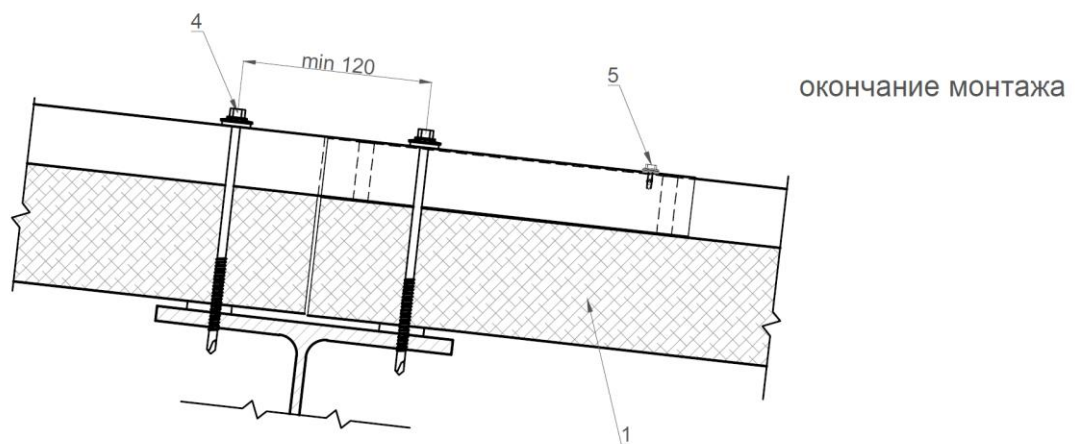
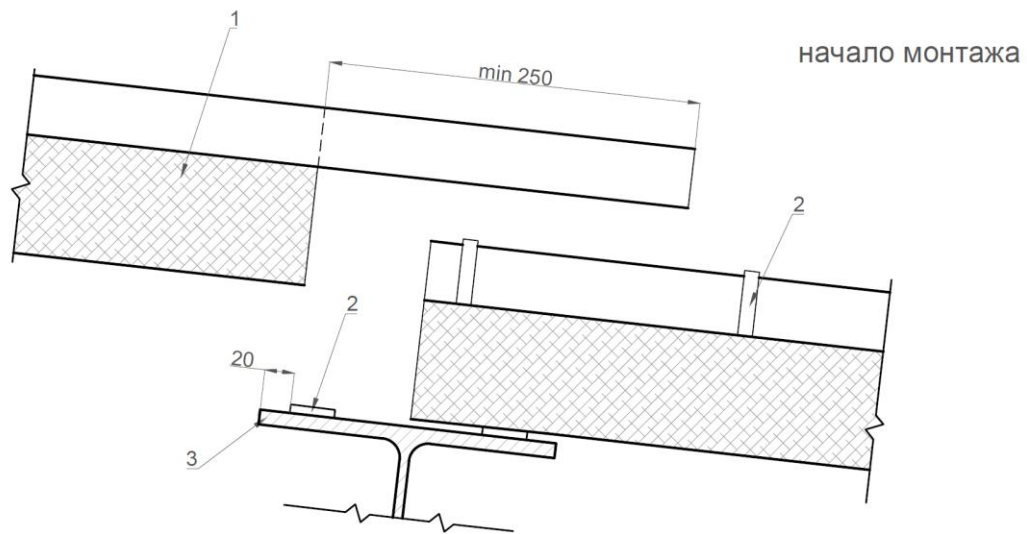


Вариант 4 - исполнение цоколя с утеплением



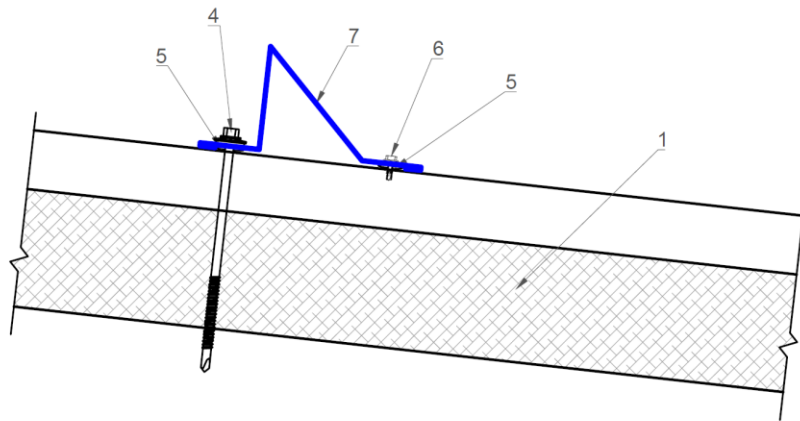
- 1 - сэндвич-панель
- 2 - цоколь / бетонное основание
- 3 - цементно-песчаная стяжка
- 4 - гидроизоляционная пленка
- 5 - бутиловая лента
- 6 - демпферная лента
- 7 - минеральная вата или стекловата легких марок
- 8 - фасонный элемент
- 9 - герметик или бутилкаучуковый шнур
- 10 - саморез для фасонных элементов или вытяжная заклепка
- 11 - саморез для СП
- 12 - дюбель-гвоздь
- 13 - уплотнительная лента
- 14 - Монтажная пена огнеупорная

Узел 4 - Стык кровельных сэндвич-панелей по длине

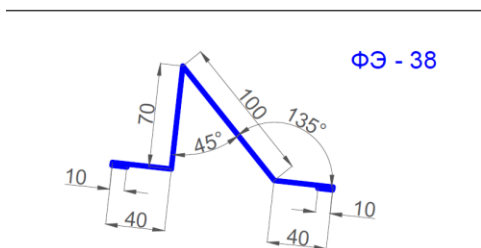


- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Уплотнительная лента;
- 3 - Прогон;
- 4 - Саморез для СП;
- 5 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;

Узел 5 - Крепление снегозадержателя



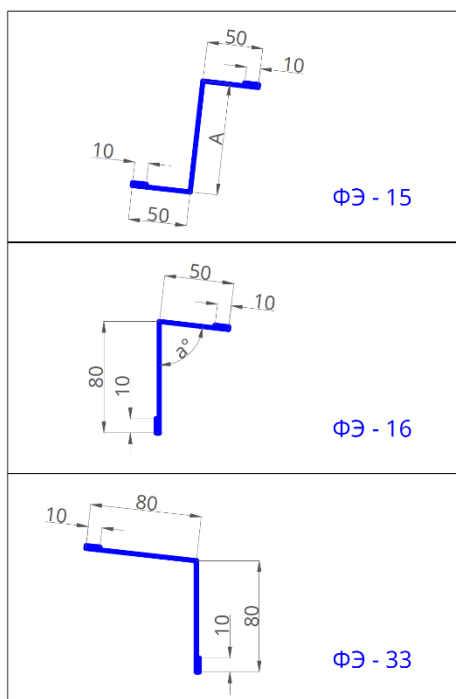
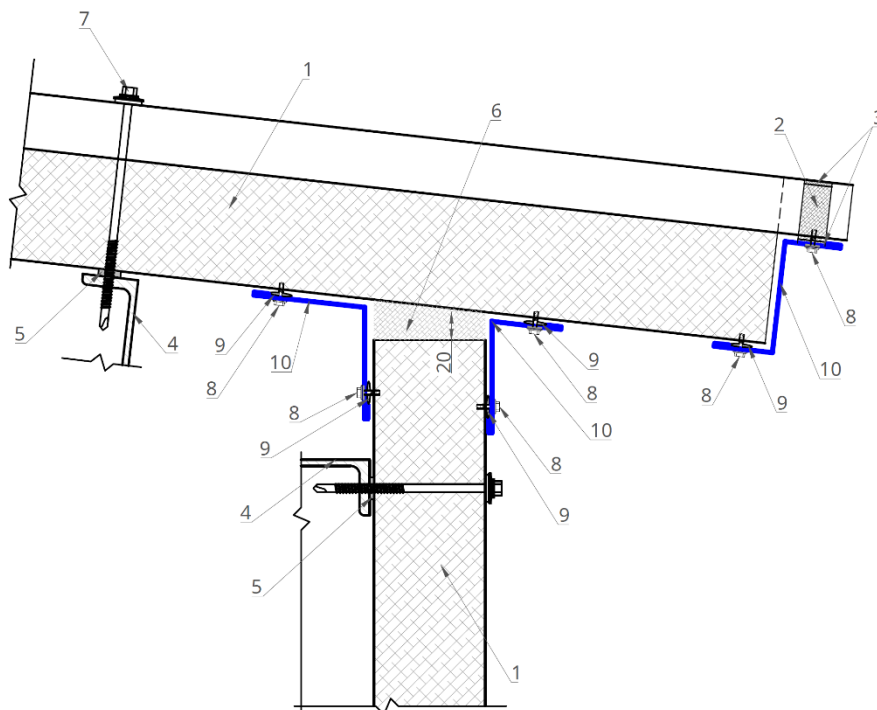
Элемент ФЭ-38 необходимо крепить на кровле со стороны входа в шахматном порядке.
Длина элемента не более 2м.



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Уплотнительная лента;
- 3 - Прогон;
- 4 - Саморез для СП;
- 5 - Siliconовый герметик или бутилкаучуковый шнур / бутиловая лента;
- 6 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 7 - фасонный элемент

Узел 6 - Примыкание кровли к продольной стене

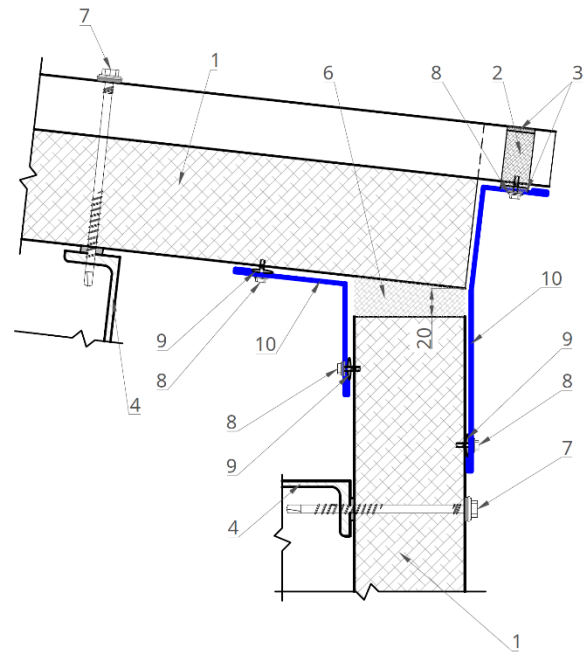
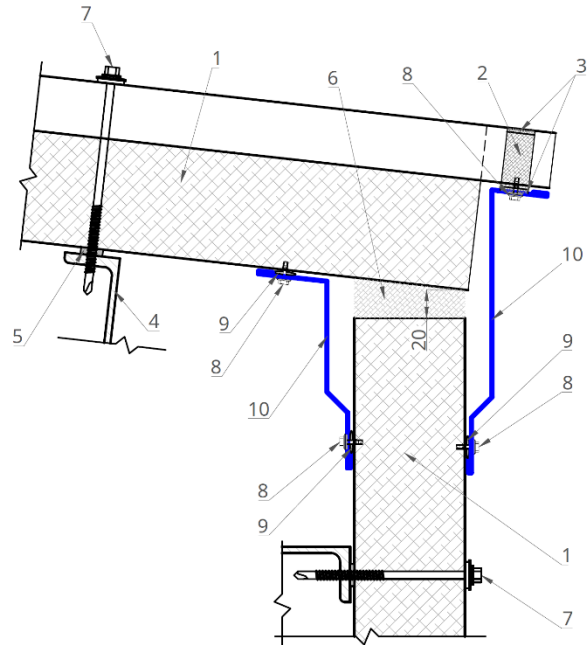
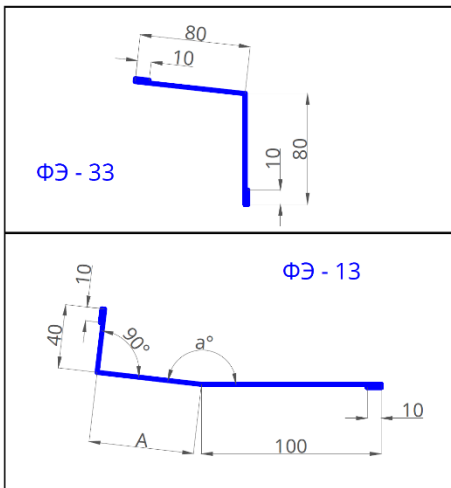
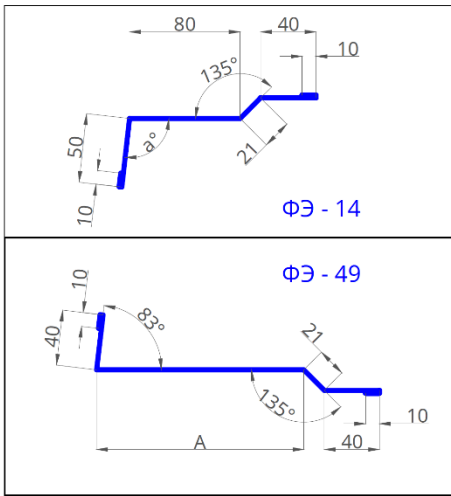
Вариант 1 - исполнение кровли со свесом



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Уплотнитель коньковый ПКБ-190/25 нижний;
- 3 - Клей-герметик;
- 4 - Металлические конструкции;
- 5 - Уплотнительная лента;
- 6 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 7 - Саморез для СП;
- 8 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 9 - Siliconовый герметик или бутилкаучуковый шнур / бутиловая лента;
- 10 - Фасонный элемент;

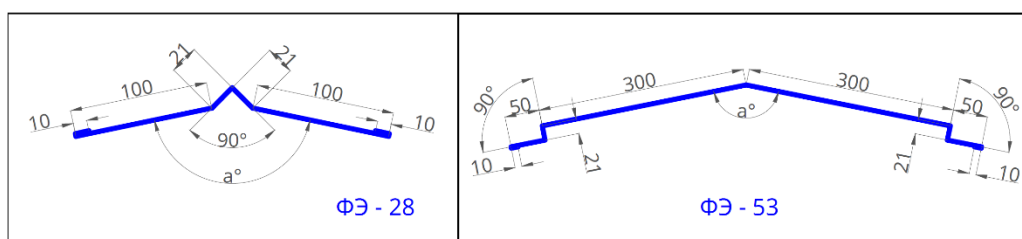
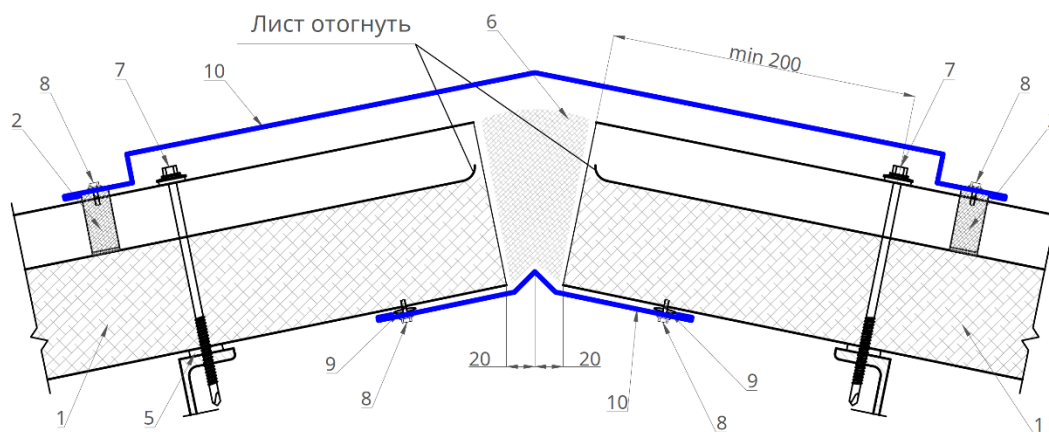
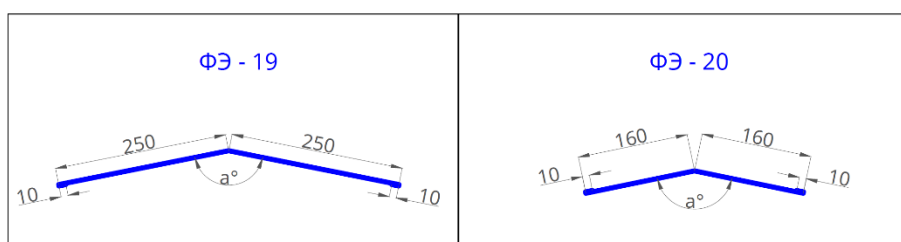
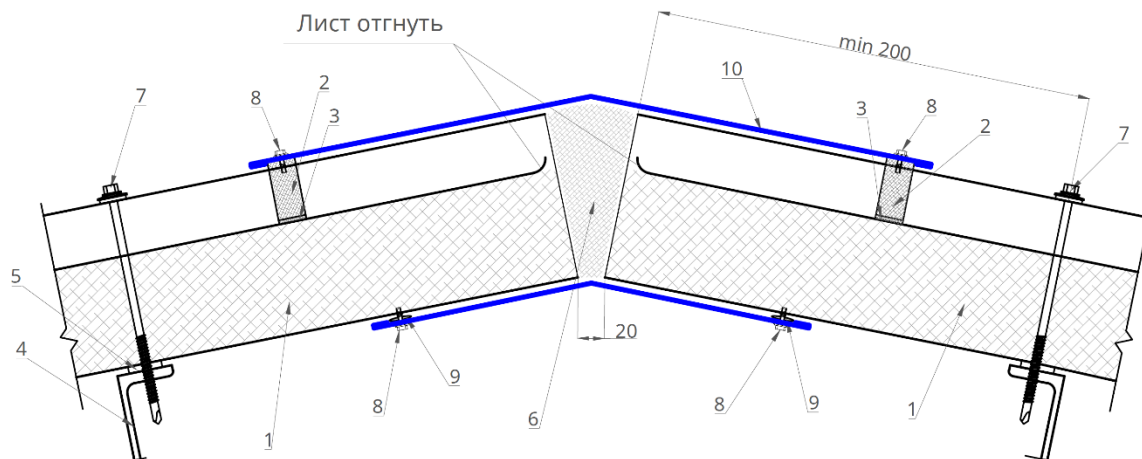
Узел 6 - Примыкание кровли к продольной стене

Вариант 2 - исполнение кровли без свеса



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Уплотнитель коньковый ПКБ-190/25 нижний;
- 3 - Клей-герметик;
- 4 - Металлические конструкции;
- 5 - Уплотнительная лента;
- 6 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 7 - Саморез для СП;
- 8 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 9 - Siliconовый герметик или бутилкаучуковый шнур / бутиловая лента;
- 10 - Фасонный элемент;

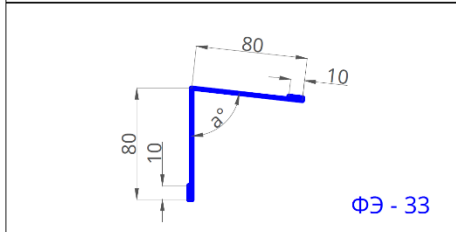
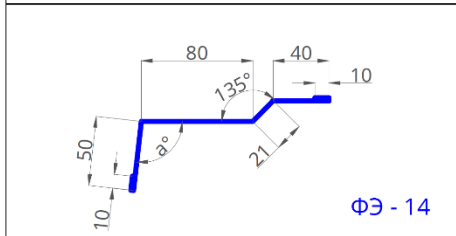
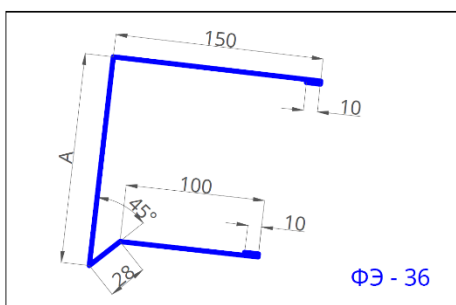
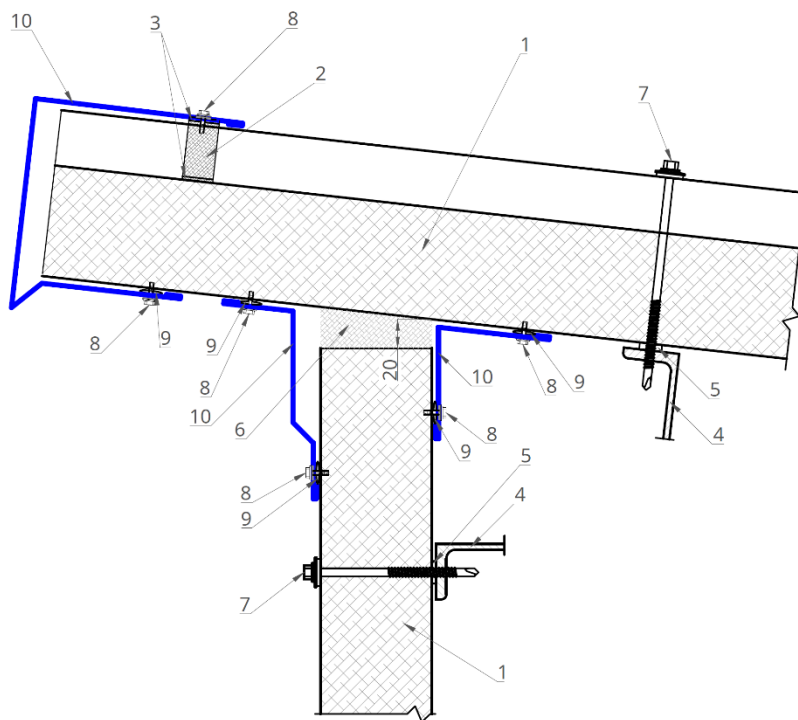
Узел 7 - Стык кровельных сэндвич-панелей в коньке



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Уплотнитель коньковый ПКБ-190/25 верхний;
- 3 - Клей-герметик;
- 4 - Прогон;
- 5 - Уплотнительная лента;
- 6 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 7 - Саморез для СП;
- 8 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 9 - Siliconовый герметик или бутилкаучуковый шнур / бутиловая лента;
- 10 - Фасонный элемент;

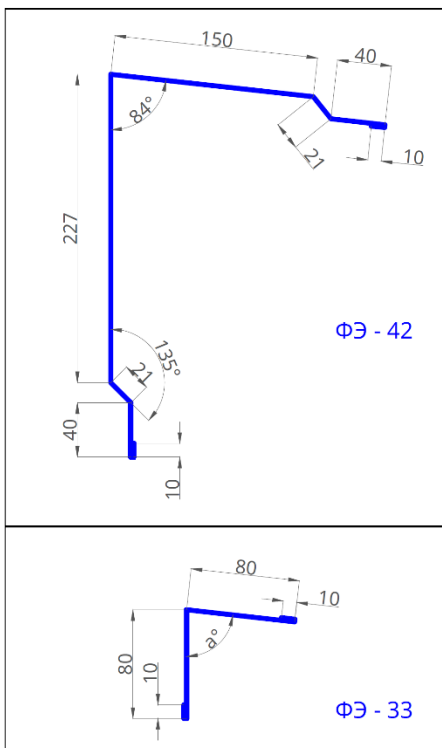
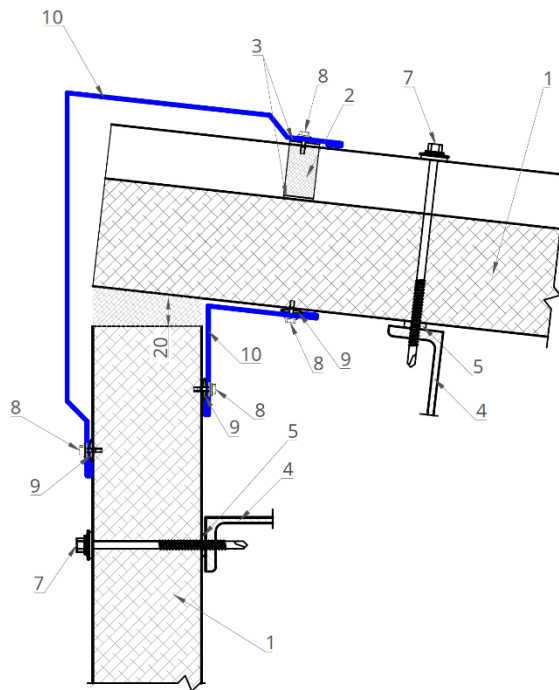
Узел 8 - Примыкание односкатной кровли к продольной стене

Вариант 1 - исполнение кровли со свесом



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Уплотнитель коньковый ПКБ-190/25 верхний;
- 3 - Клей-герметик;
- 4 - Металлические конструкции;
- 5 - Уплотнительная лента;
- 6 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 7 - Саморез для СП;
- 8 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 9 - Siliconовый герметик или бутилкаучуковый шнур / бутиловая лента;
- 10 - Фасонный элемент;

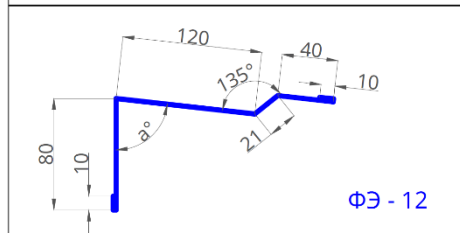
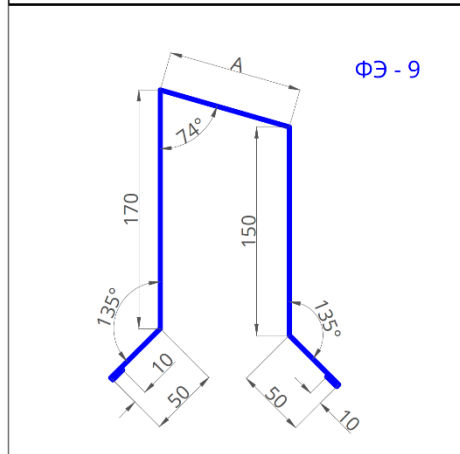
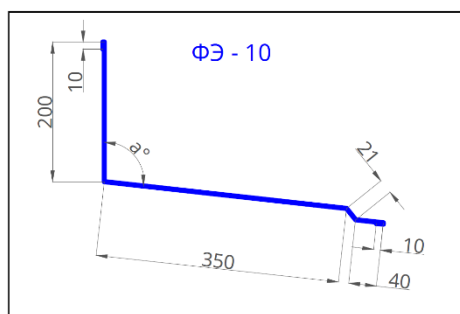
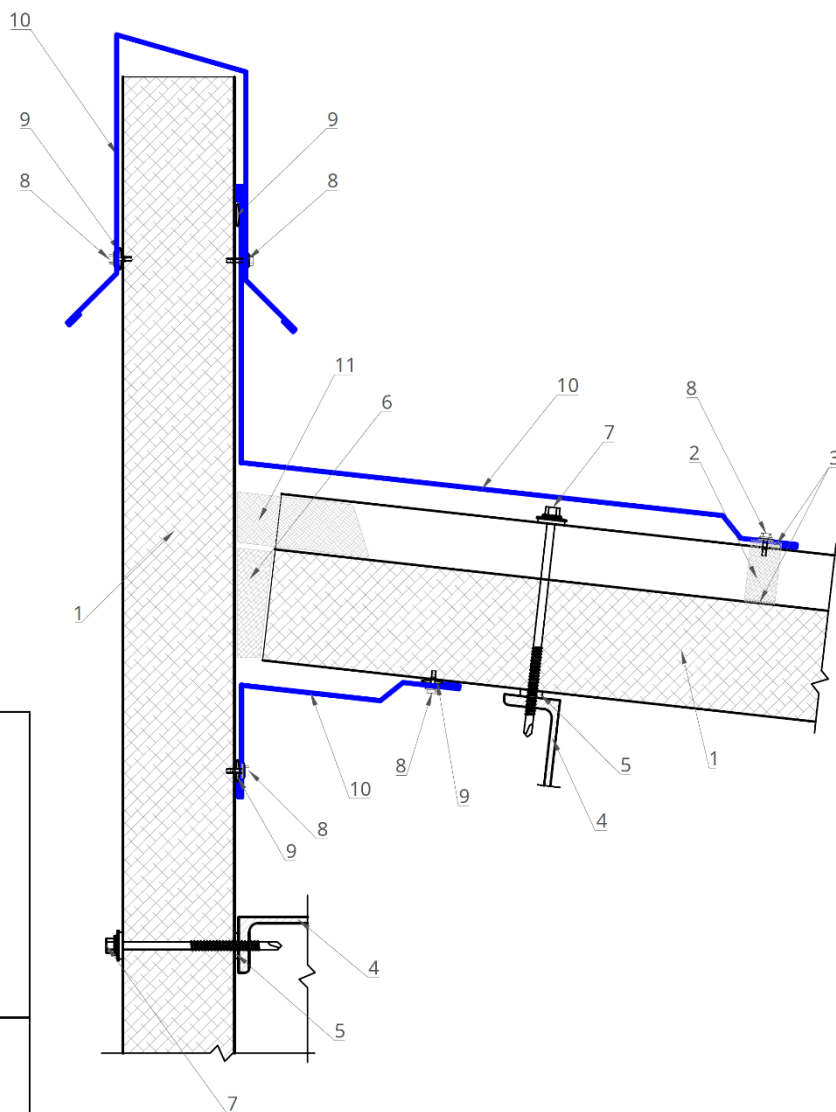
Узел 8 - Примыкание односкатной кровли к продольной стене Вариант 2 - исполнение кровли без свеса



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Уплотнитель коньковый ПКБ-190/25 верхний;
- 3 - Клей-герметик;
- 4 - Металлические конструкции;
- 5 - Уплотнительная лента;
- 6 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 7 - Саморез для СП;
- 8 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 9 - Siliconовый герметик или бутилкаучуковый шнур / бутиловая лента;
- 10 - Фасонный элемент;

Узел 8 - Примыкание односкатной кровли к продольной стене

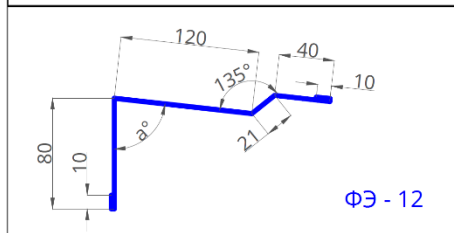
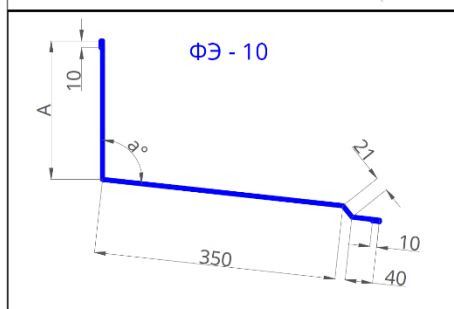
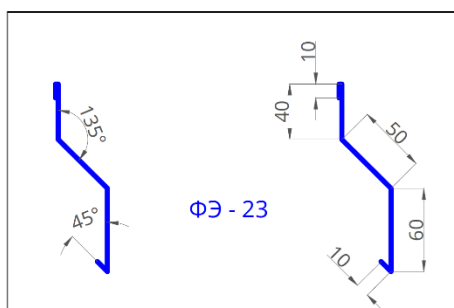
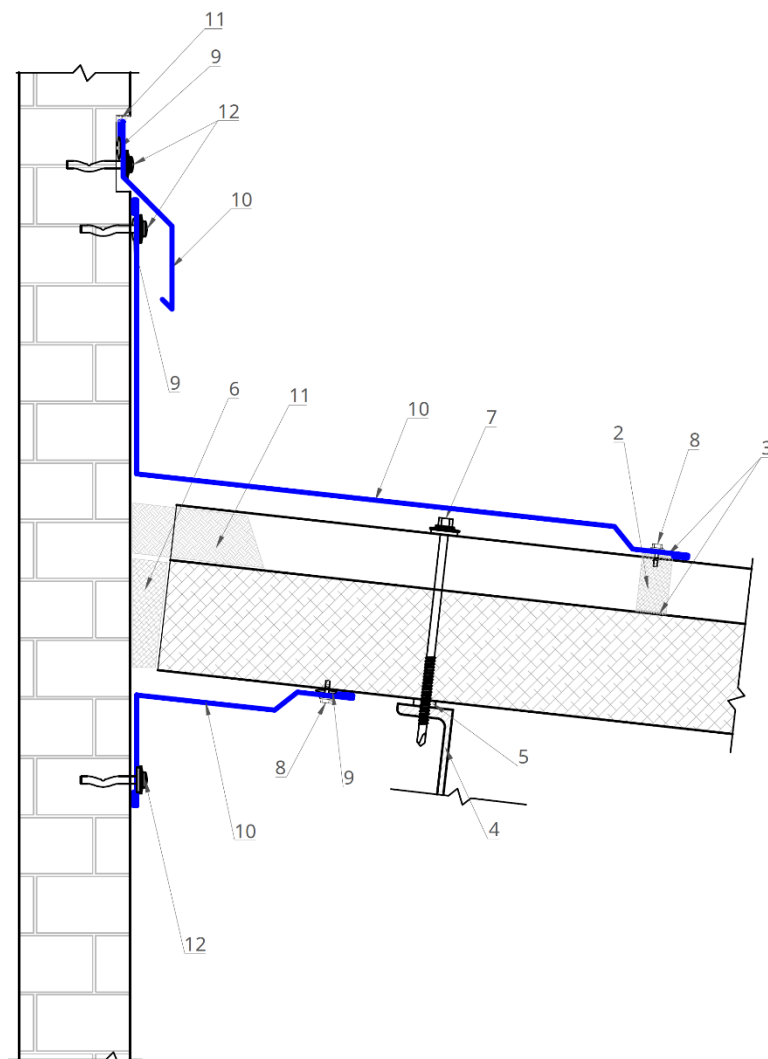
Вариант 3 - исполнение кровли с парапетом



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Уплотнитель коньковый ПКБ-190/25 верхний;
- 3 - Клей-герметик;
- 4 - Металлические конструкции;
- 5 - Уплотнительная лента;
- 6 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 7 - Саморез для СП;
- 8 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 9 - Силиконовый герметик или бутилкаучуковый шнур;
- 10 - Фасонный элемент;
- 11 - Полимерная отверждаемая мастика;

Узел 9 - Примыкание кровли к существующей продольной стене

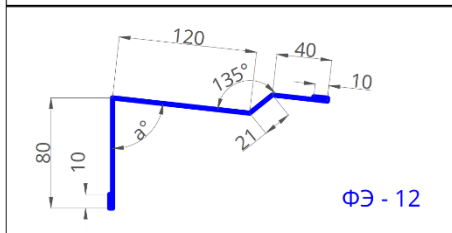
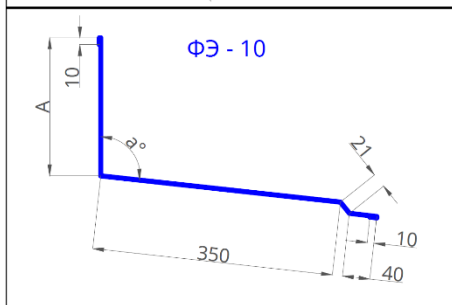
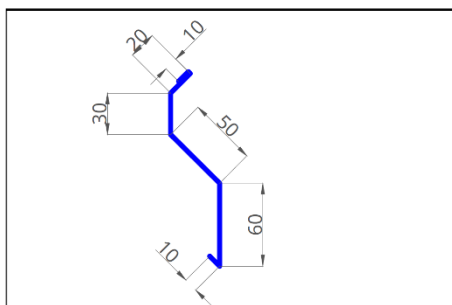
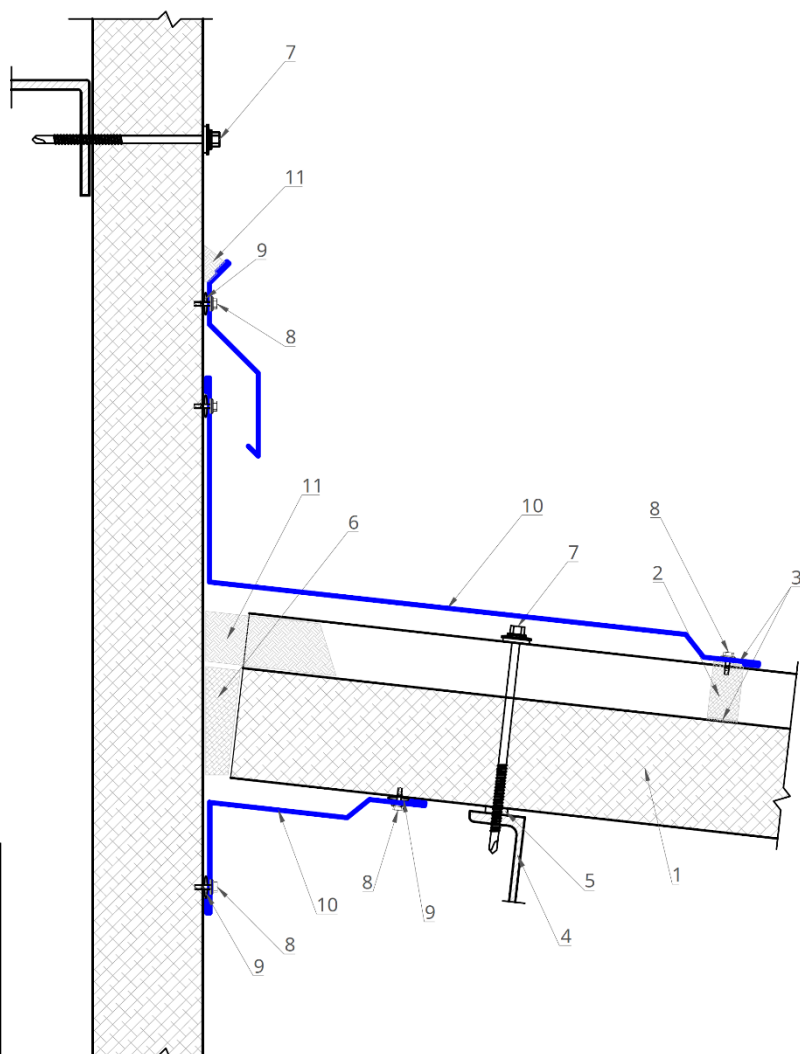
Вариант 1 - примыкание к стене из бетона или кирпича



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Уплотнитель коньковый ПКБ-190/25 верхний;
- 3 - Клей-герметик;
- 4 - Металлические конструкции;
- 5 - Уплотнительная лента;
- 6 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 7 - Саморез для СП;
- 8 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 9 - Siliconовый герметик или бутилкаучуковый шнур;
- 10 - Фасонный элемент;
- 11 - Полимерная отверждаемая мастика;
- 12 - Дюбель-гвоздь;

Узел 9 - Примыкание кровли к существующей продольной стене

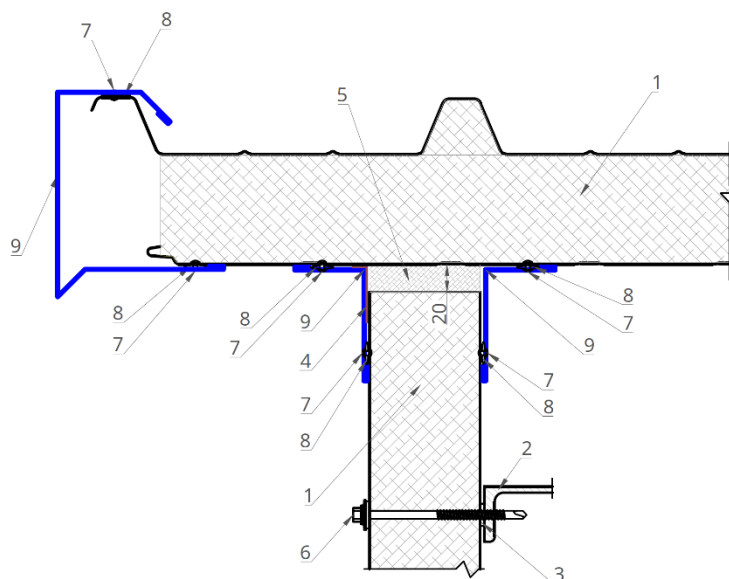
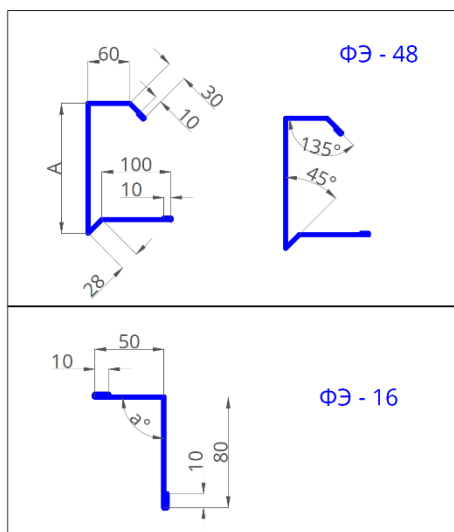
Вариант 2 - примыкание к стене из сэндвич-панелей



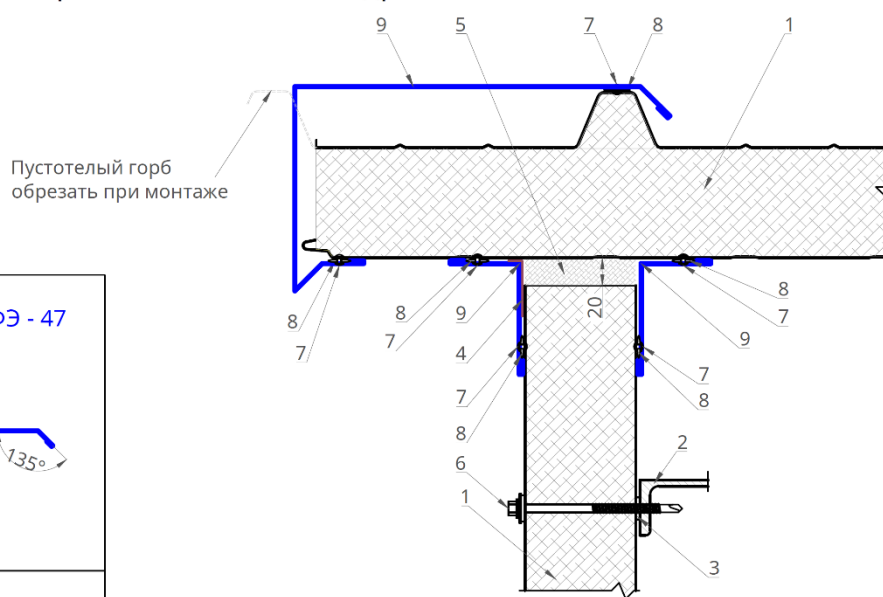
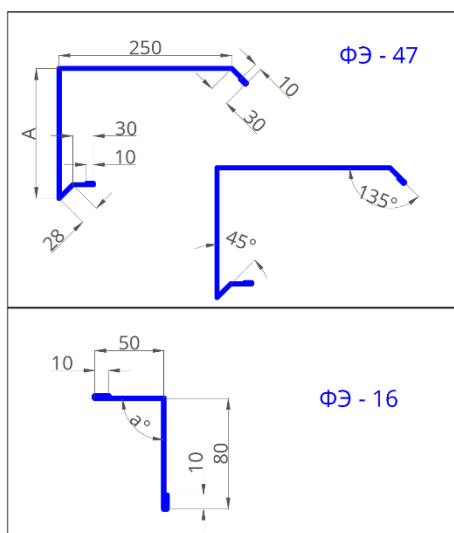
- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Уплотнитель коньковый ПКБ-190/25 верхний;
- 3 - Клей-герметик;
- 4 - Металлические конструкции;
- 5 - Уплотнительная лента;
- 6 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 7 - Саморез для СП;
- 8 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 9 - Siliconовый герметик или бутилкаучуковый шнур / бутиловая лента;
- 10 - Фасонный элемент;
- 11 - Полимерная отверждаемая мастика;

Узел 10 - Примыкание кровли к торцевой стене

Вариант 1 - исполнение кровли со свесом (без подреза)



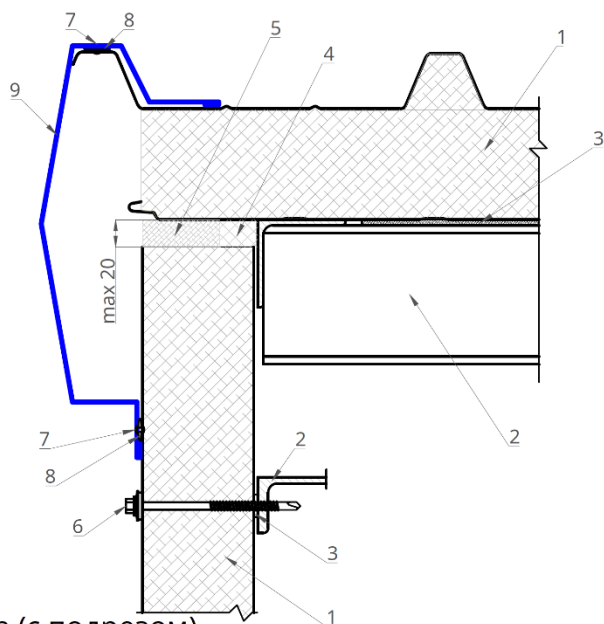
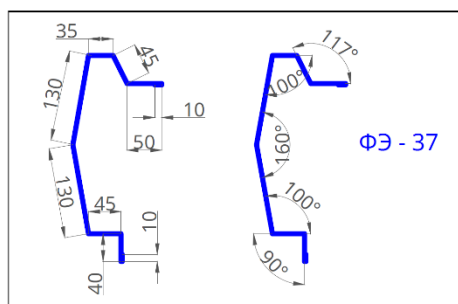
Вариант 2 - исполнение кровли со свесом (с подрезом)



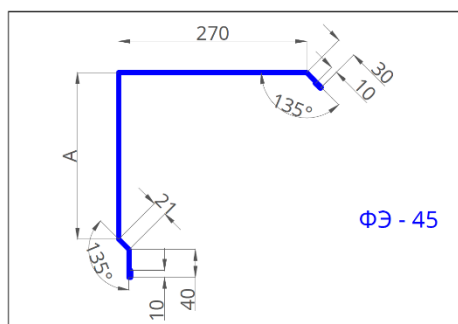
- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Металлические конструкции;
- 3 - Уплотнительная лента;
- 4 - Герметизирующая лента
- 5 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 6 - Саморез для СП;
- 7 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 8 - Силиконовый герметик или бутилкаучуковый шнур; бутиловая лента;
- 9 - Фасонный элемент;

Узел 10 - Примыкание кровли к торцевой стене

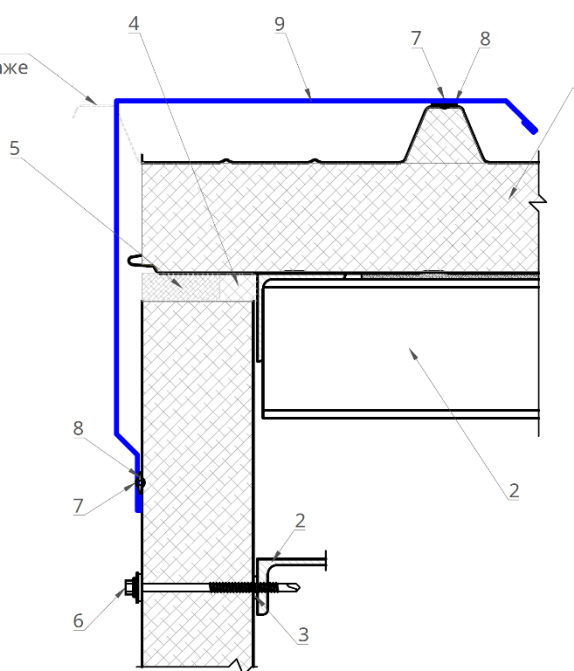
Вариант 3 - исполнение кровли без свеса (без подреза)



Вариант 4 - исполнение кровли без свеса (с подрезом)



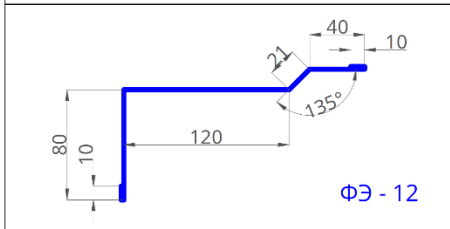
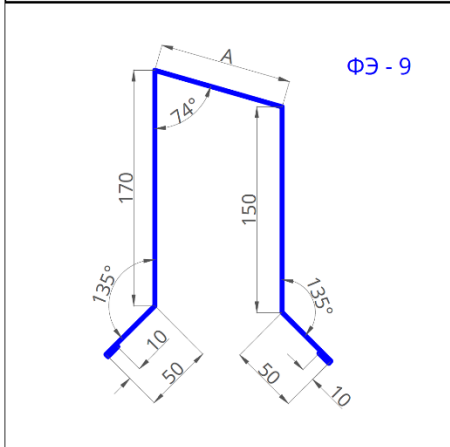
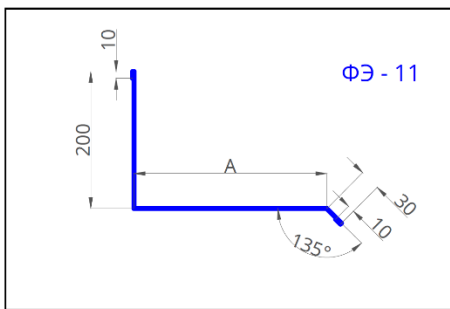
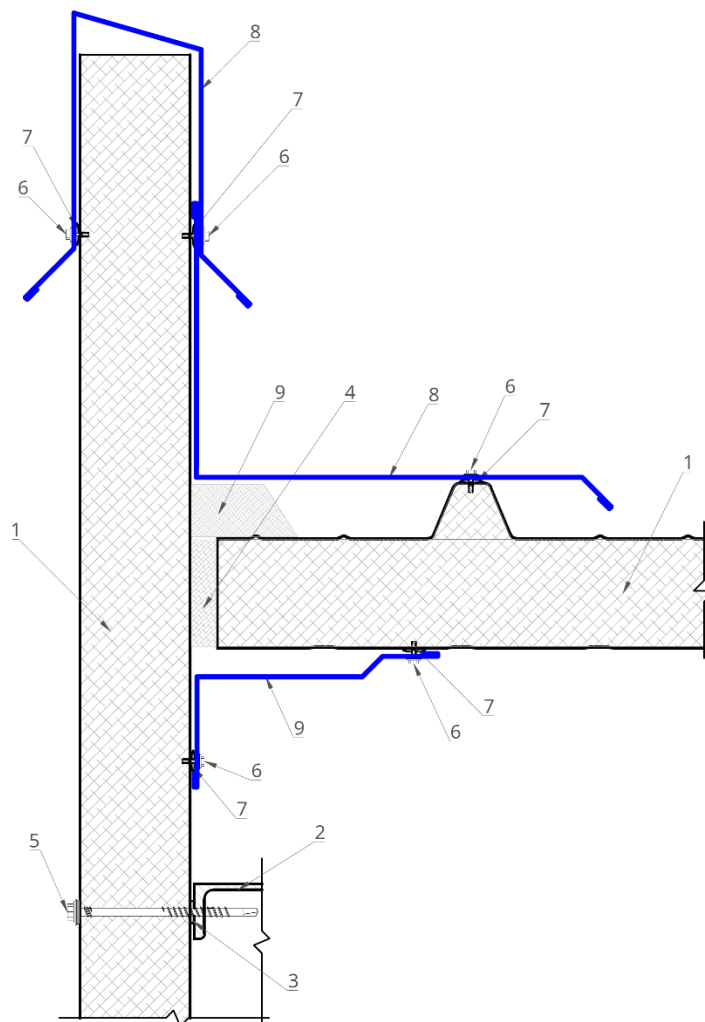
Пустотелый горб
обрезать при монтаже



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Металлические конструкции;
- 3 - Уплотнительная лента;
- 4 - Монтажная пена;
- 5 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 6 - Саморез для СП;
- 7 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 8 - Силиконовый герметик или бутилкаучуковый шнур; бутиловая лента;
- 9 - Фасонный элемент;

Узел 10 - Примыкание кровли к торцевой стене

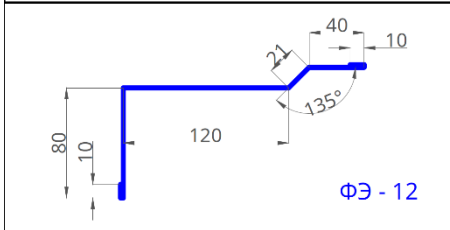
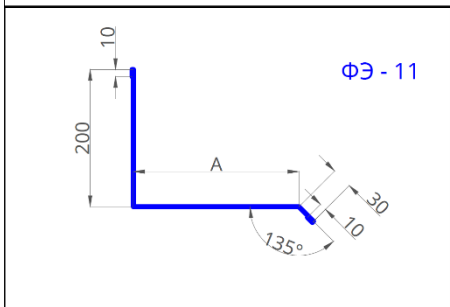
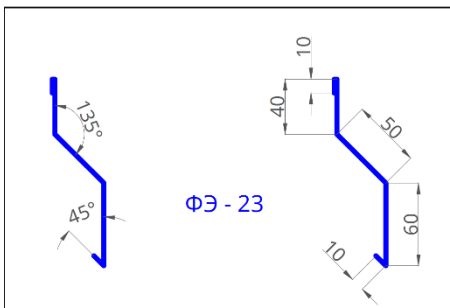
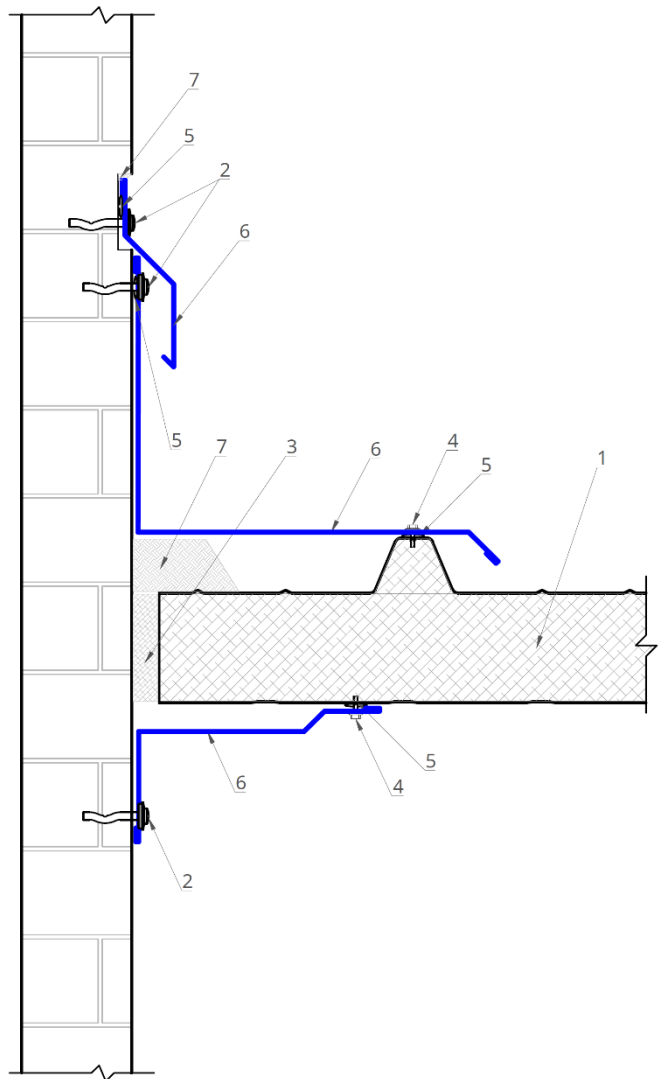
Вариант 3 - исполнение кровли с парапетом



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Металлические конструкции;
- 3 - Уплотнительная лента;
- 4 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 5 - Саморез для СП;
- 6 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 7 - Siliconовый герметик или бутилкаучуковый шнур / бутиловая лента;
- 8 - Фасонный элемент;
- 9 - Полимерная отверждаемая мастика;

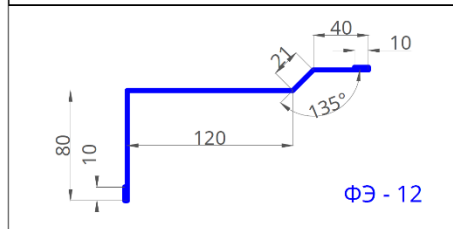
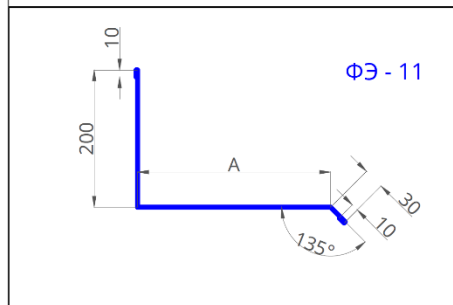
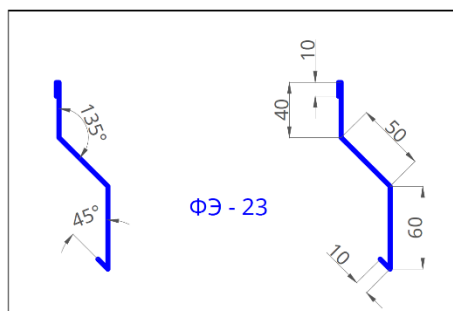
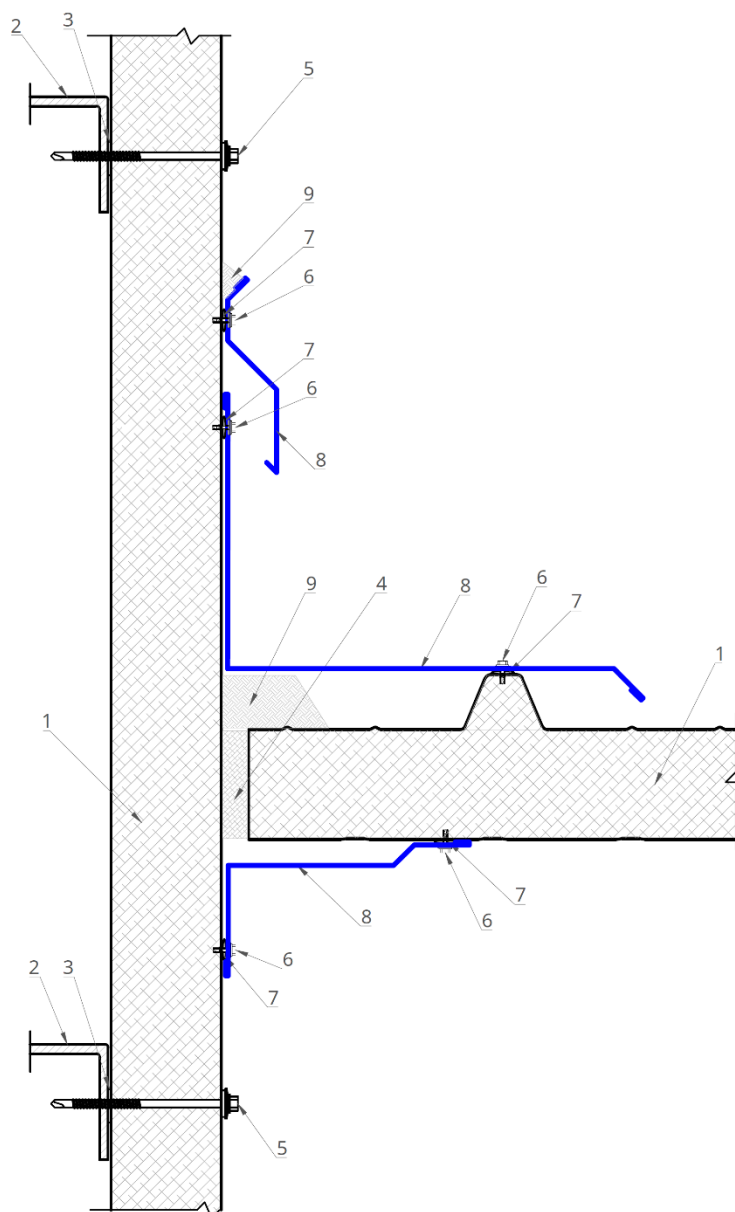
Узел 11 - Примыкание кровли к существующей торцевой стене

Вариант 1 - примыкание к стене из бетона или кирпича



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Дюбель-гвоздь;
- 3 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 4 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 5 - Siliconый герметик или бутилкаучуковый шнур / бутиловая лента;
- 6 - Фасонный элемент;
- 7 - Полимерная отверждаемая мастика;

Узел 11 - Примыкание кровли к существующей торцевой стене Вариант 2 - примыкание к стене из сэндвич-панелей



- 1 - Сэндвич-панель;
- 2 - Металлические конструкции;
- 3 - Уплотнительная лента;
- 4 - Минеральная вата или стекловата легких марок;
- 5 - Саморез для СП;
- 6 - Заклепка вытяжная или саморез для фасонных элементов;
- 7 - Силиконовый герметик или бутилкаучуковый шнур / бутиловая лента;
- 8 - Фасонный элемент;
- 9 - Полимерная отверждаемая мастика;

Copyright

Этот документ защищен авторскими правами © 2019, «ПрофХолод».

Настоящий технический каталог запрещается полностью или частично воспроизводить, тиражировать и распространять в качестве официального издания без разрешения ООО «ПрофХолод».

Обратная связь

Пожалуйста, все комментарии и замечания к данному документу направляйте по электронному адресу info@profholod.ru.