

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Группы Компаний

Стройком

Александров

А. В.



Альбом технических решений к техническому каталогу

ТРЕХСЛОЙНЫЕ СЭНДВИЧ–ПАНЕЛИ
Группы Компаний
Стройком

Разработка:
СтройКом (ООО ГК
"Стройком")



Дмитриев А. Ю.

Все изображения, техническая информация и текстовый материал
являются собственностью Группы Компаний Стройком. Все права
защищены. Перепечатка и воспроизведение в любой форме запрещены
без письменного разрешения Группы Компаний Стройком

Казань, 2016 г.

ВВЕДЕНИЕ

Альбом содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи конструкций из трехслойных сэндвич-панелей.

Трехслойные сэндвич-панели представляют собой два металлических листа облицовки и сердечник из базальтового волокна или пенополистирола, соединенных между собой двухкомпонентным полиуретановым клеем.

Трехслойные сэндвич-панели, предназначенные для использования в качестве наружных и внутренних стен, перегородок (стеновые) и эксплуатируемых и неэксплуатируемых перекрытий и кровли (кровельные), используют как в новом строительстве, так и при реконструкции промышленных объектов, производственных и складских помещений, спортивных комплексов, пищевых и сельскохозяйственных предприятий, АЗС, котельных, торговых павильонов, зданий холодильников и морозильных камер.

В комплекте с трехслойными сэндвич-панелями изготавливаются и поставляются доборные фасонные изделия из тонколистовой оцинкованной стали толщиной от 0,5 мм с полимерным покрытием и фасонные изделия усиленные из оцинкованной стали толщиной от 2,0мм для обрамления проемов и крепления панелей на цоколе.

Внимание!

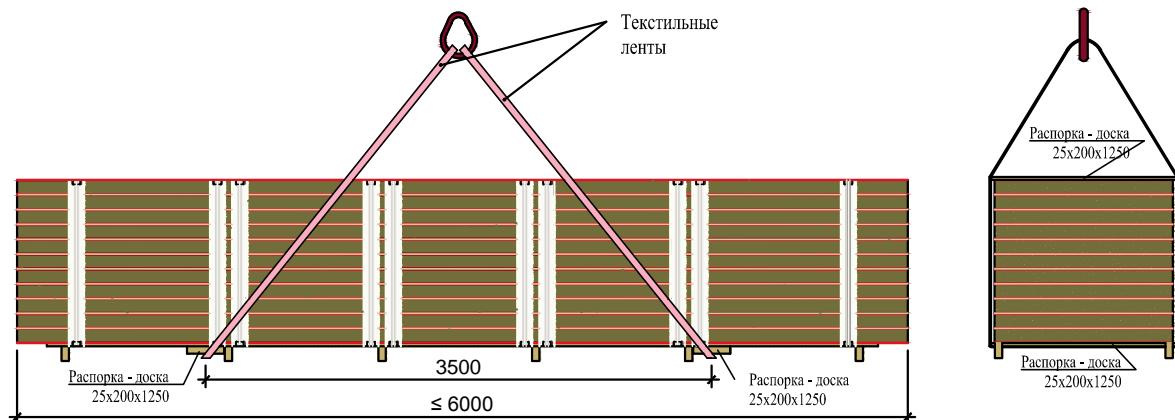
Данный каталог носит рекомендательный характер.

Проектирование по каждому конкретному объекту выполняется лицензионными проектными организациями.

Группа Компаний "Стройком" оставляет за собой право корректировки данного издания без предварительного уведомления.

Разгрузка сэндвич-панелей

Схема строповки пакетов панелей длиной менее 6000 мм.



При разгрузке панелей длиной более 6000мм рекомендуется применять траперсус.

Схема строповки пакетов панелей длиной менее 6000 мм.

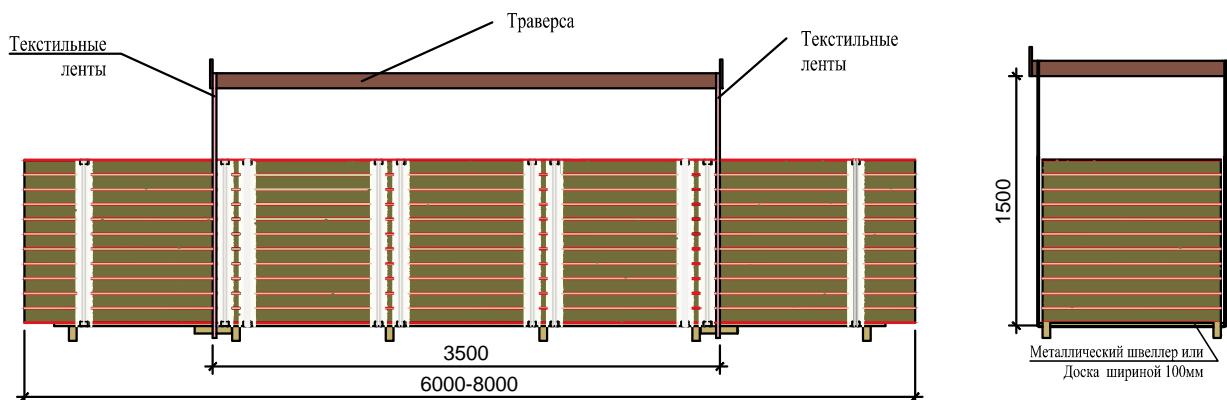
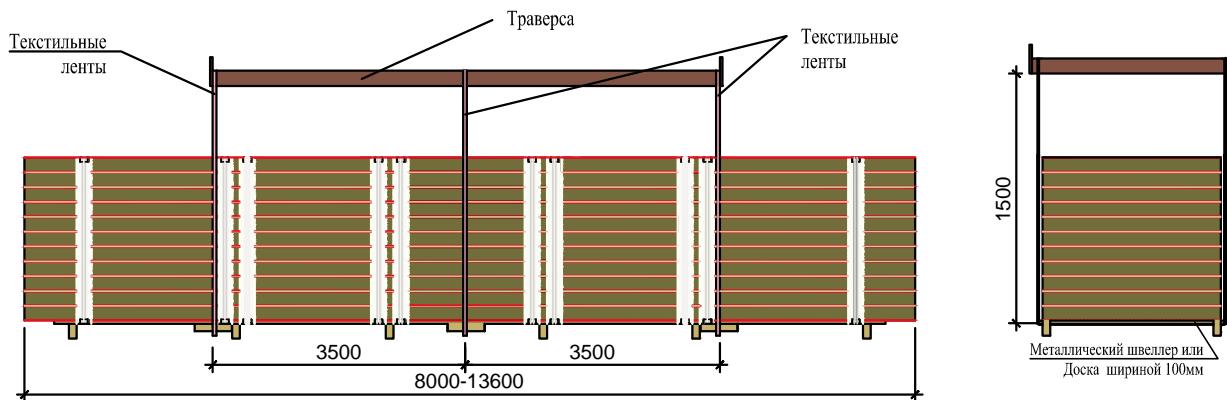


Схема строповки пакетов панелей длиной менее 8000–13600 мм.



Строповку панелей осуществлять только текстильными стропами. Перегружать панели и подавать их на монтаж следует грузоподъемным краном, исключающим резкие удары, а также образование вмятин на поверхности панели. Запрещается ручная выгрузка сбросом и перемещение панелей волоком.

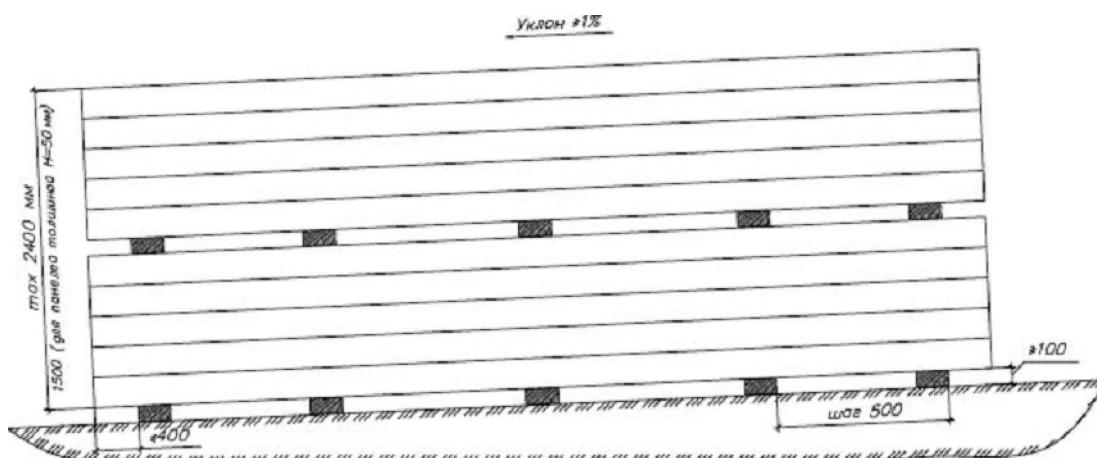
Складирование сэндвич–панелей



Складирование сэндвич–панелей производить на открытых складских площадках при условии сохранности заводской упаковки и защиты пакетов от осадков водонепроницаемым материалом. Площадки складирования должны быть осыпаны щебнем, высотой 200мм и спланированы с уклоном 1°.

Пакеты стеновых и кровельных пакетов панелей должны храниться уложенными в один или несколько ярусов, суммарная высота которых должна быть не более 2400мм. Нижний пакет панелей должен быть уложен на поддоны высотой не менее 100мм, и расположенные с шагом не более 1000мм, обеспечивающие не большой уклон пакетов при складировании, для самотека конденсата. При хранении панелей, упакованных в ящики, высота ярусов не ограничивается.

Схема складирования пакетов панелей.

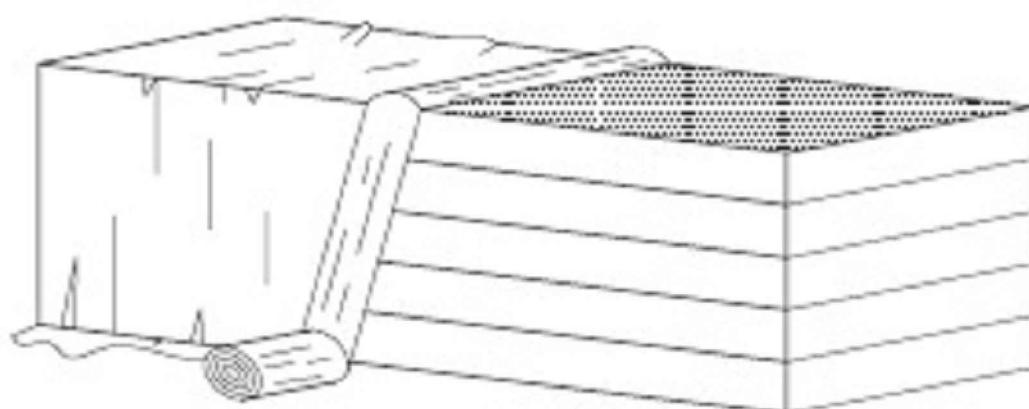


Срок хранения складируемой упаковки должна быть не более 1 календарного месяца во избежание грибка в наполнителе и, как следствие, потери основных свойств продукта.

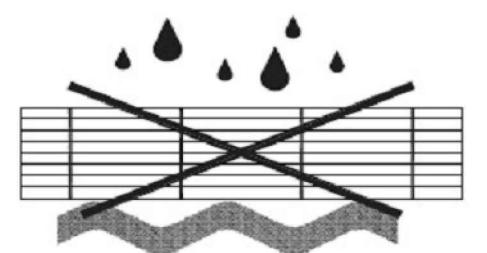
Для предотвращения сильного прилипания защитной пленки к поверхности сэндвич–панели под воздействием солнечных лучей, необходимо, чтобы поверхность продукции была закрыта от их попадания.

Упаковки панелей при хранении рекомендуется укрывать брезентом таким образом, чтобы была возможность проветривания.

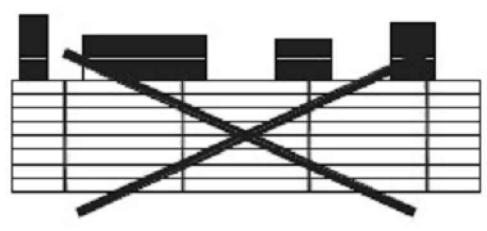
Укрытие упаковки панелей брезентом.



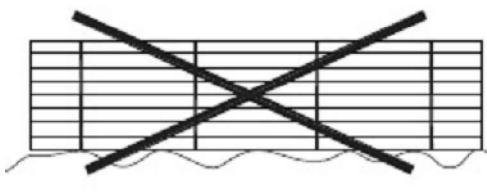
Инструкция по складированию и хранению сэндвич–панелей



Предотвращать попадание влаги на панели. Проверять целостность упаковке. Обеспечить отвод подаваемой в зону хранения воды.



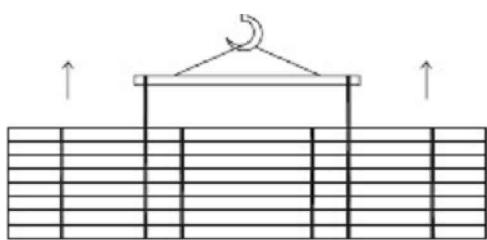
Запрещается складирование на поверхность упаковки каких–либо предметов.



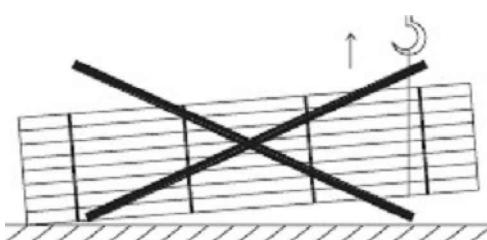
Для складирования упаковки использовать ровное основание.



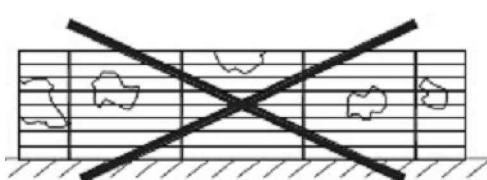
Запрещается хождение по упаковке и панелям.



Разрешается подъем только одного пакета.



Запрещается подъем пакета панели за один край.

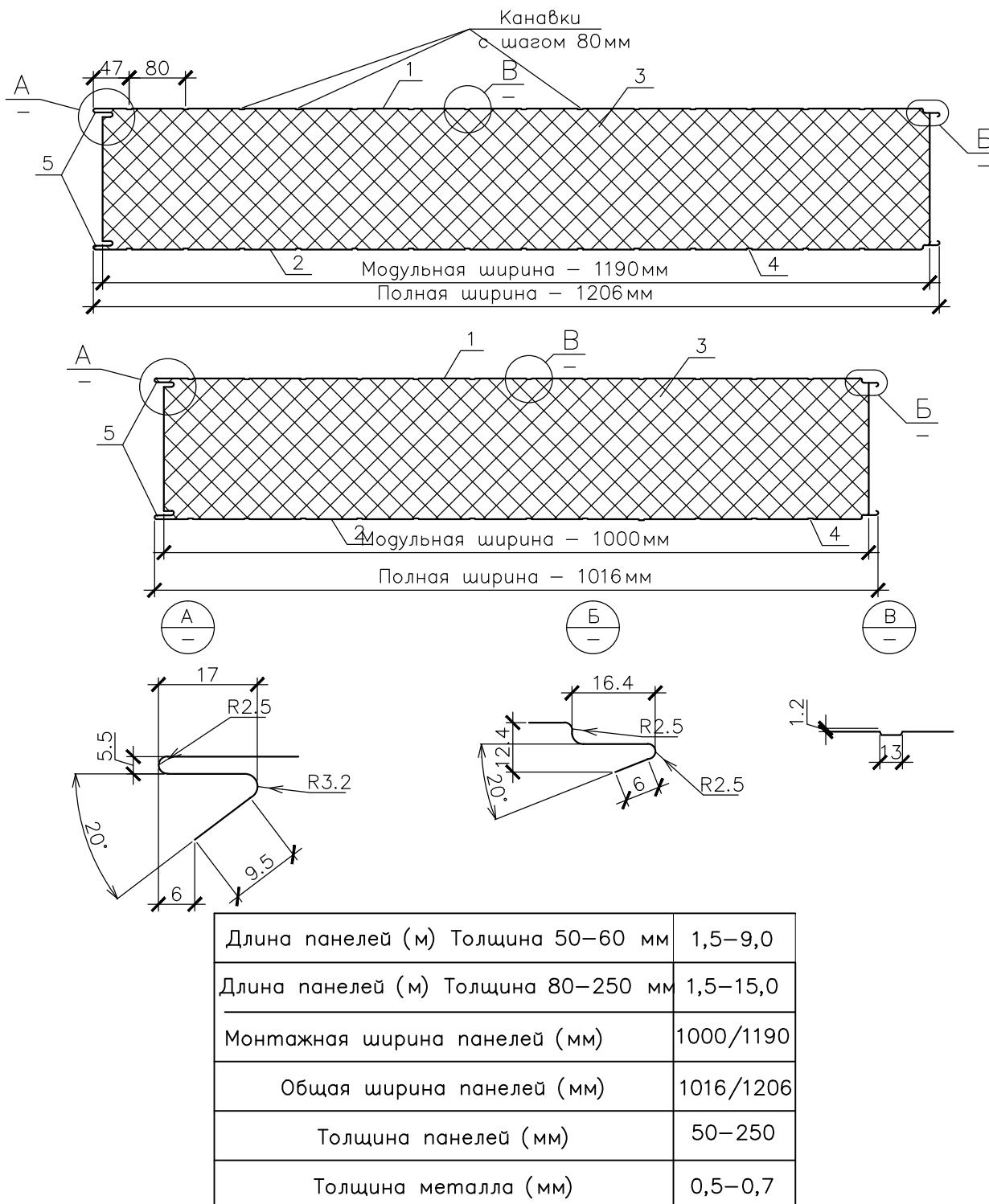


Запрещается допускать загрязнения на поверхности упаковки или панелей.

Трехслойная стеновая сэндвич–панель Группы
Компаний Стройком



Стеновая сэндвич панель с замком "Z-LOCK" (тип профилей "Линейный")



Структура стеновой сэндвич–панели:

1,2–верхняя и нижняя обкладки. Оцинкованная тонколистовая рулонная сталь с полимерным покрытием толщиной 0,5–0,7 мм

3–утеплитель (ламели из минеральной ваты на основе базальтового волокна/пенополистирол)

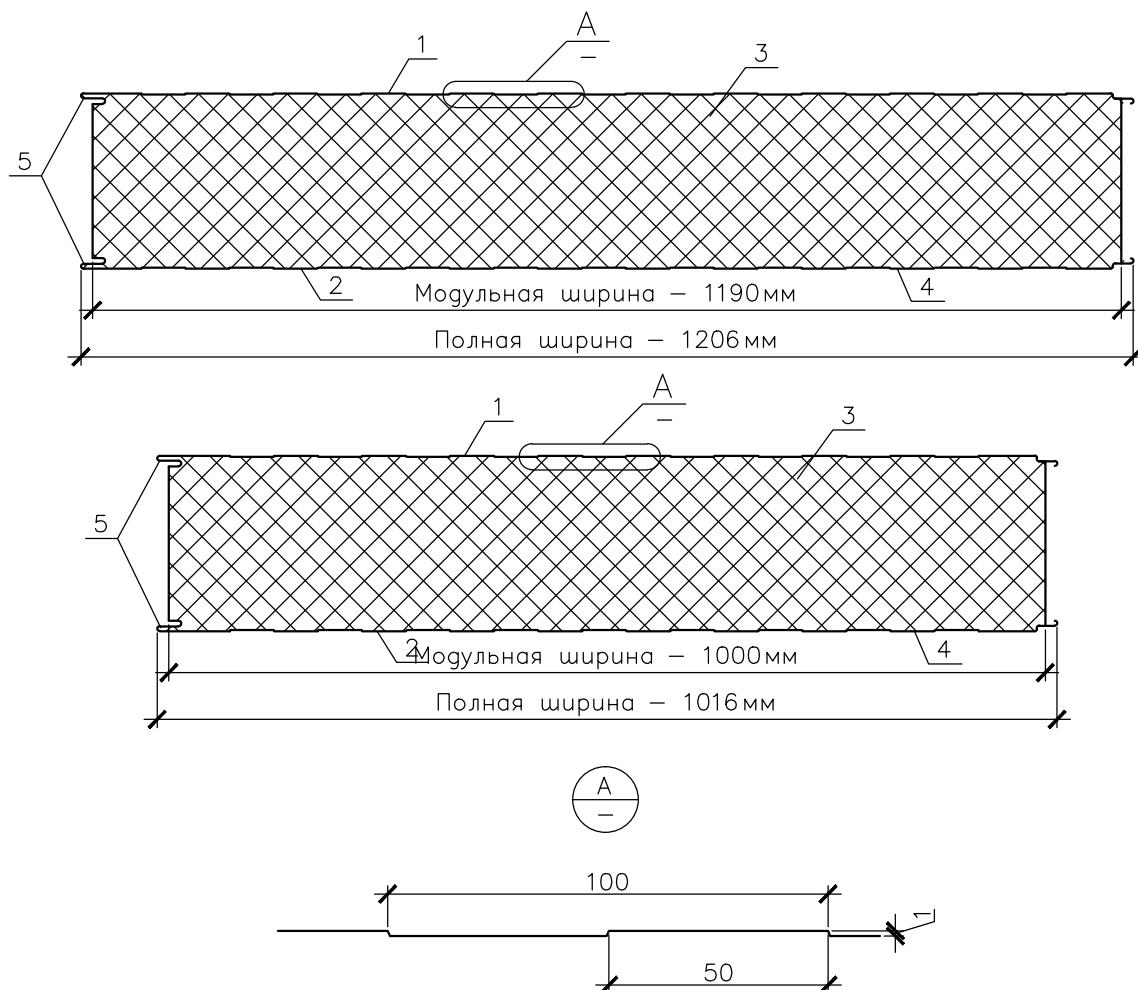
4–двухкомпонентный полиуретановый клей

5–замковое соединение Z-LOCK

Трехслойная стеновая сэндвич–панель Группы
Компаний Стройком



Стеновая сэндвич панель с замком "Z-LOCK" (тип профилей "Полосковый")



Длина панелей (м)	Толщина 50–60 мм	1,5–9,0
Длина панелей (м)	Толщина 80–250 мм	1,5–15,0
Монтажная ширина панелей (мм)		1000/1190
Общая ширина панелей (мм)		1016/1206
Толщина панелей (мм)		50–250
Толщина металла (мм)		0,5–0,7

Структура стеновой сэндвич–панели:

1,2–Верхняя и нижняя обкладки. Оцинкованная тонколистовая рулонная сталь с полимерным покрытием толщиной 0,5–0,7 мм

3–утеплитель (ламели из минеральной ваты на основе базальтового волокна/пенополистирол)

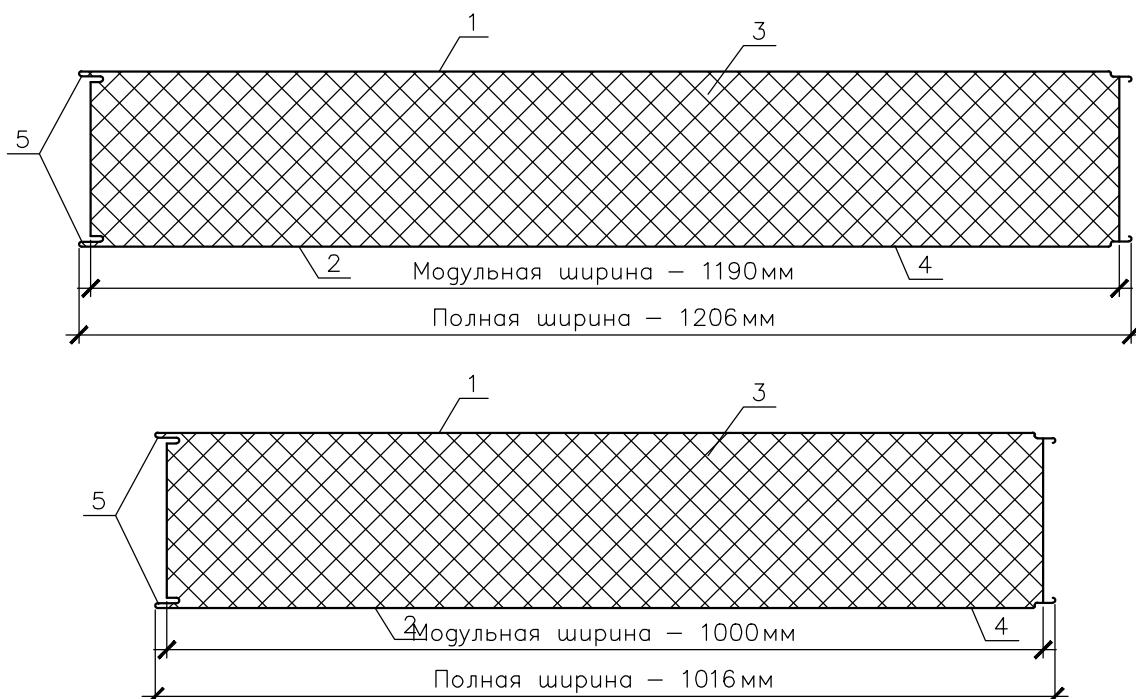
4–двухкомпонентный полиуретановый клей

5–замковое соединение Z-LOCK

Трехслойная стеновая сэндвич–панель Группы
Компаний Стройком



Стеновая сэндвич панель с замком "Z-LOCK" (тип профилей "Гладкий")



Длина панелей (м)	Толщина 50–60 мм	1,5–9,0
Длина панелей (м)	Толщина 80–250 мм	1,5–15,0
Монтажная ширина панелей (мм)		1000/1190
Общая ширина панелей (мм)		1016/1206
Толщина панелей (мм)		50–250
Толщина металла (мм)		0,5–0,7

Структура стеновой сэндвич–панели:
1,2 – верхняя и нижняя обкладки. Оцинкованная тонколистовая
рулонная сталь с полимерным покрытием толщиной
0,5–0,7 мм

3 – утеплитель (ламели из минеральной ваты на основе
базальтового волокна/пенополистирол)

4 – двухкомпонентный полиуретановый клей

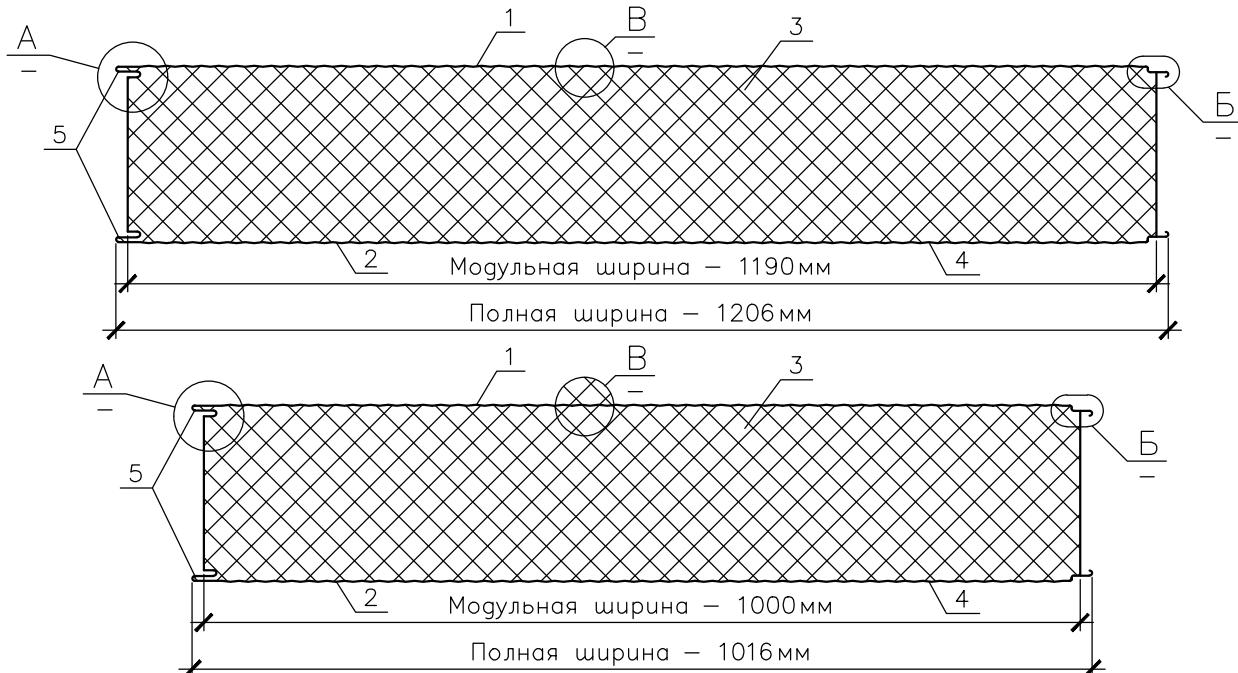
5 – замковое соединение Z-LOCK

Трехслойная стеновая сэндвич–панель Группы
Компаний Стройком

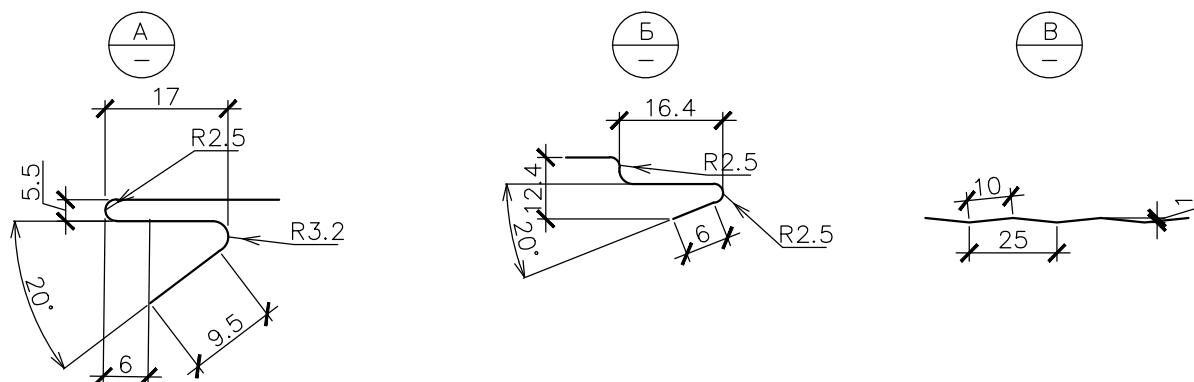


СТРОЙКОМ

Стеновая сэндвич панель с замком "Z-LOCK" (тип профилей "Микропрофилирование")



Профиль типа "Микропрофилирование" состоит из наклонных под небольшим углом плоскостей, ширина каждой плоскости 10мм, шаг профиля 25мм



Длина панелей (м) Толщина 50–60 мм	1,5–9,0
Длина панелей (м) Толщина 80–250 мм	1,5–15,0
Монтажная ширина панелей (мм)	1000/1190
Общая ширина панелей (мм)	1016/1206
Толщина панелей (мм)	50–250
Толщина металла (мм)	0,5–0,7

Структура стеновой сэндвич–панели:

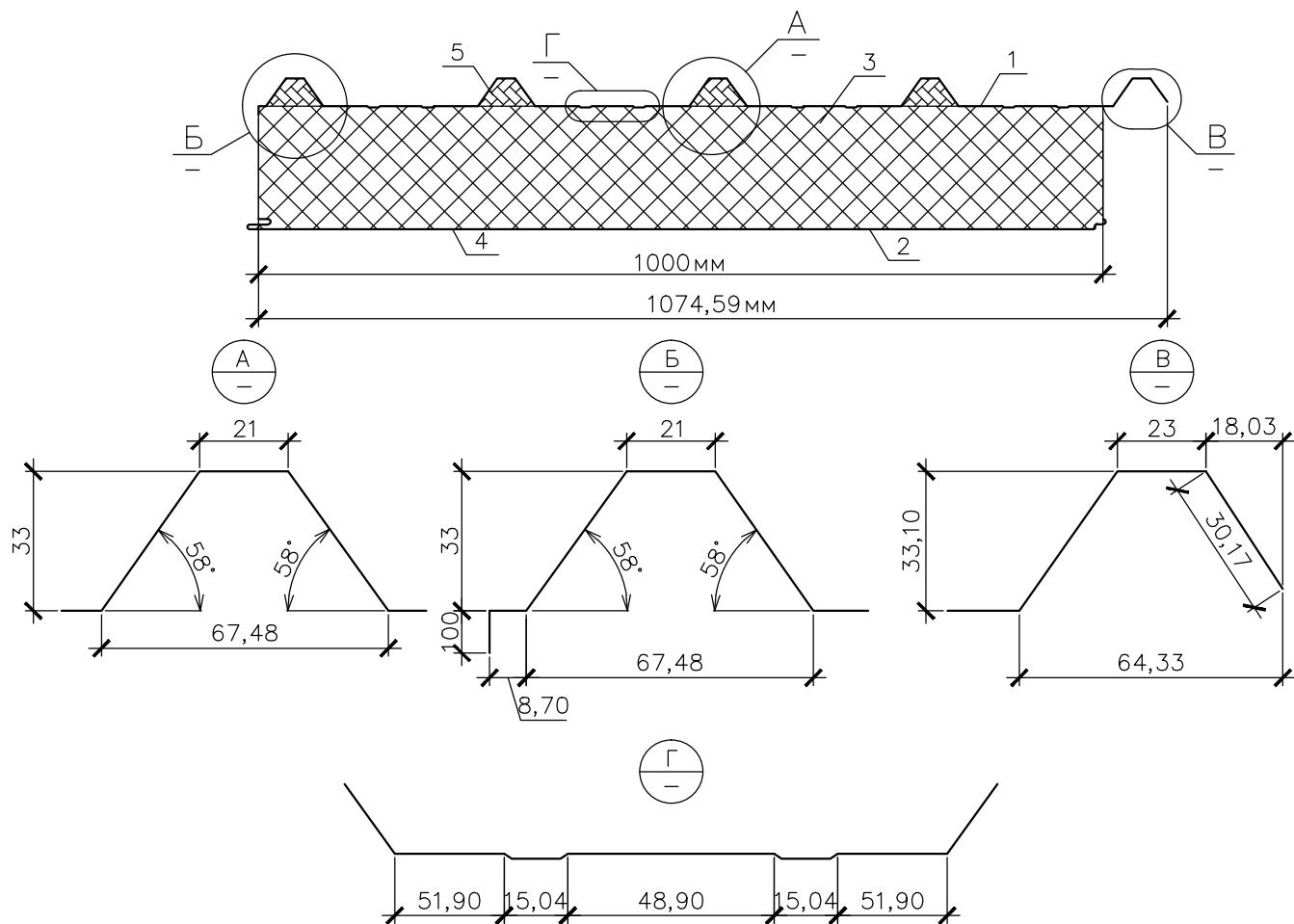
1,2–верхняя и нижняя обкладки. Оцинкованная тонколистовая рулонная сталь с полимерным покрытием толщиной 0,5–0,7мм

3–утеплитель (ламели из минеральной ваты на основе базальтового волокна/пенополистирола)

4–двухкомпонентный полиуретановый клей

5–замковое соединение Z-LOCK

Кровельная панель с пятью трапециевидными гофрами



Длина панелей (м)	1,5–15,0
Модульная ширина верхней кровельной обкладки (мм)	1000
Ширина развертки исходного листа стали (мм)	1250
Толщина панелей (мм)	50–250
Толщина металла (мм)	0,5–0,7

Структура кровельной сэндвич–панели:
1,2–верхняя и нижняя обкладки. Оцинкованная тонколистовая
рулонная сталь с полимерным покрытием толщиной
0,5–0,7 мм
3–утеплитель (ламели из минеральной ваты на основе
базальтового волокна/пенополистирол)
4–двухкомпонентный полиуретановый клей
5–заполнение гофры–трапециевидная ламель из минеральной
ваты/пенополистирола
6–замковое соединение

Технические данные панелей—сэндвич из минеральноизвестковой минваты

ТИП ПАНЕЛИ	Толщина наружной обкладки, мм	Толщина внутренней обкладки, мм	Толщина панели (мм)	Длина панели (максим.), L(м)	Вес (кг/м ²) Минвата	Коэффиц теплопров. К W/(м ² xK)
Стеновые						
50			50±1,5	9,0	15,0	0,88
60			60±1,5	9,0	16,2	0,73
80			80±1,5	15,0	18,6	0,55
100			100±2,0	15,0	21,0	0,44
120			120±2,0	15,0	23,4	0,36
150	0,50	0,50	150±2,0	15,0	27,0	0,29
160			160±1,5	15,0	28,2	0,22
180			180±1,5	15,0	30,6	0,17
200			200±2,0	15,0	33,0	0,14
220			220±2,0	15,0	35,4	0,11
240			240±2,0	15,0	37,8	0,09
250			250±2,0	15,0	39,0	0,07
Кровельные						
50			50±1,5	15,0	15,9	0,90
60			60±1,5	15,0	17,1	0,75
80			80±1,5	15,0	19,5	0,57
100			100±2,0	15,0	21,9	0,45
120			120±2,0	15,0	24,3	0,37
140	0,50	0,50	140±2,0	15,0	26,7	0,30
150			150±2,0	15,0	27,9	0,22
160			160±1,5	15,0	29,1	0,16
180			180±1,5	15,0	31,5	0,13
200			200±2,0	15,0	33,9	0,11
220			220±2,0	15,0	36,3	0,09
240			240±2,0	15,0	38,7	0,07
250			250±2,0	15,0	39,9	0,06

Технические данные панелей—сэндвич из пенополистирола

ТИП ПАНЕЛИ	Толщина наружной обкладки, мм	Толщина внутренней обкладки, мм	Толщина панели (мм)	Длина панели (максим.), L(м)	Вес (кг/м ²) Минвата	Коэффиц теплопров. К W/(м ² xK)
Стеновые						
50			50±1,5	9,0	9,7	0,78
60			60±1,5	9,0	9,8	0,49
80			80±1,5	15,0	10,1	0,40
100			100±2,0	15,0	10,4	0,32
120			120±2,0	15,0	10,7	0,27
150	0,50	0,50	150±2,0	15,0	11,1	0,26
160			160±1,5	15,0	11,2	0,20
180			180±1,5	15,0	11,5	0,16
200			200±2,0	15,0	11,8	0,13
220			220±2,0	15,0	12,1	0,11
240			240±2,0	15,0	12,4	0,09
250			250±2,0	15,0	12,5	0,07
Кровельные						
50			50±1,5	15,0	10,6	0,66
60			60±1,5	15,0	10,8	0,56
80			80±1,5	15,0	11,0	0,43
100			100±2,0	15,0	11,3	0,47
120			120±2,0	15,0	11,6	0,38
140	0,50	0,50	140±2,0	15,0	11,9	0,31
150			150±2,0	15,0	12,0	0,26
160			160±1,5	15,0	12,2	0,20
180			180±1,5	15,0	12,4	0,16
200			200±2,0	15,0	12,7	0,13
220			220±2,0	15,0	13,0	0,10
240			240±2,0	15,0	13,3	0,08
250			250±2,0	15,0	13,4	0,06

Технические характеристики минераловатных плит

Параметр	Значение
Плотность, кг/м ³	100–150
Предел прочности на сжатие, R _{ccsp} , Н/мм ² , не менее	0,064
Предел прочности на растяжение, кПа, не менее	100
Предел прочности на сдвиг (срез), R _{csp} , Н/мм ² , не менее	0,069
Теплопроводность при (298±1) К λ, Вт/(мхК), не более	0,044
Теплопроводность расчетная λ, Вт/(мхК), не более	0,0485
Влажность, % по массе, не более	0,5
Содержание органических веществ, % по массе, не более	3,5

Технические характеристики пенополистирольных плит

Параметр	Значение
Плотность, кг/м ³	13–16
Предел прочности на сжатие, при 10 % деформации кПа, не менее	0,1
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	0,17
Теплопроводность при 25 С, Вт/(мхК), не более	0,039
Влажность, %, не более	2,0
Время самостоятельного горения, сек, не более	4,0
Водопоглощение за 24 ч, % по объему, не более	1,6

Таблица цветов RAL

RAL	1014	1015	1018	2004	3003	3005	3009	3011	3020
	5002	5005	5021	5024	6002	6005	6019	6026	6029
	7004	7005	7024	8004	8017	8019	9002	9003	9006

* Цветовая гамма покрытий соответствует натуральным цветам в пределах возможностей цветопередачи монитора Вашего компьютера.

I. Трехслойная стеновая сэндвич–панель

Группы Компаний Стройком



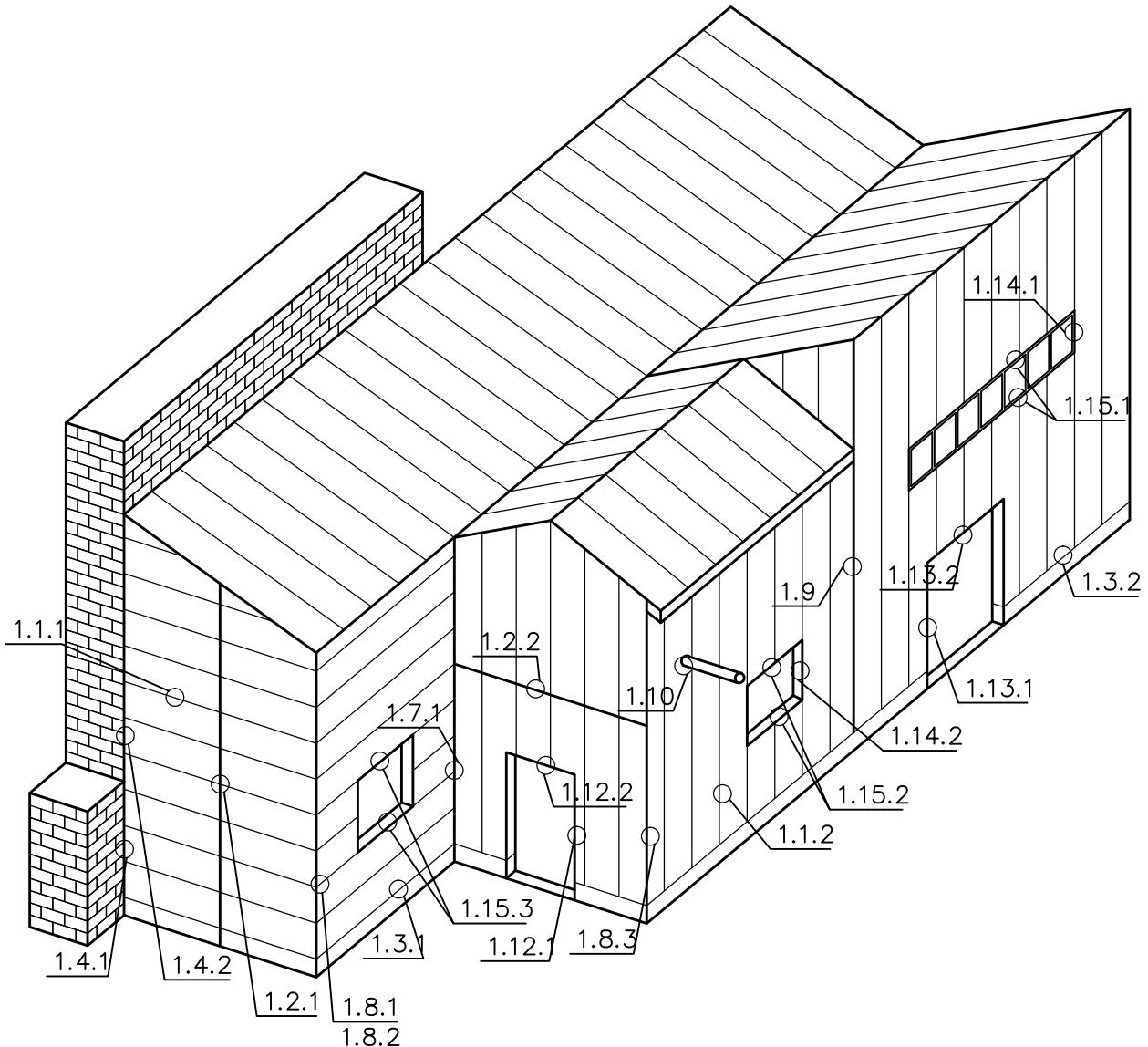
1. Маркировка узлов сэндвич–панелей с замком Z–LOCK.
- 1.1. Замок сэндвич–панелей
- 1.1.1. Горизонтальное расположение панелей
- 1.1.2. Вертикальное расположение панелей
- 1.2. Узел стыка сэндвич–панелей
- 1.2.1. Горизонтальное расположение панелей
- 1.2.2. Вертикальное расположение панелей
- 1.3. Цоколь
- 1.3.1. Горизонтальное расположение панелей
- 1.3.2. Вертикальное расположение панелей
- 1.4. Сопряжение сэндвич–панелей со стеной
- 1.4.1. Примыкание
- 1.4.2. Стык
- 1.5. Сопряжение разных по толщине сэндвич–панелей
- 1.5.1. Горизонтальное расположение панелей
- 1.5.2. Вертикальное расположение панелей
- 1.6. Внутренние перегородки
- 1.6.1. Вертикальное расположение панелей
- 1.6.2. Горизонтальное расположение панелей
- 1.7. Внутренний угол
- 1.7.1. Горизонтальное расположение панелей
- 1.7.2. Вертикальное расположение панелей
- 1.8. Наружный угол
- 1.8.1. Горизонтальное расположение панелей (на металлической стойке)
- 1.8.2. Горизонтальное расположение панелей (на железобетонной стойке)
- 1.8.3. Вертикальное расположение панелей
- 1.9. Деформационный шов
- 1.10. Проход через стеновую панель водогазопроводных труб
- 1.10.1. Горизонтальное и вертикальное расположение панелей
- 1.11. Противопожарные стены
- 1.11.1. Стык панелей на металлической колонне
- 1.11.2. Угловой стык панелей
- 1.11.3. Стык панелей на железобетонной колонне
- 1.11.4. Крепление к основанию
- 1.12. Ворота (подъемные)
- 1.12.1. Боковое примыкание панелей
- 1.12.2. Верхнее примыкание панелей
- 1.13. Ворота (распашные)
- 1.13.1. Боковое примыкание панелей
- 1.13.2. Верхнее примыкание панелей
- 1.14. Оконный проем (горизонтальный разрез)
- 1.14.1. Вертикальное и горизонтальное расположение панелей (большие окна от 600x800, ленточное остекление)
- 1.14.2. Вертикальное и горизонтальное расположение панелей (небольшие окна max до 600x800)
- 1.15. Оконный проем (вертикальный разрез)
- 1.15.1. Вертикальное или горизонтальное расположение панелей (большие окна от 600x800, ленточное остекление)
- 1.15.2. Вертикальное расположение панелей
- 1.15.3. Горизонтальное расположение панелей
- 1.16. Облицовка трехслойных сэндвич–панелей фасадными кассетами
- 1.16.1. Основное крепление фасадных кассет
- 1.16.2. Промежуточное крепление фасадных кассет
- 1.16.3. Горизонтальное расположение панелей

I. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний СтройКом



1. Маркировка узлов

III. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей



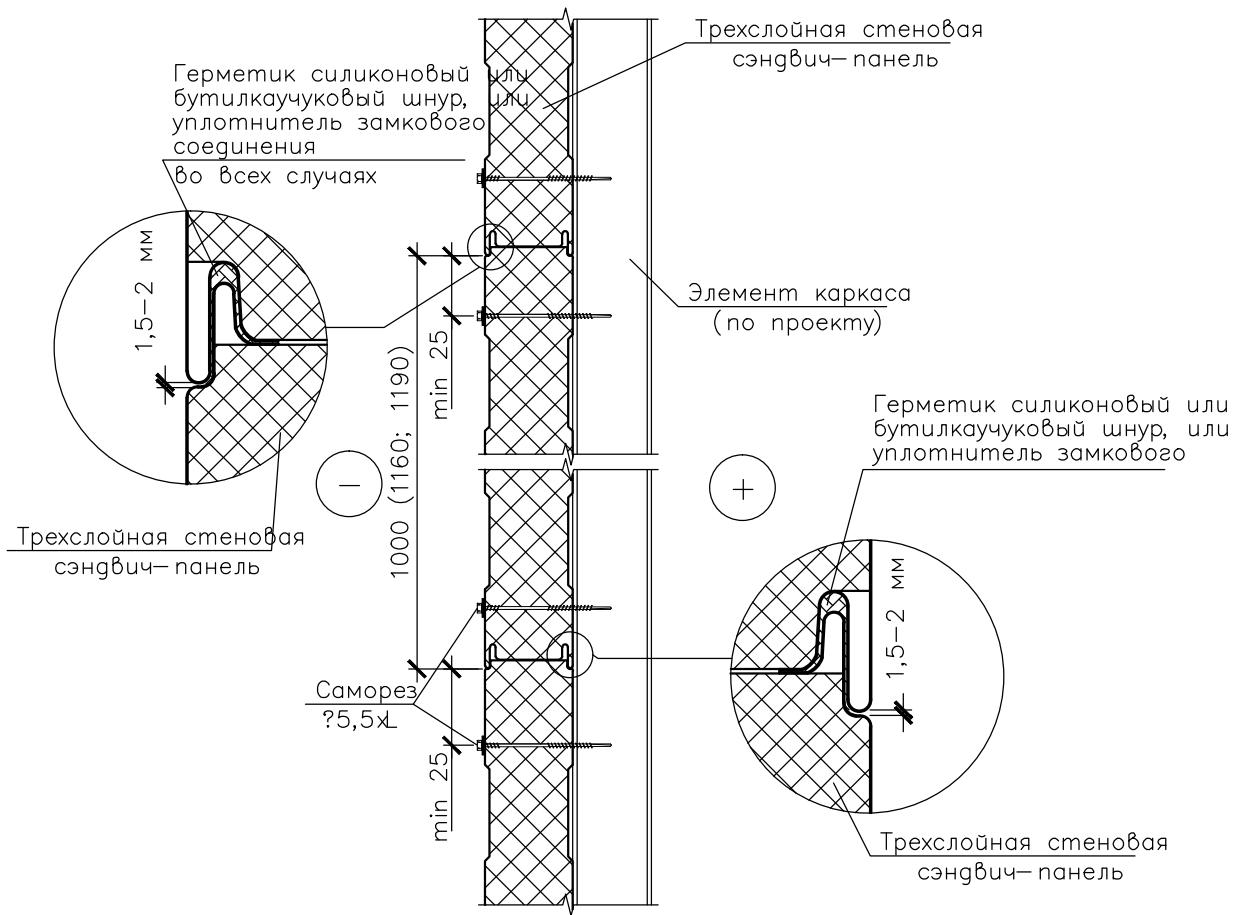
I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель

Группы Компаний Стройком

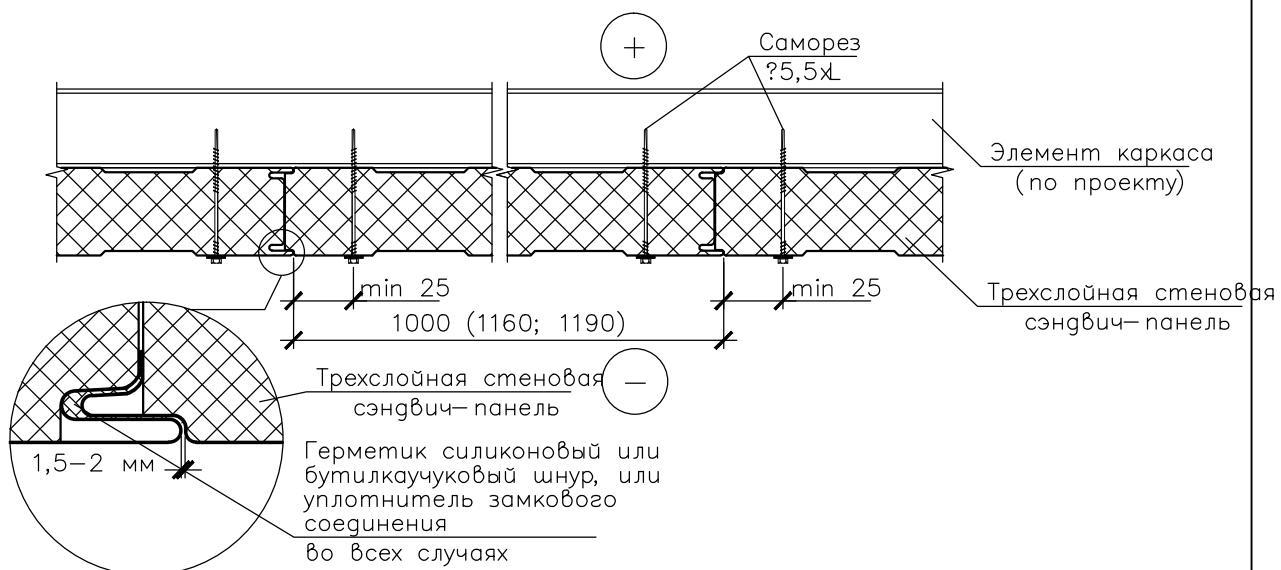


1.1. Замок сэндвич-панелей

1.1.1. Горизонтальное расположение панелей



1.1.2. Вертикальное расположение панелей



I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель

Группы Компаний Стройком



1.2. Узел стыка сэндвич-панелей

1.2.1. Горизонтальное расположение панелей

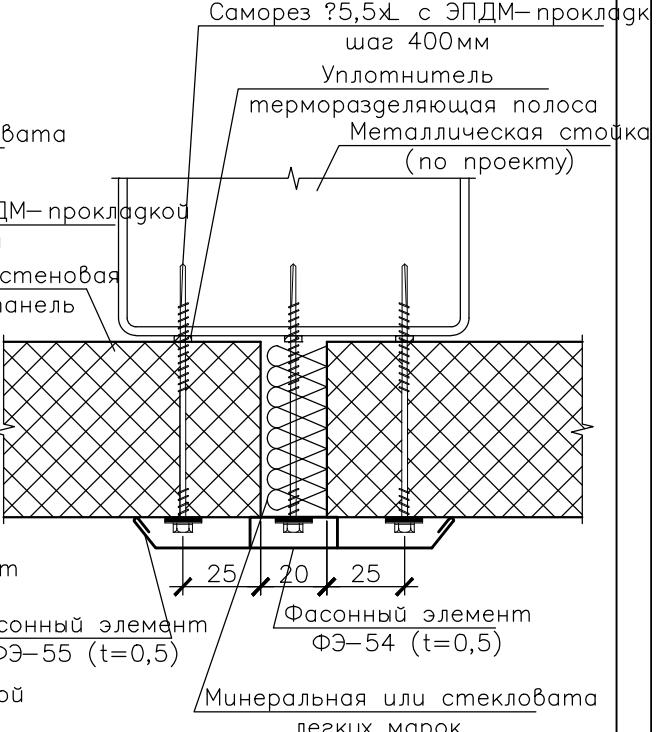
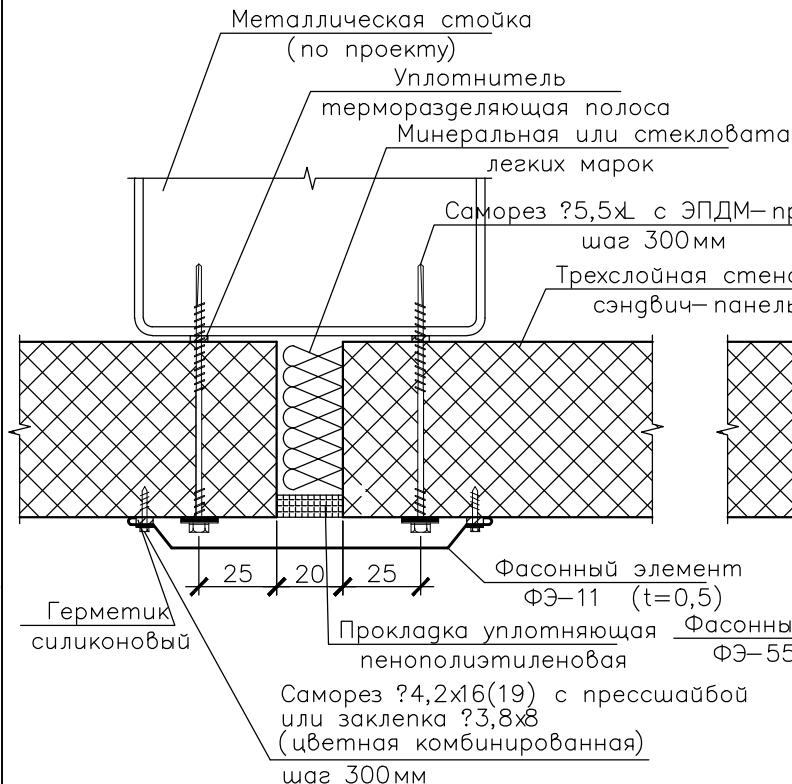
Вариант А

(на металлической стойке)

Вариант Б

(на металлической стойке)

Узлы крепления
стеновых сэндвич-панелей

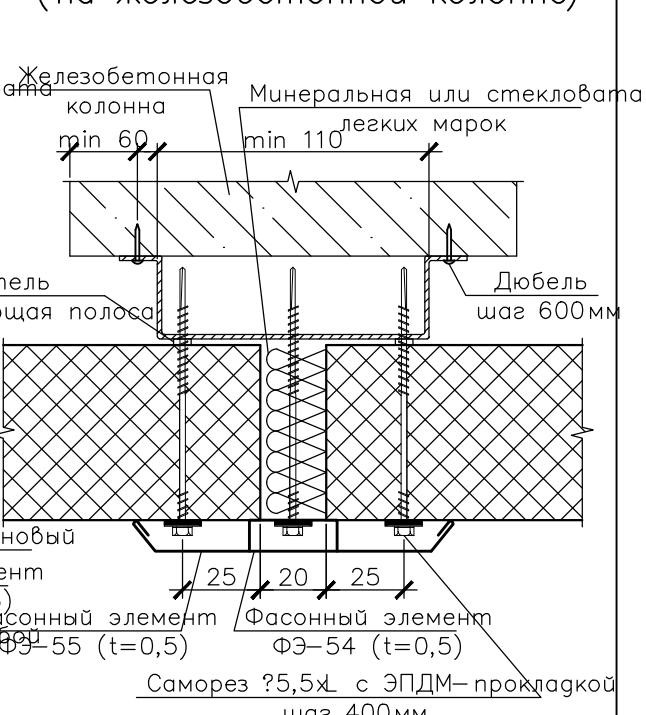
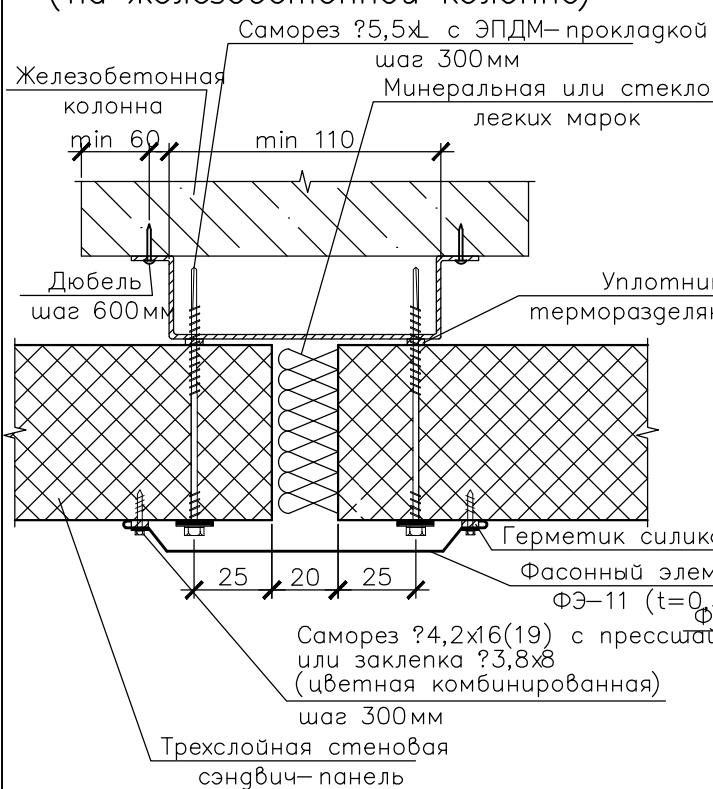


Вариант В

(на железобетонной колонне)

Вариант Г

(на железобетонной колонне)



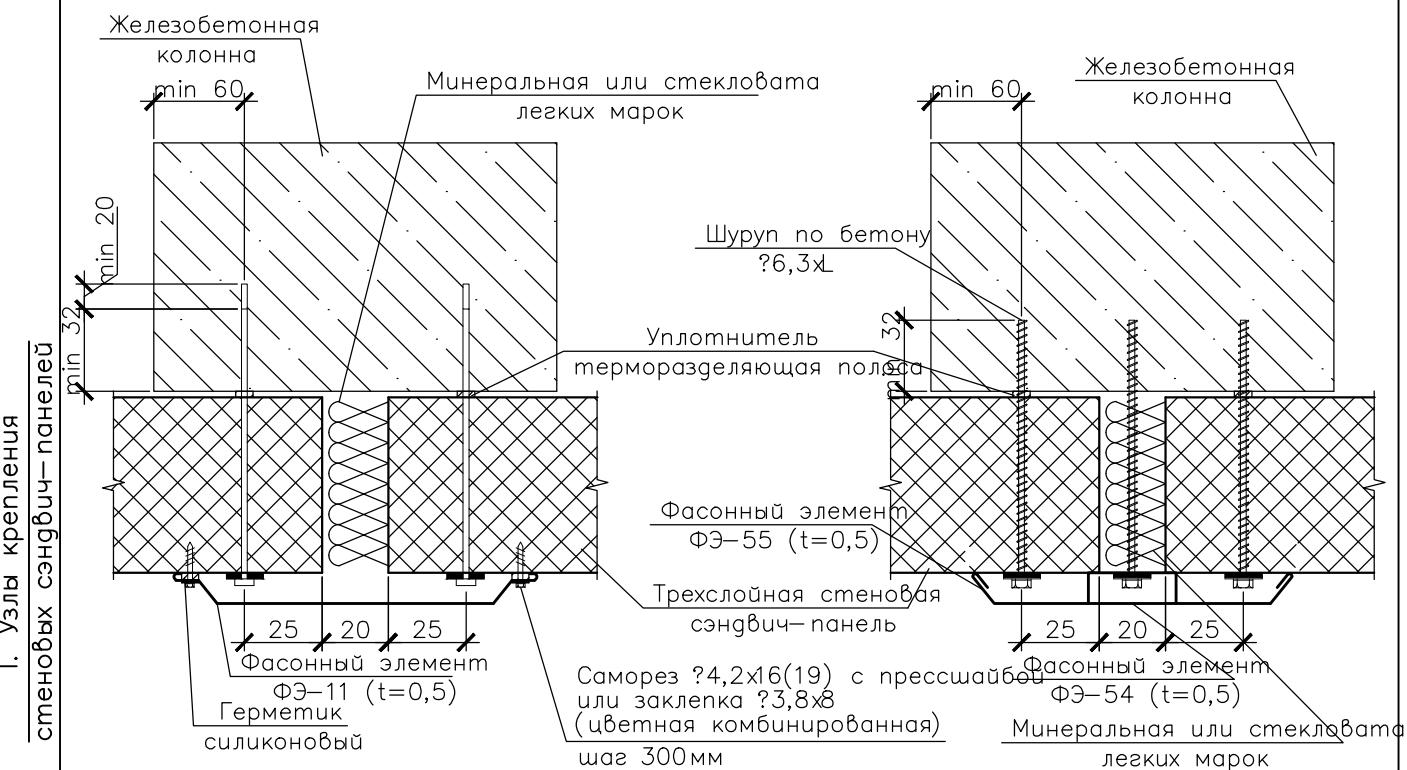
I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель
Группы Компаний Стройком



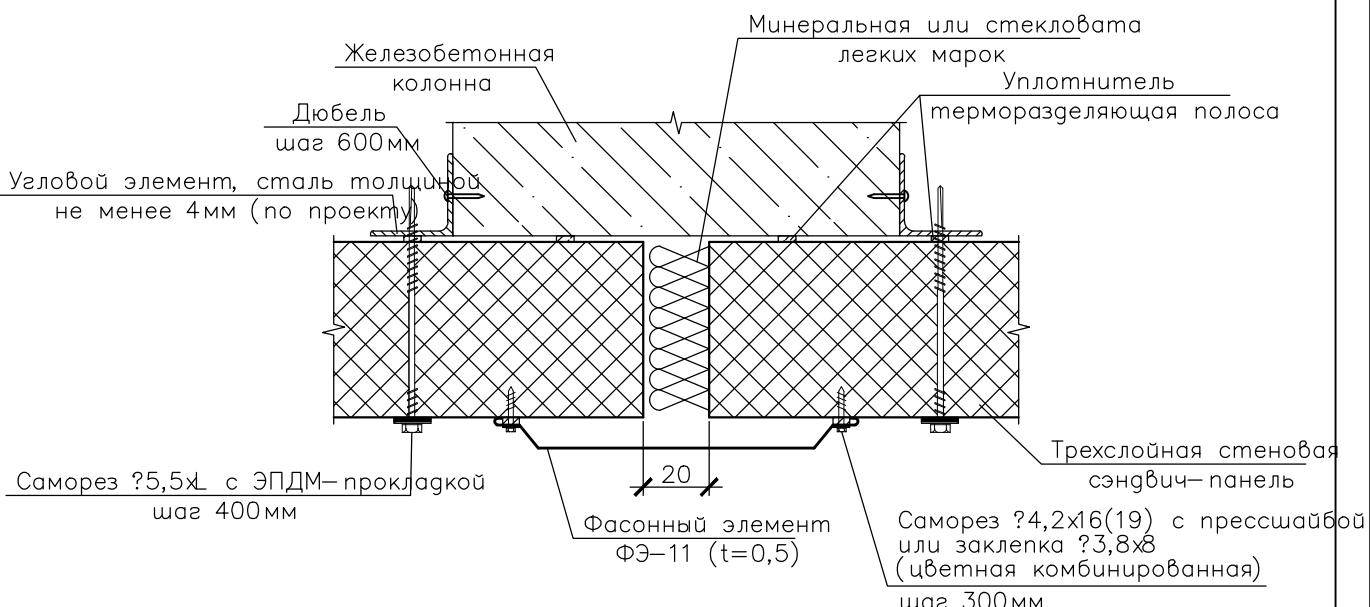
1.2. Узел стыка сэндвич-панелей

1.2.1. Горизонтальное расположение панелей

Вариант Д
(на железобетонной колонне)



Вариант Ж
(на железобетонной колонне)



I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель

Группы Компаний Стройком

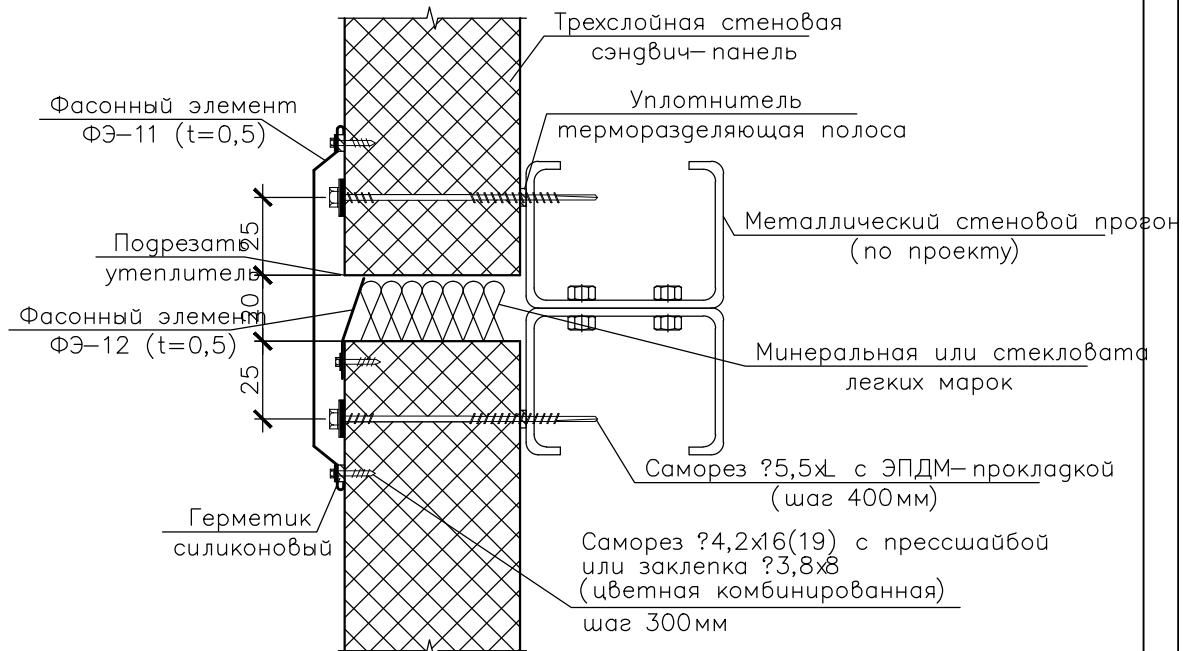


1.2. Узел стыка сэндвич-панелей

1.2.2. Вертикальное расположение панелей

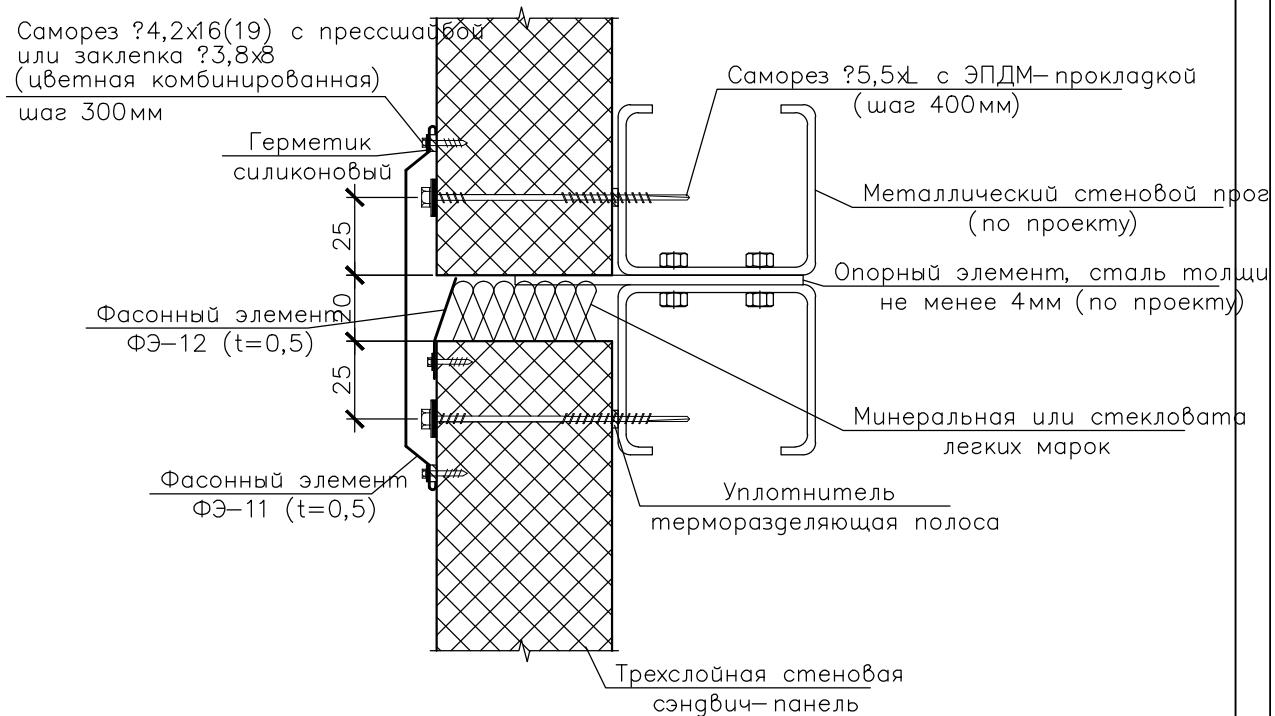
Вариант А

(для стендового ограждения на высоте до 12 м)



Вариант Б

(для стендового ограждения на высоте более 12 м)



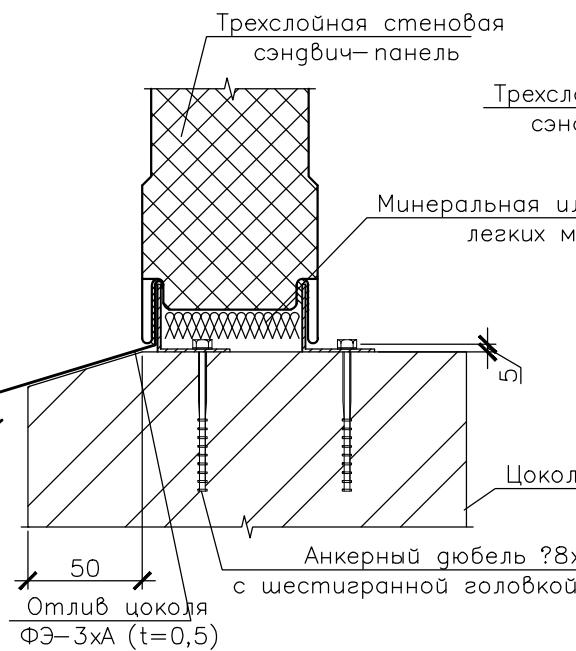
I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель Группы Компаний Стройком



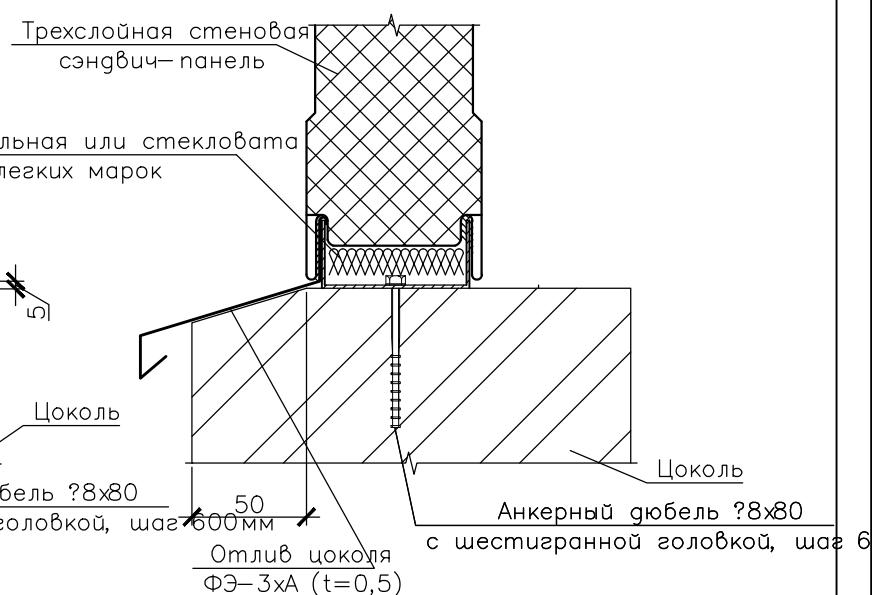
1.3. Цоколь

1.3.1. Горизонтальное расположение панелей

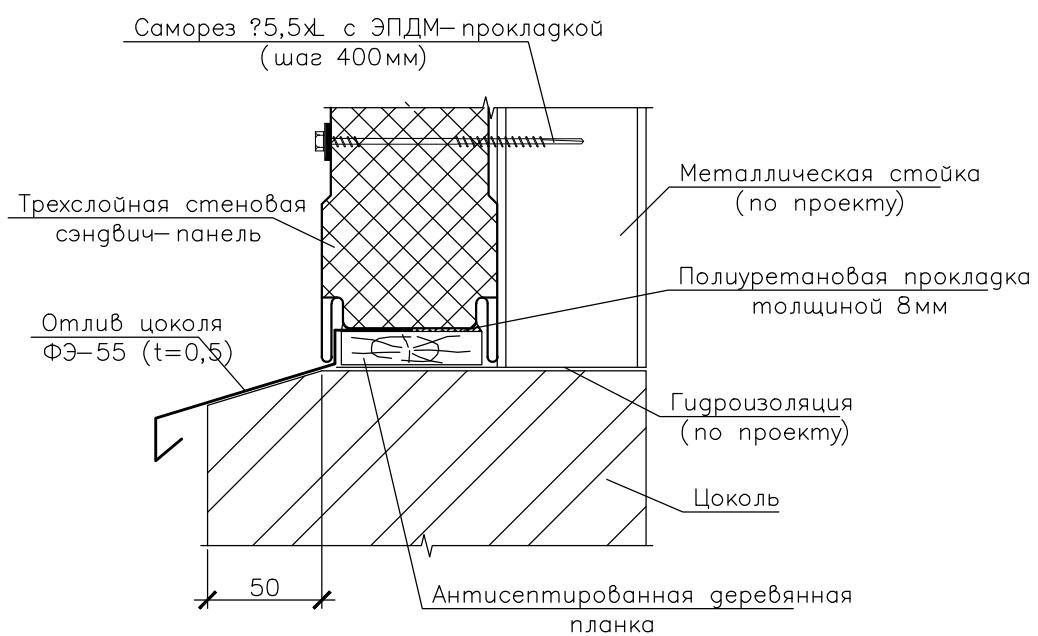
Вариант А



Вариант Б



Вариант В



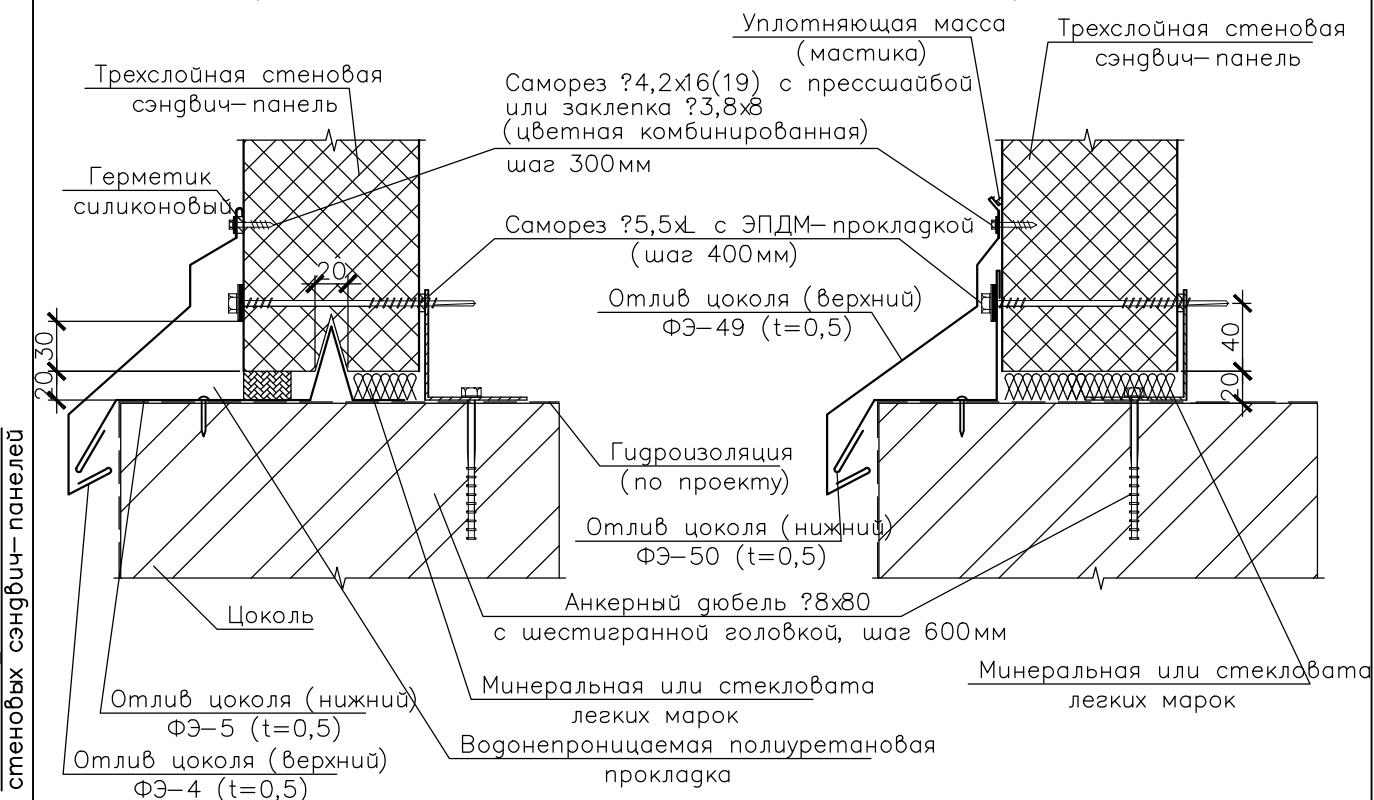
I. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком



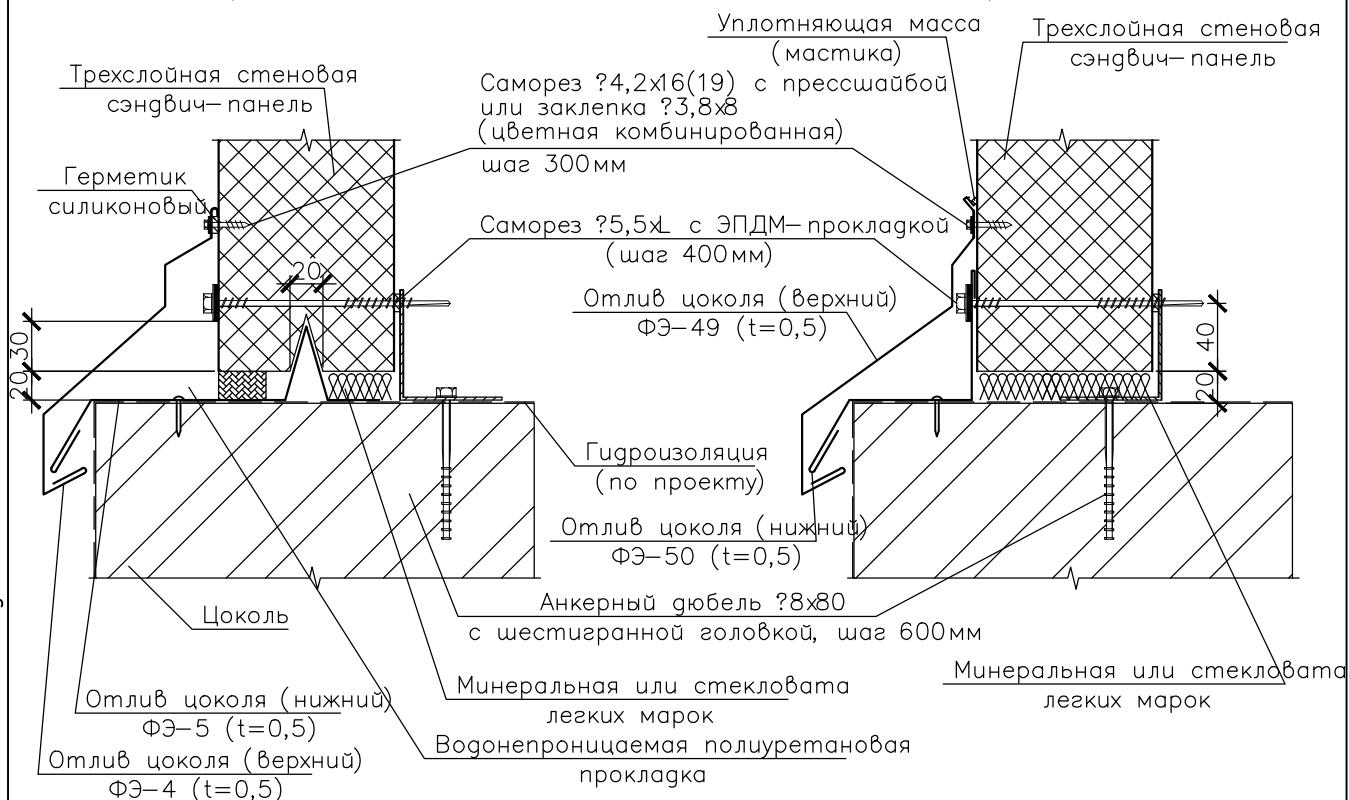
1.3. Цоколь

1.3.2. Вертикальное расположение панелей

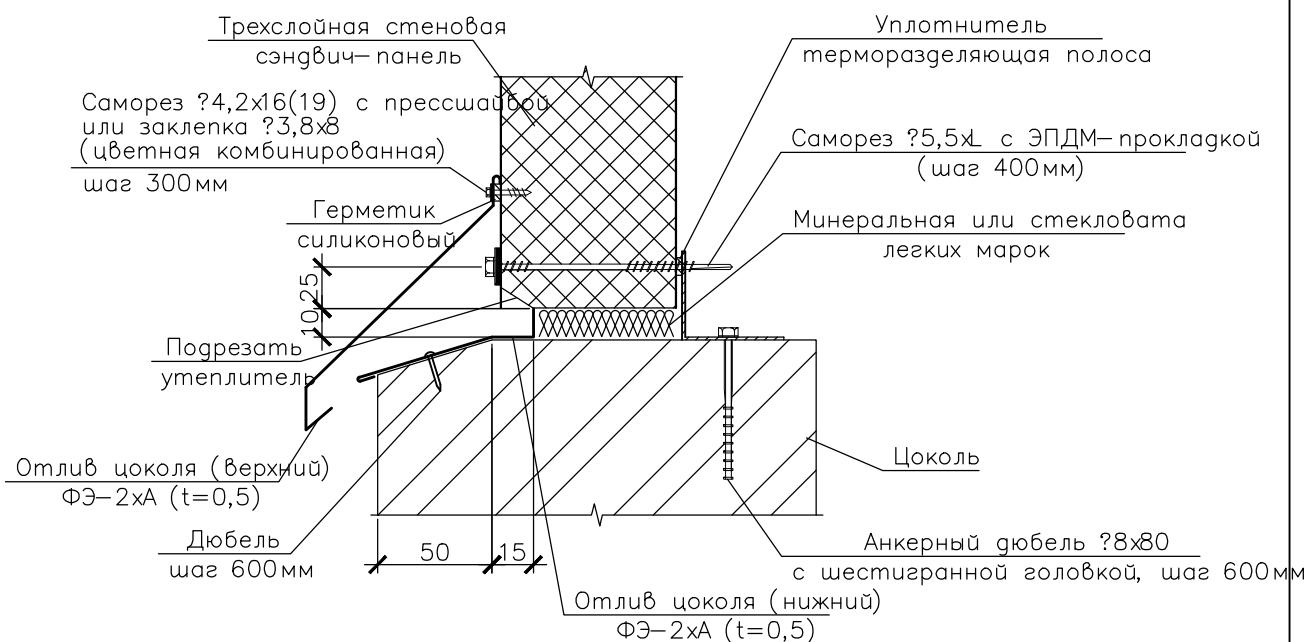
Вариант А



Вариант Б



Вариант В



I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель

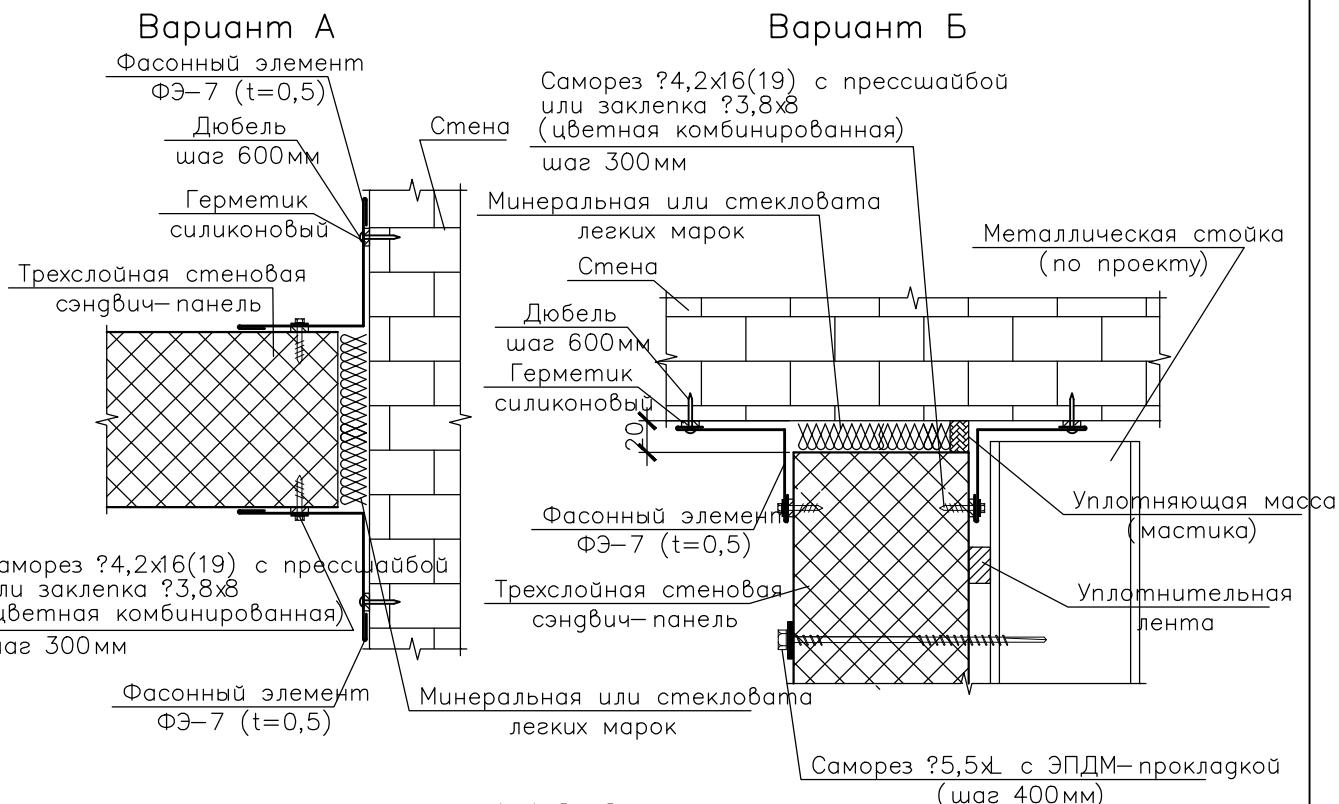
Группы Компаний Стройком



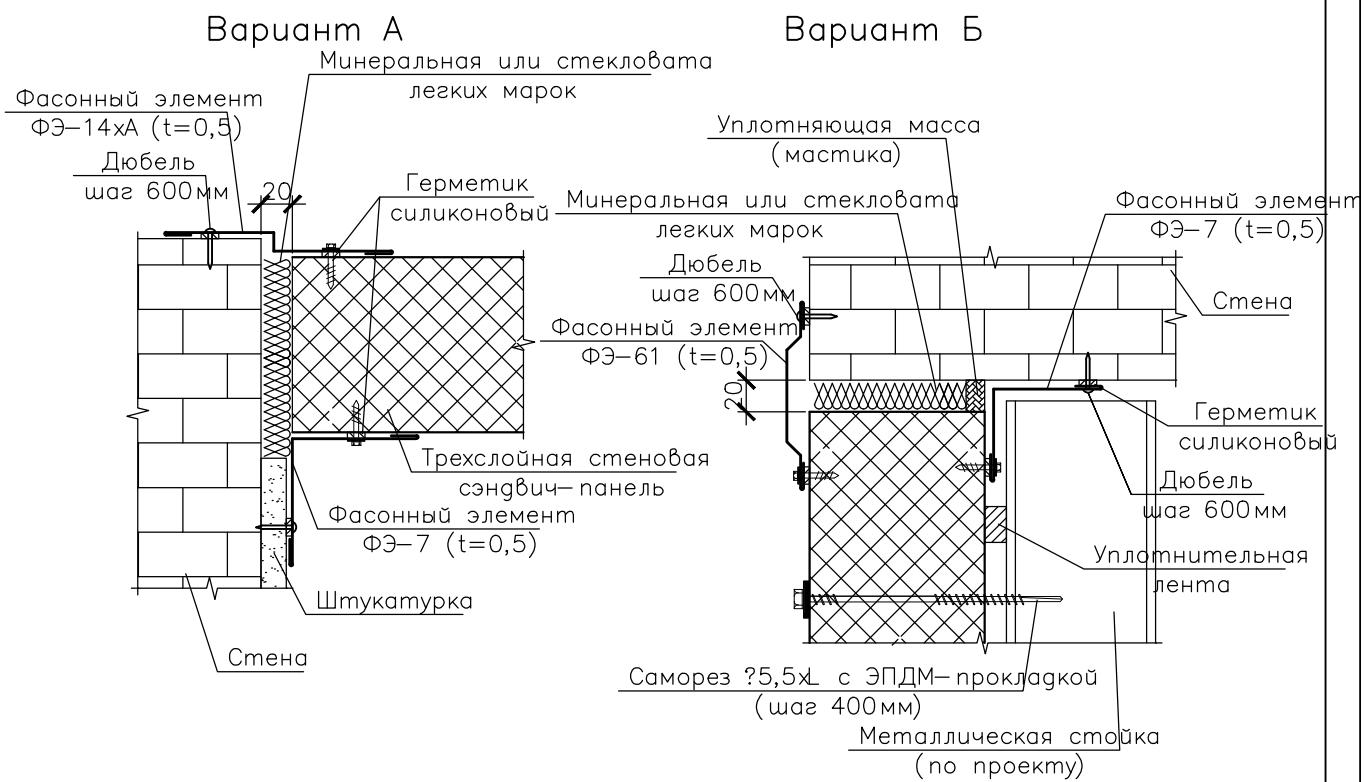
СТРОЙКОМ

1.4. Сопряжение сэндвич-панелей со стеной

1.4.1. Примыкание



1.4.2 Стык



I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель

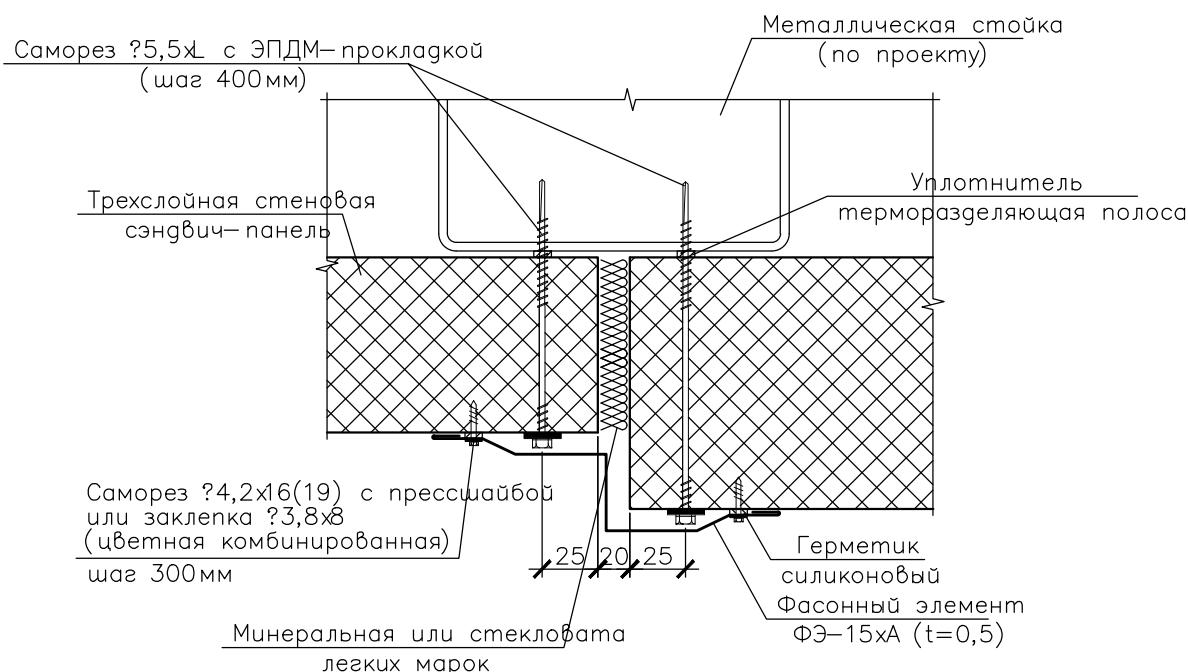
Группы Компаний Стройком



СТРОЙКОМ

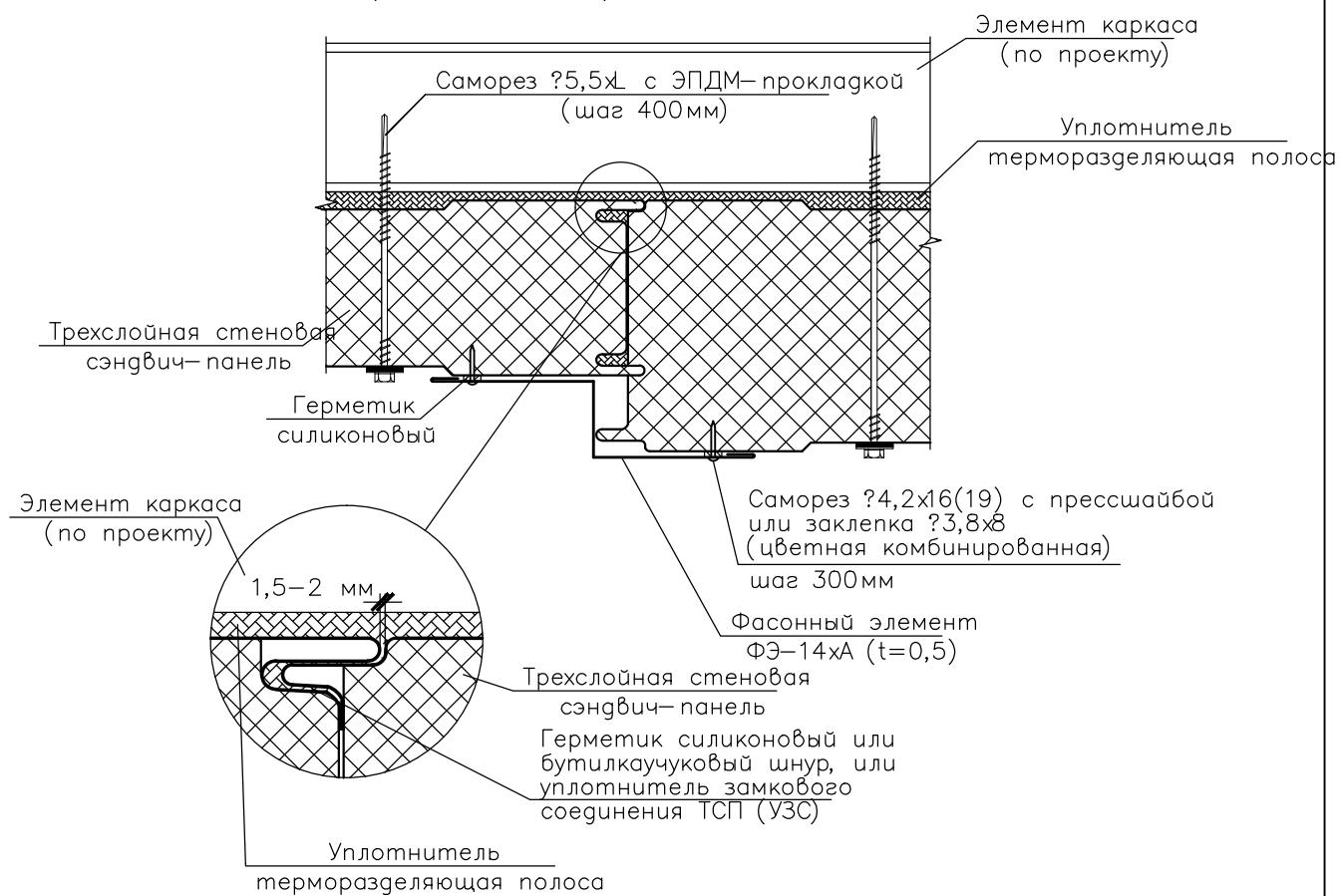
1.5. Сопряжение разных по толщине сэндвич-панелей

1.5.1. Горизонтальное расположение панелей



. Узлы крепления
стеновых сэндвич-панелей

1.5.2. Вертикальное расположение панелей



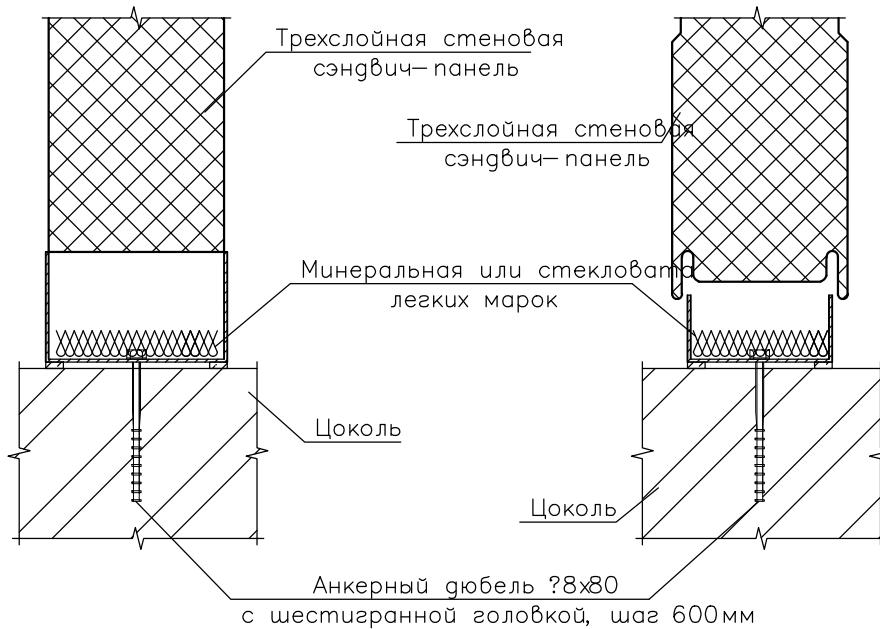
I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель Группы Компаний Стройком



1.6. Внутренние перегородки

1.6.1. Вертикальное расположение панелей

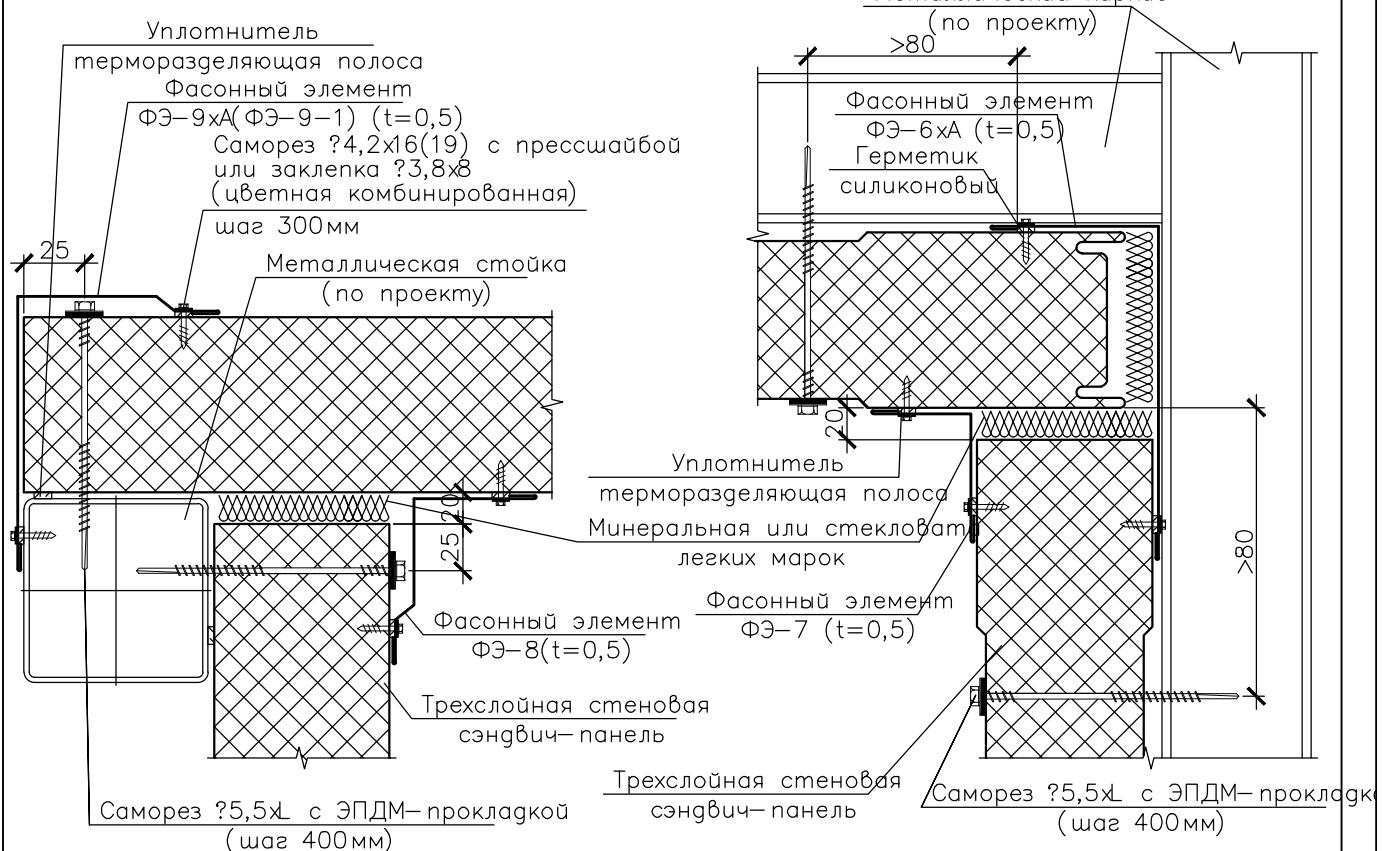
1.6.2. Горизонтальное расположение панелей



1.7. Внутренний угол

1.7.1. Горизонтальное расположение панелей

1.7.2. Вертикальное расположение панелей



I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель Группы Компаний Стройком



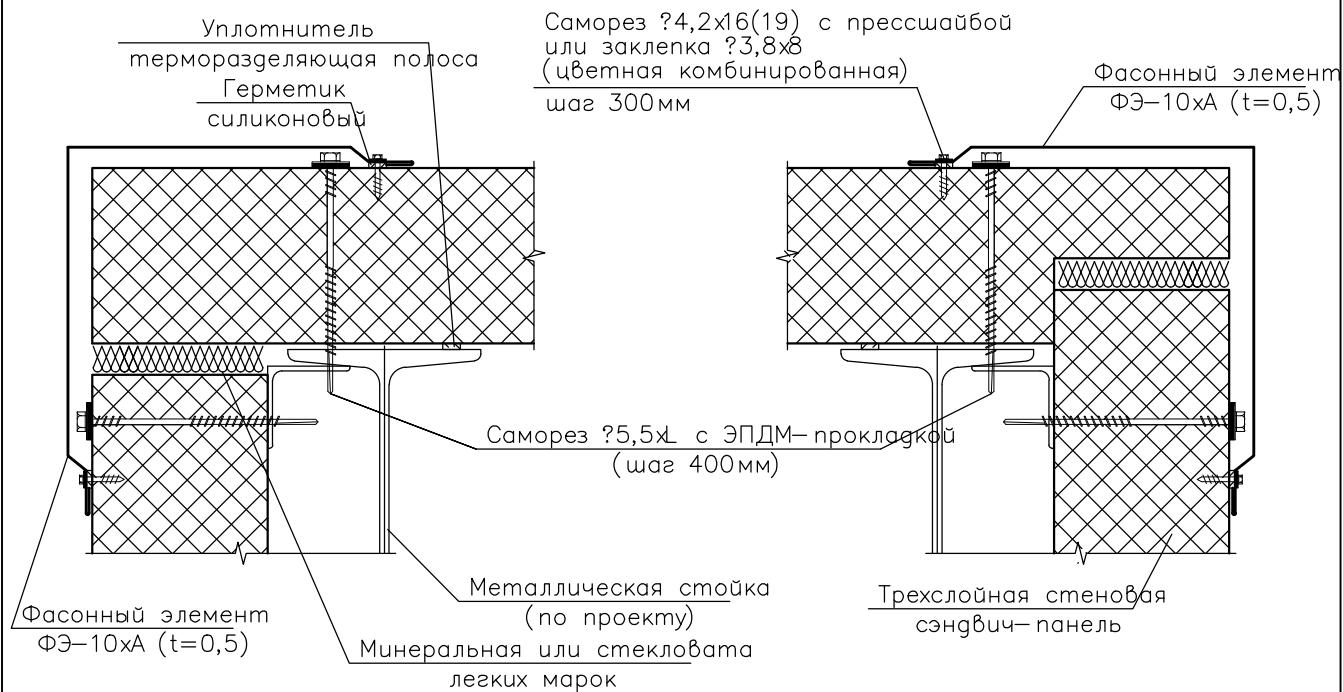
1.8. Наружный угол

1.8.1. Горизонтальное расположение панелей (на металлической стойке)

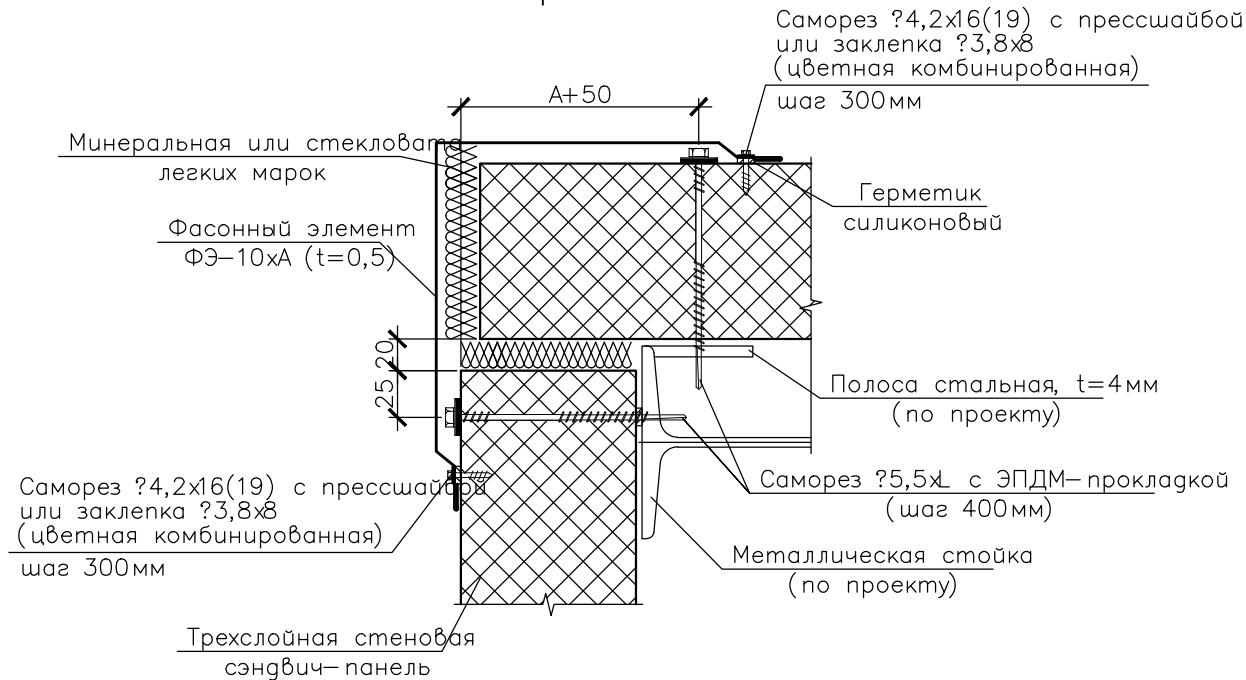
Вариант А
(при толщине панелей 50–150 мм)

Вариант Б
(при толщине панелей 150–250 мм)

1. Узлы крепления
стеновых сэндвич-панелей



Вариант В



I. Трехслойная стеновая сэндвич–панель Группы Компаний Стройком

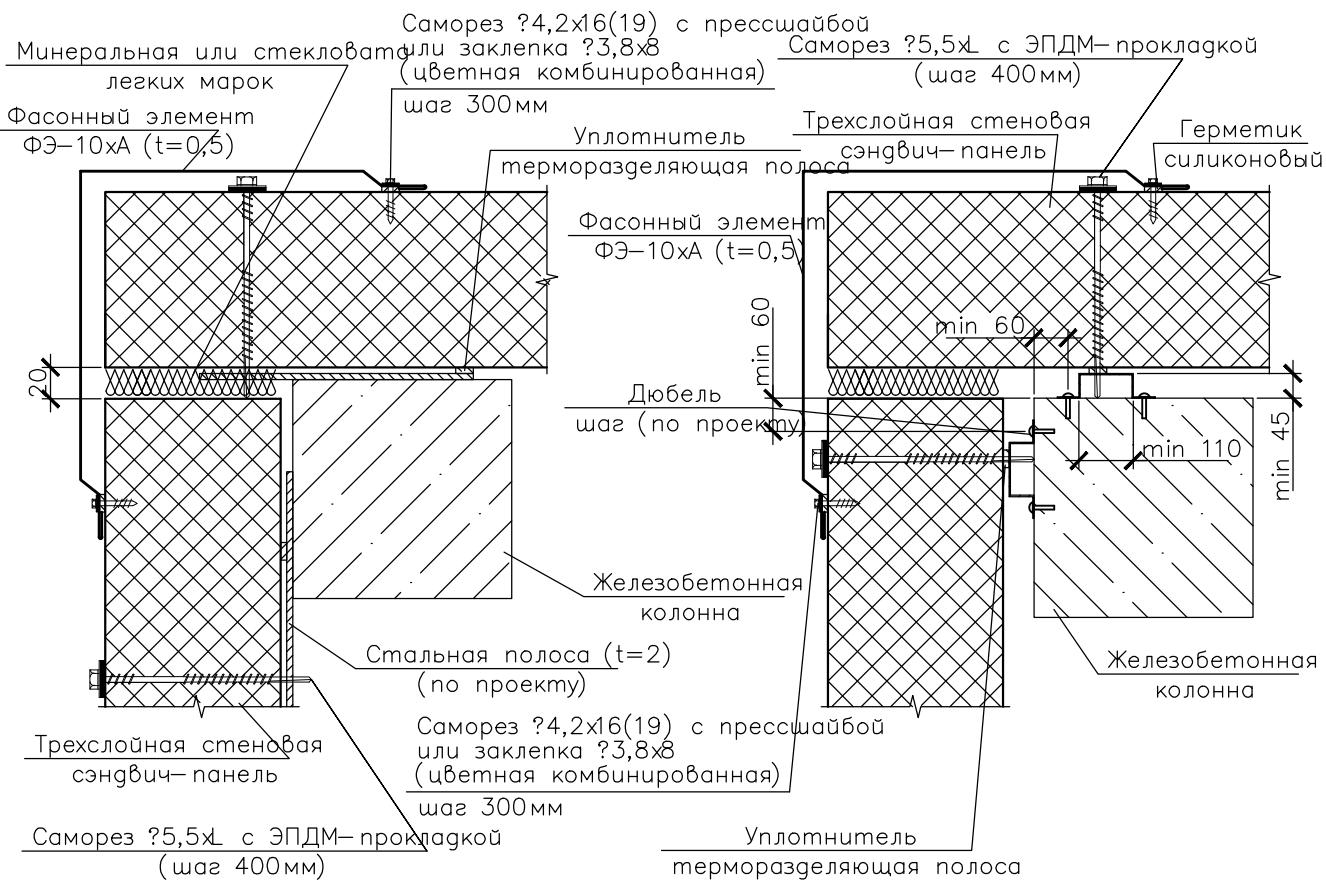


1.8. Наружный угол

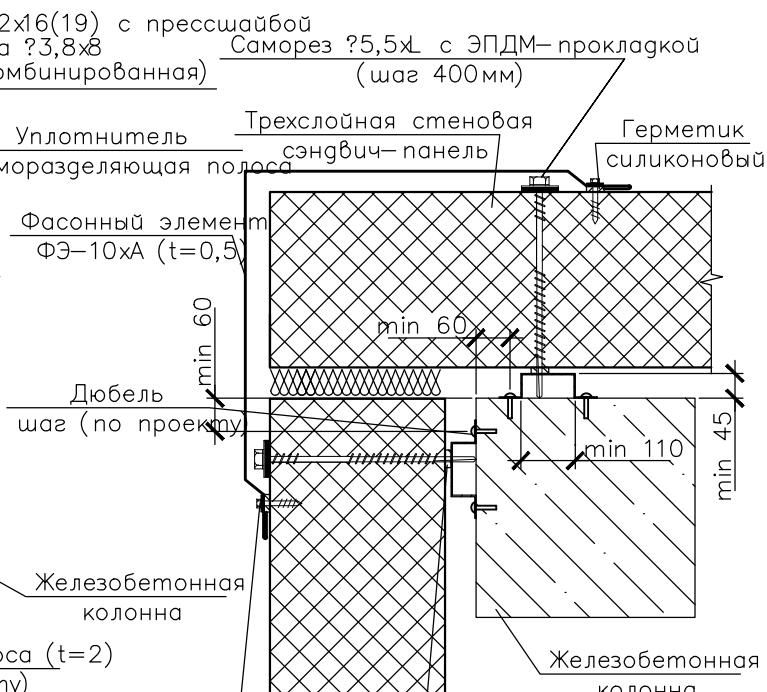
1.8.2. Горизонтальное расположение панелей (на железобетонной колонне)

Вариант А

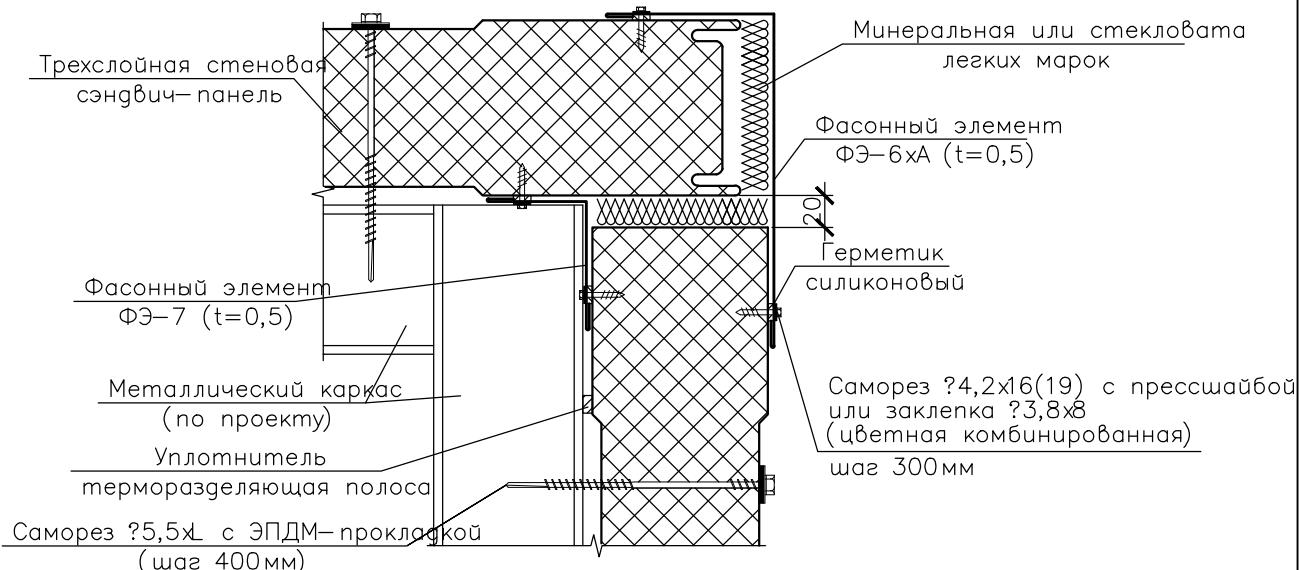
Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей



Вариант Б



1.8.3. Вертикальное расположение панелей



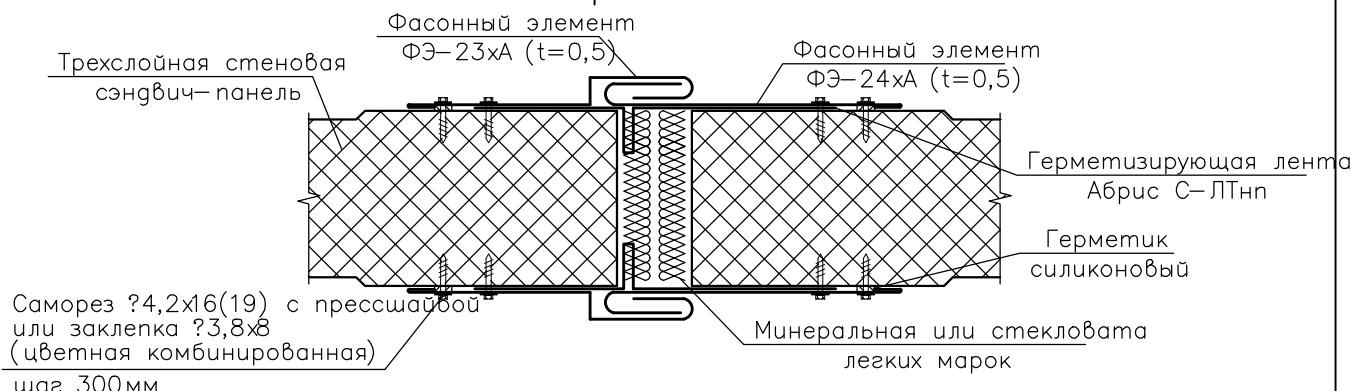
I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель

Группы Компаний Стройком

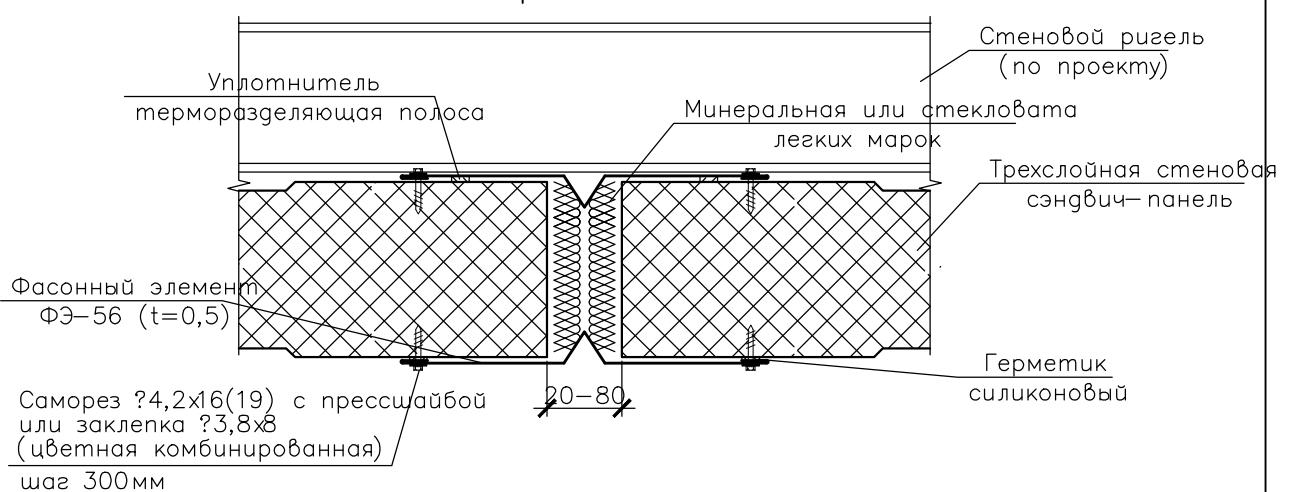


1.9. Деформационный шов

Вариант А



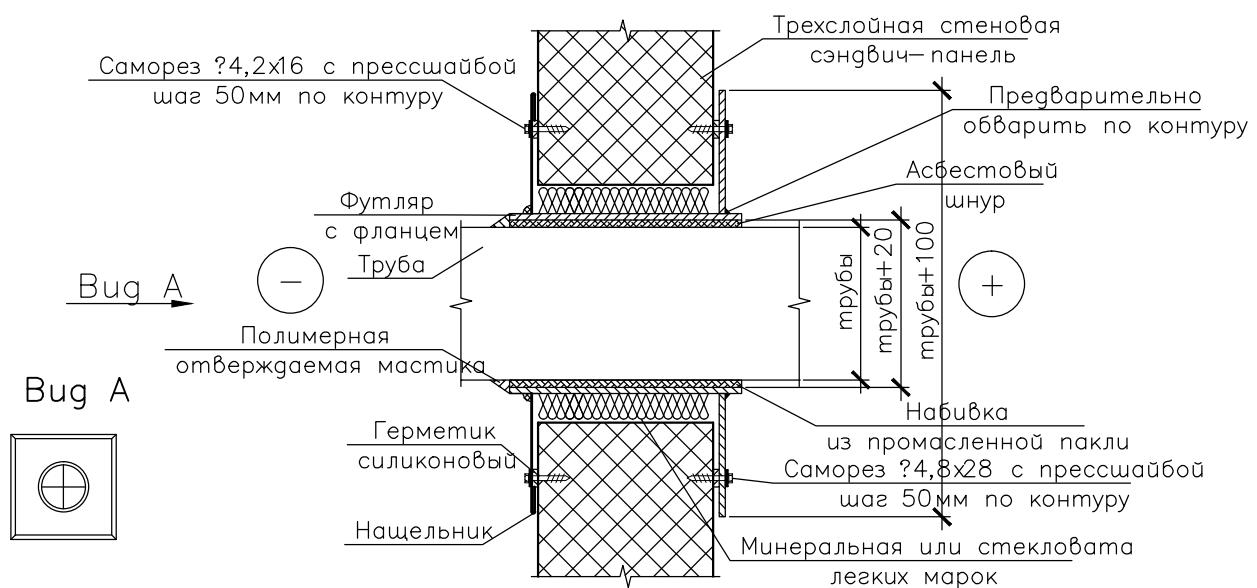
Вариант Б



1. Узлы крепления
стеновых сэндвич-панелей

1.10. Проход через стеновую панель водогазопроводных труб

1.10.1. Горизонтальное и вертикальное расположение панелей



I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель

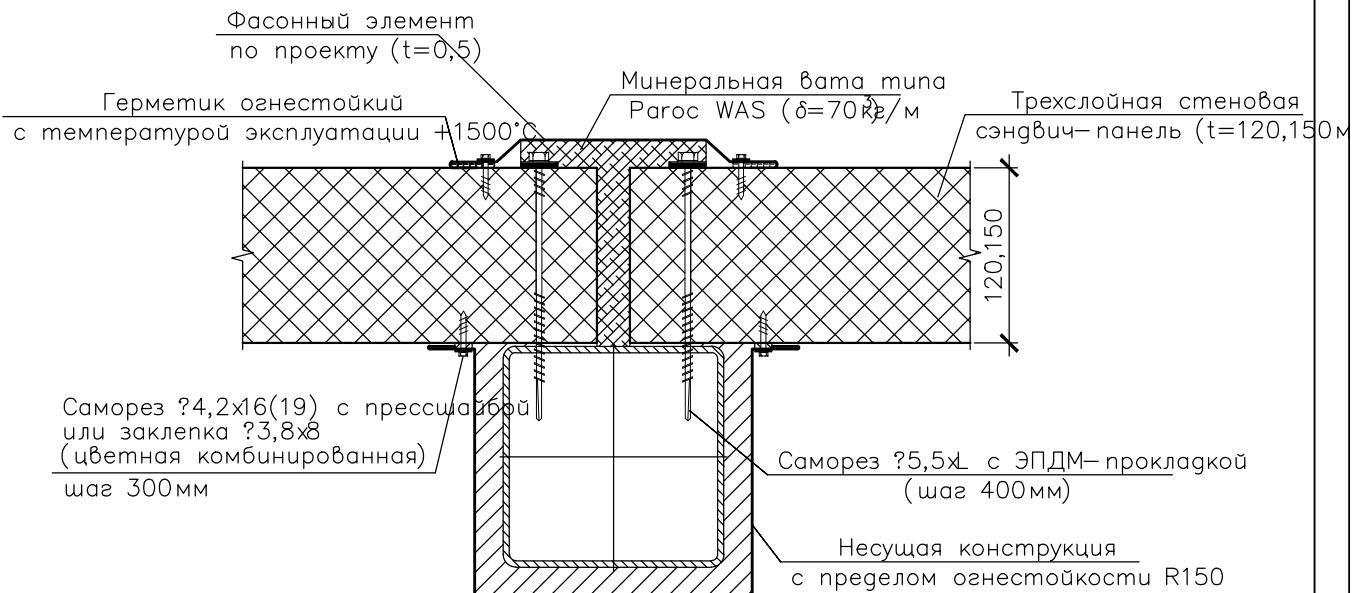
Группы Компаний Стройком



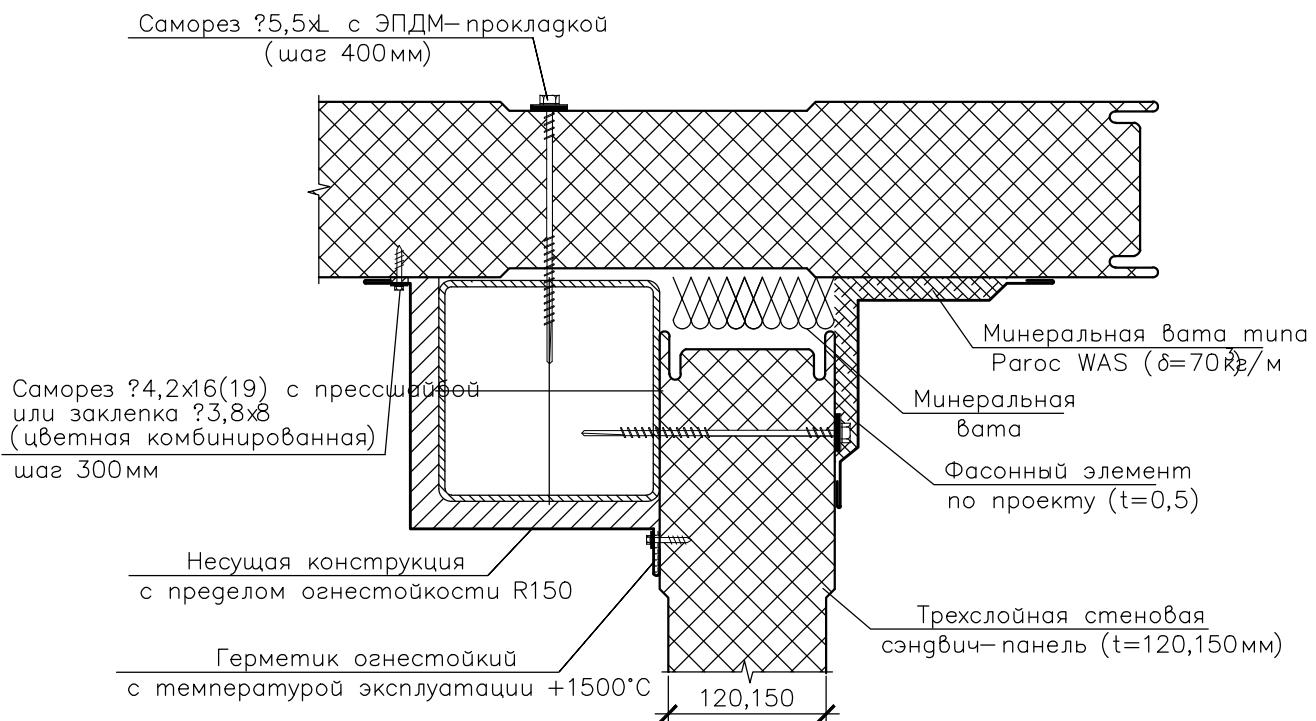
1.11. Противопожарные стены

1.11.1 Стык панелей на металлической колонне

1. Узлы крепления
стеновых сэндвич-панелей



1.11.2. Угловой стык панелей



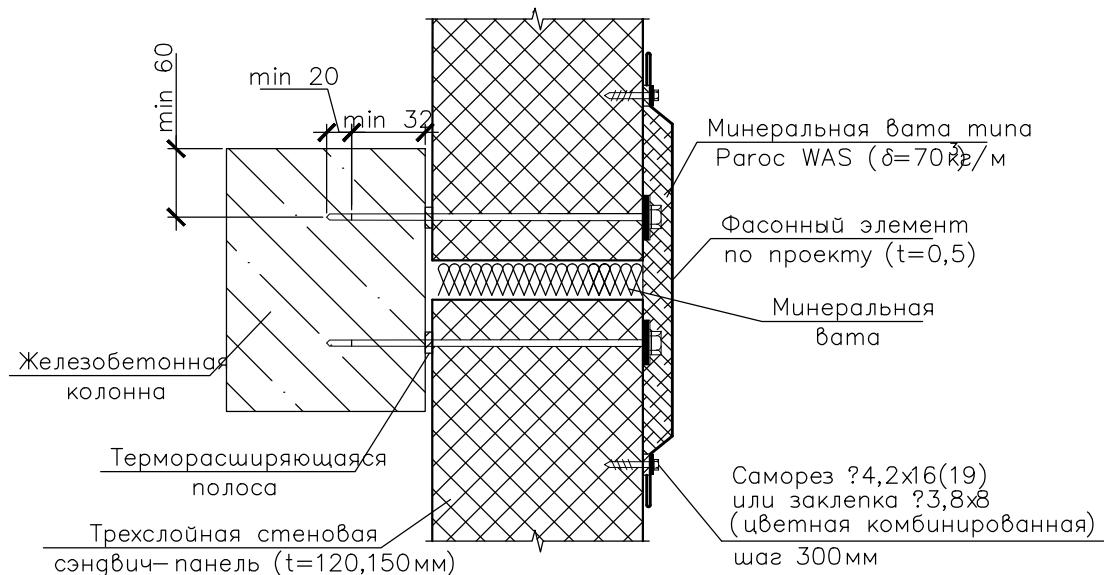
I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель

Группы Компаний Стройком



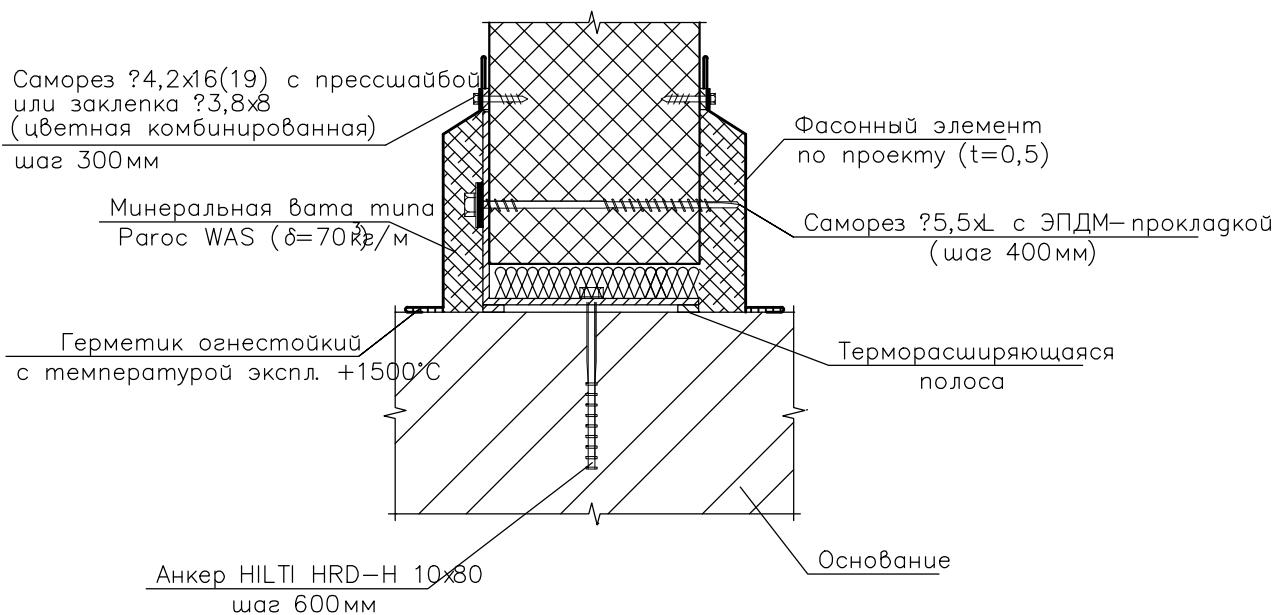
1.11. Противопожарные стены

1.11.3. Стык панелей на железобетонной колонне



1. Узлы крепления
стеновых сэндвич-панелей

1.11.4. Крепление к основанию

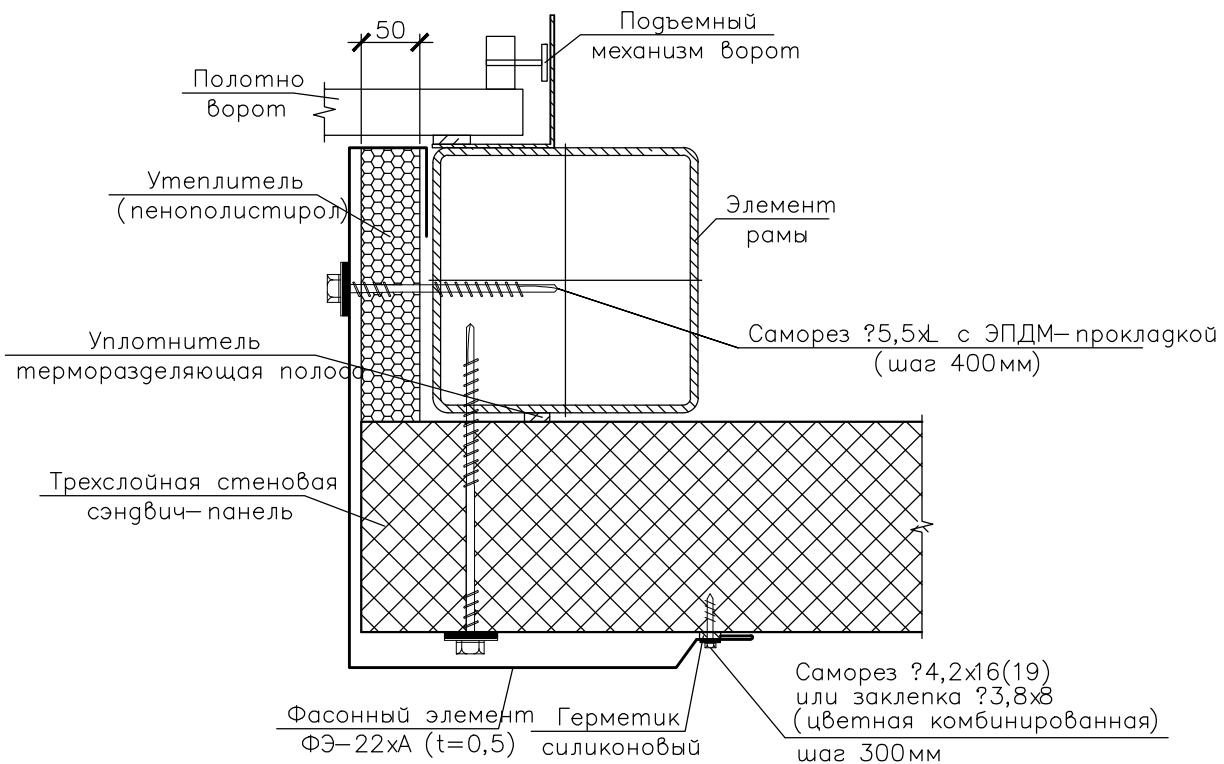


I. Трехслойная стеновая сэндвич–панель Группы Компаний Стройком

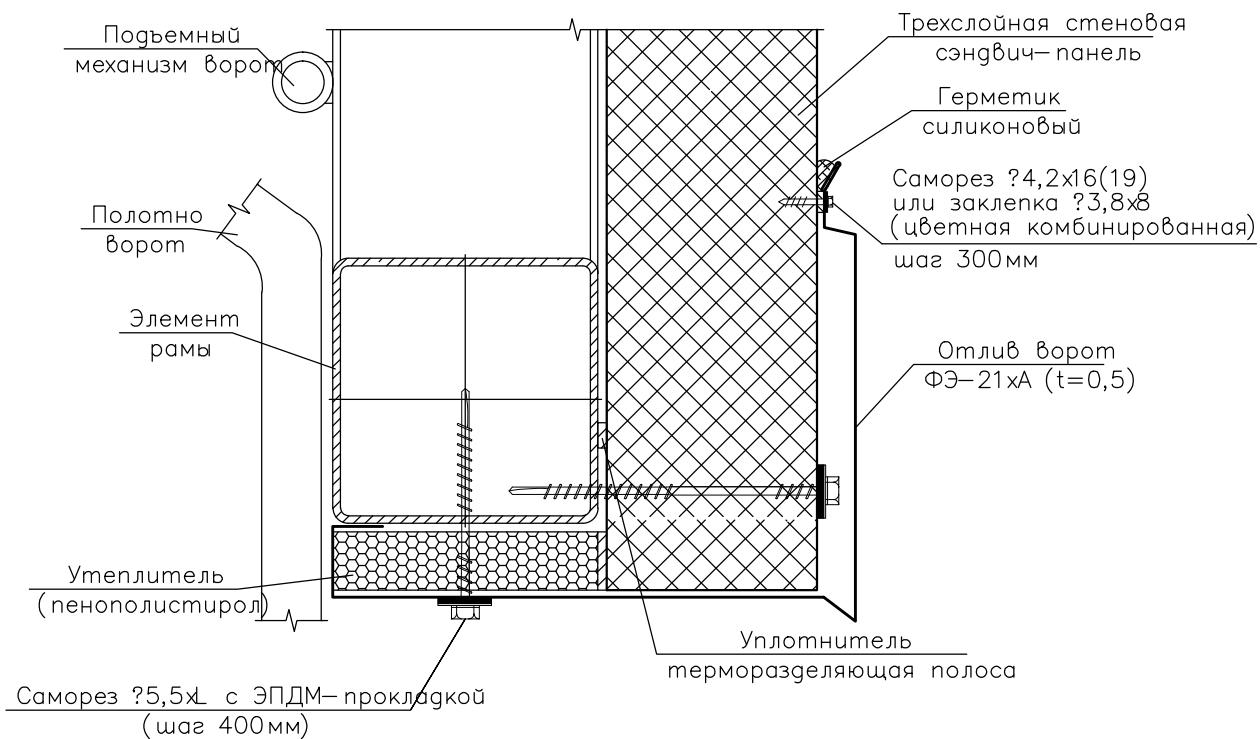


1.12. Ворота (подъемные) 1.12.1. Боковое примыкание панелей

1. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей



1.12.2. Верхнее примыкание панелей



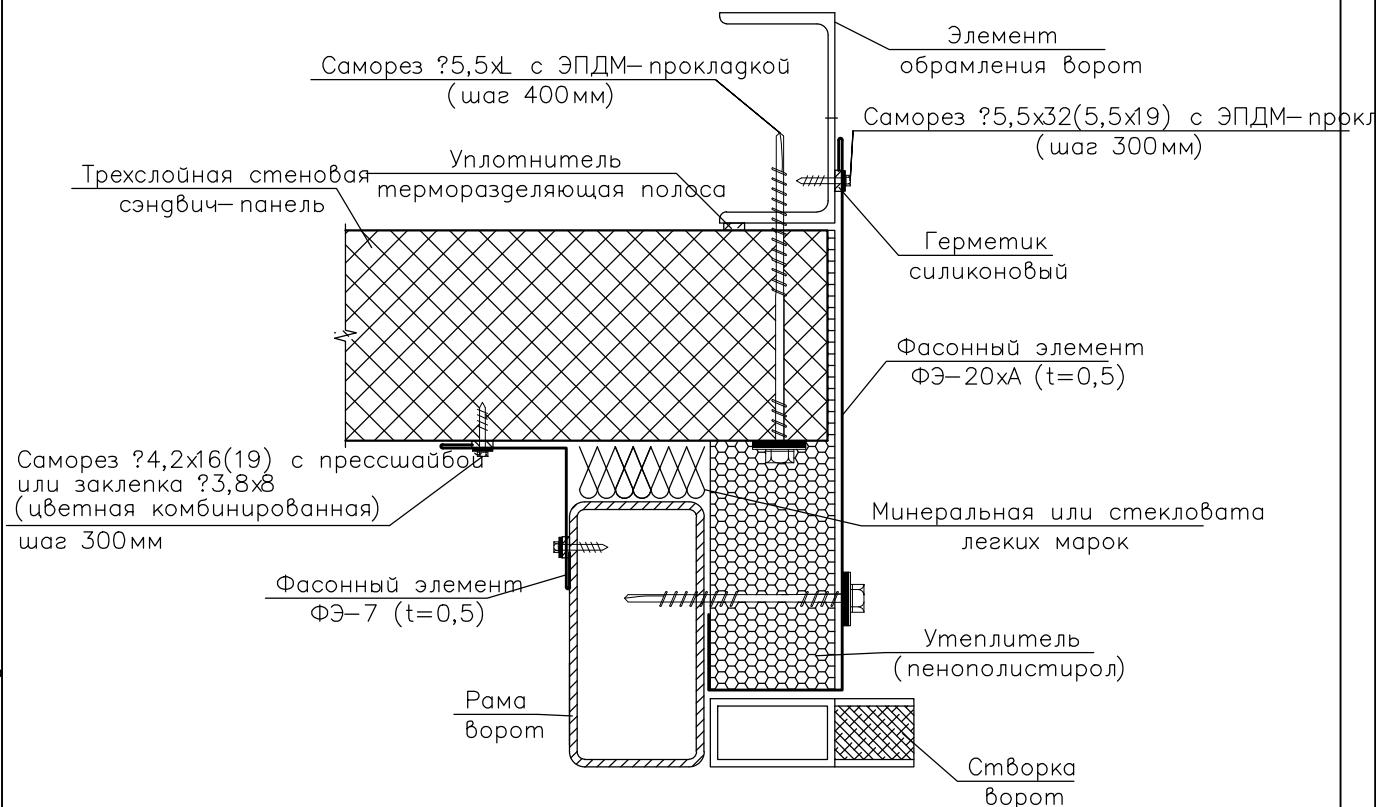
I. Трехслойная стеновая сэндвич–панель

Группы Компаний Стройком



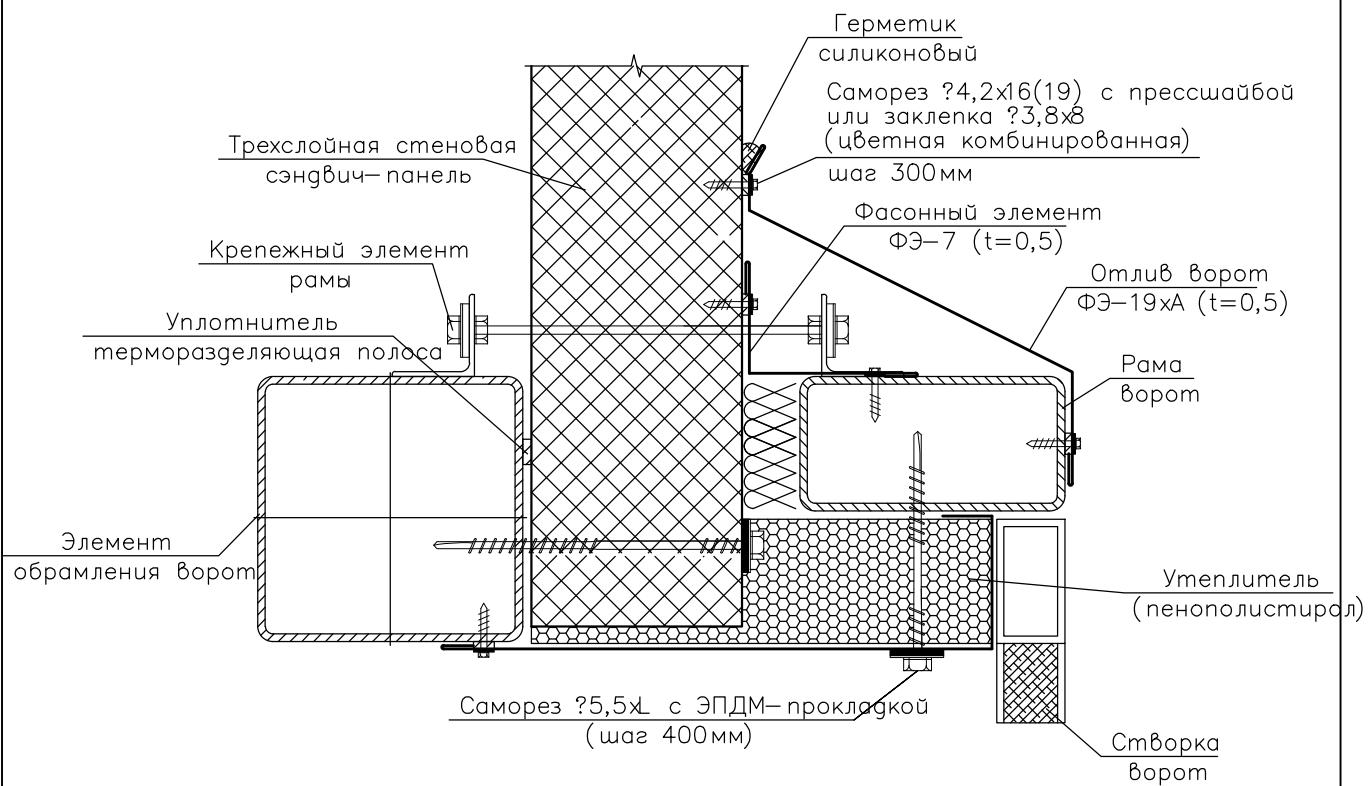
1.13. Ворота (распашные)

1.13.1. Боковое примыкание панелей



. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей

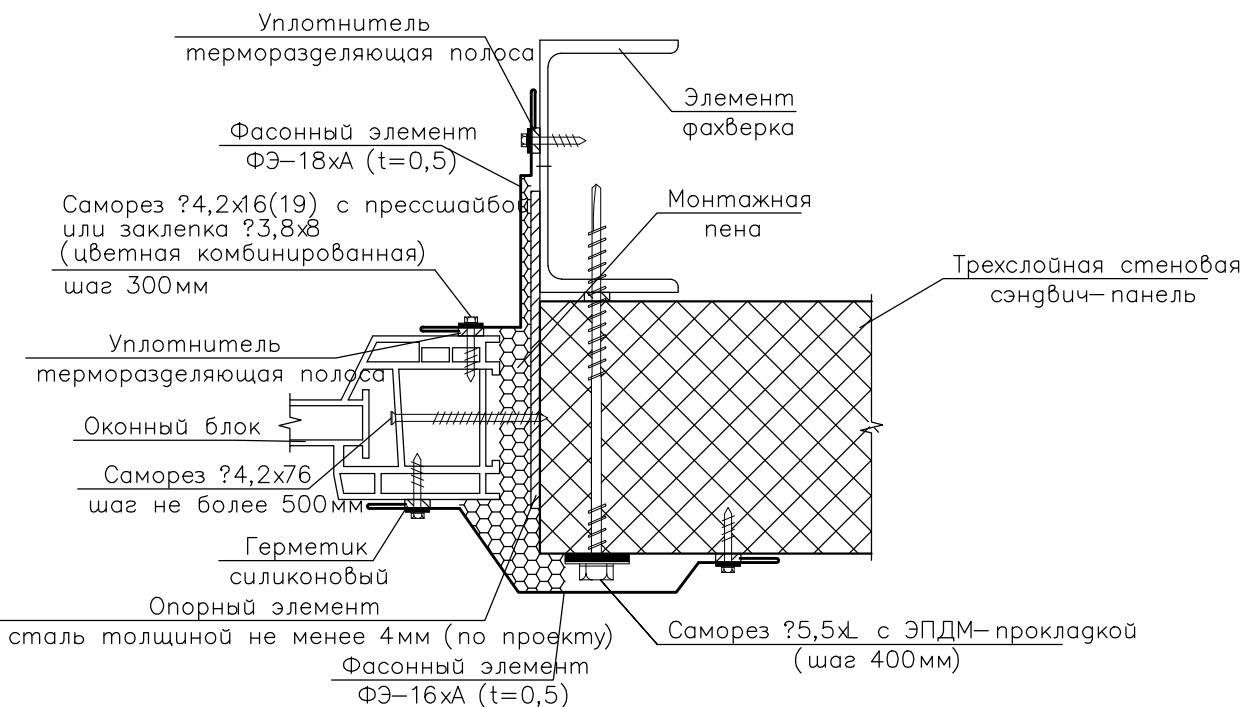
1.13.2. Верхнее примыкание панелей



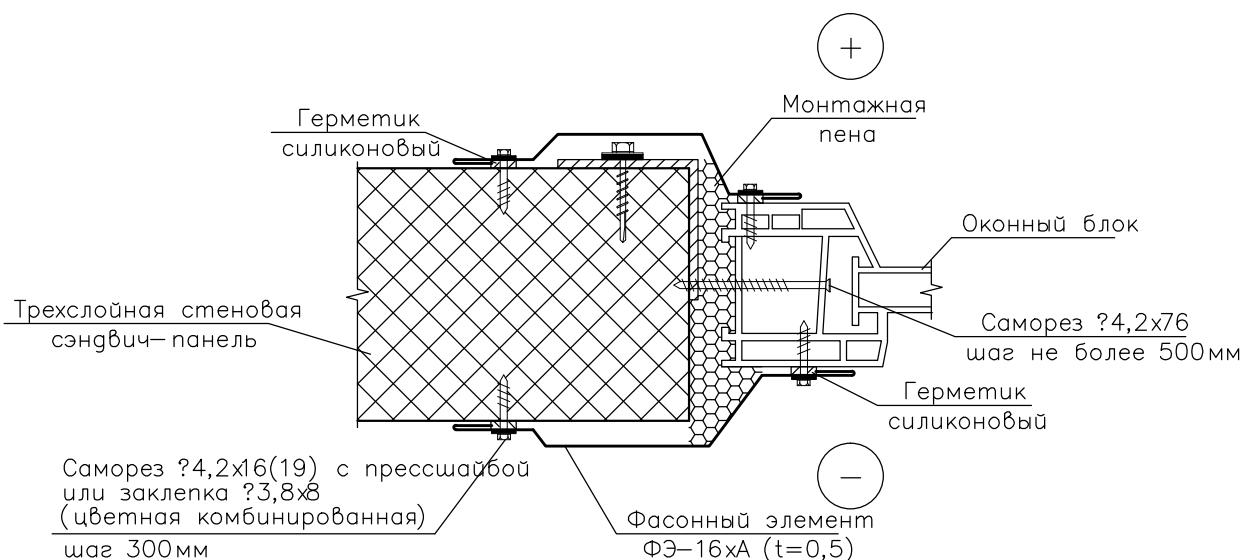
I. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком



1.14. Оконный проем (горизонтальный разрез)
1.14.1. Вертикальное и горизонтальное расположение панелей
(большие окна от 600x800, ленточное остекление)



1.14.2. Вертикальное и горизонтальное расположение панелей
(небольшие окна, max 600x800)

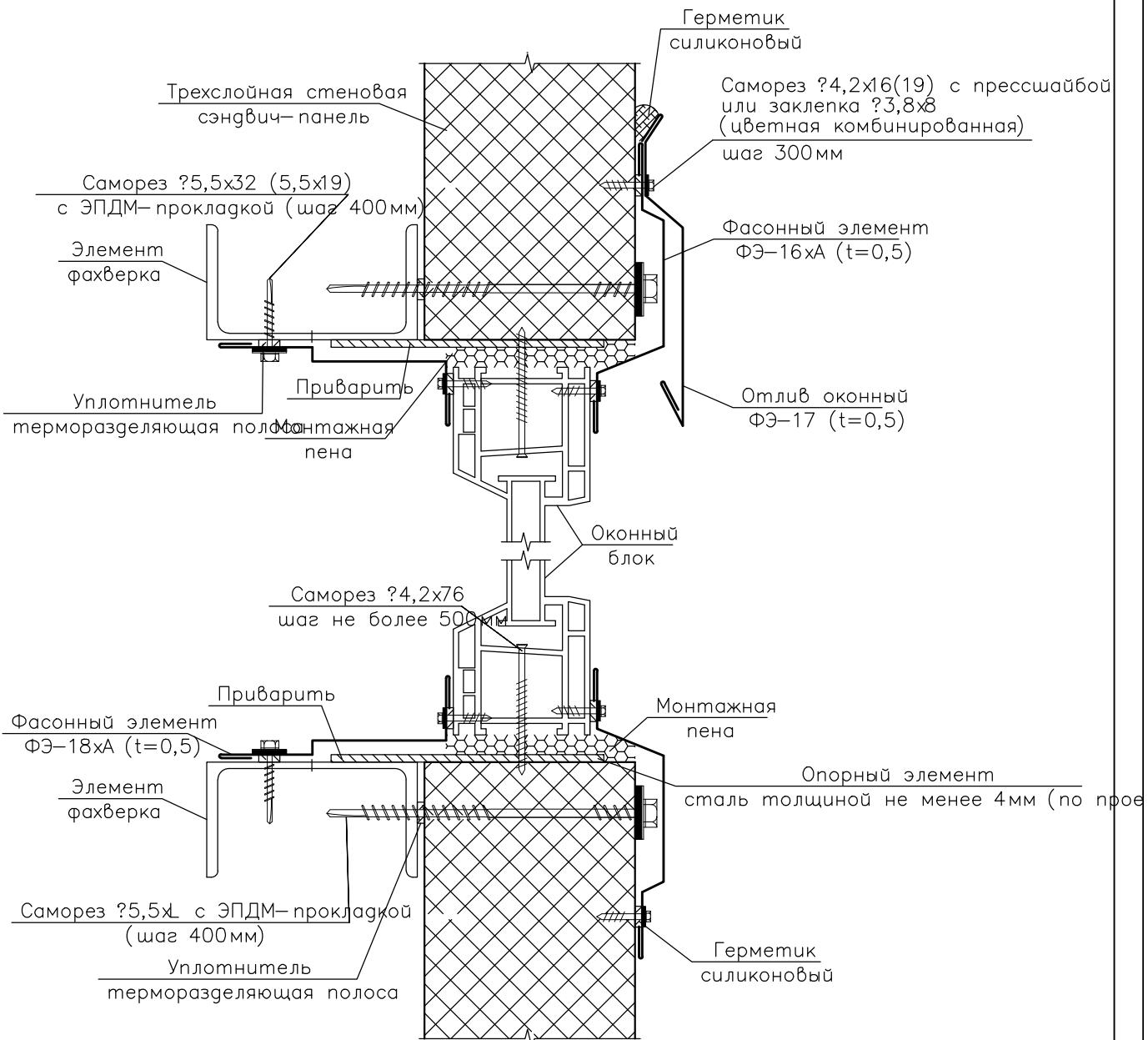


I. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком



1.15. Оконный проем (вертикальный разрез)
1.15.1. Вертикальное или горизонтальное расположение панелей
(большие окна от 600x800, ленточное остекление)

Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей



I. Трехслойная стеновая сэндвич-панель

Группы Компаний Стройком

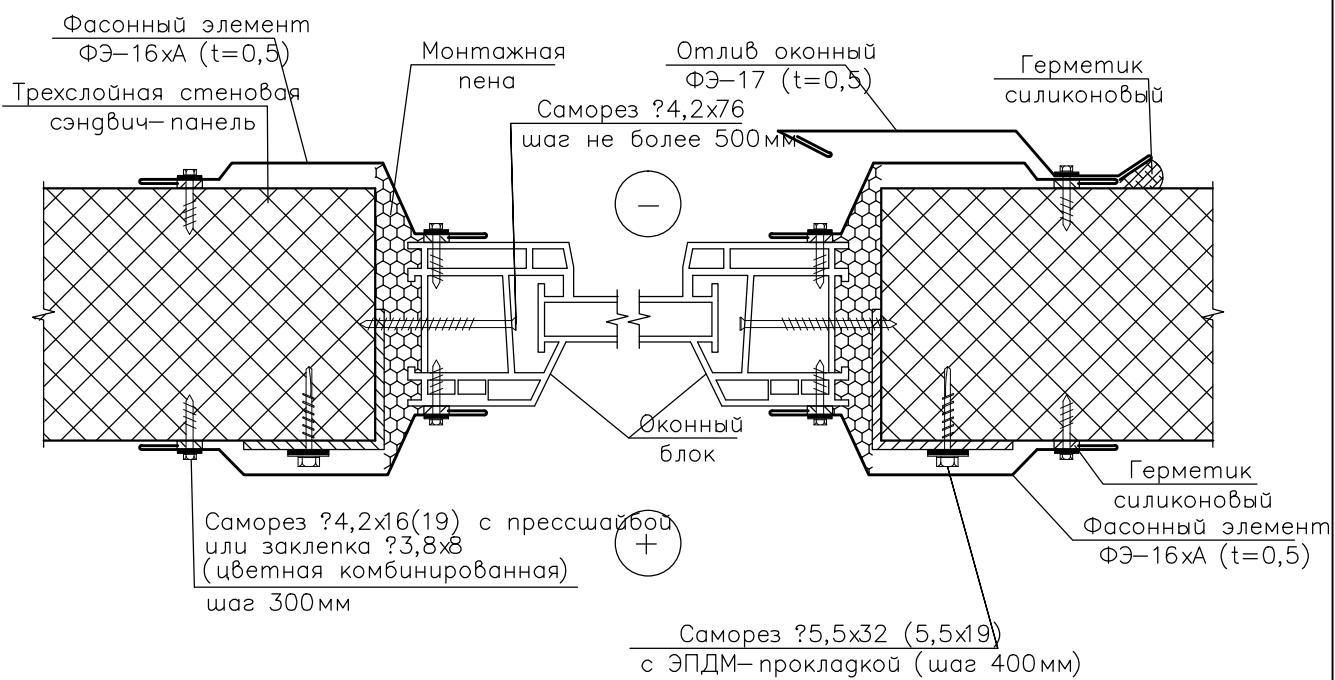


СТРОЙКОМ

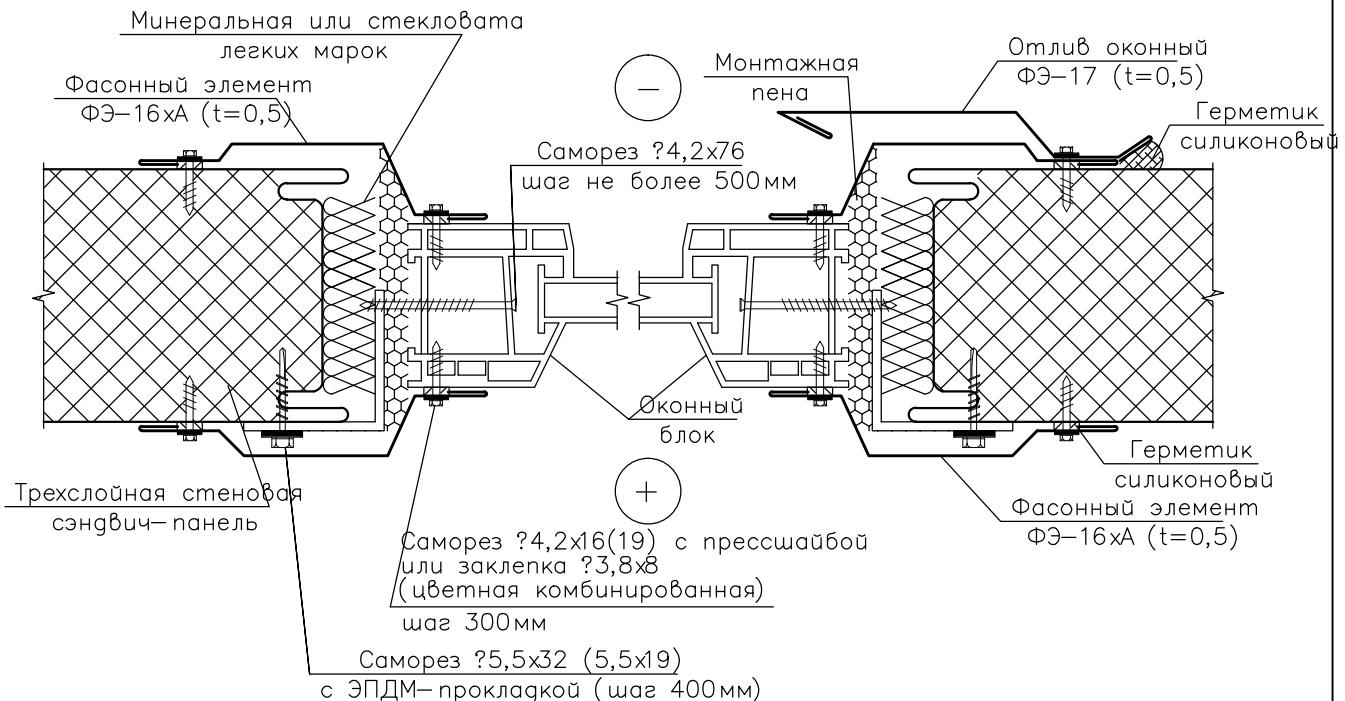
1.15. Оконный проем (вертикальный разрез)

1.15.2. Вертикальное расположение панелей

I. Узлы крепления
стеновых сэндвич-панелей



1.15.3. Горизонтальное расположение панелей



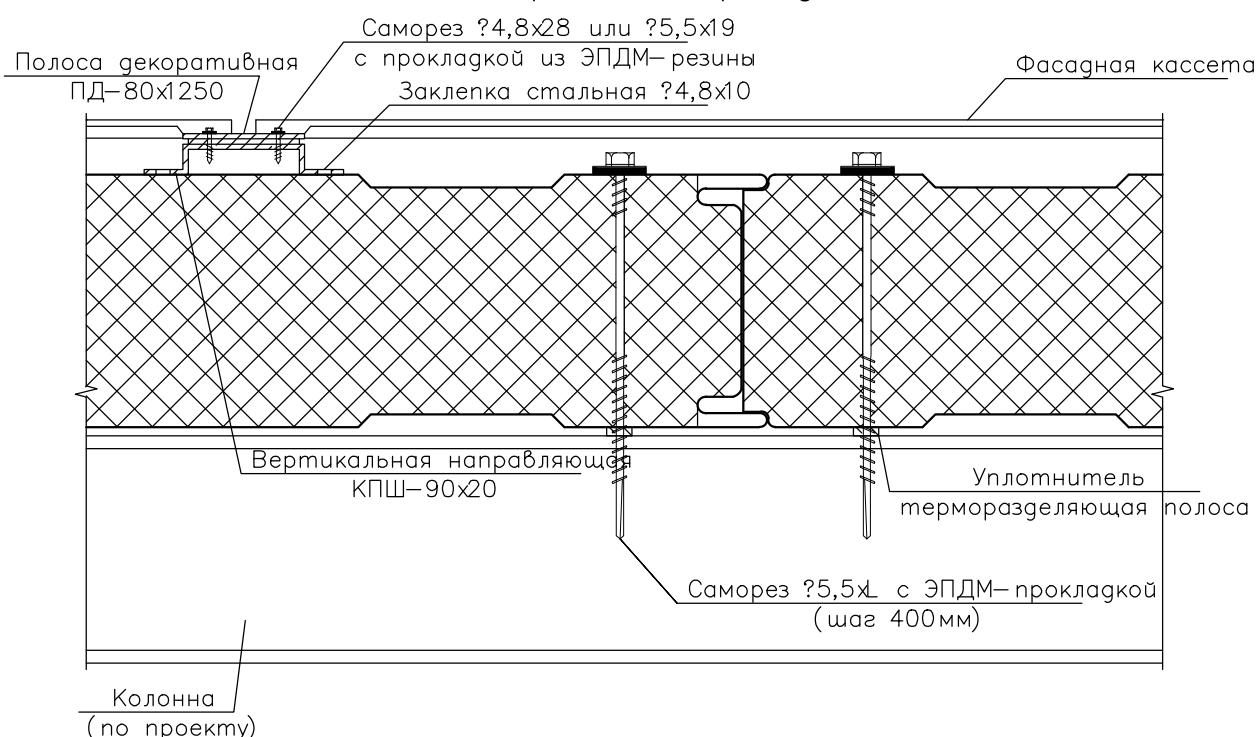
I. Трехслойная стеновая сэндвич–панель Группы Компаний Стройком



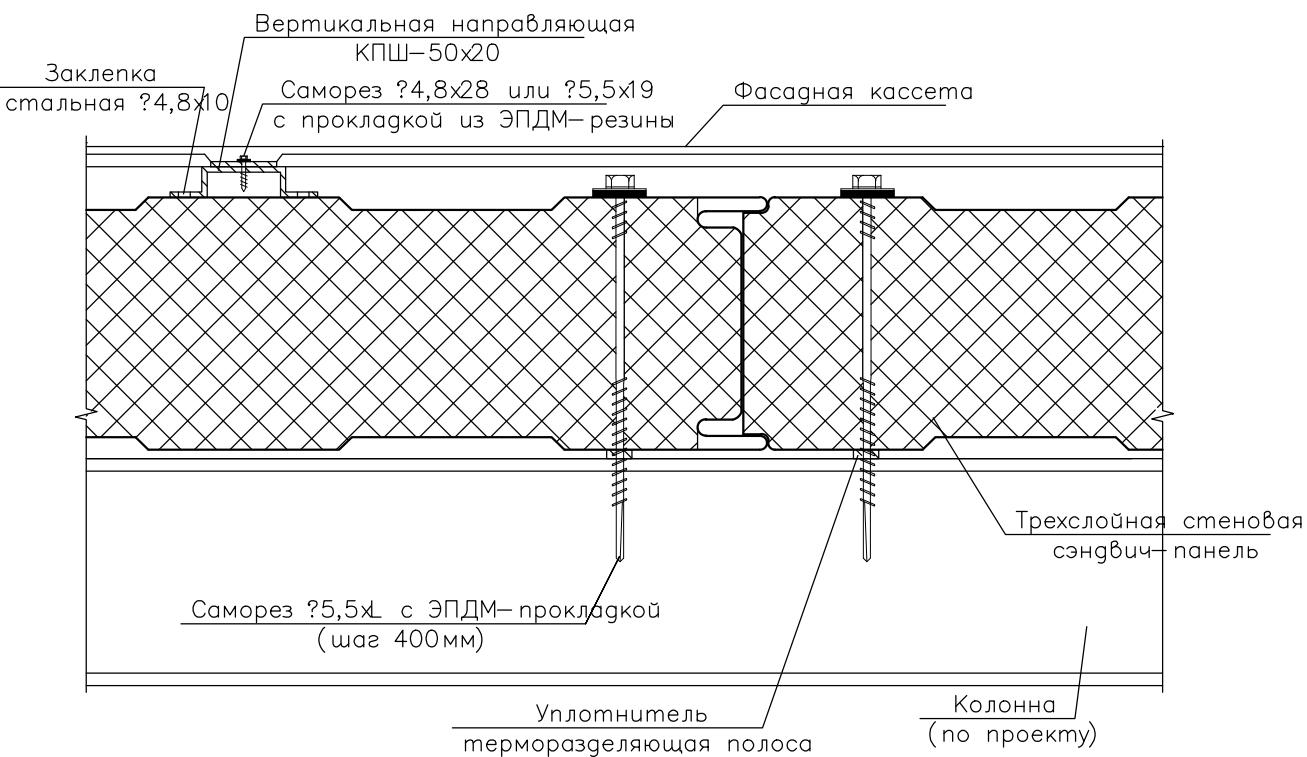
1.16. Облицовка трехслойных сэндвич–панелей фасадными кассетами

1.16.1. Основное крепление фасадных кассет

1. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей



1.16.2. Промежуточное крепление фасадных кассет



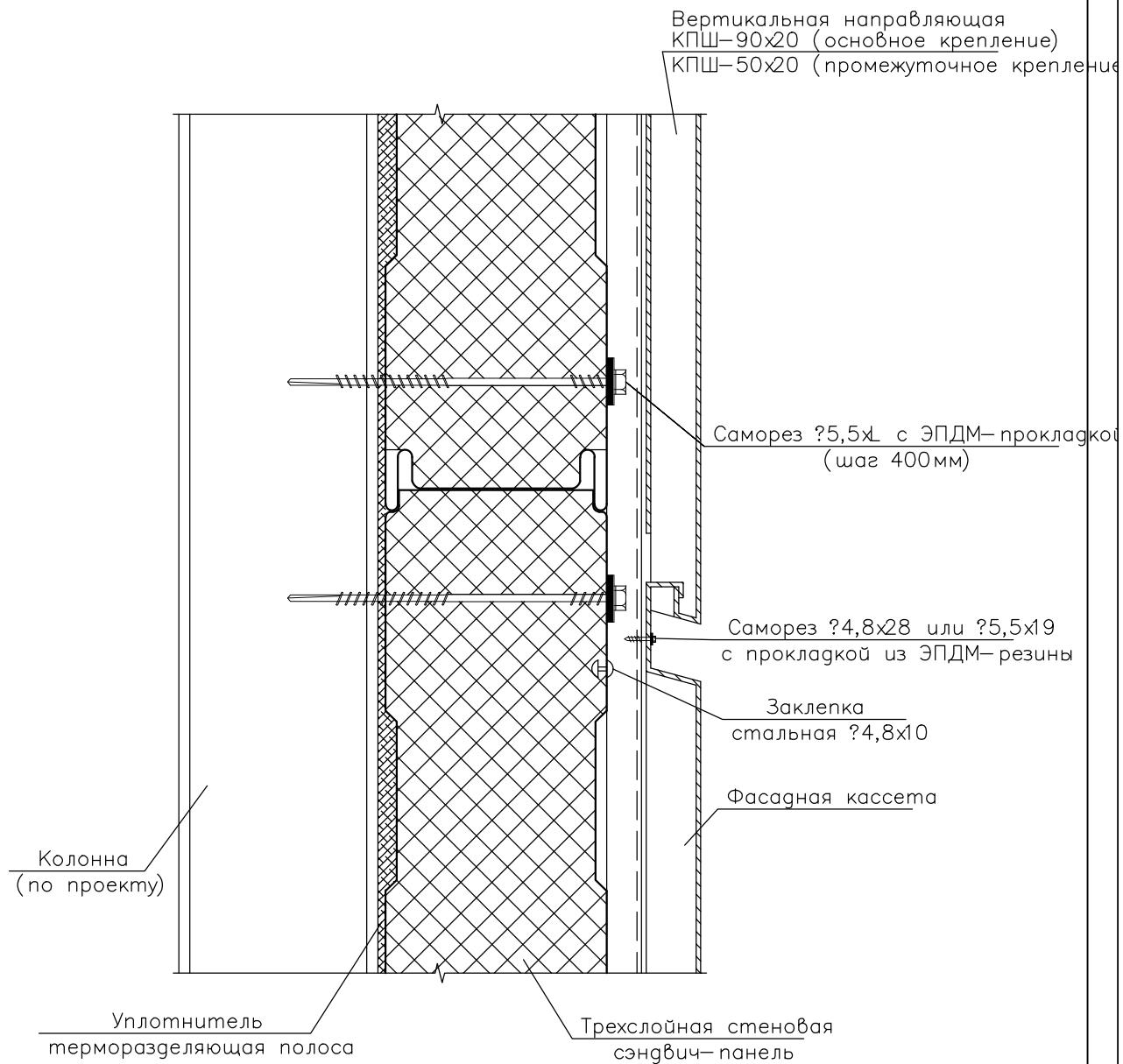
I. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком



1.16. Облицовка трехслойных сэндвич–панелей фасадными кассетами

1.16.3. Горизонтальное расположение панелей

I. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей



II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов

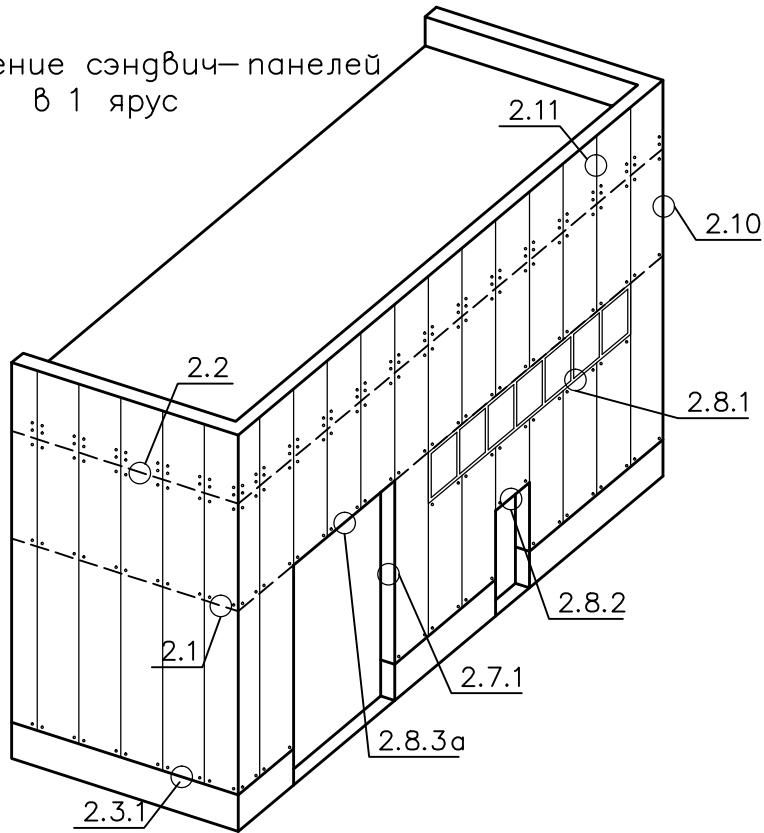


- 2. Маркировка узлов
 - 2.1. Промежуточное крепление панелей (для сейсмичности 7...9 баллов)
 - 2.2. Верх панели на опорном ригеле (для сейсмичности 7...9 баллов)
 - 2.3. Цоколь (для сейсмичности 7...9 баллов)
 - 2.3.1. При одноярусном расположении
 - 2.3.2. При двухярусном и более расположении
 - 2.4. Узел стыка 1 и 2 яруса панелей (при двухярусном расположении)
 - 2.5. Узел стыка средних ярусов панелей (кроме верхнего) при трех ярусном и более расположении
 - 2.6. Ворота подъемные с антисейсмическим швом (для сейсмичности 7...9 баллов)
 - 2.6.1. Боковое примыкание панелей
 - 2.6.2. Верхнее примыкание панелей с антисейсмическим швом
 - 2.7. Ворота распашные (для сейсмичности 7...9 баллов)
 - 2.7.1. Боковое примыкание панелей
 - 2.7.2. Верхнее примыкание панелей с антисейсмическим швом
 - 2.8. Оконный проем
 - 2.8.1. Сопряжение низа окна с панелью
 - 2.8.2. Сопряжение верха окна (дверного проема) с панелью
 - 2.8.3. Сопряжение верха окна (дверного проема) с панелью в уровне горизонтального антисейсмического шва
 - 2.8.4. Боковое сопряжение окна (дверного проема) с панелью
 - 2.9. Вертикальный антисейсмический шов
 - 2.10. Наружный угол с вертикальным антисейсмическим швом
 - 2.11. Замок сэндвич–панелей
 - 2.12. Сопряжение продольной стены с покрытием

II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов (только
вертикальное расположение панелей)

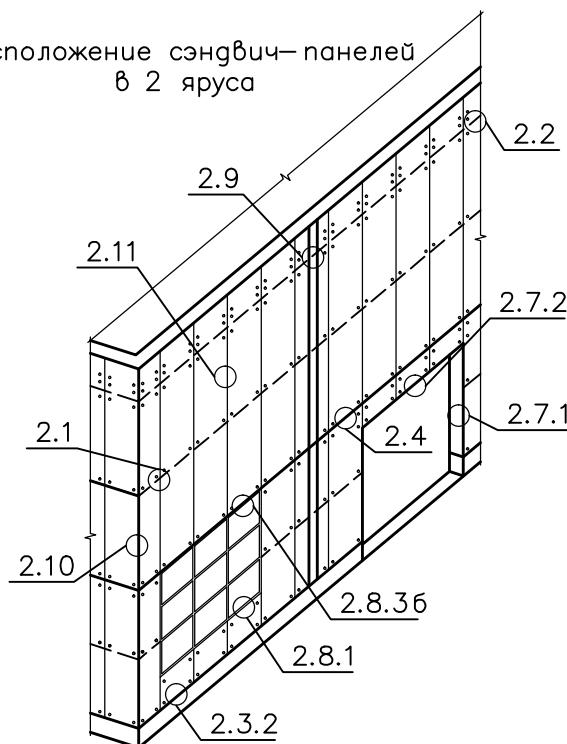
2. Маркировка узлов

Расположение сэндвич–панелей
в 1 ярус

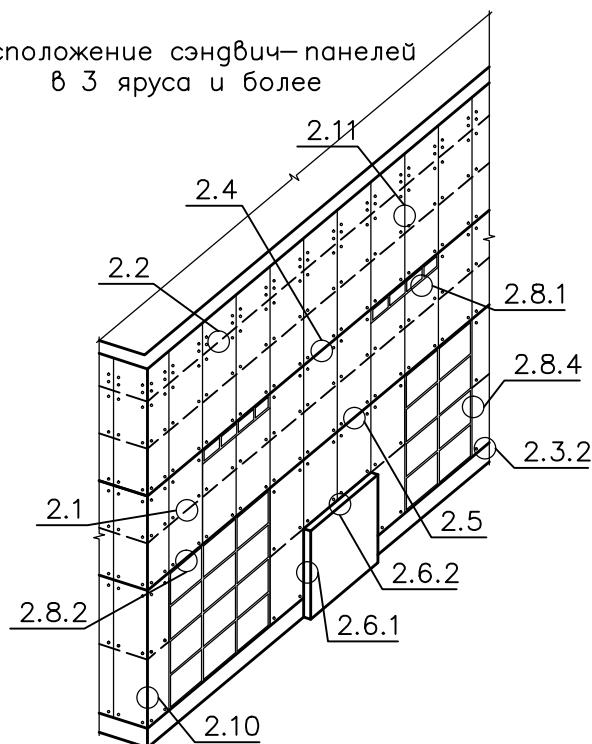


II. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей

Расположение сэндвич–панелей
в 2 яруса



Расположение сэндвич–панелей
в 3 яруса и более

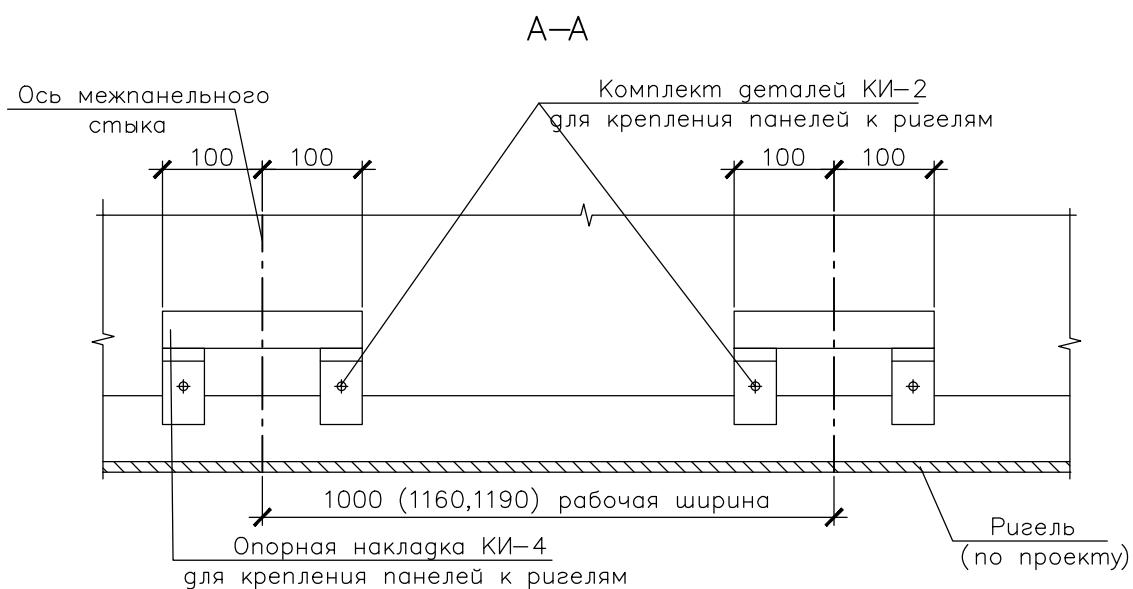
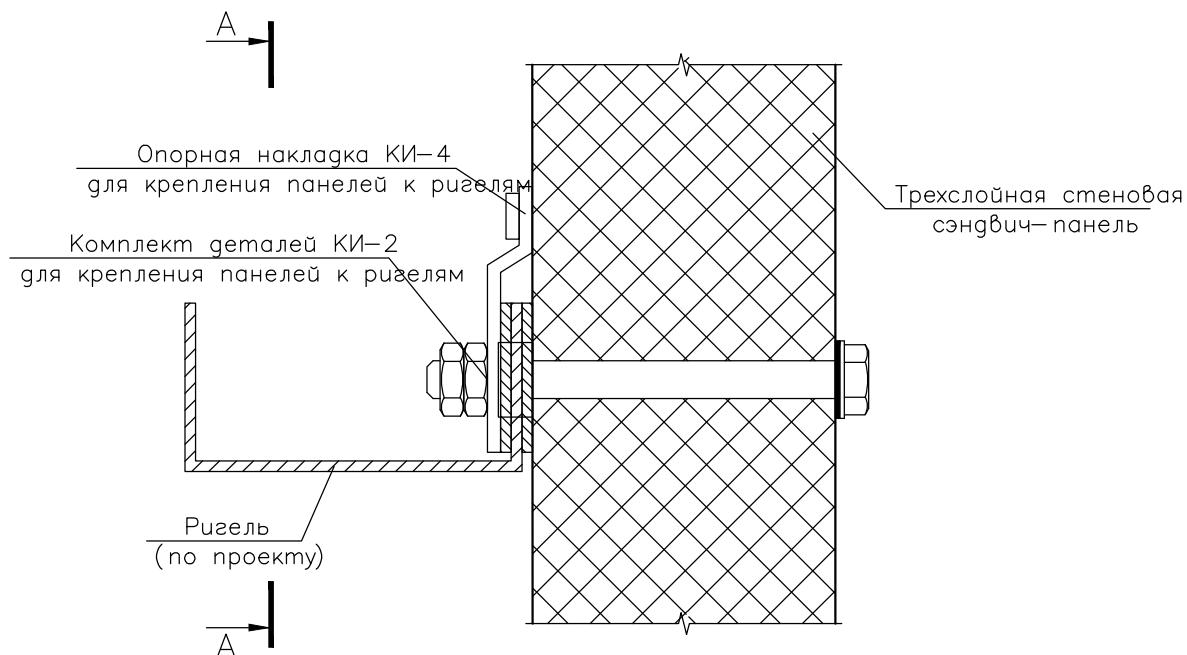


**II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов**



2.1. Промежуточное крепление панелей (для сейсмичности 7...9 баллов)

**II. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей**

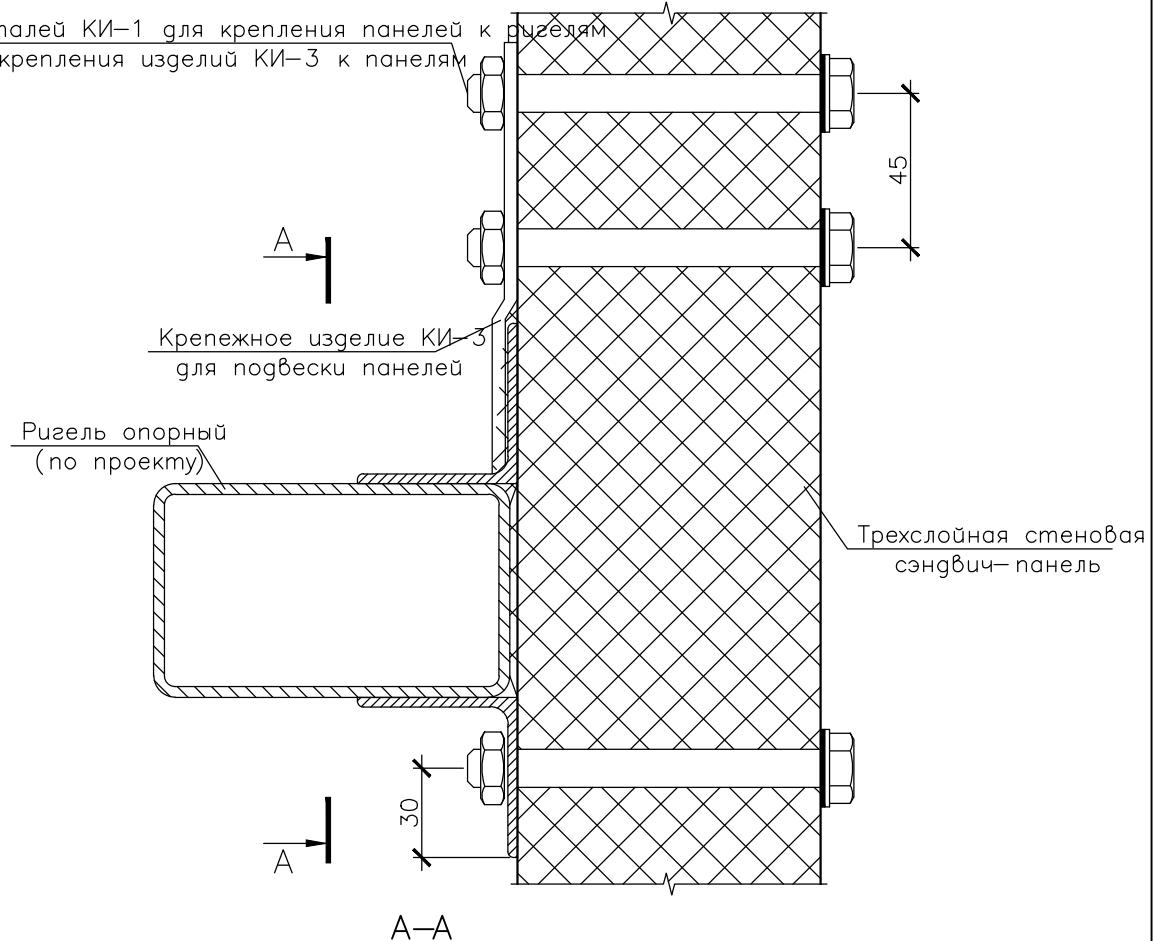


**II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов**

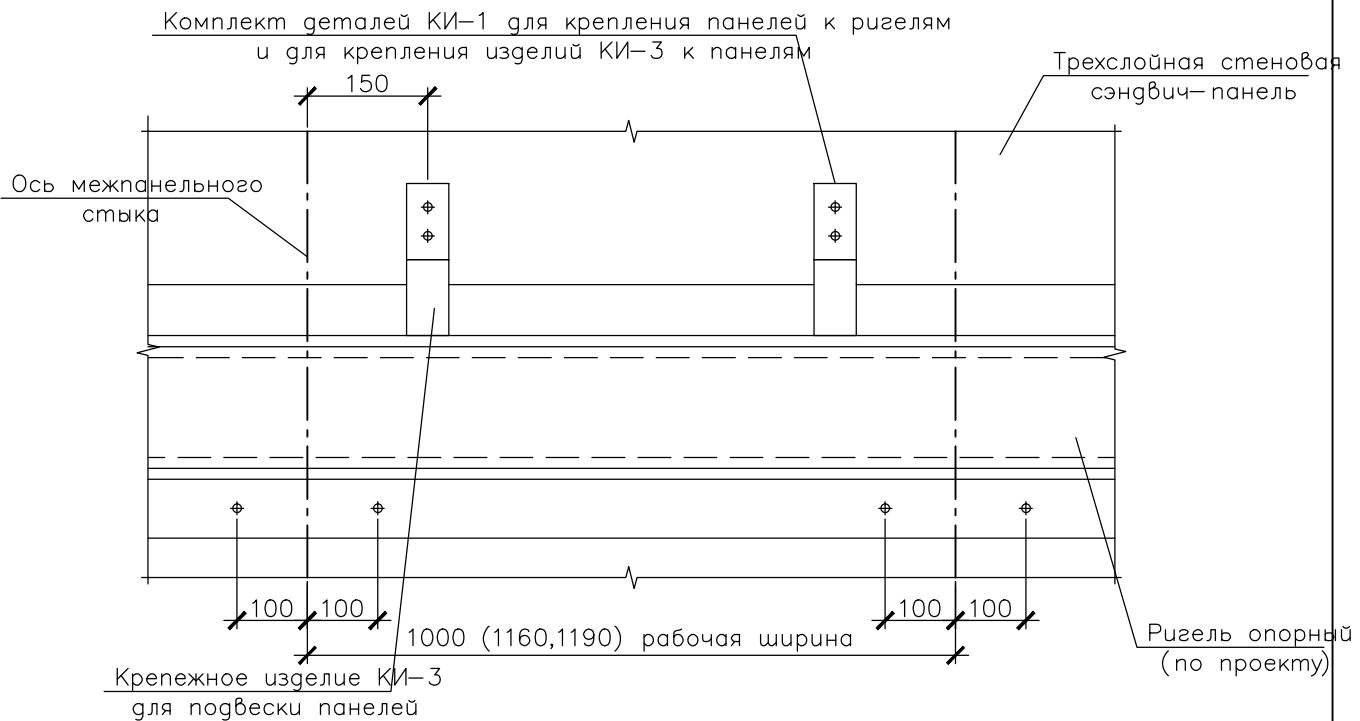


2.2. Верх панели на опорном ригеле (для сейсмичности 7...9 баллов)

Комплект деталей КИ-1 для крепления панелей к ригелям
и для крепления изделий КИ-3 к панелям



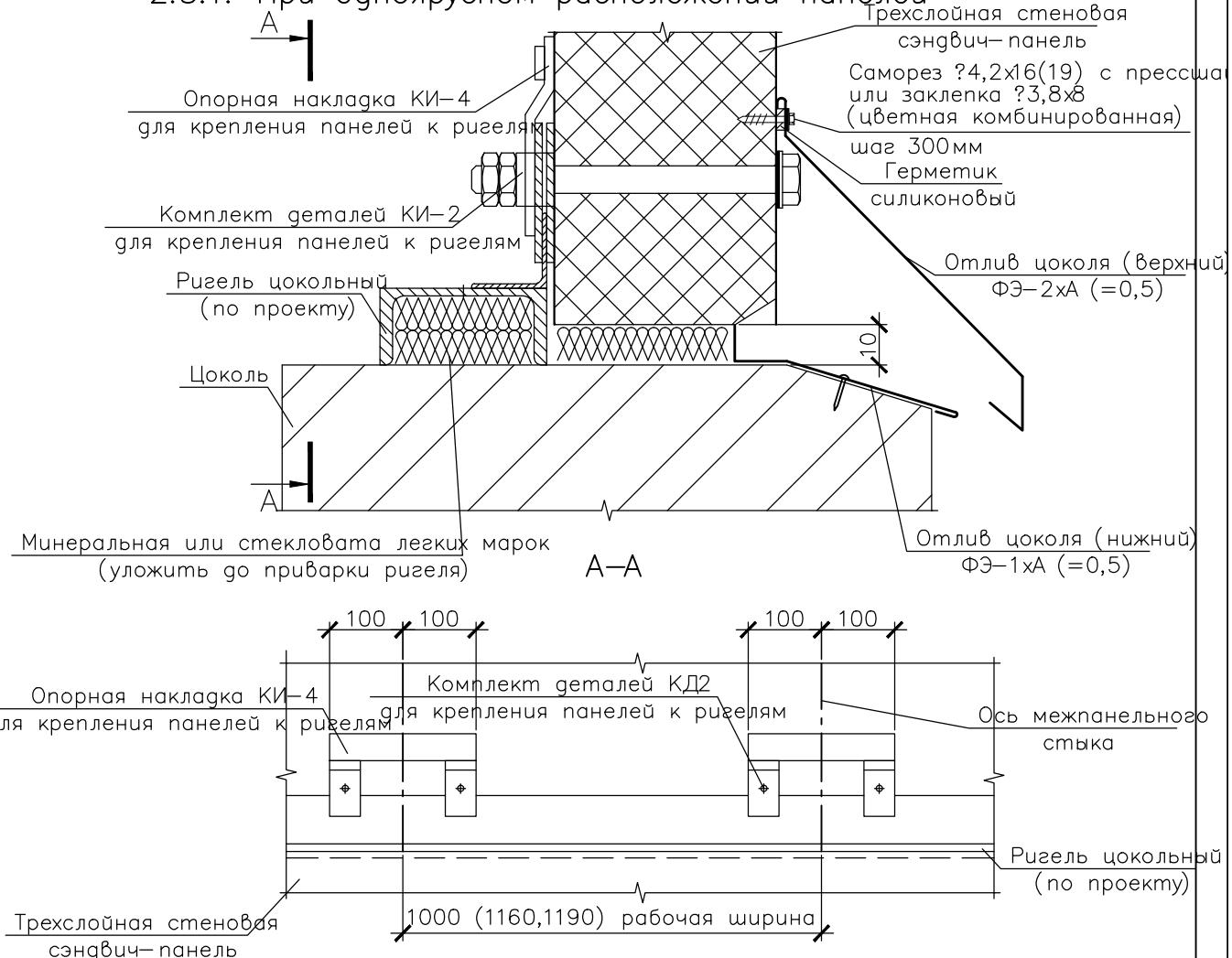
II. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей



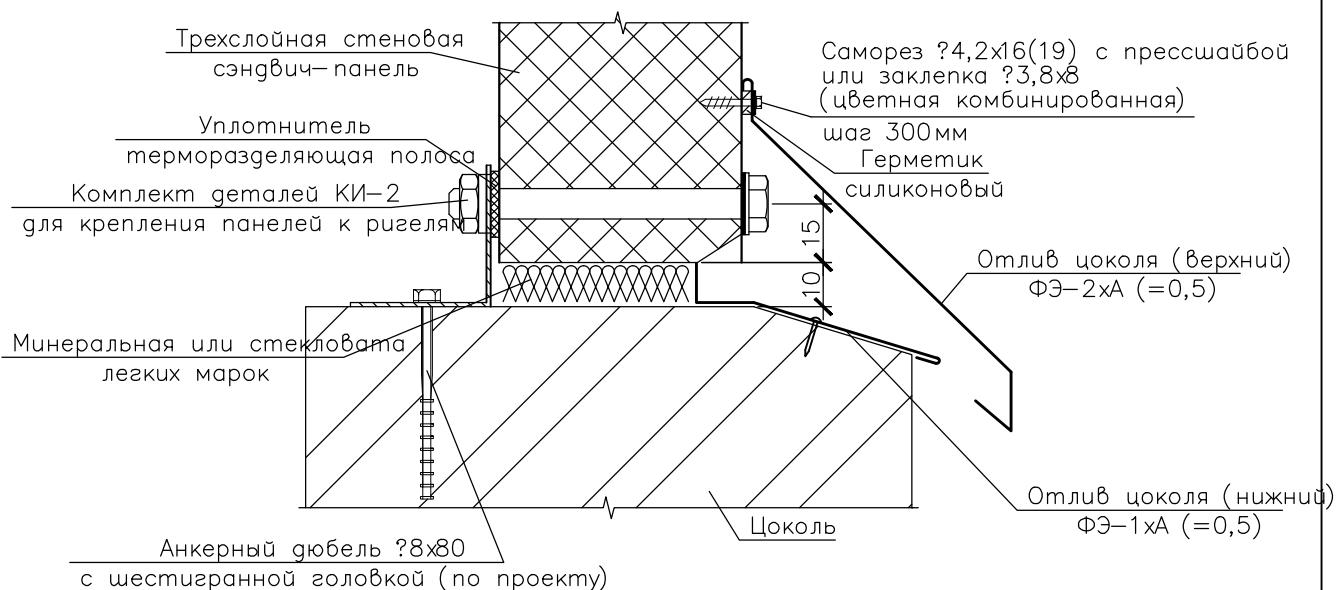
**II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов**

2.3. Цоколь

2.3.1. При одноярусном расположении панелей



2.3.2. При двухярусном и более расположении панелей

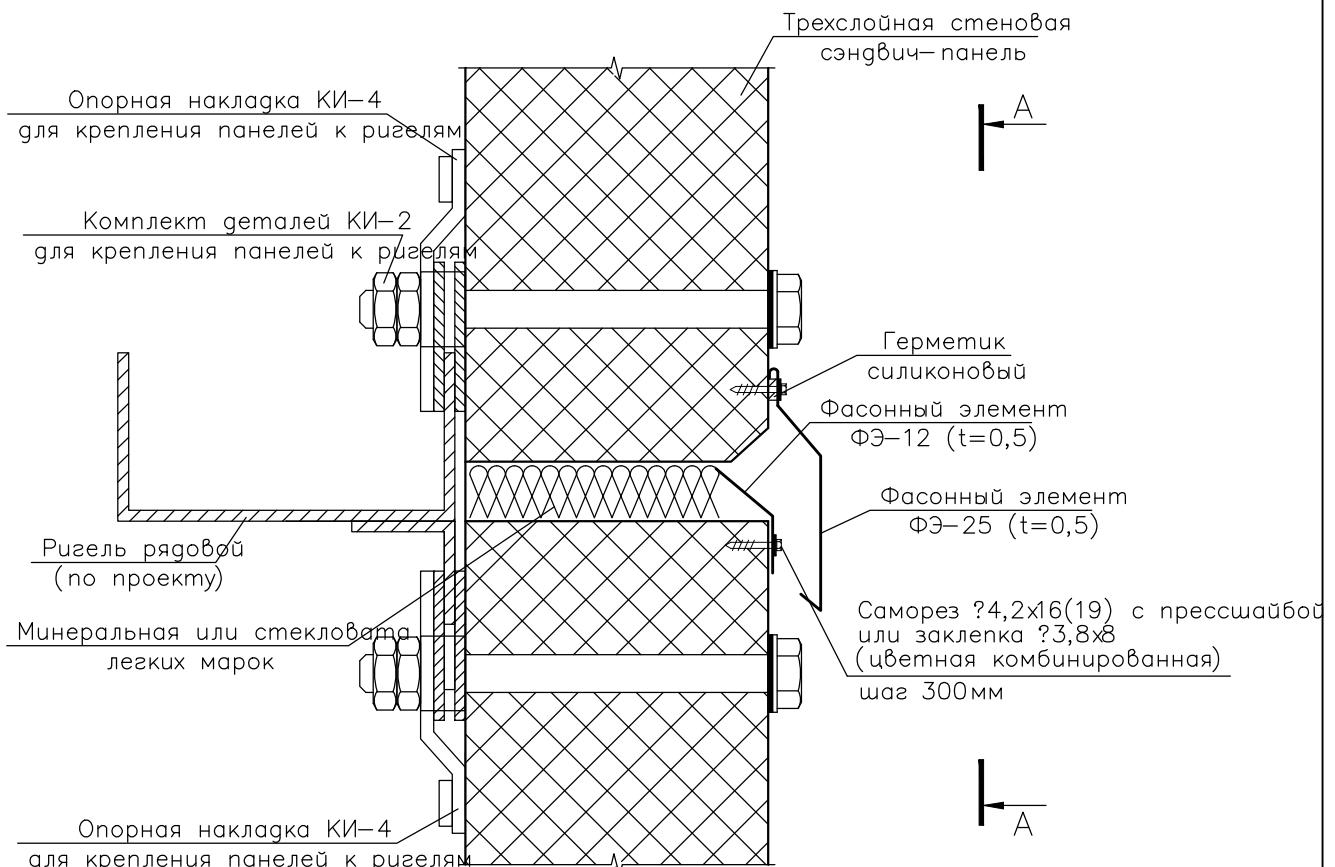


**II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов**

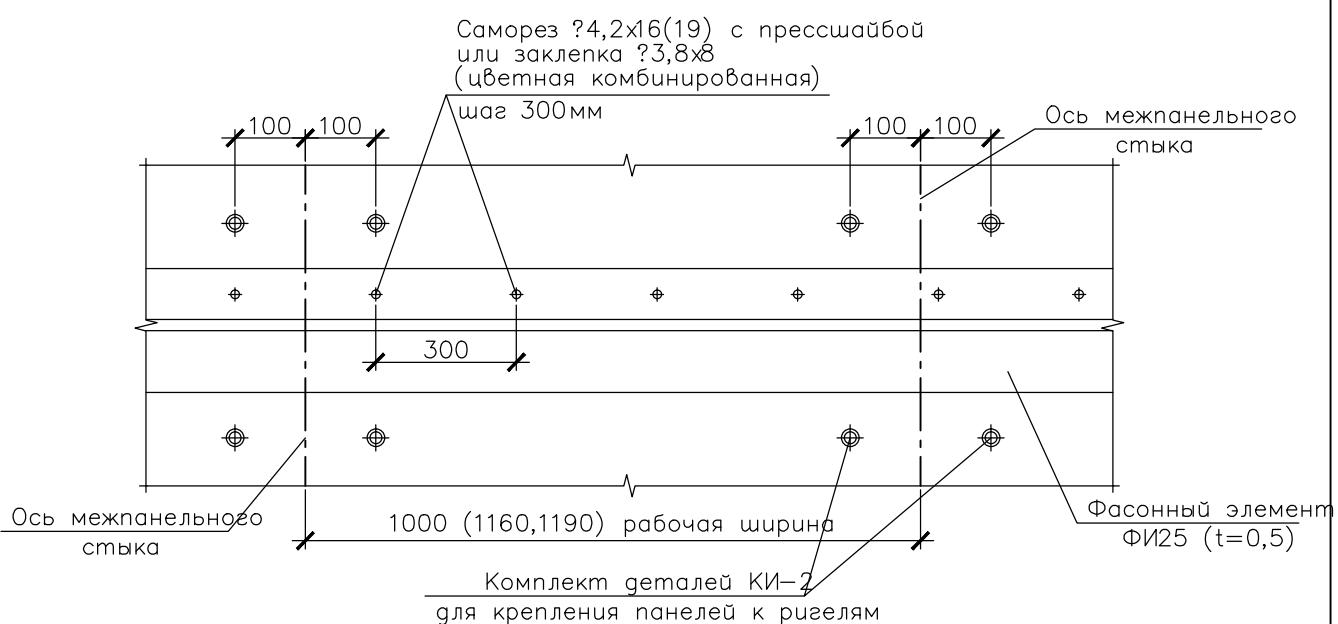


2.4. Узел стыка 1 и 2 яруса панелей (при двухярусном расположении)

II. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей

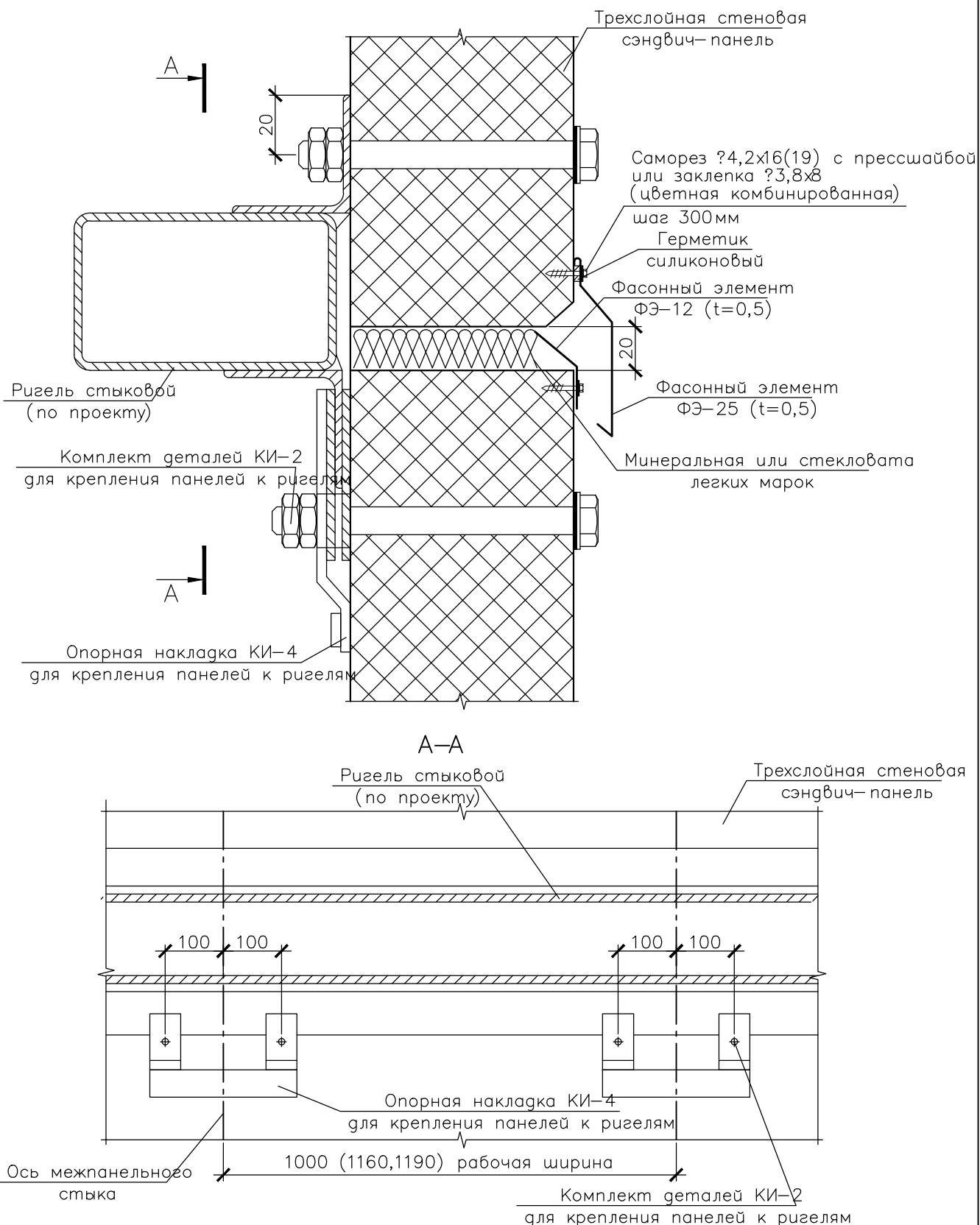


A-A



**II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов**

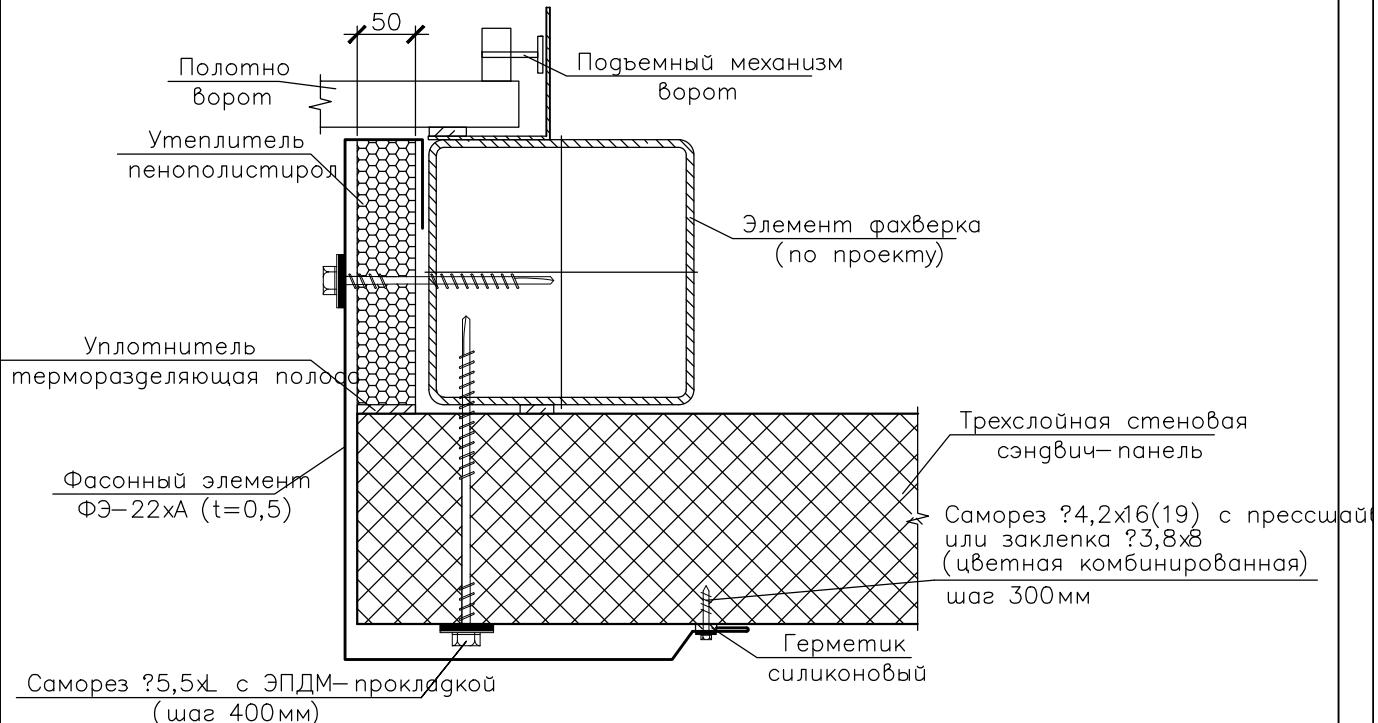
2.5. Узел стыка средних ярусов панелей (кроме верхнего), при трехярусном и более расположении



**II. Трехслойная стеновая сэндвич-панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов**

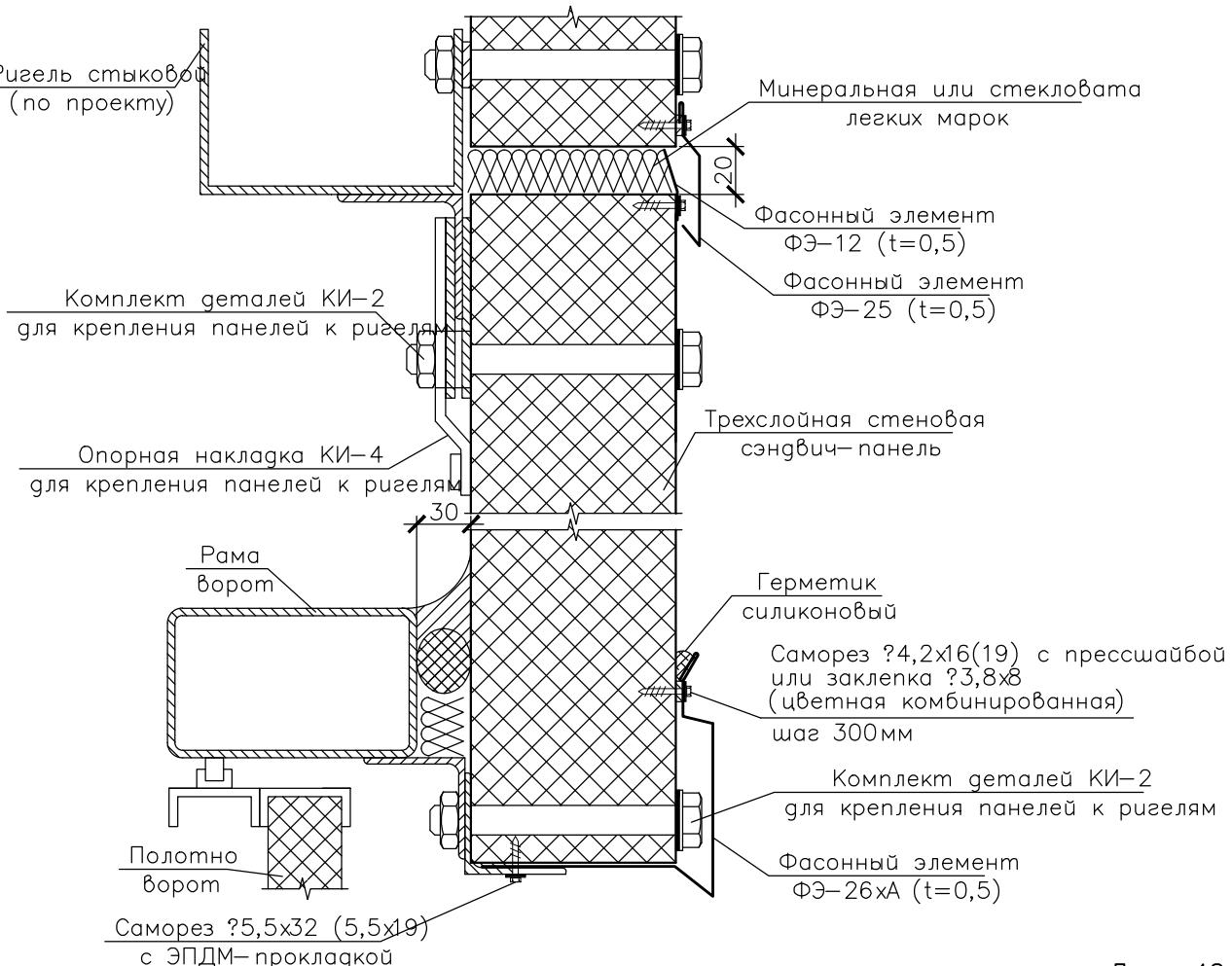


2.6. Ворота подъемные с антисейсмическим швом (для сейсмичности 7...9 баллов)
2.6.1. Боковое примыкание панелей



II. Узлы крепления
стеновых сэндвич-панелей

2.6.2. Верхнее примыкание панелей с антисейсмическим швом

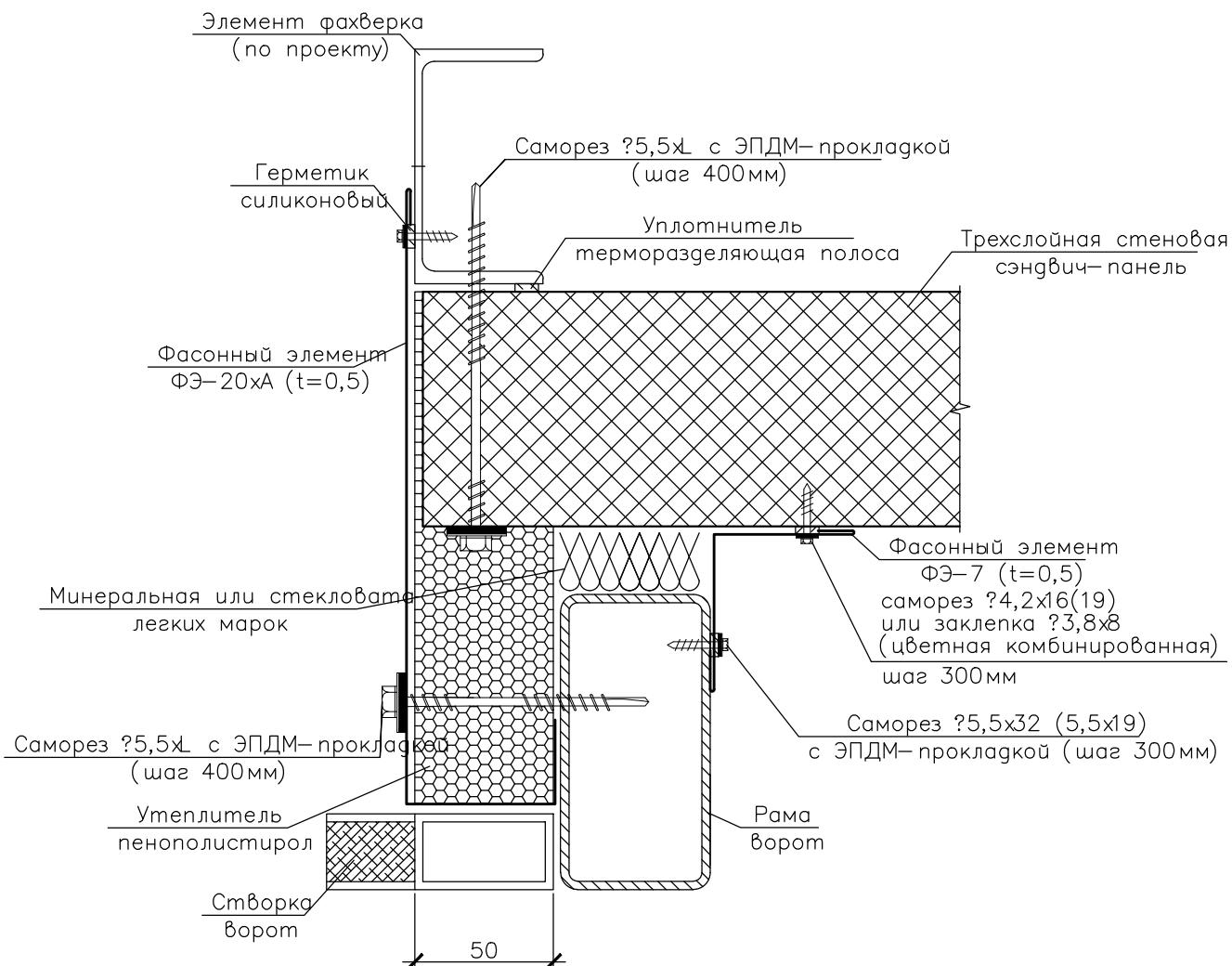


II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов



2.7. Ворота распашные (для сейсмичности 7...9 баллов)

2.7.1. Боковое примыкание панелей



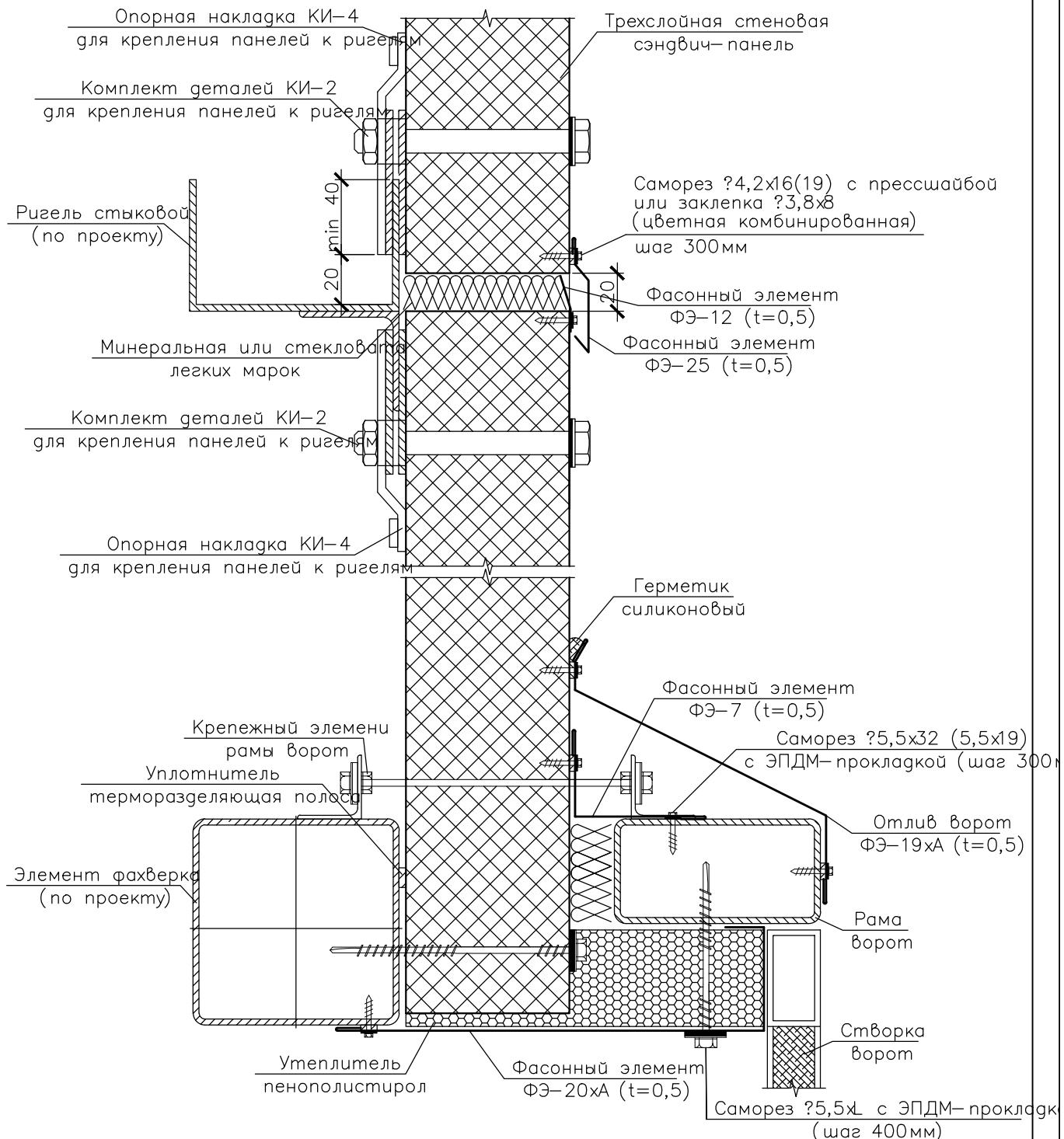
II. Трехслойная стеновая сэндвич-панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов



2.7. Ворота распашные (для сейсмичности 7...9 баллов)

2.7.2. Верхнее примыкание панелей с антисейсмическим швом

II. Узлы крепления
стеновых сэндвич-панелей

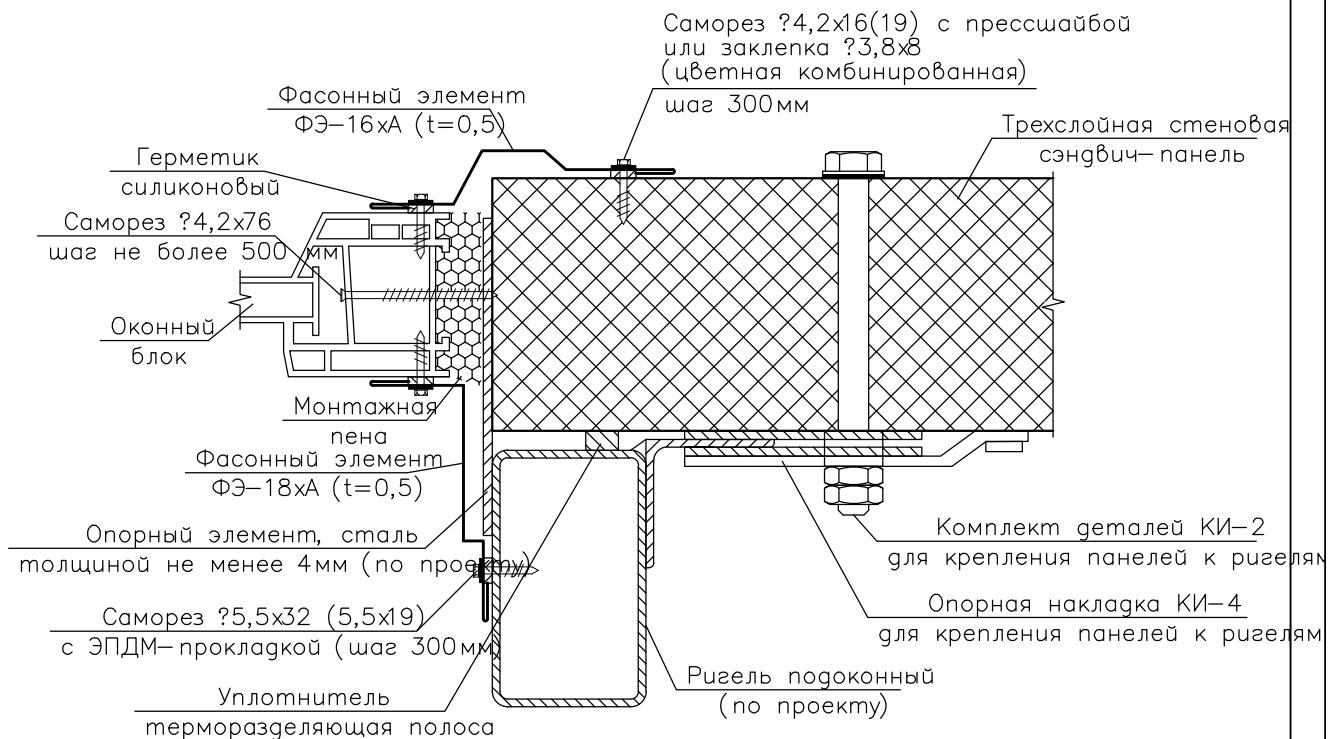


**II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов**

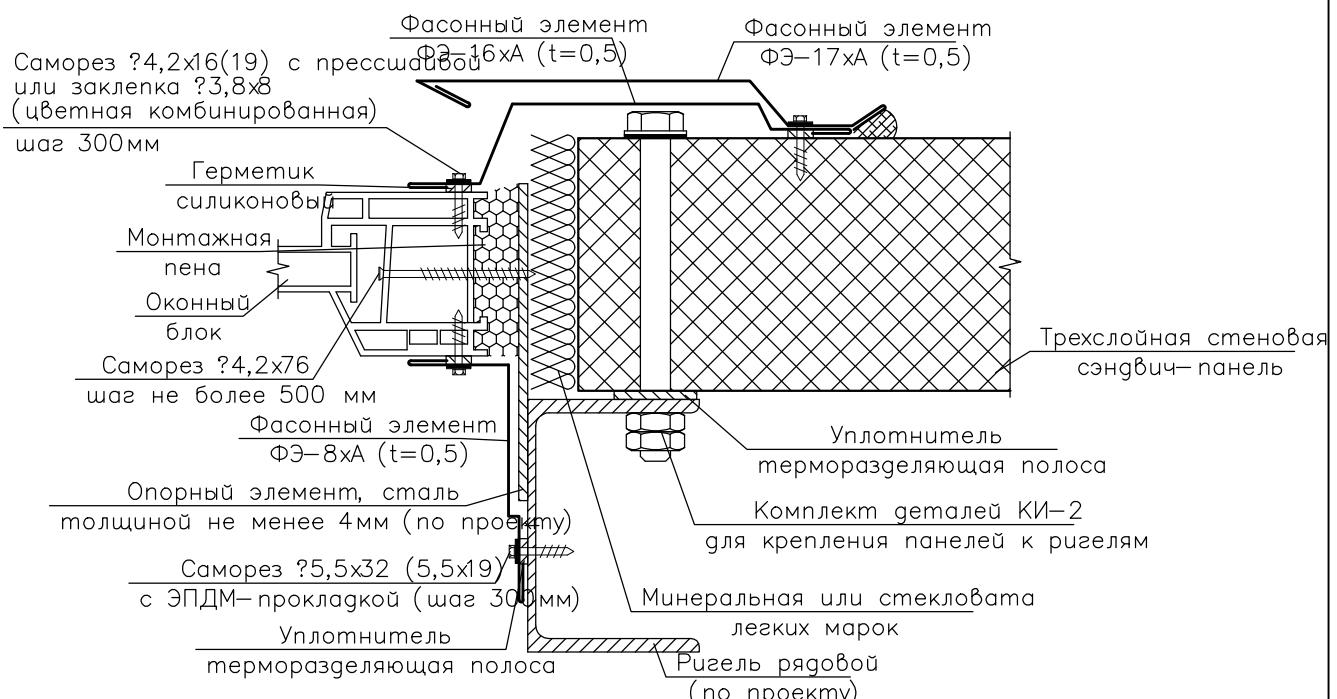


2.8. Оконный проем

2.8.1. Сопряжение низа окна (дверного проема) с панелью



2.8.2. Сопряжение верха окна (дверного проема) с панелью

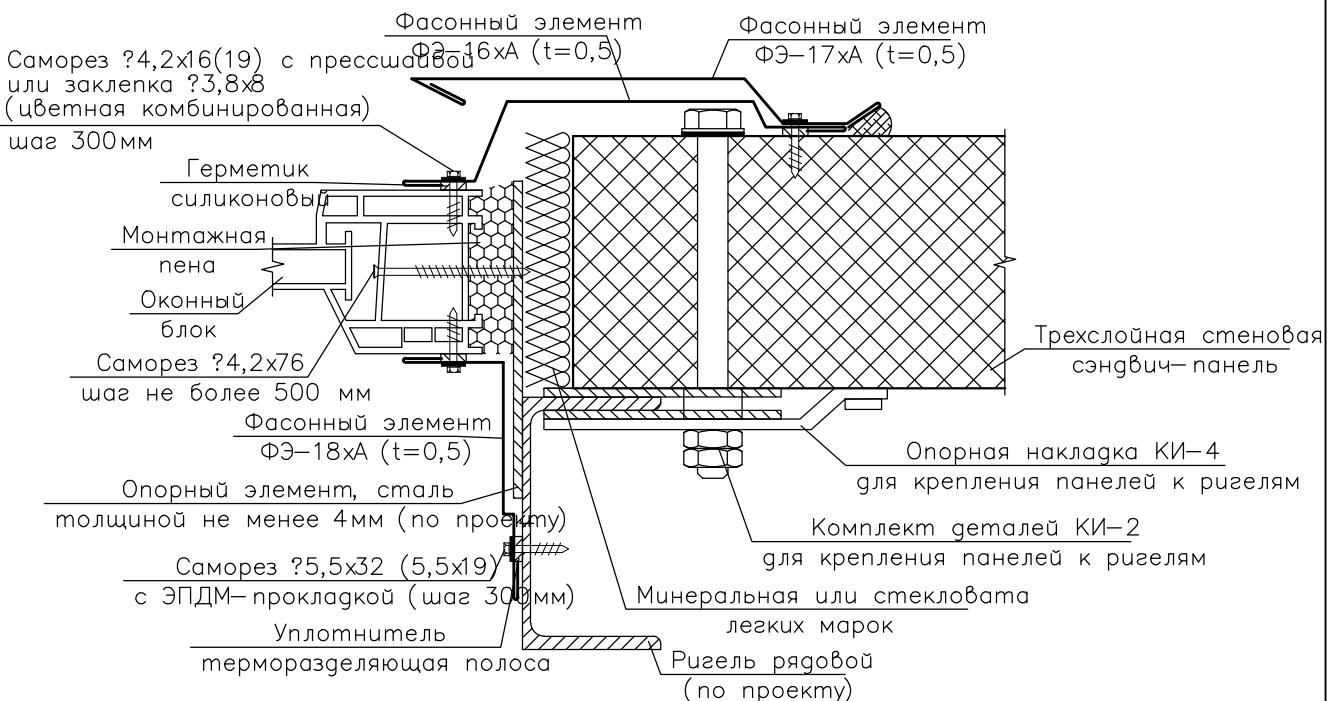


**II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов**

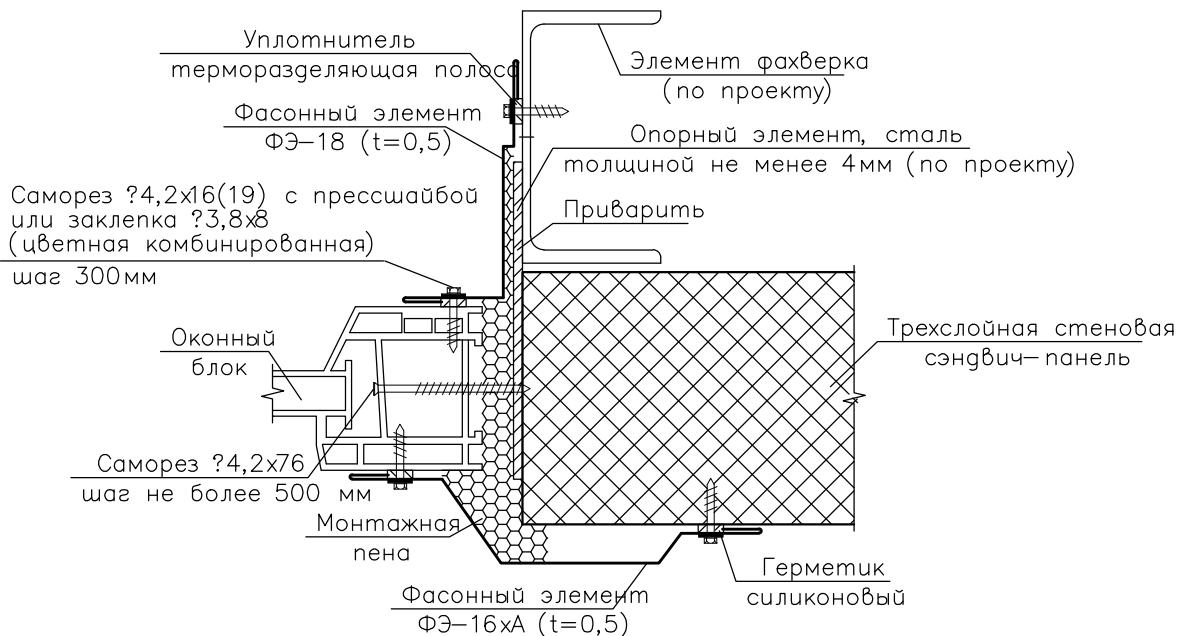
2.8. Оконный проем

2.8.3. Вариант а—Сопряжение верха окна (дверного проема) с панелью
вариант б— в уровне горизонтального антисейсмического шва

**II. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей**

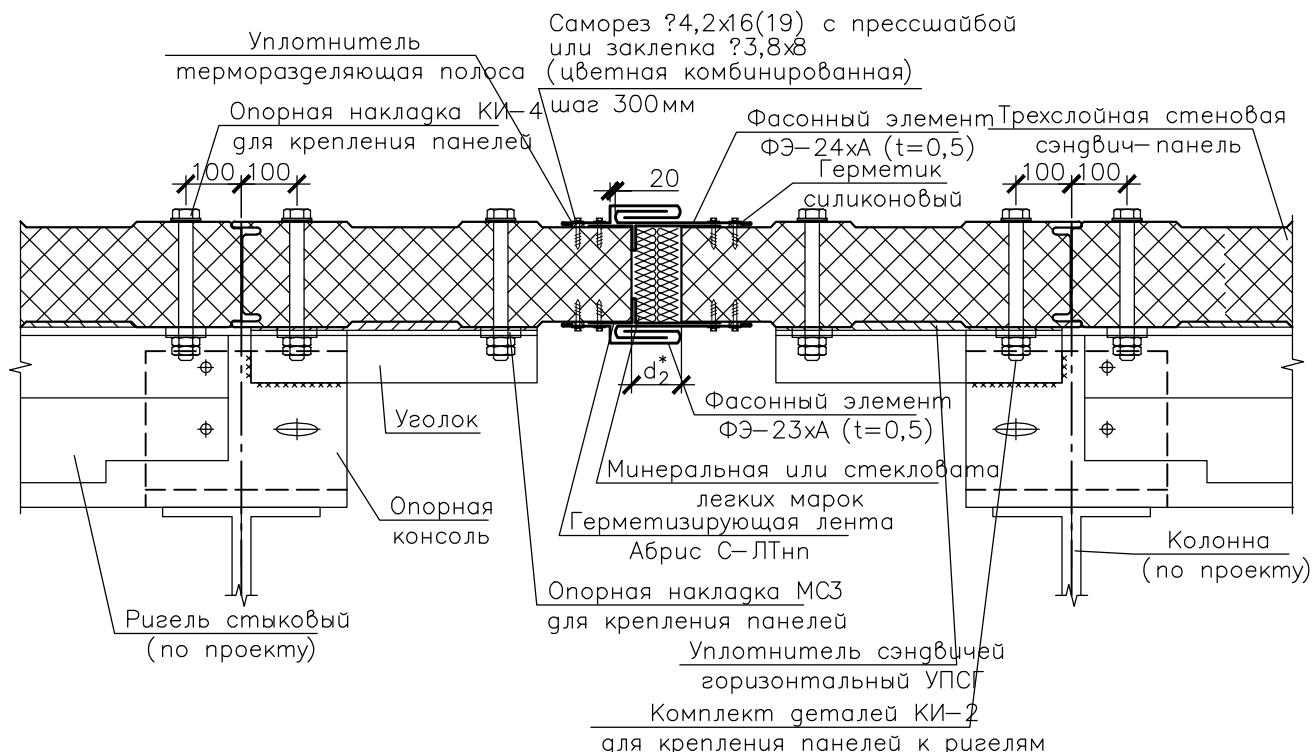


2.8.4. Боковое сопряжение окна (дверного проема) с панелью



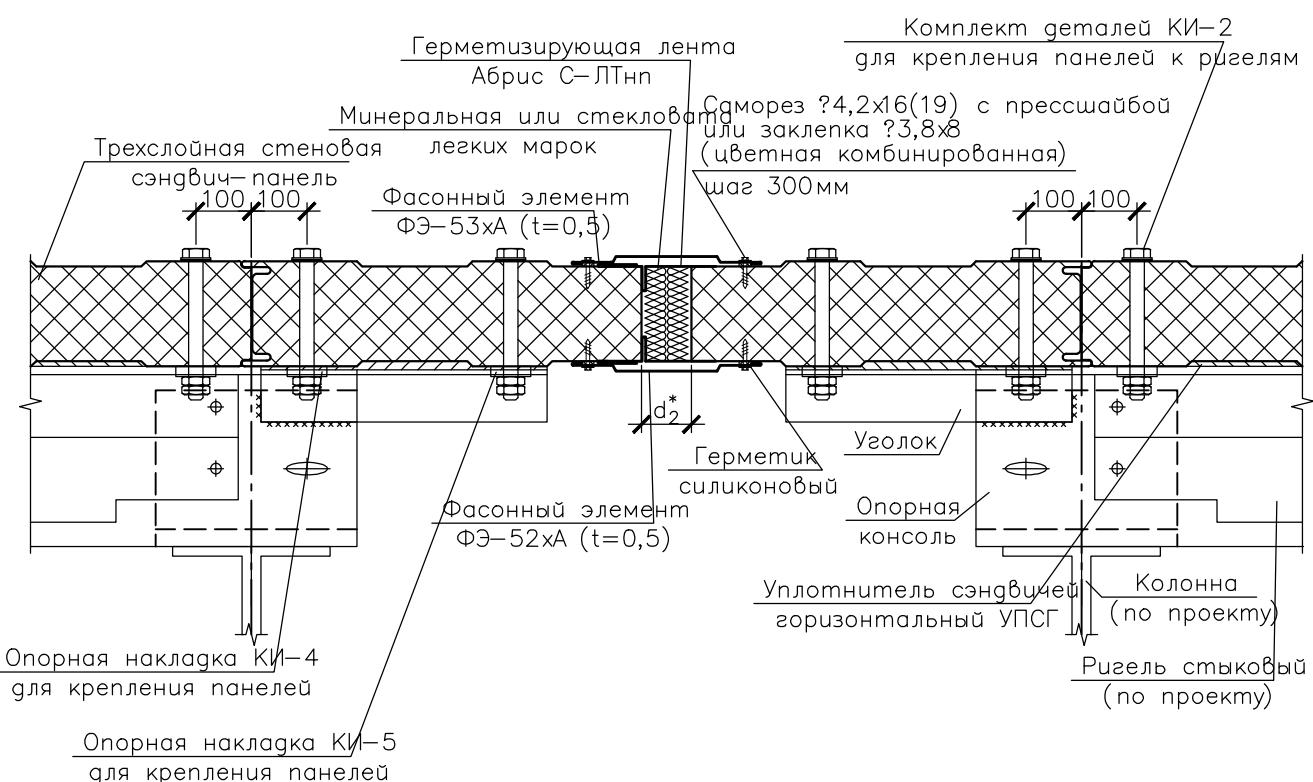
**II. Трехслойная стеновая сэндвич-панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов**

**2.9. Вертикальный антисейсмический шов
Вариант А**



**II. Узлы крепления
стеновых сэндвич-панелей**

Вариант Б

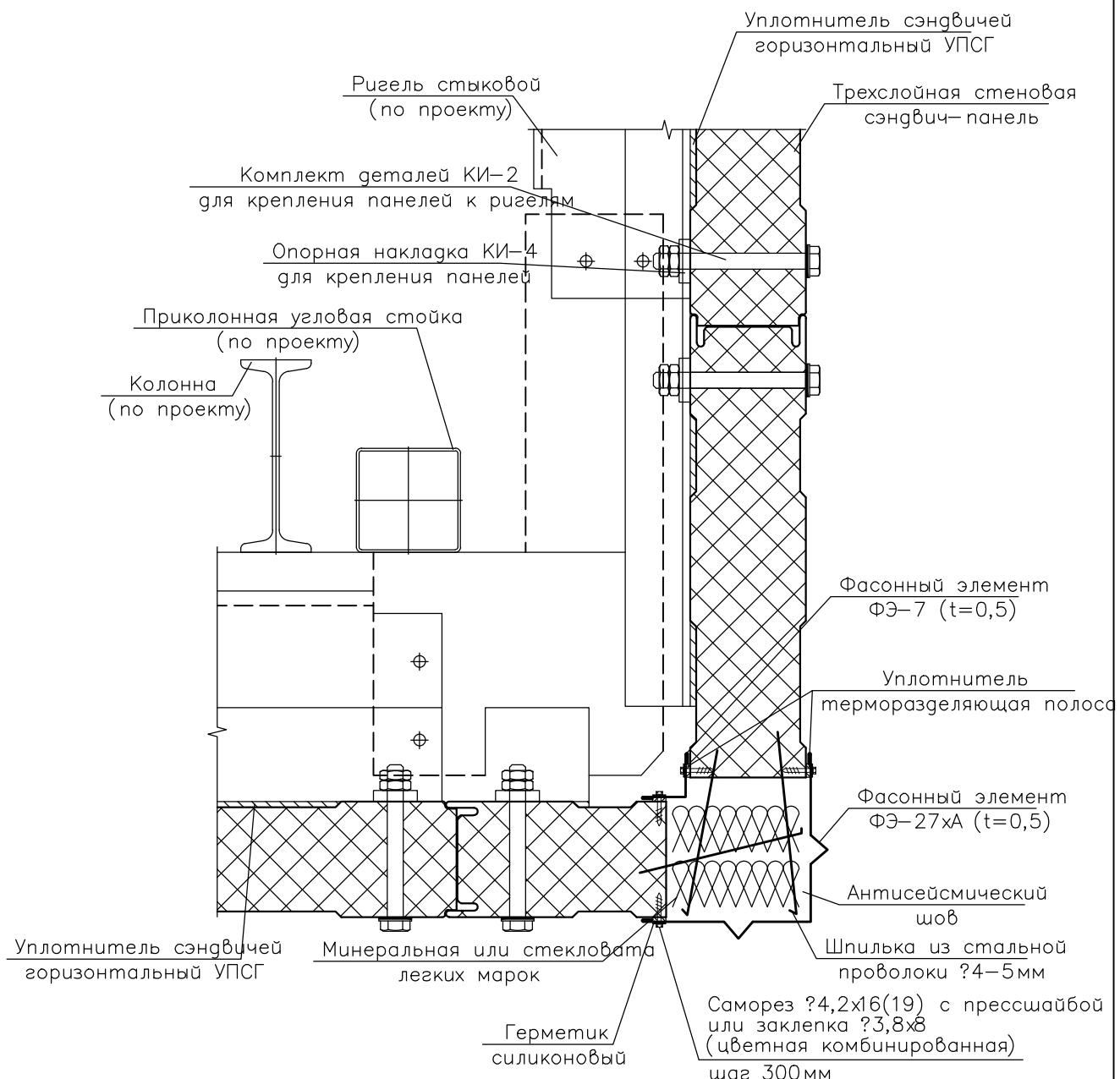


II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов



2.10. Наружный угол

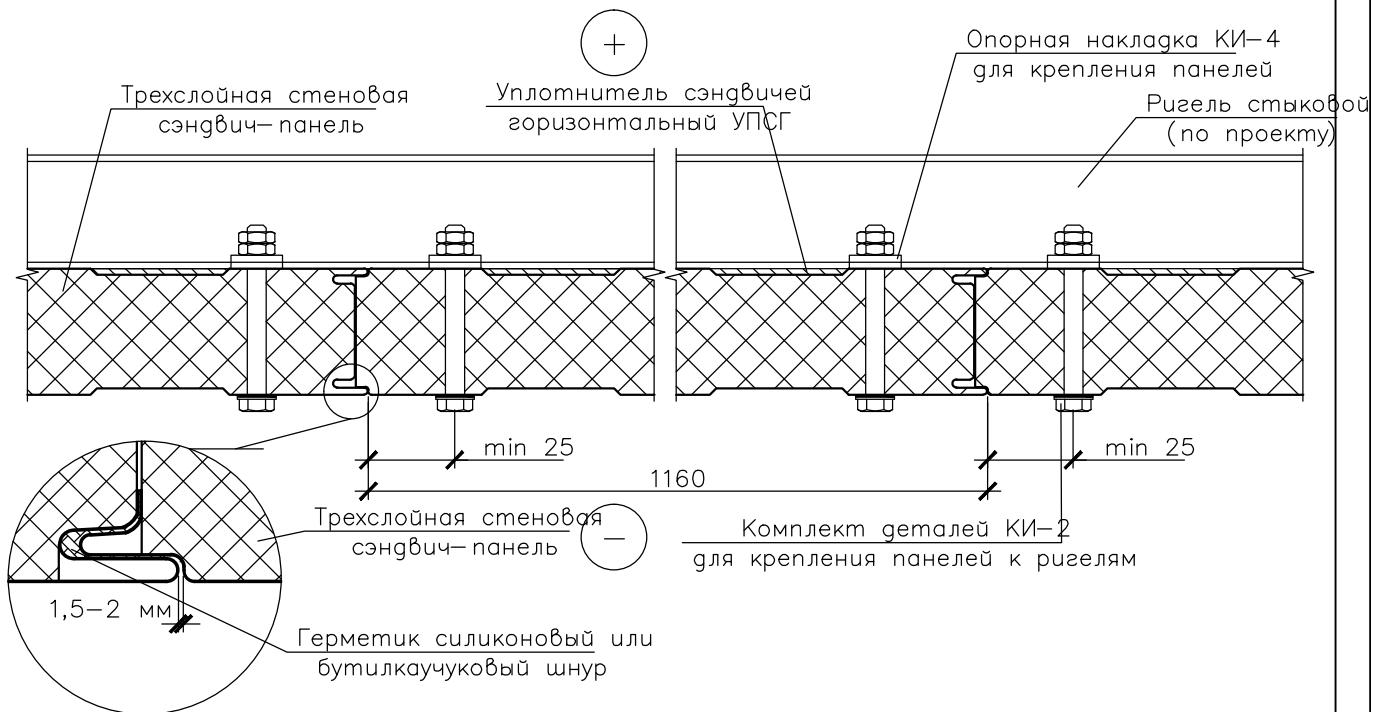
II. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей



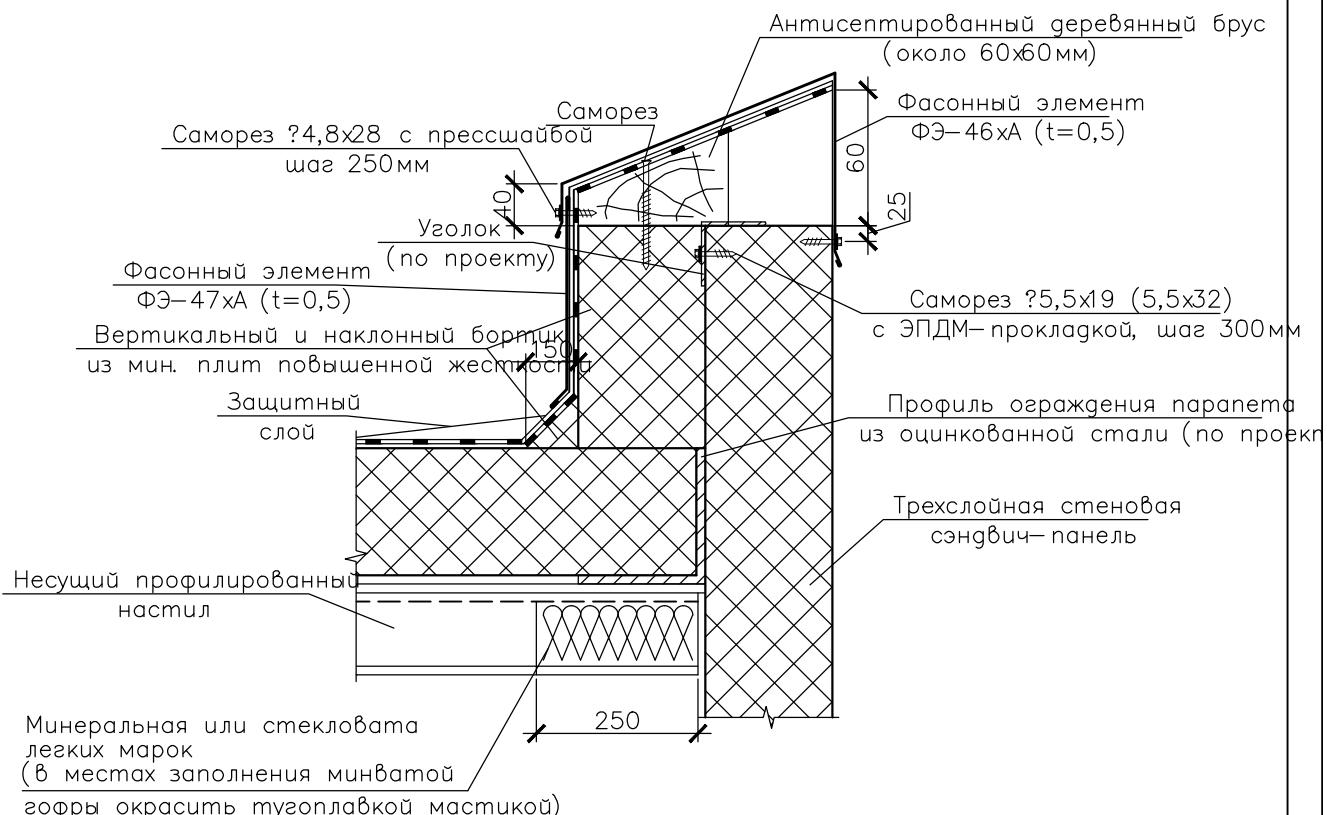
**II. Трехслойная стеновая сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком для районов
сейсмичности 7...9 баллов**

2.11. Замок сэндвич–панелей

**II. Узлы крепления
стеновых сэндвич–панелей**



2.12. Сопряжение продольной стены с покрытием



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком



- 3. Маркировка узлов
 - 3.1. Замок кровельной сэндвич–панели
 - 3.1.1. В пролете
 - 3.1.2. На опоре
 - 3.2. Конек
 - 3.3. Удлинение кровли
 - 3.4. Снегозадержатель
 - 3.5. Сопряжение кровли со стеной
 - 3.5.1. Угловое сопряжение кровельных панелей со стеновыми (свес)
 - 3.5.2. Угловое сопряжение кровельных панелей со стеновыми (односкатная кровля)
 - 3.5.3. Торцевое сопряжение кровельных панелей со стеновыми
 - 3.5.4. Организованный водосток
 - 3.5.5. Неорганизованный водосток
 - 3.6. Межкровельный желоб
 - 3.6.1. Межкровельный желоб до 500мм
 - 3.6.2. Межкровельный желоб более 500мм
 - 3.7. Примыкание кровельных панелей к стене
 - 3.7.1. Вдоль ската
 - 3.7.2. Поперек ската
 - 3.8. Парапет
 - 3.8.1. Примыкание кровельных панелей к стеновым (вариант А)
 - 3.8.2. Примыкание кровельных панелей к стеновым (вариант Б). Начало монтажа
 - 3.8.3. Примыкание кровельных панелей к стеновым (вариант Б). Конец монтажа
 - 3.8.4. Водосточный внутренний крайний желоб
 - 3.9. Деформационный шов
 - 3.10. Проходка через кровлю
 - 3.10.1. Квадратная труба вдоль ската
 - 3.10.2. Квадратная труба поперек ската
 - 3.10.3. Антенный выход
 - 3.11. Примыкание кровельных панелей к световому фонарю

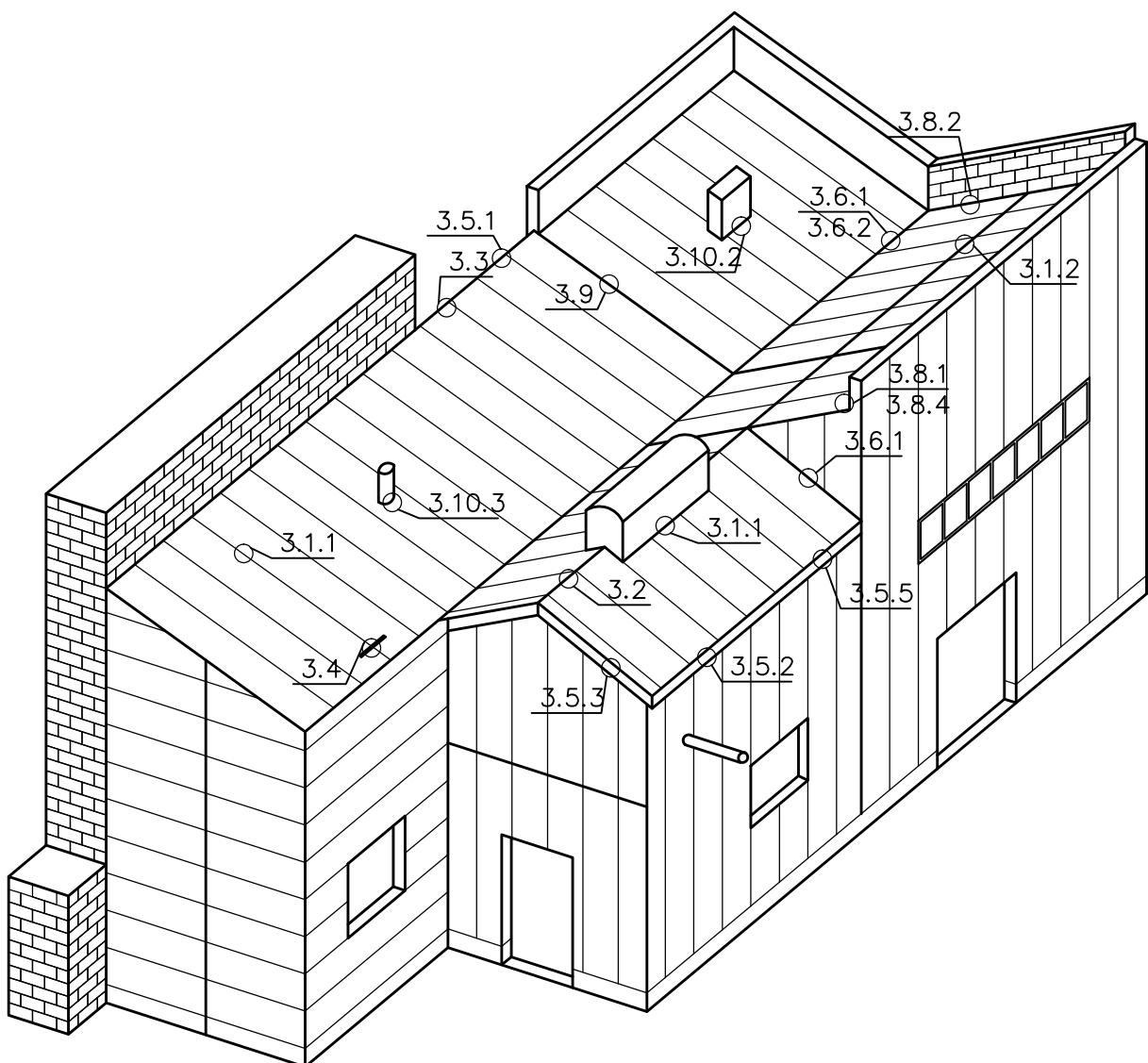
III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей

III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель
Группы Компаний СтройКом



1. Маркировка узлов

III. Узлы крепления кровельных
сэндвич–панелей



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком

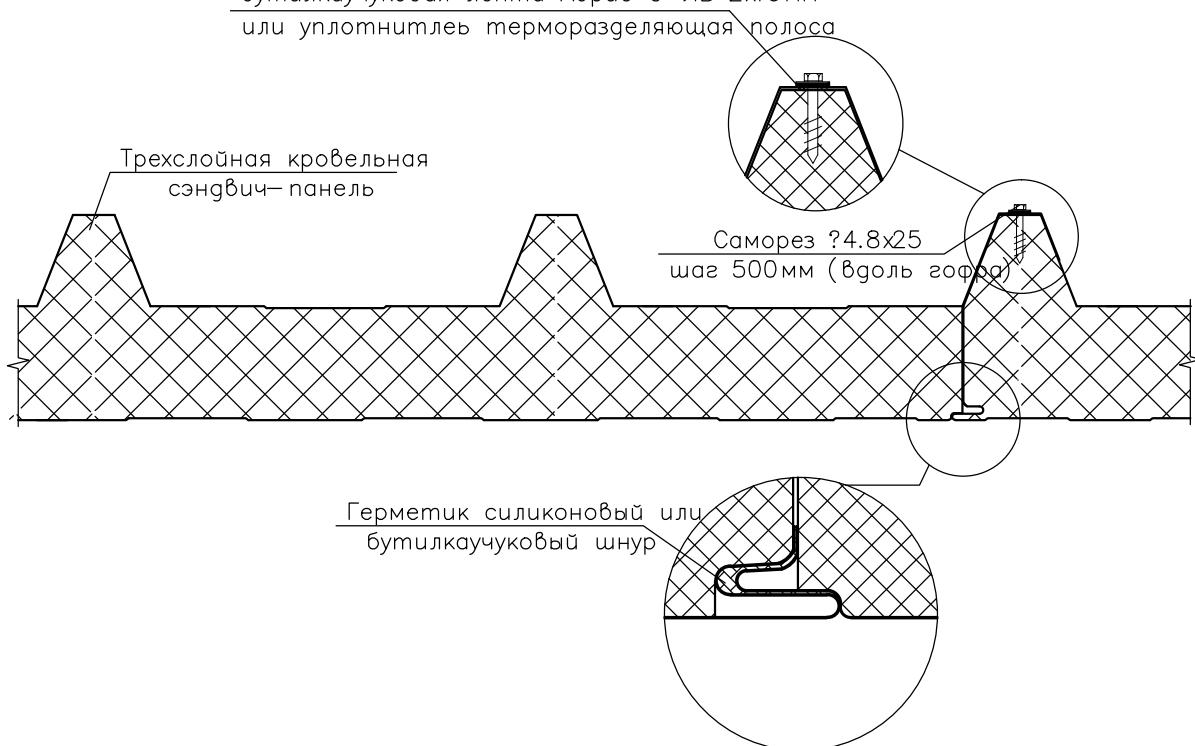


3.1. Замок кровельных сэндвич–панелей

3.1.1. В пролете

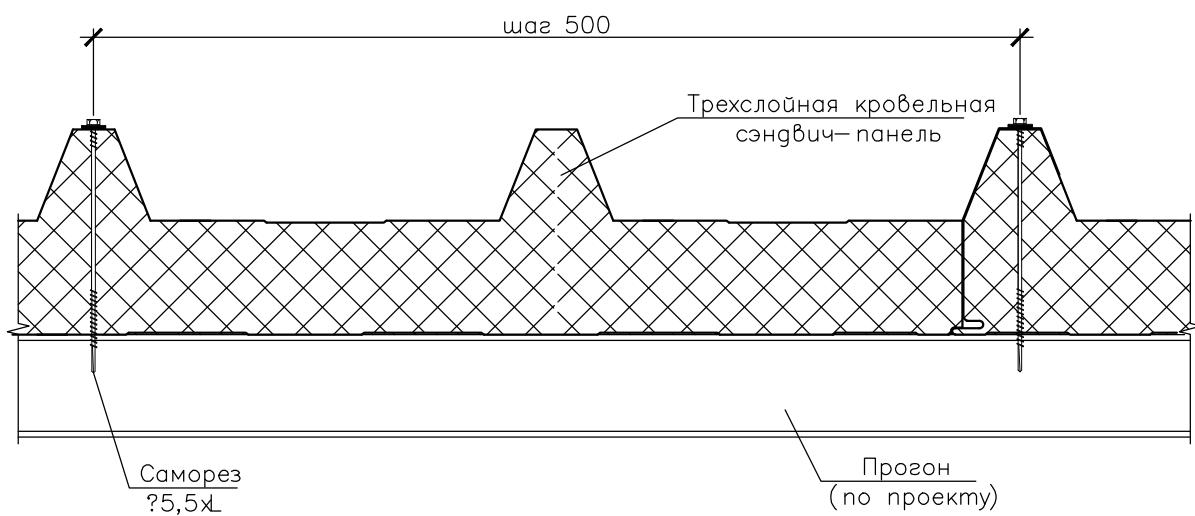
Уплотнение вдоль нахлесточного гофра:

– Герметик силиконовый ?5мм или
бутилкаучуковая лента Абрис С–ЛБ 2x10мм
или уплотнительная терморазделяющая полоса



III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей

3.1.2. На опоре

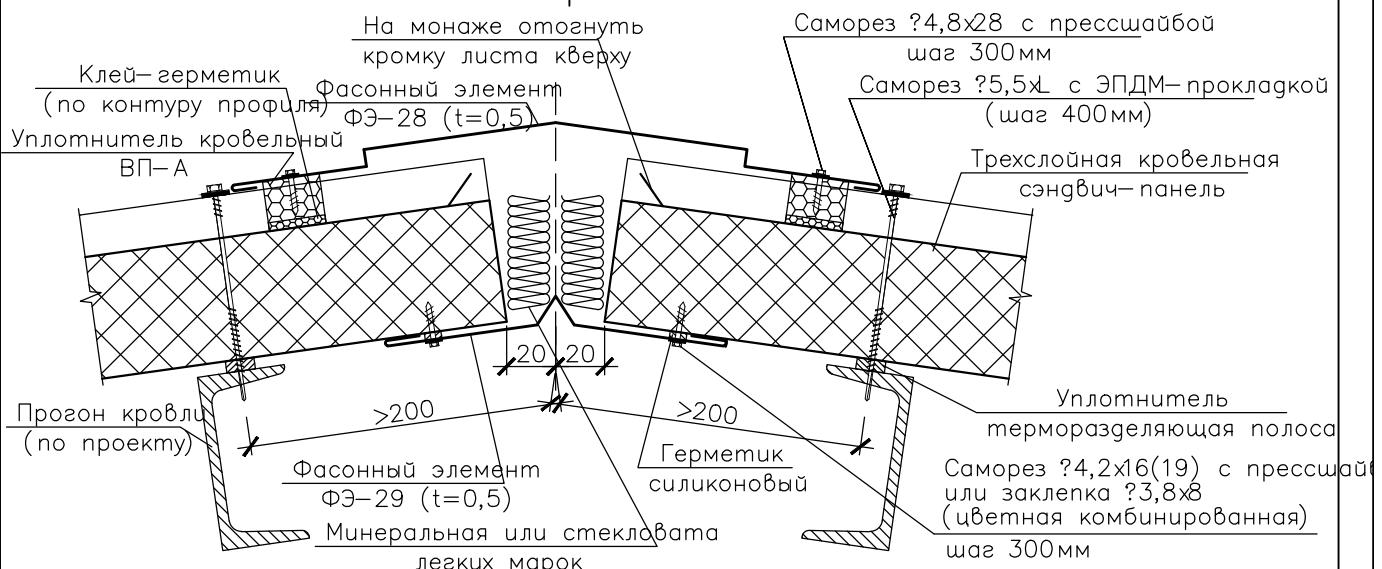


III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком

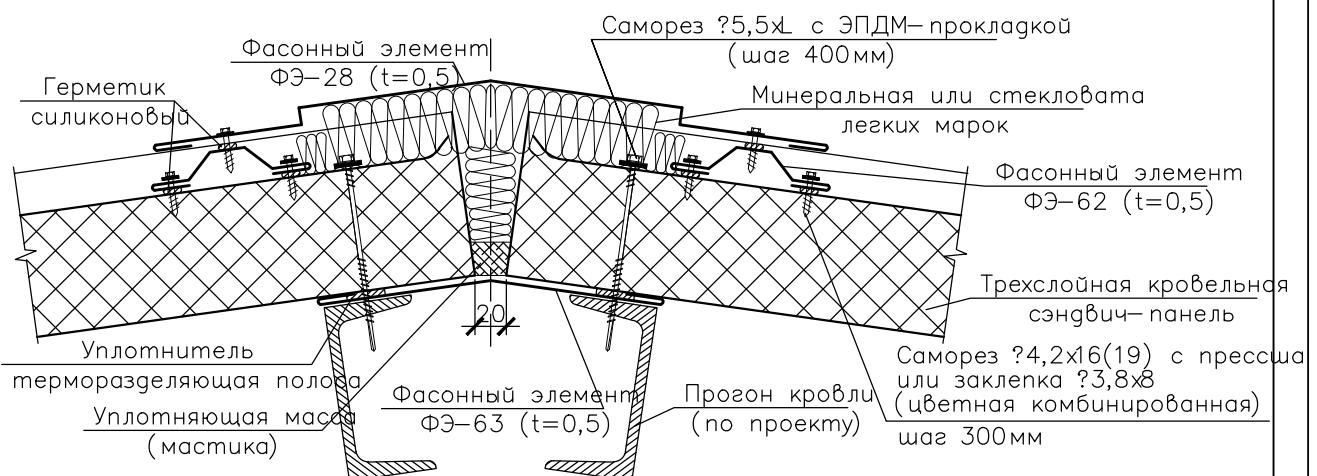


3.2. Конек

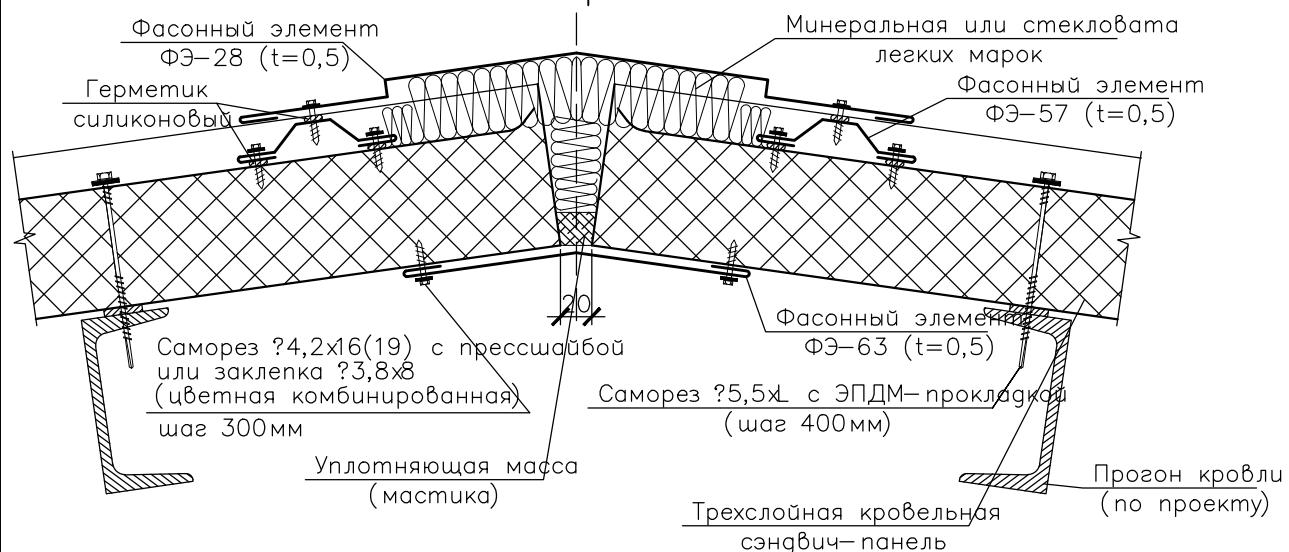
Вариант А



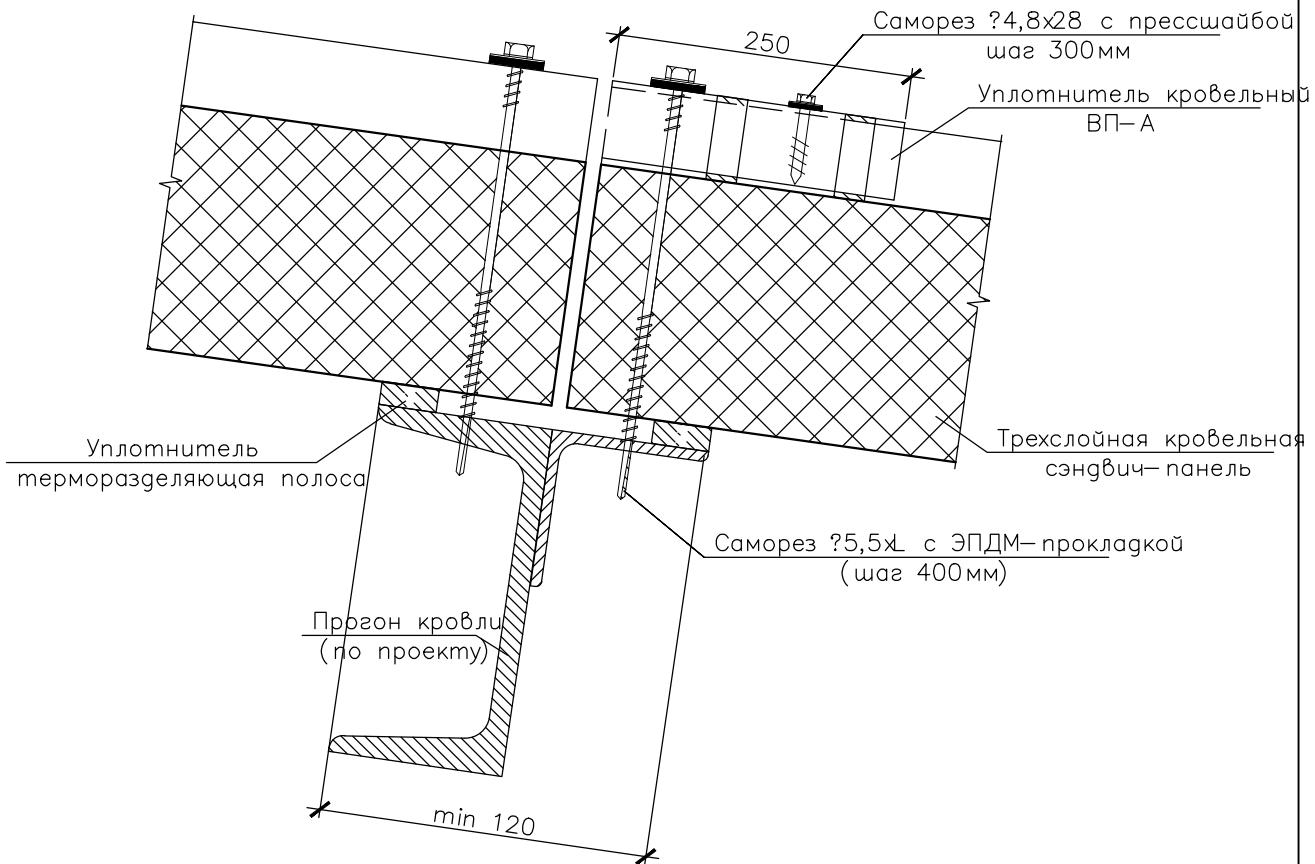
Вариант Б



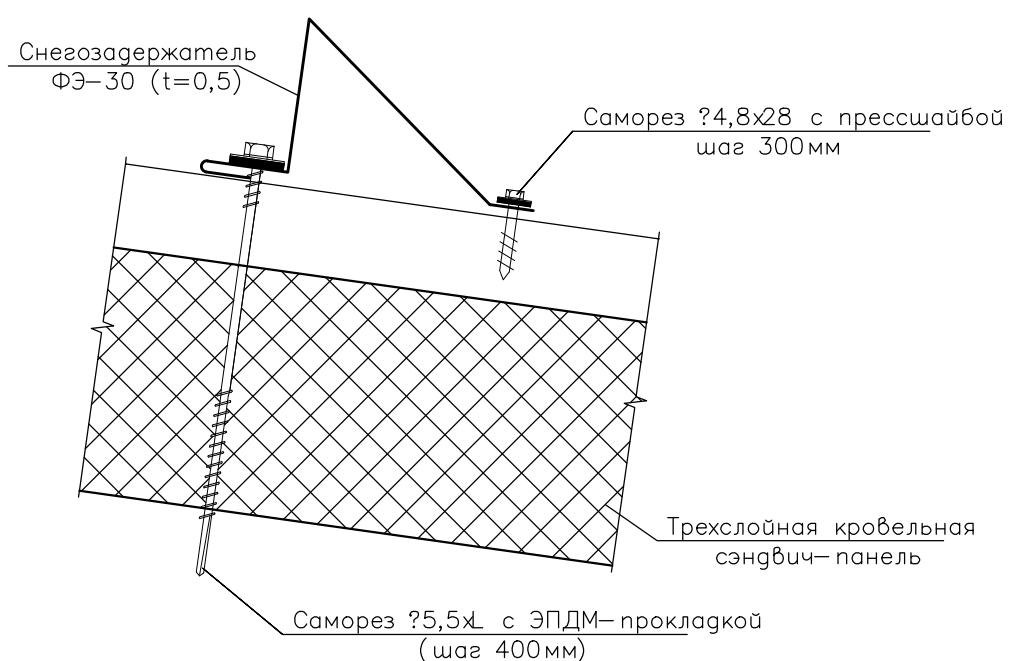
Вариант В



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком
3.3. Удлинение кровли



3.4. Снегозадержатель



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком

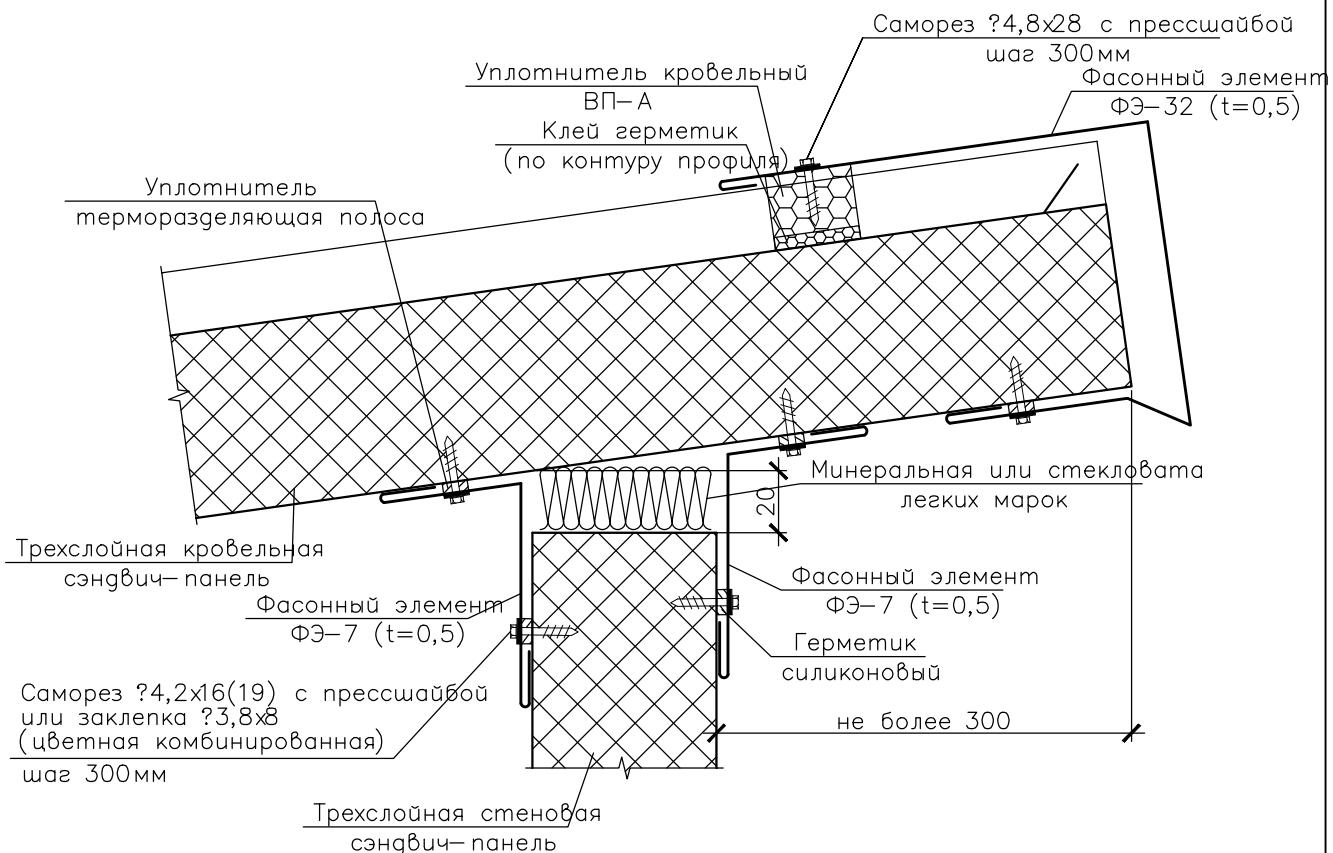


3.5. Сопряжение кровли со стеной

3.5.1. Угловое сопряжение кровельных панелей со стеновыми (свес)

3.5

III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей



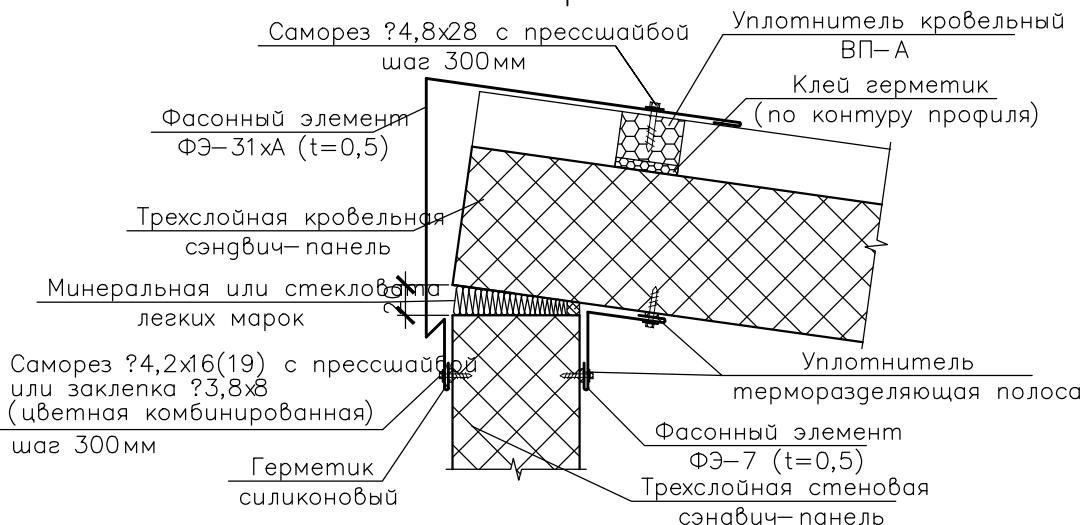
III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком



3.5. Сопряжение кровли со стеной

3.5.2. Угловое сопряжение кровельных панелей со стеновыми (односкатная кровля)

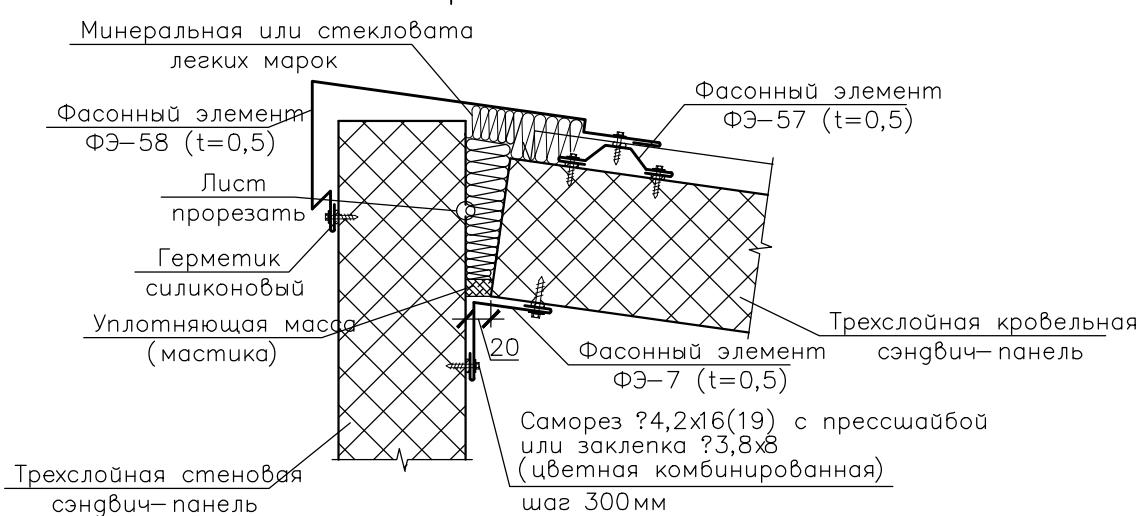
Вариант А



Вариант Б



Вариант В



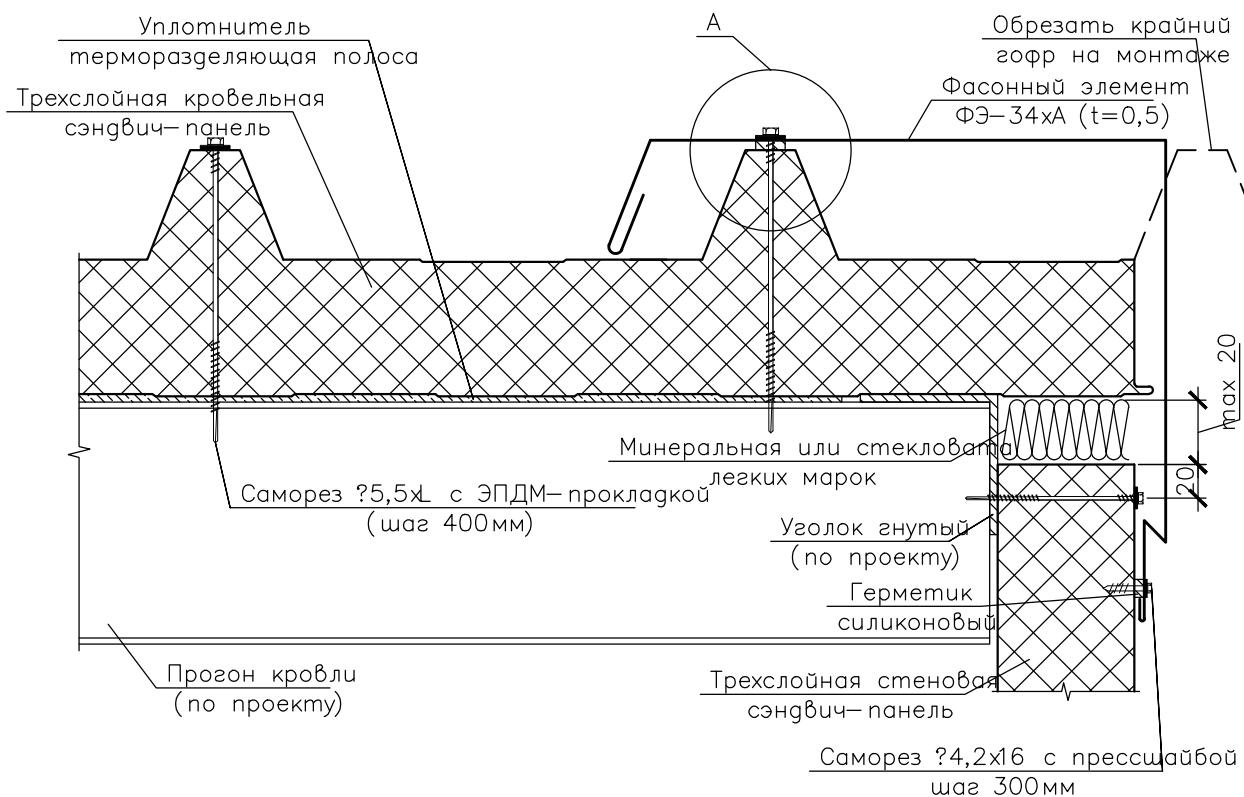
III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком



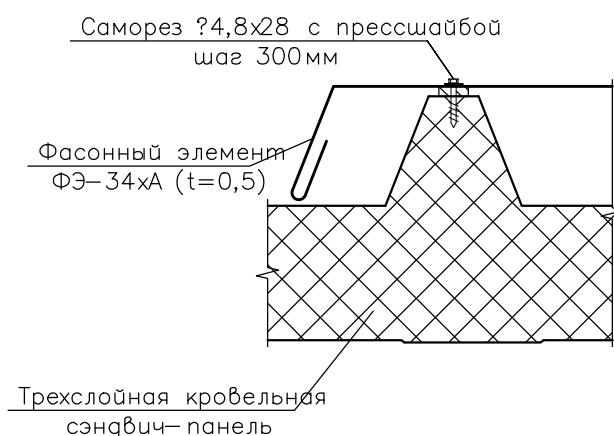
3.5. Сопряжение кровли со стеной

3.5.3. Торцевое сопряжение кровельных панелей со стеновыми

III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей



Узел А (в пролете)



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком

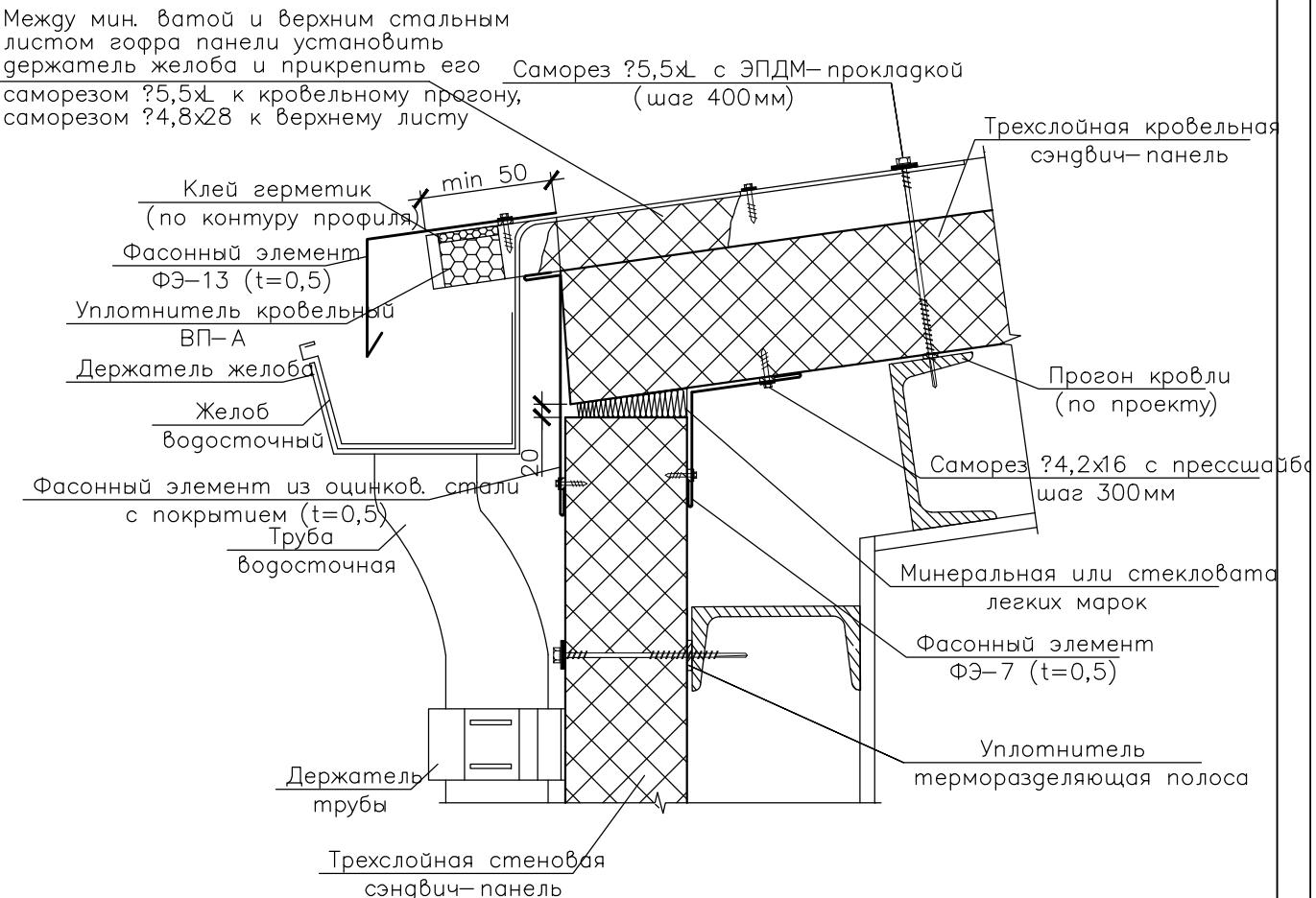


3.5. Сопряжение кровли со стеной

3.5.4. Организованный водосток

Вариант А

III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком

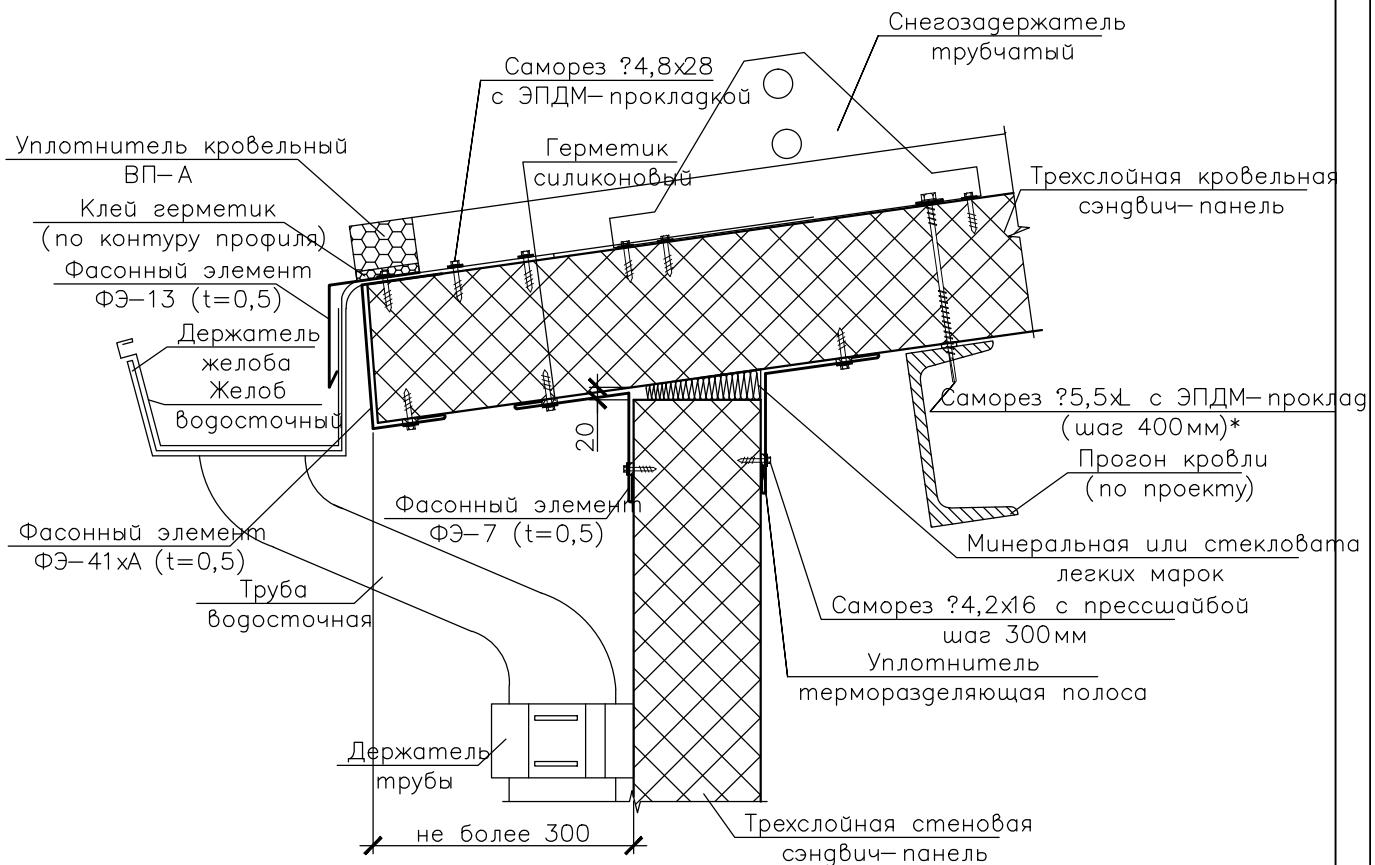


3.5. Сопряжение кровли со стеной

3.5.4. Организованный водосток

Вариант Б

III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей



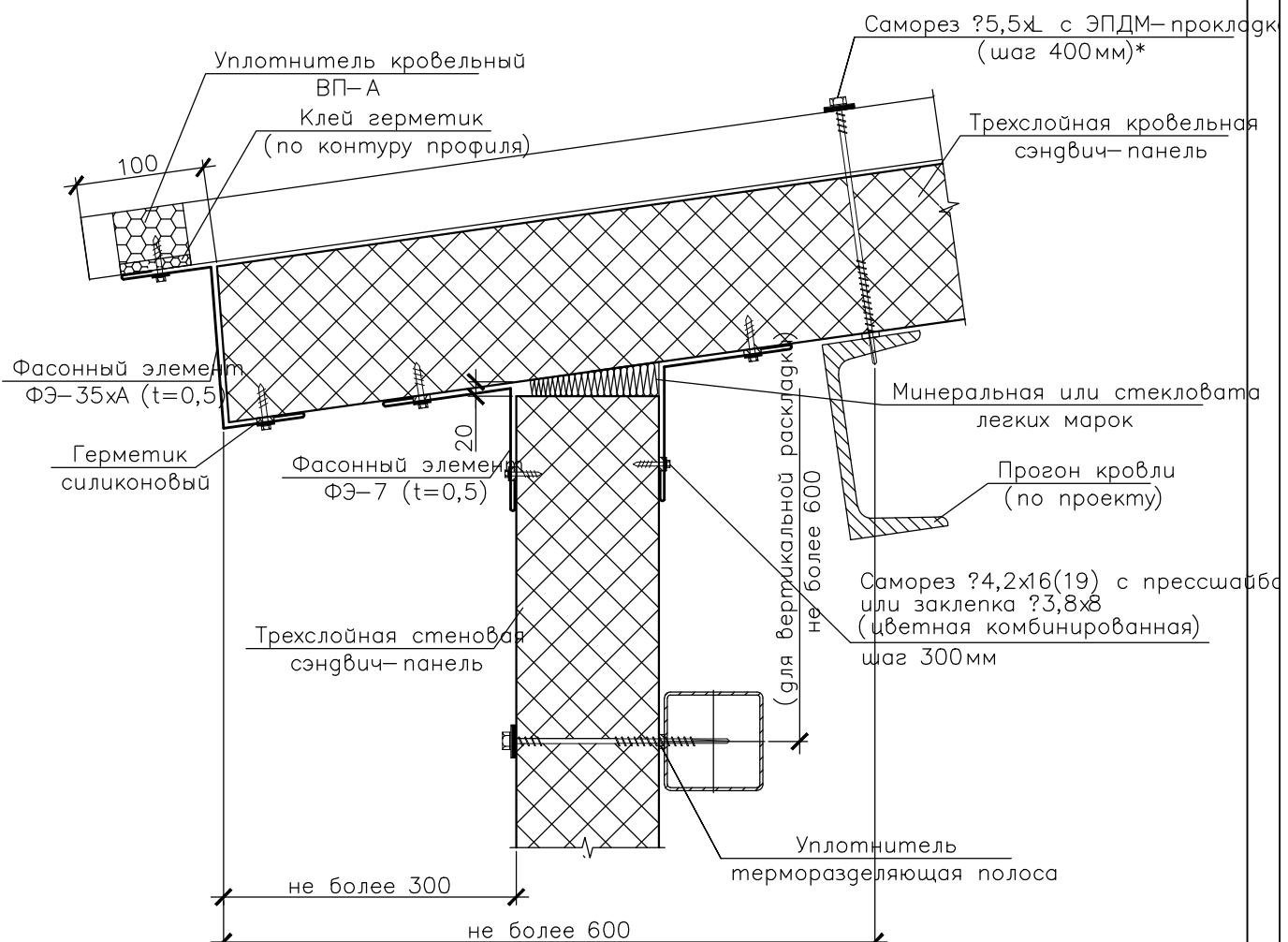
*Крепление кронштейна снегозадержателя должно осуществляться так, что бы хотя бы один саморез в верхней части крепился через панель в несущую конструкцию (прогон, обрешетка, балка), остальные в верхнюю облицовку

III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком



3.5. Сопряжение кровли со стеной

3.5.5. Неорганизованный водосток



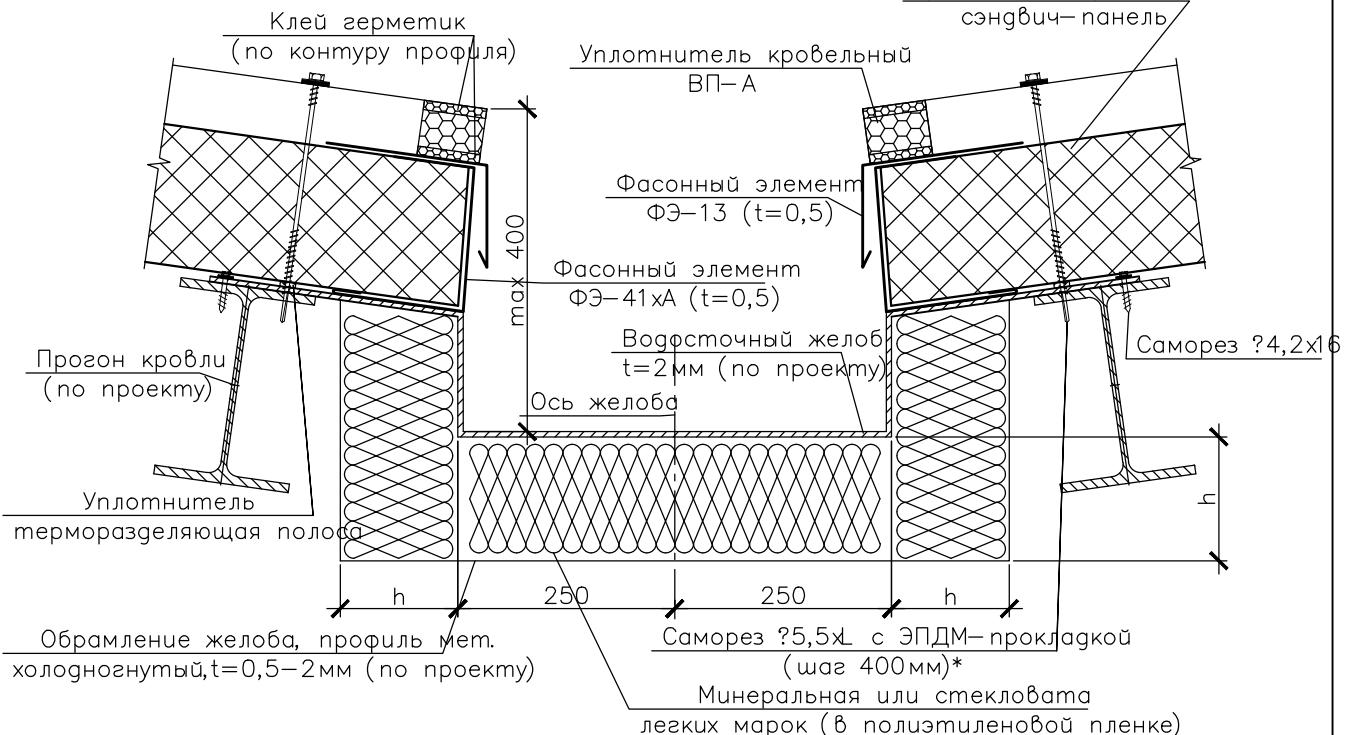
III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей

III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком



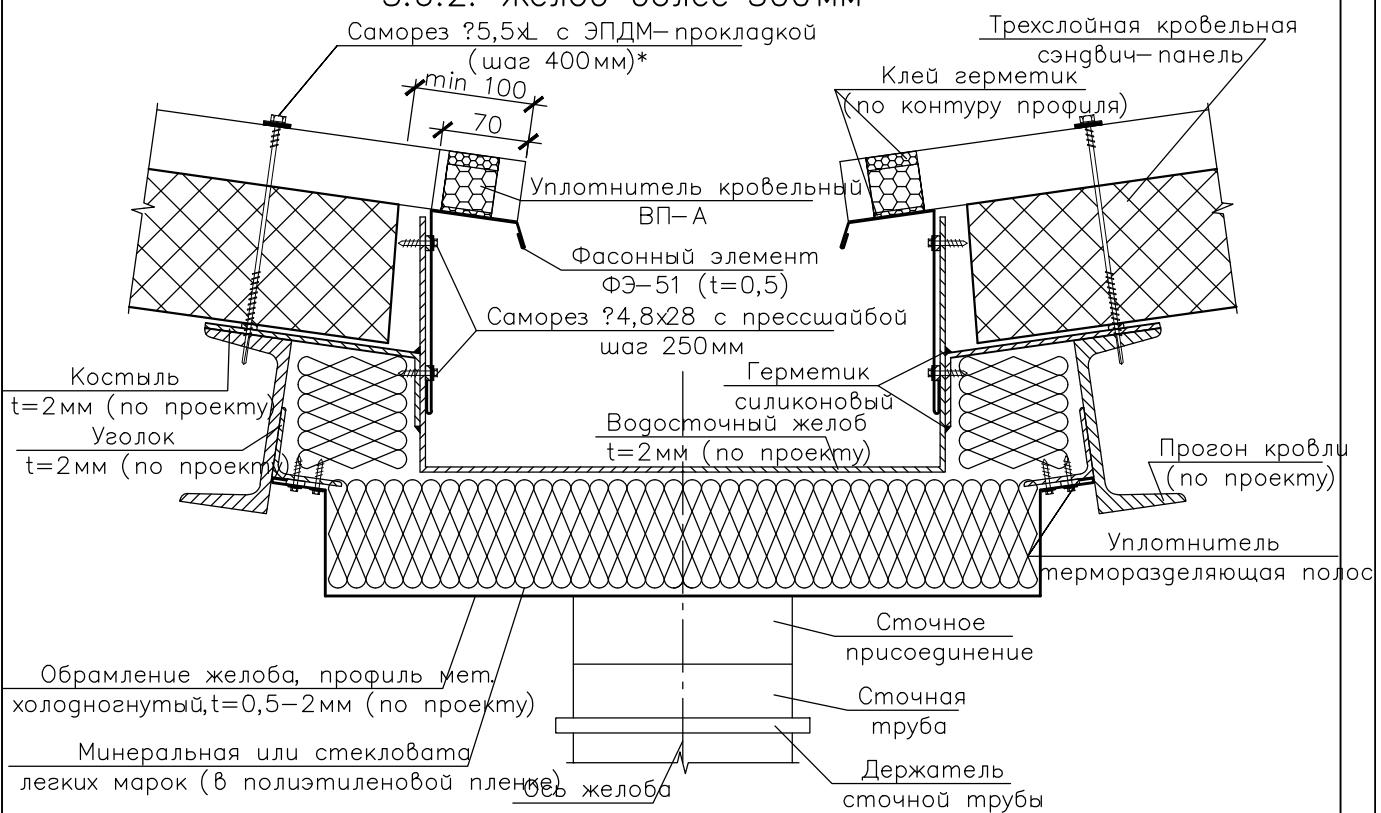
3.6. Межкровельный желоб

3.6.1. Желоб до 500 мм



III. Узлы крепления кровельных сэндвич–панелей

3.6.2. Желоб более 500 мм



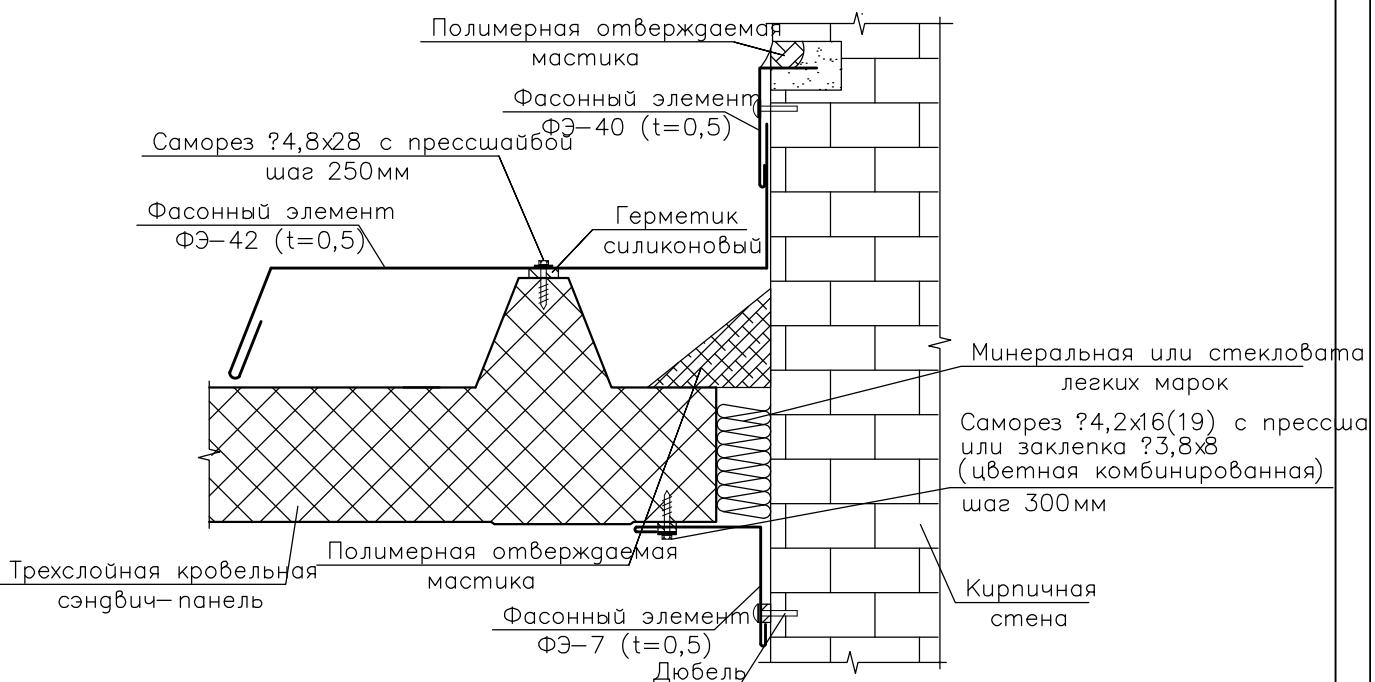
* Утеплитель желоба должен плотно прилегать к профилю водостока, пропуски и воздушные пазухи не допустимы

III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком



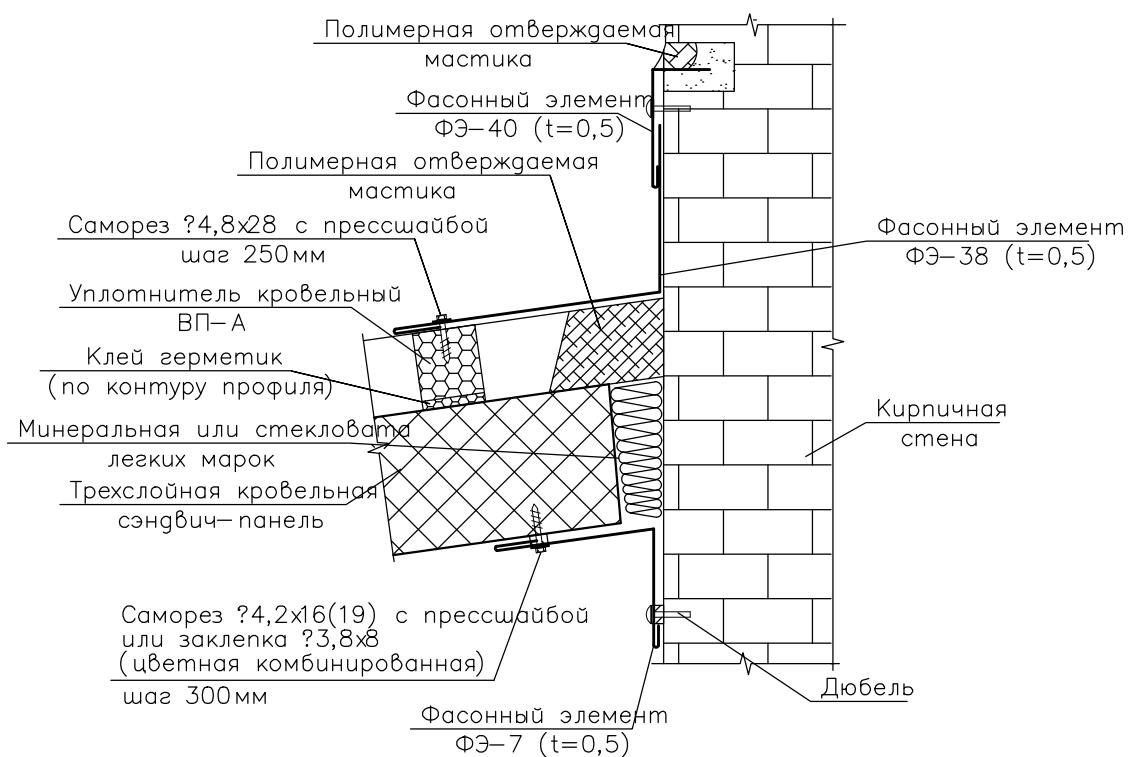
3.7. Примыкание кровельных панелей к стене

3.7.1. Вдоль ската



3.7.2. Поперек ската

Вариант А



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель

Группы Компаний Стройком

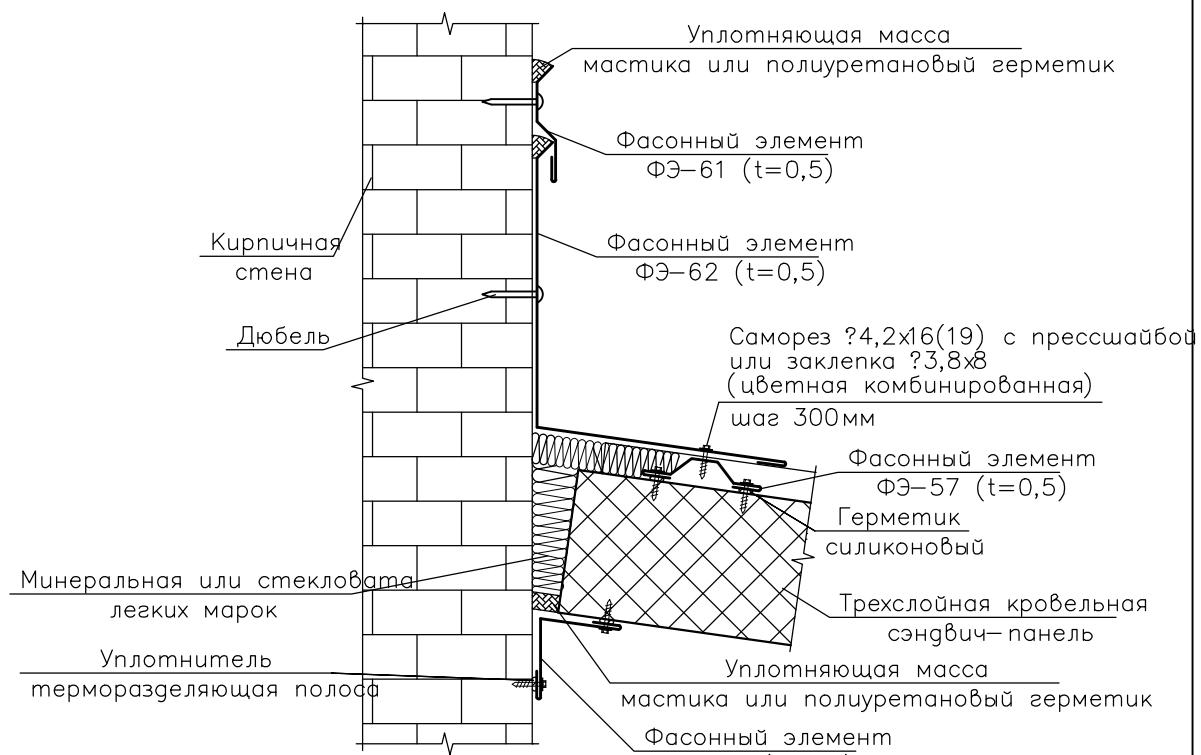


СТРОЙКОМ

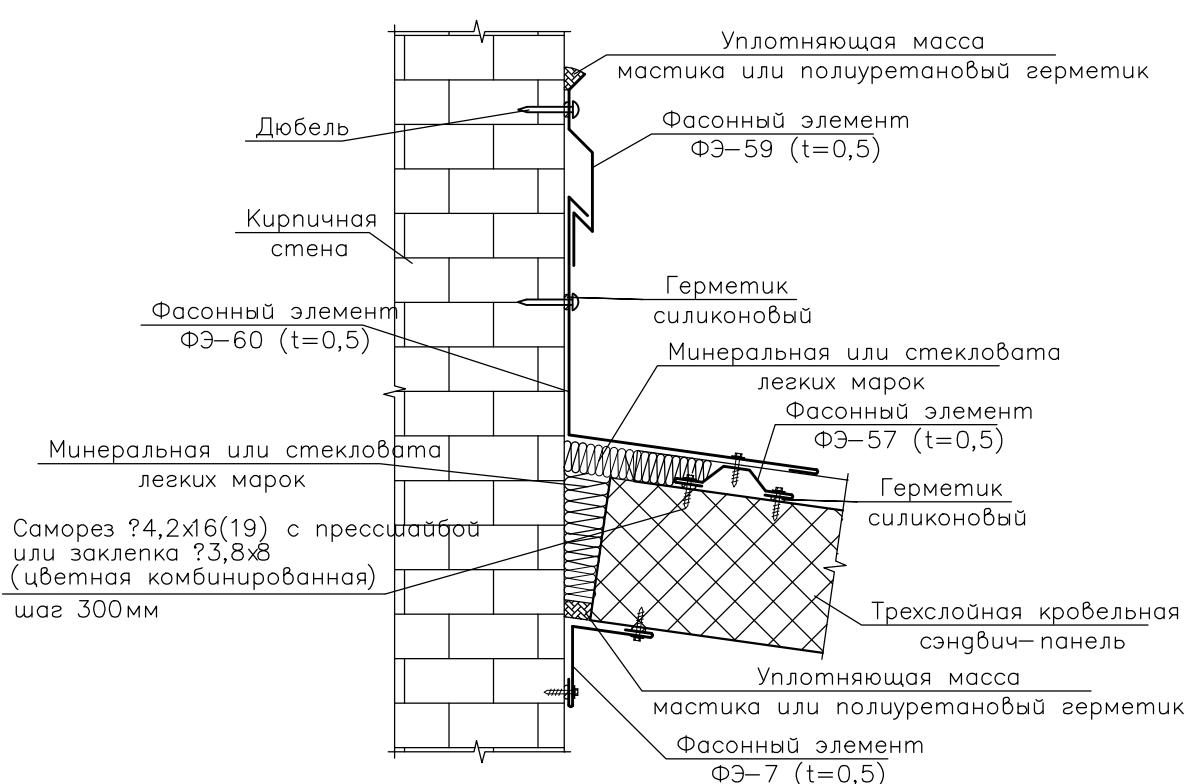
3.7. Примыкание кровельных панелей к стене

3.7.2. Поперек стыка

Вариант Б



Вариант В



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком

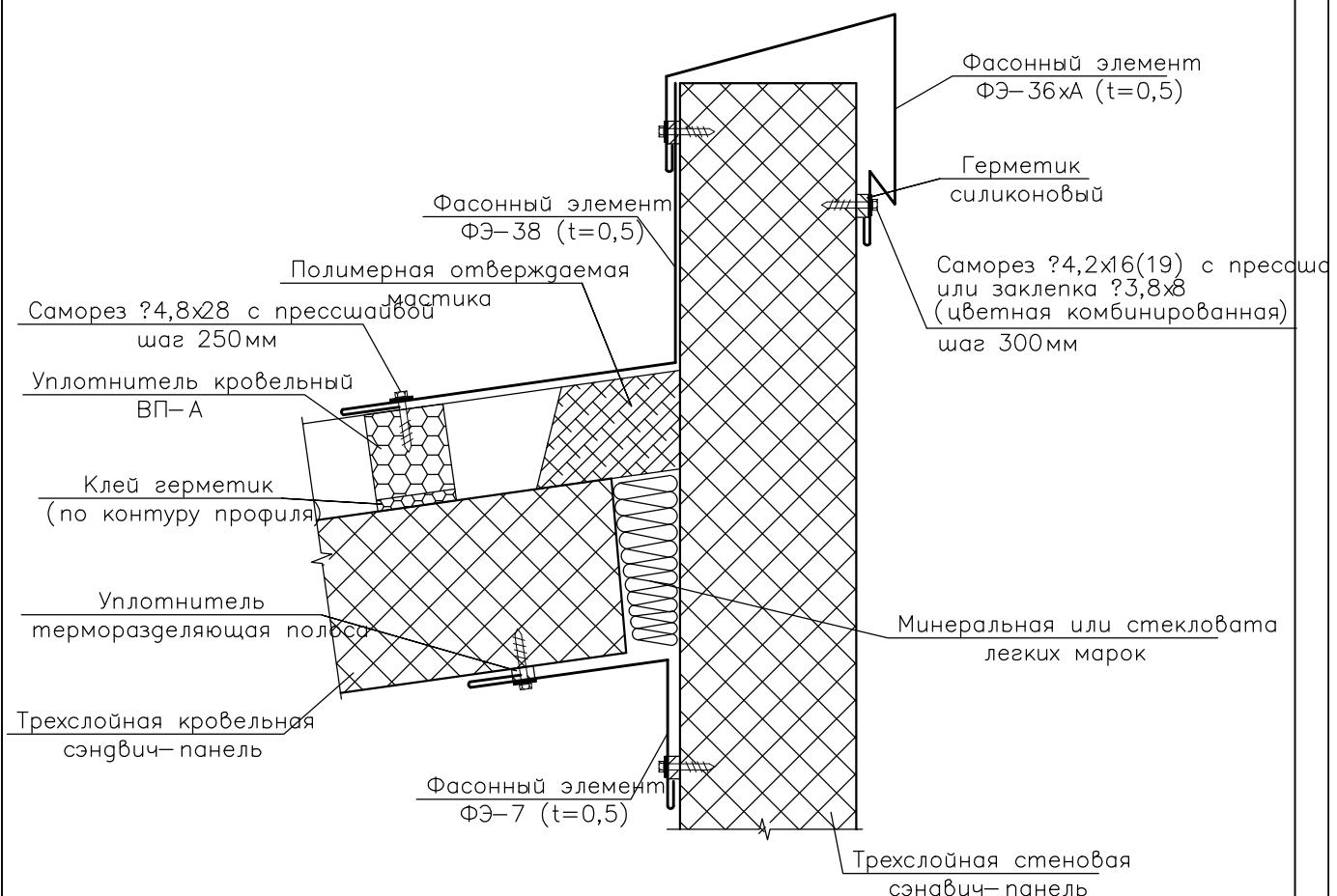


3.8. Парапет

3.8.1. Примыкание кровельных панелей к стеновым

Вариант А

III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей



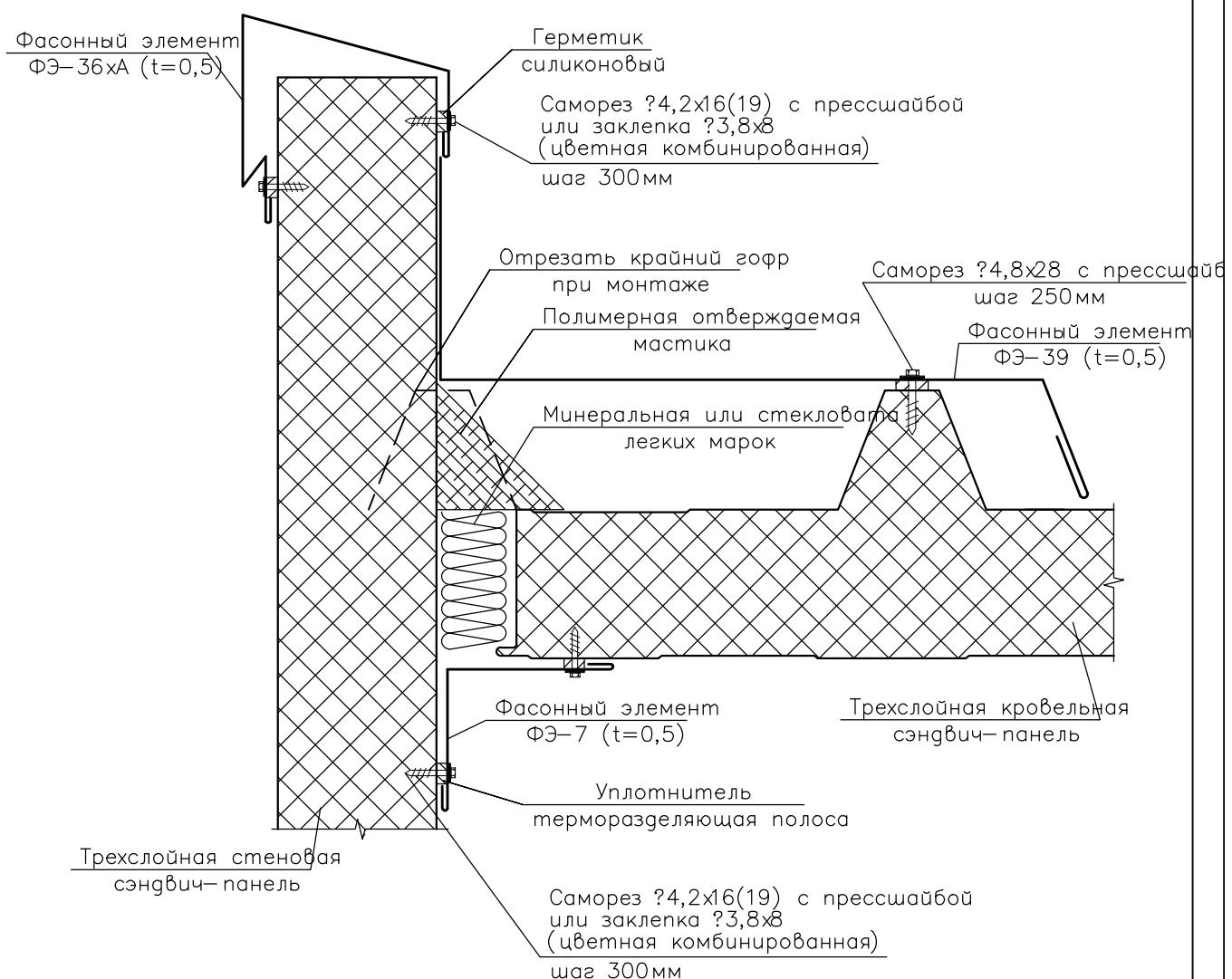
III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком



3.8. Парапет

3.8.2. Примыкание кровельных панелей к стеновым

Вариант Б (начало монтажа)



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком

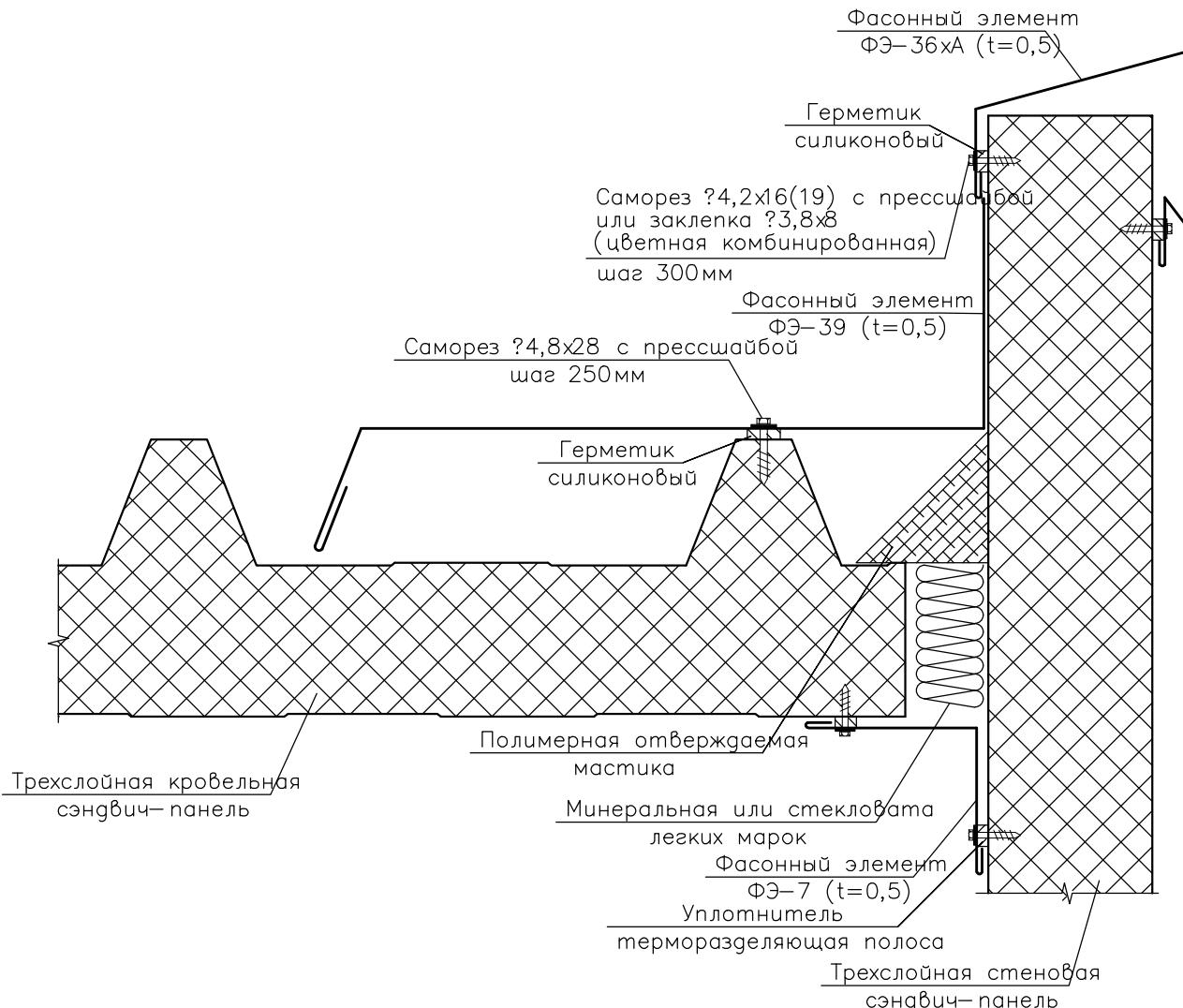


3.8. Парапет

3.8.3. Примыкание кровельных панелей к стеновым

Вариант Б (окончание монтажа)

оу
ой
III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком

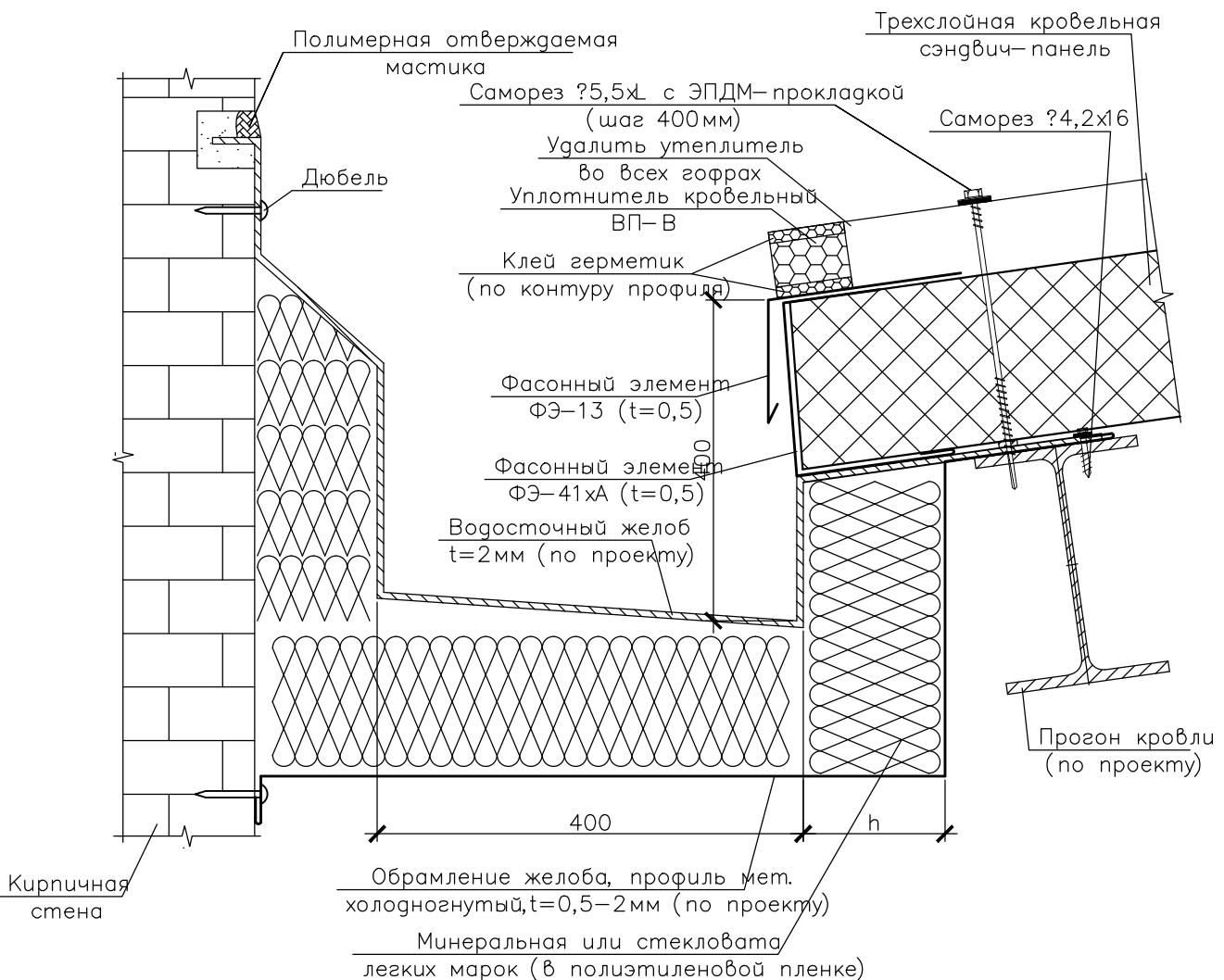


3.8. Парапет

3.8.4. Водосточный внутренний крайний желоб

Вариант А

III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей



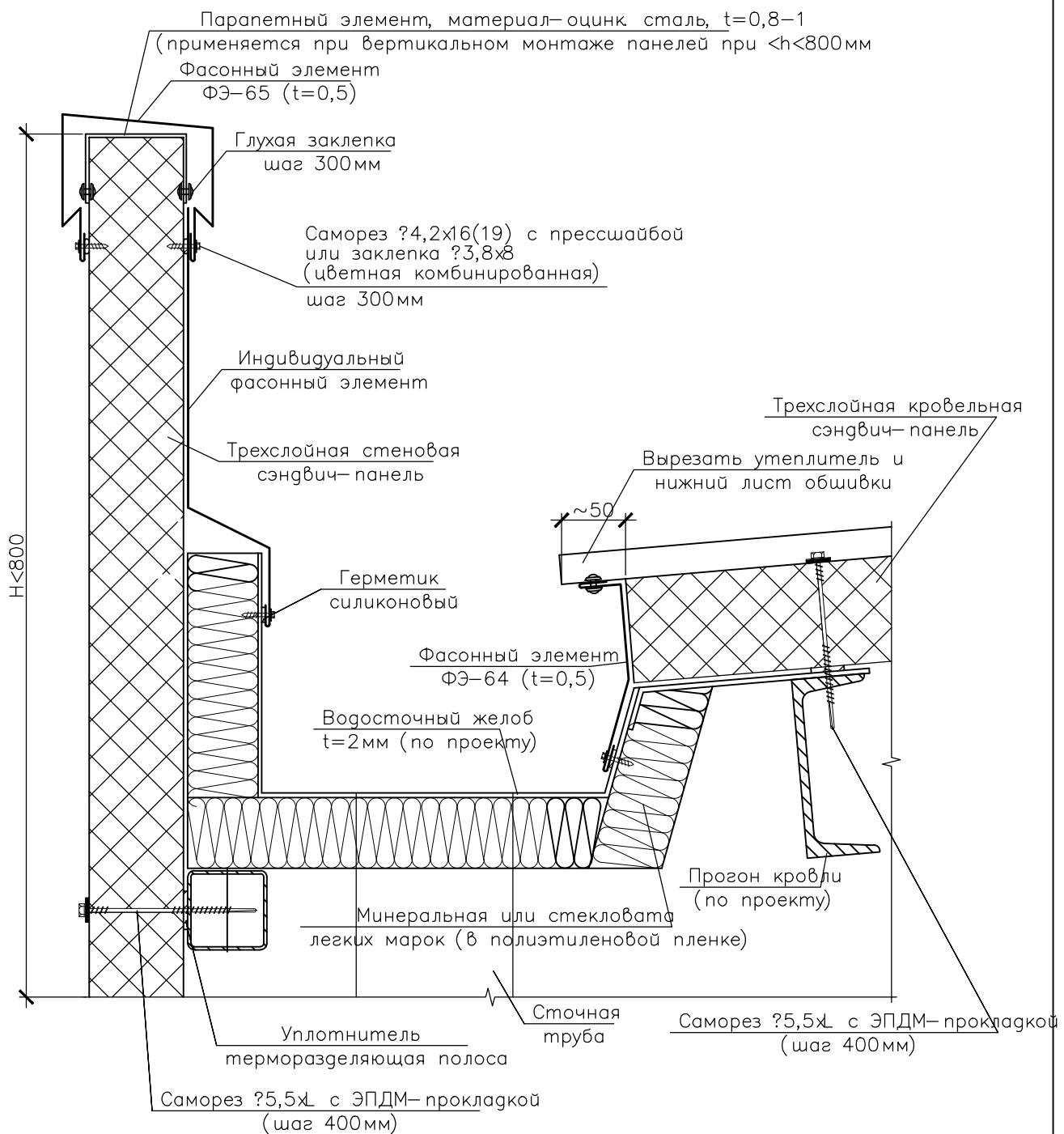
III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком



3.8. Парапет

3.8.4. Водосточный внутренний крайний желоб

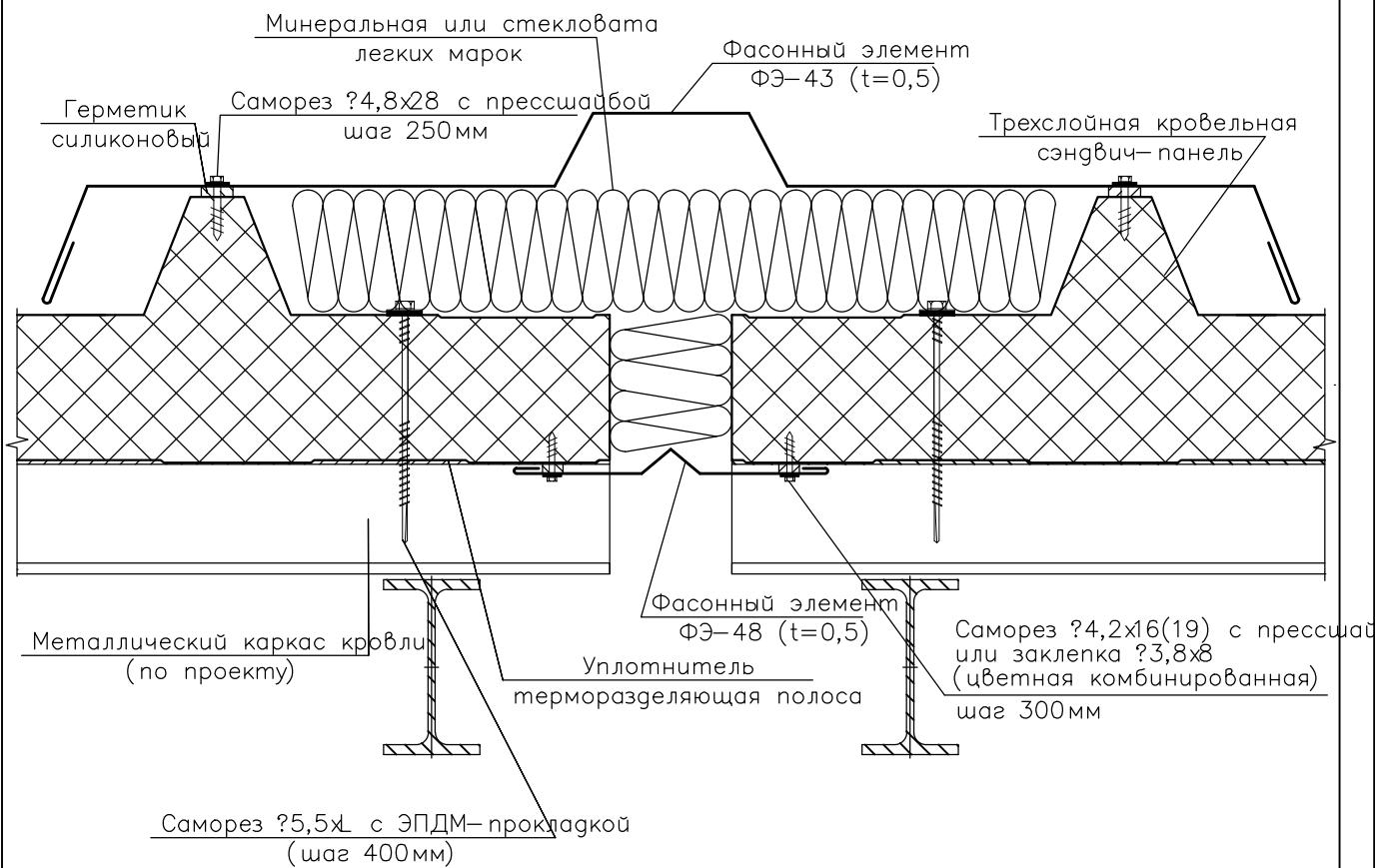
Вариант Б



III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком
 3.9. Деформационный шов



III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей



Примечания:

1. Температурные швы в конструкциях кровли устраивают в местахстыковки панелей. Температуру нагревания кровли определяют расчетом (с учетом технологических тепловыделений) по нормам строительной теплотехники и строительной климатологии. Для снижения температуры нагревания кровли следует применять материалы светлых тонов. На участках покрытий зданий с повышенным тепловыделением, где по условиям нагревания нельзя применять рулонные, мастичные и асбестоцементные материалы, необходимо предусматривать кровли из стальных листов (согласно СП 17.13330.2011 Кровли).
2. Деформационные швы в конструкциях кровли устраивают в местахстыковки панелей на расстоянии 20 м друг от друга, а также в местах перепада высот зданий или примыканий их к существующим зданиям.

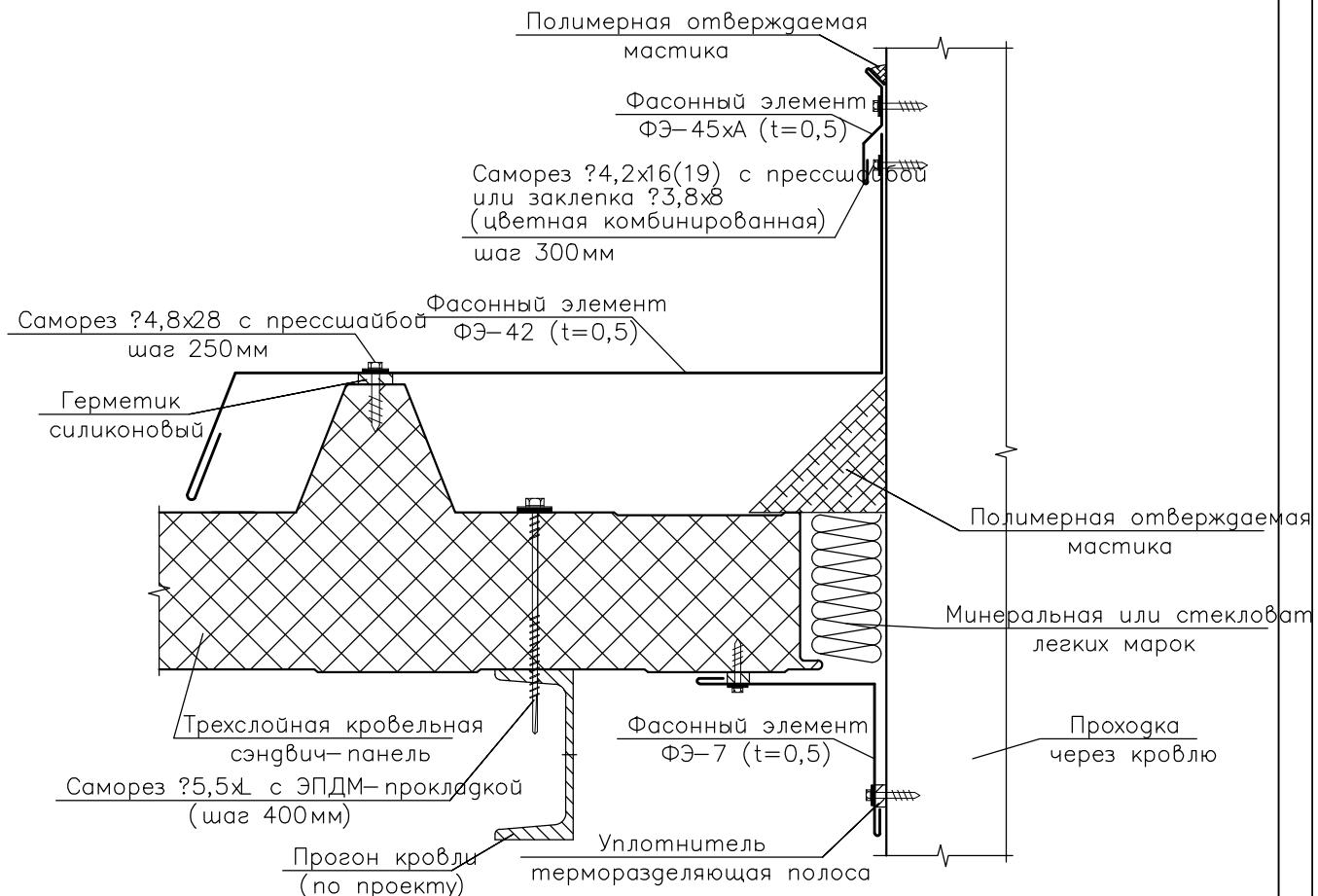
III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком



3.10. Проходка через кровлю

3.10.1. Квадратная труба вдоль ската

бок
III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей

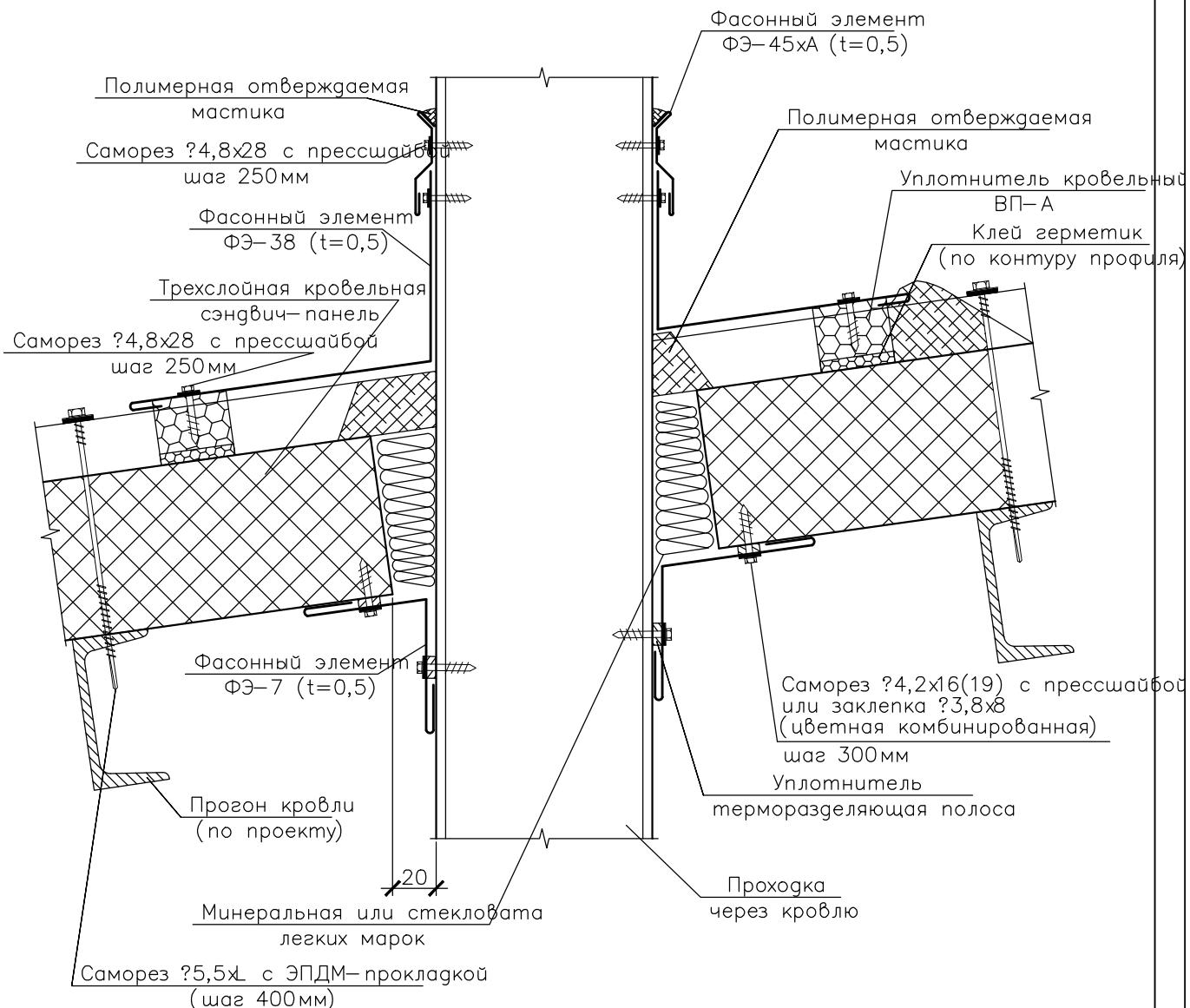


III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель Группы Компаний Стройком



3.10. Проходка через кровлю

3.10.2. Квадратная труба поперек ската



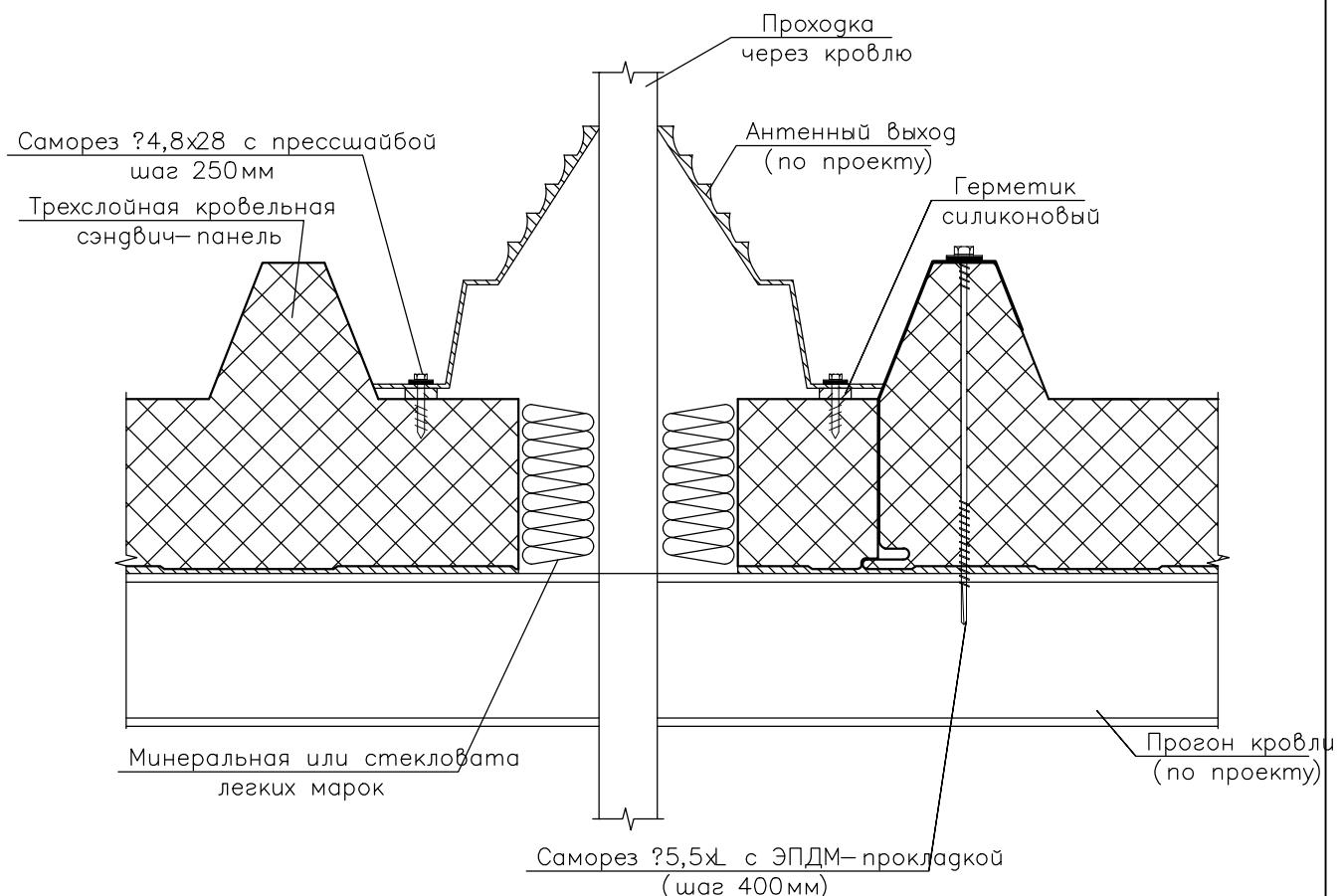
III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком



3.10. Проходка через кровлю

3.10.3. Антенный выход

III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей

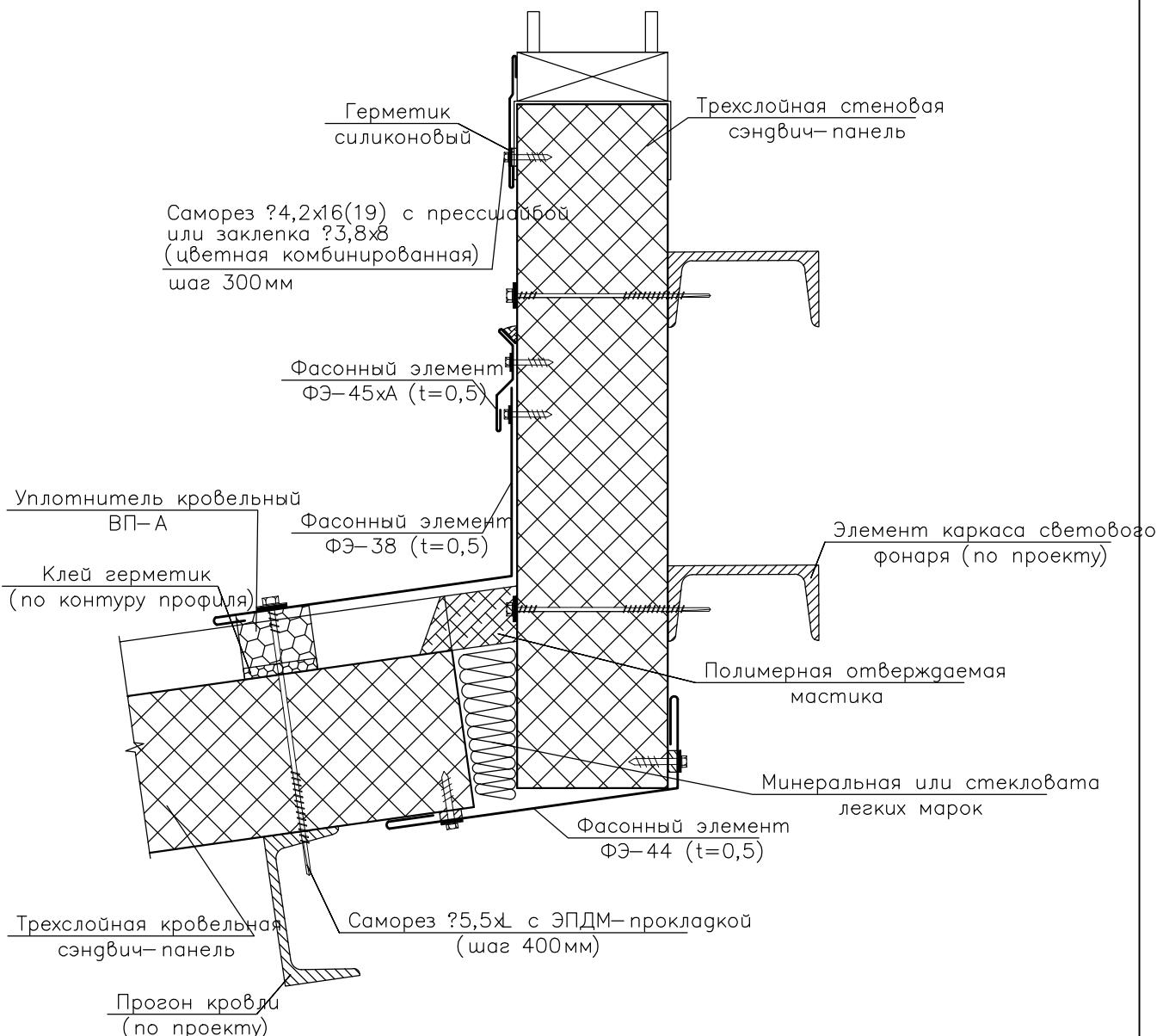


III. Трехслойная кровельная сэндвич–панель
Группы Компаний Стройком



3.11. Примыкание кровельных панелей к световому фонарю

III. Узлы крепления
кровельных сэндвич–панелей



Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФЭ-1xA	по проекту	любая	по проекту	—	1.3.2 2.3.1 2.3.2
	ФЭ-2xA	по проекту	любая	по проекту	—	1.3.2 2.3.1 2.3.2
	ФЭ-3xA	по проекту	любая	по проекту	—	1.3.1
	ФЭ-4	по проекту	любая	по проекту	—	1.3.2
	ФЭ-5	—	любая	156	0,61	1.3.2

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонения размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500 мм.

Фасонные элементы ($t=0,5\text{мм}$)

СТРОЙКОМ

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	В, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФЭ-6x115 ФЭ-6x146 ФЭ-6x170 ФЭ-6x198 ФЭ-6x224 ФЭ-6x302 ФЭ-6x322	115 146 170 198 224 302 322	10 10 10 10 11 11 10	—	50 80 100 120 150 200 250	250 312 360 416 469 625 664	0,98 1,22 1,40 1,62 1,83 2,44 2,57	1.7.2 1.8.3
	ФЭ-7	—	—	—	любая	156	0,61	1.4.1 3.5.4 1.4.2 3.5.5 1.7.2 3.7.1 1.8.3 3.7.2 1.13.1 3.8.1 2.7.1 3.8.2 2.7.2 3.8.3 2.10 3.10.1 3.5.1 3.10.2 3.5.2
	ФЭ-8	—	—	—	любая	156	0,61	1.7.1
	ФЭ-9x130 ФЭ-9x140 ФЭ-9x182 ФЭ-9x187 ФЭ-9x203 ФЭ-9x276 ФЭ-9x350	130 140 182 187 203 276 350	55 45 60 60 45 70 70	25 25 30 25 24 30 40	50 80 100 120 150 200 250	250 250 312 312 312 416 500	0,98 0,98 1,22 1,22 1,22 1,62 1,95	1.7.1
	ФЭ-10x154 ФЭ-10x180 ФЭ-10x180 ФЭ-10x196 ФЭ-10x258 ФЭ-10x278 ФЭ-10x321	154 180 180 196 258 278 321	10 11 11 10 11 10 10	10 10 10 10 10 10 10	50 80 100 120 150 200 250	416 469 469 500 625 664 750	1,62 1,83 1,83 1,95 2,44 2,57 2,94	1.8.1 1.8.2
	ФЭ-11	—	—	—	любая	208	0,81	1.2.1 1.2.2 1.16.1

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонения размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на оклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500мм.

Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	В, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса изделия, кг	Использование в узлах
	ФЭ-12	—	—	—	любая	50	0,20	1.2.2 2.4 2.5 2.6.2 2.7.2
	ФЭ-13	—	—	—	любая	178	0,69	3.5.4 3.6.1 3.8.4
	ФЭ-14x20 ФЭ-14x30 ФЭ-14x40 ФЭ-14x50 ФЭ-14x60 ФЭ-14x70 ФЭ-14x80 ФЭ-14x90 ФЭ-14x100 ФЭ-14x120 ФЭ-14x150 ФЭ-14x200	20 30 40 50 60 70 80 90 100 120 150 200	58 64 59 54 64 59 54 70 65 55 71 46	—	все сочетания	156 178 178 178 208 208 208 250 250 250 312 312	0,61 0,69 0,69 0,69 0,81 0,81 0,81 0,98 0,98 0,98 1,22 1,22	1.4.2 1.5.2
	ФЭ-15x20 ФЭ-15x30 ФЭ-15x40 ФЭ-15x50 ФЭ-15x60 ФЭ-15x70 ФЭ-15x80 ФЭ-15x90 ФЭ-15x100 ФЭ-15x120 ФЭ-15x150 ФЭ-15x200	20 30 40 50 60 70 80 90 100 120 150 200	41 55 50 47 42 66 61 56 53 93 83 53	23 25 25 23 23 25 25 25 23 25 25 25	все сочетания	208 250 250 250 250 312 312 312 312 416 416 416	0,81 0,98 0,98 0,98 0,98 1,22 1,22 1,22 1,22 1,62 1,62 1,62	1.5.1
Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	С, °	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1п. м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-16x24 ФЭ-16x27 ФЭ-16x25 ФЭ-16x36 ФЭ-16x53 ФЭ-16x70 ФЭ-16x45	34 27 25 36 53 70 45	20 34 36 47 60 85 110	135 135 110 110 100 100 100	50 80 100 120 150 200 250	139 156 156 178 208 250 250	0,54 0,61 0,61 0,69 0,81 0,98 0,98	1.14.1 1.14.2 1.15.1 1.15.2 1.15.3 2.8.3 2.8.4 2.8.1 2.8.2
По умолчанию принято, что оконная рама толщиной 60мм стоит по центру сэндвич-панели								

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонения размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500мм.

Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	С, °	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п.м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-17	56 56 56 56 78 78 78	—	—	50 80 100 120 150 200 250	156 156 156 156 178 178 178	0,61 0,61 0,61 0,61 0,69 0,69 0,69	1.15.1 1.15.2 1.15.3 2.8.2 2.8.3
	ФЭ-18x71 ФЭ-18x93 ФЭ-18x123 ФЭ-18x123 ФЭ-18x165 ФЭ-18x227 ФЭ-18x227	71 93 123 123 165 227 227	—	—	50 80 100 120 150 200 250	156 178 208 208 250 312 312	0,61 0,69 0,81 0,81 0,98 1,22 1,22	1.15.1 1.16.3 2.8.1 2.8.2 2.8.3 2.8.4
	ФЭ-19xA	по проекту	—	—	любая	по проекту	—	1.13.1 1.13.2 2.7.1 2.7.2
	ФЭ-20xA	по проекту	—	—	любая	по проекту	—	2.7.1 2.7.2
Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	С, °	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п.м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-21xA	по проекту	—	—	любая	по проекту	—	1.12.2

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонения размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500мм.

Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1п.м., кг	Использование в узлах	
	ФЭ-22xА	по проекту	любая	по проекту	—	1.12.1 2.6.1	
по согласованию с производством 	ФЭ-23xА	по проекту	любая	по проекту	—	1.9 2.9	
по согласованию с производством 	ФЭ-24xА	по проекту	любая	по проекту	—	1.9 2.9	
Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1п.м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-25xА	—	—	любая	125	0,49	2.4 2.5 2.6.2 2.7.2 2.10
	ФЭ-26xА	по проекту	—	любая	по проекту	—	2.6.2

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонения размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500мм.

Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	B, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п. м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-27x79 ФЭ-27x79 ФЭ-27x92 ФЭ-27x100 ФЭ-27x110 ФЭ-27x131 ФЭ-27x131	79 79 92 100 110 131 131	10 10 11 10 10 11 11	50 80 100 120 150 200 250	416 416 469 500 540 625 625	1,62 1,62 1,83 1,95 2,11 2,44 2,44	2.10
	ФЭ-28	-	-	любая	416	1,62	3.2
	ФЭ-29	-	-	любая	178	0,69	3.2
	ФЭ-30	-	-	любая	208	0,81	3.3
	ФЭ-31x166 ФЭ-31x166 ФЭ-31x166 ФЭ-31x195 ФЭ-31x225 ФЭ-31x275 ФЭ-31x300	166 166 166 195 225 275 300	160 160 160 131 154 135 150	50 80 100 120 150 200 250	416 416 416 416 469 500 540	1,62 1,62 1,62 1,62 1,83 1,95 2,11	3.5.2

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500мм.
- с—угол ската кровли

Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п. м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-32x100 ФЭ-32x130 ФЭ-32x150 ФЭ-32x170 ФЭ-32x200 ФЭ-32x250 ФЭ-32x300	100 130 150 170 200 250 300	122 92 72 156 126 76 110	50 80 100 120 150 200 250	312 312 312 416 416 416 500	1,22 1,22 1,22 1,62 1,62 1,62 1,95	3.5.1
	ФЭ-34x180 ФЭ-34x180 ФЭ-34x210 ФЭ-34x220 ФЭ-34x245 ФЭ-34x389 ФЭ-34x389	180 180 210 220 245 389 389	90 90 60 50 25 90 90	50 80 100 120 150 200 250	625 625 625 625 625 834 834	2,44 2,44 2,44 2,44 2,44 2,75 2,75	3.5.3
	ФЭ-35x50 ФЭ-35x80 ФЭ-35x100 ФЭ-35x120 ФЭ-35x150 ФЭ-35x200 ФЭ-35x250	50 80 100 120 150 200 250	58 58 80 60 92 42 40	50 80 100 120 150 200 250	178 208 250 250 312 312 360	0,69 0,82 0,98 0,98 1,22 1,22 1,40	3.5.5
	ФЭ-36x80 ФЭ-36x100 ФЭ-36x120 ФЭ-36x140 ФЭ-36x170 ФЭ-36x220 ФЭ-36x270	80 100 120 140 170 220 270	62 42 57 50 50 50 60	50 80 100 120 150 200 250	312 312 347 360 390 440 500	1,22 1,22 1,35 1,40 1,52 1,72 1,95	3.8.2 3.8.3 3.8.4
	ФЭ-37	-	-	любая	208	0,81	3.8.4

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500мм.
- с—угол ската кровли

Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	B, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п. м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-38	по проекту	—	любая	по проекту	—	3.81 3.10.2 3.11
	ФЭ-39	по проекту	—	любая	по проекту	—	3.8.2 3.8.3
	ФЭ-40	—	—	любая	156	0,61	3.7.1 3.7.2
	ФЭ-41x50 ФЭ-41x80 ФЭ-41x100 ФЭ-41x120 ФЭ-41x150 ФЭ-41x200 ФЭ-41x250	50 80 100 120 150 200 250	59 59 49 60 45 51 44	50	178 208 208 250 250 312 348	0,69 0,81 0,81 0,98 0,98 1,22 1,35	3.5.4 3.6.1 3.8.4
	ФЭ-42	по проекту	—	любая	по проекту	—	3.7.1 3.10.1
	ФЭ-43	—	—	любая	625	2,44	3.9

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонения размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500 мм.
- с—угол ската кровли

Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	В, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п. м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-44x118 ФЭ-44x128 ФЭ-44x170 ФЭ-44x170 ФЭ-44x213 ФЭ-44x267 ФЭ-44x310	98 128 170 170 213 267 310			50 80 100 120 150 200 250	178 208 250 250 293 347 390	0,69 0,81 0,98 0,98 1,14 1,35 1,52	3.11
	ФЭ-45				любая	178	0,69	3.10.1 3.10.2
	ФЭ-46x56 ФЭ-46x86 ФЭ-46x106 ФЭ-46x126 ФЭ-46x156 ФЭ-46x206 ФЭ-46x256	56 86 106 126 156 206 256	90 80 120 110 100 109 100	86 66 110 100 80 74 64	50 80 100 120 150 200 250	312 312 416 416 416 469 500	1,22 1,22 1,62 1,62 1,62 1,83 1,95	2.12
	ФЭ-47	по проекту			любая	по проекту	—	2.12
	ФЭ-48	—			любая	138	0,54	3.9

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500мм.
- с—угол ската кровли

Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	с, °	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п. м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-49	60 65 70 75 80 85 90 95 100 105		—	119 117 115 116 111 110 109 108 107 106	любая	280 285 290 295 300 305 310 315 320 325	2,94 3,36 3,40 3,47 3,53 3,59 3,65 3,71 3,77 3,83
	ФЭ-50	60 65 70 75 80 85 90 95 100 105		—	—	любая	220 225 230 235 240 245 250 255 260 265	2,59 2,65 2,71 2,77 2,83 2,88 2,94 3,00 3,06 3,12
	ФЭ-51	—	—	—	любая	208	0,81	3.6.2
	ФЭ-52	102 144 206,5		—	—	любая	208 250 312,5	0,81
	ФЭ-53	—	—	—	любая	80		2.9
	ФЭ-54	—	—	—	любая	208		2.9
	ФЭ-56	—	—	—	любая	160	0,81	1.9

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонения размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500мм.
- с—угол ската кровли

Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	с, °	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1 п. м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-55	55 60 65 70 80 85 90 95 105 110 115 150		117 117 116 116 115 115 115 114 114 114 113 113	любая	190 195 200 205 215 220 225 230 240 245 250 285	2,24 2,30 2,36 2,41 2,53 2,59 2,65 2,71 2,83 2,88 2,94 3,32	1.3.1
	ФЭ-57			—	любая	170	2,0	3.2 3.5.2 3.7.2
	ФЭ-58	100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 230 250 290 350		—	любая	334 344 354 364 374 384 394 404 414 424 434 464 484 524 584	3,93 4,05 4,17 4,29 4,40 4,52 4,64 4,76 4,87 4,99 5,11 5,46 5,70 6,17 6,88	3.5.2
	ФЭ-59			—	любая	190	2,24	3.7.2
	ФЭ-60			—	любая	380	4,47	3.7.2

Примечания:

- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонение размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500мм.
- с—угол ската кровли

Фасонные элементы ($t=0,5$ мм)

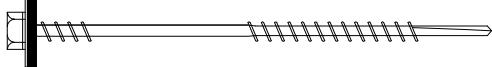
Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	Б, мм	В, мм	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1п.м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-61	—	—	—	любая	115	1,35	3.7.2
	ФЭ-62	—	—	—	любая	360	4,24	3.2
	ФЭ-63	—	—	—	любая	340	4,00	3.2
	ФЭ-64	50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 180 200 240 300	—	—	любая	190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 320 340 380 440	2,24 2,36 2,47 2,57 2,70 2,83 2,94 3,06 3,18 3,30 3,41 3,77 4,00 4,47 5,18	3.8.4
Эскиз элемента	Обозначение	A, мм	b, °	c, °	Толщина панели, мм	Развертка, мм	Масса 1п.м., кг	Использование в узлах
	ФЭ-65	85 95 105 115 125 135 145 155 165 175 185 195 225	79 81 82 83 83 84 84 85 85 86 86 86	101 99 98 97 97 96 96 95 95 94 94 94	любая	430 440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 570	5,06 5,18 5,30 5,42 5,53 5,65 5,77 5,89 6,00 6,12 6,24 6,36 6,71	3.8.4

Примечания:

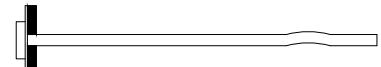
- Знаком Δ обозначена окрашенная поверхность.
- Допуск на отклонения размеров изделий составляет не более ± 3 мм.
- Допуск на отклонение по градусам составляет $\pm 5^\circ$.
- Стандартная длина фасонных изделий составляет 2500мм.

Рекомендуемый перечень крепежных элементов,
применяемых при монтаже трехслойных сэндвич–панелей
группы компаний "Стройком"

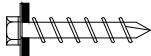
1. Саморезы $\varnothing 5.5 \times L$ с ЭПДМ–прокладкой

Саморез	Толщина панели, мм	L , мм	
		Трехслойные стеновые сэндвич–панели	Трехслойные кровельные сэндвич–панели
	60	93	142
Для крепления к металлическим конструкциям с толщиной полки до 14мм	80	113	160
	100	142	186
	120	160	212
	150	186	233
	200	233	280

2. Пружинный анкер "Spike" $\varnothing 4.8 \times L$ (до $L=152$ мм) с шайбой A14, $\varnothing 6.3 \times L$ (от $L=165$ мм)
с шайбой A19, производство SFS (Швейцария)

"Spike" DT-4,8xL (до L=152мм) с шайбой A14 и DT-6,3xL (до L=165мм) с шайбой A19	Толщина панели, мм	L , мм	
		Трехслойные стеновые сэндвич–панели	Трехслойные кровельные сэндвич–панели
	60	102	140
Для крепления к бетонным конструкциям (для бетона марки М300 и выше). Диаметр отверстия 4,8 или 6,3мм по диаметру анкера. Заглубление не менее 32 мм для $\varnothing 4,8$ и 38мм для $\varnothing 6,3$. Глубина отверстия на 20мм глубже.	80	115	152
	100	140	178
	120	152	203
	150	191	229
	200	254	279

3. Саморез $\varnothing 4.8 \times 28$ с ЭПДМ–прокладкой (цветной)

	1. Для крепления кровельных панелей между собой вдоль нахлесточного горфа
	2. Для крепления фасонных элементов к панелям с наружной стороны здания

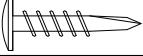
4. Пружинный анкер "Spike" DT10–4.8x32 с шайбой, производство SFS (Швейцария)

	Для крепления фасонных элементов к бетону (марка не менее М300)
---	---

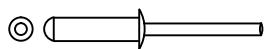
5. Саморез $\varnothing 5.5 \times 32$ ($\varnothing 5.5 \times 19$) с ЭПДМ–прокладкой

a) Саморез $\varnothing 5.5 \times 19$	Для крепления фасонных элементов к металлическим конструкциям с толщиной полки 5мм
б) Саморез $\varnothing 5.5 \times 32$	Для крепления фасонных элементов к металлическим конструкциям с толщиной полки 14мм

6. Саморез $\varnothing 4.2 \times 16$ с прессшайбой

	Для крепления фасонных элементов к панелям с внутренней стороны здания
---	--

Рекомендуемый перечень крепежных элементов,
применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей
группы компаний "Стройком"

7. Заклепка $\varnothing 3.2 \times 8$ (цветная, комбинированная)

Для крепления фасонных элементов к панелям

8. Анкерный дюбель с шестигранный головкой

Шуруп $\varnothing 8 \times 80$ оцинкованный с дюбелем

Для крепления опорного элемента к цоколю

9. Бур SDS-4.8 (5.2 и 6.3)хL/L1, производство SFS (Швейцария)

—

Для пружинного анкера "Spike" $\varnothing 4.8 \times L$, $\varnothing 6.3 \times L$ и шурупа по бетону $\varnothing 6.3 \times L$

10. Декоративный колпачек (цветной)

—

Для шестигранных головок саморезов

11. Шайба уплотнителя с ЭПДМ-прокладкой $\varnothing 14$ и $\varnothing 19$, производство SFS (Швейцария)

—

Для пружинного анкера "Spike" $\varnothing 4.8 \times L$, $\varnothing 6.3 \times L$ и шурупа по бетону $\varnothing 6.3 \times L$

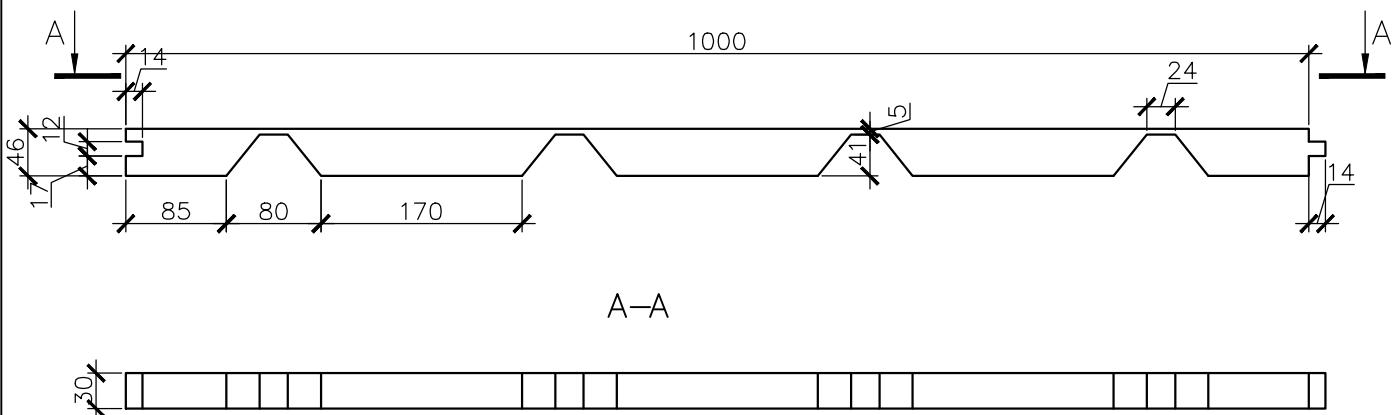
Рекомендуемый перечень крепежных элементов,
применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей
группы компаний "Стройком" (ООО "Виола Плюс")

Наименование	Размеры, мм х мм х мм	Материал	Применение
12. Уплотнитель кровельный УП ТСП-К-А	46x30x1000	Вспененный полиэтилен высокого давления с закрытыми ячейками	Для уплотнения наружной поверхности профилированной облицовки кровельной панели
13. Уплотнитель кровельный УП ТСП-К-В	46x30x1000	Вспененный полиэтилен высокого давления с закрытыми ячейками	Для уплотнения внутренней поверхности профилированной облицовки кровельной панели
14. Уплотнитель терморазделяющая полоса	46x30000	Вспененный полиэтилен	Для термического разделения наружных (холодных) и внутренних (теплых) поверхностей
15. Полимерная отверждаемая мастика	банка – 1,8 кг ведро – 10 кг	Мастика	Для герметизации узлов примыкания кровли к стенам
16. Герметизирующий бутылкаучуковый шнур	Ø8x126000	Бутылкаучук	Для уплотнения продольного стыка панелей "шпин-паз" монтируется в замок "паз"
			Для уплотнения по кромкам и стыкам нащельников
17. Уплотнитель сэндвича горизонтальный УПСГ	10x30000	Вспененный полижтилен с односторонним клеевым слоем	Для уплотнения между панелью и каркасом
			Для уплотнения нахлесточного гофра
			Для уплотнения поперечного нахлеста кровельных панелей
18. Герметик 300 мл для наружных работ (черный) Penosil+1500 (Дания) или аналоги	–	Герметик	Для герметизации продольного стыка панелей в замках, по гофру, уплотнение по кромкам и стыкам фасонки – для повышения огнестойкости
19. Герметик 280 мл для наружных работ (бесцветный)	–	Герметик	Для герметизации продольного стыка панелей в замках, по гофру, уплотнение по стыкам и кромкам фасонки
20. Герметизационная лента Экобит	10x10000	–	–

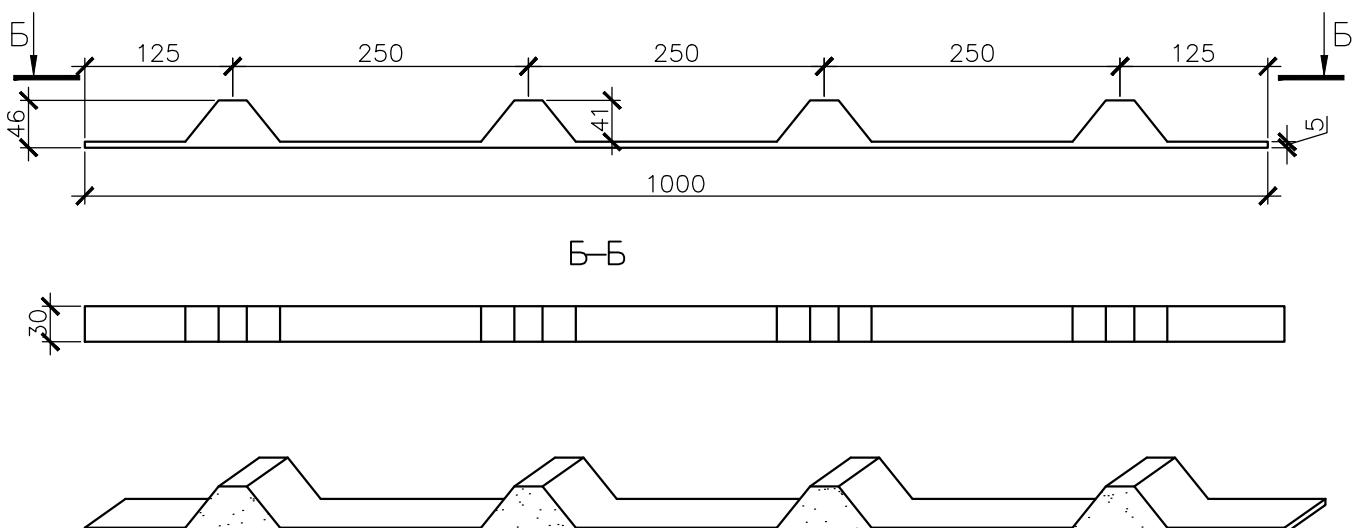
Комплектующие

Рекомендуемый перечень крепежных элементов,
применяемых при монтаже трехслойных сэндвич–панелей
группы компаний "Стройком"

Уплотнитель ВП А



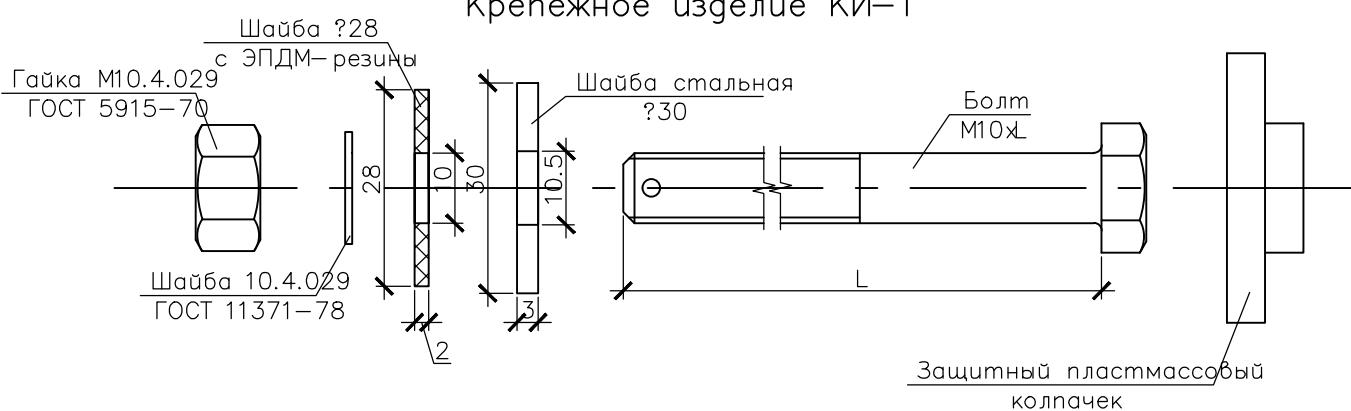
Уплотнитель ВП В



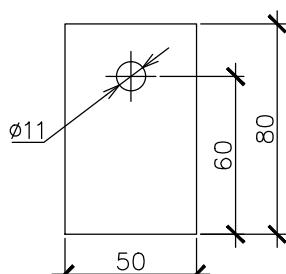
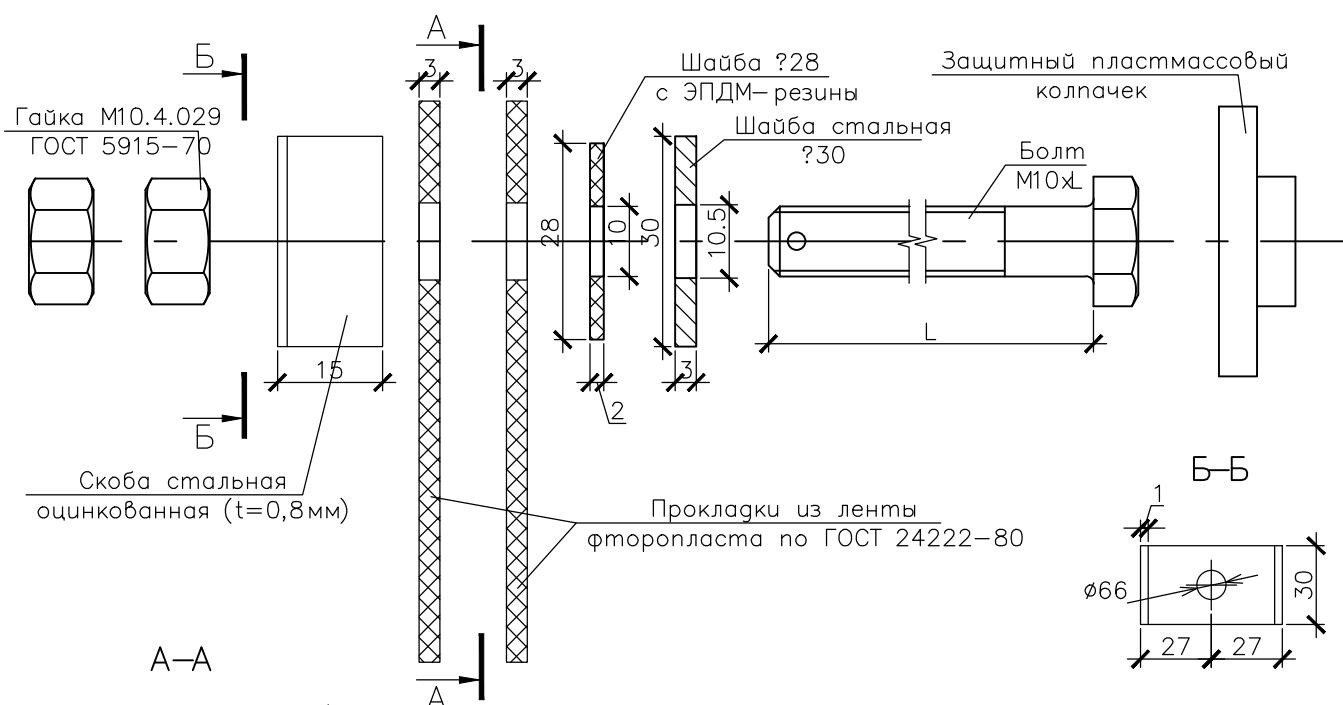


Рекомендуемый перечень крепежных элементов,
применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей
группы компании "Стройком"

Крепежное изделие КИ-1



Крепежное изделие КИ-2

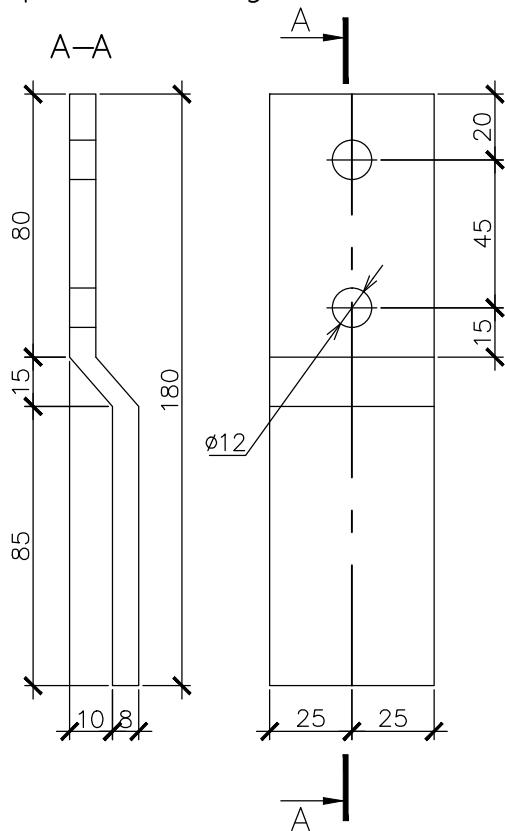


Толщина панели, мм	Длина болта L, мм	
	КД 1	КД 2
50	80	90
80	110	130
100	130	140
120	150	150
150	180	180
200	240	240
250	280	280

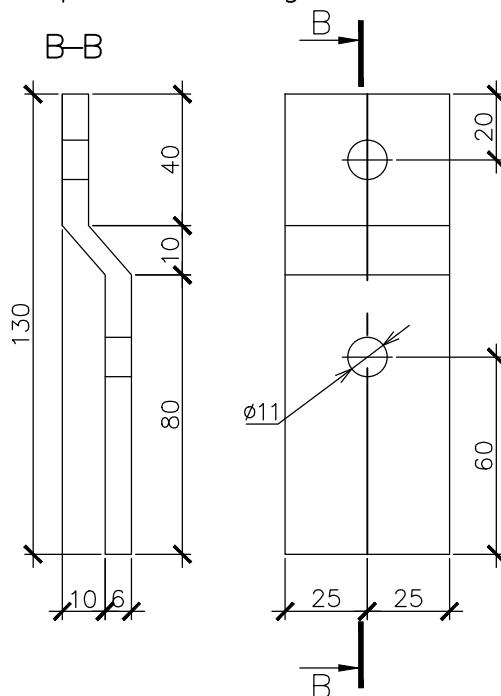


Рекомендуемый перечень крепежных элементов,
применяемых при монтаже трехслойных сэндвич-панелей
группы компании "Стройком"

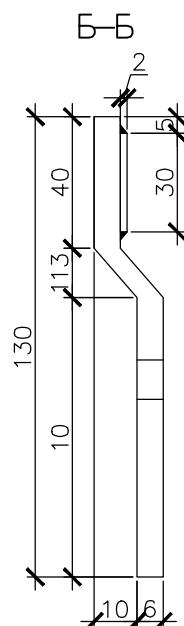
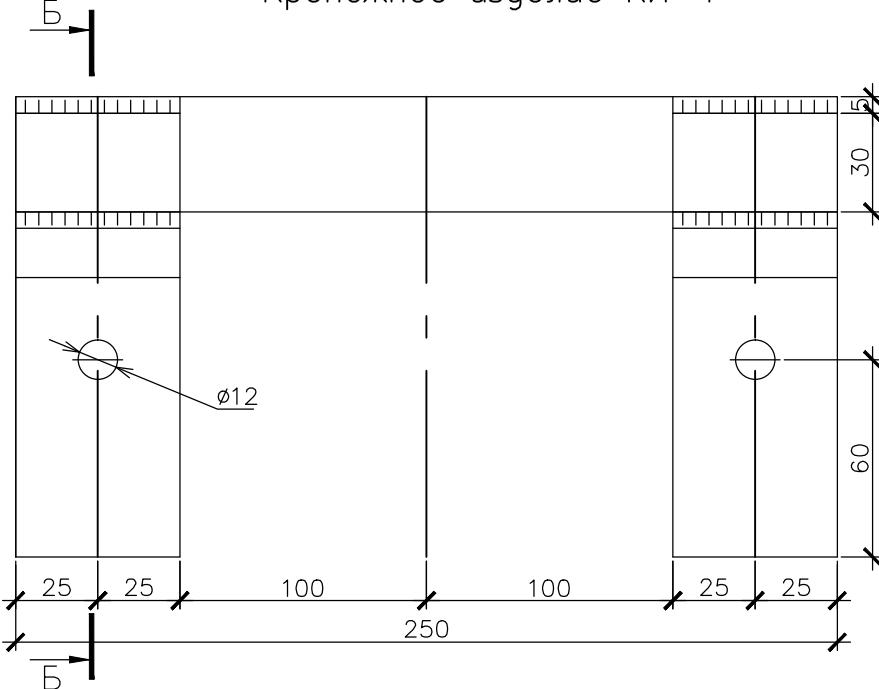
Крепежное изделие КИ-3



Крепежное изделие КИ-5



Крепежное изделие КИ-4



До начала монтажа стеновых панелей провести окончательную нивелировку с простановкой низа панелей на всех колоннах, произвести простановку отмечок верха и низа панелей по оконным, воротным ригелям и верха панелей под кровлей, с учетом монтажного размера панели, зазора между панелями и с учетом замка панели. В целях избежания ошибок при монтаже панелей.

Непосредственно перед началом монтажа монтажник проверяет целостность панели, замковых частей, проверяет цвет панели. Удаляет защитную пленку с замковых соединений, мест прилегания панели к несущим конструкциям, и с мест расположения крепежных элементов.

Монтаж стеновых панелей производить с внешней стороны каркаса здания с использованием инвентарных средств подмащивания или передвижных подъемников. При установке инвентарных строительных лесов необходимо оставлять зазор между каркасом здания и лесами не менее 400мм для монтажа панелей.

Для захвата и перемещения панелей применять:

1. струбцины со страховочными стропами тискового или зажимного типа (см. рис. 1);
2. механический захват, который просверливает панели насеквоздь (в этом случае обратить внимание на сверление панели под штифт. Отверстие должно располагаться строго перпендикулярно поверхности облицовки панели), см. рис. 2;
3. специальные механические захваты, которые закрепляются в «замок» панели, см. рис. 3;
4. вакуумный подъемник, см. рис. 4.

Рисунок 1

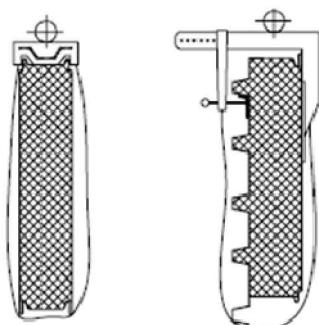


Рисунок 2

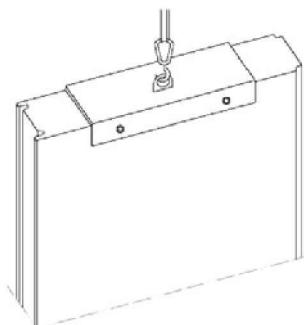


Рисунок 3

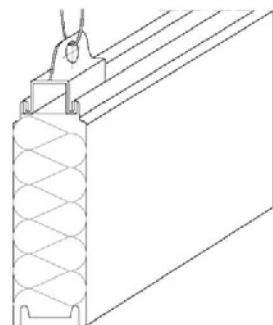
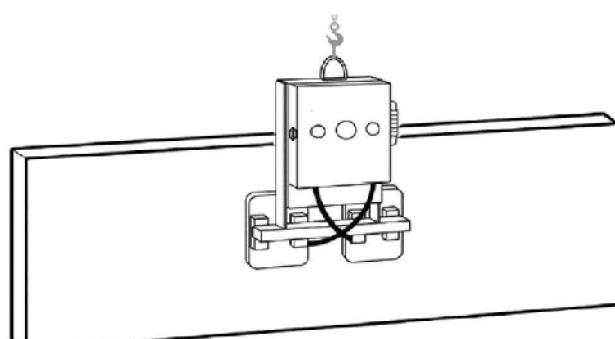


Рисунок 4



Для того чтобы предотвратить падение панели при подъеме во время использования механических захватов, необходимо использовать страховочные ремни (текстильные стропы), которые будут обхватывать поднимаемую панель. Снимать же их нужно прямо перед установкой панели в проектное положение. В этом момент панель будет удерживаться только механическими захватами.

При вертикальном монаже панелей длиной от 6 метров и более, во избежание излома и деформации панели, рекомендуется использовать вакуумный подъёмник, см. рис. 8. В тех местах, где будет крепиться вакуумный захват к металлической поверхности, нужно удалить защитную пленку.

Внимание: При захвате панелей грузозахватными приспособлениями обязательно следить за тем, чтобы поверхность панели в месте закрепления грузозахватных приспособлений была чистой.

Горизонтальный монтаж стеновых панелей
Технологическая последовательность работ:

При горизонтальном монтаже стеновых панелей монтаж панелей начинать снизу от цоколя вверх

1. Наклеить уплотнительную ленту на металлокаркас в местах примыканий плоскости панелей к элементам каркаса, см. рис. 4.

2. Установить нижнюю панель в проектное положение и закрепить её при помощи саморезов. Затем произвести расстроповку панели. Паз панели (выпуклая часть замка) должен быть сверху, см. рис. 5.

Рисунок 4

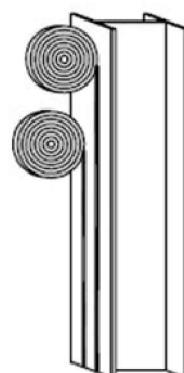
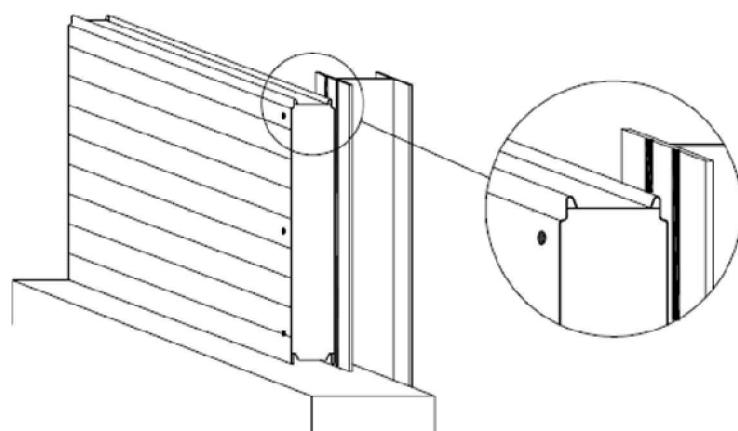
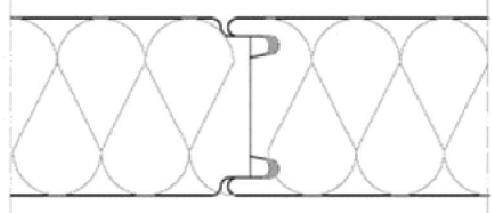


Рисунок 5

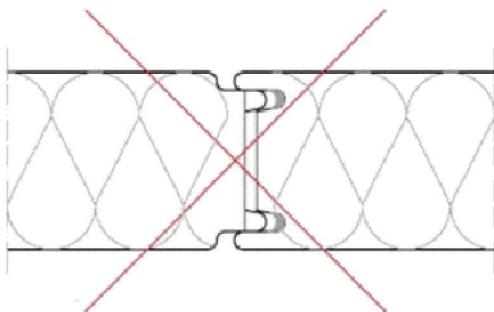


Организация стыков стеновых панелей

Рисунок 6



✓ **правильное**

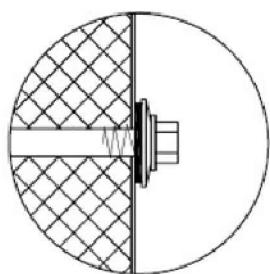


недопустимое

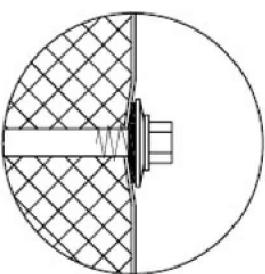
Крепление панелей опорной конструкции саморезами

Затяжка саморезов производится до устранения выгиба металлической шайбы. Самонарезающие винты для крепления панелей нельзя перетягивать, так как это может привести к деформации панели. Достаточность натяжения контролировать по деформации резинового уплотнителя шайбы.

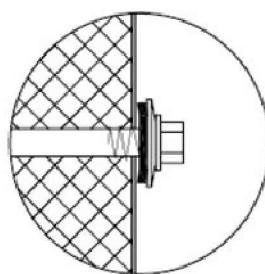
Рисунок 7



Правильно



Винт перетянут



Винт недотянут
Возможно попадание влаги

В целях избежания деформации уплотняющей шайбы – необходимо установить на шуруповерте величину крутящего момента затяжки шурупа.

1. Крепление панелей всегда надо начинать с верхнего торца панели и продолжать крепление к ригелям, опускаясь вниз.
2. Все соединительные элементы должны располагаться под углом в 90 С. Все, что не соответствует этому параметру должно считаться бракованым.
3. Нельзя оставлять панели незакреплёнными или закреплёнными частично, так как это может привести к поломке панели. Нельзя оставлять открытыми торцы панелей, по окончанию смены их необходимо закрыть полиэтиленом. Нашельники следует крепить самонарезающими винтами с полукруглой головкой с крестообразным шлицем.

4. Панели, стыкующиеся с окном, дверью, воротами требуют повышенного внимания, из-за стыковки с ригелями и соседними панелями. Эти панели требуют иногда вырезки части панели под проем. Вырезка производится на месте монтажа электрическим лобзиком после разметки. Резка панелей с применением абразивных кругов запрещается в связи с повреждением лакокрасочного покрытия из-за местного перегрева. После резки поверхность облицовок панели очистить от металлической стружки и базальтовой пыли.

5. Обязательно при разметке учитывать монтажные зазоры, составляющие 20 мм между панелями и оконными или дверными блоками. После контроля горизонтальности линий реза строительным уровнем с двух сторон панели, производится рез по обеим сторонам, прорезается минеральная вата и удаляется кусок панели. В случае невозможности резки на смонтированной панели (выступающие части ригеля внутрь панели, близкое расположение конструкций, и т.д.) на панель наносится разметка с внутренней стороны панели непосредственно в месте монтажа, без закрепления панели саморезами. После чего панель снимается и кладется на специальные подставки. Разметка переносится на наружную сторону. Резка панели производится с обоих сторон, по разметке, электролобзиком, после чего минералбазальтовая вата прорезается острым ножом и удаляется кусок панели с утеплителем. Подъем панели с вырезом к месту монтажа производить с особой осторожностью, т.к. панель потеряла свою начальную несущую способность.

6. Затем следующая панель вставляется в замок с ранее смонтированной панелью, (при этом контролируется вертикальность панели) и закрепляется винтами, аналогично предыдущей. При монтаже необходимо следить за плотностью прилегания шипа в замках панелей.

Монтажная резка панелей

Монтажная резка совершается с помощью ножниц и пил, позволяющих исключительно холодную резку (электролобзик или ручная циркулярная пила). В том случае, если происходит перегрев металлического покрытия панели, то может нарушиться противокоррозионный слой.

Запрещено использовать шлифовальные машины, устройства плазменной резки, которые приводят к значительному выделению тепла и искрообразованию!

Если объем резки не очень большой, то можно использовать ручные или электрические ножницы по металлу. При таком варианте обе металлические обшивки панелей нужно распиливать по отдельности.

Необходимо очищать поверхность панелей от металлической стружки после каждой резки или сверловки.

Нельзя наносить маркировку острыми предметами на поверхность панелей!

Монтаж кровельных панелей

Перед началом производства работ произвести очистку замковых частей панелей от выступающего клея и утеплителя. Излишки удалять деревянным скребком. На несущих конструкциях кровли необходимо устроить рабочий настил из доски.

Строповку кровельной панели осуществлять на приобъектном складе струбцинами или вакуумным захватом. При строповке и подъеме панели необходимо следить за отсутствием повреждения панели.

На панель первого ряда необходимо проложить уплотнительные ленты или мастику. Закрепление панели в стыке производится только после крепления панели самонарезающими винтами ко всем элементам каркаса. Далее панели крепятся аналогичным способом.

Рисунок 8

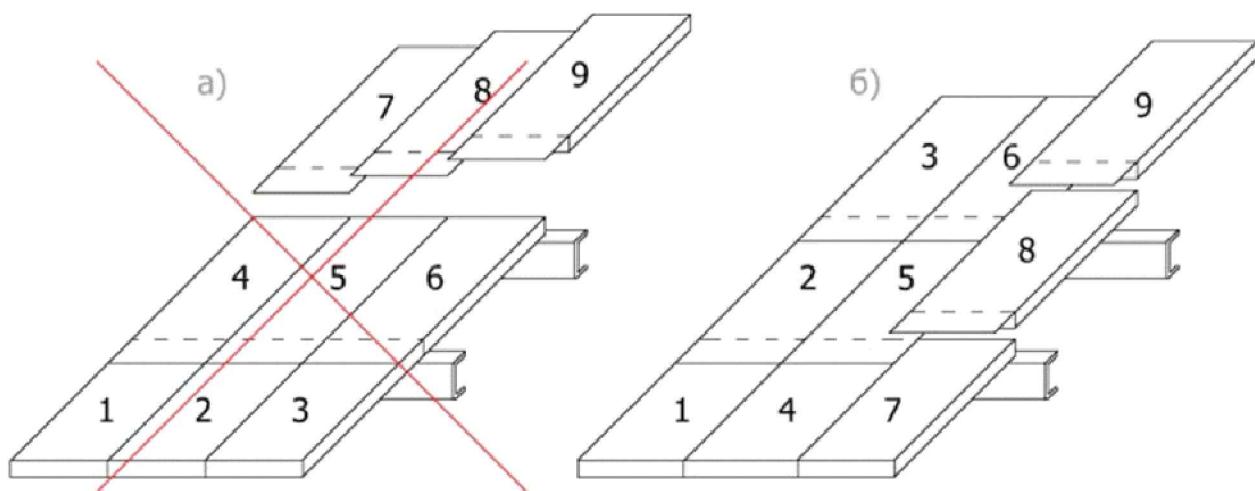
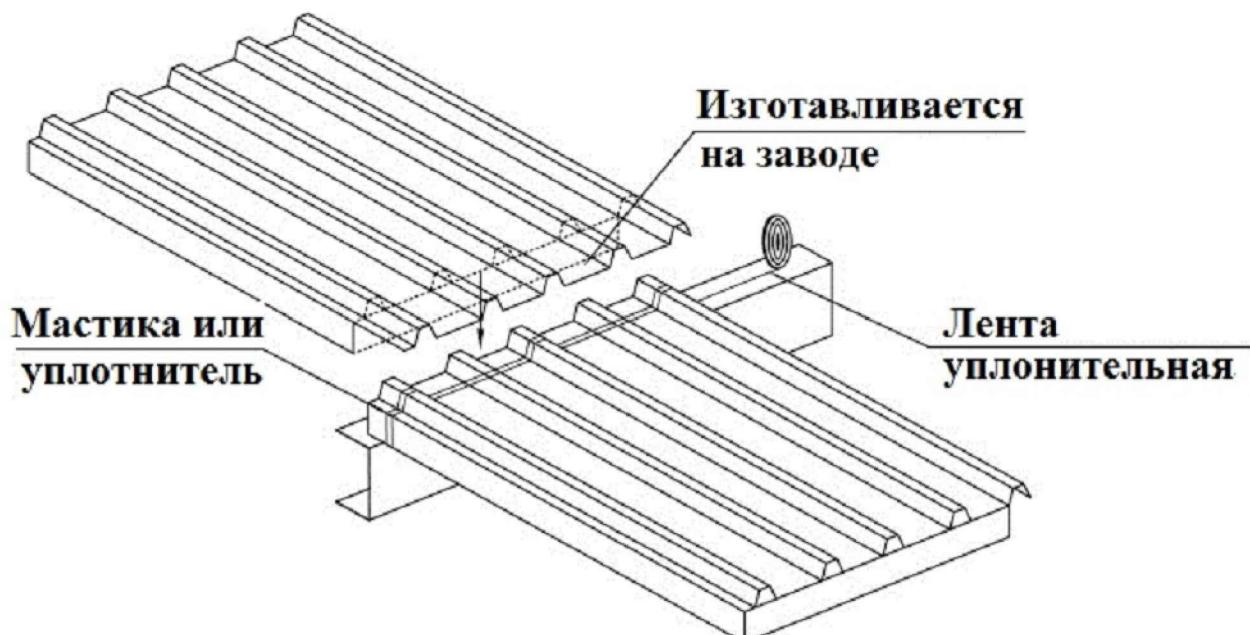


Рисунок 9



Движение по смонтированным панелям разрешается только с использованием настилов, с целью сохранения целостности покрытия панелей.

Технологическая последовательность работ:

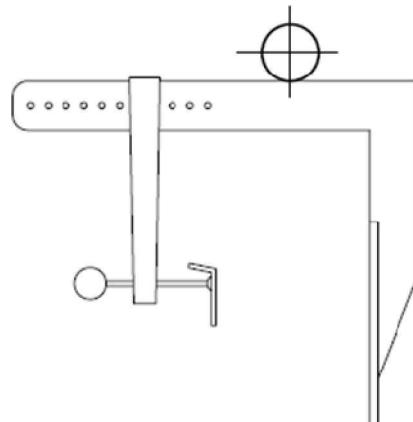
1. Проверить порядок монтажа панелей по монтажной схеме. Выверить местоположение первой панели, на несущей конструкции рекомендуется сделать необходимые пометки;
2. На кровельные прогоны наклеить уплотнительную ленту;
3. Установить первую (торцевую) кровельную панель.

Первую панель монтировать открытой волной в сторону торца здания. Присоединить к панели струбцины, (см. рис. 10) следует на расстоянии $1/4\text{--}1/5 L$ от обоих торцов, центр прижимной пластины должен располагаться в промежутке между первой и второй или второй и третьей гофрами. Привязать к краям панелей капроновые тросы для стабилизации панели при переносе к точке монтажа. Придерживая панель осуществить подъем панели краном в место монтажа. Выровнять край панели с торцом здания, по внешнему краю стеновых сэндвич-панелей. Выставить свес панели на расстояние, заданное в проекте. Проверить параллельность торцевой кромки панели с осью здания натянув шнур по коньку, а если нет стыка панелей, то по фасаду здания.

Зазор в замковом соединении между панелями 1,5–2мм. Оказывать чрезмерное давление при стыковке панелей запрещено, между панелями должен быть гарантированный зазор, во избежание выпучивания замкового соединения;

4. Накернить место сверления. Закрепить панель замонарезающимися винтами с уплотнительными шайбами. Количество крепежных саморезов по боковым сторонам кровли должно выбираться из расчета 3 самореза на панель–прогон. Затяжка саморезов производится до устранения выгиба металлической шайбы. Винты устанавливаются по вершинам волн верхней обшивки панели.
5. Обрезать по продольной кромке замок верхней обшивки в плоскость с сердечником панели, так как он будет мешать при установке торцевого нащельника.
6. Установить следующую панель. Панель укладывается выступающей гофрой на такую же гофру соседней панели и круговым движением укладывается в проектное положение, см. рис. 11а, 11б.

Рисунок 10



Предварительно в замок нижнего листа смонтированной панели укладывается пароизоляционный резиновый уплотнитель, а в желоб замковой гофры наносится силиконовый герметик.

Внимание! Герметик наносится только перед самым монтажом кровельной панели.

Рисунок 11 а

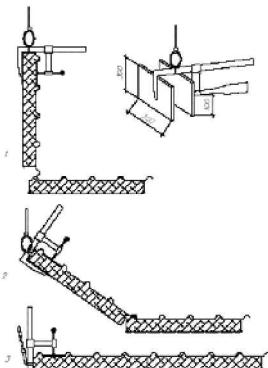
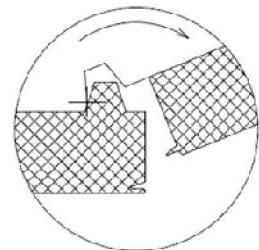
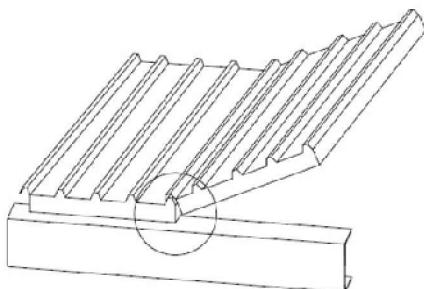


Рисунок 11 б



Движение по радиусу
относительно края гофры.

7. Крепление панели осуществляется так же, как и крепление первой панели. После этого панели соединяются между собой посредством самонарезающих кровельных винтов с уплотнительной резиновой шайбой. Винты устанавливаются на гребне гофры с шагом 300мм.

8. После монтажа панелей смонтировать необходимые нащельники, снегозадержатели и системы водоотлива, согласно проектной документации.

Внимание! Не рекомендуется монтаж кровельных панелей в холодное время года при образовании наледи.

После окончания монтажа всех кровельных панелей монтажные зазоры заполняются герметиком, минеральной ватой. После чего на монтажные зазоры устанавливаются нащельники.

Финишная отделка панелей

Зашитную плёнку на поверхности панели не рекомендуется удалять до окончания монтажа панелей. Для облегчения удаления защитной плёнки рекомендуется её отрыв в местах крепления нащельников.

Если поверхность панели оцарапана в процессе её монтажа, рекомендуется зачистить оцарапанную поверхность и закрасить поверхность при помощи краскопульта краской в цвет панели .

1. При вмятинах глубиной до 5мм рекомендуется при восстановлении поверхности использовать шпатлёвки.
2. При сильных повреждениях панели, которые невозможно восстановить рекомендуется замена панели.