



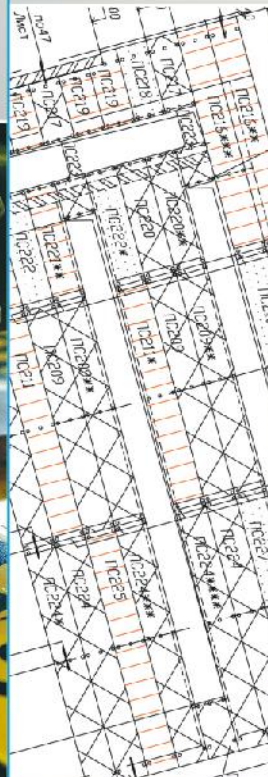
завод комплектных
и модульных зданий

Собственный
проектно-конструкторский
отдел

Стеновые
и кровельные
панели

Низкая стоимость.
Малые сроки поставки

Полный цикл работ



Проектирование
и монтаж

Сэндвич-панели

Модульные здания

Металлоконструкции

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Описание и технические характеристики
Типовые узлы и соединения сэндвич-панелей «ИЗОЛ»

Раздел I.**Описание и технические характеристики сэндвич-панелей**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2. ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ»	4
3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	5
4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	6
4.1. Типы и размеры панелей	6
4.2. Основные виды панелей	7
4.3. Масса панелей «Изол»	6
4.4. Габаритные размеры пакетов панелей. Масса панелей «Изол» с учетом деревянной упаковки	9
4.5. Теплоизоляция панелей	10
4.6. Огнестойкость панелей	11
4.7. Водостойкость панелей	11
4.8. Звукоизоляция панелей	12
4.9. Долговечность панелей	12
5. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	12
6. НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	14
6.1. Стеновые панели	14
6.2. Кровельные панели	15
7. ТЕПЛОВАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ	16
8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СТЕН ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7-9 БАЛЛОВ	17
8.1. Конструктивное решение стен при вертикальной раскладке панелей	17
8.2. Конструктивное решение стен при горизонтальной раскладке панелей	18
9. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	18



РАЗДЕЛ 1. ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Панели представляют собой трехслойную конструкцию с обшивками из оцинкованного окрашенного стального листа и сердечника из минераловатного утеплителя на базальтовой основе с вертикально-ориентированным расположением волокон.

Сэндвич-панели «ИЗОЛ» изготавливаются в соответствии с требованиями технических условий ТУ 5284-001-76492690-2005 с изм. от 09.06.2009 «Панели металлические трехслойные «ИЗОЛ» с минераловатным утеплителем для ограждающих конструкций зданий».

В качестве обшивки применяется тонколистовая оцинкованная сталь толщиной 0,5-0,7 мм как отечественного, так и импортного производства. Защитно-декоративное покрытие стали — полиэстер (PE). Также может быть использована оцинкованная сталь с покрытием:

- пурал (PU),
- пластизоль (PVC),
- поливинилденфторид (PVDF).

Для склеивания среднего теплоизоляционного слоя с обшивкой применяется 2-компонентный полиуретановый клей, включающий полиольный и изоцианатный компоненты.

РАЗМЕРЫ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ:

- ширина стеновых панелей — 1200, 1000 мм (возможно изготовление панелей шириной 1190 мм);
- ширина кровельных панелей 1180 мм;
- длина до 13000 мм;
- толщина от 50 до 250 мм.

Нарезка панелей происходит с точностью до 10 мм.

2. ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ»

- **ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ МОНТАЖА** (быстрый и точный монтаж) — технология монтажа сэндвич-панелей позволяет монтировать здания в кратчайшие сроки. Скорость строительства 1 кв. м. стены из сэндвич-панелей в десятки раз выше, чем из кирпича;

- **ВЫСОКИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПАНЕЛЕЙ;**
- **НИЗКОЕ ВЛАГОПОГЛОЩЕНИЕ УТЕПЛИТЕЛЯ;**

- **ЛЕГКОСТЬ КОНСТРУКЦИЙ** (малый удельный вес) – при использовании сэндвич-панелей нагрузка на фундамент уменьшается по сравнению с нагрузкой при применении бетона или кирпича более чем в 100 раз, что ведет к экономии средств, т. к. средний вес 1 м² стены из сэндвич-панелей 29,5 кг.

- **ДОЛГОВЕЧНОСТЬ** — панели способны прослужить на протяжении 30 лет без потери своих свойств при соблюдении условий их эксплуатации;

- **ОГНЕСТОЙКОСТЬ** — сердечник панели изготавливается из негорючей минеральной ваты, имеется сертификат пожарной безопасности;

- **СООТВЕТСТВИЕ САНИТАРНЫМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ НОРМАМ** — имеется санитарно-эпидемиологическое заключение;

- **ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЗДАНИЯ И ЭКОНОМИЯ ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ** — как снаружи, так и изнутри не требует дополнительной отделки.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Трехслойные панели «ИЗОЛ» со стальными обшивками и средним слоем из негорючей минеральной базальтовой ваты предназначены для применения в качестве элементов наружного стенового и кровельного ограждения, внутренних перегородок, противопожарных перемычек и перекрытий административных, спортивных, торговых, производственных, складских зданий и сооружений, автосервисов, эксплуатируемых при температуре наружного воздуха до минус 60 град С (расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) согласно СНиП 2.01.01-82; в I – V снеговых районах, в I – IV ветровых районах согласно СНиП 2.01.07-85, в сейсмически активных районах до 9 баллов.

Также возможно применение панелей для изготовления зданий промышленных холодильников и низкотемпературных складов различного объема, объектов пищевой промышленности.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ»:

1. В зданиях с нормальным температурно-влажностным режимом внутри помещения.

2. В зданиях с неагрессивной или слабоагрессивной средой производства (для производственных зданий).

Категория производства по пожарной опасности А, Б, В, Г, Д. Класс пожарной опасности – КО, конструктивной опасности – СО.

При горизонтальной раскладке панелей «Изол» рекомендуется принимать в расчет однопролетную схему нагружения. Шаг крепления (пролет), в зависимости от толщины панели (без учета ветровой нагрузки), рекомендуется принимать согласно таблице 1.

Точный расчет производится для каждого конкретного объекта.

Таблица 1

Толщина панели, м	Максимальная длина пролета, м		
	4	6	8
0,05	x		
0,1		x	
0,12		x	
0,15			x
0,2			x
0,25			x

При вертикальной раскладке возможно использование одно-, двух- и многопролетных схем нагружения, ограничив шаг крепления (шаг стеновых ригелей) 2,5-3м.

При горизонтальной раскладке панелей при высоте здания более 12,0 м, для глухих стен рекомендуется устанавливать разгрузочный ригель.

При необходимости в цоколе устанавливается горизонтальный опорный элемент, что обеспечивает зазор между цоколем и торцом панели (см. рекомендации по монтажу панелей).

Не рекомендуется использовать кровельные панели «ИЗОЛ» при уклоне кровли менее 6° (1:10).

При длине ската более 12 м возможна стыковка кровельных панелей по длине. В этом случае в месте стыка панелей необходим двойной прогон. Подрезку панелей см. уз.К5 раздела II данного каталога.

4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

4.1. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ ПАНЕЛЕЙ

По назначению панели подразделяются на типы:

- ПС – панели стеновые;
- ПК – панели кровельные.

Панели изготавливаются следующих размеров, см. таблицу 2.

Таблица 2

Тип панели	Длина, м**	Прокатная ширина (высота), м*	Толщина, м
ПС	2,0-13,0	1,20; 1,00; 1,19	0,05...0,250
ПК	2,0-13,0	1,18	0,05...0,250

Примечания:

* при необходимости использования панелей меньшей, чем прокатная ширина (высота), указанная в таблице, панели поставляются прокатной ширины и режутся на строительной площадке. Ширина доборной панели не должна быть менее 300 мм;

** при необходимости панели меньшей длины объединяются в одну длиной от 2,0 м с дальнейшей разрезкой на строительной площадке.

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПРИ ЗАКАЗЕ:

ПС1,2.0,15.6,0 – панель стеновая шириной 1,2 м, толщиной 0,15 м, длиной 6,0 м.

ПК1,18.0,5.8,0 – панель кровельная шириной 1,18 м, толщиной 0,5 м, длиной 8,0 м.

Технологическая линия «IZOWALL», на которой производятся панели «ИЗОЛ», позволяет выпускать панели с отклонениями размеров от номинальных, указанных в рабочих чертежах, следующих предельных значений:

- по длине $\pm 10,0$ мм
- по ширине $\pm 2,0$ мм
- по толщине $\pm 3,0$ мм

4.2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ПАНЕЛЕЙ

Обшивки стеновых и кровельных панелей могут быть гладкими и профилированными.

Существует 2 вида профилировщика:

- треугольник;
- трапеция.

Для верхней и нижней обшивки может быть использован профилировщик одного вида или разные.

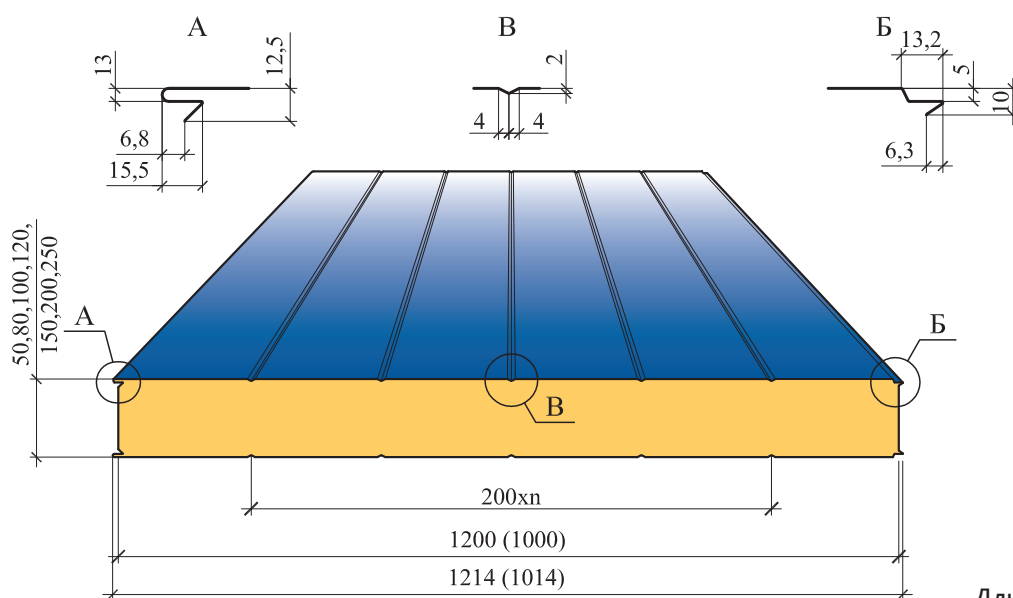
Стеновые панели шириной 1000 мм изготавливаются только гладкие или с профилировщиком «треугольник».

Для кровельных панелей предпочтительней использовать профилировщик «трапеция», гладкие кровельные панели не изготавливаются.

Основные виды панелей изображены на рис.1 – 4.

ПАНЕЛЬ СТЕНОВАЯ ПРОФИЛИРОВЩИК – ТРЕУГОЛЬНИК/ТРЕУГОЛЬНИК

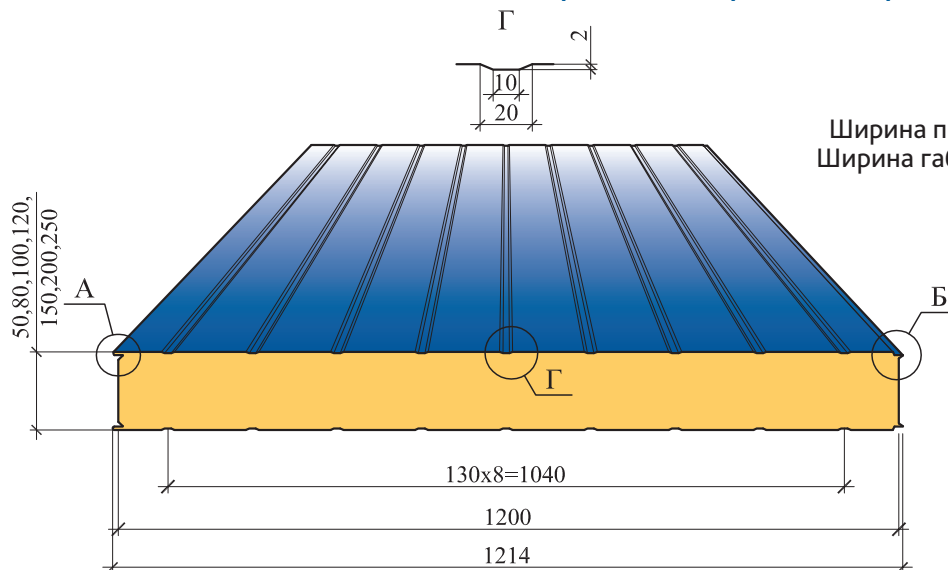
Рисунок 1



Длина – 2000-13000 мм
 Ширина прокатная – 1200 (1000; 1190) мм
 Ширина – габаритная – 1214 (1014; 1204) мм
 n=4 для панели шириной 1200 мм, n=3 для панелей шириной 1000 мм

ПАНЕЛЬ СТЕНОВАЯ ПРОФИЛИРОВЩИК – ТРАПЕЦИЯ/ТРАПЕЦИЯ

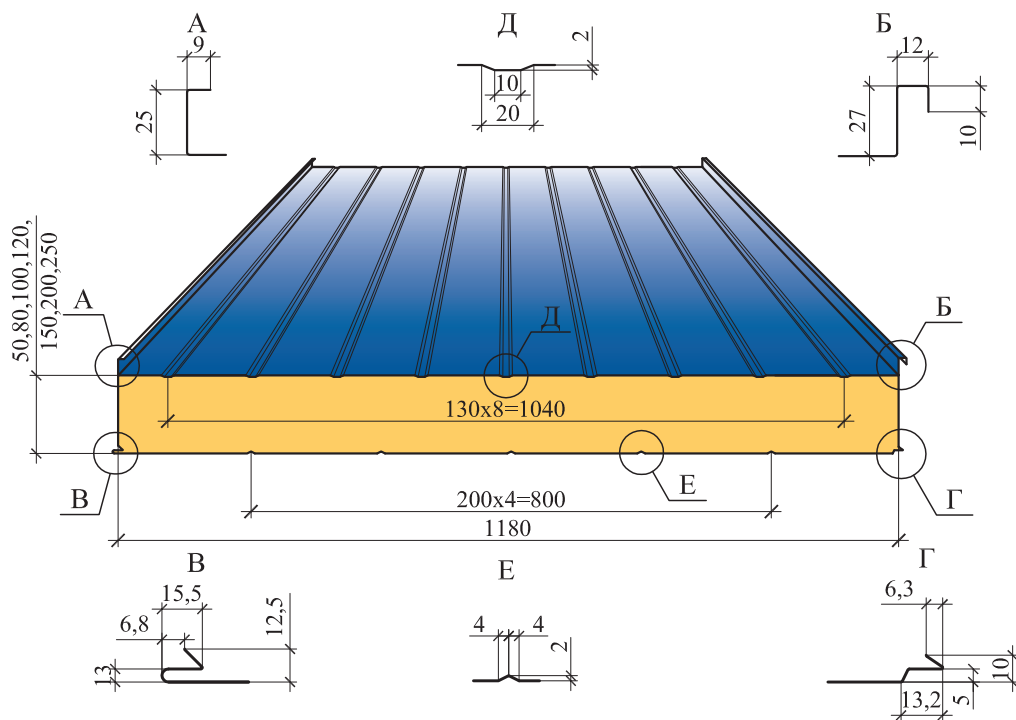
Рисунок 2



Длина – 2000-13000 мм
 Ширина прокатная – 1200 (1190) мм
 Ширина габаритная – 1214 (1204) мм

**ПАНЕЛЬ КРОВЕЛЬНАЯ
ПРОФИЛИРОВЩИК – ТРАПЕЦИЯ/ТРЕУГОЛЬНИК**

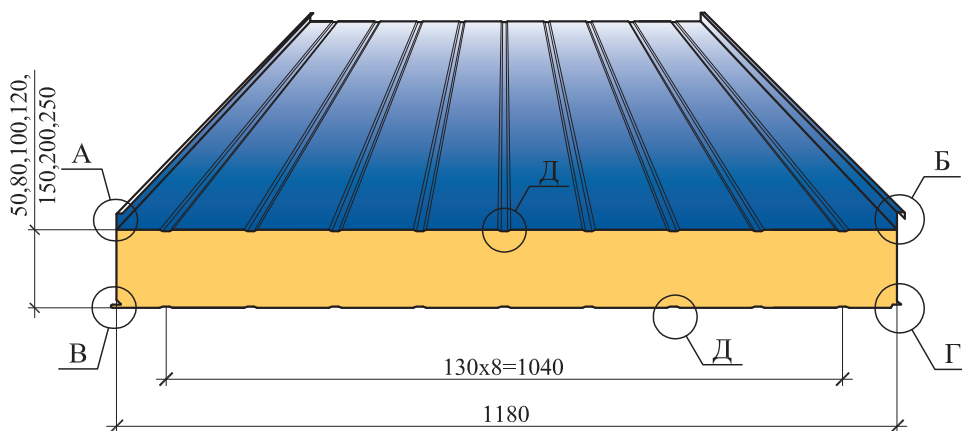
Рисунок 3



Длина – 2000-12000 мм.
Ширина монтажная – 1180.
Ширина габаритная – 1200 мм.

**ПАНЕЛЬ КРОВЕЛЬНАЯ
ПРОФИЛИРОВЩИК – ТРАПЕЦИЯ/ТРАПЕЦИЯ**

Рисунок 4



Длина – 2000-12000 мм.
Ширина монтажная – 1180.
Ширина габаритная – 1200 мм.
Профилировщик верхней и нижней обшивки – трапеция.

4.3. МАССА ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ»

В таблице 3 приведены массы сэндвич-панелей в зависимости от толщины утеплителя и толщины обшивок при усредненном значении плотности утеплителя – 110 кг/м³.

Таблица 3

Толщина утеплителя стеновой панели, м	Толщина металла обшивок, мм	Масса, кг	
		1 п.м	1 м ²
0,05	0,5	17,9	14,92
	0,55	18,9	15,75
	0,6	19,8	16,5
	0,7	22,95	19,13
0,08	0,5	23,67	19,73
	0,55	24,65	20,54
	0,6	25,61	21,34
	0,7	27,45	22,88
0,1	0,5	24,5	20,42
	0,55	25,4	21,17
	0,6	26,4	22
	0,7	30,45	25,38
0,12	0,5	29,67	24,73
	0,55	30,65	25,54
	0,6	31,61	26,34
	0,7	33,45	27,88
0,15	0,5	31,1	25,92
	0,55	32	26,67
	0,6	33	27,5
	0,7	37,95	31,63
0,2	0,5	37,7	31,42
	0,55	38,6	32,17
	0,6	39,6	33
	0,7	45,45	37,88
0,25	0,5	44,3	35,92
	0,55	45,2	37,67
	0,6	46,2	38,5
	0,7	52,95	44,13

4.4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПАКЕТОВ ПАНЕЛЕЙ. МАССА ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ» С УЧЕТОМ ДЕРЕВЯННОЙ УПАКОВКИ.

Габаритные размеры пакетов указаны в таблице 4.

Таблица 4

Ширина панели, м	Габаритная ширина пакета, м	Габаритная высота пакета не более, м	Габаритная длина пакета, м
1,2	1,3	1,2	2,0-13,2
1,0	1,1	1,2	2,0-13,2

В таблице 5 приведена масса деревянной упаковки для пакетов габаритной высотой 1200 мм.

Таблица 5

Ширина панели, м	Габаритная ширина пакета, м	Длина панели, м	Габаритная длина пакета, м	Масса деревянной упаковки, кг
1,2	1,3	6,0	6,2	241
		7,0	7,2	276
		8,0	8,2	312
		9,0	9,2	366
		10,0	10,2	366
		11,0	11,2	420
		12,0	12,2	446
		13,2	13,2	491

В таблице 6 приведена ориентировочная масса панелей с упаковкой габаритной высотой 1200 мм для панелей шириной 1200 мм, с обшивками из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм.

Таблица 6

Толщина панели, мм	Кол-во панелей в пакете, шт.	Масса панелей с деревянной упаковкой (кг) при длине панелей		
		6 м	9 м	12 м
50	15	1831	2751	-
80	12	1945	2922	-
100	9	1564	1985	2646
120	7	1246	1869	2492
150	6	1363	2049	2690
200	5	1375	1977	2714
250	4	1301	1959	2570

4.5. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ПАНЕЛЕЙ

Использование минераловатного утеплителя из базальтового волокна позволяет применять сэндвич-панели в различных климатических зонах в качестве стеновых и кровельных ограждающих конструкций без изменения их теплоизоляционных свойств в течение всего срока эксплуатации панелей. Сопротивление теплопередаче приведено в таблице 7.

Таблица 7

Толщина стеновой сэндвич-панели «ИЗОЛ», мм	Приведенное сопротивление теплопередаче стеновой панели, R (м ² °С/Вт)
50	1,32
80	2,11
100	2,63
120	3,16
150	3,95
200	5,26
250	6,58
Толщина кровельной сэндвич-панели «ИЗОЛ», мм	Приведенное сопротивление теплопередаче кровельной панели, R (м ² °С/Вт)
50	1,25
80	2,00
100	2,50
120	3,00
150	3,75
200	5,00
250	6,25

Сердечник сэндвич-панели из минеральной ваты обладает одним из наиболее низких коэффициентов теплопроводности среди строительных материалов, что способствует эффективной задержке тепла или поддержанию охлаждающей среды. Это видно из таблицы 7.1, где показана толщина стен зданий, выполненных из различных строительных материалов и имеющих одинаковое значение термического сопротивления.

Таблица 7.1

Сэндвич-панель «ИЗОЛ»	Бетонная стена	Кладка из силикатного кирпича	Кладка из обычного кирпича	Керамзитобетонная стена	Кладка из пустотелого керамического кирпича
0,1	1,3	1,27	0,964	0,9	0,78
0,15	1,95	1,9	1,446	1,35	1,17

* - толщина слоя приведена без утепления.

Совершенные теплоизоляционные свойства новых строительных материалов, к которым относятся сэндвич-панели «ИЗОЛ», приводят научных исследователей к прогнозам, что применение указанных материалов в мировом масштабе может уменьшить потребность в энергии более чем на 10%. Такой вывод подтверждается увеличением спроса на ограждающие и кровельные сэндвич-панели с минераловатным утеплителем на рынке строительных материалов.

4.6. ОГНЕСТОЙКОСТЬ ПАНЕЛЕЙ

Средний теплоизоляционный слой панелей изготавливается из негорючей минеральной ваты на базальтовой основе, что обеспечивает высокую степень огнестойкости панелей.

По данным результатов испытаний, проведенных Органом по сертификации «СтройПОЖ-ТЕСТ» Автономной некоммерческой организации, предел распространения огня для всех конструкций – 0 см.

Таблица 8

Тип панелей	Предел огнестойкости для панелей толщиной, мм					
	80	100	120	150	200	250
Стеновые панели	EI 60	EI 120	EI 150	EI 180	EI 180	EI 240
Кровельные панели	RE 30	RE 60	RE 60	RE 60	RE 60	RE 60

Предел огнестойкости панелей, в зависимости от толщины панелей, указан в таблице 8.

Обозначение предельных состояний строительных конструкций по огнестойкости:

- R** – потеря несущей способности вследствие обрушения конструкции или возникновения предельных деформаций;
- E** – потеря целостности в результате образования в конструкциях сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения или пламя;
- I** – потеря теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции до предельных значений;

Цифра – время достижения предельного состояния в минутах.

4.7. ВОДОСТОЙКОСТЬ ПАНЕЛЕЙ

Трехслойные сэндвич-панели отличаются высокой водостойкостью благодаря минераловатному утеплителю из базальтового волокна с высокими водоотталкивающими свойствами. Общее содержание влаги, конденсируемой из воздуха во внутреннем объеме утеплителя, не превышает 0,09% при относительной влажности воздуха 95%. Это обеспечивает

высокие теплозащитные свойства панелей при различных погодных-климатических условиях. Дополнительной защитой внутреннего слоя от проникновения воздуха и воды является наличие уплотняющего и герметизирующего материала по продольным стыкам замков.

4.8. ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ПАНЕЛЕЙ

Одним из основных предназначений ограждающих сэндвич-панелей является обеспечение изоляции от шума, т.е. защиты помещений от проникающих шумов извне или, наоборот, предотвращение проникновения наружу шума, возникающего в помещении. При прохождении звука через сэндвич-панель с эффективным утеплителем происходит снижение уровня воздушного шума вследствие звукоизоляции и звукопоглощения.

Для оценки звукоизоляции ограждающих конструкций из стеновых и кровельных сэндвич-панелей «ИЗОЛ» в таблице 9 приведено нормативное значение индекса изоляции воздушного шума RW (дБ) для панелей различной толщины.

Таблица 9

Толщина панели, м	0,050	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200	0,250
Нормативный индекс изоляции воздушного шума RW дБ, не менее	31	33	35	36	37	39	39

По результатам сертификационных испытаний были получены следующие индексы изоляции воздушного шума (см. табл.10).

Таблица 10

Толщина панели, м	0,100	0,150	0,200
Индекс изоляции воздушного шума RW дБ, не менее	47	49	51

4.9. ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПАНЕЛЕЙ

Длительную долговечность панелей в пределах 30 лет, при условии квалифицированного монтажа и постоянного контроля над ограждающими конструкциями, обеспечивают:

- высококачественные используемые материалы;
- передовая технология производства;
- полимерные покрытия поверхностей с устойчивостью цветов при минимальном обслуживании.

Вышеперечисленные основные отличительные качества трехслойных изолирующих панелей системы «ИЗОЛ» удовлетворяют запросам требовательных заказчиков, желающих работать совместно с нашей компанией в области передовых строительных технологий.

5. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПАНЕЛЕЙ

Все материалы, применяемые для изготовления панелей, должны соответствовать требованиям, указанным в чертежах, действующих стандартах и технических условиях на них.

Панели представляют собой трехслойную конструкцию, состоящую из наружной и внутренней металлических обшивок и среднего теплоизолирующего слоя.

В качестве обшивки панелей «ИЗОЛ» используется тонколистовая оцинкованная окрашенная сталь как отечественного, так и импортного производства. Толщина цинкового покрытия – не менее 15 мкм. Наружные поверхности металлических обшивок сэндвич-панелей имеют коррозионно-стойкое лакокрасочное покрытие с использованием полиэфирной эмали толщиной 20-25 мкм. Также может быть использована оцинкованная сталь, окра-

шенная пуралом (PU), пластизолом (PVC), поливинилденфторидом (PVDF). Внутренняя поверхность металлических листов покрыта эпоксидным грунтом толщиной 10-15. мкм.

ОСНОВНАЯ ГАММА ЦВЕТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПАНЕЛЕЙ «ИЗОЛ»:

	RAL 9003 Сигнально-белый		RAL 6002 Зеленый лист		RAL 1015 Светло-бежевый
	RAL 9002 Светло-серый		RAL 5005 Сигнально-синий		RAL 1018 Лимонно-желтый
	RAL 9006 Стальной		RAL 3011 Красно-коричневый		RAL 1014 Слоновая кость
	RAL 7004 Серый		RAL 3003 Красный рубин		RAL 8017 Коричневый

Средний теплоизоляционный слой панелей изготавливается из минераловатной базальтовой ваты «СЭНДВИЧ-С» (для панелей стеновых) и «СЭНДВИЧ-К» (для панелей кровельных). Средний слой состоит из ламелей с вертикально-ориентированными волокнами. Такая конструкция является стабильной и долговечной и исключает осадку утеплителя, а следовательно, промерзание панели в течение срока эксплуатации.

При изготовлении панелей ламели укладываются параллельно оси панелей со смещением относительно друг друга по длине так, чтобы их торцы не располагались на одной прямой. Физико-механические свойства утеплителя должны соответствовать нормам, указанным в таблице 11.

Физико-механические свойства утеплителя

Таблица 11

Наименование показателей, ед. изм.	Норма для плит
Плотность, кг/м ³	90-140
Коэффициент теплопроводности при температуре 25С° (298К), Вт/(мхК),	0,038-0,043
Предел прочности на сжатие, МПа, не менее	0,060
Предел прочности на растяжение, Мпа, не менее	0,100
Прочность на отрыв слоев, Мпа, не менее	0,005
Предел прочности на сдвиг/срез, Мпа, не менее	0,050
Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5
Влажность, % по массе, не более	0,050
Водопоглощение, % по массе, не более	15
Водопоглощение, % по объему, не более	1,5
Огнестойкость	НГ

Допускается в качестве утеплителя использовать материалы, имеющие теплотехнические, механические и другие свойства, не хуже указанных в табл. 11.

В качестве клеящего материала при изготовлении панелей используется двухкомпонентный полиуретановый клей, включающий полиольный («Daltofoam» TR 42000) и изоцианатный («Suprasac» 5025) компоненты (Голландия, фирма «Huntsman»).

Также могут быть использованы другие марки клея, обеспечивающие достаточную прочность сцепления металлических обшивок с минераловатным сердечником панели. Проч-

ность сцепления металлической обшивки с утеплителем при равномерном отрыве для панелей всех марок должна быть не менее прочности на отрыв утеплителя. Плоскость разрыва должна происходить по утеплителю.

6. НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

6.1. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ

6.1.1. Нагрузки на стеновые сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты при схеме нагружения — «статически определимая однопролетная балка» или «статически неопределимая двухпролетная балка» – приведены в табл. 12, 13.

Таблица 12

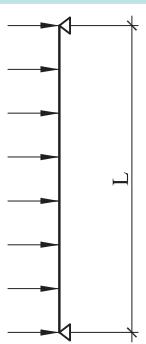
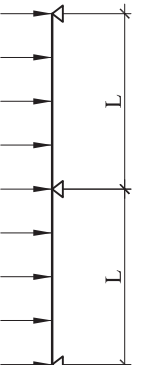
Толщина панели, мм	Схема нагружения «однопролетная балка»	Несущая способность стен при равномерно распределенных нагрузках, кг/кв.м					
		Пролет, м					
		3	4	5	6	7	8
50		84	54	29	-	-	-
80		138	100	64	27	-	-
100		185	125	82	59	-	-
120		210	141	90	64	42	-
150		257	165	108	75	55	33
200		334	198	128	90	65	44
250		370	210	135	96	70	50

Таблица 13

Толщина панели, мм	Схема нагружения «двухпролетная балка»	Несущая способность стен при равномерно распределенных нагрузках, кг/кв.м					
		Пролет, м					
		3	4	5	6	7	8
50		64	44	28	-	-	-
80		100	78	59	20	-	-
100		136	100	70	55	-	-
120		155	115	80	58	40	-
150		200	130	94	70	50	30
200		248	168	118	82	60	40
250		308	199	124	87	65	45

Примечание:

1. Толщина панелей в таблице приравнена к толщине утеплителя.
2. Толщина металлических обшивок принята 0,55 мм.
3. Ширина опор не должна быть менее 40 мм, а внутренних – менее 70 мм.
4. При определении предельного прогиба учтена разность температур наружной и внутренней металлической обшивки $\Delta T=55^{\circ}\text{C}$
5. Допускаемый прогиб принят $L/100$ пролета.

Несущая способность стеновых панелей толщиной 150 мм. на ветровые нагрузки при горизонтальной раскладке по результатам испытаний 2012-2013 г.г. приведена в таблице 14.

Таблица 14

Толщина панели, мм	Толщина обшивки, мм (наружн./внутр.)	Плотность утеплителя, кг/м ³	Расчетная схема	Пролет, м	Кол-во пролетов	Разрушающая нагрузка*, кгс/м ²	Макс. прогиб при разрушающей нагрузке, мм
150	0,5/0,5	120	Однопролетная с закреплением на опорах самонарезающими винтами	6,0	1	124	33,6
150	0,7/0,5	120		6,0	1	115	33,85
150	0,7/0,7	140		6,0	1	211	34,16

* – нагрузка, при действии которой произошла потеря несущей способности панелей

6.1.2. Нормативное значение ветрового давления W_0 следует принимать в зависимости от ветрового района по данным таблице 15.

Таблица 15

Ветровой район	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII
W_0 , кгс/м ²	17	23	30	38	48	60	73	85

При определении расчетной нагрузки следует учитывать коэффициент k , учитывающий изменение ветрового давления по высоте z . Этот коэффициент определяется из таблицы в зависимости от типа местности. Принимаются следующие типы местности:

- A** – открытые побережья морей, озер, водохранилищ, пустыни, степи, лесостепи, тундра;
- B** – городские территории, лесные массивы и другие местности, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м.
- C** – городские районы с застройками зданиями высотой более 25 м.

Таблица 16

Высота z , м	Коэффициент k для типов местности		
	A	B	C
≤5	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55
40	1,5	1,1	0,8
60	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15
100	2,0	1,6	1,25

Примечание.

При определении ветровой нагрузки типы местности могут быть различны для разных расчетных направлений ветра.

6.2. КРОВЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ

Несущая способность кровельных панелей длиной 6,0 м по результатам испытаний 2008 г.

Таблица 17

Шаг прогонов, м	Толщина панели, мм	Расчетная полезная распределительная нагрузка при плотности утеплителя 100 кг/м ³ ; кг/м ²	Снеговой район	Расчетная полезная распределительная нагрузка при плотности утеплителя 140 кг/м ³ ; кг/м ²	Снеговой район	Примечания
1,5	100	109,2	I	192,2	III	Подтверждено результатами испытаний
	150	136,5	II	239,6	III	
	200	219,3	III	384,9	V	
2,0	100	85,3	I	149,7	II	Определено линейной экстраполяцией по результатам испытаний
	150	103,9	II	182,3	III	
	200	156,4	III	274,5	IV	
2,5	100	61,3	-	107,6	I	Подтверждено результатами испытаний
	150	71,3	-	125,1	II	
	200	93,5	I	164,1	II	

7. ТЕПЛОВАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПАНЕЛЕЙ

При многопролетной схеме крепления стеновых панелей из-за разности температур внутренней и внешней обшивок могут происходить тепловые деформации обшивок.

При отсутствии внешних ограничителей движения панели ее деформация не влечет за собой негативных последствий.

Для повышения устойчивости панелей к тепловым деформациям при проектировании здания рекомендуется предусмотреть следующие моменты:

- использование светлой краски для внешней обшивки, что даст возможность ограничить температуру ее нагрева;
- для увеличения устойчивости панели к деформации рекомендуется применять панели с профилированными обшивками;
- рекомендуемая длина панелей не более 6,0-7,0 м.

Температура внешней стороны обшивки панели достигает максимального значения летом и зависит от цвета и отражательной способности поверхности обшивки.

Все цвета и оттенки разбиты на три условные группы. Характеристики этих групп указаны в таблице 18.

Таблица 18

Группа	Отражательная способность RG, %	Максимальная температура внешней обшивки	Примеры цветовой гаммы
			RAL
1 очень светлые цвета	75-90	+55°C	1013, 1014, 1015, 1018, 7035, 9002, 9003, 9006, 9010, 9016
2 светлые цвета	40-74	+65°C	1002, 1024, 2001, 2004, 5018, 5024, 6011, 6026, 6029, 7004, 7032
3 темные цвета	8-39	+80°C	3003, 3005, 3009, 5005, 6002, 6010, 7016, 8004, 8011, 8014, 8017, 9000

RG - отражательная способность относительно оксида магния (=100%)

Максимально допустимая длина пролета стеновой панели в зависимости от цвета наружной обшивки при многопролетной схеме крепления, указана в таблице 19. При этом необходимо учитывать несущую способность стеновых панелей на ветровое давление при различных схемах нагружения. Также следует учитывать, что при вертикальной раскладке панелей максимальное расстояние между креплениями должно быть не более 3 м.

Таблица 19

Толщина панели ,мм	Группа цвета наружной обшивки		
	1	2	3
	Длина пролета, м		
50	2,7	2,1	1,75
80	3,4	2,6	2,2
100	3,8	2,9	2,4
120	4,1	3,2	2,7
150	4,6	3,6	3,0
200	5,3	4,1	3,5
250	6,0	4,6	3,8

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СТЕН ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7-9 БАЛЛОВ

В данном разделе рассматриваются стены одноэтажных каркасных зданий прямоугольной формы с параллельно расположенными пролетами без перепада высот смежных пролетов и без входящих узлов.

В 2013 году Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В.А. Кучеренко были проведены исследования сейсмостойкости стеновых сэндвич-панелей «Изол» с учетом их креплений непосредственно к конструкциям с помощью анкеров DVA-st,.5,5xL производства Myung Hwa Metal Co, Ltd/ Republik of Korea. По результатам испытаний стеновые сэндвич-панели вертикальной и горизонтальной раскладки с креплением вышеуказанными самонарезающими винтами могут быть рекомендованы для использования в районах с сейсмичностью 7-9 баллов.

8.1. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ СТЕН ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ РАСКЛАДКЕ ПАНЕЛЕЙ

Стена состоит из вертикально расположенных стеновых сэндвич-панелей и горизонтальных ригелей. Конструкция стенового ограждения предусматривает наличие подвижных и неподвижных ярусов стены относительно цоколя здания (для стен, не имеющих проемов). В подвижных ярусах панели подвешиваются к опорному ригелю, расположенному в верхней части яруса стены с помощью специальных монтажных элементов и неподвижно закрепляются болтами к опорным ригелям. При сейсмическом воздействии панели перемещаются совместно с каркасом здания. К нижележащим ригелям панели крепятся подвижными соединениями с учетом возможного перемещения панелей относительно каркаса здания в продольном направлении.

Горизонтальные антисейсмические швы в стенах из сэндвич-панелей устраиваются в уровнях расположения стыковых ригелей (в горизонтальных швах между панелями), надоконных ригелей (над оконными проемами) и верха цокольной части стены. Швы устраиваются по всей длине стены в одном уровне и имеют высоту 20 мм.

При наличии в нижней части стен значительного количества проемов рекомендуется горизонтальный антисейсмический шов устраивать над проемами. Панели и окна в этом случае необходимо в уровне цоколя закрепить неподвижно. Крепления, расположенные выше должны обеспечить возможность перемещения каркаса относительно неподвижного нижнего яруса стены.

Вертикальные антисейсмические швы устраиваются в местах пересечения торцевых и поперечных стен с продольными на всю высоту.

Углы зданий решаются с помощью фасонных элементов из тонколистовой стали с защитно-декоративным покрытием с компенсаторами.

Более подробную информацию по проектированию в районах с сейсмичностью 7-9 баллов см. СНиП II-7-81 «Строительство в сейсмических районах» и серию 1.432.2-24 «Стены из металлических трехслойных панелей».

Крепление панелей в районах с сейсмичностью 7-9 баллов см. уз. С1, С2, С3 в разделе II данного каталога.

8.2. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ СТЕН ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАСКЛАДКЕ ПАНЕЛЕЙ

Одновременно с испытанием панелей вертикальной раскладки с креплением непосредственно к каркасу здания самонарезающими винтами были проведены испытания панелей горизонтальной раскладки. В результате испытаний сэндвич-панели горизонтальной раскладки с подвижным креплением к каркасу с помощью специальных монтажных элементов и болтов либо с креплением непосредственно к каркасу с помощью анкеров DVA-st,.5,5xL производства Myung Hwa Metal Co, Ltd/ Republik of Korea могут быть рекомендованы для использования в районах с сейсмичностью 7-9 баллов.

Крепление панелей в районах с сейсмичностью 7-9 баллов см. уз. С1, С2, С3 в разделе II данного каталога.

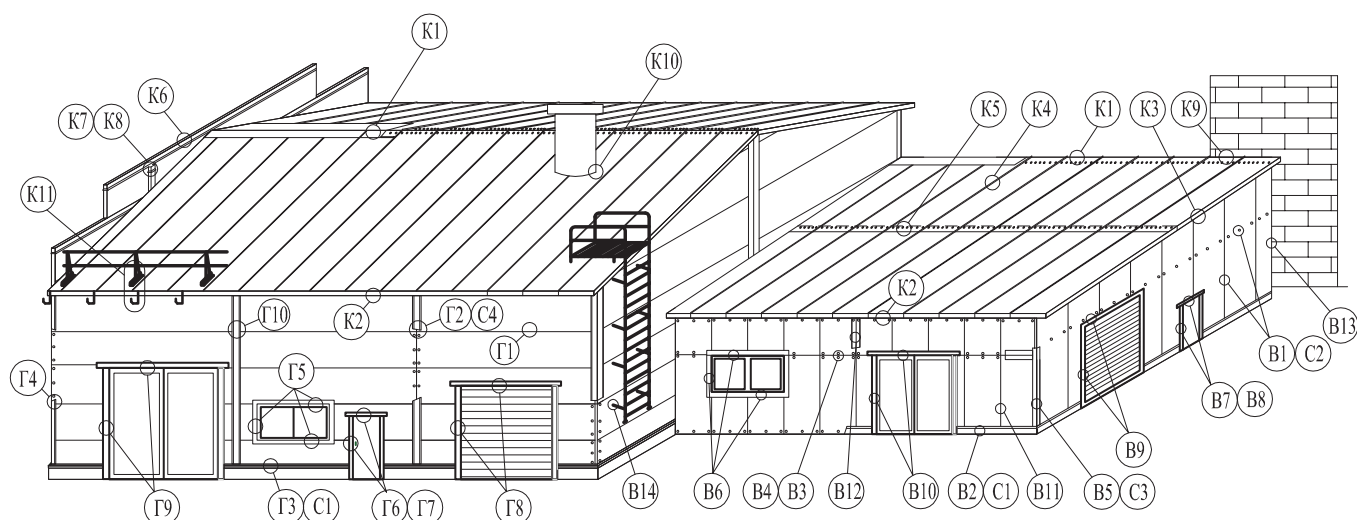
9. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Сэндвич-панели «ИЗОЛ» поставляются полной заводской готовности согласно комплектной ведомости (спецификации), согласованной с заказчиком. В комплект поставки входит:

- панели (упакованные)*;
- фасонные элементы (упакованные)*;
- комплектующие (винты самонарезающие для крепления панелей, винты самонарезающие для крепления фасонных элементов, лента уплотнительная, герметик, теплоизоляция и т.д.)*;
- комплектовочная ведомость.

Примечания:

** - номенклатура и количество согласно комплектной ведомости (спецификации).*

Раздел II.**Типовые узлы и соединения сэндвич-панелей «Изол»****1. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ ПАНЕЛЕЙ**

Г1.	Узел стыка стеновых панелей.....	21
Г2.	Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса.....	22
Г3.	Цокольный узел.....	27
Г4.	Угловой узел крепления стеновых панелей.....	30
Г5.	Узел примыкания окон ПВХ.....	34
Г6.	Узел примыкания металлических дверей.....	41
Г7.	Узел примыкания дверей ПВХ.....	42
Г8.	Узел примыкания подъемно-секционных ворот.....	44
Г9.	Узел примыкания распашных ворот.....	45
Г10.	Узел стыка панелей разной толщины.....	46
Г11.	Угловой узел примыкания противопожарной перегородки.....	47
Г12.	Узел примыкания внутренней противопожарной перегородки.....	48
Г13.	Нижний узел примыкания внутренней противопожарной перегородки.....	49

2. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ ПАНЕЛЕЙ

В1.	Узел стыка стеновых панелей. Узел крепления панелей на рядовом ригеле.....	50
В2.	Цокольный узел.....	51
В3.	Узел крепления панелей на стыковом ригеле.....	53

V4.	Узел крепления панелей на железобетонном перекрытии.....	54
V5.	Угловой узел крепления стеновых панелей.....	55
V6.	Узел примыкания окон ПВХ	58
V7.	Узел примыкания дверей ПВХ	64
V8.	Узел примыкания металлических дверей.....	66
V9.	Узел примыкания подъемно-секционных ворот.....	67
V10.	Узел примыкания распашных ворот	68
V11.	Узел стыка панелей разной толщины	69
V12.	Температурный шов.....	70
V13.	Деформационный шов	72
V14.	Узел крепления пожарной лестницы	73

3. МОНТАЖ КРОВЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ

K1.	Коньковый узел	74
K2.	Карнизный узел	79
K3.	Торцевой узел.....	80
K4.	Узел крепления кровельных панелей на прогоне.....	82
K5.	Узел стыка кровельных панелей по длине	83
K6.	Узел парапетный	84
K7.	Утепление насадок парапета при вертикальной раскладке панелей.....	85
K8.	Утепление насадок парапета при горизонтальной раскладке панелей	86
K9.	Узел примыкания кровельных панелей к существующей кирпичной или железобетонной стене	91
K10.	Узел прохода стакана	92
K11.	Узел устройства организованного водостока и ограждения кровли.....	94
K12.	Узел устройства внутреннего водостока (межкровельного желоба).....	95

4. МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7-9 БАЛЛОВ

C1.	Узел цокольный для районов с сейсмичностью 7-9 баллов	96
C2.	Узел крепления панелей на ригеле для районов с сейсмичностью 7-9 баллов	98
C3.	Угловой узел для районов с сейсмичностью 7-9 баллов	99
C4.	Узел стыка панелей для районов с сейсмичностью 7-9 баллов.....	100

Г1. Узел стыка стеновых панелей

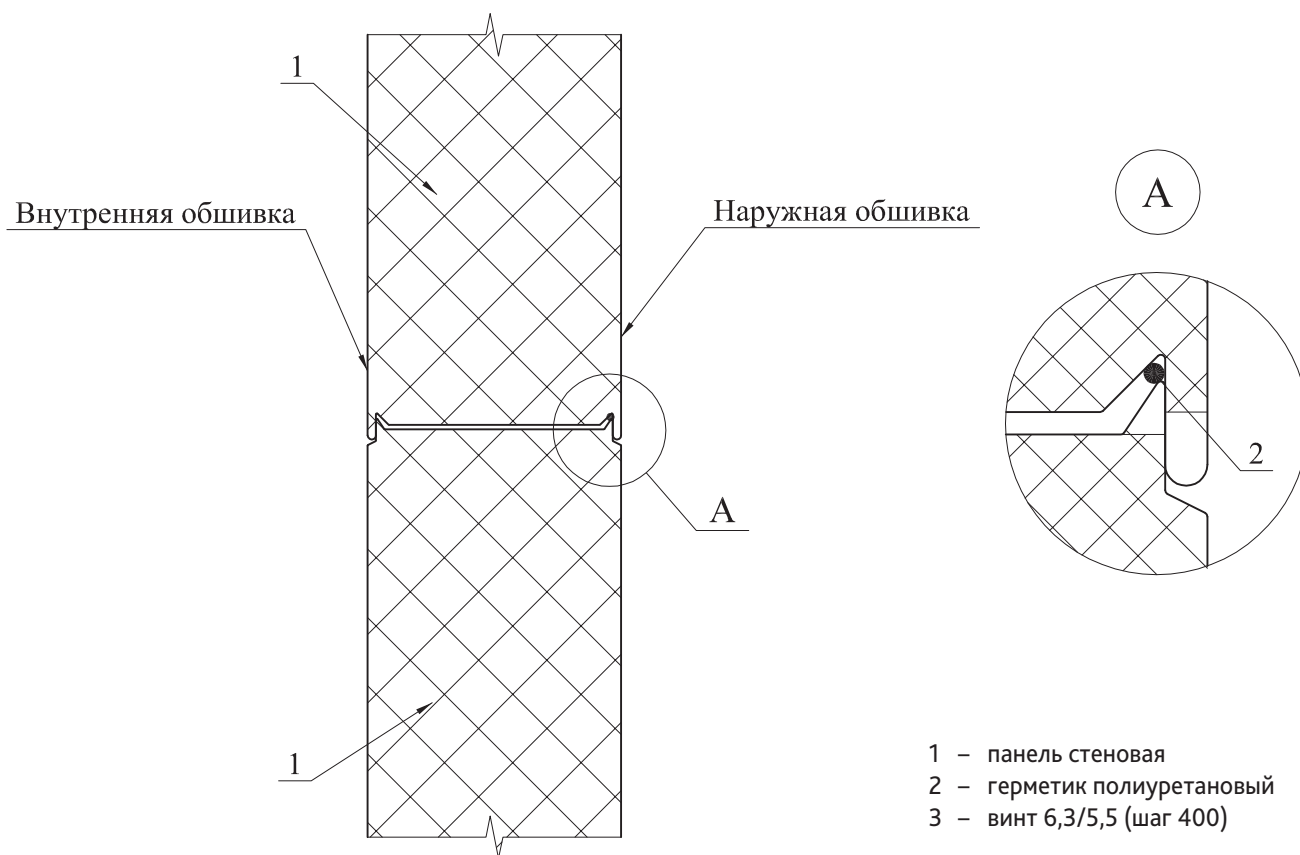
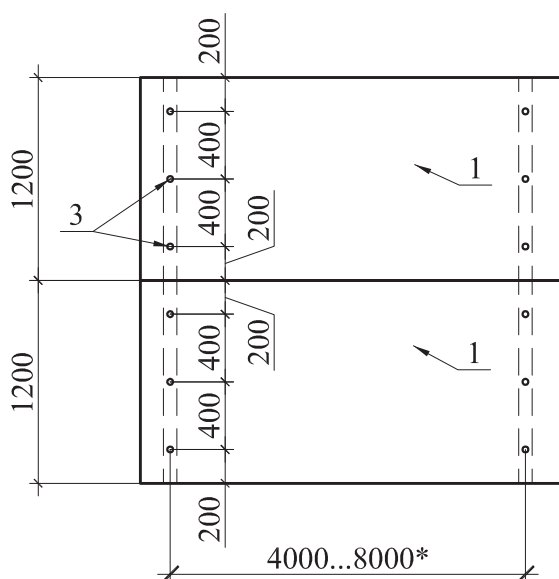


СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНОМ МОНТАЖЕ



* – величина допустимого пролета зависит от толщины панели и ветровой нагрузки. Более подробную информацию см. в разделе 1.6. «Несущая способность панелей».

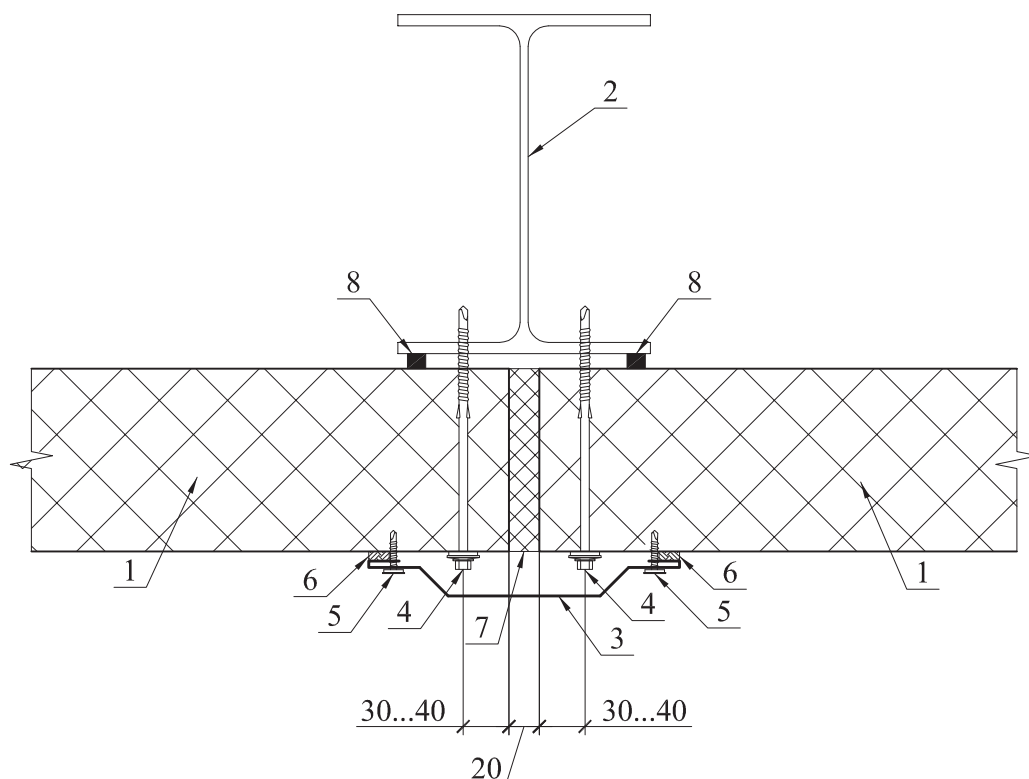
ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛИНЫ ВИНТА** ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛИ

Толщина панели, мм	Длина винта, мм
50	80
80	110
100	130
120	150
150	180
200	240
250	290

** – тип винта подбирается с учетом рекомендаций фирмы-изготовителя.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса I вариант



- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 – панель стеновая | 5 – винт 4,2 x 16 |
| 2 – колонна каркаса (t полки ≤ 12 мм)* | 6 – герметик полиуретановый |
| 3 – нащельник стыковой Н1 | 7 – утеплитель (минвата) |
| 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) | 8 – лента уплотнительная |

Винты для крепления нащельников установить с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г2 (I вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н1	<p>поз. 3 Нащельник Н1</p>	По проекту	-	-	240

* – при толщине полки колонны более 12 мм применяются специальные самонарезающие винты:

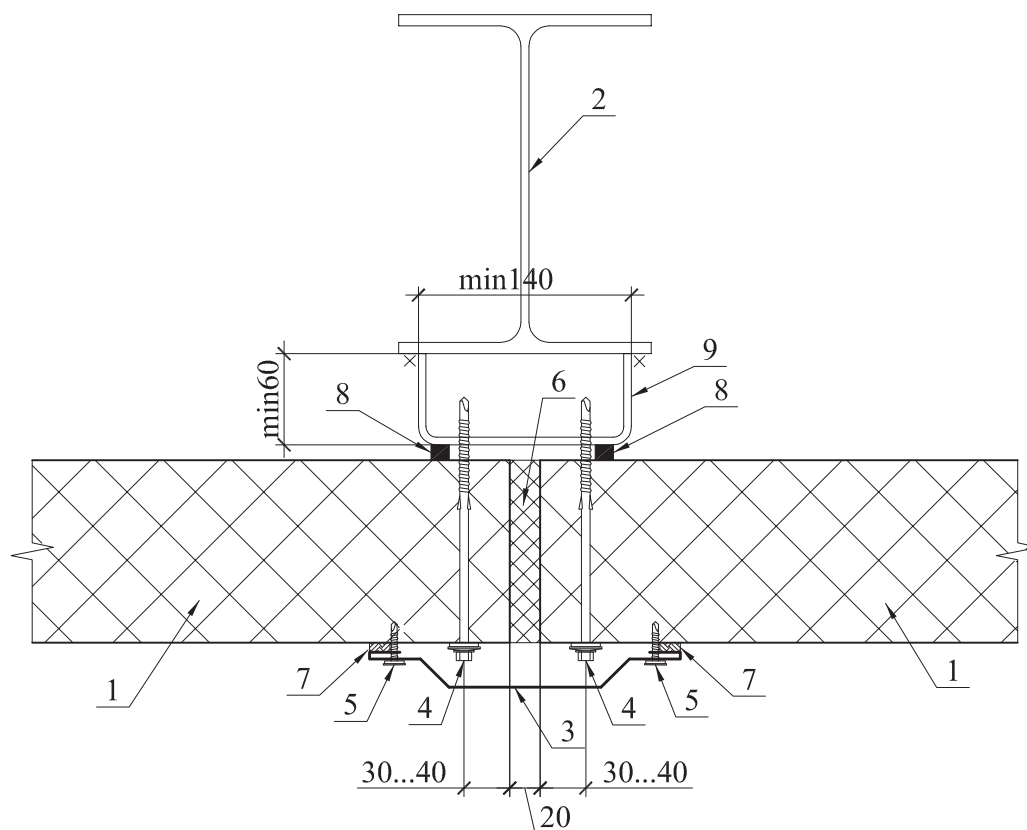
t=13...16 мм – Harpoon HSP 14- R S19;

t=17...25 мм – Harpoon Plus HSP 25 – R S19.

При толщине полки колонны более 25 мм см. уз. Г2 (II вариант).

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса II вариант



- | | |
|--|---|
| 1 – панель стеновая | 6 – утеплитель (минвата) |
| 2 – колонна каркаса (t полки ≥ 25 мм) | 7 – герметик полиуретановый |
| 3 – нащельник Н1 | 8 – лента уплотнительная |
| 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) | 9 – швеллер 140Х60х4 (160х60х4) по ГОСТ 8278-83 |
| 5 – винт 4,2х16 | |

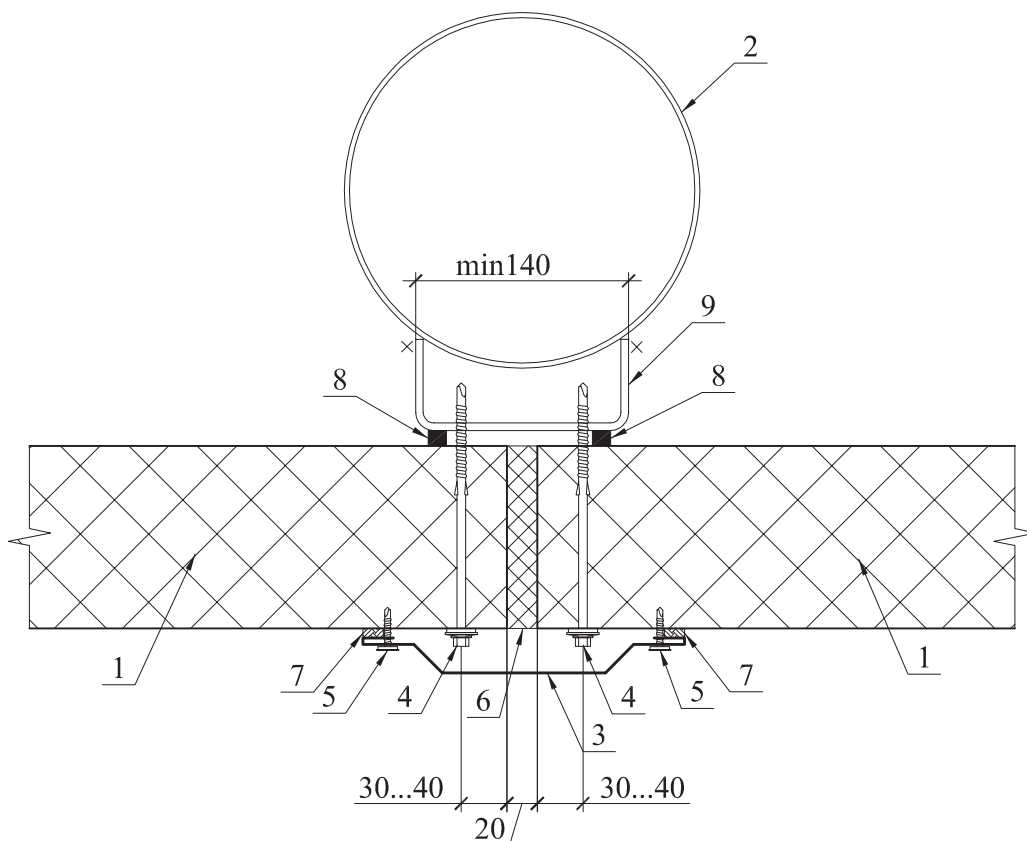
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г2 (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н1	<p>поз. 3 Нащельник Н1</p>	RAL по проекту	-	-	240

Данный узел применим при толщине колонны более 25 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса III вариант



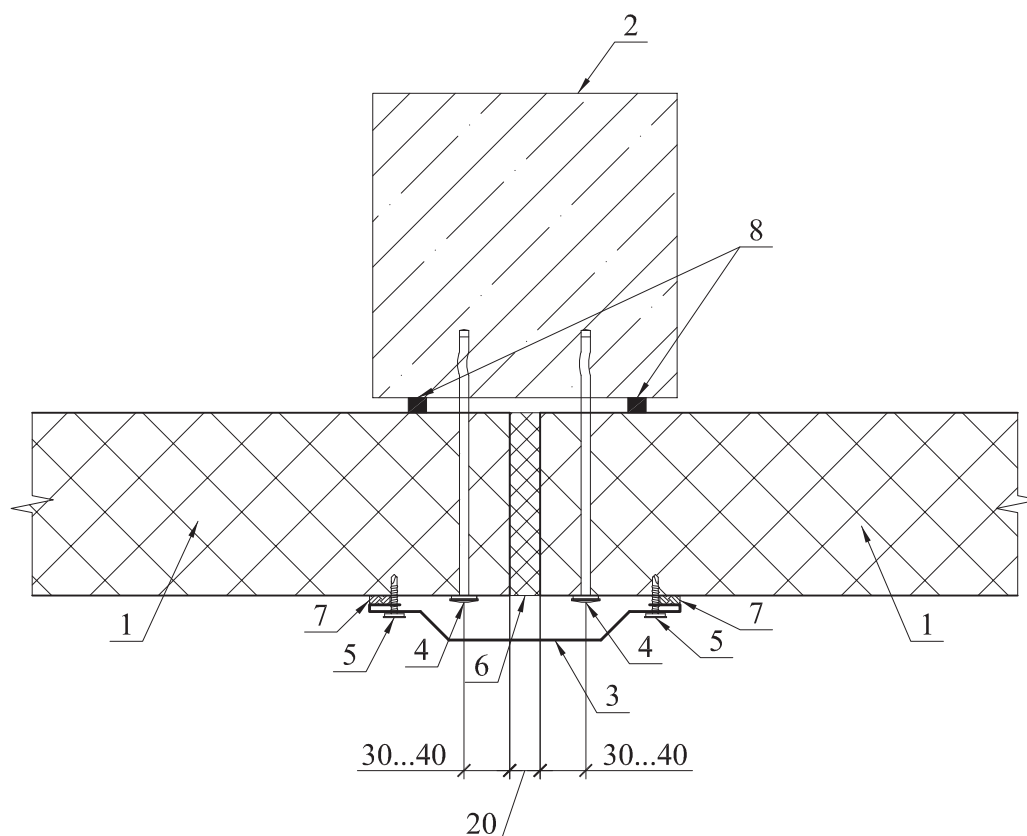
- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 – панель стеновая | 6 – утеплитель (минвата) |
| 2 – колонна каркаса | 7 – герметик полиуретановый |
| 3 – нащельник Н1.1 | 8 – лента уплотнительная |
| 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) | 9 – швеллер 140Х60х4 (160х60х4) по ГОСТ 8278-83 |
| 5 – винт 4,2х16 | |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г2 (III вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н1.1	<p>поз. 3 Нащельник Н1.1</p>	RAL по проекту	-	-	120+А

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса IV вариант



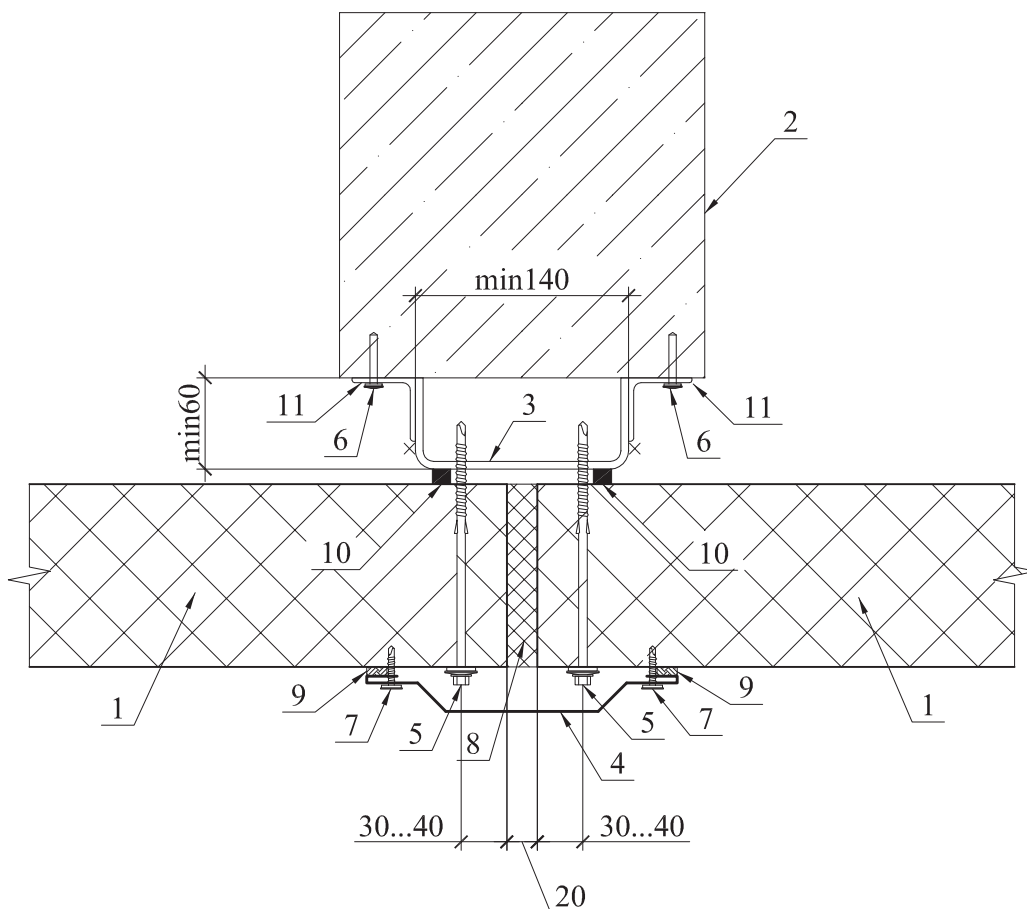
- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 – панель стеновая | 5 – винт 4,2x16 |
| 2 – ж/б колонна каркаса | 6 – утеплитель (минвата) |
| 3 – нащельник Н1 | 7 – герметик полиуретановый |
| 4 – гвоздь по бетону с шайбой (шаг 400) | 8 – лента уплотнительная |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г2 (IV вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н1	поз. 3 Нащельник Н1 	RAL по проекту	-	-	240

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г2. Узел крепления стеновых панелей на колоннах каркаса V вариант



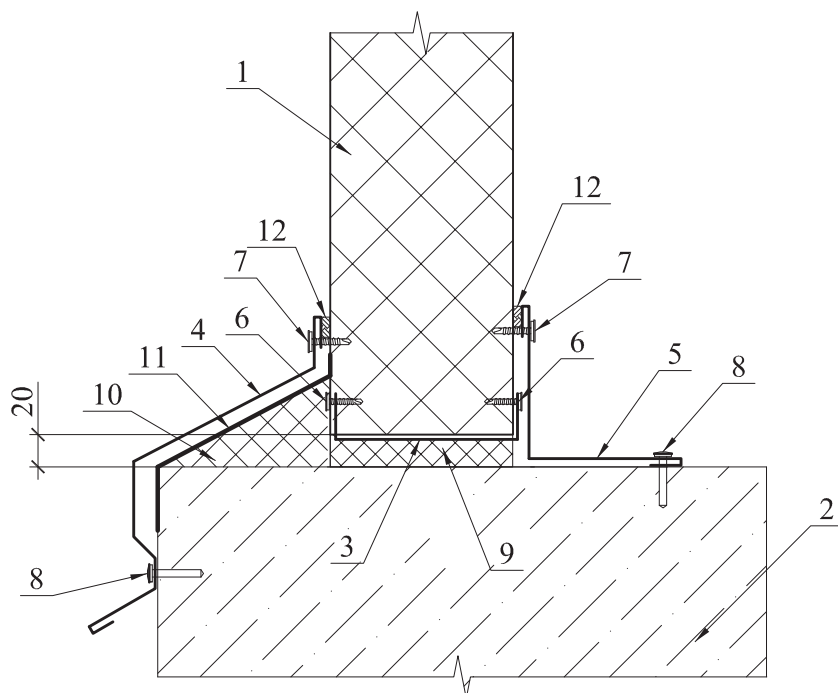
- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 – панель стеновая | 7 – винт 4,2x16 |
| 2 – ж/б колонна каркаса | 8 – утеплитель (минвата) |
| 3 – швеллер 140x60x4 (160x60x4) по ГОСТ 8278-83 | 9 – герметик полиуретановый |
| 4 – нащельник Н1 | 10 – лента уплотнительная |
| 5 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) | 11 – уголок 75x6 |
| 6 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5x50 | |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г2 (V вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Lp, мм
Н1	<p>поз. 4 Нащельник Н1</p>	RAL по проекту	-	-	240

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

ГЗ. Цокольный узел I вариант



- 1 – панель стенная
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – нащельник П-образный Н0*
- 4 – слив цокольный С2
- 5 – нащельник Н20
- 6 – винт 4,2x13
- 7 – винт 4,2x16
- 8 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40
- 9 – утеплитель (минвата)
- 10 – утеплитель БАТТС-С
- 11 – гидроизоляционная мастика
- 12 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу ГЗ (I вариант)						
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н0/50	поз. 3 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	-	112
Н0/80			82			142
Н0/100			102			162
Н0/120			122			182
Н0/150			152			212
Н0/200			202			262
Н0/250			252			312
С2			поз. 4 Слив С2 			RAL по проекту
Н20	поз. 5 Нащельник Н20 	RAL по проекту	-	-	-	230

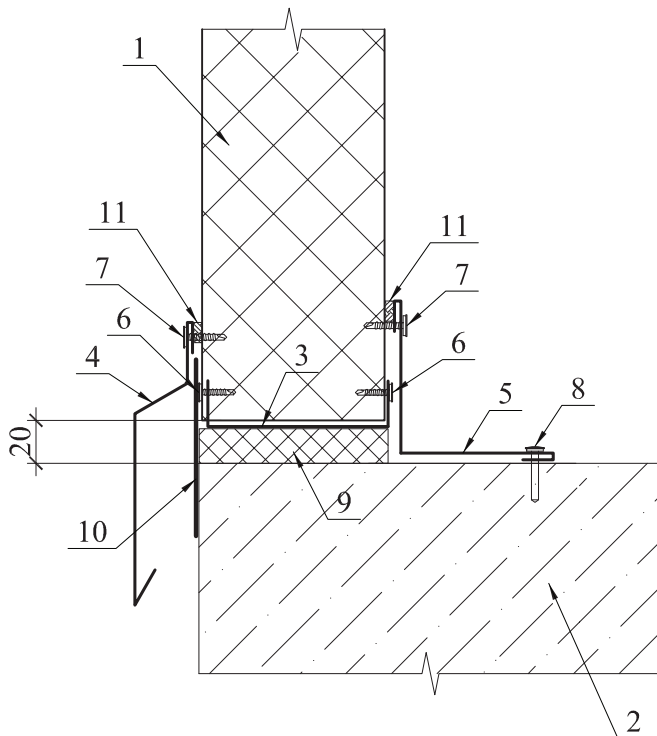
* – П-образный нащельник Н0 устанавливается при обрезном крае панели. С внешней стороны панели нащельник Н0 заводится под обшивку.

Рекомендации по узлу:

для нивелирования горизонтального положения панелей на колонны под углы панелей необходимо приварить установочные пластины.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

ГЗ. Цокольный узел II вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – нащельник П-образный Н0*
- 4 – слив цокольный С1
- 5 – нащельник Н20
- 6 – винт 4,2x13
- 7 – винт 4,2x16
- 8 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40
- 9 – утеплитель (минвата)
- 10 – гидроизоляционная мастика
- 11 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу ГЗ (II вариант)

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 3 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С1			поз. 4 Слив С1 		RAL по проекту
Н20	поз. 5 Нащельник Н20 	RAL по проекту	-	-	230

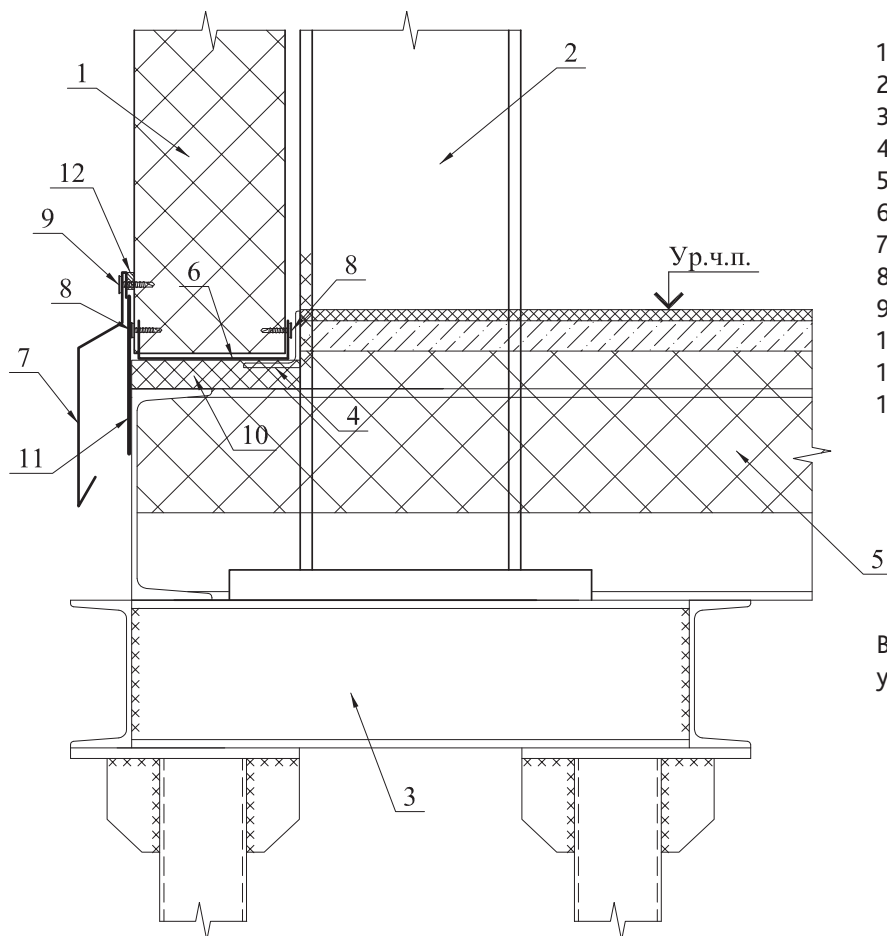
* – П-образный нащельник Н0 устанавливается при обрезном крае панели. С внешней стороны панели нащельник Н0 заводится под обшивку.

Рекомендации по узлу:

для нивелирования горизонтального положения на колонны под углы панелей необходимо приварить установочные пластины.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

ГЗ. Цокольный узел III вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна, раздел КМ
- 3 – ростверк, раздел КМ
- 4 – опорный уголок
- 5 – утепленная балочная клетка
- 6 – нащельник П-образный Н0*
- 7 – слив цокольный С1
- 8 – винт 4,2х13
- 9 – винт 4,2х16
- 10 – утеплитель (минвата)
- 11 – гидроизоляционная мастика
- 12 – герметик полиуретановый

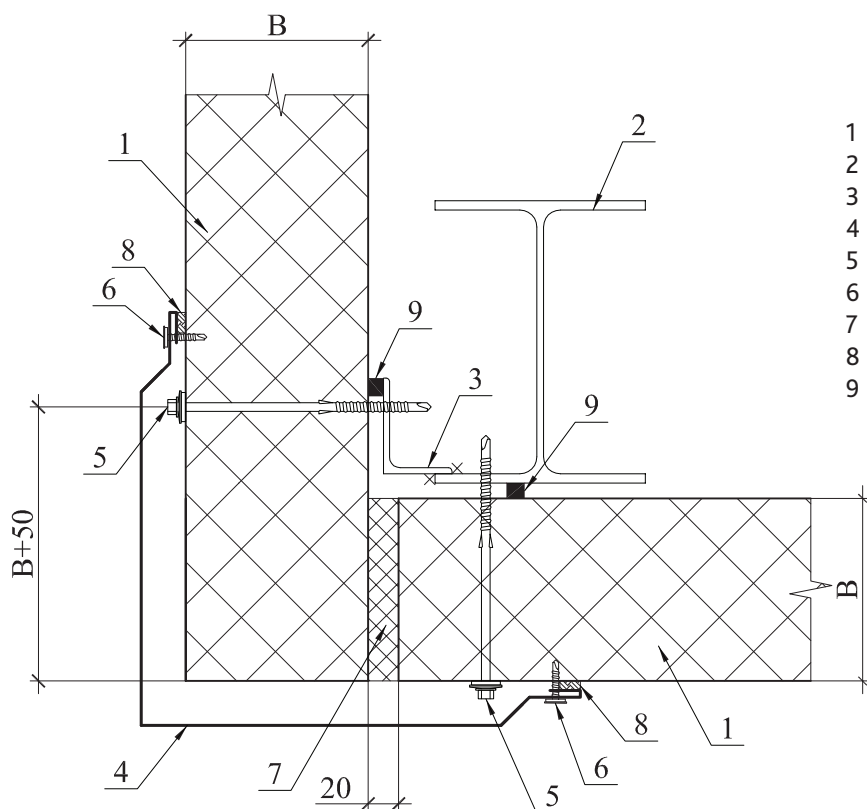
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу ГЗ (III вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С1			поз. 7 Слив цокольный С1 		RAL по проекту

* – П-образный нащельник Н0 устанавливается при обрезном крае панели. С внешней стороны панели нащельник Н0 заводится под обшивку.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г4. Угловой узел крепления стеновых панелей I вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна каркаса
- 3 – уголок по проекту КМ
- 4 – нащельник угловой Н11
- 5 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 6 – винт 4,2x16
- 7 – утеплитель (минвата)
- 8 – герметик полиуретановый
- 9 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

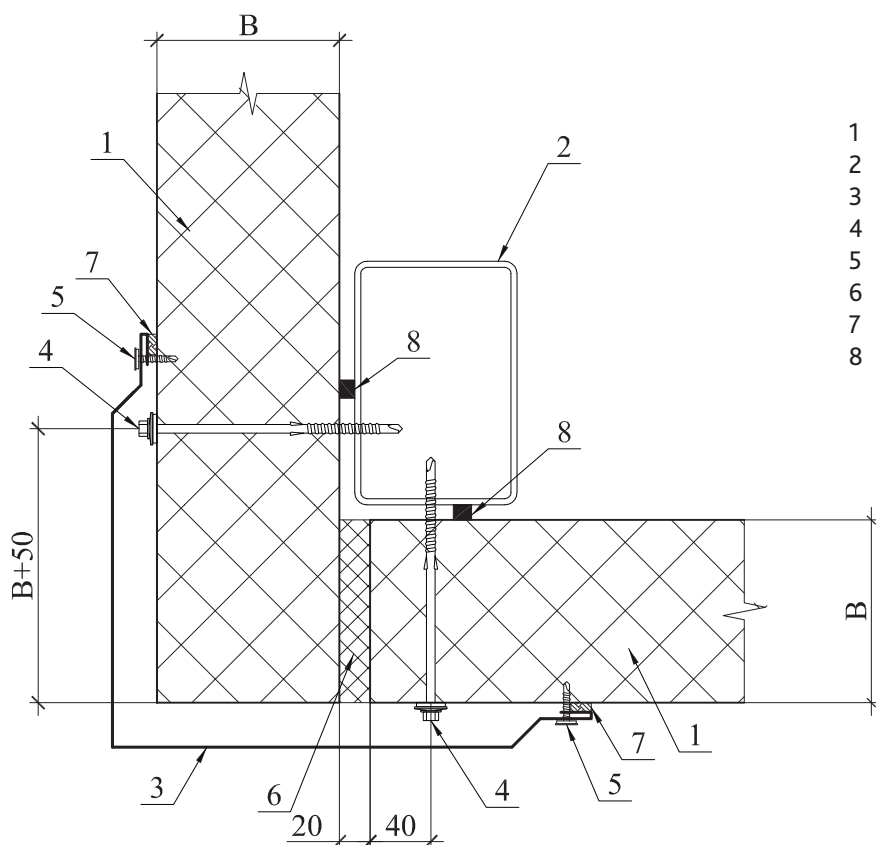
Ведомость фасонных элементов по узлу Г4 (I вариант)

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	С, мм	Лр, мм
Н11	<p>поз. 4 Нащельник Н11</p>	RAL по проекту	По проекту	50	125	245+A
				80	155	275+A
				100	175	295+A
				120	195	315+A
				150	225	345+A
				200	275	395+A
				250	325	445+A

* – допускается уменьшить размер нащельника, при этом необходимо применить винты самонарезающие, окрашенные в цвет панели, либо устанавливать на оголовок винта декоративные колпачки в цвет панелей.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г4. Угловой узел крепления стеновых панелей II вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна каркаса
- 3 – нащельник угловой Н11.1
- 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 5 – винт 4,2x16
- 6 – утеплитель (минвата)
- 7 – герметик полиуретановый
- 8 – лента уплотнительная

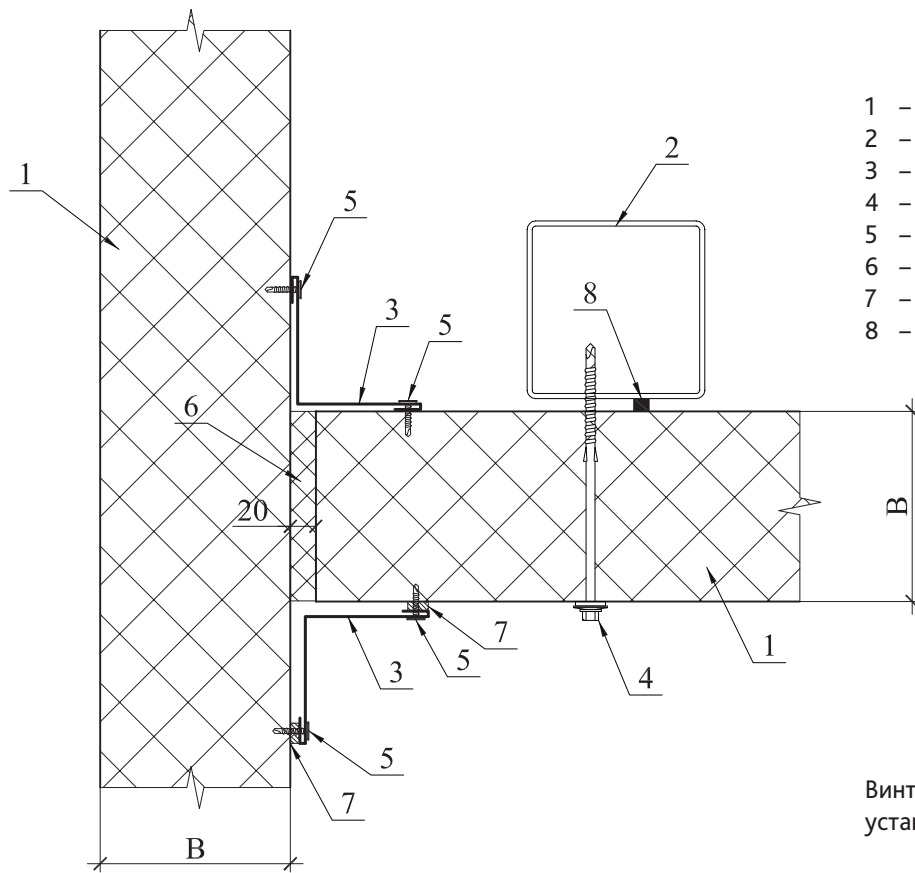
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г4 (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н11.1	<p>поз. 3 Нащельник Н11.1</p>	RAL по проекту	125	50	370
			155	80	430
			175	100	470
			195	120	510
			225	150	570
			275	200	670
			325	250	770

* – допускается уменьшить размер нащельника, при этом необходимо применить винты самонарезающие, окрашенные в цвет панели, либо устанавливать на оголовок винта декоративные колпачки в цвет панелей.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г4. Угловой узел крепления стеновых панелей (внутренний) III вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – стойка каркаса, раздел КМ
- 3 – нащельник Н20
- 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 5 – винт 4,2х16
- 6 – утеплитель (минвата)
- 7 – герметик полиуретановый
- 8 – лента уплотнительная

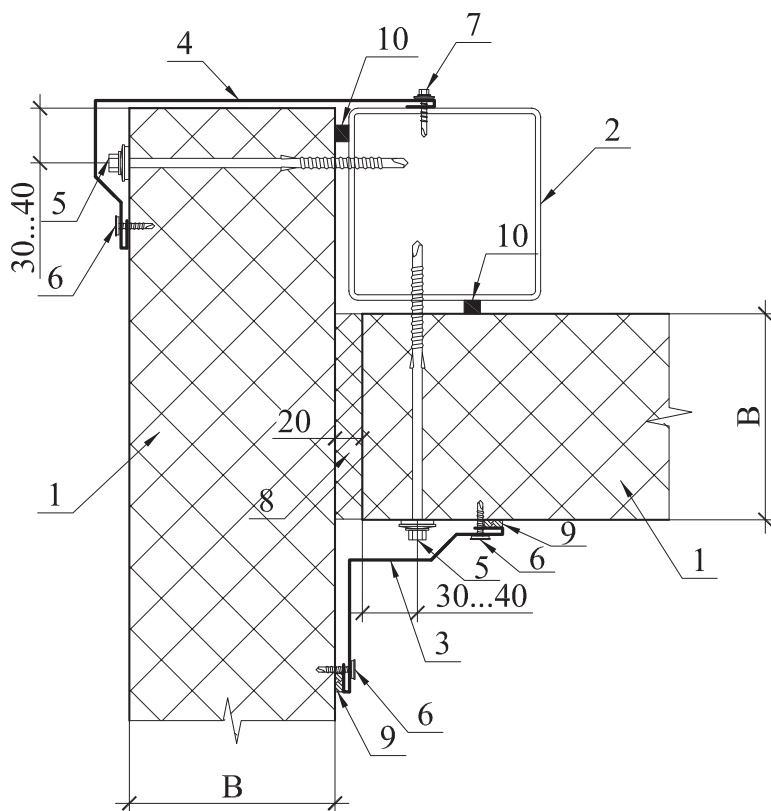
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г4 (III вариант)

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н20	<p>поз. 3 Нащельник Н20</p>	RAL по проекту	-	-	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г4. Угловой узел крепления стеновых панелей (внутренний) IV вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – стойка каркаса, раздел КМ
- 3 – нащельник Н2
- 4 – нащельник угловой НЗ
- 5 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 6 – винт 4,2х16
- 7 – винт 5,5/32
- 8 – утеплитель (минвата)
- 9 – герметик полиуретановый
- 10 – лента уплотнительная

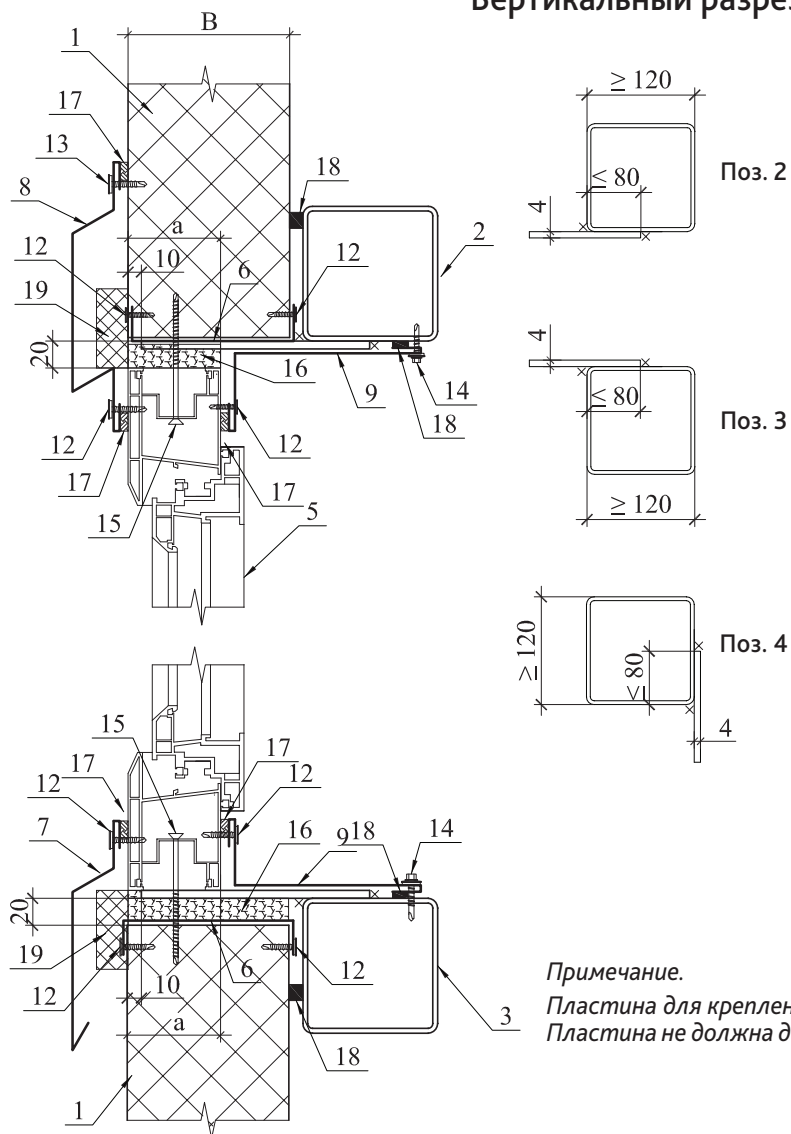
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г4 (IV вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н2	поз. 3 Нащельник Н2 	RAL по проекту	-	-	245
НЗ/50	поз. 4 Нащельник НЗ 	RAL по проекту	115	50	240
НЗ/80			145	80	270
НЗ/100			165	100	290
НЗ/120			185	120	310
НЗ/150			215	150	340
НЗ/200			265	200	390
НЗ/250			315	250	440

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г5. Узел примыкания окон ПВХ I вариант (окно в плоскости наружной грани стены)

Вертикальный разрез



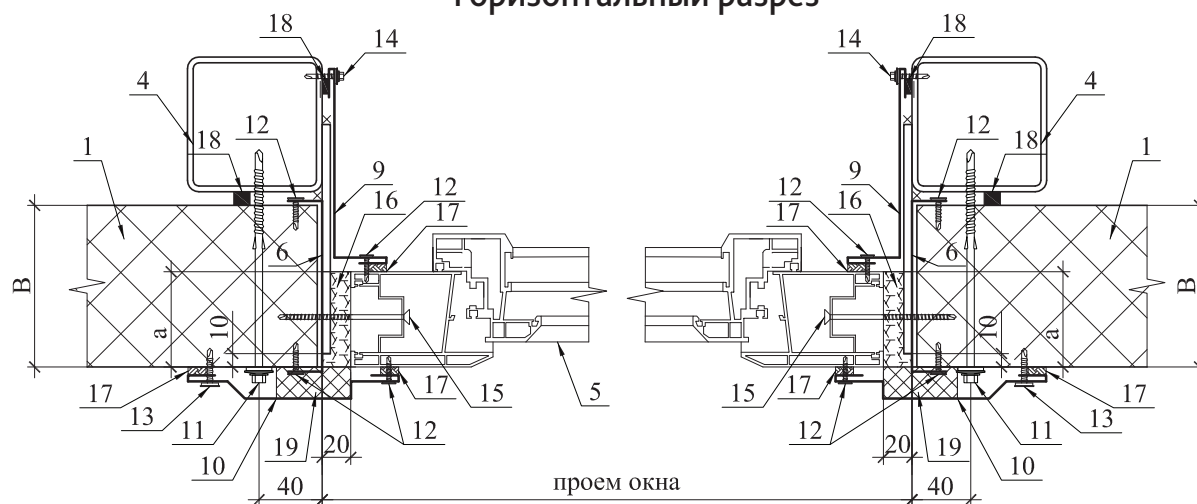
- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – слив С6
- 9 – нащельник Н6
- 10 – нащельник Н29.1
- 11 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 12 – винт 4,2х13
- 13 – винт 4,2х16
- 14 – винт 5,5х32
- 15 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 16 – пена монтажная
- 17 – герметик полиуретановый
- 18 – лента уплотнительная
- 19 – пенополистирол 20х50 приклеить
клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

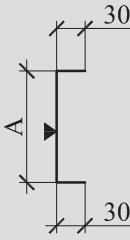
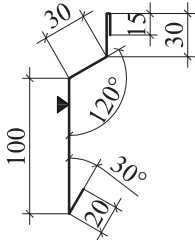
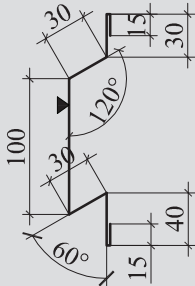
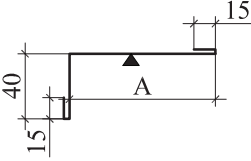
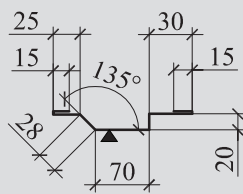
Примечание.

Пластина для крепления окон устанавливается с шагом ~ 600 мм.
Пластина не должна доходить до наружной грани ~ на 10 мм.

Горизонтальный разрез



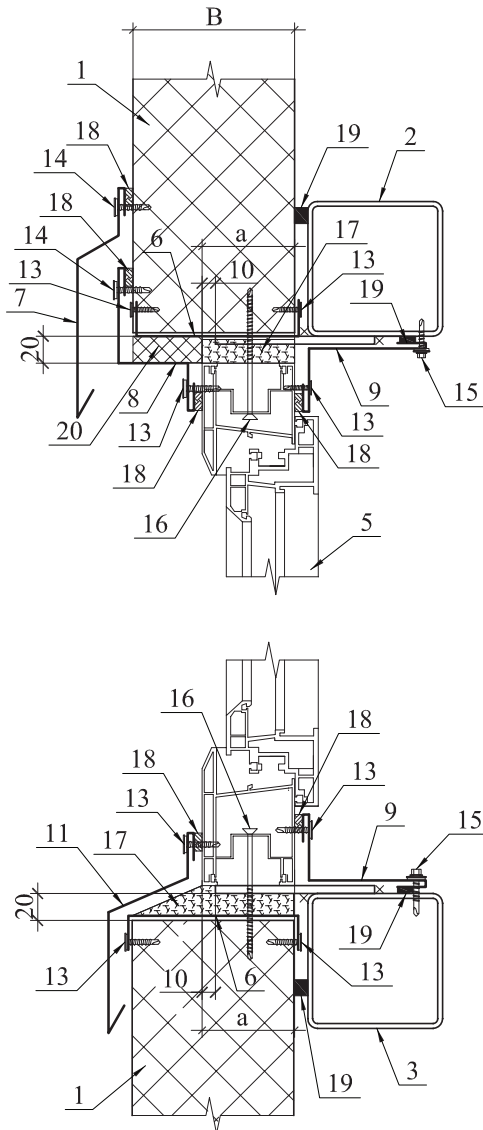
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г5 (I вариант)							
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм	Лр, мм	А, мм при а=74 мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52	112		
Н0/80				82	142		
Н0/100				102	162		
Н0/120				122	182		
Н0/150				152	212		
Н0/200				202	262		
Н0/250				252	312		
C1.1	поз. 7 Слив C1.1 	RAL по проекту	-	-	195	-	195
C6	поз. 8 Слив C6 	RAL по проекту	-	-	260	-	260
Н6/100	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	150	220	135	205
Н6/120			120	170	240	155	225
Н6/150			150	200	270	185	255
Н6/200			200	250	320	235	305
Н6/250			250	300	370	285	355
Н29.1	поз. 10 Нащельник Н29.1 	RAL по проекту	-	-	203	-	203

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г5. Узел примыкания окон ПВХ II вариант (окно в плоскости внутренней грани стены)

Вертикальный разрез



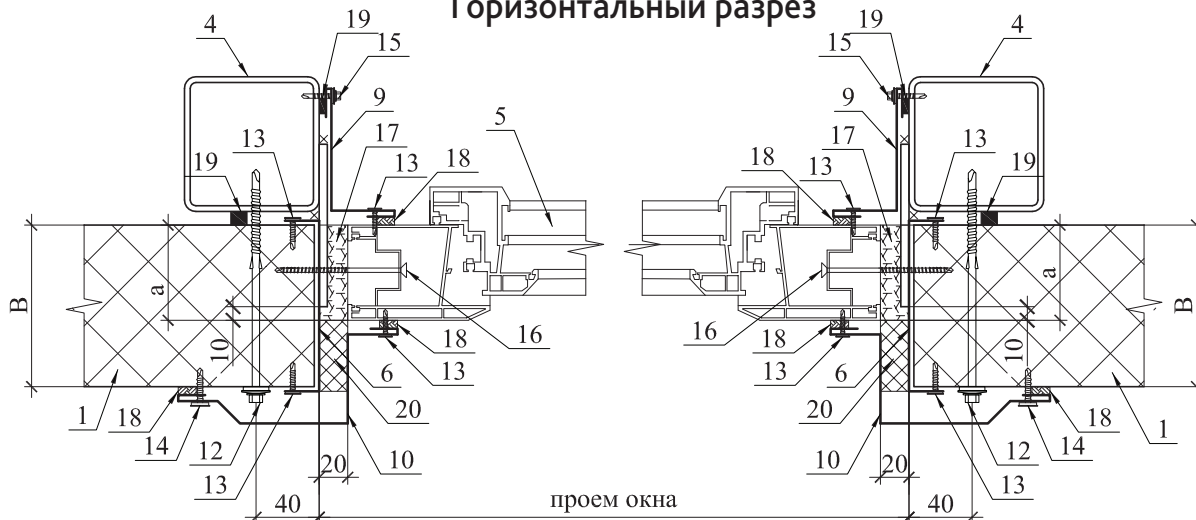
- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – нащельник Н16
- 9 – нащельник Н6
- 10 – нащельник Н29
- 11 – слив С4
- 12 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 13 – винт 4,2x13
- 14 – винт 4,2x16
- 15 – винт 5,5x32
- 16 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 17 – пена монтажная
- 18 – герметик полиуретановый
- 19 – лента уплотнительная
- 20 – пенополистирол t=20 мм приклеить
клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

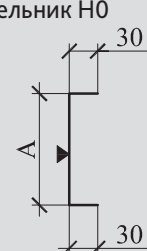
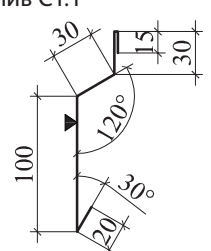
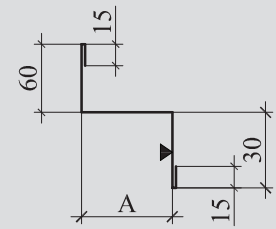
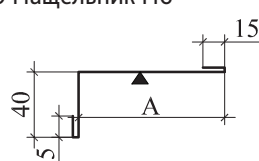
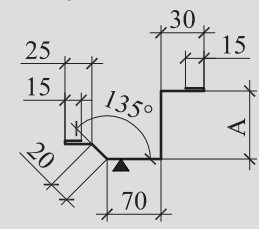
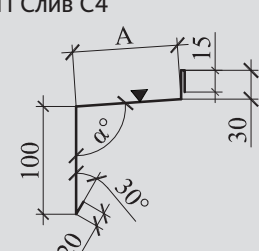
Примечание.

*Пластина для крепления окон устанавливается с шагом ~ 600 мм.
Пластина не должна доходить до наружной грани ~ на 10 мм.*

Горизонтальный разрез



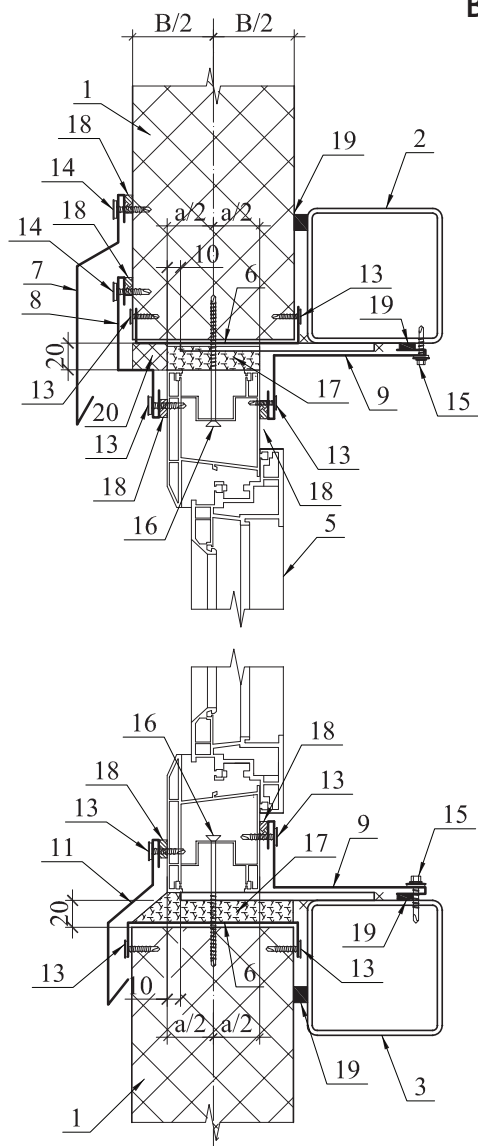
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г5 (II вариант)									
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм		Лр, мм	А, мм при а=74 мм		Лр, мм
H0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52		112			
H0/80				82		142			
H0/100				102		162			
H0/120				122		182			
H0/150				152		212			
H0/200				202		262			
H0/250				252		312			
C1.1	поз. 7 Слив C1.1 	RAL по проекту	-	-		195	-		195
H16	поз. 8 Нащельник Н16 	RAL по проекту	100	42		162	26		146
			120	62		182	46		166
			150	92		212	76		196
			200	142		262	126		246
			250	192		312	176		296
H6	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	-	100		170	100		170
H29	поз. 10 Нащельник Н29 	RAL по проекту	100	56		231	40		215
			120	76		251	60		235
			150	106		281	90		265
			200	156		331	140		315
			250	206		381	190		365
C4	поз. 11 Слив C4 	RAL по проекту	100	99	63	228	102	47	212
			120	97	83	248	99	67	232
			150	95	112	277	96	97	262
			200	94	162	327	94	146	311
			250	93	212	377	93	196	361
				α°	A		α°	A	

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г5. Узел примыкания окон ПВХ III вариант (окно по оси стены)

Вертикальный разрез



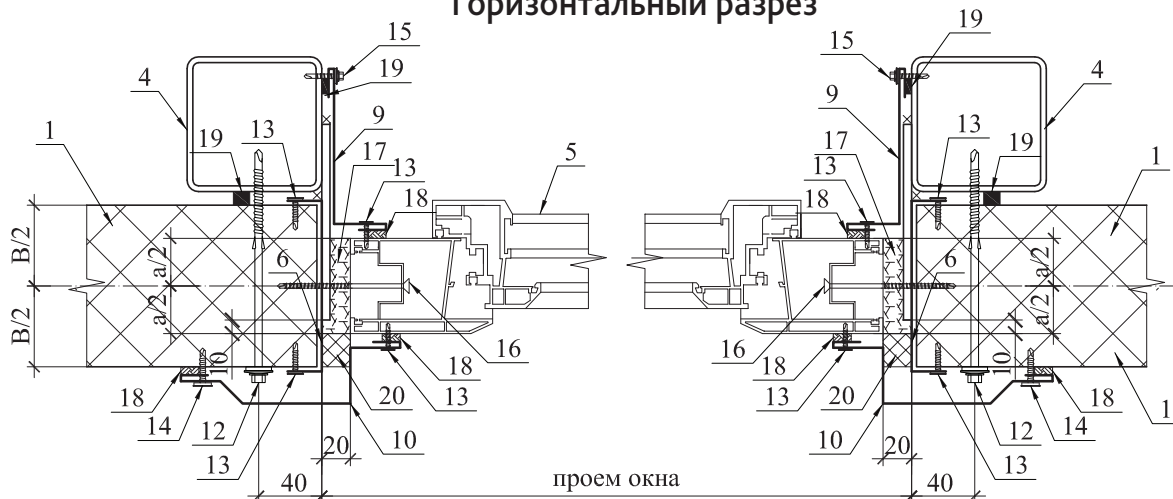
- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – нащельник Н16
- 9 – нащельник Н6
- 10 – нащельник Н29
- 11 – слив С4.1
- 12 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 13 – винт 4,2х13
- 14 – винт 4,2х16
- 15 – винт 5,5х32
- 16 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 17 – пена монтажная
- 18 – герметик полиуретановый
- 19 – лента уплотнительная
- 20 – пенополистирол t=20 мм приклеить
клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

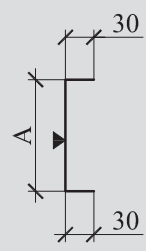
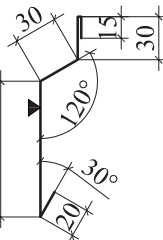
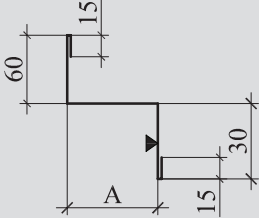
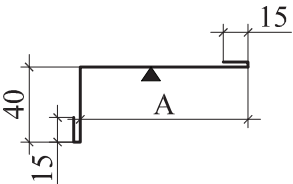
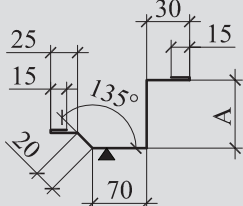
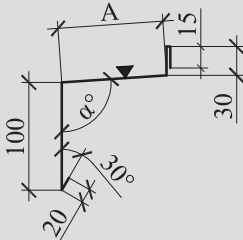
Примечание.

*Пластина для крепления окон устанавливается с шагом ~ 600 мм.
Пластина не должна доходить до наружной грани ~ на 10 мм.*

Горизонтальный разрез

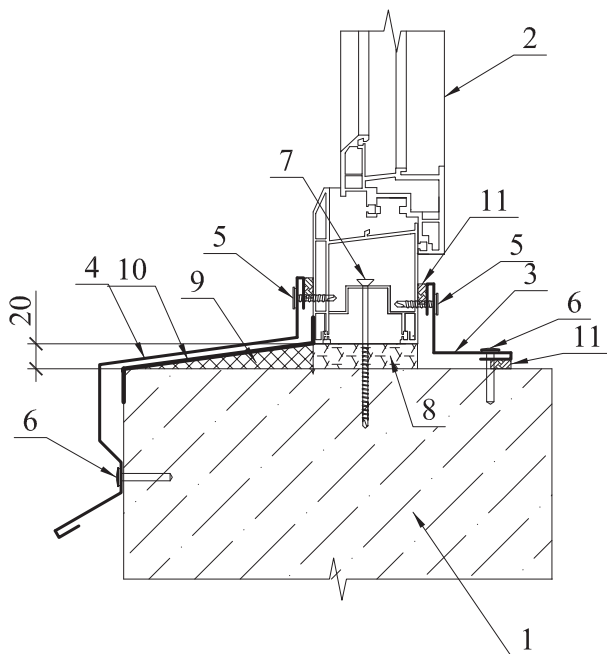


Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г5 (III вариант)									
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм		Лр, мм	А, мм при а=74 мм		Лр, мм
H0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52		112			
H0/80				82		142			
H0/100				102		162			
H0/120				122		182			
H0/150				152		212			
H0/200				202		262			
H0/250				252		312			
C1.1	поз. 7 Слив С1.1 	RAL по проекту	-	-		195	-		195
H16	поз. 8 Нащельник Н16 	RAL по проекту	100	21		141	13		133
			120	31		151	23		143
			150	46		166	38		158
			200	71		191	63		183
			250	96		216	88		208
H6	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	121		191	113		183
			120	131		201	123		193
			150	146		216	138		208
			200	171		241	163		233
			250	196		266	188		258
H29	поз. 10 Нащельник Н29 	RAL по проекту	100	35		210	27		202
			120	45		220	37		212
			150	60		235	52		227
			200	85		260	77		252
			250	110		285	102		277
				α°	A		α°	A	
C4.1	поз. 11 Слив С4.1 	RAL по проекту	100	100	42	207	107	34	199
			120	101	52	217	103	44	209
			150	99	67	232	100	59	224
			200	96	92	257	97	84	249
			250	95	116	281	95	108	273

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г5. Узел примыкания окон ПВХ Крепление на цоколе IV вариант



- 1 – цоколь, раздел КЖ
- 2 – оконный блок ПВХ
- 3 – нащельник Н4 или подоконная доска
- 4 – слив С7
- 5 – винт 4,2x16
- 6 – дюбель-гвоздь ДГ4,5x40 (шаг 500)
- 7 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 8 – пена монтажная
- 9 – жесткий утеплитель,
приклеить клеем-герметиком
- 10 – гидроизоляционная мастика
- 11 – герметик полиуретановый

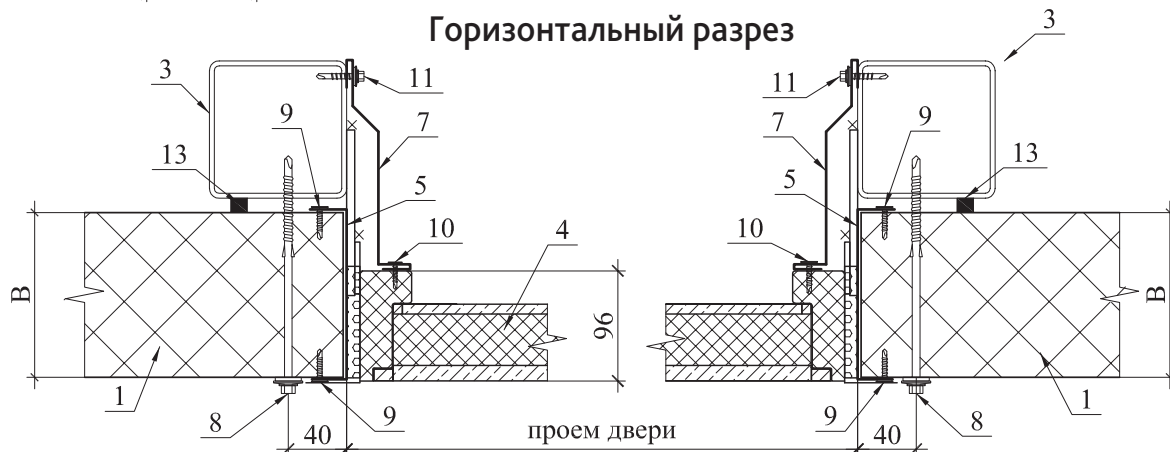
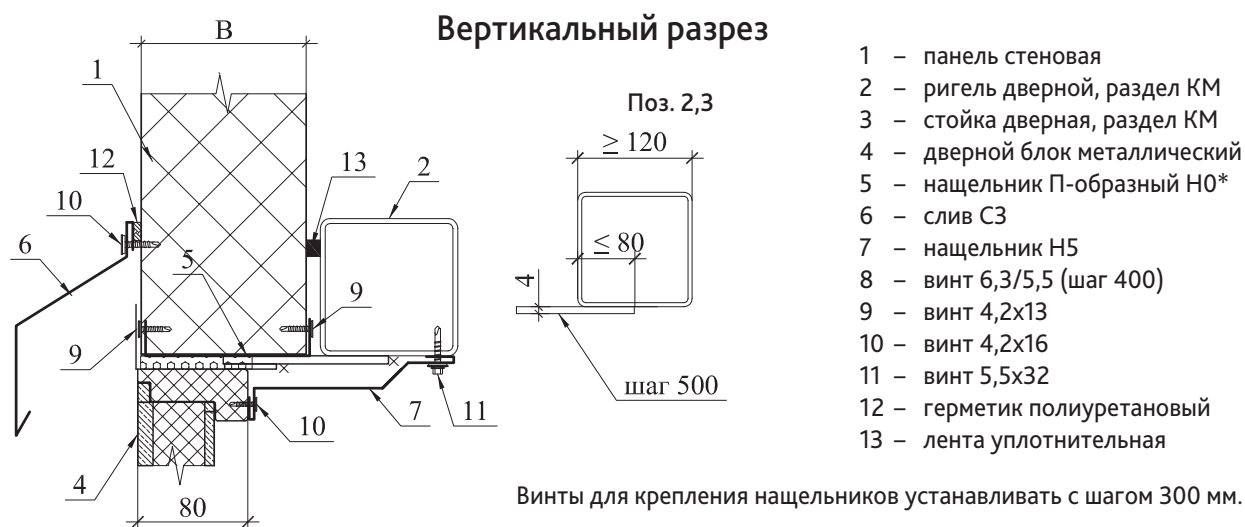
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г5 (IV вариант)

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Lp, мм
Н4	<p>поз. 3 Нащельник Н4</p>	RAL по проекту	-	-	110
С2	<p>поз. 4 Слив цокольный С2</p>	RAL по проекту	По проекту	По проекту	200+A

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г6. Узел примыкания металлических дверей



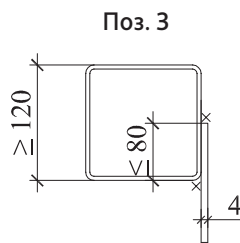
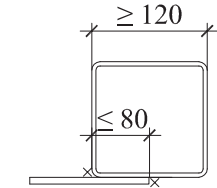
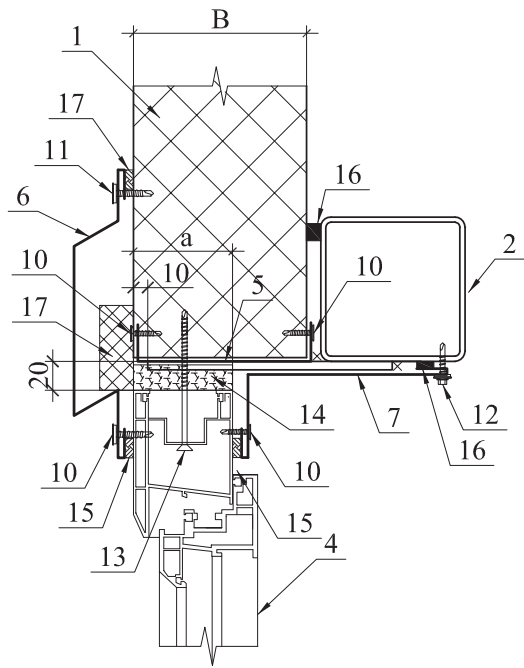
Примечание.

* - П-образный нащельник Н0 устанавливается при обрезном крае панели. С внешней стороны панели нащельник Н0 заводится под обшивку.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г6					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С3	поз. 6 Слив С3 	RAL по проекту	-	-	235
Н5	поз. 7 Нащельник Н5 	RAL по проекту	80	80	185
			100	100	205
			120	120	225
			150	150	255
			200	200	305
			250	250	355

Г7. Узел примыкания дверей ПВХ

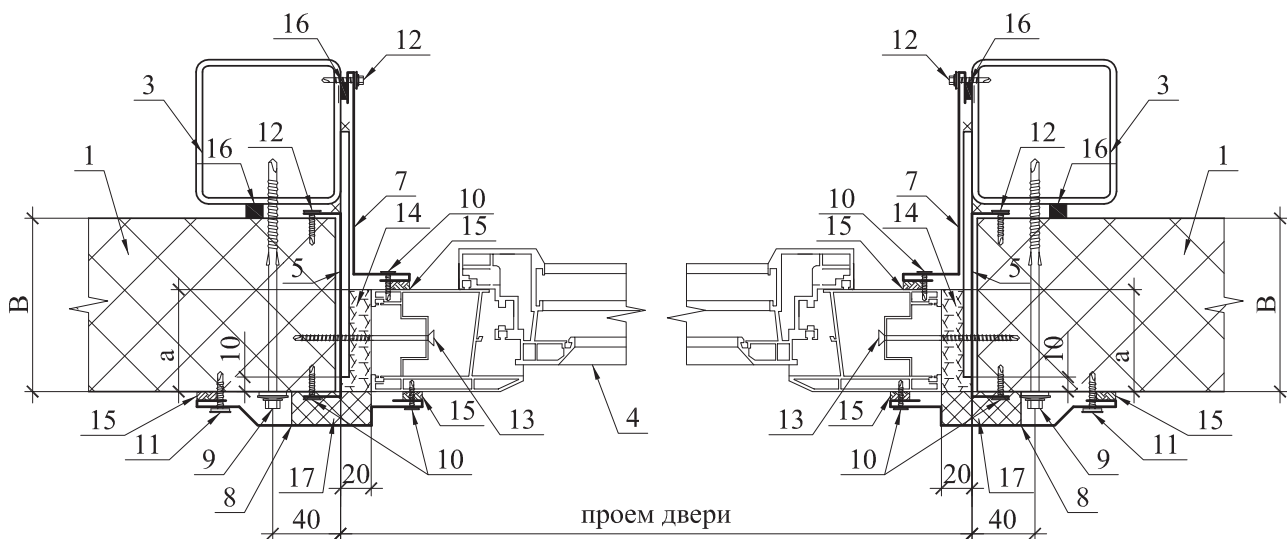
Вертикальный разрез



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель дверей, раздел КМ
- 3 – стойка дверная, раздел КМ
- 4 – дверной блок ПВХ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – слив С6
- 7 – нащельник Н6
- 8 – нащельник Н7
- 9 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 10 – винт 4,2х13
- 11 – винт 4,2х16
- 12 – винт 5,5х32
- 13 – крепеж двери
(в комплект поставки не входит)
- 14 – пена монтажная
- 15 – герметик полиуретановый
- 16 – лента уплотнительная
- 17 – пенополистирол 20х50 мм
приклеить клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

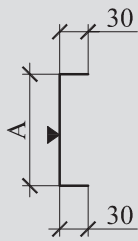
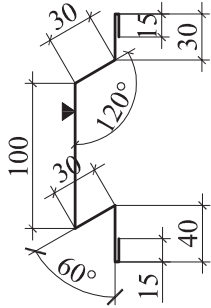
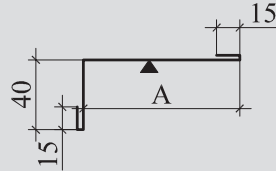
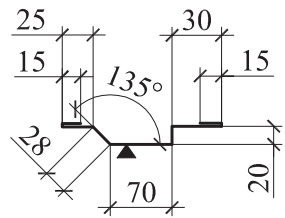
Горизонтальный разрез



Примечание.

Пластина для крепления окон устанавливается с шагом ~ 600 мм. Пластина не должна доходить до наружной грани панели ~ на 10 мм.

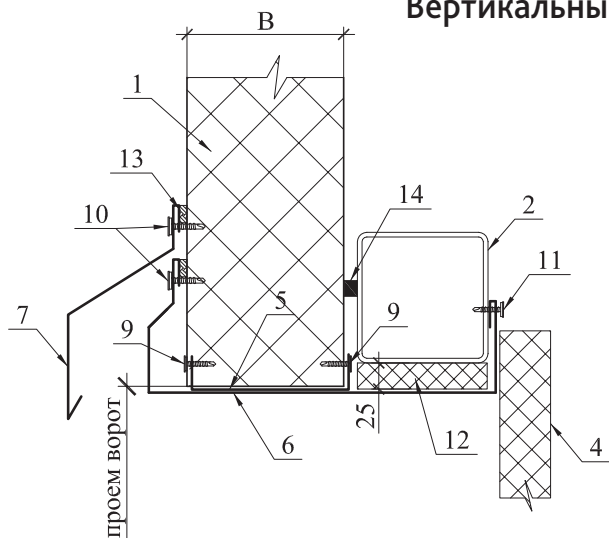
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г7							
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм	Лр, мм	А, мм при а=74 мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52	112		
Н0/80				82	142		
Н0/100				102	162		
Н0/120				122	182		
Н0/150				152	212		
Н0/200				202	262		
Н0/250				252	312		
С6	поз. 6 Слив С6 	RAL по проекту	-	-	260	-	260
Н6	поз. 7 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	150	220	135	205
			120	170	240	155	225
			150	200	270	185	255
			200	250	320	235	305
			250	300	370	285	355
Н7	поз. 8 Нащельник Н7 	RAL по проекту	-	-	203	-	203

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г8. Узел примыкания подъемно-секционных ворот

Вертикальный разрез



- 1 – панель стенная
- 2 – ригель воротный, раздел КМ
- 3 – стойка воротная, раздел КМ
- 4 – ворота (условно)
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н40
- 7 – слив С3
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – винт 4,2х13
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – винт 5,5х32
- 12 – пенополистирол 25 мм
приклеить клеим-герметиком
- 13 – герметик полиуретановый
- 14 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Горизонтальный разрез

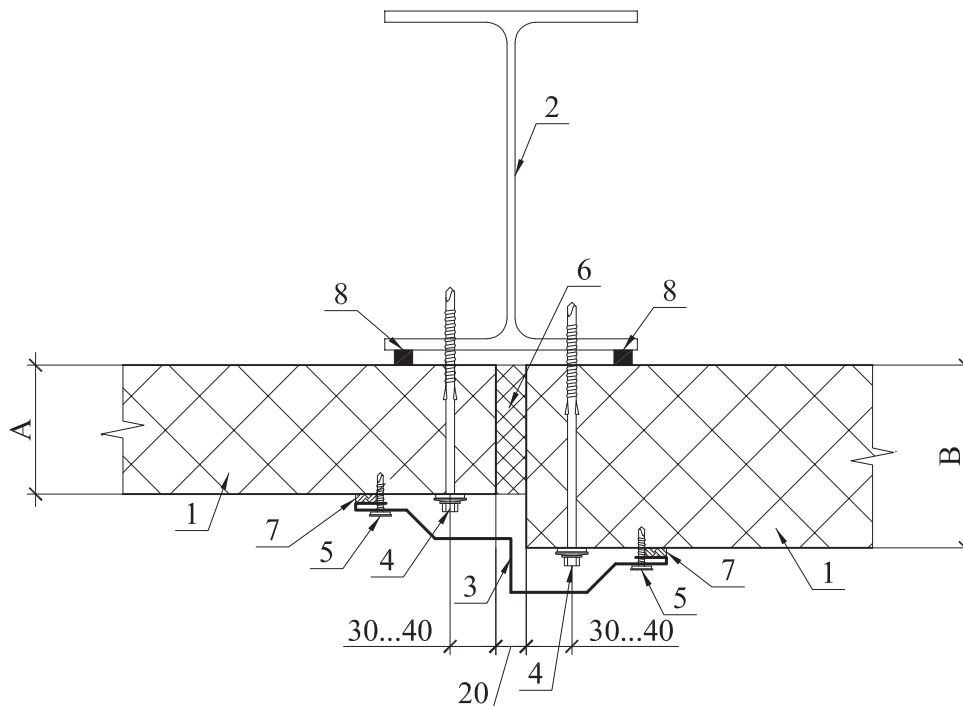


Ведомость фасонных элементов по узлу Г8

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Lp, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н40			поз. 6 Нащельник Н40 		RAL по проекту
С3	поз. 7 Слив С3 	RAL по проекту	-	-	235

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г10. Узел стыка панелей разной толщины



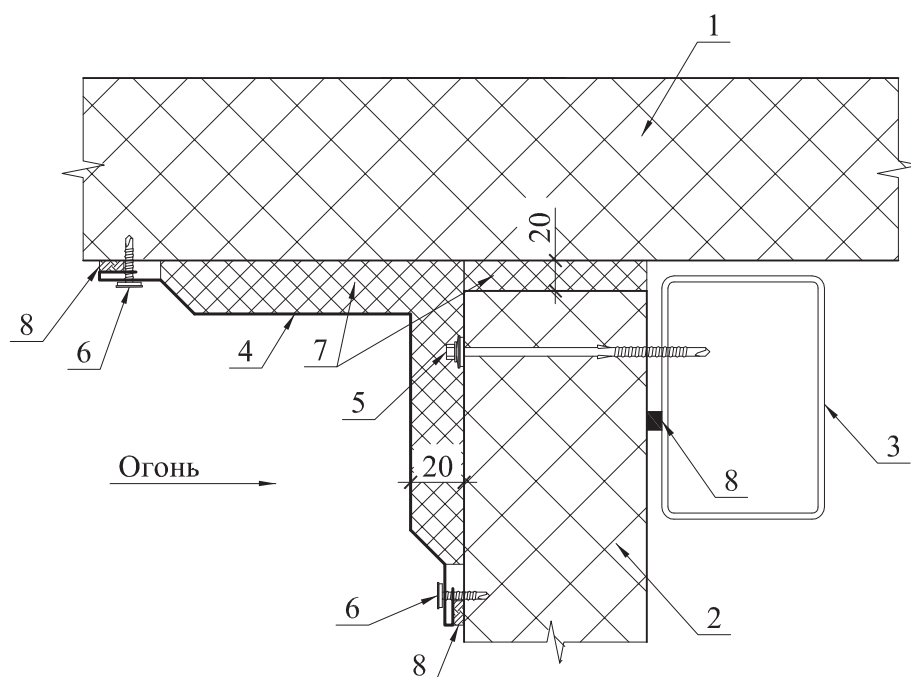
- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 – панель стеновая | 5 – винт 4,2x16 |
| 2 – колонна каркаса | 6 – утеплитель (минвата) |
| 3 – нащельник Н9 | 7 – герметик полиуретановый |
| 4 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) | 8 – лента уплотнительная |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г10				
Марка		▼ Цвет	C=B-A, мм	Lp, мм
Н9	поз. 3 Нащельник Н9 	RAL по проекту	20	260
			30	270
			40	280
			50	290
			70	310
			80	320
			100	340

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г11. Узел примыкания внутренней противопожарной перегородки



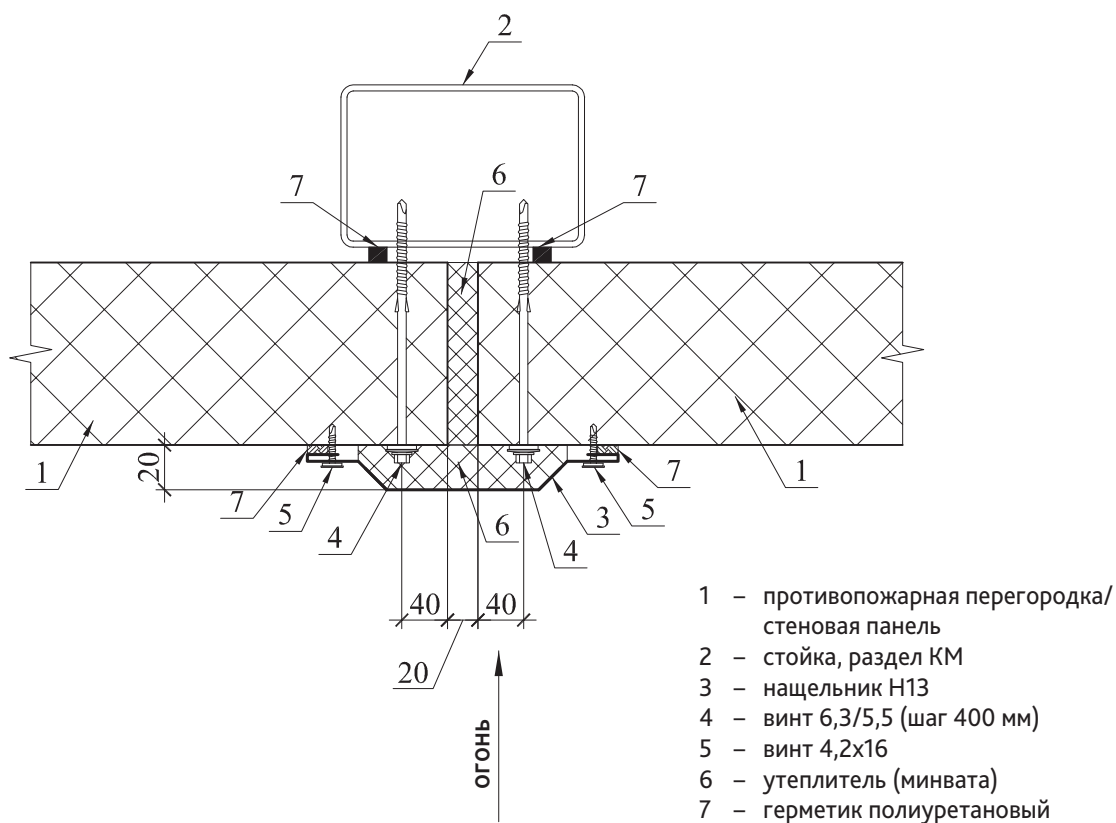
- | | |
|--|-------------------------------|
| 1 – панель стенная | 5 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) |
| 2 – противопожарная перегородка/стенная панель | 6 – винт 4,2x16 |
| 3 – стойка, раздел КМ | 7 – утеплитель (минвата) |
| 4 – нащельник Н10 | 8 – герметик полиуретановый |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г11					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Lp, мм
Н10	<p>поз. 4 Нащельник Н10</p>	RAL по проекту	—	—	436

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г12. Узел крепления внутренней противопожарной перегородки

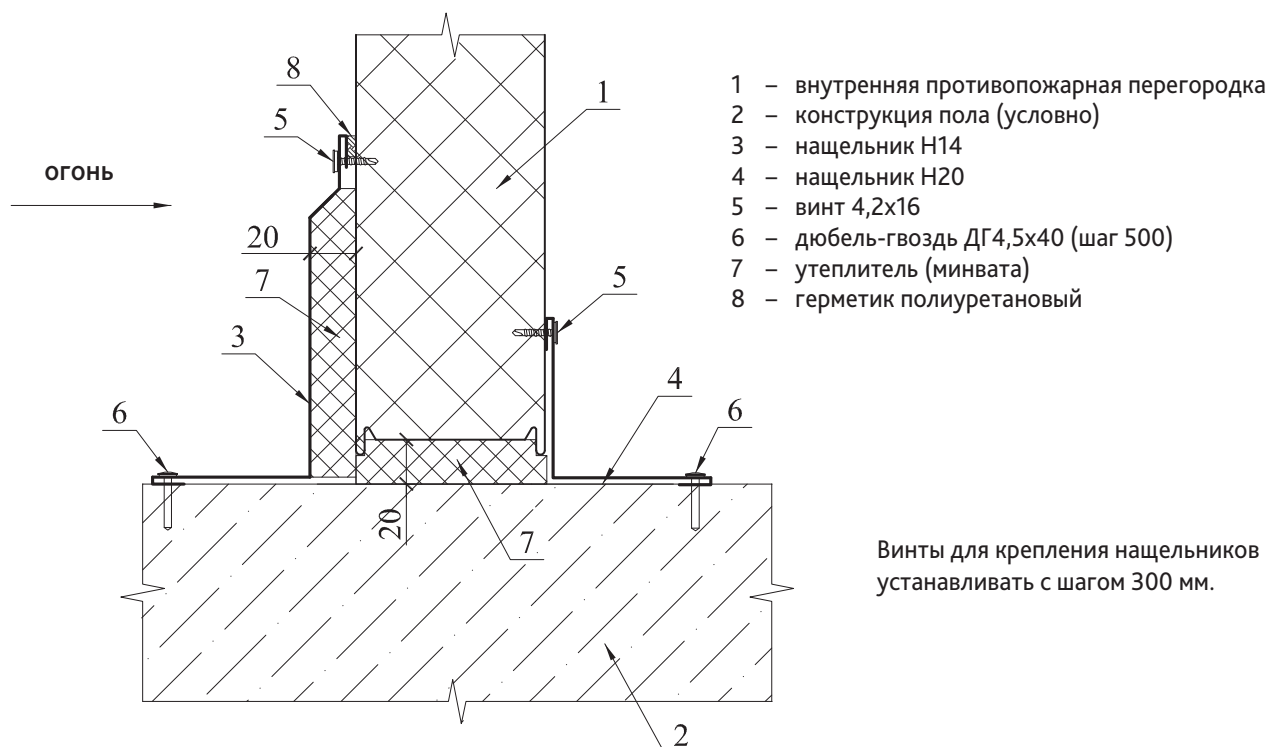


Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу Г12					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н13	<p>поз. 3 Нащельник Н13</p>	RAL по проекту	-	-	256

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Г13. Нижний узел примыкания внутренней противопожарной перегородки

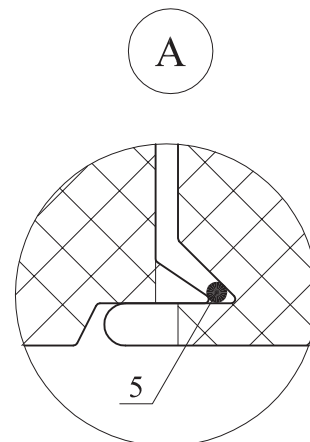
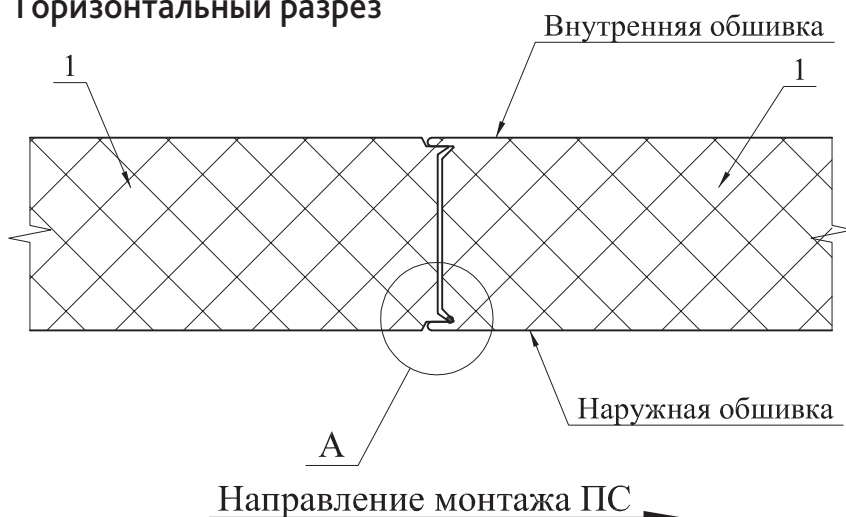


Ведомость фасонных элементов по узлу Г13					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н14	поз. 3 Нащельник Н14 	RAL по проекту	-	-	333
Н20	поз. 4 Нащельник Н20 	RAL по проекту	-	-	230

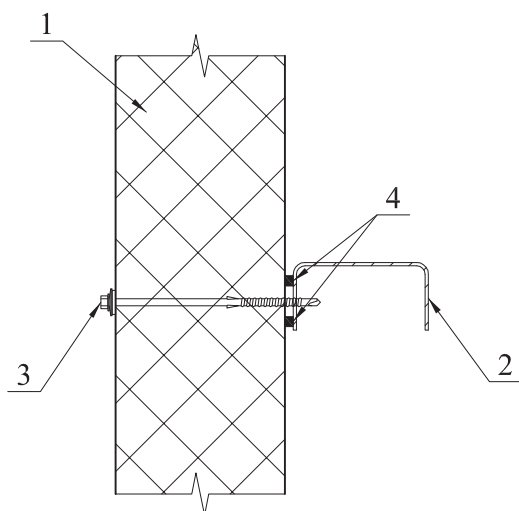
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В1. Узел стыка стеновых панелей

Горизонтальный разрез



Узел крепления панелей на рядовом ригеле



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель рядовой
- 3 – винт 6,3/5,5 с шайбой (шаг 400 мм)
- 4 – лента уплотнительная
- 5 – герметик полиуретановый

Схема крепления панелей при вертикальном монтаже

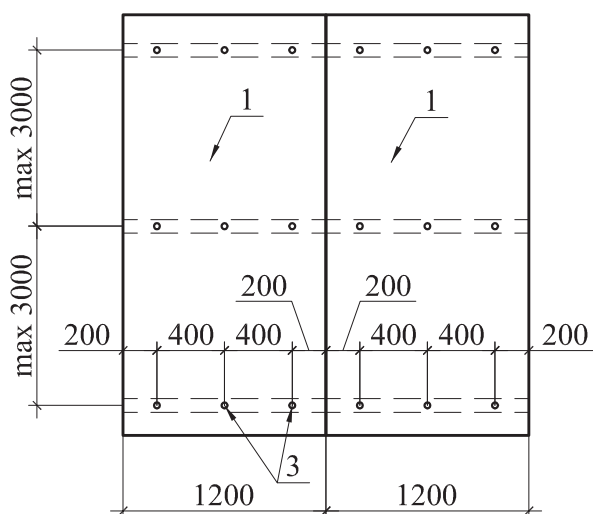


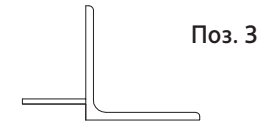
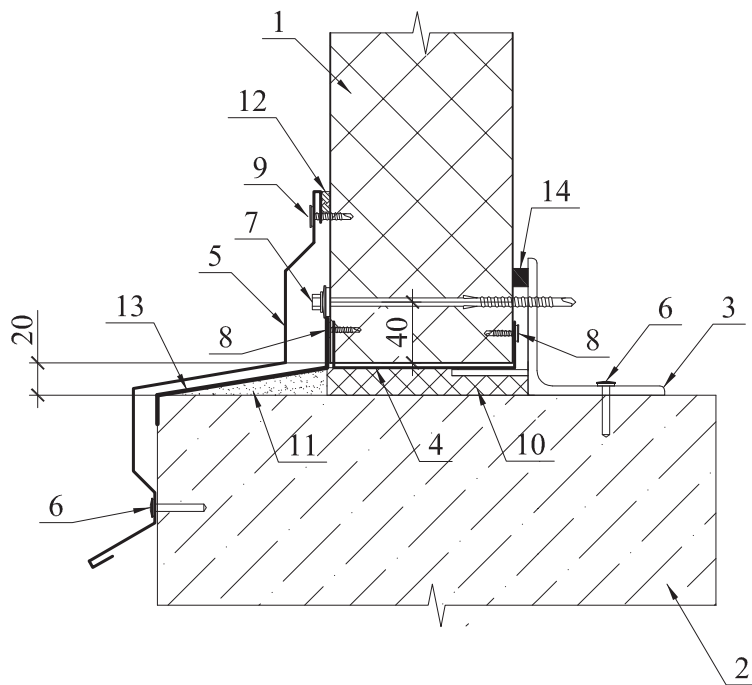
Таблица определения длины винта* для крепления панели

Толщина панели, мм	Длина винта, мм
50	80
80	110
100	130
120	150
150	180
200	240
250	290

* – тип винта подбирается с учетом рекомендаций фирмы-изготовителя.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В2. Цокольный узел I вариант



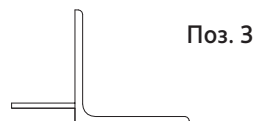
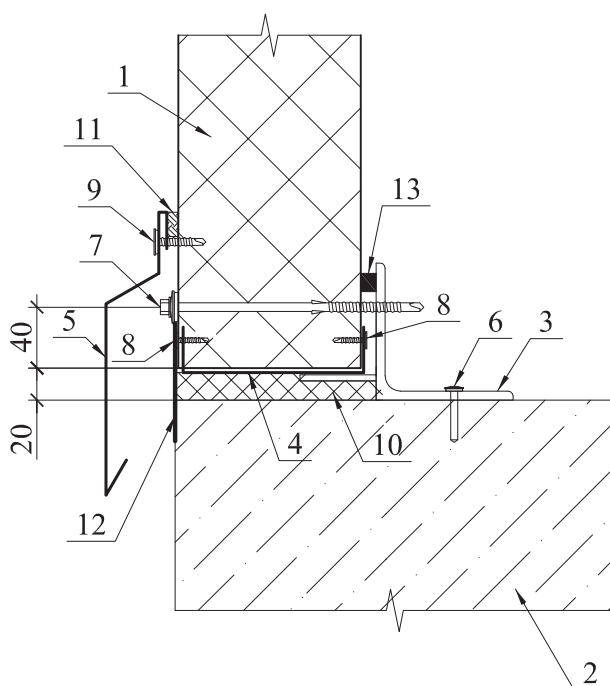
- 1 – панель стенная
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – ригель цокольный, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – слив цокольный С14
- 6 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 (шаг 500)
- 7 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 8 – винт 4,2х13
- 9 – винт 4,2х16
- 10 – утеплитель (минвата)
- 11 – цементно-песчаный раствор
- 12 – герметик полиуретановый
- 13 – гидроизоляционная мастика
- 14 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу В2 (I вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 4 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С14			поз. 5 Слив С14 		RAL по проекту

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В2. Цокольный узел II вариант



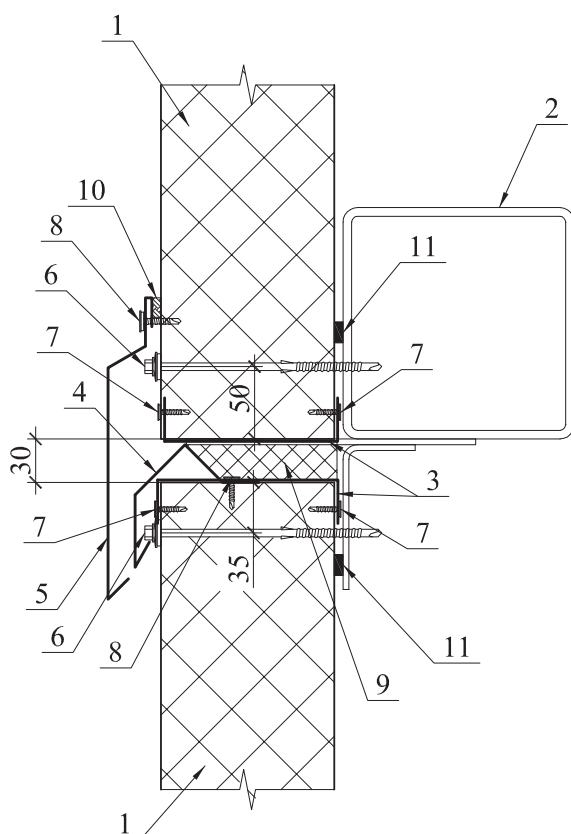
- 1 – панель стенная
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – ригель цокольный, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – слив цокольный С1
- 6 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 (шаг 500)
- 7 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 8 – винт 4,2х13
- 9 – винт 4,2х16
- 10 – утеплитель (минвата)
- 11 – герметик полиуретановый
- 12 – гидроизоляционная мастика
- 13 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

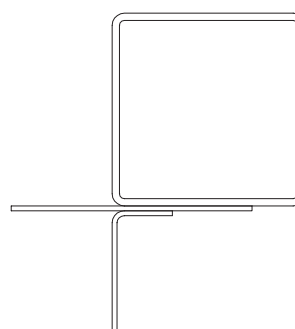
Ведомость фасонных элементов по узлу В2 (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 4 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С1			поз. 5 Слив С1 		По проекту

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

ВЗ. Узел крепления панелей на стыковом ригеле



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель стыковой, раздел КМ
- 3 – нащельник П-образный Н0
- 4 – слив внутренний С9, установить до монтажа верхних панелей
- 5 – слив С5
- 6 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 7 – винт 4,2х13
- 8 – винт 4,2х16
- 9 – утеплитель (минвата)
- 10 – герметик полиуретановый
- 11 – лента уплотнительная

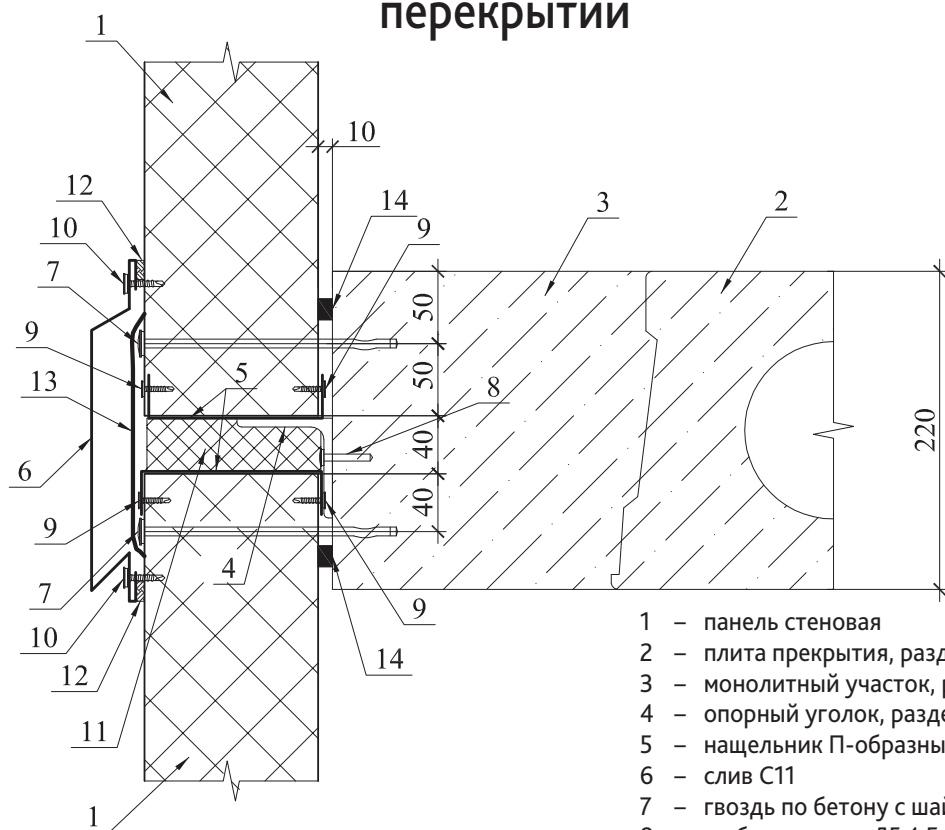


Поз. 2

Ведомость фасонных элементов по узлу ВЗ					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 3 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С9			поз. 4 Слив С9 		RAL по проекту
С5	поз. 5 Слив С5 	RAL по проекту	-	-	255

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В4. Узел крепления панелей на железобетонном перекрытии



Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

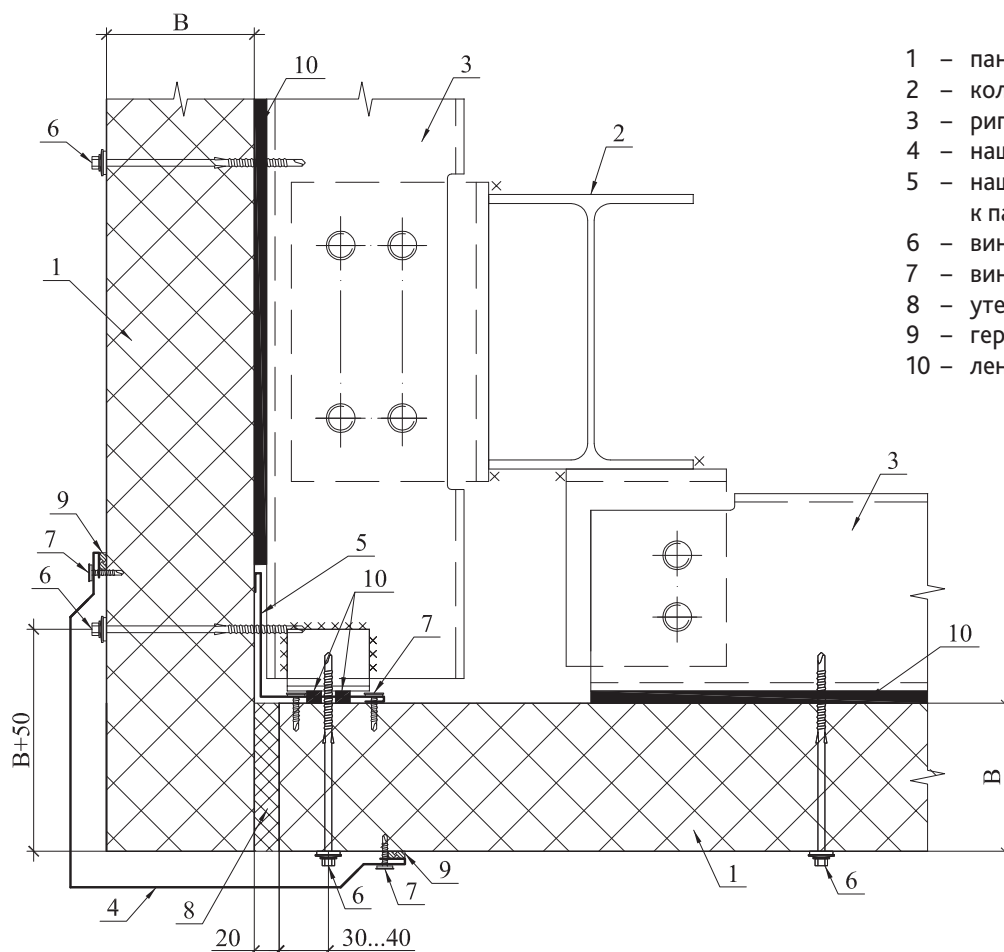
- 1 – панель стенная
- 2 – плита перекрытия, раздел КЖ
- 3 – монолитный участок, раздел КЖ
- 4 – опорный уголок, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – слив С11
- 7 – гвоздь по бетону с шайбой (шаг 400)
- 8 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х50
- 9 – винт 4,2х13
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – утеплитель (минвата)
- 12 – герметик полиуретановый
- 13 – гидроизоляционная мастика
- 14 – лента уплотнительная

Ведомость фасонных элементов по узлу В4

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С11			поз. 6 Слив С11 		По проекту

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

B5. Угловой узел крепления стеновых панелей I вариант



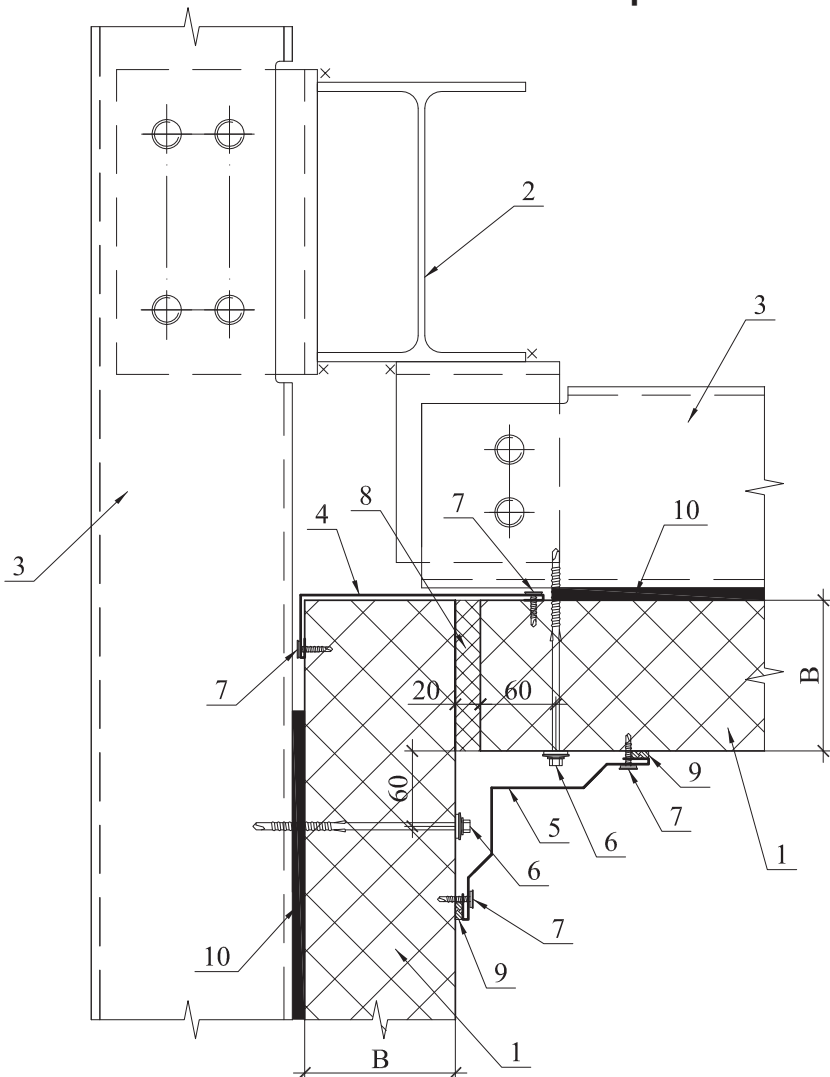
- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна каркаса
- 3 – ригель фахверка
- 4 – нащельник Н11.1
- 5 – нащельник Н20, закрепить к панели до монтажа
- 6 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 7 – винт 4,2х16
- 8 – утеплитель (минвата)
- 9 – герметик полиуретановый
- 10 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу B5 (I вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н11.1	поз. 4 Нащельник Н11.1	RAL по проекту	125	50	370
			155	80	430
			175	100	470
			195	120	510
			225	150	570
			275	200	670
			325	250	770
Н20	поз. 5 Нащельник Н20	RAL по проекту	-	-	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В5. Угловой узел крепления стеновых панелей (внутренний) II вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна каркаса
- 3 – ригель фахверка
- 4 – нащельник Н15.1
- 5 – нащельник Н17
- 6 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 7 – винт 4,2х16
- 8 – утеплитель (минвата)
- 9 – герметик полиуретановый
- 10 – лента уплотнительная

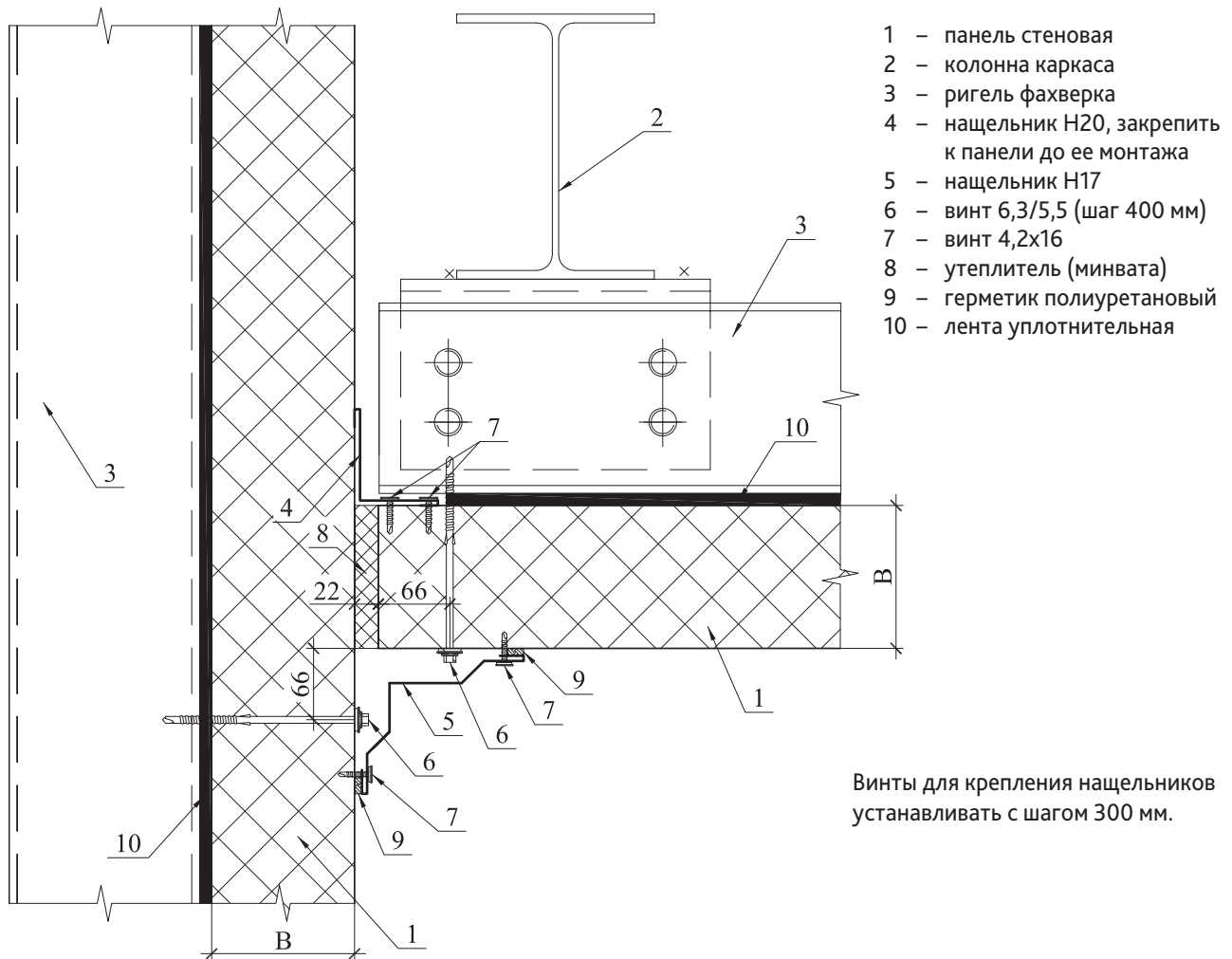
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу В5 (II вариант)

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н15.1	поз. 4 Нащельник Н15.1	RAL по проекту	120	50	220
			150	80	250
			170	100	270
			190	120	290
			220	150	320
			270	200	370
			320	250	420
Н17	поз. 5 Нащельник Н17	RAL по проекту	-	-	320

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

B5. Угловой узел крепления стеновых панелей (внутренний) III вариант

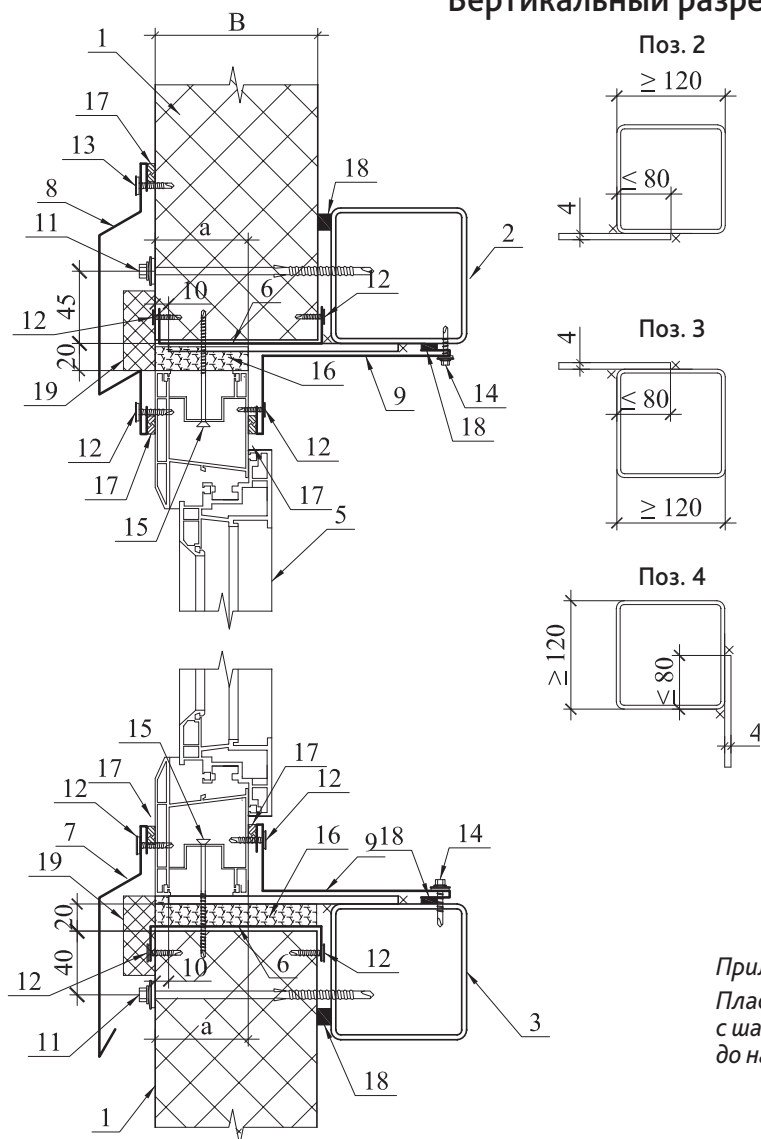


Ведомость фасонных элементов по узлу B5 (III вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
H20	поз. 4 Нащельник Н20 	RAL по проекту	-	-	230
H17	поз. 5 Нащельник Н17 	RAL по проекту	-	-	320

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В6. Узел примыкания окон ПВХ I вариант (окно в плоскости наружной грани стены)

Вертикальный разрез

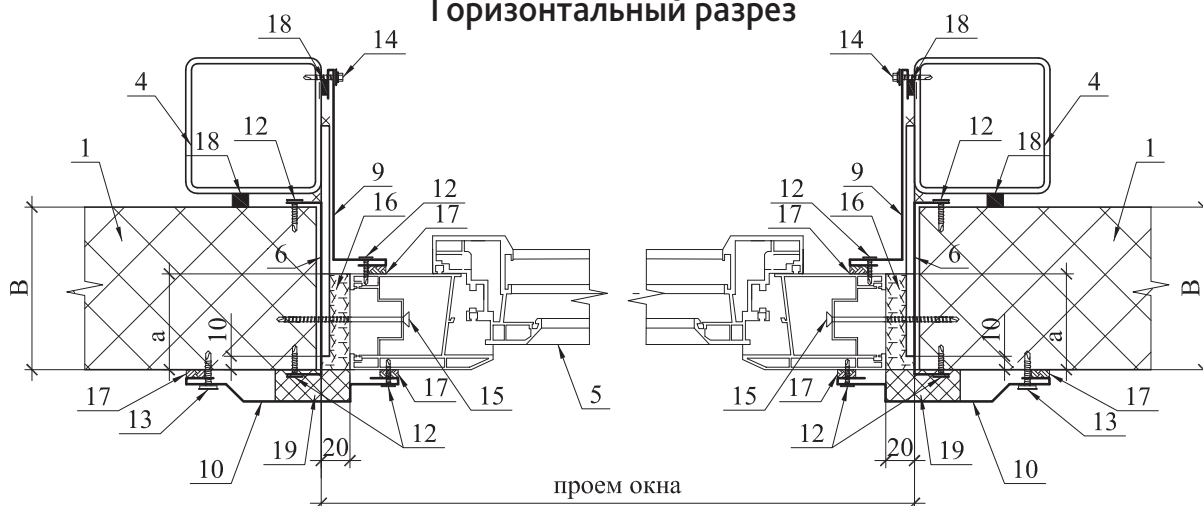


- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – слив С6
- 9 – нащельник Н6
- 10 – нащельник Н29.1
- 11 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 12 – винт 4,2х13
- 13 – винт 4,2х16
- 14 – винт 5,5х32
- 15 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 16 – пена монтажная
- 17 – герметик полиуретановый
- 18 – лента уплотнительная
- 19 – пенополистирол 20х50 приклеить
клеем-герметиком

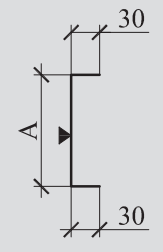
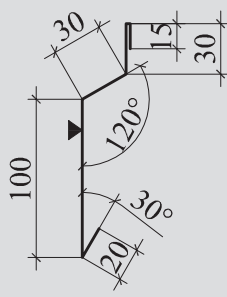
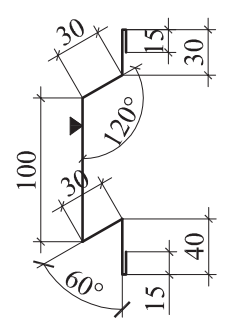
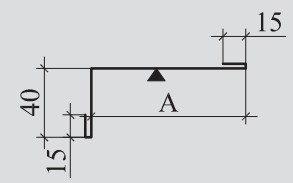
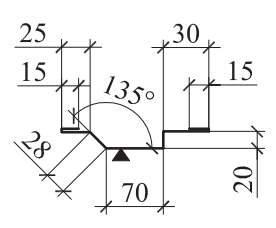
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Примечание.
Пластина для крепления окон устанавливается
с шагом ~ 600 мм. Пластина не должна доходить
до наружной грани панели ~ на 10 мм.

Горизонтальный разрез



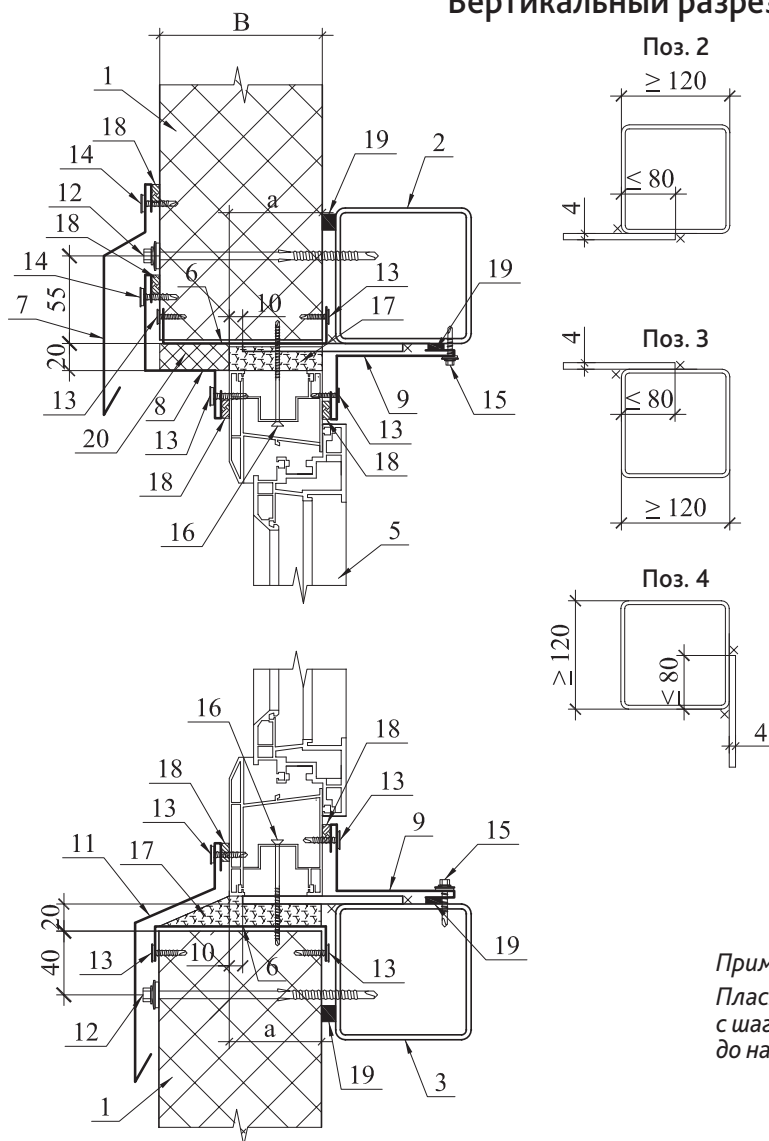
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу В6 (I вариант)							
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм	Лр, мм	А, мм при а=74 мм	Лр, мм
Н0/50	<p>поз. 6 Нащельник Н0</p> 	RAL по проекту	-	52	112		
Н0/80				82	142		
Н0/100				102	162		
Н0/120				122	182		
Н0/150				152	212		
Н0/200				202	262		
Н0/250				252	312		
C1.1	<p>поз. 7 Слив C1.1</p> 	RAL по проекту	-	-	195	-	195
C6	<p>поз. 8 Слив C6</p> 	RAL по проекту	-	-	260	-	260
Н6	<p>поз. 9 Нащельник Н6</p> 	RAL по проекту	100	150	220	135	205
			120	170	240	155	225
			150	200	270	185	255
			200	250	320	235	305
			250	300	370	285	355
Н29.1	<p>поз. 10 Нащельник Н29.1</p> 	RAL по проекту	-	-	203	-	203

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В6. Узел примыкания окон ПВХ II вариант (окно в плоскости наружной грани стены)

Вертикальный разрез



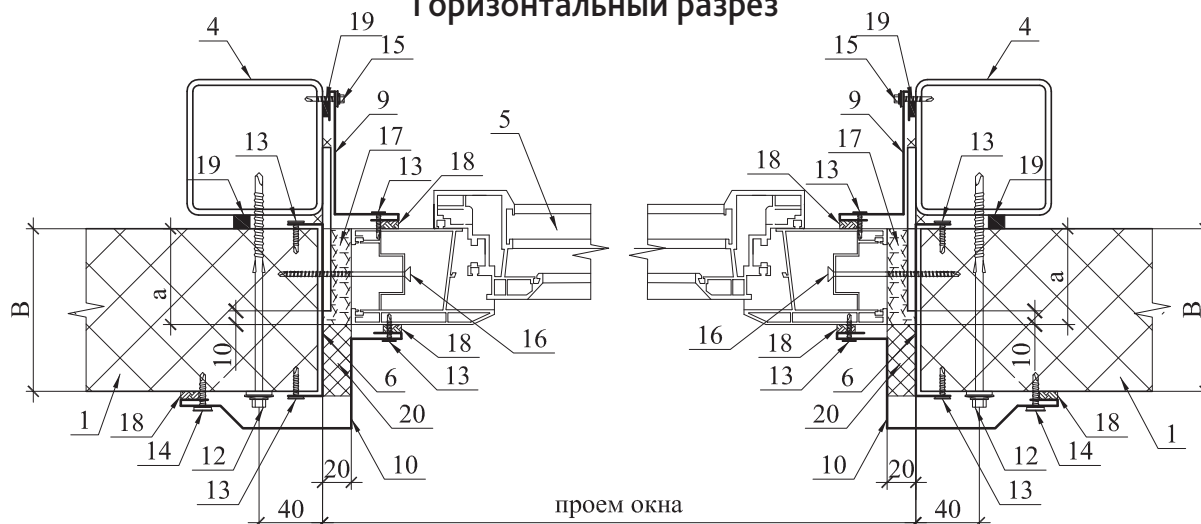
- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный Н0
- 7 – слив С1.1
- 8 – нащельник Н16
- 9 – нащельник Н6.1
- 10 – нащельник Н29
- 11 – слив С4
- 12 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 13 – винт 4,2х13
- 14 – винт 4,2х16
- 15 – винт 5,5х32
- 16 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 17 – пена монтажная
- 18 – герметик полиуретановый
- 19 – лента уплотнительная
- 20 – пенополистирол t=20 мм
приклеить клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

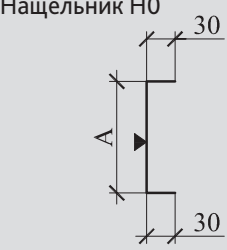
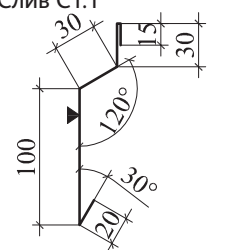
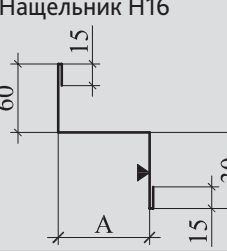
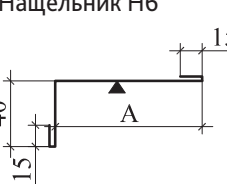

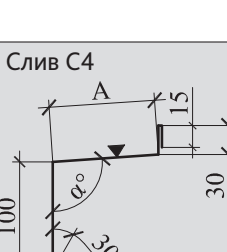
Примечание.

*Пластина для крепления окон устанавливается
с шагом ~ 600 мм. Пластина не должна доходить
до наружной грани панели ~ на 10 мм.*

Горизонтальный разрез



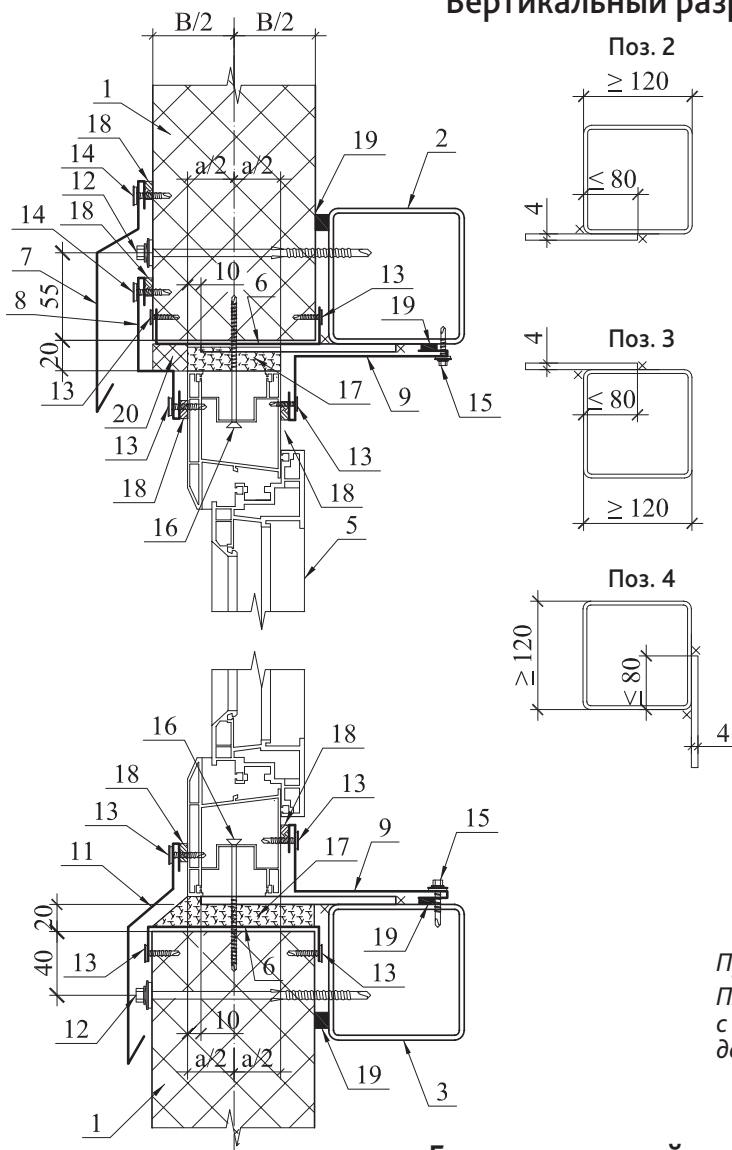
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу В6 (II вариант)									
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм		Лр, мм	А, мм при а=74 мм		Лр, мм
H0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52		112			
H0/80				82		142			
H0/100				102		162			
H0/120				122		182			
H0/150				152		212			
H0/200				202		262			
H0/250				252		312			
C1.1	поз. 7 Слив С1.1 	RAL по проекту	-	-		195	-		195
H16	поз. 8 Нащельник Н16 	RAL по проекту	100	42		162	26		146
			120	62		182	46		166
			150	92		212	76		196
			200	142		262	126		246
			250	192		312	176		296
H6	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	-	100		170	100		170
H29	поз. 10 Нащельник Н29 	RAL по проекту	100	56		231	40		215
			120	76		251	60		235
			150	106		281	90		265
			200	156		321	140		315
			250	206		381	190		365
				α°	A		α°	A	
C4	поз. 11 Слив С4 	RAL по проекту	100	99	63	228	102	47	212
			120	97	83	248	99	67	232
			150	95	112	277	96	97	262
			200	94	162	327	94	146	311
			250	93	212	377	93	196	361

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В6. Узел примыкания окон ПВХ III вариант (окно по оси стены)

Вертикальный разрез



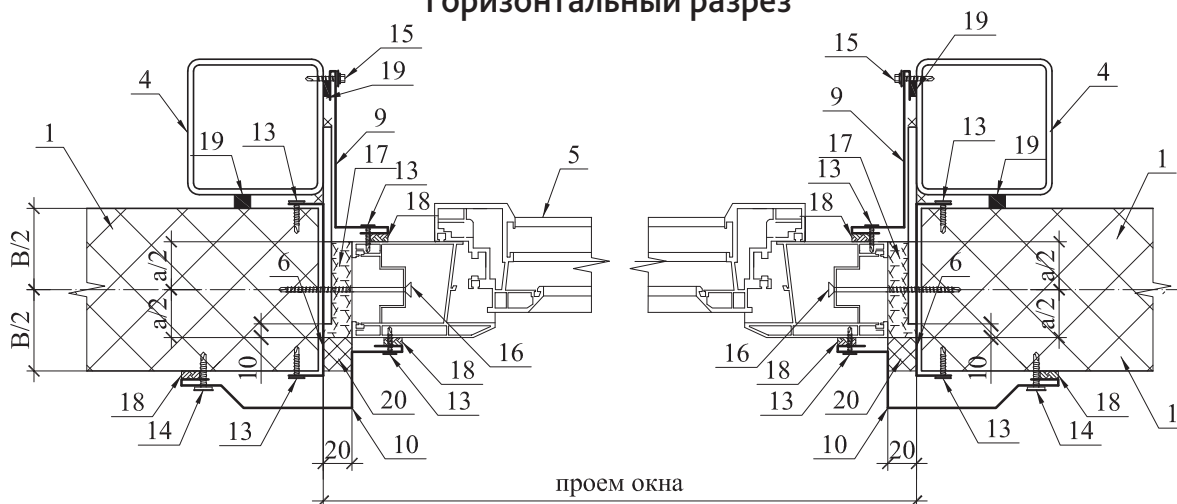
- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель надоконный, раздел КМ
- 3 – ригель подоконный, раздел КМ
- 4 – стойка оконная, раздел КМ
- 5 – оконный блок ПВХ
- 6 – нащельник П-образный НО
- 7 – слив С1.1
- 8 – нащельник Н16
- 9 – нащельник Н6
- 10 – нащельник Н29
- 11 – слив С4.1
- 12 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 13 – винт 4,2х13
- 14 – винт 4,2х16
- 15 – винт 5,5х32
- 16 – крепеж окна
(в комплект поставки не входит)
- 17 – пена монтажная
- 18 – герметик полиуретановый
- 19 – лента уплотнительная
- 20 – пенополистирол t=20 мм
приклеить клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

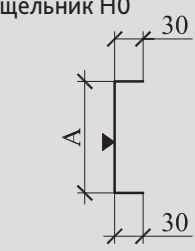
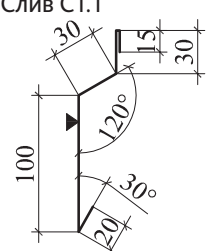
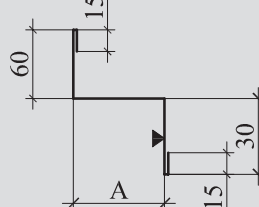
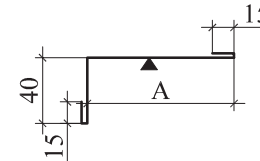
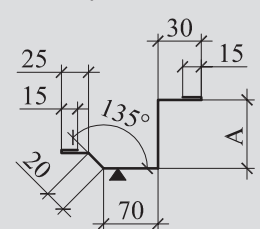
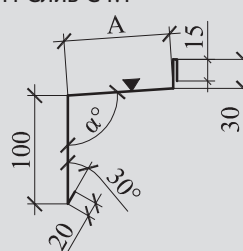
Примечание.

Пластина для крепления окон устанавливается
с шагом ~ 600 мм. Пластина не должна доходить
до наружной грани панели ~ на 10 мм.

Горизонтальный разрез



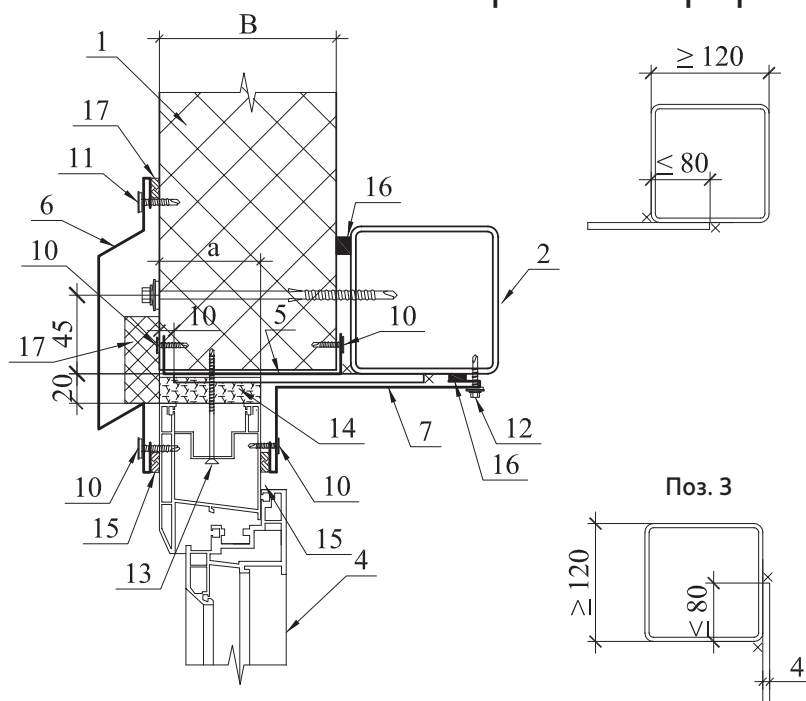
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу В6 (III вариант)									
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм		Лр, мм	А, мм при а=74 мм		Лр, мм
H0/50	поз. 6 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52		112			
H0/80				82		142			
H0/100				102		162			
H0/120				122		182			
H0/150				152		212			
H0/200				202		262			
H0/250				252		312			
C1.1	поз. 7 Слив С1.1 	RAL по проекту	-	-		195	-		195
H16	поз. 8 Нащельник Н16 	RAL по проекту	100	21		141	13		133
			120	31		151	23		143
			150	46		166	38		158
			200	71		191	63		183
			250	96		216	88		208
H6	поз. 9 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	121		191	113		183
			120	131		201	123		193
			150	146		216	138		208
			200	171		241	163		233
			250	196		266	188		258
H29	поз. 10 Нащельник Н29 	RAL по проекту	100	35		210	27		202
			120	45		220	37		212
			150	60		235	52		227
			200	85		260	77		252
			250	110		285	102		277
				α°	A		α°	A	
C4.1	поз. 11 Слив С4.1 	RAL по проекту	100	100	42	207	107	34	199
			120	101	52	217	103	44	209
			150	99	67	232	100	59	224
			200	96	92	257	97	84	249
			250	95	116	281	95	108	273

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В7. Узел примыкания дверей ПВХ

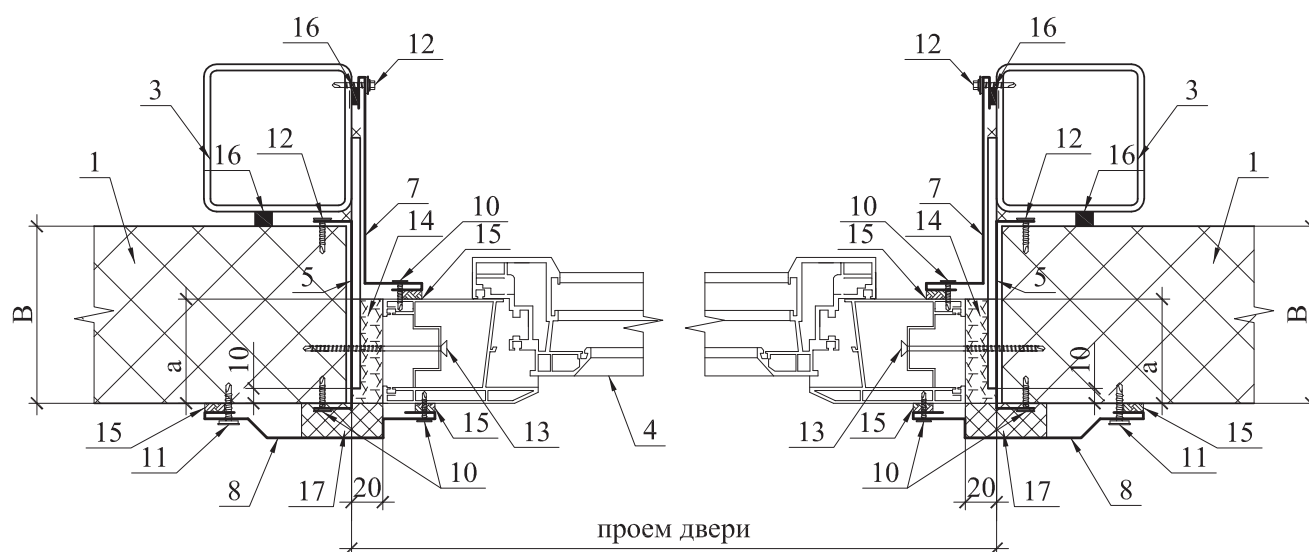
Вертикальный разрез



- 1 – панель стенная
- 2 – ригель дверной, раздел КМ
- 3 – стойка дверная, раздел КМ
- 4 – дверной блок ПВХ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – слив С6
- 7 – нащельник Н6
- 8 – нащельник Н29.1
- 9 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 10 – винт 4,2х13
- 11 – винт 4,2х16
- 12 – винт 5,5х32
- 13 – крепеж двери (в комплект поставки не входит)
- 14 – пена монтажная
- 15 – герметик полиуретановый
- 16 – лента уплотнительная
- 17 – пенополистирол 20х50 мм приклеить клеем-герметиком

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

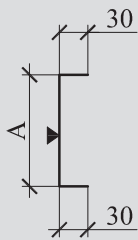
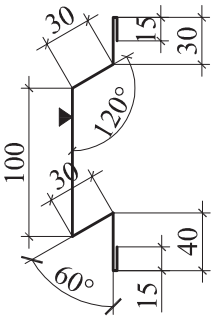
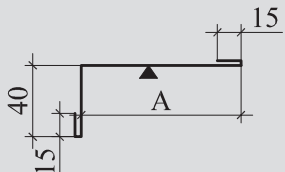
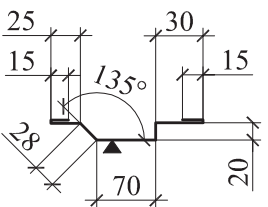
Горизонтальный разрез



Примечание.

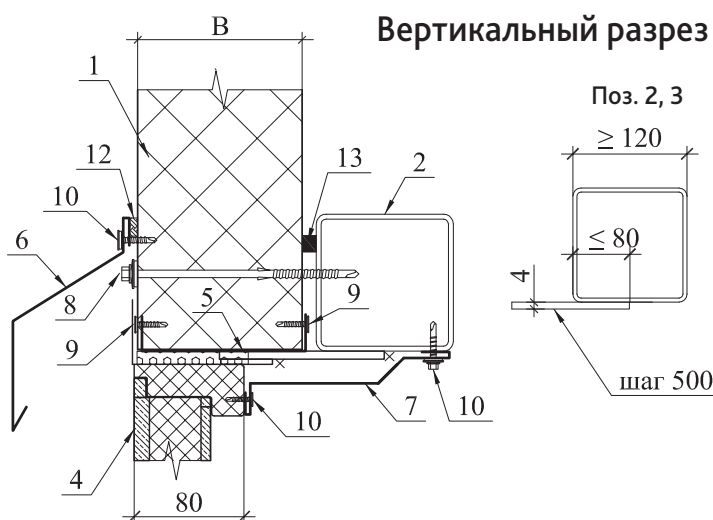
Пластина для крепления окон устанавливается с шагом ~ 600 мм. Пластина не должна доходить до наружной грани панели ~ на 10 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу В7							
Марка		▼ Цвет	В, мм	А, мм при а=58 мм	Лр, мм	А, мм при а=74 мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	-	52	112		
Н0/80				82	142		
Н0/100				102	162		
Н0/120				122	182		
Н0/150				152	212		
Н0/200				202	262		
Н0/250				252	312		
С6	поз. 6 Слив С6 	RAL по проекту	-	-	260	-	260
Н6	поз. 7 Нащельник Н6 	RAL по проекту	100	150	220	135	205
			120	170	240	155	225
			150	200	270	185	255
			200	250	320	235	305
			250	300	370	285	355
Н29.1	поз. 8 Нащельник Н29.1 	RAL по проекту	-	-	203	-	203

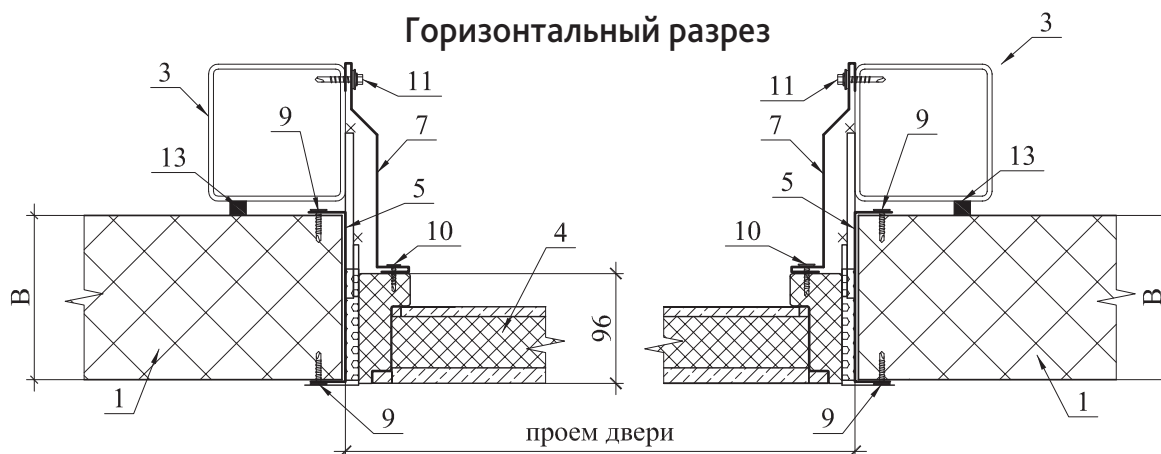
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В8. Узел примыкания металлических дверей



- 1 – панель стенная
- 2 – ригель дверной, раздел КМ
- 3 – стойка дверная, раздел КМ
- 4 – дверной блок металлический
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – слив С3
- 7 – нащельник Н5
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – винт 4,2x13
- 10 – винт 4,2x16
- 11 – винт 5,5x32
- 12 – герметик полиуретановый
- 13 – лента уплотнительная

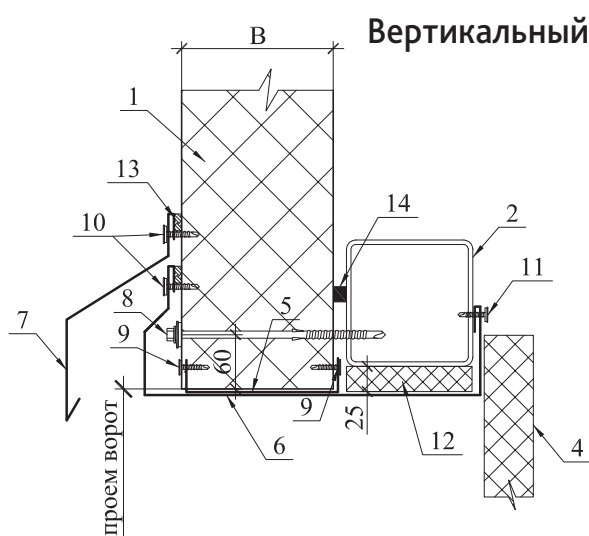
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.



Ведомость фасонных элементов по узлу В8					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С3	поз. 6 Слив С3 	RAL по проекту	-	-	235
Н5	поз. 7 Нащельник Н5 	RAL по проекту	80	80	185
			100	100	205
			120	120	225
			150	150	255
			200	200	305
			250	250	355

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В9. Узел примыкания подъемно-секционных ворот



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель воротный, раздел КМ
- 3 – стойка воротная, раздел КМ
- 4 – ворота (условно)
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н40
- 7 – слив С3
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – винт 4,2x13
- 10 – винт 4,2x16
- 11 – винт 5,5x32
- 12 – пенополистирол 25 мм
приклеить клеем-герметиком
- 13 – герметик полиуретановый
- 14 – лента уплотнительная

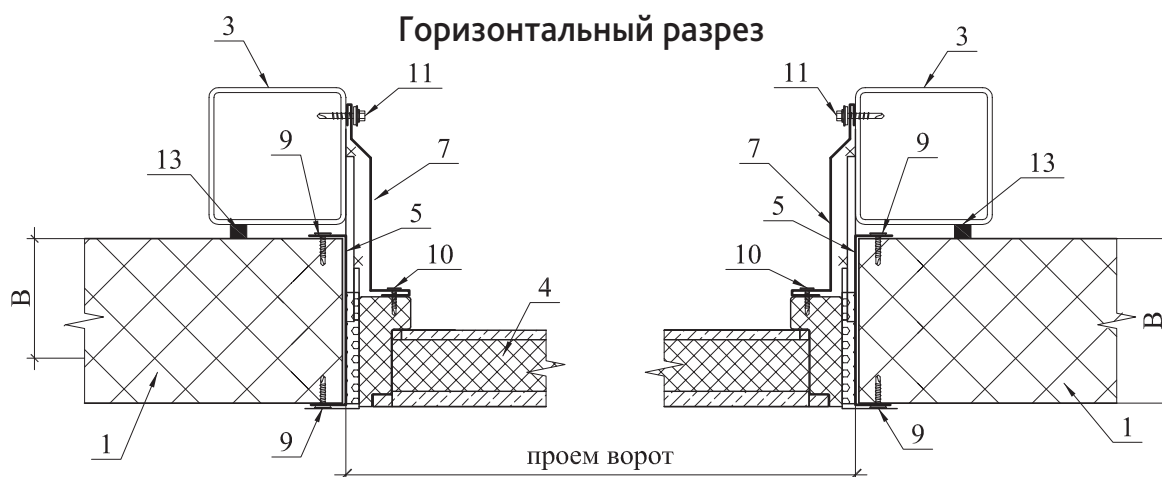
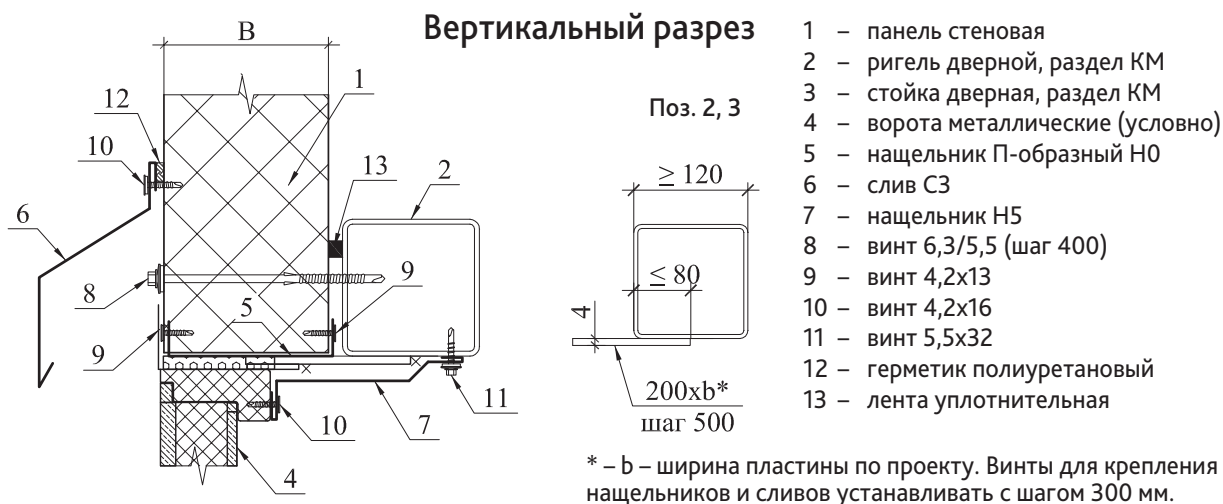
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.



Ведомость фасонных элементов по узлу Г8					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н40	поз. 6 Нащельник Н40 	RAL по проекту	По проекту	-	195+А
С3	поз. 7 Слив С3 	RAL по проекту	-	-	235

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

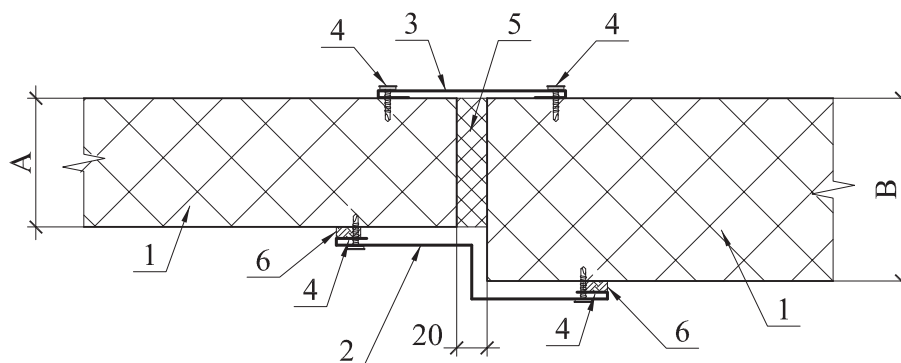
B10. Узел примыкания распашных ворот



Ведомость фасонных элементов по узлу B10					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Lp, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
СЗ			поз. 6 Слив СЗ 		RAL по проекту
Н5	поз. 7 Нащельник Н5 	RAL по проекту	По проекту	-	105+A

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

B11. Узел стыка панелей разной толщины



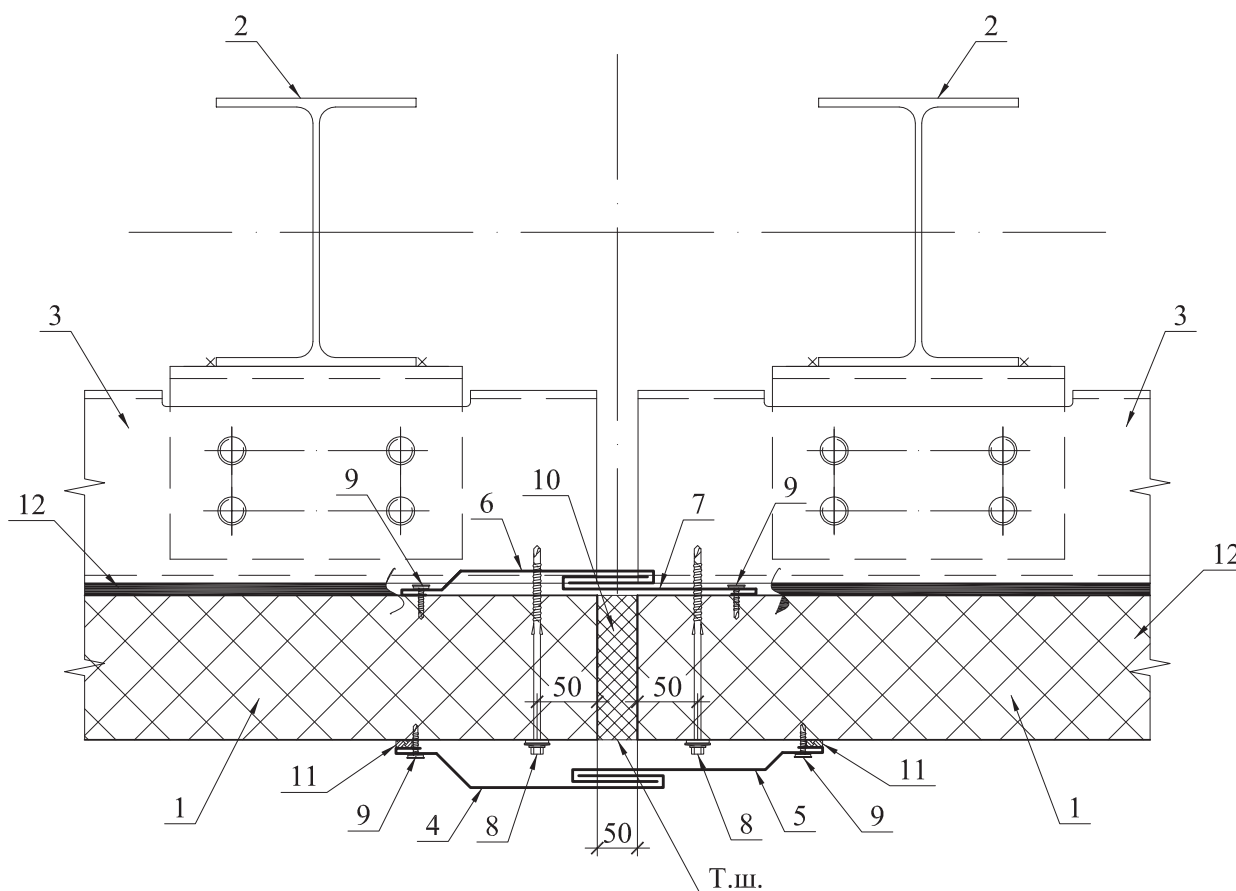
- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 1 - панель стеновая | 4 - винт 4,2x16 |
| 2 - нащельник Н9 | 5 - утеплитель (минвата) |
| 3 - нащельник Н18 | 6 - герметик полиуретановый |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу B11				
Марка		▼ Цвет	C=B-A, мм	Lp, мм
Н9	поз. 2 Нащельник Н9	RAL по проекту	20	210
			30	220
			40	230
			50	240
			70	260
			80	270
			100	290
Н18	поз. 3 Нащельник Н18		-	130

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

B12. Температурный шов (аналогично выполняется для горизонтального монтажа)



- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 – панель стеновая | 7 – нащельник НЗ1 |
| 2 – колонна каркаса, раздел КМ | 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм) |
| 3 – ригель фахверка, раздел КМ | 9 – винт 4,2x16 |
| 4 – нащельник НЗ7 | 10 – утеплитель (минвата) |
| 5 – нащельник НЗ6 | 11 – герметик полиуретановый |
| 6 – нащельник НЗ2 | |

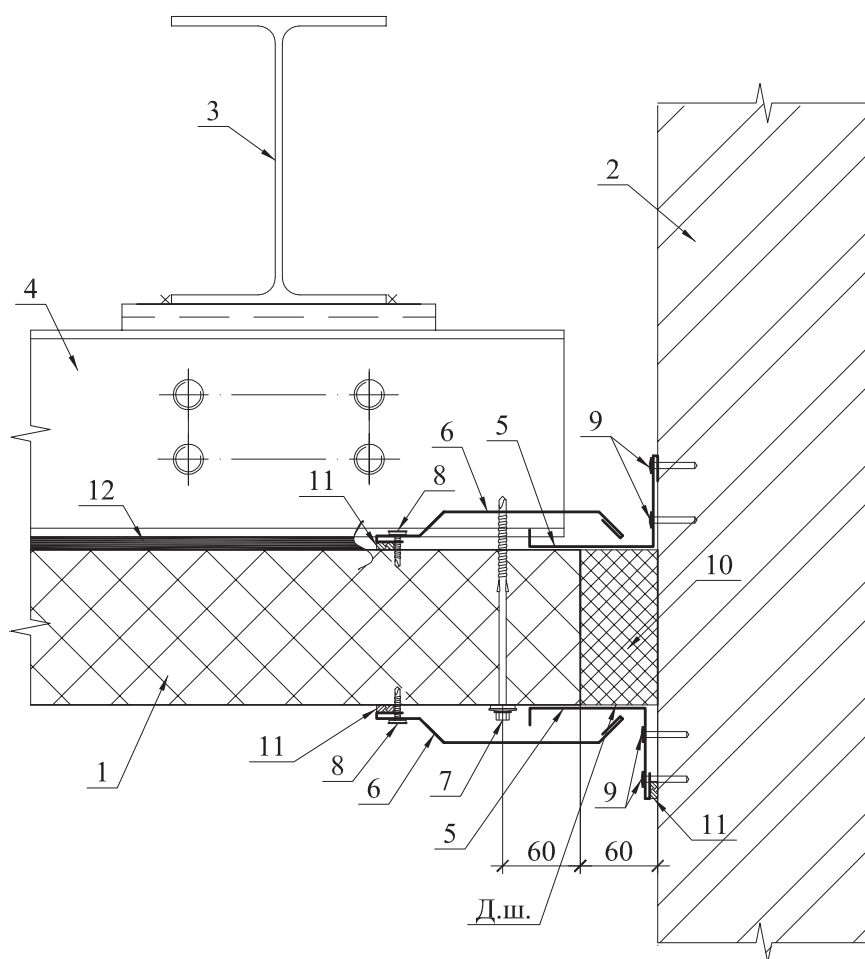
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу В12					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н37	<p>поз. 4 Нащельник Н37</p>	RAL по проекту	По проекту	-	320
Н36	<p>поз. 5 Нащельник Н36</p>	RAL по проекту	-	-	300
Н32	<p>поз. 6 Нащельник Н32</p>	RAL по проекту	-	-	300
Н31	<p>поз. 7 Нащельник Н31</p>	RAL по проекту	-	-	255

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

В13. Деформационный шов (аналогично выполняется для горизонтального монтажа)



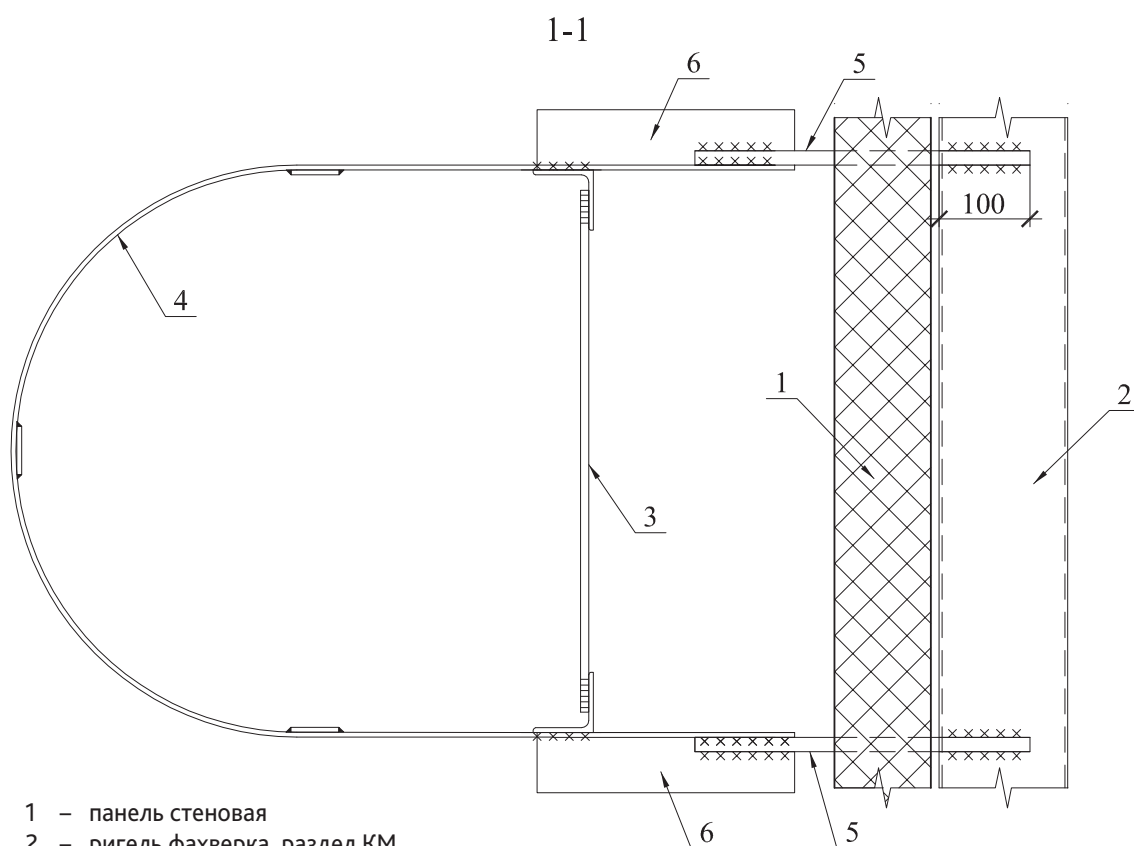
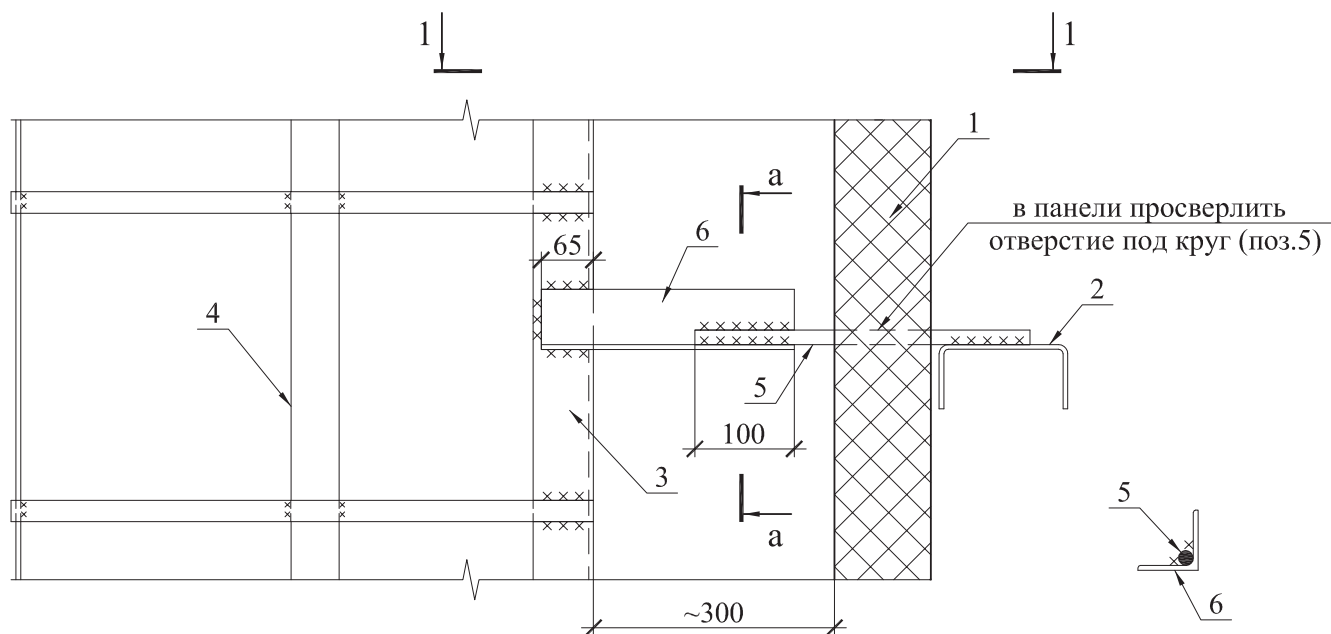
- 1 – панель стеновая
- 2 – стена кирпичная
- 3 – колонна каркаса, раздел КМ
- 4 – ригель фахверка, раздел КМ
- 5 – нащельник Н38
- 6 – нащельник Н39
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400 мм)
- 9 – дюбель-гвоздь ДГ4,5х40 (шаг 500)
- 10 – утеплитель (минвата)
- 11 – герметик полиуретановый
- 12 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу В13					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Lp, мм
Н38	поз. 5 Нащельник Н38 	RAL по проекту	-	-	195
Н39	поз. 6 Нащельник Н39 	RAL по проекту	-	-	215

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

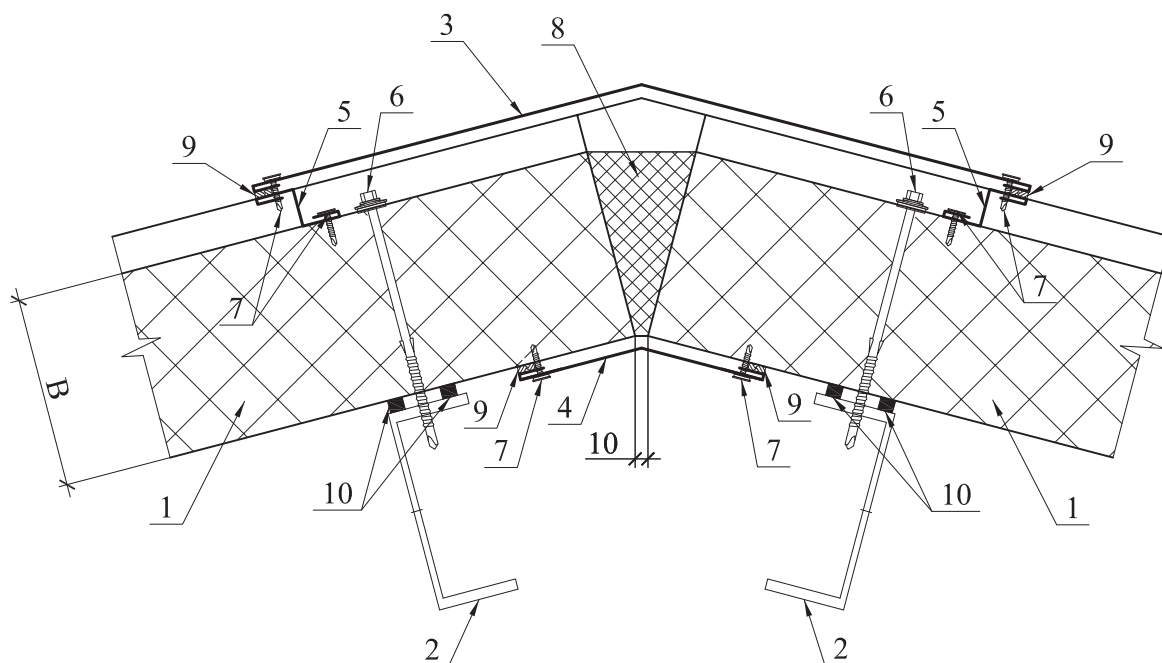
B14. Узел крепления пожарной лестницы



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель фахверка, раздел КМ
- 3 – пожарная лестница, раздел АР
- 4 – ограждение пожарной лестницы, раздел АР
- 5 – круг $\varnothing 18$ мм (длина по проекту)
- 6 – уголок 75x6, L=320

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К1. Коньковый узел I вариант



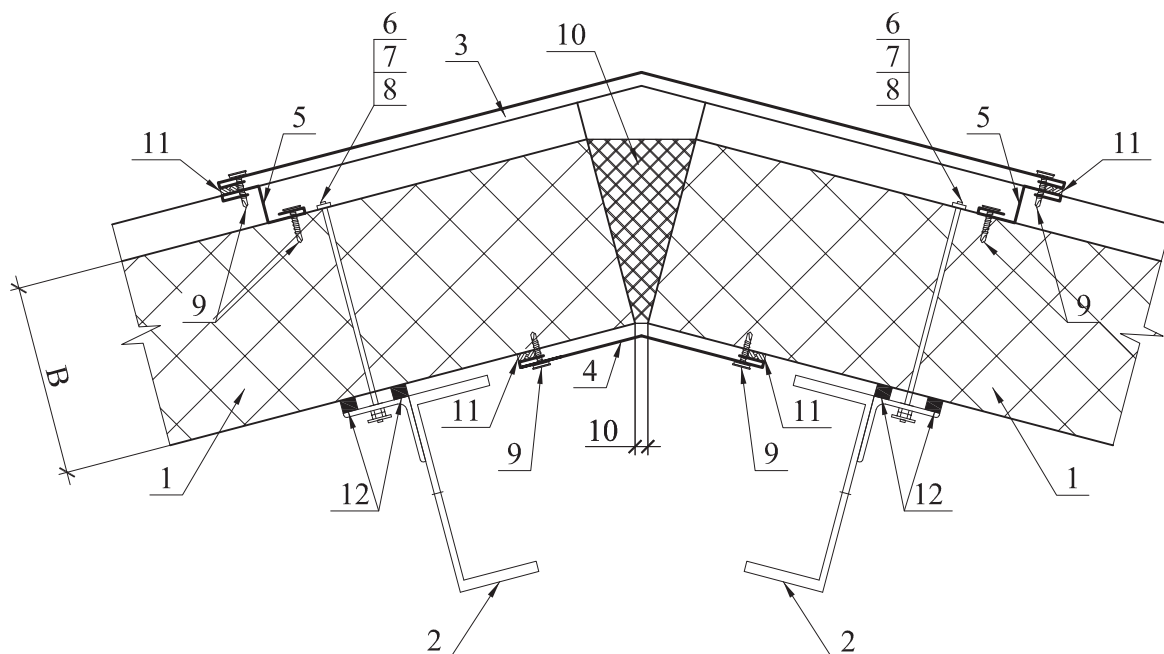
- | | |
|-----------------------|---|
| 1 – панель кровельная | 6 – винт 6,3/5,5 с шайбой 19 (шаг 200 мм) |
| 2 – прогон, раздел КМ | 7 – винт 4,2x16 |
| 3 – нащельник Н24 | 8 – утеплитель (минвата) |
| 4 – нащельник Н25 | 9 – герметик полиуретановый |
| 5 – нащельник Н26 | 10 – лента уплотнительная |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К1 (I вариант)						
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н24	поз. 3 Нащельник Н24 	По проекту	-	-	По проекту	30+2xA
Н25	поз. 4 Нащельник Н25 	По проекту	-	-	-	30+2xA
Н26	поз. 5 Нащельник Н26 	По проекту	-	-	-	120

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К1. Коньковый узел II вариант (легкосбрасываемая кровля)



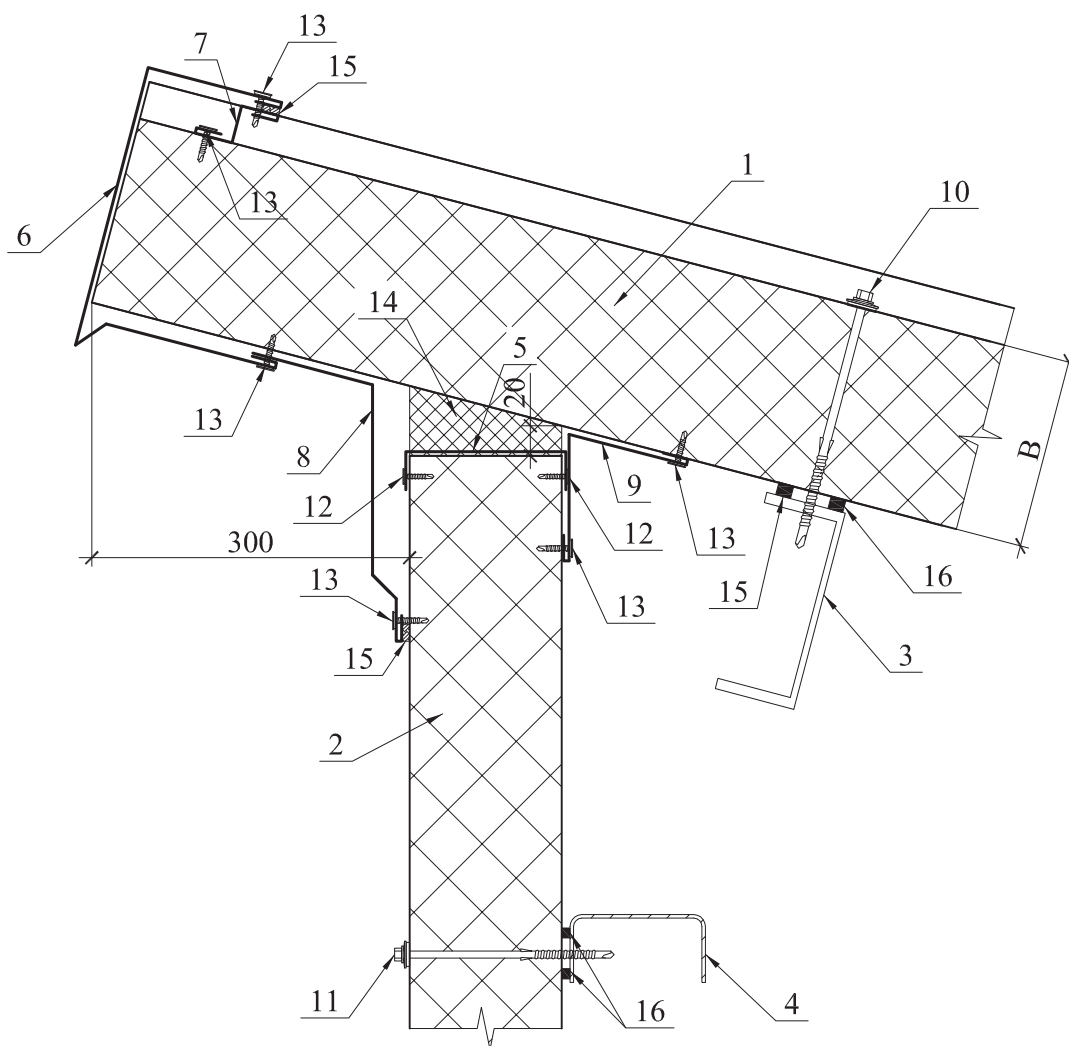
- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1 – панель кровельная | 7 – шайба фторопластовая 12 |
| 2 – прогон, раздел КМ | 8 – гайка М8-6Н.4 |
| 3 – нащельник Н24 | 9 – винт 4,2x16 |
| 4 – нащельник Н25 | 10 – утеплитель (минвата) |
| 5 – нащельник Н26 | 11 – герметик полиуретановый |
| 6 – шпилька М8-6gxL.58 (шаг 400) | 12 – лента уплотнительная |

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К1 (II вариант)						
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	$\alpha, ^\circ$	Лр, мм
Н24	поз. 3 Нащельник Н24 	По проекту	-	-	По проекту	$30+2xA$
Н25	поз. 4 Нащельник Н25 	По проекту	-	-	По проекту	$30+2xA$
Н26	поз. 5 Нащельник Н26 	По проекту	-	-	-	120

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

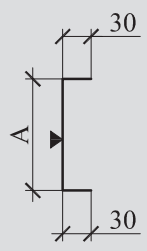
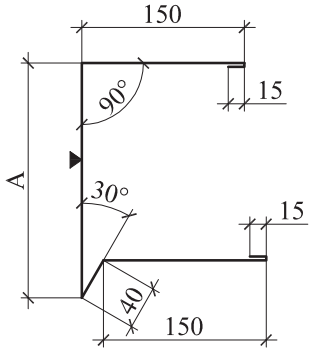
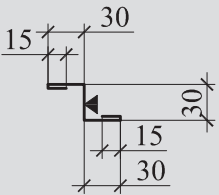
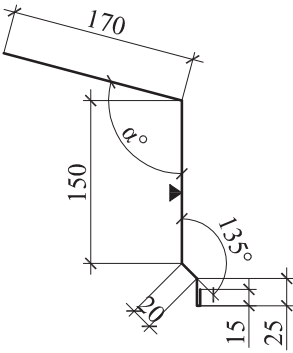
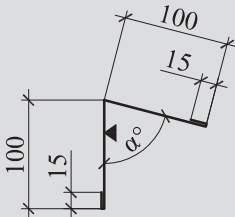
К1. Коньковый узел III вариант (односкатная кровля со свесом)



- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 – панель кровельная | 9 – нащельник Н12 |
| 2 – панель стенная | 10 – винт 6,3/5,5 (шаг 200) |
| 3 – прогон, раздел КМ | 11 – винт 6,3/5,5 (шаг 400) |
| 4 – ригель фахверка, раздел КМ | 12 – винт 4,2x13 |
| 5 – нащельник П-образный Н0 | 13 – винт 4,2x16 |
| 6 – нащельник Н42 | 14 – утеплитель (минвата) |
| 7 – нащельник Н26 | 15 – герметик полиуретановый |
| 8 – нащельник Н41 | 16 – лента уплотнительная |

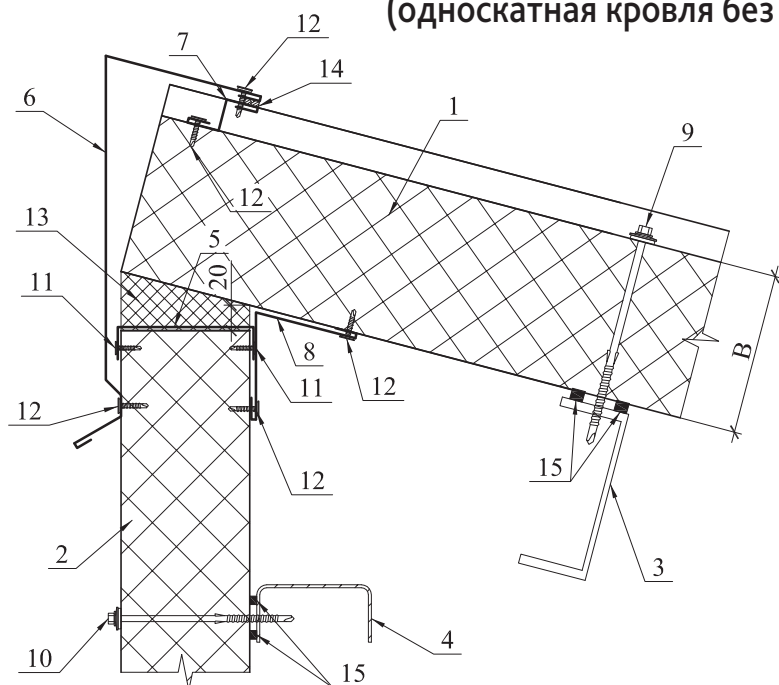
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу К1 (III вариант)						
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
H0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	-	112
H0/80			82			142
H0/100			102			162
H0/120			122			182
H0/150			152			212
H0/200			202			262
H0/250			252			312
H42	поз. 6 Нащельник Н42 	По проекту	165	100	-	535
	185		120	555		
	215		150	585		
	265		200	635		
	315		250	685		
H26	поз. 7 Нащельник Н26 	По проекту	-	-	-	120
H41	поз. 8 Нащельник Н41 	По проекту	-	-	По проекту	380
H12	поз. 9 Нащельник Н12 	По проекту	-	-	По проекту	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К1. Коньковый узел IV вариант (односкатная кровля без свеса)



- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стенная
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – ригель фахверка, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н22
- 7 – нащельник Н26
- 8 – нащельник Н12
- 9 – винт 6,3/5,5 (шаг 200)
- 10 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 11 – винт 4,2х13
- 12 – винт 4,2х16
- 13 – утеплитель (минвата)
- 14 – герметик полиуретановый
- 15 – лента уплотнительная

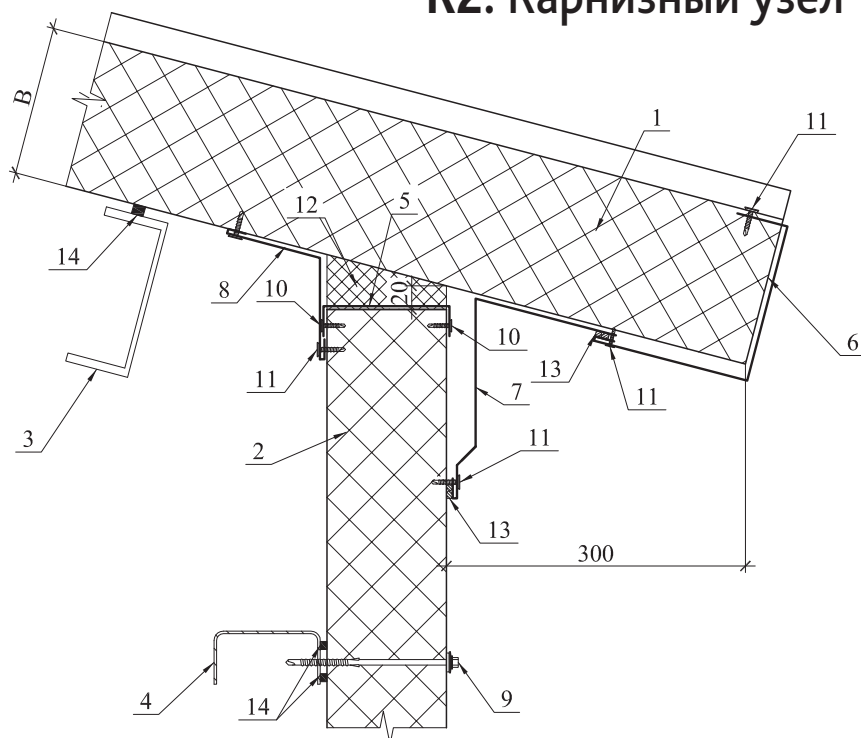
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К1 (IV вариант)

Марка		▼ Цвет	А, мм	С, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	-	112
Н0/80			82			142
Н0/100			102			162
Н0/120			122			182
Н0/150			152			212
Н0/200			202			262
Н0/250			252			312
Н22	поз. 6 Нащельник Н22 	По проекту	По проекту	По проекту	По проекту	120+A+C
Н26	поз. 7 Нащельник Н26 	По проекту	-	-	-	120
Н12	поз. 8 Нащельник Н12 	По проекту	-	-	По проекту	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

K2. Карнизный узел



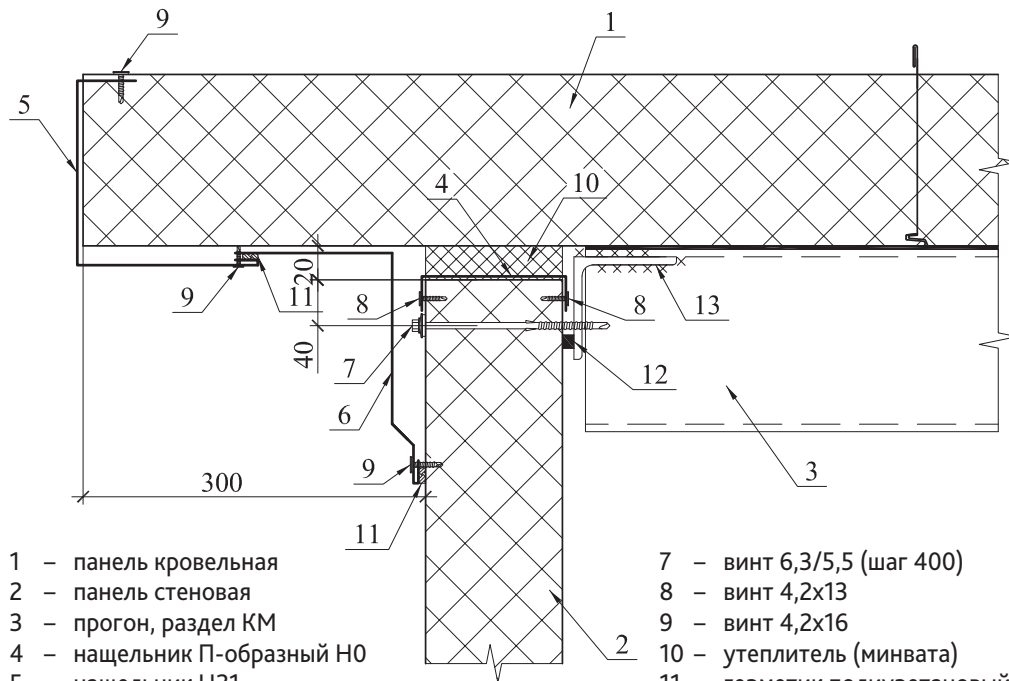
- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стенная
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – ригель фахверка, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н21
- 7 – нащельник Н43
- 8 – нащельник Н15
- 9 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 10 – винт 4,2х13
- 11 – винт 4,2х16
- 12 – утеплитель (минвата)
- 13 – герметик полиуретановый
- 14 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу K2						
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	-	112
Н0/80			82			142
Н0/100			102			162
Н0/120			122			182
Н0/150			152			212
Н0/200			202			262
Н0/250			252			312
Н21			поз. 6 Нащельник Н21 			По проекту
	120	120		335		
	150	150		365		
	200	200		415		
	250	250		465		
Н43	поз. 7 Нащельник Н43 	По проекту	-	-	По проекту	380
Н15	поз. 8 Нащельник Н15 	По проекту	-	-	По проекту	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

КЗ. Торцевой узел I вариант (со свесом кровли)



- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – нащельник Н21
- 6 – нащельник Н44

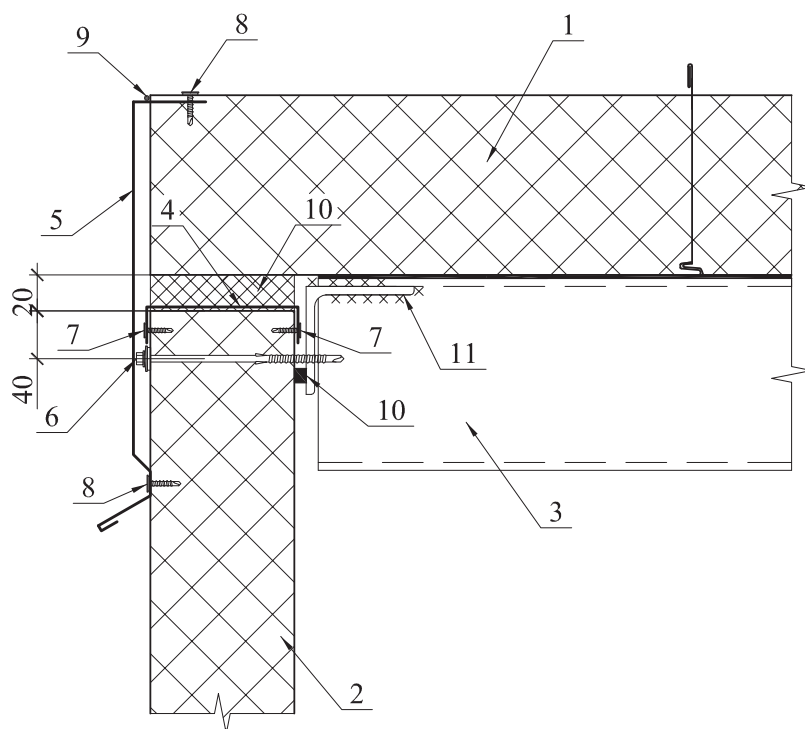
- 7 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 8 – винт 4,2x13
- 9 – винт 4,2x16
- 10 – утеплитель (минвата)
- 11 – герметик полиуретановый
- 12 – лента уплотнительная
- 13 – уголок 90x7 установить между прогонами

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу КЗ (I вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 4 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н21	поз. 5 Нащельник Н21 	По проекту	100	100	315
			120	120	335
			150	150	365
			200	200	415
	250	250	465		
Н44	поз. 6 Нащельник Н44 	По проекту	-	-	360

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

КЗ. Торцевой узел II вариант (без свеса кровли)



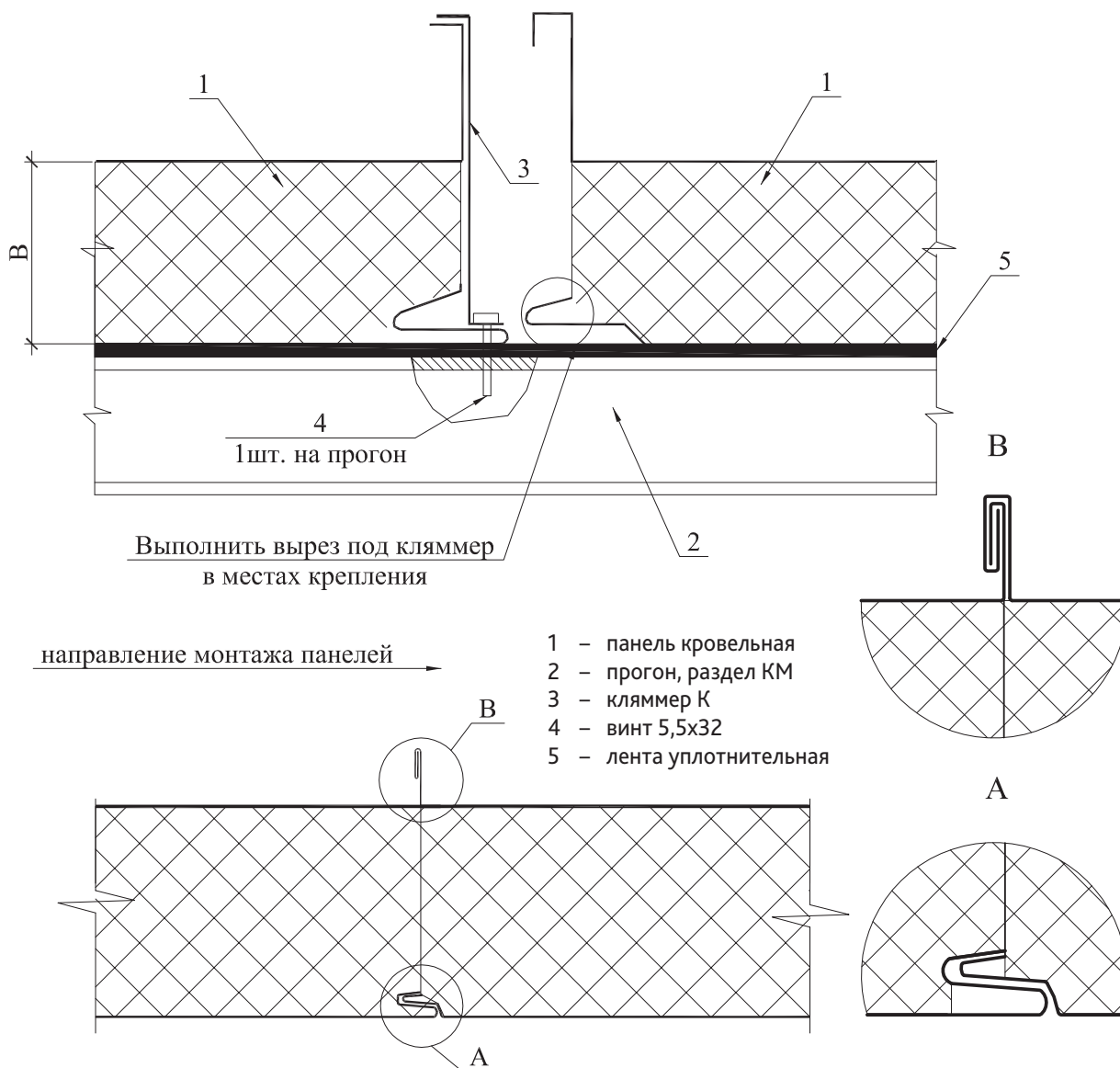
- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стенная
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – нащельник Н23
- 6 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 7 – винт 4,2х13
- 8 – винт 4,2х16
- 9 – герметик полиуретановый
- 10 – лента уплотнительная
- 11 – уголок 90х7 установить между прогонами

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу КЗ (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 4 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н23			поз. 5 Нащельник Н23 		По проекту
	270	120		440	
	300	150		470	
	350	200		520	
	400	250		570	

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К4. Узел крепления кровельных панелей на прогоне

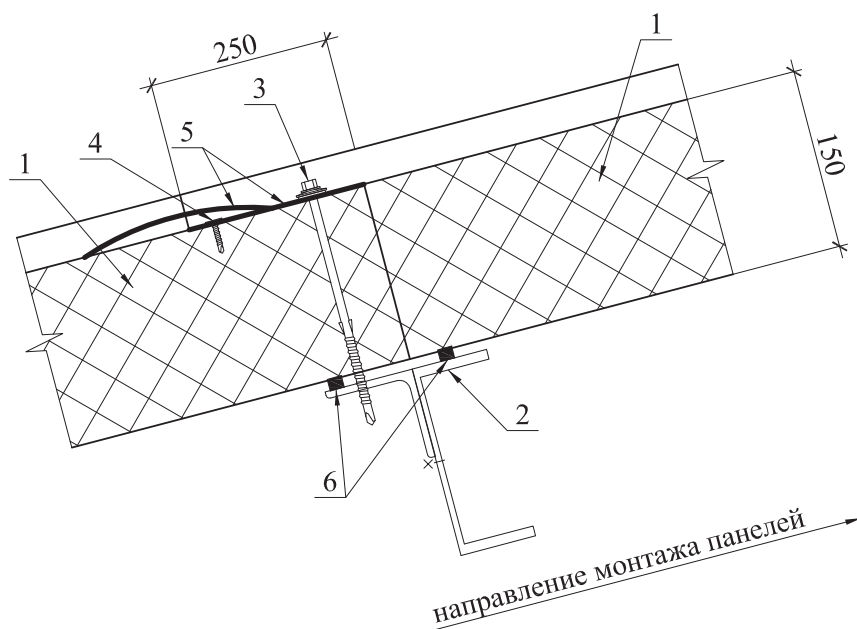


Ведомость фасонных элементов по узлу К4

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
К/80		По проекту	101	80	118
К/100			121	100	138
К/120			141	120	158
К/150			171	150	188
К/200			221	200	238
К/250			271	250	288

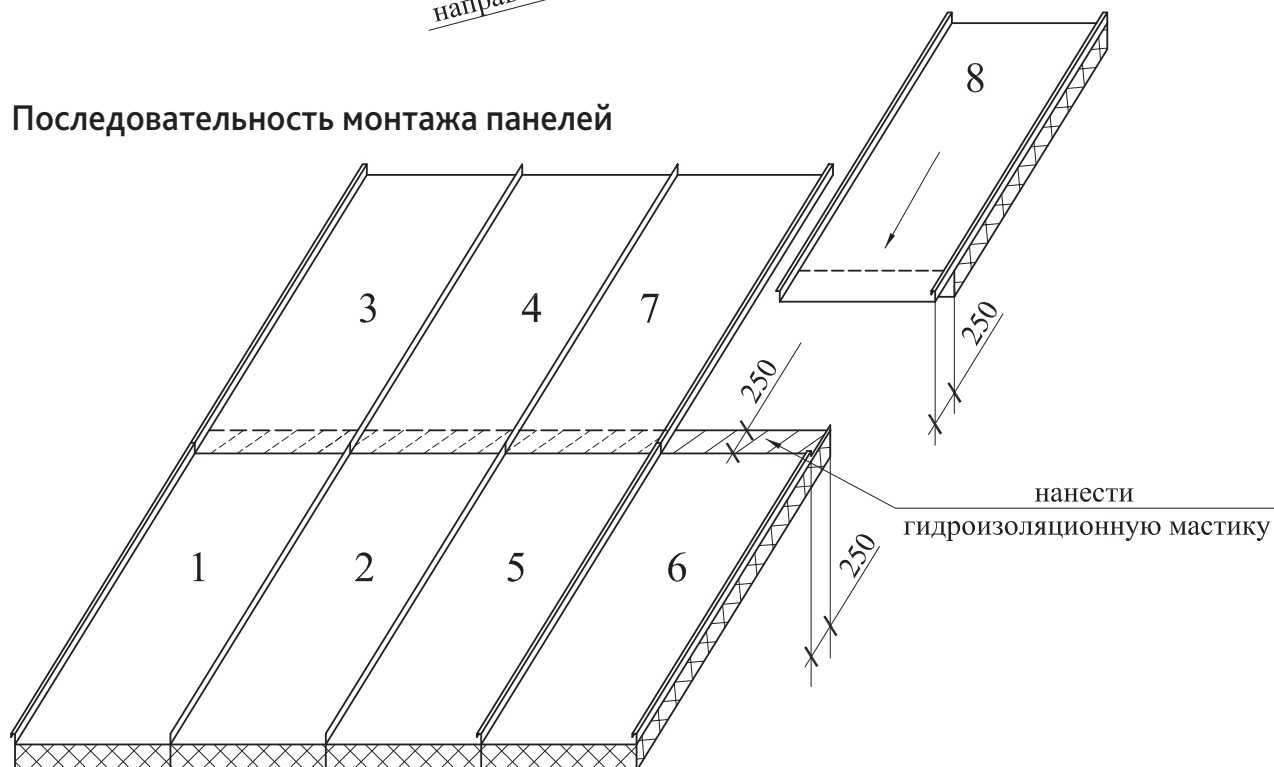
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К5. Узел стыка кровельных панелей по длине



- 1 – панель кровельная
- 2 – прогон, раздел КМ
- 3 – винт 6,3x5,5 (шаг 200)
- 4 – винт 4,2x16
- 5 – гидроизоляционная мастика
- 6 – лента уплотнительная

Последовательность монтажа панелей

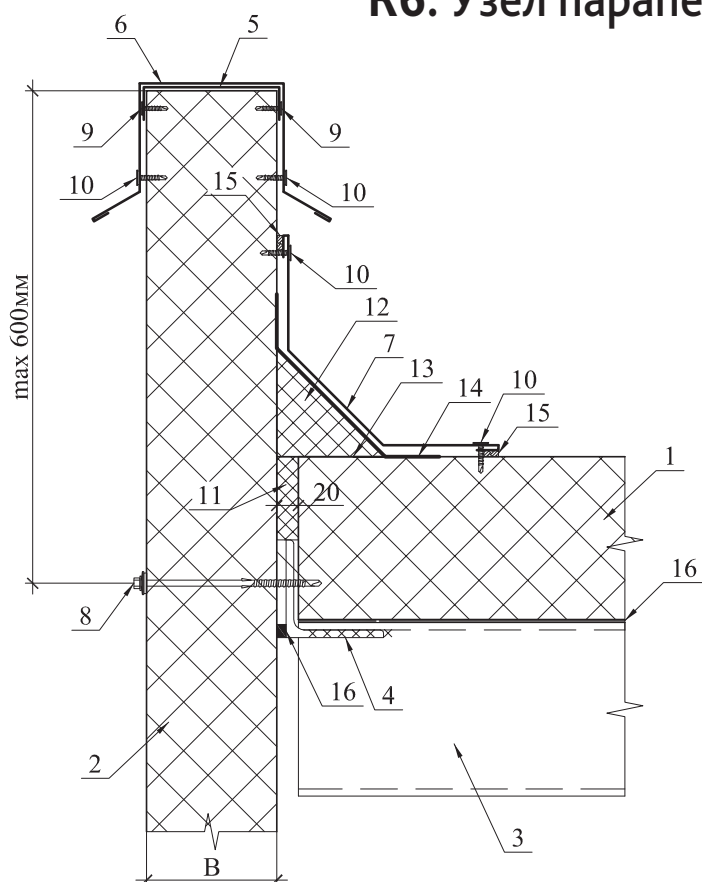


Примечание к выполнению узла:

1. Панели монтируются начиная с нижнего ряда (см. схему).
2. Нижнюю панель крепить к прогону винтами 6,3x5,5 с шагом 200 мм. Ниже по скату панели крепятся к прогонам через кляммер самонарезающими винтами (см. уз. К4).
3. Перед монтажом у верхней панели срезать нижнюю обшивку и утеплитель на 250 мм, у нижней панели подрезать замок панелей и нанести гидроизоляционную мастику на расстояние 250 мм от края панели.
4. Верхнюю обшивку завести на нижнюю панель и прикрепить винтами 4,2x16 с шагом 300 мм.
5. Завальцевать замки панелей.
6. Стык панелей покрыть 2-мя слоями герметика полиуретанового в цвет панели.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К6. Узел парапетный



- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – уголок 90x7 установить между прогонами
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н46
- 7 – нащельник Н45
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – винт 4,2x13
- 10 – винт 4,2x16
- 11 – утеплитель (минвата)
- 12 – утеплитель БАТТС-С (100x100 мм)
- 13 – клей-герметик
- 14 – гидроизоляционная мастика
- 15 – герметик полиуретановый
- 16 – лента уплотнительная

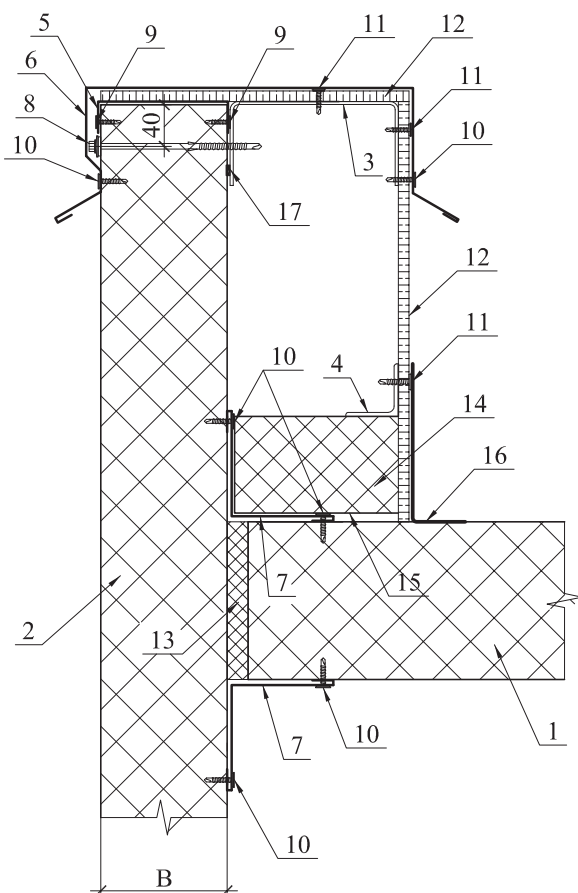
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К6

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н46			поз. 6 Нащельник Н46 		По проекту
	102	100		432	
	122	120		452	
	152	150		482	
	202	200		532	
	252	250	582		
Н45	поз. 7 Нащельник Н45 	По проекту	-	-	371

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К7. Утепление насадок при вертикальной раскладке стеновых панелей



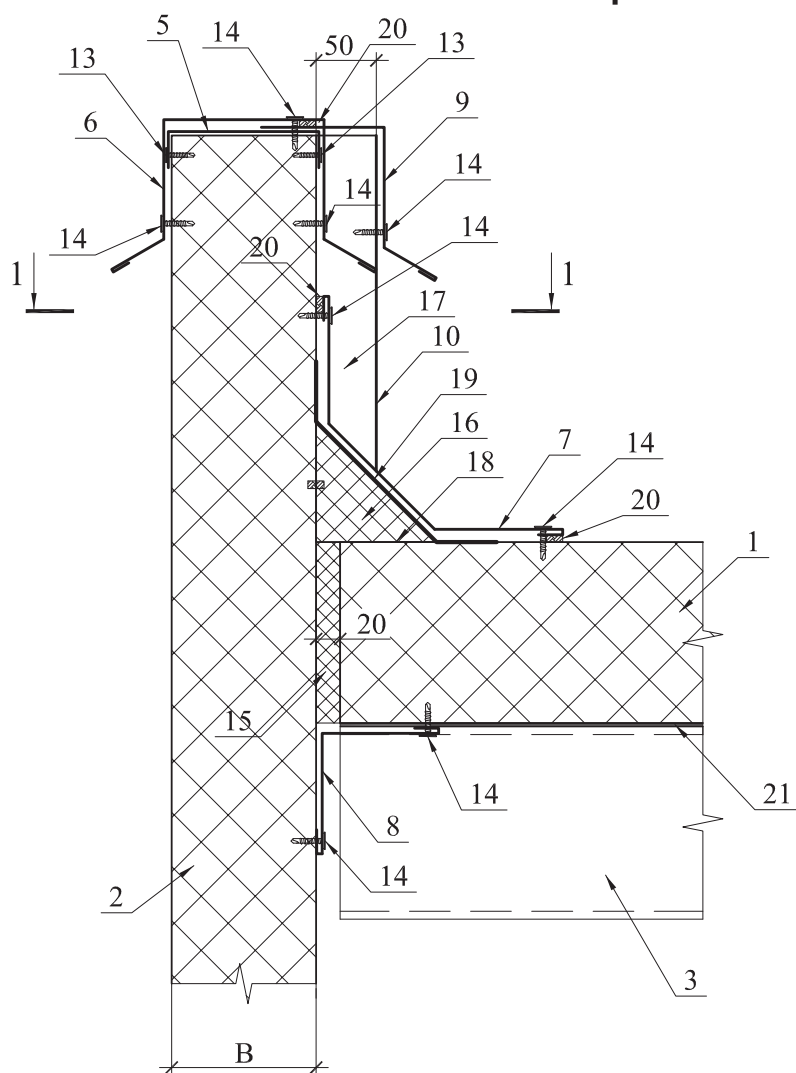
- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – ригель фахверка, раздел КМ
- 4 – уголок между стойками, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н49
- 7 – нащельник Н20
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – винт 4,2х13
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – винт 3,0х35 (шаг 500)
- 12 – лист асбестоцементный (t=10мм)
- 13 – утеплитель (минвата)
- 14 – утеплитель БАТТС-С (100хХмм)
- 15 – клей-герметик
- 16 – гидроизоляционная мастика
- 17 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К7					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н49	поз. 6 Нащельник Н49 	RAL по проекту	По проекту	-	335+А
Н20	поз. 7 Нащельник Н20 	RAL по проекту	-	-	230

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

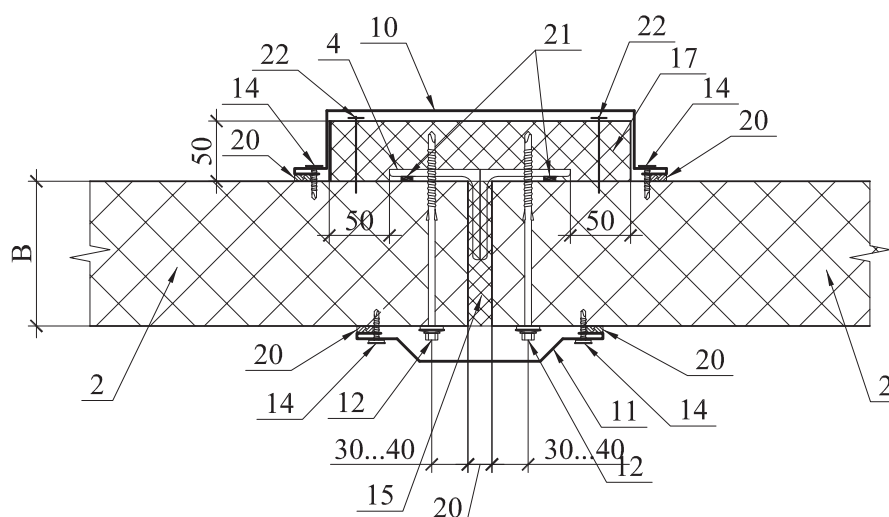
К8. Утепление насадок при горизонтальной раскладке стеновых панелей I вариант



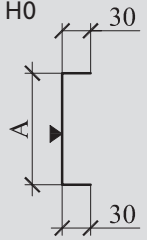
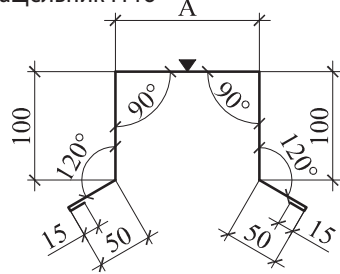
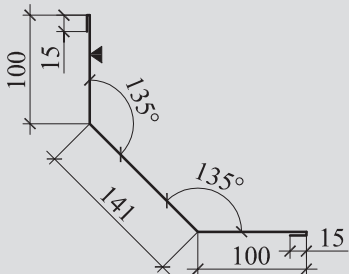
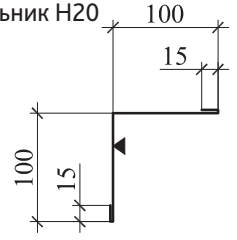
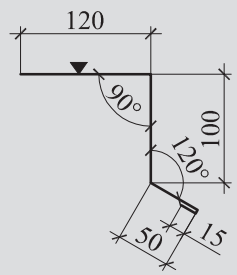
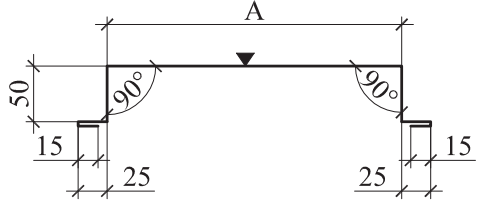
- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – насадка фахверка, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н46
- 7 – нащельник Н45
- 8 – нащельник Н20
- 9 – нащельник Н47.1
- 10 – нащельник Н28
- 11 – нащельник Н1 (см. узел Г.2)
- 12 – винт 6,3/5,5
- 13 – винт 4,2x13
- 14 – винт 4,2x16
- 15 – утеплитель (минвата)
- 16 – утеплитель БАТТС-С (100x100 мм)
- 17 – утеплитель БАТТС-С
- 18 – клей-герметик
- 19 – гидроизоляционная мастика
- 20 – герметик полиуретановый
- 21 – лента уплотнительная
- 22 – пластиковый дюбель для крепления утеплителя (5 шт. на 1 м²)

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

1-1 (повернуто)

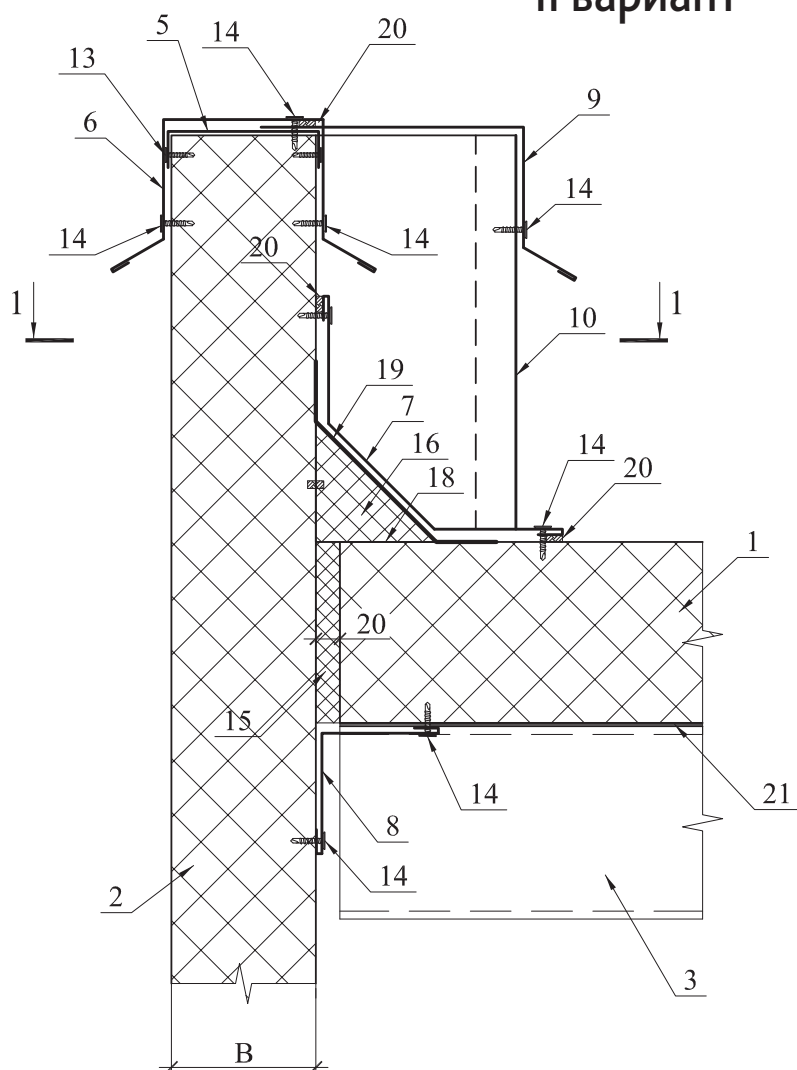


Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу К8 (I вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н46	поз. 6 Нащельник Н46 	По проекту	82	80	412
			102	100	432
			122	120	452
			152	150	482
			202	200	532
			252	250	582
Н45	поз. 7 Нащельник Н45 	По проекту	-	-	371
Н20	поз. 8 Нащельник Н20 	По проекту	-	-	230
Н47.1	поз. 9 Нащельник Н47.1 	По проекту	-	-	285
Н28	поз. 10 Нащельник Н28 	По проекту	По проекту	-	180+А

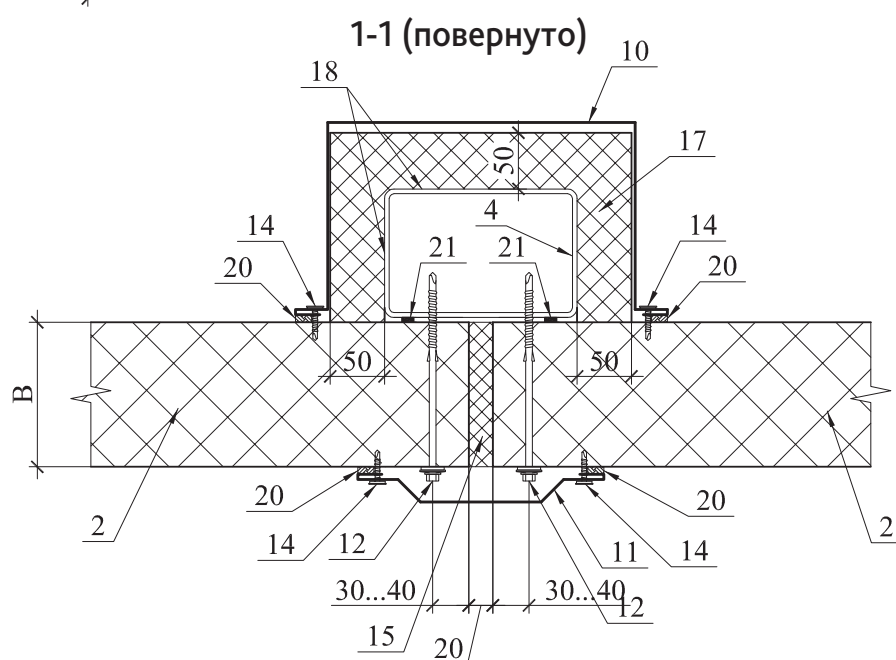
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К8. Утепление насадок при горизонтальной раскладке стеновых панелей II вариант

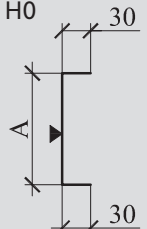
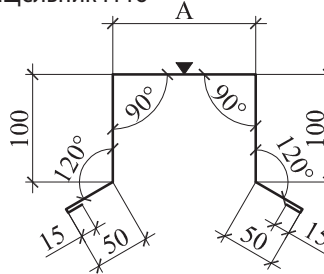
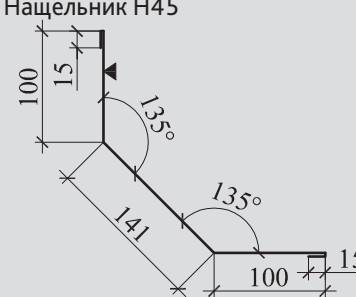
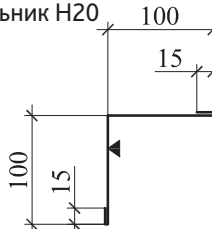
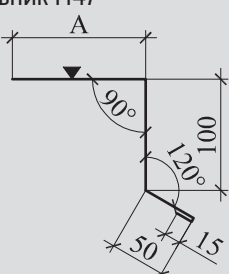
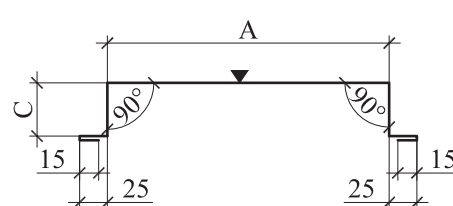


- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – насадка фахверка, раздел КМ
- 5 – нащельник П-образный Н0
- 6 – нащельник Н46
- 7 – нащельник Н45
- 8 – нащельник Н20
- 9 – нащельник Н47
- 10 – нащельник Н28.1
- 11 – нащельник Н1 (см. узел Г.2)
- 12 – винт 6,3/5,5
- 13 – винт 4,2x13
- 14 – винт 4,2x16
- 15 – утеплитель (минвата)
- 16 – утеплитель БАТТС-С (100x100 мм)
- 17 – утеплитель БАТТС-С приклеить
- 18 – клей-герметик
- 19 – гидроизоляционная мастика
- 20 – герметик полиуретановый
- 21 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

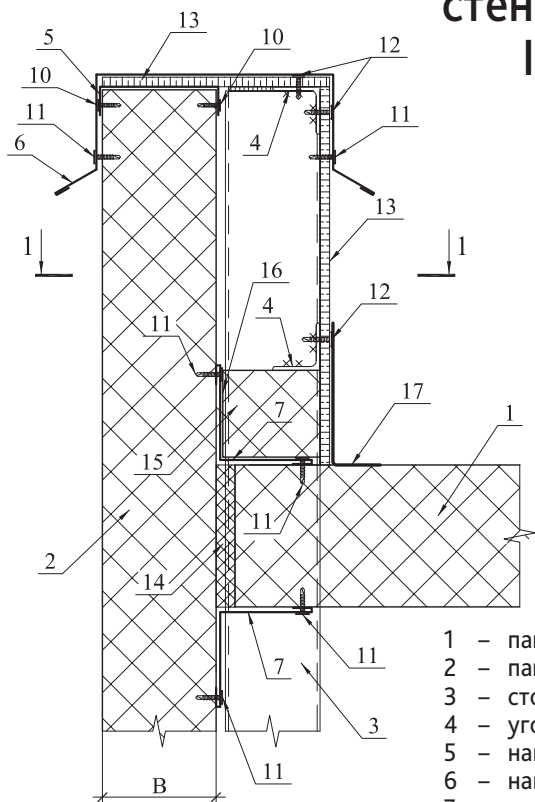


Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

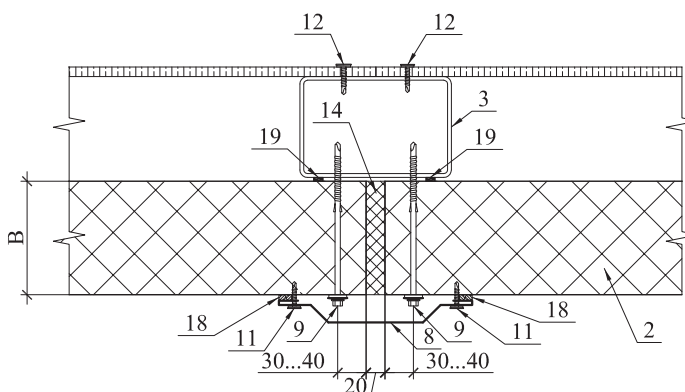
Ведомость фасонных элементов по узлу К8 (II вариант)					
Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н46	поз. 6 Нащельник Н46 	По проекту	82	80	412
			102	100	432
			122	120	452
			152	150	482
			202	200	532
			252	250	582
Н45	поз. 7 Нащельник Н45 	По проекту	-	-	371
Н20	поз. 8 Нащельник Н20 	По проекту	-	-	230
Н47	поз. 9 Нащельник Н47 	По проекту	-	-	165+А
Н28.1	поз. 10 Нащельник Н28.1 	По проекту	По проекту	-	80+А+Сх2

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К8. Утепление насадок при горизонтальной раскладке стеновых панелей III вариант



1-1 (повернуто)



Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

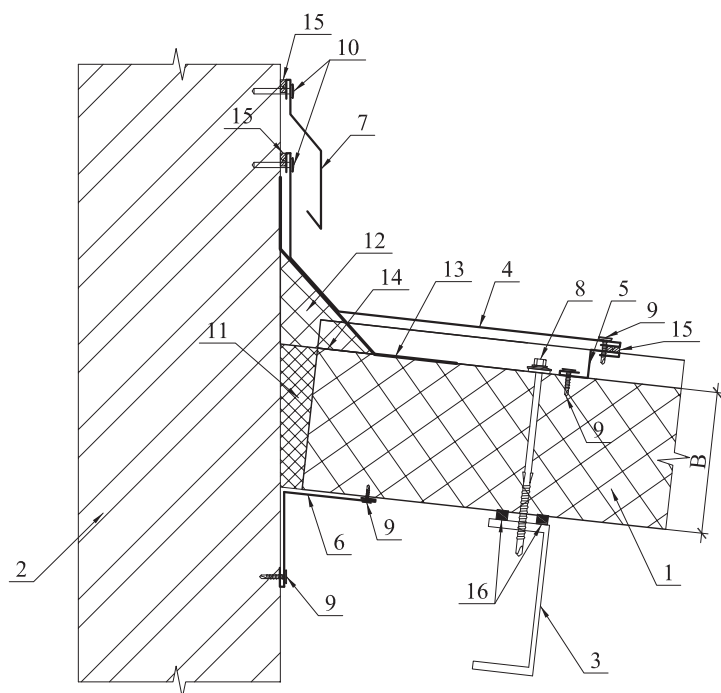
- | | |
|---|---|
| <p>1 – панель кровельная
2 – панель стеновая
3 – стойка фахверка, раздел КМ
4 – уголок, раздел КМ
5 – нащельник П-образный Н0
6 – нащельник Н46
7 – нащельник Н20
8 – нащельник Н1
9 – винт 6,3/5 (шаг 400)</p> | <p>10 – винт 4,2х13
11 – винт 4,2х16
12 – винт 3,0х35 (шаг 500)
13 – лист асбестоцементный (t=10мм)
14 – утеплитель (минвата)
15 – утеплитель БАТТС-С (100х100 мм)
16 – клей-герметик
17 – гидроизоляционная мастика
18 – герметик полиуретановый
19 – лента уплотнительная</p> |
|---|---|

Ведомость фасонных элементов по узлу К8 (III вариант)

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 5 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
Н46	поз. 6 Нащельник Н46 	RAL по проекту	По проекту	-	330+A
Н20	поз. 7 Нащельник Н20 	RAL по проекту	-	-	230
Н1	поз. 8 Нащельник Н1 	RAL по проекту	-	-	240

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К9. Узел примыкания кровельных панелей к существующей стене кирпичной или жб стене



- 1 – панель кровельная
- 2 – кирпичная жб стена, раздел АС
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – нащельник Н50
- 5 – нащельник Н26
- 6 – нащельник Н12
- 7 – слив С1
- 8 – винт 6,3/5,5 с шайбой 19 (шаг 200 мм)
- 9 – винт 4,2х16
- 10 – дюбель-гвоздь ДГ4,5х40 (шаг 500)
- 11 – утеплитель (минвата)
- 12 – утеплитель БАТТС-С (100х100) приклеить
- 13 – гидроизоляционная мастика
- 14 – клей-герметик
- 15 – герметик полиуретановый
- 16 – лента уплотнительная

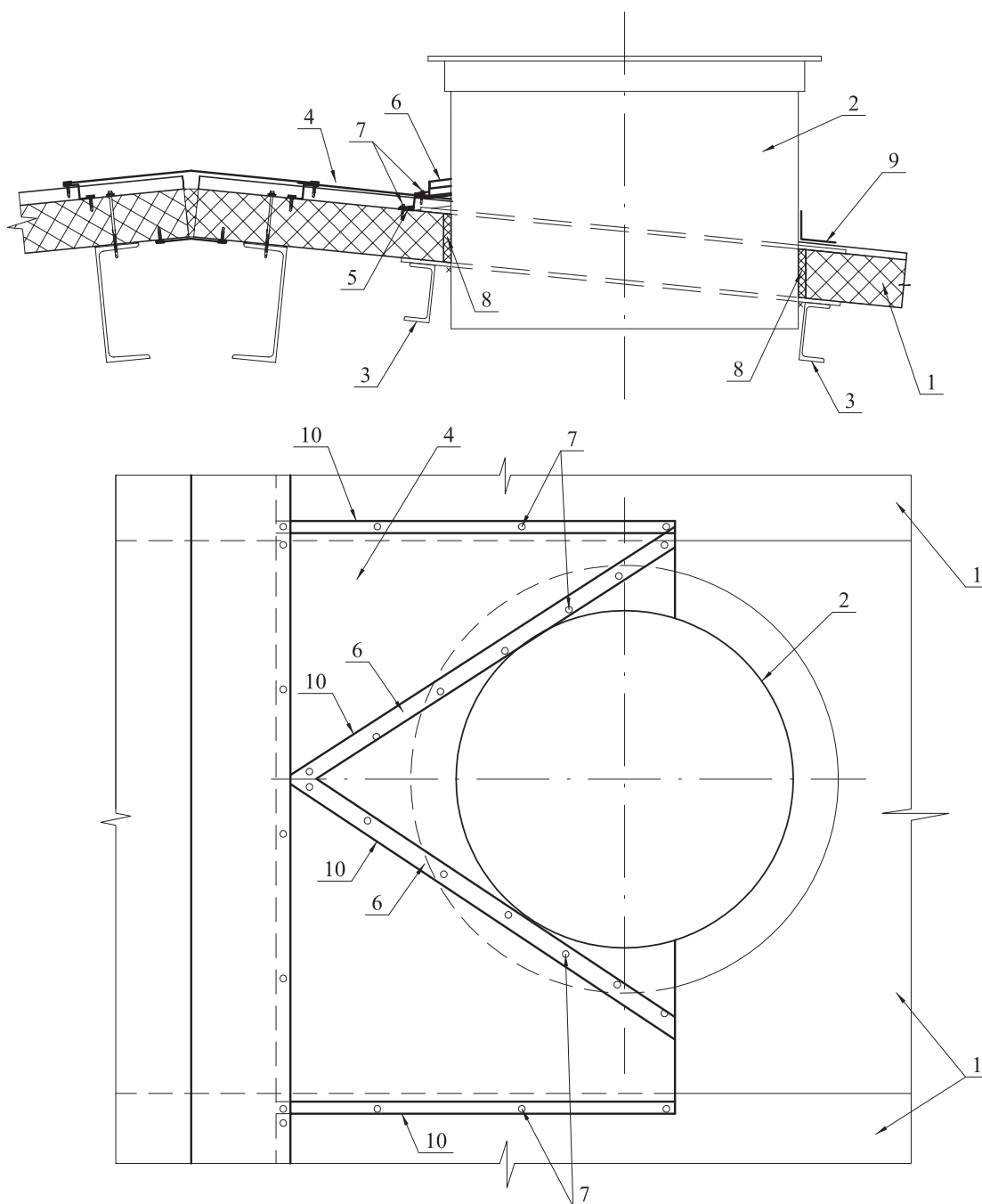
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К9

Марка		▼ Цвет	А, мм	С, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н50	поз. 4 Нащельник Н50 	По проекту	По проекту	По проекту	По проекту	130+A+C
Н26	поз. 5 Нащельник Н26 	По проекту	-	-	-	120
Н12	поз. 6 Нащельник Н12 	По проекту	По проекту	-	По проекту	230
С1	поз. 7 Слив С1 	По проекту	-	-	-	245

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К10. Узел прохода стакана



- | | |
|--|--|
| 1 – панель кровельная | 7 – винт 4,2x16 |
| 2 – стакан, раздел КМ | 8 – утеплитель (минвата) |
| 3 – рамка стакана, раздел КМ | 9 – мастика герметизирующая (по контуру) |
| 4 – нащельник Н27, завести под коньковый нащельник | 10 – герметик полиуретановый |
| 5 – нащельник Н26 | |
| 6 – нащельник Н48 | |

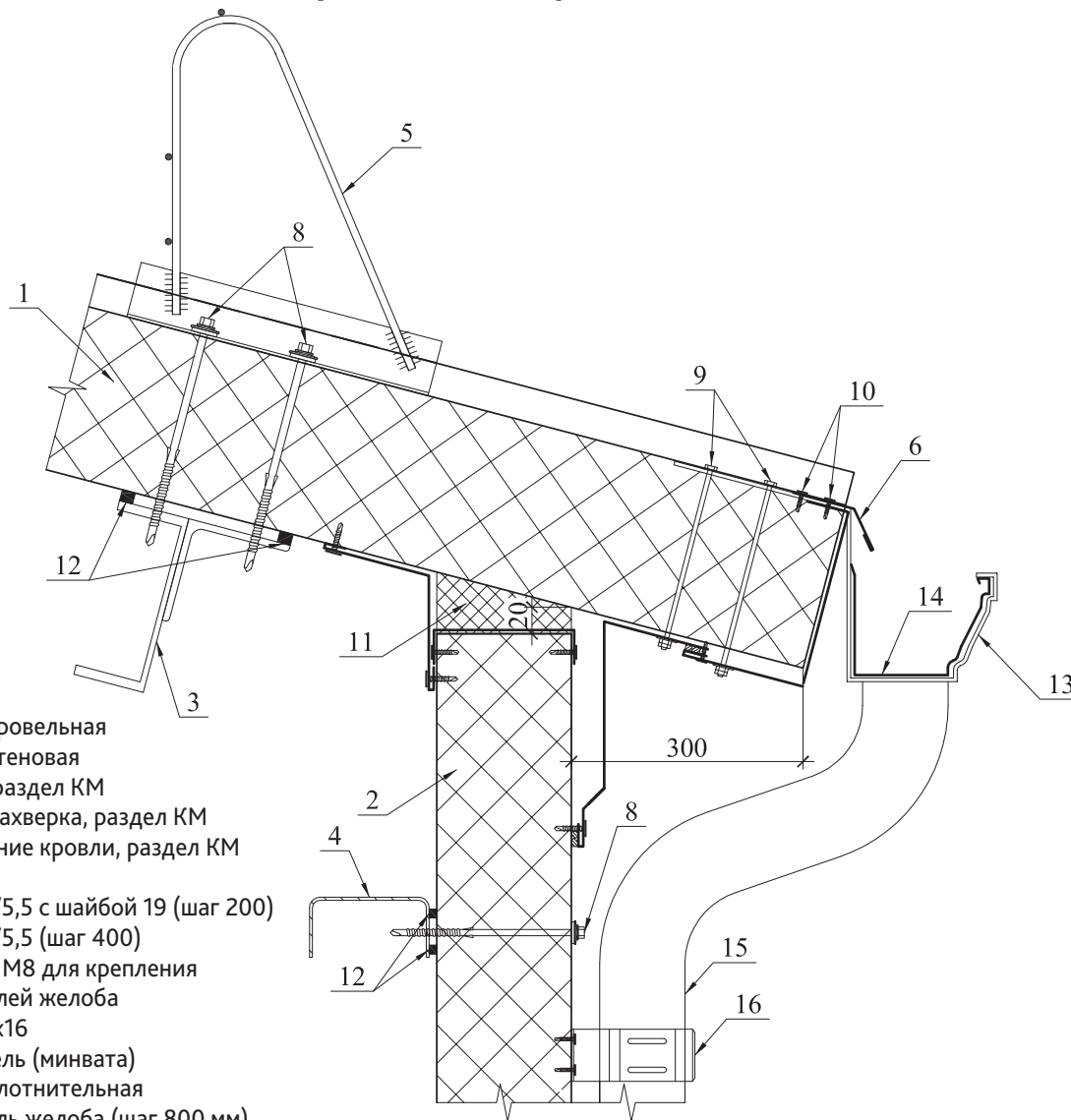
Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Ведомость фасонных элементов по узлу К10						
Марка		▼ Цвет	А, мм	С, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
H27	<p>поз. 4 Нащельник H27</p>	По проекту	По проекту	-	-	140+A
H26	<p>поз. 5 Нащельник H26</p>	По проекту	-	-	-	120
H48	<p>поз. 6 Нащельник H48</p>	По проекту	По проекту	-	По проекту	90

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

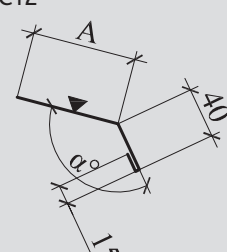
К11. Узел устройства организованного водостока и ограждения кровли



- 1 – панель кровельная
- 2 – панель стеновая
- 3 – прогон, раздел КМ
- 4 – ригель фахверка, раздел КМ
- 5 – ограждение кровли, раздел КМ
- 6 – слив С12
- 7 – винт 6,3/5,5 с шайбой 19 (шаг 200)
- 8 – винт 6,3/5,5 (шаг 400)
- 9 – шпилька М8 для крепления держателей желоба
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – утеплитель (минвата)
- 12 – лента уплотнительная
- 13 – держатель желоба (шаг 800 мм)
- 14 – желоб водосточный
- 15 – труба водосточная
- 16 – держатель трубы

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К11

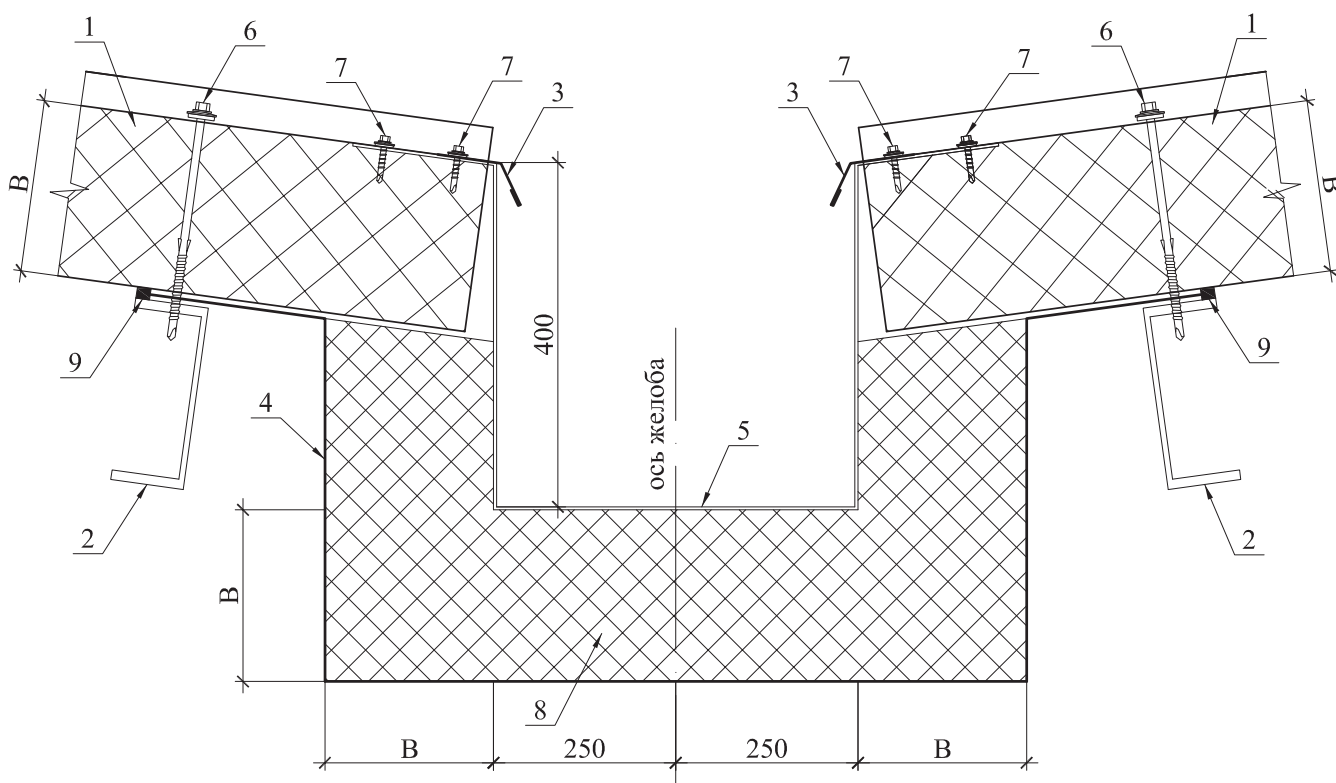
Марка	▼ Цвет	А, мм	С, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
поз. 6 Слив С12 	По проекту	По проекту	-	По проекту	55+A

Примечание.

Работать совместно с узлом К2

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

К12. Узел устройства внутреннего водостока (межкровельного желоба)



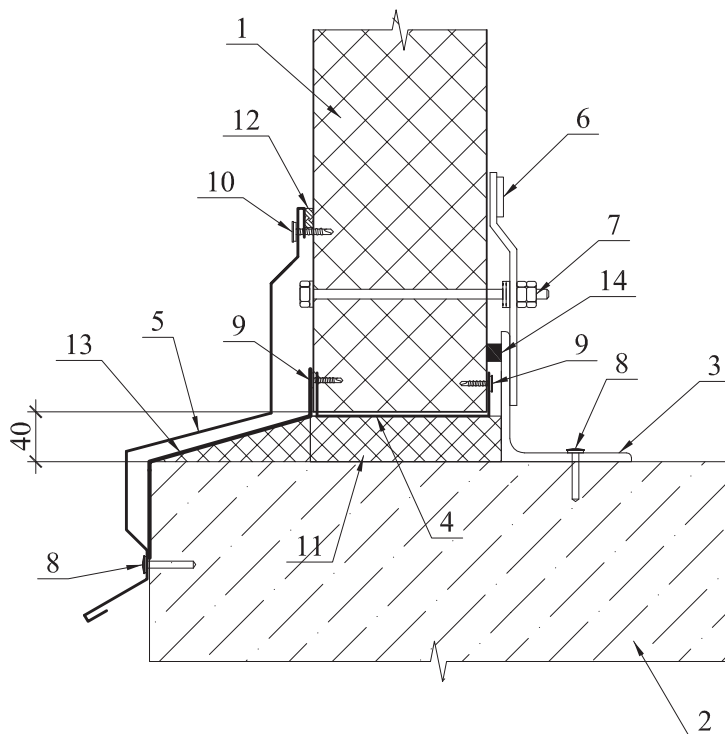
- | | |
|--|---|
| <p>1 – панель кровельная
 2 – прогон, раздел КМ
 3 – слив С12, завести под обшивку панели
 4 – обрамление желоба, профиль металлический холодногнутый t=0,5 мм</p> | <p>5 – желоб из оцинкованной стали t=2 мм
 6 – винт 6,3/5,5 с шайбой 19 (шаг 200)
 7 – винт 5,5х32 с прессшайбой (шаг 250 мм)
 8 – утеплитель (минвата)
 9 – лента уплотнительная</p> |
|--|---|

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу К12						
Марка	поз. 3 Слив С12	▼ Цвет	А, мм	С, мм	α, °	Lp, мм
С12		По проекту	По проекту	-	По проекту	55+A

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

С1. Узел цокольный для районов с сейсмичностью 7-9 баллов Вертикальная раскладка панелей



- 1 – панель стеновая
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – ригель цокольный, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – слив цокольный С14
- 6 – крепежное изделие (2 шт. на панель)
- 7 – комплект деталей крепления
- 8 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 (шаг 500)
- 9 – винт 4,2х13
- 10 – винт 4,2х16
- 11 – утеплитель (минвата)
- 12 – герметик полиуретановый
- 13 – гидроизоляционная мастика
- 14 – лента уплотнительная

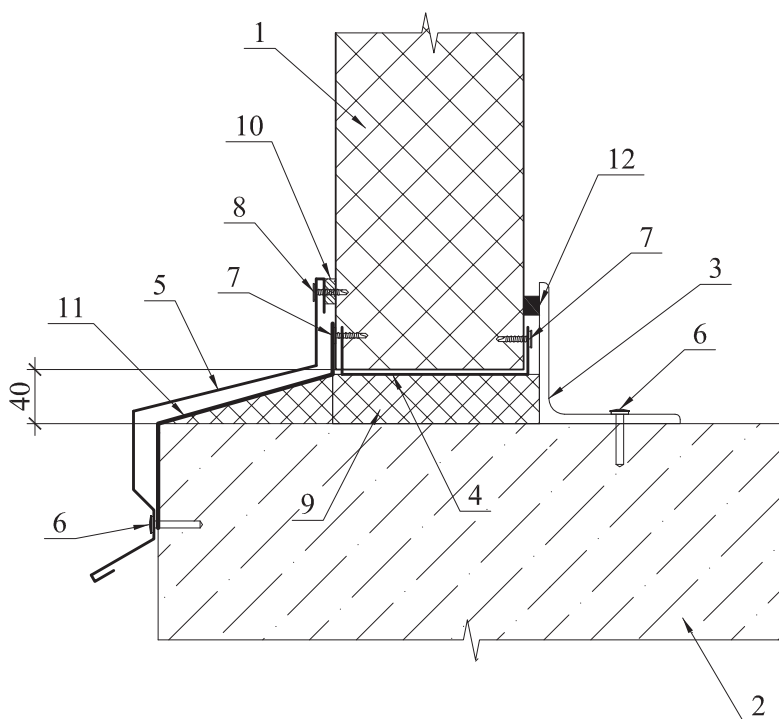
Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу С1

Марка		▼ Цвет	А, мм	В, мм	Лр, мм
Н0/50	поз. 4 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	112
Н0/80			82		142
Н0/100			102		162
Н0/120			122		182
Н0/150			152		212
Н0/200			202		262
Н0/250			252		312
С14			поз. 5 Слив С14 		RAL по проекту

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

С1. Узел цокольный для районов с сейсмичностью 7-9 баллов Горизонтальная раскладка панелей



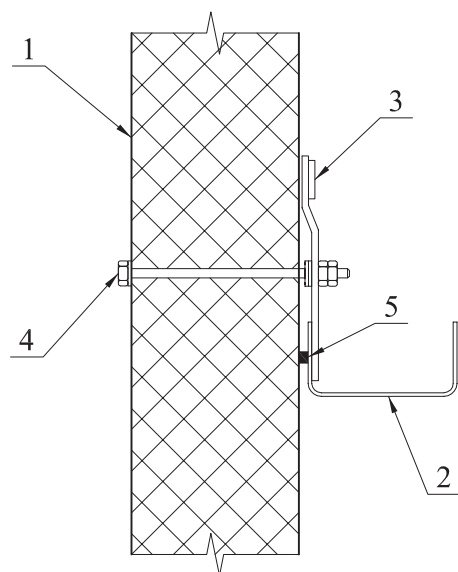
- 1 – панель стеновая
- 2 – цоколь, раздел КЖ
- 3 – ригель цокольный, раздел КМ
- 4 – нащельник П-образный Н0
- 5 – слив цокольный С2
- 6 – дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40
- 7 – винт 4,2х13
- 8 – винт 4,2х16
- 9 – утеплитель (минвата)
- 10 – герметик полиуретановый
- 11 – гидроизоляционная мастика
- 12 – лента уплотнительная

Винты для крепления нащельников
устанавливать с шагом 300 мм.

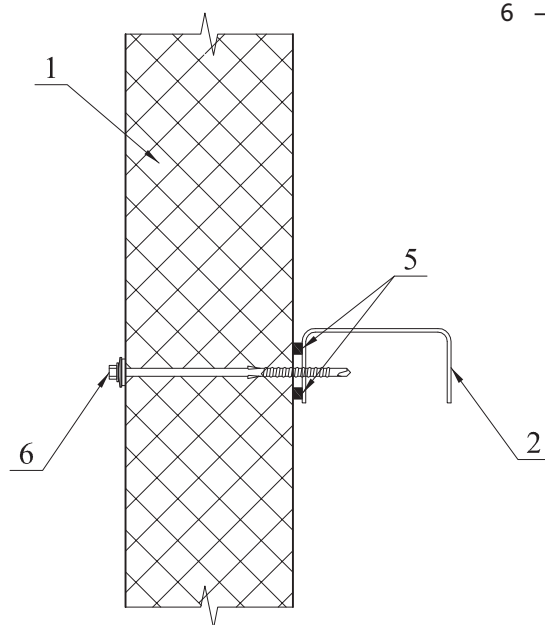
Ведомость фасонных элементов по узлу С1						
Марка		▼ Цвет	А, мм	С, мм	$\alpha, ^\circ$	Lp, мм
Н0/50	поз. 4 Нащельник Н0 	RAL по проекту	52	-	-	112
Н0/80			82			142
Н0/100			102			162
Н0/120			122			182
Н0/150			152			212
Н0/200			202			262
Н0/250			252			312
С2			поз. 5 Слив С2 			RAL по проекту

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

С2. Узел крепления панелей на рядовом ригеле для районов с сейсмичностью 7-9 баллов Вертикальная раскладка панелей



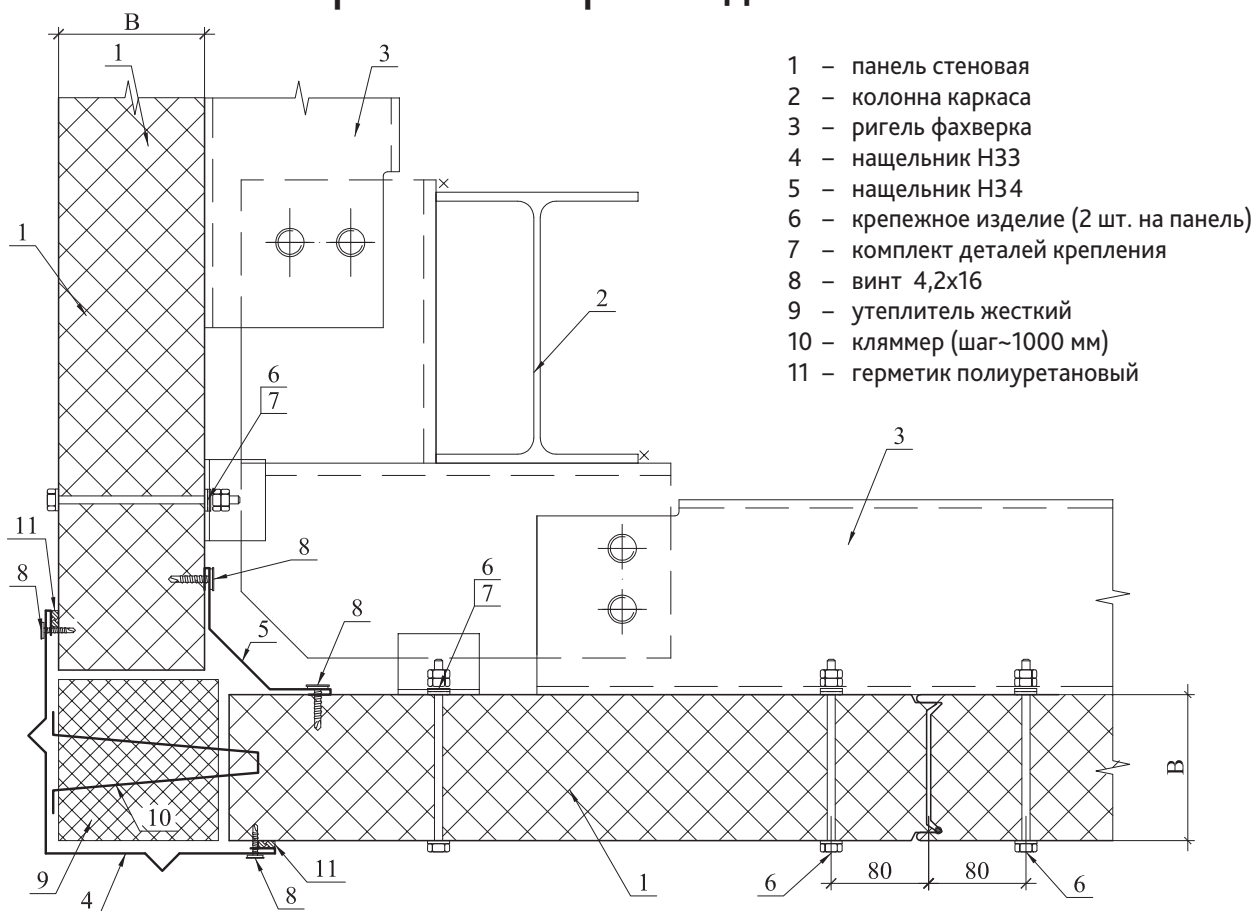
II вариант



- 1 – панель стеновая
- 2 – ригель рядовой
- 3 – крепежное изделие (2 шт. на панель)
- 4 – комплект деталей крепления
- 5 – лента уплотнительная
- 6 – винт DVA-st 5,5x1
пр-ва Myung Hwa Metal Co. Ltd.
Republic of Korea (шаг 400 мм)

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

С3. Угловой узел для районов с сейсмичностью 7-9 баллов Вертикальная раскладка панелей



- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна каркаса
- 3 – ригель фахверка
- 4 – нащельник Н33
- 5 – нащельник Н34
- 6 – крепежное изделие (2 шт. на панель)
- 7 – комплект деталей крепления
- 8 – винт 4,2х16
- 9 – утеплитель жесткий
- 10 – кляммер (шаг~1000 мм)
- 11 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

Ведомость фасонных элементов по узлу С3					
Марка		▼ Цвет	А, мм	Lp, мм	В, мм
Н33	поз. 4 Нащельник Н33 	RAL по проекту	150	354	80
			170	394	100
			190	434	120
			220	494	160
			270	594	200
			320	694	250
Н34	поз. 5 Нащельник Н34 	RAL по проекту	-	200	-

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

С4. Узел стыка панелей для районов с сейсмичностью 7-9 баллов

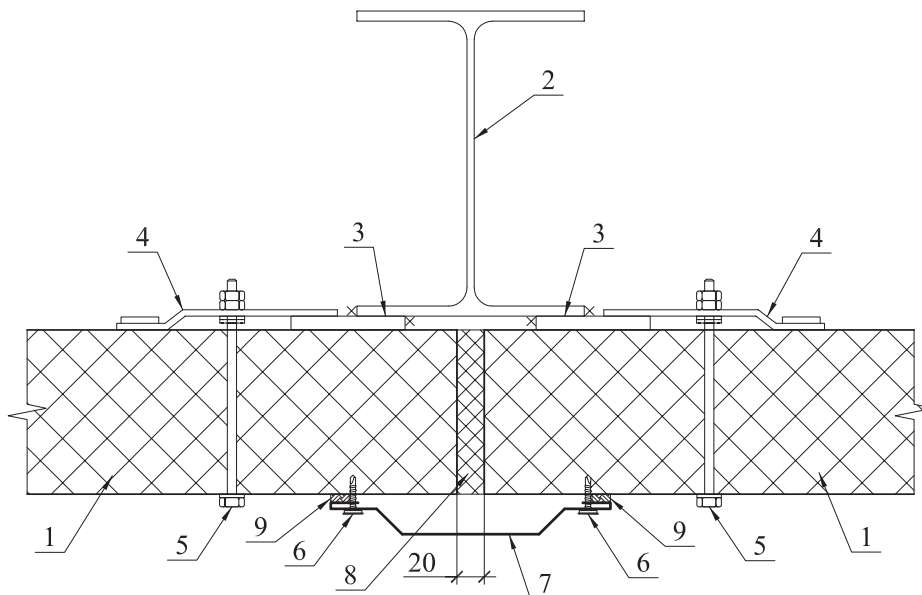
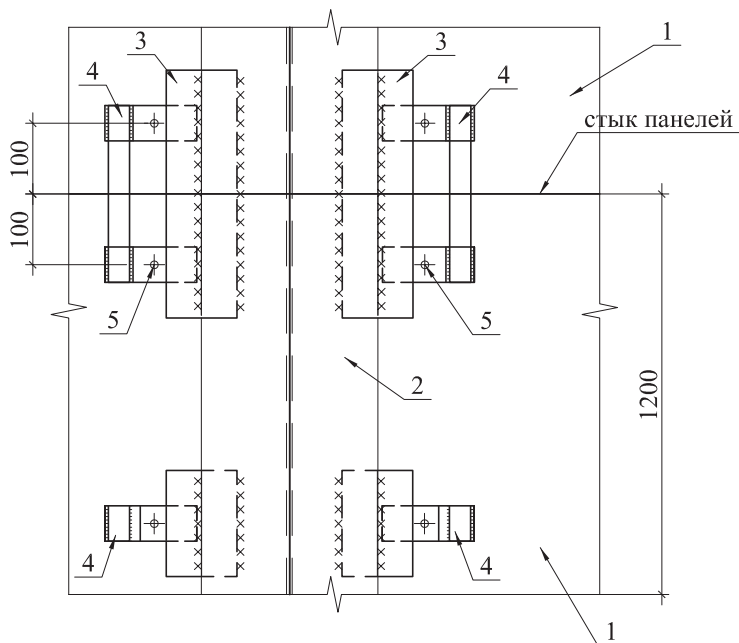


Схема крепления панелей



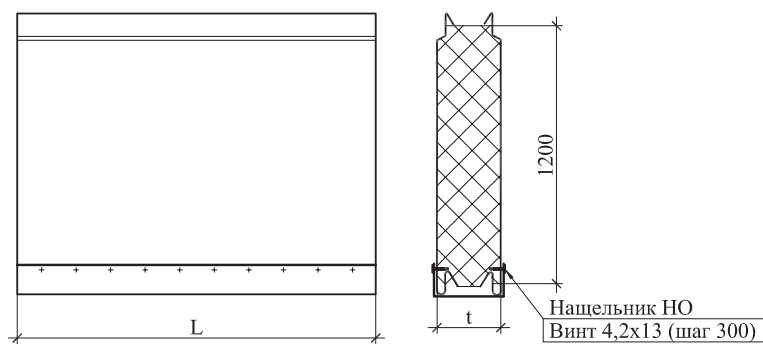
- 1 – панель стеновая
- 2 – колонна каркаса
- 3 – соединительный элемент 100x10, L=350 мм
- 4 – монтажный элемент
- 5 – комплект деталей крепления
- 6 – винт самонарезающий 4,2x16
- 7 – нащельник Н1
- 8 – утеплитель жесткий
- 9 – герметик полиуретановый

Винты для крепления нащельников устанавливать с шагом 300 мм.

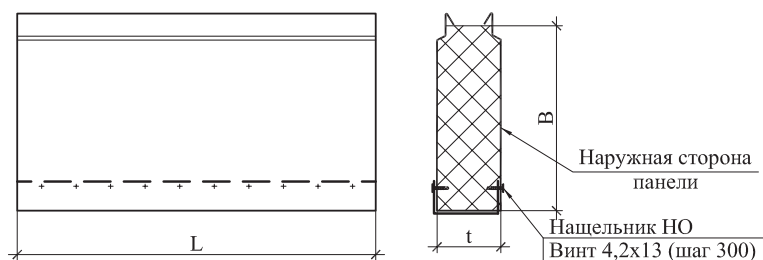
Ведомость фасонных элементов по узлу С4					
Марка	поз. 7 Нащельник Н1	▼ Цвет	А, мм	В, мм	Lp, мм
Н1		По проекту	-	-	240

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

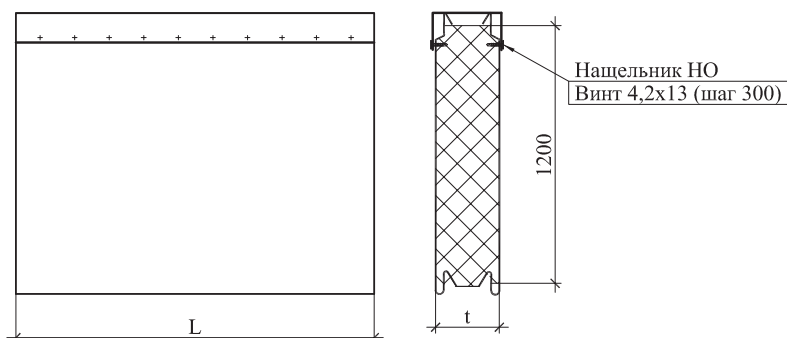
Доработка панелей (горизонтальный монтаж)



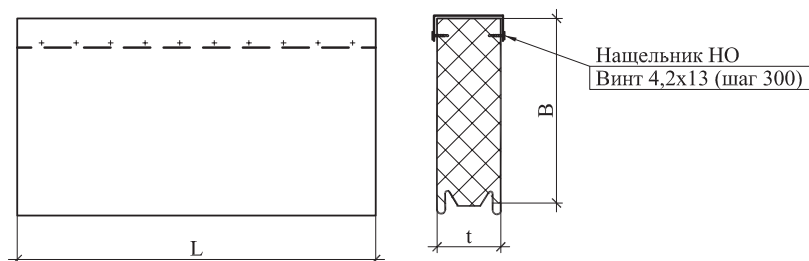
Установка П-образного нащельника на цокольные панели



Подрезка панели и установка П-образного нащельника на цокольные панели

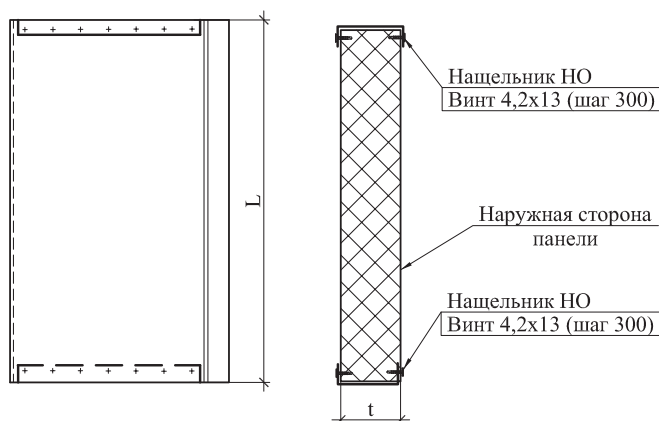


Установка П-образного нащельника на парапетные панели

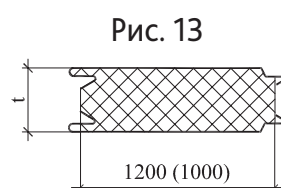


Подрезка панели и установка П-образного нащельника на парапетные панели

Доработка панелей (вертикальный монтаж)

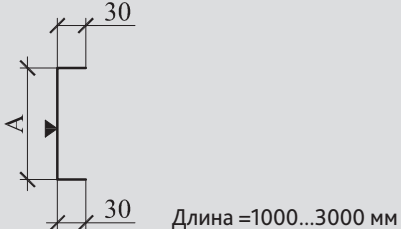
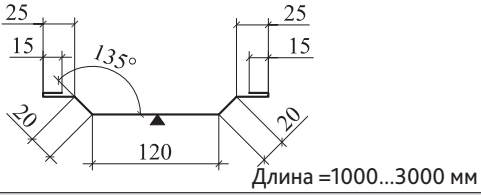
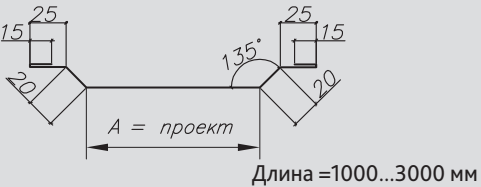
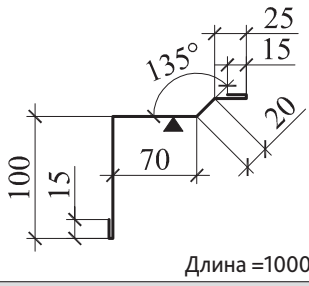
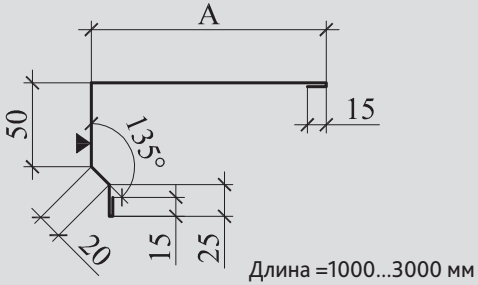
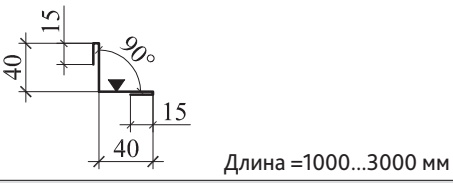
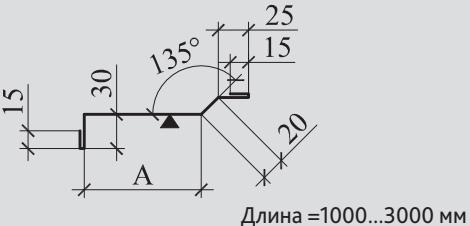


Установка П-образного нащельника



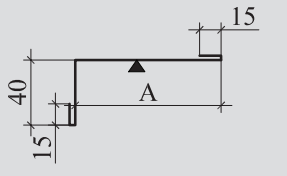
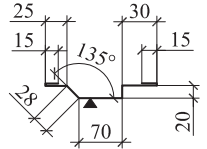
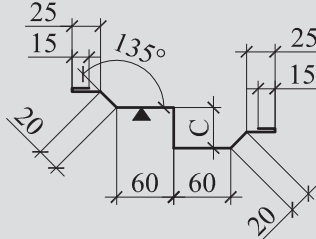
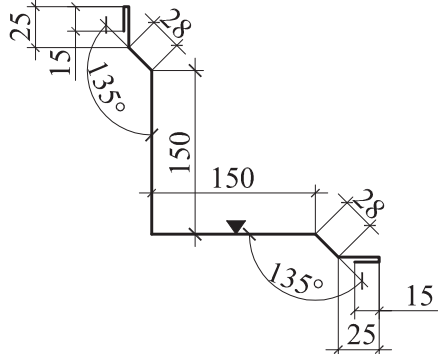
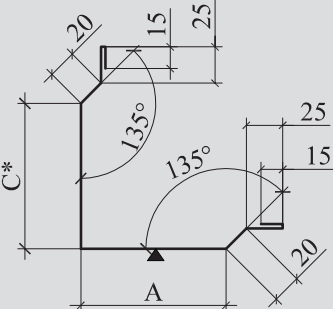
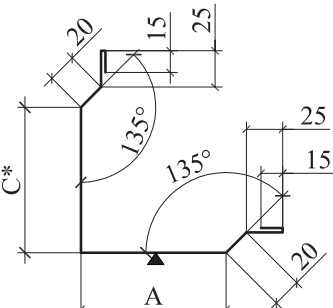
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм		Прим.
		A	Lp	
Нащельник Н0		52	112	Впан.=50
		82	142	Впан.=80
		102	162	Впан.=100
		122	182	Впан.=120
		152	212	Впан.=150
		202	262	Впан.=200
		252	312	Впан.=250
Нащельник Н1		Lp=240		
Нащельник Н1.1		Lp=120 + A		
Нащельник Н2		Lp=245		
Нащельник Н3		115	240	Впан.=50
		145	270	Впан.=80
		165	290	Впан.=100
		185	310	Впан.=120
		215	340	Впан.=150
		265	390	Впан.=200
		315	440	Впан.=250
Нащельник Н4		Lp=110		
Нащельник Н5		80	185	Впан.=80
		100	205	Впан.=100
		120	225	Впан.=120
		150	255	Впан.=150
		200	305	Впан.=200
		250	355	Впан.=250

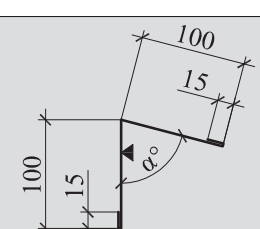
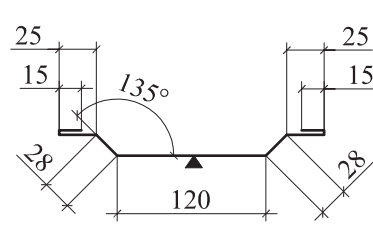
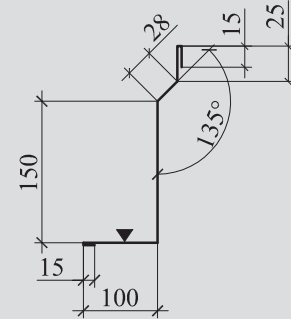
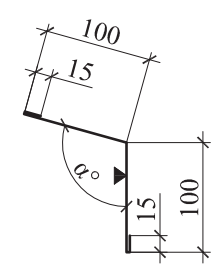
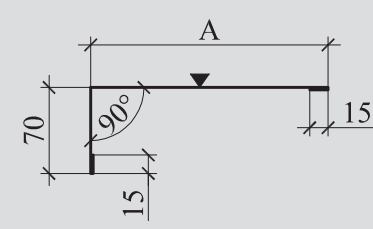
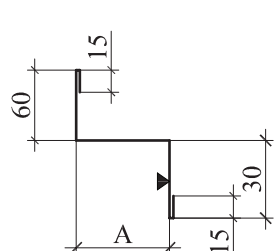
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм								Прим.
		По оси стены				По наружной грани стены				
		при a= 58 мм		при a= 74 мм		при a= 58 мм		при a= 74 мм		
A	Lp	A	Lp	A	Lp	A	Lp			
Нащельник Н6	 <p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>									
		121	191	113	183	150	220	135	205	Впан.=100
		131	201	123	193	170	240	155	225	Впан.=120
		146	216	138	208	200	270	185	255	Впан.=150
		171	241	163	233	250	320	235	305	Впан.=200
		196	266	188	258	300	370	285	355	Впан.=250
* По внутренней грани стены A = 100, Lp = 170										
Нащельник Н7	 <p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=203								
Нащельник Н9	 <p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>	C=B-A	Lp							
		20	260							
		30	270							
		40	280							
		50	290							
		70	310							
		80	320							
100	340									
Нащельник Н10	 <p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=436								
Нащельник Н11	 <p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>	C	Lp							
		125	245+A	Впан.=50						
		155	275+A	Впан.=80						
		175	295+A	Впан.=100						
		195	315+A	Впан.=120						
		225	345+A	Впан.=150						
		275	395+A	Впан.=200						
		325	445+A	Впан.=250						
Нащельник Н11.1	 <p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>	A	Lp							
		125	370	Впан.=50						
		155	430	Впан.=80						
		175	470	Впан.=100						
		195	510	Впан.=120						
		225	570	Впан.=150						
		275	670	Впан.=200						
325	770	Впан.=250								

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм	Прим.																								
Нащельник Н12	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=230																									
Нащельник Н13	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=256																									
Нащельник Н14	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=333																									
Нащельник Н15	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=230																									
Нащельник Н15.1	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>Lp</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120</td> <td>220</td> <td>Впан.=50</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>250</td> <td>Впан.=80</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>270</td> <td>Впан.=100</td> </tr> <tr> <td>190</td> <td>290</td> <td>Впан.=120</td> </tr> <tr> <td>220</td> <td>320</td> <td>Впан.=150</td> </tr> <tr> <td>270</td> <td>370</td> <td>Впан.=200</td> </tr> <tr> <td>320</td> <td>420</td> <td>Впан.=250</td> </tr> </tbody> </table>	A	Lp		120	220	Впан.=50	150	250	Впан.=80	170	270	Впан.=100	190	290	Впан.=120	220	320	Впан.=150	270	370	Впан.=200	320	420	Впан.=250	
A	Lp																										
120	220	Впан.=50																									
150	250	Впан.=80																									
170	270	Впан.=100																									
190	290	Впан.=120																									
220	320	Впан.=150																									
270	370	Впан.=200																									
320	420	Впан.=250																									
Нащельник Н16		В плоскости стены		По оси стены				По наружной грани стены																			
		A, мм при a=58	Lp, мм.	A, мм при a=74	Lp, мм.	при a= 58 мм		при a= 74 мм		при a= 58 мм		при a= 74 мм															
						A	Lp	A	Lp	A	Lp	A	Lp														
		42	162	26	146	21	141	13	133	150	270	135	255	Впан.=100													
		62	182	46	166	31	151	23	143	170	290	155	275	Впан.=120													
		92	212	76	196	46	166	38	158	200	320	185	305	Впан.=150													
142	262	126	246	71	191	63	183	250	370	235	355	Впан.=200															
192	312	176	296	96	216	88	208	300	420	285	405	Впан.=250															

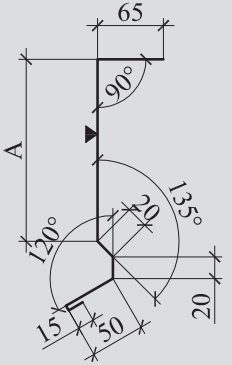
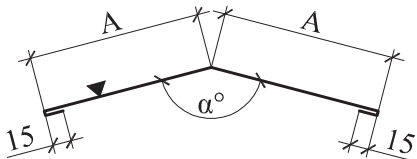
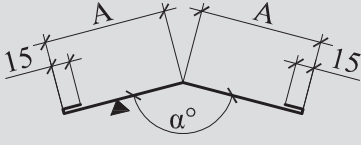
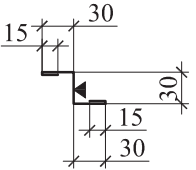
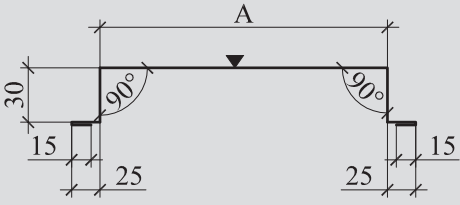
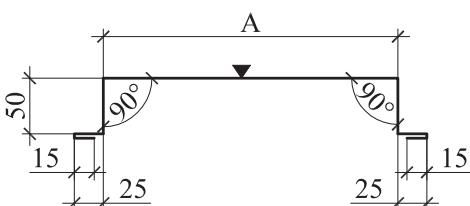
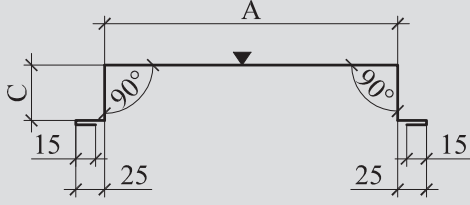
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм	Прим.	
Нащельник Н17	<p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=320		
Нащельник Н18	<p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=130		
Нащельник Н20	<p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=230		
Нащельник Н21	<p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	A	Lp	
		100	315	Впан.=100
		120	335	Впан.=120
		150	365	Впан.=150
		200	415	Впан.=200
250	465	Впан.=250		
Нащельник Н21.1	<p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=365		
Нащельник Н22	<p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=120+A+C		

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм		Прим.
Нащельник Н23	 <p style="text-align: right; margin-right: 10px;">Длина = 1000...3000 мм</p>	A	Lp	
		250	420	Впан.=100
		270	440	Впан.=120
		300	470	Впан.=150
		350	520	Впан.=200
		400	570	Впан.=250
Нащельник Н24	 <p style="text-align: right; margin-right: 10px;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=Ax2+30 A=проект		
Нащельник Н25	 <p style="text-align: right; margin-right: 10px;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=Ax2+30 A=проект		
Нащельник Н26	 <p style="text-align: right; margin-right: 10px;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=120		
Нащельник Н27	 <p style="text-align: right; margin-right: 10px;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=140+A		
Нащельник Н28	 <p style="text-align: right; margin-right: 10px;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=180+A		
Нащельник Н28.1	 <p style="text-align: right; margin-right: 10px;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=80+A+Cx2		

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм							
		В плоскости наружной стены				По оси стены			
		при a=58		при a=74		при a=58		при a=74	
Нащельник Н29	<p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>	56	231	40	215	35	210	27	202
		76	251	60	235	45	220	37	212
		106	281	90	265	60	235	52	227
		256	331	140	315	85	260	77	252
		206	381	190	365	110	285	102	277
Нащельник Н29.1	<p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>					Lp=203			
Нащельник Н31	<p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>					Lp=255			
Нащельник Н32	<p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>					Lp=300			
Нащельник Н33	<p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>	A	Lp						
		150	354	Впан.=80					
		170	394	Впан.=100					
		190	434	Впан.=120					
		220	494	Впан.=150					
		270	594	Впан.=200					
320	694	Впан.=250							
Нащельник Н34	<p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>					Lp=200			
Нащельник Н36	<p style="text-align: center;">Длина =1000...3000 мм</p>					Lp=300			

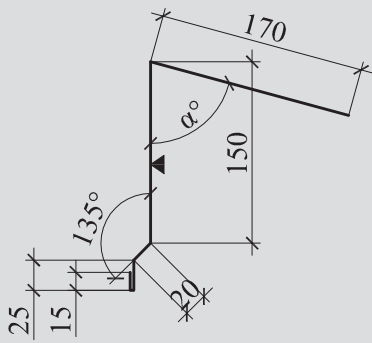
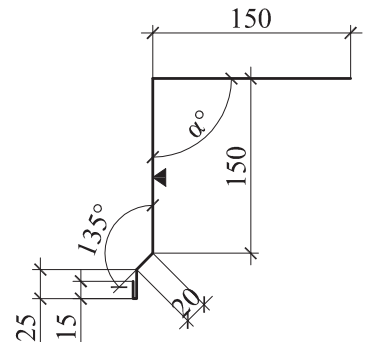
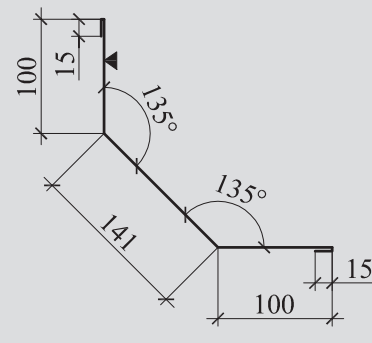
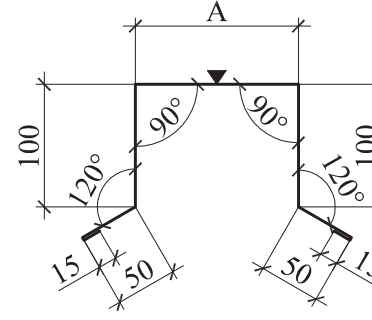
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм	Прим.																		
Нащельник Н37	<p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=320																			
Нащельник Н38	<p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=195																			
Нащельник Н39	<p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=215																			
Нащельник Н40	<p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=195+A																			
Нащельник Н41	<p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp = 380 α=проект																			
Нащельник Н42	<p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>Lp</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>165</td> <td>535</td> <td>Впан.=100</td> </tr> <tr> <td>185</td> <td>555</td> <td>Впан.=120</td> </tr> <tr> <td>215</td> <td>585</td> <td>Впан.=150</td> </tr> <tr> <td>265</td> <td>635</td> <td>Впан.=200</td> </tr> <tr> <td>315</td> <td>685</td> <td>Впан.=250</td> </tr> </tbody> </table>	A	Lp		165	535	Впан.=100	185	555	Впан.=120	215	585	Впан.=150	265	635	Впан.=200	315	685	Впан.=250	
A	Lp																				
165	535	Впан.=100																			
185	555	Впан.=120																			
215	585	Впан.=150																			
265	635	Впан.=200																			
315	685	Впан.=250																			

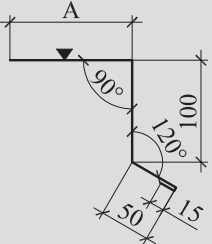
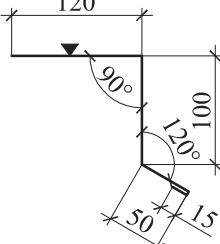
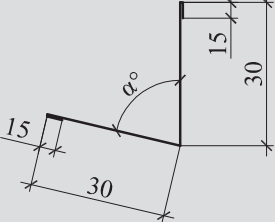
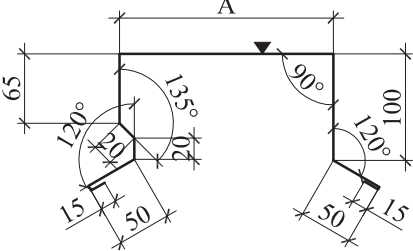
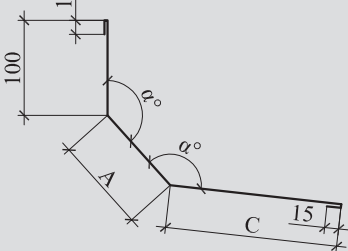
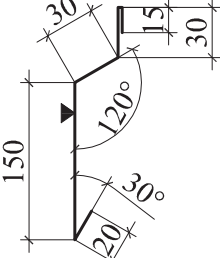
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм	Прим.																					
Нащельник Н43	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=380 α=проект																						
Нащельник Н44	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=360																						
Нащельник Н45	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=371																						
Нащельник Н46	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">A</th> <th style="width: 20%;">Lp</th> <th style="width: 60%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>82</td> <td>412</td> <td>Впан.=80</td> </tr> <tr> <td>102</td> <td>432</td> <td>Впан.=100</td> </tr> <tr> <td>122</td> <td>452</td> <td>Впан.=120</td> </tr> <tr> <td>152</td> <td>482</td> <td>Впан.=150</td> </tr> <tr> <td>202</td> <td>532</td> <td>Впан.=200</td> </tr> <tr> <td>252</td> <td>582</td> <td>Впан.=250</td> </tr> </tbody> </table>	A	Lp		82	412	Впан.=80	102	432	Впан.=100	122	452	Впан.=120	152	482	Впан.=150	202	532	Впан.=200	252	582	Впан.=250	
A	Lp																							
82	412	Впан.=80																						
102	432	Впан.=100																						
122	452	Впан.=120																						
152	482	Впан.=150																						
202	532	Впан.=200																						
252	582	Впан.=250																						

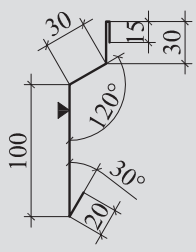
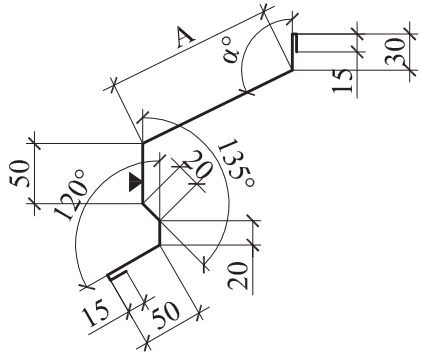
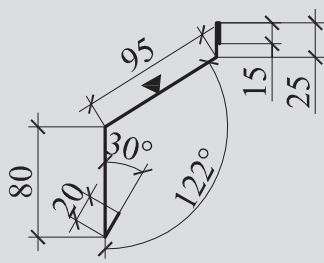
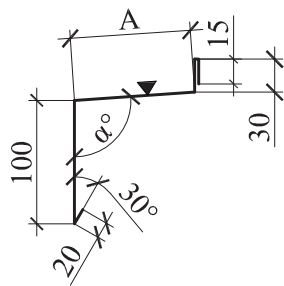
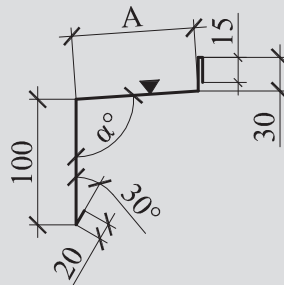
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм	Прим.
Нащельник Н47	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=165+A	
Нащельник Н47.1	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=285	
Нащельник Н48	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=90	
Нащельник Н49	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=335+A	
Нащельник Н50	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=130+A+C α=проект	
Слив С1	 <p style="text-align: right;">Длина =1000...3000 мм</p>	Lp=245	

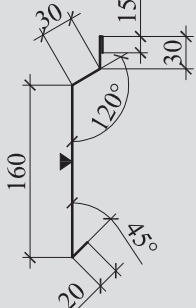
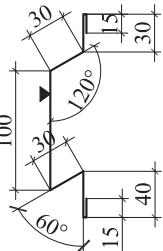
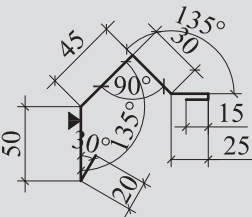
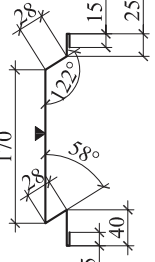
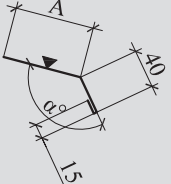
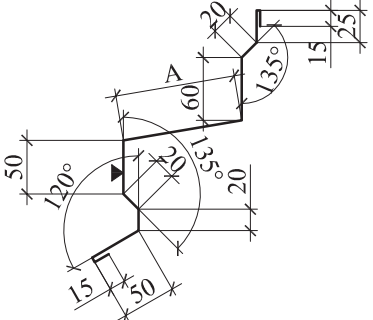
Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм	Прим.					
Слив С1.1	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=195						
Слив С2	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=200+A						
Слив С3	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=235						
Слив С4	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	при a= 58 мм	при a= 74 мм					
		A	α	Lp	A	α	Lp	
		63	99	228	47	102	212	Впан.=100
		83	97	248	67	99	232	Впан.=120
		112	95	277	97	96	262	Впан.=150
		162	94	327	146	94	311	Впан.=200
Слив С4.1	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	при a= 58 мм	при a= 74 мм					
		A	a	Lp	A	a	Lp	
		42	100	207	34	107	199	Впан.=100
		52	101	217	44	103	209	Впан.=120
		67	99	232	59	100	224	Впан.=150
		92	96	257	84	97	249	Впан.=200
		116	95	281	108	95	273	Впан.=250

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Наименование, марка	Эскиз	Размеры, мм	Прим.
Слив С5	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=255	
Слив С6	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=260	
Слив С9	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=185	
Слив С11	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=321	
Слив С12	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=55+A	
Слив С14	 <p style="text-align: right;">Длина = 1000...3000 мм</p>	Lp=275+A	

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.

Фасонные элементы

Кляммер				
Марка	Эскиз	А, мм	В, мм	Лр, мм
К/80		101	80	118
К/100		121	100	138
К/120		141	120	158
К/150		171	150	188
К/200		221	200	238
К/250		271	250	288

Элементы каркаса показаны условно. Данный каталог носит рекомендательный характер.



ООО ЗКМЗ «Техно-Изол»

Россия, 623102, Свердловская область,
г. Первоуральск, ул. Фурманова, 19

тел. (3439) 63-22-72, 63-21-80, 63-25-81, 63-22-14, 63-20-16

www.techno-izol.ru

info@izol-ural.ru