



**Изоляция
БАЗАЛЬТОВАЯ**

Материалы для проектирования и чертежи узлов

Альбом технических решений

Фасадные и кровельные системы

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «ТД «Атомстройкомплекс»

И. А. Капитула

2015 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «БЗМП»

А. В. Кудрявцев

2015 г.



Альбом технических решений наружных ограждающих конструкций с применением теплоизоляционных плит из минеральной ваты «ИЗБА»

Фасадные и кровельные системы

Материалы для проектирования и чертежи узлов
(для массового применения)

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер

НП «Управление строительства

«Атомстройкомплекс»

Т. А. Кузнецов

2015 г.



РАЗРАБОТАНО:

Технический отдел ООО «БЗМП»

А. Р. Ушаков

2015 г.



**Альбом технических решений
наружных ограждающих конструкций
с применением теплоизоляционных плит
из минеральной ваты «ИЗБА»**

Фасадные и кровельные системы

Технический отдел

Редакция: ноябрь 2018 г.

В альбоме содержатся информационные материалы с описанием основных областей применения и свойств продукции, условий и способов работы с ней, представлена разрешительная документация в соответствии с требованием действующего законодательства, рассмотрены общие подходы к решению вопросов теплоизоляции различных конструкций. Альбом разработан производителем теплоизоляционных материалов с целью технической поддержки при проектировании соответствующих объектов и не является прямым руководством к действию. При несоответствии (не полном соответствии) приведенных ниже рекомендаций действующим нормативным документам, руководствоваться необходимо последними.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
1. Общие положения	2
2. Теплоизоляционные материалы «ИЗБА»	3
3. Нормативные данные по теплозащите	6
4. Фасадные системы с применением минераловатных плит ИЗБА	8
4.1. Фасадные системы с наружными штукатурными слоями	8
4.2. Навесные фасадные системы с воздушным зазором	15
4.3. Многослойные стены с облицовочным слоем из кирпича	21
5. Кровельные системы с применением минераловатных плит ИЗБА	28
5.1. Неэксплуатируемые рулонные и мастичные кровли (мягкая кровля)	30
5.2. Скатная кровля	34
6. Чертежи узлов	
Раздел 1. Конструкции стен с тонким защитно-декоративным слоем штукатурки ..	40
Раздел 2. Конструкции стен с воздушным зазором (навесные фасадные системы) ..	56
Раздел 3. Конструкции стен с облицовочным слоем из кирпича	68
Раздел 3.1. Конструкции ненесущих трехслойных стен с отделочным слоем из кирпича, средним слоем из эффективного утеплителя и внутренним слоем – кладки из пустотелого кирпича	69
Раздел 3.2. Конструкции ненесущих трехслойных стен с отделочным слоем из кирпича, средним слоем из эффективного утеплителя и внутренним слоем – кладки из газозолобетонных блоков	80
Раздел 3.3. Конструкции несущих трехслойных стен с эффективным утеплителем ..	91
Раздел 4. Конструкции покрытий с рулонными и мастичными кровельными материалами (мягкая кровля)	101
Раздел 5. Конструкции покрытий с полимерными мембранами	110
Раздел 6. Конструкции скатной кровли	122
7. Сертификаты, заключения, технические свидетельства	133

1. Общие положения

Альбом содержит материалы для проектирования и чертежи основных узлов многослойных стен, в том числе с внешним штукатурным слоем, с навесными фасадными системами, с отделочным слоем из кирпича, ограждающих конструкций мансард и плоских покрытий отапливаемых зданий различного назначения с теплоизоляционными плитами из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем марок ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ, ИЗБА ЛАЙТ, ИЗБА СТАНДАРТ, ИЗБА ВЕНТИ, ИЗБА ФАСАД, ИЗБА КРОВЛЯ, ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ, ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ изготавливаемых по ТУ 5762-001-78585697-2012.

Материалы разработаны для следующих условий:

- здания одно- и многоэтажные, I-IV степени огнестойкости с сухим и нормальным температурно-влажностным режимом эксплуатации внутренних помещений на всей территории РФ;
- конструкции в слабоагрессивных и среднеагрессивных средах по СП 28.13330;
- стены несущие или самонесущие из штучных материалов (кирпич, камни, бетонные блоки) или монолитного железобетона;
- температура холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – до минус 55 °С.

Проектирование следует вести с учетом указаний следующих действующих нормативных документов:

Федеральный закон РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения»;

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»;

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»;

СП 55.13330.2016 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;

СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81 Каменные и армокаменные конструкции»;

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85» Защита строительных конструкций от коррозии;

СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

СП 17.13330.2017 «СНиП II-26-76 Кровли»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология».

2. Теплоизоляционные материалы «ИЗБА»

Все марки теплоизоляционных плит «ИЗБА» предназначены для использования в качестве тепло- и/или звукоизоляционного слоя в строительных конструкциях и системах. В зависимости от физико-механических и теплотехнических свойств, плиты применяются:

- ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ, ИЗБА ЛАЙТ – в качестве ненагружаемой теплоизоляции в конструкциях скатных кровель, мансардных помещений, потолков, чердачных перекрытий, внутренних перегородок, в полах с покрытием всех типов по несущим лагам с укладкой плит между лагами; внутренний слой (для марки «ИЗБА ЛАЙТ-40») при двухслойном утеплении в сочетании с плитой марки «ИЗБА ВЕНТИ» в навесных фасадных системах с воздушным зазором.

- ИЗБА СТАНДАРТ – в качестве ненагружаемой теплоизоляции в конструкциях всех типов зданий: скатных кровель, вертикальных и наклонных стен (каркасно-щитовые конструкции), мансардных помещений, чердачных перекрытий, внутренних перегородок, полов с покрытием всех типов по несущим лагам с укладкой плит между лагами; в качестве теплоизоляционного слоя в конструкциях трёхслойных стен (колодцевой кладке), нижнего (внутреннего) слоя при двухслойном утеплении в сочетании с плитой марки «ИЗБА ВЕНТИ» в навесных фасадных системах с воздушным зазором.

- ИЗБА ВЕНТИ – в навесных фасадных системах с воздушным зазором (НФС) при однослойном исполнении изоляции и в качестве верхнего (наружного) изоляционного слоя в НФС при двухслойном исполнении изоляции (для внутреннего слоя рекомендуется применять плиты марок «ИЗБА ЛАЙТ-40» и «ИЗБА СТАНДАРТ»); полосы для обрамления оконных и дверных проемов в НФС при применении в качестве основного теплоизоляционного слоя плит из стеклянного волокна; полосы для заполнения полостей в местах примыкания противопожарных коробов к оконным и дверным проемам в НФС.

- ИЗБА ФАСАД – в фасадных теплоизоляционных композиционных системах (СФТК) с наружными штукатурными слоями или с облицовкой керамическими плитками; для расщечек, в т.ч. противопожарных, а также полосы для обрамления оконных и дверных проемов в СФТК при применении на основной плоскости фасада горючих теплоизоляционных материалов, например, пенополистирола; марка плит «ИЗБА ФАСАД МС» ограничена для СФТК по высоте применения – на зданиях высотой до 16 м.

- ИЗБА КРОВЛЯ – в покрытиях, в том числе, для устройства кровель без цементной стяжки, со стяжкой, тепловой изоляции чердачных перекрытий, перекрытий над холодным подвалом или проездом.

- ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ, ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ – в покрытиях из железобетона и металлического настила с кровельным ковром из рулонных и мастичных материалов, в т. ч. с ковром без выравнивающих цементно-песчаных стяжек; ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ применяется в качестве нижнего (внутреннего) слоя в двух- или трехслойном выполнении теплоизоляции, ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ - в качестве верхнего слоя. Плиты ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ могут применяться в качестве тепло- и звукоизоляционного слоя в конструкциях «плавающих» полов, а также среднего теплоизоляционного слоя в трехслойных бетонных и железобетонных панелях.

Номинальные размеры плит и предельные отклонения размеров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Марка	Размеры, мм				
	Длина	Ширина	Толщина	Разность длин диагоналей	Разнотолщинность
ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ, ИЗБА ЛАЙТ	1000 (±5)	600 (±5)	50 ÷ 70 (+4/-2) 90 ÷ 100 (+4/-2) 170 ÷ 200 (+4/-2)	5	5
ИЗБА СТАНДАРТ	1000 (±5)	600 (±5)	50 ÷ 100 (+3/-2) 150 ÷ 200 (+3/-2)	5	5
ИЗБА ВЕНТИ	1000 (±5)	600 (±2)	50 ÷ 200 (+3/-1)	3	3
ИЗБА ФАСАД	1000 (±5)	600 (±2)	50 ÷ 200* (+3/-1)	3	3
ИЗБА КРОВЛЯ	1000 (±5)	600 (±2)	50 ÷ 150 (+3/-1)	3	3
ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ	1000 (±5)	600 (±2)	50 ÷ 200 (+3/-1)	3	3
ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ	1000 (±5)	600 (±2)	40 ÷ 120 (+3/-1)	3	3

Примечание: 1. В скобках указаны отклонения размеров в миллиметрах.
 2. Толщина плит в указанных диапазонах имеет шаг 10 мм.
 3. По согласованию допускается выпускать плиты других размеров.
 * - Минимальная и максимальная толщина плиты зависит от ее марки по плотности.

Физико-механические показатели плит приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателей	Значения показателей качества					
	ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ-30	ИЗБА ЛАЙТ-35	ИЗБА ЛАЙТ-40	ИЗБА СТАНДАРТ-45	ИЗБА СТАНДАРТ-50	ИЗБА СТАНДАРТ-60
Плотность, кг/м ³	27÷32	32÷37	36÷42	42÷47	46÷55	55÷65
Теплопроводность при 283 К (10°С), Вт/(м°С), не более	0,036	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Теплопроводность при 298 К (25°С), Вт/(м°С), не более	0,038	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Расчетные значения теплопроводности при условиях эксплуатации А и Б по СП 50.13330.2012 Вт/(м°С), не более: ЛА ЛБ	значение показателя рекомендуется принимать по нормативным документам	значение показателя рекомендуется принимать по нормативным документам	0,039 0,041	0,040 0,042	0,040 0,043	0,040 0,043
Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	20	15	10	8	6	4
Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	8	10	12	15	18	20
Паропроницаемость, мг/м·ч·Па, не менее	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Водопоглощение при кратковременном частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Водопоглощение при полном погружении, % по объему, не более	3,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Содержание органических веществ, % по массе, не более	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5
Влажность, % по массе, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Водопоглощение при кратковременном частичном погружении (W_5), кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Водопоглощение при полном погружении, % по объему, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Влажность, % по массе, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Примечание: Расчетные значения коэффициентов теплопроводности для условий А и Б определены при массовом отношении влаги в материалах соответственно 1% и 2%. (для материалов не прошедших реальные испытания значение определено методом линейной интерполяции установленных значений).

По горючести все марки плит «ИЗБА» относятся к группе НГ (негорючие) по ГОСТ 30244.

По удельной эффективной активности содержащихся естественных радионуклидов плиты соответствуют 1-му классу строительных материалов, а также соответствуют Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому контролю (надзору).

3. Нормативные данные по теплозащите

Проектирование зданий и сооружений должно осуществляться с учетом требований к ограждающим конструкциям приведенных в СП 50.13330 «Тепловая защита зданий» с выполнением соответствующего расчета для определения толщины теплоизоляционного слоя.

Теплозащитная оболочка зданий должна отвечать следующим требованиям:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкция должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен следует рассчитывать для всех фасадов с учетом откосов проемов, без учета их заполнений.

Приведенное сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций с вентилируемыми воздушными прослойками следует рассчитывать с учетом температуры и скорости движения воздуха в прослойке, а также коэффициента теплообмена в прослойке.

Базовые значения сопротивления теплопередаче в зависимости от градусо-суток отопительного периода региона строительства представлены в таблице 3, а сопротивление теплопередачи слоя из минераловатных плит ИЗБА в таблице 4.

Градусо-сутки отопительного периода, °С·сут/год, определяются по методике СП 50.13330 и данных СП 131.13330 «Строительная климатология».

Защита от переувлажнения ограждающих конструкций должна обеспечиваться путем проектирования ограждающих конструкций с сопротивлением паропрооницанию внутренних

слоев не менее требуемого значения, определяемого расчетом одновременного влагопереноса (осуществляемому по механизму паропроницаемости).

Для защиты от переувлажнения навесных фасадных систем с вентилируемой воздушной прослойкой необходимо дополнительно выполнять проверку на «невыпадение конденсата» в этой прослойке.

Таблица 3

Здания и помещения	Градусо-сутки отопительного периода, °С·сут/год	Базовые значения требуемого сопротивления теплопередаче R_0^{TP} , ($m^2 \cdot ^\circ C / Вт$), ограждающих конструкций		
		Стен	Покрытий и перекрытий над проездами	Перекрытий чердачных над неотапливаемыми подпольями и подвалами
1. Жилые, лечебно-профилактические и детские учреждения, школы, интернаты, гостиницы и общежития	2000	2,1	3,2	2,8
	4000	2,8	4,2	3,7
	6000	3,5	5,2	4,6
	8000	4,2	6,2	5,5
	10 000	4,9	7,2	6,4
	12 000	5,6	8,2	7,3
2. Общественные, кроме указанных выше, административные и бытовые, производственные и другие здания и помещения с влажным или мокрым режимом	2000	1,8	2,4	2,0
	4000	2,4	3,2	2,7
	6000	3,0	4,0	3,4
	8000	3,6	4,8	4,1
	10 000	4,2	5,6	4,8
	12 000	4,8	6,4	5,5
3. Производственные с сухим и нормальными режимами	2000	1,4	2,0	1,4
	4000	1,8	2,5	1,8
	6000	2,2	3,0	2,2
	8000	2,6	3,5	2,6
	10 000	3,0	4,0	3,0
	12 000	3,4	4,5	3,4

Таблица 4

Марка минераловатных плит ИЗБА	Сопротивление теплопередаче $R = \delta / \lambda_{A,B}$ ($m^2 \cdot ^\circ C / Вт$), при толщине теплоизоляционного слоя δ (мм) и условиях эксплуатации А и Б*									
	А					Б				
	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250 мм	300 мм
СУПЕР ЛАЙТ-30, ЛАЙТ-35	не менее 2,35	не менее 3,55	не менее 4,75	не менее 5,95	не менее 7,10	не менее 2,20	не менее 3,30	не менее 4,40	не менее 5,55	не менее 6,65
ЛАЙТ-40	2,55	3,85	5,10	6,40	7,65	2,40	3,65	4,85	6,10	7,30
СТАНДАРТ-45	2,50	3,75	5,00	6,25	7,5	2,35	3,55	4,75	5,95	7,10
СТАНДАРТ-50, СТАНДАРТ-60	2,50	3,75	5,00	6,25	7,5	2,30	3,45	4,65	5,80	6,95
ВЕНТИ-70, ВЕНТИ-90, ФАСАД МС	2,55	3,85	5,10	6,40	7,65	2,40	3,65	4,85	6,10	7,30
ВЕНТИ-80	2,60	3,95	5,25	6,55	7,85	2,55	3,85	5,10	6,40	7,65
ФАСАД ВС, КРОВЛЯ НИЗ-90, КРОВЛЯ НИЗ-100, КРОВЛЯ НИЗ-110	2,50	3,75	5,00	6,25	7,5	2,35	3,55	4,75	5,95	7,10

ФАСАД-125,ФАСАД-135, КРОВЛЯ НИЗ-120, КРОВЛЯ-135	2,40	3,65	4,85	6,10	7,30	2,35	3,55	4,75	5,95	7,10
ФАСАД-150, КРОВЛЯ-150	2,40	3,65	4,85	6,10	7,30	2,30	3,45	4,65	5,80	6,95
КРОВЛЯ-160	2,35	3,55	4,75	5,95	7,10	2,25	3,40	4,55	5,65	6,80
КРОВЛЯ ВЕРХ-175	2,30	3,45	4,65	5,80	6,95	2,20	3,30	4,40	5,55	6,65
КРОВЛЯ ВЕРХ-190	2,25	3,40	4,55	5,65	6,80	2,15	3,25	4,35	5,40	6,50

*Примечание: * - Сопротивления теплопередачи определены с учетом расчетных значений коэффициентов теплопроводности для условий А и Б при массовом отношении влаги в материалах соответственно 1% и 2%.
Таблица составлена с использованием данных таблицы 2; при вычислении использовано округление в меньшую сторону с точностью до 0,05.*

4. Фасадные системы с применением минераловатных плит ИЗБА

Стена при новом строительстве, капитальном ремонте и реконструкции может быть несущей или самонесущей и представляет собой многослойную конструкцию с несущим основанием (из полнотелого керамического кирпича, блоков или монолитного железобетона), слоем теплоизоляции и защитно-декоративным слоем.

4.1. Фасадные системы с наружными штукатурными слоями

В фасадных системах с наружным штукатурным слоем защитно-декоративные слои штукатурки наносятся непосредственно на слой теплоизоляции, которая в свою очередь жестко связывается с основанием при помощи клея и фасадных дюбелей.

При устройстве фасадов с наружным штукатурным слоем укладку плит теплоизоляции рекомендуется производить после:

- завершения всех внутренних «мокрых» процессов (кладка, внутренняя штукатурка, стяжка) и обеспечения просушивания основания до 8%;
- устройства кровельного покрытия;
- монтажа оконных и дверных блоков.

Монтаж теплоизоляционных плит следует производить в один слой при температуре окружающего воздуха и основания от +5°C до +30°C, если иное не предусмотрено технологиями фасадных систем, распространенных в настоящее время.

Применяемые системы с наружными штукатурными слоями должны иметь Техническое Свидетельство Минстроя РФ.

❖ Подготовительные работы

Установка строительных лесов

Строительные леса следует устанавливать на расстоянии от наружной стены, равном толщине теплоизоляционного слоя плюс 45 см. Для анкеровки строительных лесов необходимо использовать оконные и дверные проемы, балконные плиты и другие конструкции, позволяющие уменьшить количество мест крепления, проходящих сквозь

устраиваемую систему теплоизоляции. В местах, где необходимо обеспечить прямое крепление строительных лесов к наружной стене, крепежные анкеры следует устанавливать с небольшим наклоном вниз. Это предотвратит попадание дождевой воды внутрь теплоизоляционного слоя.

Для удобства монтажа теплоизоляции строительные леса должны быть установлены с запуском за углы здания на расстоянии не менее 2 м.

Не рекомендуется проводить монтаж с навесных строительных люлек.

Подготовка основания

Подготовка строительного основания включает следующие операции:

- механическая очистка основания от остатков строительного раствора, загрязнений (пыли, мела и т.д.);
- механическое удаление и/или удаление специальными растворами высолов, цементных и известковых налетов;
- механическое удаление грибков, лишайников, мхов, плесени и последующая обработка пораженных участков противогрибковым средством;
- проверка несущей способности основания;
- удаление осыпающихся и непрочных участков основания;
- заполнение изъянов поверхности основания глубиной более 10 мм ремонтной шпаклевкой;
- очистка от ржавчины и обработка антикоррозийной грунтовкой металлических деталей, закрываемых теплоизоляцией;
- обработка основания универсальной грунтовкой (при необходимости).

Неровности основания на отклонения от плоскости не должны превышать 1 см во всех направлениях при проверке 2-х метровым правилом. Если основание не отвечает этим требованиям, его необходимо выровнять строительным раствором.

❖ Основные операции при устройстве штукатурных фасадов

При монтаже систем должна соблюдаться следующая последовательность операций:

- установка цокольного профиля;
- приклеивание теплоизоляционных плит к основанию;
- монтаж плит на рабочей поверхности;
- механическое крепление теплоизоляционных плит дюбелями;
- установка усиливающих элементов и профилей;
- устройство защитного армированного слоя;
- грунтование защитного армированного слоя;
- устройство внешнего декоративного слоя;
- грунтование и окраска декоративно-защитного слоя (при необходимости);
- заделка мест крепления строительных лесов.

Монтаж цокольного профиля

Монтаж цокольного профиля следует выполнять в соответствии с проектом горизонтально, в одной плоскости, прикрепляя его к основанию дюбелями. Расстояние между дюбелями не должно превышать 30 см. Соседние профили крепятся с торцевым зазором 2÷3 мм и дополнительной установкой между собой пластмассовых соединительных элементов. Не допускается соединение цокольного профиля внахлест.

В местах крепления цокольного профиля необходимо обеспечить его плотное примыкание к основанию, используя специальные подкладочные шайбы.

На углах здания цокольный профиль формируется с помощью двух косых надрезов (на внешнем углу) и последующего сгиба (на внутреннем углу). Соединение цокольного профиля осуществляется, аналогично, при помощи пластмассовых соединительных элементов.

Приклеивание теплоизоляционных плит к основанию

Приклеивание теплоизоляционных плит необходимо выполнять с использованием специальных клеевых составов.

Растворную смесь готовят в точном соблюдении рекомендаций производителя сухой смеси. В процессе работы консистенцию растворной смеси поддерживают за счет ее дополнительного перемешивания. При дополнительном перемешивании добавление воды не допускается.

Перед нанесением клеевого раствора поверхность минераловатной плиты следует загрунтовать тонким слоем того же клеевого раствора. Далее клей с помощью штукатурного шпателя наносится на теплоизоляционные плиты «валиком» шириной 50÷80 мм и толщиной 10÷20 мм по всему периметру с отступом от краев 3÷4 см и дополнительно 5÷8 «куличками» по плоскости плиты. Полоска клея, наносимого по контуру плиты, должна иметь разрывы, чтобы исключить образование воздушных пробок. После установки плиты в проектное положение площадь адгезионного контакта должна составлять не менее 40% скрепляемой поверхности.

Если неровности основания не превышают 3 мм, нанесение клеевого состава производится по всей поверхности плиты с помощью зубчатого шпателя.

Не допускается оставлять клеевой состав на торцах теплоизоляционных плит.

Технология монтажа теплоизоляционных плит на рабочей поверхности

Теплоизоляционные плиты приклеивают на основание снизу вверх, начиная от цокольного профиля горизонтальными рядами, с перевязкой вертикальных швов в каждом ряду, причем на внешних и внутренних углах следует выполнять зубчатое зацепление плит.

При теплоизоляции цокольной части здания теплоизоляционные плиты приклеивают в направлении сверху вниз от цокольного профиля.

После установки первого ряда теплоизоляционных плит на цокольный профиль зазор между строительным основанием и профилем необходимо заполнить монтажной пеной.

Теплоизоляционные плиты следует устанавливать вплотную друг к другу. В случае если после установки плит остаются зазоры шириной более 2 мм, их необходимо заполнить клиновидными полосками, вырезанными из теплоизоляционного материала.

Не допускается заполнение швов между теплоизоляционными плитами клеевым составом.

На углах оконных и дверных проемов следует устанавливать теплоизоляционные плиты с угловым вырезом таким образом, чтобы стыки швов с примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 100 мм от угла проема (рис. 1).

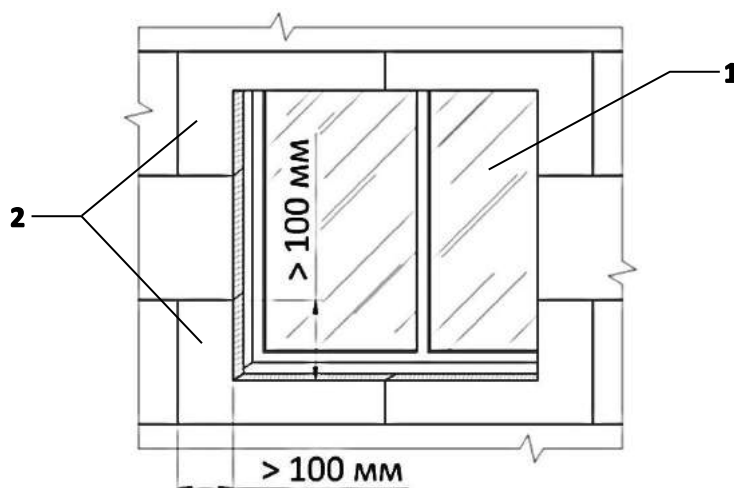


Рис. 1. Примыкание теплоизоляции к оконному проему:
1 – оконный блок, 2 – минплита «ИЗБА ФАСАД» с угловым вырезом.

Швы между теплоизоляционными плитами должны располагаться на расстоянии не менее 100 мм от края выступа на плоскости основания или от границы разных материалов основания (например, бетонные участки в кладке).

Если оконные и дверные блоки смонтированы в плоскости фасада, теплоизоляционные плиты следует устанавливать с напуском на коробку блока не менее 2 см. Предварительно по периметру коробки должна быть наклеена уплотнительная полиуретановая лента или специальный примыкающий профиль.

В случае если оконные и дверные блоки утоплены по отношению к плоскости фасада, и необходимо выполнить теплоизоляцию откоса, сначала устанавливают теплоизоляционные плиты основной плоскости фасада с небольшим напуском во внутрь проема, а затем подготовленные по размеру, заготовки теплоизоляции приклеивают на откосы. Предварительно по периметру коробки должна быть наклеена уплотнительная полиуретановая лента или специальный примыкающий профиль.

Уплотнительная лента в проектом положении должна быть обжата не менее, чем на 1/3 от своей толщины в свободном состоянии.

На всех углах уплотнительную ленту необходимо разрезать. Не допускается огибание угла сплошной лентой без соединения встык.

Все элементы, которые не демонтируются с фасада и при монтаже теплоизоляционного слоя оказываются под ним, маркируют во избежание их повреждения при последующем дюбелировании.

Раскрой теплоизоляционных плит производится при помощи стальной линейки, угольника, ножа с широким лезвием и пилы с мелкими зубьями.

Правильность установки каждой теплоизоляционной плиты в проектное положение контролируется 2-х метровым уровнем.

После крепления плит необходимо тщательно обследовать их поверхность и удалить имеющиеся включения связующего материала, а образовавшиеся полости заполнить теплоизоляционным материалом.

Перед установкой дюбелей поверхность теплоизоляционных плит при наличии неровных стыков следует обработать наждачной бумагой или абразивной теркой, а образовавшуюся после обработки крошку удалить с поверхности.

Механическое крепление теплоизоляционных плит дюбелями

Механическое крепление теплоизоляционных плит дюбелями выполняется только после полного высыхания клеевого состава, но не менее чем через 72 ч после приклеивания (при температуре воздуха +20 °С и относительной влажности 60%).

Дюбелирование выполняется следующим образом:

- сверлится отверстие под дюбель глубиной на 10÷15 мм больше длины анкеровки;
- в отверстие с усилием «от руки» вставляется пластиковый дюбель так, чтобы тарельчатый диск дюбеля был вровень с поверхностью плиты;
- забивается или завинчивается (в зависимости от типа дюбеля) металлический распорный сердечник;
- тарельчатый диск дюбеля зашпаклевывается клеевым раствором, используемым для приклеивания плит.

Тарельчатый диск дюбеля после его установки не должен выступать над поверхностью теплоизоляционного слоя.

При забивании металлического распорного сердечника следует исключить возможность повреждения его пластмассовой головки. Поэтому рекомендуется при работе использовать молоток с резиновым бойком.

Количество и тип дюбелей определяются на основе расчетов, содержащихся в проектной документации.

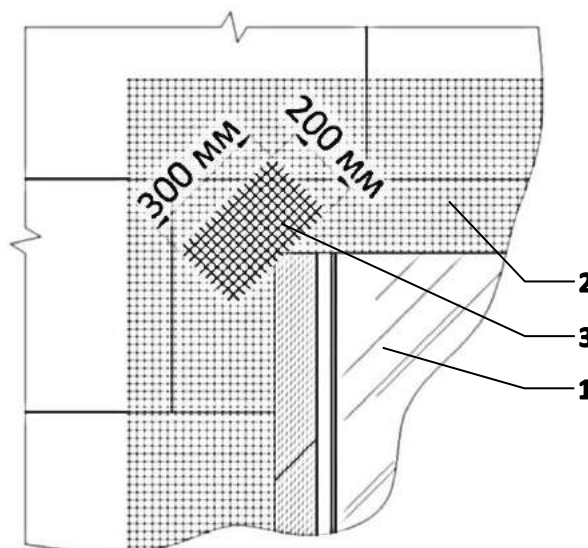
На рядовой плоскости фасада крепление дюбелей, как правило, осуществляется на углах плит и в их центре. На внешних углах здания, в зоне повышенных ветровых нагрузок (1,2÷2,0 м от угла в каждую сторону), производится усиленное дюбелирование.

Установка усиливающих элементов и профилей

Все внешние и, при необходимости, внутренние углы здания, а также углы оконных и дверных проемов усиливаются пластиковыми уголками с сеткой. Уголки устанавливаются встык по отношению друг к другу с перехлестом сетки в местах стыка на 10 см.

На внешние углы в горизонтальной плоскости для отвода воды рекомендуется устанавливать пластиковые уголки с капельником.

Вершины углов оконных и дверных проемов необходимо дополнительно усиливать прямоугольными полосками из армирующей сетки размерами 200 x 300 мм (рис. 2).



*Рис. 2. Усиление дверных и оконных проемов:
1 – оконный блок, 2 – армирующая стеклосетка по периметру окна,
3 – дополнительная полоска сетки 200x300 мм по углам.*

При наличии в конструкции здания температурно-осадочного шва в монтируемую систему теплоизоляции следует установить деформационный профиль.

Устройство защитного армированного слоя

Перед устройством защитного армированного слоя необходимо подготовить полотна армирующей сетки требуемой длины и в количестве, достаточном для укрытия всей плоскости поверхности теплоизоляционного слоя (с учетом нахлеста соседних полотен не менее 10 см.), и разместить полотна сетки в рулонах на верхнем ярусе строительных лесов.

Полотна армирующей сетки устанавливаются вертикально сверху вниз до цокольного профиля.

При устройстве защитного армированного слоя необходимо соблюдать технологию используемой штукатурной системы.

Запрещается укладывать армирующую сетку непосредственно на теплоизоляционные плиты. Сетка должна располагаться внутри клеевого слоя и не проявляться на его поверхности.

Меры по антивандальной защите

Для предотвращения механического повреждения системы теплоизоляции на высоту 2,5 м от цокольного профиля защитный армированный слой выполняется в антивандальном исполнении. Данная защита, представляет собой усиление защитного армированного слоя дополнительным слоем панцирной или обычной сетки, утопленной в клеевой состав.

Устройство внешнего декоративного слоя

К нанесению внешнего декоративного слоя можно приступать только после полного высыхания защитного армированного слоя, но не ранее чем через 72 ч при температуре окружающей среды 20 °С и относительной влажности воздуха 60%.

Декоративную отделку следует вести в строгом соответствии с рекомендациями на конкретную технологию или систему.

Как правило, работы допускается выполнять при температуре воздуха и основания от +10 °С до +30 °С и относительной влажности воздуха не более 80%.

Работы следует вести непрерывно, начиная с верхнего угла, опускаясь «лестницей» вниз и придерживаясь правила «мокрое по мокрому» (рис. 3). Следует избегать нанесения штукатурки на участках фасада, находящихся под воздействием прямых солнечных лучей, ветра и дождя.

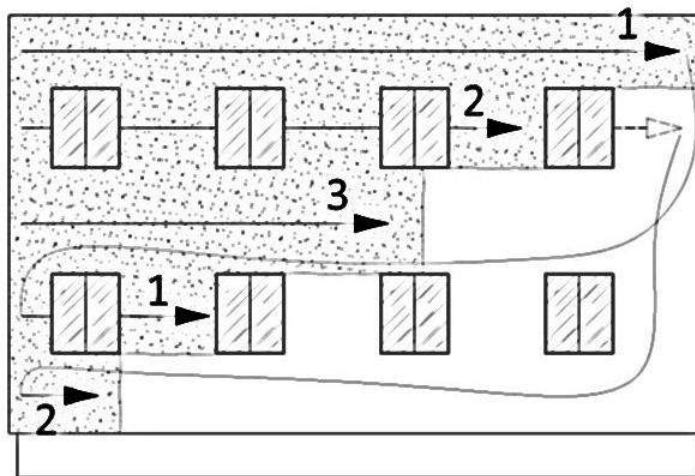


Рис. 3. Схема устройства внешнего декоративного слоя на фасаде:
1,2,3 – порядок работы штукатуров.

❖ Консервация системы

Консервация системы теплоизоляции допускается только после создания защитного армированного слоя на поверхности теплоизоляционного материала и последующего грунтования под декоративную отделку. Продолжительность консервации не должна превышать 6-ти месяцев.

4.2. Навесные фасадные системы с воздушным зазором

Работы по монтажу навесных фасадных систем (НФС) должны проводиться в соответствии с требованиями СП 70.13330 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» и других действующих нормативных документов и рекомендаций.

Применяемые системы вентилируемых фасадов должны иметь Техническое Свидетельство Минстроя РФ.

❖ Подготовительные работы

Работы по монтажу системы следует вести с лесов, строительных двухместных и четырехметровых люлек или подъемных платформ. В качестве вертикального транспорта следует использовать башенные краны или строительные подъемники.

Перед началом монтажа системы здание разбивается на захватки. Размер захваток и их количество зависят от площади фасада здания, количества монтажников в бригаде, оснащения строительной организации оборудованием, материалами, изделиями и пр.

В вертикальном направлении захваткой может быть как вся высота фасада, так и, учитывая наличие промежуточных карнизов и поясков, ее часть. В горизонтальном направлении захваткой может быть как весь фасад, так и одна секция. Монтаж системы может производиться последовательными или параллельными технологическими потоками.

Работы по монтажу системы начинают с очистки фасада от несвязанных с основанием элементов. Не допускаются дефекты бетонирования стен, вызванные недостаточным уплотнением бетона и обнажением арматуры. Приемку выполненных работ по возведению каменных конструкций стен необходимо проводить до оштукатуривания их поверхностей.

При отклонениях поверхностей наружных стен, превышающих допустимые величины неровностей, и невозможности их устранения решение о применении навесной фасадной системы принимает проектная организация по согласованию с заявителем фасадной системы.

❖ Основные операции при устройстве навесных фасадных систем

При монтаже системы рекомендуется соблюдать следующую последовательность операций:

- установка кронштейнов;
- монтаж теплоизоляционных плит;
- установка направляющих;
- установка элементов противопожарной безопасности;
- монтаж облицовочного материала;

Установка кронштейнов

Выноска проектной разметки крепежных элементов заключается в определении мест установки кронштейнов на фасаде здания. Разметка выполняется в соответствии со схемой установки кронштейнов на фасаде (монтажной схемой). Шаг установки кронштейнов по вертикали и горизонтали определяется проектом, в котором учитываются: материал несущей поверхности, расчетная нагрузка от облицовочного материала и внешнего воздействия, технические особенности используемой навесной фасадной системы.

После разметки в стене сверлят отверстия под дюбели для крепления кронштейнов. Запрещается сверлить отверстия в пустотелых кирпичах или блоках с помощью перфоратора. Для этих целей следует использовать низкооборотные дрели.

Установка кронштейнов и вертикальных профилей в пределах захватки в зависимости от принятых технологических решений может производиться снизу вверх или в другой последовательности.

Расстояние от края элемента несущего основания до оси дюбеля должно составлять не менее 100 мм.

Не допускается выполнять монтаж кронштейнов:

- на неподготовленном основании;
- при повреждениях, установленных визуально;
- без подтверждения натурными испытаниями необходимой несущей способности анкерных элементов.

Монтаж теплоизоляционных плит

Монтаж теплоизоляционных плит, как правило, выполняют после установки кронштейнов (для установки плит на уже закрепленные к фасаду кронштейны в плитах утеплителя делают надрез по форме кронштейна).

Плиты монтируют, начиная с нижнего ряда, устанавливая на стартовый профиль, цоколь или другую конструкцию и ведут снизу вверх. Теплоизоляционные плиты должны устанавливаться вплотную друг к другу так, чтобы зазор между ними не превышал 2 мм. При зазоре от 2 до 8 мм допускается зачеканка швов утеплителем, зазоры свыше 8 мм не допускаются.

В навесных фасадных системах может применяться однослойное или двухслойное утепление из минераловатных плит в соответствии с технической документацией системодержателя.

В случае двухслойного утепления для внутреннего слоя следует использовать плиты более низкой плотности, а для наружного слоя и при однослойном утеплении – более высокой плотности.

При установке теплоизоляции в два слоя следует обеспечить перекрытие стыков соседних плит внутреннего и внешнего слоев на величину не менее общей толщины теплоизоляционного слоя. Толщина наружного слоя для минераловатных плит на основе

базальтового волокна, должна быть не менее 50 мм. Внутреннему слою, при двухслойной теплоизоляции, необходимо обеспечить плотное прилегание к поверхности стены.

Крепление плит к основанию производится пластмассовыми дюбелями тарельчатого типа с распорными стержнями из металла, причем, крепление плит внутреннего слоя утеплителя (при двухслойном способе теплоизоляции) осуществляется двумя дюбелями, наружного – пятью. Диаметр прижимного круга анкера с тарельчатым дюбелем (рондели) должен быть не менее 60 мм.

При установке не допускаются:

- пустоты между поверхностью стены и плитой утеплителя;
- зазор м/д ронделью и плитой утеплителя;
- плиты, имеющие механические повреждения;
- плиты размером менее 200х300 мм;
- применение материалов (пенопласт, монтажная пена, пакля и т.п.), не предусмотренных технологией монтажа.

В навесных фасадных системах с воздушным зазором поверхность плит, обращенная в сторону воздушного зазора, как правило, не требует защиты ветрогидрозащитными мембранами. Необходимость применения мембран на конкретном объекте устанавливается при разработке проекта привязки системы на основании соответствующих расчетов, учитывающих высоту здания, его расположение относительно преобладающих направлений ветра, величину воздушного зазора между утеплителем и облицовкой, требования к величине сопротивления воздухопроницанию теплоизоляционного слоя, при выполнении требований пожарной безопасности. В случае установки ветрогидрозащитной мембраны следует:

- осуществлять монтаж мембраны непосредственно на поверхности утеплителя;
- мембрану раскатывать по поверхности утеплителя с натягом горизонтально или вертикально и фиксировать анкерами с тарельчатыми дюбелями к стене;
- устанавливать минимальную ширину перехлеста соседних полотен более 150 мм и шаг установки анкеров с тарельчатыми дюбелями в местах перехлеста от 500 до 1000 мм.

Не рекомендуется оставлять фасад, обтянутый мембраной в открытом состоянии (без облицовки) более 4 месяцев.

Установка направляющих

Вертикальные направляющие профили крепятся к кронштейнам в соответствии с проектом и выбранной навесной фасадной системой.

Жесткое крепление направляющих предусматривается к несущим кронштейнам, подвижное – на уровне опорного кронштейна.

При монтаже между торцами направляющих необходимо выдержать зазор для компенсации температурных деформаций (рис. 4).

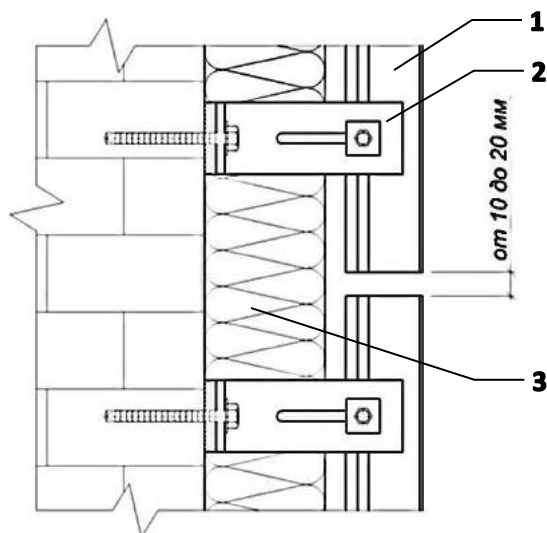


Рис. 4. Установка направляющих:
1 – направляющая, 2 – кронштейн, 3 – минплита «ИЗБА ВЕНТИ».

Не допускается производить монтаж в случаях:

- поврежденных направляющих;
- без устройства температурного зазора между смежными направляющими;
- при нарушении установленной проектом схемы крепления направляющих к кронштейнам;
- натяжением или изгибом, вызывающим появление начального напряжения в элементах каркаса.

Сборка системы должна производиться в соответствии с заключением по коррозионной стойкости на навесную фасадную систему.

Установка противопожарных элементов

Примыкания системы к оконным и дверным проемам с использованием стальных коробов и обрамления откосов из облицовочных материалов должны обеспечивать соблюдение требований пожарной безопасности около проемных участков стены.

В зависимости от вида облицовки могут применяться противопожарные короба «закрытого» типа без вылета за плоскость основной облицовки и «открытого» типа с вылетом за плоскость основной облицовки (рис. 5). В обоих случаях в верхний элемент короба устанавливается плита из каменной ваты плотностью не менее 70 кг/м.куб.

Крепление противопожарного короба должно осуществляться к строительному основанию с помощью анкеров с шагом по горизонтали не более 400 мм, по вертикали – не более 600 мм. Короб должен также дополнительно крепиться к подконструкции системы с помощью метизов из коррозионностойких сталей и/или сталей с антикоррозийным покрытием.

Допускаются другие варианты устройства коробов, если они предусмотрены в экспертном заключении по результатам натурных огневых испытаний.

Противопожарные короба «открытого» типа могут изготавливаться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственно на фасаде из соответствующих элементов.

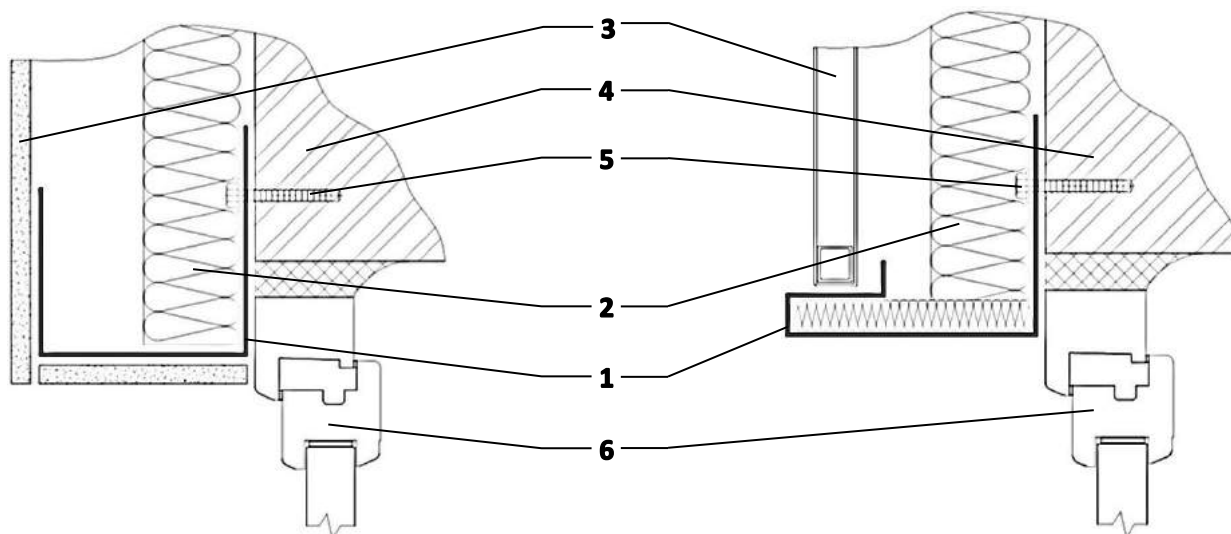


Рис. 5. Противопожарный короб закрытого (слева) и открытого (справа) типа:
1 – противопожарный короб, 2 – минплита «ИЗБА ВЕНТИ», 3 – облицовочный материал,
4 – основание, 5 – анкер, 6 – оконный блок.

Элементы противопожарного короба «открытого» типа должны выполняться из стали с защитным цинкосодержащим и дополнительным полимерным покрытиями или из коррозионностойкой стали толщиной не менее 0,55 мм.

Монтаж облицовочного материала

Монтаж элементов облицовки фасада выполняют после окончания монтажа направляющих.

Элементы облицовки крепят к направляющим профилям видимым или скрытым способом. Для соблюдения ширины зазора между элементами облицовки используют шаблоны.

При монтаже облицовки из плит керамогранита используют кляммеры из коррозионностойкой стали, которые устанавливают на лицевую поверхность направляющих с помощью заклепок (рис. 6).

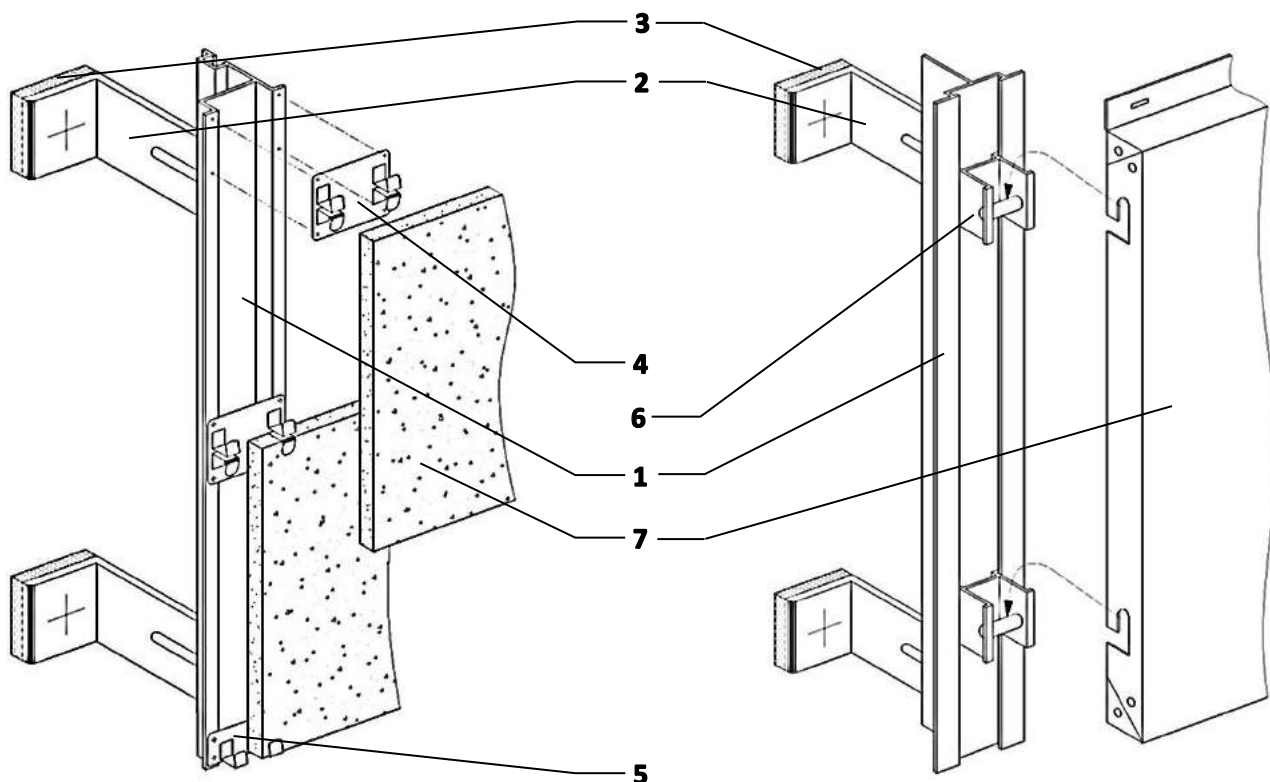


Рис. 6. Монтаж облицовочного слоя из керамогранита (слева), из металлокассет (справа):
 1 – направляющая, 2 – кронштейн, 3 – терморазрыв, 4 – кляммер рядовой, 5 – кляммер
 стартовый, 6 – салазка, 7 – облицовочный материал.

Облицовка плитами керамогранита выполняется снизу вверх по периметру здания в следующем порядке:

- установка кляммеров нижнего (конечного) ряда. Нижний торец кляммеров выставляется по проектной отметке низа облицовки. Крепление кляммеров к направляющим выполняется заклепками;
- установка плит керамогранита в опорные лапки кляммеров;
- установка рядовых (промежуточных) кляммеров. Кляммер устанавливается на верхний торец плиты, прижимается к направляющей и крепится заклепками. Между лапками кляммера и торцом плиты должен выдерживаться минимальный зазор 8 мм. Следующие ряды плитки монтируют аналогично.

При облицовочном слое из металлических кассет (рис. 6) перед их установкой внутрь направляющей вставляют специальные салазки. Салазки крепят к направляющим. После навески на элементы салазки кассету выравнивают согласно проектному положению и крепят заклепками к направляющим.

При монтаже облицовки не допускается:

- применять способы крепления, вызывающие ее вибрацию;
- устанавливать элементы облицовки вплотную (без зазоров), или с зазорами, меньше предусмотренных проектом.

4.3. Многослойные стены с облицовочным слоем из кирпича

Многослойные стены, в зависимости от назначения подразделяются на: несущие, воспринимающие кроме нагрузок от собственного веса и ветра также нагрузки от покрытий, перекрытий кранов и т.п.; ненесущие (в том числе навесные), воспринимающие нагрузку только от собственного веса и ветра в пределах одного этажа при высоте этажа не более 6 м. Долговечность изделий и материалов, применяемых в многослойных стенах должна приниматься с учетом срока службы конструкции.

❖ Общие положения

Рекомендуется предусматривать применение облицовочного кирпича или камней, имеющих высоту равную или кратную высоте ряда основной кладки. Облицовочный кирпичный слой толщиной 120 мм в трехслойной кладке допускается применять при проектировании на зданиях до 4-х этажей (12 м). На зданиях высотой более 4-х этажей допускается применение двухслойной кладки с лицевым кирпичным слоем толщиной 120 мм при его опирании на перекрытие. Расшивку швов кладки облицовочного слоя следует выполнять «заподлицо» или с внешним валиком. Вентиляционные отверстия в лицевой кладке следует располагать в вертикальных швах с установкой коробов в соответствии с расчетом как для конструкций с вентилируемой прослойкой.

Проектирование наружных ненесущих многослойных стен со средним слоем из эффективной теплоизоляции следует выполнять с учетом требований по материалам:

- кирпичи и камни, используемые в качестве облицовочного слоя, должны обладать морозостойкостью не ниже F50;
- марка по прочности кладочных материалов лицевого слоя должна приниматься для кирпича не менее M100, для кладочного раствора не менее M75;
- Прочность кладочных материалов внутреннего слоя многослойных конструкций из легких бетонов, в том числе из ячеистого бетона следует принимать не ниже класса B2 при плотности не менее D450.

Крепление к лицевому слою стен с гибкими связями растяжек, вентиляционного и другого оборудования не допускается.

Под опорными участками элементов, передающих местные нагрузки на кладку, следует предусматривать слой раствора толщиной не более 15 мм. В местах приложения местных нагрузок в случае, когда это требуется по расчету на смятие, следует предусматривать установку распределительных плит толщиной, кратной толщине рядов кладки, но не менее 15 см, армированных по расчету двумя сетками с общим количеством арматуры не менее 0,5% объема бетона (рис. 7). Глубина заделки плит в стену должна составлять не менее 12 см. Выполнение кладки, расположенной над плитами, следует предусматривать непосредственно после установки плит. Предусматривать установку плит в борозды, оставляемые при кладке стен, не допускается.

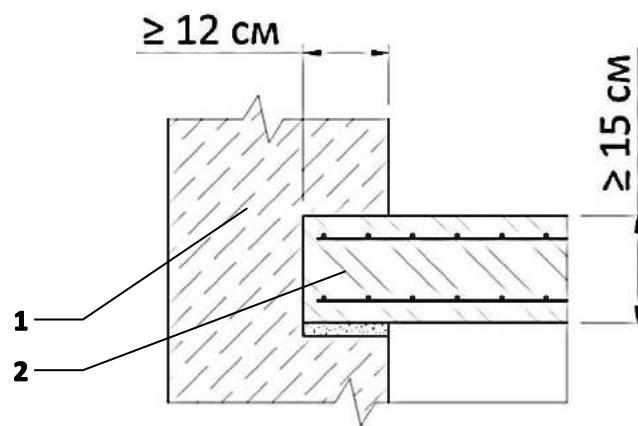


Рис. 7. Установка железобетонной распределительной плиты:
1 – несущая стена, 2 – плита.

Для подоконников, поясков, парапетов и тому подобных выступающих, особо подверженных увлажнению частей стен следует предусматривать защитные покрытия из цементного раствора, кровельной стали и др. Выступающие части стен должны иметь уклоны, обеспечивающие сток атмосферной влаги.

Общий вынос карниза, образованного напуском рядов кладки, не должен превышать половины толщины стены. При этом вынос каждого ряда не должен превышать $1/3$ длины камня или кирпича.

Толщина стены первого этажа не должна превышать толщину фундаментной стены более чем на 200 мм. Участок стены первого этажа, расположенный непосредственно над обрезом, должен быть армирован сетками.

❖ Требования к армированию и анкеровке стен

Конструктивное армирование кладки слоев следует выполнять сетками из коррозионной стали или стеклопластиковыми сетками (при обосновании расчетом и данными экспериментальных исследований).

Сетчатое армирование горизонтальных швов кладки допускается применять только в случаях, когда повышение марок кирпича, камней и растворов не обеспечивает требуемой прочности кладки и площадь поперечного сечения элемента не может быть увеличена.

Количество сетчатой арматуры, учитываемой в расчете столбов и простенков, должно составлять не менее 0,1% объема кладки.

Арматурные сетки следует укладывать не реже чем через пять рядов кирпичной кладки из одинарного керамического полнотелого кирпича, через четыре ряда кладки из утолщенного кирпича и через три ряда кладки из керамических камней. В многослойных стенах с прокладочными тычковыми рядами сетки необходимо располагать под прокладочными рядами не реже, чем через 6 рядов кладки из одинарного керамического кирпича по высоте стены. Перехлест сеток в местах их стыковки должен составлять не менее 150 мм.

Армирование кладки лицевого слоя с гибкими связями и поэтажным опиранием следует выполнять с учетом следующих положений:

- рекомендуется использовать армирующие сетки с двумя продольными стержнями. Поперечная арматура должна назначаться конструктивно из арматуры диаметром 3 мм с шагом 200 мм. Диаметр продольной стальной арматуры в сетках рекомендуется принимать не менее 3 мм и не более 5 мм;

- конструктивное армирование кладки лицевого слоя должно производиться с шагом не более 600 мм на всю высоту стены.

- на углах должно выполняться конструктивное армирование кладки лицевого слоя сетками, располагаемыми с шагом не более 250 мм на всю высоту стены.

- на углах каждый из слоев кладки (облицовочный, внутренний) должен быть армирован Г-образными сварными сетками на длину не менее 1 метра от угла или до вертикального деформационного шва, если он расположен ближе. На прямолинейных участках допускается укладывать сетки внахлест не менее 150 мм.

Каменные стены и столбы должны крепиться к перекрытиям и покрытиям анкерами сечением не менее 0,5 см. кв. на 1 п. м.

Концы балок, прогонов, ферм должны крепиться анкерами к стенам. Расстояние между анкерами перекрытий из сборных настилов или панелей, опирающихся на стены, должно быть не более 3 м. При увеличении расстояния следует предусматривать дополнительные анкера, соединяющие стены с покрытием. Концы балок и плит, укладываемые на прогоны, внутренние стены или столбы, должны быть заанкерены и при двухстороннем опирании соединены между собой.

Для ненесущих стен (с внутренним слоем из газозолобетонных/керамических блоков, пустотелого кирпича и пр.) конструкций из монолитного железобетона лицевая кирпичная кладка анкеруется стеклопластиковыми связями к торцам железобетонных стен, примыкающих к наружным стенам. Для несущих монолитных железобетонных стен таких конструкций кирпичная кладка анкеруется к ним. Перед началом установки гибких связей в лицевой кладке (анкеровки конструкции) следует произвести разметку положения анкеров на торце или глади железобетонной стены с помощью шаблона – рейки с нанесенными засечками (рис. 8, сторона «А»). Рейка прикладывается к плите перекрытия (потолку) данного этажа и напротив засечек на торце (глади) стены наносятся риски. Шаг связей по высоте и горизонтали определяется проектом. Перфоратором по размеченным точкам пробуривается отверстие глубиной 60 мм. В отверстие забивается полиамидный анкер, затем в него забивается стеклопластиковый дюбель соответствующего диаметра. Утолщенная часть дюбеля заделывается в горизонтальный шов лицевой кирпичной кладки при ее выполнении на глубину 90 мм.

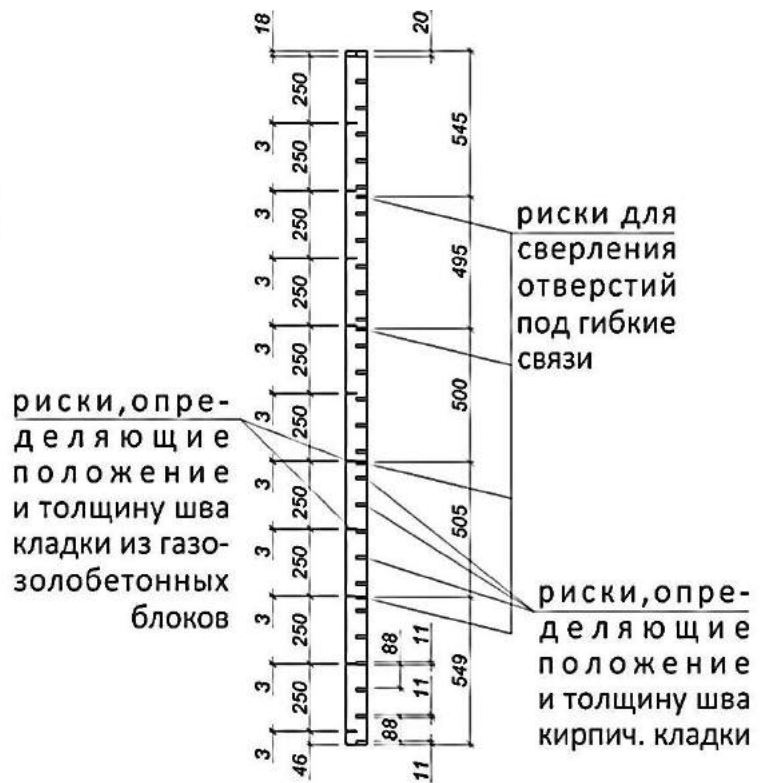
Сторона «А»

разметка отверстий для анкеровки кирпичной кладки к железобетонным стенам; разметка рядов кирпичной кладки



Сторона «Б»

разметка отверстий для анкеровки кирпичной кладки к кладке из газозлобетонных блоков; разметка рядов кирпичной и газозлобетонной кладки



Рабочее положение шаблона



Рис. 8. Пример шаблона – рейки для разметки мест установки гибких связей и рядов кладки (для типовой высоты этажа 2700 мм)

❖ Установка связей и теплоизоляционных плит

Гибкие связи в многослойных стенах с утеплителем должны обеспечивать возможность восприятия силовых, температурно-усадочных и осадочных деформаций. Гибкие связи следует проектировать из коррозионностойких сталей или сталей, защищенных от коррозии, возможно применение связей из композиционных полимерных материалов (на основе базальтовых, углеродных и др. волокон). Связи, выполненные из полимерных материалов должны иметь разрешение на их применение в составе многослойных стен.

В горизонтальных швах кладки (при отсутствии указаний) точечные связи должны выполняться с закреплением в несущей (внутренней) стене и облицовочном слое путем отгибов. Шаг связей должен определяться по расчету с учетом высоты здания, количество гибких связей, должно приниматься не менее 5 шт./м.кв. и устанавливаться в «шахматном» порядке. По периметру проемов, на углах здания и вблизи температурных вертикальных швов необходимо устанавливать дополнительные связи. Дополнительные связи устраивают на расстоянии 250 мм от края с шагом через три ряда по высоте кладки облицовки (на углах расстояние считается по внутренним граням наружного слоя).

Закрепление теплоизоляционных плит к основанию должно выполняться с плотным прилеганием к основанию. Рекомендуется дополнительно устанавливать прижимные шайбы, устанавливаемые на связи для фиксации плит в проектном положении.

Особенности возведения стен с внутренним слоем из газозолобетонных блоков

Перед выполнением кладки из газозолобетонных блоков необходимо выполнить предшествующие ей операции по возведению наружного лицевого слоя из кирпича, а также утепления конструкции стены.

Кирпичную кладку лицевого слоя выполняют по заранее разработанной схеме. После возведения лицевого наружного слоя из кирпича на высоту этажа следует выдержать конструкцию в течение трех суток для набора прочности раствора, после этого приступают к установке гибких связей.

Перед началом установки гибких связей в кладку (соединение кирпичной кладки с кладкой из газозолобетонных блоков) следует произвести разметку положения анкеров на кирпичной стене с помощью шаблона – рейки с нанесенными засечками (рис. 8, сторона «Б»). Шаг связей определяется проектом. Далее по размеченным точкам в кирпиче без удара пробуривается отверстие глубиной 60 мм. В отверстие забивается полиамидный анкер, затем в него забивается стеклопластиковый дюбель соответствующего диаметра.

По завершению установки гибких связей в кирпичную стену производится устройство теплоизолирующего слоя из минераловатных плит ИЗБА СТАНДАРТ толщиной согласно теплотехническому расчету. Минераловатные плиты укладываются, как правило, в два или три слоя. Плиты накладываются на стеклопластиковые стержни и устанавливаются с перекрытием стыков не менее 100 мм вплотную друг к другу, чтобы между отдельными плитами не было зазоров. В верхней части теплоизолирующего слоя минераловатные плиты необходимо устанавливать в распор с уплотнением верхней зоны примыкающей к плите перекрытия. С внутренней стороны утеплителя устанавливается пароизоляция из пленок ПЭ, ПВХ толщиной не менее 0,2 мм. Пленка аналогично утеплителю аккуратно накладывается на стеклопластиковый стержень, а края пленки заводятся на потолок, пол, стены и закрепляются клейкой лентой.

Кладка из газозолобетонных блоков (твинблоков), за исключением нижнего ряда, производится на клеевой смеси; толщина горизонтального шва $3 \div 4$ мм. При работе с клеем необходимо строго соблюдать рекомендации по применению, разработанные

производителем. Кладка первого (нижнего) ряда осуществляется на цементно-песчаном растворе. Вертикальные швы первого ряда также выполняются на цементно-песчаном растворе, толщина вертикального шва – 8 мм. Второй и последующие ряды блоков укладываются на клеевой смеси с полным заполнением вертикальных швов. Толщина вертикальных швов $2 \div 3$ мм. Перевязка швов блоков однорядная (цепная): каждый вертикальный шов перекрывается следующим, при этом швы должны быть смещены относительно друг друга не менее 80 мм (0,4 от ширины блока).

Для заделки гибкой связи в кладку из газозлобетонных блоков (длина заделки – 150 мм) в блоке выполняется штраба, шириной $25 \div 30$ и высотой 30 мм (до 45 мм для глубокой штрабы) на длину 160 мм. Штрабу в блоке выполняют так, чтобы в проектном положении блока гибкая связь была в ней утоплена (рис. 9). Штрабу заполняют клеевой смесью дважды. Первый раз, до установки блока в проектное положение, до половины ее высоты так, чтобы связь после установки блока была утоплена в смесь. После установки блока штрабу заливают смесью на всю высоту.

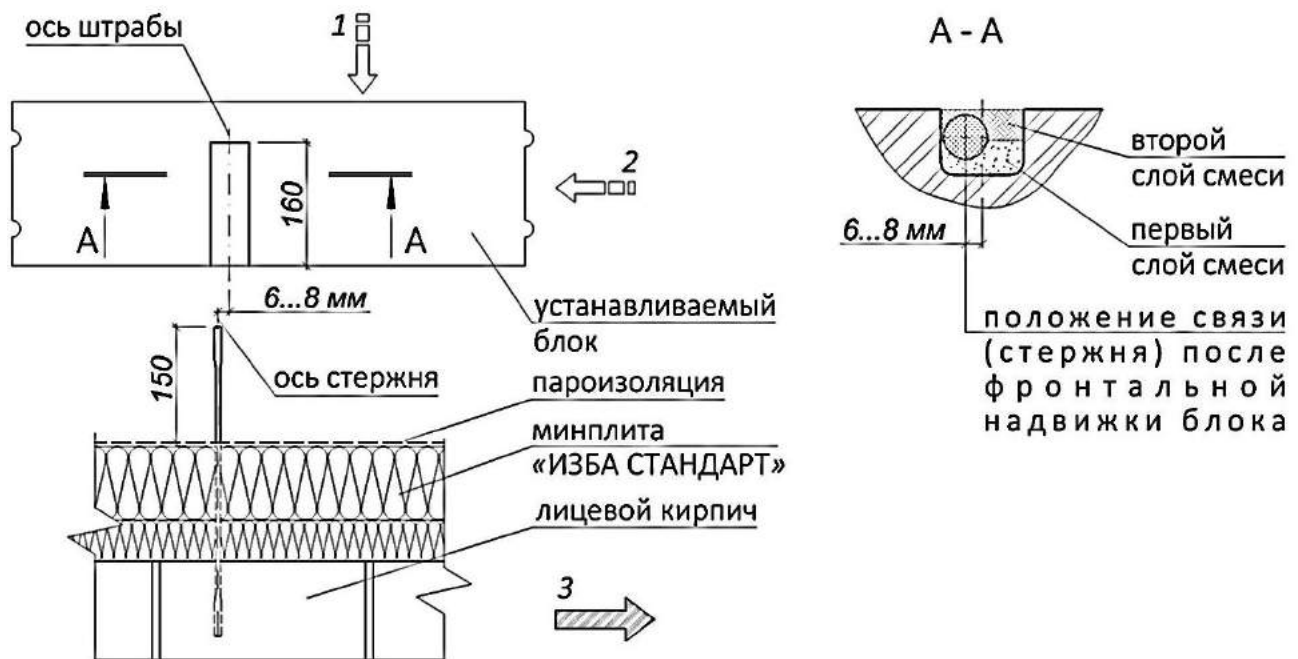


Рис. 9. Заделка гибкой связи в блок:

1 – передвижка блока фронтально, 2 – смещение блока к ранее уложенному блоку в этом ряду, 3 – общее направление ведения кладки блоков.

При кладке второго и последующего ряда кладки, блоки должны находиться вплотную к слою утеплителя и пароизоляции (пленки).

Положение блока контролируется при помощи уровня и при необходимости корректируется киянкой.

Выступающий из шва раствор не затирается, а удаляется с помощью шпателя во время кладки.

Толщины швов и положение рядов блоков по высоте каменщик проверяет по шаблону (рис. 8).

Горизонтальность рядов кладки должны проверяться не менее двух раз на каждом ярусе кладки (через $0,5 \div 0,6$ м).

Между обрезом кладки и низом перекрытия оставить зазор высотой около 20 мм. В зазор установить уплотнительный шнур (вилатерм) диаметром 40 мм и заполнить волокнами минеральной ваты ИЗБА.

Анкеровку кладки из газозолобетонных блоков к железобетонным конструкциям производить согласно проектным решениям.

❖ Деформационные швы

Температурно-усадочные швы в стенах каменных зданий должны устраиваться в местах возможной концентрации температурных и усадочных деформаций. Расстояния между температурно-усадочными швами должны устанавливаться расчетом. Осадочные швы в стенах должны быть предусмотрены во всех случаях, когда возможна неравномерная осадка основания здания или сооружения.

Вертикальные температурно-деформационные швы устраиваются в лицевом слое многослойных наружных стен, отделенных от основного слоя теплоизоляции. Рекомендуемые максимальные расстояния между вертикальными температурными швами для прямолинейных участков стен $6 \div 7$ м. Вертикальные швы на углах здания следует располагать на расстоянии $250 \div 500$ мм от угла по одной из сторон. При толщине облицовочного слоя 250 мм расстояние между швами может быть увеличено. Толщину шва следует принимать не менее 10 мм, в заполнении шва следует предусматривать упругие прокладки и атмосферостойкие мастики.

Горизонтальные швы устраиваются в несущих многослойных стенах со средним слоем из эффективного утеплителя – в облицовочном кирпичном слое, в ненесущих стенах – по всей толщине стены. Горизонтальные швы по высоте здания в облицовке несущих многослойных стен со средним слоем из эффективной теплоизоляции допускается устраивать следующим образом:

- первый шов – в уровне перекрытия 2-го этажа;
- далее поэтажно, под обвязочной балкой, устраиваемой в уровне междуэтажного перекрытия.

Горизонтальные деформационные швы во внутреннем и наружном слоях ненесущих многослойных стен следует выполнять в уровне опорных конструкций (между вышележащей конструкцией и верхним рядом кладки). Расстояние между горизонтальными деформационными швами в ненесущих стенах с гибкими связями должно назначаться с учетом высоты этажа здания. Толщину горизонтальных деформационных швов в лицевом слое многослойных стен следует принимать из расчета допустимых прогибов вышележащих конструкций, но не менее 30 мм. В конструкции шва следует предусматривать упругие прокладки, эффективный утеплитель (во внутреннем слое) и нетвердеющие атмосферостойкие мастики. Не допускается попадание в шов кладочного раствора и боя кирпича.

5. Кровельные системы с применением минераловатных плит ИЗБА

Материалы, применяемые для кровель и основания под кровлю, должны отвечать требованиям действующих документов в области стандартизации.

Несущие конструкции крыш (фермы, стропила, обрешетку и т.п.) предусматривают деревянными, стальными или железобетонными, которые должны соответствовать требованиям СП 16.13330, СП 64.13330 и СНиП 2.03.02. В утепленных крышах с применением легких стальных тонкостенных конструкций стропила следует предусматривать из термопрофиля для повышения теплотехнических свойств конструкции.

Высоту ограждений кровли предусматривают в соответствии с требованиями ГОСТ 25772, СП 54.13330, СП 56.13330 и СНиП 31-06. При проектировании кровель необходимо также предусматривать другие специальные элементы безопасности, к которым относятся крюки для навешивания лестниц, элементы для крепления страховочных тросов, ступени, подножки, стационарные лестницы и ходовые трапы, эвакуационные платформы и др., а также элементы молниезащиты зданий.

Предпочтительные уклоны кровель в зависимости от применяемых материалов приведены в таблице 5; в ендовах уклон кровли принимают в зависимости от расстояния между воронками, но не менее 0,5%.

Таблица 5

Кровли	Уклон, % (град)
1. Из рулонных и мастичных материалов	
1.1 Неэксплуатируемые	
1.1.1 Из битумосодержащих рулонных материалов с мелкозернистой отсыпкой или покровной полиэтиленовой пленкой: - с защитным слоем из гравия, укладываемого при выполнении кровли - с верхним слоем из рулонных материалов с крупнозернистой посыпкой или металлической фольгой, нанесенных при изготовлении материалов	1,5 ÷ 10 (1 ÷ 6) 1,5 ÷ 25* (1 ÷ 14)
1.1.2 Из мастик: - с защитным слоем из гравия - с защитным окрасочным слоем	1,5 ÷ 10 (1 ÷ 6) Не менее 1,5 (1)
1.1.3 Из полимерных рулонных и мастичных материалов	Не менее 1,5 (1)
1.2 Эксплуатируемые	1,5 ÷ 3 (1 ÷ 2)
1.3 Инверсионные	1,5 ÷ 3 (1 ÷ 2)
2. Из штучных материалов и волнистых листов	
2.1 Из штучных материалов	
2.1.1 Из черепицы: - цементно-песчаной, керамической, полимерцементной - битумной	Не менее 40 (22) Не менее 20 (12)
2.1.2 Из металлической фальцевой черепицы	Не менее 47 (25)
2.1.3 Из плиток (хризотилцементных, сланцевых композитных, цементно-волокнистых)	Не менее 40 (22)
2.2 Из волнистых листов: - хризотилцементных, битумных - цементно-волокнистых	Не менее 20 (12) Не менее 36 (20)
2.3 Из металлических листовых гофрированных профилей, в т.ч. из металлочерепицы	Не менее 20 (12)
3. Из металлических листов	
- стальных оцинкованных, с полимерным покрытием, из нержавеющей стали, медных, цинк-титановых, алюминиевых	Не менее 10 (6)

4. Из железобетонных панелей лоткового сечения с нанесенным в заводских условиях мастичным основным водоизоляционным слоем	5 ÷ 10 (3 ÷ 6)
* - Для кровель из битумосодержащих рулонных материалов необходимо предусматривать мероприятия против сползания водоизоляционного ковра по основанию. Для кровель с уклонами больше 25% необходимо соблюдать требования таблицы 6	

К наиболее популярным способам укладки рулонного кровельного ковра относится сплошная приклейка (приплавка) всех слоев ковра; частичная (точечная или полосовая 25÷35 %-ная) наклейка; механическое крепление нижнего слоя ковра в местах нахлесток полотнищ рулонного материала и свободная укладка ковра с пригрузом (рис. 10).

Для исключения вздутий в кровельном ковре допускается предусматривать полосовую или точечную приклейку нижнего слоя ковра из рулонных материалов.

На покрытиях (крышах) высотных зданий (более 75 м) из-за повышенного воздействия ветровой нагрузки предпочтительна сплошная приклейка кровельного ковра к основанию из плотных малопористых материалов (цементно-песчаной или асфальтовой стяжки, пеностекла и т.п.). В случае мягкой кровли теплоизоляционные плиты должны быть приклеены к пароизоляции, а пароизоляционный слой к несущей конструкции. Допускается свободная укладка кровельного ковра с пригрузом бетонными плитками на растворе или бетонным слоем, вес которых определяют расчетом на ветровую нагрузку.

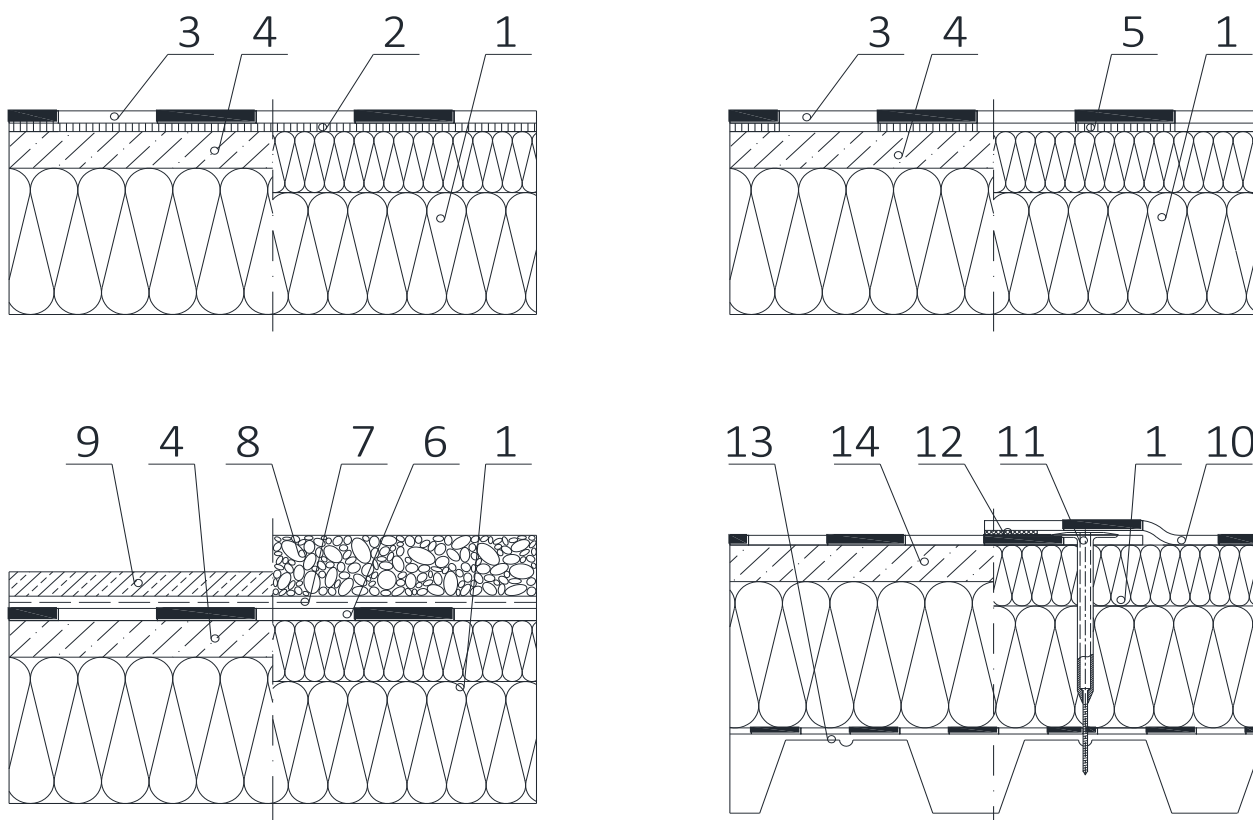


Рис. 10. Способы укладки кровельного ковра:

1 – минплита «ИЗБА КРОВЛЯ», 2 – сплошная приклейка, 3 – кровельный ковер, 4 – выравнивающая стяжка, 5 – частичная приклейка кровельного ковра, 6 – свободно уложенный кровельный ковер, 7 – разделительный слой, 8 и 9 – пригруз из гравия или бетонных плиток, 10 – механически закрепленный кровельный ковер, 11 – крепежных кровельный элемент; 12 – приклека (сварка) продольных кромок рулонных материалов, 13 – профнастил, 14 – сборная стяжка.

5.1. Неэксплуатируемые рулонные и мастичные кровли (мягкая кровля)

В общем случае конструкция мягкой кровли включает в себя следующие слои:

- несущие основание – сборная или монолитная плита покрытия, стальной профилированный лист по прогонам несущей фермы;
- уклонообразующий слой;
- пароизоляционный слой;
- теплоизоляционный слой из минераловатных плит ИЗБА КРОВЛЯ – как правило, применяется для конструкций с последующим выполнением стяжки над теплоизоляционным слоем, ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ/ВЕРХ – для двухслойных конструкций, как правило, без защитной стяжки;
- основание под покрывной материал кровли из монолитной или сборной выравнивающей стяжки;
- кровля из рулонных или мастичных материалов.

❖ Устройство основных слоев и деталей мягкой кровли

Рулонные кровли предусматривают из битумных и битумно-полимерных материалов с картонной, стекловолоконистой и комбинированной основами и основой из полимерных волокон, из эластомерных материалов, ТПО-мембран, ПВХ-мембран и им подобных рулонных кровельных материалов, отвечающих требованиям ГОСТ 30547, а мастичные кровли – из битумных, битумно-полимерных, битумно-резиновых, битумно-эмульсионных или полимерных мастик, отвечающих требованиям ГОСТ 30693, с армирующими стекловолоконистыми материалами или прокладками из полимерных волокон. Мастичные кровли рекомендуется применять преимущественно в новом строительстве при сложном рельефе покрытия, а также при ремонте существующих кровель.

Горячие и холодные битумные, битумно-резиновые, битумно-полимерные и битумно-эмульсионные мастики, а также наплавленные рулонные материалы в зависимости от уклона кровли должны иметь теплостойкость не ниже указанной в таблице 6.

Таблица 6

Материал	Теплостойкость, °С, не менее		
	для участков кровель с уклоном, % (град)		
	Менее 10 (6)	От 10 до 25 (от 6 до 14)	Более 25 (14) и для примыканий
Горячая и холодная мастика для приклеивания рулонных материалов и для мастичных кровель	80	90	100
Битумосодержащие рулонные материалы	80	90	100
<p><i>Примечания:</i></p> <p>1. Для кровель с переменным уклоном (на крышах по сегментным фермам, аркам и т.п.) теплостойкость мастики назначают по наибольшему уклону.</p> <p>2. Не допускается применение холодных (на растворителях) мастик для кровель, выполняемых по пенополистирольным, минераловатным, стеклопластиковым плитам и композиционным утеплителям с применением пенопластов.</p> <p>3. Для гравийного защитного слоя теплостойкость приклеивающей мастики принимается как для примыканий.</p>			

Основанием под водоизоляционный ковер могут служить ровные поверхности:

- железобетонных несущих плит, швы между которыми заделаны цементно-песчаным раствором марки не ниже 100 или бетоном класса не ниже В 7,5;
- теплоизоляционных плит (в том числе минераловатных), которые должны обладать устойчивостью к органическим растворителям (бензин, этилацетон, нефрас и др.) холодных мастик и стойкостью к воздействию температур горячих мастик. Теплоизоляционные плиты могут иметь выполненную в заводских условиях наклоненную поверхность, обеспечивающую уклон водоизоляционному ковру;
- монолитной теплоизоляции из легких бетонов, а также материалов на основе цементного вяжущего с эффективными заполнителями – перлита, вермикулита, пенопластовых гранул и др.;
- выравнивающих монолитных стяжек из цементно-песчаного раствора и асфальтобетона, а также сборных (сухих) стяжек из двух хризотилцементных плоских прессованных листов толщиной 10 мм или из двух цементно-стружечных плит толщиной 12 мм, скрепляемых шурупами и скобами таким образом, чтобы стыки плит в разных слоях не совпадали.

Возможность применения утеплителя в качестве основания под водоизоляционный ковер (без устройства по нему выравнивающей стяжки) должна устанавливаться расчетом на действующие на кровлю нагрузки с учетом физико-механических характеристик теплоизоляции.

Между цементно-песчаной стяжкой и поритсой (волокнистой) теплоизоляцией (например, минераловатной плитой) должен быть предусмотрен разделительный слой из рулонного материала, исключающий увлажнение утеплителя во время устройства «мокрой» стяжки или повреждение поверхности хрупкого утеплителя (например, из пеностекла).

В выравнивающих стяжках должны быть предусмотрены температурно-усадочные швы до 10 мм, разделяющие стяжку из цементно-песчаного раствора на участки размером не более 6х6 м, а из песчаного асфальтобетона – на участки не более 4х4 м. В холодных покрытиях с несущими плитами длиной 6 м эти участки должны быть 3х3 м.

По температурно-усадочным швам должна быть предусмотрена укладка полосок – компенсаторов шириной 150 ÷ 200 мм из рулонных материалов с приклейкой по обеим кромкам на ширину около 50 мм.

Пароизоляцию для защиты теплоизоляционного слоя и основания под кровлю от увлажнения парообразной влагой помещений следует предусматривать в соответствии с требованиями СП 50.13330. Пароизоляционный слой должен быть непрерывным и водонепроницаемым.

В местах примыкания теплоизоляционного слоя к стенам, стенкам фонарей, шахтам и оборудованию, проходящему через покрытие или чердачное перекрытие, пароизоляция должна быть поднята на высоту, равную толщине теплоизоляционного слоя, а в местах деформационных швов она должна быть заведена на края металлического компенсатора и герметично приклеена или приварена, а в самом шве необходимо предусматривать

сжимаемый утеплитель, например из стеклянного штапельного волокна или минеральной ваты.

В местах перепада высот, примыканий кровли к парапетам, стенкам бортов фонарей, в местах пропуска труб, у водосточных воронок, вентиляционных шахт и т.п. предусматривают дополнительный водоизоляционный ковер.

Дополнительные слои водоизоляционного ковра из рулонных материалов и мастик должны быть заведены на вертикальные поверхности не менее чем на 250 мм.

В кровлях из битумных и битумно-полимерных рулонных и мастичных материалов в местах примыкания к вертикальным поверхностям могут быть предусмотрены наклонные клиновидные бортики со сторонами около 100 мм.

Водосточные воронки внутреннего организованного водоотвода должны располагаться равномерно по площади кровли на пониженных участках, на самом низком участке при необходимости предусматривают аварийный водоотвод при помощи парапетной воронки. Число воронок определяется в зависимости от ее пропускной способности, площади кровли и района строительства.

На крышах с чердаком и в покрытиях с вентилируемыми воздушными каналами приемные патрубки водосточных воронок и охлаждаемые участки водостоков должны быть теплоизолированы и обогреваемы.

В местах пропуска через кровлю воронок внутреннего водостока предусматривают понижение на $15\div 20$ мм в радиусе $0,5\div 1,0$ м от уровня водоизоляционного ковра и водоприемной чаши. Ось воронки должна находиться на расстоянии не менее 600 мм от парапета и других выступающих над кровлей частей зданий.

Соединение водоизоляционного ковра с воронкой может быть предусмотрено при помощи съемного или несъемного фланца либо интегрированного соединительного фартука, при этом последний должен быть совместим с материалом водоизоляционного ковра.

В местах пропуска через кровлю труб рекомендуется предусматривать применение стальных патрубков с фланцами (или железобетонных стаканов) и герметизацию кровли в этом месте. Места пропуска анкеров также следует герметизировать. На примыканиях кровли к патрубкам и анкерам допускается предусматривать резиновые фасонные детали, а в кровлях из ПВХ-/ТПО-мембран – детали из армированных или неармированных заготовок из соответствующего материала (стаканов, фасонных деталей).

На карнизном участке при наружном водоотводе кровлю рекомендуется усиливать одним слоем дополнительного водоизоляционного ковра из рулонного материала шириной не менее 250 мм, приклеиваемого к основанию под кровлю (в рулонных кровлях из битумных и битумно-полимерных материалов), или одним слоем мастики с армирующей прокладкой (в мастичных кровлях). В кровлях из эластомерных материалов (например, из ЭПДМ) водоизоляционный ковер приклеивают к капельнику, а из ПВХ-/ТПО-мембран ковер приваривают к капельнику из ПВХ-/ТПО-металла.

В местах примыкания кровли к парапетам высотой до 450 мм слои дополнительного водоизоляционного ковра могут быть заведены на верхнюю грань парапета с обделкой мест примыкания оцинкованной кровельной сталью и закреплением ее при помощи костылей. В кровлях из ПВХ-мембран или ТПО-мембран водоизоляционный ковер из этих материалов допускается приваривать к капельнику из ПВХ-/ТПО-металла.

В кровлях с высоким (более 450 мм) парапетом водоизоляционный ковер заводится на парапет на высоту не менее 500 мм и закрепляется металлической прижимной рейкой на саморезах и защищается герметиком, а верхняя часть парапета закрывается кровельной сталью, закрепляемой костылями или покрыта парапетными плитами с герметизацией швов между ними.

При закреплении кровельного ковра из эластомерных и термопластичных рулонных материалов крепежными элементами, шаг их установки определяют расчетом на ветровую нагрузку.

На неэксплуатируемых кровлях из эластомерных и термопластичных рулонных материалов, выполняемых методом свободной укладки, следует предусматривать плитный или гравийный пригрузочный слой, масса которого определяется расчетом на ветровую нагрузку.

Передача динамических нагрузок на кровлю от аппаратов и оборудования, установленных на покрытии (крыше), не допускается.

На кровлях, где требуется обслуживание размещенного на них оборудования, светопрозрачных и иных конструкций (крышные вентиляторы, зенитные фонари и пр.) должны быть предусмотрены ходовые дорожки и площадки вокруг элементов кровли из плитных или монолитных негорючих материалов, с маркой по морозостойкости не менее 100, толщиной не менее 30 мм и прочностью, определяемой расчетом на нагрузки. На кровлях, где требуется только ее обслуживание, допускается применение ходовых дорожек из дерева, резиновых плиток или полимерных рулонных материалов. Ходовые дорожки не должны препятствовать отводу воды с кровли; для этого в них должны быть предусмотрены каналы или снизу – дренажный материал.

5.2. Скатная кровля

С эксплуатационной точки зрения скатная кровля может быть представлена в двух вариантах: здания с холодной крышей (чердачное помещение нежилое и неотапливаемое), в данном случае производят утепление по чердачному перекрытию и здания с мансардами (чердачное помещение жилое, отапливаемое) в которых все горизонтальные вертикальные и наклонные ограждающие конструкции помещения утепляются.

В общем случае конструкция скатной крыши в мансардном исполнении включает в себя следующие слои:

- стропильная система крыши;
- теплоизоляционный слой из минераловатных плит марок «ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ-30», «ИЗБА ЛАЙТ» (возможно применение и более плотных марок), укладываемый, как правило, в пространство между стропил;
- пароизоляционный слой с внутренней стороны утеплителя (со стороны «теплого» помещения) и ветро-гидрозащитный слой из пародиффузионной мембраны поверх теплоизоляционного слоя с внешней стороны;
- вентиляционный зазор, образуемый дополнительной обрешеткой (контробрешеткой) из бруса или досок;
- основание под кровлю;
- кровельный материал.

❖ Устройство основных слоев и деталей скатной кровли

В качестве кровельного материала в скатных крышах используют волнистые, в том числе профилированные листы (из хризотилцемента, цементно-волоконистых с пропиткой вяжущим, металлочерепица), металлические плоские листы, штучные материалы (черепица, плитка) и др.

Наиболее распространенным материалом для несущих конструкций скатных крыш является древесина, преимущественно хвойных пород, легкие стальные тонкостенные конструкции (ЛСТК), такие как – термопрофиля и профиля из оцинкованной стали, а также различные железобетонные изделия.

Несущие конструкции кровли должны удовлетворять требованиям расчета по несущей способности (первая группа предельных состояний) и по деформациям, не препятствующим нормальной эксплуатации (вторая группа предельных состояний), с учетом характера и длительности действия нагрузок, согласно СП 20.13330.

Долговечность деревянных конструкций должна обеспечиваться конструктивными мерами в соответствии с указаниями СП 64.13330, а также защитной обработкой, предохраняющей конструкции от увлажнения, биоповреждения и возгорания.

Для обеспечения надежной теплозащиты всего дома минераловатные плиты должны укладываться без разрывов для исключения образования «мостиков холода». При утеплении чердачных перекрытий теплоизоляционный материал должен укладываться на

наружную стену накрывая (перекрывая) собой вертикально расположенный утепляющий слой стены. Так же возможно использование термовставок или блоков с пониженной теплопроводностью для исключения прерывания контура теплоизоляции на стыке стена-кровля.

Минераловатные плиты должны укладываться плотно друг к другу и иметь одинаковую толщину в каждом слое. В теплоизоляционном слое не должны оставаться впадины или полости для прохода воздуха. При устройстве теплоизоляции в несколько слоев швы плит необходимо устраивать в разбежку (верхний слой должен перекрывать стыки нижнего слоя).

Толщина теплоизоляционного слоя определяется теплотехническим расчетом в соответствии с СП 50.13330.

При утеплении мансард пароизоляционный слой располагают между плитами теплоизоляции и внутренней обшивкой из досок, вагонки, гипсокартонных, гипсоволокнистых листов и др. Пароизоляцию следует предусматривать герметичной по швам и местам примыкания к внутренним поверхностям.

Пародиффузионная мембрана предназначена для защиты теплоизоляционного слоя от воздействия влаги снаружи и в тоже время не препятствует выходу водяных паров из толщи утеплителя накопленных в нем в период строительства или эксплуатации помещения. Мембрана укладывается непосредственно на теплоизоляционный слой параллельно карнизу внахлест $100 \div 150$ мм и фиксируется к конструкции при помощи строительного степлера. Места соединений мембраны герметизируются при помощи двухсторонней самоклеящейся ленты.

Скатные кровли на утепленных совмещенных покрытиях следует предусматривать вентилируемыми с образованием между пародиффузионной мембраной уложенной по слою теплоизоляции и кровлей зазора (вентиляционного канала), сообщающегося с наружным воздухом на карнизном, хребтовом и коньковом участках. Высота вентилируемых каналов (зазоров) зависит от длины и угла наклона ската крыши и должна быть не менее 50 мм (см. таблицу 7).

Во избежание образования со стороны холодного чердака конденсата на поверхностях вышеуказанных кровель должна быть обеспечена естественная вентиляция чердака через отверстия в кровле (коньки, хребты, карнизы, слуховые окна, вытяжные патрубки и т.п.), суммарная площадь которых принимается не менее $1/300$ площади горизонтальной проекции кровли, при этом необходимо обеспечить интенсивный воздухообмен по всему объему чердачного помещения (подкровельного пространства), исключая застой воздуха.

Таблица 7

Длина ската крыши, м	Высота канала, мм, в крышах с уклоном, % (град)				
	18 (10)	27 (15)	36 (20)	47 (25)	56 (30)
5	50	50	50	50	50
10	80	60	50	50	50
15	100	80	60	50	50
20	100	100	80	60	50
25	100	100	100	80	60

Примечание
Минимальная общая площадь входных отверстий вентиляционного канала на карнизном участке – 200 см² / м, а выходных отверстий на коньке – 100 см² / м.

Основания под различные типы покрытий

Основанием под кровлю из битумной черепицы служит сплошной настил, который может быть выполнен из: шпунтованных или обрезных досок хвойных пород не ниже 2-го сорта (ГОСТ 8486) с влажностью не более 20%; фанеры влагостойкой марки ФК (ГОСТ 3616.2) с влажностью не более 12%; ориентированно – стружечных плит (ОСП) с влажностью не более 12%. Толщину сплошного настила в зависимости от шага стропил принимают по таблице 8.

Таблица 8

Шаг стропил, мм	Толщина сплошного настила, мм		
	из досок	из фанеры	из ОСП-3
600	20	12	12
900	23	18	18
1200	30	21	21
1500	37	27	27

Под кровельный ковер из битумной черепицы должен быть предусмотрен подкладочный слой из рулонного материала, укладываемый под черепицу по всей поверхности кровли и служащий дополнительной гидроизоляцией на уклонах от 20% (12°) до 33% (18°). На больших уклонах подкладочный слой предусматривают на карнизных и фронтонных свесах, ендовах, в местах прохода через кровлю труб, шахт, на примыканиях к стенам и другим участкам крыши, где возможно скопление снега.

Кровля из плиток (натуральный сланец, цементно-волокнистые, хризотилцементные, композитные) включает сплошной настил из досок по стропилам, водоизоляционный слой из рулонных материалов, по которому укладываются плитки. Допускается применение крупноформатных плиток по обрешетке. Детали примыкания кровли из плиток к стенам, парапетам и к другим вертикальным конструкциям должны включать металлические фартуки; в этих местах рекомендуется также предусматривать нижний водоизоляционный слой.

Основание под кровлю из битумных волнистых листов следует назначать в зависимости от уклона кровли. При уклоне от 10 до 20% (от 6° до 12°) – сплошной настил из

досок или фанеры, аналогично основанию из битумной черепицы. При этом величина продольной нахлестки должна быть около 300 мм, а боковой – две волны. Поперечные стыки между волнистыми листами следует уплотнять прокладкой заполнителем. При уклоне от 20 до 25% (от 12 до 15°) шаг обрешетки следует принимать равным около 450 мм, продольную нахлестку – около 200 мм, а боковую – равной одной волне. При уклоне более 25% (более 15°) шаг обрешетки должен быть около 600 мм, продольная нахлестка – около 170 мм, а боковая – равной одной волне.

При уклонах кровли из битумных волнистых листов от 10 до 20% (от 6 до 12°) под листами должна быть предусмотрена гидроизоляционная пленка.

Основанием под кровлю из хризотилцементных волнистых листов гражданских зданий с чердаком может быть обрешетка из рядовых брусков сечением 60х60 мм. Шаг брусков обрешетки должен составлять не более 800 мм. В зданиях производственного назначения основание под кровлю из хризотилцементных волнистых листов предусматривают из стальных или деревянных прогонов. При уклонах кровли от 10 до 20% (от 6 до 12°) под волнистыми листами должна быть предусмотрена гидроизоляционная пленка.

Требования к основанию под кровлю из цементноволокнистых листов аналогичны требованиям к хризотилцементным волнистым листам. На уклонах от 12 до 36% (от 7 до 20°) под цементноволокнистые листы необходим дополнительный водоизоляционный слой.

В качестве профилированных кровельных листов из металла предусматривают профили стальные с цинковым, алюмоцинковым или алюминиевым покрытием заготовки, защитно-декоративным лакокрасочным покрытием, а также алюминиевые профилированные листы, металлочерепица и композитная металлочерепица.

Основанием под кровлю из профлиста служат деревянные бруски или металлические прогоны. Основанием под кровлю из металлочерепицы и композитной металлочерепицы служит настил из обрезных досок. Расстояние между досками обрешетки зависит от шага волны черепицы.

Кровли из профилированных листов на уклонах от 10 до 20% (от 6 до 12°) следует предусматривать с герметизацией продольных и поперечных стыков между листами либо – водоизоляционный слой под листами.

Для кровель из плоских листовых материалов применяют: сталь толщиной до 0,6 мм; медь толщиной 0,6 или 0,7 мм; цинк толщиной до 0,6 мм; цинк-титан толщиной 0,7 мм; алюминий толщиной 0,7 мм.

Основанием под кровлю из листовой стали и алюминия служит деревянная обрешетка из брусков или досок хвойных пород. Основанием под кровлю из цинк-титана и меди служит деревянный сплошной настил из досок толщиной не менее 24 мм, из влагостойкой фанеры толщиной 22 ÷ 24 мм или ОСП. При выборе материала для кровли необходимо учитывать их физико-механические показатели. Такие металлы как медь, алюминий, цинк титан, обладают высокими показателями линейного расширения, поэтому компенсацию расширения кровель необходимо предусматривать как вдоль, так и поперек скатов.

В кровлях из металлических листов (кроме алюминиевых), укладываемых по сплошному настилу, между листами и настилом следует предусматривать объемную диффузионную мембрану (ОДМ) для отвода конденсата.

При уклоне кровли от 5 до 12% (от 3 до 7°) предусматривают герметизацию фальцев предварительно сжатой уплотнительной лентой (ПСУЛ) на длину фальца вдоль ската не менее 3 м от стены под карнизом.

Водоотвод с кровли и снегозадержание

Для удаления воды со скатной крыши, как правило, предусматривается наружный организованный водоотвод. Допускается предусматривать неорганизованный водоотвод с крыш одно/двухэтажных зданий при условии устройств козырьков над входами (СП 54.13330).

При неорганизованном водоотводе вынос карниза от плоскости стены должен составлять не менее 600 мм.

При наружном организованном отводе воды с кровли расстояние между водосточными трубами должно приниматься не более 24 м, площадь поперечного сечения водосточных труб должна приниматься из расчета $1,5 \text{ см}^2$ на 1 м^2 площади кровли. Наиболее эффективным местом для установки водоприемных воронок является карнизная зона ендовы крыши; отдельно устанавливаемые водосборники необходимо монтировать непосредственно под окончанием ендовы. Некоторые варианты исполнения ендовы представлены на рис. 11, 12.

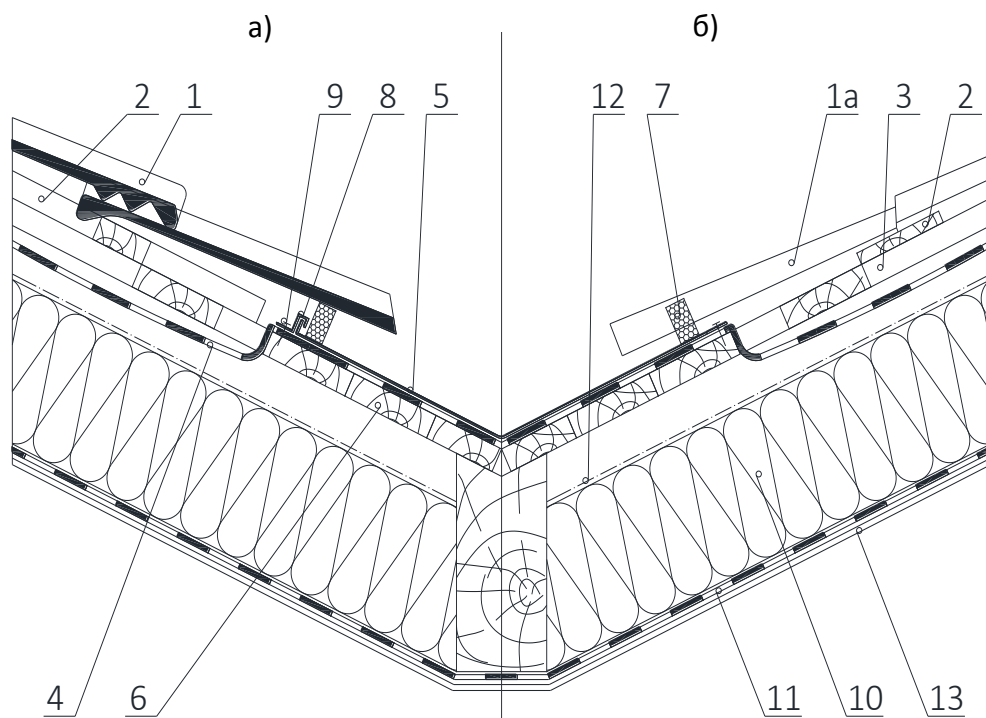


Рис. 11. Водоотводящий желоб в ендове на черепичной кровле (а) и кровле из металлочерепицы (б):
 1, 1а – черепица, 2 – обрешетка, 3 – контробрешетка, 4 – гидроизоляционная пленка, 5 – лист водоотводящего желоба, 6 – сплошной настил, 7 – уплотнительная полоса, 8 – скоба крепления желоба, 9 – крепежный элемент, 10 – минераловатная плита ИЗБА, 11 – пароизоляция, 12 – гидро-ветрозащитная мембрана, 13 – внутренняя обшивка.

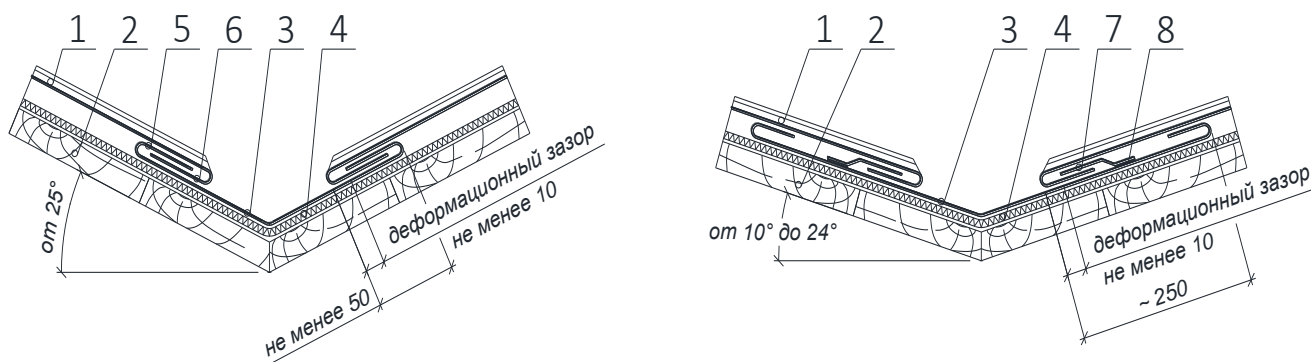


Рис. 12. Водоотводящий желоб в ендове на фальцевой кровле:

1 – кровля из металлических листов, 2 – обрешетка, 3 – желобок из металлического листа, 4 – объемная диффузионная мембрана, 5 – загнутый край нижней картины, 6 – загнутый край верхней картины, 7 – фальшпланка, 8 – припой.

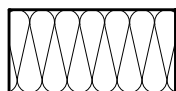
На кровлях зданий с уклоном 5% (около 3°) и более и наружным неорганизованным и организованным водостоком следует предусматривать снегозадерживающие устройства, которые должны быть закреплены к фальцам кровли (не нарушая их целостности), обрешетке, прогонам или к несущим конструкциям покрытия. Снегозадерживающие устройства устанавливаются на карнизном участке над несущей стеной, выше мансардных окон, а также, при необходимости, на других участках крыши.

При применении локальных снегозадерживающих элементов схема их расположения и установки зависит от типа и уклона кровли, которая должна быть предоставлена изготовителем данных элементов.

Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледей в водоотводящих желобах и на карнизном участке следует предусматривать установку на кровле кабельной системы обогрева.

Чертежи узлов

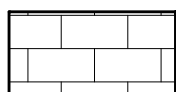
Раздел 1. Конструкции стен с тонким защитно - декоративным слоем штукатурки



Плита из минеральной ваты "ИЗБА"



Бетон



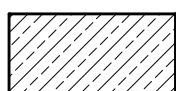
Кирпичная кладка



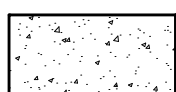
Экструдированный пенополистирол



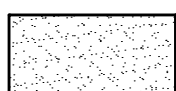
Деревянные конструкции



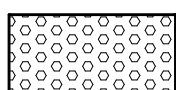
Керамическая плитка / плитняк



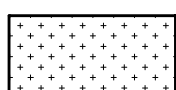
Цементно - песчаный раствор



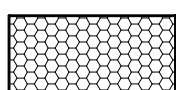
Клеевой состав



Монтажная пена



Фасадный герметик / мастика

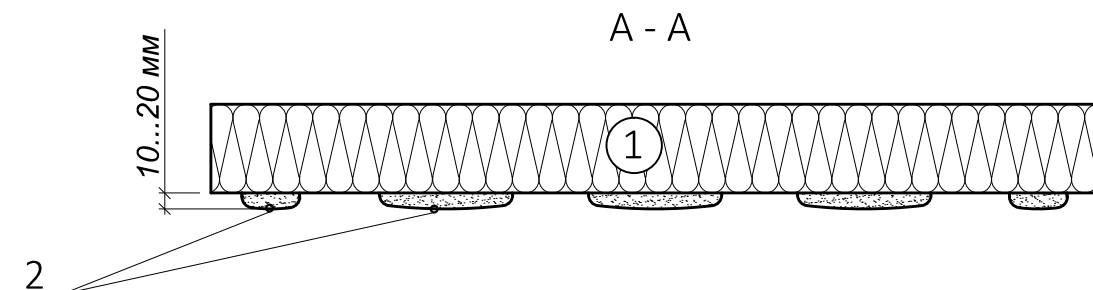
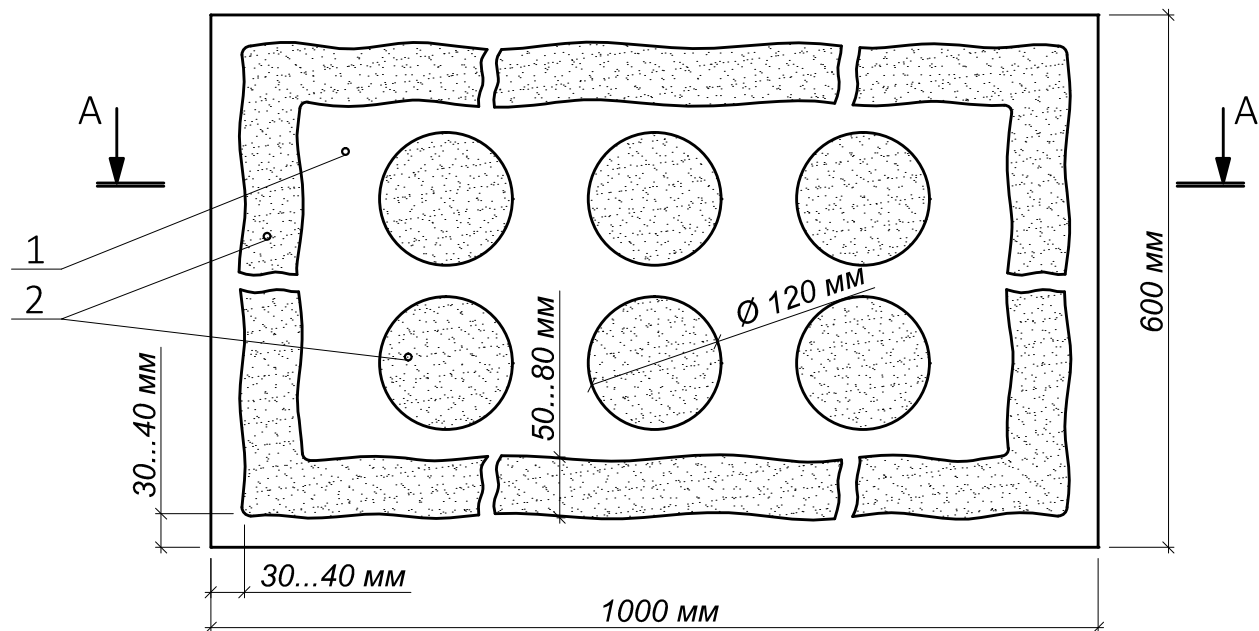


Уплотнительная лента



Щебень

Условные обозначения								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.								
Н. контр.								
						Стадия	Лист	Листов
							1	16
						www.минплита-изба.рф		



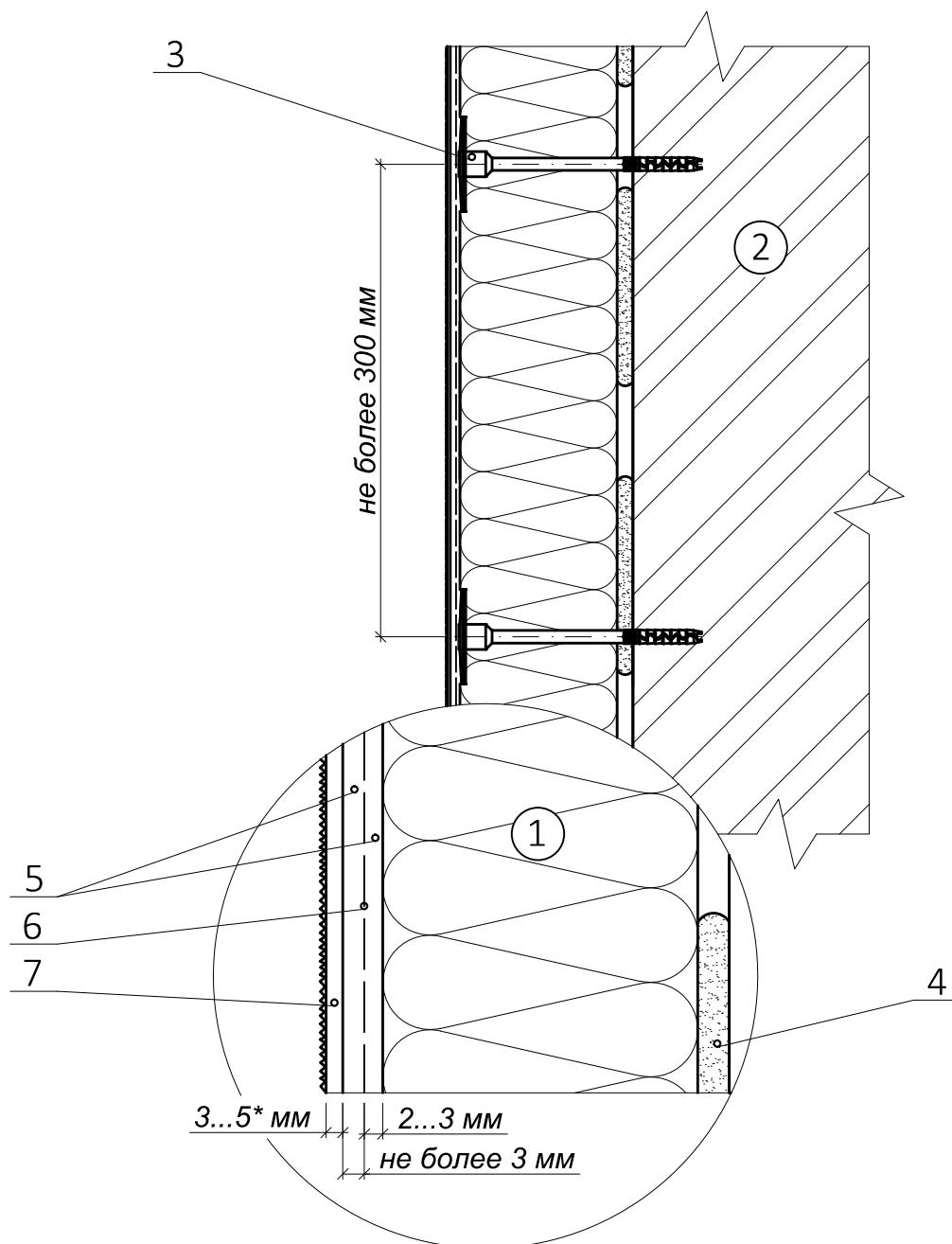
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
 2 - Места нанесения клеевого состава

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Схема нанесения клеевого состава на теплоизоляционную плиту

Лист

2



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Основание
- 3 - Тарельчатый дюбель
- 4 - Клеевой состав
- 5 - Защитный штукатурный слой
- 6 - Армирующая стеклосетка
- 7 - Декоративная штукатурка

* Толщина слоя согласно технологии выбранной штукатурной системы

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Основные слои типового разреза

Лист

3

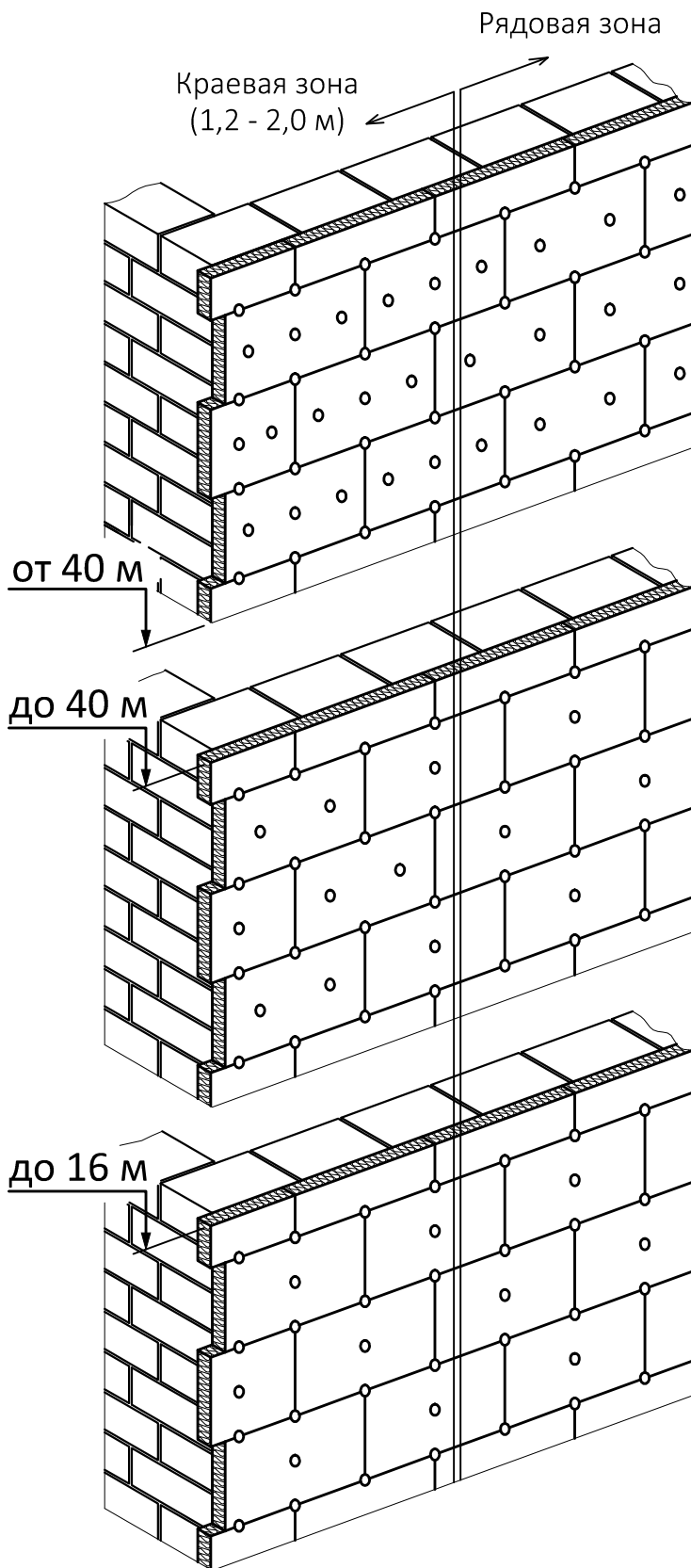


Схема расположения и количество дюбелей при высоте здания более 40 м

Краявая зона	Рядовая зона
9 шт/м.кв.	7 шт/м.кв.

Схема расположения и количество дюбелей при высоте здания от 16 до 40 м

Краявая зона	Рядовая зона
7 шт/м.кв.	5 шт/м.кв.

Схема расположения и количество дюбелей при высоте здания менее 16 м

Краявая зона	Рядовая зона
6 шт/м.кв.	5 шт/м.кв.

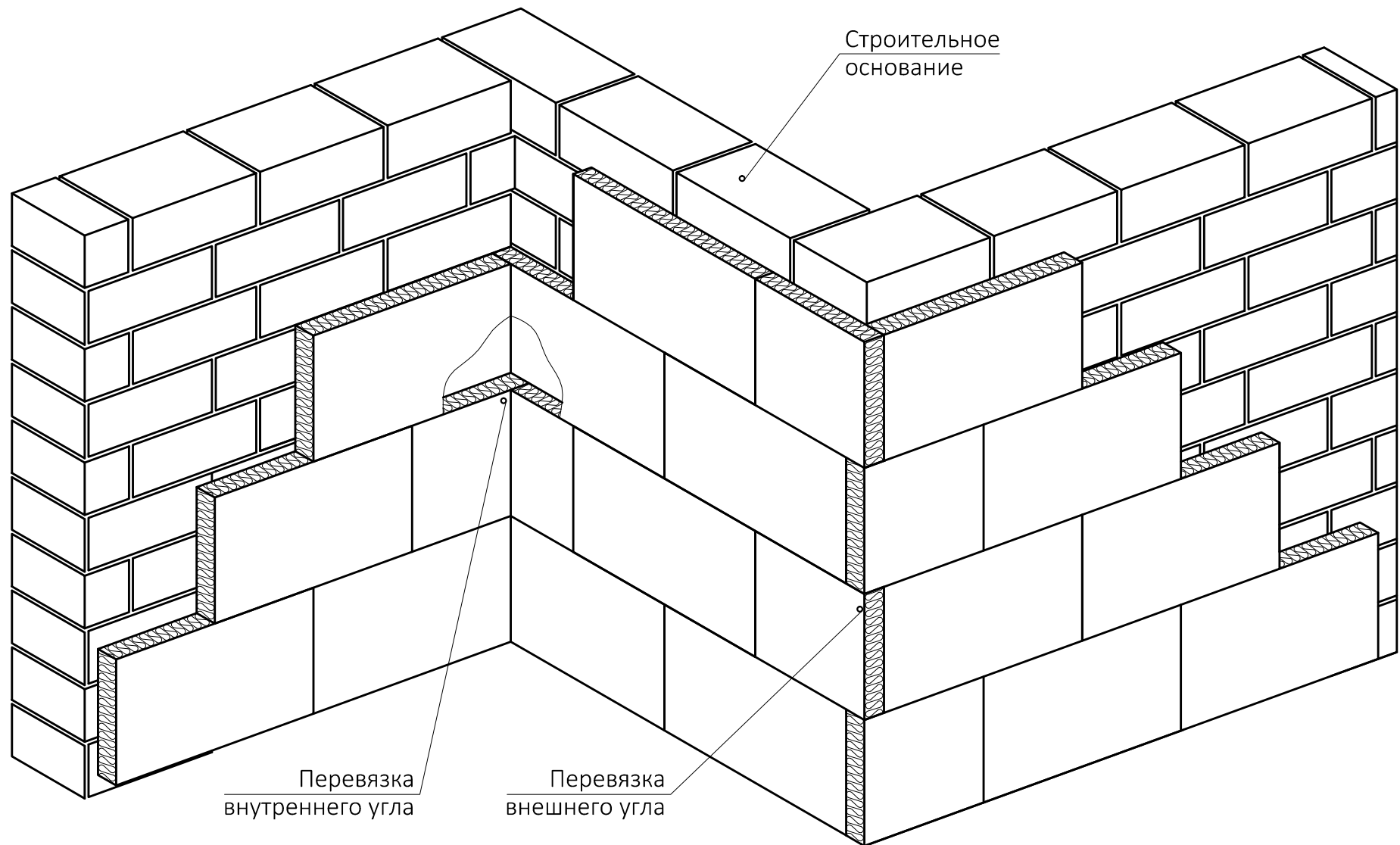
1. Количество дюбелей уточняется согласно СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия".
2. Ширина краевой зоны составляет 1,2 - 2,0 м от угла в каждую сторону.
3. Расстояние от крайних дюбелей до угла здания не менее 100 мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Рекомендуемые схемы крепления минераловатных плит к основанию

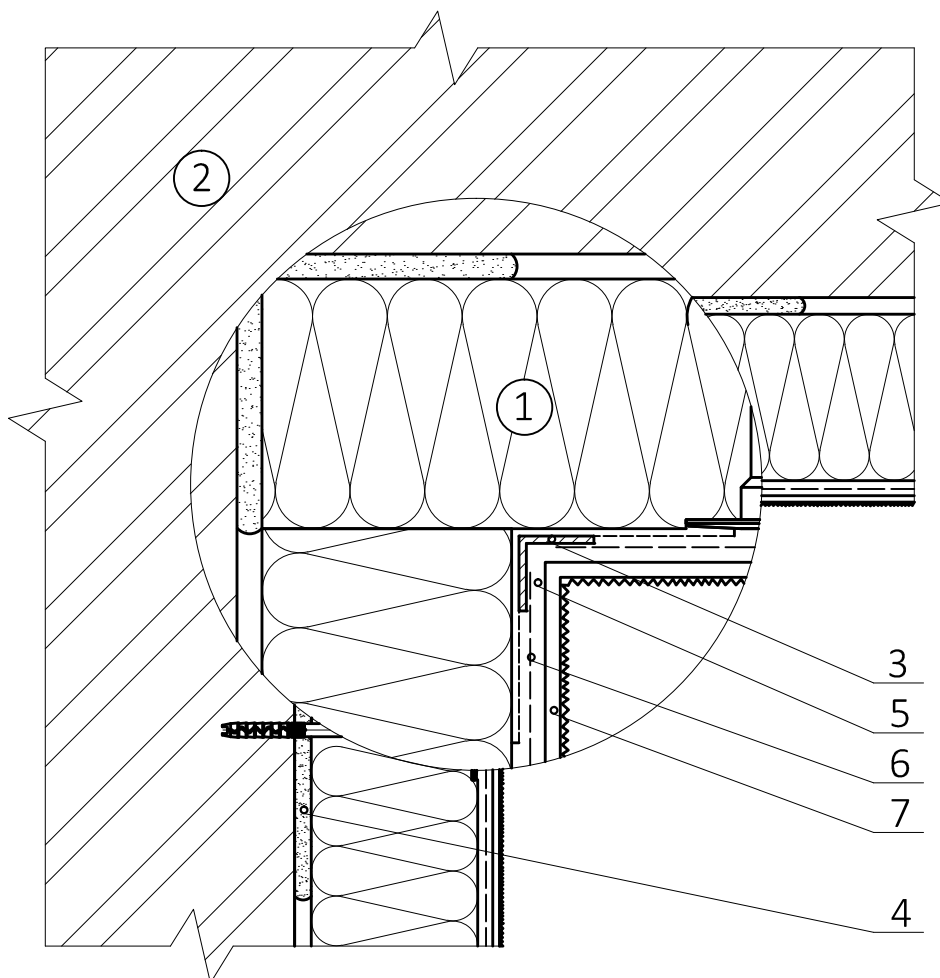
Лист

4



1. Механическое крепление плит фасадными тарельчатыми дюбелями условно не показано.
2. Торцы плит на внешних углах, при необходимости, подрезаются в уровень плоскости теплоизоляционного слоя после их механического закрепления.

Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Основание
- 3 - Усиливающий уголок с сеткой
- 4 - Клеевой состав
- 5 - Защитный штукатурный слой
- 6 - Армирующая стеклосетка
- 7 - Декоративная штукатурка

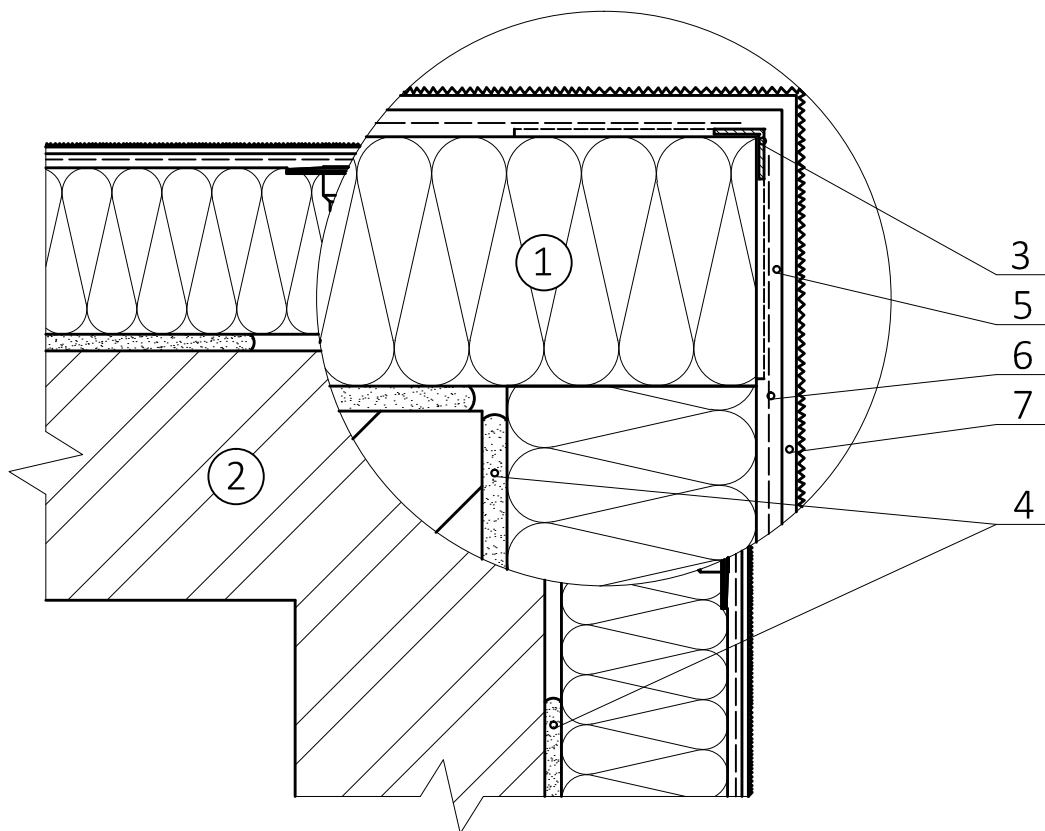
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Устройство внутреннего
вертикального угла

Лист

6

Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Основание
- 3 - Усиливающий уголок с сеткой
- 4 - Клеевой состав
- 5 - Защитный штукатурный слой
- 6 - Армирующая стеклосетка
- 7 - Декоративная штукатурка

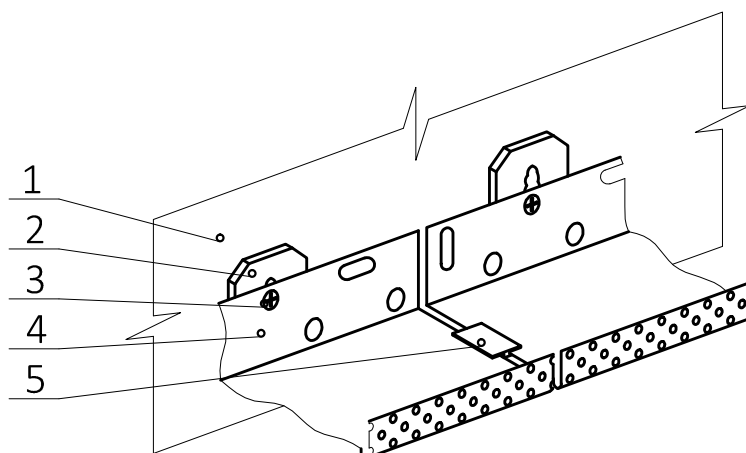
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Устройство внешнего
вертикального угла

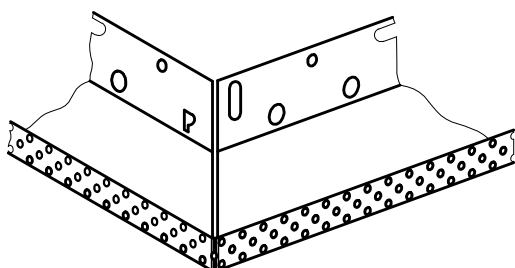
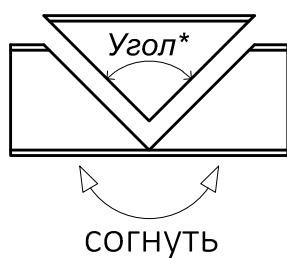
Лист

7

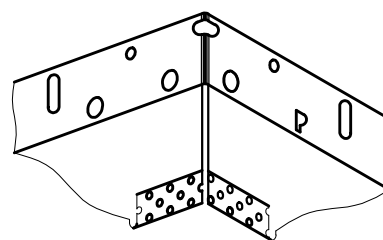
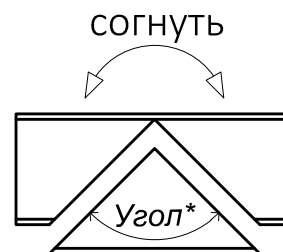
Торцевое соединение профилей



Раскрой профиля под
внешний угол



Раскрой профиля под
внутренний угол



- 1 - Основание
- 2 - Подкладочная шайба
- 3 - Дюбель-гвоздь (шаг 300 мм)
- 4 - Цокольный профиль
- 5 - Соединительный элемент

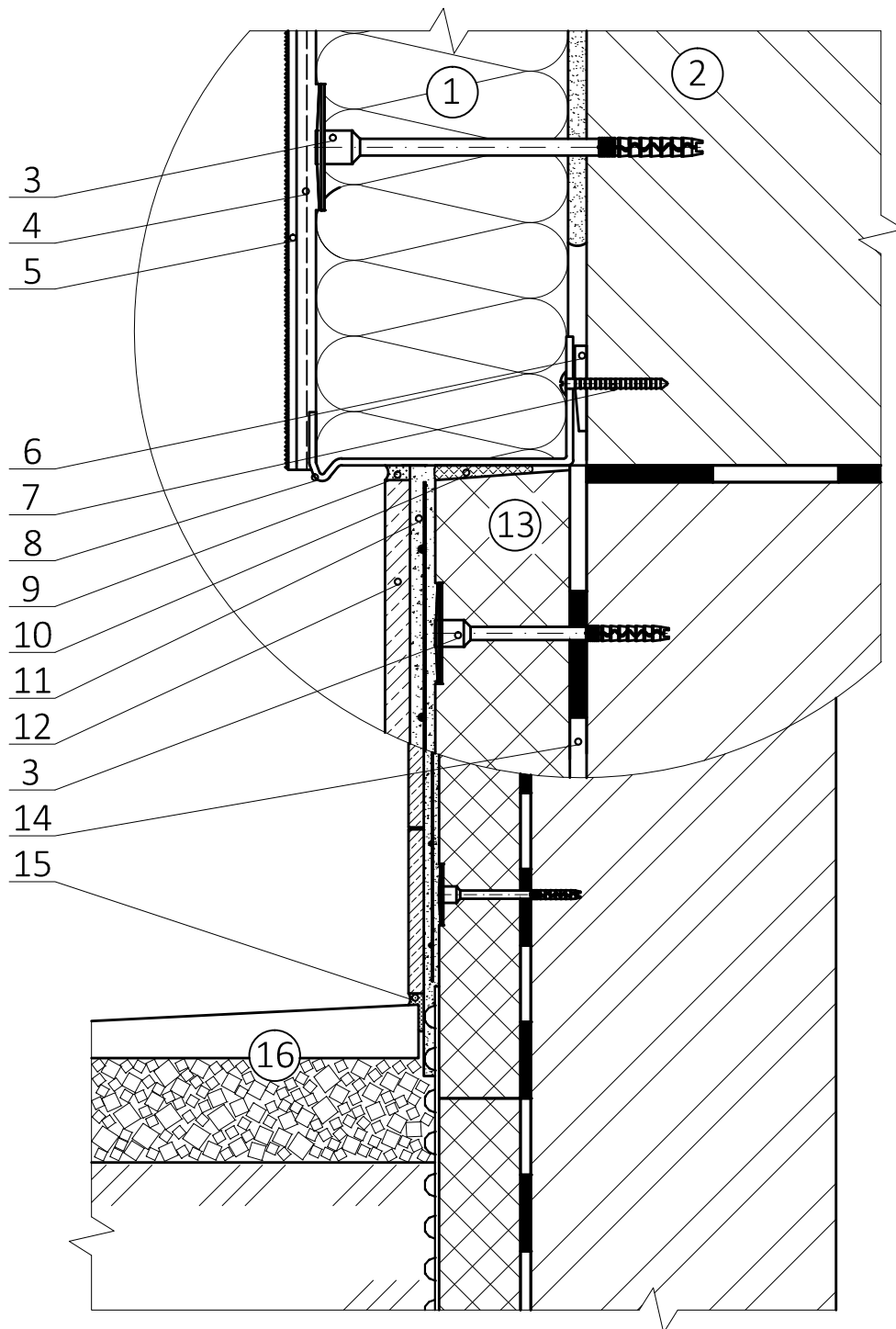
* Угол выреза соответствует углу
фасада здания в плане

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

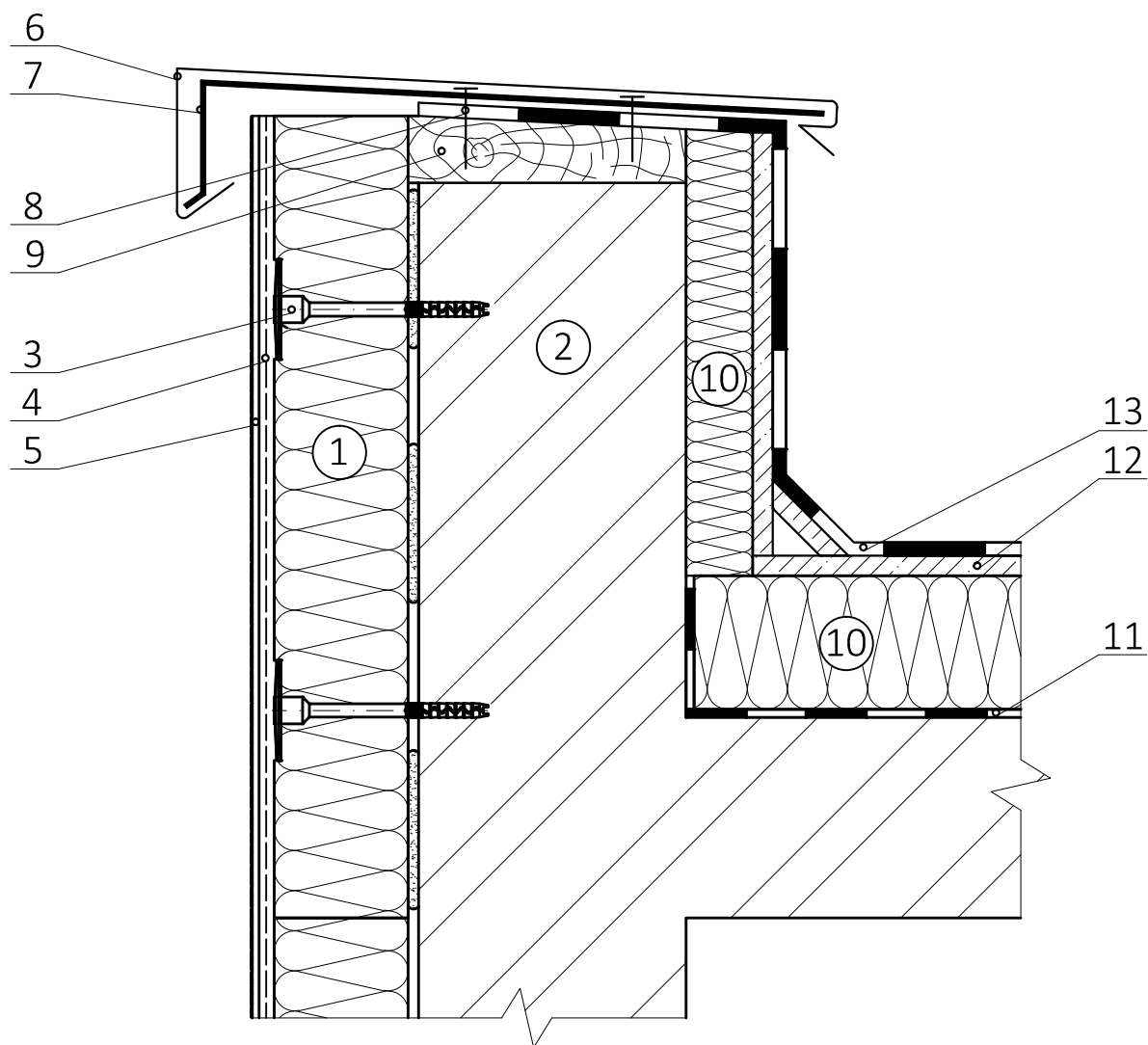
Монтаж цокольного профиля

Лист

8

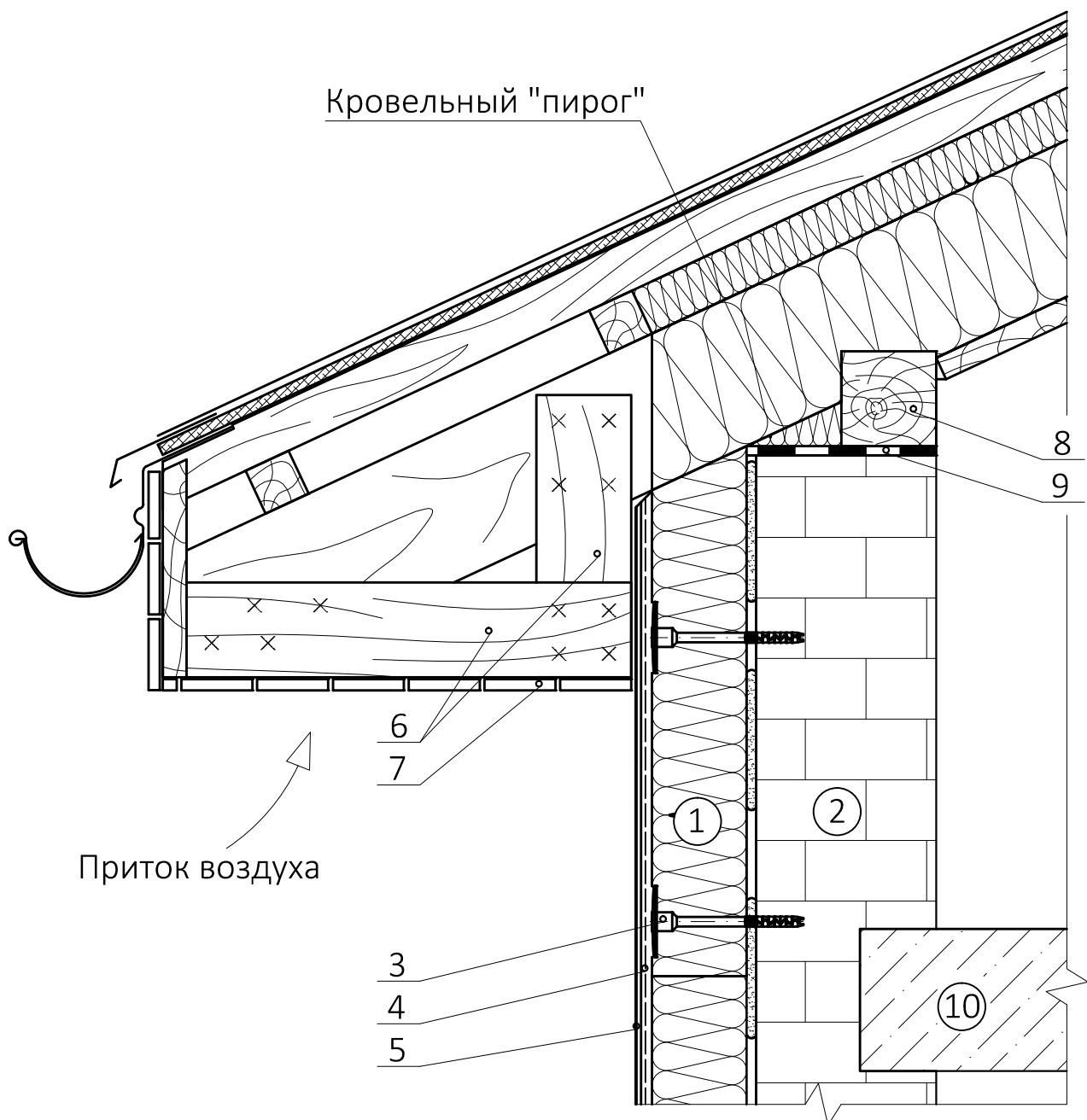


- | | |
|---|---|
| 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД" | 10 - Заполнить все щели обрезью теплоизоляционного материала |
| 2 - Основание | 11 - Защитный штукатурный слой цоколя, армированный кладочной сеткой/усиленной стеклосеткой |
| 3 - Тарельчатый дюбель | 12 - Отделочный материал цоколя |
| 4 - Защитный штукатурный слой армированный стеклосеткой | 13 - Экструдированный пенополистирол |
| 5 - Декоративная штукатурка | 14 - Гидроизоляционный слой |
| 6 - Подкладочный элемент | 15 - Нетвердеющая мастика |
| 7 - Дюбель-гвоздь | 16 - Отмостка |
| 8 - Цокольный профиль | |
| 9 - Фасадный герметик | |



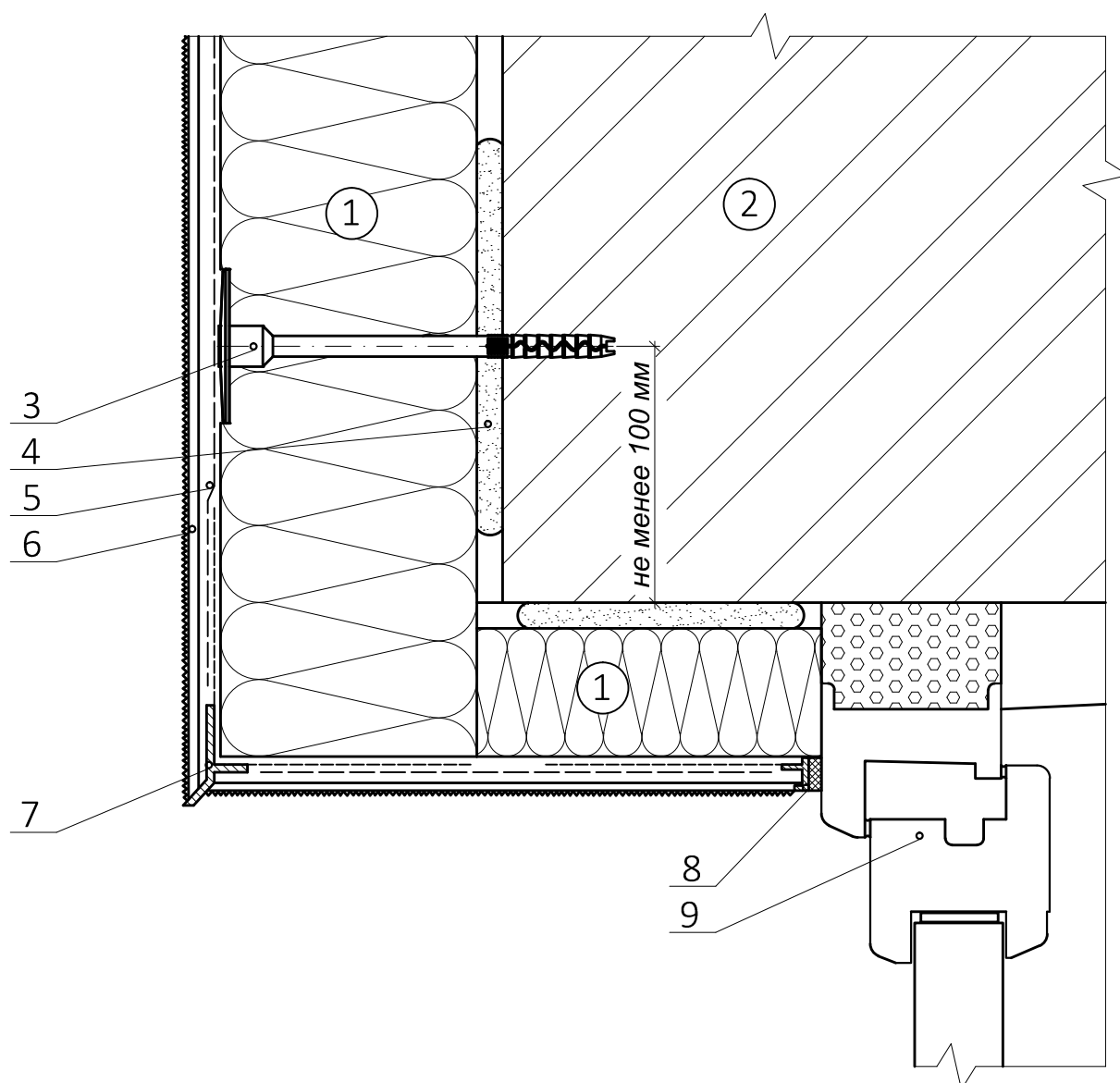
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Основание
- 3 - Тарельчатый дюбель
- 4 - Защитный штукатурный слой армированный стеклосеткой
- 5 - Декоративная штукатурка
- 6 - Парапетный метал. фартук
- 7 - Костыль
- 8 - Крепежный элемент
- 9 - Антисептированная доска

- 10 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
- 11 - Пароизоляционный слой
- 12 - Стяжка (сборная или монолитная по разделяющему слою)
- 13 - Гидроизоляционный ковер



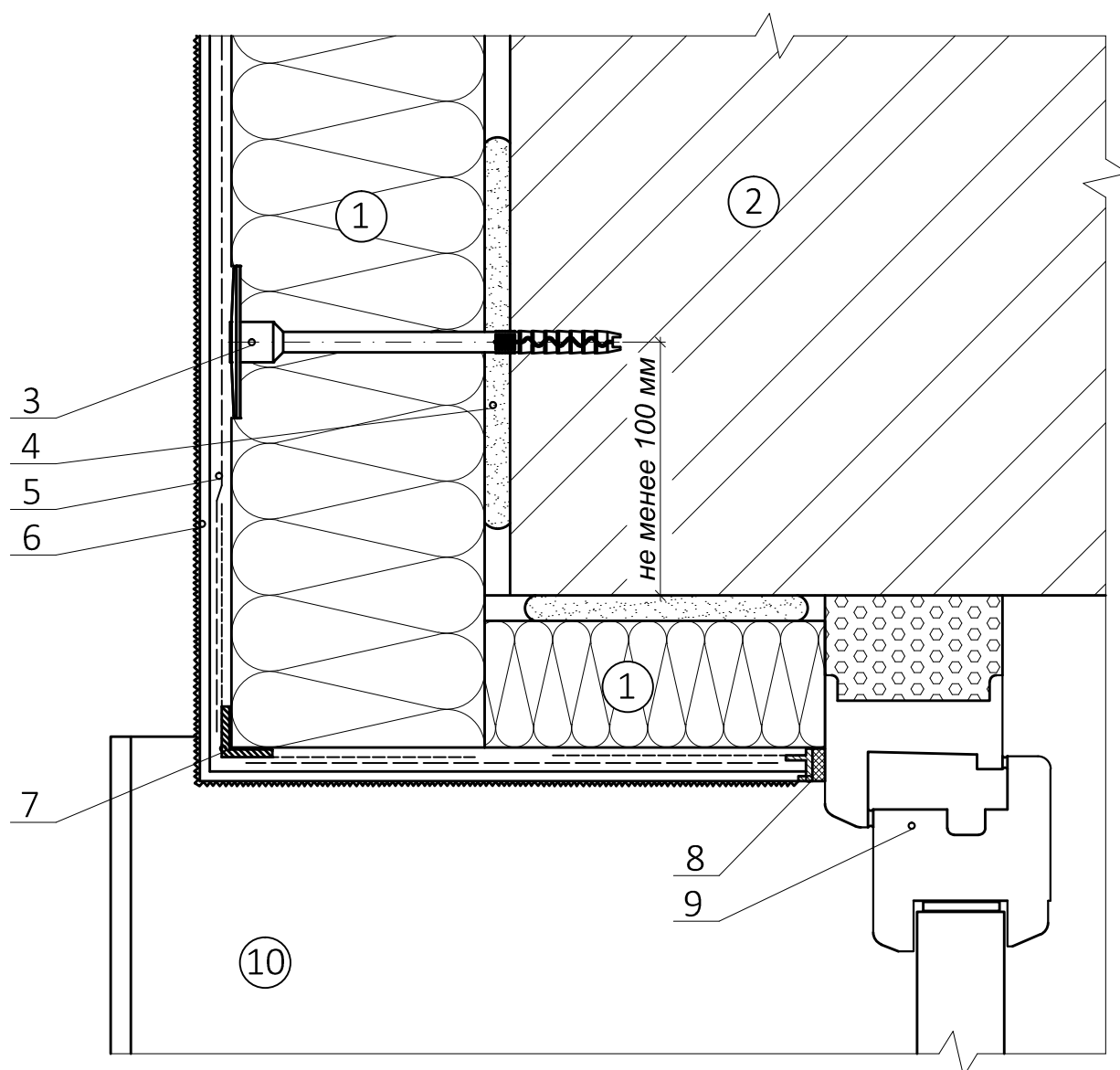
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
 2 - Основание
 3 - Тарельчатый дюбель
 4 - Защитный штукатурный слой
 армированный стеклосеткой
 5 - Декоративная штукатурка
 6 - Элементы каркаса карнизного свеса
 7 - Подшивка с перфорацией (зазорами)
 8 - Мауэрлат
 9 - Гидроизоляция
 10 - Плита перекрытия

Разрез по вертикальной плоскости



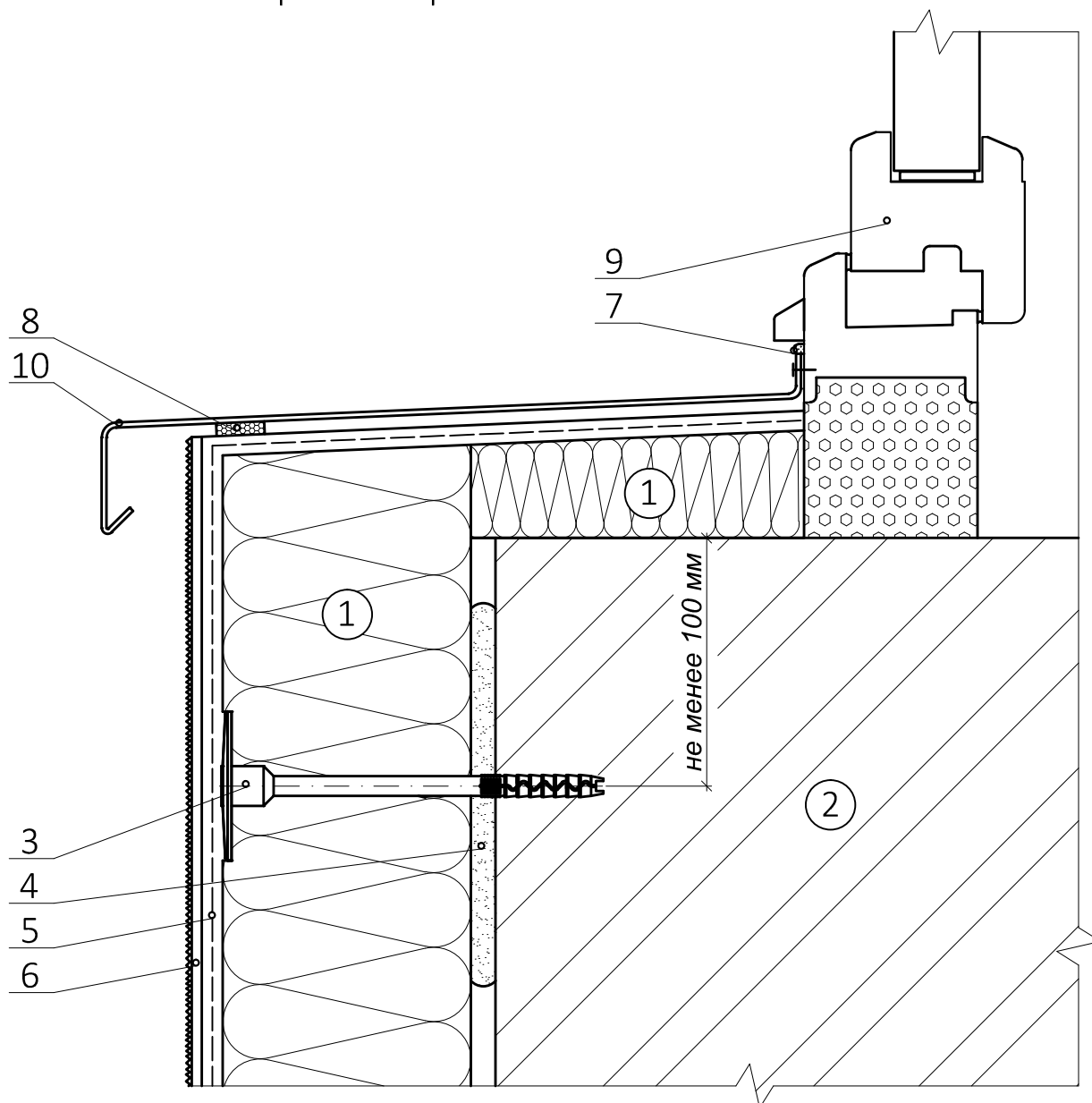
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Основание
- 3 - Тарельчатый дюбель
- 4 - Клеевой состав
- 5 - Защитный штукатурный слой
армированный стеклосеткой
- 6 - Декоративная штукатурка
- 7 - Усиливающий уголок с капельником
- 8 - Профиль примыкания
- 9 - Оконный блок

Разрез в горизонтальной плоскости



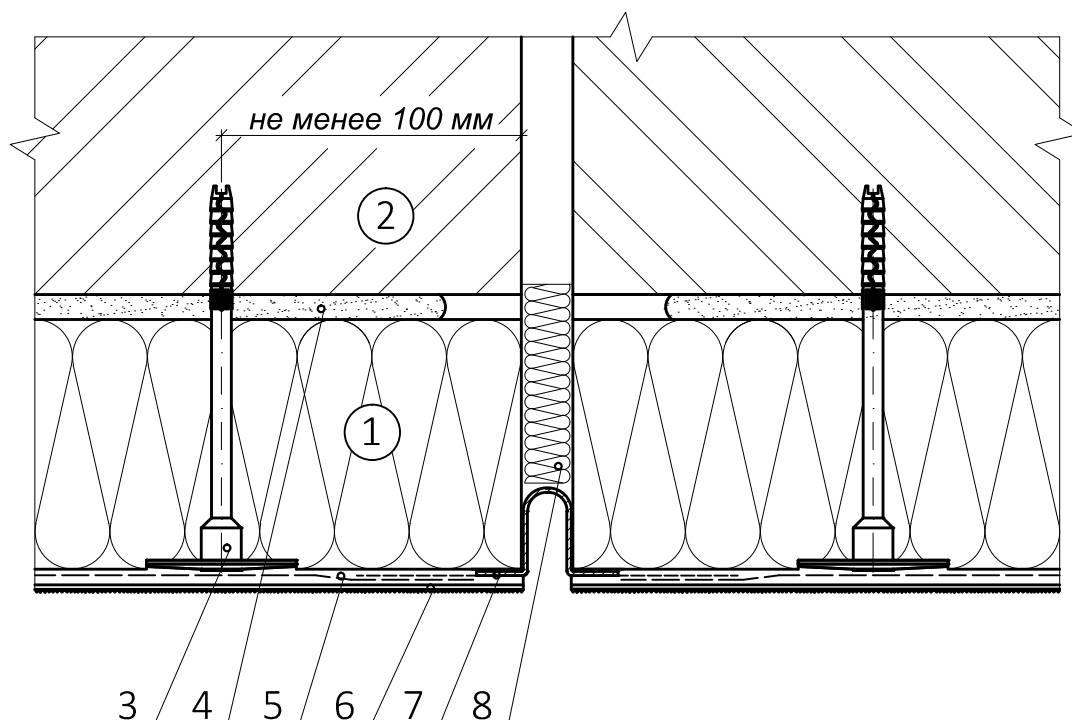
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Основание
- 3 - Тарельчатый дюбель
- 4 - Клеевой состав
- 5 - Защитный штукатурный слой
армированный стеклосеткой
- 6 - Декоративная штукатурка
- 7 - Усиливающий уголок с сеткой
- 8 - Профиль примыкания
- 9 - Оконный блок
- 10 - Оконный слив

Разрез по вертикальной плоскости

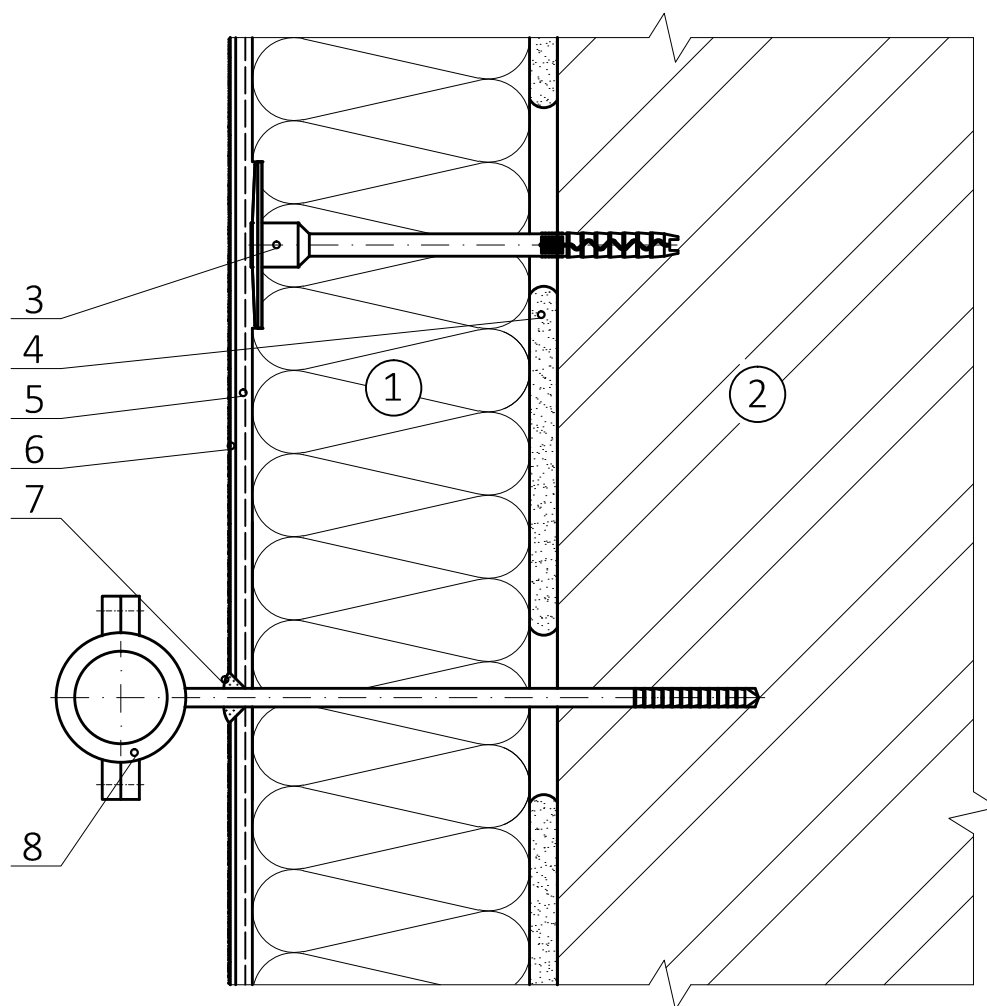


- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Основание
- 3 - Тарельчатый дюбель
- 4 - Клеевой состав
- 5 - Защитный штукатурный слой армированный стеклосеткой
- 6 - Декоративная штукатурка
- 7 - Фасадный герметик
- 8 - Уплотнительная лента
- 9 - Оконный блок
- 10 - Оконный слив

Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Основание
- 3 - Тарельчатый дюбель
- 4 - Клеевой состав
- 5 - Защитный штукатурный слой
армированный стеклосеткой
- 6 - Декоративная штукатурка
- 7 - Деформационный профиль
- 8 - Пространство заполнить в распор
минеральной ватой



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Основание
- 3 - Тарельчатый дюбель
- 4 - Клеевой состав
- 5 - Защитный штукатурный слой
армированный стеклосеткой
- 6 - Декоративная штукатурка
- 7 - Фасадный герметик
- 8 - Кронштейн

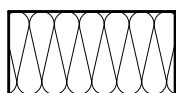
Узел примыкания конструкции
фасада к внешним коммуникациям

Лист

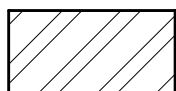
16

Чертежи узлов

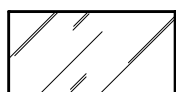
Раздел 2. Конструкции стен с воздушным зазором (навесные фасадные системы)



Плита из минеральной ваты "ИЗБА"



Бетон



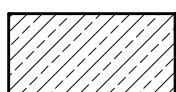
Стекло



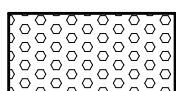
Экструдированный пенополистирол



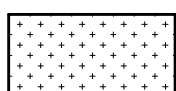
Деревянные конструкции



Керамическая плитка



Монтажная пена




Фасадный герметик / мастика



Уплотнительные материалы (терморазрыв)



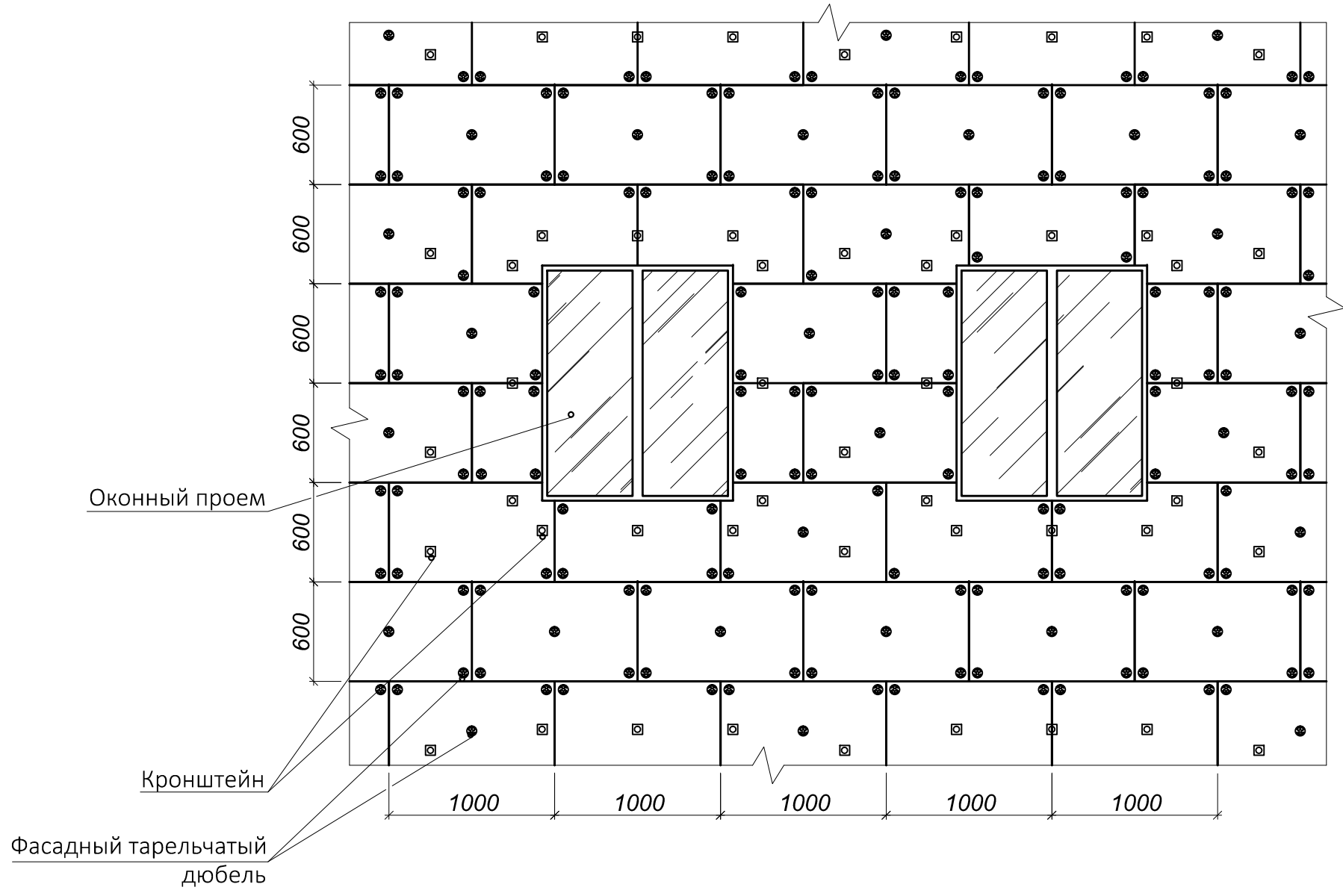
Щебень

						Условные обозначения		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							1	12
Н. контр.						 www.минплита-изба.рф		

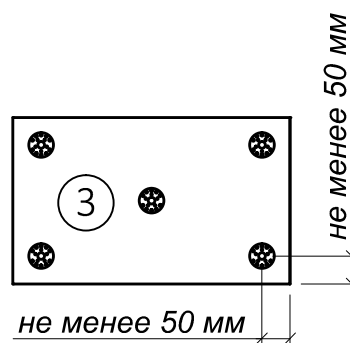
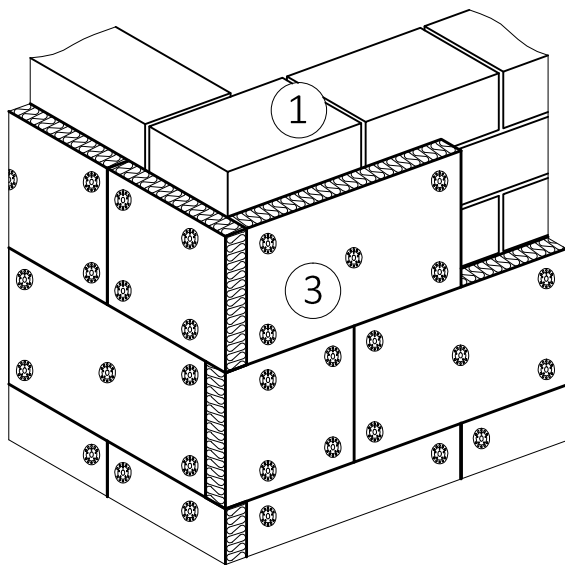
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Общая схема установки
теплоизоляционных плит

Лист	2
------	---

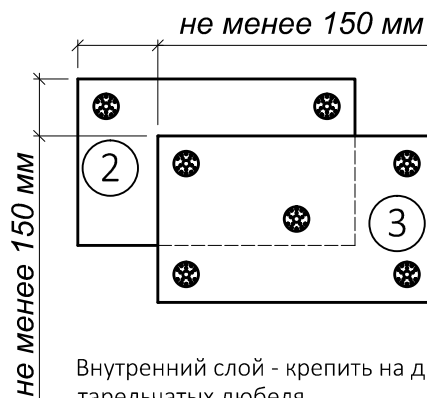
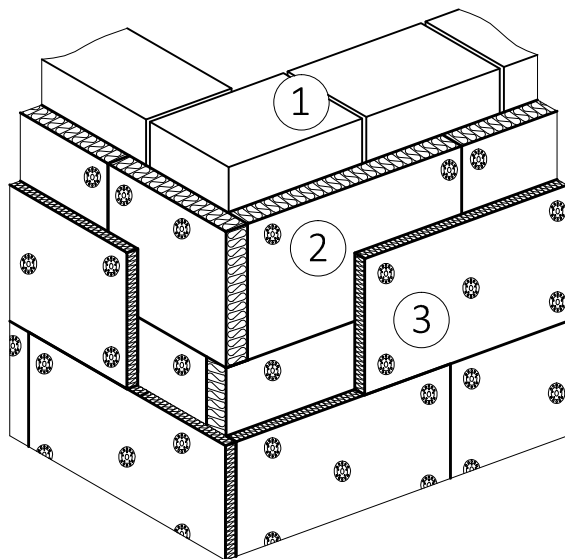


Крепление теплоизоляционных плит в один слой



Теплоизоляционную плиту при однослойном решении крепить пятью тарельчатыми дюбелями

Крепление теплоизоляционных плит в два слоя



Внутренний слой - крепить на два тарельчатых дюбеля

Внешний слой установить со смещением к внутреннему слою и закрепить пятью тарельчатыми дюбелями

1 - Основание

2 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"/ "ИЗБА ЛАЙТ-40"

3 - Минераловатная плита "ИЗБА ВЕНТИ"

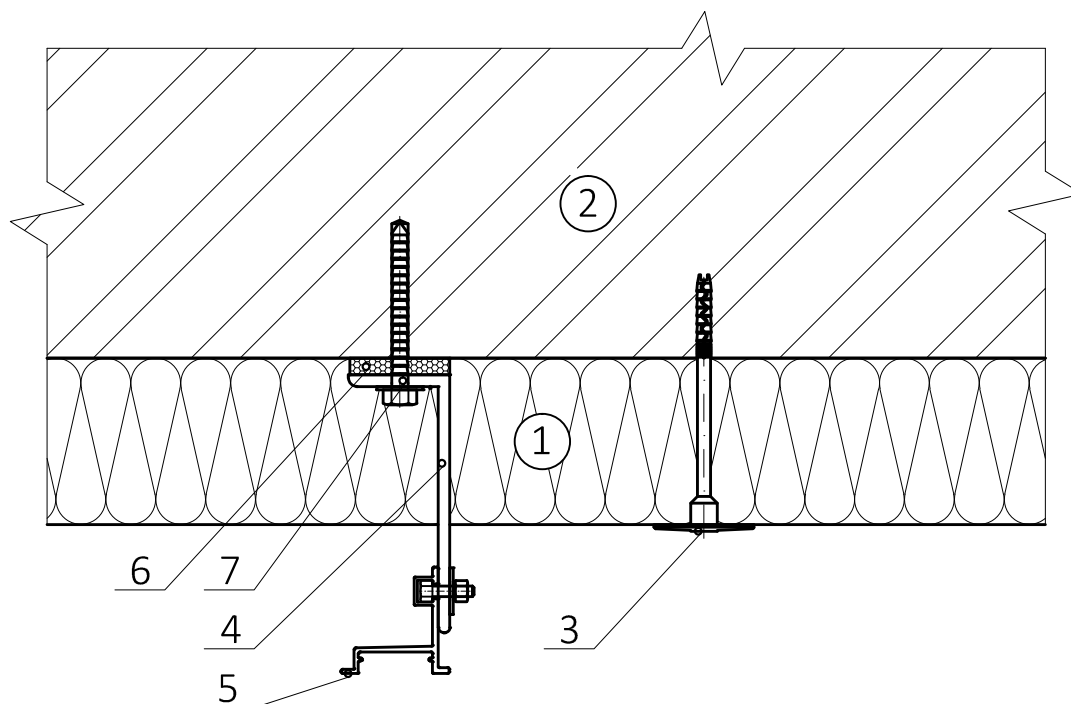
Рекомендуемые способы крепления
минераловатных плит к основанию

Лист

3

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ВЕНТИ"
- 2 - Основание
- 3 - Фасадный тарельчатый дюбель
- 4 - Кронштейн
- 5 - Направляющая
- 6 - Терморазрыв
- 7 - Анкерный дюбель

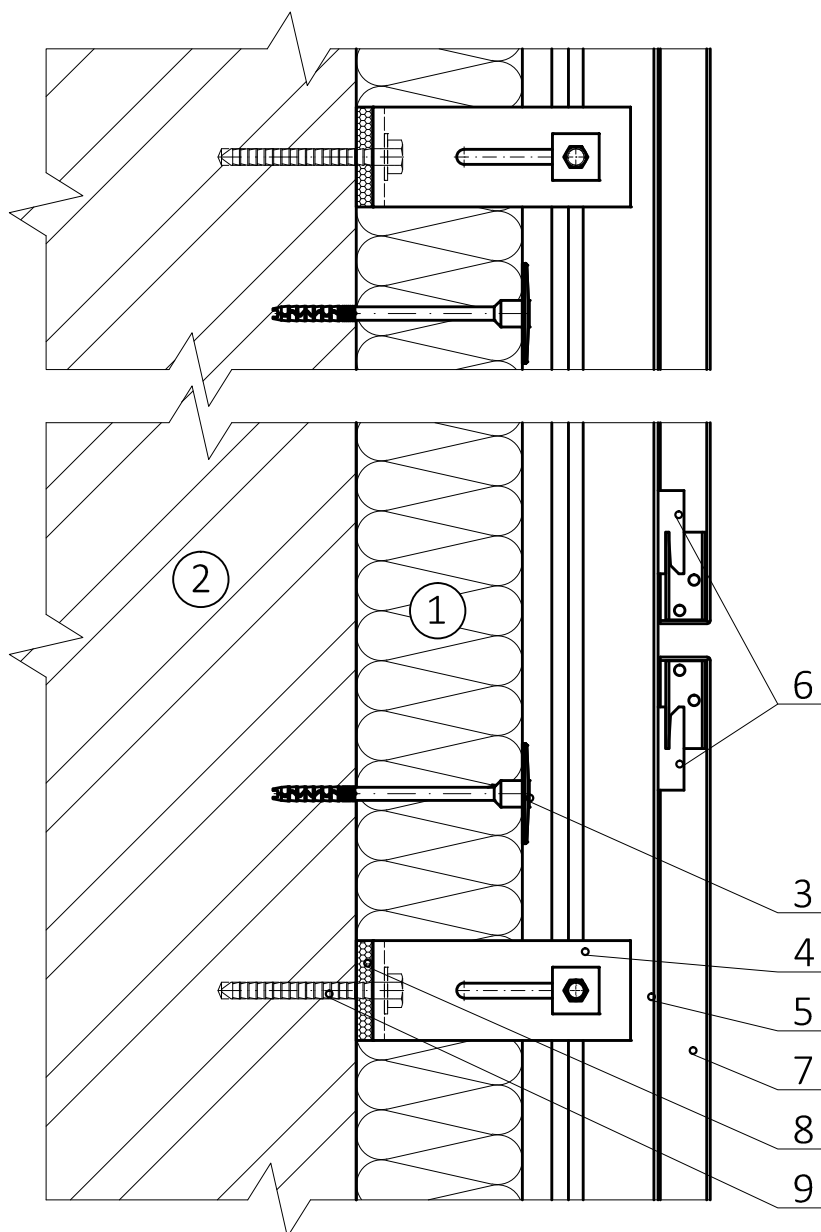
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Типовой разрез по стене
с подконструкцией

Лист

4

Разрез по вертикальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ВЕНТИ"
- 2 - Основание
- 3 - Фасадный тарельчатый дюбель
- 4 - Кронштейн
- 5 - Направляющая
- 6 - Скользящий кронштейн
- 7 - Облицовочный фасадный материал
- 8 - Терморазрыв
- 9 - Анкерный дюбель

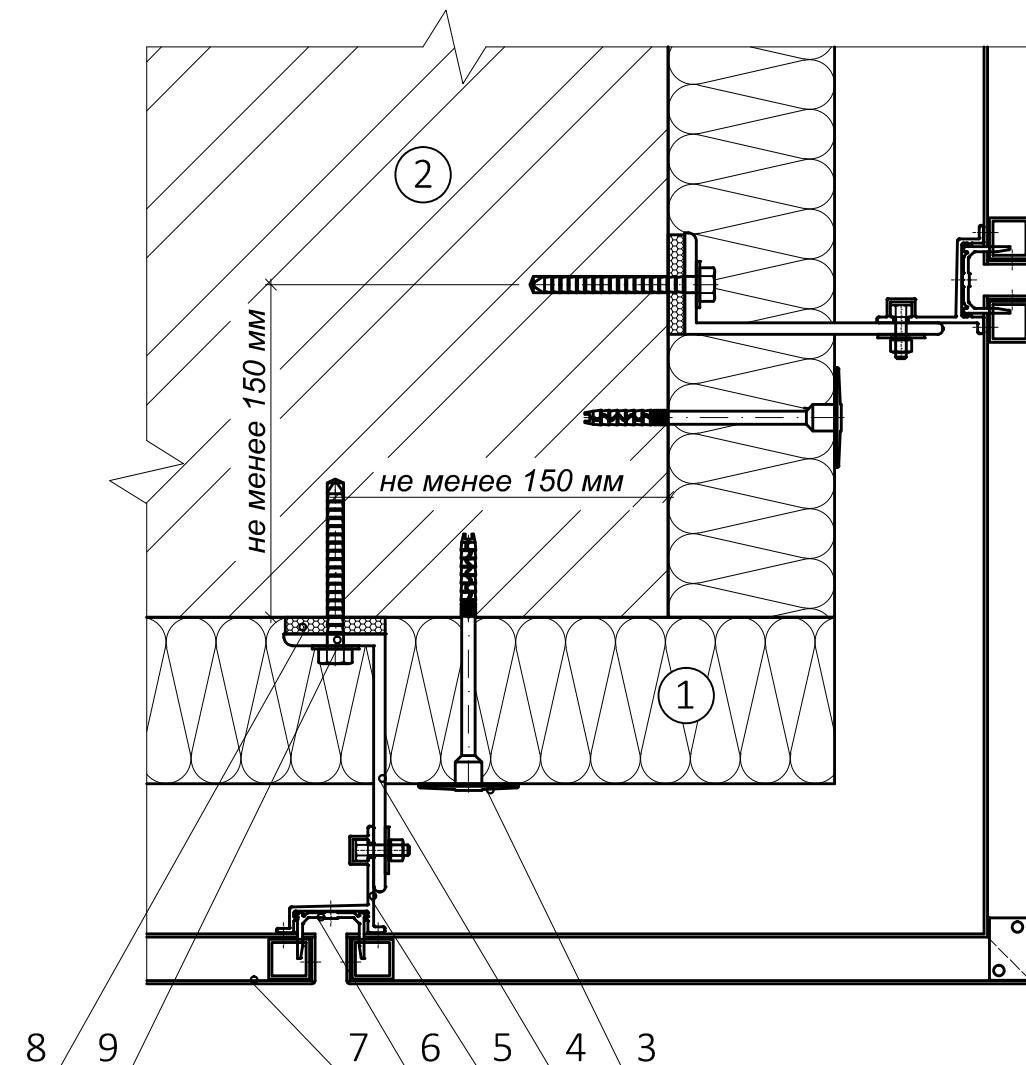
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Типовой разрез по стене с облицовочным
материалом

Лист

5

Разрез в горизонтальной плоскости



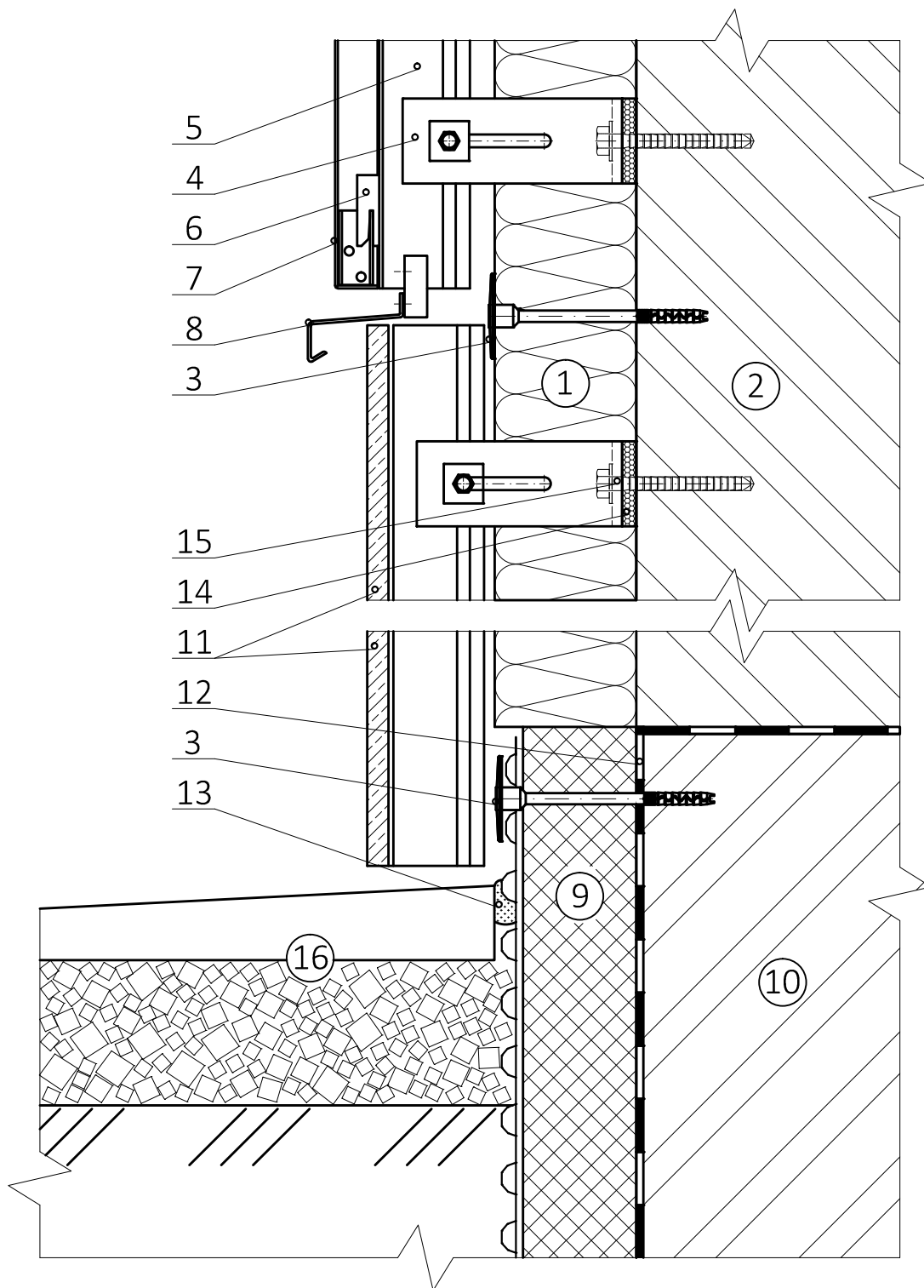
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ВЕНТИ"
- 2 - Основание
- 3 - Фасадный тарельчатый дюбель
- 4 - Кронштейн
- 5 - Направляющая
- 6 - Скользящий кронштейн
- 7 - Облицовочный фасадный материал
- 8 - Терморазрыв
- 9 - Анкерный дюбель

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Устройство внешнего
вертикального угла

Лист

7



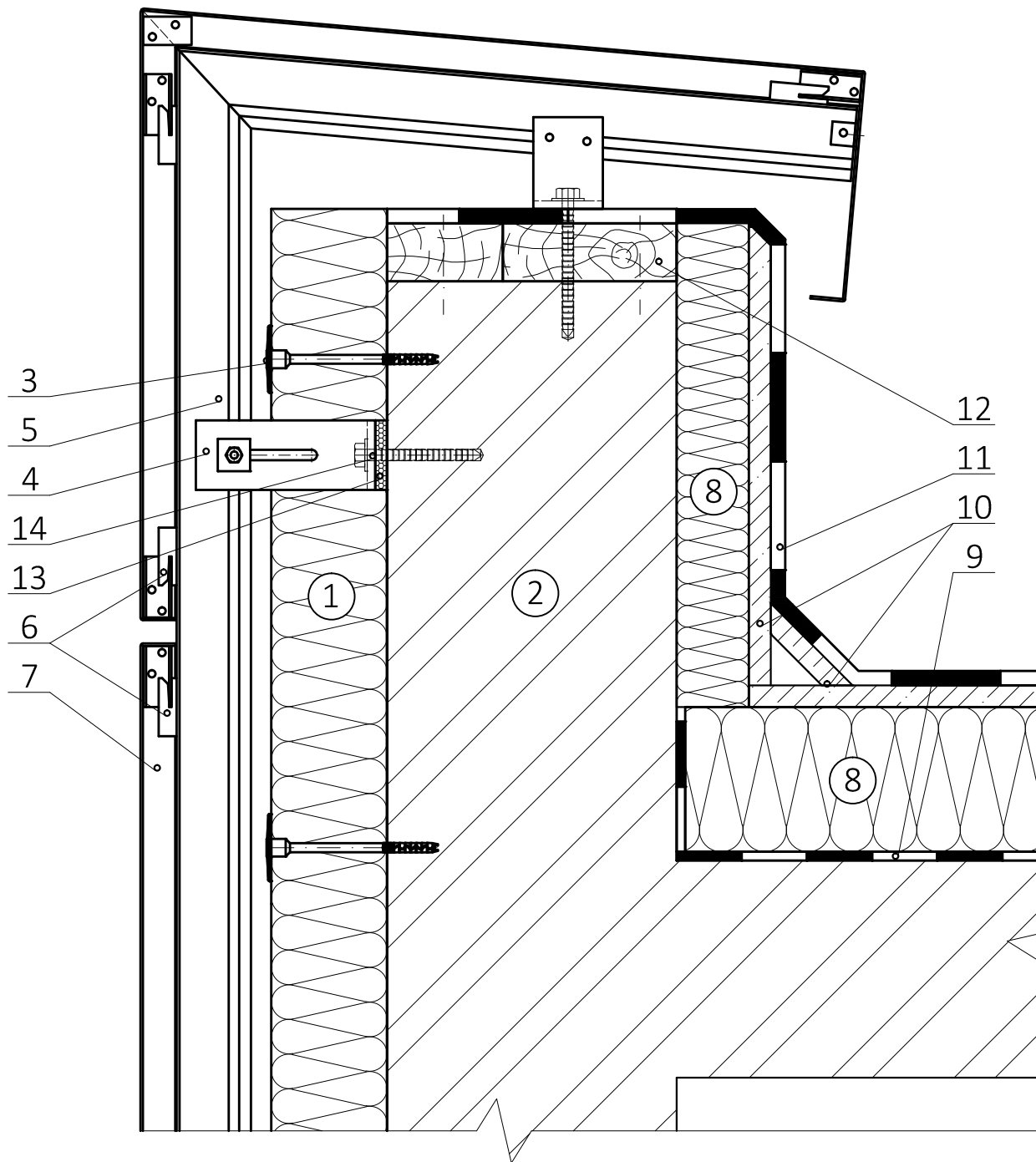
- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ВЕНТИ" | 10 - Стена фундамента |
| 2 - Основание | 11 - Отделка цоколя |
| 3 - Фасадный тарельчатый дюбель | 12 - Гидроизоляция |
| 4 - Кронштейн | 13 - Нетвердеющая мастика |
| 5 - Направляющая | 14 - Терморазрыв |
| 6 - Скользящий кронштейн | 15 - Анкерный дюбель |
| 7 - Облицовочный фасадный материал | 16 - Конструкция отмостки |
| 8 - Цокольный отлив | |
| 9 - Экструдированный пенополистирол | |

Узел примыкания конструкции
фасада к цоколю

Лист

8

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ВЕНТИ"
- 2 - Основание
- 3 - Фасадный тарельчатый дюбель
- 4 - Кронштейн
- 5 - Направляющая
- 6 - Скользящий кронштейн
- 7 - Облицовочный фасадный материал
- 8 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
- 9 - Пароизоляция

- 10 - Стяжка (сборная или монолитная по разделяющему слою)
- 11 - Гидроизоляционный ковер
- 12 - Антисептированная доска
- 13 - Терморазрыв
- 14 - Анкерный дюбель

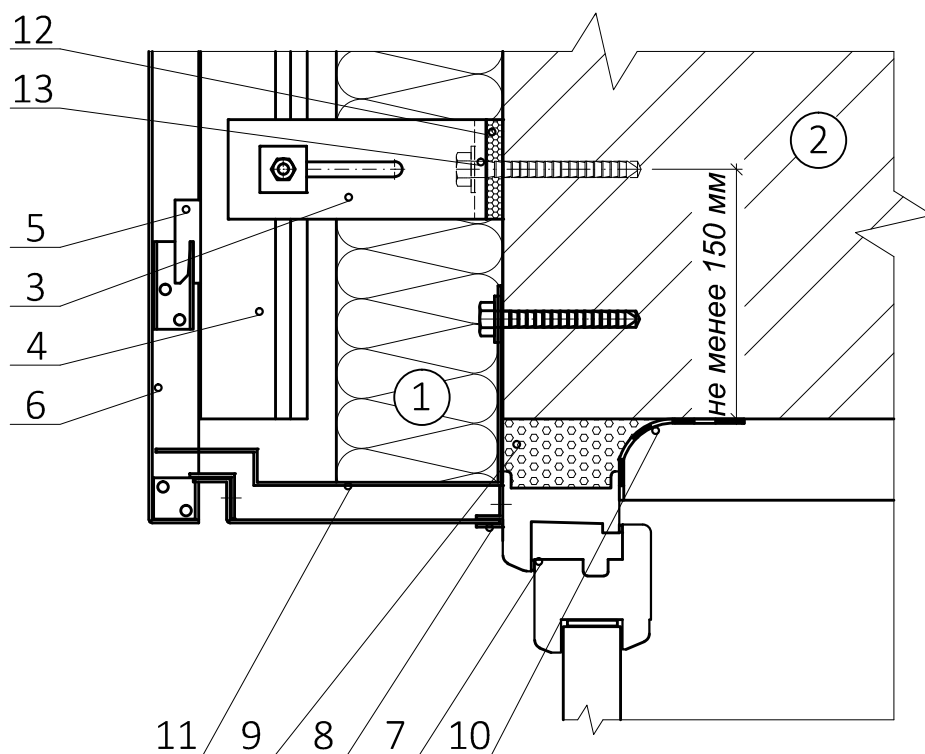
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания конструкции
фасада к мягкой кровле (парапет)

Лист

9

Разрез по вертикальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ВЕНТИ"
- 2 - Основание
- 3 - Кронштейн
- 4 - Направляющая
- 5 - Скользящий кронштейн
- 6 - Облицовочный фасадный материал
- 7 - Оконный блок
- 8 - Алюминиевый профиль примыкания
- 9 - Центральный тепло-, звукоизоляционный слой (монтажная пена)
- 10 - Пароизоляционная лента
- 11 - Верхняя отсечка (оцинкованная сталь)
- 12 - Терморазрыв
- 13 - Анкерный дюбель

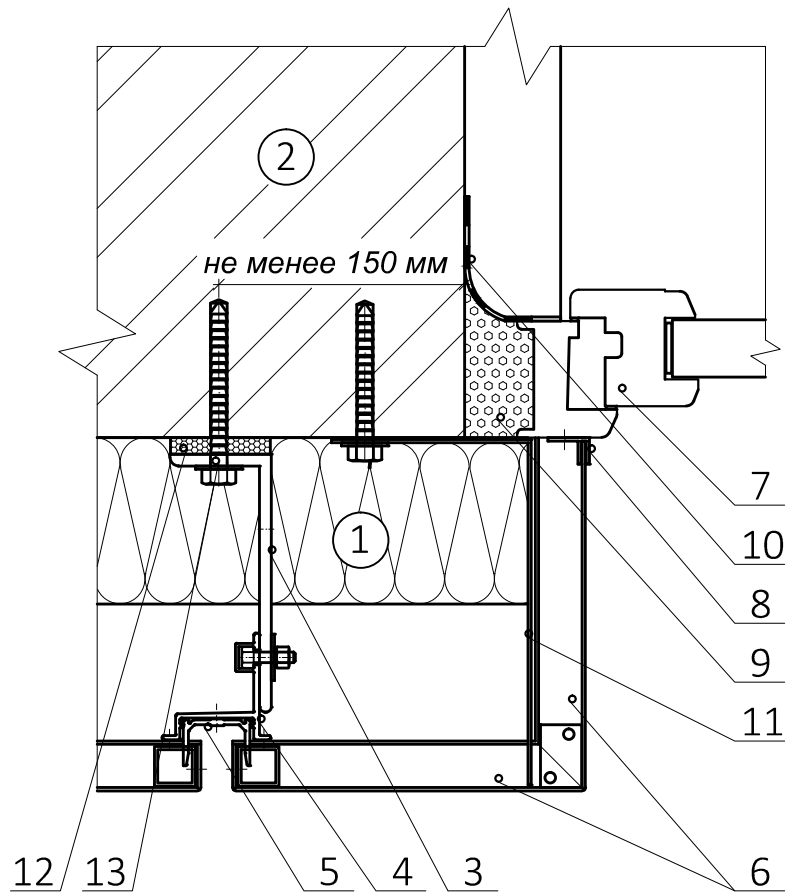
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел верхнего примыкания
конструкции фасада к окну

Лист

10

Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ВЕНТИ"
- 2 - Основание
- 3 - Кронштейн
- 4 - Направляющая
- 5 - Скользящий кронштейн
- 6 - Облицовочный фасадный материал
- 7 - Оконный блок
- 8 - Алюминиевый профиль примыкания
- 9 - Центральный тепло-, звукоизоляционный слой (монтажная пена)
- 10 - Пароизоляционная лента
- 11 - Боковая отсечка (оцинкованная сталь)
- 12 - Терморазрыв
- 13 - Анкерный дюбель

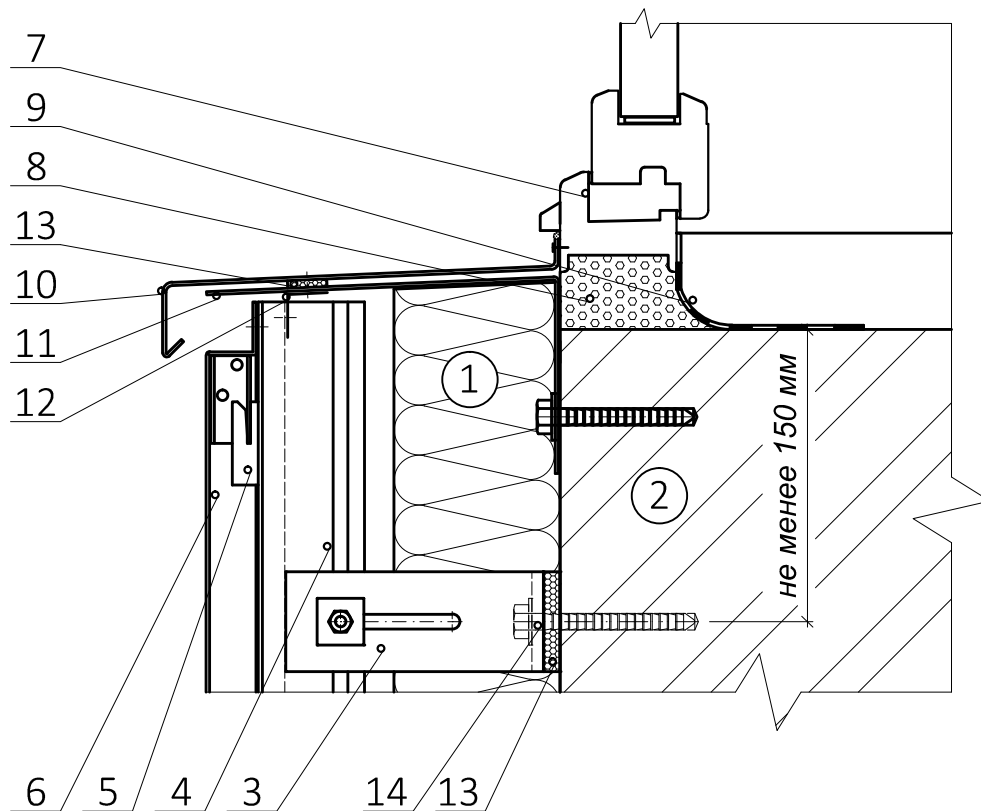
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел бокового примыкания
конструкции фасада к окну

Лист

11

Разрез по вертикальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА ВЕНТИ"
- 2 - Основание
- 3 - Кронштейн
- 4 - Направляющая
- 5 - Скользящий кронштейн
- 6 - Облицовочный фасадный материал
- 7 - Оконный блок
- 8 - Центральный тепло-, звукоизоляционный слой (монтажная пена)
- 9 - Пароизоляционная лента
- 10 - Оконный отлив
- 11 - Нижняя отсечка (оцинкованная сталь)
- 12 - Метал. уголок
- 13 - Терморазрыв
- 14 - Анкерный дюбель

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

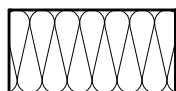
Узел нижнего примыкания
конструкции фасада к окну

Лист

12

Чертежи узлов

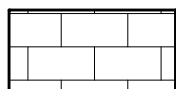
Раздел 3. Конструкции стен с облицовочным слоем из кирпича



Плита из минеральной ваты "ИЗБА"



Бетон



Кирпичная кладка



Экструдированный пенополистирол



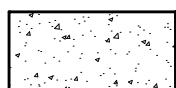
Деревянные конструкции



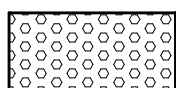
Ячеистый бетон



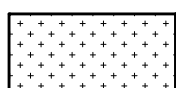
Керамическая плитка / плитняк



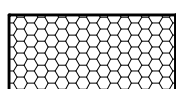
Цементно - песчаный раствор



Монтажная пена



Герметизирующие составы



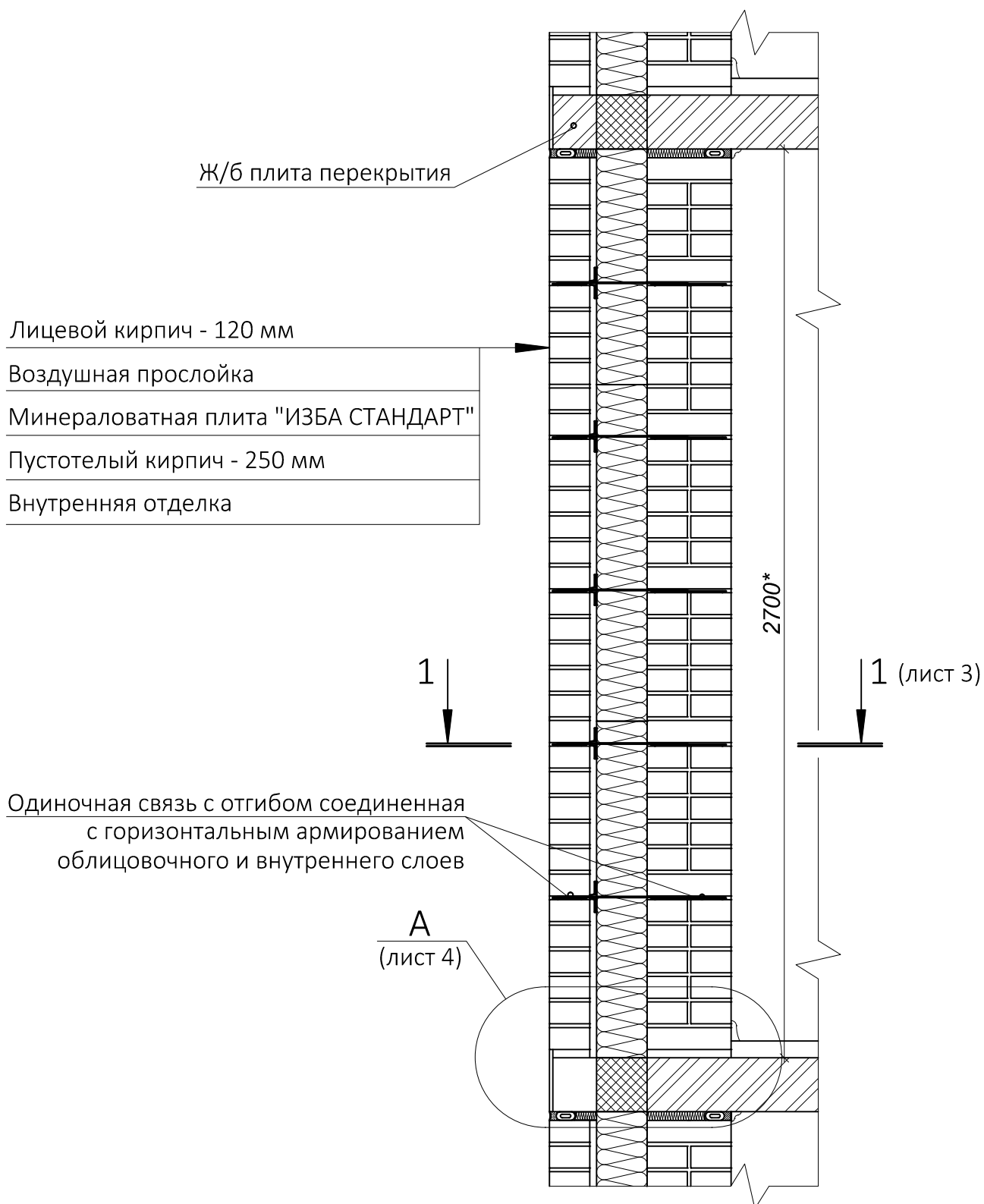
Уплотнительная лента



Щебень

Условные обозначения						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.						
Н. контр.						
				Стадия	Лист	Листов
					1	33
				www.минплита-изба.рф		

Раздел 3.1. Конструкции ненесущих трехслойных стен с отделочным слоем из кирпича, средним слоем из эффективного утеплителя и внутренним слоем - кладки из пустотелого кирпича



* Типовая высота этажа

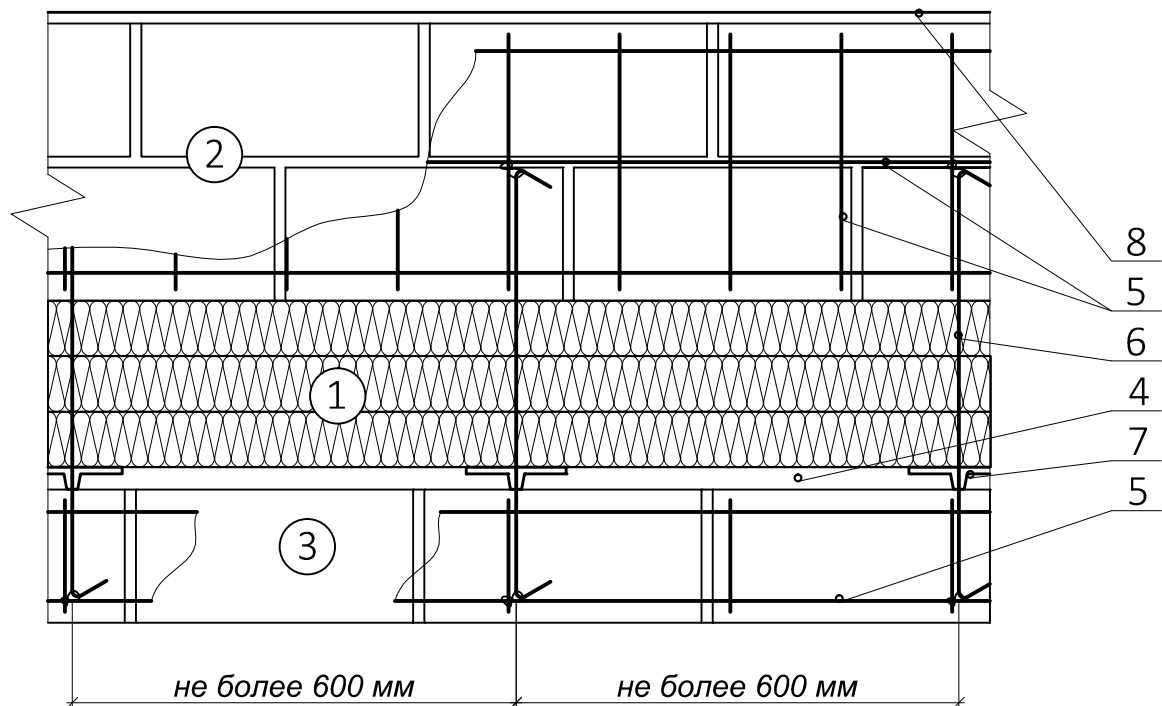
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Сечение по глухому участку стены (простенку)

Лист

2

1 - 1



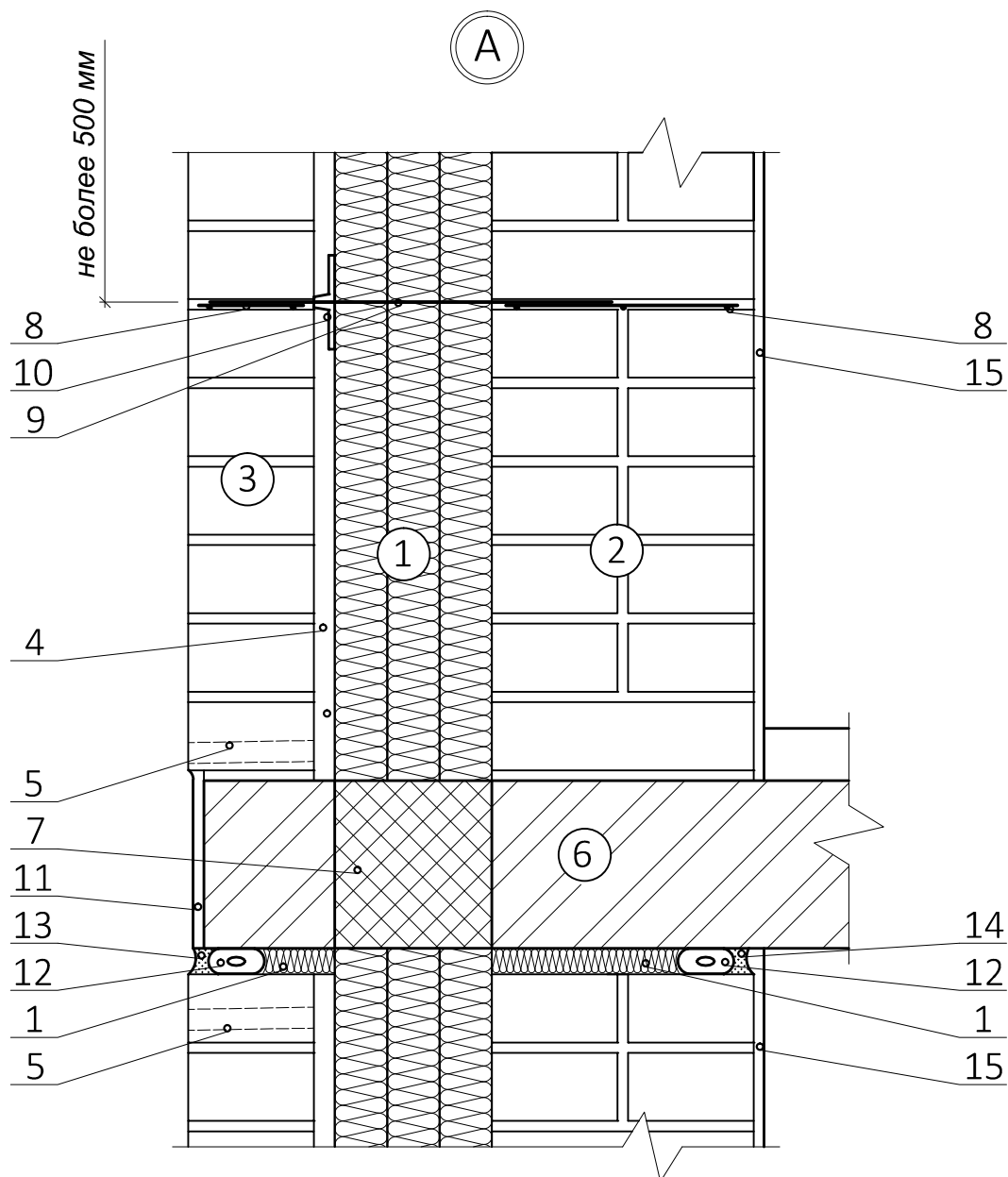
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Кладка из пустотелого кирпича
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Воздушная прослойка
- 5 - Армирующая кладочная сетка
- 6 - Одиночная связь с отгибом (связать с армирующей сеткой)
- 7 - Прижимная шайба
- 8 - Внутренняя отделка

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Соединение слоев конструкции трехслойной ненесущей
стены на типовом горизонтальном разрезе

Лист

3



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Кладка из пустотелого кирпича
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Воздушная прослойка
- 5 - Вентиляционные отверстия или пустошовка в вертикальных швах первого и последнего рядов кладки в пределах каждого этажа
- 6 - Плита перекрытия
- 7 - Термовкладыш (пенополистирол)
- 8 - Армирующая кладочная сетка
- 9 - Одиночная связь с отгибом (связать с армирующей сеткой)
- 10 - Прижимная шайба
- 11 - Декоративная отделка торца перекрытия
- 12 - Уплотняющая прокладка
- 13 - Нетвердеющая атмосферостойкая мастика
- 14 - Полимерный герметик
- 15 - Внутренняя отделка

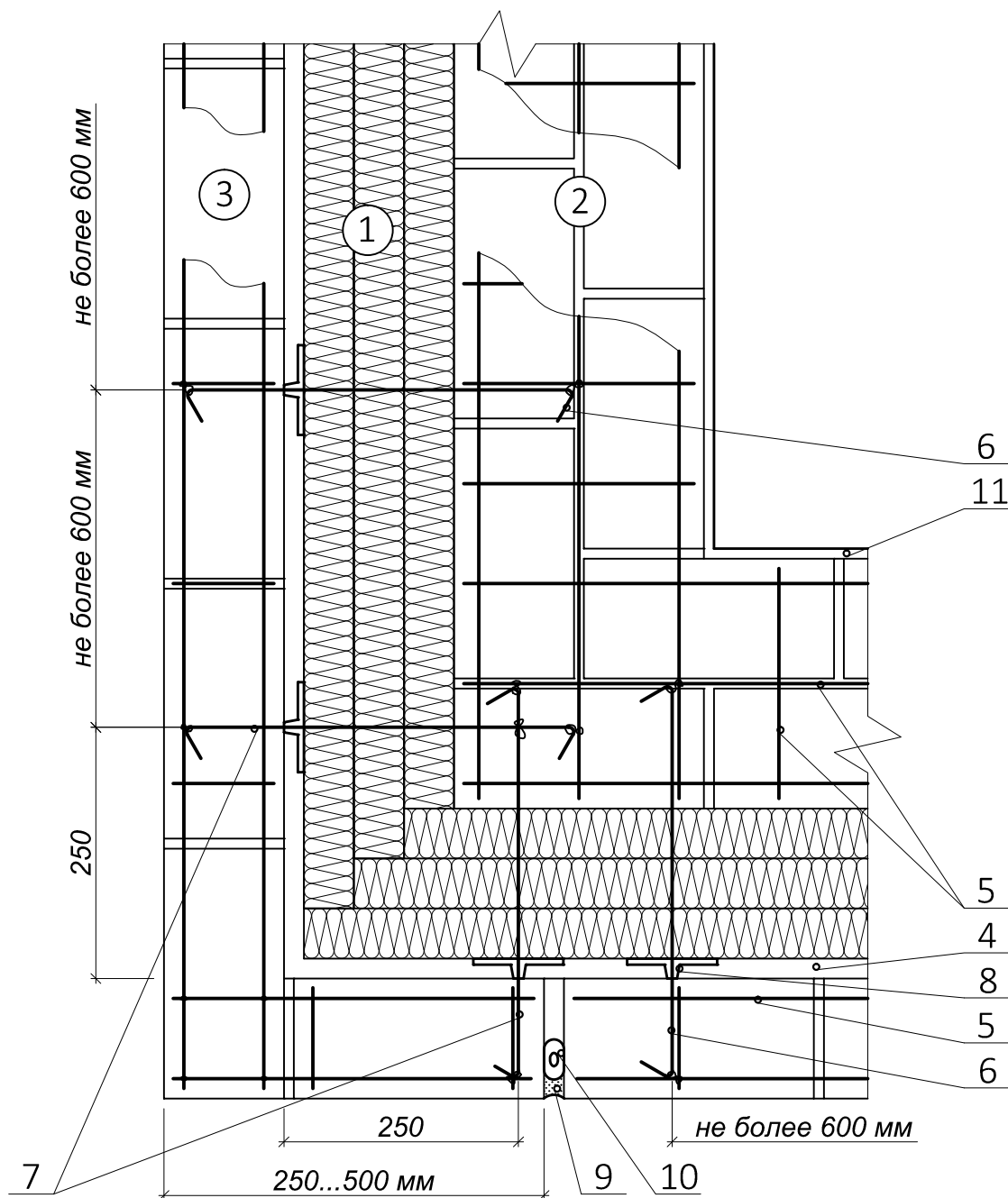
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание конструкции стены
к железобетонной плите перекрытия

Лист

4

Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Кладка из пустотелого кирпича
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Воздушная прослойка
- 5 - Армирующая кладочная сетка
- 6 - Одиночная связь с отгибом (связать с армирующей сеткой)
- 7 - Дополнительные связи на углах здания (связать с армирующей сеткой)
- 8 - Прижимная шайба
- 9 - Нетвердеющая атмосферостойкая мастика
- 10 - Уплотняющая прокладка
- 11 - Внутренняя отделка

* Необходимость устройства деформационного шва определяется проектом

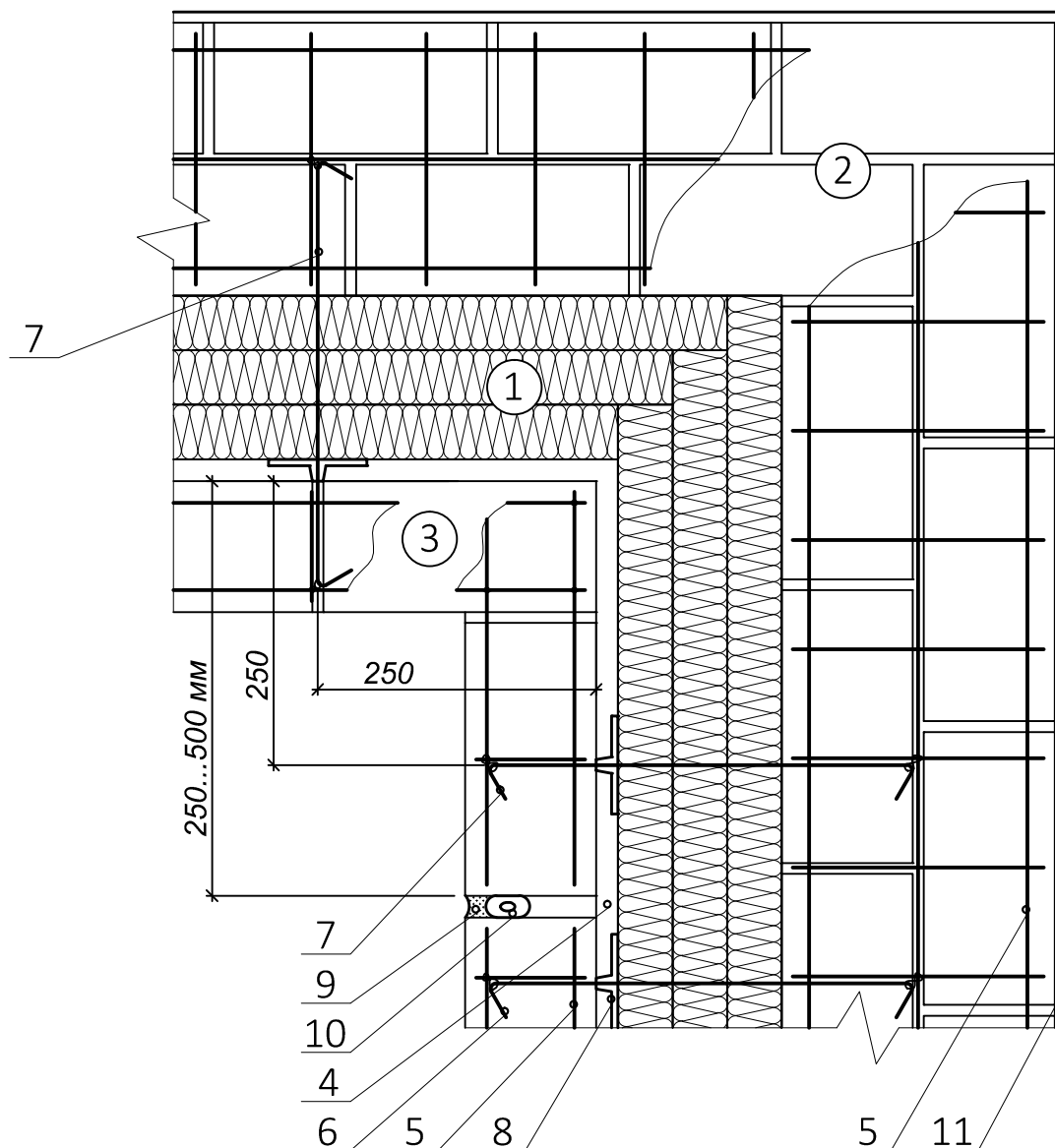
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Устройство внешнего вертикального угла трехслойной несущей стены. Расположение вертикального деформационного шва лицевого слоя

Лист

5

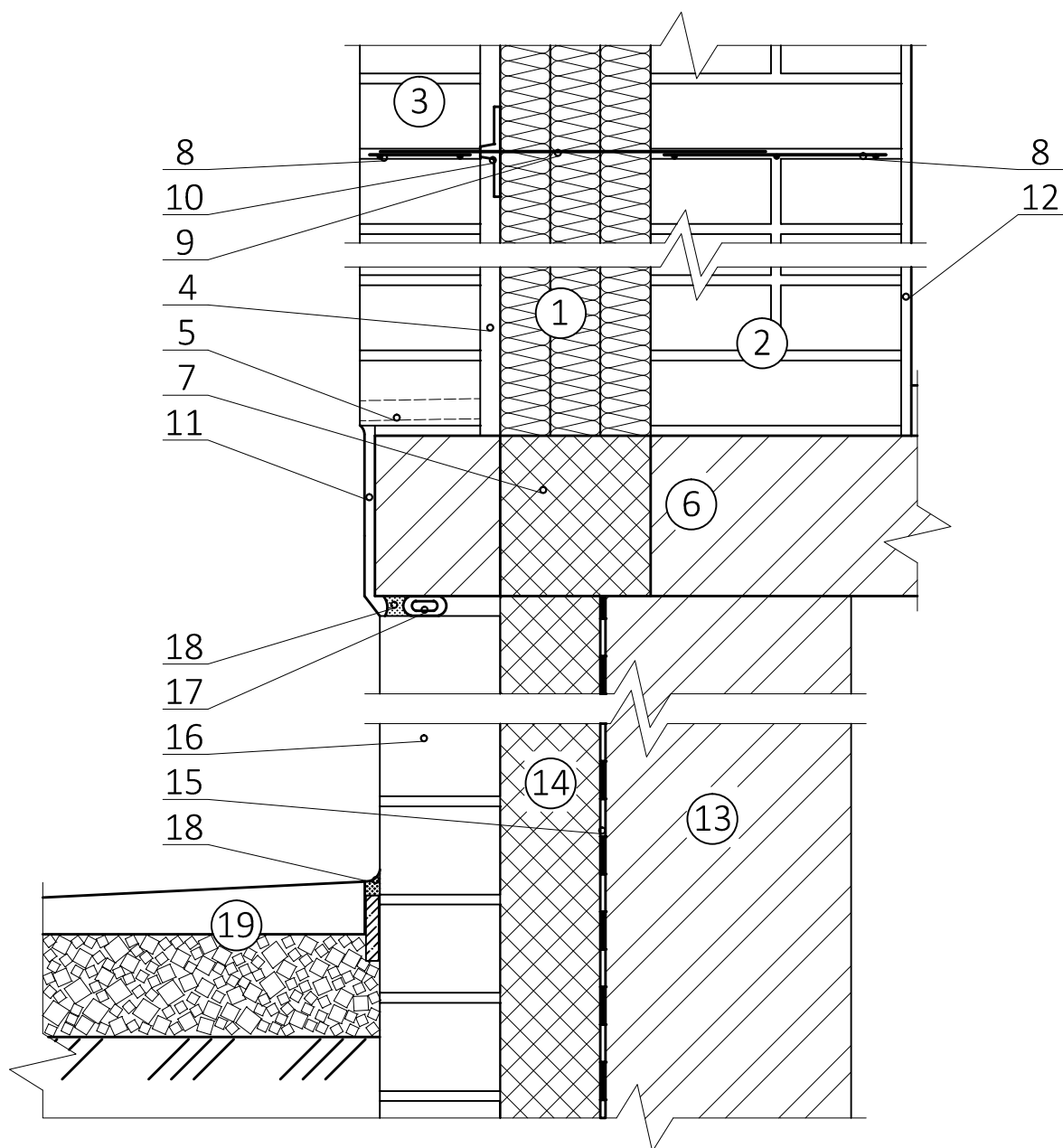
Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Кладка из пустотелого кирпича
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Воздушная прослойка
- 5 - Армирующая кладочная сетка
- 6 - Одиночная связь с отгибом (связать с армирующей сеткой)
- 7 - Дополнительные связи на углах здания (связать с армирующей сеткой)
- 8 - Прижимная шайба
- 9 - Нетвердеющая атмосферостойкая мастика
- 10 - Уплотняющая прокладка
- 11 - Внутренняя отделка

* Необходимость устройства деформационного шва определяется проектом

						Устройство внутреннего вертикального угла трехслойной несущей стены. Расположение вертикального деформационного шва лицевого слоя	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



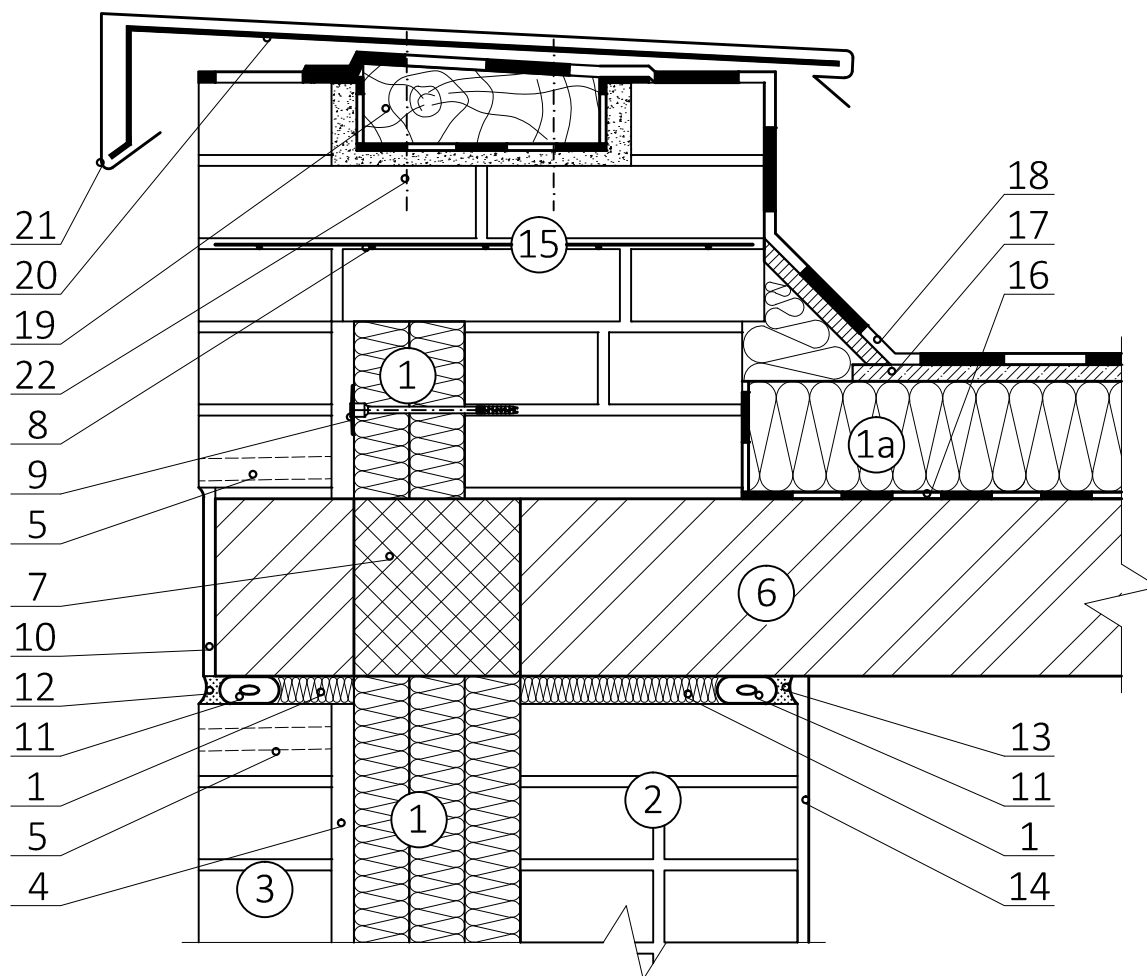
- | | |
|--|--|
| 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ" | 10 - Прижимная шайба |
| 2 - Кладка из пустотелого кирпича | 11 - Декоративная отделка торца плиты |
| 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича | 12 - Внутренняя отделка |
| 4 - Воздушная прослойка | 13 - Монолитная стена фундамента |
| 5 - Вентиляционные отверстия или пустошовка в вертикальных швах первого и последнего рядов кладки в пределах каждого этажа | 14 - Экструдированный пенополистирол |
| 6 - Плита подвального перекрытия | 15 - Гидроизоляция фундамента |
| 7 - Термовкладыш (пенополистирол) | 16 - Защитная стенка из кирпича |
| 8 - Армирующая кладочная сетка | 17 - Уплотняющая прокладка |
| 9 - Одиночная связь с отгибом (связать с армирующей сеткой) | 18 - Нетвердеющая атмосферостойкая мастика |
| | 19 - Отмоска |

Узел примыкания конструкции
фасада к цоколю

Лист

7

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



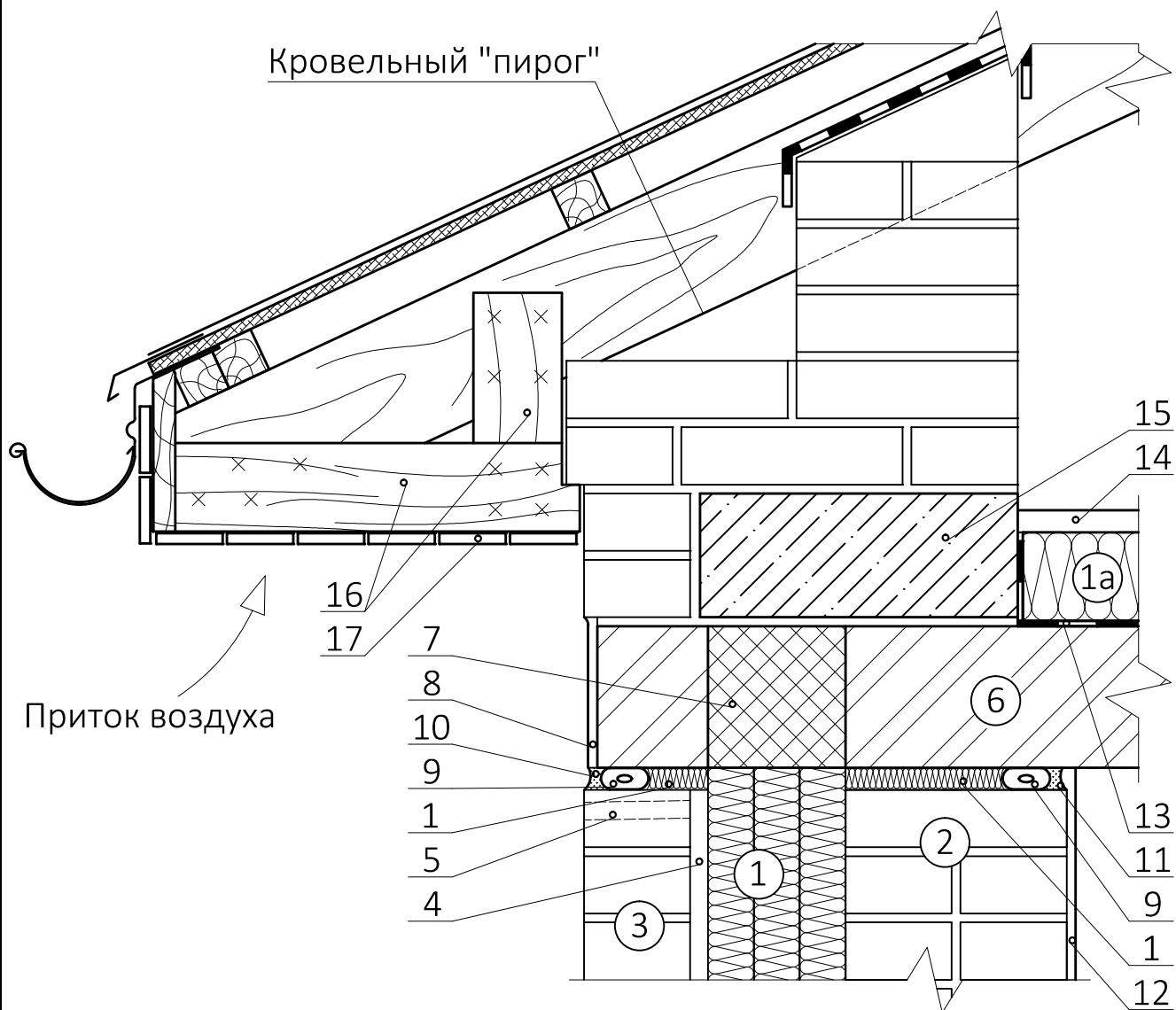
- | | |
|--|--|
| 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ" | 11 - Уплотняющая прокладка |
| 1a - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ" | 12 - Нетвердеющая атмосферостойкая мастика |
| 2 - Кладка из пустотелого кирпича | 13 - Полимерный герметик |
| 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича | 14 - Внутренняя отделка |
| 4 - Воздушная прослойка | 15 - Кирпичная кладка парапета |
| 5 - Вентиляционные отверстия или пустошовка в вертикальных швах первого и последнего рядов кладки в пределах каждого этажа | 16 - Пароизоляция |
| 6 - Плита покрытия | 17 - Стяжка (сборная или монолитная) |
| 7 - Термовкладыш (пенополистирол) | 18 - Гидроизоляционный ковер |
| 8 - Армирующая кладочная сетка | 19 - Антисептированная доска |
| 9 - Тарельчатый дюбель | 20 - Костыль (кронштейн) |
| 10 - Декоративная отделка торца плиты | 21 - Парапетный металлический фартук |
| | 22 - Крепежный элемент |

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания конструкции
фасада к мягкой кровле (парапет)

Лист

8



1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"

1a - Минераловатная плита "ИЗБА ЛАЙТ"

2 - Кладка из пустотелого кирпича

3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича

4 - Воздушная прослойка

5 - Вентиляционные отверстия или пустошовка в вертикальных швах первого и последнего рядов кладки в пределах каждого этажа

6 - Плита чердачного перекрытия

7 - Термовкладыш (пенополистирол)

8 - Декоративная отделка торца плиты

9 - Уплотняющая прокладка

10 - Нетвердеющая атмосферостойкая мастика

11 - Полимерный герметик

12 - Внутренняя отделка

13 - Пароизоляция

14 - Полы чердака по лагам

15 - Вставка из ячеистого бетона

16 - Элементы каркаса карнизного свеса

17 - Подшивка с перфорацией (зазорами)

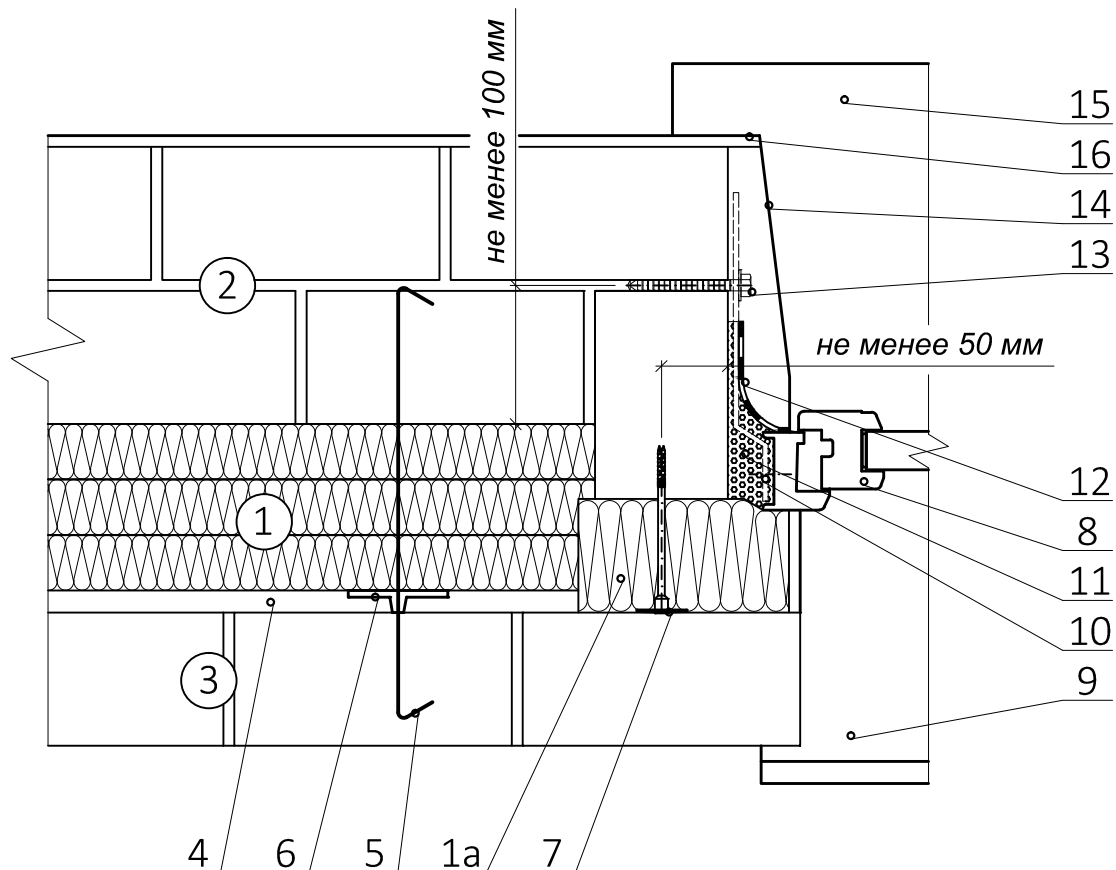
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания конструкции фасада к скатной кровле (холодный чердак)

Лист

9

Разрез в горизонтальной плоскости



- | | |
|--|---|
| 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ" | 10 - Анкерная пластина |
| 1a - Вставка из минплиты "ИЗБА ФАСАД" | 11 - Тепло-, звукоизоляционный наполнитель (монтажная пена) |
| 2 - Кладка из пустотелого кирпича | 12 - Пароизоляционная лента |
| 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича | 13 - Дюбель-гвоздь |
| 4 - Воздушная прослойка | 14 - Отделка откоса |
| 5 - Одиночная связь с отгибом | 15 - Подоконник |
| 6 - Прижимная шайба | 16 - Внутренняя отделка |
| 7 - Тарельчатый дюбель | |
| 8 - Оконный блок | |
| 9 - Оконный отлив | |

* Армирование кирпичной кладки условно не показано

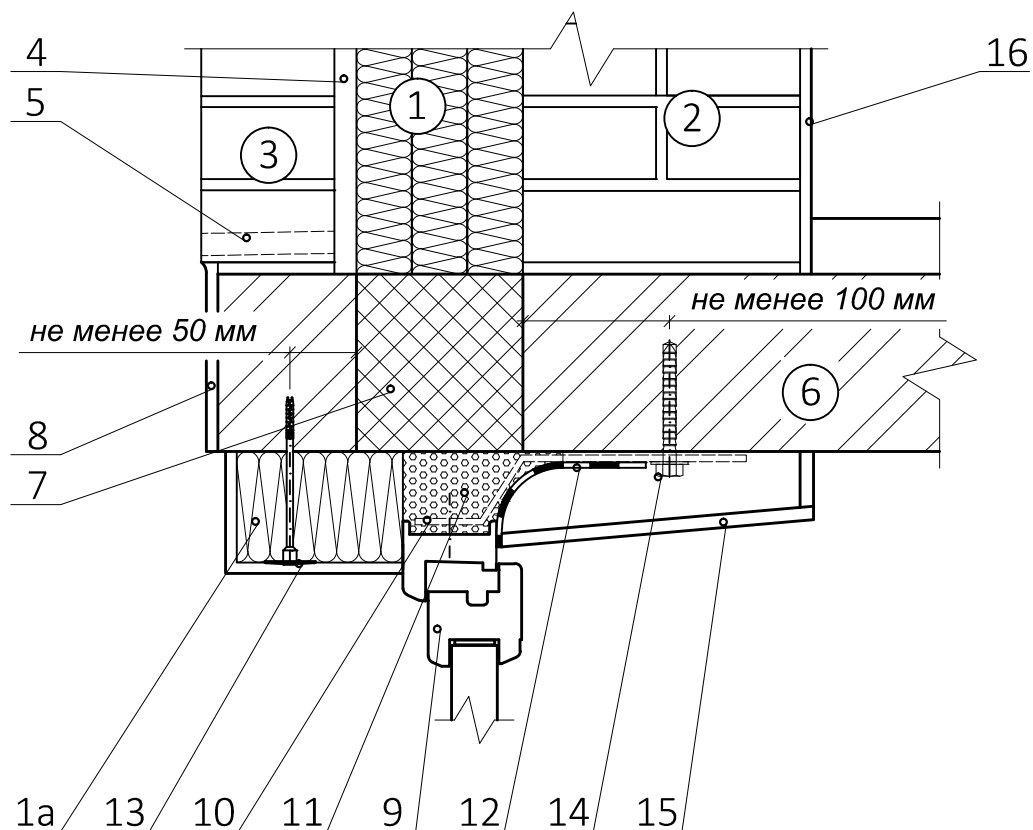
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел бокового примыкания
трехслойной ненесущей стены к окну

Лист

10

Разрез по вертикальной плоскости



- | | |
|--|---|
| 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ" | 11 - Тепло-, звукоизоляционный наполнитель (монтажная пена) |
| 1a - Перемычка из минплиты "ИЗБА ФАСАД" | 12 - Пароизоляционная лента |
| 2 - Кладка из пустотелого кирпича | 13 - Тарельчатый дюбель |
| 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича | 14 - Дюбель-гвоздь |
| 4 - Воздушная прослойка | 15 - Отделка откоса |
| 5 - Вентиляционные отверстия или пустошовка в вертикальных швах первого и последнего рядов кладки в пределах каждого этажа | 16 - Внутренняя отделка |
| 6 - Плита перекрытия | |
| 7 - Термовкладыш (пенополистирол) | |
| 8 - Декоративная отделка торца плиты | |
| 9 - Оконный блок | |
| 10 - Анкерная пластина | |

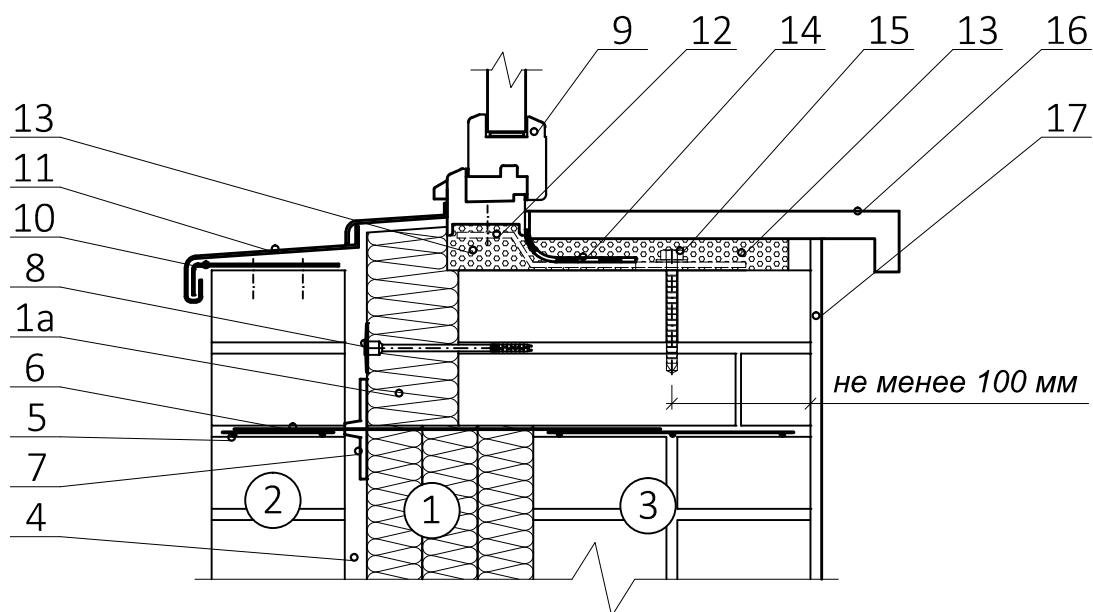
Узел верхнего примыкания
трехслойной ненесущей стены к окну

Лист

11

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Разрез по вертикальной плоскости



- | | |
|---|---|
| 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ" | 10 - Костыль (кронштейн) |
| 1a - Вставка из минплиты "ИЗБА ФАСАД" | 11 - Оконный отлив |
| 2 - Кладка из пустотелого кирпича | 12 - Анкерная пластина |
| 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича | 13 - Тепло-, звукоизоляционный наполнитель (монтажная пена) |
| 4 - Воздушная прослойка | 14 - Пароизоляционная лента |
| 5 - Армирующая кладочная сетка | 15 - Дюбель-гвоздь |
| 6 - Одиночная связь с отгибом (связать с армирующей сеткой) | 16 - Подоконник |
| 7 - Прижимная шайба | 17 - Внутренняя отделка |
| 8 - Тарельчатый дюбель | |
| 9 - Оконный блок | |

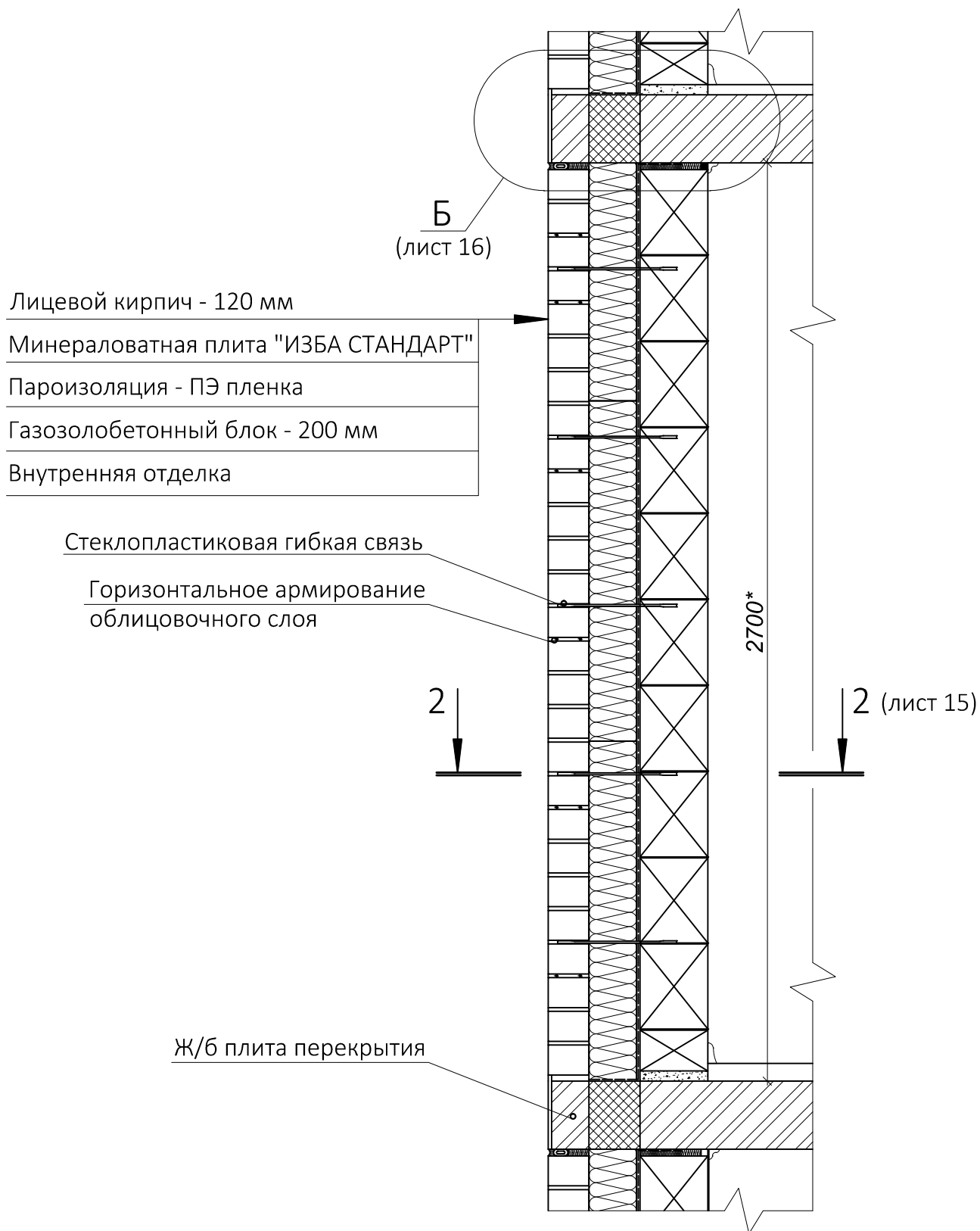
Узел нижнего примыкания
трехслойной ненесущей стены к окну

Лист

12

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Раздел 3.2. Конструкции ненесущих трехслойных стен с отделочным слоем из кирпича, средним слоем из эффективного утеплителя и внутренним слоем - кладки из газозлобетонных блоков



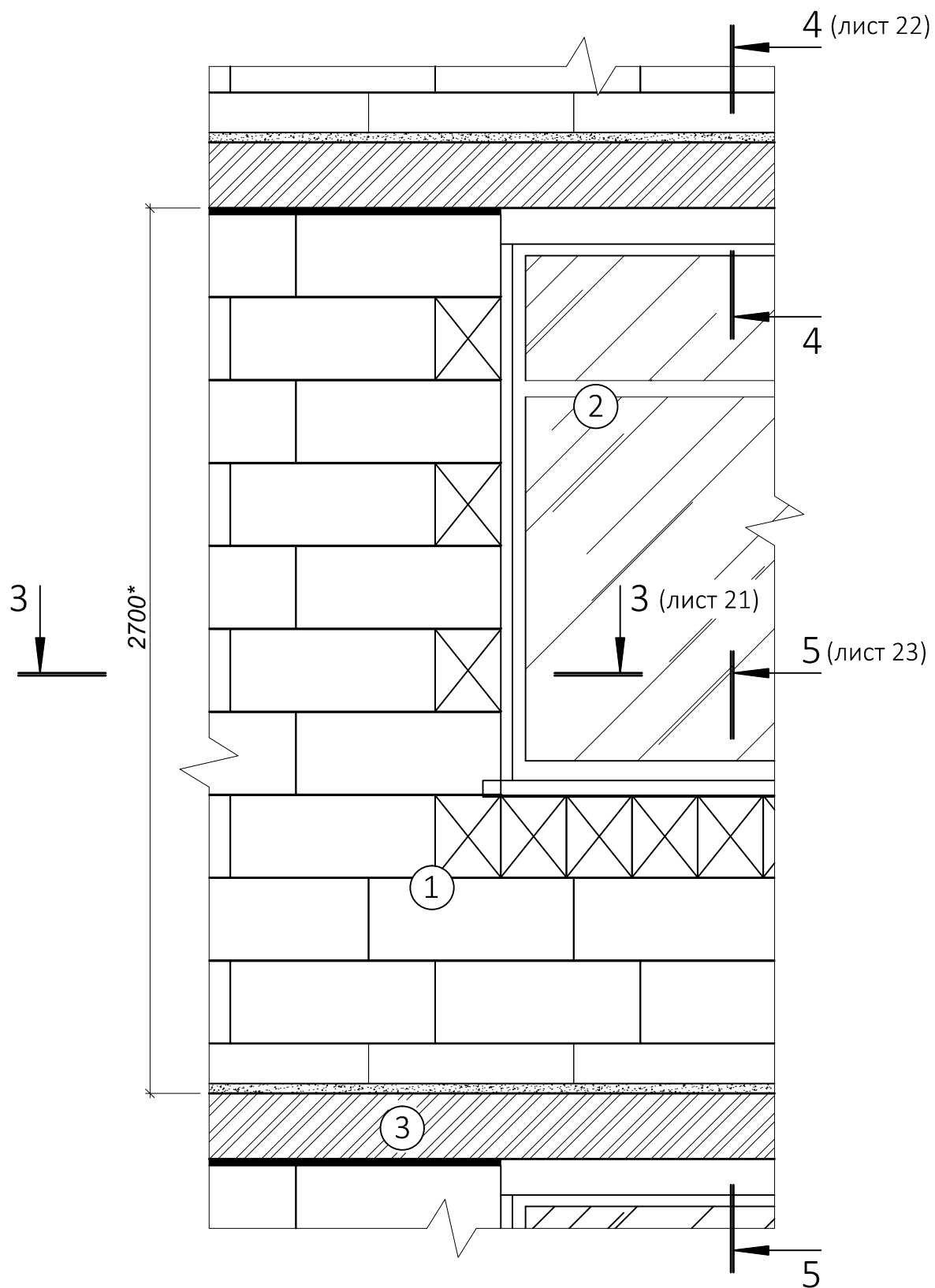
* Типовая высота этажа

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Сечение по глухому участку стены (простенку)

Лист

13



1 - Газозолобетонный блок

2 - Оконный блок

3 - Ж/б плита перекрытия

* Типовая высота этажа

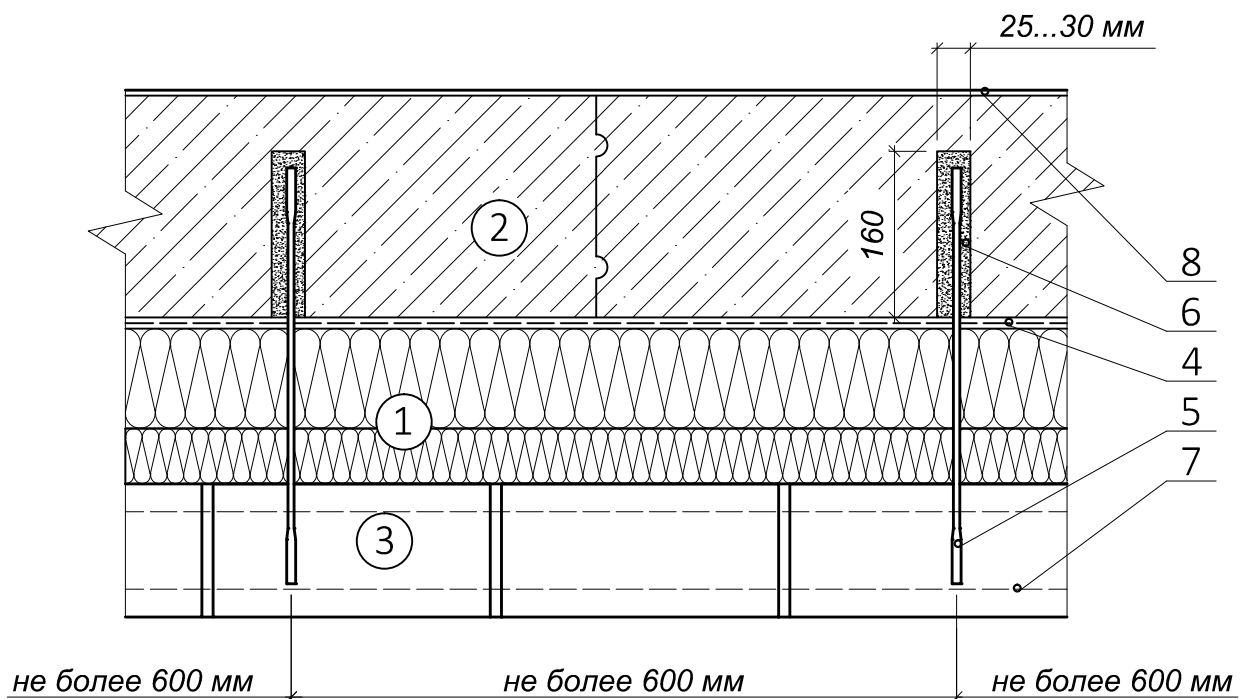
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Оконный проем на типовом этаже.
Вид изнутри помещения

Лист

14

2 - 2



1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"

2 - Газозолобетонный блок

3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича

4 - Пароизоляционная пленка

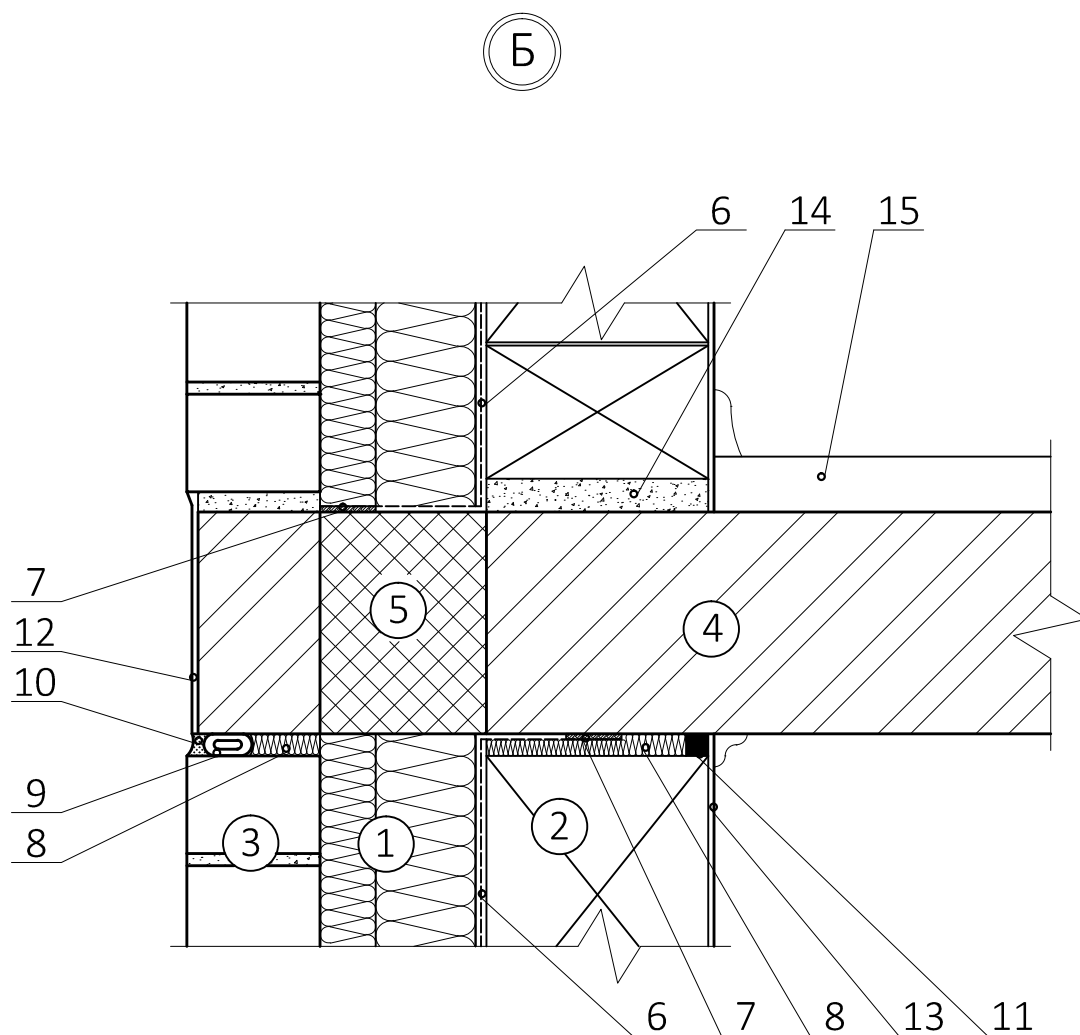
5 - Стеклопластиковая гибкая связь

6 - Штраба для установки гибкой связи в блок; при монтаже заполняется клеевым составом на всю высоту

7 - Горизонтальное армирование облицовочного слоя

8 - Внутренняя отделка

						Соединение слоев конструкции трехслойной ненесущей стены на типовом горизонтальном разрезе	Лист
							15
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Газозолобетонный блок
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Плита перекрытия
- 5 - Термовкладыш (пенополистирол)
- 6 - Пароизоляционная пленка
- 7 - Клейкая лента для фиксации пароизоляции
- 8 - Пространство заполнить минеральной ватой
- 9 - Уплотняющая прокладка
- 10 - Нетвердеющая атмосферостойкая мастика
- 11 - Пакля смоченная в гипсовом молоке
- 12 - Декоративная отделка торца перекрытия
- 13 - Внутренняя отделка
- 14 - Цементно-песчаный раствор для установки первого ряда блоков
- 15 - Конструкция пола

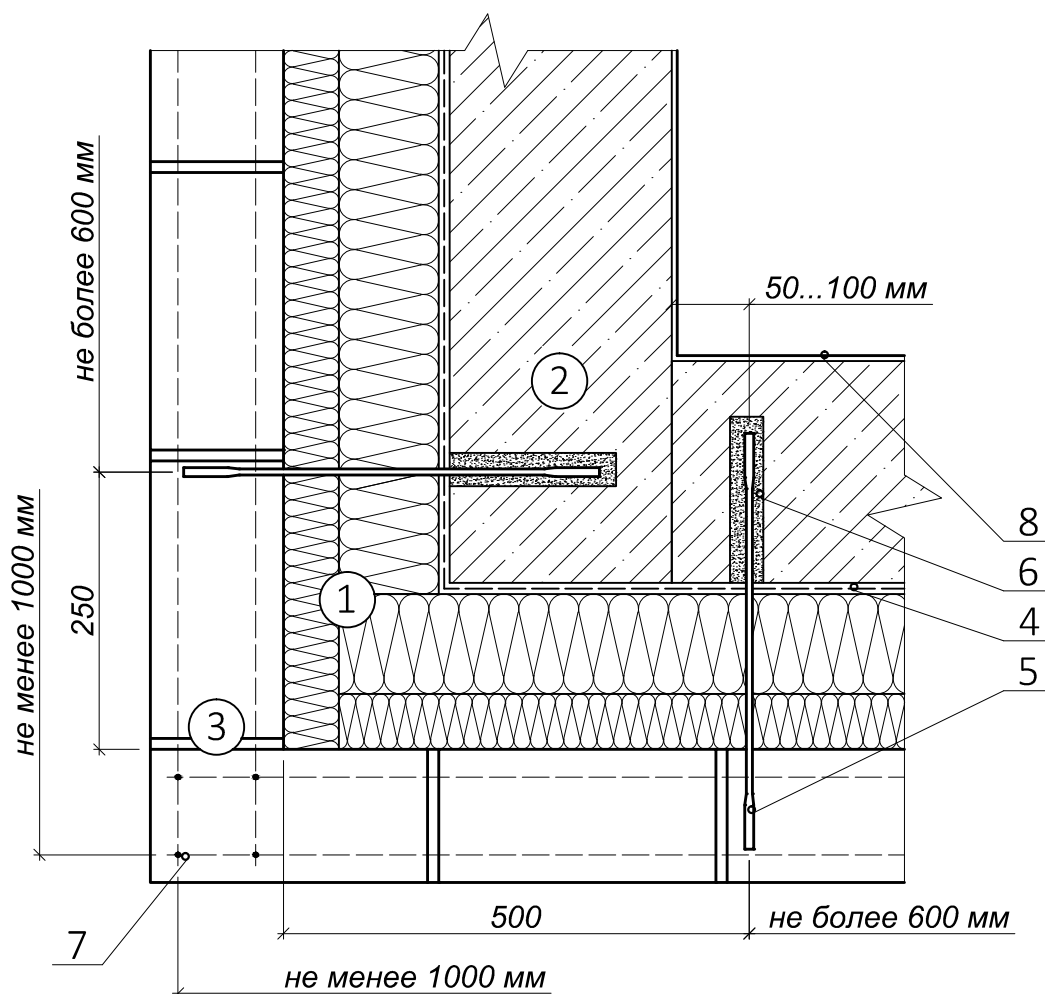
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание конструкции стены
к железобетонной плите перекрытия

Лист

16

Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Газозолобетонный блок
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Пароизоляционная пленка
- 5 - Стеклопластиковая гибкая связь
- 6 - Штраба для установки гибкой связи в блок; при монтаже заполняется клеевым составом на всю высоту
- 7 - Г-образная сварная сетка на длину не менее 1 м от угла; укладывается в ниже- и вышележащие слои кладки относительно слоя расположения гибкой связи
- 8 - Внутренняя отделка

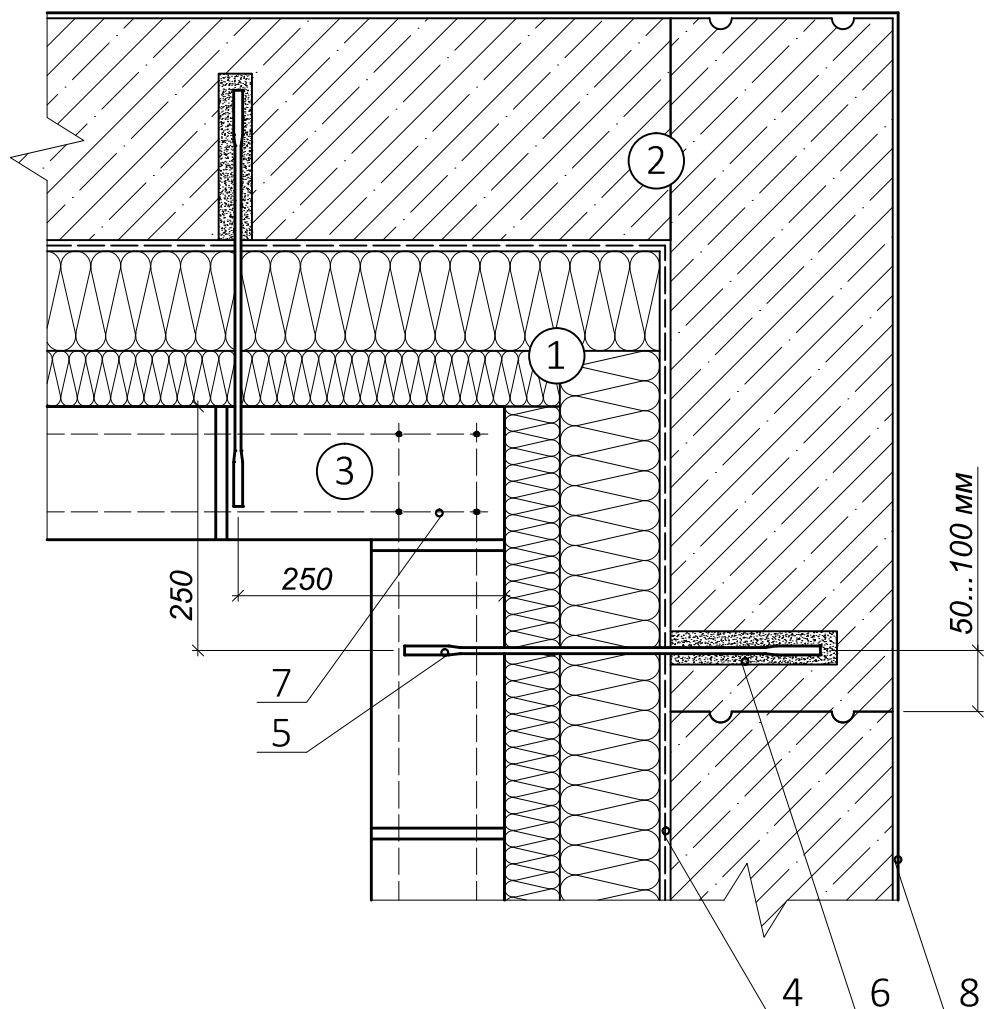
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Устройство внешнего вертикального угла трехслойной ненесущей стены

Лист

17

Разрез в горизонтальной плоскости



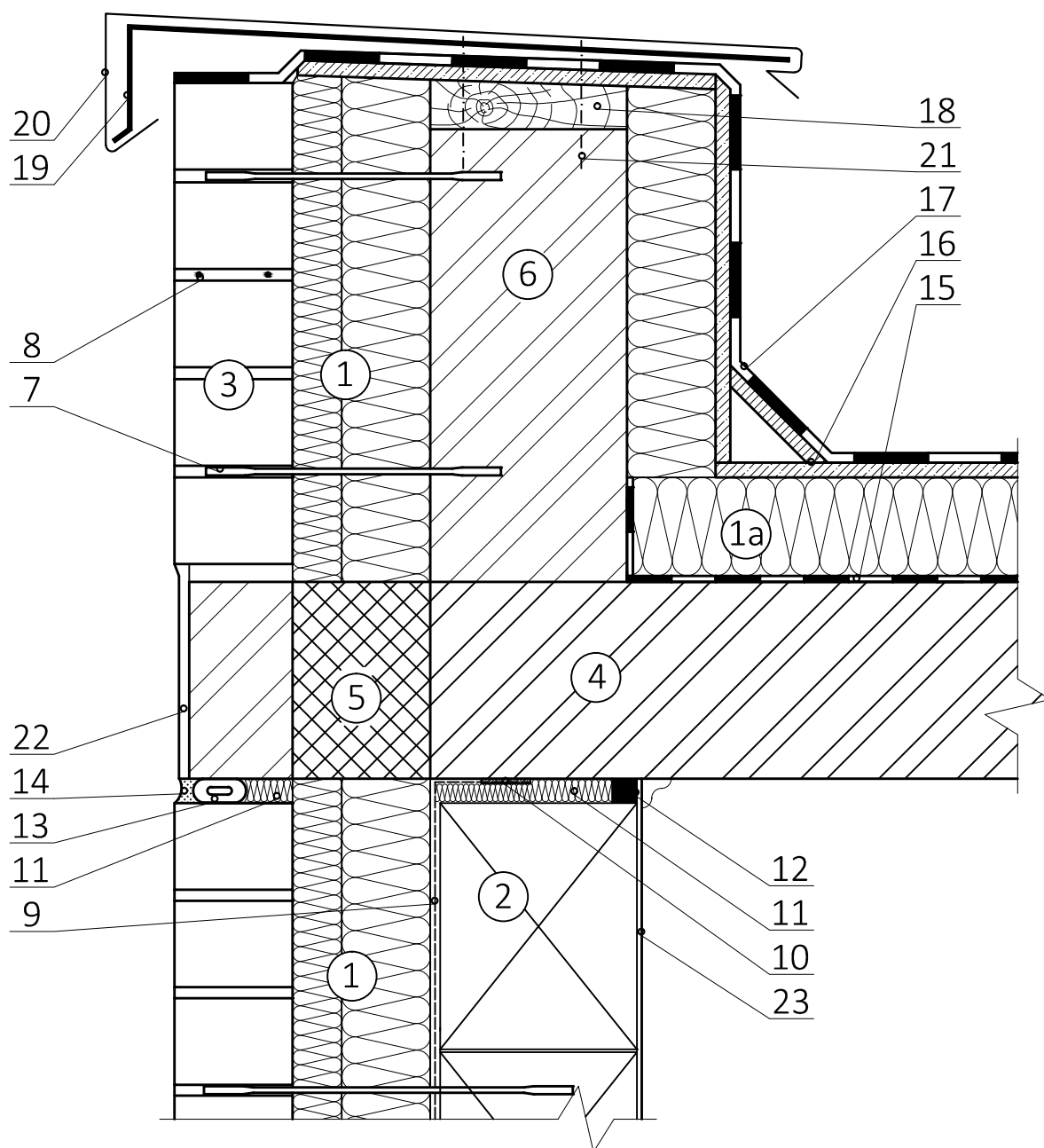
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Газозолобетонный блок
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Пароизоляционная пленка
- 5 - Стеклопластиковая гибкая связь
- 6 - Штраба для установки гибкой связи в блок; при монтаже заполняется клеевым составом на всю высоту
- 7 - Г-образная сварная сетка на длину не менее 1 м от угла; укладывается в ниже- и вышележащие слои кладки относительно слоя расположения гибкой связи
- 8 - Внутренняя отделка

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Устройство внутреннего вертикального угла трехслойной ненесущей стены

Лист

18



1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"

1a - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"

2 - Газозолобетонный блок

3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича

4 - Плита покрытия

5 - Термовкладыш (пенополистирол)

6 - Несущая конструкция парапета

7 - Стеклопластиковая гибкая связь

8 - Горизонтальное армирование облицовочного слоя

9 - Пароизоляционная пленка

10 - Клейкая лента для фиксации пароизоляции

11 - Пространство заполнить минеральной ватой

12 - Пахла смоченная в гипсовом молоке

13 - Уплотняющая прокладка

14 - Нетвердеющая атмосферостойкая мастика

15 - Пароизоляция покрытия

16 - Сборная стяжка

17 - Гидроизоляционный ковер

18 - Антисептированная доска

19 - Костыль (кронштейн)

20 - Парапетный металлический фартук

21 - Крепежный элемент

22 - Декоративная отделка торца плиты

23 - Внутренняя отделка

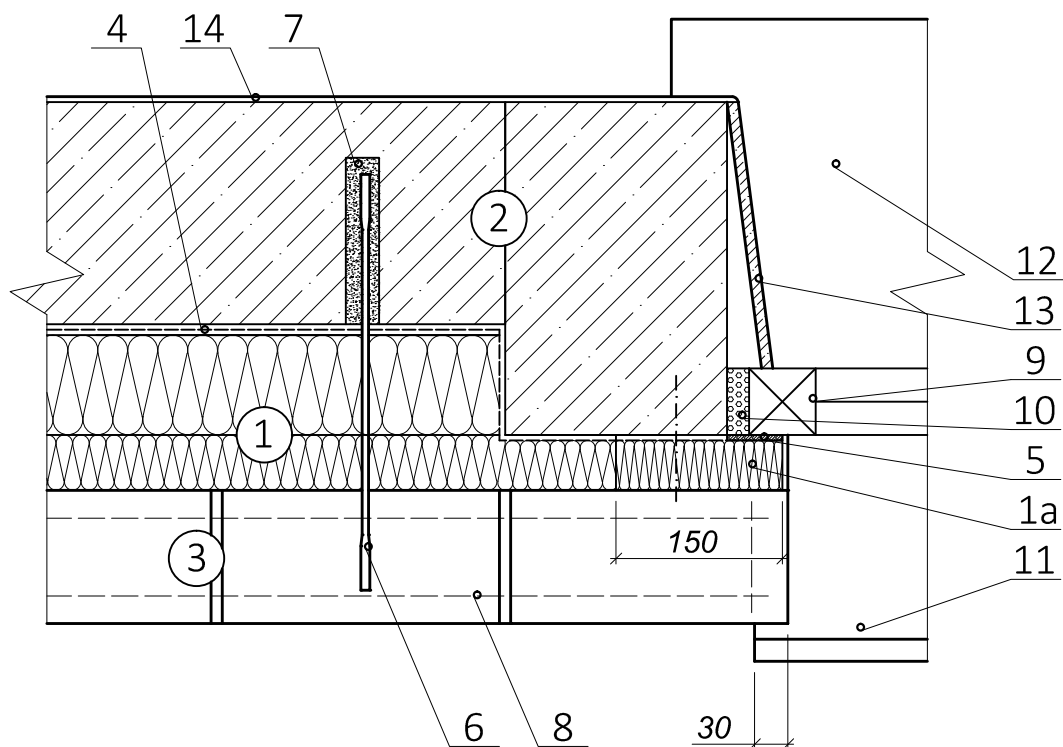
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания конструкции
фасада к мягкой кровле (парапет)

Лист

20

3 - 3



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 1a - Вставка из минплиты "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Газозолобетонный блок
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Пароизоляционная пленка
- 5 - Клейкая лента для фиксации пароизоляции
- 6 - Стеклопластиковая гибкая связь
- 7 - Штраба для установки гибкой связи в блок; при монтаже заполняется
клеевым составом на всю высоту
- 8 - Горизонтальное армирование облицовочного слоя
- 9 - Оконный блок
- 10 - Монтажная пена
- 11 - Оконный отлив
- 12 - Подоконник
- 13 - Отделка бокового откоса плитой ЦСП
- 14 - Внутренняя отделка

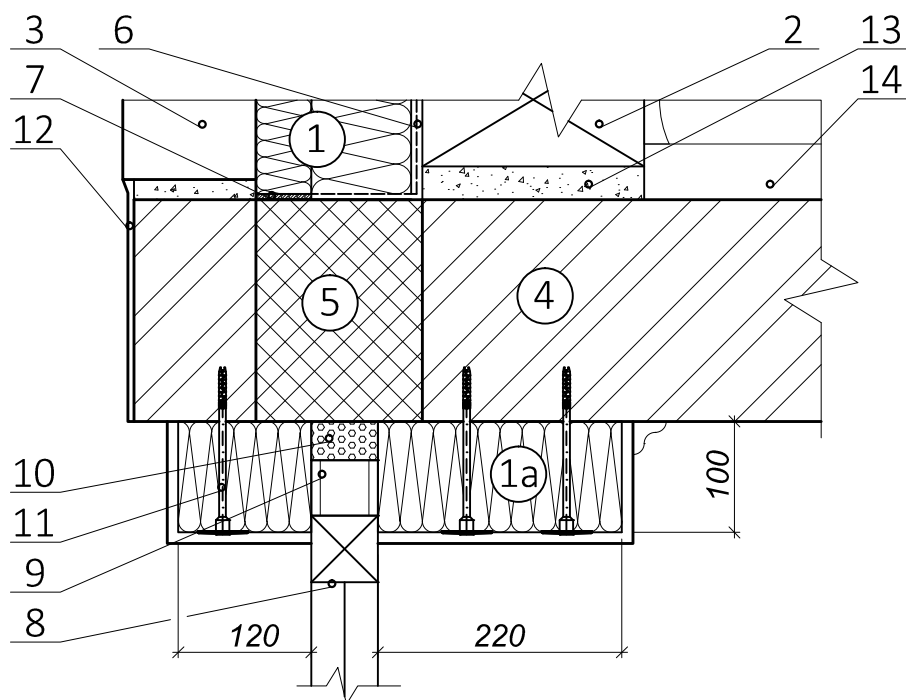
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел бокового примыкания
трехслойной ненесущей стены к окну

Лист

21

4 - 4



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 1a - Перемычка из минплиты "ИЗБА ФАСАД"
- 2 - Газозолобетонный блок
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Плита перекрытия
- 5 - Термовкладыш (пенополистирол)
- 6 - Пароизоляционная пленка
- 7 - Клейкая лента для фиксации пароизоляции
- 8 - Оконный блок
- 9 - Доборный профиль
- 10 - Монтажная пена
- 11 - Тарельчатый дюбель
- 12 - Декоративная отделка торца перекрытия
- 13 - Цементно-песчаный раствор для установки первого ряда блоков
- 14 - Конструкция пола

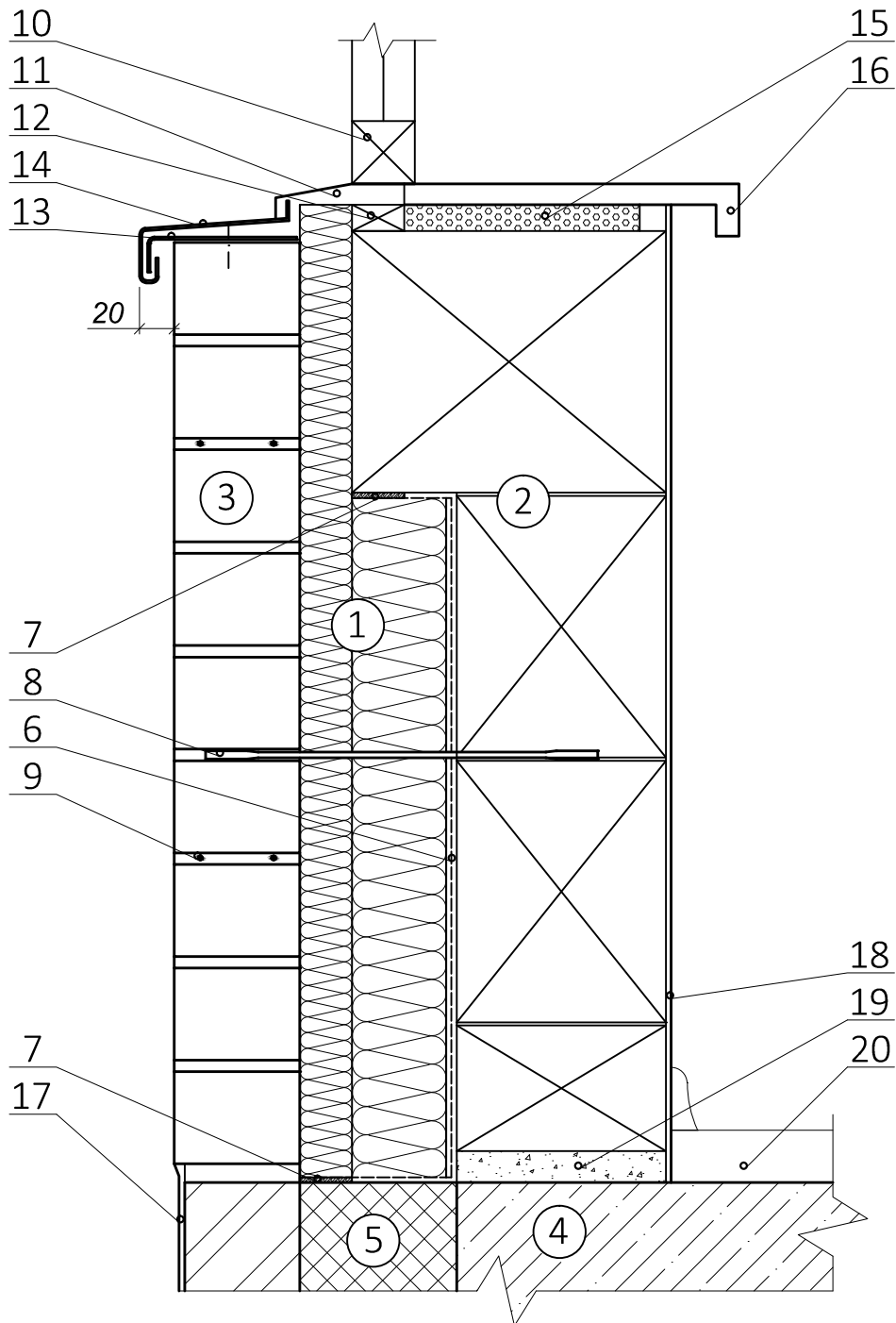
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел верхнего примыкания
трехслойной ненесущей стены к окну

Лист

22

5 - 5



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
 2 - Газозолобетонный блок
 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
 4 - Плита перекрытия
 5 - Термовкладыш (пенополистирол)
 6 - Пароизоляционная пленка
 7 - Клейкая лента для фиксации пароизоляции
 8 - Стеклопластиковая гибкая связь
 9 - Горизонтальное армирование облицовочного слоя
 10 - Оконный блок

- 11 - Подставочник
 12 - Выверочная подкладка
 13 - Костыль (кронштейн)
 14 - Оконный отлив
 15 - Монтажная пена
 16 - Подоконник
 17 - Декоративная отделка торца перекрытия
 18 - Внутренняя отделка
 19 - Цементно-песчаный раствор для установки первого ряда блоков
 20 - Конструкция пола

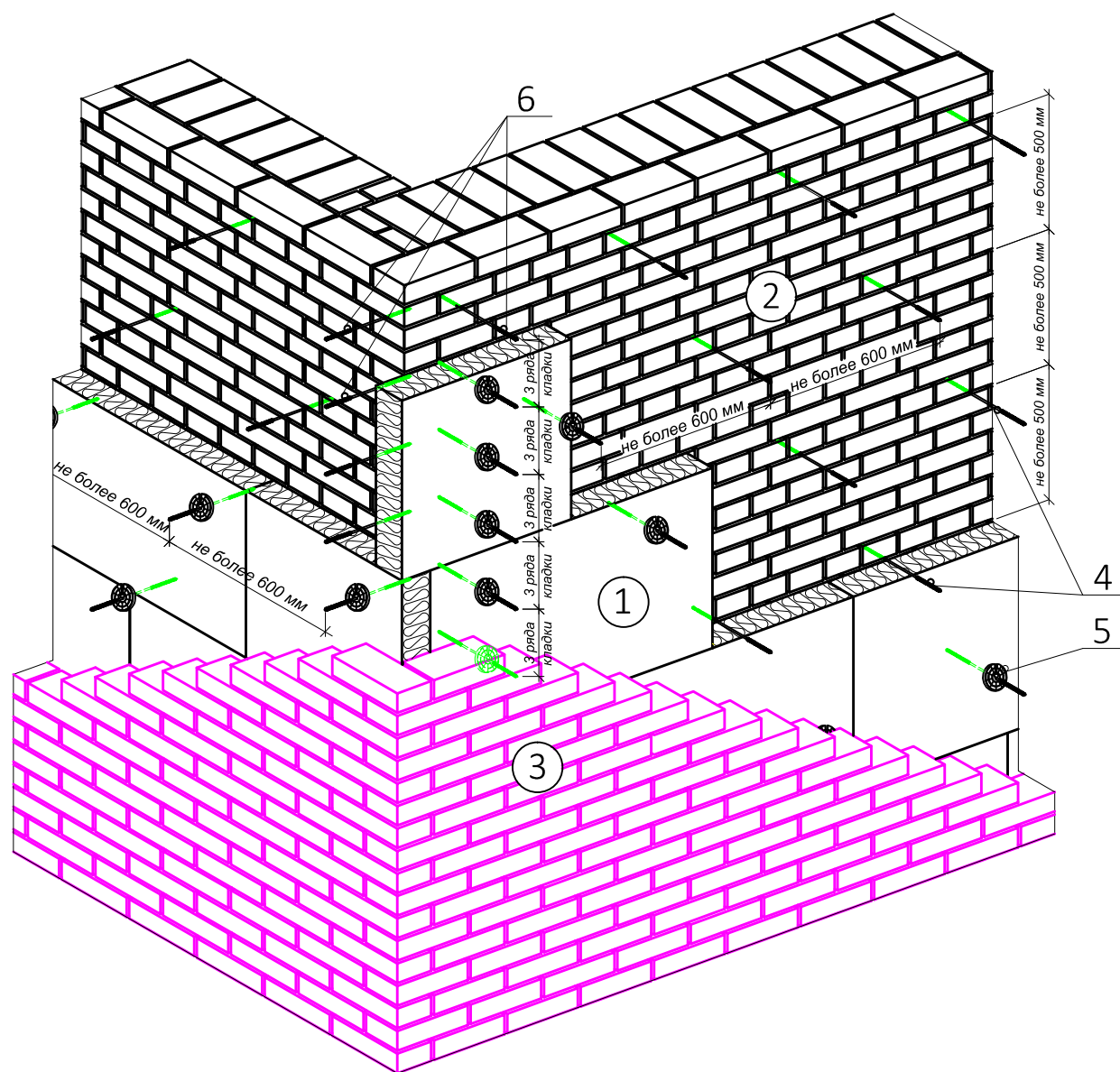
Узел нижнего примыкания
 трехслойной ненесущей стены к окну

Лист

23

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Раздел 3.3 Конструкции несущих трехслойных стен с эффективным утеплителем



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Несущая кирпичная кладка в полтора кирпича
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Базальтопластиковая гибкая связь
- 5 - Прижимная шайба
- 6 - Дополнительные связи на углах

* Армирование кирпичной кладки условно не показано

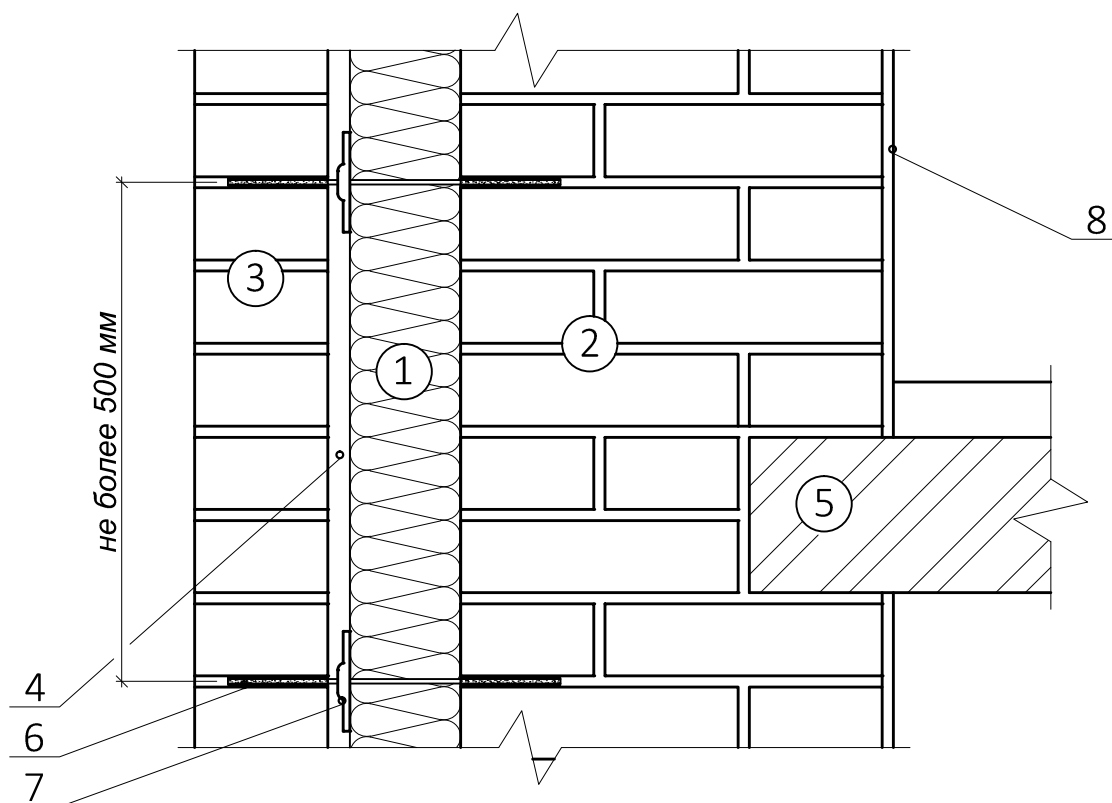
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Соединение слоев кладки в конструкции
несущих трехслойных стен с эффективным утеплителем

Лист

24

Разрез по вертикальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Несущая кирпичная кладка
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Воздушная прослойка
- 5 - Плита перекрытия
- 6 - Базальтопластиковая гибкая связь
- 7 - Прижимная шайба
- 8 - Внутренняя отделка

* Армирование кирпичной кладки условно не показано

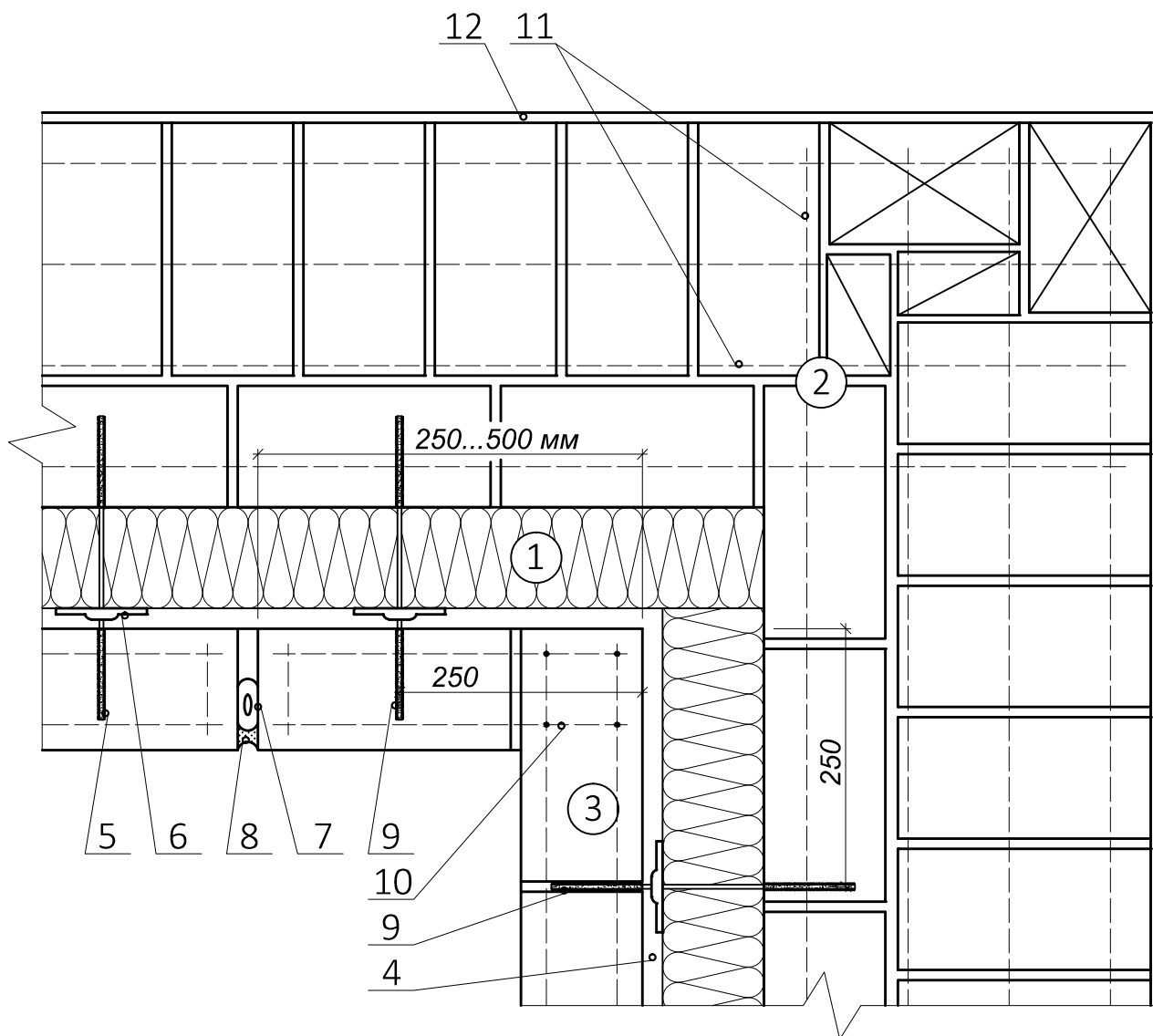
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание конструкции стены
к железобетонной плите перекрытия

Лист

25

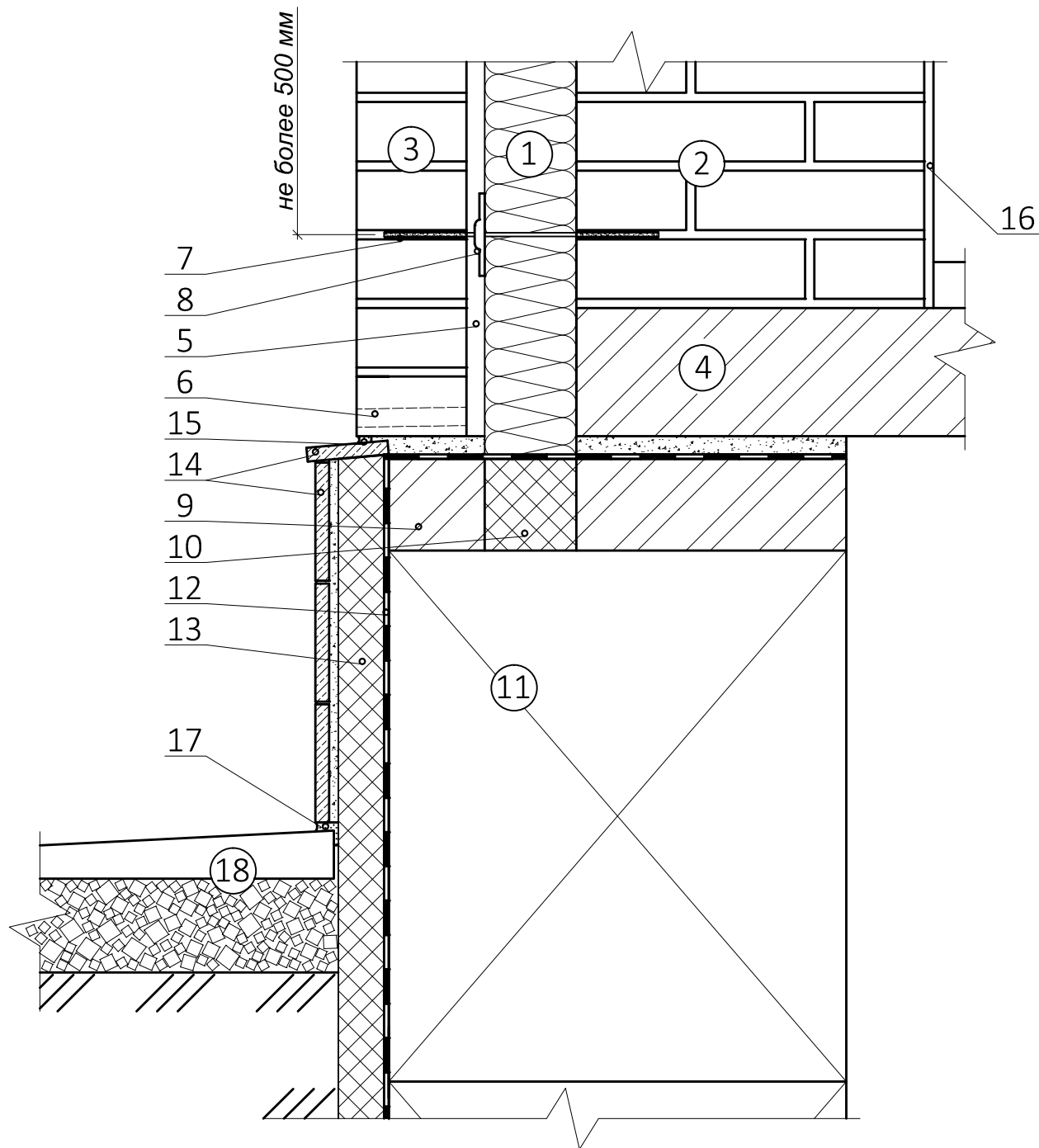
Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Несущая кирпичная кладка
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Воздушная прослойка
- 5 - Базальтопластиковая гибкая связь
- 6 - Прижимная шайба
- 7 - Уплотняющая прокладка
- 8 - Нетвердеющая атмосферостойкая мастика
- 9 - Дополнительные связи на углах здания
- 10 - Г-образная сварная сетка на длину не менее 1 м от угла (или до ближайшего деф. шва); укладывается в ниже- и вышележащие слои кладки относительно слоя расположения гибкой связи
- 11 - Армирующая кладочная сетка
- 12 - Внутренняя отделка

* Необходимость устройства деформационного шва определяется проектом

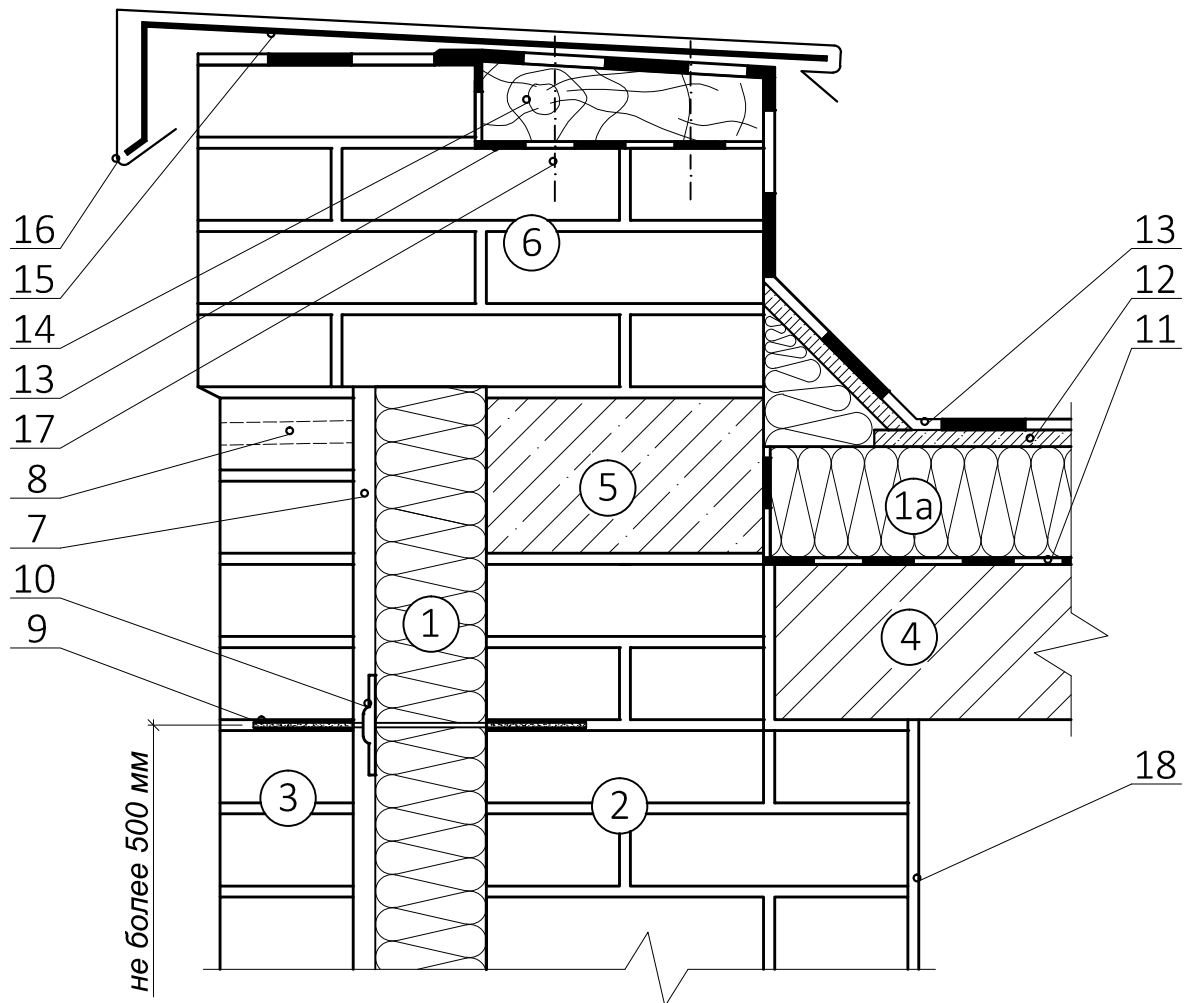
						Устройство внутреннего вертикального угла трехслойной несущей стены. Расположение вертикального деформационного шва лицевого слоя	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- | | |
|---|---|
| 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ" | 9 - Монолитный армированный пояс |
| 2 - Несущая кирпичная кладка | 10 - Термовставка (пенополистирол) |
| 3 - Защитно-декоративная кладка
из облицовочного кирпича | 11 - Фундамент (блоки ФБС) |
| 4 - Плита подвального перекрытия | 12 - Гидроизоляция фундамента |
| 5 - Воздушная прослойка | 13 - Экструдированный пенополистирол |
| 6 - Вентиляционные отверстия или пусто-
шовка в вертикальных швах
цокольного пространства | 14 - Отделочный материал цоколя на ЦПР |
| 7 - Базальтопластиковая гибкая связь | 15 - Фасадный герметик |
| 8 - Прижимная шайба | 16 - Внутренняя отделка |
| | 17 - Нетвердеющая атмосферостойкая
мастика |
| | 18 - Отмостка |

* Армирование кирпичной кладки условно не показано

Узел примыкания конструкции фасада к цоколю						Лист
						28
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ" | 9 - Базальтопластиковая гибкая связь |
| 1a - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ" | 10 - Прижимная шайба |
| 2 - Несущая кирпичная кладка | 11 - Пароизоляция |
| 3 - Защитно-декоративная кладка
из облицовочного кирпича | 12 - Стяжка (сборная или монолитная) |
| 4 - Плита покрытия | 13 - Гидроизоляционный ковер |
| 5 - Вставка из ячеистого бетона | 14 - Антисептированная доска |
| 6 - Кирпичная кладка парапета | 15 - Костыль (кронштейн) |
| 7 - Воздушная прослойка | 16 - Парапетный метал. фартук |
| 8 - Вентиляционные отверстия или пусто-
шовка в вертикальных швах
в уровне парапета | 17 - Крепежный элемент |
| | 18 - Внутренняя отделка |

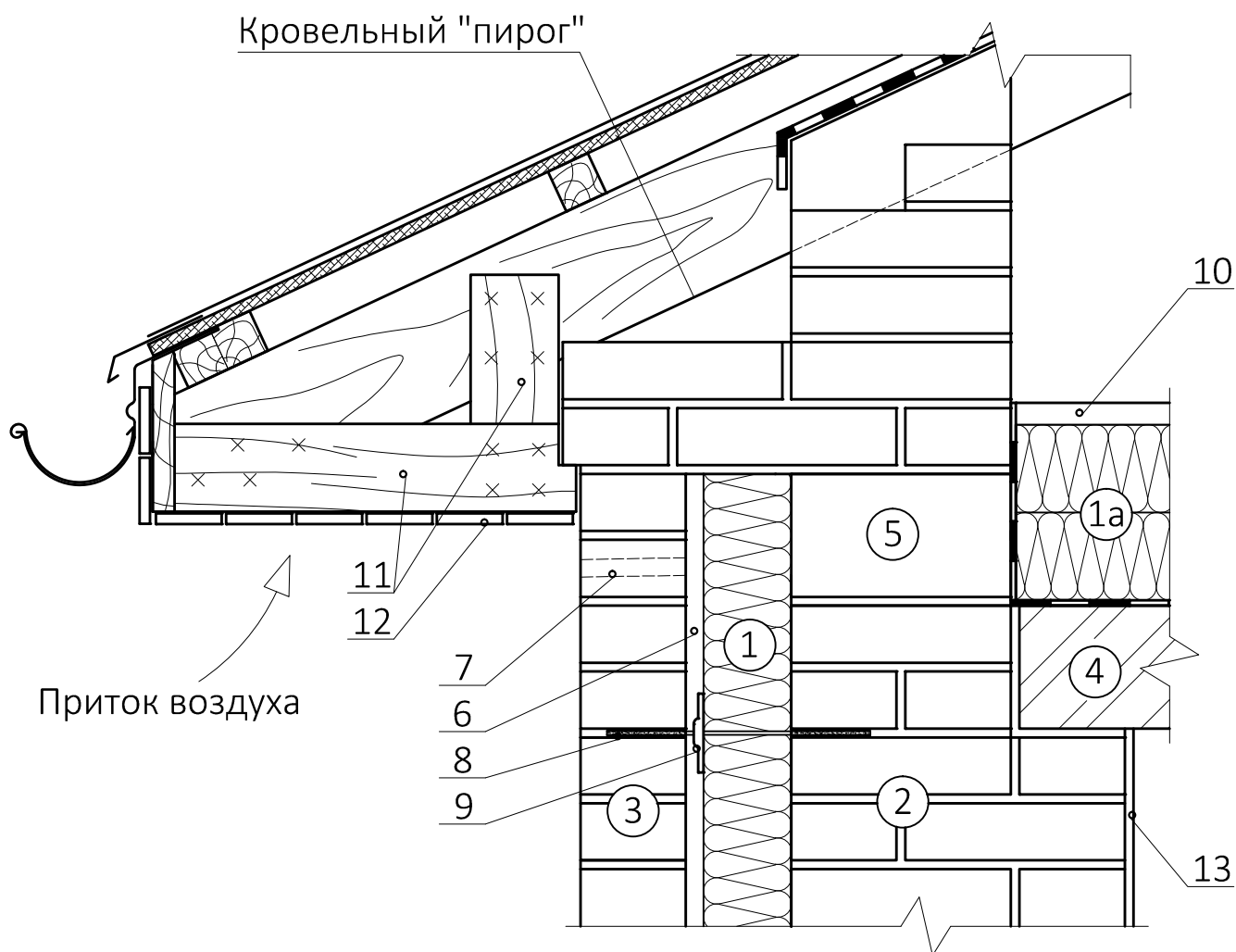
* Армирование кирпичной кладки условно не показано

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания конструкции
фасада к мягкой кровле (парапет)

Лист

29



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 1a - Минераловатная плита "ИЗБА ЛАЙТ"
- 2 - Несущая кирпичная кладка
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Плита чердачного перекрытия
- 5 - Вставка из ячеистого бетона
- 6 - Воздушная прослойка
- 7 - Вентиляционные отверстия или пустошовка в вертикальных швах в уровне карниза
- 8 - Базальтопластиковая гибкая связь
- 9 - Прижимная шайба
- 10 - Полы чердака по лагам
- 11 - Элементы каркаса карнизного свеса
- 12 - Подшивка с перфорацией (зазорами)
- 13 - Внутренняя отделка

* Армирование кирпичной кладки условно не показано

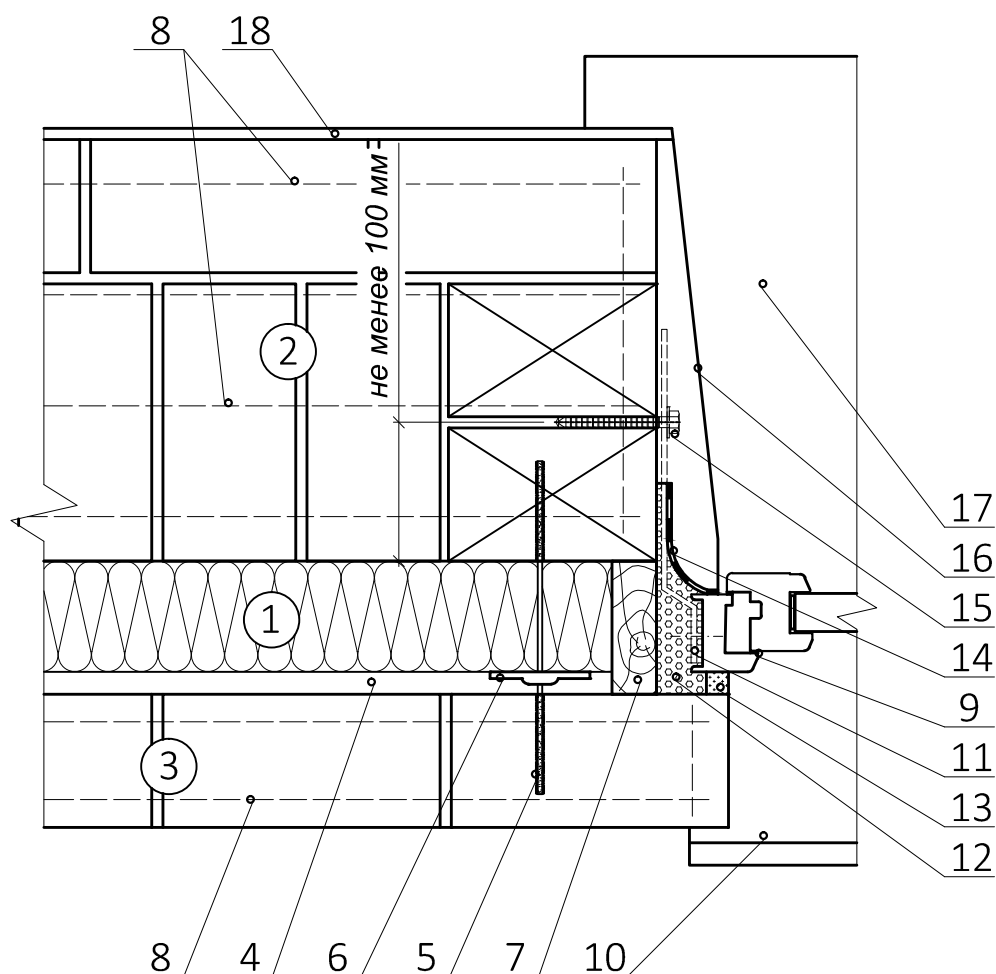
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания конструкции фасада
к скатной кровле (холодный чердак)

Лист

30

Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Несущая кирпичная кладка
- 3 - Защитно-декоративная кладка из облицовочного кирпича
- 4 - Воздушная прослойка
- 5 - Базальтопластиковая гибкая связь
- 6 - Прижимная шайба
- 7 - Антисептированная доска
- 8 - Армирующая кладочная сетка
- 9 - Оконный блок
- 10 - Оконный отлив

- 11 - Анкерная пластина
- 12 - Тепло-, звукоизоляционный наполнитель (монтажная пена)
- 13 - Уплотняющая паропроницаемая лента
- 14 - Пароизоляционная лента
- 15 - Дюбель-гвоздь
- 16 - Отделка откоса
- 17 - Подоконник
- 18 - Внутренняя отделка

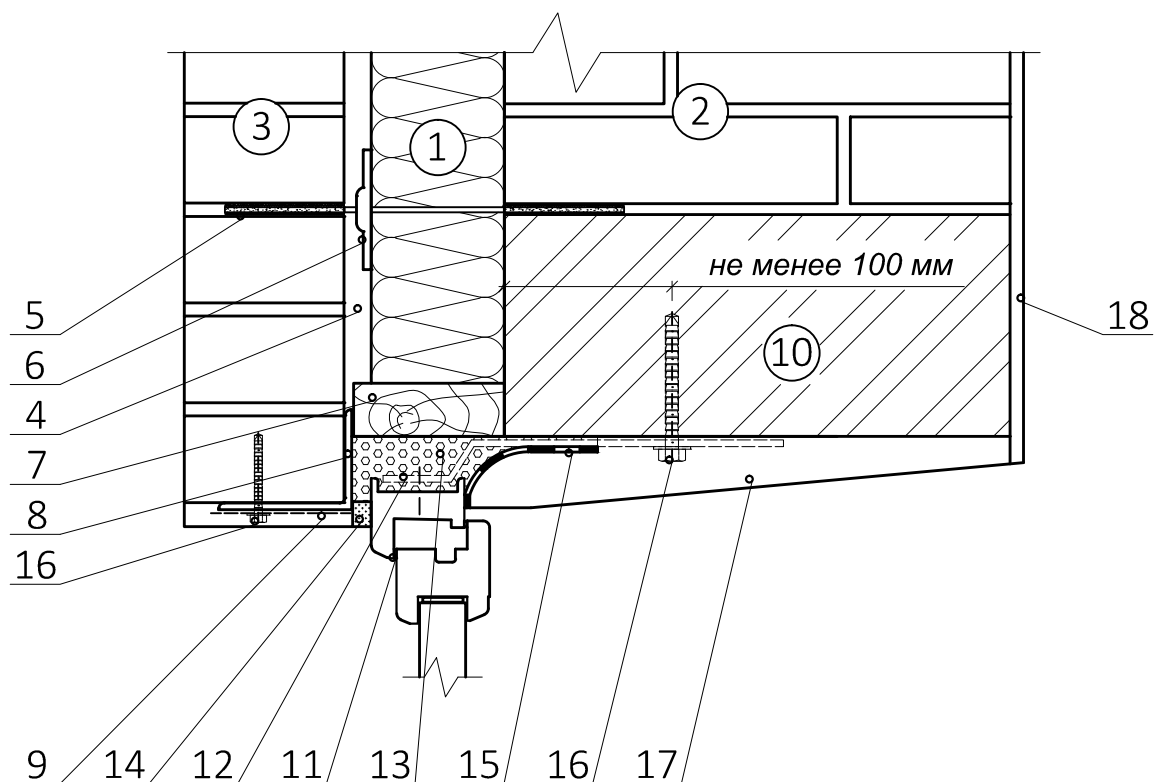
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел бокового примыкания
трехслойной несущей стены к окну

Лист

31

Разрез по вертикальной плоскости



- | | |
|---|--|
| 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ" | 10 - Надоконная перемычка |
| 2 - Несущая кирпичная кладка | 11 - Оконный блок |
| 3 - Защитно-декоративная кладка
из облицовочного кирпича | 12 - Анкерная пластина |
| 4 - Воздушная прослойка | 13 - Тепло-, звукоизоляционный
наполнитель (монтажная пена) |
| 5 - Базальтопластиковая гибкая связь | 14 - Уплотняющая паропроницаемая лента |
| 6 - Прижимная шайба | 15 - Пароизоляционная лента |
| 7 - Антисептированная доска | 16 - Дюбель-гвоздь |
| 8 - Метал. уголок-перемычка | 17 - Отделка откоса |
| 9 - Штукатурка по металлической сетке | 18 - Внутренняя отделка |

* Армирование кирпичной кладки условно не показано

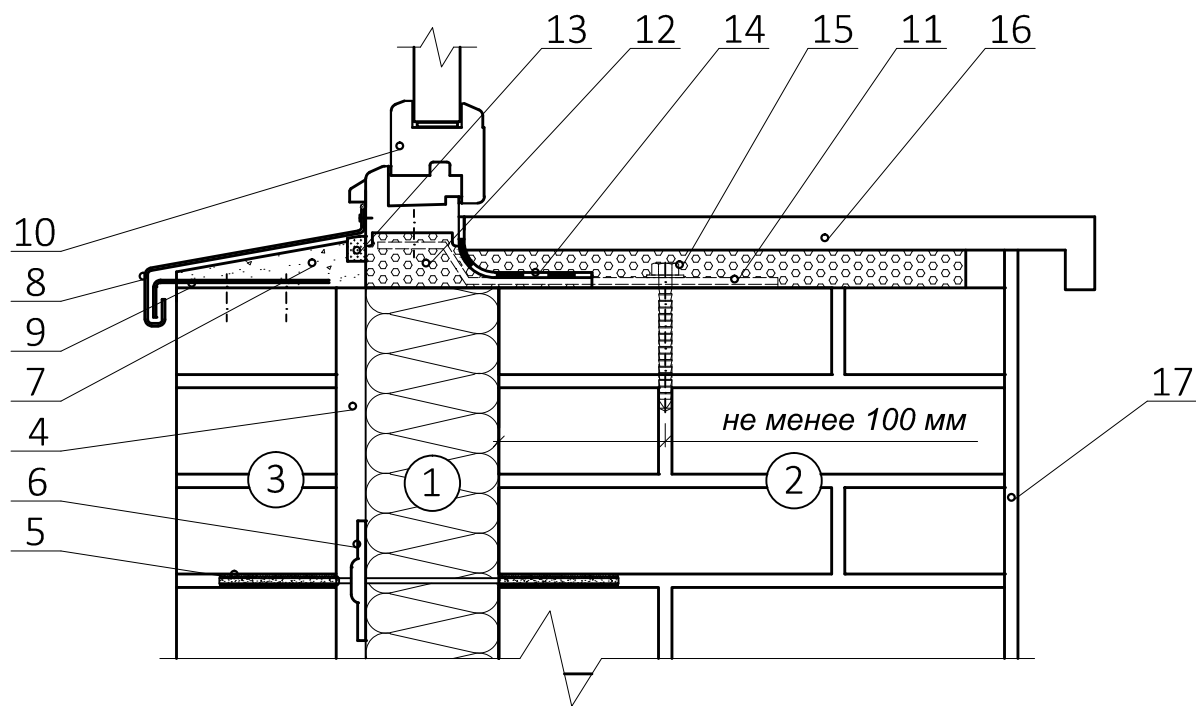
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел верхнего примыкания
трехслойной несущей стены к окну

Лист

32

Разрез по вертикальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
 2 - Несущая кирпичная кладка
 3 - Защитно-декоративная кладка
 из облицовочного кирпича
 4 - Воздушная прослойка
 5 - Базальтопластиковая гибкая связь
 6 - Прижимная шайба
 7 - Стяжка из ЦПР по уклону
 8 - Оконный отлив
 9 - Костыль (кронштейн)

- 10 - Оконный блок
 11 - Анкерная пластина
 12 - Тепло-, звукоизоляционный
 наполнитель (монтажная пена)
 13 - Уплотняющая паропроницаемая лента
 14 - Пароизоляционная лента
 15 - Дюбель-гвоздь
 16 - Подоконник
 17 - Внутренняя отделка

* Армирование кирпичной кладки условно не показано

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

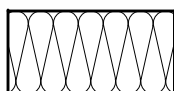
Узел нижнего примыкания
 трехслойной несущей стены к окну

Лист

33

Чертежи узлов

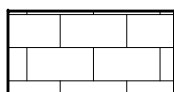
Раздел 4. Конструкции покрытий с рулонными и мастичными кровельными материалами (мягкая кровля)



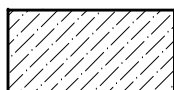
Плита из минеральной ваты "ИЗБА"



Бетон (в т.ч. армированный)



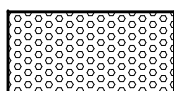
Кирпичная кладка



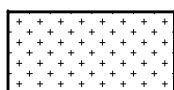
Цементно-песчаный раствор



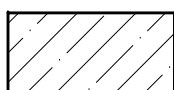
Деревянные конструкции



Легкий бетон (керамзитовый гравий)



Фасадный герметик / мастика



Ячеистый бетон



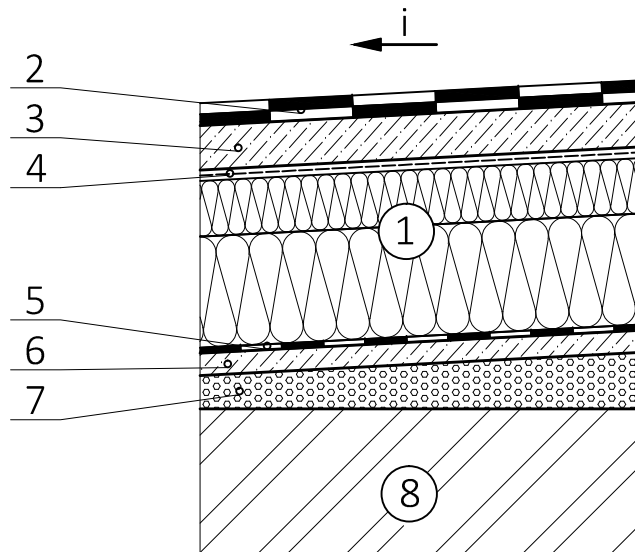
Монтажная пена

Условные обозначения					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Н. контр.					

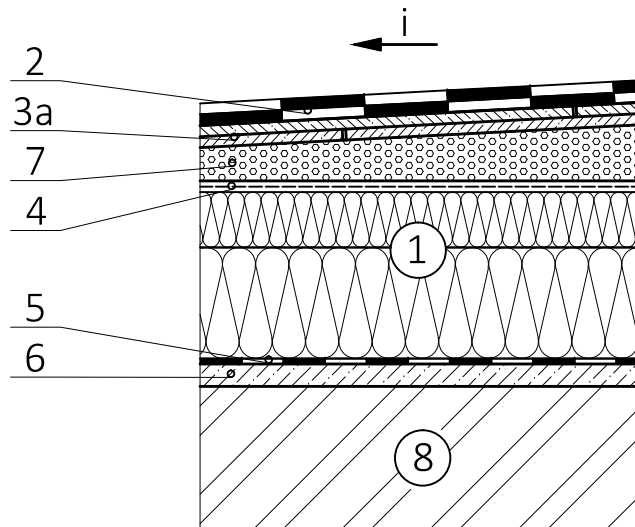
Стадия	Лист	Листов
	1	9

www.минплита-изба.рф		

Вариант 1

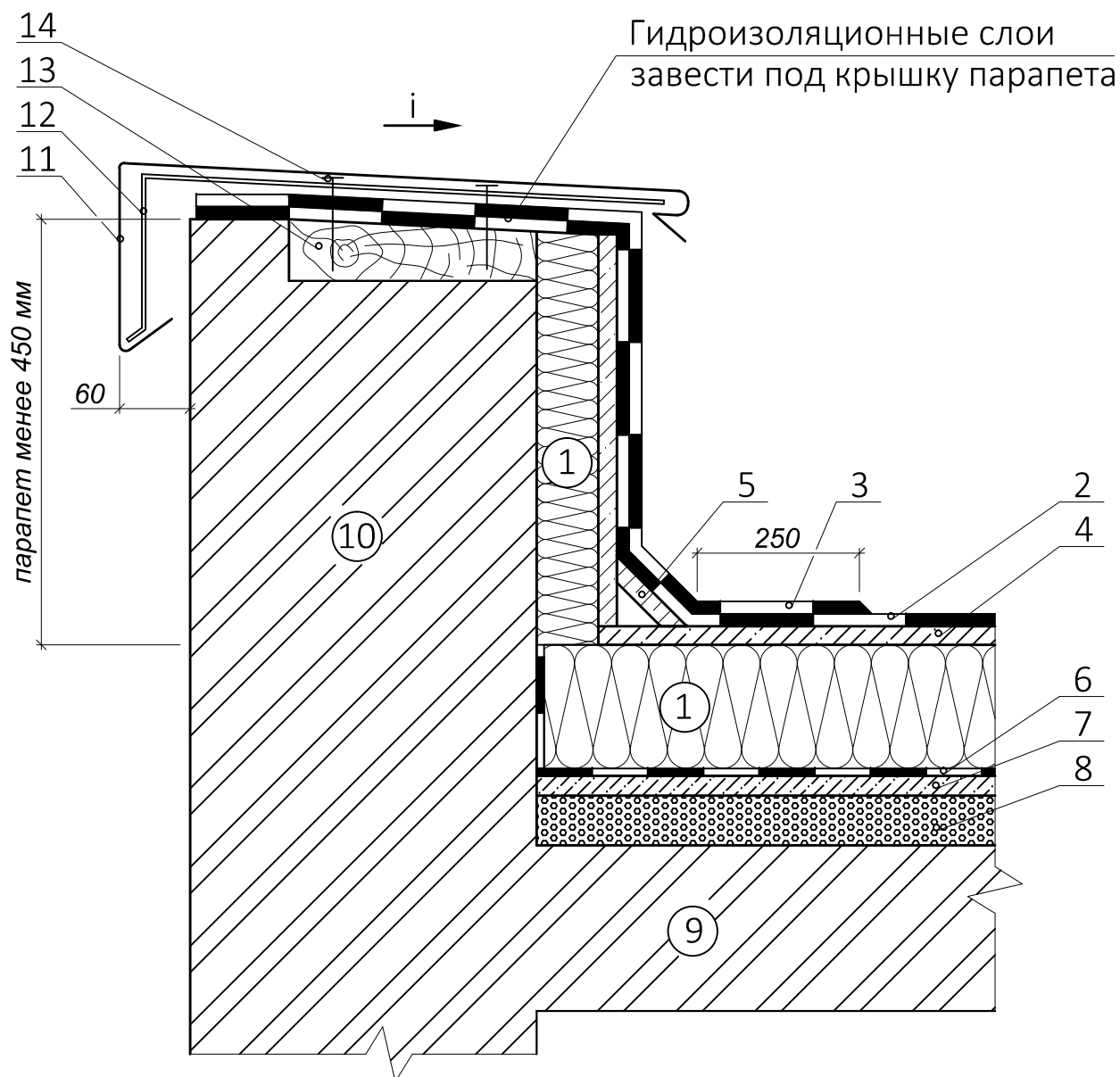


Вариант 2



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
 2 - Слои кровельного материала
 3 - Монолитная стяжка из цементно-песчаного раствора
 3а - Сборная стяжка из двух слоев листового материала
 4 - Разделяющий водонепроницаемый слой (ПЭ/ПВХ - пленка и пр.)
 5 - Пароизоляционный слой
 6 - Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора
 7 - Уклонообразующий слой из легкого бетона или керамзитового гравия
 8 - Несущая плита покрытия

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Варианты общих составов и способов организации уклона традиционной мягкой кровли	Лист
							2



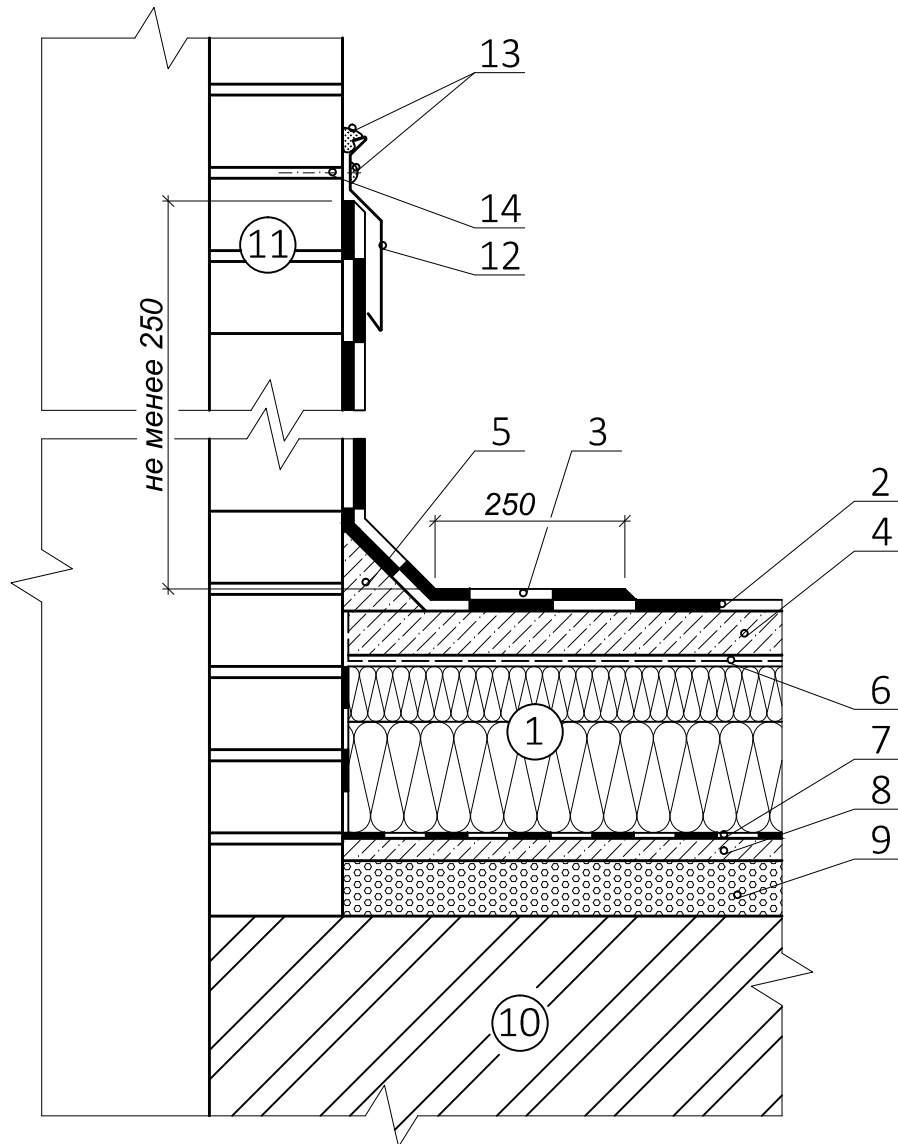
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
- 2 - Слои кровельного материала
- 3 - Дополнительный усиливающий гидроизоляционный слой
- 4 - Сборная стяжка из двух слоев листового материала
- 5 - Наклонный бортик из материала сборной стяжки
- 6 - Пароизоляционный слой
- 7 - Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора
- 8 - Уклонообразующий слой из керамзитобетона
- 9 - Несущая плита покрытия
- 10 - Парапет
- 11 - Парапетный металлический фартук
- 12 - Костыль (кронштейн) - шаг установки 600 мм
- 13 - Антисептированная доска
- 14 - Крепежный элемент

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Конструкция парапета

Лист

3



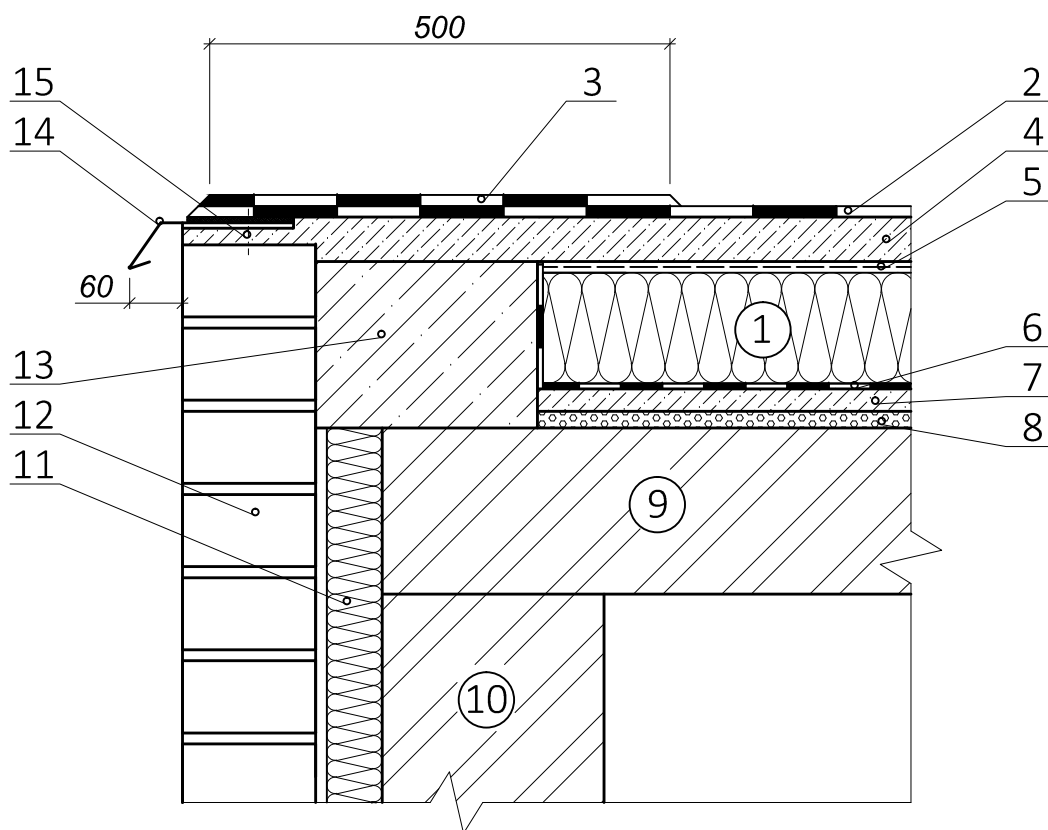
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
- 2 - Слои кровельного материала
- 3 - Дополнительный усиливающий гидроизоляционный слой
- 4 - Монолитная стяжка из цементно-песчаного раствора
- 5 - Наклонный бортик из цементно-песчаного раствора
- 6 - Разделяющий водонепроницаемый слой
- 7 - Пароизоляционный слой
- 8 - Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора
- 9 - Уклонообразующий слой из керамзитобетона
- 10 - Несущая плита покрытия
- 11 - Кирпичная стенка
- 12 - Защитный металлический фартук примыкания
- 13 - Фасадный герметик
- 14 - Крепежный элемент (шаг - 600 мм)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Конструкция примыкания

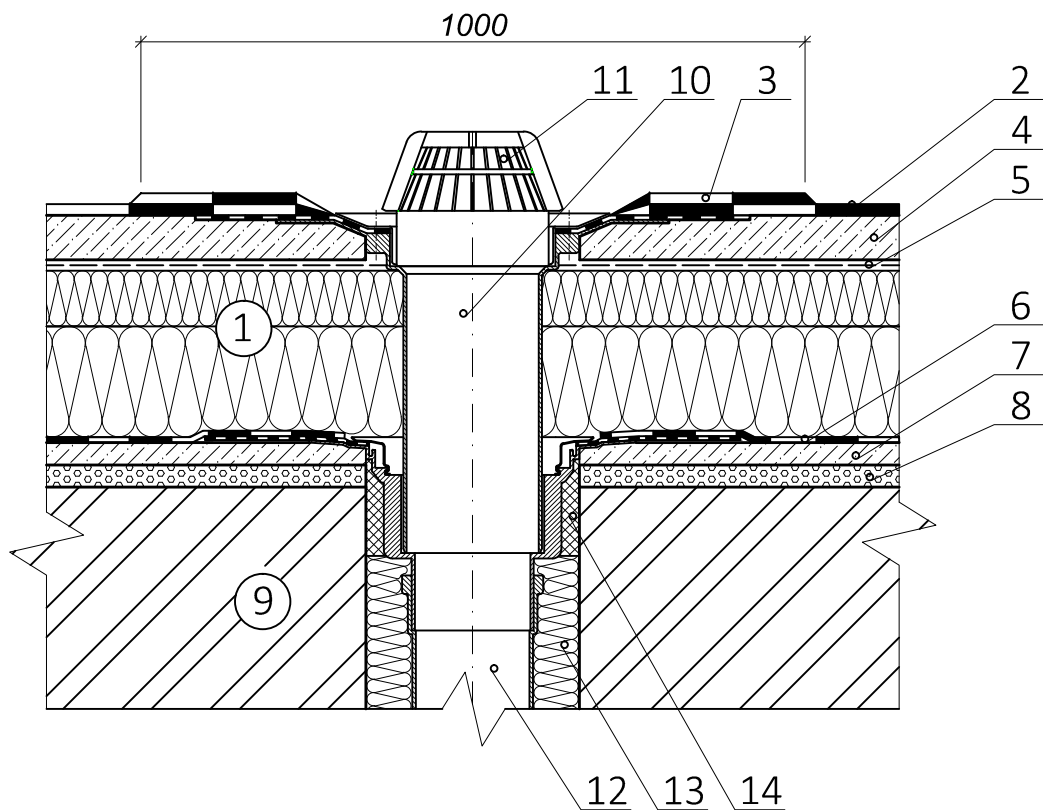
Лист

4



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
- 2 - Слои кровельного материала
- 3 - Дополнительный усиливающий гидроизоляционный слой
- 4 - Монолитная стяжка из цементно-песчаного раствора
- 5 - Разделяющий водонепроницаемый слой
- 6 - Пароизоляционный слой
- 7 - Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора
- 8 - Уклонообразующий слой из керамзитобетона
- 9 - Несущая плита покрытия
- 10 - Несущая конструкция стены
- 11 - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 12 - Облицовочный слой из кирпича
- 13 - Вставка из ячеистого бетона
- 14 - Карнизный металлический фартук
- 15 - Крепежный элемент (шаг крепления - 600 мм)

						Конструкция карниза с неорганизованным водостоком	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5



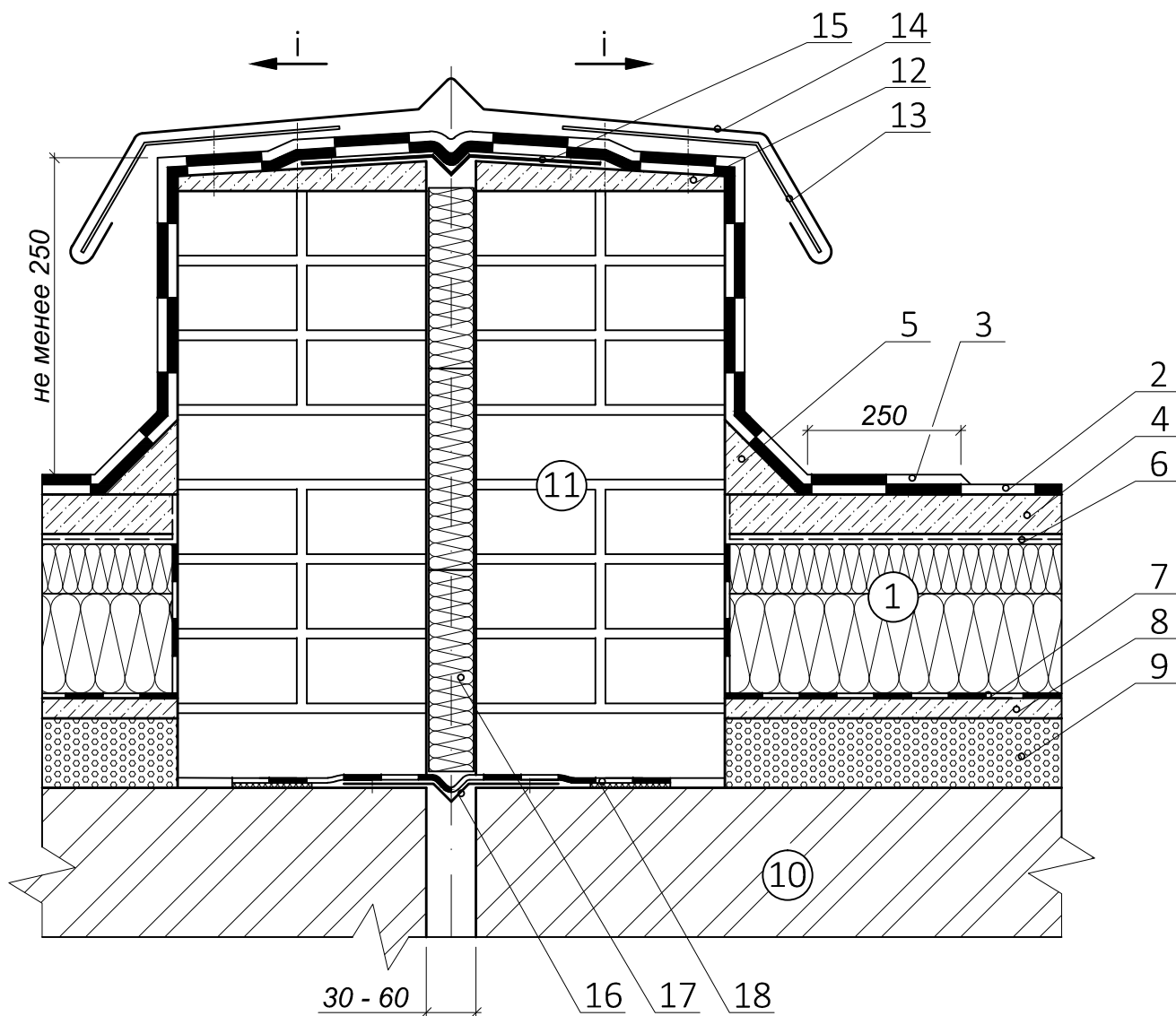
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
- 2 - Слои кровельного материала
- 3 - Дополнительный усиливающий гидроизоляционный слой вокруг воронки
- 4 - Монолитная стяжка из цементно-песчаного раствора
- 5 - Разделяющий водонепроницаемый слой
- 6 - Пароизоляционный слой (приклеить к фланцу воронки)
- 7 - Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора
- 8 - Уклонообразующий слой из керамзитобетона
- 9 - Несущая плита покрытия
- 10 - Водосточная воронка для мягкой кровли
- 11 - Листоуловитель воронки
- 12 - Водоотводящая труба
- 13 - Пространство заполнить теплоизоляционным материалом пожарной категории - НГ
- 14 - Монтажная пена

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания к водосточной воронке

Лист

6



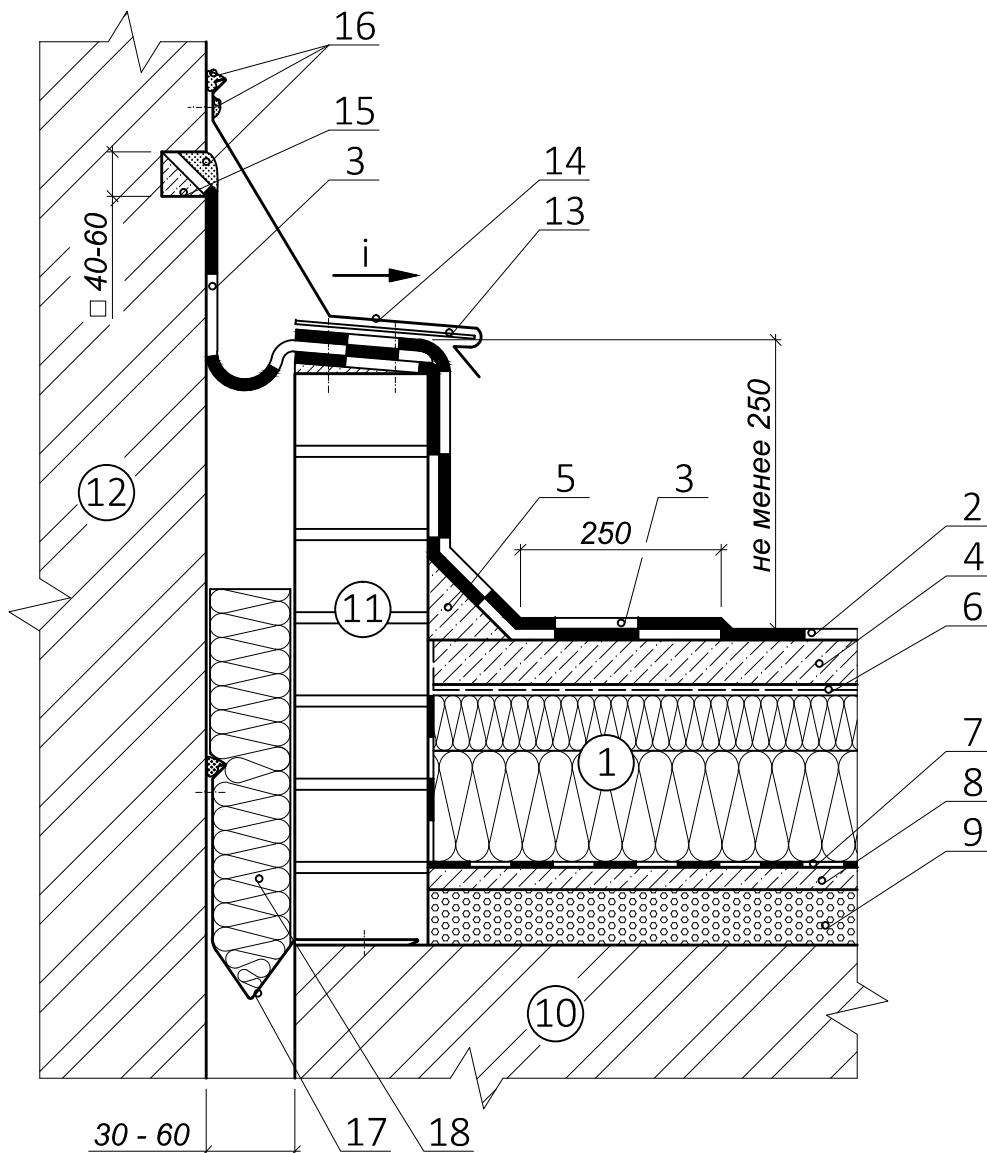
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
- 2 - Слои кровельного материала
- 3 - Дополнительный усиливающий гидроизоляционный слой
- 4 - Монолитная стяжка из цементно-песчаного раствора
- 5 - Наклонный бортик из цементно-песчаного раствора
- 6 - Разделяющий водонепроницаемый слой
- 7 - Пароизоляционный слой
- 8 - Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора
- 9 - Уклонообразующий слой из керамзитобетона
- 10 - Несущая плита покрытия
- 11 - Стенка деформационного шва
- 12 - Стяжка с уклоном из цементно-песчаного раствора
- 13 - Костыль (кронштейн) - шаг установки 600 мм
- 14 - Металлический фартук деформационного шва
- 15 - Верхний компенсатор
- 16 - Нижний компенсатор
- 17 - Пространство заполнить минеральной ватой
- 18 - Пароизоляция (приклеить с обеих сторон деф. шва)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел деформационного шва на покрытии

Лист

7



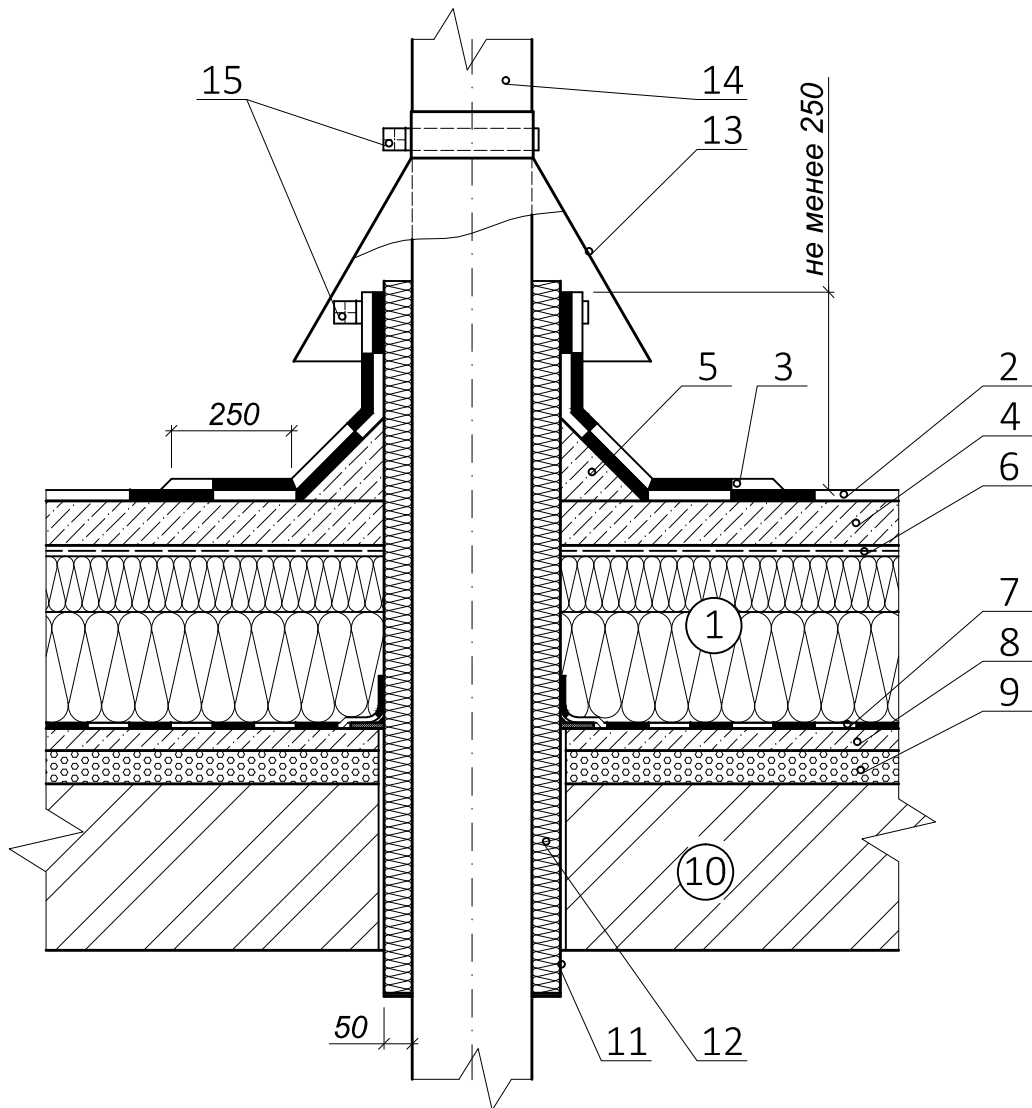
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
- 2 - Слои кровельного материала
- 3 - Дополнительный усиливающий гидроизоляционный слой
- 4 - Монолитная стяжка из цементно-песчаного раствора
- 5 - Наклонный бортик из цементно-песчанного раствора
- 6 - Разделяющий водонепроницаемый слой
- 7 - Пароизоляционный слой
- 8 - Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора
- 9 - Уклонообразующий слой из керамзитобетона
- 10 - Несущая плита покрытия
- 11 - Стенка деформационного шва
- 12 - Конструкция несущей стены
- 13 - Костыль (кронштейн) - шаг установки 600 мм
- 14 - Металлический фартук деформационного шва
- 15 - Штроба
- 16 - Фасадный герметик
- 17 - Металлический компенсатор
- 18 - Пространство заполнить минеральной ватой

Узел деформационного шва на стыке
покрытие - стена

Лист

8

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
- 2 - Слои кровельного материала
- 3 - Дополнительный усиливающий гидроизоляционный слой
- 4 - Монолитная стяжка из цементно-песчаного раствора
- 5 - Наклонный бортик из цементно-песчаного раствора
- 6 - Разделяющий водонепроницаемый слой
- 7 - Пароизоляционный слой (приклеить к патрубку по периметру)
- 8 - Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора
- 9 - Уклонообразующий слой из керамзитобетона
- 10 - Несущая плита покрытия
- 11 - Патрубок с фланцем
- 12 - Пространство заполнить теплоизоляционным материалом пожарной категории - НГ
- 13 - Металлический зонт
- 14 - Труба коммуникаций
- 15 - Стяжной хомут

Узел прохода коммуникаций через
покрытие

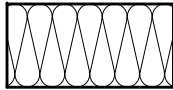
Лист

9

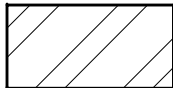
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Чертежи узлов

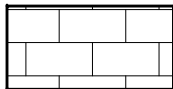
Раздел 5. Конструкции покрытий с полимерными мембранами



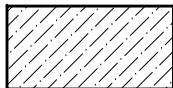
Плита из минеральной ваты "ИЗБА"



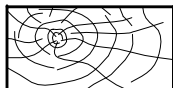
Бетон (в т.ч. армированный)



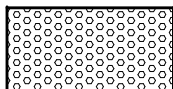
Кирпичная кладка



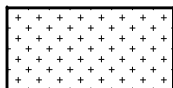
Цементно-песчаный раствор



Деревянные конструкции



Легкий бетон (керамзитовый гравий)




Фасадный герметик / мастика

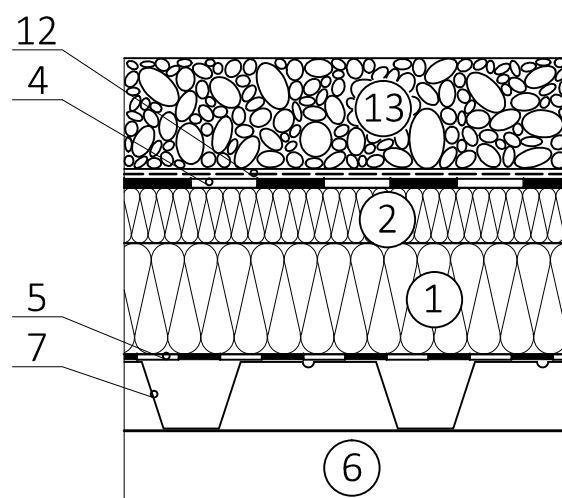
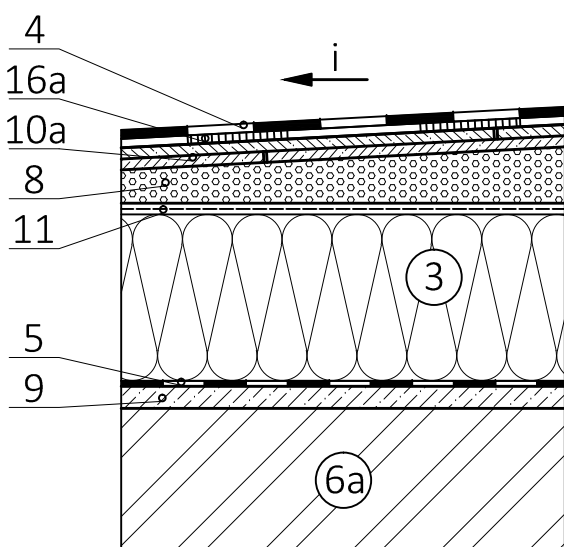
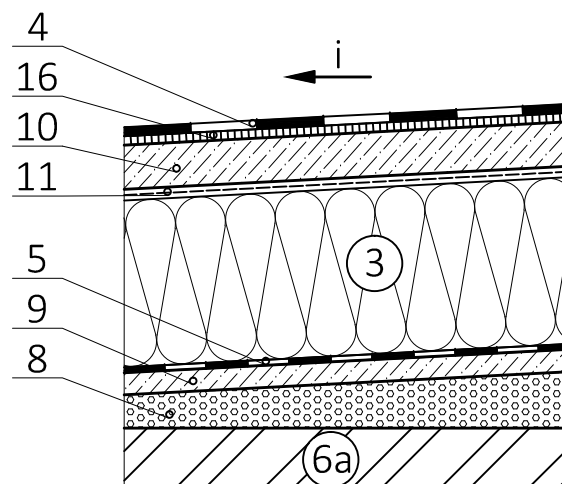
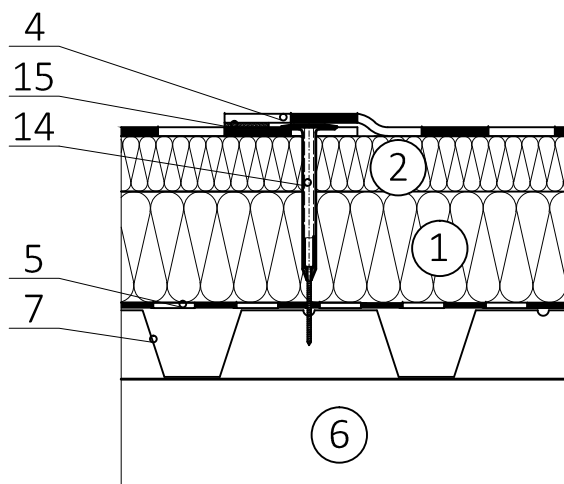


Монтажная пена



Гравий

						Условные обозначения		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							1	12
Н. контр.						 www.минплита-изба.рф		



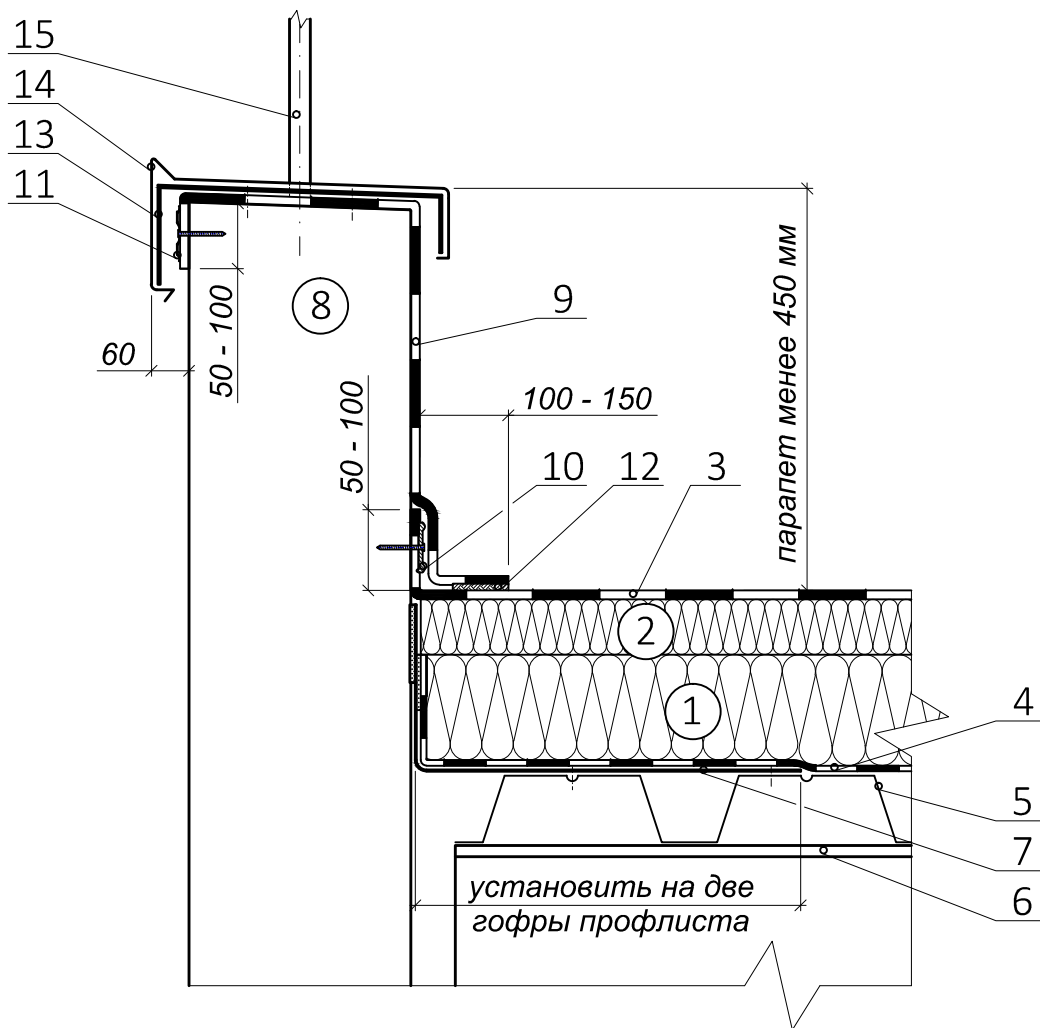
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ"
- 4 - Полимерная мембрана (ПВХ, ТПО, ЭПДМ и др.)
- 5 - Пароизоляционный слой
- 6 - Несущее основание из металлоконструкций с заданным уклоном
- 6а - Несущая плита покрытия из сборного или монолитного железобетона
- 7 - Профилированный лист из оцинкованной стали
- 8 - Уклонообразующий слой
- 9 - Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора
- 10 - Монолитная стяжка из цементно-песчаного раствора
- 10а - Сборная стяжка из двух слоев листового материала
- 11 - Разделяющий водонепроницаемый слой (ПЭ/ПВХ - пленка и пр.)
- 12 - Защитный слой (например геотекстиль плотностью не менее 300 г/м.кв.)
- 13 - Пригрузочный слой гравия
- 14 - Кровельный тарельчатый дюбель с саморезом
- 15 - Сварной шов шириной 30-40 мм
- 16 - Сплошная приклейка кровельной мембраны к основанию
- 16а - Полосовая (точечная) приклейка кровельной мембраны к основанию

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Варианты составов мягкой кровли с полимерной мембраной

Лист

2



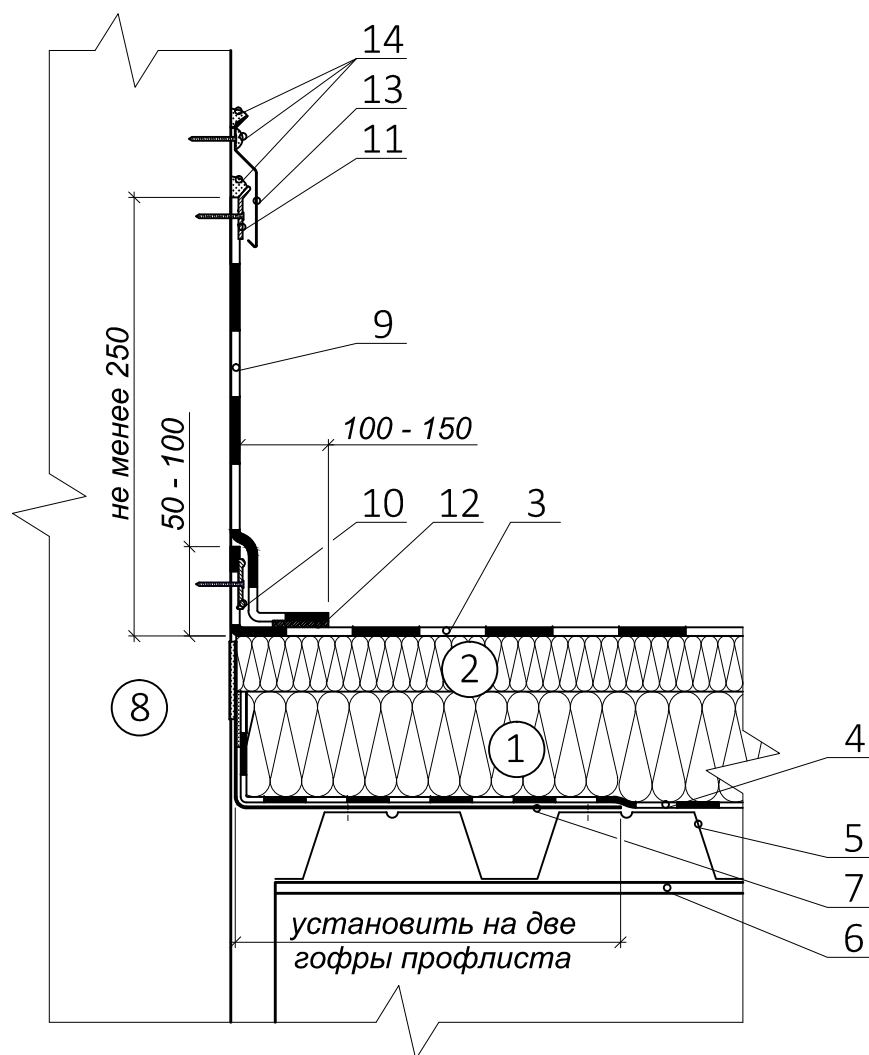
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Полимерная мембрана
- 4 - Пароизоляционный слой
- 5 - Профилированный лист из оцинкованной стали
- 6 - Несущая металлоконструкция
- 7 - Нащельник из оцинкованной стали
- 8 - Парапет
- 9 - Слой полимерной мембраны укладываемый на парапет
- 10 - Металлическая планка (для фиксации мембраны в угловой зоне)
- 11 - Кровельная шайба из оцинкованной стали
- 12 - Сварной шов шириной 30-40 мм
- 13 - Костыль (кронштейн) - шаг установки 600 мм
- 14 - Парапетный металлический фартук
- 15 - Конструкция ограждения

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Конструкция парапета

Лист

3



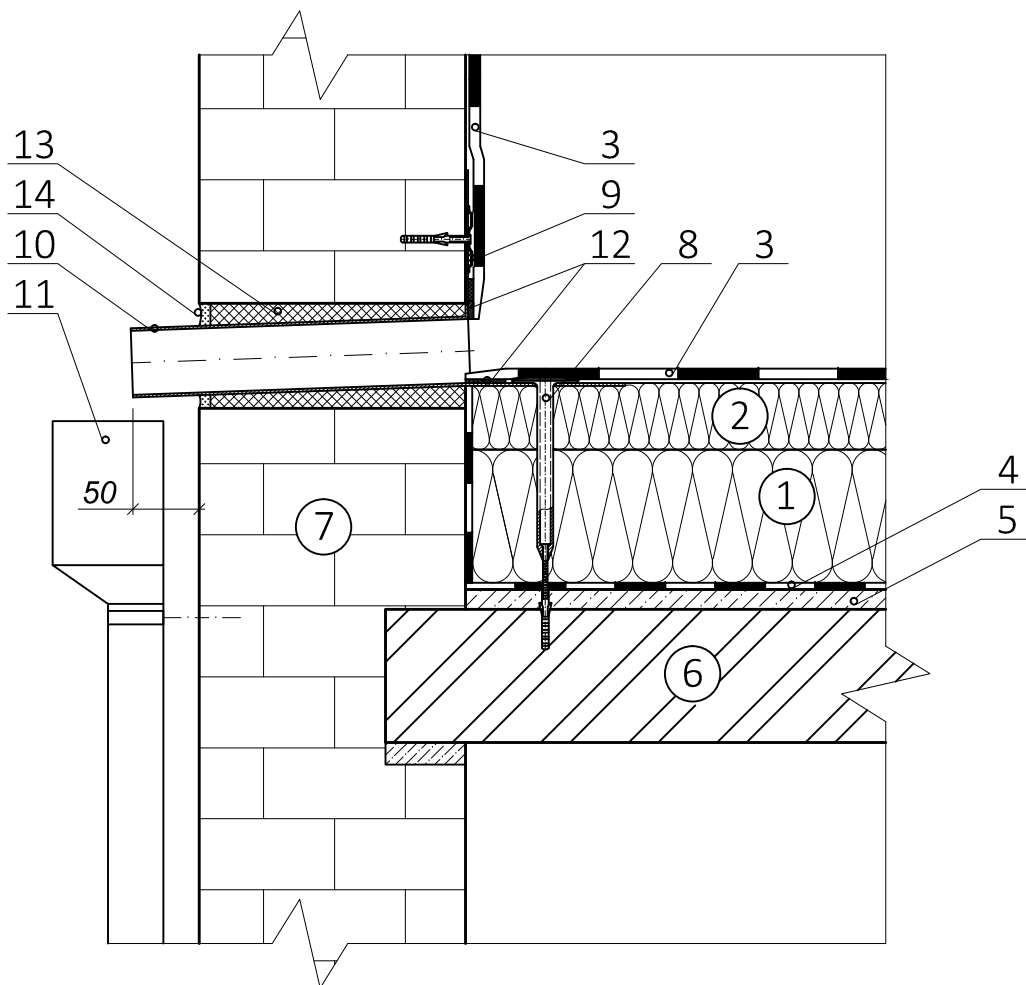
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Полимерная мембрана
- 4 - Пароизоляционный слой
- 5 - Профилированный лист из оцинкованной стали
- 6 - Несущая металлоконструкция
- 7 - Нащельник из оцинкованной стали
- 8 - Стена примыкания
- 9 - Слой полимерной мембраны укладываемый по примыканию
- 10 - Металлическая планка (для фиксации мембраны в угловой зоне)
- 11 - Краевая металлическая планка (для фиксации верхнего среза мембраны)
- 12 - Сварной шов шириной 30-40 мм
- 13 - Защитный металлический фартук примыкания
- 14 - Фасадный герметик

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания к стене

Лист

4



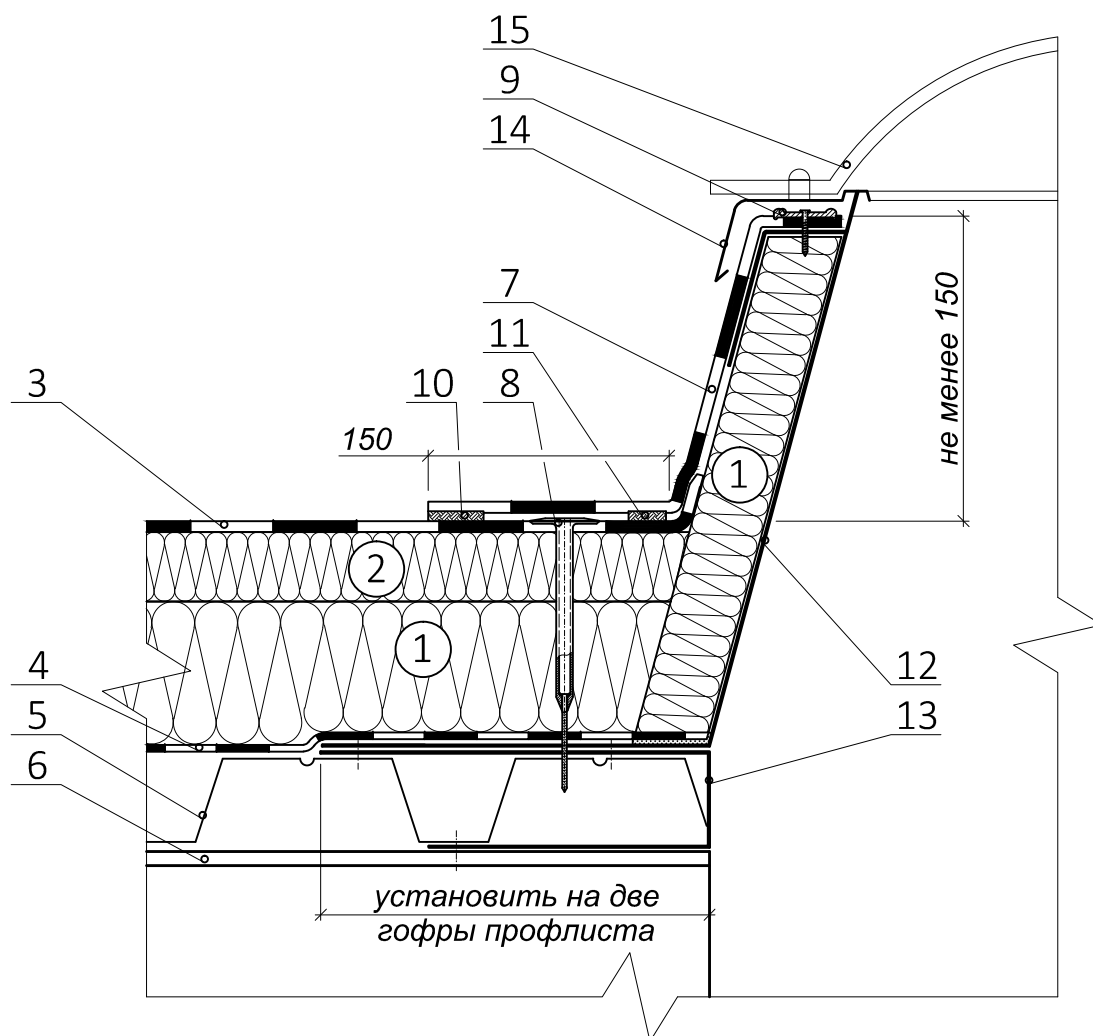
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Полимерная мембрана
- 4 - Пароизоляционный слой
- 5 - Выравнивающая затирка из цементно-песчаного раствора
- 6 - Несущая плита покрытия
- 7 - Несущая стена
- 8 - Кровельный тарельчатый дюбель
- 9 - Кровельная шайба из оцинкованной стали
- 10 - Парапетная воронка
- 11 - Водосборник
- 12 - Приварка (приклейка) полимерной мембраны к приемной части воронки
- 13 - Пространство заполнить монтажной пеной
- 14 - Фасадный герметик

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания к парапетной воронке

Лист

5



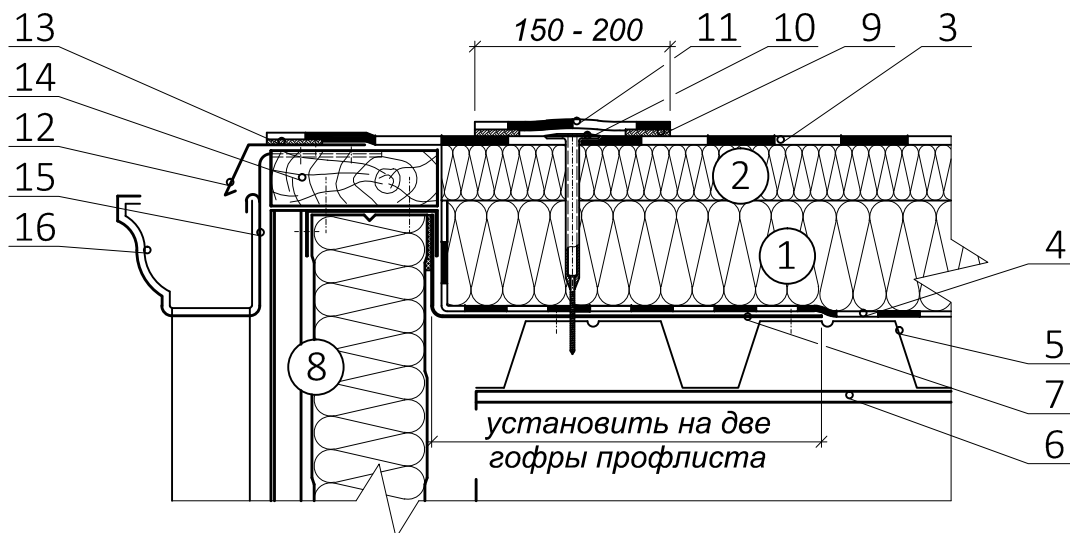
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Полимерная мембрана
- 4 - Пароизоляционный слой
- 5 - Профилированный лист из оцинкованной стали
- 6 - Несущая металлоконструкция
- 7 - Слой полимерной мембраны укладываемый по примыканию
- 8 - Кровельный тарельчатый дюбель
- 9 - Металлическая планка (для фиксации мембраны в угловой зоне)
- 10 - Сварной шов шириной 30-40 мм
- 11 - Сварной шов шириной 20 мм
- 12 - Стенка зенитного фонаря
- 13 - Профиль из оцинкованной стали
- 14 - Защитная рамка
- 15 - Купол зенитного фонаря

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания к зенитному фонарю

Лист

6



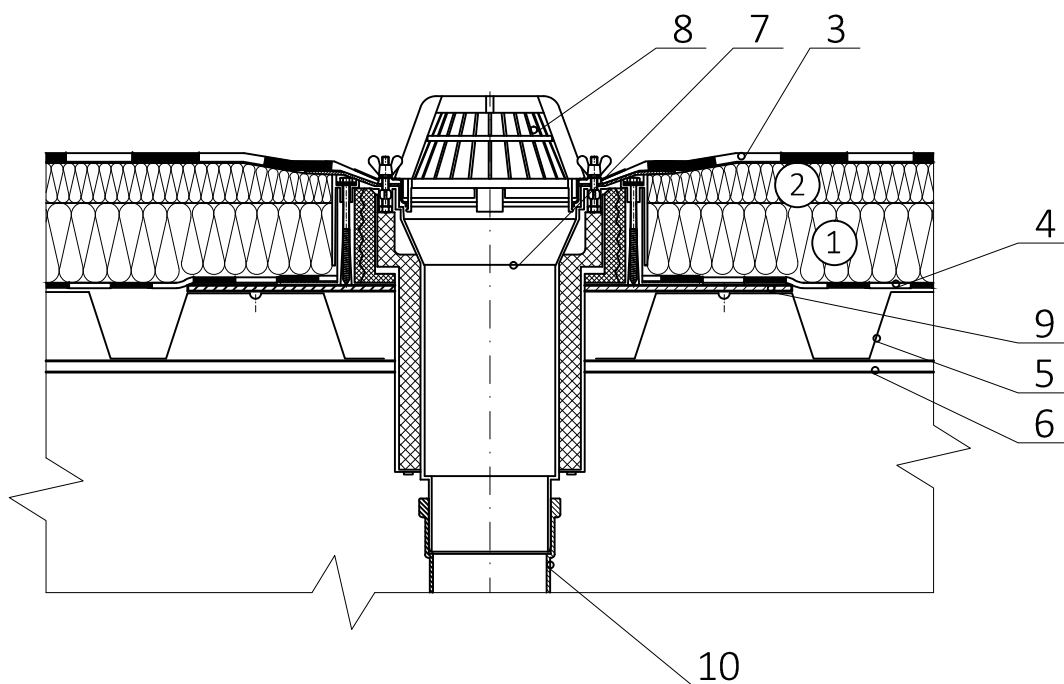
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Полимерная мембрана
- 4 - Пароизоляционный слой
- 5 - Профилированный лист из оцинкованной стали
- 6 - Несущая металлоконструкция
- 7 - Нащельник из оцинкованной стали
- 8 - Конструкция стены из сэндвича
- 9 - Сварной шов шириной 30-40 мм по периметру заплатки
- 10 - Кровельный тарельчатый дюбель
- 11 - Заплатка из полимерной мембраны
- 12 - Карнизный металлический фартук ламинированный полимером мембраны
- 13 - Приварка полимерной мембраны к карнизному фартуку
- 14 - Антисептированная доска
- 15 - Кронштейн крепления водосточного желоба
- 16 - Водосточный желоб

Конструкция карниза с организованным
внешним водостоком

Лист

7

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



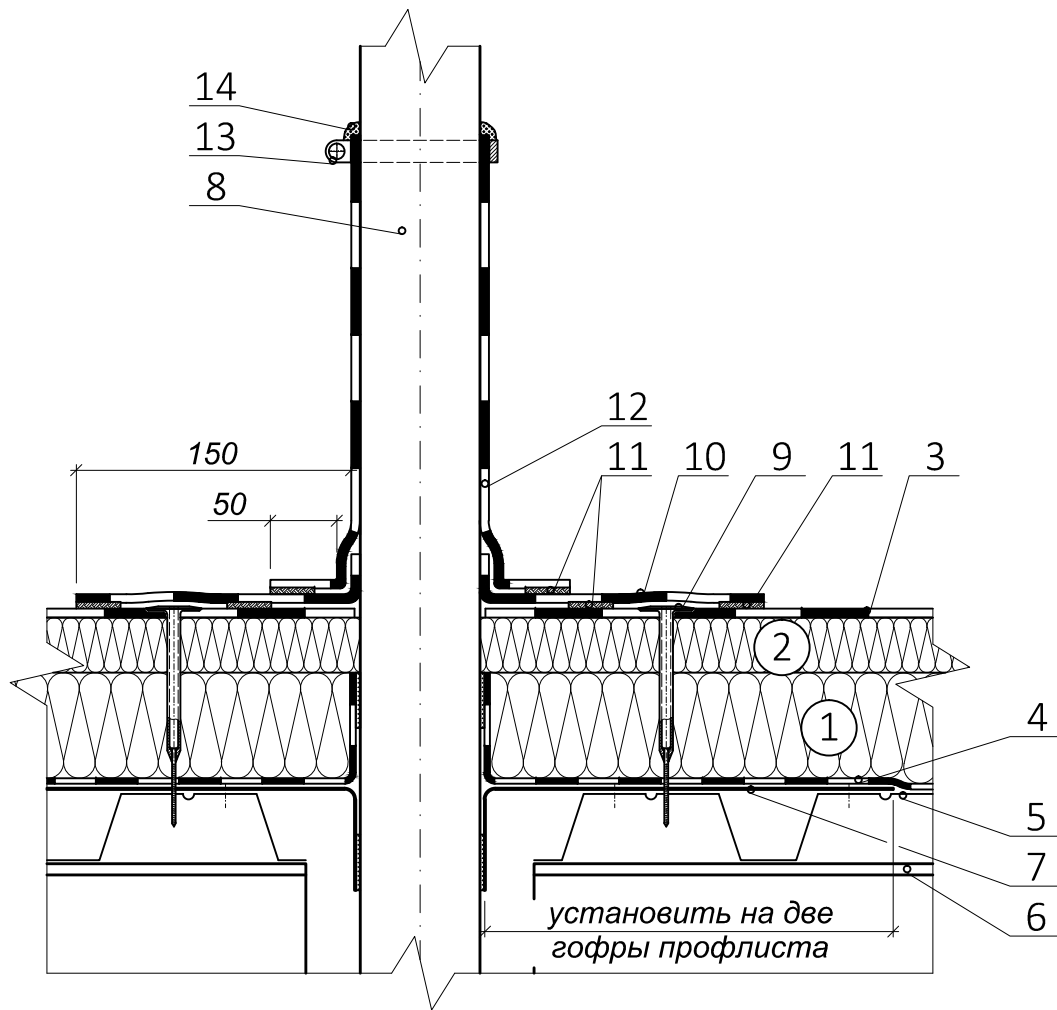
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Полимерная мембрана
- 4 - Пароизоляционный слой (приклеить к корпусу воронки)
- 5 - Профилированный лист из оцинкованной стали
- 6 - Несущая металлоконструкция
- 7 - Водосточная воронка для мембранной кровли по профлисту
- 8 - Листоуловитель воронки
- 9 - Опорный лист из оцинкованной стали с центральным отверстием под воронку
- 10 - Водоотводящая труба

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания к водосточной воронке

Лист

8



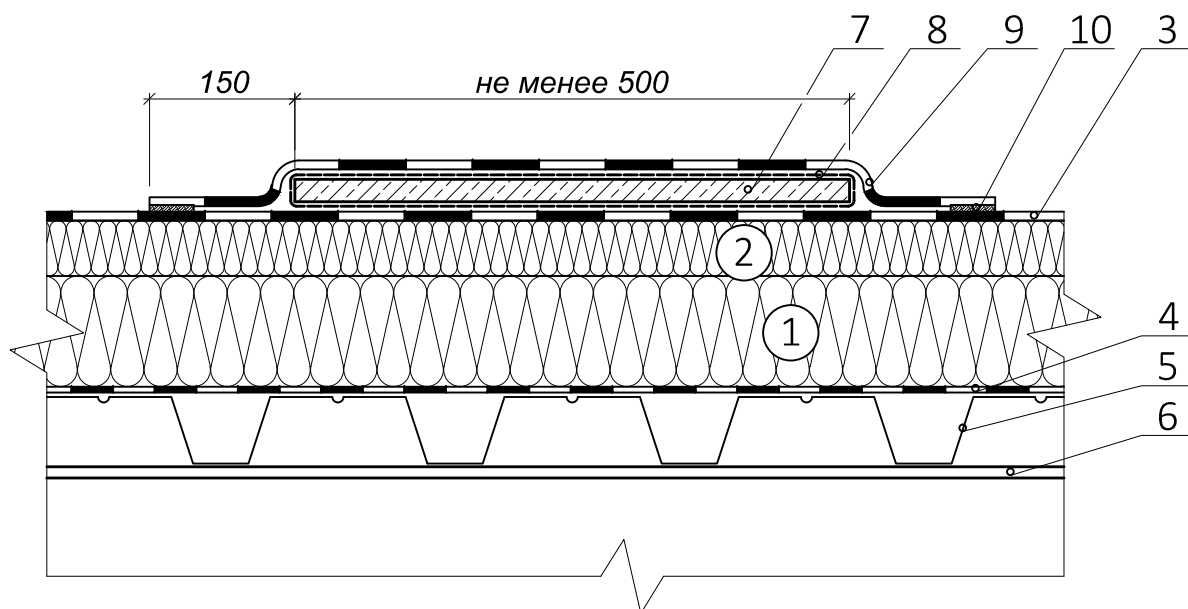
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Полимерная мембрана
- 4 - Пароизоляционный слой
- 5 - Профилированный лист из оцинкованной стали
- 6 - Несущая металлоконструкция
- 7 - Нащельник из оцинкованной стали
- 8 - Проходная труба
- 9 - Кровельный тарельчатый дюбель
- 10 - Кольцо из полимерной мембраны (надевается сверху трубы)
- 11 - Сварной шов по периметру прохода
- 12 - Фасонный элемент (цилиндр с "юбкой"); выполняется по месту из неармированной полимерной мембраны)
- 13 - Стяжной хомут
- 14 - Фасадный герметик

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел прохода коммуникаций через
покрытие

Лист

9



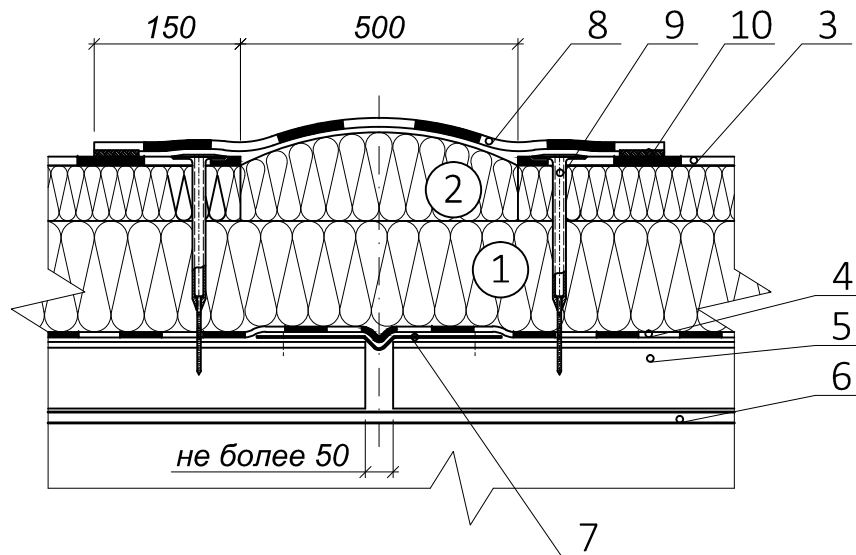
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Полимерная мембрана
- 4 - Пароизоляционный слой
- 5 - Профилированный лист из оцинкованной стали
- 6 - Несущая металлоконструкция
- 7 - Дорожка из листового материала (ЦСП, фанера и т.п.)
- 8 - Защитный слой ("Обойма") из геотекстиля плотностью 300 г/м.кв.
- 9 - Дополнительный слой полимерной мембраны
- 10 - Сварной шов шириной 30-40 мм

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Конструкция ходовой дорожки
на покрытии

Лист

10



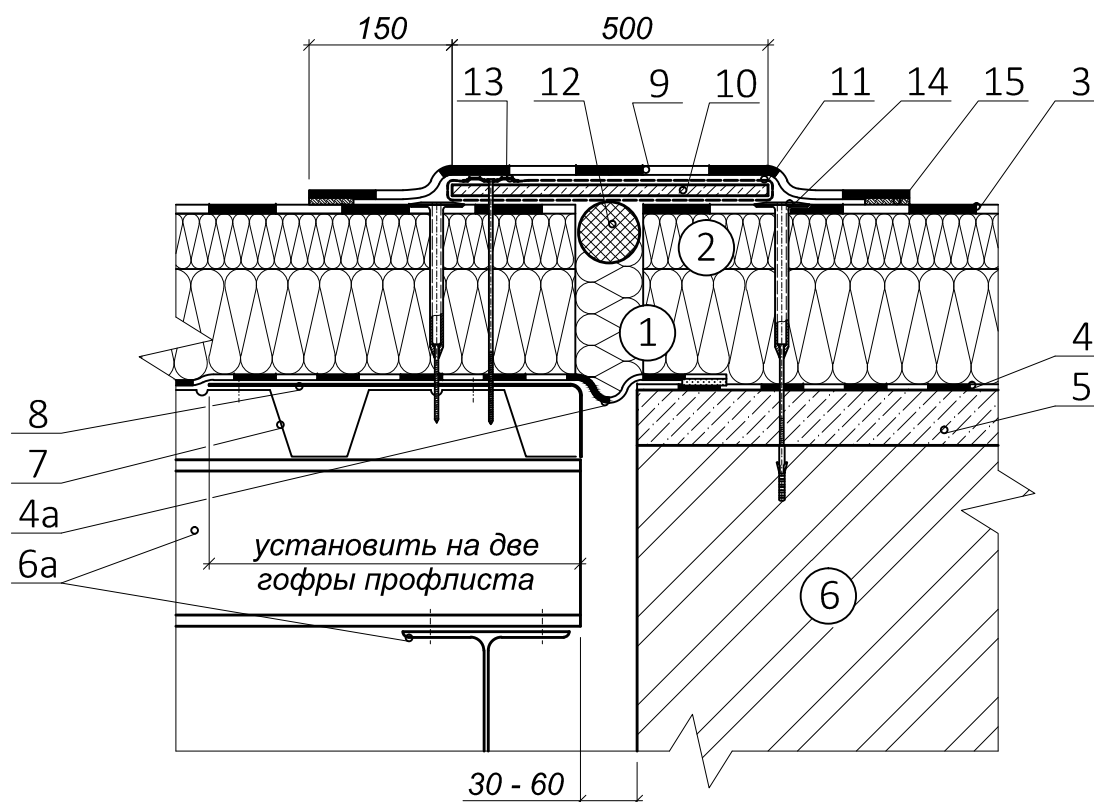
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Полимерная мембрана
- 4 - Пароизоляционный слой
- 5 - Профилированный лист из оцинкованной стали
- 6 - Несущая металлоконструкция
- 7 - Компенсатор из оцинкованной стали
- 8 - Дополнительный слой полимерной мембраны
- 9 - Кровельный тарельчатый дюбель
- 10 - Сварной шов шириной 30-40 мм

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел температурного шва на покрытии

Лист

11



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ"
- 2 - Минераловатная плита "ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ"
- 3 - Полимерная мембрана
- 4 - Пароизоляционный слой
- 4а - Пароизоляционный слой примыкающего покрытия приклеить с противоположной стороны деформационного шва
- 5 - Выравнивающая стяжка
- 6 - Несущая плита покрытия
- 6а - Несущая металлоконструкция
- 7 - Профилированный лист из оцинкованной стали
- 8 - Профиль из оцинкованной стали
- 9 - Дополнительный слой полимерной мембраны
- 10 - Подкладка из листового материала (ЦСП, фанера и т.п.)
- 11 - Защитный слой ("Обойма") из геотекстиля плотностью 300 г/м.кв.
- 12 - Уплотнительный шнур
- 13 - Кровельная шайба из оцинкованной стали
- 14 - Кровельный тарельчатый дюбель
- 15 - Сварной шов шириной 30-40 мм

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

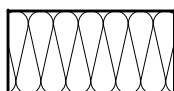
Узел деформационного шва на покрытии

Лист

12

Чертежи узлов

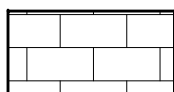
Раздел 6. Конструкции скатной кровли



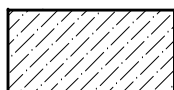
Плита из минеральной ваты "ИЗБА"



Бетон (в т.ч. армированный)



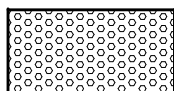
Кирпичная кладка



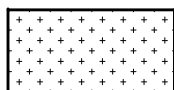
Цементно-песчаный раствор



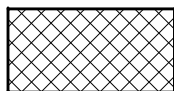
Деревянные конструкции



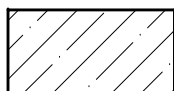
Легкий бетон (керамзитовый гравий)




Фасадный герметик / мастика



Монтажная пена



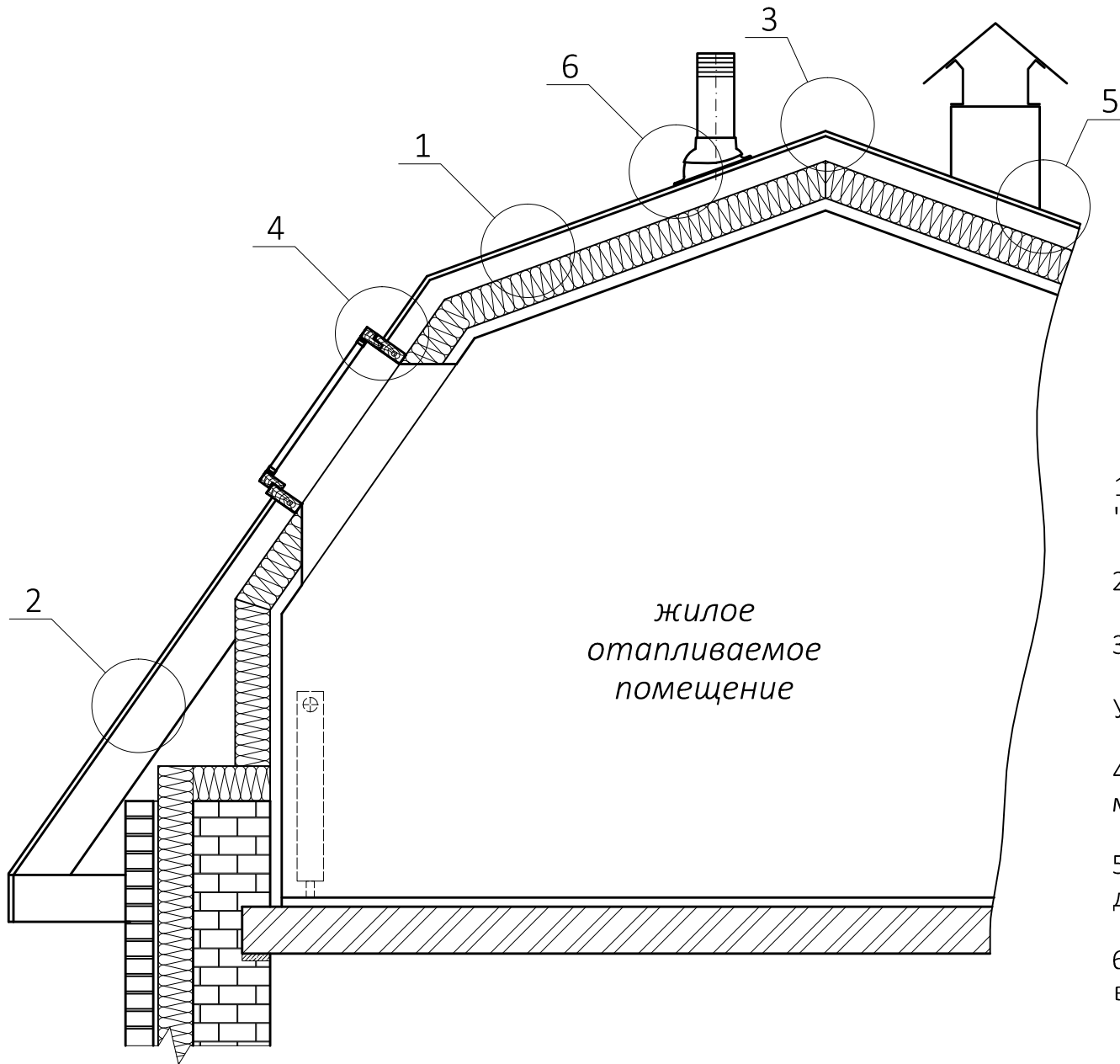
Ячеистый бетон

						Условные обозначения		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							1	11
Н. контр.						 www.минплита-изба.рф		

Изм.	
Кол. уч.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

Общий вид и основные конструктивные элементы утепленной мансарды

Лист
2

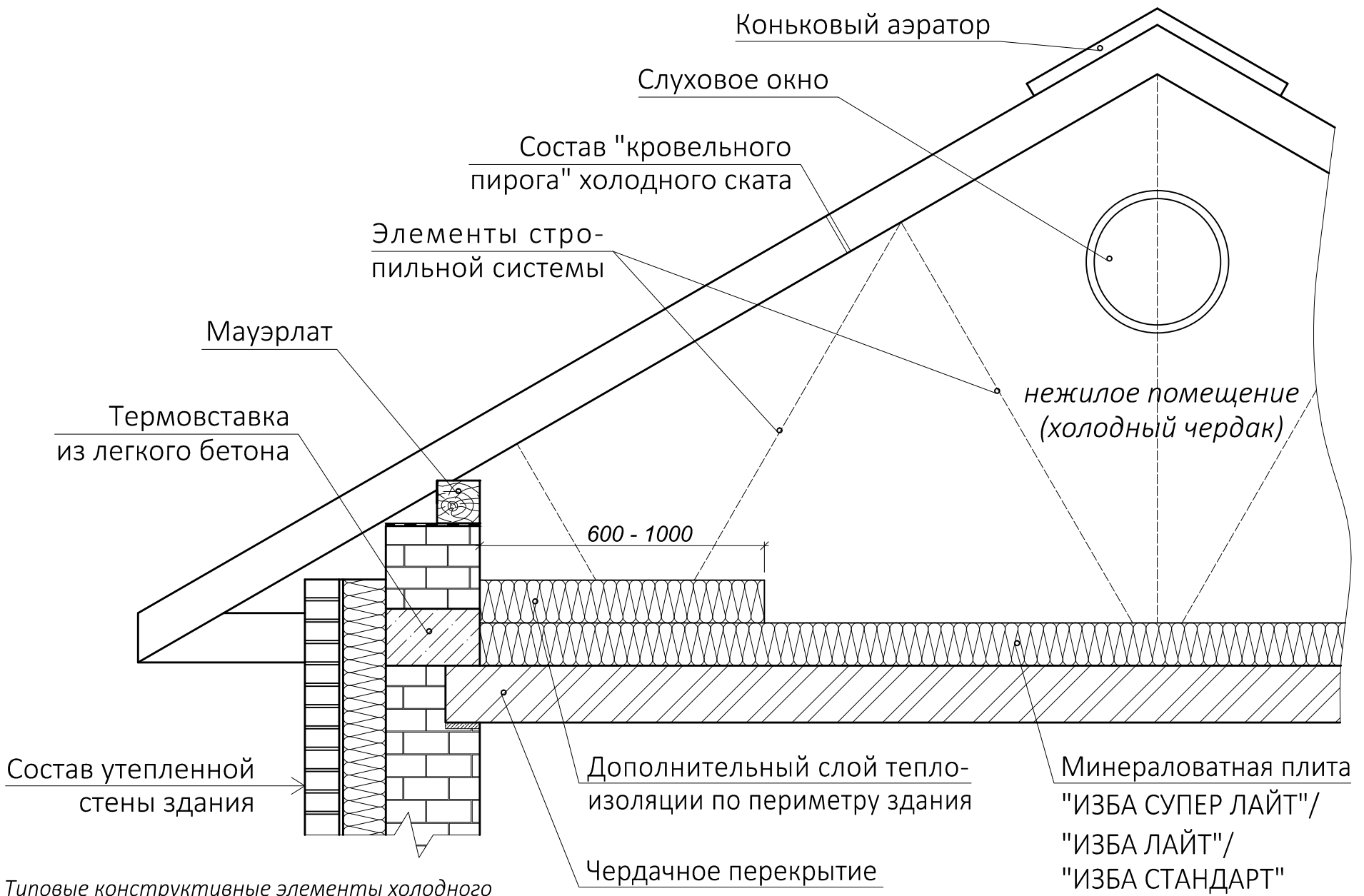


Конструктивные элементы

- | | |
|--|---------|
| 1 - Варианты составов "кровельного пирога" | л. 4 |
| 2 - Карнизный узел | л. 5 |
| 3 - Коньковый узел | л. 6 |
| Узел фронтонного свеса | л. 7 |
| 4 - Узел примыкания к мансардному окну | л. 8, 9 |
| 5 - Узел примыкания к дымовой трубе | л. 10 |
| 6 - Узел примыкания к вентиляционному выходу | л. 11 |

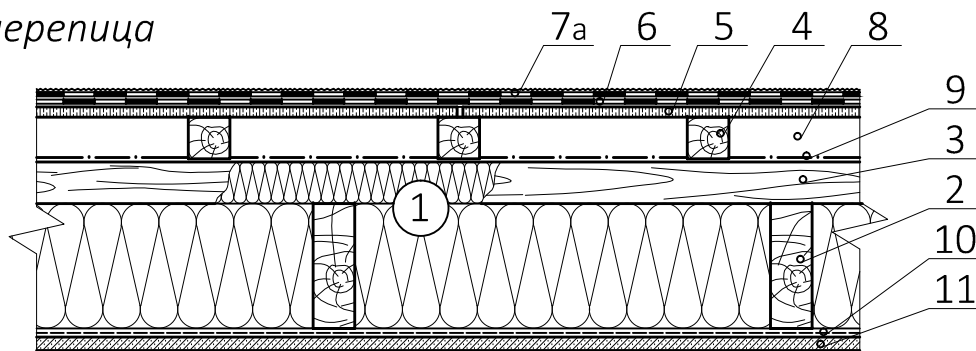
Изм.	
Кол. уч.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

Конструкция холодного чердака

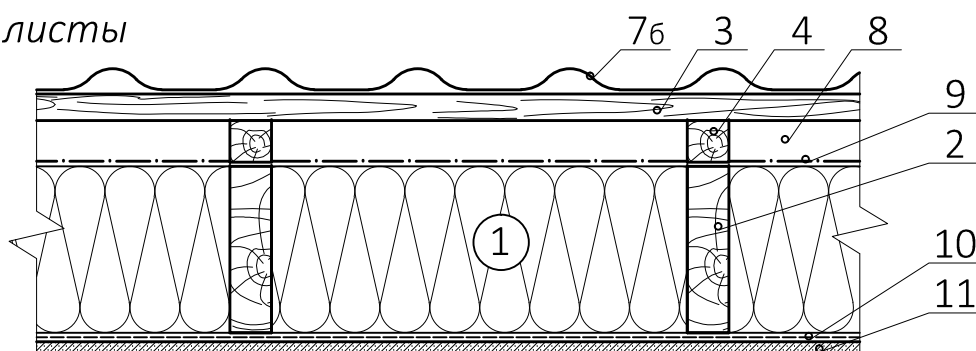


Типовые конструктивные элементы холодного чердака приведены для справки

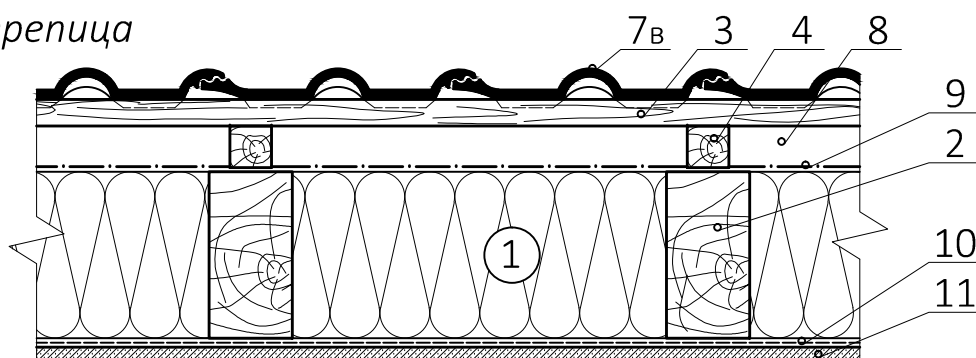
а) битумная черепица



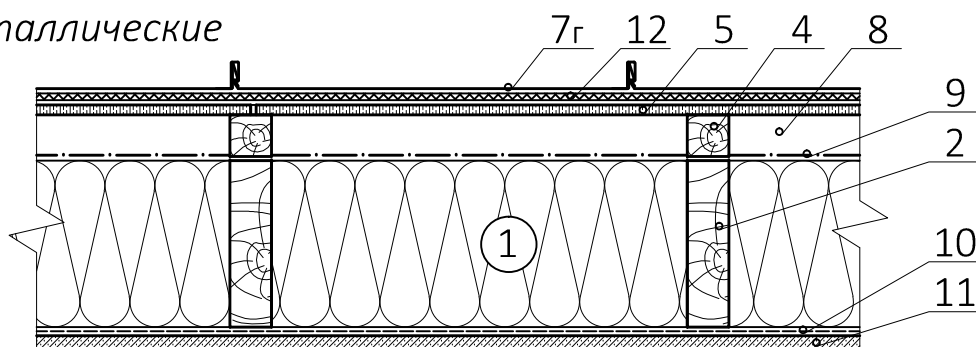
б) волнистые листы



в) штучная черепица



г) плоские металлические листы



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ"/ "ИЗБА ЛАЙТ"/ "ИЗБА СТАНДАРТ"
 2 - Стропило
 3 - Обрешетка
 4 - Контробрешетка
 5 - Сплошной настил
 6 - Подкладочный гидроизоляционный ковер (при необходимости)
 7а - Битумная черепица
 7б - Профилированные или волнистые листы

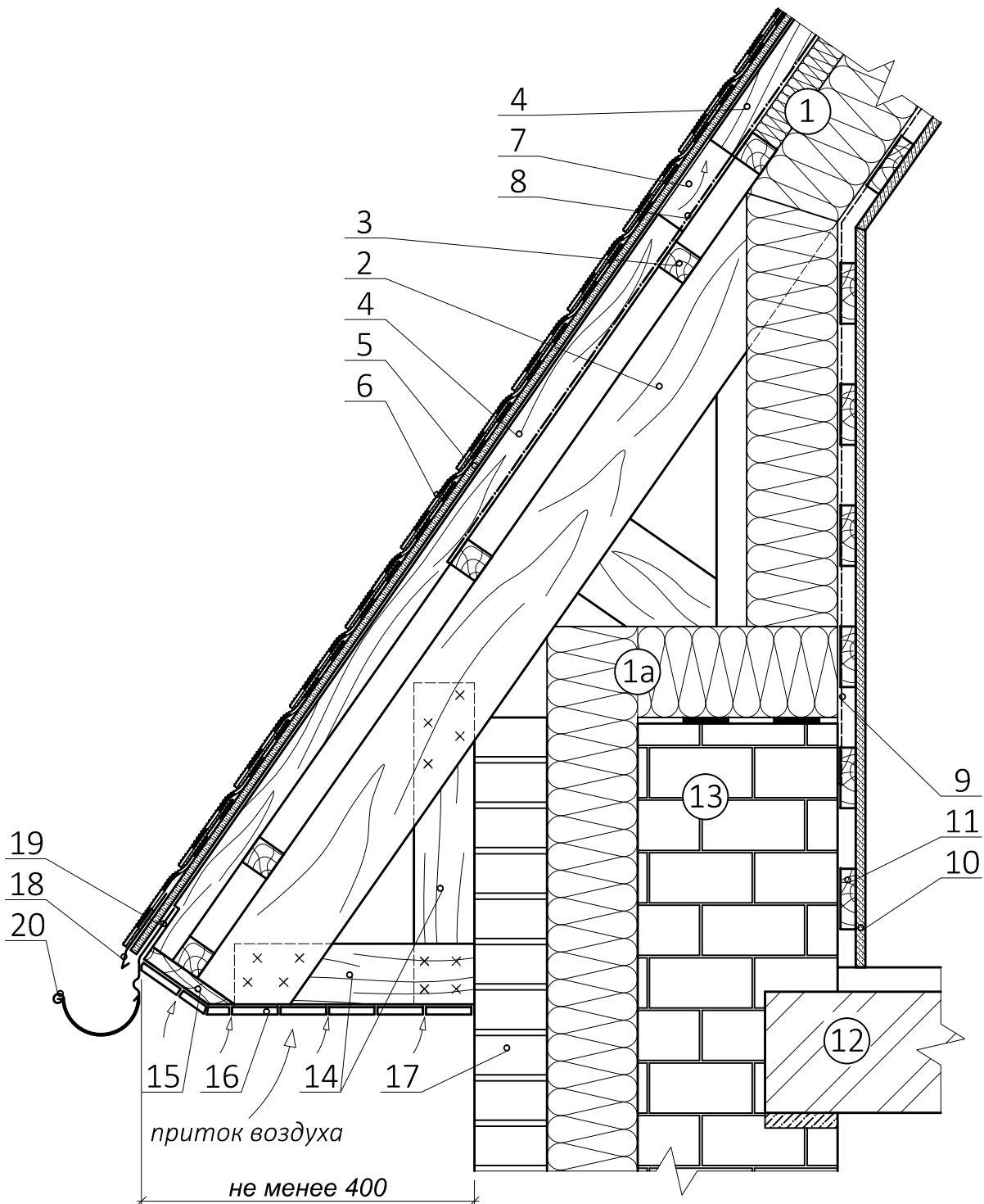
- 7в - Цементно-песчаная или керамическая черепица
 7г - Плоские металлические листовые материалы
 8 - Воздушная прослойка
 9 - Ветро- гидрозащитная пленка (пародиффузионная мембрана)
 10 - Пароизоляционная пленка
 11 - Внутренняя обшивка из гипсокартона
 12 - Объемная диффузионная мембрана

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Варианты составов утепленных скатных крыш

Лист

4



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ"/ "ИЗБА ЛАЙТ"/ "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 1a - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Стропило
- 3 - Обрешетка
- 4 - Контробрешетка
- 5 - Сплошной настил
- 6 - Битумная черепица
- 7 - Вентиляционный разрыв в контробрешетке через 1,5 - 2 м
- 8 - Пародиффузионная мембрана
- 9 - Пароизоляционная пленка

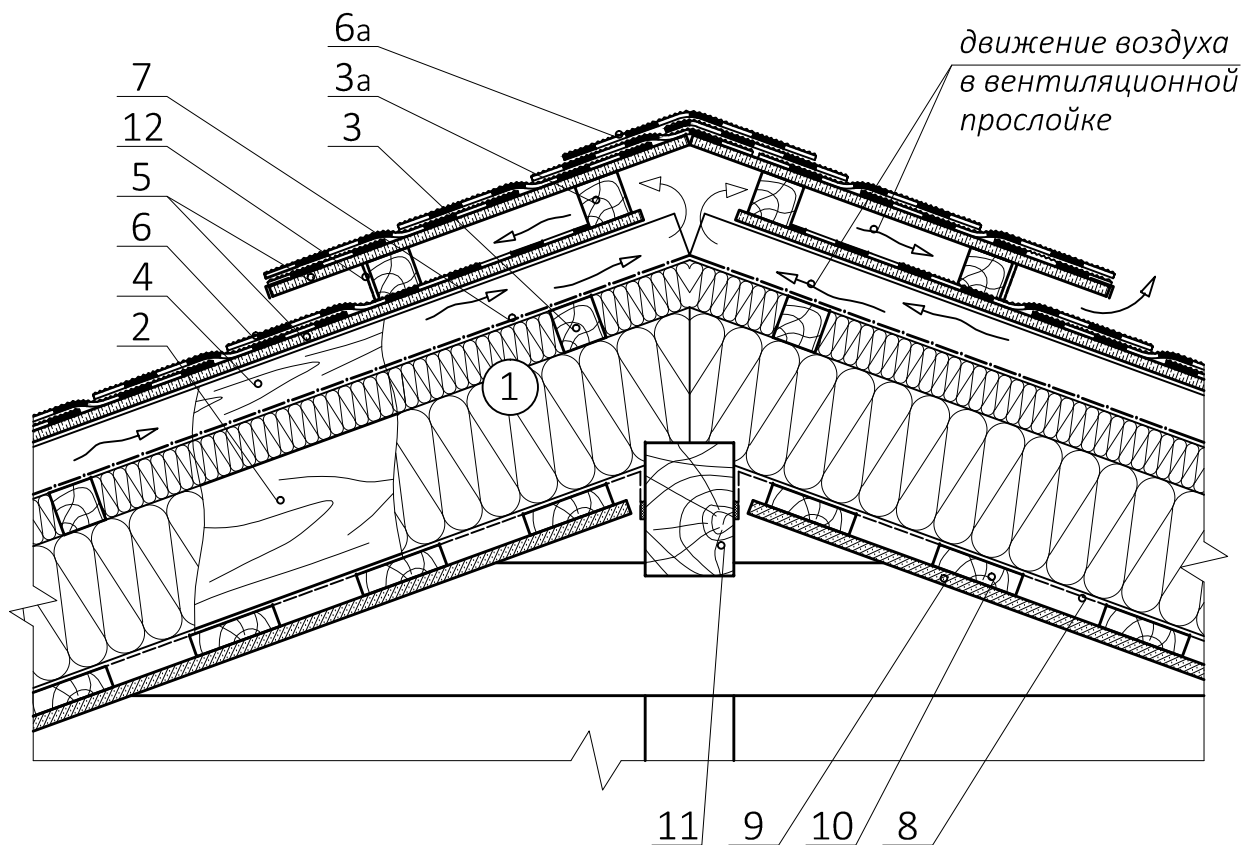
- 10 - Внутренняя обшивка из гипсокартона
- 11 - Черновая внутренняя обрешетка
- 12 - Перекрытие мансарды
- 13 - Несущая стена
- 14 - Элементы каркаса карнизного свеса
- 15 - Лобовая доска
- 16 - Подшивка с перфорацией (зазорами)
- 17 - Облицовочный кирпич
- 18 - Карнизный фартук (капельник)
- 19 - Кронштейн крепления водосточного желоба
- 20 - Водосточный желоб

Узел карнизного свеса

Лист

5

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



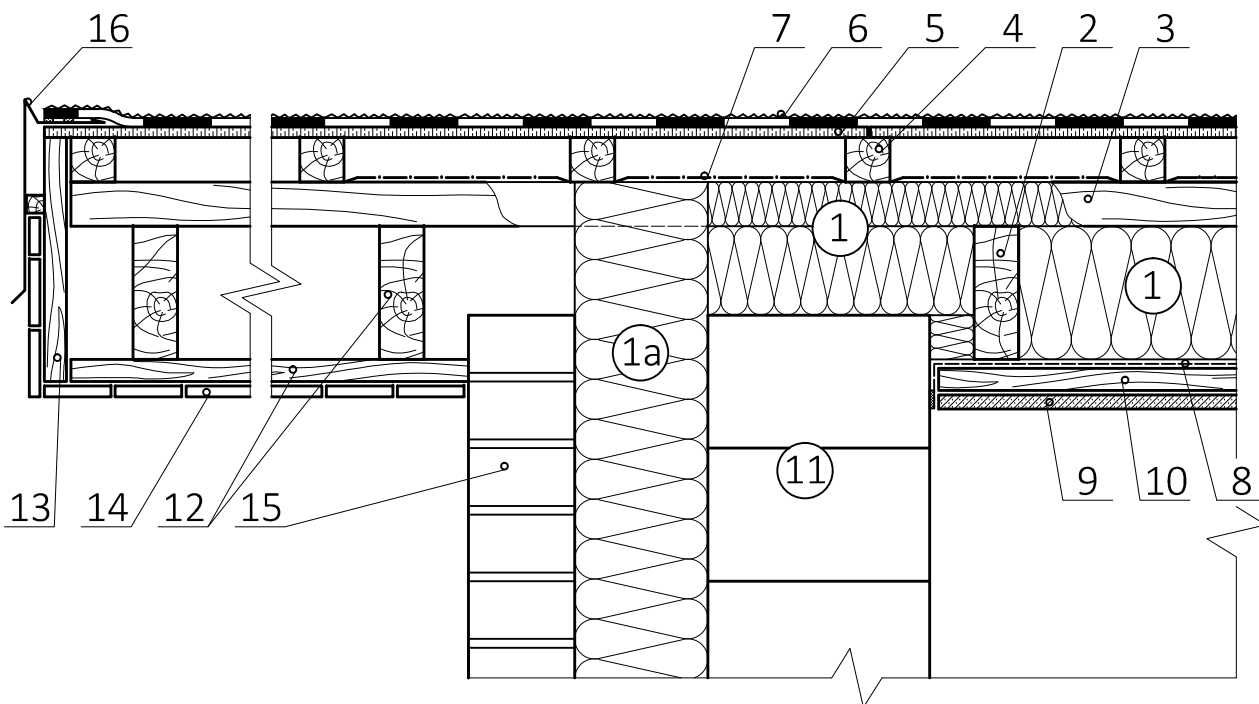
- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ"/ "ИЗБА ЛАЙТ"/ "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Стропило
- 3 - Обрешетка
- 3а - Брусок вентиляционного конька (устанавливается с разрывами)
- 4 - Контробрешетка
- 5 - Сплошной настил
- 6 - Битумная черепица
- 6а - Коньковый элемент из битумной черепицы
- 7 - Пародиффузионная мембрана
- 8 - Пароизоляционная пленка
- 9 - Внутренняя обшивка из гипсокартона
- 10 - Черновая внутренняя обрешетка
- 11 - Коньковый брус
- 12 - Сетка от насекомых

Узел коньковой зоны с устройством
конькового аэратора

Лист

6

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ"/ "ИЗБА ЛАЙТ"/ "ИЗБА СТАНДАРТ"
 1а - Минераловатная плита "ИЗБА СТАНДАРТ"
 2 - Стропило
 3 - Обрешетка
 4 - Контробрешетка
 5 - Сплошной настил
 6 - Битумная черепица
 7 - Пародиффузионная мембрана
 8 - Пароизоляционная пленка
 9 - Внутренняя обшивка из гипсокартона
 10 - Черновая внутренняя обрешетка
 11 - Несущая стена
 12 - Элементы каркаса фронтового свеса
 13 - Лобовая доска
 14 - Подшивка свеса
 15 - Облицовочный кирпич
 16 - Фронтовый фартук

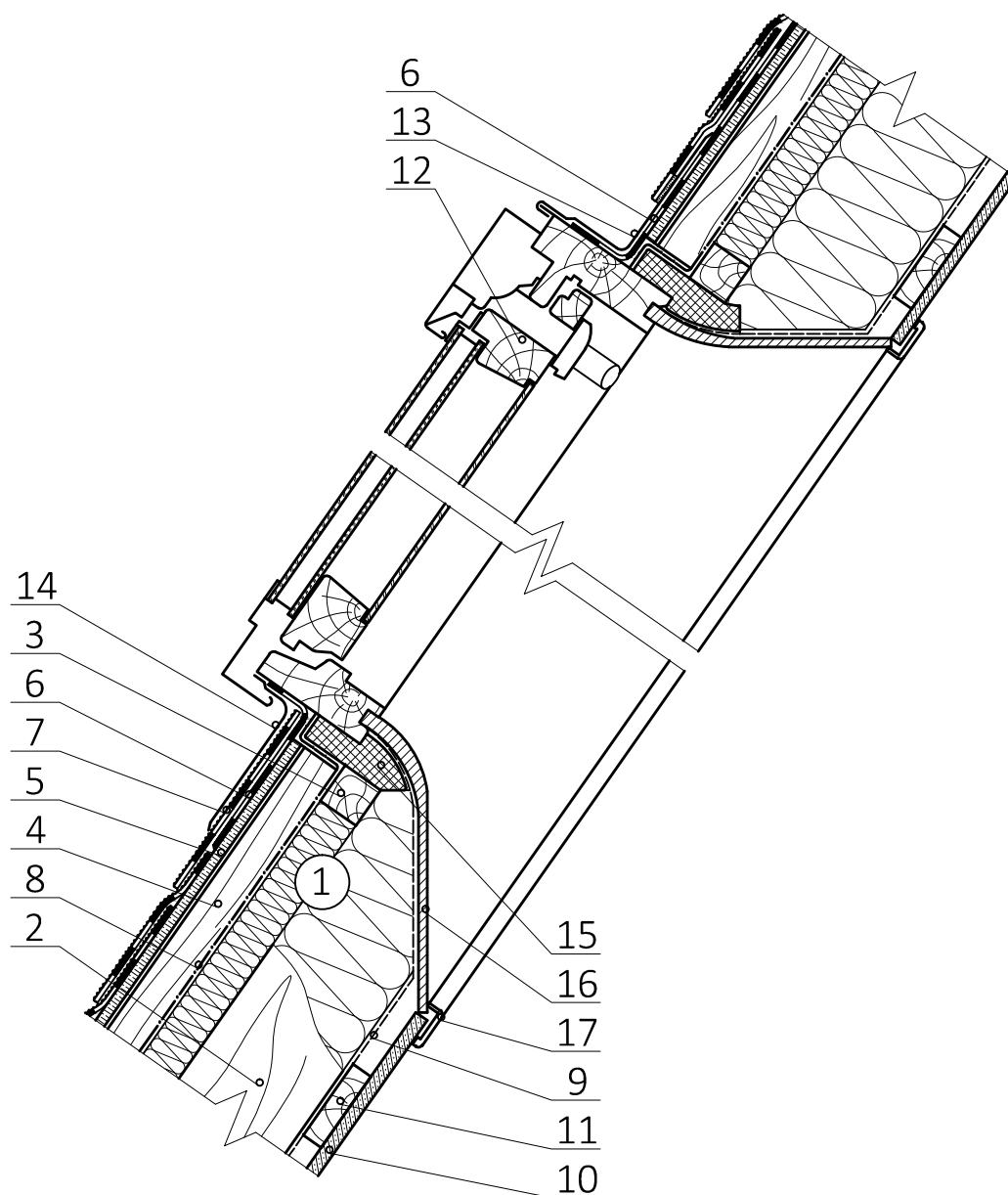
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел фронтового свеса

Лист

7

Разрез по вертикальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ"/ "ИЗБА ЛАЙТ"/ "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Стропило
- 3 - Обрешетка
- 4 - Контробрешетка
- 5 - Сплошной настил
- 6 - Подкладочный гидроизоляционный ковер (по периметру мансардного окна)
- 7 - Битумная черепица
- 8 - Пародиффузионная мембрана
- 9 - Пароизоляционная пленка

- 10 - Внутренняя обшивка из гипсокартона
- 11 - Черновая внутренняя обрешетка
- 12 - Мансардное окно
- 13 - Верхняя секция оклада мансардного окна
- 14 - Нижняя секция оклада мансардного окна
- 15 - Теплоизоляционный контур
- 16 - Декоративные откосы
- 17 - Декоративная накладка

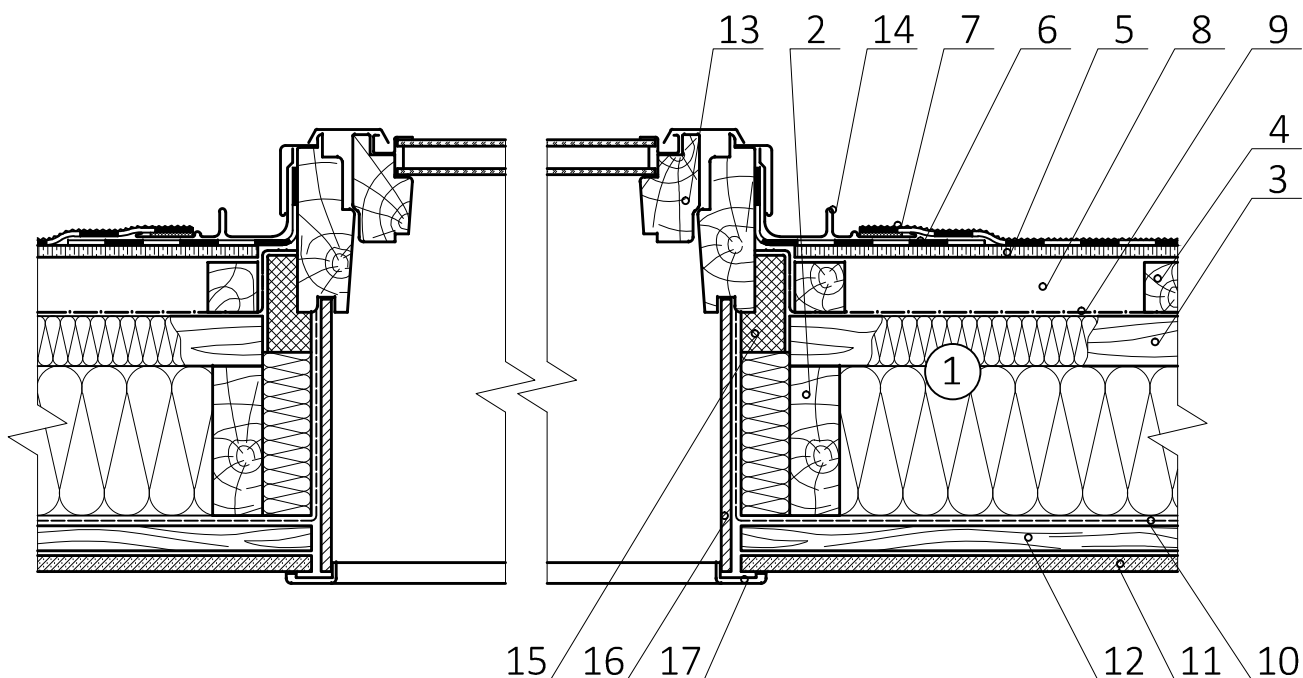
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания к мансардному окну

Лист

8

Разрез в горизонтальной плоскости



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ"/ "ИЗБА ЛАЙТ"/ "ИЗБА СТАНДАРТ"
 2 - Стропило
 3 - Обрешетка
 4 - Контробрешетка
 5 - Сплошной настил
 6 - Подкладочный гидроизоляционный ковер (по периметру мансардного окна)
 7 - Битумная черепица
 8 - Воздушная прослойка
 9 - Пародиффузионная мембрана

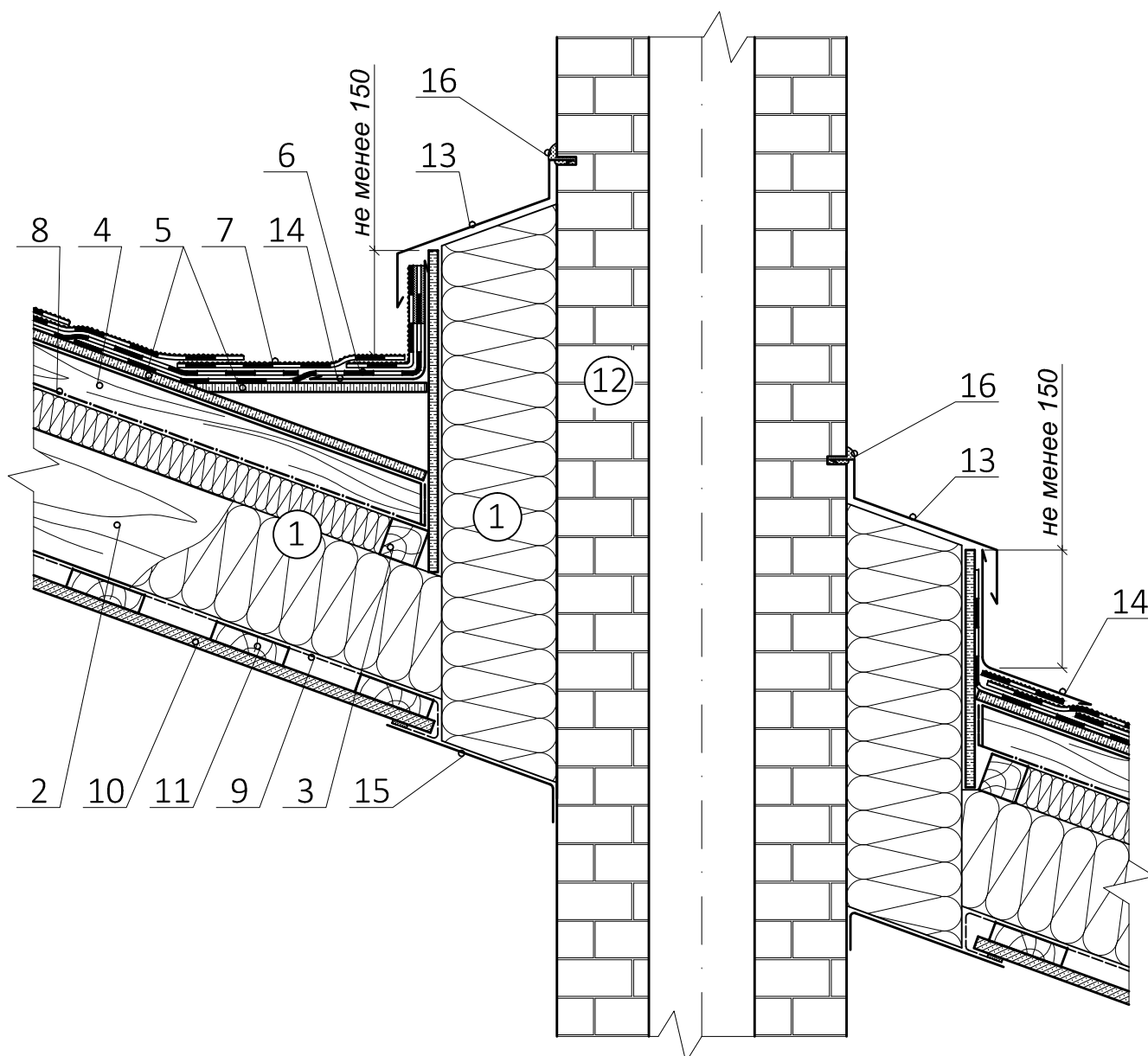
- 10 - Пароизоляционная пленка
 11 - Внутренняя обшивка из гипсокартона
 12 - Черновая внутренняя обрешетка
 13 - Мансардное окно
 14 - Боковая секция оклада мансардного окна
 15 - Теплоизоляционный контур
 16 - Декоративные откосы
 17 - Декоративная накладка

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания к мансардному окну

Лист

9



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ"/ "ИЗБА ЛАЙТ"/ "ИЗБА СТАНДАРТ"
- 2 - Стропило
- 3 - Обрешетка
- 4 - Контробрешетка
- 5 - Сплошной настил
- 6 - Подкладочный гидроизоляционный ковер (по периметру прохода трубы)
- 7 - Битумная черепица
- 8 - Пародиффузионная мембрана
- 9 - Пароизоляционная пленка

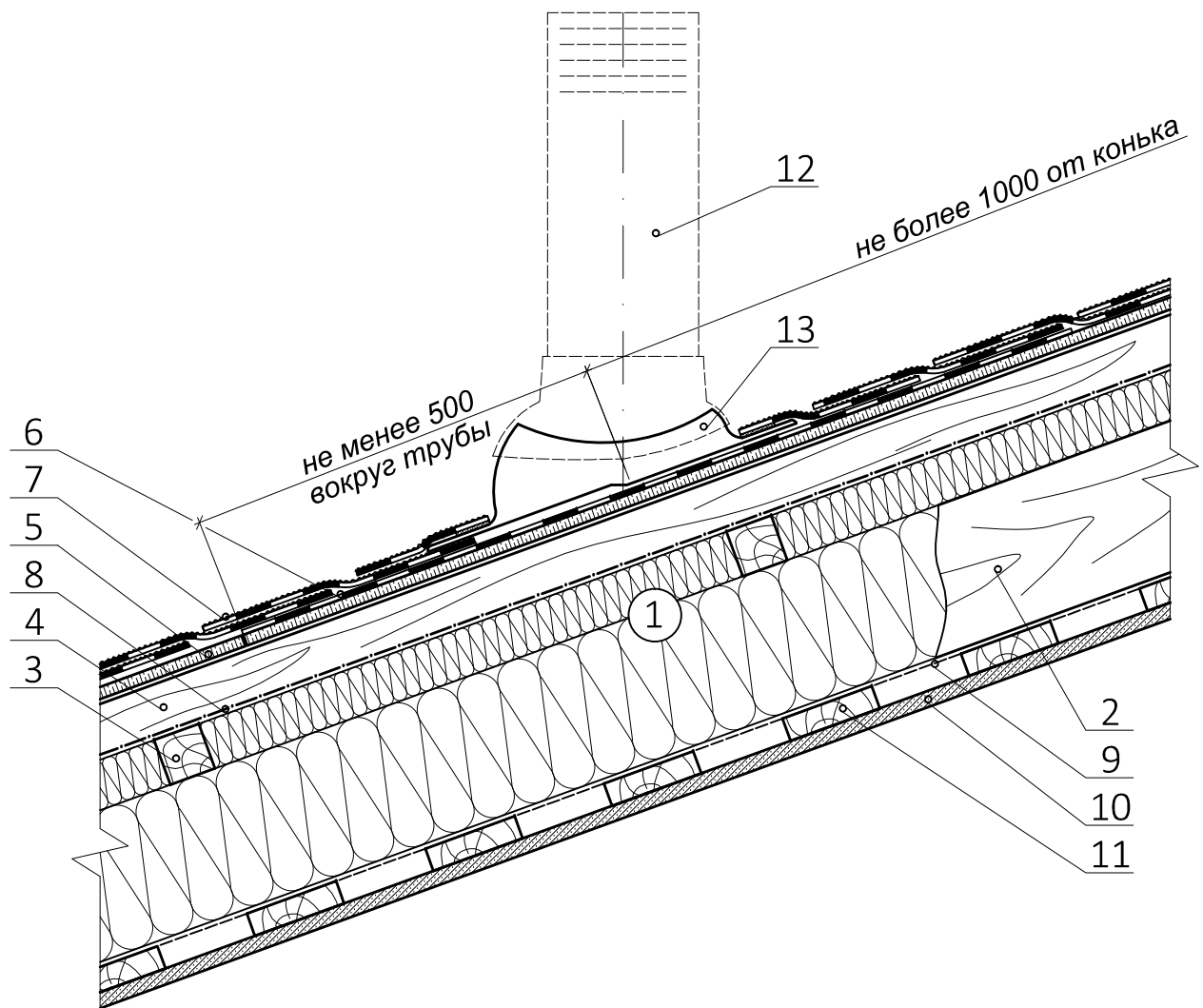
- 10 - Внутренняя обшивка из гипсокартона
- 11 - Черновая внутренняя обрешетка
- 12 - Дымовая труба
- 13 - Фартук примыкания в штрабу
- 14 - Фартук примыкания угловой
- 15 - Металлический нащельник
- 16 - Высокотемпературный фасадный герметик

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания к дымовой трубе

Лист

10



- 1 - Минераловатная плита "ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ"/ "ИЗБА ЛАЙТ"/ "ИЗБА СТАНДАРТ"
 2 - Стропило
 3 - Обрешетка
 4 - Контробрешетка
 5 - Сплошной настил
 6 - Подкладочный гидроизоляционный ковер (по периметру прохода трубы)
 7 - Битумная черепица
 8 - Пародиффузионная мембрана
 9 - Пароизоляционная пленка

- 10 - Внутренняя обшивка из гипсокартона
 11 - Черновая внутренняя обрешетка
 12 - Вентиляционная труба
 13 - Проходной элемент

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел примыкания к
вентиляционному выходу

Лист

11

7. **Сертификаты**
Заключения
Технические свидетельства

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ С-RU.ПБ58.В.03011

ЗАЯВИТЕЛЬ

№ 0021419

Общество с ограниченной ответственностью "Богдановичский завод минерало-ватных плит" (ООО "БЗМП").
Адрес: 623530, РОССИЯ, Свердловская область, Богдановичский район, город Богданович, улица Степана Разина, дом 60, корпус А. ОГРН: 1056604871553. Телефон: 83437625750. Факс: 83433117120.
Электронная почта: bzmp@atomsk.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Богдановичский завод минерало-ватных плит" (ООО "БЗМП").
Адрес: 623530, РОССИЯ, Свердловская область, Богдановичский район, город Богданович, улица Степана Разина, дом 60, корпус А. ОГРН: 1056604871553. Телефон: 83437625750. Факс: 83433117120.
Электронная почта: bzmp@atomsk.ru.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью "Альфа "Пожарная Безопасность" (ОС ООО "Альфа "Пожарная Безопасность"). Адрес: 301760, Тульская область, г. Донской, ул. Горноспасательная, д.1, строение А. Адрес места осуществления деятельности: 301668, РОССИЯ, Тульская область, г. Новомосковск, ул. Орджоникидзе, д. 8. ОГРН: 1107154016166. Телефон: +74874655953, +74952801686. Факс: +74874655953. Электронная почта: info@alfarb.ru. Аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ПБ58, дата внесения в реестр 15.12.2015 г. Федеральная службой по аккредитации

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты,
выпускаемые по ТУ 5762-001-78585697-2012 с
изменениями №1-4 (См. Приложение – бланк № 0017515).
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):

код ОК 034 (ОКПД 2): 23.99.19.110

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России:

6806 10 000 8

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный Закон N 123-ФЗ от 22 июля 2008г, в ред. Федеральных законов от 10.07.2012 N 117-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 23.06.2014 N 160-ФЗ, от 13.07.2015 N 234-ФЗ, от 03.07.2016 N 301-ФЗ, от 29.07.2017 N 244-ФЗ).
См. Приложение – бланк № 0017515.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

Протокол сертификационных испытаний № 417-С/ТР-18 от 09.07.2018 г. Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "Альфа "Пожарная Безопасность" № ТРПБ.RU.ИН41 от 09.02.2016 г.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Сертификат соответствия системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) № МСК.ОС1.Б02162 от 14.12.2017 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 11.07.2018 по 10.07.2021

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по сертификации

М.П. для сертификатов
Эксперт (эксперты)

А.А. Гомзов
инициалы, фамилия

Д.С. Подсевалов
инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-RU.ПБ58.В.03011

(обязательная сертификация)

№ 0017515

Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделия или комплекса	Обозначение и наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
<p>Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты с содержанием синтетического связующего от 3% до 4,5%, марок: ИЗБА СУПЕР ЛАЙТ-30, ИЗБА ЛАЙТ-35, ИЗБА ЛАЙТ-40, ИЗБА СТАНДАРТ-45, ИЗБА СТАНДАРТ-50, ИЗБА СТАНДАРТ-60, ИЗБА ВЕНТИ-70, ИЗБА ВЕНТИ-80, ИЗБА ВЕНТИ-90, ИЗБА ФАСАД МС, ИЗБА ФАСАД ВС, ИЗБА ФАСАД-125, ИЗБА ФАСАД-135, ИЗБА ФАСАД-150, ИЗБА КРОВЛЯ-135, ИЗБА КРОВЛЯ-150, ИЗБА КРОВЛЯ-160, ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ-90, ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ-100, ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ-110, ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ-120, ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ-175, ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ-190, ИЗБА СЭНДВИЧ С-90, ИЗБА СЭНДВИЧ С-95, ИЗБА СЭНДВИЧ С-100, ИЗБА СЭНДВИЧ С-105, ИЗБА СЭНДВИЧ С-110, ИЗБА СЭНДВИЧ С-115, ИЗБА СЭНДВИЧ С-120, ИЗБА СЭНДВИЧ К-130, ИЗБА СЭНДВИЧ К-140, номинальной толщиной от 40 мм до 200 мм, плотностью от 27 кг/м³ до 200 кг/м³ включительно, выпускаемые по ТУ 5762-001-78585697-2012 с изменениями №1-4.</p>	<p>ГОСТ 30244-94 "Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть"</p>	<p>Класс пожарной опасности строительных материалов: КМ0 Группа горючести – НГ (негорючие)</p>



Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации

Эксперт (эксперты)

А.А. Гомзов

Д.С. Подсевалов



Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения
Главный центр гигиены и эпидемиологии

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ

адрес: 123182, г. Москва, 1-й Пехотный переулок, д. 6
телефон/факс: Тел. (499) 190-4861, Факс (499) 196-6277

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ
№ RA.RU.710138

УТВЕРЖДАЮ
Зам. руководителя Органа инспекции
А.И. Петухов
М.п.



от « 19 » 07 2018 г.

№ 18001/2018

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции

на основании заявления № 1006 от 18.07.2018 от организации-заявителя по договору с ФГБУЗ ГЦГ и Э ФМБА России ООО «ЛИДЕР ЭКСПЕРТ»

Организация-изготовитель: ООО «Богдановичский завод минерало-ватных плит»
Адрес: 623532, Свердловская обл., г. Богданович, ул. Степана Разина, д. 60а, РФ

Получатель: ООО «Богдановичский завод минерало-ватных плит»
Адрес: 623532, Свердловская обл., г. Богданович, ул. Степана Разина, д. 60а, РФ

Наименование продукции: Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные

Нормативный документ: ТУ 5762-001-78585697-2012 с изм. №1-4

Область применения: для использования в качестве тепло- и звукоизоляционного слоя в строительных изделиях, конструкциях и системах

Перечень документов, представленных на экспертизу: Протоколы испытаний ИЛЦ ФГБУ «Центр госсанэпиднадзора» № ИЛЦ-124/ЛЭ-07-18 от 25.06.2018 г. и № 123/ЛЭ-09-18 от 05.07.2018 г., ТУ 5762-001-78585697-2012 с изм. №1-4

Характеристика продукции: продукция представляет собой изделия из минеральной ваты на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, различных форм и размеров, установленных нормативной документацией изготовителя

Заявленные сведения о технической компетенции и независимости: ИЛЦ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Управления делами Президента Российской Федерации - АТТЕСТАТ № РОСС RU.0001.510440 Федеральной службы по аккредитации. Срок действия с 26 декабря 2013 г. по 26 декабря 2018 г.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Согласно протоколам № ИЛЦ-124/ЛЭ-07-18 от 25.06.2018 г. и № 123/ЛЭ-09-18 от 05.07.2018 г. ИЛЦ ФГБУ «Центр госсанэпиднадзора» типовой образец продукции: Плита из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционная – фрагмент, был подвергнут испытаниям по показателям безопасности на соответствие требованиям Единых Санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 2010 (Гл. II, Раздел 6) «Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели» ч.3, п.3.1, п.3.3, п.3.4, прил. 6.1, п/п 2; (Гл. II, Раздел 11) «Требования к продукции, изделиям, являющимся источником ионизирующего излучения, в том числе генерирующего, а также изделиям и товарам, содержащим радиоактивные вещества» п.12

- I. Физико-гигиенические показатели:
 - Запах
 - Напряжённость электростатического поля поверхности изделий
- II. Токсикологические показатели
 - Индекс токсичности
- III. Физико-химические показатели:
 - Формальдегид
 - Аммиак
 - Спирт метиловый
 - Фенол
- IV. Радиологические показатели:
 - Активность 40К
 - Активность 232Th
 - Активность 226Ra
 - Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов

Результаты экспертизы: по результатам проведенных испытаний типового образца продукции: Плита из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционная – фрагмент, отклонений от требований Единых Санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 (Гл. II, Раздел 6 и 11) **не установлено.**

Вывод: протоколы испытаний указанного образца продукции отражают условия и методы испытаний, полученные данные. Испытания проведены аккредитованными организациями, выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативно-методических документов, результаты зарегистрированы и оформлены надлежащим образом и приемлемы для гигиенической оценки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертиза проведена в соответствии с действующими Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) утв. Решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 (Гл. II, Раздел 6 и 11), с использованием методов и методик, утвержденных в установленном порядке.

Продукция: Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные **соответствует (не—соответствует)** Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 (Гл. II, Раздел 6 и 11).

Настоящее экспертное заключение выдано для целей подтверждения соответствия Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

Врач по общей гигиене



А.В. Смольников

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)**

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10/23, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

№ 5321-17

г. Москва

Выдано

“ 16 ” октября 2017 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ	ООО “Богдановичский завод минерало-ватных плит” (ООО “БЗМП”) Россия, 623532, Свердловская обл., г. Богданович, ул. Степана Разина, 60а Тел/факс: (343) 311-71-20, (34376) 2-57-50; e-mail: bzmp@atomsk.ru
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ООО “Богдановичский завод минерало-ватных плит” (ООО “БЗМП”) Россия, 623532, Свердловская обл., г. Богданович, ул. Степана Разина, 60а
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ	Плиты ИЗБА ФАСАД ВС, ИЗБА ФАСАД МС, ИЗБА ВЕНТИ-70, ИЗБА СТАНДАРТ-45 из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - плиты представляют собой изделия из волокон минеральной (каменной) ваты, скрепленных между собой отвержденным синтетическим связующим.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для применения в качестве теплоизоляционного слоя в строительных конструкциях и системах, в т.ч. в системах утепления с внешней стороны наружных стен зданий и сооружений различного назначения. Плиты ИЗБА ФАСАД ВС и ИЗБА ФАСАД МС применяются в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с наружными штукатурными слоями, ИЗБА ВЕНТИ-70 и ИЗБА СТАНДАРТ-45 применяются в навесных фасадных системах с воздушным зазором. Могут применяться во всех климатических районах по СП 131.13330.2012 и зонах влажности по СП 50.13330.2012, в слабоагрессивной и среднеагрессивной среде по СП 28.13330.2017.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - номинальная плотность плит, в зависимости от марки, от 40 до 125 кг/м³. Прочность на сжатие при 10%-ной деформации от 10 до 40 кПа, предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям от 3 до 15 кПа. Плиты относятся к негорючим (НГ) материалам. По содержанию естественных радионуклидов плиты относятся к I-му классу строительных материалов. Расчетные значения теплопроводности в соответствии с СП 50.13330.2012 менее 0,05 Вт/(м·К).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - для изготовления плит применяют минеральные волокна на основе изверженных горных пород и связующее, состоящее из раствора синтетической смолы, гидрофобизирующих, обеспыливающих и модифицирующих добавок. Плиты применяют в соответствии с проектной документацией на основе действующих нормативных документов и с учетом технических решений фасадных систем. Транспортирование и хранение плит – в соответствии с инструкциями производителя и положениями, указанными в приложении.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - технические условия изготовителя плит, экспертные заключения по результатам санитарно-химических испытаний, сертификаты соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, протокол теплотехнических испытаний плит, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения “Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве” (ФАОУ “ФЦС”) от 29 сентября 2017 г. на 9 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до “ 16 ” октября 2020 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



X. D. Mavliarov
Х. Д. Мавляров

Зарегистрировано “ 16 ” октября 2017 г., регистрационный № 5321-17,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 5008-16 от 12 октября 2016 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)**

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10/23, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

№ 5231-17

г. Москва

Выдано

“ 19 ” июля 2017 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Богдановичский завод минерало-ватных плит”
Россия, 623532, Свердловская обл., г. Богданович, ул. Степана Разина, д.60а
Тел/факс: (343) 311-71-20; (34376) 2-57-50; e-mail: bzmp@atomsk.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО “Богдановичский завод минерало-ватных плит”
Россия, 623532, Свердловская обл., г. Богданович, ул. Степана Разина, д.60а

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Плиты ИЗБА ЛАЙТ-40, ИЗБА СТАНДАРТ-50, ИЗБА ВЕНТИ-80, ИЗБА ФАСАД-135, ИЗБА ФАСАД-150 из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - плиты представляют собой изделия из волокон минеральной (каменной) ваты, скрепленных между собой отвержденным синтетическим связующим.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для применения в качестве ненагруженного теплоизоляционного слоя в строительных конструкциях и системах, в т.ч. в системах утепления с внешней стороны наружных стен зданий и сооружений различного назначения. Могут применяться во всех климатических районах по СП 131.13330.2012 и зонах влажности по СП 50.13330.2012, в слабоагрессивной и среднеагрессивной среде по СП 28.13330.2012.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - номинальная плотность плит, в зависимости от марки, - от 40 до 150 кг/м³; прочность на сжатие при 10%-ной деформации - от 10 до 50 кПа; предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевой поверхности - от 3 до 15 кПа. Плиты относятся к негорючим

(НГ) материалам. По содержанию естественных радионуклидов плиты относятся к I классу строительных материалов. Расчетные значения теплопроводности в соответствии с СП 50.13330.2012 менее 0,05 Вт/(м·К).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - для изготовления плит применяют минеральные волокна на основе изверженных горных пород и связующее, состоящее из раствора синтетической смолы, гидрофобизирующих, обеспыливающих и модифицирующих добавок. Плиты применяют в соответствии с проектной документацией на основе действующих нормативных документов и с учетом технических решений фасадных систем. Транспортирование и хранение плит – в соответствии с инструкциями производителя и положениями, указанными в приложении.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - технические условия изготовителя плит, протокол санитарно-химических испытаний, сертификат соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, протоколы теплотехнических и акустических испытаний плит, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения “Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве” (ФАО “ФЦС”) от 07 июля 2017 г. на 9 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до “ 19 ” июля 2022 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Х.Д.Мавляров

Зарегистрировано “ 19 ” июля 2017 г., регистрационный № 5231-17,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 4224-14 от 10 июля 2014 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № 3927-13 от 28 мая 2013 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)**

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10/23, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

№ 5232-17

г. Москва

Выдано

“ 19 ” июля 2017 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Богдановичский завод минерало-ватных плит”
Россия, 623532, Свердловская обл., г. Богданович, ул. Степана Разина, д.60а
Тел/факс: (343) 311-71-20; (34376) 2-57-50; e-mail: bzmp@atomsk.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО “Богдановичский завод минерало-ватных плит”
Россия, 623532, Свердловская обл., г. Богданович, ул. Степана Разина, д.60а

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Плиты ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ-100, ИЗБА КРОВЛЯ НИЗ-110, ИЗБА КРОВЛЯ-135, ИЗБА КРОВЛЯ-150, ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ-175, ИЗБА КРОВЛЯ ВЕРХ-190 из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - плиты представляют собой изделия из волокон минеральной (каменной) ваты, скрепленных между собой отвержденным синтетическим связующим.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для применения в качестве тепловой изоляции в покрытиях из железобетона и металлического настила с кровельным ковром из рулонных и мастичных материалов, в т.ч. с ковром без выравнивающих цементно-песчаных стяжек, зданий и сооружений различного назначения. Плиты могут применяться во всех климатических районах по СП 131.13330.2012 и зонах влажности по СП 50.13330.2012, в слабоагрессивной и среднеагрессивной среде по СП 28.13330.2012.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - номинальная плотность плит, в зависимости от марки, - от 100 до 190 кг/м³; прочность на сжатие при 10%-ной деформации - от 30 до 70 кПа. Плиты относятся к негорючим (НГ)

материалам. По содержанию естественных радионуклидов плиты относятся к I классу строительных материалов. Расчетные значения теплопроводности в соответствии с СП 50.13330.2012 менее 0,05 Вт/(м·К).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - для изготовления плит применяют минеральные волокна на основе изверженных горных пород и связующее, состоящее из раствора синтетической смолы, гидрофобизирующих, обеспыливающих и модифицирующих добавок. Плиты применяют в соответствии с проектной документацией на основе действующих нормативных документов. Транспортирование и хранение плит – в соответствии с инструкциями производителя и положениями, указанными в приложении.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - технические условия изготовителя плит, заключение по результатам санитарно-химических испытаний, сертификат соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, протоколы теплотехнических испытаний плит, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения “Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве” (ФАОУ “ФЦС”) от 07 июля 2017 г. на 8 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до “ 19 ” июля 2022 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Х.Д.Мавляиров

Зарегистрировано “ 19 ” июля 2017 г., регистрационный № 5232-17,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 4225-14 от 10 июля 2014 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № 3927-13 от 28 мая 2013 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)

ОТДЕЛ ПРОДАЖ

620075, Россия, г. Екатеринбург,
ул. Энгельса, д. 30а;
т.: (343) 333-5-333
е-mail: mail@td-atomsk.ru

ПРОИЗВОДСТВО

ООО «Богдановичский завод минерало-ватных
623532, Россия, Свердловская область,
г. Богданович, ул. Степана Разина, д. 60а;
т.: (343) 311-71-20,
е-mail: bzmp@atomsk.ru

ООО «Богдановичский завод
минерало-ватных плит»
623532, Россия, Свердловская область,
г. Богданович, ул. Степана Разина 60а.

www.минплита-изба.рф

консультации по продукции:
(343) 333 - 5 - 333



ИЗоляция
БАзальтовая

