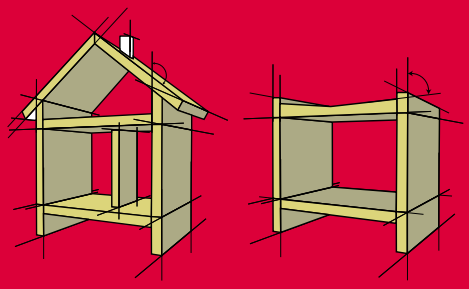


ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕРМИЧЕСКАЯ,
ЗВУКОВАЯ И ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Строительные конструкции

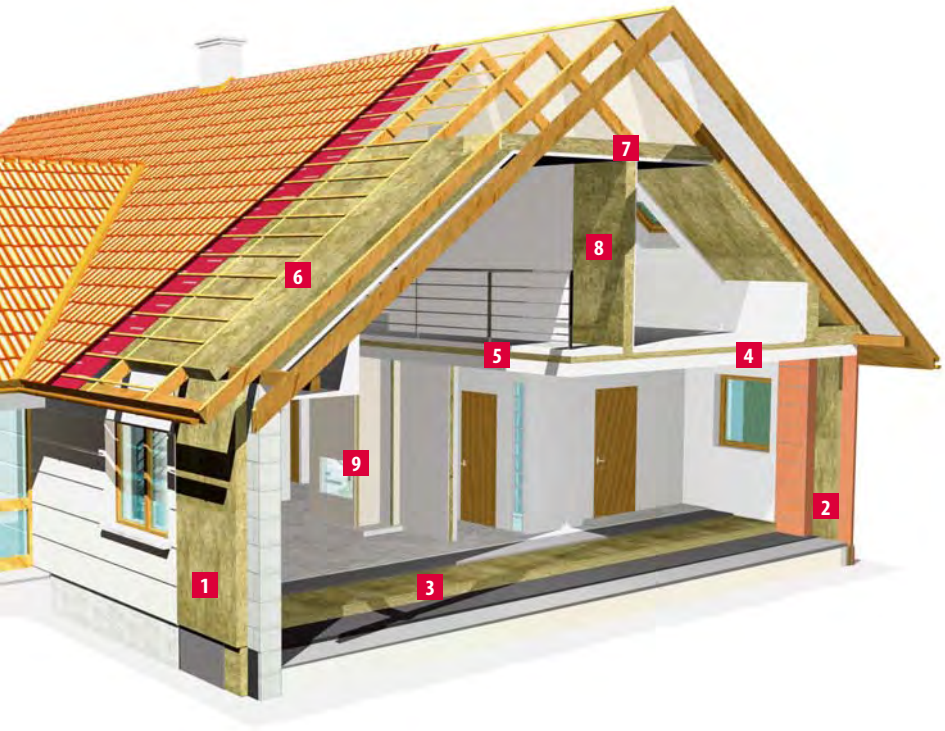
ROCKWOOL®
НЕГОРЮЧАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

надёжность камня

Применение изделий ROCKWOOL в строительстве

Основное применение: / Изделия:	SUPERROCK	ROCKMIN	MEGAROCK	DOMROCK	GRANROCK гранулат типа LOFT	SOFIT	ROCKTON	PANELROCK, PANELROCK F	WENTIROCK MAX, WENTIROCK MAX F	FASROCK	FASROCK MAX	FASROCK-L	STROPROCK	DACHROCK MAX	DACHROCK PROF	MONROCK MAX	CISTEMA CONLIT 150
Полы с утеплителем на грунте													■				
Полы на лагах	■	■			■												
Полы с утеплителем на перекрытии													■				
Стены многослойные (стены щелевые)	■						■										
Наружные стены с облицовкой, напр. сайдинг, доски	■							■									
Наружные стены с облицовкой камнем, стеклом и др.									■								
Наружные стены, утепленные легким мокрым методом										■	■	■					
Каркасные перегородки	■						■										
Ограждающие стены каркасной конструкции	■																
Перекрытия деревянные	■	■	■	■													
Чердаки эксплуатируемые	■	■	■	■													
Покрытия вентилируемые	■	■	■	■													
Подвесной потолок, напр. в офисе, магазине, школе						■											
Кровли совмещенные														■	■	■	
Противопожарная защита стальных конструкций																	■

Энергосберегающий дом



НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ

	применение	продукт	толщина
1	двухслойная стена	FASROCK MAX, FASROCK-L, FASROCK	15-18 см
2	трехслойная стена	ROCKTON	15 см

ПОЛЫ И ПЕРЕКРЫТИЯ

	применение	изделие	толщина
3	пол на грунте под бетонной стяжкой	STROPROCK	10 см
4	пол на перекрытии под бетонной стяжкой	STROPROCK	4 см
5	пол на перекрытии на лагах	ROCKMIN, SUPERROCK	5 см

ЧЕРДАКИ И ПОКРЫТИЯ

	применение	изделие	толщина
6	эксплуатируемый чердак	ROCKMIN, DOMROCK, SUPERROCK, MEGAROCK (два слоя)	25-30 см
7	потолок эксплуатируемого чердака		25-30 см

ПЕРЕГОРОДКИ

	применение	изделие	толщина
8	перегородка	ROCKTON	10 см

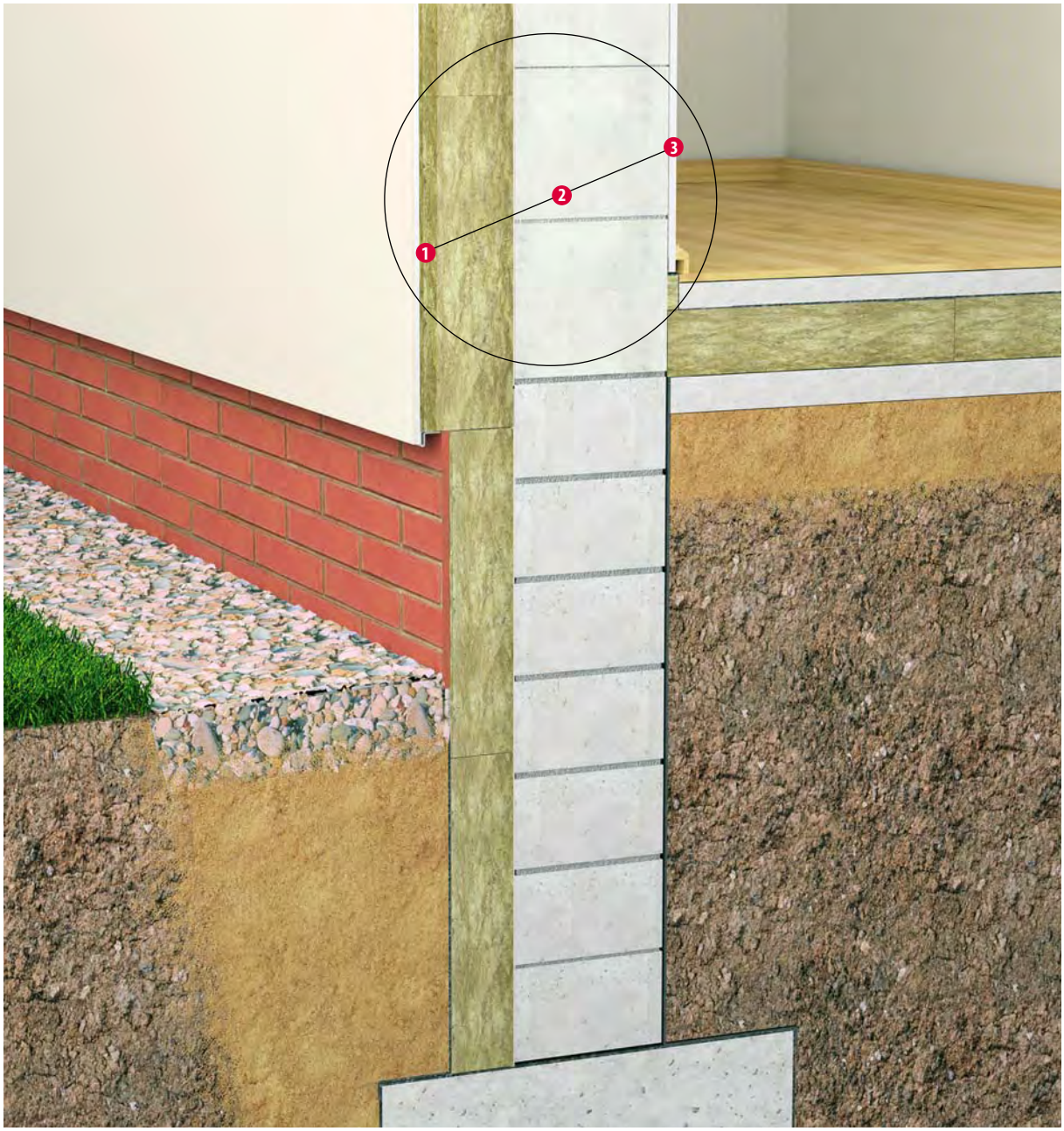
КАМИНЫ

	применение	изделие	толщина
9	камин	FIREROCK	2,5-3 см

Содержание

	Применение основных изделий Rockwool в строительстве и энергосберегаемый дом	
1.	Утепление наружных стен	
1.1.	Наружные двухслойные стены с оштукатуренным фасадом	
1.1.1.	Утепление двухслойной наружной стены	**2**
1.1.2.	Утепление наружной стены по конструкции из деревянных бревен	**5**
1.1.3.	Утепление каркасной конструкции в системе скрепленной теплоизоляции	**6**
1.1.4.	Утепление двухслойной фундаментной стены	**9**
1.2.	Наружные многослойные стены	
1.2.1.	Утепление наружной трехслойной стены	**11**
1.2.2.	Утепление наружной стены каркасной конструкции	**14**
1.2.3.	Утепление наружной стены методом «легким сухим»	**17**
1.2.4.	Утепление наружной стены с облицовкой из стекла	**19**
1.2.5.	Утепление изнутри наружной стены из деревянных бревен	**22**
1.2.6.	Наружные стены из панелей типа «Сэндвич»	**25**
1.2.7.	Утепление наружной стены из стальных кассет	**26**
1.2.8.	Утепление трехслойной фундаментной стены	**27**
2.	Утепление кровли	
2.1.	Вентилируемые покрытия и чердаки	
2.1.1.	Утепление раздельного вентилируемого покрытия железобетонной конструкции	**28**
2.1.2.	Утепление вентилируемого покрытия после реконструкции невентилируемого покрытия утепленного шлаком	**30**
2.1.3.	Утепление неэксплуатируемого чердака на деревянном перекрытии	**31**
2.1.4.	Двухслойное утепление крыши эксплуатируемого чердака – плотного типа для водяного пара	**33**
2.1.5.	Двухслойное утепление перекрытия в уровне потолка эксплуатируемого чердака – покрытие кровли плотного типа для водяного пара	**34**
2.1.6.	Двухслойное утепление крыши эксплуатируемого чердака – неплотного типа для водяного пара	**36**
2.1.7.	Двухслойное утепление перекрытия в уровне потолка эксплуатируемого чердака – покрытие кровли неплотного типа для водяного пара	**37**
2.2.	Невентилируемые покрытия	
2.2.1	Утепление плоской кровли по профнастилу с механическим креплением	**39**
2.2.2	Утепление плоской кровли с уклонами	**42**
2.2.3	Утепление плоской кровли с балластом	**45**
2.2.4	Утепление «зеленой» кровли (кровли с озеленением)	**48**
2.2.5	Утепление террасы на железобетонном перекрытии	**51**
3.1.	Внутренние перегородки	
3.1.1.	Изоляция перегородки	**53**
3.1.2.	Звукоизоляция минватой Rockwool капитальной перегородки	**55**
3.2.	Полы на грунте и на перекрытии	
3.2.1.	Утепление пола на грунте с бетонным подстилающим слоем	**57**
3.2.2.	Утепление пола на грунте на лагах	**58**
3.2.3.	Утепление пола под бетонной стяжкой, а также железобетонного перекрытия над неотапливаемым подвалом, гаражом или проездом.	**60**
3.2.4.	Утепление пола на лагах на железобетонном междуэтажном перекрытии.	**61**
	ИЗДЕЛИЯ ROCKWOOL применение и характеристики	
	SUPERROCK, ROCKMIN	**63**
	MEGAROCK, DOMROCK,	**64**
	ROCKTON , PANELROCK,	**65**
	WENTIROCK MAX, FASROCK	**66**
	FASROCK-L, FASROCK MAX	**67**
	STROPROCK, MONROCK MAX	**68**
	DACHROCK MAX, DACHROCK PROF	**69**
	DACHROCK SP, DACHROCK KSP	**70**

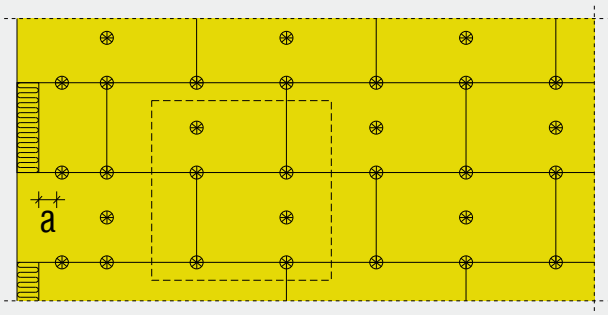
1.1.1 Утепление двухслойной наружной стены



1	FASROCK, FASROCK-L, FASROCK MAX
2	Ячеистый бетон
3	Штукатурка

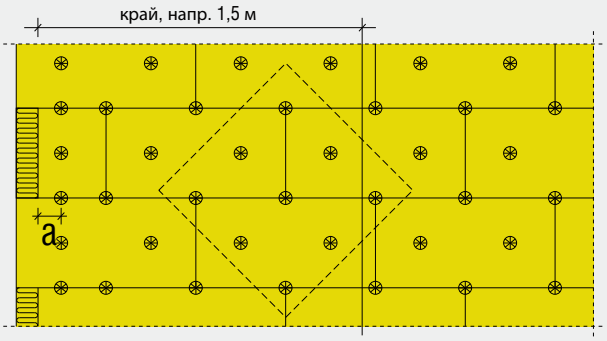
УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 1.1.1.

1) Работы по утеплению следует выполнять, когда наружная температура воздуха, основания и применяемого строительного материала составляет минимум +5°C и не выше +25°C.
2) Не выполняем работ при очень сильном ветре или солнце.
3) Несвязанные материалы (армирующий раствор, штукатурка) защищаем от дождя, развешивая на лесах специальную защитную сетку.
4) Основание должно быть прочным и чистым (без пыли и жира).
5) Поверхность оштукатуренной стены или без штукатурки очищаем механически, при помощи щёток или воды под сильным напором.
6) Старые, сильно впитывающие основания покрываем специальной грунтовкой.
7) Элементы фасада (жалюзи, подоконники) устанавливаем перед началом работ по утеплению.
8) Обращаем особое внимание на устройство соответствующих выносов от поверхности фасада, что позволит правильно отводить атмосферные воды.
9) Перед началом приклеивания плит **FASROCK MAX**, на высоте прибл. 40 см от уровня земли, устанавливаем цокольную планку со слезником. Планку устанавливаем строго горизонтально, вокруг всего здания (5 дюбелей на 1 п.м.).
10) Плиты приклеиваем с перевязкой швов по точечно-краевому методу двумя этапами. Сначала наносим клеевой раствор на плиту трапециевидной кельмой и прошпаклёвываем по краям по всему периметру. Затем наносим раствор вдоль краёв плиты и 6 лепёшек, равномерно расположенных на её поверхности.
11) В зависимости от типа основания применяем два типа соединителей со стальным стержнем ∅ 8 мм с пластмассовой головкой и шляпкой ∅ 60 мм:
    – пористые структуры (ячеистый бетон, YTONG), пустотелые блоки (многодырчатый кирпич, UNI MAX, POROTHERM) – ввинчиваемые соединители,
    – основание из полнотелого керамического кирпича, силикатного кирпича, бетона – вбиваемые дюбеля.
12) Независимо от высоты здания минимальная глубина вбивания дюбелей должна составлять:
    – в бетоне и полнотелом кирпиче: 5 см,
    – в многодырчатом кирпиче, ячеистом бетоне: 8-9 см.
13) Отверстия в ячеистом бетоне выполняем безударной дрелью.
14) Крепим плиты из минваты механическими соединителями в системах, указанных на рисунках 111.1 и 111.2.
15) Перед началом нанесения армирующего раствора шпаклюем все откосы в оконных проёмах, а в их углах втапливаем под углом 45° полосы сетки из стекловолокна.
16) В углах здания и по краям оконных и дверных откосов применяем угловые рейки.
17) Армирующий раствор наносим при помощи зубчатого шпателя с зубьями 10 x 10 мм, а затем втапливаем в нём сетку из стекловолокна.
18) На соединениях сетки всегда применяем закладки шириной минимум 10 см и так её втапливаем, чтобы она не была видна из-под армирующего раствора.
19) На углах зданий, оконных и дверных откосах выводим наружу сетку приблизительно на 10 см.
20) В местах нахлеста сетки сильнее снимаем слой армирующего раствора (при этом несколько уменьшается толщина раствора).
21) При нормальных погодных условиях через 1-2 дня приступаем к нанесению штукатурного слоя (однократно валиком на армирующий раствор).
22) Наносим окончательное покрытие, нанося минеральную штукатурку с помощью лопатки из нержавеющей стали по методу „мокрым по мокрому", помня о выполнении тех же движений для исключения различий в фактуре наносимой штукатурки.
23) Высохшую штукатурку (через 7 дней) красим силиконовой или силикатной краской (эти краски паропроницаемы и устойчивы к загрязнениям).



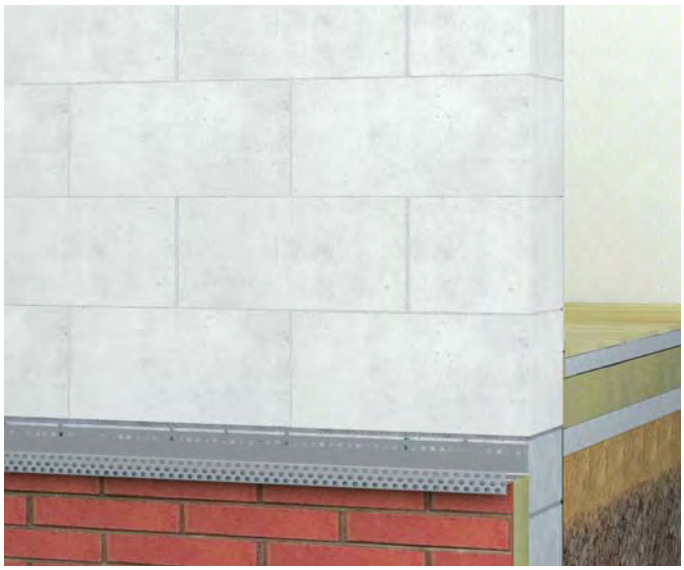
a > 5 см для бетонной стены, a > 10 см для кирпичной стены

Рис. 111.1. *Для зданий высотой до 20 м от уровня земли применяем 6 дюбелей на 1 м² утепляемой поверхности.*

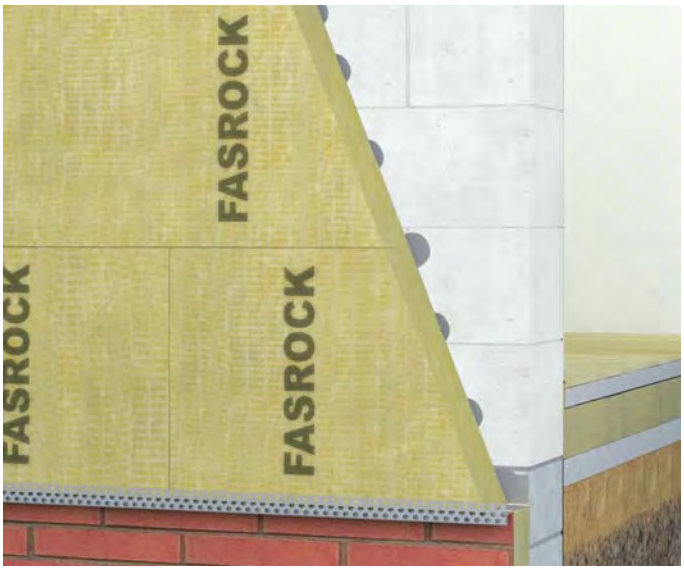


a > 5 см для бетонной стены, a > 10 см для кирпичной стены

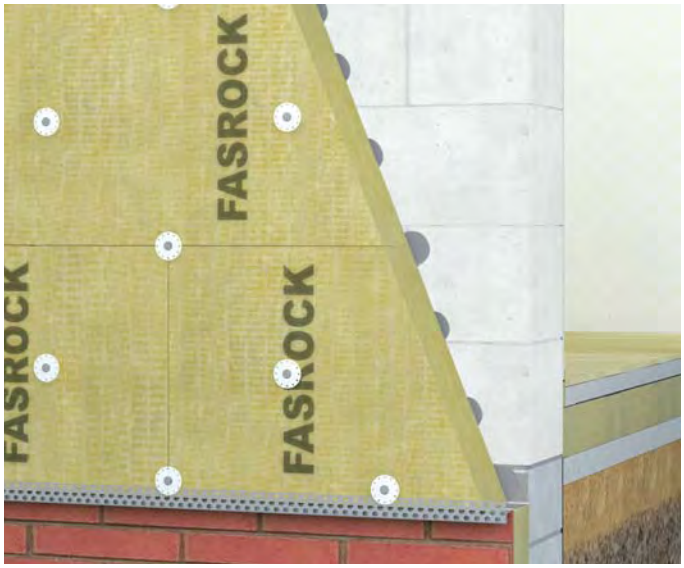
Рис. 111.2. *Для зданий высотой свыше 20 м от уровня земли в центральной части утепляемой поверхности применяем 6 дюбелей на 1 м², а по краям – 9 дюбелей на 1 м².*



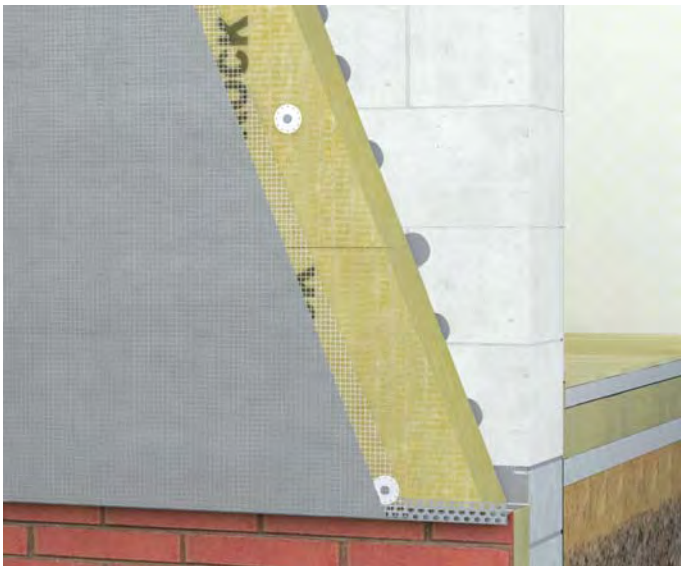
Иллюстр. 111.1. *Крепление цокольной планки*



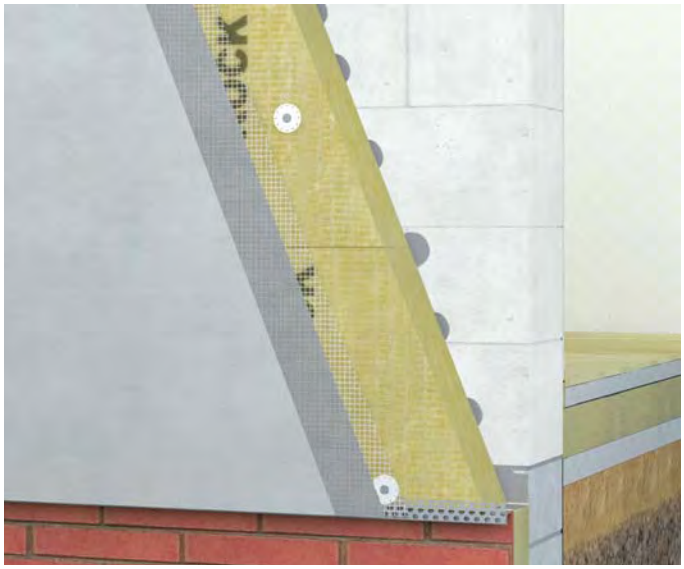
Иллюстр. 111.2. *Приклеивание фасадных плит FASROCK MAX клеевым раствором*



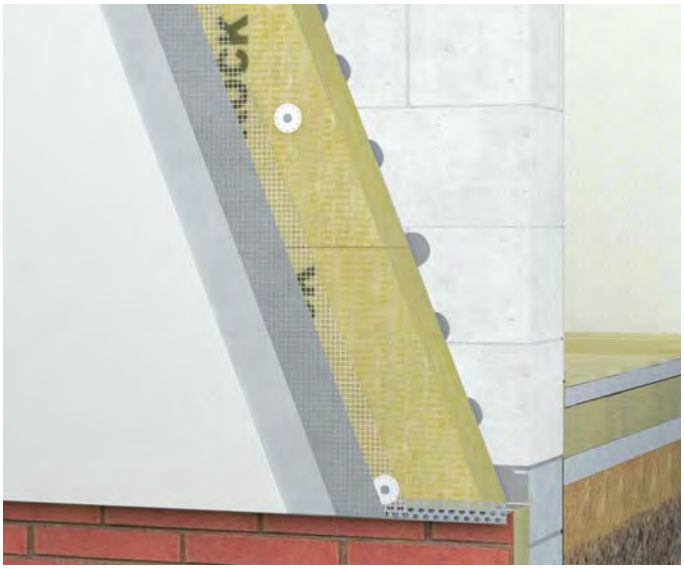
Иллюстр. 111.3. *Крепление дюбелями*



Иллюстр. 111.4. *Нанесение армирующего раствора и втапливание армирующей сетки*

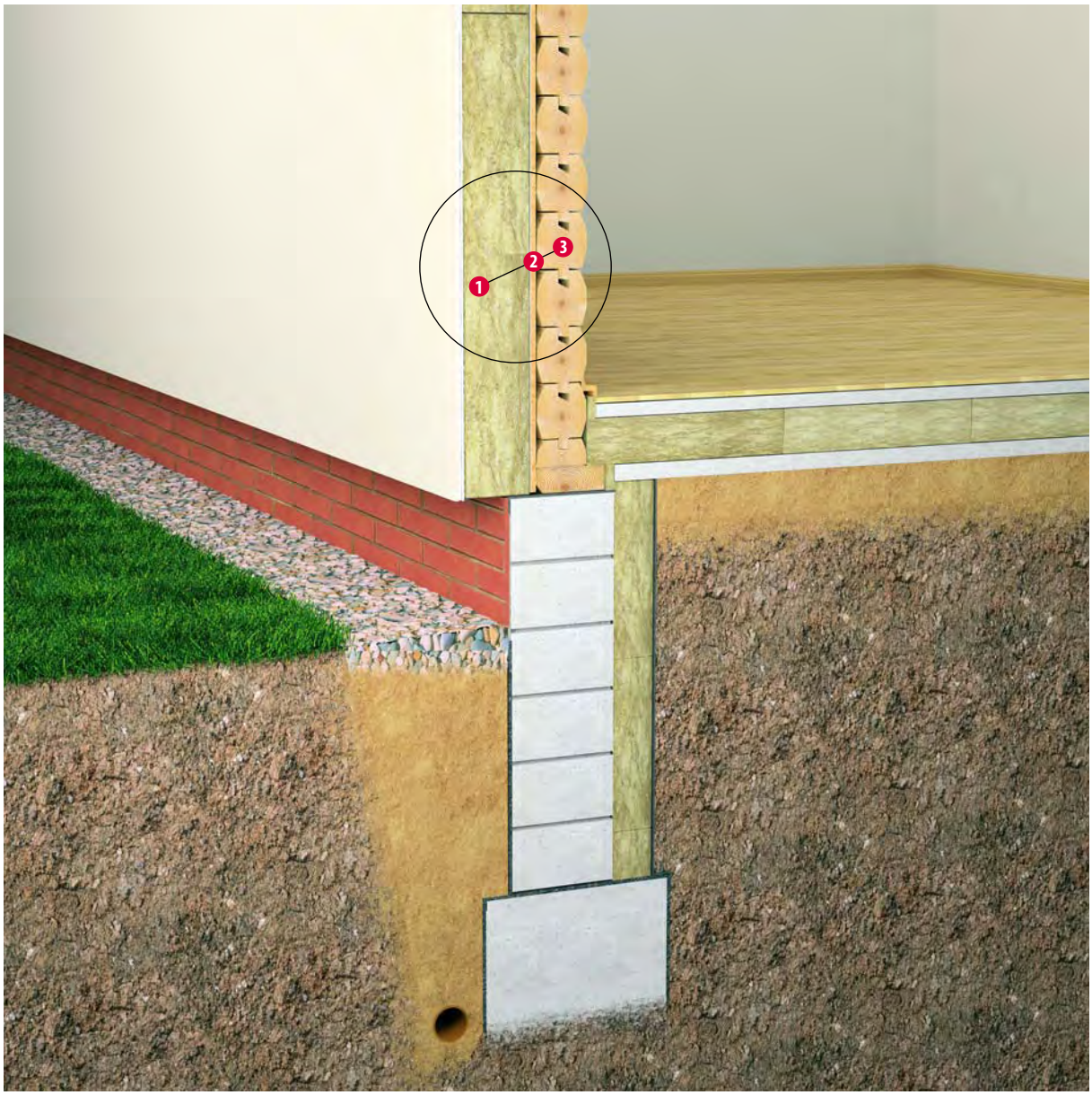


Иллюстр. 111.5. *Нанесение грунтовки*



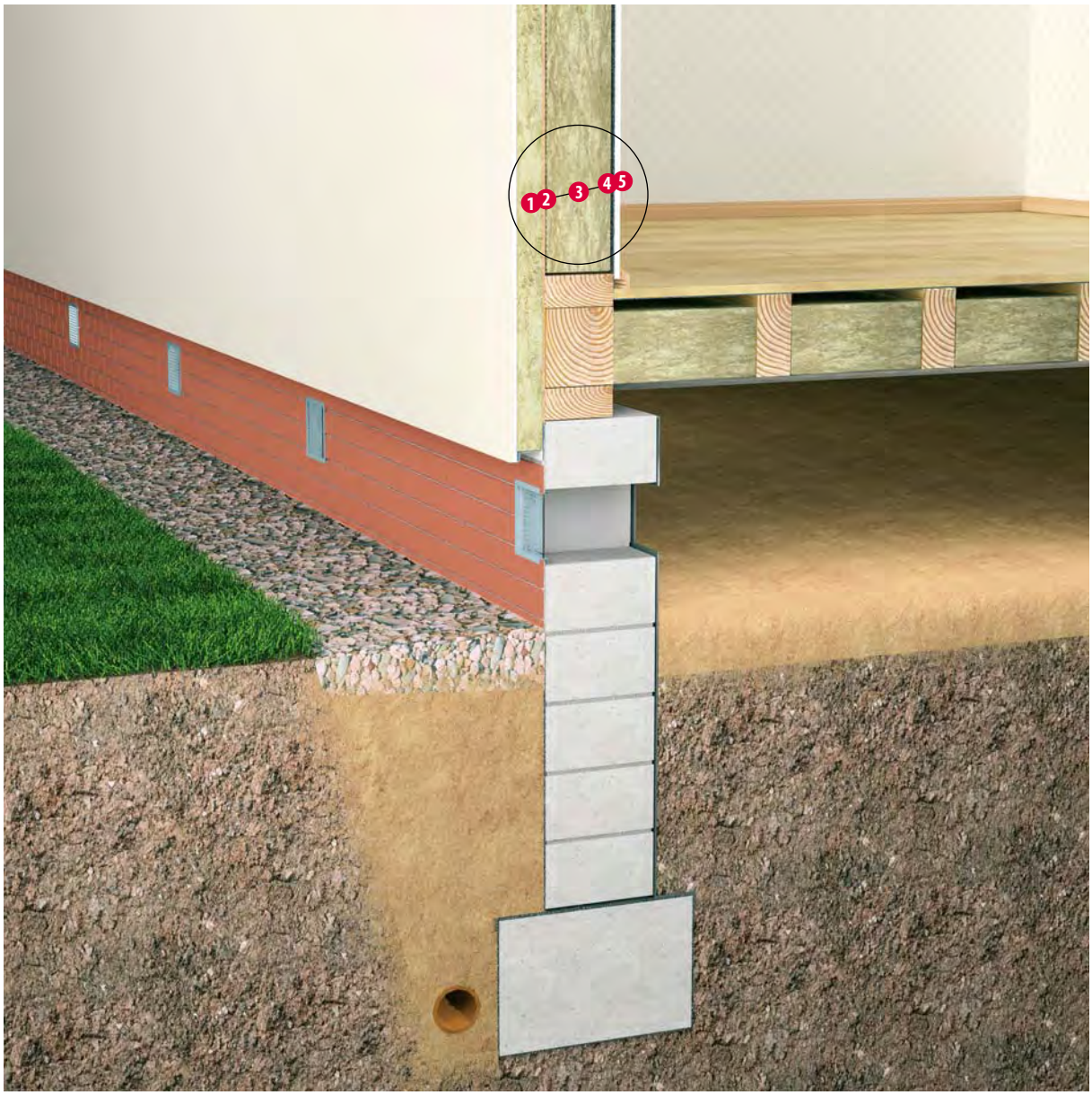
Иллюстр. 111.6. *Нанесение минеральной штукатурки*

1.1.2 Утепление наружной стены по конструкции из деревянных бревен



1	FASROCK
2	Древесностружечная плита
3	Деревянные бревна

1.1.3 Утепление каркасной конструкции в системе скрепленной теплоизоляции

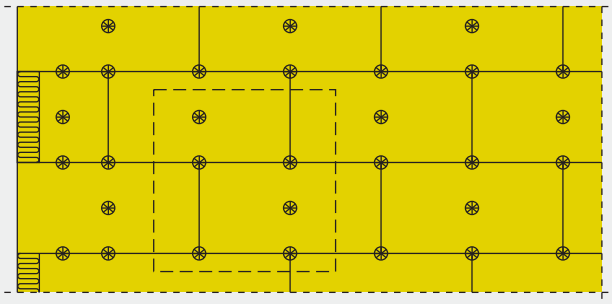


1	FASROCK, FASROCK-L, FASROCK MAX
2	Древесностружечная плита
3	SUPERROCK
4	**Пароизоляционная пленка**
5	Гипсокартон

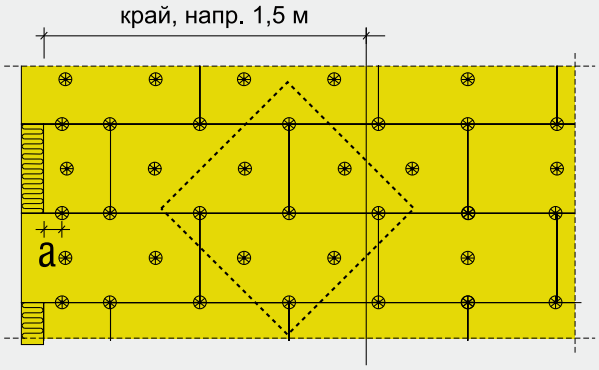
УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 1.1.2. И 1.1.3.

1) Работы по утеплению следует выполнять, когда наружная температура воздуха, основания и применяемого строительного материала составляет как минимум +5°С и не более +25°С.
2) Не выполняем работ при очень сильном ветре или солнце.
3) Несвязанные материалы (армирующий раствор, штукатурка) нужно защищать от дождя, развешивая на лесах специальную защитную сетку.
4) Основание должно быть прочным и чистым (без пыли и жира).
5) Старые, сильно впитывающие основания покрываем специальной грунтовкой.
6) Элементы фасада (жалюзи, подоконники) устанавливаем перед началом работ по утеплению.
7) Обращаем особое внимание на соблюдение соответствующего расстояния между выносом кровли и плоскостью фасада, что позволит правильно отводить осадочные воды.
8) Перед началом крепления плит **FASROCK MAX** или **FASROCK** к стене, на высоте прибл. 40 см от уровня грунта, устанавливаем цокольную планку со слезником.
9) Планку устанавливаем идеально горизонтально, вокруг всего здания (5 дюбелей на 1 п.м.).
10) Плиты приклеиваем в шахматном порядке, по точечному методу.
11) Дополнительно крепим плиты дюбелями со стальным стержнем ∅8 мм и пластиковой шляпкой ∅60 мм (Иллюстр. 113.2).
12) Перед началом нанесения армирующего раствора шпаклюем все поверхности в оконных проёмах, а в их углах втапливаем под углом 45° полосы сетки из стекловолокна.
13) В углах здания и на краях оконных и дверных проёмов применяем угловые рейки.
14) Армирующий раствор наносим при помощи зубчатой тёрки 10 х 10 мм, а затем втапливаем в нём сетку из стекловолокна.
15) На соединениях сетки всегда применяем закладки шириной минимум 10 см и так её втапливаем, чтобы она не была видна из-под армирующего раствора.
16) На углах зданий, оконных и дверных откосах выводим наружу сетку приблизительно на 10 см.
17) В местах закладки сетки сильнее снимаем слой армирующего раствора (несколько уменьшается толщина раствора)..
18) При нормальных погодных условиях через 1-2 дня приступаем к нанесению штукатурной базы (однократно валиком на армирующий раствор).
19) Наносим финишное покрытие, нанося минеральную штукатурку с помощью тёрки из нержавеющей стали по методу „мокрым по мокрому", помня о выполнении тех же движений для исключения различий в фактуре наносимой штукатурки..
20) Высохшую штукатурку (через 7 дней) красим силиконовой или силикатной краской (эти краски паропроницаемы и устойчивы к загрязнениям).
21) Высверливаем в плите OSB отверстия ∅ 18-20 мм по сетке квадрата 25 х 25 см. Это позволяет, несмотря на применение пароизоляции, свободно и непрерывно отводить водяной пар, который всегда проникает из середины дома. Устраняем таким образом источник коррозии деревянного или стального каркаса.

СПОСОБЫ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ FASROCK И FASROCK MAX.

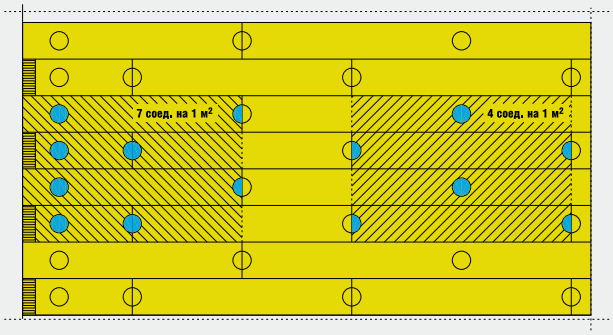


Для зданий высотой до 20 м от уровня земли применяем 6 дюбелей на 1 м² утепляемой поверхности.

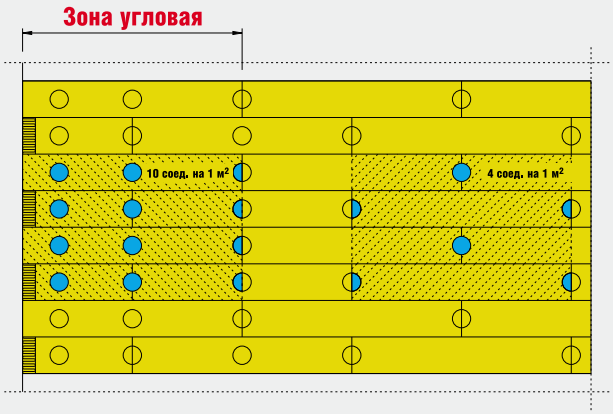


Для зданий высотой свыше 20 м от уровня земли, в средней части утепляемой поверхности применяем 6 дюбелей на 1 м² а по краям 9 дюбелей на 1 м².

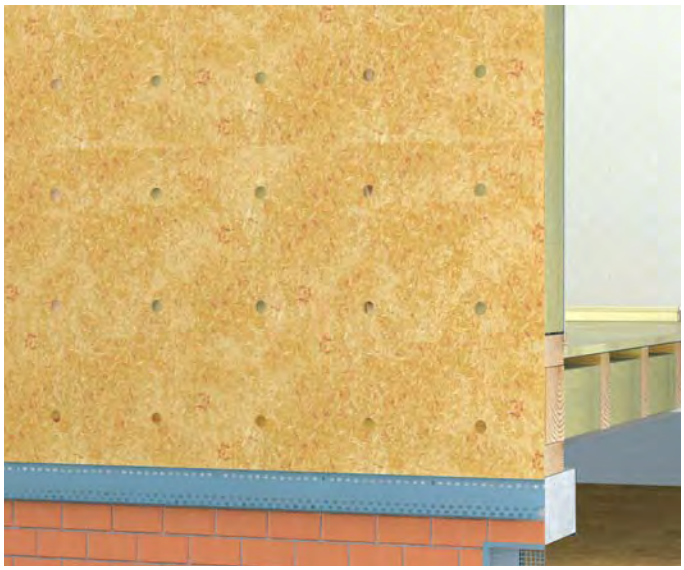
СПОСОБЫ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ FASROCK-L



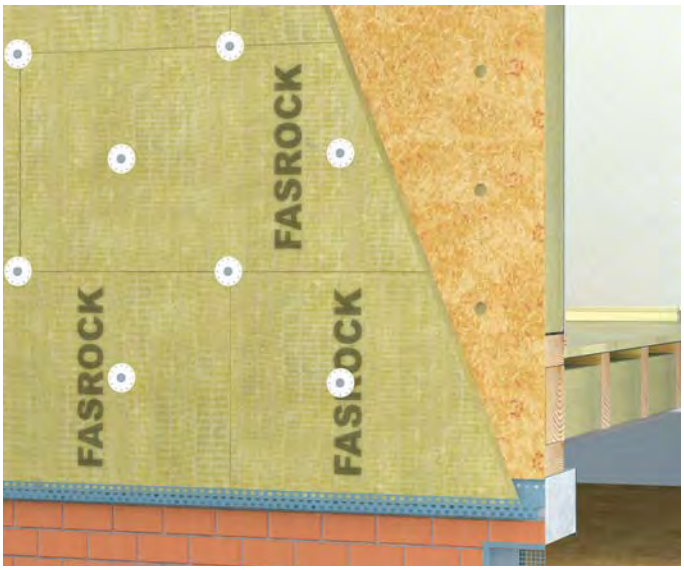
Для зданий высотой до 20 м от уровня земли применяем 4 соединителя на 1 м² в средней части и 7 соединителей на 1 м² в угловых частях здания, для оштукатуренных стен из газо- или пенобетона..



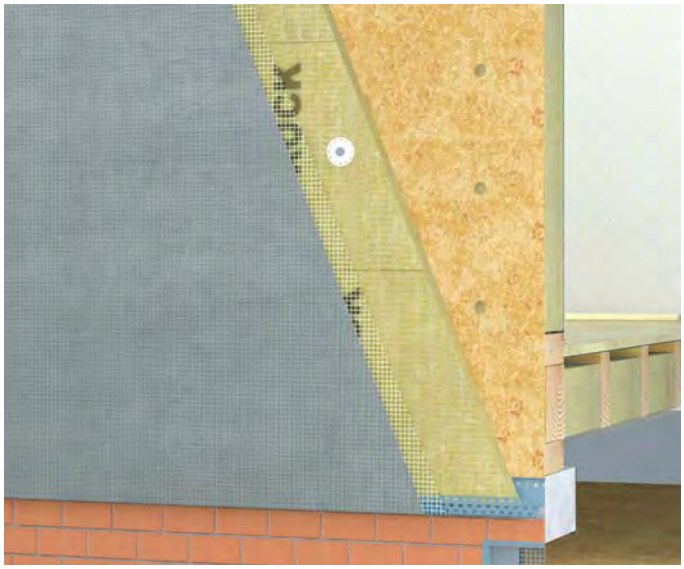
Для зданий высотой свыше 20 м от уровня земли плиты крепим 4 соединителями на 1 м² в средней части и 10 соединителями на 1 м² в угловых частях здания.



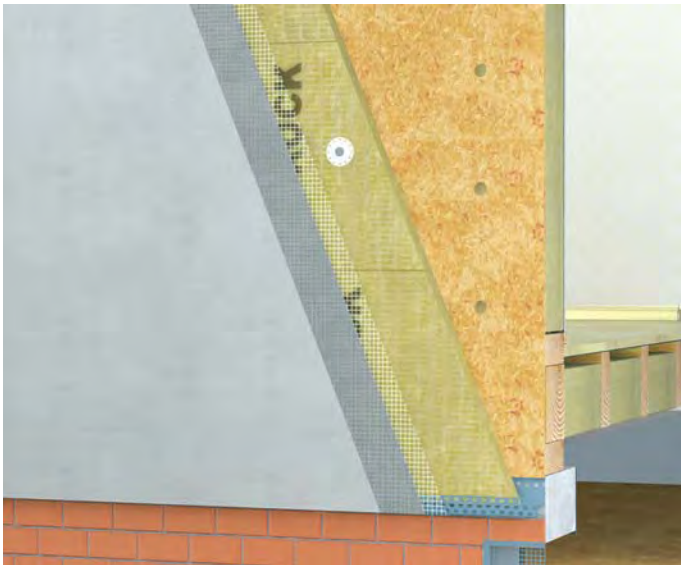
Иллюстр. 113.1. *Крепление цокольной планки*



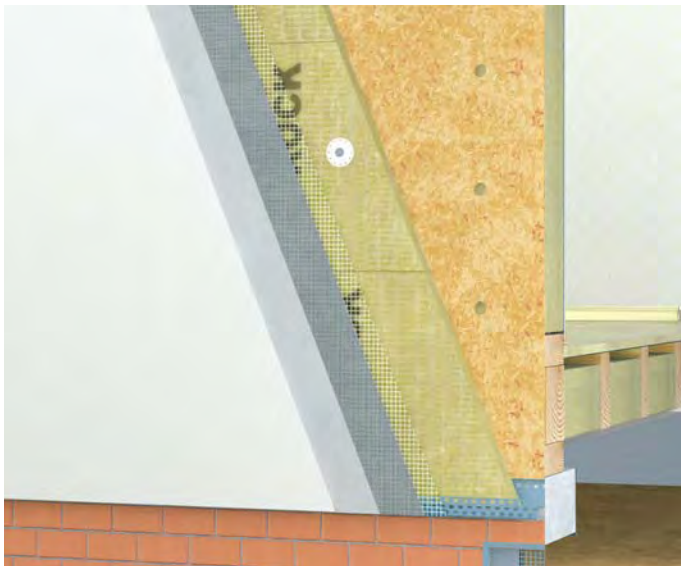
Иллюстр. 113.2. *Крепление дюбелями*



Иллюстр. 113.3. *Нанесение армирующего раствора и втапливание армирующей сетки*

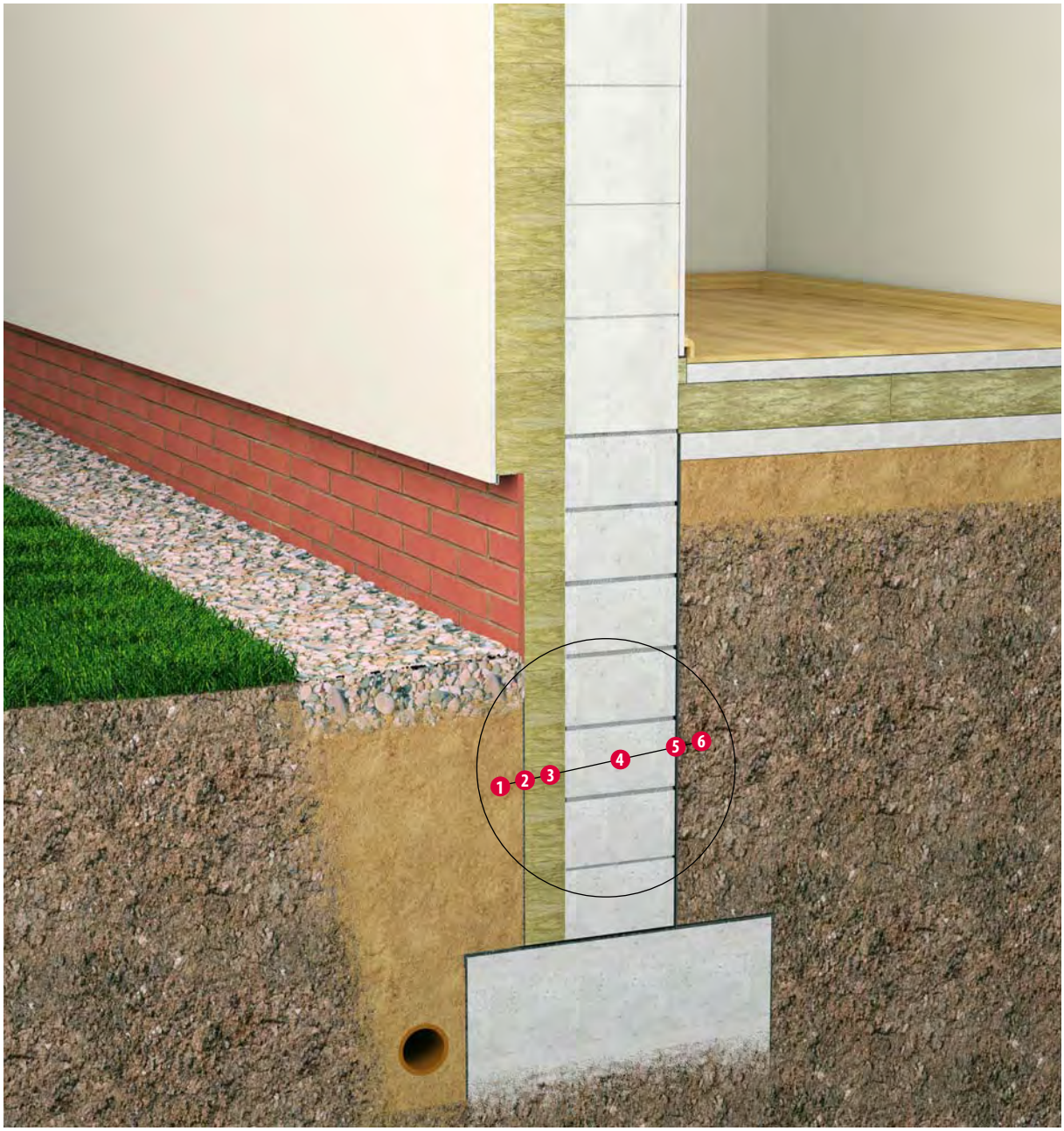


Иллюстр. 113.4. *Нанесение грунтовки*



Иллюстр. 113.5. *Нанесение минеральной штукатурки*

1.1.4 Утепление двухслойной фундаментной стены

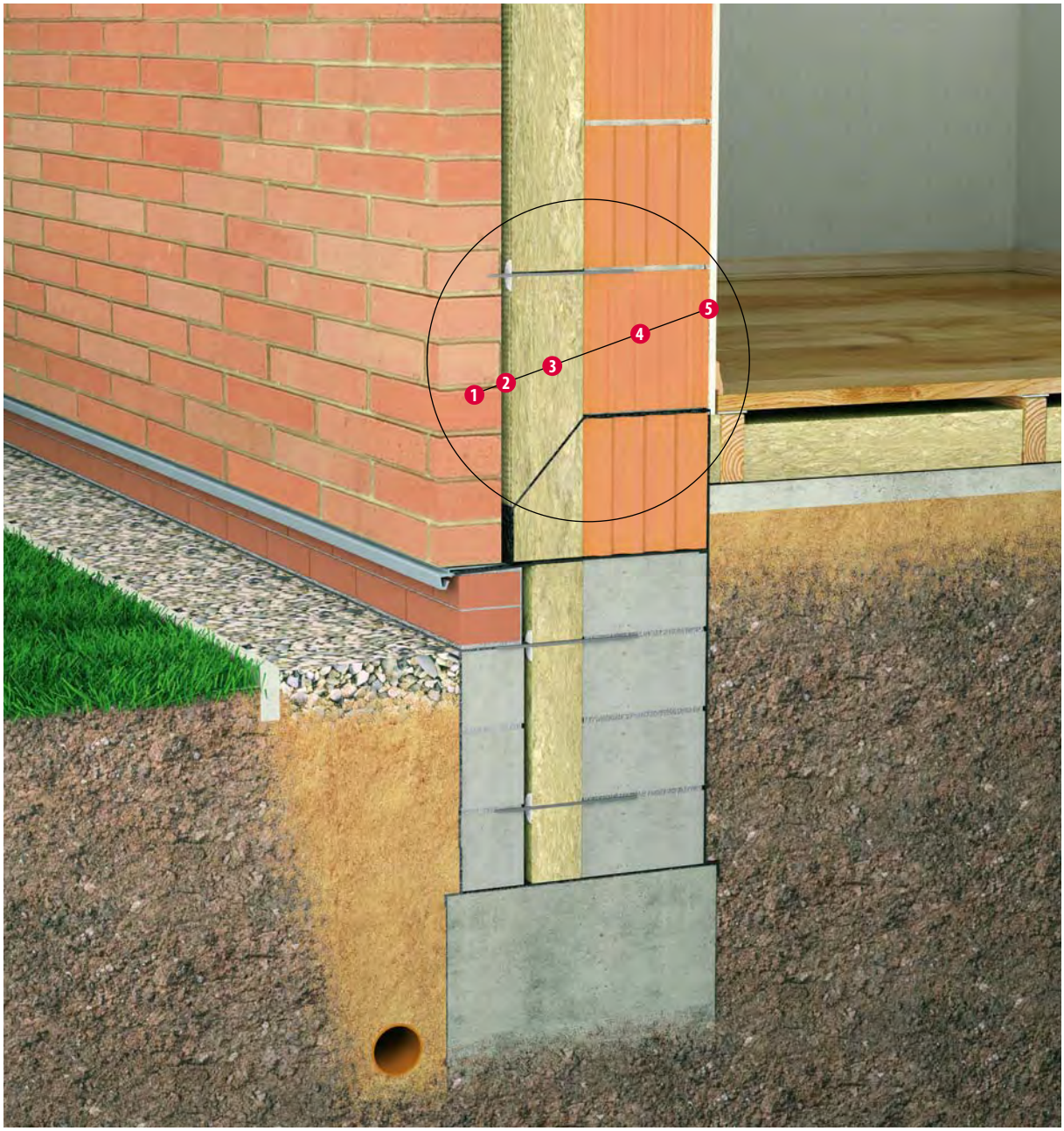


1	Мелкий гравий
2	Битумный препарат
3	FASROCK-L
4	Бетонные блоки
5	Битумный препарат
6	Грунт основания

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 1.1.4.

1) Работы по утеплению следует выполнять, когда наружная температура воздуха, основания и применяемого строительного материала составляет как минимум +5°С и не более +25°С.
2) Не выполняем работ при очень сильном ветре или солнце.
3) Несвязанные материалы (армирующий раствор, штукатурка) нужно защищать от дождя, развешивая на лесах специальную защитную сетку.
4) Основание должно быть прочным и чистым (без пыли и жира).
5) Поверхность оштукатуренной стены или без штукатурки очищаем механически, при помощи щёток или воды под сильным напором.
6) При неровностях поверхности стены более чем ±1 см, для выравнивания существующего основания применяем цементно-известковый раствор.
7) Старые, сильно впитывающие основания покрываем специальной грунтовкой.
8) Плиты приклеиваем с перевязкой швов двумя этапами, в первом сначала прошпаклёвываем клеевым раствором плиту гладкой стороной шпателя, во втором наносим клеевой раствор и равномерно разводим по всей поверхности плиты при помощи шпателя с зубьями размером12 х 12 мм.
9) Армирующий раствор наносим при помощи зубчатого шпателя с зубьями 10 х 10 мм, а затем втапливаем в нём сетку из стекловолокна.,
10) На соединениях сетки всегда применяем закладки шириной минимум 10 см и втапливаем ее таким образом, чтобы она не была видна из-под армирующего раствора.
11) На углах зданий выводим сетку наружу приблизительно на 10 см.

1.2.1 Утепление наружной трехслойной стены



1	Клинкерный кирпич на растворе
2	Вентиляционная щель
3	**ROCKTON**, **SUPERROCK**
4	Керамические пустотелые блоки
5	Штукатурка

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 1.2.1.

1) Выполняем тщательный, плотный монтаж плит **ROCKTON**, **PANELROCK** или **SUPERROCK**.
2) Если работы по кладке прерываются, обязательно следует защитить непромокаемым материалом верхнюю часть утепления.
3) Опираем облицовочную стенку на фундаментную стену или промежуточную опору на ширину минимум 9 см. Опору ставим через этаж, при опирании 12 см – каждый третий этаж.

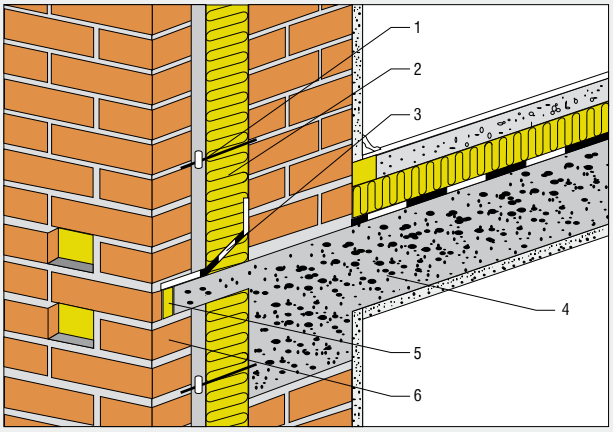


Рис. 121.1. *1. анкер со слезником и колпачком, 2. плита* **ROCKTON**, **PANELROCK** *или* **SUPERROCK**, *3. фартук из плёнки, 4. междуэтажное перекрытие,5. теплоизоляция с сеткой и клинкерной плиткой, 6. клинкерный кирпич.*

4) В приморских и горных районах применяем трёхслойные стены с воздушной щелью шириной от 2,5-4 см, находящейся с наружной стороны теплоизоляции.
5) В случае стены с вентиляционной щелью, когда конструкция опоры полностью перекрывает щель стены, опору делаем с фартуком из рубероида или плёнки. В месте опоры оставляем отверстия для отвода возможного конденсата и проветривания стены.

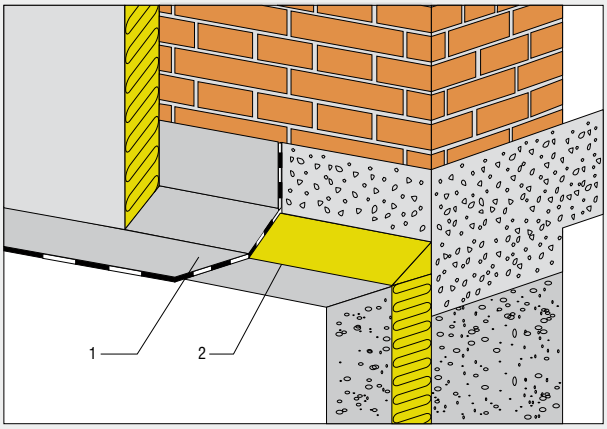


Рис. 121.2. *1. фартук из плёнки, 2. откос из прирезанной плиты* ***ROCKTON***, ***PANELROCK*** *или* ***SUPERROCK***.

6) Вентиляцию щели выполняем, оставляя в нижнем и верхнем наружном слое стены (приток и вытяжка воздуха) отверстия общей площадью 150 см^2, которые приходятся на каждые 20 м^2 стены.

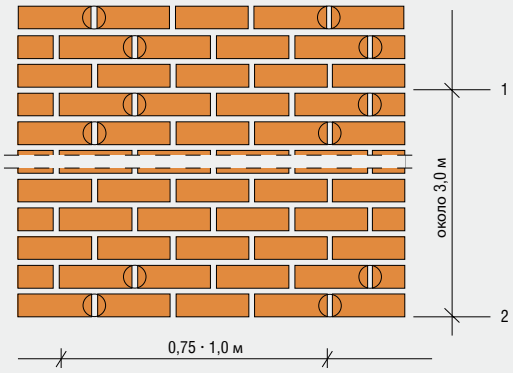
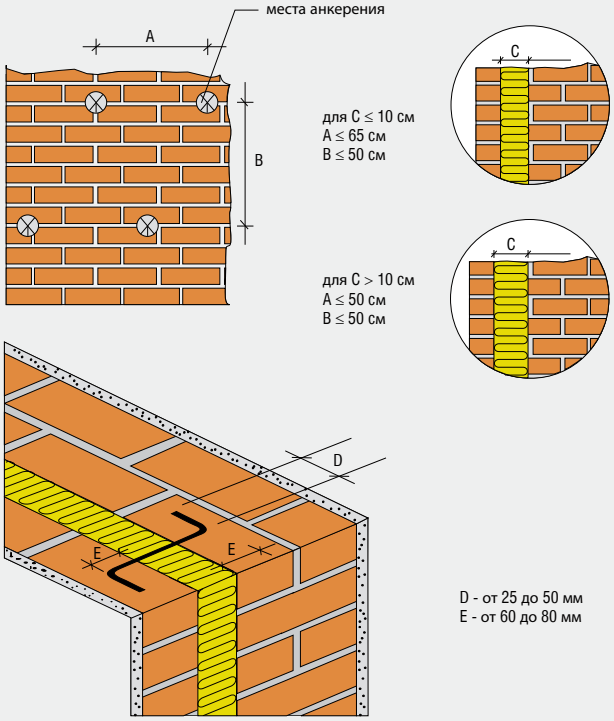
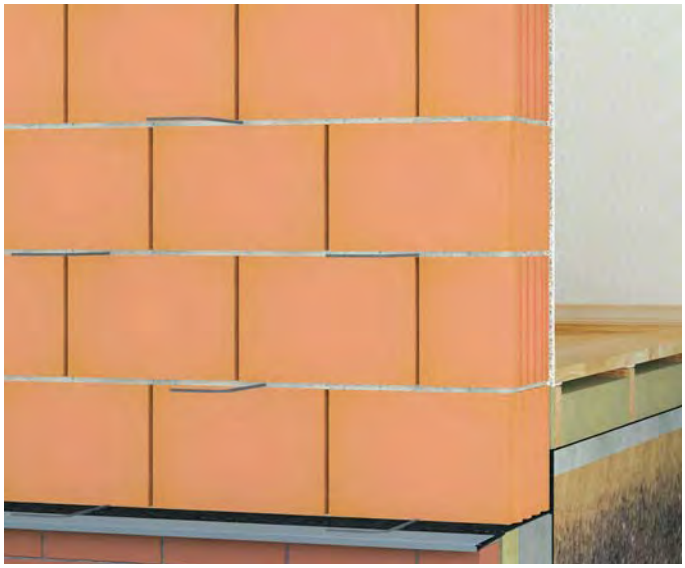


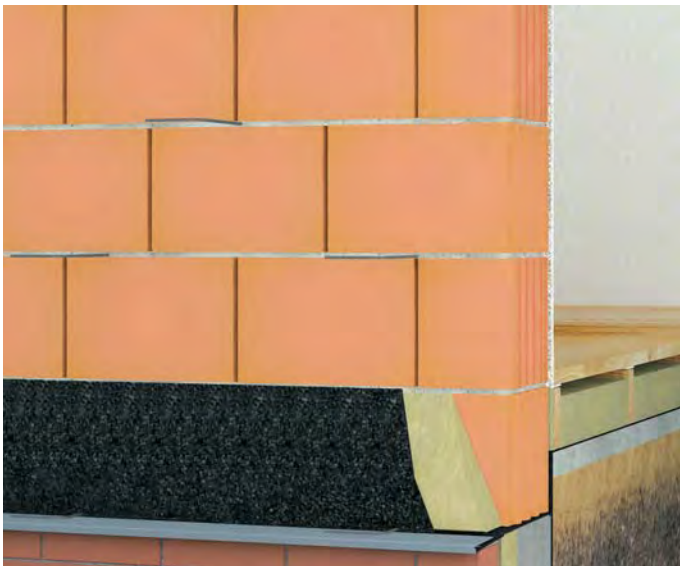
Рис. 121.3. *Расположение незаполненных швов. 1. опирание стены на промежуточную опору, 2. цоколь.*

7) Отверстия выполняем, оставляя вертикальный пустой шов (без раствора) высотой 6,5-14,0 см, а по горизонтали каждый третий, четвёртый шов.
8) В стенах с вентилируемой воздушной щелью анкер должен иметь шляпку, прижимающую плиту **ROCKTON**, **PANELROCK** или **SUPERROCK** к внутренней несущей поверхности и слезник, отводящий воду.

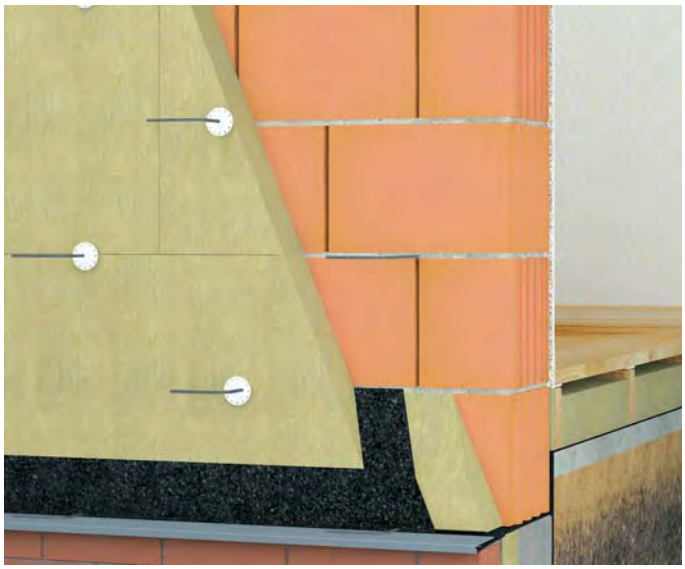




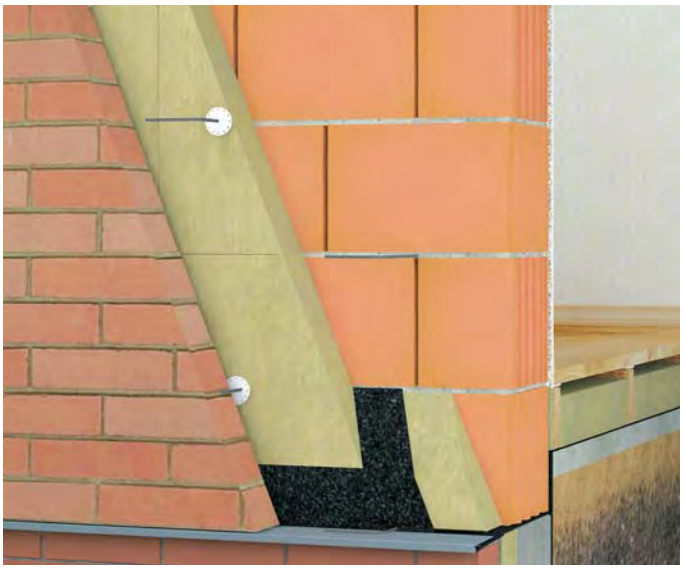
Иллюстр. 121.1. *Установка в стене стальных анкеров*



Иллюстр. 121.2. *Укладка клина из минваты и фартука из пленки*

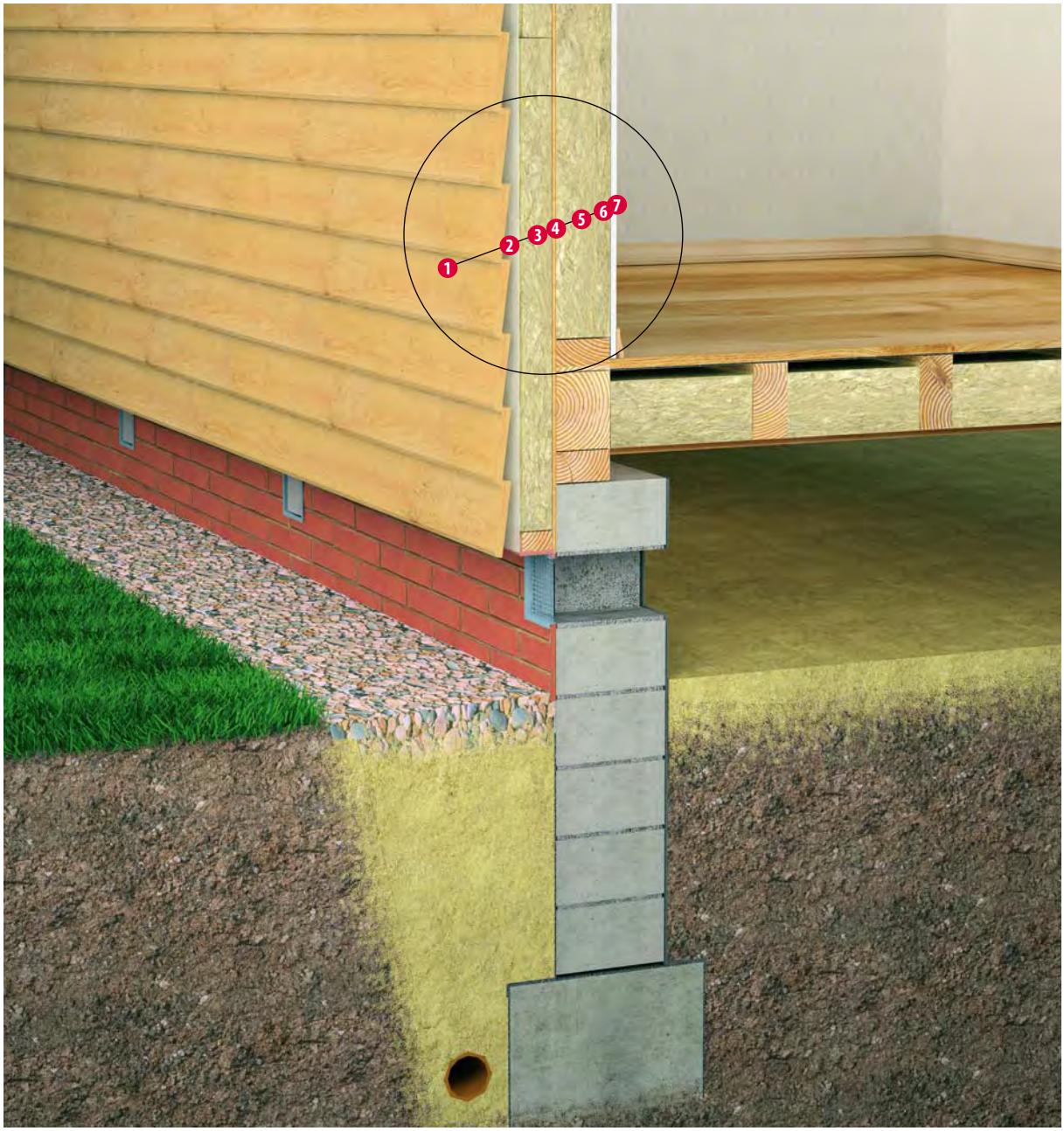


Иллюстр. 121.3. *Укладка минеральной ваты на анкера со слезником и шляпкой*



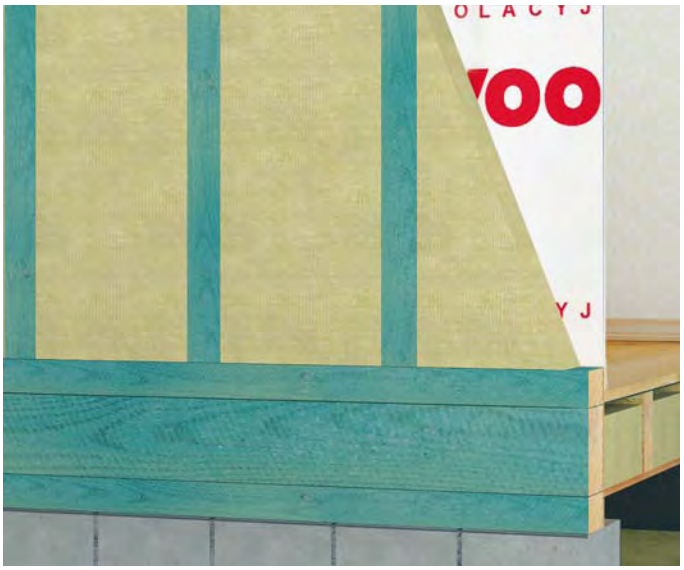
Иллюстр. 121.4. *Кладка облицовочного слоя из клинкера*

1.2.2 Утепление наружной стены каркасной конструкции



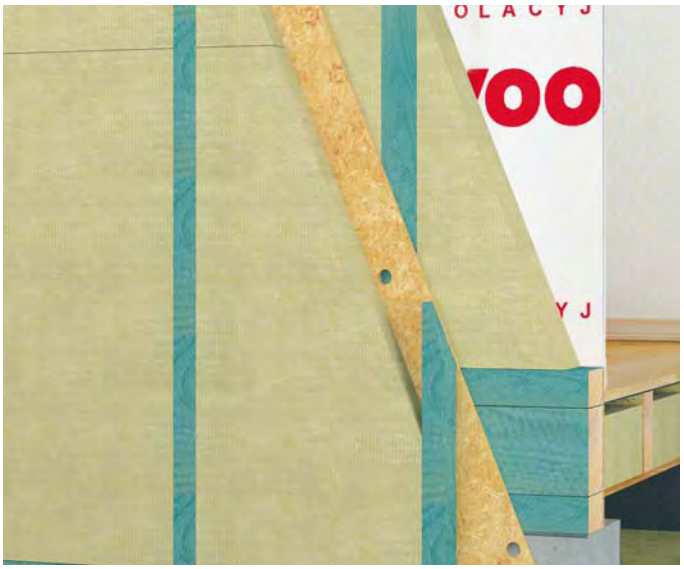
1	Вагонка
2	Ветроизоляция
3	SUPERROCK
4	Древесностружечная плита
5	SUPERROCK
6	Пароизоляционная пленка
7	Гипсокартонная плита

Иллюстр. 122.1. *Деревянный каркас стены с установленной изнутри пароизоляцией*



Иллюстр. 122.2. *Укладка первого слоя ваты между деревянными стойками каркаса*

Иллюстр. 122.3. *Обшивка из плит OSB с высверленными отверстиями под наружное утепление*



Иллюстр. 122.4. *Укладка второго слоя минеральной ваты между элементами каркаса*

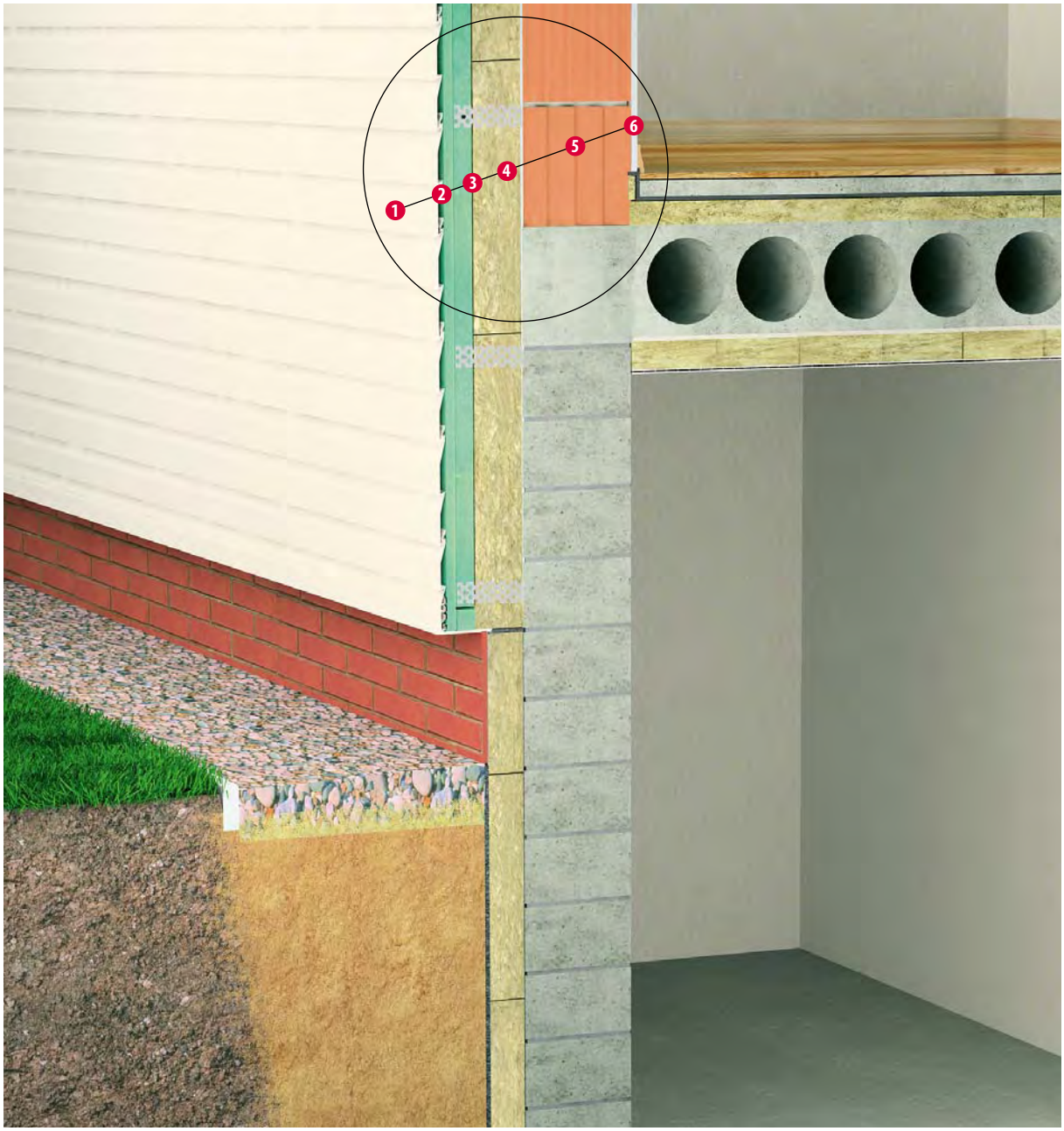
Иллюстр. 122.5. *Крепление ветроизоляции и досок к каркасу*

Иллюстр. 122.6. *Обшивка деревянной вагонкой*

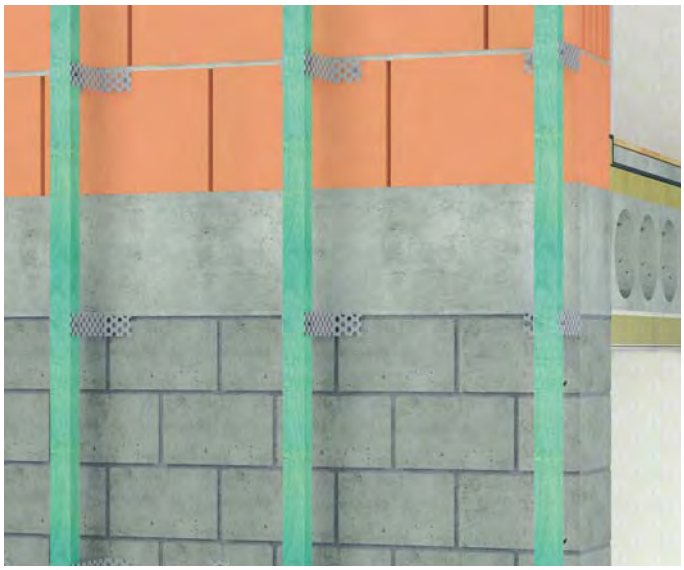
УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 1.2.2.

1) Деревянный каркас предварительно покрываем средством, защищающим от насекомых и влаги.
2) Монтаж каркаса выполняем с шагом в свету до 0,5 см меньше, чем размер плиты. Вставленную в каркас плиту крепим соединительным элементом.
3) В каркасах состоящих в основном из стоек, дополнительно устанавливаем горизонтальные рейки (планки) с шагом 3,0 м.
4) Плиты крепим плотно и в один слой.
5) При шаге стоек или брусков каркаса большем, чем размер плиты, необходимо укладывать в каркас несколько плит друг возле друга. В этом случае необходимо увеличить количество соединителей, крепящих Panelrock, Superrock к стене.
6) Монтаж плит **PANELROCK**, **SUPERROCK** выполняем с самого нижнего уровня каркаса, передвигаясь вверх.
7) Плиты крепим дюбелями с шляпками диаметром 60 мм.
8) Оставляем вертикальную воздушную щель ок.1,5 см. Получаем её, прибивая к каркасу вертикально установленные доски.
9) Обеспечиваем постоянную вентиляцию стены, оставляя приточные отверстия или щели над грунтом и вытяжные под свесом кровли здания.
10) Для исключения тепловых мостиков, сведения к минимуму сечения элементов каркаса или получения одинаковой плоскости монтируемой наружной облицовки применяем в конструкции каркаса дистанционные элементы из нержавеющей или, оцинкованной огневой обработкой стали типа U, которые называют подвесками (серьгами), и которые устанавливаем по вертикали каждые 60-70 см.
11) Устраиваем в плите OSB отверстия ∅18-20 мм по сетке квадрата 25 х 25 см. Это позволяет, несмотря на применение пароизоляции, свободно и непрерывно отводить водяной пар, который всегда проникает из помещений дома. Устраняем таким образом источник коррозии деревянного или стального каркаса.

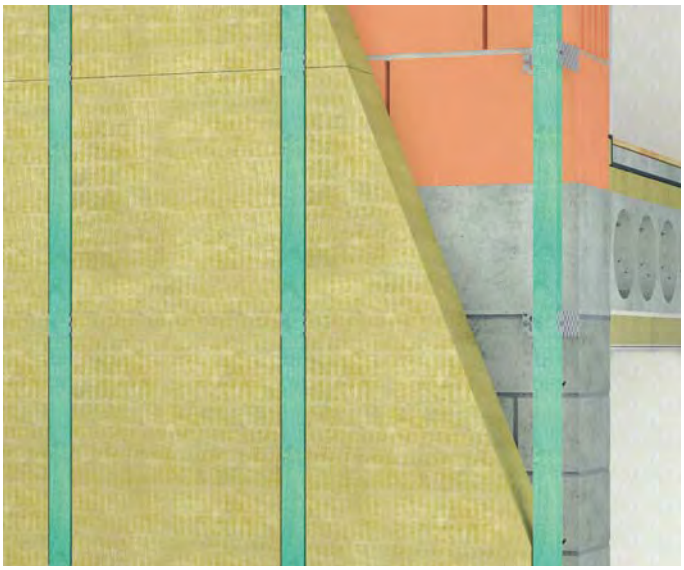
1.2.3 Утепление наружной стены методом „легким сухим“



1	Сайдинг
2	Вентиляционная щель
3	Ветроизоляция
4	PANELROCK
5	Пустотелые керамические блоки
6	Штукатурка



Иллюстр. 123.1. *Крепление деревянного каркаса к стене при помощи металлических подвесок*



Иллюстр. 123.2. *Укладка минеральной ваты между элементами каркаса*

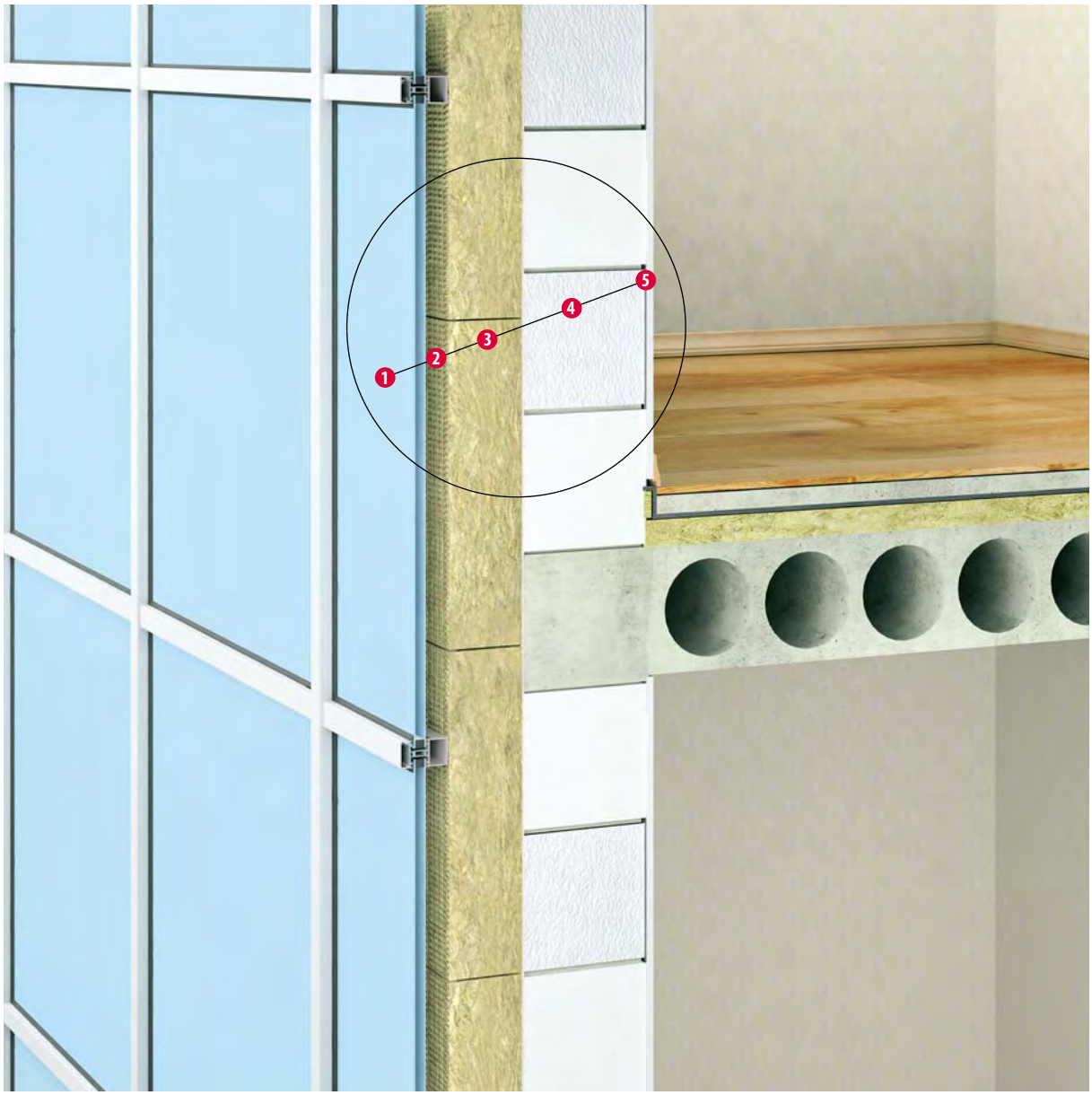
Иллюстр. 123.3. *Крепление ветроизоляции и деревянных реек к каркасу*

Иллюстр. 123.4. *Крепление к каркасу фасадных панелей, например сайдинга (вагонки)*

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 1.2.3.

1) Деревянный каркас предварительно покрываем средством, защищающим от насекомых и влаги, например, соляными препаратами.
2) Монтаж каркаса выполняем с шагом в свету до 0,5 см меньше, чем размер плиты. Рекомендуемое расстояние между вертикальными стойками каркаса в свету должно составлять 40-50 см.
3) При каркасах, состоящих в основном из стоек, дополнительно устанавливаем горизонтальные рейки (планки) с шагом 3,0 м.
4) Плиты крепим плотно и в один слой.
5) При шаге стоек или брусков каркаса большем, чем размер плиты, необходимо укладывать в каркас несколько плит друг возле друга. В этом случае необходимо увеличить количество соединителей, крепящих **PANELROCK**, **SUPERROCK** к стене.
6) Монтаж плит **PANELROCK**, **SUPERROCK** выполняем с самого нижнего уровня каркаса, передвигаясь вверх.
7) Плиты крепим дюбелями с шляпками диаметром 60 мм.
8) Минимальная глубина вбивания дюбелей должна составлять:
   – в бетоне: 5 см,
   – в кирпиче: 6,5 см,
   – в пустотелых блоках или ячеистом бетоне: 7,5 см.
9) Ветроизоляцию крепят скобами непосредственно к рейкам, начиная снизу, вокруг здания, применяя 10-сантиметровую закладку.
10) Оставляем вертикальную воздушную щель ок.1,5 см. Получаем её, прибивая к каркасу вертикально установленные доски.
11) Обеспечиваем постоянную вентиляцию стены, оставляя приточные отверстия или щели над землей и вытяжные под свесом крыши.
12) Для исключения тепловых мостиков, сведения к минимуму сечения элементов каркаса или получения одинаковой плоскости монтируемой наружной облицовки применяем в конструкции каркаса дистанционные элементы из нержевеющей или оцинкованной огневой обработкой стали типа U, которые называют подвесками (серьгами), и которые устанавливаем под вагонку по вертикали каждые 60-70 см.

1.2.4 Утепление наружной стены с облицовкой из стекла



1	Облицовка из стекла
2	Вентиляционная щель
3	WENTIROCK MAX, WENTIROCK MAX F
4	Ячеистый бетон
5	Штукатурка

Варианты монтажа утепления

Для сведения к минимуму влияния тепловых мостиков (замена линейных мостиков точечными) рекомендуется выполнить монтаж утепления из плит **WENTIROCK MAX** по вариантам I и II.

Вариант I

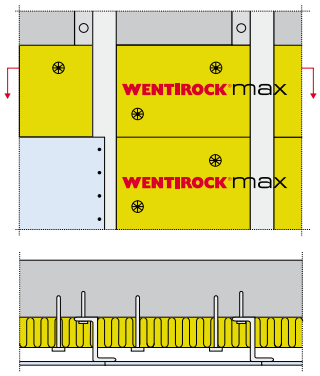


Рис. 124.1. *Каркас крепится непосредственно к стене.*

Вертикальные элементы каркаса крепим непосредственно к стене. Плиты плотно вставляем в каркас и крепим дюбелями с шляпками приблизительно по два на каждую плиту (4 дюбеля на м²). С шагом максимум каждые 4,0 м крепим горизонтальные рейки (планки).

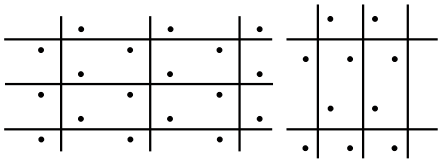


Рис. 124.2. *Размещение соединителей в укладываемых плитах (4 шт./м²).*

Вариант II

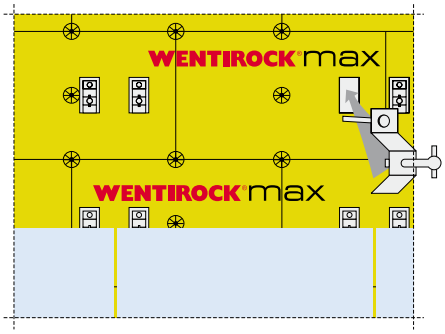


Рис. 124.3. *Каркас крепится к стене при помощи дистанционных элементов. Каркас на плите.*

К стене плотно крепим сначала плиты **WENTIROCK MAX** при помощи дюбелей с шляпками – в центральной части здания применяем три дюбеля, а в угловой части более чем четыре дюбеля на плиту. Можно сначала прикрепить к стене дистанционные элементы.

В утеплителе вырезаем отверстия в местах монтажа дистанционных элементов каркаса. Отверстие должно доходить до самой стены, чтобы можно было непосредственно и прочно укрепить элемент. После установки элемента отверстие надо полностью заполнить, например, при помощи ранее вырезанного куска теплоизоляции, приклеивая его к стене и к плитам.

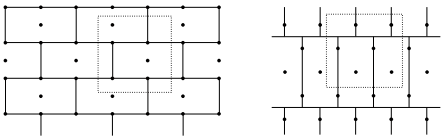


Рис. 124.4. *Размещение дюбелей для крепления плит в центральной части здания.*

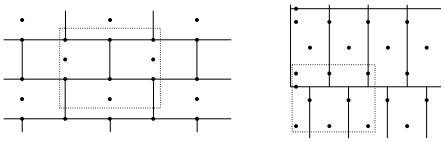
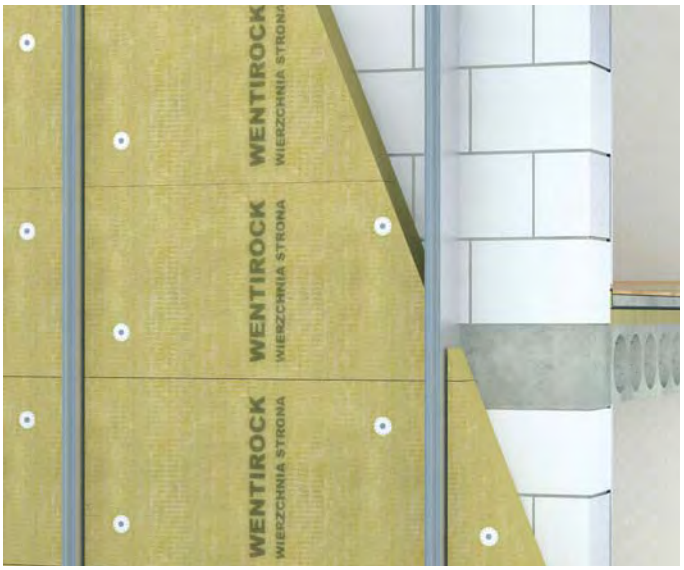


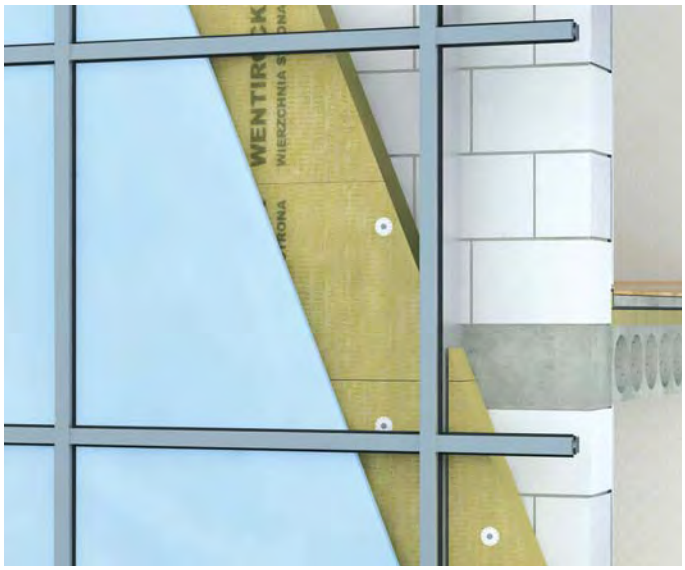
Рис. 124.5. *Размещение дюбелей для крепления плит в угловой части здания.*

Для ширины здания (м)	Ширина угловой части (м)
B < 8,0	1,0
8,0 ≤ B ≤ 12,0	1,5
B > 12,0	2,0

Иллюстр. 124.1. *Крепление каркаса к стене*



Иллюстр. 124.2. *Укладка и крепление дюбелями изоляции между профилями каркаса*

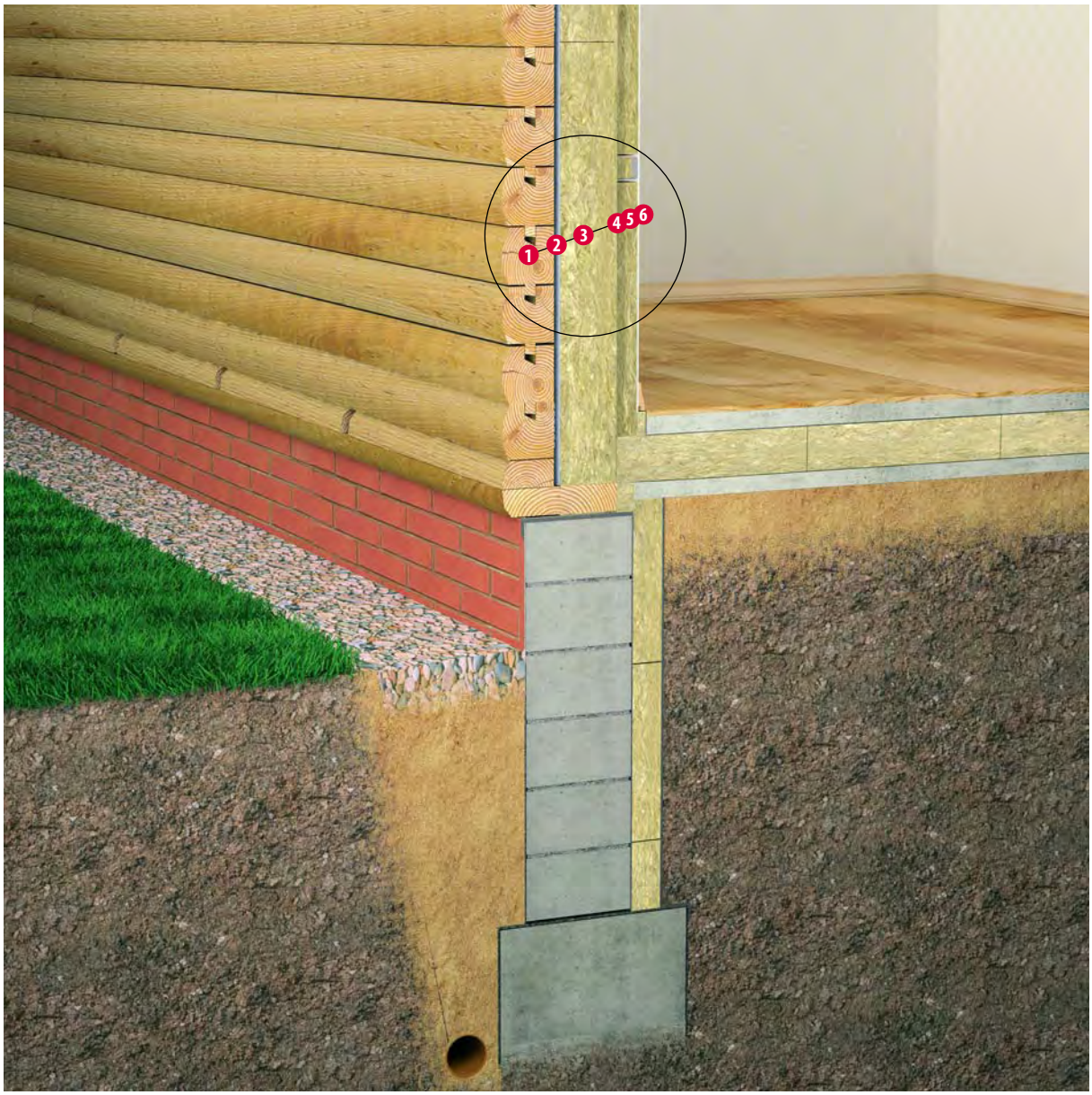


Иллюстр. 124.3. *Крепление фасадного остекления*

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 1.2.4.

1) В низких зданиях (до 12 м) могут применяться плиты **PANELROCK**.
2) Плиты с несмывающейся надписью **WENTIROCK MAX** на верхней, жесткой стороне, которые лучше примыкают к неровностям стены, применяем в основном для фасада из профилированного листа, камня или стекла.
3) Плиты **WENTIROCK MAX F** с покрытием стекловолокном, применяем под прозрачное фасадное стекло и в случае широких, незаполненных швов между фасадными плитами.
4) Каркасом являются алюминиевые профили или стальные фасонные профили с антикоррозионной защитой.
5) Если плиту или ряд плит **WENTIROCK MAX** вкладываем в каркас, то их суммарная ширина должна быть на 3 мм больше, чем шаг каркаса в свету (укладка плит с лёгким вжиманием). Утеплитель тогда укладывается плотно, а каркас, придерживающий плиты, облегчает их дальнейший монтаж.
6) Монтаж плит **WENTIROCK MAX** выполняем последовательно, начиная с самого нижнего уровня каркаса, двигаясь вверх.
7) Плиты крепим стальными дюбелями с шляпками ∅90 или ∅60 по центру плиты и ∅140 на соединении плит.
8) Минимальная глубина вбивания дюбелей должна составлять:
– в бетоне: 5 см,
– в многодырчатом кирпиче, пустотелых блоках или ячеистом бетоне: 8-9 см.
9) Очерёдность монтажа и расстояние между отдельными элементами каркаса может зависеть от требований применяемой фасадной системы.
10) Следует избегать применения ветроизоляции по причине требований противопожарной безопасности здания, для зданий высотой свыше 25 м.
11) Ветроизоляцию применяем при утеплении лёгким материалом, то есть материалом малой теплоёмкости.
12) Оставляем приблизительно 4 –сантиметровую воздушную щель между фасадной облицовкой и теплоизоляцией.
13) Под облицовкой фасада из волнистого листового металла с вертикально поставленным гребнем оставлять вентиляционную щель не обязательно.
14) Обеспечиваем постоянную вентиляцию стены, оставляя отверстия или щели над землей и под карнизом.

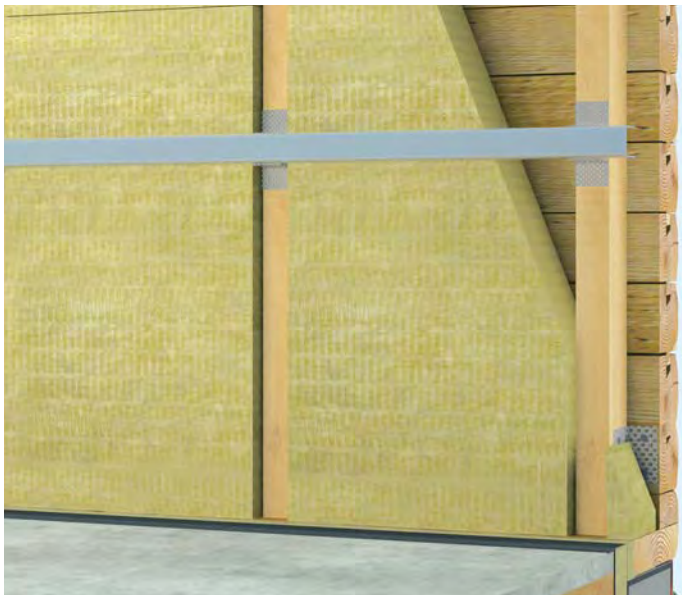
1.2.5 Утепление изнутри наружной стены из деревянных бревен



1	Деревянные бревна
2	Вентиляционная щель
3	PANELROCK
4	SUPERROCK
5	Пароизоляционная пленка
6	Гипсокартонная плита

Иллюстр. 125.1. *Крепление стоек к брусам при помощи ажурных металлических подвесок*

Иллюстр. 125.2. *Укладка минеральной ваты между стойками с сохранением воздушного пространства между утеплением и брусами*



Иллюстр. 125.3. *Крепление каркаса к стойкам*

Иллюстр. 125.4. *Укладка второго слоя минеральной ваты между горизонтальным каркасом*

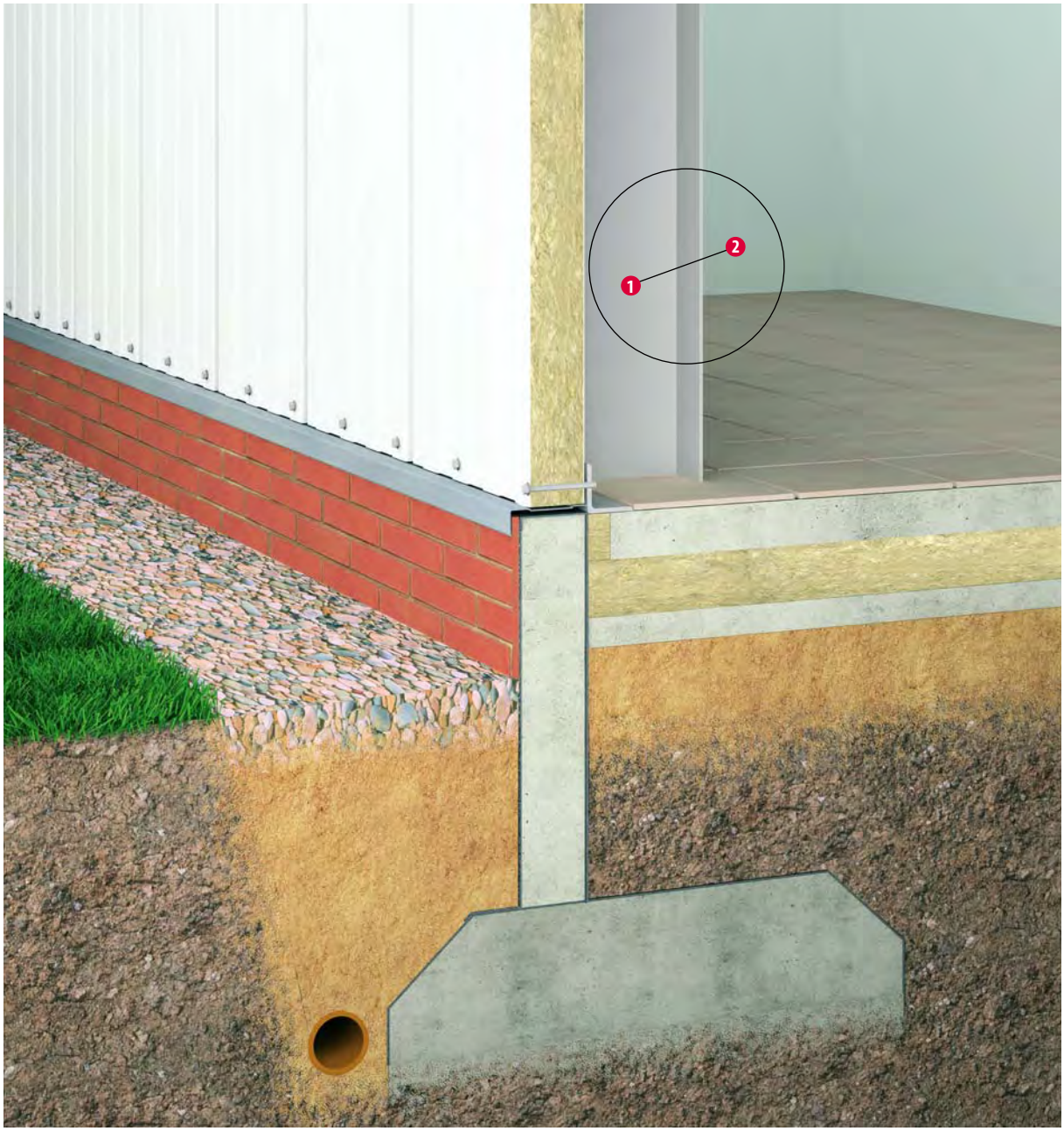
Иллюстр. 125.5. *Приклеивание пароизоляции к каркасу*

Иллюстр. 125.6. *Отделка гипсокартонными плитами*

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 1.2.5.

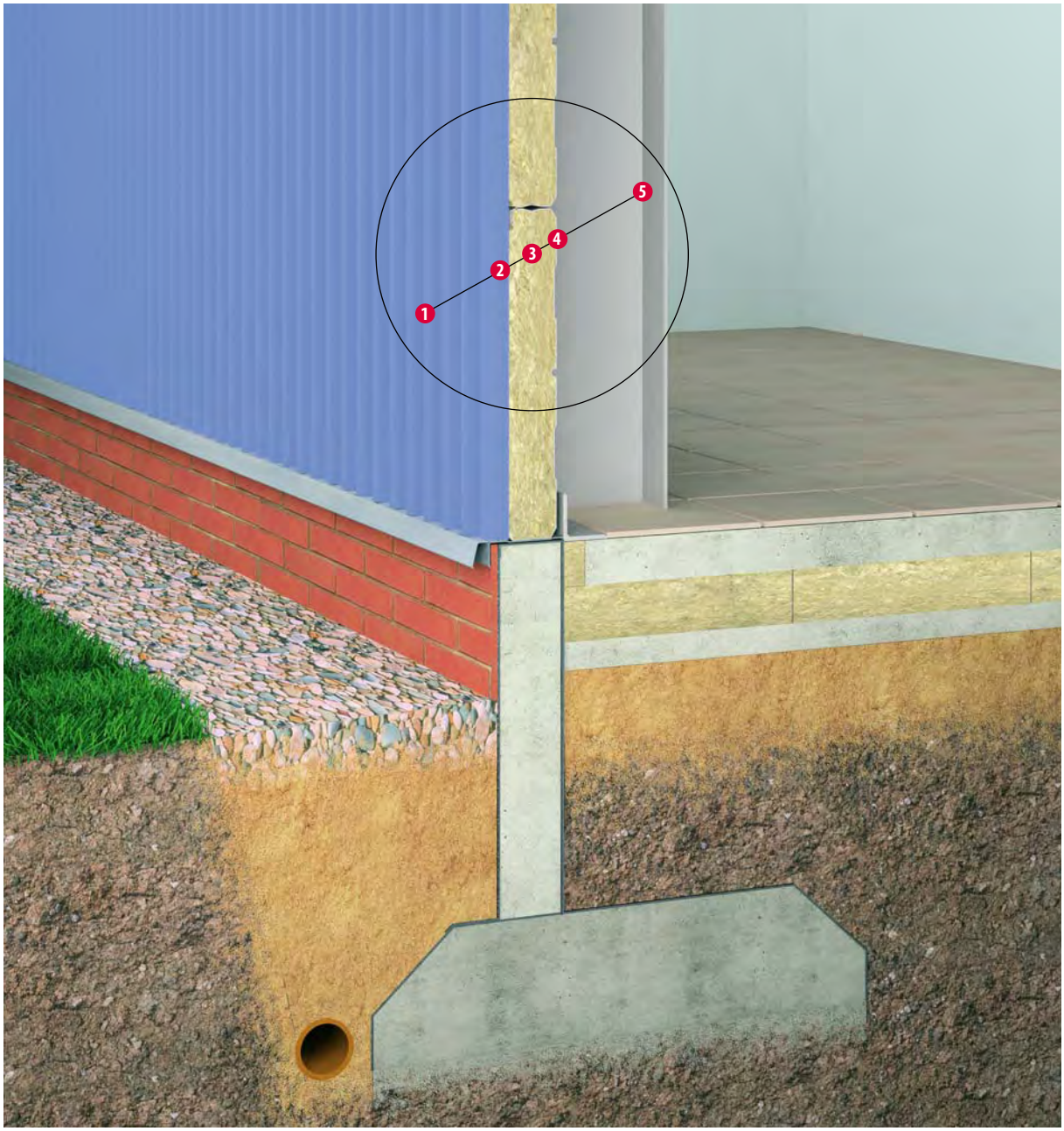
1) Отдельные брусья и элементы деревянного каркаса предварительно покрываем средством, защищающим от вредителей и влаги.
2) Деревянные рейки (стойки 100 х 60 мм) крепим перфорированной повязкой к брусам каждые 40 см.
3) Плиты крепим с лёгким вжиманием, это исключает в значительной мере потери в результате неплотностей на стыках изоляционных плит.
4) Во избежание перекрытия воздушной щели, при укладке изоляции и между стойками рекомендуется выполнить сетку из шнурка или проволоки.
5) Монтаж плит **SUPERROCK** выполняем последовательно, начиная с самого нижнего уровня каркаса продвигаясь вверх.
6) Между гипсокартонной плитой и каркасом применяем пароизоляционную плёнку.
7) Оставляем приблизительно 3-сантиметровую вертикальную воздушную щель между стеной из брусьев и деревянным каркасом. Получаем её, применяя ажурные металлические подвески.
8) Обеспечиваем постоянную вентиляцию стены, оставляя приточные отверстия или щели над землей и вытяжные под карнизом здания.

1.2.6 Наружные стены из панелей типа « Сендвич »



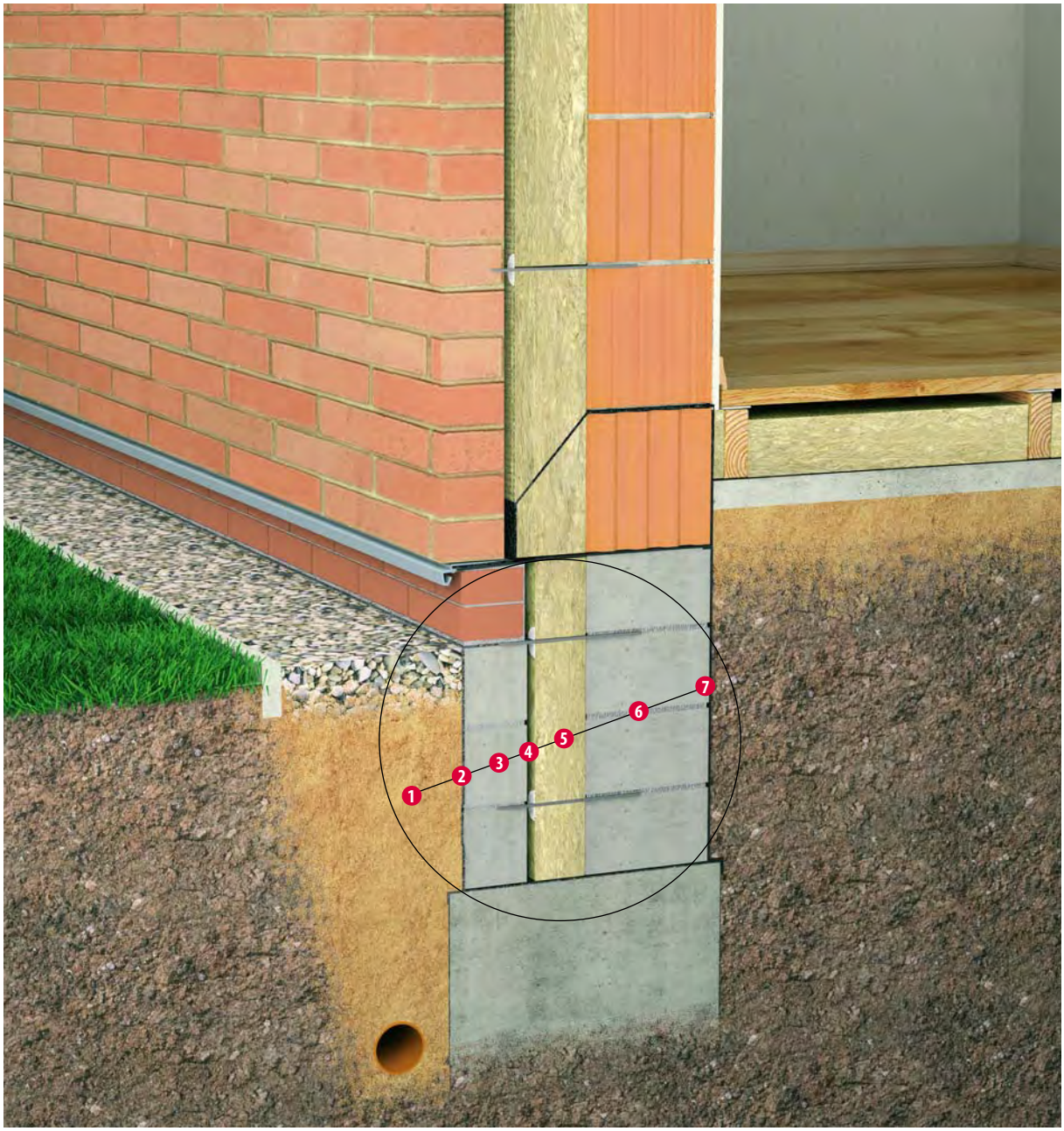
1	Многослойная стеновая панель с заполнением минватой **ROCKWOOL**
2	Стальная колонна

1.2.7 Утепление наружной стены из стальных кассет



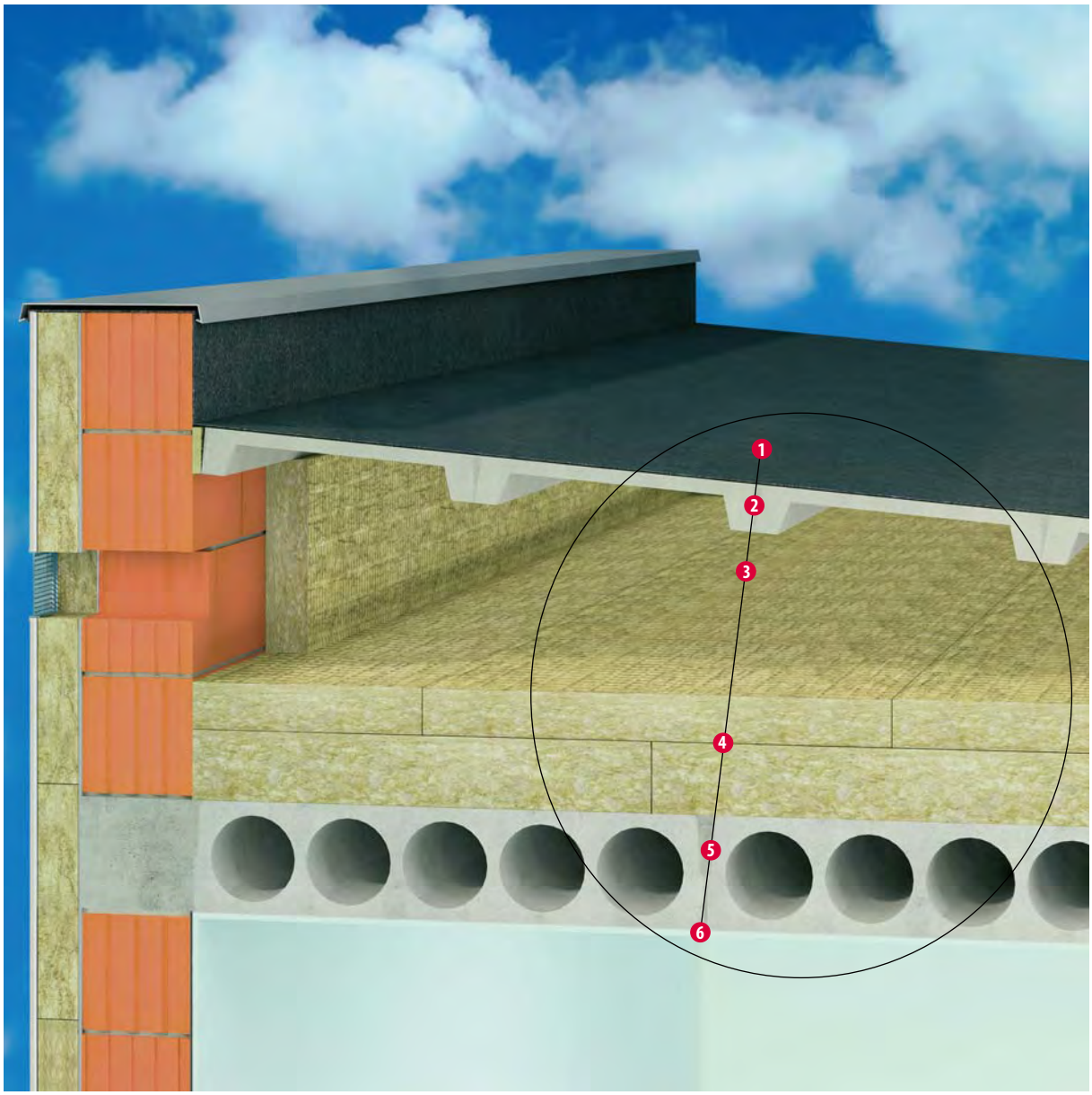
1	Профилированный лист
2	Вентиляционная щель
3	SUPERROCK
4	Стальная кассета
5	Стальная колонна

1.2.8 Утепление трехслойной фундаментной стены

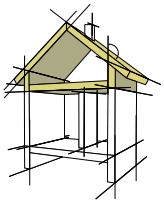


1	Мелкий щебень
2	Битумный препарат
3	Бетонные блоки
4	Воздушная прослойка
5	SUPERROCK
6	Бетонные блоки
7	Битумный препарат

2.1.1 Утепление раздельного вентилируемого покрытия железобетонной конструкции



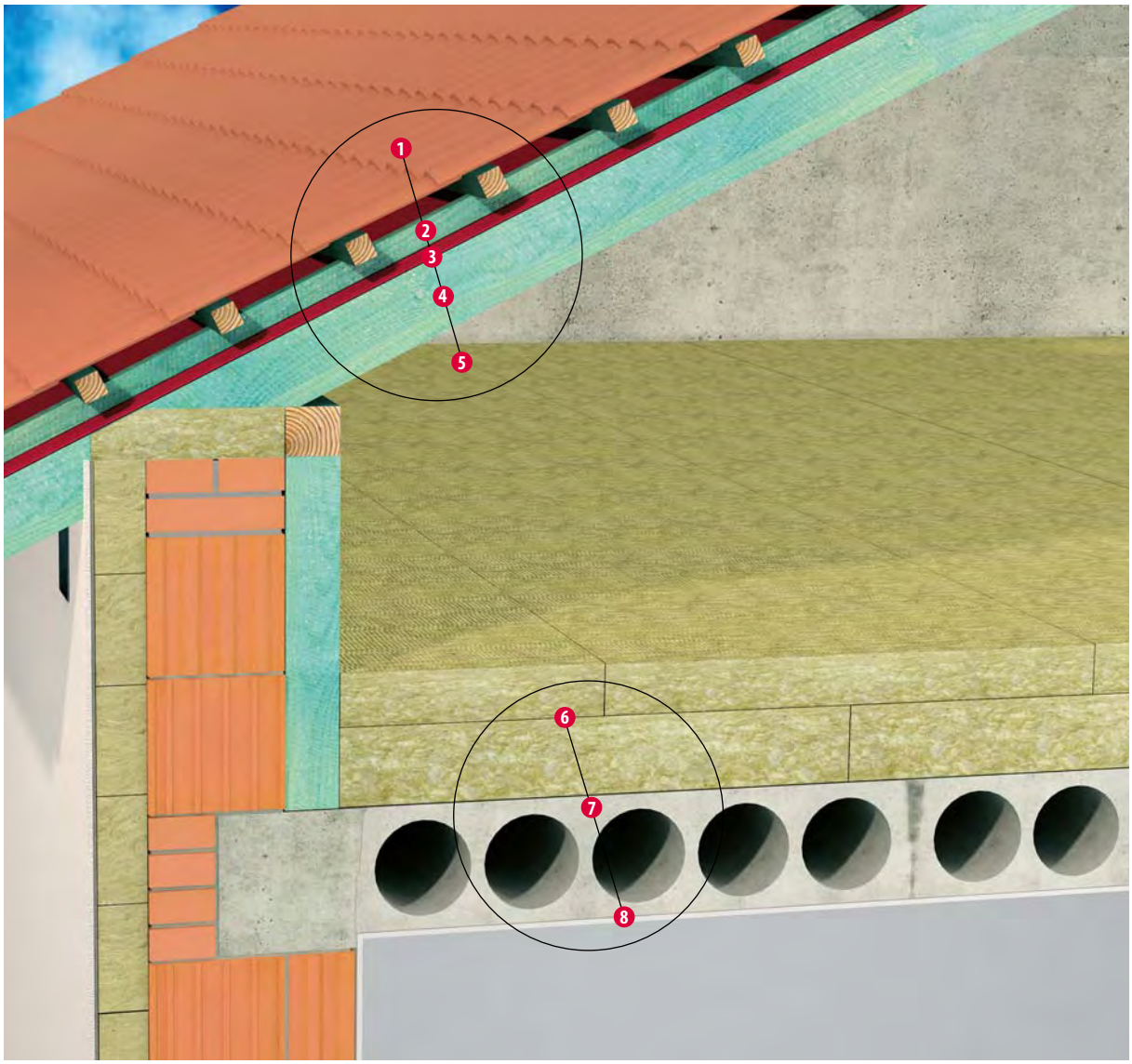
1	Покрытие кровли – рулонный ковер
2	Лотковые плиты с опиранием на ажурные перегородки
3	Вентилируемое воздушное пространство
4	**MEGAROCK, SUPERROCK, ROCKMIN, DOMROCK** или гранулат **GRANROCK**
5	Железобетонное перекрытие
6	Гипсовая затирка



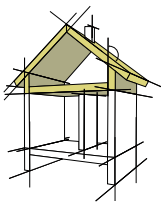
УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.1.1.

1) Под ажурные перегородки используем полоски из плиты **STROPROCK** толщ. 10 см.
2) Выполняем однослойное утепление из плит **SUPERROCK** или двухслойное из изделий **MEGAROCK**, **ROCKMIN** или матов **DOMROCK**, которые укладываем плотно.
3) Над утеплителем оставляем мин. 20 см. воздушного пространства.
4) Нижний уровень притока или вытяжки в стене размещаем как минимум 5 см над утеплением.
5) Уменьшаем линейный мостик утеплителем толщ. 10 см.
6) Утепление и конструкцию крыши вместе с гидроизоляцией выполняем последовательно. Категорически не допускается хождение по утеплителю.

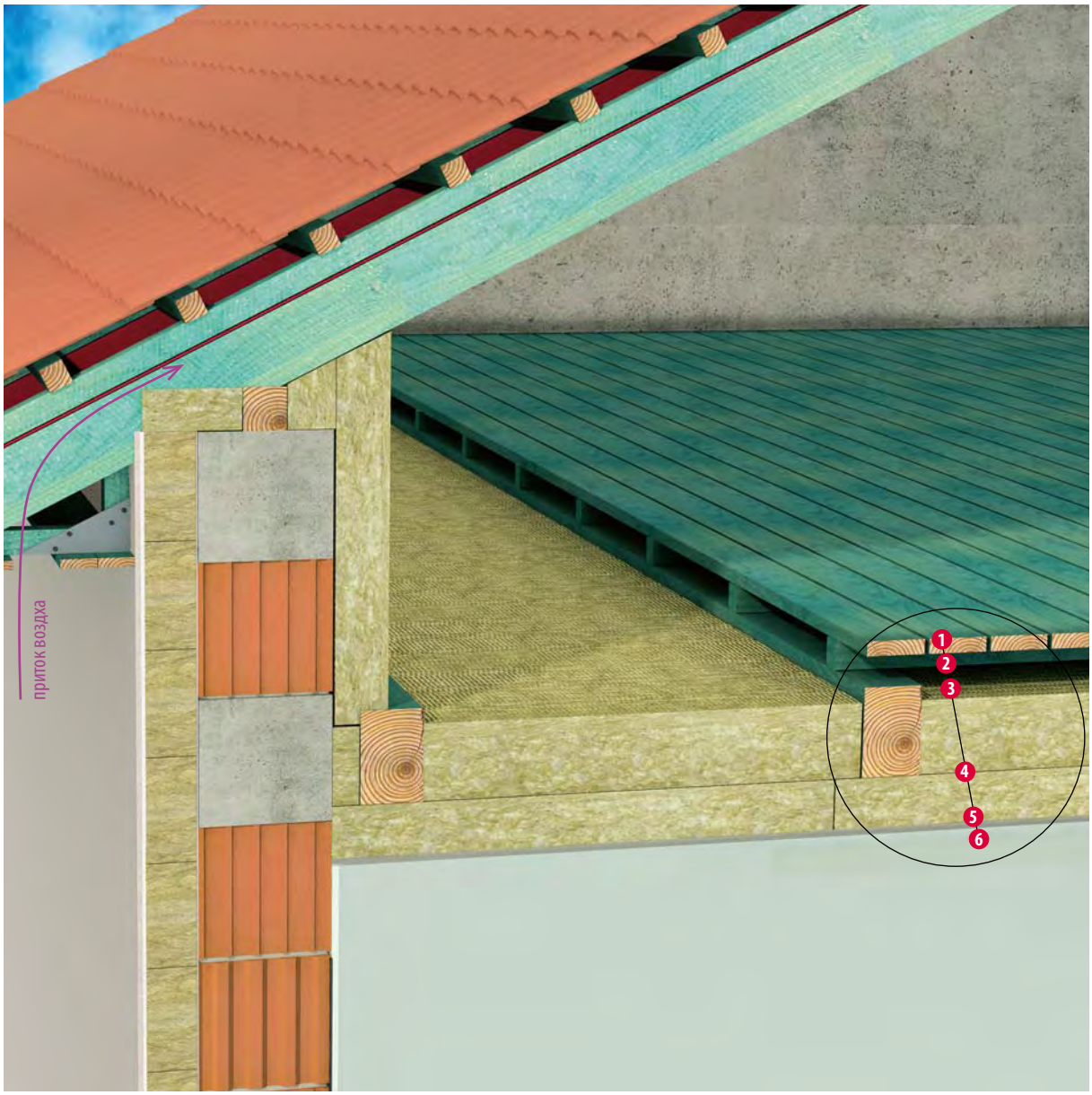
2.1.2. Утепление вентилируемого покрытия после реконструкции невентилируемого покрытия утепленного шлаком



1	Кровельная сталь по обрешетке
2	Брусок вдоль стропил
3	Ветроизоляция
4	Стропила
5	Вентилируемое воздушное пространство
6	**SUPERROCK**, **ROCKMIN**, **DOMROCK**
7	Существующее железобетонное перекрытие (утепленное до реконструкции шлаком)
8	Гипсовая затирка



2.1.3. Утепление неэксплуатируемого чердака на деревянном перекрытии



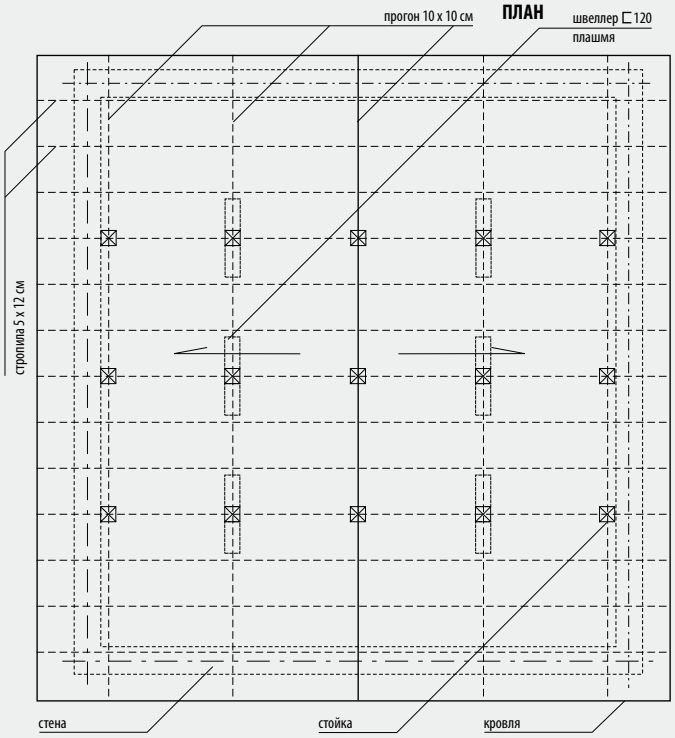
1	Дощатый помост
2	Брусы на лагах
3	Воздушная прослойка 2-3 см
4	**ROCKMIN** либо **SUPERROCK** или **DOMROCK**
5	Пароизоляционная пленка
6	Гипсокартонные плиты или вагонка

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.1.2.

ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ:

Оптимальным методом модернизации совмещённых покрытий с защитным слоем из гравия является устранение гравия и старого рубероида с крыши, выполнение деревянной крыши над старым покрытием, покрытой, например, металлочерепицей (меньший вес кровли - это также меньшее сечение конструктивных элементов деревянной крыши) с вентиляционными отверстиями в продольных чердачных и торцовых стенах одновременно с укладкой утеплителя. Таким образом мы получаем вентилируемое раздельное покрытие, наиболее рекомендуемое для жилищного строительства.

1) Схематический рисунок – проект предложения выполнения лёгкой, деревянной двухскатной стропильной конструкции крыши, покрытой металлочерепицей – показан справа.
2) Кровлю рекомендуем выполнять из металлочерепицы, потому что она легкая (для такого типа кровли проектируем элементы стропильной конструкции крыши меньшего сечения).
3) Для каждой стропильной конструкции крыши выполняем индивидуальные статические расчёты, за которые отвечает проектировщик.
4) Вентиляционные отверстия располагаем в продольных чердачных стенах (площадь всех вентиляционных отверстий должна составлять не менее чем 0,001 площади крыши, в практике применяем вентиляционные решётки 15 х 15 см с шагом 1,5 м, расположенные 5 см над утеплением) и дополнительно в торцовых стенах (расположенные на 10 см ниже уровня стропильной балки).
5) Продольную чердачную стену изнутри между стойками утепляем минеральной ватой SUPERROCK толщиной 10 см, которая уменьшает линейный мостик.
6) Высота продольной чердачной стенки над утеплителем должна составлять не менее чем 30 см, то есть суммарная высота продольной чердачной стенки составляет 55 см (30 см + 25 см утепления).
7) Выполняем однослойное утепление из плит **SUPERROCK** или двухслойное из продуктов **MEGAROCK** или **ROCKMIN** или матов **DOMROCK**, которые укладываем плотно.
8) Под деревянные стойки используем швеллер 120 (только под стойками, расположенными в середней части перекрытия).
9) Укладываем полосу из рубероида под стойки у продольной чердачной стены, заворачивая её на стену.
10) Для железобетонного перекрытия не применяем пароизоляциию – стр. 30.
11) Категорически не допускается хождение по утеплителю .
12) Конструкцию крыши с кровлей и утеплением выполняем последовательно.

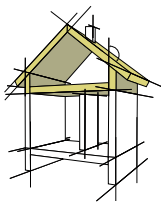


УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.1.3.

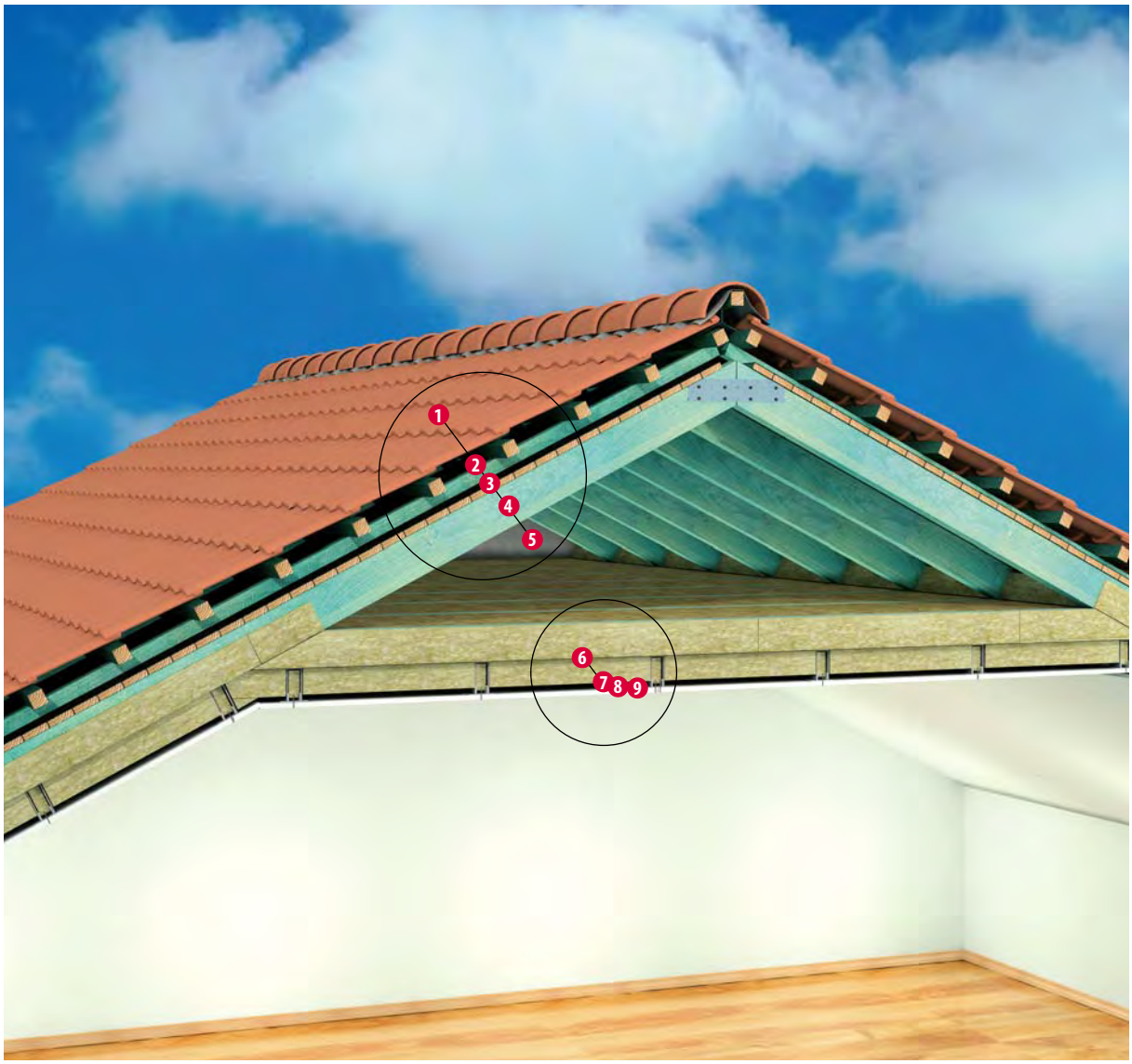
1) Между балками перекрытия укладываем основной утеплитель, устанавливаем стальные подвески типа U и элементы каркаса под г/к плиты и второй слой теплоизоляции, подрезая плиты, маты с 1-1,5 см припуска по необходимости.
2) Применяем по необходимости пароизоляционную пленку и монтируем облицовку, например из гипсокартонных плит.
3) Категорически исключаем хождение по утеплителю
4) Для хождения в проходной части чердака монтируем деревянный контрольный помост из досок с 8-миллиметровыми щелями и 2 см щелью между утеплителем и досками, для свободного выхода пара.
5) Учитываем возможность адаптации в будущем под мансарду (перекладка между стропил соответствующей толщины верхнего слоя утепления уложенного ранее между балками перекрытия).

2.1.4. Двухслойное утепление крыши эксплуатируемого чердака – плотного типа для водяного пара

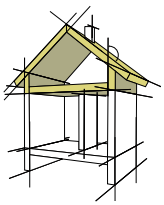
1	Черепица или кровельная сталь по обрешетке
2	Брусок вдоль стропил
3	Рубероид по доскам или ветроизоляция паропропускаемостью до 800г/м²/сутки
4	Вентилируемая щель 3-5 см
5	SUPERROCK, ROCKMIN, DOMROCK
6	Пароизоляционная пленка при необходимости
7	Гипсокартонные плиты, вагонка



2.1.5. Двухслойное утепление перекрытия в уровне потолка эксплуатируемого чердака – покрытие кровли плотного типа для водяного пара



1	Черепица или кровельная сталь по обрешетке
2	Брусок вдоль стропил
3	Рубероид по доскам или ветроизоляция паропропускаемостью до 800г/м2/сутки
4	Стропила
5	Вентилируемое воздушное пространство
6	SUPERROCK, ROCKMIN, DOMROCK
7	Вентилируемая щель
8	Пароизоляционная пленка
9	Гипсокартонные плиты по каркасу



УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.1.4.

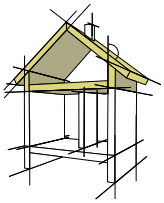
1) Для кровли не пропускающей водяной пар, для предотвращения его конденсации, над утеплением всегда оставляем вентиляционную щель 3-6 см, с выполнением между стропильными балками непрерывного 3 см приточного отверстия на стыке с наружной поверхностью стены и вытяжного отверстия для воздуха и пара в коньке, углу или торцовых стенах.
2) Чтобы избежать перекрывания щели, между стропильными балками монтируем треугольную сетку-каркас из шнура ниже подшивки из досок или плёнки **WWK**.
3) Для утепления предпочтительно применяем плиты, а не расширяющиеся маты.
4) Нарезаем утеплитель больше на 1-1,5 см шага стропил в свету.
5) Тщательно укладываем между стропильными балками основное утепление, монтируем стальные подвески типа U и элементы каркаса под г/к плиты и второй слой теплоизоляции.
6) Применяем при необходимости пароизоляционную плёнку и монтируем внутреннюю облицовку, например, из г/к плит.

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.1.5.

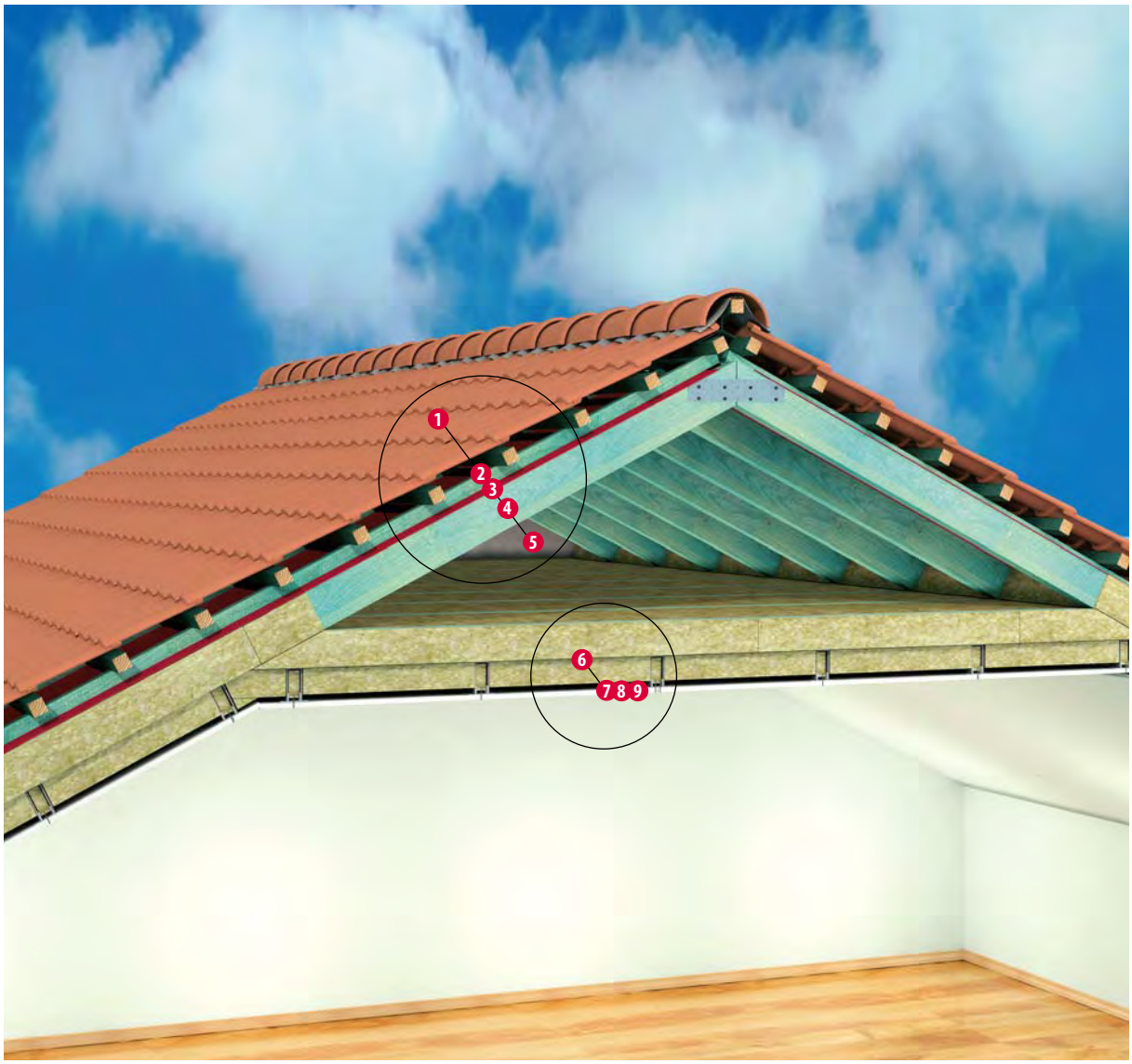
1) Для кровли не пропускающей водяной пар, для предотвращения его конденсации, над утеплением всегда оставляем вентиляционную щель 3-6 см с выполнением непрерывного приточного отверстия вдоль свеса и из воздушного пространства вытяжки воздуха и пара через 2-сантиметровый вырез в рубероиде и доске или плёнке **WWK** с обеих сторон конька или угла либо монтируя в двух торцовых стенах вентиляционные решётки.
2) Укладываем между строительными балками или схватками основное утепление, монтируем стальные подвески типа U и элементы каркаса под г/к плиты и второй слой теплоизоляции – очень старательно, подрезая плиты или маты с небольшим запасом.
3) Применяем при необходимости пароизоляционную плёнку и монтируем облицовку, например, г/к плиты.

2.1.6. Двухслойное утепление крыши эксплуатируемого чердака – неплотного типа для водяного пара

1	черепица либо кровельная сталь по обрешетке
2	брусок вдоль стропил
3	Супердиффузионная мембрана
4	SUPERROCK, ROCKMIN, DOMROCK
5	пароизоляционная пленка при необходимости
6	гипсокартонные плиты, вагонка



2.1.7. Двухслойное утепление перекрытия в уровне потолка эксплуатируемого чердака – покрытие кровли неплотного типа для водяного пара



1	Черепица или кровельная сталь по обрешетке	6	SUPERROCK, ROCKMIN, DOMROCK
2	Брусок вдоль стропил	7	Воздушная щель
3	Супердиффузионная мембрана	8	Пароизоляционная пленка при необходимости
4	Стропила	9	Гипсокартонные плиты по каркасу
5	Вентилируемое воздушное пространство		

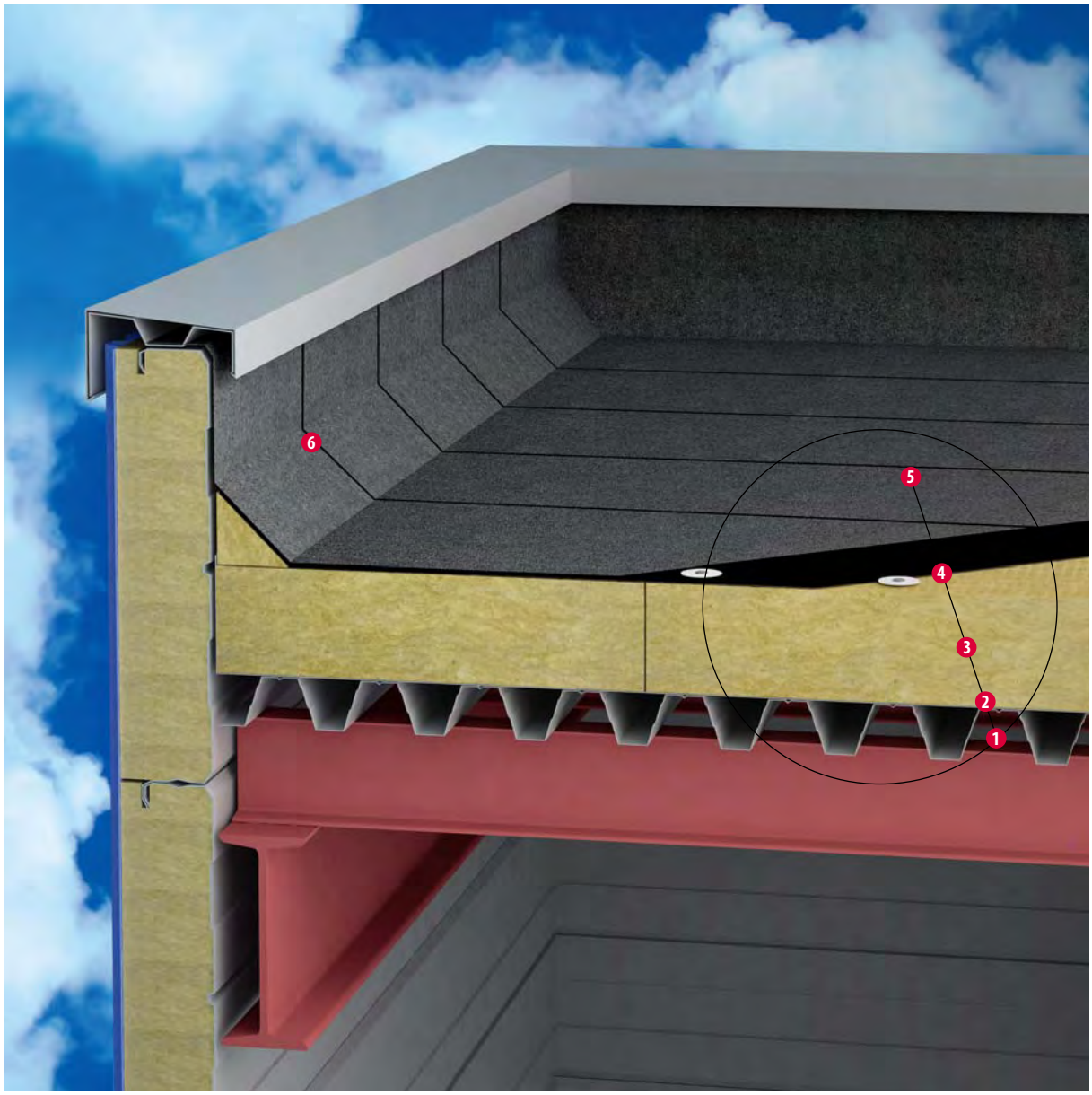
УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.1.6.

1) Для новых конструкций ската или при перестилке существующей кровли из черепицы или листового металла всегда применяем на стропильных балках в качестве мембраны Ветроизоляцию, крепя её вдоль стропильной балки контррейкой толщ. 2 см, благодаря чему гарантируем вентиляцию ската между ветроизоляцией и собственно кровлей ската крыши.
2) Укладываем между стропильными балками основное утепление, монтируем стальные подвески типа U и элементы каркаса под г/к плиты и второй слой теплоизоляции, нарезая плиты или маты больше на 1-1,5 см.
3) Применяем при необходимости Пароизоляционную плёнку и монтируем внутреннюю облицовку, например, из г/к плит.

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.1.7.

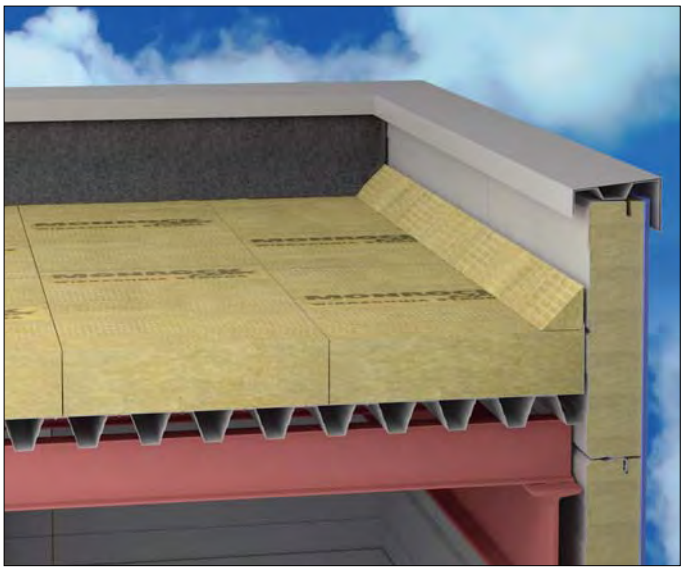
1) Для новых конструкций ската или при перестилке существующей кровли всегда применяем на стропильных балках в качестве мембраны Ветроизоляцию, крепя её вдоль стропильной балки контррейкой толщ. 2 см, благодаря чему гарантируем вентиляцию ската в щели между ветроизоляцией и черепицей, металлочерепицей или профнастилом.
2) Укладываем между стропильными балками или схватками основное утепление, монтируем стальные подвески типа U и элементы каркаса под г/к плиты и второй слой теплоизоляции – нарезая плиты или маты больше на 1-1,5 см.
3) Применяем при необходимости Пароизоляционную плёнку и монтируем облицовку, например, из г/к плит.

2.2.1. Утепление плоской кровли по профнастилу с механическим креплением

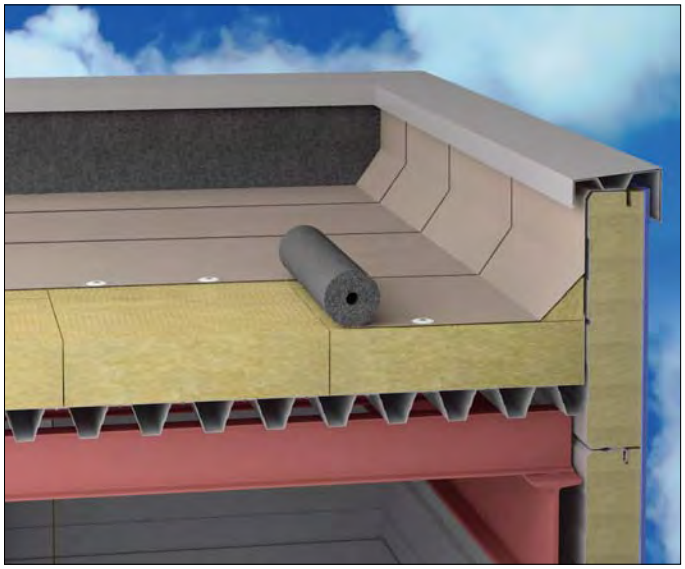


1	Профилированный настил
2	Пароизоляционная пленка
3	**MONROCK MAX**, **DACHROCK MAX**
4	Подкладочный рубероид с механическим креплением
5	Покровный рубероид термосвариваемый
6	Ограждающая изолируемая стена **PANELROCK**, **WENTIROCK MAX**

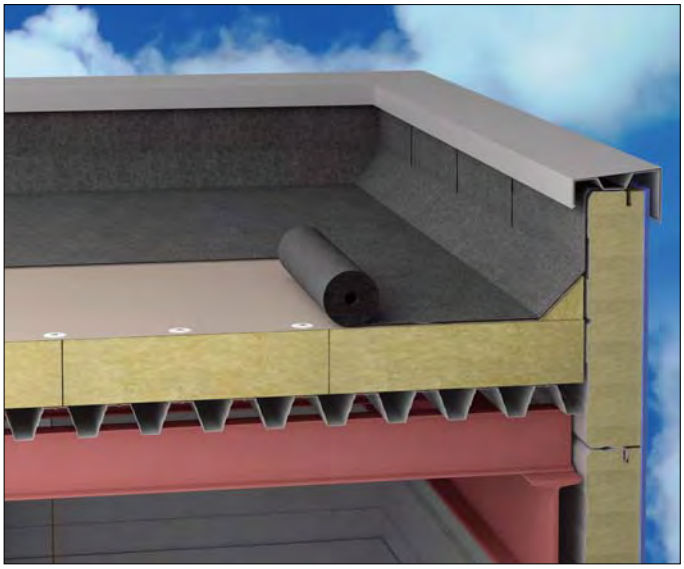
Иллюстр. 221.1. *Укладка Пароизоляционной плёнки ROCKWOOL на профилированном настиле*



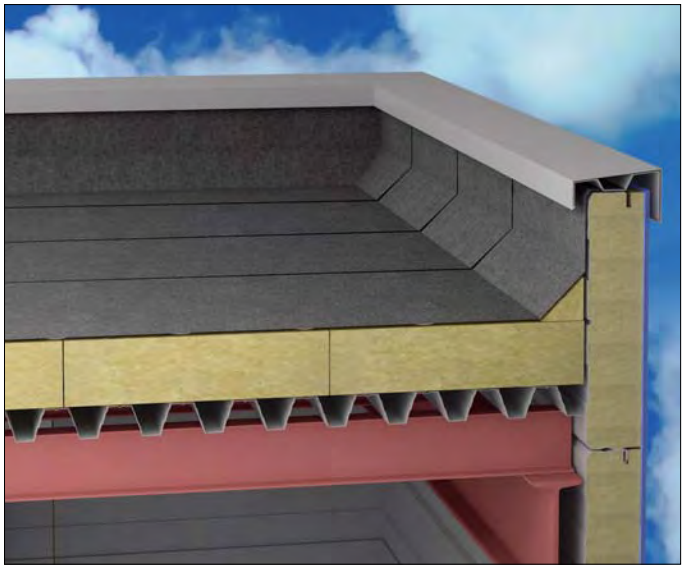
Иллюстр. 221.2. *Укладка плит* ***MONROCK MAX*** *всухую*



Иллюстр. 221.3.*Подкладочный рубероид крепится механически*



Иллюстр. 221.4. *Приваривание покровного рубероида к подкладочному*



Иллюстр. 221.5. *Готовая кровля*

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.2.1.

Кровля укладываемая по плитам MONROCK MAX или DACHROCK MAX (механическое крепление)

Полимеро-битумный наплавляемый рубероид

* Полимеро-битумные рубероиды делятся на:
– эластомер-битумные (модифицированный SBS стирол-бутадиен-стирол),
– пластомер-битумные (модифицированный АПП атактический полипропилен).

** Рубероид подкладочный, который применяется для механического монтажа, должен быть проверен с точки зрения пригодности к таким применениям и иметь соответствующие записи в Технических условиях.

** Рекомендуемый покровный рубероид на основах:
– полиэфирной с усилием на разрыв не менее чем 600 Н/5см,
– из полиэфирной оболочки, прошитой стекловолокном,
– для подкладочных слоев на полиэфирных или полиэфирно-стеклянных основах можно применять для покровного слоя рубероиды верхнего покрытия, полимеро-битумные верхнего покрытия, термосвариваемые на основе из стеклохолста.

* В украинском климате модифицированный рубероид SBS более устойчив к минусовым температурам. Его можно укладывать даже зимой

** Можно применять рубероид на других основах, после получениия подтверждения у изготовителя рубероида.

Однослойные мембраны ПВХ

Кровельная мембрана ПВХ изготавливается методом каландрирования. Основным сырьём является ПВХ (поливинилхлорид) 50% и наполнители, пластификаторы, стабилизаторы ультрафиолетового излучения, пигменты и другие средства, повышающие стойкость.

Мембрану ПВХ применяют в следующих технологиях:
– механическое крепление и холодное склеивание,
– зелёной кровле,
– балластного слоя (нагружающего), напр. из наполнителя, тротуарных плит,
– механическое крепление и сварка горячим воздухом.

Мембраны EPDM

Мембрана EPDM создаётся из синтетического каучука, изготовлена на базе продуктов переработки нефти – этилена и пропилена.

Мембрану EPDM применяют в следующих технологиях:
– механическое крепление и холодное склеивание,
– зелёной кровле,
– балластного слоя (нагружающего), напр. из наполнителя, тротуарных плит,
– механическое крепление при помощи соединительных элементов.

Детальная информация на тему кровли и технологии её применения на минвате ROCKWOOL доступна для изготовителей материалов.

Технология выполнения

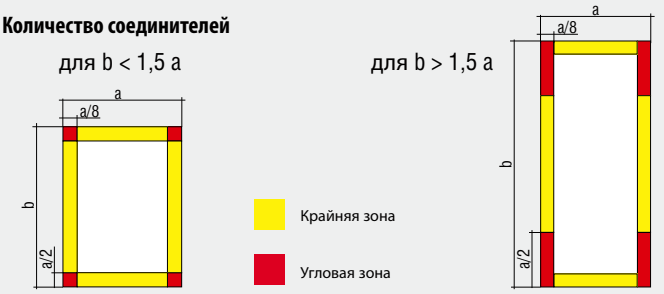
Решение с двухслойным покрытием из рубероида

Очерёдность действий	Описание действий	Материал
1	Укладываем свободно **Пароизоляционную плёнку ROCKWOOL** на профнастиле внахлёст пр. 10 см.	**Пароизоляционная плёнка**
2	Склеиваем плёнку самоклеящейся лентой	Самоклеящаяся лента PE
3	Укладываем свободно плиты **DACHROCK MAX** (**MONROCK MAX**) по **Пароизоляционной плёнке ROCKWOOL**. Старательно придвигаем плиты одна к другой. Последующие ряды укладываем в шахматном порядке.	Кровельная плита **DACHROCK MAX** (**MONROCK MAX**)
4	Укладываем свободно подкладочный рубероид по плитам **DACHROCK MAX** (**MONROCK MAX**).	Рубероид подкладочный
5	Крепим одновременно рубероид с изоляционными плитами и плёнку к листовому металлу при помощи соединительных элементов. Соединительные элементы располагаем в местах закладки рубероида с шагом, который зависит от зоны крыши. Для облегчения крепления, в основном на больших крышах, применяем устройство для автоматического ввинчивания соединительных элементов, так называемый комбайн.	Механические соединительные элементы для изоляции кровли
6	Свариваем подкладочный рубероид по ширине закладки	Рубероид подкладочный
7	Свариваем покровный рубероид с подкладочным по всей ширине.	Покровный рубероид двухслойной системы рубероидного покрытия

Соединительные элементы для механического крепления

Типы соединительных элементов
– соединитель из нержавеющей стали с прижимной шайбой (стальная пластинка покрытая алюцинком),
– соединитель из закалённой углеродистой стали, защищённой от коррозии с прижимной шайбой,
– телескопический соединитель с пластмассовой втулкой.

Количество соединителей



Необходимость применения соединителей и их расположение должны следовать из статических расчётов. Например, популярным решением в Германии является: 3 соединителя на 1 м² в центральной зоне крыши, 6 соединителей в крайней зоне крыши, 9 соединителей в угловой зоне.

Дополнительная информация

Просим проверить информацию о механической прочности соединителей, а также рекомендации изготовителей соединителей о соответствующем подборе соединителя в зависимости от типа кровельной подосновы.

ВНИМАНИЕ:
1. *Длина соединителя подбирается в зависимости от толщины изоляции ROCKWOOL.*
2. *Проектировщик отвечает за подбор типа, количества и размещения соединителей на крыше.*
3. *Форма соединителей, количество и их размещение на крыше должны быть указаны в проекте.*

Пароизоляция

В помещениях при парциальном давлении водяного пара от 12 до 21 гПа (кухни, ванные и т.п.) следует применять пароизоляцию. Над помещениями, в которых давление водяного пара превышает 21 гПа, следует выполнить раздельное вентилируемое покрытие (бани, дубильные заводы и т.п.).

В качестве пароизоляции используется:
– **Плёнка PE пароизоляционная ROCKWOOL** стабилизированная,
– **Плёнка PE пароизоляционная ROCKWOOL** стабилизированная негорючая,
– полимеро-битумный рубероид,
– рубероид с вкладышем из алюминиевой фольги (крытые бассейны),
– алюминиевая фольга армированная пластмассовой сеткой (крытые бассейны).

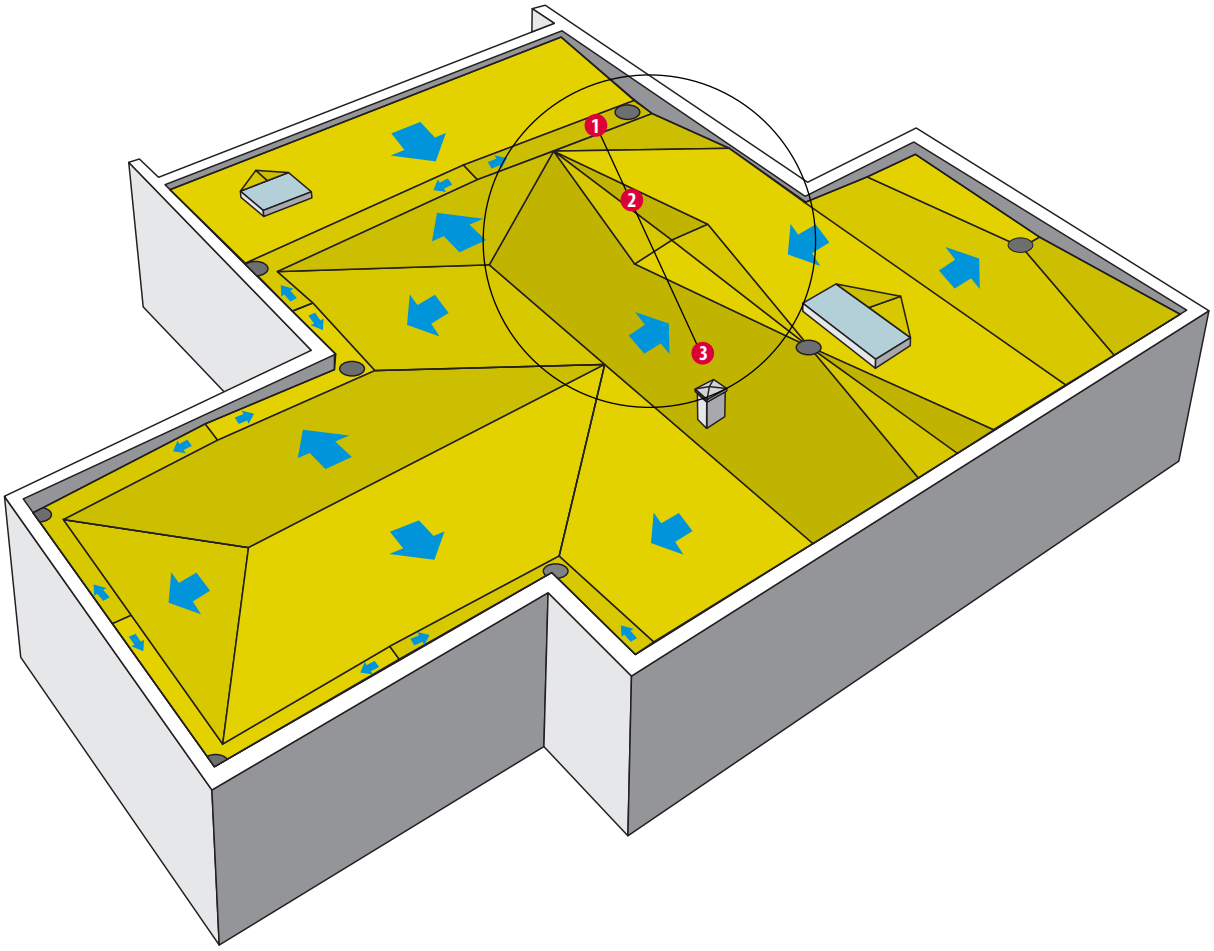
ВНИМАНИЕ:
1. Проектировщик отвечает за подбор типа и толщину Пароизоляционной плёнки **ROCKWOOL**.
2. Тип плёнки и требуемая толщина должны быть указаны в проекте.

ВЕНТИЛИРОВАНИЕ – ДЕАЭРАЦИЯ

Следует предусмотреть возможность деаэрации совмещённых невентилируемых покрытий над помещениями с давлением водяного пара от 11 до 21 гПа (кухни, ванные и т.п.). Система деаэрации совмещённого покрытия выполняется, например, путем применения механического крепления покрытия, соответствующего формирования кровельной жести, а также монтажа вентиляционных труб -вытяжек.

Одна труба применяется на 30-55 м² площади крыши. Высота трубы должна составлять как минимум 20 см над кровлей.

2.2.2. Утепление плоской кровли с уклонами



1	Водоотводящий лоток из плит **DACHROCK SP**
2	Элемент контруклона из плит **DACHROCK KSP**
3	Изоляция с односторонним уклоном из плит **DACHROCK SP** уложенных по плитам **MONROCK MAX**

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.2.2.

Кровля укладываемая непосредственно по плитам DACHROCK SPS

Полимеро битумный наплавляемый рубероид

Полимеро битумные рубероиды* делятся на:

– эластомер-битумные (модифицированный SBS стирол-бутадиен-стирол),
– пластомер-битумные (модифицированный АПП атактический полипропилен).

Рекомендуемый подкладочный рубероид на основе из стекловолокна весом не менее чем 200 г/м^2.

Рекомендуемый покровный рубероид на основах:

– из полиэфирной оболочки весом не менее чем 200 г/м^2,
– из полиэфирной оболочки, прошитой стекловолокном, весом не менее чем 200 г/м^2,

* *В украинском климате модифицированный рубероид SBS, более устойчив к минусовым температурам. Его можно укладывать даже зимой.*

Однослойные мембраны ПВХ

Основным сырьём является ПВХ (поливинилхлорид) 50% и наполнители, пластификаторы, стабилизаторы ультрафиолетового излучения, пигменты и другие средства, повышающие стойкость.

Мембраны EPDM

Мембрана EPDM создаётся из синтетического каучука, изготавливается на базе продуктов нефтепереработки – этилена и пропилена.

Технология выполнения

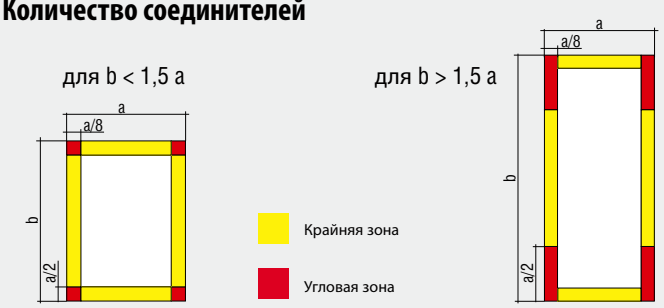
Очерёдность действий	Описание действий	Материал
1	Укладываем свободно Пароизоляционную плёнку ROCKWOOL на профнастиле внахлёст пр. 10 см.	Пароизоляционная плёнка
2	Склеиваем плёнку самоклеящейся лентой.	Самоклеящаяся лента ПЭ
3	Укладываем свободно плиты DACHROCK MAX (MONROCK MAX) по Пароизоляционной плёнке ROCKWOOL. Тщательно придвигаем плиты одна к другой. Последующие ряды укладываем в шахматном порядке.	Кровельная плита DACHROCK MAX
4	Укладываем свободно плиты DACHROCK SP согласно „Плана укладки системы скатных плит".	Плита DACHROCK SP
5	Укладываем свободно плиты DACHROCK KSP согласно „Плана укладки системы скатных плит".	Плита DACHROCK KSP
6	Укладываем свободно подкладочный рубероид по плитам DACHROCK SP i KSP.	Рубероид подкладочный
7	Крепим одновременно рубероид с изоляционными плитами и плёнку к листовому металлу при помощи соединительных элементов. Соединительные элементы располагаем в местах закладки рубероида с шагом, который зависит от зоны крыши. Для облегчения крепления, в основном на больших крышах, применяем устройство для автоматического ввинчивания соединительных элементов, так называемый комбайн.	Механические соединительные элементы для изоляции кровли
8	Свариваем подкладочный рубероид на ширину закладки.	Рубероид подкладочный
9	Свариваем покровный рубероид с подкладочным по всей ширине.	Покровный рубероид из двухслойной системы рубероидного покрытия

Соединители для механического крепления

Типы соединительных элементов

– соединитель из нержавеющей стали с прижимной шайбой (стальная пластинка, покрытая алюцинком),
– соединитель из закалённой углеродистой стали, защищённой от коррозии с прижимной шайбой,
– телескопический соединитель с пластмассовой втулкой.

Количество соединителей



Необходимость применения соединителей и их размещение на скате крыши должно следовать из статических расчётов. Например, популярным решением в Германии является: 3 соединителя на 1 м^2 в центральной зоне крыши, 6 соединителей в крайней зоне крыши, 9 соединителей в угловой зоне.

Дополнительная информация

Просим проверить информацию о механической прочности соединителей, а также рекомендации изготовителей соединителей о соответствующем подборе соединителя в зависимости от типа кровельногй подосновы.

ВНИМАНИЕ:

1. *Длина соединителя подбирается в зависимости от толщины изоляции ROCKWOOL.*
2. *Проектировщик отвечает за подбор типа, количества и размещения соединителей на крыше.*
3. *Форма соединителей, количество и их размещение на крыше должны быть указаны в проекте.*

Пароизоляция

В качестве пароизоляции используется:

– Плёнка PE пароизоляционная стабилизированная,
– Плёнка PE пароизоляционная стабилизированная негорючая,
– полимеро-битумный рубероид,
– рубероид с вкладышем из алюминиевой фольги (крытые бассейны),
– алюминиевая фольга армированная пластмассовой сеткой (крытые бассейны)

ВНИМАНИЕ:

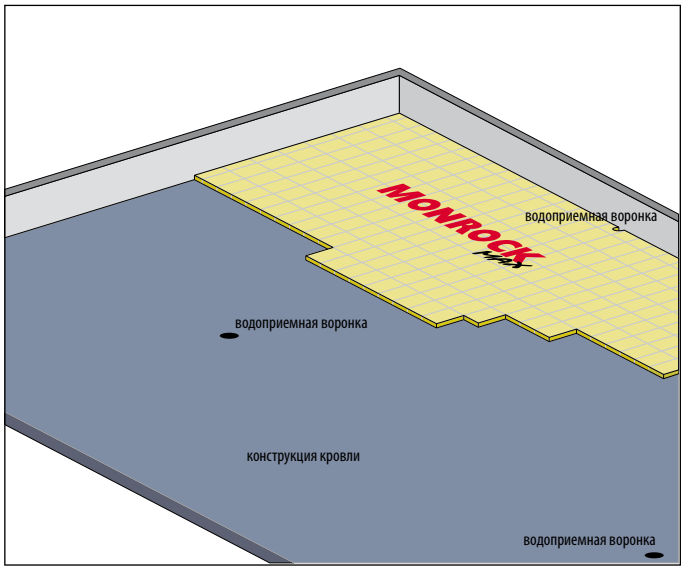
1. *Проектировщик отвечает за подбор типа и толщины **Пароизоляционной плёнки ROCKWOOL**.*
2. *Тип плёнки и требуемая толщина должны быть указаны в проекте.*

Вентилирование – деаэрация

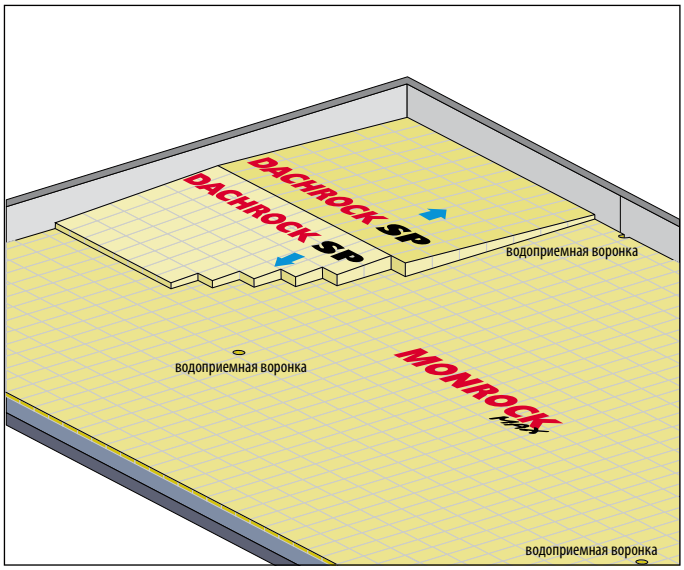
Следует предусмотреть возможность деаэрации совмещённых невентилируемых покрытий над помещениями с давлением водяного пара от 11 до 21 гПа (кухни, ванные и т.п.).

Система деаэрации совмещённого покрытия выполняется, например, путём применения механического крепления покрытия, соответствующего формирования кровельной жести, а также монтажа вентиляционных труб - вытяжек.

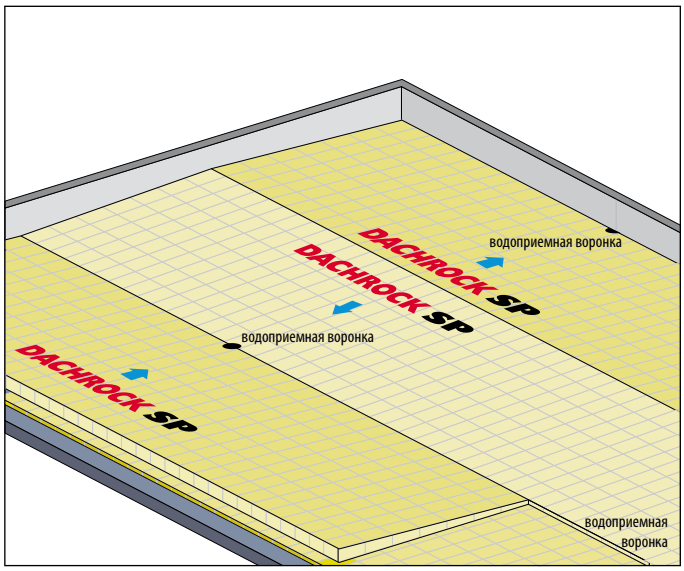
Одна труба применяется на 30-55 м^2 площади крыши. Высота трубы должна составлять как минимум 20 см над кровлей.



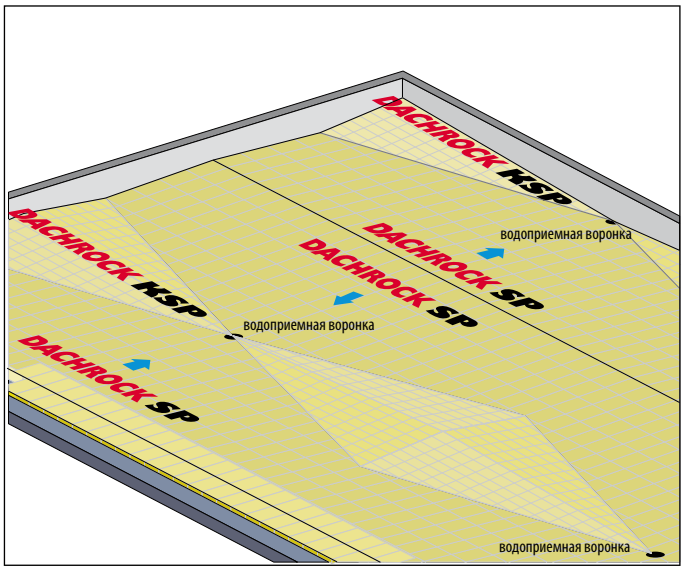
Иллюстр. 222.1. *Укладка основного слоя утепления из плит* ***MONROCK MAX*** *проектной толщины*



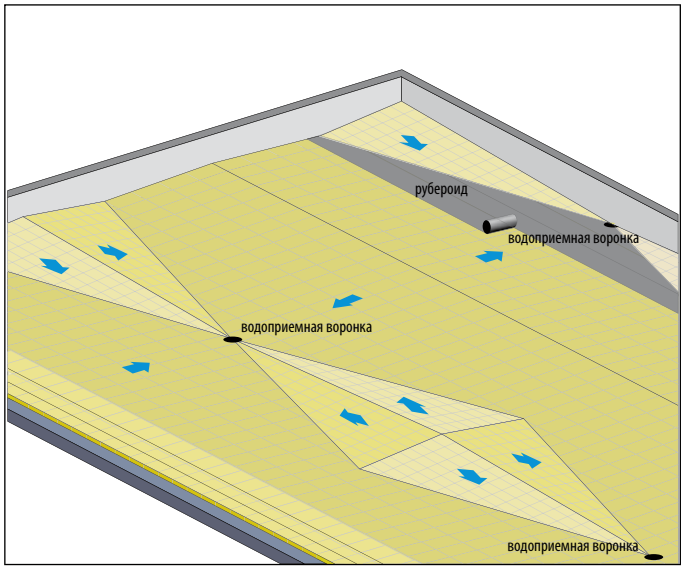
Иллюстр. 222.2. *Укладка скатных плит* ***DACHROCK SP*** *согласно „Плана укладки системы скатных плит"*



Иллюстр. 222.3. *продолж. Укладки скатных плит* ***DACHROCK SP*** *согласно „Плана укладки системы скатных плит".*

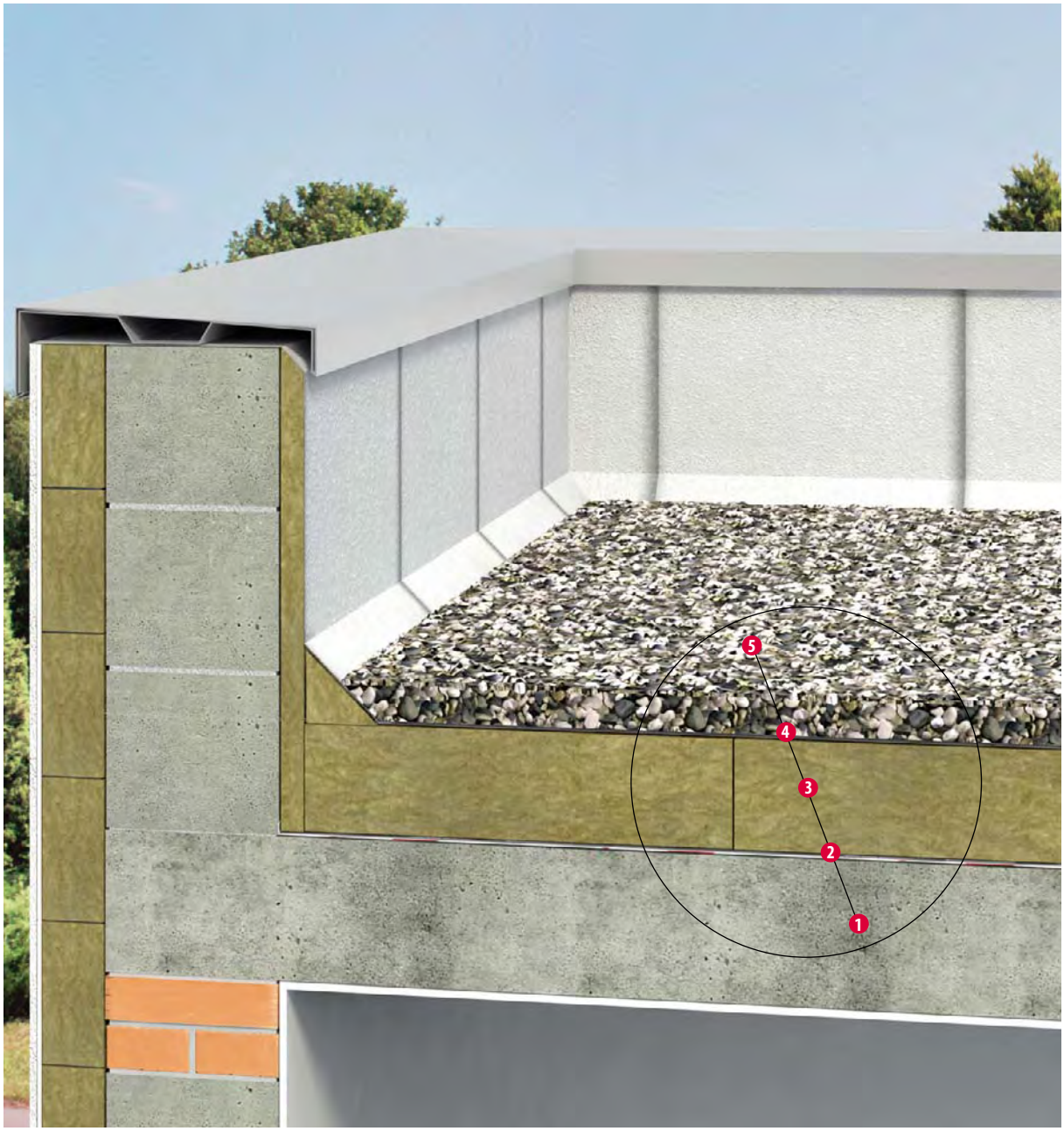


Иллюстр. 222.4. *Укладка контрскатных плит* ***DACHROCK KSP*** *согласно „Плана укладки системы скатных плит".*



Иллюстр. 222.5. *Укладка кровли из рубероида по двухслойной или однослойной системе (альтернатива – плёнка ПВХ или плёнка EPDM как однослойное покрытие) на скатных кровлях* ***DACHROCK SP*** *i* ***KSP*** *– изоляционные слои крепятся при помощи механических соединителей или балласта*

2.2.3. Утепление плоской кровли с балластом



1	Железобетонное покрытие
2	Пароизоляционная пленка
3	**DACHROCK MAX**
4	Пленка ПВХ, EPDM или рубероид
5	Сортированный гравий

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.2.3.

Кровля, которая укладывается по плитам MONROCK MAX или DACHROCK MAX (крепятся механически)

Полимеро-битумный наплавляемый рубероид

* Полимеро-битумные рубероиды делятся на:
– эластомер-битумные (модифицированный SBS стирол-бутадиен-стирол),
– пластомер-битумные (модифицированный АПП атактический полипропилен).

** Рубероид подкладочный – который применяется для механического монтажа, должен быть проверен с точки зрения пригодности к таким применениям и иметь соответствующие записи в Технических условиях.

** Рекомендуемый покровный рубероид на основах:
– полиэфирной с усилем на разрыв не менее чем 600 Н/5 см,
– из полиэфирной оболочки, прошитой стекловолокном,
– для подкладочных слоев на полиэфирных или полиэфирно-стеклянных основах можно применять для покровного слоя рубероиды верхнего покрытия полимеро-битумные верхнего покрытия, термосвариваемые на основе из стеклохолста.

* В украинском климате модифицированный рубероид SBS, более устойчив к минусовым температурам. Его можно укладывать даже зимой.

** Можно применять рубероид на других основах, после получениия подтверждения у изготовителя рубероида.

Однослойные мембраны ПВХ

Кровельная мембрана ПВХ изготавливается методом каландрирования. Основным сырьём является ПВХ (поливинилхлорид) 50% и наполнители, пластификаторы, стабилизаторы ультрафиолетового излучения, пигменты и другие средства, повышающие стойкость.

Мембрану ПВХ применяют в следующих технологиях:
– механическое крепление и холодное склеивание,
– зелёной кровли,
– балластного слоя (нагружающего), напр. из наполнителя, тротуарных плит,
– механическое крепление и сварка горячим воздухом.

Основные преимущества:
– устойчивость к ультрафиолетовому излучению (благодаря стабилизаторам),
– замедленный процесс старения,
– хорошая проницаемость водяного пара.

Мембраны EPDM

Мембрана EPDM создаётся из синтетического каучука, изготавливается на базе продуктов нефтепереработки – этилена и пропилена.

Мембрану EPDM применяют по таким технологиям:
– механическое крепление и холодное склеивание,
– зелёной кровли,
– балластного слоя (нагружающего), напр. из наполнителя, тротуарных плит,
– механическое крепление при помощи соединительных элементов.

Детальная информация на тему кровли и технологии её применения на минвате ROCKWOOL доступна для изготовителей материалов.

Пароизоляция

В помещениях при парциальном давлении водяного пара от 12 до 21 гПа (кухни, ванные и т.п.) следует применять пароизоляцию. Над помещениями, в которых давление водяного пара превышает 21 гПа, следует выполнить раздельное вентилируемое покрытие (бани, дубильни и т.п.).

В качестве пароизоляции используется:
– Плёнка PE пароизоляционная стабилизированная,
– Плёнка PE пароизоляционная стабилизированная негорючая,
– полимеро-битумный рубероид,
– рубероид с вкладышем из алюминиевой фольги (крытые бассейны),
– алюминиевая фольга армированная пластмассовой сеткой (крытые бассейны)

ВНИМАНИЕ:

1. Проектировщик отвечает за подбор типа и толщины Пароизоляционной плёнки ROCKWOOL.
2. Тип плёнки и требуемая толщина должны быть указаны в проекте.

Вентилирование – деаэрация

Система деаэрации совмещённого покрытия выполняется, например, путем применения механического крепления покрытия, соответствующего формирования кровельной жести, а также монтажа вентиляционных труб - вытяжек.

Одна труба применяется на 30-55 м^2 площади крыши. Высота трубы должна составлять как минимум 20 см над кровлей.

Технология выполнения

Очерёдность действий	Описание действий	Материал
1	Укладываем свободно **Пароизоляционную плёнку ROCKWOOL** на профнастиле внахлёст пр. 10 см.	**Пароизоляционная плёнка**
2	Склеиваем плёнку самоклеящейся лентой	Самоклеящаяся лента PE
3	Укладываем свободно плиты **DACHROCK MAX по Пароизоляционной плёнке ROCKWOOL**. Тщательно придвигаем плиты одна к другой. Последовательные ряды укладываем в шахматном порядке.	Кровельная плита **DACHROCK MAX**
4	Укладываем свободно покрытие на плитах **DACHROCK MAX.**	Мембрана ПВХ, EPDM или рубероид
5	Свариваем покрытие по ширине закладки.	Мембрана ПВХ, EPDM или рубероид
6	Укладываем слой речного гравия.	Речной гравий.

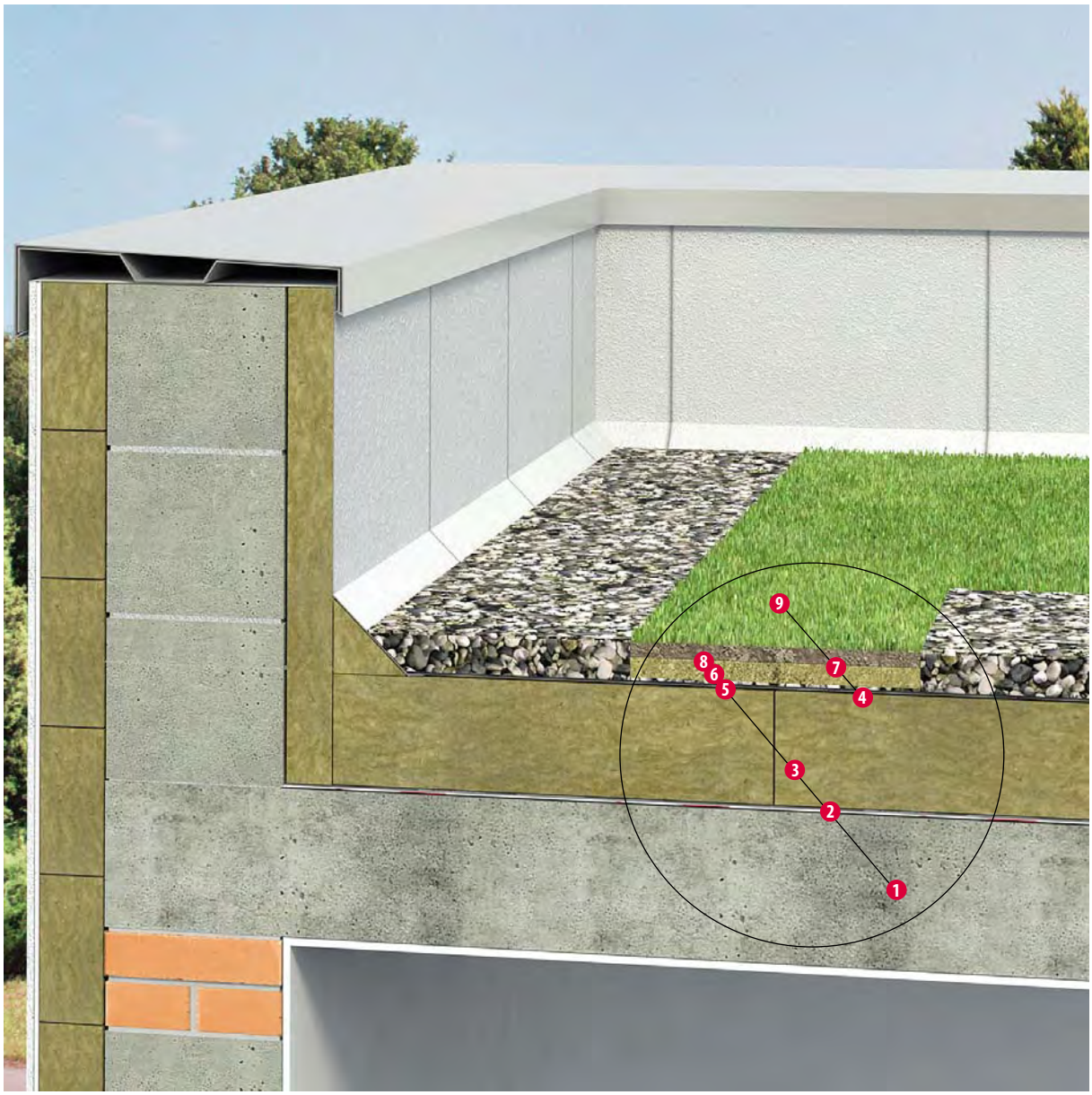
Иллюстр. 223.1. *Укладка* ***Пароизоляционной плёнки ROCKWOOL*** *всухую*

Иллюстр. 223.2. *Укладка плит* ***DACHROCK MAX*** *всухую*

Иллюстр. 223.3. *Мембрана ПВХ, сваренная внахлёст*

Иллюстр. 223.4. *Балластный слой из речного гравия на кровле*

2.2.4. Утепление «зеленой» кровли (кровли с озеленением)



1	Железобетонное покрытие
2	Пароизоляционная пленка
3	**DACHROCK MAX**, **DACHROCK PROF**
4	Пленка ПВХ
5	Два защитных слоя (противокорневой и накопительный)
6	Слой гравия сортированного
7	Три слоя растительной подосновы (дренажный, фильтрующий, вегетационный)
8	Субстрат
9	Растительный слой

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИСЮ 2.2.4.

Кровля укладываемая по плитам MONROCK MAX или DACHROCK MAX (крепятся механически)

Полимеро-битумный наплавляемый рубероид

* Полимеро-битумные рубероиды делятся на:
– эластомер-битумные (модифицированный SBS стирол-бутадиен-стирол),
– пластомер-битумные (модифицированный АПП атактический полипропилен).

** Рубероид подкладочный – который применяется для механического монтажа, должен быть проверен с точки зрения пригодности к таким применениям и иметь соответствующие записи в Технических условиях.

** Рекомендуемый покровный рубероид на основах:
– полиэфирной с усилием на разрыв не менее чем 600 Н/5 см,
– из полиэфирной оболочки, прошитой стекловолокном,
– для подкладочных слоев на полиэфирных или полиэфирно-стеклянных основах можно применять для покровного слоя рубероиды верхнего покрытия полимеро-битумные верхнего покрытия, термосвариваемые на основе из стеклохолста.

* В украинском климате модифицированный рубероид SBS, более устойчив к минусовым температурам. Его можно укладывать даже зимой.

** Можно применять рубероид на других основах, после получениия подтверждения у изготовителя рубероида.

Однослойные мембраны ПВХ

Кровельная мембрана ПВХ изготавливается методом каландрирования. Основным сырьём является ПВХ (поливинилхлорид) 50% и наполнители, пластификаторы, стабилизаторы ультрафиолетового излучения, пигменты и другие средства, повышающие стойкость.

Мембраны EPDM

Мембрана EPDM создаётся из синтетического каучука, изготавливается на базе продуктов нефтепереработки – этилена и пропилена.
Детальная информация та тему кровли и технологии её применения на минеральной вате ROCKWOOL доступна у изготовителей материалов.

Пароизоляция

В помещениях при парциальном давлении водяного пара от 12 до 21 гПа (кухни, ванные и т.п.) следует применять пароизоляцию. Над помещениями, в которых давление водяного пара превышает 21 гПа, следует выполнить раздельное вентилируемое покрытие (бани, дубильни и т.п.).
В качестве пароизоляции используется:
– Плёнка PE пароизоляционная стабилизированная,
– Плёнка PE пароизоляционная стабилизированная негорючая,
– полимеро-битумный рубероид,
– рубероид с вкладышем из алюминиевой фольги (крытые бассейны),
– алюминиевая фольга армированная пластмассовой сеткой (крытые бассейны).

ВНИМАНИЕ

1. Проектировщик отвечает за подбор типа и толщины Пароизоляционной плёнки.
2. Тип плёнки и требуемая толщина должны быть указаны в проекте.

Технология выполнения

решение с однослойным покрытием из плёнки ПВХ

Очерёдность действий	Описание действий	Материал
1	Укладываем свободно **Пароизоляционную плёнку ROCKWOOL** на профнастиле внахлёст пр. 10 см.	**Пароизоляционная плёнка**
2	Склеиваем плёнку самоклеящейся лентой	Самоклеящаяся лента PE
3	Укладываем свободно плиты **DACHROCK MAX** по **Пароизоляционной плёнке ROCKWOOL**. Тщательно придвигаем плиты одна к другой. Последующие ряды укладываем в шахматном порядке.	**Кровельная плита DACHROCK MAX**
4	Укладываем свободно однослойное покрытие на плитах **DACHROCK MAX**.	Плёнка ПВХ, EPDM или рубероид
5	Свариваем покрытие по ширине закладки	Плёнка ПВХ, EPDM или рубероид
6	Укладываем защитные слои: противокорневой и накопительный. Затем по очереди слои: дренажный и фильтрующий. На так подготовленном основании раскладываем вегетационный слой из подсыпки, на котором укладываем субстрат со слоем растительности.	Слои «зелёной кровли», например, изготовителя Xero Flor или ZinCo.

Правильные слои зелёной кровли

Название слоя зелёной кровли –очерёдность по технологии укладки.	Характеристика
Защитный слой	1. Защитные и накапливающие воду маты из устойчивых к гниению синтетических волокон защищают кровлю от повреждения корнями растений и являются дополнительным источником влаги и питающих веществ. 2. Плёнка, защищающая от корней растений, защищает кровлю от корней; свободно разложенный тент или наплавляемый рубероид.
Дренажный слой	Система фильтрации задерживает вымывание частиц субстрата. Дренажные элементы укладываются на всей поверхности. Они задерживают в своих углублениях часть воды из атмосферных осадков, также при наклонном скате крыши. Система канавок снизу и специальные отверстия гарантируют диффузию водяного пара и необходимую вентиляцию.
Вегетационный слой	Почва для зелёного уголка на крыше для развития растений должна сохранять постоянное pH, иметь питательные компоненты и пропускать воду. Слой субстрата должен быть устойчивым к возгоранию огня и солнечным лучам. Тип и толщина субстрата влияют на рост растений и статическую нагрузку крыши.
Зона растений	Существуют два основных типа насаждений на зелёных кровлях Интенсивная зелень – кусты, растения, небольшие деревца – и экстенсивная зелень – трава.

Принципы выполнения

Проверка поверхности крыши

Кровля должна быть очищена от строительного мусора, раствора, остатков листового металла и т.п. Как правило, достаточно хорошо подмести поверхность крыши. Серьёзные дефекты в кровле должна устранить профессиональная кровельная фирма. Рекомендуется, чтобы в начале работ, связанных с насаждениями на крыше, присутствовал кровельщик, чтобы оперативно устранить дефекты.

Статическая нагрузка
Следует обратить особое внимание при изоляции лёгких крыш с ограниченной несущей способностью, например, из профилированного настила, чтобы не размещать на них больших точечных грузов (например, мешков с гумусом). Благодаря, например, брусам или панелям опалубки точечную нагрузку можно дополнительно разложить на большей поверхности. Всегда надо принимать во внимание дополнительную статическую нагрузку.

Средства защиты от действия силы ветра
Работа всегда заканчивается таким образом, чтобы уложенные слои зелёной кровли защитить от всасывающих сил ветра. Кратковременный эффект можно получить путём орошения защитных и дренажных матов. На последующем этапе выполнения крыши, если в течение дня не было возможности уложить субстрат, на ночь надо нагрузить поверхность брусами или поддонами.

Отведение воды с крыши и деформационные швы
Водоприемные воронки должны устанавливаться перед укладкой защитного слоя так, чтобы можно было их быстро найти и соответственно подрезать противокрневую плёнку и защитный мат. Во время выполнения всех работ, связанных с покрытием кровли зеленью, следует обратить особое внимание на то, чтобы не забить водоприемные воронки. Над водоприемными воронками нужно установить контрольные шурфы, которые в плотно уложенном дренажном слое позволяют их регулярно проверять и чистить поглощающие колодцы. Не садят зелень в местах кровли над деформационными швами. Они могут быть прикрыты, например, гравием, или бетонными плитками, так, чтобы иметь к ним постоянный доступ.

Защита от падения с крыши
При работах на краю крыши рекомендуется применять леса, балюстрады, ремни безопасности. Ремни надо крепить к несущим частям здания или специальным точкам зацепа.

Примерный перечень материалов для изоляции зелёной кровли

Размещение слоёв на несущей конструкции плоской кровли с экстенсивной зеленью: 1. Пароизоляционный рубероид PYE G 200 S4 AI, 2. Кровельная плита **ROCKWOOL DACHROCK MAX**, 3. Подкладочный рубероид PYE G 200 S4, 4. Покровный рубероид PYE PV 250 S5 SS, 5. Плёнка PE WSF – 40 защищающая от корней, 6. Дренажный искусственный слой FLORADRYIN FD-2.5, 7. Фильтрационный мат TYPAR 3337, 8. Неплотная подоснова –гравий 5 см, 9. Гумус 5 см, 10. Экстенсивная зелень – трава.

Размещение слоёв на несущей конструкции плоской кровли с интенсивной зеленью: 1. Пароизоляционный рубероид PYE G 200 S4 AI, 2. Кровельная плита **ROCKWOOL DACHROCK MAX**, 3. Подкладочный рубероид PYE PV 250 S5, 4. Покровный рубероид CU S5 (рубероид с добавкой меди), 5. Мат, задерживающий воду SS M 64, 6. Дренажный искусственный слой FLORADRYIN FD-40, 7. Фильтрационный мат TYPAR 3337, 8. Вегетационный слой 20-40 см, 9. Интенсивная зелень – кустарник, растения, маленькие деревца.

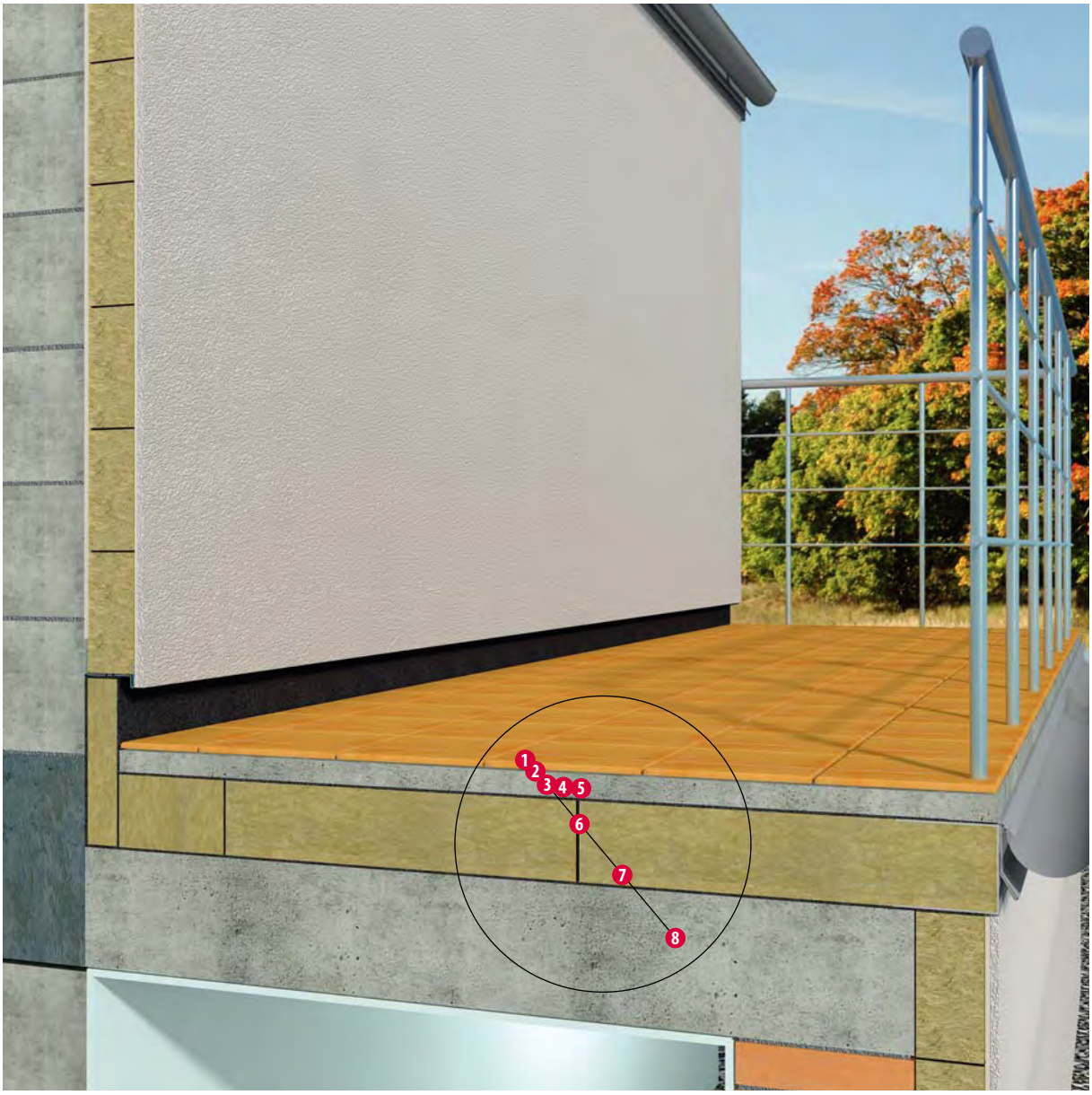
Иллюстр. 224.1. *Укладка* ***Пароизоляционной плёнки ROCKWOOL*** *всухую*

Иллюстр. *Укладка плит* ***DACHROCK MAX*** *всухую*

Иллюстр. 224.3. *Мембрана ПВХ, свариваемая внахлёст*

Иллюстр. 224.4. *Укладка слоёв зелёной кровли на покрытии*

2.2.5. Утепление террасы на железобетонном перекрытии



1	Керамическая плитка
2	Бетонная стяжка с уклоном
3	Разделяющий слой, напр. синтетическая ткань
4	Покровный термосвариваемый рубероид
5	Подкладочный рубероид
6	**STROPROCK**
7	Пароизоляционная пленка
8	Железобетонное перекрытие

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 2.2.5.

Полимеро-битумный наплавляемый рубероид

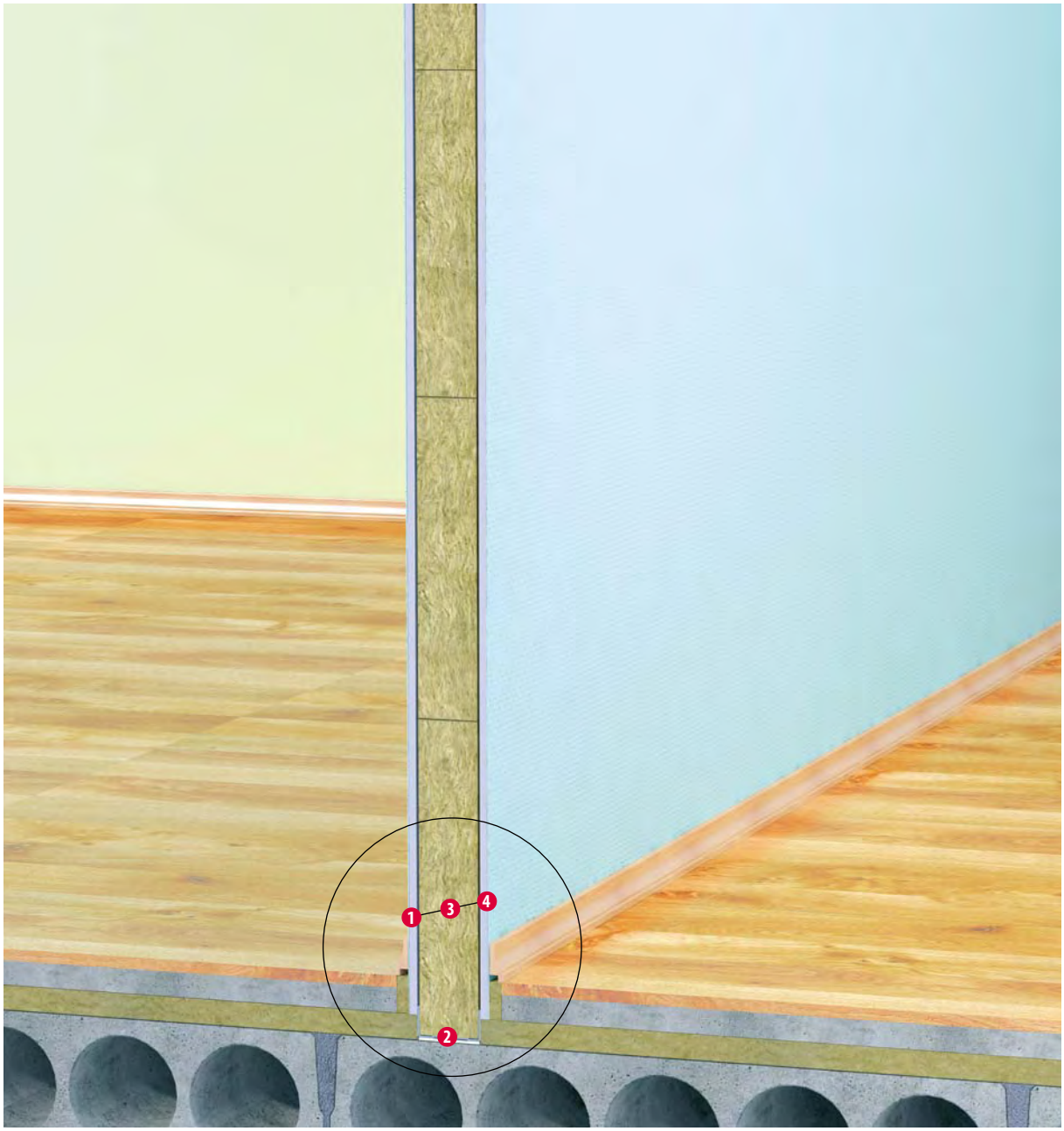
* Полимеро-битумные рубероиды делятся на:
– эластомер-битумные (модифицированный SBS стирол-бутадиен-стирол),
– пластомер-битумные (модифицированный АПП атактический полипропилен).
** Рубероид подкладочный который применяется для механического монтажа, должен быть проверен с точки зрения пригодности к таким применениям и иметь соответствующие записи в Технических условиях.
**** Рекомендуемый покровынй рубероид на основах:
– полиэфирной с усилием на разрыв не менее чем 600 Н/5см,
– из полиэфирной оболочки, прошитой стекловолокном,
– для подкладочных слоев на полиэфирных или полиэфирно-стеклянных основах можно применять для покровного слоя рубероиды верхнего покрытия полимеро-битумные верхнего покрытия, термосвариваемые на основе из стеклохолста.

* В украинском климате модифицированный рубероид SBS, более устойчив к минусовым температурам. Его можно укладывать даже зимой.
** Можно применять рубероид на других основах, после получения подтверждения у изготовителя рубероида.

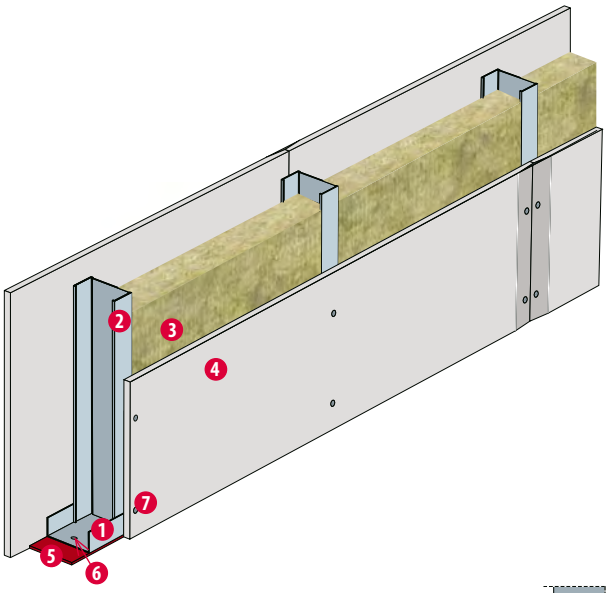
ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ТЕРРАСЫ

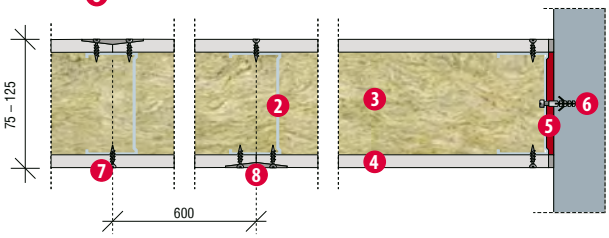
Очерёдность действий	Описание действий	Материал
1	Укладываем свободно **Пароизоляционную плёнку ROCKWOOL** на железобетонном перекрытии внахлёст пр. 10 см.	**Пароизоляционная плёнка**
2	Склеиваем плёнку самоклеящейся лентой	Самоклеящаяся лента PE
3	Укладываем свободно плиты **DACHROCK MAX** на **Пароизоляционной плёнке ROCKWOOL**. Тщательно придвигаем плиты одна к другой. Последующие ряды укладываем в шахматном порядке.	**Кровельная плита DACHROCK MAX**
4	Укладываем свободно плиты **DACHROCK MAX** или **STROPROCK** на **Пароизоляционной плёнке ROCKWOOL**. Тщательно придвигаем плиты одна к другой. Последующие ряды укладываем в шахматном порядке.	Кровельная плита DACHROCK MAX или **STROPROCK**
5	Свариваем подкладочный рубероид на ширину закладки	Подкладочный рубероид
6	Свариваем покрытие на ширину закладки.	Покровынй рубероид из двухслойной системы рубероидного покрытия
7	Выполняем бетонную стяжку толщиной мин. 4 см с уклоном на разделительном слое.	Бетонная стяжка или армированная смесь для пола ZMP-ECOSTROP
8	Укладываем керамическую плитку на морозостойком клее.	Керамическая плитка

3.1.1. Изоляция перегородки



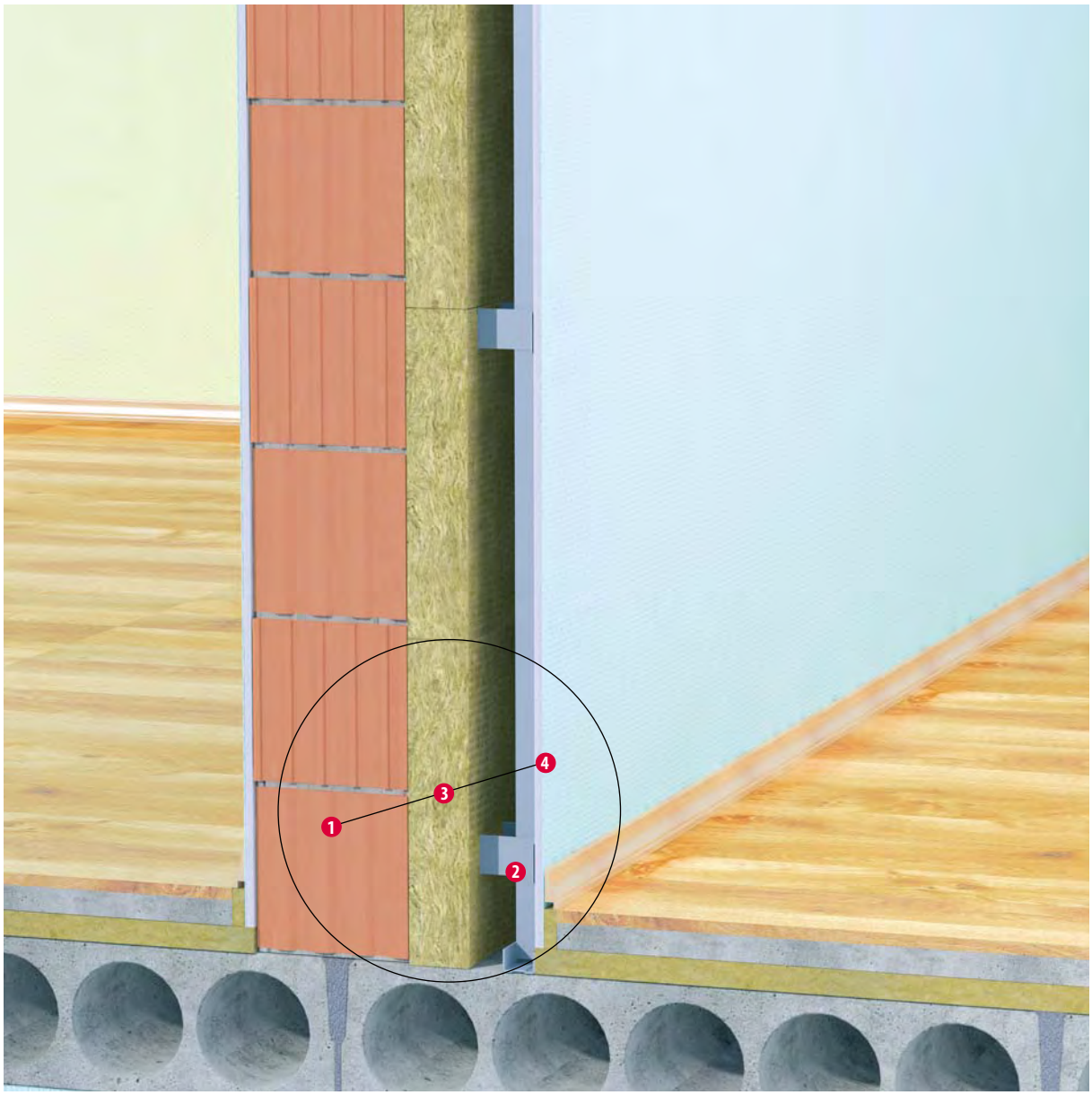
1	Гипсокартонная плита
2	Однослойная конструкция перегородки горизонтальный профиль по периметру
3	ROCKTON
4	Гипсокартонная плита



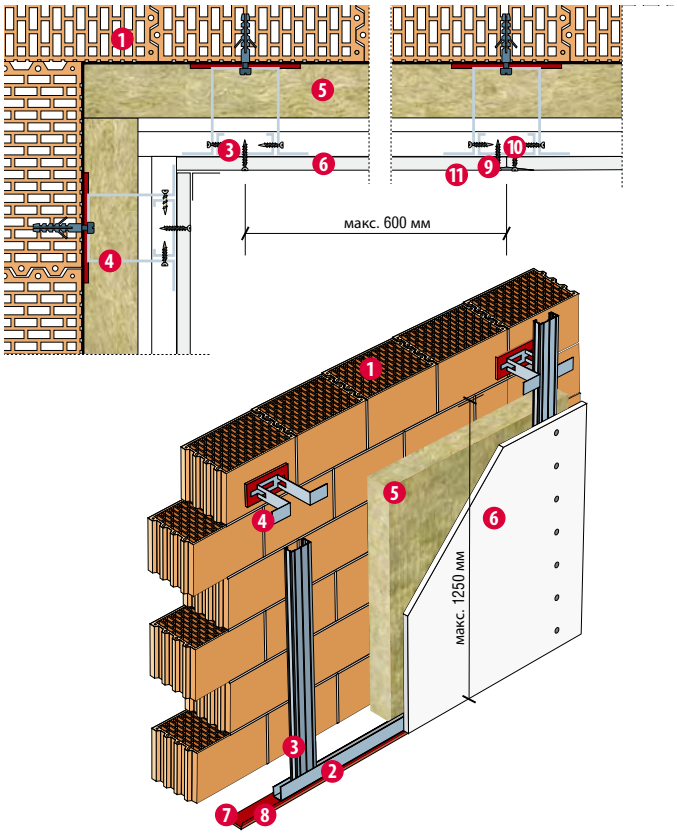


Несущая конструкция	1. горизонтальный профиль по периметру 50, 75 или 100 мм 2. вертикальный профиль 50, 75 или 100мм, с шагом: 600, 400 или 300 мм
Заполнение	3. плиты ROCKTON, толщ. 50-100 мм
Облицовка плитами	4. стеновая облицовка, например, гипсокартонные листы толщ. 12,5 мм двухсторонние
Уплотнение по периметру	5. уплотнительная плёнка (звукопоглощающая) толщ. 2-3 мм, шир. 50, 75 или 100 мм, шпаклёвочная прослойка
Крепление	6. дюбеля с шагом: 750-1000 мм (крепление горизонтальных и вертикальных профилей к конструкции здания) 7. ширупы с шагом 250-350 мм (крепление стеновой облицовки к вертикальным профилям)
Шпаклевание	8. шпаклёвочная масса, шовная лента, финальное шпаклевание

3.1.2. Звукоизоляция минватой ROCKWOOL капитальной перегородки

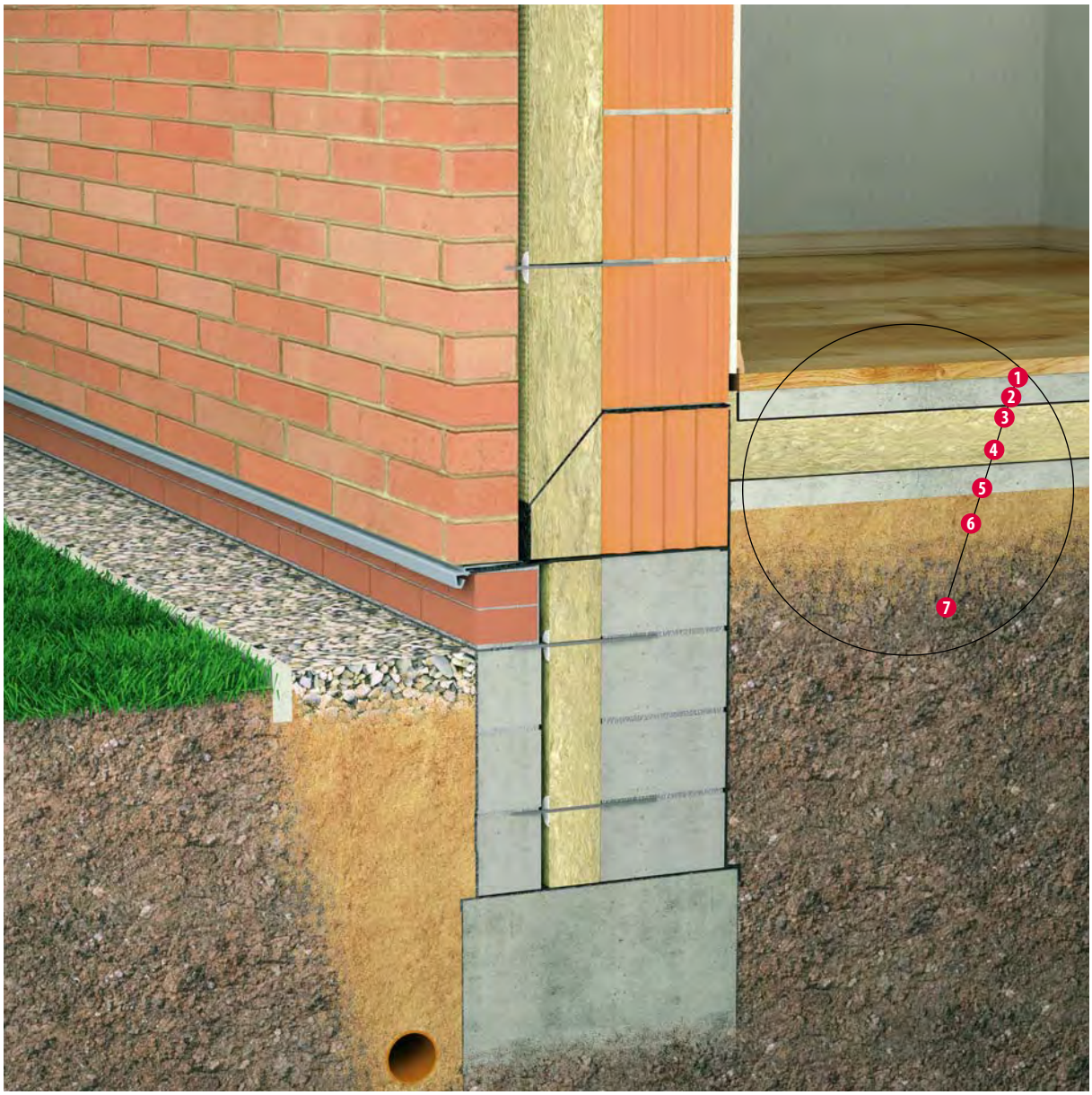


1	Капитальная перегородка напр. из пустотелых керамических блоков
2	Однослойная шумозащитная констукция – горизонтальный и вертикальный профили
3	**ROCKTON**
4	Гипсокартонная плита



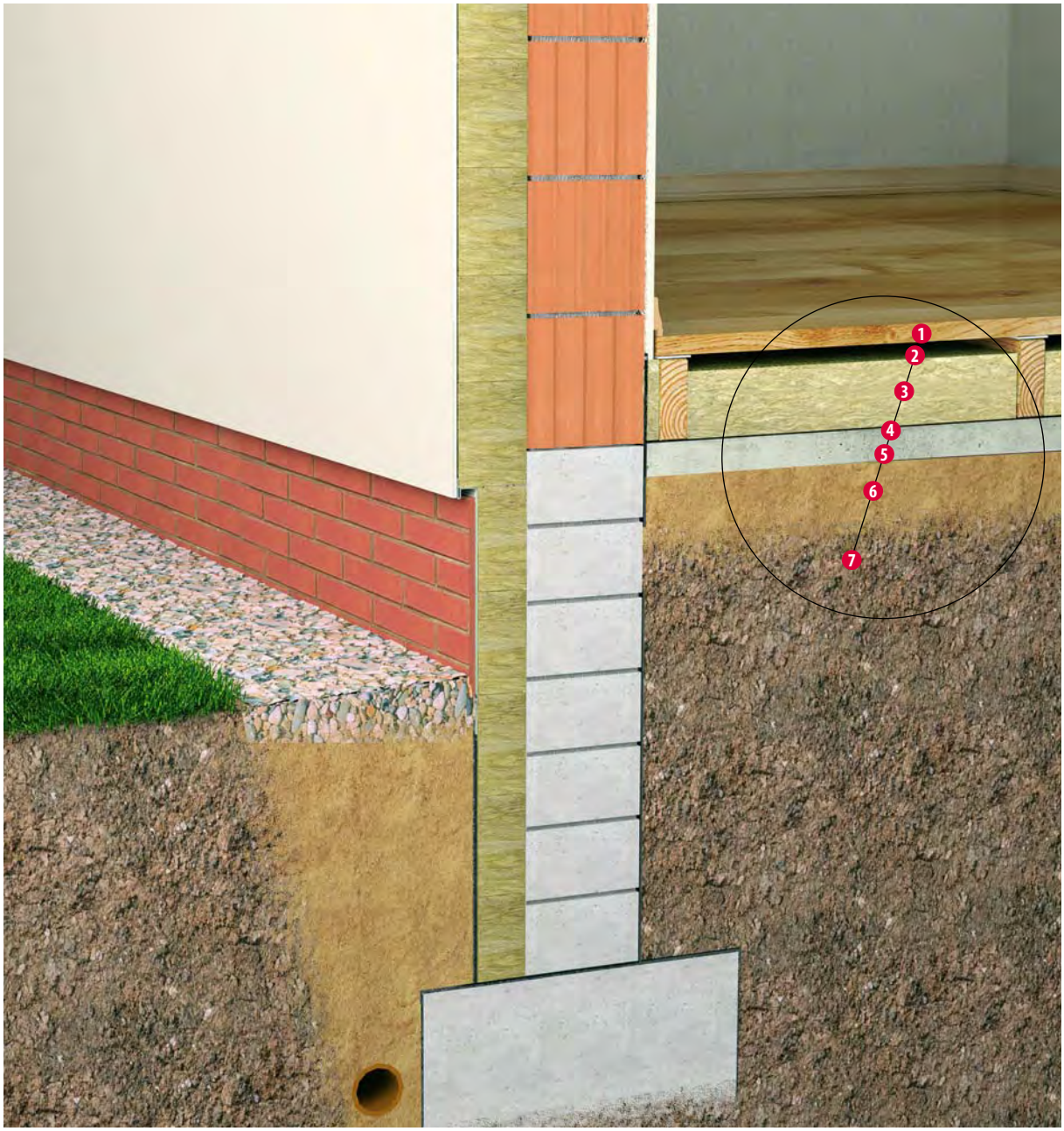
Несущий слой стены	1.	Стена, например из пустотелых керамических блоков толщ. 250 мм
Конструкция облицовки	2.	Горизонтальный профиль по периметру стены
	3.	Вертикальный профиль
	4.	Захват для вертикальных профилей с шагом макс. каждые 1250 мм
Заполнение	5.	Плиты ROCKTON, толщ. 50 мм
Облицовка плитами	6.	Стеновая облицовка, напр. гипсокартонные плиты толщ. 12,5 мм
Уплотнитель по периметру	7.	Уплотнительная плёнка шириной 50 мм, шпаклёвочная масса
Крепление	8.	Дюбеля, с шагом макс. каждые 1000 мм (крепление по периметру горизонтальных и вертикальных профилей к конструкции здания)
	9.	Саморезы с шагом 250 мм (крепление стеновой облицовки к вертикальным профилям)
	10.	Шурупы „блошки”
Шпаклевание	11.	Шпаклёвочная масса, шовная лента, финальное шпаклевание

3.2.1. Утепление пола на грунте с бетонным подстилающим слоем

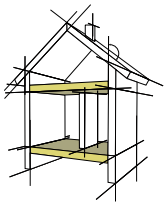


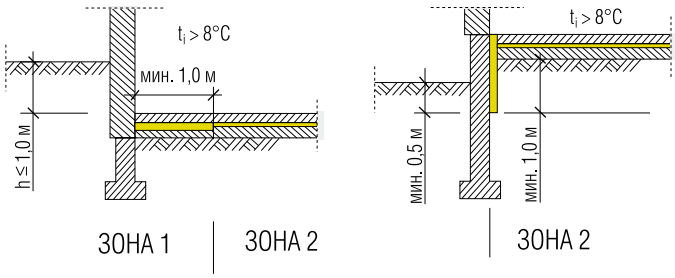
1	Паркет
2	Бетонная стяжка
3	Пленка с напуском и склеенная внахлест
4	**STROPROCK**
5	Подстилающий слой - тощий бетон
6	Уплотненный песок
7	Грунт основания

3.2.2. Утепление пола на грунте на лагах



1	Доски на лагах
2	Воздушная прослойка мин. 1 см
3	**SUPERROCK**, **ROCKMIN**
4	Рубероид или пленка при необходимости
5	Подстиляющий слой - тощий бетон
6	Уплотненный песок
7	Грунт основания





Схемы требуемой теплоизоляции полов на грунте в пристенной зоне (зона 1) и внутренней (зона 2)

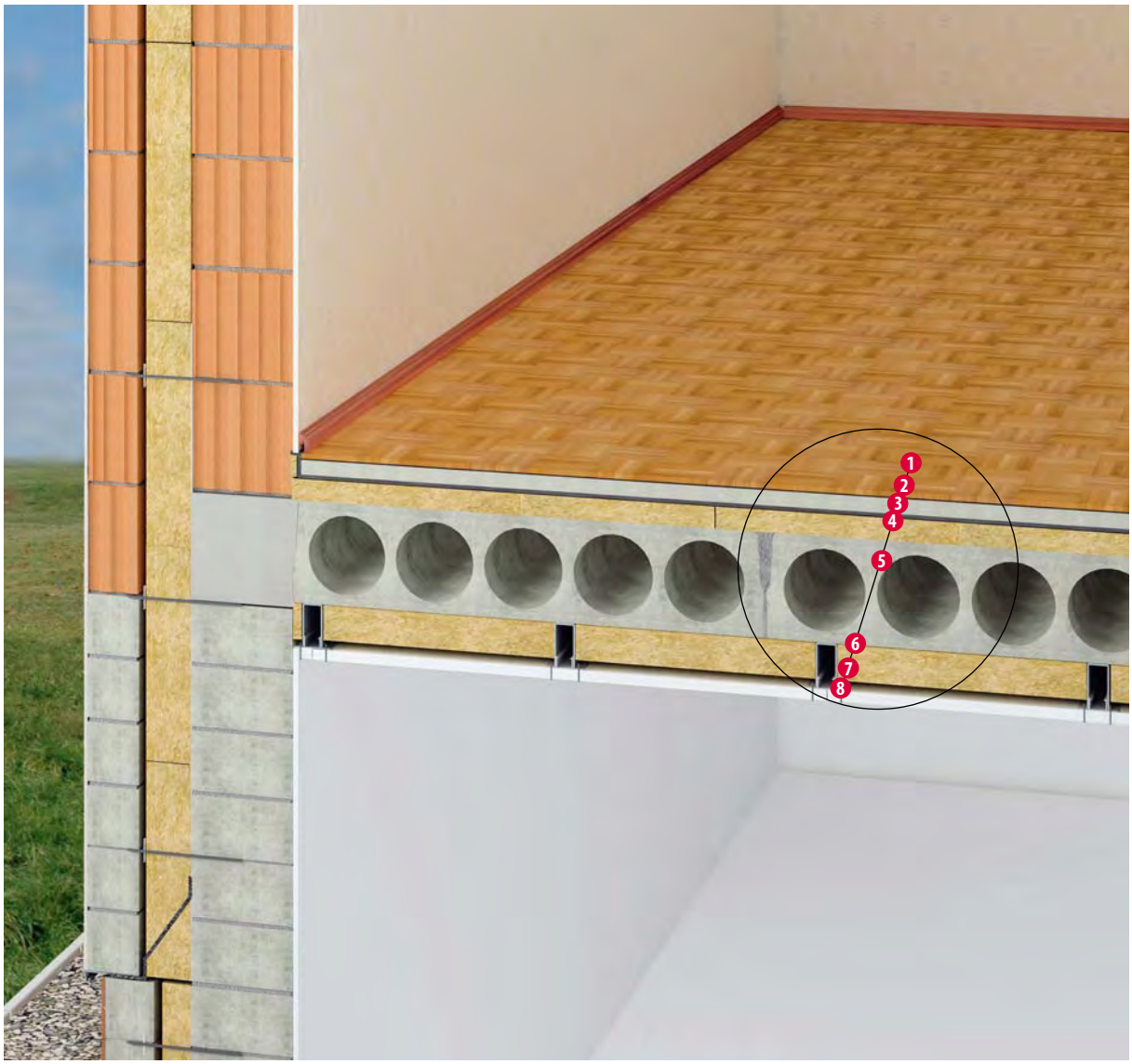
УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 3.2.1.

1) Для полов на грунте всегда выполняем уплотненную песчаную засыпку толщиной 100-150 мм.
2) Утепление из плит **SUPERROCK** укладываем однослойно в шахматном порядке.
3) На плитах **STROPROCK** укладываем строительную пленку с напуском на стены и склеенную внахлест, а также выполняем бетонную стяжку толщиной мин. 40 мм.
4) В случае выступления высокого уровня грунтовых вод, всегда под утеплителем выполняем водонепроницаемую изоляцию из рубероида либо пленки.

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 3.2.2.

1) Для полов на грунте всегда выполняем уплотненную засыпку из песка толщиной 100-150 мм и слой тощего бетона.
2) Утепление из плит **SUPERROCK** или **ROCKMIN** укладываем в один слой между лагами толщиной напр. 120 мм, в два слоя 2 x 50 мм в случае лаг 50/60 мм монтируемых накрест.
3) Под лагами и сверху них перед укладкой полов всегда применяем шумозащитную подкладку.
4) В случае выступления высокого уровня грунтовых вод, всегда под утеплителем выполняем гидроизоляцию из рубероида либо пленки с заведением на стены.

3.2.3. Утепление пола под бетонной стяжкой, а также железобетонного перекрытия над неотапливаемым подвалом, гаражом или проездом

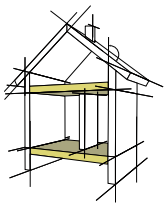


1	Паркет
2	Бетонная стяжка
3	Пленка с напуском и склеенная внахлест
4	**STROPROCK**
5	Железобетонное перекрытие
6	**SUPERROCK**, **ROCKMIN**
7	Воздушная прослойка
8	Гипсокартонные плиты либо панели на подвесном каркасе

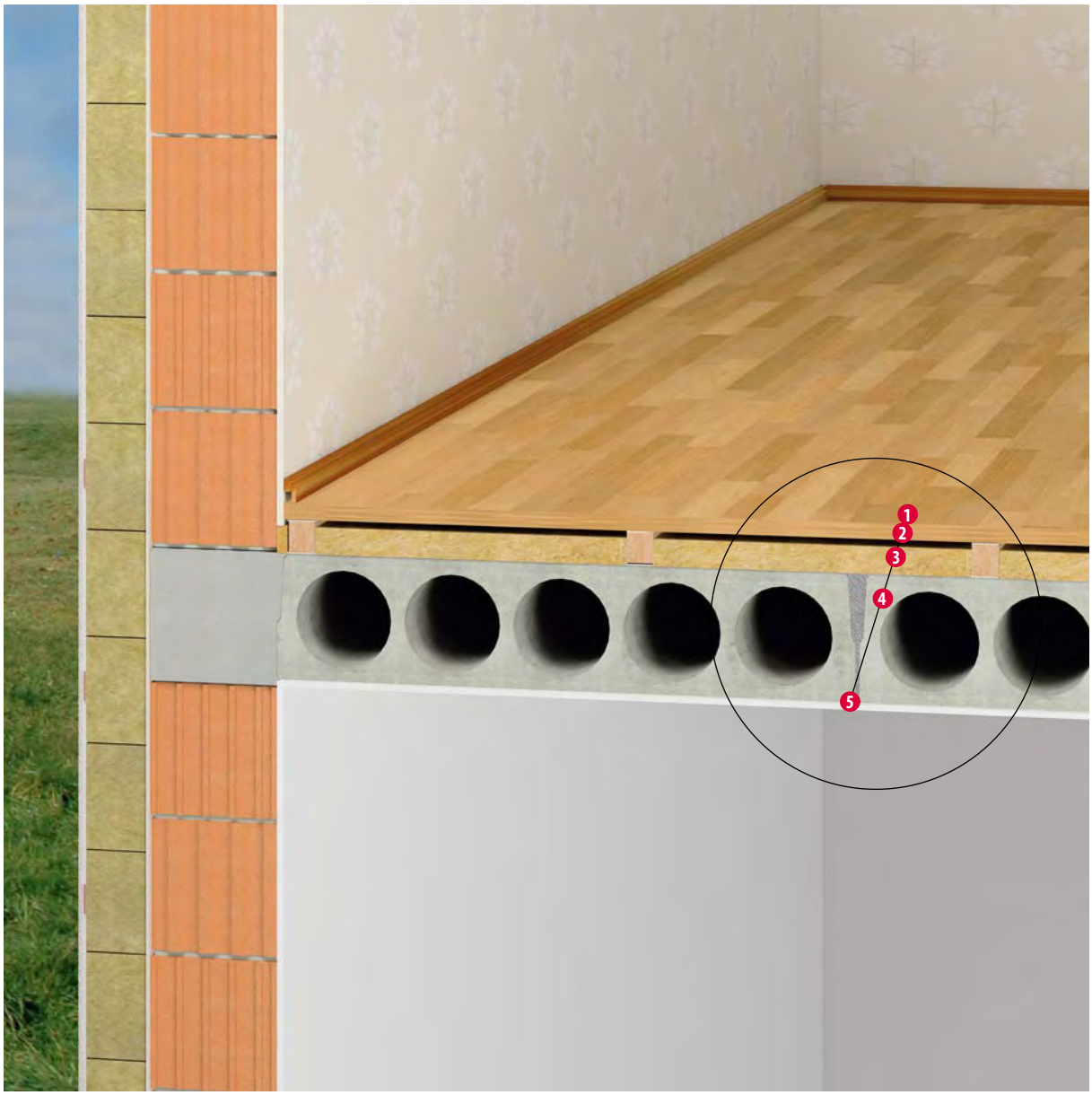
Альтернатива

Железобетонное перекрытие

FASROCK-L



3.2.4. Утепление пола на лагах на железобетонном междуэтажном перекрытии



1	Доски на лагах
2	Воздушная прослойка мин. 1 см
3	**SUPERROCK**, **ROCKMIN**
4	Железобетонное перекрытие
5	Гипсовая затирка

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 3.2.3.

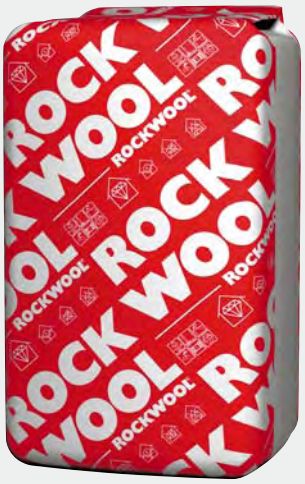
1) Для перекрытий (разница температур и шум) выполняем утепление:
   - главное всегда от более холодной стороны ограждающей конструкции,
   - остальные от противоположной стороны, чтобы не нагревать массив перекрытия,
   - как защитный слой со стороны возникающего шума.
2) В зависимости от выступающих влажностных условий применяем утепленные плитами **SUPERROCK** подвесные потолки из гипсокартонных плит или панелей.
3) Плиты **FASROCK MAX** монтируем путем накладки лепешек и крепим соединителями (8 шт/м^2), а в случае применения плит ламелла **FASROCK-L** только клеим от низа перекрытия по всей поверхности. В случае перекрытия с существующей штукатуркой, плиты дополнительно крепим соединителями.

УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДЛЯ РИС. 3.2.4.

1) Деревянные лаги перед монтажом обрабатываем соляными препаратами.
2) Всегда применяем шумозащитные подкладки, напр. полосы из пенки под и на лагах перед укладкой полов,
3) Плиты **SUPERROCK** или **ROCKMIN** нарезаем с размером на 50 мм большим, чем размер в свету между лагами.
4) Всегда оставляем мин. 10 мм воздушную щель над утеплителем.
5) В случае перекрытия над мокрыми помещениями всегда до укладки утеплителя выполняем гидроизоляцию.

SUPERROCK®

ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ



УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-97-2000 (ГОСТ 9573-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючее утепление и акустическая изоляция:
- вентилируемых покрытий и чердаков,
- деревянных перекрытий и полов на лагах,
- трехслойных стен, стен с облицовкой фасада панелами из металла, сайдингом, досками, стен каркасной конструкции, ограждающих стен,
- перегородок,
- подвесных потолков, напр. над неотапливаемыми помещениями,

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность $\lambda_{расч}$	**0,035 Вт/м·К**
плотность	**35 кг/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина - допустимое превышение	**-5%** или **-5 мм**[1)]	**+15%** или **+15 мм**[2)]

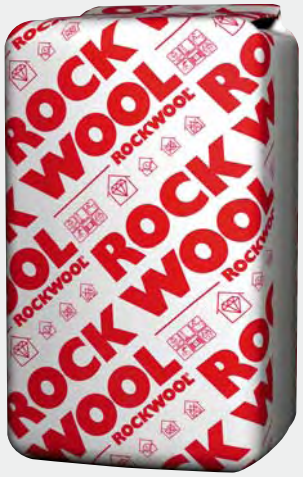
[1)] это величина, численно дающая больший допуск, [2)]это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит в упаковке	К-во в упаковке
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
1000	600	**50**	**1,40**	12	7,2
1000	600	**60**	**1,7 0**	10	6,0
1000	600	**80**	**2,25**	8	4,8
1000	600	**100**	**2,85**	6	3,6
1000	600	**120**	**3,40**	5	3,0
1000	600	**140**	**4,00**	4	2,4
1000	600	**150**	**4,25**	4	2,4
1000	600	**160**	**4,55**	4	2,4
1000	600	**180**	**5,10**	3	1,8
1000	600	**200**	**5,70**	3	1,8
1000	600	**220**	**6,25**	3	1,8

ROCKMIN®

ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ



УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-97-2000 (ГОСТ 9573-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючее утепление и акустическая изоляция:
- вентилируемых покрытий и чердаков,
- деревянных перекрытий и полов на лагах,
- подвесных потолков,
- перегородок.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность $\lambda_{расч}$	**0,039 Вт/м·К**
плотность	**31 кг/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина - допустимое превышение	**-5%** или **-5 мм**[1)]	**+15%** или **+15 мм**[2)]

[1)] это величина, численно дающая больший допуск, [2)]это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит в упаковке	К-во в упаковке
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
1000	600	**50**	**1,25**	15	9,0
1000	600	**60**	**1,50**	12	7,2
1000	600	**70**	**1,75**	10	6,0
1000	600	**80**	**2,05**	12	7,2
1000	600	**100**	**2,55**	10	6,0
1000	600	**120**	**3,05**	8	4,8
1000	600	**140**	**3,55**	7	4,2
1000	600	**150**	**3,80**	6	3,6
1000	600	**160**	**4,10**	6	3,6
1000	600	**180**	**4,60**	5	3,0
1000	600	**200**	**5,10**	5	3,0

MEGAROCK

МАТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-98-2000 (ГОСТ 21880-94)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючее утепление:
- раздельных вентилируемых перекрытий и чердаков
- деревянных покрытий
- подвесных потолков.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность $\lambda_{расч}$	**0,039 Вт/м·К**
Плотность	**28 кг/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-5%** или **-5 мм**[1)]	**допустимое превышение**

[1)] это величина, численно дающая больший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во м² в рулоне	К-во м² в упаковке
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[м²]	[м²]
5000	1000	**100**	**2,85**	5,0	100,0
4500	1000	**120**	**3,40**	4,5	90,0
3500	1000	**140**	**4,00**	3,5	70,0
3500	1000	**150**	**4,25**	3,5	70,0
3000	1000	**160**	**4,55**	3,0	60,0
2500	1000	**180**	**5,10**	2,5	50,0
2500	1000	**200**	**5,70**	2,5	50,0

DOMROCK®

МАТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-98-2000 (ГОСТ 21880-94)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючее утепление:
- раздельных вентилируемых перекрытий и чердаков,
- деревянных покрытий,
- подвесных потолков.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность $\lambda_{расч}$	**0,045 Вт/м·К**
Плотность	**20 кг/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-5%** или **-5 мм**[1)]	**допустимое превышение**

[1)] это величина, численно дающая больший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во м² в рулоне	К-во м² в ROCKPAK-е*
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[м²]	[м²]
2x4500	1000	**100**	**2,20**	9,0	180,0
6000	1000	**140**	**3,10**	6,25	125,0
6000	1000	**150**	**3,30**	6,25	125,0
5500	1000	**160**	**3,55**	5,75	115,0
4500	1000	**180**	**4,00**	4,75	95,0
4500	1000	**200**	**4,40**	4,75	95,0

**ROCKPAK – новый способ упаковки изделия DOMROCK, дающий возможность складирования без устройства покрытия. ROCKPAK содержит 20 рулонов.*

ROCKTON®

ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-97-2000 (ГОСТ 9573-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючее утепление:
- вентилируемых покрытий и чердаков,
- деревянных перекрытий и полов на лагах,
- подвесных потолков,
- перегородок.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность $\lambda_{расч}$	**0,036 Вт/м·К**
Плотность	**50 кг/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-3%** или **-3 мм**[1]	**+10%** или **+10 мм**[2]

[1] это величина, численно дающая больший допуск, [2] это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во упаковок на поддоне	К-во м² на поддоне
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
1000	600	**50**	**1,35**	10	6,0
1000	600	**60**	**1,65**	8	4,8
1000	600	**70**	**1,90**	6	3,6
1000	600	**80**	**2,20**	6	3,6
1000	600	**100**	**2,75**	5	3,0
1000	600	**120**	**3,30**	4	2,4
1000	600	**150**	**4,15**	4	2,4

PANELROCK®

ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-97-2000 (ГОСТ 9573-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючее утепление:
- невысоких зданий с облицовкой фасадов панелями из металла, сайдингом, досками,
- невысоких зданий с облицовкой фасадов из камня, стекла,
- стен каркасной конструкции,
- ограждающих стен,
- трехслойных стен,
- перегородок,
- трехслойных фундаментных стен.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность $\lambda_{расч}$	**0,036 Вт/м·К**
Плотность	**65 кг/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-3%** или **-3 мм**[1]	**+10%** или **+10 мм**[2]

[1] это величина, численно дающая больший допуск, [2] это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит в упаковке	К-во в упаковке
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
1000	600	**50**	**1,35**	8	4,8
1000	600	**60**	**1,65**	6	3,6
1000	600	**80**	**2,20**	6	3,6
1000	600	**100**	**2,75**	4	2,4

WENTIROCK® max

ДВУХПЛОТНОСТНЫЕ ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-97-2000 (ГОСТ 9573-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючее утепление:
- стен с облицовкой фасадов панелями из металла, сайдингом, досками,
- стен с облицовкой фасадов камнем, стеклом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность $\lambda_{расч}$	**0,037 Вт/м·К**
плотность для толщ. 100 мм	
верхний слой	**100 кг/м³**
нижний слой	**60 кг/м³**
плотность для толщ. ≥ 120 мм	
верхний слой	**90 кг/м³**
нижний слой	**50 кг/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-3%** или **-3 мм**[1)]	**+5%** или **+5 мм**[2)]

[1)] это величина, численно дающая больший допуск, [2)]это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит в упаковке	К-во м² в упаковке
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
1000	600	**50**	**1,35**	8	4,8
1000	600	**60**	**1,60**	6	3,6
1000	600	**80**	**2,15**	5	3,0
1000	600	**100**	**2,70**	4	2,4
1000	600	**120**	**3,20**	3	1,8
1000	600	**150**	**4,05**	2	1,2

FASROCK®

ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-97-2000 (ГОСТ 9573-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючая теплоизоляция в бесшовных системах утеплений, т.е. выполненных методом «легким мокрым»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность	**0,040 Вт/м·К**
Плотность	**135 кг/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-3%** или **-3 мм**[1)]	**+5%** или **+5 мм**[2)]

[1)] это величина, численно дающая больший допуск, [2)]это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит в упаковке	К-во м² в упаковке
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
1000	500	**20**	**0,45**	8	4,0
1000	500	**30**	**0,70**	6	3,0
1000	500	**40**	**1,00**	6	3,0
1000	500	**50**	**1,25**	4	2,0
1000	500	**60**	**1,50**	4	2,0
1000	500	**80**	**2,05**	3	1,5
1000	500	**100**	**2,55**	2	1,0
1000	500	**120**	**3,05**	2	1,0
1000	500	**150**	**3,80**	2	1,0

FASROCK-L®

ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-97-2000 (ГОСТ 9573-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючая теплоизоляция в бесшовных системах утеплений, т.е. выполненных методом «легким мокрым»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность $\lambda_{расч}$	**0,043 Вт/м·К**
Плотность	**90 кг/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-1%** или **-1 мм**[1]	**+3 мм**

[1] это величина, численно дающая больший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит в упаковке	К-во м² в упаковке
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
1200	200	**40**	**0,95**	12	2,88
1200	200	**50**	**1,15**	8	1,92
1200	200	**60**	**1,40**	8	1,92
1200	200	**80**	**1,90**	6	1,44
1200	200	**100**	**2,35**	4	0,96
1200	200	**120**	**2,85**	4	0,96
1200	200	**140**	**3,30**	4	0,96
1200	200	**150**	**3,55**	4	0,96
1200	200	**160**	**3,80**	4	0,96
1200	200	**180**	**4,25**	4	0,96
1200	200	**200**	**4,75**	4	0,96
1200	200	**220**	**5,20**	4	0,96
1200	200	**240**	**5,70**	4	0,96

FASROCKmax

ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-97-2000 (ГОСТ 9573-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючая теплоизоляция в бесшовных системах утеплений, т.е. выполненных методом «легким мокрым»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность для толщ. > 100 мм $\lambda_{расч}$	**0,038 Вт/м·К**
Плотность	
верхний слой	**155 кг/м³**
нижний слой	**87 кг/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-3%** или **-3 мм**[1]	**+5% или +5 мм**[2]

[1] это величина, численно дающая больший допуск, [2] это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит в упаковке	К-во м² в упаковке
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
1000	500	**80**	**2,05**	3	1,50
1000	500	**100**	**2,55**	2	1,00
1000	500	**120**	**3,20**	2	1,00
1000	500	**140**	**3,75**	2	1,00
1000	500	**150**	**4,05**	2	1,00
1000	500	**160**	**4,30**	2	1,00
1000	500	**180**	**4,85**	2	1,00

STROPROCK®

ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-99-2000 (ГОСТ 22950-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Утепление полов на грунте и звукоизоляция полов на перекрытии под бетонной стяжкой

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Теплопроводность $\lambda_{расч}$	**0,042 Вт/м·К**
Плотность	**1,61 кН/м³**
Классификация по горючести	**НГ – изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-3%** или **-3 мм**[1)]	**+5%** или **+5 мм**[2)]

[1)] это величина, численно дающая больший допуск, [2)]это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит в упаковке	К-во м² в упаковке
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
1000	500	**20**	**0,45**	16	8,0
1000	500	**30**	**0,70**	8	4,0
1000	500	**40**	**0,95**	8	4,0
1000	500	**50**	**1,20**	4	2,0
1000	500	**60**	**1,45**	4	2,0
1000	500	**80**	**1,95**	2	1,0
1000	500	**100**	**2,40**	2	1,0

MONROCK MAX

ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-99-2000 (ГОСТ 22950-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167708-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючее утепление покрытий (плоских кровель), укладываемое непосредственно под рулонное кровельное покрытие (в системе однослойной либо двухслойной изоляции используется как верхняя плита) – рекомендуется для стандартных кровель, к которым не предъявляются какие-либо специальные требования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

теплопроводность $\lambda_{расч}$	
при толщ. 80-200 мм	**0,040 Вт/м·К**
при толщ. 40-79 мм	**0,041 Вт/м·К**
Плотность для толщ. 40-79 мм	**145 кг/м³**
Плотность для толщ. 80-200 мм	
верхний слой	**200 кг/м³**
нижний слой	**115 кг/м³**
усилие на сжатие при 10% относительной деформации	**≥ 40 кПа**
прочность на растяжение перпендикулярное к поверх.	**≥ 7,5 кПа**
точечная нагрузка:	
для толщ. 40-79 мм	**≥ 350 Н**
для толщ. 80-200 мм	**≥ 400 Н**
классификация по горючести	**НГ - изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-3%** или **-3 мм**[1)]	**+5%** или **+5 мм**[2)]

[1)] это величина, численно дающая больший допуск, [2)]это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит на поддоне	К-во м² на поддоне
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
2000	1200	50	1,25	25	60,0
2000	1200	80	2,05	15	36,0
2000	1200	100	2,55	12	28,8
2000	1200	120	3,05	10	24,0
2000	1200	150	3,80	8	19,2
2000	1200	180	4,60	6	14,4
2000	1200	200	5,10	5	12,0

DACHROCK MAX

ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ
С ЖЕСТКИМ ПОКРОВНЫМ СЛОЕМ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-99-2000 (ГОСТ 22950-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167710-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючее утепление покрытий (плоских кровель), укладываемое непосредственно под рулонное кровельное покрытие (в системе однослойной либо двухслойной изоляции используется как верхняя плита) – рекомендуется для кровель, к которым предъявляются специальные требования (напр. ежедневное обслуживание устройств на крыше)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

теплопроводность $\lambda_{расч}$	
при толщ. 80-200 мм	**0,041 Вт/м·К**
при толщ. 40-79 мм	**0,042 Вт/м·К**
Плотность для толщ. 40-79 мм	**155 кг/м³**
Плотность для толщ. 80-200 мм	
верхний слой	**210 кг/м³**
нижний слой	**130 кг/м³**
усилие на сжатие при 10% относительной деформации	**≥ 50 кПа**
прочность на растяжение перпендикулярное к поверх.	**≥ 15 кПа**
точечная нагрузка:	
для толщ. 40-79 мм	**≥ 400 Н**
для толщ. 80-200 мм	**≥ 500 Н**
классификация по горючести	**НГ - изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-3%** или **-3 мм**[1)]	**+5%** или **+5 мм**[2)]

[1)] это величина, численно дающая больший допуск, [2)]это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит на поддоне	К-во м² на поддоне
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
2000	1200	50	1,20	25	60,0
2000	1200	80	2,00	15	36,0
2000	1200	100	2,50	12	28,8
2000	1200	120	3,00	10	24,0
2000	1200	150	3,75	8	19,2
2000	1200	180	4,50	6	14,4
2000	1200	200	5,00	5	12,0

DACHROCK PROF

С ЖЕСТКИМ ПОКРОВНЫМ СЛОЕМ

УКРАИНСКАЯ НОРМА

ДСТУ Б В.2.7-99-2000 (ГОСТ 22950-96)

СЕРТИФИКАТ

UA1.003.0167710-08

ПРИМЕНЕНИЕ

Негорючее утепление покрытий (плоских кровель), укладываемое непосредственно под рулонное кровельное покрытие (в системе однослойной либо двухслойной изоляции используется как верхняя плита) – рекомендуется для кровель, к которым предъявляются специальные требования (напр. ежедневное обслуживание устройств на крыше).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

теплопроводность $\lambda_{расч}$	**0,045 Вт/м·К**
плотность	**190 кг/м³**
усилие на сжатие при 10% относительной деформации	**≥ 100 кПа**
прочность на растяжение перпендикулярное к поверх.	**≥ 15 кПа**
точечная нагрузка	**≥ 450 Н**
классификация по горючести	**НГ - изделие негорючее**

ОТКЛОНЕНИЯ В РАЗМЕРАХ

длина	**±2%**	
ширина	**±1,5%**	
толщина – допустимое превышение	**-3%** или **-3 мм**[1)]	**+5%** или **+5 мм**[2)]

[1)] это величина, численно дающая больший допуск, [2)]это величина, численно дающая меньший допуск

РАЗМЕРЫ И УПАКОВКА

Длина	Ширина	Толщина	Сопротив-е теплоп-че R	К-во плит на поддоне	К-во м² на поддоне
[мм]	[мм]	[мм]	[м²·К/Вт]	[шт.]	[м²]
1000	600	100	2,20	11	13,2
1000	600	120	2,65	9	10,8

Характеристика изделий Rockwool, используемых в общестроительной изоляции

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ ROCKWOOL		SUPERROCK	ROCKMIN	DOMROCK	GRANROCK гранулат типа LOFT	SOFIT	ROCKTON	PANELROCK PANELROCK F	WENTIROK MAX WENTIROK MAX F	FASROCK	FASROCK MAX	FASROCK-L	STROPROCK	DACHROCK MAX	MONROCK MAX	система CONLIT
Номинальная плотность материала	кг/м³	35	31	20		90	50	65		135		90	161			165
Плотность верхнего и нижнего слоев для двуплотностных позиций	кг/м³								для тол. 100 мм – 100/60 для тол. ≥ 120 мм – 90/50		160/90			для тол. 50 мм – 155, для тол. 80-200 мм – 210/130	для тол. 50 мм – 145, для тол. 80-200 мм – 200/115	
Расчетная теплопроводность $\lambda_{расч.}$	Вт/м·К	0,035	0,039	0,045	0,043		0,036	0,036	0,036	0,039	0,037	0,042	0,041	0,040	0,039	0,035
Предел огнестойкости		ИЗДЕЛИЕ НЕГОРЮЧЕЕ														
Кратковременная впитываемость воды	кг/м²	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3						≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3		≤ 1,0	≤ 1,0	
Капилярная впитываемость	%						≤ 1,0	≤ 1,0					≤ 0,8			
Объемная сорбционная влажность при 100% влажности воздуха	%						≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5						≤ 0,01
Сопротивление на разрыв перпендикулярно к поверхности	кПа									≥ 15	≥ 8	≥ 100		≥ 15	≥ 7,5	
Усилие на сжатие при 10% относительной деформации	кПа									≥ 40	≥ 8	≥ 40	≥ 50	≥ 50	≥ 40	
Точечная нагрузка	N												≥ 400	≥ 500	≥ 400	

ЧАСТОТНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПОГЛОЩЕНИЯ ШУМА $\alpha_s = E_a/E_p$ ПРИ ТОЛЩИНЕ 50 и (100) мм

Изделие: / Частота:	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц
SUPERROCK	0,15	0,26	0,94	0,88	0,88	0,89
	(0,76)	(0,98)	(1,13)	(0,88)	(0,84)	(0,80)
DOMROCK	(0,49)	(0,91)	(0,93)	(0,86)	(0,91)	(0,90)
ROCKMIN	0,15	0,48	0,89	0,85	0,82	0,81
ROCKTON	0,13	0,61	0,99	0,91	0,94	0,98
PANELROCK	0,12	0,52	0,93	0,92	0,98	1,00
WENTIROCK	0,21	0,70	1,00	0,89	0,83	0,82
	(0,59)	(1,00)	(1,00)	(0,89)	(0,86)	(0,81)
FASROCK	0,27	0,84	1,00	0,96	0,94	0,89
FASROCK-L	(0,63)	(1,10)	(1,13)	(0,91)	(0,87)	(0,89)
STROPROCK	0,17	0,73	1,00	1,00	0,99	0,98
DACHROCK MAX	0,17	0,79	1,00	0,98	0,99	1,00
MONROCK MAX	0,19	0,65	1,00	0,97	0,95	0,84

Январь 2009

ООО "Роквул Украина"
УКРАИНА, 04080, г. Киев
ул. В.Хвойко 18/14
www.rockwool.ua
Тел./факс: (044) 586 49 74
Тел.: (044) 586 49 73

ТЕХНИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ
(044) 586 49 79

ROCKWOOL®
НЕГОРЮЧАЯ ИЗОЛЯЦИЯ