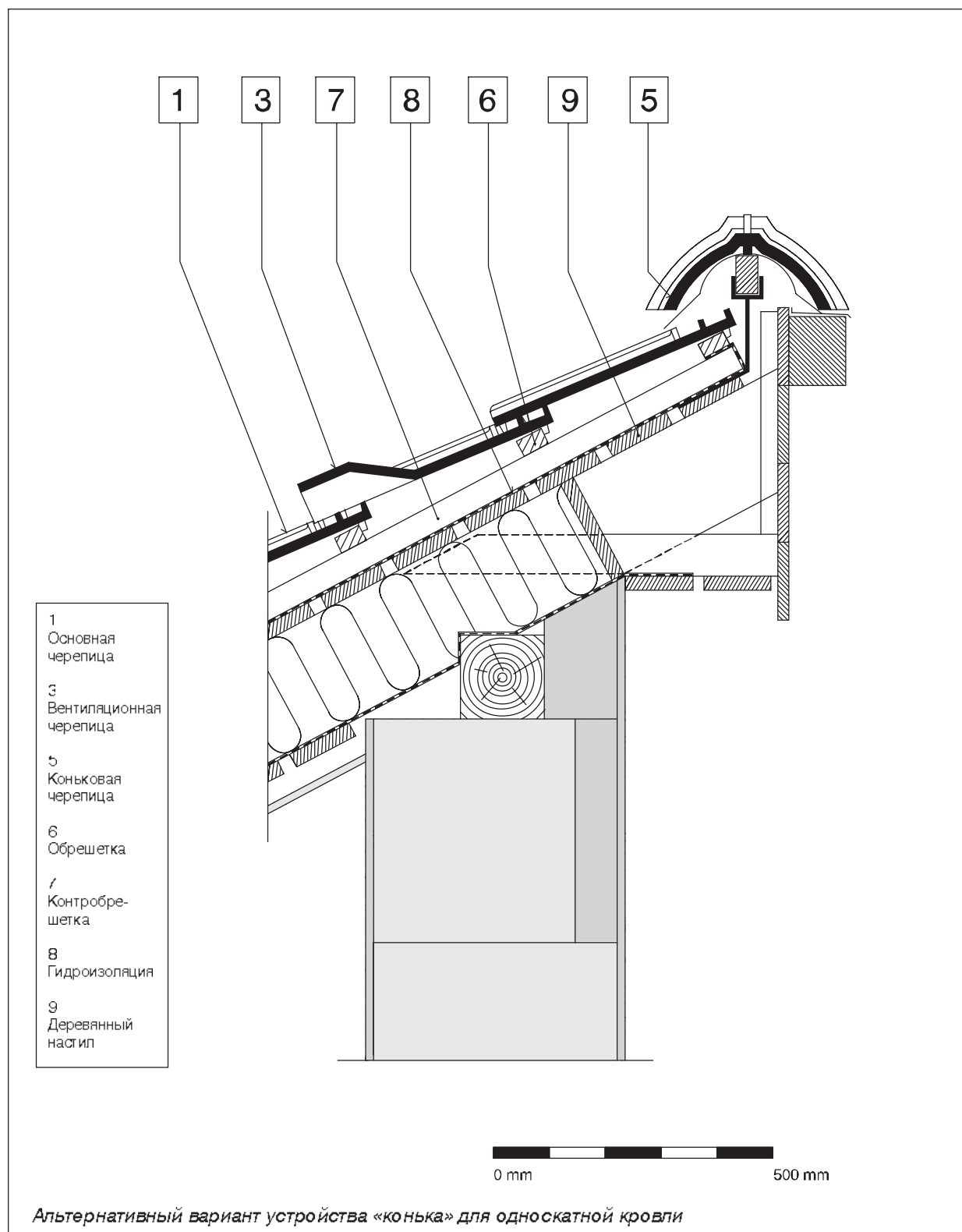
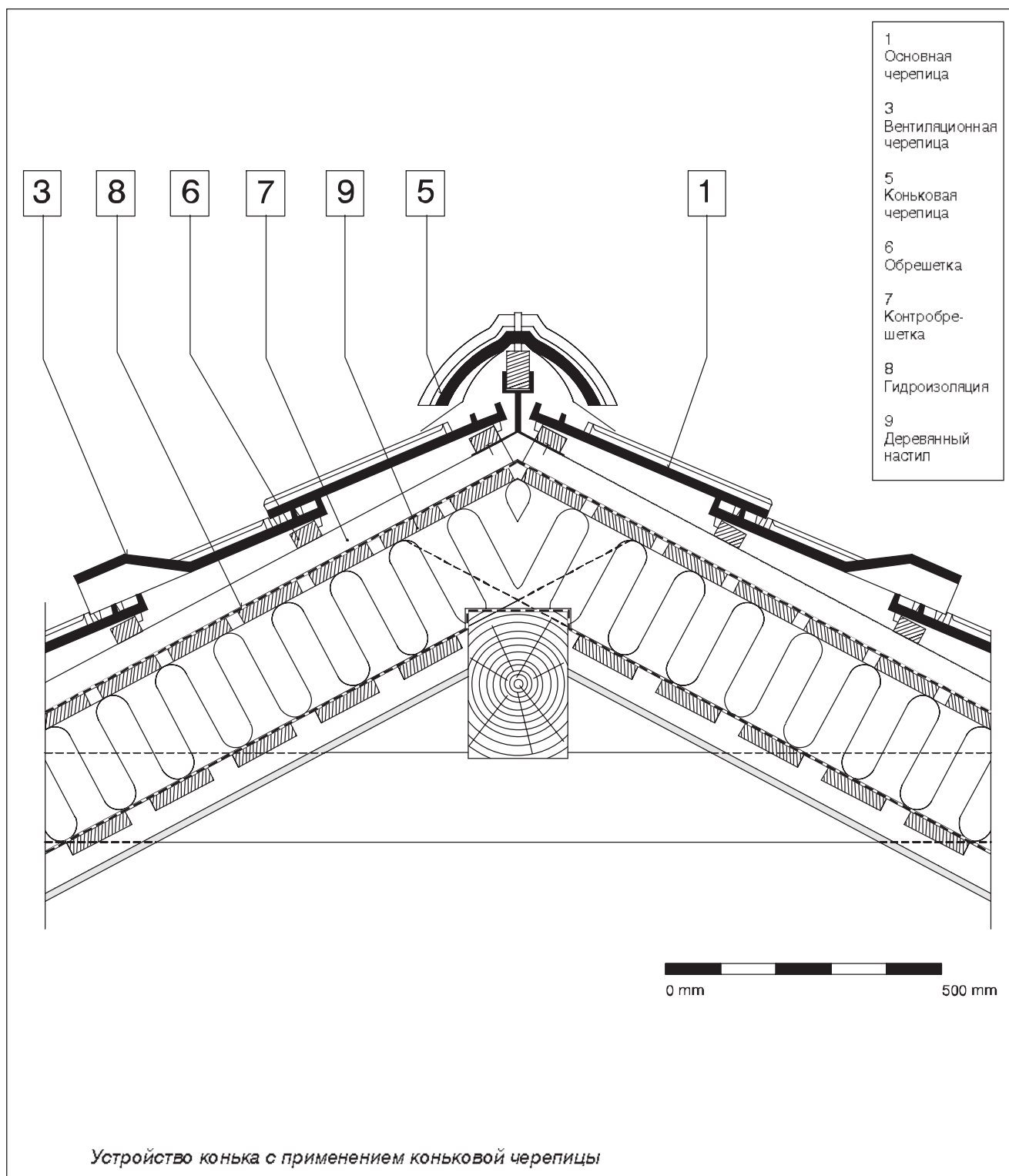


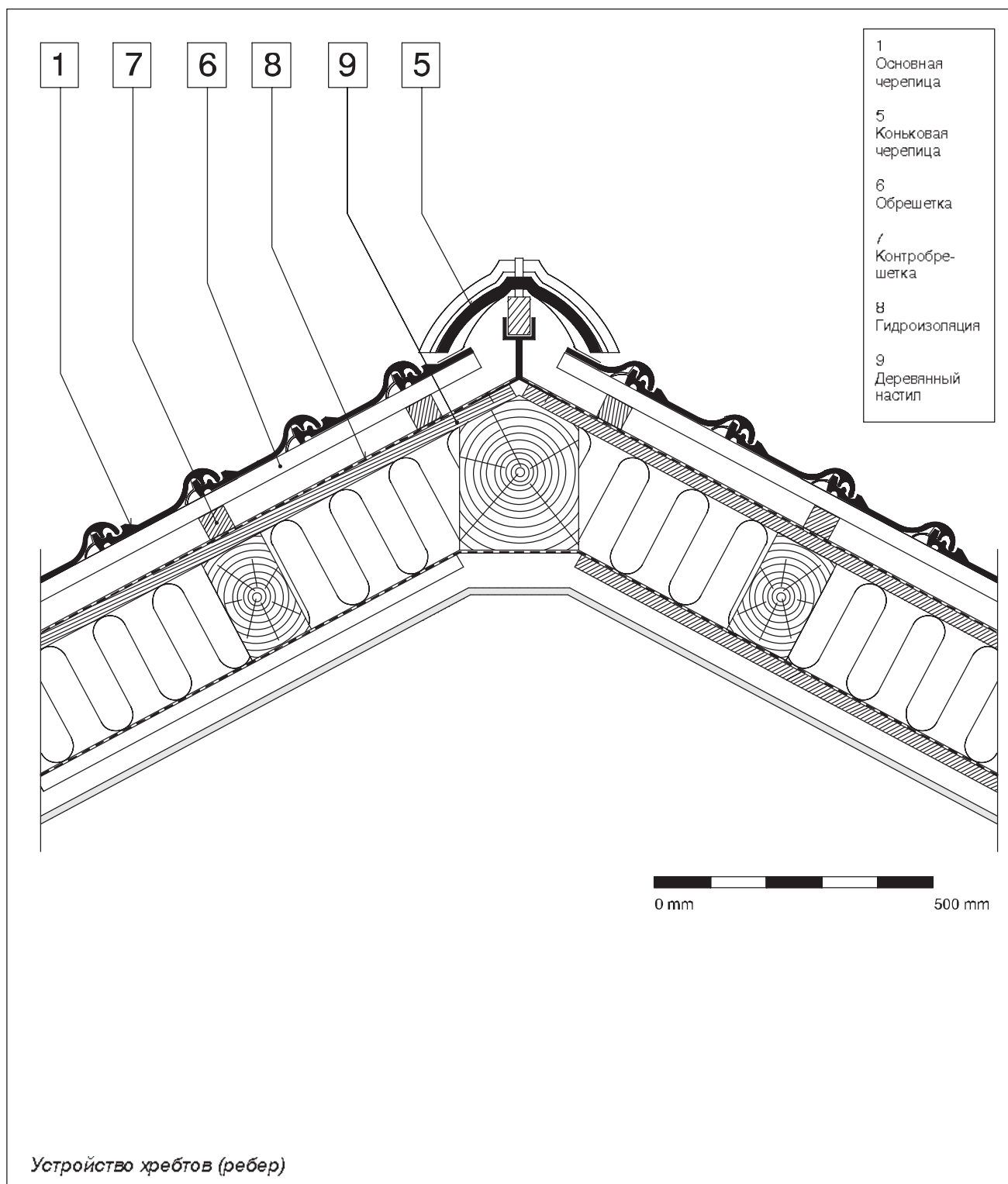
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



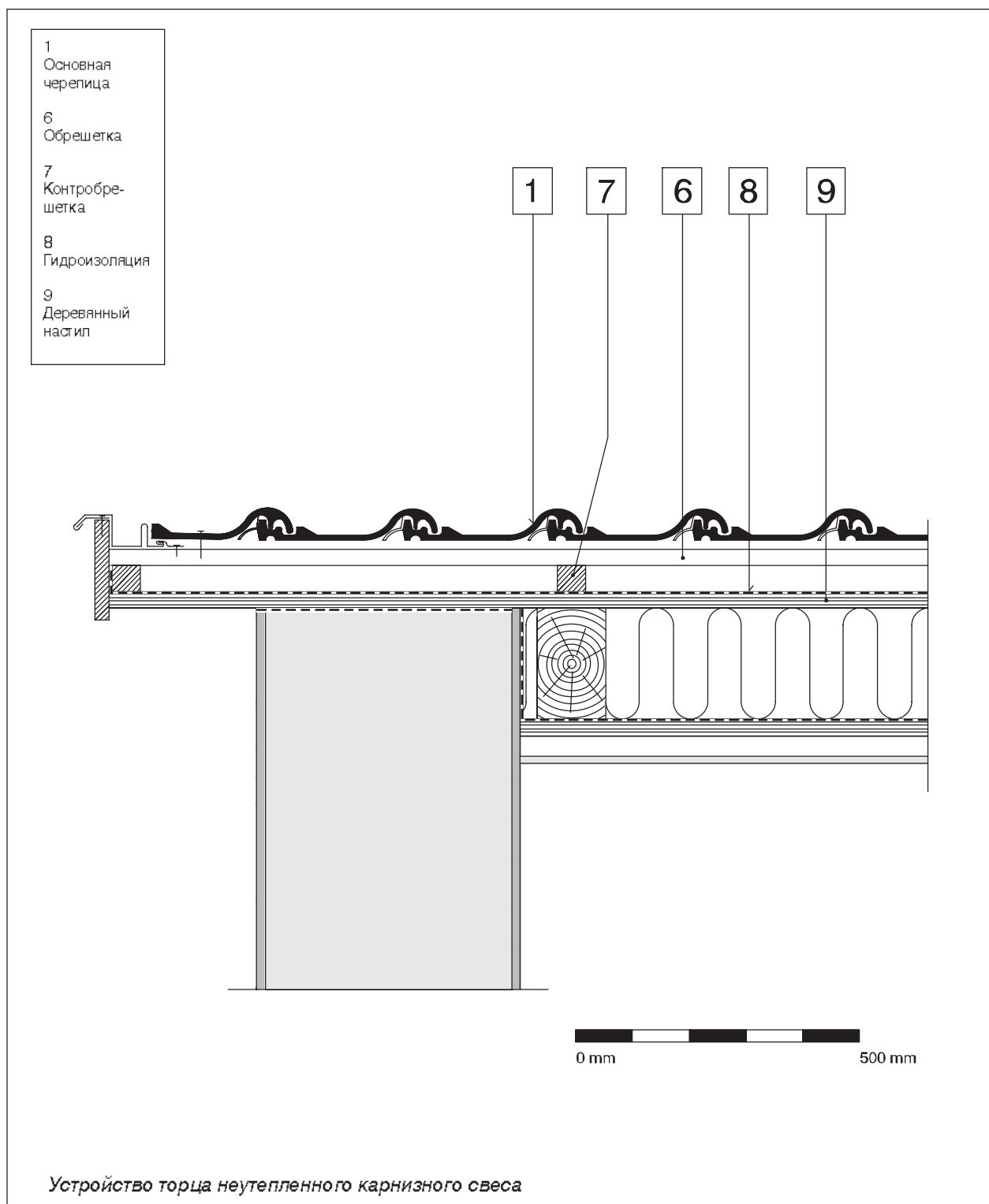
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



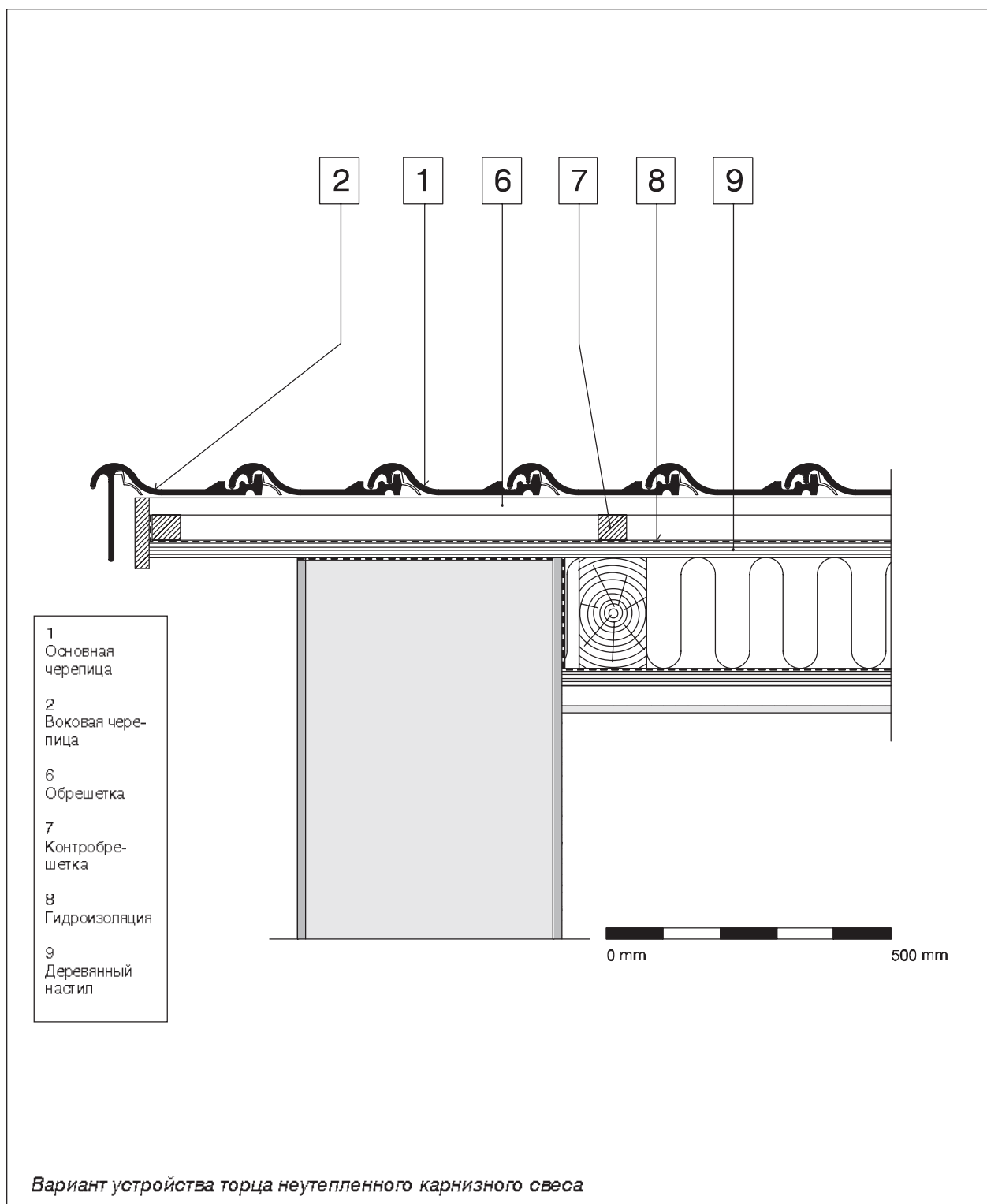
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



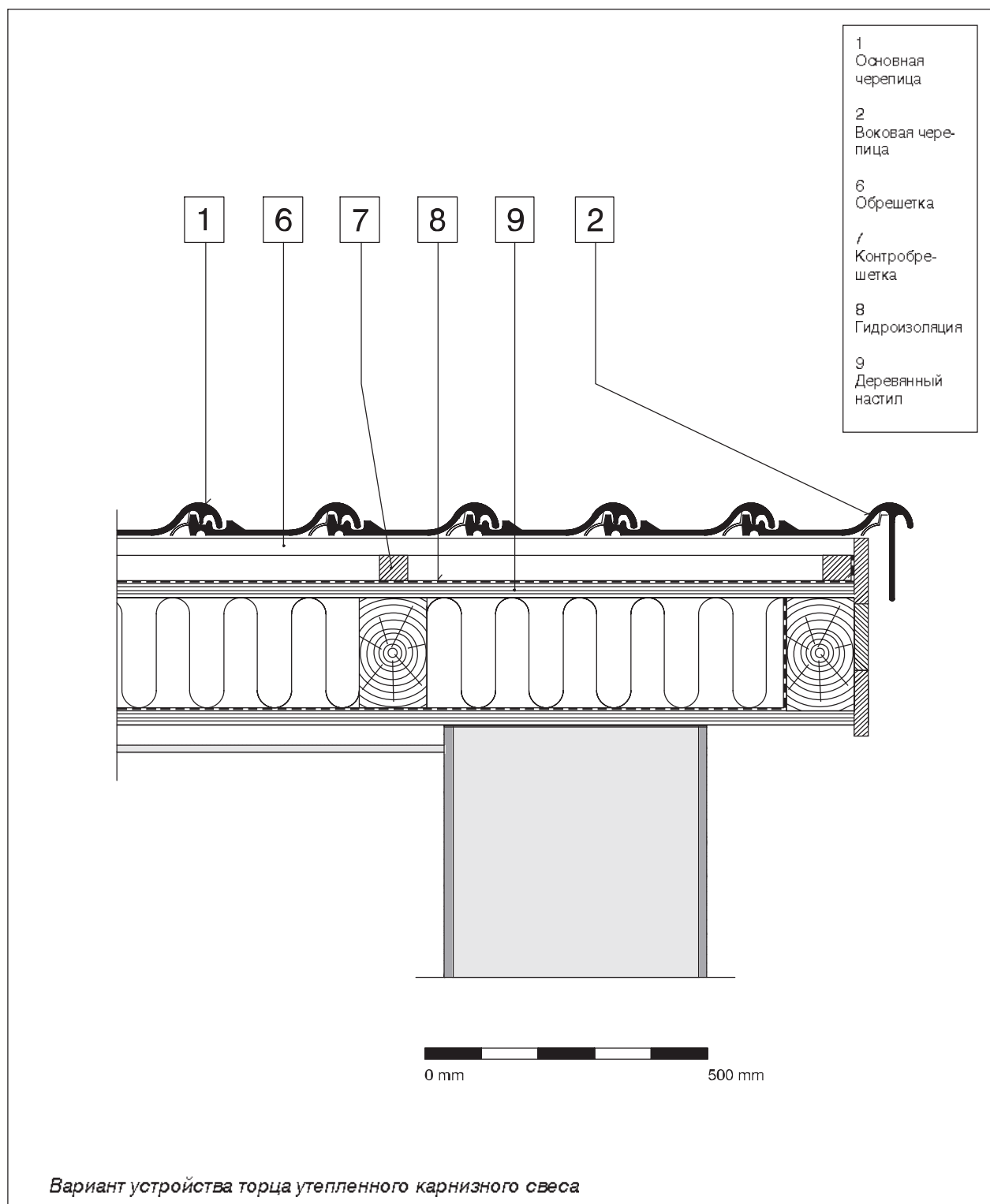
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



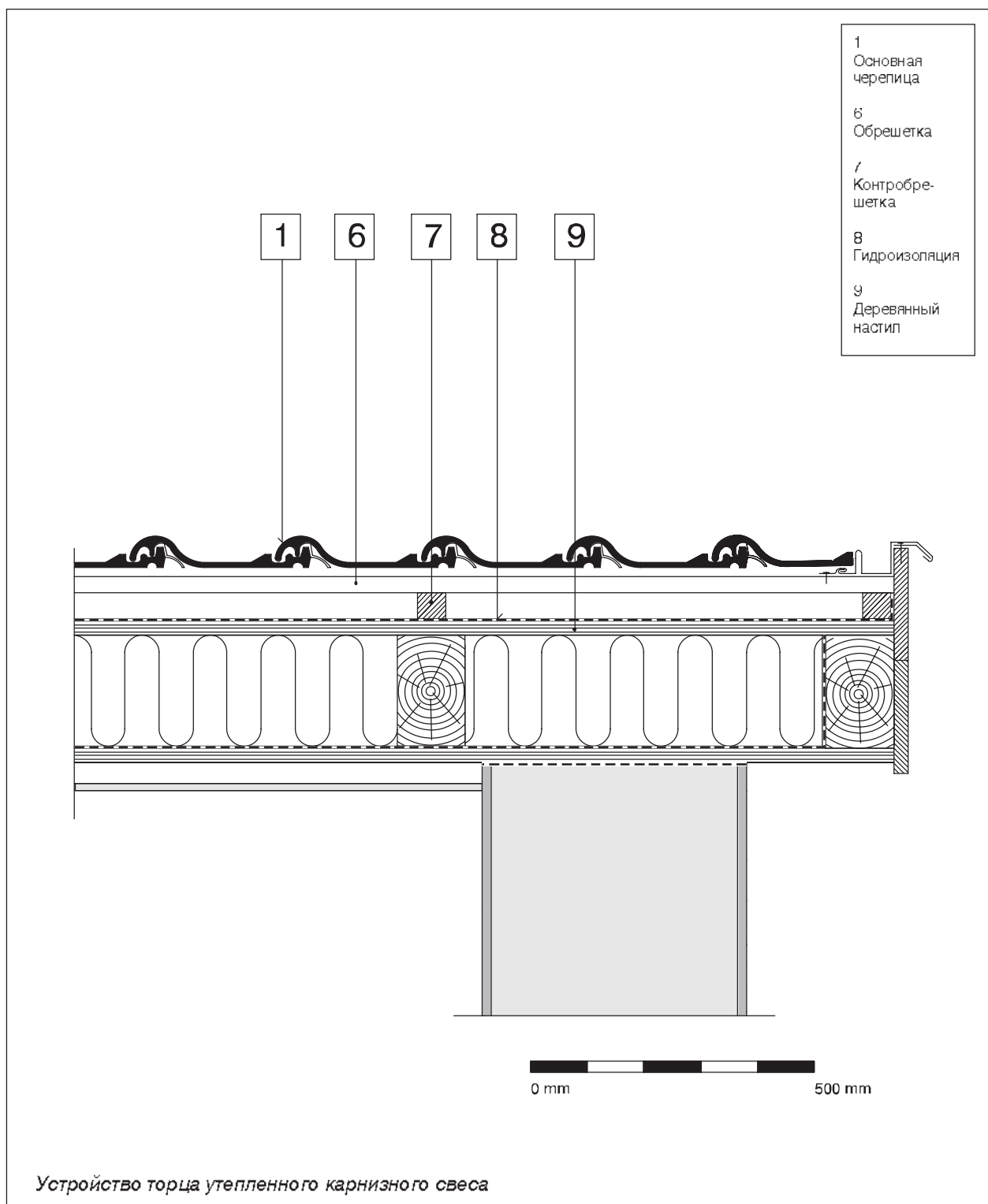
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



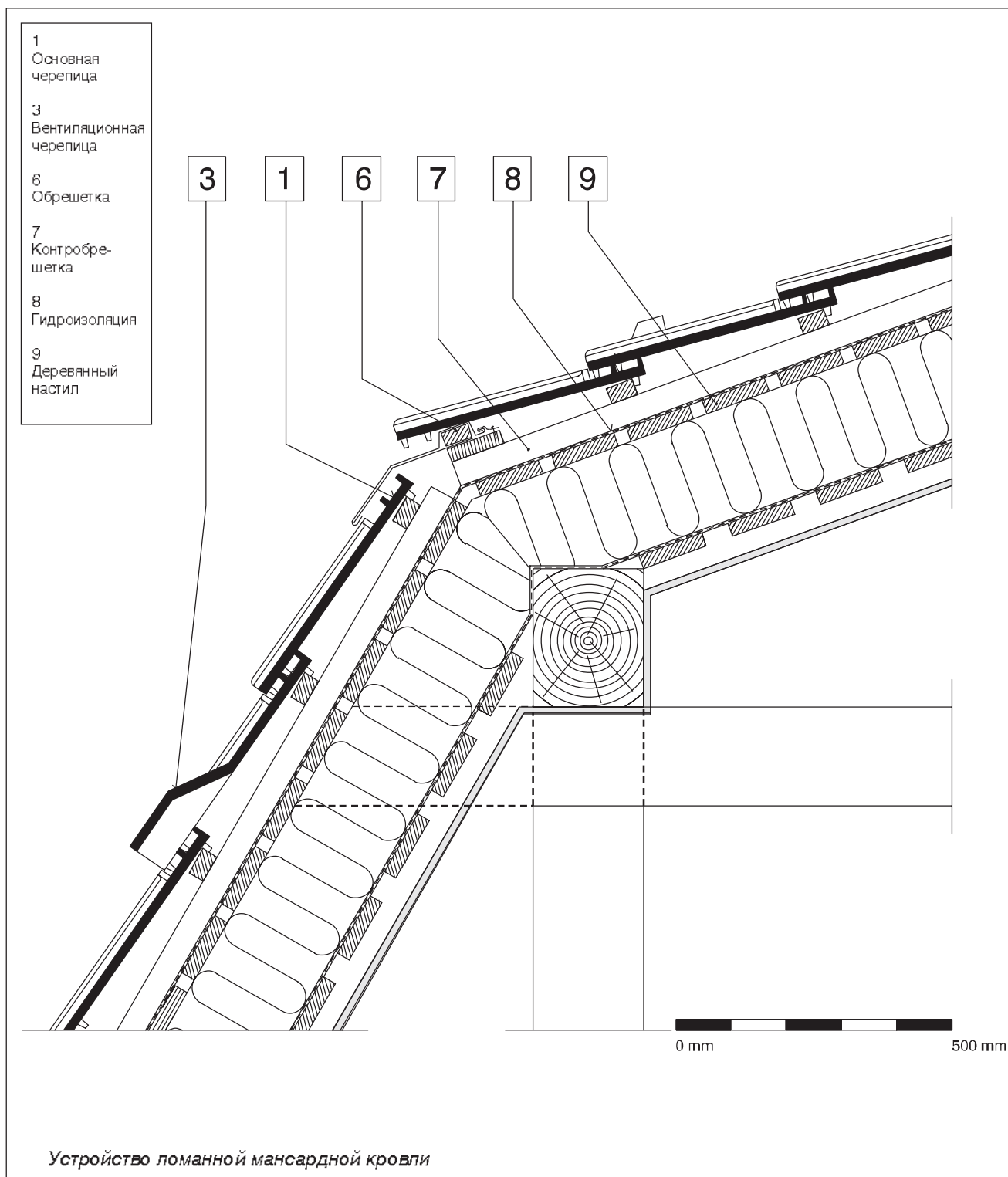
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



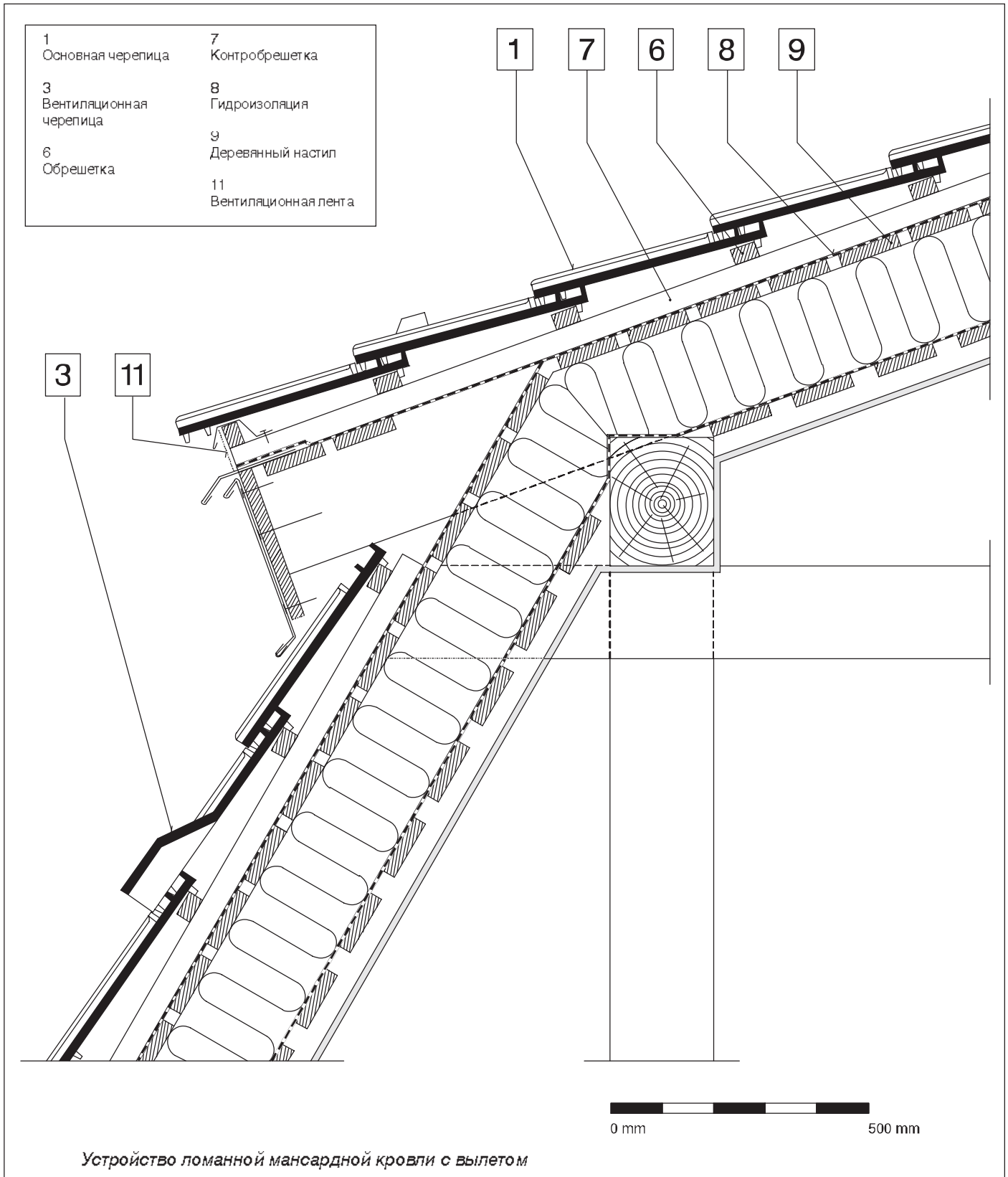
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



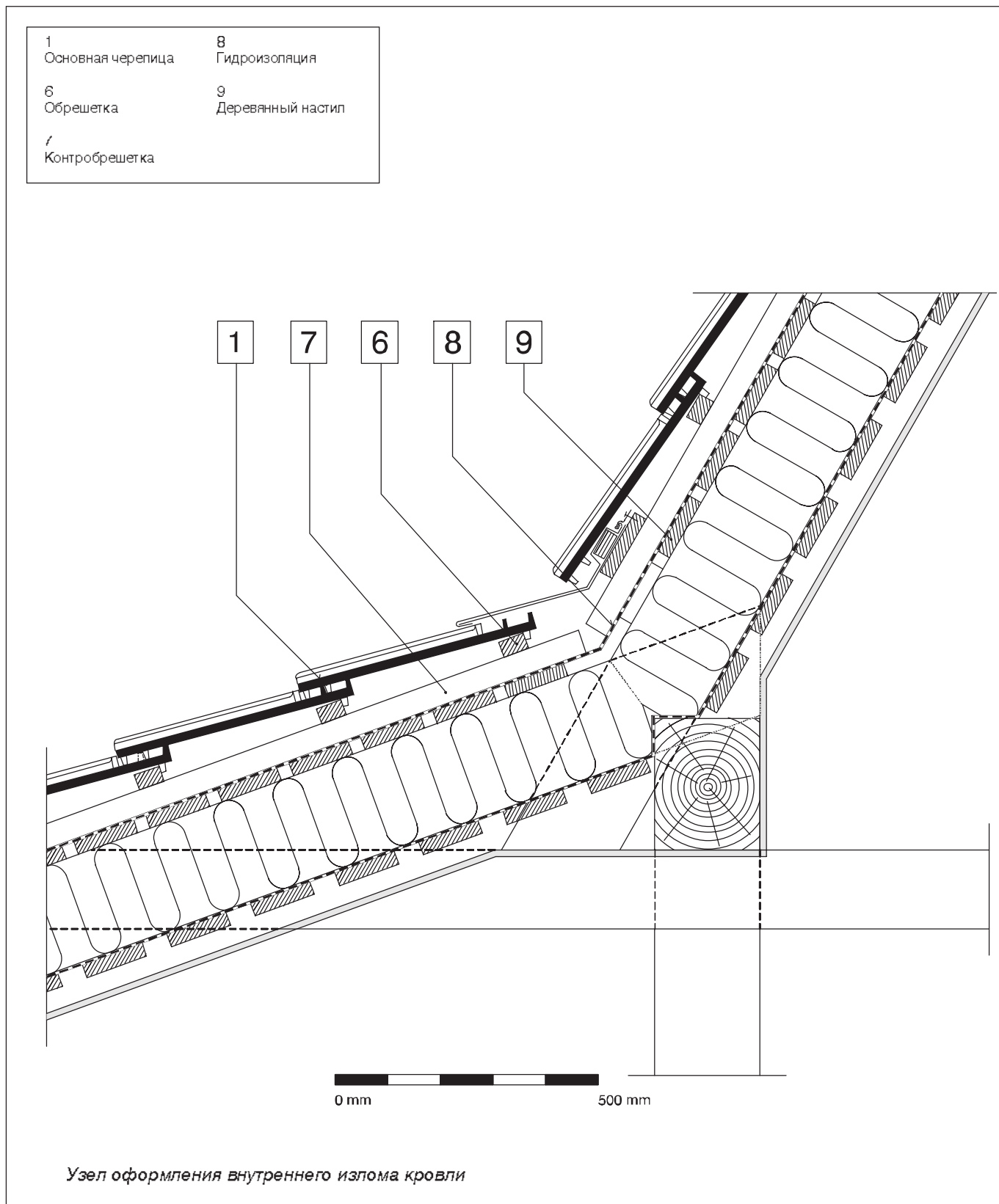
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



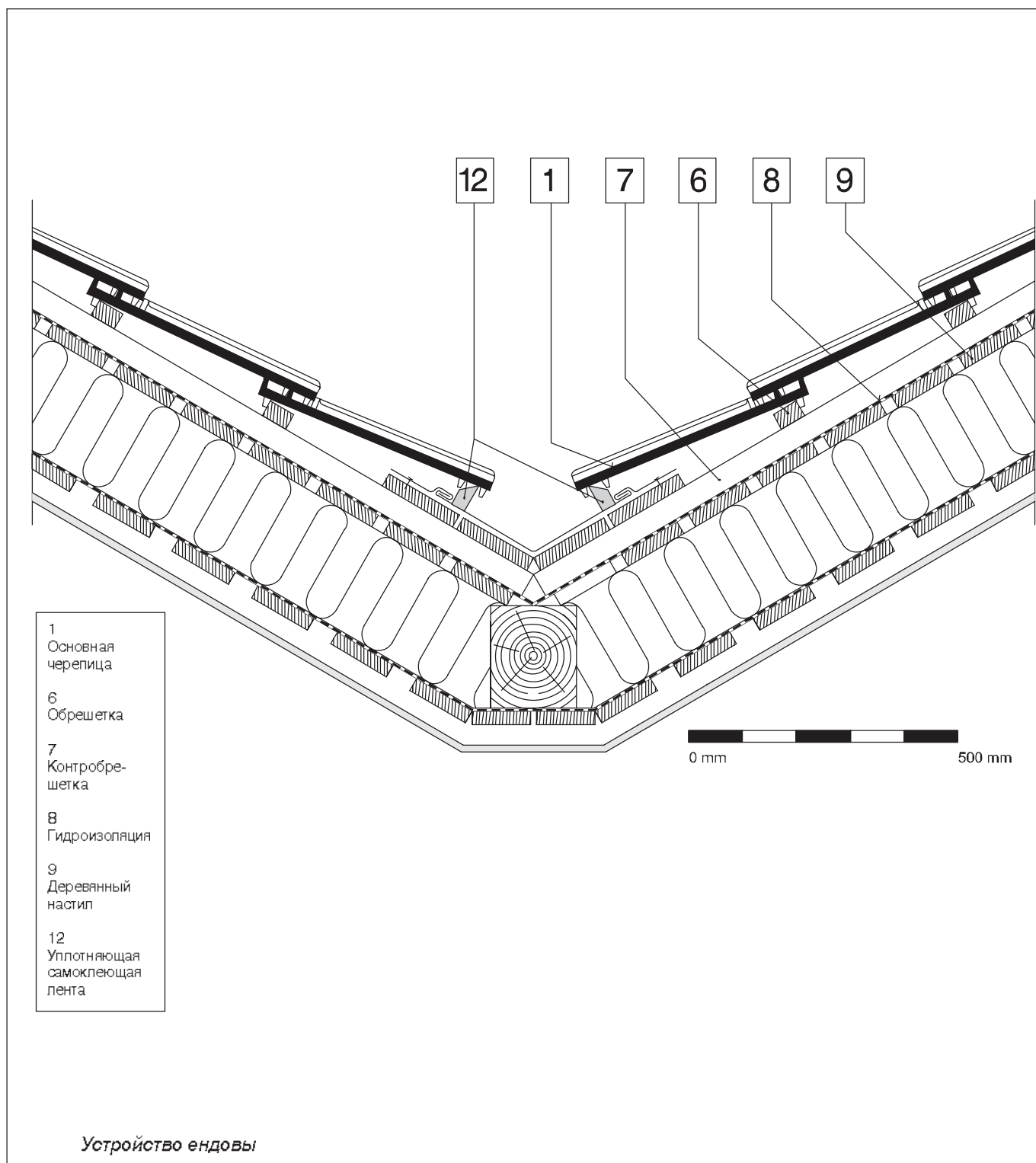
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



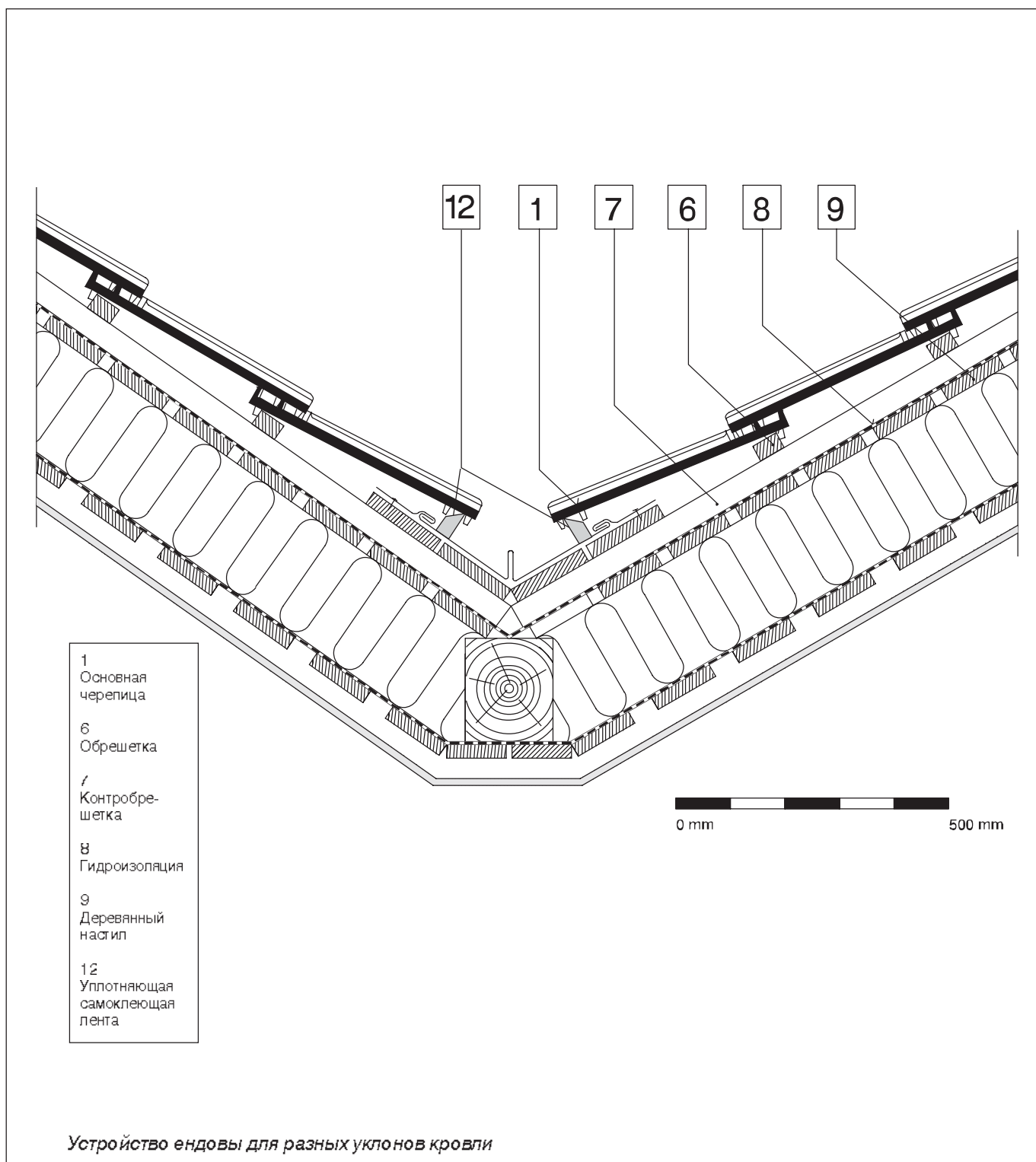
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



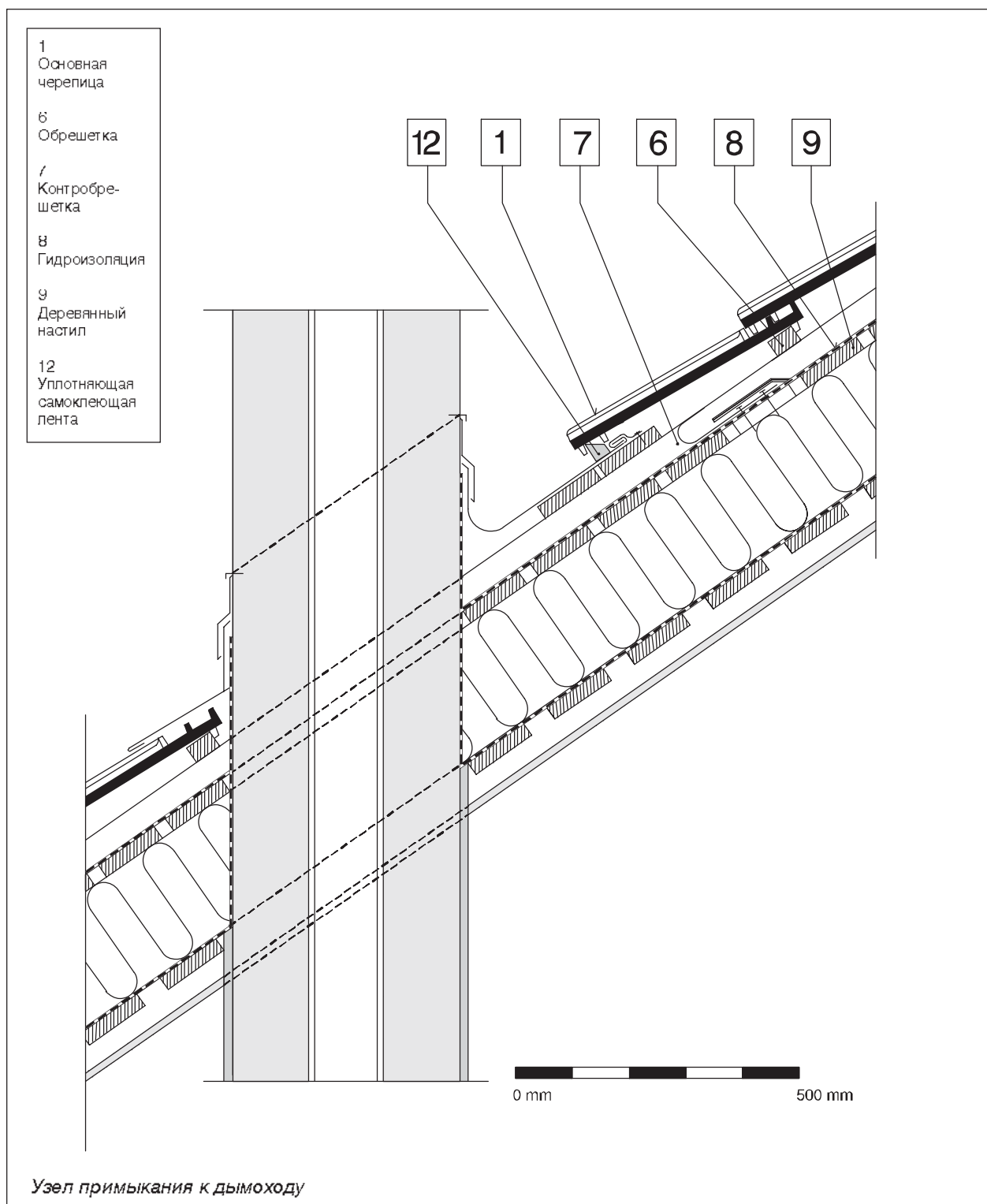
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



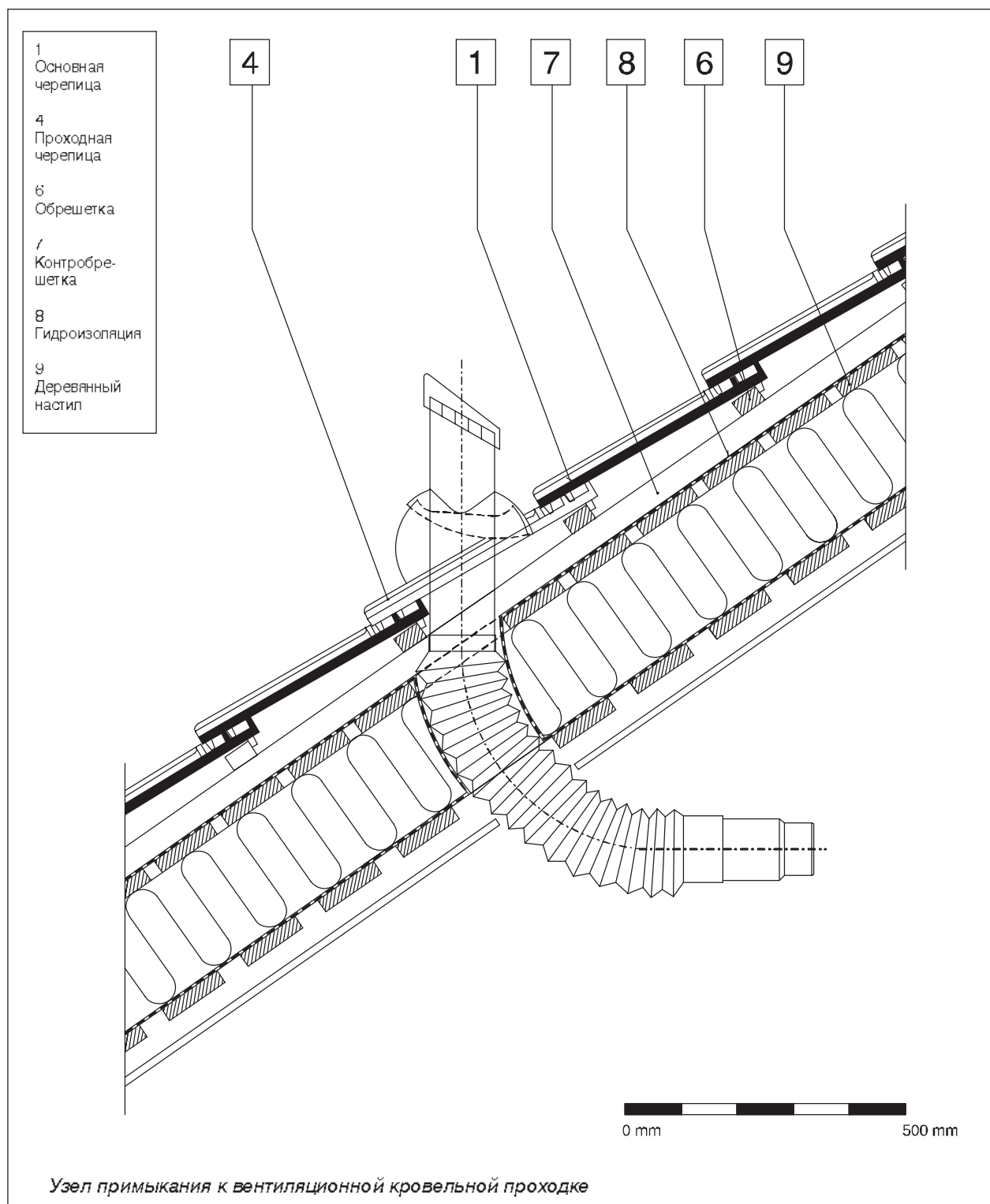
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



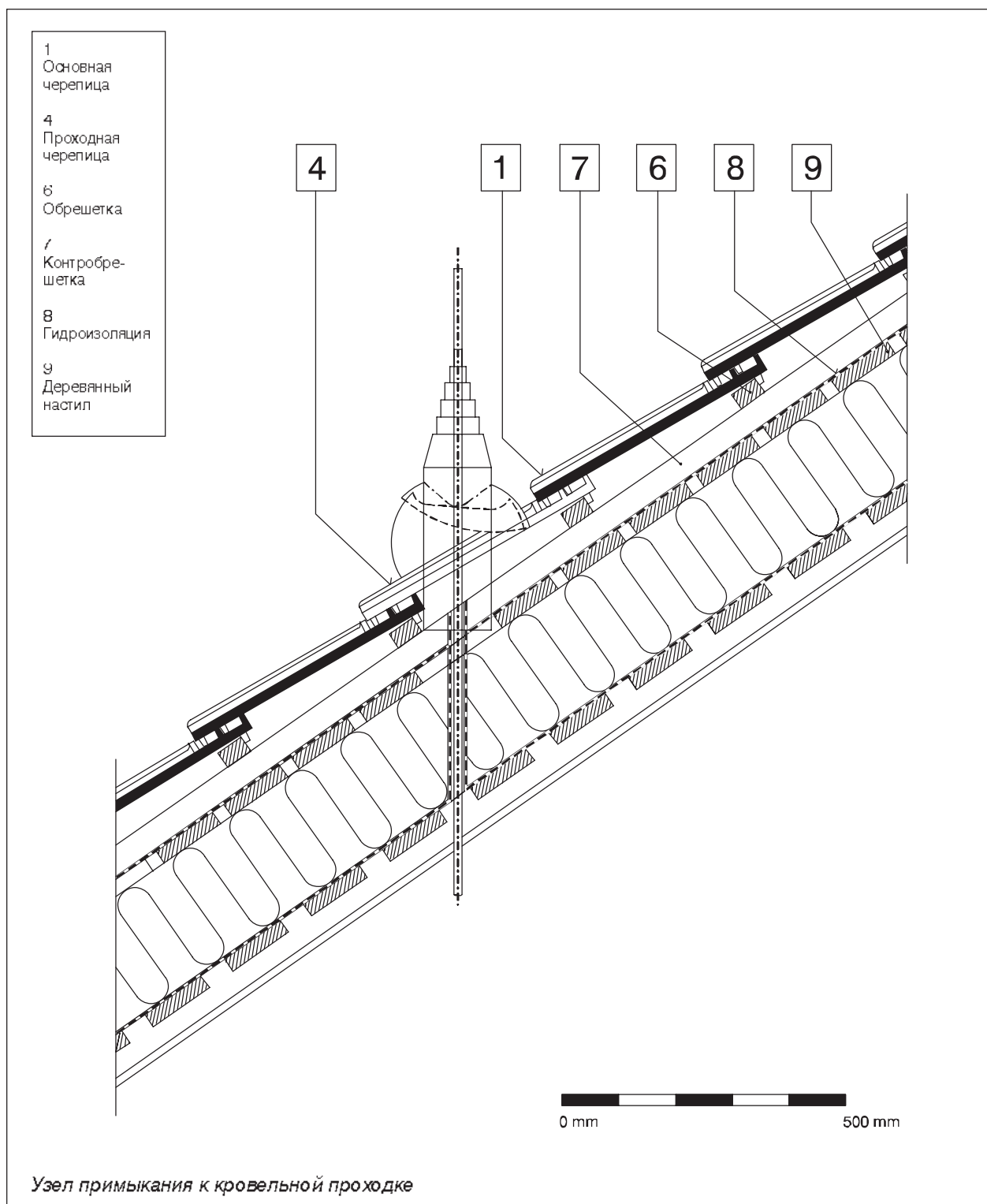
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



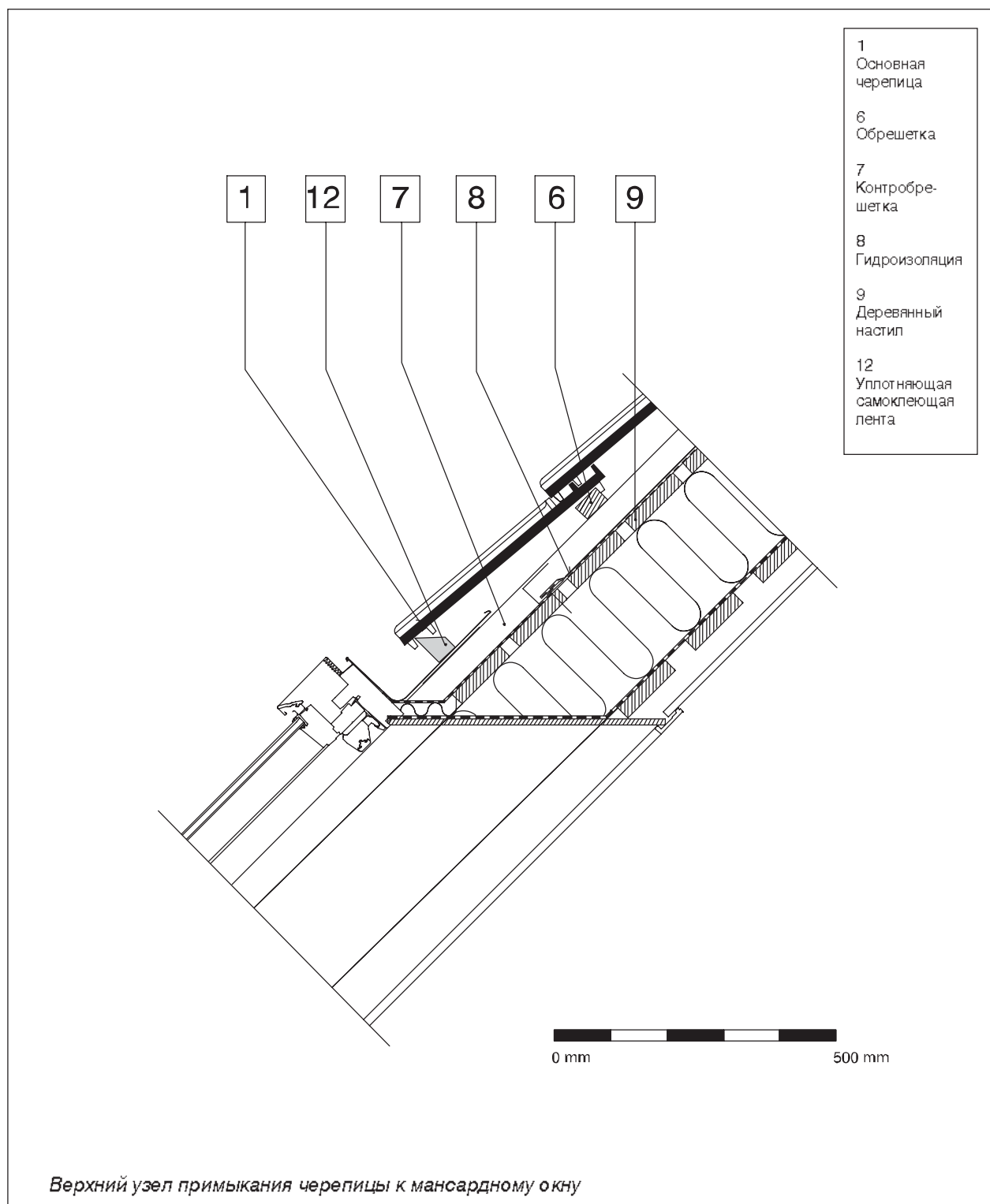
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



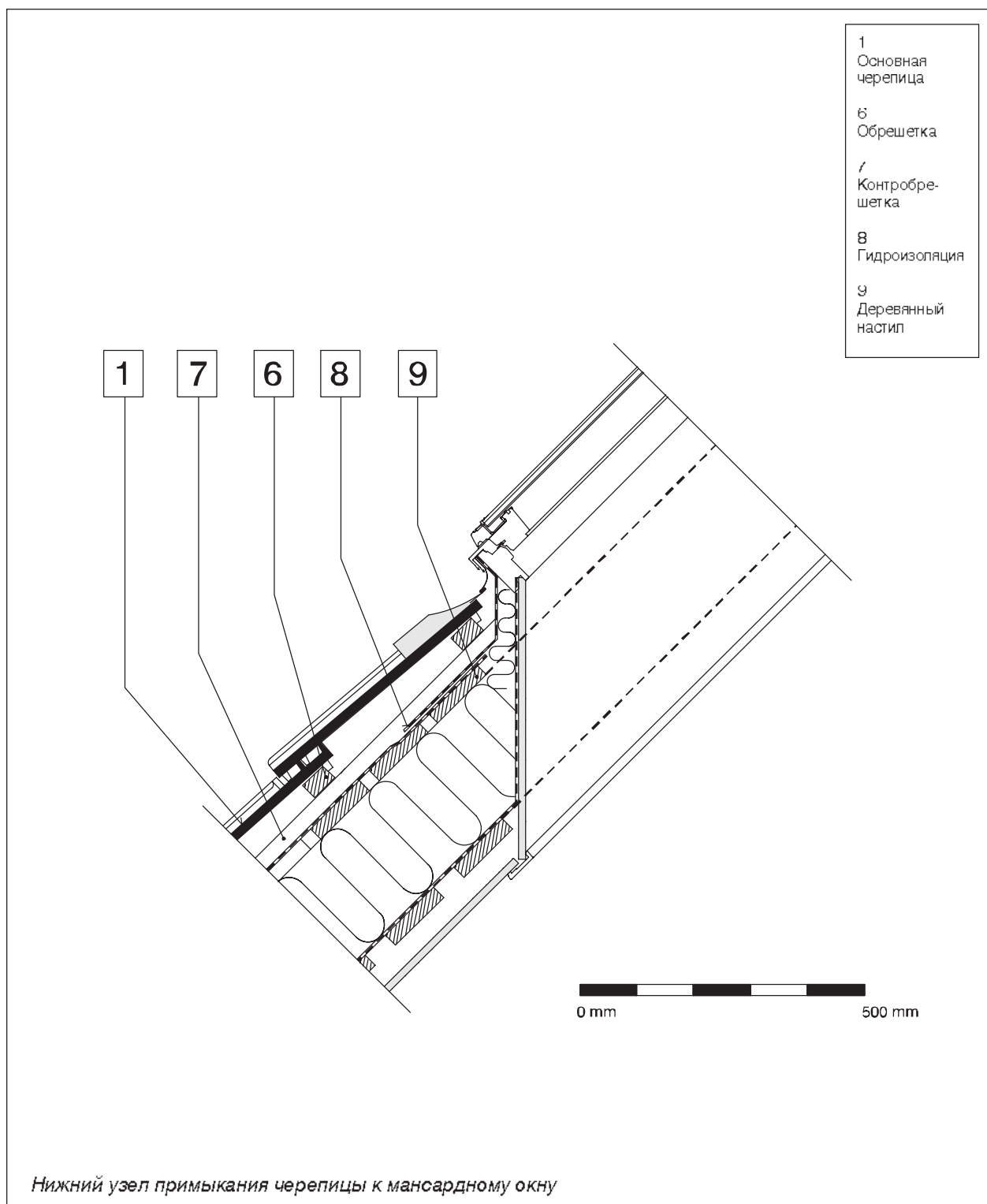
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



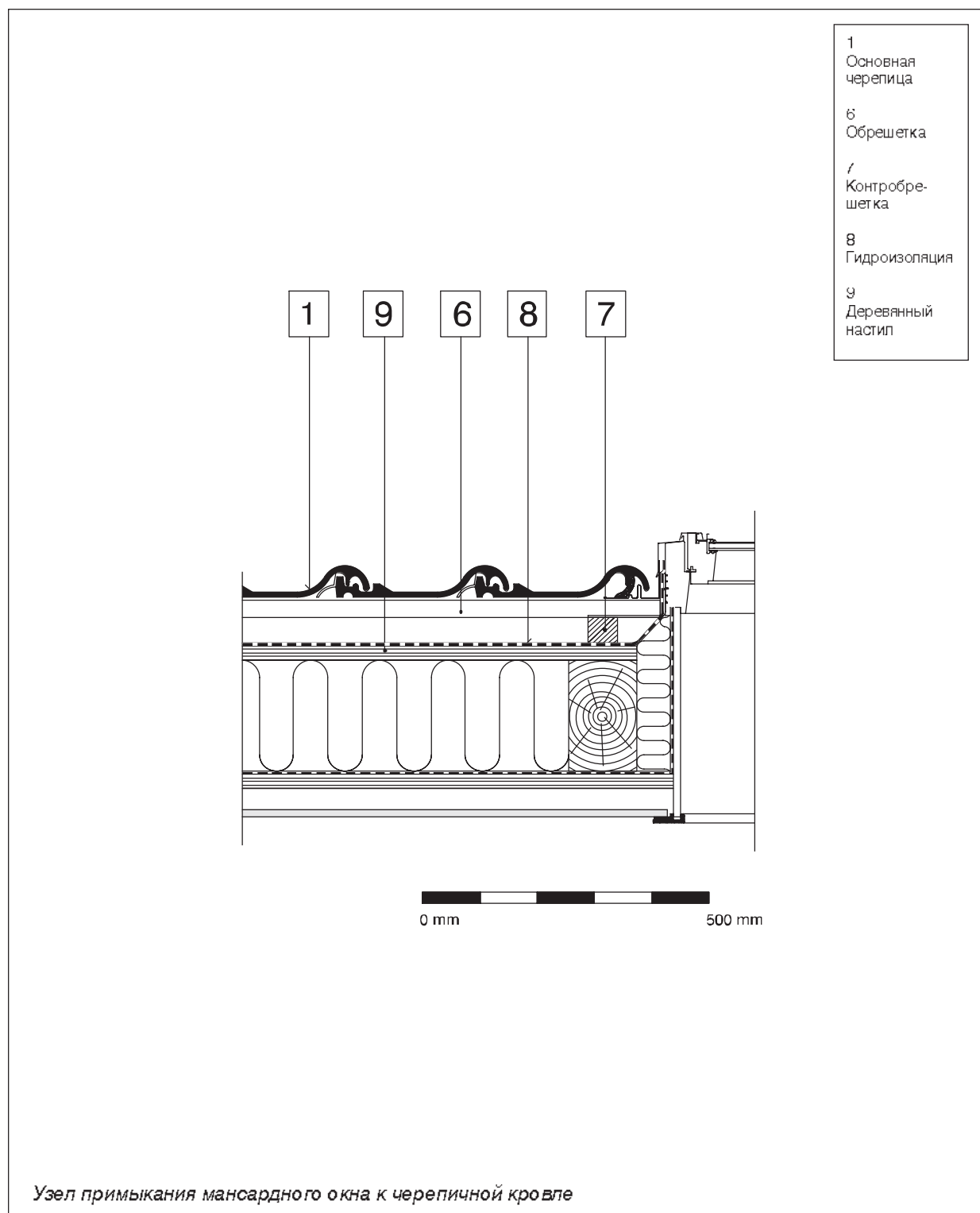
6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



6. Типовые узлы кровельной конструкции с применением прессованной керамической черепицы «TONDACH».



7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

Область применения керамической черепицы достаточно широка: малоэтажные и высотные дома, различные общественные здания.

Черепица может применяться для каменных, кирпичных, деревянных построек, как при новом строительстве, так и при реконструкции.

Современная керамическая черепица позволяет выполнять скатные крыши любой сложности, однако следует помнить, что форма крыши зачастую определяет и форму применяемых плиток. Так, например, для округлых поверхностей лучше всего подходит черепица «Бобровка».

Керамическую черепицу, как правило, применяют только на крышах с уклоном от 22° до 60°. Уменьшение угла (от 10° до 22°) допускается в исключительных случаях и требует применения дополнительных мер по гидроизоляции и вентиляции. При угле уклона крыши более 60°, необходимо уделять особое внимание дополнительному креплению черепицы к обрешетке.

Существует мнение, что основным ограничением в применении керамической черепицы является ее большой вес, что требует устройства мощных стропил и дополнительного расхода пиломатериалов под обрешетку. Однако это не совсем так. Доля собственного веса черепицы относительно расчетной нагрузки на конструкцию крыши не так велика, по сравнению, например, со снеговой нагрузкой.

При применении керамической черепицы вовсе не обязательно увеличивать сечение стропил, достаточно установить те же самые стропила с меньшим шагом.

Необходимо обратить внимание на то, что важным показателем при расчетах нагрузки конструкций крыши является масса не отдельной черепицы, а общего количества плиток, которое необходимо для покрытия 1 м². Эта величина зависит как от угла наклона крыши, так и от формы черепицы.

Конструкция кровли зависит от функционального назначения подкровельного простран-

ства. Если оно используется в качестве жилого помещения (мансарды), то к нему предъявляются соответствующие требования по температурно-влажностному режиму. Если подкровельное пространство представляет собой холодный чердак, то для наилучшей «работы» конструкции крыши необходимо обеспечить его вентиляцию.

Для устройства мансардных помещений в конструкции крыши (помимо теплоизоляции и пароизоляции) обязательно должен применяться специальный защитный гидроизоляционный слой, который укладывается на стропила. Над ними устраивается контробрешетка (для обеспечения вентиляционного зазора), на которую крепятся брусья обрешетки, а на них уже укладывается сама черепица.

7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

При устройстве черепичной кровли на пологих крышах (менее 16°) обязательно используется сплошной настил. Во избежание протечек необходимо очень грамотно выполнить узлы примыканий.

Уклон крыши	Необходимые требования
до 30°	крепление черепицы не требуется
30-45°	крепление черепицы не требуется
46-60°	необходимо крепить каждую черепицу
от 60°	необходимо крепить каждую черепицу

Сечение обрешетки [мм]	Шаг стропил [мм]
24/38	700
30/50	700 - 800
40/60	800 - 1000

7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

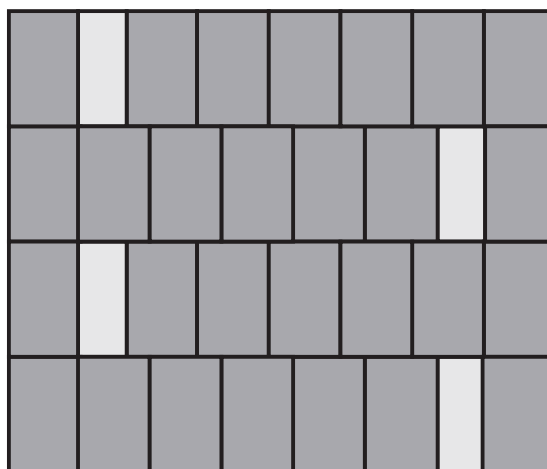
К обрешетке керамическая черепица крепится с помощью имеющихся на ее нижней стороне подвесных зубцов. Для дополнительной фиксации при укладке черепицы, используют различные закрепляющие элементы (кляммеры, проволоку, саморезы). Все черепицы, располагаемые вдоль карнизных и фронтонных свесов, а также под коньком, необходимо крепить независимо от уклона крыши. В остальных рядах на скатах крепят каждую вторую или третью черепицу. Если уклон больше 100% черепицу рекомендуется закреплять во всех рядах. Все закрепляющие элементы должны иметь необходимую защиту от коррозии.

Укладка черепицы на связь (сопряжение)

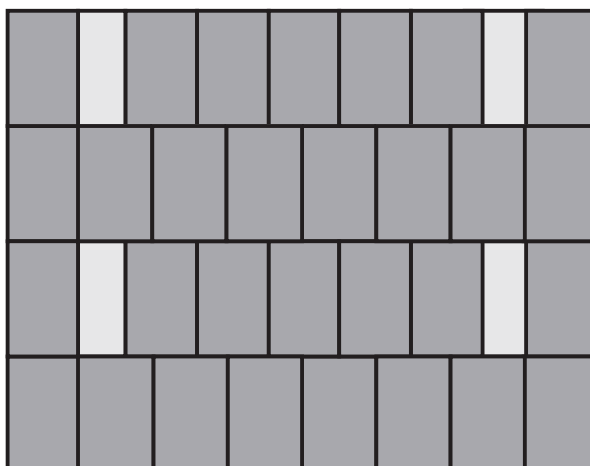
Укладка черепицы на связь при помощи половинных черепиц уменьшает нагрузку канавок в случае стекания дождевой и талой воды с поверхности кровельного материала. Вода из канавки стекает в желобок на ниже уложенную черепицу.

Таким образом осуществляется рассеивание воды. Укладка черепицы на связь выполняется с применением половинных черепиц двумя способами:

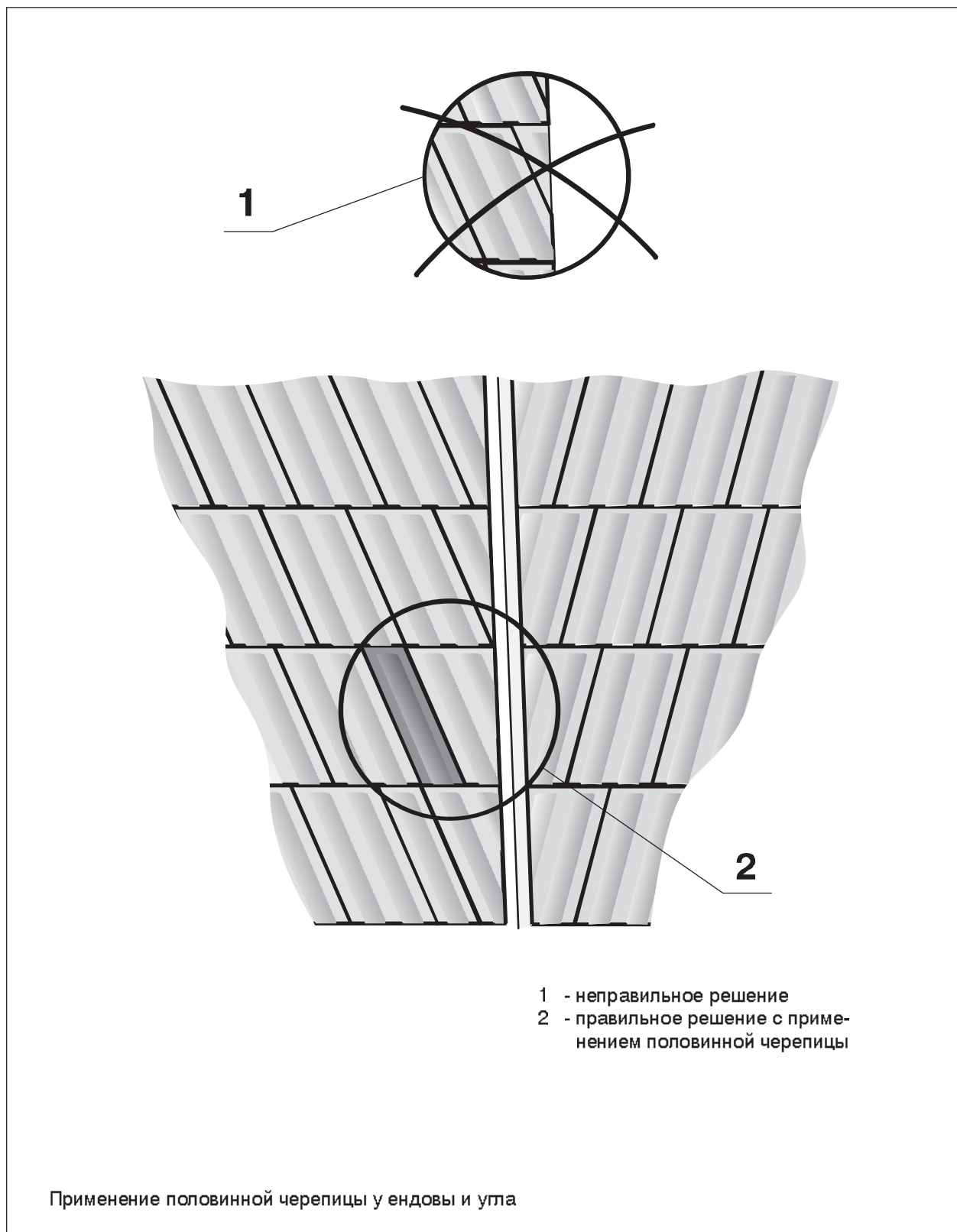
- в каждом ряду с одной половинной черепицей



- в каждом втором ряду с двумя половинными черепицами



7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».



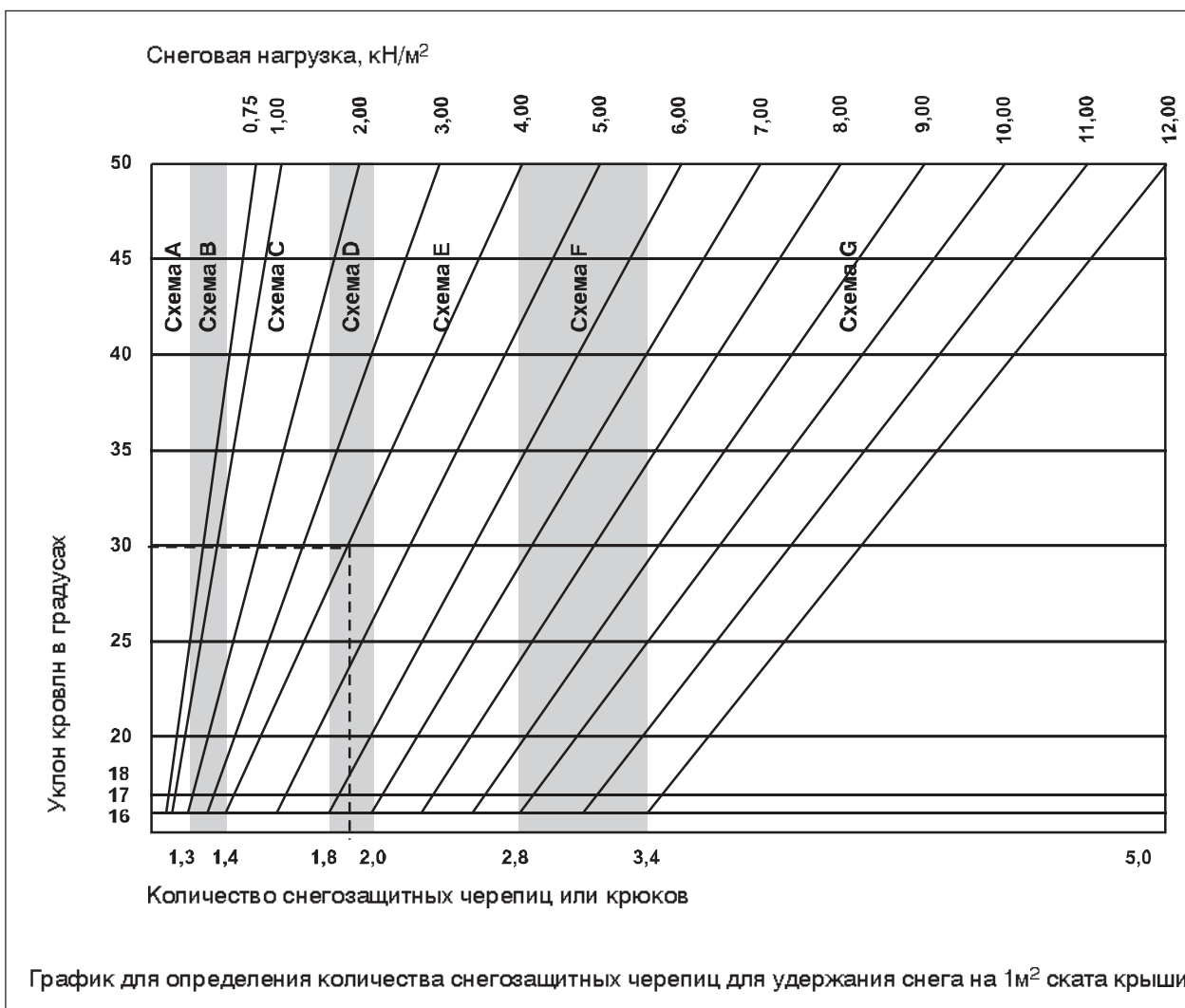
7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

Снегозадержатели

Снегозадержание можно выполнить:

- 1) из снегозащитной черепицы
- 2) из металлических крюков
- 3) из прутков

Необходимое количество снегозащитных черепиц или крюков определяется на основании снеговой нагрузки и уклона кровли. Зная потребность в элементах снегозадержания можно определить схему их размещения.



Пример:

30° уклон кровли, 4 кН/м² снеговая нагрузка. Точка пересечения обеих линий находится в схеме D. Следовательно необходимо 2 штуки снегозащитных черепиц или крюков для задержания снега на 1 м²

7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

Схема размещения необходимого количества снегозащитных черепиц или крюков для прессованной черепицы

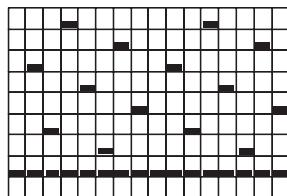


Схема А – Каждая 8 черепица в каждом ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + один целый ряд у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 1,3 шт./м²

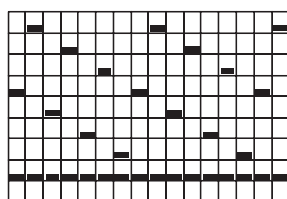


Схема В – Каждая 7 черепица в каждом ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + один целый ряд у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 1,4 шт./м²

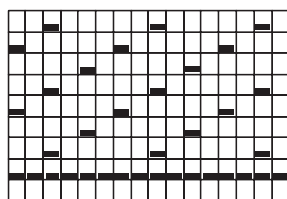


Схема С – Каждая 6 черепица в каждом ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + один целый ряд у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 1,8 шт./м²

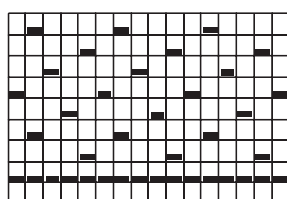


Схема D – Каждая 5 черепица в каждом ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + один целый ряд у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 2,0 шт./м²

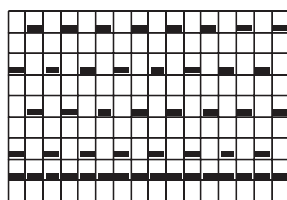


Схема E – Каждая 2 черепица в каждом втором ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + один целый ряд у карнизного свеса. Потребность: приблизительно 2,8 шт./м²

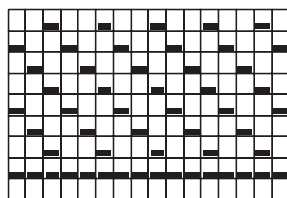


Схема F – Каждая 3 черепица в каждом ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + один целый ряд у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 3,4 шт./м²

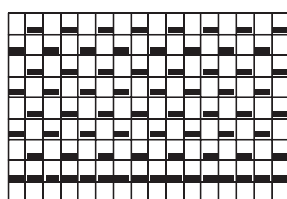


Схема G – Каждая 2 черепица в каждом ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + один целый ряд у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 5 шт./м²

7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

Схема размещения необходимого количества снегозащитных черепиц или крюков для ленточной черепицы

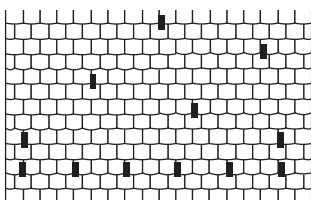


Схема А – Каждая 15 черепица в каждом втором ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + каждая 3 снегозащитная черепица или крюк в целом ряду у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 1,3 шт./м²

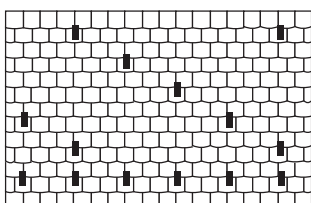


Схема В – Каждая 12 черепица в каждом втором ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + каждая 3 снегозащитная черепица или крюк в целом ряду у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 1,4 шт./м²

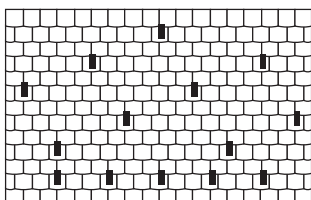


Схема С – Каждая 10 черепица в каждом втором ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + каждая 3 снегозащитная черепица или крюк в целом ряду у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 1,8 шт./м²

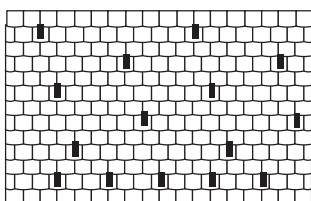


Схема D – Каждая 9 черепица в каждом втором ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + каждая 3 снегозащитная черепица или крюк в целом ряду у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 2,0 шт./м²

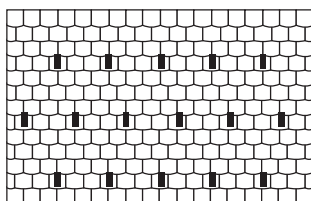


Схема Е - Каждая 3 черепица в каждом четвертом ряду – 1 снегозащитная или крюк + каждая 3 снегозащитная черепица или крюк у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 2,8 шт./м²

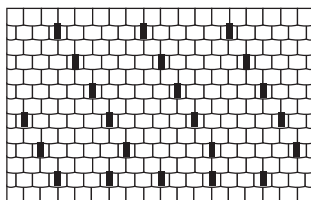


Схема F – Каждая 5 черепица в каждом втором ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + каждая 3 снегозащитная черепица или крюк в целом ряду у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 3,4 шт./м²

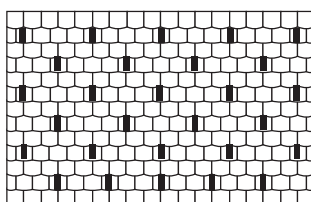


Схема G – Каждая 4 черепица в каждом втором ряду – 1 снегозащитная черепица или крюк + каждая 3 снегозащитная черепица или крюк в целом ряду у карнизного свеса.
Потребность: приблизительно 5,0 шт./м²

7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

Система водостока крыши

Правильно организованный отвод воды с поверхности крыши предохраняет стены от увлажнения, сохраняет их внешний вид и эксплуатационные качества. Для этого стекающую с кровли воду необходимо по желобам отвести к наружным водосточным трудам.

Водосточные системы различают:

1) по форме, профилю

- круглые
- квадратные

2) по способу установки

- к фронтовой планке
- к стропилам
- к сплошному основанию

3) по конструкции

- металлические
- пластиковые

Минимальный уклон желоба должен быть:

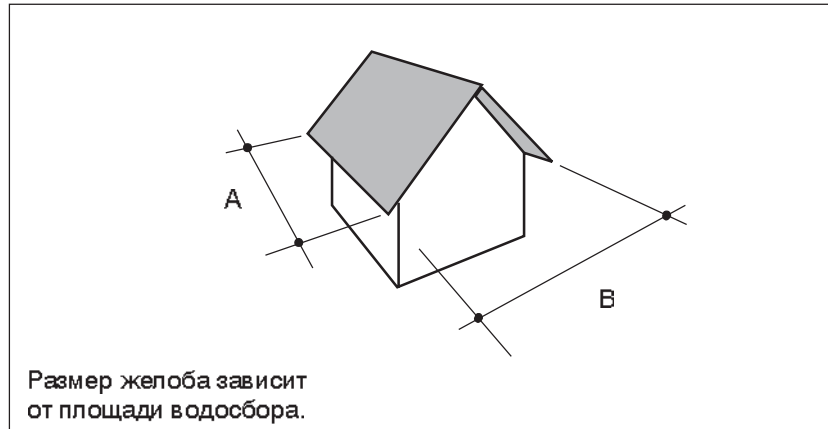
а) в случае установки к фронтовой планке

$$1 : 100 = 0,5\% + 5 \text{ мм/м} = 0,45^\circ$$

в) в случае установки к стропилам

$$1 : 150 = 0,66\% = 6,6 \text{ мм/м} = 0,59^\circ$$

Установка желоба осуществляется в соответствии с наклоном крыши с помощью специальных кронштейнов. При этом напуск черепицы на желоб может быть не более 1/3 его диаметра для надежного попадания в желоб дождевой и талой воды. Площадь поперечного сечения водосточной трубы, должна приниматься из расчета 1,5 см² на 1 м² площади кровли.



Круглый профиль

Площадь водосбора [м ²]	Размер желоба Ø [мм]
до 25	80
25 - 50	110
50 - 100	160
100 - 150	200
150 - 220	240

Квадратный профиль

Площадь водосбора [м ²]	Размер желоба [мм]
до 25	50 x 50
25 - 65	80 x 80
65 - 100	100 x 100
100 - 140	130 x 130

7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

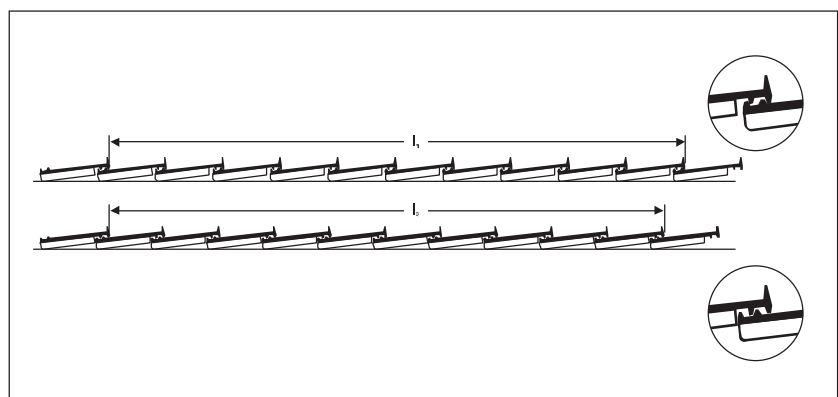
Средняя ширина и длина покрытия

Перед укладкой керамической черепицы, для более точного расчета шага обрешетки, необходимо измерить среднюю длину и ширину покрытия.

Средняя длина покрытия

Укладываем 12 штук черепицы лицевой стороной вниз. Измеряем общую длину 10-ти средних черепиц, один раз сложенных вплотную в канавках и раз - с зазором в канавках. Средняя длина покрытия вычисляется:

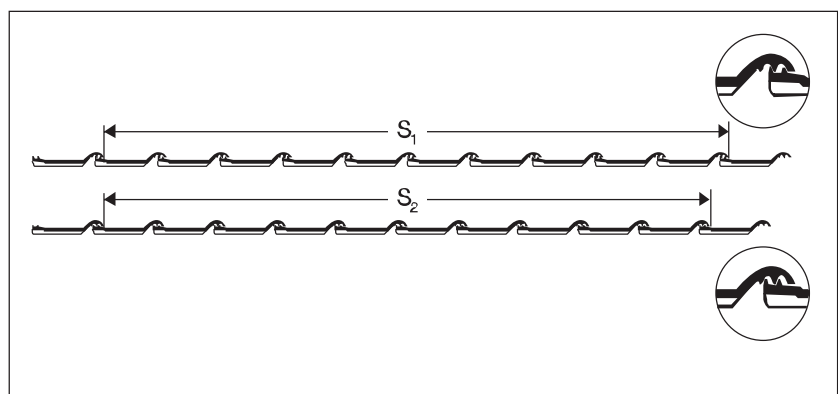
$$\text{Длина покрытия} = \frac{l_1 + l_2}{20}$$



Средняя ширина покрытия

Измеряется аналогично. Укладываем 12 штук черепицы лицевой стороной вниз. Измеряем общую длину 10-ти средних черепиц, один раз сложенных вплотную в канавках и раз - с зазором в канавках.

$$\text{Ширина покрытия} = \frac{s_1 + s_2}{20}$$



(Полученный результат определяет оптимальное значение шага обрешетки для данной крыши)

7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

Вентиляция крыши

Выбор способа вентилирования скатных крыш является индивидуальной задачей каждого проектного решения крыши. Устройство специальных вентиляционных зазоров, обеспечивает необходимый обмен воздуха в подкровельном пространстве, что дает возможность избежать разрушающего действия влаги, конденсирующей в толще утепленного ската.

Цель вентиляции:

- отвод атмосферной влаги из под кровельного пространства;
- отвод влаги проникающей в утеплитель из внутреннего помещения;
- препятствие конденсации водяного пара в кровельном покрытии;
- выравнивание температуры в покрытии, что очень важно с точки зрения равномерного таяния снега и устранения проблемы возникновения ледяных барьеров у карнизного свеса крыши;
- отвод накапливающегося тепла под крышей от воздействия солнечного излучения;
- выравнивание температуры в кровельном покрытии, что в результате устраняет напряжение в материале.

Достаточное вентилирование обеспечивается с помощью воздушного слоя, который, благодаря отверстиям, связан с внешним воздухом у карнизного свеса и конька.

Поперечное сечение вентиляционного зазора в любом месте ската должно составлять не менее $200 \text{ см}^2/\text{м}$ или $0,2\%$ соответствующей площади ската. Высота вентиляционного зазора между гидроизоляцией и утеплением должна быть не менее 2 см , при длине стропил до 10 м .

Площадь вентиляционного зазора у карнизного свеса должна быть не менее $0,2\%$ от площади ската, но не менее $200 \text{ см}^2/\text{м}$, при длине стропил до 10 м .

Площадь поперечного сечения у конька должна быть $0,05\%$ от площади обоих скатов, но не менее $100 \text{ см}^2/\text{м}$ и при длине стропил до 10 м .

7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

Структура и конструкция крыш.

Выбор конструкции крыши с технической точки зрения, необходимо осуществлять с пониманием дела, исходя из анализа условий, в которых крыша

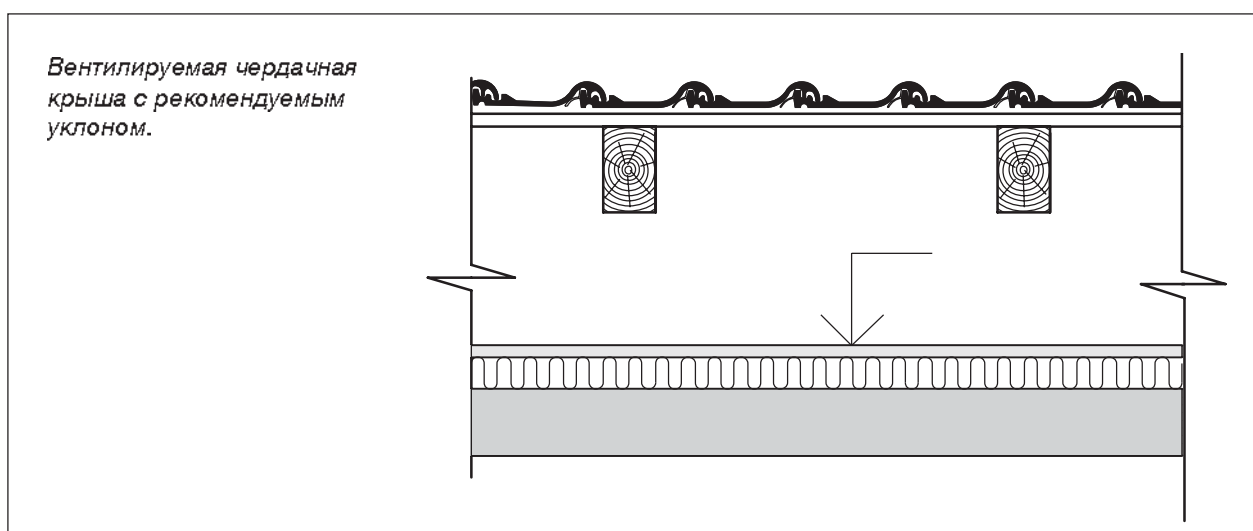
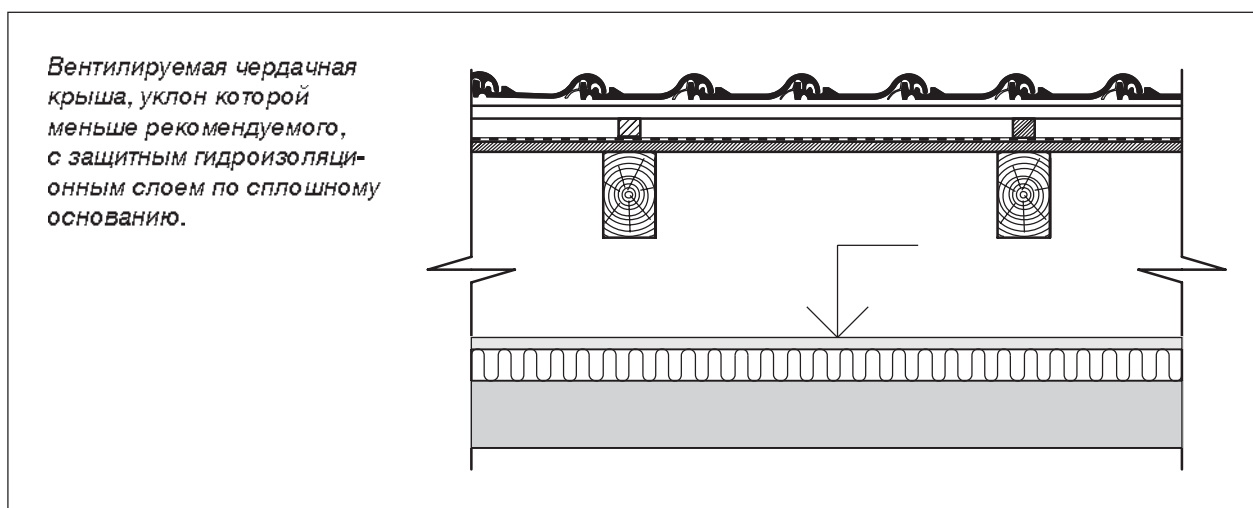
будет эксплуатироваться. Необходимость тех или иных слоев и их расположение зависят от типа здания и тех воздействий, которым оно будет подвергаться. При выборе необходимо также учитывать технические характеристики применяемых

материалов. В конструкции крыши должны быть предусмотрены меры для свободной циркуляции воздуха (вентиляция).

Степень важности всех выше перечисленных технических характеристик определяется каждым конкретным случаем.

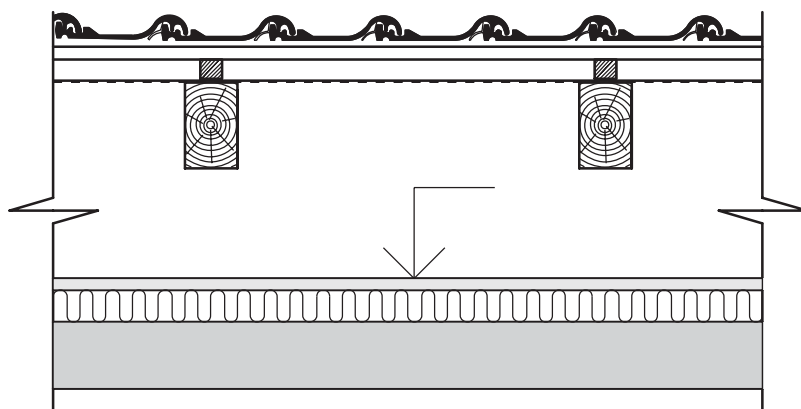
Основные виды кровельной конструкции скатных крыш с применением керамической черепицы

Схема конструкции

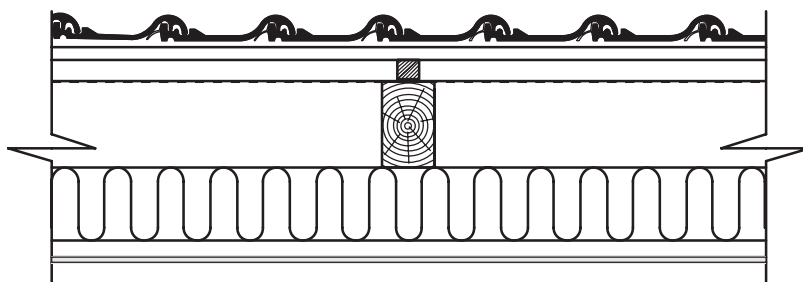


7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

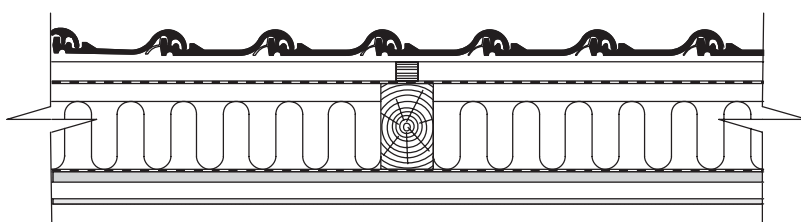
Вентилируемая чердачная крыша с рекомендуемым уклоном, с защитным гидроизоляционным слоем.



Мансардная крыша с теплоизоляционным слоем, защитной гидроизоляционной паропроницаемой мембраной и двумя вентиляруемыми слоями.

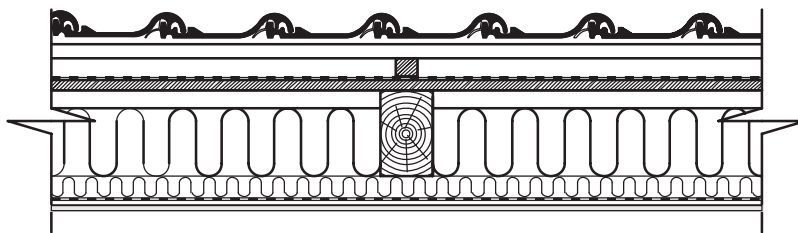


Мансардная крыша с пароизоляционным слоем, теплоизоляционным слоем между стропилами, защитной гидроизоляционной паропроницаемой мембраной и двумя вентиляционными слоями.

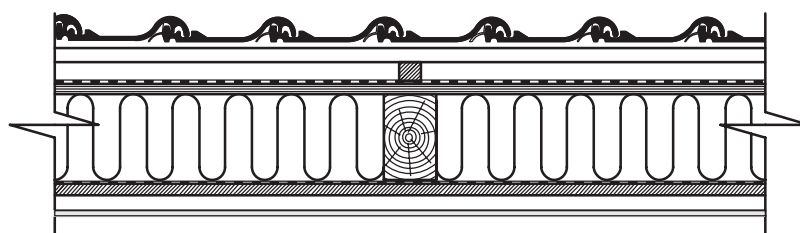


7. Общие принципы устройства кровельных конструкций с применением керамической черепицы «TONDACH».

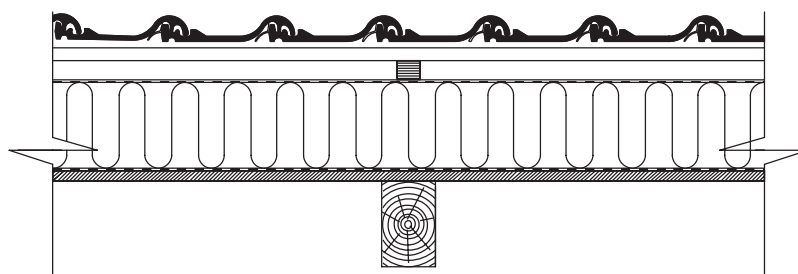
Мансардная крыша с пароизоляционным слоем, теплоизоляционным слоем под и между стропилами, защитной гидроизоляционной паропроницаемой мембраной по сплошному основанию и двумя вентиляционными слоями.



Мансардная крыша с пароизоляционным слоем, теплоизоляционным слоем между стропилами, защитной гидроизоляционной паропроницаемой мембраной по сплошному основанию и вентиляционным слоем.



Мансардная крыша с пароизоляционным слоем, теплоизоляционным слоем над стропилами и защитной гидроизоляционной паропроницаемой мембраной.



8. Аксессуары «TONDACH».



1. Аэроэлемент конька/хребта с микроперфорацией
2. Аэроэлемент для обустройства конька и хребта (ПВХ)
3. Аэроэлемент свеса
4. Вентиляционная лента (алюминий)
5. Вентиляционная лента (ПВХ)
6. Поролоновая полоса ендовы

7. Ребристый желобок для ендовы
8. Коньковый торцевой элемент
9. Прижимная планка (алюминий)
10. Уплотнительная лента для примыкания
11. Подъемная площадка
12. Подъемная площадка

13. Снегозащитный крюк
14. Гвоздь с шайбой
15. Универсальный держатель коньковой рейки
16. Зажим коньковой черепицы

8. Аксессуары «TONDACH».

8.2. Применение некерамических комплектующих



Крепление
снегозащитных
крюков



Кровельное
окно с примене-
нием ленточной
черепицы.



Решение
по освещению
не утепленного
чердачного
помещения
с использо-
ванием
прозрачной
ленточной
черепицы



Крепление
коньковой
(хребтовой)
черепицы
специальным
крепежным эле-
ментом



Решение
по освещению
не утепленного
чердачного
помещения
с использовани-
ем прозрачной
прессованной
черепицы



Крепление
коньковой рейки
универсальным
держателем



Крепление
прессованной
коньковой
черепицы
специальным
зажимом



Крепление
коньковой рейки
держателем
с гвоздем

8. Аксессуары «TONDACH».



Крепление ленточной коньковой черепицы специальным зажимом



Боковое крепление ленточной черепицы специальным крепежным элементом



Крепление прессованной черепицы специальным крепежным элементом



Применение уплотняющей самоклеющейся ленты для ендовы



Применение аэроэлемента свеса



Применение защитной сетки у карнизного свеса

8. Аксессуары «TONDACH».

8.3. Устройство ендов (разжелобков)

Рекомендации:

Алюминиевый разжелобок необходимо укладывать на сплошной деревянный настил шириной не менее 30 см с обеих сторон. Гидроизоляционная пленка укладывается с перехлестом через настил.



1 шаг:

Укладка алюминиевого разжелобка производится снизу-вверх с нахлестом не менее 15 см.



2 шаг:

Алюминиевый разжелобок необходимо согнуть влево и вправо под необходимым углом.



3 шаг:

Алюминиевый разжелобок крепится в верхней части оцинкованными гвоздями, а по всей длине – скобами с шагом 20-30 см.



4 шаг:

В области конька алюминиевый разжелобок надо уложить через коньковую рейку с нахлестом приблизительно 10 см.



5 шаг:

Для качественного устройства ендов используются половинчатые черепицы. Нахлест черепицы на разжелобок должен быть от 8 до 10 см.



8. Аксессуары «TONDACH».

8.4 Оформление примыканий к трубам

Рекомендации:

Поверхность трубы на которую будет наклеиваться лента, должна быть сухой, обезжиренной и чистой. Если поверхность загрязнена или пористая, то ее необходимо предварительно прогрунтовать праймером. Если работы выполняются при температуре ниже +5°C, поверхность, на которую будет наноситься лента, следует нагреть при помощи промышленного фена.



По периметру верхней части ленты устанавливается прижимная планка при помощи коррозионностойких шурупов с термостойкими дюбелями. На отбортовку планки наносится слой силиконового герметика.

8. Аксессуары «TONDACH».

8.5. Монтаж аэроэлемента конька (хребта)

Рекомендации:

Аэроэлемент конька (хребта) укладывается в соответствии с обозначенным нахлестом.



1 шаг:

Аэроэлемент укладывается на коньковую рейку и крепится к ней оцинкованными гвоздями или скобами.



2 шаг:

Аэроэлемент на концах режется с помощью ножниц по металлу.



3 шаг:

Коньковая черепица укладывается на аэроэлемент и соответствующим образом закрепляется.

8. Аксессуары «TONDACH».

8.6. Монтаж аэроэлемента конька (хребта) с микроперфорацией

Рекомендации:

Аэроэлемент конька (хребта) с микроперфорацией укладывается с нахлестом минимально 5 см.



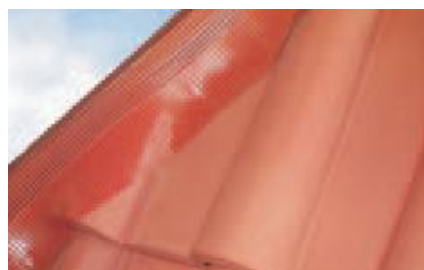
1 шаг:

Аэроэлемент укладывается на коньковую рейку и крепится к ней оцинкованными гвоздями или скобами с шагом приблизительно 30 см.



2 шаг:

Край аэроэлемента по всей длине прижимается к верху подконьковой черепицы. При этом необходимо следить за тем, чтобы перфорированная область аэроэлемента не прижималась к коньковой рейке, иначе вентиляционный эффект будет нарушен.



3 шаг:

При устройстве аэроэлемента на хребте, его укладку производят в направлении от конька к карнизу.



4 шаг:

Аэроэлемент на концах режется с помощью ножниц по металлу.

9. Сертифікати «TONDACH».


ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ
ТА СПОЖИВЧОЇ ПОЛІТИКИ
ДЕРЖАВНА СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ УкрСЕПРО

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

Зареєстровано в Реєстрі за № UA1.033.0068436-02 Серія ДГ
Зареєстровано в Реєстрі

Термін дії 28 жовтня 2002 р. до 28 жовтня 2004 р.
Срок дієвості

Продукція
Продукція Черепиця керамічна типів Французька 12, Універсал 12, Романська
12 з аксесуарами

Відповідає вимогам
Совпадает требованиям ДСТУ БВ.2.7-28-95 "Черепиця керамічна. ТУ"

Виробник продукції
Изготовитель продукции Концерну 'TONDACH' Gleinstatten AG, A-8443, Gleinstatten, Австрія

Сертифікат видано
Сертификат выдан Концерну 'TONDACH' Gleinstatten AG, A-8443, Gleinstatten, Австрія

Додаткова інформація
Дополнительная информация Черепицю керамічну, що виробляється серійно на підприємстві
'TONDACH' Ceska republika s.r.o., 75318, Hranice, Belotinska cesta P.O. Box 18, Чехія, з 28.10.2002р. до
28.10.2004р.

Сертифікат видано органом з сертифікації
Сертификат выдан органом по сертификации Одеським ДЦСМС, м. Одеса, вул. Чорноморська, 10.
тел. 22-41-95 ф. 715-00-95, атестат акредитації № UA 4.001.033 від 31.08.2000 р.

На основі
Протоколів випробувань: №№ 140,141 від 25.10.02р., ВЛ ОДЕСЬКОГО
ПІДПРИЄМСТВА 'СТРОМПРОЕКТ'; № 6260-ВіС від 24.10.02р., ВЛ РАДІОМЕТРІЇ ТА
СПЕКТРОМЕТРІЇ ОДЕСЬКОГО ДЦСМС; № 8.10.1038 від 19.10.02р., ГОЛОВНЕ
САНЕПІДУПРАВЛІННЯ, м. Київ; Акт обстеження № 41-Б від 25.10.02р.

Керівник органу з сертифікації
Руководитель органа по сертификации В.М. Царюк

М.П.

Чинність сертифікату відповідності можна перевірити в Регістрі Держкомітету УкрСЕПРО за тел. (044) 268-5249, 268-9244
Действие сертификата соответствия можно проверить в Регистре Государственного комитета УкрСЕПРО по тел. (044) 268-5249, 268-9244

ВА 257793

№ 126477



Держком. КСВ. Зам 10 кв. 2003 р. 1 кв.

Заметки:

Классика кровельного жанра

Заметки:

Классика кровельного жанра