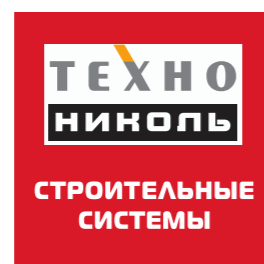


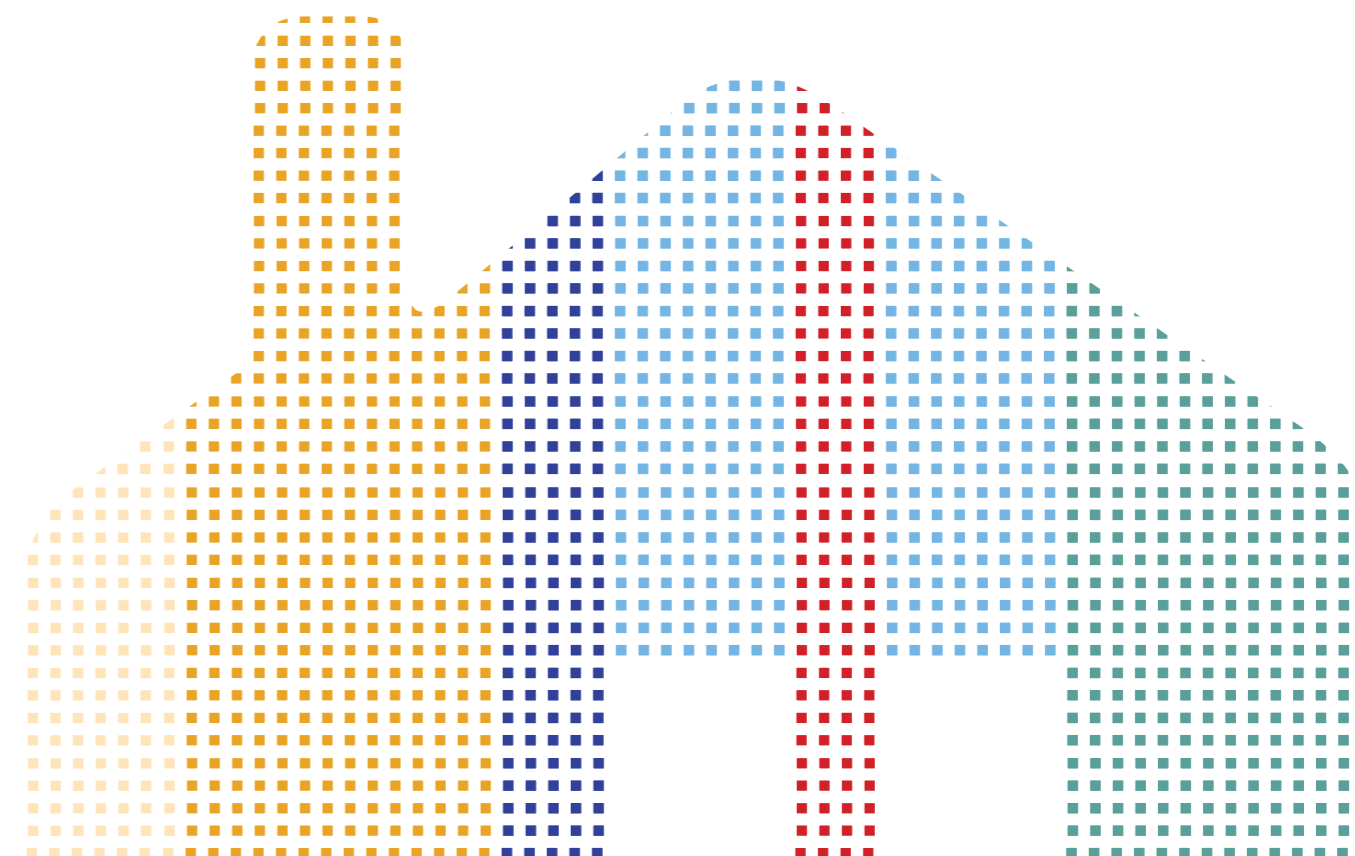
www.shinglas.ru

Бесплатная служба технической поддержки:

8-800-200-05-65



Москва 2013



Адреса сайтов продуктов Корпорации ТехноНИКОЛЬ:

www.tn.ru	Сайт Корпорации ТехноНИКОЛЬ
www.technoelast.ru	Битумно-полимерные материалы для кровли и гидроизоляции
www.logicroof.ru	Полимерные мембраны LOGICROOF
www.teplo.tn.ru	Теплоизоляционные материалы ТехноНИКОЛЬ
www.technoplex.ru	Экструзионный пенополистирол ТехноНИКОЛЬ
www.luxard.ru	Композитная черепица Luxard
www.membrana.tn.ru	Диффузионные и пароизоляционные пленки ТехноНИКОЛЬ
www.mastiki.tn.ru	Мастики ТехноНИКОЛЬ
www.nicoband.ru	Никобэнд
www.planter.ru	Профилированные мембраны
www.proekt.tn.ru	Документация для проектирования “ПроектНавигатор”
www.matrix.tn.ru	ТехноМАТРИЦА

Руководство по применению на скатных крышах гибкой черепицы **SHINGLAS**



Утверждаю:
Генеральный директор
ЗАО «ТехноНИКОЛЬ»


_____/С.А.Колесников/
"14" марта 2008 г.

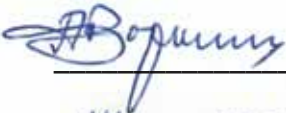

РУКОВОДСТВО

по проектированию и устройству кровель
из гибкой черепицы SHINGLAS
Корпорации ТехноНИКОЛЬ.
М 27.09/2008

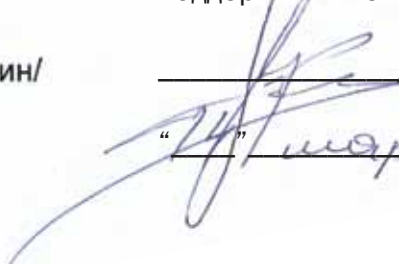
ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
Зам генерального директора


_____/Г.М. Гликин/
"14" марта 2008 г.

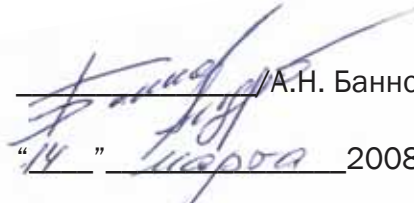

Руководитель отдела кровель


_____/А.М. Воронин/
"14" марта 2008 г.
ЗАО «ТехноНИКОЛЬ»

Руководитель службы технической
поддержки КМС


_____/Р.Г. Серажетдинов/
"14" марта 2008 г.

Федеральный технический специалист


_____/А.Н. Баннов/
"14" марта 2008 г.



Содержание

■ Предисловие	7
■ 1. Общие положения	9
■ 2. Область применения	11
■ 3. Кровельные системы с применением гибкой черепицы SHINGLAS	12
■ ■ 3.1. Кровельные системы ТН-ШИНГЛАС Классик	12
■ ■ 3.2. Кровельные системы ТН-ШИНГЛАС Мансарда	15
■ 4. Проектирование скатных крыш с применением кровельных систем SHINGLAS	17
■ ■ 4.1. Деревянные конструкции скатных крыш	17
■ ■ 4.2. Гидроизоляция скатных крыш	18
■ ■ 4.3. Утепление скатных крыш	22
■ ■ 4.4. Пароизоляция скатных крыш	22
■ ■ 4.5. Вентиляция скатных крыш	23
■ ■ 4.6. Ветро-влагоизоляция скатных крыш	27
■ ■ 4.7. Системы водоотведения скатных крыш	27
■ ■ 4.8. Системы снегозадержания скатных крыш	28
■ ■ 4.9. Требования пожарной безопасности	28
■ ■ 4.10. Молниезащита	29
■ 5. Монтаж кровельных систем ШИНГЛАС	30
■ ■ 5.1. Монтаж теплоизоляционных материалов	30
■ ■ 5.2. Монтаж пароизоляционных материалов	30
■ ■ 5.3. Монтаж ветро-влагоизоляционных материалов	31
■ ■ 5.4. Устройство основания под укладку гибкой черепицы	31
■ ■ 5.5. Усиление карнизного свеса	32
■ ■ 5.6. Монтаж подкладочного слоя	32
■ ■ 5.7. Усиление фронтонного свеса	33
■ ■ 5.8. Подготовка ендовы	33
■ ■ 5.9. Разметка ската	34
■ ■ 5.10. Укладка гибкой черепицы SHINGLAS	34
■ ■ 5.11. Обустройство кровельных проходок	42
■ ■ 5.12. Установка мансардных окон	43

■ 6. Альбом узлов	45
■ 7. Приложения	235
■ ■ Приложение 1. Материалы, применяемые в кровельных системах ШИНГЛАС	235
■ ■ Приложение 2. Свидетельство о страховании профессиональной ответственности	264
■ ■ Приложение 3. Сертификат соответствия ГОСТ, ТУ	265
■ ■ Приложение 4. Сертификат соответствия ГОСТ, ТУ	266
■ ■ Приложение 5. Сертификат соответствия (пожарные характеристики)	267
■ ■ Приложение 6. Заключение ФГБУ ВНИИПО МЧС России	268
■ ■ Приложение 7. Заключение ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»	274
■ 8. Термины и определения	275
■ 9. Нормативные ссылки	276
■ 10. Список литературы	278



Предисловие

Что такое гибкая черепица Shinglas?

Сегодня строительный рынок предлагает огромный выбор материалов, которые можно использовать в качестве кровельного покрытия. Гибкая черепица среди них – относительно новое решение для России. Последние 70 лет она широко использовалась в качестве основного материала для скатных кровель в Соединённых Штатах Америки и Канаде, зарекомендовав себя как экономически выгодное капиталовложение. Одними из основных преимуществ этого материала являются высокая долговечность и надёжность. Гибкая черепица сохраняет свои свойства и защищает здание в самых экстремальных природных условиях, выдерживая резкие перепады температуры от -70°C до $+90^{\circ}\text{C}$, повышенную влажность и ураганный ветер скоростью до 150 км/ч.

Развитие отрасли по производству гибкой черепицы обуславливается быстрыми темпами роста коттеджного и малоэтажного строительства. Технология производства битумной черепицы постоянно совершенствуется. На сегодняшний день значительно увеличилось количество форм нарезок, освоена технология использования базальтовой крошки с усиленным цветовым окрасом в качестве основной посыпки. Основными преимуществами гибкой черепицы перед другими кровельными покрытиями являются:

- высокие шумопоглощающие свойства, обеспечивающие комфорт внутри здания при воздействии дождя и града;
- абсолютная коррозионная стойкость;
- низкий перерасход материала даже на сложных кровлях (до $3\div 5\%$).

В связи с массовостью использования гибкой черепицы в качестве кровельного покрытия, за кровлями такого типа закрепились выражения: «Asphalt roofing Shingles», «Shingles roofing system» или просто «Shingles».

В Европе гибкая черепица появилась значительно позднее, чем в США и Канаде, постепенно вытесняя глиняную черепицу. Благодаря более легкому весу (около 8 кг/м^2) гибкая черепица не требует массивных стропильных систем, что позволяет существенно снизить стоимость строительства. Европейские производители освоили технологию изготовления, но эталоном качества по-прежнему являются заводы и оборудование из США.

В России гибкая черепица торговой марки SHINGLAS производится только на оригинальном оборудовании из Соединённых Штатов Америки. Корпорация ТехноНИКОЛЬ максимально адаптировала производство гибкой черепицы для российских климатических условий, а также разработала все необходимые конструктивные решения для простого и качественного монтажа. Растущий спрос на гибкую черепицу SHINGLAS указы-

ваит на развитие рынка коттеджного и малоэтажного строительства в России, в целом, а также на популярность этого кровельного покрытия, в частности.

Заводы по производству гибкой черепицы SHINGLAS прошли сертификацию на соответствие международным стандартам, таким как ISO 9001:2008. Надежность и безупречное качество гибкой черепицы SHINGLAS подтверждены страховым свидетельством компании «РОСНО», а также другими европейскими и российскими сертификатами качества.



1. Общие положения

В настоящем руководстве приведены указания по устройству кровель из гибкой черепицы SHINGLAS, производимой Корпорацией «ТехноНИКОЛЬ».

Отличные физико-механические характеристики позволяют применять SHINGLAS при устройстве крыш любой сложности, формы и конфигурации, вплоть до куполов и луковичных крыш. Широчайший ассортимент форм нарезок и цветовых решений гибкой черепицы SHINGLAS поможет придать зданию или сооружению великолепную архитектурную выразительность и прекрасно вписать его в окружающий ландшафт.

Гибкая черепица может применяться при устройстве кровель поверх старых битумных покрытий, которые выполняют функцию дополнительного нижнего подкладочного ковра.

Специалистами Корпорации «ТехноНИКОЛЬ» были разработаны восемь кровельных систем с применением гибкой черепицы SHINGLAS (см. главу «Конструкции кровель»).

Основные преимущества кровельных систем с использованием гибкой черепицы SHINGLAS:

- Могут применяться при устройстве кровель с нестандартной конфигурацией.
- Не требуют усиления несущих конструкций здания.
- Обладают высокими шумопоглощающими свойствами, обеспечивая комфорт внутри здания при воздействии дождя и града.
- Невысокая стоимость.
- Высокая долговечность кровли, обусловленная отличными физико-механическими характеристиками гибкой черепицы SHINGLAS, такими как: коррозионная стойкость, высокая теплостойкость, превосходная гибкость при отрицательных температурах. Гибкая черепица практически не выгорает, сохраняя цвет в течение всего срока эксплуатации.
- Безопасность. Кровли, выполненные с использованием гибкой черепицы SHINGLAS, не конденсируют заряды атмосферного электричества, в меньшей степени привлекают молнию, чем металлические кровли, не требуют устройства снегозадержателей, не загораются при случайном попадании открытого пламени.
- Стойкость к вредным воздействиям слабых растворов кислот, солей и оснований.
- Ветроустойчивость – выдерживают порывы ветра от 100 до 150 км/ч (в зависимости от формы черепицы).

- Практичность – для монтажа гибкой черепицы не требуются специальные инструменты, а компактные упаковки можно перевозить даже в легковом автомобиле.
- Экономичность – малое количество отходов, особенно на сложных крышах.

Все необходимые комплектующие для формирования кровельной системы можно приобрести более чем в 300 торговых отделениях Корпорации «ТехноНИКОЛЬ» и у независимых дилеров. Узнать контактную информацию можно на сайте www.shinglas.ru, а также по телефону бесплатной горячей линии **8 (800) 200-05-65**.



2. Область применения

Рекомендации, предусмотренные настоящим руководством, распространяются на проектирование и устройство кровель с применением гибкой черепицы SHINGLAS и других строительных материалов, производимых Корпорацией «ТехноНИКОЛЬ».

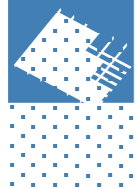
Гибкая черепица предназначена для использования в качестве кровельного покрытия для скатных крыш. Она применяется на крышах с уклоном от 12° и выше. Гибкая черепица SHINGLAS используется как для устройства новых кровель, так и для реконструкции старых кровельных покрытий.

Согласно письму от 24.03.04 № 3-6/362 ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ» считается возможным применять Гибкую черепицу во всех климатических зонах России (см. Приложение 7).

В руководстве рассматриваются скатные крыши со следующими системами несущих конструкций:

- деревянная стропильная система;
- металлическая стропильная система;
- железобетонные конструкции.

Кровельные работы рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не менее +5°C. Работы по устройству кровли должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензию на проведение строительно-монтажных работ.

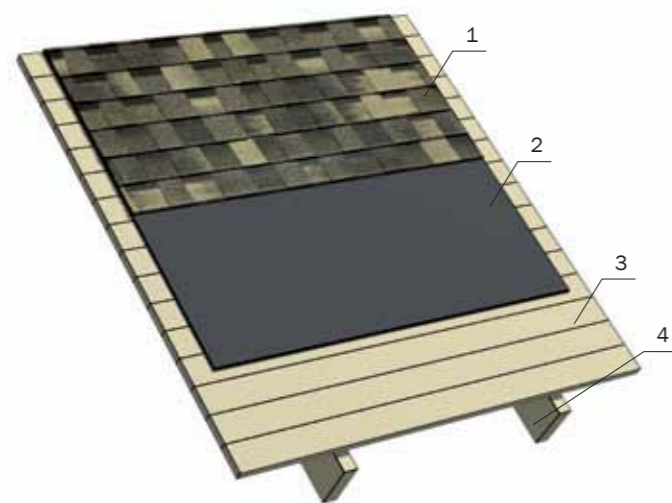


3. Кровельные системы с применением гибкой черепицы SHINGLAS

3.1. Кровельные системы ТН-ШИНГЛАС Классик

Кровельные системы ТН-ШИНГЛАС Классик предназначены для устройства крыш жилых и административных зданий с холодным чердаком.

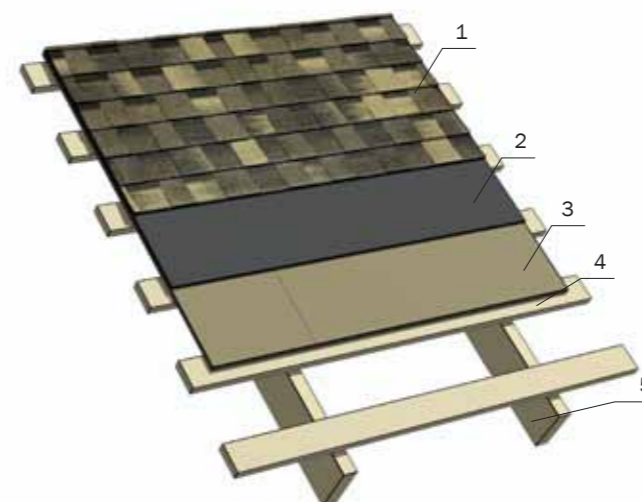
3.1.1. Деревянная стропильная система. Дощатый настил



- 1 – Гибкая черепица SHINGLAS;
- 2 – подкладочный ковер серии ANDEREP;
- 3 – сплошной дощатый настил;
- 4 – стропильная нога.

Рис. 1. Конструкция кровельной системы ТН-ШИНГЛАС Классик с деревянной стропильной системой и дощатым настилом

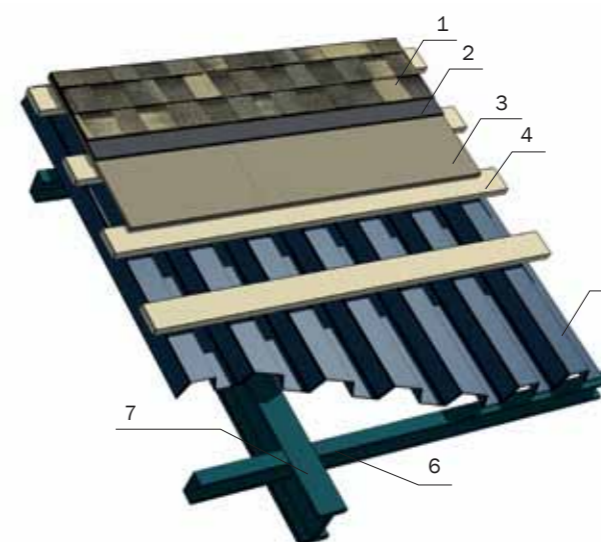
3.1.2. Деревянная стропильная система. Крупнощитовой настил



- 1 – Гибкая черепица SHINGLAS;
- 2 – подкладочный ковер серии ANDEREP;
- 3 – сплошное основание (ОСП-3, ФСФ);
- 4 – разрезанная обрешетка;
- 5 – стропильная нога

Рис. 2. Конструкция кровельной системы ТН-ШИНГЛАС Классик с деревянной стропильной системой и крупнощитовым настилом

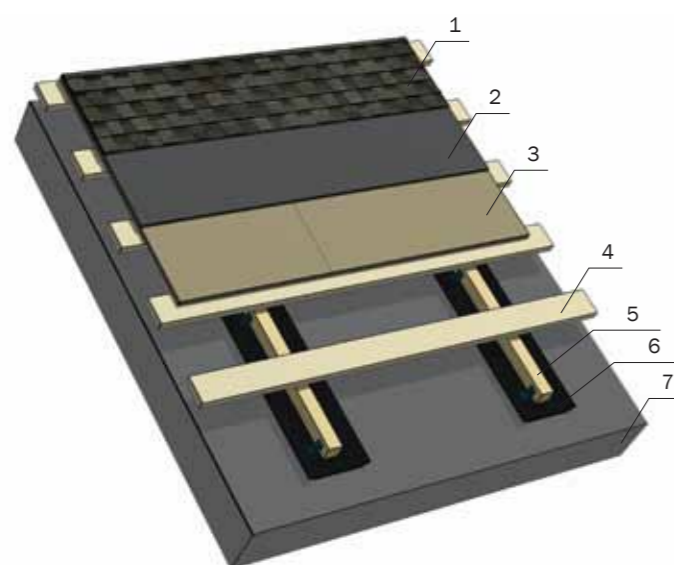
3.1.3. Металлическая стропильная система. Крупнощитовой настил



- 1 – Гибкая черепица SHINGLAS;
- 2 – подкладочный ковер серии ANDEREP;
- 3 – сплошное основание (ОСП-3; ФСФ);
- 4 – разрезанная обрешетка;
- 5 – контробрешетка;
- 6 – полосы битумной гидроизоляции (для предотвращения капиллярного подсоса);
- 7 – железобетонная плита перекрытия.

Рис. 3. Конструкция кровельной системы ТН-ШИНГЛАС Классик с металлической стропильной системой и крупнощитовым настилом

3.1.4. Железобетонные несущие конструкции. Крупнощитовой настил



- 1 – Гибкая черепица SHINGLAS;
- 2 – подкладочный ковер серии ANDEREP;
- 3 – сплошное основание (ОСП-3, ФСФ);
- 4 – шаговая обрешетка;
- 5 – контробрешетка;
- 6 – полосы битумной пароизоляции (для предотвращения капиллярного подсоса);
- 7 – железобетонная плита перекрытия.

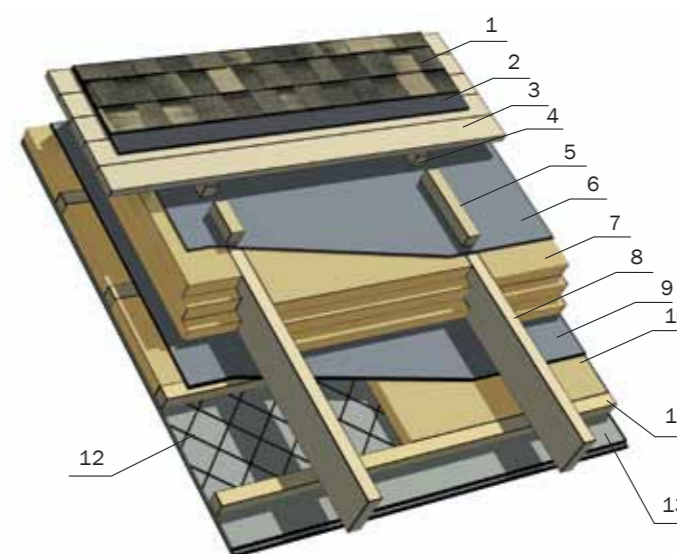
Рис. 4. Конструкция кровельной системы ТН-ШИНГЛАС Классик с железобетонными несущими конструкциями и крупнощитовым настилом

Примечание: Для устройства основания кровель по несущим конструкциям из металла и железобетона допустимо использовать дощатый настил. Конструкция кровли аналогична кровельной системе ТН-ШИНГЛАС Классик с деревянной стропильной системой и дощатым настилом.

3.2. Кровельные системы SHINGLAS Мансарда

Кровельные системы ТН-ШИНГЛАС Мансарда предназначены для устройства крыш жилых и административных зданий с жилой мансардой.

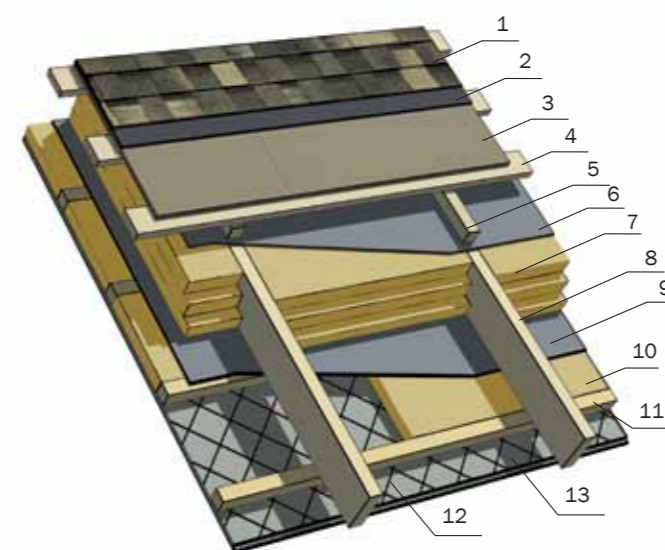
3.2.1. Деревянная стропильная система. Дощатый настил



- 1 – Гибкая черепица SHINGLAS;
- 2 – подкладочный ковер серии ANDEREP;
- 3 – сплошной дощатый настил;
- 4 – переток (вентилируемое отверстие в контрбрусе 5 см на каждые 1,5 м);
- 5 – контробрешетка;
- 6 – ветрозащита (диффузионная пленка);
- 7 – утеплитель с разбежкой швов;
- 8 – стропильная нога;
- 9 – пароизоляция с проклейкой швов;
- 10 – контрутепление 50 мм;
- 11 – брус 50x50 мм с шагом 600 мм (для устройства слоя контрутепления);
- 12 – металлическая проволока, либо специальная сетка d=2 мм шаг 250 мм;
- 13 – два слоя гипсокартона.

Рис. 5. Конструкция кровельной системы ТН-ШИНГЛАС Классик с деревянной стропильной системой и дощатым настилом

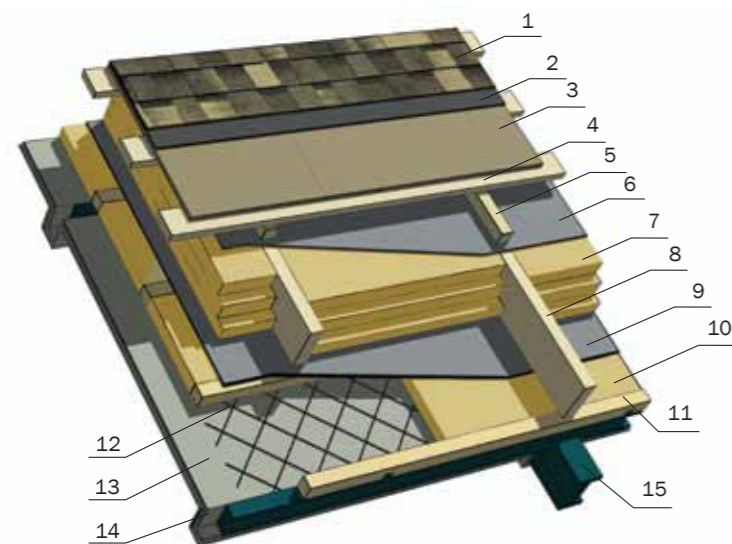
3.2.2. Деревянная стропильная система. Крупнощитовой настил



- 1 – Гибкая черепица SHINGLAS;
- 2 – подкладочный ковер серии ANDEREP;
- 3 – сплошное основание (ОСП-3, ФСФ);
- 4 – разреженная обрешетка;
- 5 – контробрешетка;
- 6 – ветрозащита (диффузионная пленка);
- 7 – утеплитель с разбежкой швов;
- 8 – стропильная нога;
- 9 – пароизоляция с проклейкой швов;
- 10 – контрутепление 50 мм;
- 11 – брус 50x50 мм с шагом 600 мм (для устройства слоя контрутепления);
- 12 – металлическая проволока, либо специальная сетка d=2 мм шаг 250 мм;
- 13 – два слоя гипсокартона.

Рис. 6. Конструкция кровельной системы ТН-ШИНГЛАС Классик с деревянной стропильной системой и крупнощитовым настилом

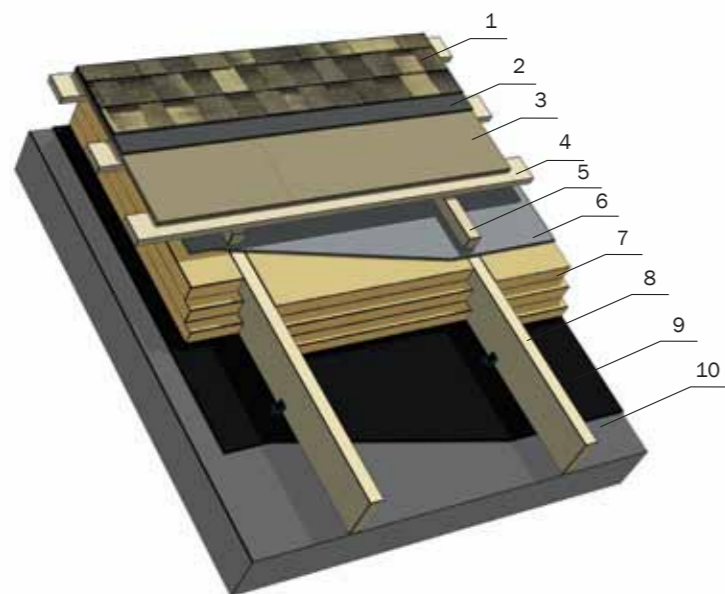
3.2.3. Металлическая стропильная система. Крупнощитовой настил



- 1 – Гибкая черепица SHINGLAS;
- 2 – подкладочный ковер серии ANDEREP;
- 3 – сплошное основание (ОСП-3, ФСФ);
- 4 – разреженная обрешетка;
- 5 – контробрешетка;
- 6 – ветрозащита (диффузионная пленка);
- 7 – утеплитель с разбежкой швов;
- 8 – стропильная нога;
- 9 – пароизоляция с проклейкой швов;
- 10 – контрутепление 50 мм;
- 11 – брус 50x50 мм с шагом 600 мм (для устройства слоя контрутепления);
- 12 – металлическая проволока, либо специальная сетка d=2 мм шаг 250 мм;
- 13 – два слоя гипсокартона;
- 14 – прогон;
- 15 – рама металлокаркаса.

Рис. 7. Конструкция кровельной системы ТН-ШИНГЛАС Классик с металлической стропильной системой и крупнощитовым настилом

3.2.4. Железобетонная стропильная система. Крупнощитовой настил



- 1 – Гибкая черепица SHINGLAS;
- 2 – подкладочный ковер серии ANDEREP;
- 3 – сплошное основание (ОСП-3, ФСФ);
- 4 – разреженная обрешетка;
- 5 – контробрешетка;
- 6 – ветрозащита (диффузионная пленка);
- 7 – утеплитель с разбежкой швов;
- 8 – стропильная нога;
- 9 – битумная пароизоляция;
- 10 – железобетонная плита перекрытия.

Рис. 8. Конструкция кровельной системы ТН-ШИНГЛАС Классик с железобетонными несущими конструкциями и крупнощитовым настилом.

Примечание: для устройства основания кровель по несущим конструкциям из металла и железобетона допустимо использовать дощатый настил. Конструкция кровли аналогична кровельной системы ТН-ШИНГЛАС Классик с деревянной стропильной системой и дощатым настилом.

4. Проектирование скатных крыш с применением кровельных систем SHINGLAS

4.1. Деревянные конструкции скатных крыш

Проектирование деревянных конструкций ведется в соответствии с указаниями СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции».

Для изготовления деревянных конструкций следует применять древесину преимущественно хвойных пород.

Качество древесины, используемой для элементов несущих деревянных конструкций, должно соответствовать требованиям ГОСТ 8486-88, ГОСТ 24454-80.

При проектировании деревянных конструкций следует предусматривать защиту их от увлажнения, биоповреждения, от коррозии (для конструкций, эксплуатируемых в условиях агрессивных сред) в соответствии с нормами по проектированию защиты строительных конструкций от коррозии и от воздействия огня в случае пожара.

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

Деревянные конструкции следует проектировать с учетом особенностей изготовления, а также условий их эксплуатации, транспортирования и монтажа.

Долговечность ДК должна обеспечиваться конструктивными мерами в соответствии с указаниями раздела 8 СП 64.13330.2011 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции» и, в необходимых случаях, защитной обработкой, предусматривающей предохранение их от увлажнения, биоповреждения и возгорания.

4.2. Гидроизоляция скатных крыш

Гидроизоляция скатных крыш с применением кровельных систем ТН-ШИНГЛАС Классик и Мансарда выполняется с помощью гибкой черепицы SHINGLAS, укладываемой по основанию из сплошного настила. Для дополнительной гидроизоляции применяется подкладочный слой из рулонных материалов.

4.2.1. Материалы для устройства основания под кровлю

Основанием под укладку гибкой черепицы SHINGLAS служит сплошной настил из:

- шпунтованных или обрезных досок хвойных пород не ниже 2 сорта с относительной влажностью не более 20%, отсортированные по толщине;
- ориентированно-стружечных плит повышенной влагостойкости (ОСП-3) или влагостойкой фанеры (ФСФ) по разреженной обрешетке.

Сплошной настил для укладки гибкой черепицы устраивается по деревянным стропильным конструкциям.

Шаг и сечение стропил определяют расчетом в зависимости от действующих нагрузок. Толщину сплошного настила в зависимости от шага стропил принимают по таблице 1.

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

4.2.2. Гибкая черепица SHINGLAS

Гибкая черепица SHINGLAS изготавливается путем нанесения битумного или битумно-полимерного вяжущего на основу из стеклохолста. Сверху материал покрыт декоративным слоем из базальтовой посыпки, а снизу на материал наносится самоклеящееся битумно-полимерное вяжущее, защищенное легкосъёмной силиконизированной пленкой (рис. 9).

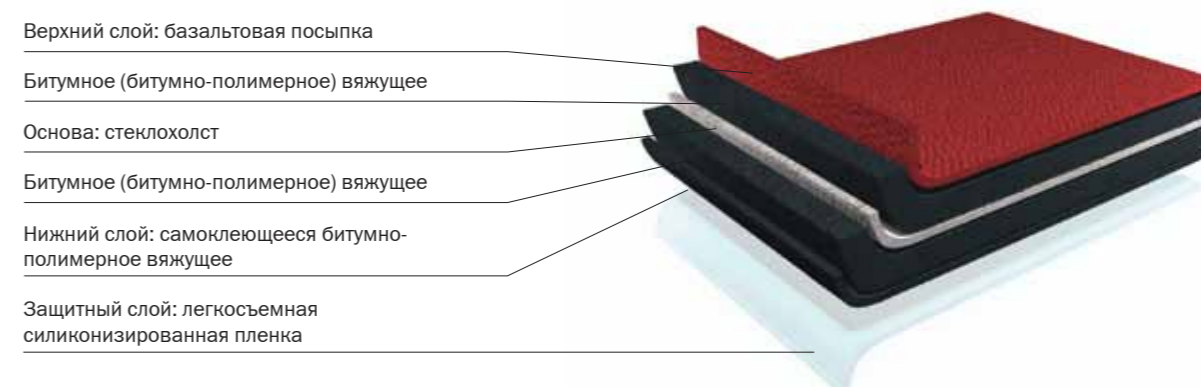


Рис. 9. Конструкция гибкой черепицы

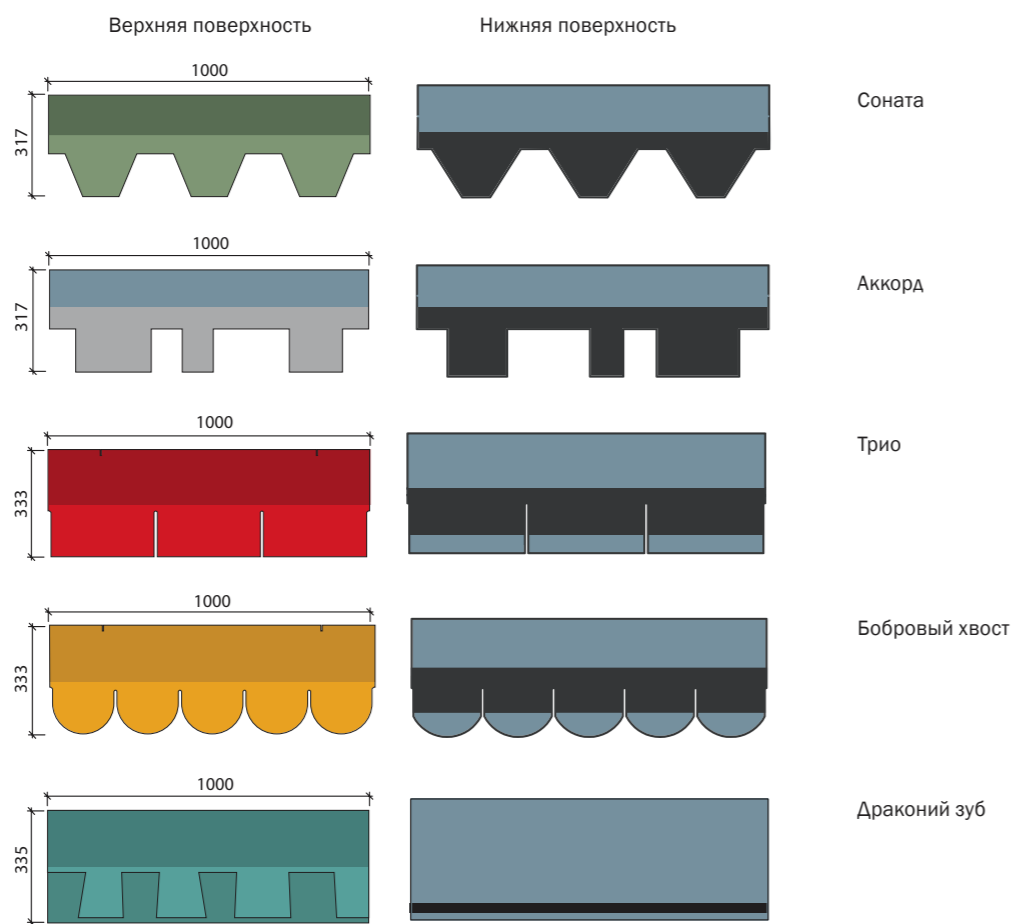
Ниже представлен ассортиментный ряд гибкой черепицы SHINGLAS, состоящий из четырех серий, в которые входят различные коллекции с оригинальными цветовыми решениями.

Таблица 1. Толщина сплошного настила для укладки гибкой черепицы

	Серии гибкой черепицы SHINGLAS				
	ДЖАЗ	КАНТРИ	УЛЬТРА	КЛАССИК	ФИНСКАЯ ЧЕРЕПИЦА
Коллекции и цветовые решения	<i>Цвета:</i> Индиго Коррида Терра Кастилия Россо Севилья Аликанте Тоскана	<i>Цвета:</i> Аризона Онтарио Атланта Мичиган Техас Юта Огайо	Коллекция Джайв <i>Цвета:</i> Зеленый Коричневый Красный Серый Синий	Коллекция Кадриль <i>Цвета:</i> Аккорд коричневый Аккорд миндаль Аккорд олива Виски Зеленый Коричневый Красно-коричневый Красный	<i>Цвета:</i> Зеленый Красный Серый
			Коллекция Самба <i>Цвета:</i> Зеленый Коричневый Красный	Коллекция Танго <i>Цвета:</i> Зеленый Красный Осенний Панговый	
			Коллекция Фокстрот <i>Цвета:</i> Миндаль Неро Олива Сандал	Коллекция Фламенко <i>Цвета:</i> Арагон Валенсия Гранада Толедо	

Формы нарезки гибкой черепицы SHINGLAS

Формы рядовой черепицы



Коньково-карнизная черепица

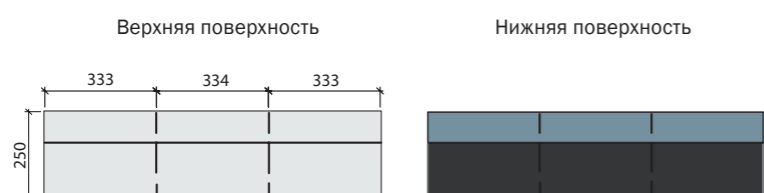


Рис. 10. Формы нарезки гибкой черепицы SHINGLAS

4.2.3. Материалы для устройства подкладочного ковра

Для устройства подкладочного ковра при укладке гибкой черепицы применяются следующие материалы:

- ANDEREP (самоклеящийся)
 - ANDEREP ULTRA,
 - ANDEREP BARRIER;
- ANDEREP (с механической фиксацией)
 - ANDEREP PROF,
 - ANDEREP GL.

Или любые другие материалы с такими же характеристиками*. Более подробно правила устройства подкладочного слоя рассмотрены в п. 5.6.

* характеристики подкладочных материалов серии ANDEREP представлены в технических листах на материалы ТехноНИКОЛЬ по ссылке www.nav.tn.ru.

4.3. Утепление скатных крыш

Для утепления скатных крыш и перекрытий могут применяться теплоизоляционные материалы с плотностью 30–140 кг/м³. Рекомендуется применять гидрофобизированные изделия из минеральной ваты из горных пород или, в крайнем случае, из горных пород с добавлением доменных шлаков. При утеплении наклонных и вертикальных поверхностей мансард вместо рулонной теплоизоляции рекомендуется использовать плитную теплоизоляцию, для избегания сползания утеплителя вдоль ската и, как следствие, закупоривания вентилируемого зазора и обнажения верхней части утепленной мансарды.

В качестве теплоизоляционных материалов в кровельных системах с гибкой черепицей SHINGLAS применяются негорючие, гидрофобизированные тепло- звукоизоляционные материалы из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы:

- теплоизоляционные маты ТЕПЛОРОЛЛ;
- теплоизоляционные плиты ТЕХНОЛАЙТ.

Толщина теплоизоляционного слоя принимается на основании теплотехнического расчета в соответствии с требованиями СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий» и СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий». Расчетные параметры для окружающей среды для различных регионов принимаются по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Расчетные параметры внутреннего воздуха принимаются по ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» с учетом требований:

- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01 Здания жилые многоквартирные»;
- СП 55.13330.2011 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»;
- СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03 Производственные здания»;
- СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 31-04-2001 «Складские здания».

4.4. Пароизоляция скатных крыш

Для устройства пароизоляционного слоя в кровельных системах с гибкой черепицей SHINGLAS применяются следующие материалы:

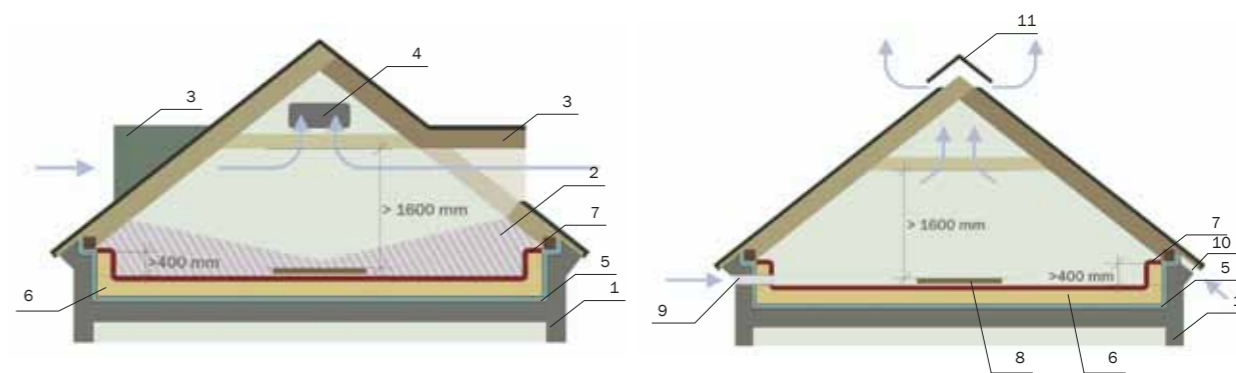
- Пароизоляционная пленка Оптима ТехноНИКОЛЬ – для крыш с деревянной стропильной системой;
- Битумно-полимерные материалы Унифлекс ЭПП и Техноэласт ЭПП – для крыш с металлической стропильной системой и железобетонными несущими конструкциями.

4.5. Вентиляция скатных крыш

При организации вентиляции помещений, наряду с обеспечением требуемого воздухообмена, важное значение имеет получение полного омывания наружным воздухом всего подкровельного пространства.

В случае размещения малопроизводительных вентиляционных отверстий в расщелинах по крыше слуховых окнах это положение не выполняется. В чердачном помещении образуются зоны с застойным воздухом (рис. 11).

При естественной вентиляции чердачных помещений наиболее рационально располагать вентиляционные отверстия под свесом кровли равномерно по периметру здания и в коньке крыши по всей его длине (рис. 12). В этом случае приточные отверстия окажутся внизу проветриваемого объема, а также в зоне максимальных (положительных) давлений воздушного потока, вытяжные – в зоне минимальных (отрицательных) давлений воздушного потока. Такое расположение вентиляционных отверстий обеспечит интенсивный воздухообмен по всему объему чердака.



1 – Чердачное перекрытие; 2 – зона с застойным воздухом; 3 – слуховое окно; 4 – вентиляционное отверстие (окно) в щипцовой стене; 5 – наплавляемая битумная пароизоляция; 6 – утеплитель; 7 – ветрозащита; 8 – дощатый проход над утеплителем; 9 – парапетный точечный продух; 10 – карнизный щелевидный продух; 11 – вентиляционный конек.

Рис. 11. Вентиляция чердака через слуховые окна

Рис. 12. Карнизно-коньковая вентиляция чердака

Вентиляционные отверстия под свесом кровли могут устраиваться как в виде узкой щели, оставляемой между стеной и кровлей (щелевидные продухи), так и в виде отдельных отверстий, размещаемых в карнизной части стены по осям окон или простенков («точечные» продухи). В коньке крыши вентиляционные отверстия выполняются щелеобразными. При таком размещении во время штиля вентиляционные отверстия под свесом кровли работают на приток, в коньке – на вытяжку.

Площадь вентиляционных отверстий специальной системы естественной вентиляции чердачных помещений устанавливается расчетом в зависимости от теплоступлений в подкровельное пространство, его объема и климатических условий района постройки здания по специальной методике. Площадь сечения слуховых окон и продухов на крыше должна составлять 1/300–1/500 площади чердачного перекрытия, то есть на каждые 1000 м² площади чердака необходимо не менее 2 м² слуховых окон и продухов. При этом расположение указанных устройств должно обеспечить сквозное проветривание чердачного помещения, исключаящее местный застой (воздушные мешки). Давление в чердачном помещении должно быть пониженным, поэтому площадь вытяжных отверстий следует принимать на 10–15% больше, чем приточных. Это необходимо для создания тяги воздуха.

Чтобы исключить проникновение атмосферных осадков в чердачное помещение над коньковой щелью устраивается изготовленный на месте вент-конёк либо специальный сплошной коньковый аэратор ТехноНИКОЛЬ (рис. 13). Для удобства монтажа он поставляется в комплекте с гибкой черепицей SHINGLAS. Во избежание заселения чердачного помещения птицами, точечные продухи под свесом кровли закрываются решетками, а щелевидные – сетками или специальными планками (софитами).

Специальная система вентиляции чердачных помещений устраивается в крышах зданий любого назначения и любой конфигурации, с деревянными, металлическими или железобетонными несущими конструкциями и любыми видами кровель (из рулонных гидроизоляционных материалов, кровельной стали, черепицы, асбестоцементных листов и др.). Особенно важно осуществлять ее в крышах с плотными кровлями и при расположении трубопроводов центрального отопления и горячего водоснабжения в чердачных помещениях.

Следует отметить особую роль карнизных щелевых продухов в обеспечении сохранности настенных частей крыши (концов стропильных ног, мауэрлата, обрешетки, свесов кровли), находящихся в наиболее неблагоприятных условиях эксплуатации. Постоянное поступление через них наружного воздуха вызывает проветривание конструкции.

Карнизные щелевые продухи облегчают контроль за состоянием кровли в наиболее подверженных повреждениям местах. Их наличие способствует ускорению прогрева надкарнизных участков кровли в периоды оттепелей, а с этим и освобождению желобов от наледей, образующихся при таянии снега в морозные дни под воздействием солнечной радиации.

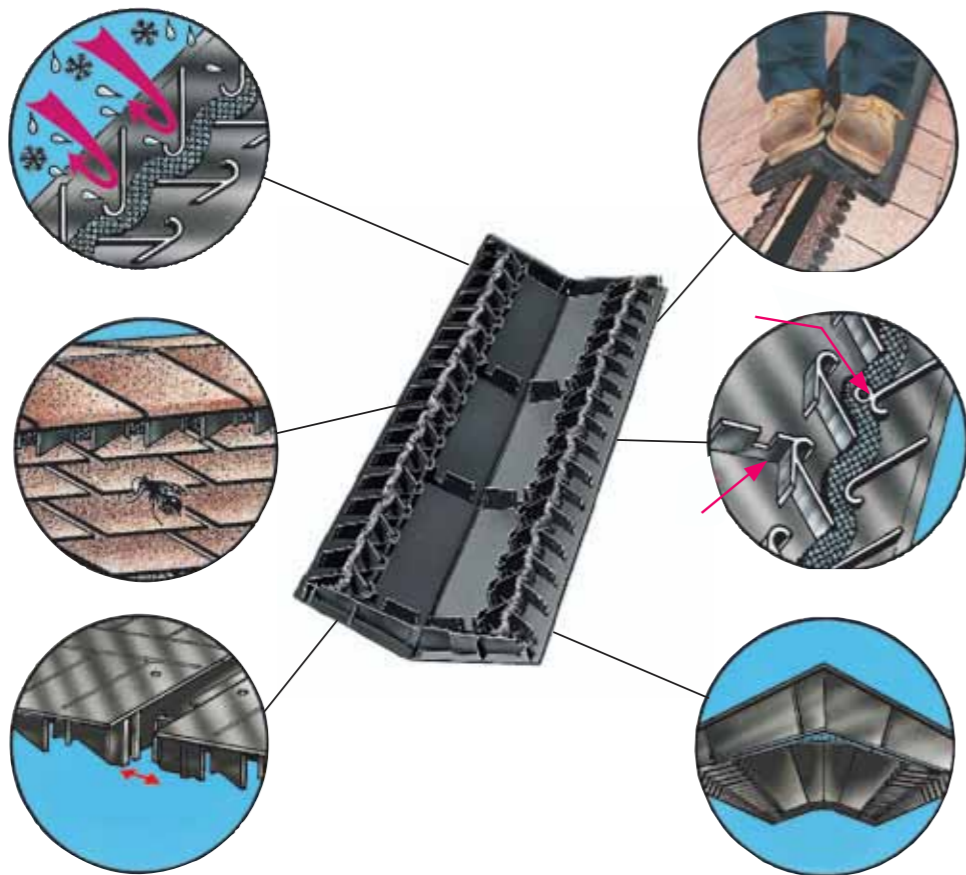
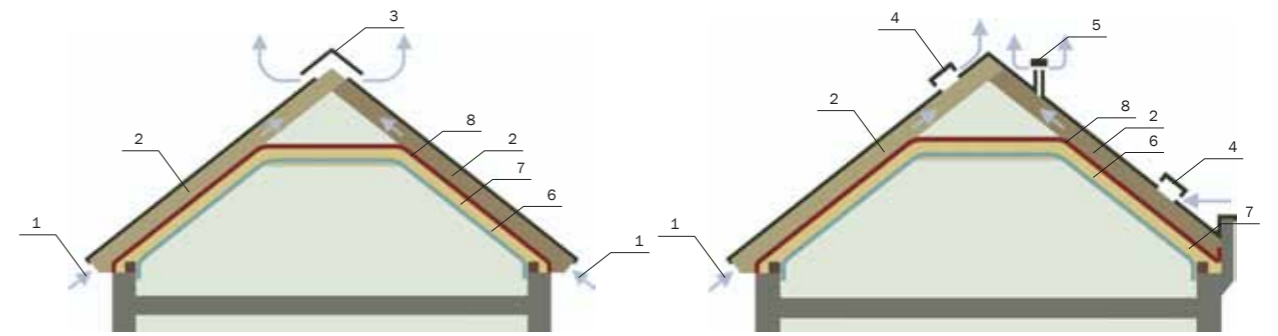


Рис. 13. Коньковый аэратор

Для нормальной вентиляции совмещенной скатной крыши она должна иметь три основных элемента (рис. 14): отверстие для притока свежего воздуха, каналы над теплоизоляцией для его циркуляции и вытяжные отверстия в верхней части кровли.



1 – Отверстия для притока воздуха; 2 – вентиляционный канал; 3 – сплошной коньковый аэратор ТехноНИКОЛЬ; 4 – приконьковый аэроэлемент низкого типа; 5 – приконьковый аэроэлемент высокого типа; 6 – пароизоляция; 7 – утеплитель; 8 – ветрозащита.

Рис. 14. Схема устройства вентиляции подкровельного пространства

В случае подшивки карнизных свесов сайдингом следует использовать специальные элементы для вентиляции, так называемые софитные планки.

При использовании вагонки возможным вариантом для обеспечения вентилируемого зазора является монтажная конструкция, представленная на рисунке 15 (при условии монтажа антиобледенительной системы).

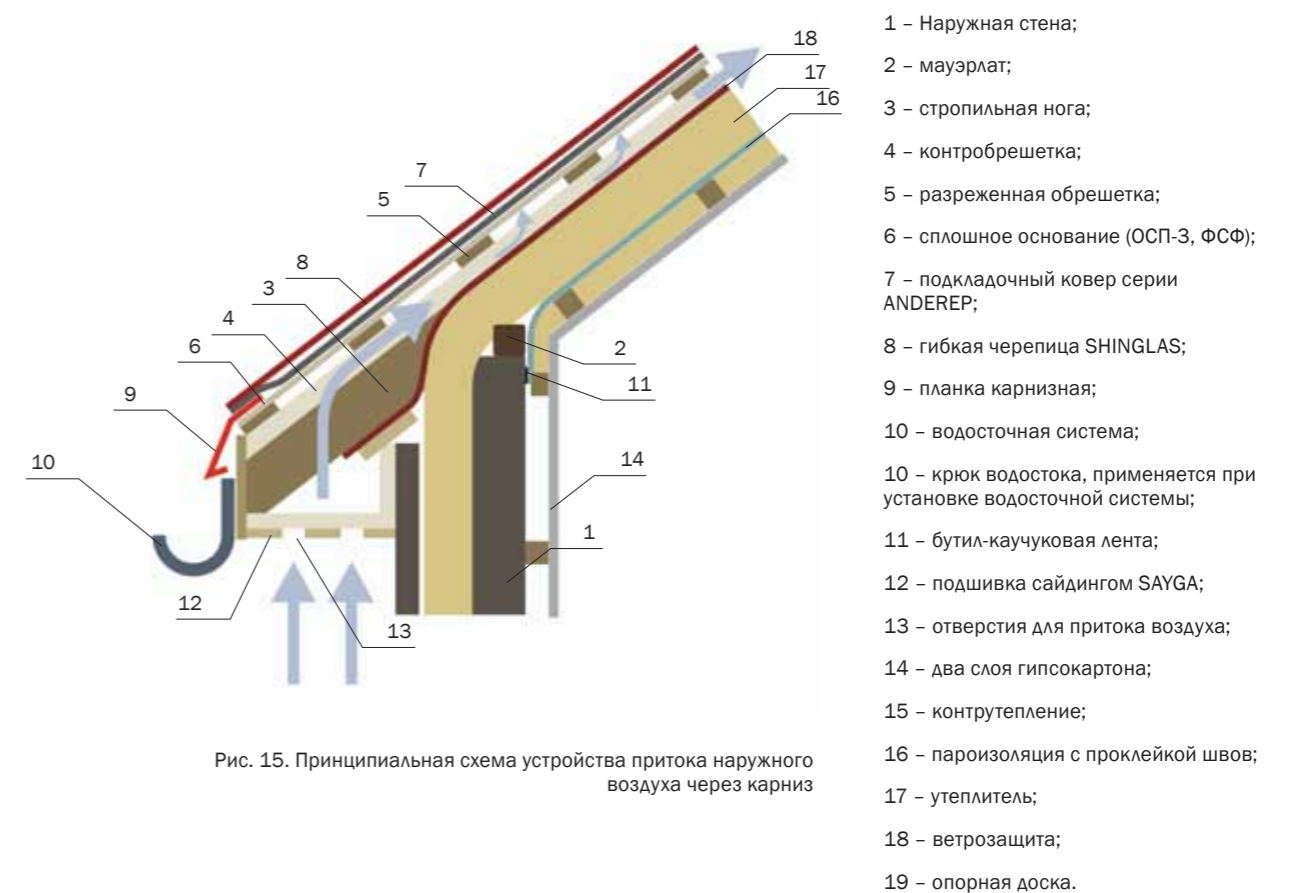


Рис. 15. Принципиальная схема устройства притока наружного воздуха через карниз

Каналы над теплоизоляцией должны иметь минимальную высоту продуха 50 мм при угле наклона ската > 20°. При уменьшении угла наклона ската (< 20°) высота продуха должна быть увеличена до 80 мм.

Вытяжные элементы в верхней части кровли могут быть нескольких видов: сплошной коньковый аэратор ТехноНИКОЛЬ, точечный скатный аэратор PILOT (KTV) ТехноНИКОЛЬ (рис. 16).



Рис. 16. Схема устройства вентиляции подкровельного пространства

4.6. Ветро-влагоизоляция скатных крыш

Ветроизоляционные материалы используются для защиты утеплителя в конструкции скатных крыш и фасадов от воздействия ветра и влаги. Применение ветроизоляционных материалов обеспечивает:

- сохранение нормального температурно-влажностного режима в ограждающей конструкции, что позволяет сохранять теплоизоляционные свойства утеплителя в течение длительного времени;
- снижение теплотерь через ограждающие конструкции за счет устранения «выдувания» тепла.

В качестве ветро-влагоизоляционных материалов в кровельных системах с гибкой черепицей рекомендуется использовать трехслойную микропористую супердиффузионную мембрану Оптима ТехноНИКОЛЬ.

4.7. Системы водоотведения скатных крыш

Для удаления воды с поверхности скатных крыш предусматривается наружный организованный водоотвод. В соответствии с п. 3.24 СНиП 31-06 допускается предусматривать неорганизованный водоотвод с крыш 1–2-этажных зданий при условии устройств козырьков над входами.

При наружном организованном отводе воды с кровли расстояние между водосточными трубами должно приниматься не более 24 м, площадь поперечного сечения водосточных труб должна приниматься из расчета 1,5 см² на 1 м² площади кровли.

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

Для устройства организованного водоотвода со скатных крыш с применением кровельных систем SHINGLAS рекомендуется использовать пластиковые водосточные системы ТехноНИКОЛЬ или HUNTER.

4.8. Системы снегозадержания скатных крыш

На кровлях зданий с уклоном 5 % (~ 3°) и более и наружным неорганизованным и организованным водостоком следует предусматривать снегозадерживающие устройства, которые должны быть закреплены к фальцам кровли (не нарушая их целостности), обрешетке, прогонам или к несущим конструкциям покрытия. Снегозадерживающие устройства устанавливаются на карнизном участке над несущей стеной (0,6 – 1,0 м от карнизного свеса), выше мансардных окон, а также, при необходимости, на других участках крыши.

При применении трубчатых снегозадержателей под ними предусматривают сплошную обрешетку. Расстояние между опорными кронштейнами определяют в зависимости от снеговой нагрузки в районе строительства и уклона кровли.

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

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

4.9. Требования пожарной безопасности

Здания и сооружения, имеющие скатную крышу должны отвечать требованиям Федерального закона №123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 02.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 04.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» и другим требованиям нормативных документов, установленных для данного типа зданий и сооружений.

Противопожарные требования, которые предъявляются действующими в РФ нормами к покрытиям холодных чердаков и элементам мансардныхстроек, разъясняются в письме ФГБУ ВНИИПО МЧС России в письме № 13-2-04/2751 от 08.06.2012 «О разъяснении требований норм» (см. Приложение 6). В соответствии с Заключением ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 05.04.2012 г. по оценке огнестойкости и пожарной опасности покрытия мансардной надстройки с деревянной несущей системой и кровлей из гибкой черепицы SHINGLAS (см. Приложение 5) предел огнестойкости данной конструкции RE 45, класс пожарной опасности – КО(45). Это позволяет применять кровельную систему, описанную в заключении с покрытием SHINGLAS на жилых и административных зданиях и сооружениях.

4.10. Молниезащита

Проектирование молниезащиты ведется в соответствии с указаниями **Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений СО 153-34.21.122-2003.**



5. Монтаж кровельных систем SHINGLAS

5.1. Монтаж теплоизоляционных материалов

При утеплении перекрытий холодных чердаков теплоизоляционный материал укладывается по всей площади перекрытия с заведением на наружные стены таким образом, чтобы полностью перекрыть (накрыть) теплоизоляционный слой наружных стен. Это делается с целью образования единого теплового контура здания, исключая наличие мостиков холода.

При устройстве мансард для образования единого теплового контура утепляются все ограждающие конструкции крыши: наклонные, вертикальные горизонтальные.

Теплоизоляционные материалы из плитного утеплителя укладываются плотно друг к другу. При устройстве утепления в несколько слоев, плиты утеплителя в смежных слоях располагаются с разбежкой швов.

5.2. Монтаж пароизоляционных материалов

Пароизоляционная пленка Оптима ТехноНИКОЛЬ может монтироваться как горизонтально, так и вертикально. Герметизация швов пароизоляционных материалов обеспечивается применением бутил-каучуковых или акриловых соединительных лент. Такие ленты имеют два клеевых слоя: внешний и внутренний, гарантируют прочность соединения и являются паронепроницаемыми. При монтаже полиэтиленовых и полипропиленовых материалов (с верхней и нижней стороной из нетканого материала) следует использовать специальную самоклеющуюся ленту. Ленту отматывают с мотка и проклеивают стык плёнок, уложенных внахлест. Если качественное соединение пленок с помощью лент не получается, то нужно использовать деревянные рейки, которые крепятся к стропилам, прижимая нахлест пленок.

Соединение пароизоляционных материалов с элементами утепленной конструкции осуществляется скобами механического сшивателя или оцинкованными гвоздями с плоской головкой.

В жилых помещениях мансардных надстроек и в помещениях с повышенной влажностью необходимо предусмотреть зазор 1–3 см между пароизоляцией и облицовочным материалом с внутренней стороны помещения. Битумно-полимерные материалы Унифлекс ЭПП и Техноэласт ЭПП укладываются внахлест и наплавливаются на основание. Величина бокового нахлеста составляет 100 мм, торцевого нахлеста – 150 мм.

5.3. Монтаж ветро-влагоизоляционных материалов

Ветрозащитный материал монтируется на внешнюю сторону ограждающей конструкции вплотную к теплоизоляции, со стороны вентиляционного зазора. Материал можно укладывать либо параллельно коньку, либо по направлению ската крыши. Если уклон крыши 1:5, то ветрозащиту рекомендуется укладывать по направлению ската, при уклоне более 1:5 допускается укладка параллельно коньку. При укладке параллельно коньку первое полотно укладывается вдоль карнизного свеса, то есть перпендикулярно стропильной системе. Следующие полотна укладываются внахлест по всему скату, снизу вверх до конька. Ширина нахлеста между полотнами ветрозащитного материала, на внутренних и наружных сгибах должна составлять не менее 150 мм.

В отдельных случаях, на скатах со сложным профилем, целесообразно выполнить предварительный раскрой ветрозащитного материала на земле. На ровных скатах допускается раскатка ветрозащиты непосредственно из рулона. При этом необходимо соблюдать рекомендации производителя по монтажу и укладке, и не путать лицевую сторону с изнаночной. При монтаже полотна ветрозащитного материала предварительно закрепляются нержавеющими гвоздями с широкой шляпкой или специальными скобами (алюминиевые Сенцо П 10БМА или аналогичные) с шагом 200 мм. Окончательное крепление следует выполнить при помощи реек/бруса, установленных вдоль стропил и закрепленных оцинкованными гвоздями длиной 100 мм с шагом 300–350 мм. Сечение бруса выбирают равным 50x50 мм при уклоне кровли не менее 1:4, и 50x75 мм при уклоне кровли менее 1:4.

5.4. Устройство основания под укладку гибкой черепицы

Основание под укладку гибкой черепицы должно быть сплошным, жестким и ровным; перепады по высоте не должны превышать 1–2 мм.

Монтаж крупнощитового настила рекомендуется вести с разбежкой швов и крепить ершенными гвоздями или саморезами. При монтаже сплошного настила из фанеры либо ОСП-3 в зимний период между листами необходимо оставить 3 мм зазора для компенсации линейного расширения в теплое время года. При монтаже сплошного деревянного настила следует обратить внимание на то, чтобы фрагменты годовых колец были ориентированы выпуклостями вниз.

Для укладки необходимо сделать выборку из досок по толщине, чтобы толщина настила изменялась постепенно, более толстые доски укладывают ближе к карнизному свесу. Стыки досок по длине располагать на опорах, в местах стыков забивать не менее 4-х гвоздей.

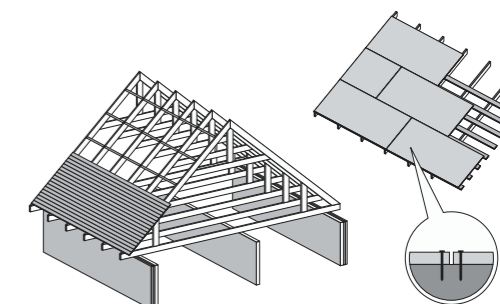


Рис. 17 Схема фиксации SHINGLAS

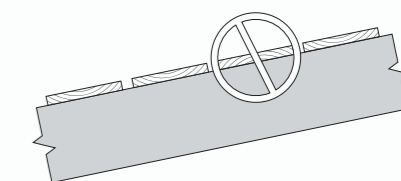


Рис. 18. Монтаж сплошного деревянного настила

При использовании влажной древесины окончания шпунтованных или обрезных досок с каждой стороны крепятся на два самореза.

5.5. Усиление карнизного свеса

Карнизный свес кровли усиливают металлическими карнизными планками. Они укладываются ребром на край сплошного основания и крепятся специальными кровельными гвоздями в шахматном порядке с шагом 120–150 мм, а в местах нахлестов 20–30 мм. Нахлест планок между собой составляет 30–50 мм.

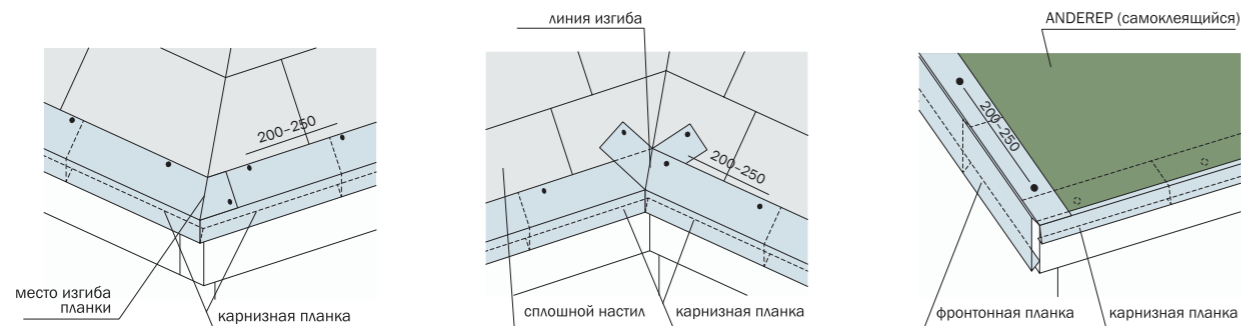


Рис. 19. Усиление карнизного свеса

5.6. Монтаж подкладочного ковра

При любом уклоне крыши необходимо устройство подкладочного ковра по всей площади кровли. В ендовах и на карнизных свесах монтируется ANDEREP (самоклеющийся).

В ендове **АНДЕРЕП (самоклеющийся)** или любой другой материал с такими же характеристиками* укладывается шириной 1 м (по 50 см на каждый скат). По возможности, следует стремиться к сплошному коврику (без нахлестов) по всей длине ендовы. В противном случае, подкладочный ковер укладывается внахлест с тщательной проклейкой шва в верхней части крыши. Величина нахлеста составляет 30 см.

Вдоль карнизного свеса **АНДЕРЕП (самоклеющийся)** или любой другой материал с такими же характеристиками* укладывается на величину самого карнизного вылета плюс 600 мм от внутренней плоскости наружной стены внутрь здания (рис. 21). Данное решение предотвращает появление нежелательных протечек в карнизной зоне здания или сооружения вследствие нарушения температурно-влажностного режима подкровельного пространства, либо резких изменений температуры окружающей среды. **АНДЕРЕП (самоклеющийся)** или любой другой материал с такими же характеристиками* на карнизном свесе не доводится до перегиба карнизной планки 2–3 см.

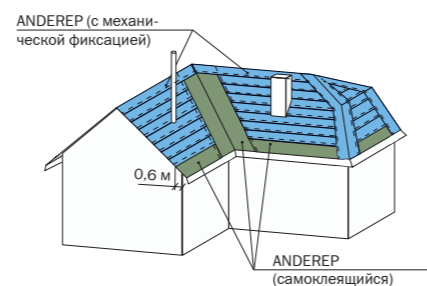


Рис. 20. Устройство подкладочного ковра ANDEREP

* характеристики подкладочных материалов серии ANDEREP представлены в технических листах на материалы ТехноНИКОЛЬ по ссылке www.nav.tn.ru.

Остальная поверхность ската покрывается подкладочным ковром **АНДЕРЕП (с механической фиксацией)** или любой другой материал с такими же характеристиками*. Укладку материала ведут снизу вверх с нахлестом в продольном направлении 100 мм (для подкладочных ковров на органической основе типа ViCARD нахлест составляет 600 мм для углов наклона кровли до 30°, свыше 30° – 100 мм), в поперечном – 150 мм, раскатывая рулон параллельно карнизному свесу. К основанию его крепят специальными оцинкованными гвоздями с широкой шляпкой через каждые 200–250 мм. Места нахлеста промазываются мастикой ТехноНИКОЛЬ №23 на ширину 8–10 см.

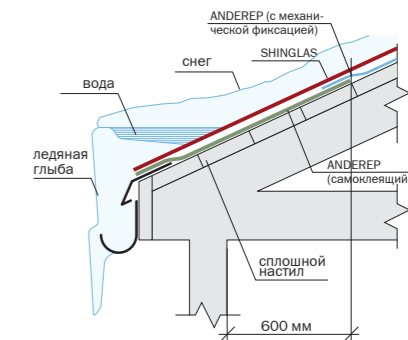


Рис. 21. Устройство подкладочного слоя ANDEREP (самоклеющийся)

Примечание: Для форм нарезок **СОНАТА, АККОРД, ТРИО** и **БОБРОВЫЙ ХВОСТ** допустимо применять подкладочный ковер только в местах наиболее вероятных протечек (по периметру кровли – полосы подкладочного ковра по 50 см шириной, в карнизном свесе – завести ковер на 600 мм от внутренней стены к коньку (рис. 20), ендове – ширина 1 м, кровельных проходок – 1х1 м и мансардных окон – 50 см) при этом сроки и условия по гарантии изменяться и будут подобны другим производителям. Согласно климатическим особенностям Российской Федерации данное условие распространяется только для следующих регионов: ЮФО, СКФО, ПФО, ЦФО, СЗФО.

5.7. Усиление фронтоного свеса

Фронтонный свес кровли усиливается металлическими торцевыми планками, которые укладываются поверх подкладочного слоя с нахлестом 30–50 мм и крепятся специальными кровельными гвоздями в шахматном порядке с шагом 120–150 мм, а в местах нахлеста 20–30 мм. Перед укладкой черепицы фронтонную планку нужно промазать мастикой, а верхний угол гонта подрезать.

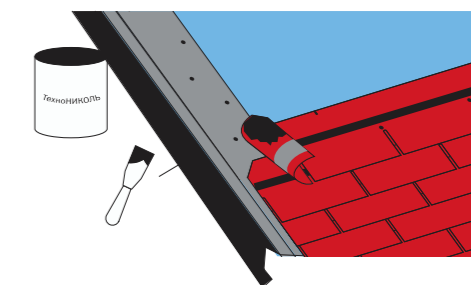


Рис. 22. Усиление фронтоного свеса

5.8. Подготовка ендовы

Укладка гибкой черепицы SHINGLAS в ендове может быть выполнена двумя способами: открытым и методом «подреза». Подготовка ендовы зависит от выбранного способа.

5.8.1. Открытый способ

Вдоль оси ендовы (1) поверх подкладочного ковра **АНДЕРЕП (самоклеющийся)** или любой другой материал с такими же характеристиками* (2) монти-

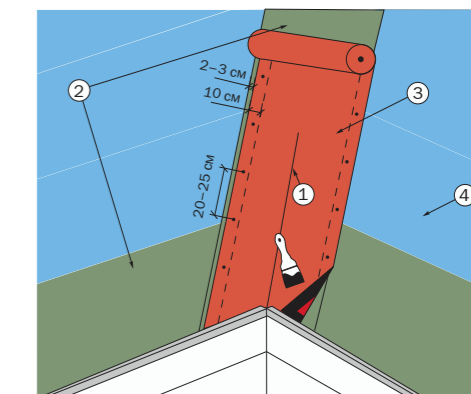


Рис. 23. Устройство подкладочного ковра в ендове

* характеристики подкладочных материалов серии ANDEREP представлены в технических листах на материалы ТехноНИКОЛЬ по ссылке www.nav.tn.ru.

руется ендовный ковер ТехноНИКОЛЬ со смещением по горизонтали на 2–3 см. Ендовный ковер промазывается по периметру тыльной стороны на ширину 10 см битумной мастикой ТехноНИКОЛЬ (3). В случае устройства ендовы открытым способом вместо ендовного ковра можно использовать металлический лист с антикоррозионным покрытием (рекомендуется для районов с жарким климатом).

С лицевой стороны ендовный ковер или металлический лист прибивается специальными кровельными гвоздями с отступом от края 2–3 см с шагом 20–25 см. По возможности следует стремиться к сплошному ковра (без нахлестов) по всей длине ендовы. В противном случае, ендовный ковер укладывается внахлест с тщательной проклейкой шва в верхней части крыши. Величина нахлеста составляет 30 см.

5.8.2. Метод подреза

При этом методе монтажа гибкой черепицы устройство ендовного ковра не требуется. Подробнее монтаж рассмотрен в п. 5.10.5.

5.9. Разметка ската

Разметочные линии играют роль направляющих и помогают выравнять SHINGLAS по горизонтали и вертикали. Помимо этого, они выравняют SHINGLAS, если в скат врезан какой-либо элемент крыши или нарушена геометрия ската кровли. Шаг вертикальных линий соответствует ширине рядовой черепицы, а шаг горизонтальных линий наносится на каждые 5 рядов черепицы (~80 см). Разметочные линии несут исключительно направляющую функцию. Они не служат ориентиром, по которому нужно прибивать черепицу.

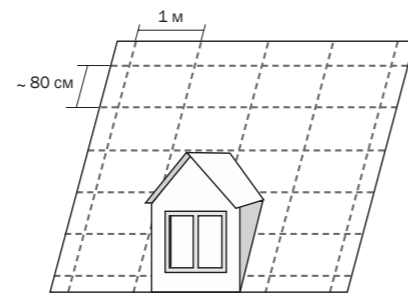


Рис. 24. Разметка ската

5.10. Укладка гибкой черепицы SHINGLAS

5.10.1. Общие рекомендации по монтажу SHINGLAS

Не применять на одной и той же кровле продукцию с разными кодами цвета и датой выпуска. Для минимизации тонального дисбаланса перед применением следует перемешать содержимое 5–6 упаковок в случайном порядке.

Если кровельные работы проводятся при температуре ниже +5°C, упаковки с SHINGLAS следует выдержать в теплом помещении при температуре +20°C не менее суток и подавать для производства работ по 5–6 пачек. Самоклеющуюся полосу на плитке необходимо подогревать строительным (тепловым) феном.

Чтобы исключить повреждение целостности кровли, резать материал на крыше следует на специально подложенной дощечке.

Для беспрепятственного отделения гонтов гибкой черепицы друг от друга перед вскрытием упаковку рекомендуется слегка согнуть и встряхнуть.

Внимание: во избежание появления пятен и следов от обуви не рекомендуется ходить по кровле в жаркую солнечную погоду. Для перемещения по скату крыши следует использовать специальные лазы.

5.10.2. Фиксация рядовой черепицы

Каждая рядовая черепица крепится к основанию кровли с помощью специальных оцинкованных гвоздей с широкими шляпками, количество которых зависит от угла наклона ската. Правильное прибивание специальных гвоздей – очень важный момент. Гвозди следует прибивать таким образом, чтобы шляпка находилась в одной плоскости с поверхностью SHINGLAS, а не врезалась в нее (рис. 25).

Черепицу прибивают, отступая от края 2–3 см. Правильное расположение гвоздей и их количество для каждой формы SHINGLAS указано на рис. 25. При угле наклона до 45° на один гонт рядовой черепицы прибивать 4 кровельных гвоздя, свыше 45° – 6 гвоздей.

Правильное прибивание гвоздей

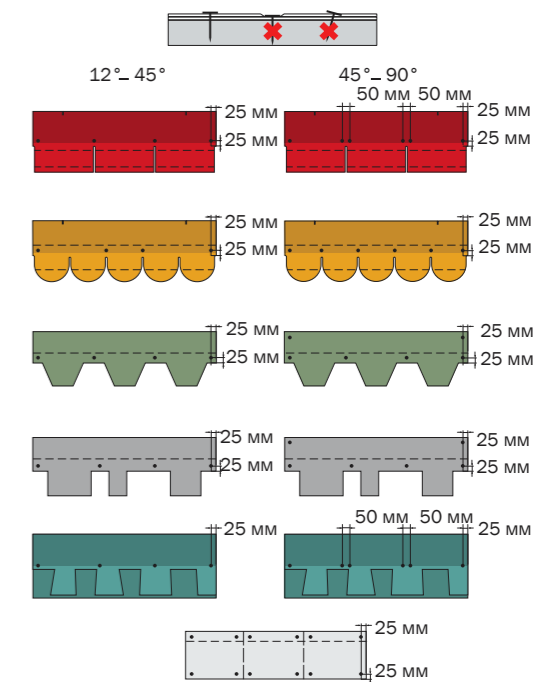


Рис. 25. Схема фиксации SHINGLAS

5.10.3. Фиксация стартовой полосы

В качестве стартовой полосы применяется универсальная коньково-карнизная черепица либо выкройка из рядовой черепицы (гонт с обрезанными лепестками). Универсальная коньково-карнизная черепица используется для монтажа стартовой полосы под формы нарезки Соната и Аккорд.

Карнизная черепица наклеивается поверх металлических карнизных планок с отступом от места перегиба 1–2 см и прибивается гвоздями (рис. 26). Величина отступа зависит от длины и угла наклона ската. При увеличении длины и крутизны ската, отступ от места перегиба металлической карнизной планки также увеличивается.

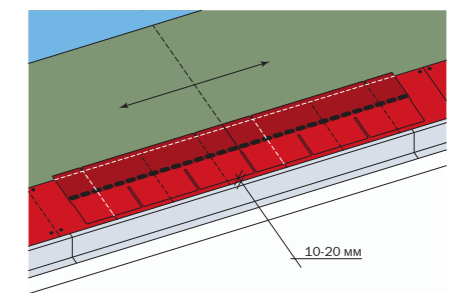


Рис. 26. Укладка первого ряда гибкой черепицы SHINGLAS

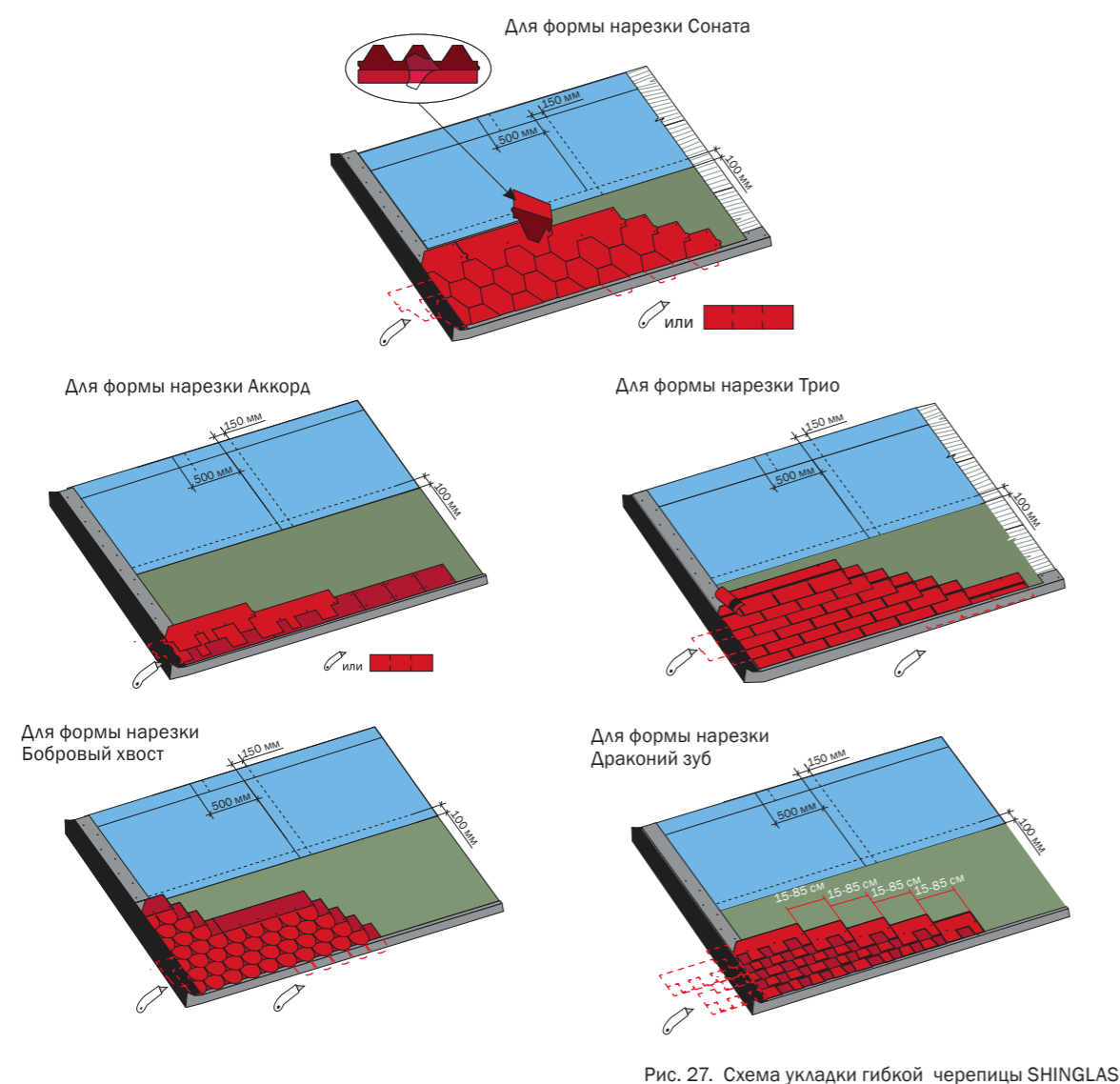
Выкройка из рядовой черепицы используется под формы нарезки Трио, Бобровый хвост, Соната, Аккорд. При укладке тыльная сторона в зоне отсутствия клеящего слоя промазывается мастикой ТехноНИКОЛЬ. Далее укладывается аналогично монтажу коньково-карнизной черепицы.

При форме нарезки Драконий зуб стартовая полоса укладывается из рядовой черепицы без предварительной обрезки. В этом случае используется метод монтажа аналогичный способу укладки выкройки из рядовой черепицы.

5.10.4. Правила фиксации первого и последующих рядов рядовой черепицы

На длинных скатах укладку первого ряда рекомендуется производить с центра ската для удобства нивелировки по горизонтали. Первый ряд укладывается с отступом от начальной полосы на 1–2 см (рис. 26).

Монтаж необходимо производить диагональными полосами (рис. 27).



Второй ряд монтируется с центра ската со смещением влево или вправо на половину лепестка. Прибивать SHINGLAS необходимо таким образом, чтобы нижний край лепестков находился на одном уровне с верхним краем вырезов в первом ряду кладки.

Третий ряд укладывается со смещением относительно второго на половину лепестка влево или вправо в зависимости от первоначально выбранного направления.

Укладку черепицы начинать с центра ската, в виде полосы или пирамиды (рис. 28, 29).

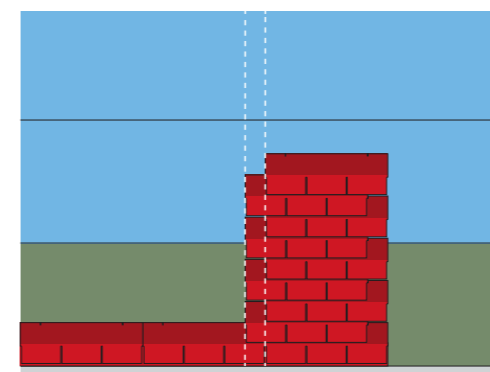


Рис. 28. Схема укладки черепицы от центра ската

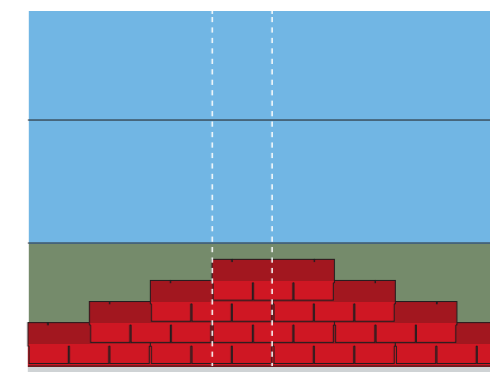


Рис. 29. Схема укладки черепицы «пирамидой»

Для максимально эффективной защиты от косяго дождя рекомендуется проклеивать рядовую черепицу битумной мастикой ТехноНИКОЛЬ вдоль края крыши на величину 10 см в местах отсутствия самоклеющегося слоя. Верхние углы SHINGLAS, которые подходят к металлической фронтовой планке, следует обрезать на 2–3 см для отбоя воды, как указано на рис. 30. При начале укладки необходимо следить, чтобы стык стартовой черепицы не совпадал со стыком черепицы первого ряда.

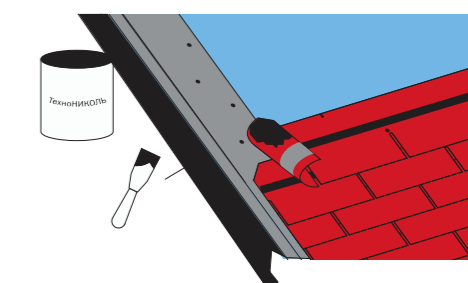


Рис. 30. Укладка SHINGLAS на фронтовом свесе

Примечание: При укладке гибкой черепицы серии ДЖАЗ величина горизонтального смещения гонтов последующего ряда относительно предыдущего может варьироваться в интервале от 15 до 85 см (рис. 27). При этом не должно прослеживаться определенного правила подбора рисунка. Рисунок готовой кровли должен быть абстрактным.

5.10.5. Устройство ендовы

■ Метод открытой ендовы

Рядовая черепица укладывается поверх ендовного ковра и монтируется в хаотичном порядке до линии подреза (3) в сторону оси ендовы (1) (рис. 31). Каждая черепица дополнительно фиксируется с помощью кровельных гвоздей в верхней части (2). Не следует прибивать специальные гвозди на расстоянии ближе 30 см от центральной оси ендовы (1). Так собираются две поверхности ската относительно ендовы. После чего при помощи шнуры (отбивки) отбиваются две мелованные линии (3). Затем рядовая черепица прорезается по линии 3. При этом необходимо подкладывать специальную дощечку, чтобы не повредить целостность гидроизоляционного ковра. Для отбоя воды в ендове необходимо подрезать каждую черепицу (4) и промазывать битумной мастикой ТехноНИКОЛЬ с тыльной стороны на величину 10 см в местах отсутствия самоклеющегося слоя (5).

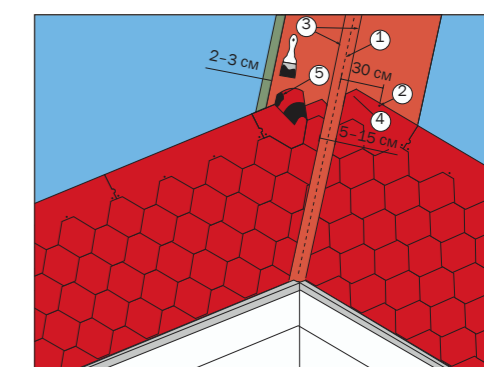


Рис. 31. Метод открытой ендовы

Если водоток со скатов существенно отличается, то желоб ендовы необходимо смещать в сторону меньшего водотока для компенсации подмыва воды стыка рядовой черепицы и ендовного ковра. Ширина желоба ендовы варьируется от 5 до 15 см в зависимости от месторасположения здания или сооружения. Если объект строительства находится в чаще леса, необходимо увеличивать ширину желоба для беспрепятственного удаления листвы.

■ Метод подреза

Сначала монтаж рядовой черепицы выполняют на малоуклонном скате с нахлестом на более крутой скат на величину не менее 30 см (рис. 32). Каждая черепица дополнительно фиксируется с помощью кровельных гвоздей в верхней части (2). Не следует прибивать специальные гвозди на расстоянии ближе 30 см от центральной оси ендовы (1). Так укрывается весь малоуклонный скат крыши. Затем «отбивается» меловая линия (3) на более крутом скате. Расстояние от меловой линии (3) до центральной оси ендовы (1) составляет 7–8 см. Гибкая черепица с более крутого ската подрезается по меловой линии (3). Для отбоя воды в ендову необходимо подрезать каждую черепицу (4) и промазывать битумной мастикой ТехноНИКОЛЬ с тыльной стороны на величину 10 см в местах отсутствия самоклеющегося слоя (5).

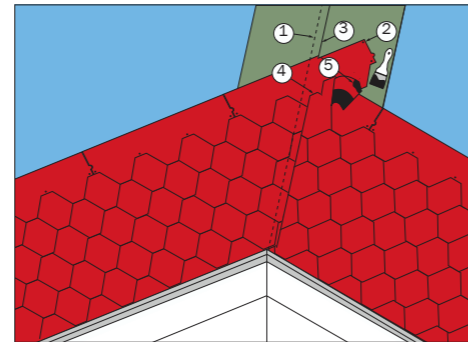


Рис. 32. Метод подреза

5.10.6. Устройство ребер скатов и коньков

■ Метод №1

При устройстве ребер скатов и коньков по этому способу используется коньковая черепица, получаемая при делении коньково-карнизной черепицы на 3 части по местам перфорации. Коньково-карнизная черепица поставляется для форм нарезок Соната, Аккорд, Драконий зуб.

Ребро. Рядовая черепица, выходящая на ребро, подрезается так, чтобы между покрытиями смежных скатов была прорезь шириной 0,5 см. Шнуркой «отбиваются» габариты будущего ребра (две полосы вдоль ребра). Укладка коньковой черепицы ведется снизу вверх. Каждая черепица фиксируется четырьмя гвоздями (по два с каждой стороны) так, чтобы нахлест (3–5 см) вышележащей черепицы перекрывал гвозди нижележащей.

Конек. Укладка конька ведется со стороны, противоположной преобладающей розе ветров в данном районе. В остальном, монтаж коньков аналогичен способу монтажа ребер.

■ Метод №2

Для форм нарезки Бобровый хвост, Трио, Соната и Драконий зуб коньковую черепицу можно вырезать из рядовой черепицы. При этом для гибкой черепицы SHINGLAS формы нарезки Соната верхняя часть является видимой, а нижняя – закрываемой (рис. 33).

При укладке выкройки коньковой черепицы ее тыльная часть в местах отсутствия самоклеющегося слоя дополнительно промазывается мастикой ТехноНИКОЛЬ. В остальном, монтаж ребер/коньков с использованием выкройки коньковой черепицы аналогичен монтажу с использованием коньково-карнизной черепицы.

Внимание: Для предотвращения образований трещин в холодное время года (температуре ниже +5°C) на SHINGLAS серии КЛАССИК и ДЖАЗ рекомендуется производить изгиб на металлической искусственно подогретой трубе диаметром примерно 10 см.

5.10.7. Укладка гибкой черепицы SHINGLAS на купольные и конические поверхности

Существует два рекомендованных способа укладки SHINGLAS на криволинейные поверхности: сегментарный и бесшовный. В обоих случаях первоначально укладывается подкладочный ковер.

Сегментарный способ предусматривает деление поверхности купола или конуса на равные сегменты с помощью «отбивки». На каждый сегмент укладывается рядовая черепица. Стыки между сегментами перекрываются коньковой черепицей аналогично ребрам и коньку крыши. Размеры сегментов и ширина коньковой черепицы должны соответствовать масштабу покрываемой поверхности.

Бесшовный метод укладки (рис. 34) требует особого внимания к разметке ската. На основание крыши наносятся меловые насечки, расстояние между которыми равно половине лепестка гибкой черепицы. Меловые линии соединяются с крыши. Затем необходимо раскрыть рядовую черепицу на отдельные лепестки и смонтировать первый ряд. Вышележащие ряды предварительно подрезанных лепестков черепицы укладываются со смещением на половину лепестка нижележащего ряда черепицы. Подрезка черепицы производится согласно нанесенным меловым линиям. Как только ширина лепестка рядовой черепицы в ряду становится меньше первоначальной в два раза, укладка следующего ряда начинается лепестками черепицы с исходными размерами. В такой последовательности монтаж ведется до вершины кровли. Вершина крыши оформляется с помощью металлического колпака.

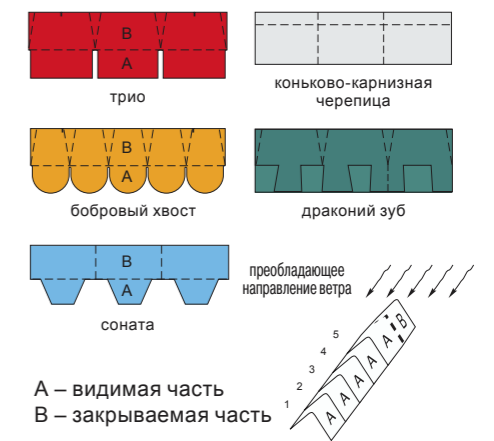


Рис. 33 Устройство ребер скатов и коньков

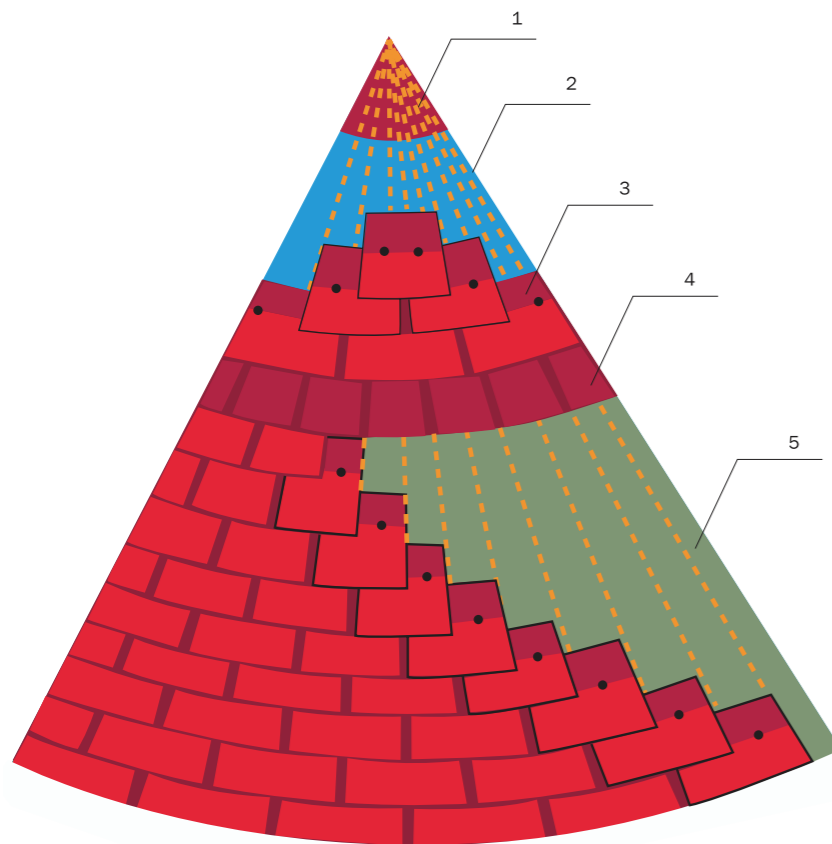


Рис. 34. Схема бесшовного метода укладки гибкой черепицы SHINGLAS на купольные и конические поверхности

- 1) Металлический наконечник (устанавливается после монтажа шингласа);
- 2) вертикальные линии обрезки (разметка ската);
- 3) целый лепесток черепицы;
- 4) 1/2 лепестка черепицы;
- 5) подкладочный ковер ANDEREP.

5.10.8. Выполнение примыканий

В местах стыков ската кровли со стенами (рис. 35) набивается треугольная рейка (1), на которую заводится рядовая черепица (4). В качестве треугольной рейки может быть использован деревянный брус 50x50 мм, распущенный по диагонали, либо обычный деревянный плинтус (1). Если поверхность вертикальной стены кирпичная, то ее необходимо предварительно оштукатурить и праймировать. Поверх рядовой черепицы монтируются полосы ендовного ковра ТехноНИКОЛЬ (5) шириной не менее 500 мм с проклейкой битумной мастикой ТехноНИКОЛЬ (мастика наносится на всю тыльную поверхность выкройки ендовного ковра). На стену полоса заводится не менее чем на 300 мм, а в климатических зонах с повышенными снеговыми нагрузками эта величина может быть увеличена. Верхняя часть примыкания заводится в штрабу и закрывается металлическим фартуком (2), который закрепляется механически и герметизируется силиконовым, тиоколовым или полиуретановым герметиком (3).

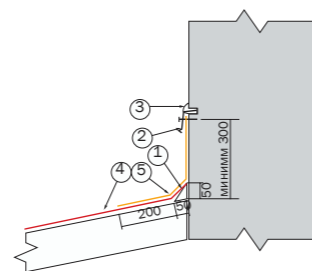


Рис. 35. Устройство примыканий к вертикальным поверхностям

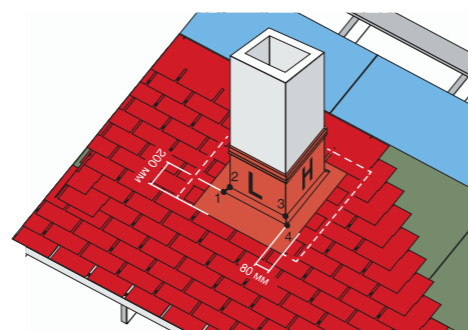


Рис. 36. Герметизация труб

Для герметизации дымовых и вентиляционных труб делают выкройку либо из ендовного ковра (рис. 37), либо из металла с антикоррозийным покрытием (рис. 38). Полученные выкройки сгибаются или надрезаются в определенных местах. Способ монтажа показан на рисунке 36. Первоначально монтируется лицевая выкройка с заводом на рядовую черепицу. Затем монтируется левая и правая, которые заводятся под черепицу. В последнюю очередь монтируется тыльная выкройка. При монтаже необходимо соблюдать принцип каскадности воды. Слева, справа и с тыльной стороны необходимо выполнить желоб шириной 8 см. Места сопряжения рядовой черепицы следует проклеить битумной мастикой ТехноНИКОЛЬ в местах отсутствия самоклеющегося слоя на величину 10 см и отрезать уголки для отбоя воды.

Для предотвращения скапливания снега за дымовыми и вентиляционными трубами, если их сечение превышает 500x500 мм и они расположены поперек ската, рекомендуется устраивать разжелобок (рис. 39).

Если скат кровли заканчивается примыканием к стене, в конце ската следует установить ливневой отбойник из металла с антикоррозийным покрытием (рис. 40).

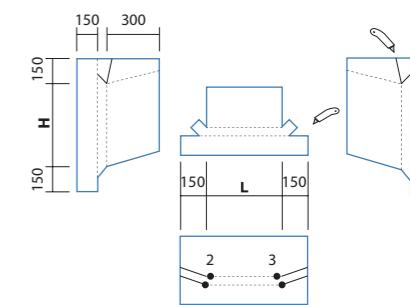


Рис. 37. Выкройка из ендовного ковра

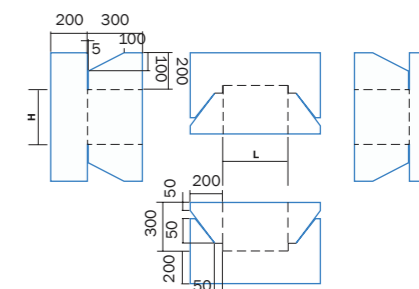


Рис. 38. Выкройка из металла

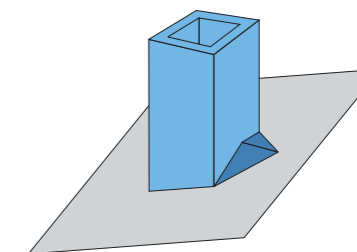


Рис. 39. Разжелобок

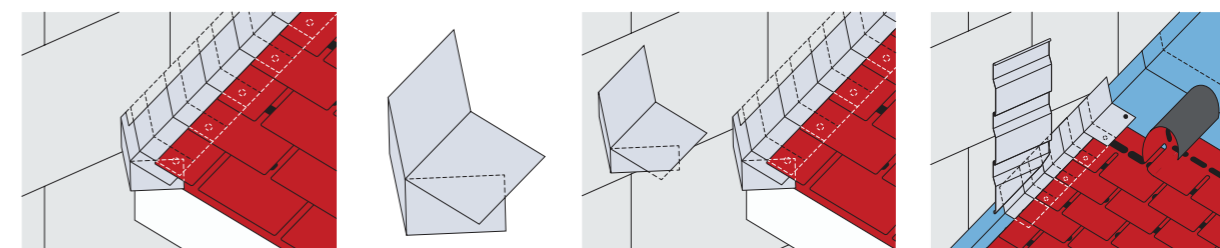


Рис. 40. Металлический ливневой отбойник

5.11. Обустройство кровельных проходок

Герметизация нижних частей кровельных проходок, антенн, труб коммуникаций осуществляется с помощью специальных проходных элементов (рис. 41).

Проходные элементы фиксируются гвоздевыми соединениями. Ряды гонтов укладываются на проходной элемент, обрезаются и приклеиваются к фланцу битумной мастикой ТехноНИКОЛЬ № 23 ФИКСЕР. Далее на проходной элемент монтируется необходимый кровельный выход.

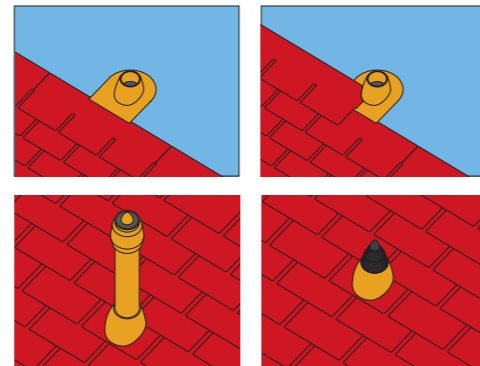


Рис. 41. Герметизация кровельных проходок

Вентиляционные выходы ТехноНИКОЛЬ выпускаются двух типов: неизолированные и изолированные (рис. 42) для использования в регионах с продолжительными морозными периодами и использование для внутренней вентиляции помещения и для канализации.

На изолированный полиуретаном вентиляционный выход не намерзает изнутри конденсат даже при длительных морозах. Выходы канализации не рекомендуется оснащать колпаком, т.к. намерзание конденсата внутри колпака приводит к ухудшению вентиляции.

Для эстетического выражения крыши допустимо использовать декоративный колпак без внутреннего рассекания (рис. 43).

Попадание при этом осадков или листьев в трубу не вызывает неприятностей, т.к. все уходит в систему водоотведения здания и сооружения.



Рис. 42. Вентиляционные выходы ТехноНИКОЛЬ



Рис. 43. Вентиляционный выход с декоративным колпаком

5.12. Установка мансардных окон

Мансардные окна устанавливаются в подготовленный проем в несущей конструкции кровли. Уклон кровли, при котором допускается использование мансардных окон, составляет 15° – 90° . Коробка мансардного окна крепится к стропильным конструкциям при помощи специальных монтажных уголков, входящих в комплектацию окна. Зазор между стропильным брусом и коробкой окна должен составлять от 10 до 30 мм (рекомендуется 20–30 мм). Этот зазор заполняется мягкой теплоизоляцией для утепления откосов мансардного окна.

Для оптимального обзора и удобного открывания мансардные окна размещают таким образом, чтобы верх окна располагался на высоте 1,85–2,20 м от пола, а расстояние от пола до нижней части окна было приблизительно 0,90 м. Другим вариантом установки мансардных окон является их использование в качестве второго света для освещения объемных помещений. В этом случае высота установки не лимитируется.

Для обеспечения водонепроницаемости кровли в месте установки мансардного окна используется система специальных водоотводящих желобов, устанавливаемых по периметру окна, так называемый, оклад мансардного окна. Оклад используется для отвода атмосферных осадков от мансардного окна и обеспечивает герметичное сопряжение окна с кровлей.

Мансардные окна имеют фиксированные размеры, однако, широкий размерный ряд позволяет подобрать окно с размерами, подходящими для каждого конкретного случая. Стандартная номенклатура продукции включает в себя окна с размерами от 55x78 см до 114x140 см. Также возможна поставка окон других фиксированных размеров.

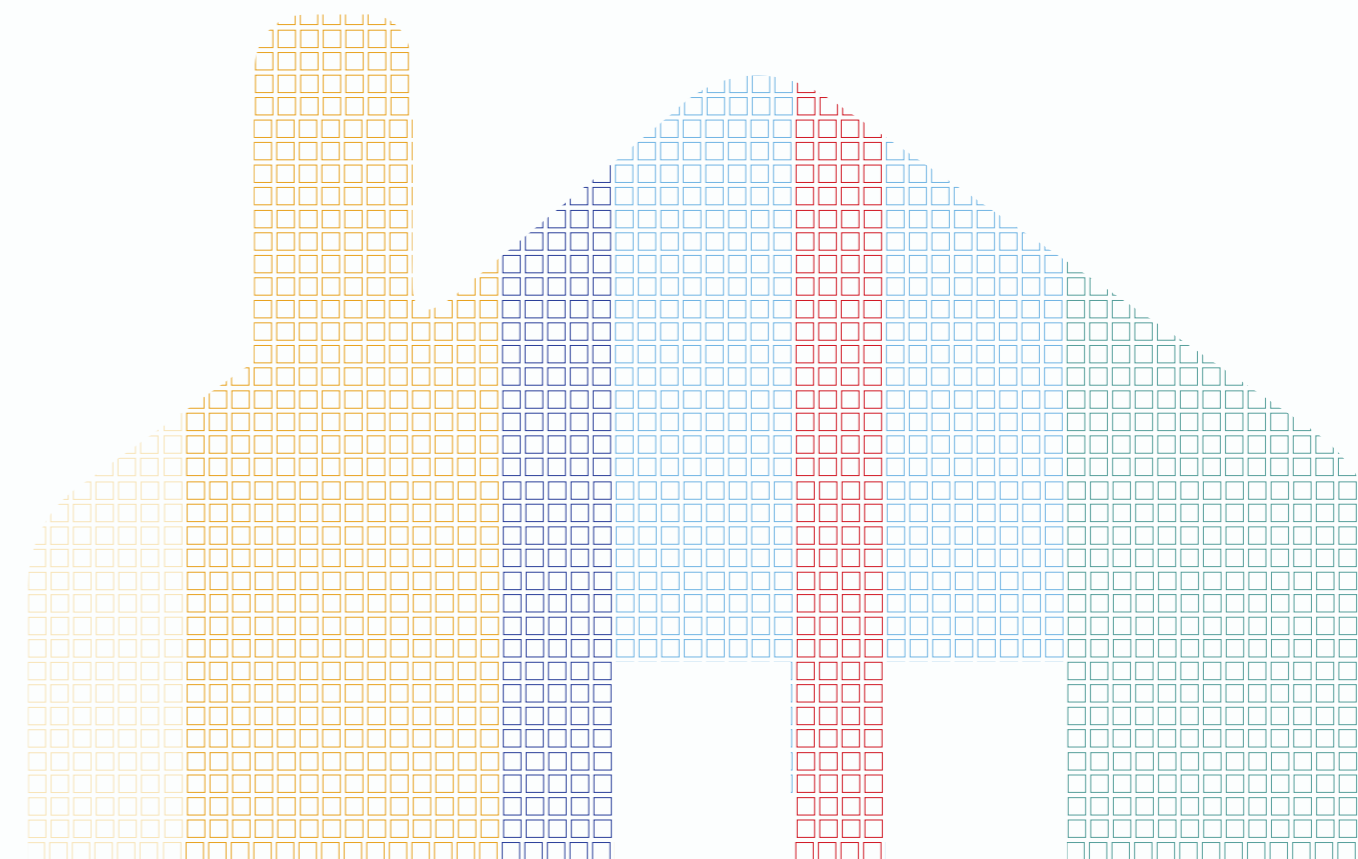
Мансардные окна могут устанавливаться как отдельно друг от друга (одиночная установка), так и группами (комбинированная установка). Для одиночной установки мансардного окна в кровлю из гибкой черепицы SHINGLAS используется оконный оклад. Для комбинированной установки любого числа окон в один или несколько рядов в кровлю с плоским кровельным материалом используются специальные оклады. В случае комбинированной установки окон расстояния между коробками окон по горизонтали и вертикали должны составлять 100 мм.

Согласно СНиП 2.08.01-89 «Жилые здания» для мансардных этажей при использовании мансардных окон площадь световых проемов должна составлять не менее 10% от площади пола освещаемого помещения. Это минимальное требование. Для создания более комфортных условий в мансардных помещениях рекомендуется принимать отношение площади светового проема к площади пола освещаемого помещения равным 1:8.

Мансардные окна выпускаются с однокамерными энергосберегающими стеклопакетами, заполненными аргоном или двухкамерными суперэнергосберегающими стеклопакетами, заполненными криптоном. Приведенное сопротивление теплопередачи, в зависимости от модели мансардных окон, составляет от $0,73 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$. Использование специальных уплотнителей позволяет добиться повышенной водонепроницаемости окна, а также высокого сопротивления теплопередаче и хорошей звукоизоляции.

Приведенное сопротивление теплопередаче окон должно соответствовать требованиям СП 23-101-2004 «Строительная теплотехника». Требуемое сопротивление теплопередаче окон рассчитывается согласно СНиП в зависимости от характеристики Dd – градусо-суток отопительного периода для заданного района строительства объекта. Требуемое приведенное сопротивление теплопередаче мансардных оконных блоков, устанавливаемых под углом 15° – 75° , согласно ГОСТ 30734-2000 «Блоки оконные деревянные мансардные» допускается принимать на 10% ниже, чем для оконных конструкций, устанавливаемых вертикально.

Мансардные окна, имеющие приведенное сопротивление теплопередаче $0,68 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$, могут использоваться в жилых зданиях, лечебных учреждениях, школах, детских садах в районах с характеристикой Dd до $10222 \text{ }^{\circ}\text{C} \times \text{сут}$; в общественных и административно-бытовых зданиях – при $Dd \leq 11111 \text{ }^{\circ}\text{C} \times \text{сут}$; то есть практически на всей территории России.



Детали кровель



Утверждаю:
Генеральный директор
ЗАО «ТехноНИКОЛЬ»


/С.А.Колесников/
"14" марта



АЛБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ


по проектированию кровель
из гибкой черепицы SHINGLAS
Корпорации ТехноНИКОЛЬ.
М 27.09/2008

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»
Зам генерального директора


/Ю.М. Гликин/
"14" марта 2008 г.




Руководитель отдела кровель


/А.М. Воронин/
"14" марта 2008 г.
ЗАО «ТехноНИКОЛЬ»

Руководитель службы технической
поддержки КМС


/Р.Г. Серажетдинов/
"14" марта 2008 г.

Федеральный технический специалист


/А.Н. Баннов/
"14" марта 2008 г.

Москва 2013




Раздел 1

ТН-Шинглас КЛАССИК

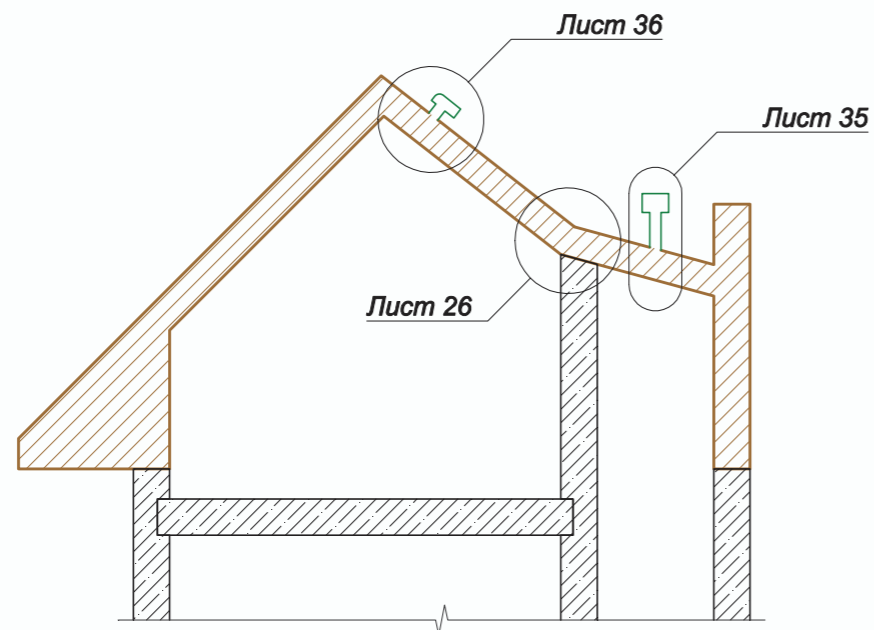
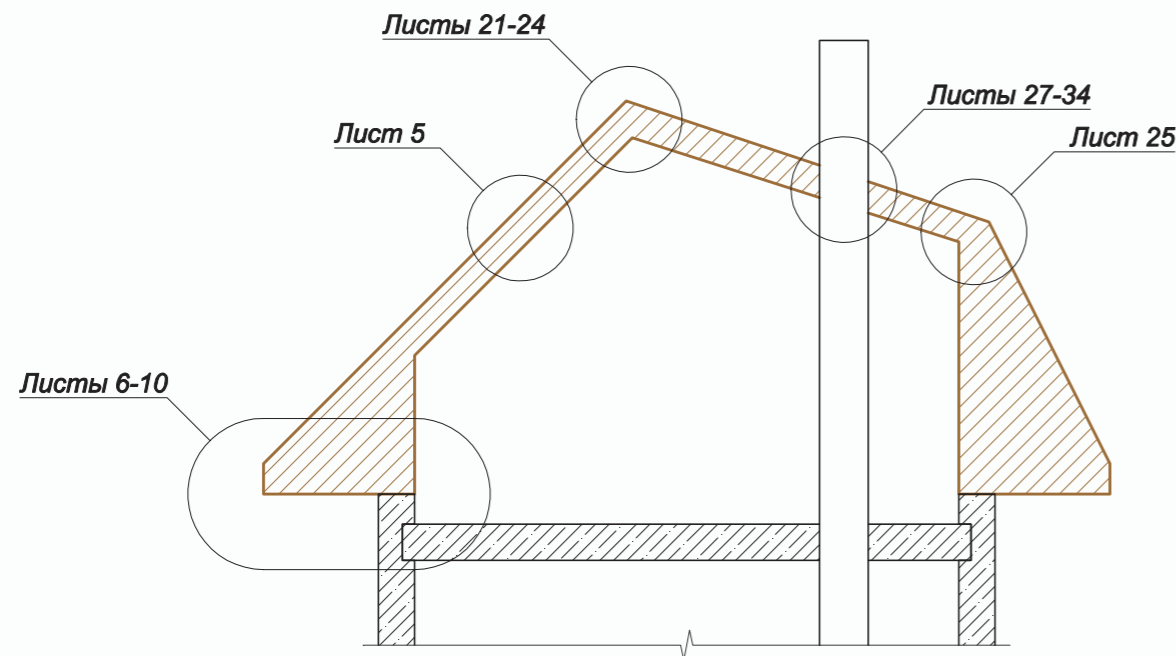
несущая конструкция:
деревянная стропильная система

№	Название	Шифр
1	Титульный лист	
2	Ведомость чертежей	
3	Ведомость чертежей (продолжение)	
4	Схема маркировки узлов	
5	Состав пирога	СК-Ш-01-01
6	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-01-02
7	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-01-03
8	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Лайт	СК-Ш-01-04
9	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Эконом	СК-Ш-01-05
10	Карнизный свес. Сопряжение кровли со стеной из сруба	СК-Ш-01-06
11	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-01-07
12	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-01-08
13	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Лайт	СК-Ш-01-09
14	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Эконом	СК-Ш-01-10
15	Фронтон. Сопряжение кровли со стеной из сруба	СК-Ш-01-11
16	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-01-12
17	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-01-13
18	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Лайт	СК-Ш-01-14

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительные системы ТехноНИКОЛЬ			
						ТН-ШИНГЛАС Классик Деревянная стропильная система	Стадия Р	Лист 2	Листов 36
						Ведомость чертежей			

№	Название	Шифр
19	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Эконом	СК-Ш-01-15
20	Обратный капельник. Сопряжение кровли со стеной из сруба	СК-Ш-01-16
21	Самодельный вент-конек. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-01-17
22	Самодельный вент-конек. Угол от 18°	СК-Ш-01-18
23	Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-01-19
24	Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 18°	СК-Ш-01-20
25	Внешний излом кровли	СК-Ш-01-21
26	Внутренний излом кровли	СК-Ш-01-22
27	Примыкание к трубе. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-01-23
28	Примыкание к трубе. угол от 12° до 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-01-24
29	Примыкание к трубе. Угол от 18°	СК-Ш-01-25
30	Примыкание к трубе. угол от 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-01-26
31	Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°	СК-Ш-01-27
32	Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-01-28
33	Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°	СК-Ш-01-29
34	Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°. Сечение 1-1, 2-2	СК-Ш-01-30
35	Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ	СК-Ш-01-31
36	Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ	СК-Ш-01-32

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительные системы ТехноНИКОЛЬ			
						ТН-ШИНГЛАС Классик Деревянная стропильная система	Стадия Р	Лист 3	Листов 36
						Ведомость чертежей (продолжение)			



ПРИМЕЧАНИЯ

На схеме не показаны:

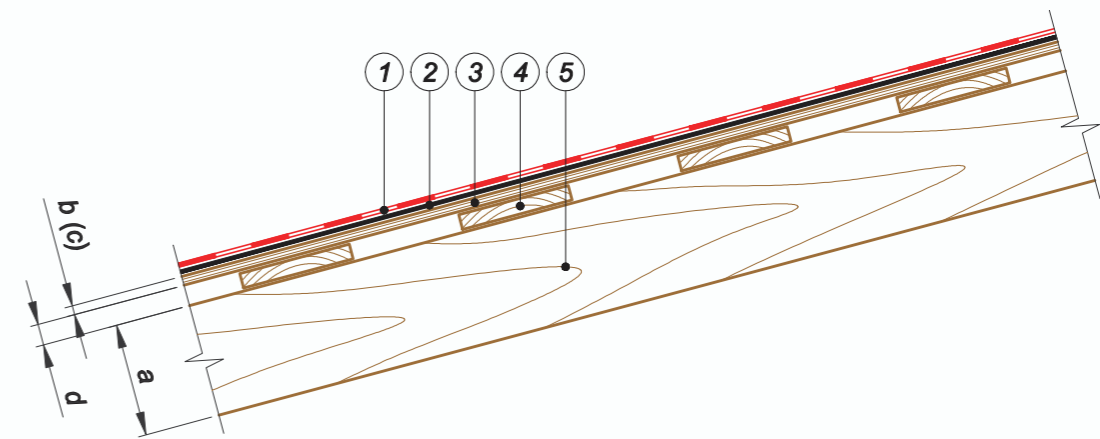
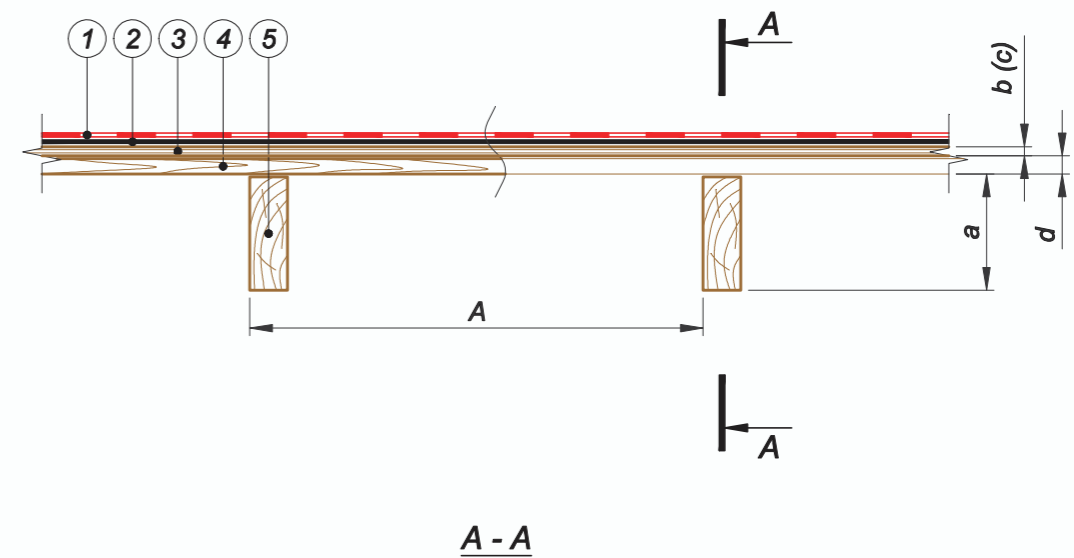
1. Листы 11-15 "Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор, Лайт, Эконом, стеной из сруба)".
2. Листы 16-20 "Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор, Лайт, Эконом, стеной из сруба)".

Схема маркировки узлов

Лист

4

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



- 1 Гибкая черепица SHINGLAS
- 2 Подкладочный ковер ANDEREP (самоклеящийся)/ANDEREP (с механической фиксацией)
- 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- 4 Разреженная обрешетка
- 5 Стропильная нога

ПРИМЕЧАНИЯ

A - шаг стропил (дополнительной обрешетки)

a - высота сечения стропил

b - толщина ОСП-3

c - толщина ФСФ

d - толщина досок обрешетки

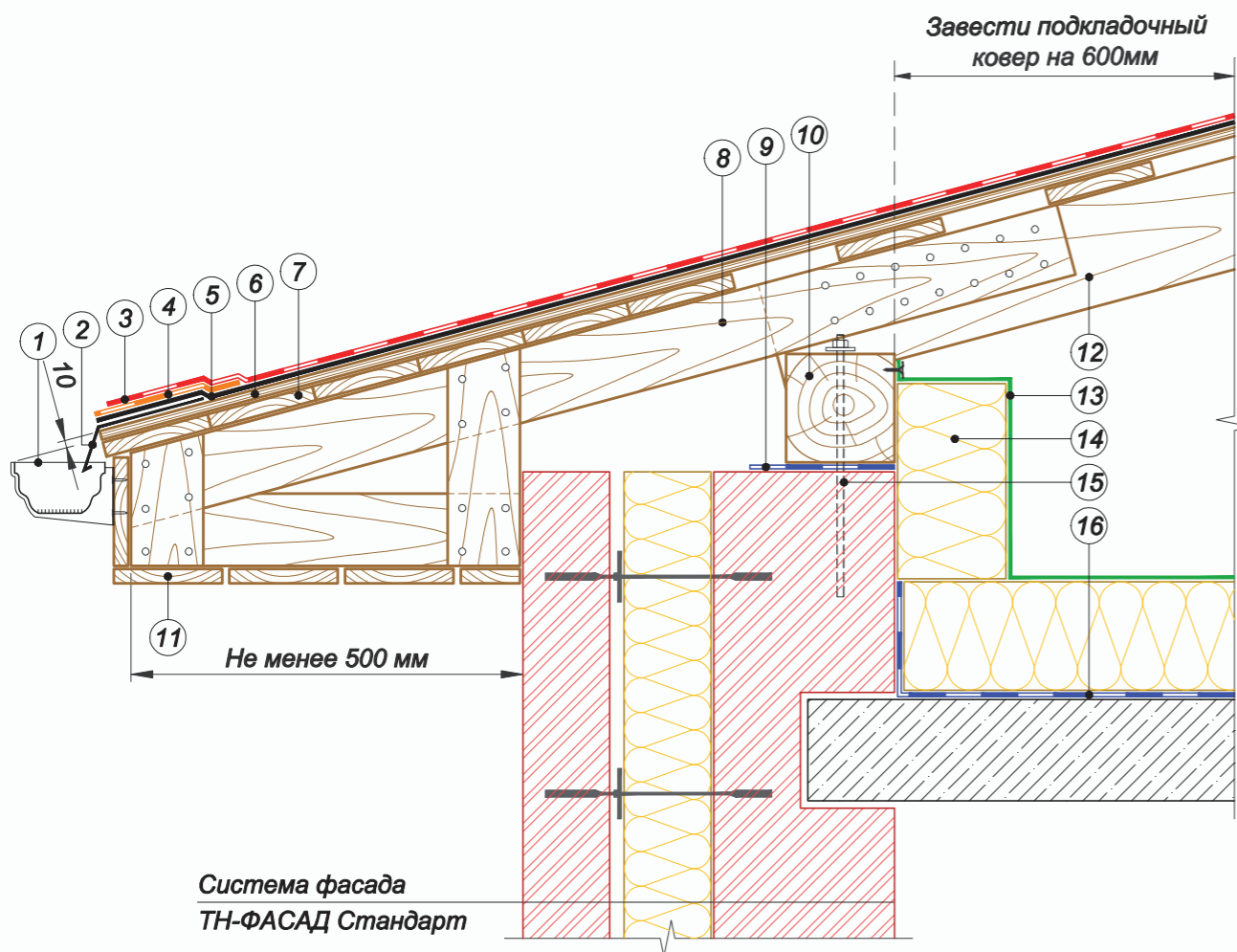
h - толщина бруса (высота вентиляционного зазора)

Состав пирога

Лист

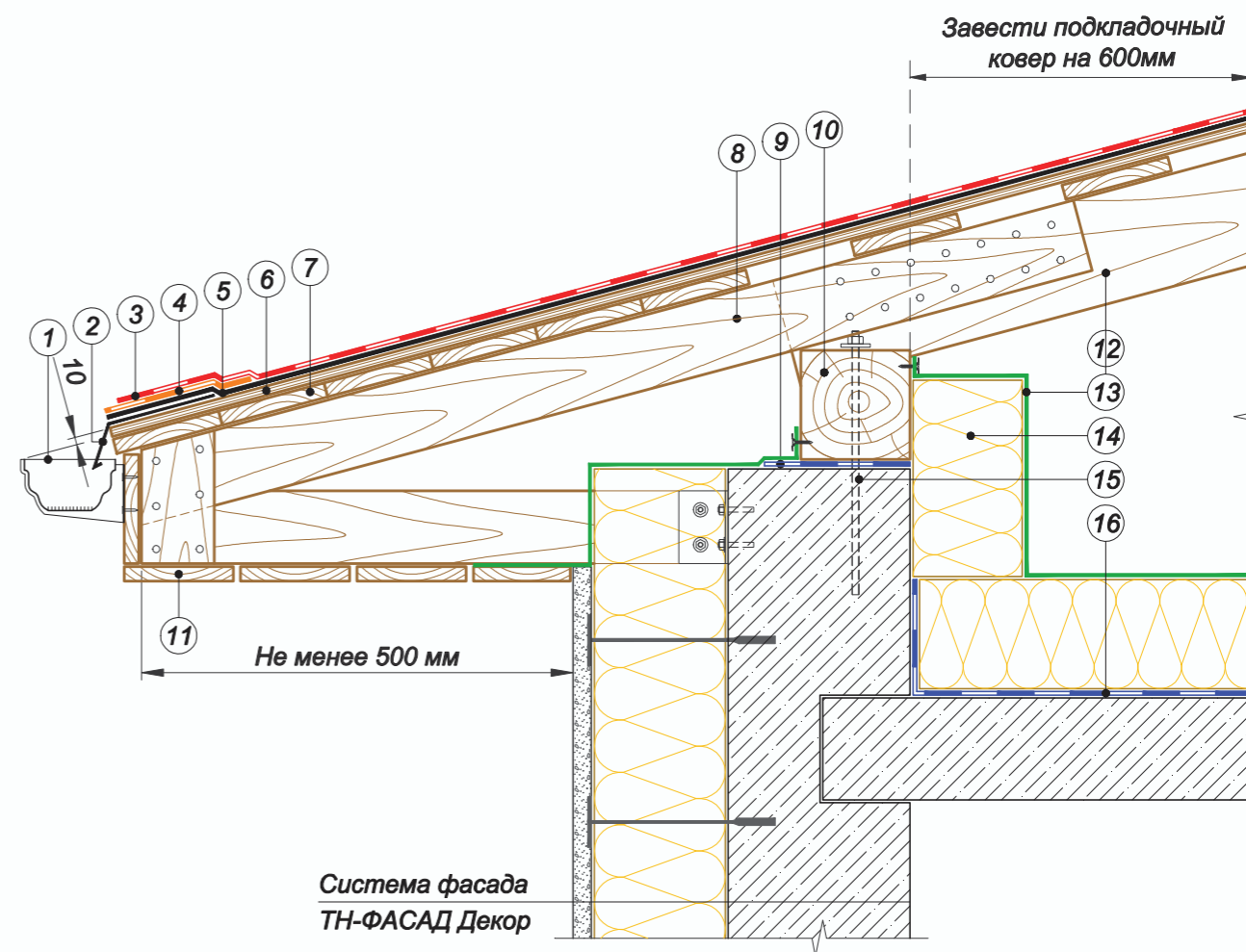
5

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



Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- | | |
|--|---|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ② Капельник | ⑩ Мауэрлат |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Подшивка свеса |
| ④ Стартовая полоса | ⑫ Стропильная нога |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑬ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑮ Анкерный элемент |
| ⑧ Кобылка | ⑯ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |



Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

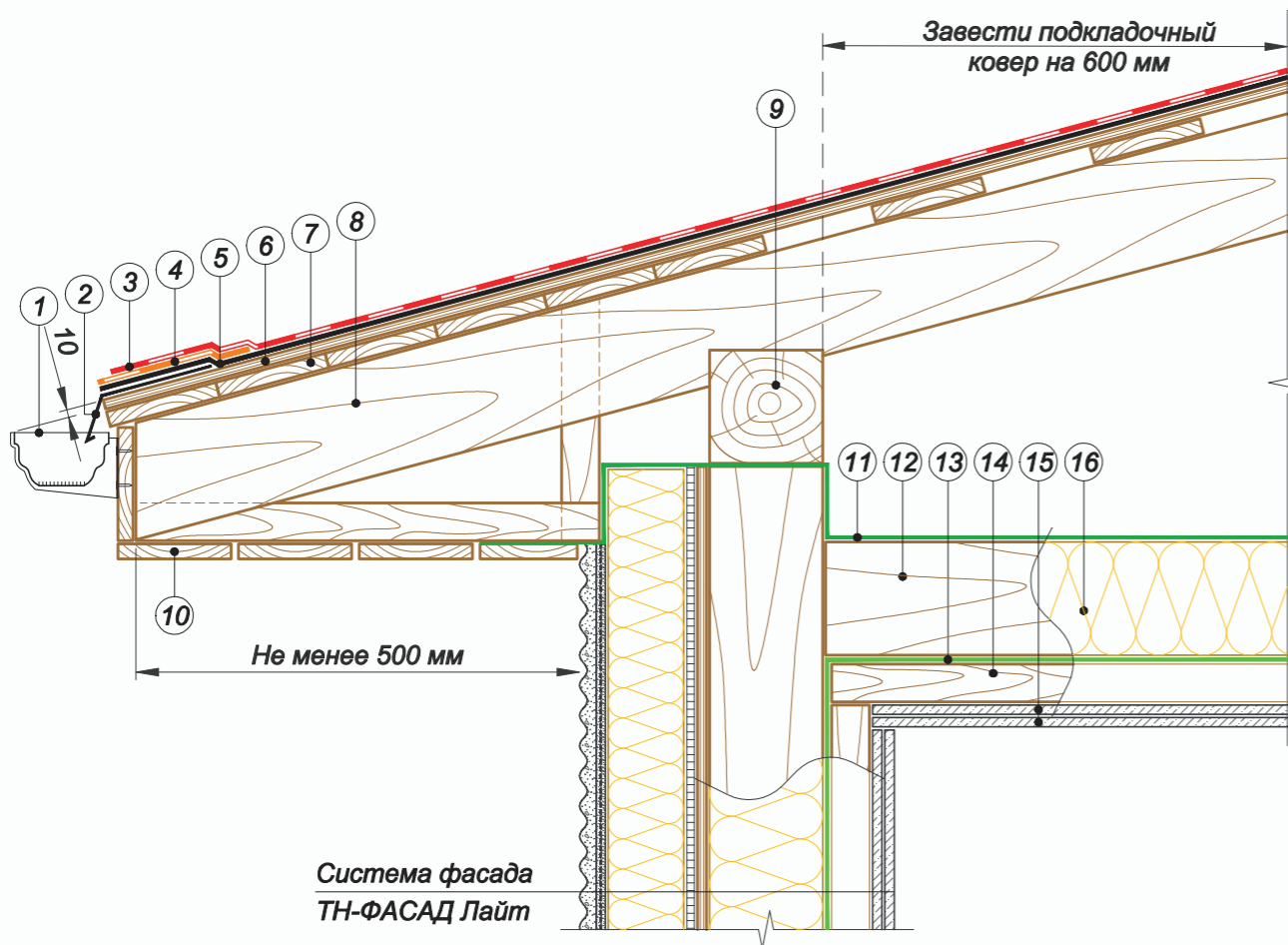
- | | |
|--|---|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ② Капельник | ⑩ Мауэрлат |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Подшивка свеса |
| ④ Стартовая полоса | ⑫ Стропильная нога |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑬ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑮ Анкерный элемент |
| ⑧ Кобылка | ⑯ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт

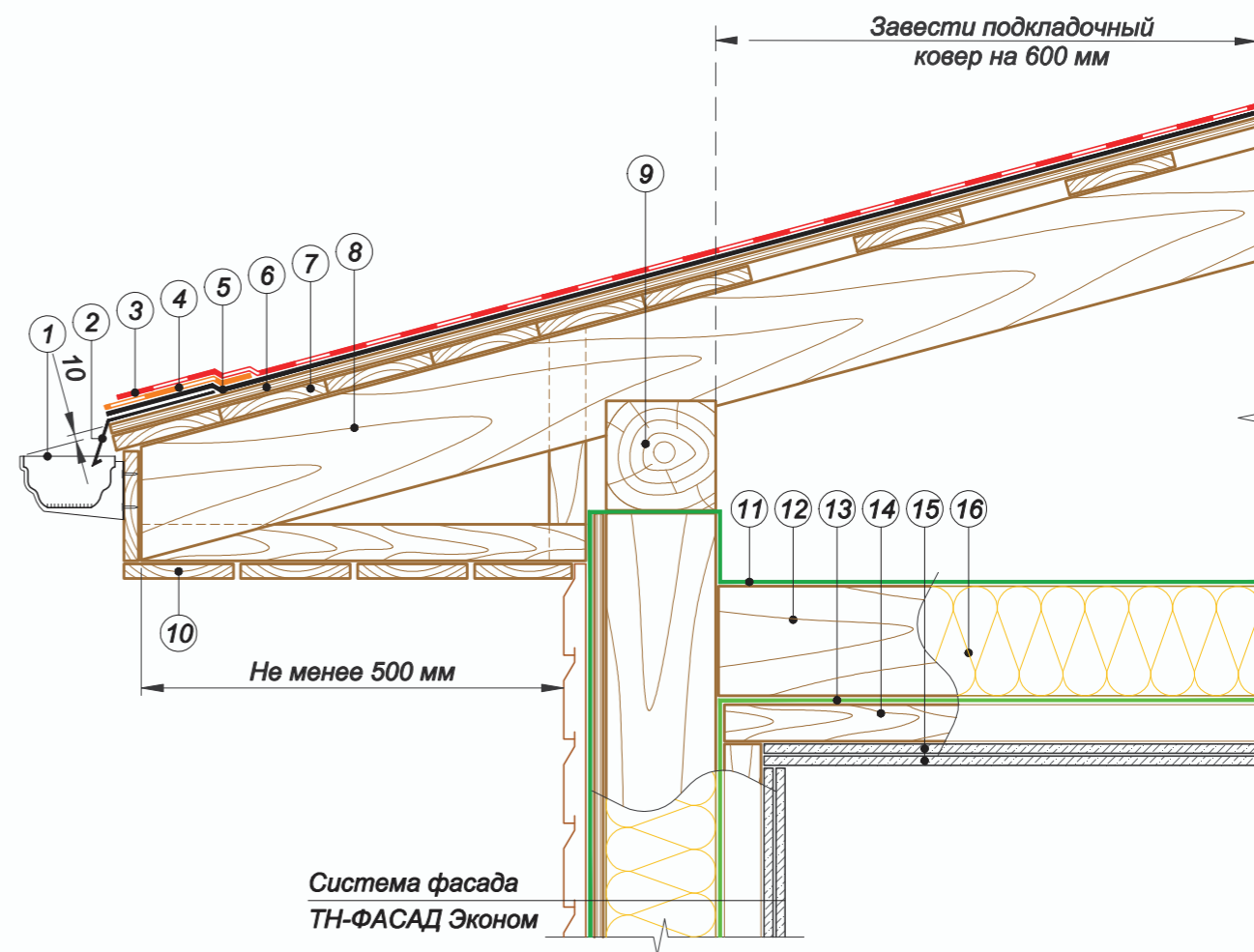
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор



Система фасада
ТН-ФАСАД Лайт

- | | |
|--|---|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑨ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса |
| ② Капельник | ⑩ Подшивка свеса |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Стартовая полоса | ⑫ Прогон |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑬ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑮ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑧ Стропильная нога | ⑯ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |



Система фасада
ТН-ФАСАД Эконом

- | | |
|--|---|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑨ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса |
| ② Капельник | ⑩ Подшивка свеса |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Стартовая полоса | ⑫ Прогон |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑬ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑮ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑧ Стропильная нога | ⑯ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |

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

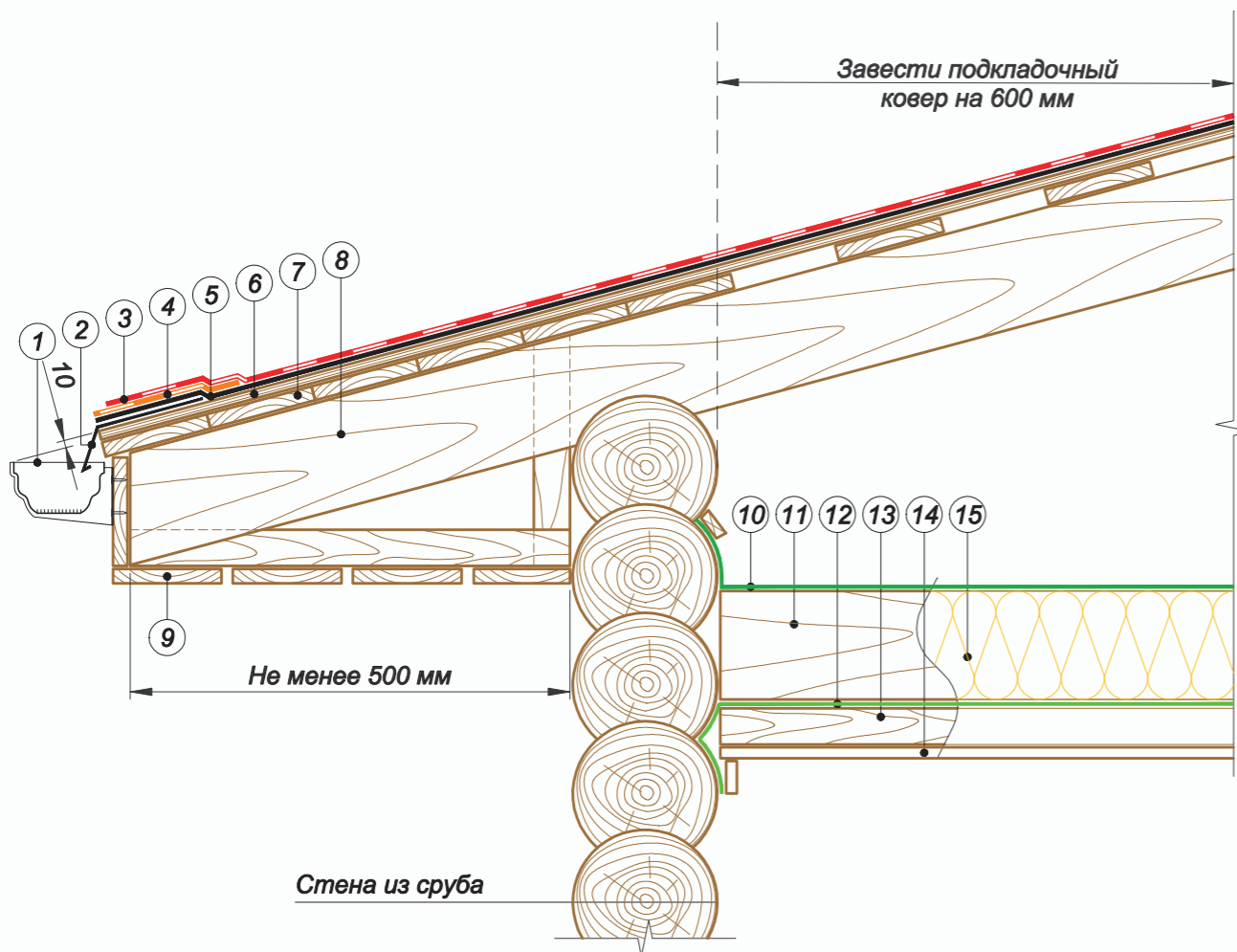
Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Лайт

Лист
8

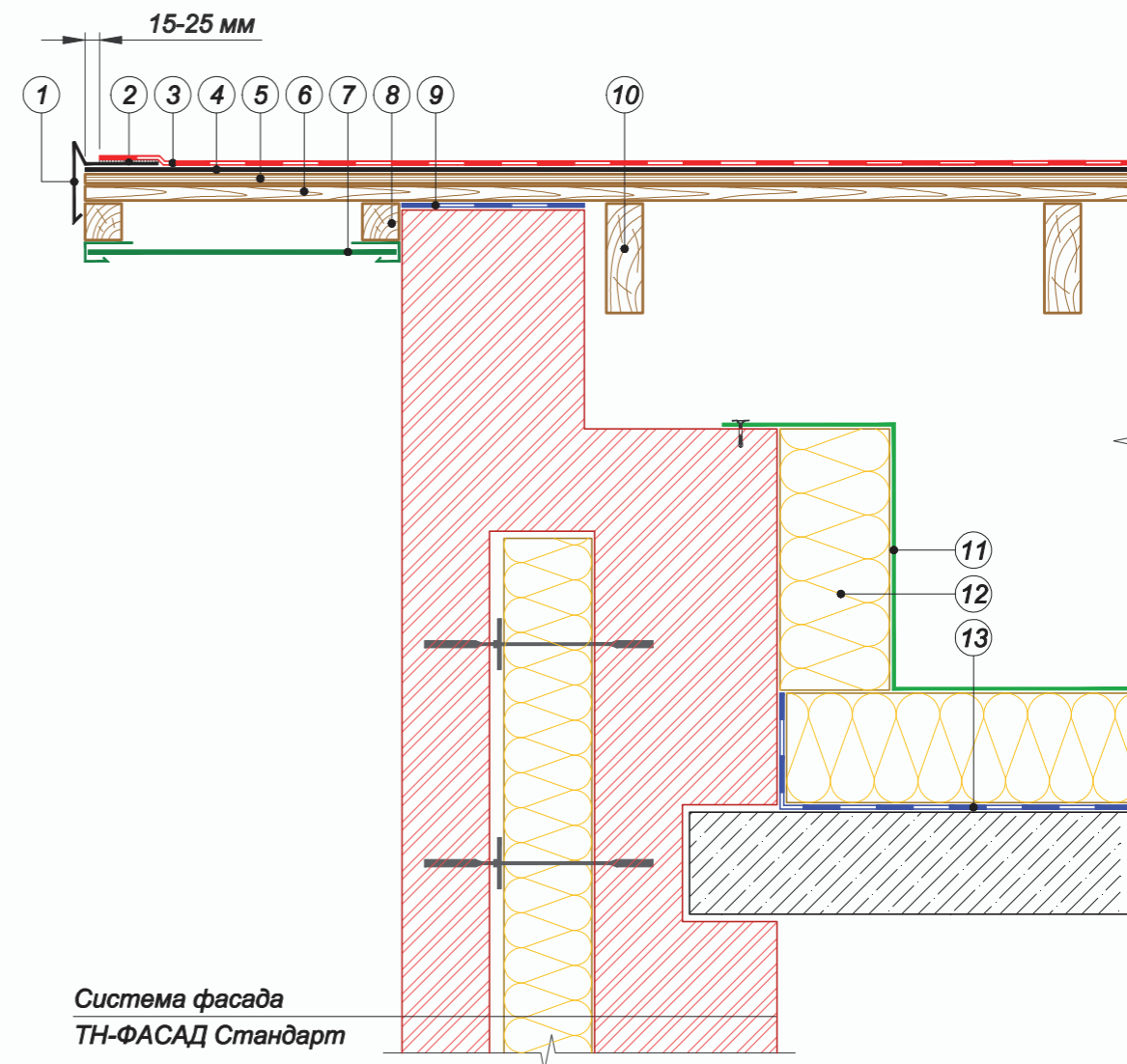
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Эконом

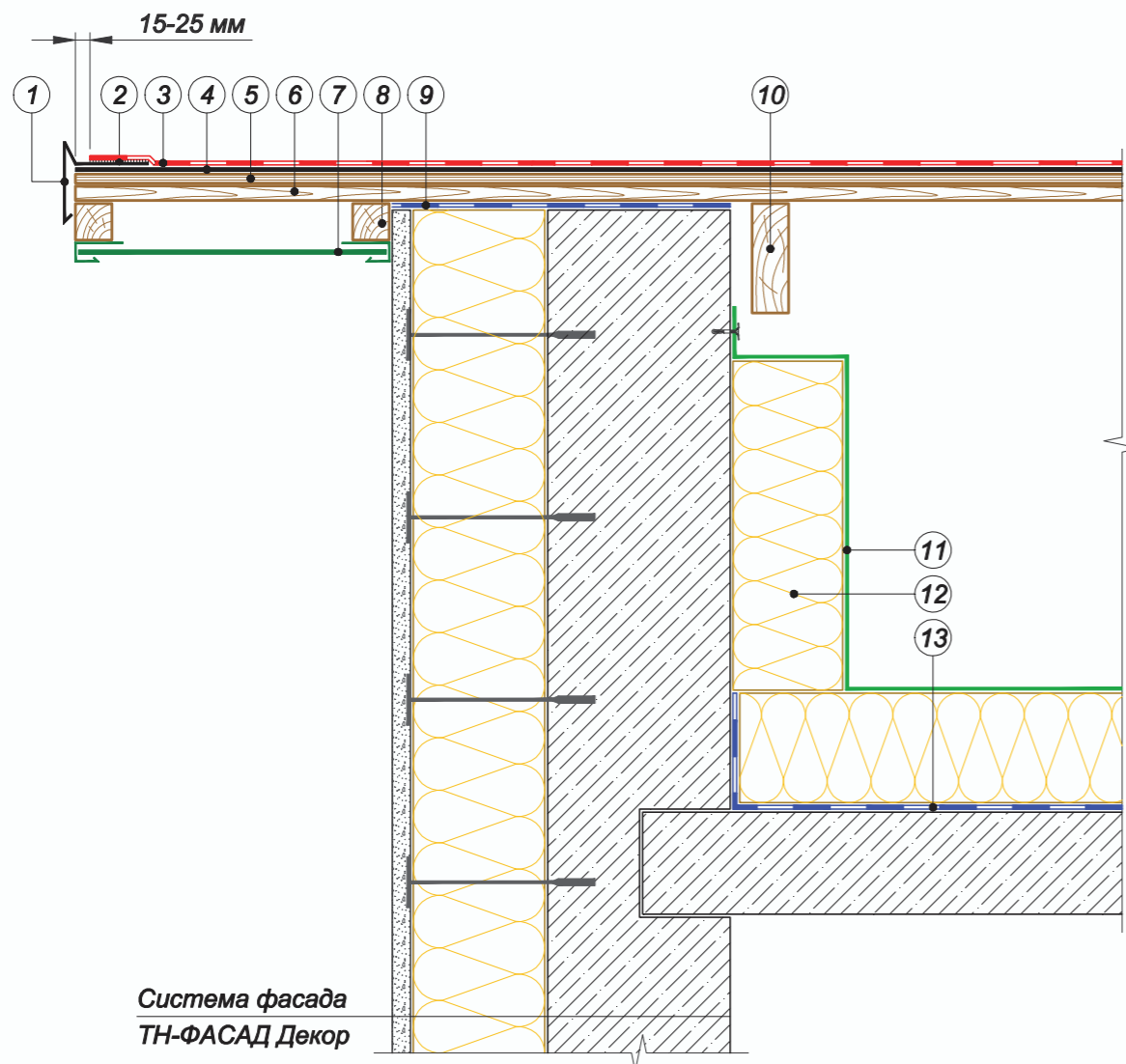
Лист
9



- | | |
|---|--|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑨ Подшивка свеса |
| ② Капельник | ⑩ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ приклеена и прижата к стене |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Прогон |
| ④ Стартовая полоса | ⑫ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ приклеена и прижата к стене |
| ⑤ Покладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑬ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Подшивка потолка |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑮ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Стропильная нога | |

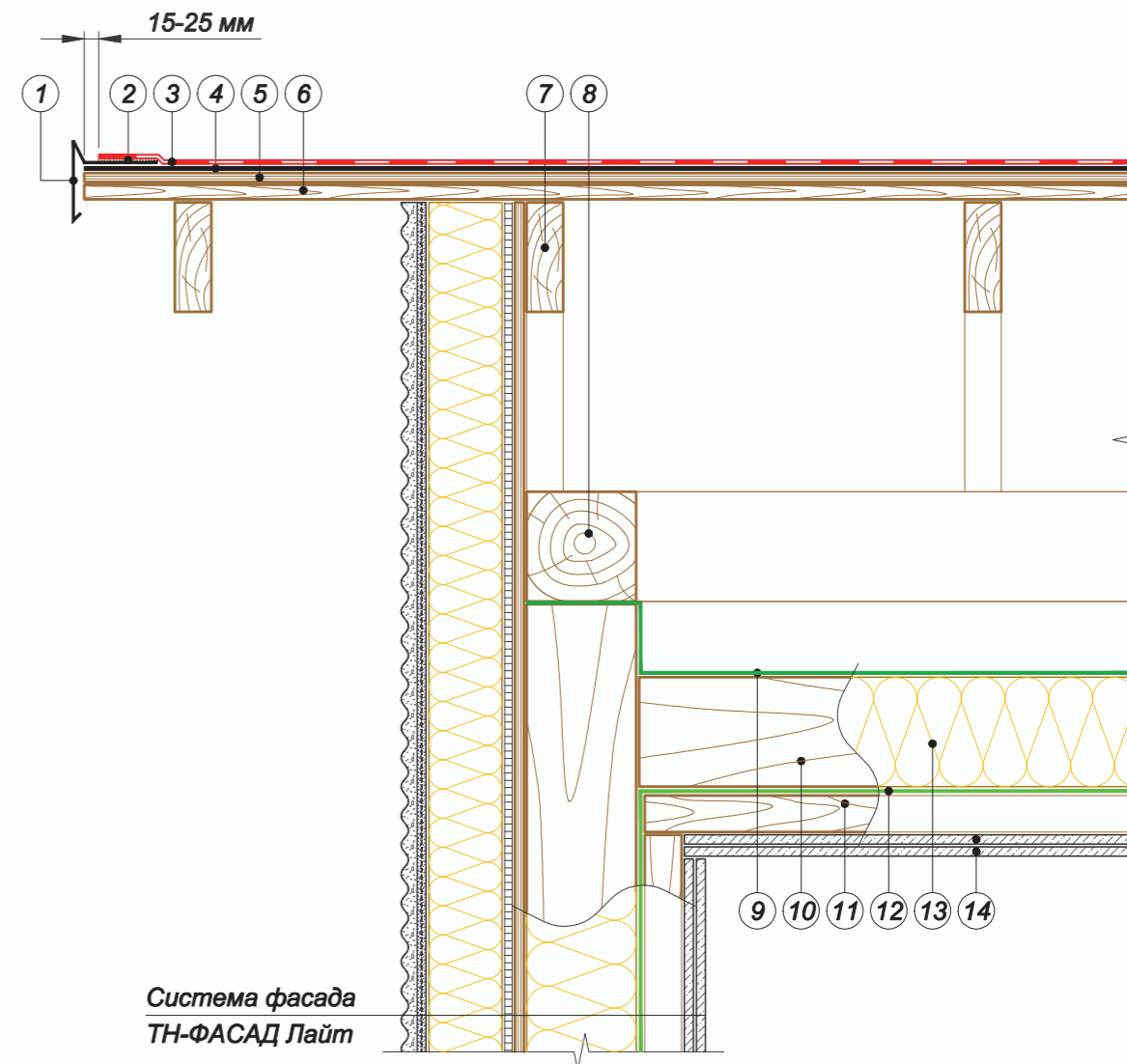


- | | |
|---|---|
| ① Торцевая планка | ⑧ Брус 50x50 |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Стропильная нога |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑪ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑬ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑦ Софиты сайдинга SAYGA | |



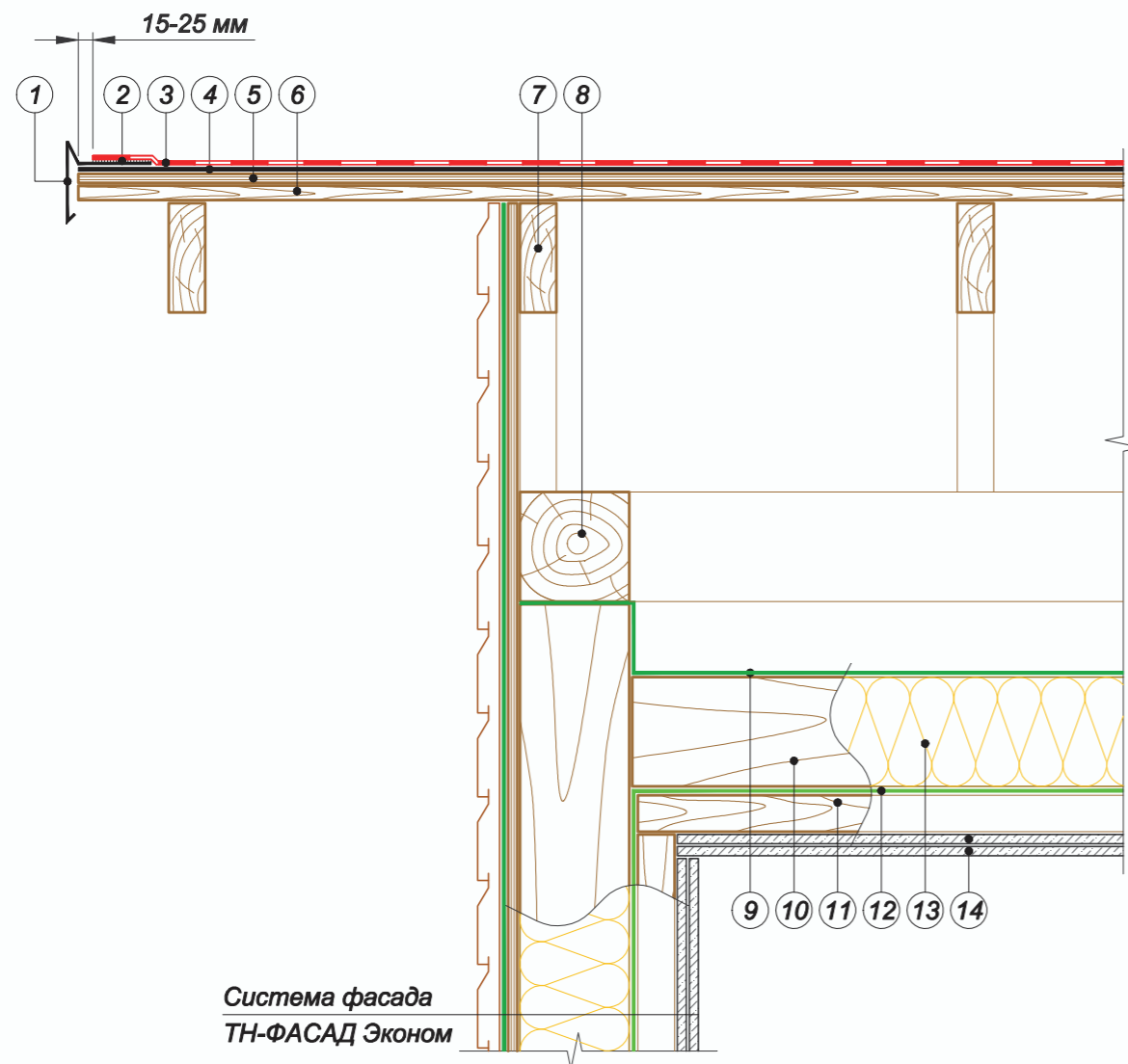
Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

- | | |
|---|--|
| ① Торцевая планка | ⑧ Брус 50x50 |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Стропильная нога |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑪ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑬ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑦ Софиты сайдинга SAYGA | |



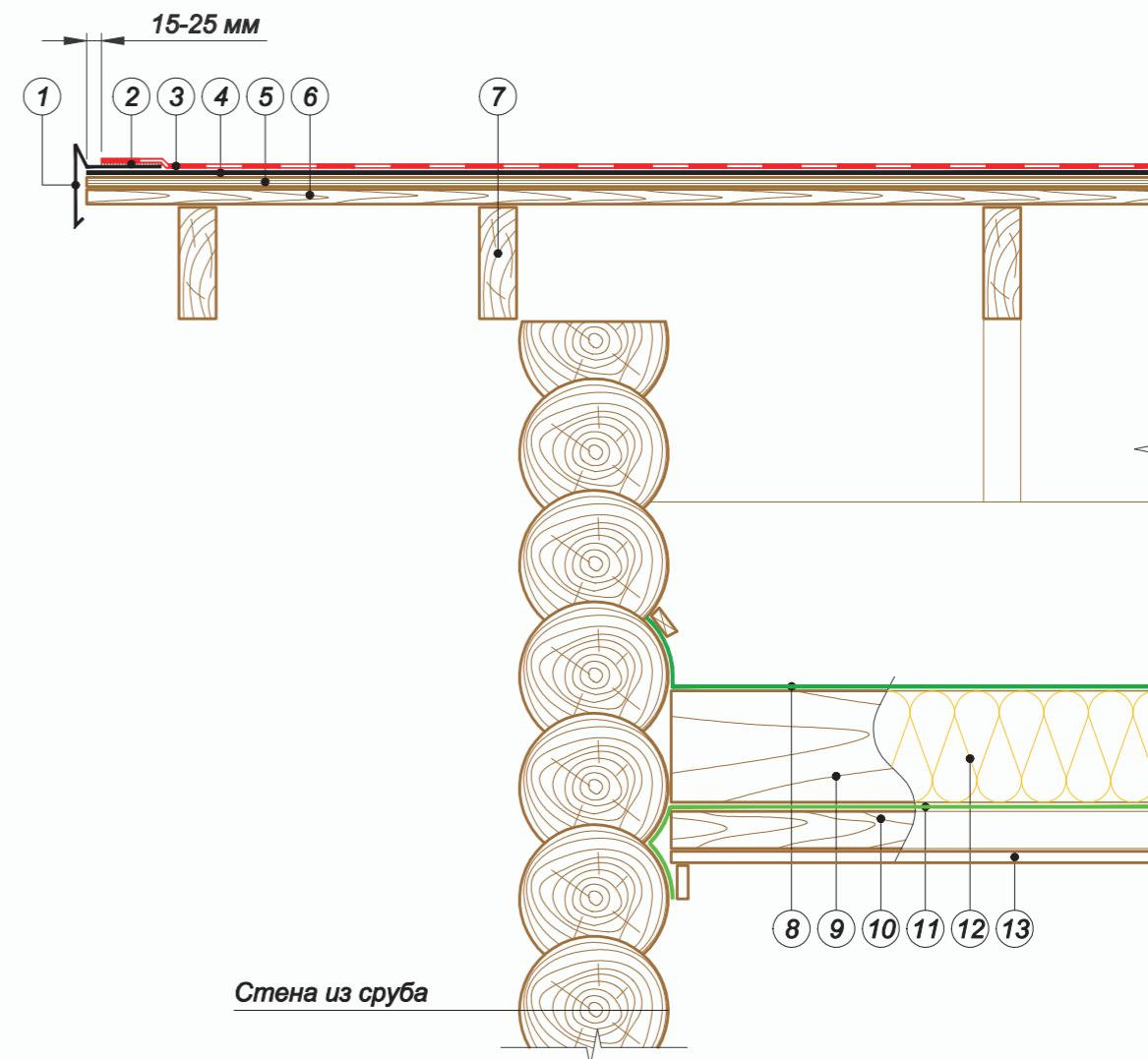
Система фасада
ТН-ФАСАД Лайт

- | | |
|---|---|
| ① Торцевая планка | ⑧ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Прогон |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑪ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Стропильная нога | ⑭ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



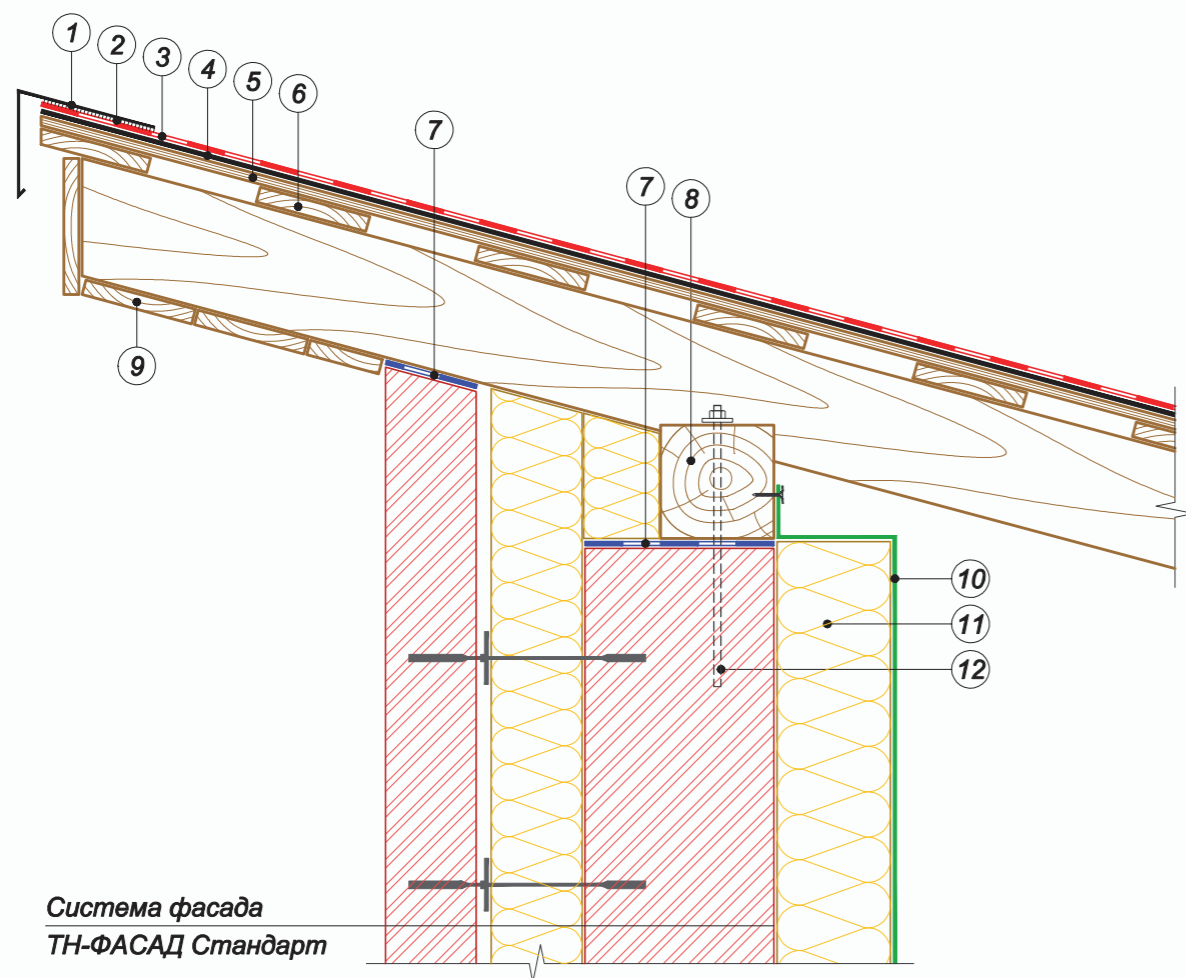
Система фасада
ТН-ФАСАД Эконом

- | | |
|--|---|
| ① Торцевая планка | ⑧ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Прогон |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑪ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Стропильная нога | ⑭ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



Стена из сруба

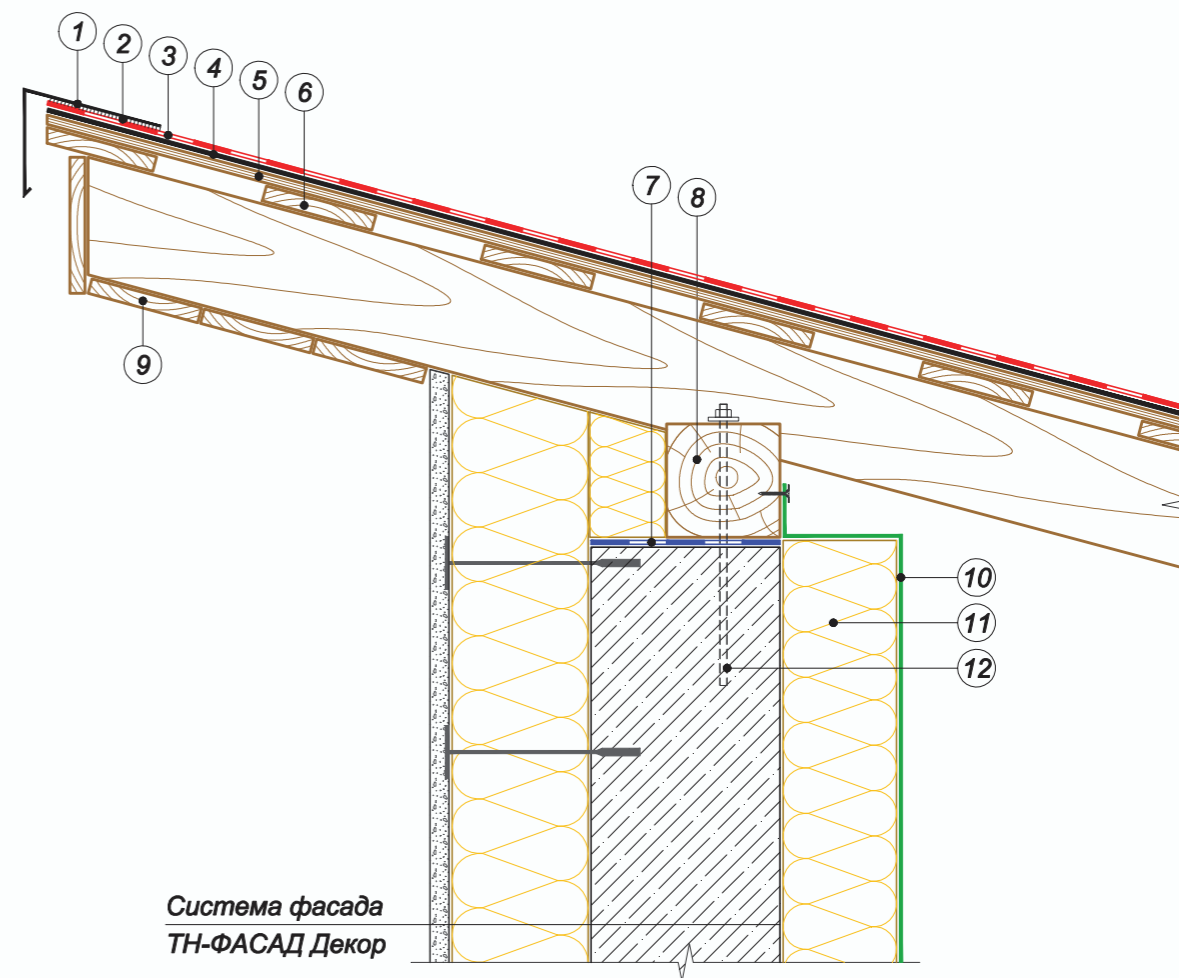
- | | |
|--|---|
| ① Торцевая планка | ⑧ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ
приклеена и прижата к стене |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑨ Прогон |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑪ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ
приклеена и прижата к стене |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑬ Подшивка потолка |
| ⑦ Стропильная нога | |



Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- ① Обратный капельник
- ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ③ Гибкая черепица SHINGLAS
- ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией)
- ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ⑥ Разреженная обрешетка
- ⑦ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП)
- ⑧ Мауэрлат
- ⑨ Подшивка свеса
- ⑩ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ
- ⑪ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑫ Анкерный элемент

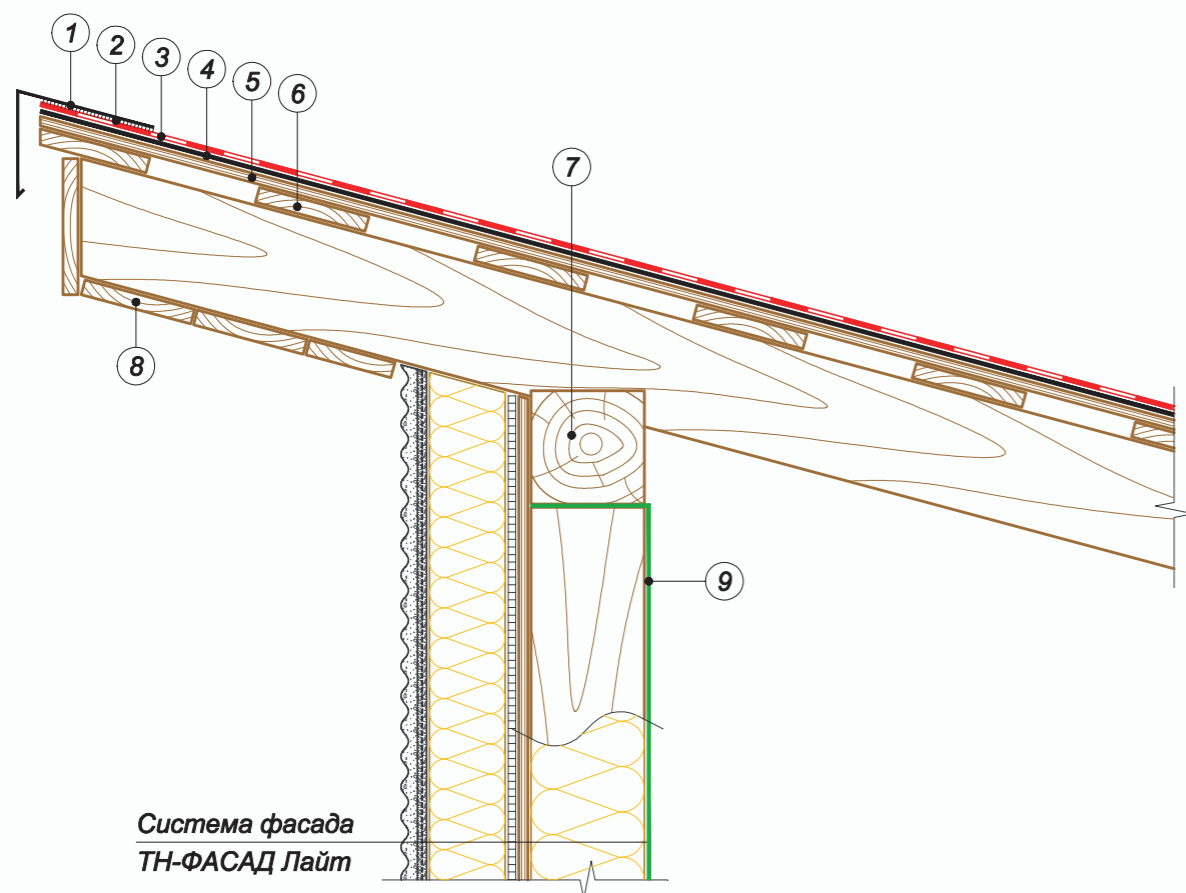
						Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	Лист 16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

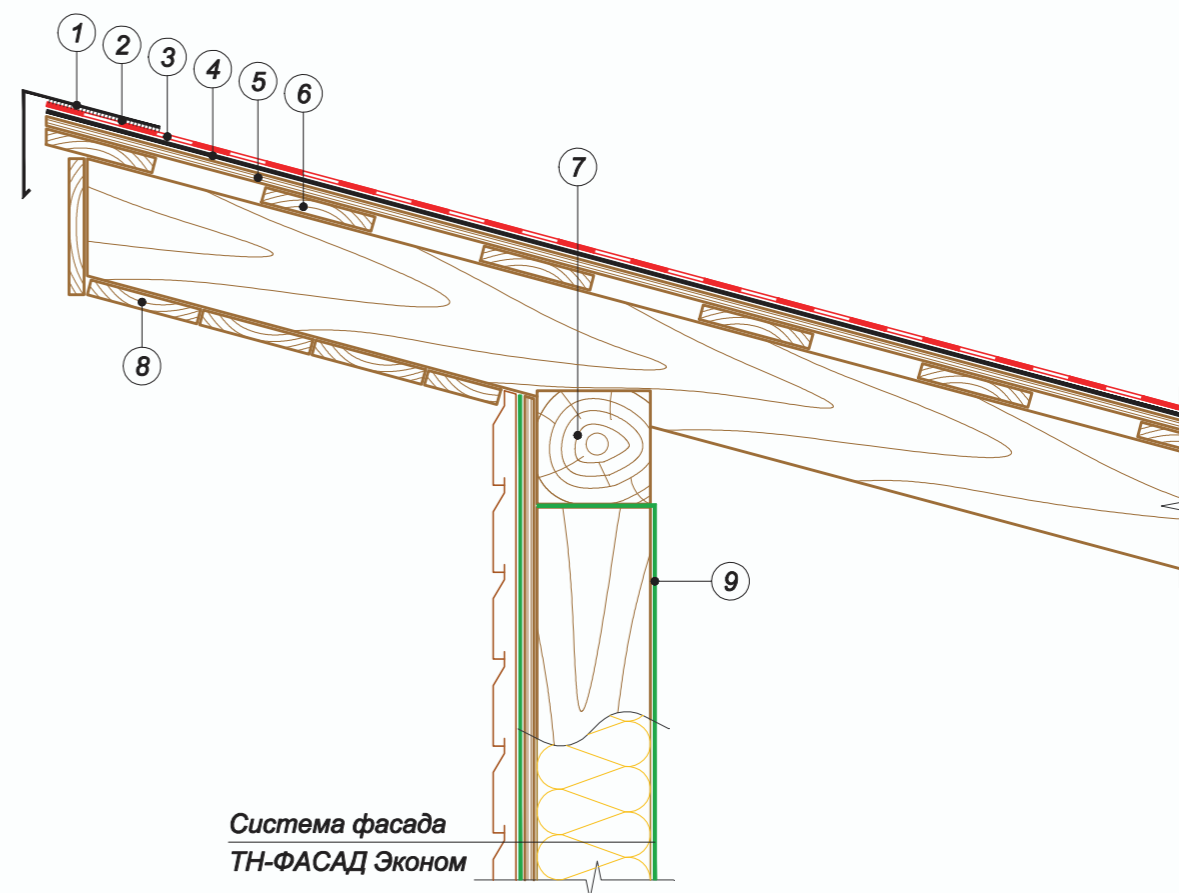
- ① Обратный капельник
- ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ③ Гибкая черепица SHINGLAS
- ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией)
- ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ⑥ Разреженная обрешетка
- ⑦ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП)
- ⑧ Мауэрлат
- ⑨ Подшивка свеса
- ⑩ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ
- ⑪ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑫ Анкерный элемент

						Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	Лист 17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



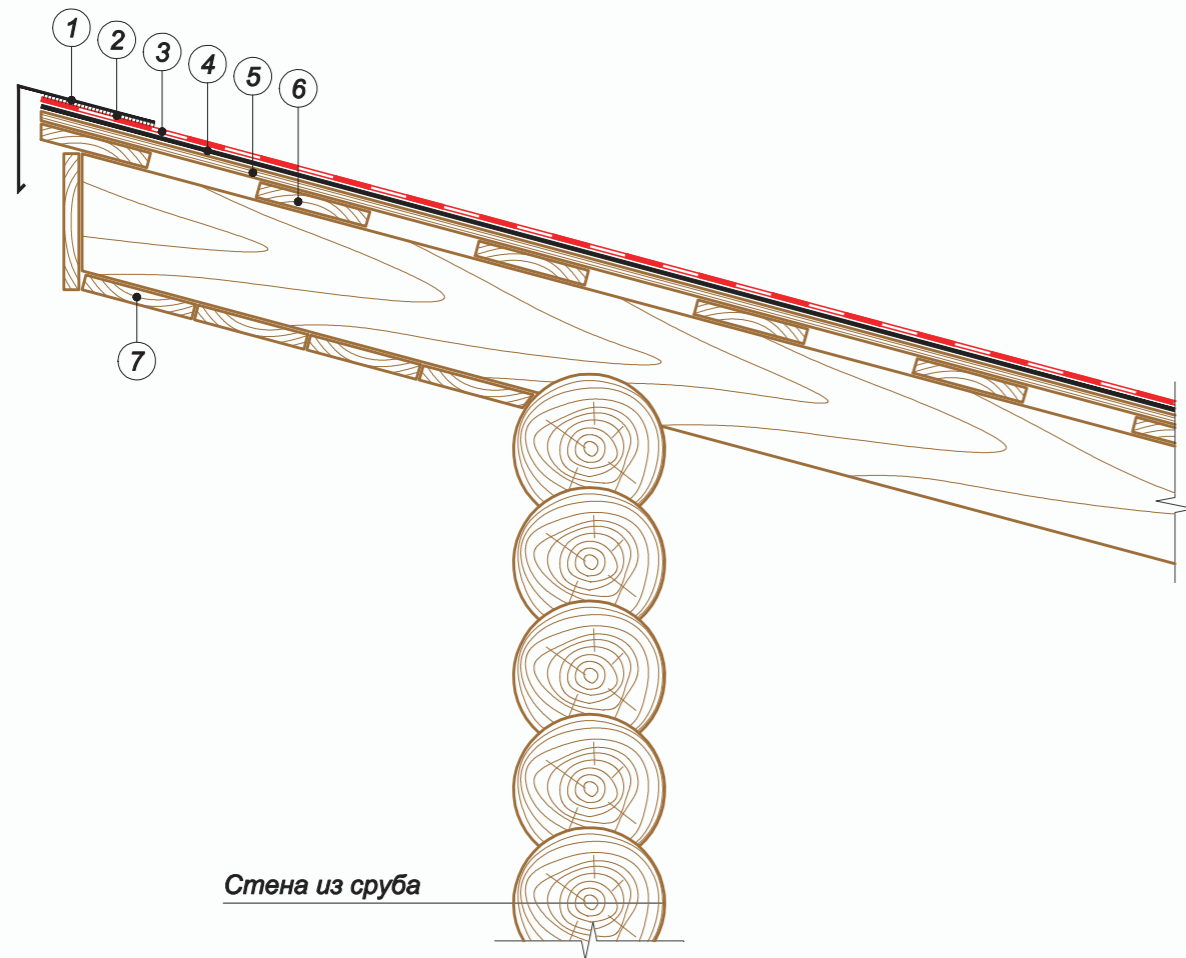
Система фасада
ТН-ФАСАД Лайт

- ① Обратный капельник
- ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ③ Гибкая черепица SHINGLAS
- ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией)
- ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ⑥ Разреженная обрешетка
- ⑦ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса
- ⑧ Подшивка свеса
- ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ



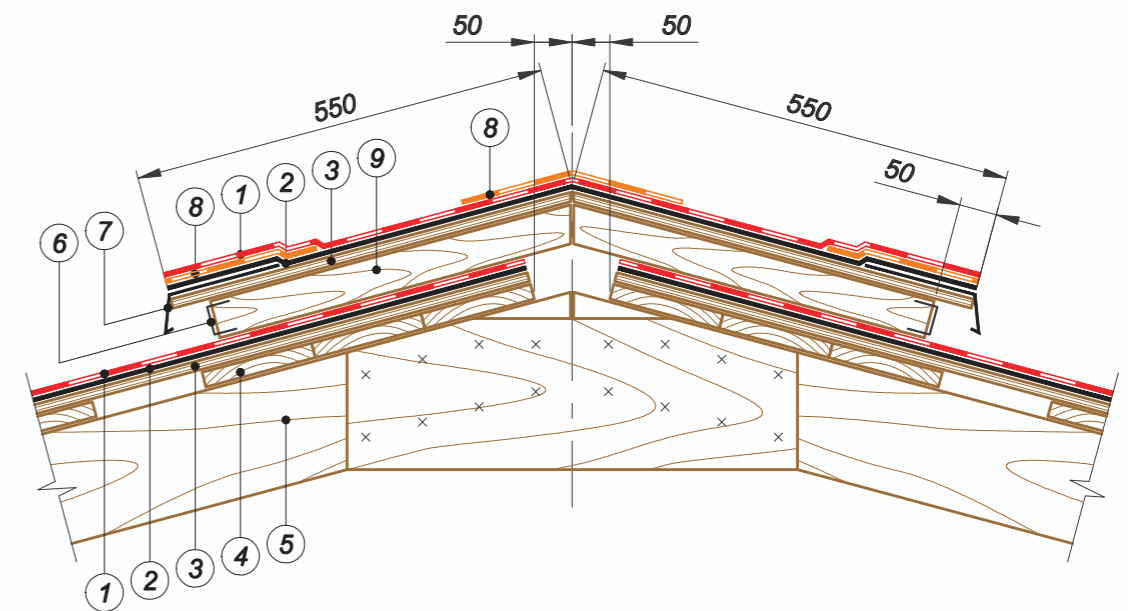
Система фасада
ТН-ФАСАД Эконом

- ① Обратный капельник
- ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ③ Гибкая черепица SHINGLAS
- ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией)
- ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ⑥ Разреженная обрешетка
- ⑦ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса
- ⑧ Подшивка свеса
- ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ



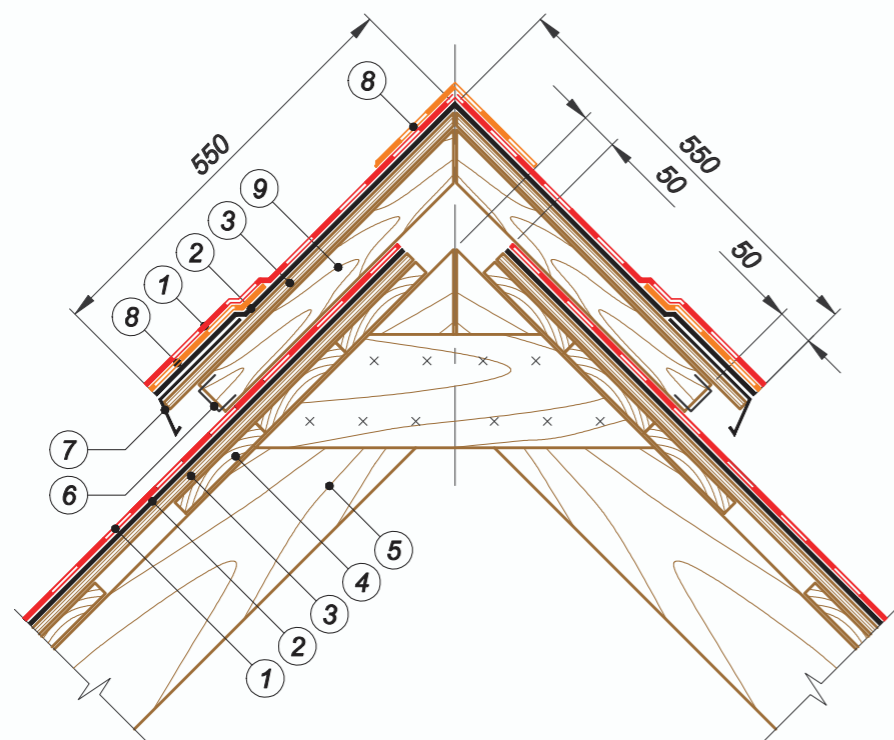
- ① Обратный капельник
- ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ③ Гибкая черепица SHINGLAS
- ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ⑥ Разреженная обрешетка
- ⑦ Подшивка свеса

						Обратный капельник. Сопряжение кровли со стеной из сруба	Лист 20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Стропильная нога
- ⑥ Антимоскитная сетка
- ⑦ Капельник
- ⑧ Коньково-карнизная черепица
- ⑨ Брус 50x50 длиной 500 мм

						Самодельный вент-конек. Угол от 12° до 18°	Лист 21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



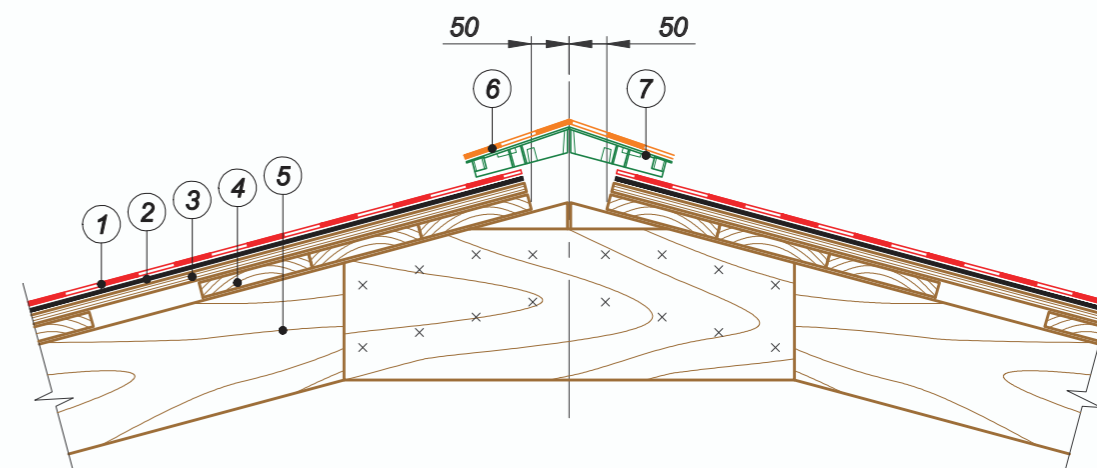
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Стропильная нога
- ⑥ Антимоскитная сетка
- ⑦ Капельник
- ⑧ Коньково-карнизная черепица
- ⑨ Брус 50x50 длиной 500 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Самодельный вент-конек. Угол от 18°

Лист

22



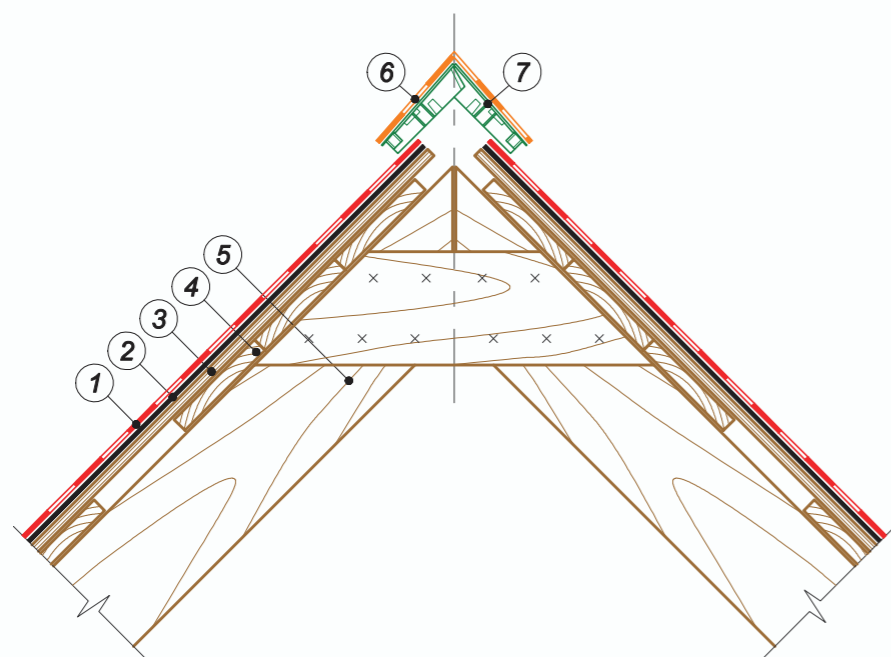
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Стропильная нога
- ⑥ Коньково-карнизная черепица
- ⑦ Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ.
Угол от 12° до 18°

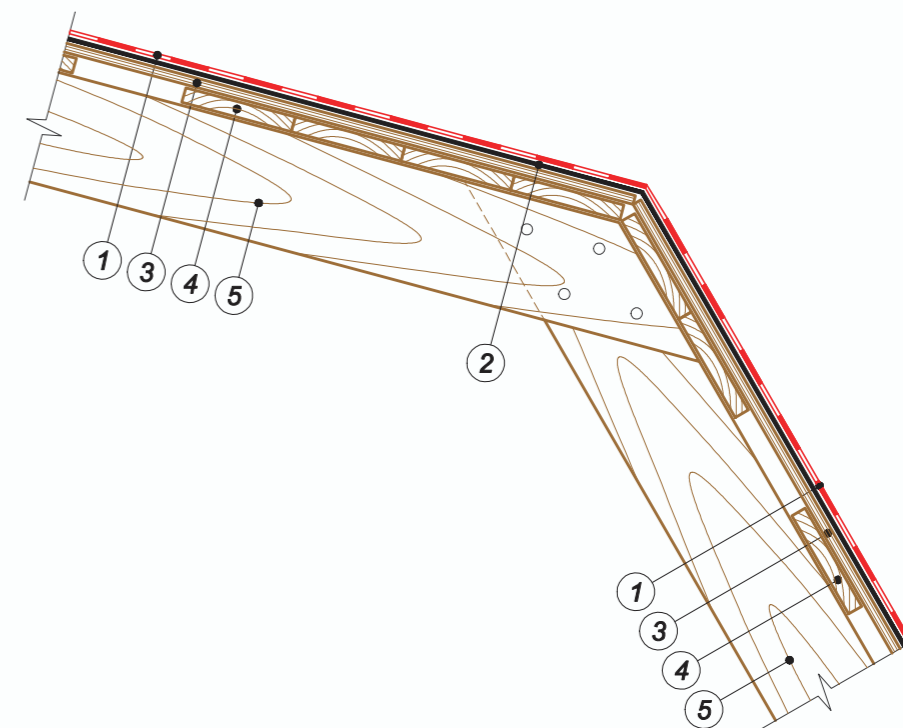
Лист

23



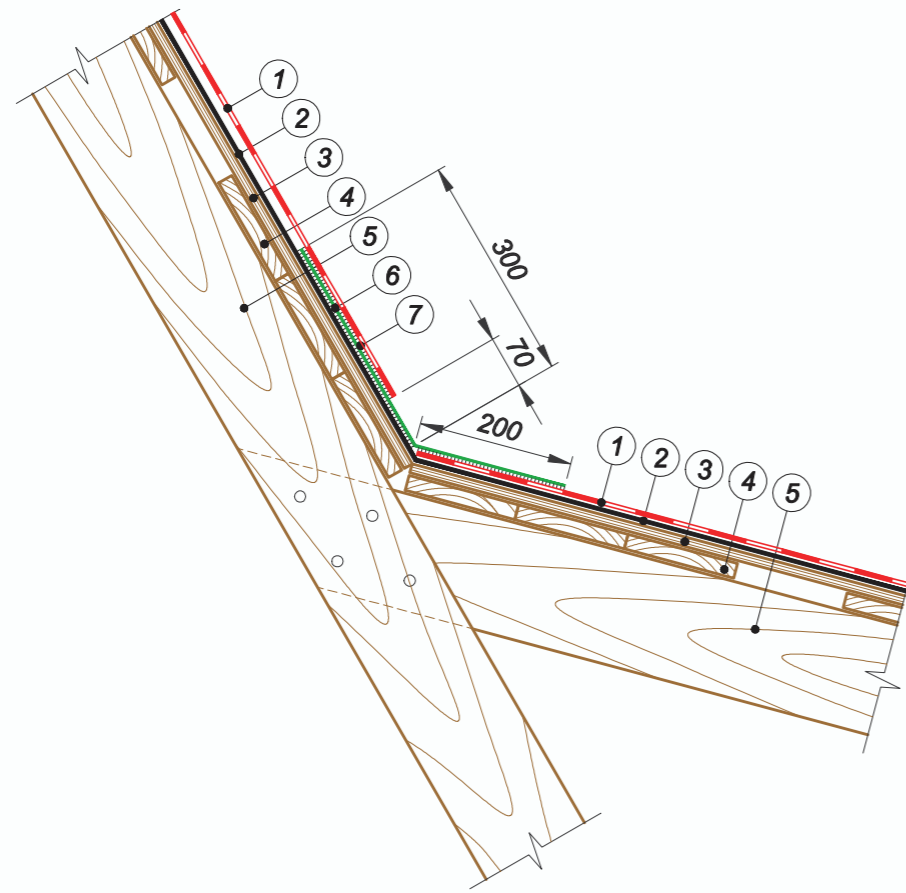
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Стропильная нога
- ⑥ Коньково-карнизная черепица
- ⑦ Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ

						Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 18°	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24



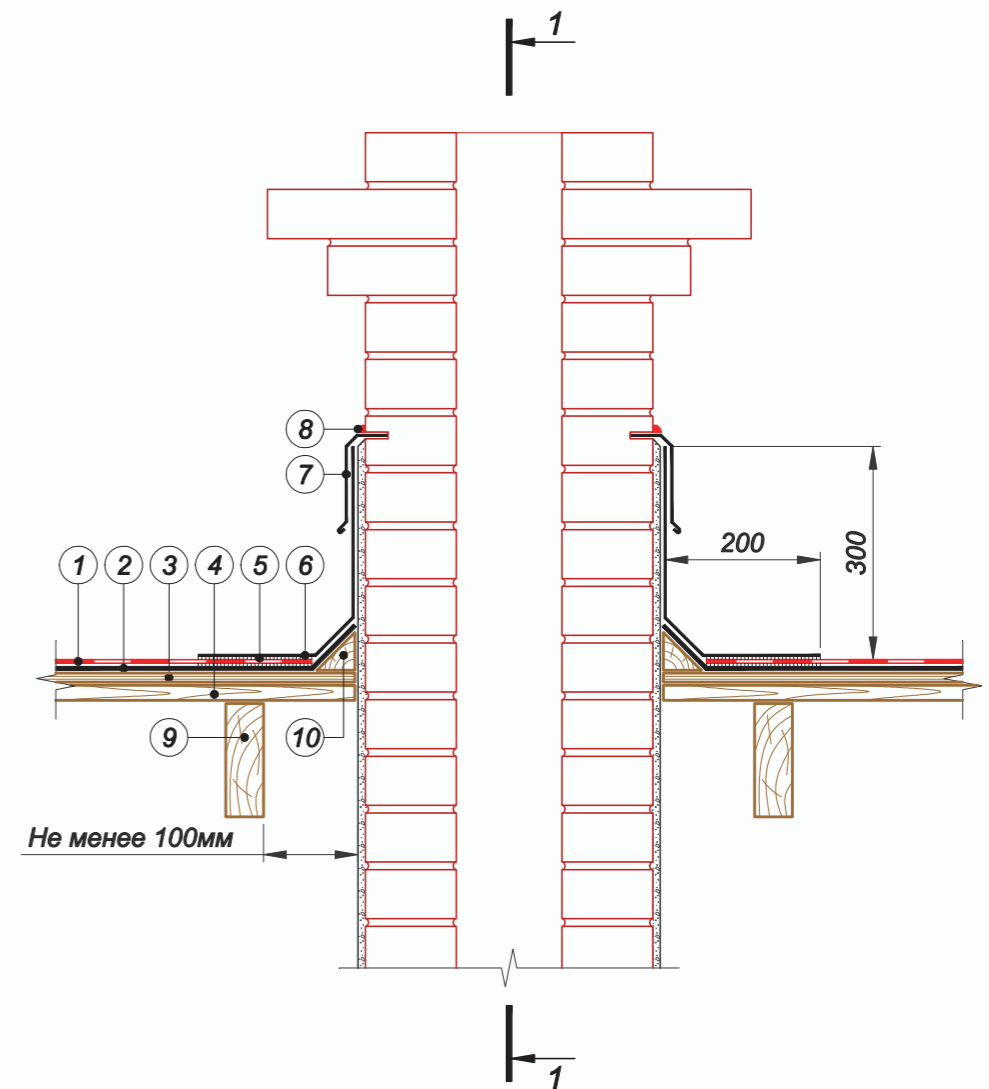
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Стропильная нога

						Внешний излом кровли	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		25



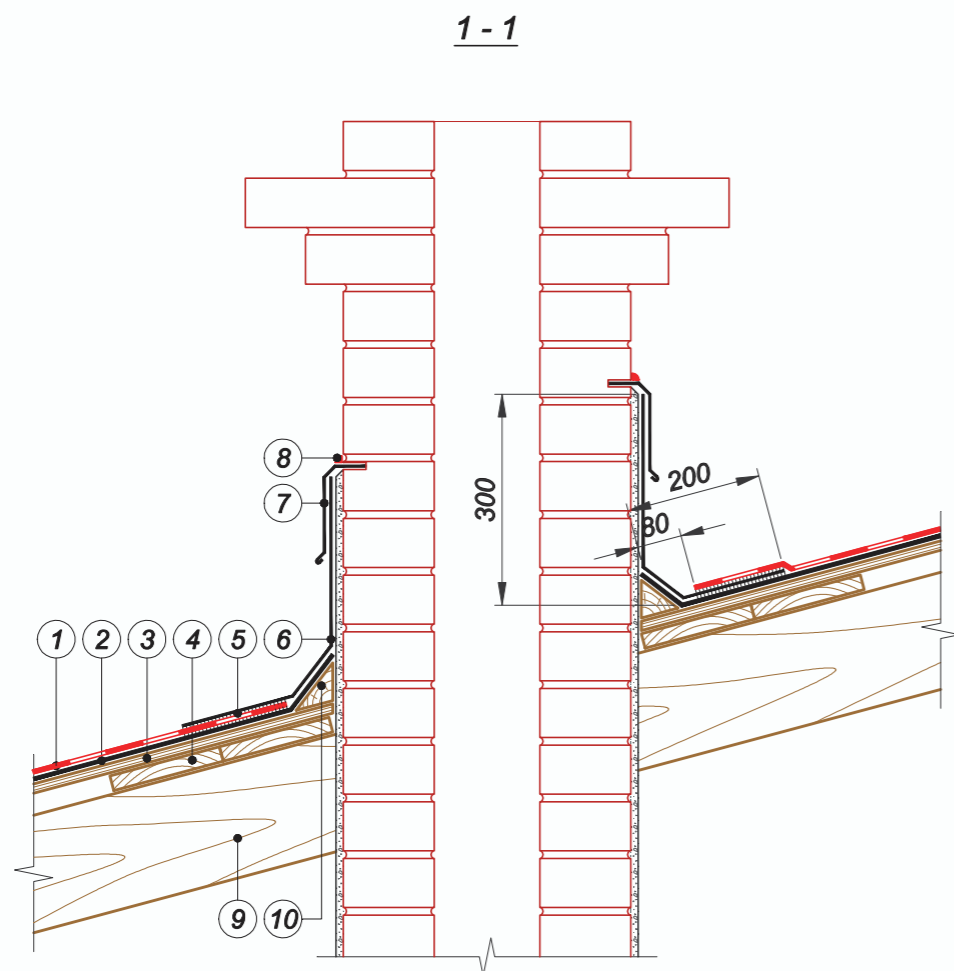
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Стропильная нога
- ⑥ Подкладочный ковер для гибкой черепицы ТехноНИКОЛЬ
- ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



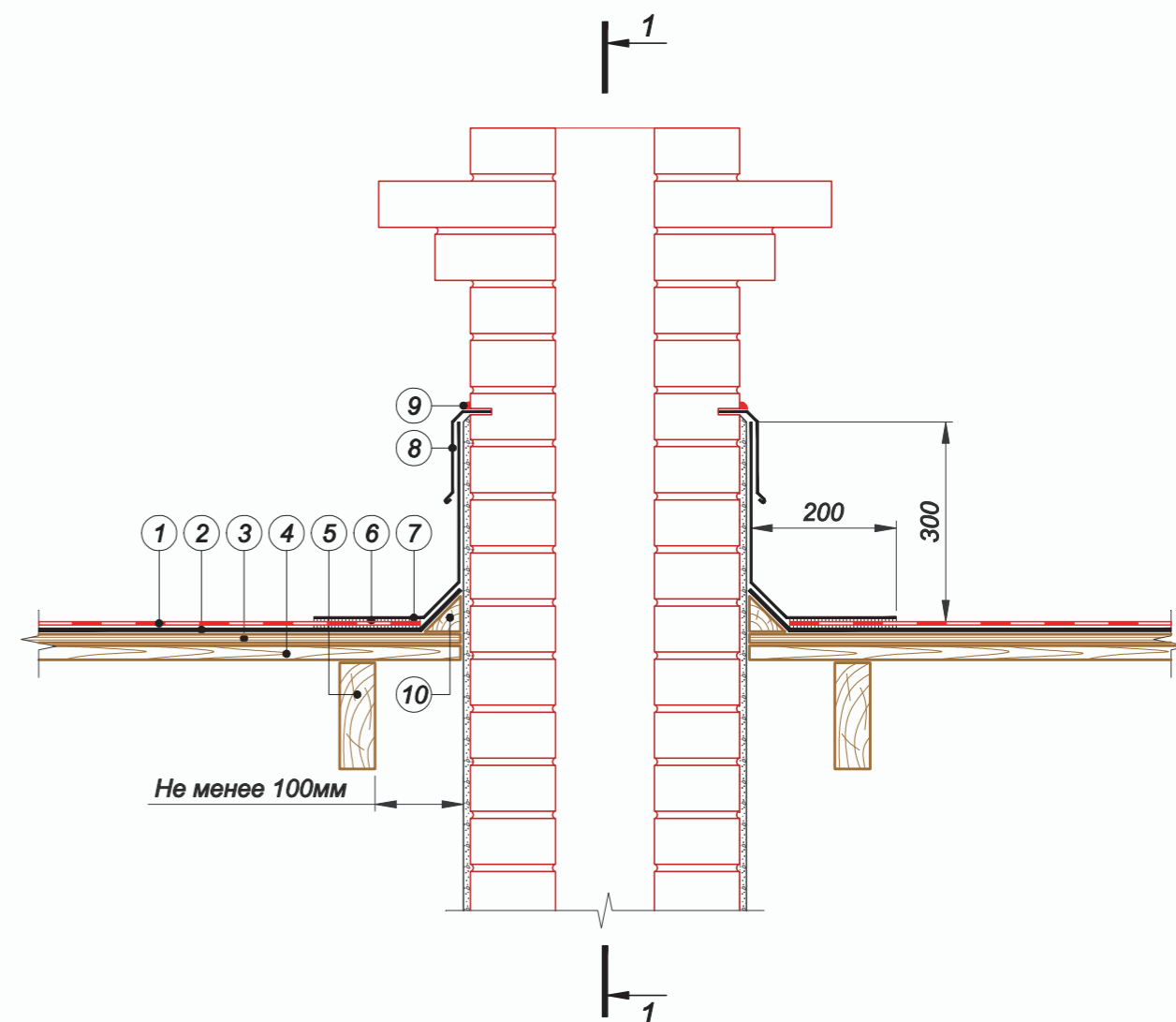
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ⑥ Металлический лист с антикоррозионным покрытием
- ⑦ Капельник
- ⑧ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ
- ⑨ Стропильная нога
- ⑩ Деревянный плинтус

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



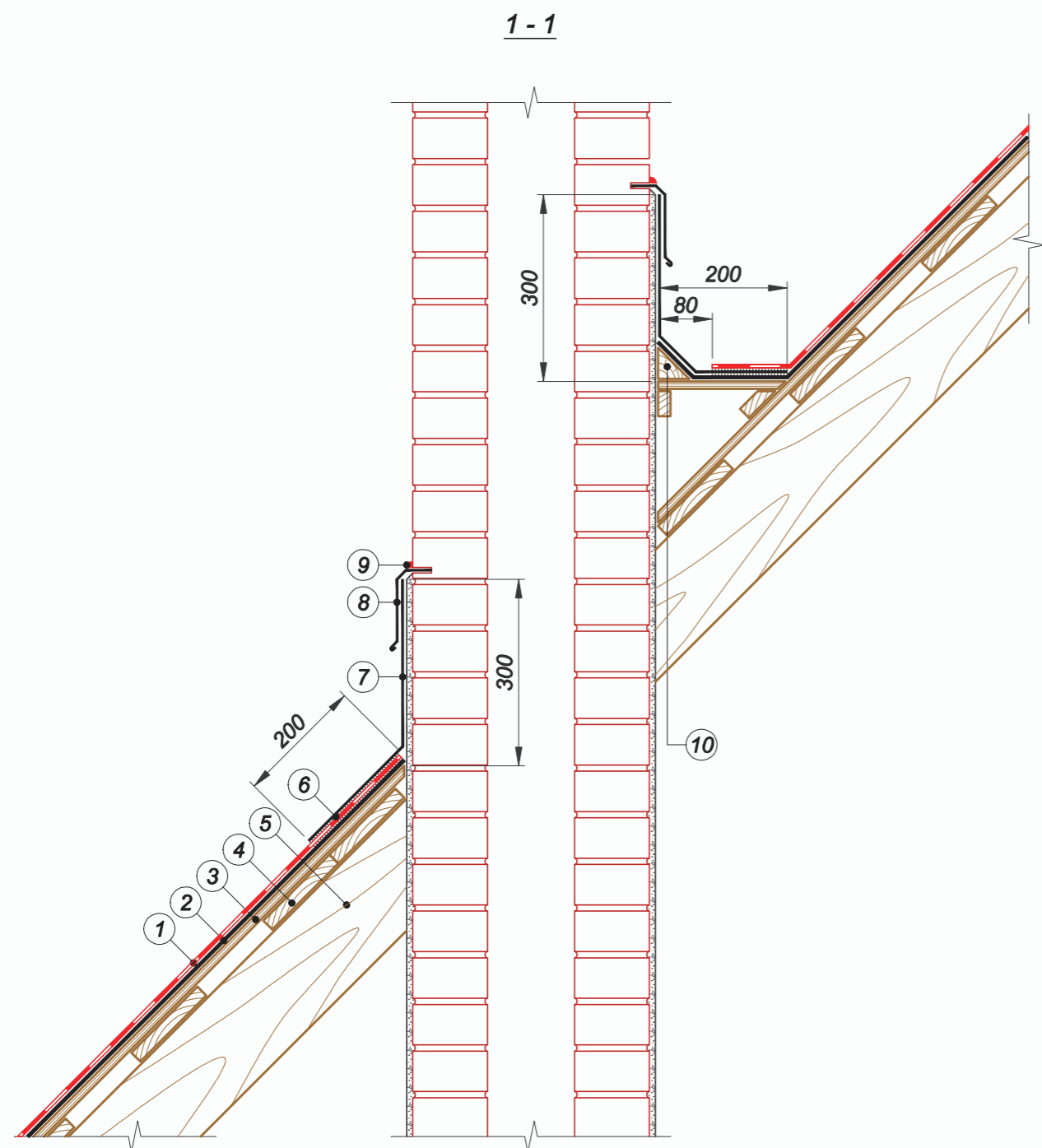
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ⑥ Металлический лист с антикоррозионным покрытием
- ⑦ Капельник
- ⑧ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ
- ⑨ Стропильная нога
- ⑩ Деревянный плинтус

							Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к трубе. угол от 12° до 18°. Сечение 1-1	



- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Стропильная нога
- ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ⑦ Металлический лист с антикоррозионным покрытием
- ⑧ Капельник
- ⑨ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ
- ⑩ Деревянный плинтус

							Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примыкание к трубе. Угол от 18°	



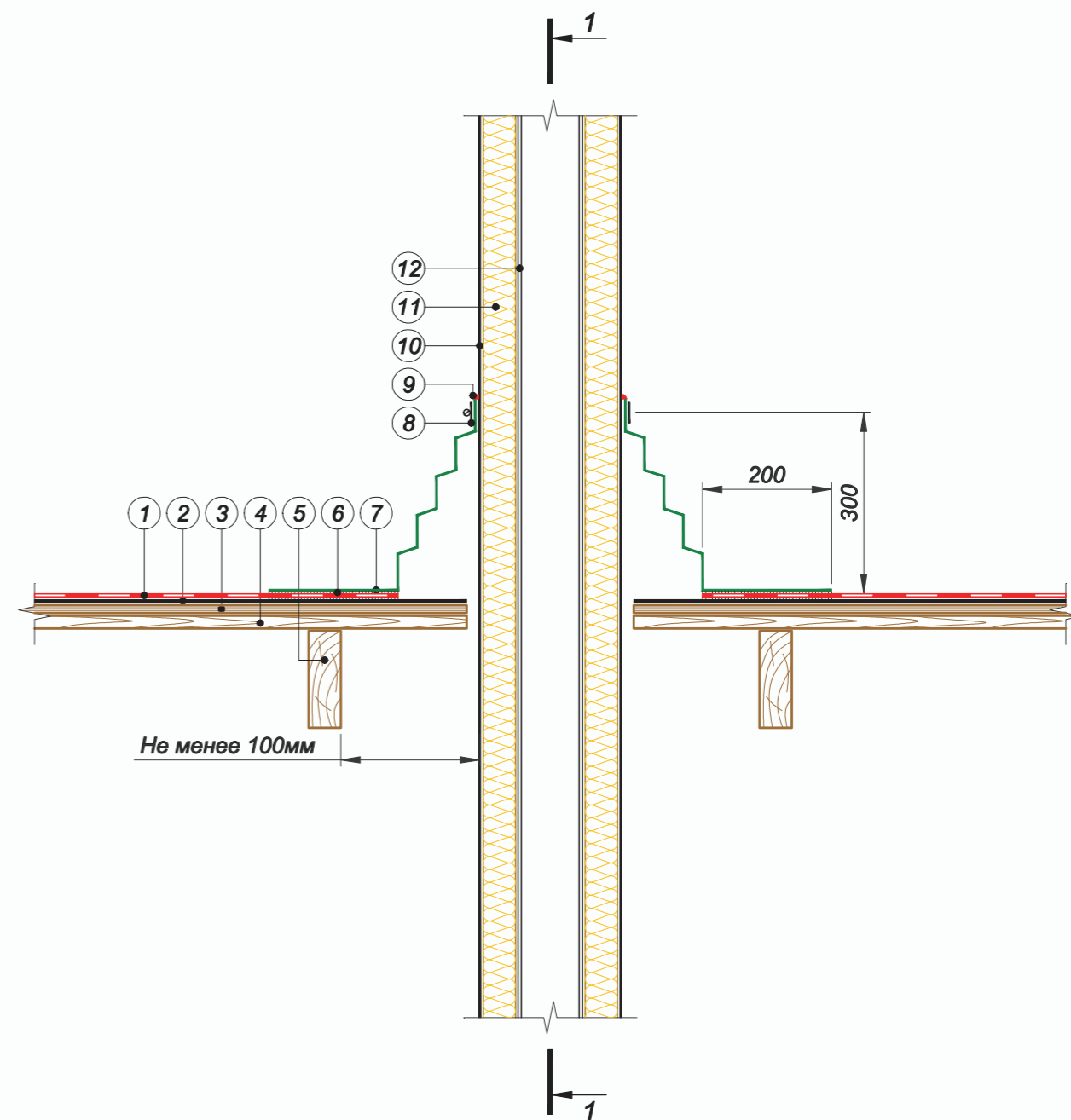
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Стропильная нога
- ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ⑦ Металлический лист с антикоррозионным покрытием
- ⑧ Капельник
- ⑨ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ
- ⑩ Деревянный плинтус

Примыкание к трубе. Угол от 18°. Сечение 1-1

Лист

30

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



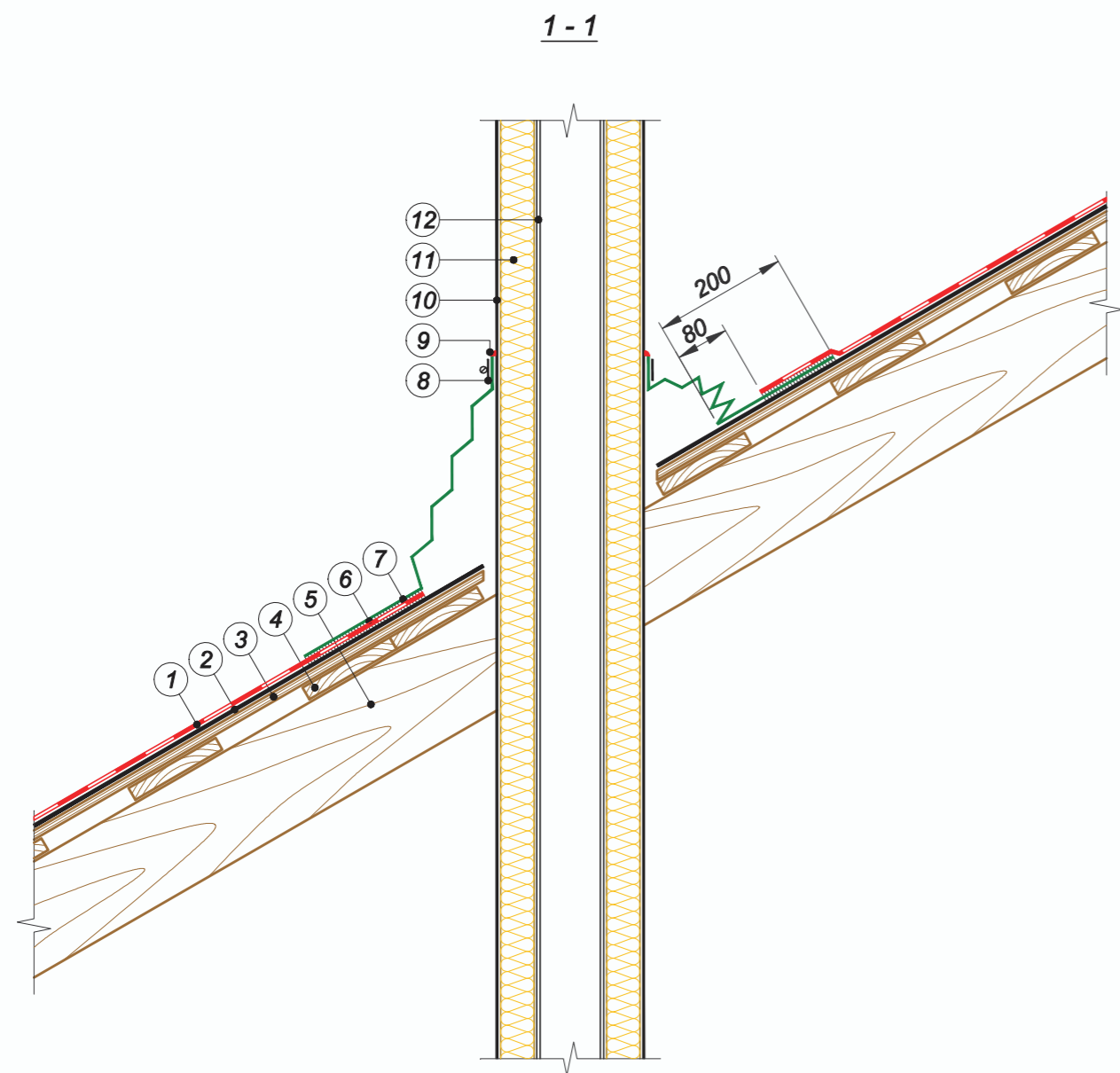
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ⑦ Резиновый уплотнитель
- ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ⑧ Хомут
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ⑨ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑩ Металлический кожух
- ⑤ Стропильная нога
- ⑪ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ⑫ Труба

Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°

Лист

31

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



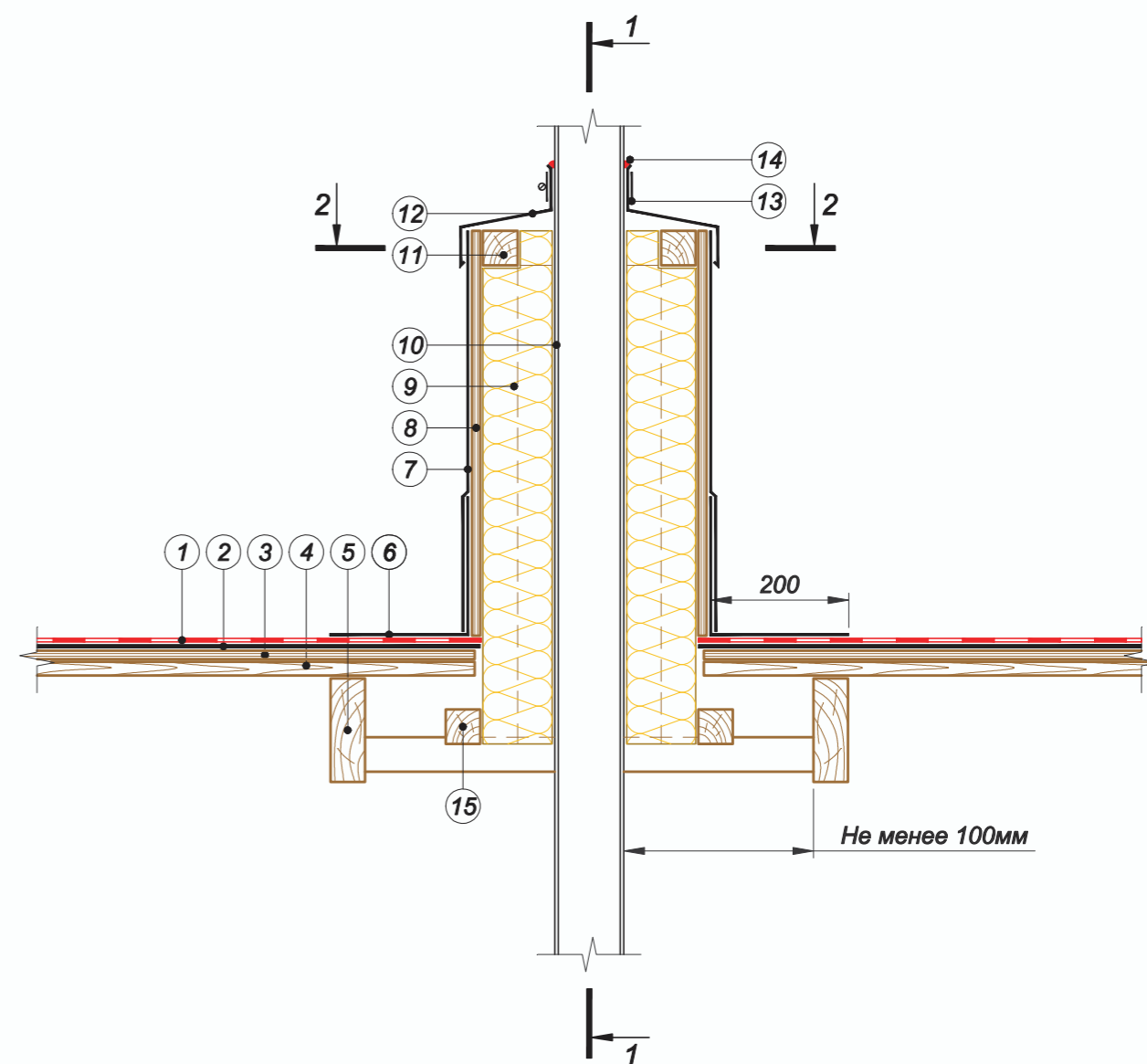
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑦ Резиновый уплотнитель |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑧ Хомут |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑨ Однокомпонентный полиуретановый
герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑩ Металлический кожух |
| ⑤ Стропильная нога | ⑪ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑫ Труба |

Примыкание к трубе с использованием резинового
уплотнителя. Угол от 18°. Сечение 1-1

Лист

32

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



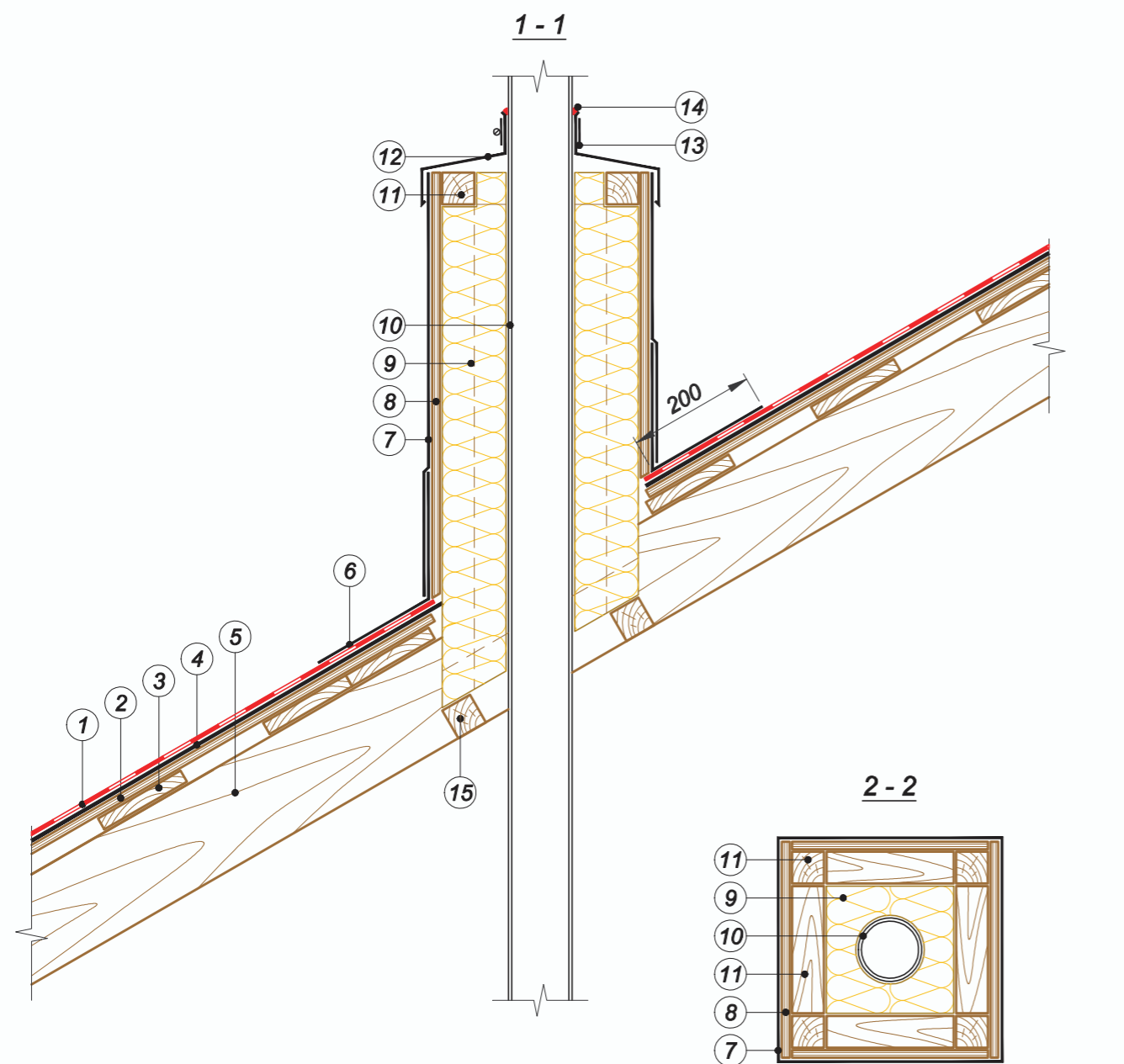
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑨ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Труба |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑪ Брус 50x50 |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑫ Защитный металлический фартук |
| ⑤ Контробрешетка | ⑬ Хомут |
| ⑥ Металлический фартук | ⑭ Однокомпонентный полиуретановый
герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Металлический кожух | ⑮ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑧ ОСП-3 или ФСФ | |

Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°

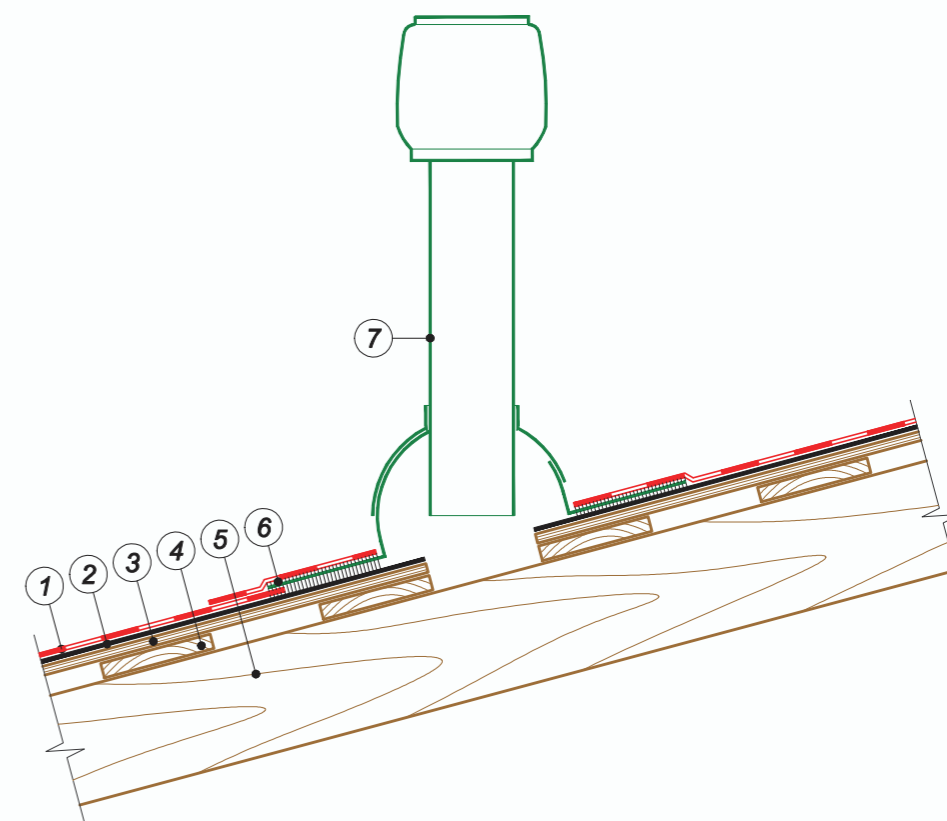
Лист

33

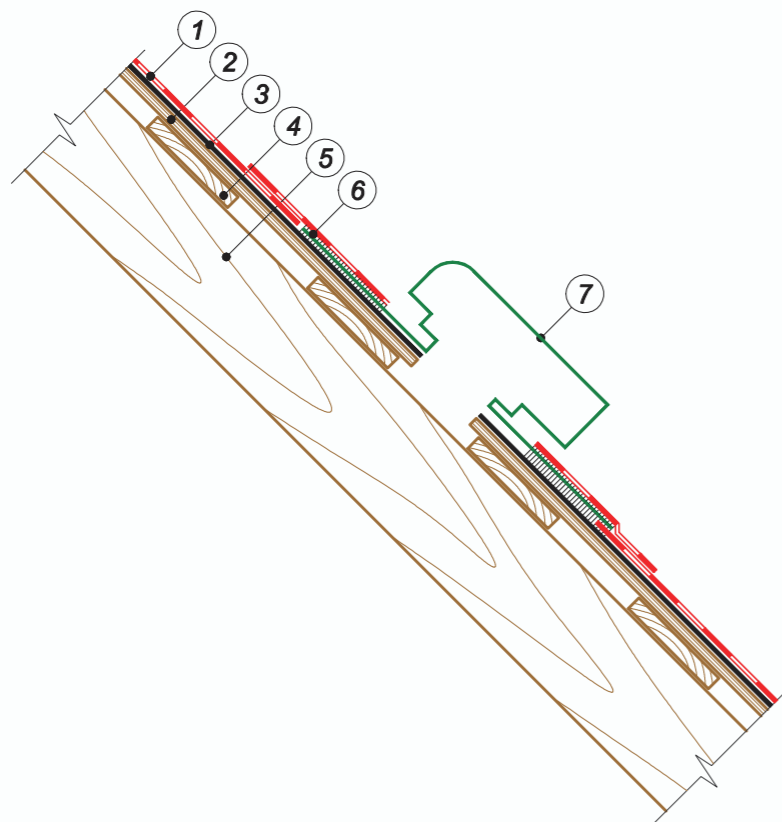
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑨ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Труба |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑪ Брус 50x50 |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑫ Защитный металлический фартук |
| ⑤ Контробрешетка | ⑬ Хомут |
| ⑥ Металлический фартук | ⑭ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Металлический кожух | ⑮ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑧ ОСП-3 или ФСФ | |



- | |
|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) |
| ④ Разреженная обрешетка |
| ⑤ Стропильная нога |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) |
| ⑦ Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ |



- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ③ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Стропильная нога
- ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ⑦ Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ




Раздел 2

ТН-Шинглас КЛАССИК


несущая конструкция:
металлическая стропильная система

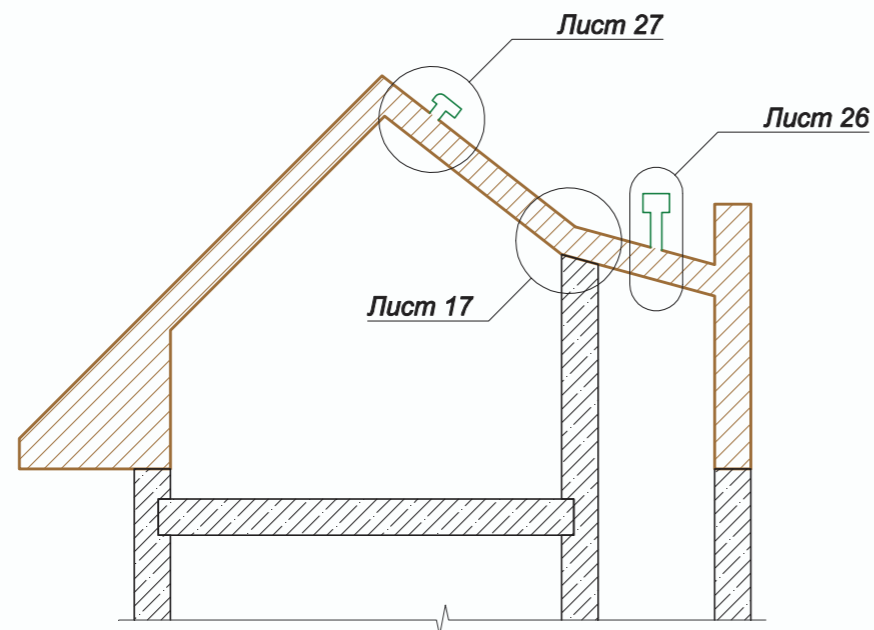
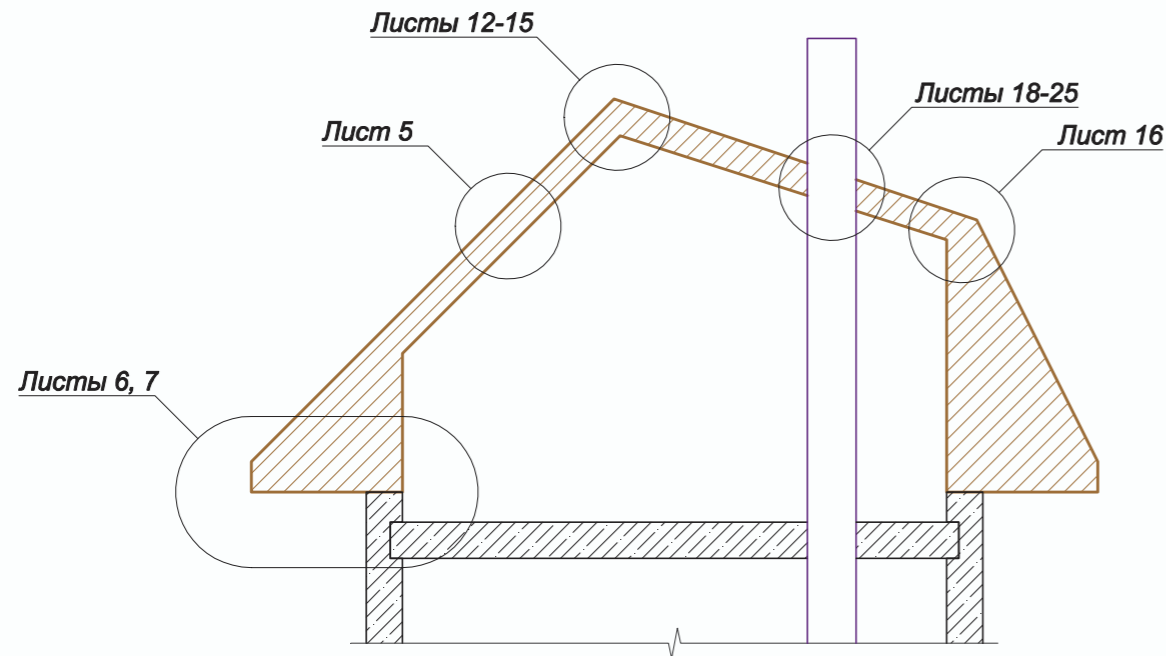
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№	Название	Шифр
1	Титульный лист	
2	Ведомость чертежей	
3	Ведомость чертежей (продолжение)	
4	Схема маркировки узлов	
5	Состав пирога	СК-Ш-03-01
6	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-02-02
7	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-02-03
8	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-02-04
9	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-02-05
10	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-02-06
11	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-02-07
12	Самодельный вент-конек. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-02-08
13	Самодельный вент-конек. Угол от 18°	СК-Ш-02-09
14	Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-02-10
15	Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 18°	СК-Ш-02-11
16	Внешний излом кровли	СК-Ш-02-12
17	Внутренний излом кровли	СК-Ш-02-13
18	Примыкание к трубе. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-02-14

						Строительные системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ТН-ШИНГЛАС Классик Металлическая стропильная система	Стадия Р	Лист 2	Листов 27
						Ведомость чертежей			

№	Название	Шифр
19	Примыкание к трубе. угол от 12° до 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-02-15
20	Примыкание к трубе. Угол от 18°	СК-Ш-02-16
21	Примыкание к трубе. угол от 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-02-17
22	Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°	СК-Ш-02-18
23	Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-02-19
24	Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°	СК-Ш-02-20
25	Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°. Сечение 1-1, 2-2	СК-Ш-02-21
26	Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ	СК-Ш-02-22
27	Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ	СК-Ш-02-23

						Строительные системы ТехноНИКОЛЬ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ТН-ШИНГЛАС Классик Металлическая стропильная система	Стадия Р	Лист 3	Листов 27
						Ведомость чертежей (продолжение)			



ПРИМЕЧАНИЯ

На схеме не показаны:

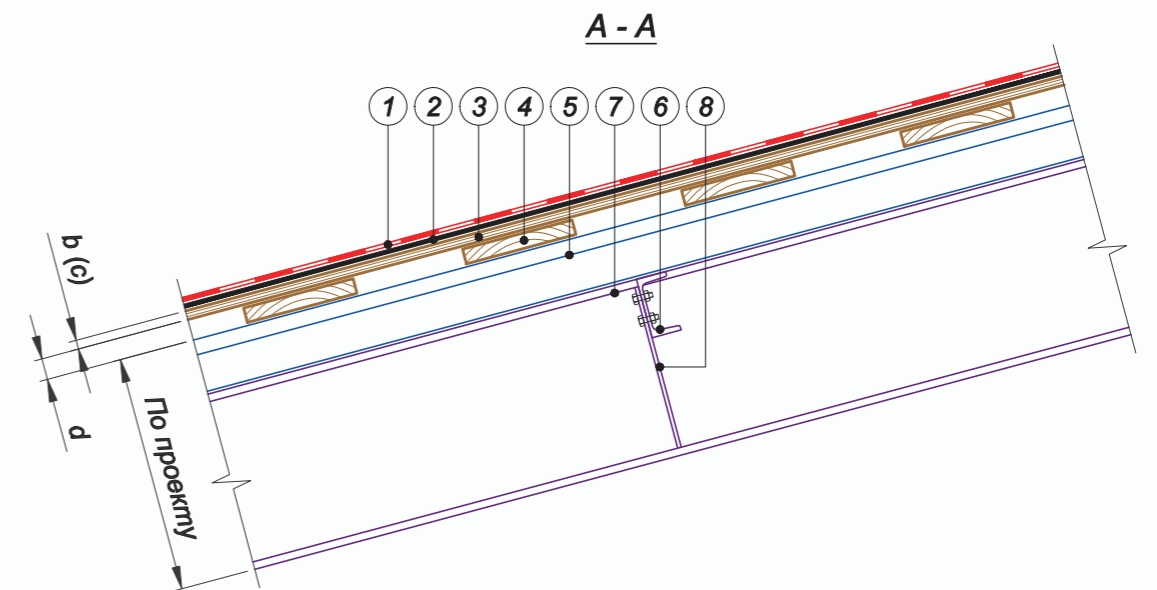
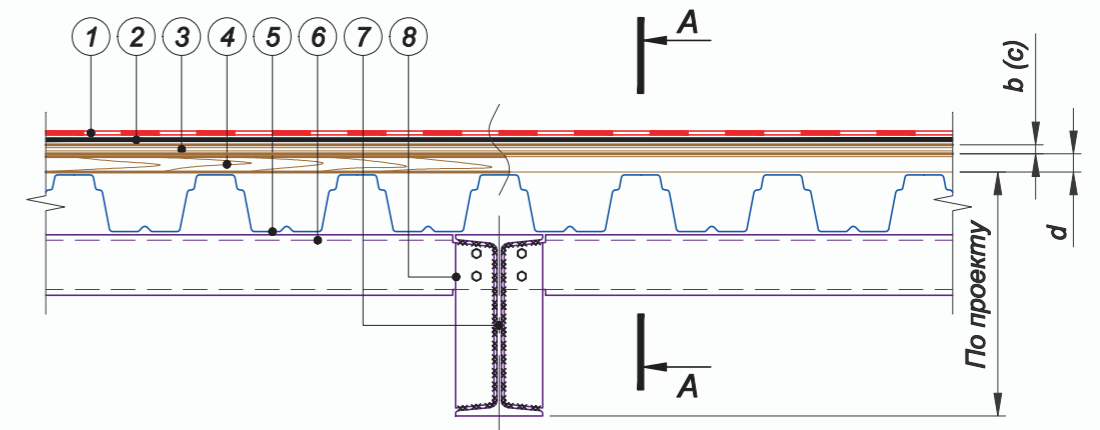
1. Листы 8, 9 "Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор)".
2. Листы 10, 11 "Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор)".

Схема маркировки узлов

Лист

4

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



- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑤ Профнастил |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(Самоклеющийся/с механической фиксацией) | ⑥ Прогон |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑦ Балка покрытия |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑧ Ребро для соединения прогонов с балками |

ПРИМЕЧАНИЯ

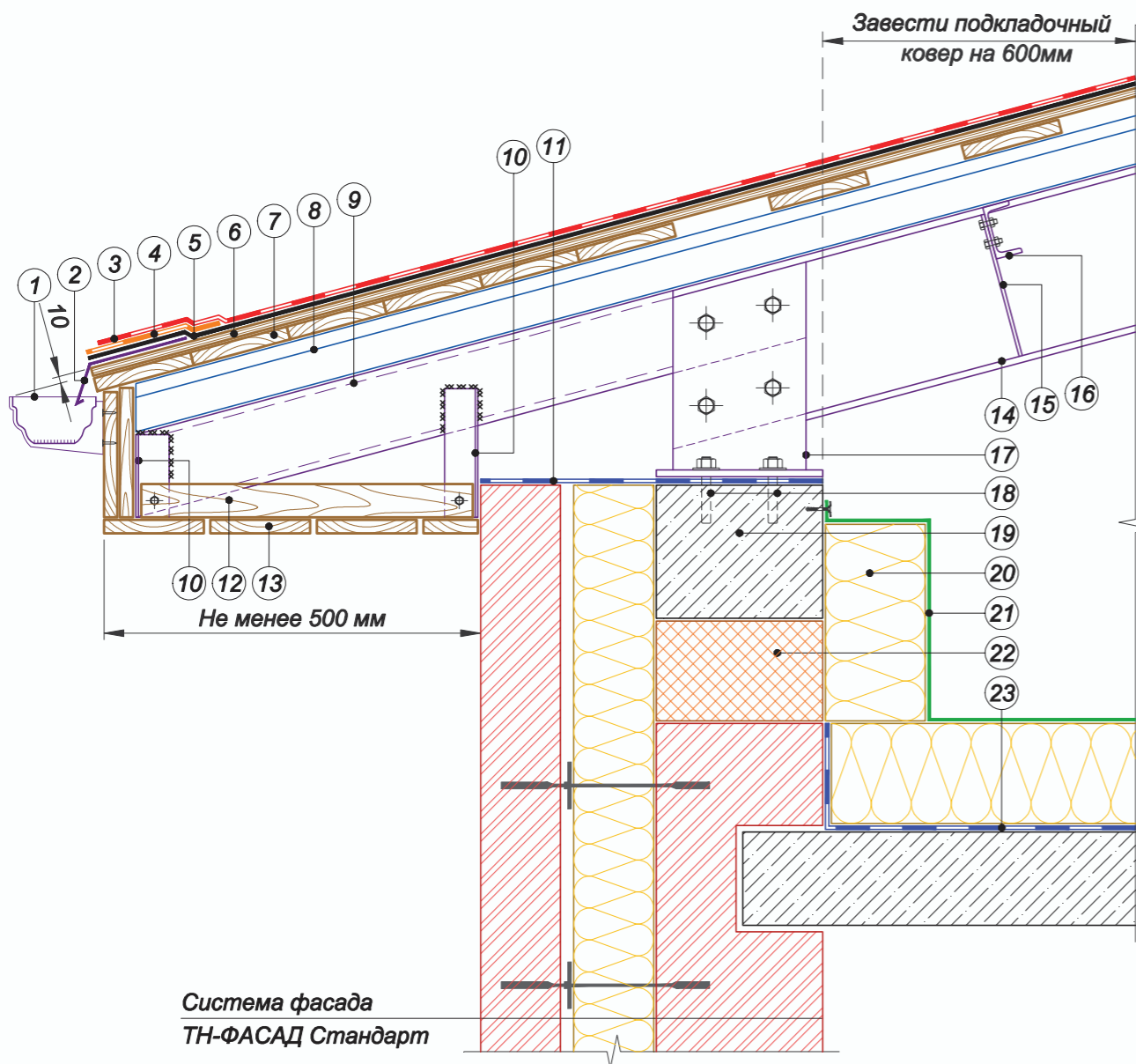
- b - толщина ОСП-3
c - толщина ФСФ
d - толщина досок обрешетки

Состав пирога

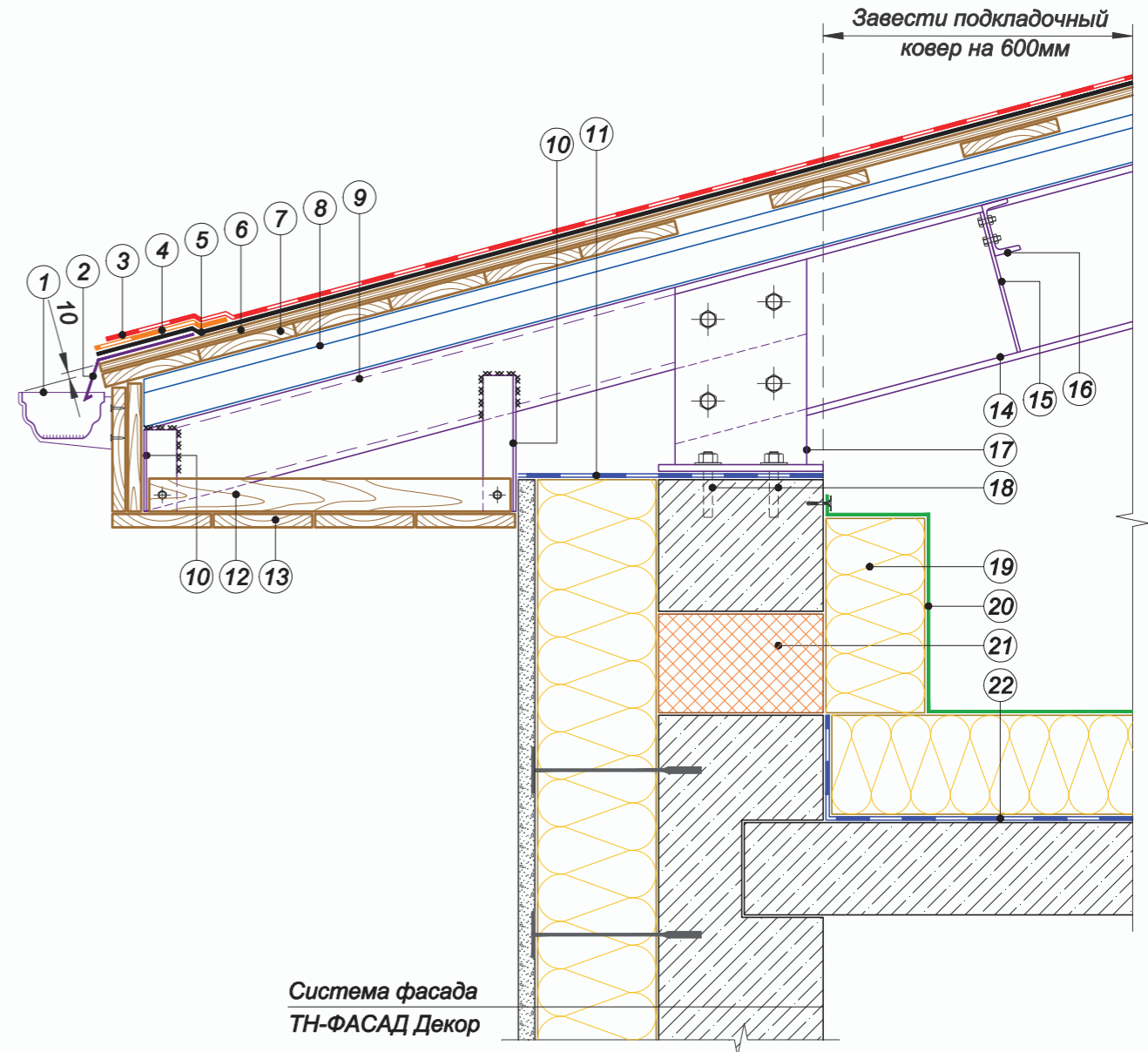
Лист

5

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



- | | |
|---|--|
| 1 Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | 13 Подшивка свеса |
| 2 Капельник | 14 Балка покрытия |
| 3 Гибкая черепица SHINGLAS | 15 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 4 Стартовая полоса | 16 Прогон |
| 5 Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеящийся) | 17 Опорный элемент |
| 6 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 18 Болтовое соединение |
| 7 Разреженная обрешетка | 19 Железобетонный пояс |
| 8 Профнастил | 20 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 9 Кобылка | 21 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 10 Металлический уголок | 22 Термовставка из экструзионного пенополистирола XPS Carbon |
| 11 Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) | 23 Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| 12 Брус 50x50 длиной | |



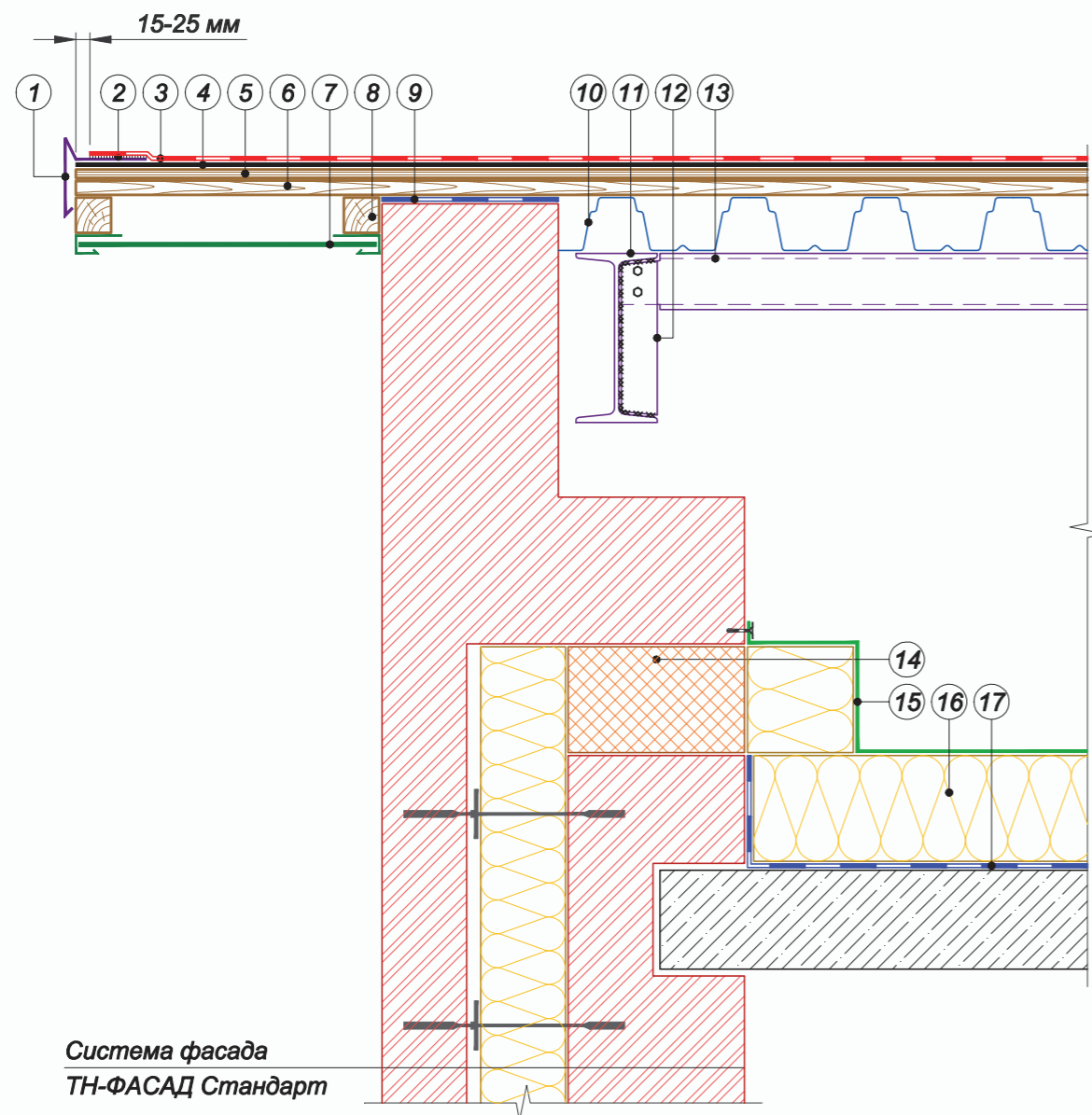
- | | |
|---|--|
| 1 Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | 12 Брус 50x50 длиной |
| 2 Капельник | 13 Подшивка свеса |
| 3 Гибкая черепица SHINGLAS | 14 Балка покрытия |
| 4 Стартовая полоса | 15 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 5 Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеящийся) | 16 Прогон |
| 6 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 17 Опорный элемент |
| 7 Разреженная обрешетка | 18 Болтовое соединение |
| 8 Профнастил | 19 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 9 Кобылка | 20 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 10 Металлический уголок | 21 Термовставка из экструзионного пенополистирола XPS Carbon |
| 11 Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) | 22 Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |

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

Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт

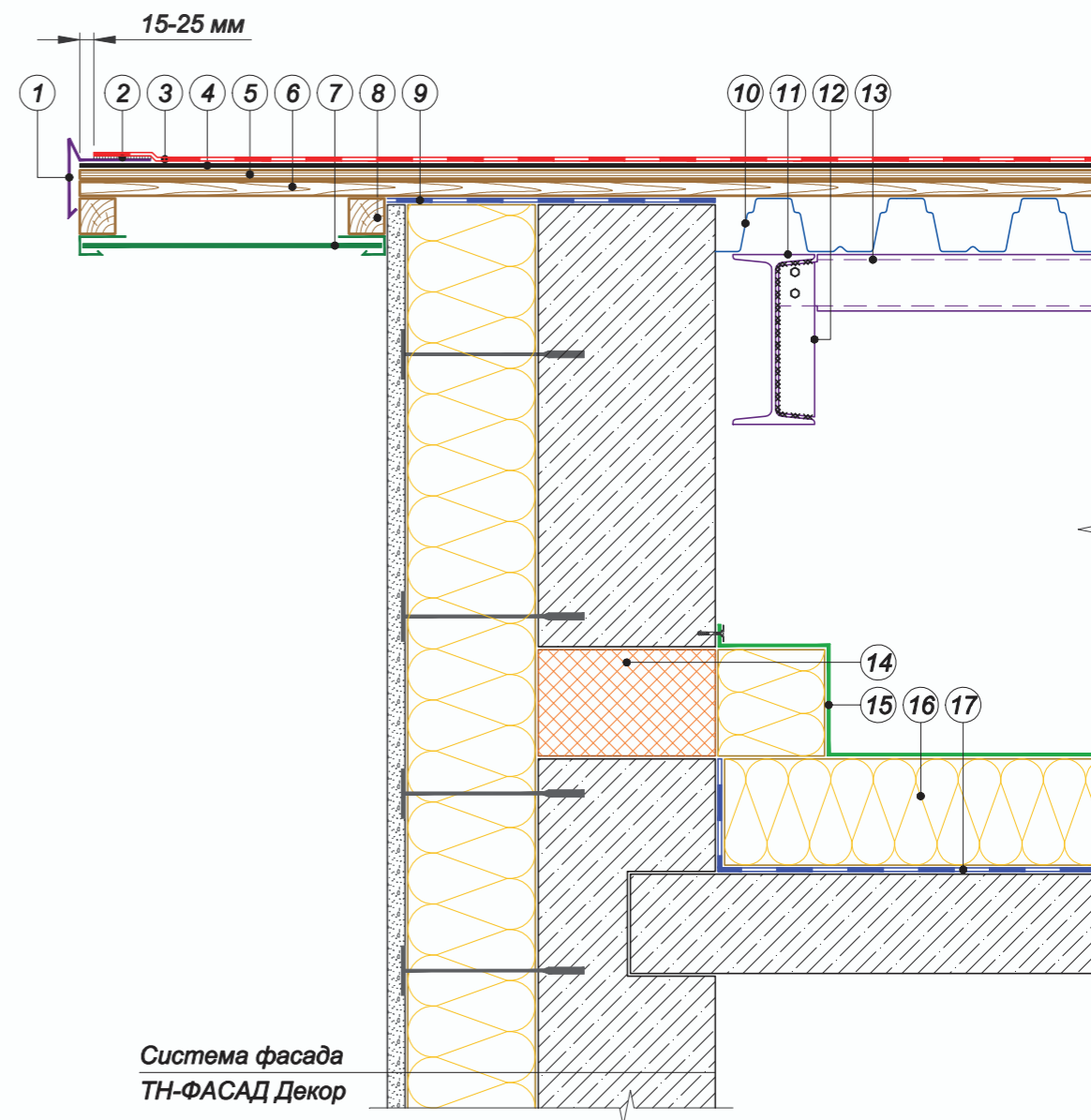
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор



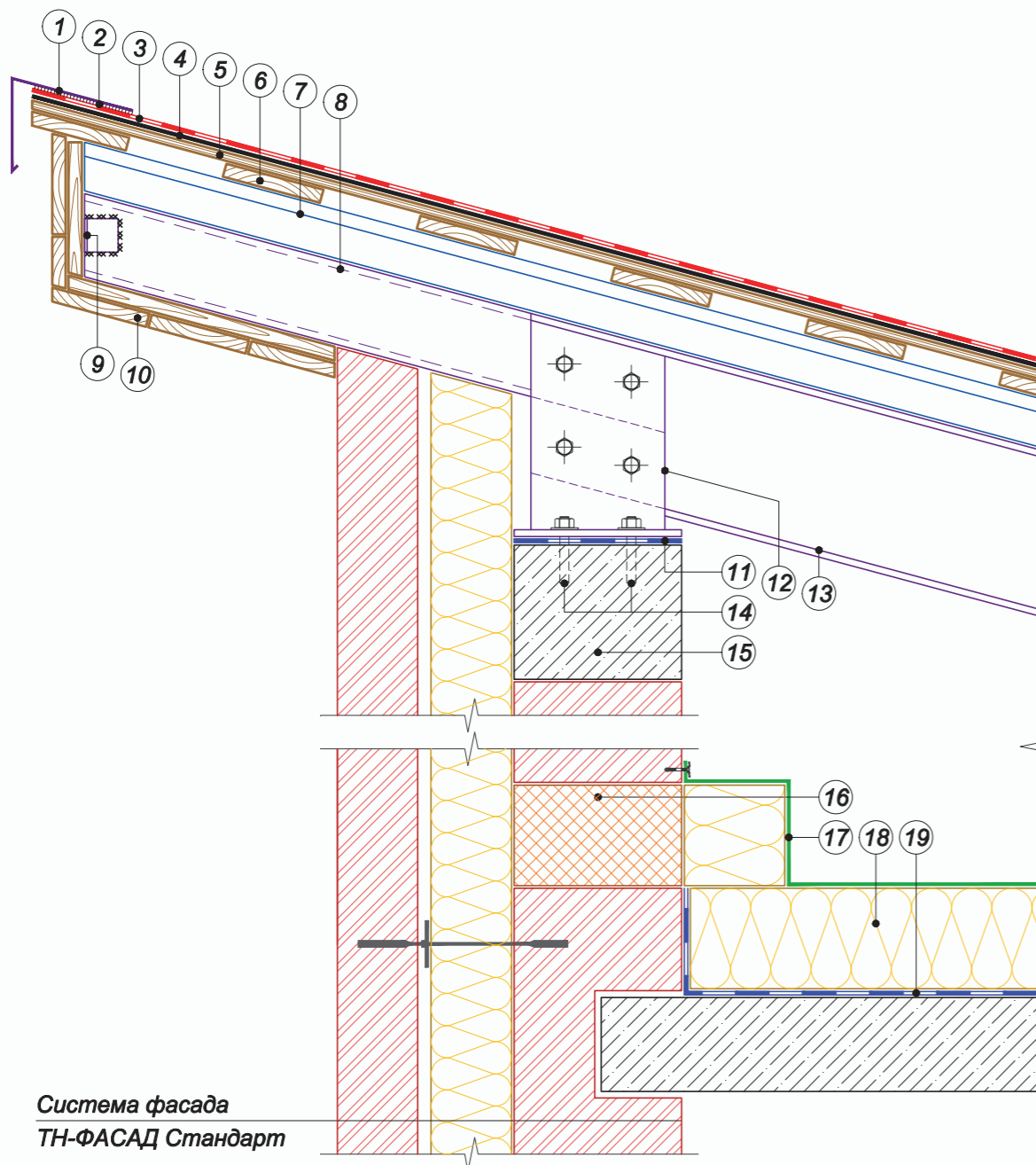
Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- | | |
|---|--|
| ① Торцевая планка | ⑩ Профнастил |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑪ Балка покрытия |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑬ Прогон |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Термовставка из экструзионного
пенополистирола XPS Carbon |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑮ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Софиты сайдинга SAYGA | ⑯ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Брус 50x50 | ⑰ Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) | |



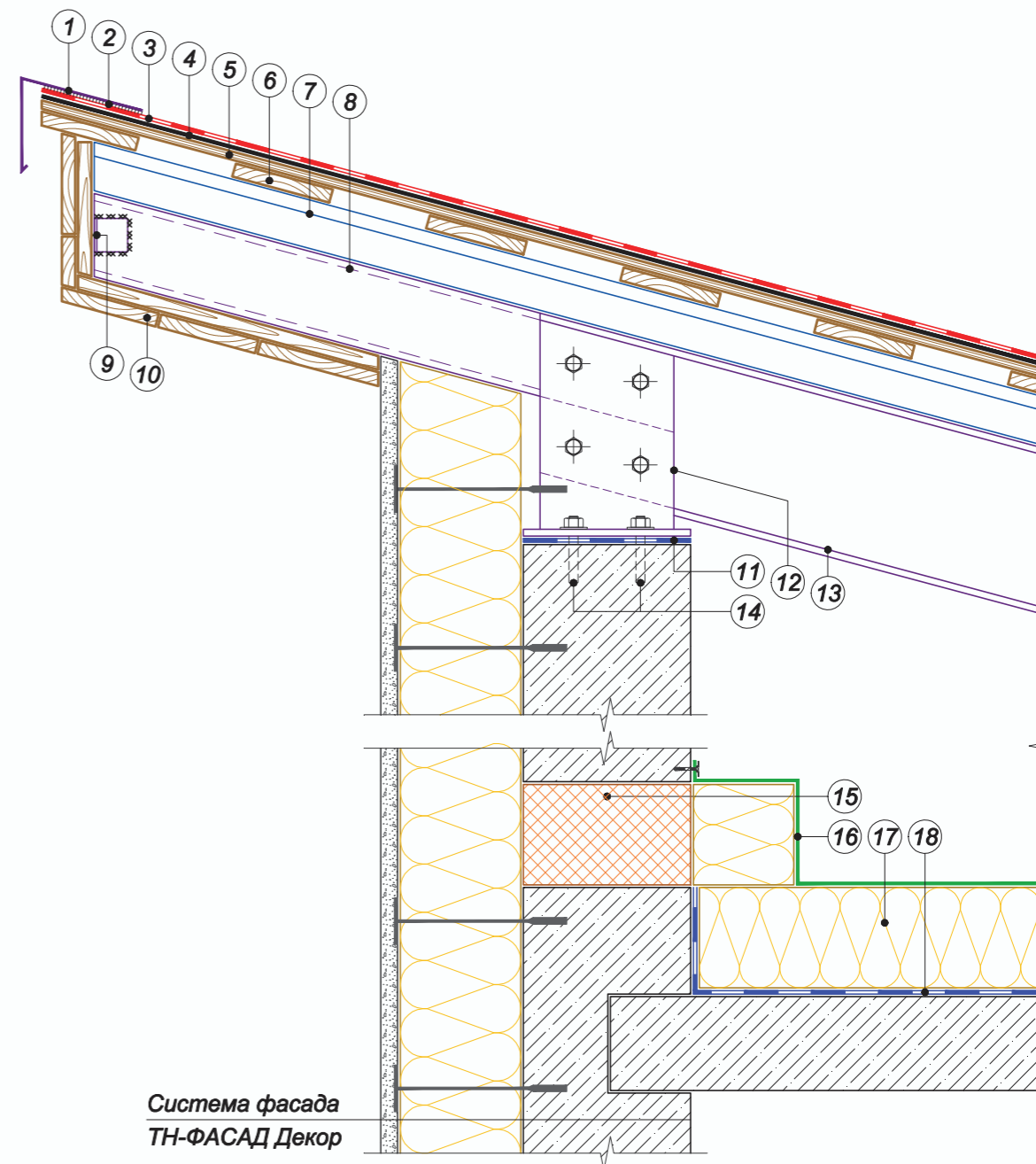
Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

- | | |
|---|--|
| ① Торцевая планка | ⑩ Профнастил |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑪ Балка покрытия |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑬ Прогон |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Термовставка из экструзионного
пенополистирола XPS Carbon |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑮ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Софиты сайдинга SAYGA | ⑯ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Брус 50x50 | ⑰ Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) | |



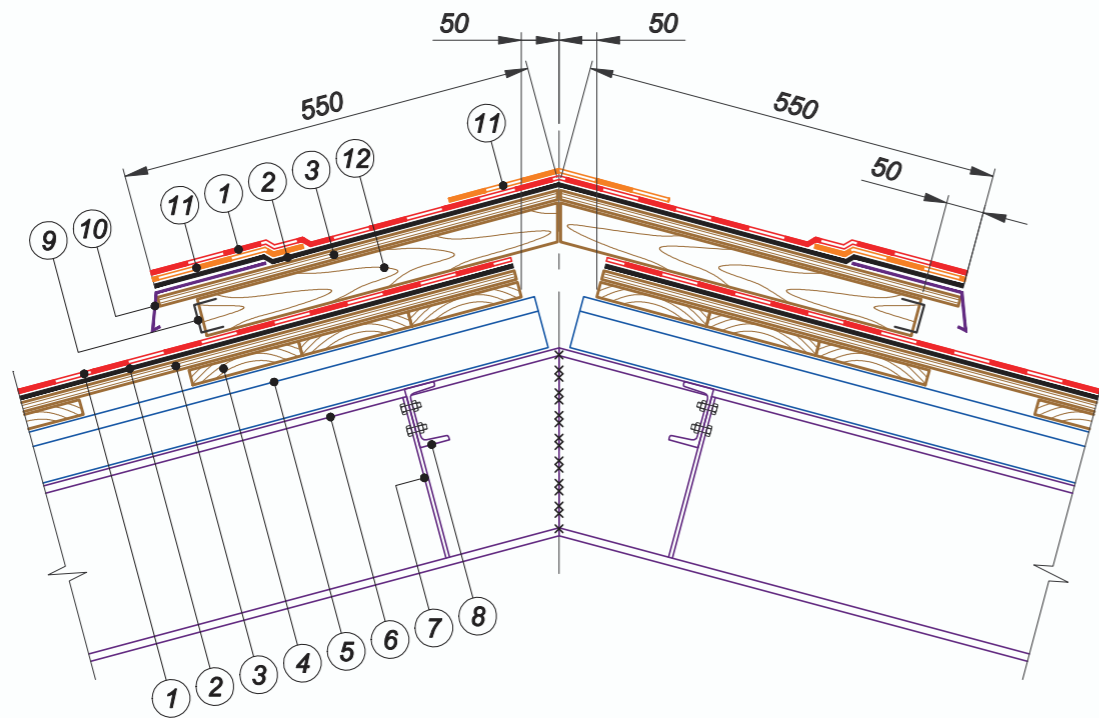
Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- | | |
|---|--|
| 1 Обратный капельник | 11 Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| 2 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 12 Опорный элемент |
| 3 Гибкая черепица SHINGLAS | 13 Балка покрытия |
| 4 Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | 14 Болтовое соединение |
| 5 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 15 Железобетонный пояс |
| 6 Разреженная обрешетка | 16 Термовставка из экструзионного пенополистирола XPS Carbon |
| 7 Профнастил | 17 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 8 Кобылка | 18 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 9 Металлический уголок | 19 Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| 10 Подшивка свеса | |

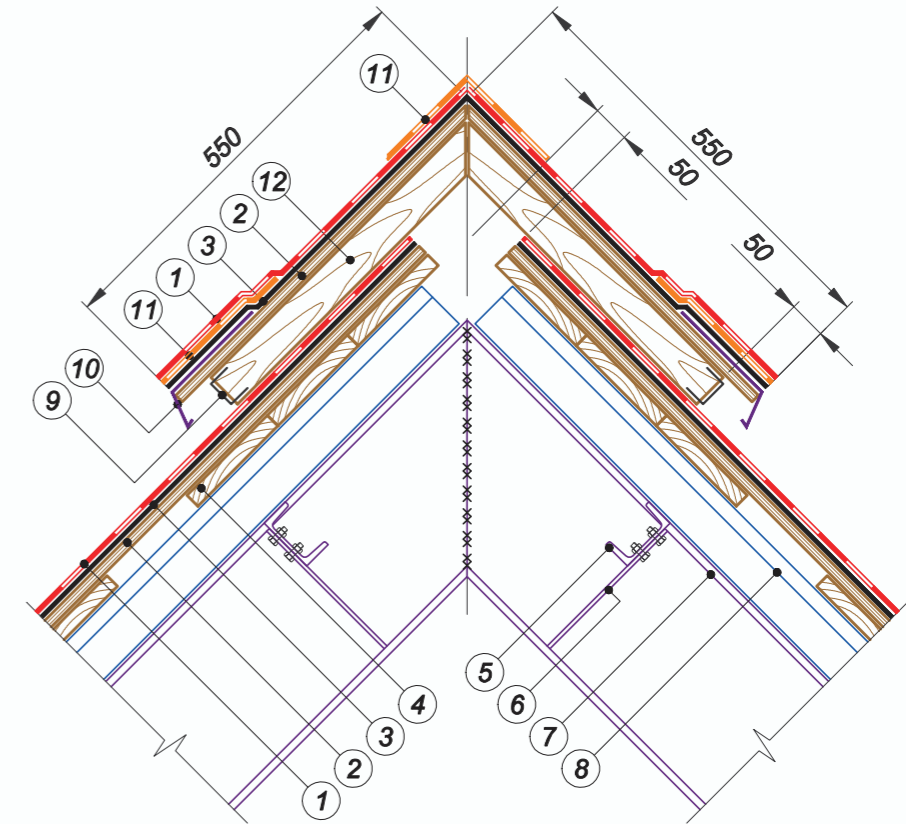


Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

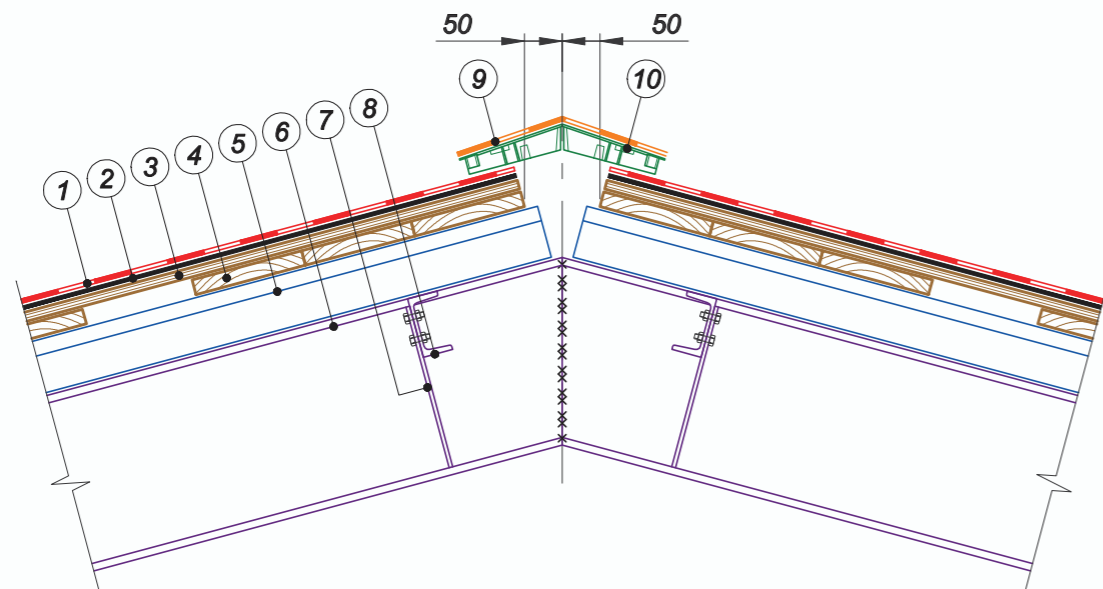
- | | |
|---|--|
| 1 Обратный капельник | 11 Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| 2 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 12 Опорный элемент |
| 3 Гибкая черепица SHINGLAS | 13 Балка покрытия |
| 4 Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | 14 Болтовое соединение |
| 5 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 15 Термовставка из экструзионного пенополистирола XPS Carbon |
| 6 Разреженная обрешетка | 16 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 7 Профнастил | 17 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 8 Кобылка | 18 Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| 9 Металлический уголок | |
| 10 Подшивка свеса | |



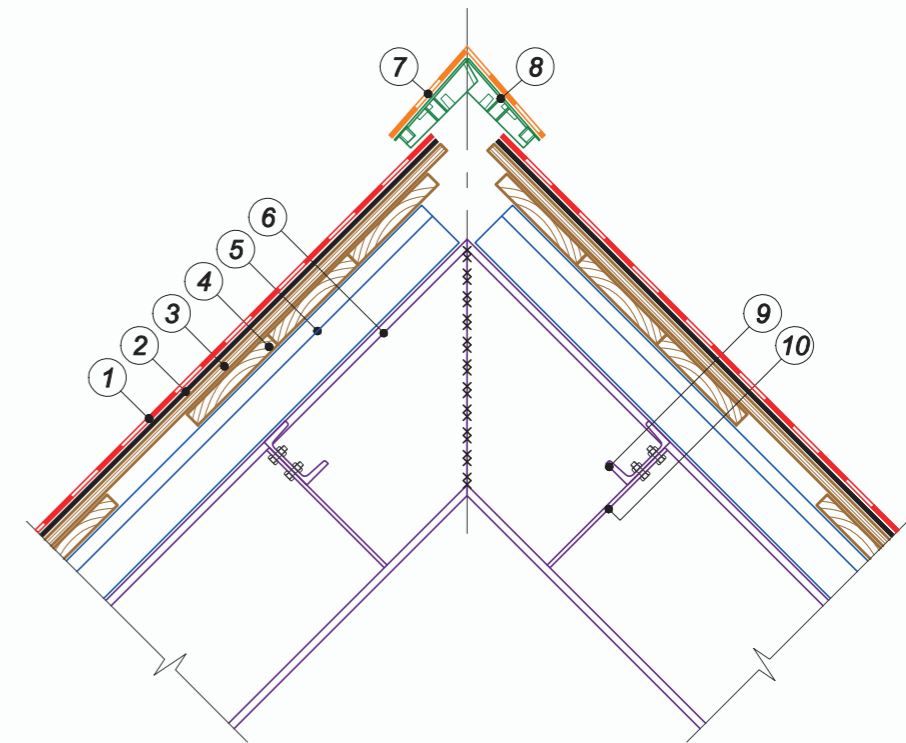
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑦ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑧ Прогон |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑨ Антимоскитная сетка |
| ④ Разрезанная обрешетка | ⑩ Капельник |
| ⑤ Профнастил | ⑪ Коньково-карнизная черепица |
| ⑥ Балка покрытия | ⑫ Брус 50x50 длиной 500 мм |



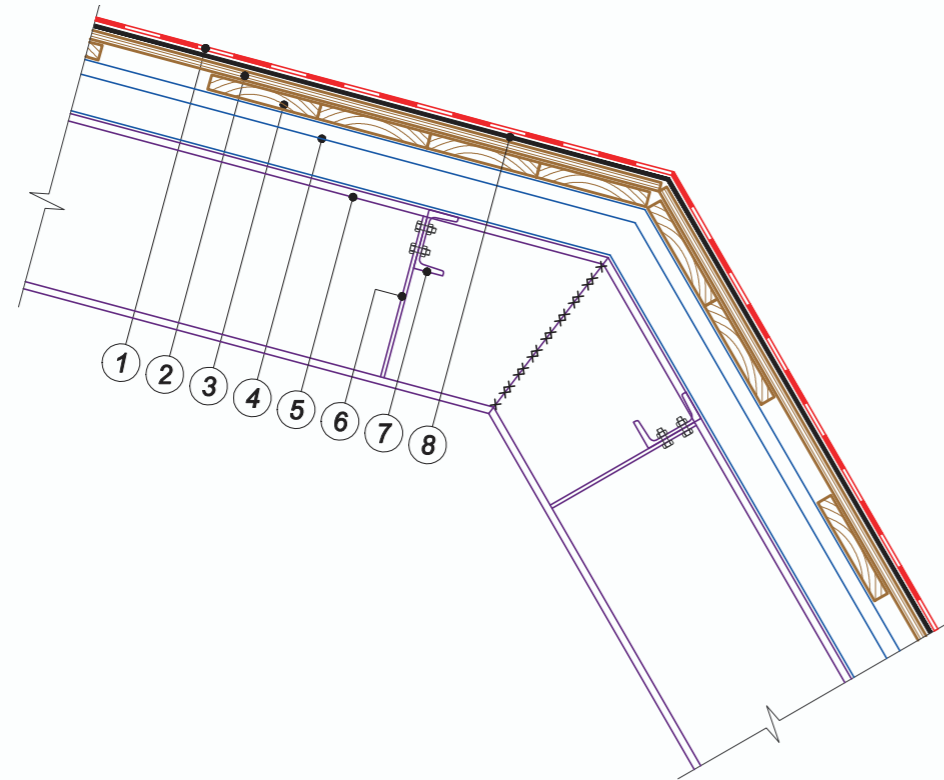
- | | |
|--|-------------------------------|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑦ Балка покрытия |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑧ Профнастил |
| ③ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑨ Антимоскитная сетка |
| ④ Разрезанная обрешетка | ⑩ Капельник |
| ⑤ Прогон | ⑪ Коньково-карнизная черепица |
| ⑥ Ребро для соединения прогонов с балками | ⑫ Брус 50x50 длиной 500 мм |



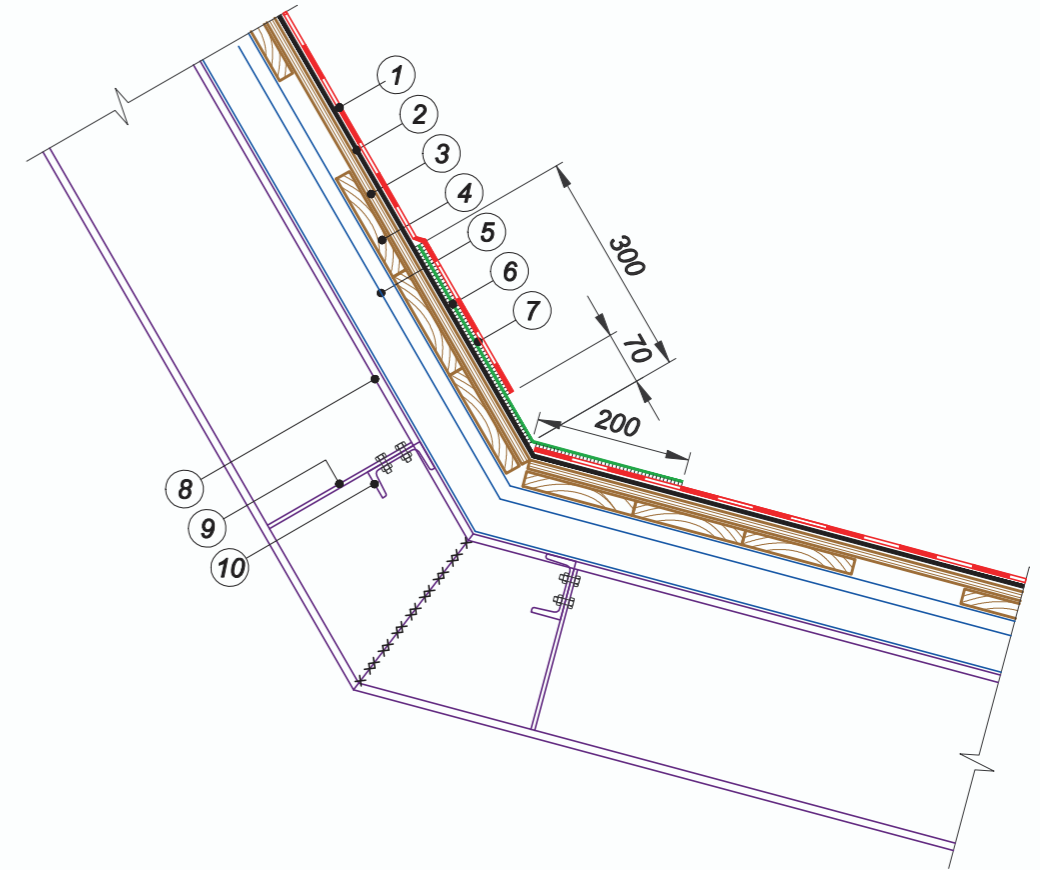
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Балка покрытия |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑦ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑧ Прогон |
| ④ Разрезанная обрешетка | ⑨ Кольцово-карнизная черепица |
| ⑤ Профнастил | ⑩ Кольцовый вентиляционный профиль
ТехноНИКОЛЬ |



- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Балка покрытия |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑦ Кольцово-карнизная черепица |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑧ Кольцовый вентиляционный профиль
ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разрезанная обрешетка | ⑨ Прогон |
| ⑤ Профнастил | ⑩ Ребро для соединения прогонов с балками |



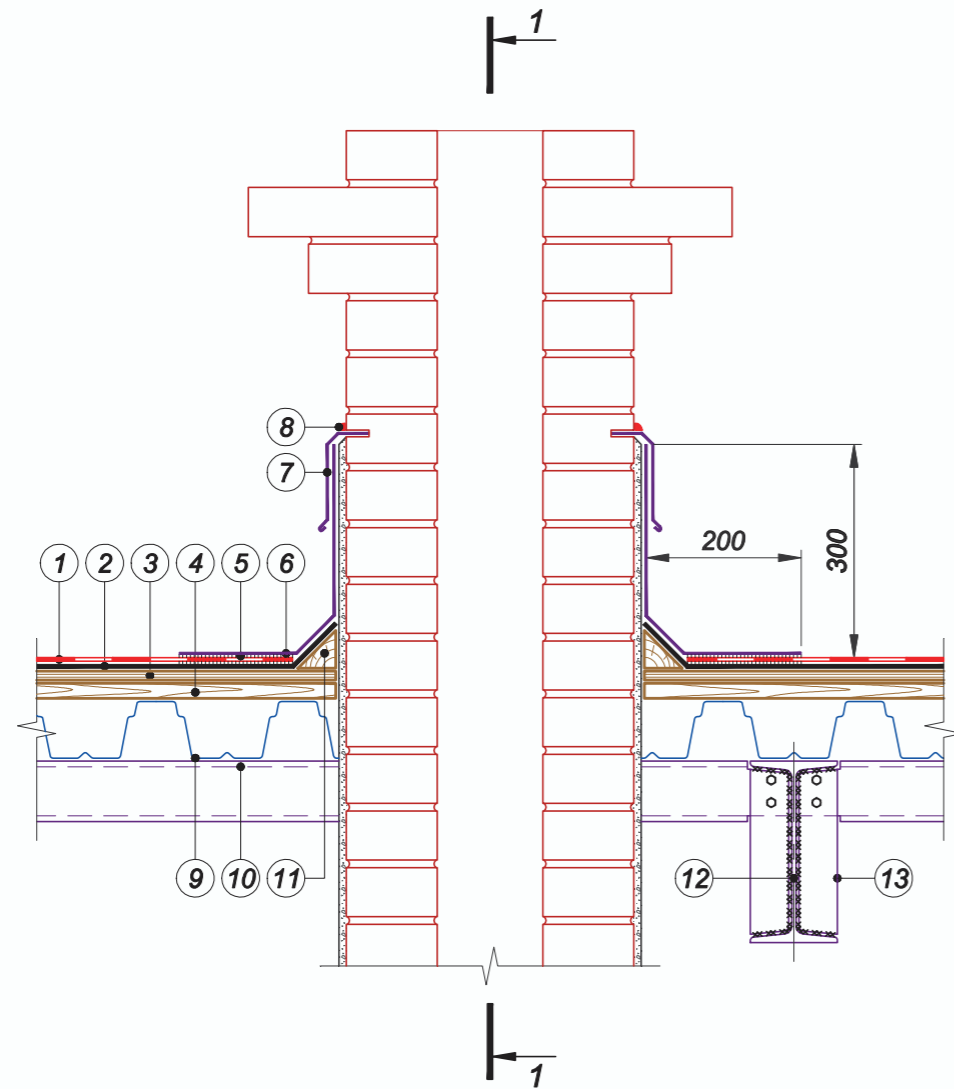
- | | |
|-----------------------------------|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑦ Прогон |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑧ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) |
| ④ Профнастил | |
| ⑤ Балка покрытия | |



- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Ендовый ковер |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑧ Балка покрытия |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑨ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑤ Профнастил | ⑩ Прогон |

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



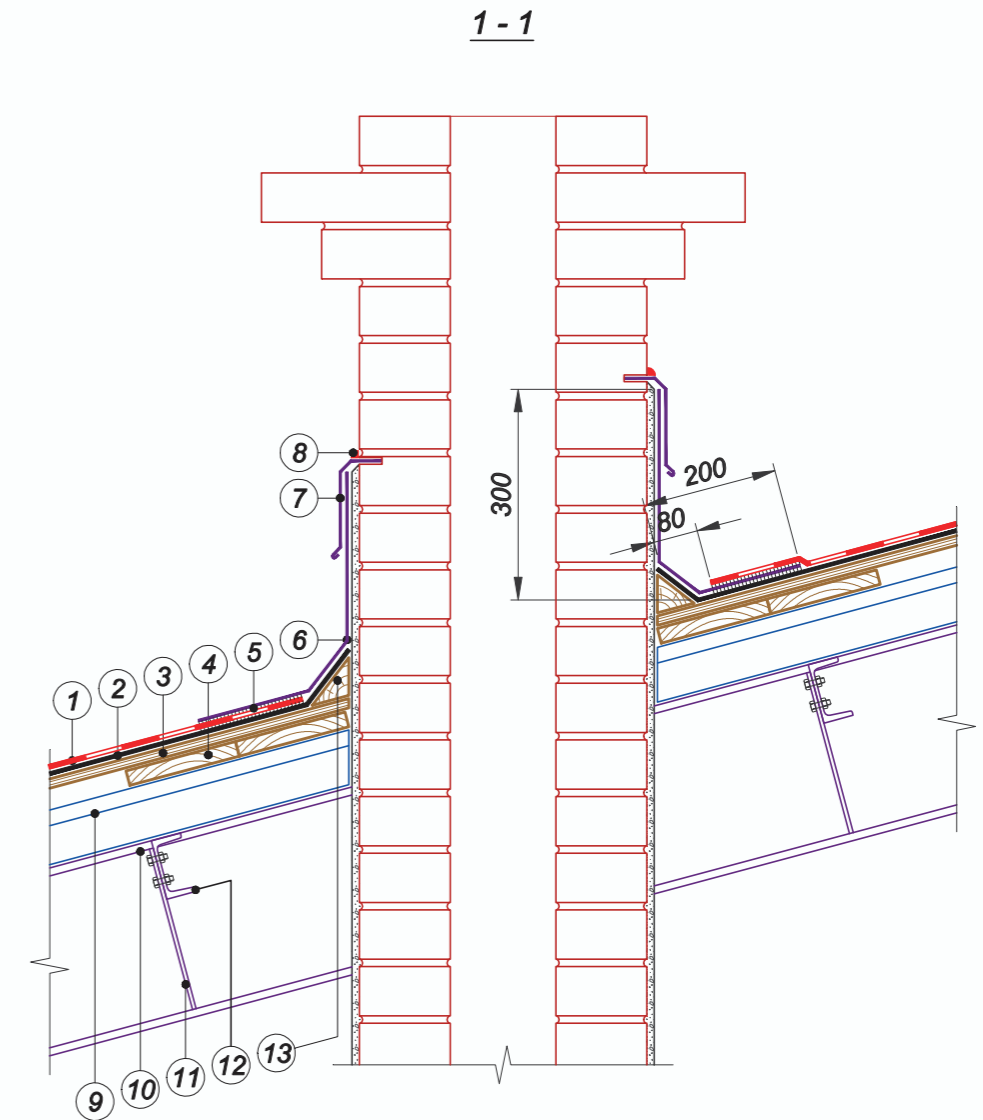
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑦ Капельник |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑧ Однокомпонентный полиуретановый
герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑨ Профнастил |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑩ Прогон |
| ⑤ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑪ Деревянный плинтус |
| ⑥ Металлический лист с антикоррозионным
покрытием | ⑫ Балка покрытия |
| | ⑬ Ребро для соединения прогонов с балками |

Примыкание к трубе. Угол от 12° до 18°

Лист

18

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



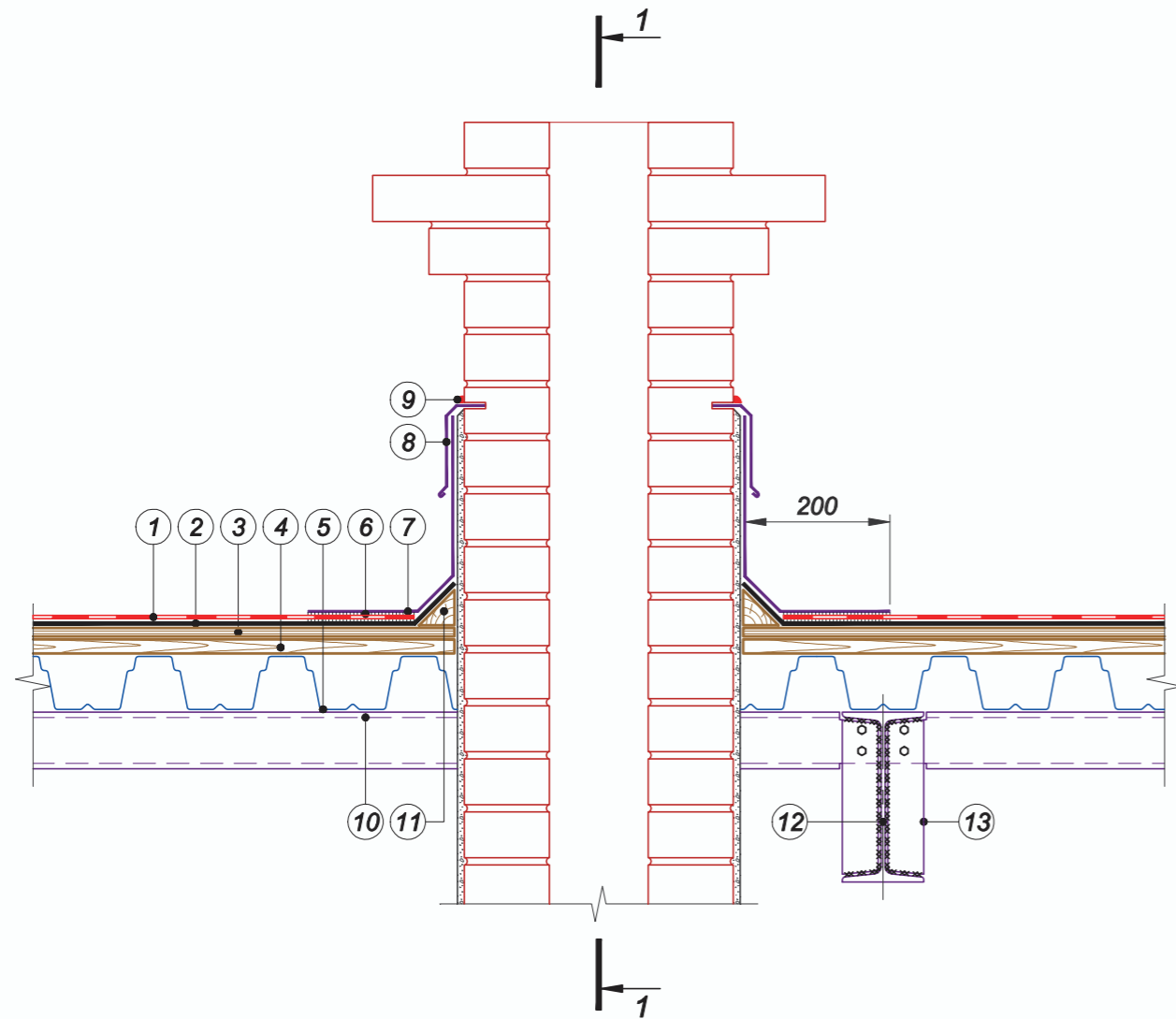
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑦ Капельник |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑧ Однокомпонентный полиуретановый
герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑨ Профнастил |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑩ Прогон |
| ⑤ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑪ Деревянный плинтус |
| ⑥ Металлический лист с антикоррозионным
покрытием | ⑫ Балка покрытия |
| | ⑬ Ребро для соединения прогонов с балками |

Примыкание к трубе. угол от 12° до 18°. Сечение 1-1

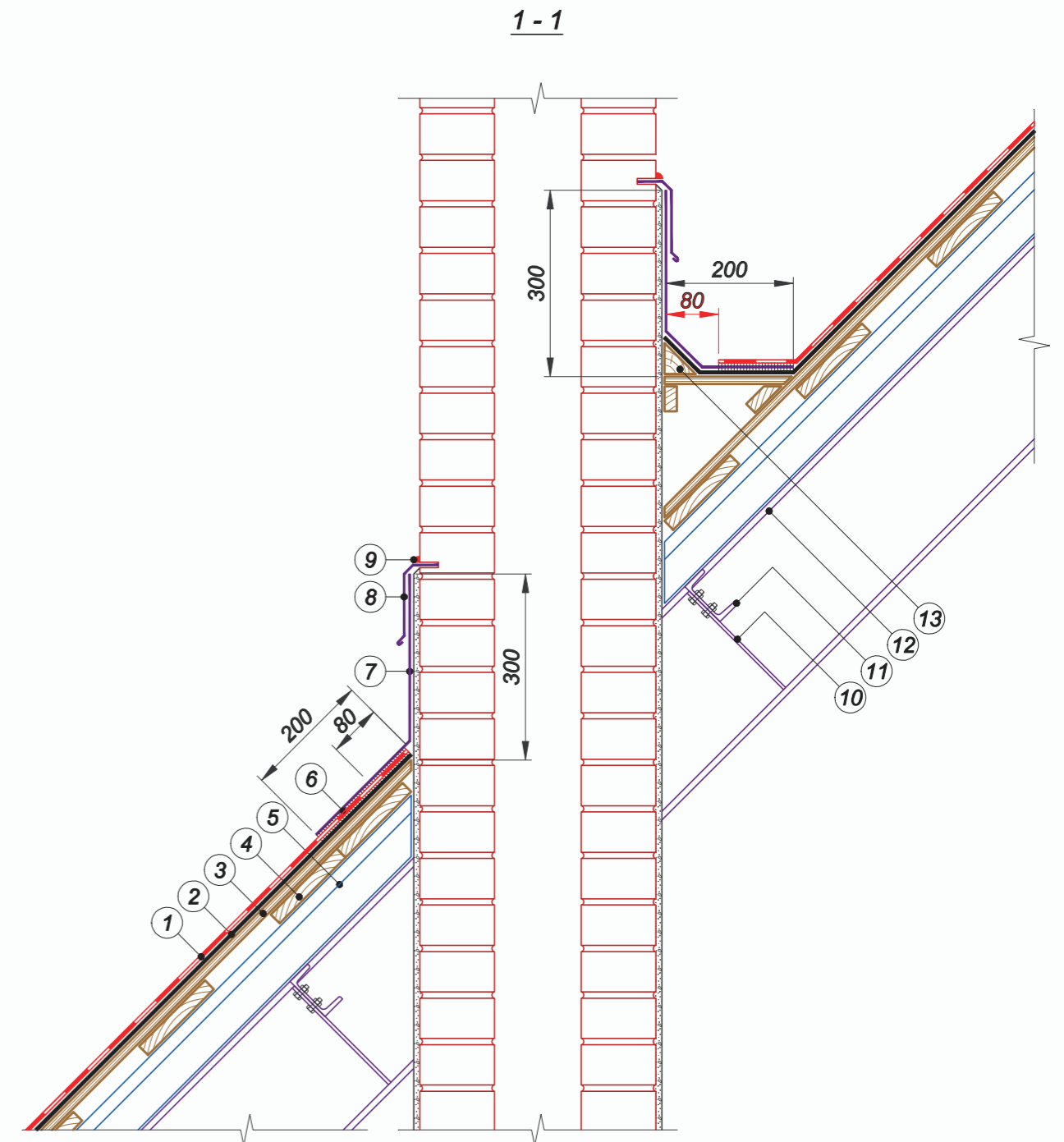
Лист

19

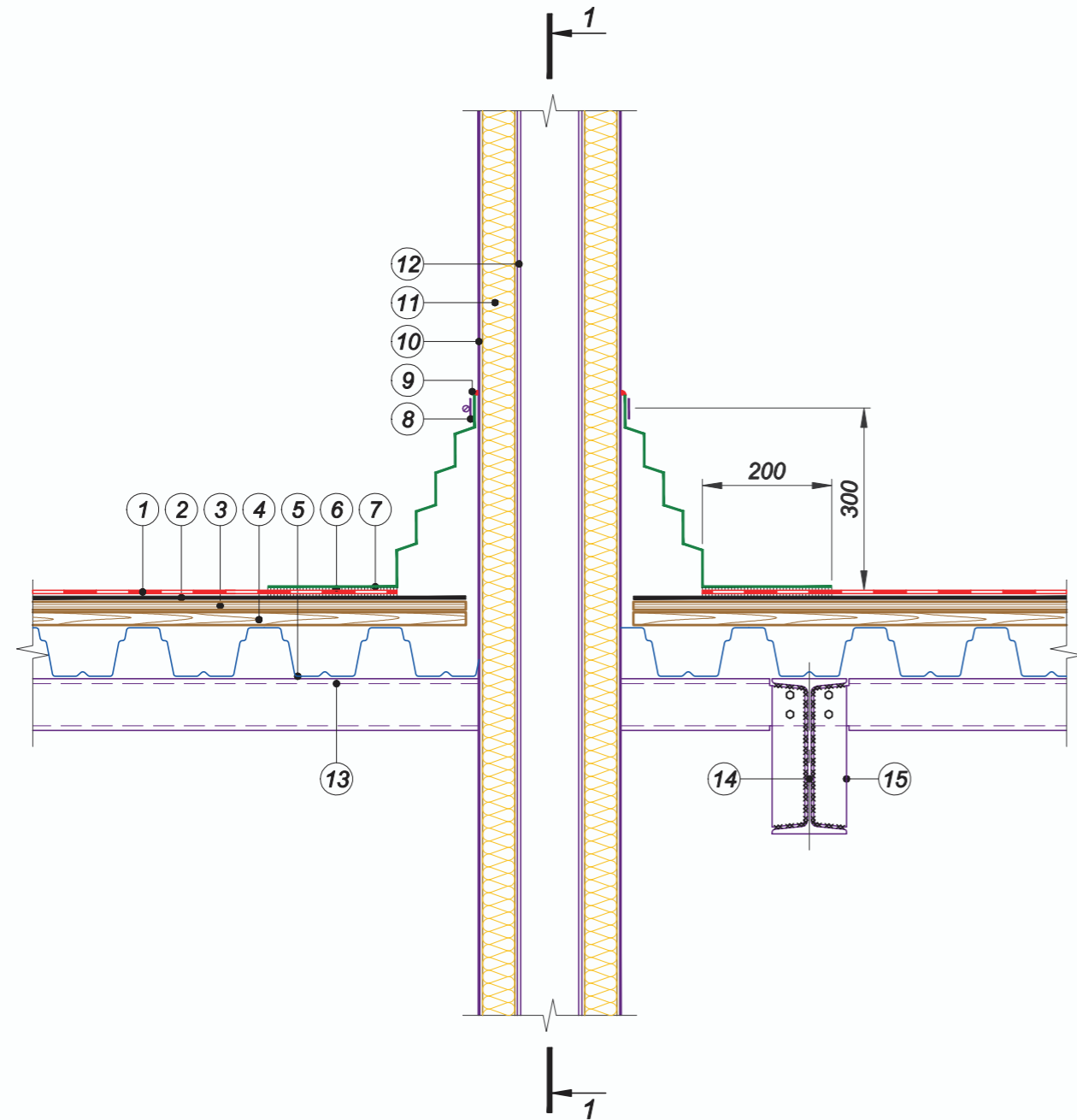
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------



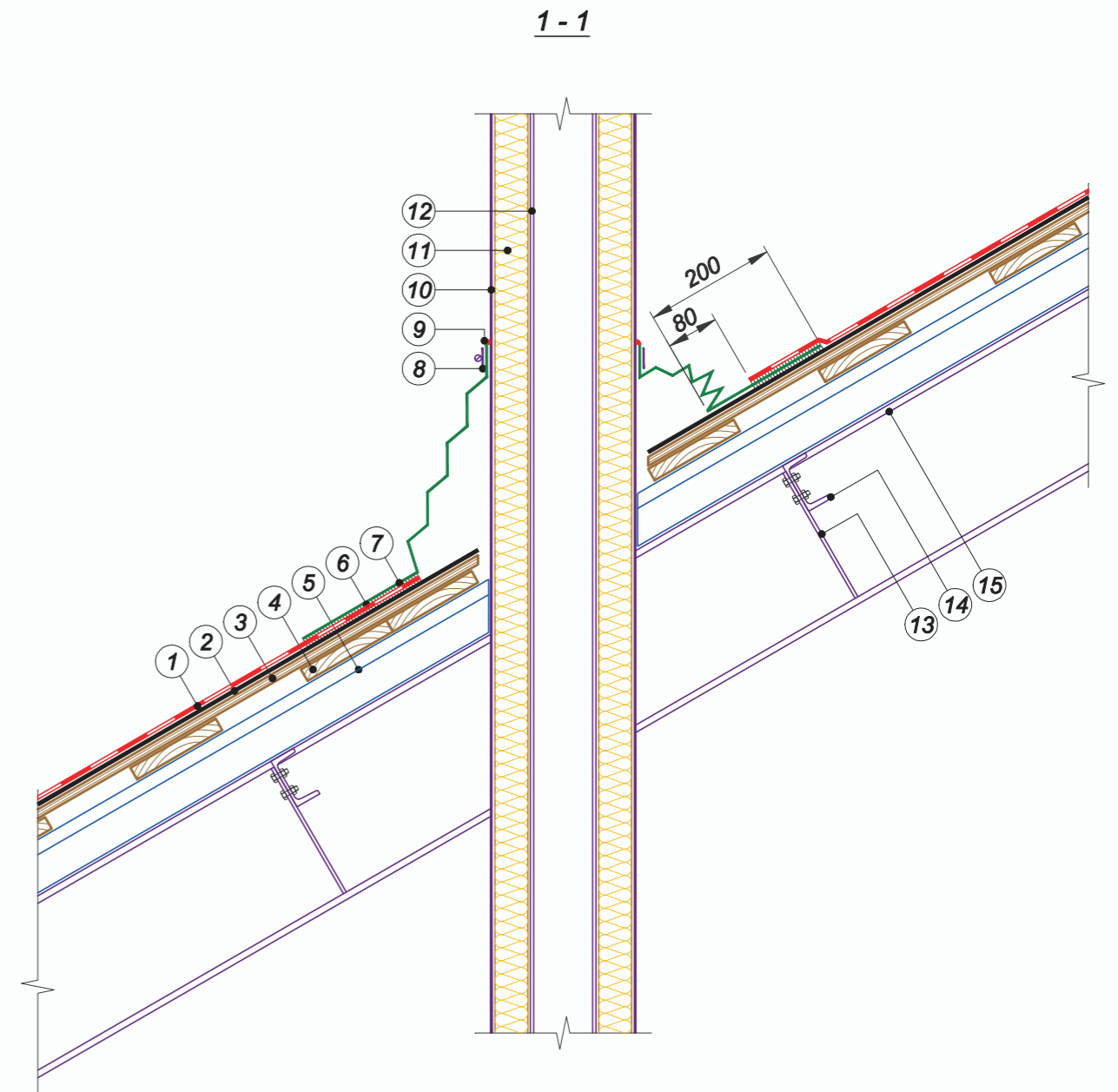
- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Капельник |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑨ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Прогон |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ Деревянный плинтус |
| ⑤ Профнастил | ⑫ Балка покрытия |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑬ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑦ Металлический лист с антикоррозионным покрытием | |



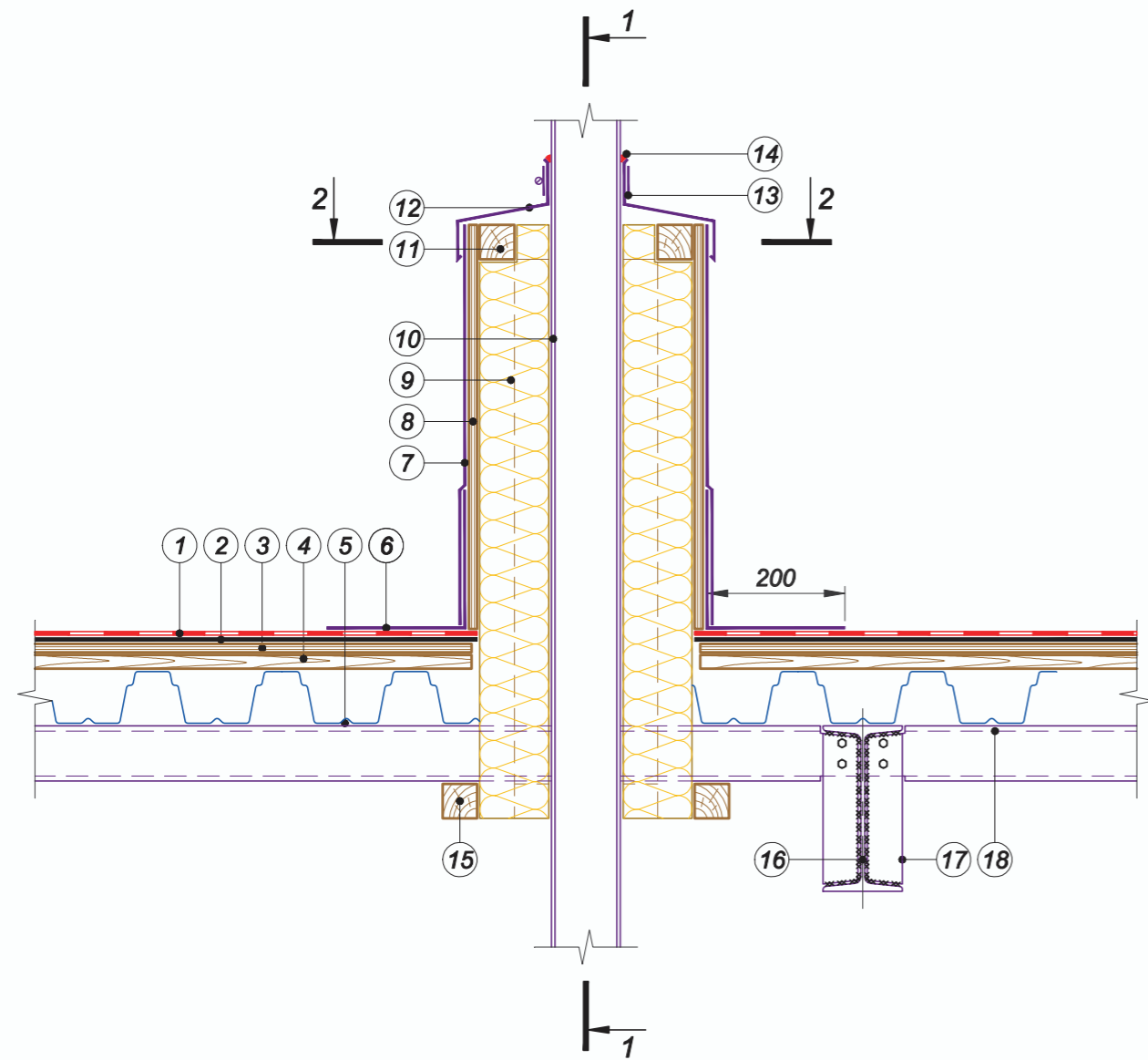
- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Капельник |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑨ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ Прогон |
| ⑤ Профнастил | ⑫ Балка покрытия |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑬ Деревянный плинтус |
| ⑦ Металлический лист с антикоррозионным покрытием | |



- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑨ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑩ Металлический кожух |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑫ Труба |
| ⑤ Профнастил | ⑬ Прогон |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑭ Балка покрытия |
| ⑦ Резиновый уплотнитель | ⑮ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑧ Хомут | |



- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑨ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑩ Металлический кожух |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑫ Труба |
| ⑤ Профнастил | ⑬ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑭ Прогон |
| ⑦ Резиновый уплотнитель | ⑮ Балка покрытия |
| ⑧ Хомут | |

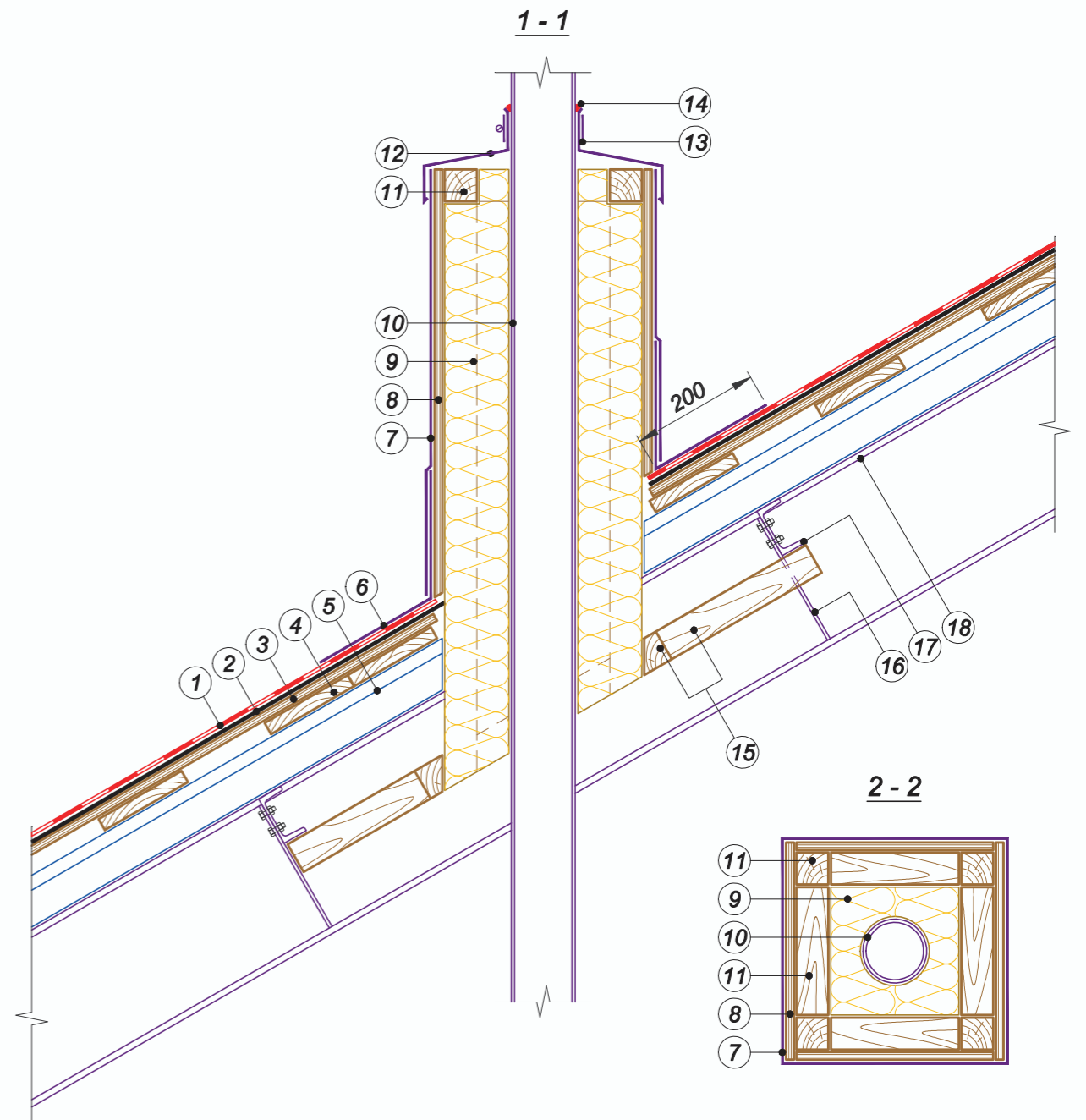


- | | |
|--|---|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 10 Труба |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 11 Брус 50x50 |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 12 Защитный металлический фартук |
| 4 Разреженная обрешетка | 13 Хомут |
| 5 Профнастил | 14 Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| 6 Металлический фартук | 15 Брус 50x50 |
| 7 Металлический кожух | 16 Балка покрытия |
| 8 ОСП-3 или ФСФ | 17 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 9 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ | 18 Прогон |

Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°

Лист
24

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

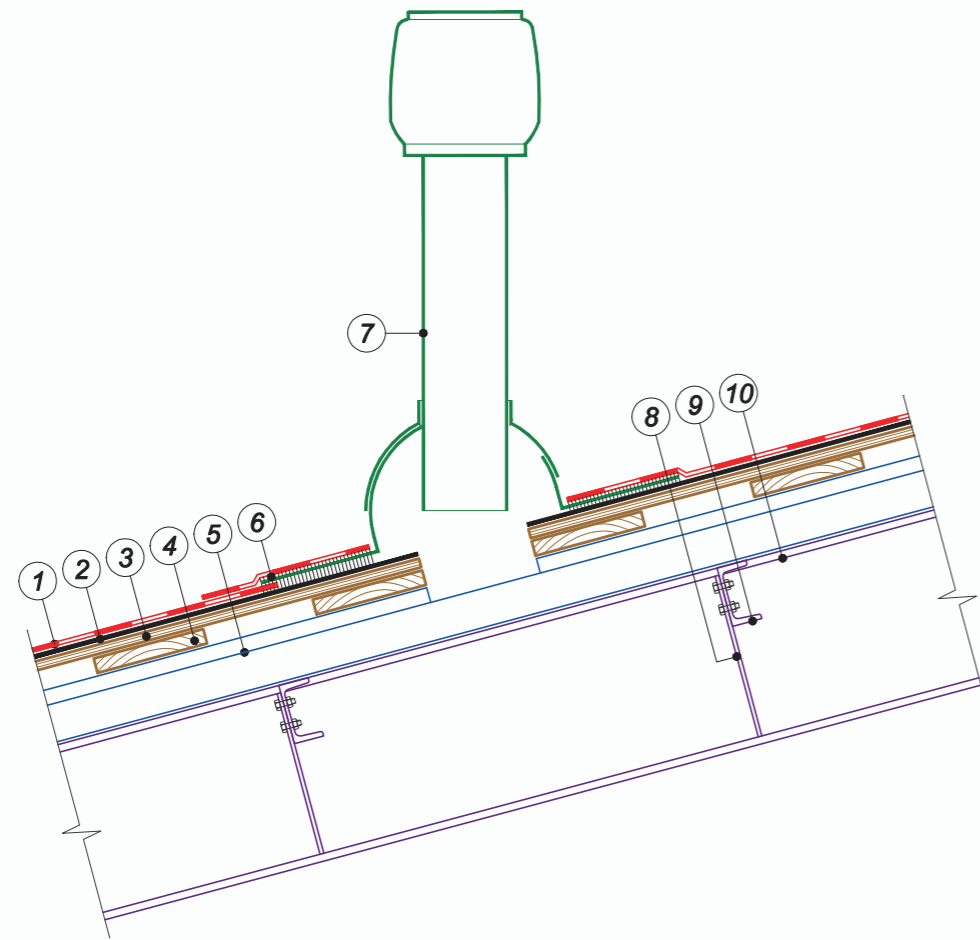


- | | |
|--|---|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 10 Труба |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 11 Брус 50x50 |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 12 Защитный металлический фартук |
| 4 Разреженная обрешетка | 13 Хомут |
| 5 Профнастил | 14 Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| 6 Металлический фартук | 15 Брус 50x50 |
| 7 Металлический кожух | 16 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 8 ОСП-3 или ФСФ | 17 Прогон |
| 9 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ | 18 Балка покрытия |

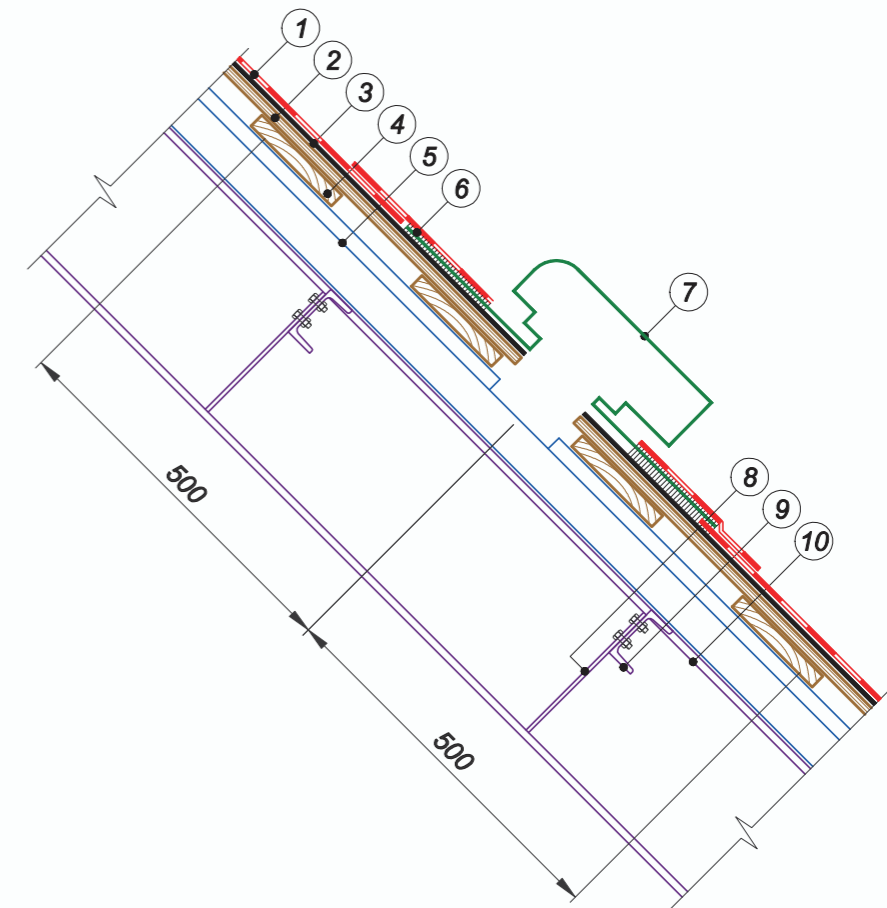
Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°. Сечение 1-1

Лист
25

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑦ Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑧ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑨ Прогон |
| ⑤ Профнастил | ⑩ Балка покрытия |



- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑦ Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑧ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑨ Прогон |
| ⑤ Профнастил | ⑩ Балка покрытия |

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата




Раздел 3


ТН-Шинглас КЛАССИК

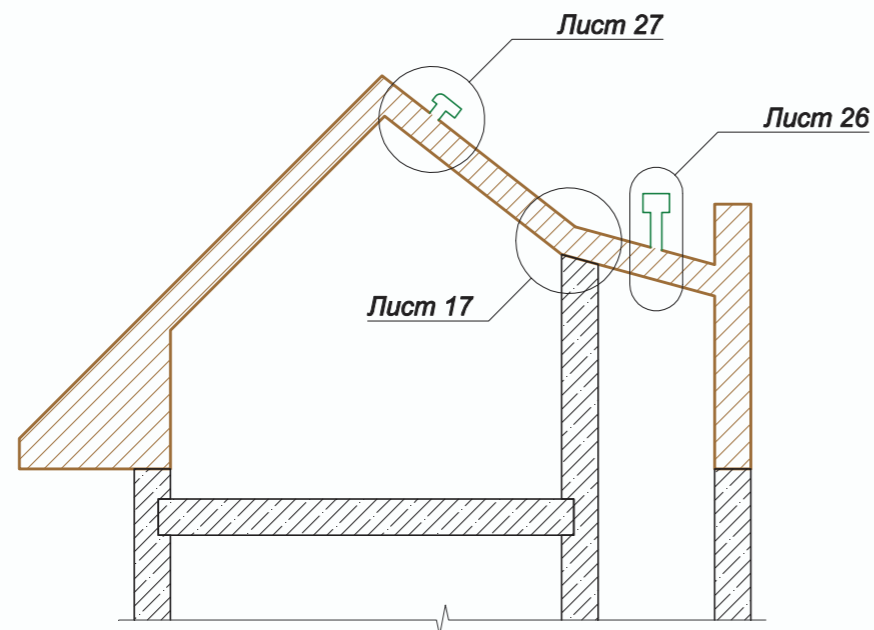
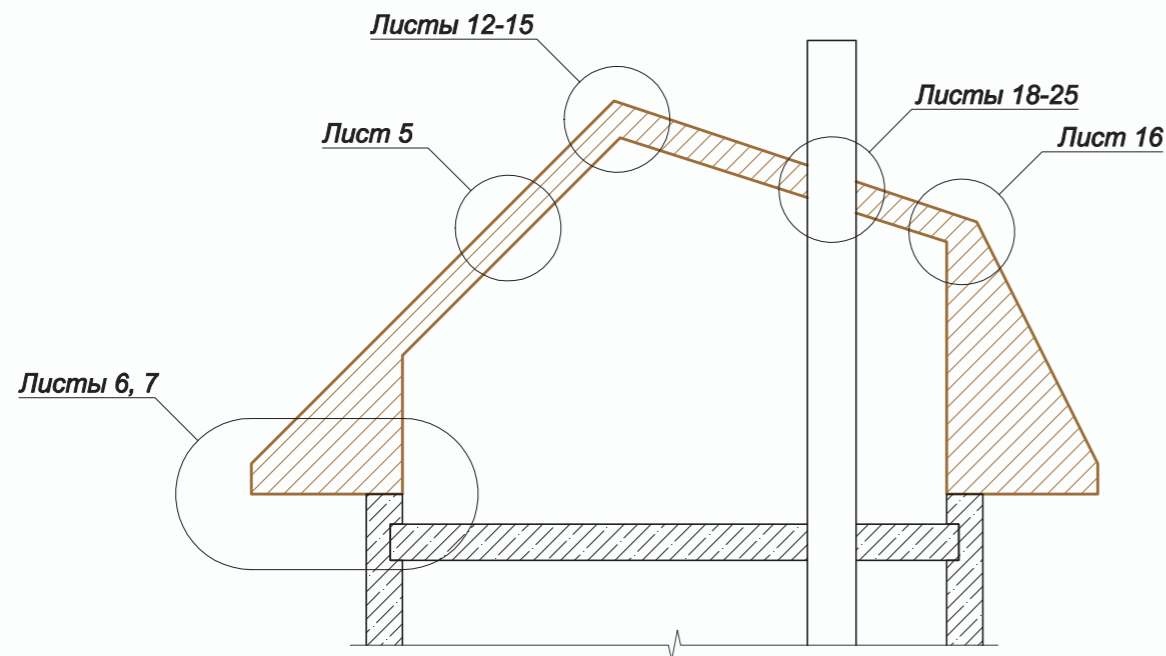
несущая конструкция:
железобетонная стропильная система

№	Название	Шифр
1	Титульный лист	
2	Ведомость чертежей	
3	Ведомость чертежей (продолжение)	
4	Схема маркировки узлов	
5	Состав пирога	СК-Ш-03-01
6	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-02-02
7	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-02-03
8	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-02-04
9	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-02-05
10	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-02-06
11	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-02-07
12	Самодельный вент-конек. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-02-08
13	Самодельный вент-конек. Угол от 18°	СК-Ш-02-09
14	Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-02-10
15	Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 18°	СК-Ш-02-11
16	Внешний излом кровли	СК-Ш-02-12
17	Внутренний излом кровли	СК-Ш-02-13
18	Примыкание к трубе. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-02-14

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительные системы ТехноНИКОЛЬ			
						ТН-ШИНГЛАС Классик Железобетонные несущие конструкции	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	27
						Ведомость чертежей			
								СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ	

№	Название	Шифр
19	Примыкание к трубе. угол от 12° до 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-03-15
20	Примыкание к трубе. Угол от 18°	СК-Ш-03-16
21	Примыкание к трубе. угол от 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-03-17
22	Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°	СК-Ш-03-18
23	Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-03-19
24	Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°	СК-Ш-03-20
25	Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°. Сечение 1-1, 2-2	СК-Ш-03-21
26	Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ	СК-Ш-03-22
27	Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ	СК-Ш-03-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительные системы ТехноНИКОЛЬ			
						ТН-ШИНГЛАС Классик Железобетонные несущие конструкции	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	27
						Ведомость чертежей (продолжение)			
								СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ	



ПРИМЕЧАНИЯ

На схеме не показаны:

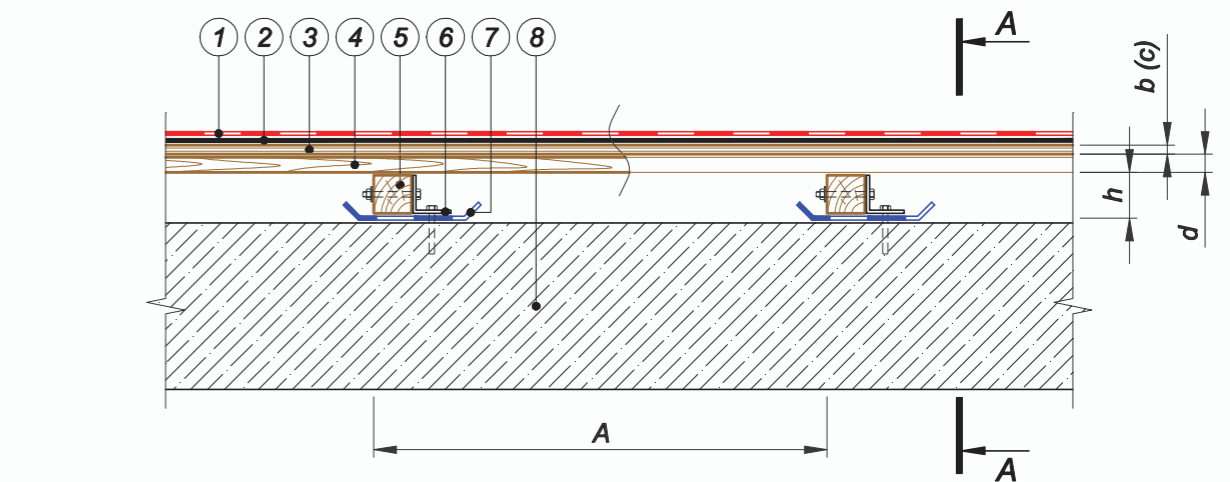
1. Листы 8, 9 "Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор)".
2. Листы 10, 11 "Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор)".

Схема маркировки узлов

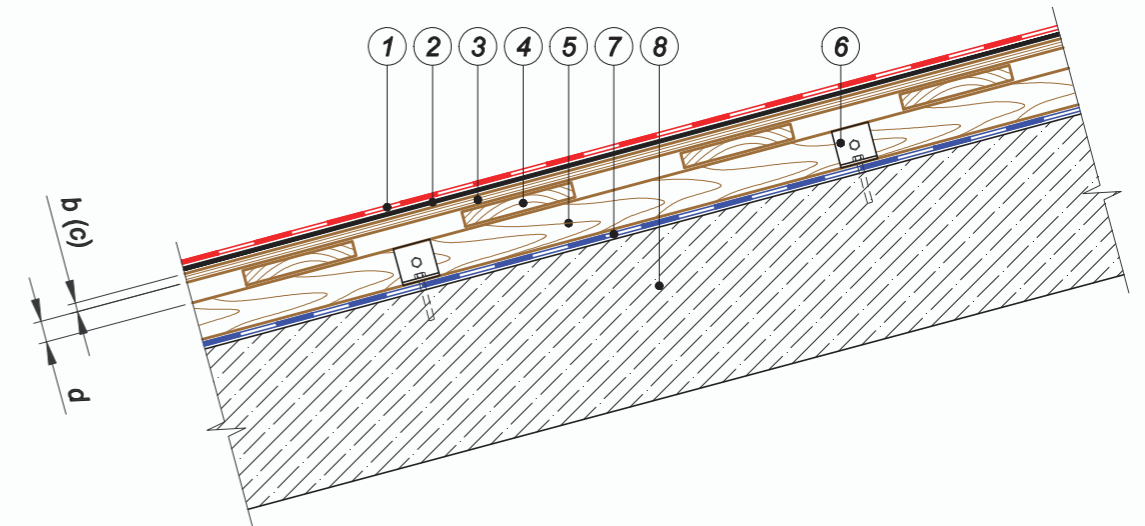
Лист

4

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



A - A



- | | |
|--|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 5 Контробрешетка крепится с шагом 600 мм |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(Самоклеющийся/с механической фиксацией) | 6 Металлический уголок |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 7 Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| 4 Разреженная обрешетка | 8 Железобетонная плита перекрытия |

ПРИМЕЧАНИЯ

A - шаг контробрешетки

b - толщина ОСП-3

c - толщина ФСФ

d - толщина досок обрешетки

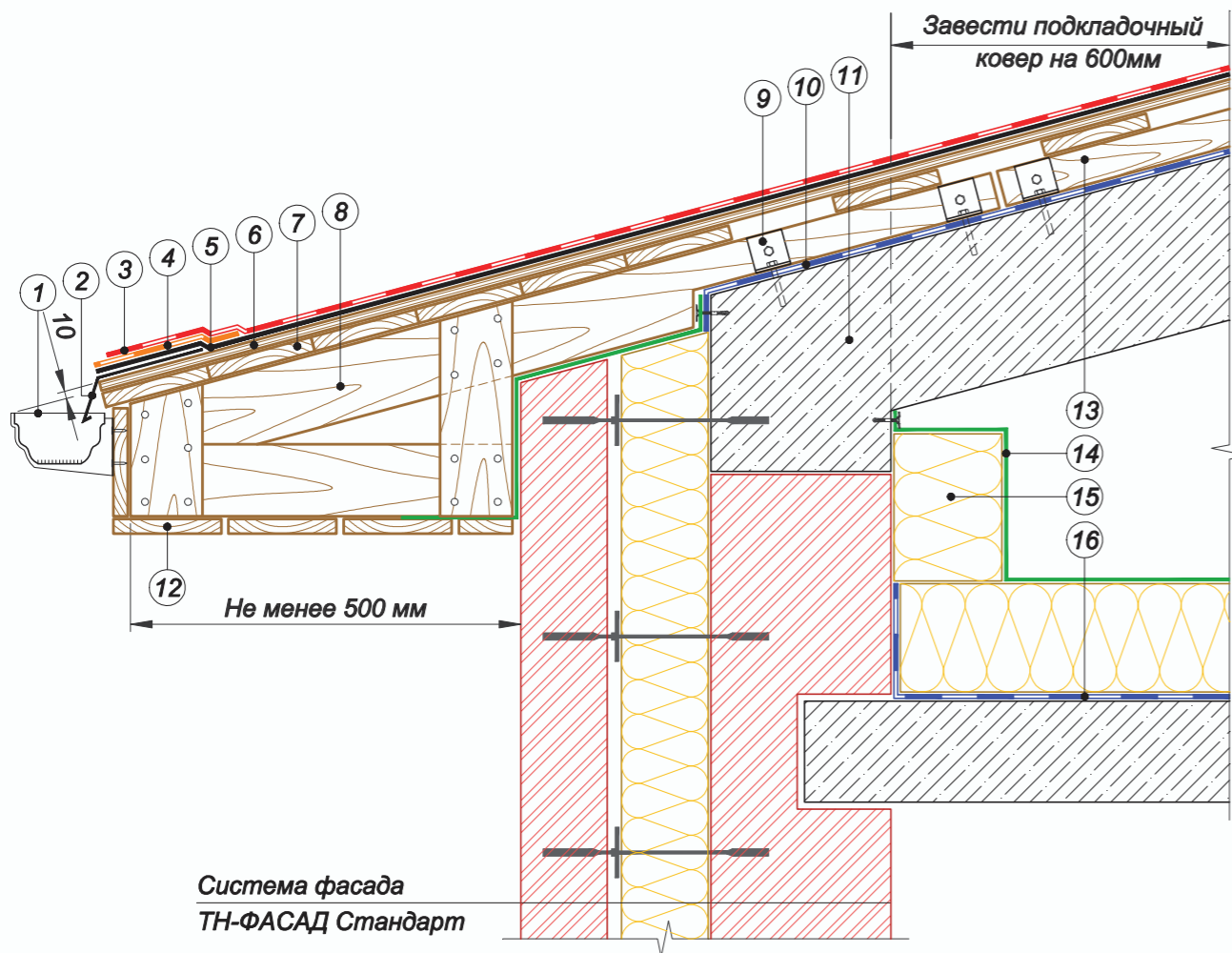
h - толщина бруса (высота вентиляционного зазора)

Состав пирога

Лист

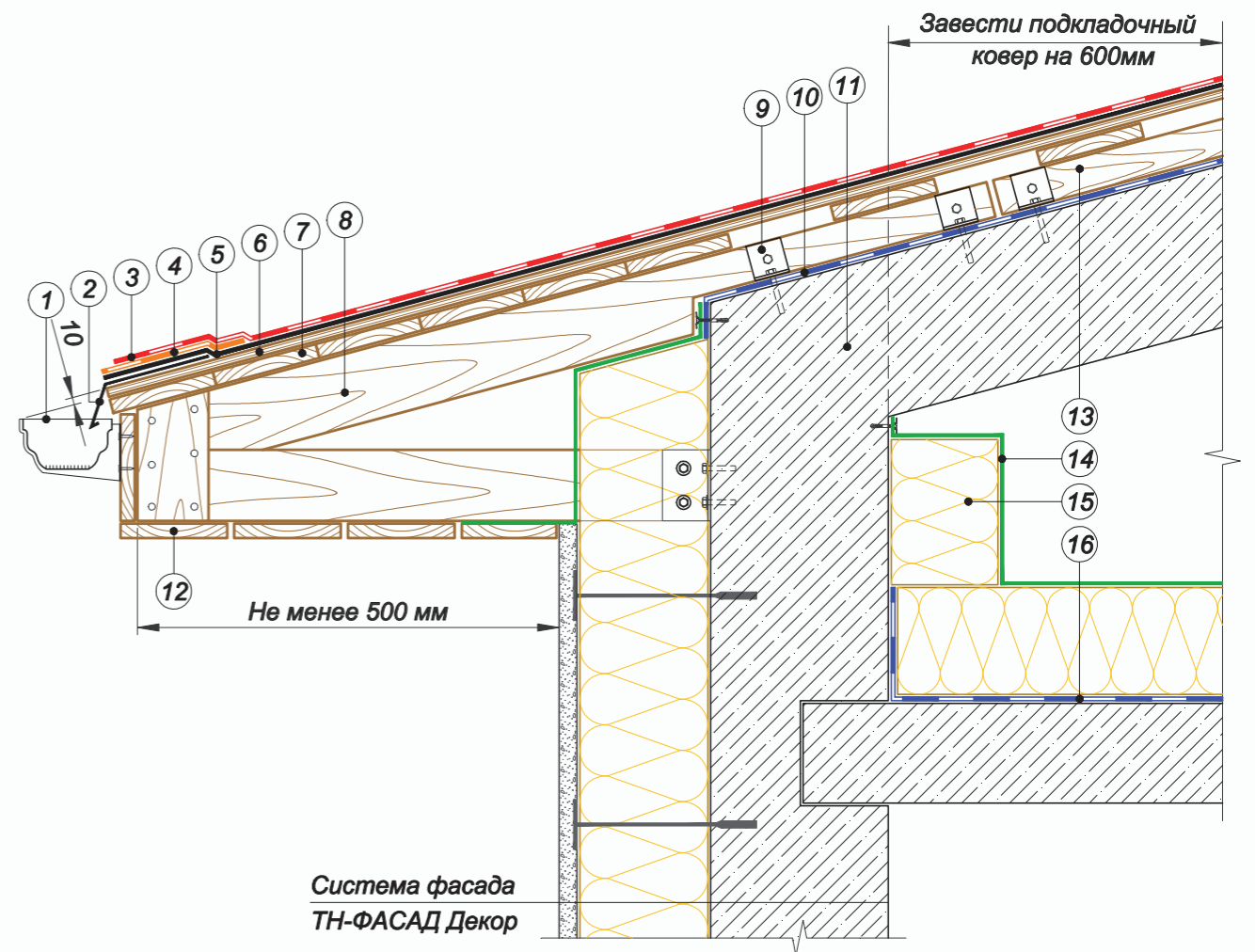
5

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



Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- | | |
|--|--|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑩ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ② Капельник | ⑪ Железобетонная плита перекрытия |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Подшивка свеса |
| ④ Стартовая полоса | ⑬ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑭ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑯ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑧ Кобылка | |
| ⑨ Металлический уголок | |



Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

- | | |
|--|--|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑩ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ② Капельник | ⑪ Железобетонная плита перекрытия |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Подшивка свеса |
| ④ Стартовая полоса | ⑬ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑭ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑯ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑧ Кобылка | |
| ⑨ Металлический уголок | |

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

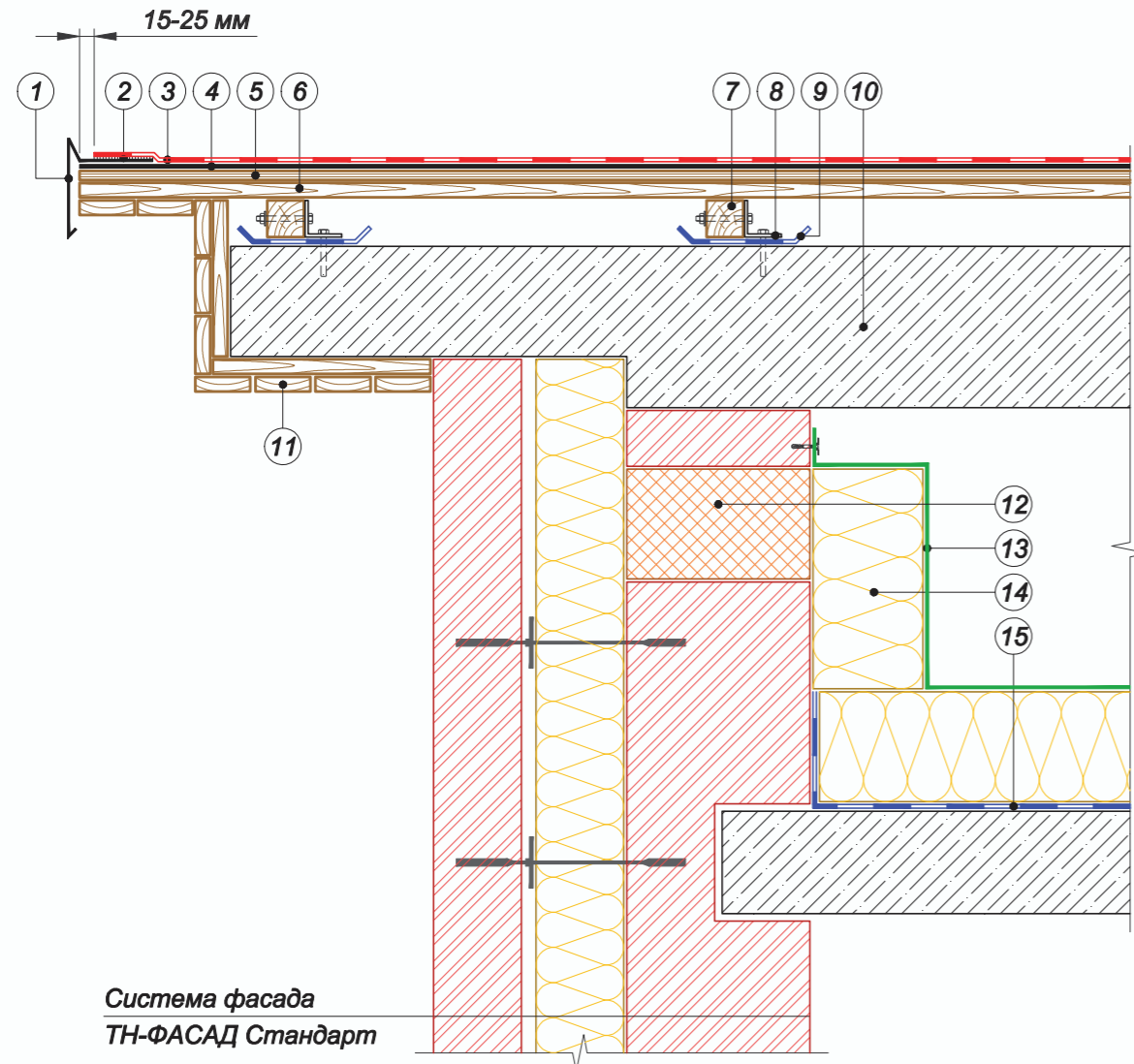
Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт

Лист
6

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

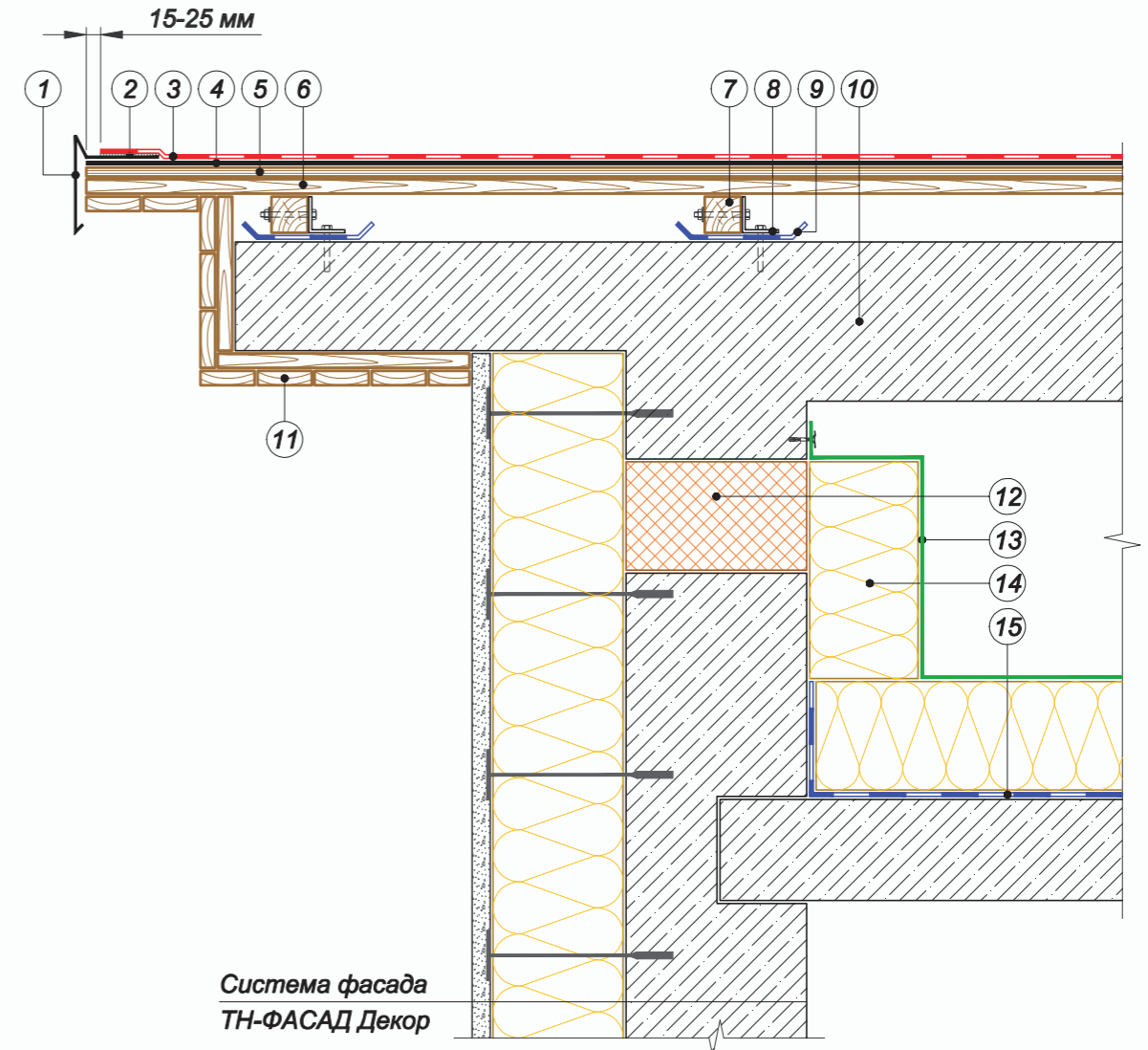
Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор

Лист
7



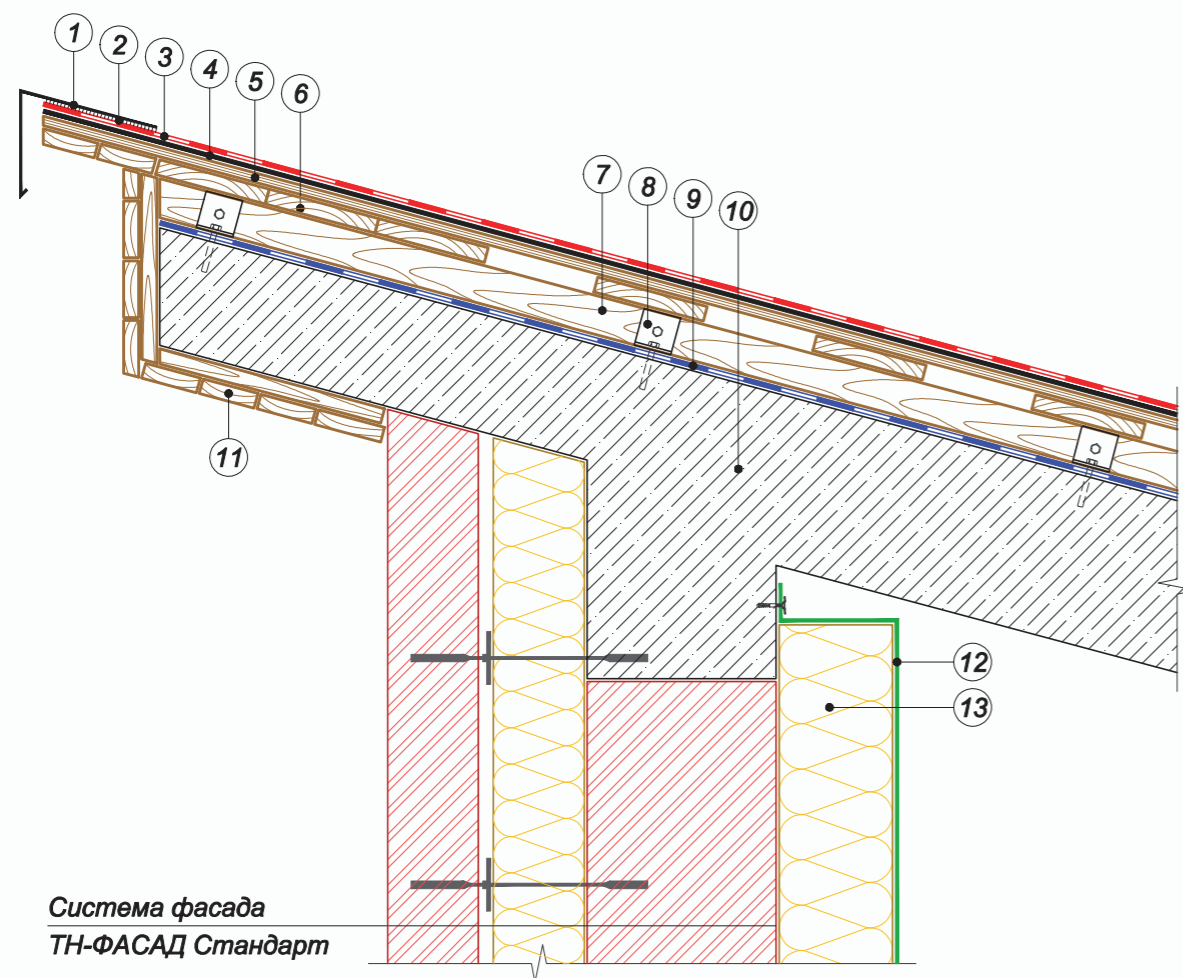
Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- | | |
|---|---|
| ① Торцевая планка | ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑩ Железобетонная плита перекрытия |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Подшивка свеса |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑫ Термовставка из экструзионного пенополистирола XPS Carbon |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑬ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑭ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑮ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑧ Металлический уголок | |



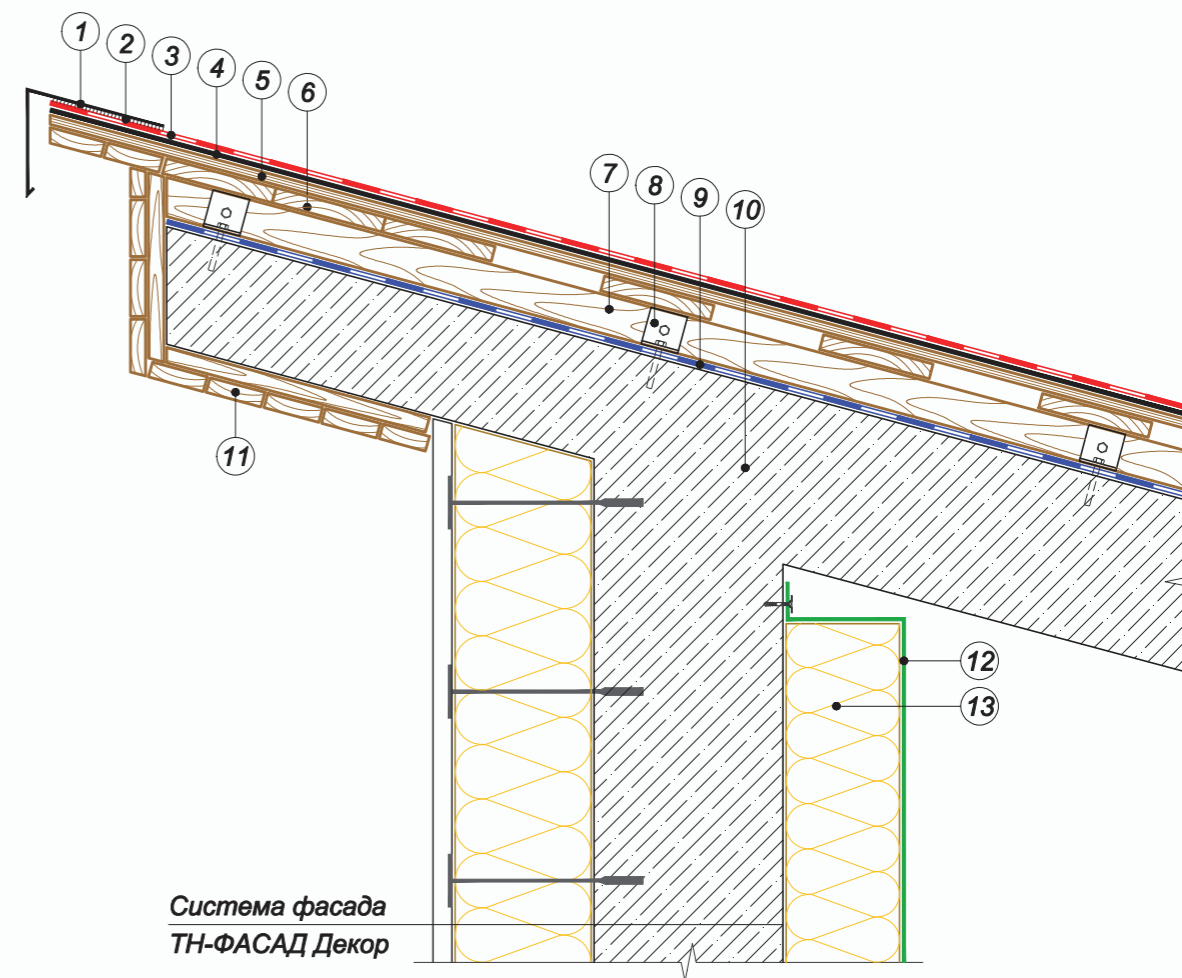
Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

- | | |
|---|---|
| ① Торцевая планка | ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑩ Железобетонная плита перекрытия |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Подшивка свеса |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑫ Термовставка из экструзионного пенополистирола XPS Carbon |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑬ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑭ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑮ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑧ Металлический уголок | |



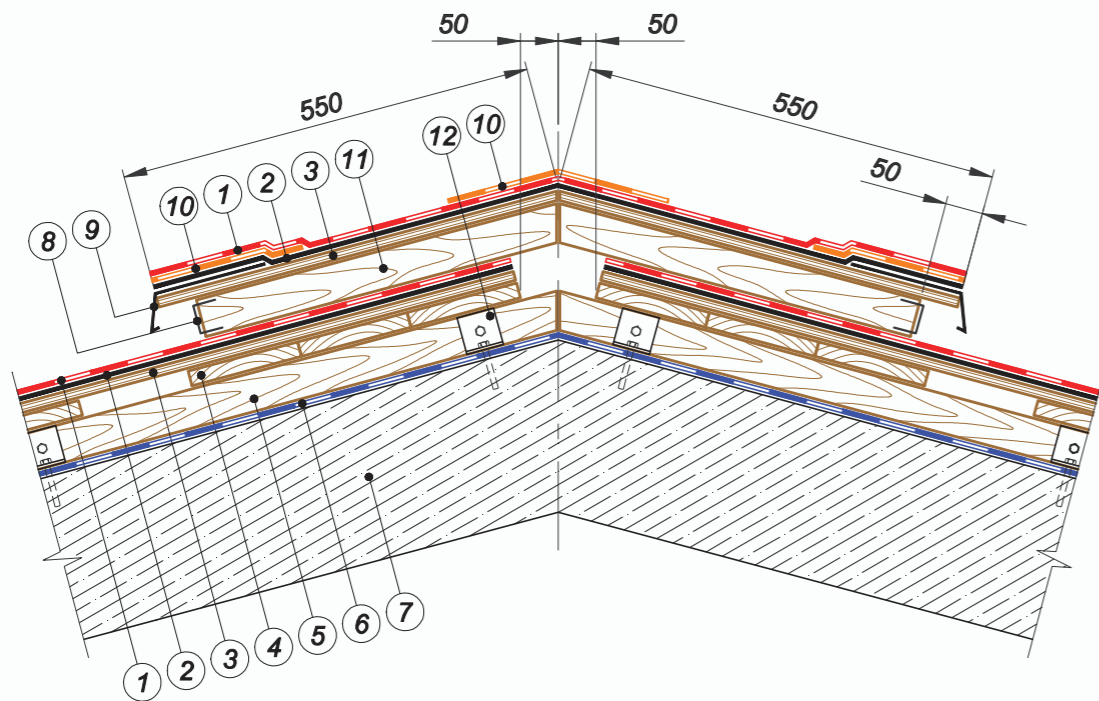
Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- | | |
|---|--|
| ① Обратный капельник | ⑧ Металлический уголок |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Железобетонная плита перекрытия |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑪ Подшивка свеса |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | |

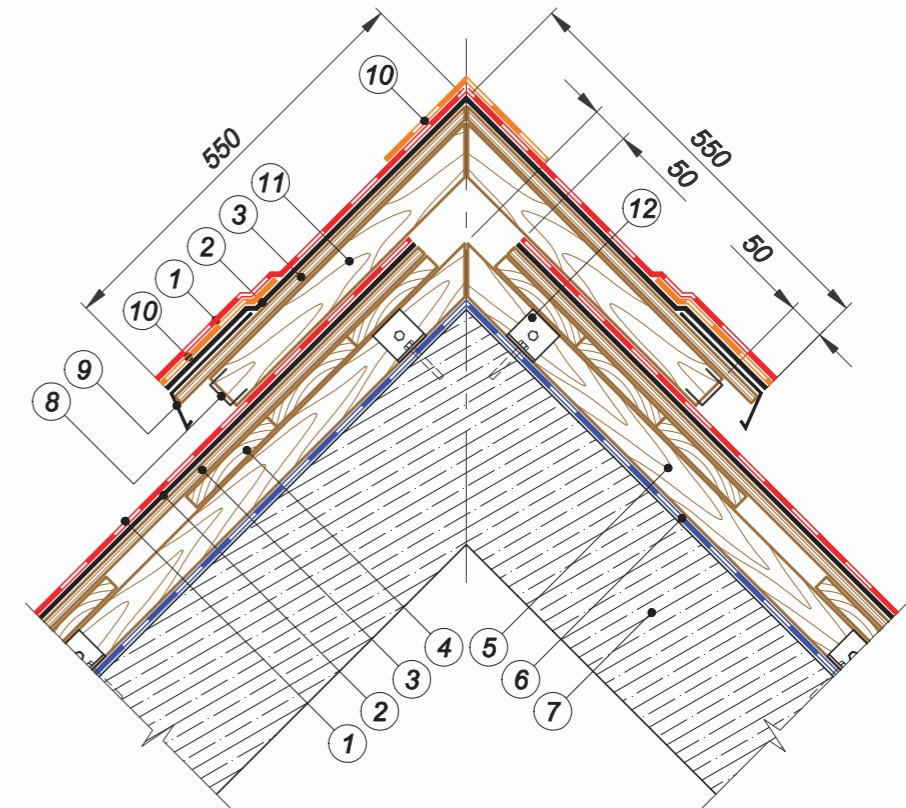


Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

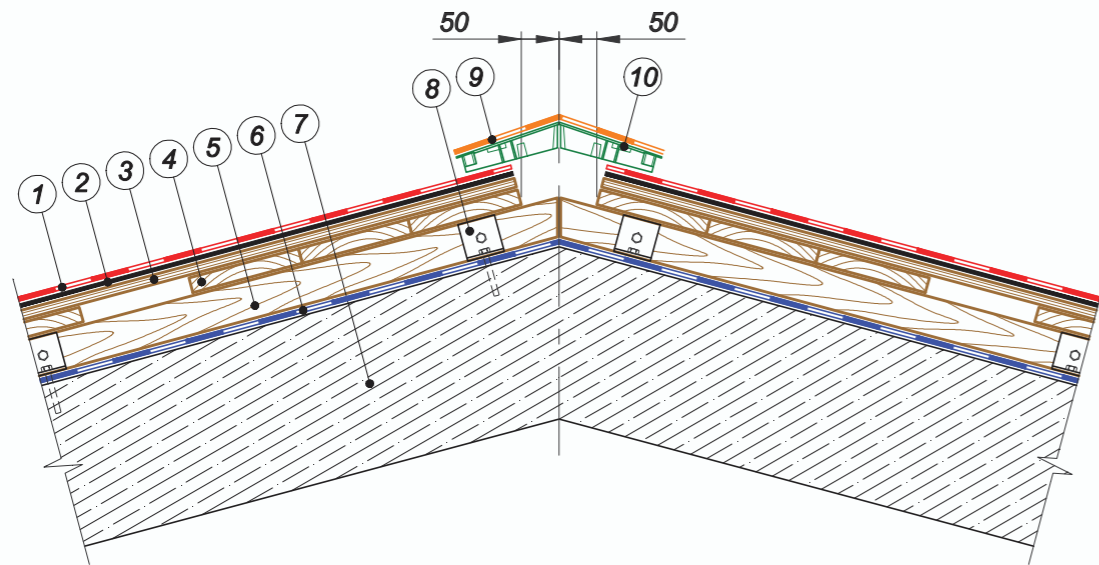
- | | |
|---|--|
| ① Обратный капельник | ⑧ Металлический уголок |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Железобетонная плита перекрытия |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑪ Подшивка свеса |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | |



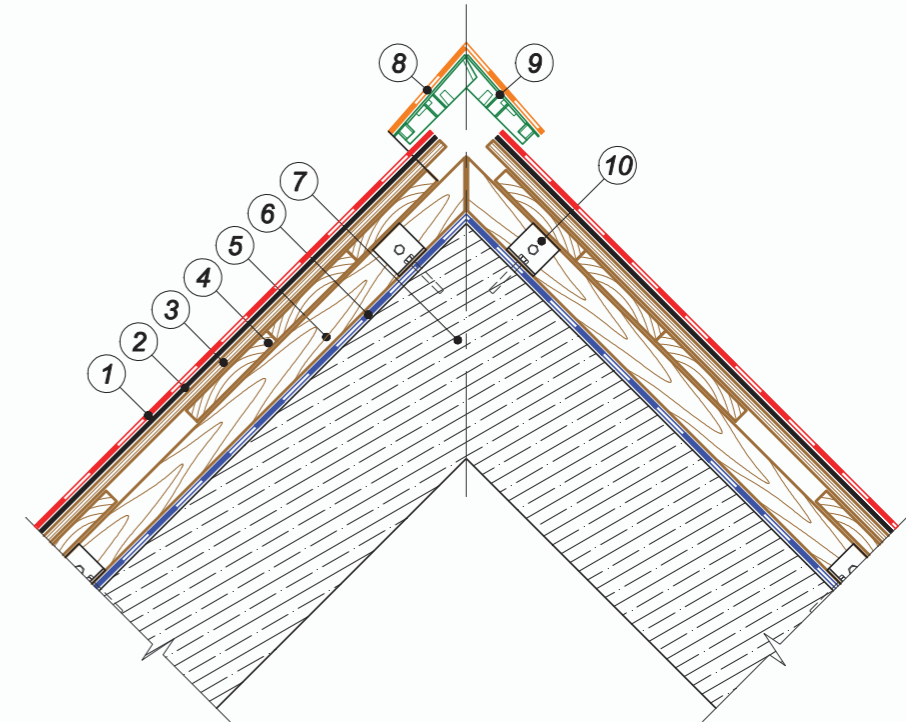
- | | |
|--|-----------------------------------|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑦ Железобетонная плита перекрытия |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑧ Антимоскитная сетка |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑨ Капельник |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑩ Коньково-карнизная черепица |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑪ Брус 50x50 длиной 500 мм |
| ⑥ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) | ⑫ Металлический уголок |



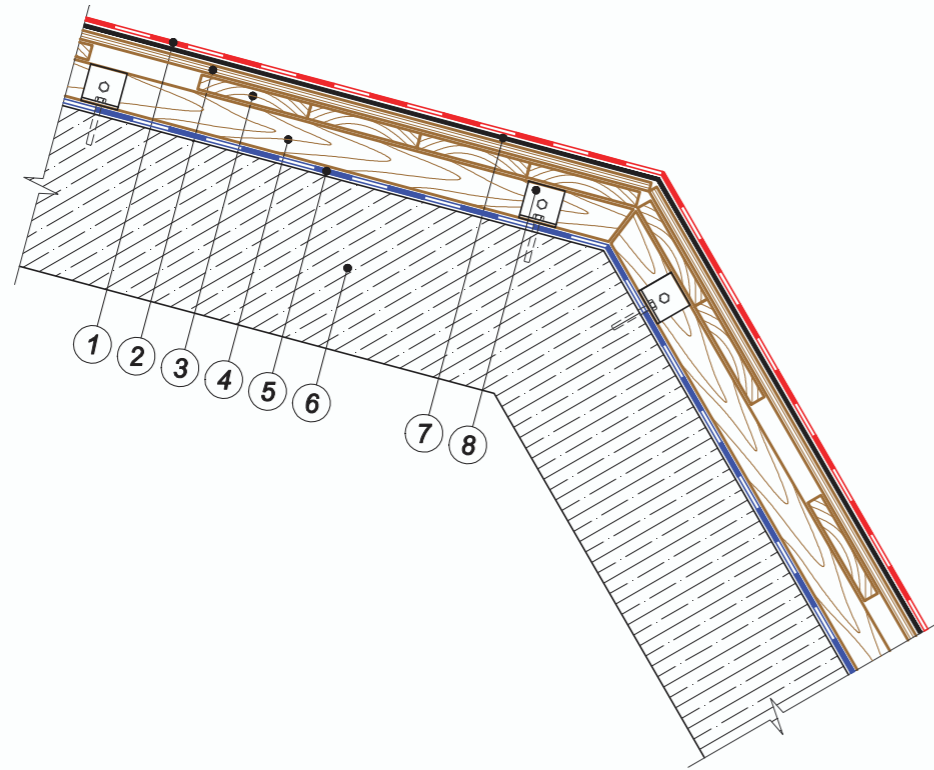
- | | |
|--|-----------------------------------|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑦ Железобетонная плита перекрытия |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑧ Антимоскитная сетка |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑨ Капельник |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑩ Коньково-карнизная черепица |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑪ Брус 50x50 длиной 500 мм |
| ⑥ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) | ⑫ Металлический уголок |



- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑦ Железобетонная плита перекрытия |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑧ Металлический уголок |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑨ Коньково-карнизная черепица |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑩ Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ |

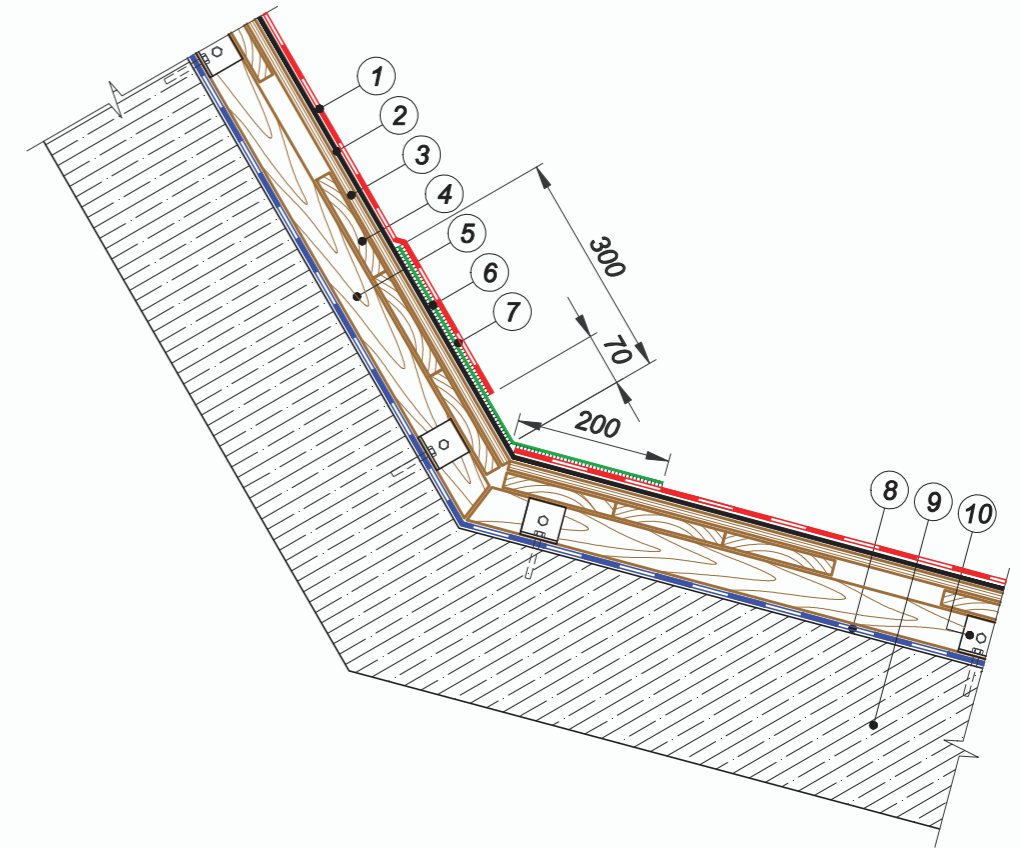


- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑦ Железобетонная плита перекрытия |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑧ Коньково-карнизная черепица |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑨ Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑩ Металлический уголок |



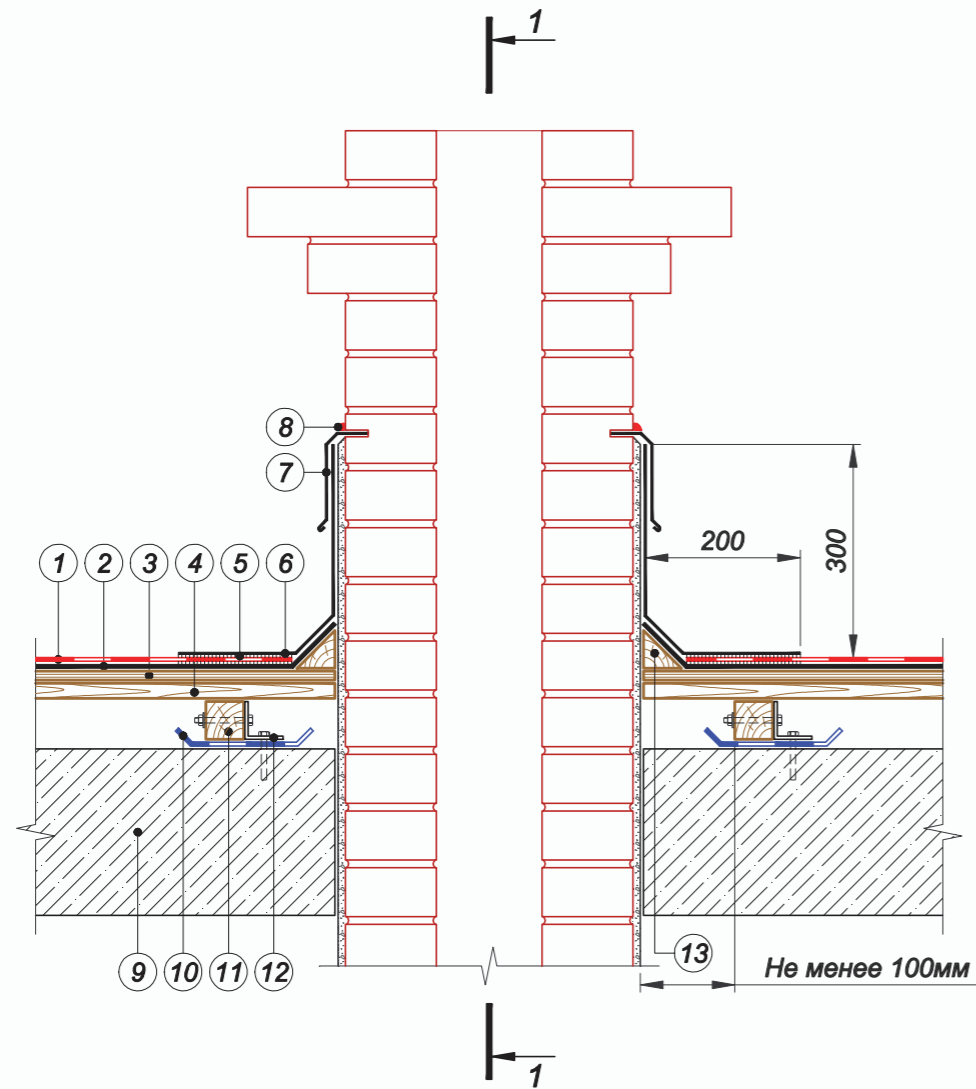
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Железобетонная плита перекрытия |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑦ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑧ Металлический уголок |
| ④ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | |
| ⑤ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) | |

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Ендовый ковер ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑧ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑨ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑩ Металлический уголок |

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



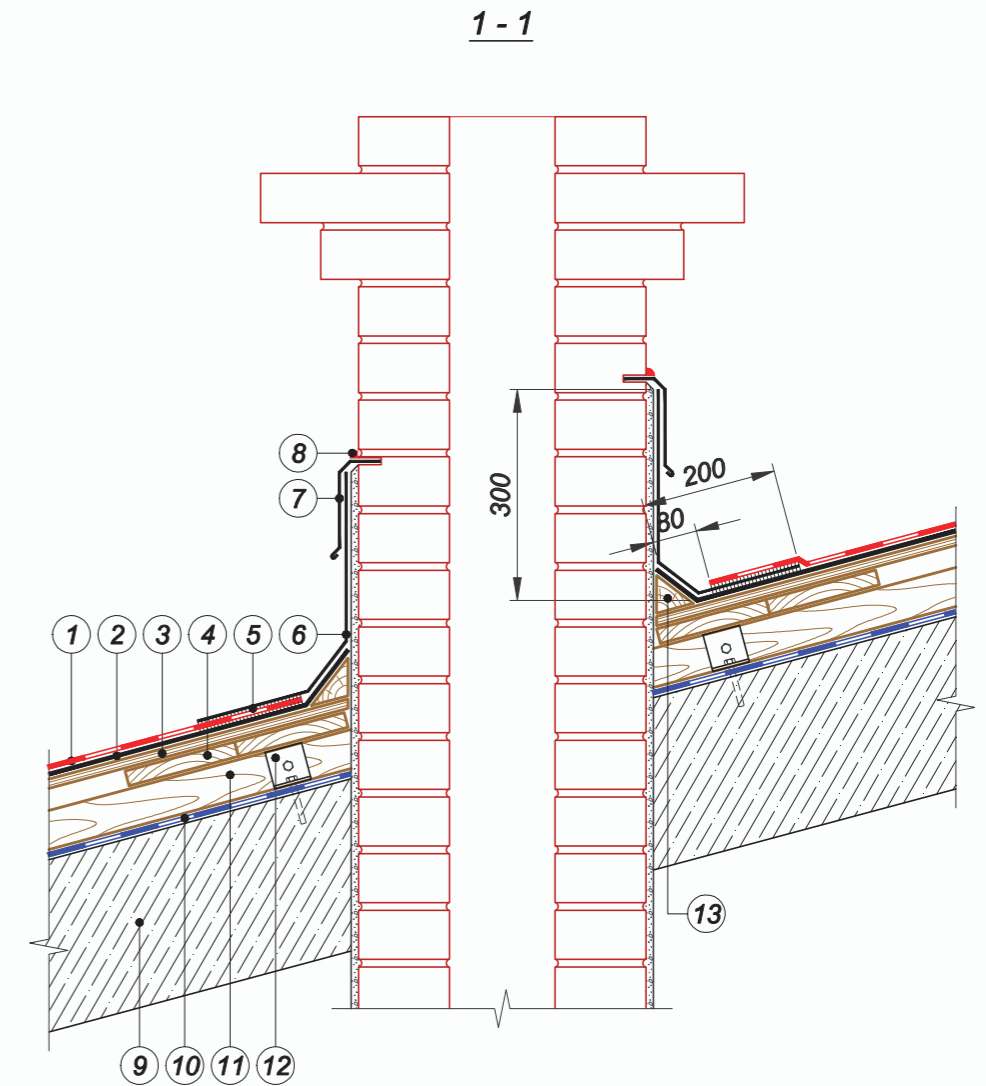
- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑨ Железобетонная плита перекрытия |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм |
| ⑤ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑫ Металлический уголок |
| ⑥ Металлический лист с антикоррозионным покрытием | ⑬ Деревянный плинтус |
| ⑦ Капельник | |

Примыкание к трубе. Угол от 12° до 18°

Лист

18

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



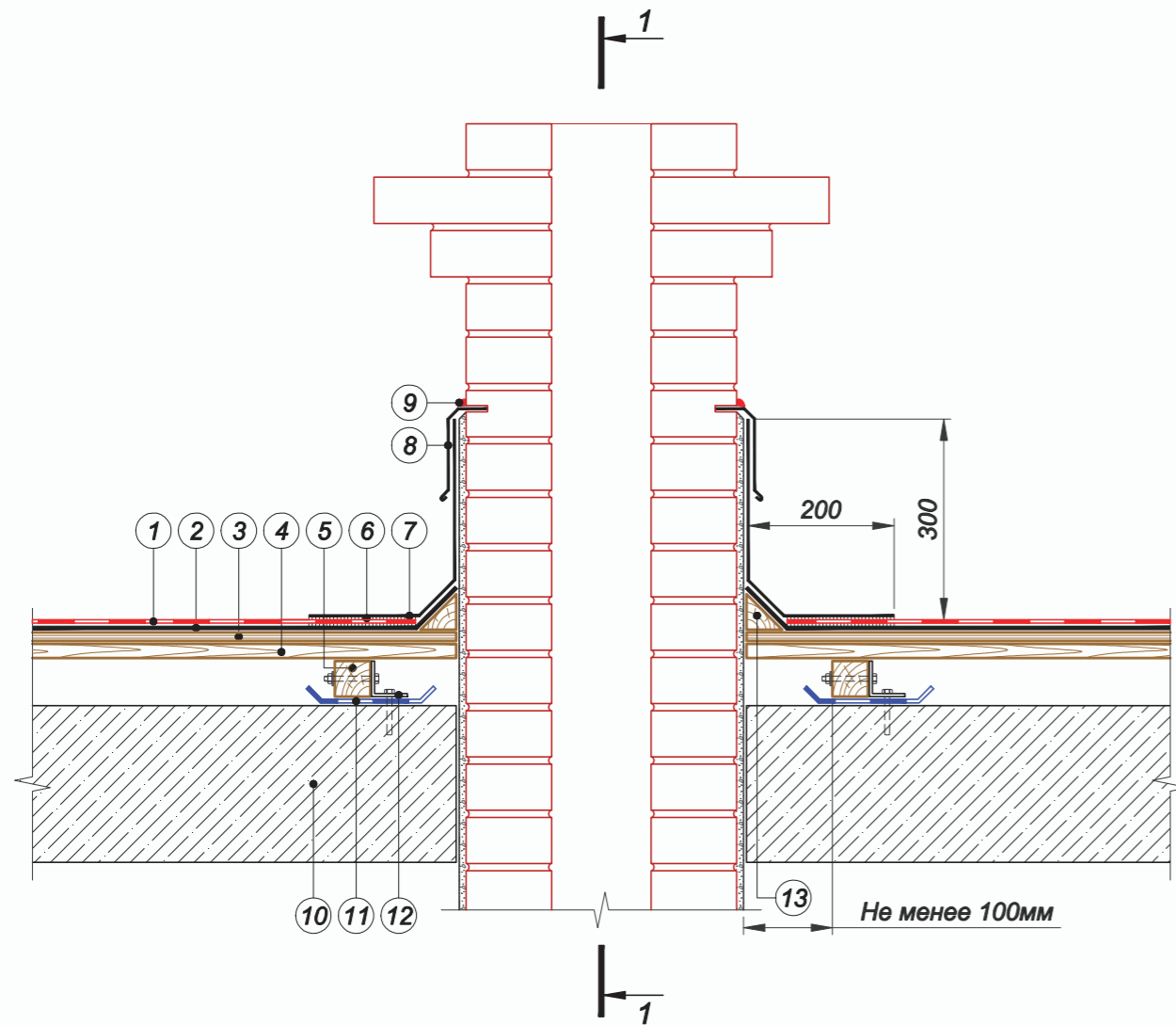
- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑨ Железобетонная плита перекрытия |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм |
| ⑤ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑫ Металлический уголок |
| ⑥ Металлический лист с антикоррозионным покрытием | ⑬ Деревянный плинтус |
| ⑦ Капельник | |

Примыкание к трубе. угол от 12° до 18°. Сечение 1-1

Лист

19

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



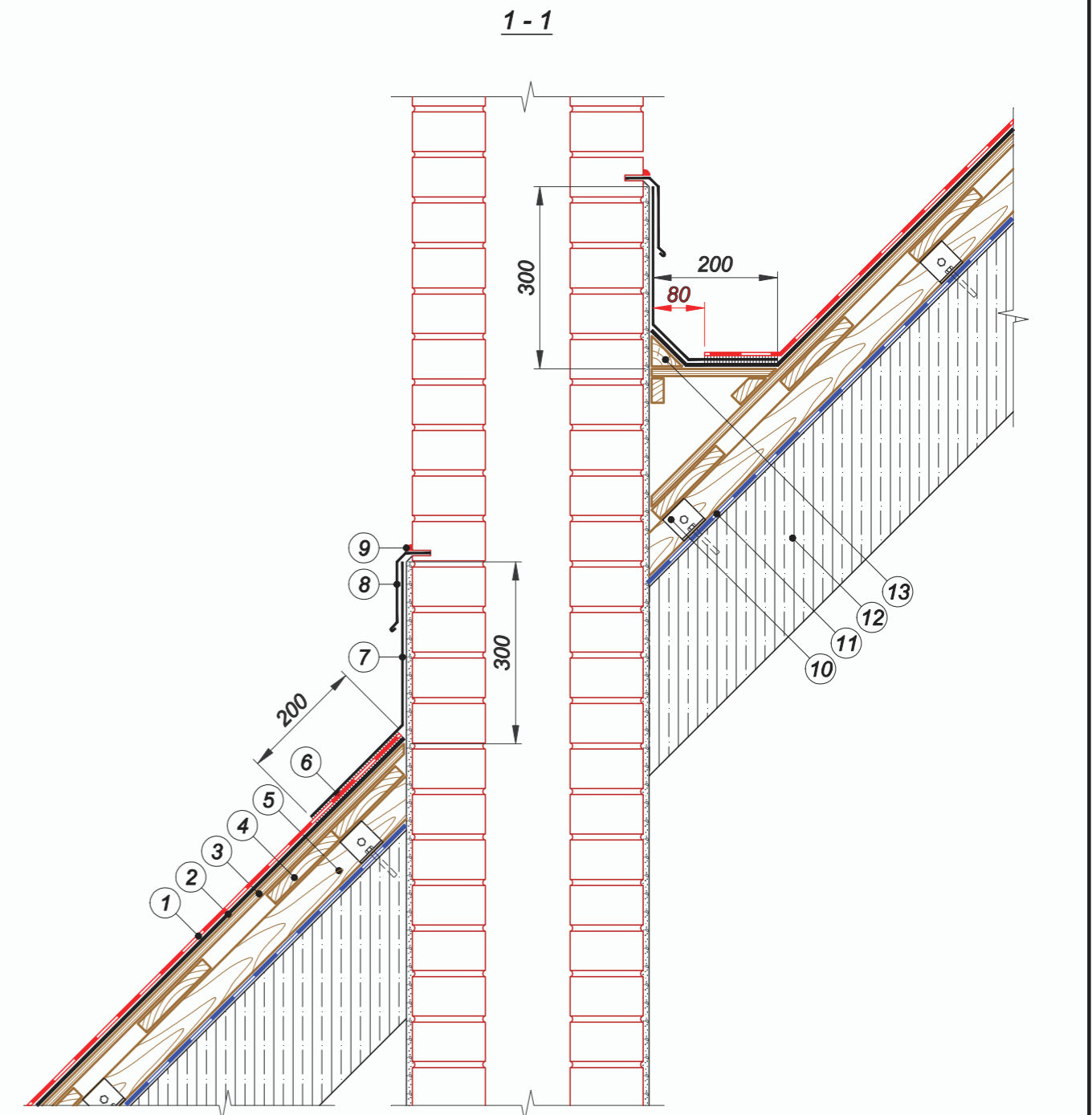
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Капельник |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑨ Однокомпонентный полиуретановый
герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Железобетонная плита перекрытия |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑫ Металлический уголок |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑬ Деревянный плинтус |
| ⑦ Металлический лист с антикоррозионным
покрытием | |

Примыкание к трубе. Угол от 18°

Лист

20

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



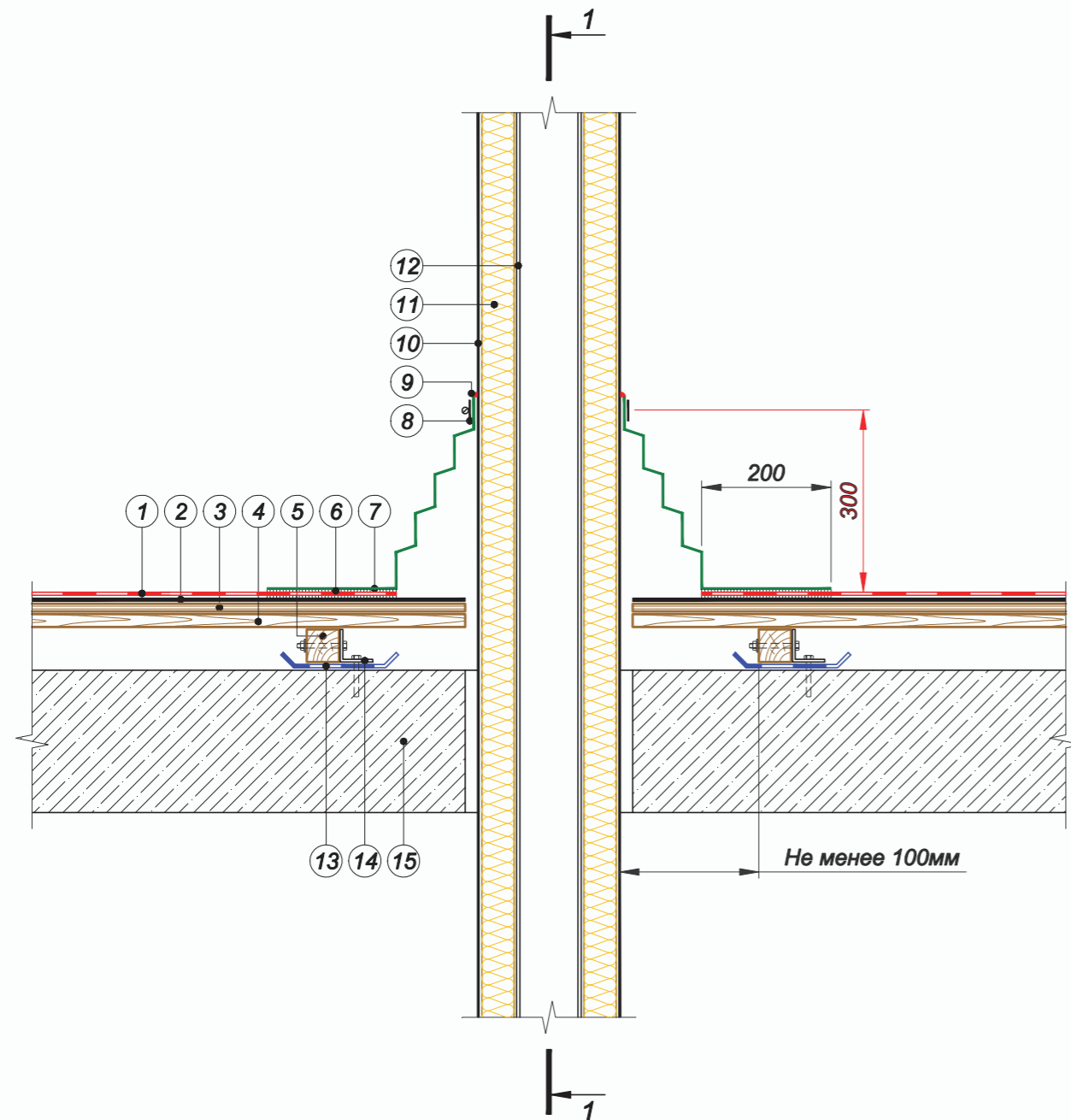
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Капельник |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑨ Однокомпонентный полиуретановый
герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Железобетонная плита перекрытия |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ Металлический уголок |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑫ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑬ Деревянный плинтус |
| ⑦ Металлический лист с антикоррозионным
покрытием | |

Примыкание к трубе. Угол от 18°. Сечение 1-1

Лист

21

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

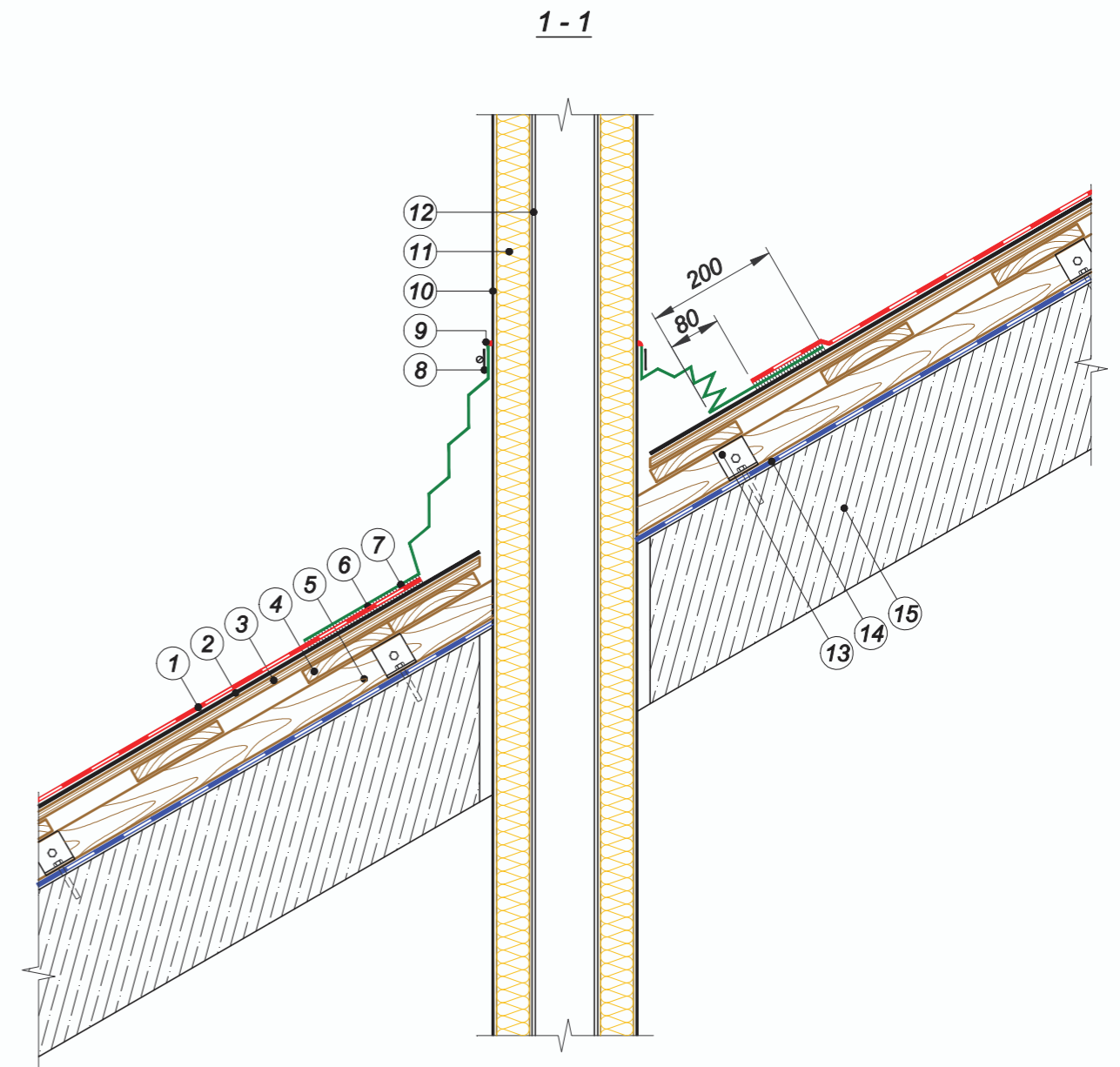


- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑨ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑩ Металлический кожух |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разрезанная обрешетка | ⑫ Труба |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑬ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑭ Металлический уголок |
| ⑦ Резиновый уплотнитель | ⑮ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑧ Хомут | |

Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°

Лист
22

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

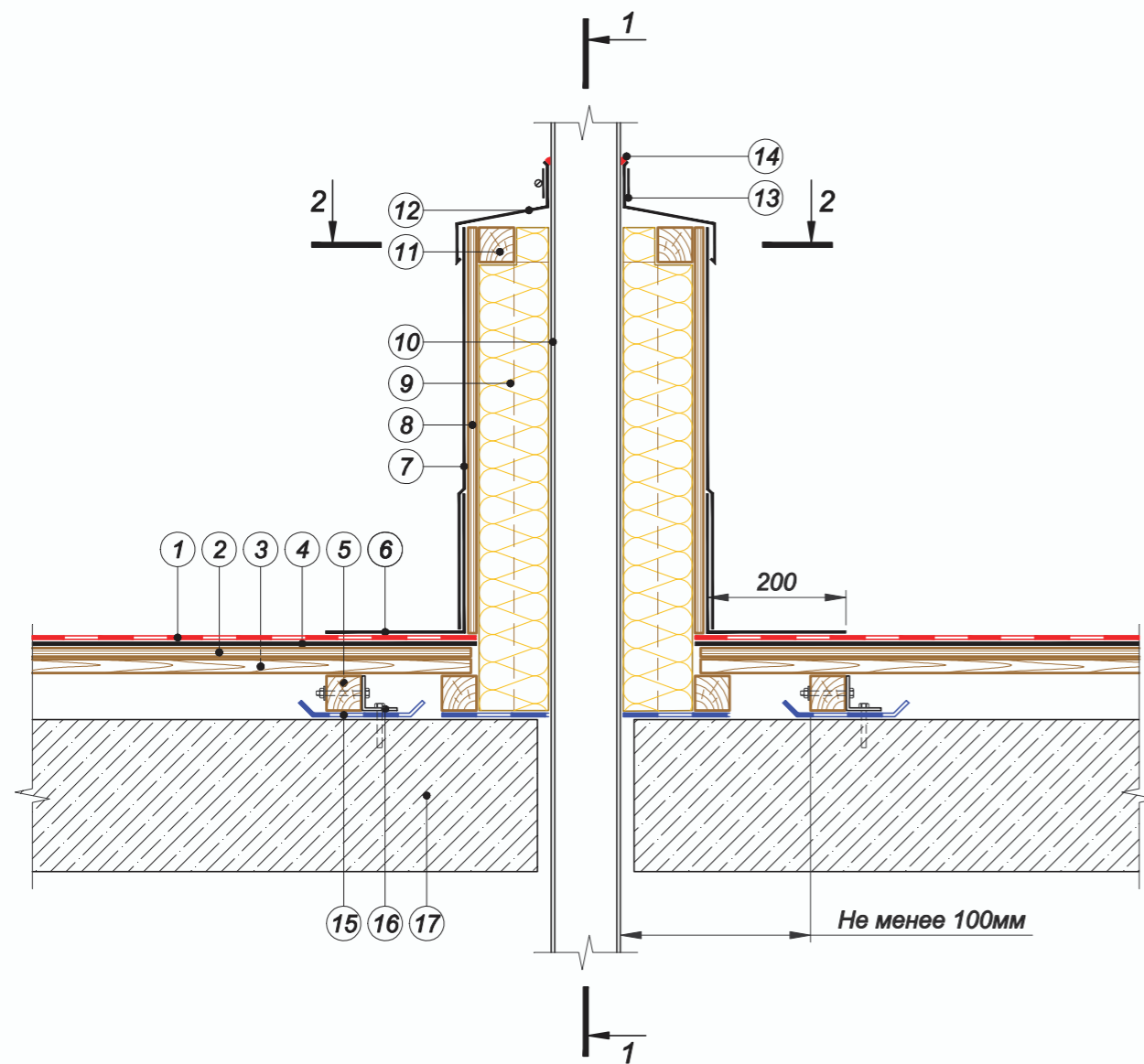


- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑨ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑩ Металлический кожух |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разрезанная обрешетка | ⑫ Труба |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑬ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑭ Металлический уголок |
| ⑦ Резиновый уплотнитель | ⑮ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑧ Хомут | |

Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°. Сечение 1-1

Лист
23

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



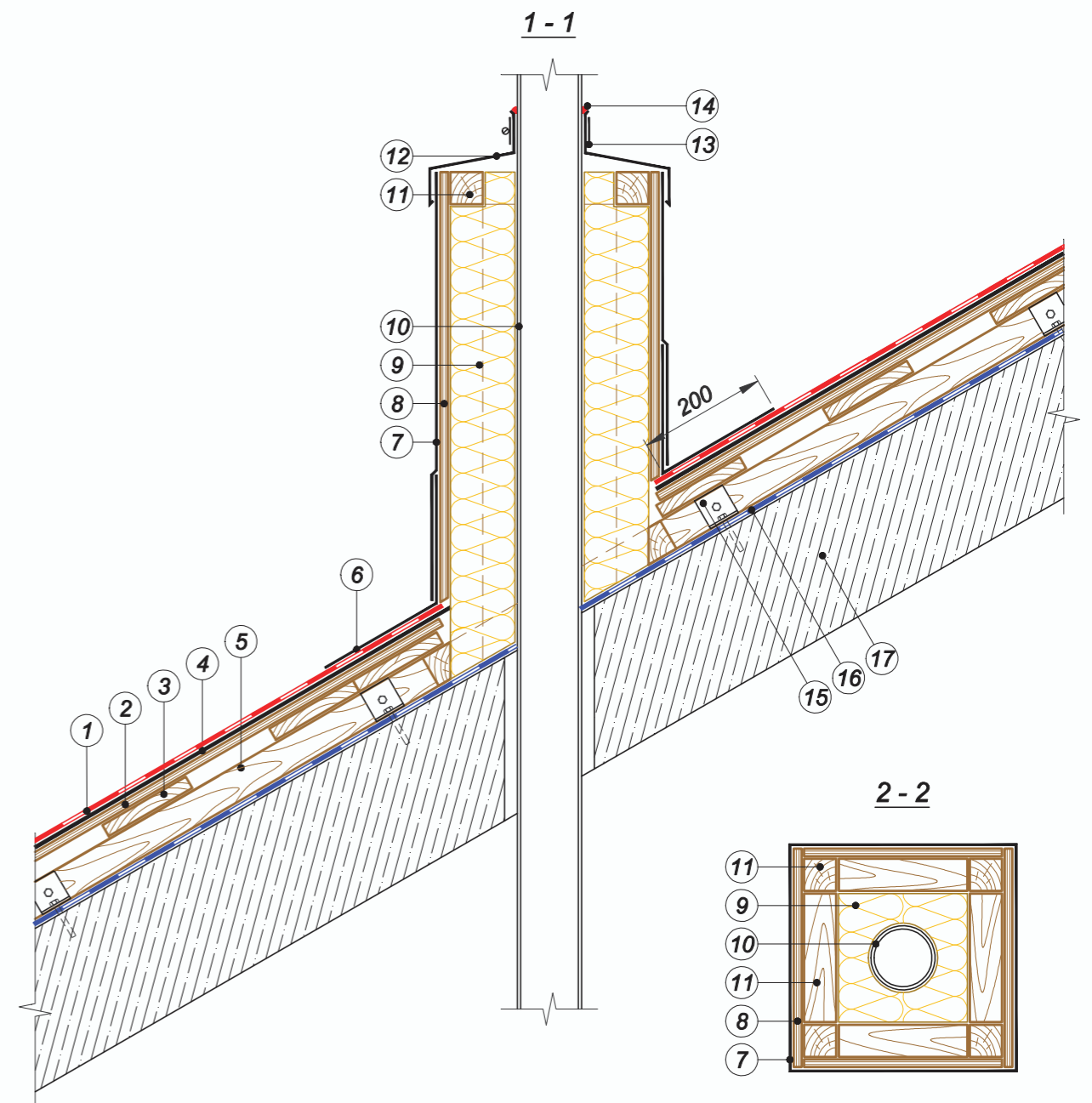
- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Труба |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Брус 50x50 |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑫ Защитный металлический фартук |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑬ Хомут |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑭ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Металлический фартук | ⑮ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑦ Металлический кожух | ⑯ Металлический уголок |
| ⑧ ОСП-3 или ФСФ | ⑰ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑨ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ | |

Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°

Лист

24

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



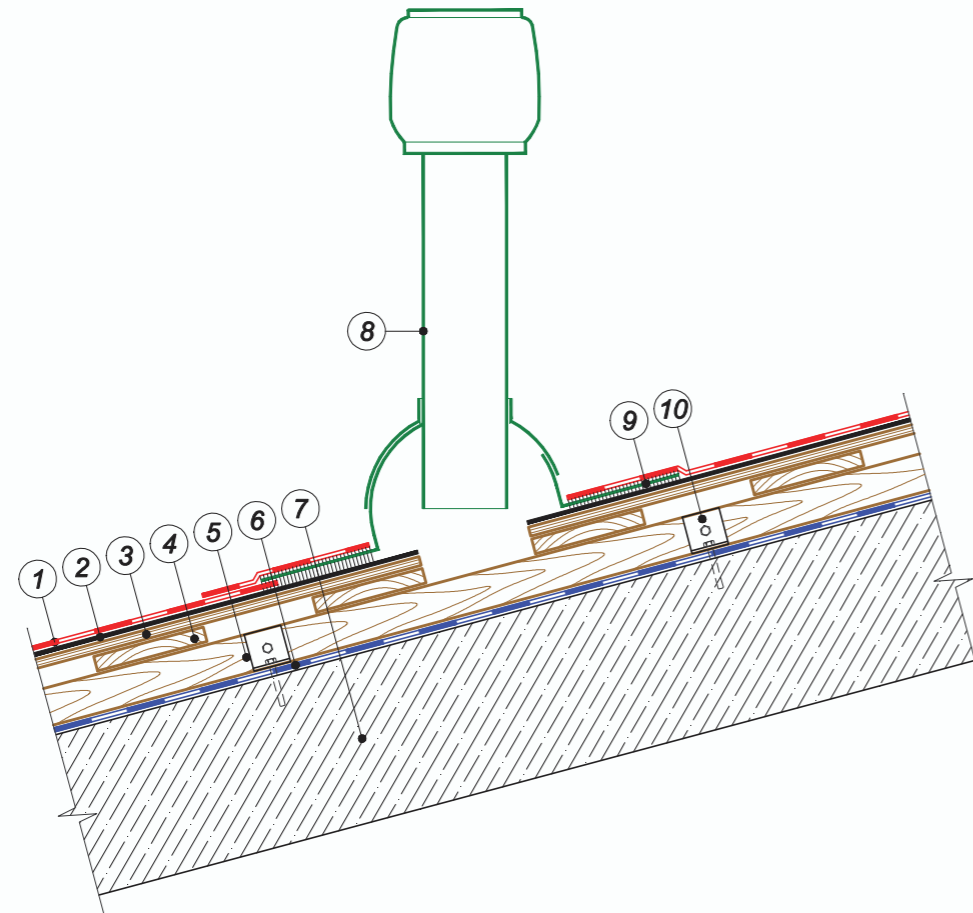
- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Труба |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Брус 50x50 |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑫ Защитный металлический фартук |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑬ Хомут |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑭ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Металлический фартук | ⑮ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑦ Металлический кожух | ⑯ Металлический уголок |
| ⑧ ОСП-3 или ФСФ | ⑰ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑨ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ | |

Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°.
Сечение 1-1

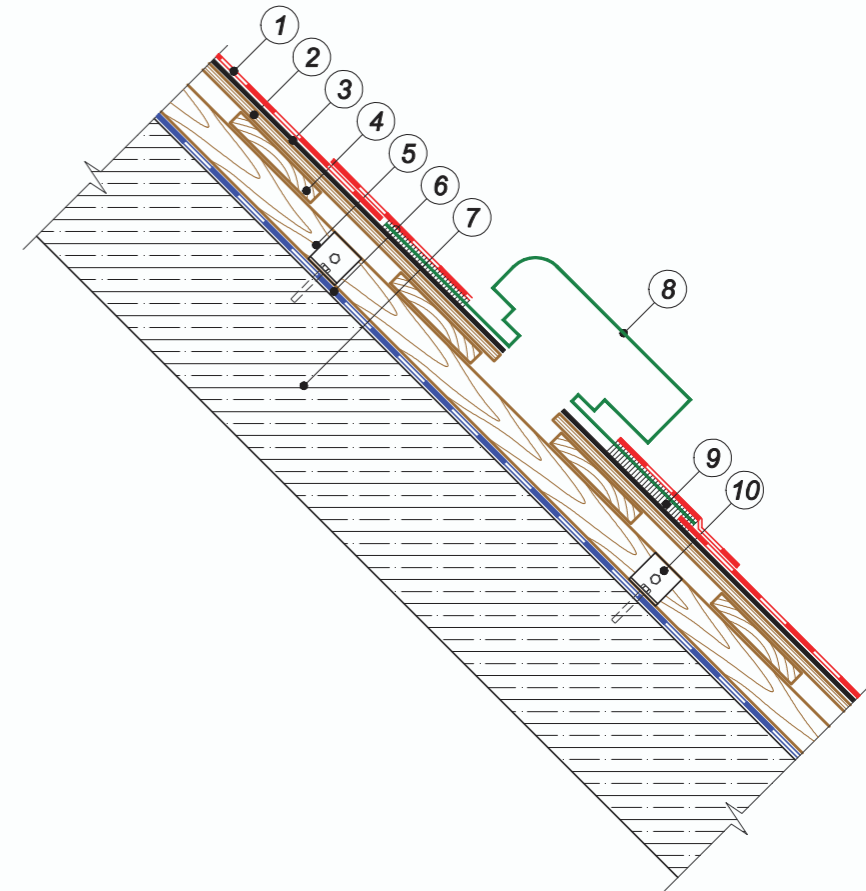
Лист

25

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑦ Железобетонная плита перекрытия |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑧ Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑨ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑩ Металлический уголок |



- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑥ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑦ Железобетонная плита перекрытия |
| ③ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑧ Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑨ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) |
| ⑤ Контробрешетка крепится с шагом 600 мм | ⑩ Металлический уголок |




Раздел 1


ТН-Шинглас МАНСАРДА

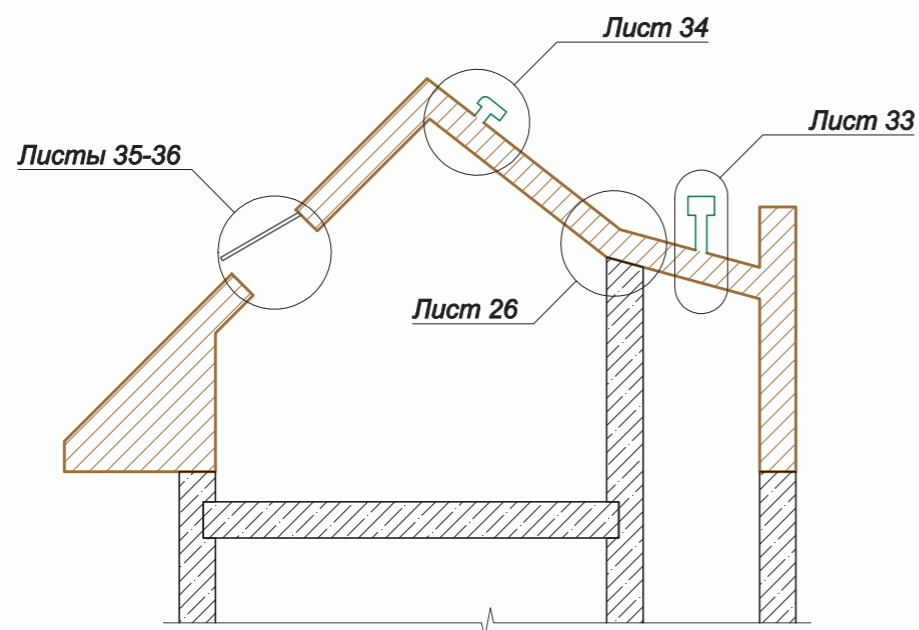
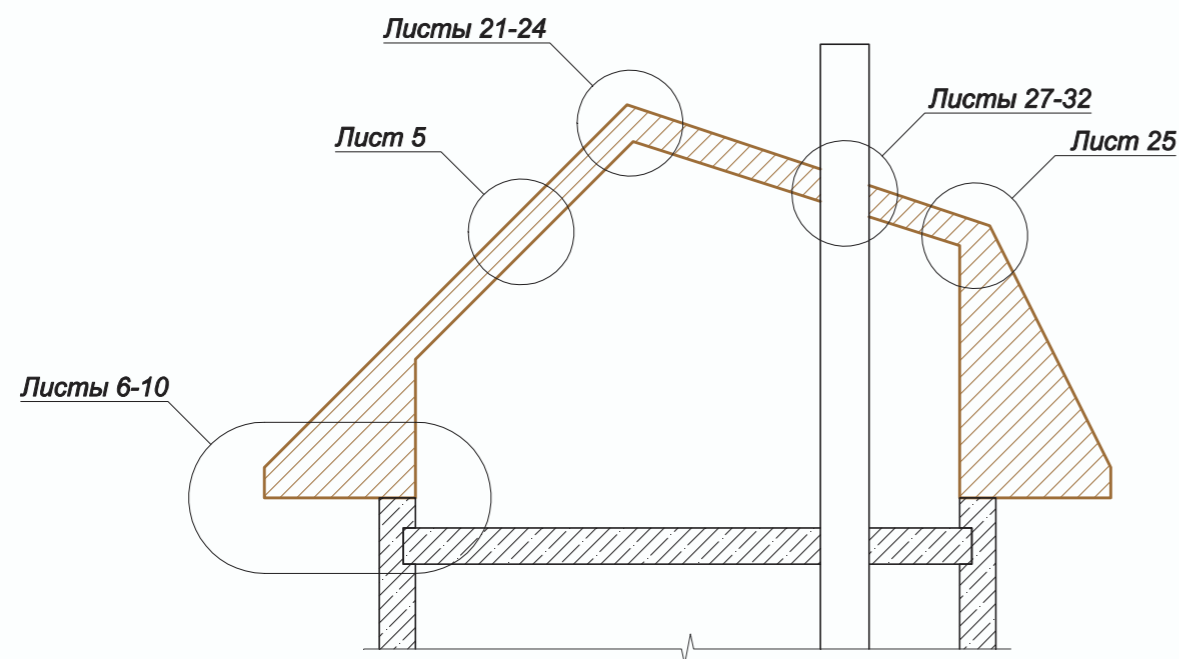
несущая конструкция:
деревянная стропильная система

№	Название	Шифр
1	Титульный лист	
2	Ведомость чертежей	
3	Ведомость чертежей (продолжение)	
4	Схема маркировки узлов	
5	Состав пирога	СК-Ш-04-01
6	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-04-02
7	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-04-03
8	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Лайт	СК-Ш-04-04
9	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Эконом	СК-Ш-04-05
10	Карнизный свес. Сопряжение кровли со стеной из сруба	СК-Ш-04-06
11	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-04-07
12	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-04-08
13	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Лайт	СК-Ш-04-09
14	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Эконом	СК-Ш-04-10
15	Фронтон. Сопряжение кровли со стеной из сруба	СК-Ш-04-11
16	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-04-12
17	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-04-13
18	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Лайт	СК-Ш-04-14

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительные системы ТехноНИКОЛЬ			
						ТН-ШИНГЛАС Мансарда Деревянная стропильная система	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	36
						Ведомость чертежей			

№	Название	Шифр
19	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Эконом	СК-Ш-04-15
20	Обратный капельник. Сопряжение кровли со стеной из сруба	СК-Ш-04-16
21	Самодельный вент-конек. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-04-17
22	Самодельный вент-конек. Угол от 18°	СК-Ш-04-18
23	Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-04-19
24	Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 18°	СК-Ш-04-20
25	Внешний излом кровли	СК-Ш-04-21
26	Внутренний излом кровли	СК-Ш-04-22
27	Примыкание к трубе. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-04-23
28	Примыкание к трубе. угол от 12° до 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-04-24
29	Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°	СК-Ш-04-25
30	Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-04-26
31	Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°	СК-Ш-04-27
32	Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°. Сечение 1-1, 2-2	СК-Ш-04-28
33	Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ	СК-Ш-04-29
34	Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ	СК-Ш-04-30
35	Мансардное окно. Поперечный разрез	СК-Ш-04-31
36	Мансардное окно. Продольный разрез	СК-Ш-04-32

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительные системы ТехноНИКОЛЬ			
						ТН-ШИНГЛАС Мансарда Деревянная стропильная система	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	36
						Ведомость чертежей (продолжение)			



ПРИМЕЧАНИЯ

На схеме не показаны:

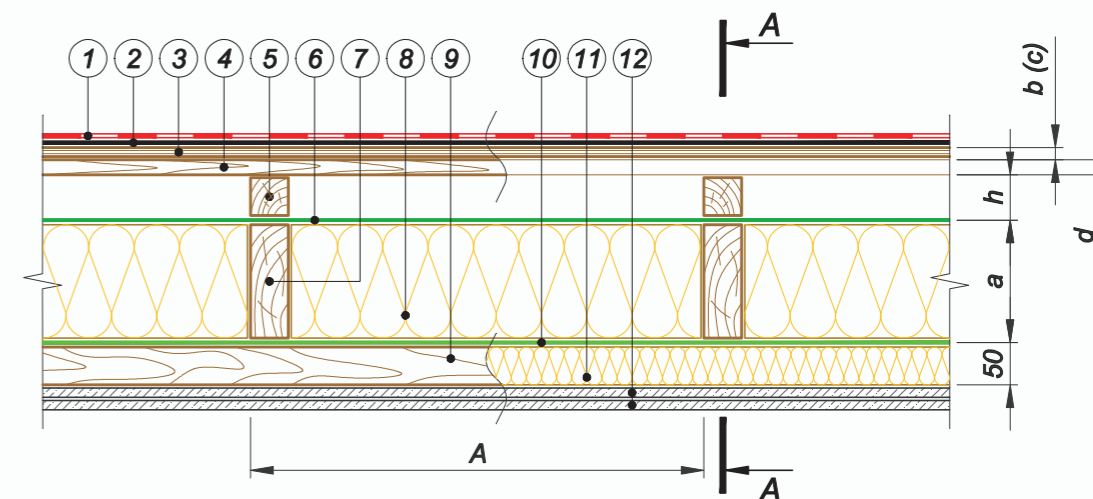
1. Листы 9-12 "Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор, Лайт, Эконом)".
2. Листы 13-16 "Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор, Лайт, Эконом)".

Схема маркировки узлов

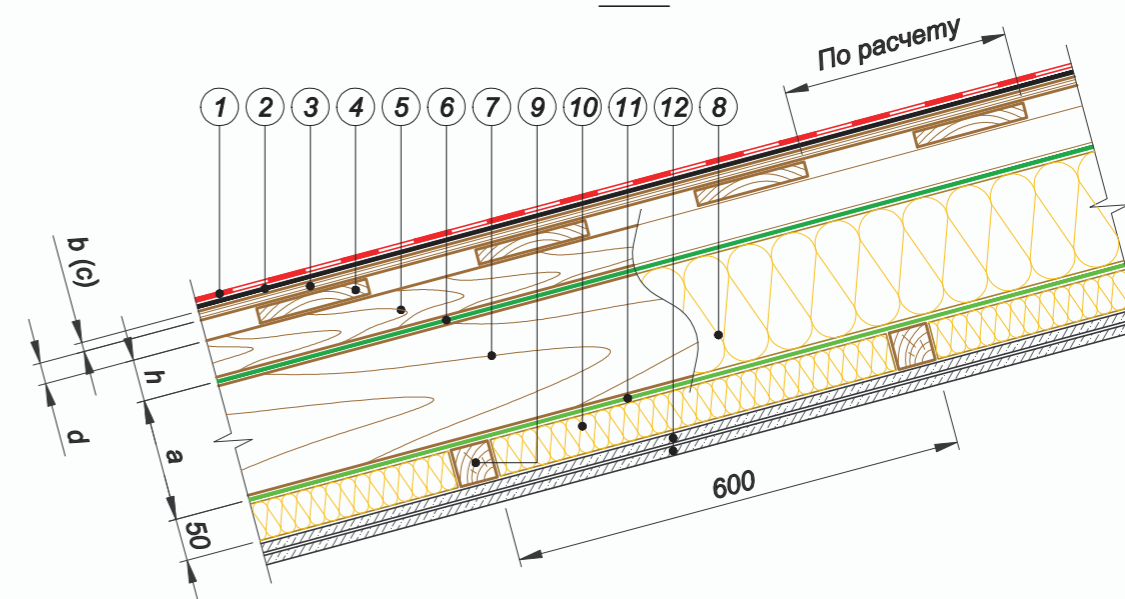
Лист

4

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



A - A



- | | |
|--|---|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 7 Стропильная нога |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP | 8 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| (Самоклеющийся/с механической фиксацией) | 9 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 10 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 4 Разрезанная обрешетка | 11 Контрутеплитель |
| 5 Контробрешетка | 12 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 6 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | |

ПРИМЕЧАНИЯ

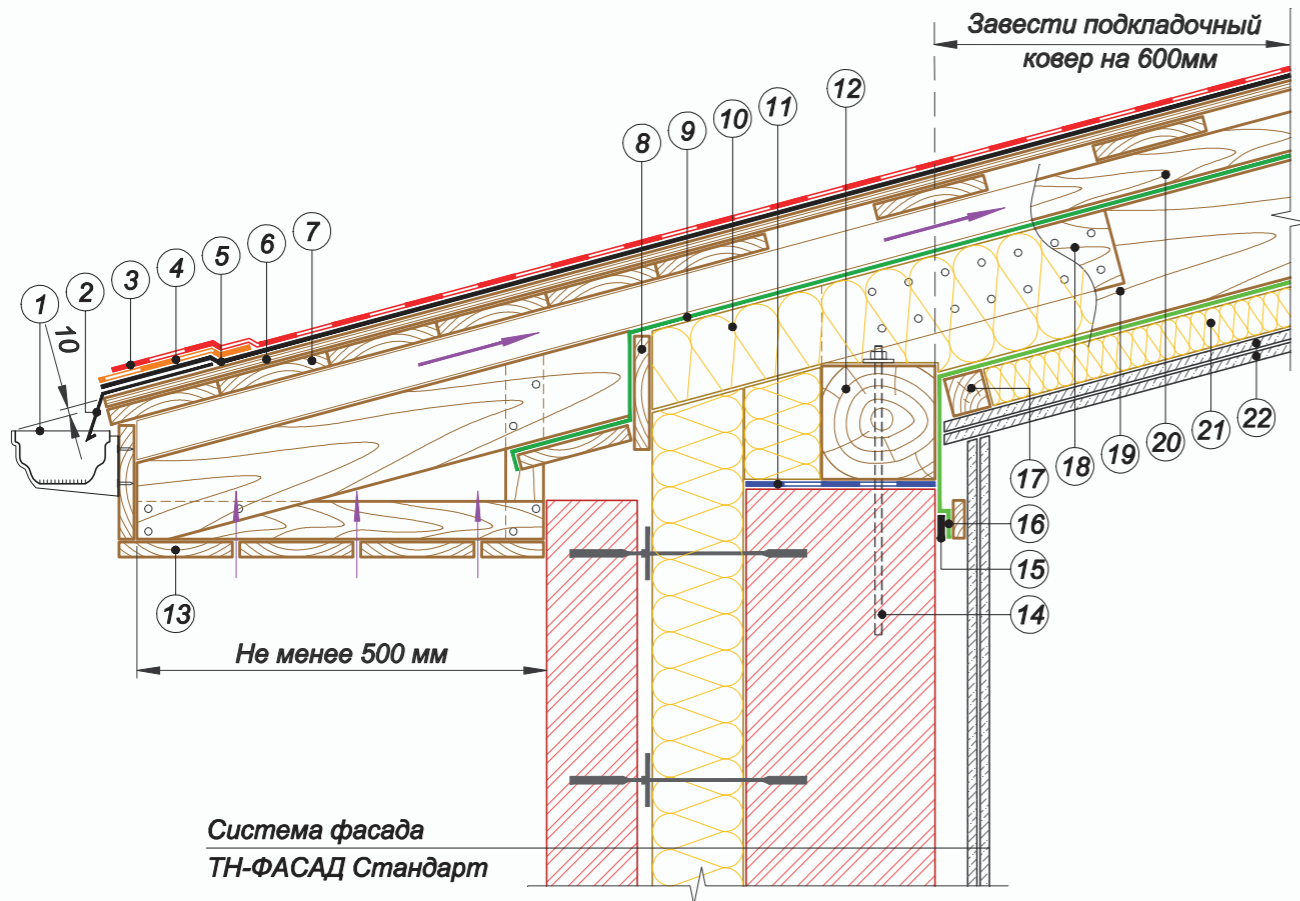
- A - шаг стропил (дополнительной обрешетки)
 a - высота сечения стропил
 b - толщина ОСП-3
 c - толщина ФСФ
 d - толщина досок обрешетки
 h - толщина бруса (высота вентиляционного зазора)

Состав пирога

Лист

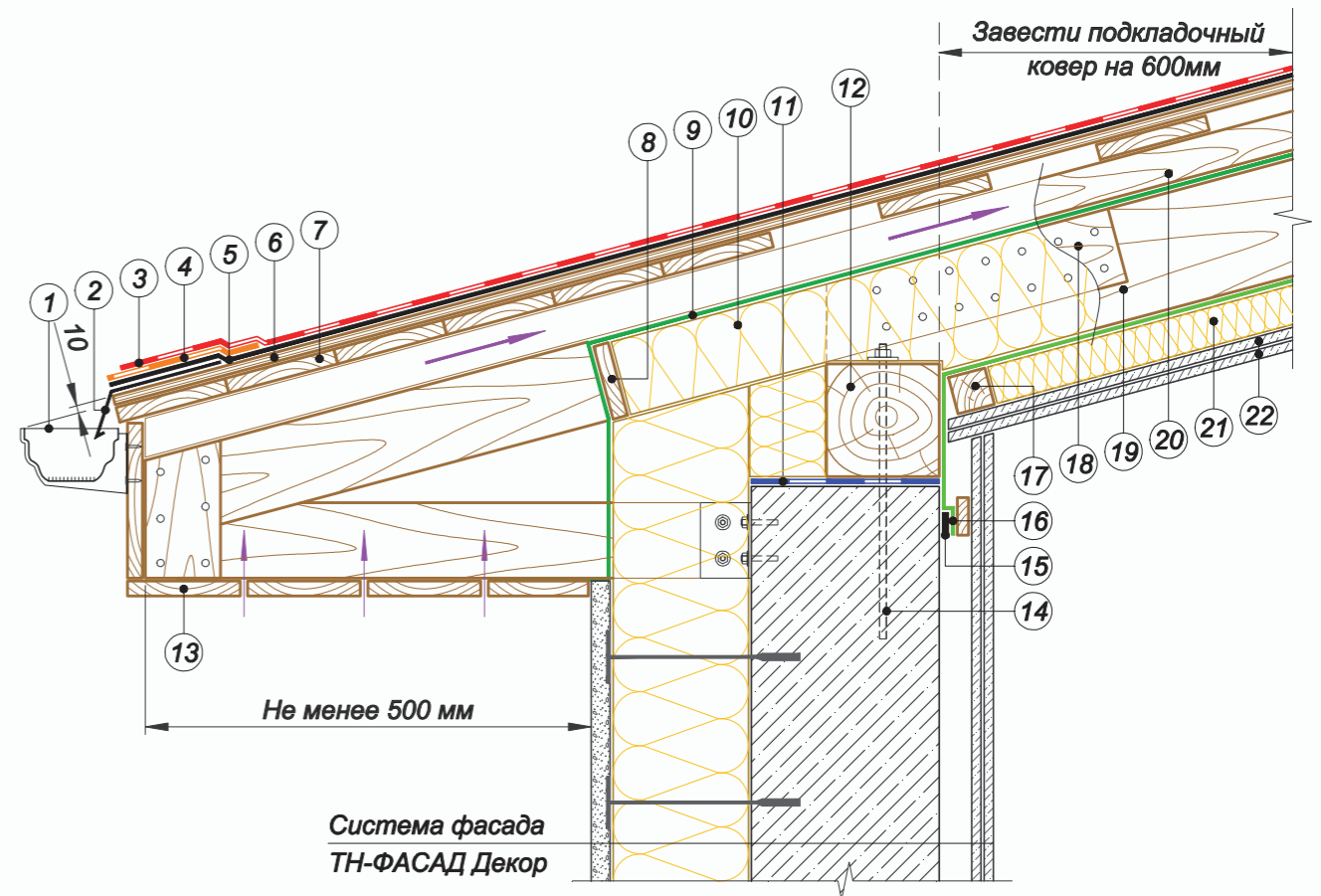
5

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



Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- | | |
|---|--|
| 1 Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | 12 Мауэрлат |
| 2 Капельник | 13 Подшивка свеса |
| 3 Гибкая черепица SHINGLAS | 14 Анкерный элемент |
| 4 Стартовая полоса | 15 Бутил-каучуковая лента |
| 5 Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеящийся) | 16 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 6 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 17 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 7 Разреженная обрешетка | 18 Кобылка |
| 8 Опорная доска | 19 Стропильная нога |
| 9 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 20 Контробрешетка |
| 10 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ | 21 Контрутеплитель |
| 11 Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) | 22 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

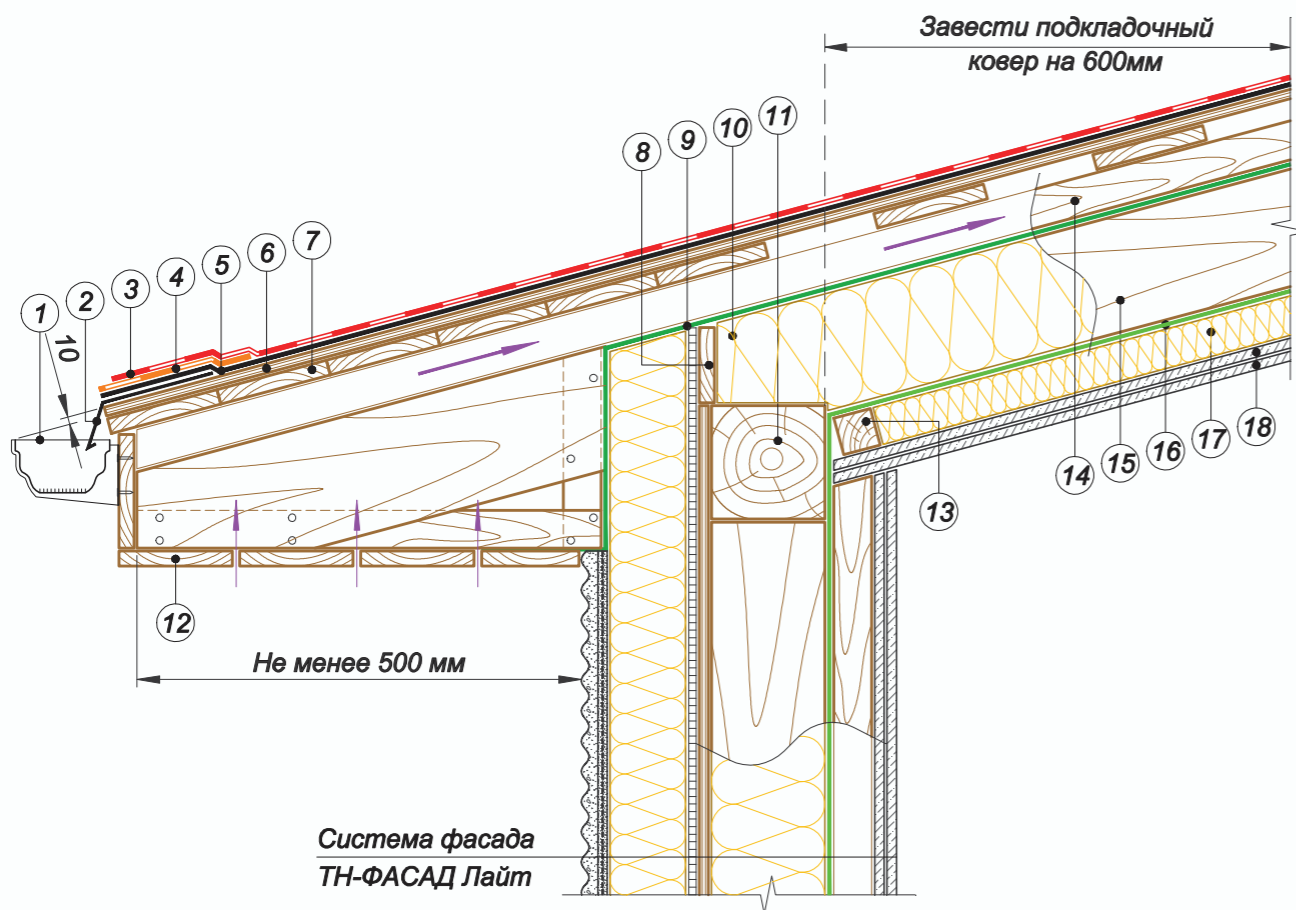
- | | |
|---|--|
| 1 Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | 12 Мауэрлат |
| 2 Капельник | 13 Подшивка свеса |
| 3 Гибкая черепица SHINGLAS | 14 Анкерный элемент |
| 4 Стартовая полоса | 15 Бутил-каучуковая лента |
| 5 Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеящийся) | 16 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 6 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 17 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 7 Разреженная обрешетка | 18 Кобылка |
| 8 Опорная доска | 19 Стропильная нога |
| 9 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 20 Контробрешетка |
| 10 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ | 21 Контрутеплитель |
| 11 Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) | 22 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт

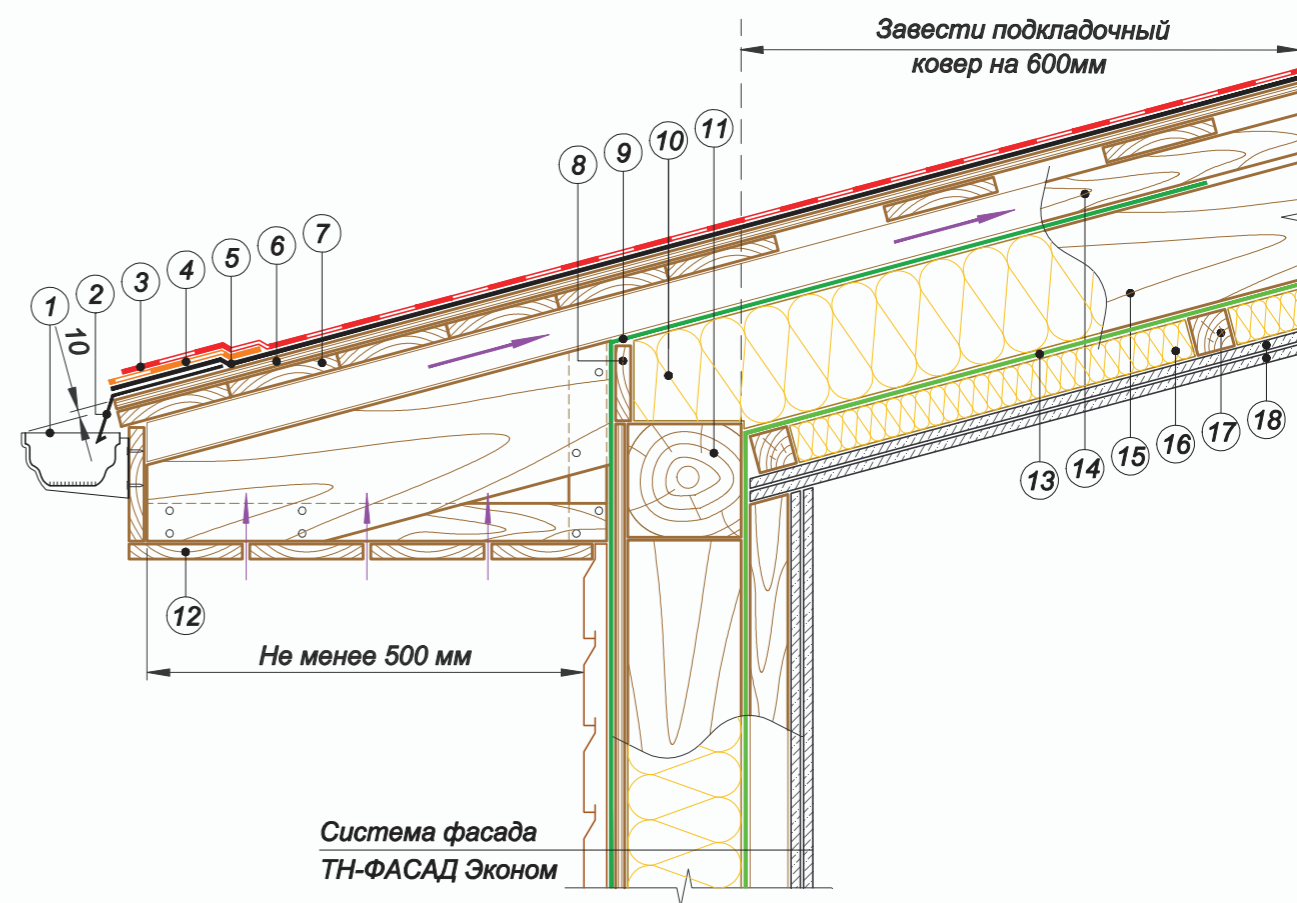
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор



Система фасада
ТН-ФАСАД Лайт

- | | |
|--|---|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑩ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Капельник | ⑪ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Подшивка свеса |
| ④ Стартовая полоса | ⑬ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑭ Контробрешетка |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Стропильная нога |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑯ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Опорная доска | ⑰ Контрутеплитель |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑱ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



Система фасада
ТН-ФАСАД Эконом

- | | |
|--|---|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑩ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Капельник | ⑪ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Подшивка свеса |
| ④ Стартовая полоса | ⑬ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑭ Контробрешетка |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Стропильная нога |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑯ Контрутеплитель |
| ⑧ Опорная доска | ⑰ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑱ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |

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

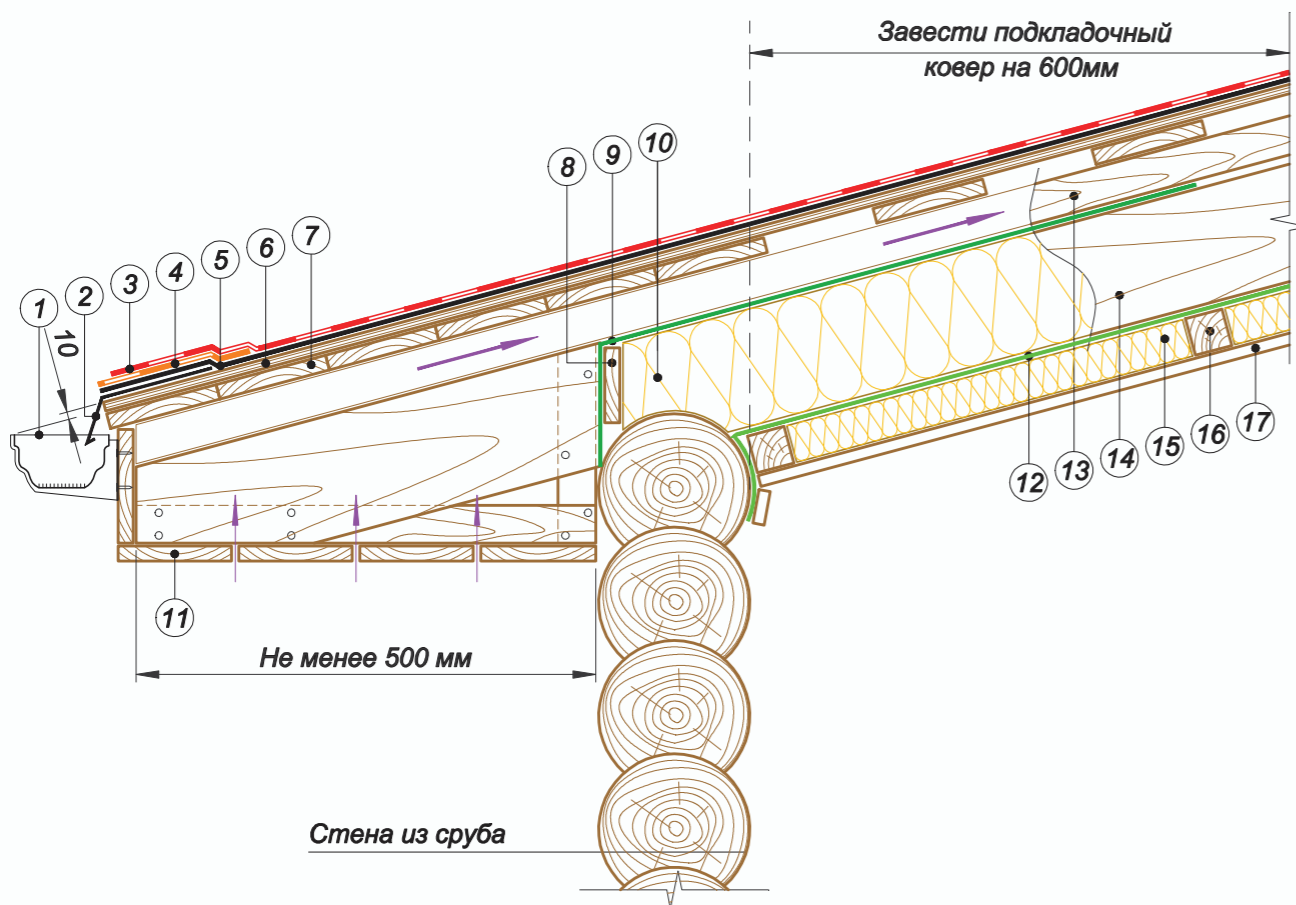
Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Лайт

Лист
8

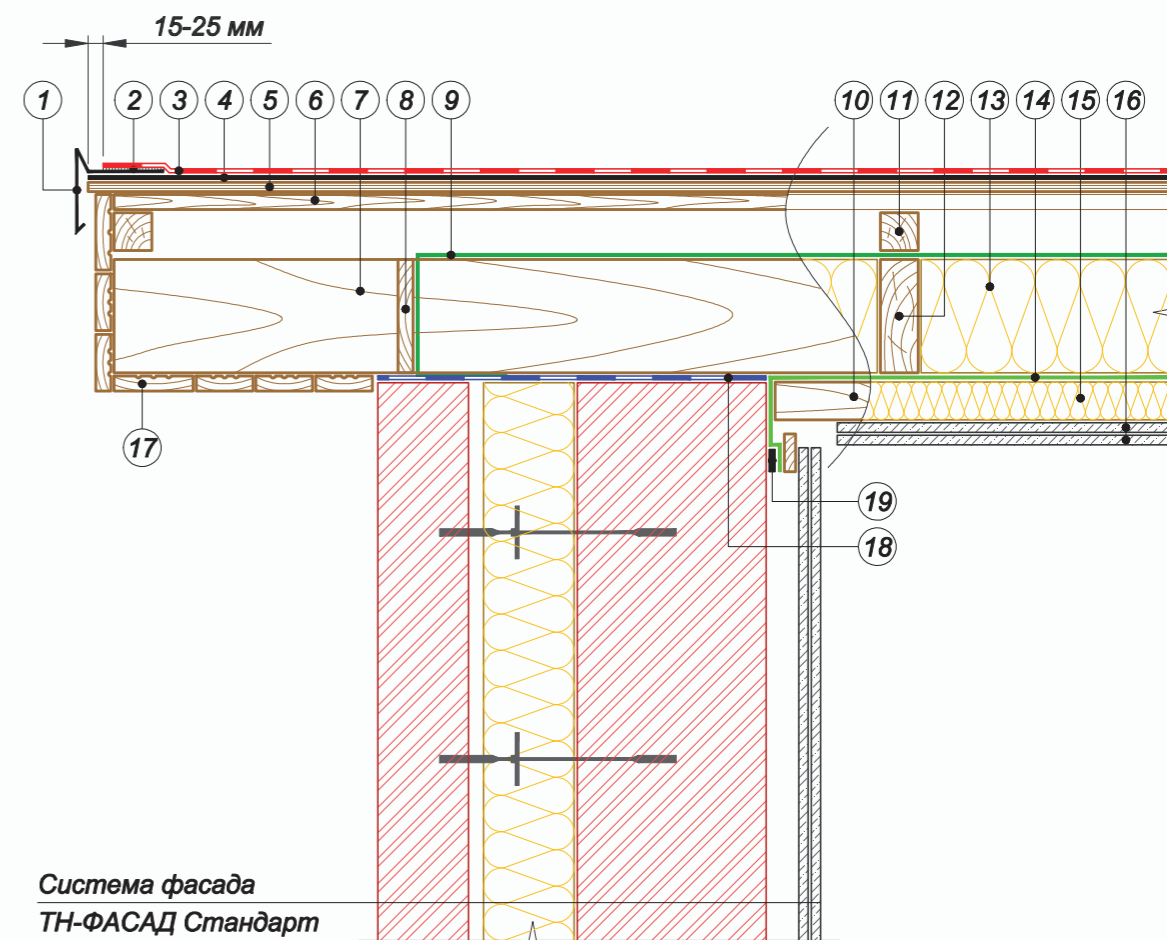
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Эконом

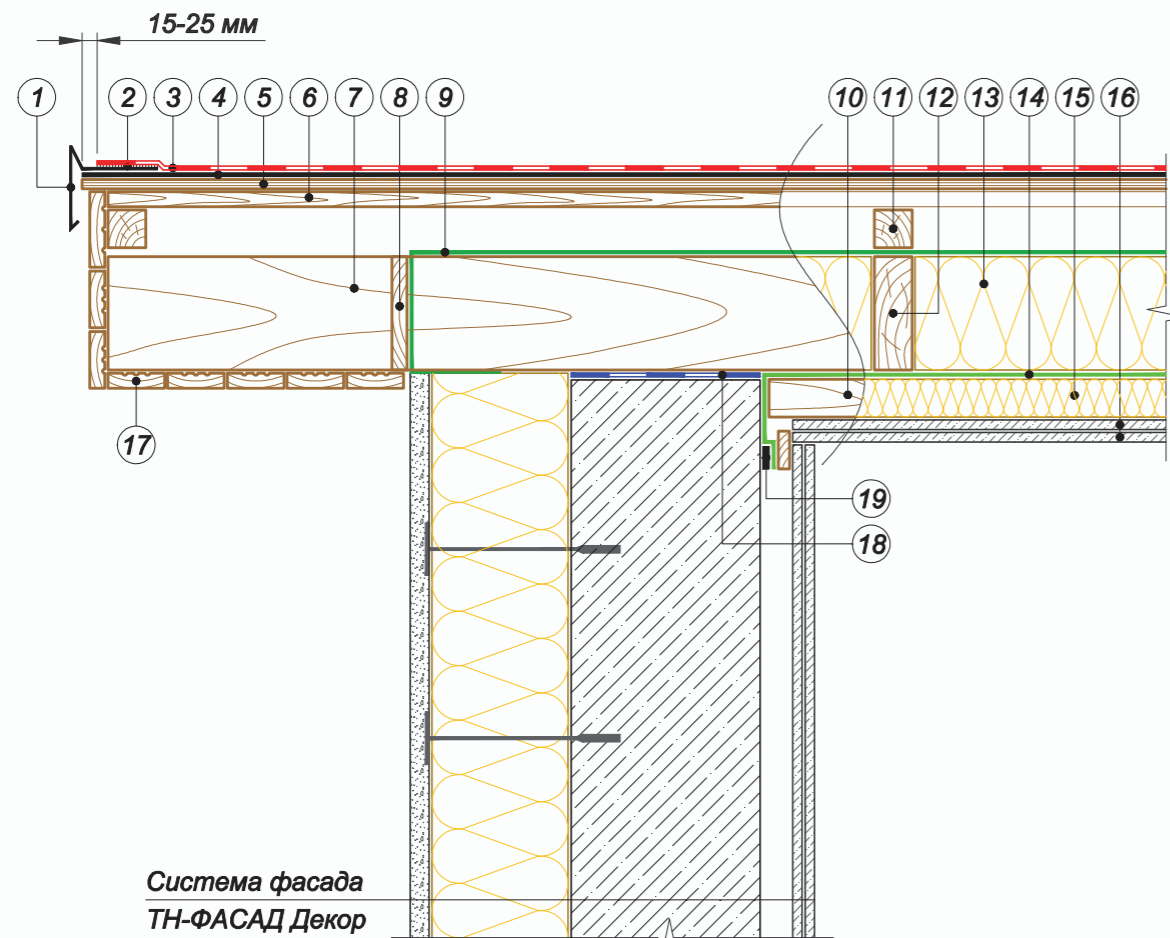
Лист
9



- | | |
|--|---|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑩ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Капельник | ⑪ Подшивка свеса |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ приклеена и прижата к стене |
| ④ Стартовая полоса | ⑬ Контробрешетка |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑭ Стропильная нога |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Контрутеплитель |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑯ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑧ Опорная доска | ⑰ Подшивка потолка |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | |

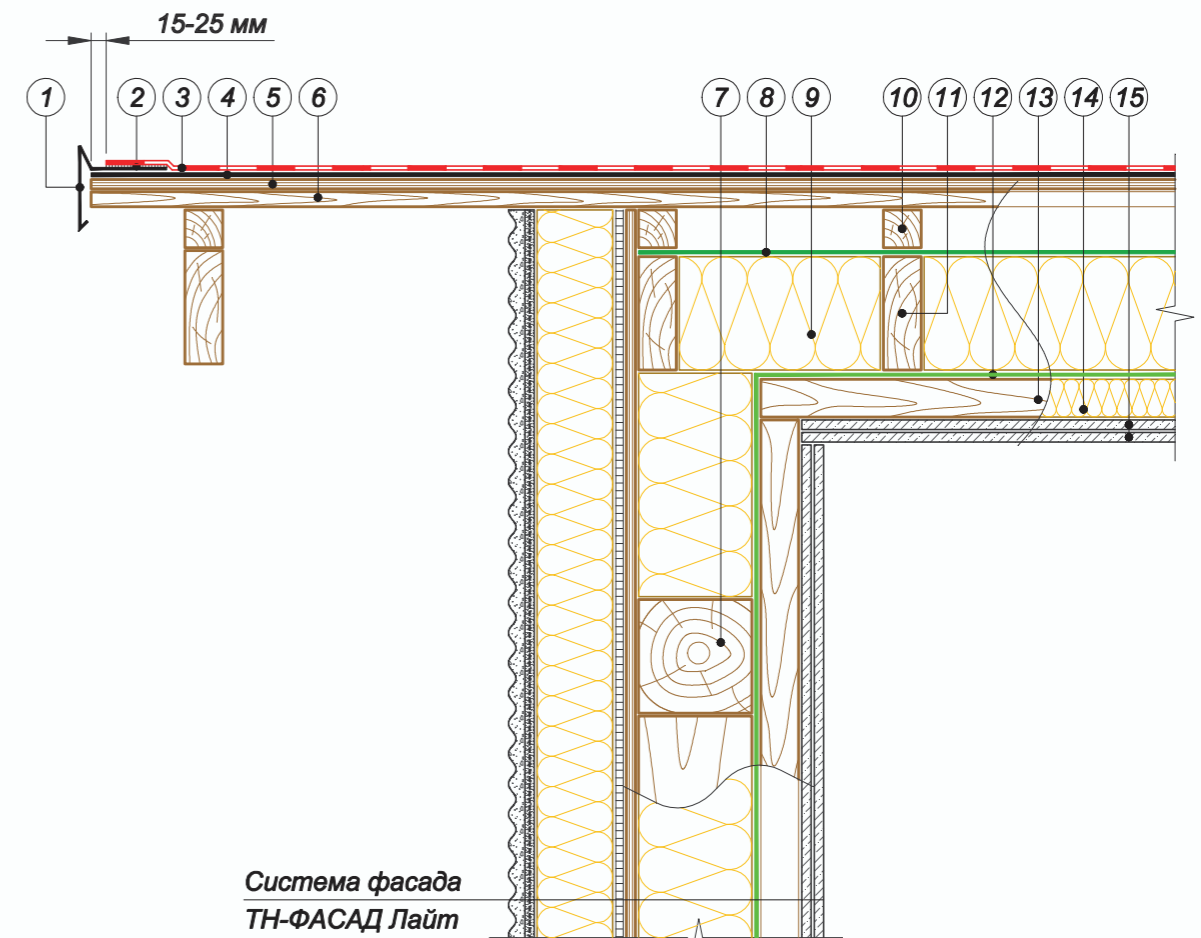


- | | |
|---|--|
| ① Торцевая планка | ⑪ Контробрешетка |
| ② Мاستика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑫ Стропильная нога |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑭ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Контрутеплитель |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑯ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑦ Консоль торцевого свеса | ⑰ Подшивка свеса |
| ⑧ Опорная доска | ⑱ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑲ Бутил-каучуковая лента |
| ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм | |



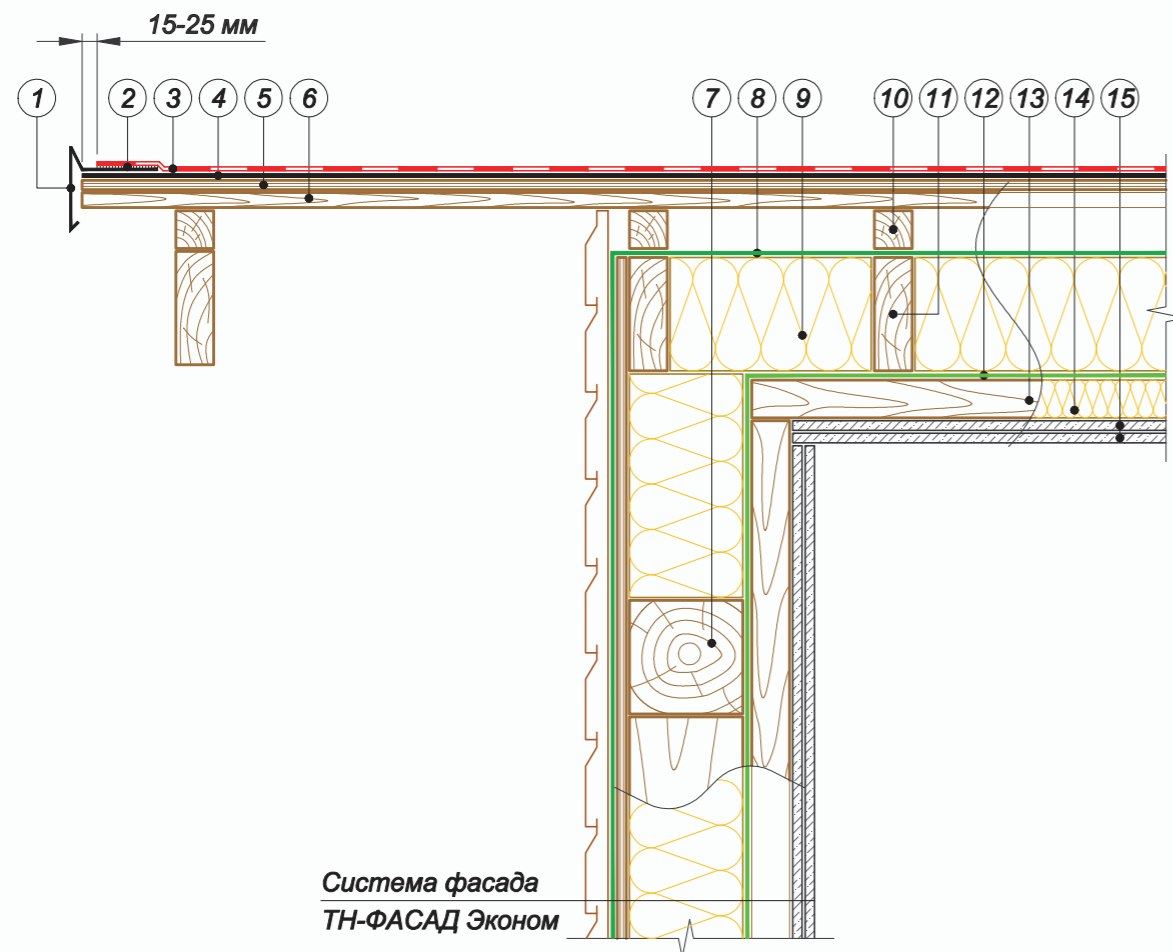
Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

- | | |
|--|---|
| ① Торцевая планка | ⑪ Контробрешетка |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑫ Стропильная нога |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑭ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Контрутеплитель |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑯ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑦ Консоль торцевого свеса | ⑰ Подшивка свеса |
| ⑧ Опорная доска | ⑱ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑲ Бутил-каучуковая лента |
| ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм | |



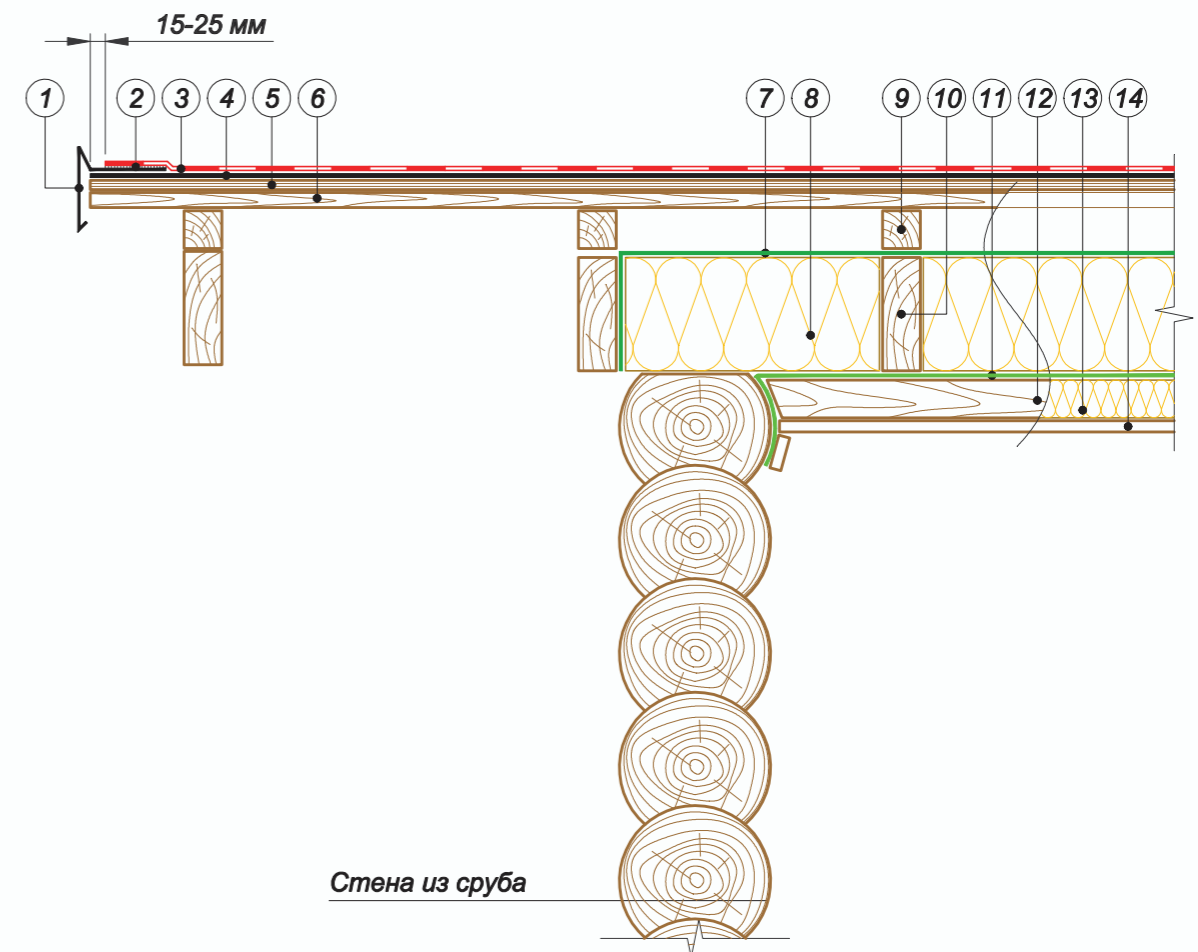
Система фасада
ТН-ФАСАД Лайт

- | | |
|--|---|
| ① Торцевая планка | ⑧ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑨ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Контробрешетка |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑪ Стропильная нога |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑬ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑦ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса | ⑭ Контрутеплитель |
| | ⑮ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



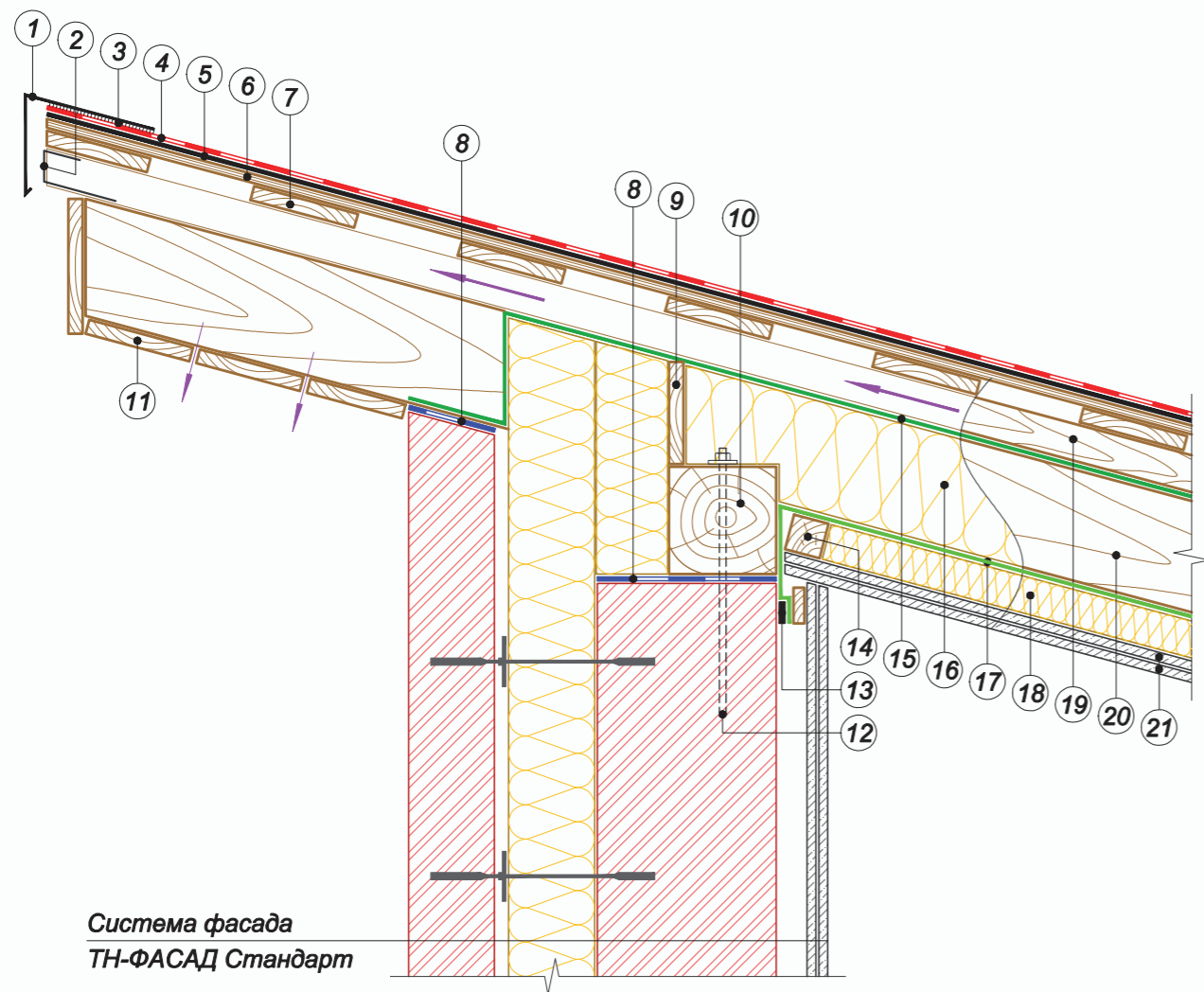
Система фасада
ТН-ФАСАД Эконом

- | | |
|--|---|
| ① Торцевая планка | ⑧ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑨ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Контробрешетка |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑪ Стропильная нога |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑬ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑦ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса | ⑭ Контрутеплитель |
| | ⑮ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



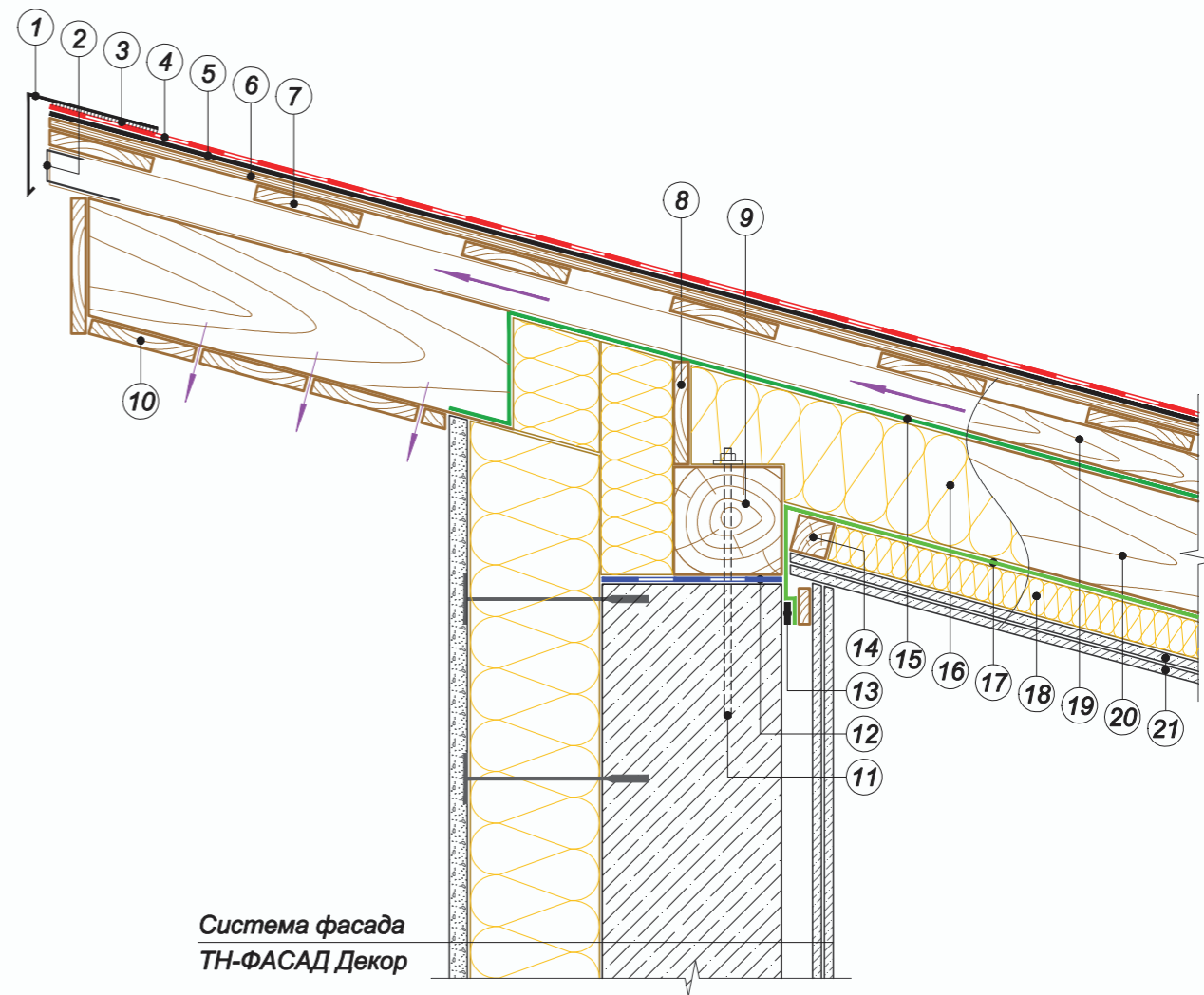
Стена из сруба

- | | |
|--|--|
| ① Торцевая планка | ⑧ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑨ Контробрешетка |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Стропильная нога |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑪ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ
приклеена и прижата к стене |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑬ Контрутеплитель |
| ⑦ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑭ Подшивка потолка |



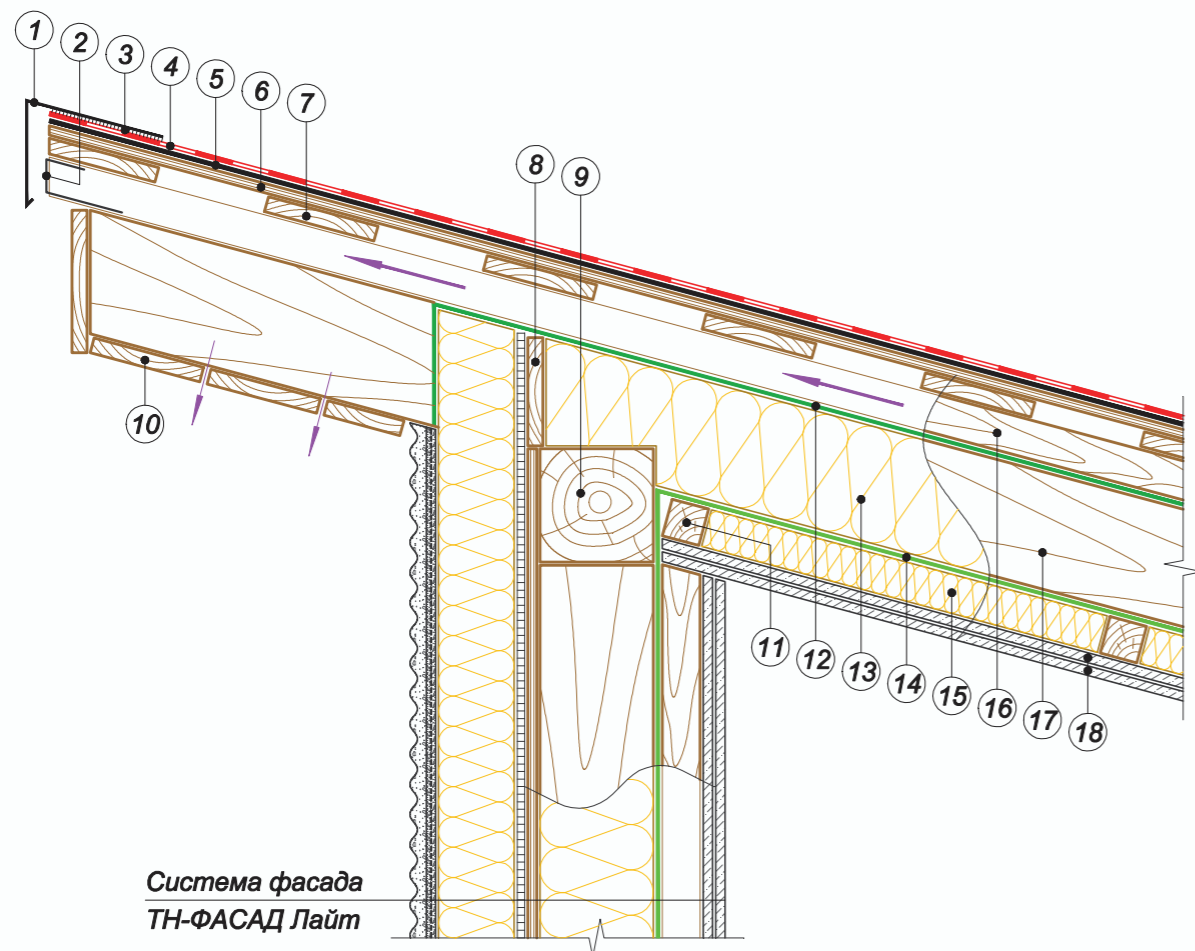
Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- | | |
|---|--|
| 1 Обратный капельник | 11 Подшивка свеса |
| 2 Антимоскитная сетка | 12 Анкерный элемент |
| 3 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 13 Бутил-каучуковая лента |
| 4 Гибкая черепица SHINGLAS | 14 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 5 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 15 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 6 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 16 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 7 Разреженная обрешетка | 17 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 8 Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) | 18 Контрутеплитель |
| 9 Опорная доска | 19 Контробрешетка |
| 10 Мауэрлат | 20 Стропильная нога |
| | 21 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



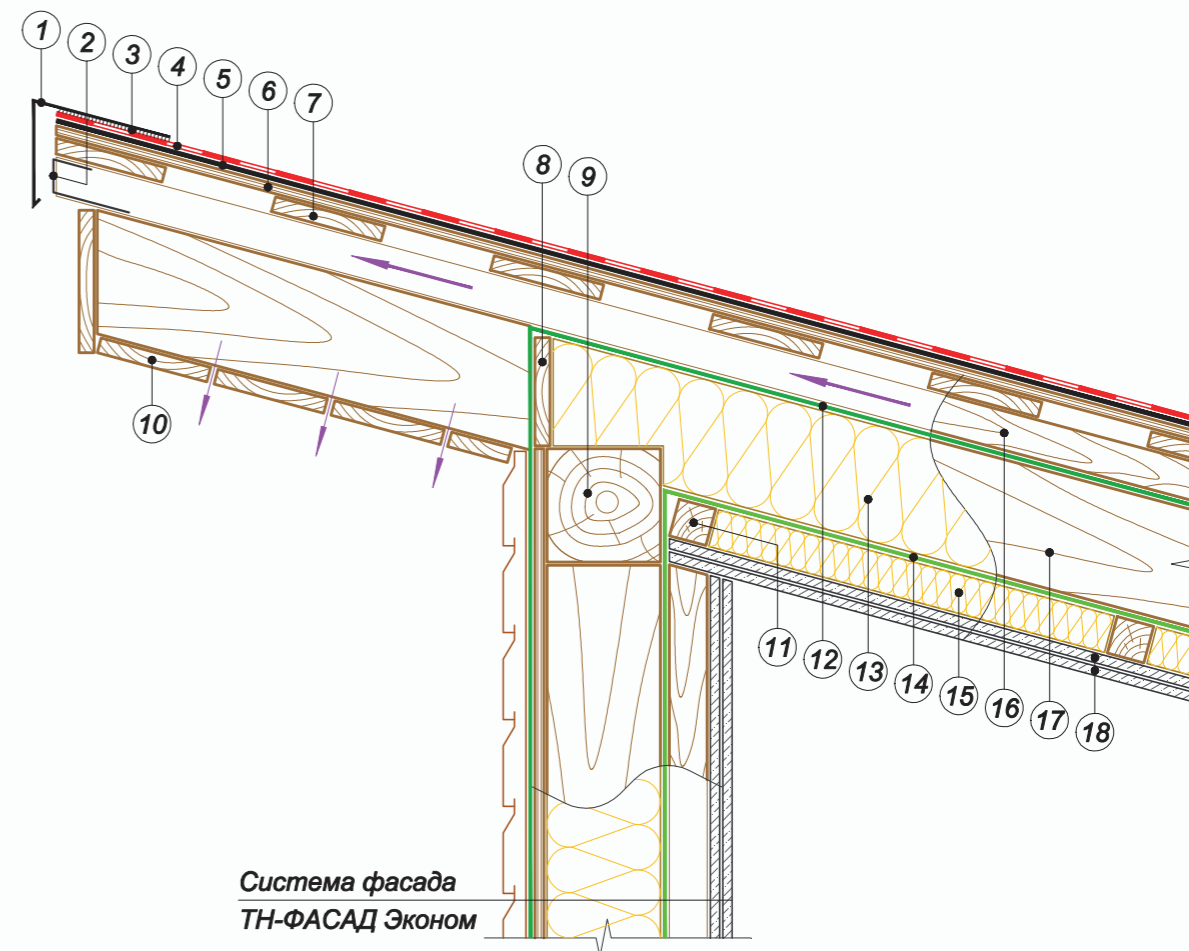
Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

- | | |
|--|--|
| 1 Обратный капельник | 11 Анкерный элемент |
| 2 Антимоскитная сетка | 12 Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| 3 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 13 Бутил-каучуковая лента |
| 4 Гибкая черепица SHINGLAS | 14 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 5 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 15 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 6 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 16 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 7 Разреженная обрешетка | 17 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 8 Опорная доска | 18 Контрутеплитель |
| 9 Мауэрлат | 19 Контробрешетка |
| 10 Подшивка свеса | 20 Стропильная нога |
| | 21 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



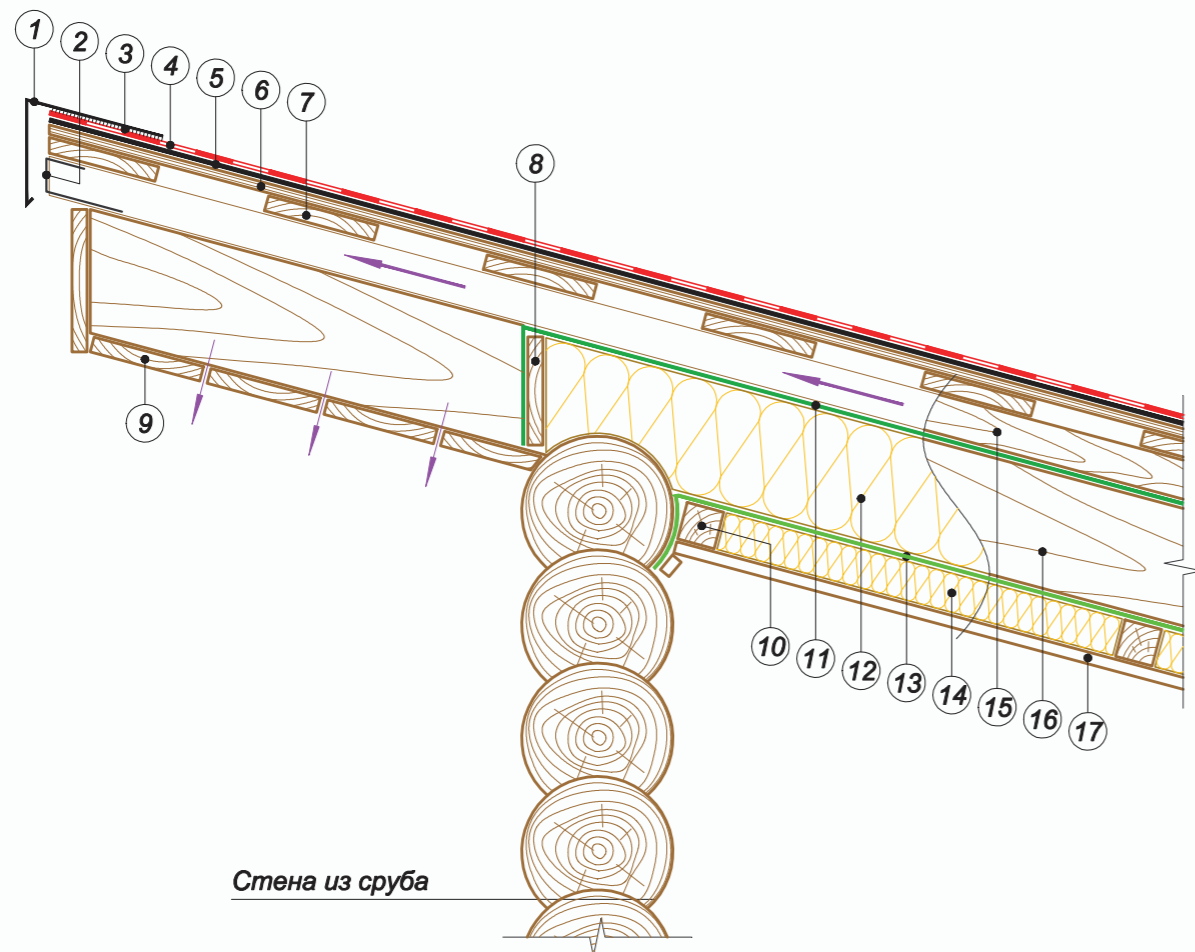
Система фасада
ТН-ФАСАД Лайт

- | | |
|--|---|
| ① Обратный капельник | ⑩ Подшивка свеса |
| ② Антимоскитная сетка | ⑪ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ③ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑫ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑭ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Контрутеплитель |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑯ Контробрешетка |
| ⑧ Опорная доска | ⑰ Стропильная нога |
| ⑨ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса | ⑱ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |

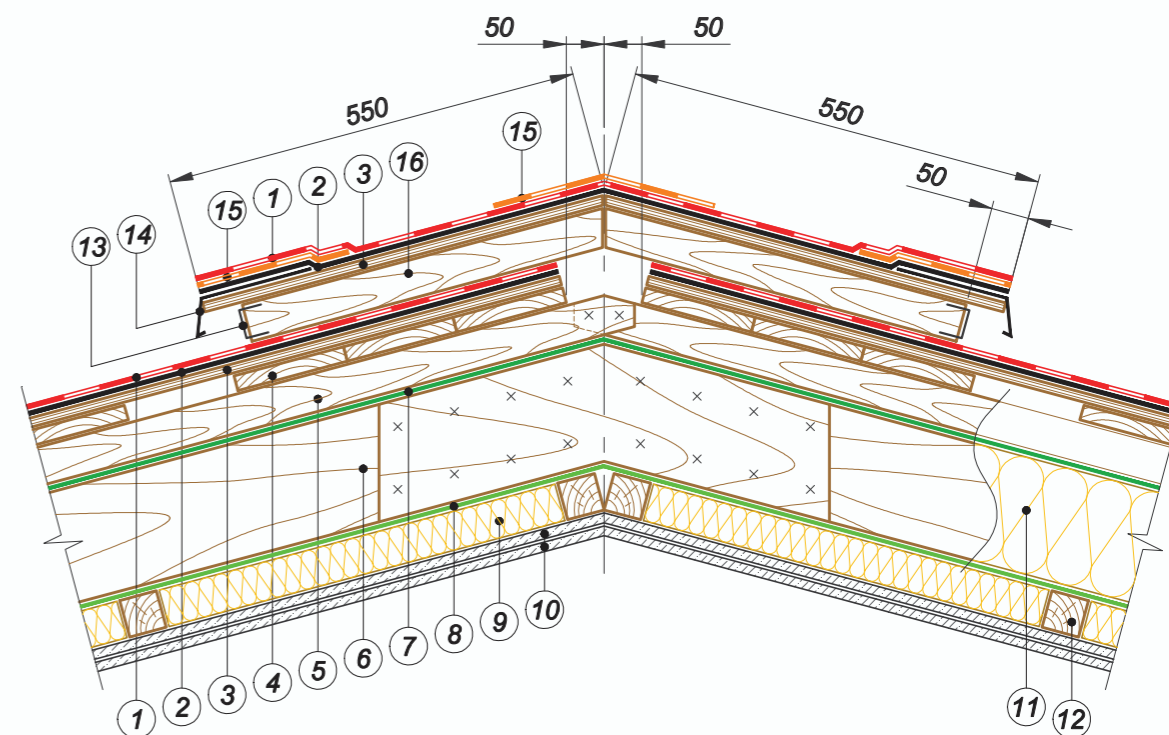


Система фасада
ТН-ФАСАД Эконом

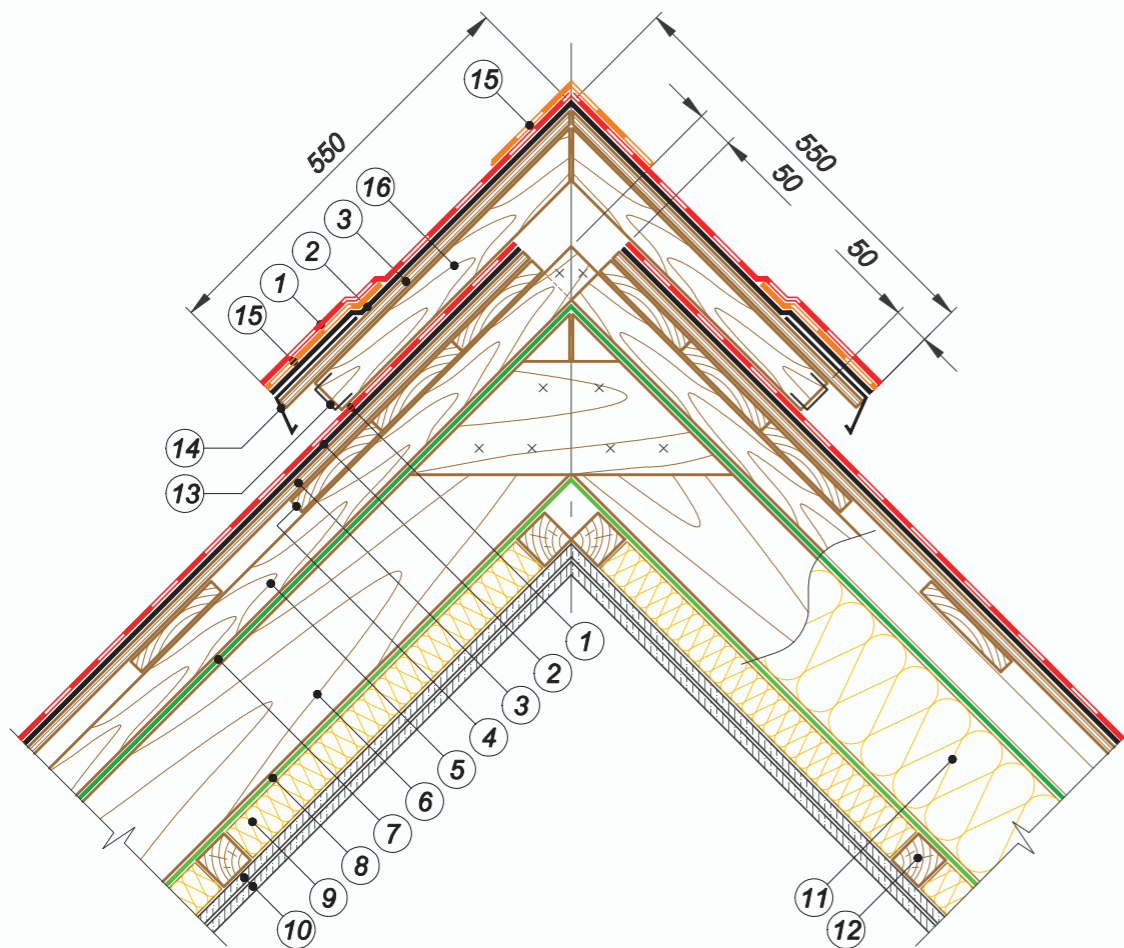
- | | |
|--|---|
| ① Обратный капельник | ⑩ Подшивка свеса |
| ② Антимоскитная сетка | ⑪ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ③ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑫ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑭ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Контрутеплитель |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑯ Контробрешетка |
| ⑧ Опорная доска | ⑰ Стропильная нога |
| ⑨ Мауэрлат / Верхняя обвязка каркаса | ⑱ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



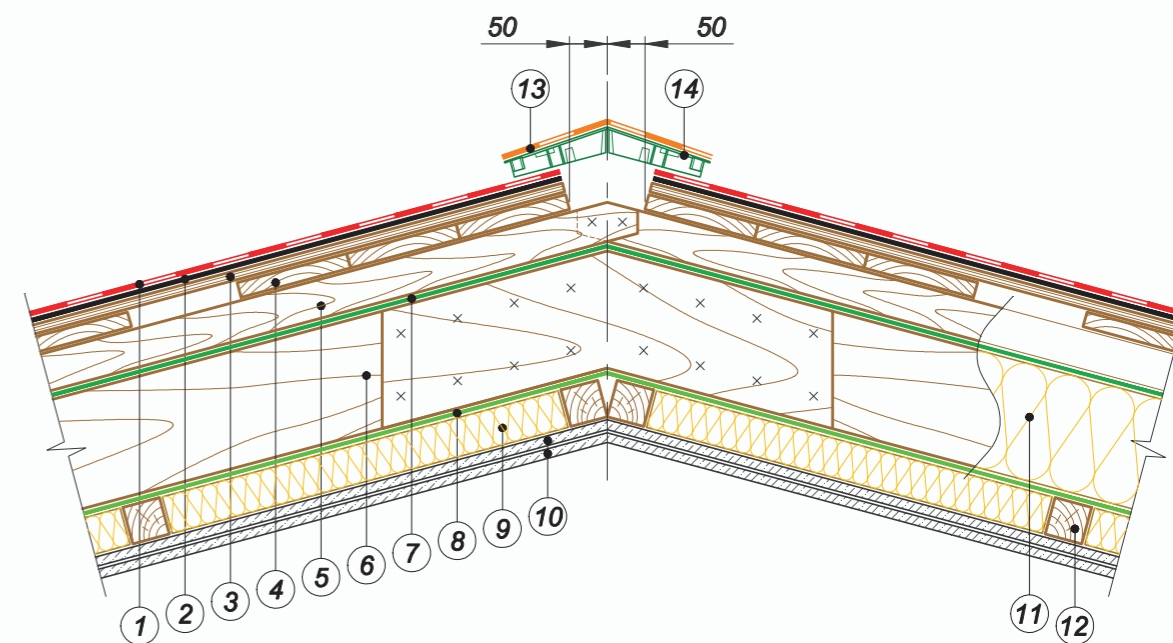
- | | |
|---|--|
| 1 Обратный капельник | 10 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 2 Антимоскитная сетка | 11 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 3 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 12 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 4 Гибкая черепица SHINGLAS | 13 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ приклеена и прижата к стене |
| 5 Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | 14 Контрутеплитель |
| 6 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 15 Контробрешетка |
| 7 Разреженная обрешетка | 16 Стропильная нога |
| 8 Опорная доска | 17 Подшивка потолка |
| 9 Подшивка свеса | |



- | | |
|---|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 9 Контрутеплитель |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | 10 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 11 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 4 Разреженная обрешетка | 12 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 5 Контробрешетка | 13 Антимоскитная сетка |
| 6 Стропильная нога | 14 Капельник |
| 7 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 15 Коньково-карнизная черепица |
| 8 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ | 16 Брус 50x50 длиной 500 мм |



- | | |
|--|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 9 Контрутеплитель |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 10 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 11 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 4 Разреженная обрешетка | 12 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 5 Контробрешетка | 13 Антимоскитная сетка |
| 6 Стропильная нога | 14 Капельник |
| 7 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 15 Коньково-карнизная черепица |
| 8 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ | 16 Брус 50x50 длиной 500 мм |



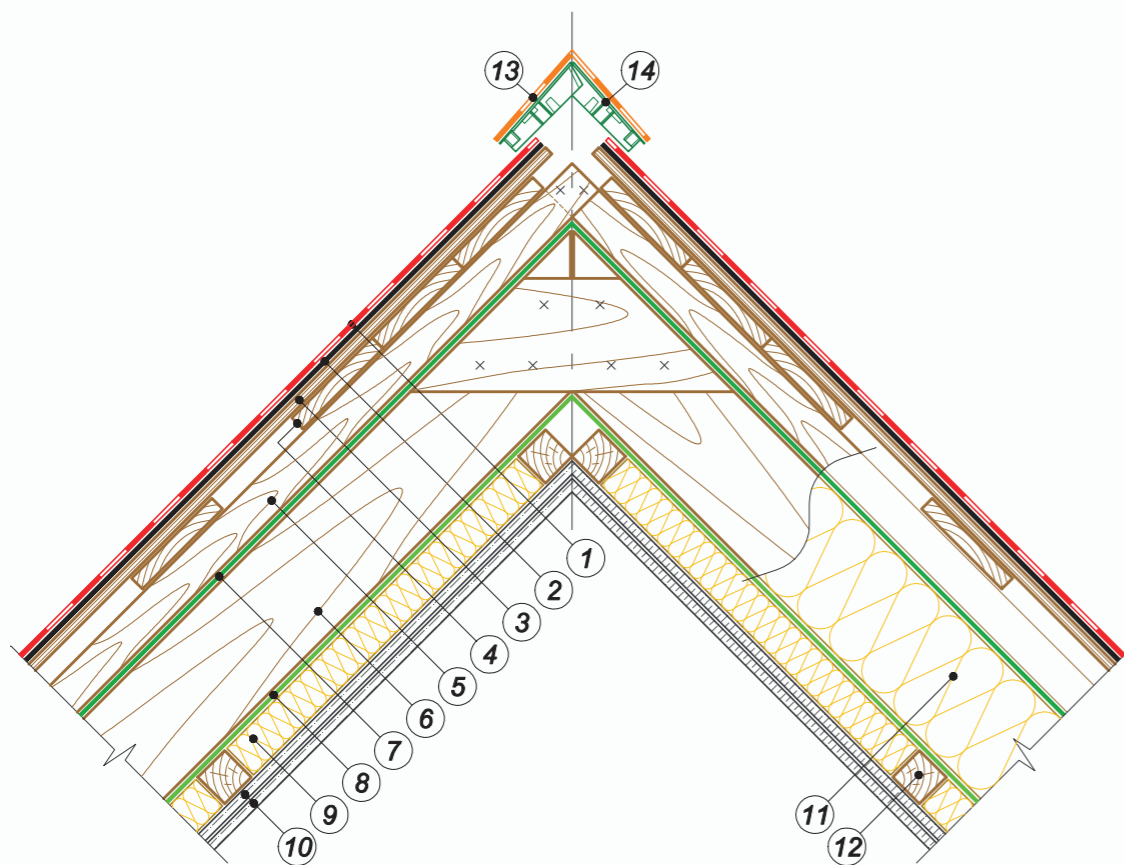
- | | |
|--|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 8 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 9 Контрутеплитель |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 10 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 4 Разреженная обрешетка | 11 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 5 Контробрешетка | 12 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 6 Стропильная нога | 13 Коньково-карнизная черепица |
| 7 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 14 Коньковый вентиляционный профиль
ТехноНИКОЛЬ |

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

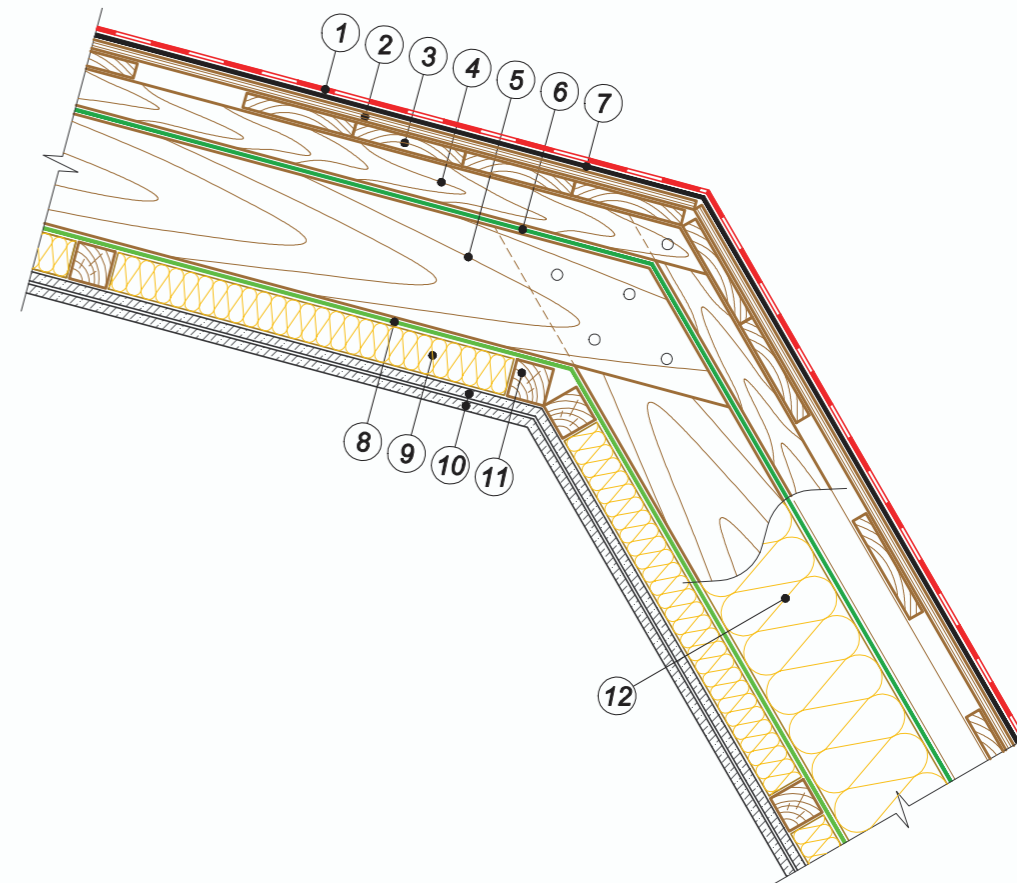
Самодельный вент-конек. Угол от 18°

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

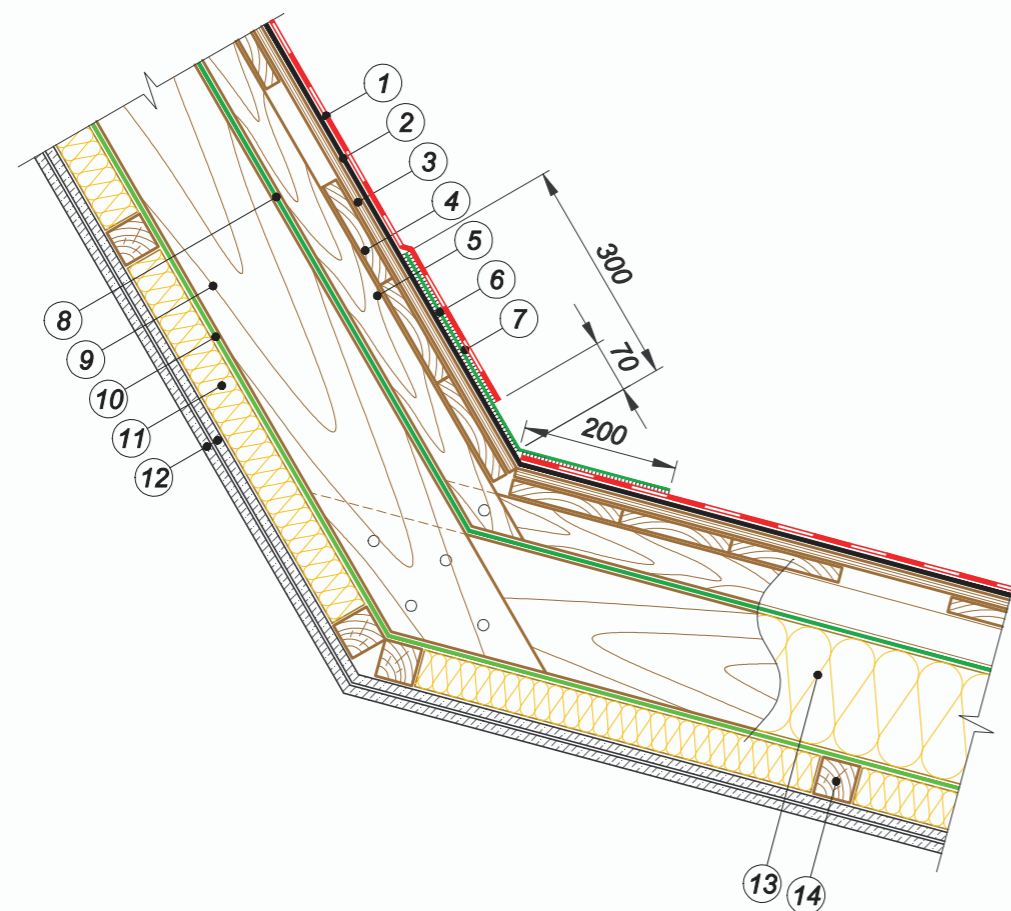
Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ.
Угол от 12° до 18°



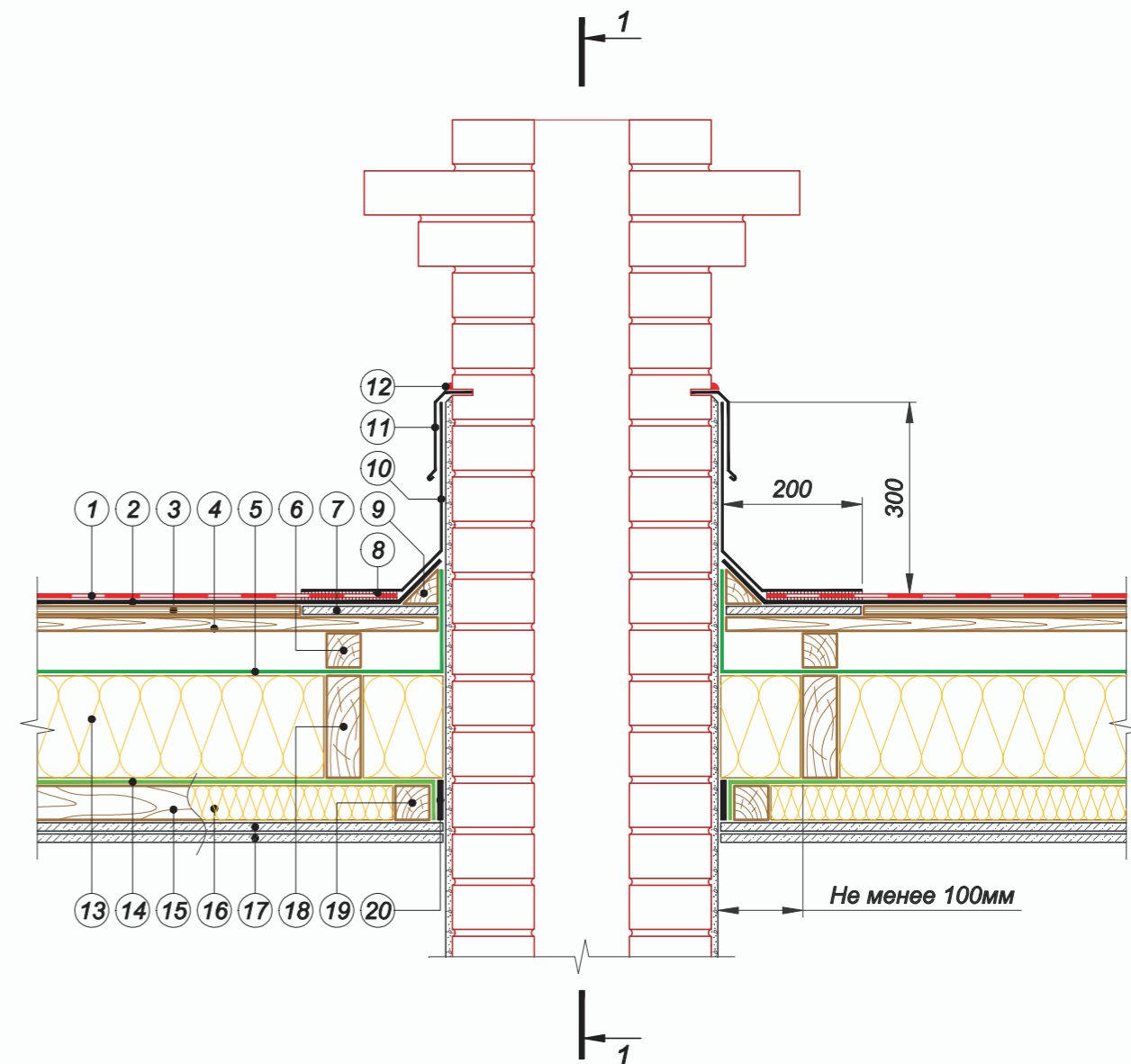
- | | |
|--|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 8 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 9 Контрутеплитель |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 10 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 4 Разреженная обрешетка | 11 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 5 Контробрешетка | 12 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 6 Стропильная нога | 13 Коньково-карнизная черепица |
| 7 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 14 Коньковый вентиляционный профиль
ТехноНИКОЛЬ |



- | | |
|--|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 7 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) |
| 2 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 8 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 3 Разреженная обрешетка | 9 Контрутеплитель |
| 4 Контробрешетка | 10 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 5 Стропильная нога | 11 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 6 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 12 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |



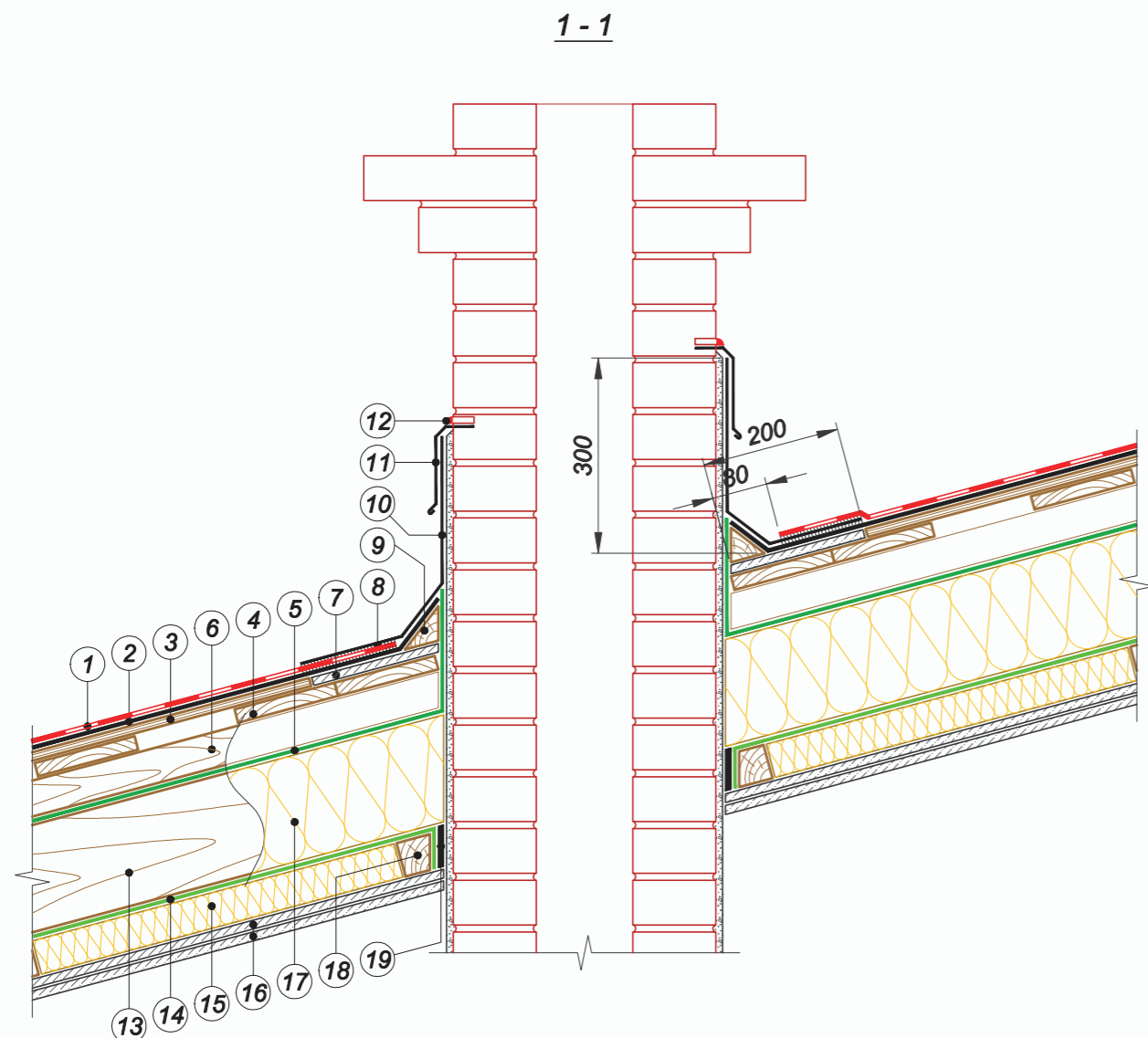
- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑧ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑨ Стропильная нога |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑩ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Контробрешетка | ⑪ Контрутеплитель |
| ⑥ Подкладочный ковер для гибкой черепицы ТехноНИКОЛЬ | ⑫ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| | ⑭ Брус 50x50 с шагом 600 мм |



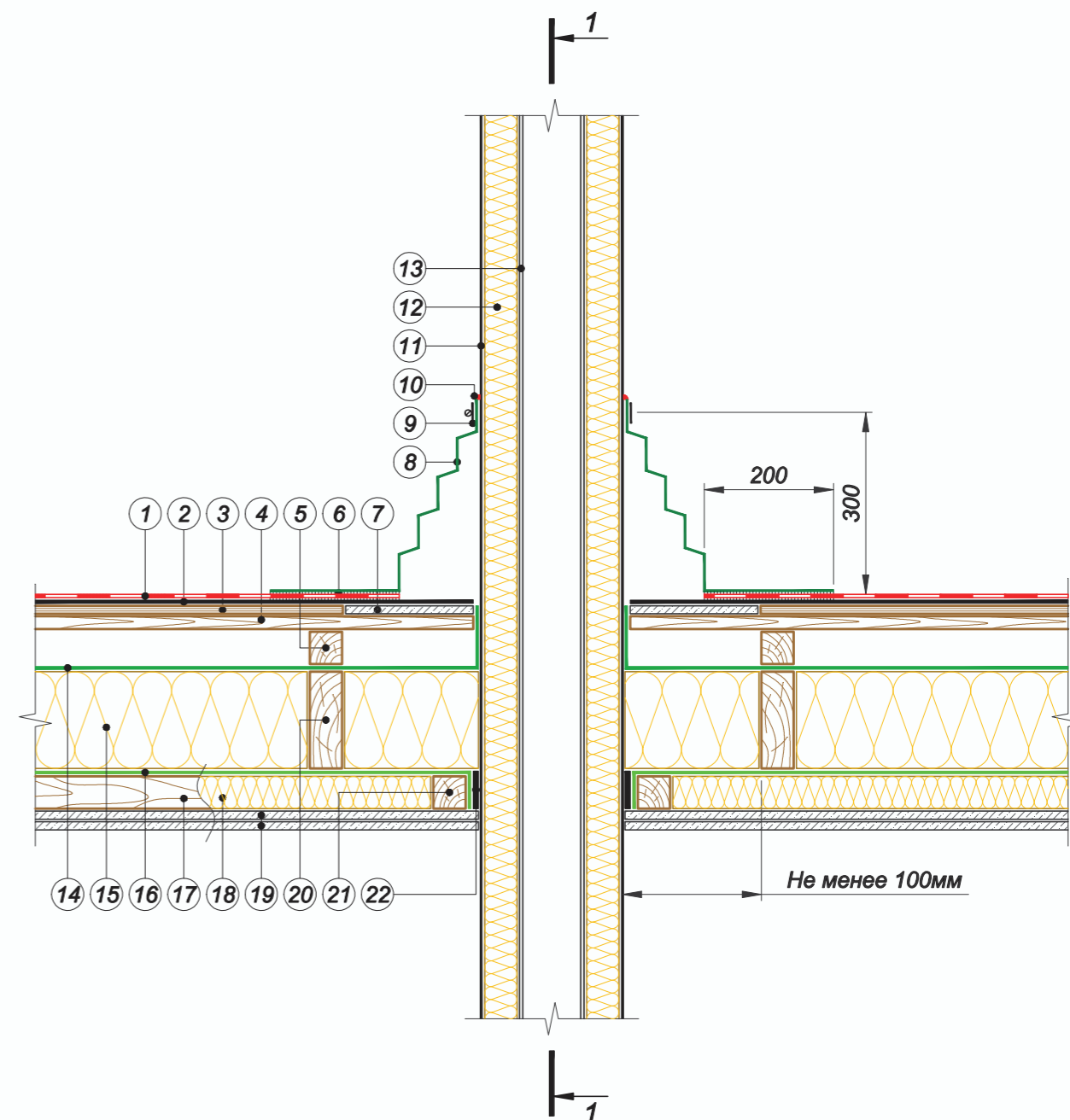
- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Капельник |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑫ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑭ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑮ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑥ Контробрешетка | ⑯ Контрутеплитель |
| ⑦ Стекломагниевый лист | ⑰ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑧ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑱ Стропильная нога |
| ⑨ Деревянный плинтус | ⑲ Брус 50x50 |
| ⑩ Металлический лист с антикоррозионным покрытием | ⑳ Бутил-каучуковая лента |

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

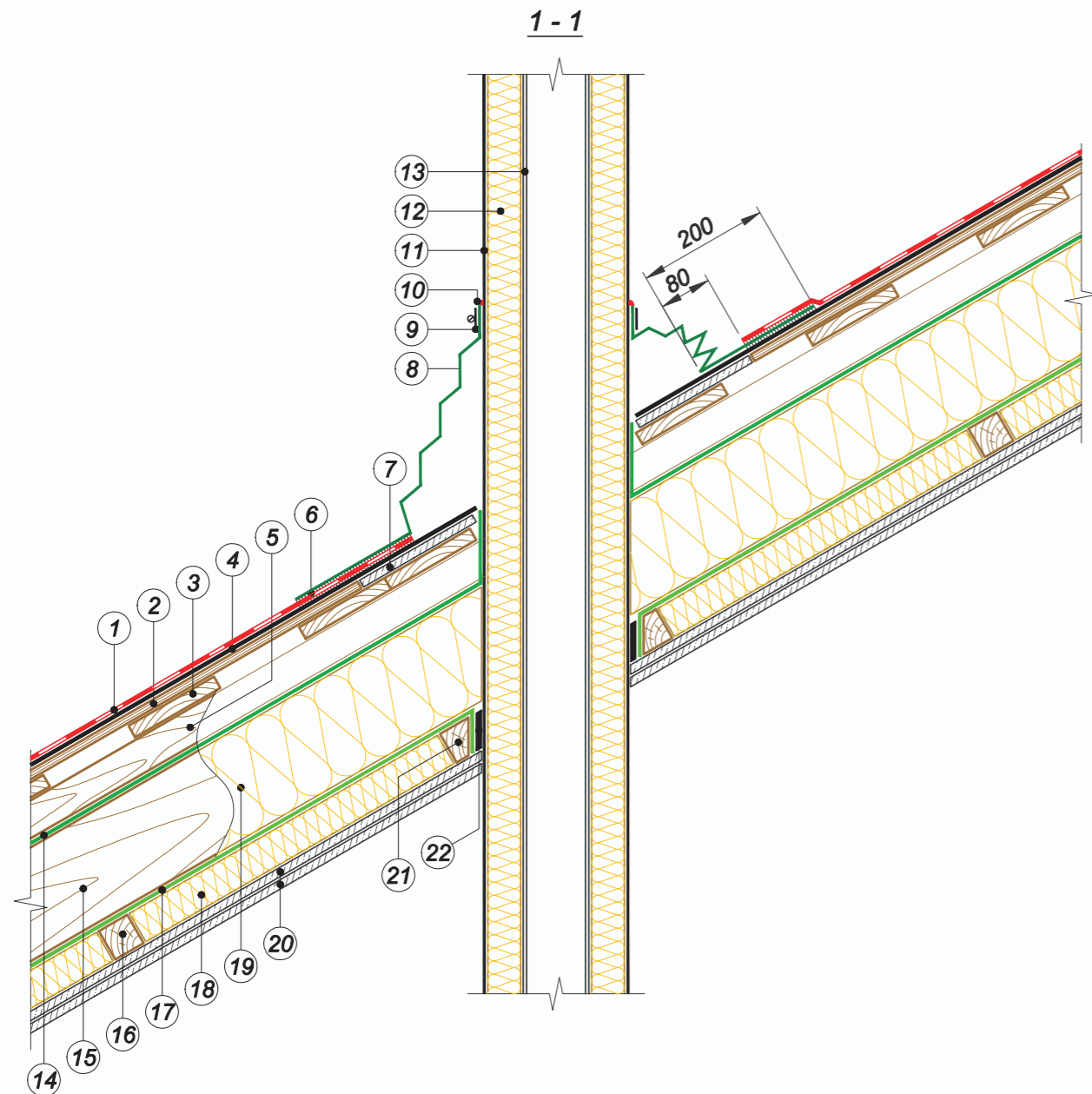
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------



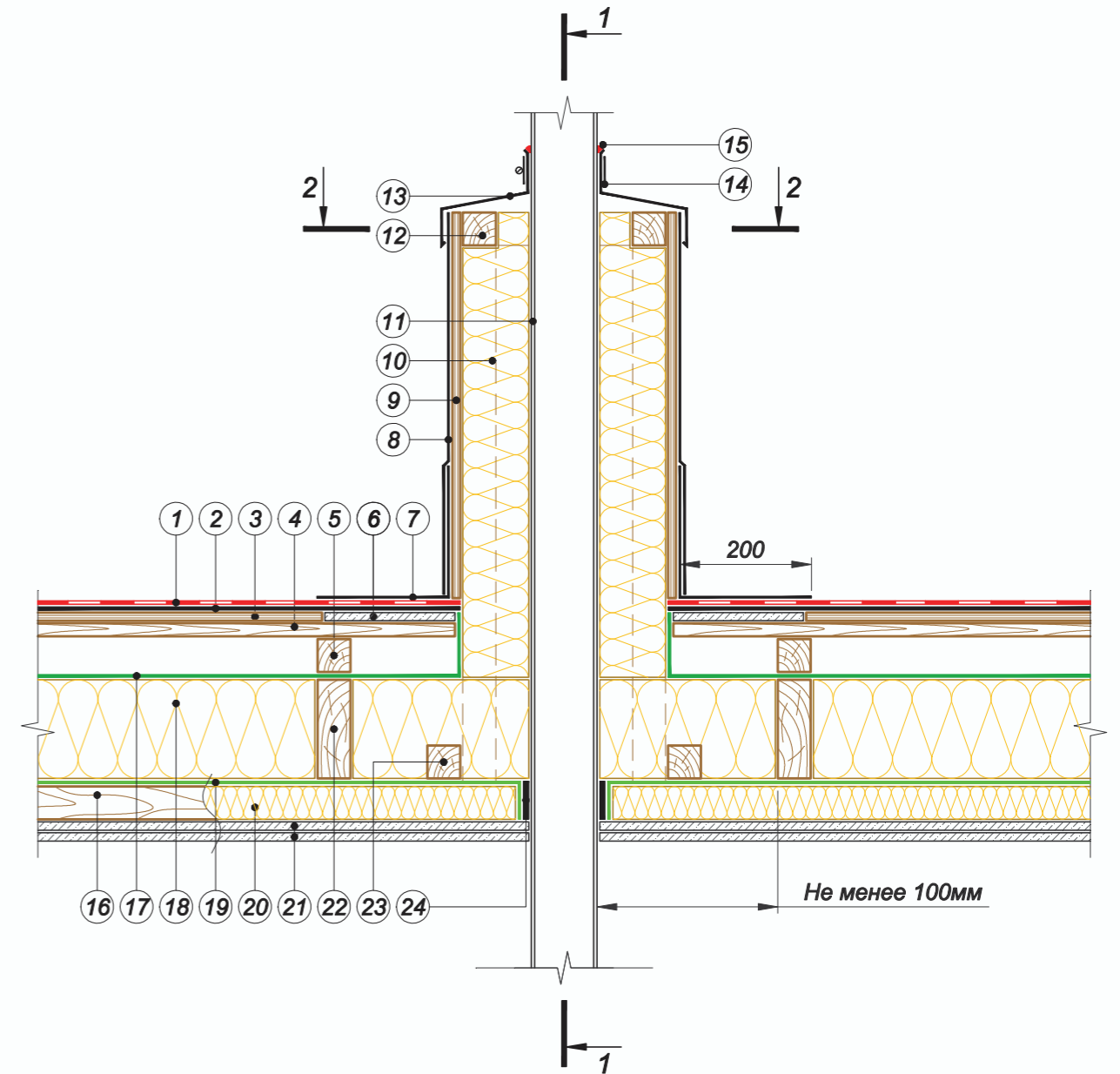
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Капельник |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑫ Однокомпонентный
полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑬ Стропильная нога |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑭ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑮ Контрутеплитель |
| ⑥ Контробрешетка | ⑯ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑦ Стекломагниевоый лист | ⑰ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑱ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑨ Деревянный плинтус | ⑲ Бутил-каучуковая лента |
| ⑩ Металлический лист с антикоррозионным
покрытием | |



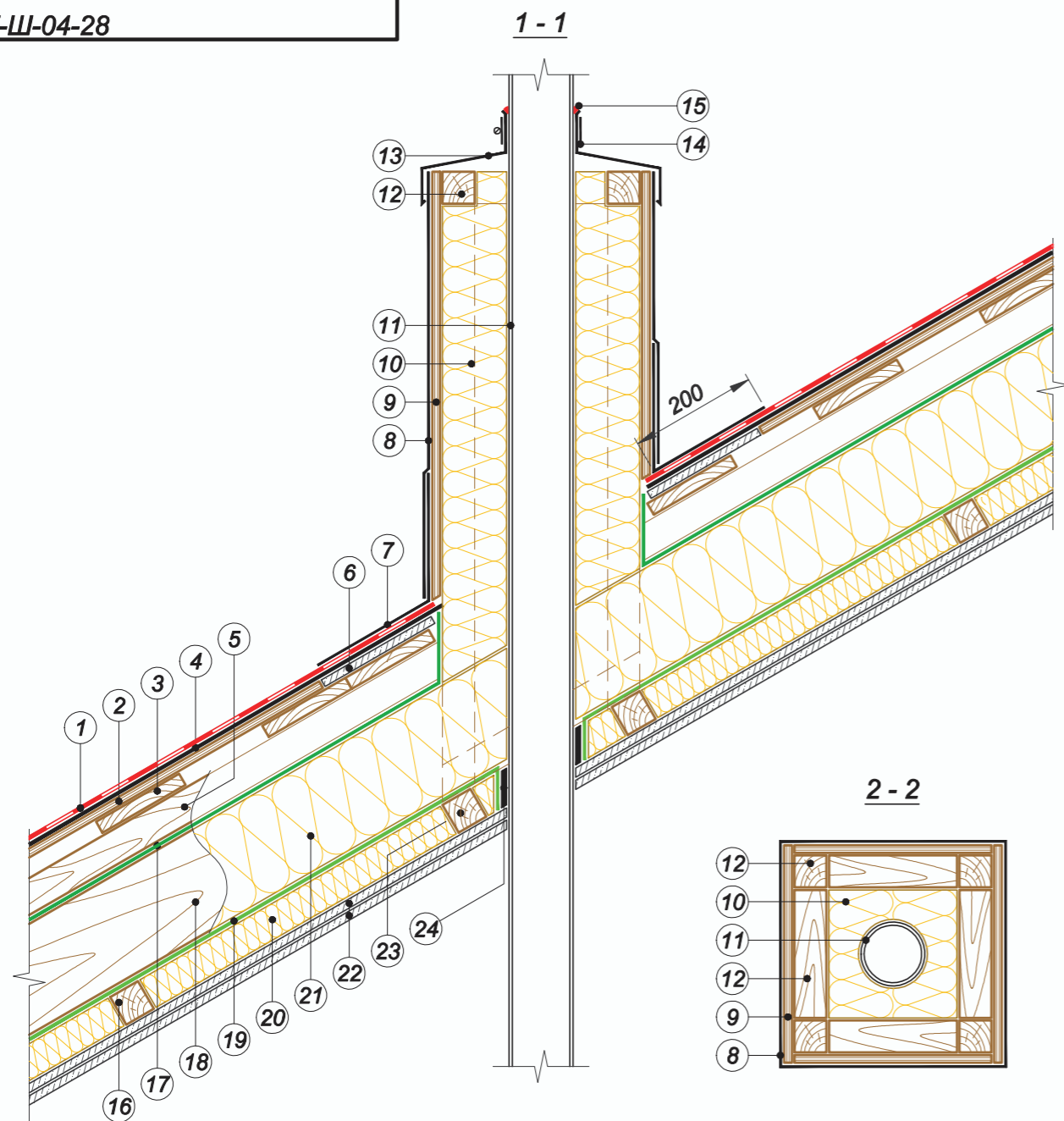
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Металлический кожух |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑫ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑬ Труба |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑭ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Контробрешетка | ⑮ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑯ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Стекломагниевоый лист | ⑰ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑧ Резиновый уплотнитель | ⑱ Контрутеплитель |
| ⑨ Хомут | ⑲ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑩ Однокомпонентный полиуретановый
герметик ТехноНИКОЛЬ | ⑳ Стропильная нога |
| | ㉑ Брус 50x50 |
| | ㉒ Бутил-каучуковая лента |



- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Металлический кожух |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑬ Труба |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑭ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Контробрешетка | ⑮ Стропильная нога |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑯ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑦ Стекломагниевоый лист | ⑰ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Резиновый уплотнитель | ⑱ Контрутеплитель |
| ⑨ Хомут | ⑲ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑩ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ | ⑳ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| | ㉑ Брус 50x50 |
| | ㉒ Бутил-каучуковая лента |



- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑬ Защитный металлический фартук |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Хомут |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑮ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑯ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑤ Контробрешетка | ⑰ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Стекломагниевоый лист | ⑱ Стропильная нога |
| ⑦ Металлический фартук | ⑲ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Металлический кожух | ⑳ Контрутеплитель |
| ⑨ ОСП-3 или ФСФ | ㉑ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑩ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ | ㉒ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑪ Труба | ㉓ Брус 50x50 |
| ⑫ Брус 50x50 | ㉔ Бутил-каучуковая лента |

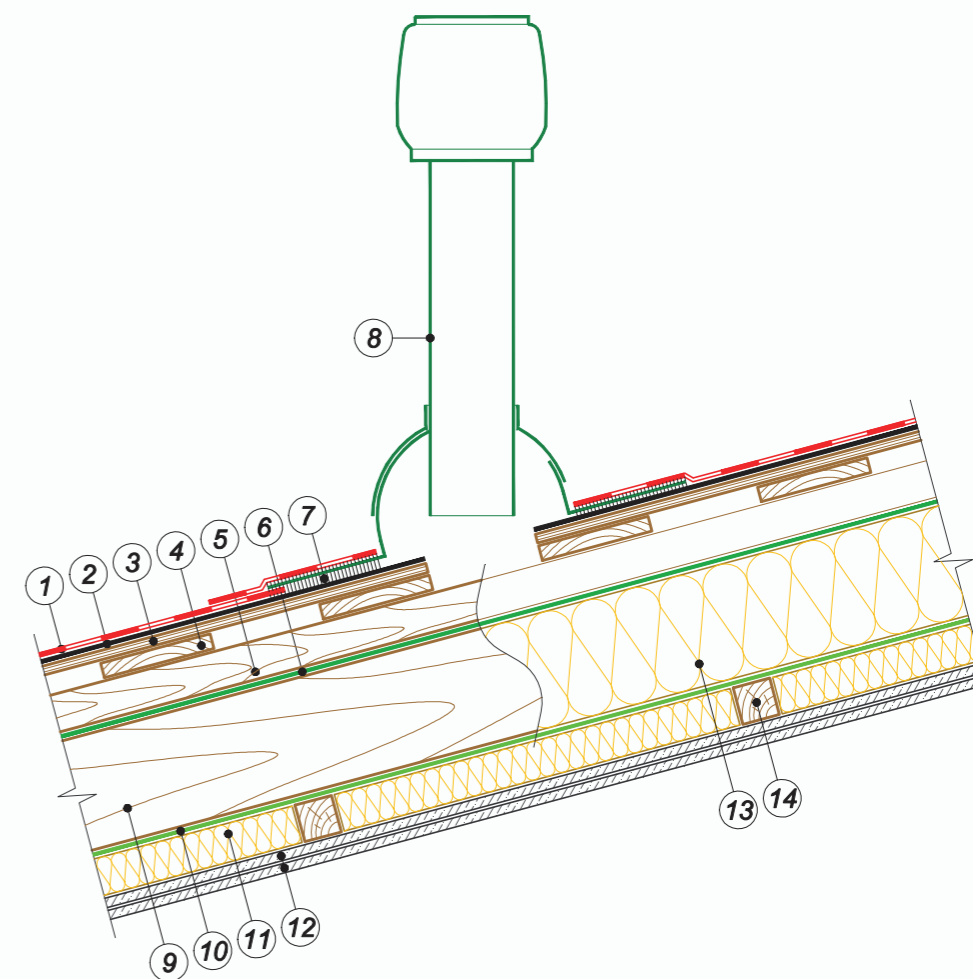


- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑬ Защитный металлический фартук |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Хомут |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑮ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑯ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑤ Контробрешетка | ⑰ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Стекломагниевый лист | ⑱ Стропильная нога |
| ⑦ Металлический фартук | ⑲ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Металлический кожух | ⑳ Контрутеплитель |
| ⑨ ОСП-3 или ФСФ | ㉑ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑩ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ | ㉒ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑪ Труба | ㉓ Брус 50x50 |
| ⑫ Брус 50x50 | ㉔ Бутил-каучуковая лента |

Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°. Сечение 1-1, 2-2

Лист
32

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

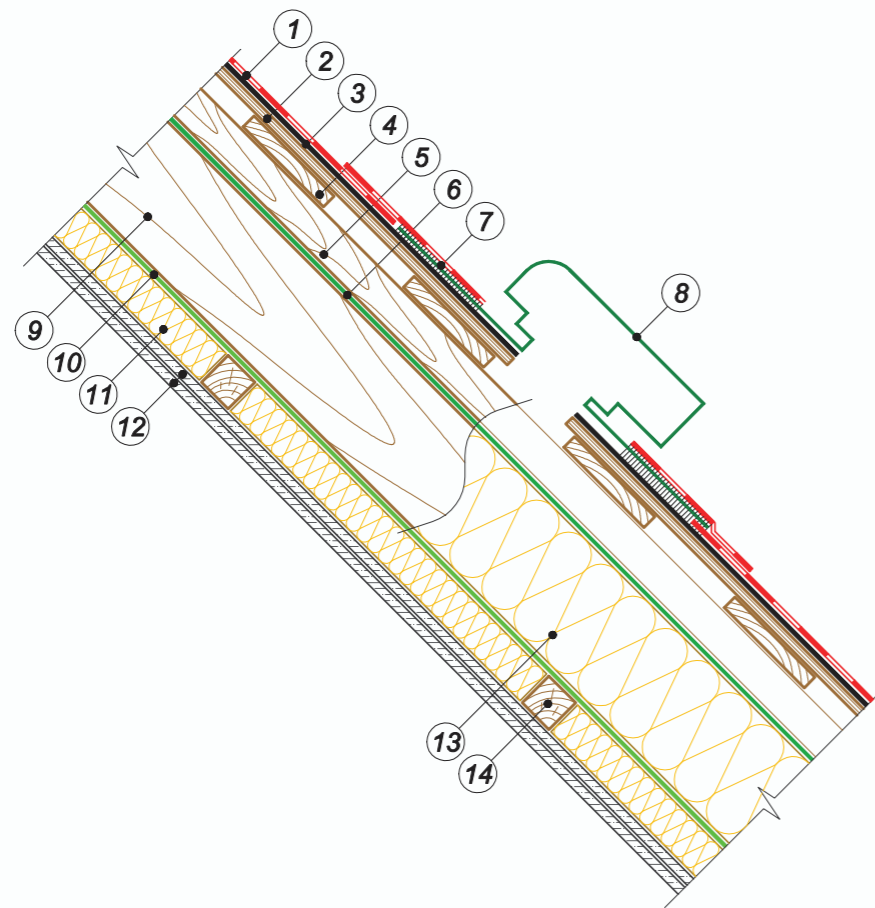


- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑨ Стропильная нога |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ Контрутеплитель |
| ⑤ Контробрешетка | ⑫ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑭ Брус 50x50 с шагом 600 мм |

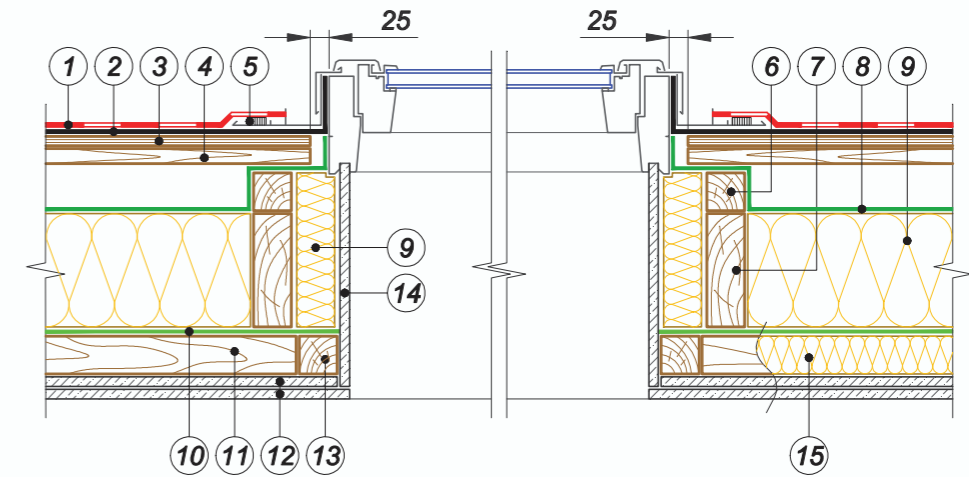
Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ

Лист
33

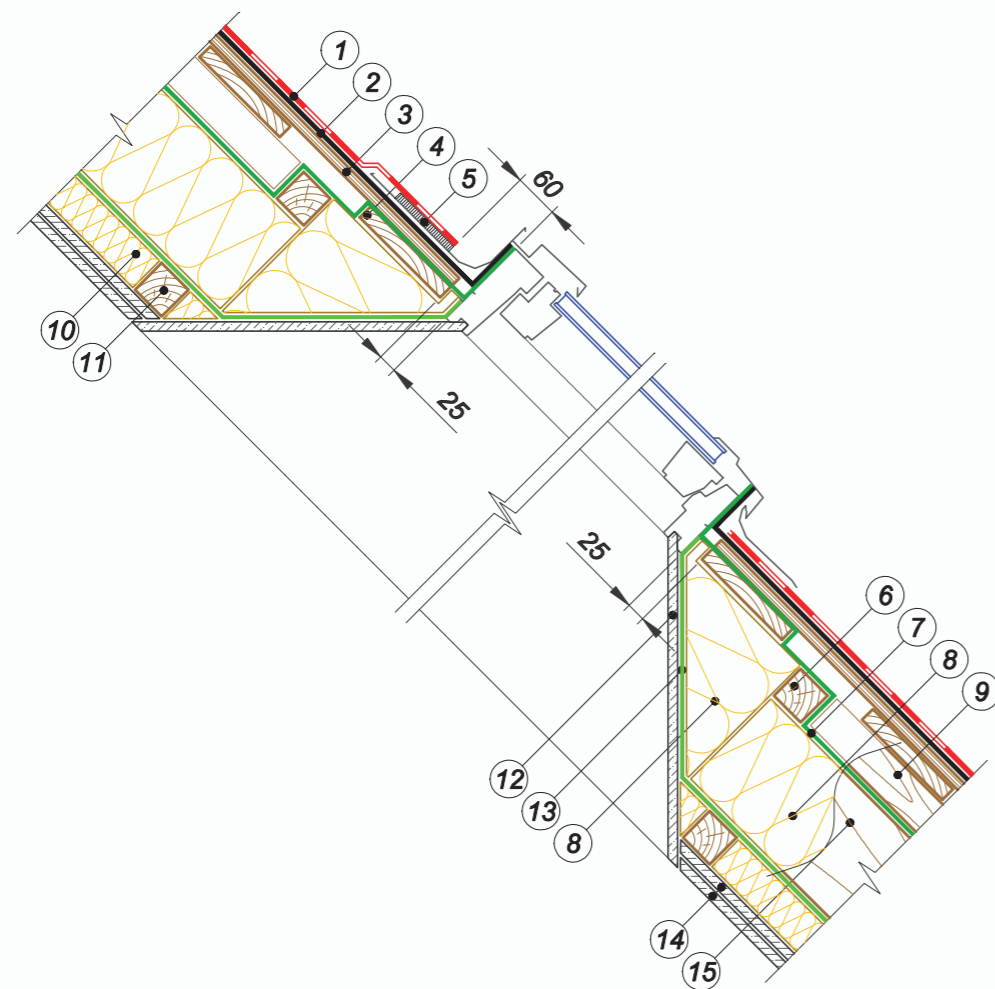
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



- | | |
|--|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 8 Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ |
| 2 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 9 Стропильная нога |
| 3 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 10 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 4 Разреженная обрешетка | 11 Контрутеплитель |
| 5 Контробрешетка | 12 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 6 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 13 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 7 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 14 Брус 50x50 с шагом 600 мм |



- | | |
|--|---|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 8 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 9 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 10 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 4 Разреженная обрешетка | 11 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 5 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 12 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 6 Контробрешетка | 13 Брус 50x50 |
| 7 Стропильная нога | 14 ГКЛВ толщиной 12,5 мм |
| | 15 Контрутеплитель |



Раздел 5

ТН-Шинглас МАНСАРДА

несущая конструкция:
металлическая стропильная система

- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑨ Контробрешетка |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Контрутеплитель |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑤ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑫ ГКЛВ толщиной 12,5 мм |
| ⑥ Брус 50x50 | ⑬ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑭ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| | ⑮ Стропильная нога |


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Мансардное окно. Продольный разрез

Лист

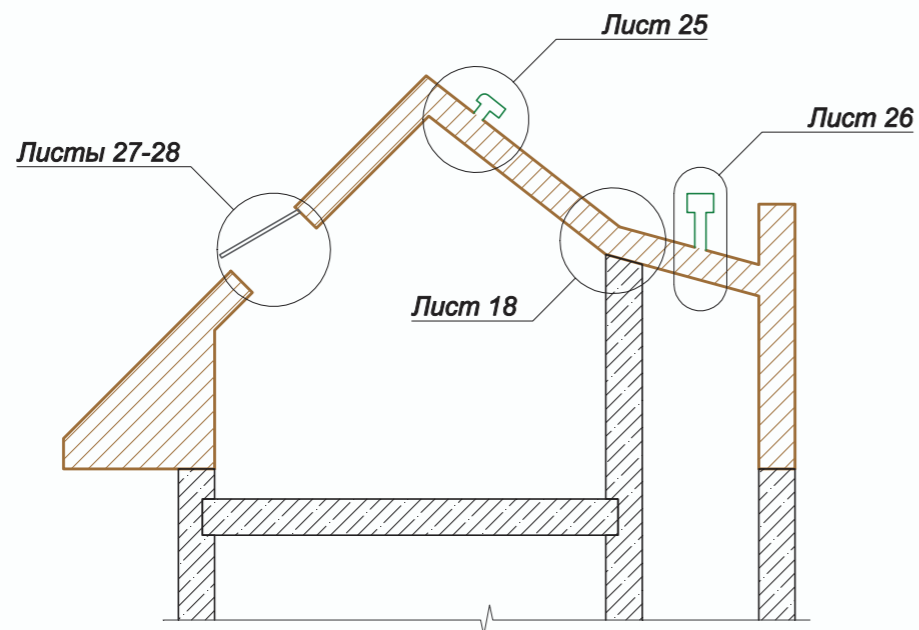
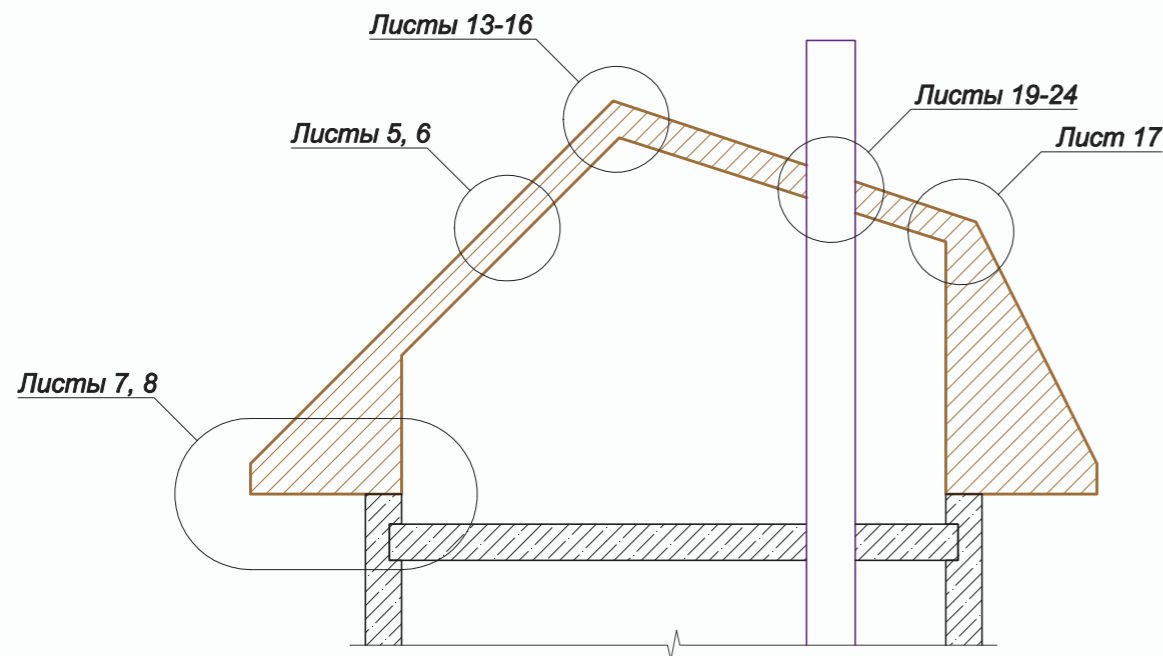
36

№	Название	Шифр
1	Титульный лист	
2	Ведомость чертежей	
3	Ведомость чертежей (продолжение)	
4	Схема маркировки узлов	
5	Состав пирога. Вариант 1	СК-Ш-05-01
6	Состав пирога. Вариант 1. Сечение А-А	СК-Ш-05-02
7	Состав пирога. Вариант 2	СК-Ш-05-03
8	Состав пирога. Вариант 2. Сечение А-А	СК-Ш-05-04
9	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-05-05
10	Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-05-06
11	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-05-07
12	Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-05-08
13	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт	СК-Ш-05-09
14	Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Декор	СК-Ш-05-10
15	Самодельный вент-конек. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-05-11
16	Самодельный вент-конек. Угол от 18°	СК-Ш-05-12
17	Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-05-13
18	Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ. Угол от 18°	СК-Ш-05-14

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительные системы ТехноНИКОЛЬ			
						ТН-ШИНГЛАС Мансарда	Стадия	Лист	Листов
						Металлическая стропильная система	Р	2	30
						Ведомость чертежей			

№	Название	Шифр
19	Внешний излом кровли	СК-Ш-05-15
20	Внутренний излом кровли	СК-Ш-05-16
21	Примыкание к трубе. Угол от 12° до 18°	СК-Ш-05-17
22	Примыкание к трубе. угол от 12° до 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-05-18
23	Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°	СК-Ш-05-19
24	Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°. Сечение 1-1	СК-Ш-05-20
25	Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°	СК-Ш-05-21
26	Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°. Сечение 1-1, 2-2	СК-Ш-05-22
27	Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ	СК-Ш-05-23
28	Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ	СК-Ш-05-24
29	Мансардное окно. Поперечный разрез	СК-Ш-05-25
30	Мансардное окно. Продольный разрез	СК-Ш-05-26

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительные системы ТехноНИКОЛЬ			
						ТН-ШИНГЛАС Мансарда	Стадия	Лист	Листов
						Металлическая стропильная система	Р	3	30
						Ведомость чертежей (продолжение)			



ПРИМЕЧАНИЯ

На схеме не показаны:

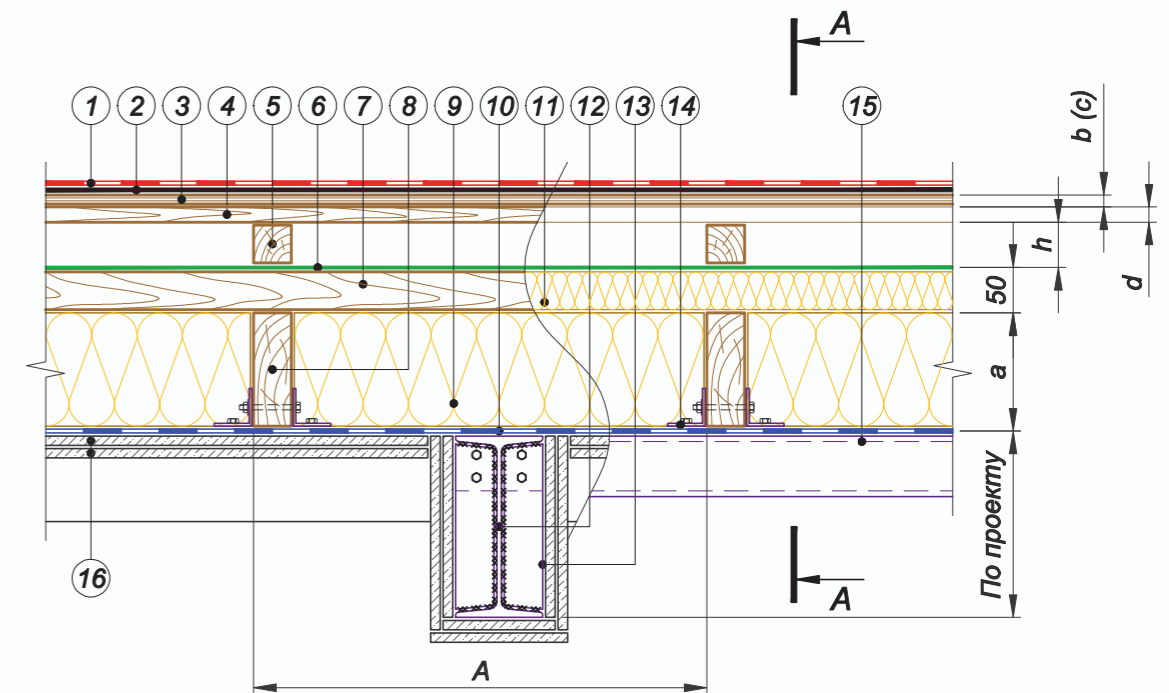
1. Листы 9, 10 "Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор)".
2. Листы 11, 12 "Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор)".

Схема маркировки узлов

Лист

4

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



- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑨ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP | ⑩ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Контрутеплитель |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑫ Балка покрытия |
| ⑤ Контробрешетка | ⑬ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑭ Металлический уголок |
| ⑦ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ⑮ Прогон |
| ⑧ Стропильная нога | ⑯ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |

ПРИМЕЧАНИЯ

А - шаг стропил (дополнительной обрешетки)

а - высота сечения стропил

б - толщина ОСП-3

с - толщина ФСФ

д - толщина досок обрешетки

h - толщина бруса (высота вентиляционного зазора)

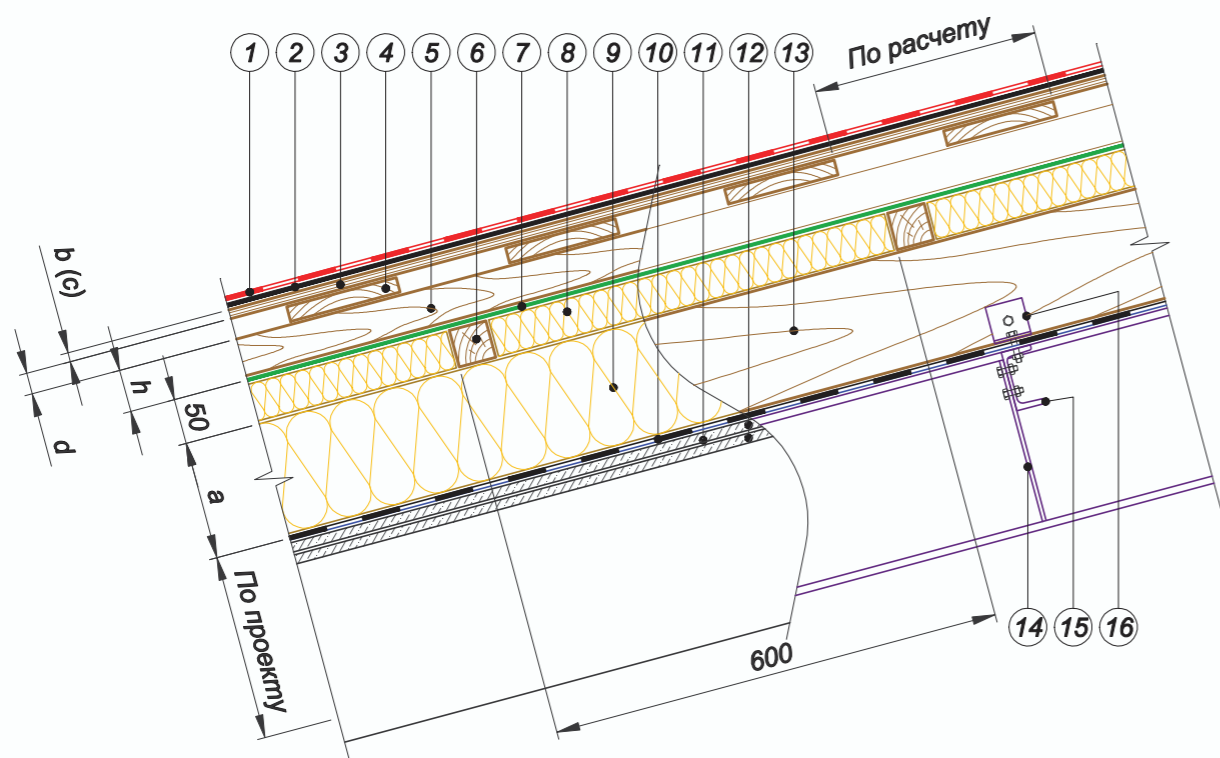
Состав пирога. Вариант 1

Лист

5

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

A - A



- | | |
|--|---|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 9 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(Самоклеящийся/с механической фиксацией) | 10 Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 11 Балка покрытия |
| 4 Разреженная обрешетка | 12 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 5 Контробрешетка | 13 Стропильная нога |
| 6 Брус 50x50 с шагом 600 мм | 14 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 7 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 15 Прогон |
| 8 Контрутеплитель | 16 Металлический уголок |

ПРИМЕЧАНИЯ

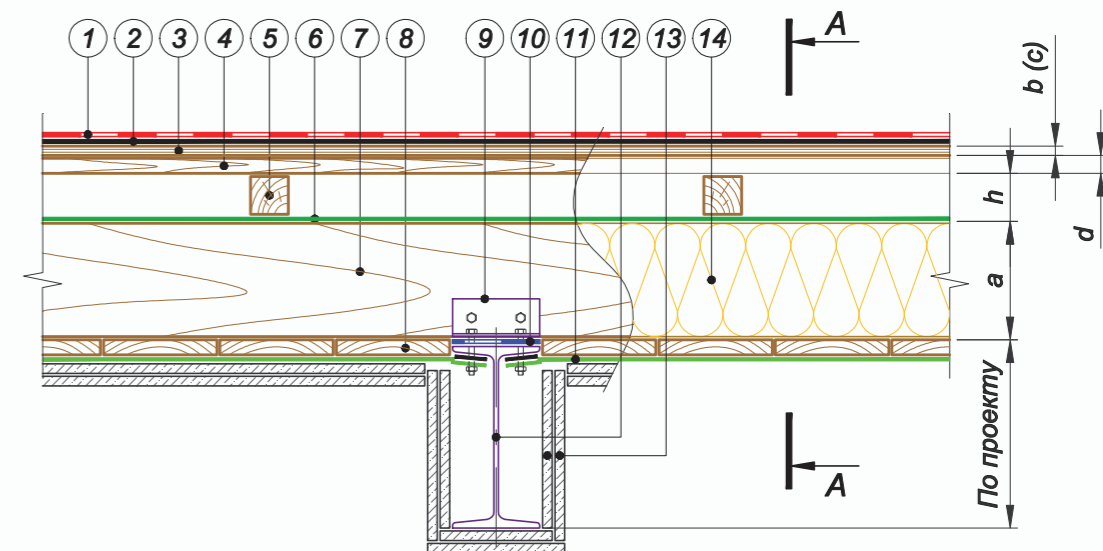
A - шаг стропил (дополнительной обрешетки)
a - высота сечения стропил
b - толщина ОСП-3
c - толщина ФСФ
d - толщина досок обрешетки
h - толщина бруса (высота вентиляционного зазора)

Состав пирога. Вариант 1. Сечение А-А

Лист

6

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



- | | |
|--|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 8 Подшивка для поддержки утеплителя |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(Самоклеящийся/с механической фиксацией) | 9 Металлический уголок |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 10 Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| 4 Разреженная обрешетка | 11 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 5 Контробрешетка | 12 Балка покрытия |
| 6 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 13 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 7 Стропильная нога | 14 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная кровельная конструкция может применяться для крыш, в которых расстояние между металлическими балками покрытия составляет не более 4м.
2. Возможность использования данной конструкции проверяется расчетом на действующие нагрузки в соответствии с нормативными документами.
3. Окончательный выбор делается исходя из экономической или иной целесообразности применения той или иной конструкции.

a - высота сечения стропил
b - толщина ОСП-3
c - толщина ФСФ
d - толщина досок обрешетки
h - толщина бруса (высота вентиляционного зазора)

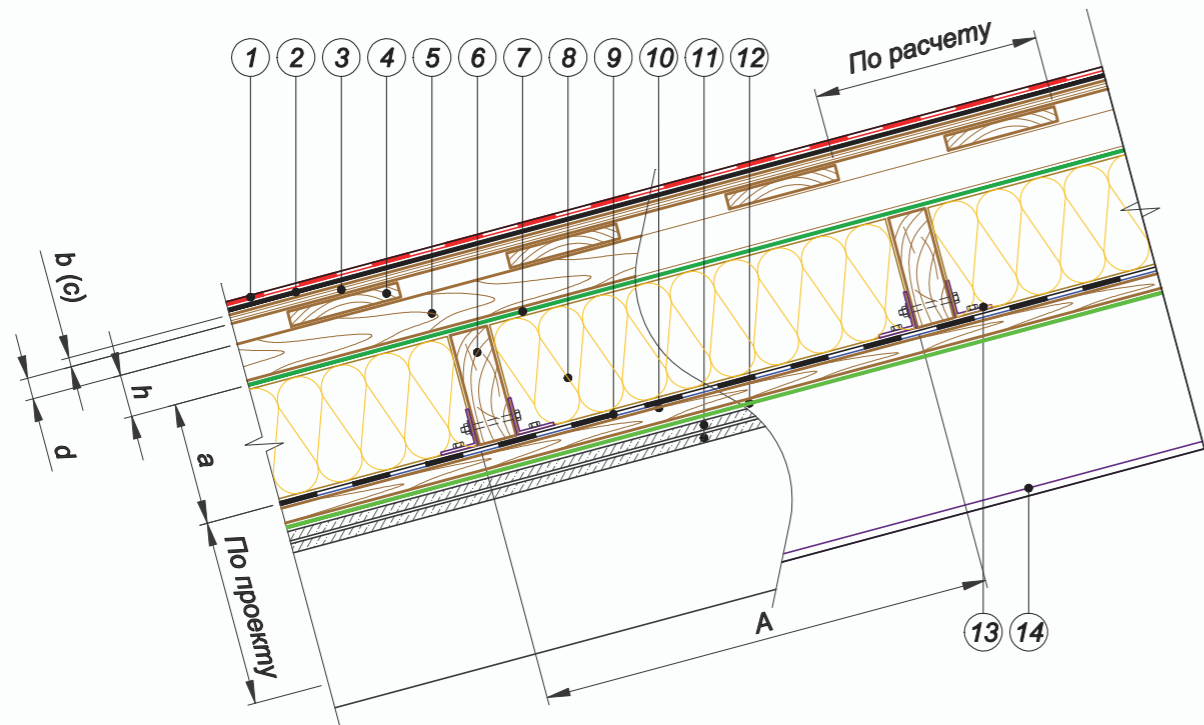
Состав пирога. Вариант 2

Лист

7

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

A - A



- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (самоклеющийся/с механической фиксацией) | ⑨ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Подшивка для поддержки утеплителя |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑤ Контробрешетка | ⑫ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Стропильная нога | ⑬ Металлический уголок |
| ⑦ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑭ Балка покрытия |

ПРИМЕЧАНИЯ

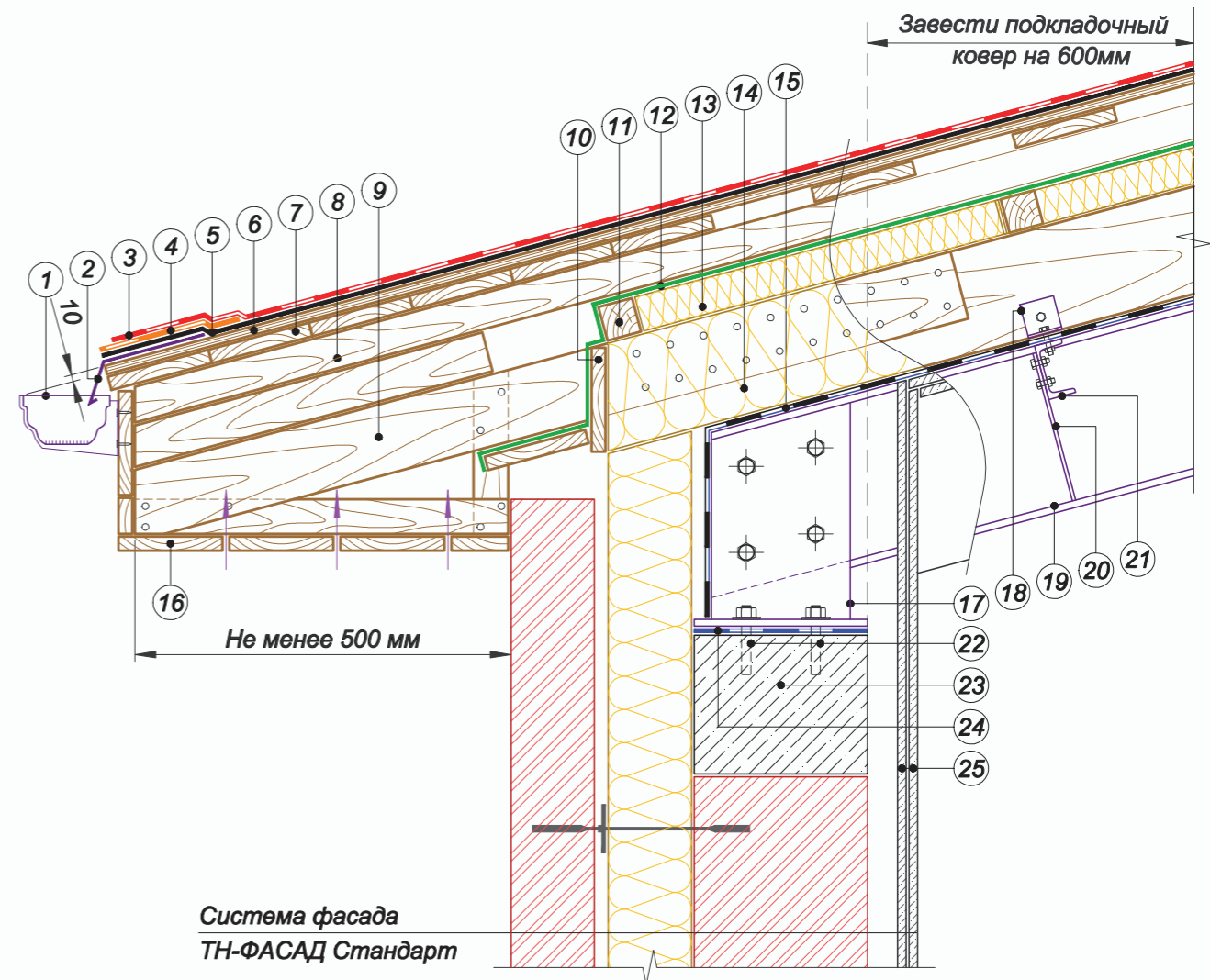
A - шаг стропил (дополнительной обрешетки)
 a - высота сечения стропил
 b - толщина ОСП-3
 c - толщина ФСФ
 d - толщина досок обрешетки
 h - толщина бруса (высота вентиляционного зазора)

Состав пирога. Вариант 2. Сечение A-A

Лист

8

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



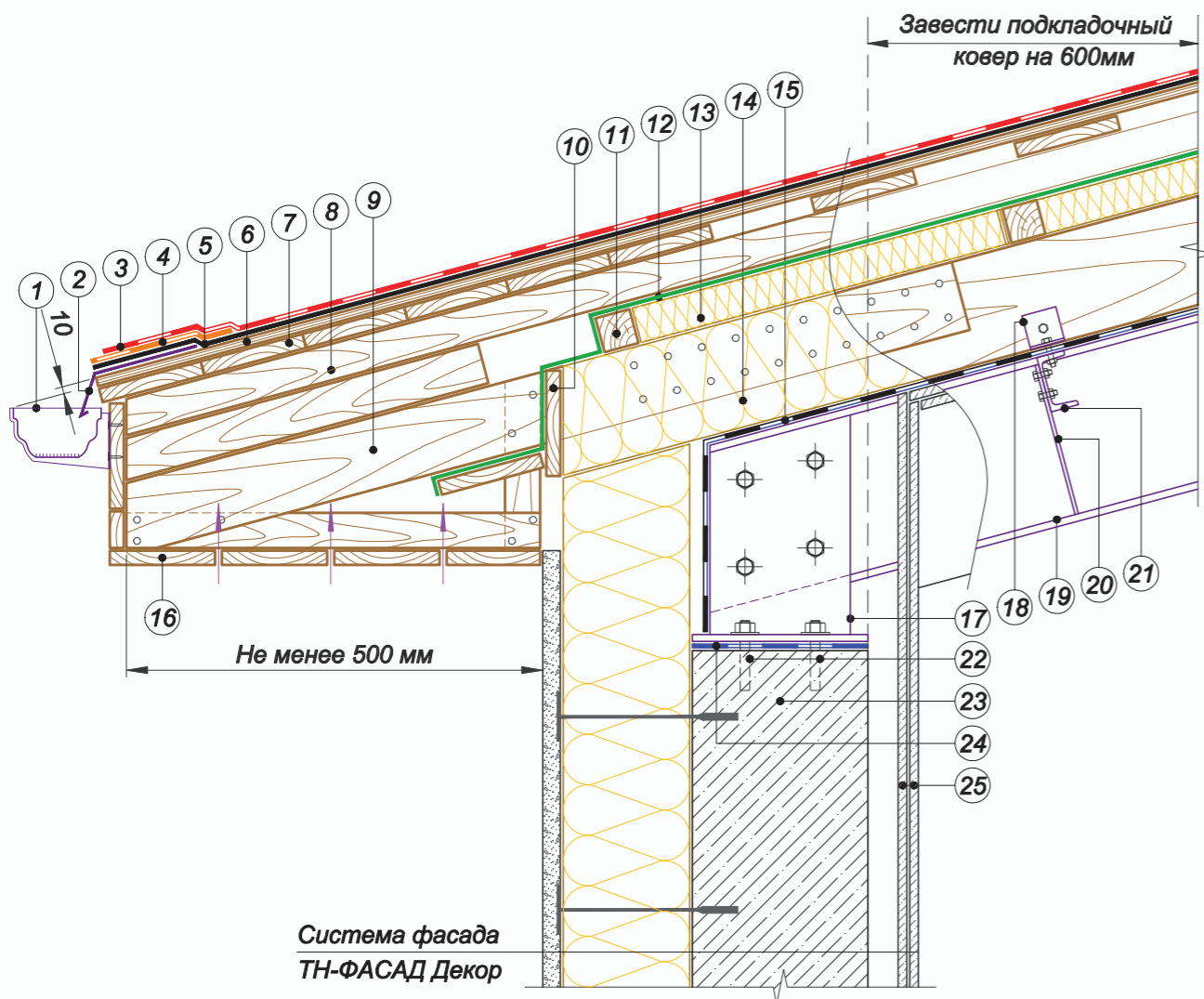
- | | |
|--|---|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑭ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Капельник | ⑮ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑯ Подшивка свеса |
| ④ Стартовая полоса | ⑰ Опорный элемент |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑱ Металлический уголок |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑳ Балка покрытия |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ㉑ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑧ Контробрешетка | ㉒ Прогон |
| ⑨ Кобылка | ㉓ Болтовое соединение |
| ⑩ Опорная доска | ㉔ Железобетонный пояс |
| ⑪ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ㉕ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑫ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑫ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑬ Контрутеплитель | |

Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт

Лист

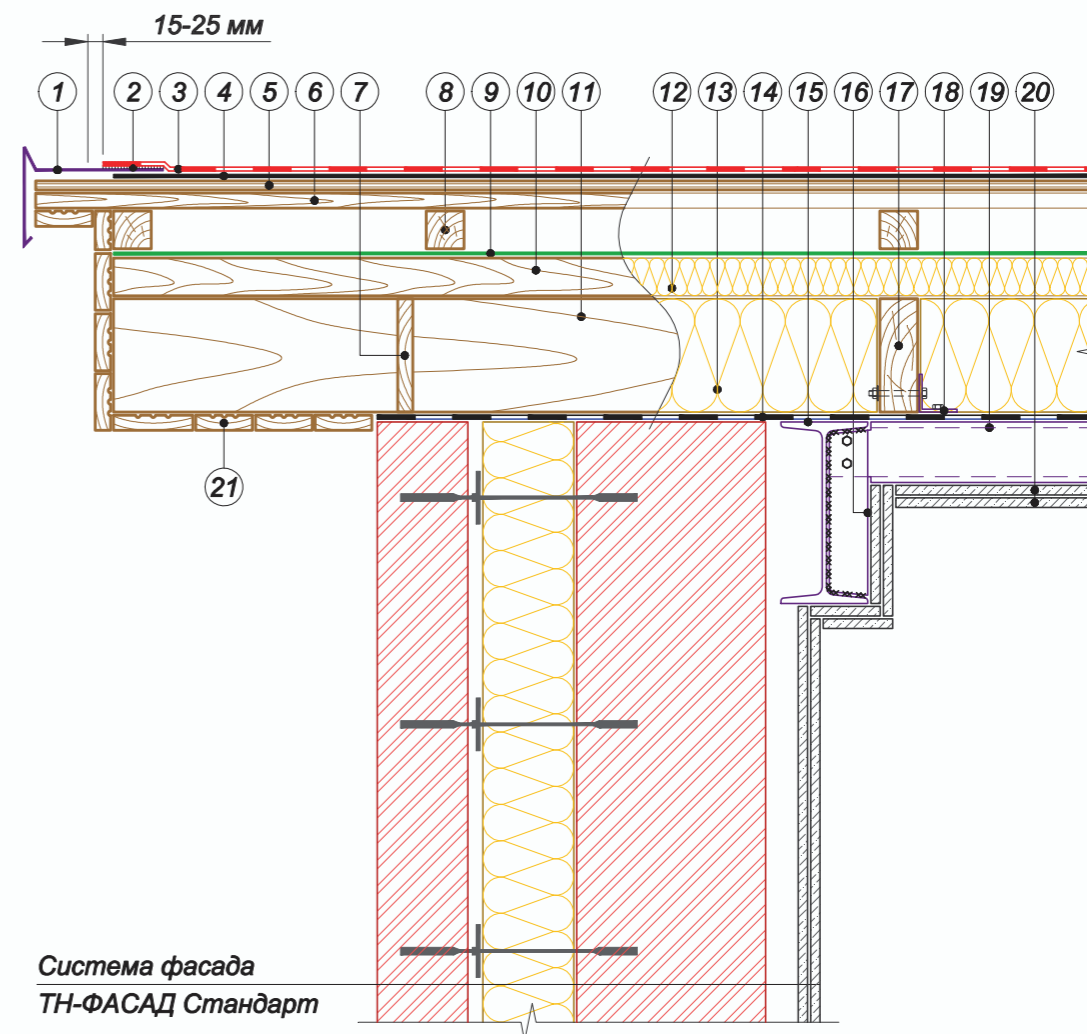
9

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



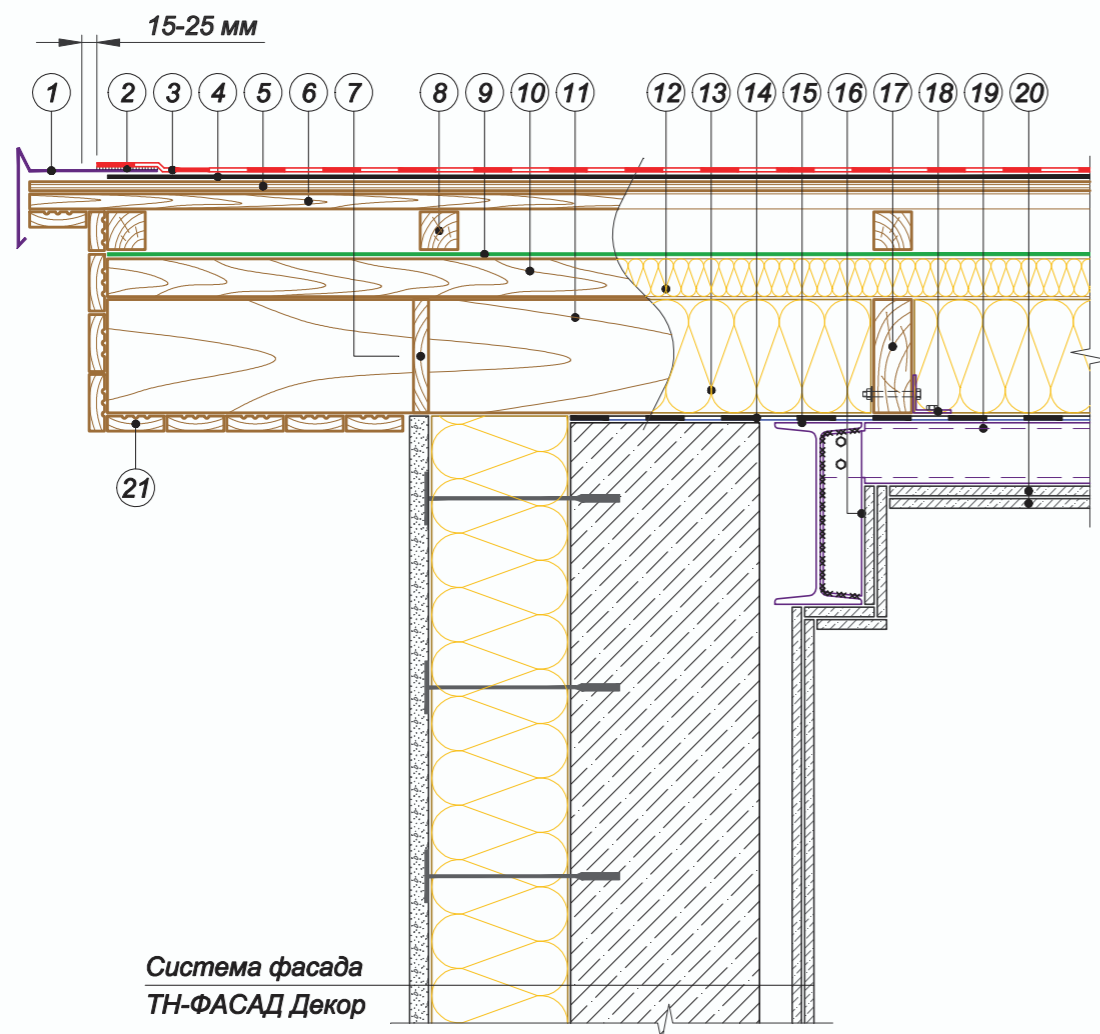
Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

- | | |
|--|---|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑭ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Капельник | ⑮ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑯ Подшивка свеса |
| ④ Стартовая полоса | ⑰ Опорный элемент |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеящийся) | ⑱ Металлический уголок |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑳ Балка покрытия |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ㉑ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑧ Контробрешетка | ㉒ Прогон |
| ⑨ Кобылка | ㉓ Болтовое соединение |
| ⑩ Опорная доска | ㉔ Железобетонный пояс |
| ⑪ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ㉕ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑫ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑳ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑬ Контрутеплитель | |



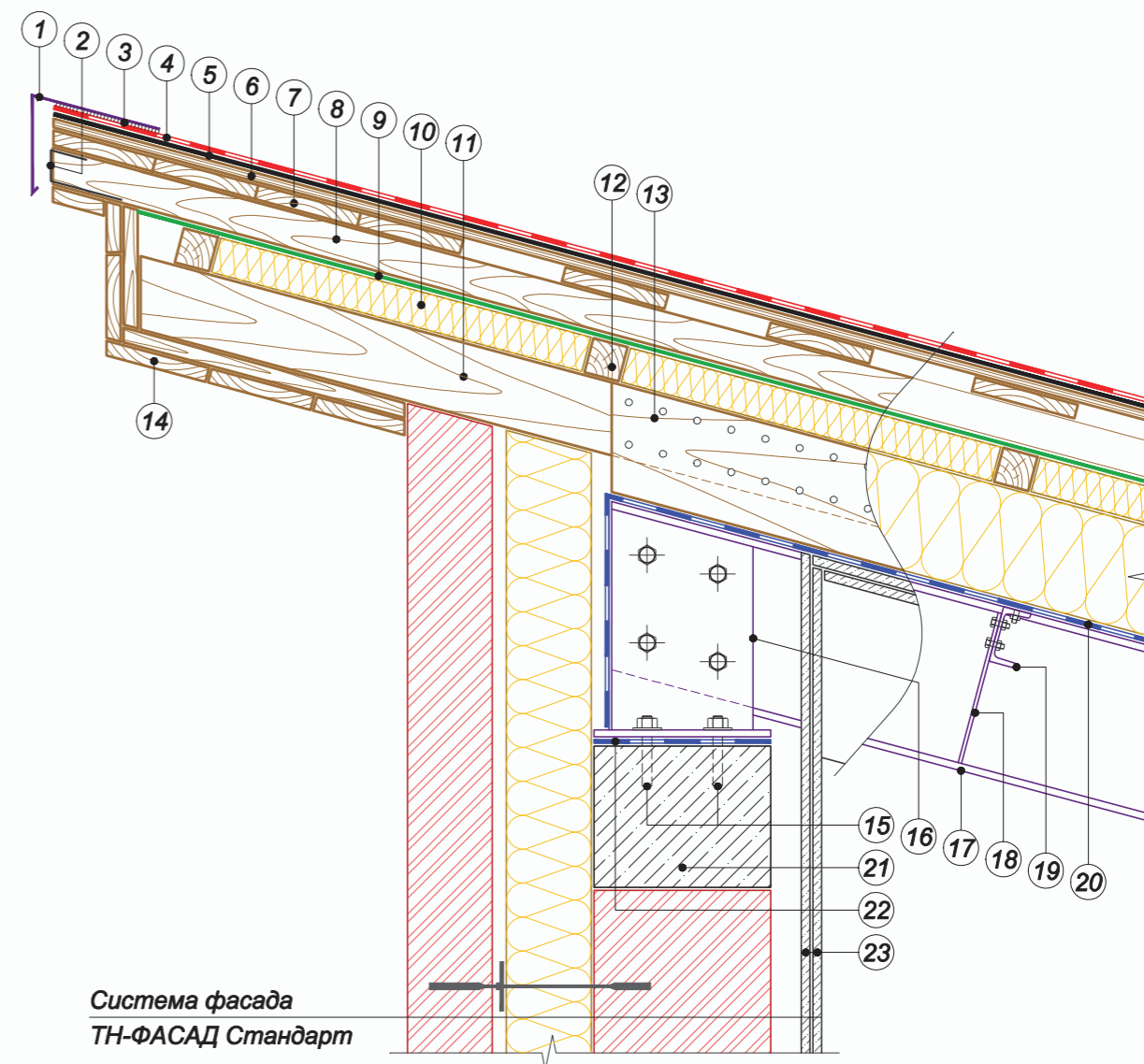
Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- | | |
|---|--|
| ① Торцевая планка | ⑫ Контрутеплитель |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑭ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑮ Балка покрытия |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑯ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑰ Стропильная нога |
| ⑦ Опорная доска | ⑱ Металлический уголок |
| ⑧ Контробрешетка | ⑳ Прогон |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ㉑ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ㉒ Подшивка свеса |
| ⑪ Консоль торцевого свеса | |



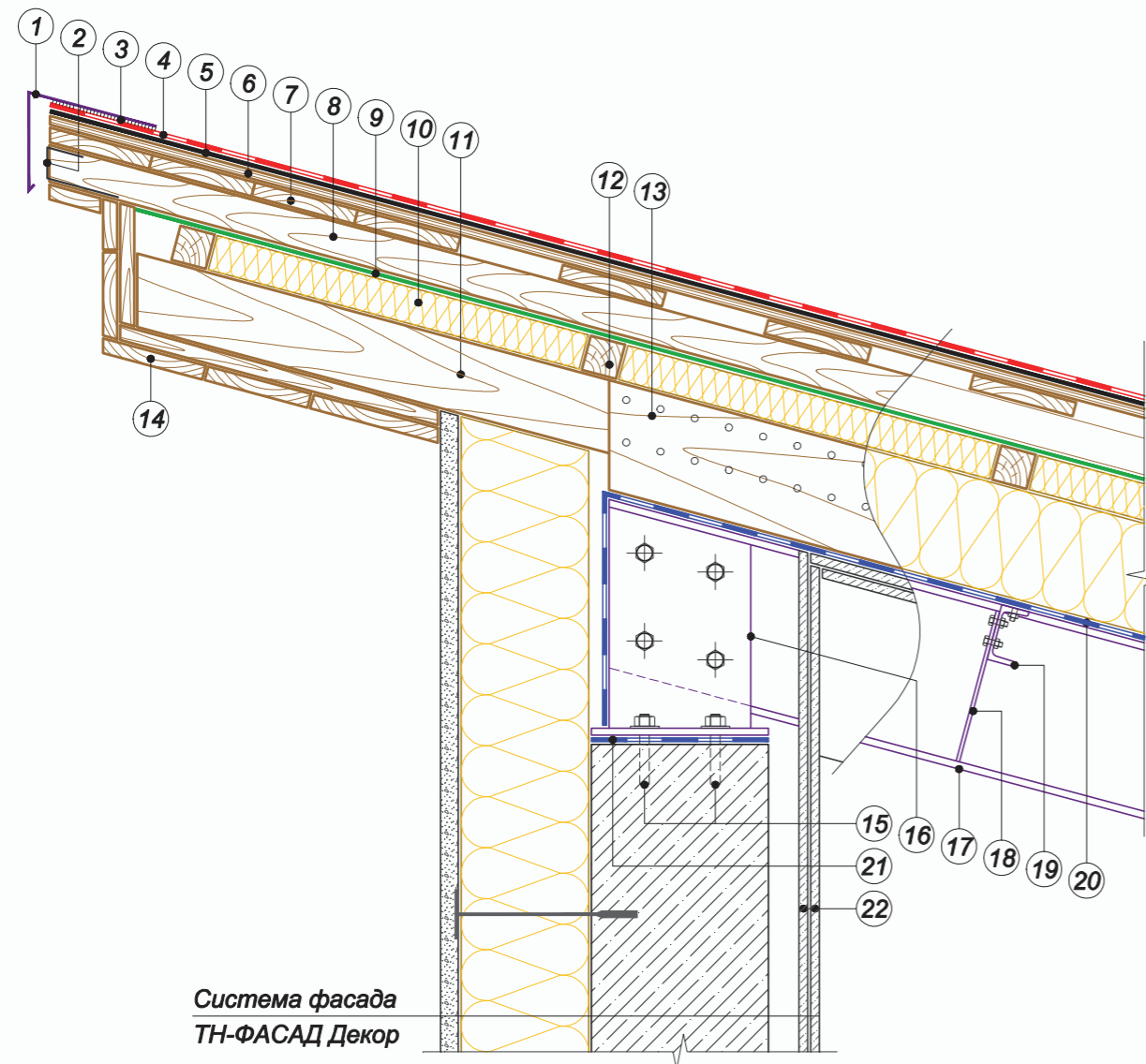
Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

- | | |
|---|--|
| ① Торцевая планка | ⑫ Контрутеплитель |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑭ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑮ Балка покрытия |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑯ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑰ Стропильная нога |
| ⑦ Опорная доска | ⑱ Металлический уголок |
| ⑧ Контробрешетка | ⑲ Прогон |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑳ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ㉑ Подшивка свеса |
| ⑪ Консоль торцевого свеса | |

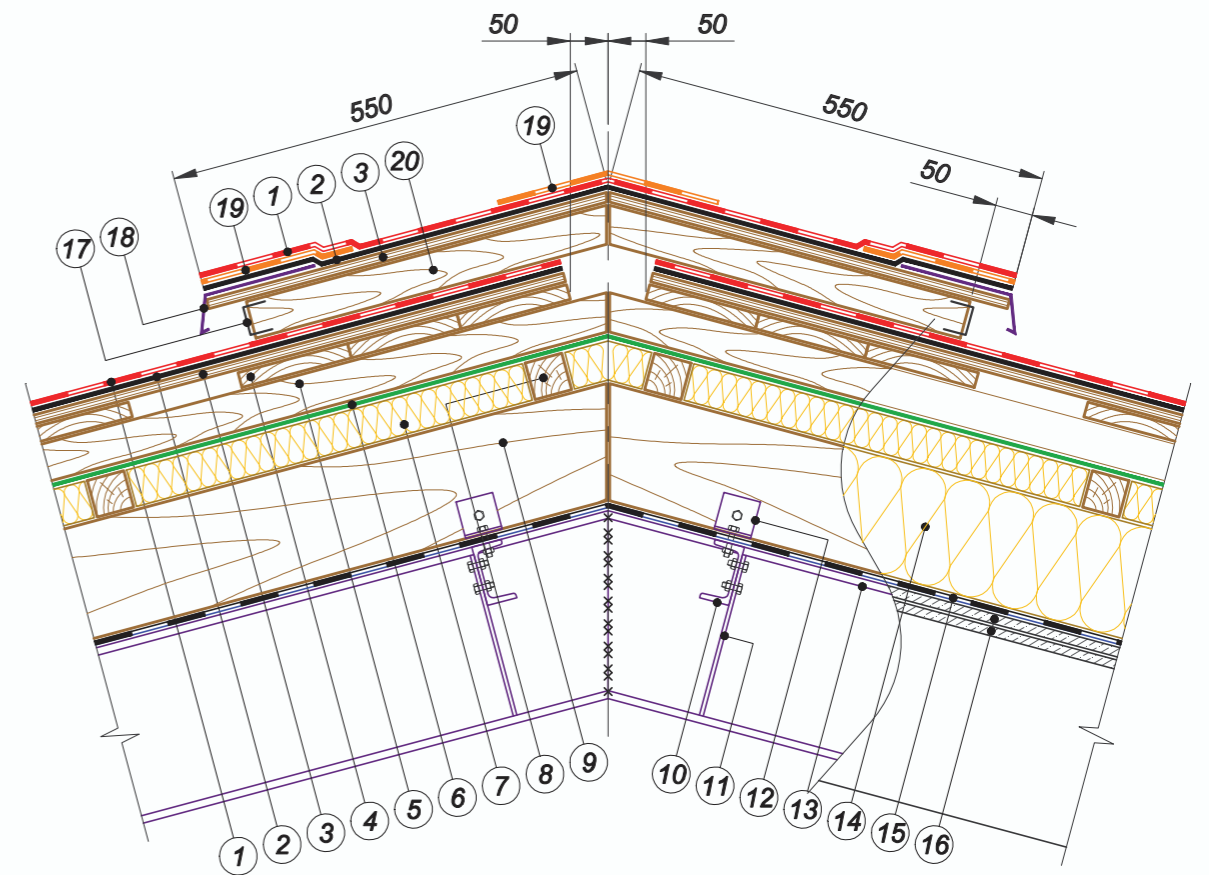


Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

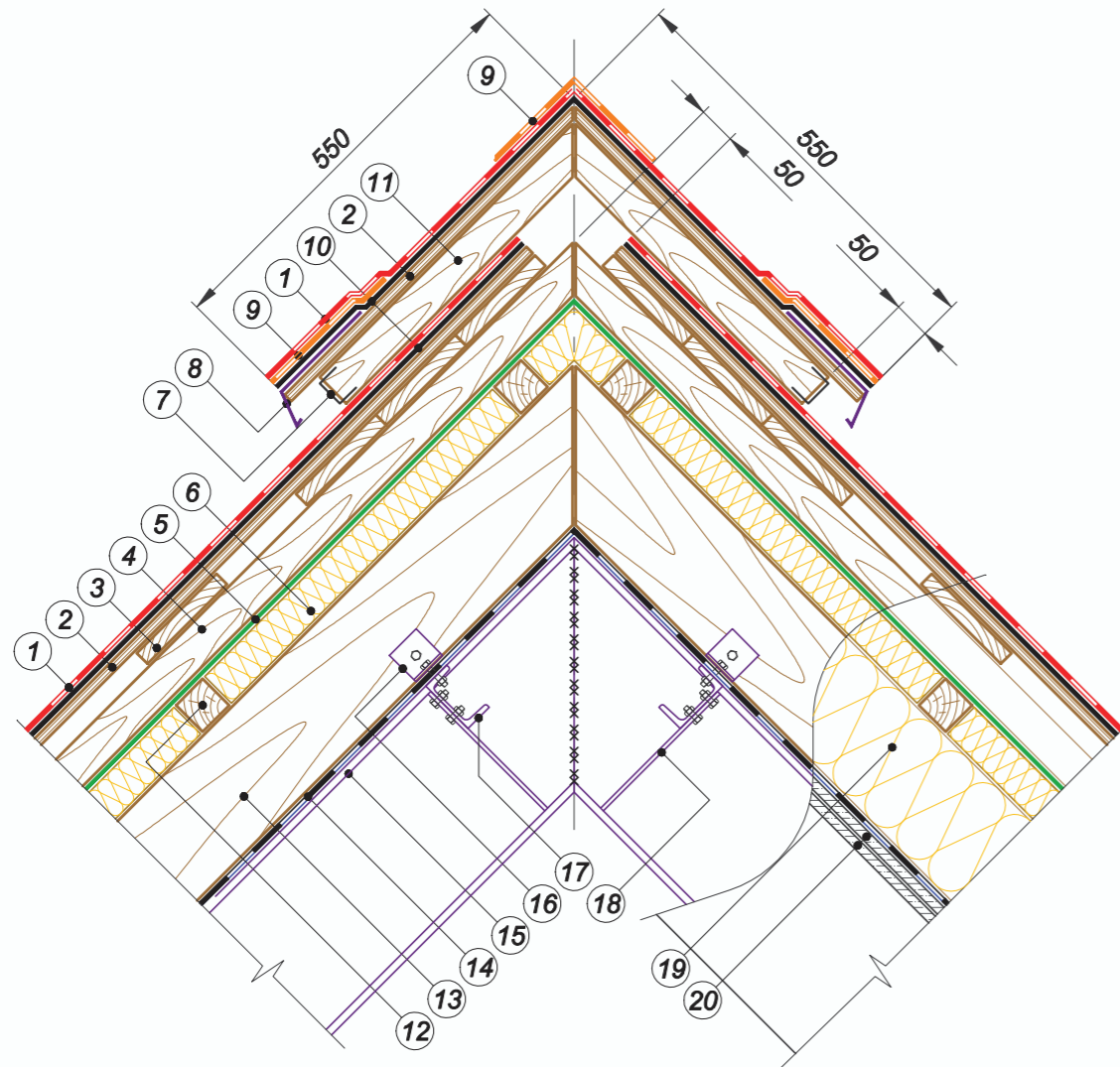
- | | |
|---|---|
| ① Обратный капельник | ⑬ Стропильная нога |
| ② Антимоскитная сетка | ⑭ Подшивка свеса |
| ③ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑮ Болтовое соединение |
| ④ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑯ Опорный элемент |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑰ Балка покрытия |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑱ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑲ Прогон |
| ⑧ Контробрешетка | ⑳ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ㉑ Железобетонный пояс |
| ⑩ Контрутеплитель | ㉒ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑪ Кобылка | ㉓ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑫ Брус 50x50 с шагом 600 мм | |



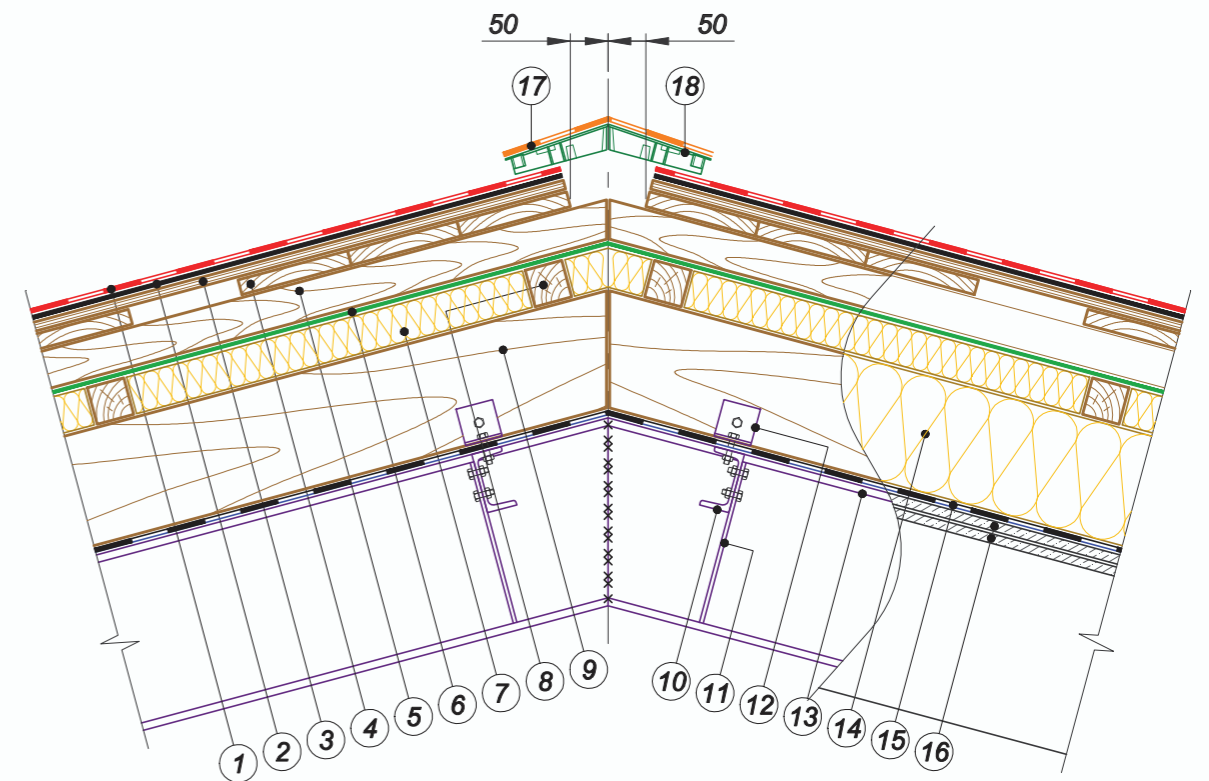
- | | |
|---|---|
| 1 Обратный капельник | 13 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 2 Антимоскитная сетка | 14 Подшивка свеса |
| 3 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 15 Болтовое соединение |
| 4 Гибкая черепица SHINGLAS | 16 Контррутеплитель |
| 5 Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | 17 Балка покрытия |
| 6 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 18 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 7 Разреженная обрешетка | 19 Прогон |
| 8 Контробрешетка | 20 Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| 9 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 21 Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| 10 Контррутеплитель | 22 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 11 Стропильная нога | |
| 12 Металлический уголок | |



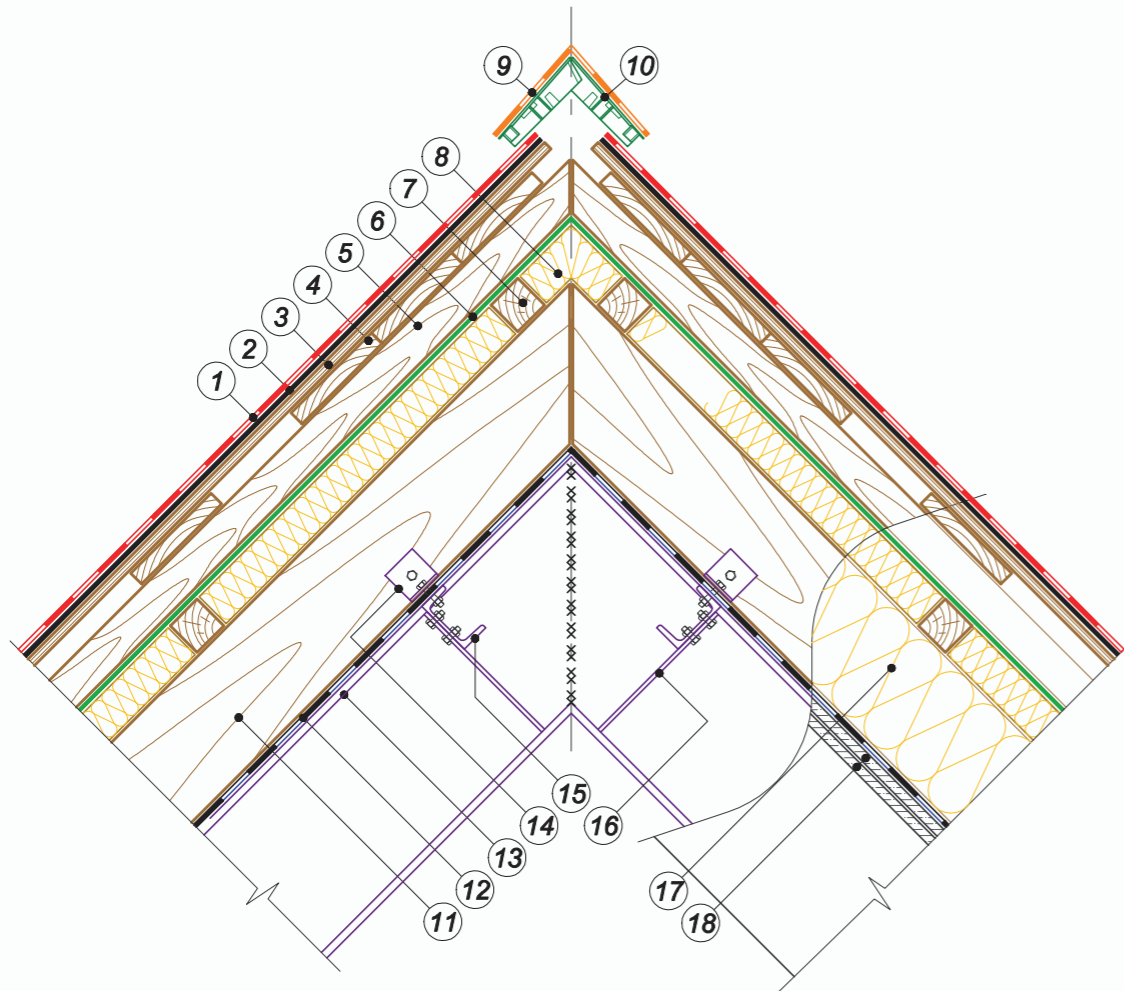
- | | |
|---|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 11 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | 12 Металлический уголок |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 13 Балка покрытия |
| 4 Разреженная обрешетка | 14 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 5 Контробрешетка | 15 Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| 6 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 16 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 7 Контррутеплитель | 17 Антимоскитная сетка |
| 8 Брус 50x50 с шагом 600 мм | 18 Капельник |
| 9 Стропильная нога | 19 Коньково-карнизная черепица |
| 10 Прогон | 20 Брус 50x50 длиной 500 мм |



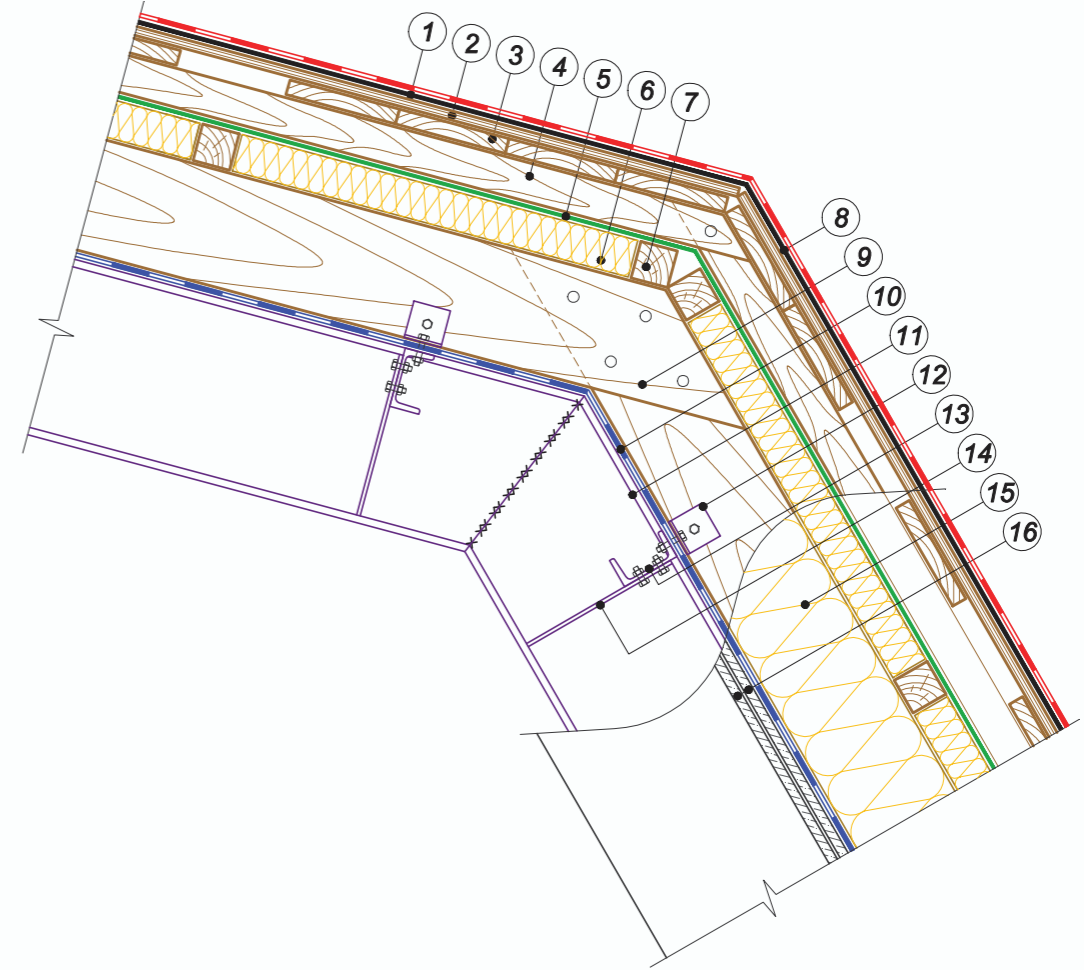
- | | |
|--|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 11 Брус 50x50 длиной 500 мм |
| 2 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 12 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 3 Разреженная обрешетка | 13 Стропильная нога |
| 4 Контробрешетка | 14 Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| 5 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 15 Балка покрытия |
| 6 Контрутеплитель | 16 Металлический уголок |
| 7 Антимоскитная сетка | 17 Прогон |
| 8 Капельник | 18 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 9 Коньково-карнизная черепица | 19 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 10 Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | 20 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



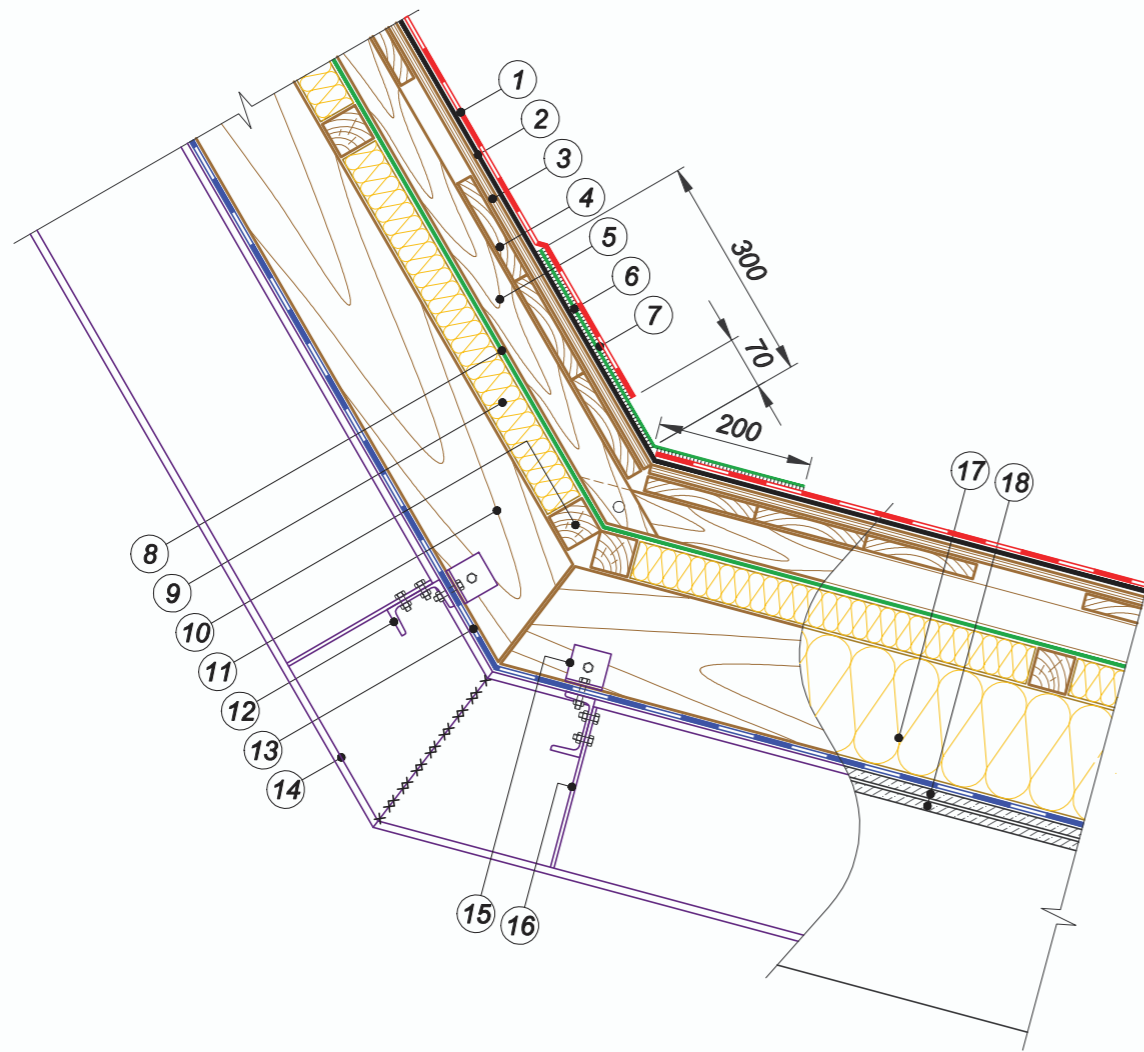
- | | |
|---|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 11 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | 12 Металлический уголок |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 13 Балка покрытия |
| 4 Разреженная обрешетка | 14 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 5 Контробрешетка | 15 Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| 6 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 16 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 7 Контрутеплитель | 17 Коньково-карнизная черепица |
| 8 Брус 50x50 с шагом 600 мм | 18 Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ |
| 9 Стропильная нога | |
| 10 Прогон | |



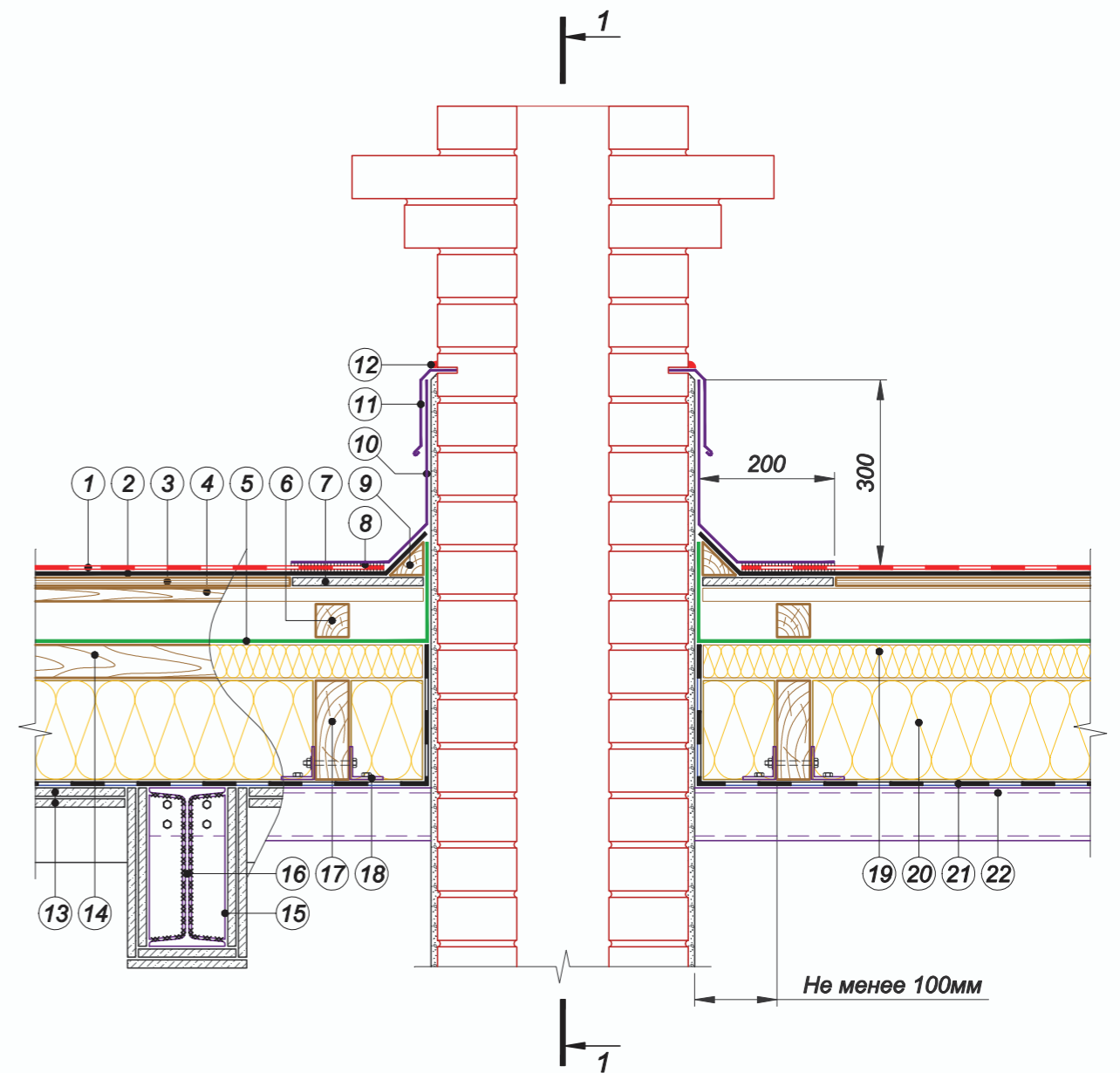
- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑪ Стропильная нога |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑬ Балка покрытия |
| ⑤ Контробрешетка | ⑭ Металлический уголок |
| ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑮ Прогон |
| ⑦ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ⑯ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑧ Контрутеплитель | ⑰ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑨ Коньково-карнизная черепица | ⑱ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



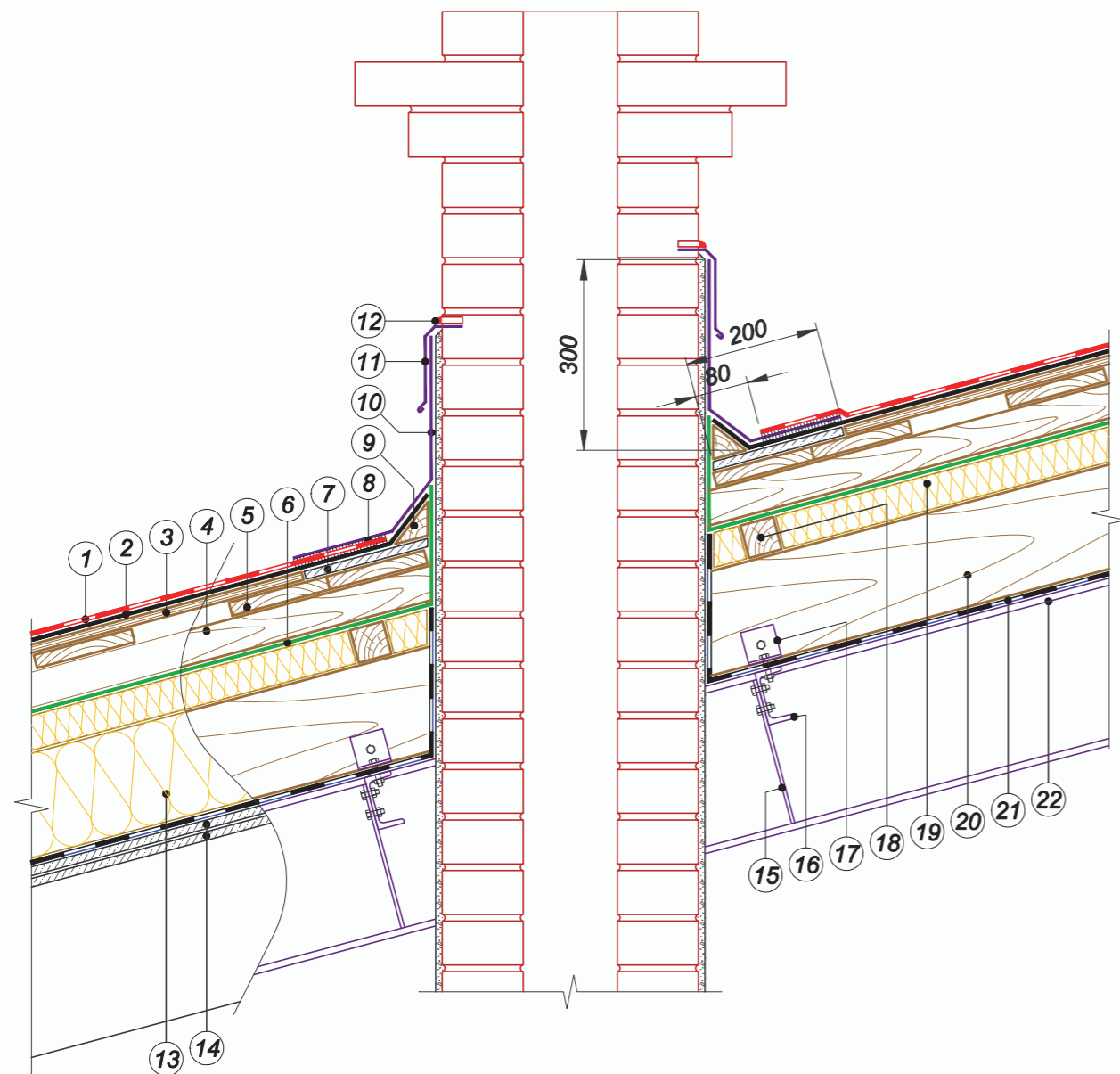
- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑨ Стропильная нога |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑪ Балка покрытия |
| ④ Контробрешетка | ⑫ Металлический уголок |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑬ Прогон |
| ⑥ Контрутеплитель | ⑭ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑦ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ⑮ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑯ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



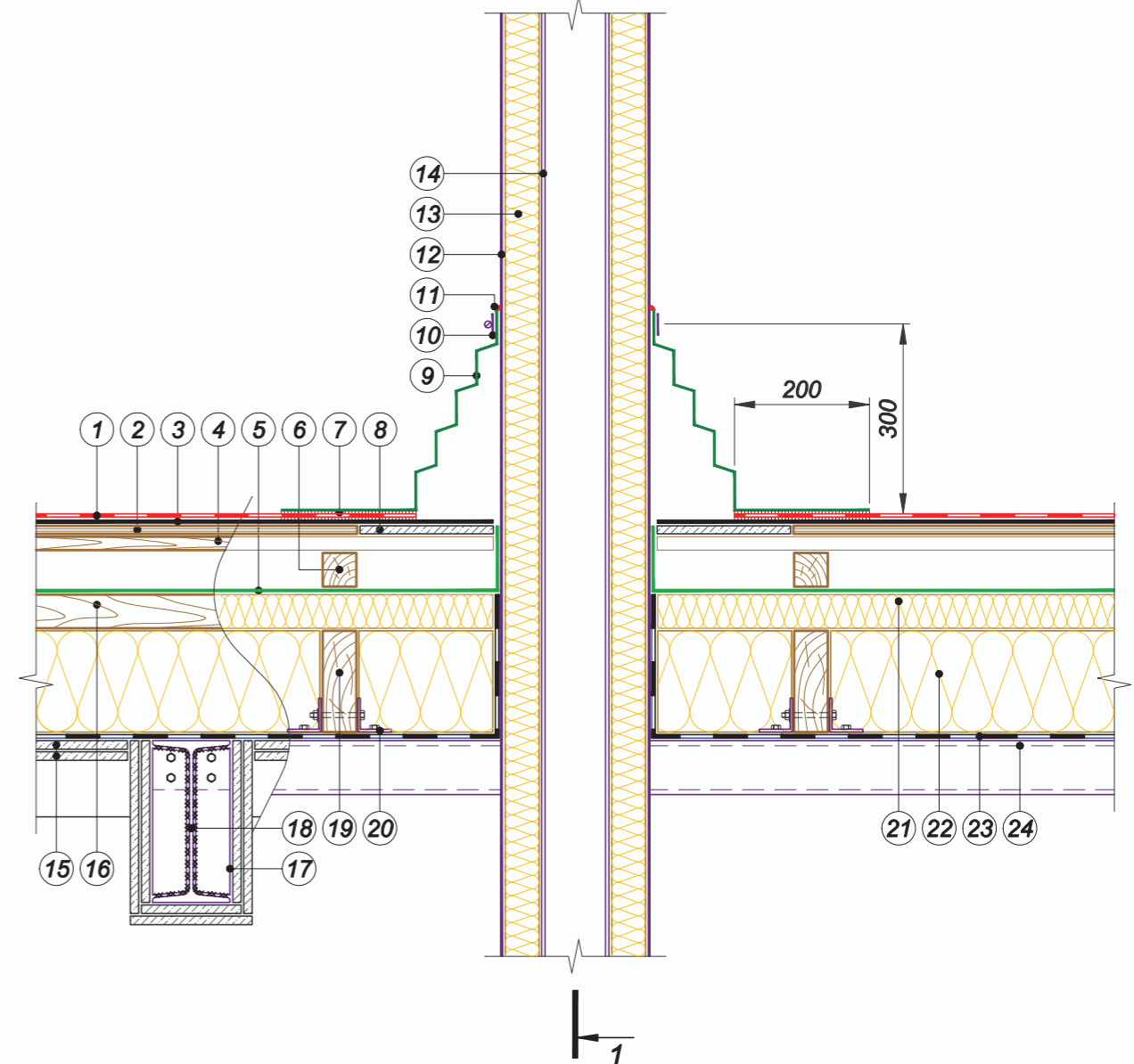
- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑪ Стропильная нога |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Прогон |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑬ Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑤ Контробрешетка | ⑭ Балка покрытия |
| ⑥ Подкладочный ковер для гибкой черепицы
ТехноНИКОЛЬ | ⑮ Металлический уголок |
| ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑯ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑧ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑰ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑨ Контрутеплитель | ⑱ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



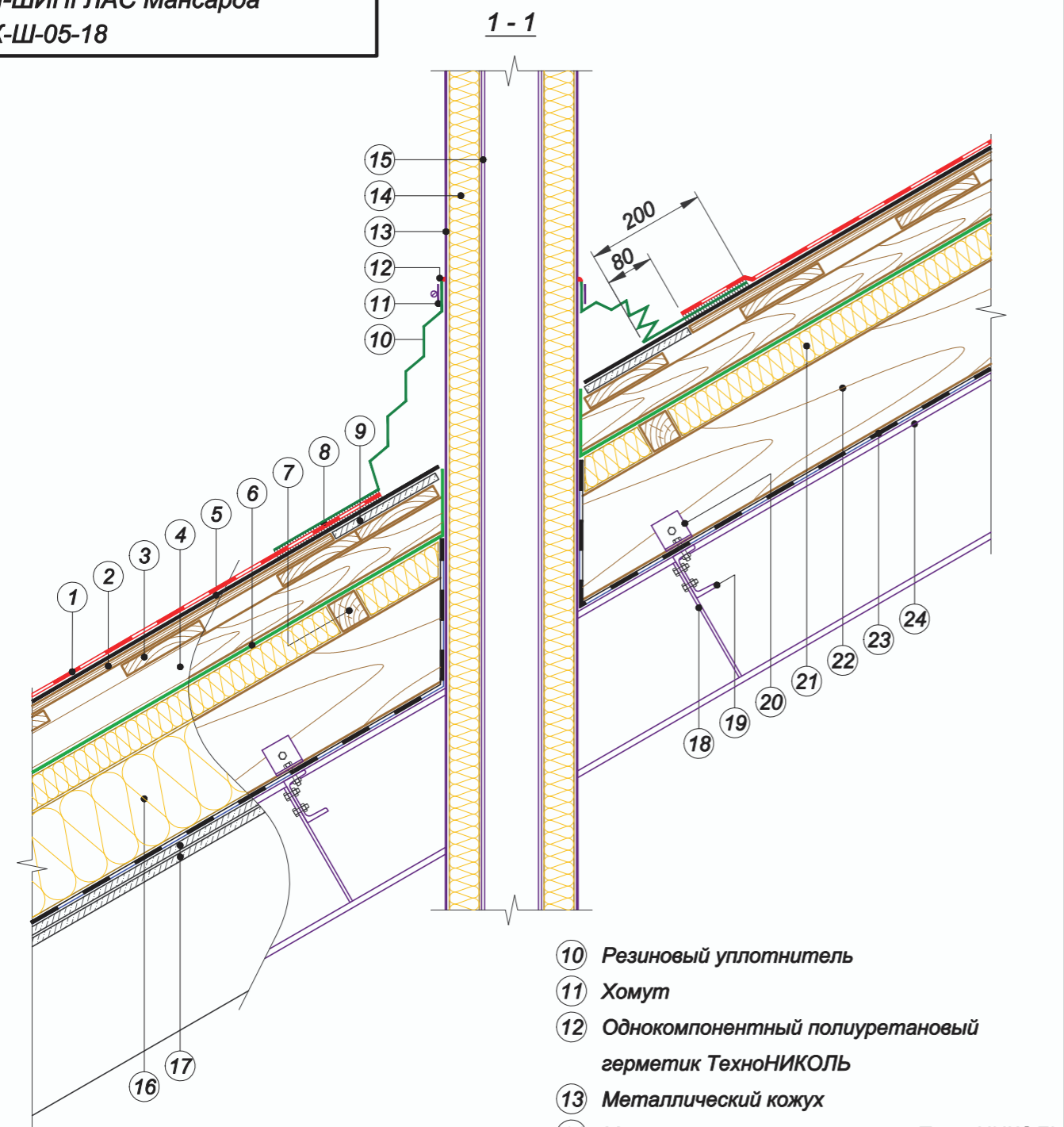
- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Однокомпонентный
полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑬ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑮ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑯ Балка покрытия |
| ⑥ Контробрешетка | ⑰ Стропильная нога |
| ⑦ Стекломагниевый лист | ⑱ Металлический уголок |
| ⑧ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑲ Контрутеплитель |
| ⑨ Деревянный плинтус | ⑳ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑩ Металлический лист с антикоррозионным
покрытием | ㉑ Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑪ Капельник | ㉒ Прогон |



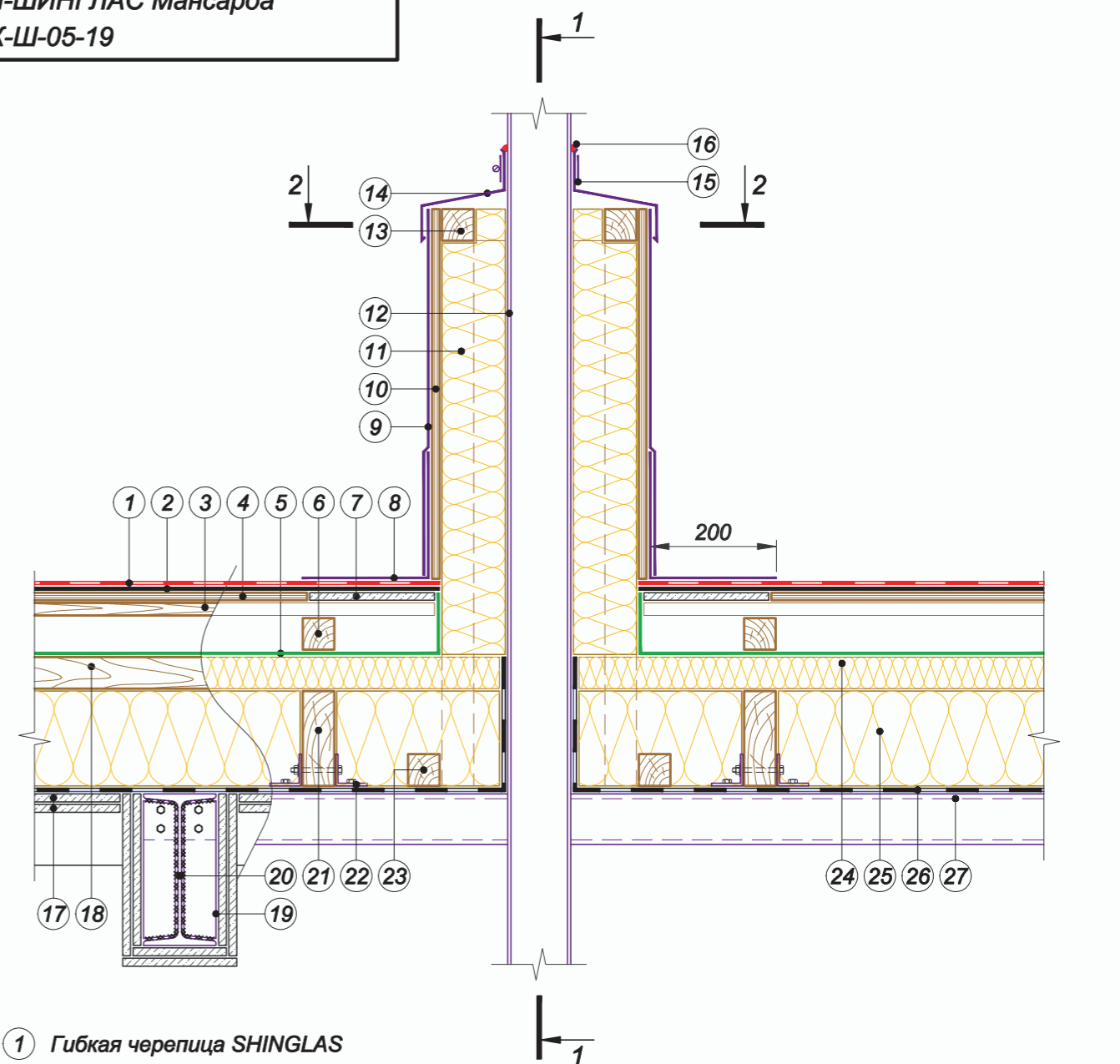
- | | |
|---|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 12 Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | 13 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 14 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 4 Контробрешетка | 15 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 5 Разреженная обрешетка | 16 Прогон |
| 6 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 17 Металлический уголок |
| 7 Стекломагниевоый лист | 18 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 8 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 19 Контрутеплитель |
| 9 Деревянный плинтус | 20 Стропильная нога |
| 10 Металлический лист с антикоррозионным покрытием | 21 Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| 11 Капельник | 22 Балка покрытия |



- | | |
|---|--|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 13 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 2 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 14 Труба |
| 3 Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | 15 ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| 4 Разреженная обрешетка | 16 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 5 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 17 Ребро для соединения прогонов с балками |
| 6 Контробрешетка | 18 Балка покрытия |
| 7 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 19 Стропильная нога |
| 8 Стекломагниевоый лист | 20 Металлический уголок |
| 9 Резиновый уплотнитель | 21 Контрутеплитель |
| 10 Хомут | 22 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 11 Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ | 23 Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| 12 Металлический кожух | 24 Прогон |



- | | |
|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Резиновый уплотнитель |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Хомут |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑫ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Контробрешетка | ⑬ Металлический кожух |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑭ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑮ Труба |
| ⑦ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ⑯ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑰ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑨ Стекломагниевый лист | ⑱ Ребро для соединения прогонов с балками |
| | ⑲ Прогон |
| | ⑳ Металлический уголок |
| | ㉑ Конрутеплитель |
| | ㉒ Стропильная нога |
| | ㉓ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| | ㉔ Балка покрытия |



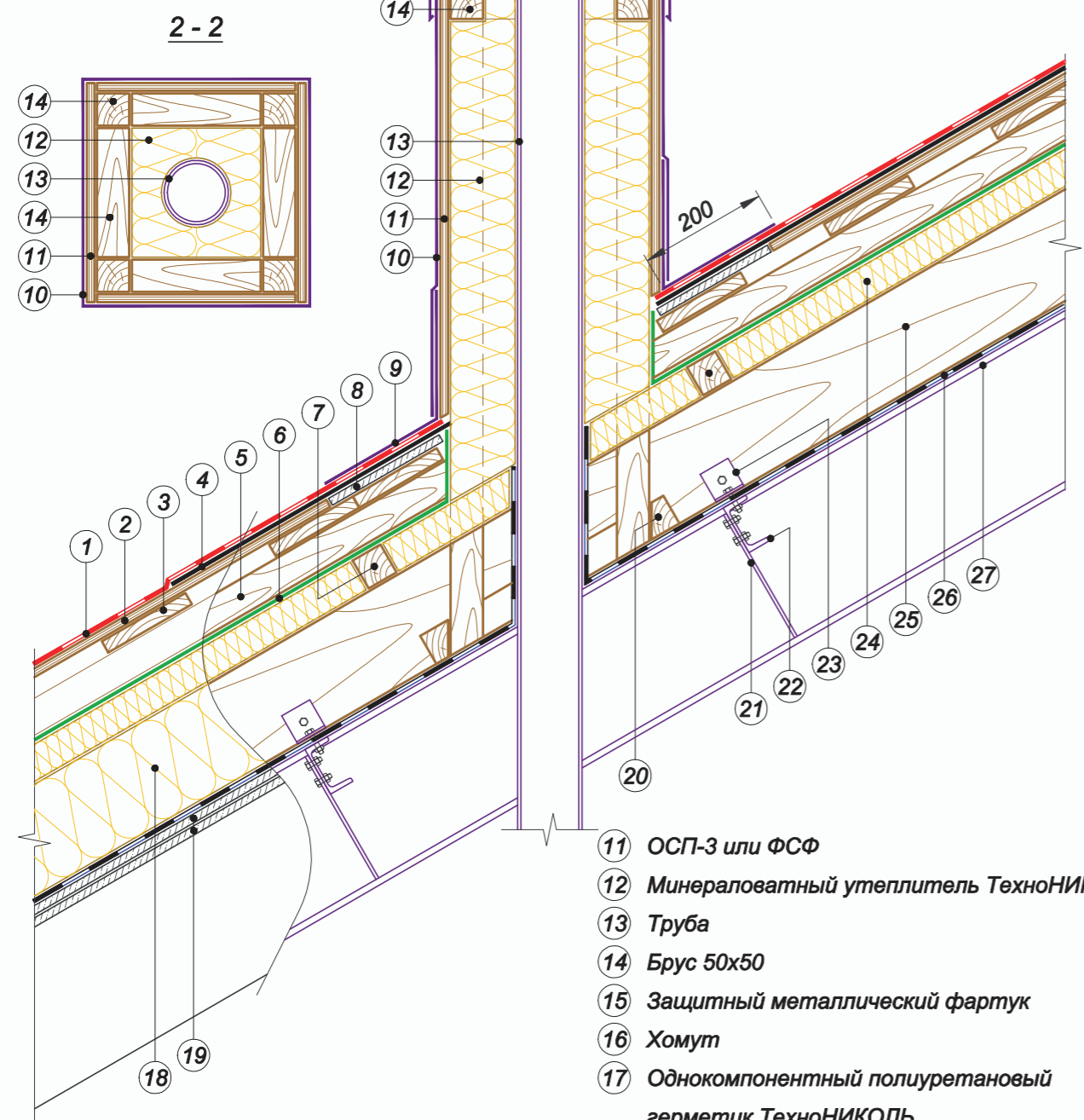
- | | | |
|---|---|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑮ Хомут | ⑯ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑰ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя | ⑰ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑱ Ребро для соединения прогонов с балками | ⑱ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ④ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑲ Прогон | ⑲ Прогон |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑳ Металлический уголок | ⑳ Металлический уголок |
| ⑥ Контробрешетка | ㉑ Конрутеплитель | ㉑ Конрутеплитель |
| ⑦ Стекломагниевый лист | ㉒ Стропильная нога | ㉒ Стропильная нога |
| ⑧ Металлический фартук | ㉓ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) | ㉓ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| ⑨ Металлический кожух | ㉔ Балка покрытия | ㉔ Балка покрытия |
| ⑩ ОСП-3 или ФСФ | | |
| ⑪ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ | | |
| ⑫ Труба | | |
| ⑬ Брус 50x50 | | |
| ⑭ Защитный металлический фартук | | |
| ⑮ Хомут | | |
| | | ⑯ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| | | ⑰ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| | | ⑱ Ребро для соединения прогонов с балками |
| | | ⑲ Прогон |
| | | ⑳ Металлический уголок |
| | | ㉑ Конрутеплитель |
| | | ㉒ Стропильная нога |
| | | ㉓ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| | | ㉔ Балка покрытия |

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

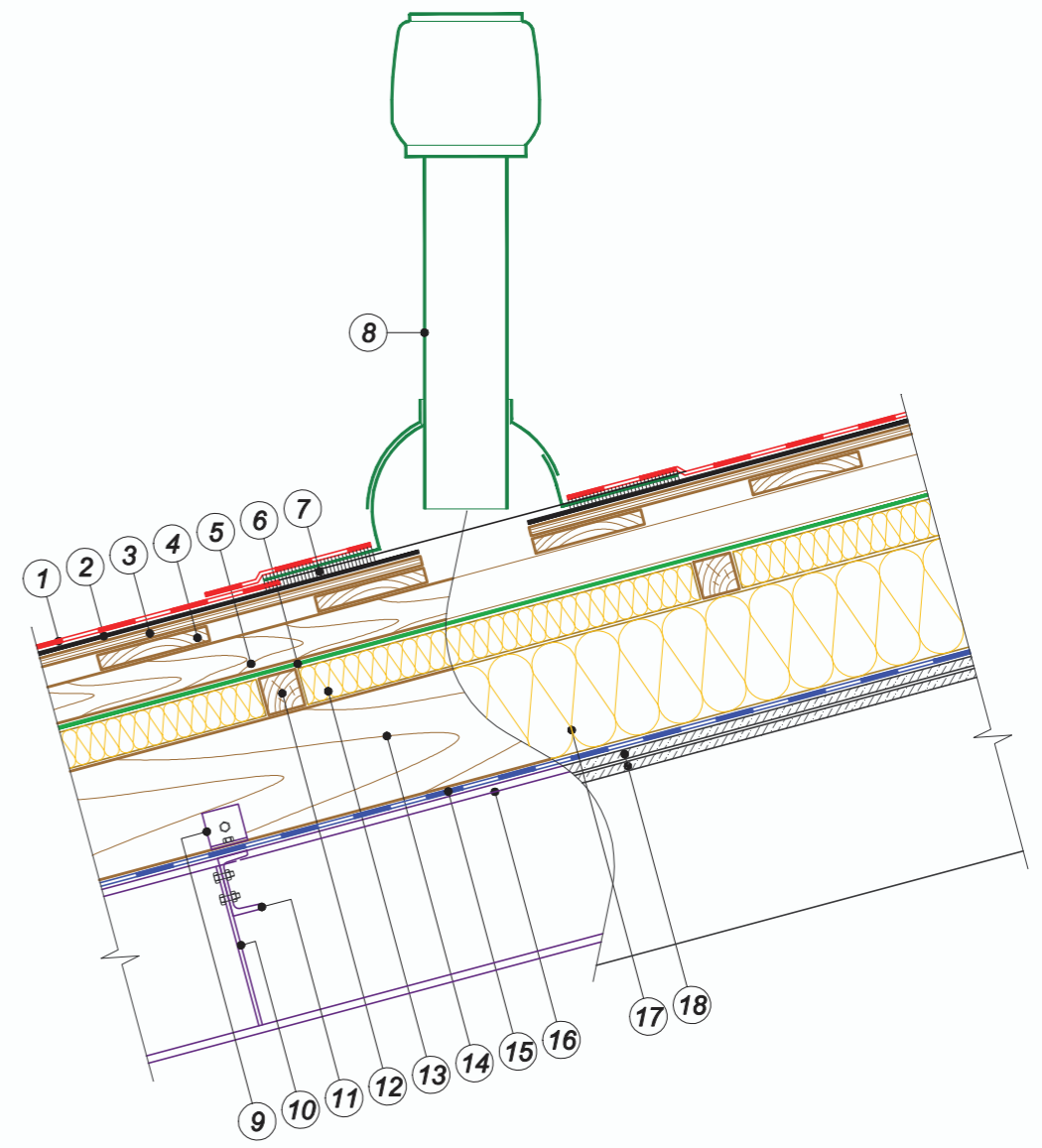
Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°. Сечение 1-1

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

Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°



- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ③ Разреженная обрешетка
- ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ⑤ Контробрешетка
- ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ
- ⑦ Брус 50x50 с шагом 600 мм
- ⑧ Стекломагниевый лист
- ⑨ Металлический фартук
- ⑩ Металлический кожух
- ⑪ ОСП-3 или ФСФ
- ⑫ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑬ Труба
- ⑭ Брус 50x50
- ⑮ Защитный металлический фартук
- ⑯ Хомут
- ⑰ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ
- ⑱ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑲ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя
- ⑳ Брус 50x50
- ㉑ Ребро для соединения прогонов с балками
- ㉒ Прогон
- ㉓ Металлический уголок
- ㉔ Контрутеплитель
- ㉕ Стропильная нога
- ㉖ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП)
- ㉗ Балка покрытия



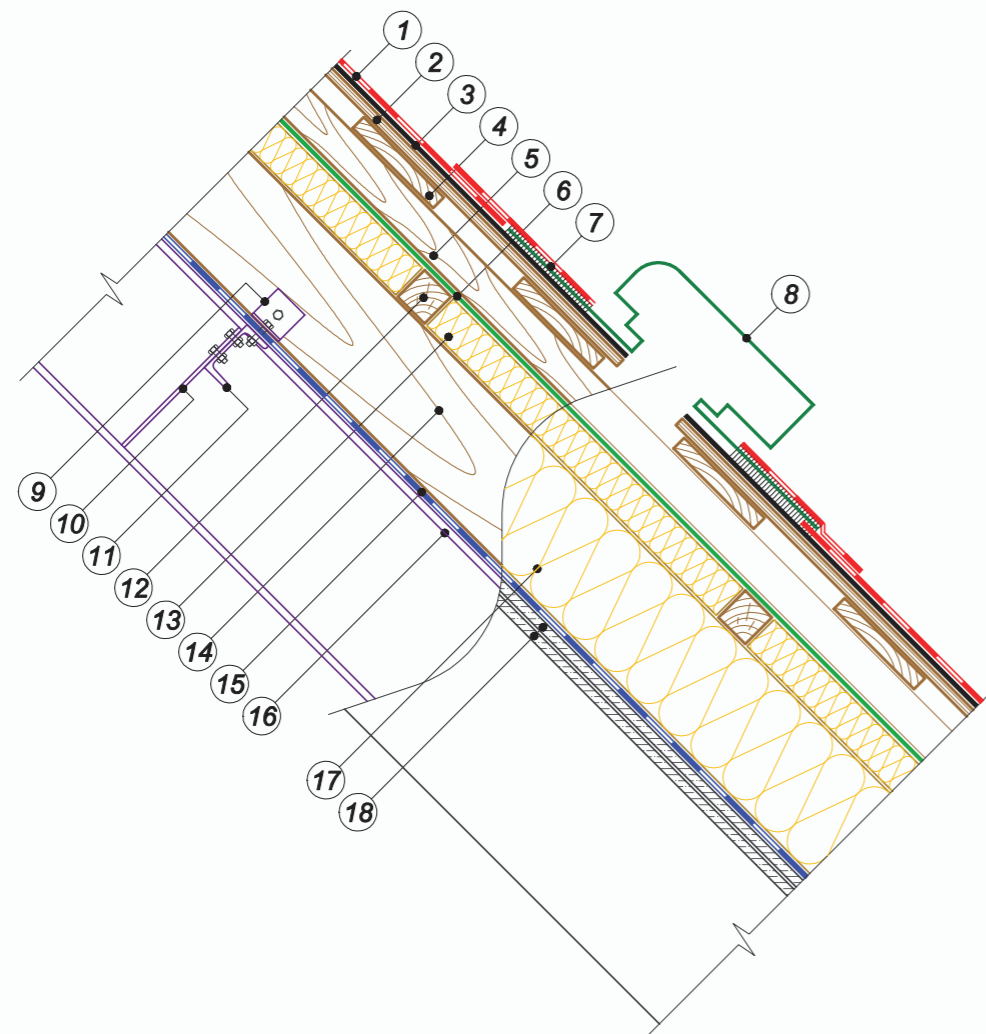
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Контробрешетка
- ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ
- ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ⑧ Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ
- ⑨ Металлический уголок
- ⑩ Ребро для соединения прогонов с балками
- ⑪ Прогон
- ⑫ Брус 50x50 с шагом 600 мм
- ⑬ Контрутеплитель
- ⑭ Стропильная нога
- ⑮ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП)
- ⑯ Балка покрытия
- ⑰ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑱ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя

Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°. Сечение 1-1, 2-2

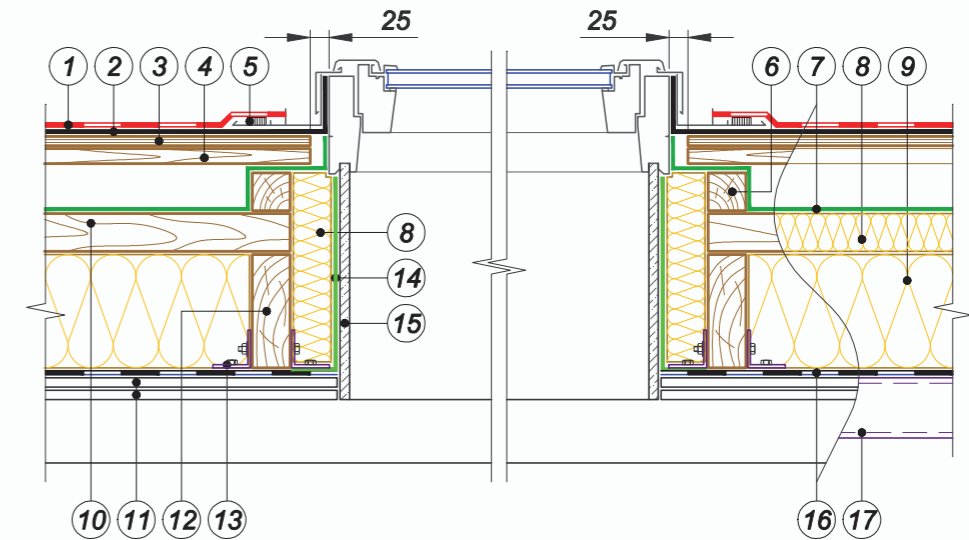
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



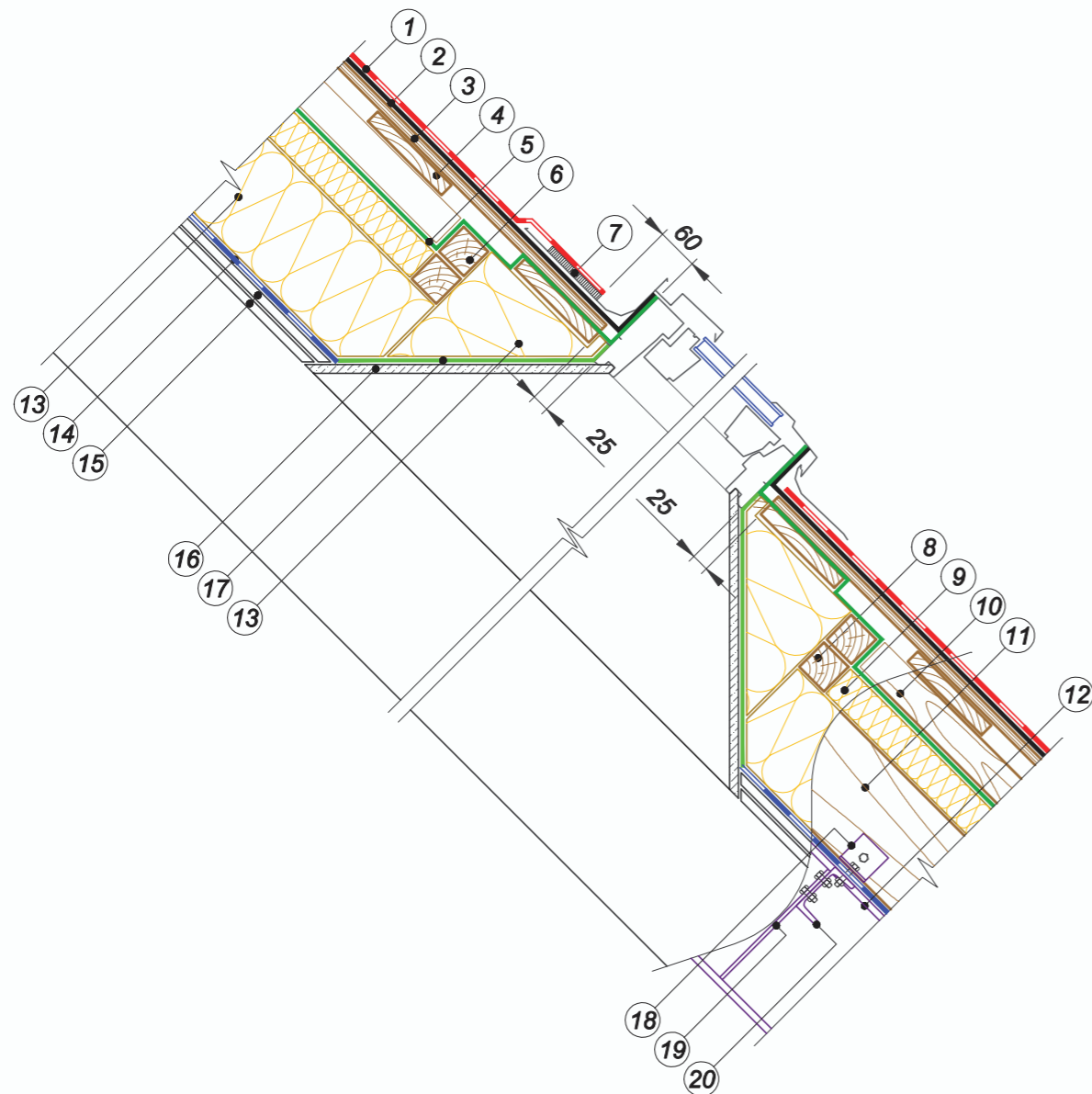
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Прогон |
| ③ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑫ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑬ Контрутеплитель |
| ⑤ Контробрешетка | ⑭ Стропильная нога |
| ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑮ Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑯ Балка покрытия |
| ⑧ Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ | ⑰ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑨ Металлический уголок | ⑱ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |



- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑪ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Стропильная нога |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑬ Металлический уголок |
| ⑤ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑭ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Контробрешетка | ⑮ ГКЛВ толщиной 12,5 мм |
| ⑦ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑯ Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑧ Контрутеплитель | ⑰ Прогон |
| ⑨ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ | |

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

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



Раздел 6

ТН-Шинглас МАНСАРДА

несущая конструкция:
железобетонная стропильная система

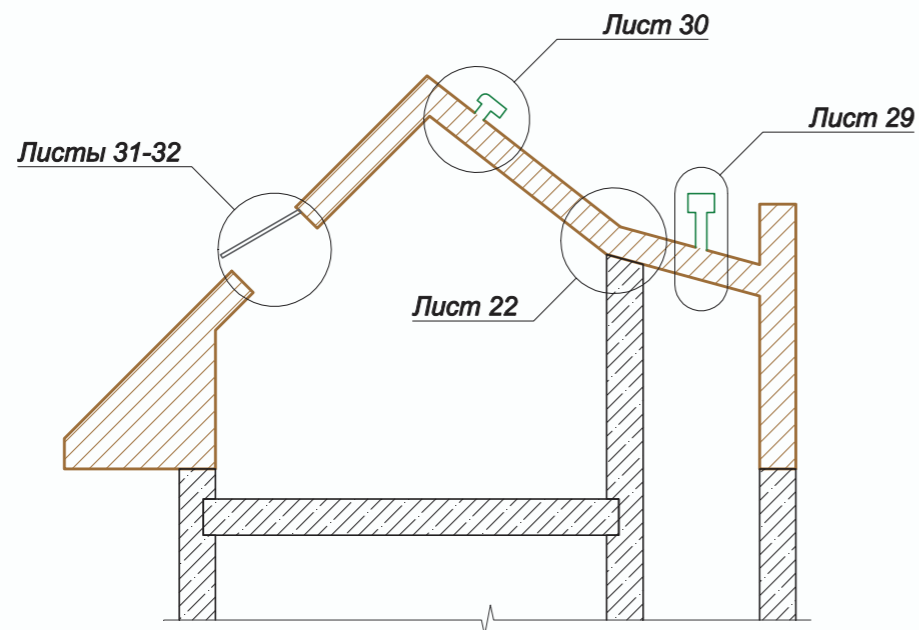
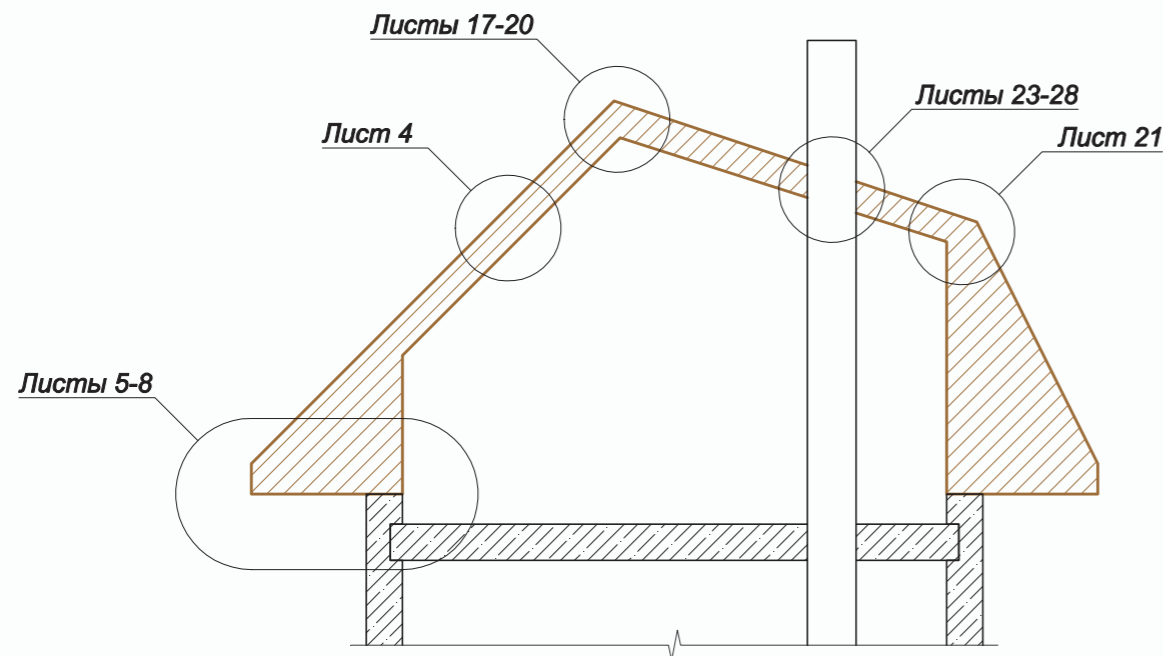
- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Стропильная нога |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑫ Балка покрытия |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑭ Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑮ ГКЛВ толщиной 12,5 мм в два слоя |
| ⑥ Брус 50x50 | ⑯ ГКЛВ толщиной 12,5 мм |
| ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑰ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ⑱ Металлический уголок |
| ⑨ Контрутеплитель | ⑲ Ребро для соединения прогонов с балками |
| ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ⑳ Прогон |

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Мансардное окно. Продольный разрез

Лист

30



ПРИМЕЧАНИЯ

На схеме не показаны:

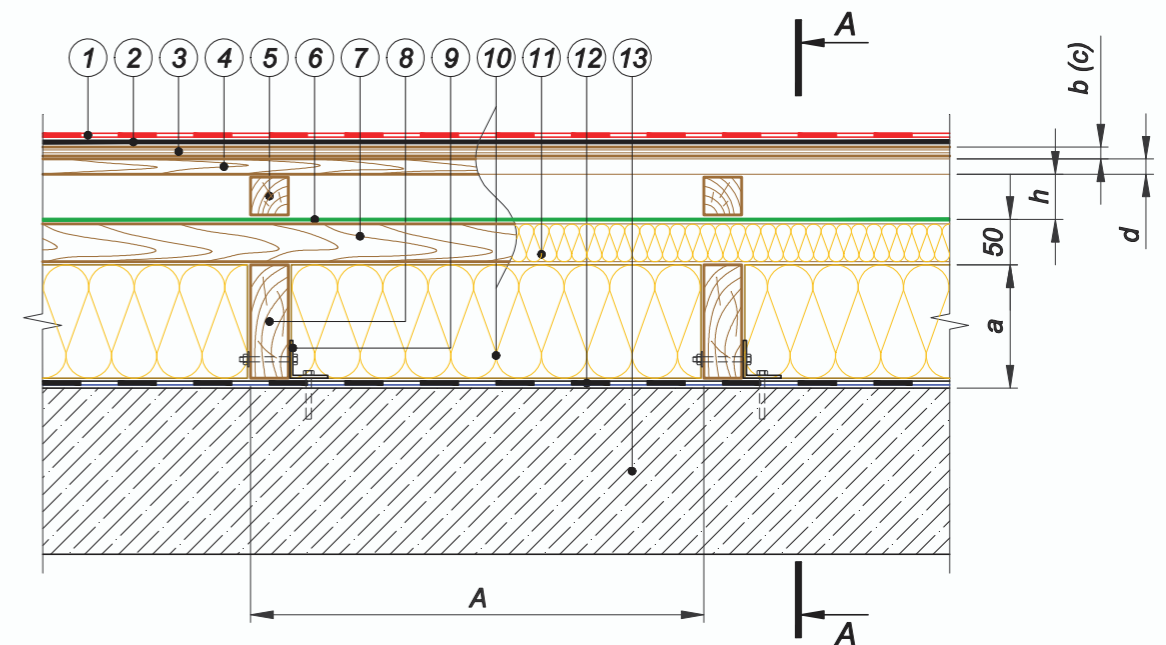
1. Листы 9-12 "Фронтон. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор, Лайт, Эконом)".
2. Листы 13-16 "Обратный капельник. Сопряжение кровли с фасадной системой ТН-ФАСАД Стандарт (Декор, Лайт, Эконом)".

Схема маркировки узлов

Лист

4

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



- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Стропильная нога |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(Самоклеющийся/с механической фиксацией) | ⑨ Металлический уголок |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ Контрутеплитель |
| ⑤ Контробрешетка | ⑫ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑬ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑦ Брус 50x50 с шагом 600 мм | |

ПРИМЕЧАНИЯ

- A - шаг стропил (дополнительной обрешетки)
- a - высота сечения стропил
- b - толщина ОСП-3
- c - толщина ФСФ
- d - толщина досок обрешетки
- h - толщина бруса (высота вентиляционного зазора)

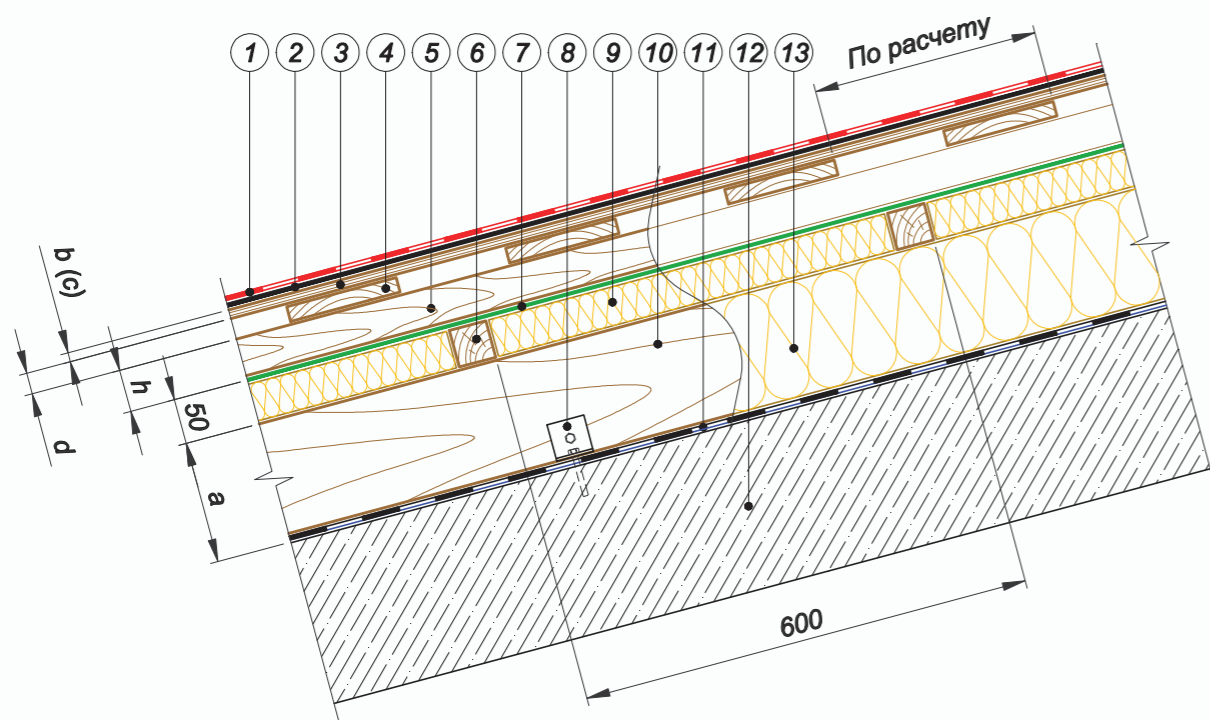
Состав пирога

Лист

5

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

A - A



- | | |
|--|---|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 8 Металлический уголок |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(Самоклеющийся/с механической фиксацией) | 9 Контрутеплитель |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 10 Стропильная нога |
| 4 Разреженная обрешетка | 11 Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| 5 Контробрешетка | 12 Железобетонная плита перекрытия |
| 6 Брус 50x50 с шагом 600 мм | 13 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 7 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | |

ПРИМЕЧАНИЯ

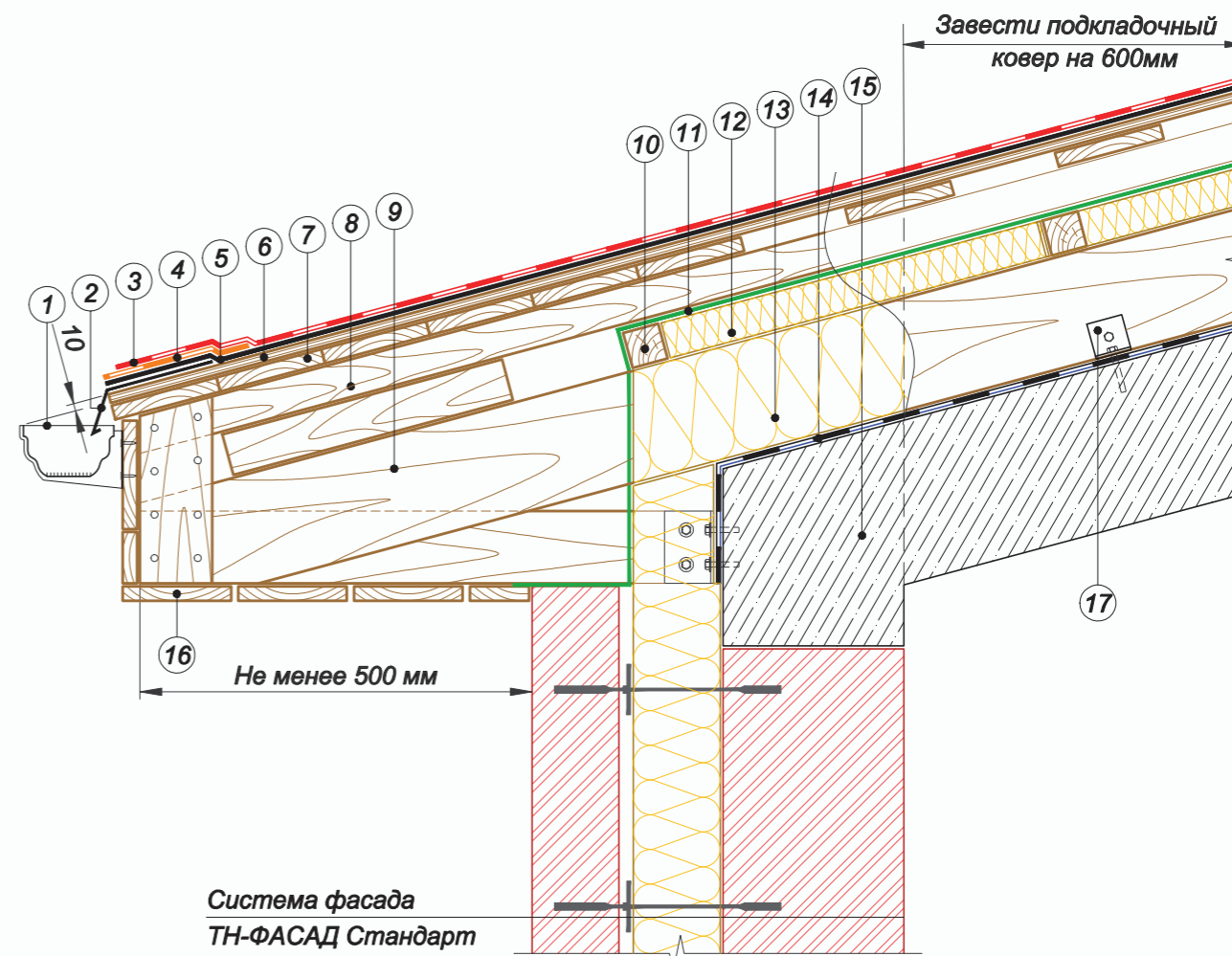
A - шаг стропил (дополнительной обрешетки)
a - высота сечения стропил
b - толщина ОСП-3
c - толщина ФСФ
d - толщина досок обрешетки
h - толщина бруса (высота вентиляционного зазора)

Состав пирога. Сечение А-А

Лист

6

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



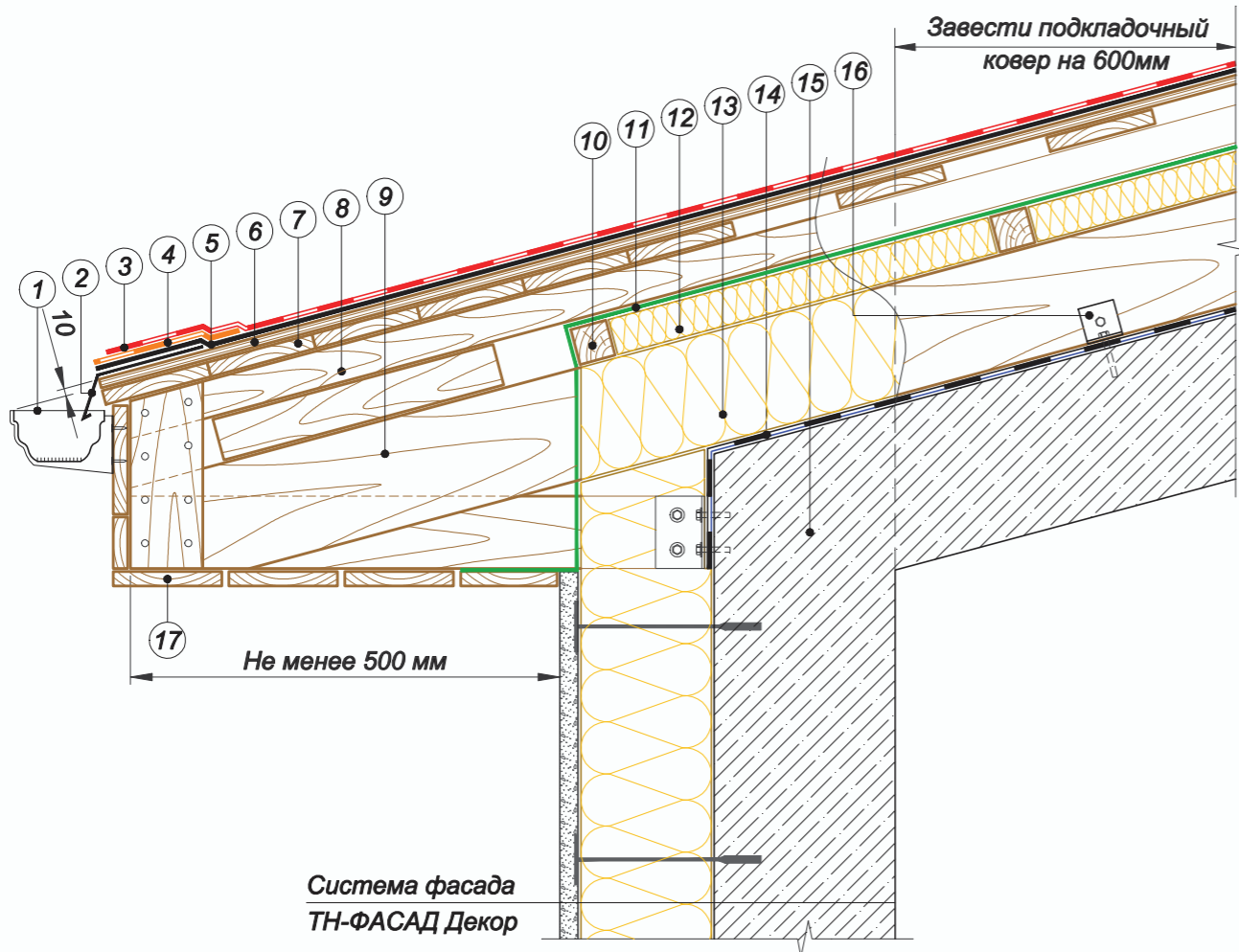
- | | |
|---|---|
| 1 Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | 10 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 2 Капельник | 11 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 3 Гибкая черепица SHINGLAS | 12 Контрутеплитель |
| 4 Стартовая полоса | 13 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 5 Подкладочный ковер ANDEREP
(Самоклеющийся) | 14 Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| 6 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 15 Железобетонная плита перекрытия |
| 7 Разреженная обрешетка | 16 Подшивка свеса |
| 8 Контробрешетка | 17 Металлический уголок |
| 9 Кобылка | |

Карнизный свес. Сопряжение кровли с фасадной
системой ТН-ФАСАД Стандарт

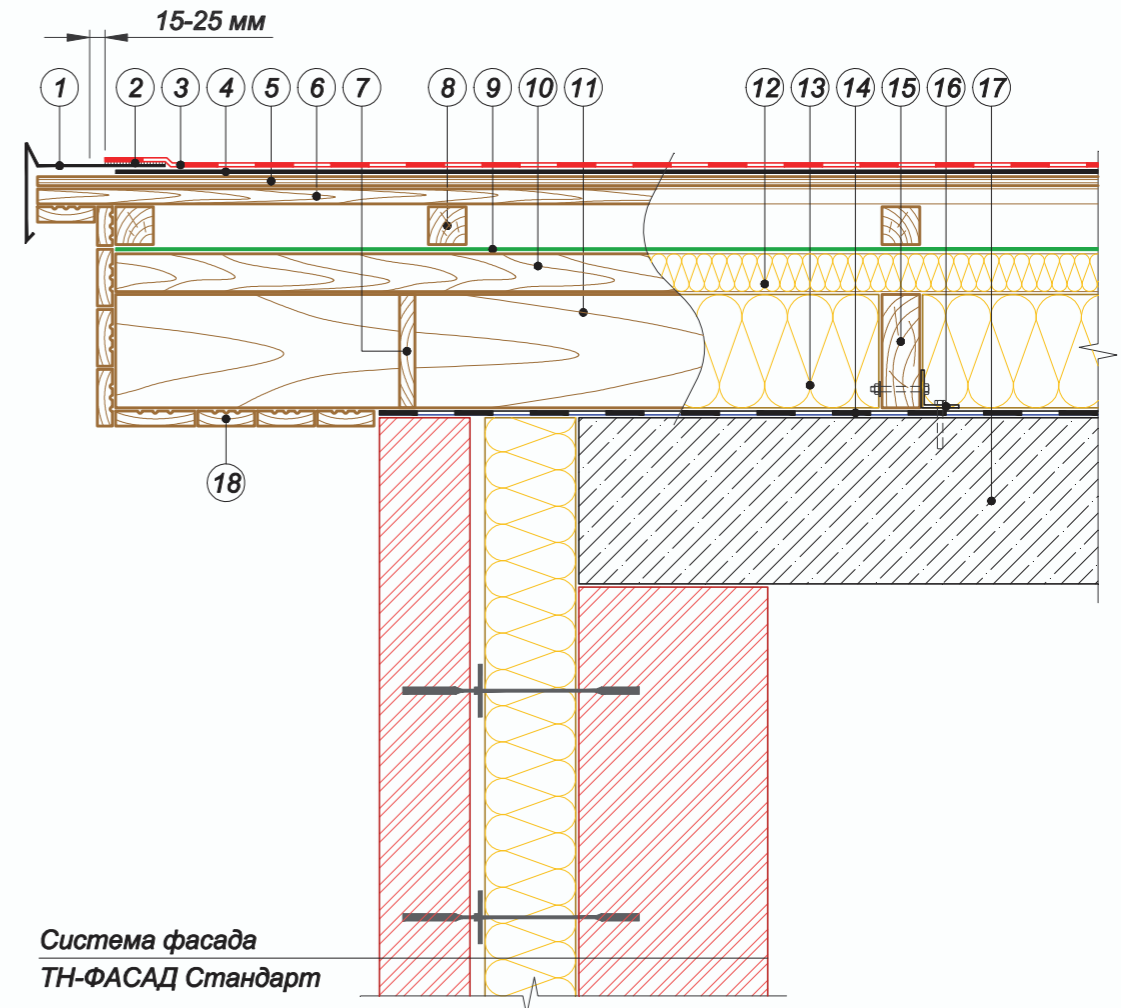
Лист

7

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



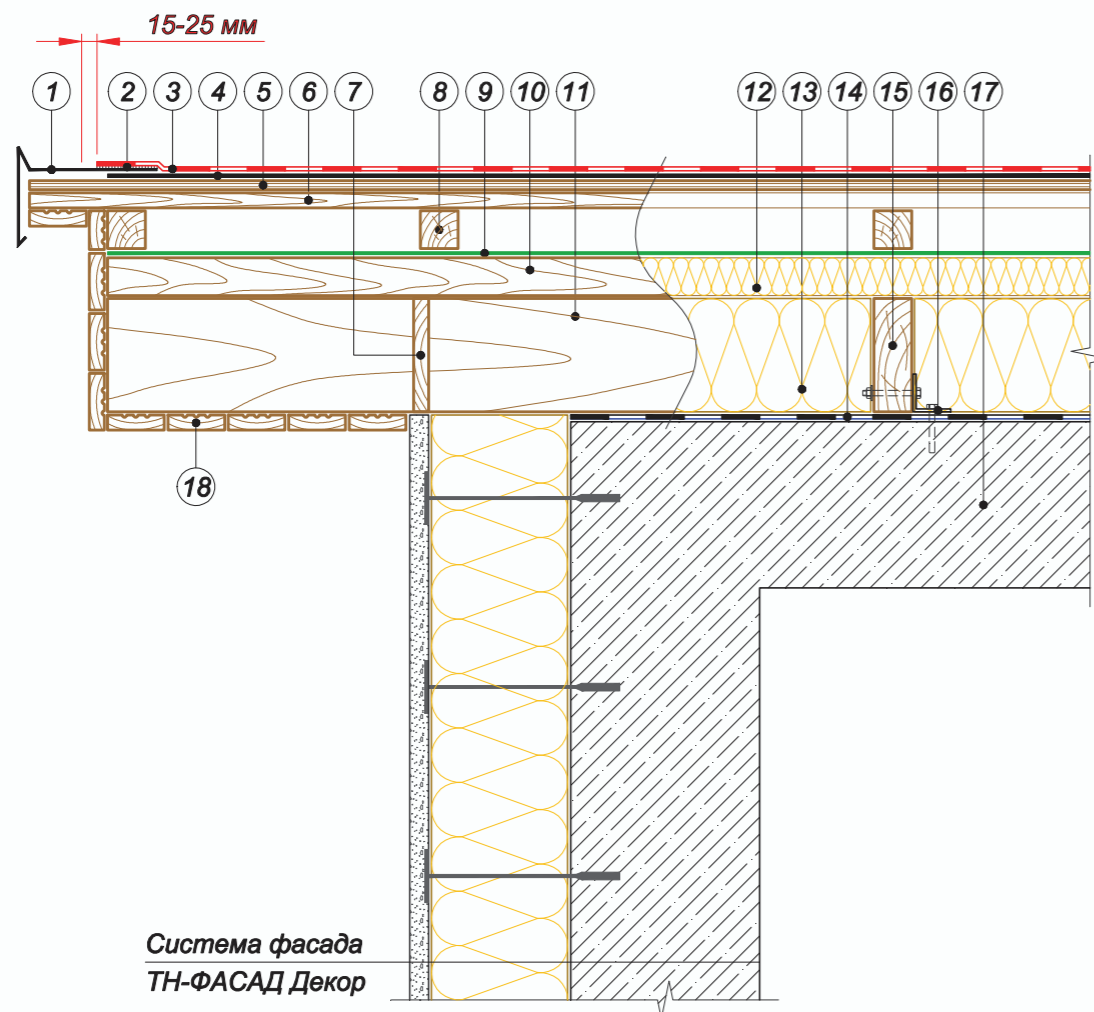
- | | |
|--|--|
| ① Водосточный желоб ТехноНИКОЛЬ | ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ② Капельник | ⑪ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Контрутеплитель |
| ④ Стартовая полоса | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (Самоклеющийся) | ⑭ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑯ Металлический уголок |
| ⑧ Контробрешетка | ⑰ Подшивка свеса |
| ⑨ Кобылка | |



- | | |
|---|--|
| ① Торцевая планка | ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑪ Консоль торцевого свеса |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Контрутеплитель |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Пароизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑮ Стропильная нога |
| ⑦ Опорная доска | ⑯ Металлический уголок |
| ⑧ Контробрешетка | ⑰ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑱ Подшивка свеса |

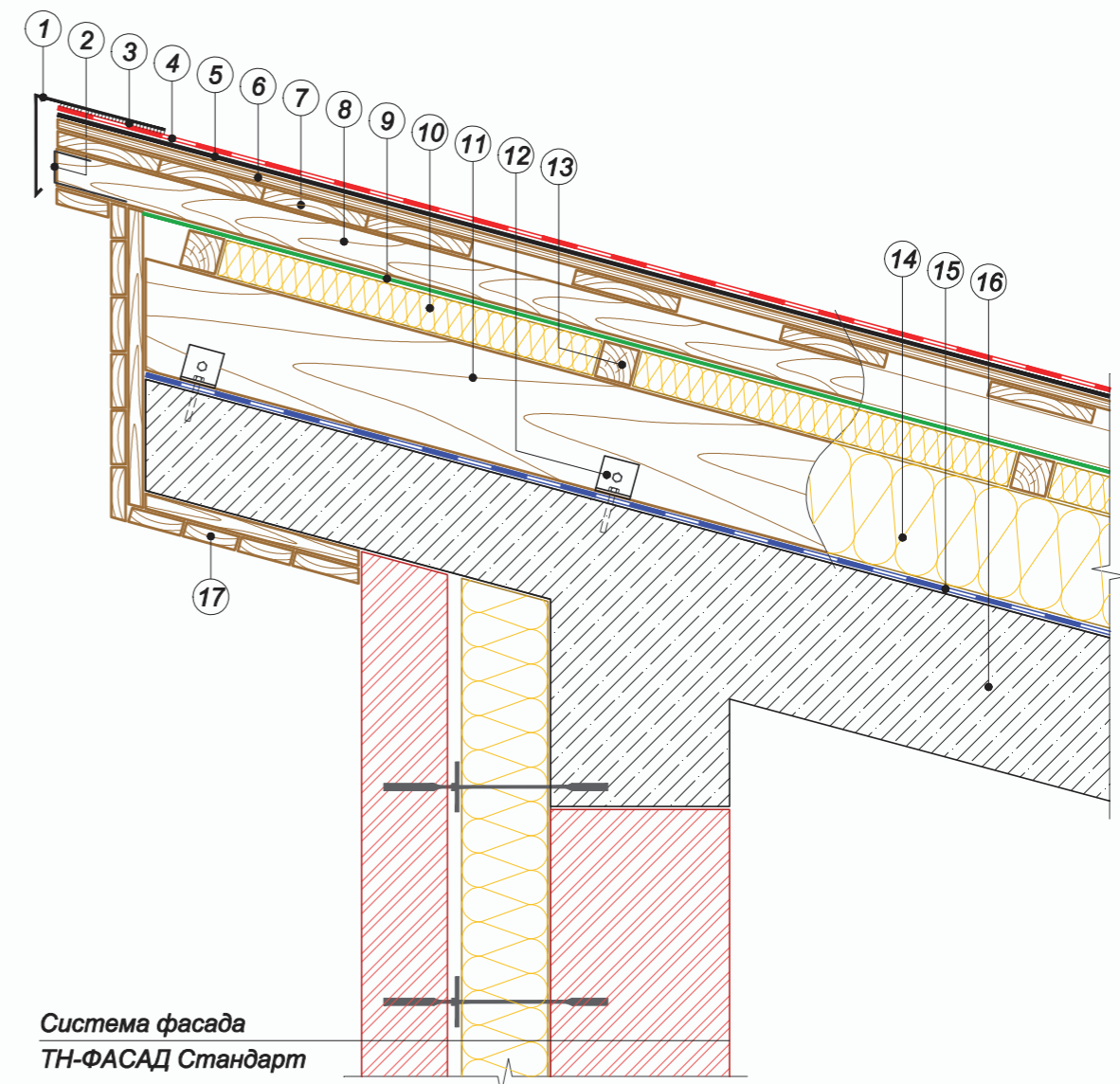
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

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



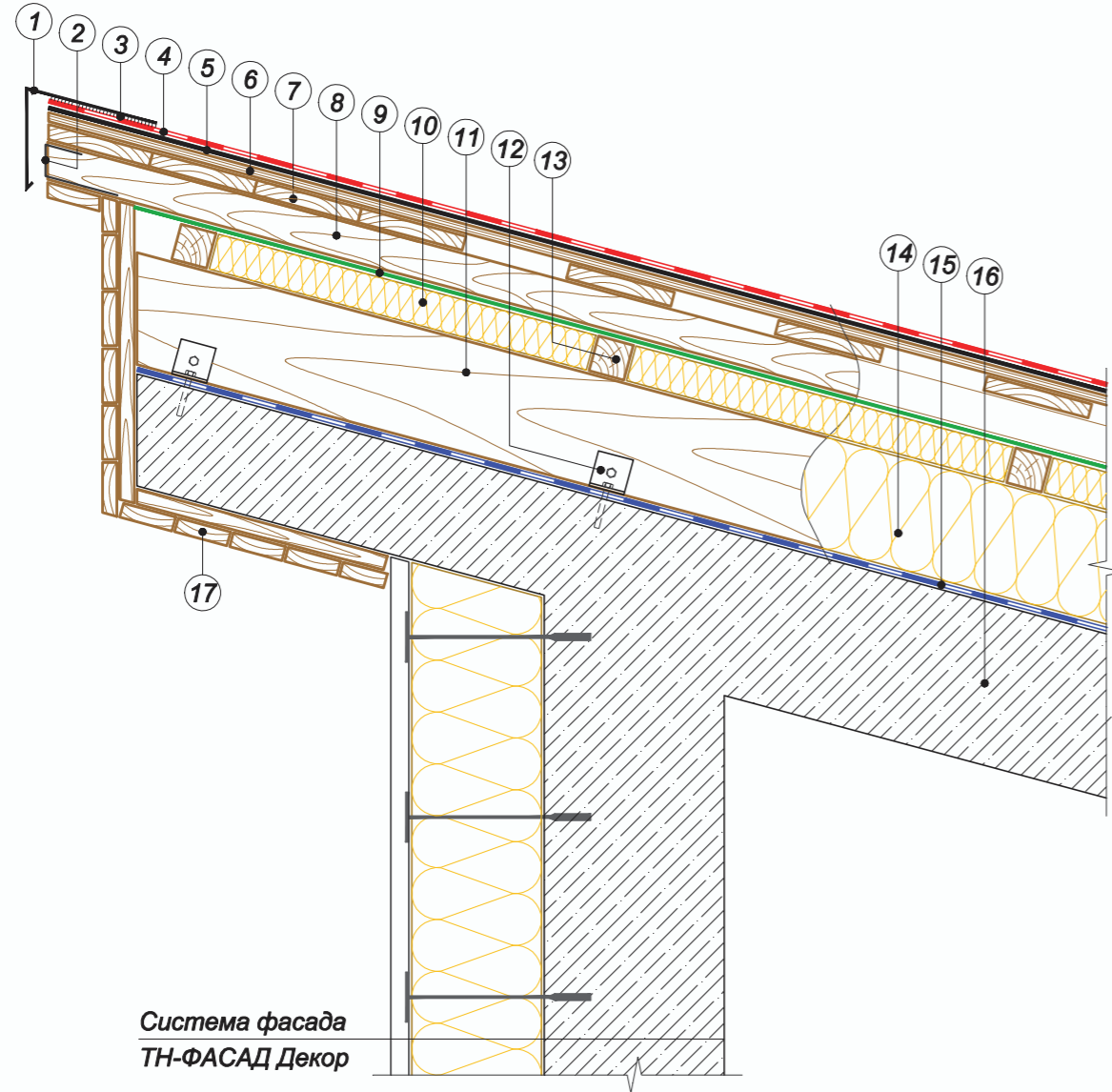
Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

- | | |
|--|---|
| ① Торцевая планка | ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ② Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑪ Консоль торцевого свеса |
| ③ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑫ Контрутеплитель |
| ④ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Пароизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑥ Разреженная обрешетка | ⑮ Стропильная нога |
| ⑦ Опорная доска | ⑯ Металлический уголок |
| ⑧ Контробрешетка | ⑰ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑱ Подшивка свеса |



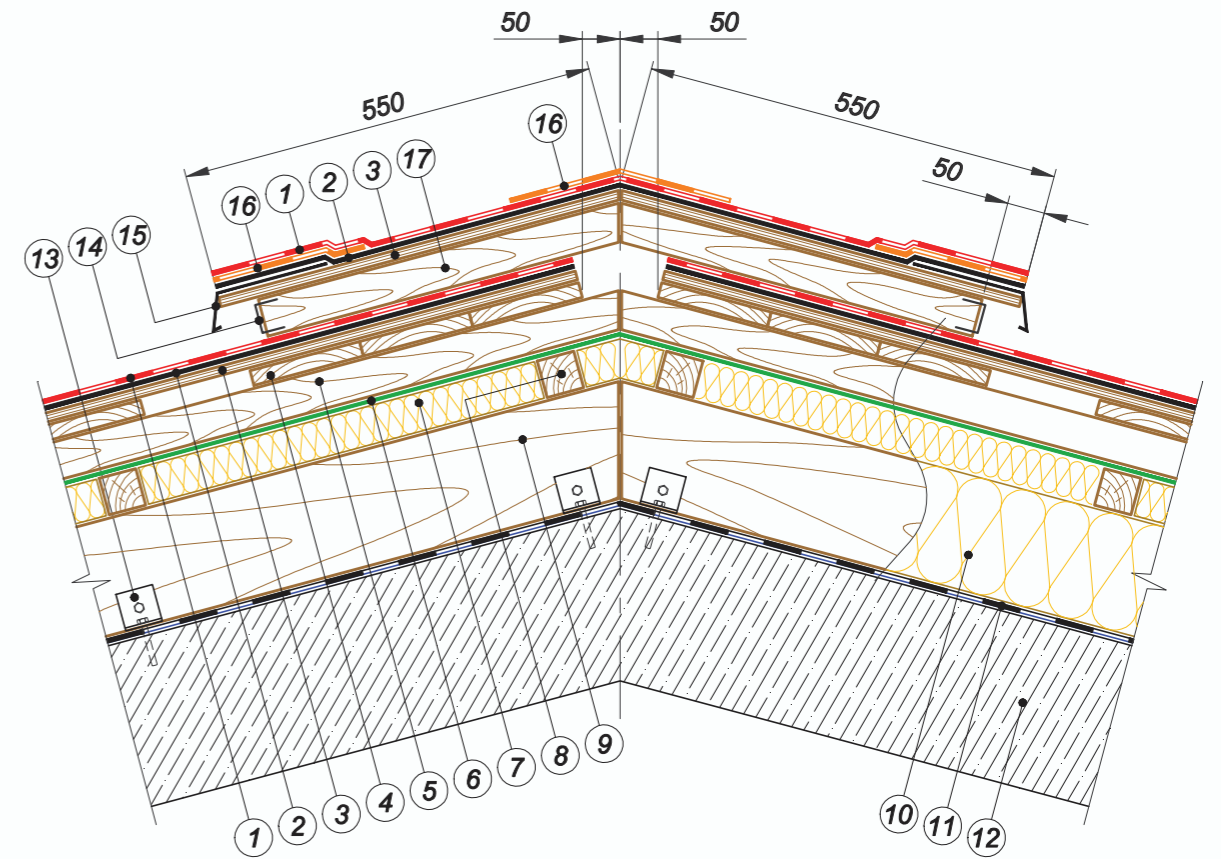
Система фасада
ТН-ФАСАД Стандарт

- | | |
|--|--|
| ① Обратный капельник | ⑩ Контрутеплитель |
| ② Антимоскитная сетка | ⑪ Стропильная нога |
| ③ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑫ Металлический уголок |
| ④ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑬ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑭ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑯ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑧ Контробрешетка | ⑰ Подшивка свеса |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | |

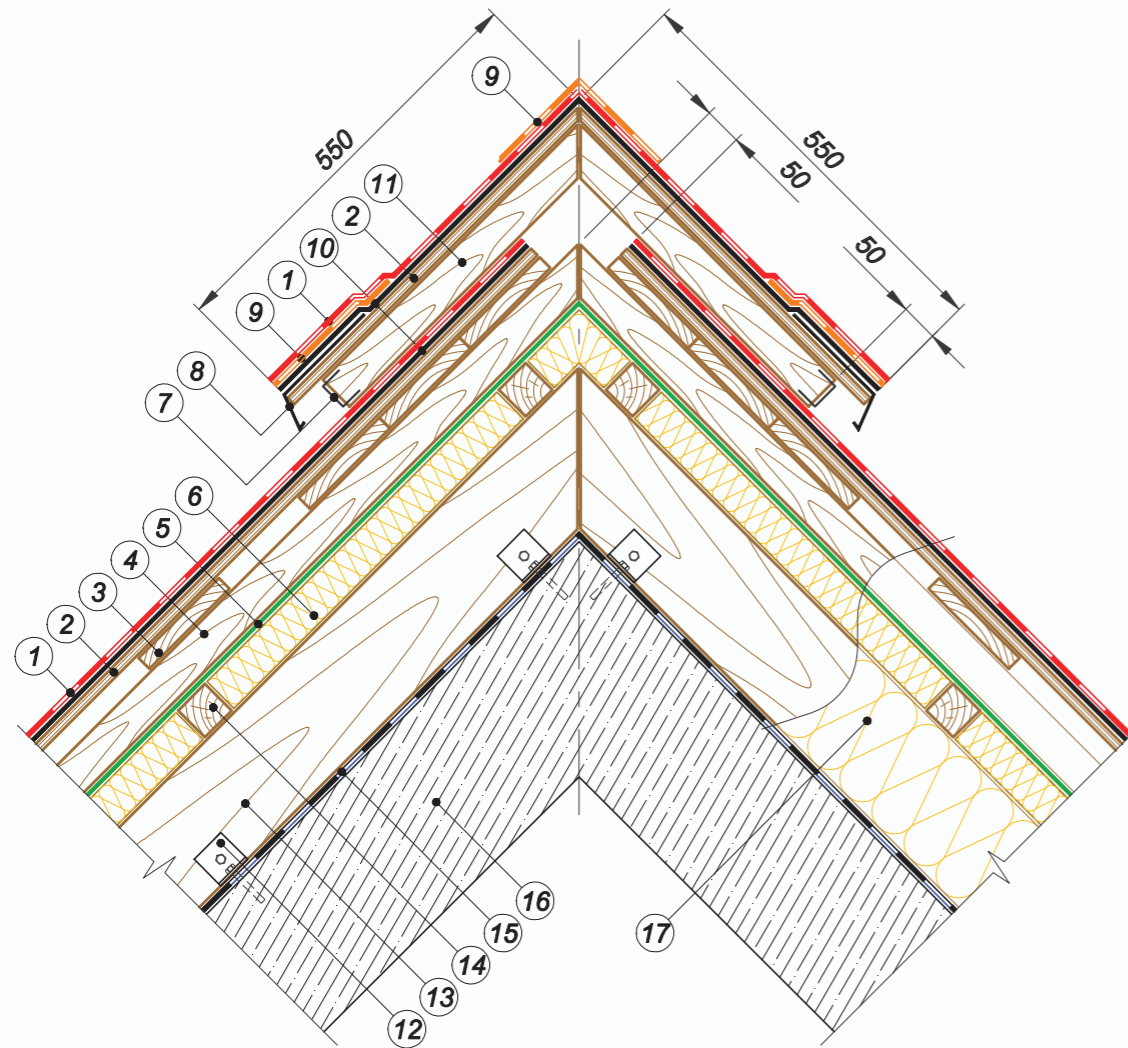


Система фасада
ТН-ФАСАД Декор

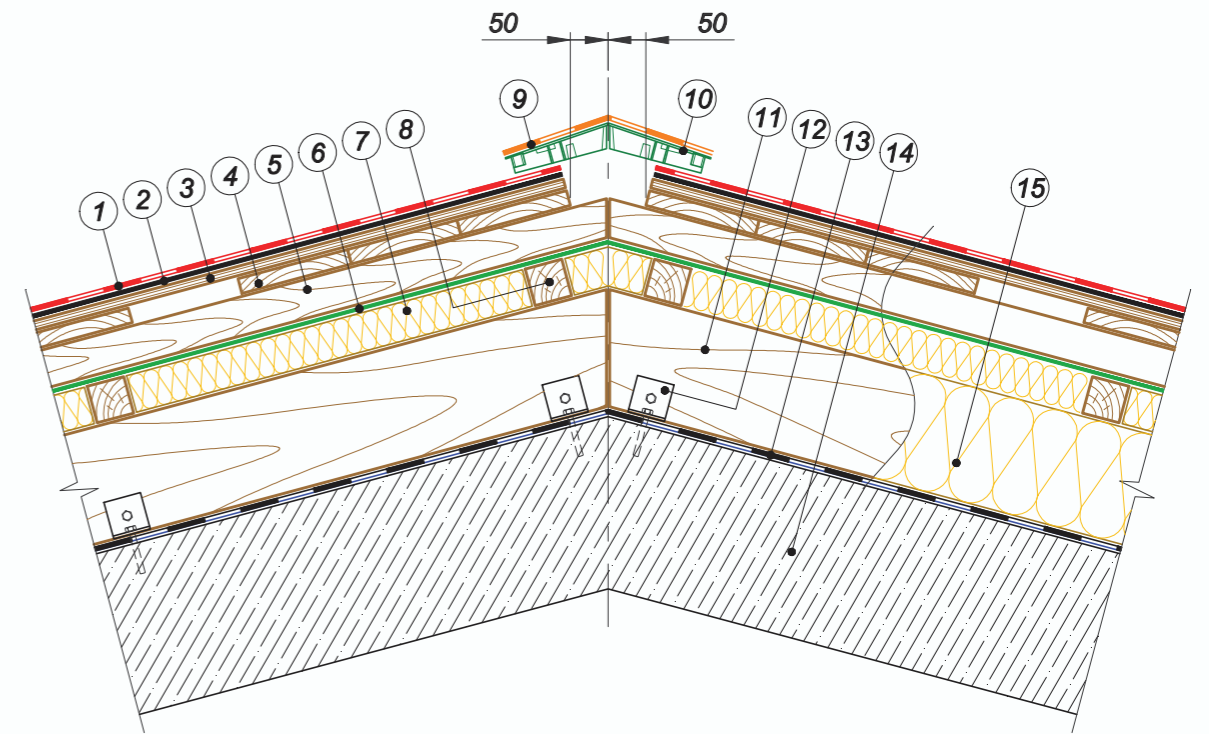
- | | |
|---|--|
| ① Обратный капельник | ⑩ Контрутеплитель |
| ② Антимоскитная сетка | ⑪ Стропильная нога |
| ③ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑫ Металлический уголок |
| ④ Гибкая черепица SHINGLAS | ⑬ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑤ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑭ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑮ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| ⑦ Разреженная обрешетка | ⑯ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑧ Контробрешетка | ⑰ Подшивка свеса |
| ⑨ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | |



- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑪ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Железобетонная плита перекрытия |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑬ Металлический уголок |
| ⑤ Контробрешетка | ⑭ Антимоскитная сетка |
| ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑮ Капельник |
| ⑦ Контрутеплитель | ⑯ Коньково-карнизная черепица |
| ⑧ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ⑰ Брус 50x50 длиной 500 мм |
| ⑨ Стропильная нога | |



- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Брус 50x50 длиной 500 мм |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑫ Металлический уголок |
| ④ Контробрешетка | ⑬ Стропильная нога |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑭ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑥ Контрутеплитель | ⑮ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑦ Антимоскитная сетка | ⑯ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑧ Капельник | ⑰ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑨ Коньково-карнизная черепица | |



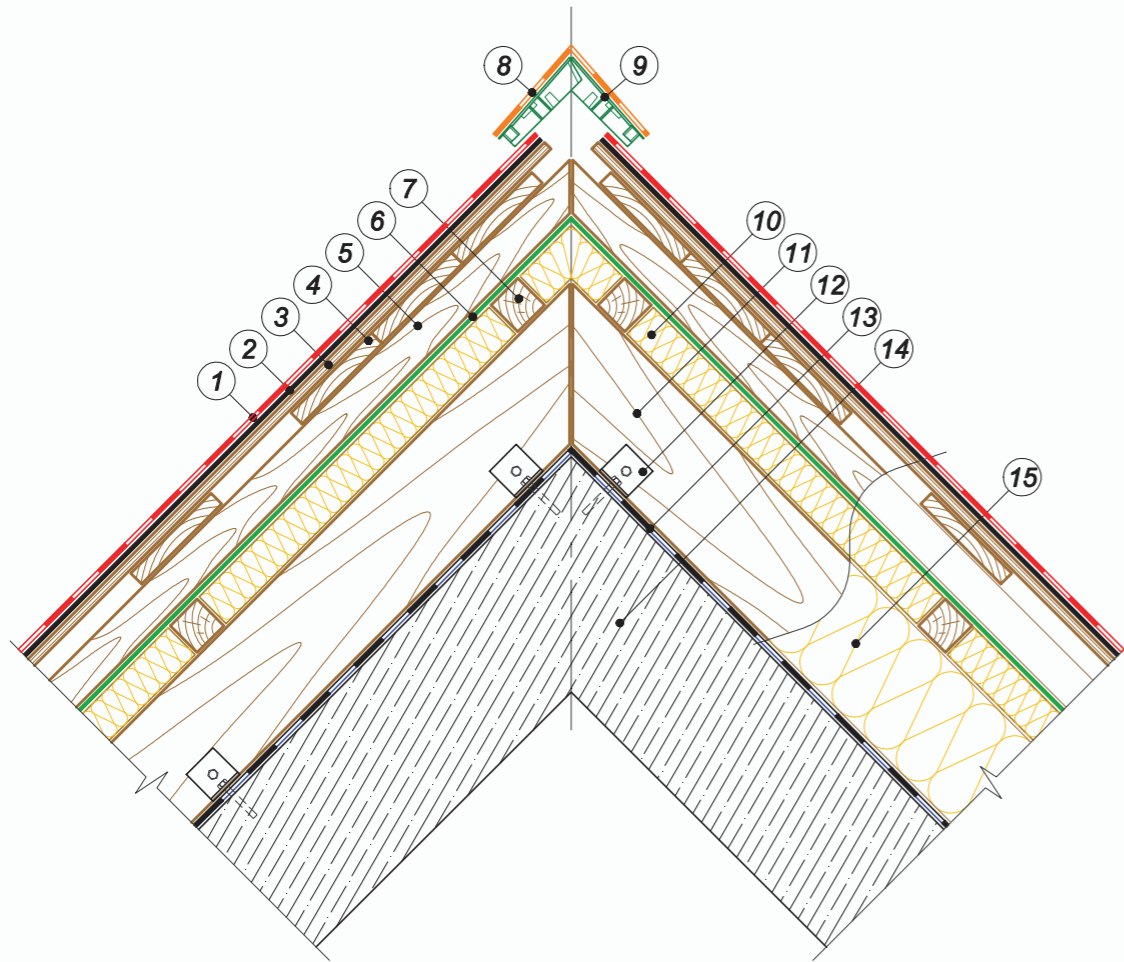
- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑨ Коньково-карнизная черепица |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑩ Коньковый вентиляционный профиль
ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Стропильная нога |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑫ Металлический уголок |
| ⑤ Контробрешетка | ⑬ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑭ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑦ Контрутеплитель | ⑮ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Брус 50x50 с шагом 600 мм | |

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

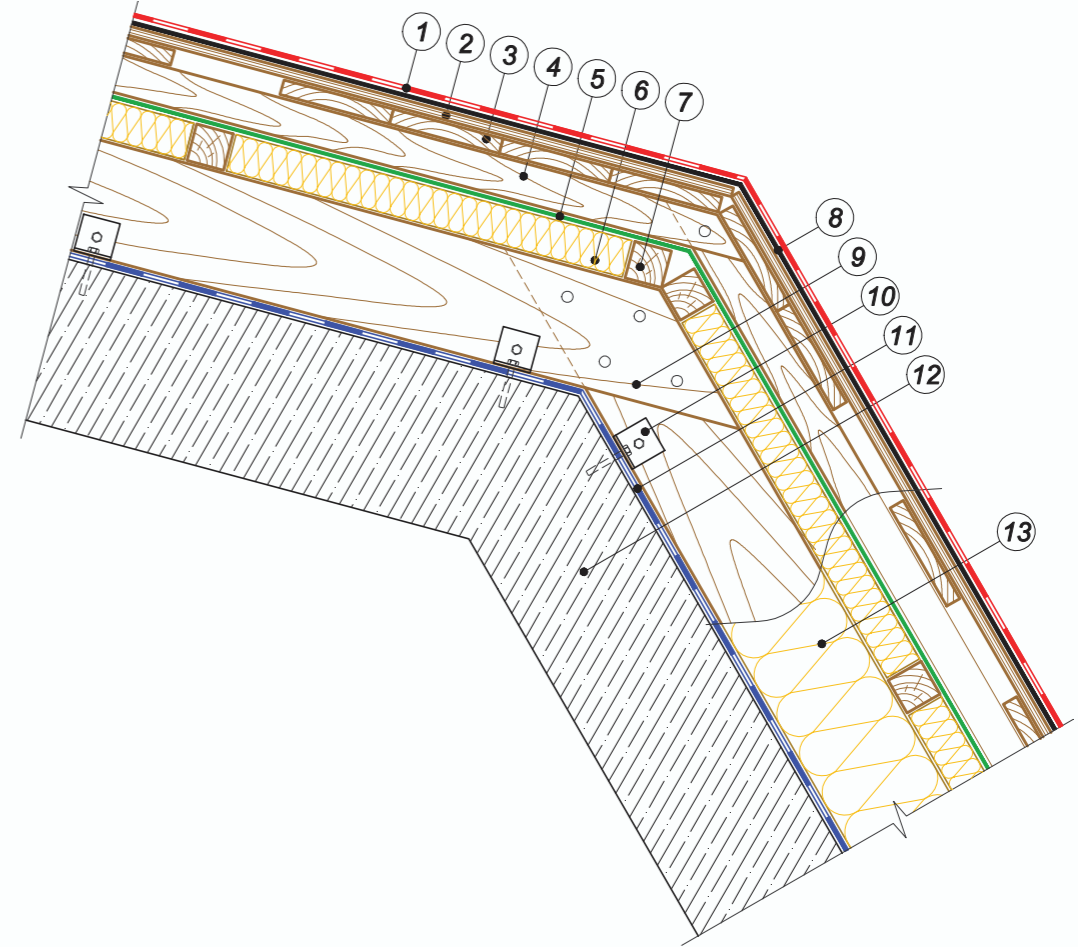
Самодельный вент-конек. Угол от 18°

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

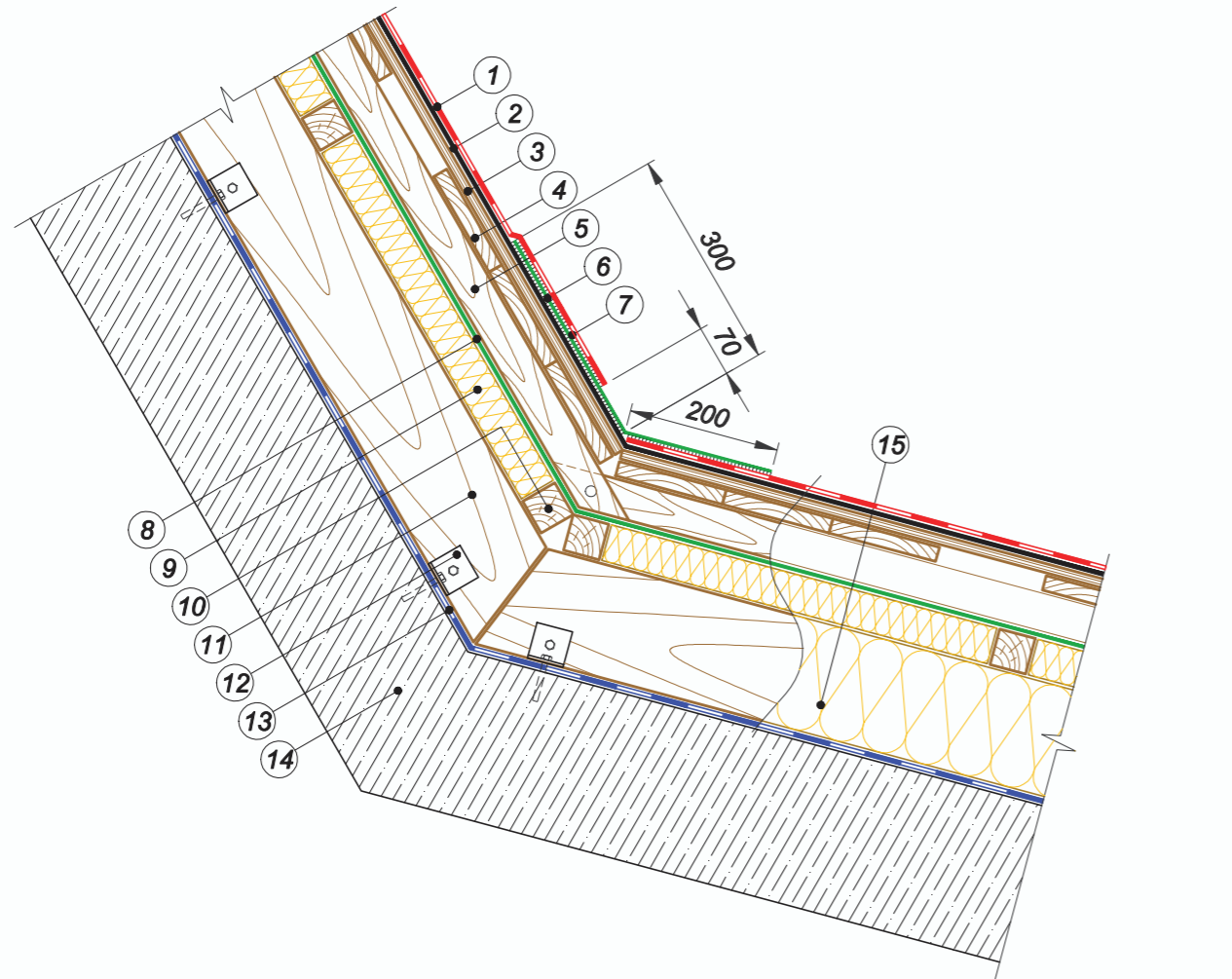
Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ.
Угол от 12° до 18°



- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑨ Коньковый вентиляционный профиль ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑩ Контрутеплитель |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑪ Стропильная нога |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑫ Металлический уголок |
| ⑤ Контробрешетка | ⑬ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑭ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑦ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ⑮ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Коньково-карнизная черепица | |



- | | |
|--|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) |
| ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑨ Стропильная нога |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑩ Металлический уголок |
| ④ Контробрешетка | ⑪ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑫ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑥ Контрутеплитель | ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑦ Брус 50x50 с шагом 600 мм | |

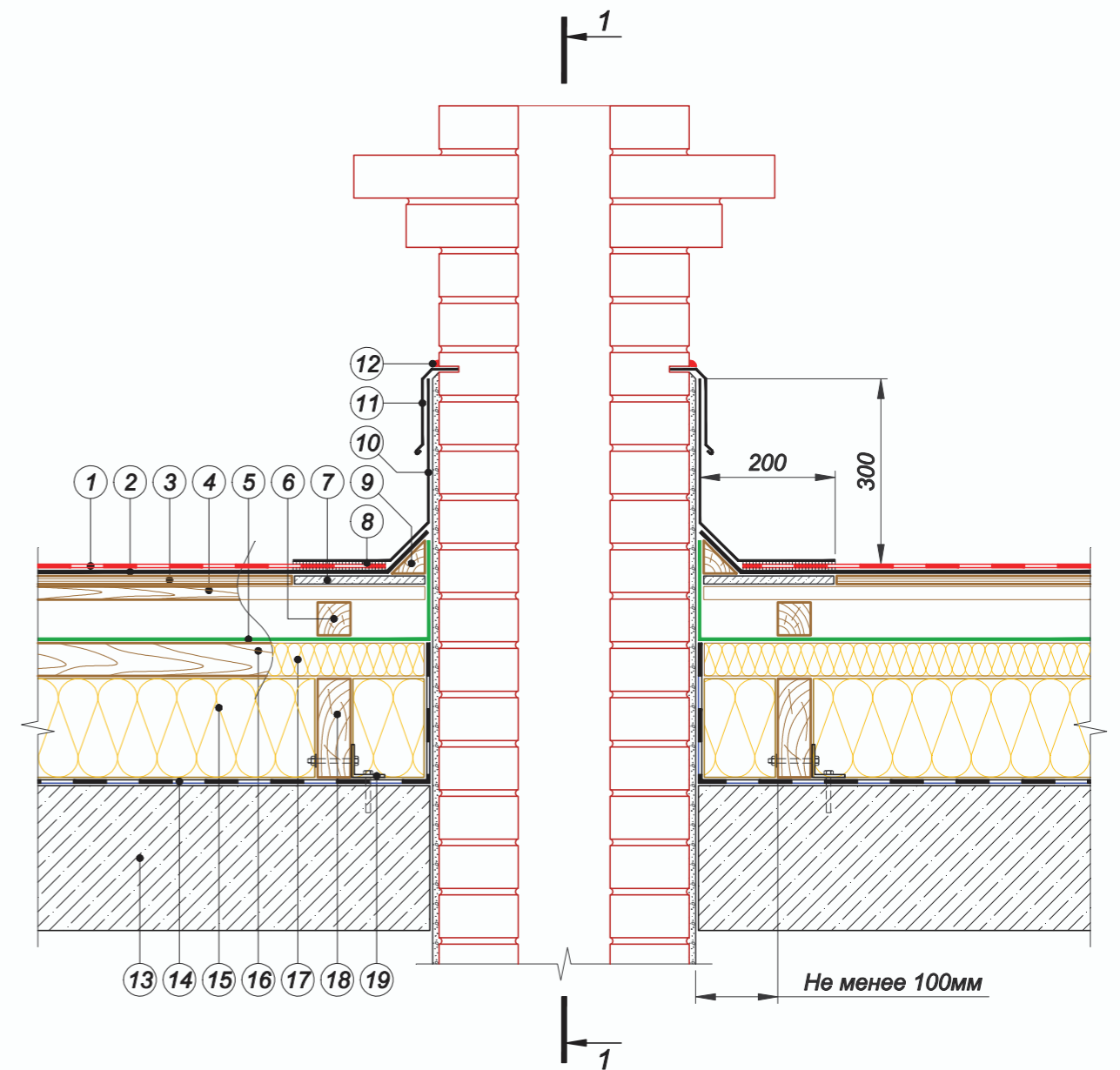


- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑧ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑨ Контрутеплитель |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑩ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑪ Стропильная нога |
| ⑤ Контробрешетка | ⑫ Металлический уголок |
| ⑥ Подкладочный ковер для гибкой черепицы ТехноНИКОЛЬ | ⑬ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑭ Железобетонная плита перекрытия |
| | ⑮ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |

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

Внутренний излом кровли

Лист
18



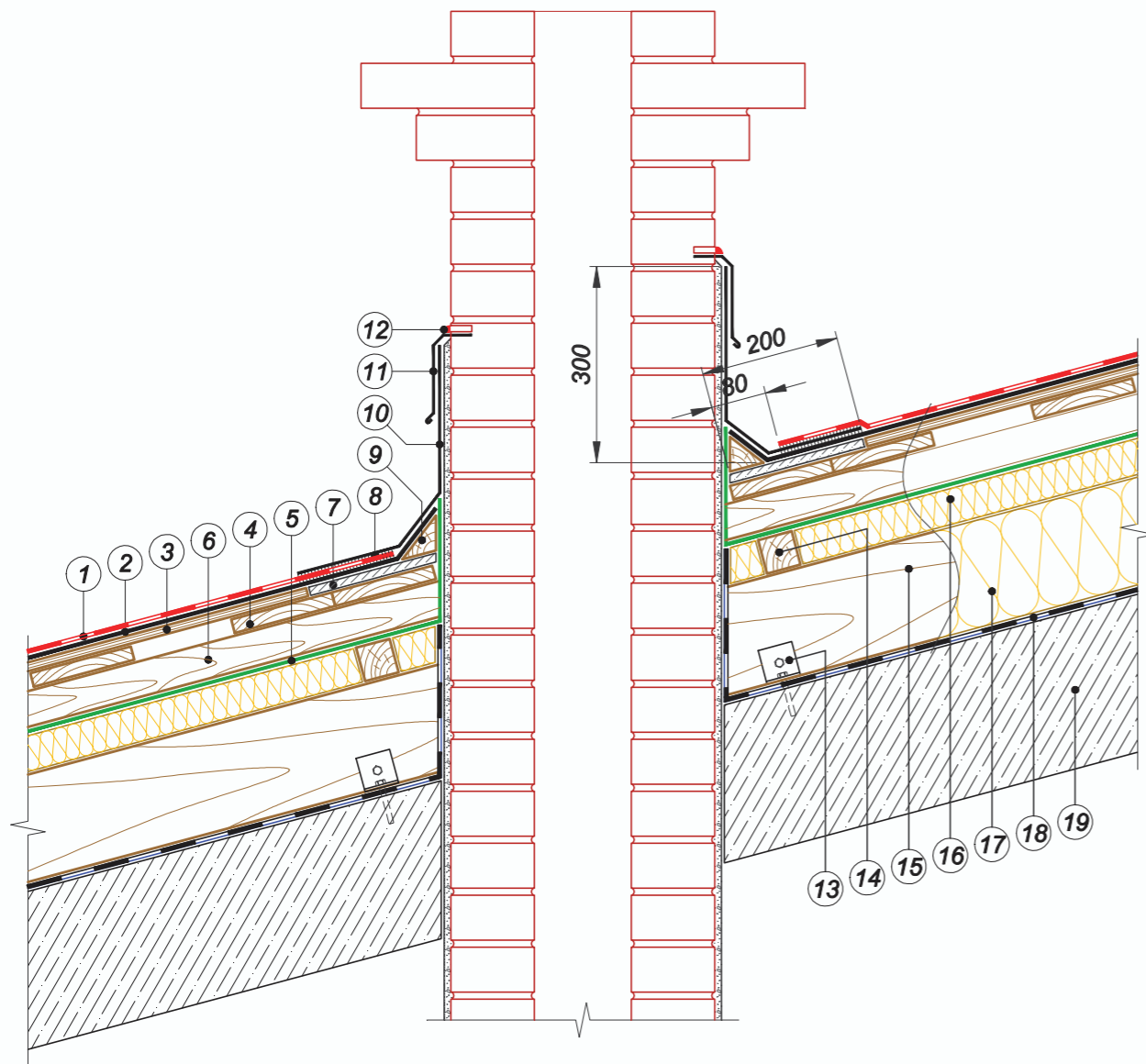
- | | |
|---|--|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Капельник |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией) | ⑫ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑬ Железобетонная плита перекрытия |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑭ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑮ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑥ Контробрешетка | ⑯ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑦ Стекломагниевый лист | ⑰ Контрутеплитель |
| ⑧ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑱ Стропильная нога |
| ⑨ Деревянный плинтус | ⑲ Металлический уголок |
| ⑩ Металлический лист с антикоррозионным покрытием | |

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

Примыкание к трубе. Угол от 12° до 18°

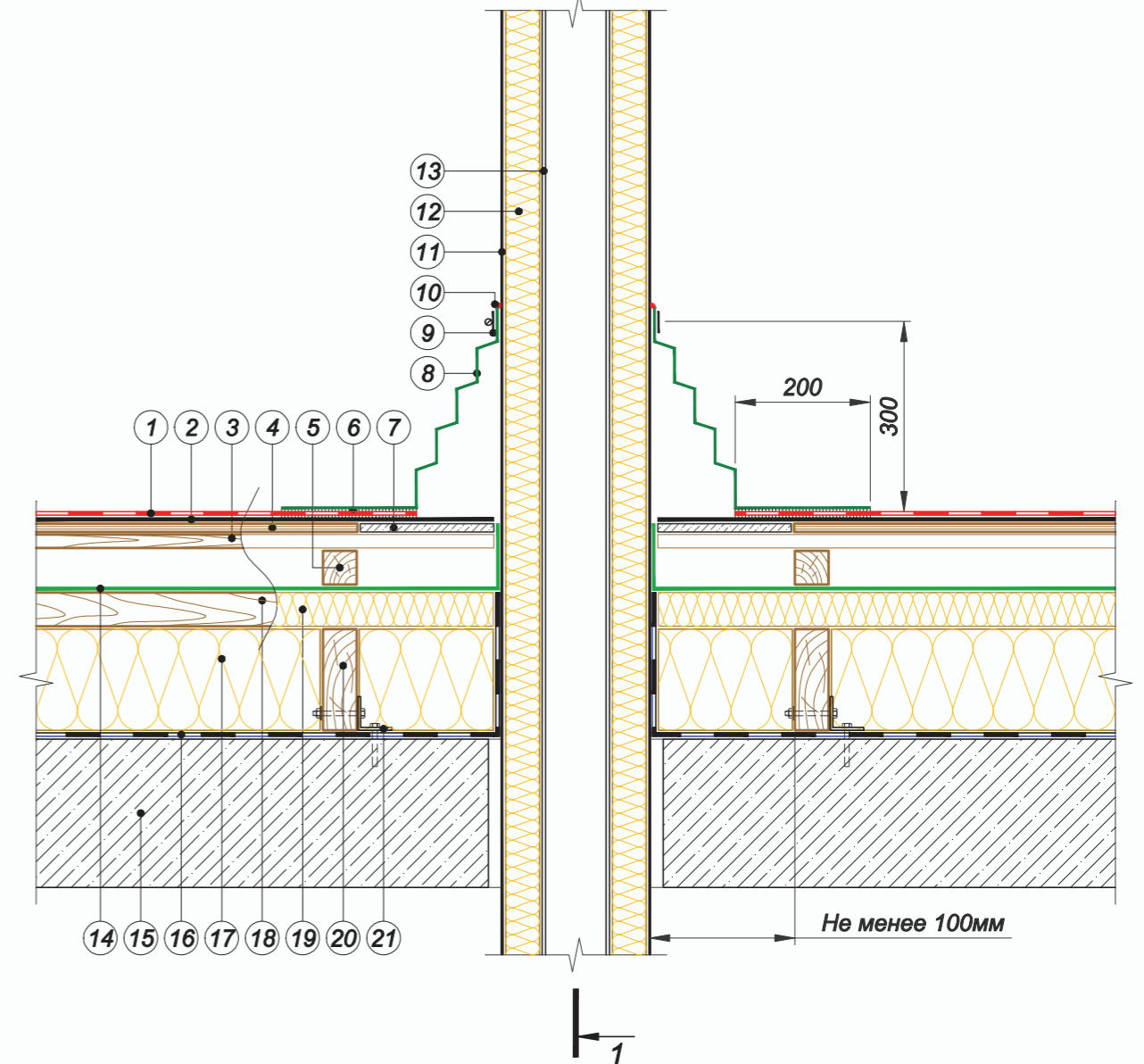
Лист
19

1-1

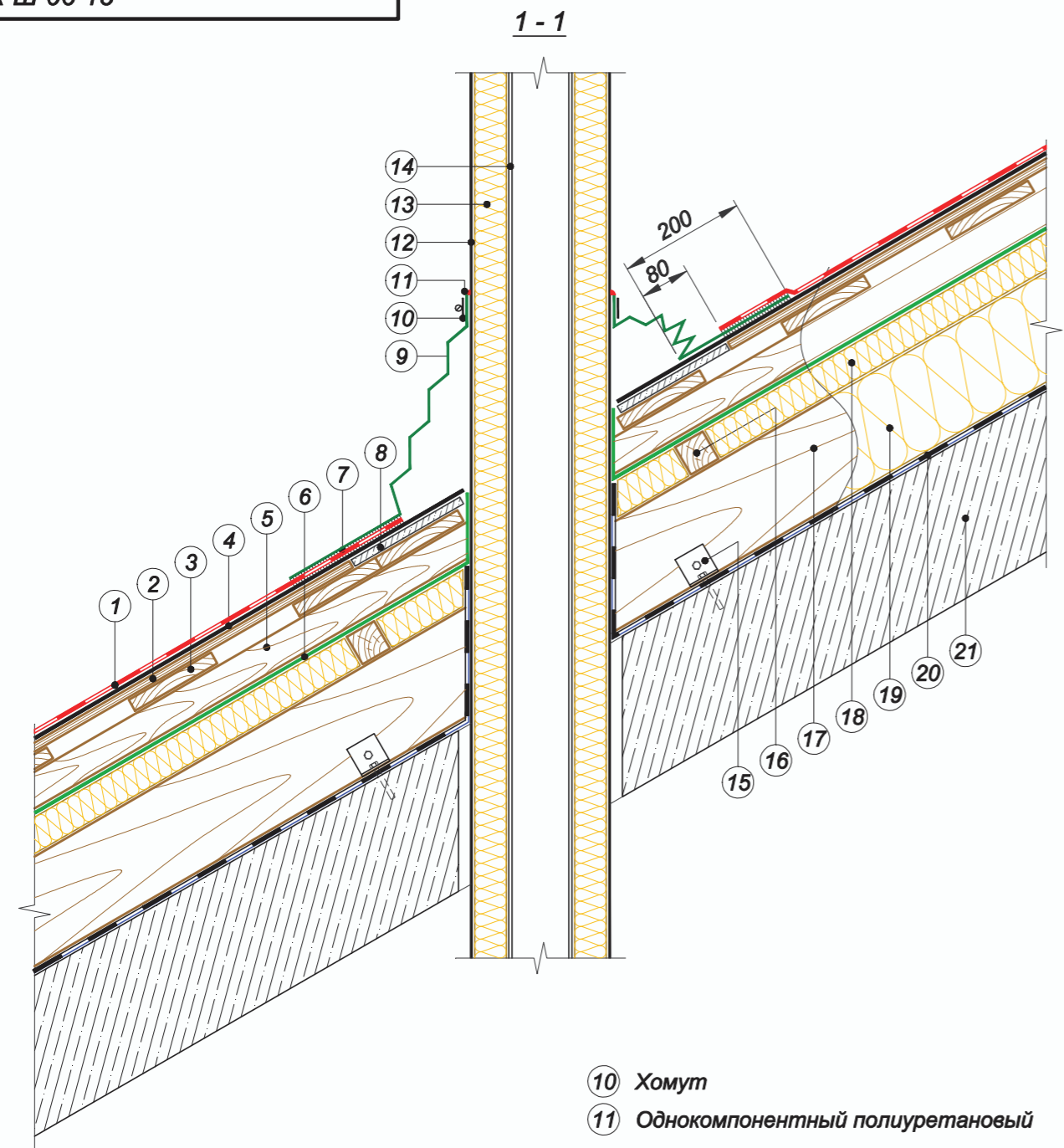


- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Капельник |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑫ Однокомпонентный
полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑬ Металлический уголок |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑭ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑮ Стропильная нога |
| ⑥ Контробрешетка | ⑯ Контрутеплитель |
| ⑦ Стекломагниевый лист | ⑰ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑱ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| ⑨ Деревянный плинтус | ⑲ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑩ Металлический лист с антикоррозионным
покрытием | |

1



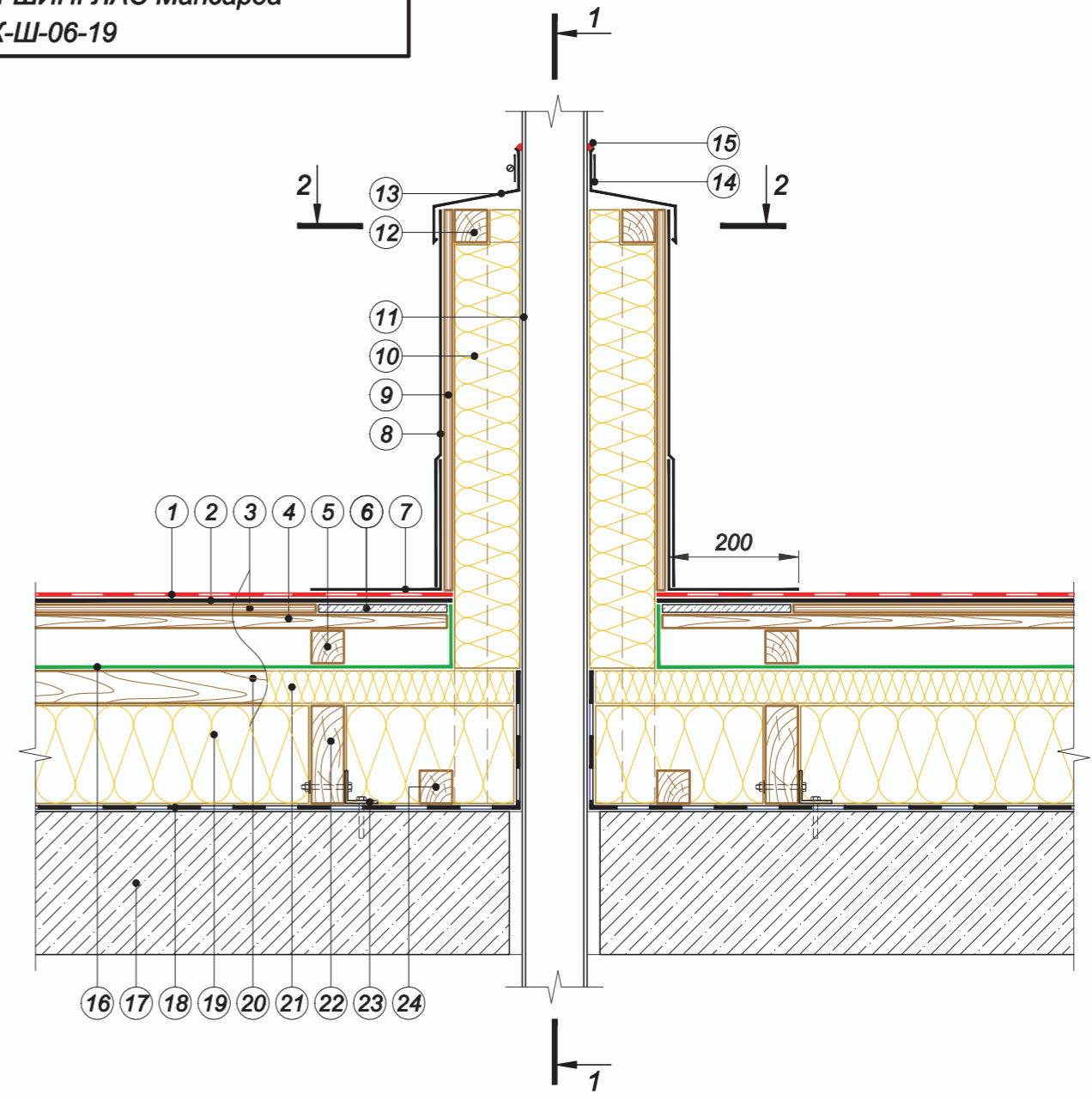
- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑪ Металлический кожух |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑫ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ③ Разреженная обрешетка | ⑬ Труба |
| ④ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑭ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑤ Контробрешетка | ⑮ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑥ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑯ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП) |
| ⑦ Стекломагниевый лист | ⑰ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ⑧ Резиновый уплотнитель | ⑱ Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| ⑨ Хомут | ⑲ Контрутеплитель |
| ⑩ Однокомпонентный полиуретановый
герметик ТехноНИКОЛЬ | ⑳ Стропильная нога |
| | ㉑ Металлический уголок |



- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ③ Разреженная обрешетка
- ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ⑤ Контробрешетка
- ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ
- ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ⑧ Стекломагниевый лист
- ⑨ Резиновый уплотнитель
- ⑩ Хомут
- ⑪ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ
- ⑫ Металлический кожух
- ⑬ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑭ Труба
- ⑮ Металлический уголок
- ⑯ Брус 50x50 с шагом 600 мм
- ⑰ Стропильная нога
- ⑱ Контрутеплитель
- ⑲ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑳ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП)
- ㉑ Железобетонная плита перекрытия

Примыкание к трубе с использованием резинового уплотнителя. Угол от 18°. Сечение 1-1

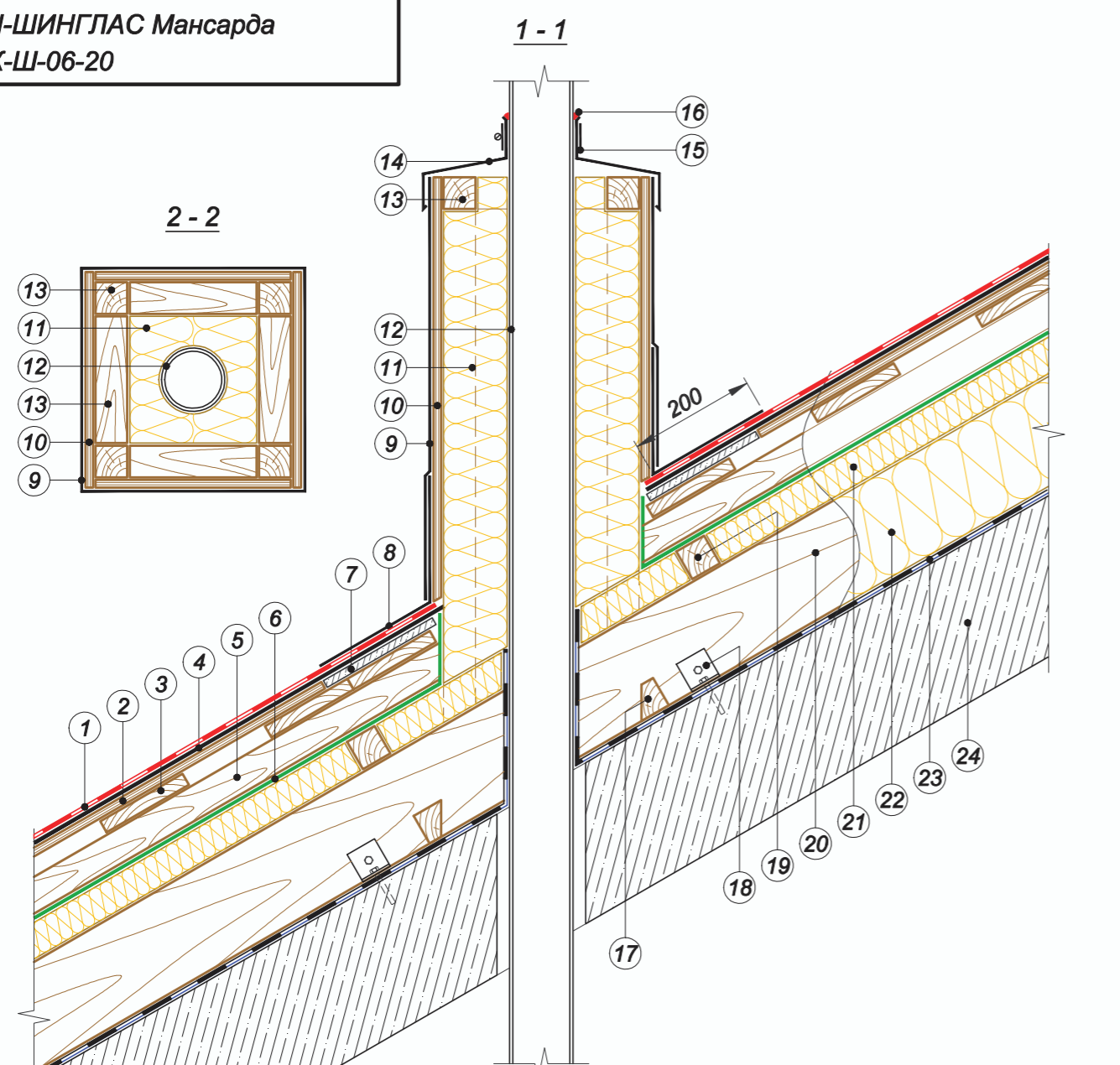
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ③ Разреженная обрешетка
- ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ⑤ Контробрешетка
- ⑥ Стекломагниевый лист
- ⑦ Металлический фартук
- ⑧ Металлический кожух
- ⑨ ОСП-3 или ФСФ
- ⑩ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑪ Труба
- ⑫ Брус 50x50
- ⑬ Защитный металлический фартук
- ⑭ Хомут
- ⑮ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ
- ⑯ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ
- ⑰ Железобетонная плита перекрытия
- ⑱ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Технозласт ЭПП)
- ⑲ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑳ Брус 50x50 с шагом 600 мм
- ㉑ Контрутеплитель
- ㉒ Стропильная нога
- ㉓ Металлический уголок
- ㉔ Брус 50x50

Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°

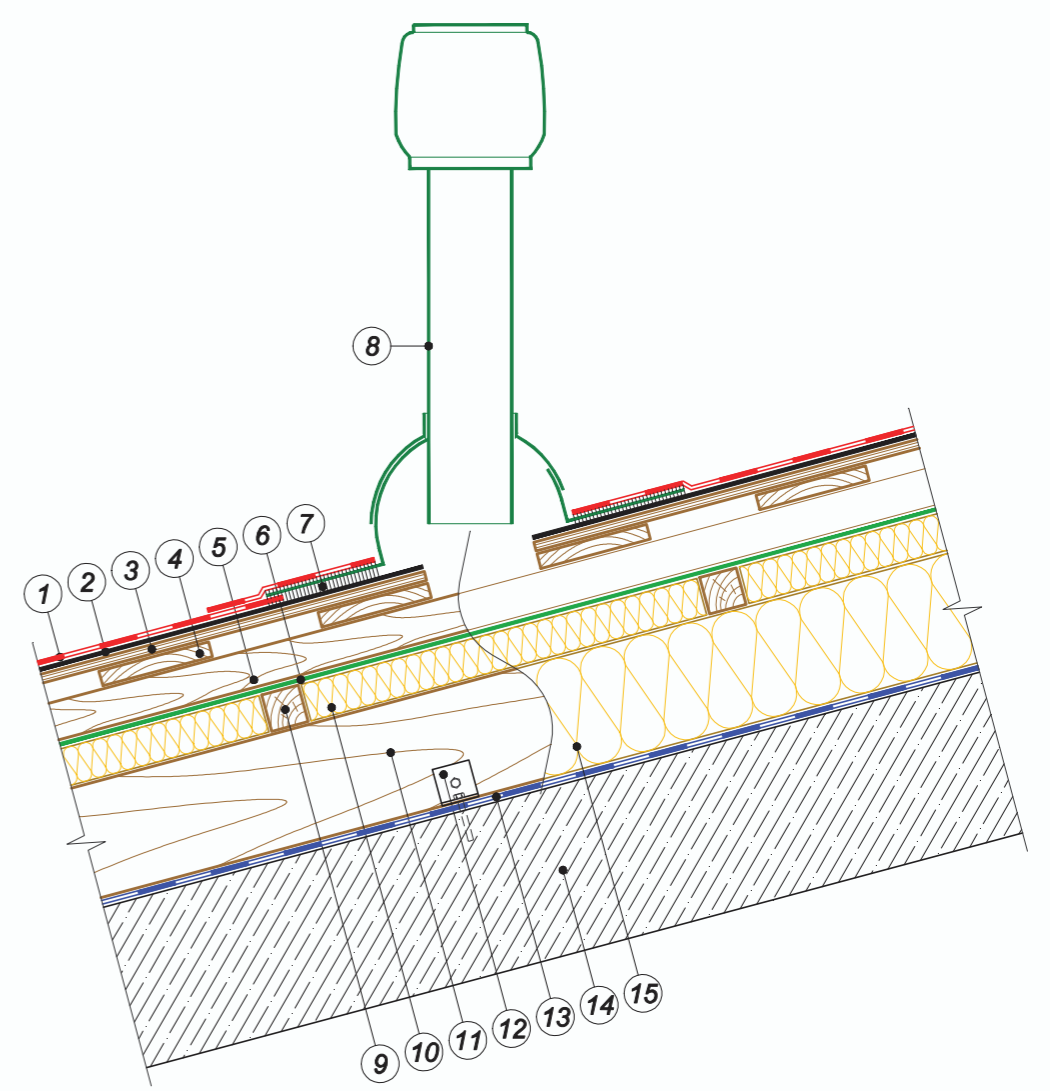
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ③ Разреженная обрешетка
- ④ Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ⑤ Контробрешетка
- ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ
- ⑦ Стекломагниевый лист
- ⑧ Металлический фартук
- ⑨ Металлический кожух
- ⑩ ОСП-3 или ФСФ
- ⑪ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ⑫ Труба
- ⑬ Брус 50x50
- ⑭ Защитный металлический фартук
- ⑮ Хомут
- ⑯ Однокомпонентный полиуретановый герметик ТехноНИКОЛЬ
- ⑰ Брус 50x50
- ⑱ Металлический уголок
- ⑳ Брус 50x50 с шагом 600 мм
- ㉑ Стропильная нога
- ㉒ Контрутеплитель
- ㉓ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ
- ㉔ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП)
- ㉕ Железобетонная плита перекрытия

Примыкание к трубе с утеплением. Угол от 18°. Сечение 1-1, 2-2

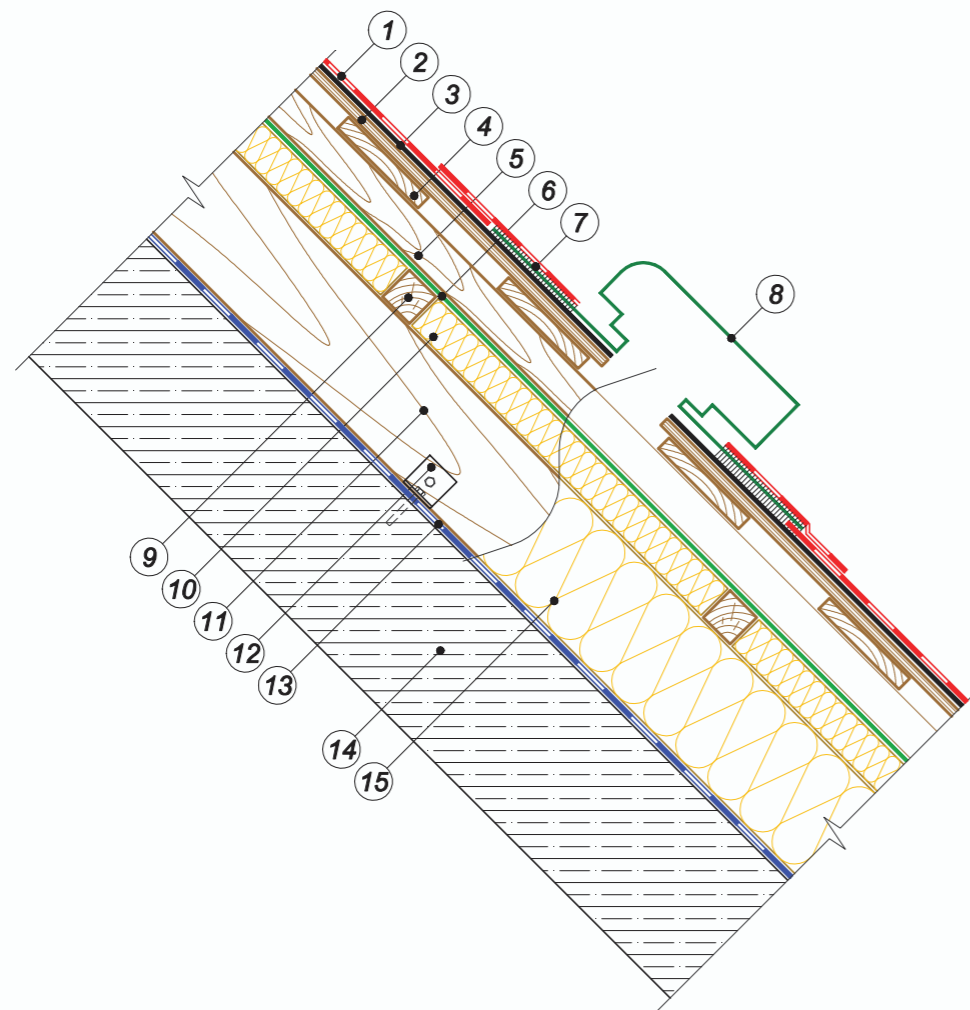
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



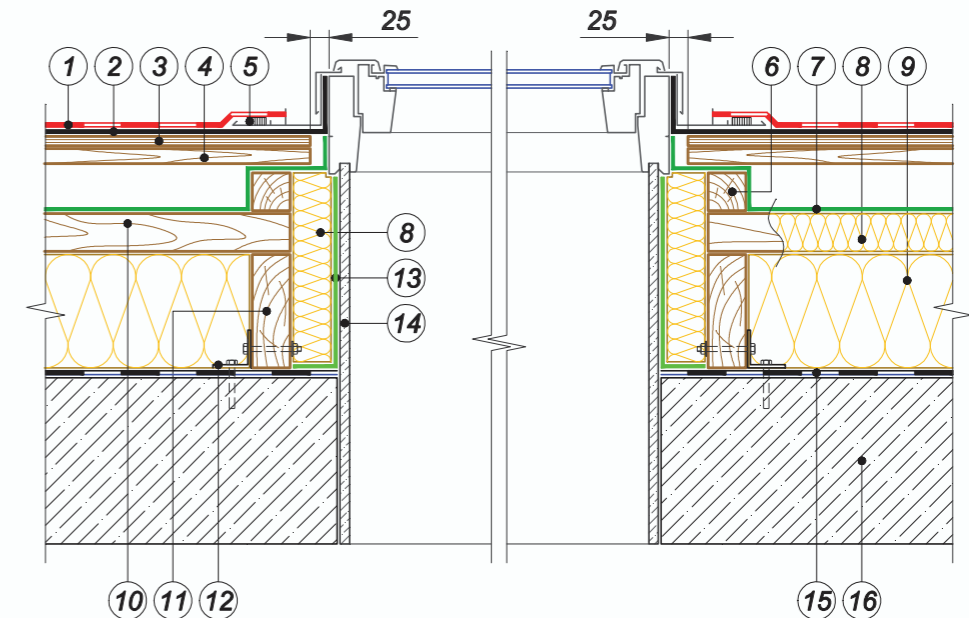
- ① Гибкая черепица SHINGLAS
- ② Подкладочный ковер ANDEREP (С механической фиксацией)
- ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ)
- ④ Разреженная обрешетка
- ⑤ Контробрешетка
- ⑥ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ
- ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)
- ⑧ Аэрозлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ
- ⑨ Брус 50x50 с шагом 600 мм
- ⑩ Контрутеплитель
- ⑪ Стропильная нога
- ⑫ Металлический уголок
- ⑬ Гидроизоляция из битумно-полимерного материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП)
- ⑭ Железобетонная плита перекрытия
- ⑮ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ

Аэрозлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



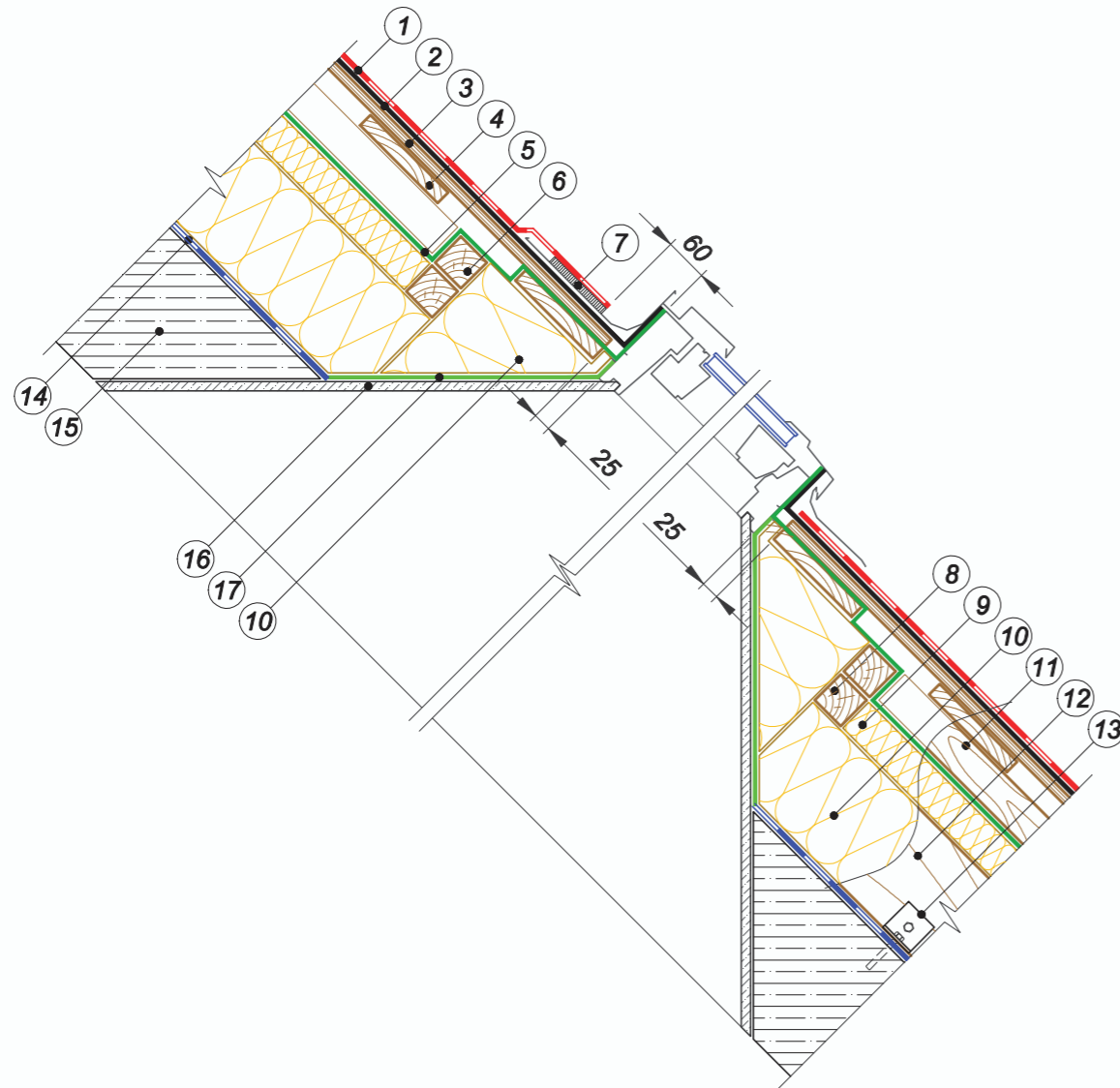
- | | |
|--|---|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 9 Металлический уголок |
| 2 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 10 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 3 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 11 Контрутеплитель |
| 4 Разреженная обрешетка | 12 Стропильная нога |
| 5 Контробрешетка | 13 Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| 6 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 14 Железобетонная плита перекрытия |
| 7 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 15 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 8 Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ | |



- | | |
|--|---|
| 1 Гибкая черепица SHINGLAS | 9 Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| 2 Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | 10 Брус 50x50 с шагом 600 мм |
| 3 Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | 11 Стропильная нога |
| 4 Разреженная обрешетка | 12 Металлический уголок |
| 5 Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | 13 Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| 6 Контробрешетка | 14 ГКЛВ толщиной 12,5 мм |
| 7 Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | 15 Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноласт ЭПП) |
| 8 Контрутеплитель | 16 Железобетонная плита перекрытия |

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

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

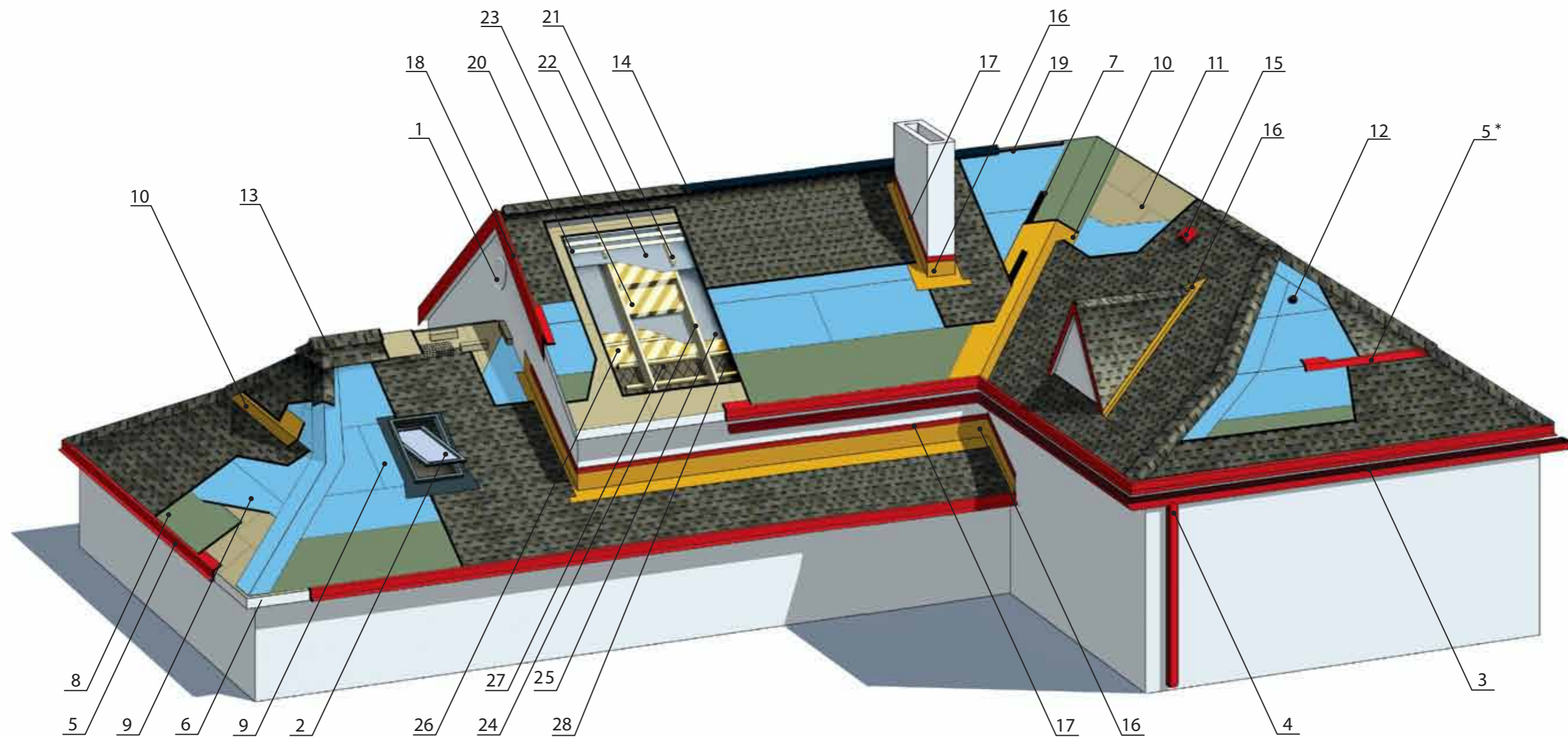


Приложение 1
МАТЕРИАЛЫ,
применяемые
в кровельных системах ШИНГЛАС

- | | |
|--|---|
| ① Гибкая черепица SHINGLAS | ⑩ Минераловатный утеплитель ТехноНИКОЛЬ |
| ② Подкладочный ковер ANDEREP
(С механической фиксацией) | ⑪ Контробрешетка |
| ③ Сплошной настил (ОСП-3 или ФСФ) | ⑫ Стропильная нога |
| ④ Разреженная обрешетка | ⑬ Металлический уголок |
| ⑤ Супердиффузионная пленка ТехноНИКОЛЬ | ⑭ Гидроизоляция из битумно-полимерного
материала Унифлекс ЭПП (Техноэласт ЭПП) |
| ⑥ Брус 50x50 | ⑮ Железобетонная плита перекрытия |
| ⑦ Мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР) | ⑯ ГКЛВ толщиной 12,5 мм |
| ⑧ Брус 50x50 с шагом 600 мм | ⑰ Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ |
| ⑨ Контрутеплитель | |

						Лист
Мансардное окно. Продольный разрез						28
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Элементы скатной крыши



- 1. Щипцовая решетка
- 2. Мансардное окно
- 3. Водосточный желоб
- 4. Водосточная труба
- 5. Капельник*
- 6. Лобовая доска
- 7. Битумная мастика ТехноНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)

- 8. ANDEREP (самоклеющийся)
- 9. ANDEREP (с механической фиксацией)
- 10. Ендовый ковер
- 11. Деревянный настил
- 12. Отверстие для венттрубы
- 13. Вентиляционный конек
- 14. Сплошной коньковый аэратор ТехноНИКОЛЬ

- 15. Точечный скатный аэратор ТехноНИКОЛЬ
- 16. Примыкание из ендового ковра
- 17. Планка примыкания
- 18. Фронтонная планка
- 19. Вентиляционная щель в сплошном основании
- 20. Разреженная обрешетка
- 21. Контробрешетка



- 22. Супердиффузионная мембрана ТехноНИКОЛЬ
- 23. Теплоизоляция ТехноНИКОЛЬ
- 24. Стропильная нога
- 25. Пароизоляция ТехноНИКОЛЬ
- 26. Контрутепление
- 27. Металлическая проволока d=2 мм шаг 250 мм, либо специальная сетка
- 28. Два слоя гипсокартона

* - при малом изломе ската перелом выполняется только из рядовой черепицы с применением строительного фена без использования металлического капельника.

Цветовая коллекция SHINGLAS

Наименование коллекции, цвет	Вид упаковки	Полезная площадь в упаковке, м ²	Размеры гонта (длина/ширина) мм	Толщина гонта, мм	Масса упаковки, кг.	Количество упаковок на поддоне, шт.	Вес покрытия, кг/м кв.	Основа	Тип полимера-модификатора
Гибкая черепица SHINGLAS, покрытая базальтовой посыпкой (ТУ 5774-036-17925162-05)									
Серия ДЖАЗ									
Коррида		2,0	1000/335	3,0*	30	36	15	С/х	-
Терра		2,0	1000/335	3,0*	30	36	15	С/х	-
Индиго		2,0	1000/335	3,0*	30	36	15	С/х	-
Кастилия**		2,0	1000/335	3,0*	30	36	15	С/х	-
Барселона		2,0	1000/335	3,0*	30	36	15	С/х	-
Севилья		2,0	1000/335	3,0*	30	36	15	С/х	-



Наименование коллекции, цвет	Вид упаковки	Полезная площадь в упаковке, м ²	Размеры гонта (длина/ширина) мм	Толщина гонта, мм	Масса упаковки, кг.	Количество упаковок на поддоне, шт.	Вес покрытия, кг/м кв.	Основа	Тип полимера-модификатора
Аликанте		2,0	1000/335	3,0*	30	36	15	С/х	-
Тоскана		2,0	1000/335	3,0*	30	36	15	С/х	-

* толщина одного слоя

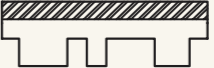



** Энергоэффективный цвет. Разработан специально для теплого климата. Кровля цвета КАСТИЛИЯ имеет высокий коэффициент отражения света, меньше нагревается, меньше затрат на кондиционирование вышележащего помещения. И, конечно, как результат, под кровлей цвета КАСТИЛИЯ создается комфортный микроклимат без дополнительных затрат домовладельца.





Наименование коллекции, цвет	Вид упаковки	Полезная площадь в упаковке, м ²	Размеры гонта (длина/ширина) мм	Толщина гонта, мм	Масса упаковки, кг.	Количество упаковок на поддоне, шт.	Вес покрытия, кг/м кв.	Основа	Тип полимера-модификатора
Серия КАНТРИ									
Аризона		2,0	1000/335	2,7*	27	36	13,5	С/х	-
Онтарио		2,0	1000/335	2,7*	27	36	13,5	С/х	-
Атланта		2,0	1000/335	2,7*	27	36	13,5	С/х	-
Мичиган		2,0	1000/335	2,7*	27	36	13,5	С/х	-
Техас		2,0	1000/335	2,7*	27	36	13,5	С/х	-
Юта		2,0	1000/335	2,7*	27	36	13,5	С/х	-
Огайо		2,0	1000/335	2,7*	27	36	13,5	С/х	-





* толщина одного слоя

Наименование коллекции, цвет	Вид упаковки	Полезная площадь в упаковке, м ²	Размеры гонта (длина/ширина) мм	Толщина гонта, мм	Масса упаковки, кг.	Количество упаковок на поддоне, шт.	Вес покрытия, кг/м кв.	Основа	Тип полимера-модификатора
Серия УЛЬТРА									
Коллекция Фокстрот									
Миндаль		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
Олива		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
Сандак		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
Неро		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС





Наименование коллекции, цвет	Вид упаковки	Полезная площадь в упаковке, м²	Размеры гонга (длина/ширина) мм	Толщина гонга, мм	Масса упаковки, кг.	Количество упаковок на поддоне, шт.	Вес покрытия, кг/м кв.	Основа	Тип полимера-модификатора
Коллекция Самба									
Красный		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
Коричневый		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
Зеленый		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
Коллекция Джайв									
Коричневый		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
Зеленый		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
Красный		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
Серый		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС
Синий		3,0	1000/317	3,3	28,5	36	9,5	С/х	СБС

Наименование коллекции, цвет	Вид упаковки	Полезная площадь в упаковке, м²	Размеры гонга (длина/ширина) мм	Толщина гонга, мм	Масса упаковки, кг.	Количество упаковок на поддоне, шт.	Вес покрытия, кг/м кв.	Основа	Тип полимера-модификатора
Серия КЛАССИК									
Коллекция Кадриль									
Коричневый		3,0	1000/317	3,0	26,4	36	8,8	С/х	-
Зеленый		3,0	1000/317	3,0	26,4	36	8,8	С/х	-
Красный		3,0	1000/317	3,0	26,4	36	8,8	С/х	-
Виски		3,0	1000/317	3,0	26,4	36	8,8	С/х	-
Красно-коричневый		3,0	1000/317	3,0	26,4	36	8,8	С/х	-
Аккорд олива			3,0	1000/317	3,0	26,4	36	8,8	С/х
Аккорд миндаль	3,0		1000/317	3,0	26,4	36	8,8	С/х	-
Аккорд коричневый	3,0		1000/317	3,0	26,4	36	8,8	С/х	-

Наименование коллекции, цвет	Вид упаковки	Полезная площадь в упаковке, м ²	Размеры гонга (длина/ширина) мм	Толщина гонга, мм	Масса упаковки, кг.	Количество упаковок на поддоне, шт.	Вес покрытия, кг/м кв.	Основа	Тип полимера-модификатора
Коллекция Твист									
Коричневый		3,0	1000/333	3,0	32,7	36	10,9	С/х	-
Антик		3,0	1000/333	3,0	32,7	36	10,9	С/х	-
Коллекция Фламенко									
Толедо		3,0	1000/333	3,0	32,7	36	10,9	С/х	-
Валенсия		3,0	1000/333	3,0	32,7	36	10,9	С/х	-
Гранада		3,0	1000/333	3,0	32,7	36	10,9	С/х	-
Арагон		3,0	1000/333	3,0	32,7	36	10,9	С/х	-

Наименование коллекции, цвет	Вид упаковки	Полезная площадь в упаковке, м ²	Размеры гонга (длина/ширина) мм	Толщина гонга, мм	Масса упаковки, кг.	Количество упаковок на поддоне, шт.	Вес покрытия, кг/м кв.	Основа	Тип полимера-модификатора
Коллекция Танго									
Панговый		3,0	1000/333	3,0	31,5	36	10,5	С/х	-
Осенний		3,0	1000/333	3,0	31,5	36	10,5	С/х	-
Зеленый		3,0	1000/333	3,0	31,5	36	10,5	С/х	-
Красный		3,0	1000/333	3,0	31,5	36	10,5	С/х	-
Серия Финская черепица									
Серый		2,0/ 3,0	1000/317	3,0	17,6/ 26,4	54/ 36	8,8	С/х	-
Зеленый		2,0/ 3,0	1000/317	3,0	17,6/ 26,4	54/ 36	8,8	С/х	-
Красный		2,0/ 3,0	1000/317	3,0	17,6/ 26,4	54/ 36	8,8	С/х	-
Коричневый		2,0/ 3,0	1000/317	3,0	17,6/ 26,4	54/ 36	8,8	С/х	-

Комплектующие







Внешний вид упаковки	Полезная площадь в упаковке	Размеры гонта (длина/ширина) мм	Толщина гонта, мм	Масса упаковки, кг.	Количество упаковок на поддоне, шт.	Вес покрытия, кг/м ²	Основа	Тип полимера-модификатора
Коньково–карнизная черепица SHINGLAS (ТУ 5774–036–17925162–2005)								
	5,0м ²	1000/250	3,4	25	40	5,0	Стеклохолст	СБС
								
серый красный зеленый коричн. Джайв коричн. миндаль синий антик nero олива сандал								
Ендовый ковер (ТУ 5774-039-17925162-2005)								
	10,0м ²	1000/10000	—	—	23	4,6	Полиэфир	СБС
								
серый красный зеленый коричн. синий антик темносерый темно-зеленый темно-коричневый								


Внешний вид упаковки	Кол-во материала кв.м./рул.	Размер рулона (длина/ширина), мм	Толщина, мм	Масса одного рулона, кг	Количество рулонов на поддоне	Количество на одном поддоне м.кв.	Основа	Тип модификатора
ANDEREP (самоклеящийся)								
ANDEREP ULTRA								
	15	15 000 /1000	2,2	34,5	23	345	Полиэфир	СБС
ANDEREP BARRIER								
	20	20000 /1000	1,2	24	25	500	Без-основы	СБС

Применяется в коттеджном и малоэтажном строительстве, как при реконструкции, так и на вновь возводимых зданиях различного назначения в качестве подкладочного гидроизоляционного ковра в конструкциях скатных крыш под Гибкую черепицу в местах, наиболее подверженным протечкам (карнизный свес, ендова).

ANDEREP (с механической фиксацией)								
ANDEREP PROF								
	40	40 000 /1000	0,5	20	30	1200	Полиэфир	СБС
ANDEREP GL								
	15	15 000 /1000	1,7	25,5	30	450	Стеклохолст	СБС

Применяется в коттеджном и малоэтажном строительстве, как при реконструкции, так и на вновь возводимых зданиях и сооружениях различного назначения в качестве подкладочного гидроизоляционного ковра под гибкую черепицу по всей кровле за исключением карнизного свеса и ендовы. Укладывается на сплошной деревянный настил, крепится к основанию при помощи специальных кровельных гвоздей, а между собой полотна склеиваются за счет битумной мастики № 23 ФИКСЕР.

Внешний вид	Размеры изделия (длина/ширина) мм	Толщина, мм	Кол-во в 1 упаковке	Применение		
Планка карнизная						
	2000 /развертка: 100x50x10	0,45	10 шт	Для усиления карнизных свесов.		
						
зеленая	красная	черная	серая	коричневая	синяя	белая
Планка торцевая						
	2000 /развертка: 100x25x130x15	0,45	10 шт	Для усиления фронтовых свесов		
						
зеленая	красная	черная	серая	коричневая	синяя	белая
Планка примыкания						
	2000 /Развертка: 20x45x15x10	0,45	10 шт	Для усиления мест примыкания		
						
зеленая	красная	черная	серая	коричневая	синяя	белая

Внешний вид	Размеры изделия (длина/ширина), мм	Толщина, мм	Кол-во в 1 упаковке	Применение
Кровельные гвозди				
	30-40/9-10	3,0-3,5	5 кг.	Для механической фиксации кровельных элементов.

Гибкая черепица складывается на поддонах (1,05x1,05) пакетами, по 36 упаковок штабелями, не более 12. Поддоны с гибкой черепицей SHINGLAS не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей во избежание преждевременного спекания клеевого слоя с силиконизированной защитной пленкой. Допустимо хранить материал на открытом воздухе под навесом при температуре от +10°C. Продукт не исключает кратковременного хранения на улице.


Мастика для гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ №23 (ФИКСЕР)				
вес	Изображение	Единица измерения	Кол-во в упаковке, шт.	Кол-во на поддоне
картуши 310 мл		шт.	24	1800
3,6 кг.		шт.	1	150
12 кг.		шт.	1	60

Применяется для проклеивания швов гибкой черепицы и других материалов на битумной основе. Приклеивание материалов на битумной основе к кирпичным, бетонным, металлическим, деревянным, керамическим и другим поверхностям. Подходит для всех видов битумной черепицы.


Внешний вид	Наименование	Размеры	Предназначение
	ОСП-3	Размеры: 1 250 мм*2 500 мм; 1 200 мм*2 440 мм. Толщина: 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 22, 25 мм.	Предназначен при строительстве зданий из деревянных конструкций по каркасной технологии; для устройства сплошной обрешетки под все виды крыш, в том числе под гибкую черепицу SHINGLAS; для обшивки стен, потолков, сооружение перегородок; для устройства полов или черновых полов; в древесных сэндвич-панелях; при реконструкции зданий; для устройства опалубки (несъемная, фундаментная, блочная); при строительстве складских сельскохозяйственных зданий и временных сооружений
	ФСФ	Размеры: 2 440 мм*1 220 мм, 2 500 мм*1 250 мм. Толщина: 9, 12, 18, 22 мм.	Служит для армирования штукатурных и защитно – декоративных покрытий при устройстве штукатурных систем утепления фасадов зданий. А также, при ремонте растрескавшейся штукатурки наружных поверхностей зданий и сооружений. Обеспечивает защиту отштукатуренной наружной поверхности от образования трещин; снижает нагрузку, вызываемую перепадами температуры и влажности; увеличивает механическую прочность поверхности. Применяется для устройства сплошной обрешетки под все виды крыш; для обшивки стен, потолков, сооружение перегородок; для устройства полов или черновых полов; при строительстве складских сельскохозяйственных зданий и временных сооружений.

Корпорация ТехноНИКОЛЬ является производителем теплоизоляции, которая выполняет не только теплозащитные, но и звукоизоляционные функции. В качестве теплоизоляции успешно применяются негорючие, гидрофобизированные, тепло-, звукоизоляционные материалы из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы:

ТЕПЛОРОЛЛ

Внешний вид изделия	Применение	Размеры	Упаковка
	Рекомендован для применения в коттеджном и малоэтажном строительстве в качестве теплоизоляции горизонтальных конструкций (утепление холодного чердака), полов и перекрытий.	Длина: 1000–14000 мм Ширина: 500, 600, 1000, 1200 мм Толщина: от 30 до 200 мм	Плиты упакованы в пачки, в полиэтиленовую термоусадочную пленку


ТЕХНОЛАЙТ

Внешний вид изделия	Применение	Размеры	Упаковка
	Применяются в коттеджном и малоэтажном строительстве в качестве теплозвукоизоляции горизонтальных, наклонных и вертикальных конструкций, таких как: мансарда, полы и перекрытия, перегородки.	Длина: 1000–1200 мм Ширина: 500, 600 мм Толщина: от 50 до 100 мм	Плиты упакованы в пачки, в полиэтиленовую термоусадочную пленку

Строительные пленки ТехноНИКОЛЬ

Внешний вид	Рулон (ширина/длина), м	Количество на поддоне, рулоны	Плотность, гр/м ²	Разрывная нагрузка, Н/5 см, по длине/по ширине	Относительное удлинение при разрыве, %, по длине/по ширине	Паропроницаемость, гр/м ² сут	Водоупорность, мм вод столба	Стойкость к воздействию ультрафиолета
-------------	-------------------------	-------------------------------	------------------------------	--	--	--	------------------------------	---------------------------------------


Мембрана супердиффузионная ТехноНИКОЛЬ

	1,5*50	50	85	170/160	60/60	1100	≥2	3
---	--------	----	----	---------	-------	------	----	---

Мембрана ТехноНИКОЛЬ супердиффузионная — это трехслойная микропористая мембрана. Верхний и нижний слои представляют собой полотна нетканого полипропилена, которые обеспечивают прочный каркас для среднего «рабочего» слоя. В качестве среднего слоя выступает полипропиленовая пленка, которая, благодаря своим уникальным свойствам, обеспечивает диффузию водяного пара, но препятствует прохождению воды.

ПРИМЕНЯЕТСЯ при устройстве утепленных кровель в коттеджно-малоэтажном строительстве.

Мембрана супердиффузионная Оптима ТехноНИКОЛЬ

	1,5*50	50	110	230/180	60/70	1000	≥2	4
---	--------	----	-----	---------	-------	------	----	---

Мембрана ТехноНИКОЛЬ супердиффузионная Оптима — это трехслойная микропористая мембрана. Верхний и нижний слои представляют собой полотна нетканого полипропилена, которые обеспечивают прочный каркас для среднего «рабочего» слоя. В качестве среднего слоя выступает полипропиленовая пленка, которая, благодаря своим уникальным свойствам, обеспечивает диффузию водяного пара, но препятствует прохождению воды.

ПРИМЕНЯЕТСЯ при устройстве утепленных кровель в коттеджно-малоэтажном строительстве.


Мембрана супердиффузионная усиленная ТехноНИКОЛЬ

	1,5*50	50	150	290/230	60/60	1000	≥2	4
---	--------	----	-----	---------	-------	------	----	---

Мембрана ТехноНИКОЛЬ супердиффузионная усиленная — это трехслойная микропористая мембрана. Верхний и нижний слои представляют собой полотна нетканого полипропилена, которые обеспечивают прочный каркас для среднего «рабочего» слоя. В качестве среднего слоя выступает полипропиленовая пленка, которая, благодаря своим уникальным свойствам, обеспечивает диффузию водяного пара, но препятствует прохождению воды.

ПРИМЕНЯЕТСЯ для систем вентилируемых фасадов высотных домов и скатных кровель. Мембрана может служить временным защитным слоем от солнечного, ветрового воздействия и осадков до 4-х месяцев.


Пароизоляция Оптима ТехноНИКОЛЬ

	1,5*50	50	80	160/120	70/80	5	≥2	3
---	--------	----	----	---------	-------	---	----	---

Пароизоляционная пленка для скатных кровель и стен — это трехслойная структура пароизоляции для скатных кровель ТехноНИКОЛЬ обеспечивает прочность и надежность. Верхний и нижний слои представляют собой полотна нетканого полипропилена, которые обеспечивают прочный каркас для среднего «рабочего» слоя. Средним слоем является полипропиленовая пленка с функцией контроля паропроницаемости. Слои пароизоляции соединены по технологии низкотемпературной ультразвуковой сварки.

ПРИМЕНЯЕТСЯ при устройстве утепленных кровель в коттеджно-малоэтажном строительстве.

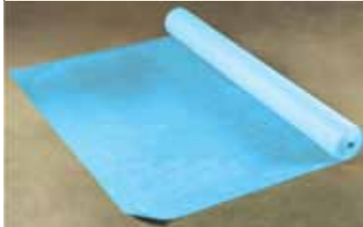
Пароизоляция армированная ТехноНИКОЛЬ

	1,5*50	150	110	250/160	15/20	1,1	≥1	3
---	--------	-----	-----	---------	-------	-----	----	---

Пароизоляция армированная — это трехслойная пароизоляционная пленка применяется как в конструкциях малоэтажных домов, так и в системах плоской кровли. Обладает повышенными прочностными характеристиками.

ПРИМЕНЯЕТСЯ при устройстве утепленных кровель в коттеджно-малоэтажном строительстве.


Пленка гидро-ветрозащитная для скатной кровли и фасадов

	1,5*50	80	95	163/141	70/60	1172	≥155	1
---	--------	----	----	---------	-------	------	------	---

Пленка гидро-ветрозащитная для скатной кровли и фасадов — паропроницаемая строительная пленка, изготовленная из полипропилена. Волокнистая структура делает ее прочной и позволяет пропускать из внутренних помещений водяной пар, но при этом защищает от внешних неблагоприятных факторов: осадки, пыль, ветер.

ПРИМЕНЯЕТСЯ при устройстве утепленных кровель и фасадов в коттеджно-малоэтажном строительстве.

Лента соединительная акриловая

	<p>Лента соединительная акриловая — это двусторонняя лента для склеивания пароизоляционных кровельных пленок, кровельных мембран и других строительных изделий на базе искусственных материалов. Обладает высокой силой склеивания, устойчива к разрыву.</p> <p>ПРИМЕНЯЕТСЯ для герметичного соединения полотен пароизоляции, фасадных и подкровельных мембран, крепления краев пленки к различным основаниям и примыкающим конструкциям (трубы, фитинги, антенны и т.п.).</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Материалы для подкровельной вентиляции

Внешний вид изделия	Наименование изделия	Описание изделия и его назначения	Размеры	Цветовая гамма
	Сплошной коньковый аэратор ТехноНИКОЛЬ	Применяется на коньковых кровлях для удаления избыточной подкровельной влаги. Имеет специальную защиту от насекомых и загрязнений – фильтр из пенополиуретана. Площадь вентилируемого пространства – 25 м ² .	0,61x0,29 м	черный
	Аэроэлемент PILOT ТехноНИКОЛЬ	Применяется для удаления избыточной подкровельной влаги на кровлях, где отсутствует конек.	D _{выхода} 110 мм	Черный
	Аэроэлемент КТВ ТехноНИКОЛЬ	Применяется для удаления избыточной подкровельной влаги на кровлях, где отсутствует конек.	D _{выхода} 110 мм	Красный Серый Коричневый Зеленый Синий Черный
	Вентиль SKAT кровельный ТехноНИКОЛЬ	Применяется на скатные кровли с уклоном от 5° с плоской поверхностью (гибкая черепица, металлическая фальцевая кровля, плоские асбестоцементные листы) непосредственно на кровельное покрытие.	D _{выхода} 110 мм	Черный
	Вентиляционный выход ТехноНИКОЛЬ D110	Применяется для обеспечения проветривания канализационной системы, для удаления всех запахов и паров, образующихся при приготовлении пищи. Рекомендуем применять на кровлях летних домов.	D _{трубы} 110 мм H _{трубы} 500 мм	Красный Серый Коричневый Зеленый Синий Черный

	Вентиляционный выход ТехноНИКОЛЬ, изолированный, D125/160	Применяется для обеспечения проветривания канализационной системы, для удаления всех запахов и паров, образующихся при приготовлении пищи. Рекомендуем устанавливать на кровлях с круглогодичным проживанием.	D _{трубы} 125 мм D _{трубы внешний} 160 мм H _{трубы} 500 мм	Красный Серый Коричневый Зеленый Синий Черный
	Колпак ТехноНИКОЛЬ D110 / D 160	Применяется для придания эстетического вида вентиляционным выходам, и предотвращает попадание атмосферных осадков в случае использования в кровельных проходках, применяемых для вентиляции подкровельного пространства.	H 190 мм D 200 мм	Красный Серый Коричневый Зеленый Синий Черный
	Проходной элемент ТехноНИКОЛЬ (Шинглас)	Служит основанием для вентиляционных выходов при монтаже. Устанавливается непосредственно под Гибкую черепицу.	размер проходного отверстия 25*16 см размер основания 57*48 см	Красный Серый Коричневый Зеленый Синий Черный
 	Уплотнитель ТехноНИКОЛЬ D10-75 мм Уплотнитель ТехноНИКОЛЬ D90-175 мм	Применяется для герметизации кровельных проходок (антенных труб, крепления кондиционеров и т.д.).	D от 10 до 175 мм	Черный
	Адаптер ТехноНИКОЛЬ	Применяется для соединения воздуховодов с аэроэлементом КТВ ТехноНИКОЛЬ.	D от 110 до 130 мм	Черный

Водосточные системы

Пластиковая водосточная система ТехноНИКОЛЬ

■ Климатическая устойчивость

Пластиковая водосточная система ТехноНИКОЛЬ благодаря специальной технологии изготовления и используемым материалам надежно работает в условиях перепадов температур от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$, обладает отличной устойчивостью к ультрафиолетовым излучениям. И что самое главное — не подвержена коррозии, что значительно продлевает срок службы такой системы.

■ Простота монтажа

Пластиковую водосточную систему ТехноНИКОЛЬ легко собрать исходя из конкретных требований и геометрии Вашего здания.

■ Легкий вес

Система изготовлена из современных прочных, но при этом легких материалов: благодаря этому не создается нагрузка на карниз!

■ Универсальность

Пластиковая водосточная система ТехноНИКОЛЬ может устанавливаться как на новые, так и на уже эксплуатируемые здания любой сложности и конфигурации.

■ Герметичность

Пластиковая водосточная система ТехноНИКОЛЬ — это исключительно герметичные и надежные элементы, компенсирующие линейное расширение пластика. Герметичность соединения обеспечивают специальные резиновые уплотнители и защелкивающие элементы — это выгодно отличает пластиковую водосточную систему ТехноНИКОЛЬ от аналогов на рынке.

■ Цветовая гамма



■ Информация о системе

Материал: ПВХ

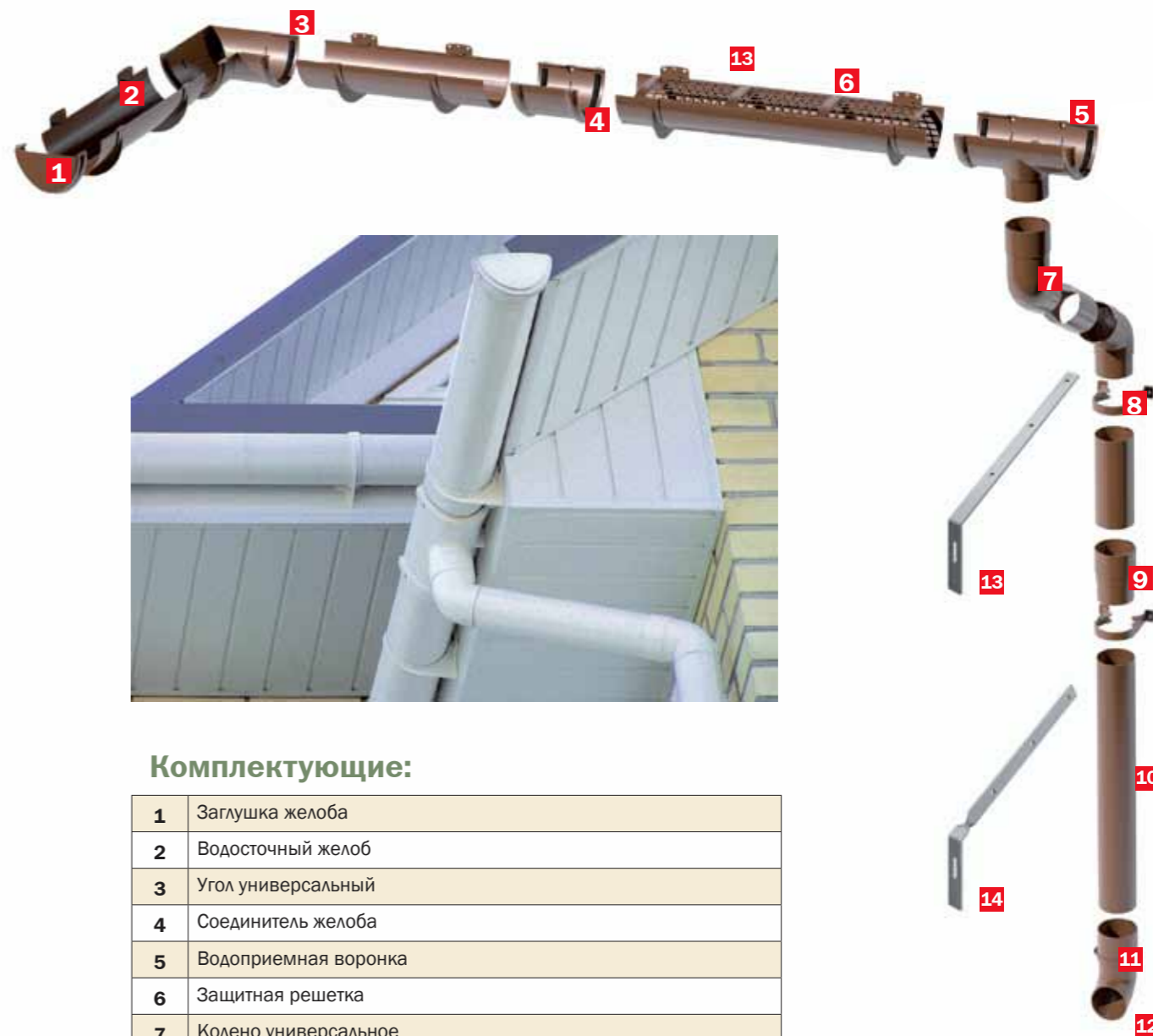
Температурный режим: -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$

Гарантия на водосточную систему: 15 лет

Срок службы: 30 лет

Диаметр: труба — 82 мм, желоб — 125 мм

Длина: труба — 3 м, желоб — 3 м.



Комплектующие:

1	Заглушка желоба
2	Водосточный желоб
3	Угол универсальный
4	Соединитель желоба
5	Водоприемная воронка
6	Защитная решетка
7	Колено универсальное
8	Хомут крепления трубы
9	Соединительная муфта
10	Водосточная труба
11	Хомут универсальный (с дюбелем)
12	Водосточный слив
13	Кронштейн
14	Удлинитель кронштейна прямой
15	Удлинитель кронштейна боковой

Комплектующие

№	Внешний вид	Наименование	Предназначение
1		Водосточный желоб	Предназначен для сбора дождевой воды с кровли. Желоб фиксируется на кронштейнах, установленных с промежутком 600–900 мм и обеспечивающих уклон 1 см на 3,5 м.
2		Защитная решетка желоба	Служит для предотвращения засора водосточной системы. Не пропускает в водосливную систему листья и крупные засоры.
3		Соединитель желоба	Предназначен для соединения водосточных желобов между собой. За счет наличия резинового уплотнителя обеспечивается герметичное соединение.
4		Кронштейн желоба	Предназначен для крепления желоба на кровлях с лобовой доской, либо в комплекте с удлинителем без лобовой доски.
5		Угол желоба универсальный 90° или 135°	Используется для изменения направления потока воды, монтируется на внешних и внутренних углах кровли.
6		Водоприемная воронка желоба	Служит для соединения желобов и трубы в целях отвода воды из водосборной в водосливную систему.
7		Заглушка желоба	Устанавливается на торцах желоба. Конструкция обеспечивает постоянную фиксацию, герметичность и жесткость желоба.
8		Колено трубы универсальное	Предназначено для изменения направления стока по трубе. Также применяется для обхода архитектурных элементов фасада.
9		Водосточный слив трубы	Обеспечивает отвод воды из водосточной системы на землю.
10		Хомут трубы	Предназначен для фиксации трубы к фасаду.
11		Хомут трубы универсальный L — 140 мм	Хомут универсальный (хомут с дюбелем) — предназначен для крепления водосточной трубы на необходимом от фасада расстоянии. Длина дюбеля 140 мм
12		Соединительная муфта	Обеспечивает герметичное соединение водосточных труб, компенсирует температурное расширение.
13		Водосточная труба	Организует вертикальный сток дождевой воды.

14		Удлинитель кронштейнов (прямой)	Позволяет зафиксировать кронштейн сверху стропильной ноги.
15		Удлинитель кронштейнов (боковой)	Позволяет зафиксировать кронштейн сбоку стропильной ноги (например, после укладки кровельного пирога).

Расчет комплектующих

Наименование	Формула расчета			
Водосточный желоб	$N_{\text{карниз свесов}} = L \div 3,0 \text{ м}$			
Угловой элемент	$N_{\text{углов}} = \text{Суммарное количество угловых соединений желобов как внутренних, так и внешних}$			
Кронштейны и удлинители с креплением к лобовой доске	$N_{\text{кронштейны}} = L_{\text{карниз свесов}} \div 0,6 \text{ м}$			
Кронштейны и удлинители с использованием металлических удлинителей	<p>1. Прямой удлинитель кронштейна крепится поверх стропильной ноги $N_{\text{удлинителей кронштейна прямой}} = N_{\text{количество стропил}} = N_{\text{кронштейнов}}$</p> <p>2. Боковой удлинитель кронштейна крепится сбоку стропильной ноги $N_{\text{удлинителей кронштейна боковой}} = N_{\text{количество стропил}} = N_{\text{кронштейнов}}$</p>			
Заглушки	$N_{\text{заглушек}} = (N_{\text{карниз свесов}} - N_{\text{углов}}) \times 2$			
Водоприемная воронка	$N_{\text{воронок}} = S_{\text{ската}} \div 50 \text{ м}^2$, но не менее одной на скат			
Колено универсальное	$N_{\text{колен}} = 2 \times N_{\text{воронок}}$			
Водосточная труба	$N_{\text{водостоков}} = (H_{\text{стены}} \div 3,0 \text{ м}) \times N_{\text{воронок}}$			
Наконечник	$N_{\text{наконечников}} = N_{\text{воронок}}$			
Защитная решетка	$N_{\text{защитных решеток}} = L_{\text{карниз свесов}} \div 0,6 \text{ м}$			
хомут трубы универсальный	$N_{\text{хомутов}} = (H_{\text{стены}} \div 1,5 \text{ м} + 1) \times N_{\text{вороно}}$			
Соединительная муфта	H_1	до 3 м	от 3 до 6 м	от 6 до 9 м
	без колен	1	2	3
	с коленом	0	1	2
Соединитель желобов	Длина карниз свеса	до 3 м	от 3 до 6 м	от 6 до 9 м
	количество соединителей	0	1	2

H_1 — высота от воронки до наконечника, м
 H — высота фасадной стены, м
 S — площадь, м²
 L — суммарная длина карнизов, м
 N — количество, шт

Расчет ведется в единой метрической системе.

При расчете количество элементов округляется в большую сторону.

Расчет является ориентировочным и требует уточнения в зависимости от архитектурных особенностей конкретного здания или сооружения.

Пластиковая водосточная система HUNTER

■ Надежность пластиковых водостоков

Водостоки из ПВХ имеют одинаковый цвет по всей глубине и не поддерживают горение. Также не подвержены коррозии. Имеют незначительный вес и не требует ухода.

Толщина стенок водосточного желоба 2,2 – 3,2 мм обеспечивают высокую механическую прочность водостока.

■ Продольные направляющие

Обеспечивают продольную жесткость желоба, улучшают характеристики потока, уменьшают риск образования заторов.

■ Дельта-направляющие потока

Одно из последних усовершенствований в водосточной системе «Регент» - срединные отводы конструкции «Дельта». Направляющие и выемки у горловины водостока снижают турбулентность (водоворот), увеличивая пропускную способность. Вывод в трубу укорочен и смещен к задней стенке (можно крепит к лобовой доске кровли).

■ Термокомпенсация

Компьютерный дизайн пластиковых фиксаторов с силиконовой смазкой обеспечивают плотность прилегания элементов друг к другу и исключают протекание в водосточной системе, фиксатор также служит компенсатором при термическом расширении материала водосточного желоба.

■ Прочность кронштейнов

Кронштейны водостоков выдерживают нагрузки до 75 кг.

■ Универсальность

Водосточная система подходит для применения как на больших, так и на малых зданиях. Может применяться во всех климатических зонах. Подходит как для новых, так и для реконструкции уже построенных зданий.

■ Информация о системе

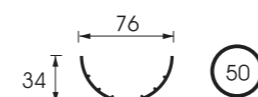
Материал: ПВХ

Температурный режим: -40°C до +50°C

Гарантия на водосточную систему: 12 лет

Система МИНИ

Пропускная способность: до 2,6 л/с

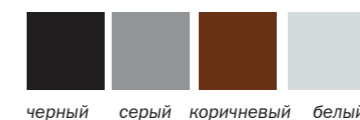
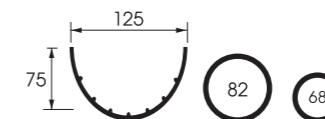


черный серый коричневый белый



Система 125

Пропускная способность: до 4,9 л/с

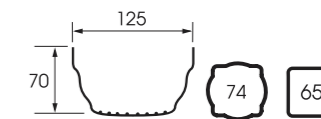


черный серый коричневый белый



Система РЕГЕНТ

Пропускная способность: до 4,7 л/с

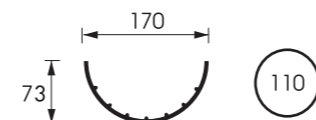


черный коричневый белый



Система МАКСИ

Пропускная способность: до 6,0 л/с



черный серый коричневый белый



Система ШТОРМ

Пропускная способность: до 14,0 л/с



черный серый



	беседки, козырьки, зимние сады
	частные дома, коттеджи
	административные здания, большие коттеджи
	промышленные и складские помещения
	крупные промышленные помещения

■ Таблица пропускной способности водостока



Сливная труба установлена в конце желоба

Наименование	Горизонтальное расположение		Расположение с уклоном 1:350	
	Пропускная способность, л/сек	Эффективная площадь водосбора, м ²	Пропускная способность, л/сек	Эффективная площадь водосбора, м ²
Система 125	2,2	102	2,5	117
Система Регент	2,1	101	2,4	115
Система Мини	0,5	24	0,6	29
Система Макси	2,8	136	2,9	137
Система Шторм 110	5,9	282	5,9	284
Система Шторм 160	6,6	318	6,7	320



Сливная труба установлена в центре желоба

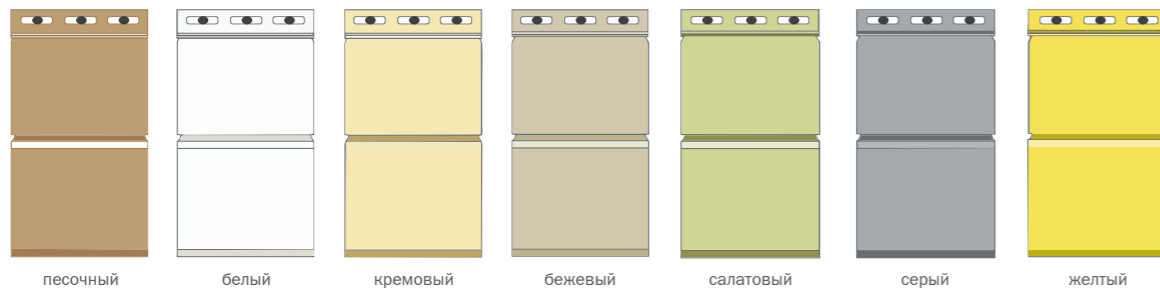
Наименование	Горизонтальное расположение		Расположение с уклоном 1:350	
	Пропускная способность, л/сек	Эффективная площадь водосбора, м ²	Пропускная способность, л/сек	Эффективная площадь водосбора, м ²
Система 125	4,0	191	4,9	232
Система Регент	4,3	206	5,0	240
Система Мини	0,7	34	0,8	38
Система Макси	5,4	258	6,0	289
Система Шторм 110	11,1	534	12,4	598
Система Шторм 160	12,5	601	14,0	673

Виниловый сайдинг SAYGA

Фасадный облицовочный материал нового поколения, созданный по современным технологиям из экологически чистых компонентов.

Применяется как при реконструкции, так и на вновь возводимых зданиях и сооружениях различного назначения в качестве отделки наружных стен зданий, фронтонов и свесов крыши. Изделия не нуждаются в дополнительной покраске, под воздействием солнечных лучей не подвержены процессам коробления и гниения, выдерживают высокую влажность, солнечное воздействие и перепады температур. За счёт маленького веса материалов и комплектующих сайдинг Sayga широко используется для облицовки домов построенных по лёгким каркасным технологиям.

■ Цветовая гамма:



Комплектующие

Внешний вид изделия	Наименование изделия	Описание изделия и его назначения	Размеры
	Стеновая панель	Применяется для облицовки стен здания. Предназначена для горизонтальной установки	Длина: 3,85 м Ширина: 25 см
	Софит	Применяется для подшивки карнизных свесов крыши	Длина: 3,85 м
	Стартовая планка	Применяется для крепления первой панели сайдинга	Длина: 3,81 м

	Угол наружный	Применяется для отделки стыков стен. Также может использоваться на стыке подшивки вертикальной стены фронтона и нижней части выступающей крыши	Длина: 3,05 м.
	Угол внутренний	Применяется для отделки внутренних углов здания	Длина: 3,05 м.
	Финишная планка	Применяется для завершения участков стены и герметично фиксирует обрезанный край последней полосы сайдинга	Длина: 3,81 м.
	J-планка	Применяется для окантовки оконных и дверных проемов, для отделки верха фронтона, а также для крепления софитов	Длина: 3,81 м.
	Планка-фаска	Применяется для обшивки лобовой доски	Длина: 3,81 м.
	Планка навесная	Применяется для отвода дождевой воды от окна или цоколя	Длина: 3,81 м.
	Соединительная планка	Применяется для вертикального соединения панелей сайдинга	Длина: 3,81 м.
	Планка околооконная большая	Применяется для закрытия торцов кровли и откосов углубленных окон и дверей	Длина: 3,81 м.
	Планка околооконная малая	Применяется для закрытия торцов кровли и откосов углубленных окон и дверей	Длина: 3,81 м.

Свидетельство

Настоящее свидетельство выдано ОАО СК «Альянс» Страхователю в подтверждение факта заключения договора страхования профессиональной (гражданской) ответственности:

Договор № **ОН16-121301219**
 Страхователь: **ООО «ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА»**

Объект страхования: Имущественные интересы лица, ответственность которого застрахована (ООО «ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА»), связанные с его обязанностью в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возместить вред жизни, здоровью и/или имуществу Выгодоприобретателей, причиненный вследствие недостатков товаров, изготавливаемых Страхователем или недостаточной информации об указанных товарах. Застрахована ответственность за причинение вреда в результате недостатков следующих товаров:
Шинглас (гибкая черепица), Тайлаеркст (гибкая черепица)

Страховой случай: Страховым случаем является возникновение обязанности Лица, ответственность которого застрахована, в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации возместить вред, причиненный жизни, здоровью и/или имуществу Выгодоприобретателей в результате недостатков товаров, изготавливаемых (продаваемых) Лицом, ответственность которого застрахована, недостоверной или недостаточной информации об указанных товарах

Территория страхования: **Россия, Белоруссия, Казахстан, Украина, Молдова**

Страховая сумма: **35 000 000 (Тридцать пять миллионов) рублей**
 Срок страхования: **с 24 мая 2012 г. по 23 мая 2013 г.**
Расширенный период ответственности – 10 лет.

Страховщик: **ОАО СК «Альянс», 115184, г. Москва, Озерковская наб., д. 30**

От имени страховщика: **Заместитель директора Московской региональной Дирекции Клейн Ю.В.**


Банковские реквизиты: **ИНН/КПП 7702073683/775001001, р/с 40701810900002400850 в ЗАО «Райффайзенбанк» г. Москва, к/с 30101810200000000700, БИК 044525200**



РОСНО

ОАО СК «Альянс», лицензия ФСФР С №029077.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.СЛ17.Н00873

Срок действия: с 01.04.2011 по 31.03.2014

№ **0227424**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
 ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
 «МГСУСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ», РОСС RU.0001.10СЛ17 от 15.04.2008
 Россия, 119331, г. Москва, Вернадского пр., 33-1-60, тел./факс (499) 133-21-28

ПРОДУКЦИЯ
Материал штучный кровельный и гидроизоляционный SHINGLAS (гибкая черепица) на битумном вяжущем
 Выпускается по ТУ 5774-036-17925162-2005 с изм. 1, 2, 3, 4
 Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):
57 7443

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 30547-97, ТУ 5774-036-17925162-2005 с изм. 1, 2, 3, 4


код ТН ВЭД России:
6807 00 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА»
 Россия, 390000, Рязань, Восточный промузел, д. 21, стр.58
 тел./факс (4912) 911-233, ИНН 7722530183
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА»


НА ОСНОВАНИИ
 Протокола сертификационных испытаний № 57 от 31.03.11 НИиИЦ «МГСУ СТРОЙ-ТЕСТ»,
 Россия, 141006, г. Мытищи, Московской обл., Олимпийский пр., 50, РОСС RU.0001.21СЛ30 от 07.11.08;
 Сертификата соответствия № С-РУ.ПБ37.В.00442 от 30.03.11 до 29.03.2014 ОС ООО «НПО ПОЖЦЕНТР»,
 Россия, 115408, г. Москва, ул. Советская, д.15, стр. 1, ТРПБ.РУ.ПБ37 от 07.10.10.


ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
 Сертификация по схеме 3.
 Сертификат соответствия системы менеджмента качества ISO 9001:2008 № Q-32.10.03. ОС АСЕРТ Бюро



Руководитель органа


Эксперт


Н.И. Тимашева
инициалы, фамилия


Г.Е. Трескина
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.СЛ17.Н00874

Срок действия с 01.04.2011 по 31.03.2014

№ 0227425

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
"МГСУСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ", РОСС RU.0001.10СЛ17 от 15.04.2008
Россия, 119331, г. Москва, Вернадского пр., 33-1-60, тел./факс (499) 133-21-28

ПРОДУКЦИЯ
Материал штучный кровельный и гидроизоляционный
SHINGLAS (гибкая черепица) на битумно-полимерном вяжущем
Выпускается по ТУ 5774-036-17925162-2005 с изм. 1, 2, 3, 4
Серийный выпуск

КОД ОК 005 (ОКП):
57 7443

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 30547-97, ТУ 5774-036-17925162-2005 с изм. 1, 2, 3, 4

КОД ТН ВЭД России:
6807 00 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА"
Россия, 390000, Рязань, Восточный промузел, д. 21, стр.58
тел./факс (4912) 911-233, ИНН 7722530183
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО "ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА"

НА ОСНОВАНИИ
Протокола сертификационных испытаний № 58 от 31.03.11 НИИИЦ "МГСУ СТРОЙ-ТЕСТ",
Россия, 141006, г. Мытищи, Московской обл., Олимпийский пр., 50, РОСС RU.0001.21СЛ30 от 07.11.08;
Сертификаты соответствия № С-РУ.ПБ37.В.00442 от 30.03.11 до 29.03.2014 ОС ООО "НПО ПОЖЦЕНТР",
Россия, 115408, г. Москва, ул. Советская, д.15, стр. 1, ТРПБ.РУ.ПБ37 от 07.10.10.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Сертификация по схеме 3.
Сертификат соответствия системы менеджмента качества ISO 9001:2008 № Q-32.10.03 ОС АСЕРТ Бюро

Руководитель органа

Эксперт

Н.И. Тимашева
инициалы, фамилия

Г.Е. Трескина
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ С-РУ.ПБ37.В.00442 ТР 0623296
(номер сертификата соответствия) (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА». Адрес: 390000, Россия, г. Рязань, район Восточный Промузел, 21, стр. 58. ОГРН: 1047796853048. Телефон (4912) 91-12-22, факс (4912) 91-12-22.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА». Адрес: 390000, Россия, г. Рязань, район Восточный Промузел, 21, стр. 58. ОГРН: 1047796853048. Телефон (4912) 91-12-22, факс (4912) 91-12-22.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ООО "НПО ПОЖЦЕНТР". 115408, г. Москва, ул. Советская, д. 15, стр. 1, тел. (495) 673-79-33, 796-89-34, 774-01-18, факс (495) 673-13-27. ОГРН: 1077759457489. Аттестат рег. № ТРПБ.РУ.ПБ37 выдан 07.10.2010г. МЧС России.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Материал штучный кровельный и гидроизоляционный битумный SHINGLAS (ГИБКАЯ ЧЕРЕПИЦА), выпускаемый по ТУ 5774-036-17925162-2005 с изм. 1, 2, 3, 4. Серийный выпуск.

КОД ОК 005 (ОКП): 57 7443

КОД ЕКПС:

КОД ТН ВЭД России:

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ). Класс пожарной опасности строительных материалов КМ5: группа сильногорючие (Г4), группа умеренновоспламеняемые (В2), группа слабораспространяющие (РП2).

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Отчет об испытаниях № 1120/РС от 18.03.2011 г. НИЛ ПВЕ ООО "НПО ПОЖЦЕНТР", рег. № ТРПБ.РУ.ИН28 от 07.10.2010 г.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Сертификат пожарной безопасности № ССПБ.РУ.ОП078.В.00160 от 15.09.2008 г.
Место нанесения знака обращения на рынке: на продукции и (или) на ее упаковке (tare), а так же в сопроводительной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 30.03.2011 по 29.03.2014



Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации
инициалы, отчество, фамилия

Эксперт (эксперты)
инициалы, отчество, фамилия

В.Ю. Шитиков

В.А. Литвинов

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ»
(ФГУ ВНИИПО МЧС России)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника ФГБУ ВНИИПО
МЧС России
доктор технических наук



И.Р. Хасанов

И.Р. Хасанов

" 05 " 04 2012 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по оценке огнестойкости и пожарной опасности покрытия мансардной
надстройки с деревянной несущей системой и кровлей из гибкой черепицы
«SHINGLAS»

Москва 2012

1. Общие положения

Заказчик работы – ООО «ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА», 391000, г. Рязань, Восточный
промузел, 21, строение 58.

Основание для проведения работы – гарантийное письмо ООО «ТЕХНОНИ-
КОЛЬЧОВА» исх. № 0115/702013 от 28.02.2012 г.

Документация, представленная на рассмотрение:

- чертежи, эскизы и рисунки на покрытие с указанием толщин и марок при-
меняемых в конструкции материалов;
- «Руководство по проектированию и устройству кровель из гибкой черепи-
цы «SHINGLAS» корпорации «ТехноНиколь», М 27.09/2008, М., ЗАО «Техно-
Николь», 2008;
- копии сертификатов соответствия и сертификатов пожарной безопасности
на основные материалы, используемые в покрытии мансардной надстройки;
- дополнительная информация по используемым в покрытии материалам,
проведенная в гарантийном письме ООО «ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА» исх. №
0115/702013 от 28.02.2012 г.

2. Краткая характеристика конструкции покрытия мансардной
надстройки

Основными элементами конструкции покрытия общей толщиной не менее
300 мм являются:

- стропила, расположенные с шагом 900 мм (цельные брусья из древесины
хвойных пород сечением не менее $H \times B = 150 \times 50$ мм);
- снизу стропил с шагом 400-600 мм закрепляются поперечные деревянные
брусья сечением 50x50 мм, на которые укладывается горючая пароизоляция
ОПТИМА ТехноНИКОЛЬ ТУ 5774-060-72746455-2011 или горючий материал
рулонный гидроизоляционный самоклеющийся битумно-полимерный ТЕХНО-
ЭЛАСТ-БАРЬЕР ТУ 5774-004-72746455-2007;
- по поперечным деревянным брусьям сечением 50x50 мм самонарезающими
стальными винтами, расположенными с шагом 300 мм закрепляется подшивка
из двух слоев гипсокартонных листов типа ГКЛВ толщиной не менее 12,5 мм
каждый (ГОСТ 6266-97). Расположение стыков между отдельными гипсокар-
тонными листами по слоям осуществляется «вразбежку». Замыкание стыков
отдельных листов подшивки предусматривается только на деревянных элемен-
тах стропильной системы. Способ заделки стыков между отдельными листами
ГКЛВ по слоям – см. информацию, изложенную в СП 55-101-2000 «Ограж-
дающие конструкции с применением гипсокартонных листов», М., Госстрой
России, 2001;
- утеплитель – негорючие теплоизоляционные минераловатные плиты ТЕХ-
НОЛАЙТ ЭКСТРА ТУ 5762-043-17925162-2006 с изм. 1-6, или ТЕХНОЛАЙТ
ОПТИМА ТУ 5762-043-17925162-2006 с изм. 1-6, или РОКЛАЙТ ТУ 5762-049-
17925162-2006 с изм. 1-3, или ТЕПЛОРОЛЛ 5762-006-74182181-2008 с изм.
1,2 – см. сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU.ОП.084.В.00067

от 30.04.2009 г. а также сертификат соответствия № С-РУ.ПБ37.В.00072 от 16.11.2009 г.; утеплители указанных марок заполняют все внутреннее пространство (без воздушных прослоек) как между поперечными брусками, так и между стропильными ногами на всю высоту их поперечного сечения;

- ветрозащита – супердиффузионная мембрана ОПТИМА ТехноНИКОЛЬ толщиной 1,5 мм (горючий материал);
- контробрешетка – деревянные бруски сечением 50x50 мм, закрепленные по верхним поясам стропильных ног (шаг – 900 мм);
- кровля – гибкая черепица «SHINGLAS» ТУ 5774-036-17925162-2005 с изм. 1-5 (изготовитель – ООО «ТЕХНОНИКОЛЬЧОВА», 391000, г. Рязань, Восточный промузел, 21, строение 58); по представленному сертификату соответствия № С-РУ. ПБ37.В.00442 от 30.03.2011 г. гибкая черепица «SHINGLAS» имеет следующие показатели пожарной опасности: Г4, В2, РП2; в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. гибкая черепица «SHINGLAS» отнесена к классу пожарной опасности КМ5.

В качестве кровли возможно использование также гибкой черепицы TILERCAT ТУ 5774-061-72746455-2011.

Кровля укладывается по сплошному настилу из фанеры типа ФСФ, или из ориентированной стружечной плиты повышенной влагостойкости (ОСП-3), или из шпунтованной или обрезной доски толщиной 20 мм.

3. Критерии оценки огнестойкости и пожарной опасности конструкции покрытия мансардной надстройки

В соответствии с таблицей 21 приложения к Федеральному закону № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также п. 8.2. ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции» предельными состояниями по огнестойкости для покрытий являются потеря несущей способности (R) и целостности (E).

С учетом требований п. 7.1.3 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» (актуализированная редакция СНиП 31-01-2003) здания I, II и III степеней огнестойкости допускается надстраивать одним мансардным этажом с несущими элементами, имеющими предел огнестойкости не менее R45 и класс пожарной опасности К0.

При использовании в мансардных надстройках деревянных конструкций следует предусматривать их конструктивную огнезащиту, которая обеспечивает требуемые пределы огнестойкости и класс пожарной опасности.

При установлении класса пожарной опасности конструкций по ГОСТ 30403–96 определяются следующие показатели:

- наличие теплового эффекта от горения или термического разложения составляющих конструкцию материалов;
- наличие пламенного горения газов или расплавов, выделяющихся из конструкции в результате термического разложения составляющих ее материалов;
- размеры повреждения конструкции и составляющих ее материалов.

При оценке классов пожарной опасности конструкций учитываются характеристики пожарной опасности (горючесть, воспламеняемость и дымообразующая способность) составляющих конструкцию материалов, поврежденных при испытаниях по указанному выше методу (в рассматриваемом случае – это, в первую очередь, несущие элементы с применением древесины).

Испытания конструкций на пожарную опасность по ГОСТ 30403-96 проводятся в течение времени, которое соответствует требуемому пределу огнестойкости этих конструкций, но не более 45 мин – см. п. 9.5 указанного стандарта.

Имеющиеся во ВНИИПО опытные данные, а также результаты выполненных расчетов, позволяют оценить требуемые для рассматриваемых типов конструкций показатели без проведения соответствующих огневых испытаний крупногабаритных опытных образцов.

4. Результаты оценки огнестойкости и пожарной опасности покрытия мансардной надстройки

4.1 Огнестойкость покрытия

В соответствии с п. 7.4 ГОСТ 30247.1-94 предел огнестойкости покрытий определяется при воздействии высоких температур со стороны, обращенной при эксплуатации к помещению, в рассматриваемом случае – со стороны расположения подшивки из гипсокартонных листов, являющихся одним из возможных вариантов конструктивной огнезащиты.

В первую очередь представляется возможным оценить расчетным путем предел огнестойкости покрытия мансарды по признаку потери несущей способности (R), т.е. по предельному состоянию первой группы.

В принципе расчет огнестойкости покрытия на скрытом деревянном каркасе по признаку потери несущей способности (R) сводится к определению двух составляющих:

$$P_{расч} = \tau_{пр} + \tau_{об}^{кр} \text{ (мин), где}$$

$\tau_{пр}$ – время от начала огневого воздействия на конструкцию до момента достижения на нижнем поясе несущего элемента (с поверхности, обращенной к подшивке) температуры термического разложения (обугливания) древесины, равной 270 °С;

$\tau_{об}^{кр}$ – время от начала обугливания древесины несущего элемента до момента его обрушения, т.е. образования «критического» сечения (в котором достигаются величины допустимых напряжений, приведенные в СНиП II–25–80 «Деревянные конструкции»).

По имеющимся во ВНИИПО экспериментальным данным при воздействии «стандартного» пожара время прогрева двухслойной подшивки из ГКЛВ (при общей толщине, равной 25 мм) до температуры начала термического разложения древесины несущих элементов 270 °С составляет в среднем 37 мин ($\tau_{пр}$)

В процессе нагрева рассматриваемой конструкции по стандартному температурному режиму происходит частичное или полное обрушение прилегающих снизу к поясам слоев подшивки, после чего наблюдается выпадение из конструкции минераловатного утеплителя, а также интенсивное горение несущих деревянных элементов. Работоспособное сечение этих элементов уменьшается, что приводит к снижению их несущей способности и последующему обрушению.

С учетом исходных данных, представленных заказчиком, с помощью номограмм, приведенных в «Инструкции по расчету огнестойкости легких ограждающих конструкций», М., ВНИИПО, 1981 была определена величина второй составляющей ($t_{об}^{кр}$).

По результатам выполненных расчетов для покрытия общей толщиной 300 мм с несущими деревянными элементами сечением $B \times H = 50 \times 150$ мм, величина второй составляющей ($t_{об}^{кр}$) принята равной 18 мин (при условии обугливания несущего элемента с трех сторон – со стороны нижней поверхности и двух боковых граней).

Тогда для покрытия рассматриваемого типа с подшивкой снизу двумя слоями гипсокартонных листов общей толщиной не менее 25 мм $P_{расч} = 55$ мин.

Предел огнестойкости покрытия по признаку потери целостности (E) будет существенно зависеть от поведения подшивки и утеплителя в процессе одностороннего высокотемпературного нагрева.

Результаты испытаний на огнестойкость аналогичных конструкций покрытий свидетельствуют о том, что после обрушения подшивки из двух слоев гипсокартона (в среднем через 40 мин от начала испытаний) происходит выпадение минераловатной теплоизоляции. В результате интенсивному воздействию высоких температур подвергаются как древесина несущих элементов и обрешетки, так и настил под кровлю, что приводит к скрытому распространению огня на всю площадь покрытия и выходу пламени на кровлю. В немалой степени этому способствует также и наличие в конструкции вентилируемых воздушных прослоек.

С учетом изложенного следует считать, что предел огнестойкости 0,75 ч по признаку потери целостности (E) покрытия в рассматриваемом конструктивном варианте не будет обеспечен.

Для обеспечения покрытия требуемого нормами предела огнестойкости 0,75 ч необходимо выполнить следующее мероприятие: установить и закрепить по нижним поясам стропильных ног тонкую просечно-вытяжную сетку или стальные струны из проволоки диаметром не менее 2,0 мм с шагом 250-300 мм. Наличие в конструкции поддерживающей сетки или стальных струн, которые после обрушения подшивки удерживают негорючий утеплитель в рабочем положении, значительно снижает возможность проникновения пламени в толщу покрытия, а также прогрев его необогреваемой поверхности.

4.2 Пожарная опасность покрытия

Гипсокартонные листы типа ГКЛ, ГКЛВ, ГКЛО, ГКЛВО, выпускаемые по ГОСТ 6266-97, относятся при испытаниях по ГОСТ 30244-94 к группе горючести Г1 (из-за наличия на поверхности бумажной фактуры толщиной не более 0,6 мм).

Однако проведенными во ВНИИПО испытаниями различных типов конструкций на огнестойкость по ГОСТ 30247.1-94 и пожарную опасность по ГОСТ 30403-96 установлено, что обшивка (подшивка) из гипсокартонных листов ведет себя как обычный негорючий материал. Обугливание картона на поверхности листов происходит практически без пламени за незначительный промежуток времени (около 1 мин). Тепловой эффект от термического разложения картона вышеуказанной толщины практически отсутствует, распространения горения по бумажному слою за пределы непосредственного воздействия высоких температур не происходит.

Такое поведение гипсокартона при высокотемпературном воздействии определило его широкое применение в качестве огнезащиты несущих металлических и деревянных конструкций, а также в конструкциях стен, перегородок, покрытий и перекрытий.

Использование в покрытиях негорючей минераловатной изоляции в сочетании с подшивкой из 2-х слоев гипсокартона общей толщиной 25 мм (при наличии в конструкциях поддерживающей сетки или струн), как показали проведенные во ВНИИПО исследования, существенно снижает возможность скрытого распространения огня по деревянным элементам в течение 45 мин испытаний на пожарную опасность по ГОСТ 30403-96. По результатам таких испытаний покрытия и перекрытия с несущим деревянным каркасом отнесены к классу пожарной опасности КО – см. данные, приведенные в отчетах ВНИИПО № 1080 и № 1081 от 18.03.1998 г. для датской фирмы «VELUX».

5. Выводы

5.1 Предел огнестойкости по ГОСТ 30247.1-94 вышеуказанной конструкции покрытия мансардной надстройки с деревянной несущей системой и кровлей из гибкой черепицы «SHINGLAS» (или TILERCAT), при условии выполнения мероприятия по п. 4.1 составляет не менее 0,75 ч по признаку потери несущей способности (R) и целостности (E) – RE 45.

5.2 Покрытие мансардной надстройки вышеуказанной конструкции с подшивкой снизу двумя слоями гипсокартона типа ГКЛВ ГОСТ 6266-97 суммарной толщиной не менее 25 мм (при условии выполнения мероприятия по п. 4.1 настоящего заключения) следует отнести по ГОСТ 30403-96 к классу пожарной опасности **КО (45)**.

6. Исполнители

Начальник отдела 3.2,
канд. тех. наук



А.А. Косачев

Начальник сектора

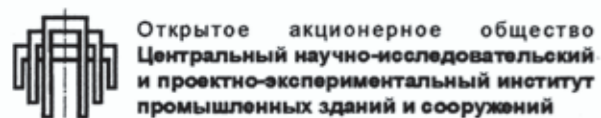
С.Т. Лежнев

Ведущий научный сотрудник,
канд. тех. наук

В.С. Харитонов

Ведущий научный сотрудник
канд. тех. наук

А.В. Павловский



Открытое акционерное общество
Центральный научно-исследовательский
и проектно-экспериментальный институт
промышленных зданий и сооружений

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»

127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп. 2
Тел./Факс 482-45-06; e-mail: zniipz@zniipz.doi.ru

24.03.04 № 3-6/362

На № _____ от _____

Директору по продажам
компании «Технониколь»
г-ну Горелову Ю.А.

По Вашему запросу ОАО «ЦНИИПромзданий» провел испытания образцов кровли из гибкой черепицы марки «Соната» (коричневого цвета), закрепленных к фанере толщиной 9 мм. При понижении температуры до -60°C в ковре не обнаружено каких-либо дефектов: смятии, трещин (микротрещин) в гибкой черепицы у гвоздей и отслоении ее в местах нахлесток.

В связи с изложенным ОАО «ЦНИИПромзданий» считает возможным применение мягкой черепицы «Соната» во всех климатических зонах России.

Зам. генерального
директора



Рук. отдела кровель

 С.М. Гликин

 А.М. Воронин



Термины и определения

- **Вальма** – один из скатов вальмовой или шатровой крыши, имеющий треугольную форму и располагающийся с торцевой стороны здания.
- **Ендова** – участок крыши, образованный пересечением её скатов.
- **Карниз (карнизный свес)** – горизонтальный выступ фигурного профиля на верху стены, поддерживающий крышу здания и защищающий стену от стекающей дождевой воды.
- **Конек** – верхнее горизонтальное ребро, образованное пересечением скатов крыши.
- **Кровля** – это элемент крыши, предохраняющий здание от проникновения атмосферных осадков.
- **Крыша** – верхняя ограждающая конструкция здания, предназначенная для защиты помещений от внешних климатических факторов и воздействий. В общем случае крыша включает в себя следующие слои: несущие конструкции, пароизоляцию, теплоизоляцию, основание под кровлю, кровлю.
- **Мансарда** – чердачное помещение под крутой с изломом крышей, которое используется для жилья или хозяйственных целей.
- **Основание под кровлю** – поверхность теплоизоляции, несущих плит или стяжек, по которой укладывают слои водоизоляционного ковра.
- **Слой усиления** – часть кровельного покрытия, выполняемая в местах примыкания кровли к выступающим частям и конструкциям крыши для увеличения надежности и герметичности кровельного покрытия.
- **Уклон крыши** – отношение падения участка крыши к его длине, выраженное относительной величиной в процентах (%) либо в градусах ($^{\circ}$); угол между линией наибольшего ската крыши и ее проекцией на горизонтальную плоскость.
- **Фронтон (фронтонный свес)** – верхняя часть торцевого фасада здания с двускатной крышей, заключенная между скатами кровли и венчающим карнизом.



Нормативные ссылки

- ФЗ № 123 от 22.07.08** «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- ФЗ № 184 от 27.12.02** «О техническом регулировании»
- ФЗ № 384 от 30.12.09** «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- ФЗ №261 от 23.11.09** «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
- ГОСТ 8486-86** «Пиломатериалы хвойных пород»
- ГОСТ 24454-80** «Пиломатериалы хвойных пород. Размеры»
- ГОСТ 2678-94** «Материалы рулонные, кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний»
- ГОСТ 30244-94** «Материалы строительные. Методы испытания на горючесть»
- ГОСТ 30402-96** «Материалы строительные. Методы испытания на воспламеняемость»
- ГОСТ 30547-97** «Материалы рулонные, кровельные и гидроизоляционные»
- ГОСТ Р 51032-97** «Материалы строительные. Методы испытания на распространение пламени»
- СП 02.13130.2009** «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»
- СП 04.13130.2009** «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»
- СП 16.13330.2011** «СНиП II-23-81* Стальные конструкции»
- СП 17.13330.2011** «СНиП II-26-76 Кровли»
- СП 20.13330.2011** «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»
- СП 23-101-2004** «Проектирование тепловой защиты зданий»
- СП 28.13330.2010** «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»
- СП 30.13330.2012** «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий»

- СП 32.13330.2012** «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»
- СП 44.13330.2011** «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»
- СП 50.13330.2012** «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»
- СП 54.13330.2011** «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»
- СП 55.13330.2011** «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»
- СП 56.13330.2011** «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»
- СП 64.13330.2011** «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»
- СП 118.13330.2012** «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения»
- СНиП 3.04.01-87** «Изоляционные и отделочные покрытия»
- СНиП 21-01-97*** «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СНиП 23-01-99** «Строительная климатология»
- СО 153-34.21.122-2003** «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений»

*При пользовании настоящим Руководством целесообразно проверить статус нормативного документа, на который дается ссылка. Если ссылочный норматив заменен (изменен), то следует руководствоваться замененным (измененным) документом.



Список литературы

1. «Утепление мансард», А. Матвиевский, Н. Умнякова, материалы подготовлены фирмой «МАКСМИР», <http://www.know-house.ru/>
2. Стоит ли экономить на утеплении? А. Матвиевский, Н. Умнякова, материалы подготовлены фирмой «МАКСМИР», <http://www.know-house.ru/>
3. «Вентилируемые крыши над чердачными помещениями жилых зданий», М.В. Предтеченский, к.т.н. (МГСУ), Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века, №8/2000 г.
4. «Выявление дефектов кровли и их устранение», В. Белевич к.т.н., заслуженный строитель РФ (ЦНИИОМТП), Справочник «Крыши и кровли», серия «Застройщик», 2001 г.
5. «Особенности вентиляции крыш», Н.М. Вавуло, Р.Г. Серажетдинов, материалы подготовлены ГУП Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова совместно с Кровельной Компанией «ТехноНИКОЛЬ» <http://www.know-house.ru/>
6. «Расчет воздухообмена в вентилируемых крышах», Зейферт К., Пер. с нем. В.Г. Бердичевского. – М.: Стройиздат, 1983 г.
7. «Капитальный ремонт жилых зданий», Нечаев Н.В. – М.: Стройиздат, 1990 г.
8. «Справочник проектировщика. Деревянные конструкции», Отрешко А.Н. – М.: Госстройиздат, 1957 г.
9. «Рекомендации по совершенствованию безрулонных крыш с теплым чердаком». – М.: Стройиздат, 1983 г.
10. «Руководство по проектированию железобетонных пространственных конструкций покрытий и перекрытий». – М.: Стройиздат, 1979 г.
11. «Кровельные работы», Самодаев Е.Т. – М.: Госиздат по строительству и архитектуре, 1954 г.