

ПОКРІВЛЯ



Implemented by:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Розділ 1
Основні нормативні
документи

Розділ 2
ОСНОВНІ ТЕРМІНИ

Розділ 3
ТЕРМО-МОДЕРНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬ З
ПЛОСКИМ СУМІЩЕНИМ ПОКРИТТЯМ

Розділ 4
ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ
(ТЕРАСИ)

Розділ 5
ТЕРМОІЗОЛЯЦІЯ БУДІВЕЛЬ З
ГОРИЩНИМ ДАХОМ

Розділ 6
МАНСАРДНЕ ВІКНО,
ЗЕНІТНИЙ ЛІХТАР
СЛУХОВЕ ВІКНО

Нормативна база

НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні

ДБН А.3.2-2:2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві

ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги

ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів.

Навантаження і впливи. Норми проектування

ДБН В.1.2-8-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека життя і здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища

ДБН В.2.2-9-2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення

ДБН В.2.2-15-2019 Житлові будинки. Основні положення

ДБН В.2.2-41:2019 Висотні будівлі. Основні положення

ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування

ДБН В.2.6-31:2016 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель

ДБН В.2.6-161:2010 Дерев'яні конструкції. Основні положення

ДСТУ Б В.1.1-20:2007 Захист від пожежі. Перекриття та покриття. Метод випробування на вогнестійкість (EN 1365-2:1999, NEQ)

Нормативна база

ДСТУ Б В.2.6-189:2013 Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель

ДСТУ Б В.2.7-18-95 Будівельні матеріали. Бетони легкі. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-23-95 Будівельні матеріали. Розчини будівельні. Загальні технічні умови Видання офіційне

ДСТУ Б В.2.7-83-2014 Будівельні матеріали. Матеріали рулонні покрівельні та гідроізоляційні. Методи випробувань

ДСТУ ГОСТ 11.73:2007 Фольга, стрічка, листи та плити мідні. Технічні умови

ДСТУ-Н Б В.2.6-83:2009 Конструкції будинків і споруд. Звід правил проектування світлопрозорих елементів огорожувальних конструкцій

ДСТУ-Н Б В.2.6-192:2013 Настанова з розрахункової оцінки тепловологісного стану огорожувальних конструкцій

ДСТУ-Н Б В.2.6-213:2016 Система стандартизації та нормування в будівництві. Настанова з проектування, улаштування та експлуатації індустріальних безрулонних дахів житлових та громадських будівель

ДСТУ-Н Б В.2.6-214:2016 Система стандартизації та нормування в будівництві. Настанова з улаштування та експлуатації дахів будинків, будівель і споруд

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ

Покриття - верхня огорожувальна конструкція будинку і споруди для захисту приміщень від зовнішніх кліматичних факторів і впливів

Плоске покриття - покриття з похилом схилів не більше 15°

Скатне покриття - покриття з похилом схилів понад 15°

Холодне покриття - плоске або скатне покриття, що включає в себе несучу частину та гідроізоляційні шари над приміщеннями, що не опалюються

Суміщене (тепле) покриття - плоске або скатне покриття, що включає в себе несучу частину, паро-, тепло-, гідроізоляційні шари і захисні шари, які укладаються один по одному безпосередньо

Вентильоване покриття - плоске або скатне покриття з вентиляційною системою

Покриття, що експлуатується - плоске суміщене покриття для руху пішоходів і/або транспорту

Світлопрозоре покриття - плоске або скатне суміщене покриття з світлопрозорою покрівлею

Зелене покриття - плоске або скатне суміщене покриття з верхнім рослинним шаром

Інверсійне покриття - плоске або скатне суміщене покриття з гідроізоляцією під шаром теплоізоляції

Покриття, що легко скидається - плоске або скатне суміщене покриття, шари якого не прикріплені до основи і можуть бути легко скинуті

Покриття заглибленої будівлі - плоске або скатне суміщене покриття, яке повністю або частково заглиблено в ґрунт

Горищне покриття (дах) - об'ємна верхня огорожувальна конструкція будинку (споруди) із замкнутим повітряним простором

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ

Кроквяний дах - горищний дах з несучою кроквяною системою

Мансардний дах - горищний дах із замкнутим повітряним житловим простором

Просторове покриття - скатна об'ємна тонкостінна верхня огорожувальна конструкція, яка є одночасно самонесучою

Просторове покриття пневматичної конструкції - скатна об'ємна верхня багатошарова повітроопірна конструкція, у якій повітря знаходиться під підвищеним тиском

Індустріальне безрулонне покриття - плоска верхня огорожувальна конструкція будинку із збірних покрівельних плит та водозбірного лотка

Покриття з теплим горищем - індустріальне безрулонне покриття з утеплювачем по збірних покрівельних плитах та видаленням вентиляційного повітря через посекційну витяжну шахту

Покриття з холодним горищем - індустріальне безрулонне покриття з видаленням вентиляційного повітря через посекційну витяжну шахту

Покриття з відкритим горищем - індустріальне безрулонне покриття з видаленням вентиляційного повітря через дифузори на покрівлі

Мобільне покриття - покриття з модульних елементів несучих конструкцій та гідротеплозахисту, що швидко монтують, для влаштування тимчасових захисних конструкцій

Покрівля - елемент покриття (даху), який захищає будинок від проникнення в нього атмосферних опадів

Рулонна бітумно-полімерна покрівля - покрівля з багатошарових рулонних основних (безосновних) гідроізоляційних матеріалів, з'єднаних у моноліт методом наплавлення або на мастиці або з одношарового матеріалу

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ

Мастична бітумно-полімерна і цементно-полімерна покрівля - покрівля з одно-, багатошарових розріджених гідроізоляційних композицій і станом стабілізації після нанесення

Покрівля (мембрана) полімерна плівкова - одношарова покрівля, що вільно лежить (з точковим чи рейковим прикріпленням до основи покриття) або з баластом з окремих, зварених чи склеєних між собою, полотнищ полімерних плівкових або гумових матеріалів

Покрівля хвиляста волокнистоцементна або з бітумних листів - скатна покрівля з окремих хвилястих листів з механічним кріпленням до основи (обрешітки)

Покрівля з штучних матеріалів - скатна покрівля з окремих плоских водостійких матеріалів з механічним кріпленням до основи (обрешітки)

Покрівля з керамічної, бетонної, полімер-піщаної черепиці - скатна покрівля з окремих малорозмірних фігурних елементів з механічним зачепленням між собою і кріпленням по краях до основи

Покрівля з металевого листа - скатна покрівля з окремих тонкостінних металевих листів з антикорозійним покриттям чи без нього, з'єднаних між собою в замок

Покрівля з залізобетонних лоткових елементів - плоска покрівля з окремих самонесучих просторових залізобетонних елементів з гідроізолюваною поверхнею

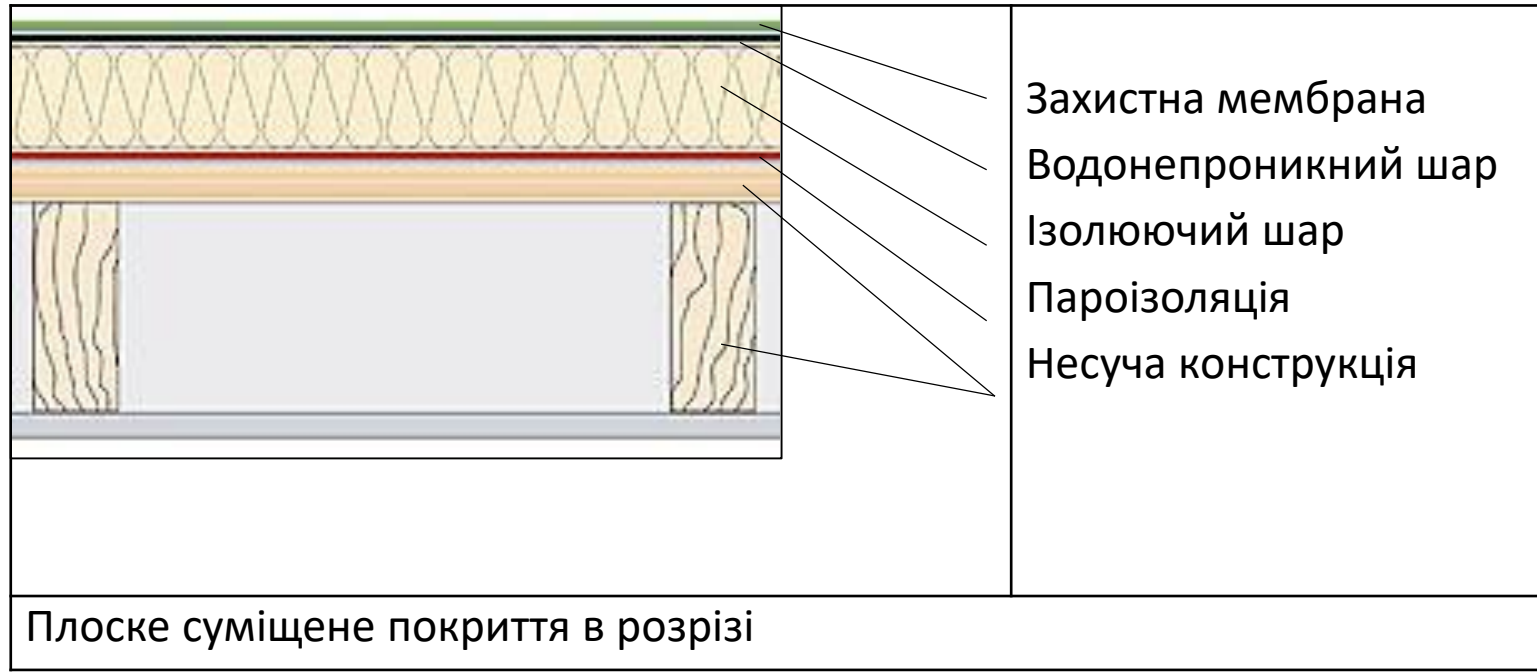
Світлопрозора покрівля - скатна покрівля зі скла або світлопрозорого пластика, виконана по несучому каркасу з ущільненням (герметизацією) між окремими елементами

Схил - похила поверхня покриття (даху)

Гребінь - верхній горизонтальний перетин схилів даху, що утворює водорозділ

Єндова - нижній похилий перетин схилів даху, по якому вода стікає до водостічних воронок або труб

Термо-модернізація будівель з плоским суміщеним покриттям

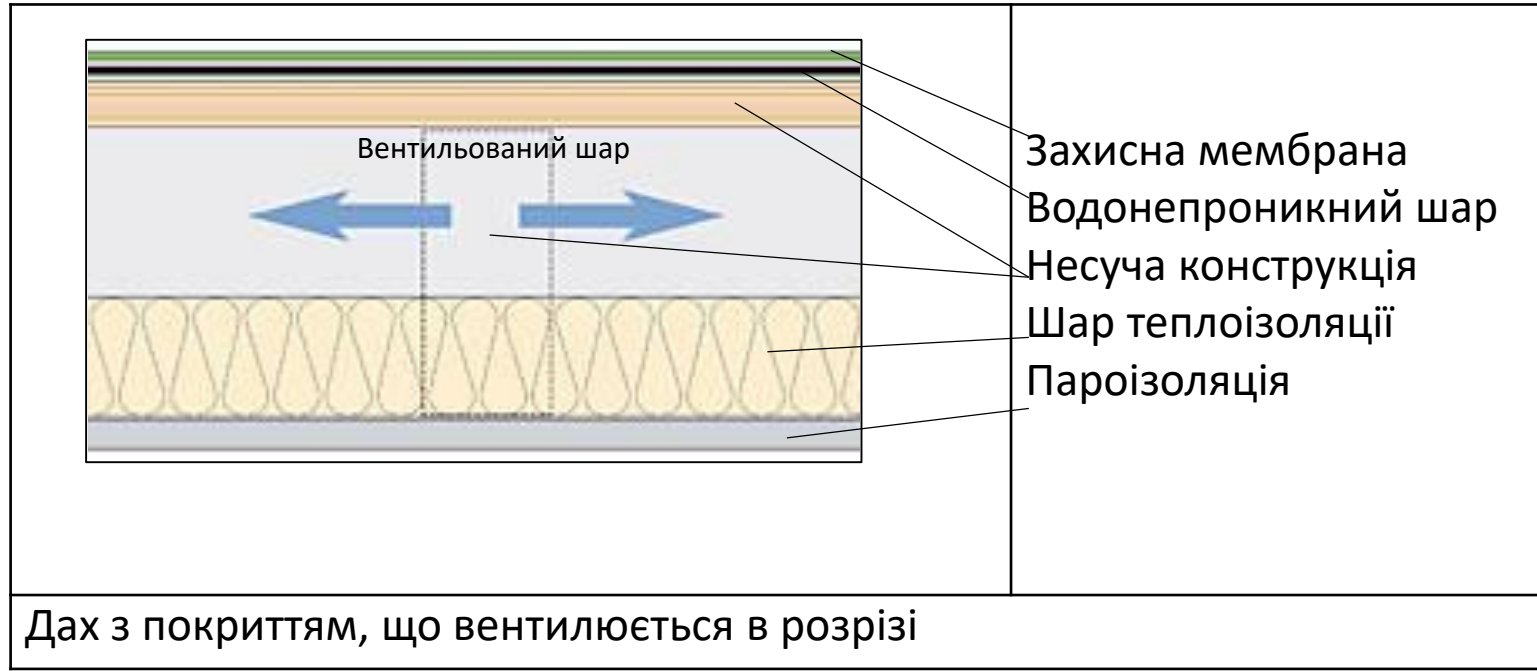


Плоске суміщене покриття найбільш поширений тип серед плоских дахів, під якими немає технічного поверху. У структурі суміщеного покриття термоізоляційний шар знаходиться над несучою конструкцією (плитою перекриття плоскої покрівлі), що в результаті дає температуру несучого шару близькою до температури усередині будівлі. При монтажі такого типу даху необхідно прокласти пароізоляцію під шаром утеплювача, щоб уникнути проникнення вологи в термоізоляційний матеріал із зсередини будівлі. Така конструкція даху не переносить помилок.

УВАГА! Кожна нещільність пароізоляції призводить до зволоження в конструкції та виходу з ладу ізоляції !!!

Термо-модернізація будівель з плоским суміщеним покриттям

Дах з покриттям, що вентилюється



У конструкції даху з покриттям, що вентилюється, основний шар теплоізоляції знаходиться під несучою конструкцією. Для того, щоб уникнути утворення внутрішнього конденсату в конструкції, слід забезпечити хорошу вентиляцію між шаром термоізоляції і несучою конструкцією. Така конструкція даху простіша в реалізації, ніж плоске суміщене покриття.

Конструкція даху з покриттям, що вентилюється не рекомендується для використання при спорудженні нових плоских дахів по причині додаткових вимог по вентиляції порожнеч в даху і складнощів по припиненню теплових мостів усередині системи.

Рекомендовані монтажні заходи для плоского суміщеного покриття

Конструкція плоского даху, що не вимагає вентиляції, з бітумною водонепроникною мембраною є найбільш поширеною конструкцією плоского даху. Найбільш поширені перекриття це багатопустотні залізобетонні плити, змонтовані горизонтально або під ухилом.

Зазвичай, термомодернізація плоского даху співпадає з ремонтом водонепроникного шару, що в результаті експлуатації не виконує функцій гідроізоляції.

Є два варіанти по відновленню водонепроникності існуючого даху: демонтаж пошкоджених шарів гідроізоляції та монтаж нової гідроізоляції або накладення нової системи поверх пошкоджених шарів гідроізоляції. У будь-якому випадку, першим кроком є необхідність перевірити стан несучої конструкції даху, а також існуючої гідроізоляції даху. . У разі термомодернізації, видалення існуючих шарів даху і улаштування нових є найбільш прийнятним методом. Оновлена конструкції даху повинна бути легшою, ніж демонтована, і зменшити навантаження на несучу конструкцію даху, яка могла зазнати пошкоджень у зв'язку з довготривалим проникненням вологи. Накладення нової системи поверх існуючих шарів гідроізоляції рекомендується тільки тоді, коли існуюча система даху в цілому справна, суха, не зіпсована вологою і підходить для накладення системи поверх (матеріали системи для накладення мають бути сумісні з матеріалами вже наявної системи).

Початком будь-якої модернізації даху повинно бути детальне вивчення структури існуючої конструкції даху та проведення обстеження стану несучих конструкцій даху.

Рекомендовані монтажні заходи для плоского суміщеного покриття

Вивчення структури наявного суміщеного даху повинне, як мінімум, містити такі кроки:

- Оцінка структури даху: визначення типу та структури даху
- Водовідведення з покрівлі: у багатьох випадках ухилу плоского даху недостатньо. Водовідведення з покрівлі буває або внутрішнім (дощоприймач), або зовнішнім.
- Впровадження в покрівлю: встановлення необхідних впроваджень в покрівлю, таких як вентиляційні канали, вентиляційні шахти, основи для обладнання або інших надбудов.
- Видимі дефекти герметизуючого шару: вм'ятини, тріщини, шви, що розійшлися.
- Видимі дефекти елементів: стики з впровадженнями в покрівлю, покриття парапету покрівлі, і т.д.
- Відведення дощової води: герметичність самопливної системи водовідведення (зовнішній водостік і горизонтальні жолоби); матеріал зовнішнього водостоку і горизонтальних жолобів.

Огляд несучої плити:

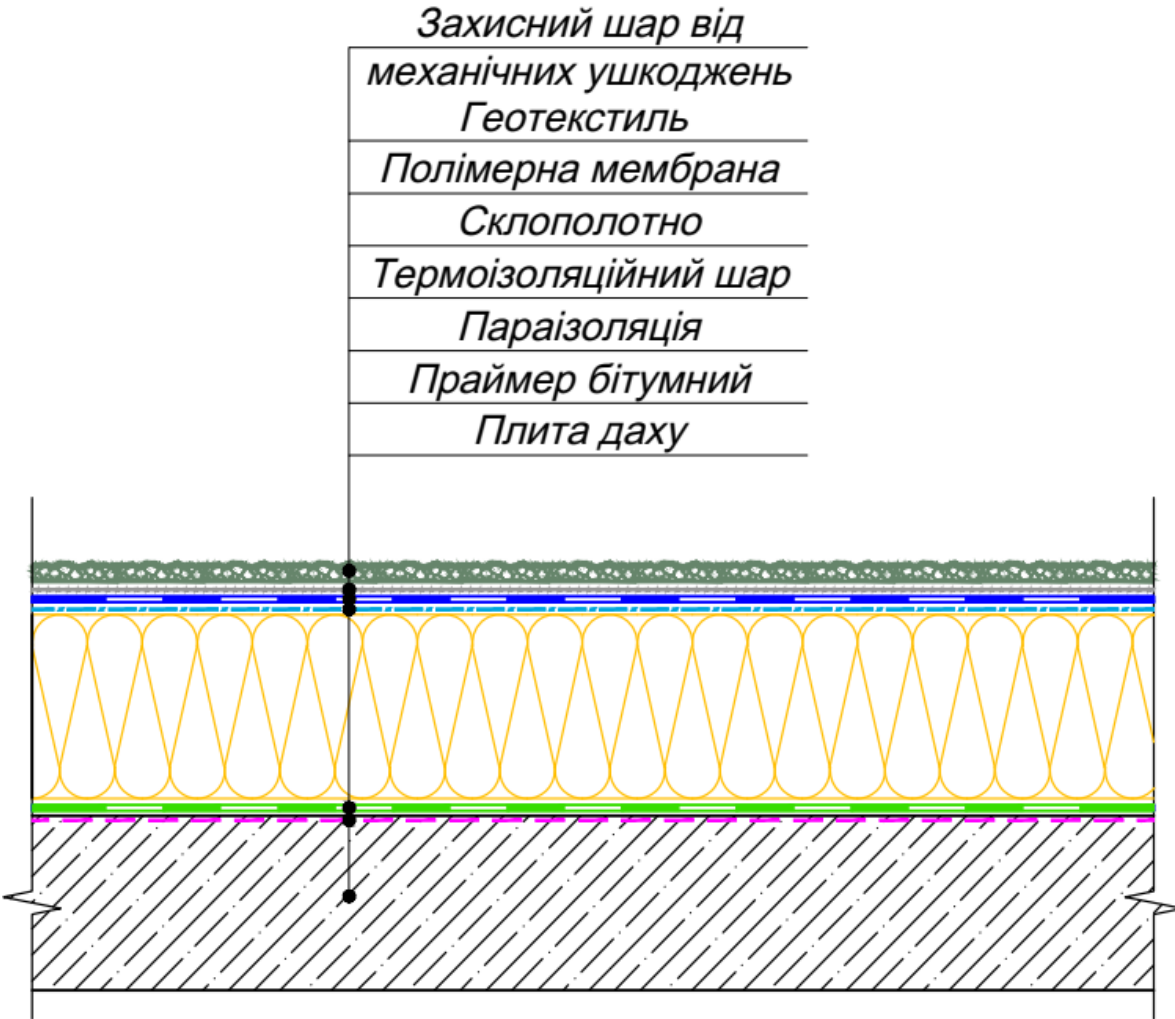
1. Знизу: очевидні зміни кольору, плями вологи, відшаровування фарби або штукатурки на стінах, плісневий грибок, і т.д. є ознаками протікання даху.
 2. Довготривале замокання, а також оголення арматури вимагає проведення експертизи несучої здатності з залученням спеціалізованої організації.
- Діагностика даху по виявленню вологи, яка проникає всередину конструкції даху. Існує декілька методів для виявлення води в внутрішніх конструкціях, наприклад отримання зображення термографічним способом і складання схеми місць проникнення вологи без пошкодження даху.
 - Якщо є підозра, що шар утеплювача заповнений вологою, герметизуючий шар даху слід розкрити в декількох місцях, щоб з'ясувати фактичну структуру шарів даху, кількість вологи і отримати достовірну інформацію для кваліфікованої пропозиції по модернізації.
 - Визначити необхідність розміщення устаткування на даху - такого як антени, вентиляційне устаткування, і т.д.

ТИПОВІ ЗАХОДИ ПО МОДЕРНІЗАЦІЇ

Відповідні заходи по модернізації даху мають бути відібрані виходячи з результатів дослідження конструктиву. Основні етапи комплексної модернізації:

- Видалення існуючих шарів конструкції плоского даху до покрівельної плити;
- Установка нової сучасної конструкції плоского даху, що складається з таких шарів:
 1. Ґрунтування
 2. Пароізоляція
 3. Шар утеплювача - приклеєні або механічно зафіксовані (екструдований пінополістирол, мінеральна вата.)
 4. Гідроізоляційна мембрана (бітумна мембрана, синтетична мембрана, наливні системи)
 5. Захисна мембрана (у разі потреби, при наявності додаткових шарів над гідроізоляцією)
 6. Ґравійний шар (чи "зелений дах") згори, в якості додаткової УФ-захисту і захисту проти механічних ушкоджень.
 7. Мінімальний ухил даху має бути відповідно до вимог законодавства. Але рекомендується ухил даху робити більшим, що підвищує надійність стоку води.
 8. Системи внутрішнього водовідведення будівлі мають бути оновлені. Рекомендується внутрішнє водовідведення при реконструкції замінити на зовнішнє, т.щ. внутрішнє водовідведення більш схильне до засмічування.

ТИПОВІ ЗАХОДИ ПО МОДЕРНІЗАЦІЇ



Увага! Для такого типу даху потрібна абсолютно герметична ідеальна пароізоляція.

9. Після установки нової конструкції даху, слід перевірити якість гідроізоляції (напр. затопивши дах, і т.д.). Це повинно бути частиною процедури остаточного приймання.

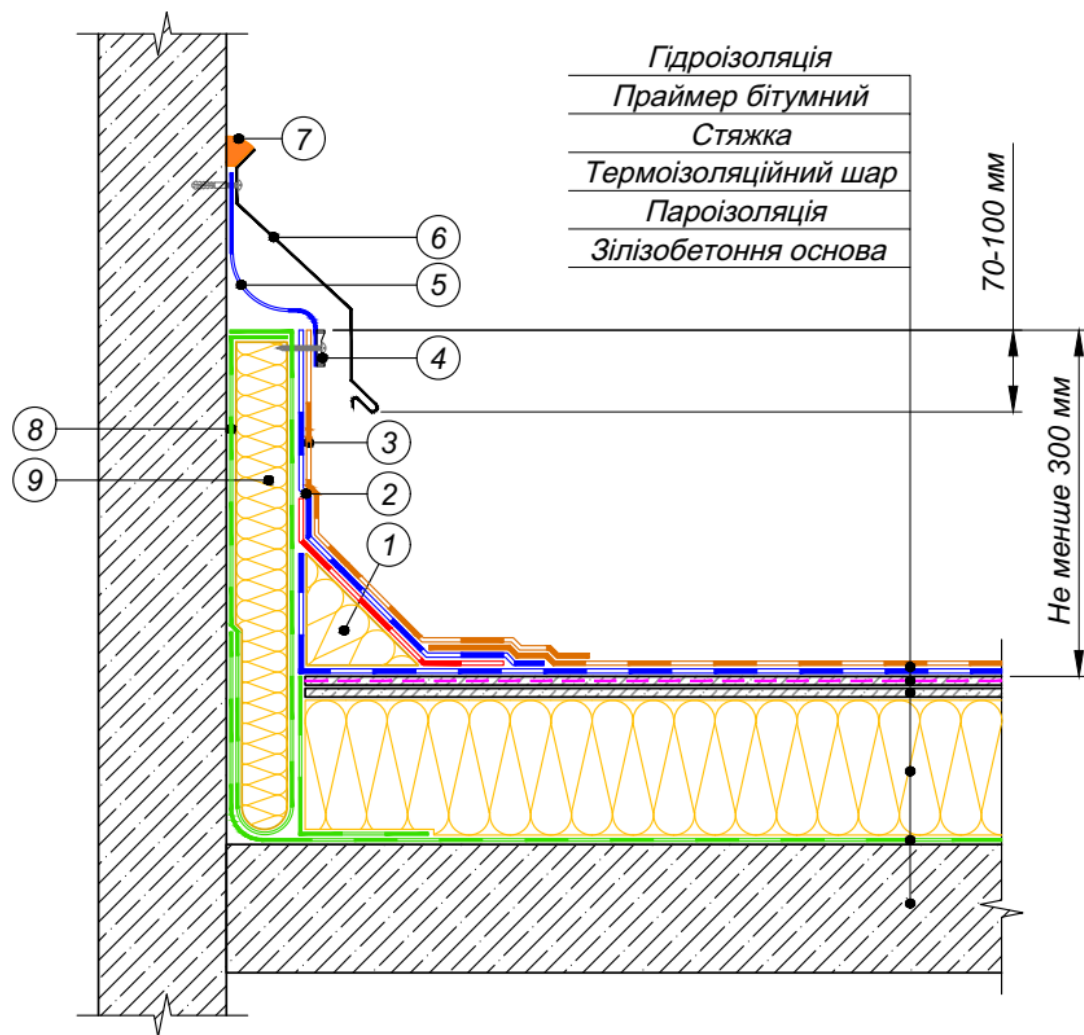
10. З'єднання герметизуючої мембрани мають бути ретельно прикріплені до елементів, що виступають, таких як парапет даху. Краї покрівлі мають бути ретельно укриті гідроізолюючим фартухом. Усі металеві фартухи і ринви повинні виконуватися з листового оцинкованого металевого листа.

11. По можливості рекомендується максимально запобігати впроваджень в конструкцію даху. Впровадження в покрівлю, яких не можна уникнути, такі як витяжні шахти вентиляції, вентиляційні канали, труби для прокладення кабелю, і т.д. мають бути інтегровані в нову конструкцію даху з найменшою можливою кількістю теплових мостів.

12. З'єднання плоского даху з карнизом, парапетом даху і елементами будівлі, що виступають, має бути якісно змонтовані.

ВАЖЛИВІ ДЕТАЛІ БУДІВНИЦТВА

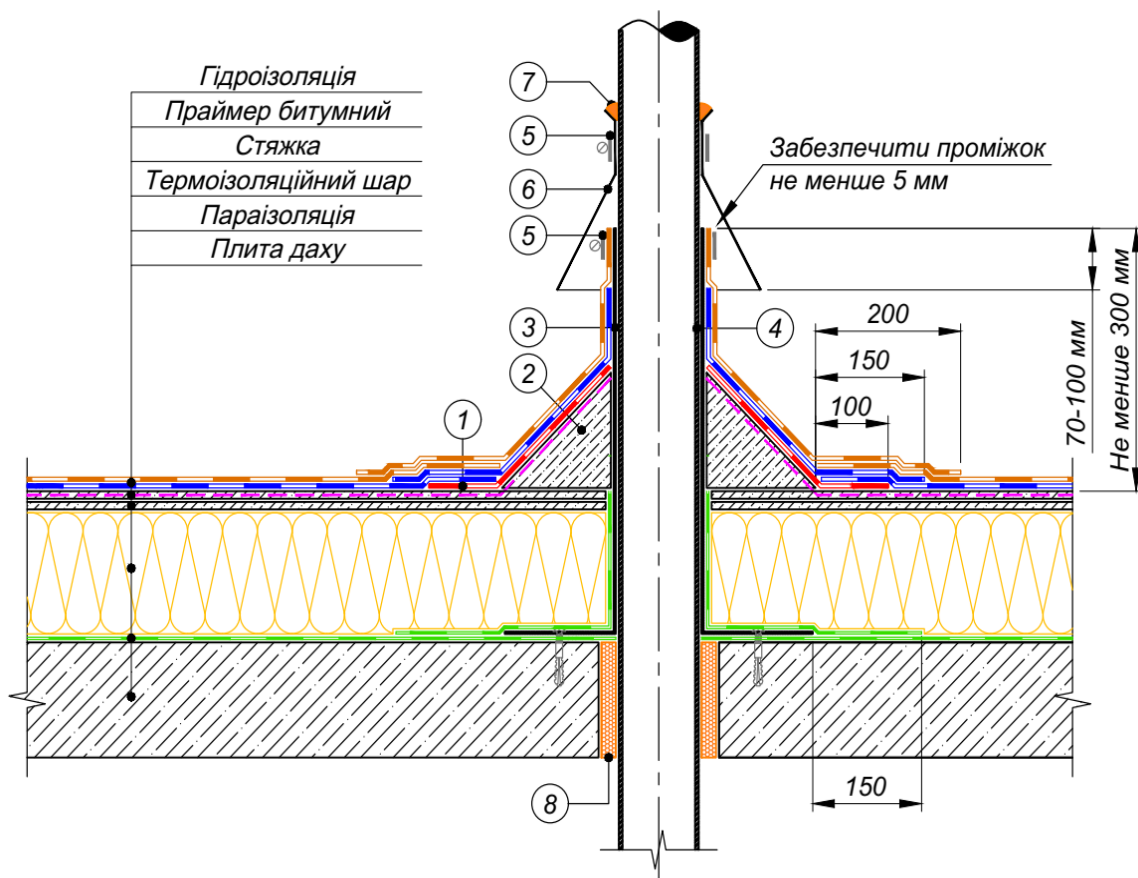
З'єднання конструкції плоского даху з елементами будівлі



З'єднання конструкції плоского даху і елементів будівлі, що виступають

1. Галтель
2. Нижній шар гідроізоляційний килим на вертикальній поверхні
3. Верхній шар гідроізоляційного килиму на вертикальній поверхні
4. Притискна планка
5. Фартух з покрівельного матеріалу
6. Фартух з оцинкованої сталі
7. Мاستика
8. Пароізоляція
9. Мінераловатний утеплювач

З'ЄДНАННЯ З ПРОНИКНЕННЯМИ В ДАХУ

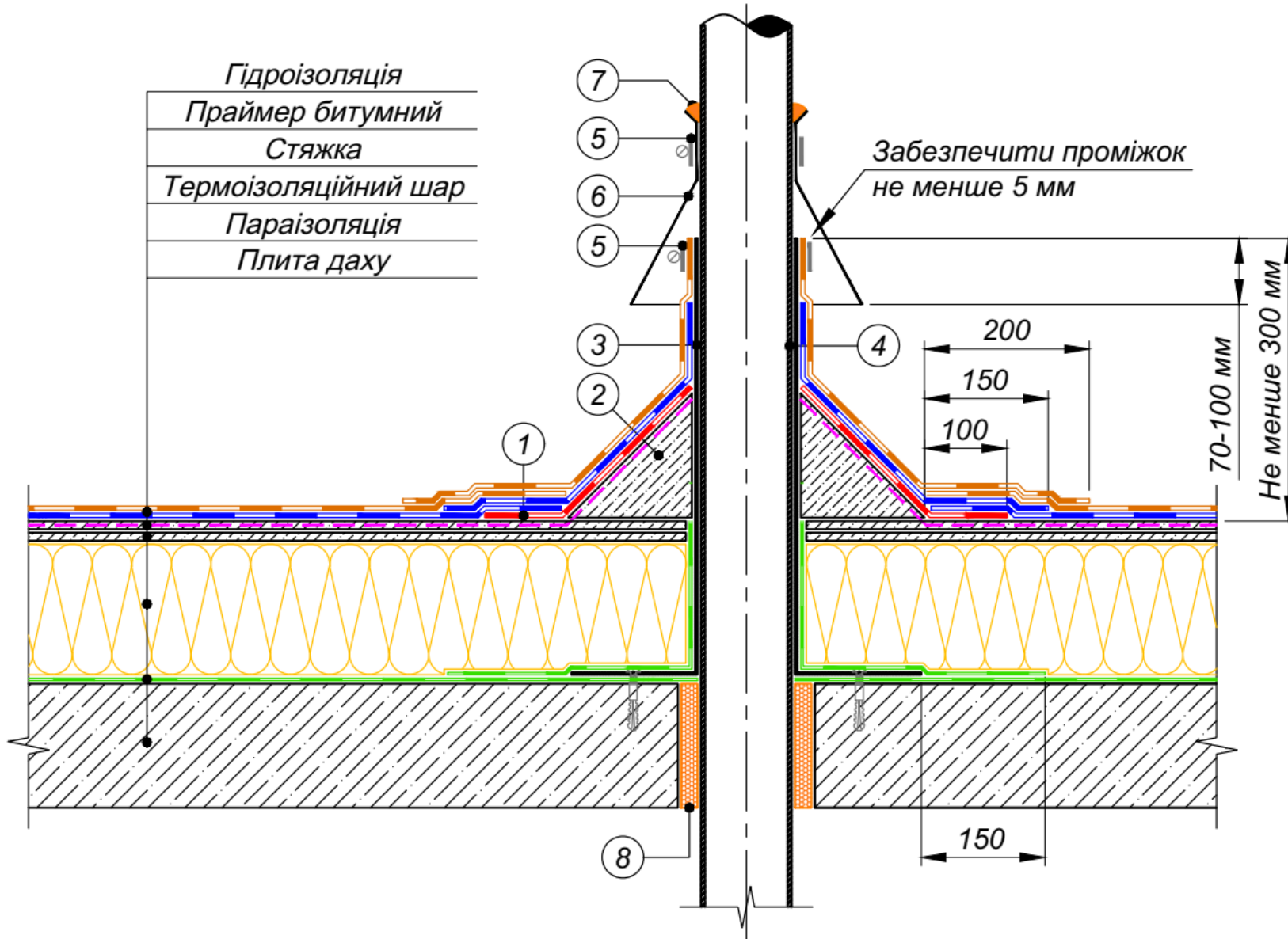


Димарі, вентиляційні шахти, труби, основи для колон, щогл, кріплень, і т.д. відносять до впроваджень в дах. В цілому, впроваджень в дах слід уникати наскільки це можливо, оскільки вони є слабкими місцями гідроізоляційного шару.

Декілька впроваджень в дах слід об'єднувати в одно велике. Наступні важливі моменти слід враховувати при веденні робіт по монтажу:

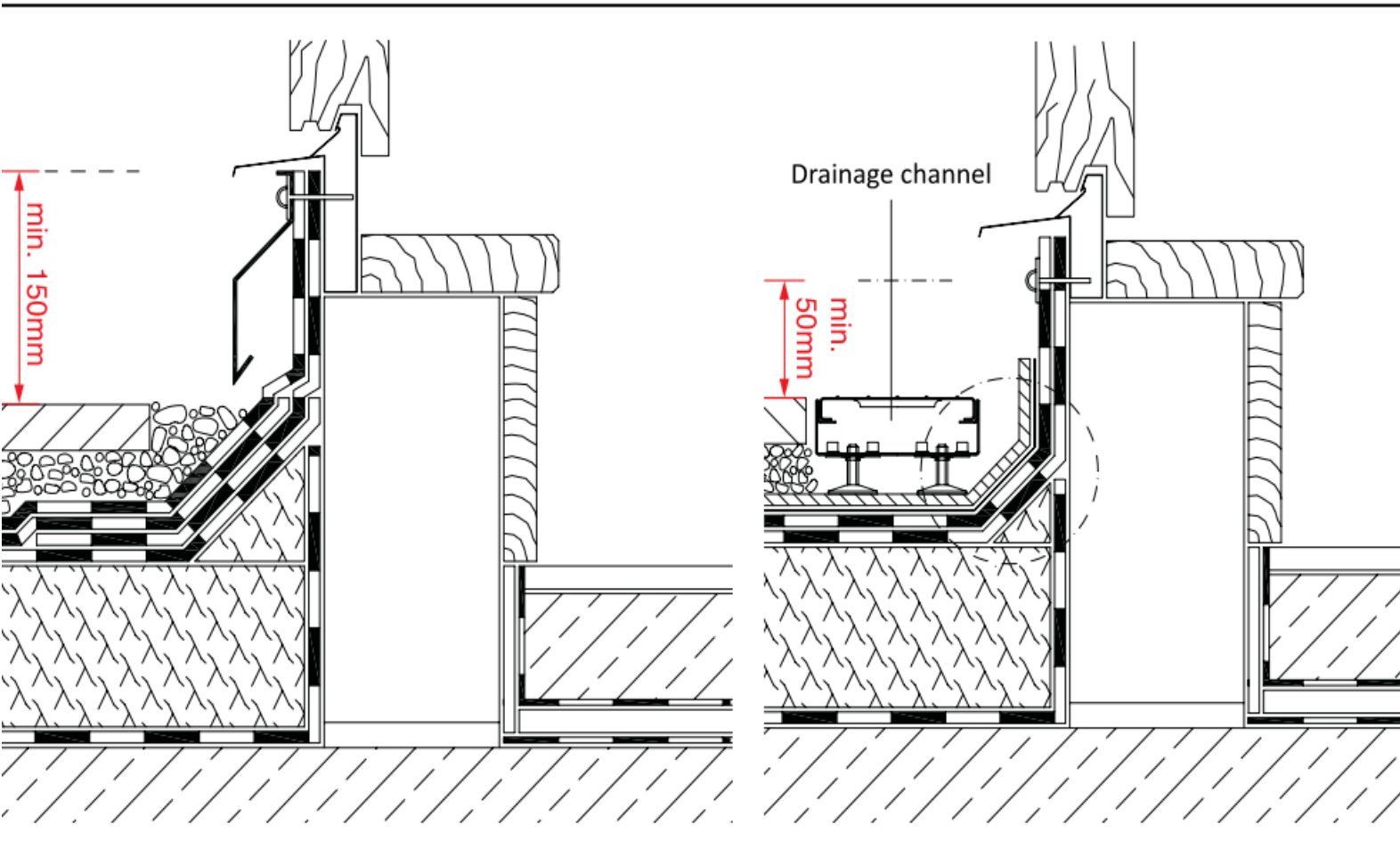
- Впровадження в дах повинні розглядатися як з'єднання. Їх можна виконувати або за допомогою клейкого фланця, перфорованого ущільнюючого прокладення, затискного з'єднання, або за допомогою наливної системи гідроізоляції.
- Відстань між впровадженнями в дах і іншими елементами будівлі, такими як з'єднання із стіною, що виступає, деформаційними швами або краєм даху має бути мінімум 300 мм. Це забезпечить створення високоякісного і міцного з'єднання.

З'ЄДНАННЯ З ПРОНИКНЕННЯМИ В ДАХУ



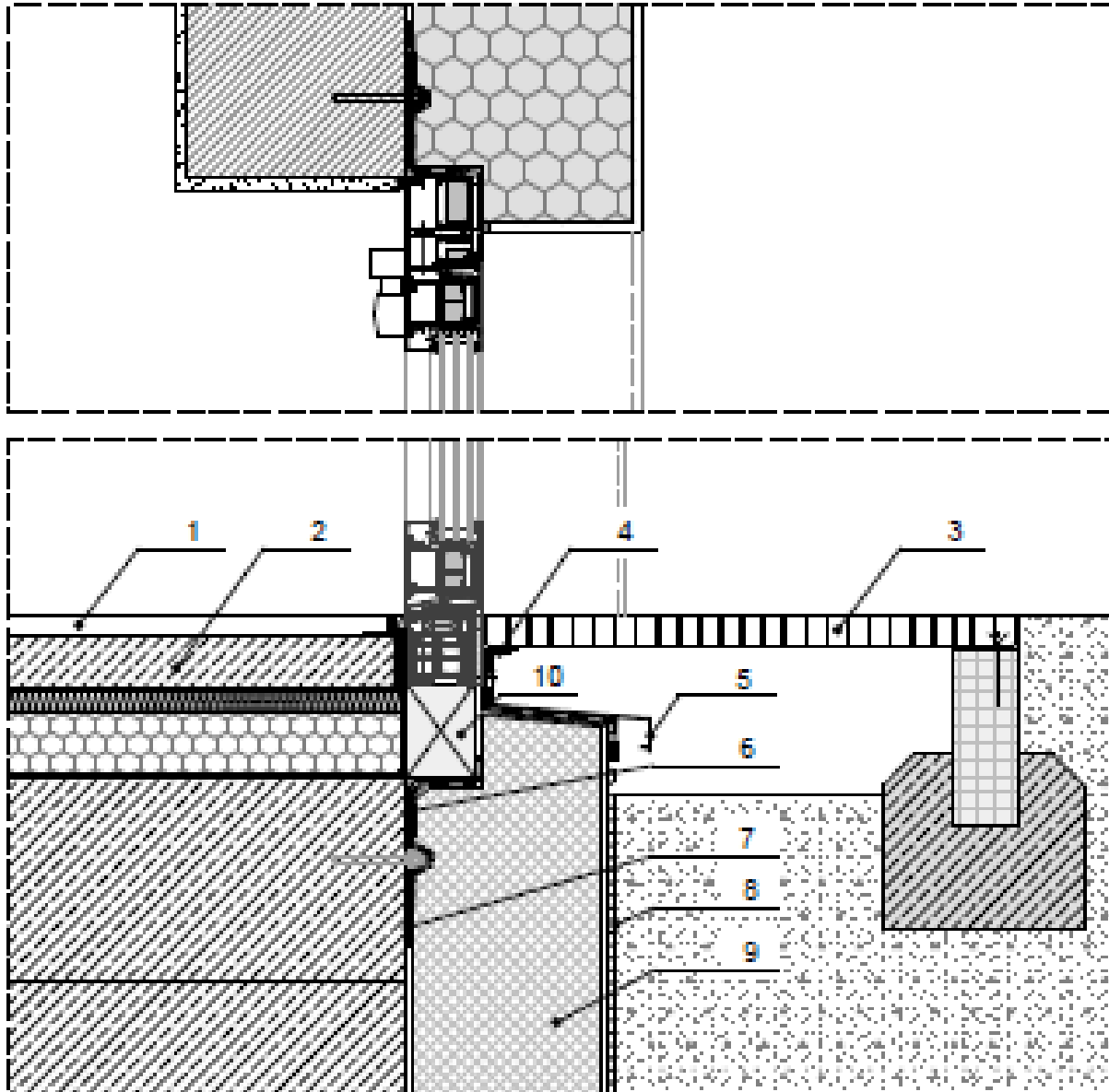
1. Додатковий шар гідроізоляції
2. Галтель
3. Стакан з поцинкованої сталі завтовшки не менш 1 мм
4. Труба
5. Обтискний металевий хомут
6. Острішок з металу
7. Мاستика
8. Піна монтажна

З'ЄДНАННЯ З ДВЕРИМА



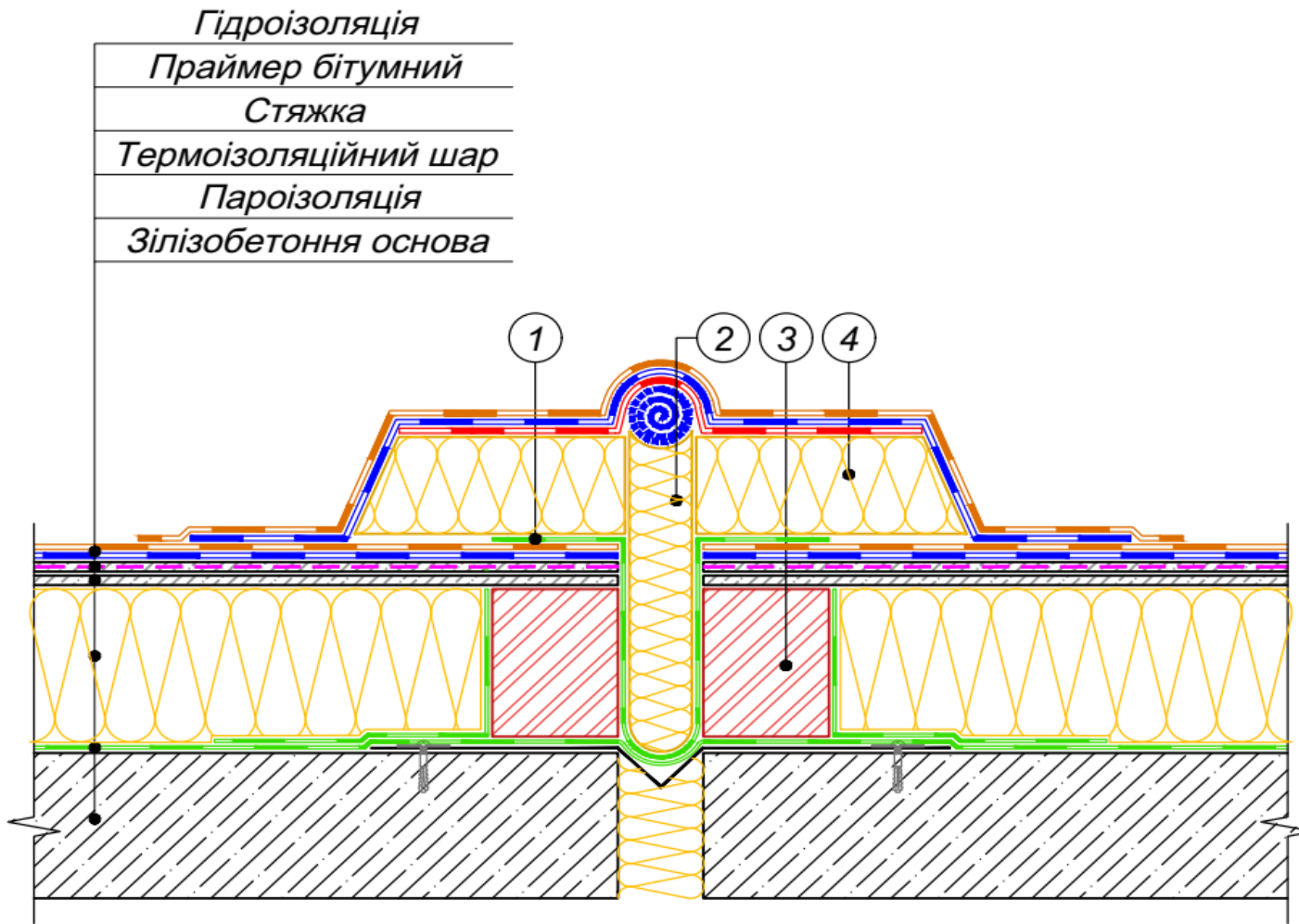
- Висота порогу дверей має бути не менше 150 мм над поверхнею покриття. Це повинно перешкодити воді проникнути через поріг у будівлю за несприятливих погодних умов (дощ, снігопад, и т.п.)
- Скорочення висоти до 50 мм можливе, за умови, що встановлена система водоутримання для терас (напр. дренажні канали з ґратчастою кришкою).

З'ЄДНАННЯ З ДВЕРИМА



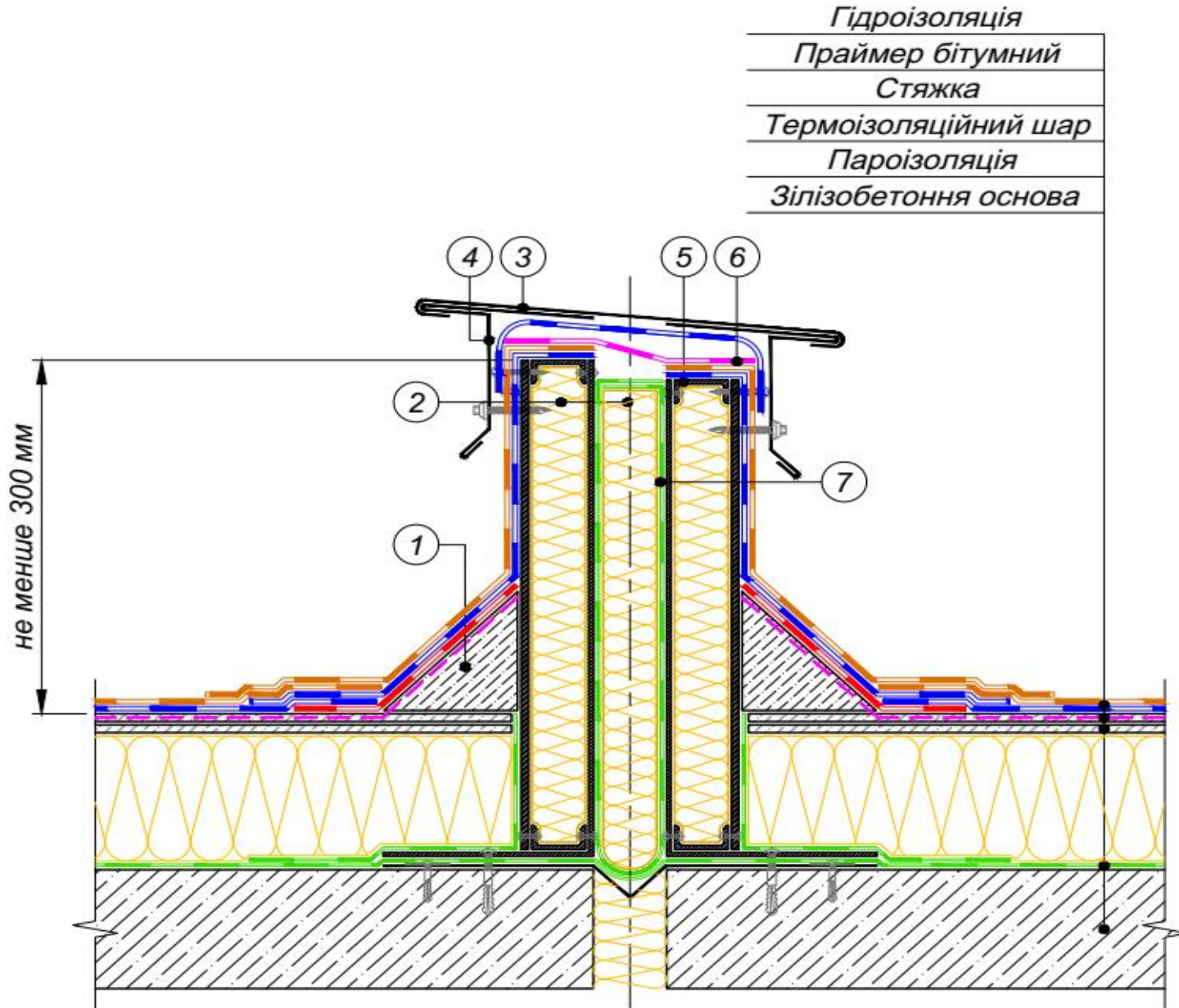
1. Підлогове покриття
2. Цементно-піщана стяжка
3. Решітковий настил
4. Кріплення за допомогою кутового профілю
5. Зовнішнє підвіконня
6. Кріплення за допомогою кутового профілю
7. Пароізоляція
8. Захисний шар
9. Теплоізоляція
10. Поліуретановий монтажний елемент

ДЕФОРМАЦІЙНІ ШВИ



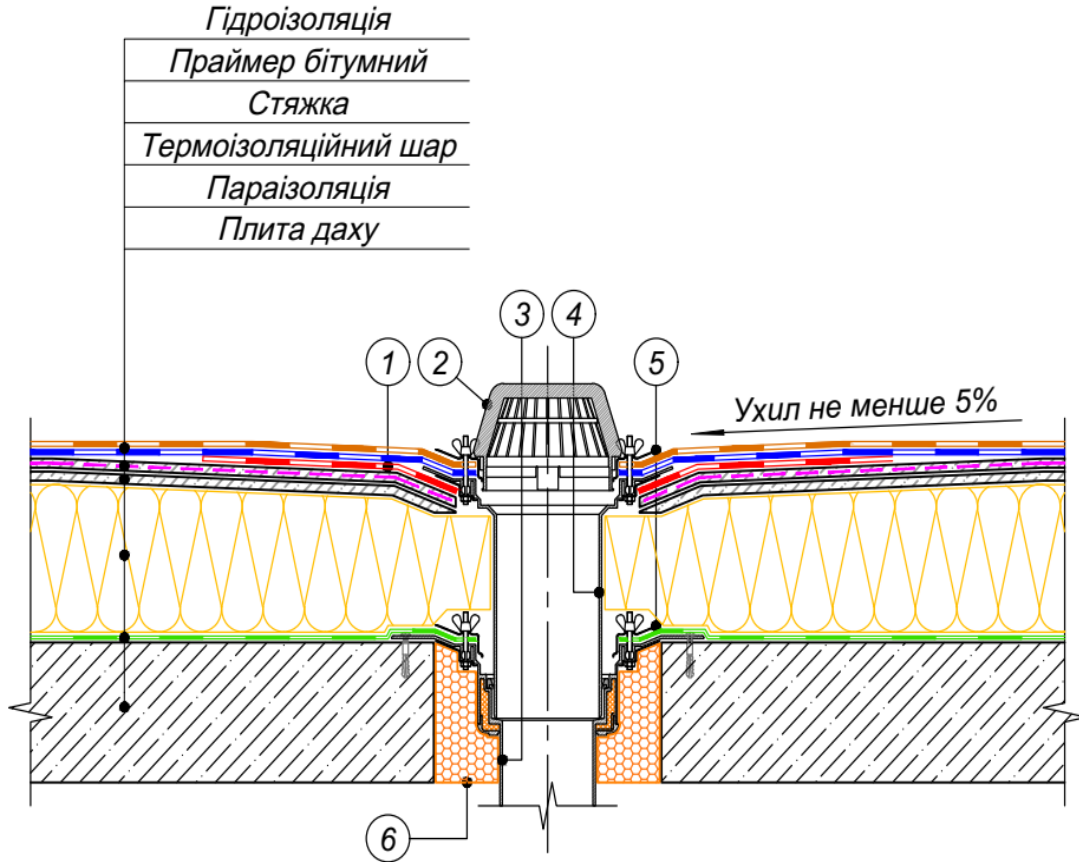
- Деформаційні шви мають бути підняті над гідроізоляційним шаром і мають бути виконані у вигляді підвищення на поверхні даху (наприклад, з використанням клину, зробленого з термоізоляційного матеріалу).
- Частини даху, які розділені деформаційними швами, повинні дренуватися незалежно.
- Гідроізоляція також повинна включати деформаційні шви.

ДЕФОРМАЦІЙНІ ШВИ



1. Галтель
2. Мінераловатний утеплювач
3. Покриття з поцинкованого листа
4. Фартух з покрівельного матеріалу
5. Профіль з поцинкованої сталі. Є містком холоду. За можливості необхідно застосувати нетеплопровідні матеріали.
6. Бітумно-полімерний матеріал
7. Пароізоляція

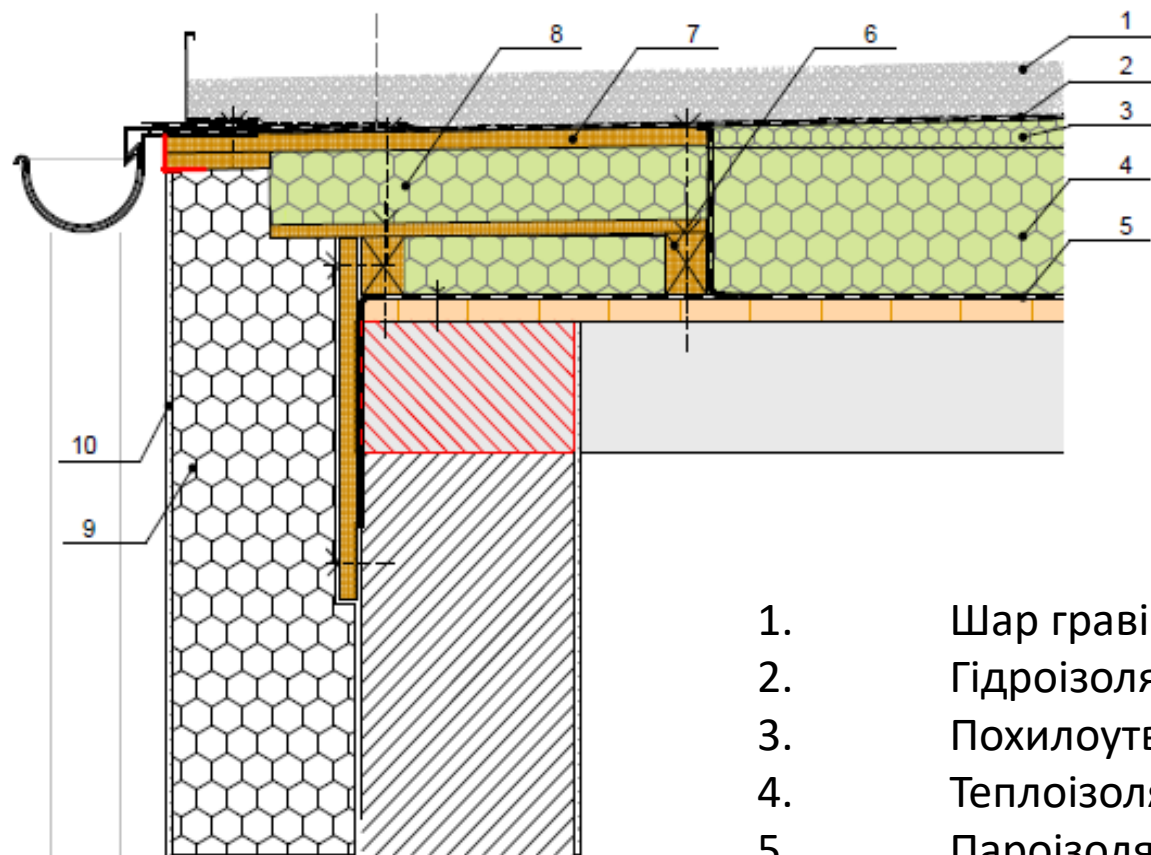
ВОДОВІДВЕДЕННЯ З ПОКРІВЛІ



1. Додатковий шар гідроізоляції
2. Уловлювач листя
3. Водоприймальна воронка
4. Надставний елемент
5. Затискний фланець
6. Піна монтажна

- Плоскі дахи з водовідведенням всередину повинні мати як мінімум дві стічні воронки. Вихідні отвори повинні знаходитися в самих нижніх точках даху.
- Водостічні воронки мають бути зафіксовані в структурі даху. Для термоізованих структур дахів з гідроізоляцією, водостічна воронка з двох частин повинна використовуватися для того, щоб з'єднати гідроізоляцію і мембрану. Якщо під ними є які-небудь опалювані приміщення, слід використати тільки термоізовані водостічні воронки.
- Для технічного обслуговування водостічні воронки мають бути легкодоступні: для терас над воронками мають бути встановлені з'ємні ґрати; незалежно від покриття тераси, що гарантує запобігання ушкоджень від воронки до гідроізоляційного шару. У разі озеленення даху або покриття гравійним шаром, воронку слід обійти.

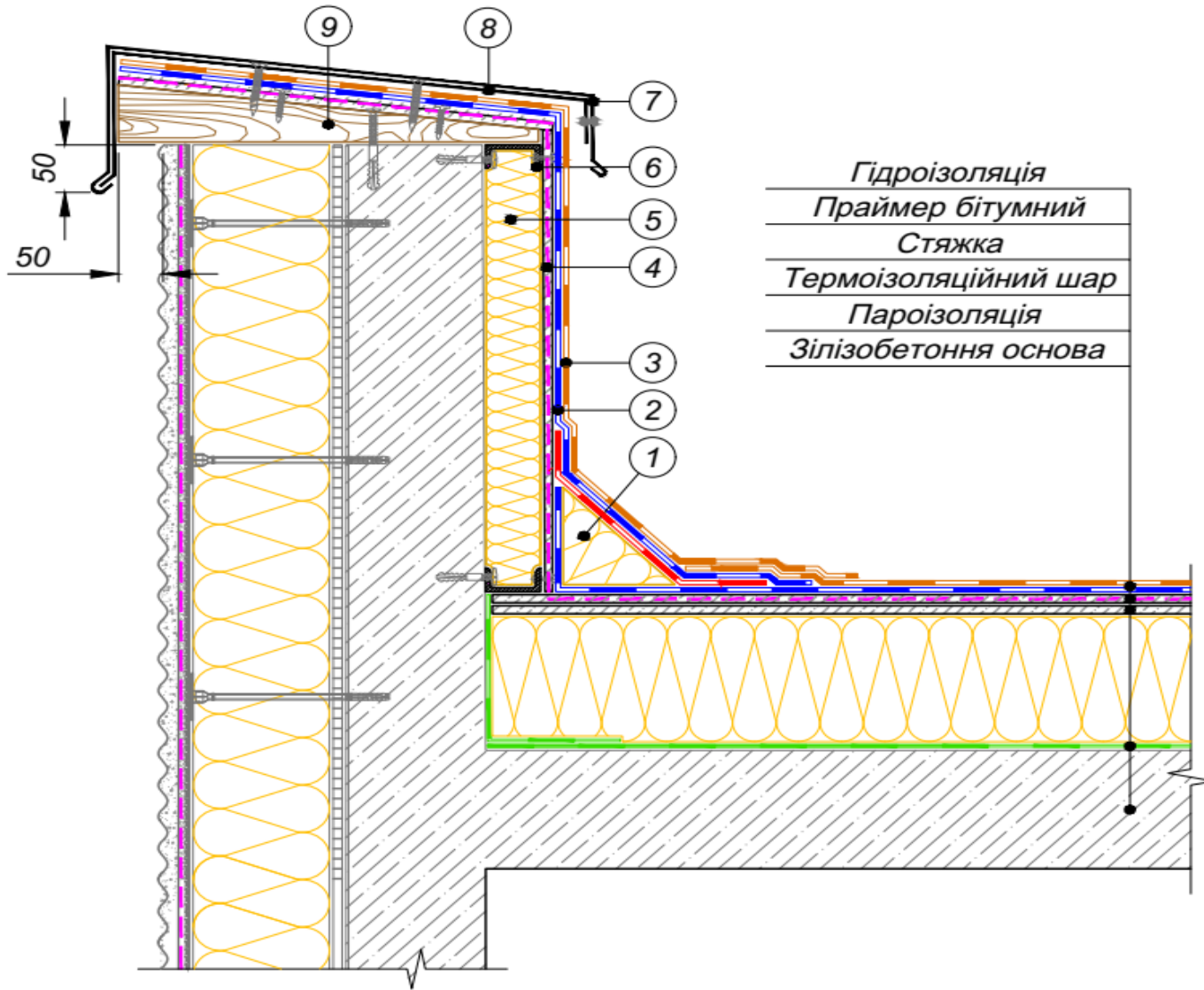
КОНСТРУКТИВНА СХЕМА ЗВИСУ ДАХУ



1. Шар гравію
2. Гідроізоляційний килим
3. Похилоутворюючий шар
4. Теплоізоляція
5. Пароізоляція
6. Брус
7. Орієнтовано-стружкова плита (ОСП)
8. Теплоізоляція
9. Теплоізоляція
10. Штукатурка

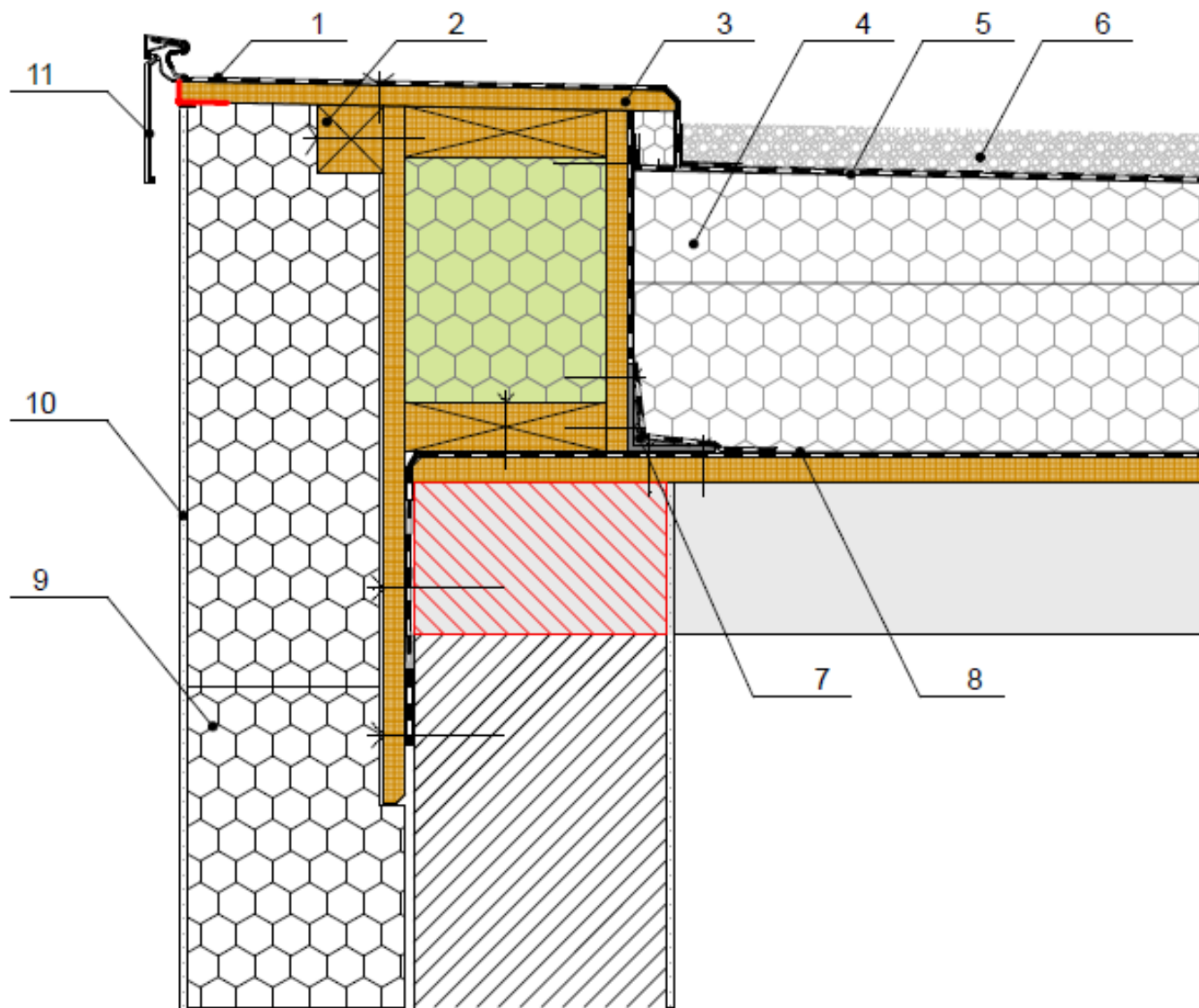
- У разі водовідведення назовні, з підвісними ринвами, місце з'єднання з мембраною даху має бути оснащено гідроізолюючим фартухом.
- Дерев'яний крайовий брус або металеві профілі можуть використовуватися для закріплення гідроізолюючого фартуха. Вони мають бути на 10 мм нижче, ніж термоізолюючий шар.

ПАРАПЕТ



- По краях даху необхідно встановити крайовий брус або парапет (окрім випадків водовідведення назовні з підвісною ринвою).
- Слід змонтувати або крайовий профіль або парапет з покриттям з листового заліза.
- Висота парапету має бути не менше 10 см над поверхнею гідроізоляційного килиму
- Виступ крайового бруса або покриття повинен мати крапельник на відстані мінімум 2см від елементів будівлі.
- Конструкція парапету повинна витримувати навантаження вітру.
- Покриття парапету завжди повинне мати ухил у бік даху.

ПАРАПЕТ

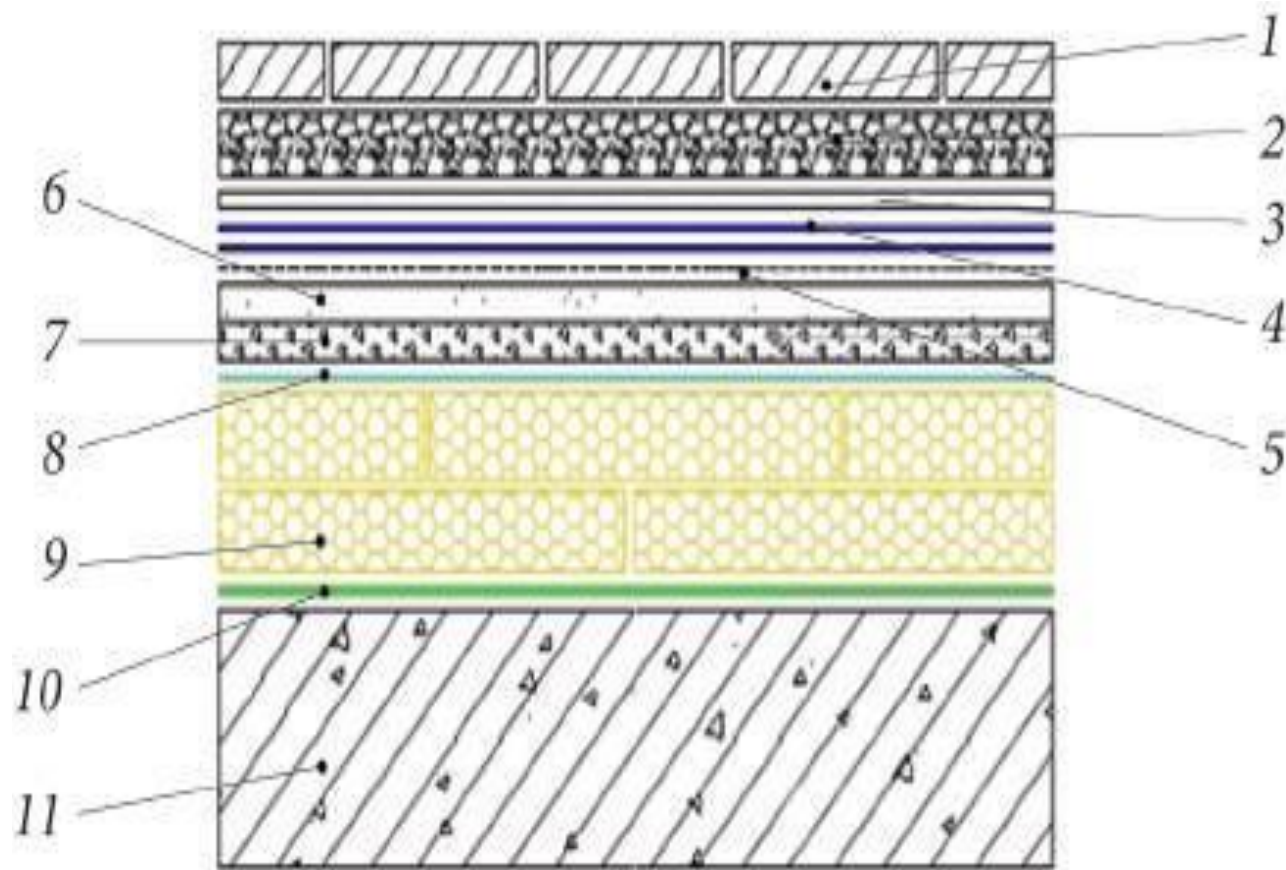


1. Гідроізоляційний килим
2. Брус
3. Орієнтовано-стружкова плита (ОСП)
4. Теплоізоляція
5. Гідроізоляційний килим
6. Шар гравію
7. Кріплення за допомогою кутового профілю
8. Пароізоляція
9. Теплоізоляція
10. Штукатурка
11. Листова жерсть

ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ (ТЕРАСИ)

ТИПОВІ СИСТЕМИ ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ

СИСТЕМА ТРАДИЦІЙНОЇ ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЄТЬСЯ З ТРОТУАРНОЮ ПЛИТКОЮ ПІД ПІШОХІДНЕ НАВАНТАЖЕННЯ.

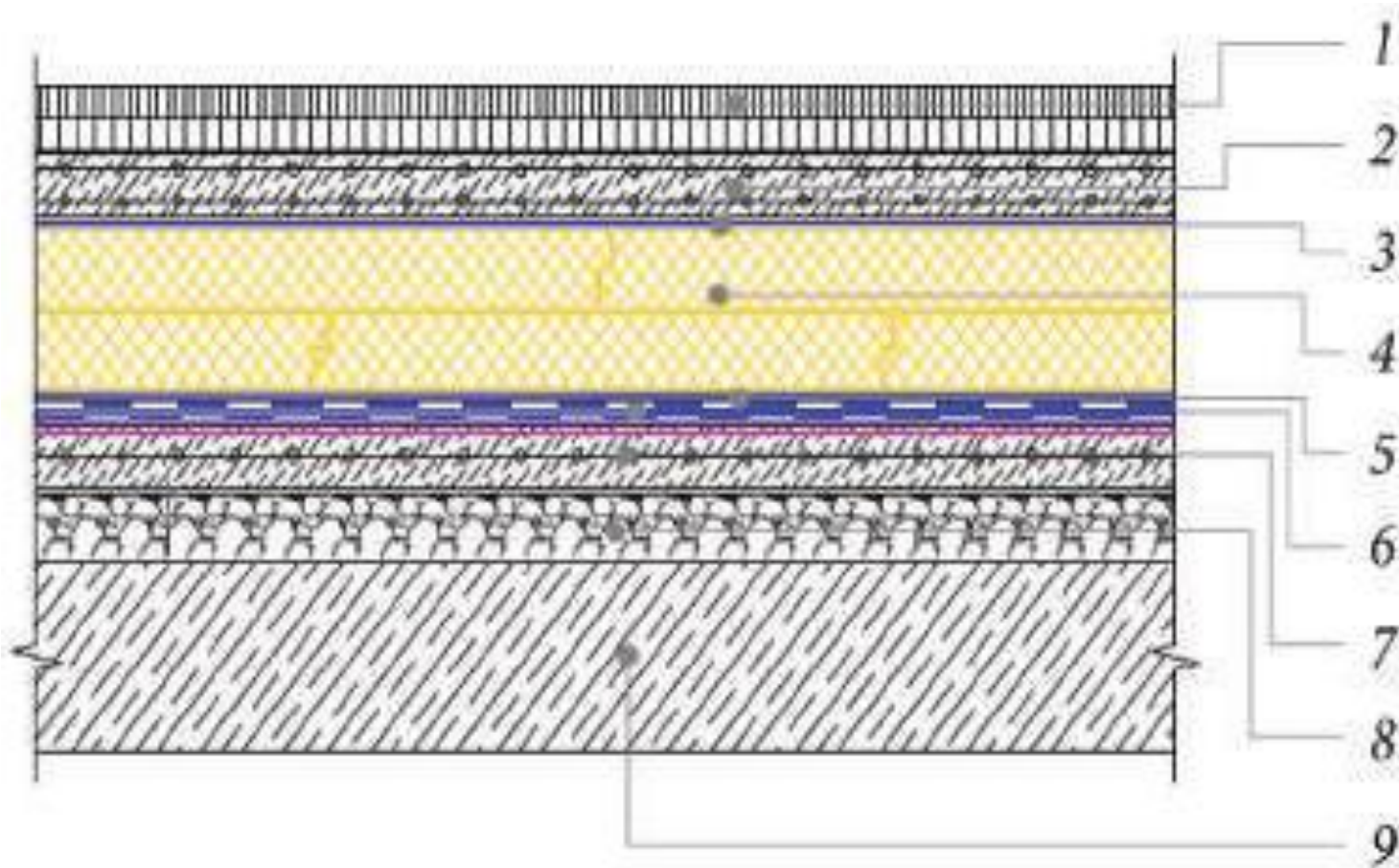


- 1 - тротуарна плитка;
- 2 - дренажний шар з гравію (товщиною не менше 50 мм);
- 3 - розділовий шар з голкопробивного геотекстилю;
- 4 - гідроізоляційне покриття з бітумних наплавлених матеріалів - 2 шари;
- 5 - бітумний праймер;
- 6 - армована цементно-піщана стяжка;
- 7 - похилоутворюючий шар;
- 8 - розділовий шар;
- 9 – утеплювач з екструзійного пінополістиролу - 2 шари;
- 10 - пароізоляція;
- 11 – несуча основа - залізобетонна плита перекриття

ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ (ТЕРАСИ)

ТИПОВІ СИСТЕМИ ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ

СИСТЕМА ІНВЕРСІЙНОЇ ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЄТЬСЯ ПІД ТРАНСПОРТНЕ НАВАНТАЖЕННЯ

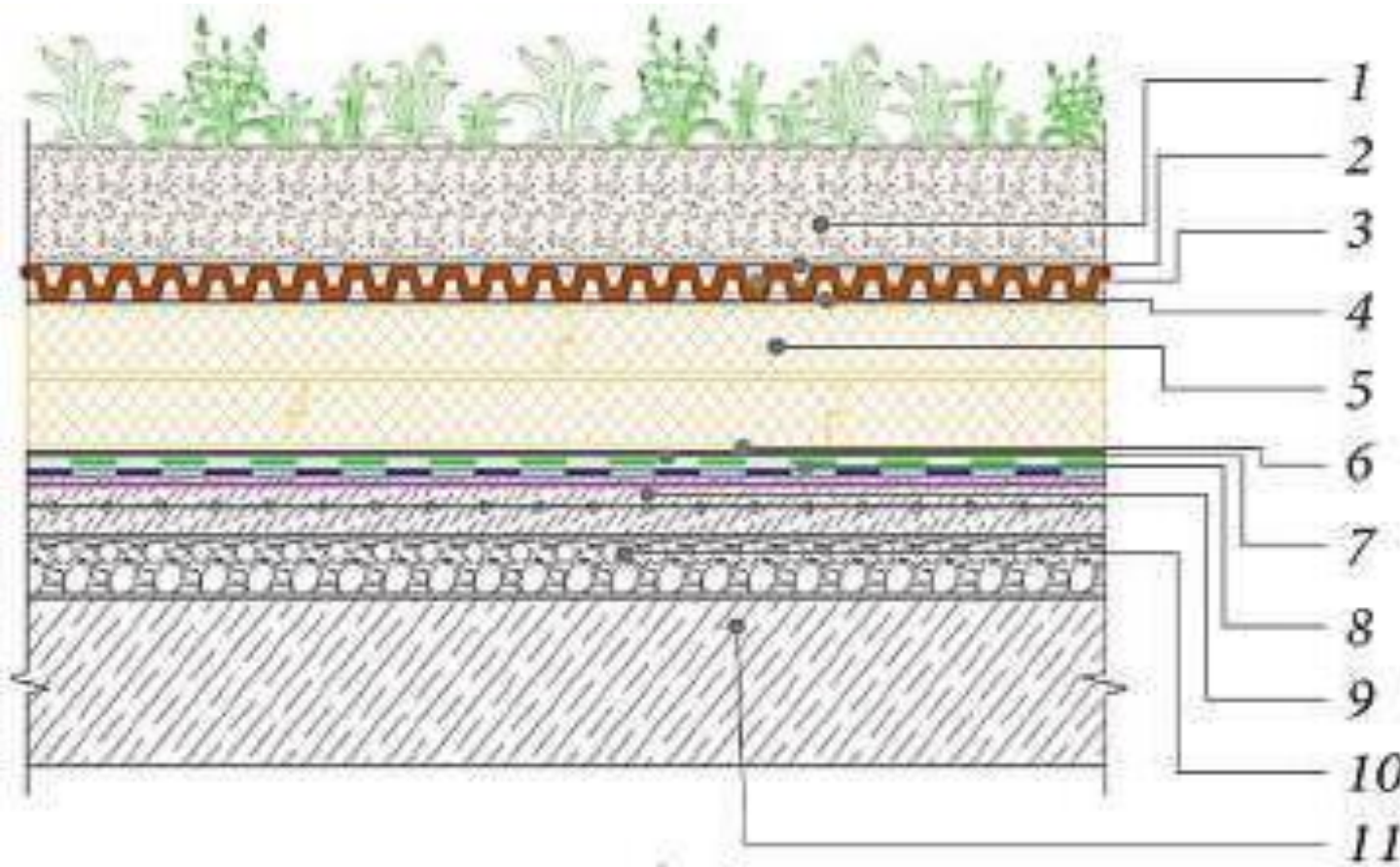


- 1 – покриття з асфальтобетону - 2 шари;
- 2 - залізобетонна плита товщиною не менше 100 мм;
- 3 - розділовий шар з поліетиленової плівки;
- 4 - утеплювач з екструзійного пінополістиролу;
- 5 - гідроізоляційний шар з бітумно-полімерного рулонного матеріалу в 2 шари;
- 6 - праймер бітумний;
- 7 - армована цементно-піщана стяжка товщиною не менше 50 мм;
- 8 - похилоутворюючого шар з керамзитобетону;
- 9 – несуча основа - залізобетонна плита перекриття

ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ (ТЕРАСИ)

ТИПОВІ СИСТЕМИ ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ

«ЗЕЛЕНА» ПОКРІВЛЯ

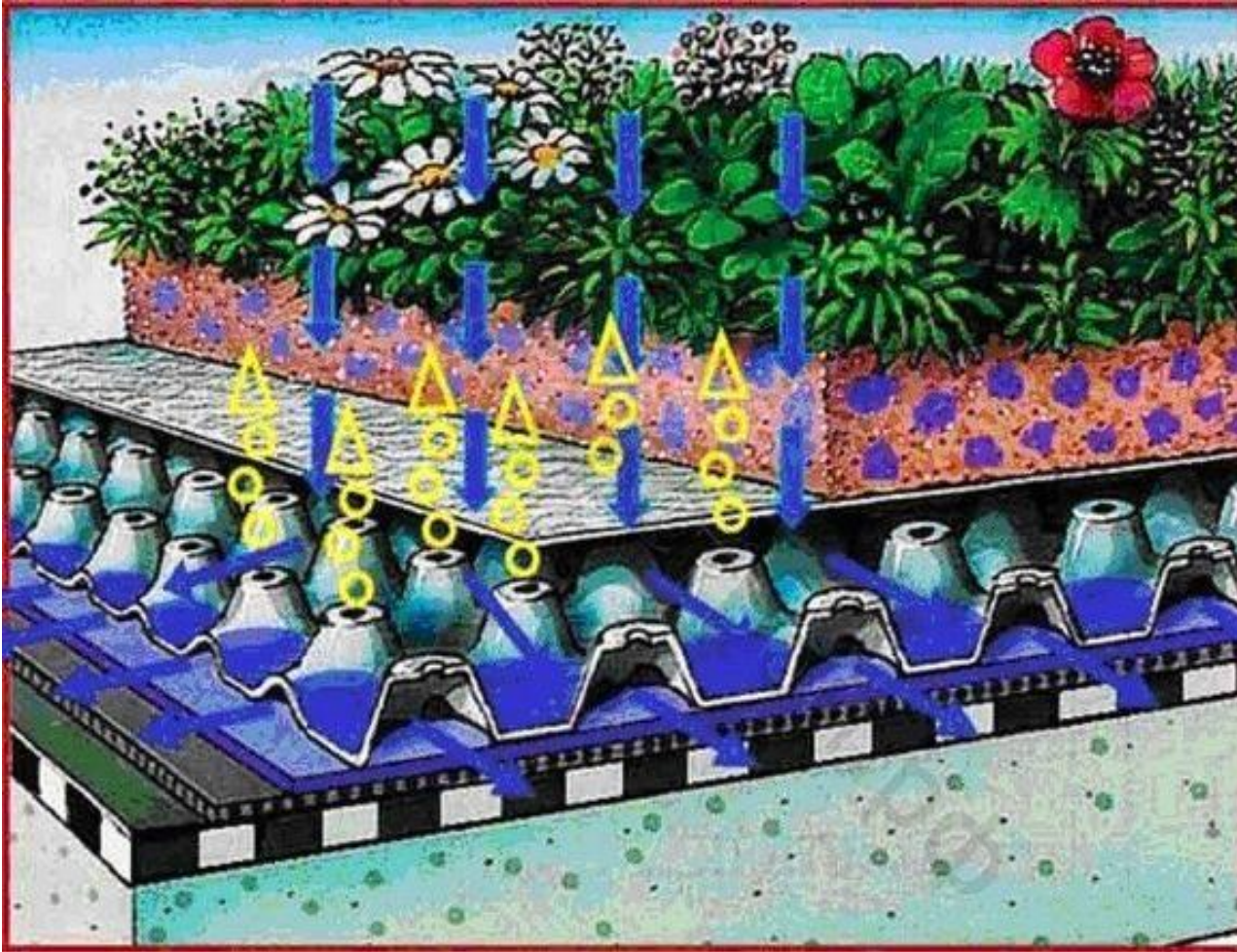


- 1 - ґрунт із зеленими насадженнями;
- 2 - розділовий шар з термоскріпленого геотекстилю (щільністю 150 г / м²);
- 3 - дренажна профільована мембрана;
- 4 - розділовий шар з термоскрепленного геотекстилю (Щільністю 150 г / м²);
- 5 - утеплювач з екструзійного пінополістиролу;
- 6 - розділовий шар з голкопробивного геотекстилю (щільністю 300 г / м²);
- 7 - бітумно-полімерна рулонний гідроізоляція;
- 8 - бітумно-полімерна рулонний гідроізоляція;
- 9 - армована цементно-піщана стяжка М150 товщиною не менше 50 мм;
- 10 - похилоутворюючий шар з керамзиту;
- 11 – несуча основа - залізобетонна плита перекриття

ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ (ТЕРАСИ)

ТИПОВІ СИСТЕМИ ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ

«ЗЕЛЕНА» ПОКРІВЛЯ

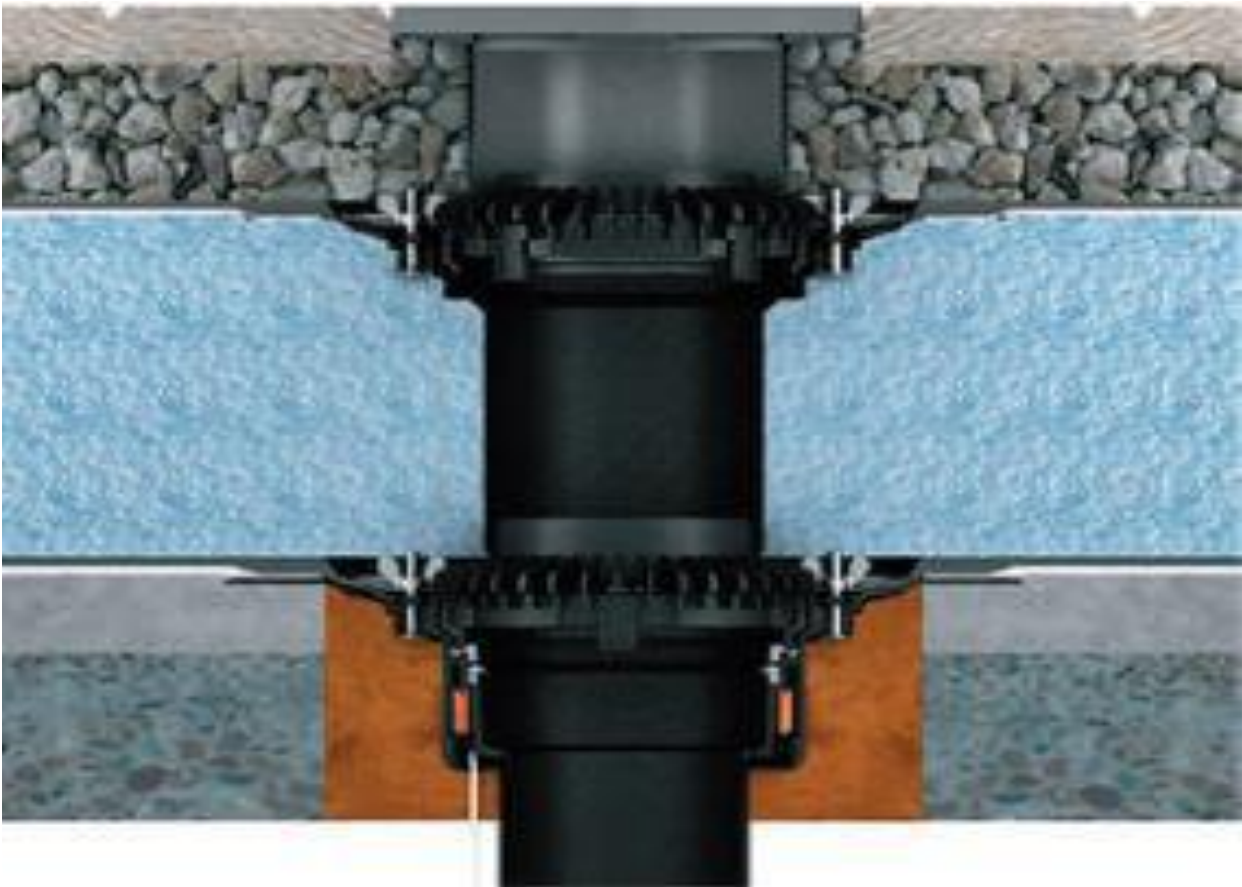


Обов'язковою складовою будівельних систем "Зелена" покрівля є 2 шари гідроізоляційного бітумно-полімерного покриття, що захищає систему від проростання коренів. Додана зверху матеріалу товста полімерна плівка стає захистом від механічного пошкодження гідроізоляційного шару коріннями рослин.

Залежно від видів рослин, які використовуються для «зелених» дахів, розрізняють легке і інтенсивне озеленення. При влаштуванні дахів з легким озелененням застосовуються трав'янисті і так звані почвопокровні рослини: газонні трави, мохоподібні рослини і т.п. На дахах з інтенсивним озелененням можуть вирощуватися практично всі види рослин, які використовуються при звичайному ландшафтному проектуванні: трав'янисті рослини, чагарники, невеликі дерева.

ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ (ТЕРАСИ)

ТИПОВІ СИСТЕМИ ПОКРІВЛІ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ



- Видалення води з поверхні експлуатованих і «зелених» дахів необхідно передбачити улаштування системи внутрішнього організованого водовідводу. У системах водовідведення «зелених» і експлуатованих дахів використовуються багаторівневі воронки, що забезпечують відведення води не тільки з поверхні даху, але і з рівня дренажного шару і водоізоляційного килима.
- На площах покрівлі більш 30м² в стягуванні необхідно виконати деформаційні усадочні шви з розміром карт не більше 5х5м. На основах, що мають такі шви, необхідно виконати їх дублювання.
- При нанесенні матеріалів необхідно керуватися технологічною картою, технічними описами на матеріали, а також діючими нормативними документами.
- Роботи слід виконувати при температурі повітря та основи від + 5*С до + 30*С і відносної вологості повітря 60%.

ТЕРМОІЗОЛЯЦІЯ БУДІВЕЛЬ З ГОРИЩНИМ ДАХОМ

Застосування термоізоляції по перекриттю горища забезпечує поліпшення енергоефективності будівлі. У випадку якщо як в якості утеплювача використовується мінеральна вата, покращується протипожежний захист і шумоізоляція. Для можливості обслуговування поверх утеплювача влаштовуються ходові трапи.

Пароізоляцію в горищному перекритті слід передбачати відповідно до ДБН В.2.6-31. У місцях примикання її до стін горища (чи протипожежних стін) шар пароізоляції повинен бути заведений на висоту не менше товщини утеплювача.

Теплоізоляційний шар горищного перекриття для дахів слід передбачати з матеріалів груп горючості НГ або Г1 згідно з ДБН В.1.1-7. Товщину шару необхідно приймати відповідно до теплотехнічного розрахунку згідно з ДБН В.2.6-31.

У місцях безпосереднього контакту несучих дерев'яних конструкцій з кам'яними, бетонними чи залізобетонними матеріалами (опори, балки, мауерлати, ферми тощо) необхідно передбачати гідроізоляційні прокладки.

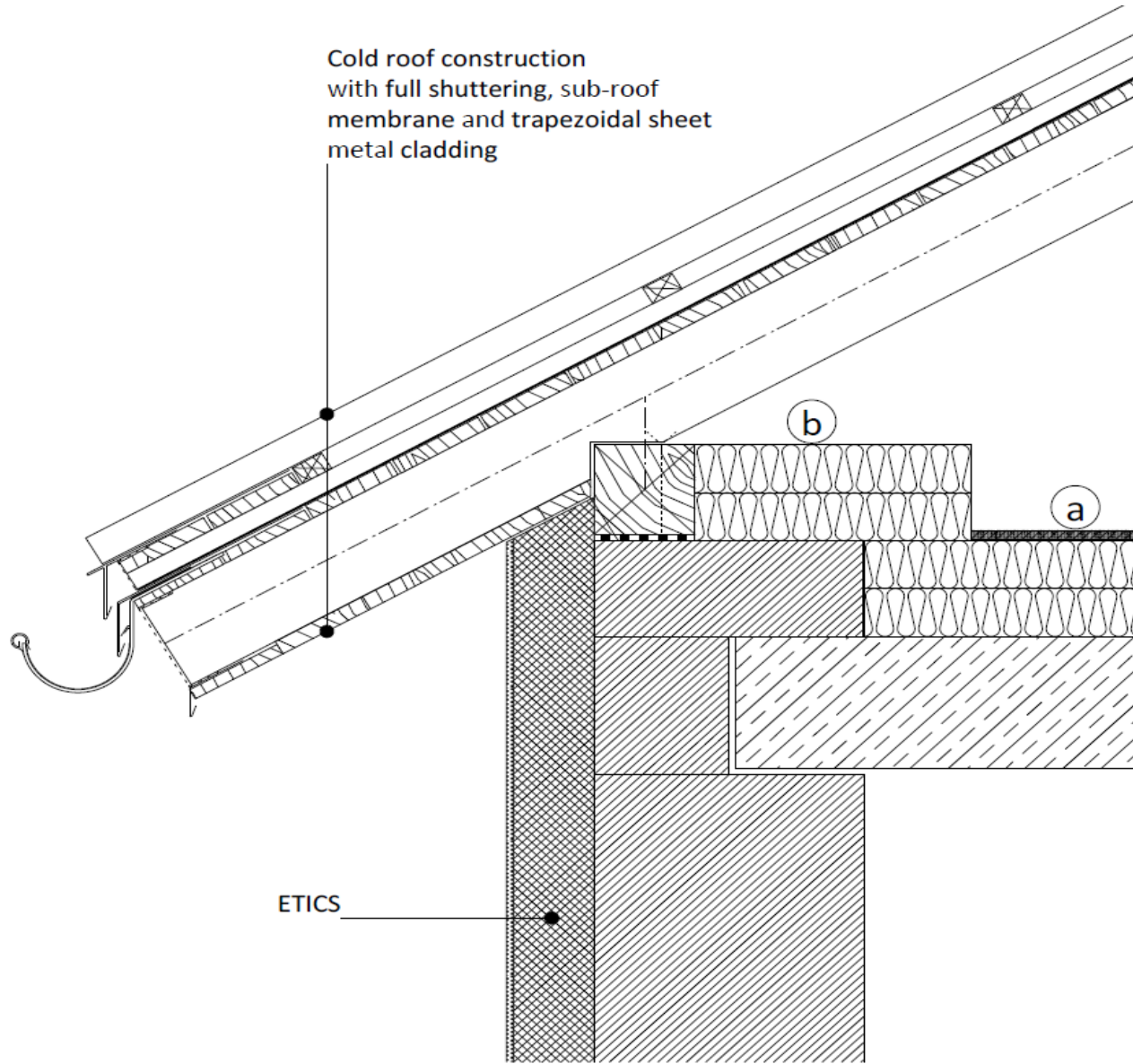
Дерев'яні підкладки, на які встановлюються опорні частини несучих елементів конструкції, слід передбачати з антисептованої і просоченої вогнезахисними сумішами деревини. Металеві накладки у з'єднаннях дерев'яних конструкцій повинні бути відокремлені від деревини шаром гідроізоляції.

Дерев'яні конструкції даху мають бути відкритими, добре провітрюваними, доступними для технічних оглядів, профілактичного ремонту і поновлення захисної обробки. З цією метою в окремих частинах горищного простору необхідно влаштовувати продухи, аератори тощо.

Глухе закладання частин дерев'яних конструкцій в кам'яні, бетонні стіни не допускається.

Дерев'яні крокви і лати горищних покриттів слід піддавати вогнезахисній обробці відповідно до ДБН В.1.1-7.

РЕКОМЕНДОВАНІ МОНТАЖНІ ЗАХОДИ

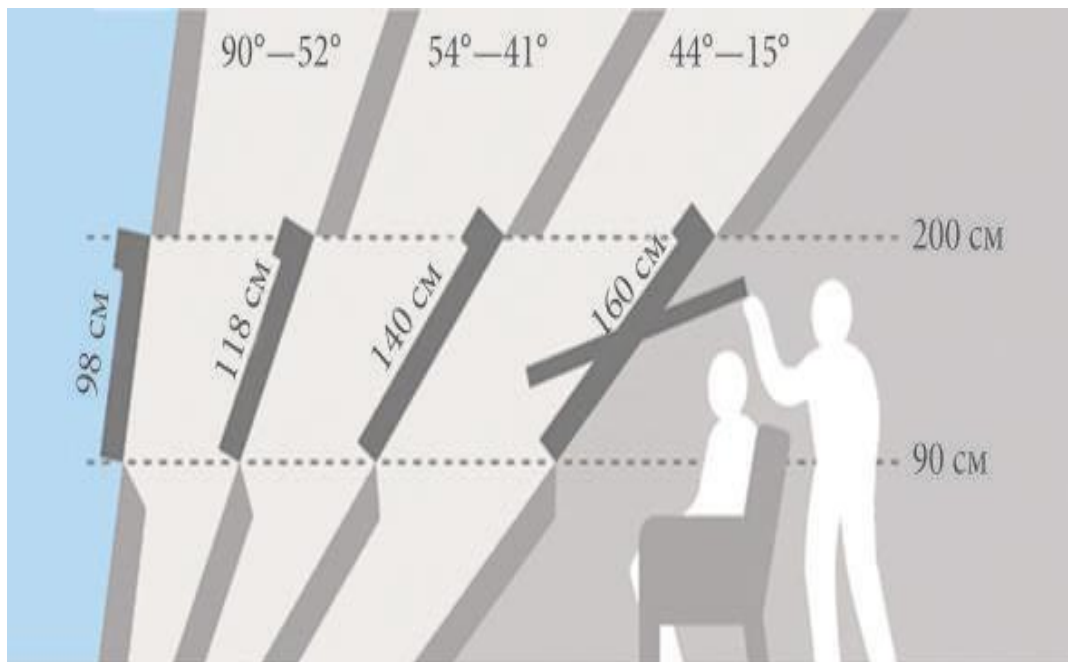


Термоізоляція бетонної плити даху у скатної покрівлі. За можливості необхідно утеплювач стіни з'єднувати з утеплювачем даху. В даному випадку закривання утеплювачем мауерлату заборонено законодавством України.

Деталь (a): Якщо саме верхнє перекриття без проміжних опор зроблене із залізобетону, то гідроізоляцію та мембрану монтувати не потрібно. Рекомендується наносити термоізоляцію в два шари (напр. 2 x 10 см мінвати або пінополістиролових плит загальна термоізоляція 20 см). По-перше, плити легше укласти і підганяти; по-друге, шви між плитами можна зробити в шаховому порядку, щоб звести до мінімуму втрати через шви.

Деталь (b): Верх кладки покритий термоізоляційним матеріалом для мінімізації ефекту геометричного термального моста у верхньому кутку кімнати.

МАНСАРДНЕ ВІКНО, ЗЕНІТНИЙ ЛІХТАР СЛУХОВЕ ВІКНО



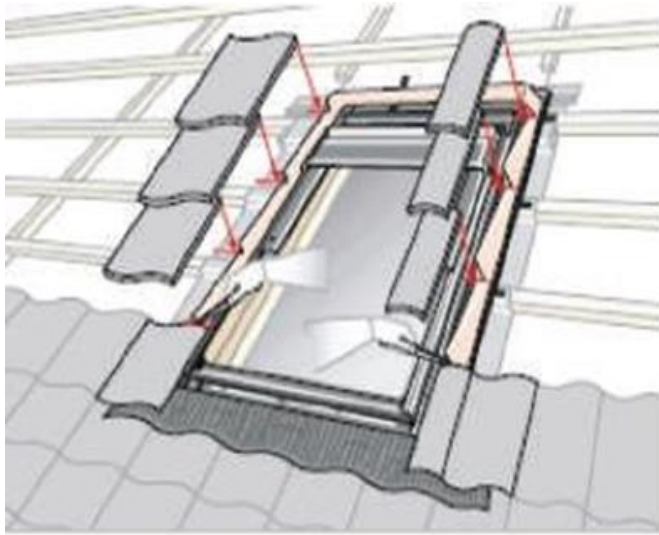
Установка мансардних вікон

Для оптимального огляду і зручного відкривання, мансардні вікна розміщують так, щоб верх вікна розташовувався на висоті 180-200 см від підлоги, а відстань від підлоги до нижньої частини вікна складала 80-90 см

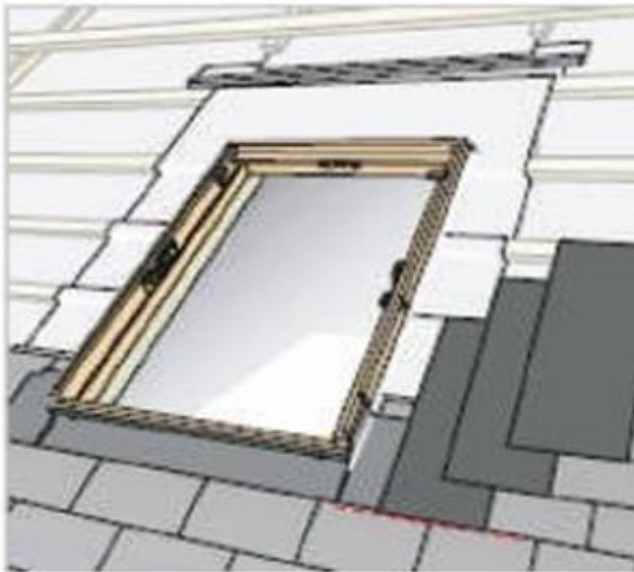
Мансардні вікна встановлюються в підготовлений отвір в несучій конструкції покрівлі. Коробка мансардного вікна кріпиться до кроквяних конструкцій за допомогою спеціальних монтажних кутиків. Проміжок між кроквяним брусом і коробкою вікна повинен складати від 10 до 30 мм.

Система облицювання мансардних віконних блоків повинна враховувати конструкцію покрівельного покриття, тип покрівельного матеріалу (плоский або профільований) і забезпечувати відведення опадів від віконної коробки. Деталі облицювання кріпляться внапуск з метою виключення проникнення води. При установці облицювання для профільованих покрівельних матеріалів важливо, щоб пористий ущільнювач і гнучкі частини нижньої секції облицювання були підігнані щільно до покрівельного матеріалу щоб уникнути попадання дощу і снігу під облицювання і покрівельний матеріал

МАНСАРДНЕ ВІКНО, ЗЕНІТНИЙ ЛІХТАР СЛУХОВЕ ВІКНО



а

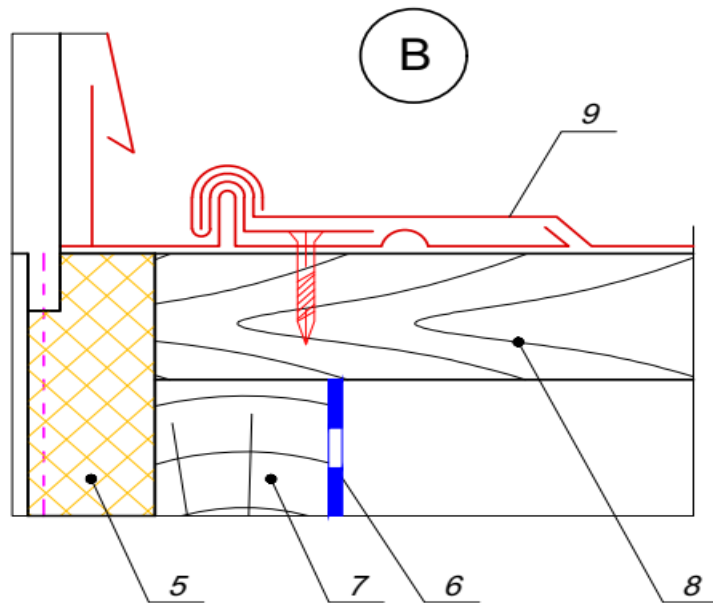
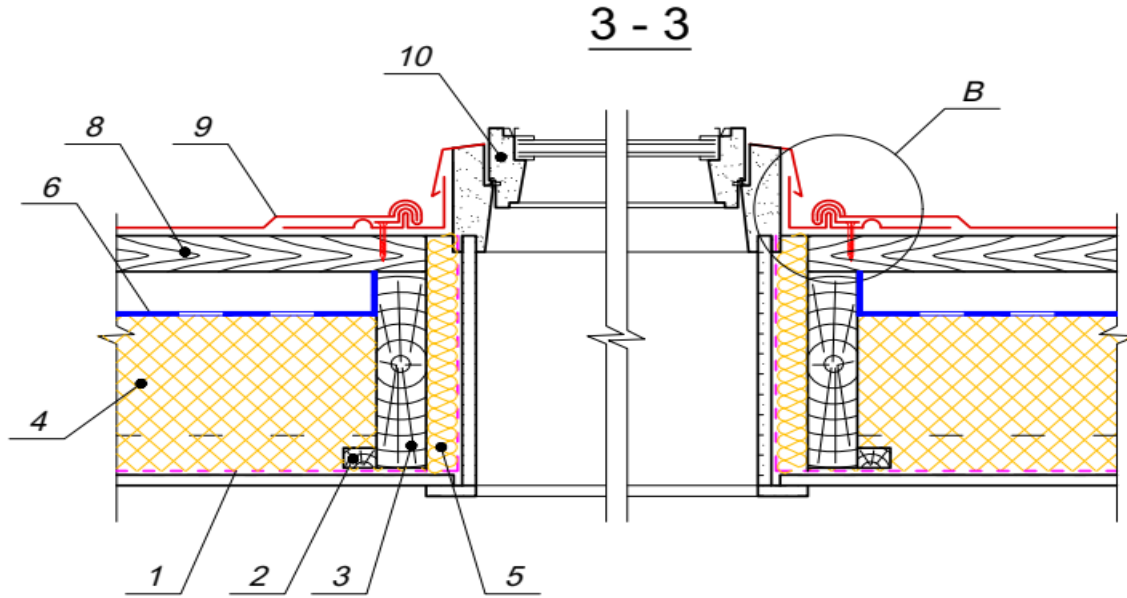


б

Установка мансардних вікон При улаштуванні облицювання на дахах з покрівельним матеріалом з бітумної черепиці нижня секція облицювання повинна перекривати покрівельний матеріал з таким же нахльостуванням, який застосовується при укладанні покрівельного килима.

Мансардні вікна можуть встановлюватися як окремо один від одного (поодинокі установки), так і групами (комбінована установка). У разі комбінованої установки відстані між коробками вікон по горизонталі і вертикалі повинні складати 100 мм. Згідно рекомендацій для мансардних поверхів при використанні мансардних вікон площа світлових отворів повинна складати не менше 10 % площі підлоги освітлюваного приміщення.

МАНСАРДНЕ ВІКНО, ЗЕНІТНИЙ ЛІХТАР СЛУХОВЕ ВІКНО



1. Пароізоляція
2. Дерев'яний брусок
3. Обв'язувальний брусок
4. Теплоізоляційні плити з кам'яної вати
5. Вкладиш з плит кам'яної вати
6. Гідро-вітрозахисна мембрана
7. Крокви дерев'яні
8. Решетування
9. Металева покрівля
10. Віконний блок

МАНСАРДНЕ ВІКНО, ЗЕНІТНИЙ ЛІХТАР СЛУХОВЕ ВІКНО



Слухові вікна з'явилися близько двохсот років тому як функціональний і декоративний елемент для прикраси будівлі, провітрювання і освітлення горищних приміщень.

Види слухових вікон

Існує 4 головні типи слухових вікон :

У щипцевій стіні. Місце розташування такої конструкції - верх торцевої стіни між скатами. Як правило, ця ділянка має трикутну форму. **Дормер.** Така конструкція розташовується над схилом даху і виступає над ним. Конструкція такого елементу не проста. Найголовніше - посилити несучу конструкцію покрівлі і добре гідроізолювати вікно. Дормер у свою чергу має безліч модифікацій : двоскатний, односхилий, арочний, трикутний, вбудований, панорамний.

Антидормер. Є протилежним дормера, тобто влаштовано в самому схилі даху і не виступає за його межі. Цей тип слухового вікна мало поширений, хоча його легше сконструювати і витрат на нього йде менше. Але при цьому зменшується корисна площа горищного приміщення.

Похиле вікно. Інша назва - мансардне вікно, якою знаходиться на одній лінії з покрівлею.

СЛУХОВЕ ВІКНО



Облаштування слухових вікон на покрівлі починається відразу ж після монтажу загальної кроквяної системи усього даху. Все треба передбачити заздалегідь. Каркас під слухове вікно роблять з брусів, але іноді бічні стінки викладають цеглиною. При цьому бічні стінки повинні спиратися на балки перекриття і бути розташованими під прямим кутом до зовнішньої стіни. Якщо проріз вікна занадто широкий, треба компенсувати навантаження. Для цього використовують посилені кроквяні ноги (2-3 шт. разом), що обрамляють віконний отвір. Фахівці не рекомендують врубку перемичок в крокви, це послабляє усю конструкцію. Оптимальний варіант для фіксації усіх елементів - кріпильні деталі з металу. Підвищену увагу треба приділяти монтажу гідроізоляційного шару. Сама конструкція вікна утеплюється таким же матеріалом, що і вся покрівля. Сам каркас для вікна є ще одним мініатюрним дахом, тому при розрахунках треба бути дуже уважним.

Питання & Відповіді

