



ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

Виконання робіт з влаштування та ремонту покрівель способом
наплавлення бітумних та бітумно-полімерних рулонних
матеріалів виробництва «Ореол-1»

2023

Зміст

1. Застосування.....	3
2. Нормативні посилання	3
3. Терміни та визначення.....	3
4. Загальні положення.....	3
5. Застосовувані матеріали.....	4
6. Технологія та організація виконання робіт.....	5
7. Вимоги до якості робіт.....	25
8. Охорона праці та техніка безпеки.....	25
9. Утримання та обслуговування покрівель.....	31

Додатки

Додаток 1. Вимоги до основи під покрівлю та контрольовані показники.....	33
Додаток 2. Норми витрат праці	38

1. Застосування

1.1. Дана Технологічна карта розроблена для влаштування двошарового покрівельного покриття традиційних (не інверсійних) плоских дахів з несучою основою з пустотних та ребристих залізобетонних плит та монолітного залізобетону із застосуванням наплавлюваних рулонних бітумних та бітумно-полімерних матеріалів виробничої компанії «ОРЕОЛ - 1».

1.2. Ця Технологічна карта може бути використана при розробці проектно-технічної документації для будівництва та реконструкції плоских дахів.

1.3. Технологічна карта рекомендується до застосування фахівцями проектних та будівельних організацій, які займаються будівництвом та реконструкцією плоских дахів.

2. Нормативні посилання

При розробці даної Технологічної карти використано посилання на наступні нормативні документи:

ДСТУ Б А.2.4-4-99 (ГОСТ 21.101-97) «Основні вимоги до проектної та робочої документації»;

ДСТУ Б А.1.1-29-94. ССНБ. «Мастики покрівельні, гідро-і пароізоляційні і приклеювальні. Терміни та визначення»;

ДСТУ Б А.1.1-15-94. «Матеріали рулонні покрівельні та гідроізоляційні. Терміни та визначення»;

ДСТУ Б В.2.7-108-2001 (ГОСТ 30693-2000). «Мастики покрівельні та гідроізоляційні. Загальні технічні умови»;

ДСТУ Б В.2.7-101-2000 (ГОСТ 30547-97). «Матеріали рулонні покрівельні та гідроізоляційні. Загальні технічні умови»;

ДБН В.1.1-7-2002. «Пожежна безпека об'єктів будівництва».

3. Терміни та визначення

Покрівля – це елемент даху, який захищає будівлю від проникнення атмосферних опадів.

Дах - верхня конструкція будівлі, що захищає, призначена для захисту приміщень від зовнішніх кліматичних факторів і впливів. У загальному випадку дах включає наступні шари: несучі конструкції, пароізоляцію, теплоізоляцію.

Основа під покрівлю – поверхня теплоізоляції, несучих плит або стяжок, по якій укладають шари гідроізоляційного килима.

Шар посилення – частина покрівельного покриття, що виконується у місцях примикання

покрівлі до виступаючих частин та конструкцій даху для збільшення надійності та герметичності покрівельного покриття.

Ухил даху - відношення падіння ділянки даху до його довжини, виражене відносною величиною у відсотках (%) або в градусах (°); кут між лінією найбільшого схилу даху та її проекцією на горизонтальну площину.

4. Загальні положення

Підставою під гідроізоляційний килим є рівні поверхні:

- несучих залізобетонних плит, шви між якими закладені цементно-піщаним розчином марки не нижче за М150;
- вирівнюючих монолітних стяжок із цементно-піщаного розчину та асфальтобетону;
- збірних стяжок із плоских азбестоцементних листів або цементно-стружкових плит товщиною не менше 8 мм, укладених у два шари;
- монолітної теплоізоляції з легких бетонів, а також матеріалів на основі цементного в'язучого з ефективним заповнювачем (перліту, вермікулиту тощо);
- мінераловатних теплоізоляційних плит;
- теплоізоляційних плит із піноскла.

Вимоги до якості основи під покрівлю, а також контрольовані параметри наведено у Додатку 1 до цього посібника.

5. Застасовувані матеріали

Для влаштування покрівельного покриття застосовуються такі матеріали:

Наплавлювані покрівельні рулонні бітумні та бітумно-полімерні матеріали (ДСТУ Б. В. 2.7-101-2000):

- Евроруберойд;
- Бітумакс ;
- Пластобіт;
- Пластобіт ПРО;
- Пластобіт ЕЛАСТ;

Мастики, праймери та герметики (ДСТУ Б В.2.7-108-2001):

- мастика бітумно-каучукова «Універсальна» (R15)
- мастику полімерна високоеластична «Поліеласт» (R18);
- мастика клеюча бітумно-каучукова «Фікс» (R17)
- бітумно-каучукова ґрунтовка (праймер) (R32)
- бітумно-емульсійна ґрунтовка (праймер) (R2).
- герметик покрівельний бітумно-полімерний (R-28);

Приймання та зберігання матеріалів

5.2. При прийманні покрівельних та інших будівельних матеріалів, що використовуються, необхідно:

- перевірити стан упаковки (тари), наявність бірок (етикеток, пакувальних листів),
- що дозволяють ідентифікувати одержуваний матеріал;
- перевірити відсутність зовнішніх пошкоджень матеріалу;
- перевірити комплектність партії будівельних матеріалів;
- при необхідності запросити у виробника паспорт якості (його копію) на цю партію матеріалу.

Пакувальний лист із зазначенням назви матеріалу, фізико-механічних характеристик матеріалу, заводу виробника, дати виробництва, номери партії необхідно зберегти до закінчення виконання покрівельних робіт.

5.3. Зберігання рулонних покрівельних матеріалів.

5.3.1. Рулони покрівельних матеріалів повинні зберігатися розсортованими за марками у вертикальному положенні в один ряд за висотою на піддонах або без них на відстані не менше ніж 1 м від опалювальних приладів.

5.3.2. Допускається зберігання піддонів з покрівельними матеріалами в два ряди за висотою, при цьому вага верхніх піддонів повинна рівномірно розподілятися на всі рулони нижнього ряду за допомогою дерев'яних щитів або піддонів.

5.3.3. Покрівельні матеріали повинні зберігатися в закритому приміщенні, під навісом або іншим способом, захищеними від прямого впливу сонячного випромінювання.

5.3.4. Допускається короточасне (не більше 14 діб) зберігання піддонів з покрівельними рулонними матеріалами на відкритому майданчику.

5.3.5. За погодженням із заводом-виробником допускаються інші умови зберігання рулонних матеріалів, що забезпечують захист від впливу вологи та сонця.

5.4. Зберігання мастик, праймерів, герметиків.

5.4.1. Зберігання піддонів з мастиками повинно проводитися в один ряд за висотою:

- мастики та ґрунтовки (праймери) на органічних розчинниках зберігати в сухому, захищеному від світла місці при температурі від -20°C до +30°C.
- мастики та ґрунтовки (праймери) на водній основі Ореол-1 зберігати в сухому, захищеному від світла місці при температурі не нижче +5°C.
- гарантійний термін зберігання вказується в технічному паспорті на мастику.

6. Технологія та організація виконання робіт

Роботи з влаштування покрівельного покриття включають:

Підготовчі роботи:

- ознайомлення з документами, що підтверджують належну якість виконання
- нижчих шарів даху;
- перевірка якості основи під покрівлю;
- організація робочого місця;
- підготовка основи під покрівлю;
- підписання акта на приховані роботи;
- встановлення згідно проекту монтажних елементів та закладних деталей.

Основні роботи:

- будову шару посилення у примиканнях до покрівельних конструкцій;
- укладання нижнього шару покрівельного покриття;
- укладання верхнього шару покрівельного покриття;
- укладання покрівельного матеріалу на примиканнях.

Пристрій примикань:

- влаштування водостічних воронок;
- влаштування карнизного звису;
- влаштування примикань покрівлі до вертикальних поверхонь парапетів та стін;
- влаштування примикань покрівельного килима до труб, пучок труб, анкерів тощо.
- влаштування деформаційних швів

6.1. Підготовчі роботи.

Перевірка якості основи під покрівлю

Перевірка якості основи під покрівлю виконується відповідно до вимог Додатка 1 цього документа.

6.1.2. Перевірити міцність основи.

6.1.3. Перевірити товщину основи.

6.1.4. Перевірити дотримання проектних ухилів. У разі, якщо ухил підстави виявиться меншим за проектний, необхідно виправити стяжку, довівши всі позначки до проектних.

6.1.5. Перевірити рівність основи. За наявності на поверхні стяжок раковин, тріщин та нерівностей закласти їх цементно-піщаним розчином М150.

6.1.6. Перевірити вологість основи.

Основа вважається вологою, якщо при закриванні ділянки основи поліетиленовою плівкою розміром 1000x100 мм, яка приклеюється до основи за допомогою двостороннього скотчу, під плівкою відбувається утворення крапель конденсату. Укладання плівки проводиться до полудня, а перевірка на утворення конденсату наступного ранку.

6.1.7. Перевірити правильність пристрою температурно-усадкових швів у стяжках, що вирівнюють.

6.1.8. Температурно-збіжні шви в стяжках необхідно перекривати смугами рулонного матеріалу шириною 150-200 мм. .

Підготовка основи під покрівлю

6.1.9. Вертикальні поверхні конструкцій, що виступають над дахом і виконаних з штучних матеріалів (цегли, пінобетонних блоків і т.д.), оштукатурити цементно-піщаним розчином М150 або обшити пресованими плоскими азбестоцементними листами (АЦЛ) або цементно-стружковими плитами (ЦСП) додаткового гідроізоляційного килима не менше ніж на 300 мм.

6.1.10. Усі шви в конструкціях із штучних матеріалів повинні бути ретельно загорнуті цементно-піщаним розчином М150.

6.1.11. У місцях примикання до стін, парапетів, вентиляційних шахт та інших покрівельних конструкцій виконати похилі борти під кутом 45° та висотою 100 мм із цементно-піщаного розчину або асфальтобетону. Допускається виготовляти борти із жорсткого утеплювача на основі мінеральної вати з міцністю на стиск при 10% деформації не менше 60 кПа

6.1.12. За наявності на поверхні основи під покрівлю цементного молочка, іржі та інших речовин нежирового походження видалити їх за допомогою абразивної обробки, після чого промити і висушити основу.

6.1.13. Видалити з поверхні основи жирові забруднення. При незначній глибині забруднень їх обробляють абразивним методом, при більшій глибині замаслене місце видаляють і замінюють свіжою бетонною сумішшю або закладають цементно-піщаним розчином.

6.1.14. Очистити основу від пилу, бруду та сміття.

6.1.15. Для забезпечення необхідного зчеплення рулонних матеріалів, що наплавляються, з основою покрівлі всі поверхні основи з цементно-піщаного розчину і бетону обробити ґрунтовочними холодними складами (праймерами). Як ґрунтовку, що наноситься на сухі поверхні, застосовувати:

- бітумно - каучукову ґрунтовку (праймер) R32;
- бітумно - емульсійну ґрунтовку (праймер) R2 (використання можливе за температур не нижче +5 °С).

6.1.16. Ґрунтовку наносити за допомогою пензлів, щіток чи валиків.

6.1.17. При наплавленні покрівельного матеріалу на теплоізоляційні плити з мінеральної вати та піноскла поверхню плит обробити мастикою покрівельної бітумно-каучукової «Універсальна» R15. Витрата мастики повинна становити 1,0-1,5 кг/м².

6.1.18. Для обробки поверхні теплоізоляційних плит мастиками використовувати щітку з коротким ворсом, гребок-швабру з гумовою вставкою або гребінку.

6.1.19. Покрівельні матеріали наплавляють після повного висихання ґрунтованої поверхні (на тампоні, прикладеному до висохлої поверхні, не повинно залишатися слідів ґрунтування).

6.1.20. Не допускається виконання робіт з нанесення ґрунтувального складу одночасно з роботами з наплавлення покрівельного килима

Установка згідно проекту монтажних елементів та закладних деталей

6.1.23. Встановити згідно з проектом воронки внутрішніх водостоків. Для цього перед безпосередньою установкою в зоні водоприймальних воронок наклеїти шар посилення з матеріалу розміром не менше 500х500 мм без захисного посипання.

6.1.24. встановити компенсатори для деформаційних швів; стакани із оцинкованої сталі для пропуску інженерного обладнання; анкерні болти; антисептовані дерев'яні бруски для закріплення покрівельного килима та захисних фартухів.

6.2. Основні роботи.

Укладання шарів посилення

6.2.1. Для збільшення надійності, герметичності і довговічності покрівлі перед безпосереднім укладанням нижнього шару покрівельного покриття зробити укладання шарів посилення з покрівельного матеріалу, що наплавляється.

6.2.2. Шари посилення укласти в місцях встановлення водоприймальних воронок та інженерного обладнання, проходу труб, антенних розтяжок, анкерів та примикання до вертикальних поверхонь парапетів та інших покрівельних конструкцій. Розміри шарів посилення для влаштування різних примикань зазначені у відповідних розділах п. 6.3. цього документа.

Укладання нижнього шару покрівельного покриття

6.2.2. Перед укладанням нижнього шару покрівельного килима рекомендується зробити розмітку площини даху для забезпечення рівності наклеювання рулонів, щоб уникнути зміщення рулонів у торцевих швах, зменшення витрати матеріалу.

6.2.3. Укладання рулонного матеріалу слід починати зі знижених ділянок, таких як водоприймальні воронки та карнизні звиси.

6.2.4. Розкочування рулонів здійснювати в одному напрямку: при ухилах більше 15% - вздовж ухилу (мал. 2), при ухилах менше 15% - вздовж або перпендикулярно ухилу (мал. 2 і 3)



→ Направление укладки материала

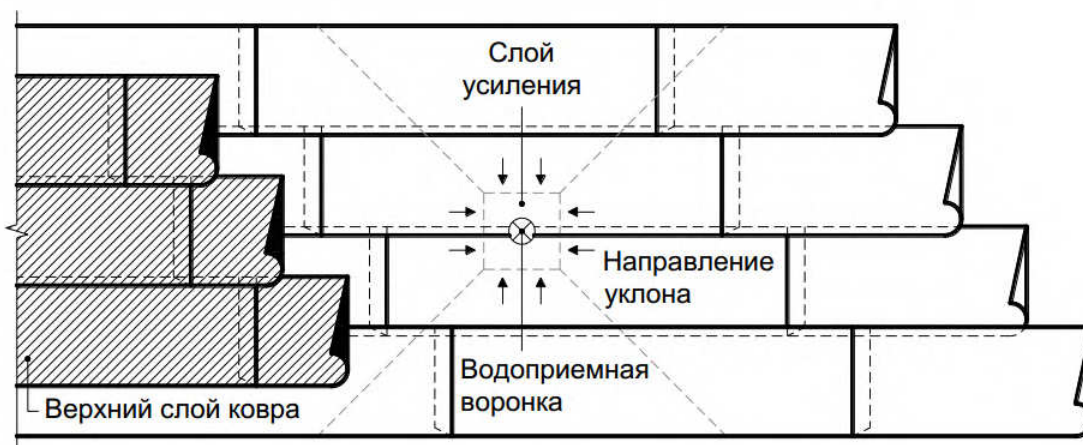


→ Направление укладки материала

Мал.2 Укладання матеріалу на схилі даху

Мал.3 Укладання матеріалу на схилі даху паралельно ухилу перпендикулярно ухилу

6.2.5. Для покрівель з внутрішнім водостоком перше полотнище покрівельного матеріалу нижнього шару розташовувати таким чином, щоб бічний нахльст із сусіднім полотнищем проходив через водоприймальну воронку (мал. 4)

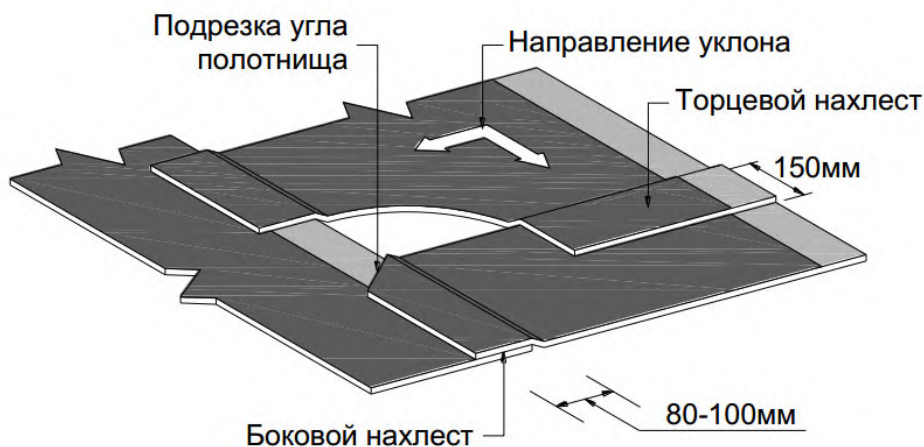


Мал.4 Розкладка полотнищ покрівельних матеріалів у районі водоприймальної воронки.

6.2.6. У процесі виробництва покрівельних робіт забезпечити нахльстування суміжних полотнищ не менше 80 мм (бічний нахльстування). Торцевий нахльстування рулонів повинен становити 150 мм (мал. 5).

6.2.7. Для збільшення надійності та герметичності торцевого нахльсту здійснити підрізування кута полотнища матеріалу, що знаходиться в нахльсті знизу (мал. 5).

6.2.8. Після укладання нижнього шару покрівельного покриття на горизонтальній поверхні зробити укладання нижнього шару на покрівельні конструкції, що виступають, і парапетні стіни. Таке укладання перешкоджає попаданню води під покрівельний килим у місцях примикань.

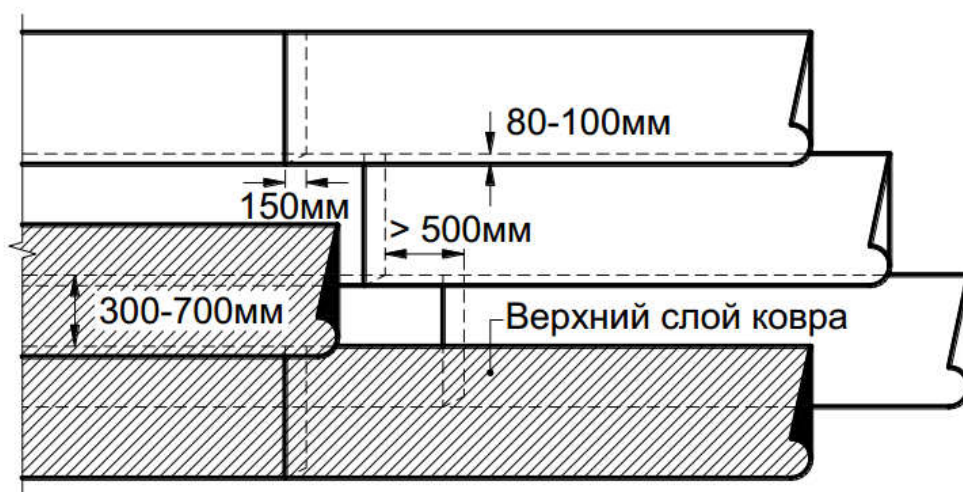


Мал.5 Нахльсти полотнищ рулонного матеріалу

Укладання верхнього шару покрівельного покриття

6.2.9. Укладання верхнього шару покрівельного покриття починати зі знижених ділянок. Для покрівель з внутрішнім водостоком перше полотнище матеріалу розташовувати таким чином, щоб його центр збігався з центром воронки (мал. 4).

6.2.10. Відстань між бічними стиками покрівельних полотнищ у суміжних шарах має бути не менше ніж 300 мм. Торцеві нахльстування сусідніх полотнищ матеріалу повинні бути зміщені відносно один одного не менше ніж на 500 мм (мал. 6)



Мал. 6 Зміщення полотнищ покрівельного матеріалу в суміжних шарах

6.2.11. Перехресна наклеїка полотнищ рулонів верхнього та нижнього шарів основного покрівельного килима не допускається

6.2.12. Ознакою достатнього прогріву матеріалу є витікання бітумно-полімерного в'язучого з-під бічної кромки матеріалу до 15 мм, що гарантує герметичність нахльосту.

6.2.13. Наклеювані полотнища не повинні мати складок, зморшок, хвилястості.

6.2.14. Якщо необхідно призупинити роботи з укладання бітумних матеріалів на даху на термін більше 14 діб, передбачають заходи щодо захисту покладеного матеріалу без крупнозернистого посипання від впливу УФ-променів. Це можна зробити за допомогою листів плоского шиферу або ЦСП, геотекстилю вагою 300 г/м² та інших матеріалів, що забезпечують надійний захист від сонячного випромінювання та не призводять до руйнування бітумних матеріалів.

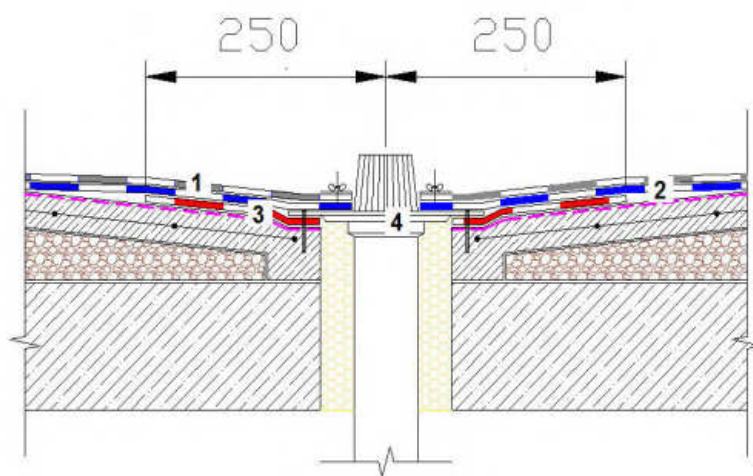
6.2.15. При влаштуванні торцевих швів, у примиканні до вертикальних покрівельних конструкцій та в інших випадках наплавлення по крупнозернистому посипанню необхідно видалити посипання із зони зварювання.

6.3. Влаштування примикань

6.3.1. Влаштування примикання покрівельного килима до водоприймальної воронки (мал. 7).

У місці встановлення водоприймальних воронок наклеюють шар посилення з матеріалу розміром не менше 500х500 мм без захисного посипання.

Шари основного покрівельного килима заводять на чашу воронки після її встановлення в проектне положення, а потім притягують притискний фланець до чаші за допомогою гвинтів.

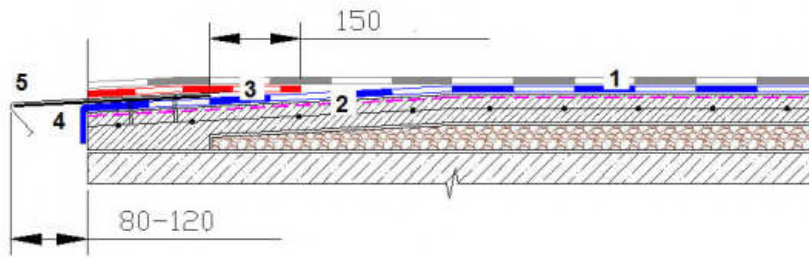


Мал 7. Примикання покрівельного килима до водоприймальної лійки.

1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення; 4-чаша воронки

6.3.2. Пристрій примикання покрівельного килима до карнизного звису (рис. 8)

У місці примикання покрівлі до карнизного звису встановлюють відлив з оцинкованої сталі з виносом його краю за площину фасаду на 80-120 мм. Відлив кріпиться шурупами з кроком 100 мм у шаховому порядку після укладання нижнього шару покрівельного килима. Після встановлення відливу на нього наплавляється шар посилення з покрівельного матеріалу, а потім верхній шар покрівельного килима



Мал. 8 Примикання покрівельного килима до карнизного звису.

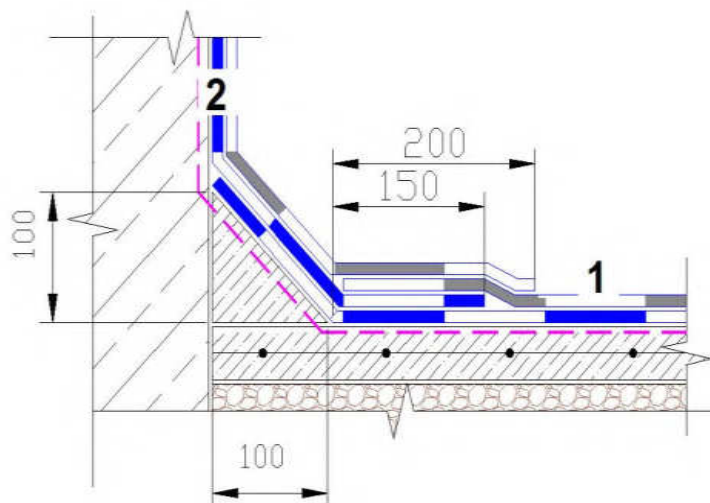
1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення; 4-Т-подібний милиця, встановлений з кроком 600 мм; 5-відлив з оцинкованої сталі

6.3.3. Влаштування примикань покрівельного килима до вертикальних поверхонь парапетів, стін та інших конструкцій даху

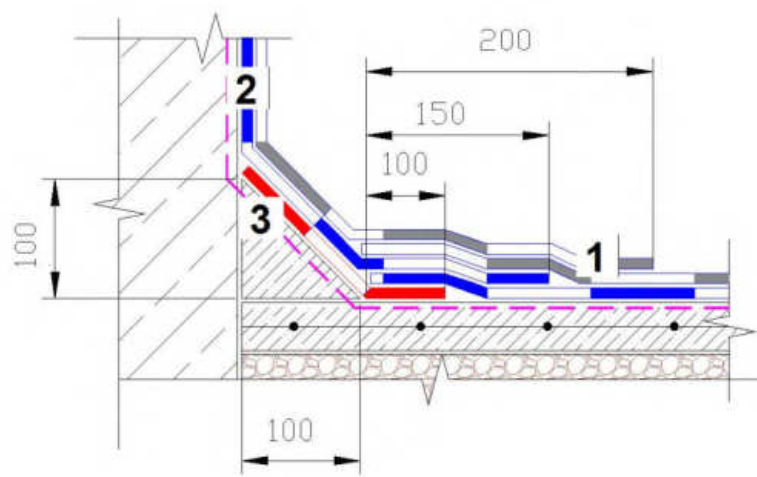
Варіанти розкладання покрівельних матеріалів на примиканнях.

Влаштування примикань покрівельного килима до вертикальних поверхонь парапетів і стін (у тому числі температурно-деформаційних швів будівлі) здійснюється за одним з двох наступних варіантів: без укладання шару підсилення та з укладанням шару підсилення на перехідний бортик.

Якщо рулони покрівельного матеріалу рядової покрівлі укладаються перпендикулярно вертикальним поверхням стін і парапетів застосовується перший варіант (рис. 9а). Якщо рулони покрівельного матеріалу рядової покрівлі укладаються паралельно до парапетної стіни, то застосовується другий варіант з укладанням на перехідний бортик шару посилення зі смужки покрівельного матеріалу, який заходить на горизонтальну поверхню на 100 мм (мал. 9б).



а) без укладання шару посилення



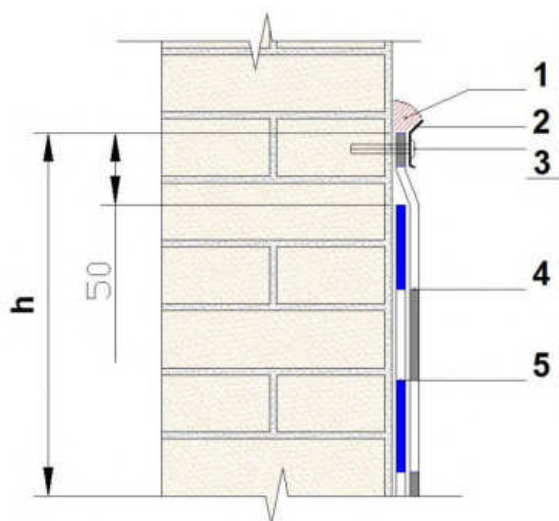
б) з укладанням шару посилення

Мал. 9. Варіанти розкладання покрівельного матеріалу на перехідному бортику.

1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення

Варіанти закріплення краю покрівельного килима на вертикальних поверхнях парпетів, стін та інших конструкцій даху.

А) Примикання покрівлі до стіни з механічним кріпленням краю покрівельного килима притисною рейкою (мал. 10).



Мал.10. Закріплення краю покрівельного килима металевою рейкою.

1-герметик покрівельний «Універсальний» R28; 2-притисна рейка; 3-кріплення рейки з кроком 200 мм; 4-верхній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 5-нижній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; $h \geq 250$ мм;

При кріпленні краю покрівельного килима притисною рейкою необхідно дотримуватися таких правил:

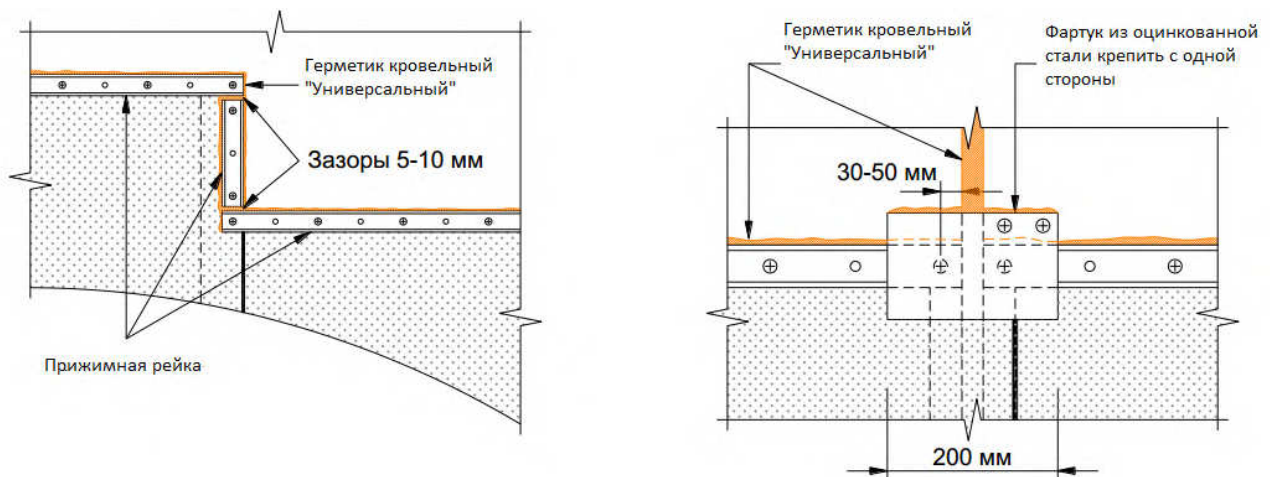
- ☐ витримувати зазор у 5-10 мм між краями сусідніх рейок (мал. 11);
- ☐ кріплення виробляти універсальними шурупами з пластиковою гільзою з кроком 200-250 мм.

- верхній відгин притискної рейки промазувати покрівельним герметиком «Універсальний» R28;
- у місцях внутрішніх або зовнішніх кутів притискна рейка ріжеться; перше кріплення встановлюється з відривом 30-50 мм від кута покрівлі, другий – з відривом 100 мм, наступні – з кроком 200 мм;



Мал.11

- у місцях зміни висоти закладу покрівельного килима на вертикальну поверхню обрамити притисною рейкою та вертикальні краї матеріалу;
- вертикально встановлену притисну рейку обробляють герметиком з боку кожного відгину (мал.12);
- при встановленні притискної рейки на стіну з бетонних панелей розрізати рейку в місцях стиків панелей та забезпечити зазор між частинами крайової рейки завширшки шва; місце шва додатково прикривається фартухом з оцинкованої сталі; кріплення фартуха до стіни проводиться з одного боку шва.



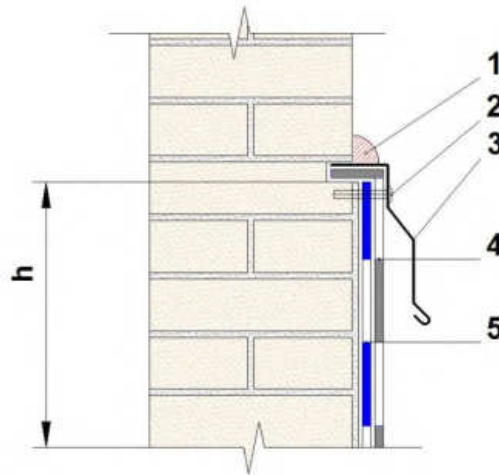
Мал.12.

Б) Примикання покрівлі до стіни із механічним кріпленням краю покрівельного килима (мал. 13).

Даний варіант кріплення покрівельного килима застосовують при неможливості оштукатурити цегляну стіну цілком і відсутність штраби в примиканні покрівельного килима до цегляної стіни.

При влаштуванні даного примикання необхідно дотримуватися таких правил:

- покрівельний матеріал наплавляють на оштукатурену поверхню, завівши його на необхідну висоту;
- у штрабу, прорізану вище оштукатуреної поверхні, встановлюють відлив з оцинкованої сталі, який повинен заходити у штрабу не менше ніж на 50 мм;
- саморізи для кріплення відливу встановлюють із кроком 200-250 мм;
- герметизацію примикання проводять тільки по краю відливу.

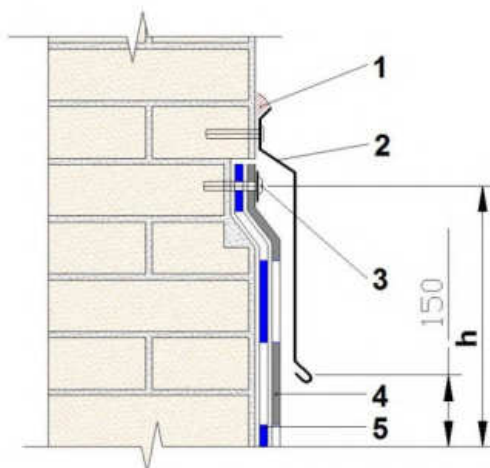


Мал. 13. Закріплення покрівельного килима відливом.

1-герметик покрівельний «Універсальний» R28; 2-кріплення відливу з кроком 200 мм; 3-відлив з оцинкованої сталі; 4-верхній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 5-нижній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; $h \geq 250$ мм;

В) Примикання покрівлі до стіни із закладом краю покрівельного килима у штрабу (мал.14).

Шари покрівельного килима на примиканні фіксуються до основи притискною рейкою або шайбами. Додаткова герметизація краю покрівельного килима не потрібна. Зверху над штрабой встановлюється фартух з оцинкованої сталі таким чином, щоб його нижній край був на висоті 150 мм від поверхні покрівлі



Мал. 14. Заклад краю покрівельного килима у штрабу.

1-герметик покрівельний "Універсальний" R28; 2-фартух із оцинкованої сталі; 3-кріплення покрівельного килима притискною рейкою або шайбою з саморізом з кроком 200-250 мм; 4-верхній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 5-нижній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; $h \geq 250$ мм;

При встановленні фартухів з оцинкованої сталі необхідно дотримуватися таких правил:

- відлив кріпити універсальними саморізами із захисним покриттям, діаметром 4,8-5,5 мм, та поліамідною пластиковою гільзою (дюбелем);
- кріплення виконується з кроком 200-250 мм;
- верхній край фартуха промазувати покрівельним герметиком «Універсальний» Ореол-1;
- довжина одного фартуха не повинна перевищувати 2500 мм. Нахльост у поєднанні фартухів – 30-50 мм. У нахльості кріплення не встановлювати.

Г) Примикання покрівлі до парапету.

При влаштуванні примикання покрівлі до парапету висотою понад 500 мм покрівельний килим кріплять на вертикальній поверхні парапету, не піднімаючи його на горизонтальну частину (див. пункти А, Б, поточного розділу).

Пристрій примикання покрівлі до парапетної стіни висотою менше 500 мм здійснюють по одному з наступних варіантів: з установкою металевого відливу (мал. 15) та з установкою металевого фартуха з оцинкованої сталі (мал. 16).

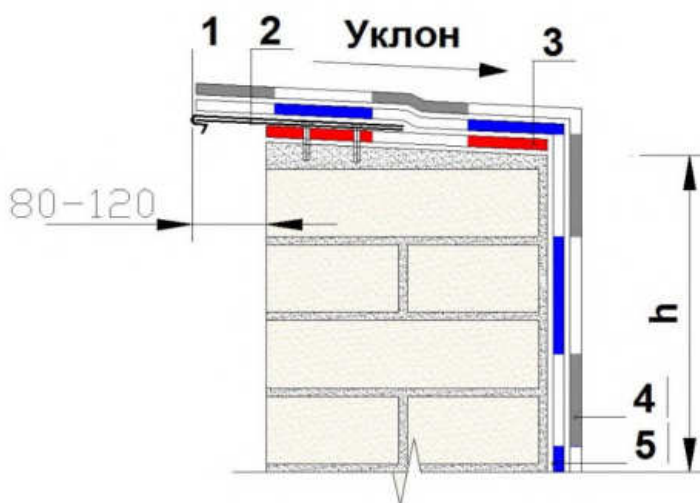
В обох випадках шари покрівельного килима заводять на горизонтальну частину парапетної стінки. При цьому має бути забезпечений ухил у бік водостоку не менше ніж 5%.

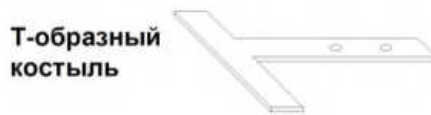
У разі влаштування металевого відливу під нього необхідно укласти шар посилення з покрівельного матеріалу, а на відлив потрібно завести не менше двох шарів покрівельного матеріалу. Металевий відлив влаштовується не на всю ширину парапету, а тільки з боку фасаду з виносом за площину на 8-12 см для захисту фасаду від намокання.

У разі влаштування металевого фартуха верхній шар покрівельного матеріалу має заходити на фасадну частину будівлі на 50-100 мм.

Фартух кріпиться до елемента кріплення за допомогою заклепок. Відстань між точками кріплення визначається жорсткістю профілю, але має перевищувати 600 мм.

Не рекомендується жорстко скріплювати всі листи сталевих фартухів між собою. Листи можна скріплювати в секції довжиною трохи більше 4 м.





Мал. 15. Примикання до парапетної стіни висотою менше 500 мм з використанням відливу.

1-відлив з оцинкованої сталі; 2-Т-подібний милиця; 3-шар посилення з покрівельного матеріалу; 4-верхній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 5-нижній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні.



Мал. 16. Примикання до парапетної стіни висотою h менше 500 мм за допомогою фартуха.

1-фартух з оцинкованої сталі; 2-кріпильний елемент; 3-верхній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 4-нижній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні.

6.3.4. Влаштування примикань покрівельного килима до труб, пучок труб, анкерів і т.п. Герметизація місць примикань покрівельного килима до труб, пучок труб, анкерів, антенних розтяжок тощо. здійснюється за допомогою:

- ☐ фасонних деталей з ЕПДМ-гуми;
- ☐ металевої склянки;
- ☐ обклеювання покрівельним матеріалом, що наплавляється;
- ☐ сталевий склянки з покрівельним герметиком.

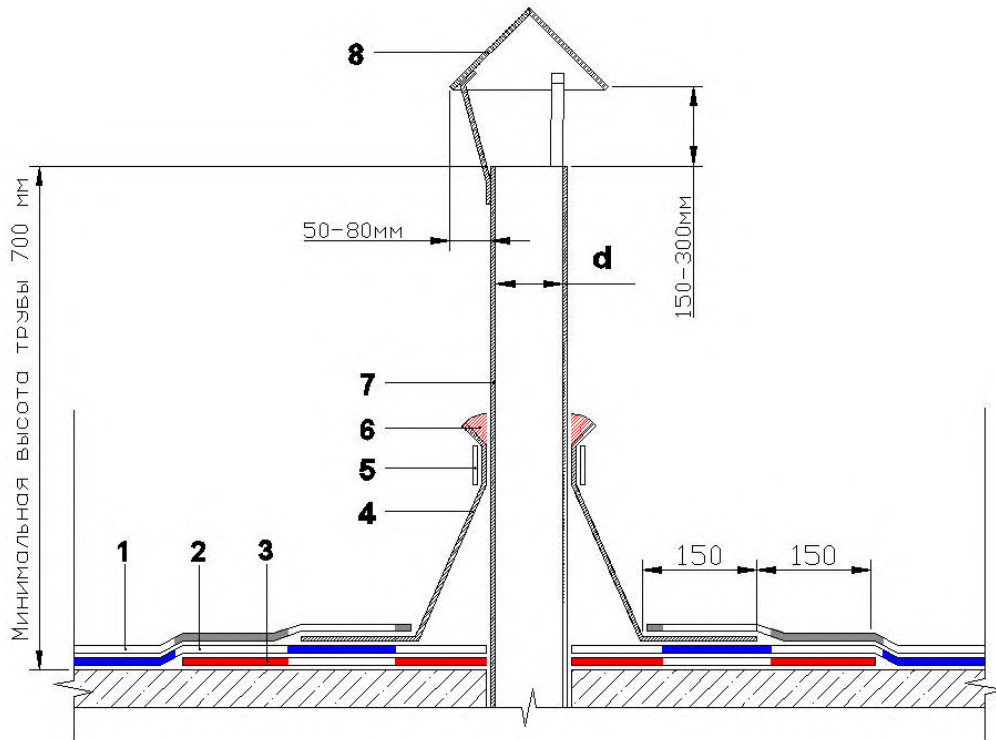
А) Використання фасонних деталей з ЕПДМ-гуми (мал. 17).

Фасонні деталі з ЕПДМ гуми (перехідники) використовуються для герметизації примикань до труб діаметром до 350 мм.

Перед встановленням фасонної деталі у місці примикання укладається шар посилення з матеріалу, що наплавляється, розміром перевищує на 150 мм розмір фланця. Перехідник надягають на трубу зверху, встановлюючи його на бітумно-

каучукову мастику «Універсальна» R15, нанесену на перший шар покрівельного матеріалу.

Зверху горизонтальна частина накривається також бітумно-каучуковою мастикою «Універсальна» R15 та закривається матеріалом другого шару. Верхній край гумового елемента промазується покрівельним герметиком «Універсальний» R28 і обтискається хомутом.



Мал. 17. Поєднання покрівельного килима з трубою за допомогою фасонної деталі.

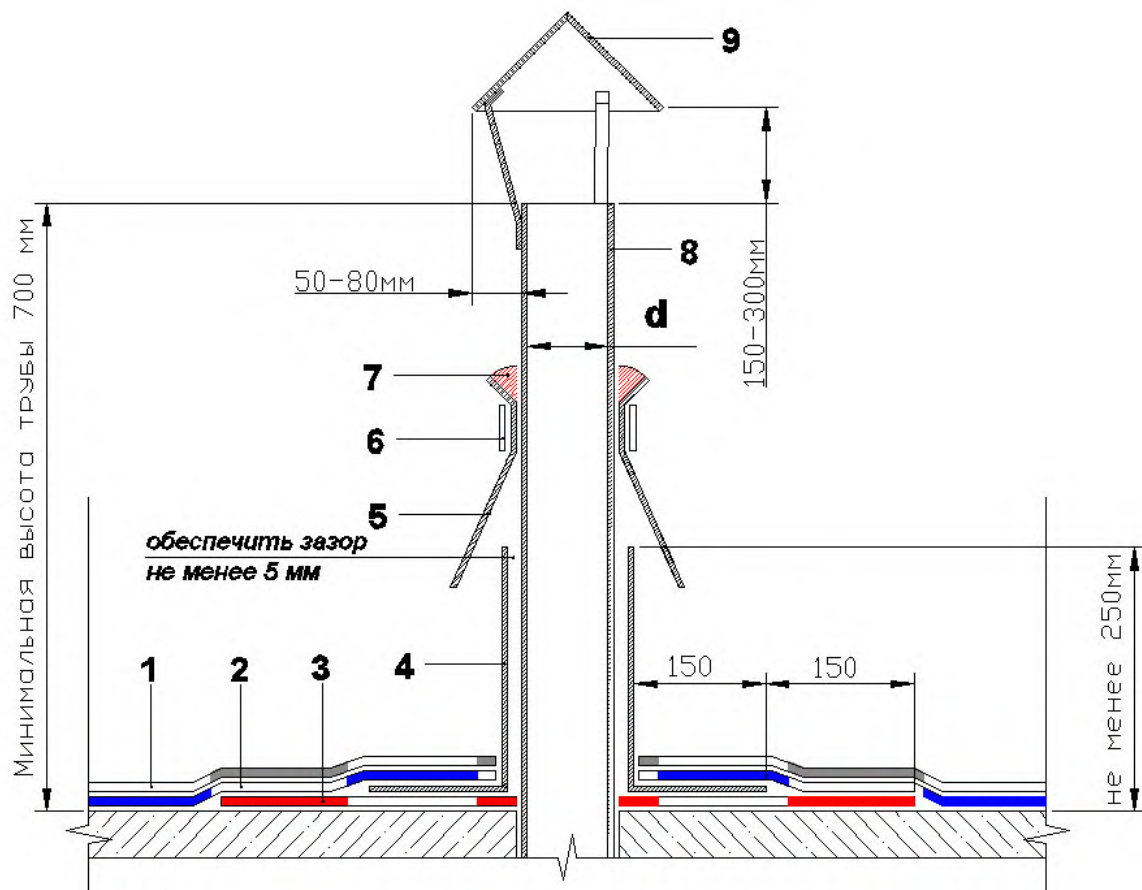
1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення з покрівельного матеріалу; 4-фасонна деталь з ЕПДМ-гуми; 5-обтискний металевий хомут; 6-герметик покрівельний «Універсальний» R28; 7-труба; 8-ковпак із оцинкованої сталі.

Б) Використання металевих стаканів (мал. 18).

У разі, якщо використання перехідника з ЕПДМ-гуми неможливо, необхідно застосовувати металевий стакан, який склепується або зварюється на місці.

У місці встановлення металевого стакану має бути наплавлений шар посилення, розміри якого перевищують на 150 мм розмір фланця стакану. Металевий стакан встановлюється до наплавлення матеріалу нижнього шару на бітумно-каучукову мастику «Універсальна» R15, нанесену на шар посилення. Горизонтальна частина фланця склянки покривається бітумно-каучуковою мастикою «Універсальна» R15 та закривається матеріалами нижнього та верхнього шару покрівельного килима.

Вище металевого стакану одягається фартух з оцинкованої сталі, що перекриває зазор між трубою та склянкою. Фартух повинен перекривати верхній край склянки на 70-100 мм. Верхній відгин фартуха обжимається металевим хомутом і промазується покрівельним герметиком «Універсальний» R28.

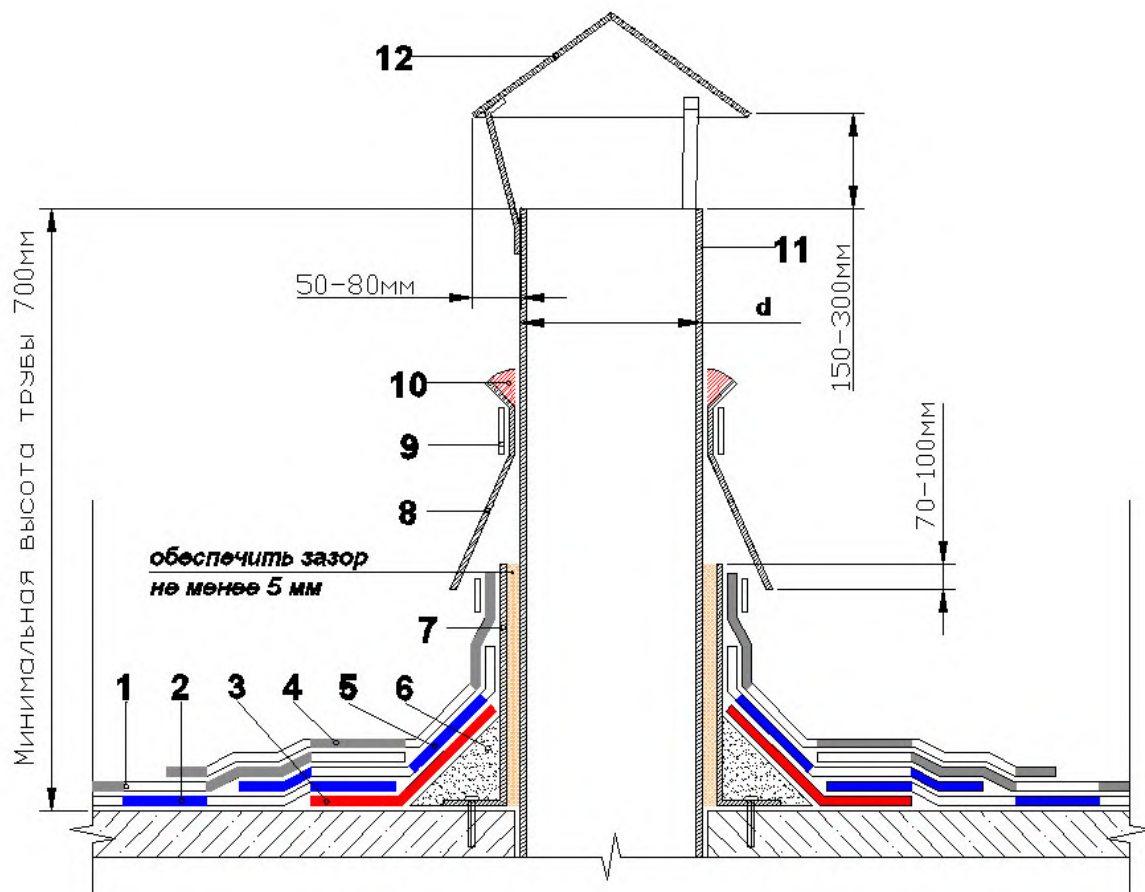


Мал. 18. Поєднання покрівельного килима з трубою з використанням металевого стакану.

1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення з покрівельного матеріалу; 4-металеву склянку; 5-фартух з оцинкованої сталі; 6-обтискний металевий хомут; 7-герметик покрівельний "Універсальний"; 8-труба; 9-ковпак із оцинкованої сталі.

В) Обклеювання наплавленим покрівельним матеріалом (рис. 19).

Цей варіант примикання використовується для труб діаметром більше 500 мм



Мал. 19. Обклеювання місця примикання до труби з використанням матеріалів, що наплавляються.

1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення з покрівельного матеріалу; 4-верхній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 5-нижній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 6-укіс з легкого бетону; 7-металевий стакан; 8-фартух з оцинкованої сталі; 9-обтискний металевий хомут; 10-герметик покрівельний "Універсальний" R28; 11-труба; 12-ковпак із оцинкованої сталі.

Г) Використання металевого стакану з покрівельним герметиком (мал. 20).

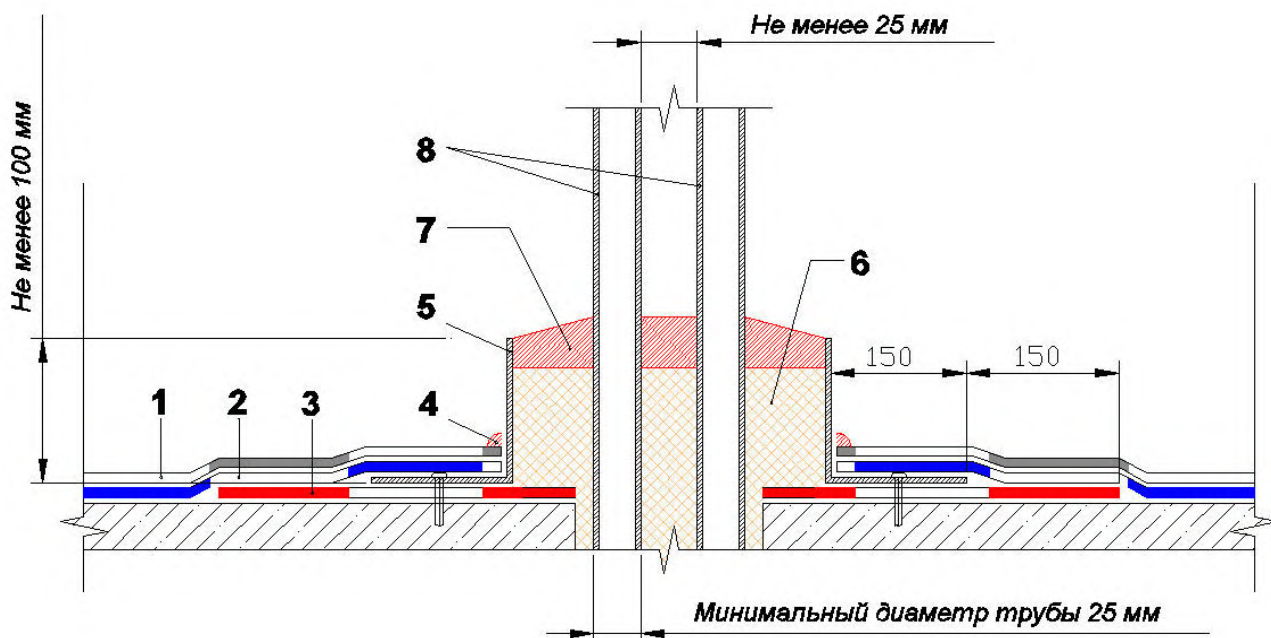
Металевий стакан, заповнений покрівельним герметиком, застосовується для герметизації:

- ☐ жорстких труб малого діаметра;
- ☐ пучків труб;
- ☐ гнучких труб;
- ☐ опор незвичайної форми (конструктивні балки, канали тощо);
- ☐ анкерів.

При використанні металевих стаканів з покрівельним герметиком рекомендуємо залишати відстань не менше 25 мм між елементами, що герметизуються (трубками) та стінок стакану. Стіни металевого стакану обмежують розтікання суміші, що герметизує, а металевий горизонтальний фланець необхідний для сполучення з покрівельним килимом.

У місці встановлення металевого стакану має бути наплавлений шар посилення, розміри якого перевищують на 150 мм розмір фланця стакану. Металевий стакан встановлюється на бітумно-каучукову мастику «Універсальна» R15, нанесену на шар посилення, і додатково кріпиться до основи шурупами. Горизонтальна частина

фланця склянки заливається бітумно-каучуковою мастикою «Універсальна» R15 та закривається матеріалами нижнього та верхнього шару покрівельного килима. Нижня частина стакану заповнюється монтажною піною, зверху покрівельним герметиком «Універсальний» R28.

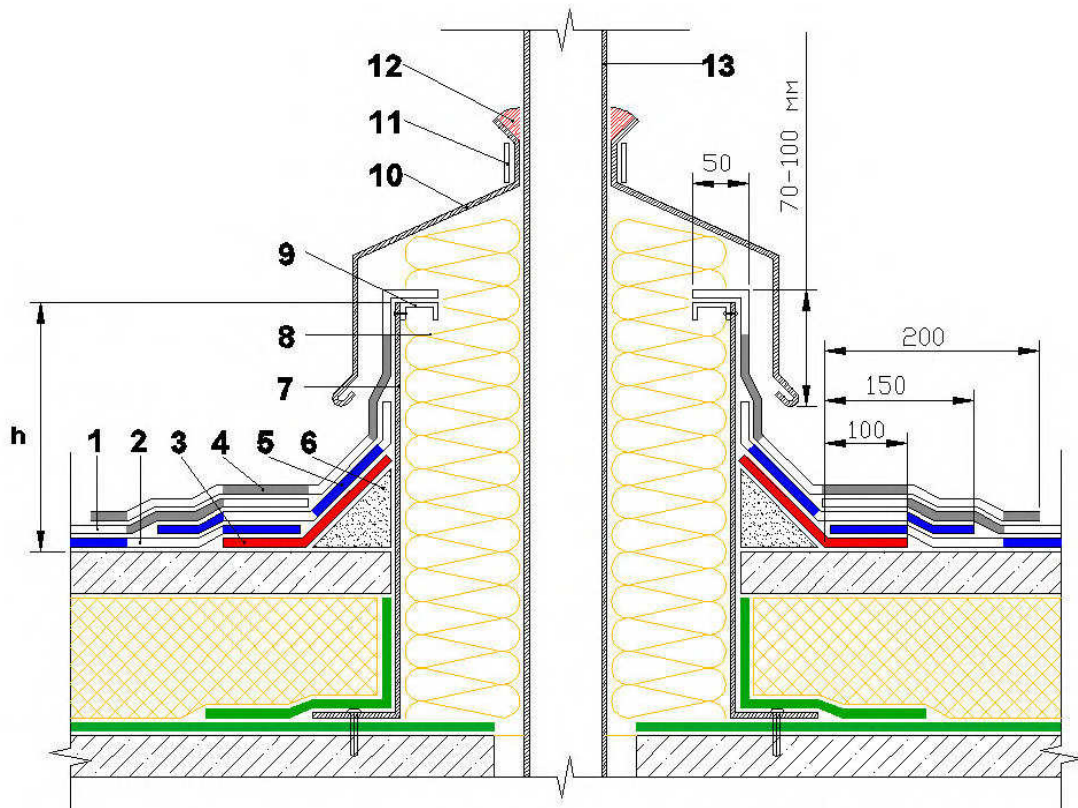


Мал. 20. Використання металевої склянки з покрівельним герметиком.

1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення з покрівельного матеріалу; 4-герметик покрівельний «Універсальний» R28; 5-металеву склянку; 6-монтажна піна; 7-герметик покрівельний "Універсальний" R28; 8-пучок труб.

Д) Примикання покрівельного килима до гарячої труби (рис. 21).

При влаштуванні примикання покрівельного килима до гарячої труби використовується короб з оцинкованої сталі, яка ставиться навколо труб і заповнюється легким негорючим утеплювачем.

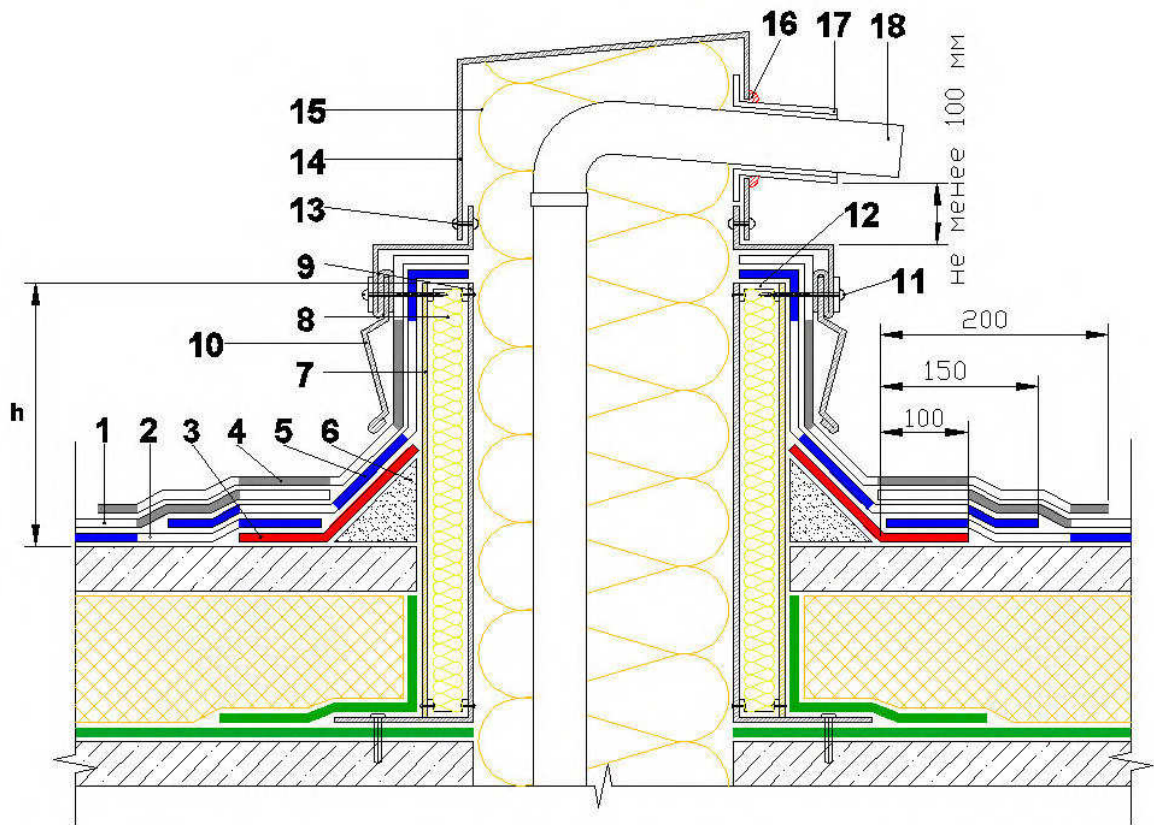


Мал. 21. Примикання покрівельного килиму до гарячої труби.

1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення з покрівельного матеріалу; 4-верхній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 5-нижній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 6-укіс з легкого бетону; 7-короб із оцинкованої сталі; 8-легкий мінераловатний утеплювач, завтовшки не менше 120 мм; 9-П-подібний профіль з оцинкованої сталі кріпити з коробом заклепками; 10-фартух з оцинкованої сталі; 11-обтискний хомут; 12-герметик покрівельний «Універсальний» R28; 13-гаряча труба; $h \geq 250$ мм.

Е) Примикання покрівельного килима до пучка гарячих труб (мал. 22).

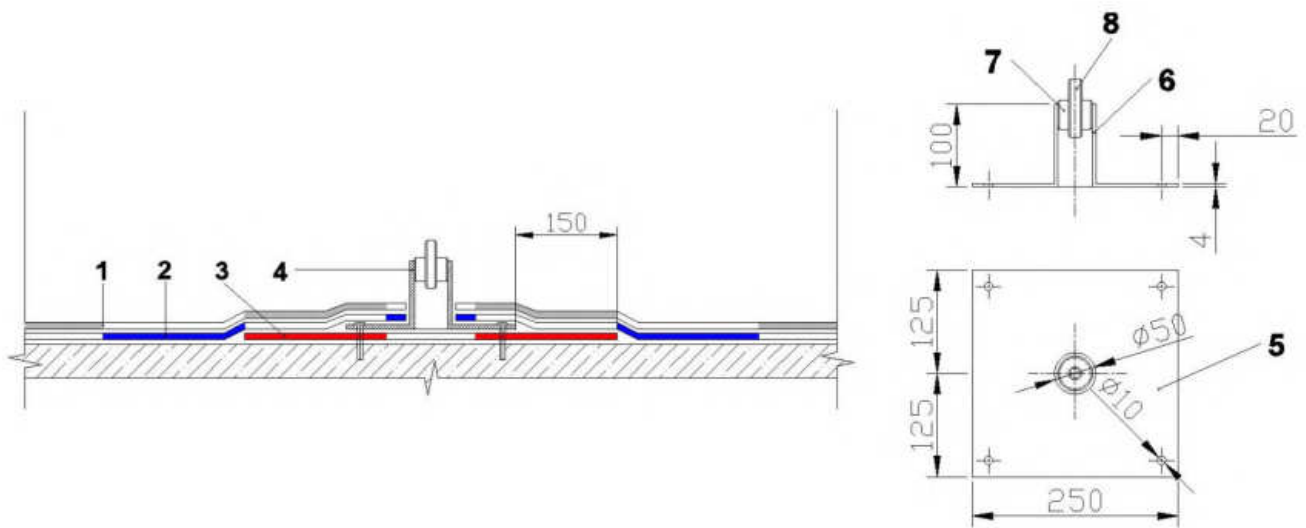
Для поєднання покрівельного килима з пучком гарячих труб також використовується короб, що утеплює, з оцинкованої сталі, який встановлюється навколо труб. Виведення труб здійснюється через бічну стінку короба.



Мал. 22. Примикання покрівельного килима до пучка гарячих труб.

1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення з покрівельного матеріалу; 4-верхній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 5-нижній шар покрівельного килима на вертикальній поверхні; 6-укіс з легкого бетону; 7-ЦСП або АЦЛ; 8- мінераловатний утеплювач; 9-короб із оцинкованої сталі; 10-знімний металевий фартух; 11-закріпити покрівельними шурупами з ЕПДМ шайбою з кроком не більше 450 мм; 12-П-подібний профіль з оцинкованої сталі кріпити з коробом заклепками; 13-комбінована заклепка; 14-металева кришка; 15-легкий мінераловатний утеплювач, завтовшки не менше 120 мм; 16-високотемпературний силіконовий герметик; 17-гумовий ущільнювальний фланець; 18-гаряча труба; $h \geq 250$ мм.

Ж) Примикання покрівельного килима до анкерів, антен та обладнання (рис. 23). Для пристрою примикання покрівельного килима до анкерів, антенних розтяжок та обладнання використовується металевий заставний елемент, який кріпиться до основи під покрівлю за допомогою шурупів. Після встановлення заставного елемента до нього за допомогою гайок кріпляться анкери, антени та різне покрівельне обладнання.



Мал. 23. Примикання покрівельного килима до анкерів, антенних розтяжок та обладнання.

1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення з покрівельного матеріалу; 4-заставний елемент; 5-сталева пластина; 6-труба стальна, діаметром 50 мм; 7-металевий заставний елемент із зовнішнім та внутрішнім різьбленням; 8-шпилька стальна М16 * 70.

6.3.5. Влаштування температурно-деформаційних швів.

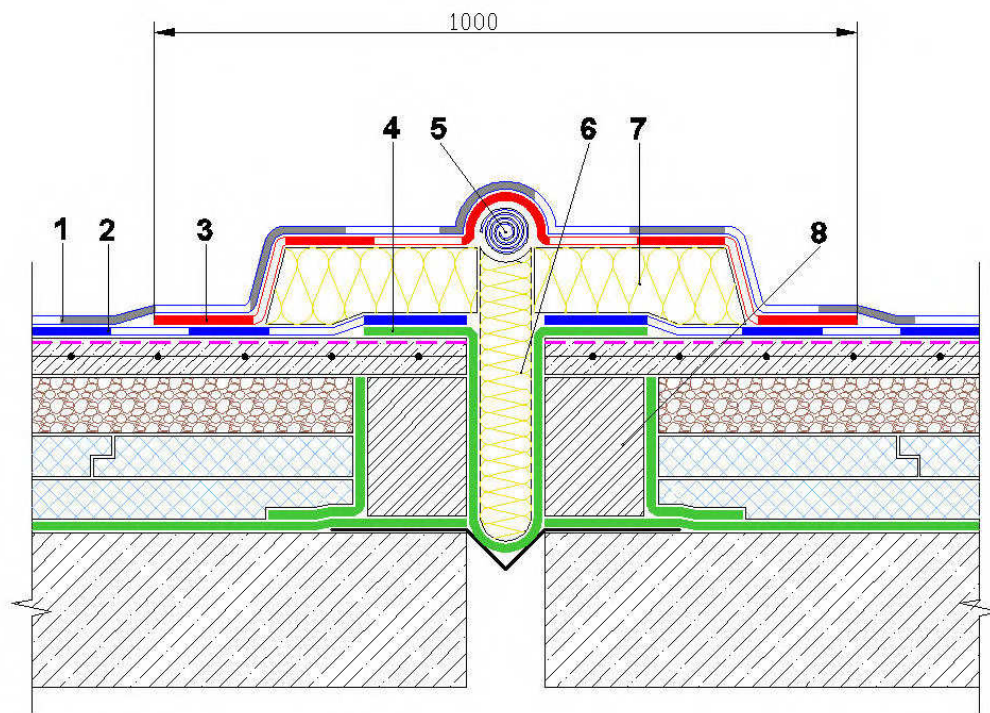
У місці влаштування температурно-деформаційних швів (ТДШ) передбачається нерівномірне осідання частин будівлі. Тому ТДШ має забезпечувати вільну деформацію рухомих частин шва на проектну величину без порушення герметичності.

Цей варіант ТДШ рекомендується застосовувати при малих (менше 25% від ширини шва) переміщеннях. Пароізоляцію укладають із формуванням петлі всередині шва. Розмір петлі залежить від проектної величини осадку частин будинку. Перед укладанням теплоізоляції необхідно виконати стінки деформаційного шва. Висота стінки визначається сумарною товщиною теплоізоляційного шару та основи під укладання покрівельного килима (наприклад, стяжки). Стінки рекомендується виконувати цегляною кладкою в півцегли.

Після формування стінок ТДШ виконують пристрій додаткового шару пароізоляції, яка повинна бути заведена вище за шар утеплювача, теплоізоляційного шару, стяжки, наплавлення покрівельного матеріалу.

Після формування покрівельного килима простір між стінками ТДШ заповнюють легким утеплювачем мінераловатним. Попередньо теплоізоляцію необхідно запакувати в пароізоляційний матеріал (наприклад, поліетиленову плівку 100 мкм).

Для влаштування покрівельного килиму в місцях ТДШ рекомендується використовувати рулонні матеріали на основі полієфіру високої щільності.

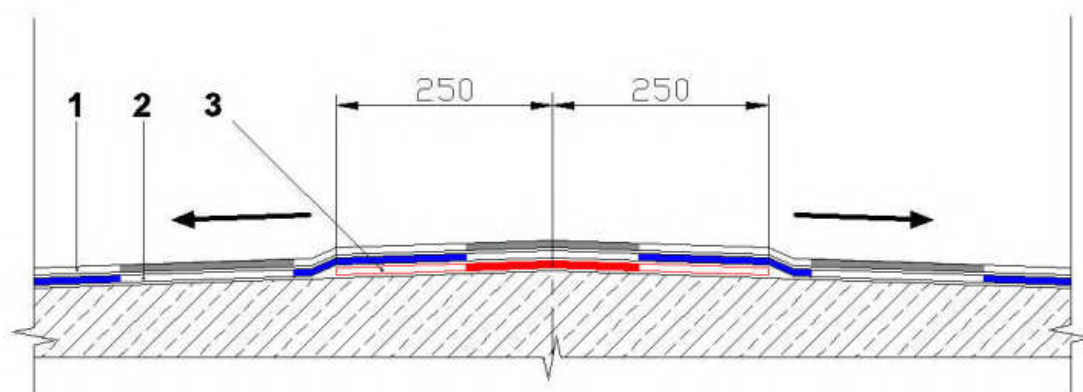


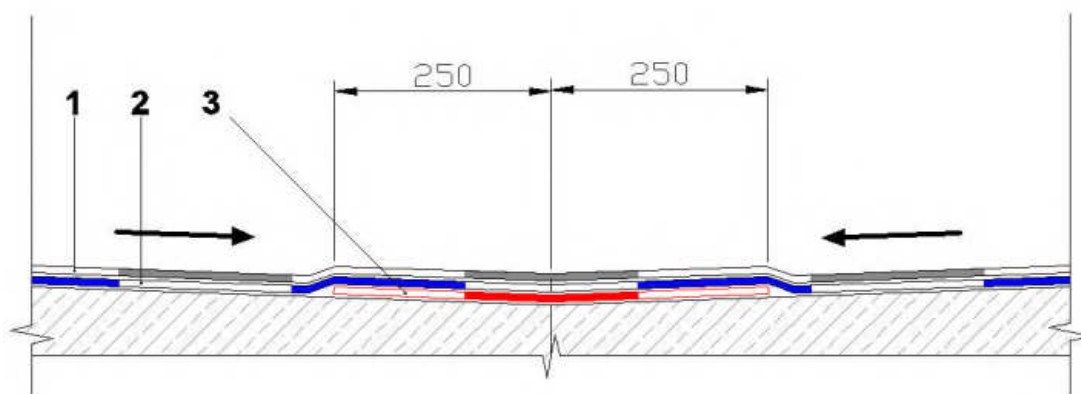
Мал. 24. Температурно-деформаційний шов.

1-верхній шар покрівельного килима на основі полієфіру; 2-нижній шар покрівельного килима на основі полієфіру; 3-шар посилення з покрівельного матеріалу на основі полієфіру; 4-пароізоляція; 5-покрівельний матеріал, згорнутий у трубку Ø 50-70 мм; 6-мінераловатний утеплювач; 7-мінераловатний утеплювач товщиною 100 мм; 8- цегляна кладка в півцегли.

6.3.6. Влаштування конька та ендови покрівлі (рис. 25).

При ухилах покрівлі 3% і більше, коньок покрівлі посилюють на ширину 150...250 мм з кожного боку, а ендову - на ширину 500...700 мм від лінії перегину одним шаром рулонного покрівельного матеріалу, що приклеюється до основи під покрівельний килим по поздовжнім крайкам.

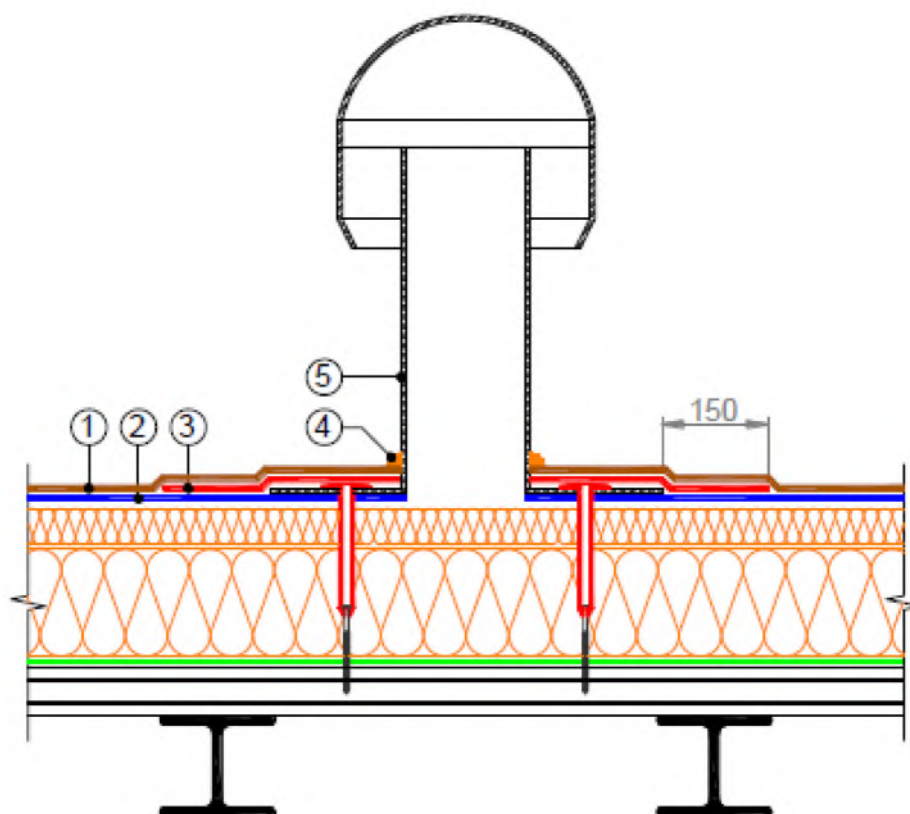




Мал. 25. Влаштування конька та ендови покрівлі.

1-верхній шар покрівельного килима; 2-нижній шар покрівельного килима; 3-шар посилення з покрівельного матеріалу.

6.3.7. Примикання покрівельного килима до покрівельного аератора (флюгарки)



Мал. 26. Покрівельний аератор (флюгарка)

1 – верхній шар ЕКП покрівельного килима; 2 – нижній шар ЕПП покрівельного килима; 3 - шар посилення з матеріалу ЕПП; 4 – герметик «Універсальний» R-28; 5 – покрівельний аератор (флюгарка)

7. Вимоги до якості робіт

7.1. Підготовчі роботи.

7.1.1. Контроль якості основи під укладання покрівельних матеріалів покладається на майстра чи бригадира.

7.2. Основні роботи.

7.2.1. На об'єкті заводиться «Журнал виконання робіт», в якому щодня фіксуються:

- ☐ дата виконання роботи;
- ☐ умови виконання робіт на окремих захватках;
- ☐ результати систематичного контролю якості робіт.

7.2.2. У процесі підготовки та виконання покрівельних робіт перевіряють:

- ☐ цілісність та геометрію покрівельних матеріалів;
- ☐ готовність окремих конструктивних елементів покриття для виконання покрівельних робіт;

☐ правильність виконання всіх примикань до конструкцій, що виступають;

☐ відповідність числа шарів покрівельного килима вказівкам проекту.

7.2.3. Виявлені при огляді шарів дефекти або відхилення від проекту повинні бути виправлені до початку робіт з укладання шарів покрівлі приймальної комісії.

7.2.4. Приймання закінченої покрівлі супроводжується оглядом її поверхні, особливо у вирв, у лотках і місцях примикань до конструкцій, що виступають.

7.2.5. Під час приймання виконаних робіт підлягає огляду актами прихованих робіт:

- ☐ підготовка основи;
- ☐ ґрунтування основи;
- ☐ будову шарів посилення;
- ☐ влаштування нижнього шару покрівельного килима;
- ☐ будову верхнього шару покрівельного килима при подальшому закритті його баластом або іншими захисними шарами;
- ☐ будову фартухів, покриттів парапетів та інших елементів з використанням оцинкованої сталі.

7.2.6. У результаті остаточної приймання покрівлі пред'являються такі документи:

- ☐ паспорти на застосовані матеріали;
- ☐ журнали виконання робіт з влаштування покрівлі;
- ☐ виконавчі креслення покриття та покрівлі;
- ☐ акти проміжного приймання виконаних робіт

8. Охорона праці та техніка безпеки

8.1. Загальні положення.

8.1.1. Виробництво робіт з влаштування покрівельних покриттів із застосуванням наплавлюваних

рулонних бітумних та бітумно-полімерних матеріалів повинні проводитися відповідно до вимог правил безпеки праці у будівництві, викладених у ДБН В.2.6-14-95 та правил пожежної безпеки.

8.1.2. До робіт з влаштування та ремонту покрівель допускаються чоловіки не молодші 21 року, які пройшли попередній та періодичний медичні огляди; професійну підготовку; вступний інструктаж з безпеки праці, пожежної та електробезпеки; що мають наряд допуск.

8.1.3. Проведення інструктажу має бути зазначено у спеціальному журналі підписом інструктованих осіб. Журнал повинен зберігатися у особи, відповідальної за проведення робіт на об'єкті або у будівельній (ремонтній) організації.

8.1.4. Особи, які виконують роботи із застосуванням спеціального обладнання, повинні проходити навчання за програмами пожежно-технічного мінімуму в обов'язковому порядку зі складанням заліків (іспитів).

- 8.1.5. Стороннім особам забороняється перебувати у робочій зоні під час виконання робіт з влаштування покрівлі.
- 8.1.6. Роботи з укладання всіх шарів покриття повинні проводитися лише за умови використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).
- 8.1.7. Перед початком роботи покрівельник повинен одягнути спецодяг та переконатися у його справності. Взуття має бути не ковзним. Запобіжні пристрої (пояс, мотузка, ходові містки, переносні драбини тощо) повинні бути своєчасно випробувані та мати бирки.
- 8.1.8. Допуск робітників до виконання покрівельних робіт дозволяється після огляду виконробом або майстром спільно з бригадиром основи, парапету та визначення, при необхідності, місць та способів надійного закріплення страхувальних пристроїв покрівельників.
- 8.1.9. Необхідно отримати у майстра, керівника робіт інструктаж про безпечні методи, прийоми та послідовність виконання майбутньої роботи.
- 8.1.10. Перед початком роботи покрівельнику необхідно підготувати робоче місце, забрати непотрібні матеріали, очистити всі проходи від сміття та бруду.
- 8.1.11. Переконатися в надійності риштовання і лісів, а на плоскій покрівлі, тимчасової огорожі. Перевірити чи огорожено місце роботи внизу будівлі, зміцнити всі матеріали на даху.
- 8.1.12. Зовнішнім оглядом перевірити справність балонів, пальників, рукавів, надійність їхнього кріплення (кріпити рукави тільки металевими хомутами), справність редукторів, манометрів.
- 8.1.13. При роботі на скатах з ухилом більше 20° та при обробці карнизів покрівлі з будь-яким ухилом покрівельник повинен користуватися запобіжним поясом та мотузкою, міцно прив'язаною до стійких конструкцій будівлі. Місця закріплення повинен вказати майстер чи виконроб.
- 8.1.14. Роботи, що виконуються на відстані менше 2 м від межі перепаду висот рівного або більше 3 м, слід виконувати після встановлення тимчасових або постійних захисних огорож. За відсутності цих огорож роботи слід виконувати із застосуванням запобіжного поясу, при цьому місця закріплення карабін у запобіжного поясу повинні бути вказані в проекті виконання робіт.
- 8.1.15. Зона можливого падіння зверху матеріалів, інструментів та сміття з будівлі, на якій виконуються покрівельні роботи, має бути огорожена. На огорожі небезпечної зони вивішують застережливі написи.
- 8.1.16. Робочі місця мають бути вільними від сторонніх предметів, будівельного сміття та зайвих будівельних матеріалів.
- 8.1.17. Розміщувати на даху матеріали допускається лише у місцях, передбачених проектом виконання робіт, із вжиттям заходів проти їх падіння, у тому числі від впливу вітру.
- 8.1.18. При складуванні на покрівлі штучних матеріалів, інструменту і вжити заходів проти їхнього ковзання по скату або здування вітром. Розміщувати на даху матеріали допускається лише у місцях, передбачених проектом виконання робіт.
- 8.1.19. На робочих місцях запас матеріалів не повинен перевищувати змінної потреби.
- 8.1.20. Застосування матеріалів, що не мають вказівок та інструкції з техніки безпеки та пожежної безпеки, не допускається.
- 8.1.21. Інструменти повинні забиратися з покрівлі після закінчення кожної зміни.
- 8.1.22. Під час перерв у роботі технологічні пристрої, інструмент, матеріали та інші дрібні предмети, що знаходяться на робочому місці, повинні бути закріплені або прибрані з даху.
- 8.1.23. Після закінчення роботи або зміни забороняється залишати на даху матеріали, інструмент чи пристосування, щоб уникнути нещасного випадку. Громіздкі пристрої повинні бути надійно закріплені.

- 8.1.24. Після закінчення робіт з електрообладнанням переносні точки живлення відключають від джерел живлення та прибирають у закриті приміщення або накривають чохлом із водонепроникного матеріалу.
- 8.1.25. Виконання робіт на покрівлі під час ожеледиці, туману, що виключає видимість у межах фронту робіт, грози, вітру зі швидкістю 15 м/с та більше не допускаються.
- 8.1.26. Робітники, зайняті на облаштуванні та ремонті рулонних покрівель, повинні бути забезпечені санітарно-побутовими приміщеннями.
- 8.1.27. Скидати з покрівлі матеріал та інструмент забороняється, щоб уникнути падіння з покрівлі на людей, що проходять, будь-яких предметів встановлюються запобіжні козирки над проходами, зовнішніми дверима. Зона можливого падіння предметів захищається, вивішується плакат «Прохід заборонено».
- 8.1.28. Піднімати матеріали слід переважно засобами механізації. Покрівельні матеріали під час підйому треба укласти в спеціальну тару для запобігання випаданню.
- 8.1.29. Підготовку, обрізання, випрямлення покрівельних листів проводити внизу у певному місці на верстаті. Допускаються ці роботи у горищному приміщенні за наявності достатнього освітлення. Для різання сталевих покрівельних листів застосовувати ножиці, що мають спеціальні кільця або цапфи.
- 8.1.30. Елементи та деталі покрівлі, у тому числі компенсатори у швах, захисні фартухи, ланки ринв, сливи, звиси тощо, слід подавати на робочі місця в заготовленому вигляді. Заготівля зазначених елементів та деталей безпосередньо на даху не допускається.
- 8.1.31. Приймальний майданчик нагорі по периметру повинен мати міцну огорожу висотою 1 м та бортову дошку не менше 150 мм.
- 8.1.32. При виконанні робіт на плоских дахах, що не мають постійної огорожі (парапетних ґрат тощо), необхідно встановлювати тимчасові огорожі заввишки не менше 1,1 м з бортовою дошкою.
- 8.1.33. Тимчасові огороження слід встановлювати:
- ☐ по периметру ділянки виконання робіт;
 - ☐ на ділянках даху, де встановлені бітумоварочні котли та бітумонасоси.
- 8.1.34. Роботи з влаштування тепло- та гідроізоляції покриттів допускається проводити при температурі зовнішнього повітря до -20°C та за відсутності снігопаду, ожеледиці та дощу.
- 8.1.35. Місця виконання покрівельних робіт повинні бути забезпечені не менш як двома евакуаційними виходами (сходами), а також первинними засобами пожежогасіння відповідно до Правил пожежної безпеки під час виконання будівельно-монтажних робіт.
- 8.1.36. До початку виконання робіт на покриттях повинні бути виконані всі передбачені проектом огороження та виходи на покриття будівель (із сходових кліток, по зовнішніх сходах).
- 8.1.37. Протипожежні двері та люки виходів на покриття повинні бути справними та при проведенні робіт закриті. Замикати їх на замки чи інші запори забороняється.
- 8.1.38. Проходи та підступи до евакуаційних виходів та стаціонарних пожежних сходів повинні бути завжди вільними.
- 8.1.39. Не слід допускати контакту покрівельних матеріалів із розчинниками, нафтою, олією, тваринним жиром тощо.
- 8.1.40. Розчинники та герметизуючі склади повинні зберігатися в герметично закритій тарі з дотриманням правил зберігання легкозаймистих матеріалів.
- 8.1.41. Порожню тару з-під цих матеріалів слід зберігати на спеціально відведеному майданчику, віддаленому від місця роботи.
- 8.1.42. Покрівельний матеріал, горючий утеплювач та інші горючі речовини та матеріали, що використовуються при роботі, необхідно зберігати поза будівельною

або ремонтною будівлею в окремій споруді або на спеціальному майданчику на відстані не менше 18 м від будівель, тимчасових будівель, споруд і складів.

8.1.43. Після закінчення робочої зміни не дозволяється залишати невикористаний горючий утеплювач та покрівельні рулонні матеріали всередині або на покриттях будівель, а також у протипожежних розривах.

8.2. Протипожежні вимоги.

8.2.1. На об'єкті має бути визначена особа, відповідальна за безпеку та готовність до дії первинних засобів пожежогасіння.

8.2.2. На проведення всіх видів робіт з матеріалами, що наплавляються, із застосуванням горючих утеплювачів керівник об'єкта зобов'язаний оформити наряд-допуск.

8.2.3. У наряді-допуску має бути зазначене місце, технологічна послідовність, способи виробництва, конкретні протипожежні заходи, відповідальні особи та термін його дії.

8.2.4. Місце виконання робіт має бути забезпечене такими засобами пожежогасіння та медичної допомоги:

- ☐ вогнегасник із розрахунку на 500 кв.м. покрівлі, щонайменше 2 шт;
- ☐ азбестове полотно 3 кв.м;
- ☐ аптечка з набором медикаментів 1 шт;
- ☐ цебро з водою 1 шт.

8.2.5. Підбір вогнегасників проводиться згідно з Нормами пожежної безпеки.

8.2.6. Вогнегасники повинні завжди утримуватися у справному стані, періодично оглядатися, перевірятися та своєчасно перезаряджатися.

8.2.7. Використання первинних засобів пожежогасіння для господарських та інших потреб, які не пов'язані з гасінням пожежі, не допускається.

8.2.8. Усі працівники повинні вміти користуватися первинними засобами пожежогасіння.

8.2.9. У місцях виконання покрівельних робіт, а також біля обладнання, що має підвищену пожежну небезпеку, слід вивішувати стандартні знаки (аншлаги, таблички) пожежної безпеки.

8.2.10. До початку виконання робіт повинні вживатися заходи щодо запобігання розповсюдженню пожежі через отвори в стінах та перекриттях: герметизація стиків внутрішніх та зовнішніх стін, міжповерхових перекриттів, ущільнення в місцях проходів інженерних комунікацій із забезпеченням необхідних меж вогнестійкості.

8.2.11. На покриттях повинні бути виконані всі передбачені проектом огороження та виходи на покриття будівель: із сходових кліток, по зовнішніх сходах.

8.2.12. Протипожежні двері та люки виходів на покриття повинні бути справними та при проведенні робіт закриті. Замикати їх на замки чи інші запори забороняється.

8.2.13. Проходи та підступи до евакуаційних виходів та стаціонарних пожежних сходів повинні бути завжди вільними.

8.2.14. Укладання пального утеплювача та влаштування покрівлі з матеріалів, що наплавляються на покритті, слід проводити ділянками не більше 500 м². При цьому укладання покрівлі слід вести на ділянці, розташованій не ближче 5 м від ділянки покриття з утеплювачем, що згоряється, без цементно-піщаної стяжки.

8.2.15. При зберіганні на відкритих майданчиках покрівельного матеріалу, що наплавляється, бітуму, горючих утеплювачів та інших будівельних матеріалів, а також обладнання та вантажів у горючій упаковці вони повинні розміщуватись у штабелях або групами площею не більше 100 м². Розрив між штабелями (групами) та від них до споруджуваних або підсобних будівель та споруд слід приймати не менше 24 м.

8.2.16. Після закінчення робочої зміни не дозволяється залишати покрівельні рулонні матеріали, горючий утеплювач, газові балони та інші горючі та вибухонебезпечні речовини та матеріали всередині або на покриттях будівель, а також у протипожежних розривах.

8.2.17. Покрівельний матеріал, горючий утеплювач та інші горючі речовини та матеріали, що використовуються при роботі, необхідно зберігати поза будівельною або ремонтною будівлею в окремій споруді або на спеціальному майданчику на відстані не менше 18 м від будівель та тимчасових будівель, споруд і складів.

8.2.18. Склади, що приклеюють, і розчинники, а також їх випаровування містять нафтові дистилати і тому є вогнебезпечними матеріалами. Не допускається вдихання їх пари, куріння та виконання покрівельних робіт поблизу вогню або на закритих та неvented ділянках. У разі загоряння цих матеріалів необхідно використовувати (при гасінні вогню) порошковий вогнегасник та пісок. Воду користуватись забороняється.

8.2.19. На покрівлі біля місць проведення покрівельних робіт допускається зберігати не більше змінної потреби витратних (покрівельних) матеріалів. Запас матеріалів повинен бути на відстані не менше 5 м від межі зони виконання робіт.

8.3. Вимоги безпеки при роботі з газовими та рідинними пальниками.

8.3.1. При роботі з газовими балонами (робочий газ – пропан) необхідно керуватися «Тимчасовою інструкцією з безпечної експлуатації постів, зберігання та транспортування балонів зріджених газів пропан-бутанової суміші при гідроізоляційних роботах».

8.3.2. Для транспортування балонів зі зрідженим газом пропан-бутаном у зоні будмайданчика або в межах даху допускається використання спеціальних візків, розрахованих на 2 балони. Балони на візках повинні надійно кріпитися хомутом.

8.3.3. Категорично забороняється подавати на дах наповнені газом балони ковпаком униз.

8.3.4. Кантівка наповнених балонів допускається в межах робочого місця і тільки на основі даху, що не дає іскри при ударі по ньому металом.

8.3.5. Під час роботи з газополум'яним обладнанням рекомендується користуватись захисними окулярами.

8.3.6. При запаленні ручного газополум'яного пальника (робочий газ - пропан) слід відкрити вентиль на 1/4 - 1/2 обороту і після короткочасного продування рукава запалити горючу суміш, після чого можна регулювати полум'я.

8.3.7. Запалювання пальника проводити сірником або спеціальною запальничкою. Забороняється запалювати пальник від випадкових предметів, що горять.

8.3.8. Із запаленим пальником не переміщатися за межі робочого місця, не підніматися трапами та лісами, не робити різких рухів.

8.3.9. Гасіння пальника здійснюється перекриттям вентилі подачі газу, а потім опусканням блокувального важеля.

8.3.10. При перервах у роботі полум'я пальника має бути погашено, а вентилі на ньому щільно закриті.

8.3.11. При перервах у роботі (обід тощо) мають бути закриті вентилі на газових балонах, редукторах.

8.3.12. При перегріві пальника робота повинна бути припинена, а пальник згаслений і охолоджений до температури навколишнього повітря в ємності з чистою водою.

8.3.13. Газопалом'яні роботи повинні проводитися на відстані не менше 10 м від груп балонів (більше 2-х), призначених для ведення газополум'яних робіт; 5 м від окремих балонів із палим газом; 3 м від газопроводів горючих газів.

8.3.14. При запалюванні ручного рідинного пальника (робоче паливо - дизпаливо) спочатку включають компресор, подаючи невелику кількість повітря на головку пальника (регулювання вентилем), потім відкривають вентиль подачі палива і підпалюють отриману паливну суміш у зрізу головки. Послідовним збільшенням витрати пального та повітря встановлюють стійке полум'я. Переміщувати компресор можна лише у вимкненому стані.

- 8.3.15. При виявленні витоку газу з балонів слід негайно припинити роботу. Ремонт балонів чи іншої апаратури на робочому місці газополум'яних робіт не допускається.
- 8.3.16. У разі замерзання редуктора або запірного вентиля відігрівати їх тільки чистою гарячою водою.
- 8.3.17. Балони з газом повинні знаходитись на відстані не менше 1 м від нагрівальних приладів та 5 м від нагрівальних печей та інших сильних джерел тепла. Не знімати ковпак з балона ударами молотка, зубила або іншим інструментом, що може спричинити іскру. Ковпак із балона слід знімати спеціальним ключем.
- 8.3.18. Рукави оберігати від різних пошкоджень; при укладанні не допускати і сплющування, скручування, перегинання; не користуватися масляними рукавами, не допускати попадання на шланги іскор, важких предметів, а також уникати впливу на них високих температур; не допускати використання газових рукавів для подачі рідкого палива.
- 8.3.19. Для подачі стисненого повітря використовують пневмошланги.
- 8.3.20. Балони при роботі на не постійних місцях повинні бути закріплені у спеціальній стійці або візку та влітку захищені від нагрівання сонячними променями.
- 8.3.21. Балони з газом слід переміщати лише на спеціально обладнаних візках.
- 8.3.22. При виникненні на робочих місцях пожежі необхідно гасити його із застосуванням вогнегасників, сухим піском, накриваючи вогнища загоряння азбестовим або брезентовим полотном.
- 8.3.23. При нещасних випадках, що сталися внаслідок аварії, всі операції з евакуації постраждалих, надання першої медичної допомоги, доставці (за потреби) до лікувального закладу покрівельник виконує під керівництвом майстра (виконроба).
- 8.3.24. Після закінчення покрівельних робіт із застосуванням газополум'яного пальника покрівельник повинен закрити вентиль подачі палива на пальники, перекрити вентиль на балоні, вимкнути компресор.
- 8.3.25. Зняти рукави з редукторами з балонів, змотати їх та прибрати у відведене місце зберігання.
- 8.3.26. Вентилі балонів закрити захисними ковпаками та поставити балони у приміщення для їх зберігання.
- 8.3.27. Очистити робоче місце, прибрати інструмент та пристрої, матеріали, окуляри, пальники, балони. Повідомити майстра (виконроба) про всі неполадки, помічені під час роботи; опустити люльки вниз і зняти рукоятки з лебідок; відключити електроінструмент та механізми від електромережі; здати на зберігання ручний інструмент та запобіжний пояс; прийняти теплий душ або ретельно вимити водою з милом обличчя та руки.
- 8.3.28. Електроустаткування у складських приміщеннях для зберігання газів має бути вибухозахисного виконання.
- 8.3.29. Виконання робіт з влаштування покрівель одночасно з іншими будівельно-монтажними роботами на покрівлях, пов'язаних із застосуванням відкритого вогню (зварювання тощо) не допускається.
- 8.3.30. Устаткування, що використовується для підігріву рулонного покрівельного матеріалу, що наплавляється (газові пальники з балонами та обладнанням), не допускається використовувати з несправностями, здатними призвести до пожежі, а також при відключених контрольно-вимірювальних приладах та технологічній автоматичній, що забезпечують контроль заданих режимів температури, тиску та інших, регламентованих умовами безпеки, параметрів.
- 8.3.31. При використанні обладнання для підігріву забороняється:
- ☐ відігрівати замерзлі трубопроводи, вентилі, редуктори та інші газові деталі.
 - ☐ установок відкритим вогнем чи розпеченими предметами;
 - ☐ користуватися рукавами, довжина яких перевищує 30 м;
 - ☐ перекручувати, заламувати чи затискати газопровідні рукави;

- ☐ використовувати одяг та рукавиці зі слідами масел, жирів, бензину, гасу та інших горючих рідин;
 - ☐ допускати до самостійної роботи учнів, а також працівників, які не мають кваліфікаційного посвідчення та талону з техніки безпеки.
- 8.3.32. Зберігання та транспортування балонів з газами повинно здійснюватися лише з нагвинченими на їх горловини запобіжними ковпаками. При транспортуванні балонів не можна допускати поштовхів та ударів. Перенесення балонів на плечах і руках забороняється.
- 8.3.33. При поведженні з порожніми балонами з-під горючих газів повинні дотримуватися таких заходів безпеки, як і з наповненими балонами.
- 8.3.34. При перервах у роботі, а також наприкінці робочої зміни обладнання для нагрівання покрівельного матеріалу повинно відключатися, рукави повинні бути від'єднані та звільнені від газів та парів горючих рідин.
- 8.3.35. Після закінчення роботи вся апаратура та обладнання повинні бути прибрані у спеціально відведені приміщення (місця).
- 8.3.36. У місць проведення робіт допускається розмішувати лише балони з горючими газами, які безпосередньо використовуються під час роботи. Створювати запас балонів або зберігати порожні балони біля місць проведення робіт не допускається.
- 8.3.37. Складування матеріалів та встановлення балонів на покрівлі та у приміщеннях ближче 5 м від евакуаційних виходів (у тому числі підходів до зовнішніх пожежних сходів) не допускається.
- 8.3.38. Їмності з горючими рідинами слід відкривати лише перед використанням, а після закінчення роботи закривати та здавати на склад. Тара з-під горючих рідин повинна зберігатись у спеціально відведеному місці поза місцями проведення робіт.
- 8.3.39. Балони з горючими газами та ємності з легкозаймистими рідинами повинні зберігатися окремо, у спеціальних складах або під навісами за сітчастою огорожею, недоступною для сторонніх осіб.
- 8.3.40. Зберігання в одному приміщенні балонів, бітуму, розчинників та інших горючих рідин не допускається.
- 8.3.41. Заправка паливом агрегатів на покрівлі повинна проводитись у спеціальному місці, забезпеченому двома вогнегасниками та ящиком із піском. Зберігання на покрівлі палива для заправки агрегатів та порожньої тари з-під палива не допускається.
- 8.3.42. При виявленні пожежі або ознак горіння (задимлення, запах гару, підвищення температури тощо) необхідно:
- ☐ негайно про це повідомити пожежну охорону;
 - ☐ вжити по можливості заходи щодо евакуації людей, гасіння пожежі та забезпечення безпеки матеріальних цінностей.
- 8.3.43. Після закінчення робіт необхідно провести огляд місць та привести їх до пожежо-вибухобезпечного стану.

9. Утримання та обслуговування покрівлі

Дефекти на покрівлях виникають у процесі експлуатації не тільки через помилки, пов'язані з порушеннями технології влаштування покрівлі, недотриманням правил експлуатації, а також у зв'язку зі зміною властивостей покрівельних матеріалів під впливом кліматичних факторів.

9.1. Покрівельний килим з бітумно-полімерних матеріалів компанії «Ореол-1» не вимагає додаткового захисту від погодних впливів та ультрафіолету.

9.2. Покладений покрівельний килим має бути захищений від впливу агресивних речовин: бензину, олій мінеральних та рослинних, різних органічних розчинників.

- 9.3. Неприпустимий прямий контакт бітумно-полімерного матеріалу з парою або джерелами тепла з постійною температурою поверхні вище 45 °С.
- 9.4. Покрівельний килим потрібно берегти від механічних пошкоджень. Гострі грані та краї сторонніх матеріалів (болти, обрізки дроту, арматура, цвяхи) можуть спричинити пошкодження покрівельного матеріалу. Сторонні предмети та сміття мають видалятися з покрівлі під час профілактичних обстежень.
- 9.5. Не допускайте скупчення сміття та пилу на покрівельному покритті. Це сприяє розвитку рослинності на покрівельному покритті, що може призвести до порушення цілісності покрівельного килима.
- 9.6. При встановленні на покрівельний килим тимчасових сходів необхідно використовувати дерев'яні підкладки.
- 9.7. Покрівельний килим з бітумно-полімерних матеріалів витримує періодичний рух по ньому, пов'язаний з оглядом стану покрівельного килима та обслуговування обладнання, встановленого на покрівлі. У місцях, де здійснюється інтенсивний прохід людей (частіше ніж 2 рази на місяць), повинні бути укладені пішохідні доріжки.
- 9.8. Водостічні воронки, лотки та жолоби повинні оглядатися навесні (під час танення снігу) та восени (під час листопада) не менше 2 разів на місяць. Під час таких оглядів повинно проводитися очищення фільтрів для листя у водостічних воронках та видалення сміття та пилу в розжолобках, жолобах.
- 9.9. З метою збільшення термінів служби покрівель без капітального ремонту необхідні постійні та періодичні спостереження за станом покрівельного покриття. Важливо як виявити дрібні дефекти, а й вчасно їх усунути. Сезонні обстеження призначені виявлення характерних дефектів. Візуальні планові обстеження проводять 4 рази на рік (навесні, влітку, восени та взимку), при необхідності проводять позачергові огляди.
- 9.9.1. При весняних обстеженнях слід: перевіряти стан верхнього шару покрівельного килима із захисним покриттям, стан килима в місцях примикання до конструкцій, що виступають, або інженерного обладнання, перевіряти правильність закріплення захисних металевих фартухів і звисів, перевіряти стан ізоляції в місцях пропуску через покрівлю водостічних воронок, , щогли тощо.
- 9.9.2. При літніх обстеженнях визначають місця розтріскування верхнього шару покрівельного килима, сповзання полотен рулонних матеріалів з вертикальних поверхонь, характер руйнування покривного шару рулонного матеріалу: поява тріщин, бульбашок, суцільних каверн.
- 9.9.3. При осінніх обстеженнях перевіряється робота внутрішніх та зовнішніх водостоків; при внутрішніх водостоках на плані даху відзначаються зони застою води, ступінь забруднення лійок; при неорганізованому зовнішньому водостоку – місця та ступінь замочування фасадних стін та цоколів водою, що стікає з даху. Всі ці обстеження проводяться з метою своєчасно провести та закінчити всі роботи з ремонту покрівель та підготувати їх до зими. Покрівлі та водоприймальні пристрої необхідно очистити від листя, хвої та пилу. При цьому забороняється змітати листя та сміття у водостоки. Для очищення покрівель повинні застосовуватись дерев'яні лопати, мітли або полімерні скребкові пристрої.
- 8.9.4. При зимових обстеженнях перевіряють зону та глибину відкладення снігу на поверхні даху, зледеніння даху, особливо в прикарнизній частині, наявність та розмір бурульок на карнизі при зовнішньому водостоку, ступінь зледеніння вентиляційних шахт та парасольок над ними, припливних отворів у зовнішніх стінах, утворення крижаних проб водостічних трубах при зовнішньому організованому відводі води, наявність або відсутність крижаних пробок у наземних випусках водостічних труб; наявність несправності водоприймальних воронок при внутрішньому відведенні води. При очищенні снігу рекомендується залишати на поверхні даху шар близько 10 см, щоб уникнути механічного пошкодження захисного шару (посипання).

Додаток 1. Вимоги до якості основи під покрівлю та контрольовані показники

№	Найменування показника	Тип основи		Значення	Спосіб контролю та інструмент	Час проведення контролю	Відповідальний за контроль
1	Міцність на стиск, Мпа (кгс/см2), не менше	Стяжка армована із цементно-піщаного розчину	із засипної теплоізоляції	10 (100)	Вимірювання склерометром	Не менше 5 контрольних точок на 100 м2	Будівельний майстер, виконроб
			по теплоізоляційним плитам або монолітної теплоізоляції	5 (50)			
		Стяжка із цементно-піщаного розчину	по з/б плитам	5 (50)			
		Стяжка з піщаного асфальтобетону		0,8 (8)			
		Монолітна теплоізоляція на основі цементного в'язучого		0,6 (6)			
		Збірна стяжка з АЦЛ чи ЦСП		0,6 (6)			
		Теплоізоляційні плити на основі мінеральної вати		0,6 (6)			
		Теплоізоляційні плити з піноскла		0,6 (6)			
2	Товщина, мм	Стяжка армована із цементно-піщаного розчину	із засипної теплоізоляції	45...50	Вимірювання голчастим товщиноміром	У процесі виконання робіт	Будівельний майстер, виконроб
			по теплоізоляційним плитам або монолітної теплоізоляції	45...50			
		Стяжка із цементно-піщаного розчину	по з/б плитам	30...35			
		Стяжка з піщаного асфальтобетону		20...25			
		Монолітна теплоізоляція на основі цементного в'язучого		За теплотехнічним розрахунком			
		Збірна стяжка з АЦЛ чи ЦСП		Не менше 16 мм			
		Теплоізоляційні плити на основі мінеральної вати		За теплотехнічним розрахунком			
		Теплоізоляційні плити з піноскла					

№	Найменування показника	Тип основи		Значення	Спосіб контролю та інструмент	Час проведення контролю	Відповідальний за контроль
3	Ухил, %	Стяжка армована із цементно-піщаного розчину Стяжка із цементно-піщаного розчину	із засипної теплоізоляції	За проектом, допустиме відхилення не більше 0,2%	Вимірювання нівеліром та рейкою	Перед наплавленням покрівельного матеріалу	Будівельний майстер, виконроб
			по теплоізоляційним плитам або монолітної теплоізоляції				
			по з/б плитам				
		Стяжка з піщаного асфальтобетону					
		Монолітна теплоізоляція на основі цементного в'язучого					
		Збірна стяжка з АЦЛ чи ЦСП					
		Теплоізоляційні плити на основі мінеральної вати					
		Теплоізоляційні плити з піноскла					
4	Рівність	Стяжка армована із цементно-піщаного розчину Стяжка із цементно-піщаного розчину	із засипної теплоізоляції	Відхилення поверхні основи вздовж ухилу та на поверхні ±5 мм, поперек ухилу та на вертикальній поверхні ±10 мм.	Використання 3-х метрової лінійки	Після набору міцності через 3 дні	Будівельний майстер, виконроб
			по теплоізоляційним плитам або монолітної теплоізоляції				
			по з/б плитам				
		Стяжка з піщаного асфальтобетону					
		Монолітна теплоізоляція на основі цементного в'язучого		Перепади по висоті між суміжними виробами не більше 3 мм			
		Збірна стяжка з АЦЛ чи ЦСП					
		Теплоізоляційні плити на основі мінеральної вати					
		Теплоізоляційні плити з піноскла					

№	Найменування показника	Тип основи		Значення	Спосіб контролю та інструмент	Час проведення контролю	Відповідальний за контроль
5	Відстань між температурно-усадковими швами, м, не більше	Стяжка армована із цементно-піщаного розчину Стяжка із цементно-піщаного розчину	із засипної теплоізоляції	6	Вимір рулеткою	У процесі виконання робіт	Будівельний майстер, виконроб
			по теплоізоляційним плитам або монолітної теплоізоляції	6			
			по з/б плитам	4			
		Стяжка з піщаного асфальтобетону		4			
		Монолітна теплоізоляція на основі цементного в'язучого		4			
		Збірна стяжка з АЦЛ чи ЦСП		4			
		Теплоізоляційні плити на основі мінеральної вати		4			
		Теплоізоляційні плити з піноскла		4			
6	Вологість, %	Стяжка армована із цементно-піщаного розчину Стяжка із цементно-піщаного розчину	із засипної теплоізоляції	5	Електронний прибор виміру вологості бетону	Перед наплавленням покрівельного матеріалу	Будівельний майстер, виконроб
			по теплоізоляційним плитам або монолітної теплоізоляції	5			
			по з/б плитам	5			
		Стяжка з піщаного асфальтобетону		2,5			
		Монолітна теплоізоляція на основі цементного в'язучого		5			
		Збірна стяжка з АЦЛ чи ЦСП		5			
		Теплоізоляційні плити на основі мінеральної вати		0			
		Теплоізоляційні плити з піноскла		0			

Додаток 2. Норми витрат праці

№	Найменування робіт	Одиниця виміру	Склад ланки, чол	Норма часу на од. вим., людино-години
1	Укладання гідроізоляційного матеріалу методом наплавлення	100 м2	2	2 – 5 ч
2	Очищення основи від сміття	100 м2	2	1 - 5 ч
3	Просушування вологих місць	100 м2	1	4 - 4,5 ч
4	Огрунтування основи праймером	100 м2	2	13 - 13,5 ч
5	Влаштування нижнього шару гідроізоляційного килима	100 м2	2	15 – 15,5 ч
6	Влаштування верхнього шару гідроізоляційного килима	шт.	2	1 ч
7	Влаштування примикання гідроізоляційного килима до водоприймальної вирви	100 м/п	2	19-19,5 ч
8	Влаштування примикання покрівельного килима до карнизного звису	100 м/п	2	21-21,5 ч
9	Влаштування примикання покрівлі до стіни з механічним кріпленням краю покрівельного килима крайовою рейкою	100 м/п	2	27-27,5 ч
10	Влаштування примикання покрівлі до стіни з механічним кріпленням краю покрівельного килима шайбами	100 м/п	2	26 ч
11	Влаштування примикання покрівлі до стіни із закладом краю покрівельного килима в штрабу	100 м/п	2	29-29,5 ч
12	Влаштування примикання покрівлі до парапету висотою не більше 500 мм з використанням відливу.	100 м/п	2	76 ч
13	Влаштування примикання покрівельного килима до труб із використанням металевої склянки	шт.	2	3-3,5 ч
14	Влаштування примикання покрівельного килима до труб, анкерів і т.п. з використанням рулонних покрівельних матеріалів	шт.	2	2 ч
15	Влаштування примикання покрівельного килима до труб, пучок труб, анкерів тощо. з використанням металевої склянки з герметиком	шт.	2	2 ч
16	Влаштування примикання покрівельного килима до гарячої труби	шт.	2	4,5 ч
17	Влаштування примикання покрівельного килима до пучка гарячих труб	м/п	2	4,5-5 ч
18	Влаштування примикання покрівельного килима до анкерів, антен та обладнання	шт.	2	3 ч
19	Влаштування деформаційного шва.	100 м/п	2	30 ч
20	Влаштування ковзана покрівлі	100 м/п	2	25 ч
21	Влаштування розжолобка покрівлі	100 м/п	2	25 ч