



ІНСТРУКЦІЯ

з влаштування покрівлі
із бітумно-полімерних рулонних
матеріалів в покрівельних
системах по залізобетонній
несучій основі



Анотація

Інструкція в першу чергу призначена для працівників підрядних організацій, що здійснюють покрівельні роботи і також може бути корисною для співробітників технічного нагляду, які стежать за якістю виконаних робіт. В основі документа лежить великий досвід компанії Sweetondale з виробництва і застосування рулонних матеріалів на покрівлі.

В інструкції крок за кроком розписані етапи виконання робіт з влаштування покрівельного килима, включаючи примикання до покрівельних елементів.

Застосовуючи дані рекомендації, Ви зменшите ймовірність виникнення протікань на покрівлі і тим самим збільшите міжремонтний термін служби всієї покрівельної системи.

Сподіваємося, що даний документ буде корисний у Вашій повсякденній роботі.

1.	Вступ	7
1.1.	Загальна інформація	7
1.2.	Опис покрівельних систем	7
1.3.	Покрівельні матеріали	14
1.4.	Комплектуючі покрівлі	16
1.5.	Обладнання, що застосовується	18
2.	Підготовчі роботи. Влаштування покрівельного пирога.	23
2.1.	Загальна інформація	23
2.2.	Вимоги до якості підготовки поверхні	23
2.3.	Укладання теплоізоляції	29
2.4.	Формування ухилу на покрівлі	34
2.5.	Влаштування основи під покрівлю	37
2.6.	Підготовка основи перед укладанням покрівельного килима	44
3.	Основні вимоги до основи та кріплення при механічній фіксації покрівлі	49
3.1.	Вимоги до основи	49
3.2.	Як правильно вибрати кріплення для механічної фіксації покрівлі	49
3.3.	Основні вимоги до розрахунку кількості і кроку кріплення	51
3.4.	Обладнання для механічної фіксації	55
4.	Робота з обладнанням	59
4.1.	Робота з обладнанням при влаштуванні нижнього шару з механічною фіксацією	59
4.2.	Робота з обладнанням при влаштуванні покрівель методом наплавлення на горизонтальній поверхні	61
4.3.	Влаштування нижнього шару на горизонтальній поверхні з використанням самоклеючих матеріалів	65
4.4.	Робота з обладнанням при влаштуванні покрівель методом наплавлення на вертикальній поверхні	66

5.	Укладання покрівельного рулонного матеріалу	71
5.1.	Встановлення монтажних елементів та закладних деталей	71
5.2.	Укладання рулонного покрівельного матеріалу	78
6.	Виконання елементів	93
6.1.	Примикання до водоприймальної воронки	93
6.2.	Примикання до парапету висотою не більше 600 мм	102
6.3.	Примикання до вертикальної поверхні (стіни, високі парапети, вентиляційні шахти, zenітні ліхтарі і т. п.)	109
6.4.	Примикання до зовнішнього кута	116
6.5.	Примикання до внутрішнього кута	120
6.6.	Примикання до карнизного звису	125
6.7.	Пропуск труби через покрівельний килим	130
6.8.	Примикання до покрівельного аератору	140
6.9.	Захист від блискавок	144
6.10.	Ремонт покрівельного килима	145
7.	Особливості виконання робіт при низьких температурах	151
8.	Контроль якості матеріалу від складу до покрівлі	155
8.1.	Зберігання матеріалу	155
8.2.	Оцінка зовнішнього вигляду готової покрівлі	155
9.	Охорона праці і промислова безпека	159
9.1.	Загальна інформація	159
9.2.	Засоби індивідуального і колективного захисту	161
9.3.	Вимоги безпеки при роботі з газовими пальниками	162
9.4.	Надання першої медичної допомоги при опіках гарячим бітумом	164
10.	Додаткова інформація	167
10.1.	Навчання для підрядників	167
10.2.	Контактна інформація	167
10.3.	Додаткові інформаційно-технічні матеріали	168



1.

Вступ

1.	Вступ	7
1.1.	Загальна інформація	7
1.2.	Опис покрівельних систем	7
1.3.	Покрівельні матеріали	14
1.4.	Комплектуючі покрівлі	16
1.5.	Обладнання, що застосовується	18

1. Вступ

1.1. Загальна інформація

- Покрівля захищає будівлю і споруду від впливу атмосферних опадів.
- Надійність покрівлі може забезпечити тільки використання сучасних матеріалів та якісне проведення монтажних робіт. Відомо, що протікання на покрівлі здебільшого трапляються через помилки у проектних рішеннях і неправильний монтаж покрівельних матеріалів.
- Інструкція описує влаштування покрівлі методом наплавлення та методом механічної фіксації зі зварюванням швів.
- Під час укладання нового матеріалу по старому покрівельному килиму без повного зняття старої покрівлі, існуючий покрівельний килим повинен повністю видалятися з вертикальних поверхонь і перехідних бортиків.
- В якості прикладу в інструкції розглянуто застосування матеріалів нижнього шару - Техноеласт ЕПП, Уніфлекс ВЕНТ ЕПВ, Техноеласт ФІКС, Уніфлекс Експрес ЕМП і матеріалу верхнього шару - Техноеласт ЕКП.
- Можливі варіанти поєднань бітумно-полімерних матеріалів лінійки Техноеласт і Уніфлекс у двошаровому покрівельному килимі наведені в таблиці 1. Ознайомитись з фізико-механічними характеристиками зазначених в таблиці матеріалів, а також з іншими спеціальними матеріалами для облаштування покрівель - Техноеласт СОЛО, Техноеласт ГРІН, Техноеласт ПРАЙМ, ви можете на інформаційних ресурсах компанії Sweetondale (див. п.8 «Додаткова інформація»).

1.2. Опис покрівельних систем

У даній інструкції розглянуті системи влаштування двошарової покрівлі з бітумно-полімерних матеріалів, виконані по основах з теплоізоляційних плит, армованої цементно-піщаної та збірної стяжки.

Технічні рішення готових систем Sweetondale наведені нижче.

Таблиця 1. Поєднання матеріалів верхнього і нижнього шару при влаштуванні нових покрівель або ремонті з повним видаленням старого покрівельного килима

Матеріал		Нижній шар											
		Індекс	Уніфлекс			Уніфлекс ЕКСПРЕС	Техноеласт		Техноеласт ТИТАН	Техноеласт ТЕРМО		Техноеласт ФІКС	
			ВЕНТ ЕПВ	ЕПП	ТПП	ХПП	ЕМП*****	ЕПП	ХПП	BASE	ЕПП	ХПП	ЕМП***
Верхній шар	Уніфлекс	ЕКП	+/ СС	+	+	×	+	×	×	×	×	×	×
		ТКП	+	+	+	+	×	×	×	×	×	×	
		ХКП	×	×	+	×	×	×	×	×	×	×	
	Техноеласт	ТКП	+	+	+	+	+	+	×	×	×	+	
		ЕКП	+/ СС	+	+	+	+	+	×	×	×	+	
		ЕПП*	+	+	×	×	×	+	×	×	×	×	
	Техноеласт Декор	ЕКП	+/ СС	+	+	×	+	+	×	×	×	+	
		ЕКП	+/ СС	+	+	×	+	+	×	×	×	+	
	Техноеласт ГРІН	ЕПП**	+	+	×	×	×	+	×	×	×	×	
		ТОР	×	×	×	×	×	×	+	×	×	×	
	Техноеласт ТИТАН	ТКП	×	×	×	×	×	×	×	×	+	+	×
		ЕКП	×	×	×	×	×	×	×	×	+	×	×
	Техноеласт ТЕРМО	ЕКП	+/ СС	+	+	×	+	+	×	×	×	×	+
		ЕКП****	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

* Застосування матеріалів при влаштуванні експлуатованих, інверсійних та зелених покрівель.

** Застосування матеріалів при влаштуванні покрівель із зеленими насадженнями (зелені покрівлі).

*** Застосування матеріалів при влаштуванні покрівель з механічною фіксацією.

**** Застосування матеріалів при влаштуванні одношарових покрівель.

***** Застосування матеріалів при влаштуванні покрівель з наплавленням на теплоізоляційні плити.

+

×

+/
СС

+

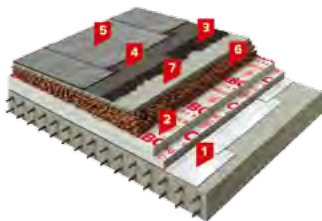
+

ВАЖЛИВО! Згідно з висновком НДІБК за результатами оцінки вогнестійкості та межі поширення вогню конструкцій покрівельних систем SWEETONDALE, клас вогнестійкості RE 30, межа поширення вогню M0.

Системи традиційного неексплуатованого даху, з влаштуванням покрівлі методом наплавлення по цементно-піщаній стяжці:

SD-ПОКРІВЛЯ СТАНДАРТ. Система неексплуатованого утепленого даху по залізобетонній несучій основі. Ухил неексплуатованої покрівлі повинен бути не менше 1,5%.

Склад системи:

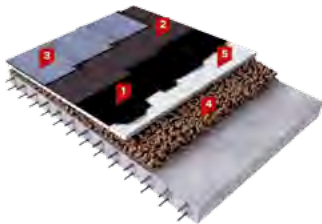


1. Пароізоляційний шар — Біполь ЕПП*
2. Теплоізоляційний шар — XPS CARBON PROF
3. Праймер бітумний
4. Нижній шар покрівлі — Уніфлекс ВЕНТ ЕПВ
5. Верхній шар покрівлі — Техноеласт ЕКП
6. Похилоутворюючий шар — керамзитовий гравій

7. Основа під покрівлю — армована цементно-піщана стяжка

* Для влаштування пароізоляційного шару можуть застосовуватися бітумно-полімерні матеріали — Техноеласт, Уніфлекс.

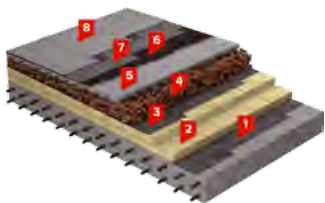
SD-ПОКРІВЛЯ ЛАЙТ. Система неексплуатованого неутепленого даху по несучій бетонній основі. Система застосовується при влаштуванні нового або реконструкції старого даху без утеплення (покриття холодних горіщ і неопалюваних будівель). Ухил неексплуатованої холодної покрівлі повинен бути не менше 1,5%.



Склад системи:

1. Праймер бітумний
2. Нижній шар покрівлі — Техноеласт ЕПП
3. Верхній шар покрівлі — Техноеласт ЕКП
4. Похилоутворюючий шар — керамзитовий гравій
5. Основа під покрівлю — армована цементно-піщана стяжка

SD-ПОКРІВЛЯ Стандарт КВ застосовується для влаштування даху на об'єктах промислового і громадського призначення з несучими конструкціями із залізобетону. Влаштування системи здійснюється за традиційною схемою укладання покрівельного пирога, яка добре зарекомендувала себе ще з часів застосування руберойдної гідроізоляції. Може застосовуватися при капітальному ремонті даху із заміною всіх шарів ізоляції.



Склад системи:

1. Пароізоляційний шар — Біполь ЕПП
2. Теплоізоляційний шар — ТЕХНОРУФ Н ПРОФ
3. Розділяючий шар — руберойд
4. Похилоутворюючий шар — керамзитовий гравій
5. Основа під покрівлю — армована цементно-піщана стяжка
6. Праймер бітумний
7. Нижній шар покрівлі — Уніфлекс ВЕНТ ЕПВ
8. Верхній шар покрівлі — Техноеласт ЕКП

Системи традиційного неексплуатованого даху, з влаштуванням покрівлі методом наплавлення по збірній стяжці:

SD-ПОКРІВЛЯ Універсал ефективно застосовується при монтажі даху у будь-яку пору року на об'єктах промислового, цивільного, житлового та громадського призначення з несучими конструкціями із залізобетону. Може застосовуватися при капітальному ремонті даху із заміною всіх шарів ізоляції.

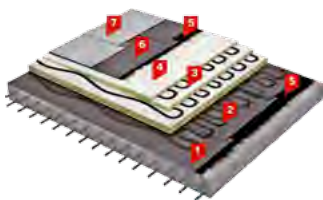


Склад системи:

1. Пароізоляційний шар — Біполь ЕПП
2. Теплоізоляційний шар — XPS CARBON PROF
3. Похилоутворюючий шар — XPS CARBON PROF SLOPE
4. Праймер бітумний
5. Нижній шар покрівлі — Уніфлекс ВЕНТ ЕПВ
6. Верхній шар покрівлі — Техноеласт ЕКП
7. Основа під покрівлю — збірна стяжка з двох шарів хризотилцементних плоских листів товщиною 10 мм (цементно-стружкові плити марки ЦСП-1 товщиною 12 мм)

Системи традиційного неексплуатованого даху, з влаштуванням покрівлі методом наплавлення по теплоізоляційним плитам:

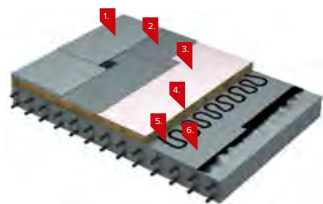
SD-ПОКРІВЛЯ СОЛІД. Система неексплуатованого даху по залізобетонній основі з клейовим методом кріплення теплоізоляційних плит PIR і влаштуванням бітумно-полімерної двохшарової покрівлі, із застосуванням самоклеючого бітумно-полімерного матеріалу. Система призначена для дахів, що мають бетонну основу, на якій важко або неможливо виконати механічне кріплення матеріалів (пошкоджена стяжка, ребристі або пустотні з/б плити). Може застосовуватися при капітальному ремонті даху із заміною всіх шарів ізоляції.



Склад системи:

1. Пароізоляційний шар — Біполь ЕПП
2. Бітум нафтовий покрівельний БНП 90/30
3. Основа під покрівлю (верхній теплоізоляційний шар) — PIR СХМ/СХМ
4. Похилоутворюючий шар — PIR SLOPE СХМ/СХМ
5. Праймер бітумний
6. Нижній шар покрівлі — Уніфлекс С (Уніфлекс Експрес)
7. Верхній шар покрівлі — Техноеласт ЕКП

SD-ПОКРІВЛЯ ЕКСПРЕС СОЛІД. Система неексплуатованого даху по залізобетонній основі з клейовим методом кріплення теплоізоляційних плит із кам'яної вати, кашованих склохолстом, і влаштуванням двохшарової покрівлі, що наплавляється. Система застосовується при монтажі даху у будь-яку пору року на об'єктах промислового, цивільного, житлового та громадського призначення з несучими конструкціями із залізобетону.



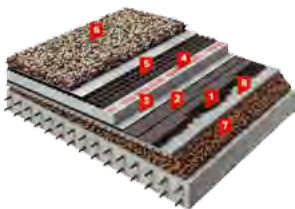
Склад системи:

1. Верхній шар покрівлі Техноеласт ЕКП
2. Нижній шар покрівлі Уніфлекс Експрес
3. Основа під покрівлю (верхній теплоізоляційний шар) — ТЕХНОРУФ ПРОФ С
4. Нижній теплоізоляційний шар — ТЕХНОРУФ Н30
5. Бітум нафтовий покрівельний БНП 90/30
6. Пароізоляційний шар — Біполь ЕПП

ВАЖЛИВО! Можливість наплавлення бітумовмісних рулонних матеріалів на утеплювач встановлюють за результатами випробувань.

Системи інверсійної даху з влаштуванням покрівлі методом наплавлення:

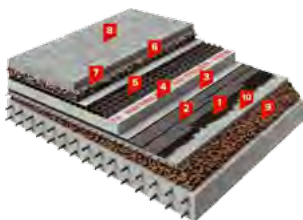
SD-ПОКРІВЛЯ ІНВЕРС. Система неексплуатованого інверсійного даху по бетонній основі. Система застосовується для влаштування баластних неексплуатованих дахів за інверсійною схемою (гідроізоляція під теплоізоляцією) на житлових і громадських будівлях та спорудах із застосуванням покрівельного килима з бітумно-полімерних матеріалів. Таку систему зручно застосовувати на будівлях з багаторівневим дахом. Ухил неексплуатованої інверсійної покрівлі може становити 1,5-3,0%.



Склад системи:

1. Праймер бітумний
2. Гідроізоляція — Техноеласт ЕПП у два шари
3. Голкопробивний геотекстиль 300 г/м²
4. Теплоізоляційний шар — XPS CARBON PROF
5. Дренажна мембрана PLANTER geo
6. Баласт (галька або гранітний щебінь, фракцією 20–40 мм)
7. Похилоутворюючий шар — керамзитовий гравій
8. Основа під покрівлю — армована цементно-піщана стяжка

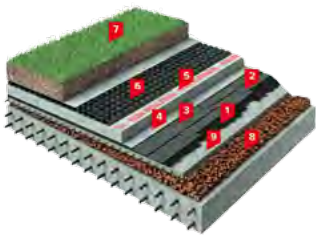
SD-ПОКРІВЛЯ ТРОТУАР. Система розроблена з урахуванням вимог до пішохідного навантаження і застосовується при новому будівництві дахів сучасних багатофункціональних комплексів. Систему рекомендується застосовувати для ефективного використання площі даху. Ухил експлуатованої покрівлі може становити 1,5-3,0%.



Склад системи:

1. Праймер бітумний
2. Гідроізоляція — Техноеласт ЕПП у два шари
3. Голкопробивний геотекстиль 300 г/м²
4. Теплоізоляційний шар — XPS CARBON PROF
5. Дренажна мембрана PLANTER geo
6. Баласт (галька або гранітний щебінь, фракцією 20–40 мм)
7. Цементно-піщана суміш
8. Тротуарна плитка
9. Похилоутворюючий шар — керамзитовий гравій
10. Основа під покрівлю — армована цементно-піщана стяжка

Система SD-ПОКРІВЛЯ Грін застосовується при новому будівництві, а також при реконструкції дахів різних будівель і споруд. SD-ПОКРІВЛЯ Грін також виконує функції екологічно чистого та ефективного захисного покриття, якому не страшні ніякі погодні умови. Може застосовуватися при капітальному ремонті даху із заміною всіх шарів ізоляції.

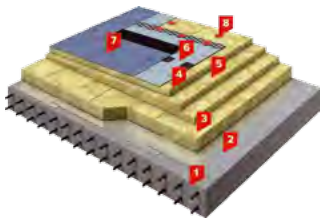


Склад системи:

1. Праймер бітумний
2. Техноеласт ЕПП
3. Техноеласт Грін
4. Голкопробивний геотекстиль 300 г/м²
5. Теплоізоляційний шар — XPS CARBON PROF
6. Дренажна мембрана PLANTER geo
7. Ґрунт з зеленими насадженнями
8. Похилоутворюючий шар — керамзитовий ґравій
9. Основа під покрівлю — армована цементно-піщана стяжка

Системи неексплуатованого даху з механічною фіксацією покрівлі:

SD-ПОКРІВЛЯ ФІКС БЕТОН. Система неексплуатованого даху по бетонній несучій основі з механічною фіксацією двошарової покрівлі. Застосування механічного кріплення дозволяє виконати монтаж покрівельного килима без влаштування цементно-піщаної або збірної стяжки, що веде до збільшення швидкості виконання робіт.



Склад системи*:

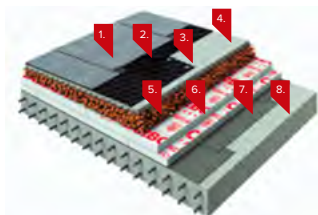
1. Залізобетонна плита перекриття
2. Пароізоляційний шар — Біполь ЕПП
3. Нижній теплоізоляційний шар — ТЕХНОРУФ Н ЕКСТРА
4. Основа під покрівлю (верхній теплоізоляційний шар) — ТЕХНОРУФ В ЕКСТРА
5. Похилоутворюючий шар — ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН
6. Нижній шар покрівлі — Техноеласт ФІКС
7. Верхній шар покрівлі — Техноеласт ЕКП
8. Телескопічне кріплення

* В якості одношарового рішення застосовуються матеріали Техноеласт СОЛО РП 1 або Техноеласт ТИТАН SOLO.

В якості теплоізоляційного шару можливе застосування теплоізоляційних плит PIR.

Неексплуатований дах з механічною фіксацією покрівлі в армовану цементно-піщану стяжку. Дане рішення дозволяє укладати покрівлю на зволоженій основі в холодний період року.

Приклад системи двошарової покрівлі*:



1. Верхній шар Техноеласт ЕКП
2. Нижній шар Техноеласт ФІКС
3. Металевий тарілчастий тримач з анкерним елементом
4. Армована цементно-піщана стяжка товщиною не менше 50 мм
5. Похилоутворюючий шар
6. Теплоізоляційний шар
7. Біполь ЕПП
8. 3/6 основа

* В якості одношарового рішення застосовуються матеріали Техноеласт СОЛО РР1 або Техноеласт ТИТАН SOLO.

1.3. Покрівельні матеріали



— **Техноеласт ЕПП** — матеріал для влаштування нижнього шару покрівельного килима. При влаштуванні покрівлі з механічною фіксацією, матеріал застосовується в якості нижнього шару покрівлі на вертикальних конструкціях. Матеріал укладається на основу методом наплавлення.

- **Техноеласт ЕКП** — матеріал з крупнозернистою посипкою для влаштування верхнього шару покрівлі.
- **Техноеласт ПОЛУМ'Я СТОП** — матеріал з крупнозернистою посипкою для влаштування верхнього шару покрівлі. Володіє підвищеними пожежно-технічними характеристиками: група поширення полум'я РР1 (не поширює полум'я); група займистості В2 (помірно займистий).



- **Техноеласт ФІКС** — матеріал для влаштування нижнього шару на основній (горизонтальній) площині покрівлі. Матеріал укладається дрібнозернистою посипкою вниз і механічно фіксується в несучу основу (з/б основу) або основу під покрівлю (цементно-піщана стяжка).



- **Уніфлекс ЕКСПРЕС** — матеріал для влаштування нижнього шару покрівельного килима. Матеріал наплавляється першим шаром в покрівлях, що влаштовуються по плитах утеплювача (PIR, ТЕХНОРУФ ПРОФ С, кашованих склохолстом).



- **Уніфлекс, Біполь** — бітумно-полімерні матеріали для влаштування покрівлі. Матеріали можуть застосовуватися в якості пароізоляційного шару в конструкціях даху з несучою основою із залізобетону.



- **Уніфлекс С** — призначений для влаштування нижнього шару двошарового покрівельного килима. Матеріал рекомендується застосовувати при влаштуванні покрівельного килима по теплоізоляційним плитам PIR, а також на об'єктах, де заборонено використовувати відкритий вогонь.

1.4. Комплектуючі покрівлі



- **Праймер бітумний ТЕХНОНИКОЛЬ № 01** — призначений для підготовки (грунтування) основ перед укладанням покрівельних матеріалів, що наплавляються.



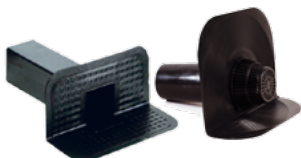
- **Мастика покрівельна гаряча ТЕХНОНИКОЛЬ № 41 (Еврика)** — використовується при влаштуванні водостічних воронок, встановлення похилих бортиків ТЕХНОРУФ В60 ГАЛТЕЛЬ.



- **Бітум нафтовий покрівельний (БНК) 90/30** або **Мастика бітумна покрівельна гаряча (МБПГ)** - використовується для приклеювання теплоізоляційних плит, в системах неексплуатованих дахів з влаштуванням покрівлі методом наплавлення по теплоізоляції.



- **Воронка з обтискним фланцем 110×450** — для внутрішнього водостоку. В неутеплених покрівлях рекомендується застосовувати воронку, що обігривається, з обтискним фланцем.



- **Парапетні воронки** — воронка і парапетний перелив для відводу води через парапет на плоскій покрівлі.



- **Ущільнювач Ø100-140 мм (Ø 10-50 мм)** — для влаштування примикань покрівельного килима до труб.



- **Аератор покрівельний 160 × 460 мм** — призначений для відводу водяної пари при влаштуванні «дихаючої» покрівлі.



- **Рейка крайова (металева рейка зі збільшеним крайовим бортиком)** — використовується для закріплення краю покрівельного килима на вертикальній поверхні.



- **Мастика герметизуюча ТЕХНОНИКОЛЬ № 71** — мастика застосовується для герметизації механічного кріплення покрівельного килима на вертикальних примиканнях, для герметизації покрівельних елементів (ущільнювачі для труб, воронки, аератори тощо), і також може бути використана при відновленні захисного шару покрівельного матеріалу.



- **Телескопічне кріплення** застосовується для механічної фіксації теплоізоляції і покрівельних матеріалів до несучих основ даху із залізобетону.



- **Металевий тарілчастий тримач** круглої форми застосовується для механічного кріплення покрівельних матеріалів до залізобетонних основ і цементно-піщаних стяжок.



- **Саморіз гострокінцевий EDS-S 4,8 з анкерним елементом** застосовується для кріплення покрівлі до основи із залізобетону і цементно-піщаних стяжок.



- **Сланець покрівельний СК-2 темно-сірий (10 кг)** — використовується в якості верхнього захисного шару з застосуванням Мاستики герметизуючої ТЕХНОНИКОЛЬ № 71 для латочного ремонту пошкоджень покрівельного килима і для відновлення зовнішнього вигляду в місцях локального перегріву матеріалу, що наплавляється.

1.5. Обладнання, що застосовується



- **Гак для розкочування рулонів** — пристрій для розкочування рулонів бітумно-полімерних матеріалів під час наплавлення.



- **Пальник стандартний та пальник вкорочений** застосовуються під час наплавлення покрівельного матеріалу.



- **Газовий редуктор з манометром** — пристрій для регулювання тиску газу.



- **Шланг газовий** — використовується для приєднання пропанових покрівельних пальників до газового редуктора.



- **Прикатний ролик для прикатування швів** для повного і герметичного склеювання.



- **Шовний пальник з прикатним роликом** — комплект обладнання застосовується для зварювання швів бітумно-полімерних матеріалів.



- **Електрообігрівач для газових балонів** — пристрій для підігріву балона з газом. Підтримує стабільний тиск і забезпечує ефективний виробіток газу в балоні.

2.

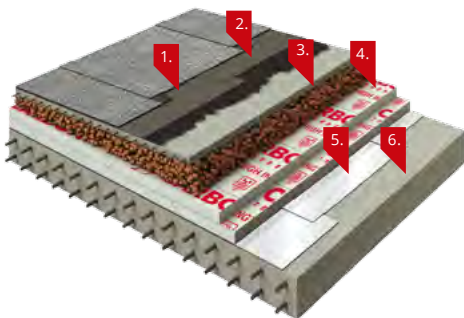
**Підготовчі
роботи.
Влаштування
покрівельного
пирога**

2.	Підготовчі роботи. Влаштування покрівельного пирога	23
2.1.	Загальна інформація	23
2.2.	Вимоги до якості підготовки поверхні	23
2.3.	Укладання теплоізоляції	29
2.4.	Формування ухилу на покрівлі	34
2.5.	Влаштування основи під покрівлю	37
2.6.	Підготовка основи перед укладанням покрівельного килима	44

2. Підготовчі роботи. Влаштування покрівельного пирога.

2.1. Загальна інформація

Дах - це багат шарова система, що включає в себе покрівельний килим (1), основу під покрівельний килим (2), похилоутворюючий шар (3), теплоізоляцію (4), пароізоляцію (5) і несучу конструкцію покриття (6).



ВАЖЛИВО! Укладання покрівельного килима є заключним етапом при влаштуванні даху, будьте уважні до монтажу попередніх шарів. Допущені помилки складно виправити.

2.2. Влаштування пароізоляції

2.2.1. Навіщо потрібна пароізоляція?

Пароізоляція захищає конструктивні шари (теплоізоляцію, основу під покрівлю, похилоутворюючий шар) від насичення вологою з внутрішніх приміщень. За відсутності або пошкодженні пароізоляції утеплювач насичується вологою, що призводить до зниження теплоізолюючої здатності і промерзанню конструкції даху.

2.2.2. Влаштування пароізоляції по основі зі збірних і монолітних залізобетонних плит

В якості пароізоляції по бетонній основі рекомендується застосовувати бітумно-полімерні матеріали на полієфірі або склотканини - Техноеласт, Уніфлекс, Біполь, які володіють пароізолюючими властивостями, стійкі до можливих механічних пошкоджень в умовах монтажу.

Підготуйте основу під укладання пароізоляції:



- Закрийте нерівності і стики несучих залізобетонних плит цементно-піщаним розчином марки не нижче М150.
- Вирівняйте поверхню нерівної монолітної залізобетонної основи цементно-піщаним розчином марки не нижче М150 товщиною не менше 30 мм.
- Очистіть поверхню основи від бруду, пилу, сторонніх предметів, криги і снігу.



Бітумну пароізоляцію можливо повністю приклеїти до основи або укласти без приклеювання, але з обов'язковим зварюванням швів.

Вільне укладання зі зварюванням швів

Вільне укладання пароізоляційного матеріалу зі зварюванням швів допускається, якщо ухил основи <math><10\%</math>.

ВАЖЛИВО! У разі подальшого приклеювання теплоізоляційного шару до пароізоляції вільне укладання зі зварюванням швів не допускається.



- На вертикальні поверхні пароізоляцію необхідно завести і наплавити вище теплоізоляційного шару.

Найбільш надійним способом укладання є суцільна приклейка до основи.

Суцільне наплавлення на основу



— Всі поверхні, на які буде наплавлений матеріал (вертикальні поверхні до висоти заведення матеріалу і основа під пароізоляцію при суцільному приклеюванні), повинні бути оброблені ґрунтувальними холодними складами (праймерами).

В якості ґрунтовки, що наноситься на сухі поверхні, рекомендується застосовувати Праймер бітумній ТЕХНОКОЛЬ № 01.

У багаторівневих дахах, а також у місцях примикання теплоізоляційного шару до неутеплених стін приміщень, температура внутрішнього повітря яких +12 °С, рекомендується заводити пароізоляцію вище верхнього краю перехідного бортика не менше ніж на 30 мм для запобігання можливої появи конденсату в утеплювачі з приміщення. На рис. 1 показаний варіант заведення пароізоляційного шару до утеплених вертикальних конструкцій.

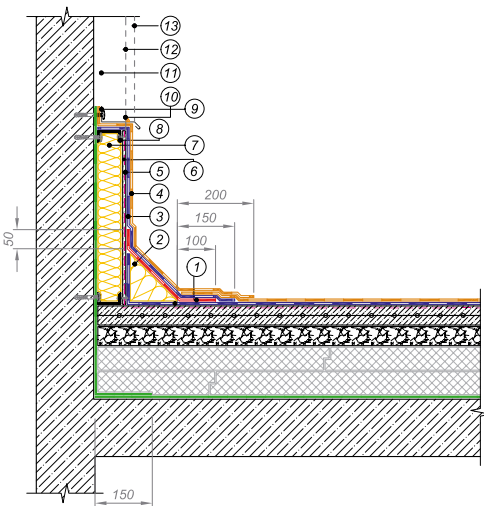
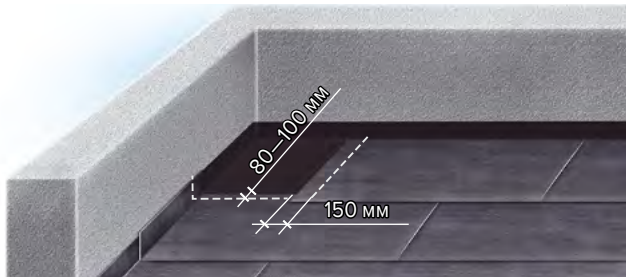
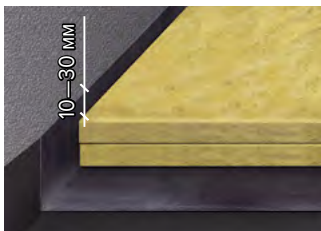


Рис. 1. 1 — Шар посилення — Техноеласт ЕПП; 2 — Перехідний бортик ТЕХНОРУФ В60 галтель; 3 — Нижній шар гідроізоляційного килима на вертикальній поверхні — Техноеласт ЕПП; 4 — Верхній шар гідроізоляційного килима на верт. поверхні — Техноеласт ЕКП; 5 — Хризотилцементні пресовані плоскі листи (цементно-стружкові плити марки ЦСП-1); 6 — Праймер бітумний ТЕХНОКОЛЬ №01; 7 — Мінераловатний утеплювач; 8 — Профіль з оцинкованої сталі; 9 — Відлив з оцинкованої сталі кріпiti саморізами з кроком 200–250 мм; 10 — Герметик ТЕХНОКОЛЬ ПУ; 11 — Фасадна система; 12 — Границя для штукатурного фасаду; 13 — Границя для вентилязованого фасаду

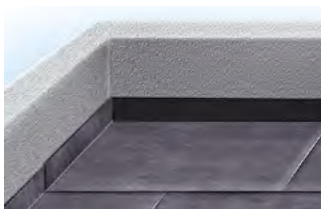
Основні правила укладання пароізоляції з бітумно-полімерних рулонних матеріалів



- Укладіть матеріал з перекриттям в бічних швах 100 мм і в торцевих швах 150 мм.
- Сусідні полотнища укладайте з розбіжкою торцевих швів.



- При підведенні пароізоляції торцевою стороною до вертикальної конструкції, заведіть і наплавте матеріал на вертикальну поверхню вище теплоізоляційного шару.



- При підведенні пароізоляції бічною стороною до вертикальної конструкції, матеріал укладіть впритул до вертикальної поверхні.



- Наклейте на вертикальну поверхню додатковий шар з боку рулону, який покладений впритул до вертикальної конструкції.



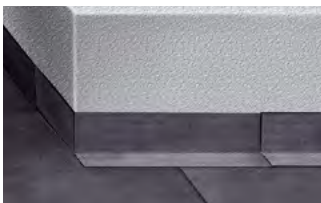
- Додатковий шар повинен бути покладений на вертикальній поверхні вище теплоізоляційного шару і заходити на горизонтальну поверхню основи на 150 мм.



- Виріжте заplatку і наплавте у внутрішній кут.



Влаштування пароізоляції на зовнішньому куті



- Наклейте на вертикальну поверхню (стіни, парапет, вентиляційні шахти і т. п.) пароізоляційний матеріал.



- Виріжте заplatки і наплавте у зовнішній кут.



Влаштування примикання пароізоляції до водоприймальної воронки



- Встановіть воронку згідно з проектом і закріпіть воронку до несучої основи.



- Наплавте пароізоляційний шар по всій площі несучої основи.



- Продавіть болтові з'єднання воронки через пароізоляцію.



- Проріжте пароізоляцію по внутрішньому діаметру воронки.

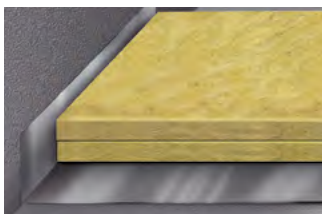


- Встановіть спочатку гумову манжету, а потім запірне кільце у воронку.



— Для підвищення герметичності з'єднання фланця з пароізоляційним матеріалом нанесіть герметизуючу мастику ТЕХНОКОЛЬ № 71. Мастику зручніше наносити змійкою з картриджа.

— Встановіть фланець і закріпіть гайками.



— На пароізоляційний шар укладіть утеплювач відповідно до п. 2.3.

2.3. Укладання теплоізоляції

Теплоізоляція - шар системи ізоляції зовнішньої конструкції (в т. ч. даху), який забезпечує збереження тепла всередині приміщень будівлі. Поверхня теплоізоляції може виступати основою під покрівлю, за умови застосування плит з кам'яної вати ТЕХНОРУФ з міцністю на стиск при 10% деформації не менше 60 кПа або плит з пінополіізоціанурату (PIR).

Для влаштування теплоізоляційного шару дахів в представлених системах Sweetondale (см.п.1.2) застосовуються наступні типи теплоізоляції Sweetondale :

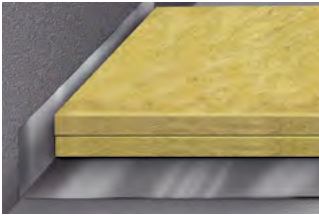
- кам'яна вата — ТЕХНОРУФ;
- екструзійний пінополістирол -XPS CARBON PROF;
- пінополіізоціанурат — LOGICPIR.

ВАЖЛИВО! У разі влаштування монолітної або збірної стяжки по плитному утеплювачу на основі кам'яної вати, застосовуються плити з міцністю на стиск при 10% деформації не менше 0,040 МПа (40 кПа).

2.3.1. Загальна інформація по укладанню теплоізоляційного шару

ВАЖЛИВО! В даному розділі укладання теплоізоляції розглянуто на прикладі з використанням плитного утеплювача на основі кам'яної вати.

Монтаж плит теплоізоляції виконуйте на готовому пароізоляційному шарі. Поверхня пароізоляції повинна бути сухою.



- При влаштуванні теплоізоляції з двох і більше шарів плитного утеплювача шви між плитами розташовуйте «врозбіжку», забезпечуючи щільне прилягання плит одна до одної.



- Шви між плитами утеплювача більше 5 мм заповніть теплоізоляційним матеріалом *.

* При укладанні плитного утеплювача на основі екструзійного пінополістиролу або пінополіізоціанурату (PIR) також можна використовувати монтажну піну.

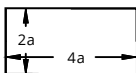
ВАЖЛИВО! Пересування по верхній поверхні кам'яної вати ТЕХНОРУФ призводить до погіршення характеристик міцності плити.



- У місцях інтенсивного пересування людей, а також візків з матеріалами і обладнанням викладіть тимчасові пішохідні доріжки з листових матеріалів (фанери ОСБ, хризотилцементних листів, цементно-стружкових плит марки ЦСП -1).

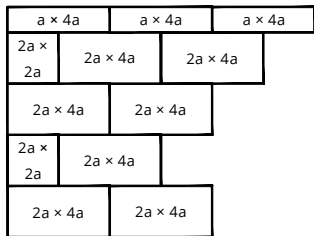
ВАЖЛИВО! Промоклий під час монтажу мінераловатний утеплювач ТЕХНОРУФ повинен бути вилучений і замінений сухим.

Плита утеплювача:



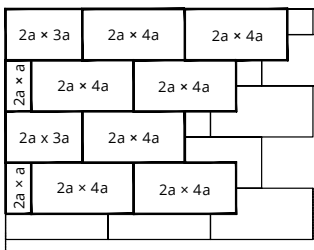
- Укладання утеплювача починайте виконувати з кута покрівлі.

Укладання першого (нижнього) шару:



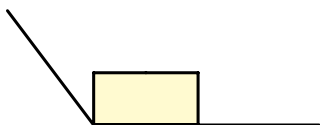
- Плити укладайте в напрямку «на себе». Це зменшить пошкодження плит в процесі їх укладання.

Укладання другого (верхнього) шару:

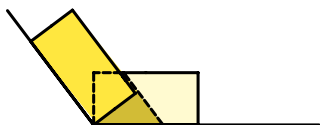


- Під час укладання теплоізоляційні плити додатково ріжуть так, щоб стики плит 1-го і 2-го шарів не співпали.

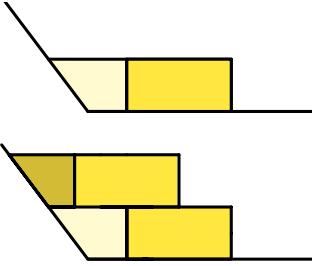
Для спрощення укладання плитного утеплювача в непрямих кутах рекомендується застосувати наступний спосіб розрізання плит:



- Укладіть плиту утеплювача в кут покрівлі. Довга сторона плити повинна бути паралельна однієї зі сторін кута.



- На першу плиту укладіть другу так, щоб довга сторона плити збігалася з другою стороною кута. Розріжте нижню плиту по лінії, як показано на малюнку.



— Укладіть перший і другий ряд теплоізоляційних плит з отриманих елементів.

2.3.2. Баластний метод фіксації теплоізоляційного шару

Вільне укладання плитного утеплювача застосовується у разі привантаження розташованими вище шарами, здатними протистояти вітровому навантаженню:

- цементно-піщаної стяжки або збірної стяжки з хризотилцементних пресованих плоских листів (цементно-стружкових плит марки ЦСП-1), влаштованої поверх теплоізоляції;
- влаштування захисних шарів експлуатованого даху, влаштування баласту з гравію і т.п.

Укладання теплоізоляційних плит проводиться відповідно до пункту 2.3.1

— При влаштуванні основи з цементно-піщаної стяжки поверх теплоізоляції, необхідно передбачити розділяючий шар. В якості розділяючого шару слід застосувати руберойд. Це зменшить пошкодження плит і намокання утеплювача при подальшому влаштуванні конструктивних шарів.

Цементно-піщана стяжка також може бути виконана по похилоутворюючому шару з засипного матеріалу або плит утеплювача (див. п. 2.4. та п 2.5.1)

— При влаштуванні інверсійних покрівель застосовуються теплоізоляційні плити з низьким водопоглинанням - XPS CARBON PROF. Поверх теплоізоляції виконується засипка гравієм або влаштування захисних шарів експлуатованого даху по розділяючому і дренажному шару.

ВАЖЛИВО! Теплоізоляційний шар інверсійних дахів повинен бути одношаровий.

2.3.3. Клейовий спосіб кріплення теплоізоляційних плит

Клейовий метод кріплення теплоізоляційних плит застосовується в системах з наплавленням покрівельного килима безпосередньо на теплоізоляцію.



- Для приклеювання теплоізоляційних плит застосовується бітум нафтовий покрівельний БНП 90/30 *. Розігрів бітуму відбувається в бітумоварках (БЕМТ або аналоги) з перемішувачем і регулюванням температури. Температура розігрітої мастики повинна становити 150–180 °С.

* В якості альтернативних матеріалів може застосовуватися гаряча мастика МБКГ або мастика ТЕХНОКОЛЬ № 41 (Евріка)



- Нанесення гарячої мастики проводиться точково, або «змійкою». І має забезпечувати приклею теплоізоляційної плити не менше 30% по площі плити.



- Теплоізоляційні плити укладаються одразу після нанесення клейового шару.

Укладання теплоізоляційних плит проводиться відповідно до пункту 2.3.1, починаючи з кута покрівлі.

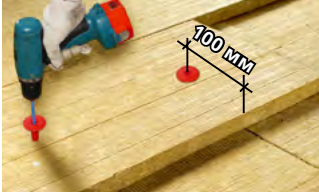
У разі багатшарової системи утеплення, склейка плит між собою проводиться аналогічним способом.

ВАЖЛИВО! Необхідно застосовувати теплоізоляційні плити з кашованою поверхнею зі склохолста — LOGICPIR СХМ/СХМ або ТЕХНОРУФ В ПРОФ С.

2.3.4. Механічна фіксація теплоізоляційних плит

Механічна фіксація теплоізоляційних плит застосовується в системах з укладанням покрівельного килима на теплоізоляцію.

Укладання теплоізоляційних плит проводиться відповідно до пункту 2.3.1.



— Закріпіть в несучу основу верхню плиту теплоізоляції кріпленнями. Кріплення має бути встановлено на відстані не менше 100 мм від краю плити.

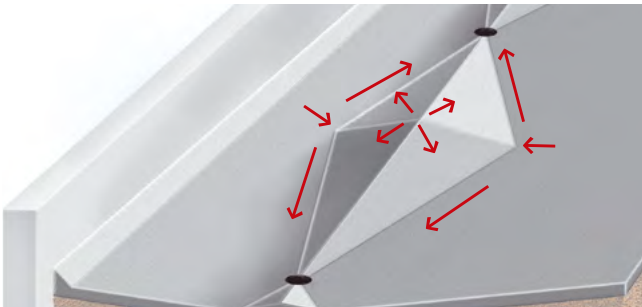
— При влаштуванні покрівлі методом механічної фіксації кріплення плит розміром 1000×500 мм і 1200×600мм здійснюється з розрахунку 2 кріплення на верхню плиту, плити 2400×1200 мм 6 кріплень на плиту.

— При влаштуванні покрівлі методом суцільного приклеювання до поверхні теплоізоляції, кріплення плит розміром 1000×500 мм і 1200×600мм здійснюється з розрахунку не менше 5 кріплень на верхню плиту, плити 1200×1200 мм не менше 9 кріплень на плиту.

Вимоги до основи і кріплення дивіться в розділі 3.

2.4. Формування ухилу на покрівлі

Ухили потрібні для відведення води з даху. Для повного відведення з поверхні покрівельного килима води по зовнішнім і внутрішнім водостокам рекомендується дотримуватися ухилу не менше 1,5%. В якості похилоутворюючого шару можуть бути використані засипні утеплювачі (керамзитовий гравій, перліт та інше), легкі бетонні суміші (пінобетон, керамзитобетон, перлітобетон), цементно-піщані суміші або клиноподібні плити утеплювача.



ВАЖЛИВО! Похилоутворюючий шар може бути сформований несучими плитами покриття при проектуванні даху.

2.4.1. Влаштування похилоутворюючого шару з засипного утеплювача

Традиційний спосіб влаштування ухилів із сипучих матеріалів:

Перед початком робіт рекомендується виконати розділяючий шар (наприклад з руберойду, пергаменту) по плитах утеплювача.



— Виконання робіт здійснюють в суху погоду. Не допускається виконання робіт під час випадіння опадів (дощ, сніг і т. п.).

— На основу встановіть маякові рейки по вивіреному нівеліром відміткам з кроком 2–3 м.



— Засипте і вирівняйте матеріал по маякових рейках. Сипучий матеріал повинен бути сухим.

— По похилоутворюючому шару укладіть армуючу сітку з дроту Вр3 розміром клітинки 150×150 мм. Армуюча сітка дозволяє проводити подальші роботи по сипучому матеріалу без порушення ухилів.

ВАЖЛИВО! Основні мінуси ухилів із засипного утеплювача:

- Порушення проектних ухилів через зміщення засипного матеріалу в процесі монтажу.
- Додаткові навантаження на несучу конструкцію покрівлі.

2.4.2. Влаштування похилоутворюючого шару з клиноподібних плит теплоізоляції

Найшвидшим і найзручнішим способом створення ухилу є застосування клиноподібних плит теплоізоляції з заданим ухилом. Похилоутворюючі плити Sweetondale не слід розглядати як альтернативу теплоізоляційним плитам.

Фіксацію клиноподібних плит виконують таким же способом як і теплоізоляційний шар.

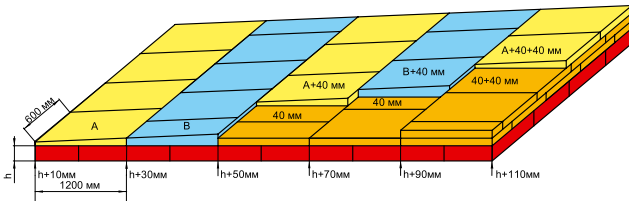
ВАЖЛИВО! Переваги застосування клиноподібних плит теплоізоляції:

- зниження навантаження на несучу конструкцію покрівлі;
- економія трудовитрат на виконання ухилів;
- скорочення часу на виконання робіт.

Клиноподібні плити для формування основного ухилу на покрівлі:

- **Екструзійний пінополістирол XPS CARBON PROF SLOPE 1,7%:** плити з набору «А» і «В» створюють основний ухил на покрівлі від розжолобка до гребеня рівний 1,7%. Плити укладають на верхній шар основної теплоізоляції.
- Ухил починайте збирати від нижчої точки покрівлі - від воронки, розжолобка або звису.

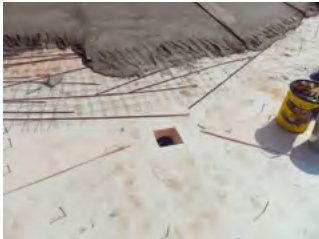
В якості додаткової плити, при формуванні ухилу, використовуйте плити з екструзійного пінополістиролу товщиною 40 мм.



Клиноподібні плити для формування ухилів в розжолобку та контрухилу

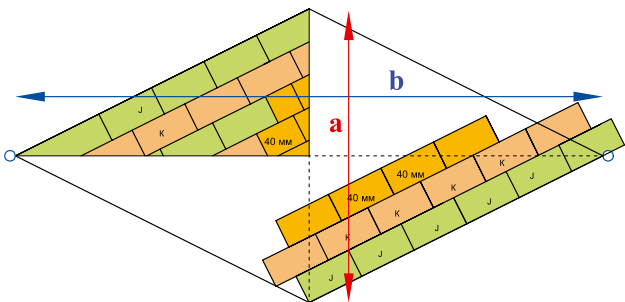


- **Екструзійний пінополістирол XPS CARBON PROF SLOPE 3,4% :** плити з набору «J» і «K» формують ухил 3,4% між воронками в розжолобках, контрухилу від парапету, зонітних ліхтарів, вентиляційних шахт та інших елементів.



— Екструзійний пінополістирол XPS CARBON PROF SLOPE 8,3 %: плити призначені для влаштування ухилів між воронками в розжолобках, контрухилу на покрівлі з основним ухилом більше 3%.

- Перший ряд укладають плитами «J», другий - плитами «К». Далі, якщо потрібно, встановіть добірну плиту з екструзійного пінополістиролу товщиною 40 мм і повторіть розкладку плит: спочатку ряд плит «J», потім ряд плит «К». Відношення довгої (b) діагоналі ромба до короткої (a) має бути $b/a \leq 3$. Рекомендоване відношення: $b/a=3$.

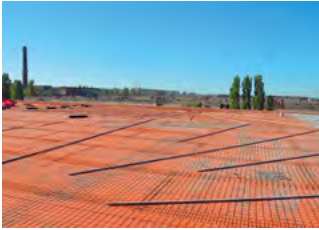


Для створення основного ухилу на покрівлі, формування ухилів в розжолобку та контрухилу можуть застосовуватися клиноподібні плити ТЕХНОРУФ Н30 КЛИН (1,7% та 4,2%) або LOGICPIR SLOPE (1,7% та 3,4%, 8,3%)

2.5. Влаштування основи під покрівлю

2.5.1. Влаштування основи під покрівельний матеріал на горизонтальній поверхні з цементно-піщаної стяжки

Влаштування основи з цементно-піщаної стяжки відбувається по готовому похилоутворюючому шару з засипного матеріалу або плит утеплювача. Перед початком влаштування основи під покрівлю по клиноподібним плитам утеплювача рекомендується виконати розділяючий шар (наприклад, з руберойду, пергаміну).



- Укладіть армуючу сітку з дроту Вр3 розміром клітинки 150×150 мм. Картини сітки укладайте з напуском мінімум в 1 клітинку. У місці напуска зв'яжіть картини сітки зв'язувальним дротом з кроком 300 мм (3 клітинки).



- Встановіть маякові рейки з кроком 1,5-3 м. Для дотримання ухилу і товщини стяжки рейки встановіть за відмітками, вивіреними нівеліром. Для зручності висоту профілю рейки підберіть рівною товщині необхідної стяжки.

По засипним утеплювачам (керамзитовому гравію, перлітовому піску і т. д.) і по плитам теплоізоляції (кам'яна вата, екструзійний пінополістирол, пінополіізоціанурат) влаштовують цементно-піщані стяжки товщиною не менше 50 мм.



- Заповніть цементно-піщаним розчином смуги, утворені рейками. Укладений розчин вирівняйте правилом, рухаючись по напрямних рейках.
- Після набору міцності стяжки, демонтуйте рейки і заповніть цементно-піщаним розчином порожнини, що утворилися від рейки.

Для зручності роботи можна спочатку заповнити цементно-піщаним розчином смуги, обмежені рейками, через одну. Потім покладений розчин вирівняти правилом, рухаючись по напрямних рейках. Після набору міцності маякові рейки демонтувати і заповнити розчином проміжні незаповнені смуги. Укладений розчин вирівняти правилом.

ВАЖЛИВО! У новостворених цементно-піщаних стяжках виконайте температурні шви. Доброю практикою є влаштування температурних швів по місцях водорозділу, при цьому ширина шва розраховується окремо:

$$\Delta L = L_0 \alpha \Delta t,$$

$$\Delta t = t_2 - t_1,$$

- де Δt — мінімальна ширина температурного шва, мм;
 l_0 — відстань між швами, мм;
 α — коефіцієнт температурного розширення основи (цементно-піщана стяжка, асфальтобетон), $1/^\circ\text{C}$.
 Коефіцієнт температурного розширення цементно-піщаної стяжки— $0,00001\ ^\circ\text{C}^{-1}$;
 t_2 — «робоча» температура (температура під час укладання основи);
 t_1 — максимальна температура, яка може впливати на основу, $^\circ\text{C}$.

2.5.2. Влаштування основи під покрівельний матеріал на горизонтальній поверхні зі збірної стяжки

Влаштування основи зі збірної стяжки відбувається по готовому шару з плит утеплювача. Укладання основи проводиться у два шари.

ВАЖЛИВО! Маса збірної стяжки повинна забезпечувати захист від зриву покрівлі через вітровий вплив. В іншому випадку, збірну стяжку слід механічно кріпити в несучу основу. Кількість кріплень визначається розрахунком на вітровий вплив з урахуванням міцності листів збірної стяжки на згинання.



— Перед влаштуванням основи зі збірної стяжки, огрунтуйте листи збірної стяжки з двох сторін Праймером бітумним ТЕХНОНІКОЛЬ № 01.

- Листи збірної стяжки укладайте з розбіжкою швів таким чином, щоб листи верхнього шару перекривали шви нижнього шару мінімум на 500 мм.
- Кріплення листів між собою здійснюйте заклепковим з'єднанням або саморізами.
- Кріплення має розташовуватися рівномірно по всій поверхні листа. Крок кріплення повинен становити 250–300мм.

ВАЖЛИВО! У збірних стяжках мають бути передбачені температурні шви в місцях водорозділів з кроком не більше 20 м. А також повинні бути виконані проміжки шириною не менше 50 мм уздовж всіх виступаючих конструкцій і вертикальних поверхонь стін та парпетів, за винятком місць розташування водоприймальних воронок.

При ухилах покрівлі понад 10% потрібно механічно кріпити збірну стяжку в несучу основу.

2.5.3. Влаштування основи під покрівельний матеріал на горизонтальній поверхні з плит теплоізоляції

Основою під покрівельний килим може служити поверхня теплоізоляційних плит. Для влаштування основи під покрівлю застосовуються такі типи теплоізоляції Sweetondale :

- Плити мінераловатні ТЕХНОРУФ В, з міцністю на стиск при 10% деформації не менше 0,060 МПа (60кПа). Застосовуються при влаштуванні покрівлі з механічною фіксацією.
- Плити з пінополіізоціанурата - PIR. Застосовуються при влаштуванні покрівлі з механічною фіксацією або з наплавленням на теплоізоляцію. Наплавлення на теплоізоляцію з пінополіізоціанурата можливо у разі застосування плит з кашованою поверхнею зі склохолста (PIR CXM/CXM).

Влаштування основи виконується відповідно до пункту 2.3.1.

ВАЖЛИВО! Поверхня з полістиролбетону не може бути основою під покрівельний килим.

2.5.4. Влаштування місцевого пониження в місцях встановлення воронки

ВАЖЛИВО! Місцеве пониження покрівлі в місцях встановлення воронки внутрішнього водовідводу повинно становити 20-30 мм на відстані 500 мм від центру воронки. Цього можна домогтися кількома способами.

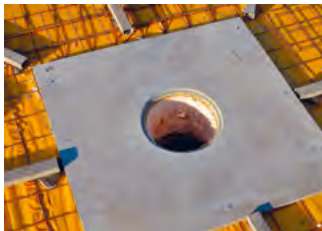
1 спосіб



- Встановіть на пароізоляційному шарі дерев'яний короб. Висота стінки повинна дорівнювати товщині утеплювача.



- Укладіть в короб утеплювач і закрийте зверху двома хризотілцементними пресованими листами.
- Між листами встановіть армовану сітку.

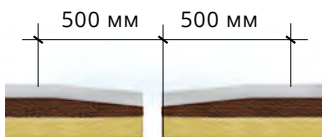


- Після укладання теплоізоляційного шару (див.п.2.3), встановіть похилоутворюючий шар (див.п.2.4), причому нижня відмітка ухилу повинна збігатися з рівнем листа.



- Далі заливають цементно-піщану стяжку (див. вище п.2.5.1) до листів.

2 спосіб



- Місцевого пониження можна досягти за рахунок зменшення товщини похилоутворюючого шару із засипного матеріалу.
- Далі залийте цементно-піщану стяжку.

3 спосіб



- Пониження виконується при влаштуванні ухилів до воронки, за допомогою клиноподібних плит утеплювача (див. п.2.4.2).
- Далі залийте цементно-піщану стяжку.

4 спосіб

Даний спосіб характерний у разі застосування теплоізоляційного шару з кам'яної вати.



— При влаштуванні покрівельного килима по основі з теплоізоляційних плит місцевого пониження у місцях встановлення воронки можна досягти за рахунок зменшення товщини теплоізоляційного шару на 20-30 мм на відстані 500мм від центру воронки.

— Теплоізоляційні мінераловатні плити на даній ділянці необхідно замінити на екструзійний пінополістирол XPS CARBON PROF.



— Зверху екструзійного пінополістиролу укладається хризотилцементний пресований плоский лист товщиною 10 мм, погрунтований праймером з двох сторін. Лист закріплюється в несучу основу.

ВАЖЛИВО! Для створення герметичного з'єднання приклейте XPS до пароізоляції за допомогою герметика бутил-каучукового ТЕХНОКОЛЬ № 45. Якщо ви використовуєте для вставки кілька шарів XPS, то необхідно приклеїти плити одну до одної за допомогою герметика.

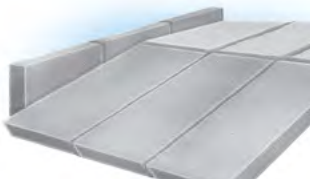
2.5.5. Влаштування основи під покрівельний матеріал на вертикальній поверхні

У вертикальних поверхнях монолітних залізобетонних конструкцій:



— Вирівняйте поверхню монолітної залізобетонної основи (стіни, парапети) цементно-піщаним розчином марки не нижче М150.

У вертикальних поверхнях збірних залізобетонних конструкцій:



- Закрийте стики залізобетонних вертикальних конструкцій (стіни, парапети) Герметиком двокомпонентним поліуретановим ТЕХНОНІКОЛЬ № 2К.
- Вирівняйте поверхню залізобетонної основи (стіни, парапети) цементно-піщаним розчином марки не нижче М150.

Вертикальні конструкції з штучних матеріалів:



- Вертикальні поверхні конструкцій, які виконані з штучних матеріалів (цегли, пінобетонних блоків), необхідно обштукатурити цементно-піщаним розчином М150 на всю поверхню заведення додаткового гідроізоляційного шару.
- Вертикальні поверхні конструкцій, що виступають над покрівлю і виконані з штучних матеріалів (цегли, пінобетонних блоків), можна обшити хризотілцементними пресованими плоскими листами або цементно-стружковими плитами марки ЦСП-1 на всю поверхню заведення додаткового гідроізоляційного шару.
- На горизонтальній площині парапету, створіть ухил в 3% в бік покрівлі.

2.6. Підготовка основи перед укладанням покрівельного килима

2.6.1. Очищення поверхні основи під гідроізоляційний килим

Закрийте ц/п розчином М150 можливі раковини, тріщини, нерівності.

- Видаліть з поверхні основи жирові забруднення.
- Перевірте ухил основи. Сформовані ухили повинні бути не менше 1,5%. Ухил можна поміряти за допомогою нівеліра і рейки або за допомогою рівня і рулетки.
- Перевірте рівність основи за допомогою двометрової рейки. На кожні 70-100 м² покрівлі проводьте вимірювальний огляд не менше 5 разів. Максимальний просвіт не повинен перевищувати 5 мм (уздовж ухилу) і 10 мм (впоперек ухилу). При наявності на поверхні основи під покрівлю цементного молочка, іржі та інших речовин не жирового походження, видалити їх за допомогою абразивної обробки, після чого промити і висушити основу. При більшій глибині замащене місце видаляють і замінюють свіжою бетонною сумішшю або закладають цементно-піщаним розчином.
- Очистіть поверхню основи від бруду, пилу, сторонніх предметів, криги та снігу.
- Перевірте вологість основи. Вологість цементно-піщаних стяжок не повинна перевищувати 5% по масі, а стяжок з асфальтобетону - 2,5%. У разі влаштування покрівельного килима методом механічної фіксації по цементно-піщаній стяжці, вологість основи не повинна перевищувати 8%. Визначення значень вологості бетону найчастіше роблять за допомогою заводських приладів - вологомірів.

У разі влаштування основи з штучних елементів (збірна стяжка, плити теплоізоляції) максимальний просвіт при перевірці основи за допомогою двометрової рейки не повинен перевищувати 10 мм уздовж і впоперек ухилу. Відхилення площини елемента від заданого ухилу (по всій площі) не більше 0,2%.

2.6.2. Ґрунтування поверхні основи

Поверхню основи з цементно-піщаного розчину, бетону, теплоізоляційних плит PIR необхідно обробити ґрунтувальними холодними складами (праймерами) для забезпечення необхідного зчеплення покрівельних матеріалів з основою. В якості ґрунтовки, що наноситься на сухі поверхні, рекомендується застосовувати Праймер бітумній ТЕХНОНІКОЛЬ № 01. При влаштуванні покрівлі з механічною фіксацією ґрунтування основи на горизонтальній поверхні не потрібно.

ВАЖЛИВО! Праймер ТЕХНОНИКОЛЬ № 01 наноситься на основу з вологістю по масі не більше 5%.



- Нанесіть розмітку, щоб погрунтувати всю площу заведення матеріалу на вертикальну поверхню (стіна, парапет).



- Нанесіть праймер на поверхню. Використовуйте для цього малярський валик.
- На вертикальній поверхні для акуратного нанесення праймера використовуйте малярський скотч, наклеївши його по розмітці.



- Нанесіть праймер на парапет з боку фасаду на 50 мм, для заведення гідроізоляційного матеріалу.
- У важкодоступних місцях скористайтеся пензлем з жорсткою щетиною.

ВАЖЛИВО! Витримайте поверхню до повного висихання праймера. Час висихання праймера залежить від його марки і кліматичних умов під час проведення робіт.



- Визначити, чи висох праймер, можна, приклавши до нього тампон: на прикладеному до висохлої грунтовки тампоні не повинно залишатися слідів бітуму.

ВАЖЛИВО! Не допускається виконання робіт з нанесення грунтовки одночасно з роботами по наплавленню покрівельного килима.

3.

**Основні
вимоги до
основи та
кріплення при
механічній
фіксації
покрівлі**

3.	Основні вимоги до основи та кріплення при механічній фіксації покрівлі	49
3.1.	Вимоги до основи	49
3.2.	Як правильно вибрати кріплення для механічної фіксації покрівлі	49
3.3.	Основні вимоги до розрахунку кількості і кроку кріплення	51
3.4.	Обладнання для механічної фіксації	55

3. Основні вимоги до основи та кріплення при механічній фіксації покрівлі

3.1. Вимоги до основи

Механічна фіксація покрівлі можлива в наступні типи основи:

- в армовану цементно-піщану стяжку товщиною не менше 50 мм і міцністю на стиск не менше 5 кПа;
- в монолітні та збірні з/б плити, товщиною не менше 120 мм.

ВАЖЛИВО! Механічна фіксація в пустотні і ребристі плити не рекомендується. Це може привести до послаблення несучої здатності плити, тому при виборі рішення покрівлі з мех.фіксацією необхідно виконати основу під покрівлю з цементно-піщаної стяжки або застосувати рішення SD-ПОКРІВЛЯ СОЛІД або SD-ПОКРІВЛЯ ЕКСПРЕС СОЛІД.

Перед виконанням робіт необхідно визначити спротив висмикуванню кріпильного елемента з основи за таблицею.

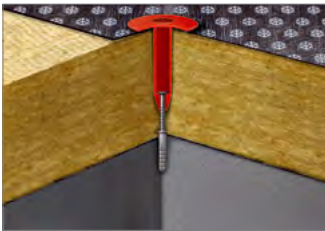
Основа для встановлення кріпильних елементів	Спротив висмикуванню кріпильного елемента Н, не менше
Армована цементно-піщана стяжка марки не нижче М150 товщиною не менше 50 мм	800
Важкий бетон М200, дрібний заповнювач, фракція зерен 0,63–5,0 мм	850
Важкий бетон М300, дрібний заповнювач, фракція зерен 0,63–5,0 мм	850
Важкий бетон класу В15 (М200), крупний заповнювач, фракція зерен 10–20 мм	900
Важкий бетон класу В20 (М250), крупний заповнювач, фракція зерен 10–20 мм	900

3.2. Як правильно вибрати кріплення для механічної фіксації покрівлі

Елементи механічного кріплення для фіксації теплоізоляційних та покрівельних матеріалів являються важливою частиною в конструкції даху. Цілісність і термін служби покрівлі залежать від правильності вибору кріплення, розрахунку необхідної кількості та кроку кріплення, якості проведення монтажних робіт.

Кріплення водоізоляційного килима в несучу основу через теплоізоляційний шар здійснюють за допомогою пластикових телескопічних кріпильних елементів* (1) і спеціальних саморізів:

- Для кріплення в основу з бетону класу В15-В25 або цементно-піщану стяжку товщиною не менше 50 мм з розчину марки не нижче М150 застосовуються покрівельні гострокінцеві гвинти діаметром 4,8 мм довжиною 45 або 60 мм (2,4).
- Для кріплення в основу з бетону класу В25 застосовується забивний анкер у поєднанні з поліамідною анкерною гільзою довжиною 45 або 60 мм (3).



Кріплення в з/б основу

* Телескопічний пластиковий елемент застосовується на ухилах до 10%. При ухилах більше 10% замість телескопічного кріплення використовують сталевий саморіз зі сталеву шайбою. Саморіз, який використовується для такої фіксації, повинен мати різьбу в верхній частині для запобігання зсуву шайби вниз по саморізу в процесі експлуатації.

- Довжина телескопічного елемента повинна бути менше товщини шару теплоізоляції на 15% (і не менш ніж на 20 мм). Це значення обумовлено деформацією утеплювача при застосуванні до нього механічного навантаження.
- Саморіз підбирають по довжині таким чином, щоб він вкручувався в бетонну або цементно-піщану основу не менше ніж на 45 мм.

Для зручності підбору довжини кріпильних елементів в залежності від товщини утеплювача, можете скористатися таблицею таблицею 2 (стор 52).

При влаштуванні покрівлі по жорсткій основі кріплення здійснюється за допомогою металевих круглих тарілчастих тримачів діаметром 50 мм (1) та спеціальних саморізів:

- для кріплення в основу з бетону класу В15-В25 або цементно-піщану стяжку товщиною не менше 50 мм з розчину марки не нижче М150 застосовуються покрівельні гострокінцеві гвинти діаметром 4,8 мм у поєднанні з поліамідною анкерною гільзою довжиною 45 або 60 мм (2, 3);



1



2

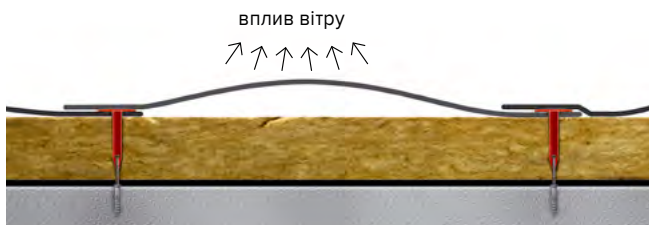


3



3.3. Основні вимоги до розрахунку кількості і кроку кріплення

Кількість кріплення визначається згідно з розрахунком на вітрове навантаження в проектному рішенні.

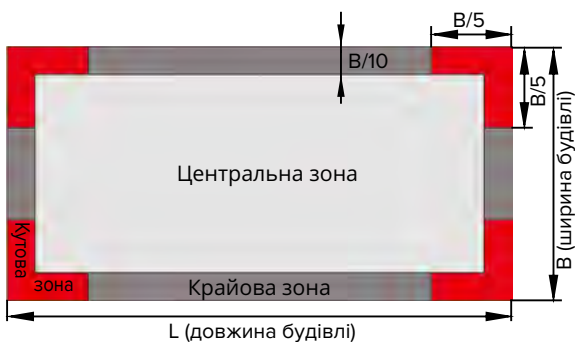


Таблиця 2

Товщина теплоізоляції, мм	Довжина кріпильних елементів, мм		
	Бетонна основа		
	Телескопічне кріплення, мм	Саморіз гострокінцевий 4,8 мм	Анкерний елемент 8×45 мм
40	20	80	45
50	20	90	45
60	20	100	45
70	50	80	45
80	50	80	45
90	60	90	45
100	80	80	45
110	80	90	45
120	100	80	45
130	100	90	45
140	120	80	45
150	130	80	45
160	140	80	45
170	150	80	45
180	150	90	45
190	150	100	45
200	180	80	45
210	180	90	45
220	180	100	45
230	200	100	45
240	200	100	45
250	150	160	45
260	170	160	45
270	170	160	45
280	180	160	45
290	200	160	45
300	200	160	45
310	170	200	45
320	180	200	45
330	200	200	45
340	200	200	45
350	220	200	45
360	220	200	45
370	—	—	—
380	—	—	—



ВАЖЛИВО! Помилки в розрахунках можуть призвести до незворотних наслідків.



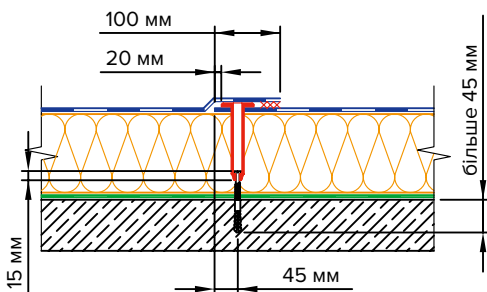
За інтенсивністю впливу вітрового навантаження покрівля умовно ділиться на 3 зони: кутова, крайова і центральна. Вітровий вплив на покрівлі в куткових зонах більше, ніж в інших зонах. Тому кількість кріплень в кутковий зоні, так само має бути більшою.

Рекомендації з розрахунку кроку кріплення в жорстку основу (цементно-піщана стяжка, монолітні плити):

- напрям покрівлі залежить від кута нахилу (див. п. 5.2.2);
- крок кріпильних елементів повинен бути в межах 150-350мм; при більшій величині розрахункового кроку його приймають рівним 350мм.

3.3.1. Особливості механічної фіксації покрівельного матеріалу

- а) Кріплення у бічному напуску встановлюйте на відстані 45 мм від краю рулону. Розмір бокового напуска при укладанні матеріалу Техноеласт ФІКС повинен становити не менше 100 мм.

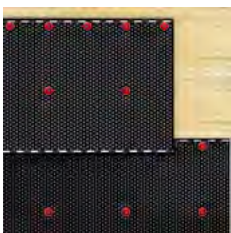


- б) Допускається встановлювати кріплення в торцевому напуску, але тільки у випадках натяжки рулону (дане кріплення не враховується при вітровому розрахунку і на ухилах покрівлі понад 10%).

ВАЖЛИВО! Крок кріплення не повинен перевищувати 350 мм.

- в) У разі, якщо за розрахунком крок кріплення становить менше 150 мм (при фіксації в жорстку основу), допускається встановлювати кріплення способом, описаним нижче.

Фіксація Техноеласт ФІКС в двошарових покрівлях:



- Кріплення встановіть по центру матеріалу, при цьому дана схема кріплення не буде являтися дефектом.

- г) Додаткове кріплення встановлюється по периметру всієї покрівлі вздовж парапету, звисів, інженерних комунікацій (вентиляційних і та ліфтових шахт, дахових вентиляторів і т. д.). Крок додаткового кріплення повинен складати не більше 250 мм.



ВАЖЛИВО! На вертикальних конструкціях (стіни, парапет, вентиляційні шахти і т.п.) забороняється механічна фіксація покрівлі. Покрівельний килим повинен бути повністю приклеєним на основу.

3.4. Обладнання для механічної фіксації

- Для механічної фіксації покрівлі по бетонній основі (цементно-піщаній стяжці) знадобиться перфоратор (2), бур по бетону, шуруповерт із насадкою з хрестоподібним шліцем (1).



ВАЖЛИВО! Відхилення інструменту від осі свердлення до поверхні основи покрівлі має бути не більше 2°. Не затягуйте кріплення занадто сильно, щоб на матеріалі не з'явилися стягнуті місця в області шва.

4.

**Робота
з обладнанням**

4.	Робота з обладнанням	59
4.1.	Робота з обладнанням при влаштуванні нижнього шару з механічною фіксацією	59
4.2.	Робота з обладнанням при влаштуванні покрівель методом наплавлення на горизонтальній поверхні	61
4.3.	Влаштування нижнього шару на горизонтальній поверхні з використанням самоклеючих матеріалів	65
4.4.	Робота з обладнанням при влаштуванні покрівель методом наплавлення на вертикальній поверхні	66

4. Робота з обладнанням

4.1. Робота з обладнанням при влаштуванні нижнього шару з механічною фіксацією

При влаштуванні двошарової покрівлі верхній шар повинен повністю бути приклеєний до нижнього, у зв'язку з цим зварювання швів нижнього шару і приклеюку верхнього шару до нижнього здійснюють за допомогою стандартних пальників.

При особливих вимогах по укладанню нижнього шару по горючих основах, рекомендуємо використовувати автоматичне зварювальне обладнання.

Перед початком виконання робіт зі зварювання швів повинні бути виставлені всі необхідні напуски (див. п. 5.2.2) і механічно зафіксований матеріал в напуску знизу (див. п. 3.3).



- Для зручності заведення стандартного пальника під шов в напуску відігніть бічну кромку покладеного зверху матеріалу і поставте ногу на бічну кромку механічно зафіксованого матеріалу.



- Спрямуйте полум'я пальника під шов.



- Для якісного наплавлення матеріалу необхідно домогтися рівномірного витікання бітумно-полімерного в'язучого з-під кромки матеріалу.

- Наплавлення здійснюється «на себе».

- Одразу після зварювання, поки не охолонув матеріал, пройдіться прикатним роликком по звареному шву для повної герметизації напуску.



- Ознакою хорошого, правильного прогріву матеріалу є витікання бітумно-полімерного в'язучого з-під бічної кромки матеріалу від 10 до 25 мм.

ВАЖЛИВО! Витікання понад 25 мм свідчить про перегрів матеріалу. Перегрів при наплавленні погіршує експлуатаційні властивості покритті.

Зварювання швів може виконуватися за допомогою спеціалізованого пальника і прикатного ролика.



- Відгинати ногою матеріал, як було зазначено під час зварювання швів стандартним пальником, не потрібно. Необхідну кишеню формує сопло пальника.

Вставте сопло шовного пальника під шов і зваріть даний напуск.



- Для якісного наплавлення матеріалу необхідно домогтися рівномірного витікання бітумно-полімерного в'язучого з-під кромки матеріалу.
- Наплавлення здійснюється «на себе».



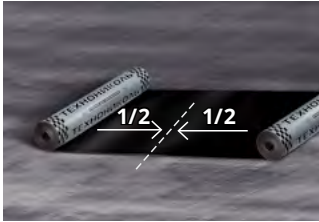
- Одразу після зварювання, поки не охолонув матеріал, пройдіться прикатним роликом по звареному шву для повної герметизації напуску, як зазначено раніше.

4.2. Робота з обладнанням при влаштуванні покрівель методом наплавлення на горизонтальній поверхні

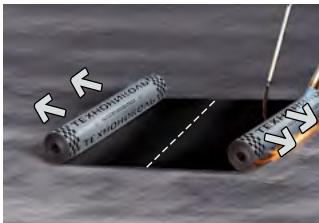
При влаштуванні покрівлі методом наплавлення приклеювання матеріалу нижнього і верхнього шарів здійснюється за допомогою стандартних пальників.

ВАЖЛИВО! Залежно від ухилу (див. п.5.2.) існує два способи намотування і розкочування рулону при напавленні.

Спосіб № 1 застосовують при малих ухилах покрівлі



- Вирівняне полотно змотайте в рулон до середини. Намотування рулону краще проводити на металеву трубу або на картонну шпулю. Слідкуйте за тим, щоб край рулону був рівним.

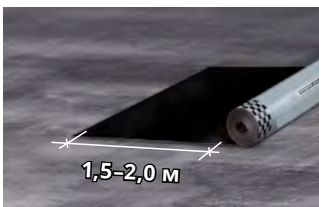


- Матеріал наплавляйте від середини в обидві сторони.

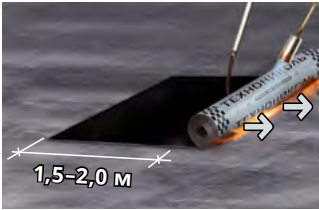


- При напавленні покрівельного матеріалу розкочуйте рулон «на себе». Для зручності розкочування рулону використовуйте гак.

Спосіб № 2 застосовують при великих ухилах покрівлі (більше 8%), щоб не допускати можливого зсуву рулону при напавленні.



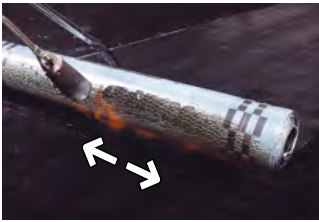
- Вирівняне полотно змотайте не до кінця, залиште 1,5–2 м.



- Наплавте рулон на основу. При наплавленні покрівельного матеріалу розкочуйте рулон «на себе».
- Після наплавлення рулону, наплавте ділянку рулону, що залишилася (1,5–2 м).

Основні правила наплавлення рулонів нижнього шару:

Перед початком виконання робіт повинні бути виставлені всі необхідні напуски (див. п 5.2.1)



- Нагрівання виконуйте плавними рухами пальника.
- При наплавленні рулону, забезпечте рівномірне нагрівання матеріалу і поверхні основи.

ВАЖЛИВО! При влаштуванні покрівель по теплоізоляційним плитам, нагрівання поверхні основи не потрібне. Наплавлення матеріалу проводиться при зниженому тиску газу до 1–1,2 атм (до 1,0–1,2 кгс/см²). Полум'я пальника спрямовується тільки на поверхню рулону. Довжина полум'я від місця виходу з пальника до рулону не більше 300–400 мм.



- При наплавленні суміжних рулонів траекторія руху пальника повинна описувати букву «Г», з додатковим прогріванням тієї області матеріалу, яка йде внапуск (розміри напусків вказані нижче).



- Деформація малюнка свідчить про правильний розігрів бітумно-полімерного в'язучого з нижньої сторони рулонного матеріалу.



- Для якісного наплавлення матеріалу на основу необхідно домогтися невеликого валу бітумно-полімерного в'язучого у місці зіткнення матеріалу з поверхнею.



- ВАЖЛИВО! Забороняється ходити по неостиглому матеріалу!!!**



- Ознакою хорошого, правильного прогріву матеріалу є витікання бітумно-полімерного в'язучого з-під бічної кромки матеріалу від 10 мм до 25 мм.

При використанні матеріалу для нижнього шару марки Уніфлекс ВЕНТ, який має смужки бітумно-полімерного в'язучого з нижньої сторони полотна, технологія укладання аналогічна розглянутій.



Основні правила наплавлення рулонів верхнього шару:

Перед початком виконання робіт повинні бути виставлені всі необхідні напуски (див. п 5.2.3)



- Нагрівання виконуйте плавними рухами пальника. При наплавленні першого рулону в зниженій ділянці покрівлі, забезпечте рівномірне нагрівання матеріалу і поверхні основи.



- При наплавленні суміжних рулонів траекторія руху пальника повинна описувати букву «Г», з додатковим прогріванням тієї області матеріалу, яка йде внапуск.



- Для якісного наплавлення матеріалу на основу необхідно домогтися невеликого валу бітумно-полімерного в'язучого в місці зіткнення матеріалу з поверхнею.



- У випадках наплавлення по крупнозернистій посипці (торцеві, бічні напуски і т. п.) видалить посипку з області наплавлення:
 - розігрійте матеріал за допомогою полум'я пальника;
 - втопіть посипку в бітум за допомогою шпателя.

ВАЖЛИВО! Наплавлення матеріалу на крупнозернисту посипку може спричинити протікання покрівлі.



— Ознакою хорошого, правильного прогріву матеріалу є витікання бітумно-полімерного в'язучого з-під бічної кромки матеріалу від 10 мм до 25 мм.

ВАЖЛИВО! Витікання понад 30 мм уздовж всього поздовжнього напуску свідчить про перегрів матеріалу. Перегрів при наплавленні погіршує експлуатаційні властивості покрівлі.



ВАЖЛИВО! Забороняється ходити по неостиглому матеріалу !!! Посипка втоплюється в шар бітумного в'язучого і на поверхні будуть залишатися сліди або ділянки з відшарованим верхнім шаром матеріалу, що призведе до погіршення зовнішнього вигляду, прискореного старіння під впливом сонячного випромінювання або механічного пошкодження покрівлі.

4.3. Влаштування нижнього шару на горизонтальній поверхні з використанням самоклеючих матеріалів

При влаштуванні покрівлі по основі з цементно-піщаної стяжки або поверхні теплоізоляційних плит PIR СХМ/СХМ (кашировані склохолстом) нижній шар може бути виконаний із самоклеючих матеріалів Уніфлекс С, без застосування відкритого полум'я.

ВАЖЛИВО! Роботи з влаштування покрівлі з самоклеючого матеріалу повинні проходити за температури навколишнього повітря не нижче +5 °С. Не допускається укладання самоклеючих матеріалів по основі, яка покрита росю або в туман.

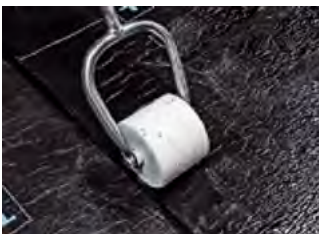


Для зручності укладання матеріалу приклейте початок рулону на поверхню основи:

- скатайте початок рулону на відстані 500 мм від вертикальної конструкції;
- надріжте знімну плівку зі скатаної частини рулону;
- зніміть знімну плівку і наклейте частину матеріалу на основу.



— Укладання матеріалу здійснюють два покрівельники. Один робочий витягує антиадгезійну плівку на себе, розмотуючи рулон. Другий робочий пригладжує матеріал за допомогою щітки, видавлюючи повітря з-під матеріалу для забезпечення якісної приклейки до основи.



— Для покращення якості приклеювання покладений матеріал прикочують важким роликом. Поздовжні шви додатково прикочують важкою ручною.

4.4. Робота з обладнанням при влаштуванні покрівель методом наплавлення на вертикальній поверхні

На вертикальній поверхні покрівля (двошарова, одношарова) повинна бути повністю приклеєна (наплавлена) на основу. При влаштуванні двошарової покрівлі на вертикальних поверхнях застосовується матеріали Техноеласт ЕПП та Техноеласт ЕКП (див. п. 6.2. та п. 6.3).



— Наплавлення виконуйте розгортаючи рулон знизу вгору від верхнього краю перехідного бортика.

— Для якісного наплавлення на основу необхідно домогтися невеликого валу бітумно-полімерного в'язучого в місці зіткнення матеріалу з поверхнею.



— Приклеєний матеріал необхідно додатково пригладити і придавити від центру рулону до країв видавлюючи бітумне в'язуче та повітря.



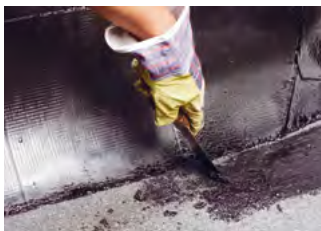
— Після пригладжування залишину не приклеєною ділянку відтягніть від основи та продовжите наплавлення.



— Після виконання вертикального приклеювання, наплавте матеріал на перехідний бортик і на горизонтальну ділянку.



- Ретельно притисніть або прикатайте матеріал у місцях зламів основи.



- Для забезпечення напуску з додатковим верхнім шаром, розігрійте матеріал і втопіть посипку.

5.

**Укладання
покрівельного
рулонного
матеріалу**

5.	Укладання покрівельного рулонного матеріалу	71
5.1.	Встановлення монтажних елементів та закладних деталей	71
5.1.1.	Встановлення шарів підсилення у місцях примикання до вертикальних конструкцій (стіни, парапети)	71
5.1.2.	Встановлення шарів підсилення в області водоприймальної воронки	73
5.1.3.	Встановлення водоприймальної воронки	74
5.1.4.	Влаштування температурних швів	77
5.1.5.	Встановлення шарів підсилення на гребені і в розжолобку	78
5.2.	Укладання рулонного покрівельного матеріалу	78
5.2.1.	Наплавлення нижнього шару	80
5.2.2.	Механічна фіксація нижнього шару	84
5.2.3.	Наплавлення верхнього шару	86

5. Укладання покрівельного рулонного матеріалу

5.1. Встановлення монтажних елементів та закладних деталей

Перед укладанням основного покрівельного килима виконують наступні роботи:

- приклейка додаткових шарів посилення;
- встановлення водоприймальної воронки;
- влаштування температурних швів;
- встановлення похилих бортиків;
- встановлення додаткового шару підсилення на похилий бортик з матеріалу без посипки.

Шари підсилення потрібні для збільшення надійності, герметичності і довговічності покрівлі в місцях встановлення водоприймальних воронок, гребеня, розжолобка, примиканнях до вертикальних поверхонь (парапети, стіни) та інших елементів.

5.1.1. Встановлення шарів підсилення у місцях примикання до вертикальних конструкцій (стіни, парапети)



- Встановіть похилі бортики (ТЕХНОРУФ В60 ГАЛТЕЛЬ) на Мاستику покрівельну гарячу ТЕХНОНІКОЛЬ № 41 (Евріка) у місцях примикання до парапетів, стін та інших вертикальних конструкцій.



- При влаштуванні покрівлі методом механічної фіксації нижнього шару, похилі бортики (ТЕХНОРУФ В 60 ГАЛТЕЛЬ) встановлюються на попередньо розігрітій полум'ям пальника матеріал, підведений до парапету.

У разі влаштування основи з цементно-піщаної стяжки бортики можуть бути виконані з цементно-піщаного розчину М150 з катетами 100×100 мм, при цьому похилу поверхню бортика необхідно праймувати.



- Підготуйте смуги шару підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП. Шар підсилення повинен повністю перекривати бортик, заходити на горизонтальну поверхню від бортика на 100 мм і на вертикальну поверхню від бортика на 25 мм.

Торцеву частину рулону можна завести на похилий бортик без влаштування шару підсилення, при влаштуванні нижнього шару гідроізоляційного килима методом наплавлення. Це можливо тільки при підведенні рулону до вертикальної конструкції торцевою частиною: на вертикальну поверхню торцева частина рулону повинна заходити на 25 мм вище від похилого бортика.



- Наплавте смуги шару підсилення з матеріалу на похилий бортик.
- Нагрівання виконуйте плавними рухами пальника, забезпечте рівномірне нагрівання матеріалу і поверхні основи.



- Для якісного наплавлення матеріалу на основу необхідно домогтися невеликого валу бітумно-полімерного в'язучого в місці зіткнення матеріалу з поверхнею.



- Ознакою хорошого, правильного прогріву матеріалу є витікання бітумно-полімерного в'язучого з-під бічної кромки матеріалу від 10 мм до 25 мм.

ВАЖЛИВО! Для запобігання протившовки, укладання шарів підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП потрібно починати з понижених ділянок покрівлі.



- Бічні напуски між сусідніми шарами підсилення повинні складати 100 мм.

5.1.2. Встановлення шарів підсилення в області водоприймальної воронки



- Виріжте додатковий шар підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП розміром 500×500 мм. Рекомендується скруглити кути отриманого додаткового шару.



- Наплавте шар підсилення в область місцевого пониження водоприймальної воронки (згідно з проектом). Нагрівання виконуйте плавними рухами пальника, забезпечте рівномірне нагрівання матеріалу і поверхні основи.



- Для якісного наплавлення матеріалу на основу необхідно домогтися невеликого валу бітумно-полімерного в'язучого в місці зіткнення матеріалу з поверхнею.



- Ознакою хорошого, правильного прогріву матеріалу є витікання бітумно-полімерного в'язучого з-під бічної кромки матеріалу від 10 мм до 25 мм



- У встановленому шарі посилення проріжте круглий отвір під трубу водоприймальної воронки і окресліть контур спідниці воронки.

При влаштуванні покрівлі з механічною фіксацією нижнього шару, покладеного по теплоізоляційним плитам:



- До листа плоского шиферу (див. п 2.5.4.) приваріть шар підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП.
- Закріпіть лист плоского шиферу в несучу основу. Лист повинен кріпитися не менше ніж 4-ма телескопічними кріпленнями.

5.1.3. Встановлення водоприймальної воронки



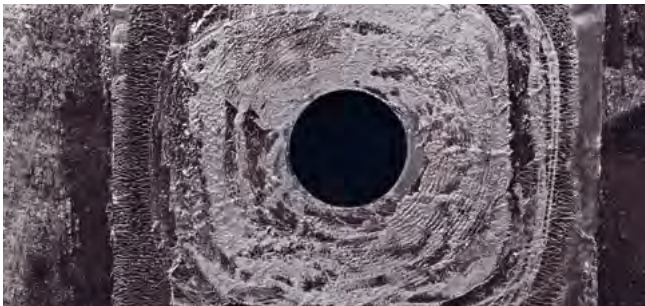
- Спаліть плівку на поверхні матеріалу у місці встановлення воронки.
- При використанні в якості матеріалів нижнього шару тонких матеріалів, що наплавляються, перед встановленням фланця воронки необхідно обпалити плівку на матеріалі і налити шар Мастики покрівельної гарячої ТЕХНОНІКОЛЬ № 41 (Евріка) або намазати шпателем Мастику герметизуючу ТЕХНОНІКОЛЬ № 71.



- Встановіть воронку і втисніть спідницю водоприймальної воронки в розігріту область або в шар мастики. Слідкуйте за рівномірним витіканням бітумно-полімерного в'язучого з-під спідниці воронки. Витікання забезпечує повну герметичність з'єднання.

Для створення герметичного з'єднання з воронкою, необхідно обмазати фланець воронки бітумним в'язучим. Існує кілька способів нанесення бітумного в'язучого:

1. Спосіб «гарячого» нанесення за допомогою Мастики покрівельної гарячої ТЕХНОКОЛЬ № 41 (Еврика)
2. Спосіб «гарячого» нанесення за допомогою обрізків матеріалу Техноеласт
3. Спосіб «холодного» нанесення за допомогою Мастики герметизуючої ТЕХНОКОЛЬ № 71



Перший «гарячий» спосіб нанесення - за допомогою Мастики покрівельної гарячої ТЕХНОКОЛЬ № 41 (Еврика):



- Розлийте гарячу мастику по всьому фланцю воронки. Подальше укладання покрівельного матеріалу здійснюється у відповідності з п.5.2.1 або п 5.2.2.

Другий «гарячий» спосіб нанесення - за допомогою обрізків матеріалу Техноеласт:



- Візьміть обрізки матеріалу Техноеласт. Розігрійте нижній бік матеріалу, і шпателем перенесіть розігріте бітумно-полімерне в'язуче на фланець водоприймальної воронки.



- Рівномірно розподіліть в'язуче по всій площі фланця воронки.
- Подальше укладання покрівельного матеріалу здійснюється відповідно з п.5.2.1 або п 5.2.2

Третій «холодний» спосіб нанесення - за допомогою Мاستики герметизуючої ТЕХНОНИКОЛЬ № 71.



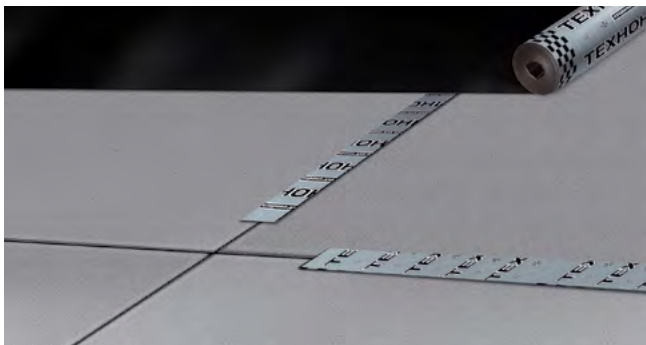
- Обмажте фланець воронки Мاستикою герметизуючою ТЕХНОНИКОЛЬ № 71 безпосередньо перед укладанням покрівельного шару.



- Спаліть плівку з нижнього боку ділянки матеріалу Техноеласт, який буде укладений на фланець воронки. Ділянку матеріалу з обпаленою плівкою укладіть на обмазаний мастикою фланець без наплавлення.
- Частину рулону, що залишилася, наплавте відповідно до п.5.2.1 або п 5.2.2

5.1.4. Влаштування температурних швів

Температурні шви необхідні для запобігання ушкоджень цементно-піщано стяжки і монолітної теплоізоляції (виникнення тріщин), спричинених температурними деформаціями, які можуть призвести до пошкодження покрівельного килима.



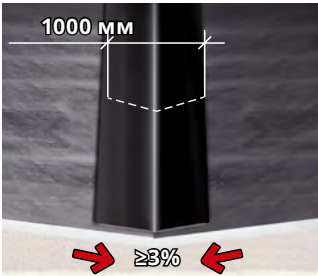
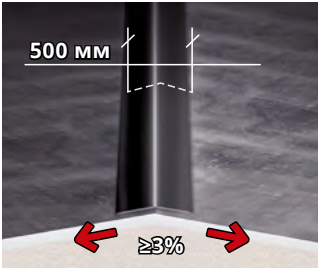
- Перекрийте температурні шви, влаштовані в п.2.5.1, смугами рулонного матеріалу посипкою вниз шириною 100–150 мм.

ВАЖЛИВО! Приплавте смугу точково з одного боку шва для того, щоб в процесі укладання покрівельного матеріалу не було зміщення.

При влаштуванні основи зі збірної стяжки, повинні бути виконані зазори шириною не менше 50мм уздовж всіх виступаючих конструкцій та вертикальних поверхонь стін і парпетів, за винятком місць розташування водоприймальних воронки. А також передбачені шви в місцях водорозділів з кроком не більше 20м.

5.1.5. Встановлення шарів підсилення на гребені і в розжолобку

При ухилах покрівлі 3% та більше гребені покрівлі підсилюють на ширину 250 мм з кожного боку, а розжолобок - на ширину 500 мм від лінії перегину одним шаром рулонного покрівельного матеріалу.



5.2. Укладання рулонного покрівельного матеріалу

Визначтеся з напрямком розкочування рулонів:

- При ухилах більше 15% розкочування рулонів повинно здійснюватися уздовж ухилу, при ухилах менше 15% - як уздовж, так і впоперек ухилу.



ВАЖЛИВО! Перехресна наклейка полотнищ рулонів верхнього і нижнього шарів основного покрівельного килима не допускається!



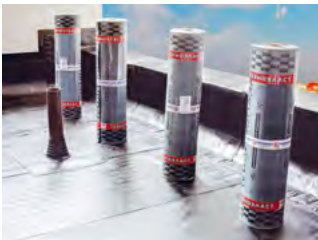
(при будь-яких ухилах



ВАЖЛИВО! Укладання рулонного матеріалу починайте з пониженої ділянки (карнизні звиси, розжолобки, місця встановлення воронки і т.п.).

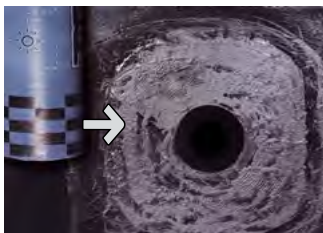


- Гарною практикою є розмітка рулонів на підготовленій основі.
- Розмітка забезпечить рівність наклеювання, допоможе уникнути зсуву рулонів та зменшить витрату матеріалу.

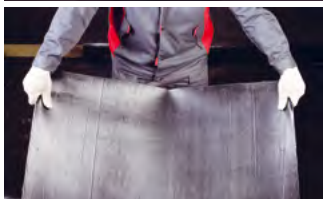


- Виставіть рулони Техноеласт у вертикальне положення. На робочих місцях запас матеріалів не повинен перевищувати потреби на зміну.

5.2.1. Наплавлення нижнього шару



- Повністю розкотіть рулон матеріалу Техноеласт ЕПП так, щоб бічна кромка проходила через вісь водоприймальної воронки.



- Вирівняйте рулон, згідно з розміткою. Для того, щоб рулон не зміщувати в процесі вирівнювання і для того, щоб не утворювалися хвилі на рулоні, необхідно, щоб покрівельник встав на один край рулону, а інший покрівельник вирівнював рулон.

Залежно від ухилу оберіть спосіб намотування і розкотування рулону (див. п.4.2).



- Ознакою хорошого, правильного прогріву матеріалу є витікання бітумно-полімерного в'язучого з-під бічної кромки матеріалу від 10 мм до 25 мм.

ВАЖЛИВО! Витікання понад 30 мм уздовж всього позовжнього напуску свідчить про перегрів матеріалу. Перегрів при наплавленні погіршує експлуатаційні властивості покрівлі.



- Бічний напуск суміжних рулонів повинен становити 80-100 мм.

Дотримуйтеся порядку розкладки матеріалу в бічних напусках від найнижчих точок покрівлі до найвищої для запобігання протишовки. Вода повинна стікати з шва в бік водорозділу.

ВАЖЛИВО! Найперший покладений рулон на пониженій ділянці водоприймальної воронки повинен бути перекритий з кожного боку сусідніми полотнищами на 100 мм.

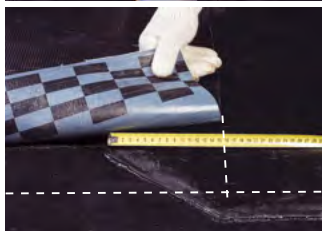


- Торцевий напуск суміжних рулонів повинен становити не менше 150 мм.

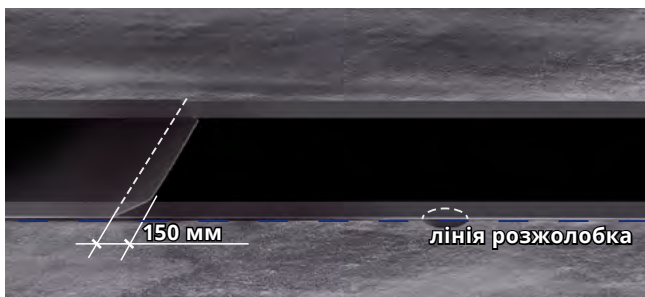
- Щоб уникнути протишовки дотримуйтеся правильного напуску торцевого шва. Вода повинна стікати зі шва в бік водоприймальної воронки.



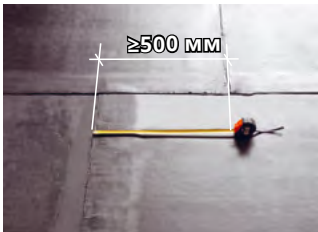
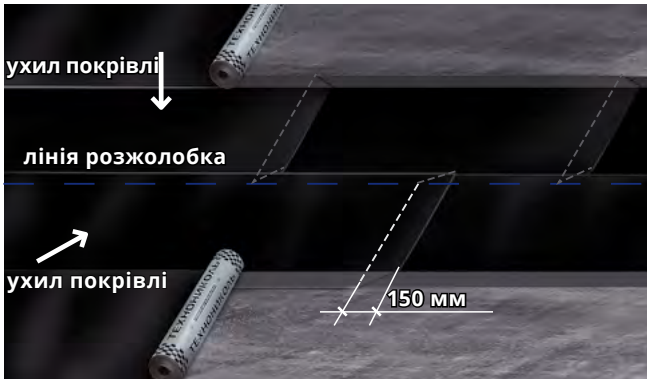
- Для збільшення надійності і герметичності торцевого напуску рекомендуємо здійснити підрізку кута полотнища матеріалу, що знаходиться в напуску знизу. Підрізку проводьте під кутом 45°.



- Найперший рулон на пониженій ділянці рекомендується підрізати з двох боків.



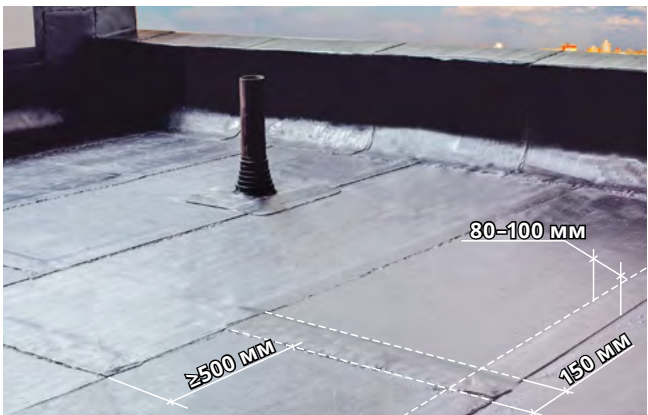
— Подальше укладання і підрізання кута рулонів:



— Торцеві напуски сусідніх полотниць покрівельного матеріалу повинні бути зміщені один відносно одного не менше ніж на 500 мм.

ВАЖЛИВО! Встановлення покрівельних елементів і наплавлення нижнього шару покрівлі на вертикальні конструкції дивіться в п.6 «Виконання елементів».

— Загальний вигляд плоскої покрівлі після наплавлення нижнього шару матеріалу Техноеласт ЕПП.





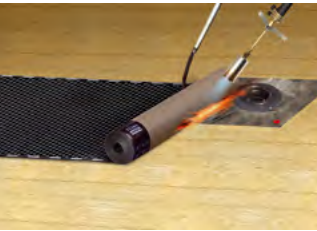
ВАЖЛИВО! Забороняється ходити по нестигломому матеріалу!!!

5.2.2. Механічна фіксація нижнього шару

ВАЖЛИВО! Укладання нижнього шару проводиться на основній (горизонтальній) площині.



- Розмістіть перше полотнище покрівельного матеріалу Техноеласт ФІКС таким чином, щоб бічна кромка проходила через вісь водоприймальної воронки.



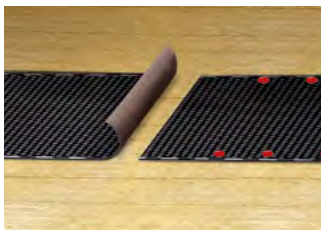
- Скатайте рулон до шару підсилення воронки (влаштування воронки див. п. 5.1.2 та 5.1.3).
- В області воронки приклейте матеріал до шару підсилення воронки.
- Щоб не пошкодити вертикальну трубу воронки полум'ям пальника тимчасово заткніть трубу негорючим матеріалом.

ВАЖЛИВО! В залежності від ухилу оберіть спосіб намотування і розкочування рулону (див. п.5.2).



- Закріпіть рулон до основи в бічному шві з одного та з іншого боку полотнища відповідно до розрахованого кроку (див. п. 3).

ВАЖЛИВО! Не встановлюйте механічне кріплення в місці встановлення воронки.



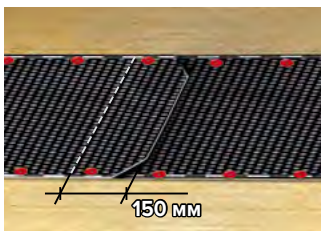
— Раскатайте наступний рулон, приміряйте його на площині, вирівняйте, сформуруйте торцевий напуск з покладеним першим рулоном.

— Торцевий напуск суміжних рулонів повинен становити не менше 150 мм.



— Закріпіть рулон до основи у бічному шві з одного та з іншого боку полотнища відповідно до розрахованого кроку (див. п. 3.3).

ВАЖЛИВО! Для уникнення протишовки дотримуйтесь правильного напуску торцевого шва наступних рулонів. Вода повинна стікати зі шва в бік водоприймальної воронки.

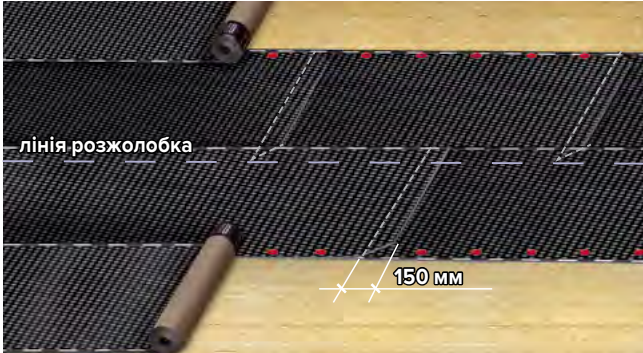


— Для збільшення надійності і герметичності торцевого напуску рекомендуємо здійснити підрізання кута полотнища матеріалу, що знаходиться в напуску знизу. Підрізання проводьте під кутом 45°.



— Зваріть торцевий напуск за допомогою обраного обладнання (див. п. 4.1).

ВАЖЛИВО! При укладанні наступних рулонів дотримуйтесь порядку розкладки матеріалів в бічних напусках від найнижчих точок до найвищої для запобігання протишовки. Вода повинна стікати зі шва у бік протишовки.

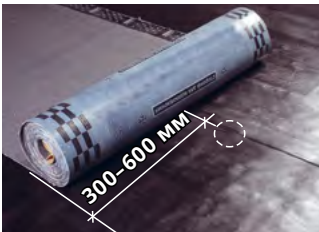


- Бічний напуск полотнищ повинен становити не менше 100 мм.
- Зміщення сусідніх рулонів повинно становити не менше 500 мм.
- Кріплення в бічних швах наступних рулонів здійснюється на матеріалі, що знаходиться в напуску знизу.
- Виконайте зварювання бічного шва, використовуючи обране обладнання (див. п. 4.1)

ВАЖЛИВО! Влаштування нижнього шару покрівлі на вертикальній конструкції дивіться п.6.2 та п. 6.3.

5.2.3. Наплавлення верхнього шару

ВАЖЛИВО! Незалежно від способу укладання нижнього шару на основній (горизонтальній) поверхні, верхній шар повинен бути повністю приклеєний.



- Відстань між бічними стишками покрівельних полотнищ в суміжних шарах повинна бути 300-600мм. Для зручності змістіть верхній рулон на половину ширини (на 500 мм).

Стики торцевих напусків матеріалів суміжних шарів не повинні співпадати. Рекомендується зміщати торцеві напуски суміжних шарів на відстань не менше 500 мм.



- Розкатайте рулон, з урахуванням необхідного зміщення полотнищ нижнього і верхнього шару відносно один одного.



- Для того, щоб рулон не зміщувався в процесі вирівнювання, і для того, щоб не утворювалися хвилі на рулоні, необхідно, щоб покрівельник встав на один кінець рулону, а інший покрівельник вирівнював рулон, контролюючи напуски.



Залежно від ухилу оберіть спосіб намотування і розкочування рулону (див. п. 4.2).



- Ознакою хорошого, правильного прогріву матеріалу є витікання бітумно-полімерного в'язучого з-під бічної кромки матеріалу від 10 мм до 25 мм.

ВАЖЛИВО! Витікання понад 30 мм уздовж всього поздовжнього напуску свідчить про перегрів матеріалу. Перегрів при наплавленні погіршує експлуатаційні властивості покрівлі.



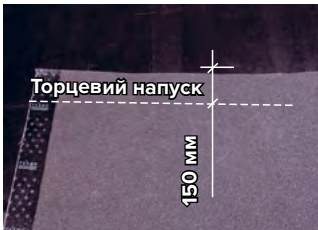
ВАЖЛИВО! Забороняється ходити по неостиглому матеріалу !!! Посипка втоплюється в шар бітумного в'язучого і на поверхні будуть залишатися сліди або ділянки з відшаруваним верхнім шаром матеріалу, що призведе до погіршення зовнішнього вигляду, прискореного старіння під впливом сонячного випромінювання або механічного пошкодження покрівлі.



- Бічний напуск суміжних рулонів повинен становити 100 мм.
- Спеціально для бічного напуску на кожному матеріалі Техноеласт ЕКП є смуга без крупнозернистої посипки.

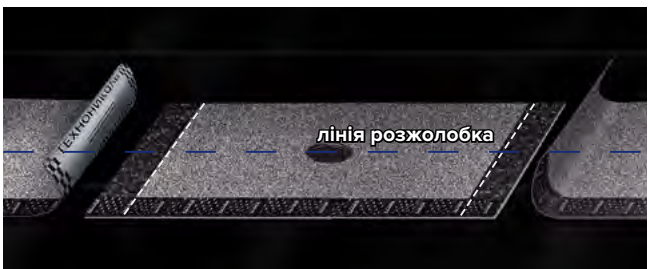
— Дотримуйтесь порядку розкладки матеріалу в бічних напусках від найнижчих точок покрівлі до найвищої для запобігання протишовки. Вода повинна стікати зі шва у бік водорозділу.

ВАЖЛИВО! Найперший покладений рулон на пониженій ділянці водоприймальної воронки повинен бути перекритий з кожного боку сусідніми полотнищами на 100 мм. Для забезпечення бічного напуску з іншого боку рулону видалить посипку.



- Торцевий напуск суміжних рулонів повинен становити не менше 150 мм.

- Щоб уникнути протишовки виконуйте правильний напуск торцевого шва. Вода повинна стікати зі шва у бік водоприймальної воронки.



- Для збільшення надійності і герметичності торцевого напуску рекомендуємо здійснити підрізку кута полотнища матеріалу, що знаходиться в напуску знизу, і потім видалити крупнозернисту посипку. Підрізку проводьте під кутом 45° .



Торцеві напуски сусідніх полотнищ покрівельного матеріалу Техноеласт ЕКП повинні бути зміщені один відносно одного не менше ніж на 500 мм:



ВАЖЛИВО! Встановлення покрівельних елементів і наплавлення верхнього шару матеріалу Техноеласт ЕКП на вертикальні конструкції див. в п.6 «Виконання елементів».

6. 

**Виконання
елементів**

6.	Виконання елементів	93
6.1.	Примикання до водоприймальної воронки	93
6.2.	Примикання до парапету висотою не більше 600 мм	102
6.3.	Примикання до вертикальної поверхні (стіни, високі парапети, вентиляційні шахти, зенітні ліхтарі і т. п.)	109
6.4.	Примикання до зовнішнього кута	116
6.5.	Примикання до внутрішнього кута	120
6.6.	Примикання до карнизного звису	125
6.7.	Пропуск труби через покрівельний килим	130
6.8.	Примикання до покрівельного аератору	140
6.9.	Захист від блискавок	144
6.10.	Ремонт покрівельного килима	145

6. Виконання елементів

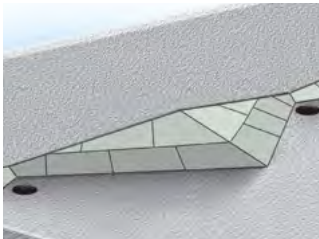
На вертикальних конструкціях традиційних покрівель рекомендується використовувати матеріали, зазначені в таблиці 1 (п.1.1. «Загальна інформація»), за винятком матеріалу Уніфлекс ВЕНТ, Техноеласт ФІКС.

6.1. Примикання до водоприймальної воронки

ВАЖЛИВО! Місцеве пониження покрівлі в місцях встановлення воронки внутрішнього водовідводу повинно становити 20-30 мм в радіусі 500 мм (див. п.2.5.4. «Влаштування місцевого пониження в місцях встановлення воронки»).



- Водоприймальні воронки, розташовані уздовж парапетів та інших виступаючих частин будівель, повинні перебувати від них на відстані не менше 600 мм.



- Створіть додатковий контрукхил від вертикальних конструкцій (стіни, парапети і т. п.) до водоприймальної воронки (див. п.2.4. «Створення ухилу на покрівлі»).

ВАЖЛИВО! Не допускається встановлювати водостічні стояки всередині стін.

6.1.1. Влаштування воронки з обтискним фланцем

Влаштування водоприймальної воронки в конструкції даху може бути виконано за допомогою дворівневої воронки або однорівневої воронки. Примикання дворівневої та однорівневої воронки до бітумної покрівлі здійснюються за одним принципом, відмінності полягають в підготовчих роботах перед встановленням воронки на покрівлю.

Дворівнева воронка складається з нижньої частини з фланцем (рис. 1), яка встановлюється на пароізоляційній шар (див. пункт 2.2. «Влаштування примикання пароізоляції до воронки») і надставного елемента (рис. 2), що вставляється у воронку (фото 1). Герметичність між частинами забезпечується гумовою манжетою і запірним кільцем.



— Зніміть фланець з воронки.



— Виріжте додатковий шар підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП розміром 500×500 мм. Рекомендується скруглити кути отриманого додаткового шару.



— Встановіть додатковий шар посилення в область місцевого пониження водоприймальної воронки (згідно з проектом) у відповідності до пункту 5.1.2.



- У встановленому додатковому шарі підсилення проріжте круглий отвір по краю водоприймальної воронки.



- Розігрійте полум'ям палика область шару підсилення, на яку буде встановлена воронка.

- Втисніть чашу водоприймальної воронки в розігріту область. Слідкуйте за рівномірним витіканням бітумно-полімерного в'язучого з-під фланця воронки. Витікання забезпечує повну герметичність з'єднання.



- Закріпіть водоприймальну воронку до основи, використовуючи мінімум 4 кріпильних елемента.

- Кріплення попередить можливі зміщення воронки при подальшому монтажі покрівлі.

- В якості кріпильних елементів застосовуйте гострокінцеві саморізи EDS-S 4,8 мм з поліамідною гільзою.

Для створення герметичного з'єднання з воронкою, необхідно обмазати фланець воронки бітумним в'язучим. Всі способи нанесення бітумного в'язучого описані в п.5.1.3.

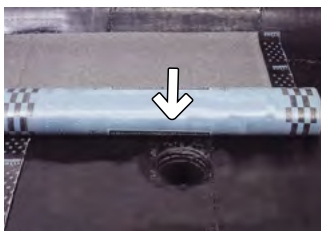




- Виконайте укладання нижнього шару (див. п.5.2.1 «Наплавлення нижнього шару» або п.5.2.2 «Механічна фіксація нижнього шару»). Бічний напуск полотна повинен проходити через вісь воронки.



- Щоб не пошкодити вертикальну трубу воронки полум'ям пальника тимчасово заткніть трубу негорючим матеріалом.
- Проріжте покрівельний килим по отвору труби водоприймальної воронки.



- Наплавте верхній шар з матеріалу Техноеласт ЕКП (див.п.5.2.3 «Наплавлення верхнього шару»).



- Поки не охолов матеріал, продавть болтові з'єднання воронки через матеріал Техноеласт ЕКП.



- Проріжте покрівельний килим по діаметру труби водоприймальної воронки.

- Для підвищення надійності з'єднання фланця з покрівельним килимом, нанесіть Мاستику герметизуючу ТЕХНОНІКОЛЬ № 71 на фланець зі зворотнього боку.



- Вставте фланець і закріпіть гайками.



- Вставте листовловлювач.

6.1.2. Влаштування парапетної воронки (перелив через парапет).

Воронка парапетна 100×100 (см. фото № 1) - воронка для організації зовнішнього водостоку через балкони і парапети на понижених ділянках покрівлі. Воронка ULTRA парапетна 110 (див. фото № 2) - воронка являється парапетним переливом, яка встановлюється у випадках аварійного скидання води при засміченні основної воронки внутрішнього водостоку.

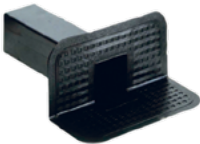


Фото №1



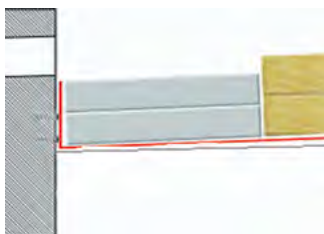
Фото №2

Парапетні воронки повністю ідентичні за технологією влаштування примикання до покрівлі. У даній інструкції представлений варіант примикання з воронкою ULTRA парапетна 110.

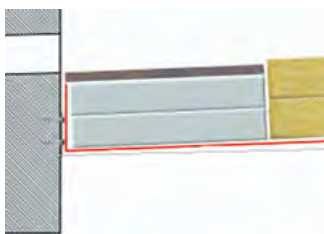
Місцеве пониження покрівлі в місці встановлення парапетної воронки повинно складати 20-30мм на ділянці не менше 500×500мм. В залежності від основи під покрівлю цього можна досягти за рахунок зменшення товщини похилоутворюючого шару з засипного утеплювача, при влаштуванні основи з цементно-піщано стяжки, або зменшення товщини теплоізоляційного шару.

ВАЖЛИВО! При влаштуванні покрівлі по мінераловатним теплоізоляційним плитам:

- У місці встановлення воронки на ділянці не менше 500×500 мм, замініть повністю утеплювач з кам'яної вати ТЕХНОРУФ на екструзійний пінополістирол XPS CARBON PROF (далі по тексту XPS).



- Для створення пониження рівня покрівлі в області воронки товщина вставки з XPS повинна бути на 20 мм менше товщини верхньої плити теплоізоляції.



- За розміром вставки з XPS встановіть хризотилцементний плоский пресований лист або цементно-стружковий лист марки ЦСП-1 товщиною не менше 10 мм.
- Лист обробіть праймером ТЕХНОНІКОЛЬ № 01.



- Виріжте з матеріалу Техноеласт ЕПП шар підсилення і наплавте в область місцевого пониження водоприймальної воронки. Шар підсилення повинен бути на 100 мм більше фланця парапетної воронки з кожного боку.



— У встановленому шарі підсилення проріжте круглий отвір під трубу водоприймальної воронки.

— Розігрійте полум'ям пальника область шару підсилення, на яку буде встановлена воронка.

— При використанні в якості матеріалів нижнього шару тонких матеріалів, що наплавляються, нанесіть шпателем Мاستику герметизуючу ТЕХНОНІКОЛЬ № 71.



— Встановіть воронку.

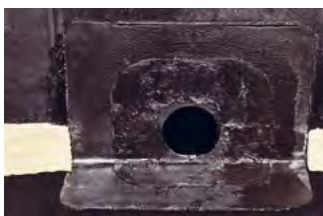
— Втисніть чашу водоприймальної воронки в розігріте бітумно-полімерне в'язуче або в мастику.

— Слідкуйте за рівномірним витіканням в'язучого з-під фланця воронки. Витікання забезпечує повну герметичність з'єднання.



— Закріпіть водоприймальну воронку до основи, використовуючи мінімум 6 кріпильних елементів (4 кріплення на вертикальній поверхні, 2 кріплення на горизонтальній основі). В якості кріпильних елементів застосовуйте гострокінцеві саморізи EDS-S 4,8 мм з поліамідною гільзою.

Для створення герметичного з'єднання з воронкою, необхідно обмазати фланець воронки бітумним в'язучим. Всі способи нанесення бітумного в'язучого описані в п.5.1.3.



- Встановіть похилі бортики (ТЕХНОРУФ В60 ГАЛТЕЛЬ) до парпетної воронки на гарячу мастику. Створіть плавний перехід від похилої поверхні бортика до вертикальної поверхні додаткового шару.

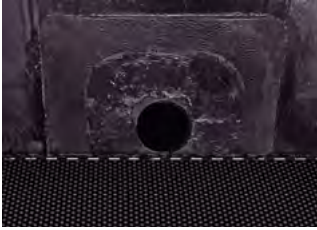


- Наплавте смуги шару підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП на перехідній бортик (див.п.5.1.1 «Встановлення додаткових шарів підсилення в місцях примикання з вертикальними конструкціями»).



- Наплавте нижній шар з матеріалу Техноеласт ЕПП (див. п.5.2.1 «Наплавлення нижнього шару»). Матеріал підведіть до похилого бортика і до парпетної воронки.

При влаштуванні покрівлі з механічною фіксацією:



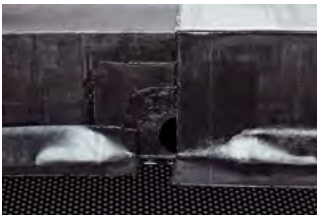
- Виконайте повністю укладання нижнього шару Техноеласт ФІКС на основній площині покрівлі.



- Встановіть похилі бортики (ТЕХНОРУФ В60 ГАЛТЕЛЬ) до парапетної воронки на гарячу мастику. Створіть плавний перехід від похилої поверхні бортика до вертикальної поверхні додаткового шару.



- Наплавте смуги шару підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП на перехідній бортик.



- Наплавте нижній додатковий шар матеріалу Техноеласт ЕПП на парапет так, щоб бічна кромка проходила через вісь воронки (див.п.б.2 «Примикання до парапету»).



- Проріжте покрівельний килим по отвору труби водоприймальної воронки.



- Наплавте верхній шар з матеріалу Техноеласт ЕКП (див.п.5.2.3 «Наплавлення верхнього шару»).



- Наплавте додатковий верхній шар з матеріалу Техноеласт ЕКП на парапет (див.п.6.2 «Примикання до парапету»).
- Проріжте покрівельний килим по отвору труби водоприймальної воронки.
- Вставте листовловлювач в отриманий круглий отвір.

6.2. Примикання до парапету висотою не більше 600 мм

Підведення до парапету матеріалу Техноеласт ЕПП:



- Встановіть похилі бортики відповідно до п.5.1.1.
- Наплавте смуги шару підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП відповідно до п.5.1.1.



- Наплавте нижній шар з матеріалу Техноеласт ЕПП (див. п.5.2.1 «Наплавлення нижнього шару»). Матеріал підведіть впритул до похилого бортика без заведення на галтель.

- Небажано співпадиння торцевих напусків матеріалу нижнього шару і шару підсилення.

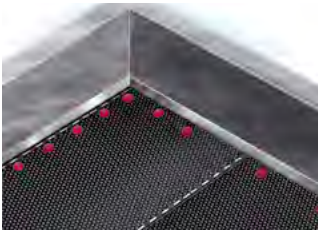


- Торцеву частину рулону можна завести на похилий бортик без влаштування шару підсилення. Це можливо тільки при підведенні рулону до вертикальної конструкції торцевою частиною: на вертикальну поверхню торцева частина рулону повинна заходити на 25 мм вище від похилого бортика.



Підведення до парапету матеріалу Техноеласт ФІКС:

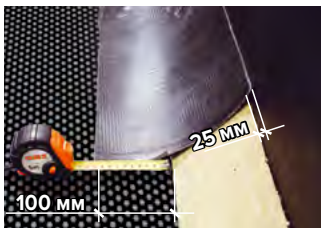
Виконайте повністю укладання нижнього шару Техноеласт ФІКС на основній площині даху.



- Матеріал Техноеласт ФІКС підведіть впритул до вертикальних конструкцій.
- Закріпіть нижній шар по всьому периметру покрівлі з встановленим кроком (див. п. 3.3).

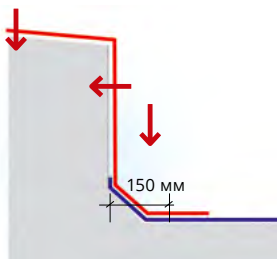


- У місцях примикання до вертикальних конструкцій встановіть похилі бортики (ТЕХНОРУФ В60 ГАЛТЕЛЬ) на попередньо розігрітий полум'ям пальника матеріал.

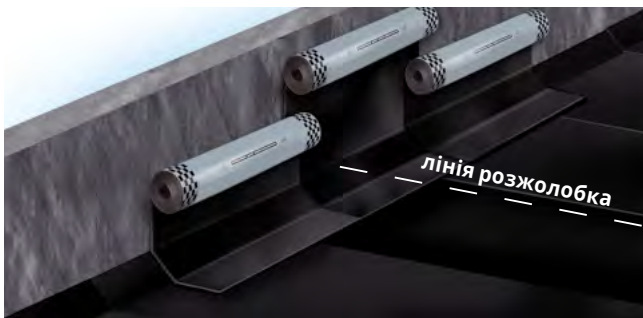


- Наплавте смуги шару підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП відповідно до п.5.1.1.

ВАЖЛИВО! На вертикальних конструкціях (стіни, парапет, вентиляційні шахти і т. п.) забороняється механічна фіксація покрівлі. Покрівельний килим повинен бути повністю приклеєний на основу.



- Підготуйте додатковий нижній шар з матеріалу Техноеласт ЕПП для заведення на площину парапету.



- Додатковий нижній шар повинен заходити на вертикальну поверхню парапету на висоту не менше 250 мм і на горизонтальну поверхню основи на 150 мм від похилого бортика. Парапети висотою до 450 мм можуть бути повністю обклеєні (в інструкції розглянуто саме цей варіант примикання до парапету).



- Укладання додаткового нижнього шару Техноеласт ЕПП на парапет потрібно починати з понижених ділянок покрівлі розжолобків для запобігання протишовки. Вода повинна стікати з шва в бік розжолобка. Укладений рулон на пониженій ділянці (розжолобок) повинен бути перекритий сусідніми полотнищами на 100 мм.
- Розбіжка шва додаткового нижнього шару, покладеного на парапет, і шва нижнього шару на основній площині покрівлі повинна бути 150-250 мм.



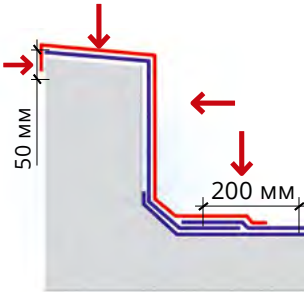
- При встановленні наступних рулонів дотримуйтесь бічних напусків в 100 мм.



- Скатайте підготовлену заготовку в рулон. Намотування краще проводити на картонну шпулю при ручній подачі рулону.
- Наплавте нижній додатковий шар з матеріалу Техноеласт ЕПП. (див. п 4.3)



- Наплавте верхній шар з матеріалу Техноеласт ЕКП (див.п.3.2.2 «Наплавлення верхнього шару»).
- Матеріал підведіть впритул до похилого бортика без заведення на галтель.



- Підготуйте додатковий верхній шар з матеріалу Техноеласт ЕКП для заведення на площину парапету:
- Матеріал повинен бути заведений на фасадну частину парапету на 50 мм;
- На горизонтальній поверхні матеріал повинен повністю перекривати похилий бортик і заходити на площину на 200 мм.

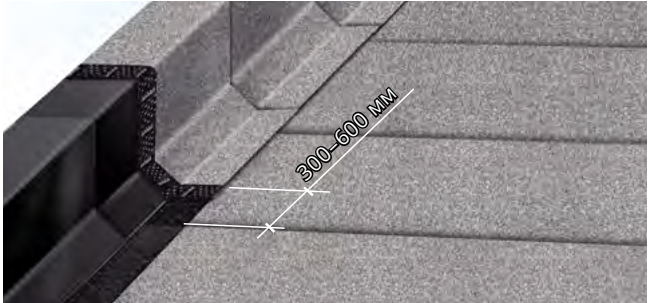


- Наплавте додатковий верхній шар з матеріалу Техноеласт ЕКП на вертикальну поверхню (див. п. 4.2)

ВАЖЛИВО! Укладання додаткового верхнього шару Техноеласт ЕКП на вертикальну поверхню потрібно починати з понижених ділянок покрівлі. Вода повинна стікати з шва в бік розжолобка.



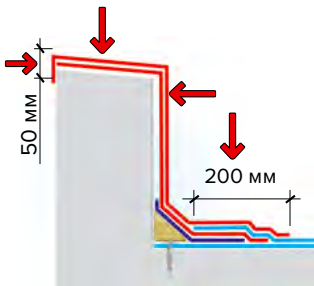
- Укладений рулон на пониженій ділянці (розжолобок) повинен бути перекритий сусідніми полотнищами на 100 мм.
- Видалить крупнозернисту посипку з поверхні матеріалу для створення бічного напуску.
- Відстань між бічними стиками покрівельних полотнищ в суміжних шарах на парапеті має бути 300–600 мм.



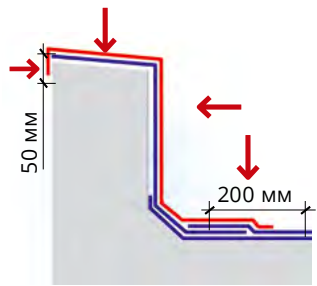
- Завершіть наплавлення, приплавивши нижню частину рулону з заведенням на горизонтальну ділянку і на фасадну частину парапету на 50 мм.

ВАЖЛИВО! Рекомендується захищати верхню частину парапету за допомогою оцинкованої покрівельної сталі або парапетними плитами з герметизацією швів.

При правильному виконанні робіт і дотриманні всіх рекомендацій повинна вийти наступна розкладка:



Покрівля з мех. фіксацією нижнього шару



Покрівля з наплавленням нижнього шару

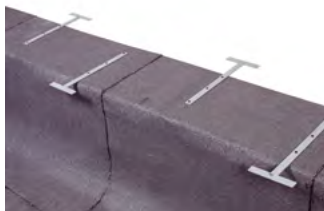
Розглянемо варіант покриття парапету покрівельною сталлю. Для цього вам знадобиться Т-подібний покрівельний костиль і парапетний фартух з оцинкованої сталі.



- Т-подібний покрівельний костиль призначений для кріплення оцинкованих відливів і фартухів на парапетах. Костиль повинен бути товщиною не менше 4 мм і покритий антикорозійними складами.



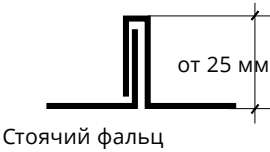
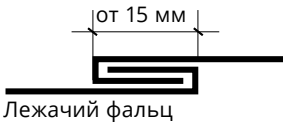
- Парапетний фартух з оцинкованої сталі призначений для захисту парапету від атмосферних опадів і механічних пошкоджень.



- Встановіть покрівельні костилі з кожної зі сторін парапету з кроком не більше 750 мм.
- Ряд покрівельних костилів з одного боку парапету повинен бути зміщений на половину відносно іншого ряду.

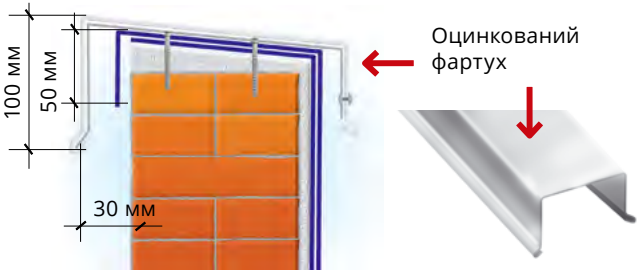


- Т-подібні костилі повинні виступати за межу парапету на 80–120 мм.
- Встановіть оцинкований фартух на покрівельні костилі. Фартух оберігатиме парапет від впливу атмосферних опадів і механічних пошкоджень.



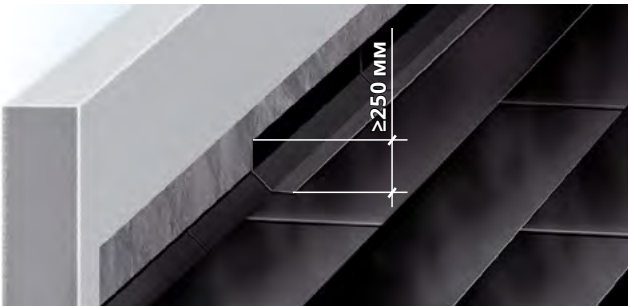
- Оцинковані парпетні фартухи повинні з'єднуватися між собою лежачим або стоячим фальцем.

Для захисту парпетів, застосовуються різні варіанти парпетних фартухів. Профіль кріпильного елемента (покрівельного костиля), залежить від форми самого оцинкованого фартуха (див.нижче).

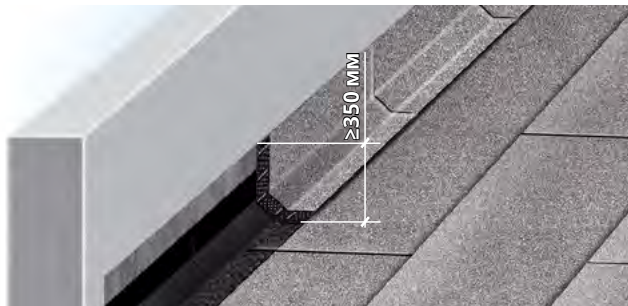


6.3. Примикання до вертикальної поверхні (стіни, високі парпети, вентиляційні шахти, зенітні ліхтарі і т. п.)

Примикання до вертикальної поверхні здійснюється за технологією, розглянутою в п. 6.2. Єдиною відмінністю є те, що покрівельний матеріал необхідно завести на висоту не менше 300 мм і додатково закріпити його крайовою рейкою.



- Висота заведення нижнього додаткового шару на вертикальну поверхню повинна становити не менше 250 мм.
- Верхній додатковий шар на вертикальну поверхню рекомендується завести на висоту не менше 300 мм.



В залежності від типу основи вертикальної поверхні можливі два варіанти фіксації краю покрівельного матеріалу.

Варіант № 1

Стіна виконана зі збірних і монолітних залізобетонних конструкцій, а також з штучних матеріалів, які повністю оштукатурені (див.п.2.5.5).



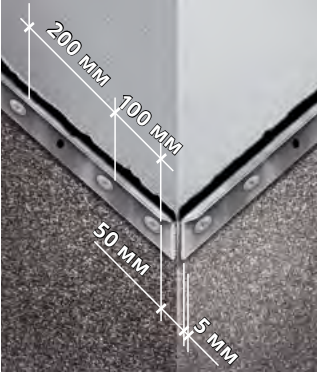
- Наплавлений на вертикальну поверхню матеріал закріпіть крайовою рейкою за допомогою гострокінцевих саморізів EDS-S 4,8 мм з поліамідною гільзою.



- Розріжте крайову рейку в місцях внутрішніх або зовнішніх кутів. Згинати рейку в кутах заборонено.



- Край крайової рейки кріпиться на відстані не менше 50 мм від кута стіни. У зовнішньому куті це допоможе запобігти сколу стіни.



- У місцях кутів відстань між першим і другим саморізами (рахуючи від кута) - 100 мм, всі наступні саморізи встановлюються з кроком 200 мм.



- Між суміжними елементами кріплення залишайте температурний проміжок 5–10 мм.



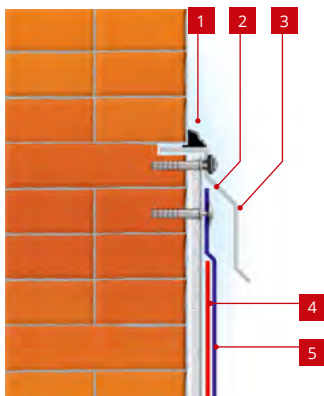
- Проміжок між стіною і відгином крайової рейки заповнюють Мастою герметизуючою ТЕХНОНІКОЛЬ № 71.



- При наявності вертикальних переходів, розташуйте крайову рейку вертикально. Між суміжними елементами кріплення залишайте проміжок 5-10 мм. Мастику герметизуючу ТЕХНОНІКОЛЬ № 71 нанесіть з двох боків вертикальної рейки.

Варіант № 2

Наведено випадок, якщо вертикальна поверхня виконана з штучних матеріалів і не оштукатурена. Оштукатурьте стіну цементно-піщаним розчином М150 по металевій сітці на всю поверхню заведення додаткового гідроізоляційного шару (не менше 350 мм).

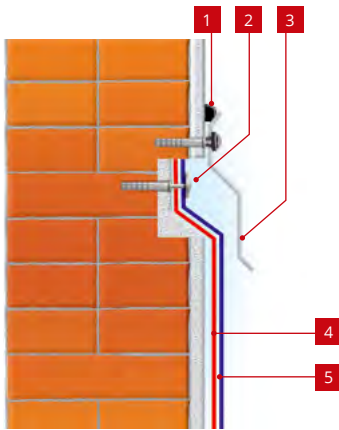


1. Мастика герметизуюча ТЕХНОНІКОЛЬ №71
2. Механічна фіксація покрівлі за допомогою металевої шайби $D=50$ мм і гострокінцевих саморізів
3. Відлив з оцинкованої сталі
4. Нижній шар покрівельного матеріалу
5. Верхній шар покрівельного матеріалу

- Наплавте матеріал на вертикальну поверхню.
- Закріпіть покрівлю металевими шайбами $D = 50$ мм за допомогою гострокінцевих саморізів EDS-S 4,8 мм з поліамідною гільзою.
- Зробіть штробу в стіні вище оштукатуреної ділянки на глибину не менше 50 мм.
- Встановіть фартух з оцинкованої сталі в штробу. Фартух повинен перекривати край покрівельного килима мінімум на 100 мм. Нижній край фартуха повинен знаходитися на висоті не менше 150 мм від покрівлі.

- Закріпіть фартух покрівельними саморізами з гумовою прокладкою з кроком 200 мм.
- Довжина одного фартуха не повинна перевищувати 2500 мм.
- Напуск у з'єднанні фартухів - 30-50 мм. У напусках кріплення не встановлюйте.
- Зверху нанесіть Мاستику герметизуючу ТЕХНОКОЛЬ № 71.

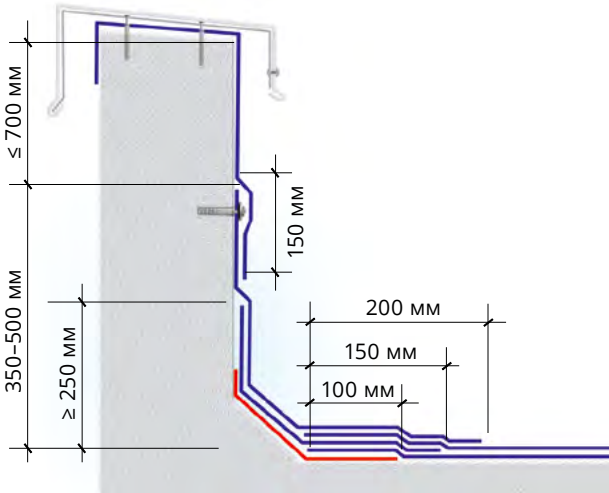
При наявності видри на вертикальній поверхні стіни:



1. Мاستика герметизуюча ТЕХНОКОЛЬ №71
2. Механічна фіксація покрівлі за допомогою металевої шайби D=50 мм і гострокінцевих саморізів
3. Відлив з оцинкованої сталі
4. Нижній шар покрівельного матеріалу
5. Верхній шар покрівельного матеріалу

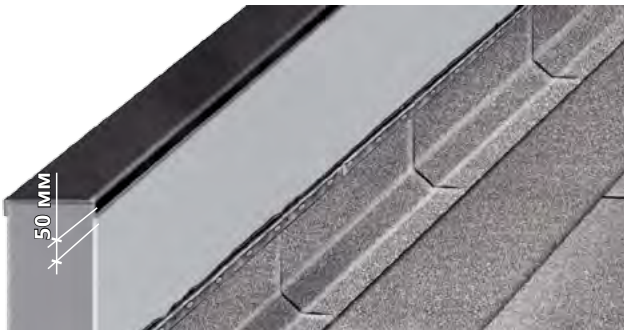
- Наплавте матеріал на вертикальну поверхню. Матеріал заведіть у видру.
- Закріпіть покрівлю металевими шайбами D = 50 мм за допомогою гострокінцевих саморізів EDS-S 4,8 мм з поліамідною гільзою.
- Встановіть фартух з оцинкованої сталі. Фартух повинен перекривати край покрівельного килима мінімум на 100 мм. Нижній край фартуха повинен знаходитися на висоті не менше 150 мм від покрівлі.
- Закріпіть фартух покрівельними саморізами з гумовою прокладкою з кроком 200 мм.
- Довжина одного фартуха не повинна перевищувати 2500 мм.
- Напуск у з'єднанні фартухів - 30-50 мм. У напусках кріплення не встановлюйте.
- Зверху нанесіть Мастик герметизуючу ТЕХНОКОЛЬ № 71.

При заведенні матеріалу на висоту більше 700 мм, необхідно виконувати проміжне кріплення покрівельного матеріалу:



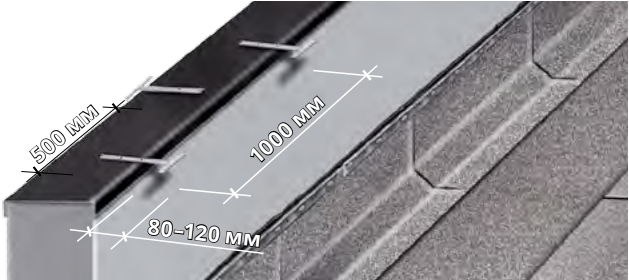
ВАЖЛИВО! Верхня частина парапету на даху повинна бути захищена покрівельною сталлю або покрита парапетними плитами з герметизацією швів.

Розглянемо варіант покриття парапету покрівельною сталлю:



- Наплавте на горизонтальну частину парапету матеріал Техноеласт ЕКП з заведенням на вертикальну частину (з фасадної сторони і з боку покрівлі) на 50 мм.
- Встановіть Т-подібні покрівельні костилі з кожної зі сторін парапету з кроком 1000 мм.

- Ряд покрівельних костилів з одного боку парапету повинен бути зміщений на 500 мм відносно іншого ряду.
- Т-подібні костилі повинні виступати за межу парапету на 80-120 мм.



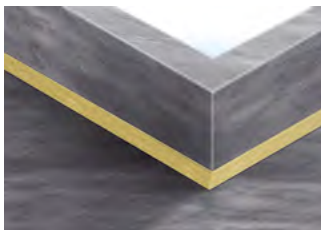
- Встановіть оцинкований фартух на покрівельні костилі.
- Фартух оберігатиме парапет від впливу атмосферних опадів і механічних пошкоджень.

Загальний вигляд примикання до високого парапету:

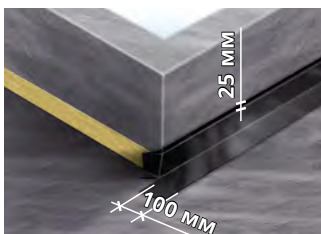


6.4. Примикання до зовнішнього кута

Розглянемо влаштування зовнішнього кута парапету висотою не більше 450 мм.



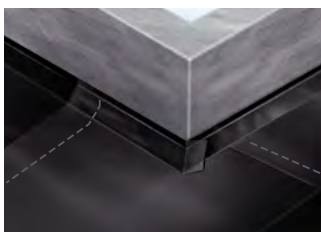
- Встановіть похилі бортики (ТЕХНОРУФ В60 ГАЛТЕЛЬ) в місцях примикання з парапетом на Мاستику покрівельну гарячу ТЕХНОНИКОЛЬ № 41 (Еврика).



- Встановіть і наплавте смуги шару підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП на похилий бортик з боку парапету, де матеріал буде підходити бічною частиною.
- Шар підсилення повинен повністю перекривати бортик, заходити на горизонтальну поверхню від бортика на 100 мм і на вертикальну поверхню від бортика на 25 мм.

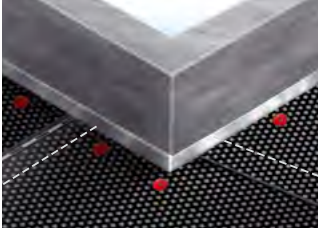


- Наплавте нижній шар матеріалу, який підходить торцевою частиною до парапету.
- Матеріал повинен повністю перекривати бортик, і заходити на вертикальну поверхню від бортика на 25 мм.

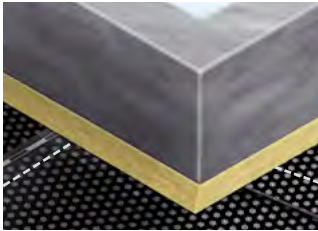


- Наплавте нижній шар з матеріалу Техноеласт ЕПП по всій поверхні покрівлі (див. п.5.2.1).

При влаштуванні покрівлі з механічною фіксацією нижнього шару:



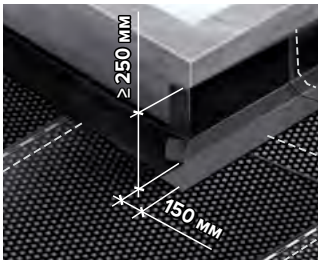
- Виконайте повністю укладання нижнього шару Техноеласт ФІКС на основній площині даху.
- Матеріал Техноеласт ФІКС підведіть впритул до вертикальних конструкцій.
- Закріпіть нижній шар по всьому периметру покрівлі з встановленим кроком (див. п. 3.3).



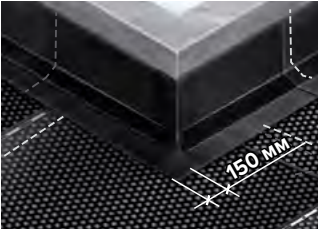
- Встановіть похилі бортики на попередньо розігрітій матеріал в місцях примикання з парапетом.



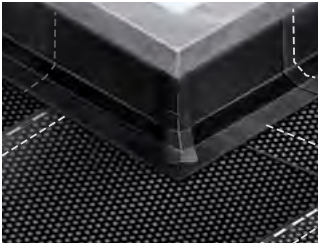
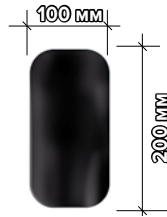
- Встановіть і наплавте смуги шару підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП.
- Шар підсилення повинен повністю перекрити бортик, заходити на горизонтальну поверхню від бортика на 100 мм і на вертикальну поверхню від бортика на 25 мм.



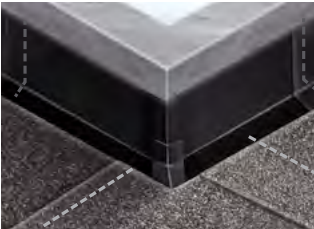
- Наплавте додатковий нижній шар з одного боку зовнішнього кута.
- Матеріал повинен перекривати інший бік парапету на 100 мм, заходити на горизонтальну площину покрівлі на 150 мм і повинен бути заведений на висоту не менше ніж на 250 мм на парапет.



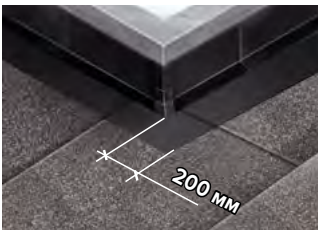
- Наплавте додатковий нижній шар з іншого боку зовнішнього кута.



- Наплавте латку на кутове сполучення з перехідним бортиком.



- Наплавте верхній шар з матеріалу Техноеласт ЕКП (див. п.5.2.3.).
- Матеріал підведіть впригол до похилого бортика без заведення на похилу поверхню галтелі.



- Для якісного наплавлення на матеріал з крупнозернистою посипкою, видаліть посипку із зони зварювання.



— Для того, щоб видалити посипку потрібно:

- розігріти матеріал за допомогою полум'я пальника;
- втопити посипку в бітум за допомогою шпателя на відстані 200 мм від краю похилого бортика та матеріалу Техноеласт ЕКП.



— Наплавте додатковий верхній шар на всю площину парапету з одного боку кута парапету.

— Матеріал повинен перекривати інший бік парапету на 100 мм, заходити на горизонтальну площину покрівлі на 200 мм і на фасадну частину парапету на 50 мм.



— Видаліть крупнозернисту посипку в області напуску.

— Наплавте верхній додатковий шар з матеріалу Техноеласт ЕКП на всю площину парапету з іншого боку кута парапету.



ВАЖЛИВО! Захистіть парапет оцинкованим фартухом від впливу атмосферних опадів і механічних пошкоджень (див.п.6.2).

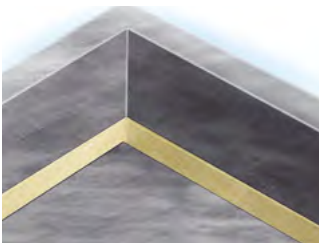
Особливості влаштування зовнішнього кута до вертикальних поверхонь (стіни, високі парапети і т. п.)



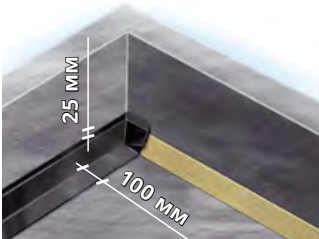
- Принцип влаштування зовнішнього кута до стін, високих парапетів та інших вертикальних конструкцій практично нічим не відрізняється від описаного вище методу.
- Відмінністю є те, що верхній шар матеріалу рекомендується заводити на висоту не менше ніж на 350 мм (див.п.6.3).

- Наплавлений на вертикальну поверхню матеріал необхідно закріпити крайовою рейкою за допомогою гострокінцевих саморізів EDS-S 4,8 мм з поліамідною гільзою (див.п. 6.3).
- Проміжок між стіною та відгином крайової рейки необхідно заповнити Мاستикою герметизуючою ТЕХНОКОЛЬ № 71.

6.5. Примикання до внутрішнього кута

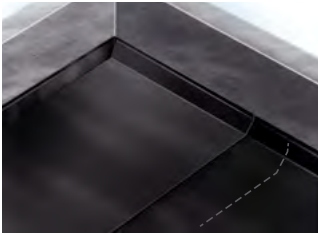


- Встановить похилі бортики (ТЕХНОРУФ В60 ГАЛТЕЛЬ) на Мاستику покрівельну гарячу ТЕХНОКОЛЬ № 41 (Еврика) в місцях примикання з парапетом.



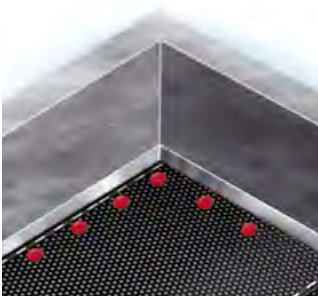
- Встановить і наплавте смуги шару підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП на похилій бортик з боку парапету, де матеріал буде підходити бічною частиною.

- Шар підсилення повинен повністю перекривати бортик, заходити на горизонтальну поверхню від бортика на 100 мм і на вертикальну поверхню від бортика на 25 мм.

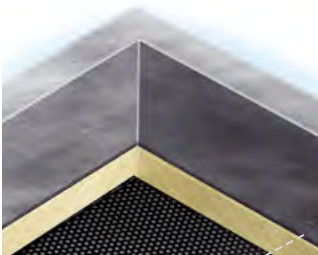


- Наплавте нижній шар матеріалу, який підходить торцевою частиною до парапету:
- Матеріал повинен повністю перекривати бортик, і заходити на вертикальну поверхню від бортика на 25 мм.

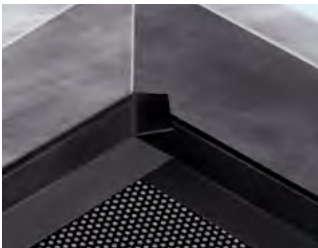
При влаштуванні покрівлі з механічною фіксацією нижнього шару:



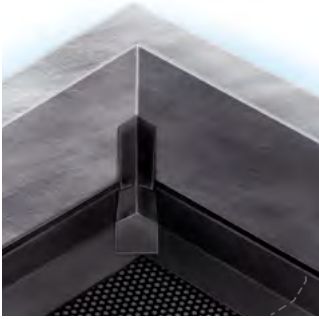
- Виконайте повністю укладання нижнього шару Техноеласт ФІКС на основній площині даху.
- Матеріал Техноеласт ФІКС підведіть впритул до вертикальних конструкцій.
- Закріпіть нижній шар по всьому периметру покрівлі з встановленим кроком (див. п. 3.3).



- Встановіть похилі бортики на попередньо розігрітій матеріал в місцях примикання з парапетом.

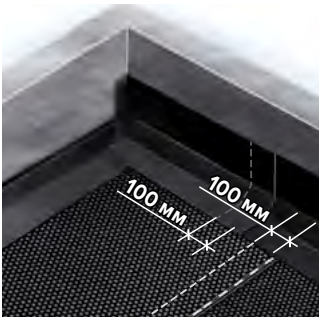


- Встановіть і наплавте смуги шару підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП.
- Шар підсилення повинен повністю перекрити бортик, заходити на горизонтальну поверхню від бортика на 100 мм і на вертикальну поверхню від бортика на 25 мм.

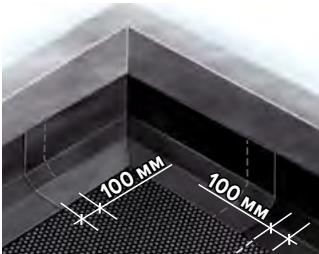


- Наплавте латку на кут для герметизації шва. Латку заведіть на висоту додаткового нижнього шару (не менше 250 мм).

100 мм



- Наплавте додатковий нижній шар з одного боку зовнішнього кута на висоту не менше 250 мм.
- Матеріал повинен заходити на горизонтальну поверхню покрівлі на 150 мм.

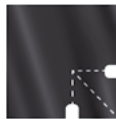


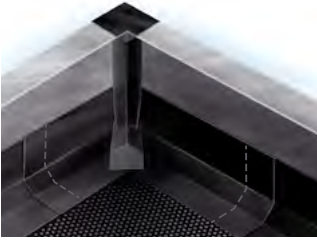
- Наплавте додатковий нижній шар з іншого боку зовнішнього кута.

100 мм

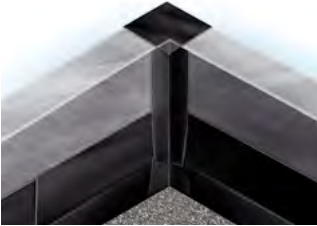


- Наплавте латку на кут по всій висоті парапету для герметизації шва.

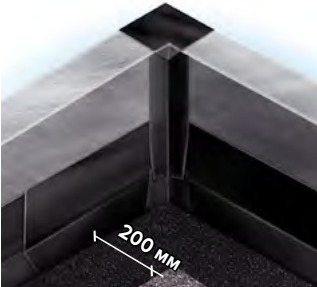




- Наплавте латку на горизонтальну площину парапету для герметизації шва.



- Наплавте верхній шар з матеріалу Техноеласт ЕКП (див. п.5.2.3).
- Матеріал підведіть впригол до похилого бортика без заведення на похилу поверхню галтелі.

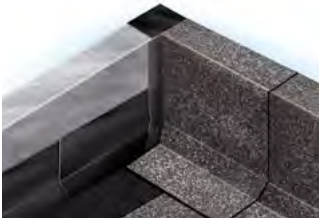


- Для якісного наплавлення на матеріал з крупнозернистою посипкою, видаліть посипку із зони зварювання.

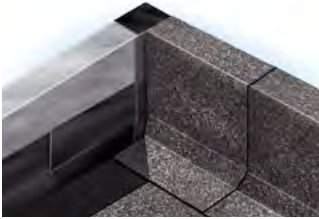


- Для того, щоб видалити посипку потрібно:
 - розігріти матеріал за допомогою полум'я пальника;
 - втопити посипку в бітум за допомогою шпателя на відстані 200 мм від краю похилого бортика та матеріалу Техноеласт ЕКП.

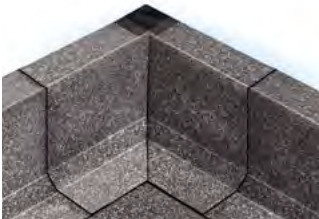




- Наплавте додатковий верхній шар на всю площину парапету з одного боку кута парапету.
- Матеріал заведіть на фасадну частину парапету на 50 мм.



- Для якісного наплавлення на матеріал з крупнозернистою посипкою видаліть посипку із зони зварювання.



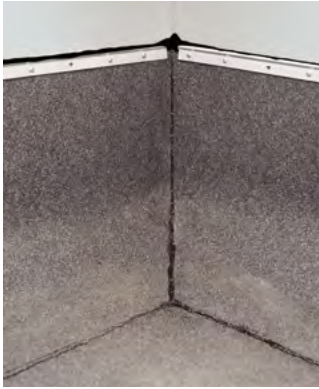
- Наплавте додатковий верхній гідроізоляційний шар на всю площину парапету з іншого боку кута парапету.



- Наплавте латку з матеріалу з крупнозернистою посипкою на горизонтальну площину парапету, що залишилася.
- Видаліть крупнозернисту посипку з верхнього додаткового шару в області напуску з латкою.

ВАЖЛИВО! Захистіть парапет оцинкованим фартухом від впливу атмосферних опадів і механічних пошкоджень.

Особливості влаштування внутрішнього кута до вертикальних поверхонь (стіни, високі парапети і т. д.)



- Принцип влаштування внутрішнього кута до стін, високих парапетів та інших вертикальних конструкцій практично нічим не відрізняється від описаного вище методу.
- Відмінністю є те, що верхній шар матеріалу рекомендується заводити на висоту не менше 350 мм (див.п.6.3).

- Наплавлений на вертикальну поверхню матеріал необхідно закріпити крайовою рейкою за допомогою гострокінцевих саморізів EDS-S 4,8 мм з поліамідною гільзою (див.п. 6.3).
- Проміжок між стіною і відгином крайової рейки необхідно заповнити Мاستикою герметизуючою ТЕХНОНІКОЛЬ № 71.

6.6. Примикання до карнизного звису

ВАЖЛИВО! Для влаштування карнизного звису знадобиться Т-подібний покрівельний костиль і звис з оцинкованої сталі.



- Т-подібний покрівельний костиль призначений для кріплення оцинкованих відливів і фартухів на парапети. Костиль повинен бути товщиною не менше 4 мм та покритий антикорозійними складами.
- Звис з оцинкованої сталі захищає стіну від стічної дощової або талої води.



- Наплавте на карниз перший шар покрівлі з матеріалу Техноеласт ЕПП.
- Заведіть матеріал на фасадну частину будівлі на 50 мм.



- Після наплавлення матеріалу на карниз, продовжите роботи з укладання першого шару по всій площі покрівлі (див. п.5.2.1 «Наплавлення нижнього шару»)



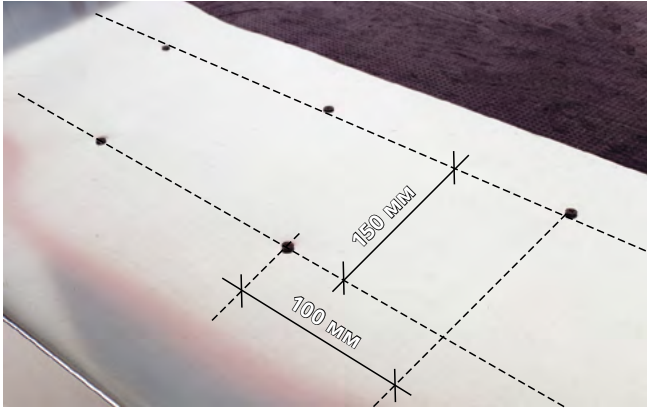
- Встановіть і закріпіть Т-подібні покрівельні костилі з кроком не більше 700 мм.
- Т-подібні костилі повинні виступати за межу карниза на 80–120 мм.



- Виконайте влаштування карнизного звису:
 - карнизний звис повинен бути встановлений на покрівельний костиль до упору;
 - мінімальна ширина полиці карнизного звису повинна становити 350 мм.

ВАЖЛИВО! Картини карнизного звису повинні бути укладені внапуск.

- Закріпіть карнизний звис гострокінцевими саморізами EDS-S 4,8 мм з поліамідною гільзою кроком 200 мм в два ряди. Відстань між рядами повинна бути 150 мм.
- Зміщення між саморізами в рядах один відносно одного повинно бути 100 мм.



- Наплавте шар підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП. Шар підсилення повинен перекривати карнизний звис на 150 мм.



- Наплавте верхній гідроізоляційний шар Техноеласт ЕКП (див. п.5.2.3 «Наплавлення верхнього шару»).

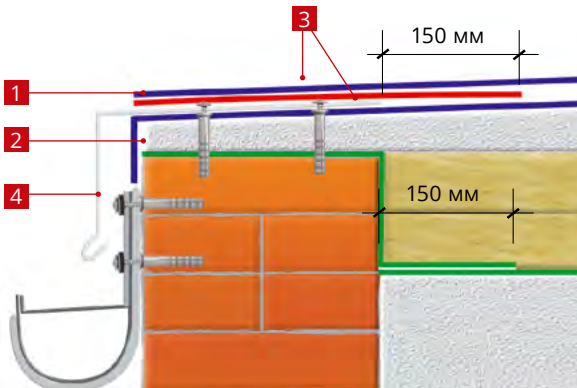
При правильному виконанні робіт та дотриманні всіх рекомендацій повинна вийти наступна розкладка:

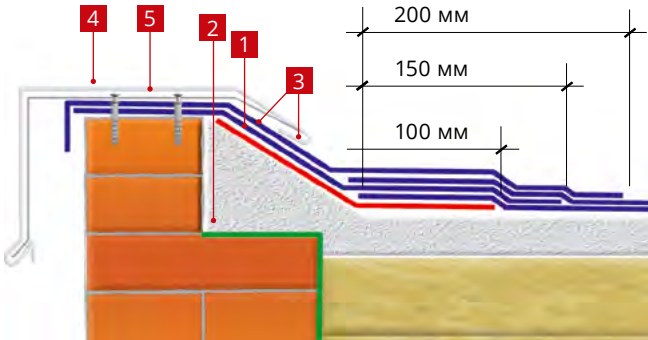
1. Нижній шар (Техноеласт ЕПП)
2. Карнизний звис
3. Шар підсилення (Техноеласт ЕПП)
4. Верхній шар (Техноеласт ЕКП)



Існують різні варіанти оцинкованого звису, відмінні за формою. Профіль кріплення (покрівельного костилья), залежить від форми самого оцинкованого фартуха.

1. Шар підсилення (Техноеласт ЕПП)
2. Пароізоляція (Техноеласт, Уніфлекс, Біполь)
3. Покрівельний рулонний матеріал
4. Оцинкований фартух
5. Покрівельний костиль





При влаштуванні покрівлі по мінераловатним теплоізоляційним плитам необхідно виконати підготовчі роботи перед початком влаштування звису:

- Стіну виконану з штучних елементів або з/б панелей, необхідно викласти з штучних елементів до необхідного рівня ухилу покрівлі. Висота виступаючої частини стіни не повинна бути менше висоти основного шару теплоізоляції.
- Підготуйте каркас жорсткості для влаштування звису (рис. 1) або замініть мінераловатні плити на екструзійний пінополістирол, або плити PIR CXM/CXM (рис.2).



рис. 1



рис. 2

- У разі влаштування каркаса жорсткості приступайте до його монтажу після влаштування пароізоляційного шару (див. п. 2.2);
- закріпіть дерев'яний брус. Висоту бруса підберіть з урахуванням товщини теплоізоляційного шару і ухилу покрівлі;
- закладіть утеплювач;
- встановіть по периметру звису даху хризотілцементні пресовані плоскі листи або цементно-стружкові листи марки ЦСП-1 у два шари з розбіжкою швів. Товщина одного листа повинна бути не менше 10 мм. Ширина листа

повинна становити не менше 500 мм. Листи закріпіть в дерев'яний брус, в зовнішню стіну та між собою.



- Наплавте на листи шар підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП.



- Виконайте влаштування карнизного звису. (відповідно до рекомендацій вказаним вище).
- Проведіть укладання нижнього шару з матеріалу Техноеласт ФІКС.
- Матеріал Техноеласт ФІКС повинен бути приплавлений до шару підсилення та до карнизного звису.



- Наплавте верхній гідроізоляційний шар Техноеласт ЕКП (див. п.5.2.3 «Наплавлення верхнього шару»).

6.7. Пропуск труби через покрівельний килим

Пропуск труби через покрівельний килим можна здійснити з використанням:

- Ущільнювача (рис 1);
- Металевого стакану (рис 2).
- Покрівельного матеріалу (п. 6.7.4).

Виготовлення металевого стакану:

- фланець металевого стакану повинен заходити на горизонтальну поверхню на 150 мм від стінок стакану;

- висота стакана повинна бути мінімум 350 мм;
- діаметр труби стакана повинен бути на 10 мм більше ніж у ізолюваної труби.



рис. 1



рис. 2

6.7.1. Пропуск труби через покрівельний килим з використанням ущільнювача

У разі використання ущільнювача існує 2 способи пропуску труби через гідроізоляційний килим:

1 спосіб:



- Одягніть ущільнювач на трубу і підберіть потрібний діаметр.



- Обріжте ущільнювач під обраний діаметр труби.

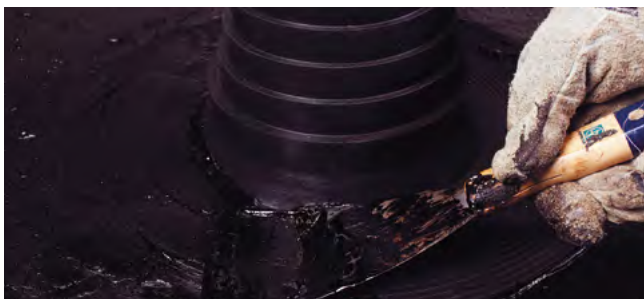


- Обпалить плівку на поверхні матеріалу. При використанні в якості матеріалів нижнього шару тонких матеріалів, що наплавляються, перед встановленням фланця воронки необхідно обпалити плівку на матеріалі і налити шар Мاستики гарячої ТЕХНОНІКОЛЬ № 41 («Еврика») або намазати шпателем Мاستику герметизуючу ТЕХНОНІКОЛЬ № 71.



- Втисніть спідницю в розігрітий матеріал. Слідкуйте за рівномірним витіканням бітумно-полімерного в'язучого з-під спідниці ущільнювача. Витікання забезпечить повну герметичність з'єднання.

Для створення герметичного з'єднання необхідно обмазати спідницю ущільнювача бітумним в'язучим. Всі способи нанесення бітумного в'язучого наведені в п.5.1.3 на прикладі обмазування фланця воронки.



- Наплавте верхній шар з матеріалу Техноеласт ЕКП (див. п.5.2.3 «Наплавлення верхнього шару»).



- Для герметизації з'єднання між трубою і ущільнювачем нанесіть Мاستику герметизуючу ТЕХНОНІКОЛЬ № 71.



- Встановіть обтискний хомут на ущільнювач і щільно затягніть.



- Обтискний хомут з оцинкованої сталі забезпечить щільне з'єднання фітинга з трубою.

Для додаткової герметизації ущільнювача з покрівельним килимом обмажте по периметру примикання ущільнювача з матеріалом Техноеласт ЕКП Мاستикою герметизуючою ТЕХНОНІКОЛЬ № 71.



- Встановіть оцинкований ковпак на трубу, і примикання з трубою буде готово. Діаметр ковпака повинен бути більше діаметра труби мінімум на 60 мм.

2 спосіб:

Виконайте укладання покрівельного килима по всій поверхні покрівлі.



- Втопіть посипку в місці установки спідниці ущільнювача.



- Одягніть ущільнювач на трубу і підберіть потрібний діаметр.
- Обріжте ущільнювач під обраний діаметр труби.
- Розігрійте поверхню матеріалу і втисніть спідницю в розігрітий матеріал.



- Слідкуйте за рівномірним витіканням бітумно-полімерного в'язучого з під спідниці ущільнювача. Витікання забезпечує повну герметичність з'єднання.

Для створення герметичного з'єднання необхідно обмазати спідницю ущільнювача бітумним в'язучим. (див п. 5.1.3)



- Підготуйте і наплавте шар підсилення. Шар підсилення повинен перекривати спідницю ущільнювача на 150 мм.



- Для герметизації з'єднання між трубою і ущільнювачем нанесіть герметизуючу мастику ТЕХНОНІКОЛЬ № 71.



- Встановіть обтискний хомут на ущільнювач і щільно затягніть.

6.7.2. Пропуск труби через покрівельний килим з використанням металевго стакана



- Закріпіть металевий стакан в основу, використовуючи мінімум 4 кріпильних елемента.
- Обмажте фланець стакана бітумним в'язучим (див. п. 5.1.3.)

Наплавте додатковий шар підсилення в формі квадрата



- Сторони квадрата шару підсилення повинні перекривати фланець металевго стакана на 150 мм з кожного боку.
- Проріжте в центрі квадрата коло, діаметром рівним діаметру труби стакана.





- Наплавте верхній шар з матеріалу Техноеласт ЕКП (див. п.5.2.3 «Наплавлення верхнього шару»).



- Встановіть спідницю з оцинкованої сталі на трубу і наживіть обтискним хомутом. Між трубою і спідницею нанесіть Мастику герметизуючу ТЕХНОНІКОЛЬ № 71 та щільно затягніть обтискний хомут. Спідниця повинна перекривати стакан на 75 мм по висоті.
- Встановіть оцинкований ковпак на трубу, і примикання з трубою буде готово. Діаметр ковпака повинен бути більше діаметра труби мінімум на 60 мм.

6.7.3. Пропуск труби малого діаметра через покрівельний килим, примикання до анкерів та інших дрібних елементів



- Виготовіть металевий стакан:
 - фланець металевого стакана повинен заходити на горизонтальну поверхню на 150 мм від стінок стакана;
 - висота стакана повинна бути мінімум 100 мм;
 - відстань від краю труби до стінки стакана має бути не менше 25 мм.

Даний металевий стакан можна так само застосовувати при примиканні до анкерів та інших дрібних елементів.



- Укладіть шар покрівельного матеріалу (див. п.5.2.1 «Наплавлення нижнього шару»).



- Розігрійте полум'ям пальника область матеріалу під встановлення фланця стакану.



- Встановіть стакан та втисніть фланець у розігрітий матеріал. Слідкуйте за рівномірним витіканням бітумно-полімерного в'язучого з-під фланця стакану. Витікання забезпечить повну герметичність з'єднання.



- Закріпіть металевий стакан в основу, використовуючи мінімум 4 кріпильних елемента. В якості кріпильних елементів застосовуйте гострокінцеві саморізи EDS-S 4,8 мм з поліамідною гільзою.

Для створення герметичного з'єднання необхідно обмазати фланець стакану бітумним в'язучим. Всі способи нанесення бітумного в'язучого розглянуті в п.5.1.3 на прикладі обмазування фланця воронки.



- Підготуйте шар підсилення з матеріалу нижнього шару у формі квадрата:
 - сторони квадрата повинні перекривати фланець металевого стакана на 100 мм з кожного боку;
 - проріжте в центрі матеріалу отвір під розміри стакана.



- Встановіть і наплавте додатковий шар підсилення. Слідкуйте за витіканням бітуму з-під кромки матеріалу.



- Наплавте верхній шар покрівельного матеріалу (див.п.5.2.3 «Наплавлення верхнього шару»).



- Заповніть простір між трубою та стінками стакана герметиком двокомпонентним поліуретановим ТЕХНОНІКОЛЬ № 2К.
- Замість поліуретанового герметика можна також використовувати Мاستику покрівельну гарячу ТЕХНОНІКОЛЬ № 41 («Еврика») - слід залити гарячу мастику в стакан до краю і зверху нанести сланцеву посипку.

При влаштуванні покрівлі по мінераловатним теплоізоляційним плитам:

В області труби, замініть утеплювач з кам'яної вати ТЕХНОРУФ на екструзійний пінополістирол XPS CARBON PROF (далі по тексту XPS).



- Заготовка з XPS повинна бути на 200 мм більше фланця стакана.
- Перед встановленням XPS проріжте в заготовці круглий отвір на 10 мм більше діаметра труби воронки.



- За розміром вставки з XPS встановіть хризотилцементний пресований плоский лист або цементно-стружкових лист марки ЦСП-1 товщиною не менше 10мм.

- Перед встановленням листа проріжте в заготовці круглий отвір на 10 мм більше діаметра труби воронки.
- Лист обробіть праймером ТЕХНОНІКОЛЬ № 01.
- Закріпіть лист в несучу основу використовуючи 4 крипильних елемента.



- До листа приваріть шар підсилення з Техноеласта ЕПП.



- Розігрійте полум'ям пальника шар підсилення під встановлення фланця стакану.



- Встановіть стакан і втисніть фланець в розігрітий матеріал. Слідкуйте за рівномірним витіканням бітумно-полімерного в'язучого з-під фланця стакану. Витікання забезпечить повну герметичність з'єднання.

- Укладіть матеріал по всій площі покрівлі

6.7.4. Пропуск труби через покрівельний килим з використанням покрівельного матеріалу



- Підготуйте додатковий шар підсилення з матеріалу Техноеласт ЕПП в формі квадрата:
- Сторона квадрата повинна бути більше діаметра труби на 300 мм.



- Проріжте в центрі квадрата коло, діаметром рівним діаметру труби, таким чином, щоб утворені зубчики заводилися на вертикальну поверхню труби.

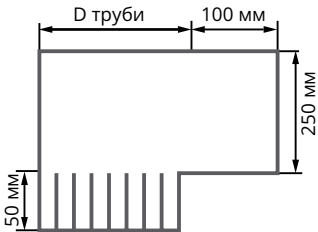


- Наплавте додатковий шар підсилення на горизонтальну поверхню. Слідкуйте за витіканням бітуму з-під кромки матеріалу.



- Зубчики приплавте до вертикальної поверхні труби.

- Укладіть нижній шар на горизонтальній поверхні (див. п. 5.2.1. «Наплавлення нижнього шару» або п. 5.2.2. «Механічна фіксація нижнього шару»)



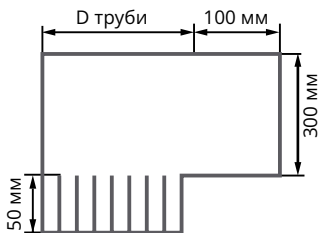
- Підготуйте нижній оклад з матеріалу Техноеласт ЕПП на вертикальну поверхню труби.

- Довжина смуги повинна бути на 100 мм більше довжини окружності труби.

- На вертикальну поверхність матеріал должен быть заведен не менее чем на 250 мм.



- Наплавте нижній оклад таким чином, щоб пелюстки нижнього окладу були зміщені відносно зубчиків, заведених на вертикальну поверхню труби.



- Підготуйте верхній оклад з матеріалу Техноеласт ЕКП на вертикальну поверхню.
- На вертикальну поверхню матеріал повинен бути заведений не менше ніж на 300 мм.



- Наплавте верхній оклад таким чином, щоб його пелюстки були зміщені відносно пелюсток нижнього окладу.



- Укладіть верхній шар на горизонтальній поверхні (див. п. 5.2.3. «Наплавлення верхнього шару»)
- Встановіть обтискний хомут та щільно затягніть.
- Для герметизації з'єднання між трубою і матеріалом нанесіть герметизуючу мастику ТЕХНОНИКОЛЬ №71.

6.8. Примикання до покрівельного аератору

Покрівельний аератор (флюгарка) - пристрій для виведення водяної пари і вологи з підпокрівельного простору.

Покрівельний аератор використовують при влаштуванні «дихаючої» покрівлі, а також при ремонті локального здуття старої покрівлі та, у разі необхідності, в дахах з похилоутворюючим шаром з керамзитового гравію.

Покрівельні аератори встановлюються на покрівлі з розрахунку 1 шт. (1 аератор $\varnothing 110$ мм) на 100 м^2 покрівлі. Для оптимального виведення пари з-під покрівельного килима відстань між аераторами не повинна перевищувати 12 м. В розжолобку покрівлі аератори встановлюються через 10-12 м, на гребенях покрівлі - через 6-8 м.

Існує два способи влаштування примикання до покрівельного аератору.

1 спосіб:



- Укладіть нижній шар з матеріалу Техноеласт ЕПП на покрівлю (див. п.5.2.1.«Наплавлення нижнього шару».



- Проріжте круглий отвір в місці встановлення аератора до похилоутворюючого шару з засипного утеплювача. Діаметр отвору повинен дорівнювати внутрішньому діаметру труби аератора.

ВАЖЛИВО! При ремонті покрівель, що мають протікання, в місцях встановлення покрівельних аераторів прорізають отвір глибиною до пароізоляційного шару покрівлі.



- Розігрійте полум'ям палика область матеріалу Техноеласт ЕПП, на яку буде встановлено аератор.



- Встановіть аератор і втисніть спідницю в розігрітий матеріал. Слідкуйте за рівномірним витіканням бітумно-полімерного в'язучого з-під фланця аератора. Витікання забезпечить повну герметичність з'єднання.



- Закріпіть покрівельний аератор в основу, використавши мінімум 4 кріпильних елемента. В якості кріпильних елементів застосовуйте гострокінцеві саморізи EDS-S 4,8 мм з поліамідною гільзою.

Для створення герметичного з'єднання необхідно обмазати фланець аератора бітумним в'язучим. Всі способи нанесення бітумного в'язучого розглянуті в п.5.1.3 на прикладі обмазування фланця воронки.



- Наплавте верхній шар покрівельного матеріалу Техноеласт ЕКП (див.п.5.2.3 «Наплавлення верхнього шару»).
- Засипте керамзитовий гравій всередину аератора так, щоб він був вище рівня покрівлі на 1/3 висоти аератора.
- Встановіть ковпак, і аератор буде готовий

Для додаткової герметизації аератора з покрівельним килимом обмажте Мاستикою герметизуючою ТЕХНОНИКОЛЬ № 71 по периметру примикання аератора з матеріалом Техноеласт ЕКП.

2 спосіб

До встановлення аераторів приступайте після того, як виконаєте влаштування покрівлі по всій площині даху.



- Проріжте круглий отвір в місці встановлення аератора.



ВАЖЛИВО! У разі влаштування покрівлі по теплоізоляційним плитам PIR, проріжте отвір до пароізоляції.



- Втопіть посипку в місці встановлення фланця аератора.



- Встановіть аератор, втисніть спідницю в розігрітий матеріал, закріпіть аератор в несучу основу (див спосіб 1).
- Обмажте спідницю бітумним в'яжучим.



- Підготуйте і наплавте шар підсилення. Шар підсилення повинен перекривати фланець аератора на 150 мм.

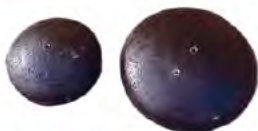
6.9. Захист від блискавок

Захист від блискавок - комплекс заходів, що вживаються для захисту людей, споруд та обладнання від негативних впливів блискавки. У даній інструкції наведені приклади пристосувань для влаштування захисту від блискавок на покрівлі.

Для влаштування захисту від блискавок необхідно:



- **Блискавкоприймальний канат** – призначений для влаштування блискавкоприймальної сітки.



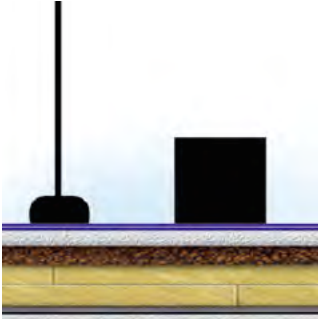
- **Бетонна основа** – застосовується для встановлення блискавкоприймачів на плоских дахах.



- **Блискавкоприймальні стрижні і мачти** – для влаштування окремо розташованих стрижневих блискавкоприймачів.



- **Тримач блискавковідводу** – призначений для кріплення дроту блискавковідводу.



— Для захисту обладнання, розташованого на покрівлі (вентиляція, кондиціонування, антени і т. п.), застосовують окремо розташовані стрижневі блискавковідводи.

— Блискавкоприймальні стрижні встановлюють на бетонну основу поруч з об'єктом, що захищається. Бетонна основа встановлюється на покрівлю вільно.



— Блискавкоприймальну сітку встановлюють згідно з проектом. Сітка кріпиться на пластикові тримачі. Для створення баласту, який утримує блискавкоприймальну сітку, пластикові тримачі наповнюють піском або цементно-піщаним розчином. Крок встановлення тримачів повинен бути не більше 1 м.

Всі елементи захисту від блискавок повинні бути з'єднані між собою за допомогою блискавкоприймальної сітки. Блискавкоприймальна сітка з'єднується з струмоводами. Струмоводи проходять по фасаду будівлі до заземлювача.

6.10. Ремонт покрівельного килима

Ремонт покрівлі при механічному пошкодженні:



- Очистіть місце пошкодження від сміття та пилу.
- Виріжте латку, що на 100 мм перекриває місце пошкодження покрівельного килима.
- Розігрійте місце встановлення латки полум'ям пальника і втопіть посипку шпателем у верхній шар бітумно-полімерного в'язучого.
- Наплавте латку на місце пошкодження.

Відновлення посипки, у випадках порушення захисного шару бітумного в'язучого матеріалу:



- Нанесіть Мاستику герметизуючу ТЕХНОНІКОЛЬ №71 на пошкоджену ділянку.



- Нанесіть сланцеву посипку на мастику.



- Щіткою рівномірно розподіліть посипку по всій ділянці.

7.

**Особливості
виконання
робіт
при низьких
температурах**

7.	Особливості виконання робіт при низьких температурах	151
-----------	---	------------

7. Особливості виконання робіт при низьких температурах

Серйозним фактором, що впливає на якість монтажу покрівельного матеріалу, є кліматичні (погодні) умови.



- Роботи по наплавленню повинні проводитися за відсутності опадів. В інших випадках необхідно влаштовувати навіси, а при мінусових температурах - тепляки.
- Укладання бітумних матеріалів (Лінокром, Бікрост, Бікроеласт) можна проводити при температурі зовнішнього повітря не нижче + 5 °С.
- При роботі з бітумно-полімерними матеріалами (Техноеласт, Уніфлекс, Біполь) температура навколишнього повітря і температура самого матеріалу повинна бути вище температури гнучкості матеріалу.

Важливо! У випадках виконання робіт при мінусових температурах покрівельний матеріал необхідно витримувати в теплому приміщенні не менше 24 годин при температурі не нижче +15 °С. На ділянку виконання робіт матеріал необхідно підносити безпосередньо перед наплавленням.

- Для збільшення ефективності і підвищення безпеки під час виконання робіт з газовим обладнанням застосовуйте обігрівач для балонів.
- Обігрівач забезпечує стабільний тиск газу в балоні, що дозволяє ефективно витратити газ (економія газу може досягати 30 %).



8.

**Контроль
якості
матеріалу
від складу до
покрівлі**

8.	Контроль якості матеріалу від складу до покрівлі	155
8.1.	Зберігання матеріалу	155
8.2.	Оцінка зовнішнього вигляду готової покрівлі	155

8. Контроль якості матеріалу від складу до покрівлі

8.1. Зберігання матеріалу

- Рулонні матеріали слід зберігати у вертикальному положенні на піддонах в один ряд по висоті в умовах, що забезпечують захист від впливу вологи і сонця (під навісом), розсортованими по маркам.



- Допускається короткочасне зберігання піддонів з рулонними покрівельними матеріалами на відкритому майданчику за умови цілісності заводської упаковки.
- При зберіганні не допускається прямий контакт бітумного матеріалу з паром або іншими джерелами тепла (опалювальні прилади) з постійною температурою поверхні вище 45 °С. Відстань від джерел тепла (опалювальні прилади) має бути більше 1 м.

8.2. Оцінка зовнішнього вигляду готової покрівлі



- При прийманні покрівельного килима з бітумних матеріалів насамперед візуально контролюється стан поверхні покрівлі на відсутність порізів, пропалень, оголення основи, а також наявність здуття (бульбашок), хвиль, застійних зон.



- Шов повинен бути однорідним, ширина смуги витікання бітумної маси із зони шва, повинна бути від 10 мм до 25 мм. По краю рулону в зоні шва не повинно бути залишків захисної плівки.



- Якість з'єднання матеріалів між собою можна контролювати за допомогою шлицевої викрутки з закругленими краями. Перевірка проводиться після повного охолодження матеріалу в місцях відсутності витікання бітумної маси із зони шва.

Якщо ви сумніваєтесь в якості наплавлення, необхідно зробити вирізку на сумнівній ділянці. Ширина вирізки повинна складати - 50 мм, довжина 200 мм (вирізка повинна повністю перекривати шов). Проведіть візуальний контроль вирізаного зразка - розшарування між шарами повинно бути відсутнім. Після вирізки зразка, необхідно відразу зробити латку (див. п.4.12).



- Візуально перевіряють якість захисного шару. Захисний шар повинен рівномірно розподілятися по всій поверхні покрівлі.



- У примиканні до вертикальних поверхонь перевіряють, щоб покрівельний килим був приклеєний по всій площі і не провисав.

9.

**Охорона
праці і
промислова
безпека**

9.	Охорона праці і промислова безпека	159
9.1.	Загальна інформація	159
9.2.	Засоби індивідуального і колективного захисту	161
9.3.	Вимоги безпеки при роботі з газовими пальниками	162
9.4.	Надання першої медичної допомоги при опіках гарячим бітумом	164

9. Охорона праці і промислова безпека

9.1. Загальна інформація

Проведення робіт з влаштування покрівель із застосуванням рулонних бітумно-полімерних матеріалів, що наплавляються, повинно проводитися відповідно до вимог:

- ДБН А.3.2-2:2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення;
- ДБН А.3.1-5-96 Організація будівельного виробництва;
- ДБН В. 1.1 -7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва;
- ДСТУ-Н Б В.2.6-214:2016 Настанова з улаштування та експлуатації дахів будинків, будівель і споруд.

До робіт по влаштуванню і ремонту покрівель допускаються чоловіки не молодше 21 року, які пройшли:

- попередній і періодичний медичні огляди відповідно до вимог Міністерства охорони здоров'я;
- професійну підготовку;
- вступний інструктаж з безпеки праці, пожежної та електробезпеки, і мають наряд-допуск;
- інструктаж з охорони праці та інструктаж по ТБ на робочому місці.

Роботи з укладання всіх шарів покриття повинні проводитися тільки при використанні засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) згідно з «Типовими галузевими нормами безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам, зайнятим на будівельних, будівельно-монтажних і ремонтно-будівельних роботах », п. 26. Робочий і домашній одяг повинні зберігатися в окремих шафах.

ВАЖЛИВО! Не допускається виконання робіт на покрівлі під час ожеледиці, туману, що виключає видимість в межах фронту робіт, грози, вітру зі швидкістю 15м/с і більше.

Місце проведення робіт повинно бути забезпечене такими засобами пожежогасіння та медичної допомоги:

- Вогнегасник з розрахунку на 500 м² покрівлі, не менше — 2 шт.
- Асбестове полотно — 3 м².
- Аптечка с набором медикаментів — 1 шт.
- Ящик з піском ємністю 0,05 м³ — 1 шт.
- Лопати — 2 шт.

9.2. Засоби індивідуального і колективного захисту



- Запобіжний пояс - необхідний для захисту робітників від падіння з висоти.



- Захисна каска - необхідна для захисту голови.



- Рукавиці - необхідні для захисту рук.



- Спец. взуття - необхідне для захисту ніг.



- Кошма протипожежна азбестова - служить для гасіння невеликих осередків загорання.



- Вогнегасник вуглекислотний, ОУ-2 - служить для гасіння невеликих осередків загорання.



- Аптечка з набором медикаментів - служить для надання першої медичної допомоги.



- Комплект знаків з техніки безпеки - для інформування про вимоги техніки безпеки.

9.3. Вимоги безпеки при роботі з газовими пальниками

При роботі з газовими балонами (робочий газ - пропан) необхідно керуватися «Тимчасовою інструкцією з безпечної експлуатації постів, зберігання і транспортування балонів зріджених газів пропан-бутанової суміші при гідроізоляційних роботах». Бітумно-полімерні матеріали укладаються вогневим способом з використанням відкритого полум'я, тому слід дотримуватися вимог безпеки при роботі з газовими пальниками.

- Категорично забороняється подавати на дах наповнені газом балони ковпаком вниз.
- При роботах з газом повинні застосовуватися спеціально призначені для цього газові редуктори з манометром: понижуючі, що регулюють і автоматично підтримують тиск робочого газу.
- Забороняється використовувати побутові редуктори.
- При запаленні ручного газополум'яного пальника (робочий газ - пропан) слід відкривати вентиль на 1/4 - 1/2 обороту і після короткочасного продування рукава запалити горючу суміш, після чого можна регулювати полум'я.
- Запалювання пальника здійснювати сірником або спеціальною кремнієвою запальничкою. Забороняється запалювати пальник від випадкових палаючих предметів.
- З запаленим пальником не рухатися за межі робочого місця, не підніматися по трапах і лісах, не робити різких рухів.
- Гасіння пальника проводиться перекиданням вентиля подавання газу, а потім опусканням блокувального важеля. Газ в рукаві повинен бути повністю спалений.
- При перервах в роботі полум'я пальника має бути погашено, а вентиля на ній щільно закриті.
- При перервах в роботі (обід і т.п.) повинні бути закриті вентиля на газових балонах, редукторах.
- При перегріванні пальника робота повинна бути припинена, а пальник погашено, і охолоджено до температури навколишнього повітря в ємності з чистою водою.
- Газополум'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 з пальним газом; 3 м від газопроводів горючих газів.
- При виявленні витoku газу з балонів роботу слід негайно припинити. Ремонт балонів або іншої апаратури на робочому місці газополум'яних робіт не допускається.

- У разі замерзання редуктора або запірного вентиля, слід відігрівати їх тільки чистою гарячою водою.
- Балони з газом повинні знаходитися на відстані не менше 1 м від нагрівальних приладів і 5 м від нагрівальних печей та інших сильних джерел тепла. Не знімати ковпак з балона ударами молотка, зубила або іншим інструментом, здатним викликати іскру. Ковпак з балона слід знімати спеціальним ключем.
- Рукава оберігати від різних пошкоджень; при укладанні не допускати сплющування, скручування, згинання; не користуватися олійними рукавами, не допускати потрапляння на шланги іскор, важких предметів, а також уникати впливу на них високих температур; не допускати використання газових рукавів для подачі рідкого палива.
- При виникненні на робочих місцях пожежі необхідно гасити її з застосуванням вогнегасників, сухим піском, накриваючи осередки займання азбестовим полотном.
- Після закінчення покрівельних робіт із застосуванням газополум'яного пальника покрівельник повинен закрити вентиль подачі палива на пальники, перекрити вентиль на балоні. Газ в рукаві повинен бути повністю спалений. Далі зняти рукава з редукторами з балонів, змотати їх і прибрати у відведене місце зберігання.
- Не допускається виконання робіт по влаштуванню покрівель одночасно з іншими будівельно-монтажними роботами на покрівлях, пов'язаними із застосуванням відкритого вогню (зварювання тощо).

9.4. Надання першої медичної допомоги при опіках гарячим бітумом

При опіках

- Охолодіть місце опіку водою (краще холодною) для того, щоб уникнути глибокого ураження тканин.
- Охолодження водою необхідно проводити негайно і до тих пір, поки бітум на шкірі не затвердіє і не охолоне, не рекомендується охолоджувати більше 5 хвилин, щоб уникнути переохолодження.
- Не можна видаляти бітум з обпаленої ділянки, необхідно якомога швидше надати кваліфіковану медичну допомогу.

При сильних опіках

- Бітум на післяопікових міхурах видаляється разом зі шкірою одночасно з початковим промиванням і видаленням відмерлих тканин.
- Бітум, що знаходиться на шкірі, що не відшарувалася, не видаляється, обробка проводиться вазеліном або препаратами на тваринних жирах, аналогічних вазеліну, ланоліну, антибактеріальними мазями.
- Подальші обробки мазями і перев'язки повинні проводитися до тих пір, поки бітум повністю не розчиниться і не буде видалений - зазвичай від 24 до 72 годин.
- Після видалення бітуму проводиться звичайне лікування опіку.
- Використання розчинників для видалення бітуму не допускається, оскільки вони можуть посилити ураження тканин.

10. 

Додаткова
інформація

10.	Додаткова інформація	167
10.1.	Навчання для підрядників	167
10.2.	Контактна інформація	167
10.3.	Додаткові інформаційно-технічні матеріали	168

10. Додаткова інформація

10.1. Навчання для підрядників

Дана інструкція містить основні правила монтажу двошарових покрівель, що наплавляються з бітумно-полімерних матеріалів компанії Sweetondale .

Якщо ви хочете отримати практичні навички роботи, дізнатися секрети, які не ввійшли в це видання, - будемо раді Вас бачити в навчальному центрі компанії Sweetondale .

Вигоди навчання:

- Зростання продуктивності і якості виконуваних робіт.
- Набуття навичок роботи з новими сучасними матеріалами.
- Мінімізація претензій з боку замовника і контролюючих органів під час приймання робіт.
- Виконання робіт відповідно до вимог сучасного будівельного ринку в сфері якості.

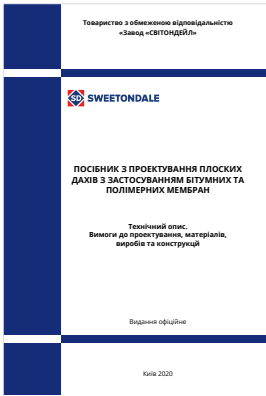
Заявки на навчання: pavlenko@sweetondale.cz.
+380 67 245 41 39

Навчальний центр знаходиться за адресою:
м. Київ, вул. Стадіонна 2/10

10.2. Телефон єдиної довідкової служби:

0 (800) 500-705

10.3. Додаткові інформаційно-технічні матеріали



Посібник з проектування плоских дахів з застосуванням бітумних та полімерних мембран SWEETONDALE. Схвалено Науково-технічною радою ДП НДІБК протокол №1 від «06» лютого 2020 р.



Заключення з влаштування осушувальної вентиляції в суміщених покрівельних системах "SWEETONDALE"



Висновок за результатами оцінки вогнестійкості меж поширення вогню конструкцій покрівельних систем SWEETONDALE, а також рекомендації щодо застосування даних конструкцій у будівлях різного функціонального призначення.



www.sweetondale.cz

0 800 50 07 05

