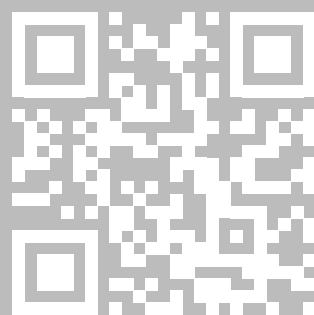


ТОВ «Виробнича компанія «ПОЛІПЛАСТ»
Юридична адреса:
Україна, 03150, м. Київ, вул. Анрі Барбюса, 11/2
Виробництво і Головний офіс:
Україна, 07400, Київська обл.
м. Бровари, вул. Металургів, 4
тел.: +38 044 331-59-21, факс: +38 044 599-24-28
e-mail: info@poli-plast.ua
www.poli-plast.ua



ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

ДЛЯ ВЛАШТУВАННЯ СКРІПЛЕНОЇ ФАСАДНОЇ СИСТЕМИ
УТЕПЛЕННЯ З ОПОРЯДЖЕННЯМ ТОНКОШАРОВИМИ
ДЕКОРАТИВНИМИ ШТУКАТУРКАМИ

ЗМІСТ

1. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ	4
2. МАТЕРІАЛИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ВЛАШТУВАННЯ СКРІПЛЕНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ ФАСАДІВ «ПОЛІПЛАСТ»	6
2.1. Додаткові матеріали	10
3. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ ТА МАТЕРІАЛІВ, ЩО В НІЙ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ	11
4. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОНАННЯ РОБІТ ПРИ ВЛАШТУВАННІ СКРІПЛЕНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ ФАСАДІВ МАТЕРІАЛАМИ ТМ «ПОЛІПЛАСТ»	16
4.1. Загальні положення	16
4.2. Погодні, температурні і вологісні умови під час проведення робіт	16
4.3. Послідовність виконання робіт	17
4.4. Огляд технічного стану огорожувальних конструкцій будівлі	18
4.5. Встановлення риштувань та піднімально-транспортного обладнання	18
4.6. Підготовка поверхні основи до виконання робіт	18
4.7. Закріплення цокольного профілю або стартових планок	21
4.8. Грунтування поверхні конструкції	23
4.9. Приготування розчинових сумішей	23
4.10. Вибір способу приклеювання плит утеплювача	23
4.11. Приклеювання плит утеплювача	24
4.12. Влаштування протипожежних поясів (для пінополістирольного утеплювача)	26
4.13. Приклеювання плит утеплювача навколо віконних та дверних прорізів, розмітка комунікацій	27
4.14. Механічне закріплення плит утеплювача фасадними дюбелями	28
4.15. Шліфування пінополістирольних плит утеплювача	30
4.16. Нанесення адгезійного шару (для мінераловатного утеплювача)	30
4.17. Додаткове армування кутів, встановлення підсилюючих елементів та деформаційних профілів	30
4.18. Влаштування базового армованого шару	31
4.19. Нанесення грунтувального засобу під декоративну штукатурку	32
4.20. Нанесення декоративно-оздоблювального шару	32
4.21. Фарбування фасаду будівлі атмосферостійкою фарбою	34
4.22. Влаштування системи утеплення цокольної частини будівлі	34
5. КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ	35
5.1. Схема розташування шарів в системі скріпленої теплоізоляції фасадів «ПОЛІПЛАСТ»	35

5.2. Порядок розрахунку дюбелів на м ²	36
5.3. Схема дюбелювання мінераловатних плит теплоізоляції для 2-го вітрового району ...	37
5.4. Схема дюбелювання мінераловатних плит теплоізоляції для 3-го вітрового району ...	38
5.5 Схема дюбелювання пінополістирольних плит теплоізоляції для 2-го вітрового району	39
5.6 Схема дюбелювання пінополістирольних плит теплоізоляції для 3-го вітрового району	40
5.7. Кріплення дюбелями ламельних плит утеплювача.....	41
5.8. Вигляд системи утеплення на куті будівлі	42
5.9 Діагональне армування віконних прорізів	43
5.10 Монтаж теплоізоляції на зовнішніх прямих кутах будівлі з кріпленням кутового захисного профілю з інтегрованою склосіткою	44
5.11 Монтаж теплоізоляції на внутрішніх прямих кутах будівлі	45
5.12 Монтаж теплоізоляції на зовнішніх кутах будівлі 135 град.....	46
5.13 Монтаж теплоізоляції на внутрішніх непрямих кутах будівлі.	47
5.14 Примикання до вітражів	48
5.15 Кріплення водозливних труб.....	49
5.16 Примикання до парапетної кришки.....	50
5.17 Примикання до поручнів сходових маршів	51
5.18 Установлення кнопки дзвінка	52
5.19 Примикання до дверного прорізу. Ліва частина	53
5.20 Примикання до дверного прорізу. Права частина.....	54
5.21 Примикання до плоскої покрівлі	55
5.22 Примикання до скатної покрівлі.....	56
5.23 Загальна схема влаштування примикань до віконних прорізів	57
5.24 Примикання до віконних прорізів. Верхній відкос.....	58
5.25 Примикання до віконних прорізів. Боковий відкос	59
5.26 Вузли А.1, А.2	60
5.27 Вузол А.3.....	61
5.28 Примикання до віконних прорізів. Нижній відкос.. ..	62
5.29 Утеплення уступів стінової конструкції	63
5.30 Цоколь будівлі під віконними прорізами.....	64
5.31 Вузли А.7, А.8	65
5.32 Цоколь будівлі; вузол А.9; Розріз В.3-В.3.....	66
5.33 Улаштування вентиляційних ґрат; вузол А.12	67
5.34 Установлення вказівних знаків та табличок.....	68

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**



5.35 Вузли А.4, А.5	69
5.36 Підконструкція установлення логотипу; вузол А.6	70
6. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ РОБІТ	71
6.1. Загальні положення	71
6.2. Утеплення фасадів	72
7. ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ	74
7.1. Загальні вимоги	74
7.2. Методи контролю якості робіт і покриттів	75
8. ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ	80
9. ОСНОВНІ ВИМОГИ ЩОДО ПРИЙМАННЯ ФАСАДНИХ СИСТЕМ УТЕПЛЕННЯ ТА ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ	82
10. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗБІРНИХ СИСТЕМ ТА МОНІТОРИНГУ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ	83
11. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ	84
12. ВИМОГИ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	86

1. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Технологічна карта розроблена для регламентування процесу влаштування фасадної теплоізоляційно-оздоблювальної системи житлових і цивільних будинків класу А, а саме системи утеплення «ПОЛІПЛАСТ» згідно з вимогами діючих нормативних документів.

Фасадна теплоізоляційно-оздоблювальна система «ПОЛІПЛАСТ» (надалі ФТОС ПОЛІПЛАСТ) відноситься до класу А (тобто опоряджених штукатурками або дрібно-штучними виробами згідно з ДСТУ Б В.2.6-36:2008) та призначена для теплоізоляції та оздоблення поверхонь фасадів із бетону, цегли, природного каменю, деревини і виробів з неї для житлових, громадських та промислових як існуючих будинків і споруд, так і тих, що будуються.

Технологічна карта розроблена для теплоізоляції і оздоблення поверхні огорожувальних конструкцій будівель і споруд, що експлуатують в умовах помірного клімату при температурі від -45 °С до +40 °С (ГОСТ 15150-69 «Кліматичні фактори», група У, додаток 9).

ФТОС ПОЛІПЛАСТ при поставці являє собою комплект матеріалів та комплектуючих виробів згідно зі специфікацією замовлення, що складається з плит утеплювача, фасадної скловолокнистої сітки, клейових, шпаклювальних, ґрунтуючих і декоративно-оздоблювальних сумішей, допоміжних полімерних та металевих елементів.

ФТОС ПОЛІПЛАСТ при влаштуванні являє собою багатошарову конструкцію, що складається з шару утеплювача, що кріпиться до огорожуючої конструкції за допомогою шару клейового розчину та тарілчастих полімерних дюбелів, фасадної скловолокнистої сітки, клейового, шпаклювального та ґрунтувального шарів, вкритих декоративно-оздоблювальною тонкошаровою штукатуркою та атмосферостійкою фарбою.

ФТОС ПОЛІПЛАСТ може виконуватися з пінополістирольних або мінераловатних плит, або з їх комбінацій.

Утеплення стін мінераловатними плитами допускається для споруд з умовною висотою до 73,5 м (до 25 поверхів).

Утеплення стін пінополістирольними плитами допускається для будинків з умовною висотою до 26,5 м (до 9 поверхів включно) за винятком дитячих дошкільних закладів, навчальних закладів та лікувальних закладів згідно з ДБН В.2.2-3, ДБН В.2.2-4, ДБН В.2.2-10 та будинків І ступеня вогнестійкості, будинків II та III ступенів вогнестійкості, культурно-видовищних закладів, закладів дозвілля.

Для будівель до 3-х поверхів з покрівлею та їх несучими елементами з горючих матеріалів, необхідно влаштовувати обрамлення на рівні карнизів стіни суцільним поясом з мінераловатних плит шириною не менше двох їхніх товщин.

Для будівель вищих ніж 3-и поверхи необхідно виконувати обрамлення віконних і дверних проїмів з мінераловатних плит шириною не менше двох їхніх товщин та розділити фасади по горизонталі аналогічними поясами через кожні 3-и поверхи.

При виконанні фасадних теплоізоляційно-оздоблювальних робіт необхідно керуватись вимогами і технічними рішеннями викладеними в проектній документації, що затверджена в установленому порядку, а також вимогами даної технологічної карти та наведених нижче нормативних документів:

- ДСТУ Б В.2.6-34:2008 «Конструкції будинків та споруд. Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією. Класифікація й загальні технічні вимоги»;

- ДСТУ Б В.2.6-36:2008 «Конструкції будинків та споруд. Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією та опорядженням штукатурками. Загальні технічні умови»;
- ДБН В.2.6-33:2008 «Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації»;
- ДБН В.2.2-15:2005 «Житлові будинки»;
- ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель»;
- ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»;
- ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»;
- ДБН В.1.2-10-2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму»;
- ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва».

Система скріпленої теплоізоляції фасадів «ПОЛІПЛАСТ» передбачає використання оригінальних матеріалів ПОЛІПЛАСТ® та комплектуючих. Додаткові матеріали та комплектуючі, що не входять до системи утеплення «ПОЛІПЛАСТ», але використовуються у ній, такі як плити утеплювача, фасадні дюбелі або інші додаткові матеріали, повинні відповідати вимогам чинних нормативних документів та супроводжуватись відповідним протоколом випробувань, сертифікатом відповідності та сертифікатом Міністерства охорони здоров'я України.

Кожен наступний етап робіт слід виконувати після контролю правильності виконання попереднього шару зі складанням акту огляду прихованих робіт.

Види прихованих робіт, підлягають огляду представниками авторського та технічного нагляду за будівництвом, з оформленням відповідних «Актив огляду прихованих робіт» (згідно ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва»).

Визначення зусилля виривання дюбелів із матеріалу стіни-основи, передбаченого проектом, визначають до початку монтажу системи утеплення з метою визначення надійності механічного кріплення системи до матеріалу стіни та фактичної несучої здатності дюбеля. Копія акту випробування прикріплюється до технологічної карти.

До початку робіт з монтажу ФТОС ПОЛІПЛАСТ всі робітники та інженерно-технічний персонал повинні бути обов'язково ознайомлені з даною Технологічною картою під підпис.

2. МАТЕРІАЛИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ВЛАШТУВАННЯ СКРІПЛЕНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ ФАСАДІВ ПОЛІПЛАСТ

Перелік основних матеріалів, що застосовуються в системі утеплення ПОЛІПЛАСТ наведено в Таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Опис матеріалів, що застосовуються в фасадній системі утеплення будівель

№	Назва шару системи	Назва матеріалу	Тип та призначення матеріалу
1	2	3	4
1	Ґрунтувальний шар (ґрунтування основи)	ПГС-117	Багатоцільова ґрунтовка для зменшення поглинаючої здатності основи та збільшення адгезії розчинів до конструкцій
		ПГС-122	Ґрунтовка глибокого проникнення для забезпечення адгезії розчинів до поверхні конструкцій після тривалої експлуатації
		Ґрунт Ultra TM Green Line	Ґрунтовка глибокого проникнення для забезпечення адгезії розчинів до поверхні конструкцій та зміцнення слабких основ
2	Клейовий шар	ПСТ-114	Клейова суміш для <u>приклеювання</u> плит утеплювача
		ПСТ-014	Клейова суміш для <u>приклеювання і шпаклювання</u> плит утеплювача. Суміш має у своєму складі полімерні волокна, що забезпечує тріщиностійкість захисного шару
		ПСТ-094	Високопластична клейова суміш для <u>приклеювання та шпаклювання</u> плит утеплювача з підвищеною адгезією
3	Шар утеплювача	Утеплювач	Мінераловатні базальтоволокнисті плити
			Пінополістирольні плити
			Ламельні плити
4	Механічне закріплення утеплювача	Тарілчастий дюбель для закріплення фасадних систем утеплення	Дюбель з металевим сердечником та термоізоляцією головки сердечника (використовується для системи утеплення на основі мінераловатного утеплювача)
			Дюбель з пластиковим сердечником (використовується для системи утеплення на основі пінополістирольного утеплювача)
		Дюбель забивний металевий з металевим осердям	Використовується для закріплення металевої оцинкованої армуючої сітки при утепленні та облицюванні плиткою цоколя будівлі

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**



1	2	3	4
5	Адгезійний шар (виконується тільки для систем утеплення на основі мінераловатного утеплювача)	ПСТ-014	Клейова суміш для <u>приклеювання і шпаклювання</u> плит утеплювача. Суміш має у своєму складі полімерні волокна, що забезпечує тріщиностійкість захисного шару
		ПСТ-094	Високопластична клейова суміш для <u>приклеювання та шпаклювання</u> плит утеплювача, з підвищеною адгезією
6	Вологозахистний шар	ПСТ-014	Клейова суміш для <u>приклеювання і шпаклювання</u> плит утеплювача. Суміш має у своєму складі полімерні волокна, що забезпечує тріщиностійкість захисного шару
		ПСТ-094	Високопластична клейова суміш для <u>приклеювання та шпаклювання</u> плит утеплювача з підвищеною адгезією
7	Армування волого-захисного шару	Фасадна склосітка	Лугостійка фасадна скловолокниста сітка
		Склосітка для цоколя	Лугостійка цокольна скловолокниста сітка
		Металева сітка для цоколя	Металева оцинкована сітка з коміркою 25x25 мм, товщина дроту 2,5 мм
8	Шар фасадної безпіщаної шпаклівки (застосовується для створення гладкого покриття під фарбування, або для нанесення структурної фарби)	ПЦН-027	Шпаклівка цементна безпіщана фасадна фінішна (сірого або білого кольору)
9	Грунтувальний шар	Фарба ґрунтуюча ПГС-116	Фарба ґрунтуюча білого кольору. Використовується для системи утеплення на основі <u>пінополістирольного утеплювача під мінеральні та акрилові штукатурки, та під структурні фарби</u>
		Silk Quartz TM Green Line	Грунт-фарба на силіконовій основі. Використовується для системи утеплення на основі <u>мінераловатного та пінополістирольного утеплювача під акрилові, силікатні та силіконові штукатурки, та під структурні фарби</u>
		Silikon Grunt TM Green Line	Грунтовка глибокого проникнення на силіконовій основі. Використовується для системи утеплення на основі мінераловатного та пінополістирольного утеплювача. (Застосовується <u>під фарбування фасадною фарбою</u>)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**

1	2	3	4
10	Тонкошарове декоративно-захистне покриття	ПОЛІПЛАСТ ПЦШ-054	Мінеральна декоративна штукатурка, фактура «рельєф». (При необхідності покрити атмосферостійкою фарбою)
		ПОЛІПЛАСТ ПЦШ-055	Мінеральна декоративна штукатурка, фактура «баранець». (При необхідності покрити атмосферостійкою фарбою)
		ПОЛІПЛАСТ ПЦШ-056	Мінеральна декоративна штукатурка, фактура «короїд». (При необхідності покрити атмосферостійкою фарбою)
		Decor Classic TM Green Line	Декоративна акрилова штукатурка. Використовується для системи утеплення на основі пінополістирольного утеплювача. Фактура: «короїд» та «камінцева». (Штукатурка являється фінішним шаром)
		Decor Silk TM Green Line	Декоративна силікатна штукатурка. Використовується для системи утеплення на основі мінераловатного та пінополістирольного утеплювача. Фактура: «короїд» та «камінцева». (Штукатурка являється фінішним шаром)
		Decor Proffesional TM Green Line	Декоративна силіконова штукатурка. Використовується для системи утеплення на основі мінераловатного та пінополістирольного утеплювача. Фактура: «короїд» та «камінцева». (Штукатурка являється фінішним шаром)
		Decor Platinum TM Green Line	Декоративна силіконова штукатурка. Використовується для системи утеплення на основі мінераловатного та пінополістирольного утеплювача. Фактура: «короїд» та «камінцева». (Штукатурка являється фінішним шаром)
11	Шар атмосферостійкої фасадної фарби	Fasad Classic Plus TM Green Line	Фасадна акрилова фарба. Використовується для системи утеплення на основі пінополістирольного утеплювача. (Для мінеральної декоративної штукатурки)
		Fasad Standart TM Green Line	Фасадна акрилова фарба. Використовується для системи утеплення на основі пінополістирольного утеплювача (Для мінеральної декоративної штукатурки)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**



1	2	3	4
11	Шар атмосферостійкої фасадної фарби	Fasad Premium TM Green Line	Фасадна фарба модифікована силіконом. Використовується для системи утеплення на основі мінераловатного та пінополістирольного утеплювача (Для мінеральної декоративної штукатурки)
		Fasad Silicat TM Green Line	Фасадна силікатна фарба. Використовується для системи утеплення на основі мінераловатного та пінополістирольного утеплювача (Для мінеральної декоративної штукатурки)
		Fasad Platinum TM Green Line	Фасадна силіконова фарба. Використовується для системи утеплення на основі мінераловатного та пінополістирольного утеплювача (Для мінеральної декоративної штукатурки)
		Structura Classic TM Green Line	Структурна акрилова фарба. Використовується для системи утеплення на основі <u>пінополістирольного</u> утеплювача. <u>Влаштування шарів:</u> 1. На вологозахистний армований шар системи утеплення наноситься шар шпаклівки ПЦН-027; 2. Шар ґрунт-фарби ПГС-116; 3. Шар структурної фарби Structura Classic.
		Structura Platinum TM Green Line	Структурна силіконова фарба. Використовується для системи утеплення на основі <u>мінераловатного</u> утеплювача. <u>Влаштування шарів:</u> 1. На вологозахистний армований шар системи утеплення наноситься шар шпаклівки ПЦН-027; 2. Шар ґрунт-фарби Silk Guartz; 3. Шар структурної фарби Structura Platinum.
12	Шар декоративної штукатурки для опорядження цоколя будівлі	Decor Mosaic TM Green Line	Декоративна мозаїчна штукатурка. Застосовується для влаштування декоративно-захисного шару цоколя будівлі. (Штукатурка являється фінішним шаром)

2.1. Додаткові матеріали

1. **Цокольний профіль** - алюмінієвий профіль для початку влаштування СУ. У комплекті для влаштування використовуються пластикові елементи профільного з'єднання.
2. **Компенсатор нерівності** - пластикові підкладки призначені для лінійного вирівнювання цокольного профілю.
3. **Кутовий профіль з інтегрованою скловолокнистою сіткою** - профіль з алюмінію або пластику, призначений для посилення і додаткового вирівнювання зовнішніх кутів фасаду будівлі.
4. **Профіль примикання до віконного (або аналогічного по виконанню) блоку** – пластиковий профіль з компенсаційною стрічкою, що забезпечує технологічне примикання СУ до віконного блоку.
5. **Деформаційний профіль** - пластикові кутові та прямі деформаційні елементи, встановлюються в передбачені проектом деформаційні шви будівлі.
6. **Профіль кутовий з крапельником та з інтегрованою скловолокнистою сіткою** – пластиковий профіль призначений для посилення верхнього відкосу віконних та дверних прорізів та для запобігання затіканню води (опадів).

3. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ ТА МАТЕРІАЛІВ, ЩО В НІЙ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ

Збірна система утеплення повинна відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-36:2008, ДБН В.2.6-33:2008 та комплекту проектної документації, яку слід розробляти на кожний об'єкт індивідуально.

Несуча частина стіни повинна бути деформаційно-стійкою та вогнестійкою. Показники стану поверхні несучої частини стіни повинні відповідати вимогам ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд (СНиП 3.04.01-87, MOD)», ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016 «Настанова з виконання робіт із застосуванням сухих будівельних сумішей».

Основні фізико-механічні вимоги до системи скріпленої теплоізоляції фасадів наведені в Таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Основні фізико-механічні вимоги до системи скріпленої теплоізоляції фасадів

Найменування показника, одиниця виміру	Величина показника	
1	2	
1. Приведений теплопір стіни з закріпленою на ній ФТОС	Не менше значень, встановлених ДБН В.2.6-31-2016 "Теплова ізоляція будівель"	
2. Опір удару, Дж, не менше:		
- цоколя	10	
- стіни 1-го поверху	5	
- стіни вище 1-го поверху	3 При цьому не повинно бути тріщин і відколів на захисно-оздоблювальному шарі	
3. Стійкість системи до кліматичних факторів, циклів, не менше		
- для цоколів	75	При цьому зниження термічного опору конструкції не повинно бути більше 10 %, а на захисно-опоряджувальному шарі не повинно бути пошкоджень у вигляді тріщин або змін кольору
- для стін	50	
4. Зусилля виривання дюбелю зі стіни, Н, не менше:		
бетон, повнотіла цегла	500	гвинтові дюбелі
	250	забивні дюбелі
порожниста цегла та камені, ніздрюваті бетони з щільністю більше ніж 600 кг/м³	200	гвинтові дюбелі
5. Міцність зчеплення з основою та захисно-опоряджувальним шаром плит теплоізоляції, МПа (кгс/м²), не менше: - на органічній основі	0,08 (0,8)	

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**

1	2
- на мінеральній основі	0,015 (0,15)
6. Опір паропроникності опоряджувального шару, м²×год×Па/мг, не більше:	
- з теплоізоляцією на органічній основі	0,37
- з теплоізоляцією на мінеральній основі	0,18
6.1. Паропроникність захисно-опоряджувального шару, г/м²×доба, не менше	
- з теплоізоляцією на органічній основі	20 (Sd≤1,05 м)
- з теплоізоляцією на мінеральній основі	40 (Sd≤0,5 м)
7. Коефіцієнт водопоглинання захисно-опоряджувального шару, % за масою, не більше:	
- полімерцементні суміші	0,5
- полімерні суміші	0,2
8. Маса 1 м² ФТОС без вирівнювального шару, кг, не більше:	
- з органічною теплоізоляцією	25
- з мінеральною теплоізоляцією	40

Таблиця 3.2

Технічні вимоги до плит теплоізоляційних матеріалів

Назва показника	Величина показника для плит на	
	органічній основі	мінеральній основі
1	2	3
Густина, кг/м³, не менше	15	-
Теплопровідність при 25 °С, Вт/м²·К, не більше	0,039	0,032÷0,045
Границя міцності на стиск при 10 % деформації, МПа, не менше	0,08÷0,1	0,03
Границя міцності при розтягуванні у напрямку товщини плити, МПа, не менше	0,08÷0,1	0,012
Паропроникність, мг/м·год·Па, не менше	0,05	0,03
Відхилення розмірів плити, мм/м:		
- за довжиною;	±2	±3
- за шириною;	±2	±2
- за товщиною	±1	±2
Різниця за довжиною діагоналей, мм, не більше	4	5
Термін ефективної експлуатації	Не менше 25 умовних років	Не менше 25 умовних років

Таблиця 3.3

Технічні вимоги до клейового шару

Найменування показника	Нормативне значення
1	2
Час використання розчинової суміші, хв, не менше	120
Відкритий час розчинової суміші, хв, не менше	20
Час коригування положення наклеєного утеплювача, хв, не менше	10
Міцність зчеплення розчину з основою після витримування:	
- у повітряно-сухому стані, МПа, не менше;	0,5
- після попереминого заморожування-відтавання (75 циклів), МПа, не менше	0,5

Таблиця 3.4

Технічні вимоги до захисного шару

Найменування показника	Нормативне значення
1	2
Час використання розчинової суміші, хв, не менше	60
Міцність розчину на стиск, МПа, не менше	10
Коефіцієнт водопоглинання розчину, % за масою, не більше	0,5
Осідання розчину, мм/м, не більше	1,5
Міцність зчеплення розчину з органічним/мінеральним утеплювачем після:	
- витримування у повітряно-сухих умовах, МПа, не менше;	0,08/0,015
- попереминого заморожування-відтавання (75 циклів), МПа, не менше;	0,08/0,015
- температурного впливу, МПа, не менше	0,08/0,015
Паропроникність розчину, мг/м·год·Па, не менше:	
- по органічному утеплювачу;	0,03
- по мінеральному утеплювачу	0,04

Таблиця 3.5

Технічні вимоги до декоративного шару

Найменування показника	Нормативне значення	
	Полімерцементний	Полімерний
1	2	3
Час використання розчинової суміші, хв, не менше	60	30
Міцність зчеплення розчину із захисним шаром після витримування у повітряно-сухих умовах, МПа, не менше	0,5	0,5
Морозостійкість розчину, цикли, не менше:		
- цоколь;	75	75
- стіни	50	50
Коефіцієнт водопоглинання розчину, % за масою, не більше	0,5	0,2
Паропроникність розчину, мг/м·год·Па, не менше	0,04	0,03

Таблиця 3.6

Технічні вимоги до склосітки

Найменування показника	Нормативне значення
1	2
Маса 1 м ² , г:	
- для цоколів;	250-350
- для стін	150-250
Товщина нитки, мм	0,315-0,9
Розривне навантаження у вихідному стані, Н/5 см, не менше і (в обох напрямках)	1500
Розривне навантаження за методом прискореного тестування, Н/5 см	Зменшення розривного навантаження не більше ніж на 30 %
Розривне навантаження після 28 днів витримування у 5 % розчині NaOH за температури від 18 °С до 30 °С, Н/5 см.	Зменшення розривного навантаження не більше ніж на 50 %
Примітка. Склосітка обов'язково повинна бути плетеною.	

Таблиця 3.7

Основні вимоги до дюбелів для кріплення теплоізоляційного шару

Вид дюбеля	Матеріал огорожувальної конструкції	Глибина анкерування, мм	Довжина дюбеля, мм	Діаметр, мм		Допустиме зусилля виривання, кН
				дюбеля	голівки	
1	2	3	4	5	6	7
Гвинтовий із звичайною розпірною зоною та забивний	Масивний матеріал (бетон, цегла і камені керамічні повнотілі; цегла і камені силікатні повнотілі; тришарові панелі при товщині зовнішнього бетонного шару не менше ніж 40 мм)	50	100-200	8; 10	60	0,5 – гвинтовий; 0,25 – забивний
Гвинтовий з подовженою розпірною зоною	Порожниста цегла, камені, легкий бетон	90	120-240	8; 10	60	0,2
Гвинтовий для ніздрюватих матеріалів	Пінобетон, газобетон щільністю більше ніж 600 кг/м ³	110	150-300	8	60	0,2

Примітка 1. Дюбелі з металевим сердечником повинні мати антикорозійне покриття сердечника, стійке до впливів від застосованих матеріалів збірної системи, та термоізоляцію головки сердечника для уникнення утворення містка холоду та точки роси в місці її контакту із зовнішнім шаром системи.

Примітка 2. Для кріплення протипожежних мінераловатних поясів слід використовувати термодюбелі з металевим сердечником.

Таблиця 3.8

Основні вимоги до герметизуючих матеріалів

Найменування показників	Значення показників для матеріалів	
	акрилових	силіконових
1	2	3
Міцність при розриві, МПа, не менше	0,5	1,0
Усадка, %, не більше	20	5
Допустима деформація швів, %, не менше	10	25
Напруження при 100 % розтягуванні, МПа	Не більше ніж адгезійна міцність до основи	
Ширина шва, мм, не більше	20	30
Твердість за Шоором, не менше	15	-
Водопоглинання за 24 год, %, не більше	1,0	0,5
Стікання в швах при 60 °С, мм, не більше	2	2
Відносне подовження при розриві, %, не менше:		
- на зразках-лопатках;	150	300
- на зразках-швах	30	50
Міцність зчеплення, МПа, не менше:		
- з бетоном;	0,5	1,0
- з алюмінієм	0,5	1,2
Температура застосування, °С	Від +5 до +40	Від +5 до +40
Температура експлуатації, °С	Від - 20 до +80	Від - 30 до +120

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОНАННЯ РОБІТ ПРИ ВЛАШТУВАННІ СКРІПЛЕНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ ФАСАДІВ МАТЕРІАЛАМИ ТМ «ПОЛІПЛАСТ»

4.1. Загальні положення

Влаштування системи теплоізоляції фасадів ПОЛІПЛАСТ потрібно виконувати згідно з даною технологічною картою, робочим кресленням проекту, проектом виконання робіт та чинними нормативними документами, що регламентують процес утеплення будівель.

Основа під утеплення має бути міцною, здатною нести навантаження і сухою (вологість - не більш як 4 %). Основу під утеплення і готовність об'єкта до проведення робіт з утеплення фасадів приймає комісія у складі представників генерального підрядника, замовника, підрядної та спеціалізованої організацій.

Заміна матеріалів, передбачених проектом виконання робіт, допускається лише за узгодженням з проектною організацією, замовником і спеціалізованою організацією.

Властивості матеріалів, що допускаються до заміни, повинні відповідати вимогам розділу 3 даної Технологічної карти.

Розчинові суміші з сухих сумішей потрібно приготувати згідно з інструкцією, що додається до цих матеріалів та рекомендацій даної Технологічної карти.

Рухливість розчинових сумішей, що починають тужавіти, допускається підвищувати додатковим перемішуванням. Забороняється для цього додатково вводити в розчин воду.

4.2. Погодні, температурні і вологісні умови під час проведення робіт

Роботи слід виконувати в сухих умовах, при температурі повітря та основи від +5 °С до +30 °С і відносній вологості повітря не менше 50%.

Всі викладені в технічних описах показники якості та рекомендації актуальні при температурі навколишнього середовища +20 °С і відносній вологості повітря 60 %. В інших умовах можливі зміни терміну придатності розчинової суміші і тужавлення (висихання) виконаного покриття.

При виконанні зовнішніх робіт слід уникати нанесення базового армованого шару та декоративної штукатурки на ділянки фасаду, що знаходяться під впливом прямих сонячних променів, вітру і дощу.

З цією метою будівельне риштування або фасад будинку необхідно закрити спеціальною сіткою або плівкою, а на будівлі встановити водовідливи.

Базовий армований шар і штукатурні покриття слід оберігати від прямого потрапляння води та пересихання мінімум впродовж 3 діб після закінчення нанесення.

4.3. Послідовність виконання робіт

Роботи з влаштування фасадної теплоізоляції ПОЛІПЛАСТ для зовнішніх стін будинків класу А виконують в наступній послідовності:

1. Огляд технічного стану огорожувальних конструкцій будівлі;
2. Встановлення риштувань та піднімально-транспортного обладнання;
3. Підготовка поверхні основи до виконання робіт з монтажу системи утеплення, розбивка фасаду на робочі ділянки та визначення місць влаштування деформаційних швів;
4. Закріплення перфорованих цокольних профілів або стартових планок до цоколя будівлі по її периметру;
5. Грунтування поверхні фасадної конструкції;
6. Приготування клейових сумішей з сухої суміші та води;
7. Нанесення клейових сумішей на поверхню плит утеплювача і приклеювання їх до поверхні огорожувальних конструкцій;
8. Заповнення ущільнюючим матеріалом ділянок примикання плит утеплювача до віконних і дверних рам, а також місць з'єднання плит утеплювача з карнизною плитою;
9. Влаштування протипожежних поясів (для пінополістирольного утеплювача);
10. Технологічна перерва 3 доби;
11. Механічне закріплення плит утеплювача на огорожувальних конструкціях за допомогою дюбелів;
12. Шліфування плит утеплювача (тільки для пінополістирольних плит);
13. Приготування клейової суміші для влаштування базового армованого шару з сухої суміші і води;
14. Нанесення адгезійного шару клейової суміші (тільки для мінераловатного утеплювача);
15. Встановлення перфорованих кутових профілів з інтегрованою склосіткою по торцях (кутах) стін будівлі, по периметру віконних, дверних та інших прорізів будівлі та влаштування деформаційних швів;
16. Встановлення підсилюючих елементів, типу «косинок» навколо віконних, дверних та інших прорізів будівлі;
17. Технологічна перерва до повного висихання контактного шару 1 доба;
18. Влаштування базового армованого шару з утопленою в нього лугостійкою склосіткою;
19. Технологічна перерва 3 доби, залежно від погодних умов;
20. Грунтування поверхні базового армованого шару;
21. Технологічна перерва 1 доба;
22. Приготування декоративної штукатурної суміші з сухої суміші та води;
23. Оштукатурення поверхні фасаду декоративною штукатуркою;
24. Технологічна перерва 3-7 діб (залежить від погодних умов);
25. Фарбування фасаду будівлі атмосферостійкою фарбою;
26. Влаштування системи утеплення цокольної частини будівлі.

4.4 Огляд технічного стану огорожувальних конструкцій будівлі

Під час огляду (детального обстеження) технічного стану огорожувальних конструкцій фасадів будівлі виявляють:

1. Наявність пошкоджень на поверхні стін, цоколю, парапету, у місцях примикання віконних, дверних та ворітних блоків до огорожувальної конструкції стіни;
2. Наявність пошкоджень у конструкціях покрівлі, що примикають до поверхні стіни;
3. Наявність нерівностей (виступів та/або западин) плям хімічних речовин, забруднень іншого походження на поверхні стіни, цоколю та парапету з контурними розмірами понад 10 мм.
4. За результатами огляду (детального обстеження) складається акт, розраховуються обсяги робіт із підготовки поверхонь стін до теплоізоляції та визначаються способи закріплення плит теплоізоляції до поверхні стіни.

4.5 Встановлення риштувань та піднімально-транспортного обладнання

Правильність встановлення риштування та піднімально-транспортного обладнання перевіряють на відповідність паспортним даним та супровідній технічній документації.

Після встановлення, риштування захищають сіткою або плівкою з негорючих матеріалів.

4.6. Підготовка поверхні основи до виконання робіт з монтажу системи утеплення, розбивка фасаду на робочі ділянки та визначення місць влаштування деформаційних швів

Підготовку поверхні стіни і цоколя до виконання робіт виконують, виходячи з її фактичного стану. Незначні (до 2 мм включно) тріщини та западини розчищають металевою щіткою від залишків зруйнованого матеріалу. Западини поверхні розміром до 10 мм включно, після розчищення ґрунтують та вирівнюють розчинами на основі сухих будівельних сумішей групи РМ 2 згідно з класифікацією ДСТУ Б.В.2.7-126. Виступи розміром більше 10 мм усувають за допомогою ручного електроінструменту. При незначних об'ємах дефектів на поверхні стіни для їх усунення використовують зубило, кайло, скампель тощо. Западини завглибшки понад 10 мм після попереднього очищення від зруйнованого матеріалу і забруднень заповнюють розчинами на основі сухих будівельних сумішей групи РМ 1 згідно з класифікацією ДСТУ Б.В.2.7-126.

Види, способи та використовувані матеріали щодо підготовки поверхні стіни для влаштування збірної системи з опорядженням штукатурками або дрібноштучними виробами наведені у таблиці 4.6.1.

Таблиця 4.6.1.

Методи підготовки поверхні основи до виконання робіт

Вид підготовки	Спосіб підготовки та використовувані матеріали
1	2
1 Очищення від пухких продуктів корозії	Обробка поверхні піскоструминним чи дробоструминним методом. Як абразивний матеріал рекомендується застосовувати пісок або дріб розміром 0,75 мм - 1,2 мм. При невеликих обсягах робіт поверхню слід очищати від пухких, неміцних шарів ручним будівельним інструментом
2 Знежирення	a. Обробка водяними лужними розчинами, що містять поверхнево-активні речовини (надалі – ПАР). Як солі слід використовувати карбонат натрію – Na_2CO_3, тринатрій-фосфат – Na_3PO_4, пірофосфат натрію – $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$, триполіфосфат натрію – $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 2\text{NaPO}_3$. Як ПАР рекомендується використовувати неіоногенні ПАР (ОП-7, ОП-10), що являють собою продукти оксиетилювання моно- і діалкілфенолів. Розчини солей мають бути від 4 % до 5 % концентрації. При приготуванні рекомендується додавати до них не більше як 1 % ПАР. b. Обробка органічними розчинниками. Для знежирення рекомендується застосовувати такі розчинники, як трихлоретилен – $\text{CHCl} = \text{CCl}_2$, перхлоретилен – $\text{CHCl}_2 = \text{CCl}_2$, уайт-спірит. У разі обробки мокрих і вологих поверхонь до хлорованих вуглеводнів рекомендується додавати аміак, триетаноламін або уротропін. c. Обробка емульсійними сумішами, до складу яких входять органічні розчинники, вода і ПАР. d. Очищення від плям мастил, які не висихають. Обмазування плям жирною глиною.
3 Очищення від висолів	Видалення висолів на поверхні конструкцій за допомогою універсального очищувача ПО-105, з наступним промиванням водою. Роботи проводити згідно інструкції зазначеної на упаковці.
4 Очищення від плям бітуму	a. Обробка скребками (при невеликих обсягах робіт). b. Промивання розчинником (уайт-спіритом, нефрасами)
5 Очищення від кіптяви	Видалення кіптяви на поверхні конструкцій за допомогою універсального очищувача ПО-105, з наступним промиванням водою. Роботи проводити згідно інструкції зазначеної на упаковці.
6 Очищення від плям водних і неводних фарб	a. Обробка скребками (при невеликих об'ємах робіт). b. Обробка піскоструминним апаратом (при великих об'ємах робіт). c. Обробка органічними та неорганічними рідинами для змивання з наступним очищенням механічним способом. З лужних сумішей рекомендується використовувати розчинені у воді гідрооксиди лужних металів, до яких додають

1	2
	прискорювач. Як прискорювач рекомендується використовувати трипропіленгліколь або його суміш із монофеніловим ефіром етиленгліколю. Вміст прискорювача в суміші - від 1 % до 10 % (за масою). Для видалення епоксидних і поліуретанових покриттів рекомендується використовувати суміші на основі неорганічних кислот з наступним промиванням 4 % розчином гідрооксиду натрію – NaOH. Для виведення олійних фарб рекомендується використовувати будівельні суміші на основі органічних розчинників.
7 Очищення від бруду	а. Обдування стисненим повітрям. б. Піскоструминна обробка. с. Промивання розчином карбонату натрію – Na_2CO_3 . д. Промивання водою з додаванням ПАР.
8 Виведення з поверхні слідів очищувальних сумішей	а. Механічне очищення. б. Промивання водою. с. Обдування стисненим повітрям.
9 Сушіння поверхні (виконується за потреби: при значному зволоженні, а також після очищення з наступним промиванням великим об'ємом води)	а. Природне сушіння за температури $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. б. Обдування теплим повітрям із калориферів.

Розбивка фасаду на робочі ділянки виконується відповідно до проекту розробленого для виконання кожного етапу будівельних робіт.

Влаштування деформаційних швів.

Місце розташування та розміри деформаційних швів вказуються в проекті розробленому для кожного об'єкта будівництва.

При наявності деформаційних швів у огорожувальних конструкціях їх необхідно продублювати в шарі утеплення.

Влаштування деформаційних швів виконується у наступній послідовності: порожнина шва формується при приклеюванні плит утеплювача. Після цього торці плит, що примикають до шва захищають двома шарами клейової суміші ПСТ-014 або ПСТ-094, армованої склосіткою. Шар склосітки заводять на поверхню плити не менше ніж на 50 мм.

Порожнину яка утворилась встановлюється та закріплюється клейовим розчином деформаційний профіль.

4.7. Закріплення цокольного профілю або стартових планок

При монтажі цокольного профілю використовують металеві перфоровані профілі з шириною полиці, що відповідає товщині плит застосовуваного утеплювача (товщина плит утеплювача вказується в проекті виконання робіт на основі теплотехнічних розрахунків).

В разі відсутності цокольного профілю рекомендується застосовувати стартову планку з її лінійним вирівнюванням та механічним закріпленням по основі. Після механічного закріплення плит утеплювача стартова планка підлягає демонтажу. Цокольний профіль закріплюють по периметру будівлі на визначеній проектом висоті за допомогою спеціальних дюбелів-цвяхів з кроком приблизно 300 мм (Рисунок 4.7.3). Для лінійного вирівнювання по площині стіни використовують спеціальні пластмасові підкладки різної товщини в місцях кріплення цокольного профілю до основи (Рисунок 4.7.2). При додатковому навантаженні на цокольний профіль, рекомендується виконати його додаткову фіксацію за допомогою фасадної склосітки та клейового розчину.

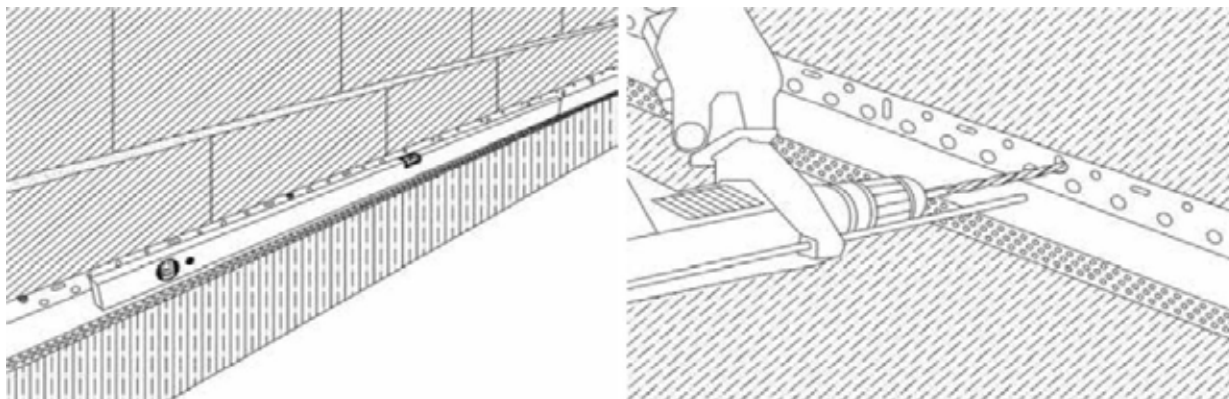


Рисунок 4.7.1

Контроль горизонтальності за допомогою будівельного рівня, та буріння отворів

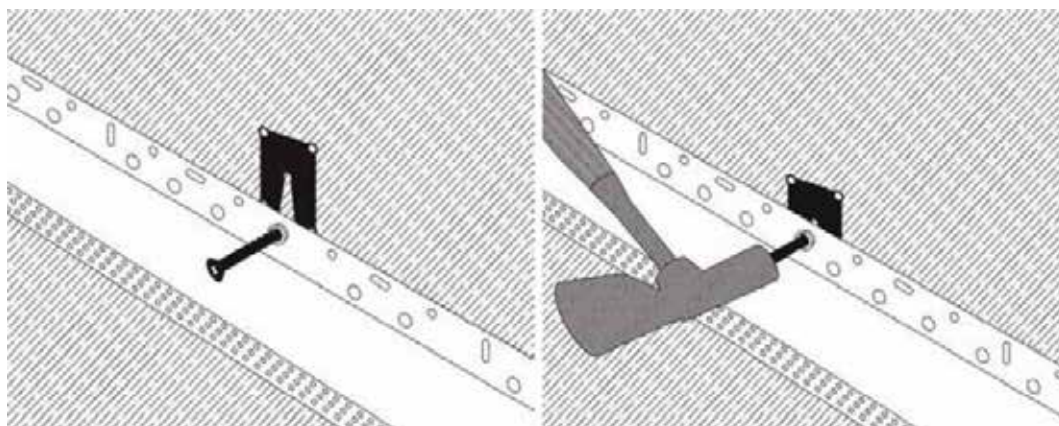


Рисунок 4.7.2

Використання дистанційних підкладок та закріплення цокольного профілю

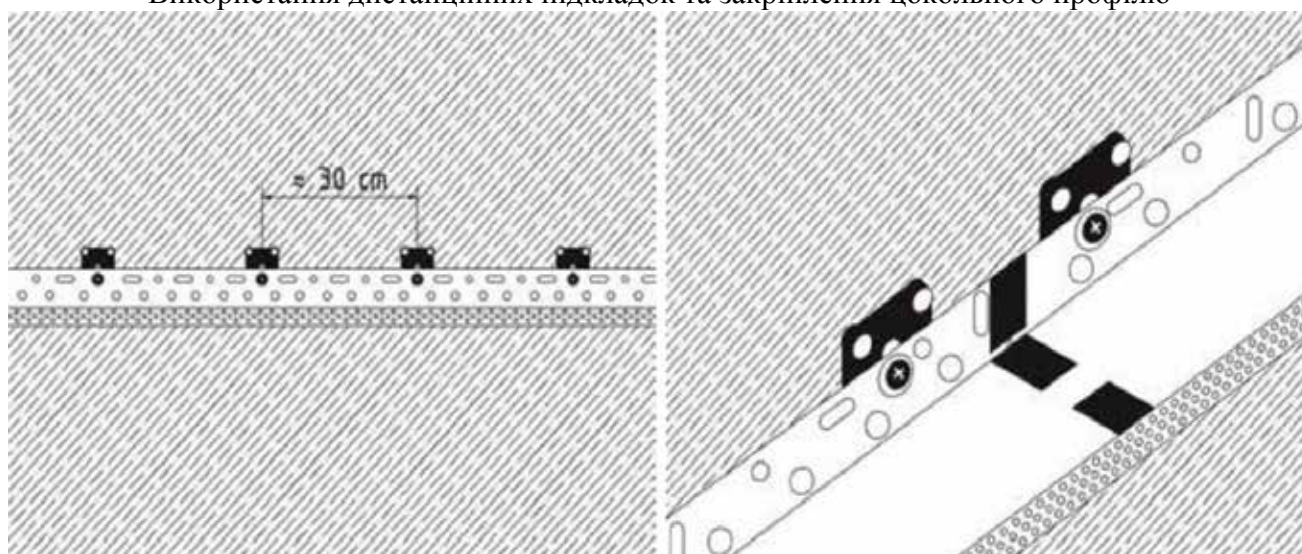


Рисунок 4.7.3

Відстань між фіксуючими елементами та з'єднання профілів між собою

4.8 Ґрунтування поверхні конструкції

Після закріплення цокольних профілів необхідно виконати ґрунтування поверхні стінової конструкції.

Ґрунтовка (таблиця 2.1, пункт 1) рівномірно наноситься за допомогою валика або щітки на поверхню конструкції.

Час повного висихання ґрунтовки становить 5 години, після чого дозволяється приступити до влаштування шару утеплювача.

4.9 Приготування розчинових сумішей

Суху суміш ПСТ-114, ПСТ-014 або ПСТ-094 змішати з чистою водою, згідно пропорції, вказаної в технічних даних, до отримання однорідної пластичної маси необхідної консистенції. При цьому, суху суміш поступово додавати у воду. Перемішування дозволяється проводити як вручну так і міксером або дрилем із спеціальною насадкою або у змішувачі примусової дії. При перемішуванні запобігати піноутворенню. Витримати технологічну паузу 5 хвилин і перемішати знову, безпосередньо перед виконанням робіт.

Розчинову суміш використати протягом 120 хвилин. В процесі приготування користуватися чистою тарою та інструментами.



Рисунок 4.9.1
Приготування розчинової
суміші за допомогою
будівельного міксера

4.10. Вибір способу приклеювання плит утеплювача

Перед наклеюванням на підготовлену поверхню стіни клей наносять безпосередньо на плиту утеплювача у спосіб відповідно, визначений конкретним проектним рішенням. При цьому тип склеювання обирають, як правило, за таких умов:

- суцільний (К.1) – якщо поверхня стіни не має видимих відхилень;
- маяковий (К.2) – якщо поверхня стіни має нерівності від 5 мм до 10 мм;
- смуговий (К.3) – якщо поверхня стіни має нерівності до 5 мм.

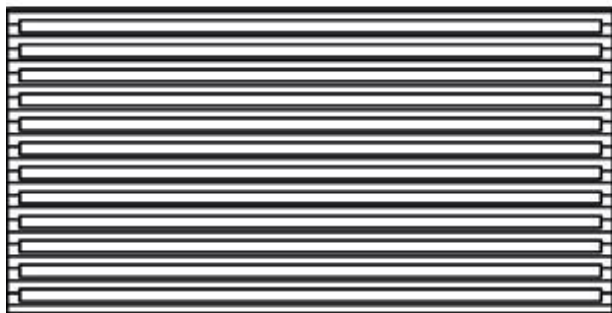
К.1 – суцільно по всій поверхні плити теплоізоляційного матеріалу на відстані від 10 до 15 мм від крайок. Клей наносять зубчастим шпателем з розмірами зуба 10x10 мм. На мінераловатні плити клей наносять тільки даним способом;

К.2 – окремими маяками (мазками через 150-200 мм). Діаметр маяка 100 мм. На плиту 0,5x1 м - 6-8 маяків;

Для влаштування скріпленої фасадної системи утеплення з опорядженням тонкошаровими декоративними штукатурками

К.3 – смугами (по периметру на відстані від 10 мм до 15 мм від крайок та посередині кожної плити утеплювача). Смуги по периметру повинні мати розриви для запобігання утворенню повітряних пробок;

Також дозволяється комбінування методів К2 та К3 – смугово-маяковий.



Суцільне нанесення клейової суміші на плиту утеплювача зубчастим шпателем, із розміром зуба 10х10 мм (при рівній основі)

Рисунок 4.10.1 – Нанесення клейової суміші суцільним методом

4.11 Приклеювання плит утеплювача

При нанесенні клейової суміші на мінераловатні плити утеплювача попередньо рекомендується виконати нанесення клейової суміші у вигляді контактної шару товщиною до 1 мм. Під час нанесення суміш необхідно з невеликим зусиллям притискати по поверхні плити.

Після нанесення розчинової суміші на плиту, її необхідно відразу встановити в проектне положення і притиснути, час що минув з моменту нанесення клейової суміші на поверхню до приклеювання до основи, не повинен перевищувати 10 хвилин. Зусилля

при натисканні має бути таким, щоб забезпечити максимальну площу приклеювання плити утеплювача.

Плити утеплювача закріплюють на конструкції знизу вверх. Перший ряд плит утеплювача встановлюється на цокольний профіль або стартову планку (рисунок 4.11.1). При встановленні плит утеплювача в проектне положення необхідно дотримуватись правил перев'язки швів - зміщення швів по горизонталі та зубчаста перев'язка на кутах будинку (рисунок 4.11.2).

При приклеюванні плит утеплювача до поверхні зовнішніх стінових конструкцій не допускається попадання клейової суміші в шов між ними.

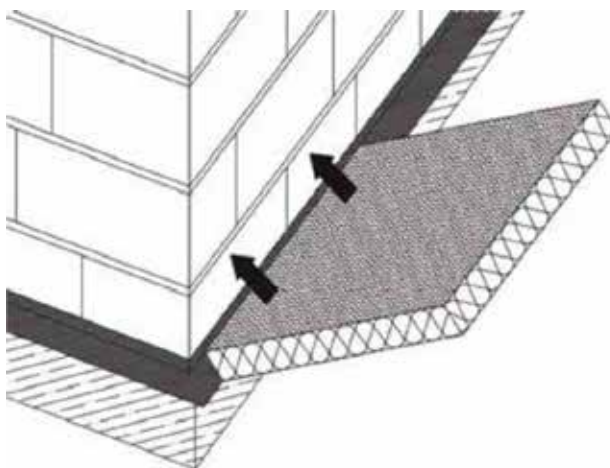


Рисунок 4.11.1
Приклеювання плити утеплювача

Розмір щілин між плитами теплоізоляційного шару не повинен перевищувати 2 мм. У разі виникнення щілин понад 2 мм, їх заповнюють смужками з матеріалу утеплювача що застосовується, на всю глибину утеплювача.

Довжина горизонтального зміщення плити утеплювача (перев'язка) повинна бути не менше 1/3 довжини самої плити утеплювача (рисунок 4.11.3).

Якщо плита достатньо не приклеїлася до поверхні стіни, її необхідно демонтувати, видалити з неї та зі стіни клейову суміш, покрити повторно плиту утеплювача свіжою порцією клейової суміші та повторити приклеювання.

При монтажі плит утеплювача на межі стику різних стінових матеріалів перекриття стику плитою утеплювача повинно становити не менше 100 мм в обох напрямках.

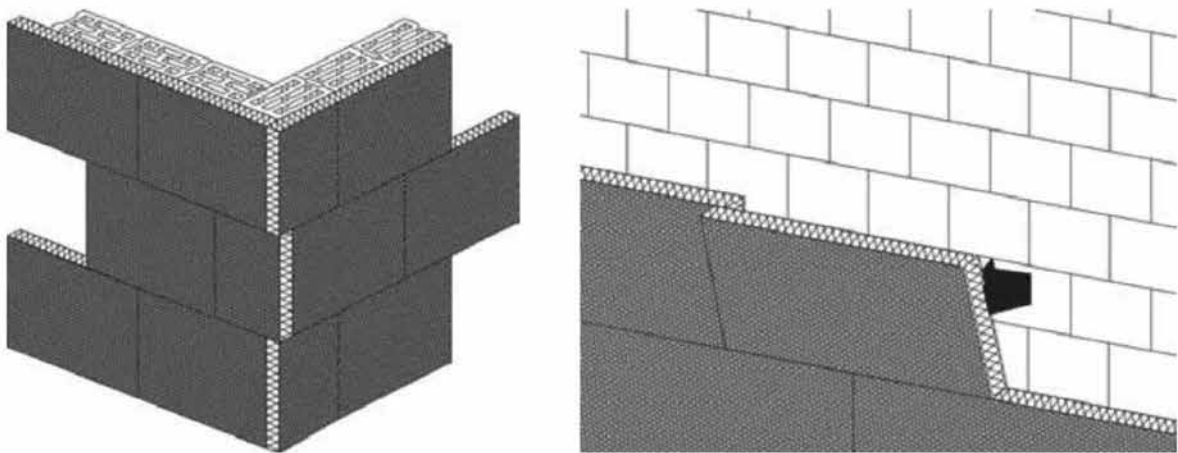


Рисунок 4.11.2

Зубчаста перев'язка плит утеплювача та горизонтальне зміщення плит утеплювача

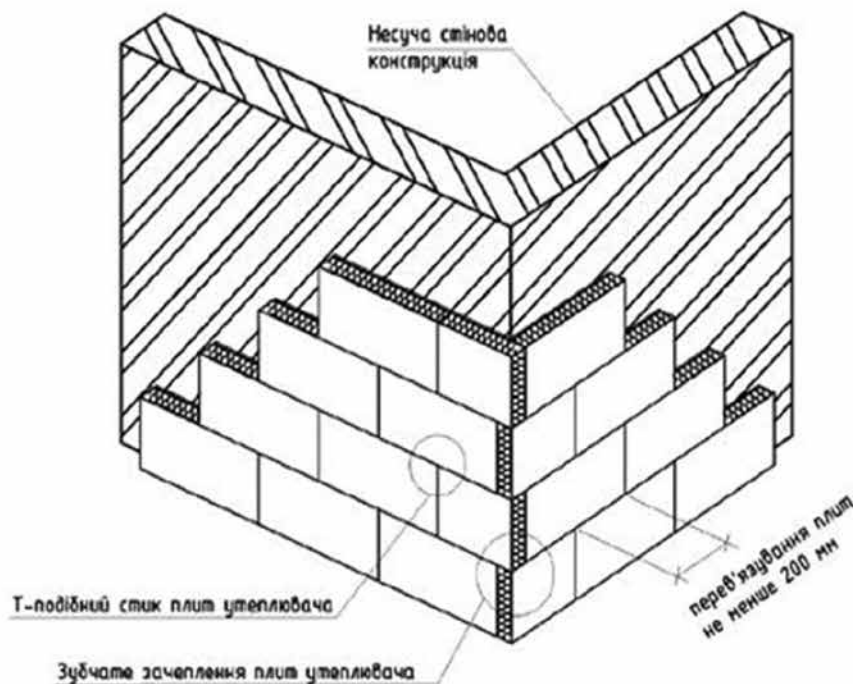


Рисунок 4.11.3

Зубчаста перев'язка плит утеплювача на куті будівлі

4.12 Влаштування протипожежних поясів (для пінополістирольного утеплювача)

При влаштуванні системи утеплення з пінополістирольних плит необхідно влаштовувати обрамлення віконних і дверних (ворітних прорізів) стін, а також суцільні міжповерхові пояси з негорючих теплоізоляційних матеріалів.

Для будівель до 3 поверхів з покрівлею та їх несучими елементами з горючих матеріалів необхідно влаштовувати обрамлення на рівні карнизів стіни суцільним поясом з мінераловатних плит шириною не менше двох їхніх товщин.

Для будівель вищих за 3 поверхи необхідно виконувати обрамлення віконних і дверних проїомів з мінераловатних плит шириною не менше двох їхніх товщин та розділити фасади по горизонталі аналогічними поясами через кожні 3 поверхи.

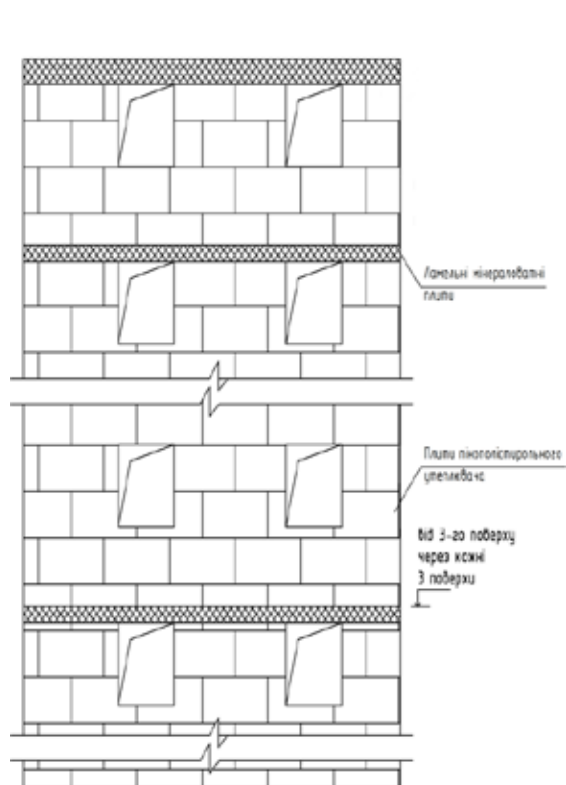


Рисунок 4.12.1 Влаштування протипожежних поясів з мінераловатних плит

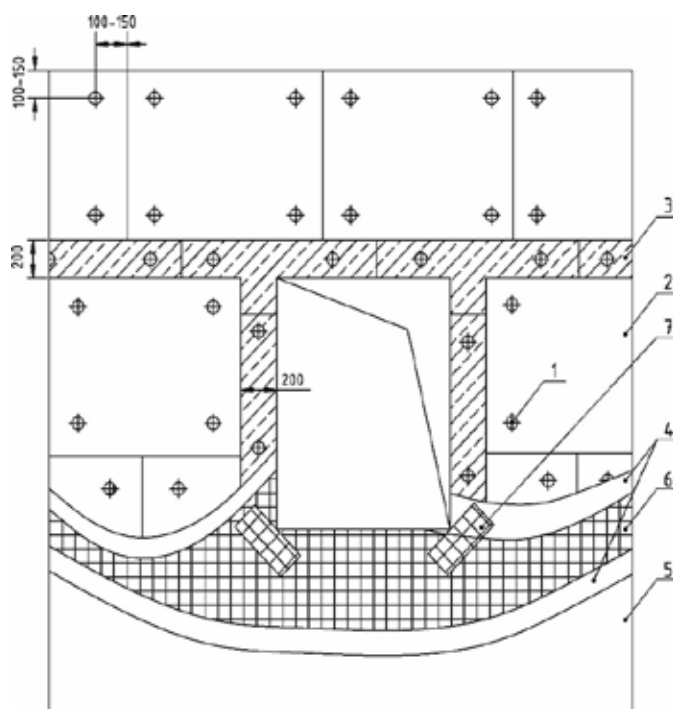


Рисунок 4.12.2 Обрамлення віконних прорізів мінераловатними плитами

- 1- дюбель;
- 2 - плити пінополістирольного утеплювача;
- 3 - ламельні мінераловатні плити;
- 4 - клей-шпаклівка ПОЛІПЛАСТ ПСТ-014 (ПСТ-094);
- 5 - декоративно-оздоблювальний шар;
- 6 - лугостійка склосітка;
- 7 - додаткове армування.

4.13 Приклеювання плит утеплювача навколо віконних та дверних прорізів, розмітка комунікацій

Розташовані в вершинах кутів віконних і дверних прорізів елементи теплоізоляційного матеріалу повинні вирізатися з цілих листів утеплювача і встановлюватися з розбіжністю вертикальних та горизонтальних швів відносно дотичних ліній проведених з кутів прорізів.

Категорично забороняється розмішувати стики плит на кутах прорізів. Довжина кутового елемента в обох напрямках відносно кута віконного прорізу повинна становити не менше 150 мм.

Технологічний зазор між плитами утеплювача і віконною або дверною коробкою заповнюється фасадним герметиком, ущільнюючою стрічкою та встановлюється профіль примикання.

Встановлення плит утеплювача виконується з мінімальним напуском на віконний (або інший) блок, що становить 20 мм.

Підрізання та підгонку плит утеплювача під віконний проріз необхідно виконувати з максимальною точністю.

Не допускаються відхилення розмірів, вертикальності, або горизонтальності площини віконних відкосів внаслідок яких базовий армований шар буде перевищувати допустиму товщину.

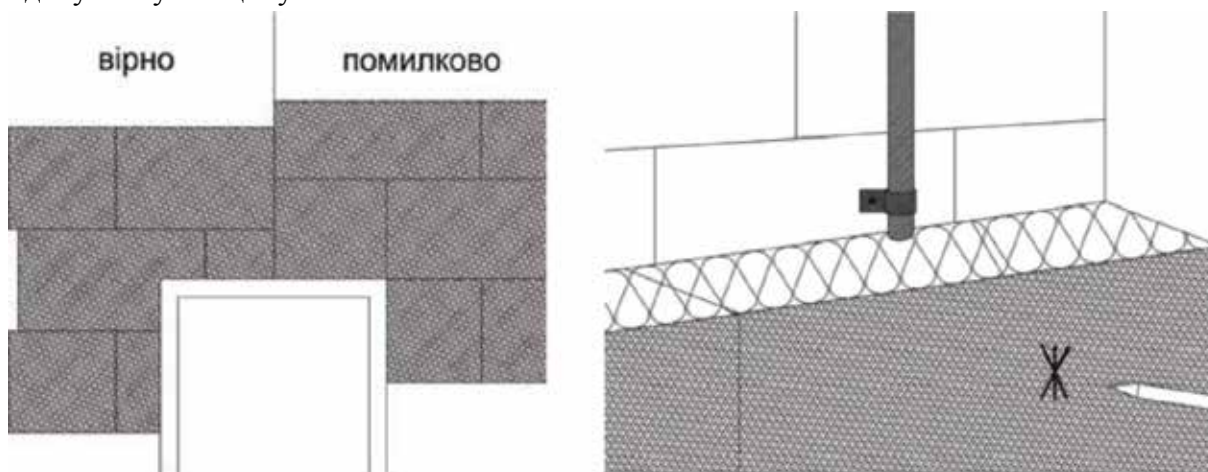


Рисунок 4.13.1

1. Приклеювання плит утеплювача навколо віконних та інших прорізів.
2. Розмітка під комунікації

Якщо на поверхні фасаду прокладено або заплановано прокладення комунікацій (заземлення, тощо) та додаткових елементів (засоби освітлення, різного роду кріплення, вказівні таблички), то необхідно виконати розмітку та зробити відповідного розміру надрізи в утеплювачі.

При виконанні механічного закріплення плит утеплювача слід уникати збігу місцеположення дюбелів з лініями прокладання комунікацій.

4.14 Механічне закріплення плит утеплювача фасадними дюбелями

Кількість механічно фіксуючих елементів обирають залежно від експлуатаційних характеристик будівлі та визначають за таблицями 4.14.1, 4.14.2, 4.14.3.

Залежно від висоти будівлі та вітрового району використовуються відповідні схеми механічного закріплення (розділ 5 даної технологічної карти) розраховані на задану кількість фіксуючих елементів.

Таблиця 4.14.1 – Кількість дюбелів на м² у крайовій зоні

Вітровий район згідно з ДБН В.1.2-2	Висота будівлі, м			
	До 5 поверхів	5-9 поверхів	9-16 поверхів	16-25 поверхів
I	2	3	4	5
II	6	8	10	12
III	8	10	12	14

Таблиця 4.14.2 - Кількість дюбелів на м² у звичайній зоні

Висота будівлі	Пінополістирольні плити	Мінераловатні плити
I	2	3
До 5 поверхів	4	6
5-16 поверхів	6	8
16-25 поверхів	8	10

Примітка. Дюбелі в звичайній зоні розміщуються по периметру плити і всередині, при цьому охоплюють перпендикулярно розміщені шви двох рядів плит.

Таблиця 4.14.3 – Величина крайової зони

Кількість поверхів	До 9	9-16	16-25
I	2	3	4
Ширина торця будинку, м	12	12-18	більше 18
Крайова зона, м	1,0	1,5	2,0

У випадку закріплення плит утеплювача на лоджіях, балконах, холодних переходах, що захищені від впливу атмосферних факторів, кількість елементів закріплення має становити не менше 6 шт/м² – для мінераловатних плит.

Закріплення плит утеплювача дозволяється виконувати не раніше ніж через 3 доби після їх приклеювання. Роботи з механічного закріплення виконувати у такій послідовності:

1. Розмітка отворів під дюбелі, згідно з схемами розділу 5 «Конструктивно-технологічні рішення»;
2. Буріння отворів під дюбелі перфоратором або електродрилем;
3. Очищення отворів від пилу, що утворюється при бурінні;
4. Установка дюбелів в отвори;
5. Загвинчування кріпильного стержня або забивання розпірного елемента (штифта).

Мінімальна глибина анкерування для різних видів стінових матеріалів вказано в Таблиці 3.7.

Глибина буріння отвору повинна бути на 10 мм (ΔL) більшою від довжини анкерної зони кріплення дюбеля.

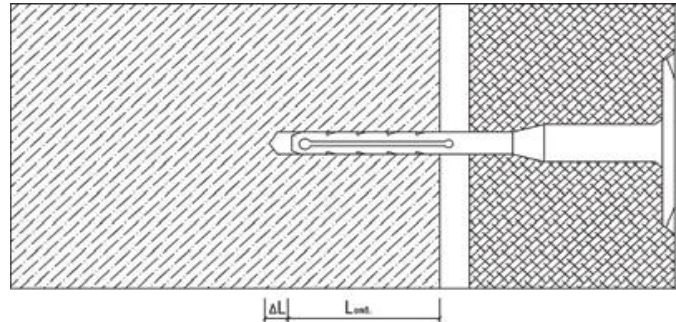


Рисунок 4.14.1 – Глибина буріння отворів

Тарілчастий елемент дюбеля заглиблюється в утеплювач на глибину не більше 2 мм та не повинен виступати за загальну площину плит утеплювача.

Забороняється виконувати забивання дюбелю одночасно із сердечником. Забивання розпірного елемента виконують обережно точними ударами середньої сили, так щоб не пошкодити тарілчастий елемент дюбелю та термоголівку сердечника.

Після закріплення теплоізоляційних плит, необхідно виконати тонкошарове шпаклювання дюбелів клейовою сумішшю ПСТ-014 або ПСТ-094.

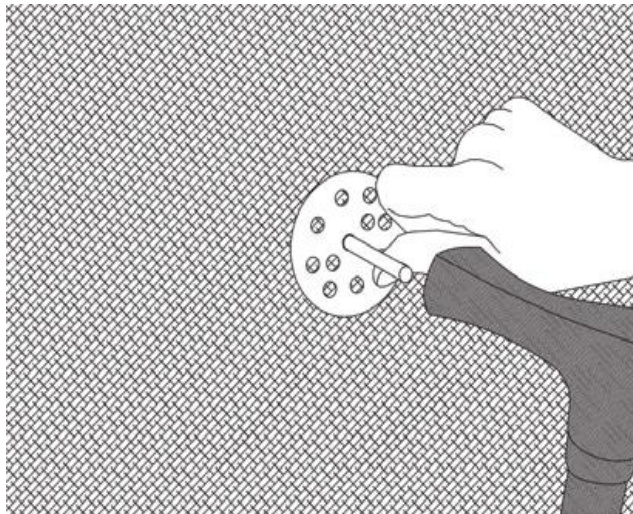


Рисунок 4.14.2
Забивання розпірного елемента

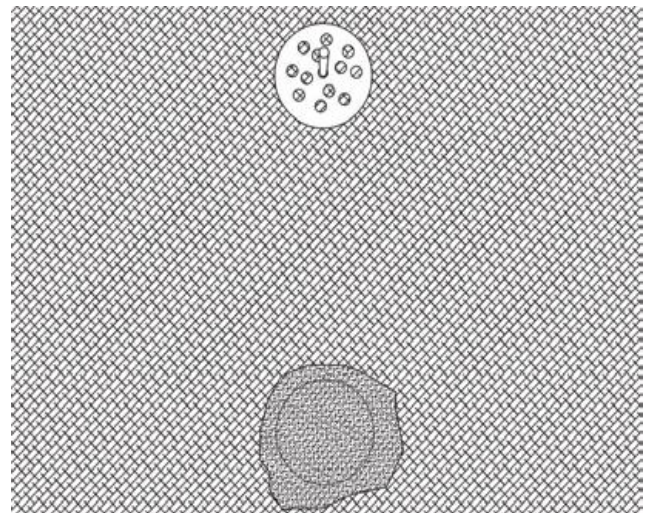


Рисунок 4.14.3
Перекриття дюбелів клейовою сумішшю

4.15. Шліфування пінополістирольних плит утеплювача

Для усунення перепадів між плитами пінополістирольного утеплювача (при їх наявності) проводиться операція шліфування стиків плит.

Шліфування проводиться за допомогою брусків з наклеєним шліфувальним папером, або спеціальних терок.

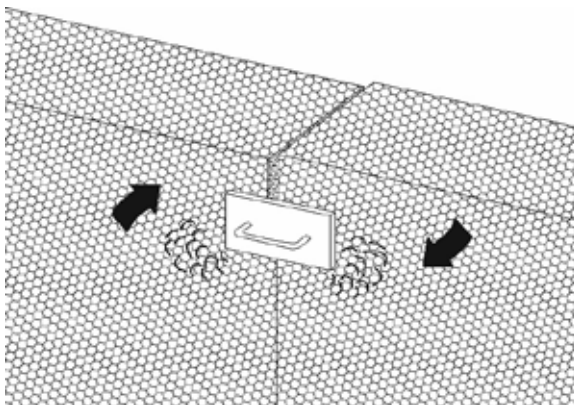


Рисунок 4.15.1 – Шліфування стиків плит утеплювача

4.16 Нанесення адгезійного шару (для мінераловатного утеплювача)

Для підвищення адгезійної здатності розчинів базового армованого шару до мінераловатних базальтоволоконних плит, необхідно нанести на поверхню плит розчин суміш ПСТ-014 або ПСТ-094 вдавлюючи гладким шпателем (металевою гладилкою) в плиту. Товщина адгезійного шару повинна складати не більше 1 мм.

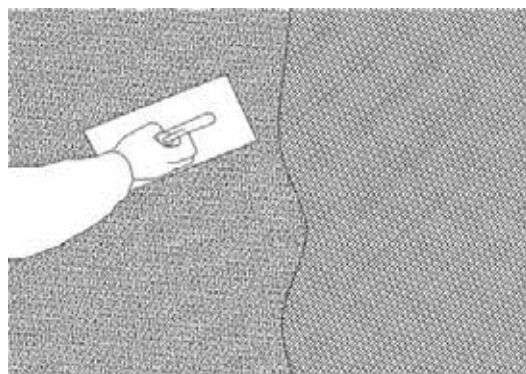


Рисунок 4.16.1 – Нанесення адгезійного шару

4.17. Додаткове армування кутів, встановлення підсилюючих елементів та деформаційних профілів

Всі кути в районі віконних та інших прорізів необхідно зміцнити за допомогою додаткового армування. Першочергово проводиться встановлення діагональних армуючих елементів з лугостійкої склосітки розміром 20×30 см. (Рисунок 4.17.1). Після цього виконується встановлення кутового профілю по периметру прорізу, а також профілю примикання до віконного блоку, якщо це передбачено проектом. Всі внутрішні кути віконних та інших прорізів додатково посилюються фрагментами склосітки (Рисунок 4.17.2). Встановлення підсилюючих елементів виконується перед влаштуванням базового армованого шару. В наступному, склосітка армованого шару вкладається внапуск 10 см на кутовий профіль.

Влаштування деформаційних швів. Порожнина деформаційного шва формується у процесі приклеювання плит теплоізоляційного шару. При цьому торці плит, що примикають до шва захищають двома шарами клейової суміші ПСТ-014 або ПСТ-094, армованої склосіткою. Шар склосітки заводять на поверхню плити не менше ніж на 50 мм.

Після цього у порожнину яка утворилась встановлюється та закріплюється клейовим розчином деформаційний профіль.

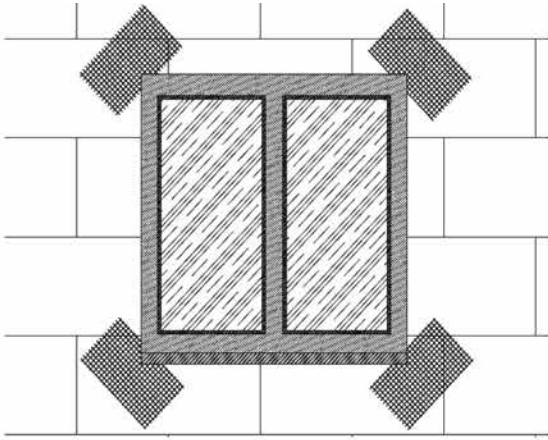


Рисунок 4.17.1 - Встановлення фрагментів склосітки по кутах віконного прорізу

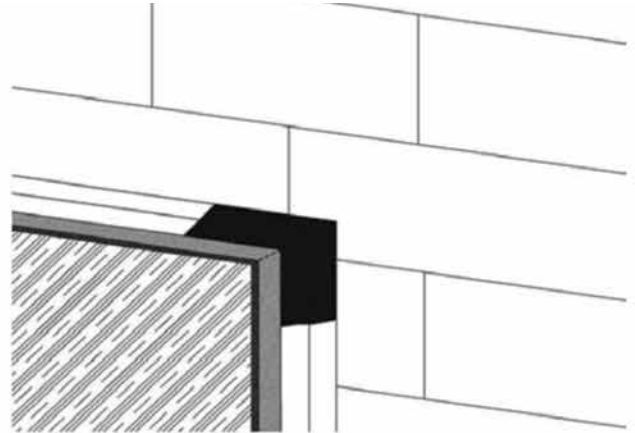


Рисунок 4.17.2 – Підсилення внутрішніх кутів віконних прорізів з використанням фасадної склосітки

4.18. Влаштування базового армованого шару

Для захисту поверхні теплоізоляційних плит від механічних та атмосферних впливів наноситься захисний шар із втопленою армованою сіткою з лугостійкого скловолокна.

Приступати до робіт з влаштування базового армованого шару дозволяється не раніше ніж через 3 доби після приклеювання плит утеплювача та через добу після влаштування адгезійного шару.

Клейова суміш ПСТ-014 або ПСТ-094 наноситься на теплоізоляційні плити з використанням зубчатого шпателя або гребінки, з розміром зуба 10×10 мм.

У щойно нанесену клейову суміш шпателем втоплюється фасадна лугостійка склосітка. Сітка втоплюється у клейову суміш до її повного перекриття.

Склосітка не повинна проглядатись на поверхні армованого шару. В разі необхідності потрібно нанести другий шпаклювальний шар клейової суміші до повного перекриття склосітки.

Перекриття склосітки захисним шаром повинно складати не менше 1 мм.

Сусідні полотна склосітки як по вертикалі так і по горизонталі вкладаються внапуск не менше 10 см.

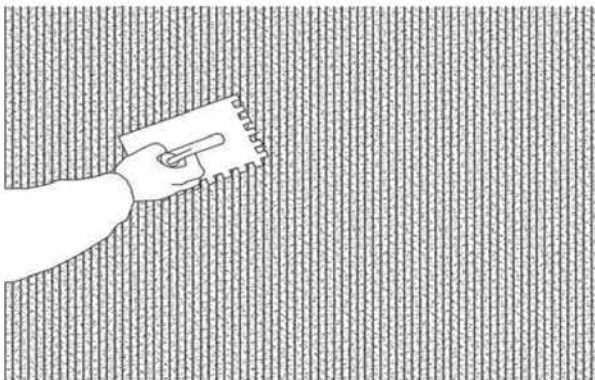


Рисунок 4.18.1 – Нанесення клейової суміші

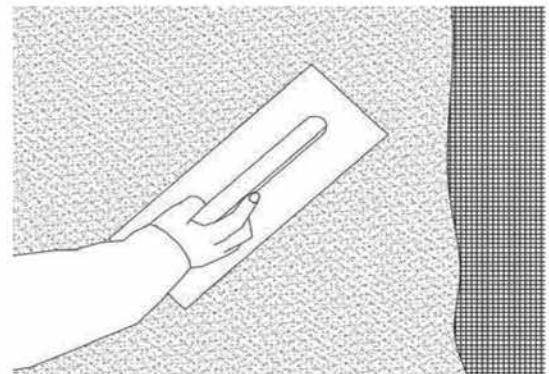


Рисунок 4.18.2 – Перекриття склосітки клейовою сумішшю

Для влаштування скріпленої фасадної системи утеплення з опорядженням тонкошаровими декоративними штукатурками

При використанні тонкошарових штукатурок загальна товщина захисного покриття має становити не менше ніж 3 мм (рекомендовано 6 мм), а при використанні фасадних фарб - не менше ніж 5 мм (рекомендовано 7 мм).

При тимчасовому припиненні робіт з влаштування базового армованого шару необхідно провести зняття клейової суміші на ширину не менше 10 см на межі закінчення робіт до поверхні склосітки. Дані дії виконуються для того, щоб в наступному виконати мінімальне вкладання полотен склосітки унапусток 10 см з подальшим втопленням в шар розчинової суміші для влаштування базового армованого шару.

Контроль якості виконання базового армованого шару виконується візуальним методом. Поверхня шару повинна бути рівною без видимих напливів чи заглиблень. Дані дефекти, в наступному, можуть проявитися під час нанесення декоративного шару. Максимальний перепад на довжині в 1 м не повинен перевищувати величину розміру зерна заповнювача декоративної штукатурки плюс 0,5 мм.

Після висихання армованого шару, а саме не раніше ніж через 2-3 доби (залежно від погодних умов), дозволяється приступити до нанесення ґрунтувального шару.

В разі необхідності отримати гладку поверхню фасаду – під пофарбування, або у випадку нанесення структурної фасадної фарби, необхідно використати цементну безпіщану фасадну шпаклівку ПЦН-027 білого або сірого кольору.

Наносити шпаклівку на армувальний шар потрібно через 3 доби після нанесення армувального захисного шару, товщина одного шару шпаклівки: 0,6-2 мм, час висихання шару становить 1 добу.

Після цього покриття потрібно проґрунтувати ґрунтом (таблиця 2.1, пункт 9), та через 24 години пофарбувати атмосферостійкою фарбою (таблиця 2.1, пункт 11).

4.19 Нанесення ґрунтувального засобу під декоративну штукатурку

Після витримки базового армованого шару протягом 3 діб дозволяється приступити до нанесення ґрунтувального засобу. Ґрунт-фарба (таблиця 2.1, пункт 9) рівномірно наноситься за допомогою валика або щітки на поверхню базового армованого шару.

Час повного висихання ґрунт-фарби становить 24 години, після чого дозволяється приступити до нанесення тонкошарової декоративної штукатурки.

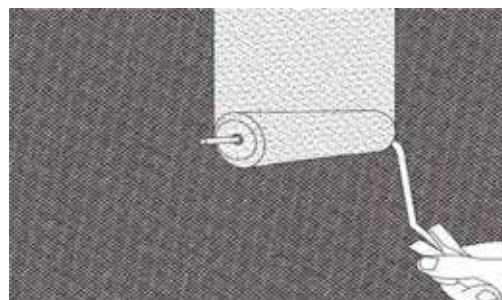


Рисунок 4.19.1 - Нанесення ґрунтувального засобу за допомогою валика

4.20 Нанесення декоративно-оздоблювального шару

До нанесення декоративної штукатурки дозволяється приступити через 24 години після нанесення ґрунт-фарби.

Приготування мінеральної декоративної штукатурки виконується аналогічно методикам наведеним для клейового та вологозахистного розчинів, в разі застосування акрилової, силіконової або силікатної штукатурки – відповідно до рекомендацій виробника зазначених на упаковці.

Декоративна штукатурка наноситься безперервним методом в межах однієї робочої ділянки. В разі припинення робіт необхідно виконати рівне відсікання нанесеного шару за допомогою малярної стрічки.

Декоративну штукатурку наносять гладилкою або шпателем, тримаючи інструмент під кутом 50° до поверхні, по всій поверхні захватки знизу вверх товщиною шару в 1,5-2 величини зерна заповнювача.

Після того як площа нанесеного шару стає достатньою для надання фактури, працівник збирає зайву штукатурку на товщину одного зерна заповнювача, звертаючи особливу увагу на з'єднання штукатурки на межі окремих робочих захваток.

Надання фактури необхідно проводити через деякий час, коли суміш вже не прилипає до пластикової терки. Цей час залежить від температури і вологості повітря, а також від фракції заповнювача застосованого в суміші.

Поверхню штукатурки з фактурою «баранець» або «рельєф» необхідно затирати круговими рухами використовуючи гладку терку з пластику.

Поверхню декоративної штукатурки «короїд» затирають рухами в будь-яку сторону залежно від необхідного декоративного ефекту.

Пластикові терки в ході роботи повинні бути постійно чистими і сухими, для цього необхідно очищати або мити щіткою у відрі з чистою водою від залишків, що утворюються на робочій поверхні інструменту.

Фактура декоративної штукатурки має відповідати встановленому проектом зразка. Допускаються незначні (до 10 % площі) зміни меж у стиках, а також малопомітні сліди стиків штукатурки через перерву в роботі на коротких лініях, наприклад між вікнами і дверима, та на ділянках стін завдовжки до 10 м.

Свіже покриття на основі штукатурного розчину необхідно протягом 3 діб захищати від опадів та від пересихання.

Мінеральні декоративні штукатурки через 3 доби після нанесення необхідно пофарбувати атмосферостійкою фасадною фарбою.

Акрилові, силіконові та силікатні декоративні штукатурки являються фінішним атмосферостійким шаром та не потребують пофарбування.



Рисунок 4.20.1 – Надання фактури
декоративній штукатурці «короїд»

Для влаштування скріпленої фасадної системи утеплення з опорядженням тонкошаровими декоративними штукатурками

4.21 Фарбування фасаду будівлі атмосферостійкою фарбою

Вибір атмосферостійкої фарби для системи фасадної теплоізоляції в залежності від типу використаного утеплювача, декоративного покриття, та інших факторів виконується відповідно до таблиці 2.1, пункт 11.

Наносити фарбу необхідно відповідно до рекомендацій та вимог зазначених виробником на упаковці.

Фарбу перед застосуванням необхідно ретельно перемішати.

Для забезпечення високих захисних властивостей покриття, фарбу необхідно наносити в 2 шари.

Фарбу потрібно наносити нерозбавленою, за необхідності дозволяється розбавити чистою водою перший шар фарби (не більше 5%), до робочої в'язкості.

Нанесення фарби виконується пензлем, валиком або розпилювачем.

Другий шар наноситься після висихання першого шару.

Свіжонанесену фарбу необхідно оберігати від опадів протягом 24 годин. Покриття стає здатним витримувати проектні навантаження через 28 діб.

4.22 Влаштування системи утеплення цокольної частини будівлі

Перед влаштуванням системи утеплення цокольної частини будівлі, необхідно виконати систему гідроізоляції фундаменту будівлі двома шарами еластичної гідроізоляції ПРГ-02 ТМ «ПОЛІПЛАСТ». Нанесення гідроізоляції виконувати відповідно до інструкції наданої виробником.

Після цього на конструкцію за допомогою клейової суміші ПСТ-014 або ПСТ-094 приклеюється шар утеплювача. В якості утеплювача потрібно використовувати ударостійкі та водостійкі плити з екструдованого пінополістиролу.

Після механічного закріплення шару утеплювача виконується влаштування армованого захисного шару.

Захисний шар виконується із клейової суміші ПСТ-014 або ПСТ-094 армований лугостійкою скловолкнистою сіткою з мінімальною щільністю 330 гр/м². Товщина захисного шару - не менше 7 мм.

В якості декоративно-оздоблювального шару цоколя з підвищеною міцністю та атмосферостійкістю застосувати мозаїчну штукатурку Decor Mosaic ТМ Green Line. Нанесення штукатурки виконувати відповідно до інструкції виробника зазначеної на упаковці.

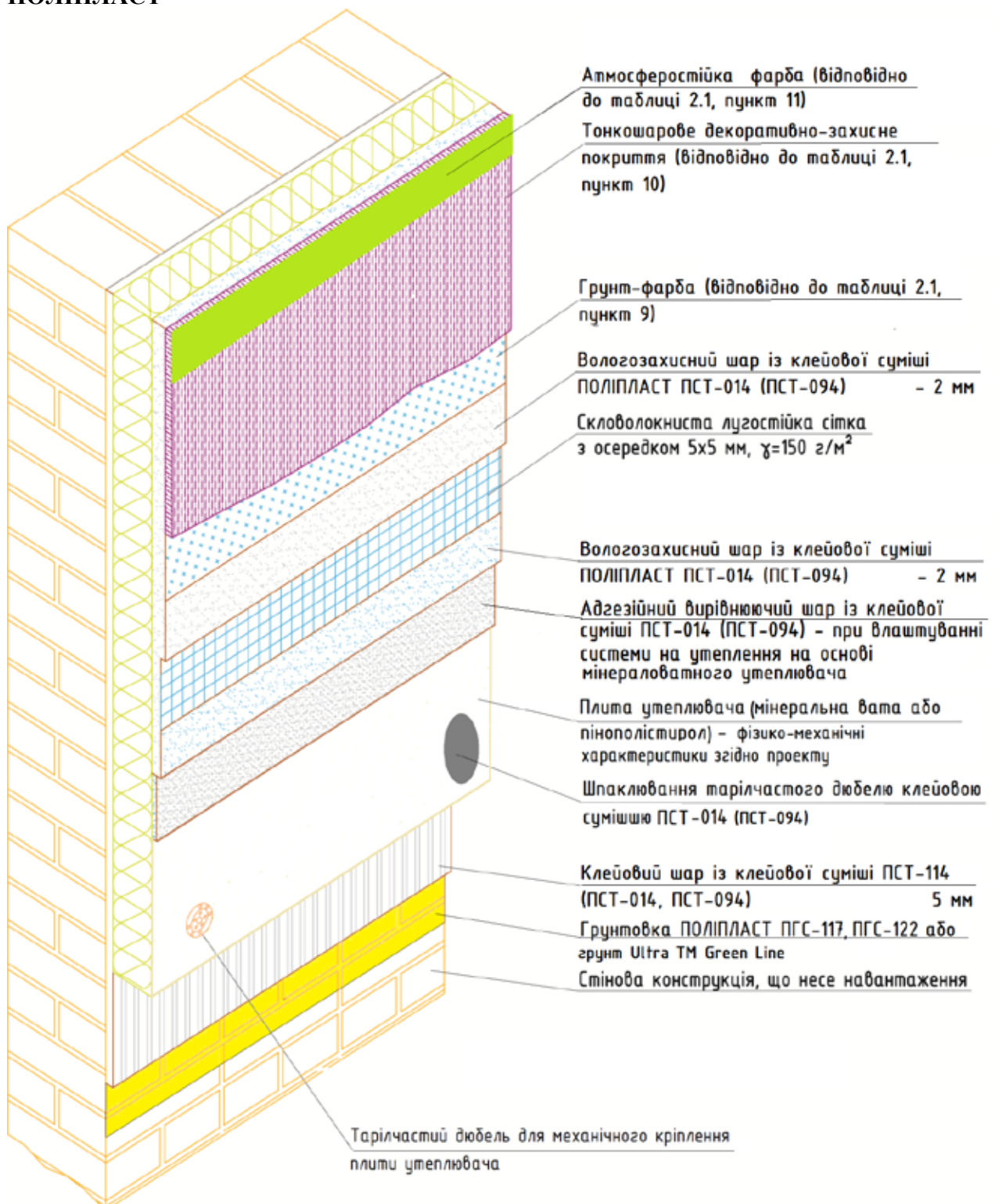
У випадку облицювання цокольної частини будівлі плитами з натурального граніту, необхідно застосувати конструктивне рішення зображене на рисунку 5.30.

Влаштування системи теплоізоляції огорожувальної конструкції нижче рівня ґрунту.

На конструкцію фундаменту покрити двома шарами еластичної гідроізоляції ПРГ-02 за допомогою клейової суміші ПСТ-014 або ПСТ-094 маяковим методом приклеюється шар утеплювача. В якості утеплювача потрібно використовувати ударостійкі та водостійкі плити з екструдованого пінополістиролу. Після цього котлован засипають та ущільнюють свіжим шаром ґрунту.

5. КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ

5.1. Схема розташування шарів в системі скріпленої теплоізоляції фасадів ПОЛІПЛАСТ

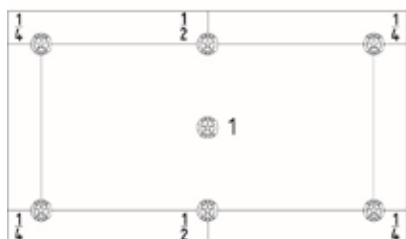


5.2. Порядок розрахунку дюбелів на м²

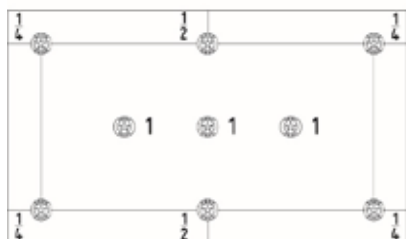
Порядок розрахунку дюбелів на м²



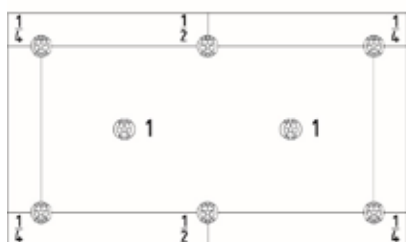
$$1 \times 2 = 2 \text{ шт. на 1 плиту} = 4 \text{ шт/м}^2$$



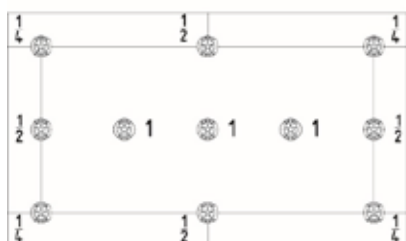
$$\frac{1}{4} \times 4 + \frac{1}{2} \times 2 + 1 = 3 \text{ шт. на плиту} = 6 \text{ шт/м}^2$$



$$\frac{1}{4} \times 4 + \frac{1}{2} \times 2 + 3 = 5 \text{ шт. на плиту} = 10 \text{ шт/м}^2$$



$$\frac{1}{4} \times 4 + \frac{1}{2} \times 2 + 2 = 4 \text{ шт. на плиту} = 8 \text{ шт/м}^2$$

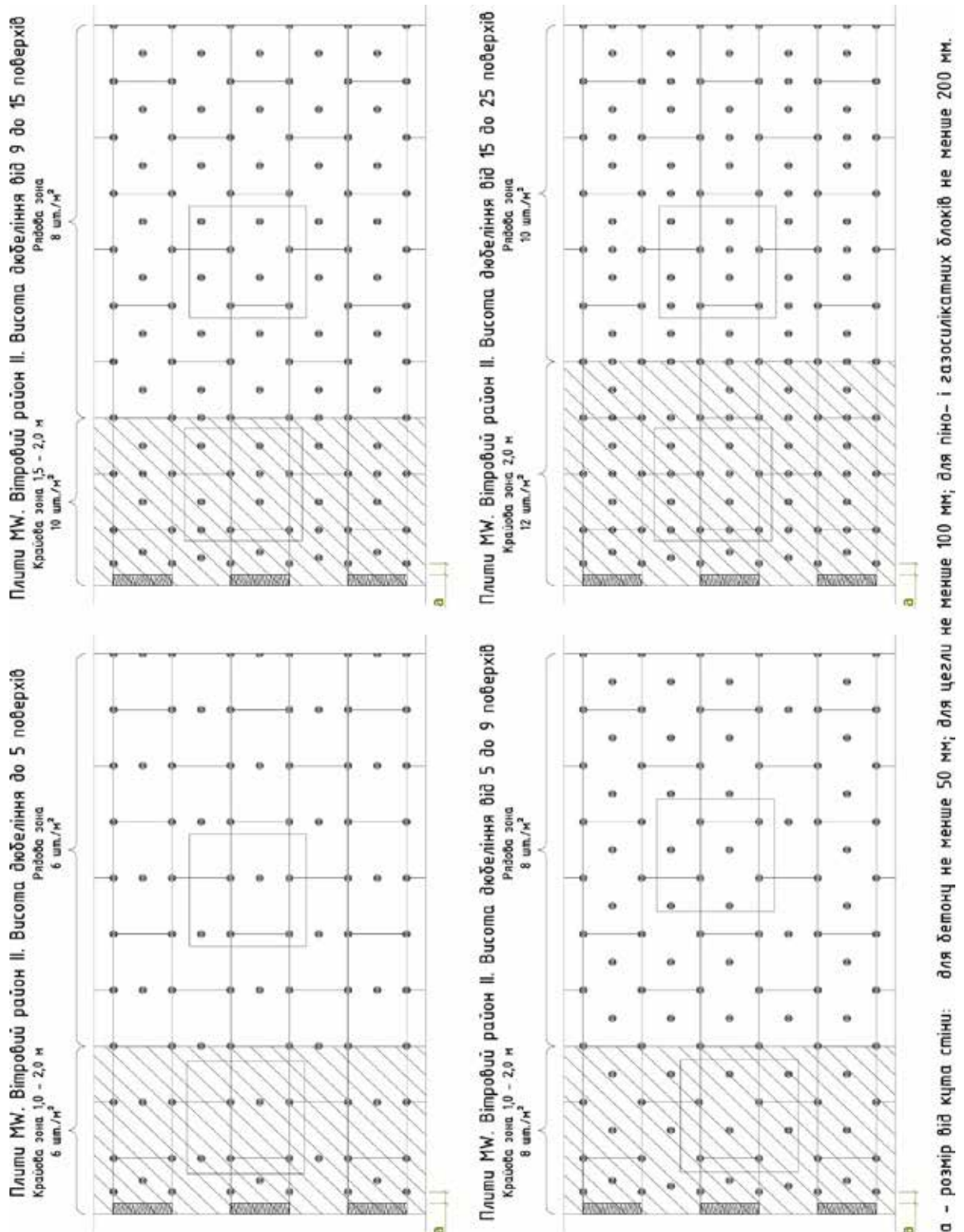


$$\frac{1}{4} \times 4 + \frac{1}{2} \times 4 + 3 = 6 \text{ шт. на плиту} = 12 \text{ шт/м}^2$$

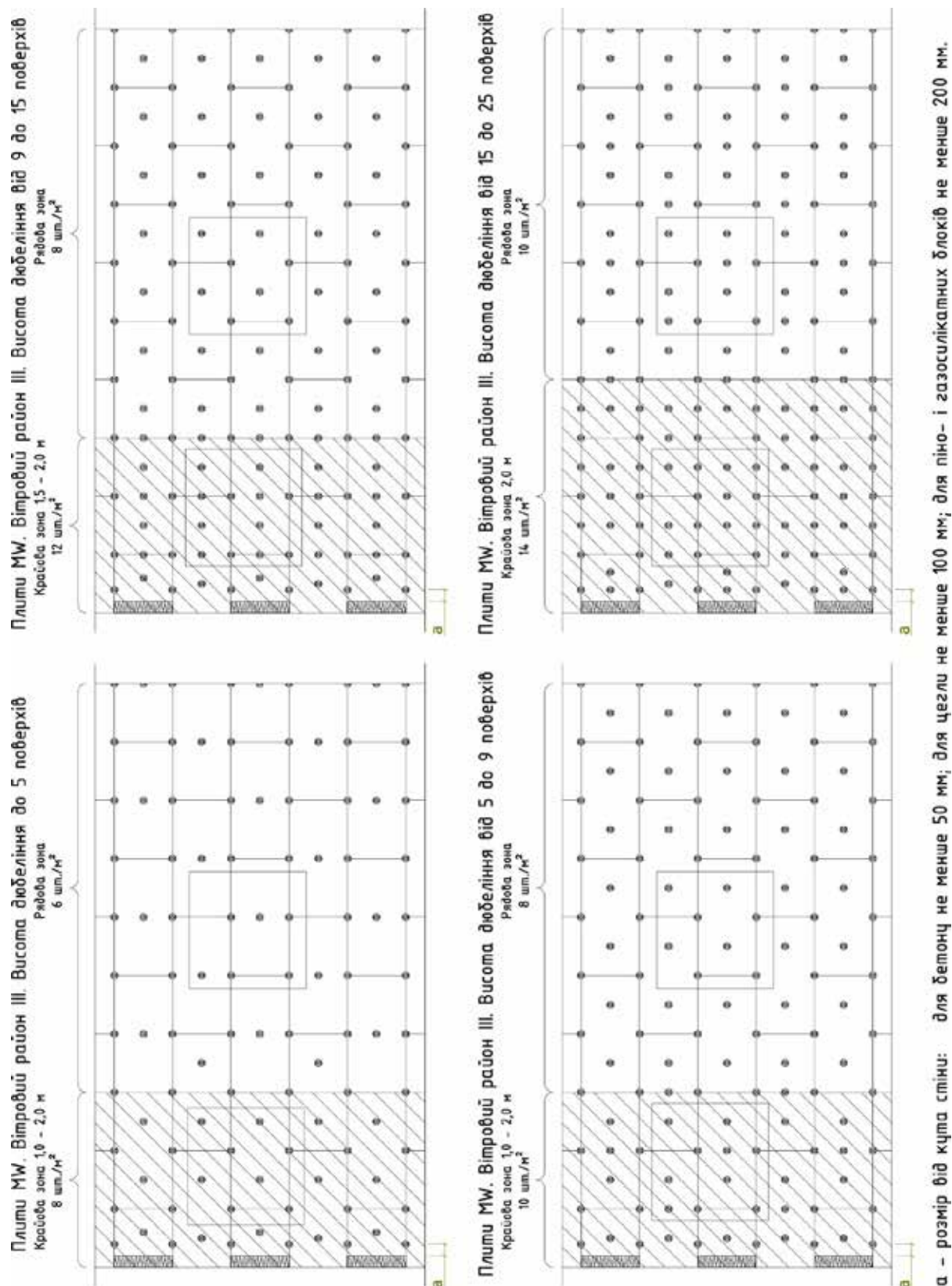


$$\frac{1}{4} \times 4 + \frac{1}{2} \times 6 + 3 = 7 \text{ шт. на плиту} = 14 \text{ шт/м}^2$$

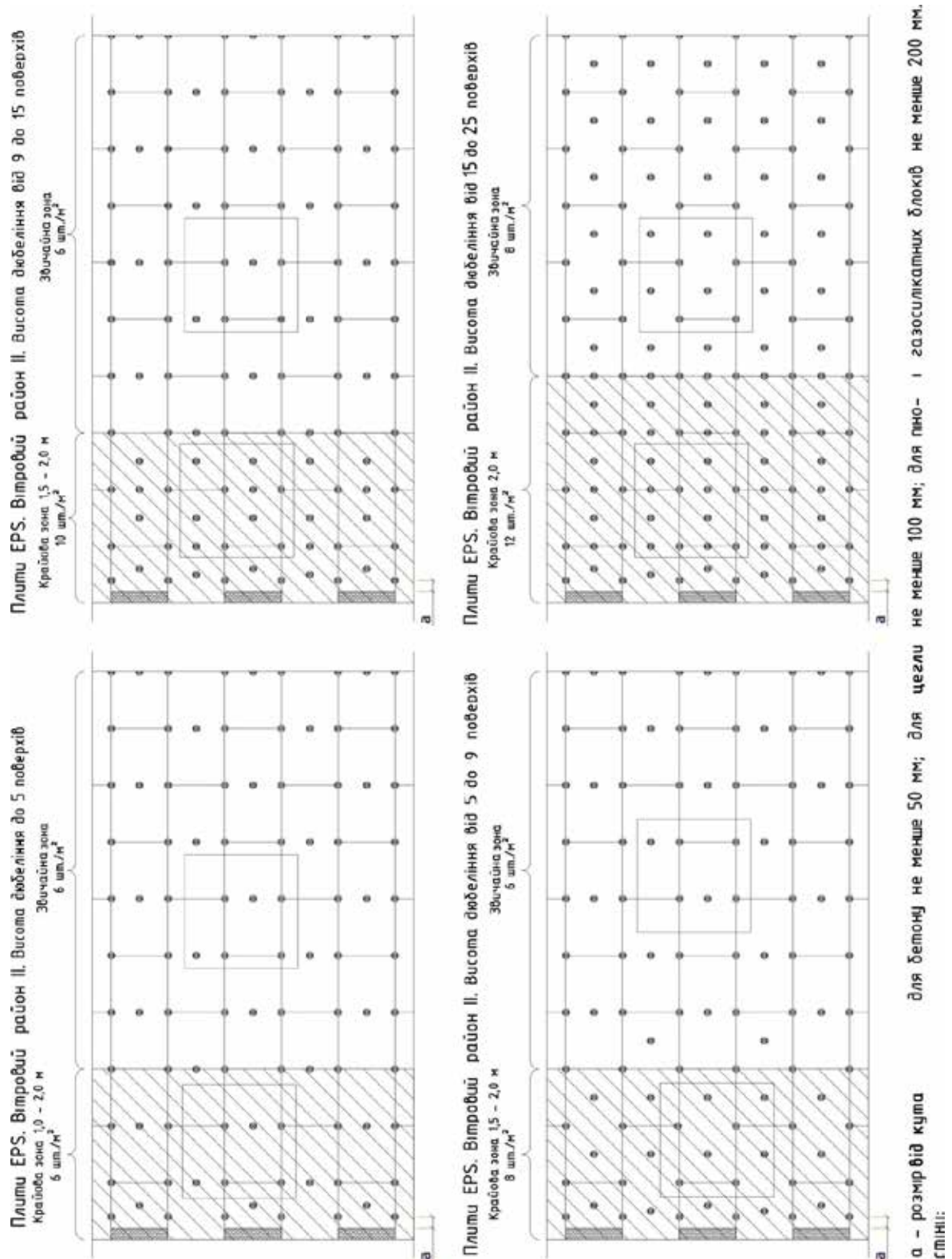
5.3. Схема дюбелювання мінераловатних плит теплоізоляції для 2-го вітрового району



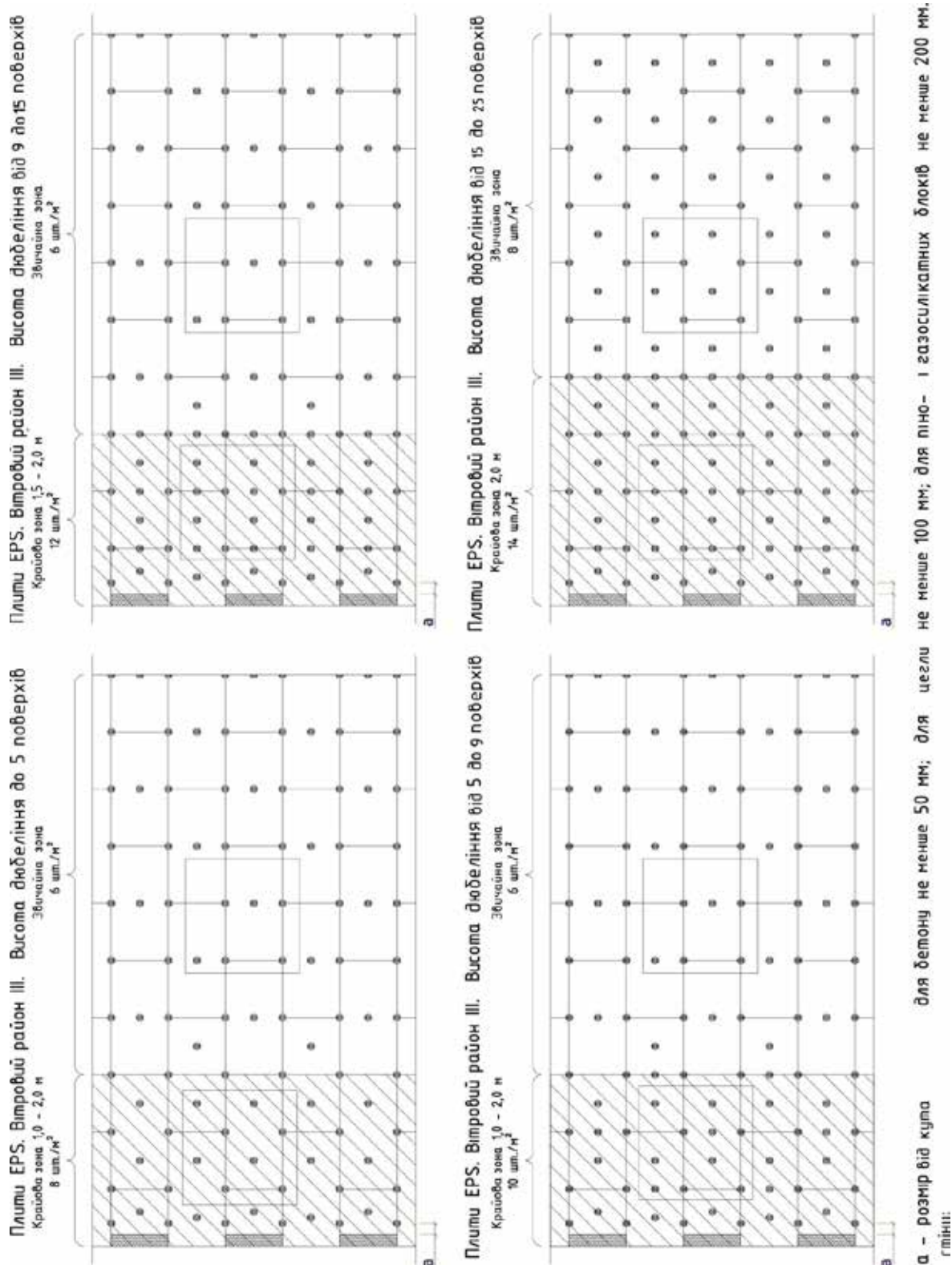
5.4. Схема дюбелювання мінераловатних плит теплоізоляції для 3-го вітрового району



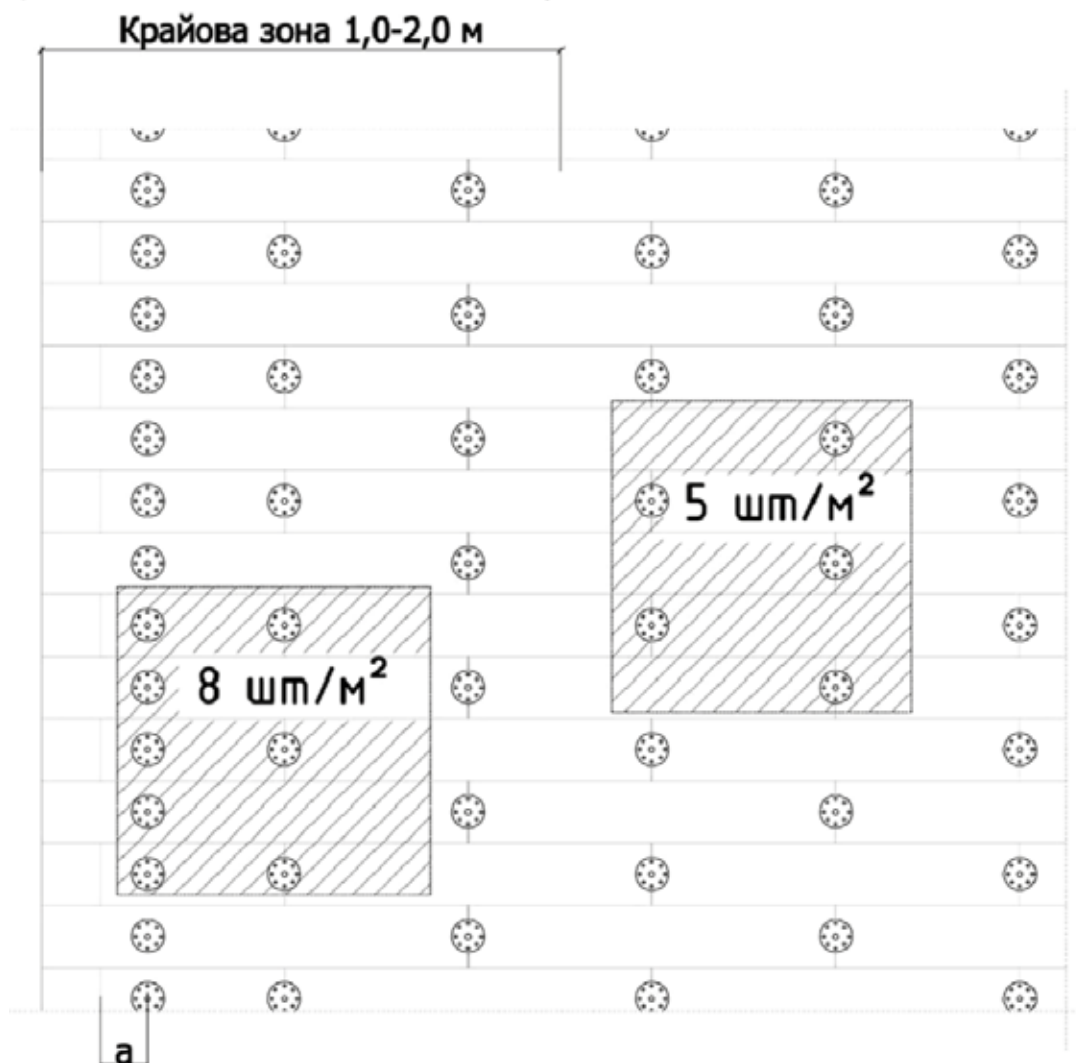
5.5. Схема дюбелювання пінополістирольних плит теплоізоляції для 2-го вітрового району



5.6. Схема дюбелювання пінополістирольних плит теплоізоляції для 3-го вітрового району



5.7 Кріплення дюбелями ламельних плит утеплювача



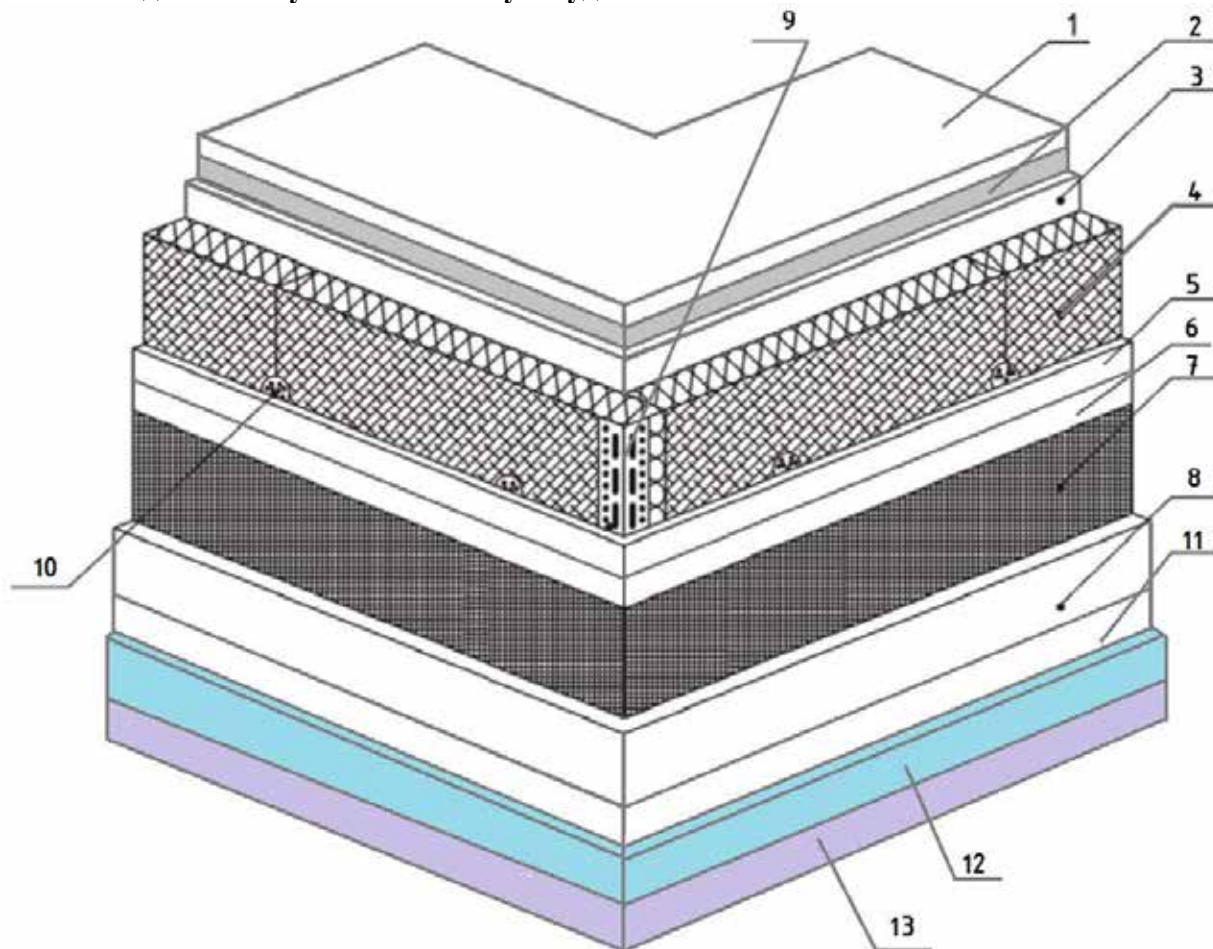
а – розмір від кута будівлі:

для бетону:	не менше 50 мм;
для цегли:	не менше 100 мм;
для піно- і газосилікатних блоків:	не менше 200 мм.

**Розрахунок крайової зони для
додаткового закріплення теплоізоляційних плит**

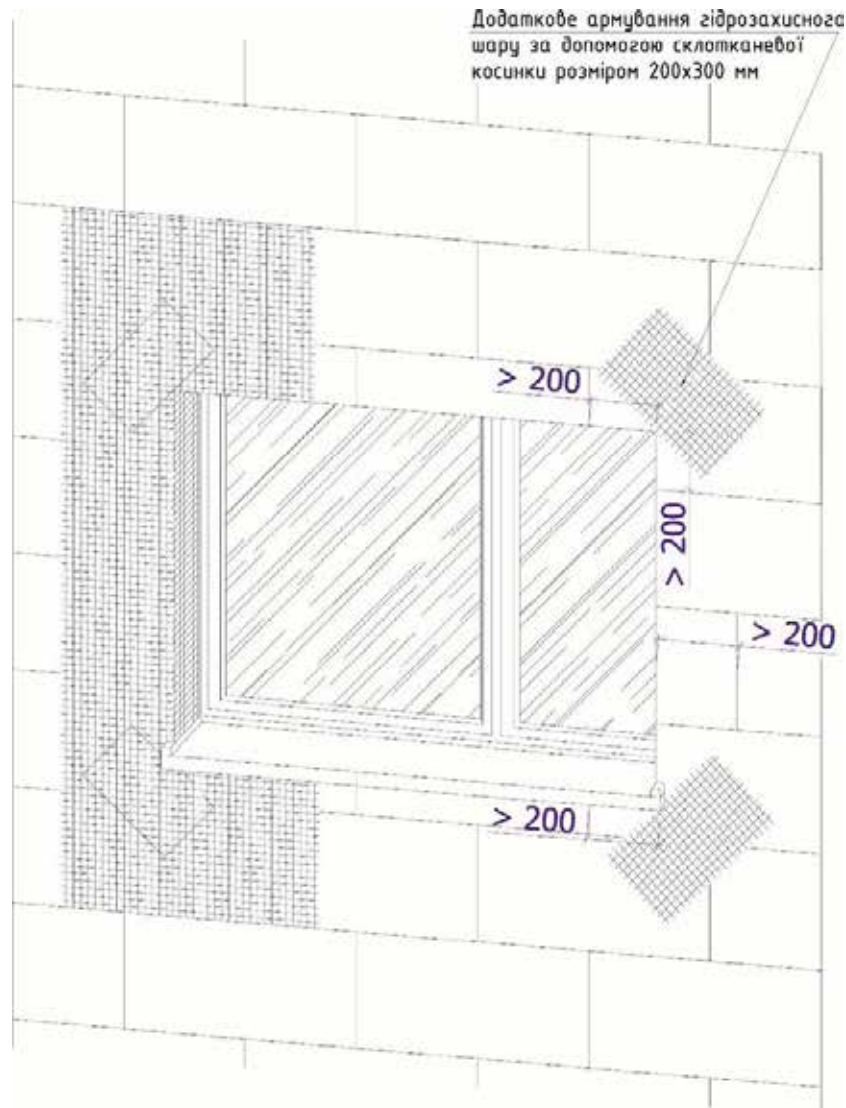
Ширина будівлі	до 8 м	від 8 до 16 м	понад 16 м
Крайова зона	1,0 м	1,5 м	2,0 м

5.8. Вигляд системи утеплення на куті будівлі



- 1 - Стінова конструкція;
- 2 - Ґрунтовка (відповідно таблиці 2.1, пункт 1);
- 3 - Шар клейової суміші ПСТ-114 (ПСТ-014 або ПСТ-094);
- 4 - Фасадна теплоізоляційна плита - мінераловатна або пінополістирольна;
- 5 - Адгезійний шар суміші ПСТ-014 або ПСТ-094 (для системи утеплення на основі мінераловатних плит);
- 6 - Нижній шар суміші ПСТ-014 (ПСТ-094);
- 7 - Скловолокниста лугостійка сітка;
- 8 - Верхній шар суміші ПСТ-014 (ПСТ-094);
- 9 - Кутовий профіль з інтегрованою склосіткою;
- 10 - Дюбель;
- 11 - Ґрунт-фарба (відповідно таблиці 2.1, пункт 9);
- 12 - Тонкошарове декоративно-захисне покриття (відповідно таблиці 2.1, пункт 10);
- 13 - Атмосферостійка фарба (відповідно таблиці 2.1, пункт 11).

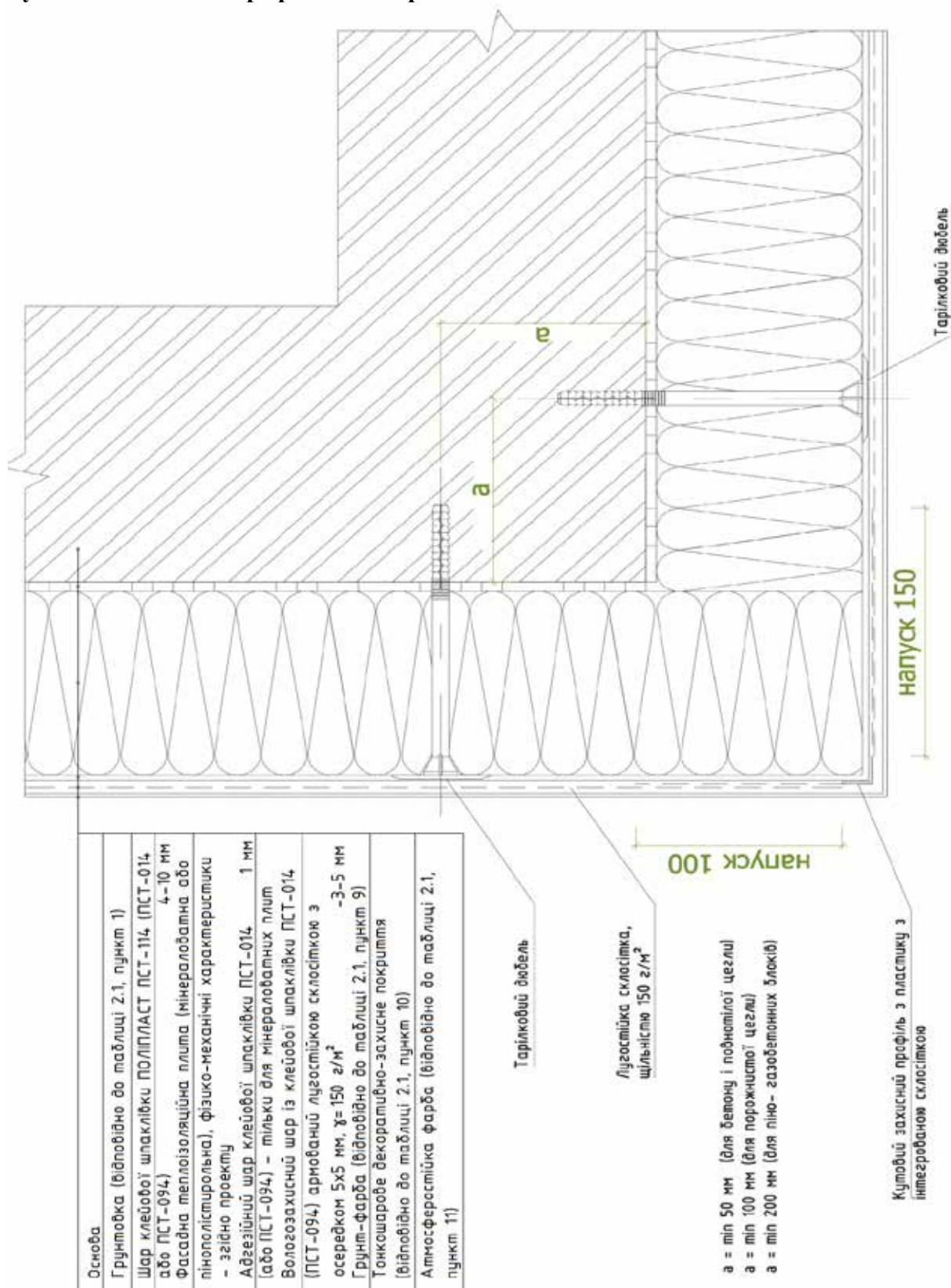
5.9. Діагональне армування віконних прорізів



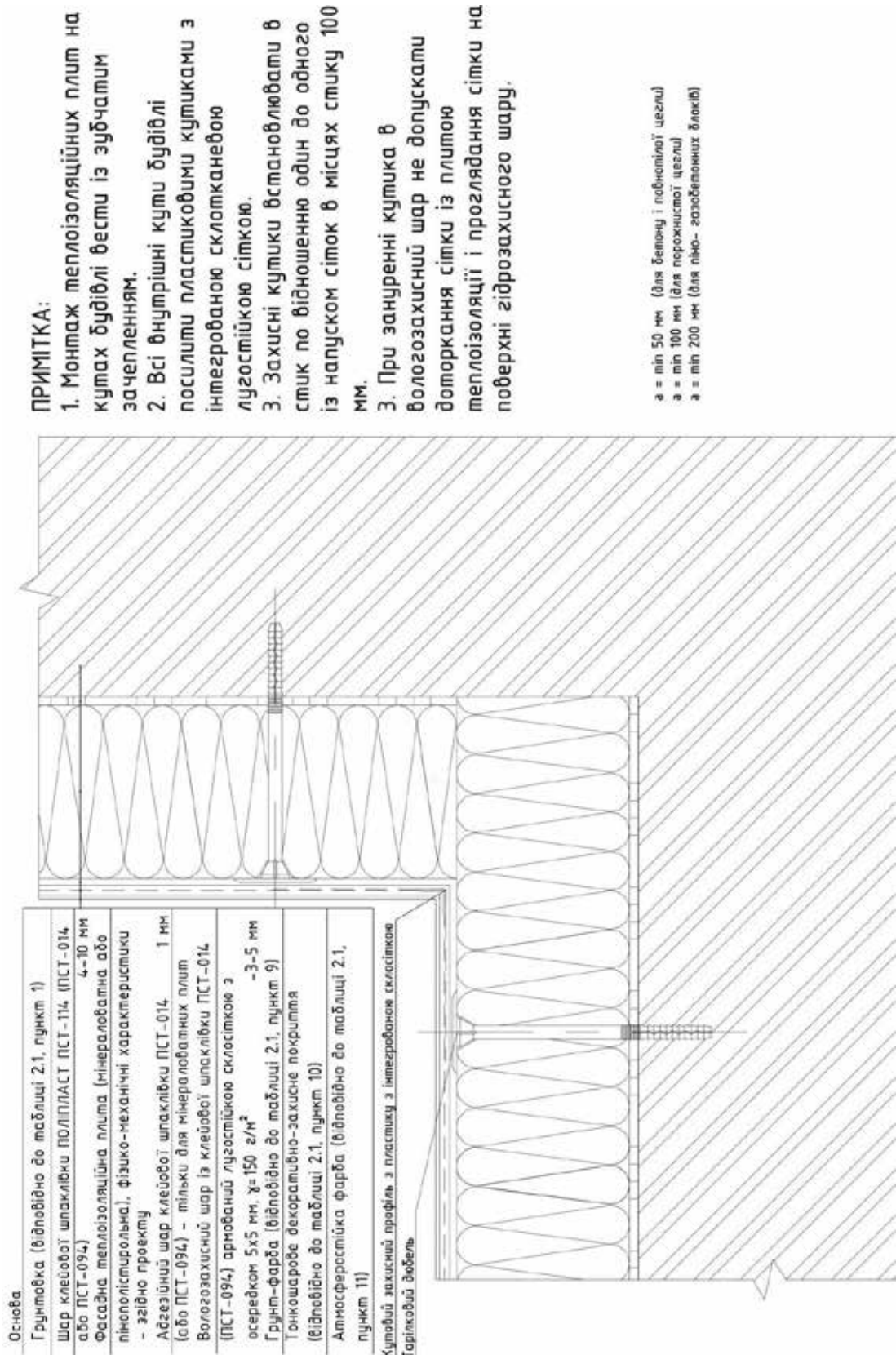
Примітка:

1. Монтаж теплоізоляційних плит в кутах віконних і дверних прорізів проводити із цілих плит з вирізаними фрагментами.
2. Технологічний виріз в плиті повинен перекривати лінію кута прорізу не менше ніж на 200 мм. Стикування плит на кутах віконного прорізу **ЗАБОРОНЕНО**.
3. Напуск теплоізоляційних плит на коробки віконних і дверних прорізів повинен бути не менше ніж 20 мм.
4. Для примикання вологезахисного шару до коробки віконних і дверних прорізів використовувати самоклеїний білий пластиковий профіль з ущільнюючою стрічкою (15×4 мм) та інтегрованою в нього склосіткою.
5. Всі кути віконних і дверних прорізів посилити склотканевими косинками розміром 200×300 мм, розміщуючи їх по діагоналі до кута прорізу.

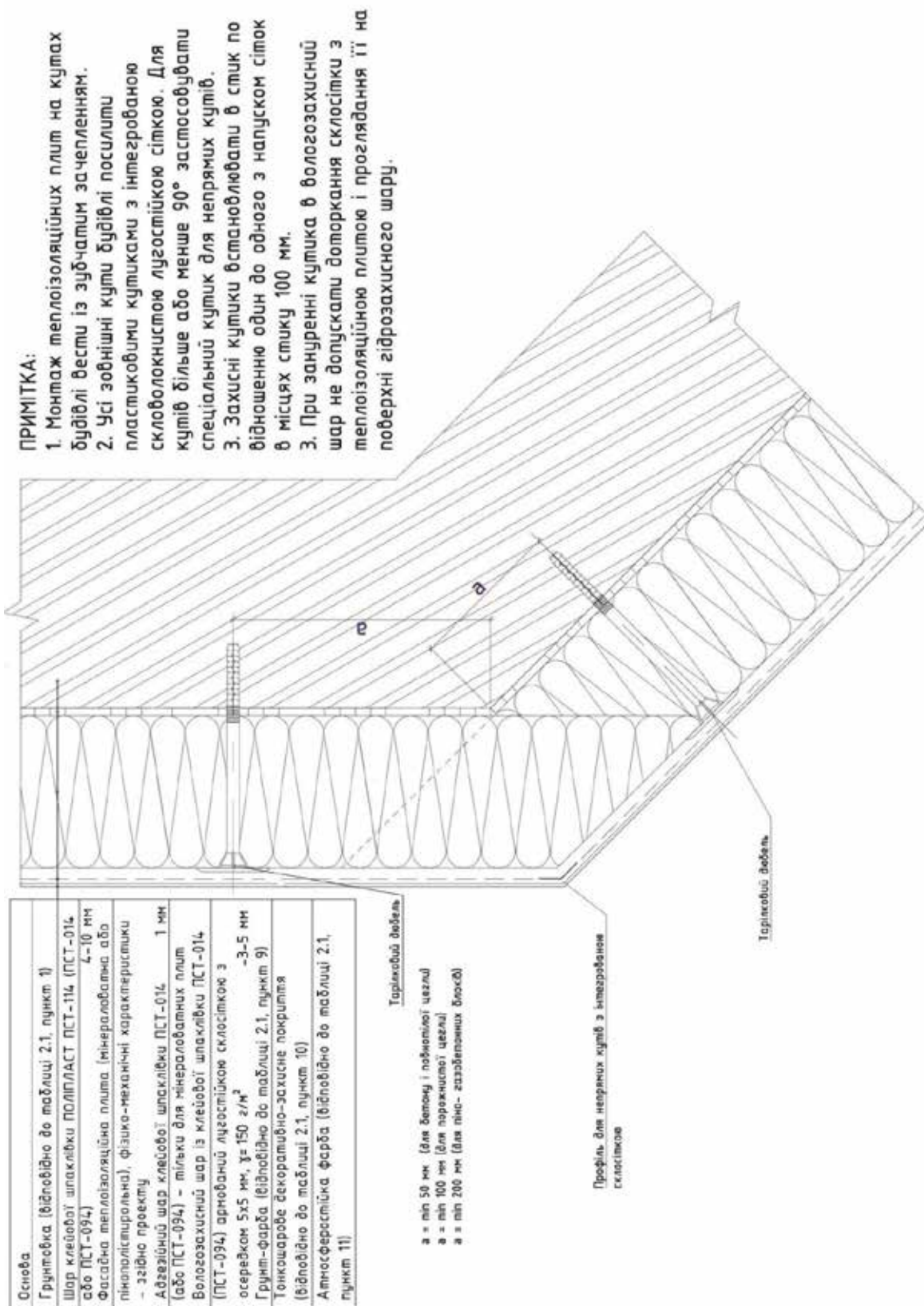
5.10 Монтаж теплоізоляції на зовнішніх прямих кутах будівлі з кріпленням кутового захисного профілю з інтегрованою склосіткою



5.11 Монтаж теплоізоляції на внутрішніх прямих кутах будівлі



5.12 Монтаж теплоізоляції на зовнішніх кутах будівлі 135 градусів.

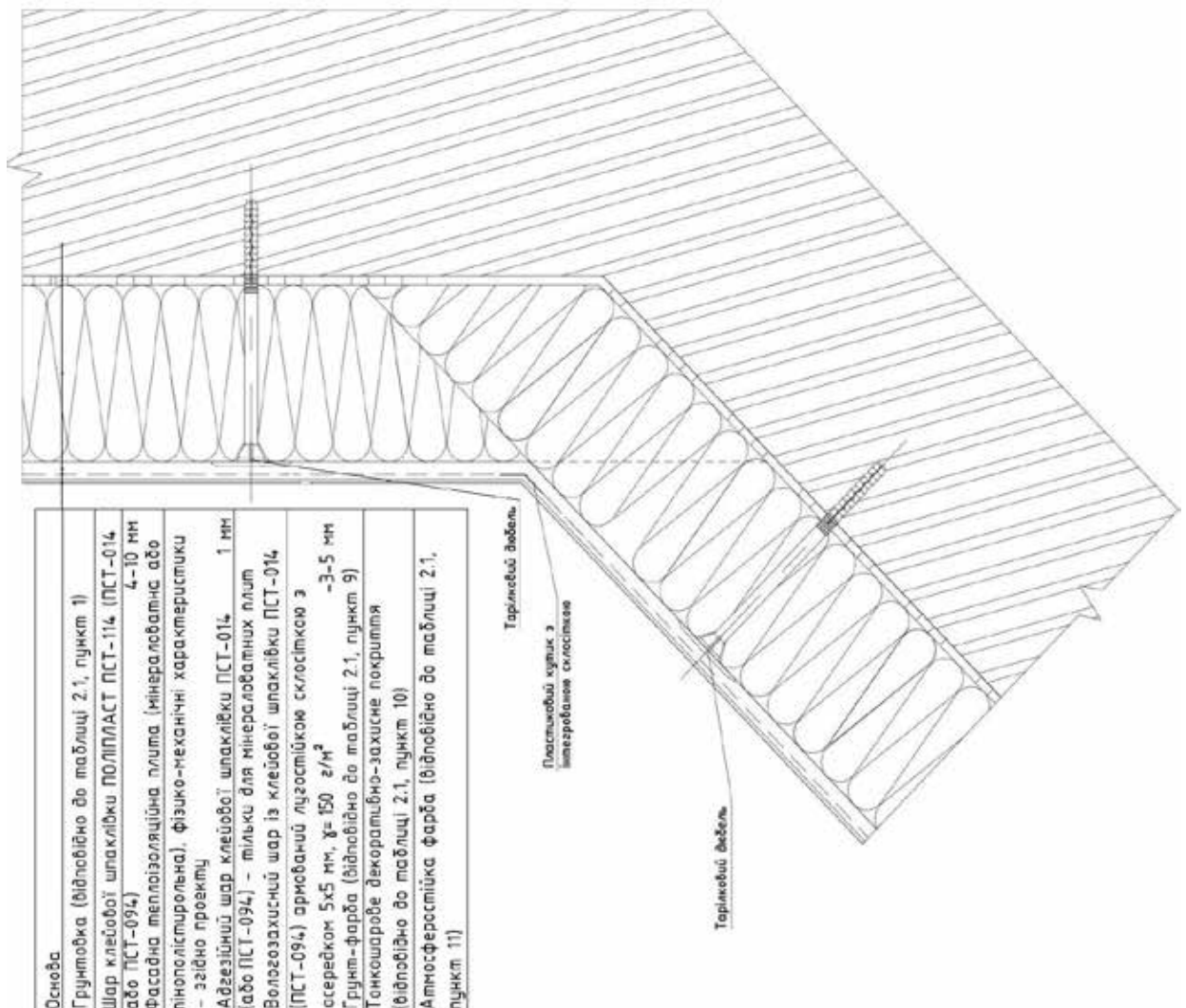


5.13 Монтаж теплоізоляції на внутрішніх непрямих кутах будівлі.

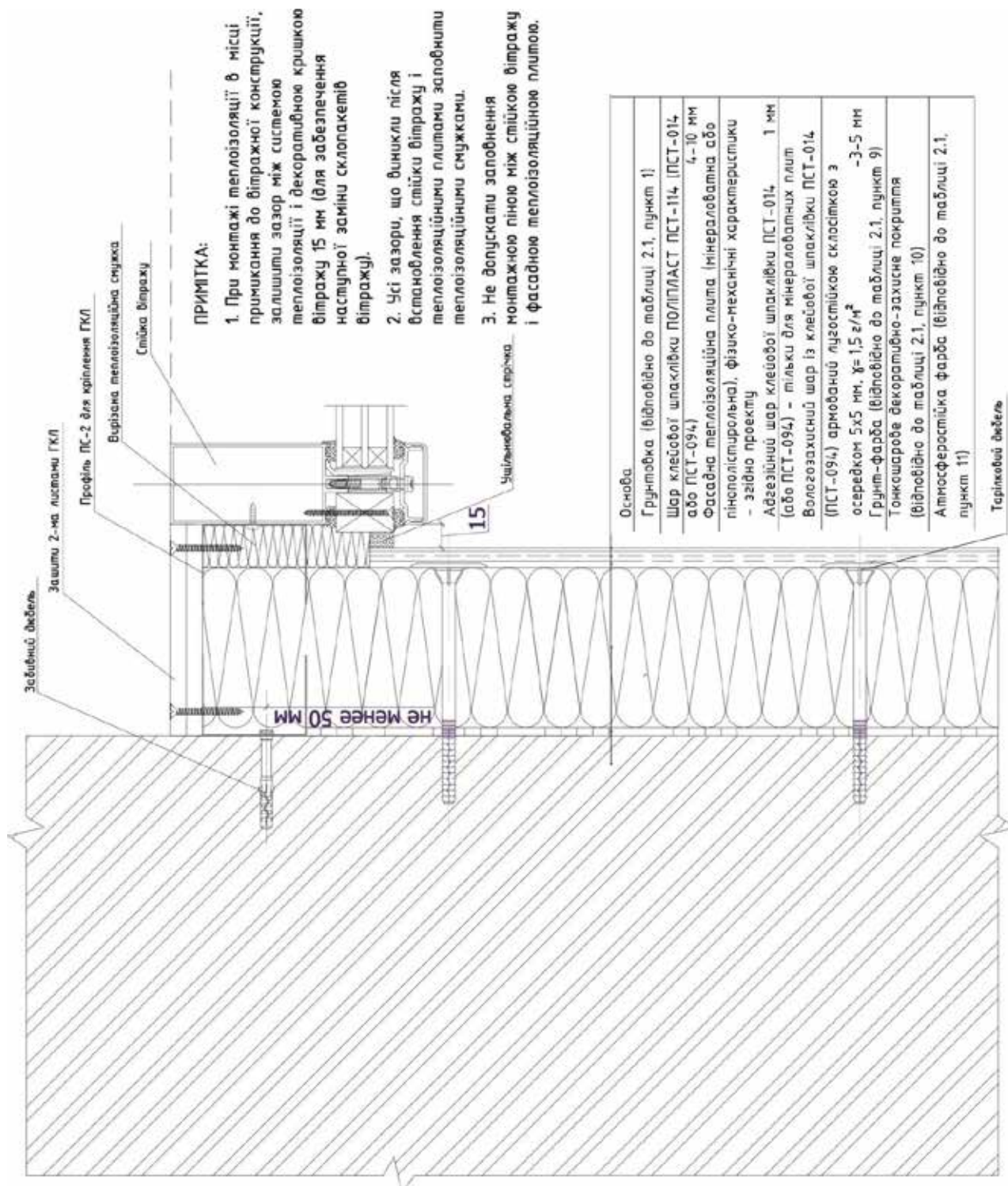
ПРИМІТКА:

1. Монтаж теплоізоляційних плит на кутах будівлі вести із зручним зачепленням.
2. Всі внутрішні кути будівлі посилити пластиковими кутниками з інтегрованою склотканевою лугостійкою сіткою. Для кутів більше або менше 90° застосовувати спеціальний кутник для непрямих кутів.
3. Захисні кутники встановлювати в стик по відношенню один до одного з напуском сіток в місцях стику 100 мм.
3. При зануренні кутника не допускати доторкання склосітки з теплоізоляційними плитами і проглядання склосітки на поверхні гідрозахисного шару.

а - min 50 мм (для бетону і покривної цегли)
а - min 100 мм (для порожнистої цегли)
а - min 200 мм (для піно- газобетонних блоків)



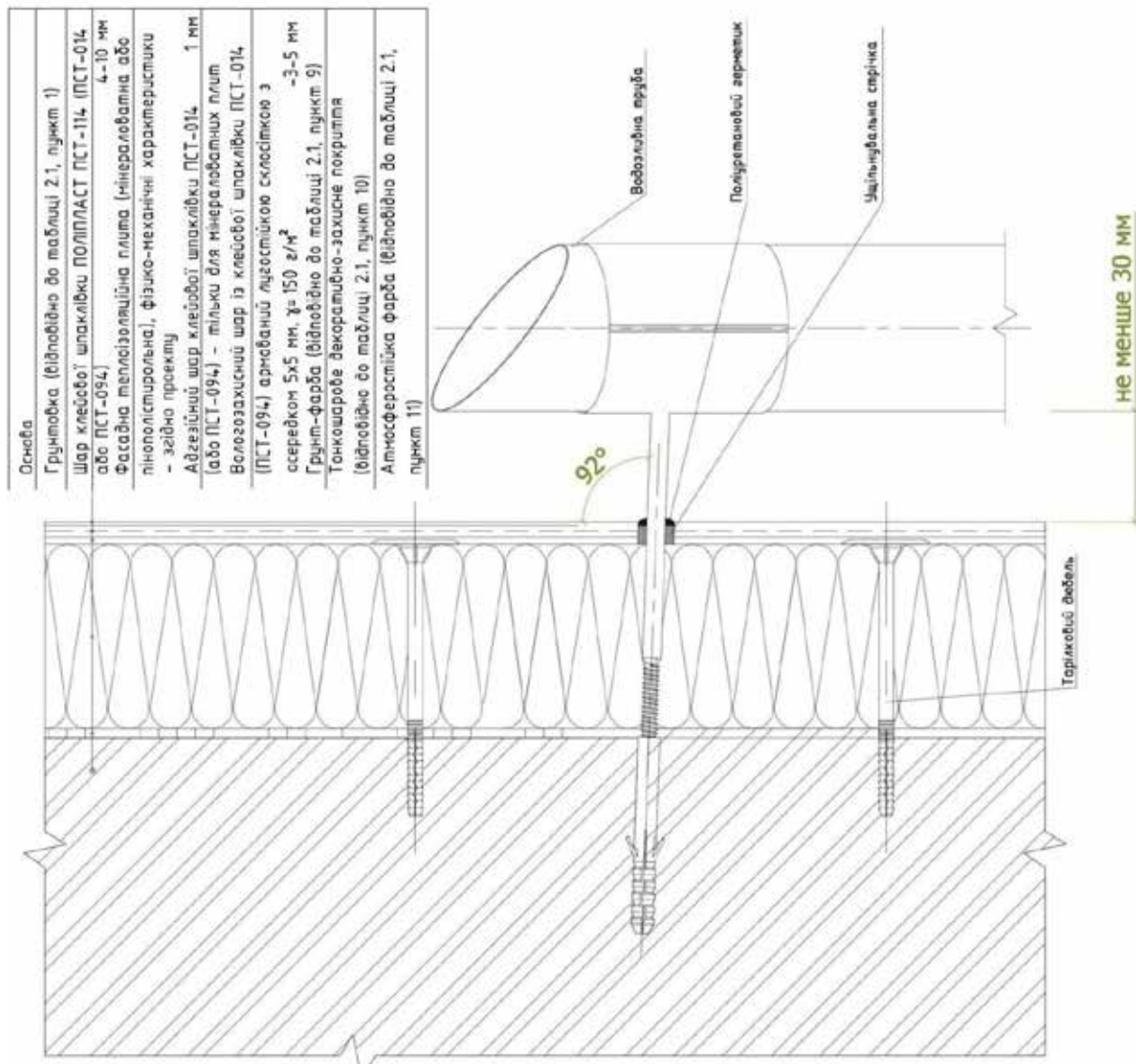
5.14 Примикання до вітражів



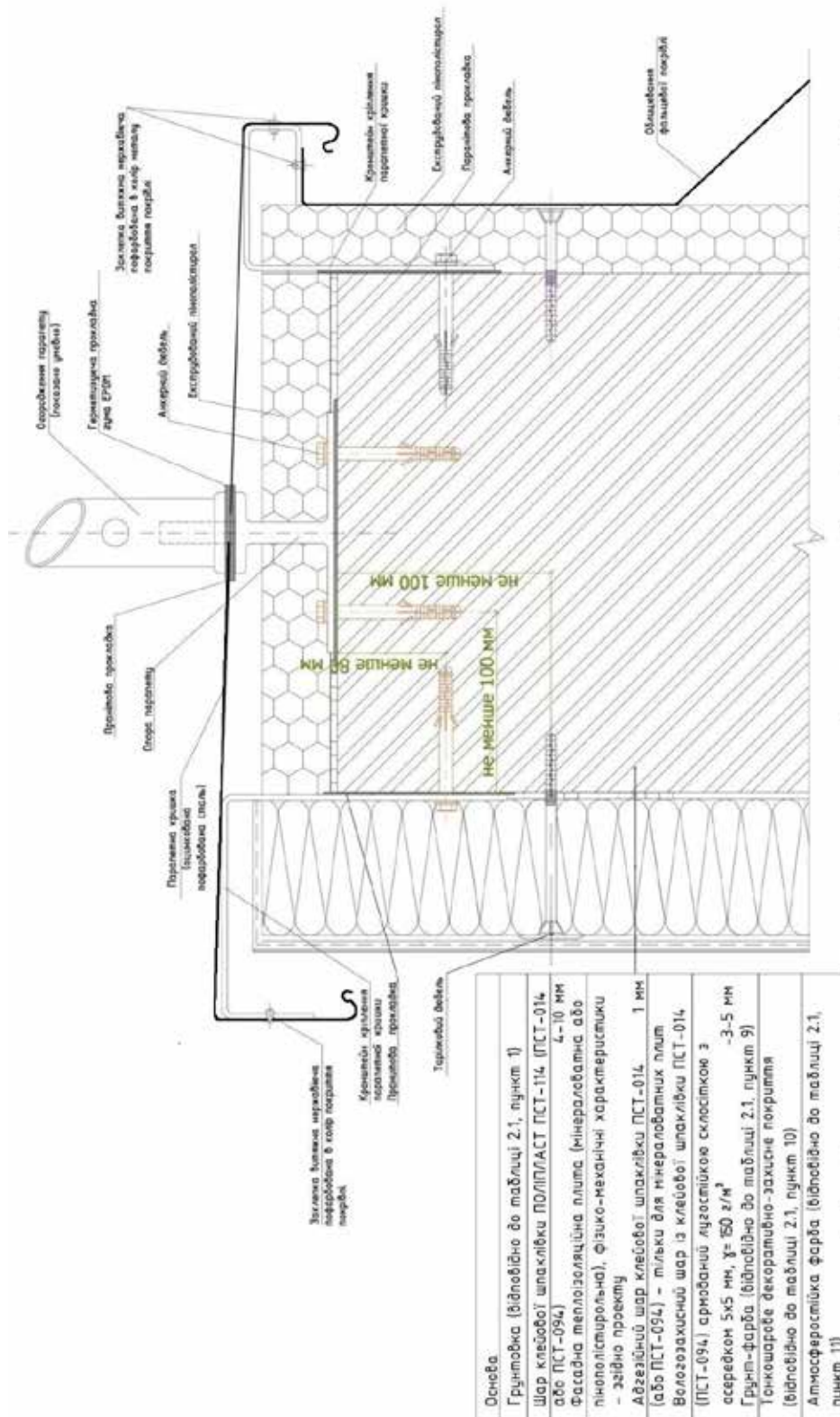
5.15 Кріплення водозливних труб

ПРИМІТКА:

1. Установлення анкерних елементів кріплення водостічних труб проводимо з кутом більше 90° для попередження затікання води в теплоізоляційну систему.
2. Усі металеві вироби фарбувати перед установленням захисною грунтовкою.
3. Кронштейни встановити перед монтажем теплоізоляції.
4. Ущільнюючу стрічку встановити по периметру кронштейна кріплення труб.
5. Для забезпечення герметизації зазор навколо кронштейна заповнити поліуретановим герметиком.

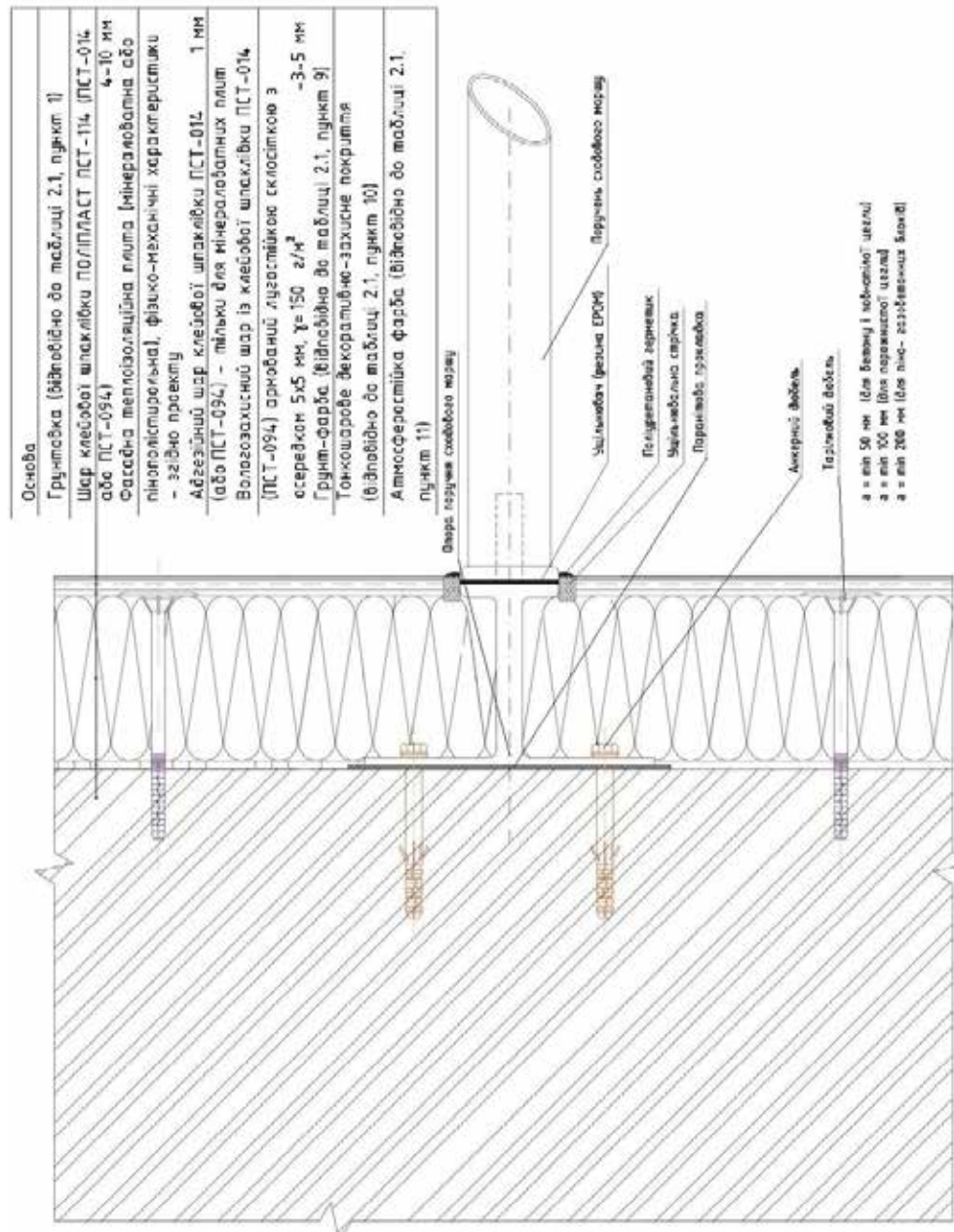


5.16 Примикання до парапетної кришки



1. Узгодження парапету монтується на опору парапету (захисну антикорозійною грунтовою) при допомозі різьбового з'єднання.
2. Верхню п'ятку опору парапету розташовувати врівень з площиною встановлення парапетної кришки.
3. Кронштейни кріплення парапетної кришки виконати із сталі шириною 80 мм товщиною 4 мм із наступним захистом антикорозійною грунтовою.
4. Кронштейни кріплення парапетної кришки встановлювати із шагом 800 мм.
5. Між усіма металевими виробами і основою встановлювати парапетній прокладці 2 мм. Прокладки виконувати більше ніж площиною обпрання виробів на 5 мм з кожної сторони.

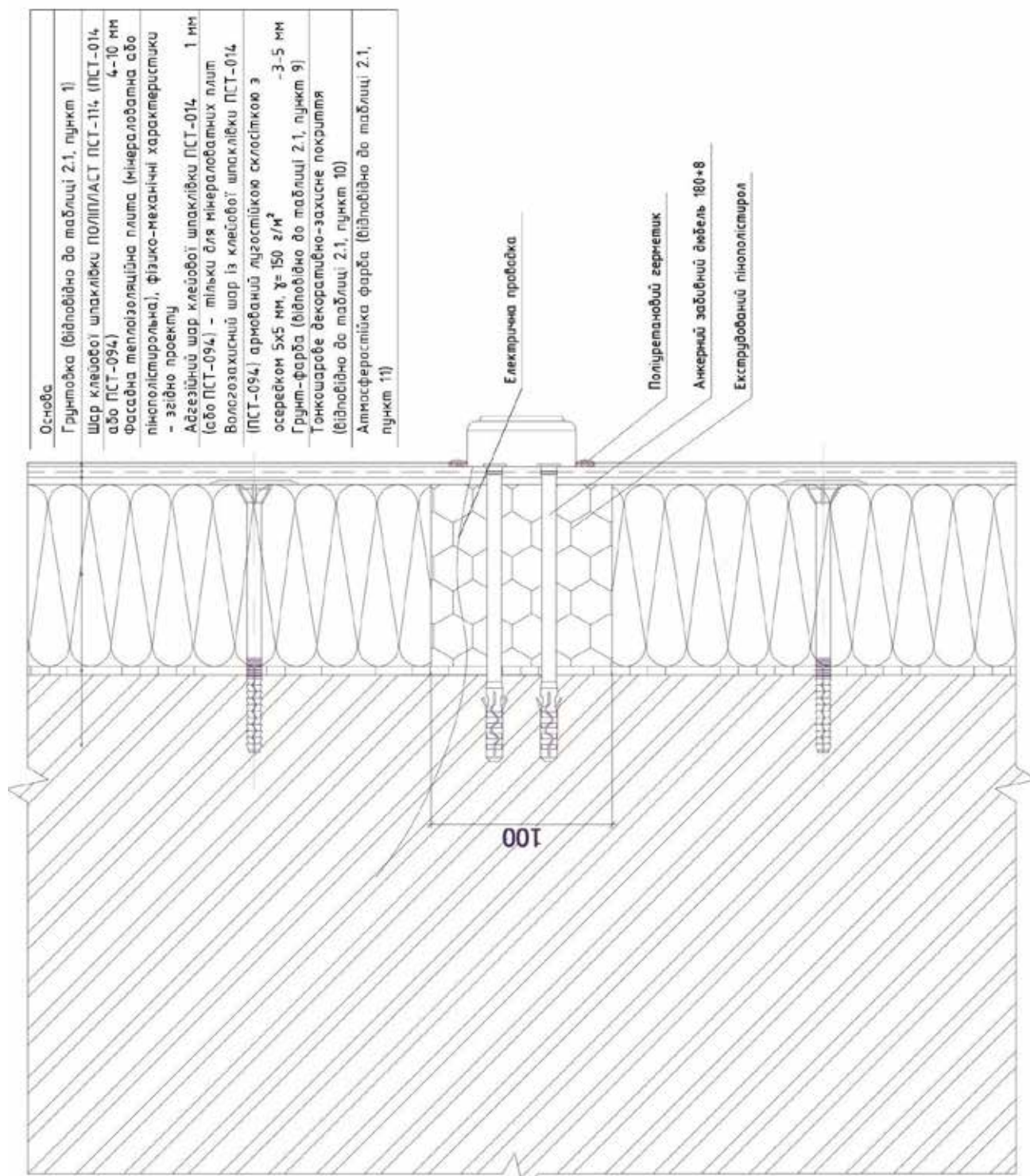
5.17 Примикання до поручнів сходових маршів



ПРИМІТКА:

1. Поручні сходового маршу монтується на опору поручня сходового маршу (захисний антикорозійною грунтовкою) за допомогою нарізаного сполучення.
2. Верхню п'яту опору поручня сходового маршу розташовувати врівень з площинною установлення паронітової стрічки.
3. Між всіма металевими виробами і основою встановлювати паронітові прокладки 2 мм. Прокладки виконувати більше ніж площа обпирання виробів на 5 мм з кожної сторони.
4. Уцілювачну стрічку встановлювати по периметру опорної площадки опору поручня сходового маршу.
5. Після нанесення декоративного покриття периметр опору поручня сходового маршу загерметизувати поліуретановим герметиком для запобігання проникнення води в систему.

5.18 Установлення кнопки дзвінка

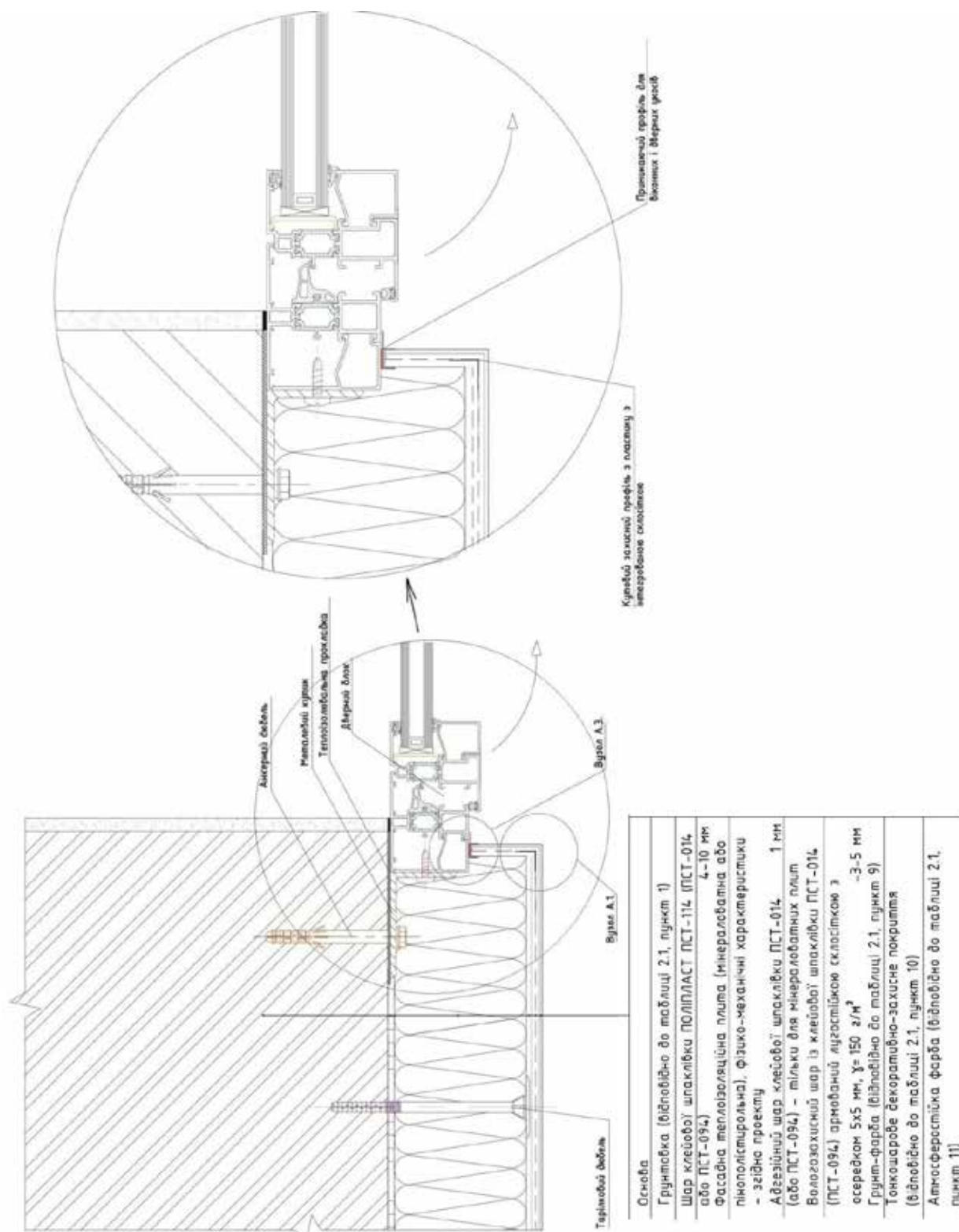


ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

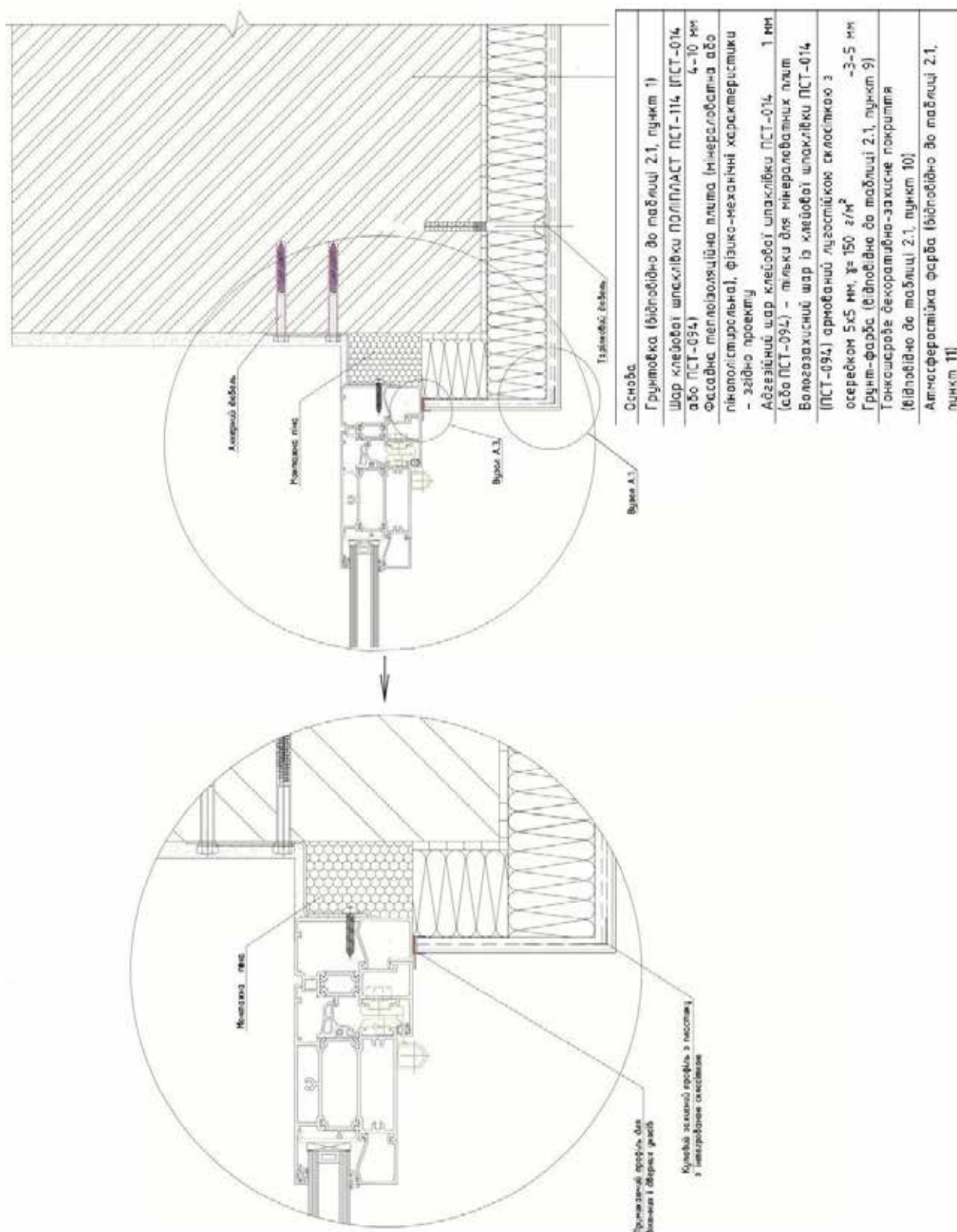
Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками

**полі
пласт**
будівельні суміші

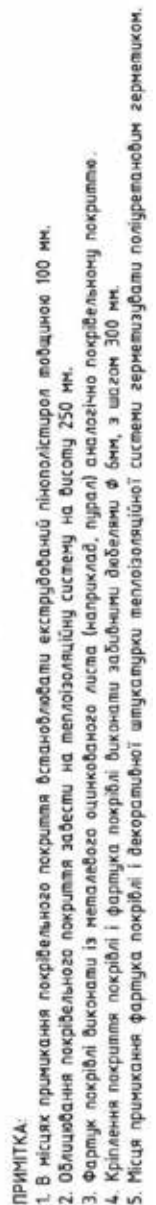
5.19 Примикання до дверного прорізу. Ліва частина



5.20 Примикання до дверного прорізу. Права частина



**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**

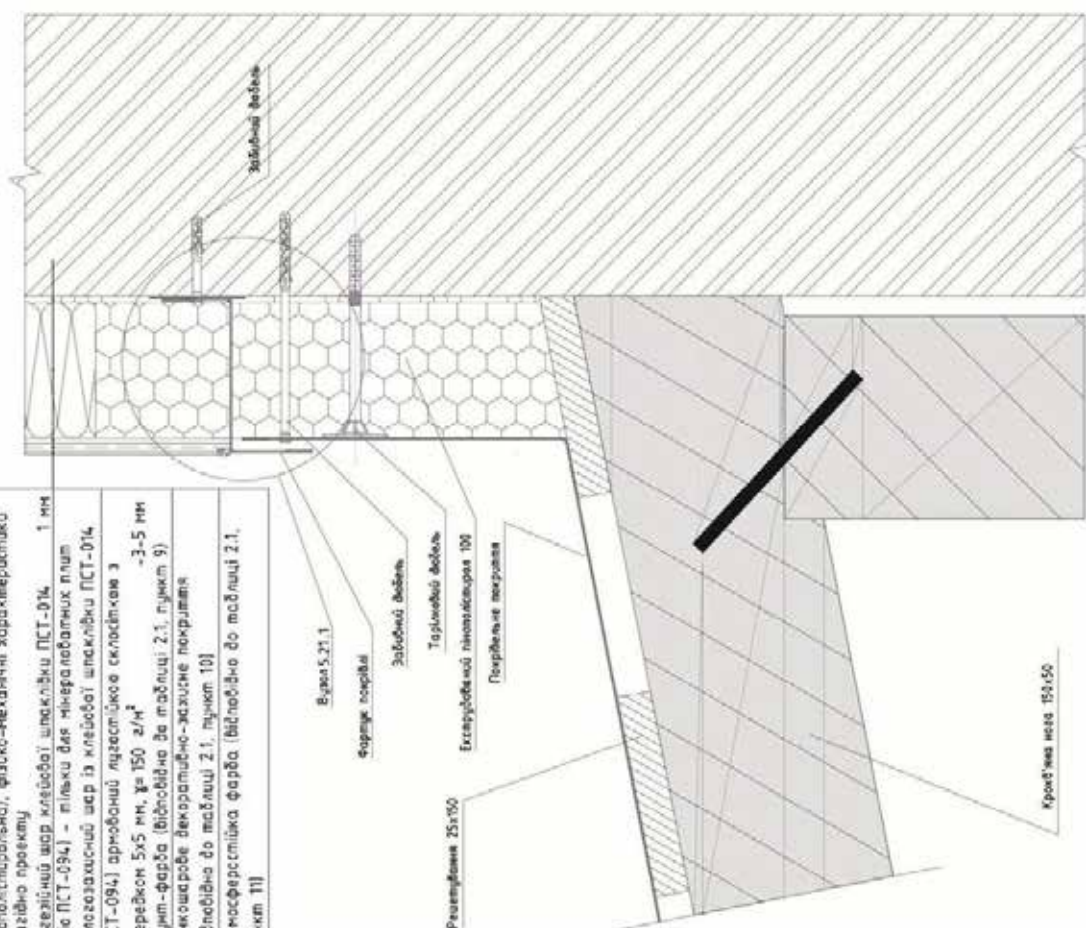


5.22 Примикання до скатної покрівлі.

ПРИМІТКА:

1. В місцях примикання покрівельного покриття встановлювати екструдований пінополістирол товщиною 100 мм.
2. Облицювання покрівельного покриття забести на теплоізоляційну систему на висоту 250 мм.
3. Фаршук покрівлі виконати із металевого оцинкованого листа (наприклад, пурал) аналогічного покрівельному покриттю.
4. Кріплення покрівельного покриття і фаршука покрівлі виконати задовгими дюбелями $\varnothing$ 6мм, з кроком 300 мм.
5. Місця примикання фаршука покрівлі і декоративної штукатурки теплоізоляційної системи герметизувати поліуретановим герметиком.

Основа
Грунтовака (відповідно до таблиці 2.1, пункт 1)
Шар клеючої шпаклівки ПОЛІПЛАСТ ПСТ-014 або ПСТ-094 4-10 мм
Фасадна теплоізоляційна плита (мінераловатна або пінополістирольна), фізико-механічні характеристики - згідно проекту
Адгезійний шар клеючої шпаклівки ПСТ-014 1 мм (або ПСТ-094) - тільки для мінераловатних плит
Вологозахисний шар із клеючої шпаклівки ПСТ-014 (ПСТ-094) армований лугестітковою сіткою з осередком 5x5 мм, $\gamma = 150 \text{ г/м}^2$ -3-5 мм
Грунт-фарба (відповідно до таблиці 2.1, пункт 9)
Тонкошарова декоративно-захисне покриття (відповідно до таблиці 2.1, пункт 10)
Атмосферостійка фарба (відповідно до таблиці 2.1, пункт 11)

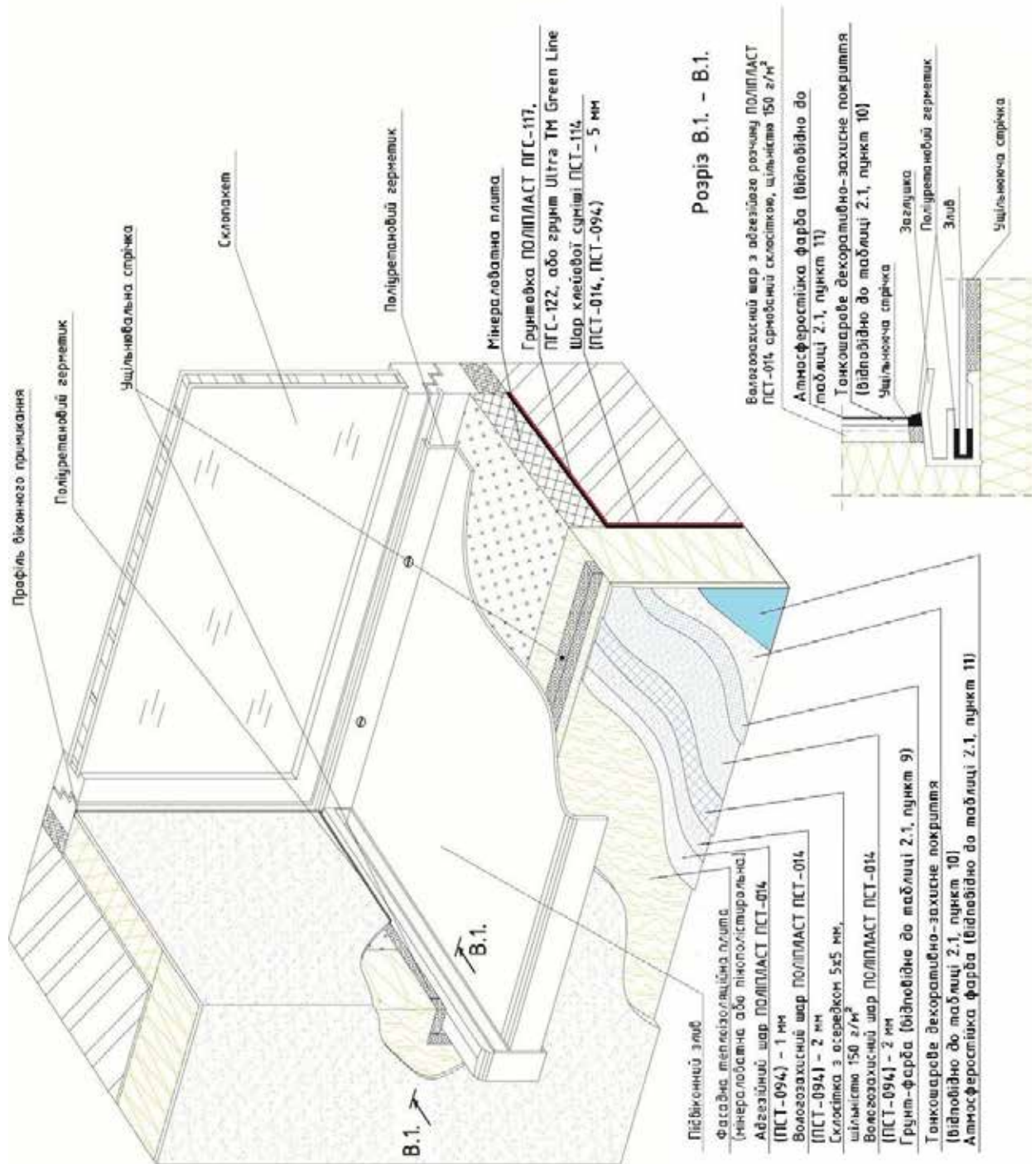


ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками

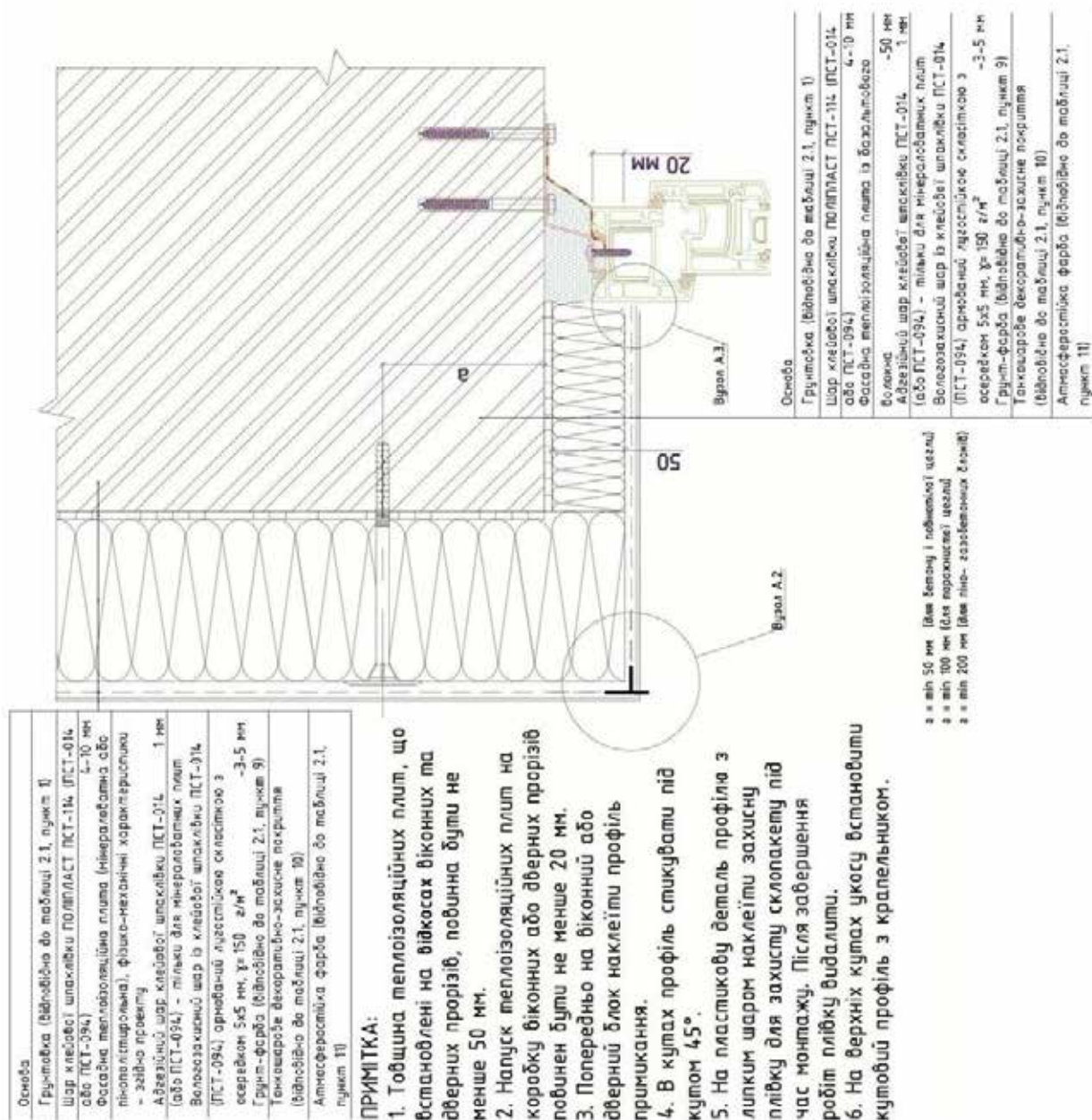
**ПОЛІ
ПЛАСТ**
будівельні суміші

5.23 Загальна схема влаштування примикань до віконних прорізів

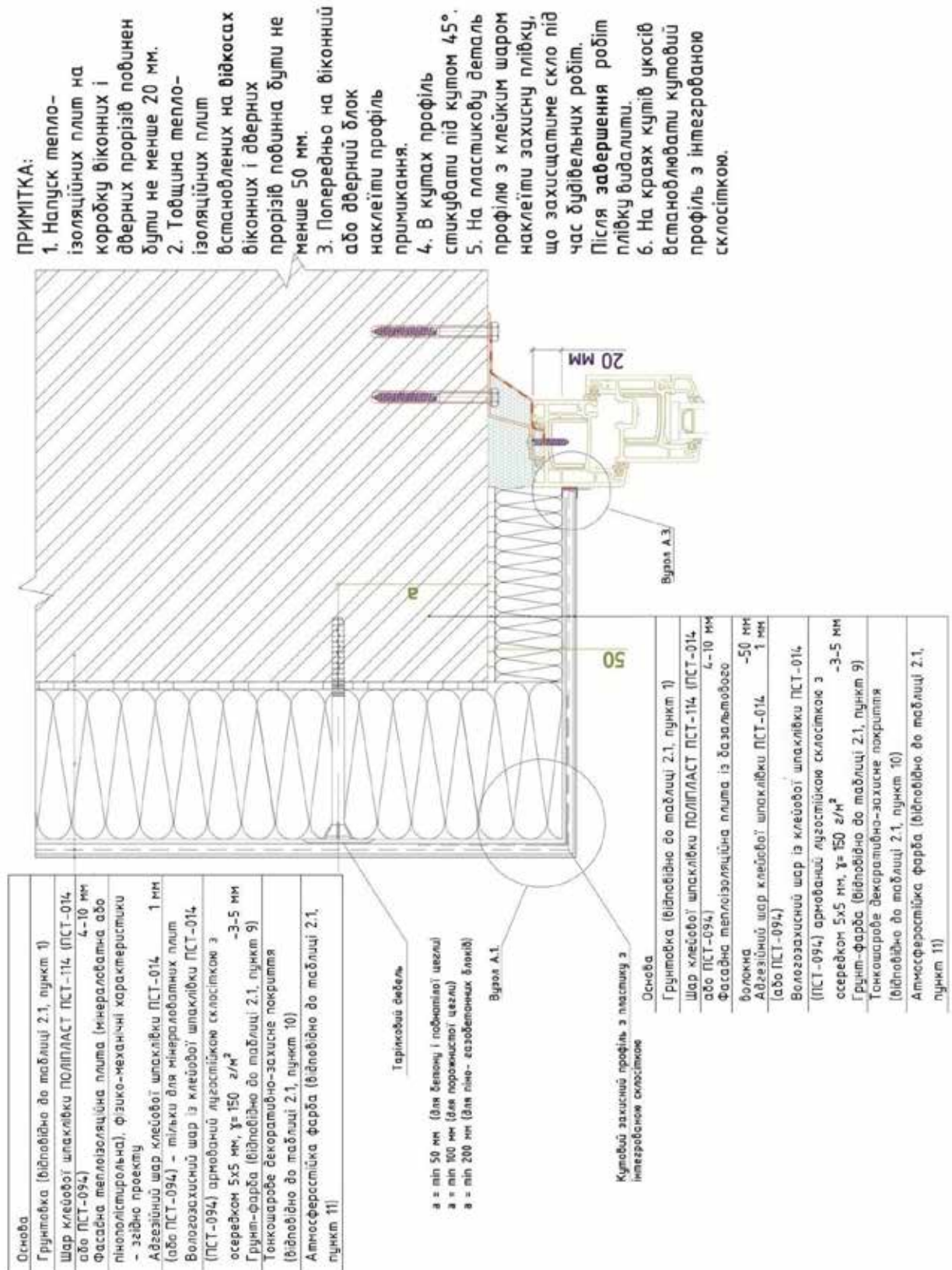


Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками

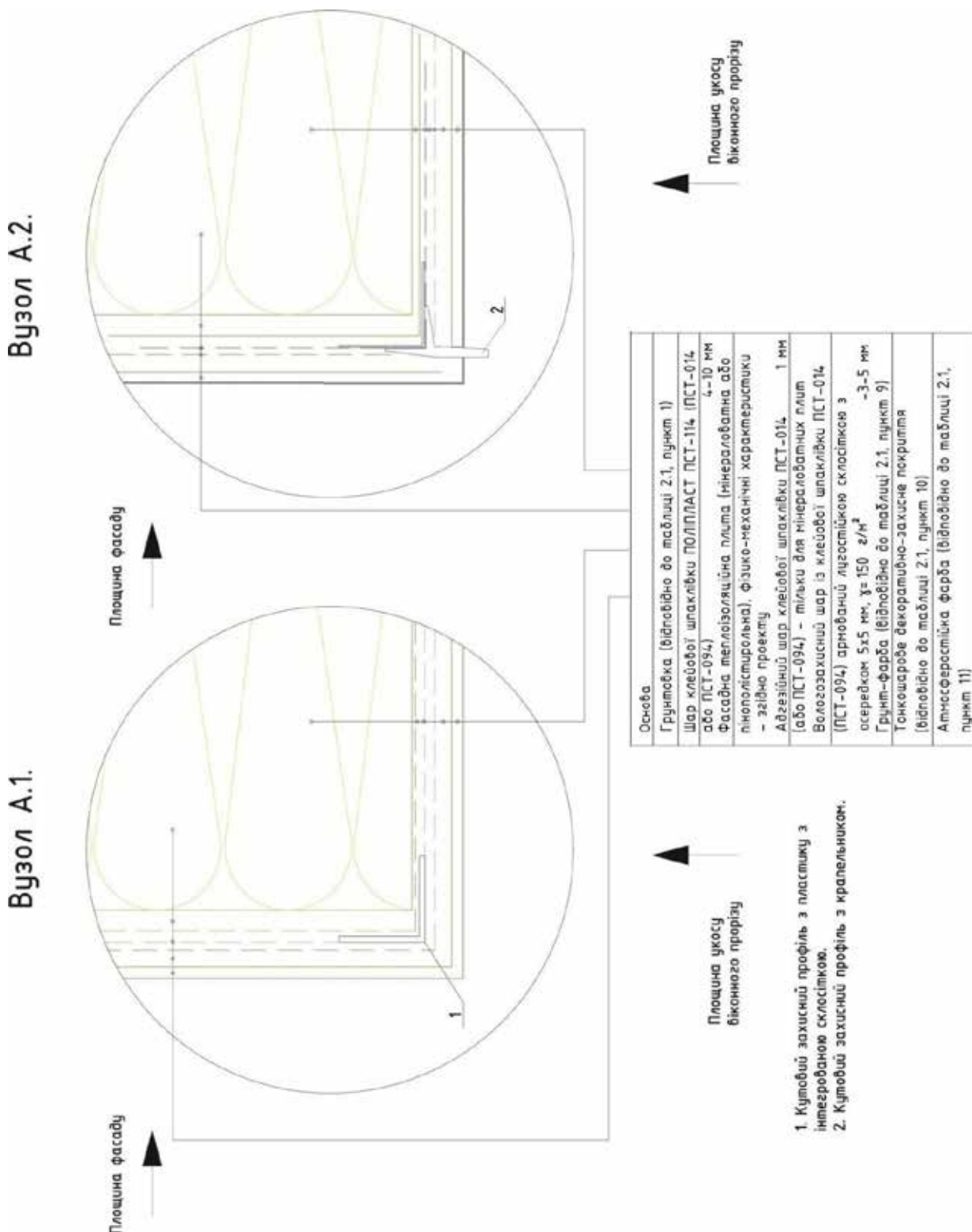
5.24 Примикання до віконних прорізів. Верхній відкіс



5.25 Примикання до віконних прорізів. Боковий відкіс

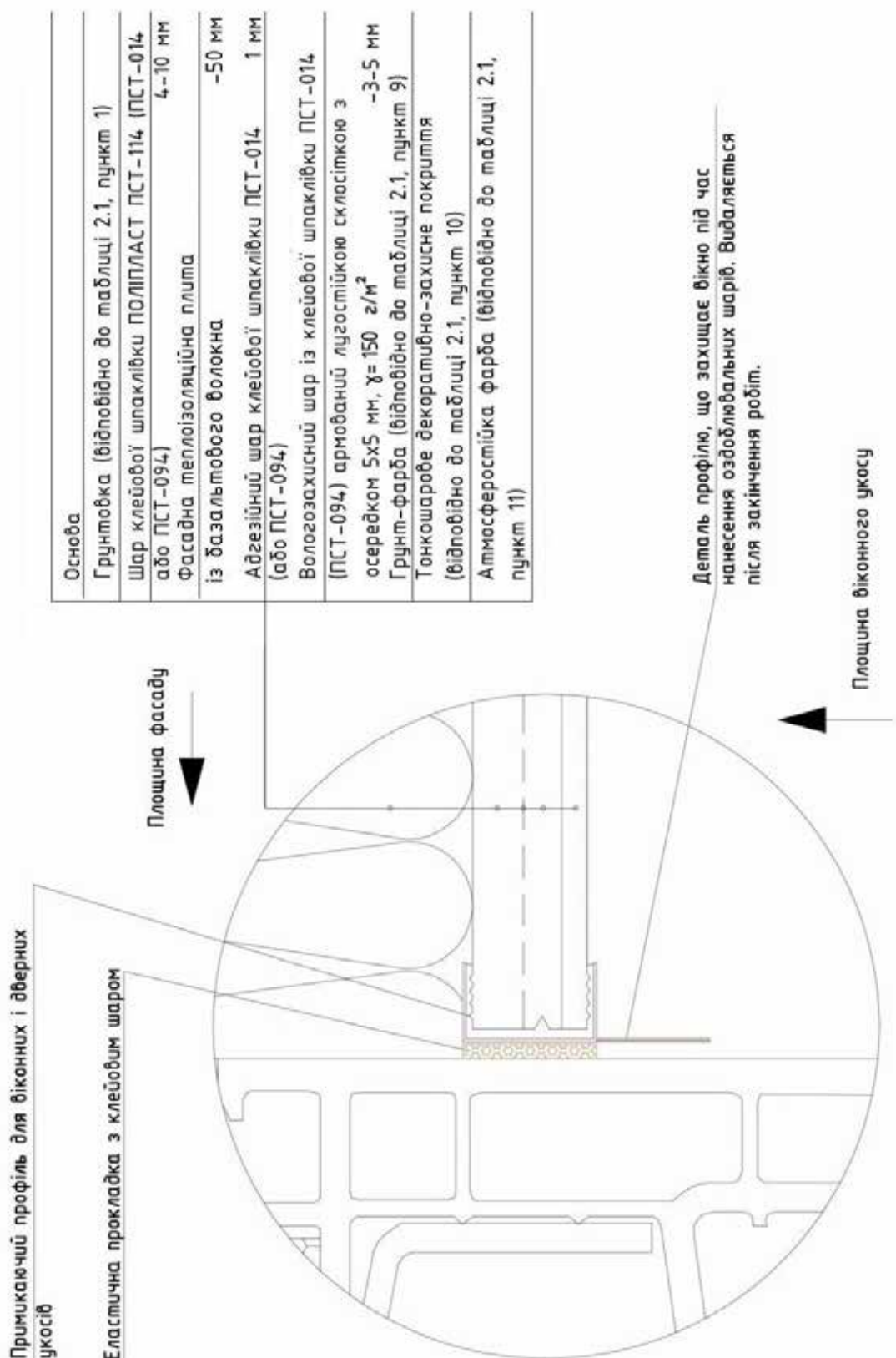


5.26 Вузли А.1., А.2.

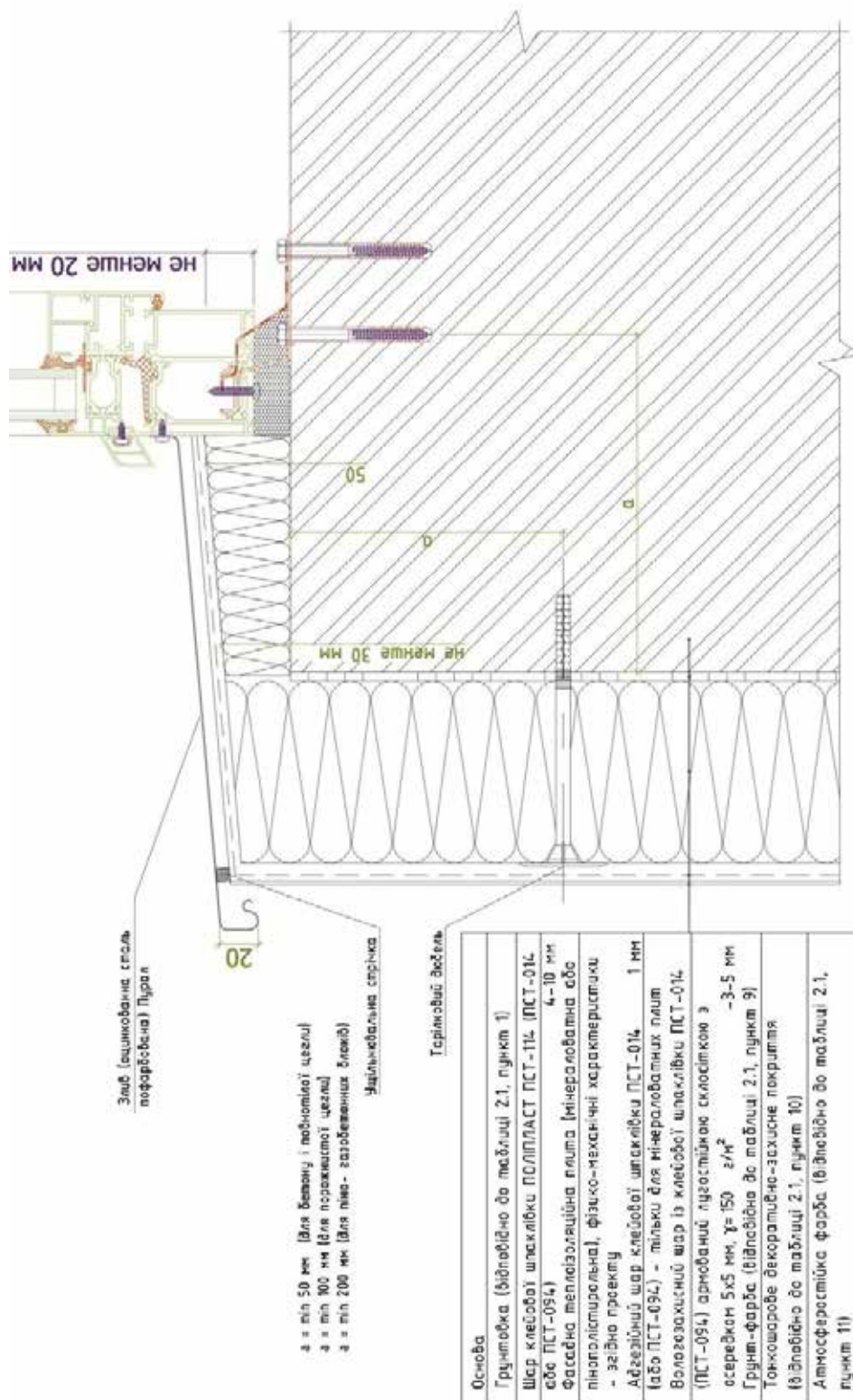


5.27 Вузол А.3.

Вузол А.3.



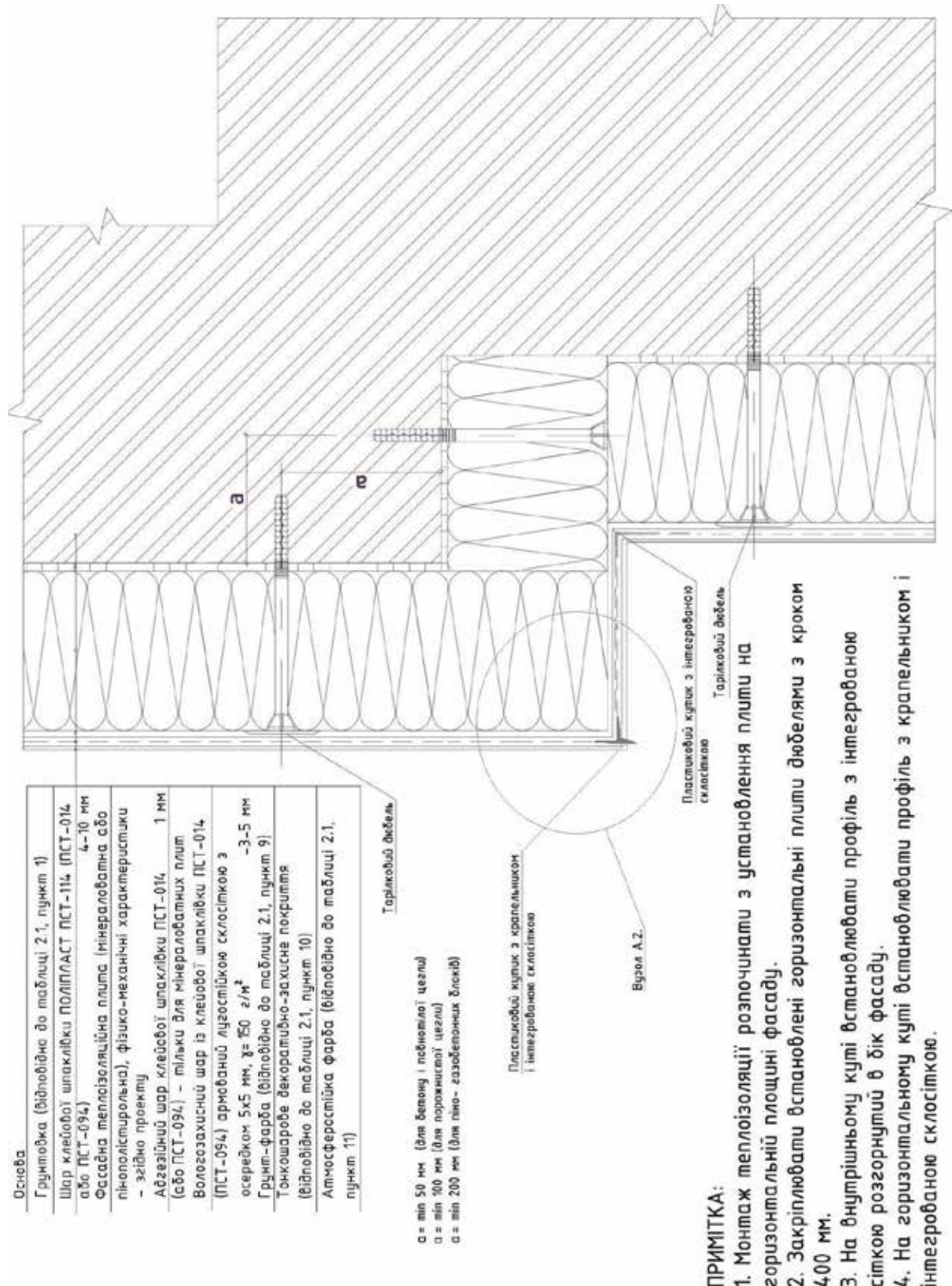
5.28 Примикання до віконних прорізів. Нижній відкіс



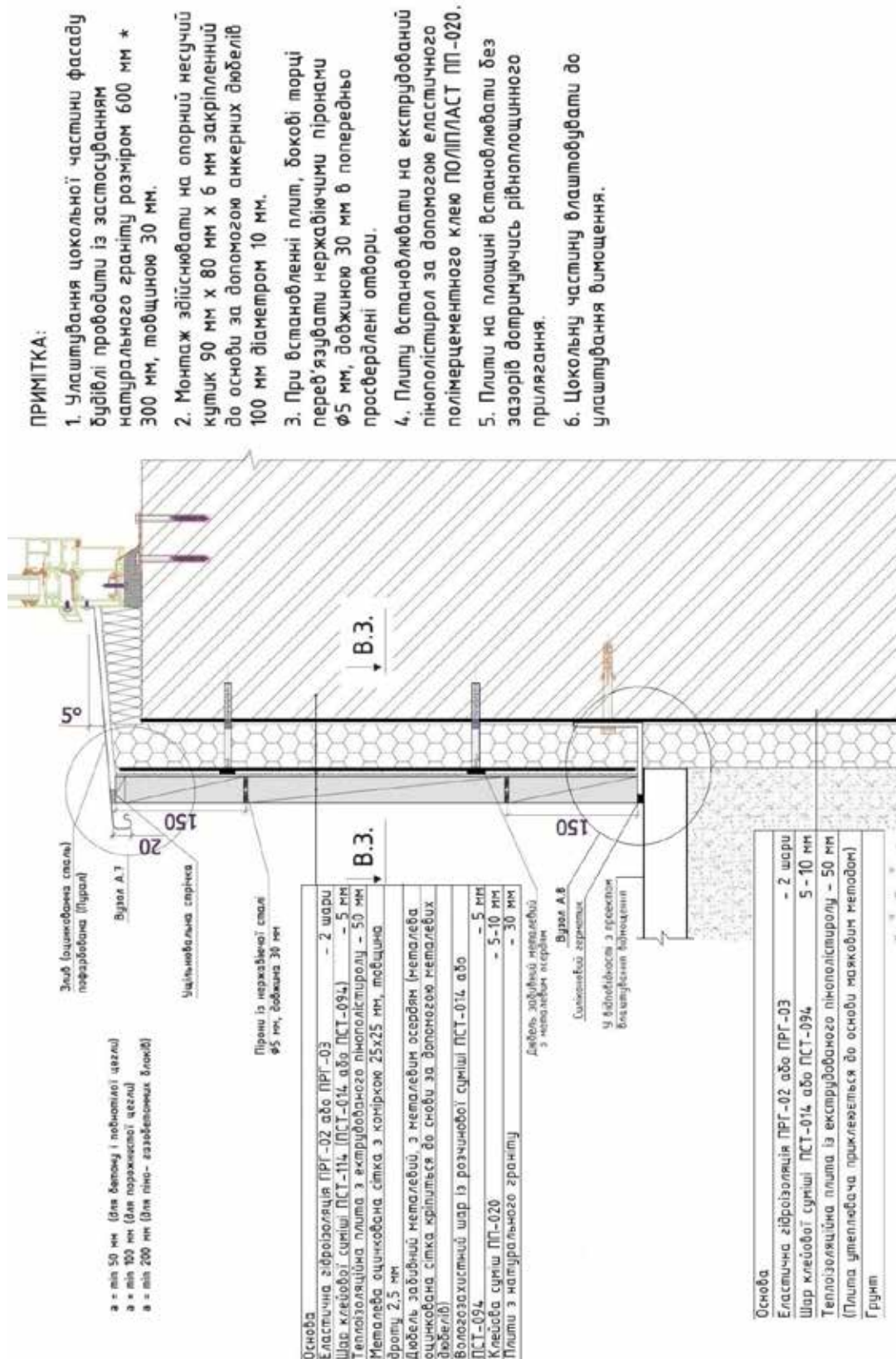
ПРИМІТКА:

1. Товщина теплоізоляційних плит встановлених на відкогах віконних і дверних прорізів повинна бути не менше 50 мм.
2. Нанеск теплоізоляційних плит на коробку віконних і дверних прорізів повинен бути не менше 20 мм.
3. На нижньому відкозі не встановлювати профіль примикання.
4. При встановленні зливу використовувати спеціальні пластикові заглушки.
5. Установлення заглушки в злив проводити при допомозі поліуретанового герметика.
6. Встановлений злив повинен мати більший хід і не вбиратися в армувальні шари докових укосів.
7. Для зливів використовувати оцинковану пофарбовану сталь (наприклад ПУРАЛ).
8. Усі місця стиків, де можливе попадання і проникання води, герметизувати при допомозі поліуретанових герметиків.

5.29 Утеплення уступів стінової конструкції



5.30 Цоколь будівлі під віконними прорізами

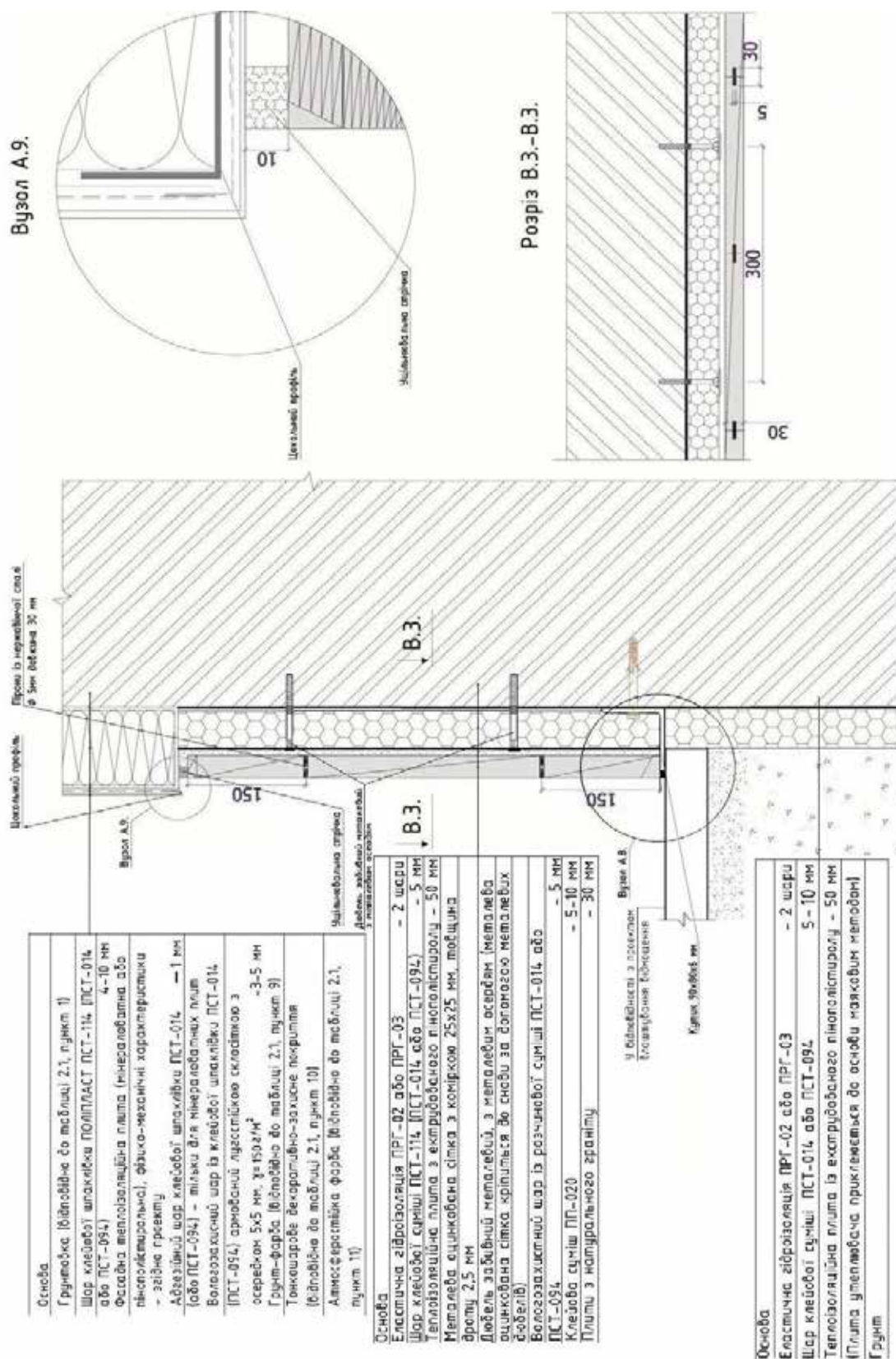


**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**

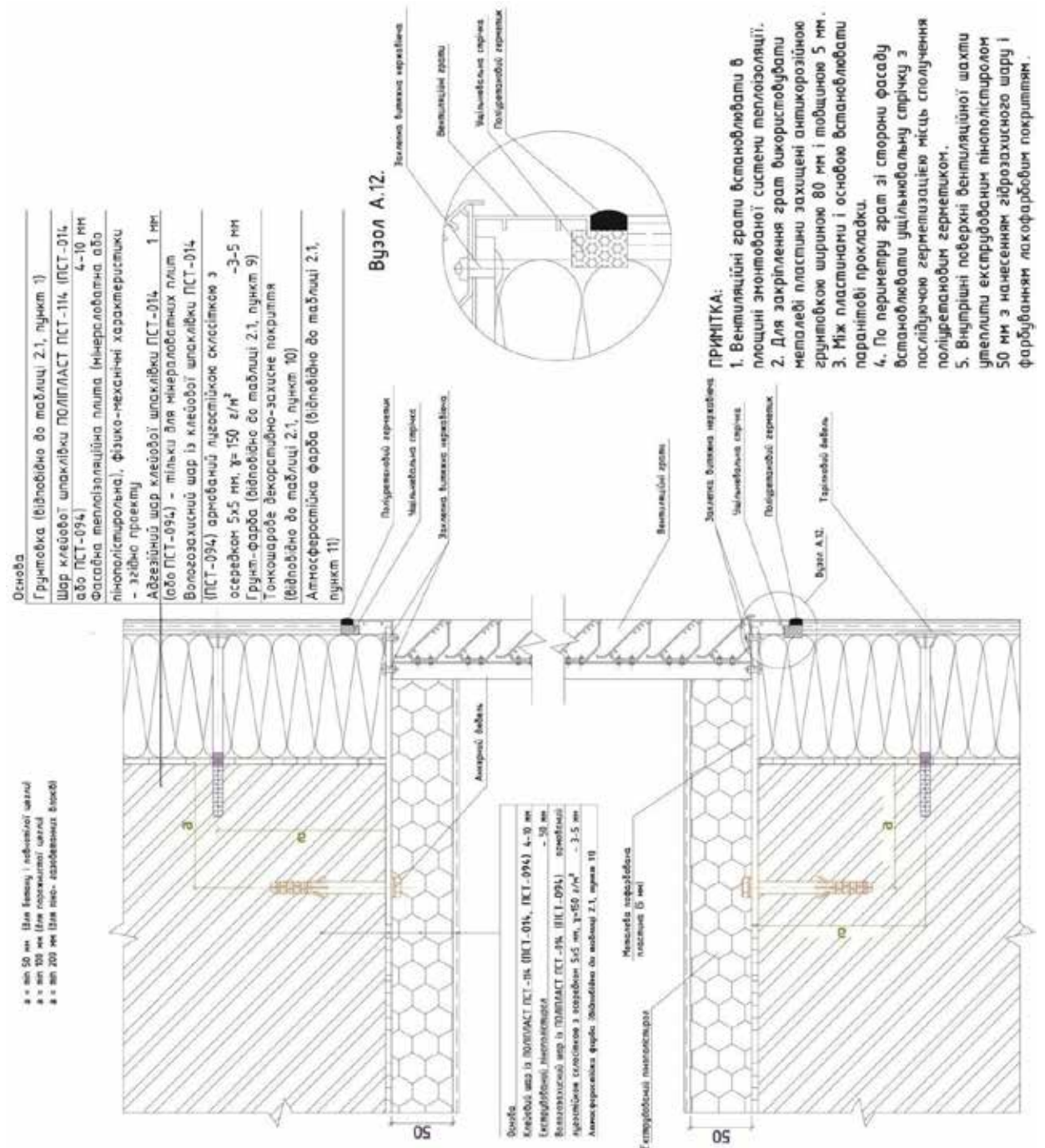


**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**

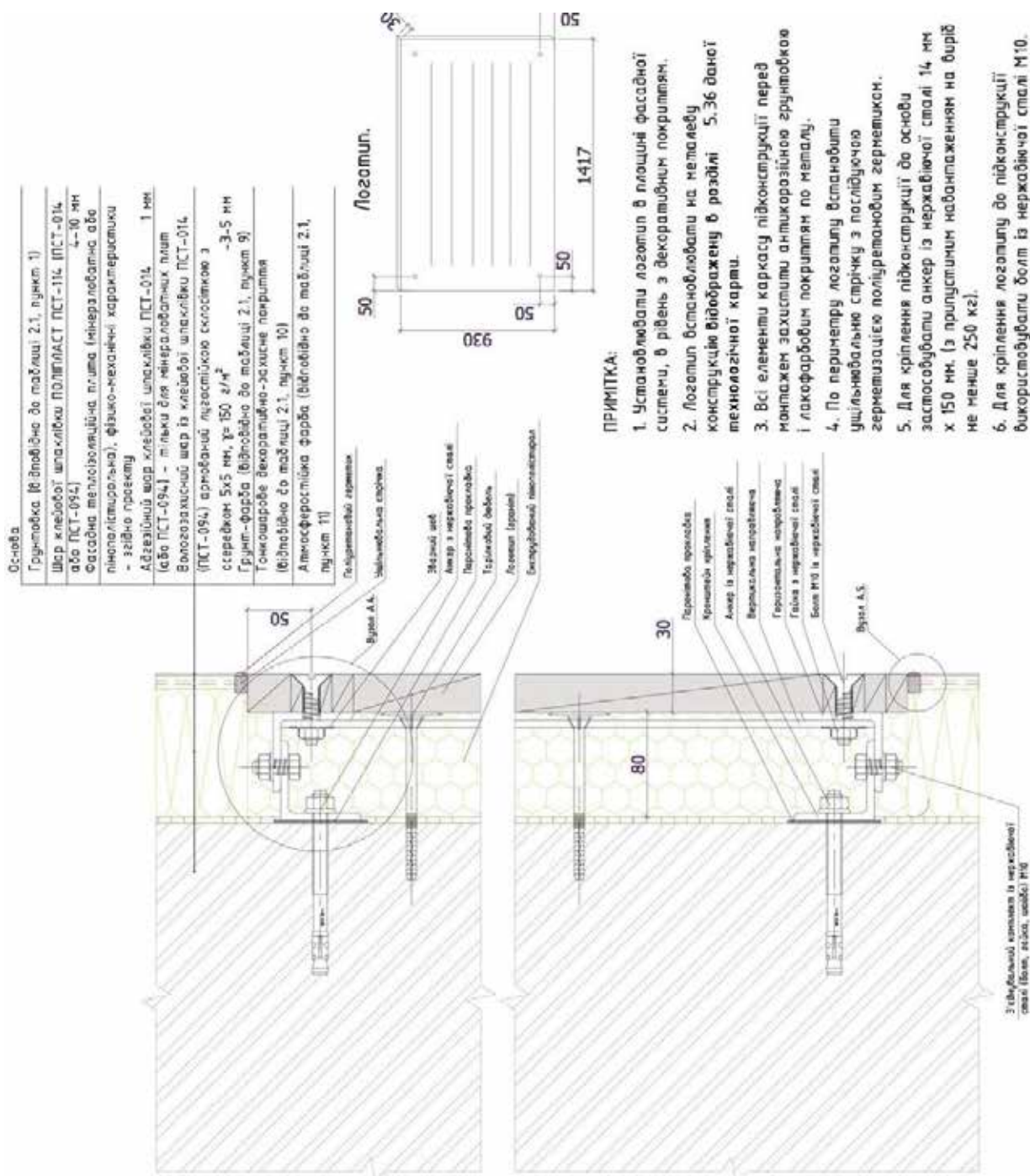
5.32 Цоколь будівлі; вузол А.9; Розріз В.3-В.3



5.33 Улаштування вентиляційних ґрат, вузол А. 12



5.34 Установлення вказівних знаків та табличок

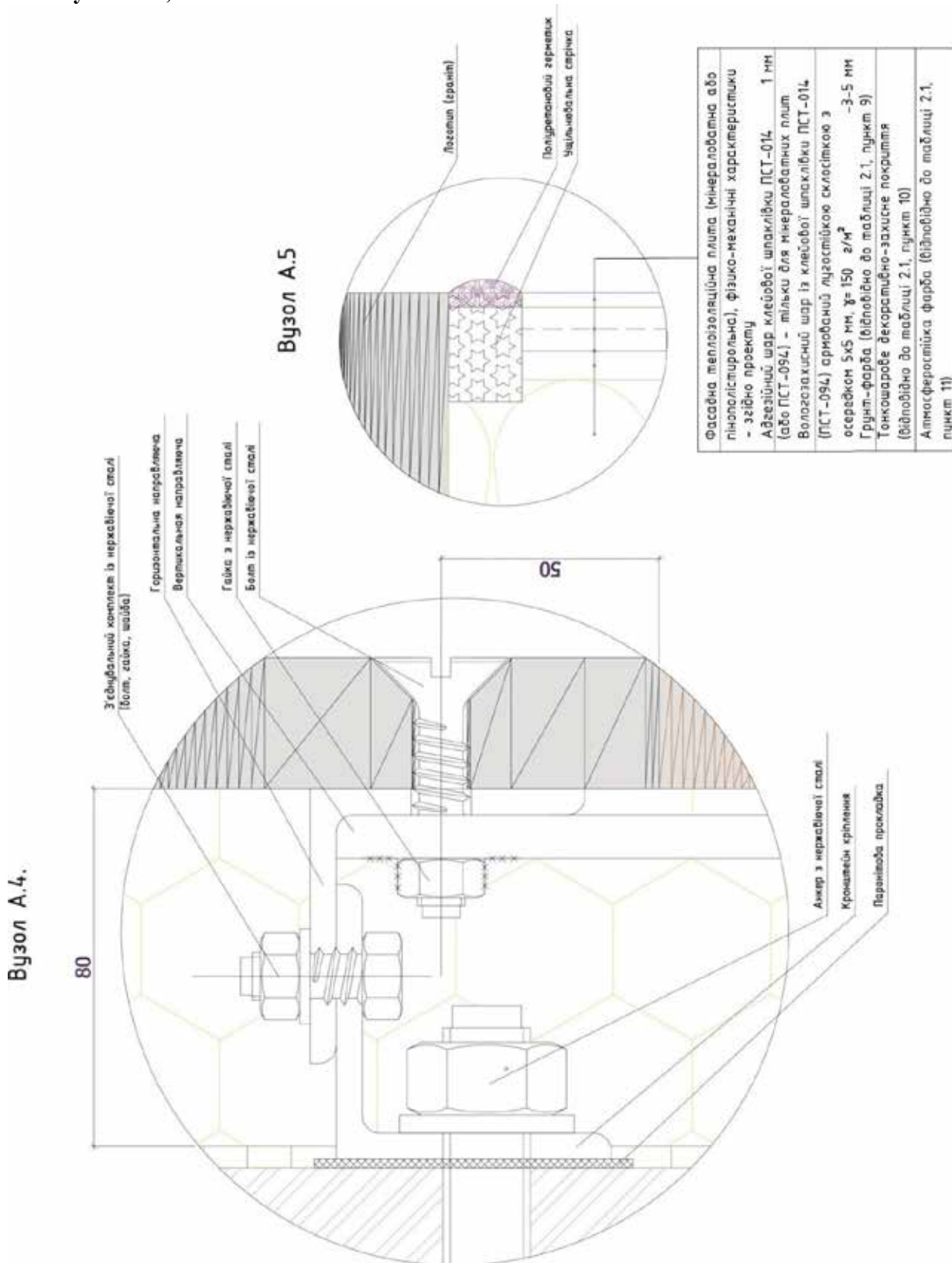


ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

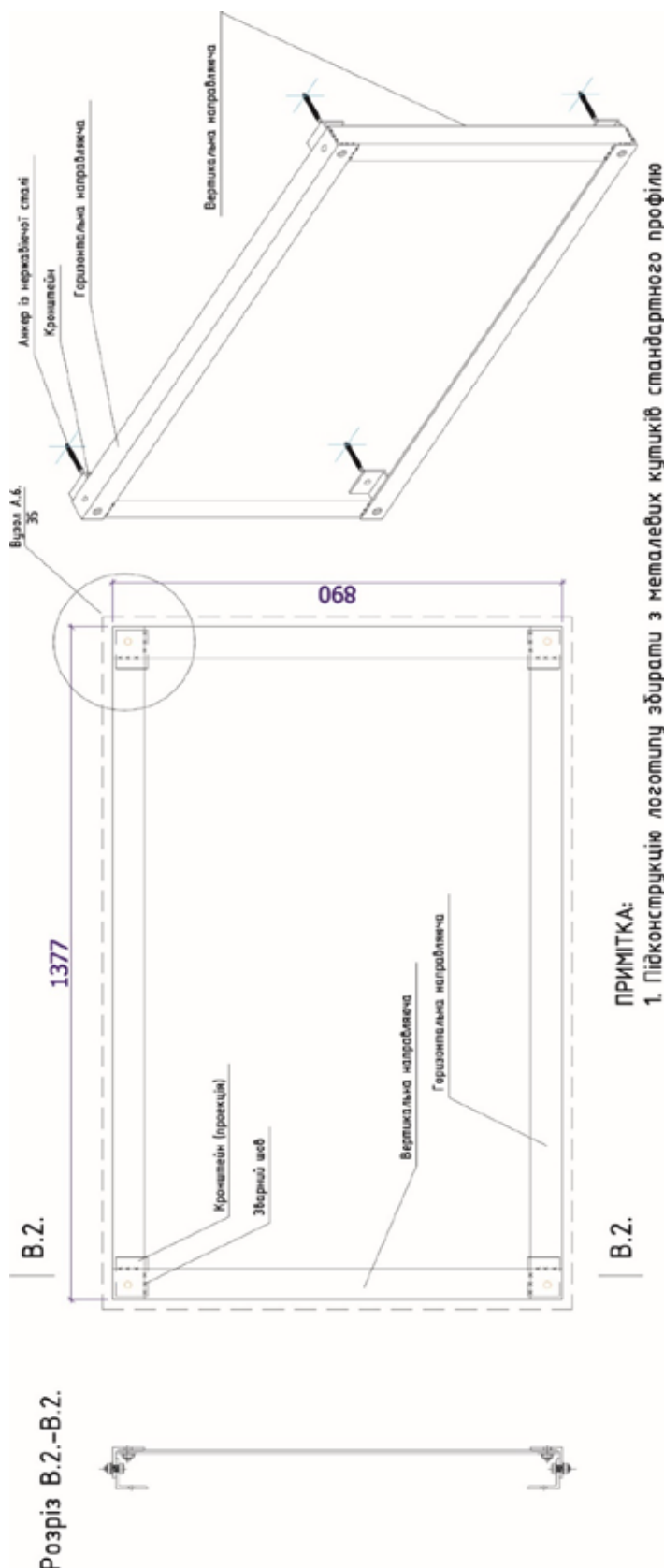
**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**



5.35 Вузли А.4, А.5

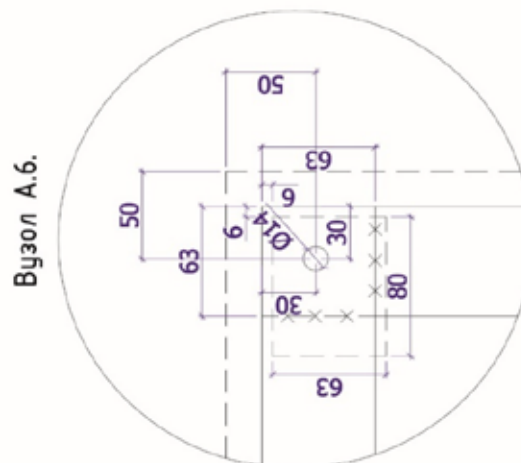


5.36 Підконструкція встановлення логотипу; вузол А.6



ПРИМІТКА:

1. Підконструкцію логотипу збирати з металевих кутиків стандартного профілю проката.
2. Для кронштейнів використовувати кутик 63х6 шириною 80 мм (4 шт).
3. Для вертикальних направляючих використовувати кутик 63х6 довжиною 890 мм (2 шт).
4. Для горизонтальних направляючих використовувати кутик 63х6 довжиною 1377 мм (2 шт).
5. Для з'єднання кронштейнів і горизонтальних направляючих застосовувати з'єднувальний комплект із нержавіючої сталі, що складається з болта М10, гайки і шайби в комплекті.
6. Для кріплення логотипу (грані) застосовувати з'єднувальний комплект із гайки і болта із нержавіючої сталі з потаємною головкою.
7. При улаштуванні отвору в логотипі виконати зеньковку у відповідності з зовнішньої сторони під розмір потайної головки болта.
8. Гайку з'єднувального комплекту кріплення логотипу приварити до конструкції з внутрішньої сторони.
9. Всі вироби підконструкції кріплення логотипу в місцях стикування з'єднати зварними швами.



6. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ РОБІТ

6.1. Загальні положення

Сухі будівельні суміші, матеріали та вироби, що застосовуються в поєднанні з ними, при надходженні на будівельний об'єкт повинні проходити вхідний контроль на їх відповідність державним стандартам, технічним умовам, паспортам якості та іншим документам, що підтверджують їх якість, а також вимогам проекту.

До початку виконання робіт контролюються умови зберігання (температура, відносна вологість) застосовуваних матеріалів, виробів та елементів, встановлені нормативними документами на них, а також готовність об'єкта в цілому і окремих його конструкцій до виконання робіт. Методи контролю якості робіт і покриттів наведені в таблицях 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.

При застосуванні сухих будівельних сумішей затвердженню актами підлягають наступні виконані приховані роботи по влаштуванню фасадних теплоізоляційних робіт:

- підготовка поверхні зовнішніх огорожувальних конструкцій;
- відповідність проекту послідовності влаштування шарів скріпленої теплоізоляції;
- товщина кожного шару скріпленої теплоізоляції;
- якість кріплення цокольного профілю до цоколю будинку чи споруди;
- глибина свердління отворів для кріпильних елементів;
- розташування кріпильних елементів;
- кількість кріпильних елементів, які витрачаються на кріплення 1 м² теплоізоляційних плит;
- правильність кріплення кутиків з перфорованими полицями на косяках дверних і віконних прорізів і на торцях першого поверху будинку;
- напуск склосітки в місцях стикування полотнищ, на кутах будинку чи споруди та на косяках дверних і віконних прорізів;
- улаштування гідроізоляційного шару в цокольній частині будинку чи споруди;
- улаштування деформаційних швів у скріпленій теплоізоляції.

6.2. Утеплення фасадів

Під час виконання робіт з утеплення фасадів контролюються:

- дотримання правил транспортування та зберігання матеріалів;
- відповідність застосовуваних матеріалів і виробів вимогам проекту;
- якість поверхонь;
- якість сухих будівельних сумішей;
- якість кріплення теплоізоляційних плит до поверхні;
- відповідність технологічної послідовності виконання робіт вимогам проекту і розділу 4 даної технологічної карти;
- температура і відносна вологість навколишнього середовища;
- міцність зчеплення розчинових сумішей з основою;
- міцність зчеплення розчинових сумішей з плитами;
- товщина шару розчинової суміші, що наноситься на основу і плити.

Влаштуваючи теплоізоляцію з плитних матеріалів, слід дотримуватись вимог, зазначених у Таблиці 6.2.1.

Таблиця 6.2.1 - Вимоги до системи скріпленої теплоізоляції

Технічні вимоги	Граничні відхилення від проектного значення	Метод контролю	Вид реєстрації
1	2	3	4
Максимально допустима вологість основи, %: Зі збірних матеріалів З монолітних матеріалів	4 5	Вимірювальний - не менше п'яти вимірювань на кожні 50-70 м ² площі покриття	Журнал робіт
Товщина клейового шару, мм	2-5	Те саме	Журнал робіт
Ширина вертикальних і горизонтальних щілин між плитами утеплювача, мм, не більше	2	Вимірювальний	Журнал робіт
Порядок розташування вертикальних швів	Шаховий	Візуально	Журнал робіт
Ухил площини ізоляції, %	0,2	Вимірювальний - на кожні 50-100 м ² площі покриття	Журнал робіт
Товщина теплоізоляційного шару, %	±5	Те саме	Журнал робіт
Проміжок між контрольною 2-метровою рейкою та поверхнею армованого гідроізоляційного шару, нанесеного по плитах утеплювача, мм	5	Контрольною рейкою	Журнал робіт
Міцність зчеплення клею та захисного шару з утеплювачем	Вимірювання міцності зчеплення (за контрольними зразками)	Пристрій для визначення міцності зчеплення (ДСТУ Б.В.2.6-36:2008)	Журнал робіт

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**



1	2	3	4
Тривалість витримування клейового та захисного шарів армування	Визначення тривалості витримування кожного шару до нанесення наступного	Годинник згідно чинної НД	Журнал робіт
Якість влаштування деформаційних швів	-	Візуально - за повнотою заповнення шва	Журнал робіт
Якість теплоізоляції огороджувальних конструкцій	Контроль за ДСТУ Б EN ISO 13790:2011	Обладнання згідно методики вказаної в ДСТУ Б EN ISO 13790:2011	Журнал робіт
Густина теплових потоків, що проходять крізь огороджувальні конструкції	Вимірювання густини теплових потоків за ДСТУ 4035-2001 (ГОСТ 25380-2001)	Прилад ИТП-11; Переносний потенціометр ПП-63; Цифрові вольтамперметри В7-21 та Ф-30; Перетворювачі теплового потoku (ДСТУ Б В.2.7- 105-2000); Установка для визначення теплопровідності (ДСТУ Б В.2.7-105-2000)	Журнал робіт
Теплостійкість огороджувальних конструкцій	Вимірювання теплостійкості за ДСТУ-Н Б В.2.6- 100:2010	Обладнання згідно методики вказаної в ДСТУ-Н Б В.2.6-100:2010	Журнал робіт

7. ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ

7.1. Загальні вимоги

Роботи з утеплення будинків потрібно виконувати відповідно до конструктивних рішень, передбачених проектом.

Для виконання робіт з утеплення будинків можна приймати лише ті матеріали, що передбачені проектом.

Ефективність змонтованої системи утеплення має визначатися зниженням тепловтрат не менш як на 80 %.

Місця з'єднання теплоізоляції з віконними та дверними блоками, а також місця з'єднання з утеплювачем покрівлі та покрівельним покриттям мають бути ретельно ущільнені герметизувальними сумішами та не утворювати містків холоду.

Після закінчення робіт і в процесі експлуатації будинку з утепленими зовнішніми стіновими конструкціями не допускається відшарування системи ущільнення, а також окремих її шарів від поверхні конструкцій.

Ширина швів між плитами утеплювача повинна становити не більш як 2 мм.

Напуск полотнищ армувальної склосітки в місцях їх з'єднання повинен бути не меншим за 10 см.

Поверхня фасаду утепленого будинку повинна бути рівною, без виривів та інших пошкоджень теплоізоляційних матеріалів, а також штукатурних і опоряджувальних шарів.

Проміжок між контрольною 2-метровою рейкою та поверхнею конструкції не повинен перевищувати 5 мм.

Допустиме відхилення товщини теплоізоляційного шару від проектного значення не повинно перевищувати $\pm 5\%$.

У теплоізоляційному, а також у штукатурному й опоряджувальному шарах не повинно бути тріщин.

Кольорова гама фасаду будинку повинна відповідати вимогам проекту. Різниця у відтінках кольору на різних ділянках фасаду не допускається. Смуги, плями від висолів і місцеві виправлення опоряджувального шару, що виділяються на загальному фоні, не допускаються.

Температурні та деформаційні шви в теплоізоляційному й опоряджувальному шарах мають бути ретельно ущільнені еластичними герметизувальними сумішами.

7.2. Методи контролю якості робіт і покриттів

Якість матеріалів, що використовуються під час виконання опоряджувальних робіт, контролюють відповідно до вимог нормативних документів на ці матеріали, також згідно з вимогами нормативних документів, що регламентують способи та методи випробування цих матеріалів.

Стан і готовність споруд, будинків, опоряджувальних конструктивних елементів та їх поверхонь контролюють візуально, а також із застосуванням методів контролю, інструментів і приладів, наведених у Таблиці 7.2.1.

Таблиця 7.2.1 - Методи контролю

Контрольовані параметри	Метод контролю	Засоби контролю
1	2	3
1. Відхилення від вертикалі	Вимірювання відхилень	Нахиломір рівневий; рівень (ДСТУ Б В.2.8-19:2009); висок (ДСТУ Б В.2.8-18:2009); набір щупів (ТУ 22-034-0221197-011); штангенциркуль (ДСТУ ГОСТ 166:2009)
2. Відхилення від горизонталі	Вимірювання відхилень	Правило (ДСТУ Б В.2.8-28:2009); рівень (ДСТУ Б В.2.8-19:2009); теодоліт (ГОСТ 10529)
3. Наявність і розміри тріщин	Наявність - візуально; розміри (довжину, ширину, глибину) - вимірюванням	Металева лінійка (ДСТУ ГОСТ 427:2009); рулетка (ДСТУ 4179-2003); набір щупів (ТУ 22-034-0221197-011)
4. Відхилення радіуса криволінійних поверхонь від проектного значення	Вимірювання відхилень	Лекала; контрольна 2-метрова рейка
5. Відхилення ширини косяків від проектного значення	Вимірювання відхилень	Металева лінійка (ДСТУ ГОСТ 427:2009); косинці (ГОСТ 3749)
6. Відхилення тяг від прямої лінії між кутом перетину тяг і пристінків	Вимірювання відхилень	Рейка довжиною до 3 м; косинці (ГОСТ 3749); рівень (ДСТУ Б В.2.8-19:2009)
7. Міцність основи	Визначення міцності методами неруйнівного контролю:	
	за ДСТУ Б В.2.7-220:2009 (методи пружного відскоку, пластичних деформацій, ударного імпульсу, відриву).	прилади типу КМ, ВСМ, ПМ-2, Ц-22, А-1; індикатори годинникового типу (ДСТУ ГОСТ 577:2009); лупа (ГОСТ 25706); мікроскоп (ГОСТ 8074)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**

1	2	3
	за ДСТУ Б В.2.7-226:2009 (ультразвуковий метод) Визначення міцності за контрольними зразками, відібраними з конструкції (ДСТУ Б В.2.7-214:2009, ДСТУ Б В.2.7-224:2009, ДСТУ Б В.2.7-223:2009)	Ультразвуковий прилад УК-14П або УК-10 Свердлильні верстати типу ИЭ-1806; випробувальна машина (ДСТУ Б В.2.7-214:2009); розпилювальний верстат типу УРБ-175 (ТУ 34-13-10500) або УРБ-300 (ТУ 34-13-10910) з різальним інструментом (ГОСТ 10110)
8. Вологість поверхні конструкції	Вимірювання вологості нейтронним або дієлькометричним методом - не менше трьох вимірювань на 10м ² площі поверхні	Вологомір згідно діючої НД
9. Сполучення суміжних поверхонь, радіус закруглення фаски	Вимірювання радіуса закруглення	Косинець (ГОСТ 3749); лекала
10. Рівність поверхні, висота виступів і глибина западин	Вимірювання просвітів між прикладеною рейкою та поверхнею	Рейка завдовжки 3 м; штангенциркуль (ДСТУ ГОСТ 166:2009); набір щупів (ТУ 22-034-0221197-011)

Наявність і стан механізмів та інструментів, що застосовуються при виконанні опоряджувальних робіт, перевіряють візуально, а також відповідно до методів, зазначених у нормативних документах на ці механізми й інструменти.

Кількість виконаних операцій з підготовки та обробки основи, якість виконання цих операцій і відповідність основи розділу 4 даної технологічної карти контролюють візуально, а також із застосуванням методів, інструментів і приладів, наведених у Таблиці 7.2.1.

Перелік параметрів, які потрібно контролювати під час виконання опоряджувальних робіт із застосуванням сухих сумішей, а також рекомендовані методи й засоби контролю наведені в Таблиці 7.2.2.

Таблиця 7.2.2 - Методи контролю

Контрольовані параметри	Метод контролю	Засоби контролю
1	2	3
1. Температура навколишнього середовища	Вимірювання температури в процесі виконання робіт і до набору розчину проектної міцності	Термометри з межами вимірювання температури від -30 до $+50^{\circ}\text{C}$
2. Швидкість вітру	Вимірювання швидкості вітру в процесі виконання робіт	Анемометр згідно чинних НД
3. Співвідношення сухої суміші та води	Ваговим методом, згідно до вимог паспорту на суху суміш	Ваги згідно чинних НД
4. Тривалість перемішування сухої суміші та води	Вимірювання часу, що витрачається на перемішування	Годинник згідно чинних НД
5. Рухливість робочої (розчинової) суміші	Вимірювання рухливості	Конус (ДСТУ Б В.2.7-239)
6. Технологічна послідовність і відповідність кількості операцій кожного виду опорядження відповідно до розділу 4 даних Норм	Візуально - в процесі виконання робіт з опорядження	-

Методи контролю виконуваних робіт з утеплення фасадів, а також використовувані засоби контролю наведені в Таблиці 7.2.3.

Таблиця 7.2.3 - Методи контролю та вимоги до виконання монтажу збірної системи утеплення

Контрольовані параметри	Метод контролю	Засоби контролю
1	2	3
Товщина клейового шару	Вимірювання товщини клейового шару	Металева лінійка (ДСТУ ГОСТ 427:2009); набір щупів (ТУ 22-034-0221197-011)
Ширина стиків між плитами	Вимірювання ширини стиків	Металева лінійка (ДСТУ ГОСТ 427:2009); набір щупів (ТУ 22-034-0221197-011)

1	2	3
Наявність, кількість і площа дефектів у плитах утеплювача	Виявлення кількості дефектів і визначення їх розмірів	Металева лінійка (ДСТУ ГОСТ 427:2009); Штангенциркуль (ДСТУ ГОСТ 166:2009)
Порядок розміщення плит утеплювача на фасаді	Візуально - в процесі виконання робіт	-
Відхилення товщини ізоляційного шару від проектного значення	Вимірювання товщини ізоляційного шару	Металева лінійка (ДСТУ ГОСТ 427:2009);
Наявність нерівностей на поверхні плит утеплювача після їх приклеювання	Визначення кількості та розмірів виступів і западин	Рейка завдовжки 2 м; набір щупів (ТУ 22-034-0221197-011)
Правильність з'єднання теплоізоляційного матеріалу з плоским і похилим дахом, вікнами та дверима	Візуально	-
Товщина армувального шару	Вимірювання товщини армувального шару відразу після його влаштування	Набір щупів (ТУ 22-034-0221197-011); Металева лінійка (ДСТУ ГОСТ 427:2009); рулетка (ДСТУ 4179-2003);
Товщина штукатурного шару	Вимірювання товщини штукатурного шару відразу після його нанесення	Набір щупів (ТУ 22-034-0221197-011); Металева лінійка (ДСТУ ГОСТ 427:2009);
Якість штукатурного покриття	Візуально - відповідність кольору та фактури виконаної штукатурки вимогам проекту	-
Міцність зчеплення клею та захисного шару з утеплювачем	Вимірювання міцності зчеплення (за контрольними зразками)	Пристрої для визначення міцності зчеплення (ДСТУ Б В.2.6-36:2008)
Тривалість витримування клейового та захисного шарів армування	Визначення тривалості витримування кожного шару до нанесення наступного	Годинник згідно діючої НД
Якість улаштування деформаційних швів	Візуально - за повнотою заповнення шва	-
Якість теплоізоляції огорожувальних конструкцій	Контроль за ДСТУ Б EN ISO 13790:2011	Обладнання згідно методики вказаної в ДСТУ Б EN ISO 13790:2011

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

**Для влаштування скріпленої фасадної системи
утеплення з опорядженням тонкошаровими
декоративними штукатурками**



1	2	3
Густина теплових потоків, що проходять крізь огорожувальні конструкції	Вимірювання густини теплових потоків за ДСТУ 4035-2001 (ГОСТ 25380-2001)	Прилад ИТП-11; переносний потенціометр ПП-63; цифрові вольтамперметри В7-21 та Ф-30; перетворювачі теплового потoku ДСТУ Б В.2.7-105-2000 (ГОСТ 7076-99); установка для визначення теплопровідності ДСТУ Б В.2.7-105-2000 (ГОСТ 7076-99)
Теплостійкість огорожувальних конструкцій	Вимірювання теплостійкості за ДСТУ-Н Б В.2.6-100:2010	Обладнання згідно методики вказаної в ДСТУ-Н Б В.2.6-100:2010

8. ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

Вхідний контроль комплекту збірної системи, що надходить монтажній організації від постачальника, на відповідність вимогам ДСТУ Б В.2.6-36:2008 проводять з урахуванням вимог ДСТУ Б В.2.6-34.

Усі комплектуючі перевіряють за показниками: стан пакування; наявність маркування; відповідність маркувальних даних відомостям, наведеним у супровідних документах, комплектність поставки.

Приймання комплекту виконують партіями. Партією вважають набір всіх матеріалів і виробів, необхідний для влаштування збірної системи на одному об'єкті.

Для перевіряння якості конструкцій із фасадною теплоізоляцією виконують вхідне приймальне контролювання, здавальне контролювання, періодичні та типові випробування.

Вхідне приймальне контролювання партії (кожного комплекту, що одночасно відвантажується на один об'єкт) виконують за такими показниками:

- наявність документів та їх відповідність вимогам 6.4, 6.5 ДСТУ Б В.2.6-36:2008, 5.3.4 ДСТУ Б В.2.6-34, 3 вимогам нормативної і супроводжувальної документації;
- форма і розміри допоміжних елементів для укріплення кутів, цоколів, прорізів на відповідність проектній документації (5 %, але не менше ніж 10 шт. кожного виробу);
- маркування;
- пакування;
- комплектність поставки елементів згідно зі специфікацією замовника та/або комплектувальною відомістю проектною документації.

Партію вважають прийнятою, якщо ці показники відповідають вимогам даного стандарту.

Якщо є незадовільний результат перевірки допоміжних елементів для укріплення, проводять їх повторний контроль на подвоєній вибірці. Якщо повторний контроль також дав незадовільний результат, виконують поштучне приймання кожного виду виробів.

Перед початком монтажу на кожному конкретному об'єкті відповідні служби монтажної організації перевіряють на відповідність проектній документації:

- міцність зчеплення плит теплоізоляції з основою (несучою частиною стіни);
- зусилля виривання дюбелів із матеріалу основи (несучої частини стіни).

Періодичні випробування фрагментів збірної системи виконують в акредитованих лабораторіях не рідше одного разу на рік та при кожній зміні матеріалів за показниками:

- водопоглинання захисно-опоряджувального шару;
- міцність зчеплення утеплювачів із захисно-оздоблювальним шаром;
- маса 1м² без вирівнювального шару;
- опір паропроникності.

Типові випробування проводять за показниками стійкості конструкції із фасадною теплоізоляцією до кліматичних факторів та за показником приведенного опору теплопередачі збірної системи з типовими проектними значеннями товщини теплоізоляційного матеріалу при їх постановці на виробництво та у разі внесення змін у конструкцію збірної системи, використанні нових матеріалів теплоізоляційного та/або опоряджувального шарів, при зміні технологій їх виготовлення.

Здавальне контролювання збірної системи проводять за такими показниками:

- зовнішній вигляд і колір опоряджувального покриття;
- стійкість до удару.

Для влаштування скріпленої фасадної системи утеплення з опорядженням тонкошаровими декоративними штукатурками



Кожен комплект збірної системи, що передається споживачу для конкретного об'єкта, повинен супроводжуватися документом про якість (паспортом), який містить:

- найменування підприємства-виробника (організації, яка виробляє комплект) і його адресу;
- найменування споживача і його адресу;
- умовну позначку збірної системи;
- номер замовлення споживача;
- номер партії;
- дата комплектування;
- комплектність;
- результати випробування або підтвердження відповідності складових конструкцій фасадної теплоізоляції вимогам цього стандарту;
- штамп ВТК (особи або підрозділу, що проводив контроль).

Приймання збірної системи, яка встановлена на об'єкті, здійснює комісія у складі представників організації-розробника, постачальника, монтажної організації, споживача, архбудконтролю, держпожнадзора.

Приймають збірну систему за наявності документів, які підтверджують її відповідність вимогам ДСТУ Б В.2.6-36:2008, ДБН В.2.6-33, проектній документації, а саме:

- документів якості використаних матеріалів та виробів;
- документів випробувань, виконаних у лабораторних умовах та на об'єкті за показниками, зазначеними в розділі 3;
- журнал виконання робіт та акти на приховані роботи.

Прийнята збірна система може бути сертифікована в установленому порядку.

Примітка. Протоколи вимірювань і випробувань, а також документи якості на збірну систему слід зберігати у ВТК підрядної будівельної організації, яка встановлювала цю збірну систему на об'єкті, протягом всього терміну дії гарантійного зобов'язання.

9. ОСНОВНІ ВИМОГИ ЩОДО ПРИЙМАННЯ ФАСАДНИХ СИСТЕМ УТЕПЛЕННЯ ТА ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Змонтовану за проектом збірну систему приймають в експлуатацію дотримуючись вище наведених правил приймання, згідно ДСТУ Б В.2.6-36:2008.

На підготовлену до прийняття в експлуатацію збірну систему монтажна організація за участю організації-розробника на підставі «Положення про архітектурно-технічний паспорт об'єкта архітектури» складають паспорт фасаду, який є невід'ємною складовою архітектурно-технічного паспорта будівлі.

Паспорт фасаду підлягає затвердженню у відповідному органі містобудування та архітектури за місцем розташування об'єкта.

Зобов'язання генерального підрядника та організацій-співвиконавців робіт з улаштування збірної системи щодо її гарантійного терміну експлуатації, а також умови усунення виявлених у процесі експлуатації дефектів обумовлюються за домовленістю сторін в укладеному договорі (контракті).

Гарантійні зобов'язання монтажної організації та організації-розробника щодо термінів експлуатації збірної системи в цілому та її окремих конструктивних частин вносять до архітектурно-технічного паспорта об'єкта архітектури.

Власник об'єкта архітектури протягом всього терміну експлуатації будівлі забезпечує здійснення періодичного огляду та, за необхідності, детального технічного обстеження збірної системи згідно з розробленими на цей об'єкт вказівками з її експлуатації. Вказівки з експлуатації збірної системи на замовлення власника об'єкта розробляються організацією-розробником за участю монтажної організації, виходячи з виконаних розрахунків та випробувань фрагментів фасаду під час проектування і зведення збірної системи.

Виявлені під час огляду (обстеження) локальні дефекти збірної системи, які унеможливають її подальшу нормальну експлуатацію, усувають шляхом демонтажу ушкоджених фрагментів з мінімальним розміром, кратним розміру плити теплоізоляційного шару.

Демонтовані елементи конструкцій із фасадною теплоізоляцією утилізують згідно з вимогами діючих нормативних документів.

Відновлення пошкоджених елементів фасаду виконують із застосуванням плит теплоізоляційного матеріалу, розчинів та інших складових, з яких змонтована збірна система. У разі заміни комплектуючих матеріалів та виробів (крім основи матеріалу утеплювача) їх техніко-економічні показники мають відповідати властивостям елементів змонтованої збірної системи.

Після закінчення гарантійного терміну експлуатації конструкцій із фасадною теплоізоляцією на замовлення власника будівлі організація-розробник за участю монтажної організації має проводити детальне технічне обстеження збірної системи, за результатами якого складають акт з відповідними висновками щодо подальшої експлуатації, ремонту або демонтажу збірної системи у цілому.

Забороняється внесення будь-яких змін у деталі утеплених за допомогою збірних систем фасадів будівлі протягом експлуатації об'єкта без дозволу організації-розробника конструкції із фасадною теплоізоляцією, а також відповідного місцевого органу містобудування та архітектури.

10. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗБІРНИХ СИСТЕМ ТА МОНІТОРИНГУ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ

Регламент експлуатації має включати комплекс заходів із нагляду та відповідних ремонтів, спрямованих на підтримку та відновлення належного експлуатаційного стану зовнішніх стін будинку з фасадною теплоізоляцією.

Контроль за технічним станом фасадної теплоізоляції повинні здійснювати експлуатаційні служби будинку відповідно до регламенту експлуатації. У процесі експлуатації необхідно передбачати заходи з максимального зниження ймовірності механічного пошкодження фасадної теплоізоляції. Для підтримки експлуатаційних характеристик фасадної теплоізоляції необхідно своєчасно виявляти і усувати дефекти, які виникають.

У процесі експлуатації повинні проводитися технічні огляди і планово-запобіжні ремонти - профілактичні та непередбачувані. За результатами проведених технічних оглядів складається акт виявлених дефектів і визначається причина, що привела до вказаних дефектів.

Виявлені під час огляду локальні дефекти системи, що унеможливають її подальшу нормальну експлуатацію, усувають шляхом демонтажу ушкоджених фрагментів з мінімальним розміром, кратним розміру плити теплоізоляційного шару. Відновлення пошкоджених елементів виконують із застосуванням плит утеплювача, розчинів та інших складових, з яких змонтована система.

Поточний профілактичний ремонт фасадної теплоізоляції полягає в своєчасній ліквідації пошкоджень із метою запобігання їх подальшому розвитку. Поточний профілактичний ремонт повинен плануватись за обсягом, місцем і часом проведення відповідно до виявлених під час технічних оглядів пошкоджень і проводитися залежно від конструктивного рішення фасадної теплоізоляції відповідно до вимог нормативних документів, але не рідше одного разу на п'ять років.

Поточний непередбачуваний ремонт полягає в терміновому виправленні пошкоджень і дефектів фасадної теплоізоляції будинку. Поточний непередбачуваний ремонт повинен бути негайно виконаний при виявленні ознак відмов фасадної теплоізоляції.

Ознаками відмов фасадної теплоізоляції слід вважати виникнення зон руйнування зовнішньої поверхні площею від $0,15 \text{ м}^2$ на 1 м^2 кількістю більше двох, наявність на внутрішній поверхні зовнішніх стін утворень цвілі та плісняви в більш ніж двох приміщеннях з нормальним експлуатаційним тепловологісним режимом відповідно до ДБН Б 2.6-31.

Обсяг поточного непередбачуваного ремонту визначається за результатами обстежень спеціалізованими організаціями, які залучаються експлуатаційними службами. За обсягів непередбачуваного ремонту на значних площах системи теплоізоляції (більше ніж 10 % від загальної площі) ремонтні роботи виконують організації, що мають відповідну ліцензію і фахівці яких пройшли навчання з виконання відповідних робіт в організації-розробнику конструкції фасадної теплоізоляції або її офіційного представника. Зовнішнє обладнання - світлова реклама, кондиціонери, телеантени та інше устаткування встановлюється на фасаді тільки на підставі відповідного проекту, узгодженого у встановленому порядку.

11. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

Згідно з класифікацією, наведеною в ГОСТ 12.1.007, сухі будівельні суміші за ступенем впливу на організм людини належать до третього класу небезпеки (помірно небезпечні).

Під час приготування розчинових сумішей вміст пилу сухих сумішей у повітрі робочої зони не повинен перевищувати 5 мг/м³.

Вміст пилу в повітрі робочої зони контролюють гравіметричним методом згідно з МУ № 4436.

Рівень природних радіонуклідів у сухих будівельних сумішах не повинен перевищувати норм, встановлених в діючих нормативних документах.

До робіт, що виконуються із застосуванням сухих сумішей, допускаються особи, які досягли вісімнадцяти років і пройшли:

- професійну підготовку;
- попередній медичний огляд відповідно до вимог Міністерства охорони здоров'я України;
- вступний інструктаж з безпеки праці, виробничої санітарії, пожежної та електробезпеки.

Медичні огляди осіб, які виконують роботи з застосуванням сухих сумішей, проводяться згідно з Законом України «Про охорону праці».

Періодичність проведення інструктажів на робочих місцях та перевірки знань робочих з безпечного виконання робіт має встановлюватися згідно з «Типовим положенням про навчання, інструктаж та перевірку знань з питань охорони праці».

Усі працівники повинні знати й дотримуватись вимог інструкцій з безпечного виконання технологічних процесів, які розробляються, узгоджуються та затверджуються згідно з «Положенням про розроблення інструкцій з охорони праці».

Будівельний майданчик, ділянки робіт і робочі місця мають бути організовані згідно зі ДБН А.3.2-2-2009.

Зони постійно діючих небезпечних факторів повинні огорожуватися сигнальними огорожами, які задовольняють вимоги ДСТУ Б В.2.8-43:2011, та позначені знаками безпеки згідно з ДСТУ ISO 6309:2007.

Природне та штучне освітлення робочих місць і виробничих приміщень має відповідати вимогам ДСТУ Б А.3.2-15:2011 та ДБН В.2.5-28-2006.

Під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт, а також складування сухих сумішей слід дотримуватись вимог безпеки, викладених у ГОСТ 12.3.009 та ГОСТ 12.3.020.

Під час виконання робіт на будівельних об'єктах із застосуванням сухих сумішей слід дотримуватись вимог ДСТУ Б А.3.2-11:2009, ДБН А.3.2-2-2009, "Правил пожежної безпеки в Україні та інших діючих нормативних документів.

При використанні будівельних машин, механізмів та інструменту слід дотримуватись вимог безпеки, що встановлені ГОСТ 12.2.013.8-91, ДБН А.3.2-2-2009.

Усі механізми, машини та інструменти, що використовуються під час виконання робіт із застосуванням сухих сумішей, мають бути заземлені або занулені відповідно до вимог ДСТУ 7237:2011, ГОСТ 12.1.030 та ПУЕ.

Рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати гранично допустимих значень, встановлених ГОСТ 12.1.003 і ДСН 3.3.6.037.

Для влаштування скріпленої фасадної системи утеплення з опорядженням тонкошаровими декоративними штукатурками



Контроль рівня шуму на робочих місцях слід виконувати відповідно до вимог ДСТУ 2867 і ГОСТ 12.1.050.

Вібрація на робочих місцях не повинна перевищувати гранично допустимих значень, регламентованих ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008 і ДСН 3.3.6.039.

Усі працівники мають бути забезпечені питною водою за ГОСТ 2874 та засобами індивідуального захисту.

Під час виконання робіт на будівельних майданчиках із застосуванням сухих сумішей потрібно використовувати такі засоби індивідуального захисту:

- канати страхувальні за ДСТУ 7239:2011;
- каски за ДСТУ 7239:2011;
- засоби захисту рук за ГОСТ 12.4.010;
- респіратори згідно діючих нормативних документів;
- взуття за ДСТУ 3835-98;
- окуляри захисні за ГОСТ 12.4.013;
- спецодяг за ДСТУ EN ISO 13688:2016.

Розсипані сухі суміші та інші відходи, що утворюються під час виконання робіт із застосуванням сухих сумішей, слід збирати й утилізувати згідно з вимогами діючих нормативних документів.

12. ВИМОГИ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Сухі суміші є нетоксичними матеріалами, що підтверджується гігієнічними висновками Міністерства охорони здоров'я України на всі сухі суміші, які виготовляються й використовуються в Україні, а також паспортами радіологічного контролю.

Умови приймання та зберігання сухих сумішей і технологія приготування розчинових сумішей мають бути такими, щоб сухі суміші не були джерелами забруднення повітря, води й землі.

Викиди в атмосферу шкідливих речовин не повинні перевищувати гранично допустимих концентрацій, встановлених діючими нормативними документами.

Сухі суміші мають бути запаковані в багатошарові паперові мішки за ДСТУ 7796:2015, біг-беги, а також у контейнери-силоси. Запаковані в мішки сухі суміші повинні зберігатися й транспортуватися на дерев'яних піддонах. При цьому мішки вкладаються на піддони в перев'язку.

Запаковані в багатошарові паперові мішки сухі суміші слід зберігати в закритих складах при відносній вологості повітря не більше 70%. Допускається короткочасне зберігання запакованих у багатошарові паперові мішки сухих сумішей на спеціально облаштованому майданчику під навісом. При зберіганні сухих сумішей не слід встановлювати піддони з мішками більш як у два яруси за висотою. Піддони верхнього ярусу не повинні псувати мішки нижнього ярусу.

Вантажно-розвантажувальні роботи потрібно виконувати згідно з вимогами ГОСТ 12.3.009. Виконуючи вантажно-розвантажувальні роботи, слід вживати запобіжних заходів, які забезпечують збереження тари з продукцією від механічних пошкоджень.

Розпаковуючи сухі суміші, а також дозуючи їх та приготуваючи розчинові суміші, слід уникати пиління та розсипання. Розчинові суміші слід готувати на спеціальному майданчику з твердим покриттям (бетонні плити, асфальтобетонні покриття тощо).

При значних обсягах робіт майданчик потрібно обладнати зонтом з вентилятором та пиловловлюючим пристроєм (циклоном), встановленим біля місця розпаковування сухих сумішей та приготування розчинових сумішей. Для збирання пилу слід використовувати металеві контейнери, що закриваються кришками. Після закінчення роботи розсипані сухі суміші мають бути зібрані в контейнер для відходів та утилізовані.

Тверді відходи (тару, розсипані сухі суміші) слід утилізувати згідно з вимогами діючих нормативних документів.

Зворотна тара від сухих сумішей (контейнери) підлягає поверненню на підприємства-виробники сухих сумішей для повторного заповнення.

Промивні води, що утворюються під час промивання устаткування, миття інструменту і тари від розчинових сумішей, слід утилізувати згідно з вимогами діючих нормативних документів.

Забороняється зливати у водойми та каналізацію промивні води, а також відходи, що утворюються під час приготування розчинових сумішей.

Стічні води, які утворюються на будівельному майданчику, не повинні вмішувати токсичних речовин в об'ємах, що перевищують норми, встановлені в діючих нормативних документах.