

# **ТОВ «ТЕРМОПАНЕЛІ»**

Затверджую :

Директор ТОВ «ТЕРМОПАНЕЛІ»

\_\_\_\_\_ Демченко М. І.

\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 2022

## **АЛЬБОМ**

**технічних рішень системи фасадних  
термопанелей з клінкерною плиткою  
« ROYAL FACADE<sup>TM</sup> »**

Київ – 2023

## ЗМІСТ

|       |                                                                    |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----|
| I.    | ВСТУП.....                                                         | 2  |
| II.   | ТЕХНОЛОГІЯ УТЕПЛЕННЯ ТМ «ROYAL FACADE» .....                       | 4  |
| III.  | КРІПЛЕННЯ ПЛИТ ОБЛИЦЮВАЛЬНИХ ДЕКОРАТИВНИХ ДО НЕСУЧОЇ ОСНОВИ: ..... | 6  |
| IV.   | МОНТАЖ КУТА ЗОВНІШНЬОГО.....                                       | 7  |
| V.    | ПРОЦЕС ФІКСАЦІЇ ТЕРМОПАНЕЛІ НА НЕСУЧІЙ КОНСТРУКЦІЇ.....            | 8  |
| VI.   | КРІПИЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ ДЛЯ РІЗНИХ ВИДІВ МАТЕРІАЛІВ СТІНИ.....          | 8  |
| VII.  | ПІДРІЗКА ЕЛЕМЕНТІВ ТЕРМОПАНЕЛЕЙ ТМ «ROYAL FACADE».....             | 9  |
| VIII. | ЗАПОВНЕННЯ ТА РОЗШИВАННЯ ШВІВ КОЛЬОРОВОЮ ДЕКОРАТИВНОЮ СУМІШШЮ..... | 10 |
| IX.   | ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТЕРМОПАНЕЛЕЙ.....                    | 14 |
| X.    | НЕОБХІДНІ ІНСТРУМЕНТИ .....                                        | 15 |
| XI.   | ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА .....                                       | 16 |
| XII.  | СЕРТИФІКАТИ .....                                                  | 17 |

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 1     |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

## I. ВСТУП

### 1. Область застосування

Фасадна теплоізоляційна система «ROYAL FACADE™» призначена для підвищення теплозахисту житлових, громадських, промислових будівель та споруд, виконаних із бетону, цегли, каменю і дерева з метою приведення їх до відповідності до вимог ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель», а також для зовнішнього декоративного оздоблення вищеназваних типів будівель.

Згідно ДБН В.2.6-33:2018, використання системи «ROYAL FACADE™» за даним альбомом дозволено при умовній висоті будинку \* – 9м. За умови виконання вимог щодо поясів кожні 3 поверхи та обрамлення віконних та балконних прорізів тепловою ізоляцією із негорючих матеріалів (завширшки не менше, ніж 2 товщини використаної ізоляції), умовна висота будинку \* може бути збільшена до 26,5м.

\*Умовна висота будинку визначається висотою розташування верхнього поверху, без врахування верхнього технічного поверху, а висота розташування поверху визначається різницею позначок поверхні проїзду для пожежних машин і підлоги верхнього поверху (крім спеціально обумовлених у НД випадків).

### 2. Загальні положення

**Термопанель** – композитна система, що складається із теплоізоляційного матеріалу: пінополістиролу спіненого (ПСБ-С, EPS), екструзійного пінополістиролу (ЕППС, XPS) та декоративного шару із різноманітних матеріалів, а також клейової суміші, що використовується для приклеювання з подальшим пресуванням декоративного шару на теплоізоляційну основу термопанелі.

**Клінкерна термопанель «ROYAL FACADE™»** – монолітна конструкція з клінкерною плиткою. Додатково включає замок-чверть по периметру, призначений для надійного перекривання щілини між панелями та запобігання продуванню холодним повітрям. Фасад, оздоблений даними панелями має вигляд високоякісної цегляної кладки.

### 3. Переваги фасадних систем з використанням клінкерних термопанелей :

Структура термопанелі така, що в його порах зберігається повітря, яке не дає теплу вийти назовні. Ефективність матеріалу перевірена практикою. Термопанель складається з пінополістиролу та екструзійного пінополістиролу. Матеріал має та-

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 2     |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

кі переваги:

1. Стійкий до проникнення вологи.
2. У процесі монтажу зберігає форму.
3. Має неорганічне походження, завдяки чому в ньому відсутня грибок та пліснява.
4. Завдяки низькій питомій вазі термопанель не обтяжує конструкцію.
5. Завдяки наявності антипіренів термопанель не підтримує горіння, стійка до перепаду температур.

Завдяки тому, що пінополістирол не вбирає вологу, але водночас і паропро-  
никний, їм можна утеплювати будинок зовні. Важливою властивістю матеріалу є  
збереження об'єму та форми. Мінеральна вата з часом втрачає форму, що негати-  
вно позначається на зовнішньому вигляді будівлі.

Серед головних переваг термопанелей варто виділити:

- Немає потреби користуватися дорогими послугами плиточників, які по-  
верх теплоізоляційного матеріалу покладуть плитку. Можна здійснювати мон-  
таж якісно навіть некваліфікованими фахівцями або власноруч ;
- Встановлення таких панелей не передбачає наявності “мокрих процесів”.  
Це говорить про те, що відсутні обмеження щодо сезонності монтажу;
- За рахунок властивостей теплоізоляційного матеріалу є можливість мі-  
німізувати товщину шару ізоляції, не надто ущільнюючи конструкцію стіни;
- Зовнішні природні фактори (вологість та перепади температур) не впли-  
вають та не погіршують з часом властивості поліуретанового клею, що вико-  
ристовується для монтажу термопанелей.
- Панелі можуть з'єднуватися за допомогою технології монтажу «шип-  
паз», що є гарантією відмінної теплоізоляції;
- Матеріал має відмінні шумоізоляційні властивості;
- Клінкерні фасадні термопанелі будуть економити не тільки кошти, але й  
трудовитрати, тобто час виконання робіт;
- Завдяки клінкерним панелям з утепленням можна декорувати «під цег-  
лу» фасад будь-якого будинку, незалежно від матеріалу, з якого він зведений.

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 3     |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

## II. ТЕХНОЛОГІЯ УТЕПЛЕННЯ ТМ «ROYAL FACADE»

ВЛАШТУВАННЯ ФАСАДІВ, ЩО ОЗДОБЛЮЮТЬСЯ ОБЛИЦЮВАЛЬНИМИ ДЕКОРАТИВНИМИ УТЕПЛЮВАЛЬНИМИ ПАНЕЛЯМИ ТМ «ROYAL FACADE», ПЕРЕДБАЧАЄ ТАКІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ:

1. **Підготовка основи** (згідно ДБН В.2.6-22-2001 «Улаштування покриттів із застосуванням сухих будівельних сумішей»), яка має бути міцною, сухою і чистою, з відхиленням нерівності не більше 5мм під час перевірки 2-3 метровим рівнем-правилом.

Для вимірювання кривизни фасаду стін необхідно використовувати будівельний рівень (водяний, бульбашковий, лазерний). Правило прикладають до кутів стін паралельно горизонту підлоги, кривизна дорівнюватиме максимальній висоті проміжку. Відхилення по вертикалі вимірюють будівельним магнітним конусним виском.

Для оптимального підбору довжини кріпильних елементів та рекомендованої витрати клейової суміші допустима кривизна стін на ділянці до 3 м.п. повинна дорівнювати не більше  $\pm 10$  мм.

2. **Монтаж стартового оцинкованого профілю.** Його встановлюють згідно з проектом. Профіль призначено для позначення нульової лінії монтажу по периметру будівлі з метою спрощення монтажу та захисту нижньої кромки панелей, а також для запобігання скупчення води.

**УВАГА!** *Стартовий куточок не є несучою конструкцією.*

Рекомендується закріплювати стартовий профіль на 20 см нижче нульової позначки (рівень підлоги утеплюваного приміщення), щоб уникнути «містків холоду». Кріплення влаштовується з кроком 50 см за допомогою дюбелів із застосуванням, при необхідності, відповідних за товщиною поліетиленових шайб, для вирівнювання поверхні.

**УВАГА!** *При монтажі стартового елемента необхідно залишати проміжок між ним і вимощенням, щоб уникнути деформації всієї системи під впливом пучинистості ґрунту. Розмір проміжку визначається в проектній документації.*

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 4     |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

Монтаж системи може проводитися без стартового елемента з пристроєм тимчасової монтажної опори у вигляді горизонтально встановленого сталевого куточка або рівних дерев'яних брусів. Варіант без стартового куточка прийнятний у разі, коли відмітка установки панелей прийнята нижче рівня поверхні землі, що залежить від позначки підлоги приміщення, що утеплюється. Властивості матеріалів, з яких виготовлені панелі, дозволяють за потреби заглибити частину панелі в ґрунт. В цьому разі, цокольні панелі рекомендується застосовувати на основі екструзійного пінополістиролу (XPS).

3. **Монтаж панелей** виконується починаючи з кутів будівлі та ведеться у зустрічних напрямках. Місце розташування стику двох напрямків монтажу (розташування з'єднувальної вставки) має бути зазначено у проектній документації. Його слід обирати з урахуванням розміщення прорізів у конкретній стіні. На рядові панелі наноситься клей-піна (згідно інструкції виробника, нанесеної на балоні). Панель встановлюється та вирівнюється по розміточному шнуру. Після цього, обов'язково перевіряється її вертикальність за допомогою правила із бульбашковим рівнем. (Докладно див. розділ III).

4. **Механічне кріплення панелей**, що здійснюється за допомогою кріпильних елементів у наступному порядку: розмітка, буріння, очищення отворів, монтаж кріпильних елементів (відповідних матеріалу стіни – визначаються у проекті) з наступною фіксацією панелей.

5. **Заповнення стикувальних швів** і місць кріплення затиранням міжплиточних швів панелі, згідно інструкції виробника. Залежно від стану і матеріалу стін кріплять панелі безпосередньо на стіну, попередньо вирівнявши і проґрунтувавши, без решетування.

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 5     |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

### III. КРІПЛЕННЯ ПЛИТ ОБЛИЦЮВАЛЬНИХ ДЕКОРАТИВНИХ ДО НЕСУЧОЇ ОСНОВИ:

1. Безпосередньо перед монтажем облицювальних декоративних утеплювальних плит необхідно **перевірити якість поверхні**, на яку здійснюватиметься монтаж. Робоча поверхня має бути сухою і не мати забруднень. Старі покриття, що відшаровуються, і забруднення (у тому числі масляні або бітумні) повинні бути видалені.
2. Обробити поверхні стін проникаючою ґрунтовкою.
3. **Відбити рівень нижнього ряду** панелей за допомогою лазерного або водяного рівня, або щодо рівня стіни з урахуванням конструктивних особливостей об'єкта.
4. **Закріпити стартовий оцинкований профіль** згідно відміченого рівня.
5. **Починати монтаж** краще від зовнішніх або внутрішніх кутів або характерних конструктивних елементів будівлі, використовуючи готові кутові елементи ТМ «ROYAL FACADE», або виготовити зі стінової прямої панелі за допомогою будівельного ножа та лінійки, ножівки, задавши кутовим елементам необхідні параметри (див. вузли 1а, 1б, 1в).
6. Між змонтованими елементами кутів натягується горизонтальний розмічальний шнур, по якому надалі рівнятимуться рядові панелі.

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 6     |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

#### IV. МОНТАЖ КУТА ЗОВНІШНЬОГО

Монтувати кутовий елемент термопанелі можна двома способами :

##### 1 спосіб

ФОРМУВАННЯ ЗОВНІШНЬОГО КУТА БЕЗПОСЕРЕДНЬО НА ОБ'ЄКТІ ЗІ СТІНОВОЇ ПАНЕЛІ (див. вузол 1а, 1б):

##### **Підрізка стінової панелі**

Розкрій панелей здійснюється безпосередньо на будівельному об'єкті, попередньо замірявши будівельною рулеткою необхідні геометричні параметри елемента панелі та фасаду, що утеплюється.

Після розмітки області розкрою будівельним олівцем або маркером здійснюється пропили плитки кутовою шліфувальною машиною за допомогою алмазного відрізного диска діаметром 125мм по керамограніту з кількістю обертів 10000-11000 об/хв.

**УВАГА!** *Обов'язково використовуйте будівельні рукавички та захисні прозорі окуляри.*

##### 2 спосіб

МОНТАЖ ГОТОВОГО КУТОВОГО ЕЛЕМЕНТА ТМ «РОЯЛ ФАСАД»  
(див. вузол 1в) :

**Підготовка основи** (кут має бути рівним). Слід скористатися рівнем.

У разі, якщо є проміжок, слід скористатися теркою з пінопласту для вирівнювання площин.

Безпосередній монтаж кутового елемента проводиться з дотриманням всіх правил монтажу стінової панелі.

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 7     |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

## V. ПРОЦЕС ФІКСАЦІЇ ТЕРМОПАНЕЛІ НА НЕСУЧІЙ КОНСТРУКЦІЇ

Для приклеювання термопанелей дозволяється використовувати лише клейову суміш поліуретанової клей-піни спеціально призначеної виробником для даних цілей. Наприклад, «Tekapur Insulation Adhesive», або аналогічну за властивостями.

Нанести клейову суміш поліуретанової клей-піни з клейового пістолета шаром діаметром **1-1,5 см** на тильну сторону утеплювача. Відступаючи при цьому від краю кромок **50 мм**, а також зигзагом у форматі букви М на фасадний елемент поверхні панелі ТМ **Роял Фасад** та притиснути його до стіни, контролюючи вертикальний і горизонтальний рівень та ширину міжплиткових швів.

Витрата клейової суміші — **1 балон (750 мл) на 3 ... 11 м<sup>2</sup>** (залежить від кривизни стіни). У середньому – на **7 м<sup>2</sup>**. Коригування положення панелі залежно від погодних умов можна проводити протягом **15 хвилин**.

Оптимальний температурний режим навколишнього середовища при роботі зі всесезонною клейовою сумішшю — від **-5°C до +35°C** за умови температури самого балона **+22°C**. (Балони, при цьому, слід зберігати у теплому приміщенні. Нагрівання балонів перед використанням від штучних джерел тепла – **не допускається**)

Після затвердіння клею панель необхідно додатково механічно зафіксувати металевим кріпильним елементом, що залежить від матеріалу стіни, в місцях встановлення закладних ПВХ елементів «рондолів» (**мал. 2**).

На прямій стіновій панелі їх розміщується 5 шт.

*УВАГА! При утепленні фасаду забезпечити неможливість затікання атмосферної води у проміжок між панеллю та стіною.*

## VI. КРІПІЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ ДЛЯ РІЗНИХ ВИДІВ МАТЕРІАЛІВ СТІНИ

### Кріпильні елементи

- для каменю, бетону та цегли — ДШМ,
- для деревини — саморіз для дерева,
- для газобетону — анкер для газобетону,
- пористий керамоблок — розпірний дюбель для керамоблоку.

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 8     |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

## ВІІ. ПІДРІЗКА ЕЛЕМЕНТІВ ТЕРМОПАНЕЛЕЙ

### ТМ «ROYAL FACADE»

Розкрій панелей здійснюється безпосередньо на будівельному об'єкті, попередньо вимірявши будівельною рулеткою необхідні геометричні параметри елемента панелі та фасаду, що утеплюється.

**УВАГА!** *Обов'язково використовуйте будівельні рукавиці та захисні прозорі окуляри.*

Після розмітки області розкрою, будівельним олівцем або маркером здійснюється пропи́л плитки кутовою шліфувальною машиною за допомогою алмазного відрізного диска діаметром 125 мм для керамограніту з кількістю обертів 10000-11000 об/хв.

**Приклеювання плитки вручну.** При підрізуванні фасадних елементів «ТМ Royal FACADE» важливо враховувати геометричний розмір готових вирізаних елементів. Плитку, яка має геометричний розмір по довжині менше 80мм (тобто менше, ніж 1/3 довжини плитки), необхідно клеїти вручну за допомогою поліуретанової клей-піни (при приклеюванні плитки до утеплювача) або фасадну клейову цементно-піщану суміш (при оздобленні плиткою безпосередньо несучої основи фасаду).

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 9     |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

## VIII. ЗАПОВНЕННЯ ТА РОЗШИВАННЯ ШВІВ КОЛЬОРОВОЮ ДЕКОРАТИВНОЮ СУМІШШЮ

Заповнення плиткових швів здійснюється після монтажу фасадних стінових елементів, після **24 годин** висихання клейового складу.

Оптимальний температурний режим від **+5°C** до **+30°C** в похмуру суху погоду. Існує два основні способи нанесення суміші.

### 1 спосіб

#### МЕТОД ФУГУВАННЯ

Необхідний інструмент та матеріал:

1. Кутова шліфувальна машина;
2. Круги : алмазний та шліфувальний;
3. Дриль ударний;
4. Відра, вінчик;
5. Плівка поліетиленова;
6. Пила по дереву;
7. Рівень, кутник, ніж, маркер, шнур будівельний;
8. Терка для вирівнювання пінопласту

*РОБОТИ ПРОВОДЯТЬСЯ ЗГІДНО З ІНСТРУКЦІЄЮ  
ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ*

#### ***Приготування розчину:***

Суху суміш змішайте з чистою прохолодною водою, відповідно до пропорції, зазначеної в технічних даних, до отримання однорідної пластичної маси консистенції «вологої землі». При цьому суху суміш поступово додавати у воду. Перемішування можна проводити як вручну, так і міксером або дрилем зі спеціальною насадкою або в змішувачі примусової дії.

При перемішуванні, запобігаючи піноутворенню, витримати технологічну паузу **5 хвилин** й перемішати знову безпосередньо перед виконанням робіт. Розчинну суміш використовувати протягом **60 хвилин**.

У процесі приготування користуватися чистою та корозійностійкою тарою та інструментами.

**УВАГА!** Для розшивання швів необхідний *слабов'язкий розчин (консистенції "вологої землі" або гарцівки).*

|      |      |         |        |      |  |             |
|------|------|---------|--------|------|--|-------------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш<br>10 |
|      |      |         |        |      |  |             |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |             |

### ***Підготовка основи:***

При виконанні робіт **за несприятливих погодних умов** (висока температура навколишнього середовища, сильний вітер або протяги), а також при сильно абсорбуючому клінкері і т.п. поверхню кладки рекомендується злегка зволожити водою, але запобігати утворенню плівки води на поверхні.

**УВАГА!** *Дуже важливо дотримуватися однакової пропорції додавання кількості води чи рідкої полімерної дисперсії до сухої маси затиральної суміші. Передозування води в суміші веде до істотної зміни кольору, погіршення гідрофобних властивостей розчину, розтріскування та утворення висолів.*

Під час виконання робіт не можна додавати воду до розчину, який вже використовується, інакше можлива зміна кольору розчину.

Не допускається додавання до розчину будь-яких сторонніх добавок. При звичайній глибині швів розчин наноситься в два шари за технологією «мокрый на мокрому» і пресується під тиском.

Рівномірність приготування розчину, його нанесення та обробки швів гарантує рівномірність фактури та кольору швів кладки після висихання.

При перервах в роботі кладку необхідно закривати. Свіжі шви захищають від дощу, протягів, сильного вітру, морозу та прямого сонячного випромінювання для забезпечення нормальних температурно-вологісних умов затвердіння, закривають кладку паронепроникною плівкою.

Збереження швів кладки вологими гарантує їхнє рівномірне висихання та колір без вигорання. Не робіть роботи з розшивання швів під час дощу, морозу й та невідповідної занадто низької або високої температури навколишнього середовища.

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 11    |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

## 2 спосіб

### МЕТОД РОЗШИВАННЯ БУДІВЕЛЬНИМ РУЧНИМ ПІСТОЛЕТОМ

Необхідні інструменти та матеріал:

1. Пістолет для витискання суміші
2. Будівельний шпатель
3. Суміш кольорова

#### **Підготовка основи:**

*ПІДГОТОВКА ОСНОВИ ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ВІДПОВІДНО  
ДО ВИМОГ ДСТУ-Н БА.3.1-23: 2013 ТА ДСТУ-Н Б В.2.6-212: 2016.*

Шви та бічні сторони облицювального матеріалу мають бути міцними, твердими, очищеними від бруду та пилу, залишків клею тощо.

**Основа плиткового шва** (утеплювач: спінений або екструдований пінополістирол) необхідно перфорувати спеціалізованим роликом для шва на глибину від **6 мм до 12 мм** за умови, що глибина всього декоративного шва буде не менше **10 мм**. Мінімальна глибина перфорації для керамічної плитки — **6 мм**. Слід **очистити** міжплитковий шов щіткою з середньою жорсткістю ворсу від залишків утеплювача (сміття).

При виконанні робіт **за несприятливих погодних умов** (висока температура навколишнього середовища, сильний вітер або протяги, сильно сорбуюча плитка і т.п.) поверхню кладки рекомендується злегка зволожити водою, але запобігати утворенню плівки води на поверхні.

**УВАГА!** *Передозування води в суміші веде до суттєвої зміни кольору, погіршення гідрофобних властивостей розчину, розтріскування та утворення висолів.*

#### **Виконання робіт :**

За допомогою спеціального пістолета заповнити шов отриманим розчином так, щоб суміш випирала зі шва. За **60-120 хвилин** після того, як суміш почне підсихати (тобто набуде консистенції мокрого піску, а поверхня стане майже сухою), сформувати шов за допомогою шпателя.

**Час висихання** може варіюватися в залежності від сорбції основи плиток і умов

|      |      |         |        |      |  |             |
|------|------|---------|--------|------|--|-------------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш<br>12 |
|      |      |         |        |      |  |             |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |             |

навколишнього середовища (до **3-х годин** для основ, які відштовхують воду, наприклад, екструдований пінополістирол).

Після того, як суміш для затирки повністю висохне, **видалити її залишки** жорсткою щіткою.

Під час виконання робіт **не можна додавати воду** до розчину, який вже використовується, це може призвести до зміни кольору розчину. **Не допускається** додавання до розчину будь-яких сторонніх домішок.

У разі **втрати рухливості** — слід відновити розчинну суміш шляхом повторного перемішування без додавання води. Якщо на облицювальний матеріал потрапила суміш для затирки, то ні в якому разі не прибирати її, почекати до процесу початку схоплювання, після чого видалити, підчепивши шпателем, з подальшим протиранням сухою ганчіркою.

Після того, як будуть видалені залишки суміші сухою ганчіркою, можна протерти забруднену поверхню вологою ганчіркою або сильно віджатою губкою, не торкаючись при цьому шва. Даний момент важливий за умови, що схоплення суміші відбулося до консистенції вологого піску.

**Рівномірність приготування розчину**, тип його нанесення та обробки швів гарантує рівномірність фактури та кольору швів після висихання. Під час перерв у роботі, шви необхідно закривати. Свіжі шви захищають від дощу, протягів, сильного вітру, морозу та від прямих сонячних променів. Для забезпечення нормальних температурно-вологісних умов затвердіння закривають фасад паронепроникною плівкою. Збереження швів кладки вологими гарантує їх рівномірне висихання та колір без вигорання. Не слід виконувати роботи з розшивання швів під час дощу, морозу і невідповідної, занадто низької або високої, температури навколишнього середовища.

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  |       |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |
|      |      |         |        |      |  | 13    |

**УВАГА!** При виконанні робіт керуватися будівельними нормами, правилами та вимогами «Інструкції з монтажу клінкерних термопанелей « ROYAL FACADE™».

**УВАГА!** Умови застосування розчинної суміші на буд. майданчику, а також погодні умови під час набору міцності розчином можуть впливати на кінцевий відтінок затверділого розчину. Залежно від способу формування швів, кольоровий відтінок затверділого розчину може змінитися. Для більш точного та остаточного вибору кольору шовного розчину рекомендується проведення пробного нанесення з плиткою та розчином конкретного кольору.

**УВАГА!** Невиконання цієї інструкції, передозування кількості води в суміші та виконання робіт за межами температурного інтервалу може призвести до погіршення фізико-механічних властивостей затверділого розчину та розтріскування.

## **ІХ. ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТЕРМОПАНЕЛЕЙ**

Термопанелі укладаються на піддон у горизонтальному положенні у кількості не більше 33 шт. (при товщині 50мм) та 16 шт. (при товщині 100мм). Розмір піддону з укладеними на нього термопанелями – 1150 x 800 x 2200 мм. Для запобігання потраплянню прямих сонячних променів на відкриті ділянки пінополіуретану пакет панелей обертається плівкою поліетиленовою чорною (по ГОСТ 10354-82). Пакет панелей прикріплюється до піддону двома смугами стрічки пакувальної поліпропіленової 12х0,8. Піддони встановлюються в один ряд за висотою і розкріплюються від зміщення при транспортуванні.

Зберігання панелей дозволяється за температури  $\pm 50^{\circ}\text{C}$ .

При завантаженні та вивантаженні термопанелі слід захищати від ударних впливів. Транспортування панелей провадиться будь-яким видом транспорту.

Допускається транспортування за негативних температур до  $\pm 50^{\circ}\text{C}$ .

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 14    |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

## Х. НЕОБХІДНІ ІНСТРУМЕНТИ

| Найменування, коротка характеристика                                                                                        | Призначення                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перфоратор / бури діаметром 8,10 або 12мм залежно від діаметра дюбеля, що застосовується, і робочою довжиною не менше 250мм | Для свердління отворів у будівельній основі                                                          |
| Дриль / свердла діаметром 8,10 або 12мм в залежності від типу шурупа, що застосовується.                                    | Для свердління отворів в елементах ТМ Royal Facade                                                   |
| Кутова шліфувальна машина з діаметром круга 230мм                                                                           | Для різання елементів                                                                                |
| Кутова шліфувальна машина з діаметром круга 115мм                                                                           | Для різання та обробки елементів                                                                     |
| Відрізнi алмазнi круги для кутової шліфувальної машини діаметром 115 та 230мм.                                              | Для різання та обробки елементів                                                                     |
| Електрошуруповерт із запасним акумулятором, подовжувачами та бітами                                                         | Для закручування шурупів                                                                             |
| Пістолет для дозованої подачі монтажно́ї піни з балонів                                                                     | Для впорскування поліуретанової піни між елементами                                                  |
| Відра будівельні для змішування та води, мінімальної ємністю 12л                                                            | Для зати́рочної суміші                                                                               |
| Кельма з нержавіючої сталі                                                                                                  | Для перемішування зати́рочної суміші                                                                 |
| Міксер                                                                                                                      | Для перемішування зати́рочної суміші                                                                 |
| Кельми розшивочні шириною 8, 10, 12мм (в залежності від ширини міжплиткових швів)                                           | Для нанесення зати́рочної суміші у шви елементів                                                     |
| Шпателі широкі 80-120мм                                                                                                     | Для накладання сухої суміші в лоток для фуґи                                                         |
| Виска та шнури                                                                                                              | Для визначення відхилень конструкції основи по вертикалі                                             |
| Рулетка довжиною 10м                                                                                                        | Для розмітки фасадів                                                                                 |
| Рівень завдовжки 2м                                                                                                         | Для визначення відхилень вертикального та горизонтального - положення елементів                      |
| Лазерний будівельник (рівень)                                                                                               | Для визначення відхилень - вертикального та горизонтального                                          |
| Лінійка довжиною 1м та косинець 700x700мм                                                                                   | Для розмітки обрізуваних елементів                                                                   |
| Ножі та полотна по металу                                                                                                   | Для формування (ідентичного заводському ) гребене-пазового стику елементів, видалення надлишків піни |
| Губки поролонові                                                                                                            | Для відмивання елементів після - затирання швів                                                      |

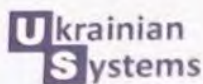
|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 15    |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

## **ХІ. ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. ДБН В.2.6-33:2018 «Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації».
2. ДБН В.1.2-14-2009 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ».
3. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення».
4. ДБН В.2.2-15-2005 «Житлові будинки. Основні положення».
5. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні положення».
6. ДСТУ Б В.2.6-34 «Конструкції будинків та споруд. Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією. Класифікація й загальні технічні вимоги».
7. ДСТУ Б В.2.6-189:2013 «Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель»
8. ДСТУ-Н Б В.2.6-190:2013 «Настанова з розрахункової оцінки показників теплостійкості та теплосасвоєння огорожувальних конструкцій»;
9. ДСТУ-Н Б В.2.6-191:2013 «Настанова з розрахункової оцінки повітропроникності огорожувальних конструкцій»;
10. ДСТУ-Н Б В.2.6-192:2013 «Настанова з розрахункової оцінки тепловлогісного стану огорожувальних конструкцій».

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 16    |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

## ХІІ. СЕРТИФІКАТИ



ОРГАН З СЕРТИФІКАЦІЇ ТОВ «УКРСИСТЕМС»

# СЕРТИФІКАТ

## на систему управління якістю

Зареєстрований в реєстрі: № UA.CRT.00202-22

Дата видачі сертифікату: 11 листопада 2022 року

Дійсний до: 10 листопада 2025 року

ЦИМ СЕРТИФІКАТОМ ПОСВІДЧУЄТЬСЯ, ЩО СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ СТОСОВНО:  
Виробництво неметалевих мінеральних виробів, н.в.і.у. Оптова торгівля деревиною, будівельними матеріалами та санітарно-технічним обладнанням. Роздрібна торгівля залізними виробами, будівельними матеріалами та санітарно-технічними виробами в спеціалізованих магазинах. Надання в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна які здійснює

## ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ТЕРМОПАНЕЛІ»

назва підприємства

Юридична адреса: Україна, 46400, м. Тернопіль, вул. Промислова, будинок 1,  
код ЄДРПОУ 44081560

згідно з чинними в Україні нормативними документами відповідає вимогам

### ДСТУ ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT; ISO 9001:2015, IDT) “Системи управління якістю. Вимоги”

(позначення стандарту на систему якості)

Контроль відповідності сертифікованої системи управління якістю вимогам зазначеного стандарту здійснюється шляхом проведення наглядового аудиту один раз в рік  
Сертифікат виданий Органом з сертифікації ТОВ «УКРСИСТЕМС»

(назва органу сертифікації, що видав сертифікат)

33018, м. Рівне, вул. Курчатова, 62Г, тел. моб. +380 97 698 52 60

на підставі результатів сертифікаційного аудиту системи управління якістю видано Звіт № 265-Б/СУЯ від 11.11.2022р.

В.о. керівника органу з сертифікації

Василина ДОМБРОВСЬКА

М.П.

(підпис, ім'я, прізвище)

Чинність сертифіката відповідності можна перевірити в базі даних органу з сертифікації за тел. (097) 698-52-60



|      |      |         |        |      |
|------|------|---------|--------|------|
|      |      |         |        |      |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |

Аркуш

17

Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій" (ДП НДБК)  
03680, м. Київ-37, вул. І. Калитинська, 5/2  
Випробувальний центр

Вид документа: **ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ**

Позначення: ПРВ-221-6295.18-124.18

Стр. 1  
Всього 4

Дата: 25.10.2018

Завідуючий відділу досліджень конструкцій будівель і споруд ДП НДБК  
канд. техн. наук, доцент  
Л.О. Жарко

Київ 2018

ПРВ-221-6295.18-124.18

Випробувань зразків плит теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром, наданих ТОВ "РОЯЛ ФАСАД"

Виконавці: Відділ досліджень конструкцій будівель та споруд, Аттестат про акредитацію Випробувального центру №21799 від 24.09.2018р., виданий Національним агентством з акредитації України (м. Київ-37, вул. І.Калитинська, 5/2, ДП НДБК)

Замовник: ТОВ "РОЯЛ ФАСАД"  
02125, м. Київ, Дніпровський район, вул. Старосільська, будинок 1У,  
(договір №6295 від 25.09.2018р.)

НД-110-24Ф2 фін ред.02 29.03.2013

Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій" (ДП НДБК)  
Випробувальний центр

Найменування документа: **ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ зразків плит теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром, наданих ТОВ "РОЯЛ ФАСАД"**

Позначення: ПРВ-221-6295.18-124.18

Стр. 2  
Всього 4

Дата: 25.10.2018

1 Підстави для проведення випробувань: договір №6295 від 25.09.2018р.

2 Мета випробувань: визначення міцності зчеплення плит теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром.

3 Нормативні посилання: перелік нормативних документів, на які є посилання у цьому протоколі, наведено у таблиці 1.

| Позначення нормативного документа | Назва нормативного документа                                                                                                                   |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДСТУ Б.В.2.6-36:2008              | Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією та опоражувальними іштукатурками. Загальні технічні умови |
| ДСТУ ГОСТ 427:2009                | Линейки измерительные металлические. Технические условия (ГОСТ 427-75, IDT)                                                                    |
| ДСТУ ГОСТ 166:2009 (ISO 3599-76)  | Штангенциркули. Технические условия (ГОСТ 166-89, IDT)                                                                                         |

4 Випробування проводились: 19 жовтня 2018 р. згідно ДСТУ Б.В.2.6-36:2008.

5 Зразки надані: 18 жовтня 2018 р. ТОВ "РОЯЛ ФАСАД".

6 Характеристики зразків виробів

На випробування надано зразок панелі розмірами 1000х500 мм, яка виготовлена методом вакуумного пресування і складалася з наступних матеріалів:

- Утеплювач – плити екструдованого пінополістиролу, товщиною 100 мм ТМ «Penoboard»;
- Поліуретановий клей «Kleiberit pur 501»;
- Клінкерна плитка ТМ «KingKlinker» (Польща).

Загальний вигляд зразка панелі зображено на рисунку 1.



Рисунок 1 - Загальний вигляд зразка панелі

НД-110-24Ф2 фін ред.02 29.03.2013

Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій" (ДП НДБК)  
Випробувальний центр

Найменування документа: **ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ зразків плит теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром, наданих ТОВ "РОЯЛ ФАСАД"**

Позначення: ПРВ-221-6295.18-124.18

Стр. 3  
Всього 4

Дата: 25.10.2018

Для проведення випробувань з визначення міцності зчеплення плит теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром було виготовлено 3 зразки-фрагменти.

Зразки-фрагменти зареєстровані в Лабораторії фізико-механічних досліджень конструкцій під номерами №№1125/18-1127/18. Маркування зразків (№№1-3) було здійснено Замовником.

7. Тип та основні характеристики засобів виміральної техніки наведено у таблиці 2.

| Назва засобів виміральної техніки                                   | Заводський номер | Дата повірки останньої | Дата повірки наступної | Номер свідоцтва       |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| Вимірники адгезії ПСО-МГ4, похибка $\pm 1\%$                        | 434              | 07.08.2018             | 07.08.2019             | 34-00/2813            |
| Штангенциркуль ШЦ-I-150 ДСТУ ГОСТ 166, ціна поділки 0.1мм           | K6203758         | 08.12.2017             | 08.12.2018             | U/A/23/1712/08/002276 |
| Линейка повітряна за ДСТУ ГОСТ 427 довжиною 300мм, ціна поділки 1мм | И1097            | 18.07.2018             | 18.07.2019             | U/A/23/180718/002163  |

8. Особливості поведінки зразків під час випробувань.  
На зразках-фрагментах дефекти не виявлено.

9 Результати випробувань зразків-фрагментів з визначення міцності зчеплення плит теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

| Регістраційний номер зразка | Маркування зразка | Площа контакту, см <sup>2</sup> | Руйнівне навантаження, кН | Міцність зчеплення плит теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром згідно ДСТУ Б.В.2.6-36, МПа | Фактична міцність зчеплення плит теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром одного зразка, МПа | Середня для 3-х зразків, МПа |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1125/18                     | 1                 | 25,00                           | 0,179                     | не менше 0,015                                                                                             | 0,072                                                                                                      | 0,072                        |
| 1126/18                     | 2                 | 25,00                           | 0,186                     |                                                                                                            | 0,074                                                                                                      |                              |
| 1127/18                     | 3                 | 25,00                           | 0,173                     |                                                                                                            | 0,069                                                                                                      |                              |

НД-110-24Ф2 фін ред.02 29.03.2013

Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій" (ДП НДБК)  
Випробувальний центр

Найменування документа: **ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ зразків плит теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром, наданих ТОВ "РОЯЛ ФАСАД"**

Позначення: ПРВ-221-6295.18-124.18

Стр. 4  
Всього 4

Дата: 25.10.2018

Висновок:

В результаті проведення випробувань встановлено, що середня міцність зчеплення плит теплоізоляційного шару з захисно-опоряджувальним шаром складала 0,072 МПа, що відповідає вимогам п.5. табл.1 ДСТУ Б.В.2.6-36:2008.

Інженер I категорії: А.М. Безкопиль

Примітки: 1. Протокол випробувань стосується тільки зразків, наданих випробуванням.  
2. Пам'ять або часткове передруккування протоколу без дозволу випробувальної лабораторії не допускається.

НД-110-24Ф2 фін ред.02 29.03.2013

|      |      |         |        |      |
|------|------|---------|--------|------|
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |
|      |      |         |        |      |

Аркуш

18

**УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ  
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"**



20278  
ДСТУ ISO/IEC 17025

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Заступник начальника  
науково-дослідного центру  
Київ, Техн. Наук

**О.В. ДОБРОСТАН**

12 березня 2020 року

**ПРОТОКОЛ № 79/1-2020**

Сертифікаційних випробувань з визначення групи горючості будівельних матеріалів згідно з 7.4 ДСТУ 8829:2019 зразків плит облицовувальних декоративних утеплювальних ТМ "ROYAL FASADE" виробництва ТОВ "РОЯЛ ФАСАД" (м. Київ)

Науково-дослідний центр  
"ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"

№ документа: 79-03-03-2020

Відомості: 4

Відомості: 5

Відомості: 6

Відомості: 7

Відомості: 8

Відомості: 9

Відомості: 10

Відомості: 11

Відомості: 12

Відомості: 13

Відомості: 14

Відомості: 15

Відомості: 16

Відомості: 17

Відомості: 18

Відомості: 19

Відомості: 20

Відомості: 21

Відомості: 22

Відомості: 23

Відомості: 24

Відомості: 25

Відомості: 26

Відомості: 27

Відомості: 28

Відомості: 29

Відомості: 30

Відомості: 31

Відомості: 32

Відомості: 33

Відомості: 34

Відомості: 35

Відомості: 36

Відомості: 37

Відомості: 38

Відомості: 39

Відомості: 40

Відомості: 41

Відомості: 42

Відомості: 43

Відомості: 44

Відомості: 45

Відомості: 46

Відомості: 47

Відомості: 48

Відомості: 49

Відомості: 50

Відомості: 51

Відомості: 52

Відомості: 53

Відомості: 54

Відомості: 55

Відомості: 56

Відомості: 57

Відомості: 58

Відомості: 59

Відомості: 60

Відомості: 61

Відомості: 62

Відомості: 63

Відомості: 64

Відомості: 65

Відомості: 66

Відомості: 67

Відомості: 68

Відомості: 69

Відомості: 70

Відомості: 71

Відомості: 72

Відомості: 73

Відомості: 74

Відомості: 75

Відомості: 76

Відомості: 77

Відомості: 78

Відомості: 79

Відомості: 80

Відомості: 81

Відомості: 82

Відомості: 83

Відомості: 84

Відомості: 85

Відомості: 86

Відомості: 87

Відомості: 88

Відомості: 89

Відомості: 90

Відомості: 91

Відомості: 92

Відомості: 93

Відомості: 94

Відомості: 95

Відомості: 96

Відомості: 97

Відомості: 98

Відомості: 99

Відомості: 100

Дата проведення  
випробувань: 02 березня 2020 року

Умови у приміщенні:  
температура повітря 17,8 °C  
атмосферний тиск 740 мм рт. ст.  
відносна вологість повітря 52 %

**ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР:** Науково-дослідний центр (НДЦ) "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".  
Адреса: 01011, м. Київ, вул. Рибальська, 18.  
Телефони: 251-33-37, 331-67-87.

**МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ:** Пожежно-випробувальний полігон УкрНДЦЗ (вул. Центральна, комплекс 60, с. Дмитрівка Києво-Святошинського району Київської області).

**ЗАМОВНИК ВИПРОБУВАНЬ:** ТОВ "РОЯЛ ФАСАД".  
Юридична адреса: 02125, м. Київ, вул. Старосільська, 1У.  
Телефон: (098) 777-45-88.

Випробування проведено на підставі Рішення ОС ТОВ "ВЕС "УКРЕКСПЕРТИЗА" № 276-003/02-20 від 03.01.2020 р. та договору № 46-20 від 28.02.2020 р.

**ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ:** Плити облицовувальні декоративні утеплювальні ТМ "ROYAL FASADE" виробництва ТОВ "РОЯЛ ФАСАД" (м. Київ).

**ЗРАЗКИ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ:** Випробуванням піддавали 12 (дванадцять) зразків плит розмірами 1000 мм × 190 мм, середньою загальною товщиною 68,0 мм. Плита складалася із утеплювача з пінополістиролу "ПСБ-C25" середньою товщиною 50,0 мм, до якої з лицевого боку прикріплено клінкерну плитку середньою товщиною 8,0 мм з нанесеною кольоровою сумішшю (для заповнення та розшивки швів), та із зворотного боку і по торцям прикріплено скломанезитову плиту середньою товщиною 10,0 мм. Відбирання та ідентифікацію зразків проведено ОС ТОВ "ВЕС "УКРЕКСПЕРТИЗА" (Акт № 276-003/02-20 від 24.02.2020 відбору зразків для сертифікаційних (контрольних) випробувань). Кондиціювання зразків проводили за температури повітря (23 ± 2) °C та відносної вологості повітря (50 ± 5) % протягом 48 годин.

**ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ:** Для випробувань використовували установку для визначення групи горючості будівельних матеріалів (УВГБМ-1) згідно з 7.4 ДСТУ 8829:2019 (свідчення про верифікацію № 31, термін дії до 11.2021 р.) і засоби вимірювальної техніки, які перелічено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Засоби вимірювальної техніки

| № п/п | Найменування                | Заводський номер | Діапазон вимірювання                            | Клас точності, невизначеність/похибка засобу вимірювальної техніки                                                    | Дата наступного калібрування/періодичності |
|-------|-----------------------------|------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1     | ІВС "Термометр"             | б/н              | Від 0 °C до 1200 °C                             | U = ± 0,14 °C / Δ = ± 0,35 %                                                                                          | 11.2020                                    |
| 2     | Термопара ТХА (4 одиниць)   | б/н              | Від 0 °C до 333 °C; від 334 °C до 1200 °C       | U = ± 1,05 °C / Δ = ± 2,5 %                                                                                           | 11.2020                                    |
| 3     | Секундомір СОС пр. 2Б-2-000 | 4240             | Від 0 с до 2600 с; від 0 с до 60 с; більше 60 с | 2 клас точності; U = 2,26 с / Δ = ± (0,4 · t <sub>вим</sub> / 60) с; ± (0,4 + 1,5 · (t <sub>вим</sub> - 60) / 3540) с | 12.2020                                    |
| 4     | Лінійка вимірювальна        | б/н              | Від 0 мм до 1000 мм                             | U = 0,1 мм / Δ = ± 1,0 мм                                                                                             | 12.2020                                    |
| 5     | Штангенциркуль ШЦШ-1        | 16128265         | Від 0 мм до 150 мм                              | 2 клас точності; U = 0,013483 мм / Δ = ± 0,005 мм                                                                     | 07.2020                                    |
| 6     | Гігрометр "Тесто" 608-Н1    | 45037984         | Від 0 °C до 50 °C від 2 % до 98 %               | U = ± 0,3 °C / Δ = ± 0,5 °C                                                                                           | 03.2020                                    |

Таблиця 3 – Результати випробувань зразків плит облицовувальних декоративних утеплювальних ТМ "ROYAL FASADE" виробництва ТОВ "РОЯЛ ФАСАД" (м. Київ)

| № випробування                                                                 | № зразка | Початкова температура T <sub>п</sub> , °C | Максимальна температура газоподібних продуктів горіння T <sub>г</sub> , °C | Середнє арифметичне значення температури газоподібних продуктів горіння T <sub>ср</sub> , °C | Довжина пошкодженої зони L <sub>з</sub> , мм | Середнє арифметичне значення довжини пошкодженої зони L <sub>ср</sub> , мм | Ступінь пошкодження зразків за довжини пошкодженої зони S <sub>з</sub> , % | Маса зразка до випробувань m <sub>1</sub> , г | Маса зразка після випробувань m <sub>2</sub> , г | Середнє арифметичне значення втрати маси Δm <sub>ср</sub> , г | Ступінь пошкодження зразків за масою S <sub>м</sub> , % | Тривалість самостійного горіння зразків t <sub>г</sub> , с |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1                                                                              | 1        | 24                                        | 112                                                                        | 115,8                                                                                        | 595                                          | 602,5                                                                      | 60,3                                                                       | 5714                                          | 5294                                             | 416,5                                                         | 7,2                                                     | горіння відсутнє                                           |
|                                                                                | 2        | 23                                        | 114                                                                        |                                                                                              | 600                                          |                                                                            |                                                                            | 5808                                          | 5390                                             |                                                               |                                                         |                                                            |
|                                                                                | 3        | 23                                        | 116                                                                        |                                                                                              | 605                                          |                                                                            |                                                                            | 5766                                          | 5354                                             |                                                               |                                                         |                                                            |
|                                                                                | 4        | 22                                        | 121                                                                        |                                                                                              | 610                                          |                                                                            |                                                                            | 5786                                          | 5370                                             |                                                               |                                                         |                                                            |
| 2                                                                              | 5        | 22                                        | 116                                                                        | 117,5                                                                                        | 600                                          | 607,5                                                                      | 60,8                                                                       | 5752                                          | 5304                                             | 443,0                                                         | 7,7                                                     | горіння відсутнє                                           |
|                                                                                | 6        | 22                                        | 117                                                                        |                                                                                              | 605                                          |                                                                            |                                                                            | 5800                                          | 5372                                             |                                                               |                                                         |                                                            |
|                                                                                | 7        | 24                                        | 118                                                                        |                                                                                              | 610                                          |                                                                            |                                                                            | 5812                                          | 5368                                             |                                                               |                                                         |                                                            |
|                                                                                | 8        | 23                                        | 119                                                                        |                                                                                              | 615                                          |                                                                            |                                                                            | 5778                                          | 5326                                             |                                                               |                                                         |                                                            |
| 3                                                                              | 9        | 23                                        | 112                                                                        | 114,5                                                                                        | 590                                          | 598,8                                                                      | 59,9                                                                       | 5820                                          | 5404                                             | 411,5                                                         | 7,1                                                     | горіння відсутнє                                           |
|                                                                                | 10       | 22                                        | 114                                                                        |                                                                                              | 600                                          |                                                                            |                                                                            | 5832                                          | 5422                                             |                                                               |                                                         |                                                            |
|                                                                                | 11       | 24                                        | 115                                                                        |                                                                                              | 600                                          |                                                                            |                                                                            | 5790                                          | 5384                                             |                                                               |                                                         |                                                            |
|                                                                                | 12       | 24                                        | 117                                                                        |                                                                                              | 605                                          |                                                                            |                                                                            | 5768                                          | 5354                                             |                                                               |                                                         |                                                            |
| Середні арифметичні значення для трьох випробувань (округлене до цілого числа) |          |                                           |                                                                            | 116                                                                                          |                                              |                                                                            | 60                                                                         |                                               |                                                  |                                                               | 7                                                       | горіння відсутнє                                           |

Примітка: Під час випробувань не відбувалось утворення краплин розплаву та краплин розплаву (фрагментів), що горять.

Розширена невизначеність результату вимірювання температури димових газів становить ± 4,7 °C.

Максимальна похибка результату вимірювання температури димових газів становить ± 2,9 °C.

Розширена невизначеність результату вимірювання довжини становить ± 1,6 мм.

Максимальна похибка результату вимірювання довжини становить ± 1,4 мм.

Розширена невизначеність результату вимірювання маси зразків становить ± 3,5 г.

Максимальна похибка результату вимірювання маси зразків становить ± 2,2 г.

|      |      |         |        |      |
|------|------|---------|--------|------|
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |
|------|------|---------|--------|------|

Аркуш

19



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СЛУЖБА**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Голова державної санітарно-епідеміологічної служби  
Полтавської області

Головне управління Держсанітслужби у  
Полтавській області  
(основна інформація)  
36039, м. Полтава, вул. Ватутина, 35-а  
(місцезнаходження)  
(05372) 606265

**Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи**

від 28.04.2015 № 05.03.02-04/18340

Плити пінополістеролі типу ППС-С, ДСТУ Б В.2.7-8-94 Будівельні матеріали "Плити пінополістеролі. Технічні умови"

код за ДКПП: 22.21.41

виробництво плит пінополістеролі

ТОВ "Укрспецтехніка", Україна, 09401, Полтавська область, с.г.т. Решетилівка, вул. В. Тарітська, 6-А, тел.: -, код ЄДРПОУ: 25230066

ТОВ "Укрспецтехніка", Україна, 79017, м. Львів, вул. Діпрівська, 12/12, тел.: -, код ЄДРПОУ: 25230066

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки/показникам: Об'єкт експертизи повністю відповідає наступним вимогам щодо безпеки для здоров'я людини: при використанні плит пінополістеролі типу ППС-С не повинні створювати специфічний запах, що перевищує 2 бала.

Рівні міграції та вміст хімічних сполук не повинні перевищувати (мг/кг): формальдегід - 0,003; стирол - 0,002; акрилонітрил - 0,02; бензол - 0,1; толуол - 0,6.

Необхідними умовами використання застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є: При використанні зазначеної продукції дотримуватися рекомендацій виробника.

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Плити пінополістеролі типу ППС-С марок за густиною 15, 25, 35 торгової марки "СТОЛІТ" виготовлені у відповідності із ДСТУ Б В.2.7-8-94 "Будівельні матеріали. Технічні умови".

"Общие требования безопасности", ГОСТ 12.1.003-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны", ДСТУ 3.3.6.031-99 "Санитарий. норма. виробничого шуму, ультразвуку та вібрації", ДСТУ 3.3.6.036-99 "Державні санітарні норми виробничої мігрені та локальної вібрації". Призначені повинні бути використані згідно з вимогами технічних умов.

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Плити пінополістеролі типу ППС-С, ДСТУ Б В.2.7-8-94 Будівельні матеріали "Плити пінополістеролі. Технічні умови", за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умов дотримання вимог цього висновку може бути використаний в зазначеній сфері застосування.

Термін придатності: згідно ДСТУ Б В.2.7-8-94 Будівельні матеріали "Плити пінополістеролі. Технічні умови".

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При прийнятті, експлуатації, використанні, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфери застосування, умов застосування, об'єкта експертизи згідно з висновком втрачає силу.

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ**  
**БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ**

вул. Б. Гринченка, 1, м. Київ, 01001, тел. 279-12-70, 279-75-58, факс 279-48-83,  
e-mail: info@consumer.gov.ua

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Голова Держпродспоживслужби  
Лілія В.І.

**ВІСНОВОК**  
**державної санітарно-епідеміологічної експертизи**

від 12.06.2017 року № 602-123-20-1/47608

Об'єкт експертизи: Плити пінополістеролі типу ППС-С марок за густиною 15, 25, 35 торгової марки "СТОЛІТ"

виготовлені у відповідності із ДСТУ Б В.2.7-8-94 "Плити пінополістеролі. Технічні умови"

Код за ДКПП, УКТЗЕД, артикула: 22.21.41

Сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи: Будівництво, улаштування систем теплоізоляції

Країна-виробник: Україна, ТОВ ПП "Іютерм-С", 33001, м. Рівне, вул. Дворецька, буд. 128. Виробництво: Рівненська обл., Дубенський р-н, с. Варковичі, вул. Травнева 9а, код ЄДРПОУ 31960752

Заявник експертизи: Україна, ТОВ ПП "Іютерм-С", 33001, м. Рівне, вул. Дворецька, буд. 128, код ЄДРПОУ 31960752

Дані про контракт на постачання об'єкта в Україну: продукція вітчизняного виробника

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки/показникам: Міграція хімічних речовин в атмосферне повітря (ГДК с.д., не більше, мг/м³): стиролу - 0,002; формальдегід - 0,003; бензолу - 0,1; толуолу - 0,6; рівень запаху - 2 бали відповідно до ДСанПІН 8.2.1-181-2012 "Полімерні та полімерні матеріали, вироби і конструкції, що застосовуються у будівництві та виробництві меблів. Гігієнічні вимоги" та Інструкції 6035.А-91 "Інструкція по санітарно-гігієнічній оцінці полімерних матеріалів, призначених для застосування в будівництві та виробництві меблів. Гігієнічні вимоги". Ефективна літота активності природних радіонуклідів - не більше 370 Бк/кг відповідно до НРБУ-97 "Норми радіаційної безпеки України. Державні гігієнічні нормативи".

Необхідними умовами використання/застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є: При використанні зазначеної продукції дотримуватися рекомендацій виробника.

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Плити пінополістеролі типу ППС-С марок за густиною 15, 25, 35 торгової марки "СТОЛІТ" виготовлені у відповідності із ДСТУ Б В.2.7-8-94 "Будівельні матеріали. Технічні умови".

8-94 "Плити пінополістеролі. Технічні умови" за наданою заявником документацією відповідають вимогам діючого санітарного законодавства України і за умов дотримання вимог цього висновку можуть бути використані в зазначеній сфері застосування.

Термін придатності: гарантується виробником

Інформація щодо етикетки, інструкції, правила тощо маркування обов'язкові. Висновок не може бути використаний для реклами споживчих якостей об'єкта експертизи

Висновок дійсний: на термін дії ДСТУ Б В.2.7-8-94 "Плити пінополістеролі. Технічні умови"

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

Показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні: продукція вітчизняного виробника

Показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні: продукція вітчизняного виробника

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку.

Державна установа "Інститут медичних праць НАМН України"

01033, м. Київ, вул. Сахаровського, 75,  
тел.: приймальня: (044) 284-34-27;  
e-mail: yik@namn.gov.ua;  
секретар експертної комісії:  
(044) 289-63-94, e-mail: test-lab@ukr.net

Протокол експертизи № 8772 від 29 травня 2017 року

(На протокол, дата його затвердження)

Заступник Голови експертної комісії, завідувач лабораторією випробувань транспортних засобів та продукції машинобудування  
ДУ "Інститут медичних праць НАМН України"  
М.П.

Захарченко М.І.

  
**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ  
БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ**  
вул. Б. Грінченка, 1, м. Київ, 01001, тел. 279-12-70, 279-75-58, факс 279-48-83,  
e-mail: info@consumer.gov.ua

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Голова Держпродспоживслужби  
Лапа В.І.

  
**ВИСНОВОК**  
державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від "22" 12 2018 року № 602-123-20-1/5049

**Об'єкт експертизи:** Плити зі спіненого полістиролу EPS торгової марки "СТОЛІТ"

**виготовлений у відповідності із:** ДСТУ Б EN 13163:2012 "Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби із спіненого полістиролу (EPS). Технічні умови"

**Код за ДКПН, УКТЗЕД, артику:** 22.21.41

**Сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи:** будівництво та ремонт, улаштування систем теплоізоляції, оптова та роздрібна торгівля

**Країна-виробник:** ТОВ ПП "Ізоформ С", 33001, м. Рівне, вул. Дворецька, 128, тел.: (0362) 62-56-65, 62-56-34, e-mail: rivne@stolit.ua, веб-сайт: www.stolit.ua, код за ЄДРПОУ 31960752; виробничі площі: Рівненська обл., Дубенський р-н, с. Варковичі, вул. Травнева, 9  
(адреса, місцезнаходження, телефон, факс, e-mail, веб-сайт)

**Заявник експертизи:** ТОВ ПП "Ізоформ С", 33001, м. Рівне, вул. Дворецька, 128, тел.: (0362) 62-56-65, 62-56-34, e-mail: rivne@stolit.ua, веб-сайт: www.stolit.ua, код за ЄДРПОУ 31960752  
(адреса, місцезнаходження, телефон, факс, e-mail, веб-сайт)

**Дані про контракт на постачання об'єкта в Україні:** Вітгозенне виробництва

**Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки/показникам:**  
Рівень міграції у атмосферне повітря хімічних речовин (ГДК с.д. не більше, мг/м³): стиролу – 0,002; бензолу – 0,1; толуолу – 0,6; ксилолу – 0,2; етилбензолу – 0,02; рівень залуху 2 бали відповідно до вимог ДСанПІН 8.2.1-181-2012 "Полімерні та полімерні матеріали, вироби і конструкції, що застосовуються у будівництві та виробництві меблів. Гігієнічні вимоги" та Інструкції 6035.А-91 "Інструкція по санітарно-гігієнічній оцінці полімерних матеріалів, призначених для застосування в будівництві та виробництві мебелі".

**Необхідними умовами використання/застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є:** При використанні зазначеної продукції дотримуватись рекомендацій виробника.

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Плити зі спіненого полістиролу EPS торгової марки "СТОЛІТ" на наданому заявником документально відповідають вимогам діючого санітарного законодавства України і за умов дотримання вимог цього висновку можуть бути використані в зазначеній сфері застосування.

Термін придатності: гарантується виробником

Інформація щодо етикетки, інструкції, правил тощо маркування обов'язкове. Висновок не може бути використаний для реклами споживчих якостей об'єкта експертизи

**Висновок дійсний:** на термін дії ДСТУ Б EN 13163:2012 "Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби із спіненого полістиролу (EPS). Технічні умови"

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

Показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні: продукція вітчизняного виробника

Показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні: продукція вітчизняного виробника

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку; виконання умов використання

Державна установа "Інститут медицини праці імені Ю.І. Кундієва Національної академії медичних наук України"

01033, м. Київ, вул. Савецького, 75,  
тел.: приймальня: (044) 284-34-27,  
e-mail: yik@ama.kiev.ua;

секретар експертної комісії:  
(044) 289-63-94, e-mail: test-lab@ukr.net

(назва/назви, місцезнаходження, телефон, факс, e-mail, веб-сайт)

Протокол експертизи № 26903 від 13 грудня 2018 року

(не проставляти, дата його підписання)

Заступник Голови експертної комісії,  
директор Державної установи "Інститут медицини праці імені Ю.І. Кундієва Національної академії медичних наук України"



Червок В.І.  
М.П.

**ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ» LLC «TCC «PVDENTEST»**

**ОРГАН З СЕРТИФІКАЦІЇ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ»**

**СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ**  
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ CERTIFICATE OF CONFORMITY  
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ»

Зареєстровано в Реєстрі органу з сертифікації за № UA0.YT.071711-20  
Зареєстрован в Реєстрі органу по сертифікації  
Registered at the Record of certification body under

Термін дії з 17 липня 2020 до 16 липня 2022  
Срок действия с 17 июля 2020 до 16 июля 2022

Продукція (тип) Плити пінополістирольні екструзійні «PENOBORD» та «ЕСОВОАРД» густинною 24-28 кг/м³ (PB-25) та 28-32 кг/м³ (PB-30)  
Производство (тип) Плиты пенополистирольные экструзионные «PENOBORD» и «ЕСОВОАРД» плотностью 24-28 кг/м³ (PB-25) и 28-32 кг/м³ (PB-30)

Відповідає вимогам ТУ У В.2.7-252-31:488501-001:2010 «Плити пінополістирольні екструзійні «PENOBORD». Технічні умови» пп.1.1, 1.2.1-1.2.5, 1.3, 1.4.1-1.4.6  
Соответствует требованиям ТУ У В.2.7-252-31:488501-001:2010 «Плиты пенополистирольные экструзионные «PENOBORD». Технические условия» пп.1.1, 1.2.1-1.2.5, 1.3, 1.4.1-1.4.6

Виробник (п) продукції ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», 73035, м. Херсон, вул. 23-я Східна, 41а,  
Изготовитель (п) продукции ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», 73035, м. Херсон, вул. 23-я Східна, 41а,  
Producer (п) т. (0552) 314-410, Адреса виробництва: 73035, м. Херсон, вул. 23-я Східна, 41а, код ЄДРПОУ 31488501

Сертифікат видано ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», 73035, м. Херсон, вул. 23-я Східна, 41а,  
Сертификат выдан ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», 73035, м. Херсон, вул. 23-я Східна, 41а,  
Certificate is issued on т. (0552) 314-410, код ЄДРПОУ 31488501

Додаткова інформація Продукція, що виробляється серійно в період з 17.07.2020 до 16.07.2022, з урахуванням гарантійного терміну зберігання, технічний нагляд один раз на рік.  
Дополнительная информация Продукция, которая производится серийно в период с 17.07.2020 до 16.07.2022, с учетом гарантийного срока хранения, технический надзор один раз на год.

Сертифікат видано органом з сертифікації Орган з сертифікації  
Сертификат выдан органом по сертификации ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ВІПРОБУВАЛЬНО-СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ЦЕНТР «ПІВДЕНТЕСТ»,  
Certificate is issued by the certification body Украина, 49000, м. Дніпро, вул. Європейська 7а, оф. 14.

На підставі Протоколу сертифікаційних випробувань № Т071713/20 від 17.07.2020 р.  
На основании Протокола сертификационных испытаний № Т071713/20 от 17.07.2020 г.  
On the grounds of ВЛ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ», 49054, Україна, Дніпропетровська обл., м. Дніпро, пр-т. Сергія Нігочана, 50  
Код ЄДРПОУ 13429259, акт обстеження виробництва № 0.6717/03-20 від 17.07.2020р.

Керівник органу з сертифікації В.О. Торба  
Руководитель органа по сертификации В.О. Торба  
Director of the certification body



**ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ» LLC «TCC «PVDENTEST»**

**ОРГАН З СЕРТИФІКАЦІЇ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ»**

**СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ**  
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ CERTIFICATE OF CONFORMITY  
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ»

Зареєстровано в Реєстрі органу з сертифікації за № UA0.YT.030204-21  
Зареєстрован в Реєстрі органу по сертификации  
Registered at the Record of certification body under

Термін дії з 02 березня 2021 до 01 березня 2022  
Срок действия с 02 марта 2021 до 01 марта 2022

Продукція (тип) Плити пінополістирольні, екструзійні «PENOBORD»  
Производство (тип) Плиты пенополистирольные, экструзионные «PENOBORD»

Відповідає вимогам ТУ У В.2.7-252-31:488501-001:2010 «Плити пінополістирольні екструзійні «PENOBORD». Технічні умови» пп. 1.2.5, 1.3, 1.4.1-1.4.8, 1.4.9 табл. 1  
Соответствует требованиям ТУ У В.2.7-252-31:488501-001:2010 «Плиты пенополистирольные экструзионные «PENOBORD». Технические условия» пп. 1.2.5, 1.3, 1.4.1-1.4.8, 1.4.9 табл. 1

Виробник (п) продукції ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», Україна, 73035, м. Херсон, вул. 23-я Східна, 41 а,  
Изготовитель (п) продукции ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», Украина, 73035, м. Херсон, вул. 23-я Східна, 41 а,  
Producer (п) код ЄДРПОУ 31488501, Адреса виробництва: 73035, м. Херсон, вул. 23-я Східна, 41 а, код ЄДРПОУ 31488501

Сертифікат видано ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», Україна, 73035, м. Херсон, вул. 23-я Східна, 41 а,  
Сертификат выдан ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», Украина, 73035, м. Херсон, вул. 23-я Східна, 41 а,  
Certificate is issued on код ЄДРПОУ 31488501

Додаткова інформація Продукція, що виробляється серійно в період з 02.03.2021 до 01.03.2022, з урахуванням гарантійного терміну зберігання, технічний нагляд один раз на рік.  
Дополнительная информация Продукция, которая производится серийно в период с 02.03.2021 до 01.03.2022, с учетом гарантийного срока хранения, технический надзор один раз на год.

Сертифікат видано органом з сертифікації Орган з сертифікації  
Сертификат выдан органом по сертификации ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ВІПРОБУВАЛЬНО-СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ЦЕНТР «ПІВДЕНТЕСТ»,  
Certificate is issued by the certification body Украина, 49000, м. Дніпро, вул. Європейська 7а, оф. 14.

На підставі Протоколу сертифікаційних випробувань № Т030204/21 від 02.03.2021 р.  
На основании Протокола сертификационных испытаний № Т030204/21 от 02.03.2021 г.  
On the grounds of ВЛ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ», 49054, Україна, Дніпропетровська обл., м. Дніпро, пр-т. Сергія Нігочана, 50  
Код ЄДРПОУ 13429259.

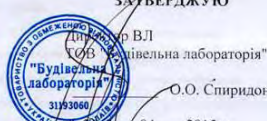
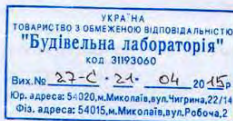
Керівник органу з сертифікації В.О. Торба  
Руководитель органа по сертификации В.О. Торба  
Director of the certification body





# ТОВ "БУДІВЕЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ"

Атестат акредитації НААУ за ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 №24366 від 16.01.2012 р.



## ПРОТОКОЛ № 27-С

до договору № 17/03-15-01 від 17.03.2015 р.

за результатами сертифікаційних випробувань плит пінополістирольних екструзійних

**ПІДСТАВА ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ:** Рішення на проведення сертифікації продукції органу з сертифікації ДП "Херсонстандартметрологія" №47 від 03.03.2015 р.

**МЕТА ВИПРОБУВАНЬ:** Оцінка продукції на відповідність вимогам ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010 пункт 1.4.9 (таблиця 1 – густина, теплопровідність у сухому стані)

**ВИКОНАВЕЦЬ:** ВЛ ТОВ "Будівельна лабораторія" 54029, м. Миколаїв, вул. Робоча, 2

**ЗАМОВНИК-ВИРОБНИК:** ТОВ "ВКФ "Еліт Пласт", 73035, м. Херсон, вул. 23 Східна, 41-а

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗРАЗКІВ:** Плити пінополістирольних екструзійних:  
1) "ЕКОBOARD" PB-25-D-SL-50 (блакитні)  
ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010  
2) "РЕНОВОBOARD" PB-30-D-SL-50 (блакитні)  
ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010

Акт відбору зразків для випробувань від 13.03.2015 р., складений представником органу з сертифікації ДП "Херсонстандартметрологія" інженером відділу сертифікації Захаровим І.В.

Акт ідентифікації зразків продукції від 13.03.2015 р., складений представником органу з сертифікації ДП "Херсонстандартметрологія" інженером відділу сертифікації Захаровим І.В.

Дата надходження зразків в лабораторію: 16.04.2015 р.  
Дата проведення випробувань: 16.04 – 21.04.2015 р.

## 4. Результати лабораторних випробувань

Таблиця 1 Визначення коефіцієнту теплопровідності

| № з/п                                                                                                   | Найменування зразків                                                                                            | НД                                          | Коефіцієнт теплопровідності $\lambda$ , Вт/(м·К) |       |       |       |       |         |        | Нормовано |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|-----------|
|                                                                                                         |                                                                                                                 |                                             | За результатами випробувань                      |       |       |       |       |         |        |           |
|                                                                                                         |                                                                                                                 |                                             | № зразка                                         |       |       |       |       | Середнє |        |           |
| №1                                                                                                      | №2                                                                                                              | №3                                          | №4                                               | №5    | №6    |       |       |         |        |           |
| 1                                                                                                       | 2                                                                                                               | 3                                           | 4                                                | 5     | 6     | 7     | 8     | 9       | 10     |           |
| 1                                                                                                       | Плити пінополістирольні екструзійні "ЕКОBOARD" PB-25-D-SL-50 (блакитні)<br>ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010    | ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010, п. 1.4.9 | 0,031                                            | 0,031 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032   | ≤0,037 |           |
| 2                                                                                                       | Плити пінополістирольні екструзійні "РЕНОВОBOARD" PB-30-D-SL-50 (блакитні)<br>ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010 | ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010, п. 1.4.9 | 0,032                                            | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033   | ≤0,036 |           |
| Примітка: температура зразків (298±5) К [25±5]°С, вологість зразків – сухі (висушені до постійної маси) |                                                                                                                 |                                             |                                                  |       |       |       |       |         |        |           |

Примітка: температура зразків (298±5) К (25±5)°С, вологість зразків – сухі (висушені до постійної маси)

Таблиця 2 Визначення густини

| № з/п | Найменування зразків                                                                                            | НД                                          | Густина $\rho$ , кг/м³      |      |      |         | Нормовано |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|------|------|---------|-----------|
|       |                                                                                                                 |                                             | За результатами випробувань |      |      | Середнє |           |
|       |                                                                                                                 |                                             | №1                          | №2   | №3   |         |           |
| 1     | 2                                                                                                               | 3                                           | 4                           | 5    | 6    | 7       | 8         |
| 1     | Плити пінополістирольні екструзійні "ЕКОBOARD" PB-25-D-SL-50 (блакитні)<br>ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010    | ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010, п. 1.4.9 | 27,4                        | 27,7 | 27,8 | 27,6    | 24-28     |
| 2     | Плити пінополістирольні екструзійні "РЕНОВОBOARD" PB-30-D-SL-50 (блакитні)<br>ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010 | ТУ У В 2.7-25.2-31488501-001:2010, п. 1.4.9 | 31,7                        | 31,8 | 31,9 | 31,8    | 28-32     |

ПРИМІТКИ: 1. Протокол випробувань стосується тільки тих зразків, які пройшли випробування.  
2. Повне або часткове передруккування протоколу випробувань не можливе без дозволу ТОВ "Будівельна лабораторія".

Виконавці:

Провідний інженер

Інженер I категорії

*В.В. Георгієв*  
*С.В. Федоров*

В.В. Георгієв

С.В. Федоров

## ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ У ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ДОСЛІДНО-ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ  
АРЗ СП ГУ ДСНС України у Херсонській області

Свідчення про технічну компетентність лабораторії  
в ДП "Херсонстандартметрологія" №РЧ – 015/2020

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник ДВЛ АРЗ СП  
ГУ ДСНС України у Херсонській області

В.О. Семенюк

16.04.2020 року

## ПРОТОКОЛ №007ГТМ(07)-2020

з випробування за методикою експериментального визначення групи важкогорючих і горючих твердих речовин і матеріалів згідно ДСТУ 8829:2019 п. 7.3

Зразки будівельного теплоізоляційного матеріалу «Плити пінополістирольних екструзійних» виробництва ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», що виробляються під торгівельними марками «ЕКОBOARD» («ЕКОBOARD»), товщиною 50 мм

**Метод випробувань:** Суть методу експериментального визначення групи важкогорючих та горючих твердих речовин і матеріалів згідно з методикою експериментального визначення групи важкогорючих і горючих твердих речовин і матеріалів ДСТУ 8829:2019 п. 7.3 «Пожежонебезпечність речовин і матеріалів». Номенклатура показників і методи їх визначення. Класифікація посилає у випалі на зразок, розташований у керамічній трубі установки ОТМ, полум'я пальника з заданими параметрами (температура летких продуктів згоряння на виході з керамічної труби становить (200 ± 5) °С). Під час проведення випробування фіксують максимальний приріст температури летких продуктів згоряння ( $\Delta t$ ) та втрату маси зразка ( $\Delta m$ ). Якщо під час випробування  $\Delta t$  не перевищує 60 °С, то тривалість випробувань має становити (300 ± 2) с. Якщо  $\Delta t$  перевищує 60 °С, то тривалість випробувань визначають як проміжок часу ( $\tau$ ) до досягнення максимальної температури. За результатами випробувань матеріали класифікують як:

Важкогорючі матеріали:  $\Delta m_{max} < 60\%$  та  $\Delta t_{max} < 600^\circ\text{C}$ ;

Горючі матеріали:  $\Delta m_{max} \geq 60\%$  або  $\Delta t_{max} \geq 600^\circ\text{C}$ ;

Важкозаймисті матеріали:  $\tau > 4$  хв.;

Матеріали середньої займистості:  $0,5 \leq \tau \leq 4$  хв.;

Легкозаймисті матеріали:  $\tau < 0,5$  хв.

**Результати випробувань:** Результати випробувань зразків теплоізоляційного матеріалу знятого кольору, без маркування наведено у таблиці 2

Таблиця 2 – РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

| № зразку | Температура реакційної камери до введення зразку, С | Максимальна температура газоподібних продуктів горіння, С | Час досягнення максимальної температури, сек. | Маса зразку, г |                   | Втрата маси зразку, % |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------|-----------------------|
|          |                                                     |                                                           |                                               | До випробувань | Після випробувань |                       |
| 1.       | 200                                                 | 215                                                       | 300                                           | 12,48          | 10,25             | 17,9                  |
| 2.       | 200                                                 | 220                                                       | 300                                           | 12,60          | 10,18             | 19,2                  |
| 3.       | 200                                                 | 215                                                       | 300                                           | 12,40          | 10,10             | 18,5                  |

Максимальна похибка результату вимірювання температури становить  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

Максимальна похибка результату вимірювання маси зразків становить  $\pm 10$  мг.

Максимальна похибка результату вимірювання часу становить  $\pm 0,8$  с.

Втрата маси зразків  $\Delta m$  становить менше ніж 60 %.

Приріст температури летких продуктів згоряння  $\Delta t$  становить менше ніж 60 °С.

Проміжок часу проведення випробувань  $\tau$  становить 300 с.

**Висновок:** Зразки будівельного теплоізоляційного матеріалу «Плити пінополістирольних екструзійних», виробництва ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», що виробляються під торгівельними марками «ЕКОBOARD» («ЕКОBOARD»), знятого кольору, без маркування товщиною 50 мм, у відповідності з методикою експериментального визначення групи важкогорючих і горючих твердих речовин і матеріалів ДСТУ 8829:2019 п. 7.3 відносяться до групи важкогорючих матеріалів.

Примітки:

1. Протокол № 007-ГТМ(07)-2020 стосується тільки зразків будівельного теплоізоляційного матеріалу «Плити пінополістирольних екструзійних», виробництва ТОВ «ВКФ «Еліт Пласт», які були піддані випробуванням.

2. Забороняється повне чи часткове передруккування та копіювання протоколу № 007-ГТМ(07)-2020 без дозволу ДВЛ АРЗ СП ГУ ДСНС України у Херсонській області.

3. Копії протоколу № 007-ГТМ(07)-2020 чинні тільки в разі їх завірення в ДВЛ АРЗ СП ГУ ДСНС України у Херсонській області.

Ст. інженер ДВЛ

Інженер ДВЛ

Юрій ВЕРМЯНЧУК

Олег КРОХМАЛЕНКО

ДВЛ АРЗ СП ГУ ДСНС України  
у Херсонській області  
№ актуальності 007-ГТМ(07)-2020  
від 02.06.2020 р.  
Усього аркушів 3  
Підпис

Херсон-2020

Аркуш

24

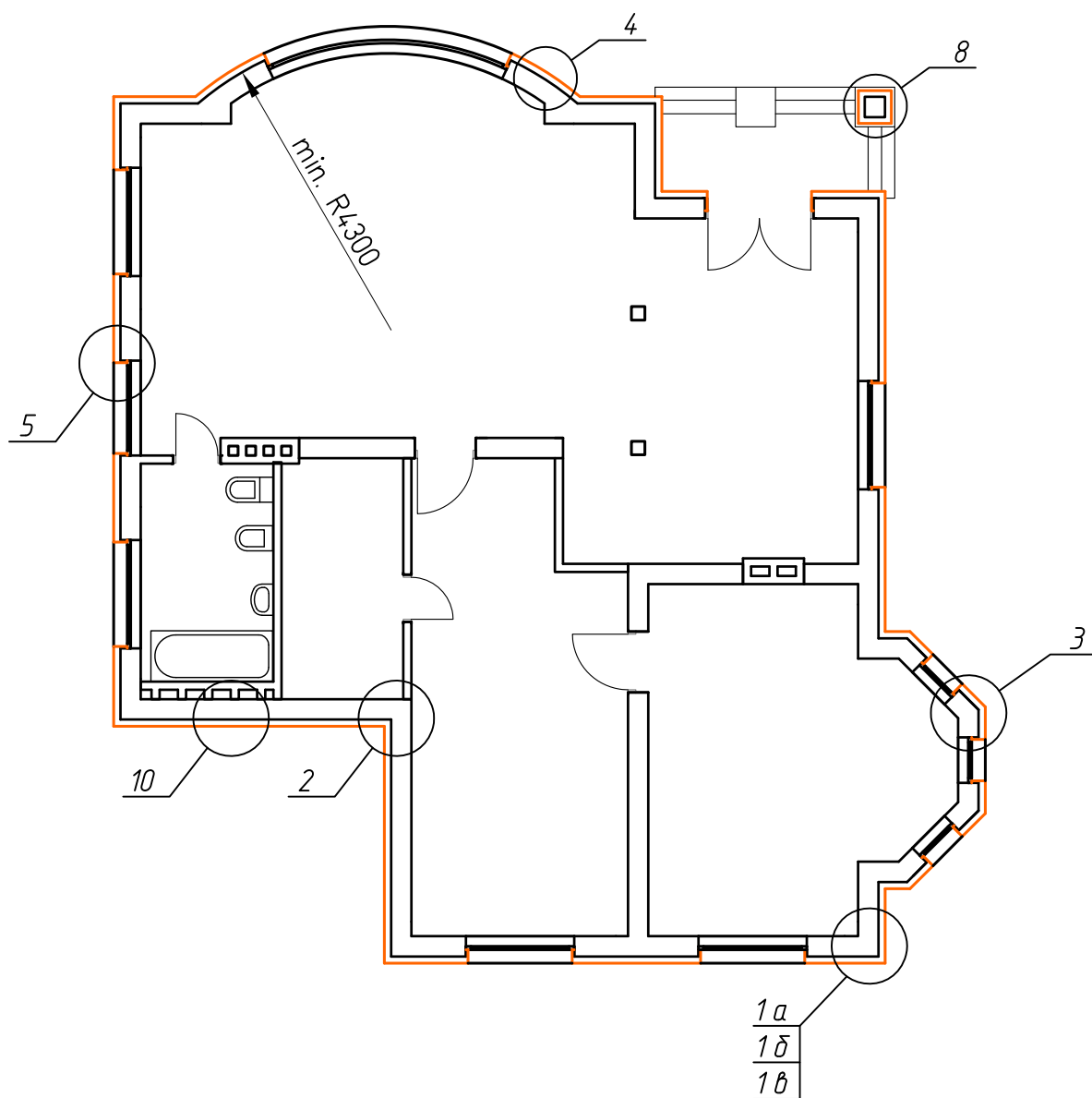
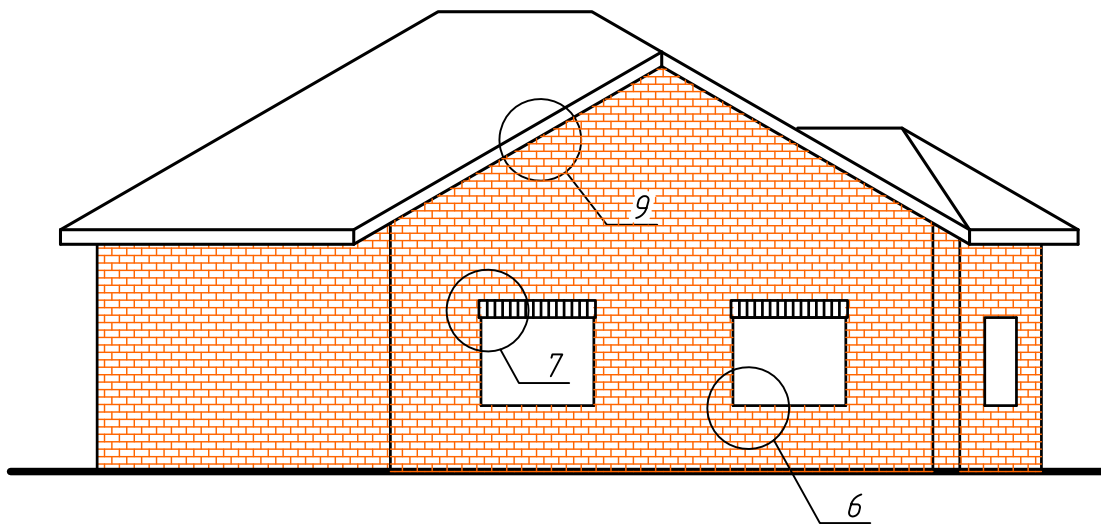
|      |      |         |        |      |
|------|------|---------|--------|------|
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |
|------|------|---------|--------|------|

КРЕСЛЕННЯ

|      |      |         |        |      |  |       |
|------|------|---------|--------|------|--|-------|
|      |      |         |        |      |  | Аркуш |
|      |      |         |        |      |  | 25    |
| Змін | Арк. | № докум | Підпис | Дата |  |       |

# Відомість креслень

| Аркуш | Найменування                                                            | Примітки |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1     | Відомість креслень                                                      |          |
| 2     | Маркувальна схема вузлів                                                |          |
| 3     | Вузол "1а". Формування кута із стінових елементів без підрізання плитки |          |
| 4     | Вузол "1б". Формування кута із стінових елементів з підрізанням плитки  |          |
| 5     | Вузол "1в". Формування кута за допомогою кутового елементу              |          |
| 6     | Вузол "2". Формування внутрішнього кута із стінових елементів           |          |
| 7     | Вузол "3". Формування довільного кута стін із стінових елементів        |          |
| 8     | Вузол "4". Формування криволінійних стін із стінових елементів          |          |
| 9     | Вузол "5". Формування віконного відкосу. Вузол "6".                     |          |
|       | Вузол "6". Формування підвіконного простінку                            |          |
| 10    | Вузол "7". Монтаж віконного молдингу                                    |          |
| 11    | Вузол "8". Оздоблення колони                                            |          |
| 12    | Вузол "9". Примикання до даху                                           |          |
| 13    | Вузол "10". Формування вставки із стінових елементів                    |          |
|       | Номенклатура елементів "ТМ РОЯЛ ФАСАД"                                  |          |
| 14    | Термопанелі тип "F" модуль 1/2                                          |          |
| 15    | Термопанелі тип "F" модуль 1/4                                          |          |
| 16    | Термопанелі тип "F-"                                                    |          |
| 17    | Термопанелі тип "F+"                                                    |          |
|       |                                                                         |          |
|       |                                                                         |          |
|       |                                                                         |          |
|       |                                                                         |          |



|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

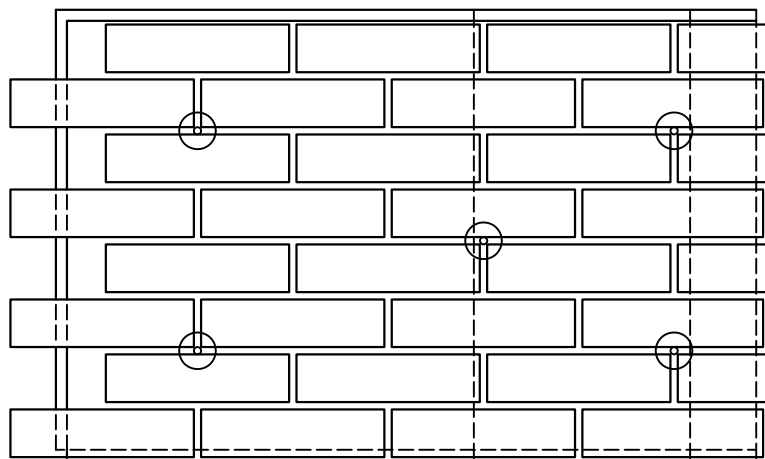
Аркуш

2

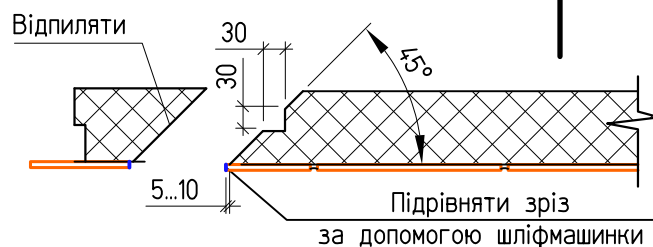
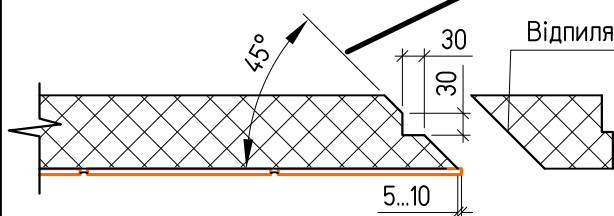
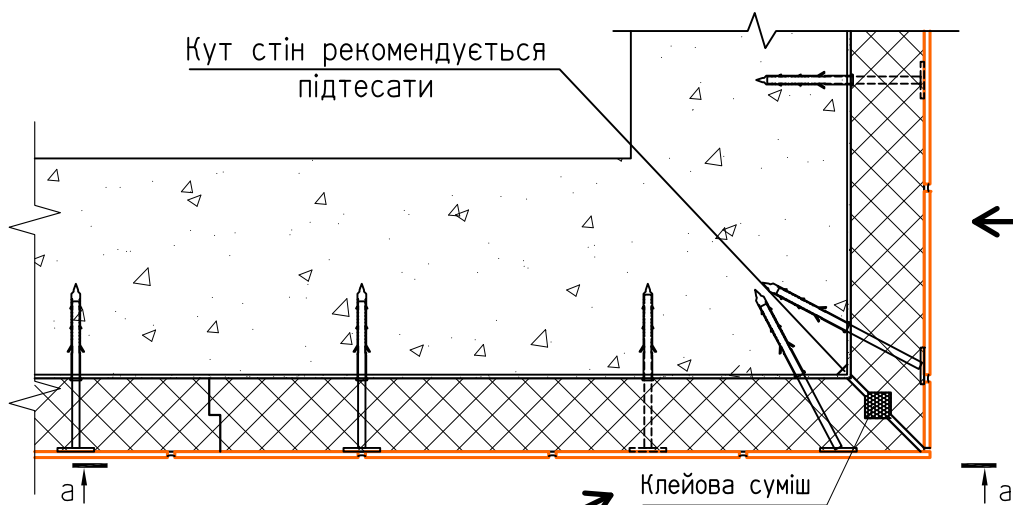
a - a

1a

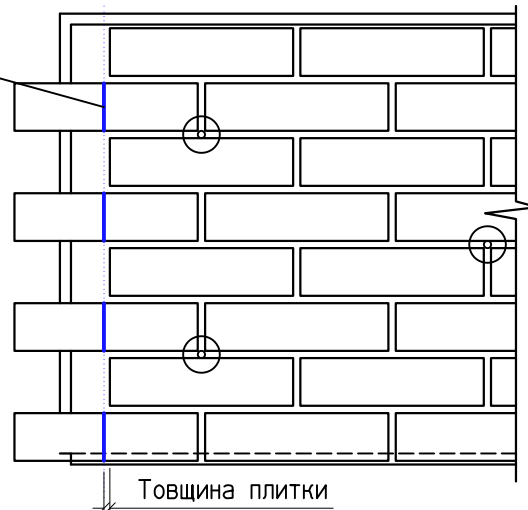
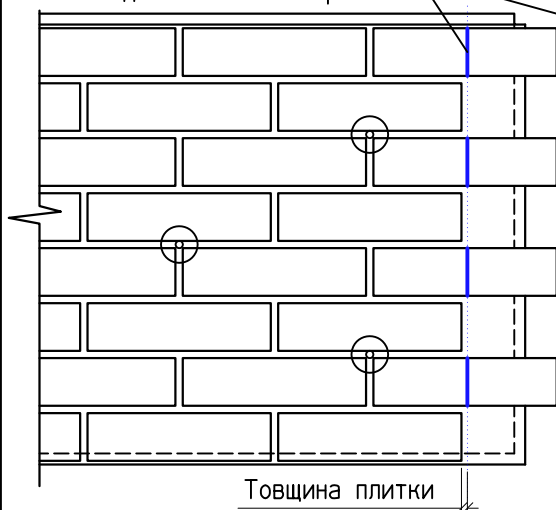
Формування кута  
із стінових елементів  
без підрізання плитки



Кут стін рекомендується  
підтесати



Відрізати плитку під кутом 90°  
за допомогою болгарки



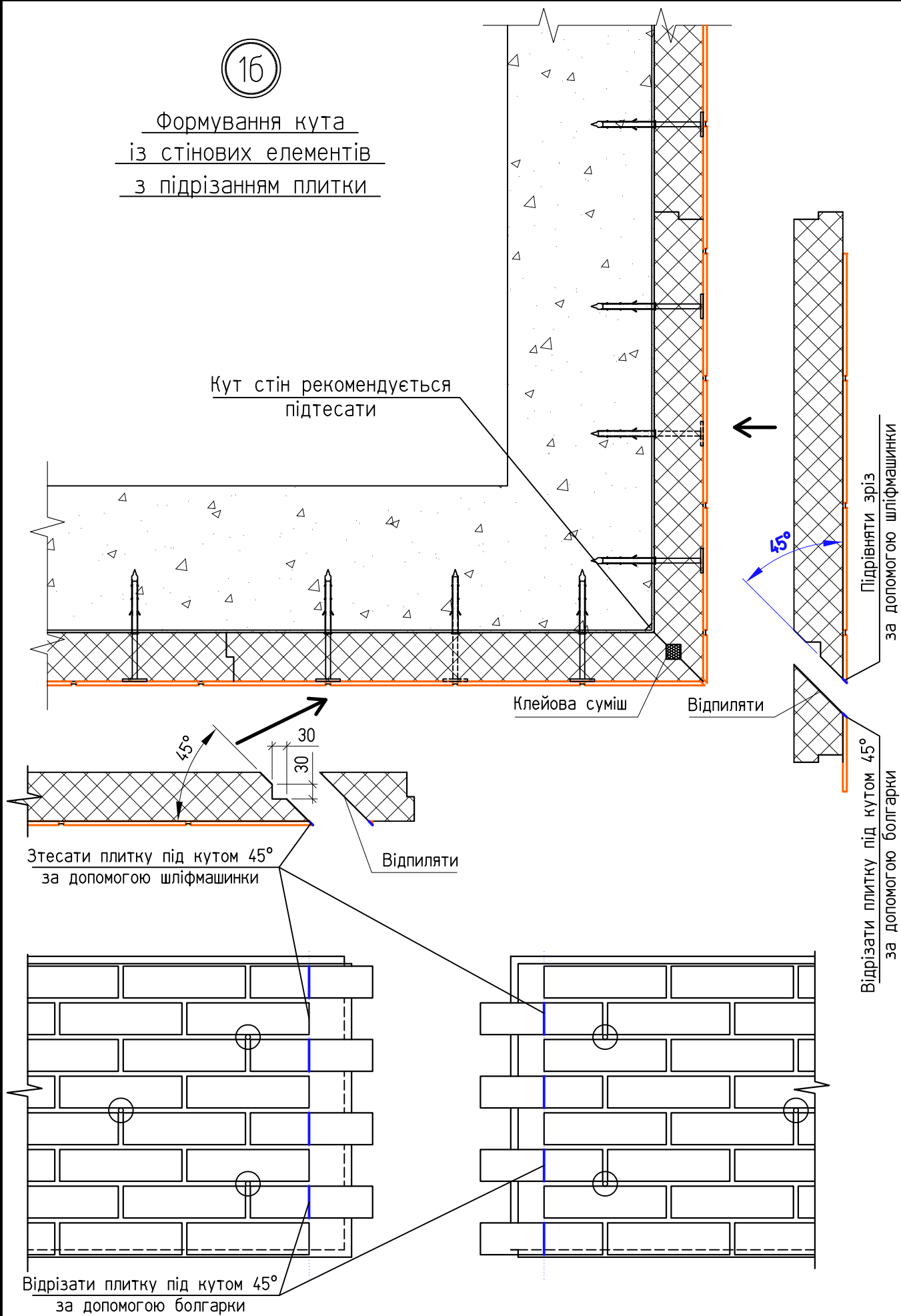
|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

Аркуш

3

16

Формування кута  
із стінових елементів  
з підрізанням плитки



|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

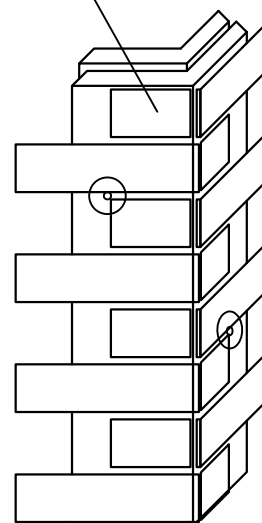
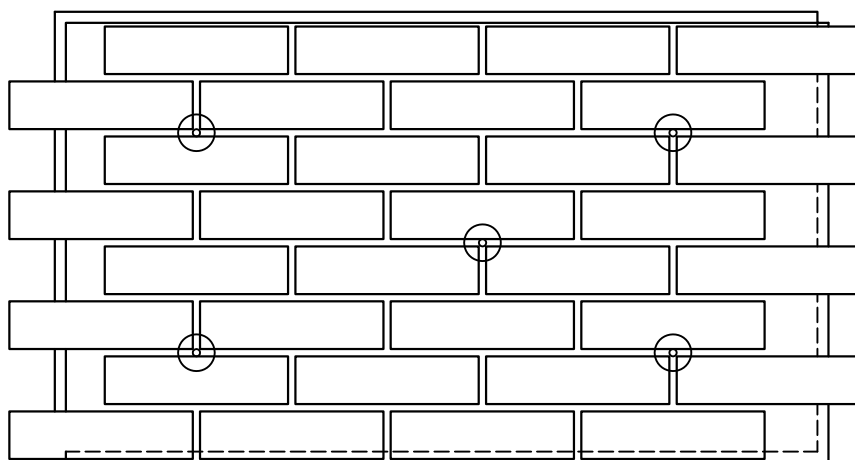
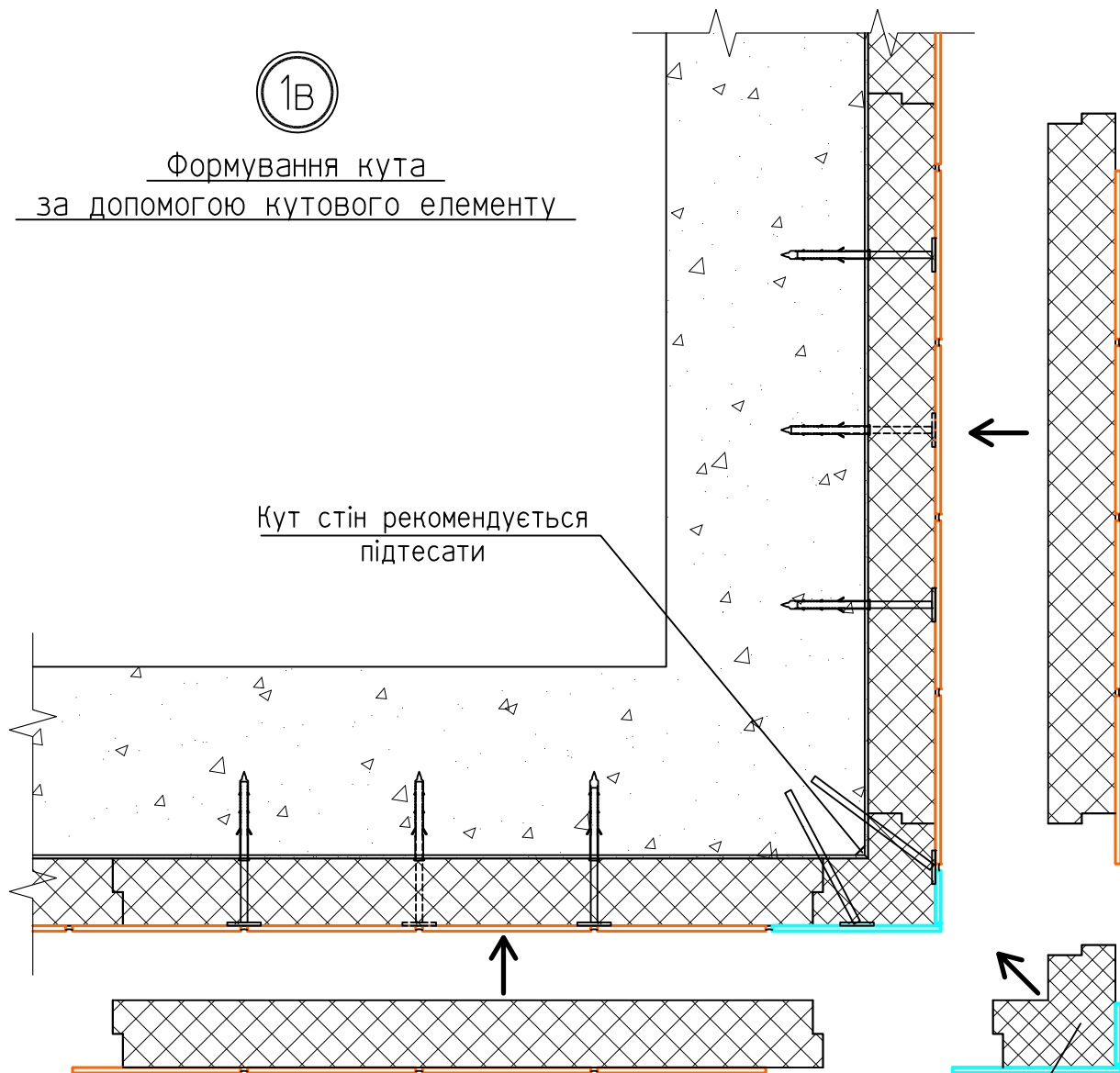
Аркуш

4

1В

# Формування кута за допомогою кутового елемента

Кут стін рекомендується підтесати



|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

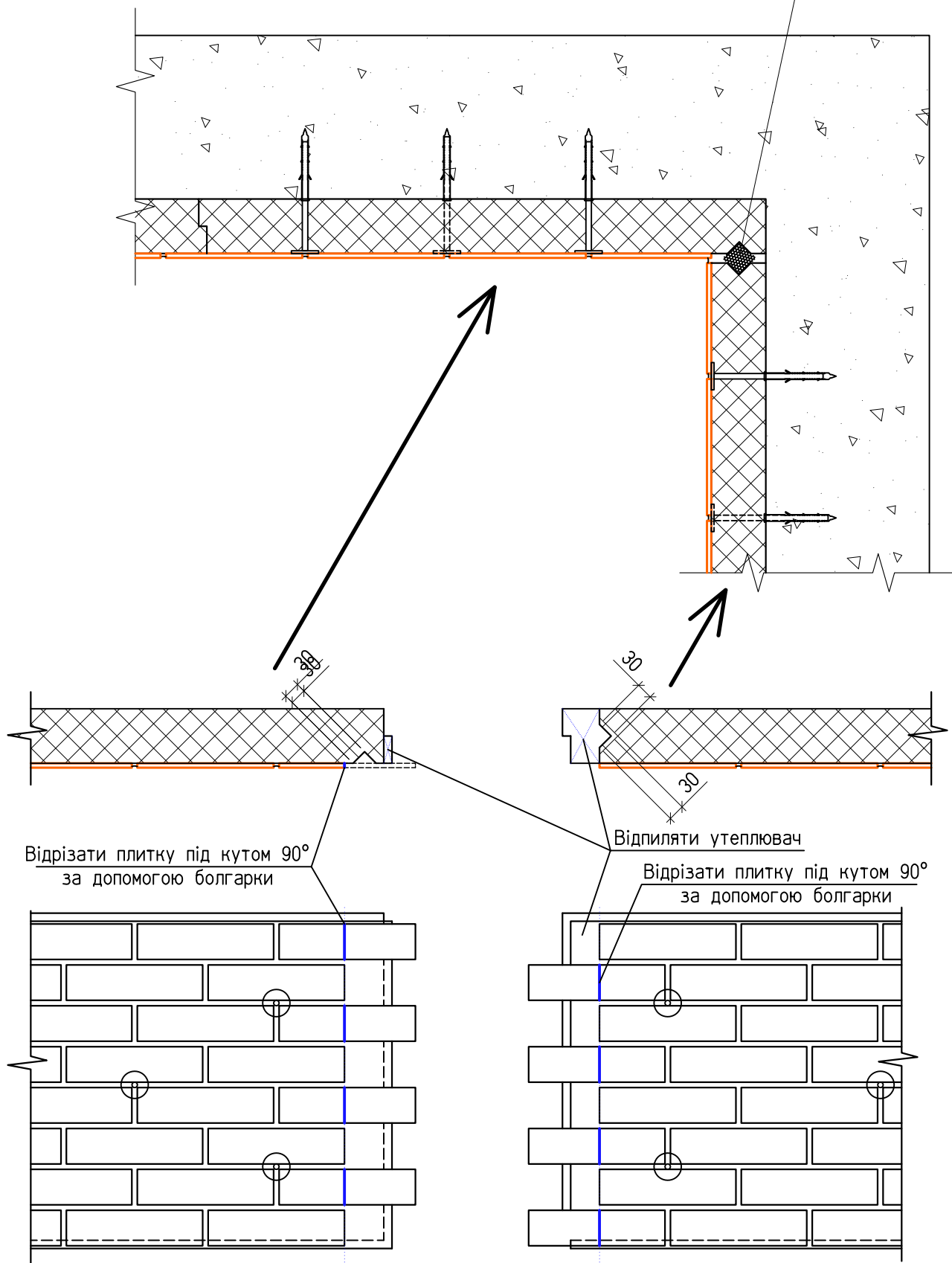
Аркуш

5

2

# Формування внутрішнього кута із стінових елементів

Клейова суміш

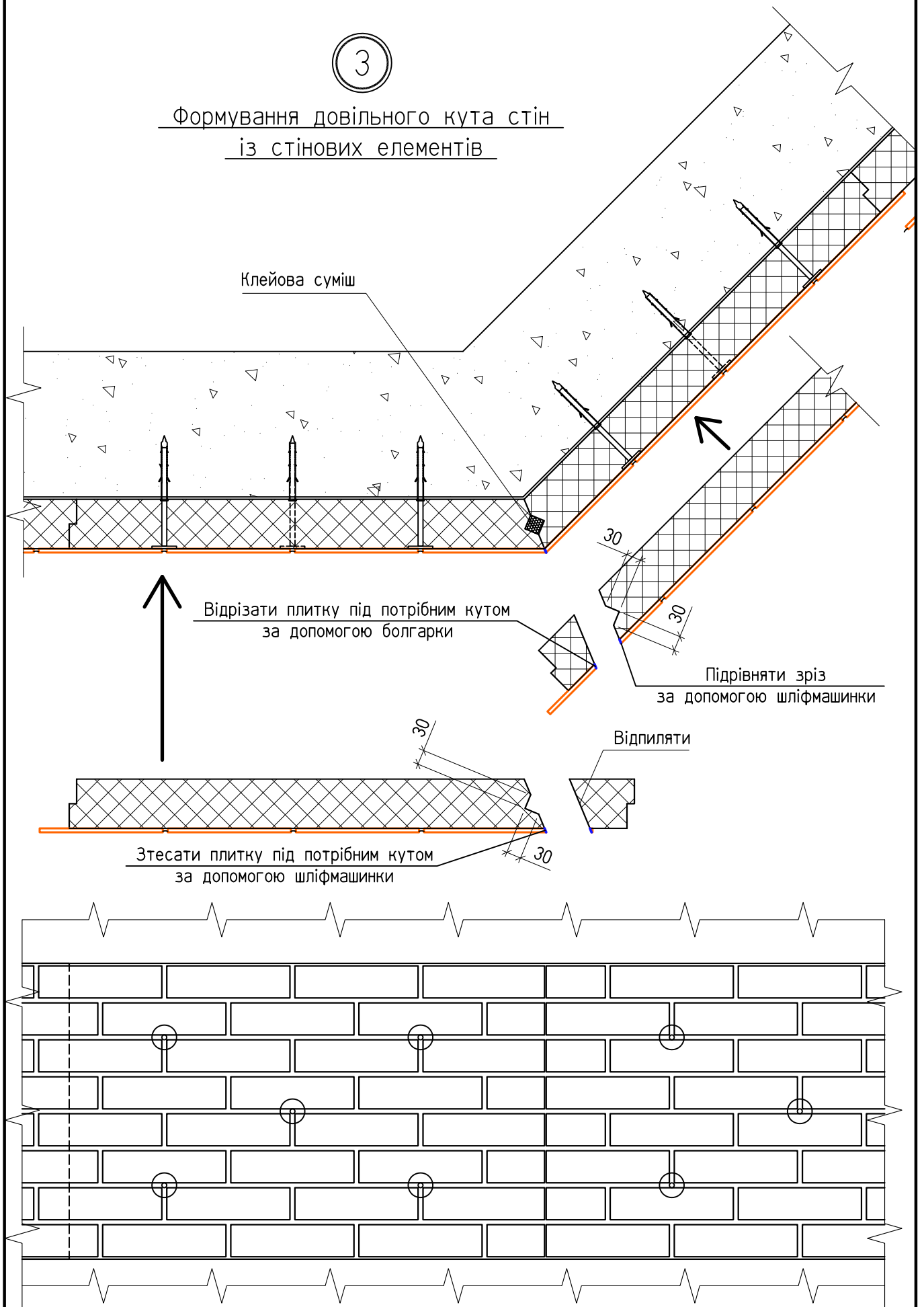


|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

Аркуш

3

# Формування довільного кута стін із стінових елементів



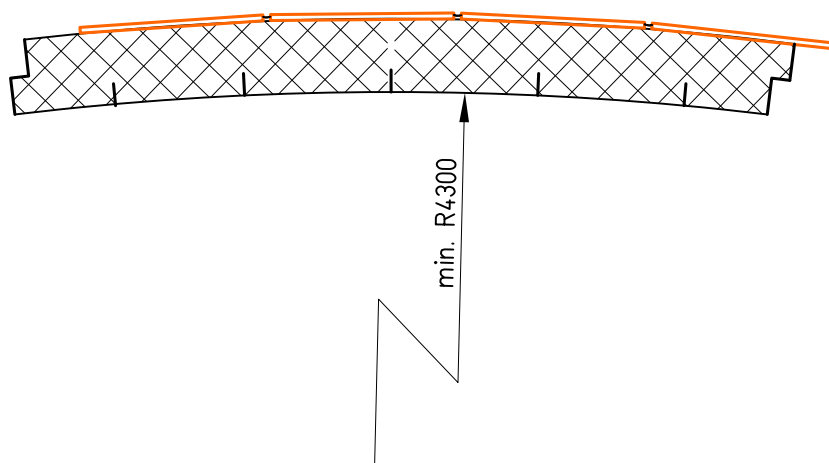
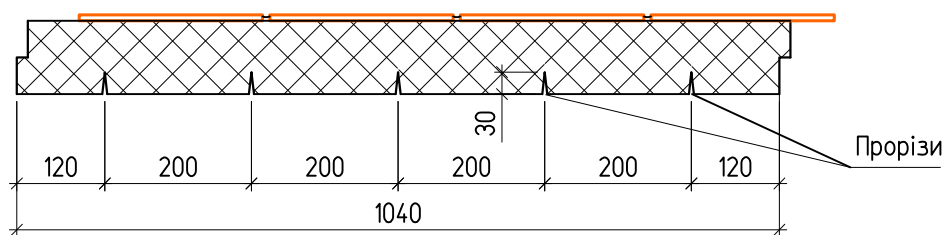
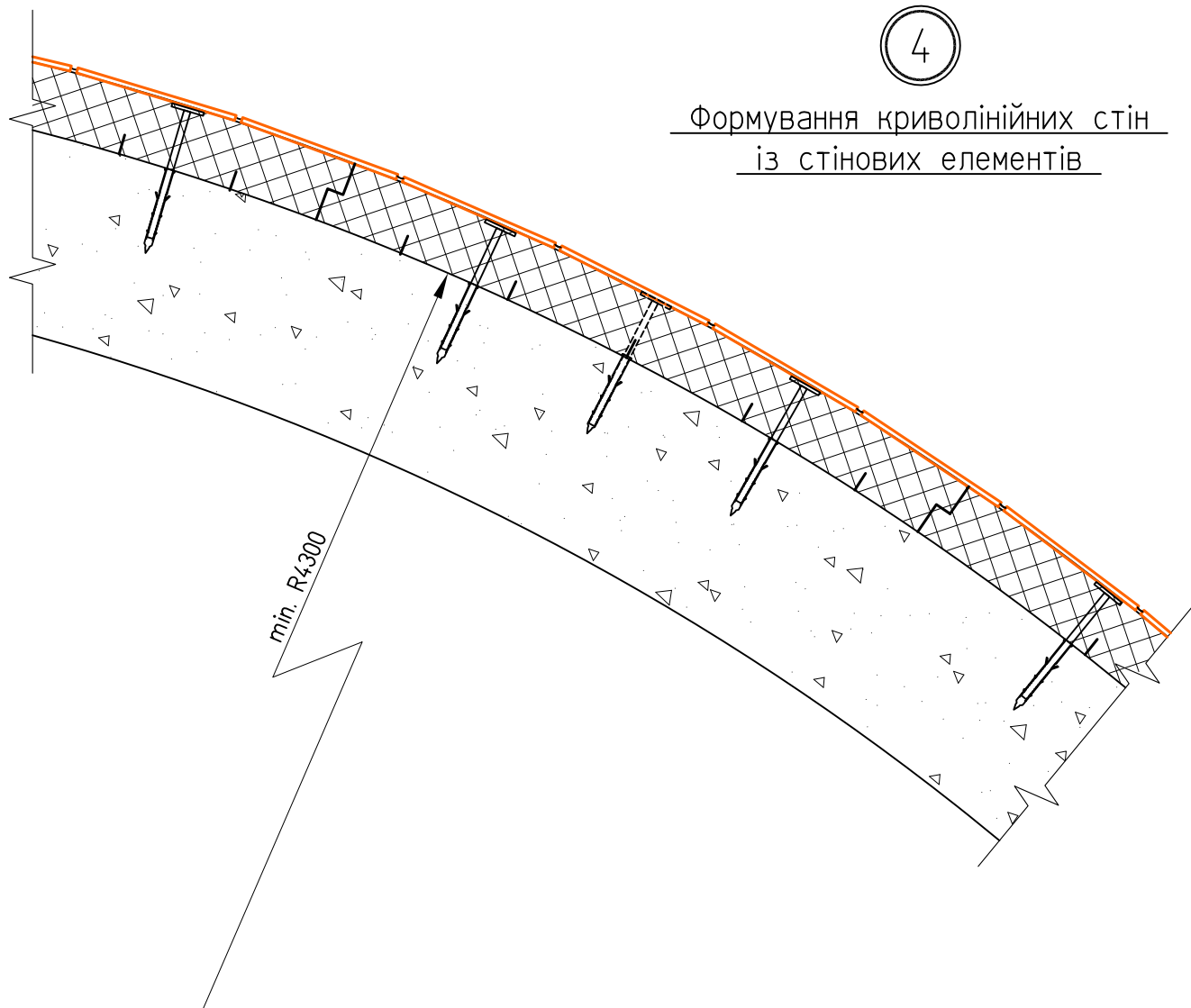
|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

Аркуш

7

4

Формування криволінійних стін  
із стінових елементів



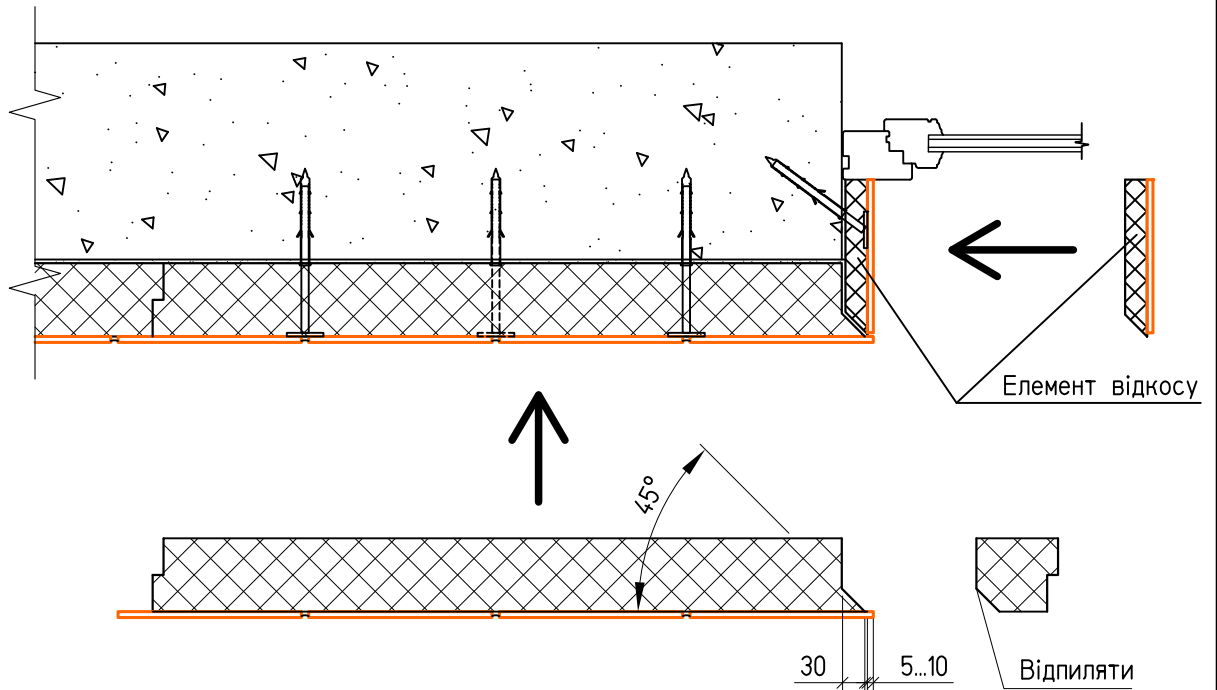
|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

Аркуш

8

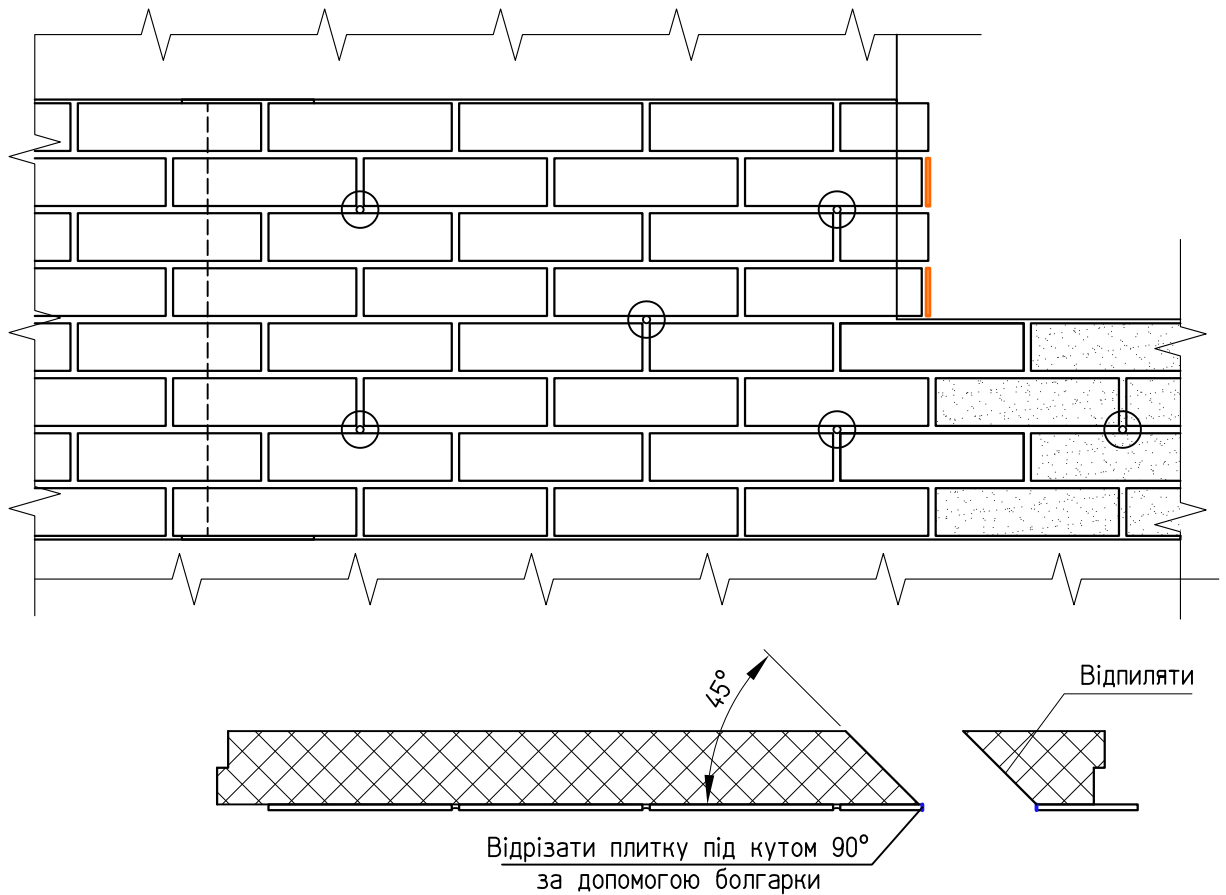
⑤

## Формування віконного відкосу



⑥

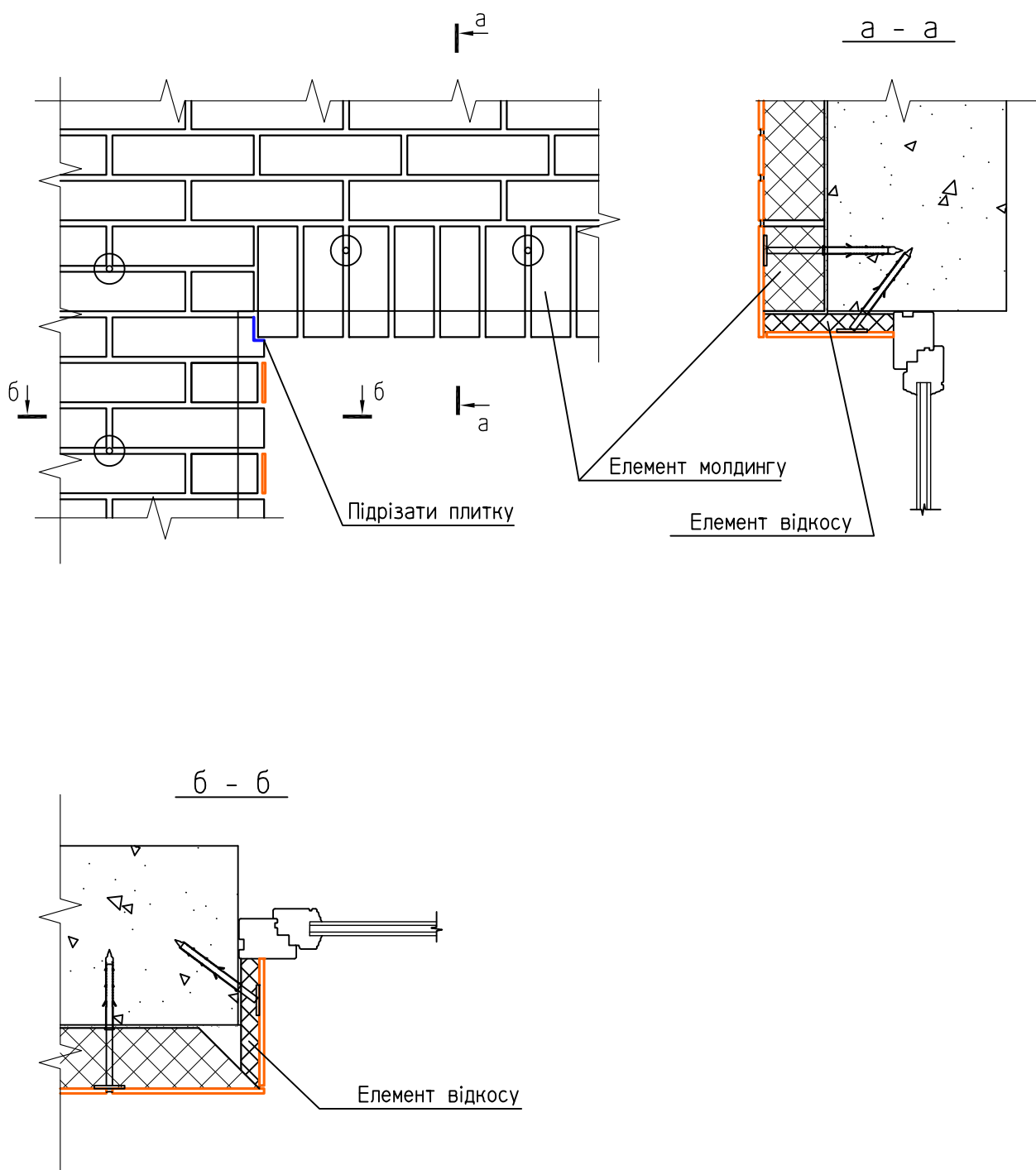
## Формування підвіконного простінку



|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |

7

# Монтаж віконного молдингу



|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

Аркуш

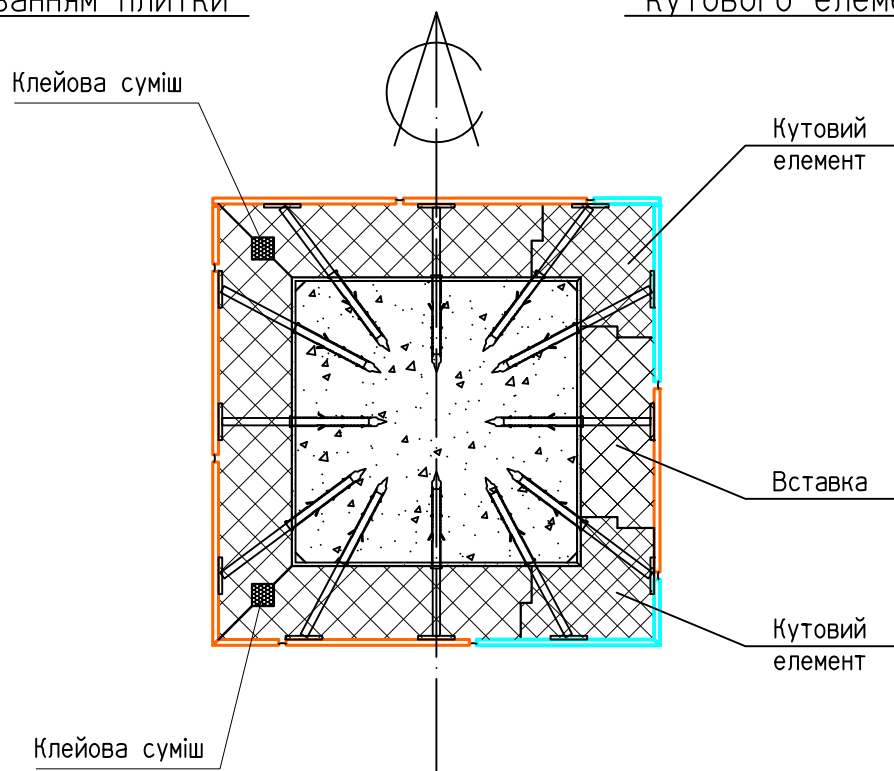
10

8

Оздоблення колони

із стінових елементів  
з підрізанням плитки

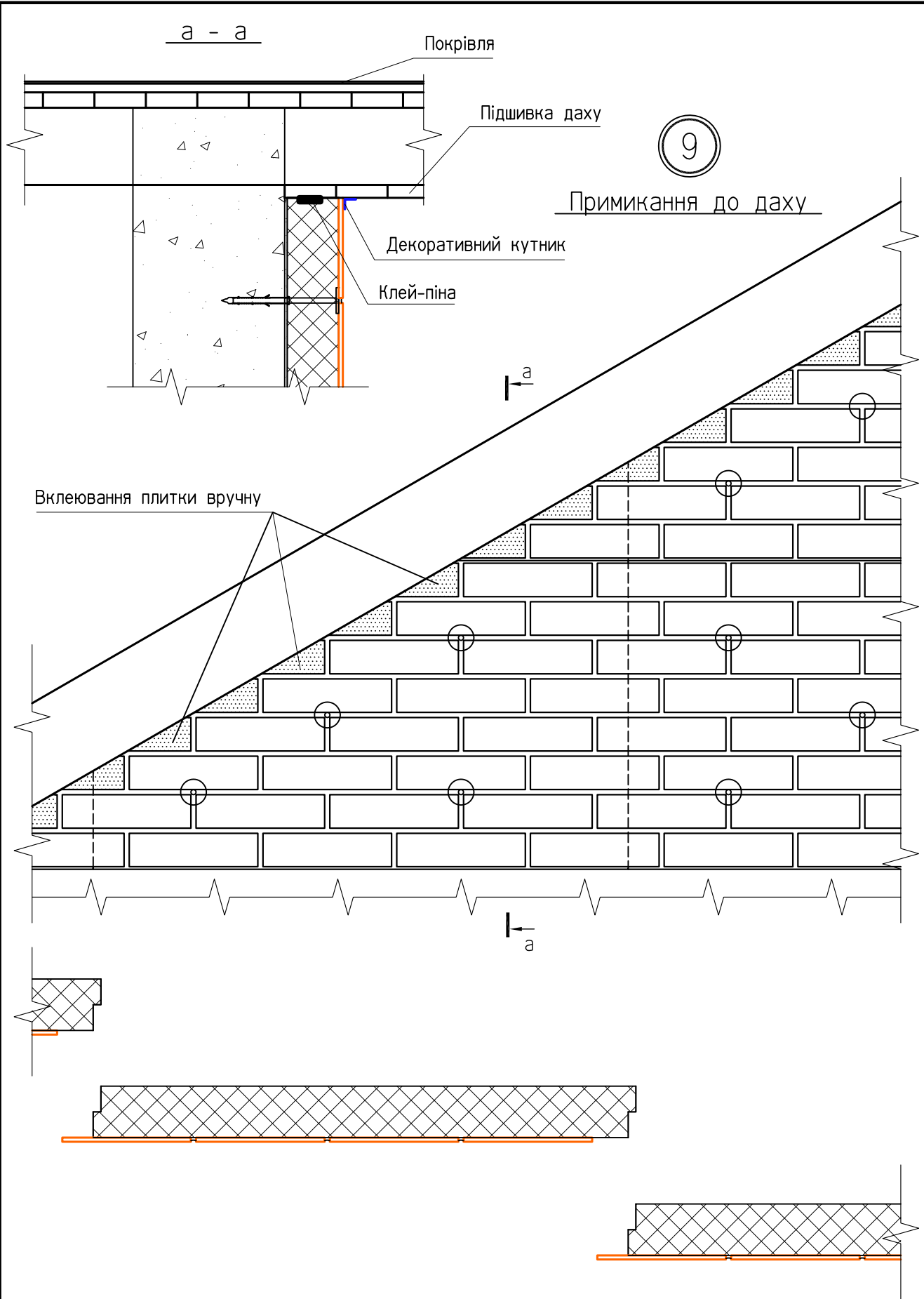
із використанням  
кутового елементу



|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

Аркуш

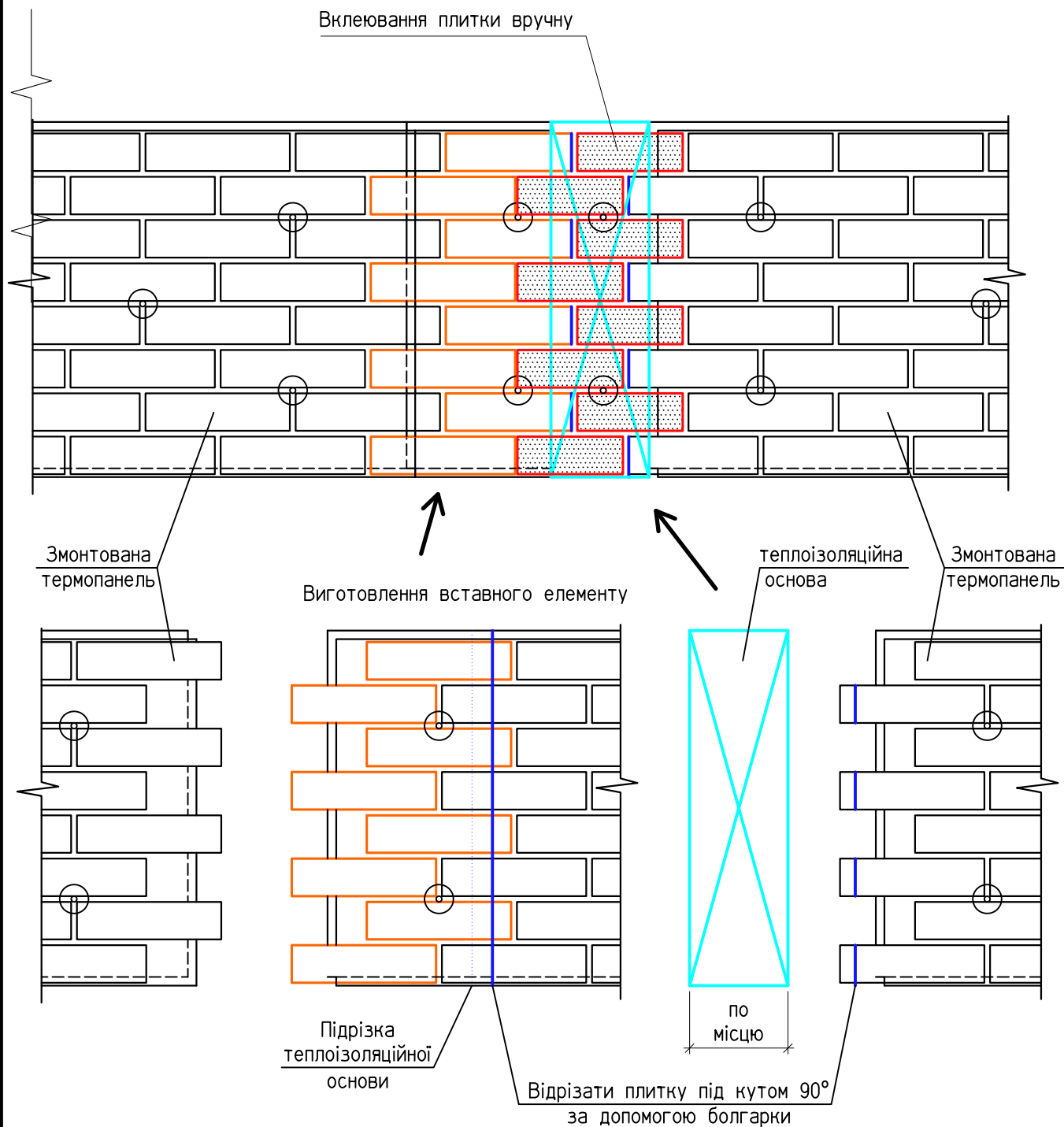
11



|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

Аркуш

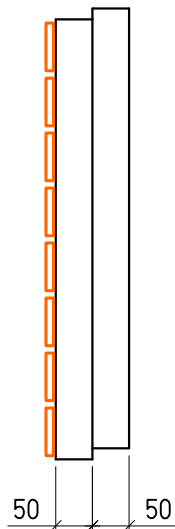
Формування вставки  
із стінових елементів



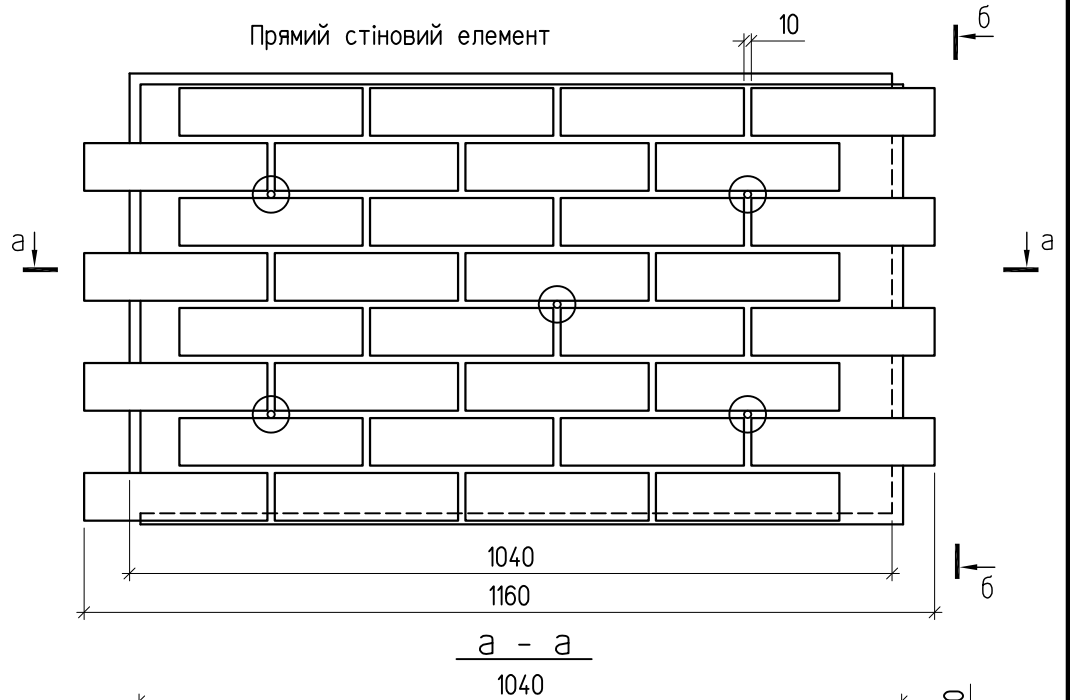
|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

# Термопанелі тип "F" модуль 1/2

б - б

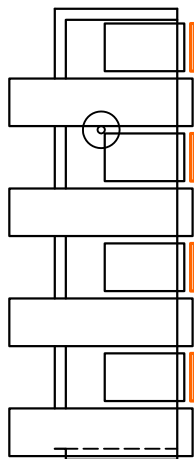


Прямий стіновий елемент

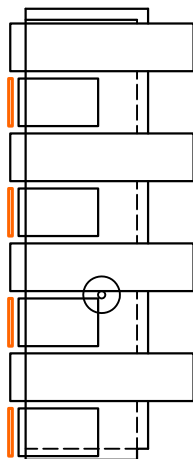


Кутовий елемент

В - В



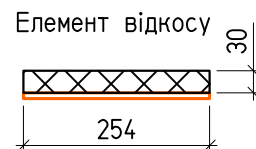
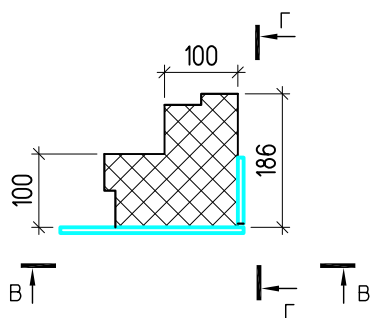
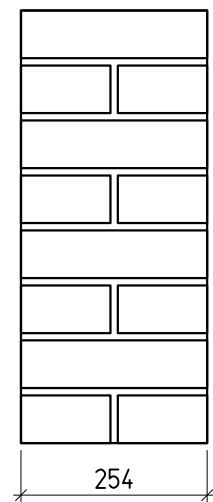
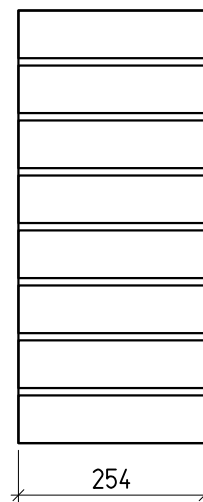
Г - Г



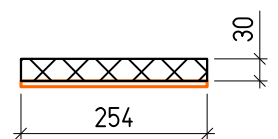
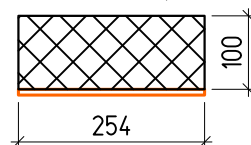
Елемент відкосу  
(віконного / дверного)

Елемент надпрорізного  
молдингу

Еркерний елемент



Елемент надпрорізного  
молдингу

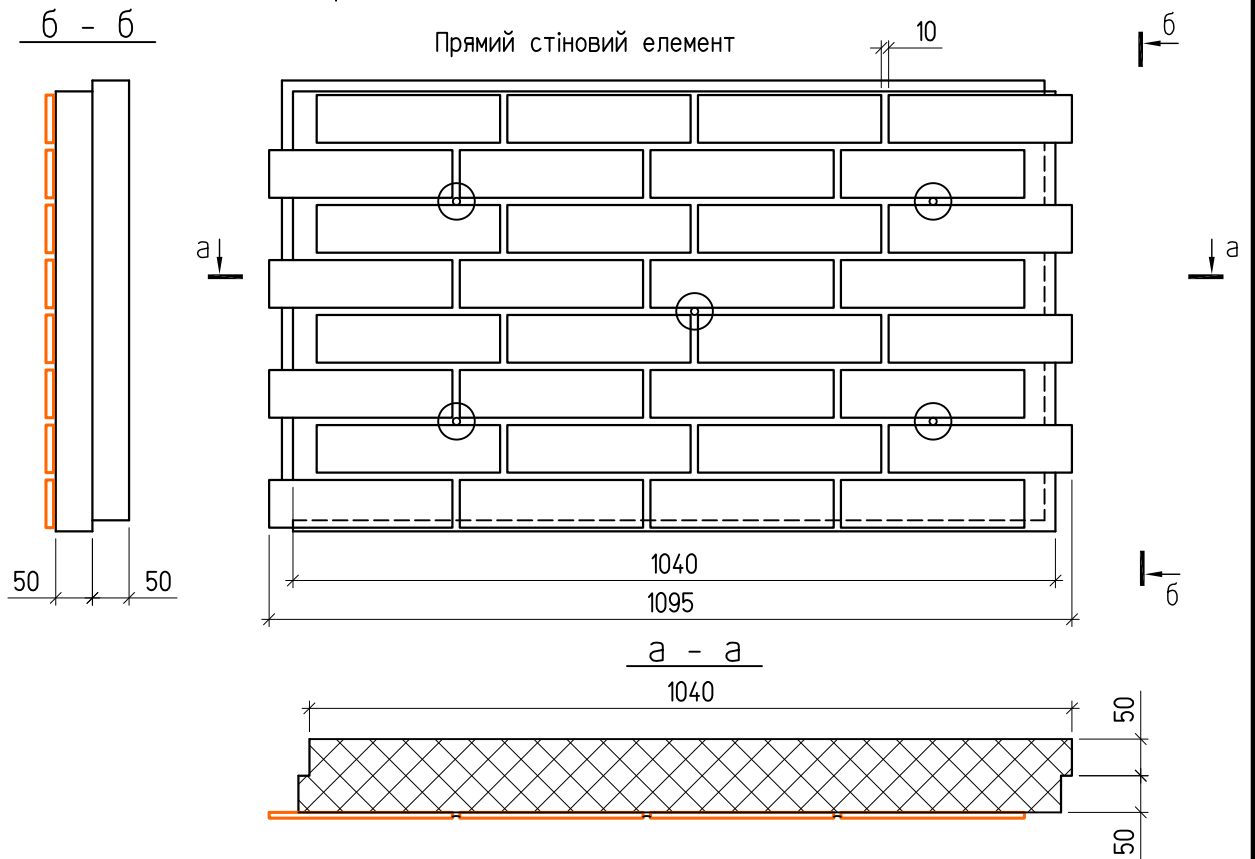


|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |
|       |        |      |        |        |      |

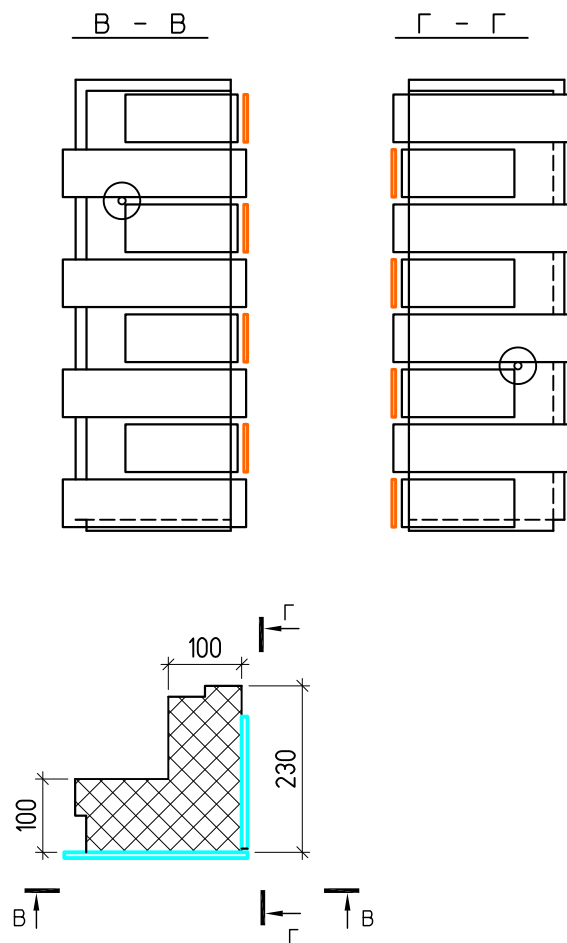
Аркуш

14

# Термопанелі тип "F" модуль 1/4



Кутовий елемент

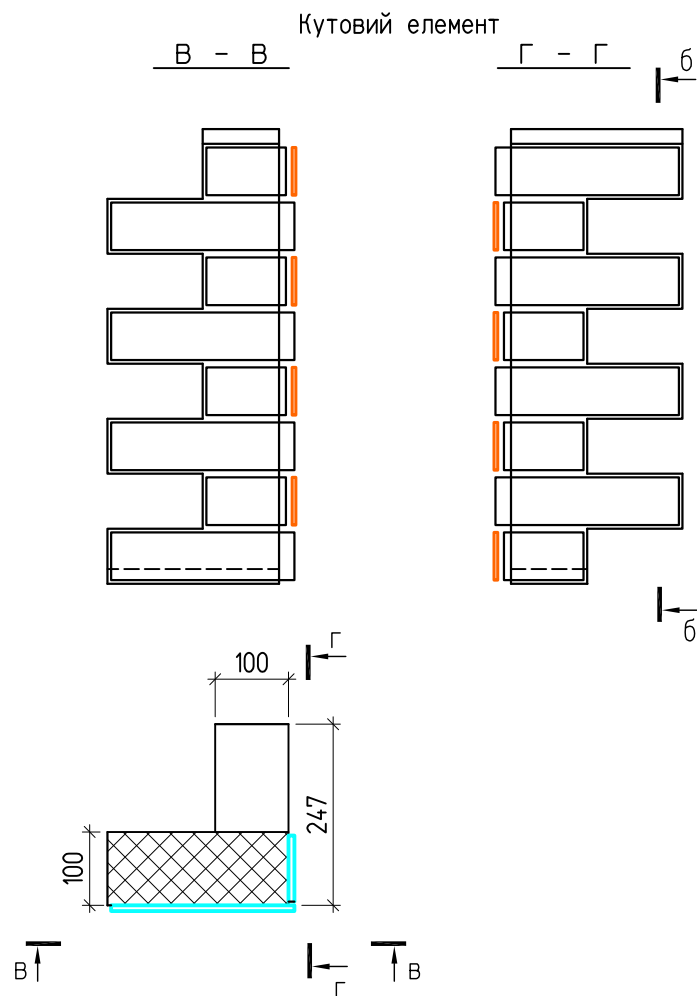
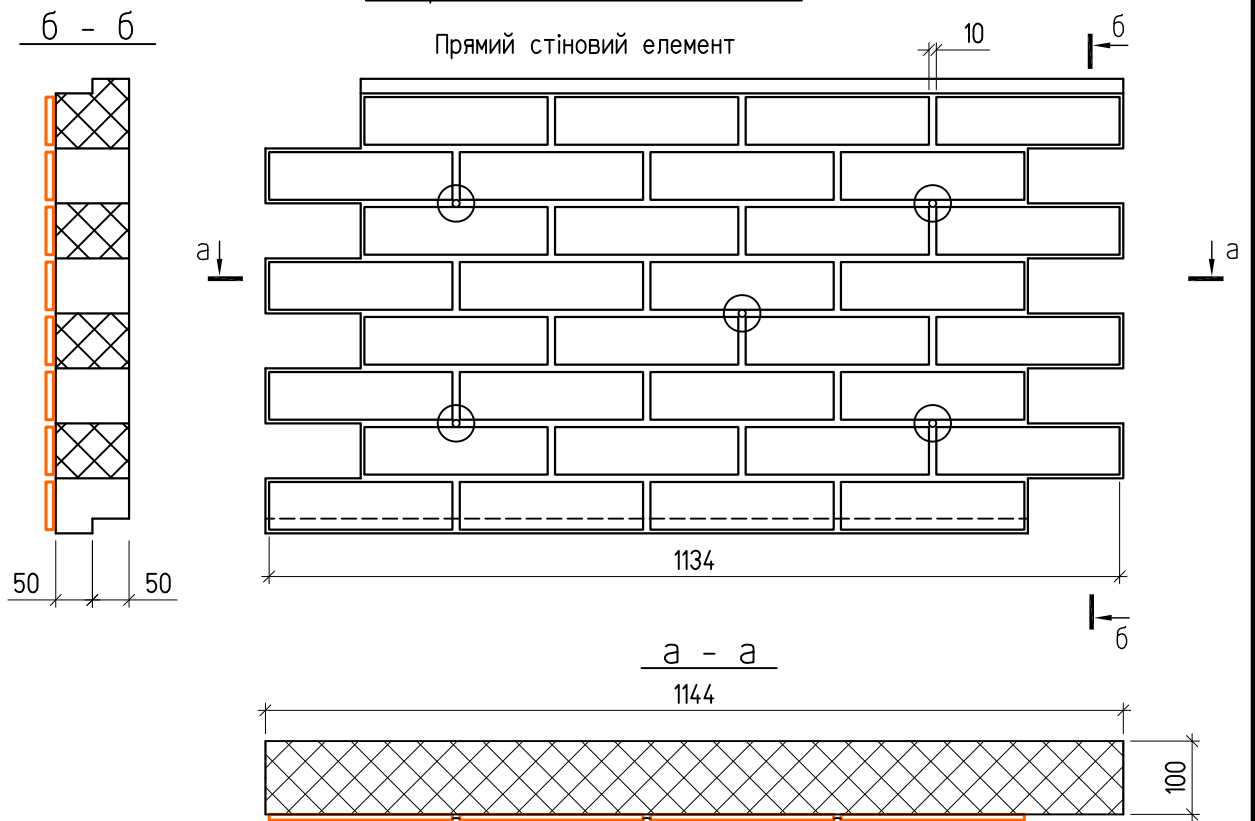


|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |
|       |        |      |        |        |      |

Аркуш

15

# Термопанелі тип "F-"



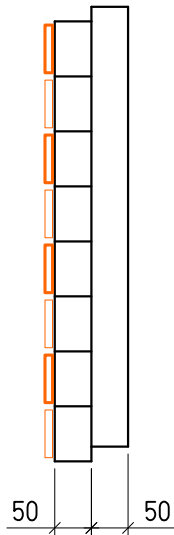
|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |
|       |        |      |        |        |      |

Аркуш

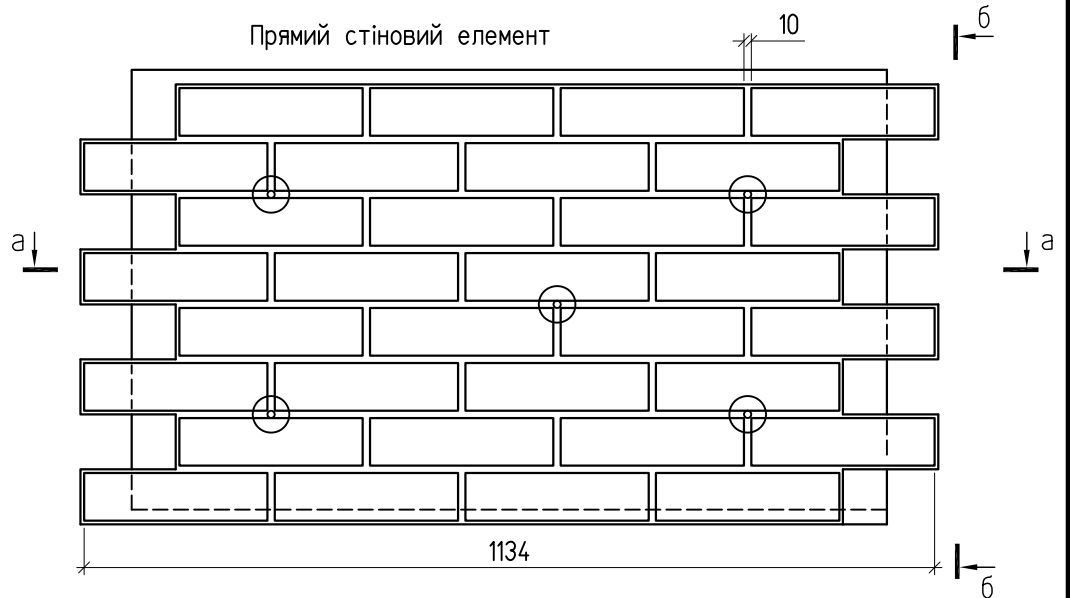
16

# Термопанелі тип "F+"

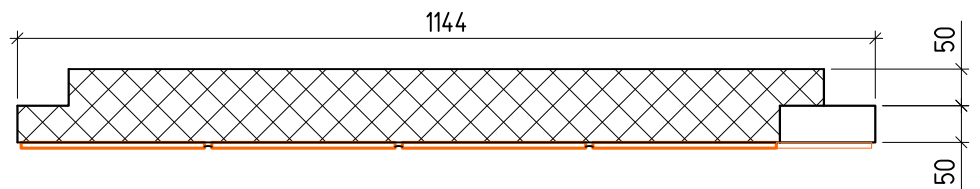
б - б



Прямий стіновий елемент

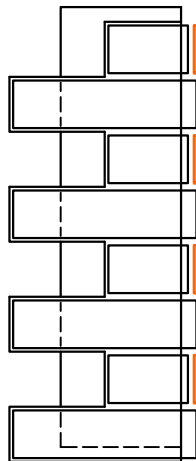


а - а

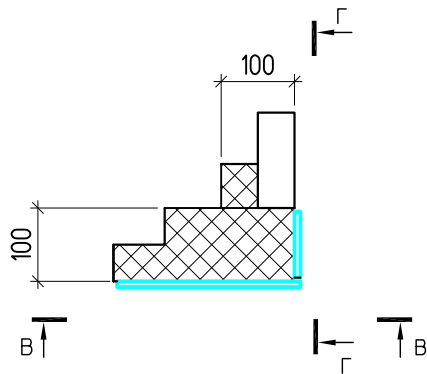
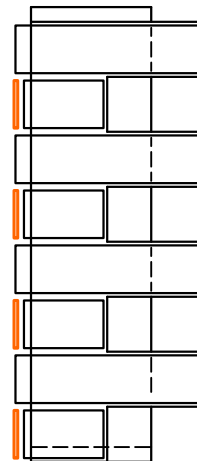


Кутовий елемент

В - В



Г - Г



|       |        |      |        |        |      |
|-------|--------|------|--------|--------|------|
|       |        |      |        |        |      |
| Змін. | Кільк. | Арк. | N док. | Підпис | Дата |

Аркуш

17