

Каркасне  
будівництво  
на дерев'яних  
конструкціях

Каталог рішень

[www.siniat.ua](http://www.siniat.ua)



# Зміст

## **1 Siniat – експерт з будівництва дерев'яних каркасних конструкцій 2**

Etex – компанія з традиціями та майбутнім 4

Siniat – експерт з будівництва

дерев'яних каркасних  
конструкцій

6

## **2 Стіни 8**

Технічний опис 10

Несуча здатність і стійкість конструкції 12

Defentex – функціональні властивості 13

Рекомендації по застосуванню  
мінеральної вати в системах Siniat 17

Приклади несучих вогнестійких стін 18

Пропозиція по облаштуванню фасаду 20

## **3 Перекриття 22**

Перекрытия 22

Принципи та способи облицювання  
перекрытия на дерев'яних і сталевих  
конструкціях із застосуванням цементно-  
стружкових плит Duripanel та  
фіброцементних плит Cementex  
(монтаж зверху) 26

Приклади рішень несучих перекрыттів  
на прямокутних та двотаврових балках  
з класом вогнестійкості REI 30 - REI 120 29

## **Таблиці 31**





# Siniat – експерт з будівництва дерев'яних каркасних конструкцій

---

Etex – компанія з традиціями та майбутнім	4
Siniat – експерт з будівництва дерев'яних каркасних конструкцій	6

---



# Etex

– компанія з традиціями та майбутнім

## Інновації

У Польщі працюють технічні підрозділи Etex Building Performance: Siniat - експерт у галузі гіпсокартонних систем та Promat - експерт з пасивного протипожежного захисту. Інновації, з якими ми щодня звертаємося до наших бізнес-партнерів - це результат продуманої стратегії - створення системних рішень, а не просто продаж продукції.



**Наша спільна місія – створювати рішення сьогодні для будівництва майбутнього завдяки технічним знанням і надзвичайному розумінню навколишнього середовища.**

## Пропозиція

Поєднуючи компетенцію місцевих лідерів із ноу-хау Etex Group, ми пропонуємо будівельні матеріали та технічне обслуговування світового рівня. Пропозиція включає:

- гіпсокартонні плити для внутрішнього та зовнішнього використання;
- фіброцементні плити для внутрішнього та зовнішнього використання;
- системи протипожежного захисту;
- цементно-стружкові плити для внутрішнього та зовнішнього використання;
- системні шпаклівки;
- аксесуари, саморізи та стрічки.





### Природні технології

**Дерево** – натуральний матеріал, не містить шкідливі речовини всередині. Відмінний утеплювач має низьку теплопровідність, що дарує вам відчуття тепла та комфорту. При правильному захисті воно буде виконувати свої функції дуже довго. Завдяки його універсальності можна створювати унікальні рішення, які дарують відчуття комфорту та солідності.

**Гіпс** – осадова гірська порода, первинна сировина для виробництва гіпсоволокнистих та гіпсокартонних плит. Чудовий матеріал, який вбирає і відводить зайву вологу.



# Siniat

– експерт з будівництва дерев'яних каркасних конструкцій

## Найвища якість

Ми пропонуємо нашим партнерам продукцію та технічні послуги найвищої якості.

Сотні створених нами систем дозволяють вибрати рішення, які відповідають усім вимогам сучасного сталого будівництва. Зовнішні стіни, внутрішні стіни, стелі та ряд інших, які становлять лише частину систем, доступних у нашій пропозиції.

## Матеріали нового покоління

Серед багатьох матеріалів нового покоління слід виділити дифузійно-відкриту плиту Defentex для зовнішнього застосування. Гіпсо-стружкова плита Nida Twarda плита для посилення жорсткості в каркасних конструкціях з підвищеною ударостійкістю. З іншого боку, плита Nida Cicha, відповідно до своєї назви, забезпечує найвищі параметри звукоізоляції.

Досвід, набутий у створенні гіпсокартонних систем, дозволив нам розширити асортимент продукції, включивши в нього також цементні плити.

Плита Cementex має високу стійкість до вологи та використовується на фасадах будівель.

Не можна обійти увагою і цементно-стружкові плити у широкому діапазоні доступних товщин. Конструкційні та несучі плити Duripanel добре працюють там, де механічні параметри цих матеріалів мають ключове значення для інвестицій.





## Для дерев'яного каркасного будівництва

Майстерність у виробництві будівельних матеріалів за інноваційними технологіями має першорядне значення у дерев'яному каркасному будівництві, де механічні властивості та пожежобезпечність плит є визначальними для безпеки використання.

Велика популярність цього методу будівництва пояснюється насамперед короткими термінами будівництва та енергоефективністю.

Усі механічні, пожежні та акустичні параметри наших плит значно перевищують вимоги стандартів. Ми надаємо довгострокову гарантію безпечної експлуатації будівель з використанням наших систем.





# 2

## Стіни

---

Технічний опис	10
Несуча здатність і стабільність конструкцій	12
<b>Defentex</b> – функціональні властивості	13
Рекомендації по застосуванню мінеральної вати в системах Siniat	17
Приклади несучих вогнестійких стін	18
Пропозиція по облаштуванню фасаду	20

---

# Технічний опис



## Плита Defentex

Конструкційна гіпсоволокниста плита високої щільності (1200 кг/м<sup>3</sup>) відповідає європейському технічному сертифікату ETA-19-0690. Відповідно до Європейського технічного сертифікату ETA-19-0690, плита з лінійки Siniat, призначена для застосування в дерев'яно-каркасному будівництві. Зміцнюючі добавки в масі серцевини плити забезпечують дуже високі механічні параметри, що особливо важливо для дерев'яних каркасних конструкцій. Плита має одностороннє скловолонисте покриття, завдяки якому водопоглинання зводиться до мінімуму. Плита характеризується високою дифузійною відкритістю, що робить її ідеальним матеріалом для екологічного дерев'яного каркасного будівництва. При використанні разом із стрічкою Weather Defence вітрозахист не потрібен.

### Склад плити:

Плита Defentex складається з гіпсової серцевини, збагаченої скловолонком, а також гідрофобними та фунгіцидними речовинами. Крім того, покриттям плити є просочене скловолонко. Як серцевина, так і покриття – у поєднанні – забезпечують дуже хорошу довговічність плити у вологому середовищі, майже повністю блокуючи доступ води до внутрішньої частини плити.



## Плита Nida Twarda

товщина 12,5 мм; 15,0 мм. Тип DEFH11R, клас A2-s1 d0

Гіпсокартонна плита, армована з високим вмістом волокон. Плита має маркування DEFH11R, відповідно до стандарту EN 520, і має щільність понад 1000 кг/м<sup>3</sup>. Це найсучасніший гіпсокартон в асортименті Siniat. Дуже високі механічні параметри, ударостійкість, знижене водопоглинання (менше 5%), а також підвищена щільність серцевини - це особливості, які відрізняють плиту від інших продуктів. Протягом багатьох років плита успішно використовується в найвимогливіших проектах, а отриманий досвід дозволив створити системи, призначені для сучасного каркасного будівництва - як у дерев'яних, так і у сталевих конструкціях.

### Склад плити:

Плита Nida Twarda має дуже високу щільність серцевини, що забезпечує високі механічні характеристики. Крім того, вона також має добавки, такі як скловолонко, яке відповідає за її високі вогнестійкі характеристики. Що відрізняє продукт на ринку, так це додавання натуральної деревної стружки, яка додатково покращує механічні параметри плити, а також відповідає за підвищену гнучкість плити, завдяки чому різання і обробка плити суттєво не відрізняється від стандартних гіпсокартонних плит. Поверхня плити - це картон зі збільшеною щільністю, який забезпечує міцність плити.





### Плита Nida Cicha

товщина 12,5 мм. Тип DFH11R, клас A2-s1 d0

Гіпсокартонна плита, армована з високим вмістом волокон. Плита має маркування DFH11R відповідно до стандарту EN 520 і щільність понад 1000 кг/м<sup>3</sup>. Вона була розроблена у відповідь на особливо високі акустичні вимоги, що пред'являються у сучасному будівництві. Високі механічні властивості, підвищена стійкість до ударів, вогню та вологи - це стандарти, яким повинні відповідати вузькоспеціалізовані гіпсокартонні плити. Для кінцевого користувача будівлі, про яку йде мова, важливим є довготривалий комфорт житла - особливо з точки зору звукоізоляції - як зовнішніх звуків, так і тих, що виникають у сусідніх приміщеннях. Плита Nida Cicha, завдяки своїй високій щільності та спеціальним добавкам, забезпечує всі вищезгадані характеристики.

#### Склад плити:

Плита Nida Cicha, крім стандартних компонентів, таких як дигідрат сульфату кальцію натурального походження, має в своїй основі також компоненти, що відповідають за підвищені механічні параметри, такі як скловолокно. Щільність самої плити - вище, ніж у стандартних гіпсокартонних плит - обумовлює високі акустичні параметри перегородок з плит. Крім того, спеціальні добавки, що містяться у плиті, дозволяють, незважаючи на високу щільність, успішно різати плиту стандартними інструментами для обробки гіпсокартонних плит.



### Плита Duripanel

клас B1-s1 d0, EN 13501-1, вогнестійка та клас A2-s1 d0, EN 13501-1, негорюча, товщиною 8,0 мм - 40,0 мм,

Структурна цементно-стружкова плита відповідно до EN 634-2, клас 1, з маркуванням CE відповідно до EN 13986. Duripanel має мінімальну щільність 1200 кг/м<sup>3</sup>. Duripanel це деревна плита природного походження. Її шарувата структура забезпечує дуже хороші механічні параметри і, перш за все, високу жорсткість. Широкий діапазон товщини плит, від 8 мм до 40 мм, забезпечує високу універсальність і можливість підібрати потрібний продукт відповідно до ваших потреб. Плита доступна у двох класах реакції на вогонь, A2 та B, а також у різних розмірних варіантах. Від стандартного 1250 × 2600 до підлогового розміру 625 × 1250 з кромкою шип-паз.

#### Склад плити:

До складу плити входить переважно деревина у вигляді деревної стружки (ялина, ялиця) та цемент, а у випадку плити A2 також перліт. Плита гладка і однорідна по усій поверхні - немає ніяких додаткових облицювань для склеювання плити. Всі добавки, що використовуються у плиті, є екологічними та нешкідливими для навколишнього середовища, що підтверджено низкою сертифікатів, таких як EPD (Екологічна декларація про продукцію) та сертифікатом походження деревних матеріалів FSC.



### Плита Cementex

Загальнобудівельна фіброцементна плита, що відповідає європейському стандарту EN12467. Плита має високу щільність 1200 кг/м<sup>3</sup>. Від інших фіброцементних плит Cementex відрізняє найвища категорія довговічності - «А» - і дуже високий клас міцності - «2». Це означає, що плита була піддана ряду випробувань на витривалість в надзвичайно різноманітних умовах, таких як висока вологість, мороз та високі температури, з позитивними результатами, що кваліфікує її як продукт для зовнішнього застосування. Найвищий клас реакції на вогонь - A1, дуже висока міцність на вигин (понад 7 Н/мм<sup>2</sup>) - це характеристики, які ідеально підходять для сучасного дерев'яно-каркасного будівництва - як на сталевих, так і на дерев'яних конструкціях. Крім того, плиту можна використовувати як для внутрішніх, так і для зовнішніх робіт.

#### Склад плити:

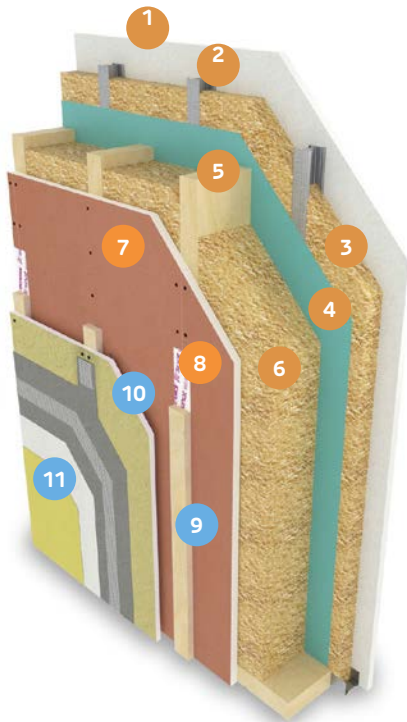
До складу плити Cementex входять в основному цемент, кремнезем і целюлозні волокна. Плита однорідна за структурою, не має окремої серцевини і облицювання, так що навіть при пошкодженні верхнього шару плита зберігає всі свої властивості. Плита відполірована з одного боку, що робить її дуже гладкою.

# Несуча здатність та стабільність

Для забезпечення достатньої несучої здатності та стабільності дерев'яних каркасних конструкцій необхідно використовувати матеріали з визначеними механічними властивостями, підтвердженими дослідженнями.

Окремої уваги тут заслуговує плита Defentex. Ця гіпсоволокниста плита разом зі стрічкою Weather Defence не потребує додаткової вітрозахисної мембрани і сама створює вітрозахисний бар'єр класу W1.

Плита Defentex розроблена як елемент зовнішнього облицювання будівельних конструкцій та ідеально підходить для використання у дерев'яних каркасних будинках висотою не більше трьох поверхів.



## Приклад схеми перегородки

- |   |                              |    |                               |
|---|------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | ГКП NIDA 12,5 мм             | 7  | Плита Defentex                |
| 2 | Профіль системи Nida         | 8  | Липка стрічка Weather Defence |
| 3 | Теплоізоляція                |    |                               |
| 4 | Пароізоляція                 |    |                               |
| 5 | Несуча дерев'яна конструкція |    |                               |
| 6 | Теплоізоляція                |    |                               |
|   |                              | 9  | Дерев'яна рейка               |
|   |                              | 10 | Плита <sup>1</sup>            |
|   |                              | 11 | Штукатурка фасадна            |

ДОДАТКОВО

<sup>1</sup> Додаткове облицювання плитами Siniat як основи для фасадного оздоблення



## Конструкційна опорна плита

Унікальна технологія, що забезпечує високу щільність серцевини, робить Defentex першою плитою, схваленою ETA у категорії використання 3, номер схвалення: 19-0690.

Плити Defentex зазвичай кріпляться за допомогою цвяхів або скоб.

Плити Defentex доступні у програмному забезпеченні ACORD-Bat від itech для розрахунку будівельних специфікацій.



## Стійкість до погодних умов

Плита Defentex (разом із захисною стрічкою Weather Defence) може перебувати під впливом погодних умов до 12 тижнів. Незважаючи на високу водонепроникність, плита також є паропроникною, що дозволяє будівлі дихати і виводити потенційно шкідливу вологу.



## Захист від термітів

Спеціальна формула плити Defentex запобігає пошкодженню спричиненому термітами. Після восьми тижнів впливу термітів на плиті Defentex не виявлено жодних пошкоджень, на відміну від інших плит, доступних на ринку (OSB, гіпсокартон тощо).



## Паропроникність

Завдяки своєму складу Defentex має низький опір дифузії водяної пари:  $S_d = 0,13 \text{ м}$ . Завдяки спеціальному процесу, який гарантує дуже низький розкид параметра  $S_d$ , плити Defentex особливо рекомендуються для використання у якості зовнішніх несучих панелей на стінах, відкритих для дифузії.

# Defentex – функціональні властивості

## Плита Defentex у поєднанні зі стрічкою Weather Defence

МЕХАНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИКОРИСТАННЯ	Характеристика	Довжина	Ширина
	Міцність на вигин   Міцність на розрив	≥ 725 Н	≥ 300 Н
	Міцність на вигин   Модуль пружності	7200 МПа *	5500 МПа *
	Розривне напруження при згинанні	10,5 МПа *	5,1 МПа *
	Напруження зсуву (у площині)	5,3 МПа *	6,4 МПа *
	Коефіцієнт поперечної пружності (у площині)	1700 МПа *	2500 МПа *
	Напруга розтягування	3,2 МПа *	1,5 МПа *

\* Тип R, для низької та високої вологості, відповідно до BS EN 15283-1 A1

ВОЛОГОСТІЙКІСТЬ	Характеристика	Технічні параметри
	Поверхнєве поглинання (2 години)	96 г/м <sup>2</sup> – Тип Н1
	Водопоглинання під час занурення (2 години)	1,9 % – Тип Н1
	Водопроникнення (плита + ущільнювач стрічки Weather Defense)	Без протікання - клас W1
	Стійкість до грибків протягом 28 днів (при 28°C і відносній вологості 95%)	Зростання видно неозброєним оком або під мікроскопом
Коефіцієнт зменшення при згинанні		
– Вологі умови	0,8	
– Занурення	0,6	

ХАРАКТЕРИСТИКИ КРІПЛЕННЯ НА ВІДРІВ ВІТРОМ	Сила зчеплення: $f_{h,k}$	107 днів-0,7 Н/мм <sup>2</sup> *
	$K_{mod}$ (короткостроково)	Категорія використання 1: 1,0 Категорія використання 2: 1,0 Категорія використання 3: 0,6
	Зчеплення	Цвях: (діаметр головки 6,4 мм) ≥ 1100 Н Скоба: 1,6 × 1,3 × 11 × 50 мм ≥ 850 Н Саморіз: (діаметр головки 8 мм) ≥ 1300 Н

ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНШІ ПАРАМЕТРИ	Допуск розмірів	Δl (30-65% RH) ≤ 0,15 мм/м
	Твердість поверхні	Заглиблення ≤ 12 мм Т
	Вогнестійкість	Євроклас А1
	Теплопровідність	λ (10°C) = 0,296 Вт/(м,К)
	Паропроникність для водяної пари	μ = 10,65 і Sd = 0,13 м
	Повітропроникність	c = 1,2354 × 10 <sup>-5</sup> n = 1,871 Категорія 4 (BS EN 12207)
	Коефіцієнт пластичності (сейсмічний)	q=2,5**

\* d = Ø кріплення, від 1,5 до 3,5 мм

\*\* Значення виміряно відповідно до BS EN 12512 для розмірів скоб (1,3 × 1,6) × 11 × 50 з кроком 150 мм

## Стрічка Weather Defence – технічні характеристики



Колір	Білий
Ширина	60 мм
Довжина	30 м
Упаковка	Коробка з рулонами 10 × 30 м
Стійкість до проникнення води	W1 (відповідно до BS EN 13859-2)
Термостійкість	від -40°C до 90°C
Мінімальна температура використання	-10°C
Інформаційна етикетка	A+
Міцність на зсув у новому стані (BS EN 12317-2)	183 Н/50
Міцність на зсув при старінні* (BS EN 12317-2)	112 Н/50
Міцність на відшарування (BS EN 12316-2)	66 Н/50

\* 2 тижні витримування в імітованих атмосферних умовах (стандарт NT Build 495) + 12 тижнів при 70°C (стандарт EN 1296)



## Сфера застосування

Посібник призначений для використання при проектуванні та монтажі стін за технологією Siniat та при зміцненні стін будівлі цементно-стружковими та фіброцементними плитами з використанням дерев'яних конструкцій.

Посібник містить основні та загальні правила зведення та експлуатації перегородок та стін.

Їх використання забезпечує досягнення запланованих параметрів і безпечний монтаж. Водночас, в особливих ситуаціях допускається використання інших рішень - не розглянутих у цьому дослідженні.

У таких випадках рекомендується звернутися до фахівців з каркасного будівництва.

## Матеріали

Широкий асортимент продукції, в тому числі: широкий асортимент плит Nida дозволяє використовувати комплексні системи будівництва. Для того, щоб конструктивні рішення, включені в системи залишалися дійсними,

необхідно використовувати всі компоненти систем, такі як плити, шпаклівки, кріпильні елементи, шурупи і саморізи по металу, стрічки.

## Рекомендації щодо виконання

### Зберігання та транспортування

Плити слід переносити вертикально боковим краєм або транспортувати за допомогою відповідних транспортних засобів (вилочних навантажувачів, транспортних візків).

- Плити слід зберігати на сухій рівній поверхні (на піддонах або дерев'яних підкладках, кроком максимум кожні 35 см).
- Плити, які стали вологими під час зберігання, перед укладанням необхідно повністю просушити. Для цього їх потрібно розкласти горизонтально на рівній поверхні, забезпечивши вільний доступ повітря.
- Рекомендується зберігати плити 24 години до початку робіт в аналогічних умовах вологості та температури.

## Конструкція

Суцільні або двотаврові балки - це надзвичайно легкі, енергоефективні будівельні компоненти. У випадку двотаврової балки вузьке полотно з'єднане двома смугами з ДВП.

Смуги виготовляються з технічно висушеної, механічно сортованої деревини хвойних порід, склеєної за допомогою мікроклею або ламінованої деревини зі шпоном.

Суцільні балки каркасу можуть бути виготовлені з твердої деревини (наприклад, С 24) або клеєної ламінованої деревини. Така конструкція забезпечує найвищі показники міцності (відстань між балками макс. 625 мм).

Встановлений стіновий каркас слід посилити за допомогою будівельних плит - наприклад, гіпсоволокнистих, гіпсокартонних з деревною стружкою, цементно-стружкових, фіброцементних.

Товщина будівельної плити, відстані між кріпленнями, тип кріплення, допустимі відстані кріплень на стиках від краю плити залежать від:

- типу будівельної плити;
- осьової відстані між балками;
- ширини балки.



Для кріплення будівельних плит Defentex ми використовуємо механічні кріплення (скоби, цвяхи) наступним чином:

- одинарне кріплення - скоби розміром  $(1,3 \times 1,6) \times 11 \times 50$  мм з кроком кожні 100 мм та цвяхи  $2,8 \times 50$  мм з кроком кожні 170 мм;

Заглиблення скоби, саморізу чи цвяху в опорі конструкції - становить мінімуму 32 мм.

Незалежно від типу будівельної плити, вона завжди повинна бути закріплена на каркасі стін чи цоколя. Стіна повинна мати вітрозахисну ізоляцію ззовні (за винятком плит Defentex) та пароізоляцію зсередини.

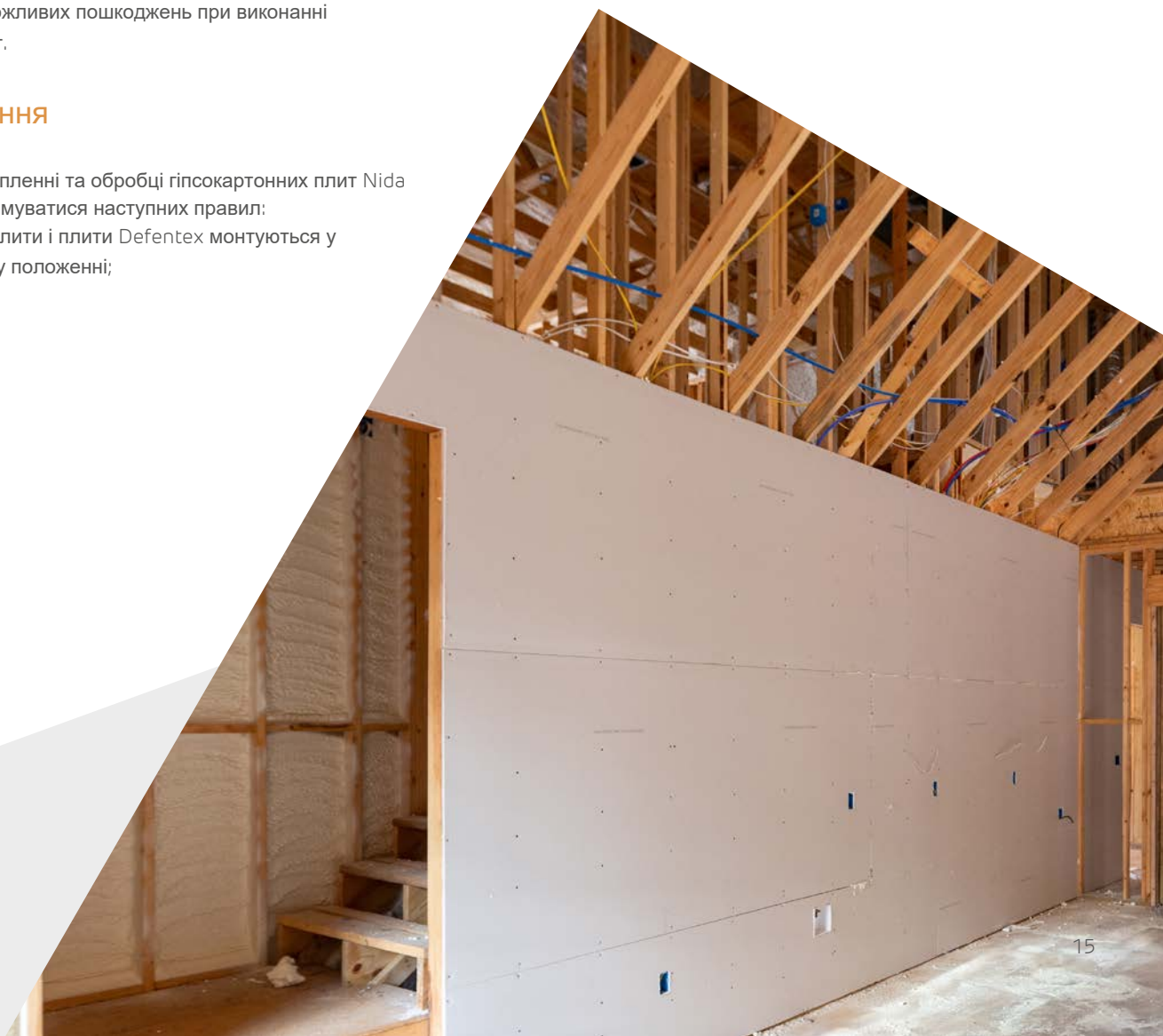
Якщо з внутрішньої сторони використовується так звана монтажна стінка для інсталяції, монтаж мембрани також може бути виконаний безпосередньо на стіновому каркасі під конструкційною плитою. Завдяки монтажній стінці мембрана захищена від можливих пошкоджень при виконанні монтажних робіт.

## Облицювання

При монтажі, кріпленні та обробці гіпсокартонних плит Nida необхідно дотримуватися наступних правил:

- гіпсокартонні плити і плити Defentex монтуються у вертикальному положенні;

- горизонтальні шви в межах сусідніх стиків кожного шару плит повинні бути зміщені мінімум на 40 см;
- вертикальні шви в межах сусідніх стиків обшивки повинні бути зміщені на ширину кроку балок конструкції (600-625 мм);
- стики зовнішнього шару плит Defentex повинні бути захищені стрічкою Weather Defence або вогнестійким силіконовим герметиком GTEC Fire Rated Silicone Sealnet;
- стики внутрішніх шарів плит повинні мати фаску під кутом  $45-60^\circ$ , щонайменше на  $2/3$  товщини плити;
- максимально допустимий зазор між сусідніми плитами - 3 мм;
- плити слід кріпити до дерев'яної конструкції за допомогою саморізів по дереву (тип саморізів і рекомендовану відстань між ними дивіться у таблицях на наступній сторінці).



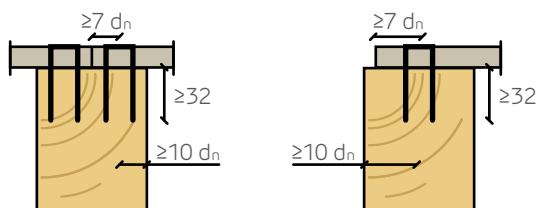
**Таблиця 1: Принципи кріплення зовнішньої плити**

Тип облицювання	Конфігурація облицювання	Шар облицювання Nida	Тип кріплення	Крок [мм]
Defentex	1 × 12,5	I шар	скоби (1,6 × 1,3) × 11 × 50 мм	100
			цвяхи 2,8 × 50 мм	150

**Таблиця 2: Принципи кріплення внутрішніх плит**

Тип облицювання Nida	Конфігурація облицювання	Шар облицювання Nida	Тип саморізів по дереву Nida Twarda	Крок [мм]
Nida Twarda тип DEFH11R Nida Cicha тип DEFH11R	1 × 12,5 мм	I шар	Nida Twarda 3,9 × 45 мм	150
	2 × 12,5 мм	I шар	Nida Twarda 3,9 × 45 мм	700
		II шари	Nida Twarda 3,9 × 55 мм	170

## Кріплення плит Defentex до несучої конструкції


**Мал. 1.**

При монтажі плит на дерев'яні конструкції слід звернути увагу на регулювання степлера, тобто врахувати глибину заглиблення скоби у плиту, швидкість роботи, тиск на плиту під час монтажу.

**Дозволене заглиблення**

Гіпсокартонна плита  
 $t \leq 1,0$  мм

Гіпсоволокниста плита  
**Defentex**

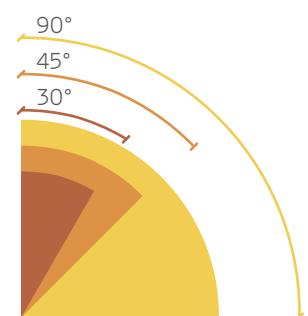
**Недозволене заглиблення**

Гіпсокартонна плита  
 $t > 1,0$  мм

Гіпсоволокниста плита  
**Defentex**  $t > 2,0$  мм

**Мал. 2.**

Плити слід кріпити до дерев'яних елементів конструкції за допомогою монтажних скоб під кутом 30-45 градусів до їх поздовжньої осі


**Малюнок 3.**

# Рекомендації по застосуванню мінеральної вати в системах Siniat

Мінеральна вата у дерев'яному каркасному будівництві виступає у ролі теплоізоляції. Її шар укладають між балками стінової конструкції, а також між балками перекриття з різною товщиною.

Перед початком робіт переконайтеся, що матеріал має необхідні законодавчі документи, які дозволяють його реалізацію та використання при виконанні будівельних робіт, а також відповідає проекту будівлі, особливо щодо вимог до температури та вологості.

Плити Defendex підходять для використання з технологією обдуву теплоізоляційного матеріалу, але підбір технології обдуву слід підбирати індивідуально.

## Інструкція з монтажу

Перед встановленням теплоізоляційного матеріалу слід ознайомитися з інструкціями виробника або постачальника матеріалів.

Мінеральну вату слід укладати так, щоб вона утворювала суцільний ізоляційний шар, особливо у кутах, заглибленнях і

у віконних і дверних отворах. У випадках коли в стінах є додаткові елементи (наприклад, додаткові конструкції, електричні коробки, електропроводка тощо), товщину мінеральної вати слід локально зменшити, щоб вона не спричиняла тиск на внутрішню поверхню плит.

Вата, розміщена між конструктивними елементами стіни не повинна виступати за межі стіни. Натискання на вату під час монтажу заборонено і може призвести до випинання гіпсокартонної плити.

Допускається використання теплоізоляційного матеріалу, що задувається, але при цьому слід звернути увагу на:

- тип теплоізоляційного матеріалу,
- потрібну щільності,
- тип обладнання
- форсунки і т.д.

Плити Defentex дуже герметичні (що є їхньою основною перевагою), тому вони вимагають відповідного підбору технології для забезпечення зниження тиску всередині перегородки.



# Приклади несучих стін з вогнестійкістю

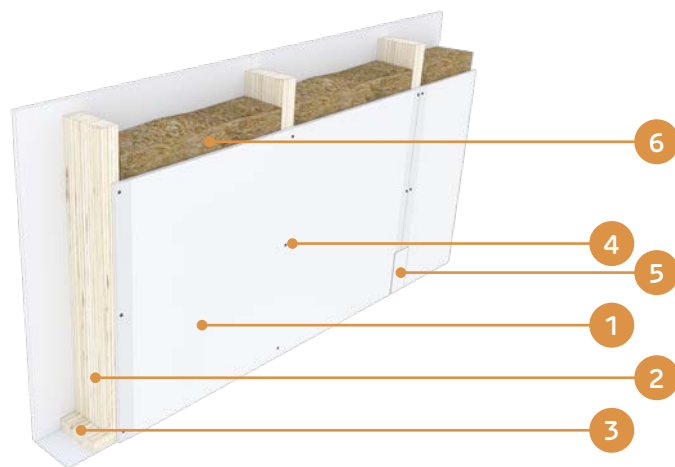
## Несуча стіна – внутрішня

**Конструкція:** колони прямокутного перерізу з масиву дерева класу минимум C24 або двотаврові балки Steico.

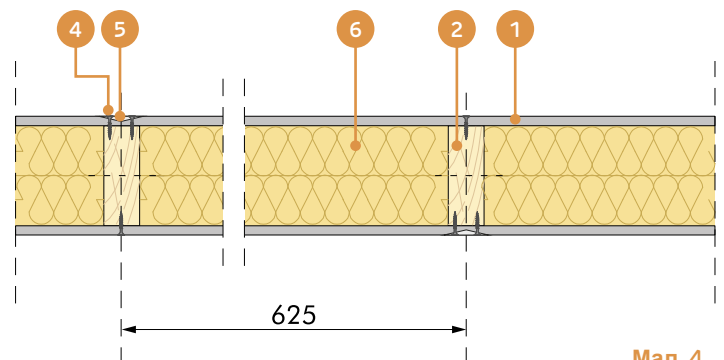
**Заповнення:** плити з кам'яної мінеральної вати з мінімальною щільністю 40 кг/м<sup>3</sup>, скловата щільністю не менше 15 кг/м<sup>3</sup> або вата з деревини щільністю не менше 40 кг/м<sup>3</sup>.

Товщина утеплювача дорівнює товщині висоти поперечного перерізу колони конструкції.

- Максимальний клас вогнестійкості – **REI 60**
- Максимальна звукоізоляція – **44**
- Максимальна висота будівлі – **3200 мм**
- Максимально допустиме навантаження – **20**
- Номер відповідного документа: **1060/16/R108NZP/Z**



- 1 ГКП Nida
- 2 Дерев'яний брус
- 3 Брус направляючий
- 4 Саморізи по дереву Nida
- 5 Шов між гіпсокартонними плитами з гіпсової шпаклівки Nida
- 6 Теплоізоляційний матеріал



Мал. 4.

## Дерев'яний каркас з одинарною обшивкою з двох сторін

Таблиця 3. Технічні параметри






Позначення варіанту	Облицювання (ліва сторона)	Облицювання (права сторона)	Несуча конструкція	Звукоізоляція			Клас вогнестійкості	Максимальна висота	Допустиме навантаження	
	Тип плити	Тип плити		Брус дерев'яний	RW	RA1				RA2
					Розмір [мм]	[дБ]				[дБ]
W1.1.	Nida Cicha 12,5 мм	Nida Cicha 12,5 мм	45×120	46	43	36	REI 30	3200	20	
W1.2.	Nida Twarda 12,5 мм	Nida Twarda 12,5 мм	45×120	46	43	36	REI 30	3200	20	
W1.3.	Nida Twarda 15 мм	Nida Twarda 15 мм	45×120	46	43	36	REI 45	3200	18	
W1.4.	Nida Twarda 15 мм	Nida Twarda 15 мм	50×150	47	44	37	REI 60	3200	20	

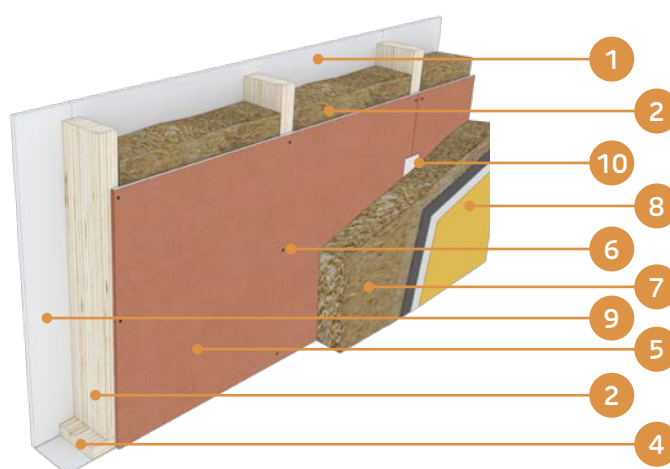
## Несуча стіна – зовнішня

**Конструкція:** бруси прямокутного перерізу з масиву дерева класу минимум C24 або двотаврові колони Steico.

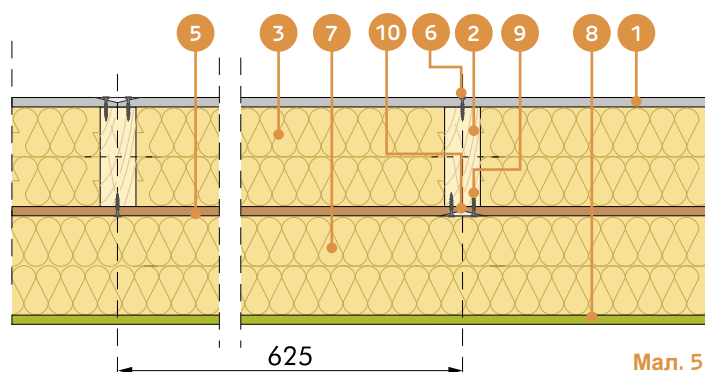
**Заповнення:** плити з кам'яної мінеральної вати з мінімальною щільністю 40 кг/м<sup>3</sup>, скловата щільністю не менше 15 кг/м<sup>3</sup> або вата з деревини щільністю не менше 40 кг/м<sup>3</sup>.

Товщина утеплювача дорівнює товщині висоти поперечного перерізу колони конструкції.

-  Максимальний клас вогнестійкості – REI 30
-  Максимальна звукоізоляція – 48
-  Максимальна висота будівлі – 3200 мм
-  Максимально допустиме навантаження – 20
-  Номер відповідного документа:  
1060/16/R108NZP  
00934.1/17/Z00NZP  
01298/16/R59NZP



- 1 ГКП Nida Cicha
- 2 Дерев'яний брус
- 3 Теплоізоляційний матеріал
- 4 Брус направляючий
- 5 Плита Defentex 12,5 мм
- 6 Скоба (1,6 × 1,3) × 1,1 × 50 мм
- 7 Теплоізоляційний матеріал
- 8 Фасадная штукатурка
- 9 Саморізи по дереву Nida
- 10 Шов між гіпсокартонними плитами з гіпсової шпаклівки Nida



Мал. 5.

## Дерев'яний каркас з одинарною обшивкою з двох сторін

Таблиця 4. Технічні параметри

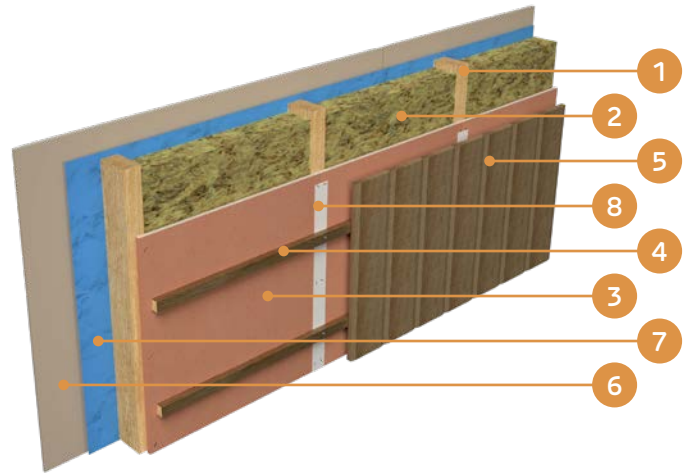
Позначення варіанту	Облицювання (сторона ліва, зовнішня)	Облицювання (сторона права, внутрішня)	Несуча конструкція	Звукоізоляція			Клас вогнестійкості	Макс. висота [мм]	Допустиме навантаження [кН]	
	Тип плити	Тип плити		Брус дерев'яний	RW	RA1				RA2
					Вогнестійкість з боку обігріву – фасад	[дБ]				[дБ]
Z1.1.	Defentex 12,5 мм	Nida Cicha 12,5 мм	45 × 120	48	45	38	REI 30	3200	20	
Z1.2.	Defentex 12,5 мм	Nida Twarda 12,5 мм	45 × 120	48	45	38	REI 30	3200	20	
Z1.3.	Defentex 12,5 мм	Nida Cicha 12,5 мм + Nida Cicha 12,5 мм	45 × 120	48	45	38	REI 60	3200	20	
Z1.4.	Defentex 12,5 мм	Nida Twarda 12,5 мм + Nida Twarda 12,5 мм	45 × 120	48	45	38	REI 60	3200	20	

# Пропозиції по фасаді

## Вентильований фасад

це тип зовнішнього облицювання стін, який складається з теплоізоляції з мінеральної вати або повітряного прошарку та дерев'яного (сталевого) каркасу, прикріпленого до зовнішньої стіни, на який кріпиться фасадне облицювання стін.

Теплоізоляція кріпиться безпосередньо до зовнішньої стіни, з вентиляційним зазором 2-4 см між зовнішнім фасадним облицюванням і теплоізоляцією. Зовнішнє фасадне облицювання виготовляється з різних матеріалів, таких як алюмінієвий лист, композитна панель, плита HPL, керамічна панель, фіброцементна плита.



- 1 Несуча дерев'яна конструкція
- 2 Теплоізоляційний матеріал, наприклад, мін. вата
- 3 Плита Defentex 12,5 мм – закріплена скобами
- 4 Контр обрешітка
- 5 Вентильований фасад, наприклад, вагонка
- 6 Гіпсокартонна плита 12,5 мм
- 7 Пароізоляція
- 8 Стрічка Defentex



## Система утеплення ETICS

це високоефективна система утеплення зовнішніх стін, яка гарантує збереження тепла всередині будівлі, роблячи її теплішою та затишнішою.

Довговічність системи ETICS, безсумнівно, є однією з найважливіших характеристик системи ETICS, але не єдиною. На користь використання цієї системи ізоляції свідчать й інші переваги:

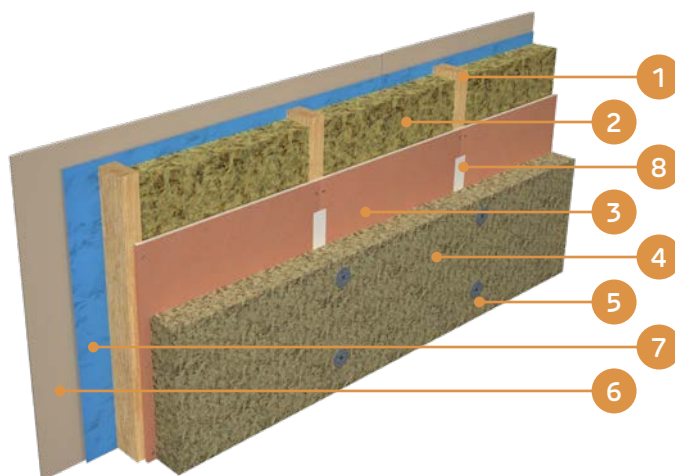
- Зменшення споживання енергії в будівлі - хороша теплоізоляція стін ззовні забезпечує збалансовану температуру всередині будинку і безпосередньо призводить до зменшення рахунків за опалення до 30%.
- Швидкий і простий монтаж - продукти системи ETICS зручні для користувача з точки зору функціональності та безпеки, а окремі компоненти системи мають високу сумісність.
- Екологічні переваги - менше споживання енергії означає менші викиди CO<sub>2</sub>.

Для теплоізоляції зовнішніх стін ми рекомендуємо мінеральну вату. Цей матеріал є негорючим та забезпечує додатковий захист від вологи та шуму.

Для правильної теплоізоляції мінеральною ватою ми рекомендуємо систему від одного постачальника систем утеплення.

Мінеральна вата приклеюється за допомогою клею для вати, що наноситься на всю поверхню, і механічно кріпиться саморізами по дереву відповідної довжини через плиту Defentex до несучої конструкції.

Крім того, слід використовувати прижимні диски для мінеральної вати. Всі фасадні роботи виконуються відповідно до рекомендацій обраного виробника системи утеплення ETICS.



- 1 Несуча дерев'яна конструкція
- 2 Теплоізоляційний матеріал, наприклад, мін. вата
- 3 Плита Defentex 12,5 мм – закріплена скобами
- 4 Фасадна мінеральна вата
- 5 Саморіз по дереву з прижимним диском
- 6 Гіпсокартонна плита 12,5 мм
- 7 Пароізоляція
- 8 Стрічка Defentex







# 3

## Перекриття

---

Перекриття	22
Принципи та способи облицювання перекриття на дерев'яних і сталевих конструкціях із застосуванням цементно-стружкових плит Duripanel та фіброцементних плит Cementex (монтаж зверху)	26
Приклади рішень несучих перекриттів на прямокутних та двотаврових балках з клаом вогнестійкості REI 30 - REI 120	29

---



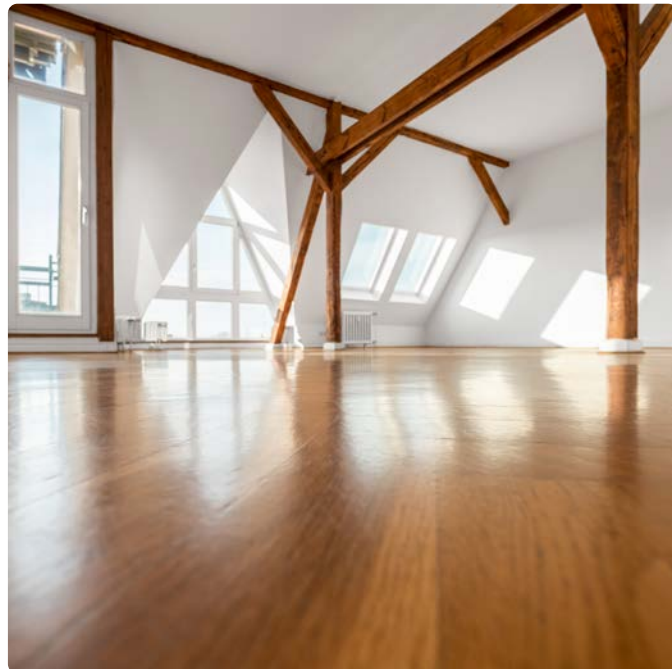
# Перекриття

## Предмет інструкції

Предметом цієї інструкції є влаштування чорнової підлоги на несучому дерев'яному або металевому перекритті, виготовленої з цементно-стружкових плит Duripanel A2 або B1 та фіброцементних плит Cementex.

## Характеристика

Використання плит Duripanel та Cementex у якості обшивки підлоги на несучому дерев'яному перекритті має багато переваг. Плити характеризуються дуже хорошими міцнісними і акустичними властивостями, а також високою вогнестійкістю і вологостійкістю. Перший шар обшивки підлоги з плит Duripanel виконує роль несучої системи. Плити Duripanel надають жорсткості несучому дерев'яному перекриттю і працюють разом з ним, передаючи навантаження на балки перекриття. Другий шар - це плити Cementex, які характеризуються низьким лінійним розширенням порівняно з плитами Duripanel. Плити Cementex мають високу стійкість до вологи, що дозволяє використовувати їх у вологих і сирих приміщеннях, де підлога облицьована керамічною плиткою.



Можна використовувати плити Duripanel у якості другого шару, якщо вони не будуть піддаватися надмірному впливу вологи. Рекомендованими покриттями для підлоги у цьому випадку є паркет, ламінат або килимові покриття, які вільно лежать на підлозі.

Плити Cementex та Duripanel характеризуються високою щільністю матеріалу, що забезпечує дуже хороші звукоізоляційні властивості. Додатковою перевагою використання обох плит є те, що вони стійкі до грибків та життєдіяльності мікроорганізмів і бактерій, не розкладаються і не потребують захисту від термітів або гризунів.

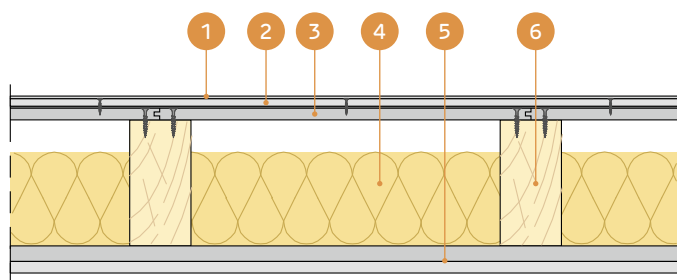
## Конструкція підлоги на дерев'яних балках

Конструкцію чорнової підлоги буде описано на прикладі дерев'яного перекриття, яке складається з несучої частини, тобто дерев'яних балок, покриття, що становить підлогу, перекриття та шару теплоізоляційного матеріалу.

Переріз перекриття та його висота можуть змінюватися в залежності від розмірів дерев'яних стельових балок і в залежності від використовуваної конструкції перекриття.

На малюнку 6 показана конструкція дерев'яного перекриття зі стельовими конструкціями, прикріпленими безпосередньо до нижньої частини балок.

Мал. 6. Дерев'яне перекриття зі стельовими конструкціями, прикріпленими безпосередньо до нижньої частини балок



- 1 Фінішний шар підлоги
- 2 Плити Cementex
- 3 Плити Duripanel
- 4 Теплоізоляційний матеріал
- 5 Обшивка стелі
- 6 Несучі дерев'яні балки

- Перший шар плит Duripanel монтується безпосередньо на балки за допомогою саморізів для цементно-стружкової плити  $3,5 \times 35$  мм з інтервалом кожні 300 мм. Крок балок і товщина плит першого шару залежать від величини заданих навантажень, які повинне нести перекриття.
- Другий шар плит Cementex укладається перпендикулярно до першого шару плит Duripanel. Стички плит обох шарів не повинні збігатися.

## Технічні дані

### Допустиме змінне навантаження

Допустиме змінне навантаження, яке можна прикласти до конструкції перекриття, що складається з плит Duripanel та Cementex, визначено шляхом проведення випробувань на міцність в Науково-дослідному інституті будівельних конструкцій.

Вся дослідницька робота міститься в документі № 01060/16/R112NZK.

Результати розрахунків значною мірою залежать від кроку дерев'яних балок та вибору схеми розташування несучих плит. Несучі плити можуть розташовуватися вздовж або поперек дерев'яних балок. Результати розрахунків для схеми укладання плит впоперек дерев'яних балок трохи вищі, ніж для схеми укладання уздовж балок. Там, де підлога повинна відповідати підвищеним вимогам вогнестійкості з боку підлоги, рекомендується використовувати плити Duripanel A2 (див. Таблиці 9-12).



# Принципи та способи облицювання перекриття

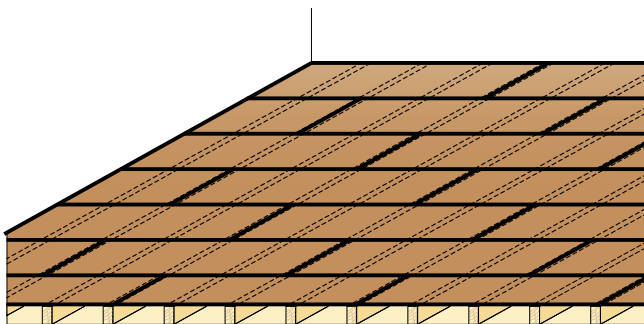
на дерев'яних і сталевих конструкціях із застосуванням цементно-стружкових плит Duripanel та фіброцементних плит Cementex (монтаж зверху)

## Монтаж плит Duripanel тільки поперек балок

Облицювання несучих дерев'яних і сталевих перекриттів виконується цементно-стружковими плитами Duripanel A2 товщиною: 19,0; 22,0; 25,0; 28,0; 32,0 мм або Duripanel Floor A2 товщиною 19,0; 25,0 мм або Duripanel B1 товщиною: 18,0; 20,0; 22,0; 24,0; 28,0; 32,0; 36,0; 40,0 мм або Duripanel Floor B1 товщиною: 18,0; 25,0 мм в один або кілька шарів. Облицювання дерев'яної конструкції перекриття цементно-стружковими плитами Duripanel (всіх типів) може бути в комбінації з фіброцементними плитами Cementex, якщо передбачається облицювання підлоги керамічною плиткою, каменем, дерев'яним паркетом або суцільною чи багатшаровою дерев'яною дошкою.

Плити Duripanel слід укладати так, щоб кути чотирьох плит не стикалися один з одним - вони укладаються зі зміщенням стиків плит, як показано на мал. 7. Рекомендується укладати плити Duripanel хрест-навхрест до балок. Плита Duripanel вимагає чотиристоронньої підтримки.

У разі підлоги на несучих балках, виготовленої з плит з прямою кромкою пам'ятайте про використання опор для всіх поздовжніх і поперечних країв плити. Це потрібно для першого шару, який безпосередньо закріплений до несучих балок.



Мал. 7. Схема розташування плит Duripanel на балках

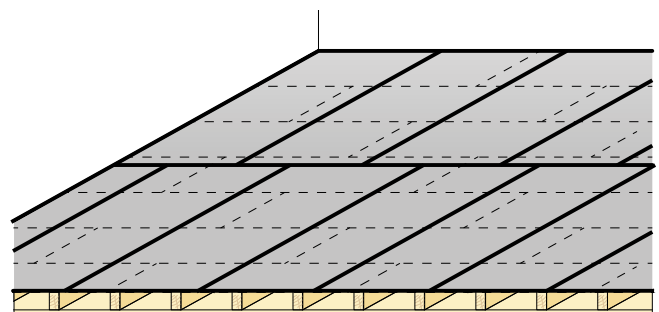
Плити Duripanel після укладання необхідно накрити або обробити підлоговим покриттям. Якщо під час експлуатації плити можуть піддаватися різним впливам вологи, необхідно вжити відповідних заходів, таких як накриття поліетиленовою плівкою або виконати двосторонню обробку вологозахисним матеріалом (напр., PCI Wadian).

## Монтаж плит Cementex перпендикулярно першому шару

При кріпленні обшивки з фіброцементних плит Cementex до несучих плит Duripanel (всіх типів) необхідно використовувати рекомендовані типи анкерних елементів (згідно з таблицею 5).

Кріплення фіброцементних плит Cementex до цементно-стружкової плити Duripanel (всіх типів) слід виконувати саморізами відповідно до наведених нижче вказівок:

- Мінімальна відстань саморізів для фіброцементних плит від краю плити  $\geq 15$  мм,
- Максимальна відстань між саморізами для фіброцементних плит становить  $\leq 300$  мм,
- Саморізи не повинні проникати конструкцію плити Duripanel мінімум на 2 мм,
- Плити Cementex по довгій стороні кріпляться зі зміщенням не менше 400 мм або кроком відстані між балками перекриття.

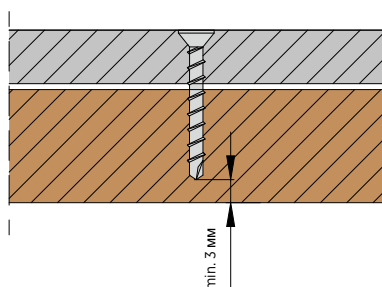


Мал. 8. Схема розташування плит Cementex на балках

№.	Торгова назва [Nida]	Діаметр [мм]	Ширина тильна [мм]	Довжина [мм]	Покриття	Застосування [рекомендоване]
1	Саморізи для ДСП 4,0×35 мм	40,0	-	35	Цинкове	Для деревини та плит Duripanel
2	Сталеві скоби (Senco)	1,70×1,88	11,4	40	Цинкове	Для деревини та плит Duripanel
3	Сталеві саморізи Cementex 2,5/2,8×45 мм	2,5-2,8	5,5	45	Цинкове	Для деревини та плит Duripanel

Таблиця 5: Перелік і характеристики елементів кріплення фіброцементних плит Cementex до цементно-стружкових плит.

Плити Cementex можна кріпити до несучих плит Duripanel за допомогою саморізів. Важливо, щоб довжина саморізів була підібрана таким чином, щоб вона не перевищувала сумарну товщину двох шарів плит.



Мал. 9. Схема кріплення плит Cementex

Також допускається кріплення фіброцементних плит Cementex безпосередньо до конструкції перекриття через цементно-стружкові плити Duripanel за тим же принципом, що і для монтажу самих плит Duripanel.

Другий шар чорнової підлоги (з плит Cementex) слід укладати поперек до розташування плит Duripanel. Довший край плит Cementex повинен бути розташований вздовж конструкції перекриття.

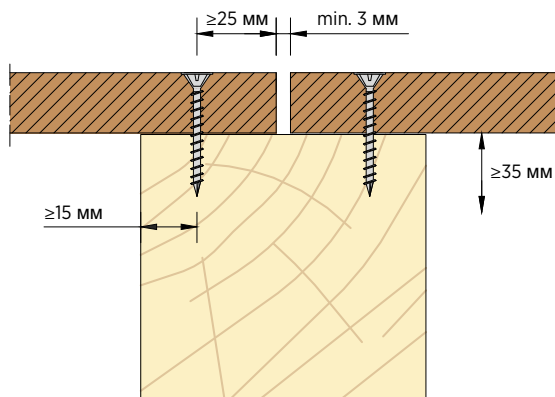
Обшивка перекриття зверху виконується методом прямого облицювання плитами Duripanel A2, B1 або Duripanel Floor A2, B1 до несучих конструктивних елементів за допомогою анкерних елементів - саморізів по дереву або сталевих скоб.

Кріплення цементно-стружкових плит Duripanel (всіх типів) саморізами по дереву до дерев'яної конструкції перекриття слід здійснювати відповідно до наведених нижче вказівок:

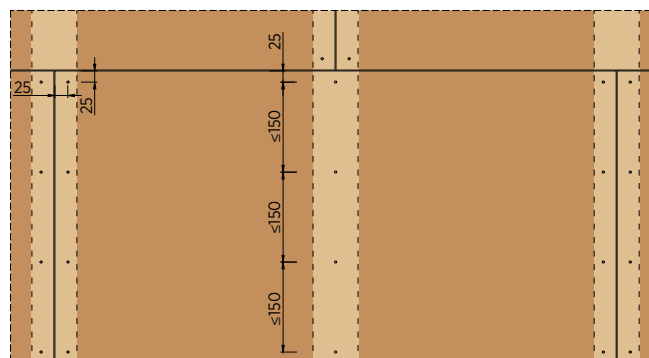
- мінімальна відстань анкерного елемента від краю плит становить  $\geq 25$  мм,
- максимальна відстань анкерних елементів між собою становить  $\geq 150$  мм,
- мінімальна відстань саморізу від краю дерев'яної балки становить - 15 мм.
- мінімальне ефективне кріплення у дерев'яній конструкції становить  $\geq 35$  мм,
- в місцях елементів кріплення у плиті необхідно просвердлити отвір діаметром приблизно на 1 мм менше, ніж діаметр саморізу по дереву,
- для того, щоб головка саморізу була врівень з поверхнею плити через високу твердість цементно-стружкових та фіброцементних плит, необхідно розсвердлити зенковку на глибину приблизно 1-2 мм, використовуючи спеціальні насадки, встановлені на свердла,
- використовуйте конструкційні деформаційні шви між плитами в межах 3-10 мм
- плити Duripanel по довгій стороні кріпляться зі зміщенням стиків мінімум 400 мм або кроком відстанні між балками перекриття за схемою цегляної кладки,
- на непідтримуваному стикі двох плит Duripanel рекомендується використовувати поперечні опори з дерев'яних рейок, закріплених між опорними балками дерев'яного перекриття.

№.	Торгова назва	Діаметр [мм]	Довжина [мм]	Покриття	Застосування [рекомендоване]
1	Саморізи по дереву	Ø 3,5	45	Фосфатове	Для дерев'яних конструкцій
2	Саморізи по дереву	Ø 3,5	55	Фосфатове	Для дерев'яних конструкцій
3	Саморізи по дереву	Ø 4,2	70	Фосфатове	Для дерев'яних конструкцій
4	Саморізи по дереву	Ø 4,8	90	Фосфатове	Для дерев'яних конструкцій
5	Саморізи по дереву	Ø 4,8	100	Фосфатове	Для дерев'яних конструкцій
6	Саморізи по дереву	Ø 4,8	110	Фосфатове	Для дерев'яних конструкцій

Таблиця 6. Перелік і характеристики анкерних елементів (саморізів) для кріплення цементно-стружкових плит DURIPANEL A2., B1 та DURIPANEL Floor A2., B1 до несучих конструкцій - дерев'яних та сталевих.



Мал. 10. Схема кріплення плит Duripanel саморізами по дереву



Мал. 11. Схема розташування саморізів, що кріплять плити Duripanel до дерев'яних балок

**Скоби можна використовувати тільки для плит DURIPANEL B1 товщиною від 12 до 24 мм.**

Кріплення цементно-стружкових плит DURIPANEL (всіх типів) сталевими скобами до дерев'яних конструкцій перекриття слід виконувати відповідно до наступних рекомендацій:

- мінімальна відстань від краю плити до скоби становить при паралельному розташуванні  $\geq 15$  мм, при розташуванні скоби під кутом від  $30^\circ$  до  $90^\circ$  відстань від краю може бути зменшена до  $\geq 10$  мм,
- максимальна відстань між скобами становить  $\geq 150$  мм,
- тильна сторона скоби не повинна входити в плиту більш ніж на 2 мм .



- скоби повинні входити у дерев'яні конструкції мінімум на 20 мм,
- використовуйте конструкційні деформаційні шви між плитами в межах 3-10 мм, а між плитами і несучими стінами - мінімум 15 мм,
- плити Duripanel по довгій стороні кріпляться зі зміщенням стиків мінімум 400 мм або кроком відстанні між балками перекриття за схемою цегляної кладки,
- на невідтримуваному стикі двох плит Duripanel рекомендується використовувати поперечні опори з дерев'яних рейок, закріплених між опорними балками дерев'яного перекриття.

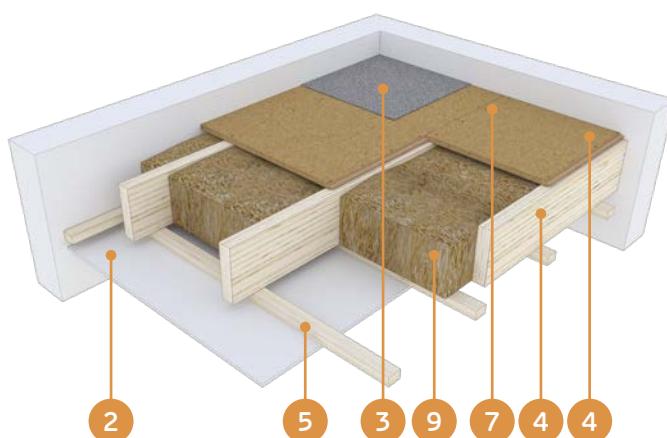


# Приклади рішень несучих перекриттів на прямокутних та двотаврових балках з класом вогнестійкості REI 30 - REI 120

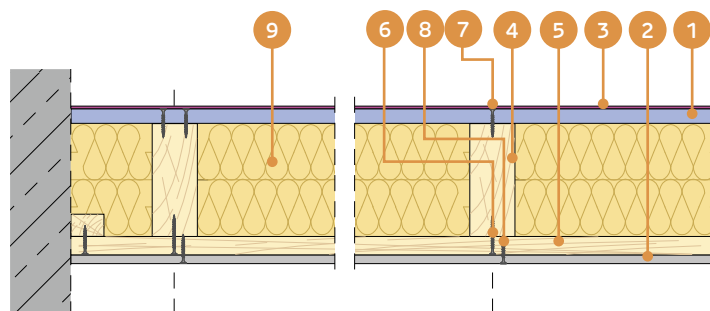
## Несуче перекрыття – на прямокутних балках Варіант REI 30 – S1 – S1.1.-S1.6.

**Конструкція:** балки прямокутного перерізу з масиву деревини сорту C24 мінімум, з мінімальними розмірами 45 × 120 мм.  
**Несуча конструкція нижнього облицювання:** дерев'яні рейки 50 × 30 мм або стельові профілі на максимальній відстані 40 см.  
**Заповнення:** мінераловатний утеплювач товщиною рівною висоті бруса, щільністю не менше 26 кг/м<sup>3</sup>.

-  Максимальний клас вогнестійкості – **REI 30**
-  Максимальна звукоізоляція – **44**
-  Номер відповідного документу:  
**1060.2/15/R90**  
**1060/17/R113NZP**  
**1060/17/R114NZP**



- 1 Цементно-стружкова плита Duripanel
- 2 Гіпсокартонна плита Nida Ogień Plus
- 3 Оздоблення підлоги (килимове покриття або плаваюча підлога)
- 4 Дерев'яна балка
- 5 Дерев'яна рейка
- 6 Саморізи для монтажу дерев'яної рейки
- 7 Саморізи для плит Duripanel
- 8 Саморізи по дереву Nida
- 9 Теплоізоляційний матеріал



Мал. 12.

## Конструкція дерев'яна з обшивкою з обох боків

Таблиця 7. Технічні параметри

Позначення варіанту	Обшивка перекриття зверху		Обшивка перекриття знизу	Несуча конструкція	Звукоізоляція			Клас вогнестійкості	Оздоблення поверхні
	Тип плити				Балка дерев'яна	RW	RA1		
	Обшивка внутрішня	Обшивка зовнішня	Тип плити	Розмір [мм]				[дБ]	[дБ]
S1.1.	Duripanel B1 18 мм	-	Nida Ogień Plus 15 мм	60×60	40	36	30	REI 30	Ковролін - плаваюча підлога
S1.2.	Duripanel A2 19 мм	-	Nida Ogień Plus 15 мм	60×60	40	36	31	REI 30	Ковролін - плаваюча підлога
S1.3.	Duripanel B1 18 мм	-	Nida Ogień Plus 18 мм	50×50	39	35	30	REI 30	Ковролін - плаваюча підлога
S1.4.	Duripanel A2 19 мм	-	Nida Ogień Plus 18 мм	50×50	39	35	30	REI 30	Ковролін - плаваюча підлога
S1.5.	Duripanel B1 18 мм	Cementex 10 мм	Nida Ogień Plus 2×12,5 мм	50×50	44	39	33	REI 30	Керамічне покриття - паркет
S1.6.	Duripanel A2 19 мм	Cementex 10 мм	Nida Ogień Plus 2×12,5 мм	50×50	44	39	33	REI 30	Керамічне покриття - паркет

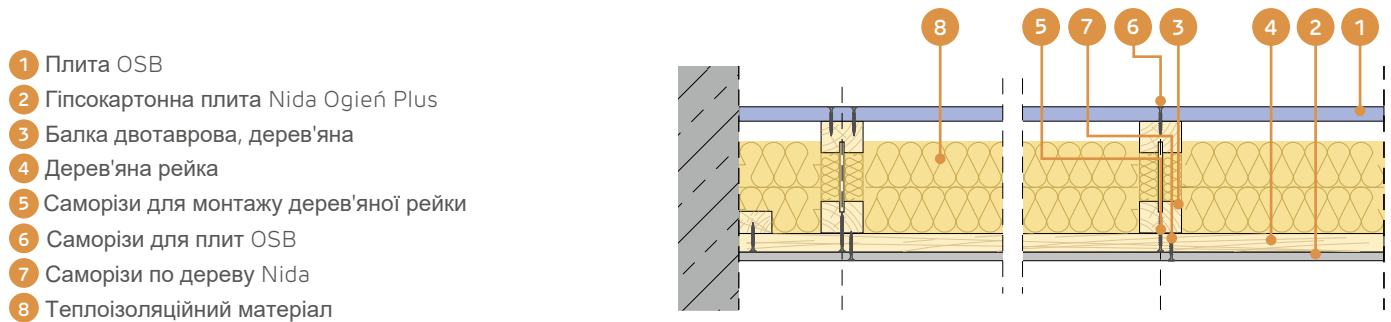
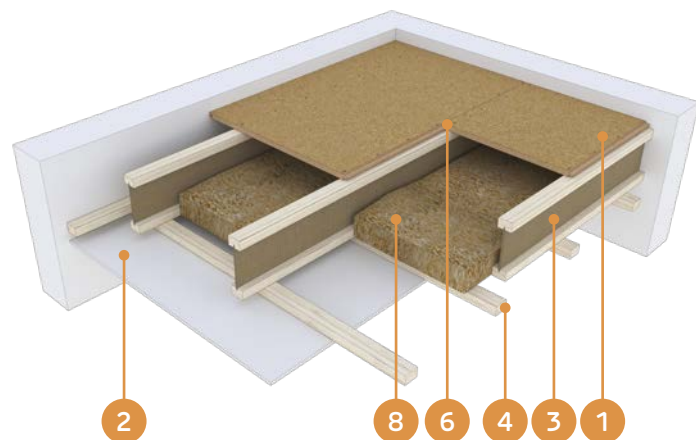
## Несуче перекриття на двотаврових балках Варіант REI 30 – SD1 – SD1.1.-SD1.2.

**Конструкція:** композитні двотаврові балки з полицями та перегородками з твердої деревини або ламінованого шпону твердих деревоволокнистих плит.

**Несуча конструкція нижнього облицювання:** дерев'яні рейки 50 × 30 мм.

**Заповнення:** деревноватний утеплювач товщиною не менше 100 мм і щільністю не менше 45 кг/м<sup>3</sup>.

- Максимальний клас вогнестійкості – **REI 30**
- Максимальна звукоізоляція – **56**
- Номер відповідного документу:  
**1060.2/15/R90**  
**1060/17/R113NZP**  
**1060/17/R114NZP**



Мал. 13.

### Конструкція дерев'яна, двотаврова з обшивкою з обох боків

Таблиця 8. Технічні параметри

Позначення варіанту	Обшивка перекриття зверху	Обшивка перекриття знизу	Несуча конструкція	Звукоізоляція			Клас вогнестійкості		
	Тип плити	Тип плити		Балка двотаврова дерев'яна	Вставки акустичні	RW		RA1	RA2
						[дБ]		[дБ]	[дБ]
SD1.1.	OSB 18 мм	Nida Ogień Plus 18 мм	45×240	Ні	39	32	28	REI 30	
SD1.2.	OSB 18 мм	Nida Ogień Plus 18 мм	45×240	Так	56	54	49	REI 30	



## Таблиці

Таблиця 9.

Тип 1	Duripanel B1												
Товщина мм	18	20	22	24	28	32	36	40	44	50	64	72	80
Обшивка: Duripanel	1 × 18	1 × 20	1 × 22	1 × 24	1 × 28	1 × 32	1 × 36	1 × 40	1 × 20 1 × 22	1 × 22 1 × 28	2 × 32	1 × 40 1 × 32	2 × 40
Проліт мм	Допустиме навантаження q [10Н/м²]												
200	2887	3224	3372	4332	6284	7421	9751	10146	8022	12205	16127	18213	21008
250	1847	2064	2158	2772	4022	4749	6241	6493	5134	7811	10321	11656	13445
300	1283	1433	1499	1925	2793	3298	4334	4509	3565	5424	7167	8095	9337
350	943	1053	1101	1414	2052	2423	3184	3313	2619	3985	5266	5947	6860
400	722	806	843	1083	1571	1855	2438	2537	2006	3051	4032	4553	5252
450	570	637	666	856	1241	1466	1926	2004	1585	2411	3186	3598	4150
500	462	516	539	693	1005	1187	1560	1623	1284	1953	2580	2914	3361
550	382	426	446	573	831	981	1289	1342	1061	1614	2132	2408	2778
600	321	358	375	481	698	825	1083	1127	891	1356	1792	2024	2334
650	273	305	319	410	595	703	923	961	759	1155	1527	1724	1989
700	236	263	275	354	513	606	796	828	655	996	1316	1487	1715
750	205	229	240	308	447	528	693	721	570	868	1147	1295	1494
800	180	202	211	271	393	464	609	634	501	763	1008	1138	1313
850	160	179	187	240	348	411	540	562	444	676	893	1008	1163
900	143	159	167	214	310	366	482	501	396	603	796	899	1037
950	128	143	149	192	279	329	432	450	356	541	715	807	931
1000	115	129	135	173	251	297	390	406	321	488	645	729	840
1050	105	117	122	157	228	269	354	368	291	443	585	661	762
1100	95	107	111	143	208	245	322	335	265	403	533	602	694
1150	87	98	102	131	190	224	295	307	243	369	488	551	635
1200	80	90	94	120	175	206	271	282	223	339	448	506	584

Таблиця 10.

Тип 3	Cemtex 10 мм + Duripanel B1												
Товщина мм	9+18	9+20	9+22	9+24	9+28	9+32	9+36	9+40	9+44	9+50	9+64	9+72	9+80
Обшивка: Cemtex Duripanel	1×9 1×18	1×9 1×20	1×9 1×22	1×9 1×24	1×9 1×28	1×9 1×32	1×9 1×36	1×9 1×40	1×9 1×20 1×22	1×9 1×22 1×28	1×9 2×32	1×9 1×40 1×32	1×9 2×40
Проліт мм	Допустиме навантаження q [10Н/м <sup>2</sup> ]												
200	3783	5100	5649	6375	8196	8568	10682	10833	10173	13103	17554	18897	20501
250	2421	3264	3616	4080	5245	5483	6837	6933	6511	8386	11234	12094	13121
300	1681	2267	2511	2833	3643	3808	4748	4815	4521	5824	7802	8399	9111
350	1235	1665	1845	2082	2676	2798	3488	3537	3322	4279	5732	6170	6694
400	946	1275	1412	1594	2049	2142	2671	2708	2543	3276	4388	4724	5125
450	747	1007	1116	1259	1619	1692	2110	2140	2009	2588	3467	3733	4050
500	605	816	904	1020	1311	1371	1709	1733	1628	2097	2809	3024	3280
550	500	674	747	843	1084	1133	1413	1433	1345	1733	2321	2499	2711
600	420	567	628	708	911	952	1187	1204	1130	1456	1950	2100	2278
650	358	483	535	604	776	811	1011	1026	963	1241	1662	1789	1941
700	309	416	461	520	669	699	872	884	830	1070	1433	1543	1674
750	269	363	402	453	583	609	760	770	723	932	1248	1344	1458
800	236	319	353	398	512	535	668	677	636	819	1097	1181	1281
850	209	282	313	353	454	474	591	600	563	725	972	1046	1135
900	187	252	279	315	405	423	528	535	502	647	867	933	1012
950	168	226	250	283	363	380	473	480	451	581	778	838	909
1000	151	204	226	255	328	343	427	433	407	524	702	756	820
1050	137	185	205	231	297	311	388	393	369	475	637	686	744
1100	125	169	187	211	271	283	353	358	336	433	580	625	678
1150	114	154	171	193	248	259	323	328	308	396	531	572	620
1200	105	142	157	177	228	238	297	301	283	364	488	525	569

Таблиця 11.

Тип 1	Duripanel B1												
Товщина мм	18	20	22	24	28	32	36	40	44	50	64	72	80
Обшивка: Duripanel	1×18	1×20	1×22	1×24	1×28	1×32	1×36	1×40	1×20 1×22	1×22 1×28	2×32	1×40 1×32	2×40
Проліт мм	Допустиме зосереджене навантаження F [10Н/м]												
200	481	537	562	722	1047	1237	1625	1691	1337	2034	2688	3036	3501
250	385	430	450	578	838	989	1300	1353	1070	1627	2150	2428	2801
300	321	358	375	481	698	825	1083	1127	891	1356	1792	2024	2334
350	275	307	321	413	598	707	929	966	764	1162	1536	1735	2001
400	241	269	281	361	524	618	813	846	669	1017	1344	1518	1751
450	214	239	250	321	465	550	722	752	594	904	1195	1349	1556
500	192	215	225	289	419	495	650	676	535	814	1075	1214	1401
550	175	195	204	263	381	450	591	615	486	740	977	1104	1273
600	160	179	187	241	349	412	542	564	446	678	896	1012	1167
650	148	165	173	222	322	381	500	520	411	626	827	934	1077
700	137	154	161	206	299	353	464	483	382	581	768	867	1000
750	128	143	150	193	279	330	433	451	357	542	717	809	934
800	120	134	140	180	262	309	406	423	334	509	672	759	875
850	113	126	132	170	246	291	382	398	315	479	632	714	824
900	107	119	125	160	233	275	361	376	297	452	597	675	778
950	101	113	118	152	220	260	342	356	281	428	566	639	737
1000	96	107	112	144	209	247	325	338	267	407	538	607	700
1050	92	102	107	138	199	236	310	322	255	387	512	578	667
1100	87	98	102	131	190	225	295	307	243	370	489	552	637
1150	84	93	98	126	182	215	283	294	233	354	467	528	609
1200	80	90	94	120	175	206	271	282	223	339	448	506	584

Таблиця 12.

Тип 3	Cemtex 10 мм + Duripanel B1												
Товщина мм	9+18	9+20	9+22	9+24	9+28	9+32	9+36	9+40	9+44	9+50	9+64	9+72	9+80
Обшивка: Cemtex Duripanel	1×9 1×18	1×9 1×20	1×9 1×22	1×9 1×24	1×9 1×28	1×9 1×32	1×9 1×36	1×9 1×40	1×9 1×20 1×22	1×9 1×22 1×28	1×9 2×32	1×9 1×40 1×32	1×9 2×40
Проліт мм	Допустиме зосереджене навантаження F [10Н/м]												
200	630	850	942	1063	1366	1428	1780	1806	1696	2184	2926	3149	3417
250	504	680	753	850	1093	1142	1424	1444	1356	1747	2340	2520	2733
300	420	567	628	708	911	952	1187	1204	1130	1456	1950	2100	2278
350	360	486	538	607	781	816	1017	1032	969	1248	1672	1800	1952
400	315	425	471	531	683	714	890	903	848	1092	1463	1575	1708
450	280	378	418	472	607	635	791	802	754	971	1300	1400	1519
500	252	340	377	425	546	571	712	722	678	874	1170	1260	1367
550	229	309	342	386	497	519	647	657	617	794	1064	1145	1242
600	210	283	314	354	455	476	593	602	565	728	975	1050	1139
650	194	262	290	327	420	439	548	556	522	672	900	969	1051
700	180	243	269	304	390	408	509	516	484	624	836	900	976
750	168	227	251	283	364	381	475	481	452	582	780	840	911
800	158	212	235	266	342	357	445	451	424	546	731	787	854
850	148	200	222	250	321	336	419	425	399	514	688	741	804
900	140	189	209	236	304	317	396	401	377	485	650	700	759
950	133	179	198	224	288	301	375	380	357	460	616	663	719
1000	126	170	188	213	273	286	356	361	339	437	585	630	683
1050	120	162	179	202	260	272	339	344	323	416	557	600	651
1100	115	155	171	193	248	260	324	328	308	397	532	573	621
1150	110	148	164	185	238	248	310	314	295	380	509	548	594
1200	105	142	157	177	228	238	297	301	283	364	488	525	569

Таблиця 13. Перелік і характеристики цементно-стружкових плит SINIAT Sp. z o.o.

№.	Торгова марка	Тип кромки	Товщина [мм]	Стандартна довжина [мм]	Ширина [мм]	Поверхнева щільність [кг/м <sup>2</sup> ]
1	Duripanel A2	KP	10	2600	1250	13,5
2	Duripanel A2	KP	13	2600	1250	17,6
3	Duripanel A2	KP	16	2600	1250	21,6
4	Duripanel A2	KP	19	2600	1250	25,7
5	Duripanel A2	KP	22	2600	1250	29,7
6	Duripanel A2	KP	25	2600	1250	33,8
7	Duripanel A2	KP	28	2600	1250	37,8
8	Duripanel A2	KP	32	2600	1250	43,2
9	Duripanel Floor A2	P-W	19	1250	625	25,7
10	Duripanel Floor A2	P-W	25	1250	625	33,8
11	Duripanel B1	KP	8	2600	1250	10
12	Duripanel B1	KP	10	2600	1250	12,5
13	Duripanel B1	KP	12	2600	1250	15



[www.siniat.ua](http://www.siniat.ua)