

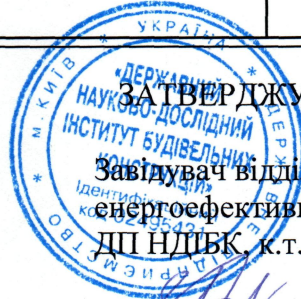


Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій (ДП НДІБК)»  
03680, м. Київ-37, вул. І.Клименка, 5/2



ДП НДІБК  
ДСТУ ІСО/ІСЕН 17025:2004

Назва документа <b>ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ ПРОДУКЦІЇ</b>	Позначення ПРВ-217-5413.17-55к.17	
	Стор. 1 Всього 7	Дата 24.07.2017



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач відділу будівельної фізики та енергоефективності  
ДП НДІБК, к.т.н.

..... С.Г. Фаренюк

“24” липня 2017 р.

### ПРОТОКОЛ № 55к/17

кваліфікаційних випробувань з визначення теплопровідності в розрахункових умовах теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко»

Виконавець: Відділ будівельної фізики та ресурсозбереження Державного підприємства «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»  
Атестат акредитації №2Т167, виданий 24 вересня 2013 р.  
Національним Агентством з акредитації України  
Адреса: 03680, м.Київ-37, вул.І.Клименка, 5/2

Замовник: **ТОВ «Баутех-Україна»**  
Адреса: 65012, Одеська обл., м. Одеса, вул. Осипова, буд. 25

Київ-2017 р.



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

**ПРОТОКОЛ № 55к/17**

кваліфікаційних випробувань з визначення теплопровідності в розрахункових умовах теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко»

Позначення

ПРВ-217-5413.17-55к.17

Стор. 2  
Всього 7

Дата  
24.07.2017

1. Підстава для проведення випробувань: Договір № 5413 від 07.06.2017 р.
2. Нормативні посилання: перелік нормативних документів, на які є посилання у цьому протоколі, наведено у таблиці 1.

**Таблиця 1 – Перелік нормативних документів**

Позначення нормативних документів	Назви нормативних документів
ДБН В.2.6-31-2006	Конструкції будинків та споруд. Теплова ізоляція будівель
ДСТУ Б В.2.7-182-2009	Будівельні матеріали. Методи визначення терміну ефективної експлуатації та теплопровідності будівельних ізоляційних матеріалів у розрахункових та стандартних умовах
ДСТУ Б В.2.7-38-95 (ГОСТ 17177-94)	Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Методи випробувань
ДСТУ ГОСТ 427:2009	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ДСТУ Б В.2.7-105-2000 (ГОСТ 7076-99)	Матеріали і вироби будівельні. Метод визначення теплопровідності і термічного опору при стаціонарному тепловому режимі.
ГОСТ 112-78	Термометры метеорологические стекляные. Технические условия
ГОСТ 24104-88	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия.

3. Мета випробувань: визначення теплопровідності в умовах експлуатації А та Б теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко».
4. Вироби для випробувань відібрано представниками Замовника.
5. Документація, згідно з якою виготовлено вироби для випробування: технічна документація підприємства-виробника.
6. Призначення матеріалу, що випробовувався: утеплення стінових конструкцій будинків та споруд.
7. На випробування отримано: зразки теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко» (300x300x50 мм).
8. Зразки, що випробовувалися, зареєстровані під № 203 (203/1-203/4).
9. Дата реєстрації – 07.06.2017 р.
10. Результати візуального обстеження виробу перед випробуваннями: якісний зовнішній вид, без дефектів та механічних пошкоджень, допускаються на випробування.



Найменування та номер документа

**ПРОТОКОЛ № 55к/17**

кваліфікаційних випробувань з визначення теплопровідності в розрахункових умовах теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко»

Позначення

ПРВ-217-5413.17-55к.17

Стор. 3  
Всього 7

Дата  
24.07.2017

11. Випробування проводились згідно з документами: ДСТУ Б В.2.7-105-2000 (ГОСТ 7076-99) та ДСТУ Б В.2.7-182-2009.

12. Дата проведення випробувань: 20-21.07.2017 р.

13. Умови проведення випробувань:

13.1 Результати теплопровідності в сухому стані ( $W = 0\%$ ), при температурі  $+10^{\circ}\text{C}$ , теплоізоляційної штукатурки «Ізолтеко» наведені в таблиці 2.

**Таблиця 2 – Результати теплопровідності в сухому стані**

№	Середня температура зразків	Теплопровідність теплоізоляційної штукатурки «Ізолтеко»	Усереднене значення теплопровідності теплоізоляційної штукатурки «Ізолтеко»
203/1	+10°C	0,0631	0,064
203/2		0,0616	
203/3		0,0679	
203/4		0,0642	

13.2 Визначення розрахункових значень теплопровідності матеріалів

Розрахункові значення теплопровідності матеріалів визначалися по формулі:

$$\lambda_A = \lambda_{10}(w_A) \cdot K_K \cdot K_M + \sigma, \quad (1)$$

$$\lambda_B = \lambda_{10}(w_B) \cdot K_K \cdot K_M + \sigma, \quad (2)$$

де:  $\lambda_A$  – теплопровідність матеріалу в розрахункових умовах  $A$ , Вт/(м·К);

$\lambda_{10}(w_A)$  – експериментальне значення теплопровідності матеріалу при температурі  $10^{\circ}\text{C}$  та при вологості  $w_A$ , Вт/(м·К);

$\lambda_B$  – теплопровідність матеріалу в розрахункових умовах  $B$ , Вт/(м·К);

$\lambda_{10}(w_B)$  – експериментальне значення теплопровідності матеріалу при температурі  $10^{\circ}\text{C}$  та при вологості  $w_B$ , Вт/(м·К);

$K_K$  – коефіцієнт урахування впливу кліматичної деструкції матеріалів в процесі експлуатації. За їхньої відсутності коефіцієнт приймається 1,0;



Найменування та номер документа

**ПРОТОКОЛ № 55к/17**

кваліфікаційних випробувань з визначення теплопровідності в розрахункових умовах теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко»

Позначення

ПРВ-217-5413.17-55к.17

Стор. 4  
Всього 7

Дата  
24.07.2017

$k_m$  – коефіцієнт урахування впливу якості будівельно-монтажних робіт на зміну теплопровідності матеріалу. Для матеріалів із міцністю на стиск при 10 %-й деформації - 0,035 МПа та більше приймається 1,0;

$\sigma$  – середньоквадратичне відхилення експериментальних значень.

#### 14. Характеристика виробів

Визначення теплопровідності в умовах експлуатації А та Б теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко» здійснювалось на зразках у вигляді паралелепіпедів розмірами 300x300 ±2 мм, товщиною 50 мм.

Загальний вигляд випробувальної установки та дослідних зразків наведено на рисунках 1-2.

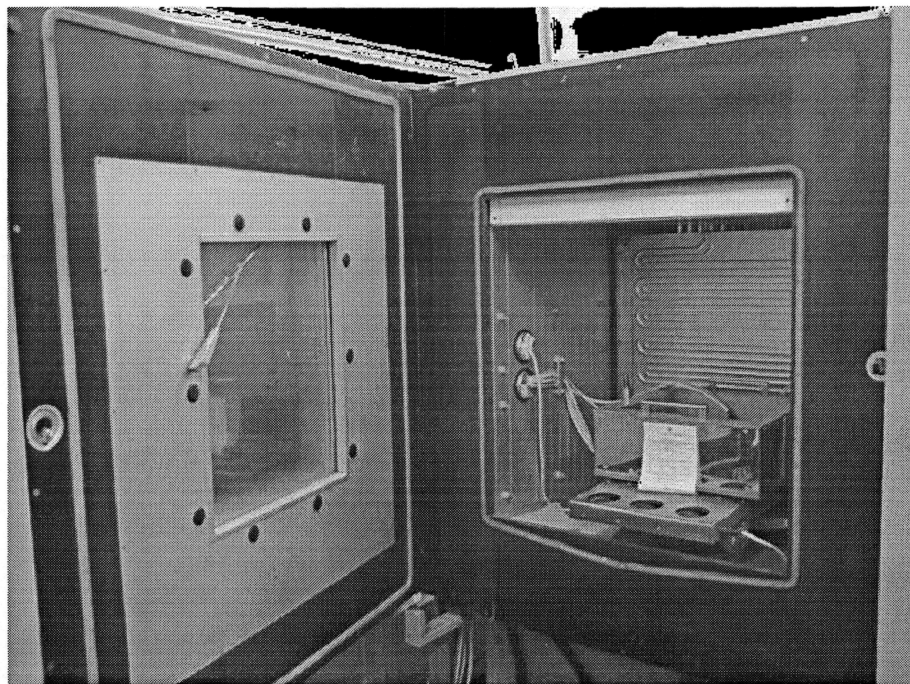


Рисунок 1 – Установка для визначення теплопровідності згідно з ДСТУ Б В.2.7-105 (ГОСТ 7076), що розміщена в кліматичній камері

15. Тип та основні характеристики випробувального обладнання та засобів виміральної техніки, за допомогою яких фіксувалися параметри оточуючого середовища під час випробувань, наведено в таблиці 3.





Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

**ПРОТОКОЛ № 55к/17**

кваліфікаційних випробувань з визначення теплопровідності в розрахункових умовах теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко»

Позначення

ПРВ-217-5413.17-55к.17

Стор. 5  
Всього 7

Дата  
24.07.2017



Рисунок 2 – Випробувальні зразки дослідю

**Таблиця 3** – Тип і характеристики випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки

Назва випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки	Заводський або інвентарний номер	Дата атестації або повірки		Номер свідоцтва
		Останньої	Наступної	
Установка для визначення теплопровідності будівельних матеріалів ІТ-7С згідно з ДСТУ Б В.2.7-105-2000, точність 3%, діапазон вимірювання теплопровідності (0,02-1,5) Вт/(м·К), температурний діапазон (-40 ÷ +130) °С	04	07.2017	07.2018	24-2/2264
Лінійка металева згідно з ГОСТ 427-75, похибка вимірювань ±0,5мм	39	06.2017	06.2018	UA/23/170608/000814
Неавтоматичний зважувальний прилад (ваги лабораторні) ВЛТ-10 кг	799	10.2016	10.2017	UA/35/161018/0253
Кліматична камера Фойтрон 3101-01	1157	12.2016	12.2017	24-2/5637
Камера для теплової обробки НПС-222	3585060	12.2016	12.2017	24-2/5638

16. Результати випробувань теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко»

16.1 Визначення теплопровідності в розрахункових умовах експлуатації

Визначення теплопровідності здійснювалось у зволоженому стані при температурі +10°С.



Найменування та номер документа

**ПРОТОКОЛ № 55к/17**

кваліфікаційних випробувань з визначення теплопровідності в розрахункових умовах теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко»

Позначення

ПРВ-217-5413.17-55к.17

Стор. 6  
Всього 7

Дата  
24.07.2017

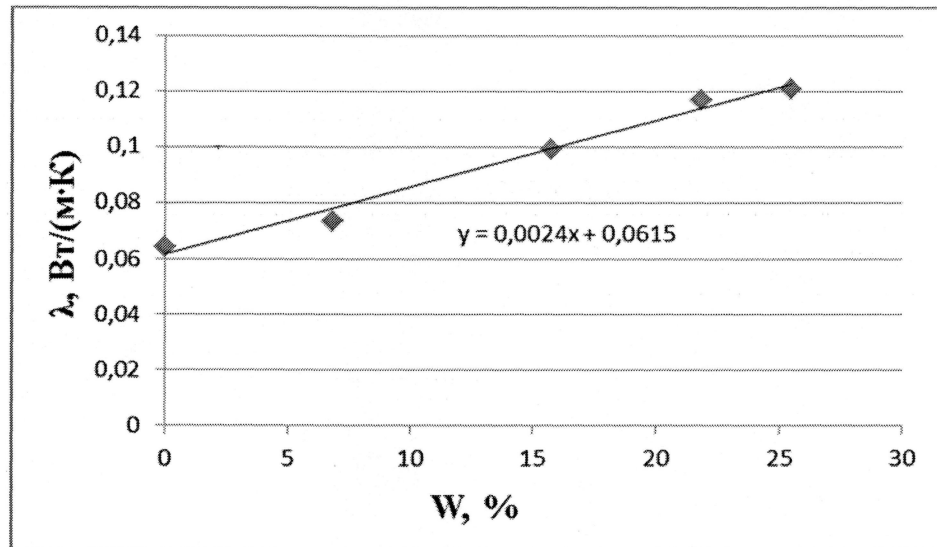


Рисунок 2 – Залежність теплопровідності при розрахунковій температурі матеріалу

За результатами випробувань встановлюється  $\lambda_{10}(w_A)$ ,  $\lambda_{10}(w_B)$  та відповідні похибки вимірювань ( $\sigma$ ).

Для теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко»:

$w_A = 4\%$ , встановлено -  $\lambda_{10}(w_A) = 0,071$  Вт/(м·К),  $\sigma = 0,0003$  Вт/(м·К);

$w_B = 10\%$ , встановлено -  $\lambda_{10}(w_B) = 0,086$  Вт/(м·К),  $\sigma = 0,0003$  Вт/(м·К).

За формулами (1), (2), з урахуванням впливу кліматичної деструкції матеріалу  $k_k$  та якості будівельно-монтажних робіт  $k_m$  на зміну теплопровідності матеріалу, визначається теплопровідність в умовах експлуатації А та Б:

$$\lambda_A = \lambda_{10}(w_A) \cdot k_k \cdot k_m + \sigma = 0,071 \cdot 1,0 \cdot 1,0 + 0,0003 = 0,071 \text{ Вт/(м·К)};$$

$$\lambda_B = \lambda_{10}(w_B) \cdot k_k \cdot k_m + \sigma = 0,086 \cdot 1,0 \cdot 1,0 + 0,0003 = 0,086 \text{ Вт/(м·К)}.$$

16.2 Узагальнені дані за результатами визначення теплопровідності в розрахункових умовах експлуатації наведені в таблиці 4.



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

**ПРОТОКОЛ № 55к/17**

кваліфікаційних випробувань з визначення теплопровідності в розрахункових умовах теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко»

Позначення

ПРВ-217-5413.17-55к.17

Стор. 7

Всього 7

Дата

24.07.2017

**Таблиця 4** – Результати визначення теплопровідності в розрахункових умовах експлуатації теплоізоляційного матеріалу штукатурки «Ізолтеко»

Назва матеріалу	Теплопровідність в умовах експлуатації, Вт/(м·К)	
	А	Б
Теплоізоляційна штукатурка «Ізолтеко»	<b>0,071</b>	<b>0,086</b>

Відповідальний виконавець –

Інженер 2 категорії  
випробувальної лабораторії

С.С. Мотрич

Протокол випробувань стосується тільки зразків, підданих випробуванням.  
Цей протокол не можна повністю або частково відтворювати, тиражувати і розповсюджувати.  
Протокол складається з семи сторінок