



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



ДП НДІБК
ДСТУ ІСО/ІЕС 17025:2004

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ ПРОДУКЦІЇ

Позначення
ПРВ-217-2405.12-011к.14

Стор. 1
Всього 6

Дата
13.02.2014



Завідувач лабораторії будівельної
теплотехніки та енергозбереження

Є.Г. Фаренюк

13 лютого 2014 р.

ПРОТОКОЛ № 11к/14

**кваліфікаційних випробувань теплофізичних характеристик теплоізоляційного
матеріалу із спіненого полістиролу EPS-EN13163-CS(10)100 (ПСБ-С-25) виробництва
ПП «Євробуд»**

Виконавець: Випробувальний відділ будівельної фізики та ресурсозбереження
Державного науково-дослідного інституту будівельних конструкцій
Атестат акредитації №2Т167, виданий 24 вересня 2013 р.
Національним Агентством з акредитації України

Замовник: ПП «Євробуд»
Адреса: 80100, Львівська обл., м.Червоноград, вул. Львівська, 32

Київ-2014 р.



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 11к/14
кваліфікаційних випробувань теплофізичних характеристик теплоізоляційного матеріалу із спіненого полістиролу EPS (ПСБ-С-25) виробництва ПП «Євробуд»

Позначення

ПРВ-217-2405.12-011к.14

Стор. 2
Всього 6

Дата
13.02.2014

1 Підстава для випробувань:

Договір № 2405 від 23.10.2012 р.

2 Нормативні посилання: перелік нормативних документів, на які є посилання у цьому протоколі, наведено у табл. 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.2.7-38-95 (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 стеклянные. Технические условия
ГОСТ 24104-88	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия.
ДСТУ Б В.2.7-182-2009	Будівельні матеріали. Методи визначення терміну ефективної експлуатації та теплопровідності будівельних ізоляційних матеріалів у розрахункових та стандартних умовах

3 Мета випробувань: визначення теплопровідності теплоізоляційних матеріалів із спіненого полістиролу (ПСБ-С-25) EPS-EN13163-CS(10)100 виробництва ПП «Євробуд» в розрахункових умовах експлуатації згідно п.2.11 ДБН В.2.6-31:2006.

4 Зразки для випробувань виготовлені, відібрані та надані представниками Замовника.

5 Документація, згідно з якою виготовлено вироби для випробування: документація підприємства-виробника.

6 Призначення виробів, що випробовувалась: теплоізоляційний матеріал огорожувальних конструкцій будинків та споруд, що експлуатуються у 1–2 кліматичних зонах України (згідно з ДБН В.2.6-31).



Державне підприємство «Державний науково-дослідний
інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 11к/14

кваліфікаційних випробувань теплофізичних характеристик
теплоізоляційного матеріалу із спіненого полістиролу EPS (ПСБ-С-25)
виробництва ПП «Євробуд»

Позначення

ПРВ-217-2405.12-011к.14

Стор. 3
Всього 6

Дата
13.02.2014

7 На випробування отримано: зразки спіненого полістиролу (ПСБ-С-25) EPS-EN13163-CS(10)100 виробництва ПП «Євробуд» у кількості 50 шт. розмірами 300х300 номінальної товщини кожен.

8 Дата реєстрації – 02.01.2013р.

9 Зразки, що випробувалися, зареєстровані під № 0839.

10 Результати візуального обстеження виробів перед випробуванням: якісний зовнішній вид, без дефектів та механічних пошкоджень, допускається на випробування.

11 Випробування проводились згідно з ДСТУ Б В.2.7-105 (ГОСТ 7076), ДСТУ Б В.2.7-182-2009.

12 Дата проведення випробувань – 11.02.2013 - 16.01.2014.

13 Умови проведення випробувань:

13.1 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: λ_A – теплопровідність матеріалу в розрахункових умовах А, Вт/(м·К);

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

λ_B – теплопровідність матеріалу в розрахункових умовах Б, Вт/(м·К);

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

k_k – коефіцієнт урахування впливу кліматичної деструкції матеріалів в процесі експлуатації;

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

σ – середньоквадратичне відхилення експериментальних значень.

14 Характеристика виробів

Визначення теплопровідності в стандартних умовах та випробування з визначення терміну ефективної експлуатації виробів із спіненого полістиролу (ПСБ-С-25) EPS-EN13163-



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 11к/14

кваліфікаційних випробувань теплофізичних характеристик теплоізоляційного матеріалу із спіненого полістиролу EPS (ПСБ-С-25) виробництва ПП «Євробуд»

Позначення

ПРВ-217-2405.12-011к.14

Стор. 4
Всього 6

Дата
13.02.2014

CS(10)100 виробництва ПП «Євробуд» здійснювалось на зразках у вигляді паралелепіпедів розмірами $(300 \pm 2) \times (300 \pm 2)$ мм номінальної товщини.

Загальний вигляд випробувальної установки наведено на рис.2. Загальний вигляд дослідних зразків наведено на рис.3.

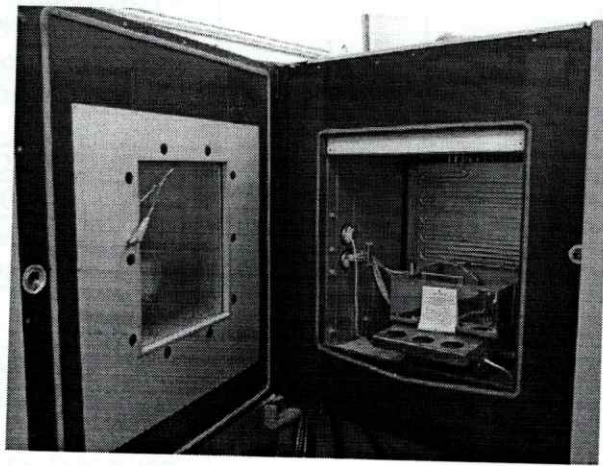


Рисунок 2 – Установка для визначення теплопровідності згідно з ДСТУ Б В.2.7-105 (ГОСТ 7076), що розміщена в кліматичній камері

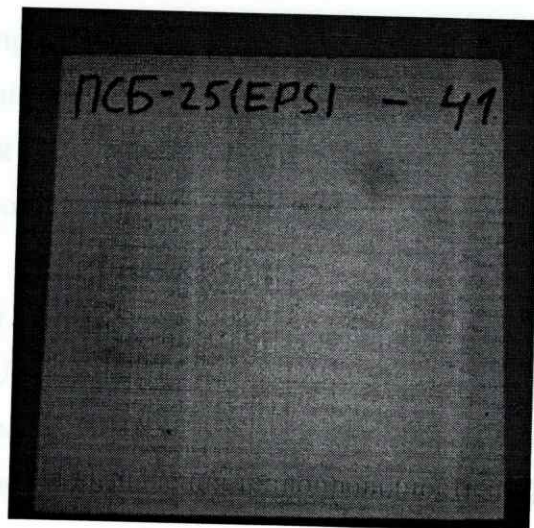


Рисунок 3 – Загальний вигляд дослідних зразків

15 Тип та основні характеристики випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки, за допомогою яких фіксувалися параметри оточуючого середовища під час випробувань, наведено в табл. 2.



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 11к/14

кваліфікаційних випробувань теплофізичних характеристик теплоізоляційного матеріалу із спіненого полістиролу EPS (ПСБ-С-25) виробництва ПП «Євробуд»

Позначення

ПРВ-217-2405.12-011к.14

Стор. 5
Всього 6

Дата
13.02.2014

Таблиця 2 – Тип і характеристики випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки

Назва випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки	Заводський або інвентарний номер	Дата атестації або перевірки		Номер свідоцтва
		Останньої	наступної	
Установка для визначення теплопровідності будівельних матеріалів IT-7 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	01	12.2013	12.2014	24-2/5602
Кліматична камера ФОЙТРОН 3101-01	1157	11.2013	11.2014	24-2/5028
Кліматична камера КТК-3000	ELN13181300	07.2013	07.2014	24-2/2780
Міра теплопровідності з органічного скла згідно з ГОСТ 17622-72 з похибкою ±3%	1	12.2013	12.2014	24-3/5237
Ваги РН-10ц	25	07.2013	07.2014	Клеймо
Психрометр МВ-4М з термометрами метеорологічними ТМ 6 згідно з ГОСТ 112-78, точність ± 1%	26431	10.2011	10.2014	Клеймо
Лінійка металева згідно з ДСТУ ГОСТ 427, похибка вимірювань ±0,5мм	-	I кв. 2014	I кв. 2015	Клеймо
Камера для теплової обробки НПС-222	3585060	11.2013	11.2014	24-2/5030

16 Результати випробувань виробів із спіненого полістиролу (ПСБ-С-25) EPS-EN13163-CS(10)100 виробництва ПП «Євробуд»

16.1 Визначення теплопровідності в розрахункових умовах експлуатації

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

За результатами випробувань встановлюється $\lambda_{10}(w_A)$, $\lambda_{10}(w_B)$ та відповідні похибки вимірювань. Для виробів із спіненого полістиролу (ПСБ-С-25) EPS-EN13163-CS(10)100 виробництва ПП «Євробуд» при сорбційній вологості (згідно проведених лабораторією будівельної фізики та енергозбереження ДП НДІБК випробувань):

$w_A = 0,45 \%$, встановлено – $\lambda_{10}(w_A) = 0,0354$ Вт/(м·К), $\sigma = 0,0003$ Вт/(м·К);

$w_B = 0,57 \%$, встановлено – $\lambda_{10}(w_B) = 0,0354$ Вт/(м·К), $\sigma = 0,0003$ Вт/(м·К).

Тоді, за формулами (1), (2), з урахуванням впливу кліматичної деструкції матеріалу (k_k , див. протокол 10к/14 від 13.02.2014 р.) та якості будівельно-монтажних



Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Найменування та номер документа

ПРОТОКОЛ № 11к/14

кваліфікаційних випробувань теплофізичних характеристик теплоізоляційного матеріалу із спіненого полістиролу EPS (ПСБ-С-25) виробництва ПП «Євробуд»

Позначення

ПРВ-217-2405.12-011к.14

Стор. 6
Всього 6

Дата
13.02.2014

робіт (κ_M) на зміну теплопровідності матеріалу, визначається теплопровідність у умовах експлуатації А та Б.

$$\lambda_A = \lambda_{10}(w_A) \cdot \kappa_K \cdot \kappa_M + \sigma = 0,0354 \cdot 1 \cdot 1,04 + 0,0003 = 0,037 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$$

$$\lambda_B = \lambda_{10}(w_B) \cdot \kappa_K \cdot \kappa_M + \sigma = 0,0354 \cdot 1 \cdot 1,04 + 0,0003 = 0,037 \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$$

16.3 Узагальнені дані

Узагальнені дані за результатами визначення теплопровідності виробів із спіненого полістиролу (ПСБ-С-25) EPS-EN13163-CS(10)100 виробництва ПП «Євробуд» в розрахункових умовах експлуатації наведені в табл. 4.

Таблиця 4 – Результати визначення теплопровідності в розрахункових умовах експлуатації

Марка	Густина, кг/м ³	Теплопровідність в умовах експлуатації, Вт/(м·К)	
		А	Б
(ПСБ-С-25) EPS-EN13163- CS(10)100	22	0,037	0,037

Відповідальні виконавці:

Інженер 1 категорії
випробувальної лабораторії

В.В. Ральчук

Інженер 3 категорії
випробувальної лабораторії

В.В. Бондаренко

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