



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



20167
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-8598-06к.23

Стор. 1

Всього 7

Дата

20.03.2023

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача відділу
будівельної фізики та
енергоефективності ДП НДІБК
К.Т.Н.

Андрій Постоленко

«20» березня 2023 р.



ПРОТОКОЛ № 06к/23
кваліфікаційних випробувань
з визначення міцності на стиск при 10% лінійній деформації
теплоізоляційних матеріалів марок
EPS 70 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut)
та EPS 80 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut)
виробництва ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ»

Виконавець: Відділ будівельної фізики та енергоефективності ДП НДІБК,
атестат про акредитацію № 20167 від 28.05.2021р.,
виданий Національним агентством з акредитації України
(м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2, ДП НДІБК)

Замовник: ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ»
77300, Івано-Франківська обл.,
місто Калуш, вул. Богдана Хмельницького, 81Г

Договір № 8598 від «28» вересня 2022 р.

Київ 2023



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



20167
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-8598-06к.23

Стор. 2

Всього 7

Дата

20.03.2023

1. Підстави для проведення випробувань: договір №8598 від «28» вересня 2022 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
ДСТУ Б В.2.7-38-95	Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Методи випробувань
ДСТУ EN 13163:2019 (EN 13163:2012 + A1:2015, IDT)	Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби зі спіненого полістиролу (EPS). Технічні умови
ДСТУ 4179-2003	Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови
ДСТУ 9191:2022	Теплоізоляція будівель. Метод вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель
ДСТУ EN 13190:2018 (EN 13190:2001, IDT)	Термометри со шкалой
ДСТУ EN 45501:2016 (EN 45501:2015, IDT)	Метрологічні аспекти неавтоматичних зважувальних приладів
ДСТУ EN ISO 13385-1:2018 (EN ISO 13385-1:2011, IDT; ISO 13385-1:2011, IDT)	Технічні вимоги до геометричних параметрів продукції (GPS). Прилади для лінійних та кутових вимірювань. Частина 1. Штангенциркулі. Проектні та метрологічні характеристики)

3. Мета випробувань: визначення рівня міцності при стиску при 10% лінійній деформації теплоізоляційних матеріалів марок EPS 70 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut) та EPS 80 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut) виробництва ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ» згідно вимог п. 4.3.4 ДСТУ EN 13163:2019 (EN 13163:2012 + A1:2015, IDT).

4. Випробування проводились 07 листопада 2022 р. – 18 листопада 2022 р. згідно вимог ДСТУ EN 13163:2019 (EN 13163:2012 + A1:2015, IDT) за адресою: м. Київ, вул. М. Кривоноса, 26.

5. Зразки виготовлені і надані:

зразки надані 27.10.2022р. ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ»,
акт відбору зразків від 27.10.2022 р.

6. Зразки отримані 27.10.2022 р. та зареєстровані у журналі під №63/22, №64/22.

	Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій” (ДП НДІБК) 03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2 Відділ будівельної фізики та енергоефективності		20167 ДСТУ ISO/IEC 17025	
Рівень документа ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ		Позначення ПРВ-217-8598-06к.23		
		Стор. 3 Всього 7	Дата 20.03.2023	

7. Результати візуального обстеження перед випробуваннями: якісний зовнішній вид, без дефектів та механічних пошкоджень, допускається на випробування.

8. Тип та основні характеристики обладнання: перелік обладнання наведено у таблиці 2.

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

Назва випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки	Заводський номер	Дата калібрування		Номер свідоцтва
		Остання	Наступна	
Психрометр аспіраційний МВ-4М	26431	07.2022	07.2023	КТ01059924222
Термометр скляний (- 80...+60°C) ТН-8М	172	07.2022	07.2023	КТ01059724222
Штангенциркуль	078538	09.2022	09.2023	UA/23/220901/001430
Неавтоматичний зважувальний прилад AXIS	2024	12.2021	12.2022	UA/35/211216/2895
Рулетка вимірювальна металева	1	01.2022	01.2023	UA/23/220120/000170
Машина випробувальна МРМ-5Т	6087	02.2022	02.2023	UA/34/220216/000458

9. Характеристика зразків та особливості поведінки під час випробувань.

Зразок №63/22 (№63/22-49а, №63/22-49б, №63/22-49в): зразки теплоізоляційного матеріалу - плити пінополістирольні EPS 70 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) у формі прямокутного паралелепіпеда розмірами 150×150×50 мм.

Загальний вигляд зразків №63/22 теплоізоляційного матеріалу плит пінополістирольних EPS 70 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) наведено на рис. 1.

Зразок №64/22 (№64/22-24а, №64/22-24б, №64/22-24г): зразки теплоізоляційного матеріалу - плити пінополістирольні EPS 80 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm,



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



20167
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-8598-06к.23

Стор. 4
Всього 7

Дата
20.03.2023

TM BauGut) у формі прямокутного паралелепіпеда розмірами 150×150×50 мм.

Загальний вигляд зразків №64/22 теплоізоляційного матеріалу плит пінополістирольних EPS 80 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut) наведено на рис. 2.



Рисунок 1 – Загальний вигляд дослідних зразків № 63/22



Рисунок 2 – Загальний вигляд дослідних зразків № 64/22

10. Умови проведення випробувань:

$t_b = +(20 \pm 2)^\circ\text{C}$, $\phi = (55 \pm 5) \%$,

де t_b – температура повітря при проведенні випробувань,

ϕ – відносна вологість повітря.

11. Нормативні вимоги.

Згідно з п.4.3.4 ДСТУ EN 13163:2019 (EN 13163:2012 + A1:2015, IDT) «Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби зі спіненого полістиролу (EPS). Технічні умови» рівень міцності при стиску при 10% лінійній деформації визначається згідно таблиці 3.



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



20167
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-8598-06к.23

Стор. 5

Всього 7

Дата

20.03.2023

Таблиця 3 – Рівні міцності при стиску при 10% лінійній деформації

Рівні	Вимога, кПа
CS(10)30	30
CS(10)50	50
CS(10)60	60
CS(10)70	70
CS(10)80	80
CS(10)90	90
CS(10)100	100
CS(10)150	150
CS(10)200	200
CS(10)250	250

12. Результати випробувань.

Міцність на стиск σ_{10} , кПа, визначають за формулою (1):

$$\sigma_{10} = 10^3 \cdot \frac{F_{10}}{A_0}, \quad (1)$$

де: F_{10} – навантаження при 10% деформації стиску, Н;

A_0 – первісна площа поперечного перерізу зразка, мм².

Результати випробувань зразків № 63/22 наведені в таблиці 3.

Таблиця 3 – Рівень міцності при стиску при 10% лінійній деформації σ_{10} в кПа для зразків № 63/22 теплоізоляційного матеріалу плит пінополістирольних EPS 70 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) виробництва ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ»

Номер зразка	F_{10} , Н	A , мм ²	σ_{10} , кПа	$\sigma_{10\text{сер}}$, кПа	Рівень міцності при стиску при 10% лінійній деформації згідно п.4.3.4 ДСТУ EN 13163:2019, CS(10)
63/22-49а	1630	22450	73	73	CS(10)70
63/22-49б	1640	22650	72		
63/22-49в	1642	22548	73		

Загальний вигляд зразків № 63/22 під час випробування наведено на рис. 3.



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



20167
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-8598-06к.23

Стор. 6

Всього 7

Дата

20.03.2023

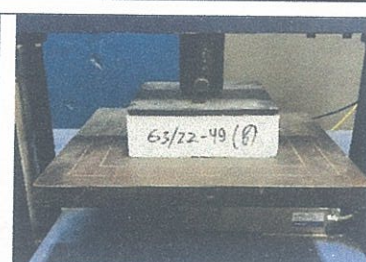


Рисунок 3 – Загальний вигляд зразків № 63/22 під час випробування

Результати випробувань зразків № 64/22 наведені в таблиці 4.

Таблиця 4 – Рівень міцності при стиску при 10% лінійній деформації σ_{10} в кПа для зразків № 64/22 теплоізоляційного матеріалу плит пінополістирольних EPS 80 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) виробництва ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ»

Номер зразка	F_{10} , Н	A , мм ²	σ_{10} , кПа	$\sigma_{10\text{сер}}$, кПа	Рівень міцності при стиску при 10% лінійній деформації згідно п.4.3.4 ДСТУ EN 13163:2019, CS(10)
64/22-24а	1825	22052	83	81	CS(10)80
64/22-24б	1788	22350	80		
64/22-24г	1820	22549	81		

Загальний вигляд зразків № 64/22 під час випробування наведено на рис. 4.

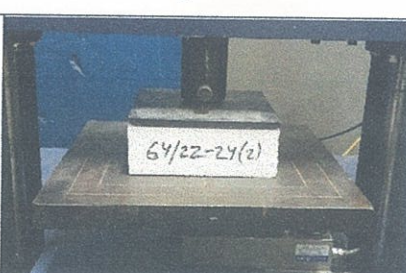
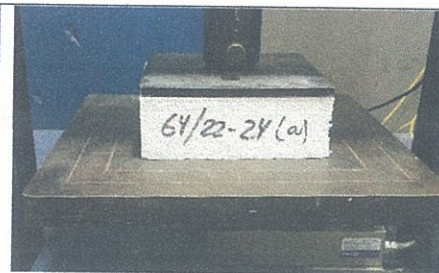


Рисунок 4 – Загальний вигляд зразків № 64/22 під час випробування



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



20167
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-8598-06к.23

Стор. 7

Всього 7

Дата

20.03.2023

12. Висновки.

Середнє значення міцності на стиск при 10% лінійній деформації σ_{10} в кПа для зразків № 63/22 теплоізоляційного матеріалу плит пінополістирольних EPS 70 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) виробництва ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ» становить 73 кПа.

Згідно таблиці 3 п. 4.3.4 ДСТУ EN 13163:2019 (EN 13163:2012 + A1:2015, IDT) рівень міцності на стиск при 10% лінійній деформації відповідає CS(10)70.

Середнє значення міцності на стиск при 10% лінійній деформації σ_{10} в кПа для зразків № 64/22 теплоізоляційного матеріалу плит пінополістирольних EPS 80 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) виробництва ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ» становить 81 кПа.

Згідно таблиці 3 п. 4.3.4 ДСТУ EN 13163:2019 (EN 13163:2012 + A1:2015, IDT) рівень міцності на стиск при 10% лінійній деформації відповідає CS(10)80.

Старший науковий співробітник

Андрій ПОСТОЛЕНКО

Молодший науковий співробітник

Дмитро БІДА

Протокол випробувань стосується тільки зразків, підданих випробуванням.
Повне або часткове передрукування протоколу без дозволу випробувальної лабораторії не допускається.
Протокол складається з семи сторінок.