



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-217-8635-05к.23

Стор. 1

Всього 7

Дата

16.03.2023

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувач відділу будівельної
фізики та енергоефективності
ДП НДІБК

Андрій ПОСТОЛЕНКО



ПРОТОКОЛ № 05к/23

**кваліфікаційних випробувань з визначення
границі міцності на розрив перпендикулярно до лицьових поверхонь
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.,
[Redacted]

Договір № 8635 від «24» листопада 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-217-8635-05к.23

Стор. 2
Всього 7

Дата
16.03.2023

1. Підстави для проведення випробувань: Договір № 8635 від «24» листопада 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 EN 13163:2019 (EN 13163:2012 + A1:2015, IDT)	Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби зі спіненого полістиролу (EPS). Технічні умови
ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 (ISO/IEC 17025:2017, IDT)	Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій
ДСТУ EN ISO 13385-1:2018	Технічні вимоги до геометричних параметрів продукції (GPS). Прилади для лінійних та кутових вимірювань. Частина 1. Штангенциркулі. Проектні та метрологічні характеристики (EN ISO 13385-1:2011, IDT; ISO 13385-1:2011, IDT)
ДСТУ 4179-2003	Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови. Зі зміною (ГОСТ 7502-98, MOD)
ДСТУ EN 13190:2018 (EN 13190:2001, IDT)	Термометри зі шкалою
ДСТУ 7270:2012	Метрологія. Прилади зважувальні еталонні. Загальні технічні вимоги, порядок та методи атестації

3. Мета випробувань: визначення границі міцності на розрив перпендикулярно до лицьових поверхонь теплоізоляційних матеріалів марок EPS 70 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) та EPS 80 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) виробництва ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ» згідно до вимог п.4.3.6 ДСТУ EN 13163:2019 (EN 13163:2012 + A1:2015, IDT).

4. Випробування проводились 12 січня 2023 р. – 23 лютого 2023 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 19.12.2022р. ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ», акт відбору зразків від 19.12.2022 р.

6. Зразки зареєстровані у журналі під №70/22, 71/22

7. Результати візуального обстеження перед випробуваннями: якісний зовнішній вид, без дефектів та механічних пошкоджень, допускається на 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-217-8635-05к.23

Стор. 3
Всього 7

Дата
16.03.2023

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

Таблиця 2 – Тип і 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	01.2023	01.2024	UA/35/230127/1875
Рулетка вимірювальна металева	1	02.2023	02.2024	UA/23/230213/000320
Машина випробувальна МРМ-5Т	6087	02.2022	02.2023	UA/34/220216/000458

9. Характеристика зразків та особливості поведінки під час випробувань.

Зразок №70/22 (№70/22-8, №70/22-10, №70/22-13, №70/22-14, №70/22-15): зразки теплоізоляційного матеріалу - плити пінополістирольні EPS 70 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) у формі прямокутного паралелепіпеда розмірами 50×50×50 мм.

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

Зразок №71/22 (№71/22-7, №71/22-8, №71/22-9, №71/22-10, №71/22-11): зразки теплоізоляційного матеріалу - плити пінополістирольні EPS 80 (ТМ Eurobud, ТМ Styrotherm, ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) у формі прямокутного паралелепіпеда розмірами 50×50×50 мм.



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-217-8635-05к.23

Стор. 4

Всього 7

Дата

16.03.2023

Загальний вигляд зразків №71/22 теплоізоляційного матеріалу плит пінополістирольних EPS 70 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut) під час випробувань наведено на рис. 2.

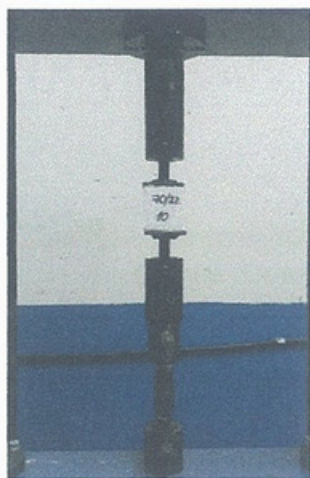


Рисунок 1 – Загальний вигляд дослідних зразків №70/22 EPS 70 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut) під час випробувань

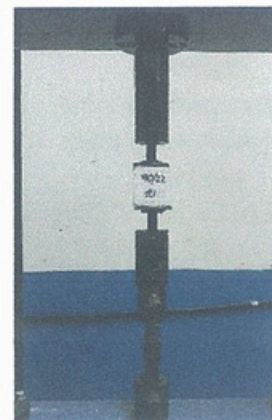


Рисунок 2 – Загальний вигляд дослідних зразків №71/22 EPS 80 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut) під час випробувань

10. Умови проведення випробувань:

$t_b = +(20 \pm 2)^\circ\text{C}$, $\phi = (50 \pm 5) \%$,

де t_b – температура повітря при проведенні випробувань, ϕ – відносна вологість повітря.



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-217-8635-05к.23

Стор. 5
Всього 7

Дата
16.03.2023

11. Нормативні вимоги.

Відповідно до п.4.3.6 ДСТУ EN 13163:2019 «Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби зі спіненого полістиролу (EPS). Технічні умови» границя міцності на розрив перпендикулярно до лицьових поверхонь теплоізоляційних матеріалів σ_{mt} в кПа визначають за формулою (1) з округленням до другої значущої цифри в кПа.

$$\sigma_{mt} = \frac{F_m}{A}, \quad (1)$$

де F_m – максимальне значення сили розтягування, що було зафіксоване, кН;
 A – площа поперечного перерізу випробувального зразка, м².

12. Результати випробувань.

Результати випробувань наведені в таблиці 3 та таблиці 4.

Загальний вигляд зразків № 70/22 та № 71/22 після випробування наведено на рис. 3.

Таблиця 3 – Границя міцності на розрив перпендикулярно до лицьових поверхонь теплоізоляційних матеріалів σ_{mt} в кПа для зразків № 70/22 теплоізоляційного матеріалу плит пінополістирольних EPS 70 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut)

Номер зразка	F_m , кН	A , м ²	σ_{mt} , кПа	$\sigma_{mt\text{сер}}$, кПа	Вид розриву	Границя міцності на розрив перпендикулярно до лицьових поверхонь згідно ДСТУ EN 13163:2019, TR
70/22-8	372,3	0,0024	158	153	по матеріалу зразка	≥140
70/22-10	364,2	0,0024	152		по матеріалу зразка	
70/22-13	363,2	0,0026	142		по матеріалу зразка	
70/22-14	352,2	0,0025	141		по матеріалу зразка	
70/22-15	350,2	0,0021	170		по матеріалу зразка	

Таблиця 4 – Границя міцності на розрив перпендикулярно до лицьових поверхонь теплоізоляційних матеріалів σ_{mt} в кПа для зразків № 71/22 теплоізоляційного матеріалу



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-217-8635-05к.23

Стор. 6
Всього 7

Дата
16.03.2023

плит пінополістирольних EPS 80 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut)

Номер зразка	F_m , кН	A , м ²	σ_{mt} , кПа	$\sigma_{mtсер}$, кПа	Вид розриву	Границя міцності на розрив перпендикулярно до лицьових поверхонь згідно ДСТУ EN 13163:2019, TR
71/22-7	379,2	0,0025	155	149	по матеріалу зразка	≥140
71/22-8	335,4	0,0024	143		по матеріалу зразка	
71/22-9	359,4	0,0024	153		по матеріалу зразка	
71/22-10	336,1	0,0024	140		по матеріалу зразка	
71/22-11	359,9	0,0024	153		по матеріалу зразка	

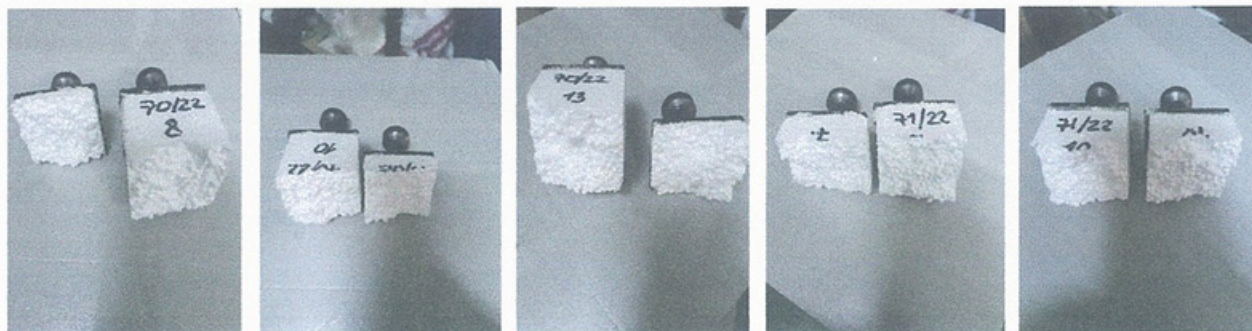


Рисунок 3 – Загальний вигляд зразків № 70/22 та № 71/22 після випробування

13. Висновки:

- Границя міцності на розрив перпендикулярно до лицьових поверхонь зразків теплоізоляційного матеріалу мароки EPS 70 (TM Eurobud, TM Styrotherm, TM Ecotherm, TM BauGut) виробництва ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ» згідно до вимог п.4.3.6 ДСТУ EN 13163:2019 (EN 13163:2012 + A1:2015, IDT) становить не менше 140 кПа [TR≥140].
- Границя міцності на розрив перпендикулярно до лицьових поверхонь зразків теплоізоляційного матеріалу мароки EPS 80 (TM Eurobud, TM Styrotherm,



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-217-8635-05к.23

Стор. 7
Всього 7

Дата
16.03.2023

ТМ Ecotherm, ТМ BauGut) виробництва ПП «ЗАВОД «ПІНОПЛАСТ» згідно до вимог п.4.3.6 ДСТУ EN 13163:2019 (EN 13163:2012 + A1:2015, IDT) становить не менше 140 кПа [TR≥140].

Старший науковий співробітник

Андрій ПОСТОЛЕНКО

Молодший науковий співробітник

Дмитро БІДА

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