



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-217-8240.22-51к.22

Стор. 1
Всього 5

Дата
07.07.2022

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача відділу
будівельної фізики та енергоефективності
ДП НДІБК, к.т.н.



Олена ОЛЕКСІЄНКО

«07» липня 2022 р.



ПРОТОКОЛ № 51К/22



**кваліфікаційних випробувань
з визначення повітропроникності виробів теплоізоляційних з піноскла Стандарт ПС
виробництва ТОВ «НПП Технологія»**

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: ТОВ «НПП Технологія»
адреса: 41100, Сумська обл., м. Шостка, вул. Гагаріна, 1
договір № 8240 від «03» травня 2022 р.

Київ 2022

	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-217-8240.22-51к.22																							
	Стор. 2 Всього 5	Дата 07.07.2022																						
<p>1. Підстави для проведення випробувань: договір № 8240 від «03» травня 2022 р.</p> <p>2. Нормативні посилання: перелік нормативних документів, на які є посилання у цьому протоколі, наведено у таблиці 1.</p> <p>Таблиця 1 – Перелік нормативних документів</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="225 719 614 797">Позначення нормативних документів</th> <th data-bbox="614 719 1477 797">Назви нормативних документів</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="225 797 614 842">ДБН В.2.6-31:2016</td> <td data-bbox="614 797 1477 842">Теплова ізоляція будівель</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 842 614 954">ТУ У В 2.7-26.1-34560391-0.14:2010</td> <td data-bbox="614 842 1477 954">Вироби теплоізоляційні з піноскла. Технічні умови. Зміна № 1 від 01.04.2011 р. Зміна № 2 від 16.07.2014 р. Зміна № 3 від 27.04.2018 р.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 954 614 1066">ДСТУ Б В.2.6-37:2008</td> <td data-bbox="614 954 1477 1066">Конструкції будинків і споруд. Методи визначення показників повітропроникності огорожувальних конструкцій і їх елементів у лабораторних умовах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1066 614 1155">ДСТУ-Н Б В.2.6-191:2013</td> <td data-bbox="614 1066 1477 1155">Настанова з розрахункової оцінки повітропроникності огорожувальних конструкцій</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1155 614 1223">ДСТУ Б В.2.7-38-95</td> <td data-bbox="614 1155 1477 1223">Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Методи випробувань</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1223 614 1267">ДСТУ 4179-2003</td> <td data-bbox="614 1223 1477 1267">Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1267 614 1379">ДСТУ Б В.2.7-105-2000</td> <td data-bbox="614 1267 1477 1379">Матеріали і вироби будівельні. Метод визначення теплопровідності і термічного опору при стаціонарному тепловому режимі.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1379 614 1447">ДСТУ EN 13190:2018 (EN 13190:2001, IDT)</td> <td data-bbox="614 1379 1477 1447">Термометри зі шкалою</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1447 614 1536">ДСТУ EN 45501:2017 (EN 45501:2015, IDT)</td> <td data-bbox="614 1447 1477 1536">Метрологічні аспекти неавтоматичних зважувальних приладів.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="225 1536 614 1680">ДСТУ EN ISO 13385-1:2018 (EN ISO 13385-1:2011, IDT); ISO 13385-1:2011, IDT)</td> <td data-bbox="614 1536 1477 1680">Технічні вимоги до геометричних параметрів продукції (GPS). Прилади для лінійних та кутових вимірювань. Частина 1. Штангенциркулі. Проектні та метрологічні характеристики)</td> </tr> </tbody> </table>			Позначення нормативних документів	Назви нормативних документів	ДБН В.2.6-31:2016	Теплова ізоляція будівель	ТУ У В 2.7-26.1-34560391-0.14:2010	Вироби теплоізоляційні з піноскла. Технічні умови. Зміна № 1 від 01.04.2011 р. Зміна № 2 від 16.07.2014 р. Зміна № 3 від 27.04.2018 р.	ДСТУ Б В.2.6-37:2008	Конструкції будинків і споруд. Методи визначення показників повітропроникності огорожувальних конструкцій і їх елементів у лабораторних умовах	ДСТУ-Н Б В.2.6-191:2013	Настанова з розрахункової оцінки повітропроникності огорожувальних конструкцій	ДСТУ Б В.2.7-38-95	Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Методи випробувань	ДСТУ 4179-2003	Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови	ДСТУ Б В.2.7-105-2000	Матеріали і вироби будівельні. Метод визначення теплопровідності і термічного опору при стаціонарному тепловому режимі.	ДСТУ EN 13190:2018 (EN 13190:2001, IDT)	Термометри зі шкалою	ДСТУ EN 45501:2017 (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)
Позначення нормативних документів	Назви нормативних документів																							
ДБН В.2.6-31:2016	Теплова ізоляція будівель																							
ТУ У В 2.7-26.1-34560391-0.14:2010	Вироби теплоізоляційні з піноскла. Технічні умови. Зміна № 1 від 01.04.2011 р. Зміна № 2 від 16.07.2014 р. Зміна № 3 від 27.04.2018 р.																							
ДСТУ Б В.2.6-37:2008	Конструкції будинків і споруд. Методи визначення показників повітропроникності огорожувальних конструкцій і їх елементів у лабораторних умовах																							
ДСТУ-Н Б В.2.6-191:2013	Настанова з розрахункової оцінки повітропроникності огорожувальних конструкцій																							
ДСТУ Б В.2.7-38-95	Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Методи випробувань																							
ДСТУ 4179-2003	Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови																							
ДСТУ Б В.2.7-105-2000	Матеріали і вироби будівельні. Метод визначення теплопровідності і термічного опору при стаціонарному тепловому режимі.																							
ДСТУ EN 13190:2018 (EN 13190:2001, IDT)	Термометри зі шкалою																							
ДСТУ EN 45501:2017 (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)																							
<p>3. Мета випробувань: проведення випробувань з визначення повітропроникності зразків виробів теплоізоляційних з піноскла Стандарт ПС виробництва ТОВ «НПП Технологія».</p>																								
<p>4. Випробування проводились 09.05.2022 р. – 09.06.2022 р. згідно з вимогами ДСТУ Б В.2.6-37:2008.</p>																								
<p>5. Зразки надані: ТОВ «НПП Технологія». Акт відбору зразків від 05.05.2022 р.</p>																								
<p>6. Зразки отримані 05.05.2022 р. та зареєстровані у журналі під № 23/22 (№ 23-1/22, № 23-2/22, № 23-3/22).</p>																								

	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-217-8240.22-51к.22 Стор. 3 Всього 5 Дата 07.07.2022																																											
7. Результати візуального обстеження перед випробуваннями: якісний зовнішній вид, без дефектів та механічних пошкоджень, <u>допускається на випробування</u> .																																													
8. Тип та основні характеристики обладнання: перелік обладнання наведено у таблиці 2.																																													
Таблиця 2 – Тип і характеристики випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Назва випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки</th> <th rowspan="2">Заводський номер</th> <th colspan="2">Дата калібрування</th> <th rowspan="2">Номер свідоцтва</th> </tr> <tr> <th>Остання</th> <th>Наступна</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Цифровий мановакуумметр ММЦ-200</td> <td>293</td> <td>05.2022</td> <td>05.2023</td> <td>UA/39/20052 9/0792</td> </tr> <tr> <td>Гігрометр психрометричний ВІТ-1</td> <td>Д816</td> <td>07.2021</td> <td>07.2022</td> <td>UA/24/21071 5/3231</td> </tr> <tr> <td>Барометр-анероїд БАММ-1</td> <td>101518</td> <td>04.02.2022</td> <td>04.02.2023</td> <td>UA/39/22020 4/0169</td> </tr> <tr> <td>Ваги лабораторні АД-500</td> <td>2024</td> <td>15.12.2021</td> <td>15.12.2022</td> <td>UA/35/21121 6/2895</td> </tr> <tr> <td>Рулетка вимірювальна металева</td> <td>1</td> <td>20.01.2022</td> <td>20.01.2023</td> <td>UA/23/22012 0/000170</td> </tr> <tr> <td>Камера для теплової обробки НРС-222</td> <td>3585060</td> <td>06.2021 07.2022</td> <td>06.2022 07.2023</td> <td>UA/24/21060 3/ 2429 КТ02058624 222</td> </tr> <tr> <td>Штангенциркуль, ШЦ-I згідно ДСТУ ГОСТ 166:2009</td> <td>078538</td> <td>01.09.2021</td> <td>01.09.2022</td> <td>UA/23/21090 2/002477</td> </tr> </tbody> </table>				Назва випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки	Заводський номер	Дата калібрування		Номер свідоцтва	Остання	Наступна	Цифровий мановакуумметр ММЦ-200	293	05.2022	05.2023	UA/39/20052 9/0792	Гігрометр психрометричний ВІТ-1	Д816	07.2021	07.2022	UA/24/21071 5/3231	Барометр-анероїд БАММ-1	101518	04.02.2022	04.02.2023	UA/39/22020 4/0169	Ваги лабораторні АД-500	2024	15.12.2021	15.12.2022	UA/35/21121 6/2895	Рулетка вимірювальна металева	1	20.01.2022	20.01.2023	UA/23/22012 0/000170	Камера для теплової обробки НРС-222	3585060	06.2021 07.2022	06.2022 07.2023	UA/24/21060 3/ 2429 КТ02058624 222	Штангенциркуль, ШЦ-I згідно ДСТУ ГОСТ 166:2009	078538	01.09.2021	01.09.2022	UA/23/21090 2/002477
Назва випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки	Заводський номер	Дата калібрування				Номер свідоцтва																																							
		Остання	Наступна																																										
Цифровий мановакуумметр ММЦ-200	293	05.2022	05.2023	UA/39/20052 9/0792																																									
Гігрометр психрометричний ВІТ-1	Д816	07.2021	07.2022	UA/24/21071 5/3231																																									
Барометр-анероїд БАММ-1	101518	04.02.2022	04.02.2023	UA/39/22020 4/0169																																									
Ваги лабораторні АД-500	2024	15.12.2021	15.12.2022	UA/35/21121 6/2895																																									
Рулетка вимірювальна металева	1	20.01.2022	20.01.2023	UA/23/22012 0/000170																																									
Камера для теплової обробки НРС-222	3585060	06.2021 07.2022	06.2022 07.2023	UA/24/21060 3/ 2429 КТ02058624 222																																									
Штангенциркуль, ШЦ-I згідно ДСТУ ГОСТ 166:2009	078538	01.09.2021	01.09.2022	UA/23/21090 2/002477																																									
9. Характеристика зразків та особливості поведінки під час випробувань.																																													
Зразок № 23/22 (№ 23-1/22, № 23-2/22, № 23-3/22) – зразки виробів теплоізоляційних з піноскла Стандарт ПС у формі пластин діаметром 105 мм товщиною 50 мм.																																													
Загальний вигляд випробуваних зразків показано на рис. 1.																																													



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-217-8240.22-51к.22

Стор. 4
Всього 5

Дата
07.07.2022



Рисунок 1 – Загальний вигляд дослідних зразків № 23/22

Загальний вигляд випробувальної установки наведено на рис. 2.



Рисунок 2 – Загальний вигляд випробувальної установки

10. Умови проведення випробувань:

$t_v = +(20 \pm 1)^\circ\text{C}$; $\phi = 55 \pm 5 \%$, $P = 99,9 \text{ кПа}$.

де t_v – температура внутрішнього повітря в приміщенні, ϕ – вологість повітря в приміщенні, P – атмосферний тиск в приміщенні.

11. Результати випробувань.



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-217-8240.22-51к.22

Стор. 5
Всього 5

Дата
07.07.2022

Результати випробувань наведено у вигляді коефіцієнту повітропроникності i , кг/м·год·Па та опору повітропроникності, R_g , м²·год·Па/кг в таблиці 3.

Таблиця 3 – Результати визначення повітропроникності виробів теплоізоляційних з піноскла Стандарт ПС виробництва ТОВ «НПП Технологія»

Номер зразка	Густина, кг/м ³	Середня густина, кг/м ³	Коефіцієнт повітропроникності, i , кг/м·год·Па	Середній коефіцієнт повітропроникності, i , кг/м·год·Па	Товщина матеріалу, мм	Опір повітропроникності, R_g , м ² ·год·Па/кг, при $\Delta p=10$ Па
23-1/22	121,12	120,48	0,00025	0,00025	50	2000
23-2/22	120,10		0,00024			
23-3/22	121,16		0,00025			
23-4/22	120,73		0,00025			
23-5/22	119,29		0,00024			

12. Висновки

Коефіцієнт повітропроникності виробів теплоізоляційних з піноскла Стандарт ПС виробництва ТОВ «НПП Технологія» $i = 0,00025$ кг/м·год·Па, опір повітропроникності теплоізоляційного матеріалу піноскла Стандарт виробництва ТОВ «НПП Технологія» товщиною 50 мм становить $R_g = 2000$ м²·год·Па/кг.

Завідувач лабораторії

Олена ОЛЕКСІЄНКО

Старший науковий співробітник

Андрій ПОСТОЛЕНКО

Головний метролог

Арсен АРУСТАМЯН

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