



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



2Т799  
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-135К.21

Стор. 1  
Всього 9

Дата  
27.10.2021



В. Олександрович, завідувач Відділу будівельної  
фізики та енергоефективності

О. Б. Олексієнко

«27» жовтня 2021 р.

## ПРОТОКОЛ № 135к/21

кваліфікаційних випробувань  
адгезійної міцності зразків комплектів фасадної теплоізоляції  
CAPAROL, ДП «КАПАРОЛ УКРАЇНА» після проведення циклів «тепло-дощ»  
та «тепло- холод»

Виконавець: Відділ будівельної фізики та енергоефективності ДП НДІБК,  
атестат акредитації №20167 від «28» травня 2021 р.  
виданий Національним агентством з акредитації України  
(м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2, ДП НДІБК)

Замовник: ДП «Капарол Україна»  
04112, м. Київ, вул. О.Теліги, 6, корпус літера «З»  
договір № 7806 від «11» травня 2021р

Київ 2021



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



21799  
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-135К.21

Стор. 2  
Всього 9

Дата  
27.10.2021

1. Підстава для випробувань: договір № 7806 від «11» травня 2021р.
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 ETAG 004:2021 (ETAG 004:2013, IDT)	Настанова з європейських технічних ухвалень. Збірні системи зовнішньої теплоізоляції з опорядженням штукатурками
ДСТУ 4179-2003	Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови
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
ДСТУ EN 13190:2018 (EN 13190:2001, IDT)	Термометри зі шкалою

3. Мета випробувань: визначення адгезійної міцності комплектів системи фасадної теплоізоляції CAPAROL, ДП «Капарол Україна» та перевірка відповідності вимогам ДСТУ ETAG 004:2021 (ETAG 004:2013, IDT) після проведення циклів «тепло-дощ» та «тепло-холод».

4. Випробування проводились 26 жовтня 2021 р. згідно з вимогами ДСТУ ETAG 004:2021 (ETAG 004:2013, IDT).

5. Зразки надані: ДП «Капарол Україна». Акт відбору зразків від 08.07.2021р.

6. Зразки отримані 08.07.2021 р. та зареєстровані у журналі під № 89-1/21, № 89-2/ 21, № 90-1/21, № 90-2/21.

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

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



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



2Т799  
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-135К.21

Стор. 3  
Всього 9

Дата  
27.10.2021

**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	
Гігрометр психрометричний ВІТ-1	Д816	15.07.2021	15.07.2022	UA/24/210715/ 3231
Барометр-анероїд БАММ-1	101518	27.01. 2021	27.01. 2022	UA/39/210127/ 0149
Рулетка вимірювальна металева	1	25.01.2021	25.01.2022	UA/23/210125/0 00198
Штангенциркуль, ШЦ-I згідно ДСТУ ГОСТ 166:2009	078538	01.09.2021	01.09 2022	UA/23/210902/0 02477
Вимірювач адгезії	1632	11.10.2021	11.10.2022	UA/34/211011/ 002620

9. Характеристика зразків та особливості поведінки під час випробувань.

Проведення випробувань з визначення стійкості до удару комплектів системи фасадної теплоізоляції CAPAROL здійснювалось на стенді (2 шт), розміром 1,6 x 1,2 м після проведення гігротермальних циклів , що містив два зразка у вигляді паралелепіпедів розмірами розміром 800×1200 мм. (±1) мм товщиною (180±2) мм.

**Стенд № 89/21**

Зразок 89-1/21 ( відповідає зразку №98/21)

1. Клейовий шар - Capatect Standard Dammkleber 175
2. Мінераловатний утеплювач – Paroc Linio 10
3. Армувальна суміш - Capatect Standard Klebe- und Armierungsmasse 176
4. Армувальна сітка - Capatect Standard Gewebe 640, щільність 150г/м2
5. Адгезійна ґрунтовка - Capatect Standard Putzgrund 605
6. Мінеральна декоративна штукатурка - Capatect Standard Mineral Fassadenputz
7. Дисперсійна силікатна фарба - Capatect Standard Silikat Fassadenfarbe

Зразок 89-2/21 ( відповідає зразку №100/21)

1. Клейовий шар - Capatect Standard Dammkleber 175
2. Мінераловатний утеплювач – Paroc Linio 10
3. Армувальна суміш - Capatect Standard Klebe- und Armierungsmasse 176



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



21799  
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-135К.21

Стор. 4  
Всього 9

Дата  
27.10.2021

4. Армувальна сітка - Capatect Standard Gewebe 640, щільність 150г/м2
5. Адгезійна ґрунтовка - Capatect Standard Putzgrund 605
6. Мінеральна декоративна штукатурка - Capatect Standard Mineral Fassadenputz
7. Дісперсійна силіконова фарба - Capatect Standard Silikon Fassadenfarbe

### Стенд № 90/21

Зразок 90-1/21 ( відповідає зразку №101/21)

1. Клейовий шар - Capatect Standard Dammkleber 175
2. Мінераловатний утеплювач – Paroc Linio 10
3. Армувальна суміш - Capatect Standard Klebe- und Armierungsmasse 176
4. Армувальна сітка - Capatect Standard Gewebe 640, щільність 150г/м2
5. Адгезійна ґрунтовка - Capatect Standard Putzgrund 605
6. Силікат-силіконова декоративна штукатурка - Capatect Standard SIL-SI Fassadenputz

Зразок 90-2/21 ( відповідає зразку №99/21)

- Клейовий шар - Capatect Standard Dammkleber 175
2. Мінераловатний утеплювач – Paroc Linio 10
  3. Армувальна суміш - Capatect Standard Klebe- und Armierungsmasse 176
  4. Армувальна сітка - Capatect Standard Gewebe 640, щільність 150г/м2
  5. Адгезійна ґрунтовка - Capatect Standard Putzgrund 605
  6. Силіконова декоративна штукатурка - Capatect Standard Silikon Putz

Загальний вигляд випробуваних зразків № 89-1/21, № 89-2/21, № 90-1/21, № 90-2/21 до випробування показано на рис. 1, 2.



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



21799  
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

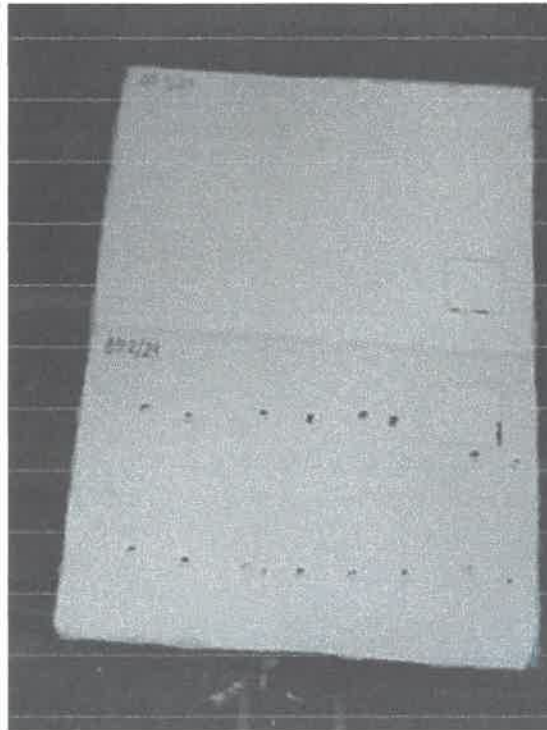
ПРВ-217-7806.21-135К.21

Стор. 5

Всього 9

Дата

27.10.2021



**Рисунок 1** – Дослідний зразок № 89/21 до випробування визначення адгезійної міцності



**Рисунок 2** – Дослідний зразок № 90/21 до випробування визначення адгезійної міцності



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



2Т799  
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-135К.21

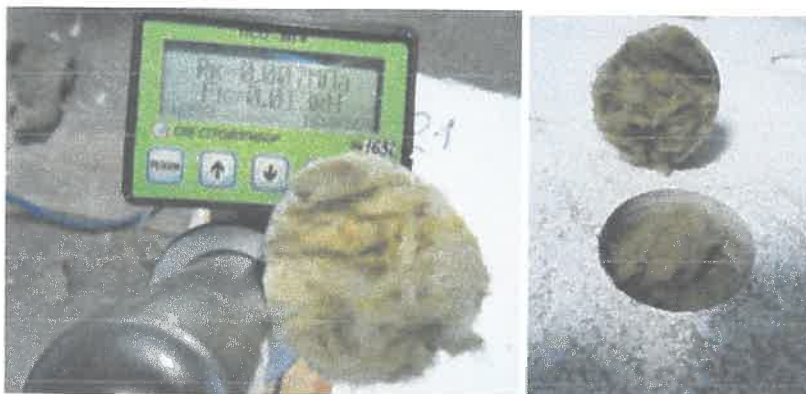
Стор. 6

Всього 9

Дата

27.10.2021

На рис. 3 – 6 зображено вигляд дослідних зразків при підготовці до випробування та типові розриви.



**Рисунок 3 – Дослідний зразок № 89-1/21 при підготовці до випробування та типовий розрив**



**Рисунок 4 – Дослідний зразок № 89-2/21 при підготовці до випробування та типовий розрив**



**Рисунок 5 – Дослідний зразок № 90-1/21 при підготовці до випробування та типовий розрив**



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



21799  
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-135К.21

Стор. 7

Всього 9

Дата

27.10.2021



**Рисунок 6 – Дослідний зразок № 90-2/21 при підготовці до випробування та типовий розрив**

10. Умови проведення випробувань:

$t_v = +(22 \pm 1)^\circ\text{C}$ ,  $\varphi = (50 \pm 5)\%$ .

де  $t_v$  – температура повітря при проведенні випробувань,  $\varphi$  – вологість повітря.

11. Нормативні посилання

Відповідно до п.6.1.4.1.1 ДСТУ ETAG 004:2021 (ETAG 004:2013, IDT) розрив має виникнути в теплоізоляційному виробі (розрив шару в'язучого), якщо значення коефіцієнта стійкості до руйнування менше ніж  $0,08 \text{ Н/мм}^2$  (МПа).

12. Результати випробувань.

Результати випробувань наведені в таблиці 3



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



2Т799  
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-135К.21

Стор. 8  
Всього 9

Дата  
27.10.2021

Таблиця 3 – Результати випробувань

Номер зразка	Експериментальні значення $R_k$ , МПа	Середнє значення $R_k$ , МПа	Виконання умови п.6.1.4.1.1 ДСТУ ЕТАГ 004:2021	Вид розриву
№ 89-1/21	0,007	0,006	+	Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,005			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,008			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,005			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,007			Когезійний розрив по мінеральній ваті
№ 89-2/21	0,014	0,010	+	Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,005			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,012			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,006			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,013			Когезійний розрив по мінеральній ваті
№ 90-1/21	0,016	0,014	+	Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,015			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,011			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,010			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,017			Когезійний розрив по мінеральній ваті
№ 90-2/21	0,003	0,015	+	Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,002			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,004			Когезійний розрив по мінеральній ваті





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



21799  
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-135К.21

Стор. 9

Всього 9

Дата

27.10.2021

	0,003			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,004			Когезійний розрив по мінеральній ваті

12. Висновки: Адгезійна міцність (міцність зчеплення теплоізоляційних плит із захисно-декоративним шаром) зразків № 89-1/21, № 89-2/21, № 90-1/21, № 90-2/21 комплектів системи фасадної теплоізоляції CAPAROL, ДП «Капарол Україна» після проведення циклів «тепло-дощ» та «тепло- холод» відповідає вимогам ДСТУ ЕТАГ 004:2021 (ЕТАГ 004:2013, IDT): когезійний розрив по теплоізоляційному шарі відбувається при  $R_k \leq 0,08 \text{ Н/мм}^2$  (МПа).

Завідувач лабораторії

Відповідальний виконавець:

О.Б. Олексієнко

Л. Ю. Вергун

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