



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-217-7806.21-134К.21

Стор. 1

Дата

Всього 10

27.10.2021



В. О. Завальня, завідувач відділу будівельної
фізики та енергоефективності
ДП «НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ» К.Т.Н.
код 02495-31

О. Б. Олексієнко

«27» жовтня 2021 р.

ПРОТОКОЛ № 134к/21

кваліфікаційних випробувань

адгезійної міцності зразків комплектів фасадної теплоізоляції
CAPAROL, ДП «КАПАРОЛ УКРАЇНА» до 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



2Т799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-134К.21

Стор. 2
Всього 10

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) до 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 28.07.2021р.

6. Зразки отримані 28.07.2021 р. та зареєстровані у журналі під № 98 -3/21, № 99-3/ 21, № 100-3/21, № 101-3/21.

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 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-217-7806.21-134К.21

Стор. 3
Всього 10

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	03.09. 2020	03.09. 2021	UA/200903 /002437
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 адгезійної міцності комплектів системи фасадної теплоізоляції CAPAROL здійснювалось на зразках у вигляді паралелепіпедів розмірами 1100×1100 (±1) мм.

Зразок № 98-1/21, №98-2/21

Склад системи Capatect Standard A (мінеральна штукатурка з силікатною фарбою):

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. Дісперсійна силікатна фарба - Capatect Standard Silikat Fassadenfarbe

Зразок № 99-1/21, № 99-2/21

Склад системи Capatect Standard A (силіконова штукатурка):

1. Клейовий шар - Capatect Standard Dammkleber 175
2. Мінераловатний утеплювач – Paroc Linio 10



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДІ 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-217-7806.21-134К.21

Стор. 4
Всього 10

Дата
27.10.2021

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

Зразок № 100-1/21, №100-2/21

Склад системи Capatect Standard A (мінеральна штукатурка з силіконовою фарбою):

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. Дісперсійна силіконова фарба - Capatect Standard Silikon Fassadenfarbe

Зразок № 101-1/21, №101-2/21

Склад системи Capatect Standard A (силікат-силіконова штукатурка):

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

Загальний вигляд випробуваних зразків № 98-3/21, № 99-3/21, № 100-3/21, № 101-3/21 до випробування показано на рис. 1 – 4.



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



2Г799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-134К.21

Стор. 5
Всього 10

Дата
27.10.2021

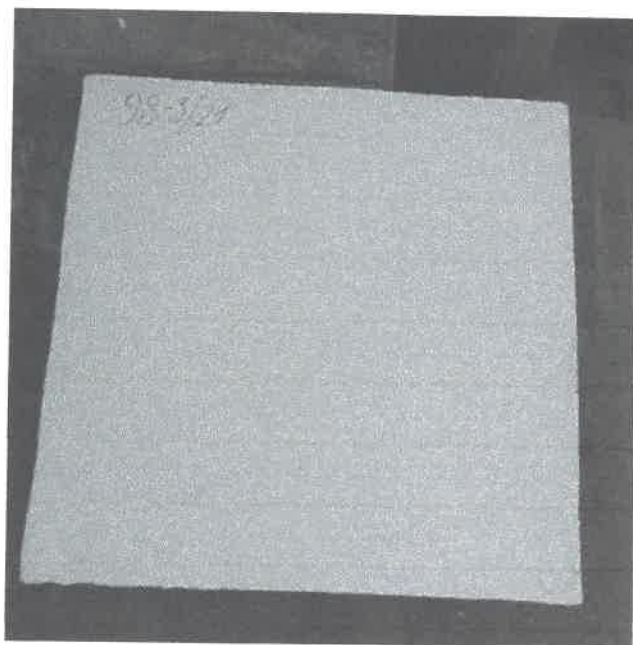


Рисунок 1 – Дослідний зразок № 98-3/21 до випробування

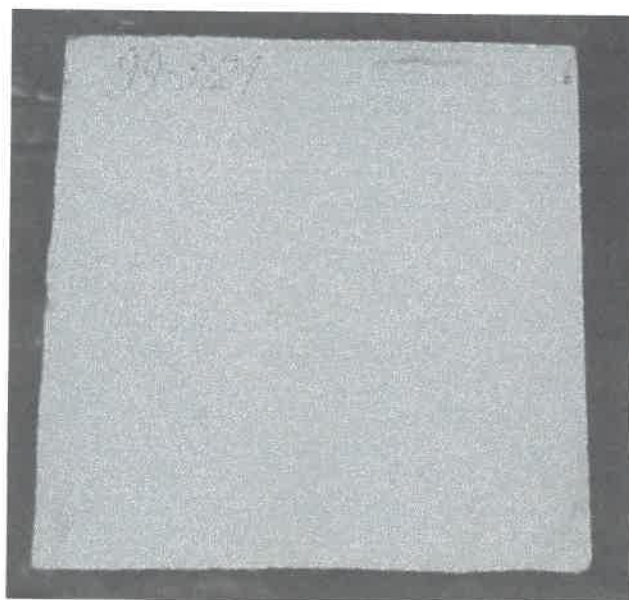


Рисунок 2 – Дослідний зразок № 99-3/21 до випробування



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-217-7806.21-134К.21

Стор. 6
Всього 10

Дата
27.10.2021

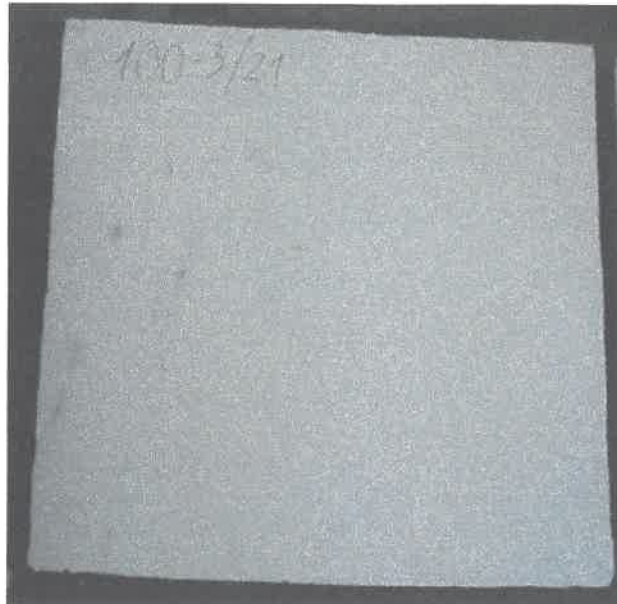


Рисунок 3 – Дослідний зразок № 100-3/21 до випробування

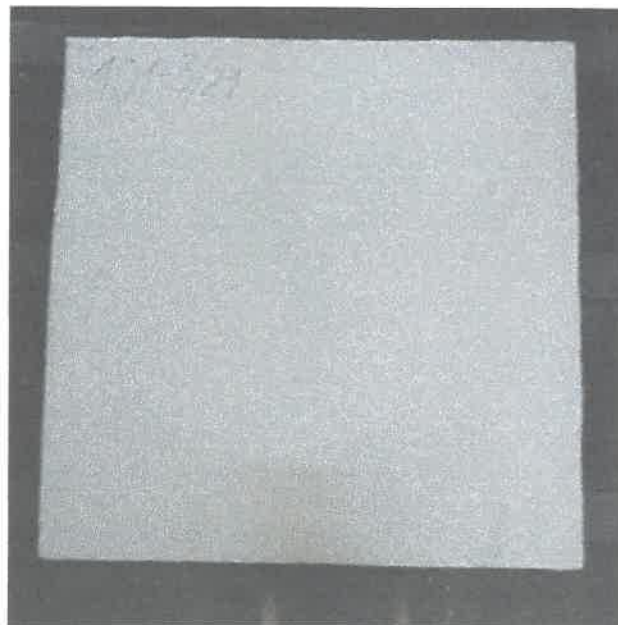


Рисунок 4 – Дослідний зразок № 101-3/21 до випробування

На рис. 5 – 8 зображено вигляд дослідних зразків при підготовці до випробування та типові розриви.



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-217-7806.21-134К.21

Стор. 7
Всього 10

Дата
27.10.2021

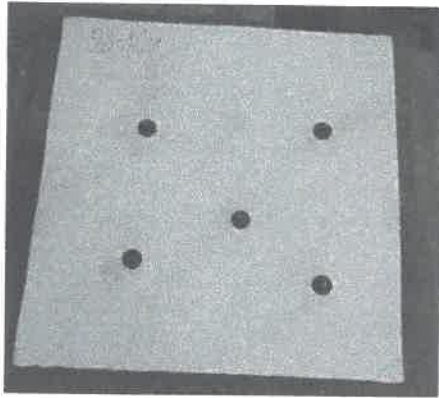


Рисунок 5 – Дослідний зразок № 98-3/21 при підготовці до випробування та типовий розрив



Рисунок 6 – Дослідний зразок № 99-3/21 при підготовці до випробування та типовий розрив

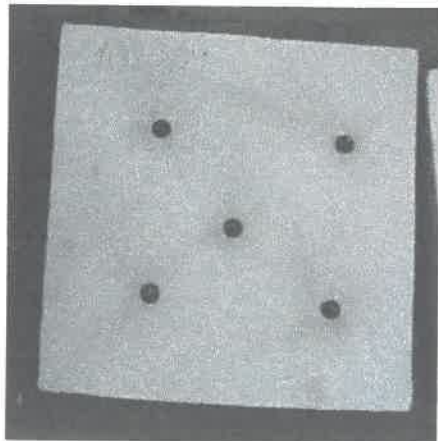


Рисунок 7 – Дослідний зразок № 100-3/21 при підготовці до випробування та типовий розрив



Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-134К.21

Стор. 8
Всього 10

Дата
27.10.2021



Рисунок 8 – Дослідний зразок № 101-3/21 при підготовці до випробування та типовий розрив

10. Умови проведення випробувань:

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

де t_b – температура повітря при проведенні випробувань, φ – 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

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 ETAG 004:2021	Вид розриву
№ 98-3/21	0,034	0,031	+	Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,014			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,036			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,030			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-217-7806.21-134К.21

Стор. 9
Всього 10

Дата
27.10.2021

	0,040			Когезійний розрив по мінеральній ваті
№ 99-3/21	0,022	0,019	+	Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,009			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,028			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,018			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,020			Когезійний розрив по мінеральній ваті
№ 100-3/21	0,017	0,009	+	Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,004			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,007			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,010			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,008			Когезійний розрив по мінеральній ваті
№ 101-3/21	0,015	0,015	+	Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,017			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,015			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,012			Когезійний розрив по мінеральній ваті
	0,014			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



2Т799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-134К.21

Стор. 10
Всього 10

Дата
27.10.2021

12. Висновки: Адгезійна міцність (міцність зчеплення теплоізоляційних плит із захисно- декоративним шаром) зразків № 98-3/21, № 99-3/21, № 100-3/21, № 101-3/21 комплектів фасадної теплоізоляції CAPAROL, ДП «Капарол Україна» до проведення циклів «тепло-дощ» та «тепло- холод» відповідає вимогам ДСТУ ЕТАГ 004:2021 (ЕТАГ 004:2013, IDT): когезійний розрив по теплоізоляційному шарі відбувається при $R_k \leq 0,08$ Н/мм² (МПа).

Завідувач лабораторії
будівельної теплотехніки та акустики
ДП НДІБК, к.т.н.

О.Б. Олексієнко

Відповідальний виконавець:
Інженер I категорії
лабораторії будівельної теплотехніки
та акустики

Л. Ю. Вергун

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