



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-217-7806.21-128К.21

Стор. 1  
Всього 10

Дата  
27.10.2021



Б.О. завідувача відділу будівельної  
фізики та енергоефективності  
ДП НДІБК К.Т.Н.

О. Б. Олексієнко

«27» жовтня 2021 р.

## ПРОТОКОЛ № 128к/21

кваліфікаційних випробувань  
проведення випробувань з визначення розривної сили та подовження  
армувальної тканини Saratect Standard Gewebe 640, ДП «КАПАРОЛ УКРАЇНА» в  
початковому стані та після старіння

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-217-7806.21-128К.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 (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: проведення випробувань з визначення розривної сили та подовження армувальної тканини в початковому стані та після старіння Capatect Standard Gewebe 640, ДП «Капарол Україна».
4. Випробування проводились 23.09.2021 р. – 19.10.2021 р. згідно з вимогами ДСТУ ETAG 004:2021 (ETAG 004:2013, IDT).
5. Зразки надані: ДП «Капарол Україна». Акт відбору зразків від 20.08.2021р.
6. Зразки отримані 20.08.2021 р. та зареєстровані у журналі під № 120/21, № 121/21, № 122/21, № 123/21.
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-217-7806.21-128К.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	Наступ-на	
Машина випробувальна МРМ-5Т	6087	02.2021	02.2022	UA/34/210217/ 000481
Психрометр аспіраційний МВ-4М	26431	15.07.2021	15.07.2022	UA/24/210715/ 3233
Термометр лабораторний ТЛ, похибка вимірювань $\pm 0,1$ °С	3871	15.07.2021	15.07.2022	UA/24/210715/ 3230
Рулетка вимірювальна металева	1	25.01. 2021	25.01.2022	UA/23/210125/ 000198
Штангенциркуль, ШЦ-I згідно ДСТУ ГОСТ 166:2009	078538	01.09.2021	01.09.2022	UA/23/210902/ 002477
Барометр-анероїд БАММ-1	101518	27.01.2021	27.01.2022	UA/39/210127/ 0149

9. Характеристика зразків та особливості поведінки під час випробувань.

Зразок № 120 (1-10)/21: смужки армуючої склосітки Capatect Standard Gewebe 640, ДП «Капарол Україна» довжиною 500 мм, шириною 50 мм. (10 ниток в ширину) з повздовжнім напрямком нитки основи  $\uparrow$ .

Зразок № 122 (1-10)/21: смужки армуючої склосітки Capatect Standard Gewebe 640, ДП «Капарол Україна» довжиною 500 мм, шириною 50 мм. (10 ниток в ширину) з повздовжнім напрямком нитки основи  $\uparrow$  після старіння (занурення на 28 діб в лужний розчин – 1 г NaOH, 4 г KOH, 0,5 г Ca(OH)<sub>2</sub> на один літр дистильованої води; промивка в кислотному розчині – 5 мл HCl на 4 літри води; промивка у воді з температурою; сушка при температурі (23 $\pm$ 2)°С та (50 $\pm$ 5)% відносної вологості протягом 48 годин).

Зразок № 121 (1-10)/21: смужки армуючої склосітки Capatect Standard Gewebe 640, ДП «Капарол Україна» довжиною 500 мм, шириною 50 мм. (10 ниток в ширину) з поперечним напрямком нитки основи  $\rightarrow$ .

Зразок № 123 (1-10)/21: смужки армуючої склосітки Capatect Standard Gewebe 640, ДП «Капарол Україна» довжиною 500 мм, шириною 50 мм. (10 ниток в ширину) з поперечним



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

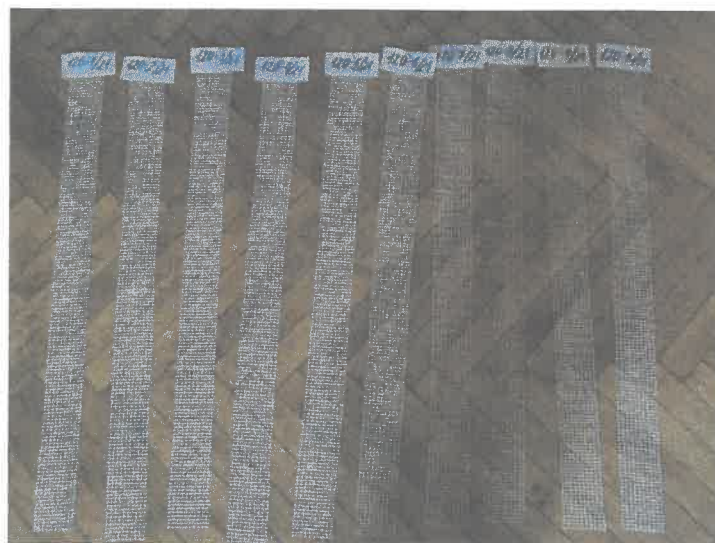
ПРВ-217-7806.21-128К.21

Стор. 4  
Всього 10

Дата  
27.10.2021

напрямок нитки основи → після старіння (занурення на 28 діб в лужний розчин – 1 г NaOH, 4 г KOH, 0,5 г Ca(OH)<sub>2</sub> на один літр дистильованої води; промивка в кислотному розчині – 5 мл HCl на 4 літри води; промивка у воді з температурою; сушка при температурі (23±2)°C та (50±5)% відносної вологості протягом 48 годин).

На рисунку 1, 2, 3, 4 наведено відповідно зразки № 120/21, №121/21, №122/21 та № 123/21.



**Рисунок 1** –Вигляд дослідних зразків № 120/21



**Рисунок 2** –Вигляд дослідних зразків № 121/21



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-217-7806.21-128К.21

Стор. 5  
Всього 10

Дата  
27.10.2021



Рисунок 3 –Вигляд дослідних зразків № 122/21



Рисунок 4 –Вигляд дослідних зразків № 123/21

10. Умови проведення випробувань:

$t_b = +(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $\varphi = (50 \pm 5) \%$ ,

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

11. Нормативні вимоги

Згідно з п.6.6.7 ДСТУ ETAG 004:2021 (ETAG 004:2013, IDT) після старіння значення характеристики залишкової міцності армувальної сітки повинне мати принаймні:

– 40 % міцності від початкового стану (при поставці);



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-217-7806.21-128К.21

Стор. 6  
Всього 10

Дата  
27.10.2021

– та 20 Н/мм.

12. Результати випробувань.

Розрахунок проводиться для визначення індивідуальних значень розривної міцності як відношення сили ( $F$ ) при руйнуванні до ширини зразка ( $w$ ):

$$\beta = \frac{F}{w} \quad (\text{Н/мм}) \quad (\text{N/mm}). \quad (1)$$

Індивідуальні значення коефіцієнту розтягу розраховують як функцію від зміни довжини  $\Delta\ell$  при руйнуванні відносно довжини зразка  $\ell$  між затискачами:

$$\varepsilon = \frac{\Delta\ell}{\ell} \quad (\%). \quad (2)$$

Загальний вигляд зразка під час випробування наведено на рис 5.



Рисунок 5 – Загальний вигляд зразка під час випробування

На рис.6 представлені типові розриви та зміна розривної сили для зразків № 120/21↑, № 121/21→, № 122/21↑, № 123/21→ (рис.6 а ÷ г)



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

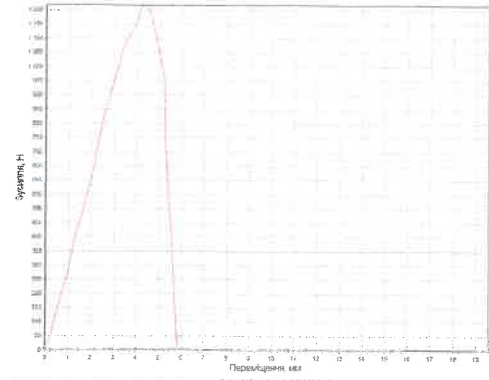
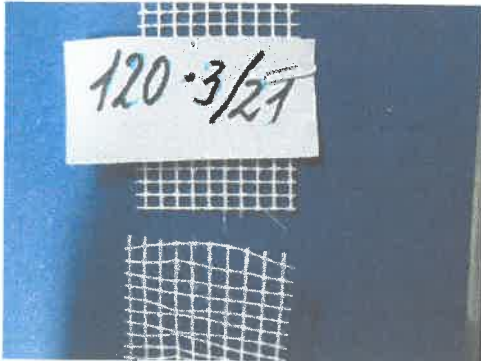
ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

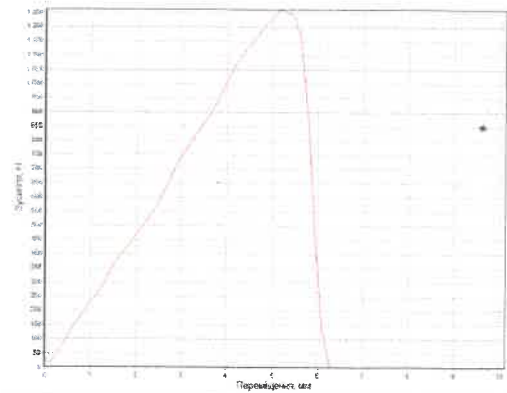
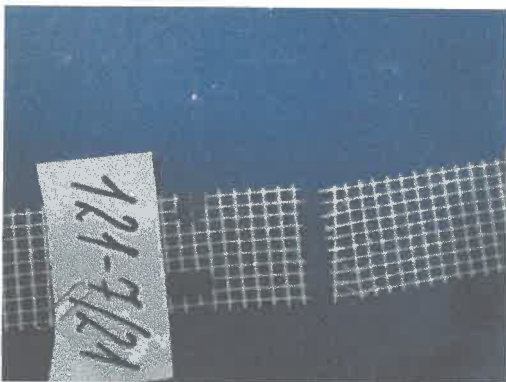
ПРВ-217-7806.21-128К.21

Стор. 7  
Всього 10

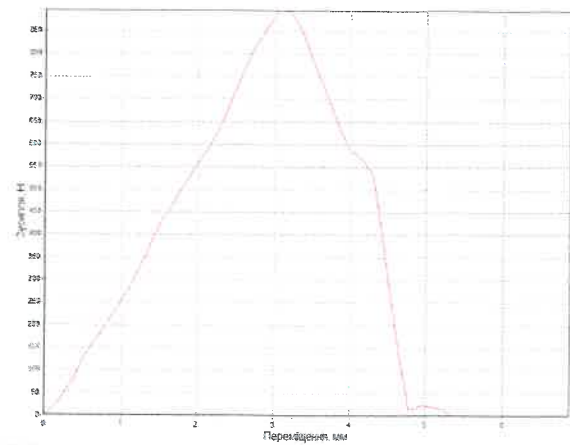
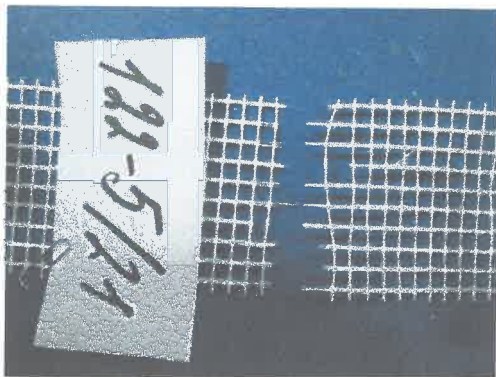
Дата  
27.10.2021



а



б



в



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

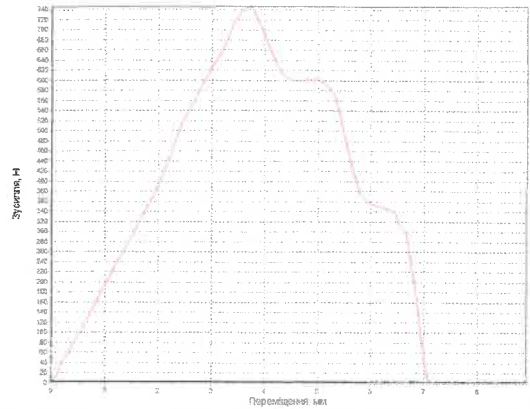
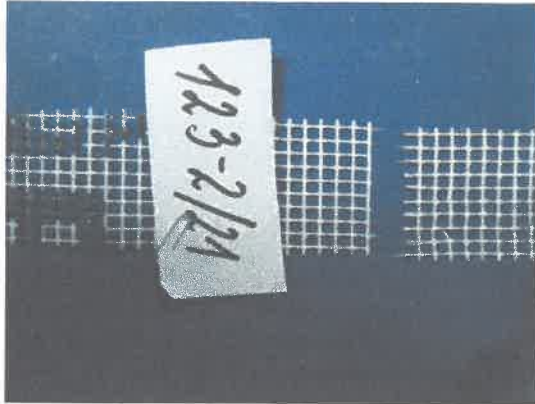
ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-128К.21

Стор. 8  
Всього 10

Дата  
27.10.2021



Г

Рисунок 6 – Типові розриви та зміна розривної сили для зразків № 120/21↑, № 121/21→, № 122/21↑, № 123/21→

Результати випробувань зразків № 120/21↑, № 121/21→, № 122/21↑, № 123/21→ наведено в таблиці 3,4.

Таблиця 3 – Значення розривної міцності  $\beta$  та коефіцієнту розтягу для зразків № 120/21↑ до і № 122/21↑ після старіння

Номер зразка	Значення коефіцієнту розтягу $\epsilon$ , %	Середнє значення коефіцієнту розтягу $\epsilon$ , %	Розривна міцність $\beta$ , Н/мм	Середнє значення розривної міцності $\beta$ , Н/мм	Відповідність вимогам п.6.6.7 ДСТУ ETAG 004 (ETAG 004:2013, IDT)
В початковому стані					
120-1/21	0,029	0,025	28,11	24,83	
120-2/21	0,029		25,09		
120-3/21	0,021		23,0		
120-4/21	0,019		22,64		
120-5/21	0,021		25,84		
120-6/21	0,0225		27,55		
120-7/21	0,025		22,26		
120-8/21	0,0275		26,79		
120-9/21	0,0225		21,13		
120-10/21	0,0275		25,85		





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-217-7806.21-128К.21

Стор. 9  
Всього 10

Дата  
27.10.2021

Після старіння					
122-1/21	0,03	0,019	21,32	20,6  (82% міцності від початкового стану)	+
122-2/21	0,021		20,37		
122-3/21	0,027		16,98		
122-4/21	0,027		24,91		
122-5/21	0,028		18,11		
122-6/21	0,034		22,45		
122-7/21	0,027		16,80		
122-8/21	0,033		17,73		
122-9/21	0,038		19,05		
122-10/21	0,028		21,32		

Таблиця 4 – Значення розривної міцності  $\beta$  та коефіцієнту розтягу для зразків № 121/21 → до і № 123/21 → після старіння

Номер зразка	Значення коефіцієнту розтягу $\epsilon$ , %	Середнє значення коефіцієнту розтягу $\epsilon$ , %	Розривна міцність $\beta$ , Н/мм	Середнє значення розривної міцності $\beta$ , Н/мм	Відповідність вимогам п.6.6.7 ДСТУ ЕТАГ 004 (ЕТАГ 004:2013, IDT)
В початковому стані					
121-1/21	0,03	0,029	33,25	30,57	
121-2/21	0,021		24,06		
121-3/21	0,027		28,83		
121-4/21	0,027		30,00		
121-5/21	0,028		31,63		
121-6/21	0,034		34,65		
121-7/21	0,027		29,30		
121-8/21	0,033		33,72		
121-9/21	0,038		31,16		
121-10/21	0,028		29,07		
Після старіння					
123-1/21	0,024	0,022	20,23	20,00 (62% міцності від початкового стану)	+
123-2/21	0,019		17,44		
123-3/21	0,025		22,32		
123-4/21	0,018		17,21		
123-5/21	0,024		23,48		
123-6/21	0,022		19,30		
123-7/21	0,023		21,16		



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-217-7806.21-128К.21

Стор. 10  
Всього 10

Дата  
27.10.2021

123-8/21	0,019		16,74		
123-9/21	0,021		20,00		
123-10/21	0,022		21,86		

### 13. Висновок.

При старіння армувальної тканини Capatect Standard Gewebe 640, ДП «Капарол Україна» відповідає вимогам п.6.6.7 ДСТУ ETAG 004:2021 (ETAG 004:2013, IDT) міцність від початкового стану складає при поздовжньому напрямку ниток 20,6 Н/мм (82%  $\geq$ 40%) та при поперечному напрямку ниток 20,00 Н/мм (60,15%  $\geq$ 40%)

Завідувач лабораторії

Відповідальний виконавець

інженер 1 категорії

Олексієнко Q.Б.

Вергун Л.Ю.

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