



Випробувальний Центр будівельних матеріалів та виробів
Державного Підприємства «Український науково-дослідний
і проектно - конструкторський інститут будівельних
матеріалів та виробів «НДІБМВ»
04080, Київ-080, вул. Костянтинівська, 68



2Т204

ДСТУ ISO/IEC
17025:2006

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ДП «Центр з
сертифікації будівельних
матеріалів, виробів та
конструкцій
«СЕПРОКІВБУДПРОЕКТ»



Сафаров А.А.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник випробувального
центру будівельних матеріалів
та виробів ДП «НДІБМВ»



Т.М.Демченко

28.08.2019

ПРОТОКОЛ № 25 -19

за результатами сертифікаційних випробувань
блоків з ніздрюватого бетону стінових дрібних
марок за середньою густиною та класів за міцністю на стиск
D300 C2 F35;

D350 C2 F35; D350 C2,5 F35;

D400 C2 F100; D400 C2,5 F100;

D500 C2 F100; D500 B2,5 F100

виробництва ТОВ «Орієнтир-Буделемент»

ВИКОНАВЕЦЬ: Випробувальний центр будівельних матеріалів і виробів
ДП «Український науково-дослідний і проектно-
конструкторський інституту будівельних матеріалів та
виробів «НДІБМВ», атестат акредитації № 2Т 204
від 23.01.2015 р. до 22.01.2020р.

ЗАМОВНИК: ТОВ «Орієнтир-Буделемент»,
07400, Київська обл, м. Бровари, Бульвар Незалежності, 28А
згідно з договором № 89.19 від 20.06.2019

1. Рішення № 55-19 від 30.05.2019 р.
2. Акт відбору проб для випробувань від 04.06.2019 р.
3. Дата одержання зразків: 04.06.2019 р.
4. Дата проведення випробувань: 04.06 - 27.08.2019р.
5. Блоки стінові дрібні з ніздрюватого конструкційно-теплоізоляційного бетону, що випробовуються, виготовлені згідно з вимогами ДСТУ Б В.2.7-137:2008 «Блоки з ніздрюватого бетону стінові дрібні. Технічні умови» зі змінами №1 та №2 та технологічним регламентом, затвердженим в установленому порядку.
6. Випробування проводились згідно з такими документами:
ДСТУ Б В.2.7-137:2008 «Блоки з ніздрюватого бетону стінові дрібні. Технічні умови» зі змінами №1 та №2; ДСТУ Б В.2.7-45:2010 «Бетони ніздрюваті. Загальні технічні умови» зі змінами №1 та №2; ДСТУ Б В.2.7-41-95 (ГОСТ 30290-94) «Матеріали і вироби будівельні. Метод визначення теплопровідності поверхневим перетворювачем»; ДСТУ Б В.2.7-170:2008 «Будівельні матеріали. Методи визначення середньої густини, вологості, водопоглинення, пористості і водонепроникності», ДСТУ Б В.2.7-214:2009 «Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення міцності за контрольними зразками»; ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009 «Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Виконання вимірювань, розрахунок та контроль точності геометричних параметрів. Настанова».
7. Назва та основні характеристики випробувального обладнання (ВО) та засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) наведені в таблиці 1:

Таблиця 1- Назва та основні характеристики ВО та ЗВТ

Таблиця 1

№ п/п	Назва ВО та ЗВТ, тип марка	Зав.№ або інв.№	Основні характеристики, точність	Відомості про атестацію
1	2	3	3	4
А. Випробувальне обладнання				
1.	Прес гідравлічний ПСУ-10	603	Найбільше граничне навантаження 0,5-3,5 тс, похибка $\pm 2\%$	ДП«Київоблстандарт-метрологія» Свідоцтво про калібрування № К 40 М 188053 19 від 26.03.2019 р.
2.	Кліматична камера ШМ-036	48	Габаритні розміри 645x705x1800 мм Робочий об'єм морозильної камери не менше 0,3 м ³	Не підлягає калібруванню
	Вимірювач температури XR02CX кліматичної камери ШМ-036	ЛІССВХ500	Вимірювач температури в діапазоні від -40 до 110°C Границя допустимої абсолютної похибки $\pm 1^\circ\text{C}$	Свідоцтво Укрметртестстандарт №25-2/476 від 18.10.2018 р. чинне до 18.10.2019 р.

Кінець таблиці 1.

1	2	3	3	4
3.	Шафа сушильна	219	Розміри робочої камери: діаметр 257 мм, довжина 200 мм. Автоматичне регулювання температури в межах від +15 до 200°C похибка $\pm 2^\circ\text{C}$	Не підлягає калібруванню
Б. Засоби вимірювальної техніки				
4.	Вимірювач теплопровідності ИТТМ	300	Діапазон вимірювань $20 \times 10^3 \text{ Вт/м}^2$, похибка $\pm 5\%$	Повіряється прилад комбінований цифровий ЦЦ301-3
	Прилад комбінований цифровий ЦЦ301-3	Зав. №0510	Відповідає вимогам технічного опису 3.349.041 ТО при вимірюванні постійного струму та опору постійному струму	Свідоцтво Укрметртрестстандарту № 25-04/0768 від 01.08.2018 р. чинне до 01.08.2019 р.
5.	Термометр ртутний лабораторний	121	0-150°C	Штамп 2018р
6.	Лінійка металева	-	1-500 мм похибка $\pm 0,5\text{мм}$	ДП "Київоблстандартметрологія" Свідоцтво про калібрування №К 40 L 347054 19 Від 26.03.2019 р.
7.	Штангенциркуль ШЦ-III	106787	Діапазон вимірювань 0,05-160 мм похибка $\pm 0,05 \text{ мм}$	ДП "Київоблстандартметрологія" Свідоцтво про калібрування №К 40L 356054 19 Від 26.03.2019 р.
8.	Індикатор багатообертовий ИЧ-10	Зав. № 5234997	Діапазон вимірювань: 0 - 2 мм Ціна поділки 0,002 мм Похибка вимірювання $\pm 8 \text{ мкм}$	ДП "Київоблстандартметрологія" Свідоцтво про калібрування №К 40L 354053 19 Від 26.03.2019 р
9.	Прилад зважувальний неавтоматичний Ваги електронні лабораторні LC 6201-00MS	№ 50707516	Діапазон зважування маси: Max=6200 г, Min=2,0 г Ціна поділки :d=0,1г. Клас точності середній (III)	ДП "Київоблстандартметрологія" Свідоцтво про калібрування №К 40 М 350054 19 Від 26.03.2019 р.
10.	Психрометр аспіраційний МВ-4М	5065	Від (0 до+50)°C; похибка $\pm 1^\circ\text{C}$; відносна вологість 10-100%, похибка 3%	штамп I кв. 2019 р.
Допоміжне обладнання: ванни для насичення водою і відтавання зразків з пристроєм для підтримання температури води $(18 \pm 2)^\circ\text{C}$				

8. Результати візуального обстеження виробів перед випробуванням:

На випробування надійшли блоки з підпрюватого бетону стінові дрібні розміру 600x300x200мм та зразки бетону виробів кожного класу та марок таких розмірів: куби 100x100x100мм; плити 250x250x30мм; балочки 40x40x160мм.

У зломі вироби мають однорідну структуру без розшарувань, порожнин, тріщин і сторонніх домішок - вимоги ТУ У В. 2.7-25:4-36108100-001:2011 п.3.4.9.

Ф.5.10-01:2019

9. Умови проведення випробувань:

- температура, °С 20... 25;
- вологість, % 55 ...65;
- атмосферний тиск, мм.рт.ст. 750...765.

10. Особливості поведінки блоків під час випробувань – відхилень не зафіксовано.

11. Результати випробувань приведені в таблицях 2, 3, 4, 5, 6.

Таблиця 2 Значення відхилень геометричних розмірів та форми

№ п/п	Назва показника	Вимоги згідно з ДСТУ Б В.2.7-137:2008 для блоків, що застосовуються для мурування на клей	Марка блоків						Похибка вимірювань	
			D300C2F35	D350C2F35	D350C2,5F35	D400C2F100	D340C2,5F100	D500C2F100		D500C2,5F100
1.	Розміри блоків, мм - довжина; - товщина; - висота	п.3.2 таблиця 1 ст.11				600 300 200				-
2.	Відхилення геометричних розмірів та форми :	п.4.9 таблиця 4 не більше	вибірка-20шт.							
	2.1 Відхилення за розмірами, мм									
	довжина	±2				0...±1				±0,5
	товщина	±2				0...±1				
	висота	±1				0...±1				
	2.2 Відхилення від прямолінійності граней, мм	не більше 1				немає				±0,5
	2.3 Відхилення від прямокутності на 1м довжини граней, мм	не більше 3				немає				±0,5
	2.4 Відбитості кутів, не більше двох на одному виробі глибиною, мм	не більше 5				немає				±0,05
	2.5 Відбитості ребер на одному виробі у сумі не більше довжини поздовжнього ребра і глибиною	не більше 5				немає				±0,05
	2.6 Відхилення від площинності поверхонь за довжиною виробів (викривлення граней)	не більше ±2				немає				±0,05

Таблиця 3 Результати випробувань зразків блоків стінових дрібних з конструкційно-теплоізоляційних ніздрюватих бетонів марки за середньою густиною **D300** класу бетону за міцністю на стиск **C 2** виробництва ТОВ "Орієнтир-Буделемент"

№ пп	Назва показника	Вимоги ДСТУ Б В.2.7-137:2008 для блоків з бетону марки за середньою густиною D300 класу бетону за міцністю на стиск C2	Фактичні значення класів бетону за міцністю на стиск	Похибка вимірю- вань
1	2	3	4	5
1.	Середня густина, кг/м ³	п.4.3 таблиця 2 понад 285 до 315 включ.	305 310 <u>310</u> сер. 308	±5
2.	Клас бетону за міцністю на стиск	п.4.4 C 2	C2	-
3.	Коефіцієнт варіації міцності бетону, V _{СТ} , %	п.4.4, додаток Г, таблиця Г1 не більше 19%	6,8	±0,1
	Міцність бетону на стиск при середньому значенні групового коефіцієнта варіації V _{СТ} %, МПа: 7 і менше	п.4.4, додаток Г, таблиця Г1 не менше 2,18	2,02 2,12 2,21 2,30 2,35 <u>2,40</u> сер. 2,23	±0,04
4.	Теплопровідність в сухому стані для бетону, що виготовлено на піску, Вт/(м.°С),	п.4.7 додаток Б, таблиця Б1 не більше 0,08	0,07 0,07 0,07 0,08 <u>0,08</u> сер. 0,074	±0,004

Кінець таблиці 3

1	2	3	4	5
5.	Усадка при висиханні, мм/м	п.4.7 додаток Б, таблиця Б1 не вище 0,5	0,46 0,48 <u>0,49</u> сер. 0,48	± 0,01
6.	Морозостійкість, марка для зовнішніх стін	п.4.6 не менше F 25	F 35	
	Випробування зразків через 35 циклів заморожування та відтавання: - міцність контрольних зразків, МПа;	-	1,85 1,90 2,05 2,08 2,15 <u>2,20</u> сер.2,04	± 0,04
	- міцність зразків після проміжних 25 циклів заморожування- відтавання, МПа	-	1,75 1,83 1,88 1,92 2,03 <u>2,12</u> сер.1,92	± 0,04
	- міцність основних зразків, МПа;		1,65 1,77 1,85 1,93 2,00 <u>2,08</u> сер. 1,88	± 0,04
	- відносне зниження міцності бетону, %	не більше 15	7,8	± 0,1
	- середня втрата маси, %	не більше 5	2,0 2,5 <u>3,0</u> сер. 2,5	± 0,1

Таблиця 4 Результати випробувань зразків блоків стінових дрібних з ніздрюватого конструкційно-теплоізоляційного бетону марки за середньою густиною **D350** класів бетону за міцністю на стиск **C 2; C 2,5** виробництва ТОВ "Орієнтир-Буделемент"

№ пп	Назва показника	Вимоги ДСТУ Б В.2.7-137:2008 для блоків з бетону марки за середньою густиною D350 класів бетону за міцністю на стиск		Фактичні значення класів бетону за міцністю на стиск		Похибка вимірю- вань
		C2	C2.5	C2	C2.5	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Середня густина, кг/м ³	п.4.3 таблиця 2 понад 315 до 367 включ.		310 320 <u>330</u> сер. 320	360 360 <u>360</u> сер. 360	±5
2.	Клас бетону за міцністю на стиск для конструк- ційно-теплоізоляційного бетону	п.4.4 не нижче				
		C 2	C 2,5	C 2	C 2,5	-
3.	Коефіцієнт варіації міцності бетону, V _{Ст} , %	п.4.4, додаток Г, таблиця Г1 не більше 19 %		6,8	6,2	±0,1
	Міцність бетону на стиск при середньому значенні групового коефіцієнта варіації V _{Ст} , %, МПа:	п.4.4, додаток Г, таблиця Г1 не менше				
	- 7 і менше; - 7 і менше	2,18 -	- 2,73	2,10 2,15 2,22 2,30 2,41 <u>2,49</u> сер. 2,28	2,57 2,62 2,70 2,85 2,93 <u>3,00</u> сер. 2,78	±0,05

Кінець таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7
4.	Теплопровідність в сухому стані для бетону, що виготовлено на піску, Вт/(м.°С),	п.4.7 додаток Б, таблиця Б1		0,085 0,086 0,086 0,086 <u>0,087</u> сер. 0,086	0,087 0,087 0,087 0,088 <u>0,089</u> сер. 0,087	±0,004
5.	Усадка при висиханні, мм/м	п.4.7 додаток Б, таблиця Б2		0,46 0,47 <u>0,48</u> сер. 0,47	0,47 0,47 <u>0,47</u> сер. 0,47	± 0,01
6.	Морозостійкість, марка для зовнішніх стін	п.4.6		F 35	F 35	
	Випробування зразків через 35 циклів заморожування та відтавання:		не менше F 25	1,78 1,85 1,97 2,05 2,10 <u>2,20</u> с.1,99	2,20 2,25 2,37 2,39 2,52 <u>2,64</u> с.2,40	± 0,05
	- міцність контрольних зразків, МПа;					
	- міцність зразків після проміжних 25 циклів заморожування-відтавання, МПа			1,67 1,80 2,87 1,98 1,04 <u>2,12</u> с.1,91	2,18 2,22 2,32 2,40 2,48 <u>2,53</u> с. 2,36	± 0,05
	- міцність основних зразків, МПа			1,67 1,72 1,79 1,85 1,92 <u>2,05</u> с.1,83	2,07 2,14 2,21 2,26 2,34 <u>2,37</u> с.2,23	± 0,05
	- відносне зниження міцності бетону, %		не більше 15	8,0	7,1	
	- середня втрата маси, %		не більше 5	1,5 2,0 <u>2,5</u> сер. 2,0	1,0 1,0 <u>1,5</u> сер. 1,2	± 0,1 ± 0,1

Таблиця 5 Результати випробувань зразків блоків стінових дрібних з ніздрюватого конструкційно-теплоізоляційного бетону марки за середньою густиною **D400** класів бетону за міцністю на стиск **C 2; C 2,5** виробництва ТОВ "Орієнтир-Буделемент"

№ пп	Назва показника	Вимоги		Фактичні значення класів бетону за міцністю на стиск		Похибка вимірювань
		ДСТУ Б В.2.7-137:2008 для блоків з бетону марки за середньою густиною D400 класів бетону за міцністю на стиск				
1	2	C2	C2,5	C2	C2,5	7
1.	Середня густина, кг/м ³	п.4.3 таблиця 2 понад 367 до 420 включ.		380 380 <u>390</u> сер. 383	410 410 <u>415</u> сер. 412	±5
2.	Клас бетону за міцністю на стиск для конструкційно-теплоізоляційного бетону	п.4.4 не нижче		C 2	C 2,5	-
		C 2	C 2,5			
3.	Коефіцієнт варіації міцності бетону, $V_{Ст}$, %	п.4.4, додаток Г, таблиця Г1 не більше 19 %		5,7	6,6	±0,1
	Міцність бетону на стиск при середньому значенні групового коефіцієнта варіації $V_{Ст}$, %, МПа:	п.4.4, додаток Г, таблиця Г1 не менше		2,18 2,24 2,30 2,35 2,41 <u>2,51</u> сер. 2,33	2,65 2,74 2,89 2,97 3,02 <u>3,13</u> сер. 2,90	±0,05
	- 6 і менше; - 7 і менше	2,16 -	- 2,73			

Таблиця 6 Результати випробувань зразків блоків стінових дрібних з конструкційно-теплоізоляційних ніздрюватих бетонів марки за середньою густиною **D500** класів бетону за міцністю на стиск **C 2; C 2,5** виробництва ТОВ "Орієнтир-Буделемент"

№ пп	Назва показника	Вимоги ДСТУ Б В.2.7-137:2008 для блоків з бетону марки за середньою густиною D500 класу бетону за міцністю на стиск		Фактичні значення класів бетону за міцністю на стиск		Похибка вимірю- вань
		C2	C2,5	C2	C2,5	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Середня густина, кг/м ³	п.4.3 таблиця 2 понад 420 до 530 вклоч.		440 450 <u>460</u> сер. 450	520 525 <u>530</u> сер. 525	±5
2.	Клас бетону за міцністю на стиск	п.4.4 не нижче		C2	C 2,5	-
		C2	C 2,5			
3.	Коефіцієнт варіації міцності бетону, V _{СТ} , %	п.4.4, додаток Г, таблиця Г1 не більше 19%		6,4	5,8	±0,1
	Міцність бетону на стиск при середньому значенні групового коефіцієнта варіації V _{СТ} %, МПа:	п.4.4, додаток Г, таблиця Г1 не менше		2,20 2,23 2,37 2,43 2,51 <u>2,58</u> c.2,39	2,72 2,87 2,95 3,00 3,10 <u>3,15</u> сер. 2,97	±0,05
	-7 і менше -6 і менше	2,18 -	- 2,70			
4.	Теплопровідність в сухому стані для бетону, що виготовлено на піску, Вт/(м.°С),	п.4.7 додаток Б, таблиця Б1 не більше 0,12		0,110 0,110 0,110 0,110 <u>0,113</u> сер. 0,110	0,110 0,113 0,113 0,114 <u>0,116</u> сер. 0,113	±0,006
5.	Усадка при висиханні, мм/м	п.4.7 додаток Б, таблиця Б1 не вище 0,5		0,46 0,48 <u>0,48</u> сер. 0,47	0,47 0,48 <u>0,48</u> сер. 0,48	± 0,01

Кінець таблиці 6

1	2	3	4	5	6	7
6.	Морозостійкість, марка для зовнішніх стін	п.4.6 не менше F 25		F 100	F 100	
	Випробування зразків через 35 циклів заморожування та відтавання:	-		1,92 2,00 2,10 2,13	2,47 2,53 2,62 2,65	± 0,05
	- міцність контрольних зразків, МПа;			2,20 <u>2,25</u> с.2,10	2,70 <u>2,76</u> с. 2,62	
	- міцність зразків після проміжних 25 циклів заморожування - відтавання, МПа	-		1,80 1,85 1,90 1,90 2,00 <u>2,05</u> с.1,92	2,30 2,36 2,40 2,47 2,53 <u>2,61</u> с.2,45	± 0,05
	- міцність основних зразків, МПа;	-		1,70 1,76 1,83 1,90 1,95 <u>1,97</u> с.1,85	2,20 2,25 2,37 2,41 2,44 <u>2,50</u> с. 2,36	± 0,05
	- відносне зниження міцності бетону, %	не більше 15		11,9	10,0	
	- середня втрата маси, %	не більше 5		2,5 2,5 <u>3,0</u> сер. 2,7	2,5 2,5 <u>2,5</u> сер. 2,5	± 0,1 ± 0,1

Дата складання протоколу: 27.08.2019р.

Відповідальний виконавець, співробітник
ВЦ будівельних матеріалів і виробівТехнічний експерт органу з сертифікації
“СЕПРОКІЇВБУДПРОЕКТ”


Т.Ю. Багаєва

С.В.Страшук

Примітки: 1. Протокол випробувань стосується тільки зразків, підданих випробуванням.
2. Повне або часткове передрукування протоколу без дозволу випробувального центру не допускається.

Ф.5.10-01:2019