

# ТОВ "БУДІВЕЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ"

Випробувальна лабораторія будівельних матеріалів, виробів та конструкцій  
Атестат про акредитацію НААУ №2Н366 від 16.01.2017 р. згідно ДСТУ ISO/IEC 17025:2006



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор випробувальної  
лабораторії  
ТОВ "Будівельна лабораторія"

О.О. Спиридонов

10 05 2017 р.

## ПРОТОКОЛ № 227

до договору № 090317-02 від 09.03.2017 р.

за результатами випробувань ізоляції повітряного шуму огорожувальної конструкції  
з керамзитобетонних порожнистих блоків в лабораторних умовах

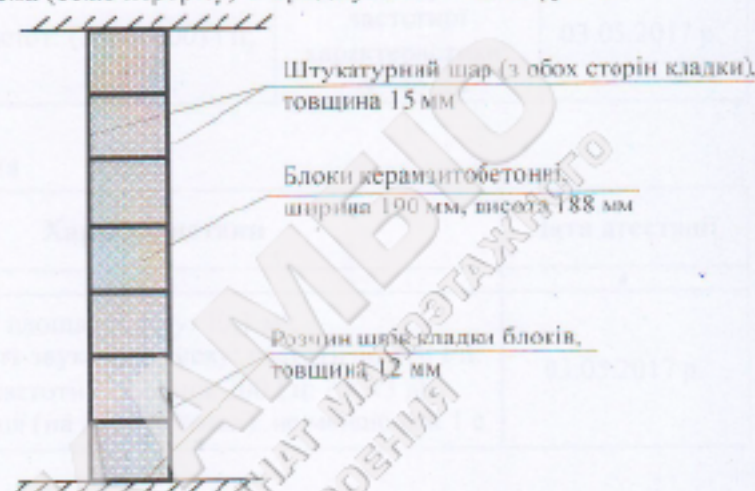
ПІДСТАВА ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ: Заява ТОВ "КМД"Камбіо" вх. № 42 від 27.04.2017 р.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗРАЗКА: Огороджувальна будівельна конструкція – стінова кладка із керамзитобетонних порожнистих блоків на цементно-піщаному розчині із штукатуренням з обох сторін. Площа випробувальної огорожувальної конструкції – 10,1 м<sup>2</sup>.

Елементи кладки:

- блоки керамзитобетонні стінові порожнисті (з наскрізними порожнинами), умовна позначка: СБ-При-Ц-Р-390×190×188-1000-М35-F25-1-ДСТУ Б В.2.7-7:2008 (конструкція блока наведена у додатку 1), виробник – ТОВ КМД "Камбіо";
- розчин для кладки блоків і для штукатурення – цементно-піщаний, густина (1800±50) кг/м<sup>3</sup>.

Конструктивна схема (ескіз перерізу) огорожувальної конструкції:



МЕТА ВИПРОБУВАНЬ: Визначення фактичного індексу ізоляції повітряного шуму випробувальної огорожувальної конструкції R

ВИКОНАВЕЦЬ: ТОВ "Будівельна лабораторія",  
54020, м. Миколаїв, вул. Чигрина, 22/14

ЗАМОВНИК: ТОВ "КМД"Камбіо"  
65012, м. Одеса, вул. Каватна, 85

Дата надходження зразків (блоки керамзитобетонні) в лабораторію: 27.04.2017 р.

Дата проведення випробувань: 03.05 – 10.05.2017 р.



## 1 Нормативні посилання

- ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Виконання вимірювань, розрахунок та контроль точності геометричних параметрів. Настанова
- ДСТУ Б В.2.6-85:2009 Конструкції будинків і споруд. Звукоізоляція огорожувальних конструкцій. Методи оцінювання
- ДСТУ Б В.2.6-86:2009 Конструкції будинків і споруд. Звукоізоляція огорожувальних конструкцій. Методи вимірювання
- ДСТУ Б В.2.7-7:2008 Будівельні матеріали. Вироби бетонні стінові дрібноштучні. Технічні умови
- ДБН В.1.1-34:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму

## 2 Засоби вимірювальної техніки, випробувальне обладнання

Таблиця 1 – Перелік засобів вимірювальної техніки

Найменування	Тип, марка	Діапазон	Ціна поділки, похибка (клас)	Дата калібрування
1	2	3	4	5
Рулетка металева	P10УЗД	(0÷10000) мм	1 мм, $\Delta = \pm 0,5$ мм	22.03.2017 р.
Шуномір-аналізатор спектру	Октава-110А	діапазон частот: (25÷20000) Гц; діапазон рівня звуку: (25÷139) дБ	0,1 дБ, $\Delta = \pm 0,7$ дБ (1 кл. точності)	16.01.2017 р.
Генератор шуму низькочастотний	Г2-59	діапазон частот: (5÷20000) Гц	нерівномірність спектральної щільності $\Delta = \pm 2$ дБ.	16.01.2017 р.
Випромінююча акустична система	-	діапазон частот: (50÷20000) Гц;	нерівномірність частотної характеристики: $\Delta = \pm 5$ дБ	03.05.2017 р.

Таблиця 2 – Перелік випробувального обладнання

Найменування	Тип, марка	Характеристики	Дата атестації
1	2	3	4
Комплексу ревербераційних камер	-	площа прорізу: 10,1 м <sup>2</sup> ; нерівномірність звукового тиску: частоти до 200 Гц: $\Delta = \pm 5$ дБ, частоти більш ніж 200 Гц: $\Delta = \pm 3$ дБ; час реверберації (на всіх частотах) не менше ніж 1 с	03.05.2017 р.

## 3 Умови проведення випробувань

- температура, °С 20-22
- атмосферний тиск, мм рт.ст. 755-761
- відносна вологість, % 52-58

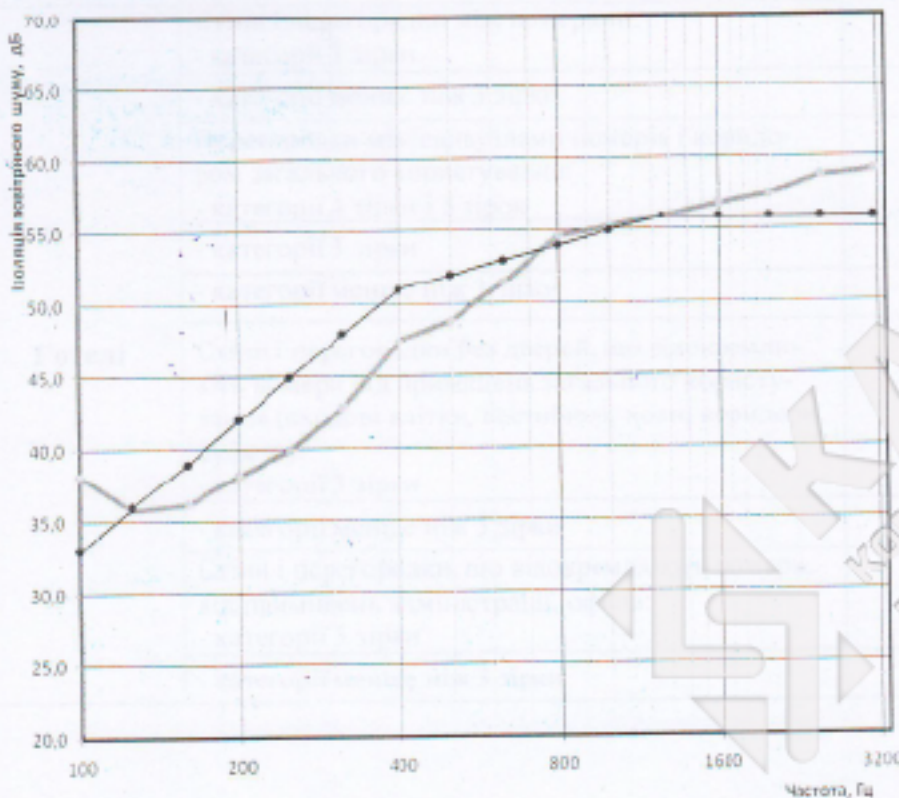


#### 4 Результати випробувань

Методика випробувань – ДСТУ Б В.2.6-85:2009, ДСТУ Б В.2.6-86:2009.

Таблиця 3 – Розрахунок фактичного індексу ізоляції повітряного шуму  $R'_w$  ( $C$ ;  $C_w$ ) за частотною характеристикою  $R'$  в третиннооктавних смугах частотного діапазону від 100 Гц до 3150 Гц

№ з/п	Середньогометричні частоти 1/3 октавних смуг, Гц	Виміряна частотна характеристика фактичної ізоляції повітряного шуму $R'$ , дБ	Оціночна частотна характеристика $R_n$ (без зміщення)	Несприятливий відхил, дБ	Показники "спектральної адаптації" $C$ і $C_w$		Фактичний індекс ізоляції повітряного шуму $R'_w$ ( $C$ ; $C_w$ ), дБ
					Нормалізований спектр №1 ("рожевий" шум)	Нормалізований спектр №2 (транспортний шум)	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	100	38,2	35,0	відсутній	-29	-20	52 (-2;-5)
2	125	35,8	36,0	-0,2	-26	-20	
3	160	36,2	39,0	-2,8	-21	-18	
4	200	38,2	42,0	-3,8	-19	-16	
5	250	39,9	45,0	-5,1	-17	-15	
6	315	42,9	48,0	-5,1	-15	-14	
7	400	42,4	51,0	-3,6	-13	-13	
8	500	48,8	52,0	-3,2	-12	-12	
9	630	51,5	53,0	-1,5	-11	-11	
10	800	54,6	54,0	відсутній	-10	-9	
11	1000	55,2	55,0	відсутній	-9	-8	
12	1250	56,0	56,0	відсутній	-9	-9	
13	1600	56,9	56,0	відсутній	-9	-10	
14	2000	57,5	56,0	відсутній	-9	-11	
15	2500	58,7	56,0	відсутній	-9	-13	
16	3150	59,1	56,0	відсутній	-9	-15	
Середня величина відхилів = 1,57... < 2 дБ; $R'_w = 52 + 0$ (без зміщення) = 52 дБ					$X_{A1} = 50,48... =$ $\approx 50$ дБА; $C = 50 - 52 =$ $= -2$ дБ	$X_{A2} = 46,78... =$ $\approx 47$ дБА; $C_w = 47 - 52 =$ $= -5$ дБ	



— Виміряна частотна характеристика  $R'$   
 — Оціночна частотна характеристика  $R_n$   
 - - - Зміщена оціночна частотна характеристика  $R_n$  (відсутня)

Рисунок 1 – Графік виміряних частотних характеристик фактичної ізоляції повітряного шуму та стандартна оціночна частотна характеристика



## 5 Оцінка результатів випробувань

Нормативні вимоги – п.8.1.2 ДБН В.1.1-31:2013.

Таблиця 4 – Оцінка результатів випробувань

Фактичний індекс ізоляції повітряного шуму огорожувальної конструкції $R'_{w, dB}$				
Вимоги НД		Нормативні значення	За результатами випробувань	Оцінка
Найменування і розташування огорожувальної конструкції				
1	2	3	4	5
Житлові будинки	Стіни між квартирами	52	52	відповідає
	Стіни без дверей між приміщеннями квартир і сходовими клітками, холами, коридорами, вестибюлями	52		відповідає
	Перегородки без дверей між кімнатами, між кухнею і кімнатою в одній квартирі	43		відповідає
	Перегородки без дверей між кімнатою і санітарним вузлом в одній квартирі	46		відповідає
	Стіни і перегородки між житловими приміщеннями у будинках гуртожитків	52		відповідає
	Стіни і перегородки між житловими приміщеннями і приміщеннями загального користування (телевізійні зали, читальні зали, господарські приміщення, холи, коридори) у будинках гуртожитків	52		відповідає
	Стіни і перегородки, що відокремлюють приміщення культурно-побутового обслуговування гуртожитків одне від одного і від приміщень загального користування (холи, вестибюлі, сходові площадки)	50		відповідає
Готелі	Стіни і перегородки між номерами:	52	52	відповідає
	- категорії 3 зірки			
	- категорії менше ніж 3 зірки	51		відповідає
	Перегородки між санвузлами номерів і коридором загального користування:	48		відповідає
	- категорії 4 зірки і 5 зірок			
	- категорії 3 зірки	45		відповідає
	- категорії менше ніж 3 зірки	45		відповідає
	Стіни і перегородки без дверей, що відокремлюють номери від приміщень загального користування (сходові клітки, вестибюлі, холи, коридори, буфети):	52		відповідає
	- категорії 3 зірки			
	- категорії менше ніж 3 зірки	51		відповідає
Стіни і перегородки, що відокремлюють номери від приміщень адміністрації, офісів:	52	відповідає		
- категорії 3 зірки				
- категорії менше ніж 3 зірки	51	відповідає		



Кінець таблиці 4 – Оцінка результатів випробувань

1	2	3	4	5
Адміністративні будинки, офіси	Стіни і перегородки між приміщеннями офісів, між робочими кімнатами в адміністративних будинках	50	52	відповідає
	Стіни і перегородки без дверей, що відокремлюють офіси, робочі кімнати в адміністративних будинках від приміщень загального користування (ходи, коридори, вестибюлі)	50		відповідає
	Стіни і перегородки між кабінетами керівників, між приміщеннями для роботи, яка вимагає зосередження, і ті, що відокремлюють ці приміщення від робочих приміщень, офісів	52		відповідає
	Стіни і перегородки без дверей, що відокремлюють кабінети керівників, приміщення для роботи, яка вимагає зосередження, від приміщень загального користування (ходи, коридори, вестибюлі)	52		відповідає
	Стіни і перегородки між офісами різних фірм	50		відповідає
Навчальні заклади	Стіни і перегородки між класами, навчальними кабінетами, аудиторіями, кімнатами викладачів	52	52	відповідає
	Стіни і перегородки без дверей, що відокремлюють приміщення класів, навчальні кабінети, аудиторії, кімнати викладачів від приміщень загального користування (коридори, вестибюлі, холи)	52		відповідає
Дитячі дошкільні заклади	Стіни і перегородки між груповими кімнатами, спальнями і іншими дитячими кімнатами	50	52	відповідає
	Стіни і перегородки, що відокремлюють групові кімнати, спальні від кухонь та інших господарських приміщень	52		відповідає
Господарські та адміністративні будинки промислових підприємств	Стіни і перегородки між робочими кімнатами управлінь, конструкторських бюро, кабінетами, приміщеннями громадських організацій	48	52	відповідає
	Стіни і перегородки між приміщеннями для відпочинку і навчальних занять, медпунктами і ті, що відокремлюють ці приміщення від робочих кімнат управлінь і конструкторських бюро, кабінетів, приміщень громадських організацій і від приміщень загального користування (вестибюлі, гардеробні, сходові площадки)	48		відповідає
	Стіни і перегородки між приміщеннями лабораторій, залами для засідань, їдальнями і ті, що відокремлюють ці приміщення від приміщень загального користування (вестибюлі, гардеробні, сходові клітки)	50		відповідає

- ПРИМІТКИ: 1. Протокол випробувань стосується тільки тих зразків, які пройшли випробування.  
 2. Повне або часткове передрукування протоколу випробувань не можливе без дозволу ТОВ "Будівельна лабораторія".

Виконавець:

Провідний інженер

В.В. Георгієв



Конструкція блока керамзитобетонного стінового порожнистого (із наскрізними порожнинами)  
СБ-При-Ц-Р-390×190×188-1000-М35-Ф25-1-ДСТУ Б В.2.7-7:2008

