

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. директора
Державного підприємства
«Дніпропетровський
регіональний центр
по випробуванню
будівельних матеріалів»



Примірник № 3
Аркушів 6
Аркуш 1

ПРОТОКОЛ № 1008-С

за результатами сертифікаційних випробувань
виробів з автоклавного газобетону конструкційно-теплоізоляційних
торгової марки «UDK GAZBETON» 400-2,5- F50 та 400-2,5-F100, що вироблені
за ДСТУ Б EN 771-4:2016 (EN 771-4:2011+A1:2015, IDT) «Камені стінові. Частина 4.
Вироби стінові з автоклавного газобетону. Технічні умови»
та за ДСТУ 9184:2022 «Вироби стінові з ніздрюватого бетону. Технічні умови»
з метою підтвердження відповідності за схемою добровільної сертифікації

ВИКОНАВЕЦЬ: Випробувальна лабораторія Державного підприємства
«Дніпропетровський регіональний центр по випробуванню
будівельних матеріалів»
Юридична адреса: 49081, м. Дніпро, проспект Слобожанський, 3
Код ЄДРПОУ 05246852
Адреса ВЛ: 49027, м. Дніпро, вул. Сергія Єфремова, 3А
Телефон: (067) 594-43-54

ЗАМОВНИК: ТОВ «ЮД К»
Адреса: 49051, м. Дніпро, вул. Олександра Оцупа, 7 Д
Код ЄДРПОУ 33384219
Тел./факс: (0562) 33-80-13

ДОГОВІР: № 02/23 від 21 лютого 2023 року з додатковою угодою № 2
від 01 червня 2023 року

Протокол № 1008-С
від 23 серпня 2023 року

Аркуш 2
Аркушів 6

1. Заявка до ОС ТОВ «ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ» № 37-23 29 травня 2023 року
2. Рішення ОС ТОВ «ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ» № 37-23 30 травня 2023 року
3. Акт відбору зразків продукції 31 травня 2023 року
(для 400-2,5-F50 – партія № 26.05.2023;
для 400-2,5-F100 – партія № 27.05.2023)
4. Дата отримання зразків продукції на випробування 01 червня 2023 року
5. Дата початку випробувань 02 червня 2023 року
6. Дата закінчення випробувань 22 серпня 2023 року
7. Дата складання протоколу 23 серпня 2023 року
8. **Мета випробувань:** сертифікаційні випробування виробів з автоклавного газобетону
конструкційно-теплоізоляційних торгової марки
«UDK GAZBETON» 400-2,5-F50 та 400-2,5-F100
для підтвердження відповідності продукції за схемою
добровільної сертифікації за наступними показниками:

- середня густина виробу у сухому стані;
- міцність при стиску;
- довговічність;
- вологісна деформація (усадка при висиханні);
- водопоглинання за 10 хв.; 30 хв.; 90 хв.;
- теплопровідність бетону виробу у сухому стані;
- марка бетону виробу за морозостійкістю з визначенням втрати міцності і втрати маси.

9. Випробування проводились у відповідності з вимогами нормативної документації:

- ДСТУ Б В.2.7-41-95 (ГОСТ 30290-94) «Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні. Метод визначення теплопровідності поверхневим перетворювачем»
- ДСТУ Б В.2.7-45:2010 «Будівельні матеріали. Бетони ніздрюваті. Загальні технічні умови»
- ДСТУ Б В.2.7-170:2008 «Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення середньої густини, вологості, водопоглинання, пористості і водонепроникності»
- ДСТУ 9184:2022 «Вироби стінові з ніздрюватого бетону. Технічні умови»
- ДСТУ Б EN 771-4:2016 (EN 771-4:2011+A1:2015, IDT) «Камені стінові. Частина 4. Вироби стінові з автоклавного газобетону. Технічні умови»
- ДСТУ EN 680:2021 «Визначення усадки автоклавного газобетону під час висихання»
- ДСТУ Б EN 772-1:2016 (EN 772-1:2011+A1:2015, IDT) «Методи випробувань стінових каменів. Частина 1. Визначення міцності при стиску»
- ДСТУ Б EN 772-11:2011 (EN 772-11:2011, IDT) «Методи випробувань стінових каменів. Частина 11. Визначення капілярного водопоглинання стінових виробів з автоклавного газобетону»
- ДСТУ Б EN 772-13:2011 (EN 772-13:2000, IDT) «Методи випробувань стінових каменів. Частина 13. Визначення нетто та бруто середньої густини у сухому стані (крім природного каменю)»
- 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»
- ДСТУ Б А.1.2-1:2008 «Система ліцензування та сертифікації у будівництві. Оцінювання відповідності у будівництві згідно з Технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд. Основні положення»

10. Для проведення випробувань використовувалися наступні засоби вимірювальної техніки та випробувальне обладнання, атестоване та каліброване ДП «Дніпростандартметрологія», ДП «Кривбасстандартметрологія» та ННЦ «Інститут метрології» (м. Харків) у встановленому порядку, згідно з затвердженим графіком.

Таблиця №1

№№ з/п	Найменування ВО та ЗВТ	Тип	Номер	Діапазон вимірювань	Клас точності, похибка	Калібрування, атестація, № свідоцтва
1	Прес випробувальний гідравлічний	П-10	2327	0...10 000 кгс	Ц. п. 20 кгс пох. $\pm 2\%$	Св. про калібрування № СК-1591
2	Ларь морозильний	DANCAR DK545	111192	- 18...- 24 °С	$\pm 2\text{ °С}$	Св. про калібрування № 15-1/1666/815-К
3	Сушильна шафа	СНОЛ-3,5	06397	50...350 °С	$\pm 2\text{ °С}$	Св. про калібрування № 15-1/1666/816-К
4	Ваги циферблатні	ВНЦ-10	104816	5 г...10 кг	Ц. п. 5 г пох. $\pm 5\text{ г}$	Св. про калібрування № СК-6764
5	Ваги лабораторні електронні	ТВЕ-6-01	5549	0...6 000 г	Ц. п. 0,1 г пох. $\pm 0,05\text{ г}$	Св. про калібрування № СК-6763
6	Лінійка вимірювальна металева	ДСТУ ГОСТ 427:2009	Інв. № 14/3	0...1 000 мм	Ц. п. 1 мм пох. $\pm 0,2\text{ мм}$	Св. про калібрування № СК 2125
7	Штангенциркуль	ШЦ-Ш. ДСТУ ГОСТ 166:2009	115192	0...400 мм	Ц. п. 0,1 мм пох. $\pm 0,05\text{ мм}$	Св. про калібрування № СК 1617
8	Набір шупів	ВЛАТТ	Інв. № 19	0,05...1,0 мм	2 кл.	Св. № 08-0/10765-3
9	Кутник повірочний металевий	УШ-2-400	Інв. № 18/3	90 °	2 кл.	Св. № 08-0/10765-4
10	Індикатор годинкового типу	ИЧ-10-0,01	1 11371 С	0...10 мм	0 клас точності	Св. про калібрування № 08-0/9010-2
11	Гігрометр психрометричний	ВИТ-2	Зав. № 27/137	15...40 °С; 10...90 %	$\pm 0,2\text{ °С}$	Св. про калібрування № СК-2238
12	Термометр	ТТЖ-М	13345	0...200 °С	Розширена невизначеність 0,58 °С	Св. про калібрування № 9667
13	Термометр	ТТЖ-М	99662	- 30...+ 50 °С	Розширена невизначеність 0,58 °С	Св. про калібрування № 9652
14	Мікропроцесорний прилад для визначення теплопровідності	БИ-Т 021А2	21030	0,02...1,0 Вт/(м·С)	пох $\pm 7\%$	Сертифікат калібрування UA 01 № 2059
15	Секундомір механічний	СОС пр-26-2-000 «АГАТ» 4295 Б	2072	1...60 хв	Ц. п. 0,1 с. пох. $\pm 0,4\text{ сек.}$	Св. № 12/19313

Допоміжне обладнання: бак для насичення зразків, сітчаті стелажі та контейнери, камера для відтавання зразків, ексікатори, карбонат калію безводний, великий контейнер глибиною 50 мм, опорний пристрій з площею основи 400 мм² для визначення капілярного водопоглинання.

11. Опис зразків та результати візуального огляду зразків перед випробуваннями: на випробування ЗАМОВНИКОМ доставлені від кожної марки продукції зразки-куби з довжиною ребра 100 мм у кількості по 33 шт.; зразки-плити номінальними розмірами 300×300×50 мм у кількості по 3 шт.; зразки-балочки номінальними розмірами 160x40x40 мм у кількості по 6 шт. Всі зразки світло-сірого кольору, правильної геометричної форми, без видимих дефектів та пошкоджень, з рівномірно розподіленими порами середнього розміру. У зломі всі зразки мають однорідну структуру без розшарувань, порожнин, тріщин і сторонніх домішок. Непаралельність твірних граней зразків-кубів - у межах норми. На зразках-кубах ЗАМОВНИКОМ позначені грані, на які треба прикладати навантаження при випробуваннях на міцність при стиску. Лабораторний шифр зразків по випробувальній лабораторії – «20/ЮД К».

12. Умови проведення випробувань:

- температура повітря в приміщенні ВЛ: 20...25 °С;
- відносна вологість повітря: 52...62 %;
- температура в морозильній камері: - 16... - 20 °С;
- відносна вологість в камері для відтавання: 93...97 % (при температурі 20...25°С);
- температура води у баку для відтавання: 21...24 °С;
- атмосферний тиск: 747...762 мм рт. ст.;
- контрольні умови зберігання зразків при визначенні усадки при висиханні:
температура: 18...22 °С; відносна вологість: 40...50 %.

13. Особливості поведінки зразків продукції під час випробувань: не виявлено.

14. Результати випробувань зразків-виробів з автоклавного газобетону конструкційно-теплоізоляційних торгової марки «UDK GAZBETON» 400-2,5-F50 та 400-2,5-F100, що випускаються серійно ТОВ «ЮД К» за ДСТУ Б EN 771-4:2016 та ДСТУ 9184:2022 наведені у таблиці № 2.

Таблиця № 2

№№ з/п	Найменування показників за ДСТУ Б EN 771-4:2016 та ДСТУ 9184:2022	ХАРАКТЕРИСТИКИ		№№ зразків	
		Вимоги до показників за ДСТУ Б EN 771-4:2016 та ДСТУ 9184:2022	Фактичні значення		
1	2	3	4		5
1	Середня густина виробу у сухому стані; кг/м ³ ДСТУ Б EN 771-4:2016 – п. 5.4.1	Декларується виробником продукції	400-2,5-F50	400-2,5-F100	1 2 3 4 5 6
			402	412	
			393	413	
			406	415	
			409	414	
			402	426	
<u>397</u>	<u>413</u>	середнє: 402	середнє: 416		
2	Міцність при стиску; Н/мм ² ДСТУ Б EN 771-4:2016 – п. 5.5; ДСТУ Б EN 772-1:2016 – п. 7.3.4	Нормована міцність при стиску, при вологості зразків 6%. Довірчий рівень випробувань 100 %.	3,13	3,38	7
			2,96	3,22	8
			3,04	3,21	9
			2,93	3,23	10
			3,09	3,15	11
			<u>2,98</u>	<u>3,31</u>	середнє: 3,02
3	Довговічність - ДСТУ Б EN 771-4:2016 – п. 5.7 Марка бетону виробів за морозостійкістю – ДСТУ 9184:2022 - п. 5.10	Не нижче ніж F50 для всіх передбачених сфер застосування. Для виробів стінових рекомендовано марки за морозостійкістю F50, F75 або F100 ЗАМОВНИК декларує марки бетону виробів за морозостійкістю: F50; F100	Після 50 циклів поперемінного заморожування та відтавання для зразків марки 400-2,5-F50, а також після 100 циклів поперемінного заморожування та відтавання для зразків марки 400-2,5-F100 дефектів на зразках не виявлено.		13...30
	Відносне зниження міцності бетону, %	Не більше 15	8,5	13,2	13...30
	Втрата маси, %	Не більше 5	1,16	1,52	25... 30

продовження таблиці № 2

1	2	3	4	5	6
4	Вологісна деформація - ДСТУ Б EN 771-4:2016 – п. 5.8 Усадка при висиханні ДСТУ 9184:2022 – п. 5.11, додаток Д; п. Д.2; мм/м	Для автоклавних бетонів, виготовлених із використанням піску - не більше 0,5	0,24	0,24	34
			0,30	0,23	35
			0,24	0,23	36
			0,30	0,24	37
			0,36	0,31	38
			<u>0,24</u>	<u>0,25</u>	39
			середнє: 0,28	середнє: 0,25	
5	Водопоглинання за 10 хв, 30 хв, 90 хв. - ДСТУ Б EN 771-4:2016 – п. 5.10; г/(м ² х с ^{0,5})	Не нормується. Вказується виробником продукції в декларації технічних показників	<u>за 10 хв.</u>	<u>за 10 хв.</u>	
			166,5	154,4	31
			151,7	136,7	32
			<u>157,5</u>	<u>143,5</u>	33
			середнє: 158,6	середнє: 144,9	
			<u>за 30 хв.</u>	<u>за 30 хв.</u>	
			132,5	118,2	31
			118,3	122,9	32
			<u>124,1</u>	<u>122,2</u>	33
			середнє: 125,0	середнє: 121,1	
			<u>за 90 хв.</u>	<u>за 90 хв.</u>	
			99,5	94,2	31
90,1	101,6	32			
<u>93,5</u>	<u>97,6</u>	33			
середнє: 94,4	середнє: 97,8				
6	Теплопровідність бетону виробів у сухому стані – ДСТУ 9184:2022 – п. 5.11, додаток Д; таблиця Д.1; Вт/(м·°С)	Для середньої густини бетону виробів у сухому стані 400 кг/м ³ , що виготовлено з використанням піску не більше 0,100 Вт/(м·°С)	0,0934	0,0975	40
			0,0938	0,0979	41
			<u>0,0941</u>	<u>0,0981</u>	42
			середнє: 0,0938	середнє: 0,0978	

ПРИМІТКИ:

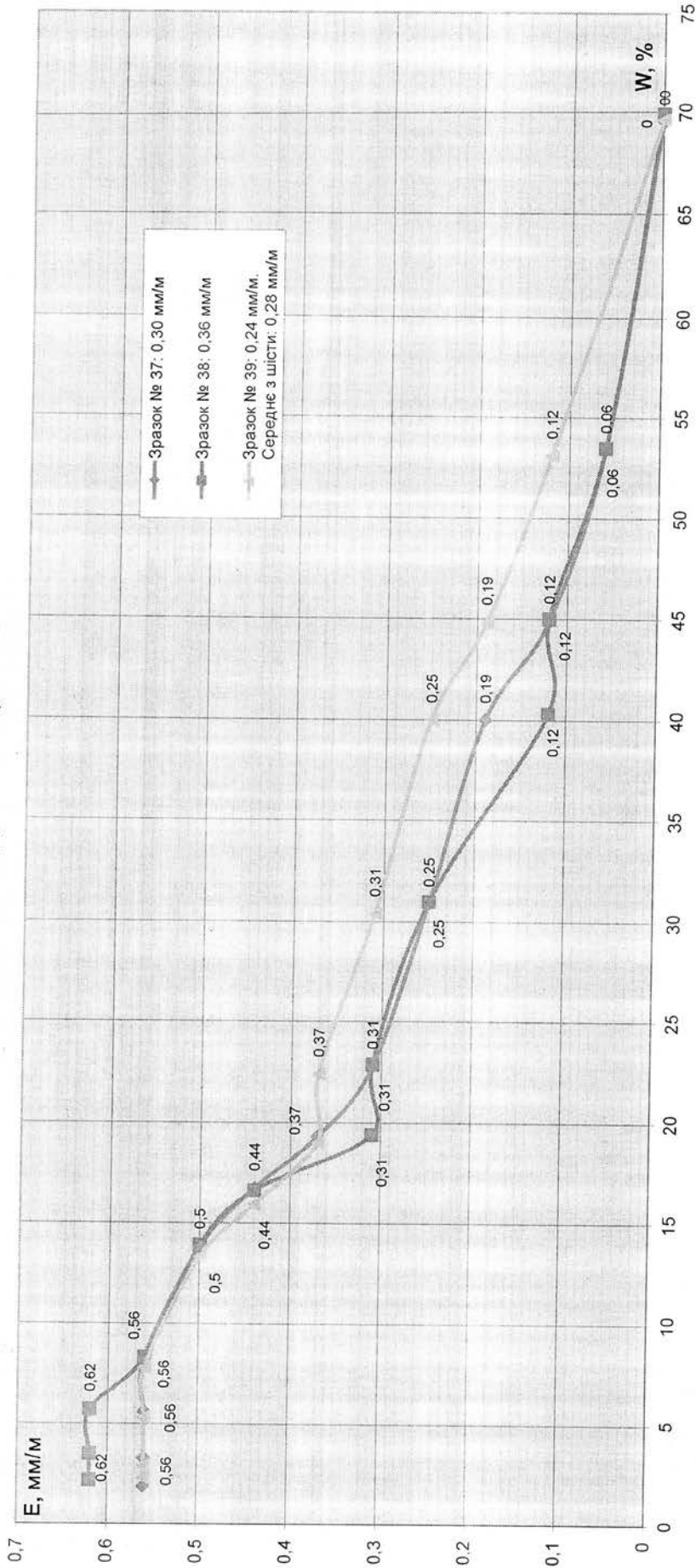
1. ЗАМОВНИКОМ надана довідка по визначенню в лабораторії підприємства середнього внутрисерійного коефіцієнта варіації міцності ніздрюватого бетону за останні 6 місяців, значення якого становить менше 6%.
2. ЗАМОВНИКОМ надана довідка про використання піску у якості кремнеземистого компонента при виробництві продукції.
3. Цей протокол випробувань відноситься тільки до підданих випробуванню зразків, в тому вигляді, в якому вони були доставлені на випробування до ВЛ згідно акту відбору.
4. До цього протоколу додаються графіки усадки зразків при висиханні на 4 аркушах.
5. Протокол складений у трьох примірниках (примірник № 1 – для ВЛ; примірник № 2 – для ОС ТОВ «ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ»; примірник № 3 – для ЗАМОВНИКА – ТОВ «ЮД К»).
6. Повне або часткове відтворення, тиражування цього протоколу без письмового дозволу ВЛ не допускається.
7. Копії цього протоколу випробувань чинні тільки в разі їх завірення у ВЛ.

Відповідальний виконавець: начальник ВЛ  О. Г. УДОВИЧЕНКО

Виконавець: інженер ВЛ  В. В. ПАНАСЕНКО

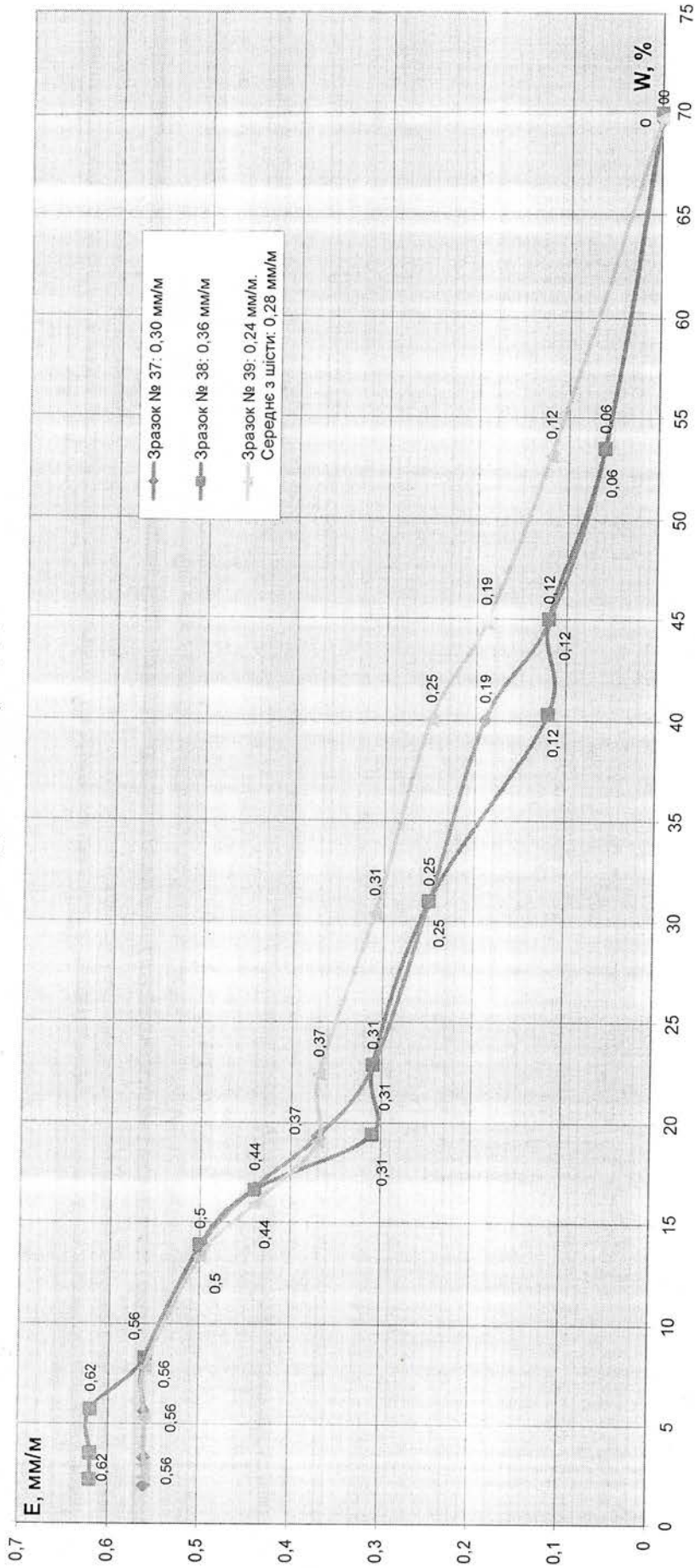
Додаток до протоколу
№ 1008-С від 23.08.2023

Графік усадки ніздрюватого бетону ТОВ "ЮД К" 400 - 2,5 - F50



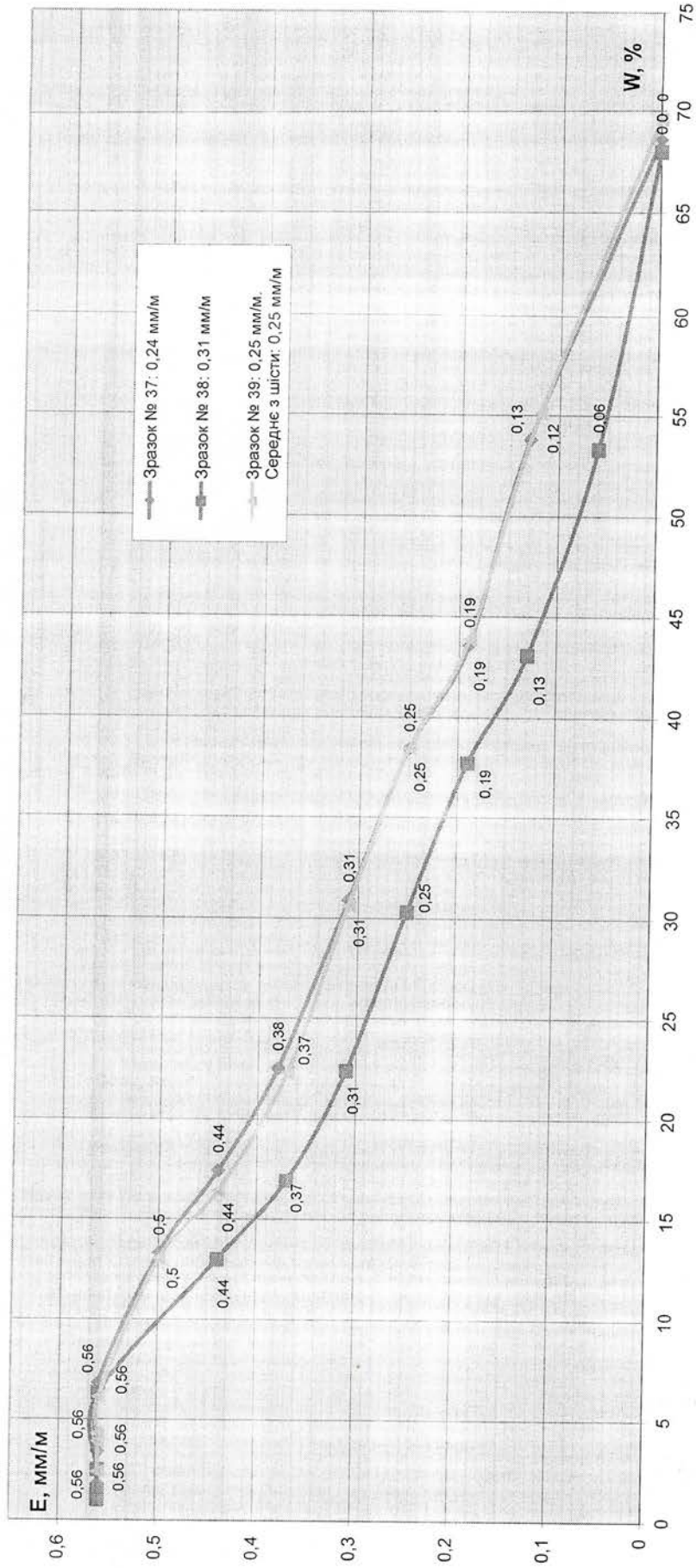
Додаток до протоколу
№ 1008-С від 23.08.2023

Графік усадки ніздрюватого бетону
ТОВ "ЮД К" 400 - 2,5 - F50



Додаток до протоколу
№ 1008-С від 23.08.2023

Графік усадки ніздрюватого бетону ТОВ "ЮД К" 400 - 2,5 - F100



Додаток до протоколу
№ 1008-С від 23.08.2023

Графік усадки ніздрюватого бетону
ТОВ "ЮД К" 400 - 2,5 - F100

