

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

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



**В. М. ШУВАТОВ**

«19» серпня 2024 року

Примірник № 3  
Аркушів 6  
Аркуш 1

**ПРОТОКОЛ № 1028-С**

за результатами сертифікаційних випробувань  
виробів з автоклавного газобетону конструкційно-теплоізоляційних  
торгової марки «UDK GAZBETON» 400-2,0-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 продукції за схемою добровільної сертифікації  
вказаним Національним стандартам України

**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 Оцуца, 7 Д  
Код ЄДРПОУ 33384219  
Тел./факс: (0562) 33-80-13

**ДОГОВІР:** № 03/24 від 05 лютого 2024 року з додатковою угодою № 2  
від 28 травня 2024 року

1. Заявка до ОС ТОВ «ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ» № 44Д-24 27 травня 2024 року
2. Рішення ОС ТОВ «ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ» № 44Д-24 28 травня 2024 року
3. Акт відбору зразків продукції 28 травня 2024 року  
(для 400-2,0-F50 – партія № 18.03.2024;  
для 400-2,5-F100 – партія № 05.03.2024)
4. Дата отримання зразків продукції на випробування 29 травня 2024 року
5. Дата початку випробувань 30 травня 2024 року
6. Дата закінчення випробувань 16 серпня 2024 року
7. Дата складання протоколу 19 серпня 2024 року
8. **Мета випробувань:** сертифікаційні випробування виробів з автоклавного газобетону конструкційно-теплоізоляційних торгової марки «UDK GAZBETON» 400-2,0-F50 та 400-2,5-F100 для підтвердження відповідності продукції Національним стандартам України за схемою добровільної сертифікації за наступними показниками:

- середня густина виробу у сухому стані;
- міцність при стиску;
- довговічність;
- вологісна деформація (усадка при висиханні);
- теплопровідність бетону виробів у сухому стані;
- марка бетону виробів за морозостійкістю (F 50 та F100) з визначенням відносного зниження міцності бетону 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 виміральної 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<br>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<br>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<br>пох. $\pm 0,05\text{ г}$    | Св. про калібрування № СК-6763         |
| 6      | Лінійка вимірвальна металева                            | ДСТУ ГОСТ 427:2009            | Інв. № 14/3   | 0...1 000 мм             | Ц. п. 1 мм<br>пох. $\pm 0,2\text{ мм}$     | Св. про калібрування № СК 2125         |
| 7      | Штангенциркуль  | ШЦ-III.<br>ДСТУ ГОСТ 166:2009 | 115192        | 0...400 мм               | Ц. п. 0,1 мм<br>пох. $\pm 0,05\text{ мм}$  | Св. про калібрування № СК 1617         |
| 8      | Набір щупів   | 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                    | І 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;<br>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 сек<br>пох. $\pm 0,4\text{ сек}$ | Св. № 12/19313                         |

**Допоміжне обладнання:** бак для насичення зразків, решітчасті стелажі та контейнери, камера для відтавання зразків, ексикатори, карбонат калію безводний.

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 160х40х40 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 – «17/24/ЮД К».

12. Умови проведення випробувань:

- температура повітря в приміщенні ВЛ: 21...25 °С;
- відносна вологість повітря: 50...60 %;
- температура в морозильній камері: - 16... - 20 °С;
- відносна вологість в камері для відтавання: 93...97 % (при температурі 21...25°С);
- температура води у баку для відтавання: 21...25 °С;
- атмосферний тиск: 747...762 мм рт. ст.;
- температура в сушильній шафі: 105±5 °С (при визначенні середньої густини виробу);
- 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» 400-2,0-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 <sup>3</sup><br>ДСТУ Б EN 771-4:2016 – п. 5.4.1  | Декларується виробником продукції  | <b>400-2,0-F50</b>  | <b>400-2,5-F100</b> | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6 |      |      |          |
|   |  |  | 407   | 400                 |                            |      |      |          |
|   |  |  | 406   | 400                 |                            |      |      |          |
|   |  |  | 401   | 404                 |                            |      |      |          |
|   |  |  | 398   | 392                 |                            |      |      |          |
|   |  |  | 402   | 394                 |                            |      |      |          |
| Допустимі значення середньої густини бетону виробів; кг/м <sup>3</sup><br>ДСТУ Б В.2.7-45:2010- п. 4.3; табл. 1 | Для марки бетону виробів D400 – понад 370 до 420 включно.  | <u>402</u>   | <u>395</u>  |                     |                            |      |      |          |
|   |  | середнє: 402   | середнє: 398  |                     |                            |      |      |          |
| 2   | Міцність при стиску; Н/мм <sup>2</sup><br>ДСТУ Б EN 771-4:2016 – п. 5.5;<br>ДСТУ Б EN 772-1:2016 – п. 7.3.4<br>(дивись примітку 4) | Нормована міцність при стиску, при вологості зразків 6%.<br>Довірчий рівень випробувань 100 %.   | 2,91  | 3,03                | 7                          |      |      |          |
|   |  |  | 2,61  | 2,92                | 8                          |      |      |          |
|   |  |  | 2,71  | 2,97                | 9                          |      |      |          |
|   |  |  | 2,52  | 3,00                | 10                         |      |      |          |
|   |  |  | 2,52  | 3,02                | 11                         |      |      |          |
|   |  |  | <u>2,42</u>   | <u>2,83</u>         | 12                         |      |      |          |
|   |  |  | середнє: 2,61   | середнє: 2,96       |                            |      |      |          |
| 3   | Довговічність - ДСТУ Б EN 771-4:2016 – п. 5.7<br>Марка бетону виробів за морозостійкістю – ДСТУ 9184:2022 - п. 5.10                | Не нижче ніж F50 для всіх передбачених сфер застосування.<br>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 400-2,0-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        |                            | 9,5  | 12,7 | 13...30  |
|   |  |  | Втрата маси, %  | Не більше 5         |                            | 1,22 | 1,33 | 25... 30 |

продовження таблиці № 2

| 1. | 2   | 3   | 4               | 5               | 6  |
|----|---|---|-----------------|-----------------|----|
| 4  | Вологісна деформація -<br>ДСТУ Б EN 771-4:2016 –<br>п. 5.8<br>Усадка при висиханні<br>ДСТУ 9184:2022 –<br>п. 5.11, додаток Д;<br>п. Д.2; мм/м | Для автоклавних бетонів,<br>виготовлених із<br>використанням піску -<br>не більше 0,5   | 0,27            | 0,39            | 34 |
|    |   |   | 0,26            | 0,31            | 35 |
|    |   |   | 0,30            | 0,26            | 36 |
|    |   |   | 0,26            | 0,37            | 37 |
|    |   |   | 0,27            | 0,29            | 38 |
|    |   |   | <u>0,32</u>     | <u>0,29</u>     | 39 |
|    |   |   | середнє: 0,28   | середнє: 0,32   |    |
| 5  | Теплопровідність бетону<br>виробів у сухому стані –<br>ДСТУ 9184:2022 –<br>п. 5.11, додаток Д;<br>таблиця Д.1;<br>Вт/(м·°С)                   | Для середньої густини<br>бетону виробів у сухому<br>стані 400 кг/м <sup>3</sup> , що<br>виготовлено з<br>використанням піску<br>не більше 0,100 Вт/(м·°С) | 0,0951          | 0,0949          | 40 |
|    |   |   | 0,0962          | 0,0948          | 41 |
|    |   |   | <u>0,0955</u>   | <u>0,0941</u>   | 42 |
|    |   |   | середнє: 0,0956 | середнє: 0,0946 |    |

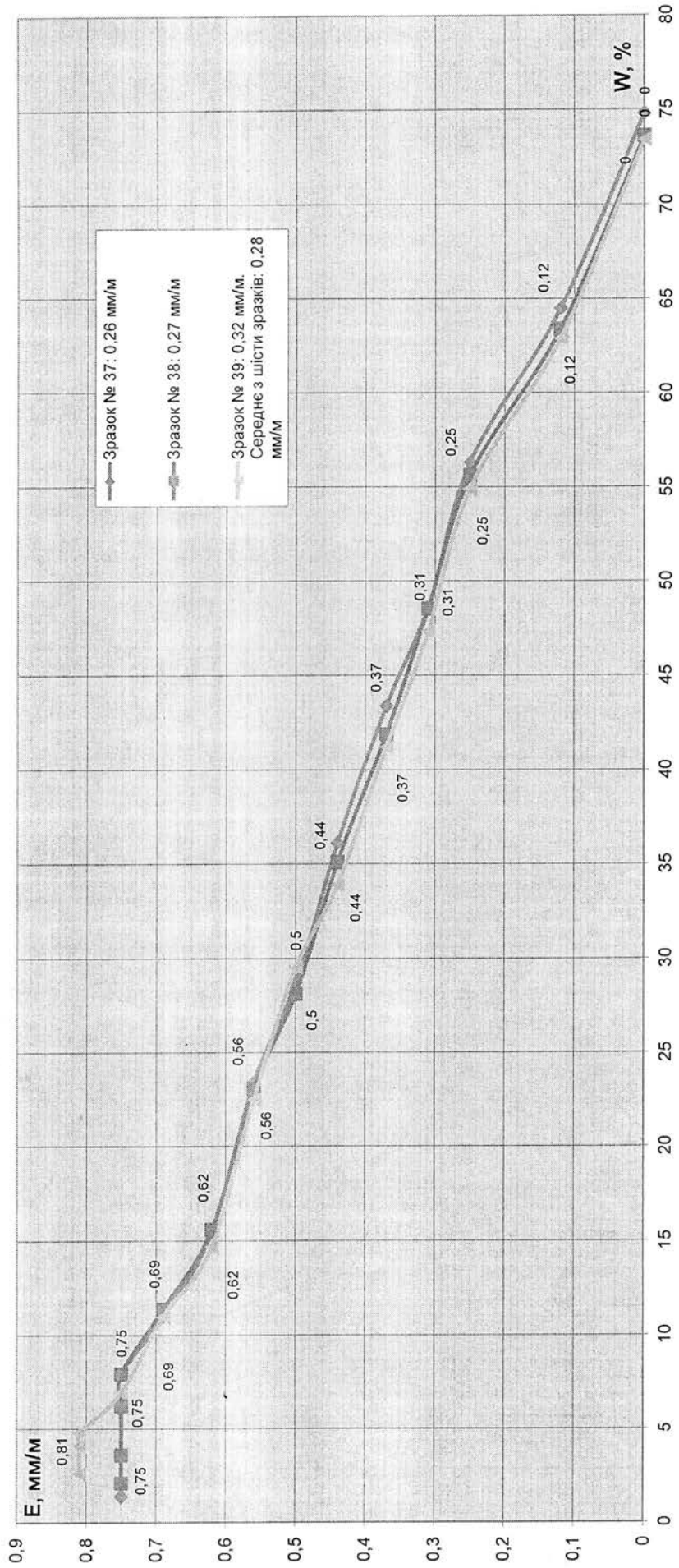
**ПРИМІТКИ:**

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 природного за ДСТУ Б В.2.7-32-95 у якості кремнеземистого компоненту при виробництві продукції.
3. ЗАМОВНИКОМ надана довідка про значення статистичних показників міцності при стиску, що відповідають категорії 1; 50% квантиль (p=0,50) для середніх значень міцності при стиску становить 2,9 МПа.
4. Умови кондиціонування зразків перед випробуваннями на міцність при стиску згідно з п. 7.3.4 ДСТУ Б EN 772-1:2016 були такими: висушування при температурі < 50°С до досягнення вологості зразків 6 % з подальшим витримуванням їх при кімнатній температурі не менше 5 годин.
5. Цей протокол випробувань відноситься тільки до підданих випробуванню зразків, в тому вигляді, в якому вони були доставлені на випробування до ВЛ згідно акту відбору.
6. До цього протоколу додаються графіки усадки зразків при висиханні на 4 аркушах.
7. Протокол складений у трьох примірниках (примірник № 1 – для ВЛ; примірник № 2 – для ОС ТОВ «ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ»; примірник № 3 – для ЗАМОВНИКА – ТОВ «ЮД К»).
8. Повне або часткове відтворення, тиражування цього протоколу без письмового дозволу ВЛ не допускається.
9. Копії цього протоколу випробувань чинні тільки в разі їх завірення у ВЛ.

Відповідальний виконавець: начальник ВЛ Желити О. Г. УДОВИЧЕНКО

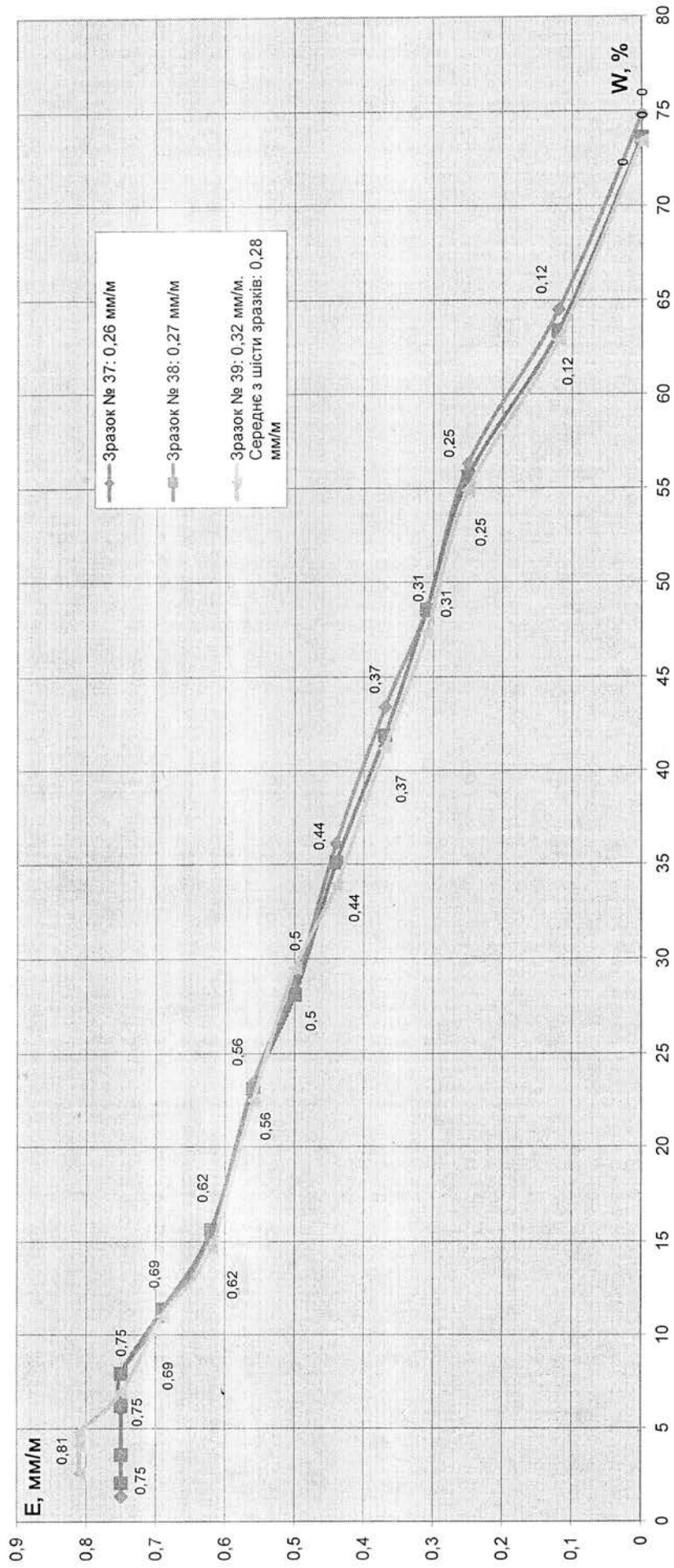
Виконавець: інженер ВЛ В. В. ПАНАСЕНКО В. В. ПАНАСЕНКО

### Графік усадки ніздрюватого бетону ТОВ "ЮД К" 400-2,0- F50



Додаток до протоколу  
№ 1028-С від 19.08.24

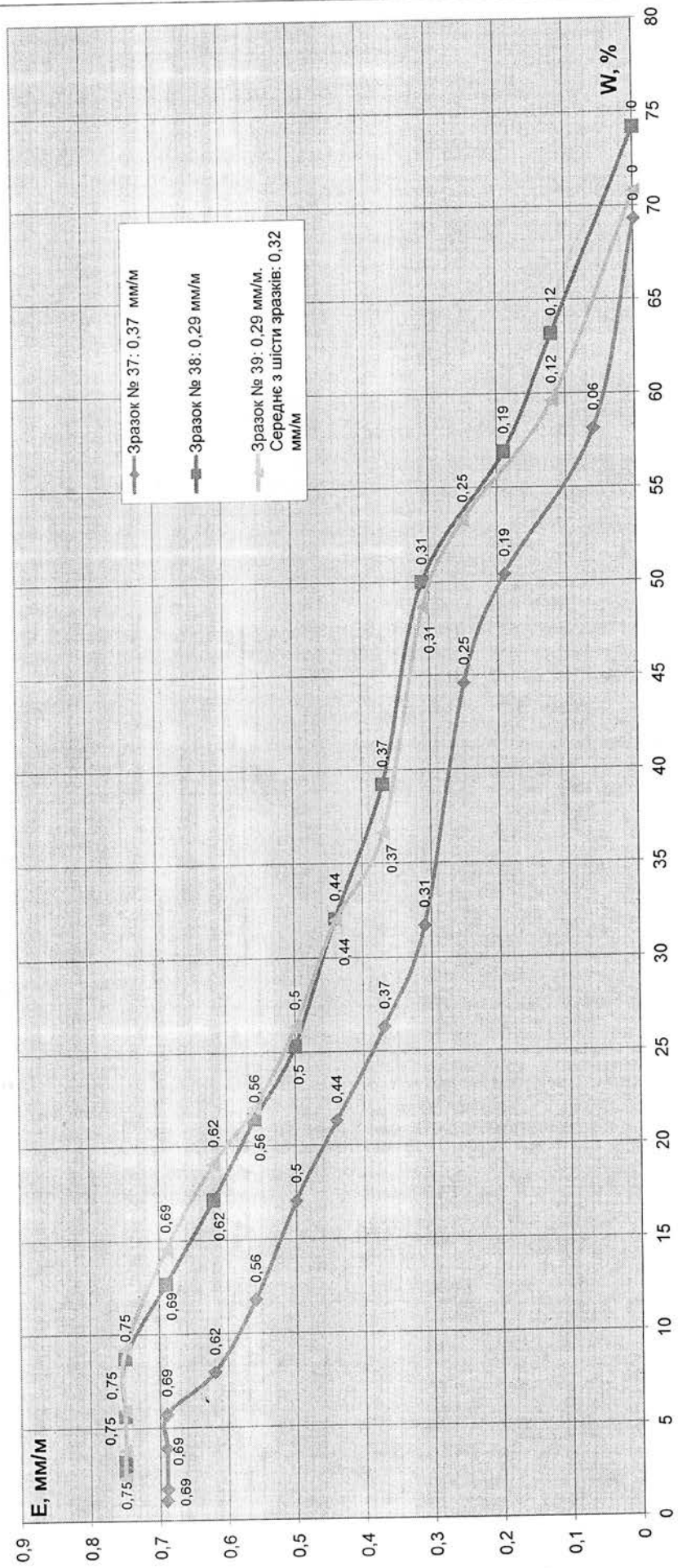
### Графік усадки нiздрюватого бетону ТОВ "ЮД К" 400-2,0-F50





Додаток до протоколу  
№ 1028-С від 19.08.24

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



Додаток до протоколу  
№ 1028-С від 19.08.24

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

