Звіт про результати післяпроєктного моніторингу ПРАТ «ЦГЗК» за 3 квартал 2026 року на виконання екологічних умов висновку з оцінки впливу на довкілля №7-03/12-20196193913/1 планованої діяльності з Коригування календарних планів розвитку гірничих робіт кар'єру №1 до проекту "Розкриття і розробка глибоких горизонтів Глеюватського кар'єру (IV черга поглиблення)». Гірнича частина 2019-2022 рр., 2023-2030 рр., 2031-2035 рр.

У відділ ОНПС

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РЕЗУЛЬТАТИ контролю повітря ПРАТ «ЦГЗК»
На територіях жилих масивів за ІІІ квартал 2026 р.

Дата проведення дослідження	Місце відбору проб	Забруднюючи речовини	Концентрація ЗВ, мг/м^3	ГДК, мг/м^3
Проммайданчик №2 (Кар'єр №1)				
22.07.2026	вул. Дубова Балка, б.13 (приблизно 750 м від верхньої бровки кар'єра №1)	Пил	0,083	0,5
		Сірчистий ангідрид	0,076	0,5
		Діоксид азоту	0,045	0,2
		Оксид вуглець	0,970	5,0
22.07.2026	вул. Нестора Махна, б. 25 (приблизно 750 м від верхньої бровки кар'єра №1)	Пил	0,055	0,5
		Сірчистий ангідрид	0,195	0,5
		Діоксид азоту	0,045	0,2
		Оксид вуглець	1,540	5,0
Проммайданчик №3 (Хвостосховище)				
11.08.2026	Колективні садиби селища Мар'янівка (приблизно 700 м від хвостосховища у східному напрямку)	Пил	0,112	0,5
		Сірчистий ангідрид	0,165	0,5
		Діоксид азоту	0,040	0,2
		Оксид вуглець	1,740	5,0
Проммайданчик №4				
12.09.2026	вул. Фастівська, буд. 24-б.28 (приблизно 800-900 м біля прилеглих житлових масивів)	Пил	0,083	0,5
		Сірчистий ангідрид	0,196	0,5
		Діоксид азоту	0,031	0,2
		Оксид вуглець	0,980	5,0

Начальник СЕЛ Іван ТАТАРЧУК

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

Державна установа "Інститут охорони ґрунтів України"
Південно-східний міжрегіональний центр
ДУ "Інститут охорони ґрунтів України"
Адреса: 52071, Дніпропетровська обл., Дніпровський р-он,
с-ще Дослідне, вул. Наукова, 65а

АТЕСТОВАНА НАЦІОНАЛЬНИМ АГЕНСТВОМ
З АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ
за № 20438 від 05 жовтня 2025 р.
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 0256 від 17 грудня 2024 р.

20438
ДСТУ ISO/IEC 17025

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора по системі якості
Південно-східного міжрегіонального центру
ДУ "Інститут охорони ґрунтів України"
_____ В. Сироватко

ПРОТОКОЛ № ІД-25.08.26
результатів випробувань **Ґрунтів**
від 14 серпня 2026р.
Шифр зразка ІД-01-25.08.26-ІД-08-25.08.26
Замовник: ТОВ "НДП "ЕКОЕКСПЕРТ"
О'єкт досліджень: **Місця видалення відходів ПРАТ "ЦГЗК" Дніпропетровська область**

Отримані результати зведені в таблицю:

Шифр зразка	Об'єкт досліджень	Місце відбору		Результати випробувань (вміст елементів, мг/кг: валова форма/рухлива форма при t=23°С)												
				свинець	цинк	миш'як	кобальт	хром$^{3+}$	хром$^{6+}$	нікель	мідь	ванадій	марганець	залізо, г/кг	кремній, г/кг
01	Відвал № 5	т. 1-1	в межах СЗЗ	21,64 1,65	69,17 3,84	0,050 -	15,17 1,26	36,23 3,81	0,029 -	20,20 1,47	19,49 1,26	69,40 -	656 80	37 -	305 -
02		т. 1-2	на межі СЗЗ	21,66 1,67	69,24 3,86	0,050 -	15,22 1,29	36,30 3,85	0,029 -	20,29 1,52	19,55 1,29	69,27 -	659 81	37 -	308 -
03	Відвал № 6	т. 2-1	в межах СЗЗ	21,68 1,67	68,95 3,75	0,050 -	15,23 1,29	35,41 3,70	0,028 -	20,40 1,54	19,63 1,30	69,09 -	650 80	37 -	300 -
04		т. 2-2	на межі СЗЗ	21,70 1,68	69,36 3,87	0,051 -	15,35 1,32	35,58 3,73	0,028 -	20,56 1,57	19,68 1,34	69,12 -	652 80	38 -	306 -
05	Відвал "Південно-Західний"	т. 3-1	в межах СЗЗ	21,71 1,70	69,50 4,00	0,051 -	15,24 1,30	36,02 3,80	0,029 -	20,54 1,55	19,85 1,42	69,80 -	678 82	39 -	310 -
06		т. 3-2	на межі СЗЗ	21,71 1,70	69,72 4,15	0,051 -	15,30 1,33	36,19 3,81	0,029 -	20,59 1,59	19,90 1,45	69,99 -	680 84	38 -	314 -
07	"Зовнішній відвал на площі кар'єру №2"	т. 4-1	в межах СЗЗ	21,70 1,70	70,56 4,20	0,051 -	15,39 1,35	38,38 4,02	0,030 -	20,60 1,59	20,01 1,50	69,36 -	676 82	39 -	315 -
08		т. 4-2	на межі СЗЗ	21,72 1,72	70,62 4,20	0,052 -	15,44 1,37	38,44 4,04	0,030 -	20,62 1,59	20,10 1,53	69,42 -	682 83	39 -	317 -

Протокол проведення виміру шуму № *14*

1. Місце проведення вимірів *сел. Верабово, вул. Гюго б.2а, 2, 3*
2. Дата та час проведення вимірів *10.08.2026 року, з 11.00 до 11.30*
3. Апаратура *Аналізатор шуму та вібрації «Асистент» зав. №256717, св.№13-1/12336 чинне до 06.11.2026 року.*
4. Характеристики приміщення (розміри, об'єм , обладнання та ін..) чи території *край селища,грунтова дорога, транспортний потік відсутній*
5. Основні джерела шуму та характер шуму створювані ними в приміщенні чи території *Джерело шуму Глеюватський кар'єр, шум непостійний*
6. Схема розміщення джерел шуму та точок вимірів *Схема розміщення точок вимірів вказана на план-схемі місцевості в додатку до протоколу.*
7. Виміряні та середні значення рівнів звуку

Номер точки виміру	Рівень звуку LAi, дБа (екв.)	Рівень звуку, LAmax, дБа	Рівні звукового тиску , дБа, в октавних смугах з середньогеометричними значеннями частот , Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	40.1	47.2	41.7	36.2	30.4	26.3	24.2	19.8	17.2	16.6
2	41.3	50.1	48.5	41.3	39.5	36.6	33.5	29.6	25.5	19.6
3	40.2	47.5	49.2	43.6	38.8	32.4	28.8	27.4	21.3	19.8

8. Еквівалентний рівень шуму *40.1 дБа, 41.3 дБа, 40.2 дБа,*
9. Назва організації яка проводила виміри *ПРАТ «Центральний ГЗК» Санітарно – екологічна лабораторія. Свідоцтво на відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 №ПЄ-0066 від 24.12.2024р.*
10. Посада та прізвище особи що проводила виміри *інженер Ольга РОЩИНА.*

Клас точності вимірів прибрів	Різниця між допустимим та визначеним рівнями звуку Lдоп –Lекв , дБА (дБ)	Оцінка визначеної величини Lк
1	2	3
1	55-40.1= 14.9 70-47.2= 22.8	Відповідає нормі
2	55-41.3= 13.7 70-50.1= 19.9	Відповідає нормі
3	55-40.2= 14.8 70-47.5= 22.5	Відповідає нормі

Висновок: *максимальний та еквівалентний рівень шуму в даних точках вимірів не перевищує допустимий рівень, згідно «ДЕРЖАВНИХ САНІТАРНИХ НОРМ допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом № 463 МОЗ України від 22 лютого 2019 року.*

Начальник СЕЛ ***Іван ТАТАРЧУК***

Протокол проведення виміру шуму № 13

1. Місце проведення вимірів ***Мирівське, вул. Зелена б.8***
2. Дата та час проведення вимірів ***07.08.2026 року, з 09.00 до 10.00***
3. Апаратура ***Аналізатор шуму та вібрації «Асистент» зав. №256717, св.№13-1/12663 чинне до 06.11.2026 року.***
4. Характеристики приміщення (розміри, об'єм , обладнання та ін..) чи території ***грунтова дорога, транспортний потік незначний, житлові будинки.***
5. Основні джерела шуму та характер шуму створювані ними в приміщенні чи території ***Джерело шуму діючі ФОГ, ДФ, залізничний транспорт ПРАТ «ЦГЗК», транспорний потік , шум непостійний.***
6. Схема розміщення джерел шуму та точок вимірів ***Схема розміщення точок вимірів вказана на план-схемі місцевості в додатку до протоколу.***
7. Виміряні та середні значення рівнів звуку

Номер точки виміру	Рівень звуку LAi, дБа (екв.)	Рівень звуку, LAmax, дБа	Рівні звукового тиску , дБа, в октавних смугах з середньогеометричними значеннями частот , Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	42.7	52.5	51.2	47.9	45.1	39.4	36.7	31.2	26.8	21.5
2	44.6	53.5	52.2	48.9	41.2	39.9	36.8	30.1	24.2	19.5
3	41.5	47.6	49.0	47.6	44.2	37.5	32.5	28.6	23.3	18.8

8. Еквівалентний рівень шуму ***42.7 дБа, 44.6 дБа, 41.5 дБа,***
9. Назва організації яка проводила виміри ***ПРАТ «Центральний ГЗК» Санітарно – екологічна лабораторія. Свідоцтво на відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 №ПЄ-0066 від 24.12.2024р.***
10. Посада та прізвище особи що проводила виміри ***інженер Ольга РОЩИНА.***

Клас точності вимірів прибрів	Різниця між допустимим та визначеним рівнями звуку Lдоп –Lекв , дБА (дБ)	Оцінка визначеної величини Lк
1	2	3
1	55-42.7= 12.3 70-52.5= 17.5	Відповідає нормі
2	55-44.6= 10.4 70-53.5= 16.5	Відповідає нормі
3	55-41.5= 13.5 70-47.6= 22.4	Відповідає нормі

Висновок: *максимальний та еквівалентний рівень шуму в даних точках вимірів не перевищує допустимий рівень, згідно «ДЕРЖАВНИХ САНІТАРНИХ НОРМ допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених наказом № 463 МОЗ України від 22 лютого 2019 року.*

Начальник СЕЛ ***Іван ТАТАРЧУК***

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

Державна установа "Інститут охорони ґрунтів України"
Південно-східний міжрегіональний центр
ДУ "Інститут охорони ґрунтів України"
Адреса: 52071, Дніпропетровська обл., Дніпровський р-он,
с-ще Дослідне, вул. Наукова, 65а

20438
ДСТУ ISO/IEC 17025

АТЕСТОВАНА НАЦІОНАЛЬНИМ АГЕНСТВОМ
З АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ
за № 20438 від 05 жовтня 2025 р.
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 0256 від 17 грудня 2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора по системі якості
Південно-східного міжрегіонального центру
ДУ "Інститут охорони ґрунтів України"
В. Сироватко

ПРОТОКОЛ № ПВД-25.08.26
результатів випробувань **Поверхневих вод**
від 09 вересня 2026р
Шифр зразка ПВД-01-25.08.26-ПВД-08-25.08.26
Замовник: ТОВ "НДП "ЕКОЕКСПЕРТ"
О'єкт досліджень: **Місця видалення відходів ПРАТ "ЦГЗК"Дніпропетровська область**

Отримані результати зведені в таблицю:

Шифр зразка	Об'єкт досліджень	Місце відбору	Результати випробувань (вміст елементів, мг/дм^3)										pH	Запах, балл	Кольоровість, градус
			сухий залишок	загальна жорсткість, ммоль/дм^3	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	NO_3^-	NO_2^-	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Fe заг.			
01	Відвал № 5	р. Саксагань міст на Юності	2808	18,65	358,32	563,89	1080,33	0,55	0,10	152,00	134,40	0,06	8,22	1	12,1
02	Відвал № 6	ставок б. Дубова №2	5900	43,59	368,55	1216,58	2509,00	3,00	0,12	328,15	330,55	0,36	8,08	1	12,8

Шифр зразка	Об'єкт досліджень	Місце відбору	Результати випробувань (вміст елементів, мг/дм^3)										pH	Запах, балл	Кольоровість, градус
			сухий залишок	загальна жорсткість, ммоль/дм^3	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	NO_3^-	NO_2^-	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Fe заг.			
03	"Зовнішній відвал на площі кар'єру №2"	р. Саксагань Кресівське водосховище, гребля	3450	24,67	365,20	650,40	1334,28	0,55	0,03	172,40	195,15	0,06	8,67	1	11,9
04	Відвал №№ 5, 6, "Південно-Західний","Зовнішній відвал на площі кар'єру №2"	фонова проба на Кресівському водосховищі, 129 квартал міст (до зони впливу відвалів)	3481	24,83	350,45	665,68	1380,12	0,50	0,03	174,25	195,93	0,06	8,72	1	12,2
05	Хвостосховище	р. Інгулець , фонова проба (до зони впливу хвостосховища)	592	4,93	220,74	53,86	159,84	0,50	0,03	56,05	25,93	0,03	8,08	1	12,4
06		р. Інгулець, с.Лозоватка (міст) за течією (верхня частина зони впливу)	585	4,62	220,45	50,65	156,68	0,55	0,10	50,22	25,68	0,03	8,16	1	12,5
07		р. Інгулець, с. Мар'янівка за течією (середня частина зони впливу)	656	5,45	230,65	56,50	186,42	0,50	0,06	58,28	30,84	0,06	8,20	1	12,4
08		р. Інгулець, с.Інгулець (б/в Мрія) за течією (нижня частина зони впливу)	645	5,82	230,72	60,36	185,54	0,50	0,06	62,43	32,87	0,03	8,38	1	12,5

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

Державна установа "Інститут охорони ґрунтів України"
Південно-східний міжрегіональний центр
ДУ "Інститут охорони ґрунтів України"
Адреса: 52071, Дніпропетровська обл., Дніпровський р-он,
с. Дослідне, вул. Наукова, 65а

АТЕСТОВАНА НАЦІОНАЛЬНИМ АГЕНСТВОМ
З АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ
за № 20438 від 05 жовтня 2025 р.
Свідоцтво про відповідність системи вимірювань
вимогам ДСТУ ISO 10012:2005
№ 0256 від 17 грудня 2024 р.

20438
ДСТУ ISO/IEC 17025

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора по системі якості
Південно-східного міжрегіонального центру
ДУ "Інститут охорони ґрунтів України"
_____ В. Сироватко

ПРОТОКОЛ № ПЗД-06.08.26
результатів випробувань **Підземних вод**
від 14 вересня 2026 р.
Шифр зразка ПЗД-2215-06.08.26-ПЗД-998-06.08.26
Замовник: ТОВ "НДП "ЕКОЕКСПЕРТ"
О'єкт досліджень: **Місця видалення відходів ПРАТ "ЦГЗК" Дніпропетровська область**

Отримані результати зведені в таблицю:

Шифр зразка	Об'єкт досліджень	Місце відбору (свердловини спостережної мережі)	Результати випробувань (вміст елементів, мг/дм^3)										pH	Запах, бал	Кольоровість, градус
			сухий залишок	загальна жорсткість, ммоль/дм^3	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	NO_3^-	NO_2^-	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Fe заг.			
01	"Зовнішній відвал на площі кар'єру №2"	2215	6930	49,28	80,74	2073,42	2404,64	<0,50	0,05	455,98	322,06	0,18	8,15	3	6,4
02		2216	5100	18,72	111,30	1016,30	2261,68	<0,50	0,03	72,75	183,45	0,34	7,98	2	<5,0
03		2217	7684	37,67	246,45	1056,96	3909,70	<0,50	0,03	207,81	331,73	115,20	7,04	4	18,0
04	Відвал № 6	1015	6311	36,17	100,18	1396,05	2705,82	0,50	0,36	135,22	357,56	0,36	8,67	2	8,1
05		2311	недостатньо рівня води для відбору проб												
06		74	5375	51,42	130,40	409,38	3224,42	10,25	<0,03	419,85	370,03	0,05	7,32	2	7,7
07	Відвал № 5	1450	3962	15,85	47,00	610,00	1911,86	0,55	0,03	92,24	136,68	98,15	6,62	2	8,4
08		1447	4006	34,18	72,08	295,48	2400,04	<0,50	0,03	180,58	305,82	26,38	7,15	4	8,7

Шифр зразка	Об'єкт досліджень	Місце відбору (свердловини спостережної мережі)	Результати випробувань (вміст елементів, мг/дм^3)										pH	Запах, бал	Кольоровість, градус
			сухий залишок	загальна жорсткість, ммоль/дм^3	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	NO_3^-	NO_2^-	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Fe заг.			
09	Відвал №5, Відвал "Південно-Західний	2312	4938	31,51	418,54	319,94	2624,14	<0,50	<0,03	240,15	237,17	0,32	7,96	4	8,3
10	Відвал "Південно-Західний	1486	6061	37,93	41,70	480,76	3680,00	<0,50	<0,03	234,25	318,83	35,28	6,75	4	12,7
11		1446	2200	9,14	203,32	115,23	1158,68	<0,50	0,03	40,09	86,81	0,45	9,06	2	6,0
12	Хвостосховище (грунтові води)	1421	1562	10,98	214,75	247,50	639,65	0,50	0,07	80,54	84,58	0,90	9,38	4	17,7
13		1399	5916	42,53	122,32	570,08	3465,12	0,50	<0,03	111,80	449,22	0,06	9,44	2	7,3
14		1411	6523	53,19	851,84	54,34	3654,20	74,20	0,03	330,58	445,76	0,15	7,82	2	6,0
15		1487	5348	38,23	108,60	790,00	2746,02	0,50	0,03	125,45	389,30	0,84	7,16	2	5,9
16		1463	5139	36,94	456,75	375,22	2608,26	95,50	0,03	260,82	290,64	0,03	8,05	2	7,5
17		767	806	4,85	216,32	86,83	239,73	0,50	<0,03	14,58	50,12	0,32	9,21	0	<5,0
18		1523	5473	47,09	720,40	494,28	2642,60	0,50	0,03	325,35	374,77	0,18	7,88	0	6,8
19		1407	3480	17,85	17,00	804,70	1418,94	<0,50	0,03	131,92	136,86	178,24	6,02	4	18,5
20		1409	8898	58,08	589,18	806,90	4750,86	0,50	0,05	329,74	505,72	0,22	7,96	2	7,6
21		1416	5190	34,37	21,45	580,56	2758,58	<0,50	<0,03	202,97	294,49	28,16	6,72	3	5,8
22		1440	4767	42,56	461,60	495,02	2350,00	0,50	0,03	335,05	313,93	0,24	8,18	0	11,2
23	Хвостосховище (підземні води)	1640	3650	31,64	28,66	724,15	1627,75	<0,50	0,03	328,88	184,76	27,48	7,00	2	7,7
24		1637	998	1,55	10,82	483,33	158,69	<0,50	0,03	15,20	14,65	0,35	9,92	0	<5,0
25		1641	1600	7,24	18,45	777,82	193,60	0,50	0,03	85,75	35,85	0,12	9,94	1	<5,0
26		1642	4460	20,23	26,40	1125,61	1665,93	0,50	0,06	184,65	133,67	156,82	6,38	2	6,0
27		1643	3807	28,46	15,30	1208,25	1240,65	<0,50	0,03	264,87	185,05	58,40	5,96	4	16,7
28		1576	5150	38,87	446,32	453,30	2638,00	5,12	0,03	307,08	285,94	0,34	7,54	2	<5,0
29		1621	1482	11,32	28,54	849,98	55,12	0,50	0,03	105,33	73,59	0,76	6,84	1	5,8
30		1624а	1605	9,70	104,70	381,56	605,64	<0,50	0,05	12,75	110,15	0,28	9,26	1	<5,0
31		1495	1870	10,15	110,64	437,04	735,56	<0,50	0,03	60,12	86,84	0,72	7,52	1	<5,0
32		998	1375	5,42	206,30	434,48	286,22	0,50	0,03	24,88	50,72	0,68	8,44	0	<5,0

Результати хімічного аналізу проб води на макрокомпоненти
по гідроспостережувальним свердловинам за 1-3 кв. 2026 р.

мг/л

№ п/п	№ проби	номер свердловини	Індекс водоносного горизонту	дата	завислі речовини	pH	$Fe_{заг}$	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість загал./ усув. екв/%	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{++}	Mg^{++}	Na+K розрах.	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	16618	сверд. 59	Q	1 кв. 2026	5	7,18	0,36	<0,1	0,15	7,39	8,1/0,1	951,60	10,60	149,90	16,00	88,77	251,19	992,29	1000
2	16860	сверд. 59	Q	2 кв. 2026	5	10,3	<0,02	<0,1	0,14	<0,5	8,8/0,2	378,20	141,80	359,90	14,00	98,50	489,67	1664,97	1740
3	16990	сверд. 59	Q	3 кв. 2026		10,6		<0,1	<0,03	<0,5	8,20/0,20	683,20	180,81	375,10	14,03	91,20	623,50	1962,22	2160
4		сверд. 65	Q	1-2 кв. 2026		сухо													
5		сверд. 65	Q	3 кв. 2026		сухо													
6	16621	сверд.68	Q	1 кв. 2026	6	7,98	1,08	<0,1	<0,02	<0,5	14,5/0,5	1159,00	397,10	9,80	56,10	142,27	365,47	1550,26	1560
7	16868	сверд.68	Q	2 кв. 2026	5,4	8	0,16	<0,1	<0,03	<0,5	15,5/1,5	780,80	425,40	88,90	60,10	152,00	256,11	1372,93	1510
8	16991	сверд.68	Q	3 кв. 2026		8,75		<0,1	0,11	<0,5	15,0/0,80	976,00	425,44	66,00	57,11	147,75	330,30	1514,56	1560
9	16620	сверд.71	Q	1 кв. 2026	8,4	7,86	2,78	<0,1	<0,02	<0,5	13,5/0,3	2415,60	191,50	359,90	40,10	139,84	896,82	2835,94	2860
10	16862	сверд.71	Q	2 кв. 2026	10	8,4	0,03	<0,1	<0,03	<0,5	14,5/2,4	2098,40	177,30	415,50	36,10	154,43	808,45	2688,98	2884
11	16929	сверд.71	Q	3 кв. 2026		8,78		<0,1	<0,03	<0,5	17,3/0,3	2257,00	180,81	100,00	37,07	187,87	802,00	2676,26	2740
12	16629	сверд.74	Q	1 кв. 2026	5	7,52	0,06	5	<0,02	12,6	48,5/4,5	512,40	538,90	36,10	340,70	383,04	1003,26	5811,98	6420
13	16817	сверд.74	Q	2 кв. 2026	<5,0	7,26	0,05	<0,1	0,03	10,53	53,0/4,9	12,20	347,40	3265,70	460,90	364,80	575,49	5020,41	5536
14	16936	сверд.74	Q	3 кв. 2026		7,62		<0,1	<0,03	13,45	15,0/0,4	494,10	88,63	564,00	130,26	103,36	169,00	1302,27	1436
15	16628	сверд. 81	Q	1 кв. 2026	9,4	7,55	11,34	4,21	<0,02	<0,5	24,0/1,2	122,00	1471,30	2241,90	76,20	245,63	1521,48	5617,46	6200
16	16816	сверд. 81	Q	2 кв. 2026	3,8	7,49	0,53	0,83	<0,03	<0,5	31,5/2,9	134,20	1489,00	2389,90	80,20	334,40	1435,96	5796,52	6360
17	19637	сверд. 81	Q	3 кв. 2026		8,92		27,18	<0,03	<0,5	27,0/0,40	170,80	1418,12	2550,00	100,20	267,52	1593,30	6026,50	6450
18	16627	сверд.89	Q	1 кв. 2026	10	7,88	85,25	0,54	<0,02	<0,5	26,5/-	61,00	248,20	2009,70	232,50	181,18	467,06	3254,36	3580
19	16815	сверд.89	Q	2 кв. 2026	8,4	5,95	96,56	<0,1	<0,03	<0,5	27,5/-	18,30	265,90	1899,80	235,50	191,52	377,45	3075,85	3400
20	16939	сверд.89	Q	3 кв. 2026		6,52	47,17	<0,1	<0,03	<0,5	23,0/0,40	73,20	294,25	1606,90	255,51	127,64	420,40	2785,51	3028
21	16608	сверд.349	Q	1 кв. 2026	<5,0	7,04	0,24	<0,1	0,54	17,35	41,0/0,8	420,90	673,60	2812,60	250,50	346,56	999,82	5293,53	5780
22	16805	сверд.349	Q	2 кв. 2026	<5,0	7,74	0,26	<0,1	0,35	18,99	46,5/1,9	433,10	730,30	3299,80	310,60	376,96	1148,11	6082,34	6700
23	16950	сверд.349	Q	3 кв. 2026		7,47		0,12	1,3	23,47	37,5/1,7	396,50	616,88	2720,00	290,58	279,68	990,00	5095,39	5600
24	16536	сверд.352	Q	1 кв. 2026	7,8	8,96	0,13	<0,1	<0,02	<0,5	49,0/1,5	439,20	694,90	3059,90	30,10	577,60	1074,56	6032,28	6090
25	16734	сверд.352	Q	2 кв. 2026	5	9,27	0,13	<0,1	0,03	<0,5	53,0/0,8	414,80	645,20	3119,90	10,00	638,40	988,31	5789,21	6250
26	16906	сверд.352	Q	3 кв. 2026		9,64		<0,1	<0,03	<0,5	505,/1,0	719,80	616,88	315,00	30,06	595,84	1092,70	5845,41	6400
27	16626	сверд.438	Q	1 кв. 2026	8,4	9,65	1,98	0,3	<0,02	<0,5	19,3/0,9	2342,40	482,20	204,90	56,10	200,64	886,65	3049,69	3354
28	16867	сверд.438	Q	2 кв. 2026	9	8,9	1,01	0,41	<0,03	<0,5	20,8/2,4	1268,80	453,80	359,90	20,00	240,74	834,44	3023,31	3350
29	16933	сверд.438	Q	3 кв. 2026		9,69		0,16	<0,03	<0,5	19,5/0,5	1769,00	425,44	266,00	21,04	224,35	1127,60	3608,93	3700
30	16535	сверд.767	Q	1 кв. 2026	6,6	8,05	0,29	<0,1	<0,02	<0,5	4,9/0,1	408,70	85,10	210,10	12,00	52,29	197,21	761,07	764
31	16733	сверд.767	Q	2 кв. 2026	<5,0	9,57	0,22	<0,1	<0,03	<0,5	4,6/0,2	207,40	81,50	201,90	12,00	48,64	158,93	654,67	720
32	16905	сверд.767	Q	3 кв. 2026		8,17		<0,1	<0,03	<0,5	3,8/0,2	268,40	65,59	186,00	10,02	39,52	146,60	581,90	592
33	16552	сверд.771	Q	1 кв. 2026	13,8	7,65	0,18	<0,1	0,08	9,27	25,0/0,4	561,20	173,70	2121,16	166,30	203,07	770,32	3725,15	3750
34	16736	сверд.771	Q	2 кв. 2026	6	8,35	0,05	<0,1	0,11	96,01	42,0/1,2	536,80	163,10	3579,60	250,50	358,72	1092,74	5809,07	6420
35	16903	сверд.771	Q	3 кв. 2026		8,15		<0,1	0,25	107,21	46,0/1,5	603,90	202,08	3729,80	300,60	376,96	1127,50	6146,06	6776
36	16553	сверд.780	Q	1 кв. 2026	7	9,97	1,47	1,7	0,92	<0,5	15,3/0,7	48,80	148,90	1599,90	16,00	176,32	759,46	3024,38	3100

№ п/п	№ проби	номер свердловини	Індекс водоносного горизонту	дата	глибина відбору речовини	pH	$Fe_{заг}$	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість загальна / усув. екв/%	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na+K розрах.	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
37	16737	сверд.780	Q	2 кв. 2026	5	10,1	0,11	2,61	0,49	<0,5	15,0/0,5	231,80	145,40	1626,60	28,10	165,38	721,97	2941,35	3244
38	16902	сверд.780	Q	3 кв. 2026		9,46		10,61	1,87	<0,5	16,8/0,5	402,60	136,49	1610,20	16,03	193,95	654,10	2848,11	3060
39	16556	сверд.790	Q	1 кв. 2026	6	8,68	1,84	1,5	<0,02	<0,5	10,6/0,5	164,70	460,90	66,90	108,20	63,23	153,41	940,99	1040
40	16740	сверд.790	Q	2 кв. 2026	7,4	8,11	2,04	1,67	<0,03	<0,5	9,7/0,1	109,80	468,00	65,80	92,20	62,02	153,04	895,94	990
41	17008	сверд.790	Q	3 кв. 2026		6,75	29,84	6,25	<0,03	<0,5	12,50/0,30	189,10	425,44	40,00	110,22	85,12	78,60	833,93	918
42	16555	сверд.791	Q	1 кв. 2026	10,2	8,94	4,53	<0,1	<0,02	<0,5	16,8/1,1	329,40	753,40	1410,60	108,20	138,62	911,03	3498,55	3600
43	16739	сверд.791	Q	2 кв. 2026	6	10,22	0,04	1,66	1,08	<0,5	17,8/0,3	122,00	607,70	1619,60	20,00	204,29	852,38	3424,97	3750
44	17009	сверд.791	Q	3 кв. 2026		6,94		3,22	<0,03	<0,05	23,0/0,80	207,40	623,97	1350,10	96,19	221,31	600,40	2995,66	3300
45	16558	сверд.795	Q	1 кв. 2026	5	9,07	0,09	1,2	<0,02	<0,5	4,5/0,3	780,80	113,50	36,80	34,10	34,05	374,21	1103,06	1110
46	16742	сверд.795	Q	2 кв. 2026	5	8,62	0,14	<0,1	<0,03	<0,5	5,8/0,2	268,40	180,80	13,90	14,00	62,02	238,74	835,66	920
47	16900	сверд.795	Q	3 кв. 2026		9,07		3,33	<0,03	<0,5	4,3/0,3	927,20	132,95	50,00	53,11	19,45	398,70	1165,86	1192
48	16548	сверд.1015	Q	1 кв. 2026	16,2	7,66	0,25	0,48	0,08	<0,5	35,0/0,8	97,60	1329,50	2659,90	140,30	340,48	1367,70	5886,66	6420
49	16727	сверд.1015	Q	2 кв. 2026	10	9,01	0,13	<0,1	0,75	<0,5	36,0/1,0	97,60	1382,70	2654,90	130,30	358,72	1381,38	5962,80	6570
50	16910	сверд.1015	Q	3 кв. 2026		6,94		11,54	0,4	<0,5	30,0/1,5	146,40	1258,58	2399,90	94,19	307,65	1330,60	5464,09	6020
51	16624	сверд.1390	Q	1 кв. 2026	7,4	9,32	0,17	<0,1	0,58	4,63	3,9/0,2	366,00	226,90	248,90	13,00	39,52	443,44	1322,76	1380
52	16865	сверд.1390	Q	2 кв. 2026	5	10,6	<0,02	0,36	<0,03	<0,5	2,0/0,2	183,00	212,70	262,30	7,00	20,67	424,35	1198,52	1296
53	16932	сверд.1390	Q	3 кв. 2026		10,54		0,37	<0,03	<0,5	2,5/0,10	573,40	202,08	304,00	10,02	24,32	435,30	1262,41	1268
54	16622	сверд.1391	Q	1 кв. 2026	10	7,8	0,61	<0,1	0,09	<0,5	4,6/0,2	414,80	16,00	27,90	56,10	21,89	74,33	403,63	408
55	16866	сверд.1391	Q	2 кв. 2026	10	7,8	0,02	<0,1	<0,03	<0,5	9,4/0,4	793,00	42,50	137,90	88,20	60,80	176,41	902,29	996
56	16930	сверд.1391	Q	3 кв. 2026		7,56		<0,1	<0,03	<0,5	12,0/0,4	1085,80	35,45	96,00	60,12	109,44	202,40	1046,28	1058
57		сверд. 1393	Q	1-2 кв. 2026		сухо													
58		сверд. 1393	Q	3 кв. 2026		сухо													
59	16578	сверд. 1395	Q	1 кв. 2026	8	7,01	72,38	4,65	<0,02	<0,5	9,2/0,4	30,50	673,60	267,90	100,20	51,07	305,06	1485,46	1636
60	16746	сверд. 1395	Q	2 кв. 2026	10	7,88	0,19	1,2	0,03	<0,5	9,6/0,1	36,60	475,10	297,90	88,20	63,23	243,56	1186,26	1200
61	16962	сверд. 1395	Q	3 кв. 2026		6,65		1,88	0,07	<0,5	10,2/0,2	61,00	404,16	314,00	92,18	68,10	200,70	1109,65	1220
62	16562	сверд. 1398	Q	1 кв. 2026	9	9,43	0,33	<0,1	<0,02	<0,5	48,0/1,2	256,20	673,60	3843,80	120,20	510,72	1325,95	6802,49	7300
63	16750	сверд. 1398	Q	2 кв. 2026	10,4	9	0,94	<0,1	<0,03	<0,5	50,0/4,5	195,20	709,10	4095,70	118,23	536,26	1345,54	6902,43	7600
64	16966	сверд. 1398	Q	3 кв. 2026		7,22		<0,1	<0,03	<0,5	49,5/3,2	201,30	673,61	3885,00	110,22	535,04	1235,40	6539,91	7028
65	16561	сверд. 1399	Q	1 кв. 2026	10	9,68	0,15	<0,1	<0,02	<0,5	46,5/1,6	61,00	524,70	3704,70	70,10	522,88	1109,98	6016,86	6650
66	16749	сверд. 1399	Q	2 кв. 2026	6,4	10,2	0,2	<0,1	<0,03	<0,5	40,5/0,3	122,00	505,20	3489,90	106,20	428,03	1160,12	5810,45	6400
67	16969	сверд. 1399	Q	3 кв. 2026		6,79	12,39	2,04	<0,03	<0,5	48,5/3,7	103,70	503,43	3915,00	120,24	516,80	1125,70	6233,02	6850
68	16571	сверд. 1402	Q	1 кв. 2026	9,4	7,74	119,86	<0,1	<0,02	<0,5	33,0/2,8	54,90	418,40	2893,70	245,50	252,32	820,60	4777,82	5240
69	16761	сверд. 1402	Q	2 кв. 2026	10	7,3	1,74	<0,1	<0,03	<0,5	22,8/0,9	91,50	432,50	2179,70	186,40	164,16	834,75	3843,23	4220
70	16924	сверд. 1402	Q	3 кв. 2026		6,76	11,06	<0,1	<0,03	<0,5	32,0/0,6	67,10	418,35	2600,00	250,50	237,12	806,20	4345,7	4800
71		сверд. 1406	Q	1-2 кв. 2026		сухо													
72		сверд. 1406	Q	3 кв. 2026		сухо													
73	16606	сверд. 1407	Q	1 кв. 2026	10	6,91	308,64	5,46	0,04	<0,5	19,5/0,3	18,30	797,70	1397,90	176,40	130,11	490,79	3310,65	3622
74	16802	сверд. 1407	Q	2 кв. 2026	10	5,72	541,83	<0,1	<0,03	<0,5	18,0/0,4	12,20	780,00	1339,80	130,30	139,84	291,59	3229,42	3550
75	16953	сверд. 1407	Q	3 кв. 2026	27	6,13	439,54	<0,1	<0,03	<0,5	19,54/-	18,30	833,15	1390,00	160,30	139,85	402,30	3374,22	3720

№ п/п	№ проби	номер свердловини	індекс водоносного горизонту	дата	завислі речовини	pH	$Fe_{заг}$	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість загал./ усув. екв/л	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	$Na+K$ розрах.	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
76	16607	сверд. 1409	Q	1 кв. 2026	9,2	6,93	0,19	<0,1	<0,02	<0,5	58,0/1,2	719,80	737,40	4695,60	340,70	498,56	1665,13	8297,27	9120
77	16801	сверд. 1409	Q	2 кв. 2026	5	7,99	0,18	<0,1	0,05	<0,5	58,0/0,5	579,50	744,50	4719,90	320,60	510,72	1628,47	8213,98	9050
78	16951	сверд. 1409	Q	3 кв. 2026		7,72		<0,1	0,17	<0,5	60,0/1,8	555,10	709,06	4919,90	360,72	510,72	1646,10	8424,09	9300
79	16566	сверд. 1411	Q	1 кв. 2026	<5,0	8,99	<0,02	<0,1	0,06	342,77	56,0/1,8	585,60	39,00	3899,80	390,80	443,84	1026,95	6531,96	6700
80	16754	сверд. 1411	Q	2 кв. 2026	5	7,8	0,14	<0,1	<0,03	81,2	53,0/2,5	988,20	51,40	3559,80	320,60	449,92	922,62	5879,68	6494
81	16970	сверд. 1411	Q	3 кв. 2026		8,07		<0,1	2,51	448,67	54,0/4,0	603,90	31,91	3889,90	380,76	425,60	1035,90	6514,61	7164
82	16564	сверд. 1412	Q	1 кв. 2026	6	9,75	0,09	3,9	0,04	<0,5	3,3/0,3	61,00	411,30	209,90	9,00	24,66	360,18	1115,54	1200
83	16752	сверд. 1412	Q	2 кв. 2026	14	7,8	0,55	2,78	1,29	<0,5	4,9/0,1	244,00	425,40	205,90	4,00	57,15	353,57	1168,03	1180
84	16968	сверд. 1412	Q	3 кв. 2026		8,43		1,9	0,08	<0,5	5,5/0,3	250,10	425,44	246,10	8,02	62,01	366,00	1238,58	1260
85	16580	сверд. 1413	Q	1 кв. 2026	9	7,01	0,31	6,3	<0,02	<0,5	19,5/0,7	109,80	478,60	1759,90	100,20	694,30	746,26	3315,18	3650
86	16743	сверд. 1413	Q	2 кв. 2026	6	6,76	23,18	<0,1	0,07	<0,5	19,8/0,2	30,50	517,60	1799,80	96,20	182,40	753,85	3365,09	3720
87	16971	сверд. 1413	Q	3 кв. 2026		6,41	50,17	0,1	0,2	<0,5	24,0/-	48,80	545,98	2052,20	104,21	228,61	762,00	3767,42	4100
88	16559	сверд. 1414	Q	1 кв. 2026	7	8,84	0,12	<0,1	<0,02	<0,5	29,5/3,7	61,00	765,80	1799,90	106,20	294,27	712,31	3720,98	4050
89	16747	сверд. 1414	Q	2 кв. 2026	7	7,26	1,6	<0,1	<0,03	<0,5	33,5/0,3	79,30	780,00	2099,90	126,30	330,75	770,95	4147,51	4560
90	16963	сверд. 1414	Q	3 кв. 2026	19	6,55	2,46	0,35	<0,03	<0,5	31,0/3,7	73,20	730,33	2099,90	120,24	304,00	794,00	4085,04	4500
91	16543	сверд. 1416	Q	1 кв. 2026	22,8	6,93	125,23	0,28	<0,02	<0,5	28,5/-	42,70	546,00	2294,10	220,40	212,80	710,44	4130,36	4530
92	16723	сверд. 1416	Q	2 кв. 2026	9	6,74	1,19	<0,1	<0,03	<0,5	35,0/0,8	18,30	574,30	2759,90	194,40	307,65	896,43	4741,82	5220
93	16917	сверд. 1416	Q	3 кв. 2026	14,6	8,99	0,54	<0,1	<0,03	<0,5	34,0/1,0	36,60	517,61	2840,20	148,29	323,46	932,70	4787,66	5210
94	16541	сверд. 1417	Q	1 кв. 2026	5,8	7,84	0,21	<0,1	0,37	2,48	20,0/0,4	384,30	460,90	1239,80	150,30	152,00	577,28	2772,73	2880
95	16721	сверд. 1417	Q	2 кв. 2026	5	8,23	0,27	<0,1	<0,03	5,51	15,0/0,4	207,40	198,50	993,90	224,50	46,21	338,05	1904,81	2100
96	16914	сверд. 1417	Q	3 кв. 2026		7,87		<0,1	<0,03	5,21	29,0/0,5	323,30	354,53	2029,90	180,36	243,20	657,30	3626,90	4000
97	16540	сверд. 1418	Q	1 кв. 2026	17,2	7,58	55,29	<0,1	<0,02	<0,5	49,5/-	73,20	1613,10	4189,90	340,70	395,20	1846,32	8527,09	9380
98	16720	сверд. 1418	Q	2 кв. 2026	6,4	8,25	0,62	<0,1	<0,03	<0,5	33,5/1,0	79,30	567,30	3109,70	280,60	237,12	1117,01	5351,34	5900
99	16941	сверд. 1418	Q	3 кв. 2026		9,13		<0,1	<0,03	<0,5	30,5/2,0	30,50	567,24	2948,00	325,65	173,28	1094,70	5130,11	5650
100	16575	сверд. 1421	Q	1 кв. 2026	8	9,96	1,3	<0,1	0,87	<0,5	0,4/0,1	122,00	111,70	459,90	3,00	3,04	734,39	1901,03	1920
101	16759	сверд. 1421	Q	2 кв. 2026	6	9,5	0,22	0,61	0,07	<0,5	1,1/0,1	372,10	230,40	549,90	4,00	10,94	546,25	1551,54	1560
102	16923	сверд. 1421	Q	3 кв. 2026		6,93	42,18	<0,1	<0,03	<0,5	4,0/0,4	5,40	111,68	1030,00	30,06	30,40	506,10	1750,94	1930
103	16539	сверд.1440	Q	1 кв. 2026	5	8,16	0,04	<0,1	<0,02	<0,5	42,5/0,7	549,00	460,90	2236,40	340,70	310,08	599,58	4221,81	4650
104	16719	сверд.1440	Q	2 кв. 2026	<5,0	8,21	0,23	<0,1	<0,03	3,21	43,0/0,8	457,50	453,80	2379,70	360,70	304,00	617,78	4344,75	4800
105	16913	сверд.1440	Q	3 кв. 2026		8,06		<0,1	<0,03	<0,5	47,5/1,0	463,60	475,07	2899,50	350,70	364,80	779,40	5101,31	5630
106	16545	сверд. 1441	Q	1 кв. 2026	15,2	9,3	0,1	<0,1	0,08	<0,5	41,0/0,5	250,10	904,10	9622,00	170,30	39,52	1662,44	6883,41	7600
107	16724	сверд. 1441	Q	2 кв. 2026	14	8,21	0,45	<0,1	<0,03	<0,5	51,5/0,7	67,10	904,10	4437,61	270,50	462,08	1552,91	7660,79	8420
108	16918	сверд. 1441	Q	3 кв. 2026		8,23		0,1	<0,03	<0,5	23,0/0,8	54,90	1010,41	4184,10	230,46	139,84	2151,20	7743,47	8300
109	16547	сверд. 1442	Q	1 кв. 2026	16,8	7,6	166,94	<0,1	<0,02	<0,5	53,0/-	73,20	992,70	5319,90	310,60	456,00	1863,35	9146,11	10020
110	16726	сверд. 1442	Q	2 кв. 2026	8	9,11	0,35	<0,1	<0,03	<0,5	32,5/1,0	48,80	659,40	3689,90	170,30	291,84	1475,22	6323,06	6950
111	16938	сверд. 1442	Q	3 кв. 2026		7,73		<0,1	<0,03	<0,5	36,5/1,0	61,00	850,87	3774,00	240,48	297,92	1543,10	6736,91	7400
112	16546	сверд. 1445	Q	1 кв. 2026	12,8	8,78	0,98	<0,1	<0,02	<0,5	31,8/0,5	128,10	390,00	3480,90	216,40	251,71	1244,41	5647,50	6230
113	16725	сверд. 1445	Q	2 кв. 2026	10	9,2	0,27	0,21	<0,03	<0,5	30,5/0,3	122,00	368,70	3489,90	130,30	291,84	1274,20	5639,94	6160
114	16940	сверд. 1445	Q	3 кв. 2026		7,08		0,28	<0,03	<0,5	38,0/1,5	115,90	382,89	3617,90	245,49	313,12	1151,30	5768,70	6350

№ п/п	№ проби	номер свердловини	індекс водоносного горизонту	дата	глибина відбору речовини	pH	Fe^{+3}	NH_4^+	NO_3^-	NO_2^-	жорсткість загальна / усув. екв/^{0}р	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^+K^+ розрах	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
115	16538	сверд. 1446	Q	1 кв. 2026	22	9,23	0,16	<0,1	<0,02	<0,5	5,0/0,4	329,40	113,50	1320,10	22,00	47,42	729,10	2414,82	2460
116	16718	сверд. 1446	Q	2 кв. 2026	10	9,8	0,42	0,13	<0,03	<0,5	7,6/0,1	134,20	106,40	114,70	7,00	88,16	511,06	1936,42	2100
117	16912	сверд. 1446	Q	3 кв. 2026		10,43		<0,1	<0,03	<0,5	9,6/0,2	103,70	111,67	1050,20	15,03	107,62	417,00	1782,67	1900
118	16617	сверд. 1447	Q	1 кв. 2026	9,4	6,36	272,02	5,78	0,12	<0,5	37,5/1,3	42,70	319,10	2819,80	200,40	334,40	487,41	4454,48	4900
119	16812	сверд. 1447	Q	2 кв. 2026	6,4	7,49	0,12	<0,1	<0,03	<0,5	33,5/1,7	73,20	265,90	2319,60	160,30	310,08	540,85	3633,35	4006
120	16948	сверд. 1447	Q	3 кв. 2026		6,95		0,26	<0,03	<0,5	30,5/1,5	54,90	294,45	2280,10	160,32	273,60	602,40	3638,11	4000
121	16597	сверд. 1450	Q	1 кв. 2026	10,0	6,75	302,82	<0,1	<0,02	<0,5	18,8/0,3	18,30	585,00	2219,60	60,10	192,13	767,61	4136,43	4550
122	16782	сверд. 1450	Q	2 кв. 2026	10,0	6,51	95,45	0,58	<0,03	<0,5	15,5/0,4	48,80	602,70	1825,80	95,20	130,72	848,61	3622,87	3990
123	16945	сверд. 1450	Q	3 кв. 2026		5,68	194,55	<0,1	<0,03	<0,5	22,3/-	24,40	593,84	1799,90	90,18	216,45	583,30	3489,79	3840
124		сверд. 1453	Q	1-2 кв. 2026		сухо													
125		сверд. 1453	Q	3 кв. 2026		сухо													
126		сверд.1456	Q	1-2 кв. 2026		сухо													
127		сверд.1456	Q	3 кв. 2026		сухо													
128	16554	сверд. 1460	Q	1 кв. 2026	8,4	9,84	0,34	1,5	0,59	<0,5	9,4/0,4	140,30	170,20	1540,70	46,10	86,34	740,37	2725,86	2820
129	16738	сверд. 1460	Q	2 кв. 2026	5,0	10,79	0,22	0,26	0,78	<0,5	1,8/0,2	85,40	40,80	459,90	8,00	17,02	274,39	890,81	980
130	16901	сверд. 1460	Q	3 кв. 2026		9,38		2,2	0,47	<0,5	1,8/0,1	158,60	101,04	1013,10	20,04	9,73	578,50	1861,71	2000
131	16534	сверд. 1463	Q	1 кв. 2026	5,8	7,81	<0,03	<0,1	<0,02	67,66	38,0/0,8	542,90	326,20	2520,00	280,60	291,84	774,52	4532,23	5000
132	16732	сверд. 1463	Q	2 кв. 2026	<5,0	8,07	0,03	<0,1	<0,03	191,82	37,5/0,3	420,90	326,20	2589,90	265,50	294,88	819,35	4698,13	5180
133	16904	сверд. 1463	Q	3 кв. 2026		8,2		<0,1	<0,03	128,16	40,0/1,5	500,20	333,25	2510,20	275,55	319,20	735,10	4551,54	5018
134	16582	сверд. 1464	Q	1 кв. 2026	9,2	6,8	372,71	0,3	<0,02	<0,5	16,0/-	24,40	549,50	1549,70	120,20	121,60	432,75	3158,70	3480
135	16798	сверд. 1464	Q	2 кв. 2026	8,4	6,42	53,07	2,74	<0,03	<0,5	9,3/0,3	30,50	397,10	805,90	94,20	55,94	397,32	1818,76	2010
136	16974	сверд. 1464	Q	3 кв. 2026		5,77	51,5	<0,1	<0,3	<0,5	8,9/-	12,20	404,16	794,00	80,16	59,58	400,00	1795,47	1960
137	16602	сверд. 1473	Q	1 кв. 2026	8,4	6,89	0,20	<0,1	0,55	177,08	54,0/0,8	555,10	453,80	3446,70	501,00	352,64	978,23	6187,00	6820
138	16778	сверд. 1473	Q	2 кв. 2026	<5,0	7,58	0,19	<0,1	<0,03	197,28	52,5/1,0	585,60	482,20	3449,60	501,00	334,40	1051,48	6308,76	6970
139	16959	сверд. 1473	Q	3 кв. 2026		7,52		<0,1	<0,03	195,64	55,0/4,8	591,70	453,80	3536,00	490,98	370,88	1018,70	6361,81	7000
140	16533	сверд. 1476	Q	1 кв. 2026	11,8	8,01	45,53	0,12	<0,02	<0,5	7,2/-	54,90	195,00	684,90	76,20	41,34	272,11	1342,49	1440
141	16731	сверд. 1476	Q	2 кв. 2026	7,4	6,41	39,34	0,1	<0,03	<0,5	8,5/0,1	24,40	219,80	909,90	84,20	52,29	392,10	1670,46	1840
142	16935	сверд. 1476	Q	3 кв. 2026		6,03	71,24	<0,1	<0,03	<0,5	4,0/0,2	18,30	202,08	720,00	55,11	15,20	332,10	1404,92	1550
143		сверд. 1482	Q	1-2 кв. 2026		сухо													
144		сверд. 1482	Q	3 кв. 2026		сухо													
145	16598	сверд. 1486	Q	1 кв. 2026	7	6,69	55,52	<0,1	<0,02	<0,5	34,5/0,3	12,20	443,20	3359,90	250,50	267,52	1062,46	5445,20	6000
146	16813	сверд. 1486	Q	2 кв. 2026	7	6,6	30,27	<0,1	<0,03	<0,5	39,5/2,0	48,80	460,90	3619,90	235,50	337,44	1143,05	5821,16	6420
147	16942	сверд. 1486	Q	3 кв. 2026		6,66	48,06	<0,1	<0,03	<0,5	35,0/1,0	170,80	425,44	3480,10	250,50	273,60	1163,10	5726,21	6300
148	16579	сверд. 1487	Q	1 кв. 2026	8,4	7,04	0,19	<0,1	<0,02	<0,5	37,0/1,4	213,5	694,30	2395,70	136,60	367,23	1114,30	4814,58	4990
149	16744	сверд. 1487	Q	2 кв. 2026	11	7,09	0,99	<0,1	<0,03	<0,5	38,5/1,0	85,40	716,20	2739,70	126,30	391,55	923,49	4939,89	5440
150	16972	сверд. 1487	Q	3 кв. 2026		9,28		<0,1	<0,03	<0,5	37,50/3,60	61,0	694,88	2593,00	130,26	376,96	857,60	4685,19	5120
151	16613	сверд. 1500	Q	1 кв. 2026	10	6,56	1,15	<0,1	0,52	<0,5	6,1/0,1	2244,8	390	309,9	24,1	59,58	1107,27	3013,2	3050
152		сверд. 1500	Q	2 кв. 2026		сухо													
153		сверд. 1500	Q	3 кв. 2026		сухо													

№ п/п	№ проби	номер свердловини	Індекс водоносного горизонту	дата	завись речовини	pH	$Fe_{заг}$	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість загал / усув. екв/%	HCO^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na+K розрах	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
154	16611	свердл. 1502	Q	1 кв. 2026	15	7	19,67	19,62	<0,02	<0,5	4,9/0,1	359,90	184,40	959,90	5,01	29,18	602,42	2005,96	2080
155	16808	свердл. 1502	Q	2 кв. 2026	8	6,5	365,02	8,2	<0,03	<0,5	9,0/-	48,80	283,60	1659,90	114,20	40,13	489,81	2977,09	3250
156	16955	свердл. 1502	Q	3 кв. 2026		6,23	548,26	14	<0,03	<0,5	4,2/-	42,70	202,08	1994,10	51,10	20,07	554,30	3391,3	3740
157		свердл. 1508	Q	1-2 кв. 2026		сухо													
158		свердл. 1508	Q	3 кв. 2026		сухо													
159		свердл. 1522	Q	1-3 кв. 2026		явищ.													
160	16542	свердл. 1523	Q	1 кв. 2026	9	7,72	0,05	<0,1	<0,02	<0,5	58,0/1,4	1171,20	567,30	3122,10	400,80	4621,08	971,15	6109,03	6430
161	16722	свердл. 1523	Q	2 кв. 2026	5	7,87	0,22	<0,1	<0,03	<0,5	45,5/1,5	719,80	460,90	2612,60	320,60	376,96	740,88	4871,88	5370
162	16915	свердл. 1523	Q	3 кв. 2026		7,62		0,1	<0,03	<0,5	69,0/2,4	719,80	538,88	3380,10	380,76	608,00	653,20	5920,80	6520
163	16544	свердл. 1415	Q	1 кв. 2026	5	7,57	0,07	<0,1	<0,02	5,07	48,5/1,3	439,20	418,40	4019,90	310,60	401,28	1247,38	6617,18	7300
164	16735	свердл. 1415	Q	2 кв. 2026	<5,0	8,64	<0,02	<0,1	<0,03	23,95	49,5/1,0	353,80	411,30	3936,80	280,60	431,68	1152,53	6395,81	6500
165	16916	свердл. 1415	Q	3 кв. 2026		8,05		<0,1	<0,03	21,8	46,0/1,5	408,70	404,16	4100,20	260,52	401,28	1322,60	6693,14	7370
166	16550	свердл. 2216	Q	1 кв. 2026	17,6	8,58	0,32	<0,1	<0,02	<0,5	20,3/0,3	103,70	939,50	2317,20	73,20	202,46	1300,42	4896,63	5270
167	16729	свердл. 2216	Q	2 кв. 2026	7	7,94	0,37	<0,1	<0,03	<0,5	19,0/0,6	109,80	1010,40	2294,10	64,10	192,13	1358,28	4973,94	5400
168	16908	свердл. 2216	Q	3 кв. 2026		10		<0,1	<0,03	<0,5	18,8/0,5	54,90	974,96	2269,80	73,15	183,61	1322,50	4869,50	5400
169	16551	свердл. 2217	Q	1 кв. 2026	24,8	7,09	714,95	<0,1	<0,02	<0,5	47,0/1,2	115,90	1205,40	4229,80	260,50	413,44	1181,48	8063,54	8900
170	16730	свердл. 2217	Q	2 кв. 2026	6	6,84	104,3	<0,1	<0,03	<0,5	37,0/-	244,00	975,00	3849,90	184,40	338,05	1631,51	7470,00	7470
171	16909	свердл. 2217	Q	3 кв. 2026		6,85		<0,1	<0,03	<0,5	30,5/1,5	195,20	833,14	4019,90	100,00	310,20	1838,10	7198,92	7900
172		свердл. 2311	Q	1-2 кв. 2026		сухо													
173		свердл. 2311	Q	3 кв. 2026		сухо													
174	16537	свердл. 2312	Q	1 кв. 2026	14,6	8,05	0,05	<0,1	<0,02	<0,5	18,8/0,6	542,90	404,20	1420,10	164,30	128,90	714,64	3103,61	3420
175	16717	свердл. 2312	Q	2 кв. 2026	7	7,92	0,19	<0,1	<0,03	<0,5	34,0/0,4	414,80	241,10	2796,90	270,50	249,28	870,79	4636,01	5020
176	16911	свердл. 2312	Q	3 кв. 2026		7,71		<0,1	<0,03	<0,5	39,0/1,5	475,80	180,81	3399,80	300,60	291,84	1028,60	5439,57	6000
177	16601	свердл. 1512	Q	1 кв. 2026	6,2	7,34	0,72	<0,1	0,1	<0,5	2,5/0,3	146,40	35,50	151,90	42,10	4,86	93,49	401,03	442
178	16800	свердл. 1512	Q	2 кв. 2026	<5,0	8,15	0,21	<0,1	0,1	5,34	4,6/0,1	201,30	44,30	179,80	80,20	7,30	84,96	497,16	548
179	16977	свердл. 1512	Q	3 кв. 2026		7,66		<0,1	0,07	14,98	9,8/0,4	262,30	58,50	552,00	162,32	20,67	175,90	1100,55	1120
180	16614	свердл. 373	N_2S	1 кв. 2026	10	6,25	588,43	4,98	<0,02	<0,5	29,5/1,3	73,20	1329,50	5257,30	188,40	244,42	2244,85	9889,47	10750
181	16810	свердл. 373	N_2S	2 кв. 2026	10	6,09	1143,1	7,79	<0,03	<0,5	27,5/-	67,10	1223,10	5219,50	245,50	185,44	1744,58	9794,76	10800
182	16956	свердл. 373	N_2S	3 кв. 2026		6,04	1980	<0,1	<0,03	<0,5	26,8/-	73,20	1187,67	5110,00	190,38	206,70	1004,90	9716,24	10540
183	16576	свердл. 992	N_2S	1 кв. 2026	6,4	8,36	961,89	4,53	<0,02	<0,5	20,0/-	24,40	1205,40	1462,00	90,20	188,48	238,32	4158,47	4600
184	16764	свердл. 992	N_2S	2 кв. 2026	5,4	5,5	1217,48	<0,1	<0,03	<0,5	20,2/1,4	18,30	1524,50	1599,90	90,20	190,91	293,68	4925,81	5200
185	16927	свердл. 992	N_2S	3 кв. 2026		5,58	806,74	<0,1	<0,03	<0,5	18,0/0,5	18,30	1294,00	1444,00	174,35	113,09	458,60	4299,93	4740
186	16569	свердл. 993	N_2S	1 кв. 2026	<5,0	8,53	0,05	<0,1	<0,02	2,07	31,5/1,5	433,1	439,6	1640,7	220,4	249,25	509,78	3276,35	3520
187	16757	свердл. 993	N_2S	2 кв. 2026	<5,0	7,5	0,16	<0,1	0,02	<0,5	42,5/0,7	494,1	446,7	2379,7	295,6	337,44	638,48	4344,96	4810
188	16921	свердл. 993	N_2S	3 кв. 2026		7,32		<0,1	<0,03	<0,5	45,0/0,5	512,40	467,98	2600,00	390,78	310,08	707,20	4732,27	5200
189	16574	свердл. 994	N_2S	1 кв. 2026	<5,0	7,99	<0,02	<0,1	<0,02	<0,5	46,0/1,8	457,50	390,00	3295,70	430,90	297,92	946,37	5589,60	6150
190	16758	свердл. 994	N_2S	2 кв. 2026	<5,0	8	0,15	<0,1	<0,03	47,43	48,0/1,5	414,80	397,10	3591,90	445,90	313,12	1048,31	6051,15	6680
191	16922	свердл. 994	N_2S	3 кв. 2026		7,84		<0,1	0,04	58,83	54,0/1,0	414,80	368,71	4220,00	450,90	383,04	1197,00	6885,87	7600

№ п/п	№ проби	номер свердловини	індекс водоносного горизонту	дата	завислі речовини	pH	$Fe_{заг}$	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість загал. / усув. екв/%	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg	Na+K розрах.	сухий залишок мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
192	16573	сверд. 999	N$_2$S	1 кв. 2026	7,2	8,11	1,52	6,43	<0,02	41,2	10,8/0,8	48,80	517,60	619,90	128,30	53,50	402,44	1746,21	1930
193	16763	сверд. 999	N$_2$S	2 кв. 2026	7	8,6	0,24	0,57	<0,03	<0,5	11,0/0,4	36,60	531,80	654,30	128,30	55,94	423,43	1818,07	1984
194		сверд. 999	N$_2$S	3 кв. 2026	заб														
195	16604	сверд. 1003	N$_2$S	1 кв. 2026	9	6,41	4,01	<0,1	<0,02	<0,5	3,6/0,2	439,20	326,20	4,90	38,10	20,67	296,49	905,54	914
196	16801	сверд. 1003	N$_2$S	2 кв. 2026	7	8,33	0,16	<0,1	<0,03	<0,5	3,4/0,2	12,2	304,9	35,8	36,1	19,46	141,1	543,42	602
197	16958	сверд. 1003	N$_2$S	3 кв. 2026		5,78		<0,1	<0,03	<0,5	3,4/0,2	18,30	340,40	26,00	31,06	22,50	161,70	590,81	652
198	16613	сверд. 1004	N$_2$S	1 кв. 2026	10	6,56	1,15	<0,1	0,52	<0,5	6,1/0,1	2244,80	390,00	209,90	24,10	59,58	1107,27	3013,20	3050
199	16811	сверд. 1004	N$_2$S	2 кв. 2026	10	6,39	36,99	<0,1	0,67	<0,5	28,0/2,3	48,80	241,10	1619,60	370,70	115,52	306,66	2678,02	2954
200	16947	сверд. 1004	N$_2$S	3 кв. 2026		7,49		0,18	<0,03	<0,5	36,5/1,1	506,30	237,53	1739,80	350,70	231,04	338,90	3151,17	3450
201	16590	сверд. 1492	N$_2$S	1 кв. 2026	5	8,8	2,95	<0,1	0,05	<0,5	20,8/0,8	42,70	617,90	2093,70	104,20	189,70	959,79	4031,99	4270
202	16769	сверд. 1492	N$_2$S	2 кв. 2026	5,4	10,59	0,13	0,27	0,91	2,41	16,0/0,9	24,40	517,60	1599,90	18,00	183,62	853,53	3328,85	3480
203	16984	сверд. 1492	N$_2$S	3 кв. 2026		10,7		1,18	0,66	<0,5	12,5/1,3	97,60	439,62	1439,80	15,03	142,88	793,00	2969,16	2998
204	16623	сверд. 1524	N$_2$S	1 кв. 2026	8	7,63	0,02	0,28	<0,02	4,63	24,5/1,4	54,90	833,20	823,00	270,54	133,76	391,37	2479,32	2710
205	16864	сверд. 1524	N$_2$S	2 кв. 2026	6	6,8	0,72	0,43	<0,03	<0,5	22,0/2,0	18,30	833,20	879,90	256,50	111,87	462,34	2552,97	2810
206	16931	сверд. 1524	N$_2$S	3 кв. 2026		8,55		0,34	<0,03	<0,5	25,0/1,5	54,90	868,60	840,00	260,52	145,92	411,00	2553,44	2810
207	16581	сверд.1525	N$_2$S	1 кв. 2026	6,4	6,87	1,15	<0,1	<0,02	<0,5	41,5/3,0	48,80	1559,90	1493,70	561,10	164,16	790,27	4603,33	5060
208	16797	сверд.1525	N$_2$S	2 кв. 2026	10	7,16	0,47	6,18	<0,03	<0,5	34,5/0,3	12,20	1489,00	1299,90	561,10	79,04	798,67	4233,83	4674
209	16973	сверд.1525	N$_2$S	3 кв. 2026		9,22		2,75	<0,03	<0,5	37,5/3,50	12,20	1506,75	1299,90	531,06	133,76	745,80	4229,34	4600
210	16625	сверд. 1526	N$_2$S	1 кв. 2026	5	9,46	0,07	0,42	0,03	<0,5	1,7/0,1	183,00	39,00	27,90	10,00	14,59	77,74	272,73	302
211	16863	сверд. 1526	N$_2$S	2 кв. 2026	5,4	7,8	0,06	0,5	0,06	<0,5	1,4/0,2	195,20	39,00	23,90	10,00	10,94	78,12	259,58	262
212	16934	сверд. 1526	N$_2$S	3 кв. 2026		8,89		0,19	<0,03	<0,5	1,4/0,1	231,80	35,45	64,00	8,02	12,16	113,40	354,96	370
213	16615	сверд. 1584	N$_2$S	1 кв. 2026	7	6,44	0,44	<0,1	<0,02	<0,5	0,5/0,1	48,80	63,80	43,80	6,00	2,43	69,22	209,67	230
214	16780	сверд. 1584	N$_2$S	2 кв. 2026	5	8,67	0,16	<0,1	<0,03	<0,5	0,45/0,05	24,40	67,40	11,90	3,00	3,65	62,10	178,25	182
215	16946	сверд. 1584	N$_2$S	3 кв. 2026		7,75		<0,1	<0,03	<0,5	0,5/0,1	34,90	65,58	22,00	7,01	1,83	62,20	186,10	189
216	16609	сверд. 1585	N$_2$S	1 кв. 2026	5	7,46	1,39	4,92	<0,02	<0,5	1,4/0,2	373,30	49,60	18,90	16,00	7,30	123,99	368,32	374
217	16806	сверд. 1585	N$_2$S	2 кв. 2026	5	8,49	0,42	6,11	<0,03	<0,5	1,4/0,2	274,50	51,40	14,80	16,00	7,30	111,69	338,47	342
218	16949	сверд. 1585	N$_2$S	3 кв. 2026		7,3		2,58	<0,03	<0,5	1,7/0,3	335,50	47,86	28,00	18,04	9,12	133,00	403,74	408
219	16577	сверд.1621	Ar	1 кв. 2026	5,2	7,52	0,41	<0,1	0,05	<0,5	10,8/0,8	12,20	762,20	73,90	106,20	66,88	285,43	1300,72	1430
220	16745	сверд.1621	Ar	2 кв. 2026	5	6,81	0,72	<0,1	0,03	<0,5	11,0/0,6	30,50	833,20	15,80	100,20	72,96	305,89	1343,30	1480
221	16961	сверд.1621	Ar	3 кв. 2026		6,17		0,37	0,1	<0,5	10,6/0,4	24,40	779,97	24,00	102,20	66,88	282,20	1267,49	1400
222	16557	сверд. 1633	N$_2$S	1 кв. 2026	5	10	0,24	3,7	<0,02	<0,5	1,1/0,1	475,80	35,50	46,90	7,00	9,12	475,64	1172,06	1200
223	16741	сверд. 1633	N$_2$S	2 кв. 2026	<5,0	10,54	0,22	0,83	0,12	<0,5	1,0/0,1	280,60	33,70	51,80	6,00	8,51	405,49	1005,80	1110
224	16899	сверд. 1633	N$_2$S	3 кв. 2026		11,1		5,94	<0,03	<0,5	0,9/0,1	390,40	30,14	48,00	8,02	6,08	754,20	1113,66	1150
225		сверд. 1635	N$_2$S	1-2 кв. 2026	сухо														
226		сверд. 1635	N$_2$S	3кв. 2026	сухо														
227	16567	сверд. 1636	N$_2$S	1 кв. 2026	8	9,33	0,07	<0,1	<0,02	2,48	7,6/0,4	42,70	81,50	879,90	84,20	41,34	324,99	1445,28	1550
228	16755	сверд. 1636	N$_2$S	2 кв. 2026	9	9,5	0,23	<0,1	0,03	<0,5	15,3/0,3	24,40	93,95	1379,80	79,20	138,02	384,10	2093,27	2300
229	16919	сверд. 1636	N$_2$S	3 кв. 2026		6,43	7,33	<0,1	<0,03	<0,5	23,5/0,1	42,70	106,36	2086,00	270,54	121,60	544,10	3149,90	3472
230	16560	сверд. 1637	N$_2$S	1 кв. 2026	6,4	10,45	0,09	1,2	<0,02	<0,5	1,1/0,1	36,60	425,40	130,90	14,00	4,86	336,03	941,49	960

№ п/п	№ проби	номер свердловини	Індекс вікозонності по горизонту	дата	вміст речовини	pH	$Fe_{заг}$	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість загальна / усув. екв/%	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na+K розрах	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
231	16748	сверд. 1637	N_1S	2 кв. 2026	6	11,03	0,49	1,01	<0,03	<0,5	1,0/0,1	6,10	425,40	143,90	13,00	4,26	342,24	955,85	996
231	16964	сверд. 1637	N_1S	3 кв. 2026		7,43		1,58	<0,03	<0,5	1,25/1,15	54,90	425,44	182,10	16,03	5,47	354,80	1011,34	1110
233	16600	сверд. 1638	N_1S	1 кв. 2026	7	7,1	0,69	3,63	0,11	<0,5	17,3/0,3	109,80	166,60	2339,80	92,20	154,43	872,59	3680,51	4060
234	16799	сверд. 1638	N_1S	2 кв. 2026	5	9,19	0,22	1,26	0,81	<0,5	16,8/0,2	61,00	156,00	2340,60	92,20	148,35	868,25	3647,90	4020
235	16976	сверд. 1638	N_1S	3 кв. 2026		10,2		3,86	0,14	<0,5	10,2/0,7	54,90	116,99	1825,00	54,11	91,20	754,80	2893,52	2960
236	16568	сверд. 1640	N_1S	1 кв. 2026	8,2	8,67	7,82	1,4	<0,02	<0,5	28,5/2,6	36,60	702,00	1470,70	325,70	148,96	522,33	3193,99	3500
237	16756	сверд. 1640	N_1S	2 кв. 2026	8,2	6,7	29,75	<0,1	<0,03	<0,5	32,5/0,9	24,40	716,20	1599,80	345,70	185,44	492,29	3351,62	3700
238	16920	сверд. 1640	N_1S	3 кв. 2026		6,14	59,04	<0,1	<0,03	<0,5	31,0/0,8	12,20	510,52	1774,00	400,80	133,76	423,90	3308,11	3650
239	16565	сверд. 1641	N_1S	1 кв. 2026	5,2	10,13	<0,02	1,4	<0,02	<0,5	6,2/0,4	24,40	702,00	203,90	90,20	20,67	437,46	1490,43	1520
240	16753	сверд. 1641	N_1S	2 кв. 2026	5	10,8	0,15	0,48	<0,03	<0,5	7,4/0,2	12,20	744,50	189,90	84,20	38,91	421,59	1503,20	1660
241	16969	сверд. 1641	N_1S	3 кв. 2026		10,96		0,38	<0,03	<0,5	6,8/0,8	6,10	709,06	228,00	92,18	26,75	428,30	1505,39	1600
242	16603	сверд. 1642	N_1S	1 кв. 2026	10	6,38	367,43	6,63	0,11	<0,5	23,0/0,5	30,50	1205,40	1489,60	204,40	155,65	674,55	4112,28	4540
243	16779	сверд. 1642	N_1S	2 кв. 2026	10	6,27	457,52	1,6	0,07	<0,5	20,0/1,2	18,30	1045,90	1659,90	180,40	133,76	643,00	4129,59	4466
244	16960	сверд. 1642	N_1S	3 кв. 2026		5,89	432,39	<0,1	0,05	<0,5	20,0/-	48,80	1081,32	1365,00	140,28	158,08	556,80	3758,31	4130
245	16612	сверд. 1643	N_1S	1 кв. 2026	8	5,5	98,11	7,19	<0,02	<0,5	30,0/1,5	12,20	1187,70	1315,90	280,60	194,56	633,81	3716,74	4080
246	16809	сверд. 1643	N_1S	2 кв. 2026	7	5,94	57,29	<0,1	<0,03	<0,5	28,0/1,8	12,20	1205,40	1239,70	260,50	182,40	688,39	3639,80	4008
247	16957	сверд. 1643	N_1S	3 кв. 2026		5,6	64,39	<0,1	<0,03	<0,5	25,0/-	6,10	1187,67	1160,00	275,55	136,80	699,00	3526,43	3894
248	16563	сверд. 1648	N_1S	1 кв. 2026	5	9,78	0,19	<0,1	<0,02	<0,5	1,0/0,1	48,80	63,80	49,90	6,00	8,51	74,52	245,13	250
249	16751	сверд. 1648	N_1S	2 кв. 2026	5	10,1	0,28	<0,1	<0,03	<0,5	1,0/0,1	54,90	63,80	28,80	4,01	9,73	62,10	207,89	220
250	16967	сверд. 1648	N_1S	3 кв. 2026		6,68		<0,1	<0,03	<0,5	0,8/0,1	73,20	62,04	33,00	6,01	6,08	65,20	208,94	230
251		сверд. 1787	N_1S	1-2 кв. 2026	сухо														
252		сверд. 1787	N_1S	3 кв. 2026	сухо														
253	16619	сверд. 2103	N_1S	1 кв. 2026	5	7,31	1,73	4,73	<0,02	<0,5	26,0/0,5	48,80	1559,90	1217,60	390,80	79,04	1014,47	4286,19	4700
254	16861	сверд. 2103	N_1S	2 кв. 2026	6	9,6	<0,02	2,85	<0,03	<0,5	24,5/1,9	12,20	1489,00	1173,60	360,70	79,04	977,27	4097,71	4432
255	16928	сверд. 2103	N_1S	3 кв. 2026		6,87		0,65	<0,03	<0,5	24,0/1,5	24,40	1506,75	1190,00	168,40	189,66	1003,50	4070,50	4496
256	16583	сверд. 2293	N_1S	1 кв. 2026	5,4	9,16	0,18	<0,1	<0,02	<0,5	11,0/1,0	122,00	226,90	979,90	14,00	125,25	777,40	2664,45	2700
257	16775	сверд. 2293	N_1S	2 кв. 2026	5	9,58	0,21	29,92	4,07	<0,5	10,2/0,2	500,20	226,90	1007,80	40,10	99,71	675,97	2420,58	2500
257	16975	сверд. 2293	N_1S	3 кв. 2026		10,53		25,09	<0,03	<0,5	8,6/0,2	341,60	191,45	1100,40	10,02	98,50	729,50	2492,68	2528
259	16596	сверд. 2294	N_1S	1кв. 2026	6	7,17	0,56	<0,1	<0,02	23,3	57,0/1,2	439,20	737,40	3659,80	430,90	431,68	1086,01	6565,36	7220
260	16781	сверд. 2294	N_1S	2 кв. 2026	5,4	8,42	0,19	<0,1	<0,03	32,03	52,5/1,6	433,10	726,80	3749,90	410,80	389,12	1223,51	6716,70	7400
261	16944	сверд. 2294	N_1S	3 кв. 2026		7,6		<0,1	0,4	34,87	53,0/2,5	433,10	709,06	3812,10	400,80	401,28	1230,30	6770,11	7480
262	16605	сверд. 1576	N_1S	1 кв. 2026	<5,0	7,41	0,18	<0,1	<0,02	9,9	38,5/0,7	427,00	397,10	2569,80	340,70	261,44	764,14	4546,66	5020
263	16803	сверд. 1576	N_1S	2 кв. 2026	<5,0	7,49	0,42	<0,1	<0,03	5,21	38,5/0,5	439,20	404,20	2619,60	300,60	285,76	797,20	4626,96	5100
264	16952	сверд. 1576	N_1S	3 кв. 2026		8,05		<0,1	<0,03	<0,5	38,0/2,5	427,00	389,98	2620,00	350,70	249,28	795,10	4618,54	5080
265	16599	сверд. 1586	N_1S	1кв. 2026	8	7,34	0,04	<0,1	<0,02	<0,5	3,0/0,2	61,00	340,60	3389,90	23,10	22,50	1799,00	5605,54	6150
266	16814	сверд. 1586	N_1S	2 кв. 2026	10,4	6,26	10,83	<0,1	<0,03	<0,5	11,8/0,8	24,40	446,70	955,90	116,20	72,96	485,25	2089,24	2300
267	16973	сверд. 1586	N_1S	3 кв. 2026		6,15	37,63	<0,1	<0,03	<0,5	29,0/1,50	48,80	631,06	2259,90	355,71	136,80	812,10	4257,63	4680
268	16549	сверд. 2215	N_1S	1 кв. 2026	14,2	7,35	0,29	<0,1	<0,02	<0,5	48,0/1,6	85,40	1985,40	2260,00	460,90	304,00	1297,43	6350,45	7002
269	16728	сверд. 2215	N_1S	2 кв. 2026	8,2	8,39	0,11	<0,1	0,05	<0,5	49,0/0,8	73,20	2020,80	2389,90	450,90	322,24	1355,01	6575,45	7250

№ п/п	№ проби	номер свердловини	індекс водоносного горизонту	дата	завислі речовини	pH	Fe^{+2}	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість заг. / усув. екв/%	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na+K розрах	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
270	16907	сверд. 2215	N_1S	3 кв. 2026		7,27		<0,1	<0,03	<0,5	49,0/1,0	61,00	1914,46	2387,90	475,95	307,04	1280,60	6396,41	7050
271	16610	сверд. 1602	N_1S	1 кв. 2026	5	7,13	0,18	<0,1	<0,02	8,13	73,0/1,5	353,80	1240,90	4099,80	621,20	510,72	1222,85	7872,41	8670
272	16807	сверд. 1602	N_1S	2 кв. 2026	<5,0	8	<0,02	<0,1	<0,03	67,11	75,0/3,0	317,20	1205,40	1225,70	641,30	522,80	1225,15	8046,12	8888
273	16954	сверд. 1602	N_1S	3 кв. 2026		7,89		<0,1	<0,03	84,55	65,0/1,50	359,90	850,87	4589,00	480,96	498,56	1422,10	8105,98	8950
274	16587	сверд. 984	N_1S+Ar	1 кв. 2026	6,2	8,96	0,03	<0,1	<0,02	<0,5	7,4/0,3	109,80	489,30	279,90	44,10	63,23	326,83	1264,26	1290
275	16766	сверд. 984	N_1S+Ar	2 кв. 2026	7	7,9	0,37	0,32	<0,03	<0,5	6,0/0,3	91,50	475,10	281,50	29,06	55,33	339,20	1225,93	1328
276	16981	сверд. 984	N_1S+Ar	3 кв. 2026		8,8		0,16	<0,03	<0,5	4,95/0,45	67,10	475,07	311,90	31,06	41,35	373,30	1272,22	1318
277	16570	сверд. 998	N_1S+Ar	1 кв. 2026	7	8,8	0,29	34,5	<0,02	<0,5	6,7/0,2	201,30	425,40	309,90	38,10	58,37	359,72	1310,14	1360
278	16762	сверд. 998	N_1S+Ar	2 кв. 2026	5	8,5	0,63	12,67	<0,03	<0,5	4,8/0,3	201,30	418,40	279,90	14,00	49,86	384,56	1265,37	1272
279	16926	сверд. 998	N_1S+Ar	3 кв. 2026		9,61		17,2	0,06	<0,5	10,4/0,4	176,90	355,12	190,00	192,38	9,73	171,66	1037,30	1060
280	16591	сверд. 1492а	N_1S+Ar	1 кв. 2026	9,2	8,51	0,06	<0,1	0,08	<0,1	24,0/1,2	433,10	631,10	1482,60	228,50	153,22	735,31	3453,28	3680
281	16770	сверд. 1492а	N_1S+Ar	2 кв. 2026	6	7,63	0,27	<0,1	0,03	8,07	38,5/3,0	445,30	666,50	2219,60	355,70	252,32	777,78	4494,56	4550
282	16985	сверд. 1492а	N_1S+Ar	3 кв. 2026		7,37		<0,1	<0,03	<0,5	41,0/2,8	457,50	687,89	2957,00	380,76	267,52	1092,00	5613,83	6020
283	16584	сверд. 1530	N_1S+Ar	1 кв. 2026	6	9,4	<0,02	0,2	<0,02	<0,5	5,7/0,2	48,80	97,50	576,90	38,10	46,21	231,61	1020,72	1030
284	16776	сверд. 1530	N_1S+Ar	2 кв. 2026	6	7,86	0,17	1,54	<0,03	<0,5	1,0/0,1	73,20	58,50	85,80	13,00	4,26	83,61	281,80	286
285	16979	сверд. 1530	N_1S+Ar	3 кв. 2026		10,69		1,49	0,12	<0,5	0,85/0,05	12,20	63,82	130,00	12,02	3,04	98,00	324,96	330
286	16595	сверд. 1534	N_1S+Ar	1 кв. 2026	5	6,96	0,04	<0,1	<0,02	49,43	27,5/0,3	695,40	361,60	1089,70	264,50	173,89	404,37	2691,22	2870
287	16774	сверд. 1534	N_1S+Ar	2 кв. 2026	5	8,11	0,27	<0,1	0,62	46,23	26,5/0,3	658,80	375,80	1123,80	270,50	158,08	437,93	2741,78	3016
288	16989	сверд. 1534	N_1S+Ar	3 кв. 2026		8,09		0,41	0,83	11,76	25,50/0,30	732,00	340,35	995,00	250,50	158,08	386,80	2496,10	2588
289	16585	сверд. 1580	N_1S+Ar	1 кв. 2026	5	8,38	<0,02	<0,1	<0,02	119,76	31,0/1,9	707,60	354,50	1898,60	280,60	206,72	746,58	3972,56	4250
290	16777	сверд. 1580	N_1S+Ar	2 кв. 2026	5	7,65	0,23	<0,1	<0,03	191	33,0/0,5	780,80	382,90	2099,90	290,60	224,96	860,19	4439,93	4880
291	16978	сверд. 1580	N_1S+Ar	3 кв. 2026		7,91		0,4	4,44	177,4	31,0/3,0	719,80	368,71	2024,90	275,55	209,76	834,50	4253,35	4410
292	16586	сверд. 983	Ar	1 кв. 2026	6	9,01	0,12	16,13	0,97	<0,5	3,65/0,25	158,60	150,70	309,90	7,00	40,13	286,58	957,61	970
293	16765	сверд. 983	Ar	2 кв. 2026	6	8,9	0,79	16,57	0,1	<0,5	3,7/0,2	231,80	159,50	296,30	7,00	40,74	265,88	909,32	920
294	16980	сверд. 983	Ar	3 кв. 2026		7,75		36,01	<0,03	<0,5	3,35/0,5	329,40	120,54	122,00	9,02	35,26	183,70	635,23	700
295	16593	сверд. 1491	Ar	1 кв. 2026	5	6,58	1,45	<0,1	0,06	<0,5	13,2/0,2	24,40	730,30	95,90	168,30	58,37	224,70	1289,81	1422
296	16772	сверд. 1491	Ar	2 кв. 2026	5	8,34	0,18	<0,1	<0,03	<0,5	12,0/0,9	48,80	687,80	179,90	168,30	43,78	274,22	1378,43	1396
297	16987	сверд. 1491	Ar	3 кв. 2026		7,35		<0,1	<0,03	<0,5	4,90/0,10	79,30	180,81	144,00	23,05	45,60	103,30	536,45	590
298	16589	сверд. 1495	Ar	1 кв. 2026	7,2	8,75	0,33	<0,1	<0,02	<0,5	14,5/0,7	109,80	467,98	1219,70	112,20	108,22	600,07	2569,07	2596
299	16768	сверд. 1495	Ar	2 кв. 2026	9	7,46	0,79	<0,1	<0,03	<0,5	8,8/0,2	109,80	425,40	619,90	56,10	72,96	411,65	1640,92	1660
300	16983	сверд. 1495	Ar	3 кв. 2026		8,58		<0,1	<0,03	<0,5	7,7/0,2	128,10	452,53	710,00	42,08	68,10	504,60	1841,36	1860
301	16572	сверд. 1533	Ar	1 кв. 2026	10	7,28	10,61	0,9	<0,02	<0,5	17,3/1,0	18,30	489,30	982,90	186,40	97,28	396,98	2161,99	2340
302	16760	сверд. 1533	Ar	2 кв. 2026	10	6,5	15,27	<0,1	0,21	<0,5	17,5/1,0	30,50	496,30	1119,70	172,30	108,22	467,07	2378,89	2580
303	16925	сверд. 1533	Ar	3 кв. 2026		6,89		0,55	<0,03	<0,5	21,8/0,8	24,40	475,07	1190,00	112,22	196,99	385,80	2372,28	2610
304	16594	сверд. 1535	Ar	1 кв. 2026	6	7,02	0,32	<0,1	<0,02	<0,5	6,3/0,3	103,70	482,20	269,90	34,10	55,94	335,94	1229,89	1354
305	16773	сверд. 1535	Ar	2 кв. 2026	5,4	7,62	0,1	<0,1	<0,03	<0,5	4,9/0,6	134,20	489,30	159,90	17,00	49,25	331,53	1114,11	1130
306	16988	сверд. 1535	Ar	3 кв. 2026		9,57		<0,1	<0,03	<0,5	4,50/0,10	128,10	439,61	139,10	10,02	48,64	305,50	1018,89	1054
307	16588	сверд. 1582	Ar	1 кв. 2026	70	8,51	0,18	<0,1	<0,02	<0,5	19,8/0,8	549,00	753,40	2347,60	3,01	238,94	1438,19	5151,64	5250
308	16767	сверд. 1582	Ar	2 кв. 2026	7	7,69	0,55	<0,1	<0,03	<0,5	18,5/1,5	646,60	762,20	2099,90	40,10	200,64	1318,32	4744,44	4800

№ п/п	№ проби	номер свердловини	Індекс водоносного горизонту	дата	вміст в розчинній речовині	pH	$Fe_{заг}$	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість загал./ усув. екв/м^3	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na+K розрах.	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
309	16982	сверд. 1582	Ar	3 кв. 2026		8,58		<0,1	<0,03	<0,5	19,0/1,6	585,60	762,24	2280,10	30,60	212,80	1397,80	5011,79	5052
310	16592	сверд. 1624а	Ar	1 кв. 2026	8,4	9,06	0,04	0,25	0,04	<0,5	12,0/0,8	73,20	432,50	769,90	8,00	141,06	465,06	1937,12	1960
311	16771	сверд. 1624а	Ar	2 кв. 2026	6	9,71	0,29	0,39	0,02	<0,5	9,0/0,6	109,80	375,80	599,90	10,00	103,36	393,07	1573,03	1610
312	16986	сверд. 1624а	Ar	3 кв. 2026		8,39		0,44	<0,03	<0,5	11,0/1,0	207,40	340,35	740,10	6,01	130,11	400,30	1720,61	1740
313		сверд. 1647	Mz-Kz	1-3 кв. 2026	сухо														

Начальник спеціалізованої групи ГРС та ГФВ В.В. Тищенко

тел 410-78-58

Результати хімічного аналізу проб води на макрокомпоненти по річці Інгулець за 1- 3 кв 2026 р.

мг/л

№ п/п	№ проби	місце відбору проб	дата	завислі речовини	pH	$Fe_{заг}$	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість загал. / усув. екв/%	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{++}	Mg^{++}	Na+K розрах.	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	16525	р. Інгулець с.Лозуватка	26.01.2026	<5,0	8,46	<0,02	<0,1	<0,03	0,51	5,2/0,2	274,50	47,90	103,90	66,10	23,10	64,72	443,01	490
2	16630	р. Інгулець с.Лозуватка	24.02.2026	5,0	7,41	0,06	<0,1	0,05	3,16	5,2/0,2	274,50	40,80	93,80	64,10	24,32	55,28	415,58	460
3	16683	р. Інгулець с.Лозуватка	18.03.2026	5,0	8,06	0,1	<0,1	0,08	5,97	5,6/0,2	201,3	51,40	275,90	64,10	29,18	112,60	633,87	700
4	16705	р. Інгулець с.Лозуватка	24.04.2026	5,0	8,18	0,1	<0,1	0,05	4,06	6,7/0,1	231,80	65,60	272,90	76,20	35,26	106,57	672,38	716
5	16784	р. Інгулець с.Лозуватка	26.05.2026	<5,0	8,57	0,15	<0,1	0,07	2,42	7,8/0,1	298,90	70,90	239,90	84,20	43,78	103,50	703,73	720
6	16870	р. Інгулець с.Лозуватка	25.06.2026	<5,0	9,1	0,03	<0,1	<0,03	<0,5	6,4/0,2	225,7	55,00	179,90	70,10	35,26	73,60	544,71	600
7	16887	р. Інгулець с.Лозуватка	27.07.2023	7,0	8,4	0,09	0,11	<0,03	<0,5	4,9/0,1	237,9	47,86	120,00	55,10	26,75	74,75	455,41	460
8	16992	р. Інгулець с.Лозуватка	24.08.2026	11,0	8,16	0,03	0,27	0,15	0,61	4,2/0,20	219,6	46,09	111,90	47,09	22,50	69,70	407,06	410
9	17051	р. Інгулець с.Лозуватка	25.09.2026	7,2	8,24	<0,02	<0,1	0,19	<0,5	3,6/0,1	207,40	35,45	92,00	42,08	18,24	62,50	353,92	390
10	16526	р. Інгулець б. Завертана	26.01.2026	<5,0	8,13	0,07	<0,1	0,03	1,88	9,3/0,3	366,00	90,40	315,90	110,20	46,21	134,04	879,77	952
11	16631	р. Інгулець б. Завертана	24.02,2026	5,0	6,94	<0,02	<0,1	<0,02	<0,5	5,1/0,1	256,20	46,1	97,9	63,1	23,71	56,08	415,02	420
12	16684	р. Інгулець б. Завертана	18.03.2026	<5,0	8	<0,02	<0,1	0,06	3,21	5,4/0,1	213,50	47,90	217,90	64,10	26,75	91,74	555,17	608
13	16706	р. Інгулець б. Завертана	24.04.2026	5,0	7,09	0,11	<0,1	0,04	3,52	5,7/0,2	225,70	56,70	246,90	64,10	30,40	109,04	620,02	648
14	16785	р. Інгулець б. Завертана	26.05.2026	5,0	8,62	0,13	<0,1	0,05	<0,5	7,1/0,1	311,10	67,40	233,90	84,20	35,26	118,31	707,22	710
15	16871	р. Інгулець б. Завертана	25.06.2026	<5,0	7,7	<0,02	<0,1	<0,03	<0,5	6,6/0,3	195,20	58,50	239,90	70,10	37,70	74,65	578,49	638
16	16888	р. Інгулець б. Завертана	27.07.2023	7,2	8,02	0,05	<0,1	0,03	<0,5	5,0/0,2	262,30	47,86	168,10	58,10	25,54	95,45	526,22	530
17	16993	р. Інгулець б. Завертана	24.08.2026	11,4	8,03	<0,02	<0,1	<0,03	<0,5	4,9/0,5	237,90	53,18	153,90	55,11	26,14	85,20	492,48	498
18	17052	р. Інгулець б. Завертана	25.09.2026	6,2	7,68	<0,02	<0,1	0,25	<0,5	4,0/0,2	219,60	34,45	120,00	44,09	21,89	71,30	402,49	428

№ п/п	№ проби	місце відбору проб	дата	завислі речовини	pH	$Fe_{заг.}$	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість загал. / усув. екв/%	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{++}	Mg^{++}	Na+K розрах	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
19	16527	р. Інгулець водозабір Мар'янівка	26.01.2026	<5,0	7,94	<0.02	<0,1	<0,03	0,84	5.6/0,2	305,00	49,60	149,90	72,10	24,32	90,16	538,63	580
20	16632	р. Інгулець водозабір Мар'янівка	24.02.2026	5	6,97	<0,02	0,93	0,03	1,32	5.5/0,3	286,70	44,30	104,90	68,10	25,54	60,57	446,79	490
21	16685	р. Інгулець водозабір Мар'янівка	18.03.2026	<5,0	8,05	<0,02	<0,1	0,04	4,12	5.4/0,1	213,50	46,10	194,90	64,10	26,75	79,56	518,19	544
22	16707	р. Інгулець водозабор Мар'янівка	24.04.2026	5	7,49	0,12	<0,1	0,04	2,86	5,8/0,3	213,50	56,70	245,90	64,10	31,62	101,66	606,76	628
23	16786	р. Інгулець водозабор Мар'янівка	26.05.2026	<5,0	8,72	0,13	<0,1	0,02	<0,5	7,0/0.3	164,70	67,40	220,90	78,20	37,70	96,37	645,92	660
24	16872	р. Інгулець водозабор Мар'янівка	25.06.2026	<5,0	7.5	<0,02	<0,1	<0,03	<0,5	6.36/0.3	201,30	58.50	241,90	70,10	37.70	77,91	586,80	648
25	16889	р. Інгулець водозабор Мар'янівка	27.07.2023	8,6	7,81	0,05	<0,1	0,04	<0,5	5,0/0,1	262,30	47,86	168,10	57,10	26,75	94,31	525,08	530
26	16994	р. Інгулець водозабор Мар'янівка	24.08.2026	5	7,33	<0.02	0,12	0,04	<0,5	5,3/0,3	231,80	54,95	180,00	57,11	29,79	87,40	525,11	532
27	17053	р. Інгулець водозабор Мар'янівка	25.09.2026	5	7,57	<0,02	<0,1	0,32	<0,5	4,3/0,1	219,60	42,54	118,00	47,09	23,71	68,00	409,15	448
28	16528	р. Інгулець с. Мар'янівка	26.01.2026	<5,0	7,92	0,05	<0,1	<0,03	2,02	5,1/0,1	250,10	56,70	179,90	57,10	27,36	99,94	546,06	600
29	16633	р. Інгулець с. Мар'янівка	24.02.2026	<5,0	7,03	<0,02	<0,1	<0,02	<0,5	5,3/0,2	280,60	42,50	89,90	68,10	23,10	54,51	418,45	450
30	16686	р. Інгулець с. Мар'янівка	18.03.2026	<5,0	7,53	<0,02	<0,1	0,05	4,28	5,4/0,2	207,40	46,10	192,90	63,10	27,36	76,30	509,48	520
31	16708	р. Інгулець с. Мар'янівка	24.04.2026	<5,0	7,64	0,12	<0,1	0,04	3,62	5,5/0,3	231,80	53,20	239,90	63,10	29,18	110,32	610,73	674
32	16787	р. Інгулець с. Мар'янівка	26.05.2026	<5,0	8.94	0,13	<0,1	0,04	<0,5	7,0/0,2	237,90	63,80	231,90	78,20	37,70	90,39	632,94	650
33	16873	р. Інгулець с. Мар'янівка	25.06.2026	<5,0	7.6	<0,02	<0,1	<0,03	<0,5	6.6/0.4	183,00	62,00	235,90	66,10	40,13	70,40	566,06	625
34	16890	р. Інгулець с. Мар'янівка	27.07.2023	9,0	7,79	0,14	<0,1	0,03	<0.5	4,9/0,3	262,30	47,86	150,00	55,10	26,75	87,93	498,80	510

№ п/п	№ проби	місце відбору проб	дата	завислі речовини	pH	$Fe_{заг}$	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	жорсткість загал. / усув екв/%	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{++}	Mg^{++}	Na+K розрах	сума мінеральних речовин	сухий залишок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
35	16995	р. Інгулець с. Мар'янівка	24.08.2026	5,4	8,22	0,05	0,12	0,06	<0,5	5,2/0,2	231,80	53,18	180,00	56,11	29,19	88,50	522,88	530
36	17054	р. Інгулець с. Мар'янівка	25.09.2026	7,2	7,2	<0,02	<0,1	0,41	<0,5	4,3/0,2	225,70	42,54	132,00	47,10	23,71	77,00	435,21	440
37	16529	р. Інгулець с.Інгулець	26.01.2026	<5,0	7,78	<0,02	<0,1	<0,03	1,77	5,1/0,2	244,00	51,40	149,90	57,10	27,36	79,83	487,60	532
38	16634	р. Інгулець с.Інгулець	24.02.2026	<5,0	7,21	<0,02	<0,1	<0,02	2,41	2,8/0,2	152,50	24,80	33,90	37,10	11,55	25,41	208,99	230
39	16687	р. Інгулець с.Інгулець	18.03.2026	<5,0	7,64	<0,02	<0,1	0,03	3,16	5,4/0,2	207,40	47,90	219,90	62,10	27,97	90,40	551,99	602
40	16709	р. Інгулець с.Інгулець	24.04.2026	<5,0	8,04	0,1	<0,1	0,06	3,05	5,5/0,2	207,40	53,20	231,90	62,10	29,18	97,29	577,39	636
41	16788	р. Інгулець с.Інгулець	26.05.2026	6,0	9	0,2	<0,1	<0,03	<0,5	6,7/0,2	219,60	60,30	225,90	78,20	34,05	94,53	626,78	640
42	16874	р. Інгулець с.Інгулець	25.06.2026	<5,0	7,6	0,02	<0,1	<0,03	<0,5	6,3/0,3	201,30	62,00	237,90	70,10	34,05	85,16	589,90	644
43	16891	р. Інгулець с.Інгулець	27.07.2023	11,8	7,54	0,13	0,1	<0,03	<0,5	5,3/0,3	274,50	47,86	157,00	55,10	31,62	87,17	517,00	522
44	16996	р. Інгулець с.Інгулець	24.08.2026	13,8	8,44	<0,02	0,13	0,08	<0,5	5,4/0,3	231,80	54,95	182,10	54,11	32,83	86,10	525,95	528
45	17055	р. Інгулець с.Інгулець	25.09.2026	12,2	7,46	<0,02	<0,1	0,62	<0,5	4,60/0,20	225,70	42,54	180,00	49,09	26,15	93,10	503,74	520

Начальник спец.групи ГРС та ГФВ

Тищенко В.В.

Середньомісячні рівні підземних вод на території ПРАТ "ЦГЗК" за 1-3 кв 2026 р.

м

№ п/п	№ свердловини	Абсолютна відмітка гирла свердловини	Індекс водоносного горизонту	Фактична глибина свердловини	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	середньорічні значення, м	амплітуда коливань,м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
								Проммайданчик "ЦГЗК"										
1	55	136,89	Q	6,73	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
2	57	136,98	Q	6,86	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
3	59	133,31	Q	11,00	8,13	7,98	7,54	7,16	7,19	7,18	7,19	7,34	7,55				7,47	0,97
4	64	135,96	Q	10,30	9,21	9,13	8,93	8,73	8,54	8,81	8,45	8,48	8,75				8,78	0,76
5	65	133,12	Q	11,50	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
6	67	133,97	Q	10,43	8,12	*7,85*	7,58	7,53	7,50	7,51	7,57	7,68	7,89				7,69	0,62
7	68	137,01	Q	9,10	6,37	6,30	6,12	6,01	5,94	6,03	5,90	5,97	6,00				6,07	0,47
8	69	138,04	Q	10,85	7,13	6,94	6,77	6,63	6,54	6,52	6,59	6,63	6,46				6,69	0,67
9	70	135,37	Q	10,00	8,93	8,76	8,79	8,95	8,83	8,93	8,87	8,93	9,06				8,89	0,30
10	71	134,85	Q	10,50	9,17	8,90	8,67	8,52	8,40	8,34	8,41	8,51	8,75				8,63	0,83
11	*438*	136,56	Q	9,36	*7,09*	6,86	*6,57*	*6,51*	*6,37*	*6,35*	*6,46*	*6,70*	*6,98*				6,65	0,74
12	788	134,40	Q	11,27	5,31	5,23	5,02	4,77	4,58	4,30	4,71	5,00	5,66				4,95	1,36
13	1008	133,77	Q	11,00	5,90	5,91	5,90	5,94	5,87	5,85	5,64	5,81	5,89				5,86	0,30
14	1009	132,19	Q	12,44	7,13	7,01	6,83	6,86	6,84	6,90	7,16	7,33	7,19				7,03	0,50
15	1012	132,17	Q	12,13	6,98	7,35	7,63	7,68	7,65	7,74	7,60	7,56	7,56				7,53	0,76
16	1390	140,82	Q	11,00	7,77	7,68	7,50	7,35	7,22	7,22	7,45	7,77	8,07				7,56	0,85
17	1391	132,81	Q	11,5	*8,64*	*8,63*	*8,60*	*8,47*	*8,43*	*8,50*	*8,65*	*8,80*	*8,88*				8,62	1,14
18	1479	138,91	Q	10,26	6,85	6,58	6,34	6,21	6,03	6,02	6,08	6,15	6,13				6,27	0,83
19	1480	134,89	Q	10,11	5,40	5,18	5,01	5,01	4,93	4,91	4,95	5,07	5,32				5,09	0,49
20	1482	138,61	Q	10,12	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
21	1483	140,72	Q	11,30	6,60	5,81	5,67	заб.	заб.	заб.	заб.	заб.	заб.				6,03	заб
22	1524	140,88	N_1S	42,18	37,07	37,04	37,08	37,03	37,02	37,05	37,03	37,07	37,07				37,05	0,06
23	1526	137,11	N_1S	42,76	25,29	25,35	25,61	25,36	25,29	25,32	25,32	25,40	*25,34*				25,36	0,32
24	1527	137,13	Q	10,50	8,97	8,78	8,59	8,36	8,12	8,04	8,10	8,42	8,34				8,41	0,93
25	2103	130,77	N_1S	24,61	16,18	16,16	16,24	16,08	16,02	16,07	15,98	15,98	15,99				16,08	0,26
26	74	107,64	Q	8,70	3,37	3,10	2,65	2,50	2,44	2,29	2,88	3,16	3,30				2,85	1,08
27	76	107,98	Q	9,92	6,52	6,38	6,28	6,12	6,00	5,84	5,84	5,85	6,03				6,10	0,68
28	78	105,52	Q	11,00	5,37	4,35	4,17	4,89	5,52	5,41	5,53	5,68	5,82				5,19	1,65

№ п/п	№ свердловини	Абсолютна відмітка гирла свердловини	Індекс водоносного горизонту	Фактична глибина свердловини	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	середньорічні значення, м	амплітуда коливань, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
29	81	105,47	Q	9,80	5,71	5,55	5,42	5,34	5,21	5,23	5,07	5,20	5,52				5,36	0,64
30	82	105,09	Q	9,88	4,99	4,85	4,72	4,58	4,36	4,25	4,19	4,30	4,37				4,51	0,80
31	86	101,06	Q	9,60	6,49	6,32	6,14	6,03	5,98	5,78	6,19	6,60	7,04				6,29	1,26
32	89	102,88	Q	10,02	6,79	6,78	6,66	6,50	6,23	6,36	6,32	6,33	6,64				6,51	0,56
33	1020	96,12	Q	9,66	6,04	6,01	5,89	5,87	5,82	5,88	5,87	5,84	5,64				5,87	0,40
Територія прилегла до хвостосховища																		
Глеюватка-Верабово																		
34	352	114,92	Q	8,54	2,20	2,30	2,15	1,87	1,93	1,96	2,04	2,14	2,20				2,09	0,43
35	767	119,36	Q	11,47	5,01	4,25	4,13	3,57	3,25	3,36	4,05	4,19	4,33				4,02	1,76
36	769	111,52	Q	8,95	5,60	5,55	5,39	4,75	4,78	4,75	4,86	4,94	заб.				5,08	0,85
37	771	116,65	Q	11,00	8,20	8,19	8,45	8,28	8,20	8,22	8,37	8,38	8,52				8,31	0,33
38	778	115,76	Q	11,48	8,53	8,45	8,20	8,08	8,53	8,46	8,59	8,65	8,73				8,47	0,65
39	780	110,84	Q	11,46	8,40	8,35	7,68	7,47	7,45	7,40	7,53	7,67	7,90				7,76	1,00
40	787	130,55	Q	10,81	8,59	8,57	7,84	7,60	7,44	7,47	7,44	7,64	8,24				7,87	1,15
41	789	127,37	Q	11,55	*9,05*	*9,02*	*9,53*	*9,01*	*8,95*	*9,01*	*8,96*	*9,03*	*9,11*				9,07	0,58
42	790	124,83	Q	12,00	8,76	8,53	8,35	8,16	8,11	8,13	8,18	8,98	9,01				8,47	0,90
43	791	117,08	Q	9,92	7,28	7,07	6,90	6,76	5,40	5,40	5,69	6,34	6,35				6,35	1,88
44	793	127,43	Q	10,00	8,71	8,70	8,39	8,15	8,20	8,25	7,46	7,54	7,70				8,12	1,25
45	795	127,98	Q	*10,00*	7,90	7,85	7,66	7,42	7,03	7,32	7,67	7,82	8,10				7,64	1,08
46	1014	110,86	Q	11,00	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
47	1015	103,84	Q	8,92	5,56	5,54	5,47	5,25	5,20	5,28	5,39	5,10	5,33				5,35	0,46
48	1416	111,22	Q	12,00	5,45	5,14	5,05	5,11	5,24	5,26	5,35	5,30	5,20				5,23	0,40
49	1417	104,68	Q	9,50	3,77	3,57	2,19	2,83	2,65	2,97	3,19	3,39	3,36				3,10	1,58
50	1440	110,94	Q	11,70	5,62	5,48	4,44	4,75	4,66	4,65	4,85	5,08	5,57				5,01	1,18
51	1441	89,71	Q	9,00	2,50	2,43	2,30	1,86	2,38	2,40	2,49	2,40	2,37				2,35	0,64
52	1442	91,49	Q	11,50	8,15	7,98	7,83	7,65	7,52	7,52	7,70	7,83	7,97				7,79	0,63
53	1460	114,86	Q	10,93	8,07	8,10	7,85	7,76	8,30	7,60	7,65	7,76	7,98				7,90	0,70
54	1463	109,82	Q	10,00	5,47	5,35	5,00	5,01	4,99	5,65	5,05	5,18	5,32				5,22	0,66
55	1476	122,81	Q	11,00	7,30	7,30	6,18	6,49	6,57	6,58	7,71	7,80	7,18				7,01	1,62
56	1523	110,85	Q	10,00	6,85	6,50	6,29	6,53	6,50	6,54	6,70	5,56	5,58				6,34	1,29
57	1632	89,88	N_1S+Ar	34,00	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
58	1645	127,53	N_1S	30,00	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	0,41
59	1446	102,64	Q	9,00	5,77	5,90	*4,49*	*4,63*	*4,47*	*4,51*	*4,60*	*4,60*	*4,70*				4,85	1,43

№ п/п	№ свердловини	Абсолютна відмітка гирла свердловини	Індекс водоносного горизонту	Фактична глибина свердловини	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	середньорічні значення, м	амплітуда коливань,м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
60	1633	127,95	N_1S	35,00	30,80	30,72	*30,97*	30,77	30,85	30,87	30,76	30,66	30,85				30,81	0,31
61	2311	96,64	Q	9,50	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
62	2312	*96,09*	Q	11,00	9,43	9,45	9,49	9,51	9,47	9,40	9,57	9,51	9,54				9,49	0,17
63	1418	108,78	Q	12,00	7,92	7,81	7,65	7,87	7,53	7,49	7,47	7,55	7,65				7,66	0,45
64	1445	94,03	Q	11,00	5,69	5,9	5,81	4,5	4,45	4,52	4,78	4,85	5,01				5,06	1,45
65	2216	89,65	Q	12,00	2,94	2,91	2,57	2,65	2,7	2,75	3,00	2,80	3,22				2,84	0,65
66	2217	103,86	Q	12,00	10,46	10,4	10,27	10,74	10,63	10,70	10,94	10,70	10,91				10,64	0,67
67	2215	89,79	N_1S	21,60	18,98	18,93	18,83	18,9	18,8	18,88	18,80	18,90	18,94				18,88	0,18
68	2218	105,63	Q	12,50	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
69	1647	114,55	Mz-Kz	47,50	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
70	1415	114,64	Q	11,70	6,90	6,62	6,50	6,47	6,4	6,41	6,46	6,18	6,27				6,47	0,72
Північно-Зіхідна частина звостосховища																		
71	991	89,07	N_1S	30,96	19,54	19,49	19,39	19,57	19,50	20,51	19,57	19,62	19,60				19,64	1,12
72	992	86,70	N_1S	25,89	21,22	21,22	21,19	21,18	21,12	21,12	21,12	20,97	21,01				21,13	0,25
73	993	89,62	N_1S	22,70	17,17	17,03	17,23	17,20	17,14	17,10	17,04	17,22	17,20				17,15	0,24
74	994	85,37	N_1S	15,00	10,00	10,06	9,95	9,90	9,87	9,91	9,90	9,97	9,71				9,92	0,71
75	995	98,33	N_1S	27,90	20,73	20,75	20,75	20,72	20,75	20,70	20,66	20,52	20,46				20,67	0,29
76	998	109,89	N_1S+Ar	56,00	22,23	22,27	22,45	22,25	22,30	22,30	22,09	22,32	22,38				22,29	0,36
77	999	123,26	N_1S	47,35	35,25	35,21	35,16	35,12	35,25	заб.	заб.	заб.	заб.				35,20	0,13
78	1398	117,60	Q	9,81	4,18	3,80	3,66	3,58	3,40	3,30	3,42	3,90	3,95				3,69	0,88
79	1399	112,84	Q	8,47	1,23	1,23	0,95	1,11	1,25	1,47	1,70	1,81	1,87				1,40	0,92
80	1400	98,85	Q	9,91	4,13	4,08	3,66	3,78	3,74	3,35	3,43	3,54	3,65				3,71	0,78
81	1401	123,10	Q	12,02	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
82	1402	109,97	Q	10,06	6,50	6,43	5,76	5,61	5,55	5,52	5,65	5,72	6,17				5,88	0,98
83	1411	118,38	Q	11,00	7,20	7,10	6,83	6,70	6,60	6,64	6,90	7,10	7,34				6,93	0,74
84	1412	121,51	Q	12,48	6,26	6,16	5,94	5,80	5,60	5,63	5,67	5,73	5,95				5,86	0,66
85	1414	115,61	Q	11,56	3,58	3,62	3,47	3,34	3,57	3,52	3,72	3,56	3,57				3,55	0,38
86	1421	85,42	Q	6,00	5,10	4,60	4,46	2,77	3,17	3,56	3,70	3,82	3,87				3,89	2,33
87	1422	89,51	Q	5,49	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				*сухо*	*сухо*
88	1423	88,96	Q	11,00	сухо	сухо	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				*сухо*	*сухо*
89	1424	86,45	Q	11,50	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				*сухо*	*сухо*
90	1506	119,75	Q	10,50	сухо	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				*сухо*	*сухо*

№ п/п	№ свердловини	Абсолютна відмітка гирла свердловини	Індекс водоносного горизонту	Фактична глибина свердловини	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	середньорічні значення, м	амплітуда коливань,м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
91	1508	118,66	Q	12,00	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				*сухо*	*сухо*
92	1509	120,35	Q	10,00	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				*сухо*	*сухо*
93	1532	109,96	N_1S	38,00	21,00	21,02	21,25	21,06	21,07	21,12	21,07	21,14	21,13				21,10	0,25
94	1533	109,98	Ar	52,74	22,75	22,90	23,05	22,87	22,85	22,90	22,89	22,94	22,94				22,90	0,30
95	1641	118,28	N_1S	49,29	30,73	30,67	30,90	30,69	30,75	30,68	30,66	30,75	30,70				30,73	0,24
96	1636	118,66	N_1S	23,00	14,60	14,70	14,80	14,80	14,67	14,70	14,70	14,71	14,75				14,71	0,20
97	1637	112,85	N_1S	40,00	23,95	24,07	24,20	22,99	24,13	24,05	24,04	24,14	24,07				23,96	1,21
98	1640	91,18	N_1S	28,24	25,10	24,71	24,88	24,81	24,54	24,70	24,63	24,40	24,48				24,69	0,70
99	1648	123,42	N_1S	29,76	10,07	10,19	9,80	9,67	9,72	9,77	9,76	9,79	9,85				9,85	0.52
100	2213	83,88	N_1S+Ar	18,16	11,18	11,12	11,05	11,23	11,30	10,33	11,38	11,08	11,15				11,09	1,05
101	2214	83,99	Q	7,80	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
								Лозуватка - Мар'янівка										
102	983	64,29	Ar	*15,00*	5,48	5,48	4,35	4,35	5,40	5,24	5,38	5,47	5,58				5,19	1,23
103	984	79,77	N_1S+Ar	*16,64*	10,50	10,70	10,60	10,73	10,57	10,60	10,67	10,57	10,50				10,60	0,23
104	1393	140,28	Q	*10,50*	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
105	1419	81,86	Q	*5,70*	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
106	1456	117,13	Q	*10,00*	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
107	1464		Q	*11,00*	6,59	6,34	5,87	5,63	5,78	5,78	5,94	6,15	6,46				6.06	0,96
108	1466	98,78	Q	*10,14*	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
109	1468	101,72	Q	*5,50*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
110	1470	75,82	Q	*39,47*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
111	1491	76,88	Ar	*39,47*	14,80	14,68	14,60	14,64	14,38	13,63	13,70	14,30	*12,77*				14,17	2,03
112	1492	67,86	N_1S	*14,59*	7,57	7,50	7,32	7,11	7,40	7,41	7,47	7,50	7,56				7,43	0,46
113	1495	68,21	Ar	*20,00*	6,72	6,50	6,37	5,95	6,44	6,40	6,48	6,62	6,69				6,46	0,77
114	1498	76,93	N_1S	*21,00*	15,03	14,90	14,91	14,90	14,58	13,42	13,48	14,06	14,15				14,38	1,61
115	1503	81,63	Q	*7,50*	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
116	1510	115,98	Q	*6,40*	5,21	4,75	4,51	4,25	4,32	4,29	4,48	4,50	4,75				4,56	0,96
117	1512	90,16	Q	*10,00*	6,78	6,32	6,24	6,30	6,18	5,21	6,36	6,44	6,41				6,25	1,57
118	1519		Q	*9,00*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
119	1520	128,47	Q	*11,50*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
120	1522	136,28	Q	*11,80*	*знищ.*	*знищ.*	*знищ.*	*знищ.*	*знищ.*	*знищ.*	*знищ.*	*знищ.*	*знищ.*				знищ.	
121	1525	140,21	N_1S	*43,50*	38,05	37,80	37,94	37,97	38,04	38,05	38,04	38,06	38,00				37,99	0,26
122	1530	101,54	N_1S+Ar	*33,00*	22,31	21,91	22,20	22,25	22,15	22,03	22,10	21,99	22,05				22,11	0,40

№ п/п	№ свердловини	Абсолютна відмітка гирла свердловини	Індекс водоносного горизонту	Фактична глибина свердловини	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	середньорічні значення, м	амплітуда коливань,м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
123	1534	63,60	N_1S+Ar	*9,00*	4,58	4,40	4,07	3,66	4,30	4,30	4,46	4,56	4,70				4,34	1,04
124	1535	81,41	Ar	*40,62*	20,05	19,95	20,05	20,03	19,91	19,99	20,00	19,97	19,94				19,99	0,14
125	1580	63,52	N_1S+Ar	*9,00*	4,32	4,45	3,60	3,85	4,42	4,35	4,50	4,60	4,70				4,31	1,10
126	1582	117,05	Ar	*30,70*	26,36	23,13	26,26	26,25	26,13	26,33	26,27	26,30	26,36				25,93	3,23
127	1583	98,81	N_1S	*27,06*	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
128	1588	81,95	N_1S	*12,50*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
129	1638	128,26	N_1S	*24,40*	14,60	14,55	14,71	14,66	14,74	14,72	14,72	14,74	14,76				14,69	0,21
130	1787	79,82	N_1S	*9,40*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
131	1812	72,19	N_1S	*8,80*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
132	1813	72,19	Ar	*11,00*	8,43	8,25	7,91	7,92	7,80	7,82	7,94	8,00	8,08				8,02	0,63
133	1815	75,82	N_1S	*5,40*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
134	1624а	67,88	Ar	*13,00*	8,30	8,14	8,05	7,60	7,95	8,00	8,07	8,05	8,15				8,03	0,70
135	2278	67,91	Q	*5,89*	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
136	2293	115,97	N_1S	*17,71*	5,00	4,56	4,45	4,16	4,05	4,05	4,20	4,35	4,70				4,39	0,95
137	1635		N_1S	*23,00*	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
138	1492а		N_1S+Ar	*11,50*	8,79	8,75	8,68	8,56	8,68	8,71	8,78	8,72	8,78				8,72	0,23
Південная частина хвостосховища																		
139	349	102,23	Q	11,70	6,23	6,17	5,54	5,92	5,85	5,98	5,88	5,99	6,18				5,97	0,69
140	373	94,75	N_1S	33,00	30,91	30,79	30,77	30,84	30,82	30,85	30,79	30,86	30,80				30,83	0,14
141	399	92,68	N_1S+Ar	38,51	29,46	29,44	29,55	16,88	16,85	16,93	29,36	29,45	29,39				сухо	сухо
142	1003	88,43	N_1S	29,50	18,61	18,55	18,67	15,54	18,55	18,38	18,60	18,65	18,63				18,24	3,13
143	1395	115,82	Q	10,88	7,92	7,80	4,72	4,63	4,80	5,30	5,35	5,46	5,84				5,76	3,29
144	1396	120,22	Q	8,05	6,15	6,07	4,88	4,50	4,77	5,03	5,15	5,26	5,48				5,25	1,65
145	1403	92,66	Q	8,50	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
146	1404	88,36	Q	8,00	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
147	1406	96,96	Q	8,50	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
148	1407	104,32	Q	12,00	*8,55*	*8,52*	*8,65*	*8,66*	*8,52*	*8,66*	*8,74*	*8,52*	*8,70*				8,61	0,22
149	1409	106,06	Q	11,70	7,68	7,70	7,67	7,40	7,21	7,20	7,28	7,50	7,73				7,49	0,53
150	1410	131,11	Q	10,98	7,55	7,50	7,38	7,30	7,25	7,20	6,88	6,97	6,94				7,22	0,67
151	1413	127,14	Q	11,14	5,77	5,52	5,17	5,44	5,31	5,45	5,35	5,25	5,55				5,42	0,60
152	1447	93,64	Q	10,00	5,18	5,55	3,07	3,23	3,45	3,51	3,81	3,83	4,20				3,98	2,48
153	1448	99,53	Q	11,50	9,86	9,79	9,98	9,90	9,85	9,92	9,95	10,08	9,88				9,91	0,29
154	1450	102,35	Q	12,00	9,12	9,07	8,32	8,45	8,92	9,00	9,10	9,30	9,30				8,95	0,98

№ п/п	№ свердловини	Абсолютна відмітка гирла свердловини	Індекс водоносного горизонту	Фактична глибина свердловини	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень	середньорічні значення, м	амплітуда коливань,м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
155	1453	91,65	Q	10,00	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
156	1473	83,57	Q	7,00	5,35	5,35	5,40	5,33	5,24	5,40	5,47	5,73	5,92				5,47	0,34
157	1484	99,10	Q	11,70	5,00	4,86	4,09	3,98	4,20	4,28	4,44	4,60	4,85				4,48	1,02
158	1486	111,31	Q	11,50	7,30	7,09	6,98	6,78	6,68	6,70	7,00	7,30	7,68				7,06	2,00
159	1487	120,97	Q	10,37	4,87	4,82	4,45	4,27	4,64	4,76	4,83	4,99	5,11				4,75	0,84
160	1499	*93,51*	Q	10,00	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
161	1500	92,65	Q	8,20	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо	сухо				сухо	сухо
162	1502	101,25	Q	11,45	10,37	10,35	10,64	10,60	10,50	10,77	10,70	10,65	сухо				10,57	0,42
163	1575	97,07	N_1S	38,50	28,26	28,00	27,96	28,02	28,05	27,98	27,91	27,85	*27,80*				27,98	0,46
164	1585	99,07	N_1S	38,47	32,07	32,17	32,30	32,43	32,47	32,16	32,25	32,22	32,26				32,26	0,40
165	1621	115,96	Ar	37,65	30,61	30,67	30,17	30,45	30,56	30,50	30,45	30,56	30,52				30,50	0,50
166	1642	83,43	N_1S	20,00	15,52	15,42	15,42	15,42	15,42	15,42	15,42	15,42	15,44				15,43	0,10
167	1643	93,49	N_1S	35,00	28,25	28,17	28,34	28,33	28,32	28,31	28,30	28,33	28,32				28,30	0,17
168	1644	106,41	N_1S	37,02	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
169	1489	94,79	Q	11,50	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*	*сухо*				сухо	сухо
170	1004	93,18	N_1S	45,80	11,88	11,80	*10,81*	*11,08*	*11,21*	*11,27*	*28,61*	*28,68*	*28,72*				17,12	17,91
171	1584	91,45	N_1S	47,85	27,95	27,90	*28,00*	*27,97*	*27,97*	*28,10*	*27,98*	*28,17*	*28,08*				28,01	0,27
172	2294	102,29	N_1S	39,00	30,85	31,09	*28,55*	*28,43*	*27,97*	*26,76*	*26,33*	*26,80*	*25,82*				28,07	5,27
173	1586	111,37	N_1S	45,80	9,23	9,00	*9,09*	*8,81*	*8,90*	*9,19*	*9,70*	*9,98*	*10,79*				9,41	1,98
174	1576	104,35	N_1S	39,00	12,92	12,85	11,83	12,05	12,25	11,95	12,04	12,32	12,23				12,27	1,09
175	1602	101,25	N_1S	48,50	37,10	37,05	37,06	37,01	37,07	37,10	37,05	37,26	37,20				37,10	0,25

Начальник спеціалізованної групи ГРС та ГФВ В.В. Тищенко

тел. 410-78-58

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"ЦЕНТР РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ"

ЦРЕМ
РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ

ТОВ "ЦРЕМ"
52204, Україна, м. Жовті Води Кам'янського р-ну Дніпропетровської обл., вул. Героїв України 40 корп. 4
ЄДРПОУ 31943763
CREM Ltd.
52204, Ukraine, Zhovti Vody, Kamensky distr., Dnipropetrovsk reg., Geroiv Ukrainy str. 40/4
tel. +38 095 323 75 53 e-mail: office@crem.dp.ua crem2002@ukr.net

Атестат про акредитацію зареєстрований у Реєстрі
НААУза № 201195 дійсний до 16 червня 2026 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор ТОВ «ЦРЕМ»
М. БІЛОУС
«___» _____ 2026р.

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ

Проведення моніторингу радіаційного фону (радіологічні заміри) на території впливу Глеюватського кар'єру №1

01/96-42-04:2026-ТЗВ

м. Жовті Води

2026

ТОВ "ЦЕНТР РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ" (ЦРЕМ)

52201 м. Жовті Води, вул. Героїв України 40 к.4, тел. +38 095 323 75 63
E-mail: office@crem.dp.ua; crem2002@ukr.net; htpp://crem.dp.ua

Атестат про акредитацію зареєстрований у Реєстрі НААУ
за № 201195 дійсний до 16 червня 2026 р.

ДОГОВІР № 96-42-04 від 22.01.2026 р. «Проведення моніторингу радіаційного фону (радіологічні заміри) на території впливу Глеюватського кар'єру №1, Петрівського кар'єру №3, Артемівського кар'єру №4»

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ

Проведення моніторингу радіаційного фону (радіологічні заміри) на території впливу Глеюватського кар'єру №1

01/96-42-04:2026-ТЗВ

Директор ТОВ «ЦРЕМ» _____ М. БІЛОУС

м. Жовті Води

2026

СПИСОК ВИКОНАВЦІВ

Начальник випробувальної лабораторії	О.І. Молчанов
Провідний інженер	С.А. Руденко
Інженер	К.О. Бречко
Провідний інженер-радіохімік	О.А. Каулько
Інженер	Є.Ю. Рець
Лаборант	Ю.О. Шинкаренко

ЗМІСТ

1 Загальні положення. Мета роботи..... 5
2 Стисла характеристика радіаційно-небезпечних факторів 5
3 Нормативна база ……..……..…..... 7
4 Характеристика об'єкта досліджень..... 11
5 Методи досліджень та апаратура що застосовується..... 12
6 Результати вимірювань.....…..... 16
7 Аналіз результатів досліджень..... 19
Висновки.....……..... 21
Перелік посилань ……..….... 22
Додатки ……...……..... 23
Додаток А. Атестат про акредитацію випробувальної лабораторії ТОВ "ЦРЕМ " відповідно до вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 ..……..... 24

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ. МЕТА РОБОТИ

Робота виконується згідно з договором № 96-42-04 від 22.01.2026 р. «Проведення моніторингу радіаційного фону (радіологічні заміри) на території впливу Глеюватського кар'єру №1, Петрівського кар'єру №3, Артемівського кар'єру №4».

Робота виконана спеціалістами випробувальної лабораторії ТОВ "ЦРЕМ", що має Атестат про акредитації НААУ, зареєстрований в реєстрі 09 травня 2025 р. за № 201195, чинний до 16 червня 2026 р. (Додаток А).

Метою роботи є контроль вмісту природних радіонуклідів (ПРН), визначення запиленості, визначення еквівалентної рівноважної об'ємної активності (ЕРОА) радону -222 в атмосферному повітрі, випробування потужності еквівалентної дози зовнішнього гамма випромінювання, випробування питомої активності природних радіонуклідів в зразках грунтів та сумарної альфа-бета активності поверхневих вод на території впливу родовища Глеюватське.

Досягнення мети забезпечується визначенням радіаційної обстановки на території впливу працюючих кар'єрів Центрального ГЗК і порівняння отриманих результатів з діючими відповідними рівнями, встановленими нормативними документами України. Радіаційна обстановка оцінюється вимірюванням основних радіаційно небезпечних факторів (РНФ) - еквівалентної рівноважної активності радону-222, потужності еквівалентної дози зовнішнього гамма випромінювання, вмісту радіоактивних ізотопів уранового та торієвого ланцюжків – ізотопів урану-238, полонію-210, свинцю-210, радію-226, запиленості атмосферного повітря, а також визначенням в лабораторних умовах питомих активностей відібраних зразків поверхневих вод, грунтів.

Вимірювання об'ємної активності природних радіонуклідів (ОА ПРН) в атмосферному повітрі проводилися шляхом осадження повітряних аерозолів на фільтри аспіраційним методом з наступними вимірюваннями фільтрів у лабораторних умовах.

Вимірювання миттєвих значень еквівалентної рівноважної об'ємної активності (ЕРОА) ізотопів радону проводилися радіометричним методом у точках спостережень.

2 СТИСЛА ХАРАКТЕРИСТИКА РАДІАЦІЙНО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ

При відкритому та підземному видобутку корисних копалин та їх переробці на ДСФ на території можуть впливати такі основні радіаційно-небезпечні фактори:

– зовнішнє гамма-випромінювання гірських порід;

– забруднення атмосфери радіоактивним інертним газом – радоном-222 та їх короткоживучими дочірніми продуктами розпаду;

– забруднення атмосфери довгоживучими природними радіонуклідами, що знаходяться в пилу;

– забруднення грунтів довгоживучими природними радіонуклідами;

– забруднення поверхневих вод природними радіонуклідами.

Головним джерелом цих факторів на родовищах є елементи природних радіонуклідів уранового і торієвого рядів, що містяться в корисних копалинах (в даному випадку залізняку) і вміщуючих породах. Природний розпад цих елементів супроводжується випромінюванням альфа-часток, бета-часток та гамма-випромінюванням.

На підприємствах неуранової промисловості, особливо в шахтах основним фактором опромінення працюючих є радон та його продукти розпаду.

Радон з'являється у рудничній атмосфері внаслідок процесу еманування (газовиділення) з гірських порід. Радон (продукт розпаду радію-228) – інертний альфа випромінюючий радіоактивний газ без кольору і запаху. Період напіврозпаду одного його ізотопу, радону-222, дорівнює 3,82 діб, а іншого ізотопу, радону-220 (торону) - 55,6 сек. Дослідженнями було доведено, що високі концентрації радону-222 та його дочірніми продуктами розпаду (ДПР) у рудничній атмосфері є однією з причин підвищеної захворювання на рак легенів. Зважаючи на те, що радон-222 утворюється в результаті розпаду радію-226, що входить у ланцюжок розпаду ряду урану-238, радонова проблема найбільш характерна для уранових копалень. Однак, через повсюдне поширення урану і радію в гірських по-

родах, проблема радону є актуальною і для ряду неуранових шахт і збагачувальних виробництв.

На рудниках Кривбасу перші попередні дослідження з вмісту радону та його ДПР в атмосфері гірських виробок були проведені в 1995-1997 роках [1]. Ці дослідження показали, що концентрації ДПР радону-222 перевищували допустимі рівні в 6 з 8 обстежених копалень Кривбасу.

3 НОРМАТИВНА БАЗА

Основними документами нормативної бази для контролю радіаційно-небезпечних факторів є “Норми радіаційної безпеки України” (НРБУ-97) [2] та “Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України” (ОСПЗРБУ-05) [3].

Основним державним документом, що встановлює систему радіаційно-гігієнічних регламентів для забезпечення прийнятних рівнів опромінення, є НРБУ-97. У цьому документі встановлені межі доз для трьох категорій осіб, що опромінюються: категорія А (персонал), категорія Б (персонал) і категорія В (все населення). До категорії А, належать особи, які постійно або тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань. До категорії Б відносяться особи, які безпосередньо не зайняті роботою з джерелами іонізуючих випромінювань, але у зв'язку з розташуванням робочих місць у приміщеннях та на промислових майданчиках об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями можуть отримати додаткове опромінення. Межі ефективної дози зовнішнього та внутрішнього випромінювання для осіб категорій А та Б (персонал) становить 20 та 2 мЗв/рік відповідно. Обмеження опромінення осіб категорії В (населення) здійснюється введенням межі ефективної дози в критичній групі населення в 1 мЗв/рік. В Таблиці П.2.2 цього документу приведені допустимі концентрації радіонуклідів в повітрі $РС_В^{inhal}$ та питній воді $РС_В^{ing}$ $РС_В^{ingest}$ для населення (категорія В). Данні з цієї таблиці відносно природних радіонуклідів приведені в Таблиці 3.1

Таблиці 3.1 – Допустимі рівні концентрації радіонуклідів у повітрі для населення (категорія В)

Радіонуклід	$РС_В^{inhal}$, Бк/м^3
Уран-234	0,002
Уран-238	0,003
Полоній-210	0,003
Свинець-210	0,005
Радій-226	0,0007
Торій-230	0,0004
Торій-232	0,0004

Неперевищення цих середньорічних концентрацій може служити орієнтиром для неперевищення ефективної дози опромінення 1мЗв/рік на населення. При цьому слід враховувати, що йдеться про населення, яке мешкає поруч підприємства з радіаційними або радіаційно-ядерними технологіями. В нашому ж випадку, залізорудні кар'єри не є такими підприємствами і населення знаходиться під дією виробництва, яке не пов'язане з використанням джерел іонізуючого випромінювання, але де можливе опромінення техногенно-підсиленими джерелами природного походження (ТПДПП). В пункті 18.1 ОСПЗРБУ-05, до виробництв, де може мати місце підвищене опромінення ТПДПП, віднесені «добування корисних копалин і мінеральної сировини в наземних умовах (кар'єри, нафторозробка)». В главі 19 ОСПЗРБУ-05, яка називається «Обмеження опромінення населення техногенно-підсиленими джерелами природного походження» приведений перелік ТПДПП і об'єктів обов'язкового радіаційного контролю, але це не стосується елементів впливу розташованого поруч виробництва. Тому для оцінки радіаційного впливу на фон прилеглої території необхідно визначити ті ж чинники ТПДПП, що діють на робітників підприємства і перелічені в пункті 18.2 ОСПЗРБУ-05. Крім того, приймаючи до уваги вимоги радіаційно-гігієнічних регламентів четвертої групи НРБУ-97(ЕРОА Rn-222, ППД гамма-випромінення), ДСанПіН 2.2.4-171-10 (сумарна альфа і бета активність у воді річок), Постанови МОЗУ №813 від 10.05.24 (запиленість і вміст в повітрі населених міст Fe, Mn, V, Pb, Zn) а також Постанови МОЗУ №1595 від14.07.2020 (вміст хімічних речовин в грунті) визначаються контрольовані параметри для моніторингу по радіаційному фактору і вмісту вибраних важких металів території, прилеглої до залізорудних кар'єрів ЦГЗК. Це такі параметри як: запиленість атмосфери, вміст природних радіонуклідів і вибраних важких металів в повітрі і ґрунтах, потужність дози гамма-випромінювання території і сумарна питома альфа і бета активність води річок.

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЕКТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Сировинною базою комбінату є родовища залізистих кварцитів Велика-Глеюватка, Петрівське, Артемівське та поле шахти ім. Колачевського (перша ділянка).

Родовище Велика Глеюватка (кар'єр №1) розташований в центральній частині Криворізького басейну в межах гірських відводів рудників ім.К.Лібкнехта, ім.Комінтерну, Фрунзе. В даний час глибина кар'єру досягає 415 метрів, виробнича потужність останніх років становить 5-6 млн. тонн магнетитових кварцитів на рік.

4.1 Короткі відомості про геологічну будову родовища Велика-Глеюватка.

Родовище Велика-Глеюватка розташоване в західному крилі антикліналь-ної частини Саксаганської синклінально-антиклінальної структури. У геологічному будові родовища беруть участь породи нижньої, верхньої та середньої підсвіт саксаганської почту метаморфічних порід. Промисловий інтерес представляє середня оточення, складена 1, 2, 4, 5 залізистими горизонтами, розділеними 2, 3 - 4, 5 горизонтами кварц хлоритових і кварц-хлорит-слюдистих сланців. Неокислені кварцити 1, 2, 4 залізистих горизонтів складені силікат-карбонат-магнетитовими різновидами. У південній частині родовища розвинена зона окиснення, в рамках якої первинні руди переходять у мартитові, лимоніт-мартитові окислені різновиди. Потужність третинних і четвертинних покладів коливається в межах 25-90 м.

5 МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ І АППАРАТУРА ЩО ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ

Вимірювання ЕРОА радону-222 проводилися по модифікованому методу Маркова за допомогою радіометра РГА-09М (виробництво Україна), зав. № 029.

Метод Маркова включає в себе наступні етапи:

- фонове вимірювання фільтра протягом 5 хвилин;
- прокачування повітря через фільтр протягом 5 хвилин;
- 2-х послідовних (з інтервалом в 3 хвилини) трихвилинних вимірювання фільтра на напівпровідниковому детекторі альфа-випромінювання;
- обчислення, окремо, об'ємної активності (ОА) короткоживучих дочірніх продуктів розпаду радону (ДПР) Po-218 (RaA), Pb-214 (RaB) і Bi-214 (RaC), ЕРОА радону-222. Обчислення засновані на вимірах швидкості рахунку імпульсів, константи розпаду ДПР радону, швидкості прокачування повітря через фільтр, чутливості детектора. Обчислення виконуються приладом автоматично.

Межа основної відносної похибки вимірювання складає ± 30% при довірчій ймовірності Р = 0,95. Діапазон вимірювань становить від 5 до 10^4 Бк·м$^{-3}$ по ЕРОА радону-222.

Вимірювання потужності дози зовнішнього гамма випромінювання проводилось з використанням дозиметра-радіометра ДКС-96 з блоком детектування БДМГ-96.

Визначення ОА природних радіонуклідів (ПРН) у повітрі засноване на прокачування повітря через спеціальний аерозольний фільтр FPAE-810 (200х280 мм) за допомогою високопродуктивного (0,5-1,3 м^3·хв$^{-1}$) пробовідбірника (2 шт.) повітря TFIA-2 фірми HI-Q Environment Products Company, США.

Активність Ra-226 на фільтрі (а також U-238, Pb-210 для проб ґрунту і води) визначалася за допомогою гамма-спектрометричного комплексу фірми "ORTEC" з детектором із високочистого германію (HPGe) виробництва США. Методика визначення активності ПРН заснована на реєстрації спектрів γ-випромінювання, що випускається речовиною рахункового зразка, з подальшою їх обробкою на комп’ютері. Реєстрація випромінювання і обробка спектрів

(ідентифікація радіонуклідів, а також розрахунок їх активностей) проводився з використанням програмного комплексу "Maestro" і "AKWIN".

Для гамма-спектрометричних вимірювань, фільтр герметизувався та витримувався протягом не менше двох тижнів, для досягнення радіоактивного рівноваги в ряду Ra-226 - Rn-222 - Pb-214 - Bi-214. Виміри проводилися протягом 24 годин. Похибка вимірювання об'ємної активності Ra-226 в фільтрах не перевищує ±25%. Проби ґрунту і води вимірювались на гамма-спектрометрі в геометрії Марінелі.

Після визначення ОА радію-226 фільтр розкладався кислотами і при допомозі радіохімічних методів готувався до вимірювань інших радіонуклідів.

Радіохімічна підготовка при визначенні ОА радіонуклідів Po-210 та Pb-210 складалася з усунення впливу заліза та спонтанному електрохімічному виділення ізотопів Po-210 і Bi-210 (який знаходиться в рівновазі з Pb-210) на диск з нержавіючої сталі. Після витримки протягом 10-12 годину вимірювання диска проводилось на низько фоновому альфа-бета-радіометрі УМФ-2000. Радіометричний аналіз полягав у вимірі інтенсивності альфа і бета випромінювання рахункового зразка проби і контрольного зразка порівняння, зіставлення їх активності і розрахунку результатів з урахуванням розпаду Bi-210. Методика забезпечує сумарну похибку аналізу не більше ±30% при довірчій ймовірності P = 0,95.

Радіохімічна підготовка до вимірів ізотопів урану передбачала виділення їх (включаючи індикатор - U-232) екстракцією органічними сполуками, відділення від заважаючих радіонуклідів, реекстракції з органічної фази і електроосадження на диск з нержавіючої сталі. Вимірювання проводилося за допомогою альфа спектрометра "Soloist" фірми ORTEC). Аналіз отриманого спектра дозволяє по енергії і інтенсивності випромінювання ідентифікувати ізотопи урану і визначити їх активності виходячи з відомої активності попередньо введеного в пробу ізотопного індикатора U-232. Методика забезпечує (при довірчій ймовірності P = 0,95) сумарну похибка аналізу не більше ± 30%.

Визначення запиленості атмосфери проводилось стандартним ваговим методом, шляхом зважування фільтру АФА-ВП-20, через який було пропущене повітря.

Всі прилади й устаткування, які були використані при виконанні цього договору мають відповідні діючі сертифікати.

У 2025 році вимірювання ЕРОА радону і відбір проб повітря на запиленість та концентрацію ПРН були проведені у 3 пунктах. Було відібрано 3 проби грунтів та 3 проби води для випробування питомої активності природних радіонуклідів в зразках грунтів та сумарної альфа- бета активності поверхневих вод. Виконано випробування потужності еквівалентної дози зовнішнього гамма випромінювання (ПЕД) у 15 пунктах.

Випробування проводилось в другому, третьому і четвертому кварталах 2025р.

Місця проведення вимірювань та відбору зразків на території впливу Глеюватського кар'єра показані на Рисунку 5.1. Результати випробувань приведені у розділі 6.



Рис.5.1 – Розташування пунктів вимірювань та відбору проб на прилеглій території Глеюватського кар'єру

6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИМІРЮВАНЬ

6.1 Результати польових вимірювань у зразках повітря - питомої активності природних радіонуклідів, визначення запиленості, визначення еквівалентної рівноважної об’ємної активності (ЕРОА) радону -222 на території прилеглій до Глеюватського кар'єру надані в протоколах № 013-П від 18.03.2026, та № 366-С від 18.03.2026. Значення наведені в Таблиці 6.1

Таблиця 6.1 - Результати польових вимірювань радіаційно-небезпечних факторів 2025 р (середні значення).

Точка	**Нуклід, Бк/м^3**				**Пил, мг/м^3**	**ЄРОА Ra-222, Бк/м^3**
Глеюватський кар’єр на межі СЗЗ найближче до населених пунктів.	**U-238**	**Ra-226**	**Pb-210**	**Po-210**		
Т.1	0.29	0.19	0.365	0.087	0.32	4.8
Т.2	0.186	0.189	0.676	0.12	0.31	5.9
Т.3	0.167	0.18	0.47	0.09	0.32	4.9
Т.4	0.34	0.18	0.49	0.15	0.39	5.4
Т.5	0.32	0.56	0.69	0.19	0.32	6.8
Т.6	0.21	0.16	0.66	0.14	0.37	3.8
Фонова точка	0.16	0.26	0.46	0.32	0.36	5.9

Точка	**Хім елемент (валова), мг/кг**				
Глеюватський кар’єр на межі СЗЗ найближче до населених пунктів.	**Fe**	**Mn**	**Pb**	**V**	**Zn**
Т.1	0.019	0.0021	0.0004	0.0006	0.0072
Т.2	0.023	0.0023	0.0004	<0.0005	0.0042
Т.3	0.011	0.0021	0.0003	<0.0005	0.0021
Т.4	0,024	0,0017	0,0003	0,0006	0,0016
Т.5	0,028	0,0016	0,0003	<0.0005	0,0019
Т.6	0,017	0,0015	0,0003	0,0006	0,0022
Фонова точка	0.0035	0.0012	0.0003	<0.0005	0.0012

6.2 Результати випробувань питомої активності природних радіонуклідів в зразках грунтів та сумарної альфа -бета активності поверхневих вод наведені в протоколах № 014-С від 18.03.2026 та № 367-С від 18.03.2026 р., а значення в Таблицях 6.2, 6.3.

Таблиця 6.2 - Результати польових вимірювань природних радіонуклідів в зразках грунтів (середні значення).

Точка	**Нуклід, Бк/кг**				**Хім елемент (валова), мг/кг**				
Глеюватський кар'єр	**Pb-210**	**U-238**	**Ra-226**	**Th-232**	**Fe**	**Mn**	**Pb**	**V**	**Zn**
432 Т.1 на межі СЗЗ	17.6	17.3	24.5	36.5	19654	451	6.2	44	63
430 Т.2 на відстані 800 м віж межі СЗЗ	46.6	16.7	29.4	36.2	5730	486	12	38	164
431 Т.3 на відстані 1500 м від межі СЗЗ	42.1	17.6	26.8	31.9	27856	654	21	41	319

Таблиця 6.3 – Результаті вимірювань сумарної альфа- бета активності поверхневих вод (середні значення).

Точка	**Бк/дм^3**	
Глеюватський кар'єр	**Σα**	**Σβ**
Т.1 Поверхнева вода ставок б.Дубова	0.28	0.78
Т.2 Поверхнева вода ставок Верабове	0.35	0.51
Т.3 Саксагань	0.39	0.52

6.3 Результати випробувань потужності еквівалентної дози приведені в протоколах дозиметричних випробувань. В Таблиці 6.4. наведений діапазон цих значень в відповідних точках.

Таблиця 6.4 – Результати випробувань потужності еквівалентної дози (ПЕД) в пунктах.

Опис, стан та недвозначна ідентифікація виробів (зразків), що пройшли випробування (Пункти відбору зразків)	Одиниця виміру	Нормативне значення. мкЗв/год	Фактичне значення параметру ± похибка або невизначеність* вимірювання
п.1 N 47°59′44,9" E 033°23′29,1"	мкЗв/год	0,26	0,13±0,05
п.2 N 47°59′46,5" E 033°23′26,1"	мкЗв/год	0,26	0,15±0,05
п.3 N 47°59′44,7" E 033°23′22,6"	мкЗв/год	0,26	0,14±0,05
п.4 N 47°59′44,8" E 033°23′19,4"	мкЗв/год	0,26	0,18±0,06
п.5 N 47°59′45,7" E 033°23′13,3"	мкЗв/год	0,26	0,18±0,06
п.6 N 47°59′43,9" E 033°23′11,8"	мкЗв/год	0,26	0,17±0,06
п.7 N 47°59′51,7" E 033°23′13,0"	мкЗв/год	0,26	0,16±0,05

п.8 N 47°59′51,5" E 033°23′8,8"	мкЗв/год	0,26	0,14±0,05
п.9 N 47°59′44,4" E 033°23′8,3"	мкЗв/год	0,26	0,15±0,05
п.10 N 47°59′55,1" E 033°23′11,5"	мкЗв/год	0,26	0,16±0,04
п.11 N 47°59′55,8" E 033°23′9,3"	мкЗв/год	0,26	0,17±0,05
п.12 N 47°59′59,9" E 033°23′12,9"	мкЗв/год	0,26	0,18±0,05
п.13 N 47°00′2,6" E 033°23′17,3"	мкЗв/год	0,26	0,15±0,04
п.14 N 47°00′6,6" E 033°23′17,6"	мкЗв/год	0,26	0,19±0,06
п.15 N 47°00′6,3" E 033°23′21,7"	мкЗв/год	0,26	0,19±0,06
п.16 N 47°00′1,3" E 033°23′21,1"	мкЗв/год	0,26	0,20±0,05
п.17 N 47°00′6,5" E 033°23′25,3"	мкЗв/год	0,26	0,18±0,06
п.18 N 47°00′0,4" E 033°23′24,6"	мкЗв/год	0,26	0,18±0,06
п.19 N 47°58′57.3" E 033°25′31.1"	мкЗв/год	0,26	0,17±0,05
п.20 N 47°58′47.7" E 033°25′27.7"	мкЗв/год	0,26	0,16±0,05
п.21 N 47°58′38.6" E 033°25′25.5"	мкЗв/год	0,26	0,21±0,03
п.22 N 47°58′29.2" E 033°25′18.7"	мкЗв/год	0,26	0,16±0,05
п.23 N 47°58′16.4" E 033°25′0.1"	мкЗв/год	0,26	0,18±0,06
п.24 N 47°58′6.1" E 033°25′10.2"	мкЗв/год	0,26	0,17±0,05
п.25 N 47°58′16.9" E 033°25′20.8"	мкЗв/год	0,26	0,15±0,05
п.26 N 47°58′26.8" E 033°25′31.9"	мкЗв/год	0,26	0,16±0,05
п.27 N 47°58′34.9" E 033°25′38.9"	мкЗв/год	0,26	0,17±0,06
п.28 N 48°00′22.8" E 033°27′33.0"	мкЗв/год	0,26	0,19±0,06
п.29 N 48°00′28.7" E 033°27′21.0"	мкЗв/год	0,26	0,16±0,05
п.30 N 48° 0'16.94" E 03°27'23.58"	мкЗв/год	0,26	0,17±0,06

7 АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Результати прямих вимірювань радіаційно-небезпечних факторів були наведені в розділі 6 (табл. 6.1-6.4).

Проведені вимірювання показали (Таблиця 6.4), що потужність дози гамма-випромінювання як на території прилеглій до Глеюватського кар'єру не перевищують фонових рівнів для поверхні, які становлять на території Кривого Рогу 0,13-0,28 мкЗв/год. Виміряні значення потужності дози гамма-випромінювання (0,12-0,20 мкЗв/год) в 60-20 разів нижче за референтне значення 4 мкГр/год (1мкГр/год відповідає 1мкЗв/год) для дози в 5 мЗв/год, наведеного в ОСПЗРБУ-05 [3] та інструкції СОУ-Н МПП 17.240-046:2005 [4] і, відповідно, в 15-5 разів нижче значення 0,8 мкГр/год для дози в 1 мЗв/рік.

Результати вимірювання вмісту природних радіонуклідів у грунтах показали, що їх рівні знаходяться в діапазоні фонових значень для грунтів. Цей діапазон для радію-226 і торію-232 в грунті становить 7-50 Бк/кг [8]. Дані таблиці 6.2 показують, що в грунтах відсутній аномальний вміст ПРН, який міг би служити значним джерелом радону-222 і радону-220 або причиною підвищеної потужності дози зовнішнього гамма-випромінювання. Вміст важких металів в пробах грунтів не перевищує регламентні допуски вмісту хімічних речовин у грунті (наказ МОЗ № 1595 від 14.07.2020 [5]).

Аналіз результатів вимірювань ЕРОА радону в атмосфері (Таблиця 6.1) показує, що цей фактор незначний у формуванні радіаційної обстановки.

Вміст природних радіонуклідів в пробах повітря не перевищує нормативних рівнів згідно Норм радіаційної безпеки НРБУ-97 п.8.5.3, Табл. П.2.2 [2]. В пробах повітря вміст важких металів також не перевищує допустимий вміст хімічних речовин (наказ МОЗУ № 813 від 10.05.2024 [6]).

Концентрація Заліза визначалась в пробах згідно вимог Договору № 698-42-04 від 24.06.25. Залізо є найбільшим забруднювачем регіону і його вміст в повітрі населених міст нормується Державними медико-санітарними нормативами «Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених міст» (Наказ МОЗУ № 813 від 10.05.24). Концентрація

Заліза в ґрунті не нормується, але може слугувати показником впливу залізорудного кар’єру на навколишню територію у порівнянні з фоновим рівнем.

В Звіті нормативи вмісту важких металів в ґрунті (ГДК) приведені для валових форм їх знаходження. Для цинку нормативу для такої форми не існує, а є норматив тільки для рухливої форми, що дорівнює 23,0 мг/кг (Наказ МОЗУ № 1595 від 14.07.20).

Води, з перевищенням референтних рівнів питомої сумарної альфа або бета активності, можуть використовуватись в якості технічної води. Але, згідно положень ДСанПіН 2.2.4-171-10, ця вода може використовуватись в якості питної тільки після позитивних результатів додаткового аналізу її радіонуклідного складу.

ВИСНОВКИ

Радіаційно-гігієнічна оцінка родовищ визначається впливом радіаційно небезпечних факторів на працюючих та населення. Гірські породи та руди родовищ на підставі проведених вимірювань за питомою активністю природних радіонуклідів не становлять небезпеки здоров'ю.

Потужність дози гамма-випромінювання 0,124 – 0,215мкЗв/год. Ці значення в 4-12 разів нижче референтного значення, наведеного в ОСПЗРБУ-05, і не перевищують фонові рівні для поверхні на території м. Кривий Ріг [8].

Вміст у пробах грунтів та повітря природних радіонуклідів (радій-226, торій-232), важких металів і пилу не перевищує нормативних значень.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Звіт “Изучить содержание радона и продуктов его распада в шахтах Кривбасса и заболеваемость подземных горнорабочих раком легкого”, НДІ УКРПРОММЕД, Кривий Ріг, 1997, 164 с.
2. НРБУ-97 Норми радіаційної безпеки України; Державні гігієнічні нормативи ДГН 6.6.1.-6.5.001-98. Київ 1997.
3. Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України. Державні санітарні правила 6.177-2005-09-02, Київ, 2005.
4. Контроль радиаційної обстановки на залізорудних шахтах Украины. Настанова Минпромполітики України СОУ-Н МПП 17.240-046:2005.
5. ГІГІЄНІЧНІ РЕГЛАМЕНТИ хімічних речовин повітрі робочої зони, Наказ Міністерства охорони здоров’я України 14 липня 2020 року № 1596.
6. ГІГІЄНІЧІ РЕГЛАМЕНТИ Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць. Наказ Міністерства охорони здоров’я України 10 травня 2024 року № 813.

Д О Д А Т К И

Додаток А

НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО З АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН УКРАЇНИ З АКРЕДИТАЦІЇ

АТЕСТАТ ПРО АКРЕДИТАЦІЮ

Зареєстрований у Реєстрі
09 травня **2025** року *
за № **201195**
дійсний до **16** червня **2026** року

Дата первинної акредитації: **17 червня 2021 року**

НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО З АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ ЦИМ ЗАСВІДЧУЄ КОМПЕТЕНТНІСТЬ

Випробувальної лабораторії
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ЦЕНТР РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ»

52201, Дніпропетровська обл., Кам'янський р-н, місто Жовті Води, вул. Героїв України, будинок 40, корпус 4

3	1	9	4	3	7	6	3

(Код ЄДРПОУ)

ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 (EN ISO/IEC 17025:2017, IDT; ISO/IEC 17025:2017, IDT) У СФЕРІ:

випробування радіометричні, радіохімічні, гамма-спектрометричні, дозиметричні, фізичні, та фізико-хімічні випробування: води господарчо-питного водопостачання, природної води, води промислових скидів; повітря атмосферного, житлових та адміністративних будинків, робочої зони промислових підприємств, шахт, грунтового повітря, аерозолів, промислових викидів; грунтів, гірських порід, донних відкладень, руд, грунтів санітарно-захисної зони, зони спостереження та населених пунктів; промислової продукції (включаючи метали) та відходів, робочих місць промислових підприємств, металобрухту, транспортних засобів, робочої поверхні, шкіри, спецодягу, засобів індивідуального захисту; забрудненої території; продуктів харчування, рослинності, кормів для тварин, сільськогосподарської сировини, деревини, продукції з деревини, мінеральних органічних добрив; будівельної сировини та матеріалів, виробів з фаянсу, фарфору, скла, глини, мінеральних фарбників, глазурі.

Сфера акредитації визначена додатком до цього атестата.
Додаток є невід'ємною частиною цього атестата і складається з **05** аркушів.

* На заміну виданого від 17 червня 2021 року у зв'язку з внесенням змін.
Рішення щодо обмеження сфери акредитації ООВ від 07 травня 2025 року.
Рішення щодо внесення змін, які стосуються надання акредитації ООВ від 07 травня 2025 року.

В.о. директора Юрій ЯРОЩУК

бульвар Тараса Шевченка, будинок 23, Київ, 01032 | *Зареєстровано у журналі обліку за № 1273 А*

НААУ є підписантом: 1) Угоди EA MLA у сферах «Випробування», «Калібрування», «Сертифікація продукції», «Сертифікація персоналу», «Сертифікація систем менеджменту», «Інспектування», «Медичні дослідження», «Валідація та верифікація», 2) Угоди ILAC MRA у сферах «Випробування», «Калібрування», «Інспектування», «Медичні дослідження»; 3) Угоди IAF MLA у сферах «Сертифікація продукції», «Сертифікація персоналу», «Сертифікація систем менеджменту», «Валідація та верифікація».

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"ЦЕНТР РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ"

ЦРЕМ
РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ

ТОВ "ЦРЕМ"
52204, Україна, м. Жовті Води Кам'янського р-ну Дніпропетровської обл., вул. Героїв України 40 корп. 4
ЄДРПОУ 31943763
CREM ltd.
52204, Ukraine, Zhovti Vody, Kamensky distr., Dnipropetrovsk reg., Geroiv Ukrainy str. 40/4
tel. +38 095 323 75 53 e-mail: office@crem.dp.ua crem2002@ukr.net

201195
Випробування

ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
Атестат про акредитацію відповідно до вимог
ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 (ISO/IEC 17025:2017) зареєстрований у
Реєстрі НААУ за № 201195 дійсний до 17 червня 2026 г

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник ВЛ ТОВ "Центр радіоекологічного моніторингу"
_____ О.І. Молчанов
"___" _____ 2026 г.

ПРОТОКОЛ СПЕКТРОМЕТРИЧНИХ ТА РАДІОМЕТРИЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ ПОВІТРЯ В РАЙОНІ ГЛЕЮВАТСЬКОГО КАР'ЄРУ

№ 013-П від 18.03.2026 р

Назва та адреса замовника **ПрАТ "ЦГЗК"**
50066 Дніпропетровська обл., м. Кривий ріг

Ідентифікація використаного методу ISO 11665-3:2020; ДСТУ ISO 20042:2019

На відповідність вимогам НД: Норми радіаційної безпеки України НРБУ-97

Опис, стан та недвозначна ідентифікація виробів (зразків) що пройшли випробовування: Випробування у зразках повітря питомої активності природних радіонуклідів, (№ 643-649; по журналу ФСУ-Ж-20); визначення запиленості, (№ 59-65; по журналу ФСУ-Ж-20); визначення еквівалентної рівноважної об'ємної активності(ЕРОА) радону -222 місця відбору проб показані у додатку А. (Результати випробувань наведені в Таблиці 2).

Дата пробовідбору 12 березня 2026 р.

Дата одержання виробів (зразків) що підлягають випробуванню 12 березня 2026 р.

Дати проведення випробувань 18 березня 2026 р.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Умови довкілля, при яких проводились випробування:
- Температура повітря, °С 13
- Відносна вологість повітря, % 40

Таблиця 1 – Докази того, що вимірювання простежуються (використовуване устаткування при випробуванні)

Найменування	Тип	Заводський №	Діапазон вимірів	Точність	Дата наступного калібрування
Спектрометр енергій гамма випромінення	ORTEC	761180	Діапазон енергій 40 – 3000 кеВ	±20%	06.07.2026 р
Радіометр еквівалентної рівноважної об'ємної активності (ЕРОА) радону	РГА-09М	029	ЕРОА радону-222 5 - 1·10⁴ Бк/м³	±30	30.06.2026 р.

Ваги лабораторні	ВЛР-200	Ж-856	0 – 200 г	2 клас	25.10.2025 р

Таблиця 2 – Результати вимірювання еквівалентної рівноважної об'ємної активності (ЕРОА) радону -222 в повітрі, визначення запиленості та питомої активності природних радіонуклідів в повітрі (Глеюватський кар'єр).

Опис, стан та недвозначна ідентифікація виробів (зразків), що пройшли випробування (Пункти відбору зразків)	Контрольований параметр	Одиниця виміру	Нормативні рівні	Фактичне значення параметру ± невизначеність вимірювання (P=0,95)
643, 650 фільтри з точки Т.1	ЕРОА Rn-222	Бк/м^3	50	4,8±1,22
	запиленість	мг/м^3	0,5	0,32±0,032
	ПА U-238	мБк/м^3	3,0	0,29±0,08
	ПА Ra-226	мБк/м^3	0,7	0,19±0,08
	ПА Pb-210	мБк/м^3	5,0	0,365±0,06
	ПА Po-210	мБк/м^3	3,0	0,087±0,07
644,651 фільтри з точки Т.2	ЕРОА Rn-222	Бк/м^3	50	5,9±1,56
	запиленість	мг/м^3	0,5	0,31±0,06
	ПА U-238	мБк/м^3	3,0	0,186±0,06
	ПА Ra-226	мБк/м^3	0,7	0,189±0,16
	ПА Pb-210	мБк/м^3	5,0	0,676±0,07
	ПА Po-210	мБк/м^3	3,0	0,12±0,66
645,652 фільтри з точки Т.3	ЕРОА Rn-222	Бк/м^3	50	4,9±1,48
	запиленість	мг/м^3	0,5	0,32±0,02
	ПА U-238	мБк/м^3	3,0	0,167±0,05
	ПА Ra-226	мБк/м^3	0,7	0,18±0,08
	ПА Pb-210	мБк/м^3	5,0	0,47±0,05
	ПА Po-210	мБк/м^3	3,0	0,09±0,79
646,653 фільтри з точки Т.4	ЕРОА Rn-222	Бк/м^3	50	5,4±0,79
	запиленість	мг/м^3	0,5	0,39±0,03
	ПА U-238	мБк/м^3	3,0	0,34±0,06
	ПА Ra-226	мБк/м^3	0,7	0,18±0,17
	ПА Pb-210	мБк/м^3	5,0	0,49±0,09
	ПА Po-210	мБк/м^3	3,0	0,15±0,86
647,654 фільтри з точки Т.5	ЕРОА Rn-222	Бк/м^3	50	6,8±0,92
	запиленість	мг/м^3	0,5	0,32±0,6
	ПА U-238	мБк/м^3	3,0	0,32±0,1
	ПА Ra-226	мБк/м^3	0,7	0,56±0,11
	ПА Pb-210	мБк/м^3	5,0	0,69±0,11
	ПА Po-210	мБк/м^3	3,0	0,19±0,09
648,655 фільтри з точки Т.6	ЕРОА Rn-222	Бк/м^3	50	3,8±0,87
	запиленість	мг/м^3	0,5	0,37±0,03
	ПА U-238	мБк/м^3	3,0	0,21±0,06
	ПА Ra-226	мБк/м^3	0,7	0,16±0,07
	ПА Pb-210	мБк/м^3	5,0	0,66±0,09
	ПА Po-210	мБк/м^3	3,0	0,14±0,72
649,656 фільтри з Фонової точки	ЕРОА Rn-222	Бк/м^3	50	5,9±1,65
	запиленість	мг/м^3	0,5	0,36±0,03
	ПА U-238	мБк/м^3	3,0	0,16±0,06
	ПА Ra-226	мБк/м^3	0,7	0,26±0,09

	ПА Pb-210	мБк/м^3	5,0	0,46±0,16
	ПА Po-210	мБк/м^3	3,0	0,32±0,04

Результати представлені в Таблиці 2 стосуються тільки зразків, що пройшли випробування.

Окремі думки, погляди та тлумачення: Нормативні рівні приведені згідно Норм радіаційної безпеки НРБУ-97 п.8.5.3, Табл. П.2.2 . Норматив по запиленості приведений згідно Постанови МОЗУ №813 від 10.05.24. По жодному із контрольованих параметрів повітря не спостерігається перевищення нормативних рівнів.

Відповідальний виконавець випробувань С.А.Руденко

Примітки:

1. Протоколи випробувань не можна відтворювати повністю або частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протоколу випробувань дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"ЦЕНТР РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ"

ЦРЕМ
РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ

ТОВ "ЦРЕМ"
52204, Україна, м. Жовті Води Кам'янського р-ну Дніпропетровської обл., вул. Героїв України 40 корп. 4
ЄДРПОУ 31943763
CREM Ltd.
52204, Ukraine, Zhovti Vody, Kamensky distr., Dnipropetrovsk reg., Geroiv Ukrainy str. 40/4
tel. +38 095 323 75 53 e-mail: office@crem.dp.ua crem2002@ukr.net

201195
Випробування

Випробувальна лабораторія (ВЛ ТОВ ЦРЕМ)
Атестат про акредитацію відповідно до вимог
ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 зареєстрований
у Реєстрі НААУ за № 201195 дійсний до 16 червня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник ВЛ ТОВ «ЦРЕМ»
_____ О.І. Молчанов
"___" _____ 2026 р.

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ ПРОБ ПОВІТРЯ (МЕТОДОМ АЕС-ІЗП) В РАЙОНІ ГЛЕЮВАТСЬКОГО КАР'ЄРУ

№ 366С від 18.03.2026

Назва та адреса замовника: ПРАТ «ЦГЗК», Україна, 50066, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг
Ідентифікація використовуваного методу: МВВ 31943763.003:2014 Метрологія. Методика виконання вимірювань масової концентрації елементів у атмосферному повітрі населених місць, повітрі санітарно-захисної зони методом атомно-емісійної спектрометрії з індуктино зв'язаною плазмою
На відповідність вимогам НД: Наказу МОЗУ № 813 від 10.05.2024
Опис, стан та недвозначна ідентифікація зразків, що пройшли випробування: фільтри: 59 – Т. 1, 60 – Т. 2, 61 – Т. 3, 62 – Т.4, 63 – Т.5, 64 – Т.6, 65 - Фон
Дата пробовідбору: 12-13 березня 2026 р.
Акти відбору проб: № 10-26 від 12 березня 2026 р.
Дата одержання зразків, що підлягають випробуванню: 12 березня 2026 р.
Дата(и) проведення випробування: 18 березня 2026 р.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ

Умови довкілля, при яких проводились випробування:
- температура повітря, ˚С 13
- відносна вологість повітря, % 40

Докази того, що вимірювання простежуються (використовуване устаткування при випробуванні)

Найменування	Тип	Заводський номер,	Діапазон вимірів	Точність (клас, похибка, невизначеність вимірювання)	Дата останнього калібрування
Атомно-емісійний спектрометр з індуктивно зв'язаною плазмою	IRIS Intrepid II XSP	12451	165 – 1050 нм	Δ = ±(5-10) %	29.02.2024

Результати стосуються тільки зразків, що пройшли випробування:

Таблиця 1: Визначення важких металів

Контрольований параметр, одиниця виміру	ГДК	Ідентифікація зразків, що пройшли випробування						
		643 – Т. 1	644 – Т. 2	645 – Т. 3	646 – Т.4	647 - Т.5	648 – Т. 6	649 – фон
		Фактичне значення параметра ± невизначеність вимірювання (довірча ймовірність 95 %, при k=2)*						
Fe, мг/м^3	**0,04**	0,019	0,023	0,011	0,024	0,028	0,017	0,0035
Mn, мг/м^3	**0,01**	0,0021	0,0023	0,0021	0,0017	0,0016	0,0015	0,0012
Pb, мг/м^3	**0,001**	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
V, мг/м^3	**0,002**	0,0006	<0,0005	<0,0005	0,0006	<0,0005	0,0006	<0,0005
Zn, мг/м^3	**0,05**	0,0072	0,0042	0,0021	0,0016	0,0019	0,0022	0,0012

* - *Сумарна невизначеність вимірювань не перевищує 10 %*

Зразки **відповідають** вимогам Наказу МОЗУ № 813 від 10.05.2024.

Відповідальний за виконання випробувань та оформлення результатів випробувань _____ Каулько О.А..
(прізвище та ініціали)

Примітки.

1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"ЦЕНТР РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ"

ЦРЕМ
РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ

ТОВ "ЦРЕМ"
52204, Україна, м. Жовті Води Кам'янського р-ну Дніпропетровської обл., вул. Героїв України 40 корп. 4
ЄДРПОУ 31943763
CREM Ltd.
52204, Ukraine, Zhovti Vody, Kamensky distr., Dnipropetrovsk reg., Geroiv Ukrainy str. 40/4
tel. +38 095 323 75 53 e-mail: office@crem.dp.ua crem2002@ukr.net

ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
Атестат про акредитацію відповідно до вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 (ISO/IEC 17025:2017) зареєстрований у Реєстрі НААУ за № 201195 дійсний до 17 червня 2026 г

201195
Випробування

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник В.Л. ТОВ "Центр радіоекологічного моніторингу"
О.І. Молчанов
2026 г.

ПРОТОКОЛ СПЕКТРОМЕТРИЧНИХ ТА РАДІОМЕТРИЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ ГРУНТІВ ТА ПОВЕРХНЕВИХ ВОД В РАЙОНІ ГЛЕЮВАТСЬКОГО КАР'ЄРУ

№ 014-С від 18.03.2026 р

Назва та адреса замовника **ПрАТ "ЦГЗК"**
50066 Дніпропетровська обл., м. Кривий ріг

Ідентифікація використаного методу ДСТУ ISO 10704:2019; ДСТУ ISO 20042:2019

На відповідність вимогам НД: Норми радіаційної безпеки України НРБУ-97

Опис, стан та недвозначна ідентифікація виробів (зразків) що пройшли випробовування:
Випробування питомої активності природних радіонуклідів в зразках грунтів та сумарної альфа-бета активності поверхневих вод (№ 78-83 по журналу ФСУ-Ж-20 місця відбору проб показані у додатку А. (Результати випробувань наведені в Таблиці 2).

Дата пробовідбору 12 березня 2026 р.

Дата одержання виробів (зразків) що підлягають випробуванню 12 березня 2026 р

Дати проведення випробувань 18 березня 2026 р.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Умови довкілля, при яких проводились випробування:
- Температура повітря, °С 13
- Відносна вологість повітря, % 40

Таблиця 1 – Докази того, що вимірювання простежуються (використовуване устаткування при випробуванні)

Найменування	Тип	Заводський №	Діапазон вимірів	Точність	Дата наступного калібрування
Спектрометр енергій гамма випромінення	ORTEC	761180	Діапазон енергій 40 – 3000 кеВ	±20%	06.07.2026 р
Альфа бета радіометр	УМФ-2000	795	α 0,01 – $1 \cdot 10^3$ Бк β 0,1 – $3 \cdot 10^3$ Бк	±15%	06.07.2026 р
Ваги лабораторні	ВЛР-200	Ж-856	0 – 200 г	2 клас	25.10.2026 р

Результати представлені в Таблиці 2 стосуються тільки зразків, що пройшли випробування.

Таблиця 2 – Результати випробувань сумарної альфа (Σα) та бета (Σβ) активності поверхневих вод та результати випробувань питомої активності (ПА) природних радіонуклідів в зразках грунтів
(Глеюватський кар'єр).

Опис, стан та недвозначна ідентифікація виробів (зразків), що пройшли випробування (Пункти відбору зразків)	Контрольований параметр	Одиниця виміру	Нормативне значення	Фактичне значення параметру ± невизначеність вимірювання (P=0,95)
626 (Т.1) Поверхнева вода ставок б. Дубова	Σα	Бк/дм^3	0,1	0,28±0,05
	Σβ	Бк/дм^3	1,0	0,78±0,15
627 (Т.2) Поверхнева вода ставок с. Верабове	Σα	Бк/дм^3	0,1	0,35±0,07
	Σβ	Бк/дм^3	1,0	0,51±0,09
628 (Т.3) Поверхнева вода р. Саксагань	Σα	Бк/дм^3	0,1	0,39±0,08
	Σβ	Бк/дм^3	1,0	0,52±0,09
629 (Т.1) грунт на межі СЗЗ	ПА U-238	Бк/кг	*Фон 2 - 60*	17,3±2,15
	ПА Pb-210	Бк/кг	*Фон 5 - 70*	17,6±2,32
	ПА Ra-226	Бк/кг	*Фон 10 -70*	24,5±3,6
	ПА Th-232	Бк/кг	*Фон 10 - 70*	36,5±5,41
630 (Т.2) грунт на відстані 800 м від межі СЗЗ	ПА U-238	Бк/кг	*Фон 2 - 60*	16,7±1,79
	ПА Pb-210	Бк/кг	*Фон 5 - 70*	46,6±6,16
	ПА Ra-226	Бк/кг	*Фон 10 -70*	29,4±3,49
	ПА Th-232	Бк/кг	*Фон 10 - 70*	36,2±5,62
631 (Т.3) грунт на відстані 1500 м від межі СЗЗ	ПА U-238	Бк/кг	*Фон 2 - 60*	17,6±1,69
	ПА Pb-210	Бк/кг	*Фон 5 - 70*	42,1±5,54
	ПА Ra-226	Бк/кг	*Фон 10 -70*	26,8±3,85
	ПА Th-232	Бк/кг	*Фон 10 - 70*	31,9±5,16

Окремі думки, погляди та тлумачення: Значення питомої сумарної альфа активності у зразках води 626-628 (Т.1;Т.2;Т.3) перевищують значення нормативного рівня для питної води (ДСанПіН 2.2.4- 171-10 Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною). Значення питомої Сумарної бета активності у зразках 626-628 (Т.1;Т.2;Т.3) не перевищують значення нормативного рівня . Вміст природних радіонуклідів у грунтах знаходиться у діапазоні фонових значень для чорноземів.

Відповідальний виконавець випробувань С.А.Руденко

Примітки:

1. Протоколи випробувань не можна відтворювати повністю або частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протоколу випробувань дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"ЦЕНТР РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ"

ЦРЕМ
РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ

ТОВ "ЦРЕМ"
52204, Україна, м. Жовті Води Кам'янського р-ну Дніпропетровської обл., вул. Героїв України 40 корп. 4
ЄДРПОУ 31943763
CREM Ltd.
52204, Ukraine, Zhovti Vody, Kamensky distr., Dnipropetrovsk reg., Geroiv Ukrainy str. 40/4
tel. +38 095 323 75 53 e-mail: office@crem.dp.ua crem2002@ukr.net

201195
Випробування

Випробувальна лабораторія (ВЛ ТОВ ЦРЕМ)
Атестат про акредитацію відповідно до вимог
ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 зареєстрований
у Реєстрі НААУ за № 201195 дійсний до 16 червня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник ВЛ ТОВ «ЦРЕМ»
_____ О.І. Молчанов
"___" _____ 2026 р.

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ ПРОБ ГРУНТІВ (МЕТОДОМ АЕС-ІЗП)
№ 367С від 18.03.2026

Назва та адреса замовника: ПРАТ «ЦГЗК», Україна, 50066, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг
Ідентифікація використовуваного методу: МВВ 31943763.004:2014 Метрологія. Методика виконання вимірювань масової концентрації елементів в пробах грунтів та донних відкладень методом АЕС-ІЗП
На відповідність вимогам НД: Наказ МОЗ № 1595 від 14.07.2020
Опис, стан та недвозначна ідентифікація зразків, що пройшли випробування: зразки грунту вагою 1 кг: 81 – т. 1 (кар'єр Глеюватський), 82 – т. 2 (кар'єр Глеюватський), 83 – т. 3 (кар'єр Глеюватський)
Дата пробовідбору: 12 березня 2026 р.
Акти відбору проб: № 13-26 від 12 березня 2026 р.
Дата одержання зразків, що підлягають випробуванню: 13 березня 2026 р.
Дата(и) проведення випробування: 18 березня 2026 р.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ

Умови довкілля, при яких проводились випробування:
- температура повітря, °С 13
- відносна вологість повітря, % 40

Докази того, що вимірювання простежуються (використовуване устаткування при випробуванні)

Найменування	Тип	Заводський номер	Діапазон вимірів	Точність (клас, похибка, невизначеність вимірювання)	Дата останнього калібрування
Атомно-емісійний спектрометр з індуктивно зв'язаною плазмою	IRIS Intrepid II XSP	12451	165 – 1050 нм	Δ = ±(5-10) %	29.02.2024

Результати стосуються тільки зразків, що пройшли випробування:

Таблиця 1: Визначення важких металів

Контрольований параметр, одиниця виміру	Ідентифікація зразків, що пройшли випробування			
	ГДК (валовий вміст)	629 – т. 1 (кар'єр Глеюватський)	630 – т. 2 (кар'єр Глеюватський)	631 – т. 3 (кар'єр Глеюватський)
	Фактичне значення параметра± невизначеність вимірювання (довірча ймовірність 95 %, при k=2)			
Fe, мг/кг	-	19654±2066	5730±570	27856±2786
Mn, мг/кг	**1500,0**	454±46	486±50	654±66
Pb, мг/кг	**32,0**	6,2±0,6	12±1	21±2
V, мг/кг	**150,0**	44±4	38±4	41±4
Zn, мг/кг	-	63±6	164±20	319±32

Зразки **відповідають** вимогам Наказу МОЗ № 1595 від 14.07.2020.

Відповідальний за виконання випробувань та оформлення результатів випробувань _____ Каулько О.А..
(прізвище та ініціали)

Примітки.
1. Протоколи випробування не можна відтворювати частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протокола випробування дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"ЦЕНТР РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ"

ЦРЕМ
РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ

ТОВ "ЦРЕМ"
52204, Україна, м. Жовті Води Кам'янського р-ну Дніпропетровської обл., вул. Героїв України 40 корп. 4
ЄДРПОУ 31943763
CREM Ltd.
52204, Ukraine, Zhovti Vody, Kamensky distr., Dnipropetrovsk reg., Geroiv Ukrainy str. 40/4
tel. +38 095 323 75 53 e-mail: office@crem.dp.ua crem2002@ukr.net

201195
Випробування

ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
Атестат про акредитацію відповідно до вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 (ISO/IEC 17025:2017) зареєстрований у Реєстрі НААУ за № 201195 дійсний до 17 червня 2026 г

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник ВЛ ТОВ "Центр радіоекологічного моніторингу"
О.Г. Молчанов
2026 г.

ПРОТОКОЛ ДОЗИМЕТРИЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ В РАЙОНІ ГЛЕЮВАТСЬКОГО КАР'ЄРУ

№ 015-Д від 18.03.2026 р

Назва та адреса замовника ПрАТ "ЦГЗК"
50066 Дніпропетровська обл., м. Кривий ріг

Ідентифікація використаного методу «Інструкція по експлуатації дозиметра-радіометра ДКС-96» ТЕ1.41531.003РЄ

На відповідність вимогам НД: Норми радіаційної безпеки України НРБУ-97

Опис, стан та недвозначна ідентифікація виробів (зразків) що пройшли випробовування: Випробування потужності еквівалентної дози зовнішнього гамма випромінювання (ПЕД) у 30 пунктах в районі Глеюватського кар'єру. Місця пунктів випробувань показані у додатку А. (Результати випробувань наведені в Таблиці 2).

Дата пробовідбору -

Дата одержання виробів (зразків) що підлягають випробуванню -

Дати проведення випробувань 12 березня 2026 р.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Умови довкілля, при яких проводились випробування:
- Температура повітря, °С 12
- Відносна вологість повітря, % 30

Таблиця 1 – Докази того, що вимірювання простежуються (використовуване устаткування при випробуванні)

Найменування	Тип	Заводський №	Діапазон вимірів	Точність	Дата наступного калібрування
Дозиметр-радіометр	ДКС-96М	032	0,1-1·10^6 мкЗв/год	±(20+2/A_x)	06.07.2026 р

Результати представлені в Таблиці 2 стосуються тільки зразків, що пройшли випробування.

Таблиця 2 – Результати випробувань потужності еквівалентної дози (ПЕД) в 30 пунктах. (Глеюватський кар'єр).

Опис, стан та недвозначна ідентифікація виробів (зразків), що пройшли випробування (Пункти відбору зразків)	Дата випробувань	Контрольований параметр	Одиниця виміру	Нормативне значення. мкЗв/год	Фактичне значення параметру ± похибка або невизначеність* вимірювання
п.1 N 47°59'44,9" E 033°23'29,1"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,13±0,05
п.2 N 47°59'46,5" E 033°23'26,1"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,15±0,05
п.3 N 47°59'44,7" E 033°23'22,6"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,14±0,05
п.4 N 47°59'44,8" E 033°23'19,4"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,18±0,06
п.5 N 47°59'45,7" E 033°23'13,3"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,18±0,06
п.6 N 47°59'43,9" E 033°23'11,8"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,17±0,06
п.7 N 47°59'51,7" E 033°23'13,0"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,16±0,05
п.8 N 47°59'51,5" E 033°23'8,8"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,14±0,05
п.9 N 47°59'44,4" E 033°23'8,3"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,15±0,05
п.10 N 47°59'55,1" E 033°23'11,5"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,16±0,04
п.11 N 47°59'55,8" E 033°23'9,3"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,17±0,05
п.12 N 47°59'59,9" E 033°23'12,9"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,18±0,05
п.13 N 47°00'2,6" E 033°23'17,3"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,15±0,04
п.14 N 47°00'6,6" E 033°23'17,6"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,19±0,06
п.15 N 47°00'6,3" E 033°23'21,7"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,19±0,06
п.16 N 47°00'1,3" E 033°23'21,1"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,20±0,05
п.17 N 47°00'6,5" E 033°23'25,3"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,18±0,06
п.18 N 47°00'0,4" E 033°23'24.6"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,18±0,06
п.19 N 47°58'57.3" E 033°25'31.1"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,17±0,05
п.20 N 47°58'47.7" E 033°25'27.7"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,16±0,05
п.21 N 47°58'38.6" E 033°25'25.5"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,21±0,03
п.22 N 47°58'29.2" E 033°25'18.7"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,16±0,05
п.23 N 47°58'16.4" E 033°25'0.1"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,18±0,06
п.24 N 47°58'6.1" E 033°25'10.2"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,17±0,05

п.25 N 47°58'16.9" E 033°25'20.8"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,15±0,05
п.26 N 47°58'26.8" E 033°25'31.9"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,16±0,05
п.27 N 47°58'34.9" E 033°25'38.9"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,17±0,06
п.28 N 48°00'22.8" E 033°27'33.0"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,19±0,06
п.29 N 48°00'28.7" E 033°27'21.0"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,16±0,05
п.30 N 48° 0'16.94" E 03°27'23.58"	12.03.2026	ПЕД	мкЗв/год	0,26	0,17±0,06

Окремі думки, погляди та тлумачення:
Нормативне значення приведено згідно НРБУ-97 п.8.5.2 в одиницях еквівалентної дози. Перевищення нормативного рівня не спостерігається.

Відповідальний виконавець випробувань С.А.Руденко

Примітки:
1. Протоколи випробувань не можна відтворювати повністю або частково без письмового дозволу лабораторії.
2. Копії Протоколу випробувань дійсні тільки після їхнього завірення лабораторією.