

Товариство з обмеженою відповідальністю
«Мокрянський кам'яний кар'єр №3»

Поштова адреса: 69013, Україна, м. Запоріжжя, сел. Будівельник
тел./факс (061) 270-54-92 (приймальня), (061) 701-69-06 (бухгалтерія);
(061) 701-10-56 (відділ збуту); (061) 701-30-41 (відділ постачання)
E-mail: karyer33@ukr.net

ЄДРПОУ 25477298, ІПН 254772908300, № свідоцтва 200016760
п/р UA153282090000026001010036572 у АБ «Південний»

Відвантажувальні реквізити: станція Ростуша, Придніпровської залізниці; код станції - 463605; код підприємства - 3717

Вих. № _____ « _____ » _____ 20__ р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор

**ТОВ «Мокрянський кам'яний
кар'єр №3»**



Р. М. СВИСТУН

2024р.

Звіт

**за результатами післяпроектного моніторингу
(2023 рік)**

планованої діяльності

**«Продовження розробки Правобережної ділянки Мокрянського
родовища гранітів, що розташоване на південно-східній окраїні м.
Запоріжжя, на схід від селища Будівельник в Запорізькому районі
Запорізької області»**

у відповідності до Висновку з оцінки впливу на довкілля № 21/01-
2022229375/1 від 29.12.2022 року (реєстраційний номер справи про оцінку
впливу на довкілля планованої діяльності 2022229375)

Запоріжжя – 2024 р.

ЗМІСТ

1. ПРОГРАМА ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	4
2. ГРАФІК ПРОВЕДЕННЯ ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	6
3. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЩОДО ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	8
3.1 Інформація стосовно прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності	10
3.2 Моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови	10
3.3 Лабораторно-інструментальний контроль викидів забруднюючих речовин від стаціонарних організованих джерел викидів	11
3.4 Моніторинг впливу шуму та вібрації від планованої діяльності на найближчій житловій забудові	12
3.5 Моніторинг величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів	12
3.6 Гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планованої діяльності	15
3.7 Спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом проведення фізико-хімічного аналізу води відповідно до санітарних норм і правил	15
3.8 Спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом проведення аналізу рівня токсичності відповідно до санітарних норм і правил	16
3.9 Моніторинг ефективності роботи очисних споруд кар'єрних вод	17
3.10 Радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97	18
4. ЗАХОДИ І ДІЇ ІЗ ЗАПОБІГАННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ (ПОМ'ЯКШЕННЯ), УСУНЕННЯ, ОБМЕЖЕННЯ ВПЛИВУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ	19
ДОДАТКИ	20
Додаток 1 Схема розташування контрольних точок проведення моніторингу ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»	
Додаток 2 План післяпроектного моніторингу ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»	
Додаток 3 Розпорядження «Про проведення поливу технологічних автодоріг для пилоподавлення»	
Додаток 4 Довідка щодо пилоподавлення	
Додаток 5 Протоколи досліджень атмосферного повітря	
Додаток 6 Протоколи досліджень шумового навантаження	
Додаток 7 Висновок №08/23-05 щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» 31.08.2023	
Додаток 8 Висновок №10/23-11 щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» 16.10.2023	

Додаток 9 Висновок №11/23-19 щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» 22.11.2023

Додаток 10 Висновок №12/23-23 щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» 20.12.2023

Додаток 11 Акт прийняття проб води і результати вимірювань від 20 лютого

Додаток 12 Акт прийняття проб води і результати вимірювань від 25 травня 2023 р

Додаток 13 Акт прийняття проб води і результати вимірювань від 29 серпня 2023 р.

Додаток 14 Акт прийняття проб води і результати вимірювань від 23 жовтня 2023 р

Додаток 15 Протоколи визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 29.05.2023 р

Додаток 16 Протоколи визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 22.06.2023 р

Додаток 17 Протоколи визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 25.10.2023 р

Додаток 18 Протоколи визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 25.10.2023 р

Додаток 19 Радіаційно-гігієнічна оцінка видобутої сировини Мокрянського родовища

1. ПРОГРАМА ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

За результатами оцінки впливу на довкілля планованої діяльності з «Продовження розробки Правобережної ділянки Мокрянського родовища гранітів, що розташоване на південно-східній окраїні м. Запоріжжя, на схід від селища Будівельник в Запорізькому районі Запорізької області», у відповідності до Висновку з оцінки впливу на довкілля № 21/01-2022229375/1 від 29.12.2022 року (реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності 2022229375). Згідно пункту 6 Висновку, суб'єкт господарювання зобов'язаний здійснювати післяпроектний моніторинг впливу на довкілля за напрямками:

- Щорічне надання інформації стосовно прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності
- Щоквартальне здійснення моніторингу впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови
- Щорічне здійснення лабораторно-інструментального контролю викидів забруднюючих речовин від стаціонарних організованих джерел викидів
- Щоквартальне здійснення моніторингу впливу шуму та вібрації від планованої діяльності на найближчій житловій забудові
- Здійснення моніторингу величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів
- Щоквартально здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планованої діяльності
- Щоквартально здійснювати спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом проведення фізико-хімічного аналізу води відповідно до санітарних норм і правил

- Раз на півроку здійснювати спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом проведення аналізу рівня токсичності відповідно до санітарних норм і правил
- Щоквартально здійснювати моніторинг ефективності роботи очисних споруд кар'єрних вод
- Щороку проводити радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97

Результати післяпроектного моніторингу (звіти післяпроектного моніторингу) подавати щорічно протягом наступного місяця за звітним до уповноваженого центрального органу, а також забезпечувати опублікування результатів та запитуваної інформації до початку провадження планованої діяльності на власному вебсайті (в разі наявності) або направляти до органів місцевого самоврядування відповідних адміністративно-територіальних одиниць, що можуть зазнати впливу планованої діяльності для публікації на їх вебсайтах. Моніторинг здійснюється щорічно протягом п'яти років з моменту початку провадження планованої діяльності.

2. ГРАФІК ПРОВЕДЕННЯ ПІСЛЯПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

№ з/п	Предмет післяпроектного моніторингу	Періодичність здійснення моніторингу
1	Надання інформації стосовно прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності	Один раз на рік
2	Здійснення моніторингу впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови	Один раз у квартал
3	Здійснення лабораторно-інструментального контролю викидів забруднюючих речовин від стаціонарних організованих джерел викидів	Один раз на рік
4	Здійснення моніторингу впливу шуму та вібрації від планованої діяльності на найближчій житловій забудові	Один раз у квартал
5	Здійснення моніторингу величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів	При виконанні масових вибухів
6	Здійснення гідрогеологічних спостережень за режимом підземних вод на території планованої діяльності	Один раз у квартал

7	Здійснення спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом проведення фізико-хімічного аналізу води відповідно до санітарних норм і правил	Один раз у квартал
8	Здійснення спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом проведення аналізу рівня токсичності відповідно до санітарних норм і правил	Один раз на півроку
9	Здійснення моніторингу ефективності роботи очисних споруд кар'єрних вод	Один раз у квартал
10	Проведення радіаційного контролю видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97	Один раз на рік

3. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЩОДО ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Відповідно до Висновку з оцінки впливу на довкілля № 21/01-2022229375/1 від 29.12.2022 року. з початку провадження планованої діяльності на підприємстві організований і проводиться післяпроектний моніторинг впливу планованої діяльності на об'єкти навколишнього природного середовища у визначених контрольних точках. Схема розташування контрольних точок проведення моніторингу наведена у додатку 1.

Згідно з Планом післяпроектного моніторингу (додаток 2) підприємство здійснило:

- Відповідно до пункту 1 Графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля: надання інформації стосовно прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності – щорічно.
- Відповідно до пункту 2 Графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля: здійснення моніторингу впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови - щоквартально.
- Відповідно до пункту 3 Графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля: здійснення лабораторно-інструментального контролю викидів забруднюючих речовин від стаціонарних організованих джерел викидів – щорічно.
- Відповідно до пункту 4 Графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля: здійснення моніторингу впливу шуму та вібрації від планованої діяльності на найближчій житловій забудові – щоквартально.
- Відповідно до пункту 5 Графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля: здійснення моніторингу величин

сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів – при виконанні масових вибухів.

- Відповідно до пункту 6 Графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля: здійснення гідрогеологічних спостережень за режимом підземних вод на території планованої діяльності – щоквартально.
- Відповідно до пункту 7 Графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля: здійснення спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом проведення фізико-хімічного аналізу води відповідно до санітарних норм і правил – щоквартально.
- Відповідно до пункту 8 Графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля: здійснення спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом проведення фізико-хімічного аналізу води відповідно до санітарних норм і правил – один раз на півроку.
- Відповідно до пункту 9 Графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля: здійснення моніторингу ефективності роботи очисних споруд кар'єрних вод. – щоквартально.
- Відповідно до пункту 10 Графіку проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля: проведення радіаційного контролю видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97 – щорічно.

3.1 Інформація стосовно прийнятих заходів з пилоподавлення та їх ефективності

Для пилоподавлення на території підприємства ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3» проводиться зрошення кар'єрних доріг відповідно до внутрішнього розпорядження підприємства, наведеному у додатку 3. Для технічних потреб застосовується вода із затопленого кар'єру «Лівобережний». Забрана вода технічної якості із затопленого кар'єру використовується для поливу автодоріг проммайданчика. Довідка щодо пилоподавлення в кар'єрі та на території підприємства наведена у додатку 4.

3.2 Моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови

Оцінка якості атмосферного повітря проведена на межі санітарно-захисної зони (далі СЗЗ) у 3-х контрольних точках та на межі житлової забудови у 1-й точці.

Таблиця 3.2 Результати дослідження атмосферного повітря на межі СЗЗ

№ п/п	Точка відбору проб	Назва досліджуваної речовини	Результат дослідження концентрації , мг/м ³	
			Виявлена	ГДК
1.	т. №1 на межі СЗЗ у північному напрямку	Азоту діоксид	0,032	0,2
		Зважені речовини	0	0,5
		Ангідрид сірчистий	нчм (<0,08)	0,5
		Вуглецю оксид	0,7	5,0
2.	Т. №2 на межі СЗЗ у північно-східному напрямку	Азоту діоксид	0,028	0,2
		Зважені речовини	0	0,5

		Ангідрид сірчистий	нчм (<0,08)	0,5
		Вуглецю оксид	0,8	5,0
3.	Точка №3 на межі СЗЗ у східному напрямку	Азоту діоксид	0,036	0,2
		Зважені речовини	0,05	0,5
		Ангідрид сірчистий	нчм (<0,08)	0,5
		Вуглецю оксид	0,9	5,0
4.	Точка №3 на межі земельної ділянки садового товариства «Військторг»	Азоту діоксид	0,028	0,2
		Зважені речовини	0,05	0,5
		Ангідрид сірчистий	нчм (<0,08)	0,5
		Вуглецю оксид	1,0	5,0

Наведені вище дані вимірювань азоту діоксиду, зважених речовин, ангідриду сірчистого та вуглецю оксиду в атмосферному повітрі свідчать, що концентрації вищевказаних речовин у відібраних зразках не перевищують встановлені гранично допустимі концентрації, затверджені Наказом Міністра охорони здоров'я України від 14.01.2020 р. № 52 «Гігієнічні регламенти. Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених міст».

Протоколи досліджень атмосферного повітря наведені в додатку 5 даного звіту.

3.3 Лабораторно-інструментальний контроль викидів забруднюючих речовин від стаціонарних організованих джерел викидів

В межах ділянки Мокрянського родовища відсутні стаціонарні організовані джерела викидів, тому здійснення лабораторно-інструментального контролю викидів забруднюючих речовин від стаціонарних організованих джерел викидів є неможливим.

3.4 Моніторинг впливу шуму та вібрації від планованої діяльності на найближчій житловій забудові

Нормування і контроль шуму здійснюється відповідно до ДСН №463 «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджено наказом МОЗ України від 22.02.2019.

Місце проведення моніторингу - точка №4 на межі найближчої житлової забудови (межа земельної ділянки садового товариства «Військторг»).

Відповідно до ДСН №463-19 «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» еквівалентний та максимальний рівні звуку у контрольних точках не перевищують гранично-допустимі рівні. Протоколи досліджень шумового навантаження наведені в додатку 6.

3.5 Моніторинг величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів

Згідно з пунктом 6.1 ДСТУ 4704: 2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки» допустимі норми швидкості сейсмічних коливань ґрунту для житлових будинків та споруд, які найбільш наближені до кар'єру ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3», а саме будівлі та споруди, які підлягають збереженню відносяться до IV класу та 4 категорії будівель та споруд.

Відповідно до шкали інтенсивності сейсмічних коливань під час вибухів (таблиця 1 та пункту 6.2) ДСТУ4704:2008 допустима швидкість сейсмічних коливань ґрунту для таких будівель при частоті нижче 20 Гц складає 0,4 см/с, що відповідає II балам за шкалою MSK-64..

Відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008 допустима швидкість сейсмічних коливань ґрунту для вищезазначених будівель при частоті вище 20 Гц становить 1,0 см/с, що відповідає IV балам за шкалою MSK-64.

Високочастотні коливання $20 \div 100$ Гц при незначній тривалості пікових значень швидкості сейсмічних коливань не призведуть до пошкоджень, оскільки не співпадають з власними коливаннями будівель та споруд і не викликають резонансного явища.

Недопустимими, відповідно до пункту 5 та 6 ДСТУ 4704:2008 є сейсмічні коливання зі швидкістю понад 1,5 см/с особливо при частоті менше 20 Гц, які становить більше V балів за шкалою MSK-64.

Відповідно до пункту 5.1 ДСТУ 1717:2009 допустимий надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі на людину не повинен перевищувати 10 кПа (10000 Па). Відповідно до пункту 5.2 ДСТУ 1717:2009 вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми починається при надлишковому тиску понад 0,2 - 0,25 кПа (200 - 250 Па), при такому тиску відбувається деренчання незакріпленого скла, а руйнування незакріпленого або неякісно закріпленого скла починається при надлишковому тиску 0,25 – 0,5 кПа (250 – 500 Па).

В результаті вимірювань при виконанні масових вибухів 31.08.2023, 16.10.2023, 22.11.2023 та 20.12.2023 з'ясовано, що:

Зареєстровані показники вібрації, а саме швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі в точках вимірювань в межах допустимої норми відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008 та ДСТУ 7117:2009. Зареєстровані коливання не можуть спричинити пошкодження будівель та споруд.

Відповідно до ДСТУ 4704:2008 зареєстровані показники вібрації (швидкість сейсмічних коливань) не становлять загрози будівлям та спорудам, які підлягають збереженню та відповідають вимогам:

- будівлі каркасного типу, мають тріщини в каркасі, порушення зв'язків між окремими елементами;

- будівлі глинобитні, цегляні і великоблокові будівлі житлового призначення (в тому числі будівлі, які мають термін експлуатації більше ніж 50 років, але придатні до експлуатації) і мають ознаки деформацій у вигляді тріщин в несучих стінах та фундаментах.

Зареєстрований максимальний тиск на фронті ударної повітряної хвилі не перевищував 200,0 Па (0,2 - 0,25 кПа)

Відповідно до пункту 5.1 ДСТУ 1717:2009 допустимий надлишковий тиск у фронті ударної повітряної хвилі на людину не повинен перевищувати 10 кПа (10000 Па). Відповідно до пункту 5.2 ДСТУ 1717:2009 вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми починається при надлишковому тиску понад 0,2 - 0,25 кПа (200 - 250 Па), при такому надлишковому тиску відбувається деренчання незакріпленого скла. Руйнування неякісно закріпленого скла може відбуватися при надлишковому тиску 0,25 – 0,5 кПа (250 – 500 Па). Зареєстрований максимальний надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі не становлять загрози будівлям, які знаходяться в задовільному стані оскільки є меншим нижньої граничної межі (0,2 – 0,25 кПа) для вікон житлових будівель та споруд, які засклені тонким склом менше 2 мм без штапиків, що не викликає пошкодження навіть погано закріпленого скла.

Вібрація ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі в точках вимірювань спричинені проведенням масового вибуху 22.11.2023 р. в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» не становили загрози житловим будівлям та спорудам наближеним до кар'єру.

Висновок №08/23-05 щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» 31.08.2023 наведено у додатку 7.

Висновок №10/23-11 щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» 16.10.2023 наведено у додатку 8.

Висновок №11/23-19 щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» 22.11.2023 наведено у додатку 9.

Висновок №12/23-23 щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» 20.12.2023 наведено у додатку 10.

3.6 Гідрогеологічні спостереження за режимом підземних вод на території планованої діяльності

Дослідження підземних вод виконано в мережі режимно-спостережних свердловин: режимно-спотережна свердловина 1 (РРС-1), режимно-спотережна свердловина 2 (РРС-2), режимно-спотережна свердловина 3 (РРС-3). Аналіз виконано Технологічною лабораторією захисту водного басейну ТОВ НВЦ «ЕКОВОДПРОЕКТ».

Результати вимірювань наведені у протоколах контролю якості зворотної, поверхневої та підземної води у додатках: додаток 11 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 20 лютого 2023 р.; додаток 12 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 25 травня 2023 р.; додаток 13 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 29 серпня 2023 р.; додаток 14 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 23 жовтня 2023 р.

3.7 Спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом

проведення фізико-хімічного аналізу води відповідно до санітарних норм і правил

Спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка проводилося шляхом фізико-хімічного аналізу води у двох точках: 500 м вище та 500 нижче місця скиду у р. Мокра Московка.

Результати вимірювань наведені у протоколах контролю якості зворотної, поверхневої та підземної води у додатках: додаток 11 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 20 лютого 2023 р.; додаток 12 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 25 травня 2023 р.; додаток 13 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 29 серпня 2023 р.; додаток 14 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 23 жовтня 2023 р.

3.8 Спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом проведення аналізу рівня токсичності відповідно до санітарних норм і правил

Дослідження рівня токсичності зворотних вод було виконано ТОВ НВЦ «ЕКОВОДПРОЕКТ». Аналіз рівня токсичності проводився згідно з КНД 211.1.4.055-97 - Методика визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

Результати біотестування зворотних вод наведено у додатках:

- Додаток 15 – протокол №314 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 29.05.2023 р., протокол №315 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 29.05.2023 р., протокол №316 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 29.05.2023 р.
- Додаток 16 – протокол №409 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 22.06.2023

р., протокол №410 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 22.06.2023 р., протокол №411 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 22.06.2023 р.

- Додаток 17 - протокол №701 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 25.10.2023 р., протокол №702 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 25.10.2023 р., протокол №703 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 25.10.2023 р.
- Додаток 18 - протокол №707 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 25.10.2023 р., протокол №708 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 25.10.2023 р., протокол №709 визначення гострої летальної токсичності проби води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg від 25.10.2023 р.

3.9 Моніторинг ефективності роботи очисних споруд кар'єрних вод

Дослідження ефективності очисних споруд кар'єрних вод було виконано ТОВ НВЦ «ЕКОВОДПРОЕКТ». Для моніторингу ефективності очисних споруд кар'єрних вод було відібрано і проаналізовано проби на місці скиду кар'єрних вод у р. Мокра Московка.

Відповідно до результатів дослідження показники аналізованих параметрів у відібраних зразках не перевищують значення гранично допустимих скидів.

Результати вимірювань наведені у протоколах контролю якості зворотної, поверхневої та підземної води у додатках:

- додаток 11 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 20 лютого 2023 р.;
- додаток 12 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 25 травня 2023 р.;

- додаток 13 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 29 серпня 2023 р.;
- додаток 14 – акт прийняття проб і результати вимірювань від 23 жовтня 2023 р.

3.10 Радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97

Вимірювання радіаційної якості сировини проводилися лабораторією ДУ «Запорізький обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» на відповідність Нормам радіаційної безпеки України (НРБУ-97) (ДГН 6.6.1.-6.5.001-98)

Радіаційно-гігієнічна оцінка видобутої сировини Мокрянського родовища наведена у додатку 19.

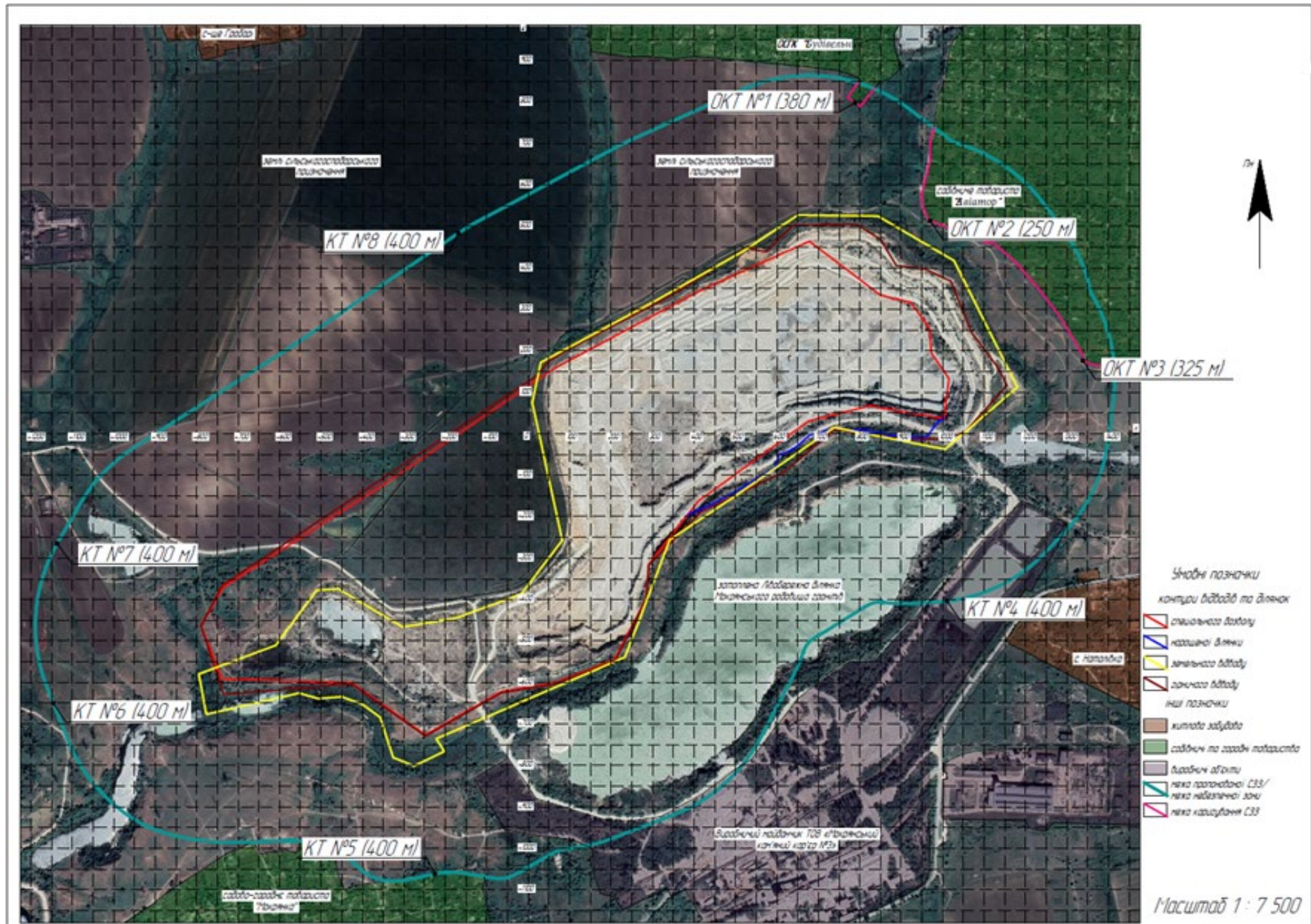
4. ЗАХОДИ І ДІЇ ІЗ ЗАПОБІГАННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ (ПОМ'ЯКШЕННЯ), УСУНЕННЯ, ОБМЕЖЕННЯ ВПЛИВУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ

Результати досліджень, наведені в розділі 3 даного звіту, свідчать про відсутність перевищень рівня впливу господарської діяльності на компоненти довкілля.

Розробка заходів і дій із запобігання, уникнення, зменшення (пом'якшення), усунення, обмеження впливу господарської діяльності на довкілля не потрібно. Розбіжностей у величині та масштабі впливу із здійсненою процедурою оцінки впливу на довкілля не виявлено.

ДОДАТКИ

Додаток 1 Схема розміщення контрольних точок



ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»

_____ **Р. М. СВИСТУН**

_____ **2023р.**

ПЛАН

**проведення післяпроектного моніторингу впливу на довкілля
планованої діяльності з «Продовження розробки Правобережної ділянки Мокрянського родовища гранітів, що розташоване на
південно-східній окраїні м. Запоріжжя, на схід від селища Будівельник в Запорізькому районі Запорізької області» у відповідності до
Висновку з оцінки впливу на довкілля № 21/01-2022229375/1 від 29.12.2022 року (реєстраційний номер справи про оцінку впливу на
довкілля планованої діяльності 2022229375)**

№ з/п	Предмет післяпроектного моніторингу	Місце проведення післяпроектного моніторингу	Періодичність здійснення моніторингу	Умови звітності
1	Надання інформації стосовно прийнятих заходів з пілоподавлення та їх ефективності	В межах ділянки Мокрянського родовища	Один раз на рік	Результати післяпроектного моніторингу (звіти післяпроектного моніторингу) подавати щорічно протягом наступного місяця за звітним до уповноваженого центрального органу, а
2	Здійснення моніторингу впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови	- межа санітарно-захисної зони у точках: т. № 1 (північний напрям), т. № 2 (північно-східний напрям), т. № 4 (східний напрям), - межа житлової забудови у точках: т. № 3 – межа земельної ділянки садового товариства «Військторг»	Один раз у квартал	

3	Здійснення лабораторно-інструментального контролю викидів забруднюючих речовин від стаціонарних організованих джерел викидів	Стаціонарні джерела викидів згідно дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами*	Один раз на рік	також забезпечувати опублікування результатів та запитуваної інформації до початку провадження планованої діяльності на власному вебсайті (в разі наявності) або направляти до органів місцевого самоврядування відповідних адміністративно-територіальних одиниць, що можуть зазнати впливу планованої діяльності для публікації на їх вебсайтах. Моніторинг здійснюється щорічно протягом п'яти років з моменту початку провадження планованої діяльності.
4	Здійснення моніторингу впливу шуму та вібрації від планованої діяльності на найближчій житловій забудові	Ділянка найближчої житлової забудови: т. № 3 – межа земельної ділянки садового товариства «Військторг»	Один раз у квартал	
5	Здійснення моніторингу величин сейсмічних коливань і ударно-повітряних хвиль при виконанні масових вибухів	На межі найближчої житлової забудови	При виконанні масових вибухів	
6	Здійснення гідрогеологічних спостережень за режимом підземних вод на території планованої діяльності	Мережа режимно-спостережних свердловин для контролю якості підземних вод: Режимно-спостережна свердловина 1 (PPC -1), Режимно-спостережна свердловина 2 (PPC -2), Режимно-спостережна свердловина 3 (PPC -3)	Один раз у квартал	
7	Здійснення спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом	500 м вище та 500 м нижче місця скиду в р. Мокра Московка	Один раз у квартал	

	проведення фізико-хімічного аналізу води відповідно до санітарних норм і правил			
8	Здійснення спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску в р. Мокра Московка, шляхом проведення аналізу рівня токсичності відповідно до санітарних норм і правил	500 м вище та 500 м нижче місця скиду в р. Мокра Московка	Один раз на півроку	
9	Здійснення моніторингу ефективності роботи очисних споруд кар'єрних вод	Місце скиду кар'єрних вод у р. Мокра Московка	Один раз у квартал	
10	Проведення радіаційного контролю видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97	Видобута сировина в кар'єрі та продукція з неї	Один раз на рік	

Примітки

* - в межах ділянки Мокрянського родовища відсутні стаціонарні організовані джерела викидів

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»
ЄДРПОУ: 25477298

РОЗПОРЯДЖЕННЯ

«15» 05 — 2023 р.

м. Запоріжжя

№ 1

«Про проведення поливу технологічних автодоріг для пилоподавлення»

На виконання вимог законодавства з охорони навколишнього природного середовища.

ЗОБОВ'ЯЗУЮ:

1. Проводити полив технологічних автодоріг в засушливий період року (з червня по вересень) при роботі технологічної лінії.
2. Призначити відповідального за проведення поливу автодоріг начальника ГЦ.
3. Контролювати виконання цього розпорядження покласти на заст. головного інженера з ОП Сова Я. О.

Директор

Р. М. Свистун

Ознайомлені:

заст. головн. інженера з ОП Сова Я. О.

начальник ГЦ Биков А. О.

Довідка

**щодо пилоподавлення в кар'єрі та на території підприємства ТОВ
«Мокрянський кам'яний кар'єр №3»**

Для боротьби з пилом на технологічних автодорогах проводилось зрошення згідно з розпорядженням.

Для пилоподавлення використовувався ЗІЛ-131 з поливальною системою.

У 2023 р. поливання технологічних автодоріг відбувалось відповідно до роботи технологічної лінії з липня по вересень.

Директор



Р. М. Свистун

Дослідження проводив

Зав. лабораторії

Шкапенко В.В.



ВИСНОВОК

Концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі не перевищують гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць згідно наказу №52 від 14.01.2020 Міністерства охорони здоров'я України.

Додаток 5

**МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
ФОРМА №329/0**

**Затверджена наказом МОЗ України
11.07.2000р. №168**

**ТОВ «Лабораторія екологічних досліджень
«ЕКОІН» Свідоцтво № ПТ-479/21 від 07.12.21р.**

ПРОТОКОЛ №17-10/22/1

дослідження повітря населених місць

"17" жовтня 2022 року

Місця відбору проб повітря **Запорізька обл., Запорізький р-н, територія Запорізької міської територіальної громади**

Виробничий майданчик

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»

Мета відбору

додержання нормативів ГДВ

Вид проби (разова, середньодобова)

Разова

Дата і час відбору

17.10.2022

доставки

17.10.2022

Умови транспортування

автотранспорт

зберігання

не зберігались

Методи консервації

не консервувались

Засоби вимірювання, які застосовувались при відборі

Ваги лабораторні RADWAG AS 220R2 №712414; Електроаспіратор Тайфун №1797; Колориметр фотоелектричний КФК 3 № 9111976;

Інформація про повірку № UA.TR.055 від 12.10.2021; № 13-22/Т/0663 від 24.06.2021; № 37/1350 від 24.06.2021;

Характеристика району проведення досліджень (житловий квартал, промисловий квартал,

межа санітарно-захисної зони тощо

Житловий квартал, межа СЗЗ.

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфу

Рельєф рівний, твердий ґрунт

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею

землі (м) мінімальна-максимальна

-

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними

статистичної звітності підприємства

-

Відстань від джерела забруднення

к.т. 1 - Північний напрямок на відстані 380 м від межі спеціального дозволу – ОСГК «СОКІЛ-2006»; к.т.2 - Північно-східний напрямок на відстані 250 м від межі спеціального дозволу – садівниче товариство «Військторг»; к.т.3 - Східний напрямок на відстані 325 м від межі спеціального дозволу – садівниче товариство «Військторг»; к.т.4 - Підвітряна сторона на відстані 500 м від межі спеціального дозволу – нормативна СЗЗ; к.т.5 - Південний напрямок на відстані 410 м від межі спеціального дозволу - СГТ "Мокрянка"

Форма факелу

-

(підпорядкований номер точок відбору)

НТД, згідно якої проводився відбір

РД 52.04.186-89

Посада, прізвище особи, яка проводила відбір проб

Зав. лабораторії

Шкапенко В.В.

Завідуючий ТОВ «Лабораторія
екологічних досліджень «ЕКОІН»

Шкапенко В.В.

(підпис)



[illegible]

[illegible]

ОЦКПХ МОЗ України»

Свідоцтво про визнання технічної компетентності

№ С 58-21 від 28 вересня 2021 року до 28 вересня 2024 року

(номер, дата)

ПРОТОКОЛ

№ 729 від 05.12.2023 року

(номер, дата)

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення 05.12.2023 року

2. Підприємство, адреса, цех, відділення : ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»
місто Запоріжжя, вулиця Загорська, 15.

3. Робоче місце (професія), технологічний процес, що виконується:

На межі санітарно-захисної зони ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»

Точка №1 – межа санітарно-захисної зони на відстані 380м від ОСГК «СОКІЛ-2006» (північна сторона)

Точка №2 – межа санітарно-захисної зони на відстані 250м від садівничого товариства «Віськторг»
(північно-східна сторона)Точка №3 – межа санітарно-захисної зони на відстані 325м від садівничого товариства «Віськторг»
(східна сторона)

Точка №4 – підвітряна сторона на відстані 500м від межі санітарно-захисної зони – нормативна С33

4. Мета Згідно заяви №13-31/850 від 30.11.2023 року

5. Засоби вимірювальної техніки : Шумомір-аналізатор спектру «Октава-110А» зав. №А070979
(найменування, тип, заводський номер)6. Відомості про свідоцтво про перевірку № 3-0115-21 від 05.10.2021 року
(номер свідоцтва, термін дії)

7. Нормативні документи, відповідно до яких:

1) ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013
(проводиться дослідження)2) ДСН № 463-2019
(оцінюються результати)

8. Представник лабораторії (або фізична особа - підприємець):

Заступник головного інженера Сова Я.О.

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис)

9. Посади, прізвища, імена, по батькові, підписи осіб, що виконували дослідження:

Фельдшер-лаборант лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Пчолкіна О.С.

Інженер лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Блохінов А.В.

10. Результати дослідження постійного шуму/інфразвуку

(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень звукового тиску (дБ) в середньгеометричних октавних смугах частот, Гц													Рівень шуму / загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Гранично допустимий рівень (ГДР)														

11. Результати дослідження непостійного шуму/інфразвуку

(підкреслити потрібне)

Робоче місце (робоча зона), джерело шуму/інфразвуку, назва, тип машин, обладнання, що використовуються	Рівень шуму / загальний рівень звукового тиску, дБА/дБ Лін,	Тривалість дії, хв	Еквівалентний рівень шуму / загальний еквівалентний рівень звукового тиску, дБА _{екв.} / дБ Лін _{екв.}	Максимальний рівень шуму, дБА (дБАІ)
На межі санітарно-захисної зони ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»				
Точка №1 – межа санітарно-захисної зони на відстані 380м від ОСГК «СОКЛЛ-2006» (північна сторона)			43,2	57,7
Точка №2 – межа санітарно-захисної зони на відстані 250м від садівничого товариства «Віськторг» (північно-східна сторона)			43,9	58,5
Точка №3 – межа санітарно-захисної зони на відстані 325м від садівничого товариства «Віськторг» (східна сторона)			44,5	60,1
Точка №4 – підвітряна сторона на відстані 500м від межі санітарно-захисної зони – нормативна СЗЗ			47,6	62,7
Гранично допустимий рівень (ГДР)			55	70

Примітка. У випадку вимірювання шуму інтегруючими вимірювачами чи обчислення за допомогою часткових індексів вказують тільки еквівалентний та максимальний рівні шуму.

Дослідження проводив: Фельдшер-лаборант лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Пчолкіна О. С.
Інженер лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Блохінов А. В.

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Висновок (відповідність нормативу, оцінка за Гігієнічною класифікацією):

Еквівалентний та максимальний рівні звуку у контрольних точках №1-№4 - на межі санітарно-захисної зони ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», не перевищують гранично-допустимі рівні.

Підстава: ДСН №463 «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затв. наказом МОЗ України від 22.02.2019.

Завідувач лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Нурієва О.Ф.

(прізвище, ім'я, по батькові лікаря)

(прізвище, ім'я, по батькові керівника лабораторії, фізичної особи - підприємця)



Дослідження проводив: Лікар-лаборант-гігієніст С.М.Сьомик
Фельдшер-лаборант Е.А. Московець

Висновок санітарного лікаря Вміст досліджених хімічних речовин в пробах атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони виробничого майданчика «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» (точки відбору Т1-Т4) не перевищує гранично допустимих концентрацій, які передбачені «Гігієнічними регламентами допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затв. наказом МОЗ України від 14.01.2020 № 52.



Санітарний лікар О.І.Колеров
(підпис)

Міністерство охорони здоров'я України Найменування закладу	Код форми за ЗКУД Код закладу за ЗКПО
ДУ «Запорізький ОЦПХ МОЗ»	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 329/о Затверджено наказом МОЗ України 11.07.2000р. №160

Протокол № 74

дослідження повітря населених місць

«06» грудня 2023 року

Місце відбору проби повітря На межі санітарно-захисної зони виробничого майданчика ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»; Запорізька область, Запорізький район, територія Запорізької міської територіальної громади

Мета відбору

згідно заяви

Вид проби (разова, середньодобова)

разова

Дата і час відбору

05.12.2023р.

Умови транспортування

автотранспорт

зберігання

поглиначі, фільтри, ємкість для відбору проб повітря

не консервується

Методи консервації

Засоби вимірювання,

які застосовуються при відборі

Інформація про державну повірку

1. УП-1244 АС; 2. УП-1244 АС;

3. МЕС-200; 4. Секундомір

№ ЗР11/1127/23 від 03.07.2023

3) св. № 2-6861-21 від 05.10.21 р.

та св. № 12-3287-21 від 12.10.2021 р.

4) св. № 12-2052-21 від 12.10.2021 р.

межа санітарно-захисної зони

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа

санітарно-захисної зони тощо)

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження) і рельєфа

межа санітарно-захисної зони

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м)

мінімальна-максимальна дані відсутні

Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек.) за даними статистичної звітності підприємства дані відсутні

Відстань від джерел забруднення Т₁ – 380 м, Т₂ – 250 м, Т₃ – 325 м, Т₄ – 500 м

Форма факелу

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)

згідно заяви

НТД, згідно якої проводився відбір

РД 52.04.186-89

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб

Фельдшер-лаборант Е.А. Московець

Протокол складається в двох примірниках

НОМЕРА	ПОГЛІНАЧІ ТА ФІЛЬТРИ	ТОЧКА ВІДБОРУ ЗА ЕСКІЗОМ	ТОЧКА ВІДБОРУ ПРОБ	МЕТЕОФАКТОРИ						ЧАС ВІДБОРУ, ГОДИН, ХВИЛИН			НАЗВА ДОСЛІДЖУВАНОЇ РЕЧОВИНИ ІНГРЕДІЄНТА	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ В ОДИНИЦЯХ ВІМІРУ				НТД НА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ
				АТМОСФЕРНИЙ ТІСК, мм рт. ст	ТЕМПЕРАТУРА ПОВІТРЯ, С	ВОЛОГІСТЬ %	ВІТЕР		СТАН ПОГОДИ	ПОЧАТОК	КІНЕЦЬ	ШВИДКІСТЬ ВІДБОРУ ПРОБИ Л/ХВИЛИН		РАЗОВА		СЕРЕДНЬО ДОВОБА		
							НАПРЯМОК	ШВИДКІСТЬ М/СЕК						ВІЯВЛЕНО	ГДК		ВІЯВЛЕНО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
T ₁			в контрольній точці №1 межа санітарно- захисної зони (північний напрямок) – ОСГК «СОКІЛ-2006»	758	0,7	59	Південно- західний	Мінлива	Впродовж дня	Впродовж дня	5л	Азоту діоксид	0,032	0,2	-	-	РД 52.04.186-89	
											2000л	Зважені речовини	0	0,5	-	-	РД 52.04.186-89	
											80л	Ангідрид сірчистий	нчм (<0,08)	0,5	-	-	Руководство – 1979г	
T ₂			в контрольній точці №2 межа санітарно- захисної зони (північно-східний напрямок) – садівниче товариство «Військторг»	758	0,9	58	Південно-західний	Мінлива	Впродовж дня	Впродовж дня	5л	Азоту діоксид	0,028	0,2	-	-	РД 52.04.186-89	
											2000л	Зважені речовини	0	0,5	-	-	РД 52.04.186-89	
											80л	Ангідрид сірчистий	нчм (<0,08)	0,5	-	-	Руководство – 1979г	
T ₃			в контрольній точці №3 межа санітарно- захисної зони (східний напрямок) – садівниче товариство «Військторг»	758	1,0	55	Південно- західний	Мінлива	Впродовж дня	Впродовж дня	5л	Азоту діоксид	0,028	0,2	-	-	РД 52.04.186-89	
											2000л	Зважені речовини	0,05	0,5	-	-	РД 52.04.186-89	
											80л	Ангідрид сірчистий	нчм (<0,08)	0,5	-	-	Руководство – 1979г	
T ₄			в контрольній точці №4 межа санітарно- захисної зони (південно-західний напрямок) – нормативна	758	1,0	56	Південно- західний	Мінлива	Впродовж дня	Впродовж дня	-	Вуглецю оксид	1,0	5,0	-	-	Інструкція по експлуатації до газоаналізатору «Паладій – 3»	
											5л	Азоту діоксид	0,036	0,2	-	-	РД 52.04.186-89	
											2000л	Зважені речовини	0,05	0,5	-	-	РД 52.04.186-89	
T ₄			в контрольній точці №4 межа санітарно- захисної зони (південно-західний напрямок) – нормативна	758	1,0	56	Південно- західний	Мінлива	Впродовж дня	Впродовж дня	80л	Ангідрид сірчистий	нчм (<0,08)	0,5	-	-	Руководство – 1979г	
											-	Вуглецю оксид	0,9	5,0	-	-	Інструкція по експлуатації до газоаналізатору «Паладій – 3»	

нчм*- нижче чутливості методу

ЦЕНТР З ПРОБЛЕМ ПІДРИВНИХ РОБІТ**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»***просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005, Україна***DNIPRO
POLYTECHNIC
1899***тел.факс/tel.fax: +38(056)744 62 11**+38(056) 744 62 14, +38(0562)47 23 48**моб./mob:+38 098 199 58 69*<http://www.nmu.org.ua>*e-mail: stroletsap@gmail.com***31.08.2023 р.**

№

08/23 - 05

на №

ВИСНОВОК**ЩОДО ВПЛИВУ ВІБРАЦІЇ І НАДЛИШКОВОГО ТИСКУ НА ФРОНТІ УДАРНОЇ ПОВІТРЯНОЇ ХВИЛІ НА ЖИТЛОВІ БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МАСОВОГО ВИБУХУ В КАР'ЄРІ ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3»****31.08.2023 р.**

Відповідно до висновку оцінки впливу на довкілля та згідно з договором №070308/23 від 18.07.2023 р. Центр з проблем підричних робіт НТУ «Дніпровська політехніка» проводить постійний моніторинг показників вібрації ґрунту, а саме швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі в житловій забудові (рис.1) поблизу кар'єру ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3». За результатами моніторингу надаються висновки щодо впливу вібрації ґрунту спричиненої вибуховими роботами в кар'єрі на житлові будівлі та споруди.

Дослідження виконуються на підставі Дозволу на право виконання експертиз з питань сейсмобезпеки та впливу ударних повітряних хвиль при проведенні підричних робіт на кар'єрах нерудних будівельних матеріалів № 06-03-3/2822 від 20.10.97 р., відповідно до ДСТУ 7116:2009 та ДСТУ 7117:2009. Висновки надаються на підставі ДСТУ4704:2008, ДСТУ 7117:2009, ДБН В.1.1-12:2014, ДСП 173-96.

Для реєстрації показників вібрації, а саме швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі використовується цифровий сейсмограф BlastMate III з мікрофоном, трьохосьовими геофонами і ноутбуком з програмним забезпеченням BlastWare та (або) сейсмостанція ZET 048-E з трьохкомпонентним акселерометром BC 1313 і ноутбуком з програмним забезпеченням ZETLab Seismo.

1 Допустимі норми показників вібрації (швидкості сейсмічних коливань).

Згідно з пунктом 6.1 ДСТУ 4704: 2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки» допустимі норми швидкості сейсмічних коливань ґрунту для житлових будинків та споруд, які найбільш наближені до кар'єру ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3», а саме будівлі та споруди, які підлягають збереженню відносяться до IV класу та 4 категорії будівель та споруд. Конструктивні особливості і стан цих будинків відповідає вимогам – глинобитні, цегляні і великоблокові будівлі житлового призначення (в тому числі будівлі, які мають термін експлуатації більше ніж 50 років, але придатні до експлуатації) і мають ознаки деформацій у вигляді тріщин в несучих стінах та фундаментах.

Відповідно до шкали інтенсивності сейсмічних коливань під час вибухів (таблиця 1 та пункту 6.2) ДСТУ4704:2008 [1] *допустима швидкість сейсмічних коливань ґрунту для таких будівель при частоті нижче 20 Гц складає 0,4 см/с, що відповідає II балам за шкалою MSK-*

64. Такі коливання відчувають деякі люди або ті, кому відомо про проведення вибуху та не становлять загрози житловим будівлям, що знаходяться в задовільному стані.

Відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008 [1] *допустима швидкість сейсмічних коливань ґрунту для вищезазначених будівель при частоті вище 20 Гц становить 1,0 см/с, що відповідає IV балам за шкалою MSK-64*. Високочастотні коливання 20÷100 Гц при незначній тривалості пікових значень швидкості сейсмічних коливань не призведуть до пошкоджень, оскільки не співпадають з власними коливаннями будівель та споруд і не викликають резонансного явища.

Недопустимими, відповідно до пункту 5 та 6 ДСТУ 4704:2008 [1] є сейсмічні коливання зі швидкістю понад 1,5 см/с особливо при частоті менше 20 Гц, які становить більше V балів за шкалою MSK-64. Такі коливання вже відчувають багато людей, спричиняють деренчання скла, опадання побілки та пошкодження старих і ветхих будівель.

2 Допустимі норми надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі.

Відповідно до пункту 5.1 ДСТУ 1717:2009 [3] допустимий надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі на людину не повинен перевищувати 10 кПа (10000 Па). Відповідно до пункту 5.2 ДСТУ 1717:2009 вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми починається при надлишковому тиску понад 0,2 - 0,25 кПа (200 - 250 Па), при такому тиску відбувається деренчання незакріпленого скла, а руйнування незакріпленого або неякісно закріпленого скла починається при надлишковому тиску 0,25 – 0,5 кПа (250 – 500 Па).

Таблиця 1 Вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми [3]

Вплив ударної повітряної хвилі	Тиск, кПа
Деренчання незакріпленого скла	0,20 – 0,25
Руйнування неякісно закріпленого скла	0,25 – 0,50
Руйнування якісно закріпленого скла	1,0 – 3,0
Розтріскування штукатурки	3,0 – 5,0
Руйнування віконний рам	7,0
Руйнування легкого стінового заповнювача	14,0
Пошкодження контрольно-вимірювальної апаратури	10,0 – 20,0
Руйнування бетонних та шлакобетонних стін завтовшки від 20 см до 30 см	14,0 – 21,0
Руйнування стін з цегли завтовшки від 20 см до 30 см	50,0 – 55,0
...	...

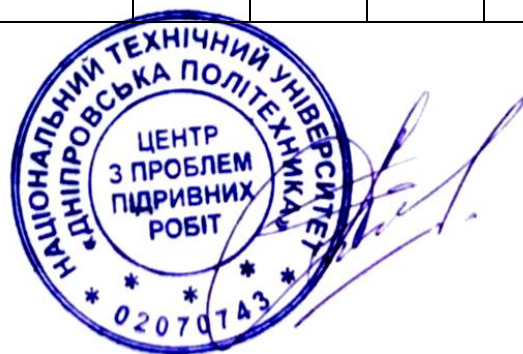


Рис.1 Точка (Т1) встановлення цифрового сейсмографа BlastMate III з мікрофоном та трьохосьовими геофонами та (або) сеймостанції ZET 048-E з трьохкомпонентним акселерометром ВС 1313 при моніторингу вібрації (швидкості сейсмічних коливань ґрунту і тиску на фронті ударної повітряної хвилі).

3 Результати моніторингу показників вібрації
(швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі)

Таблиця 2 Інтенсивність показників вібрації
 (швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі) в точках проведення моніторингу

Дата проведення вибуху	Координати точки встановлення датчиків	Тривалість вібрації (сейсмічних коливань ґрунту), мс	Зареєстровані показники вібрації ґрунту при проведенні масового вибуху							<u>Примітка</u> Вібрація (швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі)
			Макс. швидкість сейсмічних коливань ґрунту, см/с			Модуль повного вектору швидкості V_{Σ} , см/с	Інтервал переважних частот, Гц	Надлишковий тиск УПХ, Па	Інтенсивність вібрації в балах	
			Y (tran)	Z (vert)	X (long)					
31.08.2023р. Блок 01-23	T1 36TХТ7244699673	3400	0,3619	0,1143	0,2111	0,3976	15-40	16,0	II	<u>в межах допустимої норми</u> відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008. ДСТУ 7117:2009





Date/Time Vert at 15:55:42 August 31, 2023
 Trigger Source Geo: 0.300 mm/s
 Range Geo: 31.75 mm/s
 Record Time 8.0 sec at 1024 sps

Serial Number BA12183 V 10.72-8.17 BlastMate III/8
 Battery Level 6.0 Volts
 Unit Calibration March 15, 2007 by InstanTel Inc.
 File Name N183K6F8.8U0
 Scaled Distance 46.0 (650.0 m, 200.0 kg)

Notes

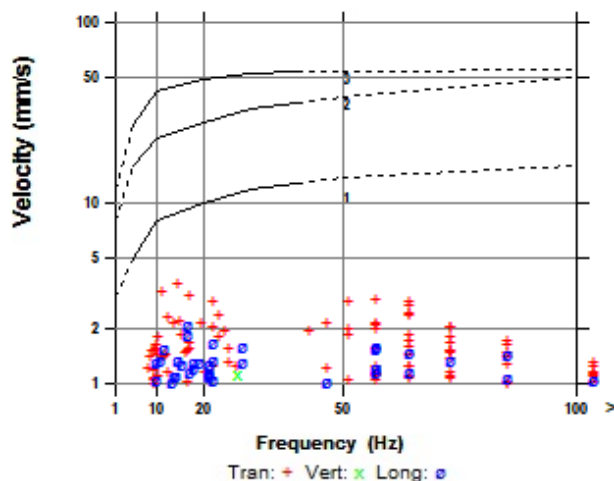
Karer MOKRJNSKI KARER 3
 General: Strilets A.P.
 Blok

Microphone Linear Weighting
 PSPL 16.00 pa.(L) at 2.049 sec
 ZC Freq 5.8 Hz
 Channel Test Disabled

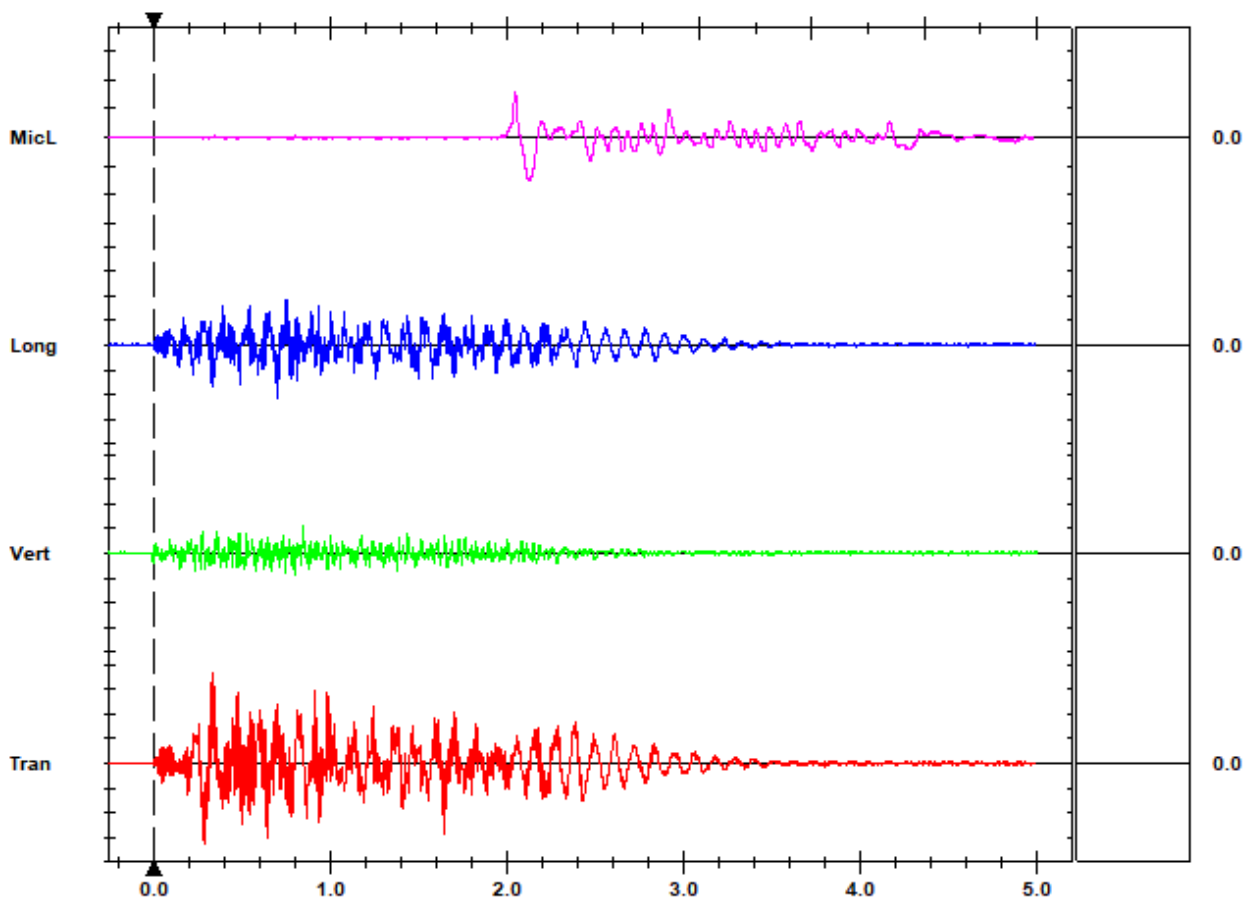
	Tran	Vert	Long	
PPV	3.619	1.143	2.111	mm/s
ZC Freq	15	27	17	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.343	0.850	0.701	sec
Peak Acceleration	0.111	0.048	0.076	g
Peak Displacement	0.032	0.005	0.016	mm
Sensor Check	Disabled	Disabled	Disabled	
Frequency	***	***	***	Hz
Overswing Ratio	***	***	***	

Peak Vector Sum 3.976 mm/s at 0.343 sec

ДСТУ 4704: 2008



- 1 Безкоштовні будівлі нижче ніж п'ять поверхів житлового призначення
- 2 Житлові будівлі з несучими стінами із цегляної кладки
- 3 Будівлі та споруди з залізобетонним каркасом промислового призначення



Time scale has been modified and may not represent the actual length of the event record

Time Scale: 0.20 sec/div Amplitude Scale: Geo: 1.000 mm/s/div Mic: 10.000 pa.(L)/div

Sensor Check

4 Висновок.

1. Зареєстровані показники вібрації (таблиця 2), а саме швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі в точках вимірювань в межах допустимої норми відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008 [1] та ДСТУ 7117:2009 [2]. Зареєстровані коливання не можуть спричинити пошкодження будівель та споруд.

Відповідно до ДСТУ 4704:2008 зареєстровані показники вібрації (швидкість сейсмічних коливань) не становлять загрози будівлям та спорудам, які підлягають збереженню та відповідають вимогам [1, 5]:

- будівлі каркасного типу, мають тріщини в каркасі, порушення зв'язків між окремими елементами;

- будівлі глинобитні, цегляні і великоблокові будівлі житлового призначення (в тому числі будівлі, які мають термін експлуатації більше ніж 50 років, але придатні до експлуатації) і мають ознаки деформацій у вигляді тріщин в несучих стінах та фундаментах.

2. Зареєстрований максимальний тиск на фронті ударної повітряної хвилі не перевищував 200,0 Па (0,2 - 0,25 кПа)

Відповідно до пункту 5.1 ДСТУ 1717:2009 допустимий надлишковий тиск у фронті ударної повітряної хвилі на людину не повинен перевищувати 10 кПа (10000 Па). Відповідно до пункту 5.2 ДСТУ 1717:2009 вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми починається при надлишковому тиску понад 0,2 - 0,25 кПа (200 - 250 Па), при такому надлишковому тиску відбувається дренування незакріпленого скла. Руйнування неякісно закріпленого скла може відбуватися при надлишковому тиску 0,25 – 0,5 кПа (250 – 500 Па). Зареєстрований максимальний надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі не становлять загрози будівлям, які знаходяться в задовільному стані оскільки є меншим нижньої граничної межі (0,2 – 0,25 кПа) для вікон житлових будівель та споруд, які заklenі тонким склом менше 2 мм без штапиків, що не викликає пошкодження навіть погано закріпленого скла.

3. Вібрація ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі в точках вимірювань спричинені проведенням масового вибуху 31.08.2023 р. в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» не становили загрози житловим будівлям та спорудам наближеним до кар'єру.

Нормативна література

1 ДСТУ 4704:2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2009.– 11 с..

2 ДСТУ 7116:2009 «Вибухи промислові. Методи визначення фактичної сейсмічної стійкості будинків і споруд». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2010.– 6 с.

3 ДСТУ 7117:2009 «Вибухи промислові. Методи визначення тиску на фронті ударної повітряної хвилі та границі безпечної зони». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2010.– 9с.

4 ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України» – Київ.: Міністерство регіонального розвитку будівництва та житлово-комунального господарства України, 2014. – 110 с.

5 ДСТУ Б В.1.1-28:2010 «Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Шкала сейсмічної інтенсивності». – Київ.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 79 с.

6 ДСП 173-96. «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів» Міністерство охорони здоров'я України, 1996 р. Наказ № 173 від 19.06.96 р. м. Київ.

7 НПАОП 0.00-1.67-13. Технічні правила ведення вибухових робіт на денній поверхні <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1320-13#Text>.

Директор

Центру з проблем підривних робіт
НТУ «Дніпровська політехніка»



Олександр СТРИЛЕЦЬ



МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

вул. Метрологічна, 4, м. Київ, 03143

Свідоцтво про уповноваження № П-9-2019 від 14 лютого 2019 р.

СВІДОЦТВО

про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки

№ 22-01/27208 Чинне до 24 січня 2024 р.

Назва та умовне позначення Регістратор сейсмічний цифровий
ZET 048-E № 705 з айдроперетворювачем ВС1313 № 1540

Виробник ЗАТ «Електронніе технологии и метрологические системы»
За результатами повірки встановлено, що засіб вимірювальної техніки
(далі – ЗВТ) відповідає вимогам Міксимально допустимая погрешка
(назва нормативно-правового акта нормативного

при вимірюванні віброшвидкості в діапазоні частот:

документа, що містить вимоги до метрологічних характеристик і значення метрологічних

$\pm 10\%$ від 0,5 до 9 Гц; $\pm 4\%$ від 10 до 100 Гц; $\pm 10\%$ від 101 до 400 Гц.

характеристик (клас точності, похибка, діапазон вимірювання), особливості застосування ЗВТ)

Додаток: на - стор. у - прим.

Персонал, який виконував
роботи з повірки

Андрій СОЛОДКИЙ
(підпис, прізвище)

Місце відбитка
повіреного тавра



24 січня 2023 р.



МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

вул. Метрологічна, 4, м. Київ, 03143

Свідоцтво про уповноваження № П-9-2019 від 14 лютого 2019 р.

СВІДОЦТВО

про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки

№ 22-01/27209 Чинне до 24 січня 2024 р.

Назва та умовне позначення Сейсмограф Blastmate III № BA12183

Виробник Фірма «Instatec», Canada

За результатами повірки встановлено, що засіб вимірювальної техніки
(далі – ЗВТ) відповідає вимогам Міксимально допустимая погрешка
(назва нормативно-правового акта нормативного

при вимірюванні віброшвидкості в діапазоні частот:

документа, що містить вимоги до метрологічних характеристик і значення метрологічних

$\pm 10\%$ від 8 до 64 Гц; $\pm 20\%$ від 4 до 128 Гц; $\pm 30\%$ від 2 до 256 Гц.

Гранично допустимий абсолютний похибка порога спрацювання за звуковим

рівнем - ± 3 дБ.

характеристик (клас точності, похибка, діапазон вимірювання), особливості застосування ЗВТ)

Додаток: на - стор. у - прим.

Персонал, який виконував
роботи з повірки

Андрій СОЛОДКИЙ
(підпис, прізвище)

Місце відбитка
повіреного тавра



24 січня 2023 р.

ЦЕНТР З ПРОБЛЕМ ПІДРИВНИХ РОБІТ**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»***просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005, Україна***DNIPRO
POLYTECHNIC
1899**

тел.факс/tel.fax: +38(056)744 62 11
+38(056) 744 62 14, +38(0562)47 23 48
моб./mob:+38 098 199 58 69

<http://www.nmu.org.ua>
e-mail: stroletsap@gmail.com

16.10.2023 р.

№

10/23 - 11

на №

ВИСНОВОК

**щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на
житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі
ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3»**

16.10.2023 р.

Відповідно до висновку оцінки впливу на довкілля та згідно з договором №070308/23 від 18.07.2023 р. Центр з проблем підривних робіт НТУ «Дніпровська політехніка» проводить постійний моніторинг показників вібрації ґрунту, а саме швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі в житловій забудові (рис.1) поблизу кар'єру ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3». За результатами моніторингу надаються висновки щодо впливу вібрації ґрунту спричиненої вибуховими роботами в кар'єрі на житлові будівлі та споруди.

Дослідження виконуються на підставі Дозволу на право виконання експертиз з питань сейсмобезпеки та впливу ударних повітряних хвиль при проведенні підривних робіт на кар'єрах нерудних будівельних матеріалів № 06-03-3/2822 від 20.10.97 р., відповідно до ДСТУ 7116:2009 та ДСТУ 7117:2009. Висновки надаються на підставі ДСТУ4704:2008, ДСТУ 7117:2009, ДБН В.1.1-12:2014, ДСП 173-96.

Для реєстрації показників вібрації, а саме швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі використовується цифровий сейсмограф BlastMate III з мікрофоном, трьохосьовими геофонами і ноутбуком з програмним забезпеченням BlastWare та (або) сейсмостанція ZET 048-E з трьохкомпонентним акселерометром BC 1313 і ноутбуком з програмним забезпеченням ZETLab Seismo.

1 Допустимі норми показників вібрації, а саме швидкості сейсмічних коливань.

Згідно з пунктом 6.1 ДСТУ 4704: 2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки» допустимі норми швидкості сейсмічних коливань ґрунту для житлових будинків та споруд, які найбільш наближені до кар'єру ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3», а саме будівлі та споруди, які підлягають збереженню відносяться до IV класу та 4 категорії будівель та споруд. Конструктивні особливості і стан цих будинків відповідає вимогам – глинобитні, цегляні і великоблокові будівлі житлового призначення (в тому числі будівлі, які мають термін експлуатації більше ніж 50 років, але придатні до експлуатації) і мають ознаки деформацій у вигляді тріщин в несучих стінах та фундаментах.

Відповідно до шкали інтенсивності сейсмічних коливань під час вибухів (таблиця 1 та пункту 6.2) ДСТУ4704:2008 [1] *допустима швидкість сейсмічних коливань ґрунту для таких будівель при частоті нижче 20 Гц складає 0,4 см/с, що відповідає II балам за шкалою MSK-*

64. Такі коливання відчують деякі люди або ті, кому відомо про проведення вибуху та не становлять загрози житловим будівлям, що знаходяться в задовільному стані.

Відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008 [1] *допустима швидкість сейсмічних коливань ґрунту для вищезазначених будівель при частоті вище 20 Гц становить 1,0 см/с, що відповідає IV балам за шкалою MSK-64*. Високочастотні коливання 20÷100 Гц при незначній тривалості пікових значень швидкості сейсмічних коливань не призведуть до пошкоджень, оскільки не співпадають з власними коливаннями будівель та споруд і не викликають резонансного явища.

Недопустимими, відповідно до пункту 5 та 6 ДСТУ 4704:2008 [1] є сейсмічні коливання зі швидкістю понад 1,5 см/с особливо при частоті менше 20 Гц, які становить більше V балів за шкалою MSK-64. Такі коливання вже відчують багато людей, спричиняють деренчання скла, опадання побілки та пошкодження старих і ветхих будівель.

2 Допустимі норми надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі.

Відповідно до пункту 5.1 ДСТУ 1717:2009 [3] допустимий надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі на людину не повинен перевищувати 10 кПа (10000 Па). Відповідно до пункту 5.2 ДСТУ 1717:2009 вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми починається при надлишковому тиску понад 0,2 - 0,25 кПа (200 - 250 Па), при такому тиску відбувається деренчання незакріпленого скла, а руйнування незакріпленого або неякісно закріпленого скла починається при надлишковому тиску 0,25 – 0,5 кПа (250 – 500 Па).

Таблиця 1 Вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми [3]

Вплив ударної повітряної хвилі	Тиск, кПа
Деренчання незакріпленого скла	0,20 – 0,25
Руйнування неякісно закріпленого скла	0,25 – 0,50
Руйнування якісно закріпленого скла	1,0 – 3,0
Розтріскування штукатурки	3,0 – 5,0
Руйнування віконний рам	7,0
Руйнування легкого стінового заповнювача	14,0
Пошкодження контрольно-вимірювальної апаратури	10,0 – 20,0
Руйнування бетонних та шлакобетонних стін завтовшки від 20 см до 30 см	14,0 – 21,0
Руйнування стін з цегли завтовшки від 20 см до 30 см	50,0 – 55,0
...	...

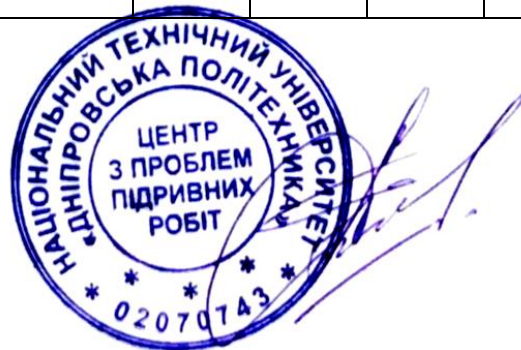


Рис.1 Точка (Т1) встановлення цифрового сейсмографа BlastMate III з мікрофоном та трьохосьовими геофонами та (або) сеймостанції ZET 048-E з трьохкомпонентним акселерометром ВС 1313 при моніторингу вібрації (швидкості сейсмічних коливань ґрунту і тиску на фронті ударної повітряної хвилі).

3 Результати моніторингу показників вібрації
(швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі)

Таблиця 2 Інтенсивність показників вібрації
 (швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі) в точках проведення моніторингу

Дата проведення вибуху	Координати точки встановлення датчиків	Тривалість вібрації (сейсмічних коливань ґрунту), мс	Зареєстровані показники вібрації ґрунту при проведенні масового вибуху							<u>Примітка</u> Вібрація (швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі)
			Макс. швидкість сейсмічних коливань ґрунту, см/с			Модуль повного вектору швидкості V_{Σ} , см/с	Інтервал переважних частот, Гц	Надлишковий тиск УПХ, Па	Інтенсивність вібрації в балах	
			Y (tran)	Z (vert)	X (long)					
16.10.2023р. Блок 02-23	T1 36THT7244699673	3800	0,2238	0,0841	0,1445	0,2310	15-35	17,0	II	<u>в межах допустимої норми</u> відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008. ДСТУ 7117:2009





Date/Time Vert at 12:59:40 October 16, 2023
 Trigger Source Geo: 0.200 mm/s
 Range Geo: 31.75 mm/s
 Record Time 8.0 sec at 1024 sps

Serial Number BA12183 V 10.72-8.17 BlastMate III/8
 Battery Level 6.0 Volts
 Unit Calibration March 15, 2007 by InstanTel Inc.
 File Name N183K8S6.RG0
 Scaled Distance 46.0 (650.0 m, 200.0 kg)

Notes

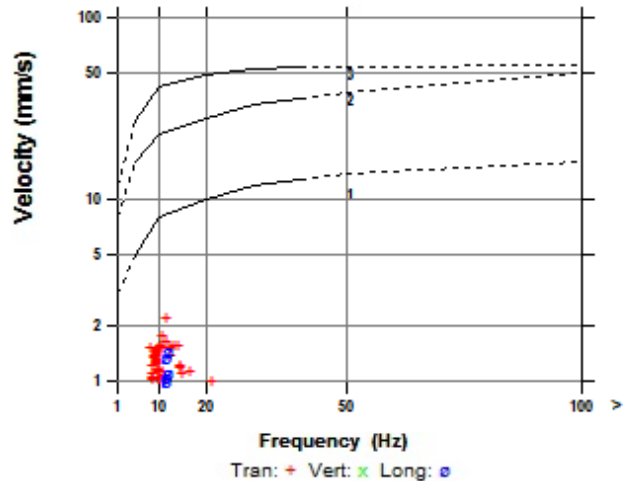
Karer MOKRJNSKI KARER 3
 General: Strilets A.P.
 Blok

Microphone Linear Weighting
 PSPL 17.00 pa.(L) at 2.431 sec
 ZC Freq 8.5 Hz
 Channel Test Disabled

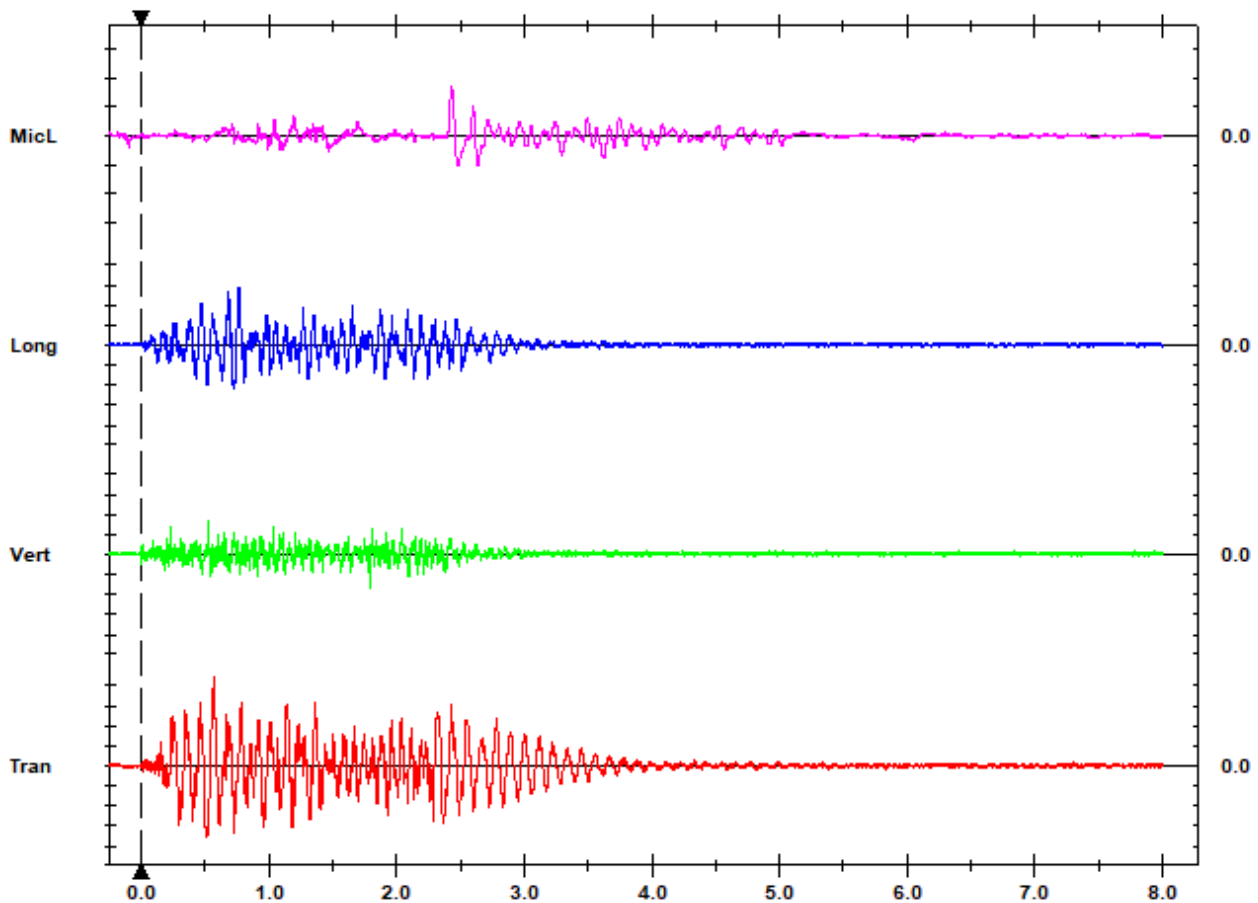
	Tran	Vert	Long	
PPV	2.238	0.841	1.445	mm/s
ZC Freq	12	47	12	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.568	0.524	0.764	sec
Peak Acceleration	0.040	0.041	0.025	g
Peak Displacement	0.028	0.005	0.016	mm
Sensor Check	Disabled	Disabled	Disabled	

Peak Vector Sum 2.310 mm/s at 0.567 sec
 N/A: Not Applicable

ДСТУ 4704: 2008



- 1 Великоповерховий будинок нижче ніж п'ята поверхів житлового призначення
- 2 Житлові будинки з несучими стінами із цегляної кладки
- 3 Будинки та споруди з залізобетонним каркасом промислового призначення



Time Scale: 0.50 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div Mic: 10.000 pa.(L)/div

4 Висновок.

1. Зареєстровані показники вібрації (таблиця 2), а саме швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі в точках вимірювань в межах допустимої норми відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008 [1] та ДСТУ 7117:2009 [2]. Зареєстровані коливання не можуть спричинити пошкодження будівель та споруд.

Відповідно до ДСТУ 4704:2008 зареєстровані показники вібрації (швидкість сейсмічних коливань) не становлять загрози будівлям та спорудам, які підлягають збереженню та відповідають вимогам [1, 5]:

- будівлі каркасного типу, мають тріщини в каркасі, порушення зв'язків між окремими елементами;

- будівлі глинобитні, цегляні і великоблокові будівлі житлового призначення (в тому числі будівлі, які мають термін експлуатації більше ніж 50 років, але придатні до експлуатації) і мають ознаки деформацій у вигляді тріщин в несучих стінах та фундаментах.

2. Зареєстрований максимальний тиск на фронті ударної повітряної хвилі не перевищував 200,0 Па (0,2 - 0,25 кПа)

Відповідно до пункту 5.1 ДСТУ 1717:2009 допустимий надлишковий тиск у фронті ударної повітряної хвилі на людину не повинен перевищувати 10 кПа (10000 Па). Відповідно до пункту 5.2 ДСТУ 1717:2009 вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми починається при надлишковому тиску понад 0,2 - 0,25 кПа (200 - 250 Па), при такому надлишковому тиску відбувається дренування незакріпленого скла. Руйнування неякісно закріпленого скла може відбуватися при надлишковому тиску 0,25 – 0,5 кПа (250 – 500 Па). Зареєстрований максимальний надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі не становлять загрози будівлям, які знаходяться в задовільному стані оскільки є меншим нижньої граничної межі (0,2 – 0,25 кПа) для вікон житлових будівель та споруд, які закріплені тонким склом менше 2 мм без штапиків, що не викликає пошкодження навіть погано закріпленого скла.

3. Вібрація ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі в точках вимірювань спричинені проведенням масового вибуху 16.10.2023 р. в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» не становили загрози житловим будівлям та спорудам наближеним до кар'єру.

Нормативна література

1 ДСТУ 4704:2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2009.– 11 с..

2 ДСТУ 7116:2009 «Вибухи промислові. Методи визначення фактичної сейсмічної стійкості будинків і споруд». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2010.– 6 с.

3 ДСТУ 7117:2009 «Вибухи промислові. Методи визначення тиску на фронті ударної повітряної хвилі та границі безпечної зони». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2010.– 9с.

4 ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України» – Київ.: Міністерство регіонального розвитку будівництва та житлово-комунального господарства України, 2014. – 110 с.

5 ДСТУ Б В.1.1-28:2010 «Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Шкала сейсмічної інтенсивності». – Київ.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 79 с.

6 ДСП 173-96. «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів» Міністерство охорони здоров'я України, 1996 р. Наказ № 173 від 19.06.96 р. м. Київ.

7 НПАОП 0.00-1.67-13. Технічні правила ведення вибухових робіт на денній поверхні <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1320-13#Text>.

Директор

Центру з проблем підривних робіт
НТУ «Дніпровська політехніка»



Олександр СТРИЛЕЦЬ



МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

вул. Метрологічна, 4, м. Київ, 03143

Свідчення про уповноваження № П-9-2019 від 14 лютого 2019 р.

СВІДОЦТВО

про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки

№ 22-01/27208 Чинне до 24 січня 2024 р.

Назва та умовне позначення
ЗЕТ 048-Е № 705 з айронтерсторовим BC1313 № 1540

Регістратор сейсмічний цифровий

Виробник 3AT «Электронные технологии и метрологические системы»

За результатами повірки встановлено, що засіб вимірювальної техніки

(далі – ЗВТ) відповідає вимогам
Мінімально допустима похибка
(назва нормативно-правового акта нормативного

при вимірюванні віброшвидкості в діапазоні частот:

документа, що містить вимоги до метрологічних характеристик і значення метрологічних

$\pm 10\%$ від 0,5 до 9 Гц; $\pm 4\%$ від 10 до 100 Гц; $\pm 10\%$ від 101 до 400 Гц.

характеристик (клас точності, похибка, діапазон вимірювання), особливості застосування ЗВТ)

Додаток: на - стор. у - прим.

Персонал, який виконував
роботи з повірки

Андрій СОЛОДКИЙ
(підпис, прізвище)

Місце відбитка
повіреного табра



24 січня 2023 р.



МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

вул. Метрологічна, 4, м. Київ, 03143

Свідчення про уповноваження № П-9-2019 від 14 лютого 2019 р.

СВІДОЦТВО

про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки

№ 22-01/27209 Чинне до 24 січня 2024 р.

Назва та умовне позначення
Сейсморегістратор Вібратек III № ВА12183

Виробник Фірма «Instatec», Канада

За результатами повірки встановлено, що засіб вимірювальної техніки

(далі – ЗВТ) відповідає вимогам
Мінімально допустима похибка
(назва нормативно-правового акта нормативного

при вимірюванні віброшвидкості в діапазоні частот:

документа, що містить вимоги до метрологічних характеристик і значення метрологічних

$\pm 10\%$ від 8 до 64 Гц; $\pm 20\%$ від 4 до 128 Гц; $\pm 30\%$ від 2 до 256 Гц.

Гранично допустимий абсолютний похибка порога спрацювання за звуковим

рівнем ± 3 дБ.

характеристик (клас точності, похибка, діапазон вимірювання), особливості застосування ЗВТ)

Додаток: на - стор. у - прим.

Персонал, який виконував
роботи з повірки

Андрій СОЛОДКИЙ
(підпис, прізвище)

Місце відбитка
повіреного табра



24 січня 2023 р.

ЦЕНТР З ПРОБЛЕМ ПІДРИВНИХ РОБІТ**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»***просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005, Україна***DNIPRO
POLYTECHNIC
1899***тел.факс/tel.fax: +38(056)744 62 11**+38(056) 744 62 14, +38(0562)47 23 48**моб./mob: +38 098 199 58 69**<http://www.nmu.org.ua>**e-mail: stroletsap@gmail.com***22.11.2023 р.**

№

11/23 - 19

на №

ВИСНОВОК

**щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на
житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі
ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3»**

22.11.2023 р.

Відповідно до висновку оцінки впливу на довкілля та згідно з договором №070308/23 від 18.07.2023 р. Центр з проблем підричних робіт НТУ «Дніпровська політехніка» проводить постійний моніторинг показників вібрації ґрунту, а саме швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі в житловій забудові (рис.1) поблизу кар'єру ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3». За результатами моніторингу надаються висновки щодо впливу вібрації ґрунту спричиненої вибуховими роботами в кар'єрі на житлові будівлі та споруди.

Дослідження виконуються на підставі Дозволу на право виконання експертиз з питань сейсмобезпеки та впливу ударних повітряних хвиль при проведенні підричних робіт на кар'єрах нерудних будівельних матеріалів № 06-03-3/2822 від 20.10.97 р., відповідно до ДСТУ 7116:2009 та ДСТУ 7117:2009. Висновки надаються на підставі ДСТУ 4704:2008, ДСТУ 7117:2009, ДБН В.1.1-12:2014, ДСП 173-96.

Для реєстрації показників вібрації, а саме швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі використовується цифровий сейсмограф BlastMate III з мікрофоном, трьохосьовими геофонами і ноутбуком з програмним забезпеченням BlastWare та (або) сейсмостанція ZET 048-E з трьохкомпонентним акселерометром BC 1313 і ноутбуком з програмним забезпеченням ZETLab Seismo.

1 Допустимі норми показників вібрації, а саме швидкості сейсмічних коливань.

Згідно з пунктом 6.1 ДСТУ 4704: 2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки» допустимі норми швидкості сейсмічних коливань ґрунту для житлових будинків та споруд, які найбільш наближені до кар'єру ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3», а саме будівлі та споруди, які підлягають збереженню відносяться до IV класу та 4 категорії будівель та споруд. Конструктивні особливості і стан цих будинків відповідає вимогам – глинобитні, цегляні і великоблокові будівлі житлового призначення (в тому числі будівлі, які мають термін експлуатації більше ніж 50 років, але придатні до експлуатації) і мають ознаки деформацій у вигляді тріщин в несучих стінах та фундаментах.

Відповідно до шкали інтенсивності сейсмічних коливань під час вибухів (таблиця 1 та пункту 6.2) ДСТУ 4704:2008 [1] *допустима швидкість сейсмічних коливань ґрунту для таких будівель при частоті нижче 20 Гц складає 0,4 см/с, що відповідає II балам за шкалою MSK-*

64. Такі коливання відчують деякі люди або ті, кому відомо про проведення вибуху та не становлять загрози житловим будівлям, що знаходяться в задовільному стані.

Відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008 [1] *допустима швидкість сейсмічних коливань ґрунту для вищезазначених будівель при частоті вище 20 Гц становить 1,0 см/с, що відповідає IV балам за шкалою MSK-64*. Високочастотні коливання 20÷100 Гц при незначній тривалості пікових значень швидкості сейсмічних коливань не призведуть до пошкоджень, оскільки не співпадають з власними коливаннями будівель та споруд і не викликають резонансного явища.

Недопустимими, відповідно до пункту 5 та 6 ДСТУ 4704:2008 [1] є сейсмічні коливання зі швидкістю понад 1,5 см/с особливо при частоті менше 20 Гц, які становить більше V балів за шкалою MSK-64. Такі коливання вже відчують багато людей, спричиняють деренчання скла, опадання побілки та пошкодження старих і ветхих будівель.

2 Допустимі норми надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі.

Відповідно до пункту 5.1 ДСТУ 1717:2009 [3] допустимий надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі на людину не повинен перевищувати 10 кПа (10000 Па). Відповідно до пункту 5.2 ДСТУ 1717:2009 вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми починається при надлишковому тиску понад 0,2 - 0,25 кПа (200 - 250 Па), при такому тиску відбувається деренчання незакріпленого скла, а руйнування незакріпленого або неякісно закріпленого скла починається при надлишковому тиску 0,25 – 0,5 кПа (250 – 500 Па).

Таблиця 1 Вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми [3]

Вплив ударної повітряної хвилі	Тиск, кПа
Деренчання незакріпленого скла	0,20 – 0,25
Руйнування неякісно закріпленого скла	0,25 – 0,50
Руйнування якісно закріпленого скла	1,0 – 3,0
Розтріскування штукатурки	3,0 – 5,0
Руйнування віконний рам	7,0
Руйнування легкого стінового заповнювача	14,0
Пошкодження контрольно-вимірювальної апаратури	10,0 – 20,0
Руйнування бетонних та шлакобетонних стін завтовшки від 20 см до 30 см	14,0 – 21,0
Руйнування стін з цегли завтовшки від 20 см до 30 см	50,0 – 55,0
...	...



Рис.1 Точка (Т1) встановлення цифрового сейсмографа BlastMate III з мікрофоном та трьохосьовими геофонами та (або) сеймостанції ZET 048-Е з трьохкомпонентним акселерометром ВС 1313 при моніторингу вібрації (швидкості сейсмічних коливань ґрунту і тиску на фронті ударної повітряної хвилі).

3 Результати моніторингу показників вібрації
(швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі)

Таблиця 2 Інтенсивність показників вібрації
 (швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі) в точках проведення моніторингу

Дата проведення вибуху	Координати точки встановлення датчиків	Тривалість вібрації (сейсмічних коливань ґрунту), мс	Зареєстровані показники вібрації ґрунту при проведенні масового вибуху							<u>Примітка</u> Вібрація (швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі)
			Макс. швидкість сейсмічних коливань ґрунту, см/с			Модуль повного вектору швидкості V_{Σ} , см/с	Інтервал переважних частот, Гц	Надлишковий тиск УПХ, Па	Інтенсивність вібрації в балах	
			Y (tran)	Z (vert)	X (long)					
22.11.2023р. Блок 03-23	T1 36TХТ7244699673	3500	0,2921	0,1159	0,1651	0,3237	10-35	13,50	II	<u>в межах допустимої норми</u> відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008. ДСТУ 7117:2009





Date/Time Vert at 15:41:24 November 22, 2023
 Trigger Source Geo: 0.200 mm/s
 Range Geo: 31.75 mm/s
 Record Time 8.0 sec at 1024 sps

Serial Number BA12183 V 10.72-8.17 BlastMate III/8
 Battery Level 5.9 Volts
 Unit Calibration March 15, 2007 by InstanTel Inc.
 File Name N183KAOW.X00
 Scaled Distance 46.0 (650.0 m, 200.0 kg)

Notes

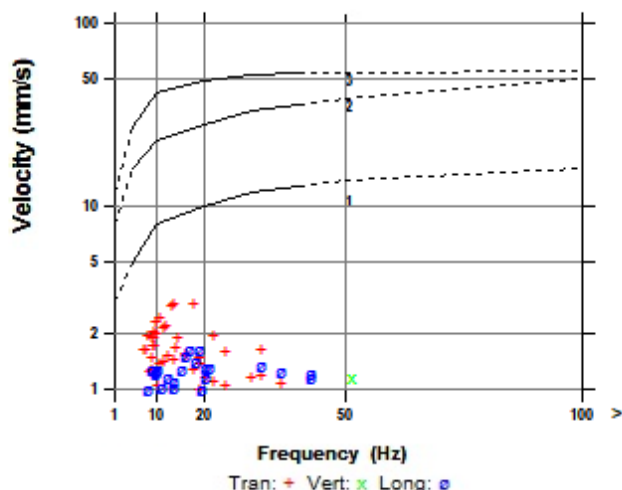
Karer MOKRJNSKI KARER 3
 General: Strilets A.P.
 Blok

Microphone Linear Weighting
 PSPL 13.50 pa.(L) at 2.839 sec
 ZC Freq 9.1 Hz
 Channel Test Disabled

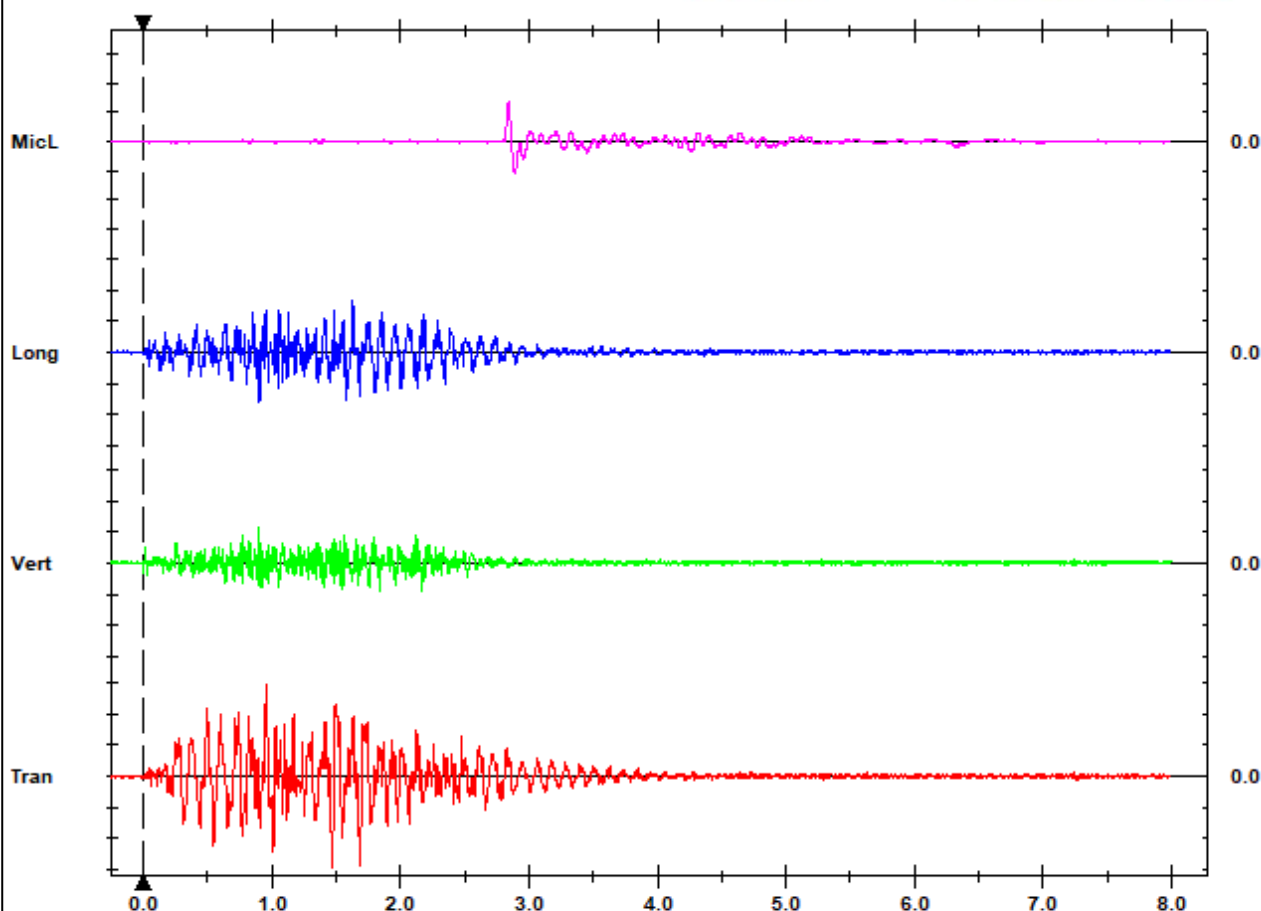
	Tran	Vert	Long	
PPV	2.921	1.159	1.651	mm/s
ZC Freq	18	51	17	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.953	0.896	1.622	sec
Peak Acceleration	0.043	0.043	0.035	g
Peak Displacement	0.038	0.008	0.019	mm
Sensor Check	Disabled	Disabled	Disabled	

Peak Vector Sum 3.237 mm/s at 0.955 sec

ДСТУ 4704: 2008



- 1 Великочастотні будівлі нижче ніж п'ята поверхів житлового призначення
- 2 Житлові будівлі з несучими стінами із цегляної кладки
- 3 Будівлі та споруди з залізобетонним каркасом промислового призначення



4 Висновок.

1. Зареєстровані показники вібрації (таблиця 2), а саме швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі в точках вимірювань в межах допустимої норми відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008 [1] та ДСТУ 7117:2009 [2]. Зареєстровані коливання не можуть спричинити пошкодження будівель та споруд.

Відповідно до ДСТУ 4704:2008 зареєстровані показники вібрації (швидкість сейсмічних коливань) не становлять загрози будівлям та спорудам, які підлягають збереженню та відповідають вимогам [1, 5]:

- будівлі каркасного типу, мають тріщини в каркасі, порушення зв'язків між окремими елементами;

- будівлі глинобитні, цегляні і великоблокові будівлі житлового призначення (в тому числі будівлі, які мають термін експлуатації більше ніж 50 років, але придатні до експлуатації) і мають ознаки деформацій у вигляді тріщин в несучих стінах та фундаментах.

2. Зареєстрований максимальний тиск на фронті ударної повітряної хвилі не перевищував 200,0 Па (0,2 - 0,25 кПа)

Відповідно до пункту 5.1 ДСТУ 1717:2009 допустимий надлишковий тиск у фронті ударної повітряної хвилі на людину не повинен перевищувати 10 кПа (10000 Па). Відповідно до пункту 5.2 ДСТУ 1717:2009 вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми починається при надлишковому тиску понад 0,2 - 0,25 кПа (200 - 250 Па), при такому надлишковому тиску відбувається дренування незакріпленого скла. Руйнування неякісно закріпленого скла може відбуватися при надлишковому тиску 0,25 – 0,5 кПа (250 – 500 Па). Зареєстрований максимальний надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі не становлять загрози будівлям, які знаходяться в задовільному стані оскільки є меншим нижньої граничної межі (0,2 – 0,25 кПа) для вікон житлових будівель та споруд, які закріплені тонким склом менше 2 мм без штапиків, що не викликає пошкодження навіть погано закріпленого скла.

3. Вібрація ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі в точках вимірювань спричинені проведенням масового вибуху 22.11.2023 р. в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» не становили загрози житловим будівлям та спорудам наближеним до кар'єру.

Нормативна література

1 ДСТУ 4704:2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2009.– 11 с..

2 ДСТУ 7116:2009 «Вибухи промислові. Методи визначення фактичної сейсмічної стійкості будинків і споруд». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2010.– 6 с.

3 ДСТУ 7117:2009 «Вибухи промислові. Методи визначення тиску на фронті ударної повітряної хвилі та границі безпечної зони». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2010.– 9с.

4 ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України» – Київ.: Міністерство регіонального розвитку будівництва та житлово-комунального господарства України, 2014. – 110 с.

5 ДСТУ Б В.1.1-28:2010 «Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Шкала сейсмічної інтенсивності». – Київ.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 79 с.

6 ДСП 173-96. «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів» Міністерство охорони здоров'я України, 1996 р. Наказ № 173 від 19.06.96 р. м. Київ.

7 НПАОП 0.00-1.67-13. Технічні правила ведення вибухових робіт на денній поверхні <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1320-13#Text>.

Директор

Центру з проблем підривних робіт
НТУ «Дніпровська політехніка»



Олександр СТРИЛЕЦЬ



МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

вул. Метрологічна, 4, м. Київ, 03143

Свідоцтво про уповноваження № П-9-2019 від 14 лютого 2019 р.

СВІДОЦТВО

про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки

№ 22-01/27208 Чинне до 24 січня 2024 р.

Назва та умовне позначення
ЗЕТ 048-Е № 705 з айронтерсторовим BC1313 № 1540

Регістратор сейсмічний цифровий

Виробник ЗАТ «Електронні технології та метрологічні системи»

За результатами повірки встановлено, що засіб вимірювальної техніки

(далі – ЗВТ) відповідає вимогам
Мінімально допустима похибка
(назва нормативно-правового акту нормативного

при вимірюванні віброшвидкості в діапазоні частот:

документа, що містить вимоги до метрологічних характеристик і значення метрологічних

$\pm 10\%$ від 0,5 до 9 Гц; $\pm 4\%$ від 10 до 100 Гц; $\pm 10\%$ від 101 до 400 Гц.

характеристик (клас точності, похибка, діапазон вимірювання), особливості застосування ЗВТ)

Додаток: на - стор. у - прим.

Персонал, який виконував
роботи з повірки

Андрій СОЛОДКИЙ
(підпис, прізвище)

Місце відбитка
повіреного тапра



24 січня 2023 р.



МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

вул. Метрологічна, 4, м. Київ, 03143

Свідоцтво про уповноваження № П-9-2019 від 14 лютого 2019 р.

СВІДОЦТВО

про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки

№ 22-01/27209 Чинне до 24 січня 2024 р.

Назва та умовне позначення
Сейсмаграф Blastmate III № BA12183

Виробник Фірма «Instatec», Канада

За результатами повірки встановлено, що засіб вимірювальної техніки

(далі – ЗВТ) відповідає вимогам
Мінімально допустима похибка
(назва нормативно-правового акту нормативного

при вимірюванні віброшвидкості в діапазоні частот:

документа, що містить вимоги до метрологічних характеристик і значення метрологічних

$\pm 10\%$ від 8 до 64 Гц; $\pm 20\%$ від 4 до 128 Гц; $\pm 30\%$ від 2 до 256 Гц.

Гранич допустимой абсолютной погрешности порога срабатывания за звуковым

порогом - ± 3 дБ.

характеристик (клас точності, похибка, діапазон вимірювання), особливості застосування ЗВТ)

Додаток: на - стор. у - прим.

Персонал, який виконував
роботи з повірки

Андрій СОЛОДКИЙ
(підпис, прізвище)

Місце відбитка
повіреного тапра



24 січня 2023 р.

ЦЕНТР З ПРОБЛЕМ ПІДРИВНИХ РОБІТ**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»***просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005, Україна***DNIPRO
POLYTECHNIC
1899***тел.факс/tel.fax: +38(056)744 62 11
+38(056) 744 62 14, +38(0562)47 23 48
моб./mob:+38 098 199 58 69**<http://www.nmu.org.ua>
e-mail: striletsap@gmail.com***20.12.2023 р.**

№

12/23 - 23

на №

ВИСНОВОК**щодо впливу вібрації і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі на
житлові будівлі та споруди при проведенні масового вибуху в кар'єрі
ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3»
20.12.2023 р.**

Відповідно до висновку оцінки впливу на довкілля та згідно з договором №070308/23 від 18.07.2023 р. Центр з проблем підривних робіт НТУ «Дніпровська політехніка» проводить постійний моніторинг показників вібрації ґрунту, а саме швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі в житловій забудові (рис.1) поблизу кар'єру ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3». За результатами моніторингу надаються висновки щодо впливу вібрації ґрунту спричиненої вибуховими роботами в кар'єрі на житлові будівлі та споруди.

Дослідження виконуються на підставі Дозволу на право виконання експертиз з питань сейсмобезпеки та впливу ударних повітряних хвиль при проведенні підривних робіт на кар'єрах нерудних будівельних матеріалів № 06-03-3/2822 від 20.10.97 р., відповідно до ДСТУ 7116:2009 та ДСТУ 7117:2009. Висновки надаються на підставі ДСТУ 4704:2008, ДСТУ 7117:2009, ДБН В.1.1-12:2014, ДСП 173-96.

Для реєстрації показників вібрації, а саме швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі використовується цифровий сейсмограф BlastMate III з мікрофоном, трьохосовими геофонами і ноутбуком з програмним забезпеченням BlastWare та (або) сейсмостанція ZET 048-E з трьохкомпонентним акселерометром BC 1313 і ноутбуком з програмним забезпеченням ZETLab Seismo.

1 Допустимі норми показників вібрації, а саме швидкості сейсмічних коливань.

Згідно з пунктом 6.1 ДСТУ 4704: 2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки» допустимі норми швидкості сейсмічних коливань ґрунту для житлових будинків та споруд, які найбільш наближені до кар'єру ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3», а саме будівлі та споруди, які підлягають збереженню відносяться до IV класу та 4 категорії будівель та споруд. Конструктивні особливості і стан цих будинків відповідає вимогам – глинобитні, цегляні і великоблокові будівлі житлового призначення (в тому числі будівлі, які мають термін експлуатації більше ніж 50 років, але придатні до експлуатації) і мають ознаки деформацій у вигляді тріщин в несучих стінах та фундаментах.

Відповідно до шкали інтенсивності сейсмічних коливань під час вибухів (таблиця 1 та пункту 6.2) ДСТУ 4704:2008 [1] допустима швидкість сейсмічних коливань ґрунту для таких будівель при частоті нижче 20 Гц складає 0,4 см/с, що відповідає II балам за шкалою MSK-

4. Такі коливання відчують деякі люди або ті, кому відомо про проведення вибуху та не заносять загрози житловим будівлям, що знаходяться в задовільному стані.

Відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008 [1] допустима швидкість сейсмічних коливань ґрунту для вищезазначених будівель при частоті вище 20 Гц становить 1,0 см/с, що відповідає IV балом за шкалою MSK-64. Високочастотні коливання 20÷100 Гц при незначній амплітуді пікових значень швидкості сейсмічних коливань не призведуть до пошкоджень, скільки не співпадають з власними коливаннями будівель та споруд і не викликають резонансного явища.

Недопустимими, відповідно до пункту 5 та 6 ДСТУ 4704:2008 [1] є сейсмічні коливання з швидкістю понад 1,5 см/с особливо при частоті менше 20 Гц, які становить більше V балів за шкалою MSK-64. Такі коливання вже відчують багато людей, спричиняють деренчання скла, опадання побілки та пошкодження старих і ветхих будівель.

2 Допустимі норми надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі.

Відповідно до пункту 5.1 ДСТУ 1717:2009 [3] допустимий надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі на людину не повинен перевищувати 10 кПа (10000 Па). Відповідно до пункту 5.2 ДСТУ 1717:2009 вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми починається при надлишковому тиску понад 0,2 - 0,25 кПа (200 - 250 Па), при такому тиску відбувається деренчання незакріпленого скла, а руйнування незакріпленого або неякісно закріпленого скла починається при надлишковому тиску 0,25 - 0,5 кПа (250 - 500 Па).

Таблиця 1 Вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми [3]

Вплив ударної повітряної хвилі	Тиск, кПа
Деренчання незакріпленого скла	0,20, – 0,25
Руйнування неякісно закріпленого скла	0,25 – 0,50
Руйнування якісно закріпленого скла	1,0 – 3,0
Розтріскування штукатурки	3,0 – 5,0
Руйнування віконний рам	7,0
Руйнування легкого стінового заповнювача	14,0
Пошкодження контрольно-вимірювальної апаратури	10,0 – 20,0
Руйнування бетонних та шлакобетонних стін завтовшки від 20 см до 30 см	14,0 – 21,0
Руйнування стін з цегли завтовшки від 20 см до 30 см	50,0 – 55,0
...	...



Рис.1 Точка (Т1) встановлення цифрового сейсмографа BlastMate III з мікрофоном та трьохосовими геофонами та (або) сейсмостанції ZET 048-E з трьохкомпонентним акселерометром BC 1313 при моніторингу вібрації (швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі).

3 Результати моніторингу показників вібрації
(швидкості сейсмічних коливань ґрунту і надлишкового тиску на фронті ударної повітряної хвилі)

Таблиця 2 Інтенсивність показників вібрації
(швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі) в точках проведення моніторингу

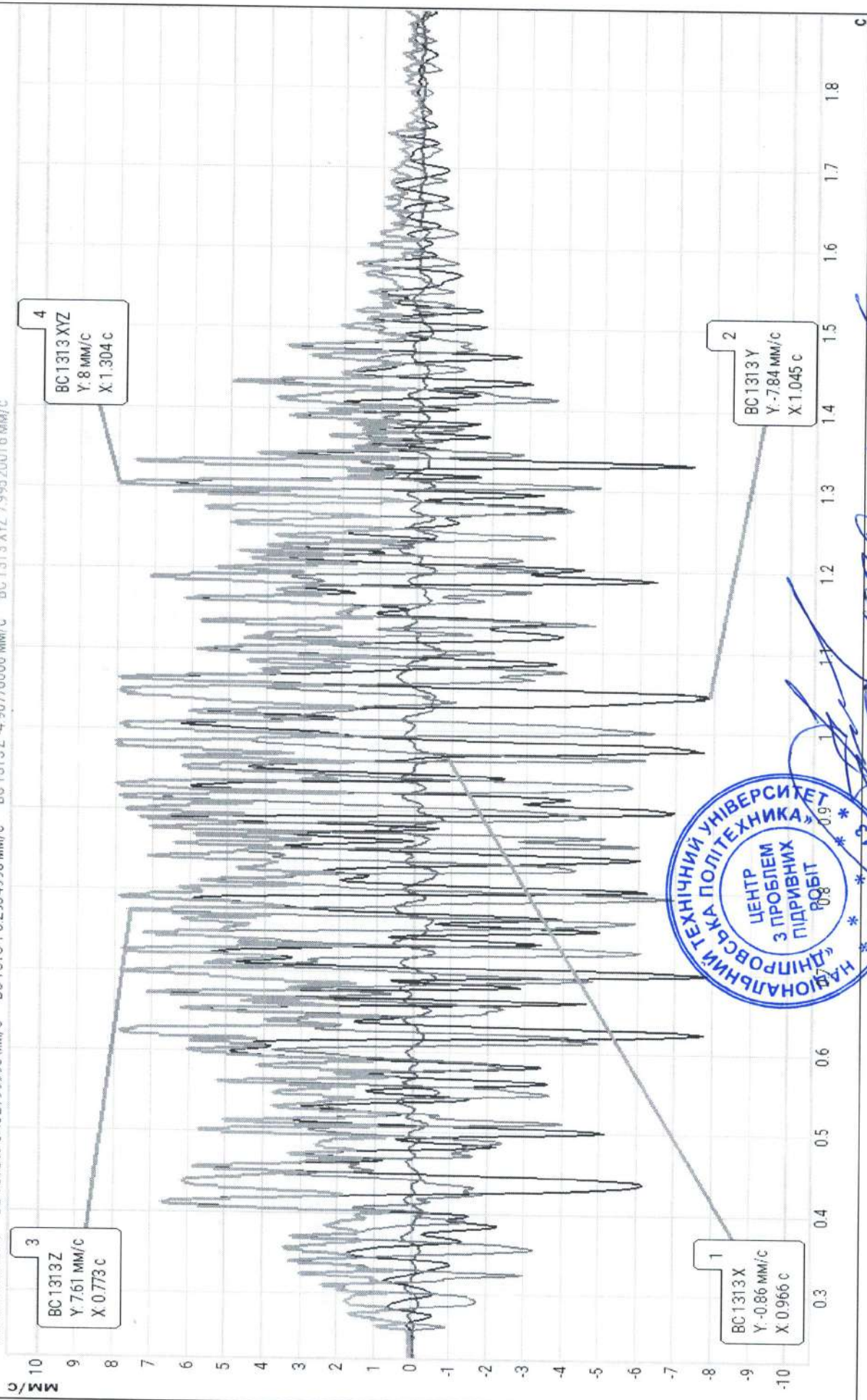
Дата проведення вибуху	Координати точки встановлення датчиків	Тривалість вібрації (сейсмічних коливань ґрунту), мс	Зарєстровані показники вібрації ґрунту при проведенні масового вибуху						Інтенсивність вібрації в балах	Примітка
			Макс. швидкість сейсмічних коливань ґрунту, см/с			Модуль повного вектору швидкості V_z , см/с	Інтервали переважних частот, Гц	Надлишковий тиск УПХ, Па		
			Y (trap)	Z (vert)	X (long)					
20.12.2023р. Блок 04-23	T1 36TXU7409100453	1800	0,7840	0,7610	0,0860	0,7999	20-65	9,75	III	Вібрація (швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі)
в межах допустимої норми відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008. ДСТУ 7117:2009										



Handwritten signature in blue ink, likely of the official responsible for the monitoring results.

ТОВ "МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР З"

Час 1.30415429 с BC1313 X -0.452199996 мм/с BC1313 Y 6.2954998 мм/с BC1313 Z -4.90770006 мм/с BC1313 XYZ 7.99520016 мм/с



Handwritten signature: М.П. Сидіх

4 Висновок.

1. Зареєстровані показники вібрації (таблиця 2) мають високочастотний характер, швидкість сейсмічних коливань ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі в точках вимірювань в межах допустимої норми відповідно до пункту 6.3 та 6.4 ДСТУ 4704:2008 [1] та ДСТУ 7117:2009 [2]. Зареєстровані коливання не можуть спричинити пошкодження будівель та споруд.

Відповідно до ДСТУ 4704:2008 зареєстровані показники вібрації (швидкість сейсмічних коливань) не становлять загрози будівлям та спорудам, які підлягають збереженню та відповідають вимогам [1, 5]:

- будівлі каркасного типу, мають тріщини в каркасі, порушення зв'язків між окремими елементами;

- будівлі глинобитні, цегляні і великоблокові будівлі житлового призначення (в тому числі будівлі, які мають термін експлуатації більше ніж 50 років, але придатні до експлуатації) і мають ознаки деформацій у вигляді тріщин в несучих стінах та фундаментах.

2. Зареєстрований максимальний тиск на фронті ударної повітряної хвилі не перевищував 200,0 Па (0,2 - 0,25 кПа)

Відповідно до пункту 5.1 ДСТУ 1717:2009 допустимий надлишковий тиск у фронті ударної повітряної хвилі на людину не повинен перевищувати 10 кПа (10000 Па). Відповідно до пункту 5.2 ДСТУ 1717:2009 вплив ударної повітряної хвилі на будівлі, споруди і деякі механізми починається при надлишковому тиску понад 0,2 - 0,25 кПа (200 - 250 Па), при такому надлишковому тиску відбувається деренчання незакріпленого скла. Руйнування неякісно закріпленого скла може відбуватися при надлишковому тиску 0,25 - 0,5 кПа (250 - 500 Па). Зареєстрований максимальний надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі не становлять загрози будівлям, які знаходяться в задовільному стані оскільки є меншим нижньої граничної межі (0,2 - 0,25 кПа) для вікон житлових будівель та споруд, які заklenі тонким склом менше 2 мм без штапиків, що не викликає пошкодження навіть погано закріпленого скла.

3. Вібрація ґрунту і надлишковий тиск на фронті ударної повітряної хвилі в точках вимірювань спричинені проведенням масового вибуху 20.12.2023 р. в кар'єрі ТОВ «МОКРЯНСЬКИЙ КАМ'ЯНИЙ КАР'ЄР №3» не становили загрози житловим будівлям та спорудам наближеним до кар'єру.

Нормативна література

1 ДСТУ 4704:2008 «Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2009.– 11 с..

2 ДСТУ 7116:2009 «Вибухи промислові. Методи визначення фактичної сейсмічної стійкості будинків і споруд». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2010.– 6 с.

3 ДСТУ 7117:2009 «Вибухи промислові. Методи визначення тиску на фронті ударної повітряної хвилі та границі безпечної зони». – Київ.: Держспоживстандарт України, 2010.– 9с.

4 ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України» – Київ.: Міністерство регіонального розвитку будівництва та житлово-комунального господарства України, 2014. – 110 с.

5 ДСТУ Б В.1.1-28:2010 «Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Шкала сейсмічної інтенсивності». – Київ.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 79 с.

6 ДСП 173-96. «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів» Міністерство охорони здоров'я України, 1996 р. Наказ № 173 від 19.06.96 р. м. Київ.

7 НПА ОП 0.00-1.67-13. Технічні правила ведення вибухових робіт на денній поверхні <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1320-13>

Директор

Центру з проблем підривних робіт
ТУ «Дніпровська політехніка»



Олександр СТРИЛЕЦЬ



МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРЕСТАНДАРТ»)

вул. Метрологічна, 4, м. Київ, 03143
Свідоцтво про уповноваження № П-9-2019 від 14 лютого 2019 р.

СВІДОЦТВО

про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки

№ 22-01/27209 Чинне до 24 січня 2024 р.

Назва та умовне позначення Системнофакт Вимірювальної № В.412183

Виробник Фірма «Instatech, Canada»

За результатами повірки встановлено, що засіб вимірювальної техніки

(дальн. - ЗВТ) відповідає вимогам Максимально допустимого відхилення
(на дані нормативних актів метрологічного

при вимірюванні абсолютності в динамічній частоті.

Значення, що виступає вимірною величиною, згідно характеристик і вимог метрологічних

± 10 % від 8 до 64 Гц, ± 20 % від 4 до 128 Гц, ± 30 % від 2 до 256 Гц.

Гранично допустимі абсолютні відхилення показу стрілочного на вимірюванні

показу - ± 3 од.

характеристика (клас точності, позначка, допуск вимірювання), особливості розрахунку ВДТ)

Додаток на стор. у прил.

Персонал, який виконував
роботи з повірки

Андрій СОЛОДКІЙ
(підпис, прізвище)

Місце відбитка
повіреного знаку



24 січня 2023 р.



МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРЕСТАНДАРТ»)

вул. Метрологічна, 4, м. Київ, 03143
Свідоцтво про уповноваження № П-9-2019 від 14 лютого 2019 р.

СВІДОЦТВО

про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки

№ 22-01/27208 Чинне до 24 січня 2024 р.

Назва та умовне позначення Регістратор сейсмічний цифровий

ЗЕП 048-Е, № 705 з вібропротектором ВС1313 № 1540

Виробник ЗЗТ «Электронные технологии и метрологические системы»

За результатами повірки встановлено, що засіб вимірювальної техніки

(дальн. - ЗВТ) відповідає вимогам Максимально допустимого відхилення
(на дані нормативних актів метрологічного

при вимірюванні абсолютності в динамічній частоті.

Значення, що виступає вимірною величиною, згідно характеристик і вимог метрологічних

± 10 % від 0,5 до 9 Гц, ± 4 % від 10 до 100 Гц, ± 10 % від 101 до 400 Гц.

характеристика (клас точності, позначка, допуск вимірювання), особливості розрахунку ВДТ)

Додаток на стор. у прил.

Персонал, який виконував
роботи з повірки

Андрій СОЛОДКІЙ
(підпис, прізвище)

Місце відбитка
повіреного знаку



24 січня 2023 р.

ТОВ НВЦ «ЕКОВОДПРОЕКТ»

Технологічна лабораторія захисту водного басейну

(назва установи)

69008, м. Запоріжжя, вул. Штабна, 12
т/факс (061) 289-38-4; 284-93-64
E-mail: otde1.voda@gmail.com

Телефон (067) 611 82 80

А К Т прийняття проб вод

від "20" лютого 2023 р.

м. Запоріжжя

Нами, представниками технологічної лабораторії захисту водного басейну ТОВ НВЦ «ЕКОВОДПРОЕКТ» прийнято проби поверхневих, зворотних та підземних вод від ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3».

(назва аналітичного підрозділу)

проба доставлена

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, телефон)

(підпис)

з метою контролю якості зворотної, поверхневої та підземної води виконано відбір проб зворотної, поверхневої та підземної води

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», 69013, м. Запоріжжя, вул. Загорська, буд. 15, тел. (061) 287-82-55

(назва підприємства, відомча підпорядкованість, адреса)

Директор Свистун Р.М., ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, телефон керівника підприємства)

Дата та час доставки проби до лабораторії	Номер проби реєстраційний	Точка і місце відбору	Вид проби: разова, об'єднана (усереднена)	Загальний об'єм проби, дм ³	Показники, що підлягають вимірюванню	Посудина для				Відомості про попередню обробку проби
						проби		контрольного зразка		
						тип	об'єм, дм ³	тип	об'єм, дм ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20.02.2023 12 ⁴⁵	21	Випуск №1 (кар'єрна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	22	Випуск №2 (кар'єрна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	23	Вип.№1 (поверхнева вода 500м нижче КС) р. Мокра Московка	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	24	Вип. №2 (поверхнева вода 500м нижче КС) р. Мокра Московка	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	24 фон	р. Мокра Московка (поверхнева вода, фоновий створ вище скиду стічних вод ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась

Продовження табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20.02.2023 12 ⁴⁵	25	Свердловина №1 (підземна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	26	Свердловина №2 (підземна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	27	Свердловина №3 (підземна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась

Акт з додатком (ами): протокол вимірювань складу та властивостей проб вод складений на 1 арк. у 2 прим

Прийнято до лабораторії пробу води (поверхнева, підземна, зворотна)

фахівцем з охорони навколишнього середовища Віхровою С.В.

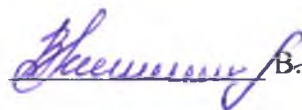
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

поверхневої, підземної, зворотної

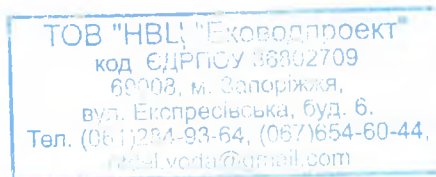


(підпис)

Начальник групи охорони навколишнього середовища



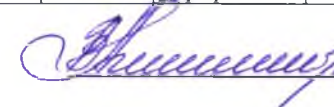
В.М. Сергієнко



Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірювання	Номер проби реєстраційний	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/п	Показник						Відомості про МВВ	
				назва	позначення одиниці вимірювання	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
20.02.2023	21	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3» Випуск №1 (кар'єрна вода)	1	Амоній по (N)	мг/дм³	0,337	±0,067	-	0,34	МВВ №081/12-0106-03	
27.02.2023			2	БСК₅	мгО₂/дм³	2,9	±1,5	-	3,0	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	мг/дм³	5,7	±1,1	-	6,0	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм³	0,044	±0,009	-	0,046	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм³	9,87	±2,47	-	10,49	МВВ081/12-0651-09 Нітраметр Н 401 KE	
			6	Нітрити	мг/дм³	0,064	±0,025	-	0,067	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм³	1503,7	±150,4	-	1524,41	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Фосфати	мг/дм³	0,43	±0,06	-	0,49	МВВ №081/12-0005-01	
			9	ХСК	мгО₂/дм³	26,0	±3,6	-	27,0	КНД 211.1.4.021-95	
			10	Хлориди	мг/дм³	421,891	±84,378	-	431,91	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	
			11	Водневий показник, рН	од. рН	7,83	±0,1	-	6,5-8,5	МВВ №081/12-0317-06 Іономір И-160 М	
			12	Розчинений кисень	мгО₂/дм³	9,19	±0,1	-	≥ 4,0	МВВ №081/12-0008-06	
			13	Температура	°С	9,4	±0,1	-	≤3,0 °С до природної	МВВ №081/12-0317-06	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

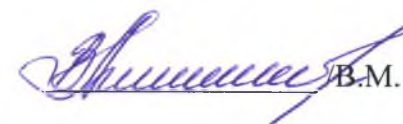
 В.М. Сергієнко/

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69000, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
o.voda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірювання	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/п	Показник						Відомості про МВВ	
	реєстраційний			назва	позначення одиниці вимірювання	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
								за 3.1	за 3.2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
20.02.2023	23	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» Вип.№1 (поверхнева вода 500м нижче КС) р. Мокра Московка	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,215	±0,043	-	0,2367	МВВ №081/12-0106-03	
27.02.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	3,3	±1,7	-	3,4392	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	27,9	±5,6	-	30,2833	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,03	±0,006	-	0,0314	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм ³	2,6	±0,7	-	2,8692	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE	
			6	Нітрити	мг/дм ³	0,034	±0,011	-	0,036	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм ³	1704,3	±170,4	-	1730,0089	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Фосфати	мг/дм ³	0,25	±0,04	-	0,2661	МВВ №081/12-0005-01	
			9	ХСК	мгО ₂ /дм ³	34,5	±4,8	-	36,4722	КНД 211.1.4.021-95	
			10	Хлориди	мг/дм ³	453,798	±90,76	-	460,9381	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

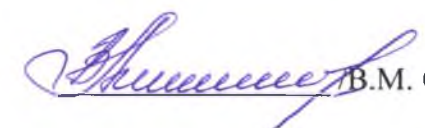
 В.М. Сергієнко/

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
olei.yeda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірювання	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/п	Показник						Відомості про MBV	
	реєстраційний			назва	позначення одиниці вимірювання	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
											за 3.1
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
20.02.2023	25	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» Свердловина №1 (підземна вода)	1	Амоній по (N)	мг/дм³	0,25	±0,05	-	-	MBV №081/12-0106-03	
27.02.2023			2	БСК₅	мгО₂/дм³	2,25	±1,13	-	-	КНД211.1.4.024-95 MBV 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	9,1	±1,8	-	-	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм³	0,072	±0,014	-	-	MBV №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм³	1,66	±0,42	-	-	MBV081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE	
			6	Нітрити	мг/дм³	0,041	±0,014	-	-	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм³	>500,0 (2184,2)	-	-	-	MBV №081/12-0007-01 MBV №081/12-0177-05	
			8	Мінеральний склад	мг/дм³	3996,0	±199,8	-	-	MBV № 081/12-0109-03	
			9	Фосфати	мг/дм³	0,061	±0,009	-	-	MBV №081/12-0005-01	
			10	ХСК	мгО₂/дм³	17,0	±2,4	-	-	КНД 211.1.4.021-95	
			11	Хлориди	мг/дм³	492,797	±98,559	-	-	MBV №081/12-0004-01 MBV №081/12-0653-09	
			12	Водневий показник, рН	од. рН	7,5	±0,1	-	-	MBV №081/12-0317-06 Іономір И-160 М	
			13	Розчинений кисень	мгО₂/дм³	9,11	±0,1	-	-	MBV №081/12-0008-06	
			14	Температура	°С	10,0	±0,1	-	-	MBV №081/12-0317-06,	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

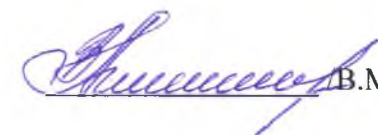
 В.М. Сергієнко/

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
e-mail: veda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірюван- ня	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/ п	Показник						Відомості про МВВ	
	реєстра- ційний			назва	позначення одиниці вимірюванн я	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
								за 3.1	за 3.2		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
20.02.2023	26	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» Свердловина №2 (підземна вода)	1	Амоній по (N)	мг/дм³	0,2	±0,04	-	-	МВВ №081/12-0106-03	
27.02.2023			2	БСК₅	мгО₂/дм³	2,38	±1,19	-	-	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	11,1	±2,2	-	-	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм³	0,049	±0,01	-	-	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм³	1,7	±0,4	-	-	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE	
			6	Нітрити	мг/дм³	0,042	±0,015	-	-	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм³	>500,0 (2045,4)	-	-	-	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Мінеральний склад	мг/дм³	4216,0	±210,8	-	-	МВВ № 081/12-0109-03	
			9	Фосфати	мг/дм³	0,061	±0,009	-	-	МВВ №081/12-0005-01	
			10	ХСК	мгО₂/дм³	16,5	±2,3	-	-	КНД 211.1.4.021-95	
			11	Хлориди	мг/дм³	510,523	±102,105	-	-	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	
			12	Водневий показник, рН	од. рН	7,34	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06 Іономір И-160 М	
			13	Розчинений кисень	мгО₂/дм³	9,19	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0008-06	
			14	Температура	°С	10,5	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06,	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

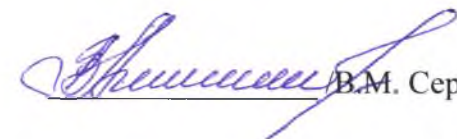
 В.М. Сергієнко/

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)264-93-64, (067)654-60-44,
otdel.yoda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірювання	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/п	Показник						Відомості про МВВ	
	реєстраційний			назва	позначення одиниці вимірювання	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
								за 3.1	за 3.2		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
20.02.2023	27	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» Свердловина №3 (підземна вода)	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,25	±0,05	-	-	МВВ №081/12-0106-03	
27.02.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,49	±1,25	-	-	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	9,3	±1,9	-	-	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,053	±0,011	-	-	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм ³	2,19	±0,55	-	-	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE	
			6	Нітрити	мг/дм ³	0,047	±0,017	-	-	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм ³	>500,0 (1987,5)	-	-	-	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Мінеральний склад	мг/дм ³	4111,0	±205,6	-	-	МВВ № 081/12-0109-03	
			9	Фосфати	мг/дм ³	0,071	±0,011	-	-	МВВ №081/12-0005-01	
			10	ХСК	мгО ₂ /дм ³	17,0	±2,4	-	-	КНД 211.1.4.021-95	
			11	Хлориди	мг/дм ³	517,614	±103,523	-	-	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	
			12	Водневий показник, рН	од. рН	7,6	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06 Іономір И-160 М	
			13	Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	9,19	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0008-06	
			14	Температура	°С	9,9	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06,	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

 В.М. Серпієнко/

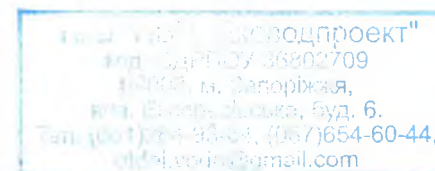
ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
oldei.veda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірювання	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/п	Показник						Відомості про МВВ	
	реєстраційний			назва	позначення одиниці вимірювання	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
20.02.2023	24 фон	р. Мокра Московка (поверхнева вода, фоновий створ вище скиду стічних вод ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»)	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,22	±0,04	-	-	МВВ №081/12-0106-03	
27.02.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	3,43	±1,72	-	-	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	30,9	±6,2	-	-	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,031	±0,006	-	-	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм ³	1,97	±0,49	-	-	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 КЕ	
			6	Нітрити	мг/дм ³	0,032	±0,01	-	-	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм ³	1750,6	±175,1	-	-	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Фосфати	мг/дм ³	0,23	±0,035	-	-	МВВ №081/12-0005-01	
			9	ХСК	мгО ₂ /дм ³	37,0	±5,2	-	-	КНД 211.1.4.021-95	
			10	Хлориди	мг/дм ³	457,344	±91,469	-	-	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

 В.М. Сергієнко/



ТОВ НВЦ «ЕКОВОДПРОЕКТ»

Технологічна лабораторія захисту водного басейну

(назва установи)

69008, м. Запоріжжя, вул. Штабна, 12
т/факс (061) 289-38-4; 284-93-64
E-mail: ot.del.voda@gmail.com

Телефон (067) 611 82 80

А К Т прийняття проб вод

від "25" травня 2023 р.

м. Запоріжжя

Нами, представниками технологічної лабораторії захисту водного басейну ТОВ НВЦ «ЕКОВОДПРОЕКТ» прийнято проби поверхневих, зворотних та підземних вод від ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3».

(назва аналітичного підрозділу)

проба доставлена

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, телефон)

(підпис)

з метою контролю якості зворотної, поверхневої та підземної води
виконано відбір проб зворотної, поверхневої та підземної води

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», 69013, м. Запоріжжя, вул. Загорська, буд. 15, тел. (061) 287-82-55

(назва підприємства, відомча підпорядкованість, адреса)

Директор Свистун Р.М., ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, телефон керівника підприємства)

Дата та час доставки проби до лабораторії	Номер проби реєстраційний	Точка і місце відбору	Вид проби: разова, об'єднана (усереднена)	Загальний об'єм проби, дм ³	Показники, що підлягають вимірюванню	Посудина для				Відомості про попередню обробку проби
						проби		контрольного зразка		
						тип	об'єм, дм ³	тип	об'єм, дм ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25.05.2023 11 ⁵⁰	336	Випуск №1 (кар'єрна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	337	Випуск №2 (кар'єрна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	338	Вип. №1 (поверхнева вода 500м нижче КС) р. Мокра Московка	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	339	Вип. №2 (поверхнева вода 500м нижче КС) р. Мокра Московка	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	339 фон	р. Мокра Московка (поверхнева вода, фоновий створ вище скиду стічних вод ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась

Продовження табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25.05.2023 11 ⁵⁰	340	Свердловина №1 (підземна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	341	Свердловина №2 (підземна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	342	Свердловина №3 (підземна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась

Акт з додатком (ами): протокол вимірювань складу та властивостей проб вод складений на 1 арк. у 2 прим

Прийнято до лабораторії пробу води (поверхнева, підземна, зворотна)

поверхневої, підземної, зворотної

фахівцем з охорони навколишнього середовища Віхровою С.В.

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Начальник групи охорони навколишнього середовища

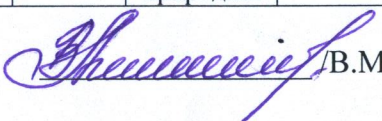
В.М. Сергієнко



Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірювання	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/п	Показник						Відомості про МВВ	
	реєстраційний			назва	позначення одиниці вимірювання	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
								за 3.1	за 3.2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
25.05.2023	336	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3» Випуск №1 (кар'єрна вода)	1	Амоній по (N)	мг/дм³	0,33	±0,07	-	0,34	МВВ №081/12-0106-03	
02.06.2023			2	БСК₅	мгО₂/дм³	2,92	±1,46	-	3,0	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	мг/дм³	5,6	±1,1	-	6,0	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм³	0,043	±0,009	-	0,046	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм³	9,72	±2,43	-	10,49	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE	
			6	Нітрити	мг/дм³	0,065	±0,025	-	0,067	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм³	1510,0	±151,0	-	1524,41	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Фосфати	мг/дм³	0,45	±0,07	-	0,49	МВВ №081/12-0005-01	
			9	ХСК	мгО₂/дм³	26,5	±3,7	-	27,0	КНД 211.1.4.021-95	
			10	Хлориди	мг/дм³	427,209	±85,442	-	431,91	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	
			11	Водневий показник, рН	од. рН	8,01	±0,1	-	6,5-8,5	МВВ №081/12-0317-06 Іономір И-160 М	
			12	Розчинений кисень	мгО₂/дм³	8,14	±0,1	-	≥ 4,0	МВВ №081/12-0008-06	
			13	Температура	°С	19,8	±0,1	-	≤3,0 °С до природної	МВВ №081/12-0317-06	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

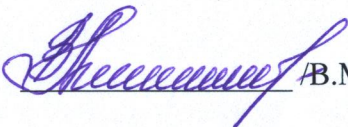
 В.М. Сергієнко/

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірювання	Номер проби реєстраційний	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/п	Показник						Відомості про МВВ	
				назва	позначення одиниці вимірювання	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
1	2	3	4	5	6	7	8	за 3.1	за 3.2	11	
25.05.2023	338	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» Вип. №1 (поверхнева вода 500м нижче КС) р. Мокра Московка	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,219	±0,044	-	0,2367	МВВ №081/12-0106-03	
02.06.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	3,35	±1,68	-	3,4392	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	26,1	±5,2	-	30,2833	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,031	±0,006	-	0,0314	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм ³	2,68	±0,67	-	2,8692	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 КЕ	
			6	Нітрити	мг/дм ³	0,033	±0,01	-	0,036	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм ³	1711,7	±171,2	-	1730,0089	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Фосфати	мг/дм ³	0,24	±0,04	-	0,2661	МВВ №081/12-0005-01	
			9	ХСК	мгО ₂ /дм ³	35,0	±4,9	-	36,4722	КНД 211.1.4.021-95	
			10	Хлориди	мг/дм ³	455,571	±91,114	-	460,9381	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

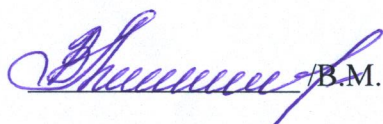
 В.М. Сергієнко/

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірювання	Номер проби реєстраційний	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/п	Показник						Відомості про МВВ	
				назва	позначення одиниці вимірювання	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ P=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
1	3	4	5	6	7	8	9	за 3.1	за 3.2	12	
25.05.2023	340	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» Свердловина №1 (підземна вода)	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,275	±0,055	-	-	МВВ №081/12-0106-03	
02.06.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,4	±1,2	-	-	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	11,5	±2,3	-	-	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,078	±0,016	-	-	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм ³	1,75	±0,44	-	-	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE	
			6	Нітроти	мг/дм ³	0,049	±0,018	-	-	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм ³	>500,0 (2105,2)	-	-	-	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Мінеральний склад	мг/дм ³	3968,0	±198,4	-	-	МВВ № 081/12-0109-03	
			9	Фосфати	мг/дм ³	0,066	±0,01	-	-	МВВ №081/12-0005-01	
			10	ХСК	мгО ₂ /дм ³	18,0	±2,5	-	-	КНД 211.1.4.021-95	
			11	Хлориди	мг/дм ³	411,255	±82,251	-	-	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	
			12	Водневий показник, рН	од. рН	7,8	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06 Іономір И-160 М	
			13	Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	8,2	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0008-06	
			14	Температура	°C	19,5	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06,	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

 /В.М. Сергієнко/

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44.
otdel.voda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірювання	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/п	Показник						Відомості про МВВ	
	реєстраційний			назва	позначення одиниці вимірювання	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
25.05.2023	342	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» Свердловина №3 (підземна вода)	1	Амоній по (N)	мг/дм³	0,33	±0,07	-	-	МВВ №081/12-0106-03	
02.06.2023			2	БСК₅	мгО₂/дм³	2,56	±1,28	-	-	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	13,1	±2,6	-	-	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм³	0,069	±0,014	-	-	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм³	2,36	±0,59	-	-	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE	
			6	Нітрити	мг/дм³	0,05	±0,02	-	-	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм³	>500,0 (1900,3)	-	-	-	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Мінеральний склад	мг/дм³	3899,0	±195,0	-	-	МВВ № 081/12-0109-03	
			9	Фосфати	мг/дм³	0,066	±0,01	-	-	МВВ №081/12-0005-01	
			10	ХСК	мгО₂/дм³	18,5	±2,6	-	-	КНД 211.1.4.021-95	
			11	Хлориди	мг/дм³	400,619	±80,124	-	-	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	
			12	Водневий показник, рН	од. рН	7,81	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06 Іономір И-160 М	
			13	Розчинений кисень	мгО₂/дм³	8,22	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0008-06	
			14	Температура	°С	19,8	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06,	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

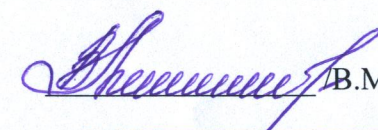
В.М. Сергієнко
В.М. Сергієнко/

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірюван- ня	Номер проби реєстра- ційний	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/ п	Показник						Відомості про МВВ	
				назва	позначення одиниці вимірюванн я	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК	ГДС		
1	3	4	5	6	7	8	9	за 3.1	за 3.2	12	
25.05.2023	341	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» Свердловина №2 (підземна вода)	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,292	±0,058	-	-	МВВ №081/12-0106-03	
02.06.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,53	±1,27	-	-	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	18,0	±3,6	-	-	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,062	±0,012	-	-	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм ³	1,83	±0,46	-	-	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 КЕ	
			6	Нітрити	мг/дм ³	0,042	±0,015	-	-	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм ³	>500,0 (1995,7)	-	-	-	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Мінеральний склад	мг/дм ³	3895,0	±194,8	-	-	МВВ № 081/12-0109-03	
			9	Фосфати	мг/дм ³	0,06	±0,009	-	-	МВВ №081/12-0005-01	
			10	ХСК	мгО ₂ /дм ³	17,0	±2,4	-	-	КНД 211.1.4.021-95	
			11	Хлориди	мг/дм ³	402,392	±80,478	-	-	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	
			12	Водневий показник, рН	од. рН	7,51	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06 Іономір І-160 М	
			13	Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	8,19	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0008-06	
			14	Температура	°С	20,2	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06,	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

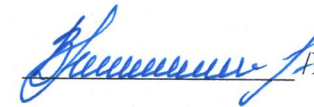
 В.М. Сергієнко/

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірювання	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/п	Показник						Відомості про МВВ	
	реєстраційний			назва	позначення одиниці вимірювання	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ Р=0,95	нормоване значення		шифр	
								ГДК за 3.1	ГДС за 3.2		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
25.05.2023	339 фон	р. Мокра Московка (поверхнева вода, фоновий створ вище скиду стічних вод ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»)	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,225	±0,045	-	-	МВВ №081/12-0106-03	
02.06.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	3,45	±1,73	-	-	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	33,1	±6,6	-	-	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,029	±0,006	-	-	МВВ №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм ³	1,88	±0,47	-	-	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE	
			6	Нітрити	мг/дм ³	0,033	±0,01	-	-	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм ³	1735,6	±173,6	-	-	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
			8	Фосфати	мг/дм ³	0,26	±0,04	-	-	МВВ №081/12-0005-01	
			9	ХСК	мгО ₂ /дм ³	36,5	±5,1	-	-	КНД 211.1.4.021-95	
			10	Хлориди	мг/дм ³	450,253	±90,051	-	-	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

 В.М. Сергієнко/

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69003, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

ТОВ НВЦ «ЕКОВОДПРОЕКТ»

Технологічна лабораторія захисту водного басейну

(назва установи)

69008, м. Запоріжжя, вул. Штабна, 12
т/факс (061) 289-38-4; 284-93-64
E-mail: ot.del.voda@gmail.com

Телефон (067) 611 82 80

А К Т прийняття проб вод

від "23" жовтня 2023 р.

м. Запоріжжя

Нами, представниками технологічної лабораторії захисту водного басейну ТОВ НВЦ «ЕКОВОДПРОЕКТ» прийнято проби поверхневих, зворотних та підземних вод від ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3».

(назва аналітичного підрозділу)

проба доставлена

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, телефон)

(підпис)

з метою контролю якості зворотної, поверхневої та підземної води виконано відбір проб зворотної, поверхневої та підземної води

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», 69013, м. Запоріжжя, вул. Загорська, буд. 15, тел. (061) 287-82-55

(назва підприємства, відомча підпорядкованість, адреса)

Директор Свистун Р.М., ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3»

(посада, прізвище, ім'я, по батькові, телефон керівника підприємства)

Дата та час доставки проби до лабораторії	Номер проби реєстраційний	Точка і місце відбору	Вид проби: разова, об'єднана (усереднена)	Загальний об'єм проби, дм ³	Показники, що підлягають вимірюванню	Посудина для				Відомості про попередню обробку проби
						проби		контрольного зразка		
						тип	об'єм, дм ³	тип	об'єм, дм ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23.10.2023 11 ⁴⁵	675	Випуск №1 (кар'єрна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	676	Випуск №2 (кар'єрна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	677	Вип. №1 (поверхнева вода 500м нижче КС) р. Мокра Московка	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	678	Вип. №2 (поверхнева вода 500м нижче КС) р. Мокра Московка	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	679	р. Мокра Московка (поверхнева вода, фоновий створ вище скиду стічних вод ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась

Продовження табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23.10.2023 11 ⁴⁵	680	Свердловина №1 (підземна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	681	Свердловина №2 (підземна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась
	682	Свердловина №3 (підземна вода)	разова	2,0	Узгоджений хіманаліз	п.	2,0	-	-	не консервувалась

Акт з додатком (ами): протокол вимірювань складу та властивостей проб вод складений на 1 арк. у 2 прим

Прийнято до лабораторії пробу води (поверхнева, підземна, зворотна)

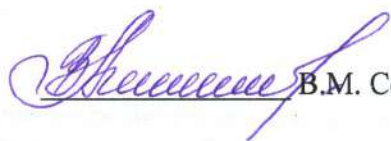
поверхневої, підземної, зворотної

фахівцем з охорони навколишнього середовища Віхровою С.В.

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Начальник групи охорони навколишнього середовища

 В.М. Сергієнко



Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірюван- ня	Номер проби реєстра- ційний	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/ п	Показник						Відомості про МВВ
				назва	позначення одиниці вимірюванн я	результат вимірюванн я	похибка вимірювання, мг/дм ³ P=0,95	нормоване значення		шифр
								ГДК	ГДС	
1	2	3	4	5	6	7	8	за 3.1	за 3.2	11
23.10.2023	675	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3» Випуск №1 (кар'єрна вода)	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,327	±0,065	-	0,34	МВВ №081/12-0106-03
31.10.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,88	±1,44	-	3,0	КНД 211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01
			3	Завислі речовини	мг/дм ³	5,7	±2,9	-	6,0	КНД 211.1.4.039-95
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,045	±0,009	-	0,046	МВВ №081/12-57-00
			5	Нітрати	мг/дм ³	8,95	±2,24	-	10,49	МВВ 081/12-0651-09 Нітрагомір Н 401 КЕ
			6	Нітриги	мг/дм ³	0,062	±0,024	-	0,067	КНД 211.1.4.023-95
			7	Сульфати	мг/дм ³	1465,7	±146,6	-	1524,41	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05
			8	Фосфати	мг/дм ³	0,46	±0,07	-	0,49	МВВ №081/12-0005-01
			9	ХСК	мгО ₂ /дм ³	25,5	±3,6	-	27,0	КНД 211.1.4.021-95
			10	Хлориди	мг/дм ³	420,118	±84,024	-	431,91	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09
			11	Водневий показник, рН	од. рН	7,88	±0,1	-	6,5-8,5	МВВ №081/12-0317-06 Іономір И-160 М
			12	Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	8,97	±0,1	-	≥ 4,0	МВВ №081/12-0008-06
			13	Температура	°C	13,7	±0,1	-	≤ 3,0 °C до природної	МВВ №081/12-0317-06

Начальник групи охорони навколишнього середовища

В. М. Сергієнко

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
 код ЄДРПОУ 36802709
 69008, м. Запоріжжя,
 вул. Експресівська, буд. 6,
 Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
 otidel.voda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірю- вання	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/ п	Показник						Відомості про МВВ
				назва	позначення одиниці вимірю- вання	результат вимірювання	похибка вимірюва- ння, мг/дм ³ Р=0,95	нормоване значення		
								ГДК за 3.1	ГДС за 3.2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23.10.2023	677	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» Вип.№1 (поверхнева вода 500м нижче КС) р. Мокра Московка	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,217	±0,043	-	0,2367	МВВ №081/12-0106-03
31.10.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	3,32	±1,66	-	3,4392	КНД211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01
			3	Завислі речовини	од. рН	28,6	±5,7	-	30,2833	КНД 211.1.4.039-95
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,03	±0,006	-	0,0314	МВВ №081/12-57-00
			5	Нітрати	мг/дм ³	2,43	±0,61	-	2,8692	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE
		6	Нітриди	мг/дм ³	0,034	±0,011	-	0,036	КНД 211.1.4.023-95	
		7	Сульфати	мг/дм ³	1716,5	±171,7	-	1730,0089	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05	
		8	Фосфати	мг/дм ³	0,22	±0,03	-	0,2661	МВВ №081/12-0005-01	
		9	ХСК	мгО ₂ /дм ³	35,0	±4,9	-	36,4722	КНД 211.1.4.021-95	
		10	Хлориди	мг/дм ³	444,935	±88,987	-	460,9381	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

В.М. Сергієнко

ТОВ "НВЦ "Екоаудитпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресіаска, буд. 6,
Тел. (061)284-93-64, (067)864-60-44,
official.vcda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірюван- ня	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/ п	Показник						Відомості про МВВ
				назва	позначення одиниці вимірюванн я	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ Р=0,95	нормоване значення		
								ГДК	ГДС	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23.10.2023	679	р. Мокра Московка (поверхнева вода, фоновий створ вище скиду стічних вод ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»)	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,21	±0,04	-	-	МВВ №081/12-0106-03
31.10.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	3,28	±1,64	-	-	КНД 211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01
			3	Завислі речовини	од. рН	30,4	±6,1	-	-	КНД 211.1.4.039-95
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,03	±0,006	-	-	МВВ №081/12-57-00
			5	Нітрати	мг/дм ³	1,99	±0,5	-	-	МВВ 081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 КЕ
		6	Нітри	мг/дм ³	0,035	±0,035	±0,011	-	-	КНД 211.1.4.023-95
		7	Сульфати	мг/дм ³	1729,7	±1729,7	±173,0	-	-	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05
		8	Фосфати	мг/дм ³	0,24	±0,24	±0,04	-	-	МВВ №081/12-0005-01
		9	ХСК	мгО ₂ /дм ³	37,0	±37,0	±5,2	-	-	КНД 211.1.4.021-95
		10	Хлориди	мг/дм ³	441,390	±441,390	±88,278	-	-	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09

Начальник групи охорони навколишнього середовища

В.М. Сергієнко

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69003, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
oldsl.veda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірюван- ня	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/ п	Показник					Відомості про МВВ
				назва	позначення одиниці вимірюван- ня	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ P=0,95	нормоване значення ГДК за 3.1 ГДС за 3.2	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23.10.2023	680	ТОВ	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,295	±0,059	-	-
31.10.2023		«Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»	2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,3	±1,2	-	МВВ №081/12-0106-03 КНД 211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01
			3	Завислі речовини	од. рН	11,6	±2,3	-	КНД 211.1.4.039-95
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,077	±0,015	-	МВВ №081/12-57-00
		Свердловина №1 (підземна вода)	5	Нітрати	мг/дм ³	1,4	±0,35	-	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE
			6	Нітриги	мг/дм ³	0,057	±0,021	-	КНД 211.1.4.023-95
			7	Сульфати	мг/дм ³	>500,0 (2038,7)	-	-	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05
			8	Мінеральний склад	мг/дм ³	3676,0	±183,8	-	МВВ № 081/12-0109-03
			9	Фосфати	мг/дм ³	0,066	±0,01	-	МВВ №081/12-0005-01
			10	ХСК	мгО ₂ /дм ³	18,0	±2,5	-	КНД 211.1.4.021-95
			11	Хлориди	мг/дм ³	398,846	±79,769	-	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09
			12	Водневий показник, рН	од. рН	7,87	±0,1	-	МВВ №081/12-0317-06 Іономір И-160 М
			13	Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	8,94	±0,1	-	МВВ №081/12-0008-06
			14	Температура	°C	13,2	±0,1	-	МВВ №081/12-0317-06,

Начальник групи охорони навколишнього середовища

В.М. Сергієнко

ТОВ "НБЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експердська, буд. 6.
Тел. (061)264-93-64, (067)654-60-44,
ntsei.voda@gmail.com

Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірюван- ня	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/ п	Показник						Відомості про МВВ
				назва	позначення одиниці вимірюванн я	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ Р=0,95	нормоване значення		
								ГДК за 3.1	ГДС за 3.2	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23.10.2023	681	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3» Свердловина №2 (підземна вода)	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,32	±0,06	-	-	МВВ №081/12-0106-03
31.10.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,51	±1,26	-	-	КНД 211.1.4.024-95 МВВ 081/12-0014-01
			3	Завислі речовини	од. рН	20,1	±4,0	-	-	КНД 211.1.4.039-95
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,061	±0,012	-	-	МВВ №081/12-57-00
			5	Нітрати	мг/дм ³	1,7	±0,4	-	-	МВВ081/12-0651-09 Нітратомір Н 401 KE
			6	Нітриги	мг/дм ³	0,043	±0,015	-	-	КНД 211.1.4.023-95
			7	Сульфати	мг/дм ³	>500,0 (1999,7)	-	-	-	МВВ №081/12-0007-01 МВВ №081/12-0177-05
			8	Мінеральний склад	мг/дм ³	3688,0	±184,4	-	-	МВВ № 081/12-0109-03
			9	Фосфати	мг/дм ³	0,061	±0,009	-	-	МВВ №081/12-0005-01
			10	ХСК	мгО ₂ /дм ³	17,0	±2,4	-	-	КНД 211.1.4.021-95
			11	Хлориди	мг/дм ³	384,311	±76,862	-	-	МВВ №081/12-0004-01 МВВ №081/12-0653-09
			12	Водневий показник, рН	од. рН	7,69	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06 Іономір И-160 М
			13	Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	8,79	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0008-06
			14	Температура	°С	13,4	±0,1	-	-	МВВ №081/12-0317-06,

Начальник групи охорони навколишнього середовища

В.М. Сергієнко



Результати вимірювань 2

Дата доставки та вимірюван- ня	Номер проби	Точка і місце відбору (прив'язка до місцевості)	№ з/ п	назва	позначення одиниці вимірюванн я	результат вимірювання	похибка вимірювання, мг/дм ³ P=0,95	Показник			Відомості про MBV
								нормоване значення			
								ГДК	ГДС	шифр	
								за 3.1	за 3.2		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
23.10.2023	682	ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»	1	Амоній по (N)	мг/дм ³	0,368	±0,074	-	-	MBV №081/12-0106-03	
31.10.2023			2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,55	±1,28	-	-	КНД 211.1.4.024-95 MBV 081/12-0014-01	
			3	Завислі речовини	од. рН	12,1	±2,4	-	-	КНД 211.1.4.039-95	
			4	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,084	±0,017	-	-	MBV №081/12-57-00	
			5	Нітрати	мг/дм ³	2,4	±0,6	-	-	MBV081/12-0651-09 Нітрамір Н 401 KE	
		Свердловина №3 (підземна вода)	6	Нітрити	мг/дм ³	0,059	±0,022	-	-	КНД 211.1.4.023-95	
			7	Сульфати	мг/дм ³	>500,0 (1623,6)	-	-	-	MBV №081/12-0007-01 MBV №081/12-0177-05	
			8	Мінеральний склад	мг/дм ³	3611,0	±180,6	-	-	MBV № 081/12-0109-03	
			9	Фосфати	мг/дм ³	0,066	±0,01	-	-	MBV №081/12-0005-01	
			10	ХСК	мгО ₂ /дм ³	18,0	±2,5	-	-	КНД 211.1.4.021-95	
			11	Хлориди	мг/дм ³	382,892	±76,578	-	-	MBV №081/12-0004-01 MBV №081/12-0653-09	
			12	Водневий показник, рН	од. рН	7,72	±0,1	-	-	MBV №081/12-0317-06 Іономір И-160 М	
			13	Розчинений кисень	мгО ₂ /дм ³	8,91	±0,1	-	-	MBV №081/12-0008-06	
			14	Температура	°C	12,9	±0,1	-	-	MBV №081/12-0317-06,	

Начальник групи охорони навколишнього середовища

В.М. Сергієнко

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресіаска, буд. 6,
Тел. (061) 284-93-64, (067) 654-60-44,
gidel.voda@gmail.com

Замовник:

Товариство з обмеженою відповідальністю «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
Україна, 69013, м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15.
Тел./факс: (061) 287-82-55

Виконавець:

Товариство з обмеженою відповідальністю
«Науково-виробничий центр «Еководпроект»
Україна, 69008, м. Запоріжжя, вул. Експресівська, будинок 6.
Тел./факс: (050) 158-31-45

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

БІОТЕСТУВАННЯ ЗВОРОТНИХ ВОД

Дата надходження: 23.10.2023

Результати контролю дотримання умов біотестування проби води №1

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»

Випуск №1, кар'єрні води від 23.10.2023 07-00

№№ п/п	Показники	Вода замовника
1	Водневий показник, од. рН	7,83
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	8,92
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	34,1
4	Температура на момент проведення досліджень, °С	24
5	Гостра летальна токсичність, ЛР50-48	0,50

Результат визначення токсичності проби води: проба не виявляє гострої летальної токсичності (протокол № 701)

Результати контролю дотримання умов культивування та придатності тест-об'єкту (ЛК50-24)

№№ п/п	Показники	Вода контрольна	ЛК50-24 мг/дм ³	Діапазон реагування мг/дм ³
1	Водневий показник, од. рН	8,13	2,10	ЛК50-24 0,9-3,3
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	9,75		
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	4,2		

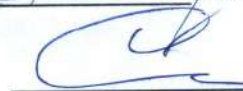
Виконавець :

Керівник досліджень



Оксана ГАКАЛЕНКО

Оператор біотестування



Ірина СКРИПКА

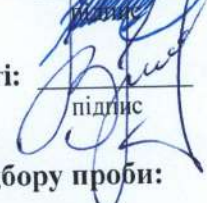
Результати надані : 25.10.2023

ПРОТОКОЛ № 701
Визначення гострої летальної токсичності проби води
на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg
(Згідно КНД 211.1.4.055-97)
(реєстраційний номер 269/01)

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

Місце відбору проби: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
Випуск №1, кар'єрні води.

Пробу відібрав:  госп. гол. інж. Ова О.В.
посада, прізвище, ініціали.

У присутності:  гол. інж. Згурський О.М.
підпис посада, прізвище, ініціали.

Дата і час відбору проби: 23.10.23 07-00

Дата і час початку експозиції: 23.10.23 14-00

Тривалість експозиції (години): 48

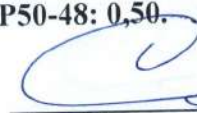
ЛК50-24 еталонної речовини - калію двохромовокислого ($K_2Cr_2O_7$) для культури
Ceriodaphnia affinis Lilljeborg: 2,10 мг/дм³.

Посудина	Розбавлення проби води, разів	Концентрація розчиненого кисню, мгО ₂ /дм ³		Кількість живих <i>C. affinis</i> , екземпляри										Середнє арифметичне кількості живих <i>C. affinis</i> , екземпляри	Кількість загинувших <i>C. affinis</i> відносно контролю, %
		початок дослідження	кінець дослідження												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
контрольна		8,13	6,96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0	
дослідна	без розбавлення	8,92	6,21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0	
	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0	
	4			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0	
	8			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0	
	16			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0	
	32			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0

Результат визначення токсичності води: проба не виявляє гострої летальної токсичності.

Середнє летальне розбавлення проби води ЛР50-48: 0,50.

Виконавець


Підпис

Ірина СКРИПКА
прізвище, ім'я, по батькові

Замовник:

Товариство з обмеженою відповідальністю «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
Україна, 69013, м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15.
Тел./факс: (061) 287-82-55

Виконавець:

Товариство з обмеженою відповідальністю
«Науково-виробничий центр «Еководпроект»
Україна, 69008, м. Запоріжжя, вул. Експресівська, будинок 6.
Тел./факс: (050) 158-31-45

**БІОТЕСТУВАННЯ ЗВОРОТНИХ ВОД**

Дата надходження: 23.10.2023

Результати контролю дотримання умов біотестування проби води №2

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»

р. Мокра Московка (фоновий створ вище скиду стічних вод),

поверхневі води від 23.10.2023 10-00

№№ п/п	Показники	Вода замовника
1	Водневий показник, од. рН	7,69
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	9,10
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	27,2
4	Температура на момент проведення досліджень, °С	24
5	Гостра летальна токсичність, ЛР50-48	0,50

Результат визначення токсичності проби води: проба не виявляє гострої летальної токсичності (протокол № 708)

Результати контролю дотримання умов культивування та придатності тест-об'єкту (ЛК50-24)

№№ п/п	Показники	Вода контрольна	ЛК50-24 мг/дм ³	Діапазон реагування мг/дм ³
1	Водневий показник, од. рН	8,13	2,10	ЛК50-24 0,9-3,3
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	9,75		
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	4,2		

Виконавець :

Керівник досліджень

Оператор біотестування


Оксана ГАКАЛЕНКО

Ірина СКРИПКА

Результати надані : 25.10.2023

ПРОТОКОЛ № 708
Визначення гострої летальної токсичності проби води
на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg
(Згідно КНД 211.1.4.055-97)
(реєстраційний номер 271/02)

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
 код ЄДРПОУ 36802709
 69008, м. Запоріжжя,
 вул. Експресівська, буд. 6.
 Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
 info@nvc.com.ua

Місце відбору проби: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
 р. Мокра Московка (фоновий створ вище скиду стічних вод)
 поверхневі води.

Пробу відібрав:  Саво О.О.
 посада, прізвище, ініціали.

У присутності:  Журавський О.М.
 посада, прізвище, ініціали.

Дата і час відбору проби: 23.10.23 10-00

Дата і час початку експозиції: 23.10.23 15-00

Тривалість експозиції (години): 48

ЛК50-24 еталонної речовини - калію дихромовокислого ($K_2Cr_2O_7$) для культури
***Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg: 2,10 мг/дм³.**

Посудина	Розбавлення проби води, разів	Концентрація розчиненого кисню, мгО ₂ /дм ³		Кількість живих <i>C. affinis</i> , екземпляри										Середнє арифметичне кількості живих <i>C. affinis</i> , екземпляри	Кількість загинувших <i>C. affinis</i> відносно контролю, %
		початок дослідження	кінець дослідження	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
контрольна		8,13	6,96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
дослідна	без розбавлення	9,10	6,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	4			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	8			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	16			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	32			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0

Результат визначення токсичності води: проба не виявляє гострої летальної токсичності.

Середнє летальне розбавлення проби води ЛР50-48: 0,50.

Виконавець

Підпис

Ірина СКРИПКА
 прізвище, ім'я, по батькові

Замовник:

Товариство з обмеженою відповідальністю «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
Україна, 69013, м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15.
Тел./факс: (061) 287-82-55

Виконавець:

Товариство з обмеженою відповідальністю
«Науково-виробничий центр «Еководпроект»
Україна, 69008, м. Запоріжжя, вул. Експресівська, будинок 6.
Тел./факс: (050) 158-31-45

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

БІОТЕСТУВАННЯ ЗВОРОТНИХ ВОД

Дата надходження: 23.10.2023

Результати контролю дотримання умов біотестування проби води №3

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»

Випуск №1, кар'єрні води від 23.10.2023 11-00

№№ п/п	Показники	Вода замовника
1	Водневий показник, од. рН	7,88
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	8,97
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	33,8
4	Температура на момент проведення досліджень, °С	24
5	Гостра летальна токсичність, ЛР50-48	0,50

Результат визначення токсичності проби води: проба не виявляє гострої летальної токсичності (протокол № 703)

Результати контролю дотримання умов культивування та придатності тест-об'єкту (ЛК50-24)

№№ п/п	Показники	Вода контрольна	ЛК50-24 мг/дм ³	Діапазон реагування мг/дм ³
1	Водневий показник, од. рН	8,13	2,10	ЛК50-24 0,9-3,3
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	9,75		
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	4,2		

Виконавець :

Керівник досліджень

Оператор біотестування


Оксана ГАКАЛЕНКО

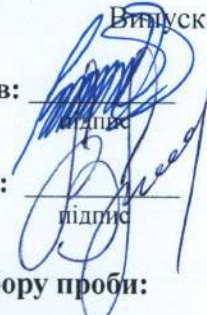
Ірина СКРИПКА

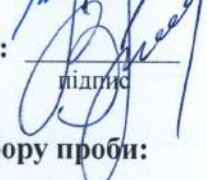
Результати надані : 25.10.2023

ПРОТОКОЛ № 703
Визначення гострої летальної токсичності проби води
на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg
(Згідно КНД 211.1.4.055-97)
(реєстраційний номер 269/03)

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

Місце відбору проби: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
Витісок №1, кар'єрні води.

Пробу відібрав:  О.О. Сава
підпис посада, прізвище, ініціали.

У присутності:  О.М. Журавський
підпис посада, прізвище, ініціали.

Дата і час відбору проби: 23.10.23 11-00

Дата і час початку експозиції: 23.10.23 14-00

Тривалість експозиції (години): 48

ЛК50-24 еталонної речовини - калію двохромовоокислого ($K_2Cr_2O_7$) для культури
Ceriodaphnia affinis Lilljeborg: 2,10 мг/дм³.

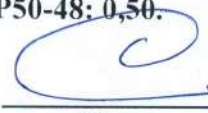
Посудина	Розбавлення проби води, разів	Концентрація розчиненого кисню, мгО ₂ /дм ³		Кількість живих <i>C. affinis</i> , екземпляри										Середнє арифметичне кількості живих <i>C. affinis</i> , екземпляри	Кількість загиблх <i>C. affinis</i> відносно контролю, %
		початок дослідження	кінець дослідження	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
контрольна		8,13	6,96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
дослідна	без розбавлення	8,97	6,11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	4			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	8			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	16			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	32			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0

Результат визначення токсичності води: проба не виявляє гострої летальної токсичності.

Середнє летальне розбавлення проби води ЛР50-48: 0,50.

Виконавець

Підпис


Ірина СКРИПКА
прізвище, ім'я, по батькові

Замовник:

Товариство з обмеженою відповідальністю «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
Україна, 69013, м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15.
Тел./факс: (061) 287-82-55

Виконавець:

Товариство з обмеженою відповідальністю
«Науково-виробничий центр «Еководпроект»
Україна, 69008, м. Запоріжжя, вул. Експресівська, будинок 6.
Тел./факс: (050) 158-31-45

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

БІОТЕСТУВАННЯ ЗВОРОТНИХ ВОД

Дата надходження: 23.10.2023

Результати контролю дотримання умов біотестування проби води №1

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»

р. Мокра Московка (фоновий створ вище скиду стічних вод),

поверхневі води від 23.10.2023 08-00

№№ п/п	Показники	Вода замовника
1	Водневий показник, од. рН	7,66
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	9,05
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	27,3
4	Температура на момент проведення досліджень, °С	24
5	Гостра летальна токсичність, ЛР50-48	0,50

Результат визначення токсичності проби води: проба не виявляє гострої летальної токсичності (протокол № 707)

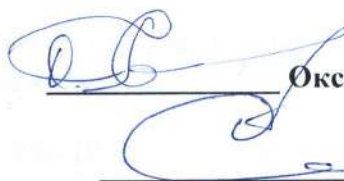
Результати контролю дотримання умов культивування та придатності тест-об'єкту (ЛК50-24)

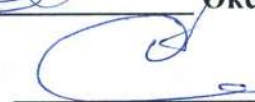
№№ п/п	Показники	Вода контрольна	ЛК50-24 мг/дм ³	Діапазон реагування мг/дм ³
1	Водневий показник, од. рН	8,13	2,10	ЛК50-24 0,9-3,3
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	9,75		
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	4,2		

Виконавець :

Керівник досліджень

Оператор біотестування


Оксана ГАКАЛЕНКО


Ірина СКРИПКА

Результати надані : 25.10.2023

ПРОТОКОЛ № 707
Визначення гострої летальної токсичності проби води
на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg
(Згідно КНД 211.1.4.055-97)
(реєстраційний номер 271/01)

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
 код ЄДРПОУ 36802709
 69008, м. Запоріжжя,
 вул. Експресівська, буд. 6.
 Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
 e-mail: info@nvc.com.ua

Місце відбору проби: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
 р. Мокра Московка (фоновий створ вище скиду стічних вод),
 поверхневі води.

Пробу відібрав:  О.О. Сова О.О.
 посада, прізвище, ініціали.

У присутності:  О.М. Зhdанов О.М.
 посада, прізвище, ініціали.

Дата і час відбору проби: 23.10.23 08-00

Дата і час початку експозиції: 23.10.23 15-00

Тривалість експозиції (години): 48

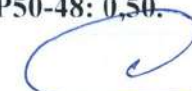
ЛК50-24 еталонної речовини - калію дихромовокислого ($K_2Cr_2O_7$) для культури
***Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg: 2,10 мг/дм³.**

Посудина	Розбавлення проби води, разів	Концентрація розчиненого кисню, мгО ₂ /дм ³		Кількість живих <i>C. affinis</i> , екземпляри										Середнє арифметичне кількості живих <i>C. affinis</i> , екземпляри	Кількість загиблх <i>C. affinis</i> відносно контролю, %
		початок дослідження	кінець дослідження	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
контрольна		8,13	6,96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
дослідна	без розбавлення	9,05	6,82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	4			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	8			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	16			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	32			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0

Результат визначення токсичності води: проба не виявляє гострої летальної токсичності.

Середнє летальне розбавлення проби води ЛР50-48: 0,50.

Виконавець


 Підпис

Ірина СКРИПКА
 прізвище, ім'я, по батькові

Замовник:

Товариство з обмеженою відповідальністю «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
Україна, 69013, м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15.
Тел./факс: (061) 287-82-55

Виконавець:

Товариство з обмеженою відповідальністю
«Науково-виробничий центр «Еководпроект»
Україна, 69008, м. Запоріжжя, вул. Експресівська, будинок 6.
Тел./факс: (050) 158-31-45

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

БІОТЕСТУВАННЯ ЗВОРОТНИХ ВОД

Дата надходження: 23.10.2023

Результати контролю дотримання умов біотестування проби води №2

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»

Випуск №1, кар'єрні води від 23.10.2023 09-00

№№ п/п	Показники	Вода замовника
1	Водневий показник, од. рН	7,79
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	8,96
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	34,4
4	Температура на момент проведення досліджень, °С	24
5	Гостра летальна токсичність, ЛР50-48	0,50

Результат визначення токсичності проби води: проба не виявляє гострої летальної токсичності (протокол № 702)

Результати контролю дотримання умов культивування та придатності тест-об'єкту (ЛК50-24)

№№ п/п	Показники	Вода контрольна	ЛК50-24 мг/дм ³	Діапазон реагування мг/дм ³
1	Водневий показник, од. рН	8,13	2,10	ЛК50-24 0,9-3,3
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	9,75		
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	4,2		

Виконавець :

Керівник досліджень

 Оксана ГАКАЛЕНКО

Оператор біотестування

 Ірина СКРИПКА

Результати надані : 25.10.2023

ПРОТОКОЛ № 702
Визначення гострої летальної токсичності проби води
на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg
(Згідно КНД 211.1.4.055-97)
(реєстраційний номер 269/02)

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
 код ЄДРПОУ 36802709
 69008, м. Запоріжжя,
 вул. Експресівська, буд. 6.
 Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
 otdei.voda@gmail.com

Місце відбору проби: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
 Витісок №1, кар'єрні води.

Пробу відібрав:  Зам.м. і.м. Сєва З.О.
 посада, прізвище, ініціали.

У присутності:  м. і.м. Зурський О.М.
 посада, прізвище, ініціали.

Дата і час відбору проби: 23.10.23 09-00

Дата і час початку експозиції: 23.10.23 14-00

Тривалість експозиції (години): 48

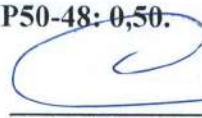
ЛК50-24 еталонної речовини - калію двохромовокислого ($K_2Cr_2O_7$) для культури
Ceriodaphnia affinis Lilljeborg: 2,10 мг/дм³.

Посудина	Розбавлення проби води, разів	Концентрація розчиненого кисню, мгО ₂ /дм ³		Кількість живих <i>C. affinis</i> , екземпляри										Середнє арифметичне кількості живих <i>C. affinis</i> , екземпляри	Кількість загиблх <i>C. affinis</i> відносно контролю, %
		початок дослідження	кінець дослідження	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
контрольна		8,13	6,96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
дослідна	без розбавлення	8,96	6,08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	4			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	8			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	16			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	32			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0

Результат визначення токсичності води: проба не виявляє гострої летальної токсичності.

Середнє летальне розбавлення проби води ЛР50-48: 0,50.

Виконавець


 Підпис

Ірина СКРИПКА
 прізвище, ім'я, по батькові

Замовник:

Товариство з обмеженою відповідальністю «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
Україна, 69013, м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15.
Тел./факс: (061) 287-82-55

Виконавець:

Товариство з обмеженою відповідальністю
«Науково-виробничий центр «Еководпроект»
Україна, 69008, м. Запоріжжя, вул. Експресівська, будинок 6.
Тел./факс: (050) 158-31-45

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

БІОТЕСТУВАННЯ ЗВОРОТНИХ ВОД

Дата надходження: 23.10.2023

Результати контролю дотримання умов біотестування проби води №3

ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»

р. Мокра Московка (фоновий створ вище скиду стічних вод),
поверхневі води від 23.10.2023 11-50

№№ п/п	Показники	Вода замовника
1	Водневий показник, од. рН	7,62
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	9,08
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	27,0
4	Температура на момент проведення досліджень, °С	24
5	Гостра летальна токсичність, ЛР50-48	0,50

Результат визначення токсичності проби води: проба не виявляє гострої летальної токсичності (протокол № 709)

Результати контролю дотримання умов культивування та придатності тест-об'єкту (ЛК50-24)

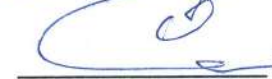
№№ п/п	Показники	Вода контрольна	ЛК50-24 мг/дм ³	Діапазон реагування мг/дм ³
1	Водневий показник, од. рН	8,13	2,10	ЛК50-24 0,9-3,3
2	Розчинений кисень, мгО ₂ /дм ³	9,75		
3	Жорсткість загальна, ммоль/дм ³	4,2		

Виконавець :

Керівник досліджень

Оператор біотестування


Оксана ГАКАЛЕНКО


Ірина СКРИПКА

Результати надані : 25.10.2023

ПРОТОКОЛ № 709
Визначення гострої летальної токсичності проби води
на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg
(Згідно КНД 211.1.4.055-97)
(реєстраційний номер 271/03)

ТОВ "НВЦ "Еководпроект"
код ЄДРПОУ 36802709
69008, м. Запоріжжя,
вул. Експресівська, буд. 6.
Тел. (061)284-93-64, (067)654-60-44,
otdel.voda@gmail.com

Місце відбору проби: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр № 3»
р. Мокра Московка (фоновий створ вище скиду стічних вод),
поверхневі води.

Пробу відібрав:  Гали. іван. іван. Сова Г.І.
посада, прізвище, ініціали.

У присутності:  Гали. іван. Журавської О.М.
посада, прізвище, ініціали.

Дата і час відбору проби: 23.10.23 11-50

Дата і час початку експозиції: 23.10.23 15-00

Тривалість експозиції (години): 48

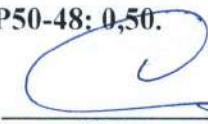
ЛК50-24 еталонної речовини - калію дихромовокислого ($K_2Cr_2O_7$) для культури
Ceriodaphnia affinis Lilljeborg: 2,10 мг/дм³.

Посудина	Розбавлення проби води, разів	Концентрація розчиненого кисню, мгО ₂ /дм ³		Кількість живих <i>C. affinis</i> , екземпляри										Середнє арифметичне кількості живих <i>C. affinis</i> , екземпляри	Кількість загиблих <i>C. affinis</i> відносно контролю, %
		початок дослідження	кінець дослідження	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
контрольна		8,13	6,96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
дослідна	без розбавлення	9,08	6,84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	4			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	8			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	16			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0
	32			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	0

Результат визначення токсичності води: проба не виявляє гострої летальної токсичності.

Середнє летальне розбавлення проби води ЛР50-48: 0,50.

Виконавець


Підпис **Ірина СКРИПКА**
прізвище, ім'я, по батькові

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА
ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»**

Випробувальний центр

вул. Рекордна, 27, м. Запоріжжя, 69037, тел. (061) 224-06-88, E.mail zpoblises@ukr.net

**ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ
№ 1547-1578 від 13 липня 2023 року**

1. **Замовник:** ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15
2. **Об'єкт(и) випробувань та реєстраційний (і) номер(и) зразка(ів):** гірнична маса II, III, IV, V горизонтів (зразки № 1547-1578)
3. **Виробник:** ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3» гірнична виробка - кар'єр
4. **Дата та час відбору зразка(ів):** 05.07.2023 09.00-12.00
5. **Дата та час отримання зразка(ів) для випробувань:** 06.07.2023 10.00
6. **Опис зразка(ів) та його стан:** зразки придатні до випробування
7. **Мета випробувань:** визначення радіоактивності на відповідність НРБУ-97(ДГН 6.6.1.-6.5.001-98)
8. **Місце проведення лабораторної діяльності:** радіологічна лабораторія
9. **Дата(и) проведення випробувань:** 06.07.2023-13.07.2023.
10. **Результати випробувань:** наведені в таблиці

№ з/п	Назва показника, одиниця вимірювання	Вимоги НД	Результати випробувань*	Позначення НД на методи випробувань	Невизначеність вимірювання/примітка
1	2	3	4	5	6
Гірнична маса II горизонт (+26,5 м) т.1 (зразок № 1547)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	354,7	МП 1992	-
Гірнична маса II горизонт (+26,5м) т.2 (зразок № 1548)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	375,1	МП 1992	-
Гірнична маса II горизонт (+26,5м) т.3 (зразок № 1549)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	306,2	МП 1992	-
Гірнична маса III горизонт (+13,5м) т.1 (зразок № 1550)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	358,0	МП 1992	-

Гірнича маса III горизонт (+13,5м) т.2 (зразок № 1551)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	311,9	МП 1992	-
Гірнича маса III горизонт (+13,5м) т.3 (зразок № 1552)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	380,3	МП 1992	-
Гірнича маса III горизонт (+13,5м) т.4 (зразок № 1553)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	364,6	МП 1992	-
Гірнича маса III горизонт (+13,5м) т.5 (зразок № 1554)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	377,0	МП 1992	-
Гірнича маса III горизонт (+13,5м) т.6 (зразок № 1555)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	379,2	МП 1992	-
Гірнича маса III горизонт (+13,5м) т.7 (зразок № 1556)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	376,7	МП 1992	-
Гірнича маса III горизонт (+13,5м) т.8 (зразок № 1557)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	360,7	МП 1992	-
Гірнича маса IV горизонт (0,0м) т.1 (зразок № 1558)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	363,8	МП 1992	-
Гірнича маса IV горизонт (0,0м) т.2 (зразок № 1559)					
1.	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	353,2	МП 1992	-
Гірнича маса IV горизонт (0,0м) т.3 (зразок № 1560)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	350,3	МП 1992	-
Гірнича маса IV горизонт (0,0м) т.4 (зразок № 1561)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	377,2	МП 1992	-
Гірнича маса IV горизонт (0,0м) т.5 (зразок № 1562)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	379,5	МП 1992	-

Гірнича маса IV горизонт (0,0м) т.6 (зразок № 1563)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	367,6	МП 1992	-
Гірнича маса IV горизонт (0,0м) т.7 (зразок № 1564)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	329,3	МП 1992	-
Гірнича маса IV горизонт (0,0м) т.8 (зразок № 1565)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	322,0	МП 1992	-
Гірнича маса V горизонт (-13,0м) т.1 (зразок № 1566)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	476,2	МП 1992	-
Гірнича маса V горизонт (-13,0м) т.2 (зразок № 1567)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	475,2	МП 1992	-
Гірнича маса V горизонт (-13,0м) т.3 (зразок № 1568)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	466,4	МП 1992	-
Гірнича маса V горизонт (-13,0м) т.4 (зразок № 1569)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	486,2	МП 1992	-
Гірнича маса V горизонт (-13,0м) т.5 (зразок № 1570)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	469,5	МП 1992	-
Гірнича маса V горизонт (-13,0м) т.6 (зразок № 1571)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	359,3	МП 1992	-
Гірнича маса V горизонт (-13,0м) т.7 (зразок № 1572)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	360,6	МП 1992	-
Гірнича маса V горизонт (-13,0м) т.8 (зразок № 1573)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	338,9	МП 1992	-
Гірнича маса V горизонт (-13,0м) т.9 (зразок № 1574)					
1	Ефективна питома активність А _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	355,3	МП 1992	-

Гірнична маса V горизонт (-13,0м) т.10 (зразок № 1575)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	493,8	МП 1992	-
Гірнична маса V горизонт (-13,0м) т.11 (зразок № 1576)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	470,1	МП 1992	-
Гірнична маса V горизонт (-13,0м) т.12 (зразок № 1577)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	513,0	МП 1992	-
Гірнична маса V горизонт (-13,0м) т.13 (зразок № 1578)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	356,1	МП 1992	-

*Результати стосуються лише зразка, який був представлений для випробувань.

11. Висновок: За результатами лабораторних досліджень надана гірнична маса II горизонту (зразки 1547, 1549), гірнична маса III горизонту (зразки 1550, 1551, 1553, 1557), гірнична маса IV горизонту (зразки № 1558-1560, 1563-1565), гірнична маса V горизонту (зразки № 1571-1574, 1578) за радіаційним фактором відповідно до п.8.5.1 (б) НРБУ-97 належить до 1 класу застосування ($A_{\text{эф}} < 370$ Бк/кг), може використовуватись для усіх видів будівництва без обмежень.

Гірнична маса II горизонту (зразок № 1548), гірнична маса III горизонту (зразки № 1552, 1554-1556), гірнична маса IV горизонту (зразки № 1561, 1562) та гірнична маса V горизонту (зразки № 1566-1570, 1575-1577) за радіаційним фактором відповідно до п.8.5.1 (в) НРБУ-97 належить до 2 класу застосування ($370 < A_{\text{эф}} \leq 740$ Бк/кг), може використовуватись для промислового будівництва та будівництва шляхів.

12. Відповідальні виконавці:

Лікар з радіаційної гігієни

Провідний інженер

Фельдшер-лаборант

М.І. Костенецький

М.В. Борцова

Н.В. Копійка

13. Протокол випробувань затверджений: завідувач відділу організації та забезпечення лабораторних досліджень

О.А. Шамрай

Повний або частковий передрук протоколу без дозволу випробувальної лабораторії забороняється.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА
 ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»

Випробувальний центр

вул. Рекордна, 27, м. Запоріжжя, 69037, тел. (061) 224-06-88, E.mail zprobles@ukr.net

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ
№ 1579-1588 від 14 липня 2023 року

1. Замовник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр», м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15
2. Об'єкт(и) випробувань та реєстраційний (і) номер(и) зразка(ів): щебінь фр. 5-10мм (зразки № 1579-1588)
3. Виробник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», склади дробільних заводів
4. Дата та час відбору зразка(ів): 05.07.2023 09.00-14.00
5. Дата та час отримання зразка(ів) для випробувань: 06.07.2023 10.00
6. Опис зразка(ів) та його стан: зразки придатні до випробування
7. Мета випробувань: визначення радіоактивності на відповідність НРБУ-97 (ДГН 6.6.1.-6.5.001-98)
8. Місце проведення лабораторної діяльності: радіологічна лабораторія
9. Дата(и) проведення випробувань: 06.07.2023 - 14.07.2023
10. Результати випробувань: наведені в таблиці

№ з/п	Назва показника, одиниця вимірювання	Вимоги НД	Результати випробувань*	Позначення НД на методи випробувань	Невизначеність вимірювання/примітка
1	2	3	4	5	6
щебінь фр. 5-10 мм (зразок № 1579)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	308,7	МП 1992	-
щебінь фр. 5-10 мм (зразок № 1580)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	344,1	МП 1992	-
щебінь фр. 5-10 мм (зразок № 1581)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	334,5	МП 1992	-

щебінь фр. 5-10 мм (зразок № 1582)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	320,6	МП 1992 -
щебінь фр. 5-10 мм (зразок № 1583)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	316,8	МП 1992 -
щебінь фр. 5-10 мм (зразок № 1584)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	287,1	МП 1992 -
щебінь фр. 5-10 мм (зразок № 1585)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	285,5	МП 1992 -
щебінь фр. 5-10 мм (зразок № 1586)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	294,2	МП 1992 -
щебінь фр. 5-10 мм (зразок № 1587)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	302,7	МП 1992 -
щебінь фр. 5-10 мм (зразок № 1588)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	333,2	МП 1992 -
Середня ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$ - 312,7 Бк/кг					

*Результати стосуються лише зразка, який був представлений для випробувань.

11. Висновок: За результатами лабораторних досліджень наданий будівельний матеріал щебінь фр. 5-10 мм (зразки № 1579-1588) за радіаційним фактором відповідно до п.8.5.1 (б) НРБУ-97 належить до I класу застосування ($A_{\text{еф}} < 370 \text{ Бк/кг}$), може використовуватись для усіх видів будівництва без обмежень.

12. Відповідальні виконавці:

Лікар з радіаційної гігієни
Провідний інженер
Фельдшер-лаборант

М.І. Костенецький
М.В. Борцова
Н.В. Копійка

13. Протокол випробувань затверджений: завідувач відділу організації та забезпечення лабораторних досліджень _____ О.А. Шамрай

Повний або частковий передрук протоколу без дозволу випробувальної лабораторії забороняється.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА
 ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»

Випробувальний центр

вул. Рекордна, 27, м. Запоріжжя, 69037, тел. (061) 224-06-88, E.mail zpoblises@ukr.net

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ
№ 1589-1598 від 14 липня 2023 року

1. Замовник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр», м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15
2. Об'єкт(и) випробувань та реєстраційний (і) номер(и) зразка(ів): суміш фракцій (зразки № 1589-1598)
3. Виробник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», склади дробільних заводів
4. Дата та час відбору зразка(ів): 05.07.2023 09.00-14.00
5. Дата та час отримання зразка(ів) для випробувань: 06.07.2023 10.00
6. Опис зразка(ів) та його стан: зразки придатні до випробування
7. Мета випробувань: визначення радіоактивності на відповідність НРБУ-97 (ДГН 6.6.1.-6.5.001-98)
8. Місце проведення лабораторної діяльності: радіологічна лабораторія
9. Дата(и) проведення випробувань: 06.07.2023 - 14.07.2023
10. Результати випробувань: наведені в таблиці

№ з/п	Назва показника, одиниця вимірювання	Вимоги НД	Результати випробувань*	Позначення НД на методи випробувань	Невизначеність вимірювання/примітка
1	2	3	4	5	6
суміш фракцій (зразок № 1589)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	332,0	МП 1992	-
суміш фракцій (зразок № 1590)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	337,9	МП 1992	-
суміш фракцій (зразок № 1591)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	336,3	МП 1992	-

суміш фракцій (зразок № 1592)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	326,3	МП 1992 -
суміш фракцій (зразок № 1593)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	324,1	МП 1992 -
суміш фракцій (зразок № 1594)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	336,8	МП 1992 -
суміш фракцій (зразок № 1595)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	322,3	МП 1992 -
суміш фракцій (зразок № 1596)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	328,6	МП 1992 -
суміш фракцій (зразок № 1597)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	329,8	МП 1992 -
суміш фракцій (зразок № 1598)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	321,3	МП 1992 -
Середня ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$ - 329,5 Бк/кг					

*Результати стосуються лише зразка, який був представлений для випробувань.

11. **Висновок:** За результатами лабораторних досліджень наданий будівельний матеріал суміш фракцій (зразки № 1589-1598 за радіаційним фактором відповідно до п.8.5.1 (б) НРБУ-97 належить до 1 класу застосування ($A_{\text{эф}} < 370 \text{ Бк/кг}$), може використовуватись для усіх видів будівництва без обмежень.

12. **Відповідальні виконавці:**

Лікар з радіаційної гігієни

Провідний інженер

Фельдшер-лаборант

М.І. Костенецький

М.В. Борцова

Н.В. Копійка

13. **Протокол випробувань затверджений:** завідувач відділу організації та забезпечення лабораторних досліджень

О.А. Шамрай

Повний або частковий передрук протоколу без дозволу випробувальної лабораторії забороняється.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА
 ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»

Випробувальний центр
 вул. Рекордна, 27, м. Запоріжжя, 69037, тел. (061) 224-06-88, E.mail zpoblises@ukr.net

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ
№ 1599-1608 від 17 липня 2023 року

1. Замовник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр», м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15
2. Об'єкт(и) випробувань та реєстраційний (і) номер(и) зразка(ів): щебінь фр. 10-20мм (зразки № 1599-1608)
3. Виробник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», склади дробільних заводів
4. Дата та час відбору зразка(ів): 05.07.2023 09.00-14.00
5. Дата та час отримання зразка(ів) для випробувань: 06.07.2023 10.00
6. Опис зразка(ів) та його стан: зразки придатні до випробування
7. Мета випробувань: визначення радіоактивності на відповідність НРБУ-97 (ДГН 6.6.1.-6.5.001-98)
8. Місце проведення лабораторної діяльності: радіологічна лабораторія
9. Дата(и) проведення випробувань: 06.07.2023 - 17.07.2023
10. Результати випробувань: наведені в таблиці

№ з/п	Назва показника, одиниця вимірювання	Вимоги НД	Результати випробувань*	Позначення НД на методи випробувань	Невизначеність вимірювання/примітка
*1	2	3	4	5	6
щебінь фр. 10-20 мм (зразок № 1599)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	323,2	МП 1992	-
щебінь фр. 10-20 мм (зразок № 1600)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	351,9	МП 1992	-
щебінь фр. 10-20 мм (зразок № 1601)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	371,1	МП 1992	-

щебінь фр. 10-20 мм (зразок № 1602)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	353,2	МП 1992	-
щебінь фр. 10-20 мм (зразок № 1603)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	373,0	МП 1992	-
щебінь фр. 10-20 мм (зразок № 1604)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	356,6	МП 1992	-
щебінь фр. 10-20 мм (зразок № 1605)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	349,0	МП 1992	-
щебінь фр. 10-20 мм (зразок № 1606)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	309,8	МП 1992	-
щебінь фр. 10-20 мм (зразок № 1607)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	343,5	МП 1992	-
щебінь фр. 10-20 мм (зразок № 1608)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	338,2	МП 1992	-
Середня ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$ - 346,9 Бк/кг					

*Результати стосуються лише зразка, який був представлений для випробувань.

11. Висновок: За результатами лабораторних досліджень наданий будівельний матеріал щебінь фр. 10-20 мм (зразки № 1599-1608) за радіаційним фактором відповідно до п.8.5.1 (б) НРБУ-97 належить до 1 класу застосування ($A_{\text{эф}} < 370 \text{ Бк/кг}$), може використовуватись для усіх видів будівництва без обмежень.

12. Відповідальні виконавці:

Лікар з радіаційної гігієни

Провідний інженер

Фельдшер-лаборант

М.І. Костенецький

М.В. Борцова

Н.В. Копійка

13. Протокол випробувань затверджений: завідувач відділу організації та забезпечення лабораторних досліджень

О.А. Шамрай

Повний або частковий передрук протоколу без дозволу випробувальної лабораторії забороняється.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА
 ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»

Випробувальний центр

вул. Рекордна, 27, м. Запоріжжя, 69037, тел. (061) 224-06-88, E.mail zpoblises@ukr.net

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ
№ 1609-1618 від 18 липня 2023 року

1. **Замовник:** ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр», м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15
2. **Об'єкт(и) випробувань та реєстраційний (і) номер(и) зразка(ів):** щєбінь фр. 20-40 мм (зразки № 1609-1618)
3. **Виробник:** ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», склади дробільних заводів
4. **Дата та час відбору зразка(ів):** 05.07.2023 09.00-12.00
5. **Дата та час отримання зразка(ів) для випробувань:** 06.07.2023 10.00
6. **Опис зразка(ів) та його стан:** зразки придатні до випробування
7. **Мета випробувань:** визначення радіоактивності на відповідність НРБУ-97(ДГН 6.6.1.-6.5.001-98)
8. **Місце проведення лабораторної діяльності:** радіологічна лабораторія
9. **Дата(и) проведення випробувань:** 17.07.2023 - 18.07.2023
10. **Результати випробувань:** наведені в таблиці

№ з/п	Назва показника, одиниця вимірювання	Вимоги НД	Результати випробувань*	Позначення НД на методи випробувань	Невизначеність вимірювання/примітка
1	2	3	4	5	6
щєбінь фр. 20-40 мм (зразок № 1609)					
1	Ефективна питома активність A _{ef} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	344,7	МП 1992	-
щєбінь фр. 20-40 мм (зразок № 1610)					
1	Ефективна питома активність A _{ef} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	319,5	МП 1992	-
щєбінь фр. 20-40 мм (зразок № 1611)					
1	Ефективна питома активність A _{ef} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	325,7	МП 1992	-

щебінь фр. 20-40 мм (зразок № 1612)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	320,6	МП 1992
щебінь фр. 20-40 мм (зразок № 1613)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	322,5	МП 1992
щебінь фр. 20-40 мм (зразок № 1614)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	325,1	МП 1992
щебінь фр. 20-40 мм (зразок № 1615)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	328,7	МП 1992
щебінь фр. 20-40 мм (зразок № 1616)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	327,8	МП 1992
щебінь фр. 20-40 мм (зразок № 1617)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	332,7	МП 1992
щебінь фр. 20-40 мм (зразок № 1618)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	297,8	МП 1992
Середня ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$ - 324,5 Бк/кг					

*Результати стосуються лише зразка, який був представлений для випробувань.

11. Висновок: За результатами лабораторних досліджень наданий будівельний матеріал щебінь фр. 20-40 мм (зразки № 1609-1618) за радіаційним фактором відповідно до п.8.5.1 (б) НРБУ-97 належить до I класу застосування ($A_{\text{еф}} < 370 \text{ Бк/кг}$), може використовуватись для усіх видів будівництва без обмежень.

12. Відповідальні виконавці:

Лікар з радіаційної гігієни

Провідний інженер

Фельдшер-лаборант

М.І. Костенецький

М.В. Борцова

Н.В. Копійка

13. Протокол випробувань затверджений: завідувач відділу організації та забезпечення лабораторних досліджень _____
О.А. Шамрай

Повний або частковий передрук протоколу без дозволу випробувальної лабораторії забороняється.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА
 ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»

Випробувальний центр

вул. Рекордна, 27, м. Запоріжжя, 69037, тел. (061) 224-06-88, E.mail zpoblises@ukr.net

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ
№ 1619-1628 від 19 липня 2023 року

1. Замовник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр», м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15
2. Об'єкт(и) випробувань та реєстраційний (і) номер(и) зразка(ів): щебінь фр. 40-70 мм (зразки № 1619-1628)
3. Виробник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», склади дробільних заводів
4. Дата та час відбору зразка(ів): 05.07.2023 09.00-12.00
5. Дата та час отримання зразка(ів) для випробувань: 06.07.2023 10.00
6. Опис зразка(ів) та його стан: зразки придатні до випробування
7. Мета випробувань: визначення радіоактивності на відповідність НРБУ-97(ДГН 6.6.1.-6.5.001-98)
8. Місце проведення лабораторної діяльності: радіологічна лабораторія
9. Дата(и) проведення випробувань: 18.07.2023 - 19.07.2023
10. Результати випробувань: наведені в таблиці

№ з/п	Назва показника, одиниця вимірювання	Вимоги НД	Результати випробувань*	Позначення НД на методи випробувань	Невизначеність вимірювання/примітка
1	2	3	4	5	6
щебінь фр. 40-70 мм (зразок № 1619)					
1	Ефективна питома активність A _{эф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	294,0	МП 1992	-
щебінь фр. 40-70 мм (зразок № 1620)					
1	Ефективна питома активність A _{эф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	284,2	МП 1992	-
щебінь фр. 40-70 мм (зразок № 1621)					
1	Ефективна питома активність A _{эф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	301,3	МП 1992	-

щебінь фр. 40-70 мм (зразок № 1622)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	313,1	МП 1992
щебінь фр. 40-70 мм (зразок № 1623)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	321,9	МП 1992
щебінь фр. 40-70 мм (зразок № 1624)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	324,2	МП 1992
щебінь фр. 40-70 мм (зразок № 1625)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	321,5	МП 1992
щебінь фр. 40-70 мм (зразок № 1626)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	322,1	МП 1992
щебінь фр. 40-70 мм (зразок № 1627)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	324,6	МП 1992
щебінь фр. 40-70 мм (зразок № 1628)					
1	Ефективна активність $A_{\text{эф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	308,1	МП 1992
Середня ефективна питома активність $A_{\text{эф}}$. 311,5 Бк/кг					

*Результати стосуються лише зразка, який був представлений для випробувань.

11. Висновок: За результатами лабораторних досліджень наданий будівельний матеріал щебінь фр. 40-70 мм (зразки № 1619-1628) за радіаційним фактором відповідно до п.8.5.1 (б) НРБУ-97 з урахуванням розширеної невизначеності належить до I класу застосування ($A_{\text{эф}} < 370$ Бк/кг), може використовуватись для усіх видів будівництва без обмежень.

12. Відповідальні виконавці:

Лікар з радіаційної гігієни

Провідний інженер

Фельдшер-лаборант

М.І. Костенецький

М.В. Борцова

Н.В. Копійка

13. Протокол випробувань затверджений: завідувач відділу організації та забезпечення лабораторних досліджень

О.А. Шамрай

Повний або частковий передрук протоколу без дозволу випробувальної лабораторії забороняється.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА
 ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»

Випробувальний центр

вул. Рекордна, 27, м. Запоріжжя, 69037, тел. (061) 224-06-88, E.mail zpoblises@ukr.net

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ
№ 1629-1638 від 20 липня 2023 року

1. Замовник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр», м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15
2. Об'єкт(и) випробувань та реєстраційний (і) номер(и) зразка(ів): пісок із відсівів (зразки № 1629-1638)
3. Виробник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», склади дробільних заводів
4. Дата та час відбору зразка(ів): 05.07.2023 09.00-12.00
5. Дата та час отримання зразка(ів) для випробувань: 06.07.2023 10.00
6. Опис зразка(ів) та його стан: зразки придатні до випробування
7. Мета випробувань: визначення радіоактивності на відповідність НРБУ-97(ДГН 6.6.1.-6.5.001-98)
8. Місце проведення лабораторної діяльності: радіологічна лабораторія
9. Дата(и) проведення випробувань: 19.07.2023
10. Результати випробувань: наведені в таблиці

№ з/п	Назва показника, одиниця вимірювання	Вимоги НД	Результати випробувань*	Позначення НД на методи випробувань	Невизначеність вимірювання/примітка
1	2	3	4	5	6
пісок із відсівів (зразок № 1629)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	347,8	МП 1992	-
пісок із відсівів (зразок № 1630)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	370,4	МП 1992	-
пісок із відсівів (зразок № 1631)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	368,4	МП 1992	-

пісок із відсівів (зразок № 1632)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	370,9	МП 1992
пісок із відсівів (зразок № 1633)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	373,9	МП 1992
пісок із відсівів (зразок № 1634)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	340,5	МП 1992
пісок із відсівів (зразок № 1635)					
1	Ефективна активність Бк/кг	$A_{\text{еф}}$, питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	299,5	МП 1992
пісок із відсівів (зразок № 1636)					
1	Ефективна активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	351,3	МП 1992
пісок із відсівів (зразок № 1637)					
1	Ефективна активність Бк/кг	$A_{\text{еф}}$, питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	343,3	МП 1992
пісок із відсівів (зразок № 1638)					
1	Ефективна активність Бк/кг	$A_{\text{еф}}$, питома	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	342,3	МП 1992
Середня ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$. 350,8 Бк/кг					

*Результати стосуються лише зразка, який був представлений для випробувань.

11. Висновок: За результатами лабораторних досліджень наданий будівельний матеріал пісок із відсівів (зразки № 1629-1638) за радіаційним фактором відповідно до п.8.5.1 (б) НРБУ-97 належить до I класу застосування ($A_{\text{еф}} < 370 \text{ Бк/кг}$), може використовуватись для усіх видів будівництва без обмежень.

12. Відповідальні виконавці:

Лікар з радіаційної гігієни

Провідний інженер

Фельдшер-лаборант

М.І. Костенецький

М.В. Борцова

Н.В. Копійка

13. Протокол випробувань затверджений: завідувач відділу організації та забезпечення лабораторних досліджень _____

О.А. Шамрай

Повний або частковий передрук протоколу без дозволу випробувальної лабораторії забороняється.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА
 ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»

Випробувальний центр

вул. Рекордна, 27, м. Запоріжжя, 69037, тел. (061) 224-06-88, E.mail zpoblises@ukr.net

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ
№ 1639-1648 від 21 липня 2023 року

1. Замовник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр», м. Запоріжжя, вул. Загорська, 15
2. Об'єкт(и) випробувань та реєстраційний (і) номер(и) зразка(ів): камінь бутовий (зразки №1639-1648)
3. Виробник: ТОВ «Мокрянський кам'яний кар'єр №3», склади дробільних заводів
4. Дата та час відбору зразка(ів): 05.07.2023 09.00-12.00
5. Дата та час отримання зразка(ів) для випробувань: 06.07.2023 10.00
6. Опис зразка(ів) та його стан: зразки придатні до випробування
7. Мета випробувань: визначення радіоактивності на відповідність НРБУ-97(ДГН 6.6.1.-6.5.001-98)
8. Місце проведення лабораторної діяльності: радіологічна лабораторія
9. Дата(и) проведення випробувань: 20.07.2023
10. Результати випробувань: наведені в таблиці

№ з/п	Назва показника, одиниця вимірювання	Вимоги НД	Результати випробувань*	Позначення НД на методи випробувань	Невизначеність вимірювання/примітка
1	2	3	4	5	6
камінь бутовий (зразок № 1639)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	316,3	МП 1992	-
камінь бутовий (зразок № 1640)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	364,7	МП 1992	-
камінь бутовий (зразок № 1641)					
1	Ефективна питома активність A _{еф} , Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	352,1	МП 1992	-

камінь бутовий (зразок № 1642)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	335,0	МП 1992	-
камінь бутовий (зразок № 1643)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	349,7	МП 1992	-
камінь бутовий (зразок № 1644)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	313,8	МП 1992	-
камінь бутовий (зразок № 1645)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	360,0	МП 1992	-
камінь бутовий (зразок № 1646)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	373,8	МП 1992	-
камінь бутовий (зразок № 1647)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	363,7	МП 1992	-
камінь бутовий (зразок № 1648)					
1	Ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$, Бк/кг	I клас – < 370 Бк/кг II клас – 370-740 Бк/кг III клас – 740-1350 Бк/кг	352,2	МП 1992	-
Середня ефективна питома активність $A_{\text{еф}}$ - 348,1 Бк/кг					

*Результати стосуються лише зразка, який був представлений для випробувань.

11. Висновок: За результатами лабораторних досліджень наданий будівельний матеріал камінь бутовий (зразки № 1639-1648) за радіаційним фактором відповідно до п.8.5.1 (б) НРБУ-97 належить до I класу застосування ($A_{\text{еф}} < 370 \text{ Бк/кг}$), може використовуватись для усіх видів будівництва без обмежень.

12. Відповідальні виконавці:

Лікар з радіаційної гігієни

Провідний інженер

Фельдшер-лаборант

М.І. Костенецький

М.В. Борцова

Н.В. Копійка

13. Протокол випробувань затверджений: завідувач відділу організації та забезпечення лабораторних досліджень

О.А. Шамрай

Повний або частковий передрук протоколу без дозволу випробувальної лабораторії забороняється.