

Національний університет водного господарства та природокористування

33028, Україна, м. Рівне, вул. Соборна, 11, тел.: (+380362) 63-32-09, факс:
(+380362) 222 197, e-mail: mail@nuwm.edu.ua, zva@nuwm.edu.ua



В.С. Мошинский

2026 р.

ЗВІТ

про виконання науково-дослідних робіт:

**«Щоквартальний післяпроектний моніторинг стану підземних і
поверхневих вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища
доломітів у 2-у кварталі 2026 року»**

за договором № 5-54

Замовник: ТОВ «Доломіне»

Рівне - 2026 р.

СПИСОК АВТОРІВ

<i>Науковий керівник: завідувач кафедри геології та гідрології НУВГП, док. геологічних наук, професор кафедри водогосподарської екології, гідрології та природокористування</i>	В.Г. Мельничук	<i>Вступ, розділи 1,2,3, висновки</i>
<i>Відповідальний виконавець: доцентка кафедри геології та гідрології НУВГП, к.геогр.н., доцент кафедри водогосподарської екології, гідрології та природокористування</i>	В.С. Холоденко	<i>Розділ 3, комп'ютерна обробка</i>
<i>Виконавець: завідувачка гідрохімічною лабораторією кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи НУВГП</i>	Т.В. Романенко	<i>Розділ 3, 6, 8, додатки</i>

УДК 551.1(477.81)

Мельничук В.Г., Холоденко В.С., Романенко Т.В. Щоквартальний післяпроектний моніторинг стану підземних і поверхневих вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів у 2-у кварталі 2026 року» Звіт про виконання науково-дослідних робіт обсягом 93 с. містить 42 стор. тексту, 19 рис., 2 табл.; 33 бібл. посилань, 42 стор. текст. дод.; липень 2026 р.; кафедра геології та гідрології, Національний університет водного господарства та природокористування (33028, м. Рівне, вул. В. Чорновола, 43; e-mail: kaf-igg@nuwm.edu.ua).

РЕФЕРАТ. У 2-му кварталі 2026 року виконано післяпроектний моніторинг стану підземних і поверхневих вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів. На основі вивчення рівнів та хімічного складу підземних і поверхневих вод зафіксовано показники гідрологічних і гідрогеологічних умов в процесі планової діяльності ТОВ «Доломіне» «Розробка і технічна рекультивация Негребівського родовища доломітів Житомирського району Житомирської області (1 черга)», а також після відкачування основного об'єму води з Негребівського кар'єру в літній період.

Ключові слова: *Негребівське родовище доломітів, післяпроектний моніторинг, поверхневі води, підземні води, р. Білка, контрольні точки, рівень води, гідрохімічний аналіз, кар'єр.*

Реферат склав

В.Г. Мельничук

Звіт знаходиться: 33028, м. Рівне, вул. Соборна, 11, Національний університет водного господарства та природокористування; 12201, Житомирська обл., Житомирський р-н, м. Радомишль, вул. Михайла Березюка (раніше - Л. Куйбишева), буд.9, ТОВ «ДОЛОМІНЕ»

Зміст

Перелік термінів, позначень та скорочень	4
Вступ	5
1. Геолого-гідрологічне обстеження заплави р. Білка та зони впливу планової діяльності ТОВ «ДОЛОМІНЕ» маршрутами з описом контрольних точок спостережень.....	8
2. Вимірювання рівнів і відбір проб води до закінчення осушення Негребівського кар'єру	19
3. Результати фізико-хімічних аналізів проб води відібраних до закінчення осушення Негребівського кар'єру.....	27
3.1. Розрахунок нормативів гранично допустимого скиду (ГДС) речовин, що надходять у водний об'єкт із зворотними водами наприкінці осушення Негребівського кар'єру у 2-му кварталі 2026 року.....	27
3.2. Гідрохімічний стан поверхневих і підземних вод наприкінці осушення Негребівського кар'єру у 2-му кварталі 2026 року.....	29
3.3. Аналіз результатів гідрохімічних досліджень.....	44
Висновки та рекомендації.....	47
Джерела інформації:.....	49
Додатки.....	52

Перелік термінів, позначень та скорочень

Абс. позн. – абсолютна позначка

гл. – глибина

ГДК – гранично допустимі концентрації

ГДС – гранично-допустимі скидання

ДГВ – дзеркало ґрунтових вод

ДСТУ – Державний стандарт України

інт. – інтервал

к.т. – контрольна точка

НДР – науково-дослідна робота

НДЧ – науково-дослідна частина

НУВГП – Національний університет водного господарства та природокористування

п. – п'єзометр

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю

ОДР – орієнтовно-допустимі рівні

ПК – пікет

р. – річка

РГВ – рівень ґрунтових вод

р. м. – рівень моря

с. – сторінка

св. – свердловина

СЗЗ – санітарно-захисна зона

т.с. – точка спостереження

дод. – додаток

GPS – система глобального позиціонування (англ. *Global Positioning System*)

Вступ

До НУВГП надійшов Лист-звернення ТОВ «ДОЛОМІНЕ» з проханням виконання договірних науково-дослідних робіт «Улаштування спостережної мережі та післяпроектний моніторинг стану підземних і поверхневих вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів» (додаток 1), на який надана відповідь (додаток 2) і укладено договір № 5-54 від 05 листопада 2025 року про виконання запропонованих робіт.

В адміністративному відношенні Негребівське родовище доломітів знаходиться на землях Радомишльської міської територіальної громади на північно-східній околиці с. Негребівка на південь від с. Забілоччя і на північному заході від с. Гута-Забілоцька Житомирського району Житомирської області (рис. 1).

ТОВ «ДОЛОМІНЕ» отримало спеціальний дозвіл на користування надрами від 01.10.2010 реєстраційний № 5210, наказ Державної служби геології та надр України від 19.01.2017 № 27 (внесення змін), вид користування – видобування.

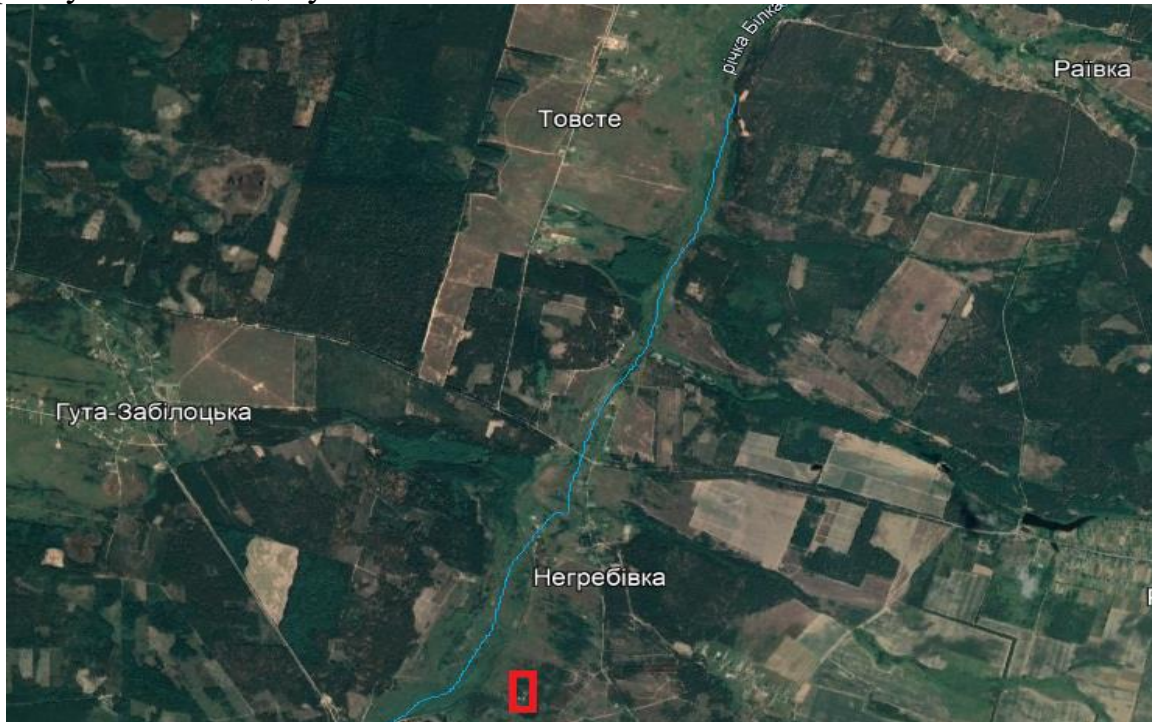


Рис. 1. Розміщення території планової діяльності ТОВ «Доломіне» відносно с. Негребівка, с. Забілоччя і с. Гута-Забілоцька, с. Товсте, с. Раївка

Територія, що передбачена під плановану діяльність (розробка Південної ділянки Негребівського родовища доломітів) не потрапляє в прибережну захисну смугу річки та території віднесені до об'єктів природно-заповідного фонду (об'єктів, які планують включити до Смарагдової мережі).

Враховуючи, що планованою діяльністю передбачається поступова розробка Південної ділянки родовища із паралельним переміщенням фронту робіт, відведення земельних ділянок родовища, здійснюватиметься у міру просування робіт в установленому законодавством порядку.

На північний захід від проєктної межі кар'єру Південної ділянки на відстані близько 325 м (рис. 3.2.1) та на відстані близько 75 м від проєктних зовнішніх відвалів (рис. 3) протікає річка Білка. Відповідно до ст.79 Водного кодексу України дана річка класифікуються, як мала річка із прибережною захисною смугою 25 м (ст. 88 Водного Кодексу).

Об'єкт досліджень – поверхневі і підземні води в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів, що знаходиться поблизу с. Негребівка Житомирського району Житомирської області.

Предмет досліджень - гідрологічні і гідрогеологічні умови та післяпроєктний моніторинг стану підземних і поверхневих вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів в літній період 2026 р..

Відповідно до висновку з ОВД № 12858 від 08.09.2025р. в процесі планової діяльності ТОВ «ДОЛОМІНЕ» зокрема зобов'язане:

- створити режимну мережу спостережень для моніторингу якісного і кількісного складу підземних вод та розробити заходи забезпечення раціонального використання вод під час проведення видобувних робіт;
- до початку проведення видобувних робіт необхідно зафіксувати гідрогеологічні умови (рівні підземних вод у четвертинному водоносному горизонті) найближчих населених пунктів (с. Негребівка можливо інших) та оперативно фіксувати зміни рівневого режиму під час їх проведення;
- забезпечити здійснення систематичних спостережень за режимом підземних та рівнем води в криницях та свердловинах на території найближчих забудов, що потрапляють у радіус впливу кар'єру;
- щоквартально здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом підземних та поверхневих вод в межах впливу території планованої діяльності;
- щоквартально здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на гідрологічний режим та якість поверхневих вод р. Білка;
- щоквартально здійснювати спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску, 500 м вище та 500 м нижче місця скиду, шляхом проведення фізико-хімічного аналізу води та рівня токсичності відповідно до санітарних норм і правил;
- щоквартально здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом та якісними показниками підземних вод у зоні впливу планованої діяльності в мережі спостережних свердловин та за допомогою колодязів та водогосподарських свердловин в найближчій житловій забудові (у разі їх наявності);
- у випадку зміни рівнів підземних вод визначених за результатами гідрогеологічних спостережень за режимом підземних вод у зоні впливу

планованої діяльності (не пов'язаних з атмосферними опадами та іншими сезонними явищами), дослідити причини зміни рівня підземних вод, у т.ч. за допомогою колодязів та водогосподарських свердловин в найближчій житловій забудові.

Відповідно до цих завдань у 4-му кварталі 2025 р. для моніторингу стану підземних і поверхневих вод в зоні впливу Негребівського кар'єру з розробки доломітів та згідно Плану і Графіку післяпроектного моніторингу планової діяльності ТОВ «ДОЛОМІНЕ», поданих до Міністерства економіки, довкілля і сільського господарства України за № 2/09-25 від 12.09.2025 р., НУВГП в результаті договірних робіт (договір № 5-53 від 25 вересня 2025 року) було створено спостережну мережу, до якої увійшли три гідрологічні пости на р. Білка, дві спостережні свердловини і два колодязя у найближчому с. Негребівка. Географічні координати спостережних об'єктів та їхнє ситуативне розміщення показані в додатку 3.

З огляду на викладені вище завдання основним змістом договірних науково-дослідних робіт у 2-му кварталі 2026 р. для виконання моніторингових досліджень мають стати:

1. систематичні спостереження за режимом підземних та рівнем води в криницях та свердловинах на території найближчих забудов, що потрапляють у радіус впливу кар'єру;
2. гідрогеологічні спостереження за режимом підземних та поверхневих вод в межах впливу території планованої діяльності;
3. моніторинг впливу планованої діяльності на гідрологічний режим та якість поверхневих вод р. Білка;
4. вимірювання рівнів і відбір проб води в процесі планової діяльності;
5. фізико-хімічний аналіз води за наступними показниками – Запах; Забарвленість; Мутність; Осад; Прозорість; рН; Залишковий хлор: вільний, зв'язаний; Залишковий озон; окисність; Азот: аміака, нітриту, нітратів; Загальна жорсткість; Сухий залишок; Хлориди; Сульфати; Залізо загальне; Фтор; Марганець;
6. складання звіту з післяпроектного моніторингу стану підземних і поверхневих вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів у 1-му кварталі 2026 року.

Проведення зазначених НДР передбачається виконувати з врахуванням методичних рекомендацій щодо здійснення післяпроектного моніторингу затверджених наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 15.03.2024 №29, інших нормативних документів та джерел інформації.

1. ГЕОЛОГО-ГІДРОЛОГІЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ЗАПЛАВИ Р. БІЛКА ТА ЗОНИ ВПЛИВУ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ДОЛОМІНЕ» МАРШРУТАМИ З ОПИСОМ КОНТРОЛЬНИХ ТОЧОК СПОСТЕРЕЖЕНЬ

Білка - мала річка в Україні, в Житомирському районі Житомирської області, права притока Тетерева (басейн Дніпра).

Довжина річки 40 км, площа басейну 354 км². Долина трапецієподібна, завширшки до 2 км, завглибшки 20 м. Річище слабо звивисте, завширшки 5 м, у верхній та середній течії частково каналізоване. Похил річки 1 м/км. Білка бере початок на південний схід від села Кочерева, на висоті 209 м над р.м. Протікає через такі села: Забілоччя, Негребівка, Таборище, Білка, Хомівка та Кримок.

Річка спочатку тече на північний захід, потім повертає на північний схід і біля села Білки знову повертає на північний захід. Впадає до Тетерева на північний захід від села Кримок.

По течії річки розташовані порівняно великі стави, серед яких виділяються водойми біля сіл Хомівка та Кримок. Однак найбільшим ставом вважається водойма протяжністю 8,9 км, що тягнеться вздовж Тетерева.

Річка становить важливе місце в розвитку та ведення господарства. У ній живуть численні види риб, околиці (особливо в нижній течії, де значні лісові масиви) населяють різноманітні тварини.

Зона впливу планової діяльності ТОВ «ДОЛОМІНЕ» обмежується зовнішнім контуром санітарно-захисної зони від проектного контуру кар'єру в кінці 1-ї черги розробки Негребівського родовища доломітів (Південна ділянка) та зовнішнього відвалу розкривних порід (додаток 3) і не поширюється на населені пункти (с. Негребівка). Охоплює здебільшого правобережжя р. Білка, що являє собою зандрову рівнину, на бідних дерново-підзолистих ґрунтах якої сформувались островки рідколісся з канадської молодії сосни та вільхових чагарників. На заплавної частині зони впливу по берегах р. Білка поширені невеликі ділянки заболочених земель.

Ознаки сільськогосподарської та лісогосподарської діяльності тут відсутні. На берегах затопленого кар'єру з колишньої розробки доломітів присутні сліди рекреації у вигляді кількох самовільно збудованих дощаних настилів та столиків, а також побутове сміття. В південній частині території планової діяльності проходять стихійно прокладені колісним транспортом ґрунтові дороги з хаотичним розташуванням, без ознак ремонту.

Геолого-гідрологічне обстеження заплави р. Білка та зони впливу планової діяльності ТОВ «ДОЛОМІНЕ» виконувалось до початку планової діяльності 06.10.2025, а також в процесі планової діяльності щоквартально: в четвертому кварталі минулого року - 09.12.2025 р., першому кварталі цього року - 24.03.2026, та в другому кварталі цього року – 29.06.2026 р. пішохідними маршрутами з описом контрольних точок спостережень.

Дослідження в контрольних точках 29.06.2026 р.

К.т. 1 знаходиться на правобічному впадінні колишнього водозливного каналу в. р. Білка. Русло річки шириною 4-5 м сильно замулене, що сприяє поширенню в ньому болотної рослинності. Заплава по обидва боки на ширину до 50-100 м заросла густим очеретом з острівцями вільхи. Перша надзаплавна тераса р. Білка слабо виражена і має вигляд зандрової рівнини зайнятої луками і рідколіссям.

Ознак руху води в річці не спостерігається, вода напівпрозора, місцями з іржавим відтінком. Глибина річки не перевищує 0,6 м.

Водовідвідний канал має двобічні насипні бруствери висотою до 2 м, шириною близько 5 м в основі, та 10 м поверху, глибину - близько 5 м від поверхні брустверів. На дніщі каналу наявна вода. Днище і береги каналу пориті травою, очеретом, осокою і вільхою. Канал зберігає пропускну спроможність для скиду води з кар'єру в значних обсягах (понад 3000 м³/добу).

Поблизу правого берега р. Білка за 5 м нижче від місця скиду зворотних вод облаштовано гідрологічний пост № 1 у вигляді водомірної геодезичної рейки, закріпленої на палі вбитої в днище річки (рис. 1.1). Під час



облаштування спостережної мережі 29.09.2025 р GPS заміряні географічні координати та абсолютна позначка урізу води в річці (табл. 1.1).

Рис. 1.1. Русло р. Білка в к.т. №1

К.т. 2 знаходиться на правому березі р. Білка за 500 м доверху по течії від місця скиду зворотних вод. Русло річки шириною 5-6 м сильно замулене, що

сприяє поширенню в ньому болотної рослинності. Глибина річки від врізу води до дна не перевищує 0,8 м.

Правий берег річки піднятий на 1,5 м та має схил під кутом 30 градусів. По ньому прокладена ґрунтова дорога, що водночас слугує греблею для ставка, розміщеного південніше. Лівий берег річки рівнинний і є заболоченою заплавою порослою високою травою, очеретом і осокою.

Ознак руху води в річці не спостерігається. Вода напівпрозора, покрита ряскою. Глибина річки не перевищує 0,6-0,7 м.

Поблизу правого берега облаштовано гідрологічний пост № 2 у вигляді водомірної геодезичної рейки, закріпленої на палі вбитої в днище річки (рис. 1.2). Під час облаштування спостережної мережі 29.09.2025 р GPS заміряні географічні координати та абсолютні позначки урізу води в річці (табл. 1.1).



Рис. 1.2. Русло р. Білки в к.т. 2

К.т. 3. знаходиться на правому березі р. Білка за 500 м вниз по течії від місця скиду зворотніх вод. Русло річки шириною 4-6 м сильно замулене, що сприяє поширенню в ньому болотної рослинності. Глибина річки від врізу води до дна не перевищує 0,8 м.

Правий і лівий береги річки низинні, поступово переходять в заплаву, поверхня якої піднята на 0,6 м над врізом води в річці. Ознак руху води в річці не спостерігається. Вода напівпрозора. Глибина річки не перевищує 0,7 м.

Поблизу правого берега річки облаштовано гідрологічний пост № 3 (рис. 1.3) у вигляді водомірної геодезичної рейки, закріпленої на палі, вбитої в днище річки. Під час облаштування спостережної мережі 29.09.2025 р GPS заміряні географічні координати та абсолютна позначка урізу води в річці (табл. 1.1).



Рис. 1.3. Русло р. Білки в к.т. 3

К.т. 4. Знаходиться на межі СЗЗ, її північно-східної частини, поблизу західної околиці с. Негребівка. Місцевість являє собою зандрову рівнину, на бідних дерново-підзолистих піщаних ґрунтах якої сформувались місцями заболочені травянисті луки з острівками рідколісся з канадської молоді сосни, берези та очеретяно-вільхових чагарників. Ознаки сільськогосподарської та лісогосподарської діяльності тут відсутні. Поверхня луків покрита цьогорічною густою травою. Поблизу ґрунтової дороги спостерігаються вчиті в землю кілки, що зазначають кутові точки пайових наділів.

К.т. 5. знаходиться по вул. Центральна с. Негребівка. Обстежено три садиби, що є найближчими житловими забудовами відносно кар'єру з розробки Негребівського родовища доломітів.

Одна із садиб занедбана без ознак господарської діяльності на подвір'ї. Колодязь біля неї замулений, без ливни та відра. Сусідня садиба в доброму стані, огорожена дерев'яним частоколом з бляшаними воротами. Мешканці в ній на час досліджень були відсутні. Поблизу садиби наявний колодязь, в середині якого пройдена свердловина на міжпластові води облаштована електричною водяною помпою. На території сусідньої садиби що розташована за 100 м північніше к.т. 5 колодязь також замулений, а поруч облаштована свердловина на міжпластові води.

Дана гідрогеологічна ситуація є типовою не тільки для с. Негребівка, а і для всього Полісся [16], де колодязі у приповерхневому водоносному горизонті ґрунтових вод у четвертинних відкладах в маловодні роки міліють і замулюються пливунами. Для водозабезпечення садиб їхні мешканці змушені облаштовувати відносно глибокі свердловини в неоген-палеогенових відкладах, що містять міжпластові води.

В к.т. 5/1 та к.т. 5/2 під час облаштування спостережної мережі 29.09.2025 р GPS заміряні географічні координати та абсолютні позначки цябрин колодязів (табл. 1.1)

К.т. 6. Знаходиться на межі СЗЗ, її південно-східної частини, поблизу ґрунтової дороги, що веде зі сходу до с. Негребівка. Місцевість являє собою зандрову рівнину, на бідних дерново-підзолистих піщаних ґрунтах якої сформувались трав'янисті луки з острівками канадської молодії сосни, берези та вільхових чагарників.

К.т. 7 знаходиться на правобережжі р. Білка за 250 м на південний схід від її русла, поблизу північної межі СЗЗ. Місцевість являє собою зандрову рівнину, на бідних дерново-підзолистих піщаних ґрунтах якої сформувались трав'янисті луки з острівцями і поодинокими деревами канадської молодії сосни, берези та вільхових чагарників. Ознаки сільськогосподарської та лісогосподарської діяльності тут відсутні.

В к.т. 7 під час облаштування спостережної мережі 29.09.2025 р GPS заміряні її географічні координати і абсолютна позначка поверхні землі над рівнем моря з метою проходження тут спостережної свердловини на воду (табл. 1.1.).

К.т. 8 знаходиться за 100 м на південний захід від південно-східної північної межі СЗЗ поблизу ґрунтової дороги на піщаній основі. Місцевість являє собою зандрову рівнину, на бідних дерново-підзолистих піщаних ґрунтах якої сформувались трав'янисті луки зі стеблами висохлої осоки та з поодинокими деревами канадської молодії сосни. Ознаки сільськогосподарської та лісогосподарської діяльності тут відсутні.

В к.т. 8 під час облаштування спостережної мережі 29.09.2025 р GPS заміряні її географічні координати і абсолютна позначка поверхні землі над рівнем моря з метою проходження тут спостережної свердловини на воду (табл.1.1).

Таблиця 1.1

Географічні координати та висотні абсолютні позначки контрольних точок

№ з.п.	№ к.т.	Система координат WGS-84		
		ПнШ	СхД	Абсолютна позначка над рівнем моря, м
1	1	50°25'53.94"/ 5579760.130	29°23'26.95"/ 3292366.430	158,055
2	2	51° 13' 23.096"/ 5579521.050	26° 51' 22.466"/ 3291930.120	158,485
3	3	51° 13' 24.585"/ 5580194.480	26° 51' 33.300"/ 3292613.710	157,625
4	5/1	51° 13' 16.444"/ 5579996.130	26° 51' 33.768"/ 3293134.790	167,576
5	5/2	51° 13' 15.050"/ 5579973.930	26° 51' 11.763"/ 3293188.770	167,745
6	7	50°26'11.15"/ 5580295.970	29°23'50.10"/ 3292850.780	161,879
7	8	50°25'36.92"/ 5579241.320	29°24'4.23"/ 3293090.400	163,589

Т.с. 9. Знаходиться на південному краї Негребівського кар'єру з видобутку доломітів. Станом на 25.03.2026 р. основний об'єм води з кар'єру вже відкачано (рис. 1.4) і її рівень опустився на глибину приблизно до 25 м. З того часу рівень води в кар'єрі зберігся приблизно візуально на однаковій відмітці. Даний рівень динамічний, позаяк до кар'єру надходять ґрунтові і міжпластові підземні води, а також із нього ще продовжується відкачка води мотопомпами у відстійник. У верхній частині кар'єрних схилів спостерігаються численні джерела, з яких здійснюється дренаж ґрунтових вод. У днищі кар'єру також спостерігаються висхідні джерела, з яких само виливаються тріщинні води в кристалічних породах



продуктивного горизонту. Кар'єрні води без запаху напівпрозорі, без масних плям на поверхні.

Рис. 1. 4. Вигляд Негребівського кар'єру з видобутку доломітів

Т.с. 10. Знаходиться в місці скиду кар'єрних вод до ставка відстійника. Транспортування води від насосів, встановлених на днищі кар'єру до ставка відстійника відбувається двома напірними рукавами вмонтованими у водостічну трубу (рис 1.5). Наповнений водою рукав під'єднаний до перетворювача витрати (лічильника води) турбінного типу (тип WPD FS).



Рис. 1.5. Скид кар'єрних вод до ставка відстійника

Т.с. 11. Знаходиться на краю ставка-відстійника (рис. 1.6).

Ставок-відстійник Негребівського доломітового кар'єру - це спеціальна штучна водойма, призначена для відстоювання і очищення зворотних вод, що утворюються під час розробки кар'єра. Його основна мета - затримання завислих часток (піску, глини, породи) та освітлення води перед її скиданням у природні водойми.]

Основні характеристики:

Функція: відстоювання кар'єрних вод та їх чищення від завислих домішок шляхом їх осадження.

Геометричні параметри ставка-відстійника:

- довжина: 44 м;
- ширина: 22 м
- максимальна глибина: $H_{\max} = 4,0$ м;
- відмітка при нормальному природному рівні (НПР) - +159,0 м;
- відмітка максимального (форсованого) рівня (ФПР) - +159,5 м;
- площа водного дзеркала при нормальному природному рівні НПР: $F = 44,0 \times 22,0 = 968 \text{ м}^2$;
- середня розрахункова глибина: $H_{\text{ср}} = 2,0$ м (при визначенні змоченої площі укосів);
- об'єм при НПР: $V_{\text{НПР}} = 720 \text{ м}^3 = 1,936 \text{ тис. м}^3$.

Водозлив до ставка-відстійника здійснюється від насосної станції в кар'єрі загальною проектною потужністю 4,2 тис.м³/добу.

Експлуатація ставка-відстійника здійснюється персоналом ТОВ «ДОЛОМІНЕ».



*Рис. 1.6. Ставок- відстійник
Негребівського кар'єру*

Т.с. 12. Знаходиться на краю ставка-відстійника (рис. 1.7) на місці виходу очищених кар'єрних вод зі ставка відстійника через бетонований шлюз. Вода на вигляд на виході із ставка відстійника значно чистіша від води, що потрапляє до ставка з кар'єру.



*Рис. 1.7. Бетонований шлюз на
виході відстояних кар'єрних вод в
підземні труби, що ведуть до р. Білка*

Т.с. 13. Знаходиться посередині шляху, яким відстояні кар'єрні води скидаються підземними трубами до р. Білка. Спостерігається гідротехнічний кутовий колодязь (рис. 1.8) на місці виходу очищених кар'єрних вод зі ставка відстійника через водозливну канаву. Наявність в колодязі мальків риб свідчить про задовільний гідравлічний зв'язок між річкою та ставком відстійником і задовільний екологічний стан скидних вод.



Рис. 1.8. Гідротехнічний колодязь на шляху руху зворотніх вод до р. Білка

Т.с. 14. Знаходиться в орендованій ТОВ «ДОЛОМІНЕ» садибі серед с. Негребівка. В дворішці садиби є колодязь із задовільним станом води. В даному колодязі розпочато додаткові вимірювання рівня ґрунтових вод і моніторинг їхнього хімічного складу.

2. ВИМІРЮВАННЯ РІВНІВ І ВІДБІР ПРОБ ВОДИ ДО ЗАКІНЧЕННЯ ОСУШЕННЯ НЕГРЕБІВСЬКОГО КАР'ЄРУ

У відповідності до Плану і Графіку післяпроектного моніторингу планової діяльності ТОВ «ДОЛОМІНЕ» (додаток 3) вимірювання рівнів і відбір проб поверхневих та підземних вод було виконано в 2-у кварталі 2026 р. до закінчення осушення Негребівського кар'єру 25.03.2026 р. на трьох гідрологічних постах (в к.т. 1, к.т. 2, к.т. 3), а також в двох колодязях (в. к.т. 5) та у спостережних свердловинах (в к.т. 7, к.т. 8). Рівень води в кар'єрі (див. рис. 1.6) зафіксовано на позначці +135,5 м над рівнем моря.

На гідрологічному посту в к.т. 1 спостережний рівень води в р. Білка в жовтні 2025 р. відповідав нулю графіка даного водомірного посту на абсолютній позначці +158,055 м над рівнем моря [18]. Станом 25.03.2026 р. спостережний **рівень води** в р. Білка **піднявся на 0,22 м**, а станом на 29.06.2026 р. піднявся на 0,12 м (рис. 2.1) відносно нуля графіка даного водомірного посту до абсолютної позначки +158,155 м над рівнем моря. В к.т. 1 із р. Білка відібрано пробу для хімічного аналізу води к.т. 4/1 (рис. 2.2). Проба відбиралась у відповідності до ДСТУ EN ISO 5667-6:2025[8]. Вода в пробі прозора, зі слабким болотним запахом. Температура води + 15 °С.



Рис. 2.1. Рівень води в р. Білка на гідрологічному посту в к.т. 1 станом на 29.06.2026 р.

На гідрологічному посту в к.т. 2 спостережний рівень води в р. Білка відповідав нулю графіка даного водомірного посту на абсолютній позначці +158,485 м над рівнем моря станом на 06.10.2025р. Станом 25.03.2026 р. спостережний **рівень води** в р. Білка **піднявся на 0,20 м**, станом на 29.06.2026 р. рівень води в річці **піднявся на 0,1 м** (рис. 2.2) відносно нуля графіка даного водомірного посту до абсолютної позначки +158,53 м над рівнем моря.

В к.т. 2 із р. Білка відібрано для хімічного аналізу води к.т. 4/2 (Проба відбиралась у відповідності до ДСТУ EN ISO 5667-6:2025 [8]. Вода в пробі напівпрозора, з болотним запахом. Температура води + 18 °С.



Рис. 2.2. Рівень води в р. Білка на гідрологічному посту № к.т. 2 станом на 29.06.2026 р.

На гідрологічному посту в к.т. 3 спостережний рівень води в р. Білка відповідав нулю графіка даного водомірного поста на абсолютній позначці +157,625м над рівнем моря станом на 06.10.2025р. Станом на 25.03.2026 р. спостережний **рівень води** в р. Білка **піднявся на 0,20 м**, а станом на 29.06.2026 р. спостерігався на **0,1 м вище** (рис. 2.3) нуля графіка даного водомірного посту на абсолютній позначці +157,73 м над рівнем моря.



Рис. 2.3. Вимірювання рівня води в р. Білка на гідрологічному посту в к.т. 3 станом на 29.06.2026 р.

В к.т. 3 із р. Білка відібрано пробу для хімічного аналізу води к.т. 4 /3 (рис. 2.6). Проба відбиралась у відповідності до ДСТУ EN ISO 5667-6:2022 [8]. Вода в пробі прозора, зі слабким болотним запахом. Температура води + 18 °С.

У занедбаному колодязі в к.т. 5/1 на околиці с. Негребівка спостережний рівень води встановлений лазерним дальноміром та вимірюванням гідрогеологічною рулеткою станом на 06.10.2025 р. відповідав нулю графіка даного водомірного посту на абсолютній позначці +164,17 м над рівнем моря, яка визначена, як різниця від абс. позначки цябрини вимірюної GPS-приймачем та глибиною колодязя. Глибина колодязя виміряна гідрогеологічною рулеткою (рис. 2.4) 25.03.2026 р. від цябрини до поверхні ґрунтових вод становить 3,07 м (а була 3,406 м; 3,52 м та 2,93 м). Абсолютна позначка цябрини, визначена GPS-приймачем – +167,576 м. Станом на 29.06.2026 р. абсолютна позначка ДГВ в колодязі становить **164,507м**, а була +164,056 м, тобто **ДГВ піднялось на 0,45 м** відносно нуля графіка встановленого 06.10. 2025 р.



Рис. 2.4. Засоби вимірювання рівня та відбору проби води к.т. 5/1

У занедбаному колодязі в к.т. 5/1 на околиці с. Негребівка відібрано пробу 4 - 5/1 на визначення хімічного складу води. Вода в пробі прозора, без запаху. Температура води + 14 °С.

У діючому колодязі в к.т. 5/2 на околиці с. Негребівка спостережний рівень води встановлений лазерним дальноміром та вимірюванням гідрогеологічною рулеткою станом на 06.10.2025р відповідав нулю графіка даного водомірного посту на абсолютній позначці +164,17 м. над рівнем моря, яка визначена, як різниця від абс. позначки цябрини виміряної GPS-приймачем та глибиною колодязя. Глибина колодязя виміряна гідрогеологічною рулеткою 25.03.2026 р. від цябрини до поверхні ґрунтових вод становила 2,83 м (а була 3,406). Глибина колодязя виміряна гідрогеологічною рулеткою 29.06.2026 р. (рис. 2.5) від цябрини до поверхні ґрунтових вод становила 3,10 м (3,07 м). Абсолютна позначка цябрини, визначена GPS-приймачем – +167,745 м. Станом на 26.06.2026 р. абсолютна позначка ДГВ в колодязі становить + **164,64** м, а була +164,17 м, тобто ***ДГВ піднялось на 0,475 м.***



Рис. 2.5. Діючий колодязь в к.т. 5/2 на околиці с. Негребівка, в якому 26.06.2026 р. визначено абс. позн. ДГВ + 164,64 м

У діючому колодязі в к.т. 5/2 на околиці с. Негребівка відібрано пробу 4-5/2 на визначення хімічного складу води. Проба відбиралась у відповідності до ДСТУ EN ISO 5667-11:2005 [9]. Вода в пробі брудна, з гнилістним запахом. Температура води + 15 °С.

У спостережній сердловині в к.т. 7 станом на 25.03.2026 зафіксовано зникнення обсадної труби, тому поруч довелось пробурити і облаштувати в четвертинних флювіо-гляціальних пісках нову спостережну свердловину (рис.

2.6) глибиною 3,0 м, що досягнула глиняного водотриву. Підземну воду зафіксовано гідрогеологічною рулеткою на глибині 2,20 м. Вода встановилась на глибині 1,8 м. Вимірювання глибини від геодезично прив'язаного гирла свердловини +161,879 м до дзеркала ґрунтових вод ДГВ встановлено на абсолютній позначці +160,078 м, а було на позначці +159,879 м. **Рівень води у свердловині піднявся на 0,2 м.**

Із обсадженої та облаштованої фільтром спостережної свердловини з ґрунтових вод у свердловині к.т. 7 желонкою методом вичерпування відібрано гідрохімічну пробу 4-7.



Рис. 2.6. Поновлення спостережної свердловини в к.т. 7

У спостережній свердловині в к.т. 8 станом на 06.10.2025 р. рівень ґрунтових вод, встановлений вимірюванням гідрогеологічною рулеткою, відповідав нулю графіка даного водомірного посту на абсолютній позначці +160,24 м при фіксації гирла свердловини GPS-приймачем на позначці +163,589 м над рівнем моря. Станом на 25.03.2026 глибина до ДГВ, виміряна гідрогеологічною рулеткою, становила 2,11 м, а його абсолютна позначка - +161,479 м. Тобто рівень ДГВ тоді піднявся на 1,24 м.

Станом на 29.06.2026 глибина до ДГВ, виміряна гідрогеологічною рулеткою (рис. 2.8), становила 2,59 м, а його абсолютна позначка - +160,99 м.

Тобто рівень ДГВ тепер піднявся на **0,759 м** відносно нуля графіку встановленому 06.10.2025 р.



Рис. 2.8. Вимірювання рівня води гідрогеологічною рулеткою у спостережній свердловині № 8

Після очисного відливу із спостережної свердловини к.т. 8 тросовим пробовідбірником желонкового типу підібрано пробу ґрунтової води 4 /8 (рис. 2.9).

Вода напівпрозора, без запаху, з температурою + 12°C. Відбирання проби підземної води на хімічний аналіз здійснювалось у відповідності до ДСТУ ISO 5667-11:2005 [9].



Рис. 2.9. Підбір проби 4/8 підземних вод на хімічний аналіз із свердловини к.т. 8 відбірником желонкового типу станом на 26.06.2026 р.

У Негребівському кар'єрі з видобутку доломітів станом на 25.03.2026 р. основний об'єм води з кар'єру вже відкачано і її рівень опустився на глибину приблизно до 25 м. Даний рівень динамічний, позаяк до кар'єру надходять ґрунтові і міжпластові підземні води, а також із нього ще продовжується відкачка води мотопомпами у відстійник.

У верхній частині кар'єрних схилів спостерігаються численні джерела, з яких здійснюється дренаж ґрунтових вод. У днищі кар'єру також спостерігаються висхідні джерела, з яких самовиливаються тріщинні води в кристалічних породах продуктивного горизонту. Вода у верхніх шарах кар'єрного зумпфа прозора, а в нижніх замулена.

Наразі станом на 29.06.2026 кар'єрні води відкачуються носами до ставка відстійника (див. рис. 1.6) і обліковуються за допомогою вмонтованого у скидну трубу витратоміра. На скиді до ставка відстійника відібрано гідрохімічну пробу 4-10 вх.. Із очищених кар'єрних вод на виході зі ставка відстійника (див. рис. 1.7) відібрана проба 4-10 вх. на визначення їхнього хімічного складу. Відстояні кар'єрні води без запаху напівпрозорі, без масних плям на поверхні. З температурою + 18°C.

У т.с. 14, що знаходиться в орендованій ТОВ «ДОЛОМІНЕ» садибі серед с. Негребівка, з колодязя із задовільним станом води відібрана проба на її

хімічний аналіз № 4-11 (рис. 2.10). І. Глибина до дзеркала ґрунтових вод від цябрини колодязя - 2,74 м.



Рис. 2.10. Відбір проби води на хімічний аналіз з колодязя посеред с. Негребівка

3. РЕЗУЛЬТАТИ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ АНАЛІЗІВ ПРОБ ВОДИ ВІДІБРАНИХ ДО ЗАКІНЧЕННЯ ОСУШЕННЯ НЕГРЕБІВСЬКОГО КАР'ЄРУ

3.1. Розрахунок нормативів гранично допустимого скиду (ГДС) речовин, що надходять у водний об'єкт із зворотними водами наприкінці осушення Негребівського кар'єру у 2-му кварталі 2026 року

Згідно із Інструкцією про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами (додаток 1, п.1.2) *розрахунок ГДС для водотоків* [26].

Для окремого випуску розрахункова формула для визначення $C_{ГДС}$ без урахування неконсервативності речовини має вигляд:

$$C_{ГДС} = n \cdot (C_{ГДК} - C_{\phi}) + C_{\phi} \quad (3.1)$$

де $C_{ГДК}$ – гранично допустима концентрація забруднюючої речовини у воді водотоку, г/м³, C_{ϕ} – розрахункова фонові концентрація забруднюючої речовини у водотоці до випуску зворотних вод, що визначається згідно з пп. 3.1.4 і 3.2.1, г/м³; n – кратність загального розбавлення зворотних вод у контрольному створі водотоку.

Визначення коефіцієнту кратності загального розбавлення зворотних вод залежить від коефіцієнту турбулентної дифузії; коефіцієнту, що враховує вплив гідравлічних факторів змішування зворотних вод з природними; витрати стічної (зворотної) води.

Коефіцієнт турбулентної дифузії для рівнинних річок визначається за формулою:

$$E = \frac{V_{сер} \cdot H_{сер}}{200} \quad (3.2)$$
$$E = \frac{0,1 \cdot 0,5}{200} = 0,00025 \text{ м}^2/\text{с}$$

Коефіцієнт, що враховує вплив гідравлічних факторів змішування зворотних вод з природними, визначається за формулою:

$$\alpha = \varphi \cdot \xi \cdot \sqrt[3]{\frac{E}{q}}, \quad (3.3)$$

де φ – коефіцієнт звивистості русла ($\varphi=40/27,33=1,46$); ξ – коефіцієнт, що враховує місце скиду (при випуску біля берега $\xi=1$, при випуску у місці найбільших швидкостей $\xi=1,5$).

Витрата стічної (зворотної) води q в м³/с становить:

$$q = \frac{2563,99}{24 \cdot 60 \cdot 60} = 0,0297 \text{ м}^3/\text{с} \quad (3.4)$$
$$\alpha = 1,46 \cdot 1 \cdot \sqrt[3]{\frac{0,00025}{0,0297}} = 0,297$$

Для розрахунку коефіцієнта змішування була побудована карто-схема ділянки на якій буде відбуватися розбавлення зворотних вод із кар'єру (рис. 3.1), ця довжина по руслу р. Білка складає біля 22,4 км – від Негрібівського кар'єру до місця впадіння р. Білка в р. Тетерів.

Розрахунок коефіцієнта змішування, що показує яка частина природної води приймає участь у розведенні скинутої кількості зворотної води на відрізок довжиною 0,224 км і витратою води у дуже маловодний за водністю рік ($p=95\%$), тобто витратою води $0,43 \text{ м}^3/\text{с}$ наведено нижче.

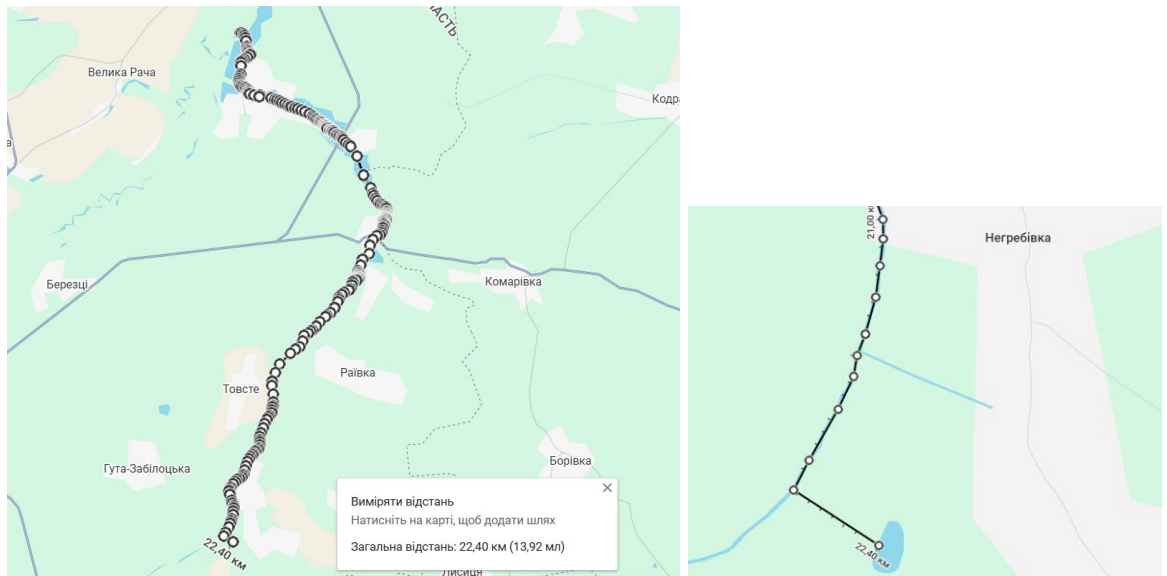


Рис. 3.1. Карто-схема ділянки р. Білка, де буде відбуватися розбавлення кар'єрних вод

Необхідно відмітити, що зворотні кар'єрні води в місці впадіння в р. Білка і в р. Тетерів повинні відповідати нормативам і їх не перевищувати, тобто $C_i / \text{ГДК}_i \leq 1$. Також процеси скиду стічних вод з кар'єрів не завжди контролюються належним чином, що призводить до негативних наслідків для довкілля, особливо у періоди малої водності річки. В цей період умови розбавлення для річки є найнесприятливішими. Тому доцільно умови змішування, розбавлення перевіряти для меженного періоду року 95%-ної забезпеченості. Для р. Білки $Q_{95\%}=0,43 \text{ м}^3/\text{с}$, тоді за даними матимемо:

$$a = \frac{1 - e^{-0,297 \sqrt[3]{224}}}{1 + \frac{0,43}{0,0297} \cdot e^{-0,297 \sqrt[3]{224}}} = 0,25$$

Кратність розведення визначається за формулою:

$$n = \frac{a \cdot Q + q}{q} \quad (3.5)$$

$$n = \frac{0,25 \cdot 0,43 + 0,0297}{0,0297} \approx 4,62$$

Таким чином, стічні (зворотні) води розводяться водою водного об'єкту за час їх руху до розрахункового створу у 4,62 рази. Для середнього за водністю

року 50%-забезпеченістю $n=5,58$ (розглянуто у попередньому звіті за 2025 рік). Але враховуючи, той фактор, що 2026 рік продовжує тенденцію маловодних років за водністю, то беремо для розрахунку кратність розбавлення 4,62.

Фактор розведення, при визначенні максимально допустимої концентрації тих чи інших речовин в очищених зворотних водах, приймають до уваги лише при нормуванні тих домішок, фонові концентрації яких не перевищують встановлені для них ГДК.

У відповідності до Плану і Графіку післяпроектного моніторингу планової діяльності ТОВ «ДОЛОМІНЕ» (додаток 3) фізико-хімічні властивості поверхневих і підземних вод були визначені наприкінці осушення Негребівського кар'єру в червні 2026 р. за пробами відібраними **26.06.2026 р.** на трьох гідрологічних постах (в к.т. 1, к.т. 2, к.т. 3), а також в трьох колодязях (в к.т. 5, в к.т. 4/11) та в спостережних свердловинах (к.т. 8, к.т.7) і в самому кар'єрі (в к.т. 4/10 до відстійника і на виході з нього).

Визначення властивостей і хімічного складу зазначених проб води виконано у гіdroхімічній лабораторії кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи НУВГП, діяльність якої легітимізована Свідоцтвом про відповідність системи керування вимірюваннями (додаток 2).

3.2. Гідрохімічний стан поверхневих і підземних вод наприкінці осушення Негребівського кар'єру у 2-му кварталі 2026 року

У гідрологічному пості к.т. 4/3 на 500 м нижче по течії від місця скиду кар'єрних вод у р. Білка згідно хімічного аналізу води (додаток 7) за протоколом №1575 є перевищення ГДК по вмісту заліза загального в 17 разів, перманганатній окисності в 2 рази, забарвленості в 1,7 рази, фосфатах в 1,1 рази.

Зафіксовані в місті скиду кар'єрних вод до р. Білка перевищення ГДК по вмістах заліза, перманганатної окисності і фосфатах не може бути зумовленим впливом кар'єру по трьох причинах. По-перше, кар'єрні води (протокол №1578) є чистішими за річкові. По-друге, вміст перманганатної окисності за 500 м вверх проти течії річки (к.т. 4/2, протокол №1574) ще вищі ніж в точці скиду. Що ж до фосфатів, то їх вміст такий же самий, що і за 500 м вверх проти течії річки. По-третє, дані перевищення були зафіксовані в тих же гідрологічних постах і ще до скидання кар'єрних вод до р. Білка [34]. Звідси випливає, що зазначені забруднення в річці є фоновими, характерним для цієї річки.

Використовуючи формулу (3.1) і вихідні дані згідно хімічного аналізу води (додаток 7) за перерахунком отримаємо для к.т. 4/3, що на 500 м нижче по течії від скиду кар'єрних вод у р. Білка, за протоколом №1575:

для амонію:

$$C_{ГДС} = 4,62 \cdot (2,0 - 0,6) + 0,48 = \frac{6,95 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 6,95 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 6,95 = 0,21 \text{ мг/с}$$

для завислих речовин

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (25 - 7,5) + 5,0 = \frac{85,8 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 85,8 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 85,8 = 2,55 \text{ мг/с}$$

для заліза загального

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,3 - 0,09) + 5,14 = \frac{6,11 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 6,11 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 6,11 = 0,18 \text{ мг/с}$$

для кальцію

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (200 - 60) + 76 = \frac{722,8 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 722,8 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 722,8 = 21,47 \text{ мг/с}$$

для магнію

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (40 - 12) + 8,51 = \frac{137,87 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 137,87 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 137,87 = 4,09 \text{ мг/с}$$

для марганцю

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,1 - 0,03) + 0,092 = \frac{0,41 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 0,41 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 0,41 = 0,012 \text{ мг/с}$$

для нітратів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (45 - 13,5) + 2,19 = \frac{147,72 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 147,72 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 147,72 = 4,39 \text{ мг/с}$$

для нітритів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (3,3 - 0,99) + 0,051 = \frac{10,72 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 10,72 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 10,72 = 0,32 \text{ мг/с}$$

для сульфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (100 - 30) + 53,5 = \frac{376,9 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 376,9 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 376,9 = 11,19 \text{ мг/с}$$

для фосфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,7 - 0,21) + 0,74 = \frac{3,0 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 3,0 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 3,0 = 0,09 \text{ мг/с}$$

для хлоридів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (350 - 105) + 26,17 = \frac{1158,07 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1158,07 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1158,07 = 34,4 \text{ мг/с}$$

для окисності перманганатної

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (7 - 2,1) + 14,75 = \frac{37,39 \text{ мгО}}{\text{дм}^3} = 37,39 \text{ мгО/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 37,39 = 1,11 \text{ мг/с}$$

Завдяки значному розбавленню (річка у 14,1 разів більша за об'ємом скиду), концентрація шкідливих речовин у річці не перевищить допустимі норми. Найбільший вплив подальший скид чистих кар'єрних вод матиме на зниження вмісту заліза загального та окисність.

ГДС перерахована в одиницях т/рік є у таблиці 3.1 нижче.

У гідрологічному пості к.т. 4/2 за 500 м вище місця скиду кар'єрних вод у р. Білка згідно хімічного аналізу води (додаток 7) за протоколом №1574 є перевищення ГДК по вмісту заліза загального в 5,5 рази, перманганатній окисності в 2,3 рази, марганцю в 3,2 рази, фосфатам в 1,1 рази, забарвленості в 1,5 рази.

Використовуючи формулу (3.1) і вихідні дані згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1574) за перерахунком отримаємо у к.т. 4/2:

для амонію:

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (2,0 - 0,6) + 0,45 = \frac{6,92 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 6,92 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 6,92 = 0,20 \text{ мг/с}$$

для завислих речовин

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (25 - 7,5) + 5,0 = \frac{85,8 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 85,8 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 85,8 = 2,55 \text{ мг/с}$$

для заліза загального

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,3 - 0,09) + 1,66 = \frac{2,63 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 2,63 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 2,63 = 0,078 \text{ мг/с}$$

для кальцію

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (200 - 60) + 90 = \frac{736,8 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 736,8 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 736,8 = 21,88 \text{ мг/с}$$

для магнію

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (40 - 12) + 13,37 = \frac{142,73 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 142,73 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 142,73 = 4,24 \text{ мг/с}$$

для марганцю

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,1 - 0,03) + 0,32 = \frac{0,64 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 0,64 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 0,64 = 0,019 \text{ мг/с}$$

для нітратів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (45 - 13,5) + 1,98 = \frac{147,51 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 147,51 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 147,51 = 4,38 \text{ мг/с}$$

для нітритів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (3,3 - 0,99) + 0,03 = \frac{10,70 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 10,70 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 10,70 = 0,32 \text{ мг/с}$$

для сульфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (100 - 30) + 53,5 = \frac{376,9 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 376,9 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 376,9 = 11,19 \text{ мг/с}$$

для фосфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,7 - 0,21) + 0,74 = \frac{3,0 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 3,0 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 3,0 = 0,09 \text{ мг/с}$$

для хлоридів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (350 - 105) + 26,17 = \frac{1158,07 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1158,07 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1158,07 = 34,39 \text{ мг/с}$$

для окисності перманганатної

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (7 - 2,1) + 16,3 = \frac{38,94 \text{ мгО}}{\text{дм}^3} = 38,94 \text{ мгО/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 38,94 = 1,16 \text{ мг/с}$$

Завдяки значному розбавленню (річка у 14,1 разів більша за об'ємом скиду), концентрація шкідливих речовин у річці не перевищить допустимі норми ще і тому, що кар'єрні води чистіші за річкові (протокол 1573). Найбільший позитивний вплив кар'єрні води матимуть на залізо загальне та окисність, проте показники залишаються в межах екологічної безпеки.

ГДС перерахована в одиницях т/рік є у таблиці 3.1 нижче.

У гідрологічному посту к.т. 4/1 в місці скиду кар'єрних вод у р. Білка згідно хімічного аналізу води (додаток 7) за протоколом №1573 є перевищення ГДК по вмісту заліза (в 5,53 рази), перманганатної окисності (в 1,8 рази), марганцю (в 1,54 рази), забарвленості (в 1,29 рази), тобто вода тут несе ті самі забруднення, що і в гідрологічному посту к.т. 4/2 вище по течії річки.

Використовуючи формулу (3.1) і вихідні дані згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1573) у к.т. 4/1: за перерахунком отримаємо:

для амонію:

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (2,0 - 0,6) + 0,91 = \frac{7,38 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 7,38 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 7,38 = 0,22 \text{ мг/с}$$

для завислих речовин

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (25 - 7,5) + 5,0 = \frac{85,8 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 85,8 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 85,8 = 2,55 \text{ мг/с}$$

для заліза загального

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,3 - 0,09) + 1,66 = \frac{2,63 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 2,63 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 2,63 = 0,078 \text{ мг/с}$$

для кальцію

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (200 - 60) + 84 = \frac{730,8 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 730,8 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 730,8 = 21,7 \text{ мг/с}$$

для магнію

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (40 - 12) + 3,65 = \frac{133,01 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 133,01 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 133,01 = 3,95 \text{ мг/с}$$

для марганцю

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,1 - 0,03) + 0,154 = \frac{0,48 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 0,48 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 0,48 = 0,014 \text{ мг/с}$$

для нітратів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (45 - 13,5) + 2,0 = \frac{147,53 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 147,53 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 147,53 = 4,38 \text{ мг/с}$$

для нітритів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (3,3 - 0,99) + 0,03 = \frac{10,70 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 10,70 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 10,70 = 0,32 \text{ мг/с}$$

для сульфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (100 - 30) + 50 = \frac{373,4 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 373,4 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 389,98 = 11,09 \text{ мг/с}$$

для фосфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,7 - 0,21) + 0,59 = \frac{2,85 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 2,85 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 2,85 = 0,085 \text{ мг/с}$$

для хлоридів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (350 - 105) + 19,77 = \frac{1151,67 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1151,67 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1151,67 = 34,20 \text{ мг/с}$$

для окисності перманганатної

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (7 - 2,1) + 12,6 = \frac{35,24 \text{ мгО}}{\text{дм}^3} = 35,24 \text{ мгО/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 35,24 = 1,05 \text{ мг/с}$$

Завдяки значному розбавленню (річка у 14,1 разів більша за об'ємом скиду), концентрація шкідливих речовин у річці не перевищить допустимі норми, навіть попри те, що в самому місті скиду їхні вмісти є підвищеними. Найбільший вплив розбавлення матиме на залізо загальне та окисність перманганатну, проте показники залишаються в межах екологічної безпеки.

ГДС перерахована в одиницях т/рік є у таблиці 3.1 нижче.

У воді кар'єрній на вході до відстійника к.т. 4/10 згідно хімічного аналізу води (додаток 7) за протоколом №1580 є перевищення ГДК по вмісту заліза (в 5,14 рази), по перманганатній окисності (в 1,26 рази), по каламутності (в 1,54 рази), по забарвленості (в 1,86 рази), по нафтопродуктах (в 2 рази).

Використовуючи формулу (3.1) і вихідні дані згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1580) у к.т. 4/10: за перерахунком отримаємо:
для амонію:

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (2,6 - 0,78) + 0,83 = \frac{9,24 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 9,24 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 9,24 = 0,27 \text{ мг/с}$$

для заліза загального

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (1,0 - 0,3) + 5,14 = \frac{8,37 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 8,37 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 8,37 = 0,249 \text{ мг/с}$$

для марганцю

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,5 - 0,15) + 0,1 = \frac{1,72 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1,72 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1,72 = 0,051 \text{ мг/с}$$

для нафтопродуктів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,05 - 0,015) + 0,1 = \frac{0,261 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 0,261 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 0,261 = 0,008 \text{ мг/с}$$

для нітратів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (50 - 15) + 3,62 = \frac{165,32 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 165,32 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 165,32 = 4,91 \text{ мг/с}$$

для нітритів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (3,3 - 0,99) + 0,057 = \frac{10,73 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 10,73 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 10,73 = 0,32 \text{ мг/с}$$

для сульфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (500 - 150) + 50 = \frac{1667 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1667 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1667 = 49,51 \text{ мг/с}$$

для хлоридів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (350 - 105) + 13,37 = \frac{1145,27 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1145,27 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1145,27 = 34,01 \text{ мг/с}$$

для окисності перманганатної

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (5 - 1,5) + 6,3 = \frac{22,47 \text{ мгО}}{\text{дм}^3} = 22,47 \text{ мгО/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 22,47 = 0,667 \text{ мг/с}$$

Завдяки значному розбавленню (річка у 14,1 разів більша за об'ємом скиду), концентрація шкідливих речовин у річці не перевищить допустимі норми, навіть попри те, що в самому місті скиду їхні вмісти є підвищеними. Найбільший вплив розбавлення матиме на залізо загальне та окисність перманганатна, проте показники залишаються в межах екологічної безпеки.

ГДС перерахована в одиницях т/рік є у таблиці 3.1 нижче.

У воді кар'єрній на виході з відстійника к.т. 4/10 згідно хімічного аналізу води (додаток 7) за протоколом №1578 є перевищення ГДК лише по вмісту заліза (в 2,31 рази).

Використовуючи формулу (3.1) і вихідні дані згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1578) у к.т. 4/10: за перерахунком отримаємо:

для амонію:

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (2,6 - 0,78) + 0,83 = \frac{9,24 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 9,24 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 9,24 = 0,27 \text{ мг/с}$$

для заліза загального

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (1,0 - 0,3) + 2,31 = \frac{5,54 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 5,54 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 5,54 = 0,164 \text{ мг/с}$$

для марганцю

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,5 - 0,15) + 0,046 = \frac{1,66 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1,66 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1,66 = 0,049 \text{ мг/с}$$

для нафтопродуктів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,05 - 0,015) + 0 = \frac{0,162 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 0,162 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 0,162 = 0,005 \text{ мг/с}$$

для нітратів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (50 - 15) + 1,86 = \frac{163,56 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 163,56 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 163,56 = 4,86 \text{ мг/с}$$

для нітритів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (3,3 - 0,99) + 0,024 = \frac{10,70 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 10,70 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 10,70 = 0,32 \text{ мг/с}$$

для сульфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (500 - 150) + 50 = \frac{1667 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1667 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1667 = 49,51 \text{ мг/с}$$

для хлоридів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (350 - 105) + 11,05 = \frac{1142,95 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1142,95 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1142,95 = 34,95 \text{ мг/с}$$

для окисності перманганатної

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (5 - 1,5) + 3,36 = \frac{19,53 \text{ мгО}}{\text{дм}^3} = 19,53 \text{ мгО/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 19,53 = 0,580 \text{ мг/с}$$

Завдяки значному розбавленню (річка у 14,1 разів більша за об'ємом скиду), концентрація шкідливих речовин у річці не перевищить допустимі норми, навіть попри те, що в самому місті скиду їхні вмісти є підвищеними. Найбільший вплив розбавлення матиме на залізо загальне, проте показники залишаються в межах екологічної безпеки.

ГДС перерахована в одиницях т/рік є у таблиці 3.1 нижче.

У занедбаному колодязі найближчої житлової забудови с. Негребівка к.т. 4/5-1 згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1577) ГДК перевищена по забарвленості (у 4,57 рази), по залізу (у 2,38 рази), по окисності перманганатній (в 5,04 рази), по каламутності (в 1,74 рази), що приблизно відповідає фоновому забрудненню води в р. Білка (протоколи №1573, №1574, №1575), з якою колодязні води першого від поверхні водоносного горизонту мають гідравлічний зв'язок за рахунок підземного стоку, внаслідок чого живлять річку і визначають хімічний склад її вод.

Використовуючи формулу (3.1) і вихідні дані згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1577) за перерахунком отримаємо якість води, що буде розбавлена річковим стоком, проте показники залишаться в межах екологічної безпеки:

для амонію:

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (2,6 - 0,78) + 1,03 = \frac{9,44 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 9,44 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 9,44 = 0,28 \text{ мг/с}$$

для заліза загального

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (1,0 - 0,3) + 2,38 = \frac{5,61 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 5,61 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 5,61 = 0,167 \text{ мг/с}$$

для марганцю

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,5 - 0,15) + 0,31 = \frac{1,93 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1,93 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1,93 = 0,057 \text{ мг/с}$$

для нітратів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (50 - 15) + 3,55 = \frac{165,25 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 165,25 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 165,25 = 4,91 \text{ мг/с}$$

для нітритів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (3,3 - 0,99) + 0,136 = \frac{10,81 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 10,81 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 10,81 = 0,32 \text{ мг/с}$$

для сульфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (500 - 150) + 34,5 = \frac{1651,5 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1651,5 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1651,5 = 49,05 \text{ мг/с}$$

для хлоридів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (350 - 105) + 10,46 = \frac{1142,36 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1142,36 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1142,36 = 33,93 \text{ мг/с}$$

для окисності перманганатної

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (5 - 1,5) + 25,2 = \frac{41,37 \text{ мгО}}{\text{дм}^3} = 41,37 \text{ мгО/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 41,37 = 1,23 \text{ мг/с}$$

У діючому колодязі найближчої житлової забудови с. Негребівка у к.т. 4/5-2 згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1576) ГДК перевищена по забарвленості (у 3,7 рази), по окисності перманганатній (в 5,2 рази), по каламутності (в 2,1 рази), по залізу загальному (в 2,04 рази), що приблизно відповідає фоновому забрудненню води в р. Білка (протоколи №1573, №1574, №1575), з якою колодязні води першого від поверхні водоносного горизонту мають гідравлічний зв'язок, внаслідок чого живлять річку і визначають хімічний склад її вод.

Використовуючи формулу (3.1) і вихідні дані згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1576) за перерахунком отримаємо якість води, що буде розбавлена річковим стоком, проте показники залишаються в межах екологічної безпеки:

для амонію:

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (2,6 - 0,78) + 0,35 = \frac{8,76 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 8,76 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 8,76 = 0,26 \text{ мг/с}$$

для заліза загального

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (1,0 - 0,3) + 2,04 = \frac{5,27 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 5,27 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 5,27 = 0,156 \text{ мг/с}$$

для марганцю

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,5 - 0,15) + 0,24 = \frac{1,86 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1,86 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1,86 = 0,055 \text{ мг/с}$$

для нітратів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (50 - 15) + 2,14 = \frac{163,84 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 163,84 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 163,84 = 4,87 \text{ мг/с}$$

для нітритів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (3,3 - 0,99) + 0,032 = \frac{10,70 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 10,70 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 10,70 = 0,32 \text{ мг/с}$$

для сульфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (500 - 150) + 47,56 = \frac{1664,6 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1664,6 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1664,6 = 49,44 \text{ мг/с}$$

для хлоридів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (350 - 105) + 11,63 = \frac{1143,53 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1143,53 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1143,53 = 33,96 \text{ мг/с}$$

для окисності перманганатної

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (5 - 1,5) + 26,0 = \frac{42,17 \text{ мгО}}{\text{дм}^3} = 42,17 \text{ мгО/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 42,17 = 1,25 \text{ мг/с}$$

ГДС перерахована в одиницях т/рік є у таблиці 3.1 нижче.

У діючому колодязі житлової забудови с. Негребівка у к.т. 4/11 згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1582) ГДК перевищена по забарвленості (у 5,03 рази), по окисності перманганатній (в 5,96 рази), що приблизно відповідає фоновому забрудненню води в р. Білка (протоколи №1573, №1574, №1575), з якою колодязні води першого від поверхні водоносного горизонту мають гідравлічний зв'язок, внаслідок чого живлять річку і визначають хімічний склад її вод.

Використовуючи формулу (3.1) і вихідні дані згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1582) за перерахунком отримаємо якість води, що

буде розбавлена річковим стоком, проте показники залишаються в межах екологічної безпеки:

для амонію:

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (2,6 - 0,78) + 2,44 = \frac{10,85 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 10,85 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 10,85 = 0,32 \text{ мг/с}$$

для заліза загального

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (1,0 - 0,3) + 0,73 = \frac{3,96 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 3,96 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 3,96 = 0,118 \text{ мг/с}$$

для марганцю

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,5 - 0,15) + 0,18 = \frac{2,79 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 2,79 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 2,79 = 0,083 \text{ мг/с}$$

для нітратів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (50 - 15) + 12,72 = \frac{174,42 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 174,42 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 174,42 = 5,18 \text{ мг/с}$$

для нітритів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (3,3 - 0,99) + 0,803 = \frac{11,47 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 11,47 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 11,47 = 0,34 \text{ мг/с}$$

для сульфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (500 - 150) + 42,8 = \frac{1659,8 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1659,8 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1659,8 = 49,29 \text{ мг/с}$$

для хлоридів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (350 - 105) + 8,72 = \frac{1140,62 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1140,62 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1140,62 = 33,88 \text{ мг/с}$$

для окисності перманганатної

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (5 - 1,5) + 29,82 = \frac{45,99 \text{ мгО}}{\text{дм}^3} = 45,99 \text{ мгО/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 45,99 = 1,36 \text{ мг/с}$$

ГДС перерахована в одиницях т/рік є у таблиці 3.1 нижче.

У дослідній свердловині к.т. 4/8 поблизу с. Негребівка згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1579) ГДК перевищена по амонію (в 2,2 рази), по залізу загальному (в 11,55 рази), по окисності перманганатній (в 1,68 рази), по каламутності (в 11,29 рази), по марганцю (в 13,8 рази), що приблизно відповідає фоновому забрудненню води в р. Білка (протоколи №1533, №1534, №1535), з якою колодязні води першого від поверхні водоносного горизонту

мають гідравлічний зв'язок, внаслідок чого живлять річку і визначають хімічний склад її вод.

Використовуючи формулу (3.1) і вихідні дані згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1579) за перерахунком отримаємо якість води, що буде розбавлена річковим стоком, проте показники залишаться в межах екологічної безпеки:

для амонію:

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,5 - 0,15) + 1,1 = \frac{2,72 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 2,72 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 2,72 = 0,08 \text{ мг/с}$$

для каламутності

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (1,5 - 0,45) + 16,93 = \frac{21,78 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 21,78 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 21,78 = 0,65 \text{ мг/с}$$

для заліза загального

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,2 - 0,06) + 2,31 = \frac{2,96 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 2,96 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 2,96 = 0,088 \text{ мг/с}$$

для кальцію

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (130 - 39) + 44 = \frac{464,42 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 464,42 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 464,42 = 13,79 \text{ мг/с}$$

для магнію

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (80 - 24) + 23,1 = \frac{281,82 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 281,82 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 281,82 = 8,37 \text{ мг/с}$$

для марганцю

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,05 - 0,015) + 0,69 = \frac{0,85 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 0,85 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 0,85 = 0,025 \text{ мг/с}$$

для нітратів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (50 - 15) + 1,42 = \frac{163,12 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 163,12 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 163,12 = 4,84 \text{ мг/с}$$

для нітритів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,5 - 0,15) + 0,033 = \frac{1,65 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1,65 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1,65 = 0,049 \text{ мг/с}$$

для сульфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (250 - 75) + 23,78 = \frac{832,28 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 832,28 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 832,28 = 24,72 \text{ мг/с}$$

для фосфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (3,5 - 1,05) + 0,209 = \frac{11,53 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 11,53 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 11,53 = 0,34 \text{ мг/с}$$

для хлоридів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (250 - 75) + 16,28 = \frac{824,78 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 824,78 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 824,78 = 24,5 \text{ мг/с}$$

для окисності перманганатної

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (5 - 1,5) + 8,4 = \frac{11,52 \text{ мгО}}{\text{дм}^3} = 11,52 \text{ мгО/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 11,52 = 0,34 \text{ мг/с}$$

ГДС перерахована в одиницях т/рік є у таблиці 3.1 нижче.

У дослідній свердловині к.т. 4/7 поблизу с. Негребівка згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1581) ГДК перевищена по амонію (в 15,08 рази), по залізу загальному (в 41,7 рази), по окисності перманганатній (в 15,12 рази), по каламутності (в 38,4 рази), по марганцю (в 4,2 рази), по запаху (в 2,5 рази), по забарвленості (в 6,05 рази), по фосфатам (в 2,8 рази), що приблизно відповідає фоновому забрудненню води в р. Білка (протоколи №1533, №1534, №1535), з якою колодязні води першого від поверхні водоносного горизонту мають гідравлічний зв'язок, внаслідок чого живлять річку і визначають хімічний склад її вод.

Використовуючи формулу (3.1) і вихідні дані згідно хімічного аналізу води (додаток 7, протокол №1581) за перерахунком отримаємо якість води, що буде розбавлена річковим стоком, проте показники залишаться в межах екологічної безпеки:

для амонію:

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,5 - 0,15) + 7,54 = \frac{9,16 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 9,16 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 9,16 = 0,272 \text{ мг/с}$$

для каламутності

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (1,5 - 0,45) + 57,6 = \frac{62,45 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 62,45 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 62,45 = 1,85 \text{ мг/с}$$

для заліза загального

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,2 - 0,06) + 8,34 = \frac{8,99 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 8,99 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 8,99 = 0,267 \text{ мг/с}$$

для кальцію

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (130 - 39) + 20 = \frac{440,42 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 440,42 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 440,42 = 13,08 \text{ мг/с}$$

для магнію

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (80 - 24) + 6,08 = \frac{264,8 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 264,8 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 264,8 = 7,86 \text{ мг/с}$$

для марганцю

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,05 - 0,015) + 0,21 = \frac{0,37 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 0,37 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 0,37 = 0,011 \text{ мг/с}$$

для нітратів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (50 - 15) + 2,42 = \frac{164,12 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 164,12 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 164,12 = 4,87 \text{ мг/с}$$

для нітритів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (0,5 - 0,15) + 0,03 = \frac{1,65 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 1,65 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 1,65 = 0,049 \text{ мг/с}$$

для сульфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (250 - 75) + 9,51 = \frac{818,01 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 818,01 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 818,01 = 24,29 \text{ мг/с}$$

для фосфатів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (3,5 - 1,05) + 9,95 = \frac{21,27 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 21,27 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 21,27 = 0,63 \text{ мг/с}$$

для хлоридів

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (250 - 75) + 7,0 = \frac{815,5 \text{ мг}}{\text{дм}^3} = 815,58 \text{ мг/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 815,5 = 24,2 \text{ мг/с}$$

для окисності перманганатної

$$C_{\text{ГДС}} = 4,62 \cdot (5 - 1,5) + 75,6 = \frac{91,77 \text{ мгО}}{\text{дм}^3} = 91,77 \text{ мгО/л}$$

$$\text{ГДС} = q \cdot C_{\text{ГДС}} = 0,0297 \cdot 91,77 = 2,73 \text{ мг/с}$$

ГДС перерахована в одиницях т/рік є у таблиці 3.1 нижче.

У таблиці 3.1 наведено ГДС в т/рік для різних точок дослідження. Для переведення даних в т/рік – величини ГДС в мг/с множимо на 0,031536. Враховуючи діючий дозвіл на спеціальне водокористування (№ 118/ЖТ/49д-24) допустимий обсяг скиду становить 998,020 тис.м³/рік.

Таблиця 3.1

ГДС в т/рік для різних точок дослідження

Назва забруднюючої речовини	За даними Спецдозволу, т/рік	За протоколами згідно додатку 7, т/рік									
		№1573	№1574	№1575	№1576	№1577	№1578	№1579	№1580	№1581	№1582
Азот амонійний (амоній)	0,099	0,0069	0,0063	0,0066	0,0082	0,0088	0,0085	0,0025	0,0085	0,0086	0,010
БСК ₅	2,994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ХСК	37,825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Завислі речовини	5,289	0,0804	0,080	0,080	-	-	-	-	-	-	-
Нафтопродукти	0,0099	-	-	-	-	-	0,00016	-	0,0002	-	-
Нітрати	0,709	0,138	0,138	0,138	0,153	0,155	0,153	0,153	0,155	0,153	0,163
Нітрити	0,014	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,0015	0,010	0,0015	0,011
Сульфати	18,064	0,350	0,353	0,353	1,559	1,547	1,561	0,779	1,561	0,766	1,554
Фосфати	0,020	0,0027	0,0028	0,0028	-	-	-	0,011	-	0,020	-
Хлориди	31,537	1,078	1,084	1,085	1,071	1,070	1,102	0,773	1,072	0,763	1,068
Залізо загальне	0,429	0,002	0,0024	0,0057	0,0049	0,0053	0,0052	0,0028	0,0078	0,0084	0,0037
Кальцій	-	0,684	0,690	0,677	-	-	-	0,435	-	0,412	-
Магній	-	0,124	0,134	0,129	-	-	-	0,264	-	0,248	-
Марганець	-	0,0004	0,0006	0,0004	0,0017	0,0018	0,0015	0,0008	0,0016	0,0003	0,0026
Окисність перманганатна	-	0,033	0,036	0,035	0,039	0,039	0,018	0,011	0,021	0,086	0,043
Каламутність	-	-	-	-	-	-	-	0,020	-	0,058	-

З таблиці 3.1 видно, що розраховані скиди забруднюючих речовин для всіх точок спостереження значно менші за встановлені допустимі обсяги скидів за дозволом на спеціальне водокористування. Згідно із сучасними екологічними підходами до розбавлення кар'єрних вод, необхідно, щоб співвідношення було 1:1.

Згідно ж наказу Мінприроди від 05.03.2021 р. № 173 «Про затвердження Методичних рекомендацій з розроблення нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти із зворотними водами» [27] розрахунок нормативів ГДС забруднюючих речовин із зворотними водами рекомендується виконувати з урахуванням:

- норм якості води водного об'єкта в контрольному створі;
- фонові якості води водного об'єкта до місця впливу випуску зворотних вод;
- витрат, складу і режиму надходження зворотних вод на період дії нормативів ГДС забруднюючих речовин;
- впливу на водний об'єкт на ділянці від місця випуску зворотних вод до контрольного створу інших випусків зворотних вод та (за наявності даних) інших господарських факторів;
- змішування зворотних вод з водою водного об'єкта на ділянці від місця їх випуску до контрольного створу;
- кратності розбавлення зворотних вод водою водного об'єкта в зоні їх початкового змішування (якщо воно має розраховуватися) і на ділянці до контрольного створу;
- природного самоочищення вод від частини неконсервативних речовин, що перевищує їх "природний" фоновий вміст, на ділянці від місця випуску зворотних вод до контрольного створу.

3.3. Аналіз результатів гідрохімічних досліджень

1. Проведені розрахунки гранично допустимого скиду (ГДС) речовин, що надходить у водний об'єкт (р. Білка) зі зворотними водами за даними гідрохімічної лабораторії показали, що розраховані скиди забруднюючих речовин для всіх точок спостереження значно менші за встановлені допустимі обсяги скидів за дозволом на спеціальне водокористування і не перевищують ГДК. Розрахунки проведені для водності за 95%-забезпеченістю, так як на р. Білка продовжується маловодний період, як і на більшості річках України.

В дуже маловодний 2025-2026 роки знижується кратність розбавлення кар'єрних вод для меженних витрат 95% забезпеченості до 4,62, тоді зменшуються і величини ГДС. Найбільші величини ГДС (для поверхневої води р. Білка) спостерігаються в цей період для речовин хлоридів у межах від 34,2 до 34,4 мг/с; у воді кар'єрній до відстійника і на виході з нього додаються ще

й сульфати у масі скиду – 49,51 мг/л, а також хлориди у межах – від 34,01 мг/л до 34,95 мг/л; (для підземної колодязної води) для речовин сульфатів у межах від 49,05 до 49,44 мг/л та хлоридів у межах від 33,88 до 33,96 мг/л; (для підземної ґрунтової води) для речовин сульфатів у межах від 24,29 до 24,72 мг/л та хлоридів у межах від 24,2 до 24,5 мг/л.

2. В місцях досліджень (к.т. 4/3, 4/1, 4/2, 4/10, 4/5-2, 4/5-1, 4/11, 4/8, 4/7) є перевищення ГДК по вмісті перманганатної окисності і загального заліза, але завдяки значному розбавленню (річка у 14,1 разів більша за об'ємом скиду), концентрація шкідливих речовин у річці не перевищить допустимі норми, навіть попри те, що в самому скиді вмісти є підвищеними. Найбільший вплив на скид матиме загальне залізо (підвищення фону в контролюючих точках для поверхневих вод змінюється у межах від 17 разів до 5,5 рази, а для підземних вод – у межах від 41,7 рази до 2,04 разів), тоді як окисність перманганатна змінюється в межах від 1,26 рази до 15,12 рази для всіх вод), проте показники залишаються в межах екологічної безпеки.

Перевищення по **окисності перманганатній**, означає високий вміст органічних забруднень та легкоокислюваних мінеральних домішок (як-от сірководень). Це робить воду непридатною для пиття, надає їй неприємний колір/запах та свідчить про активне розмноження бактерій. Така вода може спричиняти кишкові інфекції, проблеми з печінкою, нирками та травленням, тому потребує очищення за допомогою фільтрації, хлорування або інших методів видалення органіки. Згідно вимог Державних санітарних норм та правил “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною” (ДСанПіН 2.2.4-171-10) перманганатна окислюваність не повинна перевищувати 5 мгО₂/дм³.

Перевищення у поверхневих і підземних водах **сполук заліза** надає воді буруватого відтінку. У протоколах № 1580, 1576, 1577, 1579, 1581 є перевищення норми по каламутності.

У поверхневих водах р. Білка у протоколі № 1573, 1574 є перевищення по **марганцю** відповідно 0,154 мг/дм³ і 0,32 мг/дм³ при ГДК ≤ 0,1 мг/дм³. У підземних водах за протоколами №1579 і №1581 також є перевищення по марганцю відповідно 0,69 мг/дм³ і 0,21 мг/дм³ при ГДК ≤ 0,05 мг/дм³.

Поверхневі води, відібрані на аналіз 29.06.2026 р. із майже осушеного кар'єра Негребівського родовища доломітів, за хімічним складом характеризуються достатньою чистотою і високою якістю (додаток 7, протокол №1578). Вміст основних речовин хлоридів, сульфатів, азоту амонійного, нітратів, нітритів не перевищує ГДК.

У поверхневих водах р. Білка (протоколи № 1575, 1574) є перевищення по **фосфатах** на 0,04 мг/дм³, але воно спостерігається як вище, так і нижче за течією річки, а в самому місці скиду кар'єрних вод перевищень не має, це може свідчити про те, що зазначені забруднення в річці є фоновими, характерним для цієї річки. У підземних водах за протоколом №1581 також є перевищення по фосфатах на 6,45 мг/дм³ від норми.

Перевищення норм по **забарвленості** як поверхневих, так і підземних вод характерне для цього періоду, так як відбувається розвиток мікро- та макрофітів, що перетворює природну воду на яскраво-зелену, мутну рідину. Разом з тим, вищі водні рослини (очерет, рогіз, рдесник) вилучають з води розчинені поживні речовини, збагачують її киснем і зменшують кількість завислих часток. У таких заростях вода стає прозорою, набуваючи гарного блакитного або темно-зеленого відтінку.

У кар'єрних водах до відстійника за протоколом № 1580 є перевищення по **нафтопродуктах** на $0,05 \text{ мг/дм}^3$ від норми, що може свідчити про витік пального, мастил тощо.

У підземних водах за протоколом №1579, 1581 є перевищення по **амонію** відповідно на $0,6 \text{ мг/дм}^3$ і $7,04 \text{ мг/дм}^3$ від норми, що може бути спричинене розкладанням органічних речовин.

Наявності надмірної кількості нафтопродуктів чи отруйних речовин в поверхневих та підземних водах досліджуваної території перед початком планової діяльності ТОВ «ДОЛЮМІНЕ» станом 06 жовтня 2025 р. в контрольних точках не зафіксовано, а вмісти інших речовин, окрім **перманганатної окисності та загального заліза**, не перевищують ГДК.

Правильно було би вмісти фактичних забруднюючих речовин по залізу загальному, каламутності і перманганатної окисності довести до ГДК, а тоді проводити скид їх в річку Білка. Для очищення води в колодязях і кар'єрі, в разі її забруднення) рекомендується застосувати вапнякове борошно для очищення водойм. Технічні умови. ТУ У 23.5-00292623-003:2021[2], а для очищення р. Білка - вапнякову крихту для очищення проточно-напірних вод фільтрацією. Технічні умови ТУ У 23.5-00292623-004:2021[3].

3. Невеликі швидкості течії в р. Білка ($v_{\text{сеп}}=0,1 \text{ м/с}$) не сприяють доброму розбавленню кар'єрних вод по всій довжині річки, так як витрати води теж невеликі. В такому випадку потрібно виконати регулювання річки і здійснювати попуски із ставків, щоб забезпечити швидкість не менше $0,2 \text{ м/с}$, розчистити русло від рослинності. При малих витратах швидкості течії падають, що сприяє інтенсивному заростанню русел. Встановлено, що фактором охорони річок від замулення та заростання є підтримання швидкості потоку на рівні, який забезпечує просування ґрунту по дну. Цей процес починається при середній швидкості потоку $0,2 \dots 0,25 \text{ м/с}$.

4. Кар'єрні води до скиду є чистішими, ніж річкові, але з часом все може змінитись до навпаки. Осушені кар'єри можуть забруднюватися виливами пального, мастил або інших нафтопродуктів на територію кар'єру; при видобутку корисних копалин, води, що надходять у кар'єр, можуть бути збагачені мінералами, солями, сульфатами та залізом, що робить їх високомінералізованими.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Гідрологічні умови та екологічний стан заплави р. Білка в зоні впливу планової діяльності ТОВ «ДОЛОМІНЕ» відповідають типовим для малих річок Полісся [14]. Станом на 26.03.2026 р. вони не зазнали істотної трансформації від скиду нормованих обсягів зворотних вод з Негребівського кар'єру для видобутку доломітів, порівняно з результатами попередніх моніторингових досліджень.

2. Геодезична прив'язка 7-ми контрольних точок моніторингових спостережень виконувалось до початку планової діяльності ТОВ «Доломіне» 01.10.2025 р. за допомогою GNSS-приймача сертифікованим геодезистом гарантують достатню надійність подальших моніторингових спостережень в цих точках. Виконані до початку планової діяльності геодезичні заміри абсолютних позначок рівнів поверхневих і підземних вод були прийняті прийняти за фонові [34]. Станом на 29.06.2026 р. абсолютні позначки рівнів поверхневих вод у всіх контрольних точках на р. Білка відносно фонових показників піднялися: в к.т. 1 – на 0,12м; в к.т. 2 – на 0.1 м; в к.т.3 – на 0,1 м. У колодязях с. Негребівка у к.т. 5 підняття рівня дзеркала ґрунтових вод відбулось на 0,45 м та на 0,47 м. У дослідній свердловині №7 рівень води піднявся на 0,2м, а у свердловині №8 – на 0,76 м.

3. Визначені до початку планової діяльності фізико-хімічні властивості поверхневих і підземних вод в зоні впливу Негребівського кар'єру станом на 01.10.2025 р. відповідали нормативним були прийнятими за фонові показники [34]. Станом на 29.06.2026 р. в точках досліджень за відібраними гідрохімічними пробами води (4/1, 4/2, 4/3, 4/5-1, 4/5, 4/7, 4/8, 4/10, 4/11) зафіксовані перевищення ГДК по вмістах перманганатної окисності і загального заліза, але завдяки значному розбавленню річкою Білка концентрація шкідливих речовин у річці не перевищить допустимі норми і показники якості води залишаться в межах екологічної безпеки.

4. Поверхневі води, відібрані на аналіз 29.06.2026 р. із майже осушеного кар'єра Негребівського родовища доломітів, за хімічним складом характеризуються достатньою чистотою і вищою якістю, ніж в р. Білка. Вміст основних речовин (заліза, хлоридів, сульфатів, азоту амонійного, нітратів, нітритів), а також нафтопродуктів в кар'єрних водах не перевищує ГДК. В процесі відкачування кар'єрних вод вони забруднюються придонними мулами, але у ставку-відстійнику відбувається їхнє відстоювання та очищення до допустимих показників, за винятком загального заліза, для осаджування якого рекомендується систематичне внесення до ставка-відстійника вапнякового борошна для очищення водойм.

5. Вмісти фактичних забруднюючих речовин по залізу загальному, каламутності і перманганатної окисності у поверхневих та підземних водах досліджуваної території рекомендується довести до ГДК. Для очищення води в колодязях с. Негребівка і у відстійнику кар'єру, в разі її забруднення, доцільно

застосувати вапнякове борошно для очищення водойм (Технічні умови. ТУ У 23.5-00292623-003:2021) [2], а для очищення р. Білка - вапнякову крихту для очищення проточно-напірних вод фільтрацією (Технічні умови ТУ У 23.5-00292623-004:2021) [3].

6. Підтопленнь заплави р. Білки внаслідок підняття в ній рівня води на 0,2 м у контрольних точках моніторингу і в зоні впливу Негребівського кар'єру після відкачування з нього основного об'єму води станом на 29.06.2026 р. ніде інструментально не зафіксовано.

7. В зоні впливу Негребівського доломітового кар'єру при завершенні його осушення станом на 29.06.2026р. санітарні показники якості води виявились не гіршими за фонові, зафіксовані на початку планової діяльності ТОВ «ДОЛОМІНЕ» станом на 06 жовтня 2025 р.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

Опубліковані

1. Водний кодекс України / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 24, ст.189.
2. Вапнякове борошно для очищення водойм. Технічні умови. ТУ У 23.5-00292623-003:2021 / Свідерський І.С., Мельничук В.Г., Трач Ю.П. – Рівне: 2021. 17 с.;
3. Вапнякова крихта для очищення проточно напірних вод фільтрацією. Технічні умови ТУ У 23.5-00292623-004:2021 / Свідерський І.С., Мельничук В.Г., Трач Ю.П. – Рівне: 2021. 16 с.
4. Гідрометрія: практикум. Навчальний посібник / Косяк Д. С., Холоденко В. С., Галік О. І., Будз О. П. – Рівне : НУВГП, 2018. – 254 с
5. Геологічне, гідрологічне та біологічне різноманіття Полісся : збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції до 130-річчя від дня народження видатного польського дослідника Полісся Станіслава Малковського та у рамках проведення Водного форуму до 105-річчя Національного університету водного господарства та природокористування. – Рівне : НУВГП, 2020. – 309 с.
6. ДСТУ 3517:2024. Гідрологія суходолу. Терміни та визначення основних понять. Київ: ДП УкрНДНЦ, 2024. 34 с.
7. Державні санітарні норми та правила "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" (ДСанПіН 2.2.4-171-10) затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України 12.05.2010 № 400.
8. ДСТУ EN ISO 5667-6:2022 Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб із річок і струмків (EN ISO 5667-6:2016, IDT).
9. ДСТУ ISO 5667-11:2005. Якість води. Відбирання проб.
10. Частина 11. Настанови щодо відбирання підземних вод (ISO 5667-11:199S, IDT).
11. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища". *Відомості Верховної Ради України*. 1991. 41. С. 546.
12. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» №2059-VIII.
13. Інструкція про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами. Затверджено наказом Міністерства навколишнього природного середовища України від 15 грудня 1994 р. N 116.
14. Кононенко Г.Д. Гідрохімія ставків і малих водоймищ України. – К.: Наук. думка, 1989. – 311 с.
15. Мельничук В.Г. Гідрологічні та гідрогеологічні умови мінімального стоку малих річок Малого Полісся в контексті маловодності 2015-2016 років / В.Г.

- Мельничук, Г.В. Мельничук, Г.І. Бровко // Вісник НУВГП, серія Технічні науки. - Випуск 32 (82) – 2018. - С. 119-125.
16. Мельничук В. Г., Косяк Д.С., Холоденко В.С. Оцінка екологічного стану геологічного середовища: навч. посіб.. – Рівне: НУВГП, 2023. – 174 с.
17. Улаштування спостережної мережі та післяпроектний моніторинг стану підземних і поверхневих вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів у 4-му кварталі 2025 року / Звіт про виконання науково-дослідних робіт. - НУВГП, 2025р. - 112 с.
18. Методичні рекомендації з підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля для видів діяльності у галузі видобування корисних копалин. затверджені наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України від 28 грудня 2021 р., № 884.
19. Методичні рекомендації щодо здійснення післяпроектного моніторингу. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 15.03.2024 № 29.
20. Метод знекиснення і очищення води від важких металів захищено патентом (Патент на корисну модель UA 147629 U Спосіб очищення природної проточної води.).
21. Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 1999 р. N 465 .- 13 с.
22. Холоденко В.С. Екологічна складова у гідрологічних розрахунках як основа безпечного існування екосистеми річок Полісся: стан, методика, перспективи / Міжнародна науково-практична конференція «Геологічне, гідрологічне та біологічне різноманіття Полісся» до 130-річчя від дня народження видатного польського дослідника Полісся Станіслава Малковського та у рамках проведення Водного форуму до 105-річчя НУВГП (13 жовтня 2020) / Збірник наукових праць, Рівне: 2020, с. 233-237.
23. Yuliia Trach, Victor Melnychuk, Grygoriy Melnychuk, Lukasz Mazur, Anna Podlasek, Magdalena Daria Vaverková, Eugeniusz Kodaб Using local mineral materials for the rehabilitation of the Ustya River / Desalination and Water Treatment 232 (2021) 346–356. <https://doi.org/10.5004/dwt.2021.27559>
24. Yuliia Trach, Victor Melnychuk, Magdalena Maria Michel, Lidia Reczek, Tadeusz Siwiec and Roman Trac The Characterization of Ukrainian Volcanic Tuffs from the Khmelnytsky Region with the Theoretical Analysis of Their Application in Construction and Environmental Technologies // Materials 2021, 14, 7723 p.1-19. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34947317/> doi: 10.3390/ma14247723.
25. Інструкція про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами. Затверджено наказом Міністерства навколишнього природного середовища України від 15 грудня 1994 р. N 116. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/REG523?an=474>

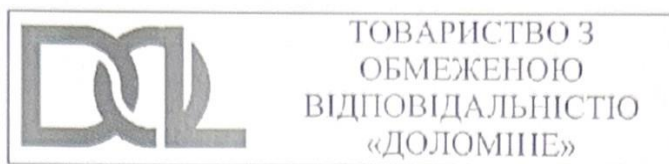
Фондові

- 26.Звіт з оцінки впливу на довкілля «Розробка та технічна рекультивація Негребівського родовища доломітів Житомирського району Житомирської області (1 черга)». - ТОВ «Доломіне». - Київ - 2025 р. – 705 с.
- 27.Висновок з оцінки впливу на довкілля «Розробка та технічна рекультивація Негребівського родовища доломітів Житомирського району Житомирської області (1 черга)». вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів № 12858 від 08.09.2025р. Київ: Міндовкілля, 2025р. – 33с.
- 28.Розділ 6. Гідрогеологічні умови зі звіту: «Шепель И.В., Муштенко И.Ф., Тютюник В.И., Тимошенко Ю.П. Отчет о детальной разведке Негребовского месторождения доломита в качестве стекольного сырья и облицовочных материалов в Житомирской области УССР с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.1986г. – 12 томов. Правобережная ГРЭ ПГО «Севукргеология». Фурсы, 1986/» . - С. 161-244.
- 29.Розділ VI. Гідрогеологічна та інженерно-геологічна характеристика родовища зі звіту: «Отчет о предварительной разведке Негребовского месторождения доломита в качестве облицовочных материалов в Житомирской области УССР с подсчетом запасов за 1967-1972 г.г. Правобережная ГРЭ ПГО «Севукргеология». Фурсы, 1972 » . - С. 63-98.
- 30.Розділ. 4. Гідрогеологічні, гірничо-геологічні і Гірничотехнічні особливості розробки родовища - с. 27-76. Фондові матеріали надані ТОВ «Доломіне».
- 31.Руденко Ю., Гураль О. Звіт «Складання експертного висновку щодо впливу експлуатації Негребівського доломітового кар'єру, що планується, на зміну гідрогеологічних умов в районі с. Негребівка Радомишльського району Житомирської області». - ДУ» НІЦ РПД НАНУ. - Київ 2023. – 18 с.
- 32.Шаріков С., Майборода Є. Звіт про гідрологічні і гідрохімічні дослідження майданчику планової діяльності Негребівського доломітового кар'єру с. Негребівка Радомишльського району Житомирської області. - ТОВ «Геопроф». - Київ, 2024. - 13 с.
- 33 .Мельничук В.Г., Будз О.П., Романенко Т.В. Улаштування спостережної мережі та післяпроектний моніторинг стану підземних і поверхневих вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів у 4-му кварталі 2025 року / Звіт про виконання науково-дослідних робіт . НУВГП, Рівне, 2025 р.. - 112 с.

ДОДАТКИ

Додаток 1.

Лист-звернення ТОВ «Доломіне» до НУВГП



Україна, 12201, Житомирська обл., Житомирський район, м. Радомишль, вул. Михайла Березюка буд.9,
код ЄДРПОУ 34762696, ПІН 34762696, р/р UA233077700000026008611165084 в АТ «А-БАНК», код
ЄДРПОУ 14360080, код банку 307770
тел. +380 (93) 807 52 12
e-mail: dolomine2023@gmail.com;

№ 24/09 від 24.09.2025



Національний університет
водного господарства та
природокористування
33000, Рівненська область
м. Рівне, вулиця Соборна,
буд 11,
Проректор з наукової роботи
та міжнародних зв'язків
Н.Б. Савиній

Шановна Наталія Борисівна!

Просимо кафедру геології та гідрології Вашого університету виконати на замовлення ТОВ «Доломіне» науково-дослідні роботи на тему: *«Улаштування спостережної мережі та післяпроектний моніторинг стану підземних і поверхневих вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів»* та укласти договори на виконання зазначених науково-дослідних робіт. План і Графік післяпроектного моніторингу планової діяльності ТОВ «Доломіне» додаються.

Також просимо Вас надати перелік досліджень, які уповноважений здійснювати Національний університет водного господарства та природокористування з переліком відповідних дозвільних документів на виконання зазначених видів діяльності

Представник за довіреністю
ТОВ «ДОЛОМІНЕ»



Дан СПІНЧЕВСЬКИЙ

Додаток 2.

Лист-відповідь на звернення ТОВ «Доломіне» до НУВГП

**Національний університет водного господарства та
природокористування**

вул. Соборна, 11, Рівне, Україна, +38(0362)633209, mail@nuwm.edu.ua

№ від 29.09.2025

Представнику ТОВ« Доломіне»
Спінчевському

Д.М.

Шановний Даниє Миколайовичу!

На Ваш лист-звернення №29/09 від 24.09.2025 р. щодо виконання НУВГП госпдоговірних науково-дослідних робіт на тему: «Улаштування спостережної мережі та післяпроектний моніторинг стану підземних і поверхневих вод в зоні впливу розробки Негребівського родовища доломітів» повідомляємо наступне:

Дані роботи згідно системі державних закупівель мають Код ДК 021: 2015-73110000-6 "Дослідницькі послуги" і за Законом України «Про ліцензування видів господарської діяльності» (2015р.) не підлягають ліцензуванню;

Організацію виконання зазначених робіт покладено на завідувача кафедри геології та гідрології НУВГП, д. геол. наук, Мельничука В.Г. з вченим званням професор кафедри водогосподарської екології, гідрології та природокористування (атестат ПРН № 008600 від 28 березня 2013 р. (додається);

За тематикою запропонованих робіт НУВГП реалізує освітньо-професійну програму «Прикладна геологія та захист довкілля в надрокористуванні» (Сертифікат № 12617 від 20.05.2025 додається), тому має відповідне матеріально-технічне (зокрема лабораторія гідрогеології та гідрохімії, лабораторія гідрології та гідрометеорології, гідрохімічна лабораторія) та кадрове (дипломовані фахівці за спеціальністю 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія) забезпечення для моніторингу рівневого та хімічного режимів поверхневих і підземних вод;

Діяльність гідрохімічної лабораторії кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи НУВГП для вирішення задач моніторингу хімічного стану поверхневих і підземних вод легітимізована Свідоцтвом про відповідність систем керування вимірюваннями № РТ 046/2025 від 25 квітня 2025 р. (додається).

Проректорка з наукової роботи
та міжнародних відносин

Н.Б. Савіна

Мельничук В.Г. 0979720034

АТЕСТАТ ПРОФЕСОРА

12ПР № 008600

Київ

УКРАЇНА

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту

Рішенням Атестаційної колегії

від 28 березня 2013

протокол № 3/01-П

Мельничуку Віктору Тригоровичу

ПРИСВОЄНО ІМ'Я ЗВАННЯ

ПРОФЕСОРА
кафедри водного господарства, геології, гідрології
та природокористування

Голова Атестаційної колегії

Заступник голови секретар

«28» березня 2013

2014/16 «Освітня» 3444 485 20124

НАЦІОНАЛЬНЕ
АГЕНТСТВО
ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

СЕРТИФІКАТ

ПРО АКРЕДИТАЦІЮ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Освітньо-професійна програма

Прикладна геологія та захист довкілля в надрокористуванні

Е4 Науки про Землю другий (магістерський) рівень

Національний університет водного господарства та природокористування вул. Соборна, 11,
Рівне, 33028, Україна; ідентифікаційний код 02071116

Дата видачі 20.05.2025

Строк дії 01.07.2029

№ 12617

МІНЕКОНОМІКИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ»
(ДП «Львівстандартметрологія»)

СВІДОЦТВО

ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ СИСТЕМИ
КЕРУВАННЯ ВИМІРЮВАННЯМИ

№ РТ - 046/2025

Видане 25 квітня 2025 р.

Чинне до 24 квітня 2028 р.

Це свідоцтво засвідчує, що система керування вимірюваннями
Гідрохімічної лабораторії кафедри водопостачання, водовідведення
та бурової справи Національного університету водного господарства
та природокористування (код 02071116), що знаходиться за адресою:
33028, м. Рівне, вул. Чорновола, буд. 41

(назва лабораторії, її адреса)

відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюваннями.
Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання».

Галузь вимірювальних можливостей наведено в додатку до цього свідоцтва
і є його невід'ємною частиною.

Директор Рівненської філії

ДП «Львівстандартметрологія»

Сергій БУХАРЧУК



0000583

**Галузь вимірювальних можливостей
гідрохімічної лабораторії кафедри водопостачання, водовідведення та
бурової справи Національного університету водного господарства та
природокористування**

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Масова концентрація амоній-іонів	Підземні джерела	(0,1- 4,0) мг/дм ³ без розведення (0,1-0,5) мг/дм ³ більше 0,5 мг/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
Біохімічне споживання кисню БСК ₅		(0,5-15,0) мгО ₂ /дм ³ (0,5- 2,0) мгО ₂ /дм ³ (2,0 -5,0) мгО ₂ /дм ³ (5,0- 15,0) мгО ₂ /дм ³	$\delta = \pm (90-27)\%$ $\delta = \pm (27-11) \%$ $\delta = \pm (11- 5) \%$
Водневий показник		(3 - 10) од.рН	$\Delta = \pm 0,05$ од.рН
Масова концентрація вугільної кислоти		Більше 1,0 мг /дм ³	$\delta = \pm 15 \%$
Жорсткість загальна		Нижня границя визначення 0,05моль/дм ³	ДРПВ = $\pm 0,04$ ммоль/дм ³
Залізо загальне		(0,05 -4,0) мг/дм ³ без розведення (0,05-1,0) мг/дм ³ (1,0 - 4,0) мг/дм ³	$\delta = \pm 20\%$ $\delta = \pm 10 \%$
Запах		(0-2) бали	Не регламентована
Каламутність		(0,0 – 40) ФНО без розведення	$\delta = \pm 4,8\%$
		(0,1 – 5) мг/дм ³ без розведення	$\delta = \pm 20\%$
Забарвленість		(Область поглинання, м ⁻¹ від 0 до 0,75 область поглинання від 0,76 до 1,5	стандартний відхіл 0,018 м ⁻¹ стандартний відхіл 0,027 м ⁻¹
	(5 мг/дм ³ Pt-70 мг/дм ³ Pt)	Не регламентована	
Кальцій	(2,0 – 100,0) мг/дм ³ без розведення; до 30,0 мг/дм ³ (30,0 – 100,0) мг/дм ³	Не регламентована ДРПВ = ± 5 мг/дм ³	
Лужність загальна	(0,4 -20,0) ммоль/дм ³	Не регламентована	

Директор Рівненської філії
ДП «Львівстандартметрологія»



Сергій КУХАРЧУК

1	2	3	4
Масова концентрація магнію	Підземні джерела	(10,0 мг/дм ³ - 1,5 г/дм ³)	$\delta = \pm 17\%$
Масова концентрація марганцю		(0,005- 1,0) мг/дм ³ верхня – не обмежена (0,005-0,05) мг/дм ³ більше 0,05 мг/дм ³	$\delta = \pm 50\%$ $\delta = \pm 25\%$
Масова концентрація міді		(0,02 – 0,5) мг/дм ³ без розведення з розведенням – діапазон необмежений	$\delta = \pm 25 \%$
		(0,03-0,08) мг/дм ³ без розведення 0,03 мг/дм ³ (0,03-0,04) мг/дм ³ (0,04-0,05) мг/дм ³ 0,08 мг/дм ³	$\Delta = \pm 0,009 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,01 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,01 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,017 \text{ мг/дм}^3$
Масова концентрація нітрат-іонів		(0,5 – 1000)мг/дм ³ (0,5 – 100)мг/дм ³ (100 – 1000)мг/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 16\%$
Масова концентрація нітрит-іонів		(0,003-0,3) мг/дм ³ (0,003-0,15)мг/дм ³ (0,15-0,3)мг/дм ³	$\delta = \pm 50\%$ $\delta = \pm 25\%$
Окислюваність перманганатна		(1 – 10) мгО/дм ³ (1 – 2) мгО/дм ³ (2 – 10,0)мгО/дм ³	$\delta = \pm (32 - 26) \%$ $\delta = \pm (26 - 11) \%$
Масова концентрація сірководню розчиненого та сульфідів		(0,02-8,0) мг/дм ³ (0,02-2,0)мг/дм ³ (2,0-8,0)мг/дм ³	$\delta = \pm 20\%$ $\delta = \pm 10\%$
Масова концентрація сульфат-іонів		(15 -2000)мг/дм ³	$\delta = \pm 10\%$
Масова концентрація сульфат-іонів		(2,0-25,0) мг/дм ³ (2,0-5,0) мг/дм ³ (5,0-25,0)мг/дм ³	$\delta = \pm 28\%$ $\delta = \pm 20\%$
Масова концентрація сухого залишку		(50,0-10000)) мг/дм ³	$\delta = \pm 5 \%$
Масова концентрація хлорид-іонів		(7 мг/дм ³ –8,5 г/дм ³) (7 мг/дм ³ –1,5 г/дм ³) (1,5 г/дм ³ –8,5 г/дм ³)	$\delta = \pm 20 \%$ $\delta = \pm 7 \%$
Масова концентрація: - хрому (III), - хрому (VI), - хрому загального		(0,001 – 2,0) мг/дм ³ (0,001 – 0,01)мг/дм ³ (0,01 – 2,0)мг/дм ³	$\delta = \pm 35 \%$ $\delta = \pm 23 \%$

Директор Рівненської філії
ДП «Львівстандартметрологія»


Сергій КУХАРЧУК



	1	2	3	4
Запах	Масова концентрація заліза загального	Питна вода	(0,05 -4,0) мг/дм ³ без розведення (0,05-1,0) мг/дм ³ (1,0 - 4,0) мг/дм ³	$\delta = \pm 20\%$ $\delta = \pm 10 \%$
Калам			(0,1- 2,0) мг/дм ³ 0,1 мг/дм ³ (0,1-0,7) мг/дм ³ (0,7-2,0) мг/дм ³	$\Delta = 0,018 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = 0,015-0,029) \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = (0,029-0,13) \text{ мг/дм}^3$
Забарв.			Більше 0,01ммоль/дм ³ До 1,6 ммоль/дм ³ (1,6 – 8,0) ммоль/дм ³	$\delta = \pm 1,0 \%$ $\delta = \pm 0,5 \%$
Масов кальці	Масова концентрація лужність загальна		(0,05 – 1,5) мг/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$
Смак, Водне Жорст	Масова концентрація формальдегіду		0,2 мг/дм ³	ДРПВ=0,04 мг/дм ³
Масов сульфат	Масова концентрація кисню розчиненого		(0,05 - 100) мг/дм ³ (0,05 - 0,5) мг/дм ³ (0,5 – 100) мг/дм ³	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
Масов сульфат	Масова концентрація фосфат-іонів		(0,01- 20) мг/дм ³ (0,01-0,3) мг/дм ³ (0,3-1,0) мг/дм ³ більше 1,0 мг/дм ³	$\delta = \pm 50 \%$ $\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 15 \%$
Масов сухого	Масова концентрація розчинених силікатів		(0,05-2,5) мг/дм ³ (0,05-0,7) мг/дм ³ (0,7-2,5) мг/дм ³	ДРПВ=0,1 мг/дм ³ $\delta = \pm 15 \%$
Масов хлорид	Масова концентрація фторид-іонів		(5,0-100) мгО/дм ³ (5,0- 10,0) мгО/дм ³ (10,0-30,0) мгО/дм ³ (30,0-100) мгО/дм ³	$\delta = \pm (65-34) \%$ $\delta = \pm (34-14) \%$ $\delta = \pm (14- 9) \%$
Масов магнік	Хімічне споживання кисню (ХСК)			
Масов марган	Масова концентрація амоній-іонів	Поверхневі води	(0,1- 50) мг/дм ³ (0,1- 0,5) мг/дм ³ (0,5- 50) мг/дм ³	$\delta = \pm 20\%$ $\delta = \pm 9\%$
Масов міді	Масова концентрація аніонних поверхнево-активних речовин		0,01-0,4 мг/дм ³ без розведення; більше 0,4мг/дм ³ – з розведенням (0,01-0,05) мг/дм ³ (0,05-0,4) мг/дм ³ (0,4-0,5) мг/дм ³ (0,5-1,0) мг/дм ³ (1,0-2,0) мг/дм ³ (2,0-3,0) мг/дм ³	$\Delta = \pm 0,0068 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm (0,000075 + 0,074 \text{ C}) \cdot 2 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,1 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,2 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,3 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,5 \text{ мг/дм}^3$

Директ
ДП «Л

Директор Рівненської філії
ДП «Львівстандартметрологія»



Сергій КУХАРЧУК

1	2	3	4
Біохімічне споживання кисню (БСК5)	Поверхневі води	(3 – 10000)мгО/дм ³	$\delta = +7 \%$
Водневий показник (рН)		(1 – 10)од. рН	$\Delta = \pm 0,1$ од.рН
Масова концентрація завислих речовин		(5 – 5000) мг/дм ³ (5-50)мг/дм ³ (50-5000) мг/дм ³	$\delta = \pm 20 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
Масова концентрація заліза загального		(0,05 -4,0) мг/дм ³ без розведення (0,05-1,0) мг/дм ³ (1,0 - 4,0) мг/дм ³	$\delta = \pm 20\%$ $\delta = \pm 10 \%$
Масова концентрація кальцію		(10 – 150) мг/дм ³ (10 – 50) мг/дм ³ (50 – 150) мг/дм ³	$\delta = \pm 10 \%$ $\delta = \pm 5 \%$
Масова концентрація кисню розчинного		(10,0мг/дм ³ - 2,5 г/дм ³)	$\delta = \pm 14\%$
Масова концентрація магнію		(1,0 – 14,0) мг/дм ³ (1,0 – 2,0)мг/дм ³ більше 2 мг/дм ³	$\delta = \pm 20 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
Масова концентрація розчинених силікатів		(10-150) мг/дм ³ (10,0 мг/дм ³ -1,5 г/дм ³)	$\delta = \pm 5 \%$ $\delta = \pm 17\%$
Масова концентрація марганцю		(0,01- 20) мг/дм ³ (0,01-0,3) мг/дм ³ (0,3-1,0) мг/дм ³ більше 1,0 мг/дм ³	$\delta = \pm 50 \%$ $\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 15 \%$
Масова концентрація міді		(0,005 – 20,0) мг/дм ³ (0,005 -0,05) мг/дм ³ (0,05 -0,5) мг/дм ³ (0,5 -20,0) мг/дм ³	$\delta = \pm 50\%$ $\delta = \pm 25\%$ $\delta = \pm 10\%$
Масова концентрація нафтопродуктів		(0,02–0,5)мг/дм ³ без розведення з розведенням – діапазон необмежений	$\delta = \pm 25 \%$
Масова концентрація нітрат-іонів		Нижня границя визначення 0,1 мг/дм ³ (0,1 -0,5) мг/дм ³ (0,5 -50,0) мг/дм ³ більше 50 мг/дм ³ (1,0 -1000) мг/дм ³ (1,0 -12,5) мг/дм ³ (12,5 -1000) мг/дм ³ (0,5 -1000)мг/дм ³ (0,5 – 100)мг/дм ³ (100 -1000)мг/дм ³	$\delta = \pm 50 \%$ $\delta = \pm 25\%$ $\delta = \pm 10\%$ $\delta = \pm 25\%$ $\delta = \pm 14\%$ $\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 16 \%$

Директор Рівненської філії
ДП «Львівстандартметрологія»

 Сергій КУХАРЧУК

1	2	3	4
Масова концентрація нітрит-іонів	Поверхневі води	(0,03 – 10) мг/дм ³ до 0.03 мг/дм ³ (0,03 – 0,12) мг/дм ³ (0,12 – 0,4) мг/дм ³ (0,4 – 3,0) мг/дм ³ (3,0 – 10,0) мг/дм ³	$\Delta = \pm 0,009$ мг/дм ³ $\Delta = \pm 0,051$ мг/дм ³ $\Delta = \pm 0,1$ мг/дм ³ $\Delta = \pm 0,61$ мг/дм ³ $\Delta = \pm 2,0$ мг/дм ³
Окислюваність перманганатна		(1 – 10,0) мгО/дм ³ (1 – 2,0) мгО/дм ³ (2,0 – 10,0) мгО/дм ³	$\delta = \pm (32 - 26) \%$ $\delta = \pm (26 - 11) \%$
Масова концентрація сульфат-іонів		(50 – 500) мг/дм ³ (50 – 5000) мг/дм ³	$\delta = \pm 9 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
Масова концентрація сухого залишку		(50 – 10000) мг/дм ³	$\delta = \pm 5 \%$
Масова концентрація хлорид-іонів		(7 мг/дм ³ – 8,5 г/дм ³) (7 мг/дм ³ – 1,5 г/дм ³) (1,5 г/дм ³ – 8,5 г/дм ³)	$\delta = \pm 20 \%$ $\delta = \pm 7 \%$
Масова концентрація фенолів		(0,001-50) мг/дм ³ (0,001-0,005)мг/дм ³ (0,005-0,02) мг/дм ³ (0,02-50) мг/дм ³	$\delta = \pm 35 \%$ $\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
Масова концентрація фосфат - іонів		(0,05 – 100) мг/дм ³ (0,05 – 0,5) мг/дм ³ (0,5 – 100) мг/дм ³	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
Масова концентрація формальдегідів		(0,03 – 1,0) мг/дм ³ без розведення (0,03 – 1,0) мг/дм ³ (1,0 – 100) мг/дм ³	$\delta = \pm 22 \%$ $\delta = \pm 16 \%$
Масова концентрація нафтопродуктів		Нижня границя визначення 0,1 мг/дм ³ (0,1 -0,5) мг/дм ³ (0,5 -50,0) мг/дм ³ більше 50 мг/дм ³	$\delta = \pm 50 \%$ $\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
		(1,0 -1000) мг/дм ³ (1,0 -12,5) мг/дм ³ (12,5 -1000) мг/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 14 \%$
Масова концентрація нікелю		(0,005 – 2,0) мг/дм ³ без розведення (0,005 – 0,5) мг/дм ³ (0,5 – 2,0) мг/дм ³	$\delta = \pm 18 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
Масова концентрація цинку		(0,005-0,05) мг/дм ³ без розведення; до 1.0 мг/дм ³ включно з попереднім розведенням (0,005-0,1) мг/дм ³ (0,1-1,0) мг/дм ³	$\delta = \pm 25 \%$ $\delta = \pm 15 \%$

Директор Рівненської філії
ДП «Львівстандартметрологія»

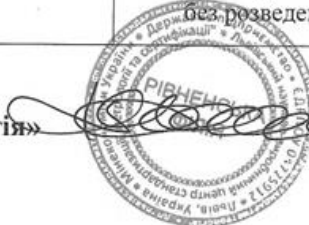


Сергій КУХАРЧУК

1	2	3	4
Хімічне споживання кисню (ХСК)	Поверхневі води	(5,0–200) мг/дм ³ без розведення (5–100) мг/дм ³ (100–500) мг/дм ³ (500–10000) мг/дм ³	$\Delta = \pm(0,7-15,0) \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm(12-60) \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm(40,0-800) \text{ мг/дм}^3$
Масова концентрація: - хрому (III), - хрому (VI), - хрому загального		(0,001 – 2,0) мг/дм ³ (0,001 – 0,01) мг/дм ³ (0,01 – 2,0) мг/дм ³	$\delta = \pm 35 \%$ $\delta = \pm 23 \%$
Масова концентрація фторид-іонів		(0,02 – 2,0) мг/дм ³	$\delta = \pm 23 \%$
Масова концентрація амоній-іонів	Зворотні води	(0,1- 50) мг/дм ³ (0,1- 0,5) мг/дм ³ (0,5- 50) мг/дм ³	$\delta = \pm 20\%$ $\delta = \pm 9\%$
Масова концентрація аніонних поверхнево-активних речовин		(0,01-0,4) мг/дм ³ без розведення; більше 0,4мг/дм ³ – з розведенням (0,01-0,05) мг/дм ³ (0,05-0,4) мг/дм ³ (0,4-0,5) мг/дм ³ (0,5-1,0) мг/дм ³ (1,0-2,0) мг/дм ³ (2,0-3,0) мг/дм ³	$\Delta = \pm 0,0068 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm (0,000075 + 0.074 \text{ C}) \cdot 2 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,1 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,2 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,3 \text{ мг/дм}^3$ $\Delta = \pm 0,5 \text{ мг/дм}^3$
Біохімічне споживання кисню (БСК ₅)		(3 – 10000) мгО/дм ³ (3 – 10) мгО/дм ³ (10 – 50) мгО/дм ³ (50 – 100) мгО/дм ³ (100 – 10000) мгО/дм ³	$\delta = \pm (80 - 30) \%$ $\delta = \pm (30 - 26) \%$ $\delta = \pm (26 - 50) \%$ $\delta = \pm (50 - 40) \%$
Водневий показник (рН)		(1 – 10) од. рН	$\Delta = \pm 0,1 \text{ од. рН}$
Масова концентрація завислих речовин		(5 – 5000) мг/дм ³ (5 – 50) мг/дм ³ (50 – 5000) мг/дм ³	$\delta = \pm 20 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
Масова концентрація заліза загального		(0,05 – 4,0) мг/дм ³ без розведення (0,05 - 1,0) мг/дм ³ (1,0 - 4,0) мг/дм ³	$\delta = \pm 20\%$ $\delta = \pm 10 \%$
		(0,2 – 9,0) мг/дм ³ без розведення	$\Delta = \pm (0,24 - 0,47) \text{ мг/дм}^3$

Директор Рівненської філії

ДП «Львівстандартметрологія»



Сергій КУХАРЧУК

План
післяпроектного моніторингу
планованої діяльності
«Розробка та технічна рекультивация
Негребівського родовища доломітів Житомирського району
Житомирської області (1 черга)»
(висновок з оцінки впливу на довкілля 21/01-12858/1 від 08.09.2025)

Підстава для розробки плану післяпроектного моніторингу - положення статті 13 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Обґрунтування необхідності плану післяпроектного моніторингу – висновком з оцінки впливу на довкілля 21/01-12858/1 на підприємство покладено обов’язок із здійснення післяпроектного моніторингу.

Мета та основні завдання плану післяпроектного моніторингу - виявлення будь-яких розбіжностей і відхилень у прогнозованих рівнях впливу та ефективності заходів із запобігання забрудненню довкілля та його зменшення.

Заходи плану післяпроектного моніторингу

Порядок, строки і вимоги до здійснення післяпроектного моніторингу визначені у висновку з оцінки впливу на довкілля 21/01-12858/1 від 08.09.2025 .

Перелік моніторингових досліджень (комплексу заходів), що мають здійснюватися при реалізації програми післяпроектного моніторингу наведений нижче:

1. Здійснювати дослідження стану якості ґрунтів, що потрапляють в санітарно-захисну зону підприємства, у випадку погіршення їх стану, передбачити компенсаційні заходи та забезпечити їх подальше виконання.
2. Здійснювати маркшейдерський відомчий контроль за правильністю розробки родовища, за виконанням вимог по охороні надр і найбільш повному вилученню з надр корисної копалини, за виконанням заходів, що забезпечують при проведенні гірничих робіт безпечність для життя і здоров’я робітників і охорону об’єктів, споруд від шкідливого впливу цих робіт.
3. Здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови.
4. Надавати інформацію та матеріали відеофіксації стосовно виконання заходів з пилоподавлення та їх ефективності з відображенням часу та дати проведення даних робіт на флеш-носіях або оптичних накопичувачах.
5. Здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом підземних та поверхневих вод в межах впливу території планованої діяльності.
6. Здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на гідрологічний режим та якість поверхневих вод р. Білка.
7. Здійснювати спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску, 500 м вище та 500 м нижче місця скиду, шляхом проведення фізико-хімічного аналізу води та рівня токсичності відповідно до санітарних норм і правил.
8. Здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом та якісними показниками підземних вод у зоні впливу планованої діяльності в мережі спостережних свердловин та за допомогою колодязів та водогосподарських свердловин в найближчій житловій забудові (у разі їх наявності).
9. У випадку зміни рівнів підземних вод визначених за результатами гідрогеологічних спостережень за режимом підземних вод у зоні впливу планованої діяльності (не пов’язаних з атмосферними

- опадками та іншими сезонними явищами), дослідити причини зміни рівня підземних вод, у т.ч. за допомогою колодязів та водогосподарських свердловин в найближчій житловій забудові. У випадку підтвердження негативного впливу від реалізації планованої діяльності - призупинити діяльність до прийняття відповідного рішення (розробити проектні рішення та заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення негативного впливу на довкілля, у т.ч. компенсаційні).
10. Здійснювати моніторинг впливу шуму та вібрації від планованої діяльності на межі найближчої житлової забудови.
 11. Здійснювати дослідження щодо виявлення видів мігруючої фауни, у тому числі птахів, а також місць масового розмноження тварин, у межах зони впливу кар'єру, із забезпеченням розробки заходів мінімізації негативного впливу, у разі виявлення таких.
 12. Здійснювати інвентаризацію видового складу птахів, плазунів та комах.
 13. Здійснювати дослідження щодо наявності видів флори і фауни, включених до Червоної книги України, Резолюції 6 (1998) Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (далі - Бернська конвенція) та типів природних оселищ, включених до Резолюції 4 (1996) Бернської конвенції, угруповань Зеленої книги України на територіях, планованих до розробки та у межах зони впливу кар'єру, із забезпеченням розробки заходів мінімізації негативного впливу, у разі виявлення таких видів.
 14. Здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на території екомережі: Коростишівсько-Дніпровську сполучну територію національного рівня (Радомишльська ланка) регіональної екологічної мережі Житомирської області та Коростишівсько-Радомишльську сполучну територію національного рівня.
 15. Проводити щорічний радіаційний контроль видобутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97.
 16. Надавати інформацію щодо утворюваних відходів на підприємстві та їх кількості, яким суб'єктам господарювання у сфері управління відходами вони передаватимуться.

Примітка: Періодичність та порядок проведення заходів наведений у Графіку післяпроектного моніторингу, що додається.

Результати післяпроектного моніторингу (звіти післяпроектного моніторингу разом з копіями протоколів лабораторних досліджень параметрів навколишнього середовища, що виконуються в рамках післяпроектного моніторингу чи інших матеріалів, що містять результати досліджень) подавати протягом наступного місяця за звітним до уповноваженого центрального органу, а також забезпечувати їх опублікування на власному вебсайті (у 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.

Директор
ТОВ «ДОЛОМІНЕ»



Ігор ЯРОВИЙ

ГРАФІК

післяпроектного моніторингу планованої діяльності
«Розробка та технічна рекультивація
Негребівського родовища доломітів Житомирського району
Житомирської області (1 черга)»
(висновок з оцінки впливу на довкілля 21/01-12858/1 від 08.09.2025)

№ з/п	Найменування моніторингових досліджень	Умова звітності та точки відбору проб	Показники, що підлягають контролю	Періодичність їх проведення	Організація або установа, що здійснює проведення моніторингових досліджень
1	2	3	4	5	6
1	Здійснювати дослідження стану якості ґрунтів, що потрапляють в санітарно-захисну зону підприємства, у випадку погіршення їх стану, передбачити компенсаційні заходи та забезпечити їх подальше виконання	Спостереження ведеться по двом точкам на межі санітарно-захисної зони	Свинець, цинк, кадмій, мідь, марганець, визначення рН, залізо загальне, нафтопродукти	Щопівроку	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має відповідну область акредитації на проведення таких вимірювань, досліджень
2	Здійснювати маркшейдерський відомчий контроль за правильністю розробки родовища, за виконанням вимог по охороні надр і найбільш повному вилученню з надр корисної копалини, за виконанням заходів, що забезпечують при проведенні гірничих робіт безпеку для життя і здоров'я робітників і охорону об'єктів, споруд від шкідливого впливу цих робіт	Проведення маркшейдерських робіт по кар'єру виконується згідно правил виконання маркшейдерських робіт при розробці родовищ рудних і нерудних корисних копалин від 31.03.2021р. Проведення спостережень за зрушенням гірничих порід, станом відкосів та відвалів в кар'єрі	Площа порушених земель при проведенні відкритих робіт, об'єм виїнятої гірничої маси Інструментальні спостереження за зрушенням гірських порід, станом укосів і відвалів: -спостереження по профільним лініям; -спостереження за робочими реперами на робочих бортах кар'єра	Щопівроку	Маркшейдерська служба підприємства Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має технічну компетенцію на проведення таких спостережень
3	Здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на якість атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та на межі найближчої житлової забудови	Спостереження ведеться по двом точкам: на межі СЗЗ та найближчої житлової забудови	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок; Азоту діоксид; Ангідрид сірчистий; Вуглецю оксид	Щоквартально	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має свідоцтво про відповідність системи вимірювань

1	2	3	4	5	6
4	Надавати інформацію та матеріали відеофіксації стосовно виконання заходів з пілоподавлення та їх ефективності з відображенням часу та дати проведення даних робіт на флеш-носіях або оптичних накопичувачах	Проведення відеофіксації виконання заходів з пілоподавлення	CD -накопичувач	Щоквартально	Виробнича служба підприємства
5	Здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом підземних та поверхневих вод в межах впливу території планованої діяльності	Спостереження за режимом поверхневих та підземних вод ведеться по 4 точкам – підземні води; 3 точки – поверхневі води	Запах; Забарвленість; Мутність; Осад; Прозорість; pH; Залишковий хлор: вільний, зв'язаний; Залишковий озон; окисність; Азот: аміака, нітритів, нітратів; Загальна жорсткість; Сухий залишок; Хлориди; Сульфати; Залізо загальне; Фтор; Марганець	Щоквартально	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має свідоцтво про відповідність системи вимірювань
6	Здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на гідрогеологічний режим та якість поверхневих вод р. Білка	Спостереження за якістю зворотних вод ведеться по трьом точкам: на випуску, 500 м вище та 500 м нижче місця скиду	Запах; Забарвленість; Мутність; Осад; Прозорість; pH; Залишковий хлор: вільний, зв'язаний; Залишковий озон; окисність; Азот: аміака, нітритів, нітратів; Загальна жорсткість; Сухий залишок; Хлориди; Сульфати; Залізо загальне; Фтор; Марганець	Щоквартально	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має свідоцтво про відповідність системи вимірювань
7	Здійснювати спостереження за якістю зворотних вод, що скидаються в контрольних точках на випуску, 500 м вище та 500 м нижче місця скиду, шляхом проведення фізико-хімічного аналізу води та рівня токсичності відповідно до санітарних норм і правил	Спостереження за якістю зворотних вод ведеться по трьом точкам: на випуску, 500 м вище та 500 м нижче місця скиду	Запах; Забарвленість; Мутність; Осад; Прозорість; pH; Залишковий хлор: вільний, зв'язаний; Залишковий озон; окисність; Азот: аміака, нітритів, нітратів; Загальна жорсткість; Сухий залишок; Хлориди; Сульфати; Залізо загальне; Фтор; Марганець	Щоквартально	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має свідоцтво про відповідність системи вимірювань

1	2	3	4	5	6
8	Здійснювати гідрогеологічні спостереження за режимом та якісними показниками підземних вод у зоні впливу планованої діяльності в мережі спостережних свердловин та за допомогою колодязів та водогосподарських свердловин в найближчій житловій забудові (у разі їх наявності)	Спостереження за режимом поверхневих та підземних вод ведеться по 4 точкам – підземні води; 3 точки – поверхневі води. Спостереження за якістю зворотних вод ведеться по трьом точкам: на випуску, 500 м вище та 500 м нижче місця скиду. Спостереження за якістю підземних вод ведеться по 2 криницям	Заміри статичних рівнів в свердловинах та криницях; Запах; Забарвлення; Мутність; Осад; Прозорість; pH; Залишковий хлор: вільний, зв'язаний; Залишковий озон; окисність; Азот: аміака, нітритів, нітратів; Загальна жорсткість; Сухий залишок; Хлориди; Сульфати; Залізо загальне; Фтор; Марганець	Щоквартально	Виробнича служба підприємства/ Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має свідоцтво про відповідність системи вимірювань
9	Дослідити причини зміни рівня підземних вод, у т.ч. за допомогою колодязів та водогосподарських свердловин в найближчій житловій забудові. У випадку підтвердження негативного впливу від реалізації планованої діяльності - призупинити діяльність до прийняття відповідного рішення (розробити проектні рішення та заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення негативного впливу на довкілля, у т.ч. компенсаційні)	Спостереження за режимом поверхневих та підземних вод ведеться по 4 точкам – підземні води; 3 точки – поверхневі води. Спостереження за якістю зворотних вод ведеться по трьом точкам: на випуску, 500 м вище та 500 м нижче місця скиду. Спостереження за якістю підземних вод ведеться по 2 криницям	Проведення регулярних режимних спостережень за статичними рівнями свердловинах та криницях; Запах; Забарвлення; Мутність; Осад; Прозорість; pH; Залишковий хлор: вільний, зв'язаний; Залишковий озон; окисність; Азот: аміака, нітритів, нітратів; Загальна жорсткість; Сухий залишок; Хлориди; Сульфати; Залізо загальне; Фтор; Марганець	У разі виявлення негативного впливу	Виробнича служба підприємства/ Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має технічну компетенцію на проведення таких вимірювань, досліджень та свідоцтво про відповідність системи вимірювань
10	Здійснювати моніторинг впливу шуму та вібрації від планованої діяльності на межі найближчої житлової забудови	Спостереження ведеться по двом точкам: на межі СЗЗ та найближчої житлової забудови	Визначення рівнів шуму та вібрації	Щоквартально	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має свідоцтво про відповідність системи вимірювань
11	Здійснювати дослідження щодо виявлення видів мігруючої фауни, у тому числі птахів, а також місць масового розмноження тварин, у межах зони впливу кар'єру, із забезпеченням	Дослідження у межах зони впливу кар'єру	Проведення досліджень щодо виявлення видів мігруючої фауни, у тому числі птахів, а також місць масового розмноження тварин	Щорічно	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має технічну компетенцію на проведення таких вимірювань, досліджень

1	2	3	4	5	6
	масового розмноження тварин, у межах зони впливу кар'єру, із забезпеченням розробки заходів мінімізації негативного впливу, у разі виявлення таких				
12	Здійснювати інвентаризацію видового складу птахів, плазунів та комах;	Дослідження у межах СЗЗ	Проведення досліджень видового складу птахів, плазунів та комах	двічі на рік (березень-травень, червень-вересень)	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має технічну компетенцію на проведення таких вимірювань, досліджень
13	Здійснювати дослідження щодо наявності видів флори і фауни, включених до Червоної книги України, Резолюції 6 (1998) Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (далі - Бернська конвенція) та типів природних оселищ, включених до Резолюції 4 (1996) Бернської конвенції, утворювань Зеленої книги України на територіях, планованих до розробки та у межах зони впливу кар'єру, із забезпеченням розробки заходів мінімізації негативного впливу, у разі виявлення таких видів	Дослідження у межах зони впливу кар'єру	Проведення досліджень щодо наявності видів флори і фауни, включених до Червоної книги України, Резолюції 6 (1998) Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (далі - Бернська конвенція) та типів природних оселищ, включених до Резолюції 4 (1996) Бернської конвенції, утворювань Зеленої книги України на територіях, планованих до розробки та у межах зони впливу кар'єру	Щорічно	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має технічну компетенцію на проведення таких вимірювань, досліджень
14	Здійснювати моніторинг впливу планованої діяльності на території екомережі: Коростишівсько-Дніпровську сполучну територію національного рівня (Радомишльська ланка) регіональної екологічної мережі Житомирської області та Коростишівсько-	Дослідження впливу планованої діяльності на території екомережі: Коростишівсько-Дніпровську сполучну територію національного рівня (Радомишльська ланка) регіональної екологічної мережі Житомирської області та Коростишівсько-	Збір даних про стан компонентів екомережі, оцінка зібраної інформації для виявлення тенденцій та негативних змін	Щорічно	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має технічну компетенцію на проведення таких вимірювань, досліджень

1	2	3	4	5	6
	Радомишльську сполучну територію національного рівня	Радомишльську сполучну територію національного рівня			
15	Проводити щорічний радіаційний контроль виробутої сировини в кар'єрі та продукції з неї на відповідність вимогам НРБУ-97	Відбір проб всіх стратегічних різновидів гірських порід, представлених в кар'єрі, а також готової продукції	Калій-40 (^{40}K), Радій-226 (^{226}Ra), Торій-232 (^{232}Th), ефективна питома активність (Аеф) природних радіонуклідів	Щорічно	Організація або установа визначена згідно тендерних процедур, яка має свідоцтво про відповідність системи вимірювань
16	Надавати інформацію щодо утворених відходів на підприємстві та їх кількості, яким суб'єктам господарювання у сфері управління відходами вони передаватимуться	Складання довідки про утворення та передачу відходів із зазначенням суб'єктів господарювання у сфері управління відходами, яким вони передаватимуться	Всі утворені відходи виробництва підприємства	Щорічно	Виробнича служба підприємства

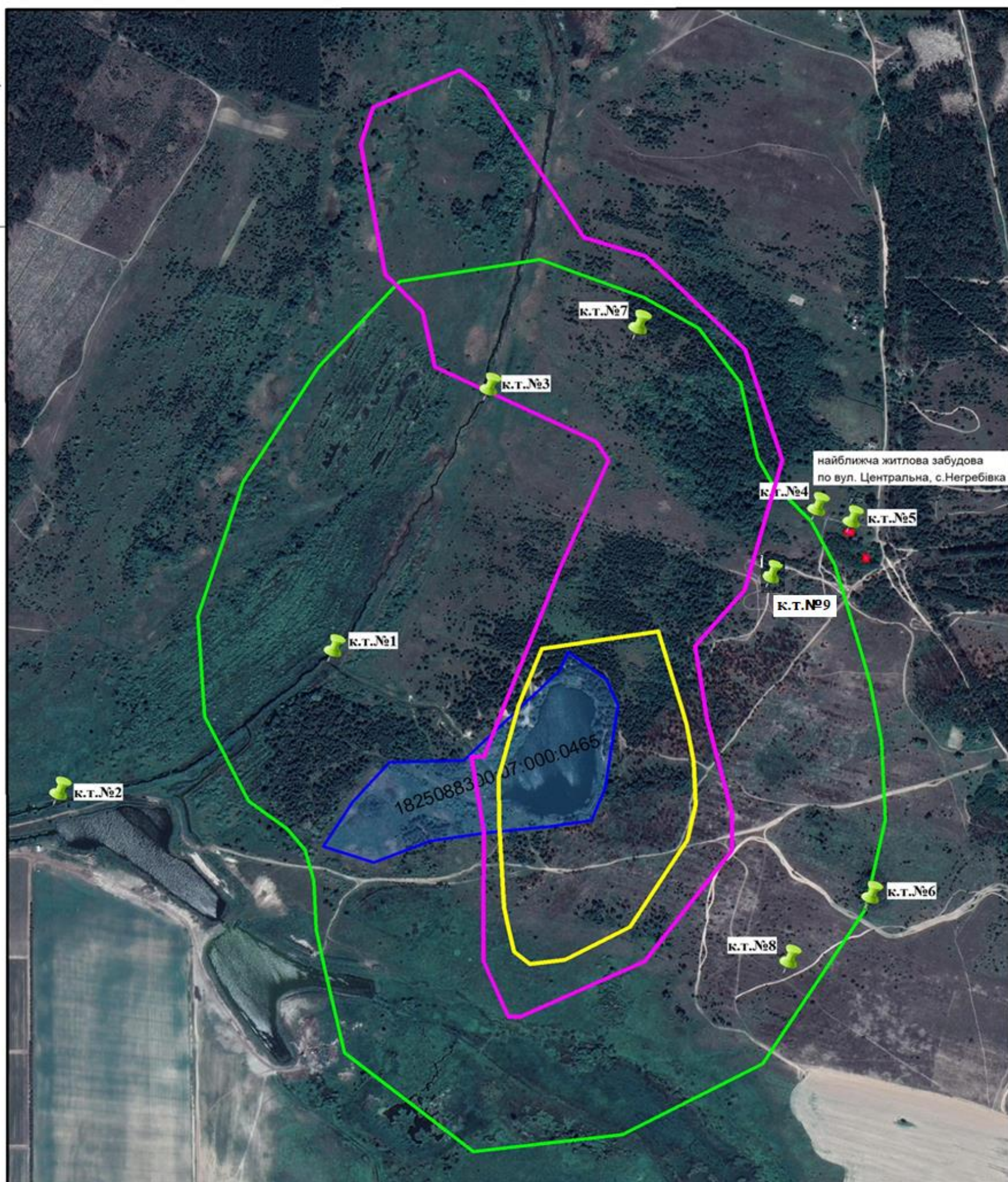
Директор
ТОВ «ДОЛОМІНЕ»



Ігор ЯРОВИЙ



СХЕМА розташування контрольних точок для здійснення післяпроектного моніторингу планованої діяльності
«Розробка та технічна рекультивация Негребівського родовища доломітів Житомирського району Житомирської області (1 черга)»



Таблиця географічних координат контрольних точок

Назва	Опис	Широта, N	Довгота, E
к.т. №1	місце скиду зворотніх вод в р.Білка	50°25'53,6"	29°23'26,9"
к.т. №2	+500 м. від місця скиду зворотніх вод, вище по течії р.Білка	50°25'45,9"	29°23'04,8"
к.т. №3	+500 м. від місця скиду зворотніх вод, нижче по течії р.Білка	50°26'07,7"	29°23'39,4"
к.т. №4	на межі СЗЗ, в північно-східній частині	50°26'01,3"	29°24'05,8"
к.т. №5	найближча житлова забудова по вул.Центральна, с.Негребівка	50°26'00,6"	29°24'08,6"
к.т. №6	на межі СЗЗ, в південно-східній частині	50°25'40,4"	29°24'10,2"
к.т. №7	свердловина, на північ від проектного кар'єру	50°26'11,0"	29°23'51,4"
к.т. №8	свердловина, на південний схід від проектного кар'єру	50°25'36,9"	29°24'03,6"
к.т. №9	свердловина між кар'єром і найближчою забудовою с. Негребівка	50°26'58,15"	29°23'59,07"

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- межа Спецдозволу на користування надрами № 5210 від 01.10.2010 року
- проектний контур кар'єру в кінці I-ї черги відробки родовища (Південна ділянка) по нижній бровці добувного уступу
- межі санітарно-захисної зони від проектного контуру кар'єру в кінці I-ї черги відробки родовища (Південна ділянка) та зовнішнього відвалу розкривних порід
- - контрольні точки для здійснення післяпроектного моніторингу

Повідомлення Міндовкілля про виконання екологічних умов до початку
провадження планової діяльності ТОВ «Доломіне»



**МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
(МІНДОВКІЛЛЯ)**

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035, тел.: (044) 206-31-00, (044) 206-31-15,
факс: (044) 206-31-07, E-mail: info@mepr.gov.ua, ідентифікаційний код 43672853

На № 2/09-25 від 12.09.2025

ТОВ «ДОЛОМІНЕ»

вул. Михайла Березюка, 9 м. Радомишль, Житомирський р-н., Житомирська обл.
12201

Про виконання екологічних умов до початку провадження

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, в межах компетенції розглянуло лист ТОВ «ДОЛОМІНЕ», яким надано план післяпроектного моніторингу, відповідно до вимог абзацу першого пункту 6 екологічних умов висновку з оцінки впливу на довкілля від 08.09.2025

№ 21/01-12858/1 (далі – Висновок), та за результатами опрацювання повідомляє про відсутність зауважень до нього.

Разом з тим, звертаємо увагу на необхідності виконання вимог, встановлених пунктом 1 екологічних умов Висновку, до початку провадження планованої діяльності.

Принадно повідомляємо, що з початком реалізації планованої діяльності, оціненої Висновком, результати моніторингових досліджень необхідно надавати у формі звіту з безпосереднім аналізом протоколів досліджень. Рекомендуємо при підготовці звітів керуватися Методичними рекомендаціями щодо здійснення післяпроектного моніторингу, затвердженими наказом Міндовкілля від 15.03.2024

№ 291, які мають рекомендаційний характер і не є нормативно-правовим актом.

Наголошуємо, що висновок з оцінки впливу на довкілля та встановлені ним екологічні умови є обов'язковим для виконання.

**Заступник Міністра економіки, довкілля
та сільського господарства України
КІНДРАТІВ**

Віталій



UB
Міндовкілля
№25/39-21/12303-25 від 19.09.2025
КЕП: Кіндратів В. З. 19.09.2025 15:03
6FA97849F1B2570D0400000089850200D5900800
Сертифікат дійсний з 10.09.2025 18:59 до 10.09.2026 18:57

КВАЛІФІКАЦІЙНА КОМІСІЯ	 ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА 1899
КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ інженера-геодезиста № 016255 виданий Куценку Олександр Віталійовичу відповідно до рішення Кваліфікаційної комісії від 30.11.2023 року № 11	
Кваліфікаційний сертифікат підтверджує відповідність інженера-геодезиста кваліфікаційним вимогам та його спроможність самостійно проводити топографо-геодезичні і картографічні роботи	
Дата видачі – 14 грудня 2023 року	
Голова Кваліфікаційної комісії  Ольга ЛАХМАТОВА	 Ректор НТУ «Дніпровська політехніка»  Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ

Висновок ТОВ «Геопроф» щодо визначення потенційного впливу скидання стічних вод в р. Білка

Товариство з обмеженою відповідальністю «Геопроф»



Юр.адреса: 01015, м. Київ, вул. Лейпцизька, б. 2/37, кім. 4

Р/р IBAN UA223005280000026007455061020 у відділенні

“Русанівське” АТ “ОТП Банк” м. Києва, МФО 300528.

Код ЄДРПОУ 38390426. ПІН № 383904226559

Телефон: +38 097 926-50-84

e-mail: geoproffTOV@gmail.com

www.geoprof.com.ua

№ 16/04 від 16.04.2025 р.

ТОВ «ДОЛОМІНЕ» планує видобуток Негребівського родовища доломітів, яке розташоване у Житомирському районі Житомирської області (Радомишльська міська територіальна громада). ТОВ «ДОЛОМІНЕ» має розроблені та затверджені у встановленому законодавством порядку нормативи гранично-допустимі скидання (далі – ГДС) забруднюючих речовин у водний об’єкт із зворотними водами на підставі якого був виданий діючий на сьогоднішній момент дозвіл на спеціальне водокористування.

Норми ГДС речовин із зворотними водами встановлені з врахуванням рибогосподарської категорії використання річки Білка (притоки р. Тетерів), оскільки випуск зворотних вод відбувається в р. Білка за межами с Негребівка (Радомишльська міська громада), Житомирського р-ну, Житомирської обл.

Відповідно до ГДС, сумарний можливий водоприплив до родовища становить 2900 м³/д. Кар’єрні води використовуються на власні потреби у кількості 336,0 м³/д. Скид залишку води у кількості 2564,0 м³/д, буде здійснюватися у р. Білка.

Для визначення потенційного впливу скидання стічних вод у р. Білка виконаємо гідравлічний аналіз витрати через водовідвідний канал. Метою дослідження є обґрунтування відсутності загрози розмивання берегів при експлуатації системи водовідведення. Для зручності розрахунків округлимо добову норму скиду зворотних вод 2600,0 м³/д.

Для початку визначимо добову витрату води:

$$Q = 2\,600 \text{ м}^3/\text{д} = \frac{2\,600}{86\,400} \approx 0,0301 \text{ м}^3/\text{сек, де}$$

86 400 – кількість секунд в одній добі

Далі визначимо площу поперечного перерізу:

$$A = b * h$$

b – ширина дна каналу (1,1 м);

h – глибина каналу (2,2 м)

$$A = 1,1 * 2,2 = 2,42 \text{ м}^2$$

Тоді швидкість руху води становитиме:

$$v = \frac{Q}{A} = \frac{0,0301}{2,42} \approx 0,01 \text{ м/с}$$

Розрахована швидкість потоку у водовідвідному каналі становить 0,01 м/с. У відповідності до фондових матеріалів, швидкість течії р. Білка становить 0,1-0,15 м/с, що є в десять разів вище за розрахункову.

З урахуванням малої витрати води, потік не матиме суттєвого впливу на гідродинамічні особливості р. Білка, яка є природним водотоком з істотно вищим базовим стоком. Крім того,

така повільна течія виключає утворення завихрень, локального підмиву берегів або турбулентного навантаження.

То ж в результаті виконаних розрахунків було встановлено, що при скиданні 2600 м³/д через канал швидкість потоку становитиме лише 0,01 м/с, що значно менше критичного порогу для початку розмиву берегів. Таким чином, розмивання берегової лінії в районі скиду води у р. Білка не прогнозується, а техногенне навантаження на гідрологічний режим річки є мінімальним.

У разі теоретичного підтоплення території можна передбачити наступний комплекс заходів:

- розширення або поглиблення русла у вузьких ділянках для збільшення пропускної здатності водовідливного каналу;
- будівництво додаткових дренажних каналів, для відведення надлишку стічних вод;
- скид стічних вод за графіком (чередування нічного чи денного водовідливу);
- берегоукріплення;
- проводити моніторинг рівнів поверхневих вод, становлення гідрологічного посту.

Сукупність цих заходів може забезпечити стабільний водовідливний режим та мінімізує теоретичний негативний вплив на навколишнє природне середовище та прилеглі території родовища.

**Директор
ТОВ “Геопроф”**

Виконавець
Головний гідрогеолог
Шаріков С.І.
067-321-50-78



Є. І. Майборода

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи
Гідрохімічна лабораторія

33028, м. Рівне, вул. В.Чорновола, 41, кім.438

ПРОТОКОЛ № 1581

вимірювань показників складу та властивостей зразка води
від „02 ” липня 2026 р

1.Замовник	ТОВ "Доломіне"
2. Об'єкт вимірювання	вода підземна
3.Тип вододжерела	свердловина
4.Місце відбору	к.т 4/7 поблизу с.Негребівка Житомирський р-н Житомирська обл.
5.Відбір проби здійснив	проба відібрана та доставлена в лабораторію замовником
6. Дата одержання зразка	29. 06. 2026 р.
7. Місце вимірювання	гідрохімічна лабораторія Національного університету водного господарства та природокористування , яка відповідає критеріям оцінювання вимірювальних можливостей (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РТ-046/2025 від 25 квітня 2025 р ,виданий Рівненською філією Львівського державного центра стандартизації, метрології та сертифікації)
8. Мета вимірювання	на відповідність вимогам якості води згідно наказу МОЗ України №721 від 02.05.2022р. “Про затвердження Гігієнічних нормативів якості води водних об’єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення”

9. Відбір проб проведено відповідно до чинного нормативного документа ДСТУ ISO 5667-11:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» та ДСТУ EN ISO 5667-3:2022 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Зберігання та оброблення проб води».

10. Вимірювання проведені відповідно до:

- методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у наказі №12 від 11.01.2019р «Про затвердження переліку методик вимірювань, що є обов’язковими до використання уповноваженими територіальними органами Держаної екологічної інспекції України при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища».

11. Кліматичні умови навколишнього середовища при проведенні вимірювань:

- температура повітря, °С- 20,
- відносна вологість повітря, % - 52
- атмосферний тиск, кПа 99,8

12. При проведенні вимірювань застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-3 № 9200934, дата повірки 02.07.2026 р.;
- вага лабораторна 2 класу ВЛР-200 № 812, дата повірки 16.06.2026 р.
- іоніметр універсальний ЭВ-74 №7294, дата повірки 02.07.2026 р.
- термостат СНОЛ 24/200 № 0117, дата повірки 17.11.2025 р.

13. Результат вимірювання

Показник вимірювання	Одиниця вимірювання	Результат вимірювання	Похибка (невизначеність) вимірювання $\delta\%$ (Δ), при $P=0,95^*$	ГДК вода систем централізованого питного водопостачання	Методика виконання вимірювань
Запах	бали	5	-	$\leq 0-2$	МВВ №03-06-17
Забарвленість	мг/дм ³ Pt	121	-	≤ 20	ДСТУ ISO 7887:2003
Амоній	мг/дм ³	7,54	$\pm 0,11$	$\leq 0,5$ (2,6) ¹	МВВ 081/12-0106-03
Водневий показник рН	Од.рН	6,55	$\pm (0,1)$	6,5-8,5	МВВ 081/12-0317-06
Жорсткість загальна	ммоль/дм ³	1,5	$\pm (0,04)$	$\leq 7,0$ (10,0) ¹	ДСТУ 6059:2003
Каламутність	мг/дм ³	57,6	$\pm 11,52$	$\leq 0,58$ (2,0) ¹ 1,5 (2,0) ¹ – для підземних вод	МВВ №03-06-17
Залізо загальне	мг/дм ³	8,34	$\pm 0,83$	$\leq 0,2$	МВВ 081/12-0175-03
Кальцій	мг/дм ³	20,0	$\pm (5,0)$	≤ 130 (25-75)	ДСТУ ISO 058:2003
Лужність загальна	ммоль/дм ³	2,0	-	$\leq 6,5$ (0,5-6,5) ²	ДСТУ ISO 9963-1:2007
Магній	мг/дм ³	6,08	$\pm 0,61$	≤ 80 (10-50) ²	МВВ № 81/12 - 0006-01
Марганець	мг/дм ³	0,21	$\pm 0,1$	$\leq 0,05$ (0,5) ¹	МВВ №081/12-0107-03
Нітрати	мг/дм ³	2,42	$\pm 0,6$	$\leq 50,0$	МВВ 081/12-0651-09
Нітрити	мг/дм ³	$<0,03$ (0,022)	-	$\leq 0,5$ (0,1) ³	МВВ №03-06-09
Окисність перманганатна	мгО/дм ³	75,6	$\pm 22,7$	$\leq 5,0$	МВВ № 081/12-0016-01
Сульфати	мг/дм ³	9,51	$\pm 1,9$	≤ 250 (500) ¹	МВВ 081/12-0007-01
Сухий залишок	мг/дм ³	183	$\pm 9,1$	≤ 1000 (1500) ¹	МВВ 081/12-0109-03
Фосфати	мг/дм ³	9,95	$\pm 0,99$	$\leq 3,5$	МВВ 081/12-0005-01
Хлориди	мг/дм ³	$<7,0$ (5,82)	-	≤ 250 (350) ¹	МВВ 081/12-0653-09

Примітка

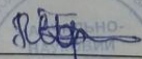
(*) δ -позначення характеристики відносної похибки, Δ - позначення характеристики абсолютної похибки за довірчої ймовірності $P=0,95$

(1,0)¹ Норматив, зазначений у дужках, установлюється в окремих випадках з головним державним санітарним лікарем відповідної адміністративної території

(25-75)² Показники фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води.

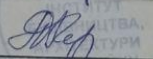
(0.1)³ Норматив установлюється для обробленої питної води.

Завідувач кафедри водопостачання,
водовідведення та бурової справи



Сергій МАРТИНОВ

Завідувачка ГХЛ



Тамара РОМАНЕНКО

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи
Гідрохімічна лабораторія

33028, м. Рівне, вул. В.Чорновола, 41, кім.438

ПРОТОКОЛ № 1580

вимірювань показників складу та властивостей зразка води
від „02 ” липня 2026 р

1.Замовник	ТОВ "Доломіне"
2. Об'єкт вимірювання	вода кар'єрна на вході до відсійника
3.Тип вододжерела	ставок доломітового кар'єру
4.Місце відбору	к.т.4/10 с. Негребівка Житомирський р-н Житомирська обл.
5.Відбір проби здійснив	проба відібрана та доставлена в лабораторію замовником
6. Дата одержання зразка	29.06. 2026 р..
7. Місце вимірювання	гідрохімічна лабораторія Національного університету водного господарства та природокористування , яка відповідає критеріям оцінювання вимірювальних можливостей (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РТ-046/2025 від 25 квітня 2025 р ,виданий Рівненським державним центром стандартизації, метрології та сертифікації)
8. Мета вимірювання	на відповідність ДСТУ 7525:2014 “Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості” та ДержСанПіН 2.2.4-171-10 “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною (ГДК)”для колодязів

9. Відбір проб проведено відповідно до чинного нормативного документа ДСТУ ISO 5667-11:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» та ДСТУ EN ISO 5667-3:2022 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Зберігання та оброблення проб води».

10. Вимірювання проведені відповідно до:

- методик виконання вимірювань (МВВ), допущених до використання та наведених у ДСТУ 4808:2007 “ Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правила вибирання” та ДСТУ 7525: 2014 “ Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості”.

11. Кліматичні умови навколишнього середовища при проведенні вимірювань:

- температура повітря, °С- 20,
- відносна вологість повітря, % - 52
- атмосферний тиск, кПа - 99,8

12. При проведенні вимірювань застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):
- колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-3 № 9200934, дата повірки 02.07.2026 р.;

- вага лабораторна 2 класу ВЛР-200 № 812, дата повірки 16.06.2026 р.
- іонімір універсальний ЭВ-74 №7294, дата повірки 02.07.2026 р.
- термостат СНОЛ 24/200 № 0117, дата повірки 17.11.2025 р.

13. Результат вимірювання

Показник вимірювання	Одиниця вимірювання	Результат вимірювання	Похибка (невизначеність) вимірювання $\delta\%$ (Δ), при $P=0,95^*$	ГДК	Методика виконання вимірювань
Запах	бали	2	-	≤ 3	[1]
Забарвленість	мг/дм ³ Pt	65	-	≤ 35	ДСТУ ISO 7887:2003
Амоній	мг/дм ³	0,83	$\pm 0,075$	$\leq 2,6$	МВВ 081/12-0106-03
Водневий показник рН	Од.рН	7,3	$\pm (0,1)$	6,5-8,5	МВВ 081/12-0317-06
Жорсткість загальна	ммоль/дм ³	2,5	$\pm(0,04)$	$\leq 10,0$	ДСТУ 6059:2003
Каламутність	мг/дм ³	25,74	$\pm 5,15$	$\leq 3,5$	МВВ№03-06-17
Залізо загальне	мг/дм ³	5,14	$\pm 0,51$	$\leq 1,0$	МВВ 081/12-0175-03
Кальцій	мг/дм ³	54	$\pm(5,0)$	-	ДСТУ ISO 058:2003
Лужність загальна	ммоль/дм ³	2,5	-	-	ДСТУ ISO 9963-1:2007
Магній	мг/дм ³	3,65	$\pm 0,91$	-	МВВ № 81/12 - 0006-01
Марганець	мг/дм ³	0,1	$\pm 0,025$	$\leq 0,5$	МВВ№081/12-0107-03
Нафтопродукти	мг/дм ³	<0,1	-	$\leq 0,05$	РНД 01-05-2002
Нітрати	мг/дм ³	3,62	$\pm 0,9$	$\leq 50,0$	МВВ 081/12-0651-09
Нітрити	мг/дм ³	0,057	$\pm 0,009$	$\leq 3,3$	МВВ №03-06-09
Окисність перманганатна	мгО/дм ³	6,3	$\pm 1,8$	$\leq 5,0$	МВВ № 081/12-0016-01
Сульфати	мг/дм ³	<50,0 (40,4)	-	≤ 500	МВВ 081/12-0007-01
Сухий залишок	мг/дм ³	212	$\pm 10,6$	≤ 1500	МВВ 081/12-0109-03
Фосфати	мг/дм ³	0,25	$\pm 0,038$	-	МВВ 081/12-005-01
Хлориди	мг/дм ³	13,37	$\pm 2,67$	≤ 350	МВВ 081/12-0653-09

Примітка

(*) δ -позначення характеристики відносної похибки, Δ - позначення характеристики абсолютної похибки за довірчої ймовірності $P=0,95$

[1] Набиванець Б.И. Аналітична хімія поверхневих вод .К:Наукова думка, 2007

Завідувач кафедри водопостачання,
водовідведення та бурової справи

Сергій МАРТИНОВ

Завідувачка ГХЛ

Тамара РОМАНЕНКО



Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи
Гідрохімічна лабораторія

33028, м. Рівне, вул. В.Чорновола, 41, кім.438

ПРОТОКОЛ № 1578

вимірювань показників складу та властивостей зразка води
від „02” липня 2026 р

1.Замовник	ТОВ "Доломіне"
2. Об'єкт вимірювання	вода кар'єрна на виході з відсійника
3.Тип вододжерела	ставок доломітового кар'єру
4.Місце відбору	к.т.4/10 с. Негребівка Житомирський р-н Житомирська обл.
5.Відбір проби здійснив	проба відібрана та доставлена в лабораторію замовником
6. Дата одержання зразка	29.06. 2026 р..
7. Місце вимірювання	гідрохімічна лабораторія Національного університету водного господарства та природокористування, яка відповідає критеріям оцінювання вимірювальних можливостей (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РТ-046/2025 від 25 квітня 2025 р, виданий Рівненським державним центром стандартизації, метрології та сертифікації)
8. Мета вимірювання	на відповідність ДСТУ 7525:2014 "Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості" та ДержСанПіН 2.2.4-171-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною (ГДК)" для колодязів

9. Відбір проб проведено відповідно до чинного нормативного документа ДСТУ ISO 5667-11:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» та ДСТУ EN ISO 5667-3:2022 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Зберігання та оброблення проб води».

10. Вимірювання проведені відповідно до:

- методик виконання вимірювань (МВВ), допущених до використання та наведених у ДСТУ 4808:2007 "Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правила вибирання" та ДСТУ 7525: 2014 "Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості".

11. Кліматичні умови навколишнього середовища при проведенні вимірювань:

- температура повітря, °С- 20,
- відносна вологість повітря, % - 52
- атмосферний тиск, кПа - 99,8

12. При проведенні вимірювань застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-3 № 9200934, дата повірки 02.07.2026 р.;
- вага лабораторна 2 класу ВЛР-200 № 812, дата повірки 16.06.2026 р.
- іонімір універсальний ЭВ-74 №7294, дата повірки 02.07.2026 р.
- термостат СНОЛ 24/200 № 0117, дата повірки 17.11.2025 р.

13. Результат вимірювання

Показник вимірювання	Одиниця вимірювання	Результат вимірювання	Похибка (невизначеність) вимірювання $\delta\%$ (Δ), при $P=0,95^*$	ГДК	Методика виконання вимірювань
Запах	бали	2	-	≤ 3	[1]
Забарвленість	мг/дм ³ Pt	12	-	≤ 35	ДСТУ ISO 7887:2003
Амоній	мг/дм ³	0,83	$\pm 0,075$	$\leq 2,6$	МВВ 081/12-0106-03
Водневий показник рН	Од.рН	7,75	$\pm (0,1)$	6,5-8,5	МВВ 081/12-0317-06
Жорсткість загальна	ммоль/дм ³	3,5	$\pm (0,04)$	$\leq 10,0$	ДСТУ 6059:2003
Каламутність	мг/дм ³	0,8	$\pm 0,16$	$\leq 3,5$	МВВ №03-06-17
Залізо загальне	мг/дм ³	2,31	$\pm 0,23$	$\leq 1,0$	МВВ 081/12-0175-03
Кальцій	мг/дм ³	50	$\pm (5,0)$	-	ДСТУ ISO 058:2003
Лужність загальна	ммоль/дм ³	3,6	-	-	ДСТУ ISO 9963-1:2007
Магній	мг/дм ³	12,16	$\pm 0,61$	-	МВВ № 81/12 - 0006-01
Марганець	мг/дм ³	0,046	$\pm 0,011$	$\leq 0,5$	МВВ №081/12-0107-03
Нафтопродукти	мг/дм ³	0	-	$\leq 0,05$	РНД 01-05-2002
Нітрати	мг/дм ³	1,86	$\pm 0,46$	$\leq 50,0$	МВВ 081/12-0651-09
Нітрити	мг/дм ³	0,024	$\pm 0,009$	$\leq 3,3$	МВВ №03-06-09
Окисність перманганатна	мгО/дм ³	3,36	$\pm 1,0$	$\leq 5,0$	МВВ № 081/12-0016-01
Сульфати	мг/дм ³	$<50,0$ (15,35)	-	≤ 500	МВВ 081/12-0007-01
Сухий залишок	мг/дм ³	208	$\pm 10,4$	≤ 1500	МВВ 081/12-0109-03
Фосфати	мг/дм ³	0,256	$\pm 0,038$	-	МВВ 081/12-0005-01
Хлориди	мг/дм ³	11,05	$\pm 2,21$	≤ 350	МВВ 081/12-0653-09

Примітка

(*) δ -позначення характеристики відносної похибки, Δ - позначення характеристики абсолютної похибки за довірчої ймовірності $P=0,95$

[1] Набиванець Б.И. Аналітична хімія поверхневих вод .К:Наукова думка, 2007

Завідувач кафедри водопостачання,
водовідведення та бурової справи

Сергій МАРТИНОВ

Завідувачка ГХЛ

Тамара РОМАНЕНКО

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи
Гідрохімічна лабораторія

33028, м. Рівне, вул. В.Чорновола, 41, кім.438

ПРОТОКОЛ № 1576

вимірювань показників складу та властивостей зразка води
від „02 ” липня 2026 р

1.Замовник	ТОВ "Доломіне"
2. Об'єкт вимірювання	вода підземна
3.Тип вододжерела	колодязь 2
4.Місце відбору	к.т.4/5-2 с. Негребівка Житомирський р-н Житомирська обл.
5.Відбір проби здійснив	проба відібрана та доставлена в лабораторію замовником
6. Дата одержання зразка	29.06. 2026 р..
7. Місце вимірювання	гідрохімічна лабораторія Національного університету водного господарства та природокористування , яка відповідає критеріям оцінювання вимірювальних можливостей (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РТ-046/2025 від 25 квітня 2025 р ,виданий Рівненським державним центром стандартизації, метрології та сертифікації)
8. Мета вимірювання	на відповідність ДСТУ 7525:2014 “Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості” та ДержСанПіН 2.2.4-171-10 “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною (ГДК)”для колодязів

9. Відбір проб проведено відповідно до чинного нормативного документа ДСТУ ISO 5667-11:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» та ДСТУ EN ISO 5667-3:2022 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Зберігання та оброблення проб води».

10. Вимірювання проведені відповідно до:

- методик виконання вимірювань (МВВ), допущених до використання та наведених у ДСТУ 4808:2007 “ Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правила вибирання” та ДСТУ 7525: 2014 “ Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості”.

11. Кліматичні умови навколишнього середовища при проведенні вимірювань:

- температура повітря, °С- 20,
- відносна вологість повітря, % - 52
- атмосферний тиск, кПа - 99,8

12. При проведенні вимірювань застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):
- колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-3 № 9200934, дата повірки 02.07.2026 р.;

- вага лабораторна 2 класу ВЛР-200 № 812, дата повірки 16.06.2026 р.
- іонімір універсальний ЭВ-74 №7294, дата повірки 02.07.2026 р.
- термостат СНОЛ 24/200 № 0117, дата повірки 17.11.2025 р.

13. Результат вимірювання

Показник вимірювання	Одиниця вимірювання	Результат вимірювання	Похибка (невизначеність) вимірювання $\delta\%$ (Δ), при $P=0,95^*$	ГДК	Методика виконання вимірювань
Запах	бали	2	-	≤ 3	[1]
Забарвленість	мг/дм ³ Pt	130	-	≤ 35	ДСТУ ISO 7887:2003
Амоній	мг/дм ³	0,35	$\pm 0,088$	$\leq 2,6$	МВВ 081/12-0106-03
Водневий показник рН	Од.рН	6,65	$\pm (0,1)$	6,5-8,5	МВВ 081/12-0317-06
Жорсткість загальна	ммоль/дм ³	3,2	$\pm (0,04)$	$\leq 10,0$	ДСТУ 6059:2003
Каламутність	мг/дм ³	7,45	$\pm 1,49$	$\leq 3,5$	МВВ №03-06-17
Залізо загальне	мг/дм ³	2,04	$\pm 0,2$	$\leq 1,0$	МВВ 081/12-0175-03
Кальцій	мг/дм ³	40	$\pm (5,0)$	-	ДСТУ ISO 058:2003
Лужність загальна	ммоль/дм ³	2,8	-	-	ДСТУ ISO 9963-1:2007
Магній	мг/дм ³	14,59	$\pm 0,73$	-	МВВ № 81/12 - 0006-01
Марганець	мг/дм ³	0,24	$\pm 0,06$	$\leq 0,5$	МВВ №081/12-0107-03
Нітрати	мг/дм ³	2,14	$\pm 0,53$	$\leq 50,0$	МВВ 081/12-0651-09
Нітроти	мг/дм ³	0,032	$\pm 0,016$	$\leq 3,3$	МВВ №03-06-09
Окисність перманганатна	мгО/дм ³	26,0	$\pm 7,8$	$\leq 5,0$	МВВ № 081/12-0016-01
Сульфати	мг/дм ³	47,56	$\pm 9,5$	≤ 500	МВВ 081/12-0007-01
Сухий залишок	мг/дм ³	232	$\pm 11,6$	≤ 1500	МВВ 081/12-0109-03
Фосфати	мг/дм ³	0,736	$\pm 0,073$	-	МВВ 081/12-0005-01
Хлориди	мг/дм ³	11,63	$\pm 2,32$	≤ 350	МВВ 081/12-0653-09

Примітка

(*) δ -позначення характеристики відносної похибки, Δ - позначення характеристики абсолютної похибки за довірчої ймовірності $P=0,95$

[1] Набиванець Б.И. Аналітична хімія поверхневих вод .К:Наукова думка, 2007

Завідувач кафедри водопостачання,
водовідведення та бурової справи

Сергій МАРТИНОВ

Завідувачка ГХЛ

Тамара РОМАНЕНКО



Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи
Гідрохімічна лабораторія

33028, м. Рівне, вул. В.Чорновола, 41, кім.438

ПРОТОКОЛ № 1575

вимірювань показників складу та властивостей зразка води
від „02 ” липня 2026 р

1.Замовник	ТОВ "Доломіне"
2. Об'єкт вимірювання	вода поверхнева
3.Тип вододжерела	річка Білка
4.Місце відбору	Гідрологічний пост в к.т 4/3 поблизу с.Негребівка Житомирський р-н Житомирська обл.
5.Відбір проби здійснив	проба відібрана та доставлена в лабораторію замовником
6. Дата одержання зразка	29.06. 2026 р.
7. Місце вимірювання	гідрохімічна лабораторія Національного університету водного господарства та природокористування , яка відповідає критеріям оцінювання вимірювальних можливостей (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РТ-046/2025 від 25 квітня 2025 р ,виданий Рівненською філією Львівського державного центра стандартизації, метрології та сертифікації)
8. Мета вимірювання	на відповідність вимогам якості води згідно наказу МОЗ України №721 від 02.05.2022р. “Про затвердження Гігієнічних нормативів якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення”

9. Відбір проб проведено відповідно до чинного нормативного документа ДСТУ ISO 5667-6:2009 Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб з річок і струмків та ДСТУ EN ISO 5667-3:2022 Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Зберігання та оброблення проб води.

10. Вимірювання проведені відповідно до:

- методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у наказі №12 від 11.01.2019р «Про затвердження переліку методик вимірювань, що є обов'язковими до використання уповноваженими територіальними органами Держаної екологічної інспекції України при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища».

11. Кліматичні умови навколишнього середовища при проведенні вимірювань:

- температура повітря, °С- 20,
- відносна вологість повітря, % - 52
- атмосферний тиск, кПа 99,8

12. При проведенні вимірювань застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-3 № 9200934, дата повірки 02.07.2026 р.;
- вага лабораторна 2 класу ВЛР-200 № 812, дата повірки 16.06.2026 р.
- іоніметр універсальний ЭВ-74 №7294, дата повірки 02.07.2026 р.
- термостат СНОЛ 24/200 № 0117, дата повірки 17.11.2025 р.

13. Результат вимірювання

Показник вимірювання	Одиниця вимірювання	Результат вимірювання	Похибка (невизначеність) вимірювання $\delta\%$ (Δ), при $P=0,95^*$	Орієнтовно допустимі рівні (ОДР)	Методика виконання вимірювань
Забарвленість	мг/дм ³ Pt	133	-	≤ 80	ДСТУ ISO 7887:2003
Амоній	мг/дм ³	0,48	$\pm 0,043$	$\leq 2,0$	МВВ 081/12-0106-03
Водневий показник рН	Од.рН	7,5	$\pm (0,1)$	6,5-8,5	МВВ 081/12-0317-06
Жорсткість загальна	ммоль/дм ³	4,5	$\pm (0,04)$	не нормується	ДСТУ 6059:2003
Завислі речовини	мг/дм ³	<5,0 (1,2)	-	$\leq 25,0$	МВВ №03-06-17
Залізо загальне	мг/дм ³	5,14	$\pm 0,51$	$\leq 0,3$	МВВ 081/12-0175-03
Кальцій	мг/дм ³	76,0	$\pm (5,0)$	≤ 200	ДСТУ ISO 058:2003
Лужність загальна	ммоль/дм ³	3,8	-	не нормується	ДСТУ ISO 9963-1:2007
Магній	мг/дм ³	8,51	$\pm 0,67$	≤ 40	МВВ № 81/12 - 0006-01
Марганець	мг/дм ³	0,092	$\pm 0,023$	$\leq 0,1$	МВВ №081/12-0107-03
Нітрати	мг/дм ³	2,19	$\pm 0,55$	$\leq 45,0$	МВВ 081/12-0651-09
Нітрити	мг/дм ³	0,051	$\pm 0,009$	$\leq 3,3$	КНД 211.1.4.023-95
Окисність перманганатна	мгО/дм ³	14,75	$\pm 4,42$	$\leq 7,0$	МВВ № 081/12-0016-01
Сульфати	мг/дм ³	53,5	$\pm 5,35$	≤ 100	МВВ 081/12-0007-01
Сухий залишок	мг/дм ³	318	$\pm 15,9$	не нормується	МВВ 081/12-0109-03
Фосфати	мг/дм ³	0,74	$\pm 0,07$	$\leq 0,7$	МВВ 081/12-005-01
Хлориди	мг/дм ³	26,17	$\pm 5,23$	≤ 350	МВВ 081/12-0653-09

Примітка

(*) δ -позначення характеристики відносної похибки, Δ - позначення характеристики абсолютної похибки за довірчої ймовірності $P=0,95$

Завідувач кафедри водопостачання,
водовідведення та бурової справи

Сергій МАРТИНОВ

Завідувачка ГХЛ

Тамара РОМАНЕНКО



Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи
Гідрохімічна лабораторія

33028, м. Рівне, вул. В.Чорновола, 41, кім.438

ПРОТОКОЛ № 1574

вимірювань показників складу та властивостей зразка води
від „012 ” липня 2026 р

1.Замовник	ТОВ "Доломіне"
2. Об'єкт вимірювання	вода поверхнева
3.Тип вододжерела	річка Білка
4.Місце відбору	Гідрологічний пост в к.т 4/2 поблизу с.Негребівка Житомирський р-н Житомирська обл.
5.Відбір проби здійснив	проба відібрана та доставлена в лабораторію замовником
6. Дата одержання зразка	29.06. 2026 р.
7. Місце вимірювання	гідрохімічна лабораторія Національного університету водного господарства та природокористування , яка відповідає критеріям оцінювання вимірювальних можливостей (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РТ-046/2025 від 25 квітня 2025 р ,виданий Рівненською філією Львівського державного центра стандартизації, метрології та сертифікації)
8. Мета вимірювання	на відповідність вимогам якості води згідно наказу МОЗ України №721 від 02.05.2022р. “Про затвердження Гігієнічних нормативів якості води водних об’єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення”

9. Відбір проб проведено відповідно до чинного нормативного документа ДСТУ ISO 5667-6:2009 Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб з річок і струмків та ДСТУ EN ISO 5667-3:2022 Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Зберігання та оброблення проб води.

10. Вимірювання проведені відповідно до:

- методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у наказі №12 від 11.01.2019р «Про затвердження переліку методик вимірювань, що є обов’язковими до використання уповноваженими територіальними органами Держаної екологічної інспекції України при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища».

11. Кліматичні умови навколишнього середовища при проведенні вимірювань:

- температура повітря, °С- 20,
- відносна вологість повітря, % - 52
- атмосферний тиск, кПа 99,8

12. При проведенні вимірювань застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):
- колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-3 № 9200934, дата повірки 02.07.2026 р.;

- вага лабораторна 2 класу ВЛР-200 № 812, дата повірки 16.06.2026 р.
- іономір універсальний ЭВ-74 №7294, дата повірки 02.07.2026 р.
- термостат СНОЛ 24/200 № 0117, дата повірки 17.11.2025 р.

13. Результат вимірювання

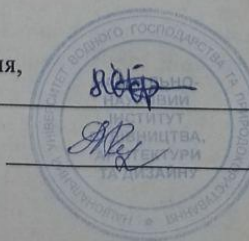
Показник вимірювання	Одиниця вимірювання	Результат вимірювання	Похибка (невизначеність) вимірювання $\delta\%$ (Δ), при $P=0,95^*$	Орієнтовно допустимі рівні (ОДР)	Методика виконання вимірювань
Забарвленість	мг/дм ³ Pt	119	-	≤ 80	ДСТУ ISO 7887:2003
Амоній	мг/дм ³	0,45	$\pm 0,04$	$\leq 2,0$	МВВ 081/12-0106-03
Водневий показник рН	Од.рН	7,1	$\pm (0,1)$	6,5-8,5	МВВ 081/12-0317-06
Жорсткість загальна	ммоль/дм ³	5,6	$\pm (0,04)$	не нормується	ДСТУ 6059:2003
Завислі речовини	мг/дм ³	$< 5,0$ (2,51)	-	$\leq 25,0$	МВВ №03-06-17
Залізо загальне	мг/дм ³	1,66	$\pm 0,16$	$\leq 0,3$	МВВ 081/12-0175-03
Кальцій	мг/дм ³	90,0	$\pm (5,0)$	≤ 200	ДСТУ ISO 058:2003
Лужність загальна	ммоль/дм ³	4,0	-	не нормується	ДСТУ ISO 9963-1:2007
Магній	мг/дм ³	13,37	$\pm 0,67$	≤ 40	МВВ № 81/12 - 0006-01
Марганець	мг/дм ³	0,32	$\pm 0,08$	$\leq 0,1$	МВВ №081/12-0107-03
Нітрати	мг/дм ³	1,98	$\pm 0,49$	$\leq 45,0$	МВВ 081/12-0651-09
Нітрити	мг/дм ³	$< 0,03$ (0,037)	-	$\leq 3,3$	КНД 211.1.4.023-95
Окисність перманганатна	мгО/дм ³	16,3	$\pm 4,89$	$\leq 7,0$	МВВ № 81/12-0016-01
Сульфати	мг/дм ³	53,5	$\pm 5,35$	≤ 100	МВВ 081/12-0007-01
Сухий залишок	мг/дм ³	318	$\pm 15,9$	не нормується	МВВ 081/12-0109-03
Фосфати	мг/дм ³	0,74	$\pm 0,07$	$\leq 0,7$	МВВ 081/12-005-01
Хлориди	мг/дм ³	26,17	$\pm 5,23$	≤ 350	МВВ 081/12-0653-09

Примітка

(*) δ -позначення характеристики відносної похибки, Δ - позначення характеристики абсолютної похибки за довірчої ймовірності $P=0,95$

Завідувач кафедру водопостачання,
водовідведення та бурової справи

Завідувачка ГХЛ



Сергій МАРТИНОВ

Тамара РОМАНЕНКО

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи
Гідрохімічна лабораторія

33028, м. Рівне, вул. В.Чорновола, 41, кім.438

ПРОТОКОЛ № 1573

вимірювань показників складу та властивостей зразка води
від „02 ” липня 2026 р

1.Замовник	ТОВ "Доломіне"
2. Об'єкт вимірювання	вода поверхнева
3.Тип вододжерела	річка Білка
4.Місце відбору	Гідрологічний пост в к.т 4/1 поблизу с.Негребівка Житомирський р-н Житомирська обл.
5.Відбір проби здійснив	проба відібрана та доставлена в лабораторію замовником
6. Дата одержання зразка	29.06. 2026 р.
7. Місце вимірювання	гідрохімічна лабораторія Національного університету водного господарства та природокористування , яка відповідає критеріям оцінювання вимірювальних можливостей (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РТ-046/2025 від 25 квітня 2025 р ,виданий Рівненською філією Львівського державного центра стандартизації, метрології та сертифікації)
8. Мета вимірювання	на відповідність вимогам якості води згідно наказу МОЗ України №721 від 02.05.2022р. “Про затвердження Гігієнічних нормативів якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення”

9. Відбір проб проведено відповідно до чинного нормативного документа ДСТУ ISO 5667-6:2009 Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб з річок і струмків та ДСТУ EN ISO 5667-3:2022 Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Зберігання та оброблення проб води.

10. Вимірювання проведені відповідно до:

- методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у наказі №12 від 11.01.2019р «Про затвердження переліку методик вимірювань, що є обов'язковими до використання уповноваженими територіальними органами Держаної екологічної інспекції України при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища».

11. Кліматичні умови навколишнього середовища при проведенні вимірювань:

- температура повітря, °С- 20,
- відносна вологість повітря, % - 52
- атмосферний тиск, кПа 99,8

12. При проведенні вимірювань застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):
- колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-3 № 9200934, дата повірки 02.07.2026 р.;

- вага лабораторна 2 класу ВЛР-200 № 812, дата повірки 16.06.2026 р.
- іоніметр універсальний ЕВ-74 №7294, дата повірки 02.07.2026 р.
- термостат СНОЛ 24/200 № 0117, дата повірки 17.11.2025 р.

13. Результат вимірювання

Показник вимірювання	Одиниця вимірювання	Результат вимірювання	Похибка (невизначеність) вимірювання $\delta\%$ (Δ), при $P=0,95^*$	Орієнтовно допустимі рівні (ОДР)	Методика виконання вимірювань
Забарвленість	мг/дм ³ Pt	103	-	≤ 80	ДСТУ ISO 7887:2003
Амоній	мг/дм ³	0,91	$\pm 0,09$	$\leq 2,0$	МВВ 081/12-0106-03
Водневий показник рН	Од.рН	7,0	$\pm (0,1)$	6,5-8,5	МВВ 081/12-0317-06
Жорсткість загальна	ммоль/дм ³	4,5	$\pm(0,04)$	не нормується	ДСТУ 6059:2003
Завислі речовини	мг/дм ³	<5,0 (1,22)	-	$\leq 25,0$	МВВ №03-06-17
Залізо загальне	мг/дм ³	1,66	$\pm 0,16$	$\leq 0,3$	МВВ 081/12-0175-03
Кальцій	мг/дм ³	84,0	$\pm(5,0)$	≤ 200	ДСТУ ISO 058:2003
Лужність загальна	ммоль/дм ³	4,0	-	не нормується	ДСТУ ISO 9963-1:2007
Магній	мг/дм ³	3,65	$\pm 0,91$	≤ 40	МВВ № 81/12 - 0006-01
Марганець	мг/дм ³	0,154	$\pm 0,038$	$\leq 0,1$	МВВ №81/12-0107-03
Нітрати	мг/дм ³	2,0	$\pm 0,5$	$\leq 45,0$	МВВ 081/12-0651-09
Нітрити	мг/дм ³	<0,03 (0,023)	-	$\leq 3,3$	КНД 211.1.4.023-95
Окисність перманганатна	мгО/дм ³	12,6	$\pm 3,78$	$\leq 7,0$	МВВ № 81/12-0016-01
Сульфати	мг/дм ³	<50,0 (46,37)	-	≤ 100	МВВ 081/12-0007-01
Сухий залишок	мг/дм ³	305	$\pm 15,2$	не нормується	МВВ 081/12-0109-03
Фосфати	мг/дм ³	0,59	$\pm 0,06$	$\leq 0,7$	МВВ 081/12-005-01
Хлориди	мг/дм ³	19,77	$\pm 3,95$	≤ 350	МВВ 081/12-0653-09

Примітка

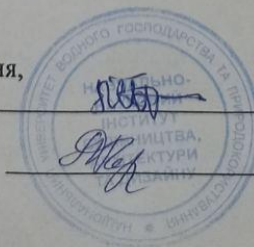
(*) δ -позначення характеристики відносної похибки, Δ - позначення характеристики абсолютної похибки за довірчої ймовірності $P=0,95$

Завідувач кафедрою водопостачання,
водовідведення та бурової справи

Сергій МАРТИНОВ

Завідувачка ГХЛ

Тамара РОМАНЕНКО



Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи
Гідрохімічна лабораторія

33028, м. Рівне, вул. В.Чорновола, 41, кім.438

ПРОТОКОЛ № 1582

вимірювань показників складу та властивостей зразка води
від „02 ” липня 2026 р

1.Замовник	ТОВ "Доломіне"
2. Об'єкт вимірювання	вода підземна
3.Тип вододжерела	колодязь 3
4.Місце відбору	к.т.4/11 с. Негребівка Житомирський р-н Житомирська обл.
5.Відбір проби здійснив	проба відібрана та доставлена в лабораторію замовником
6. Дата одержання зразка	29.06. 2026 р..
7. Місце вимірювання	гідрохімічна лабораторія Національного університету водного господарства та природокористування , яка відповідає критеріям оцінювання вимірювальних можливостей (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РТ-046/2025 від 25 квітня 2025 р ,виданий Рівненським державним центром стандартизації, метрології та сертифікації)
8. Мета вимірювання	на відповідність ДСТУ 7525:2014 “Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості” та ДержСанПіН 2.2.4-171-10 “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною (ГДК)”для колодязів

9. Відбір проб проведено відповідно до чинного нормативного документа ДСТУ ISO 5667-11:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» та ДСТУ EN ISO 5667-3:2022 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Зберігання та оброблення проб води».

10. Вимірювання проведені відповідно до:

- методик виконання вимірювань (МВВ), допущених до використання та наведених у ДСТУ 4808:2007 “ Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правила вибирання” та ДСТУ 7525: 2014 “ Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості”.

11. Кліматичні умови навколишнього середовища при проведенні вимірювань:

- температура повітря, °С- 20,
- відносна вологість повітря, % - 52
- атмосферний тиск, кПа - 99,8

12. При проведенні вимірювань застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-3 № 9200934, дата повірки 02.07.2026 р.;
- вага лабораторна 2 класу ВЛР-200 № 812, дата повірки 16.06.2026 р.
- іономір універсальний ЭВ-74 №7294, дата повірки 02.07.2026 р.
- термостат СНОЛ 24/200 № 0117, дата повірки 17.11.2025 р.

13. Результат вимірювання

Показник вимірювання	Одиниця вимірювання	Результат вимірювання	Похибка (невизначеність) вимірювання $\delta\%$ (Δ), при $P=0,95^*$	ГДК	Методика виконання вимірювань
Запах	бали	4	-	≤ 3	[1]
Забарвленість	мг/дм ³ Pt	176	-	≤ 35	ДСТУ ISO 7887:2003
Амоній	мг/дм ³	2,44	$\pm 0,24$	$\leq 2,6$	МБВ 081/12-0106-03
Водневий показник рН	Од.рН	6,5	$\pm (0,1)$	6,5-8,5	МБВ 081/12-0317-06
Жорсткість загальна	ммоль/дм ³	1,4	$\pm (0,04)$	$\leq 10,0$	ДСТУ 6059:2003
Каламутність	мг/дм ³	0,61	$\pm 0,12$	$\leq 3,5$	МБВ №03-06-17
Залізо загальне	мг/дм ³	0,73	$\pm 0,073$	$\leq 1,0$	МБВ 081/12-0175-03
Кальцій	мг/дм ³	12,0	$\pm (5,0)$	-	ДСТУ ISO 058:2003
Лужність загальна	ммоль/дм ³	1,8	-	-	ДСТУ ISO 9963-1:2007
Магній	мг/дм ³	9,73	$\pm 0,97$	-	МБВ № 81/12 - 0006-01
Марганець	мг/дм ³	0,18	$\pm 0,09$	$\leq 0,5$	МБВ №081/12-0107-03
Нітрати	мг/дм ³	12,72	$\pm 3,18$	$\leq 50,0$	МБВ 081/12-0651-09
Нітрити	мг/дм ³	0,803	$\pm 0,2$	$\leq 3,3$	МБВ №03-06-09
Окисність перманганатна	мгО/дм ³	29,82	$\pm 8,95$	$\leq 5,0$	МБВ № 081/12-0016-01
Сульфати	мг/дм ³	42,8	$\pm 8,56$	≤ 500	МБВ 081/12-0007-01
Сухий залишок	мг/дм ³	182	$\pm 9,1$	≤ 1500	МБВ 081/12-0109-03
Фосфати	мг/дм ³	16,95	$\pm 1,69$	-	МБВ 081/12-005-01
Хлориди	мг/дм ³	8,72	$\pm 1,74$	≤ 350	МБВ 081/12-0653-09

Примітка

(*) δ -позначення характеристики відносної похибки, Δ - позначення характеристики абсолютної похибки за довірчої ймовірності $P=0,95$

[1] Набиванець Б.И. Аналітична хімія поверхневих вод .К:Наукова думка, 2007

Завідувач кафедри водопостачання,
водовідведення та бурової справи

Сергій МАРТИНОВ

Завідувачка ГХЛ

Тамара РОМАНЕНКО

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи
Гідрохімічна лабораторія

33028, м. Рівне, вул. В.Чорновола, 41, кім.438

ПРОТОКОЛ № 1577

вимірювань показників складу та властивостей зразка води
від „02 ” липня 2026 р

1.Замовник	ТОВ "Доломіне"
2. Об'єкт вимірювання	вода підземна
3.Тип вододжерела	колодязь 1
4.Місце відбору	к.т.4/5-1 с. Негребівка Житомирський р-н Житомирська обл.
5.Відбір проби здійснив	проба відібрана та доставлена в лабораторію замовником
6. Дата одержання зразка	29.06. 2026 р..
7. Місце вимірювання	гідрохімічна лабораторія Національного університету водного господарства та природокористування , яка відповідає критеріям оцінювання вимірювальних можливостей (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РТ-046/2025 від 25 квітня 2025 р ,виданий Рівненським державним центром стандартизації, метрології та сертифікації)
8. Мета вимірювання	на відповідність ДСТУ 7525:2014 “Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості” та ДержСанПіН 2.2.4-171-10 “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною (ГДК)”для колодязів

9. Відбір проб проведено відповідно до чинного нормативного документа ДСТУ ISO 5667-11:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» та ДСТУ EN ISO 5667-3:2022 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Зберігання та оброблення проб води».

10. Вимірювання проведені відповідно до:

- методик виконання вимірювань (МВВ), допущених до використання та наведених у ДСТУ 4808:2007 “ Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правила вибирання” та ДСТУ 7525: 2014 “ Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості”.

11. Кліматичні умови навколишнього середовища при проведенні вимірювань:

- температура повітря, °С- 20,
- відносна вологість повітря, % - 52
- атмосферний тиск, кПа - 99,8

12. При проведенні вимірювань застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):
- колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-3 № 9200934, дата повірки 02.07.2026 р.;

- вага лабораторна 2 класу ВЛР-200 № 812, дата повірки 16.06.2026 р.
- іономір універсальний ЭВ-74 №7294, дата повірки 02.07.2026 р.
- термостат СНОЛ 24/200 № 0117, дата повірки 17.11.2025 р.

13. Результат вимірювання

Показник вимірювання	Одиниця вимірювання	Результат вимірювання	Похибка (невизначеність) вимірювання $\delta\%$ (Δ), при $P=0,95^*$	ГДК	Методика виконання вимірювань
Запах	бали	3	-	≤ 3	[1]
Забарвленість	мг/дм ³ Pt	160	-	≤ 35	ДСТУ ISO 7887:2003
Амоній	мг/дм ³	1,03	$\pm 0,1$	$\leq 2,6$	МБВ 081/12-0106-03
Водневий показник рН	Од.рН	6,75	$\pm (0,1)$	6,5-8,5	МБВ 081/12-0317-06
Жорсткість загальна	ммоль/дм ³	3,5	$\pm(0,04)$	$\leq 10,0$	ДСТУ 6059:2003
Каламутність	мг/дм ³	6,1	$\pm 1,22$	$\leq 3,5$	МБВ №03-06-17
Залізо загальне	мг/дм ³	2,38	$\pm 0,24$	$\leq 1,0$	МБВ 081/12-0175-03
Кальцій	мг/дм ³	64	$\pm(5,0)$	-	ДСТУ ISO 058:2003
Лужність загальна	ммоль/дм ³	3,8	-	-	ДСТУ ISO 9963-1:2007
Магній	мг/дм ³	3,65	$\pm 0,36$	-	МБВ № 81/12 - 0006-01
Марганець	мг/дм ³	0,31	$\pm 0,077$	$\leq 0,5$	МБВ №081/12-0107-03
Нітрати	мг/дм ³	3,55	$\pm 0,88$	$\leq 50,0$	МБВ 081/12-0651-09
Нітрити	мг/дм ³	0,136	$\pm 0,068$	$\leq 3,3$	МБВ №03-06-09
Окисність перманганатна	мгО/дм ³	25,2	$\pm 7,56$	$\leq 5,0$	МБВ № 081/12-0016-01
Сульфати	мг/дм ³	34,5	$\pm 6,9$	≤ 500	МБВ 081/12-0007-01
Сухий залишок	мг/дм ³	265	$\pm 13,2$	≤ 1500	МБВ 081/12-0109-03
Фосфати	мг/дм ³	0,65	$\pm 0,065$	-	МБВ 081/12-0005-01
Хлориди	мг/дм ³	10,46	$\pm 2,09$	≤ 350	МБВ 081/12-0653-09

Примітка

(*) δ -позначення характеристики відносної похибки, Δ - позначення характеристики абсолютної похибки за довірчої ймовірності $P=0,95$

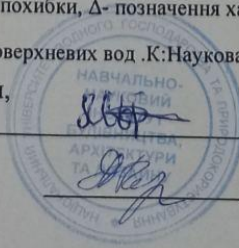
[1] Набиванець Б.И. Аналітична хімія поверхневих вод .К:Наукова думка, 2007

Завідувач кафедри водопостачання,
водовідведення та бурової справи

Сергій МАРТИНОВ

Завідувачка ГХЛ

Тамара РОМАНЕНКО



Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра водопостачання, водовідведення та бурової справи
Гідрохімічна лабораторія

33028, м. Рівне, вул. В.Чорновола, 41, кім.438

ПРОТОКОЛ № 1579

вимірювань показників складу та властивостей зразка води
від „02 ” липня 2026 р

1.Замовник	ТОВ "Доломіне"
2. Об'єкт вимірювання	вода підземна
3.Тип вододжерела	свердловина
4.Місце відбору	к.т 4/8 поблизу с.Негребівка Житомирський р-н Житомирська обл.
5.Відбір проби здійснив	проба відібрана та доставлена в лабораторію замовником
6. Дата одержання зразка	29. 06. 2026 р.
7. Місце вимірювання	гідрохімічна лабораторія Національного університету водного господарства та природокористування , яка відповідає критеріям оцінювання вимірювальних можливостей (Свідоцтво про відповідність системи керування вимірюваннями №РТ-046/2025 від 25 квітня 2025 р ,виданий Рівненською філією Львівського державного центра стандартизації, метрології та сертифікації)
8. Мета вимірювання	на відповідність вимогам якості води згідно наказу МОЗ України №721 від 02.05.2022р. "Про затвердження Гігієнічних нормативів якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення"

9. Відбір проб проведено відповідно до чинного нормативного документа ДСТУ ISO 5667-11:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» та ДСТУ EN ISO 5667-3:2022 «Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Зберігання та оброблення проб води».

10. Вимірювання проведені відповідно до:

- методик виконання вимірювань (МВВ) допущених до використання та наведених у наказі №12 від 11.01.2019р «Про затвердження переліку методик вимірювань, що є обов'язковими до використання уповноваженими територіальними органами Держаної екологічної інспекції України при проведенні вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології при контролі стану навколишнього природного середовища».

11. Кліматичні умови навколишнього середовища при проведенні вимірювань:

- температура повітря, °С- 20,
- відносна вологість повітря, % - 52
- атмосферний тиск, кПа 99,8

12. При проведенні вимірювань застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки (ЗВТ):

- колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-3 № 9200934, дата повірки 02.07.2026 р.;
- вага лабораторна 2 класу ВЛР-200 № 812, дата повірки 16.06.2026 р.
- іоніметр універсальний ЭВ-74 №7294, дата повірки 02.07.2026 р.
- термостат СНОЛ 24/200 № 0117, дата повірки 17.11.2025 р.

13. Результат вимірювання

Показник вимірювання	Одиниця вимірювання	Результат вимірювання	Похибка (невизначеність) вимірювання $\delta\%$ (Δ), при $P=0,95^*$	ГДК вода систем централізованого питного водопостачання	Методика виконання вимірювань
Запах	бали	2	-	$\leq 0-2$	МВВ №03-06-17
Забарвленість	мг/дм ³ Pt	15	-	≤ 20	ДСТУ ISO 7887:2003
Амоній	мг/дм ³	1,1	$\pm 0,11$	$\leq 0,5$ (2,6) ¹	МВВ 081/12-0106-03
Водневий показник рН	Од.рН	7,05	$\pm (0,1)$	6,5-8,5	МВВ 081/12-0317-06
Жорсткість загальна	ммоль/дм ³	4,1	$\pm (0,04)$	$\leq 7,0$ (10,0) ¹	ДСТУ 6059:2003
Каламутність	мг/дм ³	16,93	$\pm 3,38$	$\leq 0,58$ (2,0) ¹ 1,5 (2,0) ¹ – для підземних вод	МВВ №03-06-17
Залізо загальне	мг/дм ³	2,31	$\pm 0,23$	$\leq 0,2$	МВВ 081/12-0175-03
Кальцій	мг/дм ³	44,0	$\pm (5,0)$	≤ 130 (25-75)	ДСТУ ISO 058:2003
Лужність загальна	ммоль/дм ³	2,1	-	$\leq 6,5$ (0,5-6,5) ²	ДСТУ ISO 9963-1:2007
Магній	мг/дм ³	23,1	$\pm 1,16$	≤ 80 (10-50) ²	МВВ № 81/12 - 0006-01
Марганець	мг/дм ³	0,69	$\pm 0,17$	$\leq 0,05$ (0,5) ¹	МВВ №081/12-0107-03
Нітрати	мг/дм ³	1,42	$\pm 0,35$	$\leq 50,0$	МВВ 081/12-0651-09
Нітрити	мг/дм ³	0,033	$\pm 0,016$	$\leq 0,5$ (0,1) ³	МВВ №03-06-09
Окисність перманганатна	мгО/дм ³	8,4	$\pm 2,52$	$\leq 5,0$	МВВ № 081/12-0016-01
Сульфати	мг/дм ³	23,78	$\pm 4,75$	≤ 250 (500) ¹	МВВ 081/12-0007-01
Сухий залишок	мг/дм ³	234	$\pm 11,7$	≤ 1000 (1500) ¹	МВВ 081/12-0109-03
Фосфати	мг/дм ³	0,209	$\pm 0,031$	$\leq 3,5$	МВВ 081/12-005-01
Хлориди	мг/дм ³	16,28	$\pm 3,25$	≤ 250 (350) ¹	МВВ 081/12-0653-09

Примітка

(*) δ -позначення характеристики відносної похибки, Δ - позначення характеристики абсолютної похибки за довірчої ймовірності $P=0,95$

(1,0)¹ Норматив, зазначений у дужках, установлюється в окремих випадках з головним державним санітарним лікарем відповідної адміністративної території

(25-75)² Показники фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води.

(0.1)³ Норматив установлюється для обробленої питної води.

Завідувач кафедри водопостачання,
водовідведення та бурової справи

Сергій МАРТИНОВ

Завідувачка ГХЛ

Тамара РОМАНЕНКО