Товариство з обмеженою відповідальністю
«Інвестиційна Компанія Надра-Пошук»
04070, м. Київ, вул Сагайдачного Петра, буд. 12
e-mail: subsoil-search@ukr.net ЄДРПОУ 36841198

Затверджено:
Директор
Товариства з обмеженою відповідальністю
«Геологічна інвестиційна група»
Супрун І. А.

Погоджено:
Директор
Товариства з обмеженою відповідальністю
«Інвестиційна Компанія Надра-Пошук»
Рябов І. М.

(7154) 2023102411226
(Реєстраційний номер справи про оцінку впливу
на довкілля планованої діяльності)

ЗВІТ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ
«Видобування руслових пісків родовища Олексіївське»

Львів 2024

UB
Міндовкілля
№21/21-04/2260-24 від 17.05.2024
КЕП: Шимкус М. О. 17.05.2024 13:53
58E2D9E7F900307B04000000E8FC3400E6DBA600
Сертифікат дійсний з 03.08.2022 00:00 до
02.08.2024 23:59

СКОРОЧЕННЯ ТА АБРЕВІАТУРИ

Скорочення та абревіатура	Пояснення
1	2
ОВД	Оцінка впливу на довкілля
ПД	Планована діяльність
т	Тонн
м	Метр
л	Літр
км	Кілометр
г/с	Грам в секунду
г/см^3	Грам на сантиметр кубічний
т/рік	Тонн в рік
м^3/рік	Метрів кубічних за рік
дБ	Децибел
ГКР	Гірничо-капітальні роботи
ТПВ	Тверді побутові відходи
МВВ	Місця видалення відходів
СЗЗ	Санітарно-захисна зона
ЗР	Забруднююча речовина
ДСП	Державні санітарні правила
ДБН	Державні будівельні норми
ІСС	Інженерно - сейсмометрична служба
ГДК	Гранично - допустима концентрація
ГДВ	Гранично - допустимі викиди
ГДС	Гранично - допустимі скиди
ККД	Коефіцієнт корисної дії
ДСТУ	Державні стандарти України
НТД	Науково-технічні документи
КМУ	Кабінет Міністрів України
АКБ	Акумуляторні батареї
ПММ	Паливно-мастильні матеріали
ДВЗ	Двигун внутрішнього згоряння
ПЗ	Показник забруднення
ГПН	Гідропісконавантажувач
ППБ	Правила пожежної безпеки

Зміст

Вступ 6
1. Опис планованої діяльності 8
1.1. Опис місця провадження планованої діяльності 8
1.2 Цілі планованої діяльності 13
1.3. Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, у тому числі (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності 15
1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності 24
1.4.1. Характеристика геологічної будови ділянки 24
1.4.2. Генеральний план. Склад підприємства 33
1.4.3. Система розробки 36
1.5.1. Оцінка за видами та кількістю відходів 47
1.5.2 Оцінка викидів 53
1.5.3. Оцінка скидів і забруднення води 65
1.5.4. Оцінка забруднення ґрунту та надр 68
1.5.5. Шумове забруднення 68
1.5.6. Вібраційний вплив 70
1.5.7. Радіаційне забруднення 71
1.5.8. Світлове забруднення 71
1.5.9. Теплове забруднення 72
2. Опис виправданих альтернатив планованої діяльності 72
3. Опис поточного стану довкілля та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності 74
3.1. Фізико-географічна характеристика 74
3.2. Водні ресурси 76
3.3. Атмосферне повітря 90
3.4. Геологічна будова району робіт 93
3.4.1. Стратифіковані утворення 93
3.4.2. Нестратифіковані утворення 97
3.4.3. Кора вивітрювання 98
3.4.4. Тектоніка району робіт 98
3.5. Земельні ресурси 98
3.6. Відходи 99
3.7. Природні території та об’єкти, які знаходяться під особливою охороною, фауна, флора 100
3.8. Наявність зареєстрованих об’єктів культурної спадщини 113
4. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів 114
4.1. Землі та надра 114
4.2. Водне середовище 114
4.3. Атмосферне повітря 115
4.4. Клімат і мікроклімат 116
4.5. Флора і фауна 117
4.6. Матеріальні об’єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину 118
4.7. Здоров’я населення 118

5. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабу такого впливу....120
5.1. Оцінка впливу на атмосферне повітря....120
5.2. Оцінка впливу на поверхневі та підземні води....122
5.3. Оцінка впливу на надра....124
5.4. Оцінка впливу на землі та ґрунти....124
5.5. Оцінка впливу на клімат....125
5.6. Оцінка впливу на фауну, флору, біорізноманіття....126
5.7. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого технологією і речовинами, що використовуються....127
5.8. Оцінка впливу відходів на довкілля....127
5.9. Оцінка впливу на об'єкти культурної спадщини та інші матеріальні об'єкти....128
5.10. Оцінка впливу на соціально-економічні умови....129
5.11. Оцінка кумулятивного впливу....132
6. Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливу на довкілля....133
7. Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів....135
8. Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проєкту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації..137
9. Визначення усіх труднощів, виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля....145
10. Зауваження і пропозиції громадськості, що надійшли до уповноваженого територіального або уповноваженого центрального органу....146
11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності....156
12. Резюме нетехнічного характеру....159
13. Список посилань із зазначенням джерел....168
ДОДАТКИ:....174
Додаток 1. Спеціальний дозвіл на користування надрами №5375 від 22.02.2022....175
Додаток 2. Протокол ДКЗ України....177
Додаток 3. Генплан....196
Додаток 4. Лист-відповідь Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології....197
Додаток 5. Лист-відповідь Департаменту охорони здоров'я Дніпропетровської обласної військової адміністрації....198
Додаток 6. Лист-відповідь Регіонального офісу водних ресурсів у Дніпропетровській області....199
Додаток 7. Лист-відповідь Управління культури, туризму, національностей і релігій Дніпропетровської ОДА....201
Додаток 8. Лист-відповідь Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України....203
Додаток 9. Довідка щодо фонових концентрацій з Дніпропетровського РЦГМ....205
Додаток 10. Результати радіаційно-гігієнічної оцінки проб піску ділянки Староігренівська....206

Додаток 11. Результати визначення масових часток хімічних елементів у мулах ділянки Староігренівська. Результати визначення масових концентрацій хімічних елементів у воді ділянки Староігренівська.....207
Додаток 12. Лист-відповідь про надходження зауважень і пропозицій громадськості щодо планованої діяльності 209
Додаток 13. Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин 216
Додаток 14. Розрахунок стійкості берегової зони (лінії) 236
Додаток 15. Звіт «Рибогосподарська характеристика Дніпровського водосховища (р. Дніпро) в районі Олексіївського родовища пісків» 257
Додаток 16. Стандартна форма даних території Смарагдової мережі (Dniprovske Reservoir (SiteCode: UA0000093)).....278
Додаток 17. Розрахунок вартості компенсаційних заходів 288
Додаток 18. Фотофіксація повідомлення про плановану діяльність 328
Додаток 19. Розміщення повідомлення про плановану діяльність у газеті «Зоря» №11-14 (22167-22170) від 25 жовтня 2023 року.....333
Додаток 20. Розміщення повідомлення про плановану діяльність у газеті «Наше місто» №43 (4243) від 26 жовтня 2023 року 335
Додаток 21. Квитанція про оплату громадських слухань 337

Вступ

Здійснення оцінки впливу на довкілля є обов'язковим у процесі прийняття рішень про провадження планованої діяльності, визначеної частинами другою і третьою Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» (далі – Закон) встановлює правові та організаційні засади оцінки впливу на довкілля, спрямованої на запобігання шкоді довкіллю, забезпечення екологічної безпеки, охорони довкілля, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, у процесі прийняття рішень про провадження господарської діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля, з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів.

Товариство з обмеженою відповідальністю «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК» проходить процедуру оцінки впливу на довкілля щодо видобування руслових пісків родовища Олексіївське у Дніпровському районі Дніпропетровської області у відповідності до Закону України від 23.05.2017 №2059-VIII «Про оцінку впливу на довкілля» та Постанови «Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля та Порядку ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля» від 13.12.2017 №1026.

Планована діяльність належить до Першої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля у відповідності до:

пункту 15, частини 2, статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" (кар'єри та видобування корисних копалин відкритим способом, їх перероблення чи збагачення на місці на площі понад 25 гектарів або видобування торфу на площі понад 150 гектарів).

Забороняється розпочинати провадження планованої діяльності, визначеної частинами другою і третьою цієї статті, без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності. Забороняється провадження планованої діяльності, якщо не забезпечено в повному обсязі дотримання екологічних умов, передбачених у висновку з оцінки впливу на довкілля, рішенні про провадження планованої діяльності та проєктах будівництва, розширення, перепрофілювання, ліквідації (демонтажу) об'єктів, інших втручань у природне середовище і ландшафти.

Звіт з оцінки впливу на довкілля розроблений відповідно до вимог п.2 ст.6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» 2059-VIII від 23 травня 2017 року з дотриманням екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних, містобудівельних й територіальних обмежень, згідно з діючими нормативними документами та згідно вимог «Методичних рекомендацій з підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля для видів діяльності у галузі видобування корисних копалин», затверджених Наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України від 28 грудня 2021 р. № 884.

Відповідно до законодавства рішенням про провадження даної планованої діяльності буде висновок з оцінки впливу на довкілля, що видається Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України, отримання спеціального дозволу на користування надрами з метою видобування руслових пісків родовища Олексіївське, що видається Державною службою геології та надр України та інші дозвільні документи, які видаються органами державної влади та місцевого самоврядування відповідно до вимог чинного законодавства України.

У ході проведення геолого-економічної оцінки запасів та захисту запасів на колегії Державної комісії по запасах корисних копалин України було прийнято рішення щодо зміни назви ділянки надр з «ділянка пісків Староігренівська» на «Родовище пісків Олексіївське», про що зазначено у Протоколі ДКЗ України №5648 від 01.12.2023 (додаток 2).

Виходячи з вищенаведеного, надалі у Звіті буде використано саме назву – родовище пісків Олексіївське, зважаючи на те, що у Повідомлені фігурувала стара назва зазначаємо, що координати ділянки надр не змінились. Частина графічного матеріалу може містити стару назву, оскільки готувались матеріали ще до перейменування.

1. Опис планованої діяльності

1.1. Опис місця провадження планованої діяльності

Планована діяльність полягає у видобуванні руслових пісків родовища Олексіївське. Ділянка надр розташована у руслі р. Дніпро, у 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень міста Дніпро у Дніпровському районі Дніпропетровської області.

З північної, північно-східної сторони ділянка обмежена захисною зоною від Усть-Самарського мосту та зі східної частини лівим берегом м. Дніпро, на відстані 100 м від кожного. Верхня частина ділянки з західної сторони межує з островом Олексіївській, захисна зона від якого складає 50 м, нижня частина ділянки з західної сторони обмежена умовною лінією, яка простягається уздовж фарватеру на відстані 40 м від нього. На півдні також кордоном ділянки є умовна лінія. На південному-сході ділянка межує з невеликим островом Мийка (рис. 1.1).

Таблиця 1. Каталог географічних координат родовища Олексіївське

№	Система координат Pulkovo-42		Ітераційний перерахунок з Pulkovo-42 у WGS-84	
	Північна широта	Східна довгота	Північна широта	Східна довгота
1	48°27′19′′	35°06′55′′	48°27′18,30′′	35°06′49,04′′
2	48°27′02′′	35°07′44′′	48°27′01,31′′	35°07′38,04′′
3	48°26′54′′	35°07′46′′	48°26′53,30′′	35°07′40,04′′
4	48°26′52′′	35°07′46′′	48°26′51,30′′	35°07′40,04′′
5	48°26′45′′	35°07′41′′	48°26′44,30′′	35°07′35,04′′
6	48°26′42′′	35°07′37′′	48°26′41,30′′	35°07′31,04′′
7	48°26′38′′	35°07′29′′	48°26′37,30′′	35°07′23,04′′
8	48°26′43′′	35°07′11′′	48°26′42,30′′	35°07′05,04′′
9	48°26′41′′	35°06′53′′	48°26′40,30′′	35°06′47,04′′
10	48°26′36′′	35°06′44′′	48°26′35,30′′	35°06′38,04′′
11	48°26′30′′	35°06′43′′	48°26′29,30′′	35°06′37,04′′
12	48°26′26′′	35°06′45′′	48°26′25,30′′	35°06′39,04′′
13	48°26′11′′	35°06′44′′	48°26′10,30′′	35°06′38,04′′
14	48°26′03′′	35°06′41′′	48°26′02,30′′	35°06′35,04′′
15	48°26′01′′	35°06′43′′	48°26′00,30′′	35°06′37,04′′
16	48°25′58′′	35°06′39′′	48°25′57,30′′	35°06′33,04′′
17	48°25′58′′	35°06′33′′	48°25′57,30′′	35°06′27,04′′
18	48°25′55′′	35°06′29′′	48°25′54,30′′	35°06′23,04′′
19	48°25′57′′	35°06′09′′	48°25′56,30′′	35°06′03,04′′
20	48°26′38′′	35°06′17′′	48°26′37,30′′	35°06′11,04′′
21	48°26′38′′	35°06′33′′	48°26′37,30′′	35°06′27,04′′
22	48°26′40′′	35°06′37′′	48°26′39,30′′	35°06′31,04′′
23	48°26′44′′	35°06′38′′	48°26′43,30′′	35°06′32,04′′
24	48°26′46′′	35°06′40′′	48°26′45,30′′	35°06′34,04′′
25	48°26′52′′	35°06′40′′	48°26′51,30′′	35°06′34,04′′
26	48°26′57′′	35°06′40′′	48°26′56,30′′	35°06′34,04′′
27	48°27′00′′	35°06′41′′	48°26′59,30′′	35°06′35,04′′
28	48°27′01′′	35°06′46′′	48°27′00,30′′	35°06′40,04′′
29	48°27′04′′	35°06′48′′	48°27′03,30′′	35°06′42,04′′
30	48°27′06′′	35°06′48′′	48°27′05,30′′	35°06′42,04′′
31	48°27′12′′	35°06′39′′	48°27′11,30′′	35°06′33,04′′

Площа Олексіївського родовища складає – 203,68 га.

З геоморфологічної точки зору, Олексіївське родовище розташоване у Придніпровській низовині і входить до басейну річки Дніпро. Ділянка робіт представляє собою понижену слабко хвилясту рівнину з нерівномірним рельєфом. На північно-східній частині ділянки р. Самара впадає до р. Дніпро.

Лівий берег р. Дніпро піщаний з крутими обривами. Прилегла територія до берега представлена піщаними кучугурами з хвойною лісопосадкою. Глибина р. Дніпро в районі родовища Олексіївське варіюється в межах від 3,0 до 11,5 метрів, а ширина річки досягає в південній частині: 630-600 м в північній (затока) – 1400-1500 м.

Площа водозбору річки Дніпро становить 504,3 тис. км^2. Відповідно до Водного кодексу України ст.79. Класифікація річок України, річка відноситься до великих адже її площа водозбору понад 50 тис.км^2. Прибережна захисна смуга річки Дніпро згідно ст. 88. Водного кодексу України становить 100 метрів.

Площа водозбору річки Самара становить 22,6 тис. км^2. Відповідно до Водного кодексу України ст.79. Класифікація річок України, річка відноситься до середніх адже її площа водозбору від 2 до 50 тис. км^2. Прибережна захисна смуга річки Самара згідно ст. 88. Водного кодексу України становить 50 метрів.

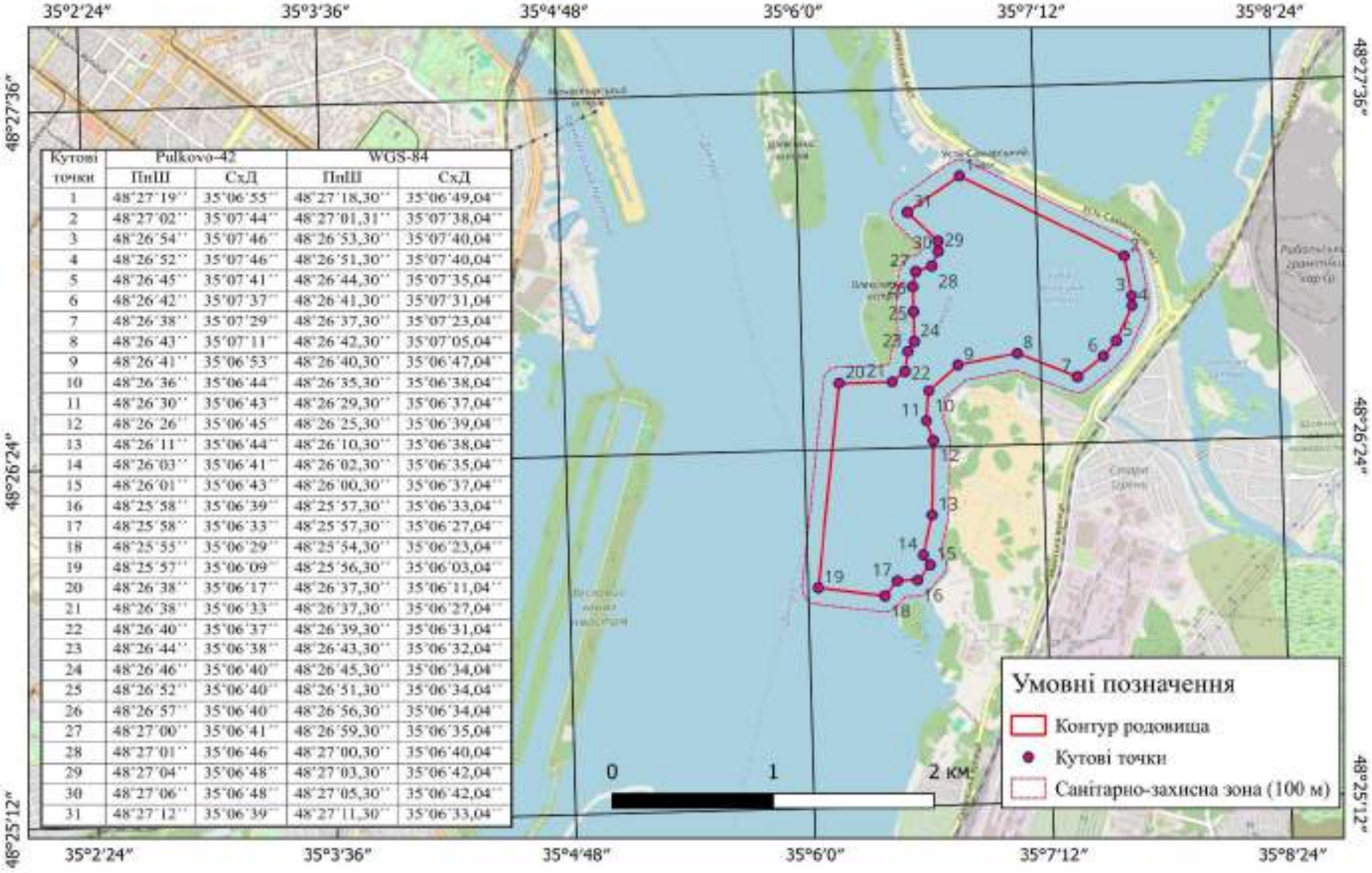
Відповідно до листа-відповіді №1894/03-23 від 09.11.2023 від РОВР у Дніпропетровській області: «За межами ділянки Староігренівської руслових пісків, на суходолі, на замовлення Департаменту по роботі з активами Дніпровської міської ради у 2018 році був розроблений проект: «Проект землеустрою щодо організації і встановлення меж земель водного фонду та водоохоронної зони р. Дніпро на території м. Дніпра вздовж лівого берега р. Дніпро в межах м. Дніпро (ділянка 3)» (розробник ТОВ «ПРОМТЕХ ПРОЕКТ ЕНД СЕРВІС»)» (додаток 6). ТОВ «ІК Надра-Пошук»» буде здійснювати свою плановану діяльність з дотриманням умов статті 87 Водного кодексу України.

У економічному відношенні район є аграрно-промисловим, а місто Дніпро є важливим промисловим центром України зі значними металургійними, машинобудівними, хімічними і харчовими заводами, розташованими на його території. У прилеглих селах та селищах розвинене сільське господарство з культивуванням овочів, зернових та технічних культур.

Основними гірничо-видобувними підприємствами є кар'єри з видобутку будівельного каменю (граніту, мігматитів), руслового піску та кар'єрного піску.

Постачання електроенергією району здійснюється централізовано через державну лінію електропередачі. Нижче по течії річки, у Придніпровському районі знаходиться Придніпровська ТЕС. Водозабезпечення населення та об'єктів господарювання здійснюється за рахунок підземних вод, водосховищ річки Дніпро.

Ситуаційний план родовища Олексіївське
масштаб 1 : 30 000



Кутові точки	Pulkovo-42		WGS-84	
	ПпШ	СхД	ПпШ	СхД
1	48°27'19''	35°06'55''	48°27'18,30''	35°06'49,04''
2	48°27'02''	35°07'44''	48°27'01,31''	35°07'38,04''
3	48°26'54''	35°07'46''	48°26'53,30''	35°07'40,04''
4	48°26'52''	35°07'46''	48°26'51,30''	35°07'40,04''
5	48°26'45''	35°07'41''	48°26'44,30''	35°07'35,04''
6	48°26'42''	35°07'37''	48°26'41,30''	35°07'31,04''
7	48°26'38''	35°07'29''	48°26'37,30''	35°07'23,04''
8	48°26'43''	35°07'11''	48°26'42,30''	35°07'05,04''
9	48°26'41''	35°06'53''	48°26'40,30''	35°06'47,04''
10	48°26'36''	35°06'44''	48°26'35,30''	35°06'38,04''
11	48°26'30''	35°06'43''	48°26'29,30''	35°06'37,04''
12	48°26'26''	35°06'45''	48°26'25,30''	35°06'39,04''
13	48°26'11''	35°06'44''	48°26'10,30''	35°06'38,04''
14	48°26'03''	35°06'41''	48°26'02,30''	35°06'35,04''
15	48°26'01''	35°06'43''	48°26'00,30''	35°06'37,04''
16	48°25'58''	35°06'39''	48°25'57,30''	35°06'33,04''
17	48°25'58''	35°06'33''	48°25'57,30''	35°06'27,04''
18	48°25'55''	35°06'29''	48°25'54,30''	35°06'23,04''
19	48°25'57''	35°06'09''	48°25'56,30''	35°06'03,04''
20	48°26'38''	35°06'17''	48°26'37,30''	35°06'11,04''
21	48°26'38''	35°06'33''	48°26'37,30''	35°06'27,04''
22	48°26'40''	35°06'37''	48°26'39,30''	35°06'31,04''
23	48°26'44''	35°06'38''	48°26'43,30''	35°06'32,04''
24	48°26'46''	35°06'40''	48°26'45,30''	35°06'34,04''
25	48°26'52''	35°06'40''	48°26'51,30''	35°06'34,04''
26	48°26'57''	35°06'40''	48°26'56,30''	35°06'34,04''
27	48°27'00''	35°06'41''	48°26'59,30''	35°06'35,04''
28	48°27'01''	35°06'46''	48°27'00,30''	35°06'40,04''
29	48°27'04''	35°06'48''	48°27'03,30''	35°06'42,04''
30	48°27'06''	35°06'48''	48°27'05,30''	35°06'42,04''
31	48°27'12''	35°06'39''	48°27'11,30''	35°06'33,04''

Рис. 1.1. Ситуаційний план родовища Олексіївське



Рис. 1.2. Оглядова карта родовища Олексіївське



Рис. 1.3. Карта розташування найближчих аналогічних гірничих об’єктів

Олексіївське родовище межує:
- на відстані близько 250 м на північ з ділянкою «Самарська нижня 2»;
- на відстані близько 700 м на схід з родовищем Рибальське;
- на відстані близько 30 м на південь з ділянкою Південна-1.

1.2 Цілі планованої діяльності

Планована діяльність полягає у видобуванні руслових пісків родовища Олексіївське.

Товариство з обмеженою відповідальністю «Інвестиційна Компанія Надра-Пошук» володіє спеціальним дозволом на користування надрами №5375 від 22 лютого 2022 року, що виданий Державною службою геології та надр України. Мета користування надрами – геологічне вивчення піску в якості будівельної сировини, затвердження запасів ДКЗ України за промисловими запасами. Термін дії спеціального дозволу – 3 роки.

Товариство виконало геологічне вивчення піску, провело Геолого-економічну оцінку запасів. На підставі чого було отримано Протокол ДКЗ України №5648 від 01.12.2023 (додаток 2).

Якісні показники піску ділянки відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний, природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» і класифікуються згідно ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація».

Відповідно Кодексу України «Про Надра» Товариство має намір отримання Спеціального дозволу з метою видобування руслового піску Олексіївського родовища.

В якості корисних копалин виступає русловий пісок. Продуктивна товща представляє горизонтальне пластове тіло.

Корисною копалиною є пісок кварцовий потужністю від 3 до 10,5 м, середня – 4,42 м.

Корисна копалина залягає під товщею води на глибині до 11,5 м, у середньому – 6,8 м.

Режим роботи та продуктивність кар’єру

Режим роботи – це встановлений на підприємстві розпорядок роботи, яким визначається тривалість виробничої діяльності (зокрема, тривалість робочого тижня, кількість змін на добу, тривалість зміни) і час перерв протягом певного календарного періоду. Режим роботи кар'єру з видобутку піску прийнятий сезонний з безперервним робочим тижнем вахтами тривалістю 24 години по графіку доба через дві.

Середня тривалість навігаційного сезону на річці Дніпро складає 260 днів. Нерестовий період складає 70 днів. Таким чином загальний річний фонд робочого часу складе 190 діб (вахт-змін). Тривалість сезону 6,5 місяці.

Ремонт і технічне обслуговування земснаряду гідропісконавантажувача або плавучого крана КПЛ 5-30 - 2 раз на місяць 1 зміна. На зміну забою у потрібна одна робоча зміна на місяць.

Кількість робочих змін на рік в такому разі складає:

$$N=190 – 2 \times 6,5 = 177 \text{ діб.}$$

У зв’язку з погодно-кліматичними умовами режим кар’єру може бути як збільшений, так і зменшений.

Зняття розкривного шару та порід зачистки покрівлі піску буде здійснюватися по потребі на протязі всього навігаційного періоду.

Для працівників плавзасобів підсумований облік робочого часу, обліковий період – рік.

Визначальними критеріями при виборі ділянки і напрямки першочергового відпрацювання родовища є наявність підходів до готових запасів корисних копалин. Напрямок розвитку гірничих робіт на перші роки східний та північний.

Таблиця 2. Режим роботи кар’єру

№ з/п	Найменування показників	Значення показників	
		Розкривні роботи	Видобувні роботи

1	Режим роботи	Сезонний	Сезонний
2	Кількість робочих днів на рік	177	177
3	Тривалість робочого тижня	7 робочих днів на тиждень	7 робочих днів на тиждень
4	Кількість змін на добу	2	2
5	Тривалість зміни, годин	12 (11)*	12 (11)*

Примітка: * – робочий час відповідно до статті 66 Кодексу законів про працю України.

Таблиця 3. Продуктивність кар'єру по корисній копалині згідно з режимом роботи підприємства

№ з/п	Продуктивність	Показники продуктивності по розкриву, м^3			Показники продуктивності по корисній копалині, м^3	
№ з/п	Продуктивність	1-й рік	середньорічна	Максимальна	середньорічна	Максимальна
1	Річна	46800	98130	150000	327800	494300
2	Добова	264,4	554,4	847,46	1851,98	2792,66
3	Змінна	132,2	277,2	423,73	925,99	1396,33
4	Годинна	12,02	25,2	38,52	84,18	126,94

Середньорічна продуктивність по вийманню порід розкриву з урахуванням забезпечення ефективності робіт з видобутку, що забезпечується мінімізацією розкривних робіт на останньому етапі розробки родовища становить 98,13 тис.м^3/рік.

Виконані розрахунки технічної продуктивності видобувного, навантажувального обладнання по схемам земснаряд-судно, або плавкран-судно спроможність забезпечення заданого виймання об'єму корисної копалини.

Виходячи із кліматичного фактору, видобуток корисних копалин і транспортування його в порт передбачається сезонний, виключаючи нерестовий та зимовий періоди. Найбільш сприятливим періодом розробки пісків є період з квітня до жовтня (виключаючи період нересту риб). В листопаді та березні кліматичні умови бувають також сприятливі в той час, коли допустиме хвилювання води згідно вимог правил техніки безпеки для видобувних засобів не перевищувати 3 балів. Взимку гідро-механізованим роботам і транспортуванню видобутих пісків може заважати льодостав в акваторії водосховища, в особливо суворі зими товщина льоду досягає 1,0 м, а також низькі температури що може привести до замерзання пульпи.

Спосіб розробки

Розробка ділянки буде виконуватися підводним кар'єром з застосуванням засобів гідромеханізації (земснаряду, гідропісконавантажувача) та безпосередньою екскавацією грейферним краном типу КПл 5-30. Для розробки, навантаження та транспортування видобутої корисної копалини використовується самохідний та несамохідний вантажний та спеціальний флот, кінцевого споживача, підрядника або замовника. Зазначені одиниці флоту мають певну ступінь автономності і працюють на дизельному паливі.

Підводний характер залягання та фізико-механічні властивості корисних копалин обумовлюють підводну розробку ділянки комбінованим способом гідромеханізованим за допомогою земснаряду та безпосередньою екскавацією плавучим краном КП$_Л$ 5-30, за співвідношенням відповідно 80 до 20%.

Планована діяльність дозволить створити нові робочі місця, покращити матеріальне становище працюючих, що проживають в прилягаючих містах та селах, а також наповнити місцевий бюджет.

1.3. Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, у тому числі (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

Потреба в земельних ресурсах

Для розміщення кар'єру і виконання робіт, передбачених проєктом, які пов'язані з користуванням надрами, залучення земель на суходолі не потрібне.

Загальна площа Олексіївського родовища піску, що була визначена при підрахунку запасів складає 203,68 га, повністю знаходиться на землях водного фонду. Відповідно до ст. 86 Водного кодексу України на землях водного фонду можуть проводитися роботи, що пов'язані з видобуванням корисних копалин (крім піску, гальки і гравію в руслах малих та гірських річок).

Виходячи із кліматичного фактору, видобуток корисних копалин і транспортування його в порт передбачається сезонний, виключаючи нерестовий та зимовий періоди. Найбільш сприятливим періодом розробки пісків є період з квітня до жовтня (виключаючи період нересту риб). В листопаді та березні кліматичні умови бувають також сприятливі в той час, коли допустиме хвилювання води згідно вимог правил техніки безпеки для видобувних засобів не перевищувати 3 балів. Взимку гідро-механізованим роботам і транспортуванню видобутих пісків може заважати льодостав в акваторії водосховища, в особливо суворі зими товщина льоду досягає 1,0 м, а також низькі температури що може привести до замерзання пульпи.

Підготовчі роботи

Гірничо-капітальних робіт пов'язаних з розкриттям Олексіївського родовища не передбачаються.

Передбачається виконання гірничо-підготовчих робіт. Для нормальної експлуатації ділянки до кінця її розробки планується виконати наступні гірничопідготовчі роботи:

- виконання обсягів розкривних робіт та виймання некондиційного піску;
- розробка порід розкриву передбачається одним уступом, із впровадженням технології відпрацювання розкривних порід відповідно до принципу роботи грейферних кранів.

Гірничопідготовчі роботи виконуються за рахунок експлуатаційних витрат.

Також передбачається виконувати підготовчі та допоміжні роботи, а саме:

- розбивка прорізів у габаритах котлованів, інших виїмок з установкою створних знаків;
- підготовка мертвих якорів, причальних і швартових пристроїв.

Проведення зазначених робіт підлягає суцільному (по кожному об'єкту) візуальному контролю з реєстрацією в журналі робіт.

Згідно класифікації ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 піски відносяться до ґрунтів 1 групи, по трудності екскавації, згідно класифікації ЄНіР (земляні роботи) до порід I категорії (породи, що допускають екскавацію безпосередньо із цілика без попереднього розпушування). Технологічна схема розробки родовища Олексіївське обумовлена геологічною будовою ділянки та гірничотехнічними умовами.

Розкривні роботи

Розробка порід розкриву передбачається одним уступом, із впровадженням технології відпрацювання розкривних порід відповідно до принципу роботи грейферних кранів. Виймання та укладка розкривних порід здійснюватиметься у попередньо вироблений простір (котлован) у межах ділянки родовища. Робота грейфера при вийманні та переміщенні буде вестися на малих висотах від поверхні порід розкриву без їх вилучення з-під води на поверхню

та з наступним укладанням на частині родовища, де попередньо вийнята корисна копалина, що забезпечить мінімальне «запилення» водного об'єкту придонними відкладами.

Таблиця 4. Річний обсяг розкривних робіт, що підлягають розробці

№ з/п	Продуктивність	Показники продуктивності по розкриву, м^3		
		1й рік	середньорічна	Максимальна
1	Річна	46800	98130	150000
2	Добова	264,4	554,4	847,46
3	Змінна	132,2	277,2	423,73
4	Годинна	12,02	25,2	38,52

Роботи по зняттю мулистих відкладів та некондиційного шару піску (розкрив) виконуються або плавучим краном КПЛ 5-30 за схемою кран-судно або можливий варіант розробки по без транспортній системі, з укладкою розкриву у вироблений простір. Роботи, по зняттю розкриву, виконуються поступово по мірі відпрацювання корисної копалини.

Технічна продуктивність крана характеризується кількістю вантажу, який може бути перероблено машиною за годину безперервної роботи при правильній організації праці та повного завантаження, в умовах, що відповідають основному призначенню машини.

Технічна годинна продуктивність крана КПЛ 5-30 вантажопідйомністю 5 т розраховується за формулою:

$$Q_{тех.} = m_{гр}\frac{3600}{t_ц} = 3,2 \times \frac{3600}{127} = 90,7\ т/година$$

де $t_ц$ – тривалість суміщеного циклу роботи плавкрана, 127 сек.;

$m_{гр}$ – маса вантажу, що переміщується за цикл, т

$$m_{гр} = V_к \times \gamma = 1,6 \times 2,0 = 3,2\ т$$

де $V_к$ – об'єм грейферного ковша, м^3;

γ – середня густина обводненого піску т/м^3;

Експлуатаційна (змінна) продуктивність плавкрану при розробці розкривних порід складатиме:

$$Q_{зм} = \frac{Q_{тех} \times K_ч \times K_в \times T_{зм}}{\gamma} = \frac{90,7 \times 0,85 \times 0,75 \times 11}{2,0} = 318,0\ м^3/зм$$

де $Q_{тех}$ – технічна продуктивність плавкрану, т/год.;

$K_ч$ – коефіцієнт використання обладнання за часом;

$K_в$ – коефіцієнт використання обладнання за вантажопідйомністю;

$T_{зм}$ – тривалість зміни, годин;

γ – середня густина розкривних порід (мулисті відклади), т/м^3.

Для виконання запланованого обсягу робіт по вийманню порід розкриву зайнятість плавкрану КПЛ 5-30 складе:

При середньорічній продуктивності

$$n_{зм} = \frac{V_р}{Q_{зм}} = \frac{98130}{318} = 308,6\ машино-змін\ (154\ доби)$$

Необхідна кількість КПЛ 5-30 для забезпечення середньорічної продуктивності по вийманню порід розкриву складе:

$$n_{КПЛ} = \frac{n_{зм}}{n_{р.зм/рік}} = \frac{308,6}{354} = 0,87 \ од.$$

При максимальній продуктивності

$$n_{зм} = \frac{V_р}{Q_{зм}} = \frac{150000}{318} = 471,7 \ машино-змін \ (236 \ доби)$$

Необхідна кількість КПЛ 5-30 для забезпечення максимальної продуктивності по вийманню порід розкриву складе:

$$n_{КПЛ} = \frac{n_{зм}}{n_{р.зм/рік}} = \frac{471,7}{354} = 1,33 \ од.$$

Зайнятість моторних човні на допоміжних роботах приймається згідно кошторисних норм витрат часу на рівні 20 % від зайнятості обладнання:

471,7 × 0,2 = 94,4 машино-змін

При значній потужності розкривних порід, їх планується складувати у виробленому просторі (котловані) в межах ділянки родовища. Таке складування матиме позитивний вплив на:

а) створення додаткової кормової бази для риб;

б) створення штучної перешкоди для поширення важких часток мулових відкладів, що сприятливо позначиться на екологічному стані водного басейну, як всередині кар'єрного поля, так і поза його межами.

При відсутності розкривних порід, на площі родовища пісків проводиться безпосередній видобуток пісків, без проведення додаткових робіт з підготовки і їх до вилучення.

Розрахунок нормованих показників втрат та засмічення корисної копалини. Промислові запаси Олексіївського родовища

При розробці ділянки гідро-механізованим способом будуть мати місце технологічні (експлуатаційні) втрати:

- в місцях зачистки покрівлі піску в місцях розповсюдження розкриву які складають 226,44 тис.м^3. Фактичні втрати при зачистці піску будуть уточнюватися в щорічних планах розвитку гірничих робіт. Ці втрати враховуються при підході до відпрацюванню розкриву;

- втрати в підошві за рахунок шару недобору 0,3 м при розробці земснарядом потужністю до 1200 м^3/год, які складають 1853274 м^2 × 0,3 м = 556,0 тис.м^3 (6,83 %);

- втрати пов’язані із частковим відмиванням пиловидних, мулистих і глинистих часток та часток менше 0,16 мм передбачені в розмірі 3,15% складають 256,36 тис. м^3;

- в місцях навантаження, транспортування, розвантаження, складування та зберігання. Природний убуток будівельного піску при зберіганні складає 0,75% (61,04 тис.м^3) та включає в себе втрати при навантаженні в баржі та транспортуванні в порт. Ця складова втрат врахована в розрахунку річної продуктивності.

Зведені результати підрахунку запасів піску і розкривних порід родовища Олексіївське в технічних контурах проектного кар’єру станом на 01.09.2023 р. приведені у **таблиці 5**.

Таблиця 5. Зведені результати підрахунку запасів піску родовища Олексіївське проектного кар’єру станом на 01.09.2023 р.

Код класу	Категорія запасів	Запаси пісків (за напрямами застосування згідно з ДСТУ Б В.2.7-32-95, по блоках підрахунку запасів), тис. м^3			
		для будівельних розчинів, дорожнього будівництва, для виробництва ніздрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону	як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону	для дорожнього будівництва, для виробництва ніздрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону	разом
		блок В-I	блок C_1-II	блоки C_1-III, C_1-IV	
111	В	1314	-	-	1314
	C_1	-	3272	3552	6824
	всього	1314	3272	3552	8138

Як видно з **таблиці 5**, запаси пісків родовища Олексіївське в технічних контурах проектного кар'єру станом на 01.09.2023 р. складають 8138 тис. м^3; у т.ч. за категоріями у тис. м^3: В – 1314; C_1 – 6824.

Об'єм порід розкриву склав (у тис. м^3) – 1969; коефіцієнт розкриття – 0,3.

За складністю геологічної будови Олексіївське родовище відноситься до 2 групи родовищ у відповідності до Класифікації запасів і ресурсів державного фонду надр, за ступенем підготовленості родовища до промислового освоєння – підготовлене до промислової розробки з метою видобування корисних копалин.

Промислові запаси станом на 01.09.2023 р., розраховані з урахуванням експлуатаційних втрат наведені у **таблиці 6**.

Таблиця 6. Промислові запаси кар'єру

№	Найменування показників	Одиниці виміру	Показники
1	Балансові запаси в проектному контурі кар'єру Відповідно до протоколу ДКЗ	тис. м^3	8138
2	***Втрати***		
2.1	I клас загальнокар'єрні втрати	тис. м^3	0
2.2	II клас експлуатаційні втрати	тис. м^3	1067,55
2.2.1	• в місцях зачистки покрівлі піску		226,44
2.2.2	• в шарі недобору		555,98
2.2.3	• втрати пов'язані із частковим відмиванням пиловидних, мулистих і глинистих часток (3,15 %)		231,70
2.2.4	• в місцях навантаження, транспортування, розвантаження, складування та зберігання (враховані в продуктивності) (0,75 %)		53,43
2.3	Експлуатаційні втрати першої групи		782,42
2.4	Експлуатаційні втрати другої групи		285,13
2.5	Втрати	%	13,12
3	Промислові запаси	тис. м^3	7355,58
4	Експлуатаційні запаси	тис. м^3	7070,45
5	Продуктивність по товарній продукції	тис. м^3	315

6	Продуктивність для забезпечення об’ємів товарної продукції (з урахуванням експлуатаційних втрат II клас)	тис. $м^3$	327,8
7	Термін забезпеченості запасами при продуктивності 315 тис.$м^3$/рік	років	22,44
8	Термін забезпеченості запасами при максимальній продуктивності по готовій продукції 475тис.$м^3$/рік	років	14,9

Втрати

$$h_{втрат} = \frac{\sum V_{вт.}}{V_{б.з.}} \times 100 = \frac{1067,55}{8138} \times 100 = 13,12\ \%$$

Експлуатаційні запаси до вилучення

8138 - 782,42 = 7355,58

Термін забезпеченості запасами

Т = 7355,58/ 327,8 = 22,44 (або Т = 7070,45/ 315 = 22,44)

При максимальній продуктивності - Т = 7070,45/ 375 = 14,9

Межі гірничих робіт

Олексіївське родовище перебуває в сприятливих гідрологічних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних умовах щодо його розробки.

Межі кар'єру у відпрацьованому вигляді в плані визначаються контуром запасів в межах геологорозвідувальних виробок і лінії інтерполяції з врахуванням розносу бортів кар’єру на момент погашення:

- на сході 100 м захисна зона від прибережної смуги лівого берегу річки Дніпро при НПР 51,4 м;

- на заході, півдні і півночі внутрішнім розносом борту від лінії геологічного вивчення.

При побудові кар'єру у відпрацьованому вигляді, параметри і конструктивні елементи постійних бортів прийняті відповідно до “Норм технологічного проектування гірничодобувних підприємств із відкритим способом розробки родовищ корисних копалин” (СОУ-Н МПП 73.020-078-1:2007) та “Правил охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом” (НПАОП 0.00-1.24-10) та попереднім розрахунком стійкості бортів.

Згідно з таблицею 124 "Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов" та додатком Л ДБН В.2.4-1-99 "Меліоративні системи та споруди" для побудови проектного контуру кар’єру на момент погашення кути укосів приймаються рівними 14˚(закладення 1:4).

Проектна відмітка дна кар’єру залежить від гіпсометрії підошви піску та визначена по контуру підрахунку балансових запасів. Підстеляючими породами на ділянці є жорства граніту яка зафіксована усіма свердловинами. Зважаючи на це нижньою межею відробки родовища Олексіївське прийнята підошва обводненого піску з залишенням мінімального шару недобору потужністю 0,3 м. Це рішення диктується зменшенням збіднення корисної копалини при видобутку.

Видобування корисної копалини планується гідромеханізованим способом за допомогою гідропісконавантажувача ГПН з ґрунтовим насосом 115 МП 350-29.8, земснаряду типу НСС 400/20-К-М-ГР та плавучим краном КПЛ 5-30 або їх аналогами. Основними показниками при плануванні розробки корисної копалини є абсолютна позначка розробки корисної копалини, кути природного укосу корисної копалини під водою. Останній показник

впливатиме на розміри і конфігурацію кар'єра. Кут природного укосу корисної копалини, яка відноситься до дрібних пісків, під водою приймається 14°. Для визначення безпечної відстані розробки корисної копалини по дотичній в залежності від глибини залягання абсолютної позначки підрахунку запасів скористаємося формулою:

$$L = \frac{h}{Sin\lambda}$$

де h – максимальна потужність розробки корисної копалини при підході до кінцевого контуру, дорівнює 10,0 м; λ — кут природного нахилу ґрунтів (корисної копалини) під водою, тоді:

$$L = \frac{10}{\sin 12} = 42{,}0 \text{ м}$$

Розміри охоронних зон інженерно-технічних споруд (мостові переходи, ЛЕП, дороги, тощо) беруться з врахуванням розмірів впливів розробки корисної копалини, тобто величини L. В межах розробки кар'єру, з урахуванням розміру охоронної зони інженерно-технічних споруд немає.

Термін існування кар'єра, з прийнятою продуктивністю 327,8 тис.м^3 з урахуванням періоду затухання гірничих робіт буде складати 22,44 років.

Виконані розрахунки технічної продуктивності видобувного, навантажувального обладнання по схемам земснаряд-судно, або плавкран-судно спроможність забезпечення заданого виймання об'єму корисної копалини.

Виходячи із кліматичного фактору, видобуток корисних копалин і транспортування його в порт передбачається сезонний, виключаючи нерестовий та зимовий періоди. Найбільш сприятливим періодом розробки пісків є період з квітня до жовтня (виключаючи період нересту риб). В листопаді та березні кліматичні умови бувають також сприятливі в той час, коли допустиме хвилювання води згідно вимог правил техніки безпеки для видобувних засобів не перевищувати 3 балів. Взимку гідро-механізованим роботам і транспортуванню видобутих пісків може заважати льодостав в акваторії водосховища, в особливо суворі зими товщина льоду досягає 1,0 м, а також низькі температури що може привести до замерзання пульпи.

У зв'язку з погодно-кліматичними умовами режим кар'єру може бути як збільшений, так і зменшений.

Зняття розкривного шару та порід зачистки покрівлі піску буде здійснюватися по потребі у світлий час доби на протязі всього навігаційного періоду. Для працівників плавзасобів підсумований облік робочого часу, обліковий період – рік.

Визначальними критеріями при виборі ділянки і напрямки першочергового відпрацювання родовища є наявність підходів до готових запасів корисних копалин. Напрямок розвитку гірничих робіт на перші роки східний та північний.

Розрахунок стійкості берегової зони (лінії)

Товариством було замовлено проект «Розрахунок стійкості берегової зони (лінії) при розробці ділянки Староігренівська, відповідно до результатів державної експертизи та оцінки запасів корисної копалини, ідентифікована як родовище пісків Олексіївське», в якому виконано обґрунтування санітарної зони об'єктів задля їх збереження в процесі експлуатації ділянки надр.

Розмив берегів хвилями є, як правило, провідним береговим процесом. За сприятливих умов цей процес може відбуватися у будь-яких частинах водосховища. Він здійснюється переважно вітровими хвилями, а також супутніми або пов'язаними з ними течіями. До найважливіших умов, що впливають на характер і інтенсивність хвильового розмиву, відносяться: форма і розміри берегового схилу, конфігурація берегової лінії та положення її по

відношенню до хвиле утворювальних напрямків, геолого-літологічної будова берегового схилу, складових його порід і здатність матеріалу цих порід до накопичення в прибережній зоні водойми. Граничними умовами для розмиву берегів під дією вітрових хвиль є опірність порід, що перевищує здатність хвиль, що розмиває та заростання водойми.

Проектний кар'єр розташований на лівобережній частині водосховища і не впливає на параметри хвиль що утворюються на території водосховища.

Вплив кар'єра на стійкість берегової зони можливий якщо контури кар'єра попаде в зону динамічної рівноваги вільного піщаного пляжу.

Для перевірки можливості впливу кар'єра на стійкість берегової зони визначимо ширину профіля рівноваги піщаного пляжу вздовж існуючого берега водосховища.

Поперечний профіль динамічно стійкого пляжу згідно рекомендацій ПРИЛОЖЕНИЕ 6* СНиП 2.06.05-842.06.05-84* Плотины из грунтовых материалов.

Попередню оцінку параметрів динамічно стійкого профілю неукріпленого схилу гребель з піщаного ґрунту («профіль динамічної рівноваги») під впливом хвиль можна виконати за формулами:

$$m = m_o + k_\lambda \left(\frac{h_{cdl}}{d_o} \sqrt[3]{\frac{\lambda}{h_{cdl}}} \right)^{\frac{1}{2}},$$

де m - коефіцієнт укосу;

m_o - коефіцієнт природного ухилу ґрунту тіла греблі під водою;

h_{cdl} - висота розрахункової хвилі, м;

l - довжина розрахункової хвилі, м

d_o - середньозважений діаметр частинок ґрунту тіла греблі, м;

$$d_o = \Sigma_i \frac{d_i p_i}{100},$$

де d_i - розмір фракцій, м;

p_i - доля фракцій, % по масі;

kl - коефіцієнт, що приймається:

kl = 0,37 для підводної частини пляжного відкосу від розрахункового рівня води в водосховищі (або в річці) до нижньої межі розмиваючої дії хвиль (h2), що визначається по формулі:

$$h_1 = 0{,}028 \left(\frac{h_{cdl} \cdot \lambda}{d_o^{\frac{1}{3}}} \right)^{\frac{2}{3}},$$

kl = 0,17 для надводної частини пляжного відкосу від розрахункового рівня води до верхньої межі розмиваючої дії хвиль (h2), що залежить від висоти накату, що визначається по СНіП 2.06.04-82*.

В першому наближені можна прийняти h2 = 05 h_{cdl} (див. мал.).



Таблиця 7. Розрахункові параметри хвиль для створу 1

Напрям вітру		Пн	ПнС	Сх	ПдСх	Пд
Довжина розгону хвилі при НПР, км		0	0	1,2	4,3	1
Розрахункові параметри для НПР						
Середня висота хвилі	h, м	0	0	0,4017	0,8076	0,3442
Період хвилі	T	0	0	2,2025	3,3558	2,0282
Середня довжина хвилі	Jcp, м	0	0	7,5738	17,5826	6,4225
Висота хвилі	h1%, м(h_{cdl})	0	0	0,8354	1,6798	0,7159
Пологість хвилі,	Jcp/h	0	0	16,3985	10,4672	8,9715
Висота накату хвилі	hrun1%,м	0	0	0,3877	0,6314	0,1907
Вітровий нагін хвилі	hset, м	0	0	0,0240	0,0395	0,00002

Основним показником якості піску для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт, що лімітується стандартами, являється зерновий склад пісків.

Зведені результати зернового складу піску за результатами гранулометричного аналізу по рядових пробах по перетинах наведені в **таблиці 8**.

Таблиця 8. Зведені результати зернового складу піску родовища Олексіївське за результатами гранулометричного аналізу по перетинах

Коливання	Повні залишки на ситах, %						Модуль крупності	Вміст пиловидних і глинистих часток, %	Вміст глини у грудках
	Розмір сит, мм								
	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	<0,16			
Рядові									
від	0,00	0,00	0,11	0,50	33,63	0,21	0,66	0,00	0,00
до	21,65	29,15	74,97	96,73	99,79	65,55	2,97	16,10	17,11
	2,34	5,08	12,17	43,57	87,84	12,16	1,51	3,10	0,22
середньо зваж	1,55	3,51	8,64	29,09	55,24	7,66	1,67	0,98	0,12
від	0	0,27	0,62	19,2	77,07	3,61	1,10	0	0,00
до	5,97	9,54	16,10	54,56	96,39	22,93	1,66	3,98	3,85
середнє	1,25	2,43	9,1	35,88	87,9	12,11	1,37	0,72	0,28

d_o - середньозважений діаметр частинок ґрунту тіла греблі, м в нашому випадку d_o=0,16 мм=0,00016 м.

$$h_1 = 0{,}028\left(\frac{h_{cdl}\lambda}{\frac{1}{d_o^3}}\right)^{\frac{2}{3}};$$

Найбільш несприятливі умови при східному напрямку вітру

h_{cdl} - висота розрахункової хвилі =1,7 м;

l - довжина розрахункової хвилі =17,6 м

тоді h_1=4,97 м; h_2=0,5*1,7=0,85 м.

Параметри динамічно стійкого при впливі хвиль профілю неукріпленого укосу гребель із піщаного ґрунту («профілю динамічної рівноваги»)

$$m = m_0 + k_1 \left(\frac{h_{хв\beta}}{d_{ср}} \sqrt[3]{\frac{\lambda}{h_{хв\beta}}} \right)^{\frac{1}{2}},$$

m=3+1,76=4,76

Відповідно довжина динамічно стійкого при впливі хвиль підводного укосу

$L_{ук}=m*h_l=4,76*4,97=23,6$ м

Висновки: *Оскільки найближча відстань від берега до відкосу кар'єра складає 150 м, а довжина динамічно стійкого берега складає 23,6 м, то розробка кар'єра не буде впливати на динамічну стійкість берегової зони водосховища.*

Санітарно-захисна зона підприємства

Відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р. № 173, а саме додатку №4 «Санітарна класифікація підприємств, виробництв та споруд і розміри санітарно-захисних зон для них», об'єкт планованої діяльності відноситься до IV класу підприємств з розміром санітарно-захисної зони 100 м за аналогією до інших родовищ руслових пісків (Крячинівське родовище руслових пісків та інші).

Найближча житлова забудова знаходиться на відстані більше 150 м на схід від контуру родовища Олексіївське, за адресою м. Дніпро, вулиця Шляхова, 2 (або м. Дніпро, вулиця Нагатинська, 4).

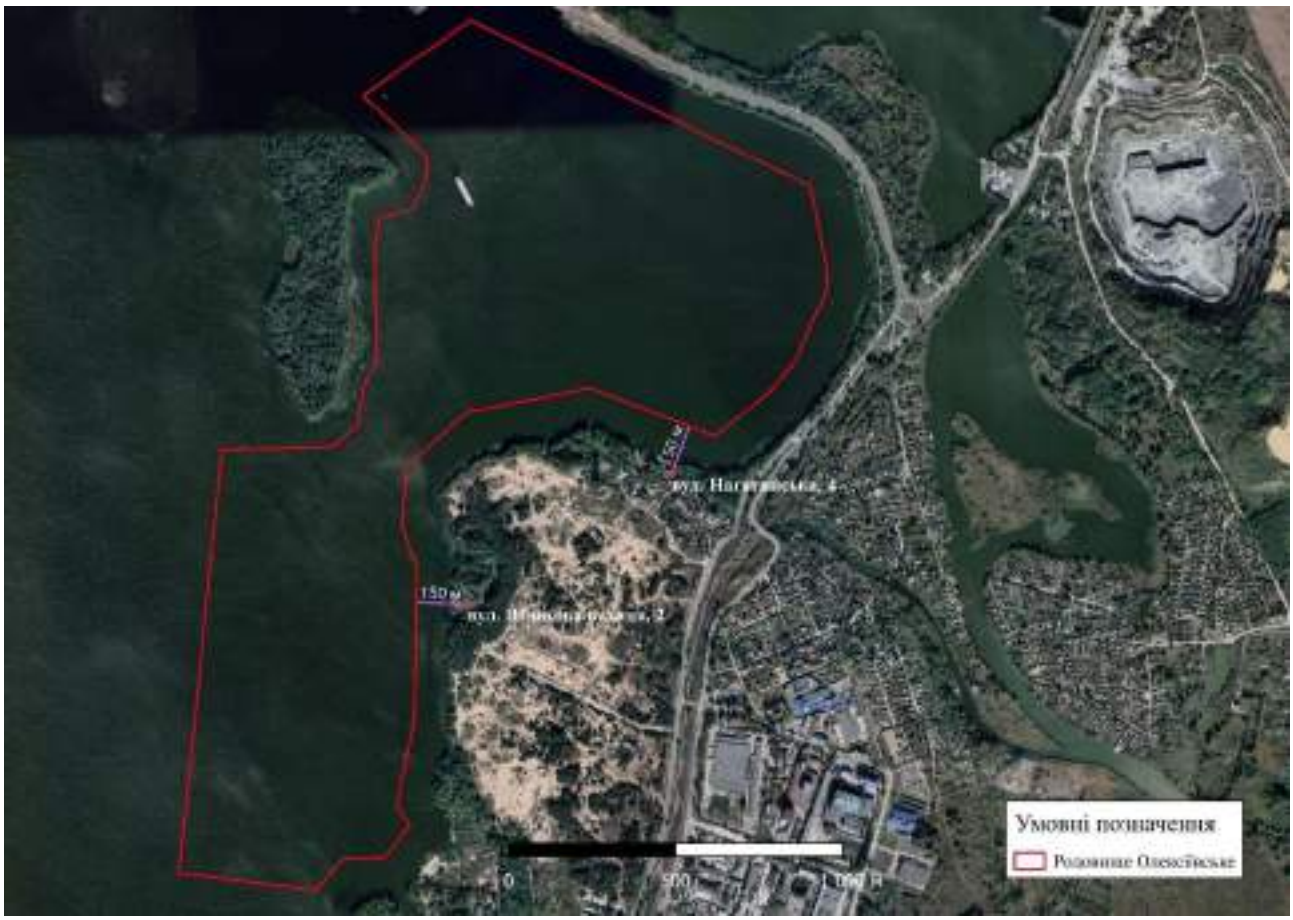


Рис. 1.4. Відстані від найближчих житлових забудов до території планованої діяльності

Берегова лінія, що потенційно може бути зоною рекреації, відпочинку місцевого населення співпадає із межею санітарно-захисної зони і становить 100 м.

Міцність берегів обґрунтована у проекті, в якому приведено розрахунки стійкості берегової зони, ділянки автодороги до Усть-Самарського мосту та Олексіївського острова (додаток 14).

1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності

1.4.1. Характеристика геологічної будови ділянки

За результатами бурових робіт встановлено, що у геологічній будові Олексіївського родовища беруть участь породи осадового чохла, представленого відкладами четвертинної системи.

Корисна копалина приурочена до сучасних руслових алювіальних відкладів *(aH)* річки Дніпро. Глибини річки у межах родовища Олексіївське коливається у межах від 3 до 11,5 м, при середній 6,8 м.

Представлена пісками кварцовими від тонко-дрібнозернистих у верхній частині розрізу до середньозернистих у підошві, світло-сірими, сірими, жовтувато-сірими, рідше темно-сірими. У незначній кількості у пісках зустрічаються уламки мушель, у підошві пісків - галька і гравій, кількість уламків мушель також збільшується.

Поширені по всій території ділянки, за виключенням зон розмиву пісків підводними течіями. Потужність пісків обумовлюється рельєфом поверхні річкового дна. Коливається у межах від 3,0 м до 10,5 м , в середньому складає 4,42 м. Відмітки покрівлі пісків змінюються у межах від +39,9 м до 47,9 м. Відмітки підошви корисної копалини коливаються в межах від +32,9 м до +43,2 м.

Корисна копалина перекривається товщею розкривних порід. Породи розкриву мають площинне розповсюдження по всій території, за виключенням місць промивання цих порід підводними течіями. Розкривні породи мають неоднорідний склад. Умовно в товщі розкриву можна виділити наступні шари (зверху вниз):

- Мул чорного кольору, тонко дисперсний, з уламками мушель, місцями у підошві з глиною сірою в’язкою. Потужність шару коливається у межах від 0,2 до 4,0 м, при середній – 1,1 м;

- Пісок замулений, тонкозернистий, темно-сірого кольору з уламками мушель, місцями у підошві з глиною темно-сірою, тонко дисперсною, в’язкою. Потужність шару коливається у межах від 0,3 м до 4,5 м. Середня потужність складає – 1,39 м.

Загальна потужність розкривних порід складає – 0,2 до 4,5 м, при середній – 1,3 м.

Також у товщі корисної копалини, місцями спостерігається наявність прошарку глини сірої, в’язкої потужністю від 0,5 до 0,7 м, при середній – 0,6 м, яка віднесена до внутрішнього розкриву. Внутрішній розкрив має обмежене поширення на території ділянки робіт і залягає у вигляді окремих плям на глибині з абсолютними відмітками - розріз 6 Св.29 від +40,2 м (покрівля)до +40,9 м (підошва), розріз 11 Св.8 від +40,9 м (покрівля) до +41,4 м (підошва), розріз 13 Св.87 від +34,4 м (покрівля) до +34,9 м(підошва).

Підстеляючими породами на ділянці є жорства гранітів.

Зведений геологічний розріз родовища Олексіївське наведено у **таблиці 9**.

Таблиця 9. Зведений геологічний розріз родовища Олексіївське

№ з/п	Назва порід	Вік порід	Потужність, м		
			від	до	середня
1	Товща води	-	3,0	11,5	6,8

Розкривні породи					
2	Мул чорного кольору тонкодисперсний з включеннями уламків мушель, у підошві місцями з глиною темно-сірого кольору, в'язкою.	(aH)	0,2	4,0	1,1
3	Пісок замулений, тонкозернистий, темно-сірий, місцями з темно-сірою, чорною глиною у підошві.	(aH)	0,3	4,5	1,39
Корисна копалина					
4	Піски кварцові від дрібнозернистих у покрівлі шару до середньозернистих – у підошві, світло-сірі, жовтувато-сірі, рідше темно-сірі, у підошві шару – з дрібними галькою і гравієм кристалічних порід, збільшеною кількістю уламків мушель, місцями з прошарком глини темно-сірої, чорної, в'язкої потужністю від 0,5 до 0,7 м, при середній 0,6 м.	(aH)	3,0	10,5	4,42
Підстеляючі породи					
5	Жорства гранітів	AR	-	-	-

Якісні показники пісків ділянки оцінювались на відповідність ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний, природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» і класифікувались згідно ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація».

Оскільки пісок належить до корисних копалин багатоцільового призначення, можливість раціональних напрямків використання піску в різних галузях будівельної промисловості в природному і збагаченому (відмитому, класифікованому і фракціонованому) вигляді визначалась за результатами досліджень мінералого-петрографічного, хімічного і гранулометричного складу, співвідношенням різних за крупністю фракцій, вмістом алевритових, пелітових та інших домішок, фізико-механічними та інші властивостями.

Мінералогічний склад пісків визначався згідно ГОСТу-8735-88. Для проведення даного виду аналізу, проби були попередньо промиті від глинистого матеріалу та розділені за зернистістю на 4 - 5 фракцій. Із фракцій відбирались наважки та під бінокуляром розділялись на групи за своїм мінералогічним складом. Відсотковий вміст порід та мінералів визначалось методом підрахунку зерен.

За результатами досліджень можна зробити висновок, що мінеральний склад піску родовища Олексіївське відзначається однорідністю. Вміст зерен кварцу складає від 88% до 99%. Кварц складає дрібні фракції піску розміром менше 2,5 мм. Зерна кварцу округлої форми, у більшій мірі обкочені з гладкою поверхнею. Основна маса зерен безколірна, прозора. Рідше (до 3%) – рожева. Зустрічаються зерна молочного, сірого кольору з тріщинками та кисневими бульбашками.

Із шкідливих мінералів зустрічаються зерна кремнію, поодиноко ільменіту , лімоніту, лейкоксену , глауконіту, рутилу та мусковіту. Зазначені мінерали зустрічаються у поодиноких зернах або дуже незначних кількостях, що не впливатиме на якісні показники піску.

Хімічний склад корисної копалини досліджено на матеріалі 10 групових проб і включав визначення вмісту компонентів: SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, FeO, TiO_2, CaO, MgO, SO_3, K_2O, Na_2O, втрати при прожарюванні.

Середній хімічний склад піску приведено у **таблиці 10**.

Таблиця 10. Середній хімічний склад піску

SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	CaO	MgO	SO_3	K_2O	Na_2O	В.п.п.	∑
93,83	0,55	0,42	0,01	0,35	0,01	0,064	0,12	0,06	0,10	99,55
98,38	1,37	0,80	0,05	1,82	0,01	0,11	0,40	0,22	1,74	100,95
96,58	0,94	0,61	0,02	0,73	0,01	0,03	0,29	0,16	0,71	100,79

Як видно з **таблиці 10**, середній вміст двоокису кремнію в піску складає 96,58%. Вміст шкідливих домішок в пісках не перевищує встановлених (ДСТУ Б В.2.7-29-95) і складає: сірка загальна - 0,03 %, сума оксидів калію і натрію – не перевищує 0,55 %.

Зерновий склад піску досліджено гранулометричним аналізом на матеріалі 219 рядових і 61 груповій пробі піску (**таблиця 11**).

Зведені результати зернового складу піску за результатами гранулометричного аналізу по рядових пробах по перетинах наведені в **таблиці 11**, по блоках у **таблиці 12**.

Таблиця 11. Зведені результати зернового складу піску Олексіївського родовища за результатами гранулометричного аналізу по перетинах

Коливання	Повні залишки на ситах, %						Модуль крупності	Вміст пиловидних і глинистих часток, %	Вміст глини у грудках
	Розмір сит, мм								
	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	<0,16			
Рядові									
від	0,00	0,00	0,11	0,50	33,63	0,21	0,66	0,00	0,00
до	21,65	29,15	74,97	96,73	99,79	65,55	2,97	16,10	17,11
	2,34	5,08	12,17	43,57	87,84	12,16	1,51	3,10	0,22
середньозваж	1,55	3,51	8,64	29,09	55,24	7,66	1,67	0,98	0,12
Групові									
від	0	0,27	0,62	19,2	77,07	3,61	1,10	0	0,00
до	5,97	9,54	16,10	54,56	96,39	22,93	1,66	3,98	3,85
середнє	1,25	2,43	9,1	35,88	87,9	12,11	1,37	0,72	0,28

Таблиця 12. Зведені результати зернового складу піску Олексіївського родовища за результатами гранулометричного аналізу по блоках

№ з/п	№ свердловини	Потужність шару, м	Залишки, % за масою на ситах						Вміст пиловидних та глинистих часток $П_{відм}$, %	Модуль крупності піску Мк	Глина у грудках Гл, %
			2,50	1,25	0,63	0,32	0,16	Прохід крізь сито 0.16			
Блок В-І											
Мінімум		3,00	0,00	0,00	0,24	4,06	61,97	1,38	0,00	0,68	0,00
Максимум		10,0	5,51	16,37	34,23	83,65	98,62	38,03	6,58	2,32	0,23
Середнє		5,27	1,56	3,86	12,47	47,12	90,15	9,56	1,61	1,44	0,01
Блок С2-ІІ Ф-1											

№ з/п	№ свердловини	Потужність шару, м	Залишки, % за масою на ситах						Вміст пиловидних та глинистих часток $П_{відм}$, %	Модуль крупності піску Мк	Глина у грудках Гл, %
			2,50	1,25	0,63	0,32	0,16	Прохід крізь сито 0.16			
Мінімум		2,90	0,00	0,26	0,96	5,98	33,63	2,09	0,00	0,66	0,00
Максимум		9,30	10,76	22,61	51,18	87,35	97,63	41,83	16,10	2,66	5,49
Середнє		4,02	3,44	7,37	14,53	44,08	84,32	13,67	5,02	1,54	0,38
Блок С2-II Ф-2											
Мінімум		3,00	0,00	0,07	0,23	0,50	67,01	4,01	0,00	0,68	0,00
Максимум		10,50	6,31	13,19	32,09	72,78	95,99	32,99	9,69	2,16	2,23
Середнє		4,58	1,83	4,10	9,33	38,25	87,28	12,72	3,71	1,41	0,15
Блок С2-II Ф-3											
Мінімум		1,40	0,00	0,00	0,11	0,50	67,01	3,08	0,00	0,68	0,00
Максимум		9,50	7,43	11,07	33,73	83,65	96,92	32,99	11,85	2,19	2,32
Середнє		3,89	1,38	3,08	9,91	42,29	89,43	10,57	2,16	1,45	0,16

Як видно з **таблиці 11** зерновий склад піску родовища Олексіївське досить нерівномірний. Модуль крупності за рядовими пробами по перетинах змінюється від 0,53 мм до 2,97 мм, що згідно з ДСТУ БВ.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація» відповідає піску від дуже тонкого до середньозернистого. Середньозважений показник модуля крупності по рядових пробах складає 1,67 мм, що відповідає дрібному піску. За показниками групових проб модуль крупності змінюється від 1,10 (дуже дрібний) до 1,66 мм (дрібний), при середньозваженому 1,37 мм, що відповідає дуже дрібному піску. По блоках середньозважені значення модуля крупності складають віл 1,41 % до 1,54%, що відповідає дуже дрібному і дрібному піску. Враховуючи середньозважені показники модулю крупності по перетинах по рядових і групових пробах, а також по блоках відносимо пісок Олексіївського родовища до групи дуже дрібного і дрібного з модулем крупності по середньозважених показниках від 1,37% (групові проби) до 1,67% (рядові проби).

Прохід крізь сито <0,16 по рядових пробах складає від 0,21 до 65,55%, при середньому 12,16% та середньозваженому – 7,66%, а також від 3,61 до 22,93%, при середньому 2,11% по групових пробах, що не задовольняє вимоги ДСТУ БВ.2.7-32-95.

Вміст пиловидних і глинистих часток розміром менше 0,05 мм коливається у межах 0,0 -16,1 % по рядових пробах по перетинах, при середньому 3,10% та середньозваженому 0,98%, а також від 0-3,98% по групових пробах по перетинах, при середньому 0,72%. Вміст пиловидних і глинистих часток по блоках складає від 1,61% до 5,02%. Вміст глини у грудках коливається від 0 до 17,11 % по рядових пробах по перетинах, при середньому 0,22% і середньозваженому 0,12%, а також від 0 до 3,85% по групових пробах по перетинах, при середньому 0,28%. По блоках цей показник складає від 0,01% до 0,38%. Так як показник глини у грудках 17,11 % зафіксований лише у одній пробі (свердловина 71, проба 71/2), його можна вважати аномальним значенням, що не впливає на загальні якісні показники піску. Найбільшим значенням вмісту глини у грудках (за виключенням 17,11%) є 5,09 % по рядових пробах і 3,85 % по групових. У переважній більшості проб глина у грудках відсутня. Таким чином пісок родовища Олексіївське за вмістом глинистих і пиловидних часток, у тому числі

глини у грудках відноситься до групи від з середнім вмістом до групи і високим вмістом.

Пісок родовища Олексіївське кварцовий дуже дрібного та дрібного до середньозернистого з модулем крупності по середньозважених показниках від 1,37% (групові проби) до 1,67% (рядові проби).

Вміст зерен, що пройшли крізь сито № 16 склав 0,21-65,55%, при середньозваженому – 7,66%. Вміст пиловидних і глинистих часток розміром менше 0,05 мм коливається у межах 0,0 -16,1 % при середньому 3,10% та середньозваженому 0,98%, вміст глини у грудках коливається від 0 до 5,09 %, при середньому 0,22% і середньозваженому 0,12, що відповідає піску від групи з середнім вістом до групи з високим вмістом пилуватих і глинистих часток, у тому числі глини в грудках. Оскільки всі проби виявилися світлішими еталону, піски віднесено до групи пісків з низьким вмістом органічних домішок. У відповідності з ДСТУ БВ.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація».

Пісок ділянки відноситься до 1 класу застосування за радіаційним фактором і може використовуватися для всіх видів будівництва без обмежень згідно НРБУ-97/Д-2000.

Таким чином, за результатами лабораторних досліджень встановлено, що пісок родовища Олексіївське за своїми якісними показниками задовольняють вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний, природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» у якості сировини для виготовлення для ніздрюватих бетонів, піску-компоненту в’яжучого для силікатних бетонів щільної структури; для дорожнього будівництва.

Згідно рекомендацій таблиці А.1 ДСТУ Б В.2.7-29-95 "Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація" піски придатні для рекультивації і планування.

Оцінка супутніх корисних копалин

Під час геолого-економічної оцінки родовища Олексіївське у відповідності до вимог Інструкції не виявлено супутніх корисних копалин і компонентів.

У породах розкриву, представлених сучасними відкладами (мулом з прошарками в’язкої глини) не виявлено підвищеного вмісту супутніх корисних компонентів.

Гідрогеологічні умови

Загальна гідрогеологічна характеристика району робіт

Ріка Дніпро – найбільша ріка України. Дніпро бере свій початок з болота Аксенінський Мох па південних схилах Валдайської височини в Росії на 75 км на північний схід від м. Вязьми на висоті 253 від рівня моря (координати витоку 55° 52′ 20″ ПнШ і 33° 43′ 26″ СхД). Протікає по території Росії, Білорусії і України і впадає в Дніпро-Бугський лиман Чорного моря. Довжина Дніпра 2201 км, площа його басейну 504 тис. км2. В межах України Дніпро має довжину 981 км.

Систематичне вивчення рік Дніпро і Самара розпочалося в зв’язку з організацією судноплавства по цих ріках, особливо в районі Дніпровських порогів, а пізніше в зв’язку з будівництвом Запорізької ГЕС. Перші рівневі і витратні водомірні пости були встановлені у 1876-77 рр., а у 1940 році в басейні Дніпра уже діяло 362 гідрологічні станції. На даний час гідрологічна вивченість регіону достатня. Характеристика основних водомірних постів рік Дніпро і Самара в межах Дніпропетровської області приведені в **таблиці 13**.

Таблиця 13. Характеристика основних водомірних постів рік Дніпро і Самара

Ріка	Найменування постів	Відстань від, км		Площа басейну, км^2	Період дії	
		гирла	витоку		відкритий	закритий

Дніпропетровська область						
Дніпро	Верхньодніпровськ	477	1724	434000	13.04.1877	діючий
Дніпро	Дніпродзержинськ	129,7*	0,0**	424000	01.04.1929	діючий
Дніпро	Сухачівка	105,3*	24,4**	424000	11.12.1977	діючий
Дніпро	Дніпропетровськ	89,6*	40,1**	436000	13.08.1876	діючий
Дніпро	Лоцмано-Кам'янка	76,4*	53,3**	459000	13.08.1876	діючий
Самара	Кочережки	98	387***	19800	20.12.1937	діючий
Самара	Новомосковськ	26	459***	20700	16.04.1925	31.10.1953
Самара	Новоселівка	15,8	468***	21060	01.08.1954	01.07.1968

Примітки: * - відстань приведена від греблі Запорізької ГЕС;

** - відстань приведена від греблі Дніпродзержинської ГЕС;

*** - відстань від найбільш віддаленої точки басейну.

В межах м. Дніпропетровська р. Дніпро знаходиться в підпорі греблі Запорізької ГЕС, яка утворила Дніпровське водосховище. Морфометрична характеристика водосховища, підрахована на основі останньої лоцманської карти (Київ. 1988) приведена в **таблиці 15**.

Відмітка нормального рівня НПР водосховища дорівнює 51,40 м. Довжина водосховища від Запорізької до Дніпродзержинської греблі 129,7 км, площа водного дзеркала 298 км^2, в тому числі: головного плеса – 209 км^2, заток – 88,9 км^2. Мілководдя глибиною до 2,0 м займають площу 54,7 км^2 (18,3 % всієї площі).

Об'єм води водосховища 3,03 млрд. м^3, в тому числі: головного плеса – 2,74 млрд. м^3, заток – 0,28 млрд. м^3.

В межах м. Дніпропетровська (від 78 по 90 км по медіалі) площа водного дзеркала складає 23,2 км^2, в тому числі: головного плеса – 20,7 км^2, заток – 2,5 км^2. Мілководдя глибиною до 2,0 м займають площу 2,8 км^2 (12,0 % всієї площі).

Об'єм води водосховища в межах м. Дніпропетровська (від 78 по 90 км по медіалі) 125 млн. м^3, в тому числі: головного плеса – 114 млн. м^3, заток – 11,4 млн. м^3.

Таблиця 14. Мофометрична характеристика Дніпровського водосховища

№№ п/п	Найменування показників		Всього	В тому числі:		
				Амурський-Південний мости	Самарська затока	Усть-Самарське плесо
1.	Ділянка водосховища по медалі,	км	0-129,7	78-90	0-17,0	0-4,0
2.	Довжина ділянки,	км	129,7	12,0	17,0	4,0
3.	Площа водного дзеркала,	км^2	298	23,2	50,0	5,6
	з них: - головного плеса,	км^2	209	20,7	47,7	5,6
	- заток,	км^2	88,9	2,5	2,3	-
4.	Площа мілководь до 2,0 м,	км^2	54,7	2,8	23,0	1,5
5.	Відсоток мілин,	%	18,3	12,0	46,0	26,8
6.	З них мілководдя головного плеса,	км^2	18,5	2,3	21,5	1,5
7.	Відсоток мілин,	%	8,9	11,1	45,1	26,8
8.	Об'єм води,	млн. м^3	3030	125	116	20,3
	з них: - головного плеса,	млн. м^3	2740	114	112	20,3
	- заток,	млн. м^3	282	11,4	3,6	-
9.	Довжина берегової лінії,	км	993	70,0	172	15,9
	- в тому числі островів,	км	242	16,5	66,7	0,8
10.	Ширина водного дзеркала: - максим.	км	3,5	3,3	5,7	2,5

	- середня,	км	1,6	1,7	2,8	1,4
11.	Глибина: - максимальна,	м	62,5	16,7	9,2	9,2
	- середня,	м	9,2	4,9	2,2	3,6

Акваторія Дніпровського водосховища в гідрологічному відношенні поділяється на дві ділянки:

- верхня ділянка від греблі Дніпродзержинської ГЕС до гирла р. Самара характеризується русловим режимом течій і рівнів, наближеним до річкового, де рівні води на різних ділянках залежать в першу чергу від витрат. Довжина верхньої ділянки 47 км; площа водного дзеркала 66,1 км^2, площа мілководь до 2,0 м – 16,6 км^2 (25,1 %); об'єм води 280 млн. м^3, середні глибини 4,2 м, середня площа поперечного перерізу 5960 м^2;

- нижня ділянка від гирла р. Самара до греблі Запорізької ГЕС характеризується суто водосховищним режимом, де рівні залежать в першу чергу від об'ємів накопичення води. Довжина нижньої ділянки 83 км; площа водного дзеркала 181,6 км^2, площа мілководь до 2,0 м – 15,1 км^2 (8,3 %); об'єм води 2630 млн. м^3, середні глибини 14,5 м, середня площа поперечного перерізу 31700 м^2.

Дніпровське водосховище тижневого і добового регулювання. Нормальний підпорний рівень водосховища 51,40 м. Спостереження за рівнями води в районі ділянки досліджень ведуться на водомірних постах Дніпропетровськ і Лоцмано-Кам'янка.

Водомірний пост Дніпропетровської технічної ділянки водних шляхів знаходиться на відстані 89,6 км від Запорізької ГЕС, водомірний пост Лоцмано-Кам'янка – на 76,5 км.

Характеристика сучасного рівневого режиму Дніпровського водосховища в центральній частині м. Дніпропетровськ приведена в **таблиці 15**.

Таблиця 15. Характеристика рівневого режиму Дніпровського водосховища

Найменування створу	Відстань від Запорізької ГЕС, км	Відмітки рівнів води, м				
		Середні	Максимальні			Мінімальні спостережені
			спостережені		розрахункові 1 %	
в/п Дніпропетровськ (1957-2003 рр.)	89,6	51,21	53,02	52,45	52,80	47,52
Дата			12.05.58	01.05.70		16.03.60
в/п «Лоцмано-Кам'янка» (1957-2003 рр.)	76,5	51,10	52,02	51,73	51,20	47,12
Дата			12.05.58	18.05.70		18.03.60
в/п Новоселівка (1957-67 рр.)	15,8*	51,12	52,56	52,07	51,60	48,71
Дата			13.05.58	29.03.64		17.03.1960

Примітка: * - відстань від гирла р. Самара.

Річні коливання рівнів складають від 0,45 м у 2002 р. до 4,11 м у 1960 р. по в/п Дніпропетровськ, в середньому 1,42 м; по в/п Лоцмано-Кам'янка – з 0,46 м у 2002 р. до 4,43 м у 1960 р., в середньому 1,32 м. Пропуск екстремальних витрат води у 1970 р. (8520 м^3/с з 21 по 30.IV; 9120 м^3/с з 01 по 05.V; 8860 м^3/с з 06 по 10.V) здійснювався при знижених рівнях води у водосховищі нижче м. Дніпропетровська. Стік р. Дніпро зарегульовано повністю, на 100 %, якихось фаз природного режиму ріки в маловодні роки тут не спостерігається.

Після створення каскаду Дніпровських водосховищ весь об’єм стоку р. Дніпро у нормальних умовах експлуатації зарегульовано, і пропуск води здійснюється в більшості випадків винятково через гідроагрегати ГЕС, відповідно до потреб гідроенергетики.

Вітровий режим в районі родовища характеризується частою зміною напрямків вітру в часі. Переважає вітер північно-західних напрямків, що пов'язане із загальною циркуляцією атмосфери й орієнтацією долини р. Дніпро. Улітку спостерігається жаркий сухий вітер – суховій. Навесні після сніготанення і рідкому травостої можуть виникнути пильні бурі.

Средньобагатолітня швидкість вітру дорівнює 3,2 м/с, самі «вітряні» місяці - січень-березень (3,9-4,0 м/с), самі «тихі» – липень-вересень (2,4-2,6 м/с). Середнє число днів із сильним вітром більше 15 м/с становить 8,1 на рік, максимальне – 18 на рік. Щорічно спостерігаються вітри зі швидкостями 20 м/с.

Гідрогеологічна характеристика району робіт

Згідно із гідрогеологічним районуванням території України район робіт розташований в межах гідрогеологічної області Українського щита (ГОУЩ) та приурочений до площі Прип’ятсько-Дніпровського гідрогеологічного району 2-го порядку і прилягає до Дніпровського-Лівобережного гідрогеологічного району 4-го порядку, який виділений на прилеглій до родовища площі суходолу. Дніпровсько-лівобережний гідрогеологічний район 4-го порядку характеризується наявністю в геолого-гідрогеологічному розрізі осадового чохлу водонасичених четвертинних, неогенових та (в межах палеодепресій кристалічного фундаменту) палеогенових відкладів, які можуть використовуватися для цілей господарсько-питного та виробничо-технічного водопостачання дрібних водоспоживачів. Підземні води переважно мають мінералізацію до 1,5 г/дм^3 та відносно не велику загальну жорсткість. Трендовий напрямок руху підземного потоку орієнтований до р. Дніпро, русло якої слугує регіональним дренажем.

Згідно із легендою до гідрогеологічної карти комплекту Державної геологічної карти України масштабу 1:200 000 (Центральноукраїнська серія) при проведенні гідрогеологічно довивчення площ (ГГДП) аркушу М-36-XXXVI були виділені наступні гідрогеологічні підрозділи:

1. Слабоводоносний горизонт в еолових та еолово-делювіальних відкладах середньо-верхнього неоплейстоцену (e, vd PII-III)

2. Водоносний горизонт у пліоцен-неоплейстоценових алювіальних відкладах (aN2-PIII)

3.Водотривка товща відкладів верхнього міоцену-нижнього неоплейстоцену (N1sg-P1)

4. Водоносний комплекс у відкладах міоцену (N1)

5. Водоносний комплекс у середньоеоценових-нижньоолігоценових відкладах (P2-3)

6. Водоносний горизонт у відкладах бучацької серії еоцену (P2bc)

7. Водоносний горизонт у тріщинуватій зоні кристалічних порід докембрію і їх кори вивітрювання (AR-PR)

Усі виділені водоносні горизонти і комплекси відносяться до зони активного водообміну.

Гідрогеологічні умови на родовищі Олексіївському визначаються гідрогеологічними умовами району робіт.

На суходолі, який прилягає безпосередньо до родовища, не було проведено геологічних та гідрогеологічних досліджень у минулому. Опис гідрогеологічних умов цієї території базується на даних, які були зібрані різними організаціями під час інженерно-геологічних досліджень та інших подібних робіт, які в певному обсязі охоплювали дану площу. Також

враховуються результати геолого-економічної оцінки родовища піску на ділянці Староігренівська, які були проведені у 2023 році.

Гідрогеологічний розріз прибережної території представлений алювіальними відкладами верхнього неоплейстоцену, які залягають на тріщинуватих кристалічних породах докембрію, що перекриті грубоуламковими продуктами їх вивітрювання.

Потужність алювіальних різнозернистих (переважно дрібнозернистих) пісків, які повсюдно поширені і виходять на денну поверхню на ділянках, де відсутні техногенні утворення, змінюється в основному (в залежності від рельєфу денної поверхні та кристалічного фундаменту) від 3 м до 10 м. Глибини залягання рівня ґрунтових вод також в залежності від переважно рельєфу денної поверхні та відстані до річки змінюються від 5,0 м до практично 0 м. Горизонт безнапірний. Дебіт свердловини №197 складав 86 м^3/д при зниженні рівня на 3,7 м. Водовідбір з колодязів не перевищує 2 м^3/д. Мінералізація ґрунтових вод змінюється від 0,3 г/дм^3 (Св.№197) до 1,1 г/дм^3 (кол. №221). За хімічним типом води переважно гідрокарбонатні або хлоридно-гідрокарбонатні зі змішаним катіонним складом.

Кристалічний фундамент, представлений палеоархейськими гранітоїдами, залягає на глибинах до 10 м. З поверхні тріщинуваті кристалічні породи можуть бути перекриті жорствою потужністю до 1 м. Потужність зоні активної тріщинуватості складає близько 50 м. Глибини залягання рівня тріщинних вод практично співпадають з глибинами рівня ґрунтових вод (водотрив між даними водоносними горизонтами відсутній). Глибина залягання статичного рівня в св. №10022 (колишній завод ЖБК) складає 3 м (абсолютна відмітка +62 м), її дебіт 144 м^3/д при зниженні рівня на 53 м. Мінералізація води 0,5 г/дм^3, хімічний тип хлоридно-гідрокарбонатні зі змішаним катіонним складом.

Олексіївське родовище розташована в межах затопленої території, яка утворилася після будівництва ДніпроГЕСу і включає прилеглі Олексіївські острови. Ця територія геологічно складена з голоценових алювіальних відкладів, що безпосередньо лежать на кристалічних породах. За результатами розвідувальних робіт, виконаних у межах ділянки, було встановлено, що це піски різнозернистого складу (від тонко до крупнозернистих) та мулисті відклади.

Розробка піску Олексіївського родовища не має впливати на рівень води в Дніпровському водосховищі, що стосується умов експлуатації підземних водних ресурсів, розташованих на узбережжі. З іншого боку, очищення донних відкладів, включаючи мул та забруднені піски, на території Південна-1 допоможе поліпшити умови розгортання підземних водних ресурсів та зменшити площу прибережних земель, які можуть бути затоплені в прибережній зоні.

Це родовище розташоване в акваторії Дніпровського водосховища і прилягає до його лівого берега. Відмітка нормально підпертого горизонту (НПГ) водосховища складає +51,4 метра.

Замерзає водосховище у листопаді-грудні місяцях, товщина криги 20-45 см. Водообмін у водоймищі здійснюється 12-14 разів на рік, що у 15-30 разів менше, ніж в р. Дніпро у природних умовах. Водосховище може виконувати лише добове та тижневе регулювання стоку – коливання рівня води до 0,7 м. Швидкість течії в районі м. Дніпро складає переважно 0,2-0,3 м/с, але в залежності від природних та штучних умов може сягати 0,5-0,6 м/с.

Геологічний розріз розвідувальних свердловин, який ілюструє гідрологічні умови формування сучасного русла та заплави р. Дніпро, має, в основному, 3-х (іноді 2-х або 4-х) шарову будову і характеризується на площі ділянки наступними закономірностями:

1) Шар алювіальних відкладів представлений, як правило, (у 90% розвідувальних свердловин) дрібно-тонкозернистими кварцовими пісками, розкрита потужність яких змінюється від 0,5 м до більше ніж 10,5 м. Абсолютні відмітки покрівлі пісків мають

успадкований від фундаменту характер і на більший частині площі ділянки складають+39,9 м до +47,9 м.

2) Вищезалягаючий шар алювіальних відкладів (який розкритий 80% розвідувальних свердловин) представлений мулистими глинистими утвореннями. Абсолютні відмітки покрівлі мулів складають від +41,9 до 49,4 м. Формування мулистих відкладів відбувалося, вірогідно, вже у період зарегульованості стоку річки у в зв'язку зі дуже значним зниженням швидкості течії (особливо у прибережних зонах водоймища). Відкладення мулів відбувається переважно на відносно мілководних ділянках акваторії з низькою швидкістю течії і відсутністю донних течій, які як правило, мають більш високу швидкість.

3) Розріз, який представлений 3-ма шарами алювіальних відкладів розкритий не в багатьох свердловинах, що знаходяться поблизу берегової лінії. Такий тип розрізу сформувався, вірогідно, за рахунок хвильового розмиву узбережжя, що складено пісками.

На підставі проведеного аналізу можливо констатувати, що гідрологічний режим водосховища в районі родовища в цілому стабільний практично не впливає на кількість запасів піску та їх якість.

Під час виконання розробки родовища Олексіївське вплив на природне середовище є. Серед можливих об'єктів впливу від запланованих дій можуть бути враховані повітряне, геологічне, водне середовище, а також флора і фауна. Важливо відзначити, що родовище знаходиться в межах акваторії водосховища, тому її розробка не впливає на ґрунтовий покрив.

З урахуванням відстані в 100 метрів між східною межею кар'єра та лівим берегом, вплив на прибережний ґрунтовий покрив вважається відсутнім.

Розробка родовища Олексіївського планується з використанням гідромеханічного способу. Згідно з ВСН 486-86 для обґрунтування можливості використання гідромеханізаційного способу виробництва земляних робіт із застосуванням суден плавучої гідромеханізації необхідно зробити оцінки санітарного та рибогосподарського значення водойми, ґрунтів і біологічних ресурсів, визначити склад водоохоронних заходів для їх збереження та відновлення, та визначені господарсько-питне, культурно-побутове і рибогосподарське значення водойми, санітарно-гігієнічний, гідрохімічний, гідробіологічний стан поверхневих і підземних вод в акваторіях, прилеглих до району виробництва гідромеханізованих робіт, існуючі водокористувачі в районах виробництва гідромеханізованих робіт, їх вимоги до кількості, складу і властивостей води використовуваного водного об'єкта, розташування станцій водозабору, зон санітарної охорони, місць нерестовищ риб та зимувальних ям, місць випуску промислових і комунальних стоків та ін.

Видобуті та завантажені на баржі піски вже будуть власністю споживача і їх подальше використання повністю залежить від потреб споживачів

Питання розробки родовища Олексіївське узгоджуються Держводагенством, Держрибоохороною та іншими зацікавленими організаціями.

За даними обстеження узбережжя, що прилягає до родовища видобутку пісків, ця територія уявляє собою рідколісся, в межах якого відсутні промислові об'єкти, селітебні зони та облаштовані рекреаційні зони.

1.4.2. Генеральний план. Склад підприємства

До складу об'єкту буде входити майбутній кар'єр на базі Олексіївського родовища, площа якої складає 203,68 га (додаток 3). Забезпечення об'єкту буде здійснюватися:

- дизельним паливом для видобувної техніки у кількості 252,01 т/рік та електричною енергією;

- вода для технологічних потреб під час розробки кар'єру, з акваторії Дніпровського водосховища;

- трудовими ресурсами - за рахунок сформованого штату робітників (власного або підрядника);

- сировинною базою (піском) підприємство забезпечене на термін 22,44 років.

Розробка ділянки буде виконуватися підводним кар'єром з застосуванням засобів гідромеханізації (земснаряду, гідропісконавантажувача) та безпосередньою екскавацією грейферним краном типу КПл 5-30.

Для розробки, навантаження та транспортування видобутої корисної копалини використовується самохідний та несамохідний вантажний та спеціальний флот, кінцевого споживача, підрядника або замовника. Зазначені одиниці флоту мають певну ступінь автономності і працюють на дизельному паливі.

Будівництво нових будівель і споруд на родовищі не передбачається.

Розробка родовища буде вестися без зовнішнього споживання електроенергії. Гірничотранспортне устаткування має автономний привід від двигунів внутрішнього згорання. Місцеве освітлення здійснюється прожекторами, встановленими на машинах і механізмах.

Спорудження окремого проммайданчика на кар'єрі не передбачається.

Спорудження адміністративно-побутового комбінату не передбачається. Санітарно-побутове обслуговування працюючих в кар'єрі планується виконувати у ГПН.

Обслуговування, заправка та ремонт технологічного устаткування виконується на Дніпровській ремонтно-експлуатаційній базі флоту, а при необхідності, силами і засобами підрядних організацій на договірних умовах.

Заправка гірничотранспортного устаткування кар'єру проводитися з виконанням усіх необхідних заходів, якими виключається потрапляння пально-мастильних матеріалів у воду.

Будівництво окремого складу ПММ не передбачається.

Освітлення території видобутку та місць навантаження несамохідного флоту барж та площадок здійснюється прожекторами встановленими на судах типу БТ, земснаряду, КПл 5-30. Для безпеки судноплавства, всі судна обладнані габаритними вогнями, які застосовуються у нічний час.

Основне гірниче обладнання та штат робітників

Загалом буде залучено до 85 працівників, включаючи ІТР. Необхідний штат працівників наведений у **таблиці 16**.

Таблиця 16. Штатна відомість робітників і ІТР

Посада ІТР	Кількість
Начальник кар'єру (головний інженер)	1
Бухгалтер	1
Геолог	1
Маркшейдер	1
Інженер з питань охорони праці та охорони навколишнього середовища	1
Всього	**5**

Посада робітників	*1 зміна*	*2 зміна*	*Доба*
Гірничий майстер	1	1	2
Розробка розкривних порід та некондиційного піску			
Кран плавучий КПл 5-30			

Машиніст	2	1	3
Механік	2	1	3
Розробка корисної копалини			
гідропісконавантажувача ГПН			
Машиніст	1	1	2
Помічник машиніста	1	1	2
Механік	1	1	2
Електромеханік	1	1	2
Моторист	2	2	4
земснаряд НСС 400/20-К-М-ГР			
Машиніст	1	1	2
Механік	1	1	2
Моторист	1	1	2
Кран плавучий КПл 5-30			
Машиніст	1	1	2
Механік	1	1	2
Транспортування корисної копалини до пункту призначення			
Буксир-штовхач – 3шт			
Капітан	3	3	6
Машиніст	3	3	6
Механік	3	3	6
Моторист	3	3	6
Баржі несамохідні в/п 1130т – 3 шт			
Механік	3	3	6
Моторист	3	3	6
Або Самохідна баржа в/п 2000			
Капітан	1	1	2
Машиніст	1	1	2
Механік	1	1	2
Моторист	2	2	4
Човни моторні			
Моторист	2	2	4
Всього	**41**	**39**	**80**

Ремонт і технічне обслуговування земснаряду або плавучого крана КПЛ 5-30 - 1 раз на місяць 1 зміна.

Визначення необхідної кількості основного гірничого обладнання виконано по розрахунковому річному обсягу робіт і продуктивності гірничого обладнання, розрахованої згідно “Нормам технологічного проектування підприємств промисловості нерудних будівельних матеріалів” і встановленого режиму гірничих робіт. При цьому в основу покладено максимально можлива річна (змінна) потреба у виконанні розкривних і видобувних робіт.

При визначенні технології ведення гірничих робіт і механізації виробничих процесів враховувалися:

- гірничо-геологічні умови залягання корисних копалин, гірничотехнічні умови, гідрогеологічна характеристика ділянки і фізико-механічні властивості порід;
- річні обсяги виїмки гірничої маси;
- технічні характеристики використовуваного обладнання;
- досвід ведення гірничих робіт на діючих кар'єрах.

Для видобутку руслового піску в проєкті передбачається використовувати гідропісконавантажувач, земснаряд та за потребою плавучий кран КПЛ 5-30. Цим же обладнанням буде здійснюватися навантаження корисної копалини в баржі.

Транспортування видобутої корисної копалини здійснюється самохідним та несамохідним транспортом в вантажний порт.

Зведена відомість гірничого (навантажувального), транспортного розвантажувального обладнання по процесам наведені у **таблиці 17**.

Таблиця 17. Відомість гірничо-транспортного обладнання

Вид роботи, найменування обладнання	1й рік	При максимальній продуктивності
І. Розробка розкривних порід та некондиційного піску		
кран плавучий КПл 5-30	1	2
ІІ. Розробка корисної копалини		
гідропісконавантажувача ГПН	1	1
земснаряд **НСС 400/20-К-М-ГР**	1	1
кран плавучий КПл 5-30	1	1
ІІІ. Транспортування корисної копалини до пункту призначення		
Баржі несамохідні в/п 1130т	3	3
або Баржі несамохідні в/п 1130 т та **Самохідна баржа в/п 2000**	2 1	2 1
Буксир-штовхач	2 3	2 3
Човни моторні	2	2

1.4.3. Система розробки

За складністю геологічної будови Староігренівська ділянка відноситься до ІІ групи. Згідно класифікації ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 піски відносяться до ґрунтів І групи.

Технологічна схема розробки ділянки обумовлена геологічною будовою Олексіївського родовища та гірничотехнічними умовами.

Гірничотехнічні умови родовища, його місцезнаходження обумовлюють його відпрацювання за спеціальною системою розробки із застосуванням засобів гідромеханізації.

Характер залягання корисної копалини обумовлюють підводну розробку ділянки комбінованим способом – з використанням транспортної системи розробки з безпосередньою екскавацією порід розкриву плавучим (несамохідним) краном обладнаного грейферним ковшем з навантаженням порід у баржу та з застосуванням спеціальної системи розробки гідромеханізованим способом за допомогою земснаряду та плавучого гідропісконавантажувача з навантаженням корисної копалини у баржу.

Таблиця 18. Орієнтовний перелік техніки та обладнання, які планується використовувати (або аналогічні за характеристиками)

№	Найменування	Кількість	Тип пального	Кількість годин за рік на 1 од.	Тип робіт	Стан техніки (нова чи вживана)	Норма витрат палива, кг/год	Загальна витрата палива, т/рік
1	Кран плавучий КПл 5-30	3	Е	2271,5	Розвантаження / навантаження	Вживана	-	-

2	Гідропісконавантажувач ГПН	1	ДП	594	Навантаження	Вживана	85,0	50,49
3	Земснаряд НСС 400/20-К-М-ГР	1	ДП	2143	Видобування	Вживана	14,45	30,97
4	Баржа несамохідна в/п 1130 т	2	В складі буксира	-	Перевезення вантажу	Вживана	Не застосовується	Не застосовується
5	Баржа самохідна в/п 2000 т	1	ДП	1080	Перевезення вантажу	Вживана	29,8	32,18
6	Буксир-штовхач	3	ДП	1080	Штовхання несамохідних барж	Вживана	35,0	113,4
7	Човен моторний	2	ДП	1135	Допоміжні роботи	Вживана	11,0	24,97

Пояснення до **таблиці 18**:
Е – електрика;
ДП – дизельне паливо.

Виймання порід розкриву планується плавучим (несамохідним) краном КПЛ 5-30 обладнаного грейферним ковшем об'ємом V=1,6 м^3 моделі ГК-5-СЗ-2к-Пр-ПЧ.

Видобування корисної копалини планується гідромеханізованим способом за допомогою гідропісконавантажувача ГПН з ґрунтовим насосом 115 МП 350-29.8, земснаряду типу НСС 400/20-К-М-ГР та плавучим краном КПЛ 5-30 або їх аналогами (**таблиця 18**).

Добута земснарядом, гідропісконавантажувачем або плавучим краном піщана суміш (пульпа) буде транспортуватися по напірно-поворотному пульпопроводу в баржу. При розробці плавучим краном він безпосередньо навантажується у баржі.

В якості розрахункового судноплавного флоту прийнята несамохідна річна баржа розрахунковою вантажопідйомністю 1130 т з вантажною осадкою не більше 3,0 м. Транспортування барж буде здійснюватися буксирами штовхачами по схемі баржа-буксир до порту вантажоотримувача. Вибір типу судна лімітується тільки гарантованими глибинами суднового ходу та акваторії порту вантажоотримувача.

Співвідношення способів розробки за об'ємами річних робіт з видобутку корисної копалини гідромеханізованим та екскаваторним способом , відповідно до протоколу ДКЗ та ГЕО, становлять 80 % до 20 % відповідно.

Таблиця 19. Продуктивність гідропісконавантажувача ГПН з ґрунтовим насосом 115 МП 350-29.8, земснаряду типу НСС 400/20-К-М-ГР та плавучим краном КПЛ 5-30 або їх аналогами

При середньорічній продуктивності:

Обладнання для виконання робіт	Умови застосування	Корисна копалина		Розкрив	
		100 %	327800 м^3/рік	100 %	98130 м^3/рік
Гідропісконавантажувача ГПН з грунтовим насосом 115 МП 350-29,8	При потужності пісків понад 4,0 м	60 %	196680 м^3/рік 555,6 м^3/зм	-	-
Земснаряд НСС 400/20-К-М-ГР	При потужності пісків до 4,0 м	20 %	65560 м^3/рік 185,2 м^3/зм	-	-
Кран КПЛ 5-30	При потужності пісків до 2,0 м	20 %	65560 м^3/рік 185,2 м^3/зм	-	-
	Без обмежень	-	-	100 %	98130 м^3/рік

При максимальній продуктивності:

Обладнання для виконання робіт	Умови застосування	Корисна копалина		Розкрив	
		100 %	494280 м^3/рік	100 %	150000 м^3/рік
Гідропісконавантажувача ГПН з грунтовим насосом 115 МП 350-29,8	При потужності пісків понад 4,0 м	60 %	296657 м^3/рік 837,77 м^3/зм	-	-
Земснаряд НСС 400/20-К-М-ГР	При потужності пісків до 4,0 м	20 %	98856 м^3/рік 279,2 м^3/зм	-	-
Кран КПЛ 5-30	При потужності пісків до 2,0 м	20 %	98856 м^3/рік 279,2 м^3/зм	-	-
	Без обмежень	-	-	100 %	150000 м^3/рік

Розробка порід розкриву та корисної копалини передбачається одним видобувним уступом. Висота уступу мінлива, залежить від потужності корисних копалин та технічних характеристик видобувного обладнання та становить:

Висота забою обмежується технічними характеристиками застосовуваного виймально-навантажувального обладнання і не перевищує максимальної глибини черпання обладнання.

Позначка урізу води у р. Дніпро – 51,4 м.

Глибини річки у межах Олексіївського родовища коливається у межах від 3 до 11,5 м, при середній 6,8 м.

Потужність пісків обумовлюється рельєфом поверхні річкового дна. Коливається у межах від 3,0 м до 10,5 м, в середньому складає 4,42 м.

Відмітки покрівлі пісків змінюються у межах від +39,9 м до 47,9 м.

Відмітки підошви корисної копалини коливаються в межах від +32,9 м до +43,2 м.

Глибина розробки від 8,2 до 18,5 м

Висота розкривного уступу від 0,2 м до 4,5 м і в середньому складає – 1,3 м.

Висота розкривного уступу (прошарки у корисній копалині) від 0,5 м до 0,7 м і в середньому складає – 0,6 м.

Висота видобувного уступу від 3,0 м до 10,5 м. і в середньому складає – 4,42 м.

Кути робочих уступів, прийняті в проекті, складають:

- робочий 30^0 (закладення 1:2);
- неробочий 14^0 (закладення 1:4).

Технологічна схема розробки кар'єру

Згідно класифікації ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 піски відносяться до ґрунтів 1 групи, по трудності екскавації, згідно класифікації ЄНіР (земляні роботи) до порід І категорії (породи, що допускають екскавацію безпосередньо із цілика без попереднього розпушування). Технологічна схема розробки Олексіївського родовища обумовлена геологічною будовою ділянки та гірничотехнічними умовами**.** Зважаючи на гірничотехнічні умови ділянки, а також на те що в контур підрахунку запасів включені запаси піску коси намиву розробка ділянки буде виконуватися по наступній технологічній схемі:

Видобування та навантаження корисної копалини

Розробка корисної копалини планується розробляти способом гідромеханізації (підводним кар'єром) за допомогою гідропісконавантажувача ГПН з ґрунтовим насосом 115 МП 350-29.8, земснаряд НСС 400/20-К-М-ГР та плавучим краном КПЛ 5-30, які повинні експлуатуватися у відповідності до вимог чинних законодавчих та нормативно-правових актів. Розробка корисної копалини передбачається прорізями одним видобувним уступом. Висота уступу мінлива і залежить від потужності корисних копалин та технічних характеристик обладнання.

До початку розробки ґрунтів повинно проводитися очищення вибою від топляків, дерев, пнів, кущів, металевого брухту, валунів, каменів і т. п.

Технологічна схема розробки підводного уступу кар'єра прийнята з поперековим переміщенням фронту робіт. До початку видобувних робіт передбачається розбивка кар'єрного поля на блоки, карти та прорізі. Розробка блоків повинна виконуватись згідно з їх черговістю.

Межі кар'єру та місця проведення видобувних робіт передбачається позначити буями. Осьові і бровочні та створочні знаки при глибині до 3,0 м слід встановлювати на дно; при роботі на дільницях глибиною більше 3,0 м поза межами видимості берегів ці знаки слід виконувати плавучими, освітлюваними у нічний час.

Відстань між створними знаками повинна бути достатньою для дотримання заданої точності меж робочої прорізі або котловану.

Розробку підводних виїмок необхідно робити окремими робочими прорізями пошарово. При роботі на судноплавних шляхах ширина прорізі повинна призначатися з дотриманням вимог судноплавства.

Максимальна ширина робочої прорізі, що розробляється папільонажним снарядом за одну проходку, повинна бути не більше 110 м. Мінімальна ширина робочої прорізі встановлюється проектом в залежності від виробничих умов і технічних характеристик днопоглиблювальних снарядів.

Виїмки шириною понад 110 м при відсутності в проекті спеціальних рішень розробляються прорізами рівної ширини.

При розробці підводних виїмок папільонажним способом з відвезенням ґрунту баржами на ділянках, де забровкові глибини води менше навігаційної глибини, необхідної для руху барж і обслуговуючих суден, мінімальна ширина робочої прорізу повинна бути не менше 40 м.

Межі робочої прорізі по ширині та її закінченню встановлюються з відступом у зовнішню сторону від проектних меж виїмки на відстань, рівну половині величини природного залягання підводного укосу ґрунту, що підлягає розробці.

Передній кордон робочої прорізі слід призначати з урахуванням поступової врізання робочого пристрою снаряда на проектну глибину. Початок врізання повинен встановлюватися

від проектної межі виїмки на відстані, рівній закладанню природного укосу для даного ґрунту, але не менше трьох потужностей шару, що зрізується при роботі в текучих і рихлих ґрунтах.

Встановлена ширина підводної виїмки повинна забезпечуватися шляхом точного виходу ґрунтозабірного пристрою снаряда на створи при кожному підході снаряда до кінця робочої прорізі.

У процесі роботи глибину опускання ґрунтозабірного пристрою снаряда слід коригувати при кожній зміні рівня води на 0,1 м.

Робочі переміщення судна в прорізі (забої) виконуються тросовим способом.

Також при збільшенні ширини робочої прорізі може застосовуватися багермейстерській спосіб розробки, який полягає у переміщенні від однієї межі заходки до другої з поворотом корпусу на кут $10 \div 30^0$. Досягши межі видобутку земснаряд повертається на кут $10 \div 30^0$ та починає переміщуватися до протилежної межі.

Переміщення земснаряду на відстій (пов'язаний з технічним обслуговуванням, ремонтом, в міжнавігаційний або нерестовий період, тощо) та з нього, а також на нове місце роботи, виконується буксирним флотом. Допоміжні операції пов’язані з укладкою та перекладкою якорів передбачається виконувати за допомогою катеру.

Добута з родовища піщана суміш (пульпа) транспортується по напірно-поворотним пульпопроводам та намивається у несамохідний флот (баржі-площадки).

Таблиця 20. **Технічні характеристики ГПН з грунтовим насосом 115 МП 350-29.8**

№ з.п.	Показник	Значення
1	**2**	**3**
1	Проєкт гідропісконавантажувача	Д-012-90-7
2	Ґрунтові насоси, тип	2 × 115МП 350-29,8
3	Двигуни ґрунтових насосів	2 × 6NVD-48
4	Дизельне паливо (на 15 діб), тн / м³	78,0 / 98,0
5	Потужність приводу ґрунтового насоса, к.с.	2 × 540
6	Клас річкового регістру	«О»
7	Габаритні розміри судна, м: - довжина - ширина - висота борту - загальна висота	 56,5 13,7 3,0 10,2
8	Осад середній (з повним вантажем, командою і запасом палива), м	1,1
9	Діаметр напірного пульпопроводу, м	0,514
10	Діаметр всмоктувального пульпопроводу, м	0,514
11	Виліт напірного ґрунтопроводу, м	8,5
12	Категорія ґрунтів, які розробляються	II-V
13	Технічна продуктивність по пульпі, м^3/год	3500
14	Технічна продуктивність по ґрунту, м^3/год	400 - 875

При продуктивності ГПН з грунтовим насосом 115 МП 350-29.8 по пульпі 3500 м^3/год, його продуктивність по ґрунту (корисній копалині) становитиме:

$$Q_{гр} = Q_n \times K_{тв/ж} \times K_н = \frac{3500}{4} * 0,8 = 700\ м^3 / годину$$

$$Q_{зм} = T \times Q_{гр} \times K_{вик} = 11 \times 700 \times 0,75 = 5775 \ м^3 / зміну$$

$$Q_{д} = N \times Q_{зм} = 5775 \times 2 = 11550 \ м^3 / добу$$

$$Q_{рік} = N_{рд} \times Q_{д} = 11550 \times 177 = 2044350 \ м^3 / рік$$

де, $K_{н.}$ – коефіцієнт нерівномірності по всмоктуванню ґрунту;

$K_{вик.}$ – коефіцієнт використання гідропісконавантажувача в часі зміни, простої на обмін транспортними засобами та маневри.

З урахуванням експлуатаційних втрат пов'язаних із частковим відмиванням пиловидних, мулистих і глинистих часток та часток менше 0,16 мм (3,15%) та втрат в місцях навантаження, транспортування, розвантаження, складування та зберігання (0,75%) корисна продуктивність складе:

$$Q^{ГПН}_{змін.к.} = 5775 - 3,9\% = 5549,77 \text{ м}^3\text{/зміну товарної продукції}$$

Для виконання запланованого обсягу робіт по видобутку і намиву пісків на баржі зайнятість ГПН (60%) складе:

$$n_{зм} = \frac{V_p}{Q_{зм}} = \frac{296657}{5549,77} = 54 \ машино-змін \ (27 \ доби)$$

де $Q_{зм}$ – експлуатаційна (змінна) продуктивність земснаряду, м^3/зм;

V_p – обсяг робіт для гідропісконавантажувача, м^3/рік.

Необхідна кількість ГПН для забезпечення 60% продуктивності по готовій продукції складе:

$$n_{КПЛ} = \frac{n_{зм}}{n_{р.зм/рік}} = \frac{54}{354} = 0,2 \ од.$$

де $n_{зм}$ – зайнятість земснаряду, машино-змін/рік;

$n_{р.зм/рік}$ – кількість робочих змін на рік.

Зайнятість моторних човні на допоміжних роботах приймається згідно кошторисних норм витрат часу на рівні 20 % від зайнятості обладнання:

54 × 0,2 = 10,8 машино-змін

Для забезпечення розрахованої продуктивності ГПН, необхідно йому забезпечити безперервну подачу транспортних засобів.

Головним показником при добуванні пісків для забезпечення продуктивності намиву є підтримання щільності пульпи у прийнятих межах, за рахунок швидкості ходу ГПН та опускання всмоктуючого патрубку. Для забезпечення нормальної роботи землесосу, в кінці розвантажуючого пульпопроводу зроблено зменшення діаметру для утворення місцевого опору, що зменшить напір від землесосу при розвантаженні пульпи у баржі.

Орієнтовний розрахунок тривалості оберту (рейсу) одної несамохідної баржі, вантажопідйомністю 1130 т, з урахуванням витрат часу по технологічним операціям, визначається за формулою:

$$T_{р.} = T_{н.} + T_{рух.} + T_{роз.} + T_{м.} = 54 + 160 + 120 + 10 = 344 \text{ хв.}$$

де, $T_{н.}$ – час навантаження баржі визначається, хв.

$$T_н = \frac{Q_б}{Q_{тв} \times \gamma} = \frac{1130}{700 \times 1,8} = 0,9 \; години \rightarrow 54 \; хв$$

$Q_{б.} = 1130$ – вантажопідйомність баржі, т;

$Q_{тех.} = 924,97$ – продуктивність ГПН по готовій продукції, м³/годину;

$T_{рух.}$ – час руху баржі до місця вивантаження розташованому на відстані 12 км і середній швидкості ходу буксировці в навантаженому та порожньому стані, складає 9-10 км/годину.

$$T_{рух.} = 60 \times 2 \times L_{тр.} / V_{рух.} = 60 \times 2 \times 12 \; / 9 = 160 \text{ хв.}$$

$T_{роз.} = 120$ – час розвантаження баржі портальним краном за даними досвіду роботи річкового порту, хвилин.

$T_м = 10$ хвилинами – час очікування і маневрів баржі під навантаження і розвантаження за даними досвіду роботи річкового порту.

Кількість обертів (рейсів) однієї баржі за добу складає:

$$N_{об.} = 60 \times 24 / T_{р.} = 60 \times 22 / 344 = 3,8 \text{ оберти}$$

Добова продуктивність однієї баржі по перевезені піску до складу становить:

$$Q_{доб.барж.} = N_{об.} \times Q_{вант.} = 3,8 \times 1130 = 4294 \text{ м}^3$$

Кількість барж для забезпечення норми виробки ГПН при забезпечені максимальній продуктивності по готовій продукції складе:

$$n_б = \frac{V_{перевезення}}{Q^б_{зм} \times K_{т.г.}} = \frac{296657}{4294 \times 0,8} = 87 \; барж \; / \; рік$$

Таблиця 21. Технічні характеристики земснаряду НСС 400/20-К-М-ГР

№	Параметр	Розмірність	Показник
1	***2***	***3***	***4***
1	Технічна продуктивність по пульпі	м^3/год	400-500
2	Технічна продуктивність по ґрунту	м^3/год	40 - 80
3	Діаметр пульпопроводу	мм	160
4	Максимальний напір водяного стовпа	м	10,0
5	Максимальна глибина розробки	м	24,0
6	Мінімальна глибина розробки	м	0,5
7	Спосіб переміщення	Якірно-канатний	
8	Спосіб розпушування піску	гідравлічний	
9	Двигун	Дизельний Д-264 (потужність 175 кВт)	
10	Витрати палива	л/год.	до 17
11	Габаритні розміри земснаряду: - Довжина (найбільша по трубі стріли) - Ширина - Висота борта - Середня осадка	 м м м м	 27,0 4,4 1,1 0,65
12	Кількість понтонів	од.	3

Це земснаряд гідравлічної дії, з вільним всмоктуванням пульпи, в якості ґрунтозабірної установки використовується відцентровим ґрунтовий насос.

ГР – з гідро розпушувачем, призначений для розробки ґрунту I-III категорії;

К – капсульний земснаряд, за машинним відділенням якого розташовується капсула. Яка за допомогою кранової установки опускається під воду на глибину від 1 м до 3 м від осаду земснаряда, при цьому концентрація пульпи збільшується на 15 - 20% від концентрації пульпи звичайного земснаряду; глибина розробки ґрунту збільшується до 15 і більше метрів. Концентрація пульпи збільшується за рахунок відсутності атмосферного опору при всмоктуванні ґрунту. Дана модифікація земснаряду дозволяє виробляти підводні роботи звичайним горизонтальним насосом без додаткових ежекторних установок;

М – модифікований капсульний земснаряд з глибиною розробки ґрунту до 20 м і концентрацією пульпи щільністю від 1,4 до 1,8 кг/л.

При продуктивності земснаряду НСС 400/20-К-М-ГР – 400 м³, змінна продуктивність гідропісконавантажувача по ґрунту становитиме:

$$Q_{гр} = Q_{п} \times K_{тв/ж} \times K_{н} = \frac{400}{5} \times 0,8 = 64\ м^3 / година$$

$$Q_{зм} = T \times Q_{гр} \times K_{вик} = 11 \times 64 \times 0,75 = 528\ м^3 / зміну$$

$$Q_{д} = N \times Q_{зм} = 528 \times 2 = 1056\ м^3 / добу$$

$$Q_{рік} = N_{рд} \times Q_{д} = 1056 \times 177 = 186912\ м^3 / рік$$

де, $K_{н.}$ – коефіцієнт нерівномірності по всмоктуванню ґрунту;

$K_{вик.}$ – коефіцієнт використання гідропісконавантажувача в часі зміни, простої на обмін транспортними засобами та маневри.

З урахуванням експлуатаційних втрат пов'язаних із частковим відмиванням пиловидних, мулистих і глинистих часток та часток менше 0,16 мм (3,15%) та втрат в місцях навантаження, транспортування, розвантаження, складування та зберігання (0,75%) корисна продуктивність складе:

$$Q_{зм}^{НСС} = 528 - 3,9\% = 507,41$$ м³/зміну товарної продукції

Для виконання запланованого обсягу робіт по видобутку і намиву пісків на баржі зайнятість земснаряду НСС 400/20-К-М-Г (20%) складе:

$$n_{зм} = \frac{V_p}{Q_{зм}} = \frac{98856}{507,41} = 194,8\ машино-змін\ \ (97,4\ доби)$$

де $Q_{зм}$ – експлуатаційна (змінна) продуктивність земснаряду, м³/зм;

V_p – обсяг робіт для земснаряду, м³/рік.

Необхідна кількість земснарядів НСС 400/20-К-М-Г для забезпечення 20% продуктивності по готовій продукції складе:

$$n_{КПЛ} = \frac{n_{зм}}{n_{р.зм/рік}} = \frac{194,8}{354} = 0,55\ од.$$

де $n_{зм}$ – зайнятість земснаряду, машино-змін/рік;

$n_{р.зм/рік}$ – кількість робочих змін на рік.

Зайнятість моторних човні на допоміжних роботах приймається згідно кошторисних норм витрат часу на рівні 20 % від зайнятості обладнання:

$$194{,}8 \times 0{,}2 = 39 \text{ машино-змін}$$

Для забезпечення розрахованої продуктивності НСС 400/20-К-М-ГР, необхідно йому забезпечити безперервну подачу транспортних засобів. Головним показником при добуванні пісків для забезпечення продуктивності намиву є підтримання щільності пульпи у прийнятих межах. Для забезпечення нормальної роботи землесосу, в кінці розвантажуючого пульпопроводу зроблено зменшення діаметру для утворення місцевого опору, що зменшить напір від землесосу при розвантаженні пульпи у баржі.

Таблиця 22. Технічні параметри барж

№	Параметр	Розмірність	Параметр	
			Баржа в/п 1130	Самохідна баржа в/п 2000
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	Вантажопідйомність	т	1130	2000
2	Довжина	м	66,4	76,0
3	Ширина	м	14,2	17,5
4	Висота борту	м	2,0	3,3
5	Надводний габарит	м	6,0	8,5
6	Осадка з вантажем	м	1,5	2,5
7	Потужність двигуну	к.с.	-	2100

Орієнтовний розрахунок тривалості оберту(рейсу) одної несамохідної баржі, вантажопідйомністю 1130 т, з урахуванням витрат часу по технологічним операціям, визначається за формулою:

$$T_{р.} = T_{н.} + T_{рух.} + T_{роз.} + T_{м.} = 78 + 160 + 120 + 10 = 368 \text{ хв.}$$

де, $T_{н.}$ – час навантаження баржі визначається, хв.

$$T_{н} = \frac{Q_{б}}{Q_{тв} \times \gamma} = \frac{1130}{507{,}41 \times 1{,}8} = 1{,}3 \; години \rightarrow 78 \; хв$$

$Q_{б}$ – вантажопідйомність баржі, т;

$Q_{зм}^{НСС}$ – продуктивність по готовій продукції, м³/годину;

$T_{рух.}$ – час руху баржі до місця вивантаження розташованому на відстані 12 км і середній швидкості ходу буксировці в навантаженому та порожньому стані, складає 9-10 км/годину.

$$T_{рух.} = 60 \times 2 \times L_{тр.} / V_{рух.} = 60 \times 2 \times 12 \; / 9 = 160 \text{ хв.}$$

$T_{роз.}$ = 120 – час розвантаження баржі портальним краном за даними досвіду роботи річкового порту, хвилин.

$T_{м}$ = 10 хвилинами – час очікування і маневрів баржі під навантаження і розвантаження за даними досвіду роботи річкового порту.

Кількість обертів (рейсів) однієї баржі за добу складає:

$$N_{об.} = 60 \times 24 / T_{р.} = 60 \times 22 / 368 = 3{,}5 \text{ оберти}$$

Добова продуктивність однієї баржі по перевезені піску до складу становить:

$$Q_{доб.барж.} = N_{об.} \times Q_{вант.} = 3{,}5 \times 1130 = 3955 \text{ м}^3$$

Кількість барж для забезпечення норми виробки НСС 400/20-К-М-ГР по готовій продукції складе:

$$n_б = \frac{V_{перевезення}}{Q^б_{зм} \times K_{т.г.}} = \frac{98856}{3955 \times 0,8} = 32 \, барж \, / \, рік$$

Таблиця 23. Технічні характеристики краном КПЛ 5-30

№	Параметр	Розмірність	Параметр
1	*2*	*3*	*4*
1	Розмір ковша	м^3	1,6
2	Тип ковша		двоканатний, двощелепний
3	Маса ковша	т	1,9
4	Розмах щелеп	м	2,7
5	Маса матеріалу, що перевантажується	т	3,1
6	Висота в відкритому стані	м	3,2
7	Кратність замикаючого поліспаста	од.	4
8	Діаметр канату	мм	24,0

Технічна годинна продуктивність крана КПЛ 5-30 вантажопідйомністю 5 т розраховується за формулою:

$$Q_{тех.} = m_{гр} \frac{3600}{t_ц} = 2,88 \times \frac{3600}{127} = 81,6 \, т \, / \, годину$$

де $t_ц$ – тривалість суміщеного циклу роботи плавкрана, 127 сек.;

$m_{гр}$ – маса вантажу, що переміщується за цикл, т

$$m_{гр} = V_к \times \gamma = 1,6 \times 1,8 = 2,88 \, т$$

де $V_к$ – об'єм грейферного ковша, м^3;

γ – середня густина обводненого піску т/м^3;

Експлуатаційна (змінна) продуктивність плавкрану при розробці корисної копалини складатиме:

$$Q_{зм} = \frac{Q_{тех} \times K_ч \times K_в \times T_{зм}}{\gamma} = \frac{81,6 \times 0,85 \times 0,75 \times 11}{1,8} = 317,9 \; м^3 \, / \, зм$$

де $Q_{тех}$ – технічна продуктивність плавкрану, т/год.;

$K_ч$ – коефіцієнт використання обладнання за часом;

$K_в$ – коефіцієнт використання обладнання за вантажопідйомністю;

$T_{зм}$ – тривалість зміни, 11 годин.

γ – середня густина розкривних порід (мулисті відклади), т/м^3.

Для виконання запланованого обсягу робіт по видобутку і намиву пісків на баржі зайнятість плавкрану земснаряду КПЛ 5-30 (20%) складе:

$$n_{зм} = \frac{V_{зм}}{Q_{зм}} = \frac{98856}{317,9} = 310,9 \; машино-змін \; (156 \; доби)$$

де $Q_{зм}$ – експлуатаційна (змінна) продуктивність плавкрану, м^3/зм;

$V_{зм}$ – обсяг робіт для плавкрану, м^3/зм;

Необхідна кількість КПЛ 5-30 для забезпечення 20% продуктивності по готовій продукції складе:

$$n_{КПЛ} = \frac{n_{зм}}{n_{р.зм/рік}} = \frac{310,9}{354} = 0,88 \; од.$$

де $n_{зм}$ – зайнятість плавкрану, машино-змін/рік;

$n_{р.зм/рік}$ – кількість робочих змін на рік.

Зайнятість моторних човні на допоміжних роботах приймається згідно кошторисних норм витрат часу на рівні 20 % від зайнятості обладнання:

310,9 × 0,2 = 62,2 машино-змін

Для забезпечення продуктивності КПЛ 5-30, необхідно йому забезпечити безперервну подачу транспортних засобів. Головним показником при добуванні пісків для забезпечення продуктивності намиву є підтримання щільності пульпи у прийнятих межах. Для забезпечення нормальної роботи землесосу, в кінці розвантажуючого пульпопроводу зроблено зменшення діаметру для утворення місцевого опору, що зменшить напір від землесосу при розвантаженні пульпи у баржі. Орієнтовний розрахунок тривалості оберту (рейсу) одної несамохідної баржі, вантажопідйомністю 1130 т, з урахуванням витрат часу по технологічним операціям, визначається за формулою:

$$T_{р.} = T_{н.} + T_{рух.} + T_{роз.} + T_{м.} = 119 + 160 + 120 + 10 = 409 \text{ хв.}$$

де, $T_{н.}$ – час навантаження баржі визначається, хв.

$$T_{н} = \frac{Q_{б}}{Q_{тв} \times \gamma} = \frac{1130}{317,9 \times 1,8} = 1,97 \; години \rightarrow 119 \; хв$$

$Q_{б}$ – вантажопідйомність баржі, т;

$Q_{зм}^{НСС}$ – продуктивність по готовій продукції, м^3/годину;

$T_{рух.}$ – час руху баржі до місця вивантаження розташованому на відстані 12 км і середній швидкості ходу буксировці в навантаженому та порожньому стані, складає 9-10 км/годину.

$$T_{рух.} = 60 \times 2 \times L_{тр.} / V_{рух.} = 60 \times 2 \times 12 \; / \; 9 = 160 \text{ хв.}$$

$T_{роз.}$ = 120 – час розвантаження баржі портальним краном за даними досвіду роботи річкового порту, хвилин.

$T_{м}$ = 10 хвилинами – час очікування і маневрів баржі під навантаження і розвантаження за даними досвіду роботи річкового порту.

Кількість обертів (рейсів) однієї баржі за добу складає:

$$N_{об.} = 60 \times 24 \; / \; T_{р.} = 60 \times 22 \; / \; 409 = 3,2 \text{ оберти}$$

Добова продуктивність однієї баржі по перевезені піску до складу становить:

$$Q_{доб.барж.} = N_{об.} \times Q_{вант.} = 3{,}2 \times 1130 = 3616 \text{ м}^3$$

Кількість барж для забезпечення норми виробки НСС 400/20-К-М-ГР по готовій продукції складе:

$$n_б = \frac{V_{перевезення}}{Q^б_{зм} \times K_{т.г.}} = \frac{98856}{3616 \times 0{,}8} = 34 \text{ баржі / рік}$$

Водокористування (розрахунок водоспоживання)

Передбачене комплексне обслуговування суднами ТОВ «ІК Надра-Пошук» флоту суден, що працюють у кар'єрі з видобування руслового піску. Режим роботи кар'єру – у дві 12-ти(11-ти) годинні зміни, 177 днів на рік, в позанерестовий період.

Вода відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Постачання води питної якості на гідропісконавантажувач здійснюється в спеціалізованих бочках.

Для потреб підприємства передбачається залучення водних ресурсів:

1) Розрахунок необхідної кількості води для питних та госппобутових потреб:

$$N = n \cdot p \cdot d/1000,$$

де n – норма водоспоживання відповідно до таблиці А2 додатку А ДБН В.2.5-64:2012 на одного працівника становить 25 л/добу (0,025 м^3/добу);

p – склад команди на судні, p = 85 осіб;

d – кількість днів роботи у сезон, d = 177 днів.

$$N = 25 \cdot 85 \cdot 177/1000 = 376{,}125 \text{ м}^3 \text{ /рік}$$

Отже, для питних та госппобутових потреб загалом потрібно – 376,125 м^3/рік.

2) Централізовані мережі каналізації в районі безпосереднього розташування об'єкта відсутні. На період проведення робіт для задоволення потреб робітників планується встановити біотуалети, або використовувати туалети (гальюни) на суднах. Вода для змиву гальюнів подається зі спеціальних санітарних цистерн, нечистоти збираються в іншій цистерні, яка випорожнюється відповідно до вимог Міжнародної конвенції по запобіганню забрудненню з суден. У міру нагромадження нечистот, відповідно до укладених договорів із спеціалізованими організаціями, вони будуть відкачуватися і вивозитися.

3) Пожежогасіння відповідно до ДБН В.2.5-74:2013 п.6.2- витрати 10 л/с на протязі 3 годин становить 108 м^3.

4) *Відходи перевезень, не позначені іншим способом (підсланева вода) (3-й клас небезпеки) код 6000.2.9.22*

Об´єм підсланевих вод, які здаються на станцію, визначаємо за формулою:

$$Q\text{гпн п.в.} = Q\text{гпн} \times N\text{гпн} \times T \text{ оч},$$

де, Qгпн – питома норма добового накопичення підсланевих вод - 0,95 кг/к.с;

Nгпн – потужність дизеля ГПН, к.с. (2 х 540);

Т оч – період очищення – 15 діб;

$$Q\text{гпн п.в.} = 0{,}95 \times 2 \times 540 \times 15 = 15390 \text{ кг} = 15{,}39 \text{ м}^3\text{/раз};$$

$$Q\text{гпн п.в. річ} = 15{,}39 \times (177/15) = 184{,}68 \text{ м}^3\text{/рік},$$

Для збору підсланевих вод застосовується очисна станція ОС-16 (сумарний об´єм цистерн 120м³ (3шт × 40м³) з інтервалом 15 діб.

1.5.1. Оцінка за видами та кількістю відходів

Проектом передбачено повне використання корисної копалини в період експлуатації

родовища. Розкривні породи, представлені замулованими пісками та породами зачистки покрівлі піску, будуть використані для закладення відпрацьованого простору.

Незначна кількість відходів утворюватиметься при технічному обслуговуванні обладнання поза межами ділянки. Утворення інших видів відходів пов'язане з побутовими потребами працівників, які працюватимуть на видобувному та транспортному обладнанні.

В результаті експлуатаційної діяльності можливе утворення наступних видів відходів:

1. Батареї або акумулятори, інші зіпсовані або відпрацьовані (II клас небезпеки) код 6000.2.9.08.

2. Масла і мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані – код 6000.2.8.10, III клас небезпеки.

3. Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені - код 7730.3.1.05, III клас небезпеки.

4. Матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забрудненні (ганчір'я замаслене) – 7730.3.1.06, III клас небезпеки.

5. Відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн – код 7720.3.1.01, IV клас небезпеки.

6. Одяг зношений чи зіпсований – код 7730.3.1.07, IV клас небезпеки.

7. Взуття зношене чи зіпсоване – код 7710.3.1.14, IV клас небезпеки.

8. Шлам септиків – код 7720.3.1.02, IV клас небезпеки

1. Батареї або акумулятори, інші зіпсовані або відпрацьовані.

Розрахунок утворення відпрацьованих акумуляторних батарей робимо виходячи з нормативного терміну експлуатації і року установки АКБ згідно з Наказом Міністерства транспорту та зв'язку № 489 від 20.05.2006 «Про затвердження Експлуатаційних норм середнього ресурсу акумуляторних свинцевих стартерних батарей колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства транспорту та зв'язку № 122 від 04.02.2008).

Розрахунок утворення відходів акумуляторних батарей проводиться за формулою,:

$$m = N_m \cdot N_a \cdot m_a \cdot t / T, \text{ т/рік}$$

де N_m – кількість одиниць транспорту за типоми використовуваних акумуляторів, од.;

N_a – кількість акумуляторів на одиницю транспортного засобу, од.;

t – час роботи транспорту протягом року, міс.;

T – гарантійний строк експлуатації акумулятора, міс.;

m_a – маса одного акумулятора, т.

Таблиця 24. Розрахунки відходів акумуляторних батарей

Найменування обладнання	N_m	N_a	m_a	t	T	m
Кран КПЛ 5-30	3	2	74	5,9	24	109,15
Гідропісконавантажувача ГПН	1	2	65	5,9	24	31,96
Земснаряд НСС 400/20-К-М-ГР	1	2	57	5,9	24	28,03
Самохідна баржа в/п 2000	1	2	87	5,9	24	42,78
Буксир-штовхач	3	2	80	5,9	24	118,00
Човни моторні	2	1	56	5,9	24	27,53
Обсяг утворених відходів, кг/рік						329,91
Обсяг утворених відходів, т/рік						0,32991

Обсяг утворення даного виду відходів (батареї та акумулятори зіпсовані або відпрацьовані) протягом року – 0,32991 т/рік.

2. Масла і мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані.

Нормувати вихід відпрацьованих масел на одиницю техніки дуже складно, тому, що це залежить від багатьох факторів: зношеності двигуна, трансмісійної, гідравлічної системи, технологічних особливостей конструкцій систем змащення, якості мастила, ступеня навантаження на транспортний засіб. Як правило, заміну відпрацьованого мастила проводять під час виконання технічного обслуговування автомобіля. Розрахунок обсягів відходів, відпрацьованих нафтопродуктів виконується за формулою (для техніки, що в експлуатації більше 8 років).

Кількість відпрацьованого масла та мастила, розраховується за формулою, т/рік:

$$Q = \text{L/H} \cdot V \cdot N \cdot \rho \cdot \text{К}_{\text{зб}} \cdot \text{К}_{\text{зл}}$$

де, L – річний пробіг, мото-години;

H - нормативний пробіг, мото/години, H = 800 мото/години;

V – повна заправка масла, л;

N – кількість одиниць техніки, шт.;

ρ – густина відпрацьованого масла, ρ = 0,92 кг/л.

$К_{зб}$ - коефіцієнт збільшення витрати масел для техніки, що в експлуатації більше 8 років, $К_{зб}$ = 1,2;

$К_{зл}$ - коефіцієнт зливу масла, $К_{зл}$ = 0,9.

Середній об’єм масляної системи представлений в **таблиці 25** для кожної одиниці техніки, яка буде задіяна під час провадження планованої діяльності.

Таблиця 25. Характеристика кар’єрної техніки

№	Найменування обладнання	Кількість, шт.	Річний пробіг, мото/год	Об’єм масляної системи, л	Обсяг відходів, відпрацьованих нафтопродуктів, т/рік
1	Кран КПЛ 5-30	3	2271,5	65	550,13
2	Гідропісконавантажувача ГПН	1	594	65	47,95
3	Земснаряд НСС 400/20-К-М-ГР	1	2143	70	186,31
4	Самохідна баржа в/п 2000	1	1080	80	107,31
5	Буксир-штовхач	3	1080	55	221,32
6	Човни моторні	2	1135	20	56,39
Обсяг утворених відходів, кг/рік					1169,42
Обсяг утворених відходів, т/рік					1,16942

Обсяг утворення даного виду відходів (масла та мастила відпрацьовані) протягом року – 1,16942 т/рік.

3. Відпрацьовані масляні, паливні, повітряні фільтри (відходи перевезень не позначені іншим методом)

При виконанні технічного обслуговування автотранспорту та під час заміни мастильних матеріалів, також замінюються фільтрувальні елементи, такі як - масляні, паливні,

гідравлічні та повітряні фільтри.

Розрахунок заміни масляних ($М_м$), повітряних ($М_в$), паливних ($М_п$) фільтрів проводиться за формулою, т/рік:

$$М = К \cdot m \cdot 10^{-3},$$

де К – кількість фільтрів, які замінюються;

m – вага 1 фільтра. Середня вага одного фільтра складає: масляного $m_м$ = 2,3 кг; повітряних $m_в$ = 1,52 кг; паливних $m_п$ = 0,45 кг.

1) $М_м = 0,63 \cdot 11 \cdot 10^{-3} = 0,007$ т/рік.
2) $М_в = 0,36 \cdot 11 \cdot 10^{-3} = 0,004$ т/рік.
3) $М_п = 1,17 \cdot 11 \cdot 10^{-3} = 0,013$ т/рік.

Обсяг утворення даного виду відходів (матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені) протягом року – 0,024 т/рік.

4. Матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (ганчір'я замаслене)

Матеріали обтиральні, зіпсовані або забруднені, утворюються при технічному обслуговуванні і ремонті технологічного устаткування і механізмів.

Розрахунок кількості матеріалів обтиральних, забруднених (масне ганчір'я) розраховується за формулою, тон:

$$Q = (1/ 1000) \cdot Ui \cdot К,$$

де Ui – кількість використаного обтирального матеріалу (витрата ганчірки), кг;

К – коефіцієнт (норматив промасленої ганчірки, приймається 1,3) (біля 30%).

$$U_i = N \cdot P = 14 \cdot 5 = 70 \text{ кг}$$

де N – кількість одиниць техніки, N – 14 од;

Р – питомий показник утворення промасленого ганчір'я на 1 автотранспортну одиницю, Р = 5 кг.

$$Q = (1/1000) \cdot 70 \cdot 1,3 = 0,091 \text{ т/рік}$$

Обсяг утворення даного виду відходів (матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені) протягом року – 0,091 т/рік.

Збір твердих відходів, що містять нафтопродукти ведеться в міцні герметичні мішки з полімерної плівки, які поміщаються в спеціальні пластикові або металеві герметичні ємності з кришкою, що щільно закривається, встановлені далеко від прямих сонячних променів, будь-яких нагрівальних елементів і приладів опалювання. У міру накопичення, передаються згідно з укладеними договорами спеціалізованому підприємству, яке має відповідну ліцензію на управління небезпечними відходами, на видалення.

5. Відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн

Тверді побутові відходи (ТПВ) утворюються в результаті господарсько-побутової діяльності персоналу. Відходи комунальні (міські) змішані, у тому числі сміття з урн – код 7720.3.1.01 - клас небезпеки IV.

Розрахунок обсягів утворення твердих побутових відходів (ТПВ) здійснюється відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил надання послуг з вивезення побутових відходів» від 10.12.2008 р. №1070 та Наказу Міністерства з питань житлово-комунального господарства України «Про затвердження Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів» від 30.07.2010 р. №259. Нормативна кількість утворення побутових відходів на 1 робоче місце – 0,3 кг/добу.

Кількість утворених твердих побутових відходів визначається за формулою:

$$М_{тпв} = m_{тпв} \cdot n \cdot N \cdot 10^{-3} = 0,3 \cdot 85 \cdot 177 \cdot 10^{-3} = 4,5135 \text{ т/рік},$$

де $m_{тпв}$ = 0,3 кг/добу - норма накопичення на 1 людину;

n = 85 чол - кількість працівників;

N = 177 днів - кількість робочих днів на рік.

Обсяг утворення даного виду відходів (тверді побутові відходи) протягом року – 4,5135 т/рік.

Тверді побутові відходи тимчасово зберігаються в спеціальних контейнерах.

Відходи збираються в спеціально призначені для розміщення ТПВ контейнерах, а потім вивозяться на сміттєзвалище згідно з укладеними угодами.

6. Одяг та взуття зношені чи зіпсовані

Зношений спецодяг без наявності небезпечних речовин – код 7710.3.1.13 – клас небезпеки IV. Взуття зношене без наявності небезпечних речовин – код 7710.3.1.14 – клас небезпеки IV.

Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам гірничодобувної промисловості затверджені наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.08.2008 № 184.

Щорічний норматив утворення даного відходу може змінюватись залежно від річної витрати робочого одягу, тому нормативи утворення розраховують згідно поданої методики щорічно. При накопиченні передається спеціалізованим організаціям по договору.

Загальна чисельність персоналу підприємства 85 осіб.

Дані щодо утворення відходів спецодягу відпрацьованого наведені в **таблиці 26**.

Таблиця 26 Відходи спецодягу та взуття зношеного чи зіпсованого

Одяг та взуття зношені чи зіпсовані					
Найменування	Загальна кількість, шт	Вага спецодягу, m, кг.	Нормативний термін служби, міс.	Утворення відходів спецодягу за рік n, шт.	Загальна вага спецодягу, m = P·n, кг/рік
Костюми брезентові або водозахисні	85	1,5	12	85	127,5
Білизна натільна	85	0,6	12	85	51
Плащ, що не промокає	85	1	36	28,3	28,3
Рукавиці брезентові	85	0,2	1	1020	204
Чоботи	85	2,5	24	42,5	106,25
Черевики	85	2	12	85	170
Обсяг утворення відходів відпрацьованого (зношеного) спецодягу і спецвзуття, кг/рік					517,08
Обсяг утворення відходів відпрацьованого (зношеного) спецодягу і спецвзуття, т/рік					0,51708

Нормативний показник утворення відходу становить 0,51708 т/рік.

7. Шлам септиків

Побутові стоки утворюються в процесі життєдіяльності персоналу підприємства. Побутові стоки накопичуються у двох біотуалетах. У міру накопичення шлам відкачується та вивозиться асенізаторною машиною на очисні споруди на договірних засадах. Перевезення

побутових стоків до місця розміщення повинне здійснюватися спецмашинами, що виключають забруднення довкілля відходами.

Розрахунок кількості накопичення відходу проводиться за формулою згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»:

$$M = (L /1000) \cdot n \cdot N, \text{ т/рік},$$

де L = 0,5 л/добу на 1 людину, норматив утворення даного виду відходу;

n – кількість людей; n = 85 чол.;

N = 177 – кількість робочих днів на рік.

$$M = (0,5/1000) \cdot 85 \cdot 177 = 7,5225 \text{ т/рік}.$$

Нормативний показник утворення відходу становить 7,5225 т/рік

Загальна характеристика та кількість відходів, що будуть утворюватися при розробці Олексіївського родовища руслових пісків наведена в **таблиці 27.**

Таблиця 27. Загальна характеристика та кількість відходів. Орієнтовні співвідношення кодів відходів ДК 005-96 та Національного переліку відходів

№	Найменування відходу за ДК 005-96	Код відходу за ДК 005-96 та клас небезпеки	Найменування відходу за Національним переліком відходів	Код відходу за Національним переліком відходів та його клас	Кількість, т/рік	Місце тимчасового зберігання
1	Батареї або акумулятори, інші зіпсовані або відпрацьовані	6000.2.9.08, II клас	Інші батареї та акумулятори	16 06 05, не є небезпечні	0,32991	Герметичний ящик
2	Масла і мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані	6000.2.8.10, III клас	Синтетичні та моторні мастила, трансмісійні та мастильні оливи	13 02 06 *, небезпечні	1,16942	Металеві бочки
3	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	7730.3.1.05, III клас	Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не зазначені), обтиральне ганчір'я та захисний одяг, забруднені небезпечними речовинами	15 02 02 *, небезпечні	0,024	Герметичний контейнер
4	Матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (ганчір'я замаслене)	7730.3.1.06, III клас			0,091	Герметичний ящик
5	Відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн	7720.3.1.01, IV клас	Змішані побутові відходи	20 03 01, не є небезпечні	4,5135	Контейнер металевий для сміття
6	Одяг зношений чи зіпсований	7710.3.1.13, IV клас	Одяг	20 01 10, не є небезпечні	0,51708	Спеціально відведене місце
7	Взуття зношене чи зіпсоване	7710.3.1.14, IV клас				Спеціально відведене місце

8	Шлам септиків	7720.3.1.02, IV клас	Шлами септичних ємностей	20 03 04 не є небезпечні	7,5225	Біотуалети
РАЗОМ					14,167 т/рік	

*Примітка: * - відноситься до небезпечних видів відходів.*

Відходи, які утворюватимуться під час планованої діяльності зберігатимуться у відповідній тарі у спеціально відведених для цього місцях. По мірі накопичення відходи передаватимуться спеціалізованим підприємствам, згідно укладених договорів.

Для розрахунку показника загального утворення відходів, підприємство буде використовувати інформацію про утворення відходів за рік, що минув. Ця інформація буде міститися в актах здачі відходів на рециклінг чи видалення, формі первинного обліку відходів № 1-ВТ «Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари», звіті статистичного спостереження № 1- відходи (річна) «Звіт про утворення та поводження з відходами» тощо. Підрахунок обсягів утворення відходів буде проведено за класами небезпеки відходів (для кожного класу небезпеки окремо).

Товариство буде діяти згідно діючого законодавства та відповідно до Закону України «Про управління відходами» від 9 липня 2023 року № 2320-IX.

Зберігання відходів буде здійснюватися у відповідності з санітарними нормами та технікою безпеки. Відходи, які утворяться під час провадження планованої діяльності будуть передані відповідно до укладених договорів та вимог екологічної безпеки спеціалізованим організаціям.

1.5.2 Оцінка викидів

Гранично допустима концентрація (ГДК) забруднюючої речовини в атмосферному повітрі населених місць – це максимальна концентрація, при якій протягом усього життя людини не виникає прямого або опосередкованого несприятливого впливу на теперішнє і майбутнє покоління, не знижується працездатність людини, не погіршується її самопочуття та санітарно-побутові умови життя.

До гігієнічних нормативів допустимого вмісту хімічних та біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць (далі забруднюючих речовин) відносяться: гранично-допустимі концентрації (ГДК), орієнтовно безпечні рівні діяння (ОБРД), коефіцієнти комбінованої дії (ККД) сумісно присутніх речовин та встановлені на їх основі показники гранично допустимого забруднення (ГДЗ).

Технологією розробки Олексіївського родовища передбачені процеси, які призводять до викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Оцінка впливу викидів забруднюючих речовин на стан забруднення атмосферного повітря здійснюється за даними результатів розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі та даними, що одержані при проведенні інструментальних методів досліджень акредитованими лабораторіями в установленому законодавством порядку:

– на межі санітарно-захисної зони;

– на межі найближчої житлової забудови.

Режим роботи кар'єру з видобутку піску прийнятий сезонний з безперервним робочим тижнем вахтами тривалістю 24 години по графіку доба через дві.

Середня тривалість навігаційного сезону на річці Дніпро складає 260 днів. Нерестовий період складає 70 днів. Таким чином загальний річний фонд робочого часу складе 190 діб (вахт-змін). Тривалість сезону 6,5 місяці.

Кількість робочих змін на рік в такому разі складає:

$$N=190 – 2 \times 6,5 = 177 \text{ діб.}$$

Для оцінки впливу планованої діяльності були визначені:

- технологічні процеси утворення забруднюючих речовин;
- джерела виділення шкідливих речовин в атмосферне повітря;
- склад і обсяги (г/с, т/рік) речовин, що викидаються в атмосферне повітря;
- розрахунки викидів з урахуванням фонової концентрації.

Джерелами викидів забруднюючих речовин на період експлуатації родовища є робота від двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) техніки.

Очікуваний перелік забруднюючих речовин, що будуть викидатися в атмосферне повітря джерелами викидів ТОВ «ІК Надра-Пошук» від планованої діяльності, їх клас небезпеки та гранично-допустимі концентрації наведені в **таблиці 28**.

Таблиця 28. Перелік забруднюючих речовин, що будуть викидатися в атмосферне повітря

№ п/п	Назва речовини	Клас небезпеки	ГДК м.р./ОБРД, мг/м^3
1	2	4	5
1	Оксид вуглецю	4	5
2	Діоксид азоту	3	0,2
3	Діоксид сірки	3	0,5
4	Сажа	3	0,15
5	Метан	4	50
6	Вуглеводні граничні С12-С19	4	1
7	Оксид азоту	3	0,4
8	Бенз(а)пірен	1	-

Джерело 1. Розробка розкривних порід

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від роботи двигунів внутрішнього згоряння річкового транспорту під час розробки розкривних порід виконані у відповідності до «Методики розрахунку викидів забруднювальних речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів», затвердженої 13.11.2008р. за № 452 Державного комітету статистики України.

Робота грейфера при вийманні та переміщенні буде вестися на малих висотах від поверхні порід розкриву без їх вилучення з-під води на поверхню та з наступним укладанням на частині родовища, де попередньо вийнята корисна копалина, що забезпечить мінімальне «запилення» водного об’єкту придонними відкладами.

Роботи по зняттю мулистих відкладів та некондиційного шару піску (розкрив) виконуються або плавучим краном КПЛ 5-30 за схемою кран-судно або можливий варіант розробки по безтранспортній системі, з укладкою розкриву у вироблений простір. Роботи, по зняттю розкриву, виконуються поступово по мірі відпрацювання корисної копалини.

Таблиця 29. Значення витрат палива техніки

№ п/п	Найменування	Кількість од.	Кількість годин за рік на 1 од.	Норма витрати палива, кг/год	Загальна витрата палива, т/рік
1	Човен моторний	1	1038	11,0	11,418

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) техніки проводиться за формулою:

$$B_{jikm} = M_{ikm} \times K_{пвjik} \times K_{тсjik.} \times 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

де: B_{jikm} – обсяги викидів j-ї забруднюючої речовини від спожитого палива і-го виду k-ю групою m-го суб'єкта господарської діяльності;

M_{ikm} - обсяги спожитого палива і-го виду k-ю групою m-го суб'єкта господарської діяльності;

$K_{пвjik}$ – питомі викиди j-ї забруднюючої речовини від використання палива і-го виду k-ю групою суб'єктів господарської діяльності;

$K_{тсjik}$ – коефіцієнт впливу технічного стану на питомі викиди j-ї забруднюючої речовини від використання і-го виду палива k-ю групою.

Таблиця 30. Величини викидів забруднюючих речовин від роботи двигунів внутрішнього згоряння техніки під час розробки розкривних робіт

Назва техніки	Назва показників	Назва забруднюючої речовини							
		Оксид вуглецю	Метан	Діоксид азоту	Сажа	Діоксид сірки	Вуглеводні граничні С12-С19	Оксид азоту	Бенз(а)пірен
Човен моторний	A_{ij} , кг/т	36,2	0,25	31,4	3,85	4,3	8,16	0,12	0,03
	K_i	1,5	1,4	0,95	1,8	1,0	1,0	1,0	1,0
	Валовий викид, т/рік	0,620	0,004	0,341	0,079	0,049	0,093	0,0014	0,0003
	Валовий викид, г/с	0,166	0,00107	0,091	0,021	0,013	0,025	0,0004	0,00009

Джерело 2. Розробка корисної копалини

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від роботи двигунів внутрішнього згоряння річкового транспорту під час розробки корисної копалини виконані у відповідності до «Методики розрахунку викидів забруднювальних речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів», затвердженої 13.11.2008р. за № 452 Державного комітету статистики України.

Розробка ділянки буде виконуватися підводним кар'єром з застосуванням засобів гідромеханізації земснаряду та гідропісконавантажувача, та безпосередньою екскавацією грейферним краном типу КПл 5-30.

Таблиця 31. Значення витрат палива техніки

№ п/п	Найменування	Кількість од.	Кількість годин за рік на 1 од.	Норма витрати палива, кг/год	Загальна витрата палива, т/рік
1	Гідропісконавантажувач ГПН	1	594	85	50,49
2	Земснаряд НСС 400/20-К-М-ГР	1	2143	14,45	30,97

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) техніки проводиться за формулою:

$$B_{jikm} = M_{ikm} \times K_{пвjik} \times K_{тсjik.} \times 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

де: B_{jikm} – обсяги викидів j-ї забруднюючої речовини від спожитого палива і-го виду k-ю групою m-го суб'єкта господарської діяльності;

M_{ikm} - обсяги спожитого палива і-го виду k-ю групою m-го суб'єкта господарської діяльності;

$K_{пвjik}$ – питомі викиди j-ї забруднюючої речовини від використання палива і-го виду k-ю групою суб'єктів господарської діяльності;

$K_{тсjik}$ – коефіцієнт впливу технічного стану на питомі викиди j-ї забруднюючої речовини від використання і-го виду палива k-ю групою.

Таблиця 32. Величини викидів забруднюючих речовин від роботи двигунів внутрішнього згоряння техніки під час розробки корисної копалини

Назва техніки	Назва показників	Назва забруднюючої речовини							
		Оксид вуглецю	Метан	Діоксид азоту	Сажа	Діоксид сірки	Вуглеводні граничні С12-С19	Оксид азоту	Бенз(а)пірен
Гідропісконавантажувач ГПН	A_{ij} , кг/т	36,2	0,25	31,4	3,85	4,3	8,16	0,12	0,03
	K_i	1,5	1,4	0,95	1,8	1,0	1,0	1,0	1,0
	Валовий викид, т/рік	2,742	0,0177	1,506	0,350	0,217	0,412	0,0061	0,0015
	Валовий викид, г/с	1,282	0,00826	0,704	0,164	0,102	0,193	0,0028	0,00071
Земснаряд НСС 400/20-К-М-ГР	A_{ij} , кг/т	36,2	0,25	31,4	3,85	4,3	8,16	0,12	0,03
	K_i	1,5	1,4	0,95	1,8	1,0	1,0	1,0	1,0
	Валовий викид, т/рік	1,682	0,0108	0,924	0,215	0,133	0,253	0,0037	0,0009
	Валовий викид, г/с	0,218	0,00141	0,120	0,028	0,017	0,033	0,0005	0,00012

Джерело 3. Транспортування корисної копалини

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від роботи двигунів внутрішнього згоряння річкового транспорту під час транспортування корисної копалини виконані у відповідності до «Методики розрахунку викидів забруднювальних речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів», затвердженої 13.11.2008р. за № 452 Державного комітету статистики України.

Транспортування видобутої корисної копалини здійснюється самохідним та несамохідним транспортом в порт призначення.

Таблиця 33. Значення витрат палива техніки

№ п/п	Найменування	Кількість од.	Кількість годин за рік на 1 од.	Норма витрати палива, кг/год	Загальна витрата палива, т/рік
1	Баржа самохідна в/п 2000 т	1	1080	29,8	32,18
2	Буксир-штовхач	3	1080	35,0	113,4
3	Човен моторний	1	1232	11,0	13,552

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) техніки проводиться за формулою:

$$B_{jikm} = M_{ikm} \times K_{пвjik} \times K_{тсjik.} \times 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

де: B_{jikm} – обсяги викидів j-ї забруднюючої речовини від спожитого палива і-го виду k-ю групою m-го суб'єкта господарської діяльності;

M_{ikm} - обсяги спожитого палива і-го виду k-ю групою m-го суб'єкта господарської діяльності;

$K_{пвjik}$ – питомі викиди j-ї забруднюючої речовини від використання палива і-го виду k-ю групою суб'єктів господарської діяльності;

$K_{тсjik}$ – коефіцієнт впливу технічного стану на питомі викиди j-ї забруднюючої речовини від використання і-го виду палива k-ю групою.

Таблиця 34. Величини викидів забруднюючих речовин від роботи двигунів внутрішнього згоряння техніки під час транспортування корисної копалини

Назва техніки	Назва показників	Назва забруднюючої речовини							
		Оксид вуглецю	Метан	Діоксид азоту	Сажа	Діоксид сірки	Вуглеводні граничні С12-С19	Оксид азоту	Бенз(а)пірен
Баржа самохідна в/п 2000 т	A_{ij} , кг/т	36,2	0,25	31,4	3,85	4,3	8,16	0,12	0,03
	K_i	1,5	1,4	0,95	1,8	1,0	1,0	1,0	1,0
	Валовий викид, т/рік	1,747	0,0113	0,960	0,223	0,138	0,263	0,0039	0,0010
	Валовий викид, г/с	0,449	0,0029	0,247	0,057	0,036	0,068	0,0010	0,00025
Буксир-штовхач	A_{ij} , кг/т	36,2	0,25	31,4	3,85	4,3	8,16	0,12	0,03
	K_i	1,5	1,4	0,95	1,8	1,0	1,0	1,0	1,0
	Валовий викид, т/рік	6,158	0,0397	3,383	0,786	0,488	0,925	0,0136	0,0034
	Валовий викид, г/с	0,528	0,0034	0,290	0,067	0,042	0,079	0,0012	0,00029
Човен моторний	Аij , кг/т	36,2	0,25	31,4	3,85	4,3	8,16	0,12	0,03
	Кі	1,5	1,4	0,95	1,8	1,0	1,0	1,0	1,0
	Валовий викид, т/рік	0,736	0,0047	0,404	0,094	0,058	0,111	0,0016	0,0004
	Валовий викид, г/с	0,166	0,00107	0,091	0,021	0,013	0,025	0,0004	0,00009

Розрахунок викидів парникових газів

Розрахунок кількості викидів парникових газів проведено із застосуванням питомих показників, відповідно «Методики розрахунку викидів забруднювальних речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів», затвердженої 13.11.2008р. за № 452 Державного комітету статистики України.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) техніки проводиться за формулою:

$$B_{jikm} = M_{ikm} \times K_{пвjik} \times K_{тсjik.} \times 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

На території планованої діяльності будуть наявні викиди парникових газів від роботи техніки. Згоряння палива в ДВЗ техніки супроводжується викидами в атмосферне повітря парникових газів: діоксиду вуглецю (CO_2) та метану (CH_4). Присутність таких газів в атмосфері призводить до появи парникового ефекту планети.

Розрахунок викидів діоксиду вуглецю (CO_2):

$$B_{jikm} = 252,01 \times 3138 \times 1 \times 10^{-3} = 790,8 \text{ т/рік.}$$

Розрахунок викидів метану (CH_4):

$$B_{jikm} = 252,01 \times 0,25 \times 1,4 \times 10^{-3} = 0,088 \text{ т/рік.}$$

Викиди парникових газів, а саме діоксиду вуглецю (CO_2) і метану (CH_4) від роботи річкового транспорту є невеликими за обсягами та становлять 790,8 та 0,088 т/рік відповідно.

Таблиця 35. Сумарна таблиця викидів забруднюючих речовин від роботи двигунів внутрішнього згоряння техніки

№ п/п	Назва забруднюючої речовини	Сумарний валовий обсяг викидів забруднюючої речовини, т/рік
1	Оксид вуглецю	13,685
2	Метан	0,088
3	Діоксид азоту	7,518
4	Сажа	1,747
5	Діоксид сірки	1,083
6	Вуглеводні граничні С12-С19	2,057
7	Оксид азоту	0,0303
8	Бенз(а)пірен	0,0075
9	Діоксид вуглецю	790,8
Всього:		817,016

Таблиця 36. Перелік та характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерела викиду		Параметри газопилового потоку у місці вимірювання			Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
		висота, м	діаметр вихідного отвору, м	витрата, м³/с	швидкість м/с	температура, °С			г/с	т/рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Розробка розкривних порід						337	Оксид вуглецю	0,166	0,620
							410	Метан	0,00107	0,004
							301	Діоксид азоту	0,091	0,341
							328	Сажа	0,021	0,079
							330	Діоксид сірки	0,013	0,049
							2754	Вуглеводні граничні С12-С19	0,025	0,093
							304	Оксид азоту	0,0004	0,0014
							703	Бенз(а)пірен	0,00009	0,0003
2	Розробка корисної копалини						337	Оксид вуглецю	1,5	4,424
							410	Метан	0,00967	0,0285
							301	Діоксид азоту	0,824	2,43
							328	Сажа	0,192	0,565
							330	Діоксид сірки	0,119	0,35

							2754	Вуглеводні граничні С12-С19	0,226	0,665
							304	Оксид азоту	0,0033	0,0098
							703	Бенз(а)пірен	0,00083	0,0024
3	Транспортування корисної копалини						337	Оксид вуглецю	1,143	8,641
							410	Метан	0,00737	0,0557
							301	Діоксид азоту	0,628	4,747
							328	Сажа	0,145	1,103
							330	Діоксид сірки	0,091	0,684
							2754	Вуглеводні граничні С12-С19	0,172	1,299
							304	Оксид азоту	0,0026	0,0191
							703	Бенз(а)пірен	0,00063	0,0048

Визначення доцільності проведення розрахунків забруднення атмосфери за допомогою програмного забезпечення «ЕОЛ 2000[h] версія 4.0»:

Визначення доцільності виконання розрахунку розсіювання проводився згідно "Методиці розрахунків концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що утримуються у викидах підприємств. ОНД-86" /п. 5.21/. відповідно до якого розглядаються шкідливі речовини, що викидаються, для яких:

М/ГДК > Ф при Ф = 0,1 при $H \leq 10$ м; Ф=0,01H при $H > 10$ м, де

М (г/сек) – сумарне значення викиду від усіх джерел підприємства;

Н – середньозважена по підприємству висота джерела викиду.

Якщо усі джерела на підприємстві низькі або наземні та висота викиду не перевищує 10 м (викиди можуть бути як організованими, так і неорганізованими), то висота джерела викиду приймається - 5 м.

Таблиця 37. Доцільність проведення розрахунків розсіювання

№ п/п	Найменування речовини	ГДК, ОБРВ, мг/м^3	М, г/с	М/ГДК	Ф	Доцільність так/ні
1	Оксид вуглецю	5	2,809	0,562	0,1	так
2	Метан	50	0,01811	0,00036	0,1	ні
3	Діоксид азоту	0,2	1,543	7,715	0,1	так
4	Сажа	0,15	0,358	2,386	0,1	так
5	Діоксид сірки	0,5	0,223	0,446	0,1	так
6	Вуглеводні граничні С12-С19	1,0	0,423	0,423	0,1	так
7	Оксид азоту	0,2	0,0063	0,0315	0,1	ні

Так як для бенз(а)пірену не встановлена максимально-разова гранично допустима концентрація, тому для бенз(а)пірен доцільність проведення розрахунків розсіювання не обчислюється.

Проводити розрахунок розсіювання інших речовин недоцільно, тому що сума їх максимальних концентрації не перевищує 0,1 ГДК. Це свідчить, що їх вклад у фонове забруднення за межами будівельних майданчиків є мінімальний або взагалі відсутній.

У формування стану та рівня забруднення атмосферного повітря в районі провадження планованої діяльності можуть відігравати: оксид вуглецю, діоксид азоту, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19, оксид азоту. Для визначення степені їх впливу на навколишнє природне середовище був проведений програмний розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в приземних шарах атмосфери.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з метою визначення зони впливу даного підприємства проводився на персональному комп’ютері за допомогою програмного забезпечення «ЕОЛ-2000[h], версія 4.0», що розроблена для розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосфері по методиці ОНД-86 та рекомендована до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища України (вих. № 2464/19/4-10 від 15.03.2006), з урахуванням фонових концентрацій для забруднюючих речовин.

Зважаючи на той факт, що Товариством при отриманні фонових концентрацій забруднюючих речовин від Дніпропетровського РЦГМ (додаток 9) було надано прийняті «середні по місту» фонові концентрації, показники вже містили максимально-прийнятне значення по окремих забруднюючих речовинах саме тому при розрахунках розсіювання з урахування фонових концентрацій відбулось перевищення нормативних значень ГДК.

Розрахунок проводився в розрахунковому майданчику розміром 2000 х 2000 метрів, кроком сітки 50 х 50 (додаток 13).

1.5.3. Оцінка скидів і забруднення води

Родовище Олексіївське розташоване в середній частині акваторії водосховища, в межах м. Дніпро на площі його мілководної зони. Тут зберігається водосховищний гідрологічний режим, рівні води в значній мірі залежать від згінно-нагінних явищ, сеймових хвиль, а не від витрат води.

Заходи з видобування пісків ділянки впливають на водне середовище. По впливу на поверхневі води найбільш суттєвим фактором є можливість замутненості шарів води під час виконання розкривних робіт по зняттю мулів, а також біля робочих засобів гідромеханізації, збільшення каламутності води на ділянці виконання робіт

Виходячи з результатів аналізів у мулах русла Дніпра у межах ділянки Староігренівська концентрації Cu, Co, Cr, Ni і Zn не перевищують гранично-допустимих концентрацій. Спостерігається підвищений вміст нафтопродуктів від 1300 до 5500 мг/кг, що перевищує допустимі концентрації і відповідає рівню забруднення від слабкого до середнього. Для попередження забруднення водного середовища розкривні роботи будуть проводитись на низьких режимах роботи обладнання, невеликими об’ємами, без підняття гірничої маси (мулу) на поверхню.

Вміст хімічних елементів і нафтопродуктів у пробах води із русла р. Дніпро в межах родовища Олексіївське не перевищує гранично-допустимих концентрацій.

Дослідження, які виконував Інститут гідробіології НАН України у 2000-х роках по виявленню впливу днопоглиблювальних робіт на якість води показали, що там, де є водообмін, погіршення стану гідрохімічного режиму і хімічного складу води не очікується.

А відсутність скидів промислових та господарсько-побутових стічних вод на ділянці розташування робіт забезпечують відносно хорошу якість поверхневих вод.

Ступінь бактеріального забруднення води в місцях проведення видобувних робіт в значній мірі залежить від характеру донних відкладів і її контамінації бактеріями. Чим більш замулений пісок, тим більша кількість бактерій піднімається з дна. Гідромеханічна розробка слабо замуленого русла Дніпра викликає невелике підвищення вмісту бактерій в зоні розробки. В залежності від ступеню контамінації пісків бактеріями, вміст бактерій в воді стабілізується через 200-300 м вниз по течії. Подібне тимчасове збільшення вмісту бактерій періодично спостерігається під час весняних повеней, зливових дощів або в штормову погоду і до нього річкові екосистеми добре пристосувались. В цілому розповсюдженню зважених частинок відповідає і гідрохімічна картина в зоні роботи земснаряду. Робота агрегату не призводить до змін концентрації розчиненого кисню, активної реакції водного середовища, нітратного азоту, гідро карбонатного іона.

В зоні роботи земснаряда спостерігається деяке збільшення вмісту в воді органічних речовин, вуглекислоти, аміачного азоту, заліза загального, фосфатів, натрію, кальцію, магнію, сульфатів і хлоридів. Проте згадане збільшення величин практично повністю стабілізується через 100-300 м.

Для виключення забруднення води нафтопродуктами від працюючих механізмів повинні застосовуватись заходи, які виключають можливість попадання ПММ в воду. Для

цього двигуни механізмів регулюються таким чином, щоб на вихлопах не залишалось незгорілих фракцій нафтопродуктів. Перед роботою оглядаються всі з'єднання, де можливий витік мастила і ПММ та приймаються заходи по попередженню можливості забруднення. Передбачається організація збирання і регенерації мастил, злив пального і мастильних матеріалів тільки в спеціальні ємності в спеціально відведених і відповідно устаткованих місцях. Для запобігання забруднення водних об'єктів забороняється скид в водні об'єкти всіх видів відходів, що збираються під час експлуатації засобів гідромеханізації. Для ліквідації можливих проливів нафтопродуктів рекомендується застосовувати препарат "Еконадін" – бактеріальний препарат на основі нафтоокислювальних бактерій, який проявляє сорбційну та деструктивну активність по відношенню до вуглеводнів нафти.

Плавзасоби гідромеханізації, облаштовані санітарно-побутовими приміщеннями, повинні мати цистерни для накопичення господарсько-побутових вод, а також ємкості для збору побутових та продуктових відходів.

Господарсько-питне водопостачання м. Дніпро здійснюється за рахунок 3 водозабірних споруд – Аульської (основна), яка розташована в районі с. Аули (Дніпродзержинське водосховище), Кодацької та Ломовської (з останньої здійснюється і водопостачання м. Новомосковськ). Кодацький та Ломовський водозабори розташовані, відповідно, на правому та лівому берегах водосховища і знаходяться на відстані близько 12 км вище за течією відносно родовища. На відстані біля 20 км вниз за течією відносно родовища, в районі с. Воронівка Синельниківського району існує водозабір, який за допомогою водогону здійснює водопостачання Західного Донбасу. Умови розташування усіх водозаборів забезпечують відсутність впливу на них наслідків розробки родовища, що підтверджується даними, які були отримані при розчистках фарватеру водосховища в районі м. Дніпро та на прилеглих до нього частинах акваторії.

На території планованої діяльності та в зоні її впливу не знаходиться жодних водозабірних споруд.

Розробка родовища Олексіївське приведе до поглиблення русла Дніпра. Це створює сприятливі умови для судноплавства та відтворення рибного стада за рахунок утворення зимувальних ям на місці підводного кар'єру.

Відповідно до наказу Дніпропетровського рибоохоронного патруля від 22.03.2023 № 52, Про встановлення весняно-літньої заборони лову риби у рибогосподарських водних об'єктах, підконтрольних Управлінню Державного агентства меліорації та рибного господарства у Дніпропетровськійй області на ділянці планованих робіт є нерестовище для відтворення ляща, судака, сазана, сріблястого карася, плітки, плоскирки, окуня та краснопірки, що підтверджується натурними дослідженнями. При загальній площі нерестовища 62,0 га на частку нерестовищ, які можуть бути порушені припадає 25%, що становить 15,5 га. При цьому для акваторій, де будуть виконуватись роботи відсоток нерестовищ на пошкодженій донній поверхні може досягати 100%.

Під час проведення видобувних робіт основний негативний вплив на водне середовище може бути пов'язаний із роботою засобів механізації, що проявляється у тимчасовому локальному зниженні прозорості води та загальному погіршенні органолептичних характеристик води на ділянці проведення робіт. У процесі утворюється зона підвищеної каламутності, в межах якої здійснюється обмін між суспензією і водним середовищем забруднюючих речовин, змінюється електропровідність та оптичні властивості води, погіршується дихання гідробіонтів та умови їх відтворення тощо.



Рис. 1.5. Розташування найближчих водозабірних споруд по відношенню до контуру родовища Олексіївське

Розрахунки шлейфу мутності, який може утворитися.

При виконанні розкривних та видобувних робіт джерела виникнення підвищеної мутності знаходитимуться безпосередньо в зоні виконання робіт, але завдяки транзитним течіям провокується розповсюдження хмар мутності вниз за течією. Довжина шлейфу мутності, що виникає при розробці донних відкладів, розраховується за формулою:

$$L = 1.18 * \frac{V}{W} * H$$

де: L – довжина шляху осадження частинок породи; 1,18 – константа; V – середня швидкість течії (0,3 м/с); W – швидкість осадження зважених часток породи (0,1 м/с); H – середня глибина (7 м).

За результатами розрахунку отримуємо, що довжина шляху осадження частинок породи (L) буде дорівнювати 24,78 метра. Відстань розповсюдження частинок породи (L) в потоці води під час виконання робіт в руслі при відомих величинах гідравлічної крупності частинок породи русла річки розраховується за формулою:

$$L = \frac{H - V}{w}$$

де: H – середня глибина русла, м; V – середня швидкість течії, м/с; w – гідравлічна крупність частинок породи, м/с.

w= 0,1 м/с (середня швидкість осідання піску).

При швидкості течії 0,3 м/с, середній глибині р. Дніпро – 7 м, довжина розповсюдження мутності становить 67 м.

Таким чином, під час виконання розкривних та видобувних робіт очікується, що шлейф мутності буде простягатися на довжину ~67 м по водній площі 670 м, відносно руху транспорту та його ширини (ширина баржі – 10 м) 67*10= 670 м^2.

Фоновий вміст завислих речовин, згідно Екологічного паспорту Дніпропетровської області за 2022 рік, що розміщений на сайті Дніпропетровської обласної державної адміністрації, середньорічні концентрації забруднюючих речовин у контрольних створах водних об'єктів регіону за 2022 рік (за даними Регіонального офісу водних ресурсів у Дніпропетровській області - Таблиця 13.2) у Дніпровському водосховищі міститься 9,3 мг/дм^3 завислих речовин.

При видобуванні пісків планується використовувати механізми, які виключають попадання шкідливих речовин у поверхневі води.

1.5.4. Оцінка забруднення ґрунту та надр

Можливі впливи від запланованих дій планованої діяльності можуть бути поширені на повітряне, геологічне, водне середовища, а також на флору і фауну. Важливо відзначити, що родовище знаходиться в межах акваторії водосховища, тому її розробка не впливає на ґрунтовий покрив.

Оскільки корисна копалина повністю обводнена забруднення на ґрунт та надра – не передбачається.

При видобуванні пісків родовища Олексіївське будуть дотримані усі вимоги в частині охорони надр при розробці корисних копалин.

1.5.5. Шумове забруднення

Розрахунок шуму

При здійсненні планованої діяльності навколишнє середовище буде відчувати навантаження по шумовому фактору. Джерелом виробничого шуму, буде працююче кар'єрне обладнання, технологічне устаткування та механізми, які використовуються при видобуванні. Шумові характеристики прийняті у відповідності з технічними паспортами обладнання і відображені в **таблиці 38**.

Таблиця 38. Шумові характеристики кар'єрного обладнання, технологічного устаткування та механізмів

№ п/п	Найменування технологічного устаткування - джерел шуму	Кількість, шт.	Рівень звуку, LA, дБА
1	Ґрунтові насоси 115МП 350-29,8 (ГПН)	2	75
2	Плавучий кран типу КПЛ-98	3	74
3	Буксир-штовхач	3	68
4	Земснаряд НСС 400/20-К-М-ГР	1	72
5	Баржа річкова, самохідна (2000 т)	1	74
6	Човен моторний	2	76

Сумарний рівень максимального шумового навантаження визначається як сума рівнів звукової потужності від кожного джерела шуму за формулою:

$$L_\Sigma = 10\lg \sum_{n=1}^{n} N_i \cdot 10^{0,1\,L_i}, \text{ де}$$

L_Σ – рівень шуму від будівельних машин та автотранспорту на підприємстві, дБА;

N_i – кількість обладнання;

L_i – рівень звуку для джерела з постійним шумом або еквівалентний рівень звуку, дБА.

$$L_\Sigma = 10\lg (2 \cdot 10^{0,1 \cdot 75} + 3 \cdot 10^{0,1 \cdot 74} + 3 \cdot 10^{0,1 \cdot 68} +$$
$$+ 1 \cdot 10^{0,1 \cdot 72} + 1 \cdot 10^{0,1 \cdot 74} + 2 \cdot 10^{0,1 \cdot 76}) = 84{,}44 \text{ дБА}$$

Рівень звукового тиску, що створюється до розрахункової точки джерелами шуму від

провадження планованої діяльності, визначаємо за формулою:

$$L = L_{\Sigma} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta a\, r}{1000} - 10 \lg \Omega, \text{ де}$$

L_{Σ} - сумарний рівень звукової потужності, що випромінюється джерелами шуму, дБА;

r - відстань від джерела шуму до межі об'єкта, м;

Ф - фактор направленості джерела шуму *(Ф* = 1);

Ω - відстань від акустичного центру джерела шуму до розрахункової точки, м. Приймається 2π;

β_a - затухання звуку в атмосфері, дБ/м, табличне значення, приймаємо 0, оскільки дану поправку враховують лише при наявності спеціальних шумозахисних смуг зелених насаджень.

Таким чином рівень звукового тиску, що створюється на межі санітарно-захисної зони (100 м) джерелами шуму при видобутку руслових пісків складає:

$$L_{100} = 84{,}44 - 20 \lg 100 + 10 \lg 1 - \frac{0 \cdot 100}{1000} - 10 \lg (2 \cdot 3{,}14) = 36{,}46 \text{ дБА}$$

Найближча житлова забудова знаходиться на відстані більше 150 м на схід від контуру родовища Олексіївське, за адресою м. Дніпро, вулиця Шляхова, 2 (або м. Дніпро, вулиця Нагатинська, 4). Таким чином рівень звукового тиску, що створюється на території житлової забудови (150 м) джерелами шуму при видобутку руслових пісків складає:

$$L_{150} = 84{,}44 - 20 \lg 150 + 10 \lg 1 - \frac{0 \cdot 150}{1000} - 10 \lg (2 \cdot 3{,}14) = 32{,}94 \text{ дБА}$$

Отже, рівень звукового тиску, що створюється біля найближчого житлового будинку джерелами шуму від провадження планованої діяльності складає 32,94 дБА.

Аналіз акустичного впливу свідчить про те, що розрахунковий максимальний рівень шуму на межі СЗЗ і біля житлової забудови не перевищує допустимі значення в денний та нічний періоди і відповідає вимогам Державних санітарних правил. Захист від шуму і вібрацій здійснюватиметься із дотриманням вимог ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму.

Для зниження виробничих шумів на родовищі використовуватиметься тільки справне гірниче обладнання, а також індивідуальні засоби захисту. Внаслідок реалізації передбачених заходів посилення звукового тиску на прилеглій території не передбачається.

Згідно з ДСН 3.3.6.037-99 при виконанні процесів навантаження-розвантаження конструкцій, матеріалів та при виконанні робіт на промисловому майданчику виникатиме шум еквівалентний 60-65 дБА.

Заходи щодо запобігання інтенсивного шумоутворення та ізоляції джерела шуму здійснюються безпосередньо на об'єкті планованої діяльності. Будуть застосовані наступні заходи боротьби є шумом та вібрацією:

- постійний контакт з вібруючими поверхнями виключається;

- всі механізми будуть утримуватися в справному стані. Їх шумові та вібраційні характеристики відповідатимуть технічним характеристика;

- з метою профілактики шкідливого впливу вібрації, працівники будуть забезпечені засобами індивідуального захисту (взуття, рукавиці та ін.).

- згідно з ДСН 3.3.6.039-99 буде проводитись комплекс лікувально профілактичних заходів, а саме, режим праці, вітамінізація; до роботи допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли попередній медичний огляд, мають відповідну кваліфікацію, склали технічний мінімум з правил охорони праці та ознайомлені з характером впливу вібрації та шуму на організм.

Таблиця 39. Допустимі рівні шуму (Витяг з ДБН А.1.1.-31:2013, таблиця 1)

Ч.ч.	Призначення приміщення або території	Час доби	Рівень звуку $L_{Адоп}$ (еквівалентний рівень звуку $L_{Аекв\ доп}$), дБА	Максимальний рівень звуку $L_{А\ макс\ доп}$ дБА
25	Території, які безпосередньо прилягають до житлових будинків	Денний	55	70
		Нічний	45	60

Вплив під час проведення робіт можна оцінити, як довгостроковий, допустимий.

1.5.6. Вібраційний вплив

За своєю фізичною природою вібрація тісно пов’язана з шумом. Вібрація являє собою коливання твердих тіл. На відміну від звуку, вібрації сприймаються різними органами і частинами тіла. При низькочастотних коливаннях вібрації сприймаються вестибулярним апаратом людини, нервовими закінченнями шкірного покриву, а вібрації високих частот сприймаються подібно ультразвуковим коливанням, викликаючи теплове відчуття.

Джерелом вібрації при провадженні планованої діяльності буде техніка, задіяна для відпрацьовування руслових пісків на родовищі Олексіївське. Вплив вібрацій у кар'єрі будуть зазнавати машиністи видобувних та транспортних механізмів.

Розглянута вібрація класифікується як загальна, що передається через опорні поверхні на тіло працюючого й відповідає категорії 2 – транспортно-технологічна вібрація, яка діє на людину на робочих місцях в машинах.

За тимчасовими характеристиками вібрація робочих місць відноситься до непостійної, переривчастої, що утворюється при роботі устаткування.

Рівень загальної вібрації категорії 2 повинен відповідати вимогам ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації» і не перевищувати показник за віброшвидкістю 96 м/с, а за віброприскоренням – 60 м/с.

Роботи з вимірів вібрації робочих місць здійснюватимуться згідно з графіками, затвердженими керівництвом підприємства й погодженими органами санітарного контролю.

На підприємстві здійснюватимуться профілактичні огляди робітників згідно з розробленими графіками, допуск осіб на робочі місця з дотриманням чинного законодавства; забезпечення працюючих індивідуальними засобами захисту, дотримання режиму праці й відпочинку.

З метою зниження рівня вібрації на робочих місцях забезпечуватиметься своєчасне проведення планового й попереджувального ремонту устаткування з обов'язковим післяремонтним контролем вібраційних характеристик. До роботи повинно допускатися тільки справне устаткування, що відповідає вимогам санітарних норм вібрації робочих місць.

Організація робіт із запобігання й зменшення вібрації на робочих місцях здійснюватиметься відповідно до ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації» (Київ, 1999 р.) та інших нормативних документів, що стосуються виробничої вібрації, контролю, вимірів і засобів індивідуального захисту.

В процесі підготовчих робіт та провадження планованої діяльності ніяких суттєвих видів вібрації, крім звукових, які хоч якось відчутно могли б передаватись в середовищі і негативно впливати на нього не передбачається.

1.5.7. Радіаційне забруднення

У відповідності з вимогами до оцінки природної радіоактивності корисних копалин при проведенні геологорозвідувальних робіт на родовищах пісків у процесі польових робіт проводились радіометричні дослідження матеріалу розвідувальних свердловин.

Для визначення потужності експозиційної дози гамма-випромінювання (ПЕД) порід було використано дозиметр МКС-05 «ТЕРРА»(№1900834), що дозволяє виконувати заміри ПЕД у діапазоні 0,1-9999 мкЗвР*год-1 з похибкою, що не перевищує + (15+2/Р)% від розрахункового значення вимірюваної ПЕД.

Дозиметр МКС-05 (№1900834) пройшов метрологічну повірку і калібрований за даними гамма-спектрометрії проб у лабораторних умовах.

Крім того, з метою визначення вмісту радіонуклідів (A_{Ra}, A_{Th}, A_K) та сумарної ефективної питомої активності радіонуклідів ($A_{еф}$) корисної копалини з керну розвідувальних свердловин було відібрано 5 проб.

За результатами гамма-спектрометричного аналізу на матеріалі 5 проб піску родовища Олексіївське, відібраних з керну свердловин, встановлено, що питома активність Ra-226 змінюється від <7 до 10 Бк*кг$^{-1}$; Th-232 від 5 до 9 Бк*кг$^{-1}$; K-40 від 76 до 188 Бк*кг$^{-1}$.

Значення сумарної ефективної питомої активності радіонуклідів ($A_{еф}$) піску ділянки складає від 21,0 до 33,4 Бк*кг$^{-1}$ при середньому значенні 27,76 Бк*кг$^{-1}$, що дозволяє віднести їх до 1 класу застосування за радіаційним фактором і використовувати для всіх видів будівництва без обмежень згідно НРБУ-97/Д-2000 (додаток 10).

Електромагнітного випромінювання при здійсненні планованої діяльності не передбачається.

1.5.8. Світлове забруднення

Світлове забруднення - різновид фізичного забруднення, порушення інтенсивності і ритміки природної освітленості певної території в результаті дії штучних джерел світла, що викликають аномалії в житті рослин і тварин. Світлове забруднення впливає на усталену екосистему та має численні наслідки.

Освітлення території видобутку та місць навантаження несамохідного флоту барж та площадок здійснюється прожекторами встановленими на судах типу БТ, земснаряду, КПл 5-30. Для безпеки судноплавства, всі судна обладнані габаритними вогнями, які застосовуються у нічний час.

Постачання електроенергією району здійснюється централізовано через державну лінію електропередачі. Нижче по течії річки, у Придніпровському районі знаходиться Придніпровська ТЕС.

Надмірне світловиділення супроводжується також додатковою емісією тепла. Світлове забруднення — це ефект, що створюється освітлювальними установками, які крім освітлення зон, для яких вони призначені, додатково освітлюють інші, прилеглі зони. З метою зменшення шкідливого впливу світлового забруднення на території планованої діяльності електричне освітлення на родовищі буде запроектоване відповідно до вимог НПАОП 0.00-1.24-10. Машинні, службові, складські приміщення будуть обладнані електричним штучним освітленням відповідно до вимог ПУЭ і ДБН В.2.5-28- 2006 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення».

Для освітлювальних мереж родовища, а також для систем освітлення пересувних механізмів буде застосовуватися електрична система з ізольованою нейтраллю за лінійної напруги не вище 220 В.

Територія родовища буде освітлюватися світильниками та прожекторами, вбудованими в конструкцію механізмів і суден.

При дотриманні всіх діючих нормативно-правових актів при проектуванні, розміщенні та експлуатації освітлювальних приладів та установок Враховуючи, що видобувні роботи на родовищі будуть вестись у світлу пору доби, вплив світлового забруднення планованої діяльності на довкілля можливо оцінити як допустимий.

1.5.9. Теплове забруднення

Теплове забруднення - це один із видів фізичного забруднення навколишнього середовища, що є довгостроковим або періодичним збільшенням температури вище звичайного рівня.

При розробці родовища не очікується значного теплового впливу на довкілля. Джерелом теплового забруднення на родовищі буде розсіювання в навколишнє середовище теплоти, яка виділяється у багаточисельних теплових процесах, пов'язаних зі згорянням палива гірничо-видобувної техніки та обладнання.

Основною складовою частиною палива є органічна речовина, яка складається з вуглецю, водню, кисню і азоту. Крім того, до складу палива, залежно від його природи, входить сірка, азот, оксиди і сульфіди деяких металів.

Під час горіння палива відбувається окиснення сполук водню (гідрогену) і вуглецю (карбону) з виділенням енергії: 73 C + O2 →> CO2ΔH= – 395 кДж/моль; H2 + 1/2O2→ > H2ΔOH= – 287 кДж/моль

Органічні сполуки, у першу чергу вуглеводні, в разі високотемпературного окиснення утворюють альдегіди, карбонові кислоти, меркаптани. З метою зменшення та мінімізації впливу теплового забруднення при розробці Козинського родовища руслових пісків в Обухівському районі Київської області буде використовувати пальне, що відповідає ДСТУ 4840:2007 «Паливо дизельне підвищеної якості технічні умови». При дотриманні всіх діючих нормативно-правових актів та використанні якісного пального вплив теплового забруднення на родовищі від згорання палива машин та устаткування для видобування корисних копалин можливо оцінити як допустимий.

2. Опис виправданих альтернатив планованої діяльності

Технічна альтернатива 1

Більшу частину піску (близько 80%) планується розробляти способом гідромеханізації (підводним кар'єром) за допомогою земснаряду який повинен експлуатуватися у відповідності до вимог чинних законодавчих та нормативно-правових актів. Розробка корисної копалини передбачається проріззю одним видобувним уступом.

Технологічна схема розробки підводного уступу кар'єра прийнята з поперековим переміщенням фронту робіт.

Видобування корисної копалини планується гідромеханізованим способом за допомогою гідропісконавантажувача ГПН з ґрунтовим насосом 115 МП 350-29.8, земснаряду типу НСС 400/20-К-М-ГР та плавучим краном КПЛ 5-30 або їх аналогами.

Добута з родовища піщана суміш (пульпа) транспортується по напірно-поворотним пульпопроводам та намивається в несамохідний флот (баржі площадки).

Технічна альтернатива 2

Розробка підводного кар'єру гідромеханізованим способом за допомогою земснаряду та плавучого пульпопроводу із намивом пісків на берегові карти намиву та тимчасовим зберіганням продукції. Економічно і екологічно недоцільно, оскільки виникають додаткові викиди в атмосферу і збільшується вартість сировини.

Така технологія потребує тимчасового складування видобутого піску, а тому відведення додаткових земельних ділянок під розміщення транспортних засобів та місця складування

видобутого піску, додаткові роботи з берегоукріплення; створенню берегових карт намиву, що призведе до збіднення флори та фауни, зняття верхнього родючого шару ґрунту, знесення зелених насаджень, утворення скидних вод під час намиву; до викидів пилу в атмосферне повітря; застосування додаткового обладнання та автотранспорту, що призведе до збільшення викидів забруднюючих речовин та негативно вплине на стан атмосферного повітря, водних, земельних ресурсів.

Зазначена 2 технічна альтернатива - економічно й екологічно недоцільна оскільки виникають додаткові викиди в атмосферу і збільшується вартість сировини, тому в подальшому технічна альтернатива 2 не розглядається.

Проаналізувавши технічні альтернативи способів розробки підводного кар'єру планується надати перевагу технічній альтернативі 1.

Територіальна альтернатива 1

Олексіївське родовище руслових пісків розташована у руслі р. Дніпро, у 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень в адміністративних межах м. Дніпро у Дніпровському районі Дніпропетровської області в акваторії Дніпровського водосховища, біля лівого його берега.

Територіальна альтернатива 2

В зв'язку з тим, що родовище розвідане і визначено чіткими географічними координатами, та затверджені запаси корисної копалини відповідно до Протоколу ДКЗ України №5648 від01.12.2023, територіальна альтернатива 2 не розглядається.

Також розглянемо «нульову» альтернативу

«Нульова» альтернатива передбачає відмову від планованої діяльності, тобто від промислового видобутку руслових пісків на родовищі Олексіївське. Нульова альтернатива матиме позитивний природоохоронний вплив (оскільки при цьому відсутній будь-який додатковий вплив на оточуючі оселища), але негативний економічний та соціальний ефект (опосередковано-негативний екологічний), оскільки сприятиме незаконному видобутку корисної копалини. Самовільний видобуток піску призведе до безпосередньої втрати рідкісних та охоронюваних біотопів. Безконтрольні дії при видобутку пісків завдають значної шкоди довкіллю.

ТОВ «ІК Надра-Пошук» при здійсненні планованої діяльності буде вживати заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі на рослинний світ.

3. Опис поточного стану довкілля та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності

Відповідно до ст. 13 Закону України «Про інформацію» інформація про стан довкілля (екологічна інформація) - відомості та/або дані про стан складових довкілля та його компоненти, включаючи:

- генетично модифіковані організми, та взаємодію між цими складовими;
- фактори, що впливають або можуть впливати на складові довкілля (речовини, енергія, шум і випромінювання, а також діяльність або заходи, включаючи адміністративні, угоди в галузі навколишнього природного середовища, політику, законодавство, плани і програми);
- стан здоров'я та безпеки людей умови життя людей, стан об'єктів культури і споруд тією мірою, якою на них впливає або може вплинути стан складових довкілля;
- інші відомості та/або дані.

Інформація про стан довкілля, крім інформації про місце розташування військових об'єктів, не може бути віднесена до інформації з обмеженим доступом.

При описі поточного стану Дніпропетровської області та Дніпропетровського району використано інформацію з Екологічного паспорту регіону за 2022 рік, Регіональної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області за 2022 рік Департаменту екології та природних ресурсів Дніпропетровської ОВА.

3.1. Фізико-географічна характеристика

Дніпропетровська область знаходиться у південно-східній частині України, в басейні середньої і нижньої течії Дніпра. На сході вона межує з Донецькою, на півдні – із Запорізькою і Херсонською, на заході – з Миколаївською та Кіровоградською, на півночі – з Полтавською та Харківською областями України.

Територія області – 31,92 тис. км^2, що складає 5,3 % площі території країни. За площею Дніпропетровська область займає друге місце в Україні.

Адміністративний центр області – місто Дніпро розташоване на обох берегах Дніпра та його притоків Самари.



Рис. 3.1. Фізична карта Дніпропетровської області

Область поділяється на 7 адміністративних районів та включає в себе 20 міст, 46 селищ міського типу, 1435 сільських населених пунктів. Чисельність наявного населення області становить 3096,5 тис. чоловік.

Область розташована у степовій зоні України. Ландшафт переважно рівнинний. Поверхня Дніпропетровської області являє собою хвилясту рівнину заввишки 100 – 200 м. Північно-західна частина зайнята Придніпровською височиною, яка поступово знижується у південно-східному напрямку та обривається крутим уступом. Лівобережжя Дніпра представлене Придніпровською низовиною, на крайньому південному сході – відроги Приазовської височини.

З північного заходу на південний схід область перетинає ріка Дніпро, до басейну якої належать її притоки – Оріль, Самара із Вовчою, Мокра Сура, Базавлук, Інгулець із Саксаганню та інші.

На території Дніпропетровщини знаходяться 291 річка, 3292 ставки, 1129 озер (з яких 219 озер площею три і більше гектарів) та 100 водосховищ.

На півдні територія області омивається водами Каховського водосховища.

Лівобережжя Дніпра представлене Придніпровською низовиною. Це лесова слабкорозчленована денудативно-акумулятивна рівнина, яку перетинають знижені долини річок Орелі та Самари. Нижче м. Дніпра за Дніпром низовина отримує сильнорозчленований підвищений характер через залягання порід Українського щита. Найвища позначка цієї території – 187 м на північному сході області.

Долина Дніпра має абсолютні висоти 75 – 48 м. Остання величина є найнижчою позначкою Дніпропетровщини – це уріз води на межі із Запорізькою областю. До м. Дніпра долина має виражені риси впливу льодовика, нижче вона звужується, крутизна схилів зростає. Під водами Дніпровського водосховища існують нині затоплені дніпровські пороги.

Дніпропетровська область повністю розташована в межах басейну р. Дніпро. Стік річки зарегульований каскадом Дніпровських водосховищ, і в межах області присутні три з них: південна частина Кам'янського та північна частина Дніпровського, а також є вихід до Каховського водосховища. Загальна довжина р. Дніпро в межах області складає 261 км.

Найбільшими притоками р. Дніпро, що беруть свій початок за межами області, є: Оріль, Самара, Вовча та Інгулець. Найбільш значними притоками р. Дніпро, басейни яких повністю розташовані у межах області (на правобережжі), є Саксагань, Мокра Сура і Базавлук. Загалом гідрографічна мережа басейну р. Дніпро в межах області представлена: 291 річкою, довжиною більше 10 км, 100 водосховищами, 3292 ставками та 1129 озерами, з яких лише 219 озер площею три і більше гектарів.

У відповідності до ст. 5 Водного кодексу України всі поверхневі водні об'єкти в межах Дніпропетровської області належать до водних об'єктів загальнодержавного значення.

За різноманітністю і значимістю природних ресурсів Дніпропетровська область є однією з найбагатших в Україні. Майже на всій території області переважають родючі чорноземні ґрунти. Розгалужена система водопостачання дозволяє вести інтенсивне сільське господарство.

Дніпропетровщина багата на корисні копалини. Мінерально-сировинна база характеризується широкою різноманітністю видів і значними запасами деяких корисних копалин. В області виявлено родовища залізної (м. Кривий Ріг) та марганцевої руди (м. Марганець та м. Покров) – світового значення. У результаті геологорозвідувальних робіт виявлено золоторудні родовища в Солонянському та Нікопольському районах.

Дніпропетровщина розташована в зоні помірних широт. Клімат району планованої діяльності помірно-континентальний із середньою річною температурою +8,5°С. Зима м'яка з переважно похмурою погодою і частими відлигами. Середньомісячна температура повітря у

багаторічному розрізі змінюється від -5,7°С у січні місяці до +22,2°С у липні. Абсолютний максимум температури на протязі року складає +38°С, абсолютний мінімум -38°С. У зимовий період середньомісячна температура повітря менше 0°С. Стійкий теплий період з температурою повітря вище за +5°С наступає у 1-й декаді квітня, а температури нижче 0°С в основному мають місце з грудня до середини березня. Середні зафіксовані глибини промерзання ґрунту складають близько 0,5 м, максимальне значення складає -1,1 м. Безморозний період продовжується від 143 до 228 діб та у середньому складає 188 діб. Літо тепле, в окремі роки спекотне та посушливе. Відносна вологість повітря у період з квітня по вересень знижується.

Середньорічна кількість атмосферних опадів змінюється від 345 мм до 605 мм та середньому за водністю році складає біля 500 мм, з яких 50-70% випадає в теплий період (квітень-жовтень). Середня багаторічна швидкість вітру складає 4 м/с. Вітри в регіоні не відзначаються постійністю характеристик, переважаючи напрямки південне та південно-східне. Сильні вітри зі швидкістю до 15 м/с відмічаються у грудні-лютому та протязі 1-2 діб. Середнє сумарне значення випаровування з поверхні землі приблизно складає 381 мм/рік, його максимальні значення (67-69 мм/міс.) спостерігаються у квітні-червні, мінімальні (6-9 мм/міс.) – у листопаді-грудні. Випарювання з водної поверхні складає 800-900 мм/рік.

Таблиця 40. Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі

№ п/п	Найменування характеристик	Величина
1	Коефіцієнт стратифікації атмосфери	200
2	Коефіцієнт рельєфу місцевості	1
3	Середня мінімальна температура зовнішнього повітря найхолоднішого місяця року	- 6,2 °С
4	Середня максимальна температура зовнішнього повітря найтеплішого місяця року	+ 29,1 °С
5	Швидкість вітру, значення якого перевищують в даній місцевості в 5% випадків	9-10 м/с
6	Середньорічна роза вітрів:	Пн – 16,8; ПнС – 15,5; С – 14,0; ПдС – 10,5; Пд – 9,7; ПдЗ – 10,3; З – 13,8; ПнЗ – 9,4.

3.2. Водні ресурси

Гідрологічна характеристика території розташування ділянки

Дніпровське водосховище – п’ята ступінь у каскаді Дніпровських водосховищ, було остаточно наповнено до нормального підпірного рівня (НПР) у 51,4 м в 1932 р. До спорудження Каховської ГЕС (1958 р).це було єдине водосховище на р. Дніпро У період 1941-1947р. гребля водосховища була зруйнована, в 1948 р. воно знову наповнено.

Водосховище тягнеться територією Дніпропетровської і Запорізької областей і в нижньому б’єфі сполучається з Запорізькою ГЕС, а у верхньому – з Дніпродзержинською ГЕС., яка була побудована в 1964 р. Площа поверхні водосховища складає 410 км^2, його об’єм 3,3 км^3, довжина берегової лінії 550 км, його довжина складає 170 км, середня ширина 3,2 км (максимальна до 7 км) середня глибина 8,2 м (максимальна до 62 м). Площі мілководдя з глибиною до 2 м складає біля 36% його поверхні. Вище м. Дніпро за течією виділяється верхня

(мілководна) ділянка водосховища протяжністю 80 км, нижче – глибоководна (колишні порожисті ділянки) протяжністю 90 км. Середня максимальна температура верхнього шару води дорівнює $+23^0$С, максимально зафіксована - $+32^0$С.

Водосховище використовується в енергетичних та рекреаційних цілях, для господарсько-питного виробничо-технічного водопостачання, зрошення земель з витратами, відповідно 17,4 $м^3$/с, 148 $м^3$/с, 39 $м^3$/с.

Акваторія водосховища охоплює колишнє русло р. Дніпро та його широку заплаву. Ґрунти, що складають дно водосховища – переважно дрібнозернисті та різнозернисті алювіальні піски четвертинного віку, які залягають на кристалічних породах докембрію (акваторія приурочена до Українського щита).

Береги водосховища за геоморфологічною будовою різні. Правий берег високий, стрімкий, місцями обривистий, густо порізаний ярами і балками. Лівий берег низький пологий. Правий берег складений з поверхні переважно потужною товщею лесоподібних порід еолово-делювіального генезису, лівий – піщаними алювіальними утвореннями, які залягають на докембрійських кристалічних породах, які місцями виходять на денну поверхню. Затоплені виходи кристалічних порід зустрічаються і в річищі водосховища нижче м. Дніпро. Вітрові хвилювання викликають інтенсивний розмив неукріплених ділянок правого берега (укріплено 61,8 км берегової лінії).

Після створення каскаду Дніпровських водосховищ весь об'єм стоку р. Дніпро у нормальних умовах експлуатації зарегульований і пропуск води здійснюється в більшості випадків винятково через гідроагрегати ГЕС відповідно до потреб гідроенергетики. У водосховищі здійснюється лише тижневий та добовий тип регулювання. Стік проходить транзитом. Теоретично амплітуда коливань рівня води може сягати 2,9 м (відмітка рівня мертвого об’єму водосховища складає +48,5 м), але практично в межах верхньої ділянки водосховища коливання рівня не перевищують 0,7 м. Максимальні рівні спостерігаються в період весняної повені. Сучасний водообмін у водосховищі здійснюється 12-14 разів за рік, що значно менше у порівнянні з природними умовами (в 14-30 менше відносно водообміну в р. Дніпро у природних умовах). Регулювання стоку р. Дніпро в першу чергу змінило рівень води, значно згладивши піки весняної та інших повеней.

У добові періоди мінімального рівня водосховища швидкості течії поверхневих вод в районі родовища становлять 0,25-0,3 м/сек, а донних – 0,3-0,35 м/сек. Природні течії щодоби частково змінюють позначки дна водосховища, шляхом переносу приповерхневого шару донних відкладів з місця на місце. Перенесення піску відбувається тільки в приповерхневому шарі товщиною до 0,1-0,2 м на невеликі віддалі і має вигляд хвилеподібних змін.

На мілководних ділянках водосховища і на ділянках вклинювання підпору по притоках початок льодоутворення співпадає з початком льодоставу в природних умовах (у грудні місяці). Найбільшої товщини льодяний покрив досягає в лютому - березні. В умовах середньої зими на відкритій частині водосховища товщина льоду дорівнює 0,2-0,45 м. Весняного льодоходу на водосховищі зазвичай не буває, лід розтає на місці.

Вода у водосховищі характеризується значеннями сухого залишку у 0,3-0,4 г/$дм^3$, загальної жорсткості до 4 ммоль/$дм^3$та гідрокарбонатно-кальцієвим хімічним типом. Якість води в водосховищі в цілому задовільна, однак, зареєстровані деякі ділянки (біля скидань стічних вод) з підвищеними вмістом ГДК по фенолах, нафтопродуктах, органічних речовинах та інших шкідливих речовин, але завдяки здатності водойм до самоочищення, якість води поліпшується на відстані у декількох км нижче джерела забруднення. За даними Державного агентства водних ресурсів України в районі Кодацького водозабору (м. Дніпро) станом на 2017 р. вміст розчиненого кисню у воді складав 9,8 мгO_2/$дм^3$ (при ГДК для води питної якості більше 4 мгO_2/$дм^3$), вміст амонію 0,44 мг/$дм^3$ (ГДК 2,5 мг/$дм^3$), заліза 0,3 мг/$дм^3$ (ГДК

0,3 мг/дм^3), марганцю менше 0,05 мг/дм^3 (ГДК 0,1 мг/дм^3), фосфатів 0,21 мг/дм^3 (ГДК 3,5 мг/дм^3).

За даними Дніпровського басейнового управління в районі м. Дніпро у 1917 р. концентрації стронцію-90 у воді складали 0,023-0,029 Бк/дм^3, цезію-137 менше 0,1 Бк/дм^3 при ГДК для даних ізотопів до 2,0 Бк/дм^3. Концентрації U-238 та Ra-222 у воді також знаходяться на рівні значно меншому, ніж їх ГДК. Вміст радіонуклідів у воді на вказаному рівні є стабільним у часі.

Таким чином, в цілому у водосховищі та навіть в його акваторії в межах м. Дніпро, де у водоймище скидається великі обсяги промислових стічних вод (кількість яких суттєво скоротилася за остання 20 років) якість води є задовільною.

Ґрунтові води

Згідно із районуванням території України за умовами формування ґрунтових вод територія відноситься до Східнопридніпровського району, що займає південно-східні відроги Придніпровської височини. Район відноситься до зони ґрунтових вод алювіальних, воднольодовикових і лесових рівнин, території нестійкого зволоження і переважно сезонного та цілорічного живлення ґрунтових вод. Лівобережна частина району відноситься до Задніпровського підрайону.

Слабоводоносний горизонт в еолових та еолово-делювіальних відкладах середньо-верхнього неоплейстоцену (e, vd PII-III). Водоносний горизонт приурочений до елювіальних та еолово-делювіальних відкладів середньо-верхнього неоплейстоцену і широко поширений на площі, що розглядається (відсутній лише у долинах річок та балок, де породи лесового комплексу розмиті або здреновані). Водовмісні породи представлені лесами, лесоподібними суглинками, супісками та викопними ґрунтами. Потужність лесового шару на вододілах сягає 30 м.

Потужність водоносного горизонту змінюється від декількох метрів до 15 м. Зона аерації представлена переважно легкими суглинками. Глибини залягання рівня ґрунтових вод зменшуються в напрямку від вододільних плато (де вони, як правило, складають 10-15 м, а іноді і більше) до долин ерозійних врізів, де рівня встановлюються на глибинах 5-8 м. У подошві горизонту залягає водотривка товща відкладів верхнього міоцену-нижнього неоплейстоцену.

Фільтраційні властивості суглинків низькі – їх коефіцієнти фільтрації не перевищують 1 м/д, водопровідності переважно складають до 10 м^2/д. Витрати джерел змінюються від десятих часток м^3/д до декількох м^3/д. Витрати колодязів складають в основному до 1 м^3/д.

Гідрохімічні показники ґрунтових вод дуже строкаті – їх мінералізація може змінюватися від 0,6 г/дм^3 до 5,0 г/дм^3 і переважно складає більше 1,5 г/дм^3. Характерна підвищена жорсткість, яка, як правило, перевищує 10 ммоль/дм^3. За хімічним типом по площі переважають води сульфатного та гідрокарбонатно-сульфатного складу зі змішаним катіонним складом. Підвищена мінералізація та сульфатний тип води пояснюються наявністю у товщі суглинків скупчення гіпсу, високою випаровуваністю, низькою водопровідністю порід. Водоносний горизонт піддається техногенному забрудненню – окрім високого, як правило, вмісту сульфатів у кількостях, що перевищують гранично-допустимі показники (ГДК) у воді широко розповсюджені і нітрати.

Область живлення ґрунтових вод за рахунок інфільтрації атмосферних опадів співпадає з областю поширення лесових суглинків. Розвантажується горизонт у долини річної і балочної мережі (іноді у вигляді джерел на їх схилах), шляхом перетоку в нижчезалягаючі водоносні горизонти, на ділянках не глибокого залягання рівня – за рахунок випарювання. Рівневий режим водоносного горизонту залежить від потужності зони аерації – при її значній

потужності (більше 4 м) амплітуда коливань у багаторічному розрізі не перевищує 0,75 м, при менших значеннях може сягати 1,7 м. максимально високий рівень фіксується у квітні-травні, найбільш низький – у серпні-вересні.

У зв'язку з незначною водозбагаченістю і поганою в цілому якістю води горизонт обмежено використовується місцевим населенням за допомогою колодязів.

Водоносний горизонт у пліоцен-неоплейстоценових алювіальних відкладах (aN2-PIII). Водовміщуючими породами даного водоносного горизонту є алювіальні відклади (переважно піски різнозернисті з прошарками суглинків та супісків) верхнього (I-III тераси), середнього (IV-V тераси), нижнього (VI-VIII тераси) неоплейстоцену, верхнього еоплейстоцену (IX тераса) та нерозчленовані відклади верхнього пліоцену і нижнього еоплейстоцену (X тераса). У долині р. Дніпро водоносний горизонт приурочений до алювіальних відкладів I-IV та IX і X терас. На площі району робіт горизонт розповсюджений вздовж берегової лінії р. Дніпро у полосі шириною від 1 км до 5 км. Підстилаються алювіальні відклади водотривкою товщею верхнього міоцену-нижнього неоплейстоцену або (поблизу сучасного урізу річки) залягають безпосередньо на кристалічних породах докембрію та корі їх вивітрювання.

Водоносність алювію через значні зміни гранулометричного складу пісків, мінлива як по площі, так і у розрізі. Більш високі фільтраційні показники характерні для нижньої частини розрізу, яка складена більш крупнозернистими утвореннями. Потужність водоносного горизонту змінюється від декількох метрів на ділянках підняття кристалічного фундаменту до 15 м, глибини залягання рівня в залежності від рельєфу денної поверхні складають 1,5-4,7 м. Дебіти свердловин змінюються від 10 $м^3$/д до 120 $м^3$/д при зниженні рівня, відповідно, на 3,7 м та 5,5 м. Коефіцієнти фільтрації водовмісних порід можуть змінюватися від часток м/д до 25 і більше м/д, водопровідності від 15 $м^2$/д до 200 $м^2$/д.

Мінералізація ґрунтових вод в основному змінюється в межах від 0,3 г/$дм^3$ до 1,5 г/$дм^3$, загальна жорсткість до 10 ммоль/$дм^3$, іноді у воді фіксується вміст нітратів, що перевищує встановлену ГДК. За хімічним типом переважають гідрокарбонатні води.

Рух ґрунтового потоку спрямований від схилів долини до русла р. Дніпро. Режим горизонту є в основному слабко порушеним. Поблизу від сучасного русла р. Дніпро має місце прирічковий тип режиму ґрунтових вод – коливання їх рівня визначаються переважно природним та штучним гідрологічним режимом річки.

Водотривка товща відкладів верхнього міоцену-нижнього неоплейстоцену (N1sg-P1). До складу першого від поверхні регіонального водотриву, що відокремлює ґрунтові води від нижчезалягаючих водоносних горизонтів, можуть входити товщі строкатих та червоно-бурих глин неогену, глини та важкі суглинки еоплейстоцену і нижнього неоплейстоцену. Ця глиниста товща суцільним чохлом вкриває дочетвертинні водонасичені утворення і відсутні тільки в долинах річок та великих балок. Загальна потужність регіонального водотриву на площі Дніпровського-лівобережного гідрогеологічного району в межах вододілів складає переважно 10-20 м, та до 14 м на території, що прилягає до долини р. Дніпро.

Пластові води

Водоносний комплекс у відкладах міоцену (N1). Водоносний горизонт має відносно широке поширення на площі Дніпровського-лівобережного гідрогеологічного району, де від відсутній тільки в долинах глибоких ерозійних врізів. Стратиграфічно водоносні породи належать до відкладів новопетрівської світи та середнього під'ярусу сарматського регіоярусу.

Озерні фації новопетрівської світи представлені переважно дрібнозернистими пісками, глинами та вторинними каолінами. Літологічний склад світи та її потужність характеризуються значною мінливістю як по площі, так і у розрізі. Прибережно-морські фації

середнього під'ярусу сарматського регіоярусу представлені різнозернистими пісками та глинами, а мілководні морські – вапняками. Нижню частину розрізу під'ярусу складають, як правило, піски, а верхню - глини і карбонатні породи. Регіонально витриманий водотрив, що поділяє відклади новопетровської світи та середнього під'ярусу сарматського регіоярусу, відсутній і ця товща розглядається як єдина у гідродинамічному сенсі (з єдиним у регіональному плані рівнем та подібними гідрохімічними показниками).

Загальна потужність водоносного комплексу змінюється від 0 м до 40-45 м (на площі, де сумісно поширені відклади новопетрівської світи та середньсарматського підрегіоярусу), ефективна потужність власно водовмісних порід складає 1,0-38,0 м. Збільшення його потужності відбувається від долин ерозійних урізів до вододільних плато та від ділянок підняття кристалічного фундаменту до депресій. Загальна потужність порід-колекторів у розрізі комплексу у середньому складає біля 50%. Глибина залягання покрівлі водоносного комплексу змінюється від декількох метрів до 60 м також збільшується в напрямку вододілів – враховуючи, що відклади міоцену залягають практично горизонтально, глибини залягання визначаються переважно рельєфом поверхні та, деякою мірою, потужністю відкладів міоцену. У підошві водоносного комплексу за межами депресій докембрійського фундаменту залягають утворення кори вивітрювання кристалічних порід потужністю 15-35 м, або власне кристалічні породи. На площі поширення палеогенових відкладів в периферійних частинах палеодепресій водоносний комплекс залягає на відносно водотривких глинистих алевритах межигірської світи та вуглистих глинах мандриківських верств. На більший частині площі палеодепресій витриманий по площі нижній водотрив відсутній.

Коефіцієнти фільтрації пісків за даними, що маються, можуть змінюватися від 0,17 м/д до 11,3 м/д, коефіцієнти водопровідності від 0,2 м^2/д до 88 м^2/д, коефіцієнти рівне провідності від 3,4*103 м^2/д до 6,8*103 м^2/д. Дебіти свердловин змінюються від 2,1 м^3/д до 691 м^3/д при знижках рівня, відповідно, у 8,2 м та 8,9 м, питомі дебіти від 0,26 м^2/д до 66,5 м^2/д. Середня мінералізація підземних вод складає 1,1 г/дм^3, загальна жорсткість – 5,8-15,4 ммоль/дм^3, за хімічним типом води гідрокарбонатно-сульфатнікальцієво-натрієві. Основне живлення водоносного комплексу відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів та перетоку з четвертинних водоносних горизонтів.

Режим водоносного комплексу характеризується, як природний (слабко порушений), що пов'язане з відсутністю експлуатуючих його крупних водозабірних споруд та інших водозбурюючих об'єктів. Максимальна амплітуда коливань рівня за багаторічний період не перевищує 1,2 м, на протязі року – 0,5 м. На більший частині площі розповсюдження водоносний комплекс є захищеним від поверхневого забруднення, на окремих ділянках він є умовно захищеним і навіть не захищеним.

В межах території, що розглядається, родовища підземних вод будь якого призначення відсутні. Підземні води міоценових відкладів взагалі практично не використовуються.

Водоносний комплекс у середньоеоценових-нижньоолігоценових відкладах (P2-3). Водоносний комплекс на площі Дніпровсько-лівобережного гідрогеологічного району поширений у східній його частині, що приурочена до депресії кристалічного фундаменту. Стратиграфічно водовмісні породи представлені, в основному, відкладами обухівського регіоярусу та мандриківських верств, інколи відкладами київського та межигірського регіоярусів.

Літологічно дельтові та континентальні фації обухівського регіоярусу та прибережно-морські фації мандриківських верств представлені, в основному, різнозернистими пісками, алевритами, глинами та вторинними каолінами. Регіонально витриманий водотрив, що поділяє дані стратиграфічні підрозділи, відсутній. Водопроникні (піски та тріщинуваті пісковики) і водотривкі породи, що входять до складу водоносного комплексу, перешаровуються у

площині та розрізі. Уся водонасичена товща характеризується єдиним у регіональному плані рівнем на гідрохімічними показниками, що надає можливість розглядати її як єдину у гідродинамічному сенсі.

Потужність водоносного комплексу змінюється від 0 м до 45 м, Загальна потужність порід-колекторів у розрізі комплексу може складати від 20% до 70%. Глибина залягання покрівлі водоносного комплексу визначається переважно рельєфом поверхні і змінюється від 10-20 м на дні глибоких ерозійних врізів до 90 м на площі вододілів.

У покрівлі та підошві водоносного комплексу регіонально витриманий водотрив відсутній, що обумовлює його тісний гідравлічний зв'язок з вище залягаючим водоносним комплексом міоценових відкладів та нижче залягаючими водоносними горизонтами.

Середня потужність водовмісних пісків складає 13,3 м. Водоносний комплекс безнапірний, але на окремих ділянках, коли в його покрівлі залягають глини міоцену – слабко напірний. Глибини залягання рівня змінюються від 5 м до 50м і більше на вододілах. Трендовий напрямок підземного потоку орієнтований з північного сходу на захід і північний захід (у бік р. Дніпро). Дебіти свердловин, які обладнані на дрібнозернисті глинисті піски змінюються від 1,7 $м^3$/д до 11,2 $м^3$/д при зниженні рівня, відповідно, на 20,2-15,1 м, на різнозернисті складають 54-518 $м^3$/д при зниженні рівня на 2,7-10,3 м. Коефіцієнти фільтрації змінюються від 0,03 м/д до 11,2 м/д, водопровідності від 0,25 $м^2$/д до 160 $м^2$/д, п'єзопровідності від 3,4*103 $м^2$/д до 2,0*104 $м^2$/д. Мінералізація підземних вод в основному не перевищує 1,5 г/$дм^3$, загальна жорсткість – 14,4 ммоль/$дм^3$.

Основне живлення водоносного комплексу відбувається за рахунок перетоку з водоносного комплексу міоценових відкладів, припливу тріщинних вод у зонах його контакту з тріщинуватими кристалічними породами. Розвантаження підземного потоку відбувається у тріщинувату зону кристалічного фундаменту (нижче за потоком відносно ділянок живлення). Рівневий режим водоносного комплексу є дуже подібним з режимом підземних вод у відкладах міоцену, бо визначається практично однаковими режимоутворюючими факторами, умови його захищеності від поверхневого забруднення також визначаються ступенем захищеності вище залягаючого водоносного комплексу.

Підземні води практично не використовуються в наслідок великої строкатості їх гідрохімічних показників та фільтраційних властивостей водовмісних порід.

Водоносний горизонт у відкладах бучацької серії еоцену (P2bc). Водоносний горизонт локально розповсюджений у східній частині району робіт, де відклади бучацької серії залягають у днищі палеодепресії кристалічного фундаменту і представлені переважно континентальними фаціями (алювіальними, алювіально-озерними, озерно-болотними) строкатого літологічного складу - пісками від дрібнозернистих до грубозернистих, глинами, вторинними каолінами та бурим вугіллям. Потужність відкладів складає в основному 25-30 м.

Водовміщуючі породи представлені переважно пісками, які залягають на первинних каолінах або безпосередньо на кристалічних породах і перекриваються на більший частині площі одновіковими глинами і бурим вугіллям. Рівень підземних вод встановлюється на глибинах від +2,8 м (долини балок) до 60 м на вододілах. Напір горизонту складає 30-70 м. Піски характеризуються дуже мінливим гранулометричним складом та, відповідно, анізотропними фільтраційними властивостями. Коефіцієнти фільтрації пісків змінюються 0,06 м/д до 37 м/д, (при середніх значеннях 8,5-13,5 м/д), водопровідності від 18 $м^2$/д до 210 $м^2$/д, п'єзопровідності від 8,2*104 $м^2$/д до 7,3*105 $м^2$/д. Дебіти свердловин змінюються переважно у межах від 86 $м^3$/д до 435 $м^3$/д при зниженні рівня, відповідно, на 16,6 м та 8,3 м. Гідравлічний зв'язок горизонту з водоносним комплексом у середньоеоценових-нижньоолігоценових відкладах носить утруднений характер. За хімічним складом води сульфатно-хлоридні-

натрієво-кальцієві з величиною сухого залишку 1,0-1,9 г/дм^3 (середнє значення 1,4 г/дм^3) і загальної жорсткості 10,4 -21,5 ммоль/дм^3 (у середньому 14,8 ммоль/дм^3).

Підземний потік орієнтовано перпендикулярно осі депресії до р. Дніпро. Основне живлення водоносного комплексу відбувається за рахунок перетоку з водоносного комплексу середньоеоценових-нижньоолігоценових відкладів, припливу тріщинних вод у зонах його контакту з тріщинуватими кристалічними породами. Розвантаження підземного потоку відбувається у тріщинувату зону кристалічного фундаменту (нижче за потоком відносно ділянок живлення). Підземні води горизонту практично не використовуються.

Водоносний горизонт у тріщинуватій зоні кристалічних порід докембрію і їх кори вивітрювання (AR-PR). Даний водоносний горизонт є основним на території району робіт (окрім депресій кристалічного фундаменту та площі поширення четвертинного алювію).

Підземні води приурочені до верхньої найбільш вивітрілої і тріщинуватої зони кристалічних порід, представлених виверженими і метаморфічними утвореннями, а також пухкими продуктами їх вивітрювання. Тріщині води у регіональному плані утворюють єдину гідравлічну систему незалежно від віку і генезису водовміщуючих порід. Зона активної тріщинуватості розповсюджена дуже нерівномірно як по площі, так і в розрізі, її потужність коливається від 0 м (на ділянках, де вона повністю еродована) до 90 м і більше в зонах розломів. Середня потужність зони переважно екзогенної тріщинуватості складає 20-40 м. Гідродинамічна структура підземного потоку у регіональному плані значною мірою обумовлена рельєфом поверхні кристалічного фундаменту та підошви зони активної тріщинуватості, що обумовлює трендовий напрямок підземного потоку від лінії підземного вододілу до долини р. Дніпро, я є регіональною областю розвантаження підземних вод. Глибина залягання рівня підземних вод обумовлена рельєфом денної поверхні, гіпсометрією поверхні кристалічного фундаменту і коливається від практично 0 м в долинах річок і днищах глибоко врізаних балок до 60 м на вододілах. Глибина залягання покрівлі водоносного горизонту змінюється від декількох метрів в долинах річок до 150 м і більше у депресіях кристалічного фундаменту. Рельєф поверхні кристалічного фундаменту дуже нерівний навіть на площі, де відсутні палеодепресії. Найбільш типові значення глибин залягання покрівлі водоносного горизонту за межами долин ерозійних врізів і палеодепресій складають 40-70 м.

На більший частині території кристалічні породи вкриваються корою вивітрювання, що представлена зоною гідрослюдисто-монтморілоніт-каолінітистими утвореннями стійких продуктів вивітрювання, потужність яких за межами долин ерозійних врізів переважно складає 15-40 м. На значних площах долини р. Дніпро утворення кори вивітрювання або повністю розмиті, або представлені лише зоною фізичної дезінтеграції кристалічних порід і тріщині води мають безпосередній гідравлічний зв'язок з алювіальним водоносним горизонтом. На площах свого розвитку глиниста кора вивітрювання відіграє роль верхнього водотриву горизонту. Нижнім регіональним водотривом горизонту слугують монолітні кристалічні породи.

Тріщині води переважно напірні, величина напору переважно складає 20-40 м. На площі, що прилягає до узбережжя р Дніпро напори значно зменшуються і становлять 0-10 м. Дебети свердловин на території, що розглядається, з вищевказаних причин змінюються у дуже великих межах – від 11 м^3/д при зниженні рівня на 9,6 м до 240 м^3/д при зниженні рівня на 11,0 м. Найбільш типові значення дебітів змінюються в діапазоні 10-50 м^3/д, коефіцієнтів водопровідності не перевищують 30 м^2/д.

Мінералізація підземних вод в основному не перевищує 1,5 г/дм^3, при чому широко розповсюджені води з мінералізацією до 1 г/дм^3. Величини загальної жорсткості практично не перевищують 10 ммоль/дм^3.

Основне живлення підземних вод відбувається за рахунок інфільтрації атмосферних опадів та перетоку з вищезалягаючих водоносних горизонтів. Режим водоносного горизонту характеризується, як природний (слабопорушений) що пов'язане з відсутністю експлуатуючих його крупний водозабірних споруд (та взагалі з незначним водовідбором з поодиноких свердловин) та інших великих водозбурюючих об'єктів, високим рівнем його природної захищеності від поверхневого забруднення.

На площі району робіт розташоване Самарське родовище мінеральних природних столових вод під назвою «Ісіда» (ж/м Придніпровськ Самарського району м. Дніпропетровська). Тріщинувата зона кристалічних порід залягає безпосередньо під четвертинним алювієм. Підземні води мають мінералізацію 0,6 г/дм^3, загальну жорсткість 6,4 ммоль/дм3 та хлоридно-сульфатний хімічний склад. Запаси мінеральних вод затверджені ДКЗ України в кількості 20 м^3/д (протокол №880 від 07.09.2004 р.) Родовище експлуатувалося у період 2000-2006 р.р.

Гідрогеологічні умови родовища Олексіївське

Гідрогеологічні умови родовища Олексіївське визначаються гідрогеологічними умовами району робіт.

На суходолі, який прилягає безпосередньо до родовища, не було проведено геологічних та гідрогеологічних досліджень у минулому. Опис гідрогеологічних умов цієї території базується на даних, які були зібрані різними організаціями під час інженерно-геологічних досліджень та інших подібних робіт, які в певному обсязі охоплювали дану площу. Також враховуються результати геолого-економічної оцінки родовища піску родовища Олексіївське, які були проведені у 2023 році.

Гідрогеологічний розріз прибережної території представлений алювіальними відкладами верхнього неоплейстоцену, які залягають на тріщинуватих кристалічних породах докембрію, що перекриті грубоуламковими продуктами їх вивітрювання.

Потужність алювіальних різнозернистих (переважно дрібнозернистих) пісків, які повсюдно поширені і виходять на денну поверхню на ділянках, де відсутні техногенні утворення, змінюється в основному (в залежності від рельєфу денної поверхні та кристалічного фундаменту) від 3 м до 10 м. Глибини залягання рівня ґрунтових вод також в залежності від переважно рельєфу денної поверхні та відстані до річки змінюються від 5,0 м до практично 0 м. Горизонт безнапірний. Дебіт свердловини №197 складав 86 м^3/д при зниженні рівня на 3,7 м. Водовідбір з колодязів не перевищує 2 м^3/д. Мінералізація ґрунтових вод змінюється від 0,3 г/дм^3 (Св.№197) до 1,1 г/дм^3 (кол. №221). За хімічним типом води переважно гідрокарбонатні або хлоридно-гідрокарбонатні зі змішаним катіонним складом.

Кристалічний фундамент, представлений палеоархейськими гранітоїдами, залягає на глибинах до 10 м. З поверхні тріщинуваті кристалічні породи можуть бути перекриті жорствою потужністю до 1 м. Потужність зоні активної тріщинуватості складає близько 50 м. Глибини залягання рівня тріщинних вод практично співпадають з глибинами рівня ґрунтових вод (водотрив між даними водоносними горизонтами відсутній). Глибина залягання статичного рівня в св. №10022 (колишній завод ЖБК) складає 3 м (абсолютна відмітка +62 м), її дебіт 144 м^3/д при зниженні рівня на 53 м. Мінералізація води 0,5 г/дм^3, хімічний тип хлоридно-гідрокарбонатні зі змішаним катіонним складом.

Олексіївське родовище розташована в межах затопленої території, яка утворилася після будівництва ДніпроГЕСу і включає прилеглі Олексіївські острови. Ця територія геологічно складена з голоценових алювіальних відкладів, що безпосередньо лежать на кристалічних породах. За результатами розвідувальних робіт, виконаних у межах ділянки, було встановлено, що це піски різнозернистого складу (від тонко до крупнозернистих) та мулисті відклади.

Уся акваторія водосховища та долина р. Дніпро слугує регіональною областю розвантаження підземних вод. За даними вишукувань, які були виконані в 80-х роках минулого сторіччя інститутом Дніпро ГІНТІЗ під будівництво Південного мосту у м. Дніпро (який розташований в 4 км нижче за течією від родовища) загальна потужність алювіальних голоценових відкладів в акваторії водосховища у середньому складає близько 15 м. Верхній шар алювіальних відкладів середньою потужністю на ділянці фарватеру близько 10 м представлений переважно дрібнозернистими пісками, нижній – пісками з великою кількістю включень уламків кристалічних порід. В прибережних зонах розріз як правило перекривається з поверхні мулистими утвореннями, потужність яких може змінюватися від 0 м до 2 м. Залягають алювіальні відклади на кристалічних породах та їх корі вивітрювання.

Розробка піску на родовищі Олексіївське не має впливати на рівень води в Дніпровському водосховищі, що стосується умов експлуатації підземних водних ресурсів, розташованих на узбережжі. З іншого боку, очищення донних відкладів, включаючи мул та забруднені піски, на території сусіднього родовища Південна-1 допоможе поліпшити умови розгортання підземних водних ресурсів та зменшити площу прибережних земель, які можуть бути затоплені в прибережній зоні.

Ця ділянка розташована в акваторії Дніпровського водосховища і прилягає до його лівого берега. Відмітка нормально підпертого горизонту (НПГ) водосховища складає +51,4 метра.

Замерзає водосховище у листопаді-грудні місяцях, товщина криги 20-45 см. Водообмін у водоймищі здійснюється 12-14 разів на рік, що у 15-30 разів менше, ніж в р. Дніпро у природних умовах. Водосховище може виконувати лише добове та тижневе регулювання стоку – коливання рівня води до 0,7 м. Швидкість течії в районі м. Дніпро складає переважно 0,2-0,3 м/с, але в залежності від природних та штучних умов може сягати 0,5-0,6 м/с.

Геологічний розріз розвідувальних свердловин, який ілюструє гідрологічні умови формування сучасного русла та заплави р. Дніпро, має, в основному, 3-х (іноді 2-х або 4-х) шарову будову і характеризується на площі ділянки наступними закономірностями.

1) Шар алювіальних відкладів представлений, як правило, (у 90% розвідувальних свердловин) дрібно-тонкозернистими кварцовими пісками, розкрита потужність яких змінюється від 0,5 м до більше ніж 10,5 м. Абсолютні відмітки покрівлі пісків мають успадкований від фундаменту характер і на більший частині площі ділянки складають+39,9 м до +47,9 м.

2) Вищезалягаючий шар алювіальних відкладів (який розкритий 80% розвідувальних свердловин) представлений мулистими глинистими утвореннями. Абсолютні відмітки покрівлі мулів складають від +41,9 до 49,4 м. Формування мулистих відкладів відбувалося, вірогідно, вже у період зарегульованості стоку річки у зв’язку із дуже значним зниженням швидкості течії (особливо у прибережних зонах водоймища). Відкладення мулів відбувається переважно на відносно мілководних ділянках акваторії з низькою швидкістю течії і відсутністю донних течій, які як правило, мають більш високу швидкість.

3) Розріз, який представлений 3-ма шарами алювіальних відкладів розкритий не в багатьох свердловинах, що знаходяться поблизу берегової лінії. Такий тип розрізу сформувався, вірогідно, за рахунок хвильового розмиву узбережжя, що складено пісками.

На підставі проведеного аналізу можливо констатувати, що гідрологічний режим водосховища в районі родовища в цілому стабільний та практично не впливає на кількість запасів піску та їх якість.

Водокористування та водовідведення в області

За даними звітності за формою № 2ТП – водгосп. (річна) за 2022 рік обсяг забору свіжої води по області становив 941,52 млн м^3, в тому числі:

– з поверхневих джерел – 867,84 млн м^3;

– з підземних – 73,68 млн м^3.

Водоспоживання поверхневої води в 2022 році, в порівняні з 2021 роком, зменшилось на 73,9 млн м^3 і становило 672,5 млн м^3 (в 2021 році – 746,419 млн м^3). Споживання підземної води склало 30,22 млн м^3 (в 2021 році – 32,5 млн м^3).

Протягом 2022 року було використано: на виробничі потреби – 534,87 млн м^3, на питні і санітарно-гігієнічні потреби – 105,13 млн м^3, на зрошення – 21,56 млн м^3 води.

Обсяг скинутих зворотних вод в поверхневі водні об’єкти зменшився на 60,11 млн м^3 (з 600,39 млн м^3 в 2021 р. до 540,28 млн м^3 в 2022 р.).

Забруднених зворотних вод скинуто 110,68 млн м^3 (в 2021 році – 120,33 млн м^3); з них 37,41 млн м^3 – без очистки, 73,27 млн м^3 – недостатньо очищених.

Насамперед, це обумовлено переходом з категорії якості зворотних вод “забруднені” на категорію “нормативно чисті” зворотних вод підприємства ТОВ ВКФ “Найс” (2021 рік – 18,06 млн м^3).

Також, в 2022 р. зменшив обсяг скиду забруднених зворотних вод ПрАТ “Дніпровський металургійний завод” м. Дніпро (на 1,93 млн м^3).

Скид зворотних вод з категорією якості “нормативно-очищені” зменшився на 10,93 млн м^3 (2021 рік – 172,14 млн м^3) і становив 161,21 млн м^3 в 2022 році.

Забруднення поверхневих вод

Скидання забруднюючих речовин у водні об’єкти та очистка стічних вод

У 2022 р. у поверхневі водні об’єкти Дніпропетровської області було скинуто у складі зворотних вод – 497,0371 тис. т забруднюючих речовин.

У порівнянні з 2021 р. спостерігалось збільшення сумарного обсягу скинутих забруднюючих речовин на 123,873 тис. т.

Скиди органічних речовин, а саме, БСК та ХСК підприємствами- водокористувачами Дніпропетровської області, що звітують за формою № 2ТП-водгосп (річна) становили, відповідно, 1,8323 тис. т та 8,560 тис. т за рік.

Скиди біогенних речовин у водні об'єкти басейну річки Дніпро в межах Дніпропетровської області визначені за такими показниками як: азот амонійний, нітрит-іони, нітрат-іони, фосфати та становили році – 6,77 тис. т/рік.

Скиди небезпечних речовин (метали та інші) по Дніпропетровській області за 2022 рік становили:

– *важких металів*, які не входять до групи пріоритетних речовин: алюмінію – 0,0071143 тис. т, заліза – 0,0392151 тис. т, кобальту – 0,0000001 тис. т, марганцю – 0,0000245 тис. т, міді – 0,0005056 тис. т, хрому загального – 0,001163 тис. т, хрому 6+ – 0,0000024 тис. т, цинку – 0,0017957 тис. т;

– *несинтетичні показники групи важких металів*: 0,0000001 тис. т сполук кадмію, 0,0034693 тис. т сполук нікелю та 0,0000007 тис. т сполук свинцю;

– *несинтетичних забруднюючих речовин*: нафтопродуктів – 0,0293403 тис. т, СПАР – 0,015888 тис. т, карбамідів – 0,0042212 тис. т, фенолів – 0,0000533 тис. т.

Існуючі системи водопостачання та водовідведення області знаходяться переважно в незадовільному стані, очисні споруди працюють неефективно та потребують ремонту та реконструкції.

В цілому, перевантаження очисних споруд у більшості основних водокористувачів області не спостерігається, проте якість очищення стічних вод незадовільна, низка показників перевищує нормативи гранично-допустимого скиду забруднюючих речовин (ГДС) і не дозволяє досягнути категорії “нормативно-очищені”.

Екологічний стан та потенціал річки Дніпро

Відповідно до “Порядку здійснення державного моніторингу вод”, затвердженого наказом Держводагентства України від 24.06.2020 № 587, лабораторія моніторингу вод та ґрунтів РОВР у Дніпропетровській області в 2022 році здійснювала контроль в 16 постійних пунктах спостереження масивів поверхневих вод. Пункти спостереження розташовані на річках:

- р. Дніпро (Кам’янське водосховище) – 2 створи;
- р. Дніпро (Дніпровське водосховище) – 5 створів;
- р. Дніпро (Каховське водосховище) – 4 створи;
- р. Інгулець – 2 створи;
- р. Саксагань (Макортовське водосховище) – 1 створ;
- Канал Дніпро–Кривий Ріг – 2 створи.

Місця розташування та періодичність відбору проб в цих пунктах наведені в **таблиці 41.**

Таблиця 41. Місця розташування та періодичність відбору проб у пунктах спостереження

№ з/п	Місце розташування пунктів спостереження	Періодичність відбору проб
Кам’янське водосховище (суббасейн Середнього Дніпра)		
1	476 км, м. Верхньодніпровськ, питний в/з	щомісячно
2	462 км, смт Аули, питний в/з м. Дніпро та м. Кам’янське	щомісячно
Дніпровське водосховище (суббасейн Нижнього Дніпра)		
3	420 км, м. Дніпро, правий берег, Кайдакський питний в/з	щомісячно
4	420 км, м. Дніпро, лівий берег, Ломовський питний в/з	щомісячно
5	404 км, м. Дніпро, ВП “ПдТЄС” ПАТ “ДТЕК Дніпроенерго”, питний в/з	щомісячно
6	372 км, с. Воронове, питний в/з водоводу ДМП ВКП “Дніпро-Західний Донбас”	щомісячно
7	365 км, с. Військове, питний в/з Солонянського району	щомісячно
Каховське водосховище (суббайсен Нижнього Дніпра)		
8	245 км – м. Марганець, питний в/з	щомісячно
9	236 км – КП “Дніпро”, с. Придніпровське	щомісячно
10	228 км – м. Нікополь, питний в/з	щомісячно
11	201 км – м. Покров, питний в/з	щомісячно
Канал Дніпро–Кривий Ріг (суббасейн Нижнього Дніпра)		
12	196 км – с. Мар’янське, ГВС каналу Дніпро-Кривий Ріг	щомісячно
13	канал Дніпро-Кривий Ріг, Південне в-ще, 43 км, питн. в/з	щомісячно
р. Саксагань (Макортівське водосховище) (суббасейн Нижнього Дніпра)		
14	65 км – КП ПМР “Житлокомплекс” питний в/з м. П’ятихатки	щомісячно
р. Інгулець (суббасейн Нижнього Дніпра)		
15	335 км – Карачунівське водосховище, питний в/з м. Кривий Ріг	щомісячно
16	265 км – с. Андріївка	щомісячно

Річка Дніпро

Щомісячно, протягом року, лабораторією виконувались вимірювання за 21 показниками гідрохімічного складу поверхневої води.

Результати вимірювань середньорічних концентрації (в мг/дм^3) за основними показниками забруднення по Кам'янському, Дніпровському та Каховському водосховищам за 2021 – 2022 рр. наведені у **таблицях 42, 43, 44**.

Таблиця 42. Основні показники забруднення Кам'янського водосховища

Показники вимірювання	Кам'янське водосховище (суббасейн Середнього Дніпра), пункти моніторингу	
	Питний водозабір м. Верхньодніпровськ	Питний водозабір м. Верхньодніпровськ
	2021 р. / 2022 р.	
БСК5	2,9/2,8	2,8/2,6
ХСК	30,4/30,9	29,7/30,4
Амоній-іони	0,37/0,38	0,35/0,36
Сухий залишок	269/253	265/263
Сульфат-іони	32,01/30,65	31,45/30,66
Хлорид-іони	27,18/23,34	26,37/25,21
Залізо загальне	0,11/0,12	0,11/0,11
Нафтопродукти	0,054/0,055	0,046/0,048
Марганець	0,06/0,06	0,06/0,07

Таблиця 43. Основні показники забруднення Дніпровського водосховища у 2021 - 2022 рр.

Показники вимірювання	Дніпровське водосховище (суббасейн нижнього Дніпра), пункти спостереження				
	Кайдакський питний водозабір м. Дніпро	Ломовський питний водозабір м. Дніпро	Питний водозабір ВП "ПдТЄС" АТ "ДТЕК Дніпроенерго"	Питний водозабір водоводу ДМП ВКП "Дніпро-Західний Донбасс", с. Воронове	с. Військове, питний водозабір Солонянського району
	2021 / 2022				
БСК5	2,8 / 2,6	2,7 / 2,6	2,8 / 2,7	2,9 / 3,0*	2,9 / 3,0*
ХСК	30,1 / 30,7	30,4 / 30,8	30,1 / 30,7	29,0 / 30,0*	29,7 / 29,5*
Амоній-іони	0,35 / 0,42	0,33 / 0,36	0,35 / 0,36	0,32 / 0,34*	0,33 / 0,32*
Сухий залишок	282 / 278	281 / 278	328 / 318	293 / 309*	300 / 312*
Сульфат-іони	38,6 / 33,6	37,7 / 34,7	52,7 / 54,3	44,4 / 50,9*	47,8 / 54,1*
Хлорид-іони	30,7 / 27,1	28,9 / 27,1	41,3 / 36,9	32,3 / 31,9*	33,9 / 28,4*
Залізо загальне	0,12 / 0,17	0,13 / 0,13	0,13 / 0,13	0,13 / 0,13*	0,12 / 0,09*
Нафтопродукти	0,05 / 0,05	0,06 / 0,06	0,05 / 0,05	0,04 / 0,04*	0,05 / 0,04*
Марганець	0,06 / 0,08	0,06 / 0,08	0,06 / 0,08	0,06 / 0,04*	0,05 /0,03*

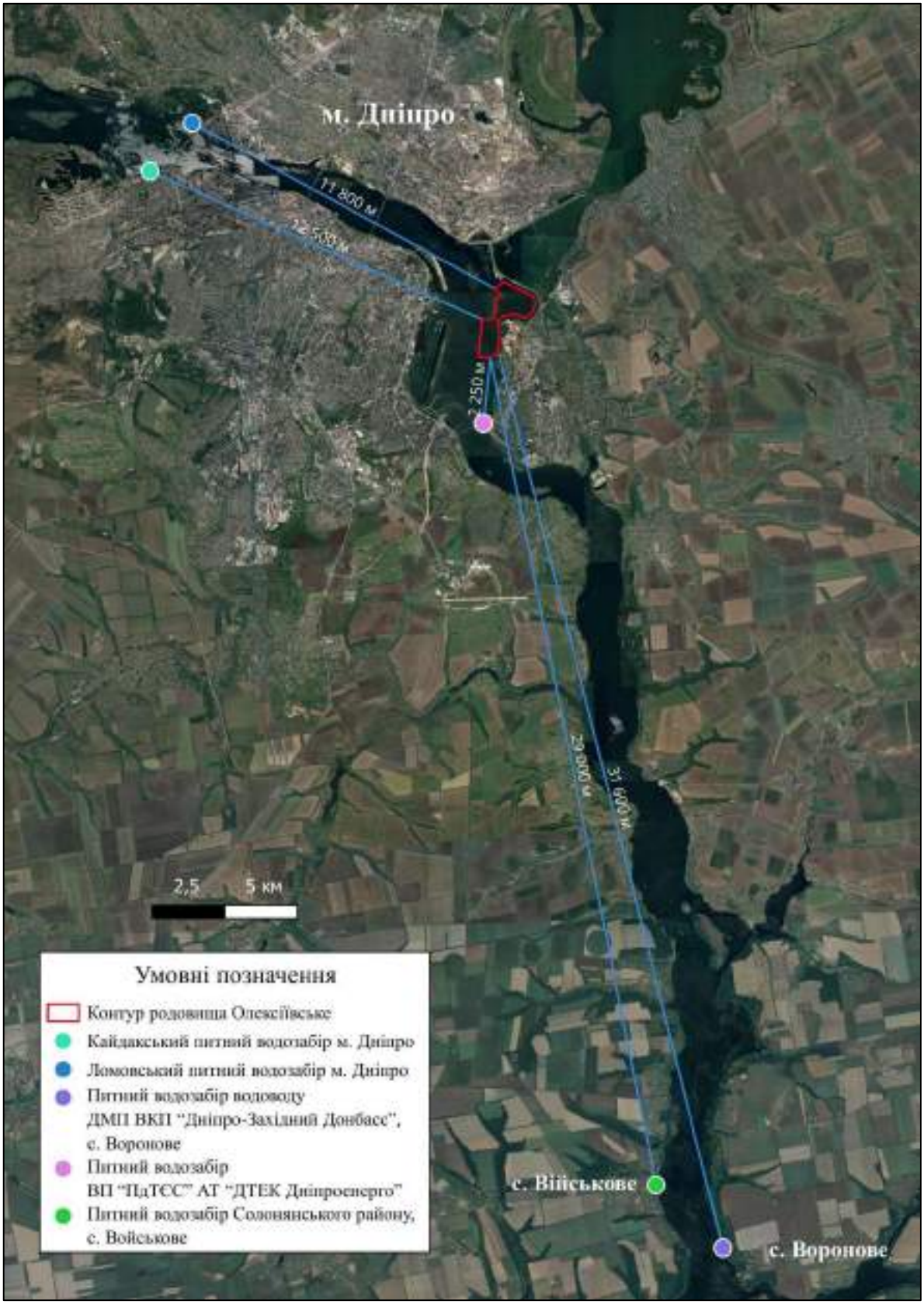


Рис. 3.2. Пункти спостереження Дніпровського водосховища (суббасейн нижнього Дніпра)

Враховуючи значну відстань питних водозаборів (більше 2 км) до місця планованої діяльності межі зон санітарної охорони є дотримані.

Таблиця 44. Основні показники забруднення Каховського водосховища у 2021 - 2022 рр.

Показники вимірювання	Каховське водосховище (суббасейн нижнього Дніпра), пункти спостереження					
	Питний водозабір м. Марганець	Питний водозабір м. Нікополь	Питний водозабір м. Покров	ГВС каналу Дніпро-Кривий Ріг, с. Мар' янське	Питний водозабір м. Кривий Ріг, Південне водосховище	Питний водозабір с. Придніпровське КП «Дніпро»*
	2021 р. / 2022 р.					
БСК5	2,5/2,2*	2,7/2,3*	2,7/2,3*	2,5/2,4*	2,6/1,9*	2,4/2,1*
ХСК	29,2/27,5*	29,4/27,8*	29,2/27,2*	29,1/27,3*	28,4/27,1*	29,4/27,9*
Амоній-іони	0,25/0,27*	0,24/0,24*	0,23/0,19*	0,23/0,20*	0,21/0,25*	0,26/0,27*
Сухий залишок	289/273*	288/274*	305/304*	302/300*	319/304*	295/268*
Сульфат-іони	40,2/47,1*	39,9/42,1*	43,1/45,7*	45,4/49,0*	55,8/59,8*	42,2/47,1
Хлорид-іони	34,7/28,4*	34,0/29,3*	35,9/33,7*	37,1/34,6*	38,0/41,7*	34,8/31,0*
Залізо загальне	0,13/0,12*	0,13/0,09*	0,14/0,10*	0,12/0,10*	0,14/0,15*	0,14/0,16*
Нафтопродукти	0,06/0,03*	0,04/0,03*	0,05/0,03*	0,04/0,03*	0,05/0,03*	0,04/0,04*
Марганець	0,03/0,02*	0,03/0,02*	0,04/0,02*	0,03/0,02*	0,02/0,03*	0,05/0,02*

Порівняльний аналіз якості води р. Дніпро (Кам'янське, Дніпровське, Каховське водосховища) по пунктах спостереження протягом 2021 – 2022 рр. дозволяє зробити такі висновки:

1. Якість річкової води в районах основних питних водозаборів річки Дніпро суттєво не змінилася в порівнянні з 2021 р. В 2022 р. середньорічні концентрації показників солевмісту води р. Дніпро в межах Дніпропетровської області – на рівні значень минулого року. Так, середньорічний вміст сухого залишку – 278 мг/дм^3, сульфат-іонів – 36,79 мг/дм^3, хлорид-іонів – 27,92 мг/дм^3.

За такими показниками забруднення як: залізо загальне, нафтопродукти якість води у порівнянні з минулим роком не змінилася (залізо загальне – 0,13 мг/дм^3 у 2021 р., 0,13 мг/дм^3 у 2022 р., нафтопродукти – 0,05 мг/дм^3 у 2021 р., 0,05 мг/дм^3 у 2022 р.). За показниками ХСК, марганець, амоній-іони якісний стан води погіршився у порівнянні з 2021 р. (ХСК – 29,5 мгО/дм^3 у 2021 р., 30,7 мгО/дм^3 у 2022 р., марганець – 0,05 мг/дм^3 у 2021 р., 0,07 мг/дм^3 у 2022 р. амоній-іони – 0,29 мг/дм^3 у 2021 р., 0,38 мг/дм^3 у 2022 р.).

2. Спостерігається деяке збільшення мінералізації води уздовж каскаду дніпровських водосховищ: сухий залишок з 253 мг/дм^3 у створі питний водозабір м. Верхньодніпровськ (Кам'янське водосховище) до 318 мг/дм^3 питний водозабір ВП "ПдТЄС" ПАТ "ДТЕК Дніпроенерго", хлорид-іони – з 23,3 мг/дм^3 до 36,9 мг/дм^3, сульфат-іони – з 30,7 мг/дм^3 до 54,3 мг/дм^3.

Насамперед, це обумовлено впливом високомінералізованих приток р. Дніпро та зворотних вод великих міст, які розташовані уздовж річки.

3. Максимальні значення за показниками органічного забруднення фіксувались в районах питних водозаборів річки в липні-вересні: ХСК – до 35,4 мгО/дм^3, БСК5 – до 4,4 мгO_2/дм^3, амоній-іони- 0,68 мг/дм^3, залізо загальне – 0,32 мг/дм^3, фосфат-іони – 1,07 мг/дм^3, марганець – 0,27 мг/дм^3.

Найнижчі значення за вмістом розчиненого кисню визначені в липні-серпні – до 5,44 мгO_2/дм^3.

Зростання вмісту марганцю, БСК5, ХСК, фосфат-іонів, амоній-іонів та зниження розчиненого кисню, як зазвичай, спостерігалось в другій половині літа і на початку осені, як наслідок встановлення високих температур повітря і води, а також росту біохімічних процесів.

За період воєнного стану в 2022 р. в порядку щоденного моніторингу на території області в лабораторіях структурних підрозділів ДУ "Дніпропетровський ОЦКПХ МОЗ України" досліджено 6 539 проб питної води, в яких проведено 41386 досліджень за фізико-хімічними показниками, з яких нестандартних – 5168 (12,5 %) та 27187 досліджень за мікробіологічними показниками, з них – 2 дослідження 90,07%) з відхиленням від нормативів. За результатами щоденного моніторингу питної води відхилення від нормативів відмічались, в основному, за показниками хлороформу, окиснюваності перманганатної, кольоровості, каламутності – у воді з поверхневих водойм та присмаку і сухого залишку у воді з підземних джерел.

3.3. Атмосферне повітря

Статистична інформація за 2022 рік відсутня згідно з підпунктом 1 пункту 1 Закону України "Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни" (зі змінами).

Викиди шкідливих речовин в атмосферу у 2021 році становили 537,6 тис. т, що на 2,9 тис. т (0,6 %) більше, ніж у 2020 році.

У складі викинутих забруднюючих речовин оксиди вуглецю становлять 273,038 тис. т; діоксиди сірки – 55,121 тис. т; речовини у вигляді суспендованих твердих частинок – 56,927 тис. т; діоксиди азоту – 26,558 тис. т; тощо.

Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря

Динаміка викидів забруднюючих речовин протягом 2015 - 2022 років наведена у **таблицях 45**. та **46.**

Таблиця 45. Динаміка викидів забруднюючих речовин

Викиди по області	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Загальна кількість викидів в атмосферне повітря, тис. т в т.ч.	876,6	833,0*	657,3*	614,3*	576,9*	534,7*	537,6*	*
- від стаціонарних джерел забруднення, тис. т	723,9	833,0	657,3	614,3	576,9	534,7	537,6	*
- від пересувних джерел забруднення, тис. т	152,6	**	**	**	**	**	**	**

* - без урахування викидів від пересувних джерел

** - дані в органах Держкомстату відсутні.

Таблиця 46. Динаміка викидів в атмосферне повітря

Роки	Викиди в атмосферне повітря, тис. т			Щільність викидів у розрахунку на 1 км^2, кг	Обсяги викидів у розрахунку на 1 особу, кг	Обсяг викидів на одиницю ВРП, т/млн грн
	Всього	у тому числі				
		стаціонарними джерелами	пересувними джерелами			
2012	1173,077	961,947	211,13	36747	354,008	*
2013	1143,848	940,5	203,348	35831,45	346,608	*

2014	1037,075	855,775	181,3	26807,47	260,547	*
2015	876,6	723,9	152,6	22677,5	221,7	*
2016	833,0**	833,0	*	26093,0	256,9	*
2017	657,3**	657,3	*	20600,0	203,5	*
2018	614,3**	614,3	*	19200,0	191,6	*
2019	576,9**	576,9	*	18100,0	180,8	*
2020	534,7**	534,7	*	16700,0	170,2	*
2021	537,6**	537,6	*	16841,6	172,4	*
2022	*	*	*	*	*	*

* - дані в органах Держкомстату відсутні.

** - без урахування викидів від пересувних джерел

Таблиця 47. Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення у регіоні в окремих населених пунктах, тис. т

Населені пункти	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р. *
Дніпропетровська область	723,9	833,0	657,325	614,328	576,925	534,656	537,635	—
м. Дніпро	48,5	80,560	45,681	47,086	40,810	31,109	28,621	—
м. Кривий Ріг	327,031	342,881	323,904	267,433	268,328	224,248	228,535	—
м. Кам’янське	100,992	90,450	57,751	103,312	83,336	96,803	86,112	—
м. Вільногірськ	1,276	1,284	1,235	1,086	1,255	0,414	0,475	—
м. Жовті Води	0,931	0,965	0,97	0,755	0,698	0,671	0,689	—
м. Новомосковськ	0,092	0,096	0,092	0,138	0,203	0,167	0,152	—
м. Нікополь	19,469	25,664	25,333	26,181	25,033	19,113	24,042	—
м. Марганець	0,386	0,355	0,344	0,290	0,260	0,264	0,25	—
м. Покров	10,427	3,295	8,064	8,266	4,946	7,419	9,409	—
м. Павлоград	0,377	0,384	0,604	0,314	0,220	0,182	0,195	—
м. Синельникове	0,06	0,076	0,059	0,055	0,048	0,048	0,061	—
м. Першотравенськ	0,848	1,002	0,909	0,965	0,788	0,776	0,817	—
м. Тернівка	42,229	40,380	43,696	33,433	36,977	29,128	33,532	—

*Статистична інформація за 2022 рік відсутня згідно з підпунктом 1 пункту 1 Закону України “Про захист інтересів суб’єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни” (зі змінами).

Якість атмосферного повітря в населених пунктах Систематичний нагляд за рівнем забруднення атмосферного повітря проводиться на стаціонарних постах Дніпропетровським регіональним центром з гідрометеорології у таких містах, як: Дніпро, Кривий Ріг та Кам’янське.

У 2022 році середньорічні концентрації становили:

м. Кривий Ріг: пилу – 2,0 ГДК, діоксиду азоту – 0,8 ГДК, фенолу – 0,7 ГДК, аміаку – 0,3 ГДК, формальдегіду – 3,7 ГДК, діоксиду сірки – 0,4 ГДК, оксиду вуглецю – 0,3 ГДК; оксиду азоту – 0,3 ГДК;

м. Кам’янське: пилу – 1,3 ГДК, діоксиду азоту – 2,5 ГДК, фенолу – 2,0 ГДК, формальдегіду – 3,7 ГДК, аміаку – 1,3 ГДК; оксиду азоту – 0,8 ГДК, діоксиду сірки – 0,1 ГДК, оксид вуглецю – 1,0 ГДК;

м. Дніпро: пилу – 1,3 ГДК, аміаку – 1,0 ГДК, діоксиду азоту – 1,8 ГДК, формальдегіду – 4,3 ГДК, оксиду азоту – 0,7 ГДК, фенолу – 0,7 ГДК, оксиду вуглецю – 0,7 ГДК.

Результати спостережень свідчать, що в 2022 році рівень забруднення атмосфери промислових міст залишався ще досить високим.

Екологічна ситуація загострюється тим, що викиди в атмосферу здійснюються нерівномірно, а переважно в промислових зонах, де велика концентрація підприємств металургійної, гірничодобувної, машинобудівної, хімічної та іншої промисловості.

Стан радіаційного забруднення атмосферного повітря

За інформацією Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології щодо радіоактивного забруднення атмосферного повітря Дніпропетровської області, радіаційна обстановка на території області в цілому була стабільною і знаходилася у межах природного радіаційного фону.

Екстремально-високі рівні радіоактивного забруднення не спостерігалися.

Рівень експозиційної дози гамма-випромінювання у 2022 році становив в середньому 13 мікрорентгенів на годину.

Підвищений рівень гамма-фону спостерігався на метеостанції Чаплино у листопаді – 21 мкР/год, на метеостанції Нікополь у липні – 20 мкР/год.

Перевищення контрольного рівня – 25 мкР/год – у 2022 році не було.

На території Дніпропетровської області протягом 2022 року випадків перевищень контрольних рівнів сумарної бета-активності в пробах атмосферних випадінь виявлено не було.

Щільність випадів техногенних радіонуклідів знаходилась на рівні попередніх років.

Концентрація радіоактивних елементів як природного, так і штучного походження в приземному шарі атмосфери утримується на сталому рівні.

Можна очікувати подальше зменшення концентрації штучних радіонуклідів в повітрі як за рахунок їх природного розпаду, так і їх подальшого заглиблення у ґрунт.

Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі району провадження планованої діяльності були прийняті відповідно листа-відповіді № 994-10-18/994-10 від 18.12.2023 ДСНС України Дніпропетровського РЦГМ та чинного «Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі» затвердженого наказом №286 Міністерством екології та природних ресурсів України 30.07.2001 (додаток 9).

Таблиця 48. Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин

№ п/п	Найменування речовин	Середньорічна концентрація, мг/м³ 2022 р.	Максимально разова концентрація, мг/м³ 2022 р.	Фонова концентрація, мг/м³				
				Швидкість вітру, м/сек				
				0-2	3-13			
				Напрямок вітру (в румбах)				
				Будь-який	Пн	Сх	Пд	Зх
1	Завислі частки (недиференційований за складом пил)	0,2	0,9	0,50874	0,46121	0,48993	0,42922	0,46628
2	Двооксид сірки	0,012	0,285	0,02120	0,02161	0,02860	0,02349	0,02040
3	Вуглецю оксид	2,0	6,0	3,98391	4,21255	3,81407	3,52222	4,39167
4	Азоту двооксид	0,07	0,22	0,18432	0,17085	0,17820	0,18254	0,18532
5	Оксид азоту	0,04	0,07	0,08616	0,08616	0,08616	0,08616	0,08616
6	Аміак	0,04	0,15	0,06149	0,06575	0,06226	0,05582	0,06059
7	Вуглеводні насичені			0,4	Розрахункові фонові концентрації			
8	Сажа			0,06				
9	Метан			20,0				
10	Бенз/а/пірен			$4*10^{-6}$				

3.4. Геологічна будова району робіт

У геолого-структурному відношенні район робіт розташований в межах Середньопридніпровського мегаблоку Українського щита. Геологічна будова площі району робіт складається з двох структурних ярусів. Нижній ярус є складно дислокованим кристалічним фундаментом Українського щита, до складу якого входять метаморфічні, ультраметаморфічні та інтрузивні утворення архею. Верхній ярус є фанерозойськими утвореннями платформного чохла, характеризуючись складною будовою та значною неоднорідністю за віком порід, які його складають та їх потужністю. Це зумовлено геоструктурним положенням району, який розташований в зоні зчленування Українського щита та Дніпровсько-Донецької западини, які різко відрізняються один від одного.

3.4.1. Стратифіковані утворення

Архей (AR)

Палеоархей (AR_1)

Аульська серія (AR_1al)

Славгородська товща (AR_1sl)

Супракрустальні утворення славгородської товщі – є найдревнішими стратифікованими породами Середньопридніпровськогомегаблоку. Утворення складається з кристалічних сланців та гнейсів амфіболових, двопіроксен-амфіболових, біотит-амфіболових і рідкісніше біотитових або амфіболітів. В межах району робіт товща зустрічається у вигляді невеликих останців штокоподібної форми.

Базавлуцька товща (AR_2bz)

Супракрустальні породи базавлуцької товщі покривають утворення славгородської товщі, і характеризуються незначним поширенням у вигляді невеликих останців. Товща складається з одноманітних порід, таких як біотитові, біотит-амфіболові гнейси та підпорядковано кристалічні сланці основного складу й амфіболіти. Їхнім макроскопічним характером є зеленувато-темно-сірий колір, дрібно та середньозерниста структура, а також масивна або сланцювата текстура. Мікроскопічно структура порід є гранобластовою, гранонематобластовою та лепідонематогранобластовою. Відсотковий склад мінералів у породах базавлуцької товщі складається з плагіоклазу (25-80%), рогової обманки (10-75%), біотиту (1-15%), кварцу (0-5%), вторинних мінералів (епідоту 1-3%, хлориту 0-5%, карбонату) та акцесорних мінералів (апатиту до 2%, рудного до 8%, магнетиту, ільменіту, сфену, ортиту). Максимальна потужність товщі складає 1500 м. Вік порід базавлуцької товщі становить понад 3,2 млрд. років. Ці породи покриваються осадовими породами кайнозойського віку, що лежать на кристалічному фундаменті.

Кайнозой (KZ)

У межах району території робіт кайнозойські відклали представлені морськими і континентальними утвореннями палеогену, неогену і четвертинної системи.

Палеогенова система (Ꝑ)

Еоценовий відділ ($Ꝑ_2$)

Середній відділ палеогену виділяється в межах дослідженої території в обсязі бучацького горизонту і мандриківських верств.

Бучацька серія - $Ꝑ_2bč$,

Серія складається з відкладів, що заповнюють днища та гирлові частини давніх палеодолин на досліджуваній території. Гіпсометрія поверхні цих порід змінюється від -18,0 м у північно-західній частині району до +52,0 м у найвищих ділянках палеодепресій, які підвищилися в післяеоценовий період. Представлені породи складаються з кварцових сірих пісків, дрібнозернистих глин, вугільних вкраплень та вторинних каолінів. Максимальна товщина цих відкладів становить 30 м.

Варто відзначити, що на більшості території розповсюдження Бучацької серії характеризується збідненістю або відсутністю органічних комплексів.

Мандриківські верстви (₽2mn)

Є мілководною фацією верхнього еоценового басейну. Літологічно, ці верстви складаються темно-сірої до чорної алевритової глини, яка має спікули губок та може бути потужністю до 1,0 м. Детрит є слабозцементованим темно-сірим, алевритово-глинистим матеріалом, який неоднорідний та пухкий з горизонтальною верствуватістю. Фауна цих верств містить багато викопних видів, таких як двостулкові та черевоногі молюски, форамініфери, нумуліти, корали, остракоди, моховатки, голки морських їжаків, спікули губок, зуби акул тощо. Фауністичні комплекси Мандриківських верствів є унікальними за своєю численністю, різноманіттям та збереженістю, та є типовими для верхнього еоцену в Європі. Далі, ці верстви складаються з детриту черепашково-карбонатного, який є світло-сірувато-жовтим з значною кількістю округлих та зплощених карбонатних включень, та має потужність до 2,5 м.

Неогенова система (N)

Міоценовий відділ (N_1)

Представлений відкладами полтавської серії (N_1pl)

Новопетрівська світа (N_1np).

Породи новопетрівської світи характеризуються помітною стратиграфічною перервою та розмивом. Ці породи залягають на палеогеновій поверхні, яка є відносно рівною, а в тих місцях, де вони відсутні або розмиваються, прямо на кристалічних породах фундаменту або їх кори вивітрювання.

Породи новопетрівської світи складаються зі сірих та зеленувато-сірих середньо- та крупнозернистих пісків, які є погано сортованими та містять глину з домішками гравію та гальки, а також з лінзами пісковиків. Також присутні світло-сірі до білих піски, які характеризуються горизонтальною та косою верствуватістю, пухкістю та дрібнозернистістю, добре сортованими з гравієм та галькою у підошві, а також з каоліновими глинами та вторинними каолінами у меншій мірі. Потужність цих порід становить 8,5 метрів.

Верхньоміоценовий підвідділ – (N_1^3)

Представлений відкладами сарматського регіоярусу і нерозчленованою товщою строкатих глин.

Сарматський регіоярус (N_1s).

В межах території робіт представлений товщою пісків та глин з помітною роллю вапняків та мергелів.

Товща пісків та глин (N_1pg).

Породи товщі із розмивом, але без помітного стратиграфічного неузгодження, залягають на глинисто-піщаних утвореннях новопетрівської світи, або на більш давніх відкладах в місцях їх відсутності. Вони представлені пісками кварцовими, глинистими та піщано-глинистими. Піски переважно сірі, світло-сірі, жовтувато-сірі, зеленувато-сірі (рідше), дрібно- та середньозернисті, середньо- і добре сортовані, в більшості випадків глинисті, іноді пухкі і сипкі, часто з чітко визначеною горизонтальною та косою верствуватістю, в покрівлі іноді ущільнені, більш глинясті, в різному ступені озалізнені. Гіпсометрія поверхні середньосарматських відкладів змінюється від 88,0 м на схилах долини р. Самара, де вони частково знищені денудаційними процесами, до 120,0 м на найвищих ділянках вододілів, що успадковують рельєф поверхні кристалічного фундаменту. Потужність товщі складає 5-22 м, рідко до 26-30 м. Верхню частину розрізу середнього сармату представлено глинами, глинами піщаними і піскуватими та карбонатними породами.

Міоценовий та пліоценовий відділи (N_{1-2})

Товща строкатих глин ($N_{1-2}sg$).

Товща строкатих глин представляє собою специфічну, переважно глинисту породу, майже не містить фауністичних залишків і широко поширена на підвищених ділянках вододільних частин території, хоча не на найвищих. Вона залягає без помітної перерви і розмиву на фауністично охарактеризованих відкладах середнього сармату або на більш давніх породах, де відзначається виразна незгода між ними. Перекриваються строкаті глини червоно-бурими пліоценовими глинами, четвертинними суглинками або алювієм терас.

Розріз товщі складається зі строкатих глин зеленувато-сірого, сірого і темно-сірого кольорів з вохристо-іржавими, малиново- та вишнево-червоними плямами. Глини зазвичай мають тонку дисперсію, високу в'язкість, пластичність, глянцюватість на поверхнях тріщин, але часто неоднорідні. Вони можуть бути грубодисперсними, алевритистими і піщанистими, а в нижніх частинах розрізу містять домішки кварцових і польовошпатових погано обкатаних уламків гравійних розмірів.

Найхарактернішими ознаками товщі строкатих глин є інтенсивна їх загіпсованість, висока ступінь озалізнення, особливо в верхніх горизонтах, та наявність оолітів, дендритів та пухких гніздоподібних скупчень окислів марганцю. Зазвичай у розрізі чітко виражена закономірність зменшення ролі гідроморфізму від підошви до покрівля. Загальна потужність до 13 метрів.

Верхньопліоценовий підвідділ – N_2^2

Червоно-бурі глини – $N_2čg$

Об’єм товщі червоно-бурих глин, поширених в межах дослідженої території, виявився незначним. Товща представлена червоно-бурими викопними ґрунтами з прошарками сірих, коричнево-сірих, зеленувато-сірих глин з карбонатними стяжіннями. Потужність шару складає до 4,5 м.

Четвертинна система (P)

Четвертинні відклади є широко поширеними на всій території робіт, за винятком невеликих ділянок уздовж найбільш глибоковрізних річок та ярів, де виявлені залишки більш старих геологічних утворень. На даній території зустрічаються нижньочетвертинні, середньочетвертинні, верхньочетвертинні відклади, а також нерозчленовані відклади верхньоплейстоценової і сучасної епох та голоцену.

Нижньочетвертинні відклади

Відклади еоплейстоцену

Алювіальні відклади IX надзаплавної ногайської тераси (a^8P_1ng).

Представлений пісками кварцовими, дрібнозернистими від світло- до темно-сірих, дрібнозернисті. Потужність складає 8-12,5 м.

Нерозчленовані елювіальні та еолово-делювіальні відклади еплейстоцену (e,vdE).

Мають обмежене поширення у південній частині району робіт по лівому і правому берегах річки Дніпро. Представлені суглинками і глинами червоно-коричневими, темно-бурими і сіро-коричневими. Потужність складає від 6,5 м до 12,6 м.

Відклади неоплейстоцену

Нерозчленовані елювіальні та еолово-делювіальні відклади нижньої ланки неоплейстоцену (e, vdP1).

Поширені у південній частині району досліджень. Склад цих відкладів включає переважно важкі суглинки темно-коричневого, буро-коричневого та коричнево-пальового кольору. Товщина шарів варіюється від 5,7 до 24,0 метрів.

Середньочетвертинні відклади

Алювіальні відклади V надзаплавної хаджибейської тераси ($a^5P_{II}hd$)

*С*кладаються з кварцових пісків, які мають жовтувато-сірий колір та часто містять окислення заліза. Зернистість пісків може бути дрібною або середньозернистою. Загальна потужність цих відкладів становить від 8,0 до 12,0 м.

Алювіальні відклади VI надзаплавної тераси ($a^4P_{II}čk$).

Піски жовтувато-сірі та сірі, середньозернисті, пухкі потужністю 7,0-12,0 м.

Нерозчленовані елювіальні та еолово-делювіальні відклади середньої ланки неоплейстоцену (e,vdP_{II}).

Складаються з елювіальних та еолово-делювіальних матеріалів. Останні представлені суглинками лесовидними, пальовими, коричневими та сіро-коричневими, мають легку та середню потужність, що становить від 2,8 до 12,4 м.

Верхньочетвертинні відклади

Алювіальні відклади III трубізької надзаплавної тераси ($a^3P_{III}tb$).

Представлені пісками кварцовими, сірувато-жовтими, сірими, дрібно-середньозернисті, в нижній частині з гравієм. Потужність складає 8,0-11,0 м.

Нерозчленовані еолово-делювіальні та елювіальні відклади верхньої ланки неоплейстоцену (e,vdP_{III}).

Складені суглинками світло-пальовими, лесовидними і сірувато-коричневими викопними ґрунтами. Загальна потужність складає 2,3-8,2 м.

Алювіальні відклади II вільшанської надзаплавної тераси ($a^2P_{III}vl$).

Складені пісками кварцовими, сірувато-жовтими, середньозернистими, косоверствуватими. Потужність – 12,0-18,0 м.

Нерозчленовані еолово-делювіальні та елювіальні відклади дофінівського та причорноморського кліматолітів ($vd,eP_{III}df$-$pč$).

Поширені в лівобережній південно-східній частині району досліджень. Вони складаються з суглинків, які мають сірувато-коричневий колір, легкі та середні, а місцями є піскуватими. Верхні шари суглинків мають світло-і сірувато-коричневий колір, легкі, лесовидні та зверху покриті шарами гумусу. Загальна потужність відкладів становить 5,5 метрів.

Алювіальні відклади першої надзаплавної (деснянської) тераси ($a^1P_{III}ds$).

*З*аймають заплаву річки та розповсюджені вздовж її долини. Ширина тераси досягає 6-7 км, а її поверхня нахилена в напрямку руху річки. В розрізі алювіальних відкладів на нижньому рівні розміщені гравеліти з потужністю 0,2-0,5 м, які складаються з кристалічних порід та окремих карбонатів. Вище розташовані крупнозернисті піски руслової фації з домішкою гравію, які знаходяться в більш глибоких ділянках долин, таких як плеса, де вони набувають більшої потужності.

Верхньоплейстоценова та сучасна ланки нерозчленовані

Нерозчленовані алювіально-делювіальні відклади верхньоплейстоценової та сучасної ланок (adP_{III}).

Є характерними утвореннями днищ ярів та балок. Їх склад складається з неоднорідних бурувато-сірих та жовтувато-сірих суглинків, часто містять піскові та лучно-дернові чорноземи. Товщина цих відкладів зазвичай становить від 1,5 до 4 метрів.

Нерозчленовані еолові відклади верхньоплейстоценової та сучасної ланок (vP_{III}-H).

Мають потужність від 0,5 до 3,0 метрів. Вони представлені кварцовими, дрібнозернистими пісками жовтого-коричневого кольору. Ці відклади розвинуті на алювіальних терасах 1- 4.

Голоценові відклади (H)

Озерні відклади в місцях заплав та надзаплавних терасах (lH).

Утворення мають глинисто-мулову структуру з домішками дрібнозернистих фракцій,

зазвичай темно-сірого або чорного кольору. Вони чітко верствуються горизонтальними шарами, які складаються з в'язких, пластичних глин, піщаних та більш пухких глин ,що чергуються між собою. Утворення можуть досягати потужності від 0,5-1,5 м до 3,0-5,0 м. Ці відклади формуються навколо штучних водоймищ та на заплавах великих річок та їх притоків.

Русловий алювій та алювій низьких заплав річок (aH)

Складається з світло-жовтувато-сірого кварцового піску, який вкриває днища річищ найбільших ерозійних форм (наприклад, Дніпра та Самари). Пісок є погано сортованим, з середнім та крупним зерном, з домішкою гравію та гальки, місцями замуленим та глинястим, а в інших ділянках - промитим та перстративного типу. Товщина алювію становить 3,0-6,0 м, рідко до 10,0 м.

Техногенні утворення (tH).

Відіграють важливу роль в формуванні природного середовища. Серед найвідоміших з них можна назвати намивні піщані коси, перейми та штучні ділянки берегів Дніпра в межах м. Дніпро, а також великі споруди та автомагістралі. На меншій масштабній площі можна спостерігати греблі та загати у долинах річок та балок, кар'єри для видобутку будівельних матеріалів, дорожні насипи та інші наслідки впливу людини на природу.

3.4.2. Нестратифіковані утворення

Архей (AR)

Головну роль у формуванні геологічної структури кристалічного фундаменту відіграють інтрузивні, ультраметаморфічні та метасоматичні формування. Вони займають більше 80% площі тієї частини фундаменту, яка виходить на поверхню у домезозойському зрізі. Склад цих формувань дуже різноманітний, варіюючись від ультраосновних та основних до кислих та лужних, а також за походженням, від типово інтрузивних до автохтонних ультраметаморфічних. Вони формувалися впродовж дуже широкого проміжку часу, починаючи від палеоархею і до протерозою.

На території району робіт найбільш розповсюджені породи *плагіогранітоїдів Дніпропетровського комплексу (AR1dn)*, які включають плагіомігматити і нерозчленовані плагіограніти (pymAR1dn), плагіограніти (pyAR1dn), тоналіти (tnAR1dn), амфібол-біотитові, кварцові діорити, біотит-амфіболові та амфіболові, включаючи піроксенвмісні (qδAR1dn).

У комплексі *Сурського регіону (pyAR2sr)* зустрічаються плагіограніти. Ці породи мають середній розмір зерна та складаються переважно з плагіоклазу (65-75%%), кварцу (20-25%%), біотиту (0-10%%) та серициту (0-3%%).

Демурінський комплекс (γAR2dr).

Складений з автохтонних двопольовошпатових гранітоїдів, які виникли через калієвий метасоматоз плагіогранітоїдів дніпропетровського комплексу на ранніх стадіях регіонального ультраметаморфізму дніпровського циклу тектоно-магматичної активізації Українського щита. Ці гранітоїди представлені біотитовими гранітами та рідше мігматитами, а також аплітопегматоїдними гранітами, які утворюють масиви або тіла переважно лінійно-тріщинної морфології (на масштабі карти) та розвиваються вздовж ослаблених зон фундаменту.

Протерозой (PR)

Дайковий комплекс (srPR2)

Складений з серпентинітових дайок, які містять карбонатні, хризотилові та талькові жилки, а також вермікуліт, що зустрічається в тріщинах. Цей комплекс є поширеним на території району робіт.

3.4.3. Кора вивітрювання

В районі, де розташовані породи кристалічного фундаменту, майже всюди присутня кора вивітрювання. Площа її поширення залежить від форми рельєфу фундаменту та місцевості. Кора вивітрювання відсутня в долинах старих та деяких нових річок, де вона була повністю змита. Утворення кори вивітрювання займало тривалий час, і нижня межа формування відноситься до палеозою, а верхня - до бучацького віку. Основне короутворення ймовірно відбувалося в мезозої, зокрема в юрському періоді. Кора вивітрювання поділяється на два типи: площова та лінійна, при цьому лінійна кора має обмежений розвиток. Потужність кори залежить від складу материнських порід, їх проникності та рельєфу фундаменту. Кора вивітрювання має зональну будову і складається з трьох зон: зони дезінтеграції і вилуговування, зони розкладу і перехідних продуктів вивітрювання та зони гіпергенних (кінцевих, стійких) продуктів вивітрювання.

3.4.4. Тектоніка району робіт

Згідно з тектонічним районуванням, розташування звітної території припадає на зону зчленування мегаструктур - Дніпровсько-Донецької западини та Українського щита. Територія складається з двох поверхів: нижній поверх складений метаморфічними та ультраметаморфічними утвореннями кристалічного фундаменту, тоді як верхній поверх виповнений кайнозойськими відкладами. Тектонічна будова кристалічного фундаменту території району робіт зумовлена його приуроченістю в регіональному плані до зчленування Придніпровського та Приазовського мегаблоків Українського щита, які розділяються Оріхово-Павлоградським розломом.

Нижній структурний поверх складений нижнім (дозеленокам'яним) структурним ярусом палеоархейського віку, в будові якого приймають участь ультраметаморфіти дніпропетровського, сурського, та демуринського комплексів з останцями славгородської та базавлуцької товщі аульської серії. Верхній структурний поверх складений товщею кайнозойсько-четвертинних відкладів.

У районі характеризується проявом розломних систем, які фіксуються у геофізичних полях та підтверджуються результатами буріння. Серед них класифікуються головні, другорядні, локальні та оперяючі. Кожна з тектонічних систем має тісний зв’язок з певними геологічними процесами, такими як магматизм, осадконакопичення, метасоматоз та ін.

3.5. Земельні ресурси

В області найбільшу питому вагу займають сільськогосподарські угіддя, що свідчить про високий рівень сільськогосподарського освоєння земель.

Проблема збереження ґрунтового покриву сільськогосподарських угідь та родючості ґрунтів набула загрозливих масштабів. Особливо великої шкоди родючості чорноземів в області завдає водна ерозія, причинами якої є велика розораність сільськогосподарських угідь, насиченість сівозмін просапними культурами, невиконання протиерозійних заходів на схилах.

В зв’язку з цим проводиться моніторинг земель з метою оцінки ефективності родючості ґрунту, прогнозування та оброблення інформації про сучасний стан сільськогосподарських угідь, розроблення обґрунтованих рекомендацій щодо запобігання негативним змінам стану земель.

До основних джерел забруднення сільськогосподарських угідь відносять забруднення ґрунтів важкими металами, пестицидами, нітратами, радіоактивними елементами. Головною причиною забруднення ґрунтів є наднормативне внесення отрутохімікатів, мінеральних добрив.

Кожного року лабораторія обстежує ґрунти населених пунктів на токсиканти промислового походження та землі адміністративних районів на залишкові кількості пестицидів. Оцінка стану забруднення ґрунтів проводиться шляхом порівняння концентрації вмісту забруднюючих речовин з встановленими граничнодопустимими концентраціями.

Найшкідливішим для землекористування і довкілля є забруднення ґрунтів хімічними та біологічними компонентами, зокрема, радіонуклідами, важкими металами, пестицидами тощо.

Деградація земель

До деградованих земель відносяться земельні ділянки, поверхня яких порушена внаслідок землетрусу, зсувів, карстоутворення, повеней, добування корисних копалин та земельні ділянки з еродованими, перезволоженими, з підвищеною кислотністю або засоленістю, забрудненими хімічними речовинами ґрунтами. До малопродуктивних земель відносяться сільськогосподарські угіддя, ґрунти яких характеризуються негативними природними властивостями, низькою родючістю, а їх господарське використання за призначенням є економічно не ефективним.

Основні підприємства, що порушують землі області, це гірничозбагачувальні комбінати, які проводять розробку корисних копалин відкритим способом та шахти.

Процес формування гумусового шару та процес його деградації носять довгостроковий характер, тому виділити зміни, які відбулися за останні два – три роки, не є можливим.

3.6. Відходи

Дніпропетровська область – одна з найбільш промислово розвинених областей України.

Так, в середньому щороку не території Дніпропетровської області утворюється 300 000 – 350 000 тис. тонн відходів. Найбільшу частку утворення відходів становлять пусті породи від гірничо-видобувних робіт, відходи чорних металів, інші мінеральні відходи, змішані та недиференційовані матеріали, а також відходи згоряння.

Проблемою у сфері поводження з відходами для Дніпропетровської області є накопичення промислових відходів, пов’язаних з інтенсивною експлуатацією родовищ корисних копалин та їх переробкою. Крім того, великою проблемою для області є боротьба з несанкціонованими сміттєзвалищами.

Детальна інформація стосовно відходів наведена у **таблиці 49**.

Таблиця 49. Динаміка основних показників поводження з відходами I – IV класів небезпеки (тис. т)*

№ з/п	Показники	2020 рік	2021 рік*	2022 рік*
1	Утворено	309 398,4	-	-
2	Одержано від інших підприємств	-	-	-
3	Спалено	27,36	-	-
3.1	у тому числі з метою отримання енергії	26,98	-	-
4	Використано (утилізовано)	87 132,92	-	-
5	Направлено в сховища організованого складування (поховання)	-	-	-
6	Передано іншим підприємствам - для утилізації - для видалення	- -	-	-
7	Втрати відходів внаслідок витікання, випаровування, пожеж, крадіжок	-	-	-

8	Наявність на кінець звітного року у сховищах організованого складування та на території підприємств	11 345 562,36	-	-

** Відповідно до листа Головного управління статистики у Дніпропетровській області оприлюднення статистичної інформації призупинено, ураховуючи норму Закону України "Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії військового стану або стану війни" щодо права перенесення терміну для подання статистичної та фінансової звітності.*

3.7. Природні території та об'єкти, які знаходяться під особливою охороною, фауна, флора

Збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, формування національної екологічної мережі

На території Дніпропетровської області розвинені різноманітні типи байрачних лісів, балкові ландшафти з осередками ендемічної степової флори та фауни. У межах області є реліктовий Самарський бір – унікальне природне утворення, якому немає рівних у світі. У долинах степових річок і балках на поверхню виходять кристалічні породи, на яких формуються своєрідні біогеоценози. У долинах малих річок формуються багаті біологічним різноманіттям заплавно-борові та водно-болотні комплекси.

З метою розширення площі територій природоохоронного призначення, поліпшення умов для формування та відновлення довкілля, збереження ландшафтного та біологічного різноманіття у 2017 році рішенням Дніпропетровської обласної ради від 24.03.2017 № 176-8/VII затверджено Проєкт схеми формування екологічної мережі Дніпропетровської області.

На сучасному етапі розвитку господарювання в межах Дніпропетровської області спостерігається посилення впливу антропогенних чинників на структурні елементи екомережі (**таблиця 50**) та стан біорізноманіття.

За останні роки підсилився вплив на балково-степові екосистеми, які займають важливе місце в системі екомережі Дніпропетровської області. Тут через надмірне випасання (або навпаки раптове припинення випасу), постійні випалювання сухих залишків природної трав'яної рослинності. Останній є причиною значних трансформацій у видовому складі та характері угруповань степової рослинності.

Помітно скоротилась кількість вегетуючих та квітучих ефемероїдів і ефемерів, у тому числі рідкісних та зникаючих видів, занесених до Червоної книги України. З другого боку, після випалів звільнені екологічні ніші швидко заповнюють види з активною екологічною стратегією, внаслідок чого ділянки ковилових та типчакових степів починають поступово заміщуватися угрупуваннями пирію повзучого, куничника наземного та інших довгокореневищних злаків. Полезахисні лісосмуги повсюдно, а особливо в південних районах області, потерпають не тільки від випалів, але й від незаконних рубок. Внаслідок цього значна частина лісосмуг втратила захисні функції, має вигляд дуже розріджених насаджень, а подекуди знищена повністю.

У більш задовільному стані знаходяться землі лісового фонду, які є важливим елементом екомережі, але в області, яка знаходиться в степовій зоні, ліси займають незначні площі і не можуть суттєво впливати на формування безперервного екологічного каркасу. Крім того, в лісах відбуваються лісовідновні та суцільні санітарні рубки, нерідко трапляються лісові пожежі, влаштовуються локальні кар'єри для видобутку піску, що загалом також поступово знижує захисну роль лісів для довкілля та їх значення як елементів екомережі.

Таблиця 50. Складові структурних елементів екологічної мережі

Категорії об'єктів ПЗФ	Об'єкти ПЗФ

	загальнодержавного значення		місцевого значення		разом	
	кількість, од.	площа, га	кількість, од.	площа, га	кількість, од.	площа, га
Природні заповідники	1	3766,2	-	-	1	3766,2
Біосферні заповідники	-	-	-	-	-	-
Національні природні парки	-	-	-	-	-	-
Регіональні ландшафтні парки	-	-	4	14099,66	6	14413,66
Заказники, усього	25	32573,78	82	48388,99	107	80962,77
у тому числі:						
ландшафтні	16	28538,78	49	39002,29	63	67541,07
лісові	5	2955	3	1021	8	3976
ботанічні	2	332	19	4710	21	5042
загальнозоологічні	-	-	1	287	1	287
орнітологічні	2	748	3	462,6	5	1210,6
ентомологічні	-	-	4	462,6	4	462,1
іхтіологічні	-	-	2	2422	2	2422
гідрологічні	-	-	1	22	1	22
загальногеологічні	-	-	-	-	-	-
палеонтологічні	-	-	-	-	-	-
карстово-спелеологічні	-	-	-	-	-	-
Пам’ятки природи, усього	3	148	50	363,94	53	511,94
у тому числі:						
комплексні	1	30	1	3,7	2	33,7
ботанічні	1	56	35	312,24	36	368,24
зоологічні	-	-	-	-	-	-
гідрологічні	-	-	2	3,5	2	3,5
геологічні	1	62	12	44,5	13	106,5
Заповідні урочища	-	-	3	466,4	3	466,4
Ботанічні сади	2	108	1	27	3	135
Дендрологічні парки	-	-	1	2,8	1	2,8
Парки-пам’ятки садово-паркового мистецтва	1	45	7	417,5	8	462,5
Зоологічні парки	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	**32**	**36640,98**	**148**	**63766,29**	**182**	**100721,27**

Природний рослинний покрив Дніпропетровської області зберігся у вигляді фрагментів на загальному фоні розораних площ і представляє собою вузькі смуги по річкових долинах, балках, на площах відчужень, вздовж залізничних колій та інші, а також на природоохоронних територіях в межах природно-заповідного фонду.

Трав’янисті екосистеми в межах Дніпропетровської області представлені такими основними типами:

- зональна степова рослинність (різнотравно-кострицево-ковилові і кострицево-ковилові угруповання). Загальна площа земель, зайнятих степовими угрупованнями різного ступеню деградованості, складає близько 163,5 тис. га;

- лучна рослинність (заплавні, низинні луки та ін.). Землі, вкриті лучною рослинністю, зосереджені в долинах річок і по тальвегах балок, площа яких складає близько 180,7 га;

- прибережно-водні трав’янисті угруповання, досить широко розповсюджені в межах області у вигляді приозерних, прирічкових заростей очерету, рогозу, куги та інше. Після зарегулювання річок, забудови та внаслідок інших антропогенних чинників площа їх постійно зменшується. Найбільше таких угруповань зосереджено в долинах річок Самари і Орелі;

- галофільні угруповання солонців і солончаків, зосереджені переважно в долинах річок Орелі, Самари, Дніпра, Вовчої;

- вторинні екосистеми на техногенних територіях (відвали гірничо-збагачувальних комбінатів, смуги відчуження вздовж залізниць, території промислових підприємств та ін.). Ці рослинні угруповання формуються на порушених землях спонтанно, найчастіше утворюючи своєрідні рідколісся, які через 40 – 50 років після початку формування набувають риси природних рослинних фітоценозів.

Загальна площа ключових територій екомережі Дніпропетровської області (рис. 3.3.) складає 798 831 га, в тому числі у відсотках до площі району або міста, а саме:

– Дніпровський район 131 853 га (23,5 %);
– Кам'янський район 126 870 га (26,4 %);
– Криворізький район 103 141 га (18,0 %);
– Нікопольський район 94 279 га (27,7 %);
– Новомосковський район 87 319 га (25,1 %);
– Павлоградський район 82 993 га (34,2 %);
– Синельниківський район 135 570 га (20,5 %);
– місто Дніпро 16 513 га (40,8 %);
– місто Кам'янське 3 480 га (25,2 %);
– місто Кривий Ріг 16 813 га (41,6 %).

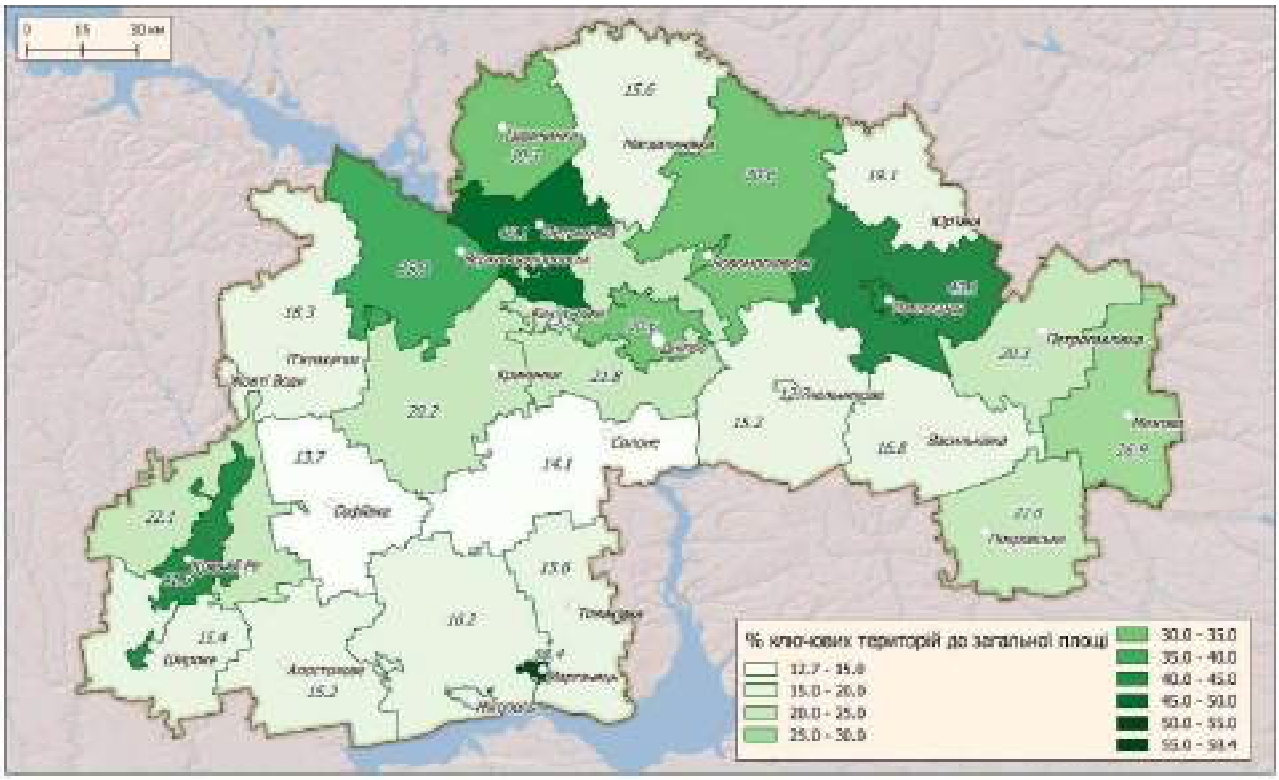


Рис. 3.3. Частка ключових територій екомережі у загальній площі земель по районах Дніпропетровської області

Загальна характеристика рослинного світу

Дніпропетровська область розташована в двох підзонах справжнього степу.

Все лівобережжя і більша частина правобережжя знаходяться в підзоні різнотравно-типчаково-ковилового степу. Крайній південний захід правобережжя Дніпропетровської області знаходиться в межах підзони типчаково-ковилового степу.

Для підзони різнотравно-типчаково-ковилового степу є характерним переважання видів злакових (пристосованих до умов сухого степового клімату): ковила пірчаста ковила волосиста типчак (вівсяниця), тонконіг вузьколистий, стоколос безостий, пирій повзучий та значна участь різнотрав'я. У межах підзони типчаково-ковилового степу зменшується частка різнотрав'я.

Але антропогенний фактор змінив природний розвиток степу. Майже вся територія міжріч (крім долинних та балкових схилів) розорана та представлена агроценозами із системою полезахисних лісосмуг. Типова різнотравно-типчаково-ковилова рослинність залишилась тільки на схилах балок, у перелісках, де ґрунти мало придатні під ріллю.

За останнє сторіччя становище природної рослинності різко погіршилося – залишки степових зональних та інших типів рослинності були деградовані.

В останні два десятиріччя ділянки степової рослинності менше страждають від випасу, що дає можливість відновлення ковилових угруповань, підвищення фіторізноманіття, у тому числі рідкісних та зникаючих видів.

Природні лісові екосистеми Дніпропетровської області знаходяться у передкризовому стані. Відбувається значне зменшення біорізноманіття.

Лучна рослинність, яка зосереджена в долинах річок і тальвегах балок. порівняно з лісовою та степовою рослинністю має невелику площу та на наш час найчастіше змінюється галофільними угрупованнями.

Вторинні рослині угруповання екосистеми формуються на порушених землях спонтанно, найчастіше утворюючи своєрідні рідколісся, котрі через 40-50 років після початку формування набувають риси природних рослинних фітоценозів.

Штучні екосистеми, що існують в умовах екологічної невідповідності лісів до умов степової зони мають нижчу здатність до саморегуляції і потребують більшої уваги під час догляду.

Зарегулювання р. Дніпра та його притоків сприяє порушенню природного режиму повені, зниженню рівня ґрунтових вод.

Це веде до катастрофічних сукцесій лісових біогеоценозів, зпустелювання – заміни одних біогеоценозів на інші, похідні, навіть до інших типів біогеоценозів – лучних, степових, солонцьово-солончакових.

Рослинність водойм у сучасний період у більшості деградована і перетворена на болотні угруповання, які переважають не тільки у заплавах, але і в руслах малих річок та озер.

Особливої уваги заслуговують водойми в межах Дніпропетровського мегаполісу, які колись прикрашали міське середовище завдяки різноманітній, естетично цінній рослинності, а зараз знаходяться в умовах підвищеного антропогенного навантаження і потребують негайних заходів щодо їх відновлення.

Усе вищенаведене призвело до того, що більшість в минулому самих звичайних видів рослин стали в тій чи іншій мірі рідкісними, зникаючими і у даний час включені до Червоної книги України, Червоного списку Дніпропетровської області.

В області розроблена програма відтворення рідкісних та зникаючих видів рослин у Ботанічному саду Дніпропетровського національного університету та в Криворізькому ботанічному саду.

Ліси Дніпропетровщини не мають промислового значення, виконують, в основному, екологічні, захисні та рекреаційні функції і віднесені до І групи лісів.

Найпоширенішими групами типів лісів є діброви (50 %), судіброви представлені на 25 %, субори – на 15 %, бори – на 10 %.

У породному відношенні ліси Північного Степу на 43 % представлені дубом, на 32 % – сосною, на 10 % – акацією, на 6 % – ясенем, на 2 % – тополями, на 1 % – в'язом і на 6 % іншими

породами. Найбільше насаджень дуба представлено в Лівобережно-Дніпровському північно-степовому окрузі (50 %) і найменше в Донецько-Донському (32 %). Сосна переважає в Донецько- Донському (53 %), найменше її в Правобережно-Дніпровському, де після дуба найбільш розповсюджена акація (26 %).

У породному відношенні 27 % всіх насаджень представлені похідними деревостанами; найбільше їх у судібровах (48 %). Дібровні насадження похідні на 25 %, а суборові – на 16 %. Це деревостани: акації, ясена, тополі, в'яза.

У віковому відношенні дубові насадження представлені 4 – 8 класами віку (72 %), соснові – 4 – 6 (55 %), акацієві – 6 – 7 (53 %), ясеневі – 5 – 7 (49 %).

У дубових насадженнях переважають 2 і 3 класи бонітету (67 %), в соснових – 1 і 2 (70 %), в акацієвих – 1 і 2 (52 %), в ясеневих – 2 і 3 (66 %).

Частка насаджень 4 і нижче бонітетів становить 14 %.

Серед насаджень з дуба звичайного 47 % – штучного походження, 53 % – природного, серед яких 47 % належить порослевим дубнякам. Насадження штучного походження переважають в 1 – 5 класах віку, причому в перших трьох класах їх частка становить 94 %. Сосна на 91 % рукотворна, її частка за останні 60 років сягає 90 %.

У Дніпропетровській області сформована система штучних лісових насаджень, яка складається з великих масивів, полезахисних лісосмуг, водозахисних насаджень та ділянок відновлювальних насаджень в межах природних лісових біогеоценозів (байрачних, пристінних, заплавних та аренних лісів). Вони виконують ґрунто- та водозахисні, фітомеліоративні, рекреаційні функції, збільшують ландшафтне та видове різноманіття, є резерватами цінних видів рослин та тварин, входять до складу екологічних коридорів та екоядер в системі екомережі України, мають великий екологічний потенціал. Але у сучасний період значна кількість з них знаходиться у незадовільному деструктивному стані, що зумовлено як природними причинами (віковий кризовий стан), так і антропогенним впливом (вирубки, пожежі та ін.).

Загальна характеристика тваринного світу

Фауна хребетних нараховує 384 види тварин. Їх сучасний вигляд сформований за рахунок лісових та гігрофільних видів. З лісовими ландшафтами пов'язані 47 % видів, із гідроценозами – 37 %, із степовими та польовими – 17 %, із населеними пунктами – 6 % видів тварин. Теріофауна включає 62 види (Булахов, Пахомов, 2006 р.).

У степових системах домінуюче положення займають мишоподібні гризуни, ховрах сірий, сліпак звичайний, заєць сірий, лисиця звичайна.

У заплавних лісах – численний кріт європейський, бурозубка звичайна, вовк, ласка, куниця, кабан дикий.

На прикладі досліджень орнітофауни Присамар'я А.А. Губкін (1972) вказує на високу щільність розміщення птахів в умовах степових екосистем (до 6,4 ос./га). В.В. Стаховський наводить реєстр тієї ж території, до якого включено 240 видів птахів. У степовому Придніпров'ї А.А. Губкіним зареєстровано на гніздуванні 145 видів гніздових птахів (1972). Учений зауважує, що для степових ділянок характерні жайворонок польовий (Alauda arvensis), жовта трясогузка (Motacilla flava), перепілка (Coturnix coturnix).

Фауна амфібій степу налічує 10 видів (Булахов та ін., 2007), найхарактерніші серед яких – часничниця звичайна (Pelobates fuscus), ропуха зелена (Bufo viridis), жаба озерна (Rana ridibunda) та інші. У межах степового Придніпров'я також знайдено 11 видів рептилій (Булахов та ін., 2007).

Зарегулювання стоку більшості малих річок і Дніпра спричинило трансформацію екологічних комплексів риб і майже повну заміну реофільного комплексу лімнофільним.

Іхтіофауна за сучасними даними налічує 50 видів риб і круглоротих, що належать до 13 родин 7 фауністичних комплексів (Біологічне різноманіття, 2008).

Як відомо, головною особливістю фауни є її динамічність, що визначається можливостями та історично сформованими особливостями її видів до зміни свого місця у просторі і надзвичайно динамічній структурі угруповань у часі.

На відміну від інших груп живих організмів, тварини активно переміщуються у просторі, змінюючи своє положення відповідно до змін факторів середовища та змін ресурсів. Тому всі заходи і програми щодо охорони фауни повинні враховувати цю її особливість, яка виявляється як в сезонних циклах, так і в багаторічних (при тому доволі стрімких) змінах ареалів, у міграціях, інвазіях, хвилях чисельності тощо. Сезонні та багаторічні зміни локальних угруповань вимагають розробки динамічної системи охорони біорізноманіття загалом і раритетних видів зокрема.

Питання збереження біорізноманіття включені до Дніпропетровської обласної комплексної програми (стратегії) екологічної безпеки та запобігання змінам клімату на 2016 – 2025 роки (рішення Дніпропетровської обласної ради від 21.10.2015 № 680-34/VI). Аналіз багаторічних даних свідчить про те, що заповідний режим та заходи з охорони безумовно позитивно впливають на стан мешкання та перебування усіх рідкісних видів тварин на території Дніпропетровської області.

Площа мисливських угідь, наданих у користування становить 2414,689 тис. га.

Стан та ведення рибного господарства

Питання ведення рибного господарства, організацію та контроль вилучення водних живих ресурсів на водоймах Дніпропетровської області здійснює Управління державного агенства меліорації та рибного господарства у Дніпропетровській області. Обсяги вилучення водних живих ресурсів, режими СТРГ визначаються на основі біологічних обґрунтувань, які розроблює НДІ біології Дніпропетровського національного університету та Інститут рибного господарства УААН. Динаміка вилову риби наведена в **таблиці 51**.

Таблиця 51. Динаміка вилову риби

Рік	Назва водного об’єкту	Затверджений ліміт вилову*, т/рік	Фактичний вилов, т/рік
2020	Дніпровське (Запорізьке) водосховище, в межах Дніпропетровської обл.	426*	1083,215
	Каховське водосховище, в межах Дніпропетровської обл.	807*	973,397
	Кам’янське водосховище, в межах Дніпропетровської обл.	1,001*	916,088
Усього по області		1234,0	2972,7
2021	Дніпровське (Запорізьке) водосховище, в межах Дніпропетровської обл.	521,0	990,649
	Каховське водосховище, в межах Дніпропетровської обл.	966,0	907,668
	Кам’янське водосховище, в межах Дніпропетровської обл.	1320,0	957,165
Усього по області		2807,0	2855,482
2022	Дніпровське (Запорізьке) водосховище, в межах Дніпропетровської обл.	568,7	137,185
	Каховське водосховище, в межах Дніпропетровської обл.	1338,7	56,582

	Кам’янське водосховище, в межах Дніпропетровської обл.	1502,1	59,643
Усього по області		3409,5	253,41

На території Дніпропетровської області зустрічаються 132 види тварин, занесених до Червоної книги України, з них круглих черв’яків – 1, кільчастих черв’яків – 2, членистоногих – 66, хордових – 63.

Також зустрічаються 29 видів тварин, що занесені до додатків Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори та перебувають під загрозою зникнення (CITES); 241 види тварин, занесені до додатків Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернської конвенції); 96 види, занесені до додатків Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннської конвенції, CMS); 52 видів, що охороняються відповідно до Угоди про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (AEWA); 7 видів, що охороняються відповідно до Угоди про збереження популяцій європейських кажанів (EUROBATS).

Міграційні шляхи



Рис. 3.4. Шляхи міграції птахів (Масштаб 1:8 000 000)

Легенда до рисунку:

	причорноморсько-азовський (мартин, крячки)
	дніпровський (сірий журавель, чернеть морська та чубата)
	широкофронтальний меридіанний (сіра чапля, білий та чорний лелека, чирок)
	поліський північноширотний (білолоба гуска, лебідь-шипун, крижень)
	місця зимівлі чайок, лебедів, гусей, качок

	пункти масового кільцювання птахів
	пункти спостереження за міграціями птахів
	водно-болотні угіддя міжнародного значення

Біорізноманіття біля ділянки проведення планованої діяльності

Природна рослинність на площі сучасної прибережної зони, що прилягає до ділянки робіт, зазнала великих змін внаслідок господарської діяльності людини – до урбанізації цієї території та утворення Дніпровського водосховища дана ділянка слугувала границею між заплавою річки та І-ю надзаплавною терасою зі своїм комплексом флори і фауни, За аналогією з ще відносно недавно (до початку 60-х років минулого сторіччя) не засвоєною у господарському відношенні територією Лівобережжя Дніпродзержинського водосховища (яке також приурочено до площі І-ї надзаплавної тераси р. Дніпро) можливо рахувати, що ця територія у природному стані також уявляла собою практично позбавлену рослинності піщану рівнину, ускладнену за рахунок еолової діяльності «кучугурами». Фауна була представлена переважно земноводними.

Станом на теперішній час прибережна територія штучно засаджена деревами (в основному, сосною), але залишаються відносно великі по площі ділянки, що складені незакріпленим піском. Ґрунтово-рослинний шар або практично відсутній, або дуже слабо виражений. Прилягаючи до узбережжя мілководдя зарослі очеретом. Місцева фауна на сучасний період представлена переважно білками, їжаками, ящірками, водяними вужами, дикими качками та іншими птахами.

На прилеглих до ділянки островах (залишках незатопленої заплави) в комплексі з лучною рослинністю, що представлена справжніми і болотистими луками, поширені заплавні листопадні ліси, водна та прибережна водна рослинність.

Вплив наслідків розробки ділянки (враховуючи 100 м відстань від його східної границі до узбережжя) на прибережну фауну та флору практично відсутній.

Різновиди рідкісних рослинності та тварин, що знаходяться під охороною, на ділянці робіт відсутні.

Рибогосподарське значення водосховища

Іхтіокомплекс водосховища зарегулювання стоку р. Дніпро пережив декілька стадій суттєвих змін.

У період до будівництва Запорізької ГЕС у руслі р. Дніпро в акваторії теперішнього водосховища 46 промислових видів риби, серед яких основними були дніпровський підуст і судак. Після утворення водосховища почали швидко розвиватися плотва, щука, сом, окунь. Порушення умов нерестової міграції призвело до практично зникнення цілого ряду цінних видів риби (білуга, осетер, чорноморський оселедець, жерех та ін). В період 1941-1947 рр. при зруйнованій греблі ГЕС мало місце відновлення іхтіофауни, яке продовжувалося до 1948 р. Після будівництва Каховської (1958 р.), Кременчуцької (1959 р.) та Дніпродзержинської (1963 р.) ГЕС у водосховищі остаточно зникли осетер, білуга та інші цінні види риб, життєдіяльність яких пов’язана з міграцією. Видовий склад іхтіофауни змінився більше ніж на 30% від природного. Існує тенденція до подальшого зменшення видового різноманіття. Розмножуються тільки малоцінні види. Наявність вільних екологічних ніш сприяє акліматизації штучно занесених видів – товстолобик, білий амур та ін.

Для визначення ступеня впливу планованої діяльності на навколишнє водне середовище і гідробіонтів Товариством було замовлено і проведено фахові дослідження кафедрою загальної біології та водних біоресурсів, науково-дослідною лабораторією

гідробіології, іхтіології та радіобіології науково-дослідного інституту біології Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара, та отримано звіт «Рибогосподарська характеристика Дніпровського водосховища (р. Дніпро) в районі Олексіївського родовища пісків» (додаток 15).

Оцінка гідробіоценозів

Фітопланктон

Видовий склад фітопланктону досліджуваної ділянки Запорізького (Дніпровського) водосховища у серпні 2023 року не відрізнявся великою різноманітністю. Індекс Шеннона, що відображає як видове різноманіття, так і вирівняність видів за чисельністю, не перевищував 1,44 біт/екз. (в 2020 році цей показник становив 1,39 біт/екз.).

Домінуюче положення у складі водоростей планктонного угруповання займали представники синьо-зелених водоростей – *Microcystis aeruginosa* (96,4%). Значно меншу чисельність мали види *Anaebena flos-aquae* та *Aphanisomenon flos-aquae.* З відділів водоростей друге місце займали діатомові водорості, представлені видами *Melosira granulata, M. italica, Navicula* gracilis. Також відзначені представники зелених водоростей родів *Pediastrum, Scenedesmus*, *Volvox* та *Ulothrix*.

Біомаса фітопланктону у літній період була досить значною з коливаннями від 3,48 до 5,64 г/м^3, і в середньому сягнула **4,82 г/м^3**, що характерно для періоду масового цвітіння синьо-зелених водоростей.

За видами фітопланктону, дана ділянка водойми відноситься до α-мезосапробної зони (наявне органічне забруднення).

Втрати рибної продукції від загибелі організмів фітопланктону по акваторії розповсюдження зони підвищеної мутності від ділянки розробки ґрунтів (відсоток ураження 50%) складуть:

$$N_{Фітопл.} = 8143200 \text{ м}^3 \text{ x } 4,82 \text{ г/м}^3 \text{ x } 100 \text{ x } 1/50 \text{ x } 10/100 \text{ x } 0,25238 \text{ x } 10^{-6} = 1,98 \text{ т},$$

З урахуванням відсотка ураження 50% збитки складуть – 0,99 т.

Зоопланктон

Влітку 2023 року у складі зоопланктону досліджуваної ділянки Дніпровського (Запорізького) водосховища домінували дрібні види кладоцер *Chydorus sphaericus, Bosmina longirostris. B. coregoni*. Відмічені види характеризуються кулястою формою тіла і саме ці види є найбільш пристосованими до умов цвітіння синьо-зелених водоростей завдяки наявності резистентності до токсинів масового виду синьо-зелених *M. aeruginosa.* Із відзначених видів найбільші показники кількісного розвитку відзначені у відношенні виду *Chydorus sphaericus.* Як і в минулі роки, розмах коливань біомаси зоопланктону виявився значним – від 0,20 до 2,02 г/м^3 (в середньому **1,52 г/м^3**).

Також слід відзначити високе видове різноманітність зоопланктону, кількість видів на різних ділянках літоралі коливалась від 10 до 15. Серед коловерток домінували види *Brachionus diversicornis*, *Filinia longiseta*, *Polyarthra vulgaris,* серед гіллястовусих ракоподібних – *Chydorus sphaericus, Bosmina longirostris. B. coregoni, Diaphanosoma brachyurum, Daphnia cucullata, Alona rectanula, Leptodora kindtii,* серед веслоногих ракоподібних – *Acanthocyclops americanus, Thermocyclops oithonoides*, а також їх науплії та ювенальні форми. Також відзначено значну кількість велігерів молюска роду *Dreissena*. Незважаючи на високе видове різноманіття зоопланктону, індекс Шенона не перевищував 1,64 внаслідок низької вирівненості чисельності видів, обумовленої значним домінуванням виду *Chydorus sphaericus.*

Присутність у пробах таких олігосапробів, як *B. coregoni, Diaphanosoma brachyurum, Daphnia cucullata, Leptodora kindtii* вказує на гарну якість води за сапробіологічною оцінкою в даній ділянці.

Втрати рибної продукції від загибелі організмів зоопланктону у вилученій водно-піщаній суміші (відсоток ураження 50%) складуть:

$N_{зооплан.}$ = **8143200 м^3 х 1,52 г/м^{3}х 20 х 1/6 х 80/100 х 0,25238** х **10^{-6} = 8,33 т**

З урахуванням відсотка ураження 50% збитки складуть – 4,16 т.

Зообентос

Видовий склад і кількісний розвиток зообентосу досліджуваної ділянки Дніпровського (Запорізького) водосховища в літній період характеризувались крайньою бідністю. При незначній біомасі – від 0,7 до 2,22 г/м^2 (в середньому **1,45 г/м^2**) домінували види дрібних псаммофільних хірономід *Tanytarsus macus, Micropsectra praecox, Cricotopus silvestris*. Олігохети зустрічались поодиноко, що є наслідком відсутності середовища для їх проживання у вигляді мулових відкладень. Домінування псаммофільних хірономід, поодинокі екземпляри олігохет при загальній низькій біомасі зообентосу свідчить про руйнування донних біоценозів, що є наслідком впливу течії в районі Усть-Самарського мосту.

$N_{зообентосу}$ = 2036800 м^{2}х 1,45 г/м^2 х 1/5 х 70/100 х 0,25238 х 10^{-6} = 0,10435 т

З урахуванням відсотка ураження 50% збитки складуть – 0,05217 т.

Іхтіофауна

Під час іхтіологічних досліджень не було виявлено рідкісних видів риб або тих, які занесені до Червоної книги України. Більшість видів риб, які зустрічались на ділянці є широко розповсюдженими. Видовий склад малькових уловів нараховував 18 видів риб, які відносилися до 7 родин: тюлька чорноморо-азовська *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840); Верховодка звичайна *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758); білизна європейська *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758); карась сріблястий *Carassius gibelio* (Bloch, 1782); Сазан *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758); верховка звичайна (вівсянка) *Leucaspius delineatus* (Heckel, 1843); чебачок амурський *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846); Гірчак європейський *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782); плітка звичайна *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758); краснопірка звичайна *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758); щипавка звичайна *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758; атерина чорноморська *Atherina pontica* (Eichwald, 1831); Морська голка пухлощока чорноморська *Syngnathus nigrolineatus* (Eichwald, 1831); сонячний окунь *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758); бичок-пісочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814); бичок-головач *Neogobius kessleri* (Gunther, 1861); бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814); бичок цуцик *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814).

Загальна чисельність та біомаса цьоголіток риб становила 320,97 екз./100 м^2 та 171,13 г/100 м^2 відповідно. Видом-домінантом був гірчак звичайний – чисельність цьоголіток даного виду сягала 126,17 екз./100 м^2. Серед промислових видів риб в уловах зустрічалися плітка, сазан (короп) і білизна (**таблиця 52**).

Таблиця 52. Видовий склад та чисельні параметри угруповань риб прибережної зони ділянки досліджень

№	Види риб	Дніпровське (Запорізьке) водосховище			
		0+		1+	
		х	у	х	у
Родина оселедцевих Clupeidae Cuvier, 1816					

1.	Тюлька чорноморо-азовська *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840)	12,01	3,64	1,23	2,34
Родина коропових Cyprinidae Fleming, 1822					
2.	Верховодка звичайна *Alburnus alburnus (*Linnaeus, 1758*)*	1,24	0,45	6,78	18,56
3.	Білизна європейська *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758)	2,85	1,45	3,25	5,64
4.	Карась сріблястий *Carassius gibelio* (Bloch, 1782)	23,17	25,63,0	18,44	36,19
5.	Сазан *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)	0,25	0,75	0,34	2,56
6.	Верховка звичайна (вівсянка) *Leucaspius delineatus* (Heckel, 1843)	1,24	0,3	2,45	1,51
7.	Чебачок амурський *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846)	56,15	21,19	47,19	52,56
8.	Гірчак звичайний *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782)	126,17	87,16	56,18	248,12
9.	Плітка звичайна *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)	16,15	9,22	12,45	26,22
10.	Краснопірка звичайна *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)	0,62	0,36	2,45	8,54
Родина в'юнових Cobitidae Swainson, 1839					
11.	Щипавка звичайна *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758	1,46	1,24	1,23	4,86
Родина атеринових Atherinidae Risso, 1827					
12.	Атерина чорноморська *Atherina pontica* (Eichwald, 1831)	5,24	2,46	8,26	16,18
Родина голкові Syngnathidae Bonaparte, 1831					
13.	Морська голка пухлощока чорноморська *Syngnathus nigrolineatus* (Eichwald, 1831)	0,49	0,34	1,25	1,15
Родина центрархові Centrarchidae Bleeker, 1759					
14.	Сонячна риба синьозяброва *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)	4,41	0,86	4,68	5,32
Родина бичкові Gobiidae Fleming, 1822					
15.	Бичок-пісочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814)	56,27	33,16	14,22	43,28
16.	Бичок-головач *Neogobius kessleri* (Gunther, 1861)	0,45	0,22	3,22	7,58
17.	Бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814)	11,55	7,88	0,56	4,67
18.	Бичок цуцик *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814)	1,25	0,45	0,35	2,19
	Всього:	**320,97**	**171,13**	**184,53**	**487,47**

Примітка: 0+ – цьоголітки, 1+ – дволітки, х – чисельність, екз./100 м^2; у – біомаса, г/100 м^2.

Аналіз результатів іхтіологічних досліджень на ділянці водосховища вказує на те, що в місці проведення робіт є нерестовище для відтворення ляща, судака, сазана, сріблястого карася, плітки, плоскирки, окуня та краснопірки. При загальній площі нерестовища 62,0 га на частку нерестовищ, які можуть бути порушені припадає 25%, що становить 15,5 га. При цьому для акваторій, де будуть виконуватись роботи відсоток нерестовищ на пошкодженій донній

поверхні може досягати 100%. Результати розрахунків збитків за рибопродуктивністю нерестовищ Дніпровського (Запорізького) водосховища представлені у **таблиці 53**.

Таблиця 53. Розрахунок втрат рибопродукції від пошкодження нерестовищ

Вид риб	Площа пошкодження, га	Рибопродуктивність нерестовищ за промповерненням, кг/га	Втрати рибної продукції, тонн
Лящ	15,5	219,1	3,39605
Судак	15,5	12,4	0,1922
Сазан	15,5	100,3	1,55465
Карась сріблястий	15,5	712,7	11,04685
Плітка	15,5	308,5	4,78175
Плоскирка	15,5	58,6	0,9083
Інші (окунь красноперка)	15,5	9,2	0,1426

Загальна кількість втрат рибної продукції для Дніпровського (Запорізького) водосховища внаслідок проведення робіт з розробки Староігренівської ділянки (родовища) руслових пісків буде становити:

- за елементами кормової бази – 5,20217 тонн (фітопланктон – 0,99 т;

зоопланктон – 4,16 т; зообентос – 0,05217 т);

- втрата нерестовищ – 22,0224 тонн.

Для нарахування збитків від заподіяної шкоди у вартісному відношенні необхідно провести розрахунок з прив'язкою до існуючого цінового механізму та рибоводного заводу-аналогу для даної місцевості.

У перспективі на місці розробки родовища Олексіївське буде сформоване нерестилище, що сприятиме розмноженню рибного стада (ділянки з незначною глибиною водоймища, що найбільш інтенсивно піддаються впливу коливань рівня і це негативно впливає на його умови розмноження). Фахівці ДНУ імені Олеся Гончара рекомендують встановлювати штучні нерестовища на порушених і трансформованих ділянках водосховища із розрахунку 2 тис. штучних нерестовищ на кожен гектар водойми або її ділянки, яка потрапила під вплив гідромеханізованих днопоглиблювальних робіт.

Умови розробки родовища будуть погоджені з органами Держрибохорони.

Об'єкти природно-заповідного фонду, Смарагдової мережі, екологічної мережі

Створення мережі Емеральд (Смарагдової мережі), як частини все-європейської екологічної мережі, впроваджується в рамках виконання положень ратифікованої Україною Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі. Мережа Емеральд (Смарагдова мережа, Emerald Network) – це мережа, що включає Території Особливого Природоохоронного Інтересу (Areas of Special Conservation Interest, ASCI, далі – «території (об'єкти) мережі Емеральд»). Мережа Емеральд проєктується в державах, які є сторонами Бернської конвенції (всього 26 держав), у країнах Європейського Союзу на виконання Бернської конвенції створюється мережа Natura 2000, яка проєктується за аналогічними принципами, що і мережа Емеральд.

Відповідно до листа №11/11-02/1970-23 від 28.11.2023 від Департаменту природно-заповідного фонду та біорізноманіття (Міндовкілля), Олексіївське родовище перетинає територію Смарагдової мережі UA0000093 Dniprovske Reservoir (додаток 8).

Здійснення господарської діяльності буде впроваджуватися з урахуванням вимог законодавства України «Про тваринний світ», «Про рослинний світ», «Про Червону Книгу України» та у відповідності із зобов'язаннями України згідно Угоди про асоціацію з Європейським Союзом щодо створення Смарагдової мережі, впровадження вимог Директив 69 Європейського Союзу: ДИРЕКТИВА 2009/147/ЄС ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ від 30 жовтня 2009 року «Про збереження диких птахів» та ДИРЕКТИВА РАДИ 92/43/ЄЕС від 21 травня 1992 року «Про збереження природних типів оселищ (HABITATS) та видів природної фауни й флори».

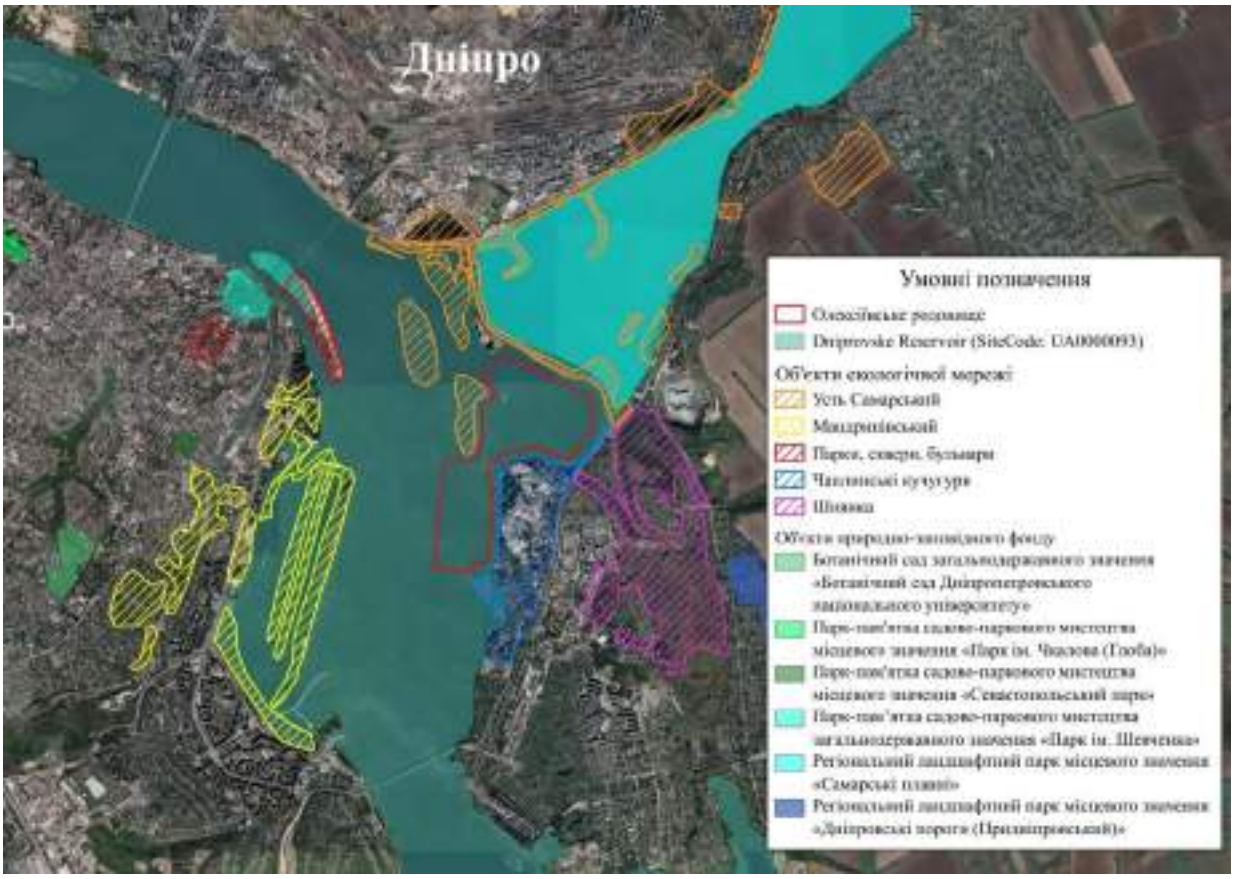


Рис. 3.5. Розміщення охоронюваних об'єктів по відношенню до родовища Олексіївське

На відстані 100 метрів на захід розташовується об'єкт екологічної мережі «Чаплинські Кучугури» та на відстані 100 метрів на схід – «Усть-Самарський».

Дослідження видового складу гідробіоценозів (фітопланктон, зоопланктон, зообентос, іхтіофауна) та висновок щодо впливу розробки Олексіївського родовища руслових пісків на біоту вказаної ділянки було виконано та висвітлено у Звіті «Рибогосподарська характеристика Дніпровського водосховища (р. Дніпро) в районі Олексіївського родовища пісків» (додаток 15).

Видовий склад фітопланктону досліджуваної ділянки Запорізького (Дніпровського) водосховища у серпні 2023 року не відрізнявся великою різноманітністю.

Під час іхтіологічних досліджень не було виявлено рідкісних видів риб або тих, які занесені до Червоної книги України. Більшість видів риб, які зустрічались на ділянці є широко розповсюдженими.

На даній ділянці зустрічаються всі види риб, що зареєстровані в межах міста (40 видів), в тому числі 21 види мають охоронний статус та 1 вид потребує охорони на регіональному рівні.

3.8. Наявність зареєстрованих об’єктів культурної спадщини

Відповідно до листа-відповіді Управління культури, туризму, національностей і релігій Дніпропетровської обласної державної адміністрації № 515/0/161-24 від 19.04.2024: «Відповідно до історико-архітектурного опорного плану міста Дніпра, що є складовою генерального плану розвитку міста, в межах міста річка Дніпро взята на державний облік як пам’ятка археології місцевого значення, охоронний №6350, згідно із рішенням Дніпропетровського облвиконкому від 19.11.1990 №424».

На відстані 400 м від південної границі родовища Олексіївське встановлений пам’ятний знак на честь битви та перемоги козаків під керівництвом отамана І. Сірка з татарами, які поверталися в Крим після набігу. Конкретне місце битви в історичних документах не вказане, тільки відомо, що вона відбулася у заплаві Дніпра поблизу гирла р. Самара, тобто на теперішній час затоплене водосховищем. Археологічні розкопки на місці цієї історичної події не плануються, тобто розробка родовища Олексіївське родовища не нашкодить історичному пам’ятнику.

4. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів

4.1. Землі та надра

Олексіївське родовище руслових пісків знаходиться в межах Дніпровського водосховища. При реалізації планованої діяльності використання ґрунтів не передбачається. Вплив на стан ґрунтів поза межами родовища при реалізації планованої діяльності виключено. При реалізації планованої діяльності не планується розширення меж планованої діяльності, залучення інших земельних ділянок та використання ґрунтів. Після повного закінчення видобутку корисної копалини на родовищі створюється вироблений простір площею 203,68 га глибиною до 18,5 м, який повністю обводнений. Вироблений простір поступово буде заповнюватись донними відкладеннями з верхньої частини р.Дніпро та її приток за рахунок течії, що в довгостроковій перспективі сприятиме загальному поглибленню та оздоровленню р. Дніпро, спрощенню та удосконаленню навігації для річкового флоту, поліпшенню умов розповсюдження та зростання гідробіонтів за рахунок припинення сезонних явищ (зимової та літньої) "задух" гідробіонтів на мілководних ділянках водойми.

Розробка родовища здійснюватиметься на розвідану глибину залягання корисної копалини, та не перевищуватиме 20-ти метрів, що не призведе до значних змін геологічного середовища, не спричинить розвитку екзогенних геологічних процесів (зсувів, карст, підтоплення, абразія, селів тощо) через незначну у порівнянні з масивами гірничих порід оточуючих геологічних пластів глибину розробки корисної копалини.

4.2. Водне середовище

Відповідно до листа-відповіді №1894/03-23 від 09.11.2023 від РОВР у Дніпропетровській області: «За межами ділянки Староігренівської руслових пісків, на суходолі, на замовлення Департаменту по роботі з активами Дніпровської міської ради у 2018 році був розроблений проект: «Проект землеустрою щодо організації і встановлення меж земель водного фонду та водоохоронної зони р. Дніпро на території м. Дніпра вздовж лівого берега р. Дніпро в межах м. Дніпро (ділянка 3)» (розробник ТОВ «ПРОМТЕХ ПРОЕКТ ЕНД СЕРВІС»)» (додаток 6). ТОВ «ІК Надра-Пошук» буде здійснювати свою плановану діяльність з дотриманням умов Водного кодексу України, зокрема статті 87.

При реалізації планованої діяльності скиди у водні об’єкти відсутні. Усі засоби гідромеханізації та річкового флоту, що будуть задіяні під час провадження планованої діяльності обладнані закритими системами для збору господарсько-побутових та підсланевих стічних вод.

Можливими джерелами забруднення поверхневих вод під час видобування піску є:

- збільшення каламутності води в зоні безпосереднього виконання робіт;
- потрапляння нафтопродуктів у водний об'єкт. Для попередження розливу нафтопродуктів бункеровка ГПН здійснюється на спеціальному причалі в межах порту, відкачка зібраних господарсько-побутових та підсланевих стічних вод проводиться на берегові споруди.

Під час проведення видобувних робіт основний негативний вплив на водне середовище може бути пов’язаний із роботою засобів механізації, що проявляється у тимчасовому локальному зниженні прозорості води та загальному погіршенні органолептичних характеристик води на ділянці проведення робіт. У процесі утворюється зона підвищеної каламутності, в межах якої здійснюється обмін між суспензією і водним середовищем забруднюючих речовин, змінюється електропровідність та оптичні властивості води, погіршується дихання гідробіонтів та умови їх відтворення тощо.

Основним нормативним актом, що регулює питання відкачки і подальшого очищення вод, є Правила запобігання забрудненню із суден внутрішніх водних шляхів України, затверджені наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 13.08.2007 № 694 (далі – Правила № 694).

Згідно п.4.1. Правил № 694: «Судна і всі інші плавзасоби (далі - судна), які експлуатуються на внутрішніх водних шляхах України, повинні бути оснащені системами і цистернами для збирання та накопичування нафтовмісних і стічних вод, а також змінними контейнерами для сміття».

При цьому зазначеними Правилами № 694 чітко передбачено, що не дозволяється скидання із суден нафти, шкідливих речовин, залишків вантажу, сміття, забруднених і нормативно очищених вод (п.4.2.).

Контроль за виконанням вимог Правил № 694 на суднах здійснюють територіальні підрозділи спеціально уповноважених державних органів Державної екологічної інспекції Міністерства охорони навколишнього природного середовища України та Державної санітарно-епідеміологічної служби на водному транспорті. Кожне річкове судно перед початком навігації проходить санітарний огляд на право експлуатації та відповідності Державним санітарним правилам для річкових суден з видачею судового санітарного свідоцтва на право плавання.

Стосовно відкачки стічних і підсланевих вод Правила № 694 передбачають, що:

- Судна мають бути оснащені системами і цистернами для збирання і накопичення стічних і підсланевих вод;
- На суднах мають бути спеціальні журнали, в яких фіксуються операції зі здавання (відкачки) відходів на судна – збирачі, очисні плавстанції або причали комплексного обслуговування флоту;
- На підтвердження проведення операції з відкачки капітани суден отримують розписки або довідки з зазначенням кількості перевантажених відходів.

4.3. Атмосферне повітря

Для оцінки впливу планованої діяльності на довкілля при умові функціонування:

-визначено технологічні процеси утворення забруднюючих речовин;

-визначено джерела виділення шкідливих речовин в атмосферу;

-визначений розрахунковий склад і обсяги (г/с; т/рік) забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу;

-виконано розрахунок приземних концентрацій від джерел викидів з урахуванням фонових концентрацій;

-проведено аналіз стану атмосферного повітря в районі проведення господарської діяльності.

Вплив на атмосферне повітря планованої діяльності виникає за рахунок викидів забруднюючих речовин від технологічних процесів при розробці розкривних порід, розробці корисної копалини та транспортуванні корисної копалини.

Оцінку впливу викидів забруднюючих речовин на стан забруднення атмосферного повітря здійснено за даними результатів розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, проведених за допомогою програмного забезпечення «ЕОЛ-2000[h], версія 4.0», що рекомендована до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища України (додаток 13).

Аналіз одержаних результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з урахуванням фонових концентрацій та рози вітрів показав, що максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони

(100 м) та межі житлової забудови, враховуючи, що найближча житлова забудова знаходиться на відстані 150 м, не перевищують встановлених санітарних норм по таких забруднюючих речовинах: оксид вуглецю, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19.

При розрахунку розсіювання забруднюючих речовин з урахуванням фонових концентрацій спостерігається незначне перевищення рівня 1 ГДК – діоксиду азоту та групи сумації № 31 на межі санітарно-захисної зони та межі житлової забудови, оскільки основний внесок у загальний рівень забруднення складає фонова концентрація діоксиду азоту та сукупність фонових концентрацій діоксиду азоту та діоксиду сірки (групи сумації № 31) , яка становить 0,92 та 0,96 ГДК відповідно.

Відповідно до результатів розрахунку розсіювання, внесок забруднюючих речовин без врахування фонових концентрацій становить менше 1,0 ГДК.

Викиди міститимуть такі забруднюючі речовини: оксид вуглецю, метан, діоксид азоту, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19, оксид азоту, бенз(а)пірен, діоксид вуглецю.

На підставі відомостей з розділу 1, п.п.1.5.2, щодо оцінки за видами та кількістю очікуваних викидів, потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин наведені у **таблиці 54.**

Таблиця 54. Сумарна таблиця викидів забруднюючих речовин

№ п/п	Назва забруднюючої речовини	Сумарний валовий обсяг викидів забруднюючої речовини, т/рік
1	Оксид вуглецю	13,685
2	Метан	0,088
3	Діоксид азоту	7,518
4	Сажа	1,747
5	Діоксид сірки	1,083
6	Вуглеводні граничні С12-С19	2,057
7	Оксид азоту	0,0303
8	Бенз(а)пірен	0,0075
9	Діоксид вуглецю	790,8
Всього:		817,016

4.4. Клімат і мікроклімат

В ході реалізації планованої діяльності не передбачається теплових забруднень, проведення випробувань або використання хімічних речовин, які могли б вплинути на інтенсивність сонячного випромінювання, температуру, швидкість вітру, вологість, атмосферні інверсії, тривалість туманів і інші кліматичні характеристики району.

На території планованої діяльності будуть наявні викиди парникових газів від роботи техніки.

У даному Звіті було проведено розрахунки викидів парникових газів в атмосферне повітря при спалюванні дизельного палива двигунами внутрішнього згоряння від річкового транспорту. Присутність таких газів в атмосфері призводить до появи парникового ефекту планети.

$$B_{ij} = M_i \times A_{ij} \times K_i \times 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

де: Вij – обсяги викидів j-ї забруднюючої речовини і-м видом транспорту;

Мі - обсяги спожитого палива і-м видом транспорту;

Аij – усереднені питомі викиди j-ї забруднюючої речовини і-м видом транспорту;

Кі – коефіцієнти використання палива і-м видом транспорту: залізничним – 1,0; морським та річковим – 1,0; авіаційним: на внутрішніх авіалініях – 0,3, міжнародних – 0,7.

Розрахунок викидів діоксиду вуглецю (CO_2):

$$B_{jikm} = 252,01 \times 3138 \times 1 \times 10^{-3} = 790,8 \text{ т/рік.}$$

Розрахунок викидів метану (CH_4):

$$B_{jikm} = 252,01 \times 0,25 \times 1,4 \times 10^{-3} = 0,088 \text{ т/рік.}$$

Викиди парникових газів, а саме діоксиду вуглецю (CO_2) і метану (CH_4) від роботи річкового транспорту є невеликими за обсягами та становлять 790,8 та 0,088 т/рік відповідно.

Обсяг антропогенних викидів парникових газів при провадженні планованої діяльності становить 790,888 т/рік.

Відповідно до п.17 Постанови КМУ від 23.09.2020 р. № 960 «Про затвердження порядку здійснення моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів», викиди CO_2 від роботи техніки становлять 790,8 т/рік, планована діяльність кваліфікується як мінімальне джерело викидів ПГ (менше 1000 т-екв. CO_2 на рік).

4.5. Флора і фауна

Під час провадження планованої діяльності відбуватиметься вплив на флору і фауну у місці проведення робіт. Згідно Законів України «Про рослинний світ» та «Про тваринний світ» необхідно здійснити комплексні заходи, спрямовані на збереження і охорону об'єктів рослинного і тваринного світу.

На землях, що прилягають до території родовища немає рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, що особливо охороняються.

Вплив запроектованих робіт на іхтіофауну водосховища може бути різним і складатися з наступних чинників:

• тимчасова втрата зообентоса, фіто - і зоопланктону;

• втрата ділянки потенційних нерестовищ.

Безпосередній вплив на іхтіофауну, під час проведення робіт з видобутку піску, може бути простежений за наступними напрямками - зміна умов відтворення, зміна біотопів існування та зміни якісних та кількісних характеристик кормової бази.

Для визначення ступеня впливу планованої діяльності на навколишнє водне середовище і гідробіонтів Товариством було замовлено і проведено фахові дослідження кафедрою загальної біології та водних біоресурсів, науково-дослідною лабораторією гідробіології, іхтіології та радіобіології науково-дослідного інституту біології Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара, та отримано звіт «Рибогосподарська характеристика Дніпровського водосховища (р. Дніпро) в районі Олексіївського родовища пісків» (додаток 15).

У відповідності з Законами України "Про оцінку впливу на довкілля", "Про охорону рослинного та тваринного світу", "Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів", а також положеннями Водного кодексу України відносно охорони водних запасів та водних екосистем організаціям дозволяється виконувати роботи на акваторіях водних об'єктів та землях водного фонду лише за умови попередньої оцінки впливу робіт на навколишнє природне середовище та виконання заходів по компенсації збитків від проведених робіт.

На базі отриманих даних визначені основні параметри впливу робіт з видобутку руслових пісків у межах Олексіївського родовища пісків на гідробіонтів.

Вплив запроектованих робіт на іхтіофауну Дніпровського водосховища складається з наступних чинників:

- тимчасова втрата зообентосу, фіто- і зоопланктону;
- втрата нерестових площ.

Розроблені рекомендації заходів по нейтралізації негативного впливу робіт. Виконана еколого-економічна оцінка заходів по забезпеченню природоохоронних вимог і нормативів при роботах по видобутку пісків у межах Олексіївського родовища пісків у Дніпровському районі м. Дніпро Дніпропетровської області.

Робота виконана колективом ТОВ "ТИХИЙ ХІД" із залученням фахівців та архівних матеріалів профільних організацій та підготовлений звіт «Оцінка впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних заходів» (додаток 17).

Розрахунок збитків рибному господарству та вартість компенсаційних заходів виконується з метою визначення рівня збитків в натуральному виразі (маса рибопродукції) та в грошовому еквіваленті від виконання робіт по видобутку руслових пісків у межах родовища Олексіївське у Дніпровському районі Дніпропетровської області.

Додатково дослідження об’єктів Смарагдової мережі та охоронювані види флори і фауни в межах території провадження планованої діяльності не проводились, родовище повністю знаходиться під водою. Таким чином Товариством було замовлено і проведено фахові дослідження та отримано звіт «Рибогосподарська характеристика Дніпровського водосховища (р. Дніпро) в районі Олексіївського родовища пісків».

4.6. Матеріальні об’єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину

Відповідно до листа-відповіді Управління культури, туризму, національностей і релігій Дніпропетровської обласної державної адміністрації № 515/0/161-24 від 19.04.2024: «Відповідно до історико-архітектурного опорного плану міста Дніпра, що є складовою генерального плану розвитку міста, в межах міста річка Дніпро взята на державний облік як пам’ятка археології місцевого значення, охоронний №6350, згідно із рішенням Дніпропетровського облвиконкому від 19.11.1990 №424».

Під час геологорозвідувальних робіт на території планованої діяльності не було виявлено жодних археологічних знахідок. Товариство бере на себе зобов'язання виконувати Закон України, щодо охорони археологічної спадщини.

Враховуючи зазначене, планована діяльність з видобування руслових пісків на Олексіївському родовищі матиме опосередкований вплив на матеріальні об’єкти.

У разі виявлення на території під час реалізації планованої діяльності об'єктів культурної спадщини чи їх частин, об'єктів або предметів археологічної спадщини, знахідок археологічного або історичного характеру, об'єктів архітектурної спадщини:

- у відповідності до вимог статті 23 Закону України «Про охорону культурної спадщини» буде укладено з відповідним органом охорони культурної спадщини охоронний договір;

- у відповідності до вимог статті 19 Закону України «Про охорону археологічної спадщини» буде інформовано орган охорони культурної спадщини, а також організовано відповідне сприяння у проведенні будь-яких робіт з виявлення, обліку та вивчення археологічних об'єктів або предметів.

4.7. Здоров’я населення

Найближчий населений пункт, що знаходиться на відстані у 3,5 км на південний захід від родовища є місто Дніпро, житловий масив Ігрень Дніпровського району Дніпропетровської області. Відповідно до листа-відповіді Департаменту охорони здоров’я Дніпропетровської обласної військової адміністрації №8620/0/29-23 від 06.11.2023, чисельність населення у місті Дніпро станом на 1 січня 2022 року становила 958 377 осіб (додаток 5).

Аналіз одержаних результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з урахуванням фонових концентрацій та рози вітрів показав, що максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони (100 м) та межі житлової забудови, враховуючи, що найближча житлова забудова знаходиться на відстані 150 м, не перевищують встановлених санітарних норм по таких забруднюючих речовинах: оксид вуглецю, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19.

При розрахунку розсіювання забруднюючих речовин з урахуванням фонових концентрацій спостерігається незначне перевищення рівня 1 ГДК – діоксиду азоту та групи сумації № 31 на межі санітарно-захисної зони та межі житлової забудови, оскільки основний внесок у загальний рівень забруднення складає фонова концентрація діоксиду азоту та сукупність фонових концентрацій діоксиду азоту та діоксиду сірки (групи сумації № 31) , яка становить 0,92 та 0,96 ГДК відповідно. Фонові концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери прийняті відповідно листа-відповіді Дніпропетровського РЦГМ №994-10-18/994-10 від 18.12.2023 р. (додаток 9).

Розрахунковий неканцерогенний ризик для здоров’я населення при впливі забруднюючих речовин, які викидаються проєктованими джерелами викидів об’єкта, є прийнятним, ризик виникнення шкідливих ефектів у населення вкрай малими, крім діоксид азоту - зростає пропорційно збільшенню HQ. Ризик розвитку канцерогенних ефектів відноситься до наступної характеристики – “Прийнятний”. Відповідно до проведених розрахунків соціального ризику планованої діяльності рівень ризику характеризується як умовно прийнятний, отже, планована діяльність не носить негативного впливу на соціальне середовище.

Контроль стану здоров'я працівників буде здійснюватися шляхом проходження щорічного медичного огляду.

Вплив на здоров’я населення оцінюється як допустимий.

5. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабу такого впливу

5.1. Оцінка впливу на атмосферне повітря

Технологією розробки родовища передбачені процеси, які призводять до викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Джерелами впливу на атмосферне повітря при експлуатації родовища є неорганізовані джерела викидів.

Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в результаті діяльності ТОВ «ІК Надра-Пошук» наведена в розділі 1, п.п.1.5.2 та коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання зокрема наведений у **таблиці 37** звіту з ОВД.

З метою визначення впливу від джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на межі санітарно-захисної зони та житлової забудови було проведено розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Гігієнічним критерієм для визначення граничнодопустимої концентрації викидів забруднюючих речовин в атмосферу є відповідність їх розрахункових концентрацій на межі нормативної СЗЗ та житлової забудови гігієнічним нормативам.

Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі району провадження планованої діяльності були прийняті відповідно листа-відповіді № 994-10-18/994-10 від 18.12.2023 ДСНС України Дніпропетровського РЦГМ та чинного «Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі» затвердженого наказом №286 Міністерством екології та природних ресурсів України 30.07.2001 (додаток 9).

Таблиця 55. Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин

№ п/п	Найменування речовин	Середньорічна концентрація, мг/м³ 2022 р.	Максимально разова концентрація, мг/м³ 2022 р.	Фонова концентрація, мг/м³				
				Швидкість вітру, м/сек				
				0-2	3-13			
				Напрямок вітру (в румбах)				
				Будь-який	Пн	Сх	Пд	Зх
1	Завислі частки (недиференційований за складом пил)	0,2	0,9	0,50874	0,46121	0,48993	0,42922	0,46628
2	Двооксид сірки	0,012	0,285	0,02120	0,02161	0,02860	0,02349	0,02040
3	Вуглецю оксид	2,0	6,0	3,98391	4,21255	3,81407	3,52222	4,39167
4	Азоту двооксид	0,07	0,22	0,18432	0,17085	0,17820	0,18254	0,18532
5	Оксид азоту	0,04	0,07	0,08616	0,08616	0,08616	0,08616	0,08616
6	Аміак	0,04	0,15	0,06149	0,06575	0,06226	0,05582	0,06059
7	Вуглеводні насичені			0,4	Розрахункові фонові концентрації			
8	Сажа			0,06				
9	Метан			20,0				
10	Бенз/а/пірен			$4*10^{-6}$				

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з метою визначення зони впливу даного підприємства проводився на персональному комп'ютері за допомогою програмного забезпечення «ЕОЛ-2000[h], версія 4.0», що розроблена для розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосфері по методиці ОНД-86 та рекомендована до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища України (вих. № 2464/19/4-10 від 15.03.2006), з урахуванням фонових

концентрацій для забруднюючих речовин у населеному пункті та метеорологічних характеристик і коефіцієнтів, які визначають умови розсіювання згідно із отриманими довідками (додатки 4, 9, 13).

Результати розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря від джерел викидів планованої діяльності з урахуванням фонових концентрацій наведені у **таблиці 56**.

Таблиця 56. Результати розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря з урахуванням фонових концентрацій

№ з/п	Код речовини	Назва забруднюючої речовини	Величина фону, в частках ГДК	$ГДК_{м.р.}$ мг/м^3	Клас небезпеки	Величина концентрації забруднюючої речовини з врахуванням фону	
						В частках ГДК	мг/м^3
Величини максимальних приземних концентрацій на межі санітарно - захисної зони та на межі зони рекреації (100 м)							
1	301	Діоксид азоту	0,92	0,2	3	1,5199	0,304
2	328	Сажа	0,4	0,15	3	0,5853	0,087
3	330	Діоксид сірки	0,04	0,5	3	0,0747	0,037
4	337	Оксид вуглецю	0,8	5	4	0,8437	4,218
5	2754	Вуглеводні граничні С12-С19	0,4	1,0	4	0,4329	0,4329
6		Група сумації № 31	0,96			1,5946	

Берегова лінія, що потенційно може бути зоною рекреації, відпочинку місцевого населення співпадає із межею санітарно-захисної зони і становить 100 м.

Аналіз одержаних результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з урахуванням фонових концентрацій та рози вітрів показав, що максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони (100 м) та межі житлової забудови, враховуючи, що найближча житлова забудова знаходиться на відстані 150 м, не перевищують встановлених санітарних норм по таких забруднюючих речовинах: оксид вуглецю, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19.

При розрахунку розсіювання забруднюючих речовин з урахуванням фонових концентрацій спостерігається незначне перевищення рівня 1 ГДК – діоксиду азоту та групи сумації № 31 на межі санітарно-захисної зони та межі житлової забудови, оскільки основний внесок у загальний рівень забруднення складає фонова концентрація діоксиду азоту та сукупність фонових концентрацій діоксиду азоту та діоксиду сірки (групи сумації № 31) , яка становить 0,92 та 0,96 ГДК відповідно. Фонові концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери прийняті відповідно листа-відповіді Дніпропетровського РЦГМ №994-10-18/994-10 від 18.12.2023 р.

Зважаючи на той факт, що Товариством при отриманні фонових концентрацій забруднюючих речовин від Дніпропетровського РЦГМ (додаток 9) було надано прийняті «середні по місту» фонові концентрації, показники вже містили максимально-прийнятне

значення по окремих забруднюючих речовинах саме тому при розрахунках розсіювання з урахування фонових концентрацій відбулось перевищення нормативних значень ГДК.

Відповідно до результатів розрахунку розсіювання, внесок забруднюючих речовин без врахування фонових концентрацій становить менше 1,0 ГДК.

Вплив, що буде здійснюватися на атмосферне повітря під час експлуатації об'єкту планованої діяльності в зоні розташування родовища (на межі СЗЗ та найближчої житлової забудови населених пунктів), вважається прямим, довготривалим та умовно прийнятним.

5.2. Оцінка впливу на поверхневі та підземні води

Родовище Олексіївське розташоване в середній частині акваторії водосховища, в межах м. Дніпро на площі його мілководної зони. Тут зберігається водосховищний гідрологічний режим, рівні води в значній мірі залежать від згінно-нагінних явищ, сеймових хвиль, а не від витрат води.

Заходи з видобування пісків ділянки впливають на водне середовище. По впливу на поверхневі води найбільш суттєвим фактором є можливість замутненості шарів води під час виконання розкривних робіт по зняттю мулів, а також біля робочих засобів гідромеханізації, збільшення каламутності води на ділянці виконання робіт.

При розкривних роботах для мінімізації впливу, робота плавучим краном при вийманні та переміщенні буде вестися на малих висотах від поверхні порід розкриву без їх вилучення з-під води на поверхню та з наступним укладанням на частині родовища, де попередньо вийнята корисна копалина, що забезпечить мінімальне «запилення» водного об'єкту придонними відкладами. Аварійні ж ситуації необхідно виключити шляхом ретельного нагляду за процесом видобування пісків.

При проведенні робіт з геолого-економічної оцінки родовища Олексіївське проводились еколого-геологічні дослідження, що включали аналіз 5 проб мулу з русла та 3 проб води з русла р. Дніпро у межах ділянки (додаток 11).

Виходячи з результатів аналізів у мулах русла Дніпра у межах родовища Олексіївське концентрації Cu, Co, Cr, Ni і Zn не перевищують гранично-допустимих концентрацій. Спостерігається підвищений вміст нафтопродуктів від 1300 до 5500 мг/кг, що перевищує допустимі концентрації і відповідає рівню забруднення від слабкого до середнього. Для попередження забруднення водного середовища розкривні роботи будуть проводитись на низьких режимах роботи обладнання, невеликими об'ємами, без підняття гірничої маси (мулу) на поверхню.

Вміст хімічних елементів і нафтопродуктів у пробах води із русла р. Дніпро в межах родовища Олексіївське не перевищує гранично-допустимих концентрацій.

Дослідження, які виконував Інститут гідробіології НАН України у 2000-х роках по виявленню впливу днопоглиблювальних робіт на якість води показали, що там, де є водообмін, погіршення стану гідрохімічного режиму і хімічного складу води не очікується.

А відсутність скидів промислових та господарсько-побутових стічних вод на ділянці розташування робіт забезпечують відносно хорошу якість поверхневих вод.

Ступінь бактеріального забруднення води в місцях проведення видобувних робіт в значній мірі залежить від характеру донних відкладів і її контамінації бактеріями. Чим більш замулений пісок, тим більша кількість бактерій піднімається з дна. Гідромеханічна розробка слабо замуленого русла Дніпра викликає невелике підвищення вмісту бактерій в зоні розробки. В залежності від ступеню контамінації пісків бактеріями, вміст бактерій в воді стабілізується через 200-300 м вниз по течії. Подібне тимчасове збільшення вмісту бактерій періодично спостерігається під час весняних повеней, зливових дощів або в штормову погоду і до нього річкові екосистеми добре пристосувались. В цілому розповсюдженню зважених

частинок відповідає і гідрохімічна картина в зоні роботи земснаряду. Робота агрегату не призводить до змін концентрації розчиненого кисню, активної реакції водного середовища, нітратного азоту, гідрокарбонатного іона.

В зоні роботи земснаряда спостерігається деяке збільшення вмісту в воді органічних речовин, вуглекислоти, аміачного азоту, заліза загального, фосфатів, натрію, кальцію, магнію, сульфатів і хлоридів. Проте згадане збільшення величин практично повністю стабілізується через 100-300 м.

Для виключення забруднення води нафтопродуктами від працюючих механізмів повинні застосовуватись заходи, які виключають можливість попадання ПММ в воду. Для цього двигуни механізмів регулюються таким чином, щоб на вихлопах не залишалось незгорілих фракцій нафтопродуктів. Перед роботою оглядаються всі з'єднання, де можливий витік мастила і ПММ та приймаються заходи по попередженню можливості забруднення. Передбачається організація збирання і регенерації мастил, злив пального і мастильних матеріалів тільки в спеціальні ємності в спеціально відведених і відповідно устаткованих місцях. Для запобігання забруднення водних об'єктів забороняється скид у водні об'єкти усіх видів відходів, що збираються під час експлуатації засобів гідромеханізації. Для ліквідації можливих проливів нафтопродуктів рекомендується застосовувати препарат "Еконадін" – бактеріальний препарат на основі нафтоокислювальних бактерій, який проявляє сорбційну та деструктивну активність по відношенню до вуглеводнів нафти.

Плавзасоби гідромеханізації, облаштовані санітарно-побутовими приміщеннями, повинні мати цистерни для накопичення господарсько-побутових вод, а також ємкості для збору побутових та продуктових відходів.

Господарсько-питне водопостачання м. Дніпро здійснюється за рахунок 3 водозабірних споруд – Аульської (основна), яка розташована в районі с. Аули (Дніпродзержинське водосховище), Кодацької та Ломовської (з останньої здійснюється і водопостачання м. Новомосковськ). Кодацький та Ломовський водозабори розташовані, відповідно, на правому та лівому берегах водосховища і знаходяться на відстані близько 12 км вище за течією відносно родовища. На відстані біля 20 км вниз за течією відносно родовища, в районі с. Воронівка Синельниківського району існує водозабір, який за допомогою водогону здійснює водопостачання Західного Донбасу. Умови розташування усіх водозаборів забезпечують відсутність впливу на них наслідків розробки родовища, що підтверджується даними, які були отримані при розчистках фарватеру водосховища в районі м. Дніпро та на прилеглих до нього частинах акваторії.

Розробка родовища Олексіївське приведе до поглиблення русла Дніпра. Це створює сприятливі умови для судноплавства та відтворення рибного стада за рахунок утворення зимувальних ям на місці підводного кар'єру.

Відповідно до листа-відповіді №1894/03-23 від 09.11.2023 від РОВР у Дніпропетровській області: «Видобування руслових пісків на Староігренській ділянці впливатиме на водне середовище, а саме на води Дніпровського водосховища. Збільшиться об'єм водосховища, середні і максимальні глибини, рельєф дна, зменшиться швидкість течії води. На період виконання робіт збільшиться мутність води безпосередньо в зоні виконання робіт» (додаток 6).

Враховуючи умови провадження планованої діяльності, вплив на водне середовище оцінюється як негативний та довгостроковий.

5.3. Оцінка впливу на надра

Товариство виконало геологічне вивчення піску, провело Геолого-економічну оцінку запасів. На підставі чого було отримано Протокол ДКЗ України №5648 від 01.12.2023 (Додаток 2).

Якісні показники піску ділянки відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний, природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» і класифікуються згідно ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація».

Відповідно Кодексу України «Про Надра» Товариство має намір отримання Спеціального дозволу з метою видобування руслового піску Олексіївського родовища.

Оскільки найближча відстань від берега до відкосу кар'єра складає 150 м, а довжина динамічно стійкого берега складає 23,6 м, то розробка кар'єра не буде впливати на динамічну стійкість берегової зони водосховища (додаток 14).

Враховуючи умови провадження планованої діяльності, вплив тимчасовий та допустимий.

5.4. Оцінка впливу на землі та ґрунти

При реалізації планованої діяльності не планується розширення меж планованої діяльності, залучення інших земельних ділянок та використання ґрунтів.

Загальна площа Олексіївського родовища піску, що була визначена при підрахунку запасів складає 203,68 га, повністю знаходиться на землях водного фонду. Відповідно до ст. 86 Водного кодексу України на землях водного фонду можуть проводитися роботи, що пов'язані з видобуванням корисних копалин (крім піску, гальки і гравію в руслах малих та гірських річок). Місця і порядок проведення зазначених робіт (крім експлуатаційного днопоглиблення) визначаються відповідно до проектів, що погоджуються з обласними, Київською, Севастопольською міськими державними адміністраціями, органом виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища, центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері розвитку водного господарства (крім робіт на землях, зайнятих морями, а також робіт, пов'язаних з будівництвом, облаштуванням та утриманням інженерно-технічних і фортифікаційних споруд, огорож, прикордонних знаків, прикордонних просік, комунікацій), та центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері геологічного вивчення та раціонального використання надр.

Розробка ділянки буде виконуватися підводним кар'єром з застосуванням засобів гідромеханізації (земснаряду, гідропісконавантажувача) та безпосередньою екскавацією грейферним краном типу КПл 5-30. Для розробки, навантаження та транспортування видобутої корисної копалини використовується самохідний та несамохідний вантажний та спеціальний флот, кінцевого споживача, підрядника або замовника. Зазначені одиниці флоту мають певну ступінь автономності і працюють на дизельному паливі.

Підводний характер залягання та фізико-механічні властивості корисних копалин обумовлюють підводну розробку ділянки комбінованим способом гідромеханізованим за допомогою земснаряду та безпосередньою екскавацією плавучим краном КПл 5-30, за співвідношенням відповідно 80 до 20%.

Після повного закінчення видобутку корисної копалини на родовищі створюється вироблений простір площею 203,68 га глибиною до 18,5 м, який повністю обводнений. Розкривні породи та некондиційний пісок буде вилучено та повернуто у вироблений простір кар'єрної виїмки.

Важливо відзначити, що ділянка знаходиться в межах акваторії водосховища, тому її розробка не впливає на ґрунтовий покрив.

З урахуванням відстані в 100 метрів між східною межею кар'єра та лівим берегом, вплив на прибережний ґрунтовий покрив вважається відсутнім.

5.5. Оцінка впливу на клімат

Основними факторами впливу на клімат є: хімічне забруднення атмосфери, особливо парниковими газами; теплове забруднення повітряного басейну; зміна водного режиму території. Багато газів, які знаходяться в атмосфері – вуглекислий газ, метан, окисли азоту та інші – прозорі для видимих променів, але активно поглинають інфрачервоні, утримуючи тим самим в атмосфері частину тепла. Затримуючи тепло в атмосфері Землі, ці гази створюють парниковий ефект – парникові гази (ПГ). В Україні згідно за рекомендаціями МГЕЗК враховуються три ПГ прямої дії: вуглекислий газ CO_2, метан CH_4, закис азоту N_2O та ПГ непрямої дії: моноксид вуглецю CO, оксиди азоту NOx та леткі неметанові органічні сполуки. Парникові гази непрямої дії безпосередньо не є парниковими газами, але опосередковано впливають на парниковий ефект в результаті хімічних реакцій в атмосфері.

Під час здійснення планованої діяльності в атмосферне повітря надходитимуть наступні викиди парникових газів від роботи річкового транспорту:

- діоксид вуглецю у кількості - 790,8 т/рік;
- метан у кількості - 0,088 т/рік.

Відповідно до п.17 Постанови КМУ від 23.09.2020 р. № 960 «Про затвердження порядку здійснення моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів», викиди CO_2 від роботи техніки становлять 790,8 т/рік, планована діяльність кваліфікується як мінімальне джерело викидів ПГ (менше 1000 т-екв. CO_2 на рік).

Відповідно до одержаних результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони (100 м) та межі житлової забудови, враховуючи, що найближча житлова забудова знаходиться на відстані 150 м, не перевищують встановлених санітарних норм по таких забруднюючих речовинах: оксид вуглецю, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19.

При розрахунку розсіювання забруднюючих речовин з урахуванням фонових концентрацій спостерігається незначне перевищення рівня 1 ГДК – діоксиду азоту та групи сумації № 31 на межі санітарно-захисної зони та межі житлової забудови, оскільки основний внесок у загальний рівень забруднення складає фонова концентрація діоксиду азоту та сукупність фонових концентрацій діоксиду азоту та діоксиду сірки (групи сумації № 31) , яка становить 0,92 та 0,96 ГДК відповідно.

В ході реалізації планованої діяльності не передбачається теплових забруднень, проведення випробувань або використання хімічних речовин, які могли б вплинути на інтенсивність сонячного випромінювання, температуру, швидкість вітру, вологість, атмосферні інверсії, тривалість туманів і інші кліматичні характеристики району.

Незначна зміна окремих мікрокліматичних показників відзначатиметься виключно в межах родовища.

Викиди забруднюючих речовин від засобів гідромеханізації та річкового флоту, що використовуються при реалізації планованої діяльності незначні, сезонні – на час здійснення планованої діяльності. Вплив на клімат та мікроклімат оцінюється як допустимий та носить тимчасовий характер.

5.6. Оцінка впливу на фауну, флору, біорізноманіття

Природна рослинність на площі сучасної прибережної зони, що прилягає до ділянки робіт, зазнала великих змін внаслідок господарської діяльності людини – до урбанізації цієї території та утворення Дніпровського водосховища дана ділянка слугувала границею між заплавою річки та І-ю надзаплавною терасою зі своїм комплексом флори і фауни, За аналогією з ще відносно недавно (до початку 60-х років минулого сторіччя) не засвоєною у господарському відношенні територією Лівобережжя Дніпродзержинського водосховища (яке також приурочено до площі І-ї надзаплавної тераси р. Дніпро) можливо рахувати, що ця територія у природному стані також уявляла собою практично позбавлену рослинності піщану рівнину, ускладнену за рахунок еолової діяльності «кучугурами». Фауна була представлена переважно земноводними.

Станом на теперішній час прибережна територія штучно засаджена деревами (в основному, сосною), але залишаються відносно великі по площі ділянки, що складені незакріпленим піском. Ґрунтово-рослинний шар або практично відсутній, або дуже слабо виражений. Прилягаючи до узбережжя мілководдя зарослі очеретом. Місцева фауна на сучасний період представлена переважно білками, їжаками, ящірками, водяними вужами, дикими качками та іншими птахами.

На прилеглих до ділянки островах (залишках незатопленої заплави) в комплексі з лучною рослинністю, що представлена справжніми і болотистими луками, поширені заплавні листопадні ліси, водна та прибережна водна рослинність.

Різновиди рідкісних рослинності та тварин, що знаходяться під охороною, на ділянці робіт відсутні.

Вплив наслідків розробки ділянки (враховуючи 100 м відстань від його східної границі до узбережжя) на прибережну фауну та флору відсутній.

Відповідно до листа-відповіді Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України №11/11-02/1970-23 від 28.11.2023: «Зазначена ділянка перетинає територію Смарагдової мережі UA0000093 Dniprovske Reservoir» (додаток 16). Законодавство України не деталізує умови провадження господарської діяльності на територіях Смарагдової мережі. На таких територіях мають виконуватися вимоги природоохоронного законодавства України, зокрема, Законів України «Про тваринний світ», «Про рослинний світ», «Про Червону книгу України», вимоги Бернської конвенції та її додатків.

На відстані 100 метрів на захід розташовується об’єкт екологічної мережі «Чаплинські Кучугури» та на відстані 100 метрів на схід – «Усть-Самарський». Враховуючи нерестовий (на 2024 рік: 05.04 по 13.06) період, який практично збігається з періодом «сезону тиші» (кожного року з 1.04 по 15.06), вплив на фауну району робіт очікується допустимий.

З метою збереження рослинного і тваринного світу на території екомережі у період масового розмноження диких тварин, з 1 квітня до 15 червня, забороняється проведення робіт та заходів, які є джерелом підвищеного шуму та неспокою (ст. 39 Закону України «Про тваринний світ»).

Виходячи із кліматичного фактору, видобуток корисної копалини і транспортування її в порт передбачається сезонний, виключаючи нерестовий та зимовий періоди. Нерестовий період складає 70 днів. Найбільш сприятливим періодом розробки пісків є період з квітня до жовтня (виключаючи період нересту риб).

Вплив на фауну, флору, біорізноманіття оцінюється як тривалий та з урахуванням компенсаційних заходів – зворотний.

5.7. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зумовленого технологією і речовинами, що використовуються

При реалізації планованої діяльності використовується сертифіковане обладнання, матеріали, комплектуючі, що відповідають діючим санітарним та будівельним нормам.

При розробці родовища руслових пісків Олексіївське передбачається використання дизпалива.

Дизельне паливо – це горюча легкозаймиста рідина. Температура спалаху у відкритому тиглі – не нижче ніж 40°С. Температура самозаймання дизельного палива не нижче ніж 310°С. Температурні межі поширення полум'я для дизельного палива в суміші з повітрям становлять від 2% (об.) до 3% (об.).

Клас небезпеки дизельного палива: у разі інгаляційного впливу – 4 (речовини малонебезпечні); у разі потрапляння в шлунок – 4 (речовини малонебезпечні); у разі потрапляння на шкіру – 4 (речовини малонебезпечні).

Пари дизельного палива мають слабкий запах; вони важчі за повітря. В зв'язку з низькою летючістю ДП важкі гострі отруєння малоймовірні. Вдихання насичених парів ДП протягом 1 – 1,5 хвилин викликає легку нудоту, тривалий головний біль. Дія ДП на шкіру має вигляд подразнення. При потраплянні до очей викликає різкий кон'юнктивіт та каратит. Враховуючи випари ДП, його температуру випару та можливі маси розливів, утворення токсичної хвилі парів ДП практично малоймовірно.

Ефективними засобами захисту довкілля є герметизація обладнання і запобігання розливанню дизельного палива.

Поблизу планованої діяльності відсутні великі підприємства-забруднювачі, що можуть суттєво негативно впливати на стан існуючого фонового забруднення атмосферного повітря та інші складові природного середовища району розташування об'єкту проектованої діяльності. Об'єкти навколишнього техногенного середовища, що можуть негативно впливати на об'єкт планованої діяльності відсутні.

В процесі здійснення планованої діяльності мають місце викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря. При цьому максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі зони житлової забудови, без врахування фонових концентрацій, не перевищують встановлених санітарних норм по усіх забруднюючих речовинах.

Таким чином, вплив на довкілля зумовлений технологією і речовинами, що використовуються, оцінюється як екологічно допустимий.

5.8. Оцінка впливу відходів на довкілля

Проектом передбачено повне використання корисної копалини в період експлуатації родовища. Розкривні породи, представлені замуленими пісками та породами зачистки покрівлі піску, будуть використані для закладення відпрацьованого простору.

Незначна кількість відходів утворюватиметься при технічному обслуговуванні обладнання поза межами ділянки. Утворення інших видів відходів пов'язане з побутовими потребами працівників, які працюватимуть на видобувному та транспортному обладнанні.

В результаті експлуатаційної діяльності можливе утворення наступних видів відходів:

1. Батареї або акумулятори, інші зіпсовані або відпрацьовані.
2. Масла і мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані.
3. Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені.
4. Матеріали обтиральні, зіпсовані, відпрацьовані чи забрудненні (ганчір'я замаслене).
5. Відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн.
6. Одяг зношений чи зіпсований.
7. Взуття зношене чи зіпсоване.

8. Шлам септиків.

Розрахунок нормативно допустимих обсягів утворення відходів наведено в **таблиці 27** розділі 1 п. 1.5. Звіту з оцінки впливу на довкілля згідно Закону України «Про управління відходами» в якому визначено, що класифікація відходів здійснюється відповідно до Національного переліку відходів і Порядку класифікації відходів з урахуванням Переліку властивостей, що роблять відходи небезпечними.

Товариство буде діяти згідно діючого законодавства та відповідно до Закону України «Про управління відходами» від 9 липня 2023 року № 2320-IX.

Зберігання відходів буде здійснюватися у відповідності з санітарними нормами та технікою безпеки. Відходи, які утворяться під час провадження планованої діяльності будуть передані відповідно до укладених договорів та вимог екологічної безпеки спеціалізованим організаціями.

При проведенні видобувних робіт буде укладено договори з відповідними організаціями, щодо вивозу і подальшого управління зазначеними відходами.

Відповідно до вищенаведеного, планована діяльність не призведе до потрапляння та забруднення навколишнього середовища відходами, що утворюються під час виконання робіт. Всі утворені відходи будуть збиратись, сортуватись та відправлятись на відновлення або видалення.

Таким чином вплив на довкілля відходів, що утворюватимуться в результаті видобутку руслових пісків на родовищі Олексіївське, є екологічно допустимим.

5.9. Оцінка впливу на об’єкти культурної спадщини та інші матеріальні об’єкти

Відповідно до листа-відповіді Управління культури, туризму, національностей і релігій Дніпропетровської обласної державної адміністрації № 515/0/161-24 від 19.04.2024: «Відповідно до історико-архітектурного опорного плану міста Дніпра, що є складовою генерального плану розвитку міста, в межах міста річка Дніпро взята на державний облік як пам’ятка археології місцевого значення, охоронний №6350, згідно із рішенням Дніпропетровського облвиконкому від 19.11.1990 №424».

Під час геологорозвідувальних робіт на території планованої діяльності не було виявлено жодних археологічних знахідок. Товариство бере на себе зобов'язання виконувати Закон України, щодо охорони археологічної спадщини.

У разі виявлення на території під час реалізації планованої діяльності об'єктів культурної спадщини чи їх частин, об'єктів або предметів археологічної спадщини, знахідок археологічного або історичного характеру, об'єктів архітектурної спадщини:

- у відповідності до вимог статті 23 Закону України «Про охорону культурної спадщини» буде укладено з відповідним органом охорони культурної спадщини охоронний договір;

- у відповідності до вимог статті 19 Закону України «Про охорону археологічної спадщини» буде інформовано орган охорони культурної спадщини, а також організовано відповідне сприяння у проведенні будь-яких робіт з виявлення, обліку та вивчення археологічних об'єктів або предметів.

Відповідно до п. 13.1.4 ДБН Б 2.2.-12:2019 «Планування і забудова територій» для збереження традиційного характеру середовища історичних населених місць та інших територій, навколо будинків і споруд – пам’яток культурної спадщини (архітектури та містобудування), у разі відсутності розроблених та затверджених в установленому порядку зон охорони в межах відстані, що дорівнює подвійній висоті цих пам’яток, але у будь-якому разі – не менше 50 м.

Санітарно - захисна зона родовища дотримана. В її межах житлові забудови та інші об’єкти постійного перебування людей відсутні.

Враховуючи зазначене, планована діяльність з видобування руслових пісків на Олексіївському родовищі матиме опосередкований вплив на матеріальні об’єкти.

5.10. Оцінка впливу на соціально-економічні умови

Найближчий населений пункт, що знаходиться на відстані у 3,5 км на південний захід від родовища є місто Дніпро, житловий масив Ігрень Дніпровського району Дніпропетровської області. Відповідно до листа-відповіді Департаменту охорони здоров’я Дніпропетровської обласної військової адміністрації №8620/0/29-23 від 06.11.2023, чисельність населення у місті Дніпро станом на 1 січня 2022 року становила 958 377 осіб (додаток 5).

Кількість населення у житловому масиві Ігрень (до повномасштабного вторгнення) становило 22000 мешканців. При оцінці соціального ризику для здоров’я населення враховується чисельність населення житлового масиву Ігрень.

Поблизу планованої діяльності відсутні дитячі дошкільні заклади, школи та медичні заклади.

При здійсненні планованої діяльності не відбувається погіршення умов життєдіяльності місцевого населення, про що свідчать:

- результати розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря з врахуванням джерел викидів в розрахункових точках на межі санітарно-захисної зони та межі житлової забудови;
- розрахунок кількості утворюваних відходів;
- розрахунки шумового забруднення під час експлуатації родовища.

Оцінку ризику для здоров’я населення від забруднення атмосферного повітря проведено відповідно до вимог методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров’я населення від забруднення атмосферного повітря» затверджених наказом № 184 від 13.04.2007 МОЗ України та ДБН А.2.2-1:2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище».

Оцінка ризику розвитку неканцерогенних ефектів

Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки (HI) згідно формули:

$$HI = \sum HQ_i$$

де HQ_i - коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються за формулою:

$$HQ_i = \frac{C_i}{R_f C_i}$$

C_i – розрахункова середньорічна концентрація і-ої речовини на межі житлової забудови, мг/м³;

R_fC_i – референтна (безпечна) концентрація і-ої речовини, мг/м³;

HQ = 1 – гранична величина прийнятого ризику.

Розрахунок неканцерогенних ризиків проводиться тільки для тих речовин, доцільність розрахунку яких була підтверджена (згідно рекомендацій ОНД-86): оксид вуглецю, діоксид азоту, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19.

Для всіх інших забруднюючих речовин розрахунок ризиків не проводиться, так як їх вклад у фонове забруднення мінімальний або взагалі відсутній, відповідно можливість здійснення впливу та створення ризику – відсутні. За висновком експертів, у разі відсутності

референтних доз/концентрацій, як еквівалент можна використовувати гранично допустимі концентрації (ГДК).

Таблиця 57. Критерії неканцерогенного ризику

Характеристика ризику	Коефіцієнт небезпеки (HQ)
Ризик шкідливих ефектів вкрай малий	Менший ніж 1
Гранична величина прийнятого ризику	Дорівнює 1
Ймовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ	Більший ніж 1

Таблиця 58. Розрахунок ризику розвитку неканцерогенних ефектів

№ п/п	Назва забруднюючої речовини	Розрахункова середньорічна концентрація і-ої речовини на межі житлової забудови), мг/м^3; C_i	Референтна (безпечна) концентрація і-ої речовини, мг/м^3, R_fC_i	Коефіцієнти небезпеки для окремих речовин HQ_i	Ризик виникнення шкідливих ефектів	Критичні органи
1	Оксид вуглецю	4,1	5	0,82	Вкрай малий	ЦНС, серц.-суд., кров
2	Діоксид азоту	0,18	0,04	4,5	Зростає пропорційно збільшенню HQ	Органи дихання
3	Сажа	0,075	0,15	0,5	Вкрай малий	Органи дихання
4	Діоксид сірки	0,03	0,08	0,375	Вкрай малий	Органи дихання
5	Вуглеводні граничні С12-С19	0,42	1,0	0,42	Вкрай малий	ЦНС

Пояснення до **таблиці 58**:

ЦНС – центральна нервова система.

На основі отриманих результатів та даних з **таблиць 57-58** можна зробити висновок, що коефіцієнт небезпеки кожної речовини менше одиниці, окрім діоксид азоту.

Неканцерогенні ризики шкідливих ефектів для здоров'я населення вважаються вкрай малими, крім діоксид азоту - зростає пропорційно збільшенню HQ.

Оцінка ризику розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів

Оцінка ризику розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів розраховується для речовин, яким властива канцерогенна дія. У даному випадку у викидах техніки при спалюванні дизельного палива присутня забруднююча речовина канцерогенної дії – бенз(а)пірен.

(п. 4.4.2.2. методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» 13.04.2007 № 184).

Ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів (ICR_i) від речовин, яким властива канцерогенна дія, розраховується за формулою:

$$ICR_i = C_i \times UR_i,$$

де: C_i – середня концентрація, мг/м^3;

UR_i– одиничний канцерогенний ризик і-ої речовини, м^3/мг.

Канцерогенний ризик за комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу (CR_a), визначається за формулою:

$$CR_a = \sum ICR_i,$$

де ICR_i – канцерогенний ризик і-ої речовини.

Одиничний ризик розраховують із використанням величини SF, стандартної величини маси тіла людини (70 кг) та добового споживання повітря (20 м^3).

UR_i (м^3/мг) = SF_i (мг/кг×доба)$^{-1}$ × 1/70 кг×20 (м^3/доба)

Таким чином, ризик канцерогенних ефектів становить:

Таблиця 59. Оцінка ризику канцерогенних ефектів

Назва речовини	SF_i (мг/кг × доба)$^{-1}$	UR_i (м^3/мг)	C_i	CR_i, мг/м^3
Бенз(а)пірен	3,1	0,768	$2{,}3 \times 10^{-7}$	$1{,}7 \times 10^{-7}$

Таблиця 60. Класифікація рівнів канцерогенного ризику

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Неприйнятний для професійних контингентів і населення	Більше за 10^{-3}
Прийнятний для професійних контингентів і не прийнятний для населення	$10^{-3} – 10^{-4}$
Умовно прийнятний	10^{-4} - 10^{-6}
Прийнятний	Менший за 10^{-6}

Характеристика ризику розвитку канцерогенних ефектів становить $1{,}7 \times 10^{-7}$ мг/м^3. Отже, ризик розвитку канцерогенних ефектів відноситься до наступної характеристики – “Прийнятний”. Відповідно до проведених розрахунків отримані дані ризику планованої діяльності для здоров’я людини свідчать про прийнятність планованої діяльності на здоров’я людини.

Оцінка соціального ризику планованої діяльності

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик групи людей, на яку може вплинути впровадження об’єкта господарської діяльності, та особливостей природно-техногенної системи.

Значення соціального ризику (Rs), для оцінювання, визначається по формулі:

$$R_s = CR_a \text{ x } N/T \text{ x } V_u \text{ x } (1 - N_p),$$

R_s – соціальний ризик, чол./рік;

CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, що забруднюють атмосферу, або приймається $CR_a = 1 \cdot 10^{-6}$, безрозмірний;

V_u – уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, яка визначається відношенням площі, віднесеної під об'єкт господарської діяльності (203,68 га), до площі об'єкту з санітарно-захисною зоною (288,45 га), частки;

$$V_u = 203,68/288,45 = 0,70$$

N = 22 000 чоловік (чисельність населення житлового масиву Ігрень);

T – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років), чол./рік;

N_P – за відсутності зміни кількості робочих місць N_p=0.

$$R_s = 1 \times 10^{-6} \times 22\,000/70 \times 0,70 \times (1 - 0) = 2,2 \times 10^{-4}$$

Таблиця 61. Класифікація рівнів соціального ризику

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Неприйнятний для професійних контингентів і населення	Більше ніж 10^{-3}
Прийнятний для професійних контингентів і неприйнятний для населення	10^{-3} - 10^{-4}
Умовно прийнятий	10^{-4} - 10^{-6}
Прийнятний	Менший ніж 10^{-6}

Відповідно до проведених розрахунків соціального ризику планованої діяльності рівень ризику характеризується як умовно прийнятний, отже, планована діяльність не носить негативного впливу на соціальне середовище.

Враховуючи значну відстань ділянки робіт від житлової забудови та від об’єктів господарчої діяльності і судноплавного фарватеру, вплив викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та рівень супутнього шуму не буде негативно впливати на стан соціального середовища на прилеглій до родовища Олексіївське території. Інших (окрім вказаних) негативних видів впливу розробки родовища на соціальне середовище не існує (офіційно прибережна територія не відноситься до рекреаційних зон міста, місцевість для відпочинку та купання громадян не обладнана).

Соціально-економічний вплив від реалізації планованої діяльності носить позитивний характер, оскільки:

-видобування корисної копалини – пісків, сприятиме розвитку будівельної галузі району,

-експлуатація родовища та розвиток будівельної галузі сприятиме забезпеченню близько 85 робочих місць на довготривалу перспективу, що сприятиме покращенню зайнятості місцевого населення, збільшить податкові надходження в місцевий бюджет.

Загальний вплив на соціально-економічні умови від впровадження планованої діяльності оцінюється як довготривалий та екологічно прийнятний.

5.11. Оцінка кумулятивного впливу

Території, що мають природоохоронне значення в районі реалізації планованої діяльності відсутні, тому вплив на території, що мають природоохоронне значення при реалізації планованої діяльності відсутній.

Під кумулятивними впливами розуміється сукупність впливів від реалізації планованої діяльності та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому видів виробничої діяльності, які можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище або соціально-економічні умови, і які б не виявилися в разі відсутності інших видів діяльності, крім самої планованої діяльності.

Кумулятивні ефекти можуть виникати з незначних за своїми окремими діями факторів, які, працюючи разом протягом тривалого періоду часу поступово накопичуючись, підсумовуючись згодом в одному і тому ж районі, можуть викликати значні наслідки.

Акумуляція впливів відбувається в тому випадку, коли антропогенний вплив або інші фізичні або хімічні впливи на екосистему протягом часу перевершують її можливість їх асиміляції або трансформації.

При реалізації планованої діяльності не застосовуються технології, що можуть створити значний вплив на довкілля.

Поблизу території розташування ділянки планованої діяльності відсутні великі підприємства-забруднювачі, що можуть суттєво негативно впливати на стан існуючого фонового забруднення атмосферного повітря та інші складові природного середовища району розташування об’єкту проектованої діяльності.

Однак Олексіївське родовище руслових пісків межує на півночі з ділянкою «Самарська нижня 2», на сході з родовищем Рибальське, на півдні з ділянкою Південна-1.

Об'єкт планованої діяльності знаходиться поза межами природно-заповідних територій.

Оцінка кумулятивного впливу на довкілля може бути проведена як за даними результатів стаціонарних постів спостереження за станом довкілля, так і на підставі даних, отриманих за затвердженими розрахунковими методами. При цьому, при формуванні оціночних даних впливу на довкілля слід враховувати розміри та характер досліджуваної території та наявність на ній всіх джерел забруднення навколишнього середовища - потенційних вкладників у загальний (фоновий) стан забруднення. Саме фонове забруднення і буде характеризувати кумулятивний вплив всіх наявних на конкретній території об’єктів.

Проведено розрахунок розсіювання забруднюючих атмосферне повітря речовин під час експлуатації об’єкта з урахуванням вкладу існуючих об’єктів у оцінюваному районі джерел викидів. Аналіз одержаних результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з урахуванням фонових концентрацій та рози вітрів показав, що максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони (100 м) та межі житлової забудови, враховуючи, що найближча житлова забудова знаходиться на відстані 150 м, не перевищують встановлених санітарних норм по таких забруднюючих речовинах: оксид вуглецю, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19.

При розрахунку розсіювання забруднюючих речовин з урахуванням фонових концентрацій спостерігається незначне перевищення рівня 1 ГДК – діоксиду азоту та групи сумації № 31 на межі санітарно-захисної зони та межі житлової забудови, оскільки основний внесок у загальний рівень забруднення складає фонова концентрація діоксиду азоту та сукупність фонових концентрацій діоксиду азоту та діоксиду сірки (групи сумації № 31) , яка становить 0,92 та 0,96 ГДК відповідно. Фонові концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери прийняті відповідно листа-відповіді Дніпропетровського РЦГМ №994-10-18/994-10 від 18.12.2023 р. (додаток 9).

Кумулятивного впливу на об'єкти історії, археології та монументального мистецтва не відбуватиметься внаслідок їх розташування на достатній відстані від району розміщення об'єкта планованої діяльності.

Кумулятивний вплив на атмосферне повітря оцінюється як умовно прийнятний.

6. Опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливу на довкілля

Основною метою екологічного прогнозування є оцінка можливої реакції навколишнього природного середовища на прямий чи опосередкований вплив планованої

діяльності, вирішення задач раціонального природокористування у відповідності з очікуваним станом природного середовища.

У науковій літературі екологічне прогнозування визначається як побудова сценаріїв розвитку на основі показників якості навколишнього середовища та здоров'я населення, використання природних ресурсів, ризиків виникнення надзвичайних ситуацій.

Для оцінки впливу на довкілля планованої діяльності основними методами прогнозування стану навколишнього природного середовища, що використовувалися були:

- метод системного підходу (екологічне та техніко - економічне обґрунтування планованої діяльності);
- розрахунково-аналітичний метод (оцінка впливу планованої діяльності на довкілля);
- системно-аналоговий метод (зіставлення еколого-економічних взаємозв'язків планованої діяльності з типовими об'єктами-аналогами).

Оцінка позитивних і негативних впливів планованої діяльності на довкілля по зазначеним методам проводилася на підставі та з урахуванням:

- техніко - економічних даних планованої діяльності, за умови її здійснення в нормальному (плановому) режимі експлуатації;
- фізико - географічної та кліматичної характеристики району, в якому знаходиться об'єкт планованої діяльності;
- прийнятих технологічних рішень щодо реалізації планованої діяльності;
- даних попередніх погоджень та висновків щодо об'єкта.

Методи визначення впливу планованої діяльності на навколишнє природне середовище спираючись на натуральні показники. Це концентрація шкідливих домішок у середовищах і маси шкідливих речовин, які потрапляють в навколишнє природне середовище. Оцінюється ступінь їхньої відповідності нормам (ГДК, ГДВ, ГДС та ін.).

Крім натуральних показників впливу на довкілля враховувався рівень безпеки реалізації планованої діяльності, що характеризується:

- ймовірністю виникнення техногенних аварій, катастроф, що можуть призвести до виникнення екологічної катастрофи; ступенем негативного впливу на людину і навколишнє середовище техногенних процесів при реалізації планованої діяльності;
- ймовірністю переростання екологічної обстановки в районі реалізації планованої діяльності в кризову і катастрофічну.

Прогнозування стану довкілля при реалізації планованої діяльності здійснювалося на підставі розрахунків наведених у Звіті з оцінки впливу на довкілля, інформації оприлюдненої на офіційному сайті Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Департаменту екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної державної адміністрації, районних рад та районних адміністрацій, об'єднаних територіальних громад та інтернет ресурсів сільських рад та інших офіційних авторитетних джерел, а також Екологічного паспорту Дніпропетровської області за 2022 р та Регіональної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області у 2022 році.

Розрахунки викидів виконані у відповідності з «Збірник методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери». - УкрНТЕК, Донецьк, 1994 р, із застосуванням питомих показників, відповідно «Методики розрахунку викидів забруднювальних речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів», затвердженої 13.11.2008р. за № 452 Державного комітету статистики України, «Зварювальне виробництво. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», том 1, Донецьк 2004 р., «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», том 2, Донецьк 2004 р.

Розрахунок рівня звукового тиску від основних джерел шуму проведений відповідно до Наказу № 463 від 22.02.2019р. «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» та «Державних санітарних правил планування та забудови населених місць», затверджених наказом МОЗ України, 1996р. №173.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин від джерела викиду виконаний на персональному комп'ютері за допомогою програмного забезпечення «ЕОЛ 2000[h]» версія 4.0», розробленій для розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосфері по методиці ОНД-86. Основною метою прогнозування є перевірка відповідності розрахованої якості повітря в приземному шарі атмосфери на границі СЗЗ планованої діяльності з встановленими санітарно-гігієнічними нормативами (ГДК) повітря населених місць.

Фонові концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери прийняті відповідно листа-відповіді Дніпропетровського РЦГМ №994-10-18/994-10 від 18.12.2023 р. (додаток 9).

Оцінку ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проведено відповідно до вимог методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» затверджених наказом № 184 від 13.04.2007 МОЗ України та ДБН А.2.2-1:2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище».

Звіт виконано відповідно до вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 року №2059-VIII і також відповідно до: «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».

Усі прогнози мають ймовірнісний характер і ґрунтуються на даних про стан навколишнього природного середовища на даний момент і в минулому.

7. Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів

В районі Олексіївського родовища піску відсутні такі об'єкти поверхні, як промислові, сільськогосподарські, транспортні, енергетичні, гідротехнічні та інші споруди, житлові і громадські будівлі, водотоки, ліси і зелені насадження.

Родовище повністю знаходиться на водному об'єкті – р. Дніпро, де ТОВ «ІК Надра-Пошук» проводитиме роботи по видобутку піску на підставі Спеціального дозволу на користування надрами №5375 від 22.02.2022.

Проведення планованої діяльності, передбачається здійснювати одночасно з впровадженням заходів по охороні довкілля та надр. Ці заходи включають: природоохоронні заходи по захисту земельної ділянки; заходи по охороні водного середовища; заходи по охороні та зменшенню впливу на повітряне середовище; заходи по охороні та зменшенню впливу на геологічне середовище; компенсаційні заходи.

Район планованої діяльності потрапляє у межі об'єкту Смарагдової мережі Дніпровське водосховище (Dnieprovske Reservoir UA0000093). Здійснення господарської діяльності буде впроваджено з урахуванням вимог законодавства України «Про природно-заповідний фонд», «Про тваринний світ», «Про рослинний світ», «Про Червону Книгу України» та у відповідності із зобов'язаннями України згідно Угоди про асоціацію з Європейським Союзом щодо створення Смарагдової мережі, впровадження вимог Директив Європейського Союзу: ДИРЕКТИВА 2009/147/ЄС ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ від 30 жовтня 2009

року «Про збереження диких птахів» та ДИРЕКТИВА РАДИ 92/43/ЄЕС від 21 травня 1992 року «Про збереження природних типів оселищ (HABITATS) та видів природної фауни й флори».

ТОВ буде вживати компенсаційні відновлювальні заходи щодо територій Смарагдової мережі, якщо такі заходи є необхідними для збереження попереднього стану таких територій Смарагдової мережі.

Основним заходом по охороні об'єктів поверхні (землі, яка примикає до родовища) є влаштування пологих укосів підводного кар'єру при розробці родовища, що захистить від руйнування берегів р. Дніпро.

При реалізації планованої діяльності використання ґрунтів не передбачається.

Передбачені технологічні заходи по запобіганню забруднення водних об'єктів, а саме: для попередження можливого забруднення поверхневих вод. Проведення періодичного контролю за станом обладнання дозволяє вчасно попередити можливість забруднення водних об'єктів, а при виникненні аварійних ситуацій оперативно їх ліквідувати.

З метою раціонального використання водних ресурсів передбачено:

− організація контролю за технічним станом обладнання;

− організація контролю за станом забруднення поверхневих вод.

Заходи щодо охорони рослинного і тваринного світу складають:

− заходи по ліквідації аварійних розливів паливно-мастильних матеріалів;

− компенсаційні заходи по відшкодуванню збитків, завданих рибному господарству.

Для запобігання та зменшення шкідливого впливу на соціальне середовище передбачені заходи, а саме:

− контроль за рівнем забруднення атмосферного повітря в межах території родовища і на межі житлової забудови.

- здійснення відповідних організаційних, господарських, технічних, технологічних, архітектурно-будівельних та інших заходів щодо попередження утворення та зниження шуму до рівнів, установлених санітарними нормами;

- вжиття заходів щодо недопущення впродовж доби перевищень рівнів шуму, встановлених санітарними нормами;

- радіаційний контроль корисних копалин у відповідності до вимог ДБН В.1.4-2.01-97 «Радіаційний контроль будівельних матеріалів і об'єктів будівництва» та НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України».

Для забезпечення екологічної безпеки стану навколишнього природного середовища та для мінімізації впливу планової діяльності на об'єкти Смарагдової мережі передбачаються наступні природоохоронні заходи:

- використання обладнання, що відповідає вимогам екологічної безпеки;

- розробка і видобуток піску здійснюється тільки в зоні руслової частини р. Дніпро згідно зі схемою проекту;

- комплексне обслуговування суден, що задіються на видобутку піску, збір господарсько-побутових стоків;

- використання спеціальних контейнерів для збору забруднюючих речовин;

- виключення викиду за борт промасленого дрантя та інших відходів;

- у разі початку шторму, непередбачених скидів води і різкого падіння рівня її у водосховищі роботи слід терміново припинити;

- прогноз погоди та попередження надходять до робітників гідропісконавантажувача на постійній основі;

- лабораторні дослідження води в районі роботи гідропісконавантажувача у строки, встановлені законодавством;

- щорічний радіологічний контроль піску;

- своєчасна сплата збитків за забруднення навколишнього середовища у строки та порядок, встановлені законодавством;

- з метою зменшення негативного шлейфу каламутності на зони зосередження кормового зообентосу шлях гідропісконавантажувача прокладається проти течії.

При виконанні робіт з промислової розробки родовища плавкран або гідропісконавантажувач повинні стояти на якорях з позначенням місць розташування якорів плавучими буйками згідно з Правилами плавання на ВВШ України, затверджених наказом Міністерства транспорту України № 91 від 16.02.2004р.

Якорі повинні бути віддаленими за межами суднового ходу.

Плавкрани та гідропісконавантажувач повинні нести в темний час доби вогні згідно з Правилами плавання на ВВШ України, затверджених наказом Міністерства транспорту України № 91 від 16.02.2004р.

Плавкран, гідропісконавантажувач та буксирні теплоходи повинні бути постійно на радіозв'язку на 5-му каналі (Безпека) радіостанції.

При проведенні видобувних робіт в межах суднового ходу технологічна схема розміщення техніки, яка проводить видобувні роботи, повинна узгоджуватися з уповноваженими органами, які відповідають за безпеку судноплавства в районі проведення видобувних робіт. Безпека при навантаженні та складування піску.

Корпус та надбудова плавкрану та гідропісконавантажувача повинні бути у чистому та справному стані:

- відсіки корпусу повинні бути сухими;

- палуба, підлога, проходи, трапи повинні бути вільними для проходу. Механічне обладнання повинно бути у справному та безпечному для експлуатації стані:

- всі виступаючі частини агрегатів повинні бути огороджені;

- канати повинні відповідати паспорту;

- всі запірні пристрої повинні забезпечувати щільність та легкість перекриття.

В межах впливу експлуатації родовища відсутні об’єкти і споруди промисловості та споруди соціально-економічного призначення.

Відшкодування, плата за користування та за будь-які відхилення від дозволених норм проводиться згідно діючого законодавства.

Такі розрахунки проводяться на основі спеціально затверджених методик згідно встановлених тарифів.

Юридичними суб’єктами, що повинні врегульовувати відносини з цих питань є власники земельних ділянок (водних об'єктів), на які поширюється дія планованої діяльності.

Компенсаційні заходи полягають у відшкодуванні втрат, спричинених провадженням планованої діяльності.

При реалізації планованої діяльності до компенсаційних заходів буде відноситись екологічний податок - відповідно до вимог чинного законодавства (Податковий кодекс України) та компенсаційні заходи із відшкодування збитків, що завдаються рибному господарству (додаток 17).

8. Опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проєкту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом’якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації

Надзвичайна ситуація: Кодексом Цивільного захисту України визначено, що надзвичайна ситуація це обстановка на окремій території чи суб’єкті господарювання на ній

або водному об’єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров’ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об’єкті, провадження на ній господарської діяльності;

Згідно Класифікатору надзвичайних ситуацій ДК 019:2010 залежно від характеру походження подій, що можуть зумовити виникнення надзвичайних ситуацій на території України, визначають такі види надзвичайних ситуацій:

Надзвичайна ситуація природного характеру - порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, пов'язане з небезпечним геофізичним, геологічним, метеорологічним або гідрологічним явищем, деградацією ґрунтів чи надр, пожежею у природних екологічних системах, зміною стану повітряного басейну, інфекційною захворюваністю та отруєнням людей, інфекційним захворюванням свійських тварин, масовою загибеллю диких тварин, ураженням сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками тощо.

Надзвичайна ситуація техногенного характеру - порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті унаслідок транспортної аварії (катастрофи), пожежі, вибуху, аварії з викиданням (загрозою викидання) небезпечних хімічних, радіоактивних і біологічно небезпечних речовин, раптового руйнування споруд; аварії в електроенергетичних системах, системах життєзабезпечення, системах телекомунікацій, на очисних спорудах, у системах нафтогазового промислового комплексу, гідродинамічних аварій тощо.

Надзвичайна ситуація соціального характеру - порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування, або пов'язане із зникненням (викраденням) зброї та небезпечних речовин, нещасними випадками з людьми тощо.

Надзвичайна ситуація воєнного характеру - порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене застосуванням звичайної зброї або зброї масового ураження, під час якого виникають вторинні чинники ураження населення, що її визначають в окремих нормативних документах.

В Україні воєнний стан визначається як особливий правовий режим, що вводиться у разі загрози національній безпеці.

24 лютого 2022 року у зв'язку з військовою агресією Російської Федерації проти України Указом Президента України № 64/2022 введено воєнний стан із 05 години 30 хвилин 24 лютого 2022 року строком на 30 діб.

Указом Президента України від 14 березня 2022 року № 133/2022 строк дії воєнного стану в Україні продовжено з 05 години 30 хвилин 26 березня 2022 року строком на 30 діб.

Указом Президента України від 18 квітня 2022 року № 259/2022 строк дії воєнного стану в Україні продовжено з 05 години 30 хвилин 25 квітня 2022 року строком на 30 діб.

Указом Президента України від 18 травня 2022 року № 341/2022 строк дії воєнного стану в Україні продовжено з 05 години 30 хвилин 25 травня 2022 року строком на 90 діб.

Указом Президента України від 12 серпня 2022 року № 573/2022 строк дії воєнного стану в Україні продовжено з 05 години 30 хвилин 23 серпня 2022 року строком на 90 діб.

Указом Президента України від 7 листопада 2022 року № 757/2022 строк дії воєнного стану в Україні продовжується з 05 години 30 хвилин 21 листопада 2022 р. строком на 90 діб.

Указом Президента України від 6 лютого 2023 року № 58/2023 строк дії воєнного стану в Україні продовжено з 05 години 30 хвилин 19 лютого 2023 року строком на 90 діб (19.02.2023 – 20.05.2023).

Указом Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 01.05.2023 р. № 254/2023 продовжено дію воєнного стану з 05 години 30 хвилин 20 травня 2023 року строком на 90 діб (20.05.2023 – 18.08.2023).

Указом Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 26.07.2023 р. № 451/2023 продовжено дію воєнного стану з 05 години 30 хвилин 18 серпня 2023 року строком на 90 діб (18.08.2023 – 16.11.2023).

Указом Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 06.11.2023 р. № 734/2023 продовжено дію воєнного стану з 05 години 30 хвилин 16 листопада 2023 року строком на 90 діб (16.11.2023 – 14.02.2024).

Указом Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 05.02.2024 р. № 49/2024 продовжено дію воєнного стану з 05 години 30 хвилин 14 лютого 2024 року строком на 90 діб(14.02.2024 – 14.05.2024).

Відповідно до Національного класифікатора України ДК 019:2010 «Класифікатор надзвичайних ситуацій» на території планованої діяльності можливі ризики виникнення надзвичайних ситуацій (далі - НС) техногенного, природного та соціального характеру, а саме:

10200 НС унаслідок пожеж, вибухів;

10210 НС унаслідок пожеж, вибухів у будівлях і спорудах;

10211 НС унаслідок пожежі, вибуху у споруді, на комунікації або технологічному устаткуванні промислового об'єкта;

10212 НС унаслідок пожежі, вибуху у будівлі або споруді нежитлової призначеності;

20000 НС природного характеру;

30600 НС пов’язана з нещасними випадками з людьми.

Виникнення НС природного характеру значною мірою залежить від перебігу погодних умов, які мають значну мінливість. Причинами виникнення пожеж на вищезазначеній території може стати збереження протягом тривалого періоду високих температур повітря при відсутності опадів та порушення населенням вимог пожежної безпеки. Як показує статистика, пожежонебезпечний період триває протягом квітня-жовтня, а найбільша кількість пожеж може фіксуватись у липні-серпні.

Оцінка ризику виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру в районі планованої діяльності

З-поміж загроз природного характеру можливими для даного регіону є метеорологічні явища, пожежі у природних екосистемах, екзогенні геологічні процеси та загрози медико-біологічного походження.

Надзвичайні ситуації пов’язані з метеорологічними явищами

Можливі надзвичайні ситуації пов’язані з метеорологічними явищами та заходи по попередженню їх впливу наведені в **таблиці 62.**

Таблиця 62. Можливі надзвичайні ситуації, пов’язані з метеорологічними явищами

Найменування джерел природних НС	Можливий вплив на об’єкт та його елементи	Заходи по попередженню впливу НС в період експлуатації об’єкту
Повінь, паводок	Ділянка знаходиться в межах можливого затоплення внаслідок повені чи паводку	Розроблення заходів щодо недопущення надзвичайних

		ситуацій під час повені і паводка
Град	Пошкодження техніки та обладнання і споруд, ураження людей	Дотримання вимог техніки безпеки та норм охорони праці
Грози Блискавка	Безпосереднє пошкодження і руйнування кар'єрного обладнання	Розробка спеціальної системи захисту від блискавок. Блискавкозахист об'єкту. Наявність та готовність засобів пожежогасіння
Сильний вітер, в тому числі бурі і шквали	Підняття пилу, погіршення видимості, ускладнення умови роботи техніки	Дотримання вимог техніки безпеки в процесі проектування та експлуатації об'єкту. Дотримання вимог техніки безпеки
Туман	Погіршення видимості, ускладнення умови роботи техніки та людей	Дотримання вимог техніки безпеки

Надзвичайні ситуації сейсмічного походження

Планована діяльність розташовується на території, де відзначається бал сейсмічної інтенсивності - 6 за шкалою МБК-64 (рис. 8.1). Землетрус характеризується як помірний землетрус, землетрус відчувається більшістю людей як усередині приміщення, так і під відкритим небом. Може спостерігаються зміни дебіту джерел і рівня води в криницях.

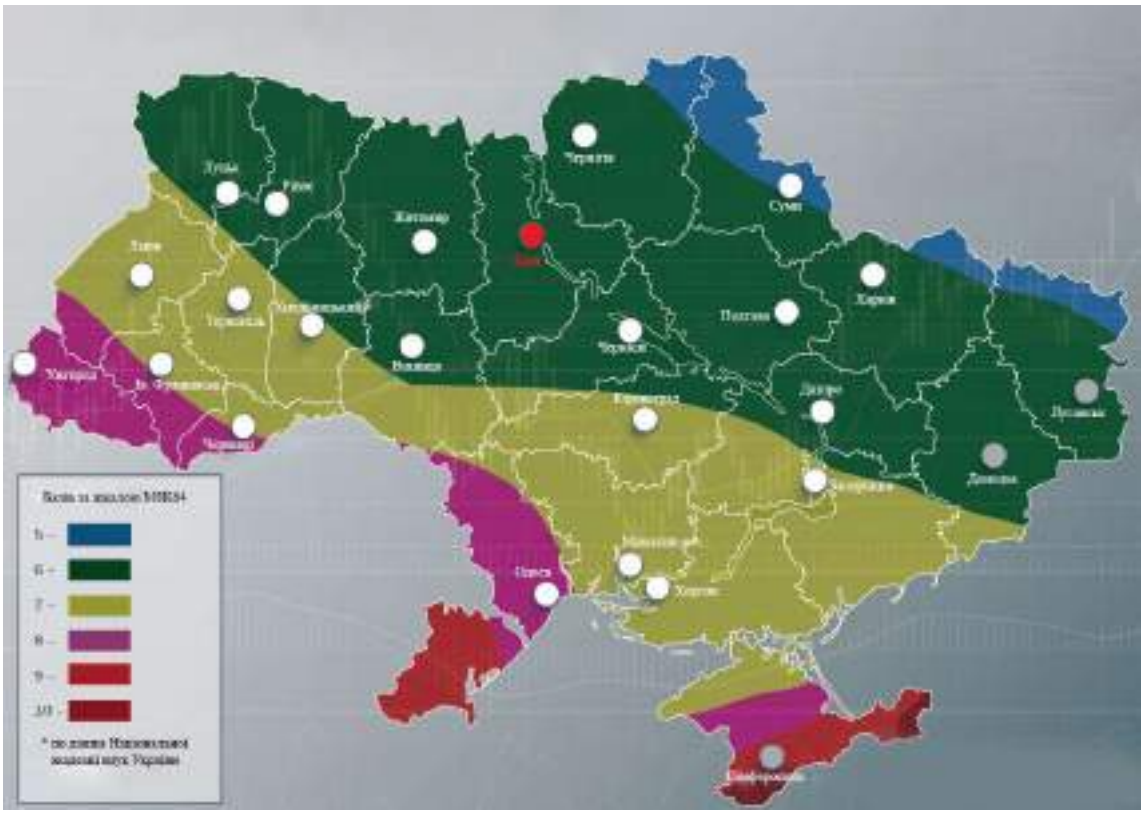


Рис. 8.1 Карта сейсмічної активності України

Заходи щодо захисту від наслідків землетрусів поділяються на попередні та дії під час землетрусу.

Попередні заходи захисту від землетрусів:

- інструктаж працівників щодо правил поведінки під час землетрусів;
- наявність та задовільний стан шляхів евакуації з небезпечної зони;
- попереднє узгодження дій в разі виникнення НС з рятувальними службами;
- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту.

Заходи під час землетрусів:

- усі роботи припиняються, виробниче і технологічне устаткування зупиняється, приймаються заходи до відключення струму, зниженню тиску повітря, кисню, пару, води, газу та інше;
- використання засобів індивідуального та колективного захисту;
- виконання правил особистої безпеки в умовах надзвичайної ситуації;
- після припинення поштовхів надання фізичної та первинної медичної допомоги постраждалим в умовах надзвичайної ситуації, по можливості, вивільнення людей, які опинилися в невеликих завалах - капітальні споруди на території планованої діяльності відсутні.

Оцінка ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру в районі розташування планованої діяльності. Огляд можливих аварійних ситуацій

При провадженні планованої діяльності не виключена можливість виникнення аварійних ситуацій. Основними причинами виникнення аварійних ситуацій на території родовища можуть бути порушення технологічних процесів на підприємстві, механічні помилки обслуговуючого персоналу, порушення протипожежних правил і правил техніки безпеки.

Аналіз сценаріїв найбільш імовірних аварійних ситуацій констатує про можливість виникнення локальної за характером аварії, яка не приведе до катастрофічних або незворотних наслідків.

Через недотримання умов та положень законодавчих, нормативних та дозвільних документів, які регламентують вимоги промислової безпеки, на підприємстві можуть виникнути надзвичайні ситуації – аварії, які порушують нормальний цикл виробничих процесів, та викликають призупинення експлуатації виробництва.

Аварійні ситуації на кар'єрному обладнанні Негативний вплив на навколишнє природне середовище при аваріях на кар'єрному обладнанні може проявитись в забрудненні атмосферного повітря наднормативними викидами забруднювальних речовин, що утримуються у вихлопних газах; у забрудненні водного середовища моторним паливом, що розлилося, при аварії на механізмі.

Запобігання руйнувань і катастроф на кар'єрному обладнанні забезпечується комплексом проектних рішень і виконанням організаційно-технічних заходів (підтримкою обладнання в належному технічному стані. При виконанні всіх необхідних організаційно-технічних заходів і дотриманні вимог нормативно-правових актів аварійні ситуації на кар'єрному обладнанні не очікуються.

Аварійні ситуації при пожежі Корисна на родовищі руслових пісків Олексіївське не є потенційно пожежонебезпечною. Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої діяльності посадових осіб і працівників підприємств. Робочим проектом повинно бути передбачено повний комплекс заходів, що забезпечують ці вимоги та захист навколишнього середовища при можливих аварійних ситуаціях.

Охорона гірничого підприємства від шкідливого впливу небезпечних виробництв та стихійних явищ Кар'єр родовища руслових пісків Олексіївське знаходиться у безпечному районі.

Можливі стихійні явища - зливові дощі. Необхідно передбачити заходи, що забезпечують безпечне проведення гірничих робіт.

План ліквідації аварій

Об’єктом планованої діяльності буде складено план ліквідації аварій, який буде містити систему оповіщення про аварії, заходи щодо порятунку працюючих, можливість ліквідації аварій у початковій стадії й розподіл обов'язків між окремими особами, зайнятими ліквідацією аварій. План ліквідації розробляється технічним персоналом відповідно до вимог правил безпеки й затверджується відповідальними керівниками підприємства. Даний документ включає в себе наступні складові:

- всі можливі аварії на об’єкті та місця їх виникнення;
- порядок дій обслуговуючого персоналу в аварійних ситуаціях;
- заходи щодо ліквідації аварій у початковій стадії їх виникнення;
- заходи з порятунку людей, захоплених аварією, місця знаходження засобів для порятунку людей і ліквідації аварій.

Організація гірничорятувальної служби на кар'єрі не передбачена. Підприємством будуть укладатися договори на обслуговування аварійно- рятувальними службами на весь період робіт.

Протиаварійний захист

Система протиаварійного захисту включає:

- нормативно-правові акти та технічну документацію з охорони праці;
- технічні та організаційні заходи щодо запобігання аваріям;
- систему заходів щодо оповіщення про аварії;
- заходи з організації аварійних і рятувальних робіт.

Попередження аварій на спецтехніці забезпечується підтриманням техніки в належному стані та організацією роботи, пов’язаної з перевезенням вантажів та людей відповідно до вимог нормативно-правових актів.

Додержання вимог пожежної безпеки під час проведення робіт на кожному робочому місці забезпечується шляхом здійснення вимог по протипожежній експлуатації техніки тощо, а також улаштування протипожежного посту, обладнаного необхідними засобами пожежогасіння відповідно до ППБ.

Система оповіщення про аварії Система оповіщення про аварії затверджується керівником підприємства в установленому порядку з метою термінового попередження підприємств, установ, організацій та людей, які можуть зазнати небезпечного впливу аварій, у тому числі осіб, які беруть участь у ліквідації аварій.

Обов’язки керівника підприємства під час ліквідації аварій та рятування людей Керівник підприємства персонально відповідає за стан техніки безпеки і охорони праці та зобов’язаний не допускати аварій, а в разі їх виникнення негайно вжити всіх необхідних заходів для рятування людей, ліквідації аварії, та її наслідків відповідно до вимог законів та інших нормативно-правових актів.

Директор зобов’язаний негайно повідомити про аварію органи управління Держпраці, місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, суміжні підприємства, установи та організації.

Відповідальність за безпечну організацію виробничих процесів, утримання устаткування, агрегатів, машин, механізмів, споруджень та ін., пожежної безпеки, норм

виробничої санітарії, покладається на керівника і інженерно-технічних працівників підприємства.

Отже, суворе дотримання всіх правил технічної безпеки і своєчасне застосування заходів по локалізації та ліквідації наслідків аварійних ситуацій дозволять додатково зменшити їх можливі негативні впливи на довкілля, знизити рівні екологічного ризику.

Передбачається, що комплекс технологічних, технічних, організаційних рішень, забезпечить надійну безаварійну роботу технологічних об'єктів на родовищі та високий ступінь надійності функціонування технологічних споруд.

Заходи запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходи реагування на надзвичайні ситуації

З метою уникнення (пом'якшення) значного негативного впливу на довкілля внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій та аварій при провадженні планованої діяльності передбачається:

• забезпечення виконання заходів у сфері цивільного захисту;

• створення формування цивільного захисту та необхідну для їх функціонування матеріально-технічну базу;

• забезпечення відповідно до законодавства працівників гірничого підприємства засобами колективного та індивідуального захисту;

• розміщення інформації про заходи безпеки та відповідну поведінку у разі виникнення аварії;

• організація та здійснення під час виникнення надзвичайних ситуацій евакуаційних заходів щодо працівників та майна;

• проведення оцінки ризиків виникнення надзвичайних ситуацій на об'єкті та здійснення заходи щодо не перевищення прийнятних рівнів таких ризиків;

• розроблення та виконання плану локалізації та ліквідації наслідків аварій на об'єкті;

• забезпечення безперешкодного доступу посадових осіб органів державного нагляду, працівників аварійно-рятувальних служб, з якими укладаються угоди про аварійно- рятувальне обслуговування для проведення обстежень на відповідність протиаварійних заходів планам локалізації і ліквідації наслідків аварій на об'єкті, сил цивільного захисту – для проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт у разі виникнення надзвичайних ситуацій;

• створення матеріальних резервів для запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;

• розроблення заходів щодо забезпечення пожежної безпеки;

• розроблення і затвердження інструкції та наказів з питань пожежної безпеки, здійснення постійного контролю за їх виконанням;

• забезпечення виконання вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, а також виконання вимог приписів, постанов та розпоряджень центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки;

• утримання у справному стані засобів цивільного та протипожежного захисту, недопущення їх використання не за призначенням;

• своєчасне інформування відповідних органів та підрозділів цивільного захисту про несправність протипожежної техніки, систем протипожежного захисту, водопостачання, а також про закриття доріг і проїздів на відповідній території;

• планування і здійснення необхідних заходів для захисту працівників підприємства, об'єктів господарювання та довкілля від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;

• підтримання у готовності до застосування сил і засоби із запобігання виникненню та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;

• забезпечення своєчасного оповіщення працівників підприємства про загрозу виникнення або про виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру.

Ризик виникнення аварійних ситуацій на об’єкті планованої діяльності є мінімальним.

Заходи запобігання чи пом’якшення впливу на довкілля та заходи реагування при виникненні аварійних забруднень водних ресурсів. При виникненні аварійних забруднень суб'єктом господарювання буде своєчасно інформовано центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів, а також проведені роботи, пов'язані з ліквідацією наслідків аварій, які можуть спричинити погіршення якості води, у відповідності до вимог ст. 44 Водного кодексу України.

У разі забруднення поверхневих вод буде вжито заходів щодо встановлення причини, з яких це сталося, і за пропозиціями відповідних державних органів влади будуть здійсненні відповідні заходи щодо їх відтворення. В аварійних ситуаціях пов'язаних з їх забрудненнями, що можуть шкідливо вплинути на здоров'я людей і стан водних екосистем негайно буде розпочато ліквідацію її наслідків і повідомлено про аварію центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері геологічного вивчення та раціонального використання надр, центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері розвитку водного господарства, центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення, обласну державну адміністрацію та відповідну раду.

Висновок Найбільші ризики для планованої діяльності пов’язані із агресії з боку РФ та РБ, що може унеможливити її провадження. Ці ризики знаходяться поза контролем суб’єкту господарювання.

З-поміж загроз природного характеру можливими для району планованої діяльності є метеорологічні явища, загрози медико-біологічного та сейсмічного походження.

Територія планованої діяльності знаходиться поза зонами можливого зсуву чи просідання ґрунтів але в зоні можливого підтоплення та паводка.

Аналіз сценаріїв найбільш ймовірних аварійних ситуацій констатує про можливість виникнення локальної за характером аварії, яка не призведе до катастрофічних або незворотних наслідків та не становить значимої небезпеки для населення та довкілля. Суворе дотримання всіх правил технічної безпеки і своєчасне застосування заходів по локалізації та ліквідації наслідків аварійних ситуацій дозволять додатково зменшити їх можливі негативні впливи на довкілля, знизити рівні екологічного ризику. Передбачається, що комплекс технологічних, технічних, організаційних рішень, забезпечить надійну безаварійну роботу технологічних об’єктів на ділянці.

Провадження планованої діяльності здійснюватиметься з додержанням протипожежної безпеки та безпеки проведення робіт.

Отже, при дотриманні технічних і технологічних заходів безпеки та попередження НС, значного негативного впливу планованої діяльності на довкілля, зумовленого виникненням НС, не очікується.

9. Визначення усіх труднощів, виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля

В процесі підготовки та написанні звіту з оцінки впливу на довкілля щодо видобування руслових пісків родовища Олексіївське виявлені такі труднощі:

- ризики для здійснення планованої діяльності пов’язані з агресією російської федерації та РБ та воєнним станом;
- відсутність відкритого доступу до публічної кадастрової карти та державних реєстрів.

Значною допомогою при підготовці звіту були «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.

10. Зауваження і пропозиції громадськості, що надійшли до уповноваженого територіального або уповноваженого центрального органу

Повідомлення про плановану діяльність (реєстраційний номер справи 2023102411226 від 27 жовтня 2023 року), що підлягає оцінці впливу на довкілля, опубліковано у газетах «Зоря» №11-14 (22167-22170) від 25 жовтня 2023 року (додаток 19), «Наше місто» №43 (4243) від 26 жовтня 2023 року (додаток 20), на дошці оголошень біля будівлі Дніпропетровського обласного об'єднання профспілок, м. Дніпро, проспект Д. Яворницького, 93, на дошці оголошень на Центральній площі у м. Дніпро та біля Дніпровської міської ради (додаток 18).

У відповідності до п. 7 ст. 5 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, громадськість може надати уповноваженому територіальному органу зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність (27.10.2023), яка підлягає оцінці впливу на довкілля, надійшли зауваження і пропозиції від громадськості (додаток 12).

Таблиця 63. Відповіді на пропозиції та зауваження громадської організації «Українська природоохоронна група»

Зауваження і пропозиції	Інформація про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауваження або пропозиції
1	2
Лист № 1126/2023 від 09.11.2023 **Громадська організація «Українська природоохоронна група»**	
1. Деталізувати місце провадження планованої діяльності та розташування основних об'єктів цієї діяльності на топографічній основі: • На великомасштабній топографічній карті; • На викопіюванні з генплану території; • На супутниковому знімку високої роздільної здатності (рекомендований формат аркуша А2-А3).	*Враховано повністю* У розділі 1 пункт 1.1. на рисунках 1.1 – 1.3 та у додатку 3 деталізовано місце провадження планованої діяльності та розташування основних об'єктів цієї діяльності на топографічній основі.
2. На вищезгаданих картах пропонуємо вказати: • Точні межі затвердженого гірничого відводу; • Точні межі промислового майданчика та розташування його елементів (якщо його спорудження планується); • Точні межі кожної ділянки, яка буде залучатись до розробки; • Межі підводного кар'єру при провадженні планованої діяльності, наприкінці кожного п'ятого та останнього року експлуатації родовища; •Межі земельних ділянок, які будуть використані для складування видобутих	*Враховано частково* • Гірничий відвід не встановлено. Відповідно до ст. 17 Кодексу «Про надра» гірничий відвід надається виключно для гірничих об'єктів, розробка родовищ корисних копалин на яких здійснюється підземним способом, а саме шахт та рудників. • Розділ 1, підпункт 1.4.2.: «Спорудження окремого проммайданчика на кар'єрі не передбачається». • Розділ 1, пункт 1.3.: «Для розміщення кар'єру і виконання робіт, передбачених проєктом, які пов'язані з користуванням

матеріалів та копалини, карти намиву, якщо такі плануються; • Межі заплави річки Дніпро, розташування першої надзаплавної тераси, а також межі (береги) річки у меженний, водопільний та паводкові періоди, які встановлені згідно з науковими дослідженнями (навести посилання на використані дослідження із зазначенням дат проведення та авторів); • Межі водоохоронної зони річки Дніпро відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України №486 від 08.05.1996 р. та прибережної захисної смуги, встановленої відповідно до вимог Водного кодексу України, та інших земель водного фонду відповідно до Земельного та Водного кодексів; •Розташування водозаборів міст та сіл, що знаходяться поряд з територією планованої діяльності та нижче за течією від неї; • Санітарно-захисну зону (далі – СЗЗ) навколо території планованої діяльності відповідно до чинних нормативів; • Об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ), Смарагдової мережі, культурної спадщини та Екомережі, а також території, зарезервовані під створення об'єктів ПЗФ, які знаходяться поблизу території провадження планованої діяльності. Зокрема зона діяльності знаходиться в акваторії сайту Смарагдової мережі UA0000093 Dniprovske Reservoir, а також Дніпровського національного екокоридору Екомережі, та поряд з нею знаходяться зони розташування кількох ядер Екомережі регіонального значення - «Усть-Самарського» та «Чаплинських Кучугурів»; • Маршрути міграції видів фауни та туристичні маршрути, що проходять через територію провадження планованої діяльності або в межах її СЗЗ.	надрами, залучення земель на суходолі не потрібне». • У додатку 3 (Генплан), відображено склад та розміщення залученого до розробки транспорту на кінець першого року відпрацювання. • Технологією розробки на передбачено створення карт намиву. Транспортування видобутої корисної копалини здійснюється самохідним та несамохідним транспортом у вантажний порт. • Відповідно до листа-відповіді №1894/03-23 від 09.11.2023 від РОВР у Дніпропетровській області: «За межами ділянки Староігренівської руслових пісків, на суходолі, на замовлення Департаменту по роботі з активами Дніпровської міської ради у 2018 році був розроблений проект: «Проект землеустрою щодо організації і встановлення меж земель водного фонду та водоохоронної зони р. Дніпро на території м. Дніпра вздовж лівого берега р. Дніпро в межах м. Дніпро (ділянка 3)» (розробник ТОВ «ПРОМТЕХ ПРОЕКТ ЕНД СЕРВІС»)» (додаток 6). ТОВ «ІК Надра-Пошук» буде здійснювати свою плановану діяльність з дотриманням умов статті 87 Водного кодексу України. Площа водозбору річки Дніпро становить 504,3 тис. км^2. Відповідно до Водного кодексу України ст.79. Класифікація річок України, річка відноситься до великих адже її площа водозбору понад 50 тис.км^2. Прибережна захисна смуга річки Дніпро згідно ст. 88. Водного кодексу України становить 100 метрів. Площа водозбору річки Самара становить 22,6 тис. км^2. Відповідно до Водного кодексу України ст.79. Класифікація річок України, річка відноситься до середніх адже її площа водозбору від 2 до 50 тис. км^2. Прибережна захисна смуга річки Самара згідно ст. 88. Водного кодексу України становить 50 метрів. • Відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених

	пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р. № 173, а саме додатку №4 «Санітарна класифікація підприємств, виробництв та споруд і розміри санітарно-захисних зон для них», об’єкт планованої діяльності відноситься до IV класу підприємств з розміром санітарно-захисної зони 100 м за аналогією до інших родовищ руслових пісків (Крячинівське родовище руслових пісків та інші). • Відповідно до листа-відповіді Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України №11/11-02/1970-23 від 28.11.2023: «Зазначена ділянка перетинає територію Смарагдової мережі UA0000093 Dniprovske Reservoir» (додаток 8). • Розділ 5, пункт 5.2. Господарсько-питне водопостачання м. Дніпро здійснюється за рахунок 3 водозабірних споруд – Аульської (основна), яка розташована в районі с. Аули (Дніпродзержинське водосховище), Кодацької та Ломовської (з останньої здійснюється і водопостачання м. Новомосковськ). Кодацький та Ломовський водозабори розташовані, відповідно, на правому та лівому берегах водосховища і знаходяться на відстані близько 12 км вище за течією відносно родовища. На відстані біля 20 км вниз за течією відносно родовища, в районі с. Воронівка Синельниківського району існує водозабір, який за допомогою водогону здійснює водопостачання Західного Донбасу. Умови розташування усіх водозаборів забезпечують відсутність впливу на них наслідків розробки родовища, що підтверджується даними, які були отримані при розчистках фарватеру водосховища в районі м. Дніпро та на прилеглих до нього частинах акваторії. • Розділ 3, пункт 3.7. На відстані 100 метрів на захід розташовується об’єкт екологічної мережі «Чаплинські Кучугури» та на відстані 100 метрів на схід – «Усть-Самарський». Враховуючи

	нерестовий (на 2024 рік: 05.04 по 13.06) період, який практично збігається з періодом «сезону тиші» (кожного року з 1.04 по 15.06), вплив на фауну району робіт очікується допустимий. Режим роботи кар'єру – у дві 12-ти (11-ти) годинні зміни, 177 днів на рік, в позанерестовий період.
3. У разі наявності територій чи об'єктів ПЗФ, Екомережі та Смарагдової мережі на території планованої діяльності, або в її санітарно-захисній зоні відповідно до чинних нормативів, оцінити вплив планованої діяльності на природні комплекси та об'єкти (зокрема види флори і фауни, їх угруповання та оселища), що охороняються.	*Враховано повністю* Очікуваний вплив описаний у звіті (п. 4.5 та 5.6). Також зазначаємо, що в рамках проведення процедури з оцінки впливу на довкілля було розроблено рибогосподарську характеристику Дніпровського водосховища та виконано оцінку впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів з розрахунком вартості компенсаційних заходів (додатки 15, 17).
4. Деталізувати технічні характеристики планованої діяльності, зокрема: • Координати меж гірничого відводу та промислового майданчика родовища, розташування його елементів (у випадку створення проммайданчика), порядок розробки родовища, кадастрові номери та інформацію про землекористувачів всіх земельних ділянок, що залучаються в розробку, а також копії документів, що підтверджують право користування цими ділянками; • У разі ведення діяльності на територіях лісових масивів та самосійних лісів (на берегах та островах), додатково зазначити плановані заходи поводження з отриманою внаслідок знеліснення території родовища деревиною та дозвільні документи на дії щодо проведення рубок. А також навести кількість дерев та чагарників, які будуть вилучені під час провадження планованої діяльності; по деревах вказати породи, вік та діаметр стовбурів; • Детальний опис кар'єру (в тому числі підводного), що планується до створення: проективна площа, потужність розробки та очікувані профілі глибин по завершенню розробки, напрями розробки (просування) видобувних уступів, кількість ґрунту та гірських порід, що будуть вилучені на етапі підготовчих та розкривних робіт; • Опис майданчиків для берегових карт намиву	*Враховано частково* • розділ 1, пункт 1.3. Звіту; • Загальна площа Олексіївського родовища піску, що була визначена при підрахунку запасів складає 203,68 га, повністю знаходиться на землях водного фонду, та відповідно до ч. 1 ст. 86 Водного кодексу України не потребує розроблення документації із землеустрою, набуття та посвідчення прав на земельну ділянку, зайняту родовищем піску. • Використання земельних ділянок не передбачається. Лісові ділянки знаходяться на достатній відстані від меж родовища. • Детальний опис кар'єру та запитуваних параметрів наведений у 1 розділі, пунктах 1.2 - 1.4 Звіту. • Обрана технічна альтернатива не передбачає використання карт намиву та тимчасового складування продукції. Добута з родовища піщана суміш (пульпа) транспортується по напірно-поворотним пульпопроводам та намивається у несамохідний флот (баржі-площадки). Транспортування барж буде здійснюватися буксирами штовхачами по схемі баржа-буксир до порту вантажоотримувача. • Типи та технічні характеристики

та тимчасового складування продукції, в тому числі площі та кадастрові номери відповідних земельних ділянок, а також документи, що підтверджують право користування цими ділянками (якщо такі планується використовувати); • Типи та технічні характеристики обладнання (в тому числі, транспортних засобів), що буде задіяне в процесі провадження планованої діяльності на всіх її етапах; • Інформацію про технічний стан (рік введення в експлуатацію, нормативний термін експлуатації, ступінь зносу) та рівень амортизації цього обладнання; • Детальний опис всіх технологічних процесів, що будуть відбуватись при провадженні планованої діяльності, та очікувані рівні викидів/скидів кожної із забруднюючих речовин в атмосферу, водойми та ґрунти при цьому; • Технічний опис пропонованого процесу виведення кар'єру з експлуатації та його подальшої рекультивації, а також очікуваний вплив на компоненти довкілля при цьому; • Обсяг підземних вод, що буде відкачуватись при розробці кар'єру (річний та погодинний), місце їх скиду та очікуваний хімічний склад та фізичний стан при скиданні.	обладнання наведені у **таблиці 18** розділу 1 пункт 1.4.3 з вказанням стану техніки. • Детальний опис всіх технологічних процесів наведений у 1 розділі, пунктах 1.4 - 1.5. • Рекультивація не передбачається. Після повного закінчення видобутку корисної копалини на родовищі створюється вироблений простір площею 203,68 га глибиною до 18,5 м, який повністю обводнений. Розкривні породи та некондиційний пісок буде вилучено та повернуто у вироблений простір кар'єрної виїмки. • При реалізації планованої діяльності скиди у водні об'єкти відсутні. Усі засоби гідромеханізації та річкового флоту, що будуть задіяні під час провадження планованої діяльності обладнані закритими системами для збору господарсько-побутових та підсланевих стічних вод.
5. Провести польові дослідження із залученням фахових науковців і вказати в Звіті наступну інформацію (в тому числі відповідно до вимог законів «Про рослинний світ», «Про тваринний світ» та «Про оцінку впливу на довкілля»): • Кількісні та якісні дані польових досліджень щодо стану видів фауни та флори, їх угруповань та взаємозв'язків між ними на території, що зазнає впливу під час провадження планованої діяльності. Обов'язково надати інформацію про дати та маршрути проведених польових досліджень; • Перелік видів Червоної книги України (ЧКУ) та Резолюції 6 Бернської конвенції, що зустрічаються на території планованої діяльності, в СЗЗ та безпосередньо поряд з територією планованої діяльності (в тому числі й видів, що мігрують через цю територію); • Опис рослинних і тваринних угруповань на території планованої діяльності, зокрема	*Враховано частково* • Враховуючи особливості розміщення кар'єру, що повністю обводнений, були виконані дослідження із залученням фахових науковців інституту біології Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара та фахівців ТОВ «Тихий хід». В рамках проведення процедури з оцінки впливу на довкілля було розроблено рибогосподарську характеристику Дніпровського водосховища та виконано оцінку впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів з розрахунком вартості компенсаційних заходів (додатки 15, 17).

вказати всі угруповання Зеленої книги України та оселища Резолюції 4 Бернської конвенції на території планованої діяльності та в її СЗЗ; • Видовий склад водно-болотних та прибережних видів птахів, а також амфібій, ссавців та рептилій, одноклітинних організмів, водоростей, іхтіофауни та макробіонтів річки Дніпро та її водоохоронної зони в різні сезони року; • Видовий склад рослинних угруповань заплави та 1-ї надзаплавної тераси річки; • Оцінка зміни популяцій вищезазначених видів та очікуваних втрат у результаті провадження планованої діяльності; • Опис компенсаційних заходів, що будуть застосовані для зменшення або усунення негативних впливів планованої діяльності на природне середовище, в тому числі й на біорізноманіття; • Детальний опис програми моніторингу стану навколишнього природного середовища (в тому числі біорізноманіття) у процесі провадження планованої діяльності.	
6. Оцінку наступних впливів планованої діяльності: • На види флори та фауни, що занесені до Червоної книги України та Резолюції 6 Бернської конвенції, на території планованої діяльності та в її санітарно-захисній зоні (в тому числі на можливі маршрути міграції таких видів). У тому числі і впливи внаслідок безпосереднього знищення оселищ та біорізноманіття при виконанні планованої діяльності; • На оселища Резолюції 4 Бернської конвенції та угруповання Зеленої книги України, що зустрічаються на території провадження планованої діяльності або в її СЗЗ; • На природоохоронні об'єкти та території (ПЗФ, Смарагдова мережа та Екомережа), їх охоронювані ландшафти, оселища, види, їх стан та умови їх існування; • На гідрологічний режим річки, її екосистеми, хімічні та фізичні характеристики води в районі провадження планованої діяльності та нижче за течією при різних метеорологічних умовах провадження планованої діяльності (наприклад, в умовах посухи, паводку тощо).	*Враховано повністю* • Оцінка впливів планованої діяльності описана у розділах 4, 5 Звіту.

Зокрема внаслідок створення підводним кар'єром різкого перепаду рівня дна в зоні видобутку, на режим течії та маршрути водотоків, а також, на стан розташованих в зоні планованої діяльності островів річки Дніпро; • Оцінити акустичний та вібраційний вплив на види флори і фауни, оселища, природоохоронні території, грунти островів та узбережжя, та водні об'єкти внаслідок проведення планових робіт; • Оскільки в ході планованої діяльності передбачається вести розробку корисних копалин на ділянках або поряд з ділянками, де розташовані лісові масиви, водні об'єкти та/чи природні території, провести оцінку екосистемних послуг, що надаються даними територіями, та визначення вартості таких послуг. Також навести шляхи запланованого компенсування втрати цих екосистемних послуг для населення навколишніх територій; • Оцінити вплив на лісові та водні території, враховуючи обмеження в користуванні відповідно до Водного, Земельного та Лісового кодексу України; • На ґрунтовий покрив та водні об'єкти, в тому числі внаслідок потрапляння в них забруднюючих речовин у процесі планованої діяльності (в тому числі за умови скиду кар'єрних вод); • На мікрокліматичні умови на території та в СЗЗ планованої діяльності в тому числі внаслідок потенційної зміни течій; • На повітря, в тому числі внаслідок пиління карт намиву, відвалів, відкритих піщаних, кам'янистих чи глинистих поверхонь, а також описати плановані системи та заходи пилопригнічення; • На рівні та хімічний склад ґрунтових і підземних вод в даній ТГ та на доступ місцевого населення до джерел питної води. У тому числі включити до Звіту результати хімічних аналізів зразків кар'єрних вод та підземних вод із території, що планується під розробку в рамках провадження планованої діяльності; • На населення в результаті шумового, вібраційного та світлового впливу видобувної діяльності. Зокрема навести дані щодо впливів на здоров'я та добробут населення, включаючи	

дані впливів щодо економічних втрат внаслідок планованої діяльності (падіння вартості житла, падіння якості та відповідно вартості с/г та рибної продукції (а також її доступності), та вплив на здоров'я внаслідок її вживання, вплив на комфорт проживання тощо); • На можливості для різних видів туризму.	
7. Згідно вимог ч. 2, ст. 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Звіт з ОВД має включати виправдані альтернативи планованої діяльності. Зважаючи на потенційний негативний вплив планованої діяльності на стан флори та фауни, а також інші аспекти довкілля, пропонуємо розглянути у Звіті з ОВД наступні альтернативи планованої діяльності: • Поетапна розробка родовища із поступовим вилученням корисної копалини на певній ділянці та її подальша рекультивація під час розробки наступної ділянки; • Обрання для провадження планованої діяльності території, яка не розташована в межах об'єктів ПЗФ, Смарагдової мережі, Екомережі, земель водного фонду та водоохоронних територій, з метою запобігання впливу на природоохоронні території та їх екосистеми та запобігання порушень природоохоронного законодавства. Виключення з діяльності техпроцесів, що прямо чи опосередковано впливають на природоохоронні території; • Нульова альтернатива (відмова від провадження планованої діяльності) для запобігання потенційному негативному впливу на екосистеми та біорізноманіття природоохоронних територій, та запобігання порушень природоохоронного законодавства. Також, зважаючи на значний ступінь антропогенної трансформованості природних екосистем в Україні, просимо розглядати всі територіальні альтернативи планованої діяльності виключно на територіях із порушеним внаслідок людської діяльності ґрунтово-рослинним покривом (тобто поза межами сучасних лук, степів, боліт, лісів тощо, включаючи території, на яких вже пройшов повністю або відбувся в значній мірі процес ревайлдінгу), а також поза межами охоронних	*Враховано частково* • Розробка родовища здійснюватиметься згідно робочого проекту з розробки родовища, який буде розроблений після отримання спеціального дозволу на видобування. Після повного закінчення видобутку корисної копалини на родовищі створюється вироблений простір площею 203,68 га глибиною до 18,5 м, який повністю обводнений. Заходи по рекультивації земель не передбачаються. • «Нульова» альтернатива передбачає відмову від планованої діяльності, тобто від промислового видобутку руслових пісків на родовищі Олексіївське. Нульова альтернатива матиме позитивний природоохоронний вплив (оскільки при цьому відсутній будь-який додатковий вплив на оточуючі оселища), але негативний економічний та соціальний ефект (опосередковано-негативний екологічний), оскільки сприятиме незаконному видобутку корисної копалини. Самовільний видобуток піску призведе до безпосередньої втрати рідкісних та охоронюваних біотопів. Безконтрольні дії при видобутку пісків завдають значної шкоди довкіллю.

зон - об’єктів природно-заповідного фонду, Екомережі та територій Смарагдової мережі. А також вважаємо за необхідне врахувати у Звіті вплив на навколишнє природне середовище при виборі остаточного варіанту серед розглянутих альтернатив.	
8. З метою виконання вимог Закону України «Про тваринний світ», ст. 39, забезпечити збереження середовища існування та умов розмноження тварин: «Під час розміщення, проектування та забудови населених пунктів, підприємств, споруд та інших об'єктів, удосконалення існуючих і впровадження нових технологічних процесів, введення в господарський обіг цілинних земель, заболочених, прибережних і зайнятих чагарниками територій, меліорації земель, здійснення лісових користувань і лісогосподарських заходів, проведення геологорозвідувальних робіт, видобування корисних копалин, визначення місць випасання і прогону свійських тварин, розроблення туристичних маршрутів та організації місць відпочинку населення повинні передбачатися і здійснюватися заходи щодо збереження середовища існування та умов розмноження тварин, забезпечення недоторканності ділянок, що становлять особливу цінність для збереження тваринного світу». Згідно з вимогами Закону України «Про тваринний світ», ст. 39, забезпечити обмеження робіт з акустичним навантаженням під час «сезону тиші» (1 квітня - 15 червня): «У період масового розмноження диких тварин, з 1 квітня до 15 червня, забороняється проведення робіт та заходів, які є джерелом підвищеного шуму та неспокою».	*Враховано повністю* Виходячи із кліматичного фактору, видобуток корисних копалин і транспортування його в порт передбачається сезонний, виключаючи нерестовий та зимовий періоди. Нерестовий період складає 70 днів. Найбільш сприятливим періодом розробки пісків є період з квітня до жовтня (виключаючи період нересту риб). Враховуючи нерестовий (на 2024 рік: 05.04 по 13.06) період, який практично збігається з періодом «сезону тиші» (кожного року з 1.04 по 15.06), вплив на фауну району робіт очікується допустимий.
9. З метою виконання вимог Закону України «Про рослинний світ», ст. 27, забезпечити збереження середовища існування та умов місцезростання рослин: «Підприємства, установи, організації та громадяни, діяльність яких пов'язана з розміщенням, проектуванням, реконструкцією, забудовою населених пунктів, підприємств, споруд та інших об'єктів, а також введенням їх в експлуатацію, повинні передбачати і здійснювати заходи щодо збереження умов місцезростання об'єктів	*Відхилено* Планована діяльність не пов'язана з розміщенням, проектуванням, реконструкцією, забудовою населених пунктів, підприємств, споруд та інших об'єктів, а також введенням їх в експлуатацію. Відповідно діяльність не впливатиме на місця зростання об'єктів рослинного світу. Під час провадження діяльності не відбуватиметься будівництво, введення в

рослинного світу. Будівництво, введення в експлуатацію підприємств, споруд та інших об'єктів і застосування технологій, що викликають порушення стану та умов місцезростання об'єктів рослинного світу, засмічення, а також забруднення хімічними та іншими токсичними речовинами територій, зайнятих ними, забороняється».	експлуатацію підприємств, споруд та інших об'єктів і застосування технологій, що викликають порушення стану та умов місцезростання об'єктів рослинного світу, засмічення, а також забруднення хімічними та іншими токсичними речовинами територій, зайнятих ними, забороняється.
10. Забезпечити виконання вимог Лісового кодексу щодо умов зростання лісів, що межують з родовищем, зокрема статей 60 та 62.	*Відхилено.* Використання земельних ділянок не передбачається. Лісові ділянки знаходяться на достатній відстані від меж родовища Олексіївське.
11. Оцінити сукупний (кумулятивний) вплив планованої діяльності на стан видів флори і фауни, біотичне та ландшафтне різноманіття в даній ТГ разом із вже існуючими та проектованими індустріальними та господарськими об’єктами.	*Враховано повністю.* У розділі 5, пункті 5.12 оцінено сукупний (кумулятивний) вплив планованої діяльності на стан видів флори і фауни, біотичне та ландшафтне різноманіття в даній ТГ разом із вже існуючими та проектованими індустріальними та господарськими об’єктами.
12. Вказати усі методи, які використовувались для проведення досліджень та оцінки впливу на довкілля, а також плануються до використання в процесі моніторингу довкілля під час провадження планованої діяльності. Окремо вказати всі джерела інформації, на яких ґрунтуються дані та висновки із них, включені до Звіту.	*Враховано повністю.* Методи, які використовувались для проведення досліджень та оцінки впливу на довкілля наведені у розділі 6. Список посилань із зазначенням джерел наведено у розділі 13.

11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності

Моніторинг довкілля – це аналітично-інформаційна система, яка охоплює спостереження за станом довкілля та факторами, що впливають на його компоненти; оцінювання та аналіз фактичного стану всіх компонентів довкілля; прогнозування стану довкілля та забезпечення науково-інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень.

З метою одержання фактичних даних впливу проєктованого об'єкта на навколишнє середовище передбачається ведення екологічного моніторингу (спостережень).

Метою моніторингу екологічних аспектів планованої діяльності ТОВ «ІК Надра-Пошук» є забезпечення/гарантування того, що всі передбачені заходи, спрямованні на запобігання, відвернення, та мінімізації негативного впливу успішно реалізовуються та є ефективними і достатніми. Моніторинг також передбачає своєчасне виявлення нових проблем та питань, що викликають увагу.

Програма моніторингу складається із переліку дій та заходів, кожний з яких має певну мету та ключові індикатори та критерії для оцінки.

Об’єктами виробничого екологічного моніторингу, які підлягають регулярному спостереженню й оцінці при експлуатації проектованого об’єкту, є:

• викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря;

• атмосферне повітря на межі житлової забудови.

Моніторинг включає, але не обмежується наступними етапами:

• вибір параметрів навколишнього природного і соціального середовища для певних аспектів;

• встановлення ключових параметрів моніторингу;

• візуальний огляд;

• регулярний відбір зразків/проб та їх дослідження;

• регулярні опитування та зустрічі з громадою, що потенційно може зазнати шкоди від об’єкту;

• аналіз інформації, що буде отримана під час моніторингу та за необхідності розробка комплексу заходів, що усувають або максимально пом’якшують вплив об’єкту на навколишнє природне та соціальне середовище;

• регулярний перегляд програми моніторингу та її коригування в разі необхідності.

Гірничо-екологічний моніторинг буде здійснюватися в межах родовища, а також за їх межами в зонах шкідливого впливу гірничих робіт. Основні функціональні заходи гірничо-екологічного моніторингу на даному підприємстві наведені в **таблиці 64**.

Таблиця 64. Основні заходи гірничо-екологічного моніторингу

№ з/п	Функції та заходи	Періодичність виконання	Відповідальна особа
1	Спостереження за кількісними та якісними показниками забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, ґрунтах та підземних водах на межі житлової забудови	1 раз у квартал	еколог
2	Спостереження за каламутністю води та її розповсюдженням	1 раз у квартал	еколог
3	Спостереження за якістю води річки Дніпро та Самара шляхом проведення хімічних та фізико-хімічних досліджень вище і нижче за течією руслових пісків родовища Олексіївське	1 раз у квартал	еколог

4	Моніторинг впливу планованої діяльності на популяції іхтіофауни та інших складових біоценозу річки Дніпро та Самара	1 раз у півріччя	еколог
5	Моніторинг наявності рослин і тварин занесених до Червоної книги України та Резолюцій 4 і 6 Бернської конвенції на території планованої діяльності	1 раз у півріччя	еколог
6	Моніторинг донних відкладів, стану дна та берегових ліній	1 раз у квартал	еколог маркшейдер
7	Облік та нормування втрат корисної копалини при видобуванні	1 раз на квартал	маркшейдер
8	Облік викидів забруднюючих речовин в атмосферу	1 раз на рік	еколог
9	Облік відходів та інформування щодо операцій у сфері управління відходами на основі їх класифікації	1 раз на рік	еколог
10	Моніторинг радіаційного фону (радіологічні заміри) в об'єктах природного середовища (вода поверхнева та підземна, ґрунти) на територіях ймовірного впливу	1 раз на рік	еколог
11	Моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на довкілля та населення на межі житлової забудови	1 раз у квартал	еколог
12	Подача звітності щодо балансів запасів корисної копалини (форма 5-ГР)	1 раз на рік	маркшейдер

Програма контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності

Контроль за станом атмосферного повітря

Завданням контролю якості викидів в атмосферу є:

- контроль рівня забруднення атмосфери на території об'єкта планованої діяльності;
- участь у розробці заходів щодо охорони повітряного басейну;
- участь у розробці заходів щодо охорони водного басейну, земель водного фонду та прибережних захисних смуг.

Згідно вимог статті 10 Закону України «Про охорону атмосферного повітря» ТОВ «ІК Надра-Пошук» буде здійснюватися контроль за обсягом і складом забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, і рівнями фізичного впливу та вести їх постійний облік.

Контроль за станом водних об'єктів

Контроль забруднення водного середовища включає в себе:

- відбір проб поверхневих вод на вміст забруднюючих речовин, які контролюються;
- лабораторні дослідження;
- оцінка результатів лабораторних досліджень.

Радіаційний контроль

Родовище відноситься до об'єктів обов'язкового радіаційного контролю. Проведення радіаційно-гігієнічної оцінки сировини в межах родовища буде здійснюватися на підставі ДГН 6.6.1- 6.5.001-98 «Державні гігієнічні нормативи. Норми радіаційної безпеки України» (НРБУ-97) та державних санітарних правил «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України» (ОСПУ-2005).

Для виконання таких робіт на запланованій до відпрацювання у відповідному році ділянці буде проводиться:

- відбір проб для визначення вмісту радіоактивних елементів в породах родовища;
- лабораторні випробування відібраних проб і визначення сумарної питомої активності радіонуклідів (СПАР).

За результатами проведених робіт складається звіт про радіаційно-гігієнічну оцінку, який затверджується спільним протоколом виконавця та замовника робіт. Контроль рівнів зовнішнього гама-випромінювання повинен проводитись по договору з лабораторією або пунктом радіаційного контролю, які мають юридичний статус підтверджений у відповідності до вимог ДБН.

Контроль у сфері управління відходами

З метою забезпечення контролю у сфері управління відходами необхідно:

- дотримуватись умов збирання та складування відходів в місцях тимчасового зберігання для запобігання забруднення атмосфери, ґрунту, поверхневих та підземних вод;
- дотримуватись періодичності вивозу відходів з майданчиків тимчасового зберігання відходів об'єкта для передачі їх стороннім спеціалізованим організаціям для подальшого управління.

Контроль охорони надр

З метою здійснення обліку запасів і ресурсів корисних копалин родовища, отримання систематизованої інформації про їх кількість, якість, видобуток, втрати та ступінь промислового освоєння для прийняття управлінських рішень щодо забезпечення раціонального та комплексного використання родовища у процесі промислової розробки, а також для визначення напрямів подальшого геологічного вивчення ТОВ «ІК Надра-Пошук» у відповідності до статті 53 Кодексу України Про надра та наказу Міністерства екології та природних ресурсів України 14.03.2016 № 97 зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 30 травня 2016 року за № 789/28919 буде до 05 лютого наступного за звітним року подавати до Держгеонадр України «Звітний баланс запасів корисних копалин за 20__ рік» за формою № 5-ГР (тверді горючі, металічні та неметалічні корисні копалини) (річна).

ТОВ «ІК Надра-Пошук» буде платником рентної плати за користування надрами для видобування корисних копалин, так як під час реалізації планованої діяльності набуде права користування об’єктом (ділянкою) надр на підставі отриманого спеціального дозволу на користування надрами в межах конкретної ділянки надр з метою провадження господарської діяльності з видобування корисних копалин.

Зважаючи на розташування родовища в межах об’єкту Смарагдової мережі для попередження, виявлення та своєчасного прийняття управлінських рішень для запобігання негативним впливам на біоту зони впливу планованої діяльності має здійснюватися періодичний моніторинг стану екосистем із звітуванням УЦО в складі річного звіту з післяпроєктного моніторингу.

12. Резюме нетехнічного характеру

Планована діяльність полягає у видобуванні руслових пісків родовища Олексіївське. Ділянка надр розташована у руслі р. Дніпро, у 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень міста Дніпро у Дніпровському районі Дніпропетровської області.

Планована діяльність належить до Першої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля у відповідності до:

пункту 15, частини 2, статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" (кар'єри та видобування корисних копалин відкритим способом, їх перероблення чи збагачення на місці на площі понад 25 гектарів або видобування торфу на площі понад 150 гектарів).

Товариство з обмеженою відповідальністю «Інвестиційна Компанія Надра-Пошук» володіє спеціальним дозволом на користування надрами №5375 від 22 лютого 2022 року, що виданий Державною службою геології та надр України. Мета користування надрами – геологічне вивчення піску в якості будівельної сировини, затвердження запасів ДКЗ України за промисловими запасами. Термін дії спеціального дозволу – 3 роки.

Товариство виконало геологічне вивчення піску, провело Геолого-економічну оцінку запасів та на підставі чого було отримано Протокол ДКЗ України №5648 від 01.12.2023 (додаток 2).

Відповідно Кодексу України «Про Надра» Товариство має намір отримання Спеціального дозволу з метою видобування руслового піску Олексіївського родовища.

Площа Олексіївського родовища складає – 203,68 га та повністю знаходиться на землях водного фонду. Відповідно до ст. 86 Водного кодексу України на землях водного фонду можуть проводитися роботи, що пов'язані з видобуванням корисних копалин (крім піску, гальки і гравію в руслах малих та гірських річок).

Піски родовища Олексіївське за своїми якісними показниками задовольняють вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний, природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» у якості сировини для виготовлення для ніздрюватих бетонів, піску-компоненту в'яжучого для силікатних бетонів щільної структури; для дорожнього будівництва.

Згідно рекомендацій таблиці А.1 ДСТУ Б В.2.7-29-95 "Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація" піски придатні для рекультивації і планування.

Відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р. № 173, а саме додатку №4 «Санітарна класифікація підприємств, виробництв та споруд і розміри санітарно-захисних зон для них», об'єкт планованої діяльності відноситься до IV класу підприємств з розміром санітарно-захисної зони 100 м за аналогією до інших родовищ руслових пісків (Крячинівське родовище руслових пісків та інші).

Режим роботи кар'єру з видобутку піску прийнятий сезонний з безперервним робочим тижнем вахтами, у дві 12-ти (11-ти) годинні зміни.

Загальний річний фонд робочого часу складе 177 днів на рік, в позанерестовий період.

В якості корисних копалин виступає русловий пісок. Продуктивна товща представляє горизонтальне пластове тіло.

Корисною копалиною є пісок кварцовий потужністю від 3 до 10,5 м, середня – 4,42 м.

Корисна копалина залягає під товщею води на глибині до 11,5 м, у середньому – 6,8 м.

Термін існування кар'єра, з прийнятою продуктивністю 327,8 тис.м^3 з урахуванням періоду затухання гірничих робіт буде складати 22,44 років.

Середньорічна продуктивність по вийманню порід розкриву з урахуванням забезпечення ефективності робіт з видобутку, що забезпечується мінімізацією розкривних робіт на останньому етапі розробки родовища становить 98,13 тис.м^3/рік.

Загалом буде залучено до 85 працівників, включаючи ІТР. Необхідний штат працівників наведений у **таблиці 16**.

Розробка ділянки буде виконуватися підводним кар'єром з застосуванням засобів гідромеханізації (земснаряду, гідропісконавантажувача) та безпосередньою екскавацією грейферним краном типу КПл 5-30. Для розробки, навантаження та транспортування видобутої корисної копалини використовується самохідний та несамохідний вантажний та спеціальний флот, кінцевого споживача, підрядника або замовника, що направляється до вантажного порту.

Зведений перелік гірничо-транспортного обладнання, що будуть задіяні у розробці родовища руслових пісків Олексіївське та їх характеристики, наведений у **таблиці 17**.

На генеральному плані (додаток 3), відображено склад та розміщення залученого до розробки транспорту на кінець першого року відпрацювання.

Атмосферне повітря

Технологією розробки родовища передбачені процеси, які призводять до викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Джерелами впливу на атмосферне повітря при експлуатації родовища є неорганізовані джерела викидів.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з метою визначення зони впливу даного підприємства проводився на персональному комп'ютері за допомогою програмного забезпечення «ЕОЛ-2000[h], версія 4.0», що розроблена для розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин в атмосфері по методиці ОНД-86 та рекомендована до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища України (вих. № 2464/19/4-10 від 15.03.2006), з урахуванням фонових концентрацій для забруднюючих речовин у населеному пункті та метеорологічних характеристик і коефіцієнтів, які визначають умови розсіювання згідно із отриманими довідками (додатки 4, 9).

Аналіз одержаних результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з урахуванням фонових концентрацій та рози вітрів показав, що максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони (100 м) та межі житлової забудови, враховуючи, що найближча житлова забудова знаходиться на відстані 150 м, не перевищують встановлених санітарних норм по таких забруднюючих речовинах: оксид вуглецю, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19.

При розрахунку розсіювання забруднюючих речовин з урахуванням фонових концентрацій спостерігається незначне перевищення рівня 1 ГДК – діоксиду азоту та групи сумації № 31 на межі санітарно-захисної зони та межі житлової забудови, оскільки основний внесок у загальний рівень забруднення складає фонова концентрація діоксиду азоту та сукупність фонових концентрацій діоксиду азоту та діоксиду сірки (групи сумації № 31) , яка становить 0,92 та 0,96 ГДК відповідно.

Відповідно до результатів розрахунку розсіювання, внесок забруднюючих речовин без врахування фонових концентрацій становить менше 1,0 ГДК.

Вплив, що буде здійснюватися на атмосферне повітря під час експлуатації об'єкту планованої діяльності в зоні розташування родовища (на межі СЗЗ та найближчої житлової забудови населених пунктів), вважається умовно прийнятним.

Клімат, мікроклімат

Під час здійснення планованої діяльності в атмосферне повітря надходитимуть наступні викиди парникових газів від роботи річкового транспорту:

- діоксид вуглецю у кількості - 790,8 т/рік;
- метан у кількості - 0,088 т/рік.

Відповідно до п.17 Постанови КМУ від 23.09.2020 р. № 960 «Про затвердження порядку здійснення моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів», викиди CO_2 від роботи техніки становлять 790,8 т/рік, планована діяльність кваліфікується як мінімальне джерело викидів ПГ (менше 1000 т-екв. CO_2 на рік).

В ході реалізації планованої діяльності не передбачається теплових забруднень, проведення випробувань або використання хімічних речовин, які могли б вплинути на інтенсивність сонячного випромінювання, температуру, швидкість вітру, вологість, атмосферні інверсії, тривалість туманів і інші кліматичні характеристики району.

Незначна зміна окремих мікрокліматичних показників відзначатиметься виключно в межах родовища.

Викиди забруднюючих речовин від засобів гідромеханізації та річкового флоту, що використовуються при реалізації планованої діяльності незначні, сезонні – на час здійснення планованої діяльності. Вплив на клімат та мікроклімат оцінюється як допустимий та носить тимчасовий характер.

Водне середовище

Родовище Олексіївське розташоване в середній частині акваторії водосховища, в межах м. Дніпро на площі його мілководної зони. Тут зберігається водосховищний гідрологічний режим, рівні води в значній мірі залежать від згінно-нагінних явищ, сеймових хвиль, а не від витрат води.

Заходи з видобування пісків ділянки впливають на водне середовище. По впливу на поверхневі води найбільш суттєвим фактором є можливість замутненості шарів води під час виконання розкривних робіт по зняттю мулів, а також біля робочих засобів гідромеханізації, збільшення каламутності води на ділянці виконання робіт.

Для мінімізації впливу при розкривних робіт, робота плавучим краном при вийманні та переміщенні буде вестися на малих висотах від поверхні порід розкриву без їх вилучення з-під води на поверхню та з наступним укладанням на частині родовища, де попередньо вийнята корисна копалина, що забезпечить мінімальне «запилення» водного об’єкту придонними відкладами. Аварійні ж ситуації необхідно виключити шляхом ретельного нагляду за процесом видобування пісків.

Ступінь бактеріального забруднення води в місцях проведення видобувних робіт в значній мірі залежатиме від характеру донних відкладів і її контамінації бактеріями. Чим більш замулений пісок, тим більша кількість бактерій піднімається з дна. Гідромеханічна розробка слабо замуленого русла Дніпра викликає невелике підвищення вмісту бактерій в зоні розробки. В залежності від ступеню контамінації пісків бактеріями, вміст бактерій в воді стабілізується через 200-300 м вниз по течії. Подібне тимчасове збільшення вмісту бактерій періодично спостерігається під час весняних повеней, зливових дощів або в штормову погоду і до нього річкові екосистеми добре пристосувались. В цілому розповсюдженню зважених частинок відповідає і гідрохімічна картина в зоні роботи земснаряду. Робота агрегату не призводить до змін концентрації розчиненого кисню, активної реакції водного середовища, нітратного азоту, гідро карбонатного іона.

В зоні роботи земснаряда спостерігається деяке збільшення вмісту в воді органічних речовин, вуглекислоти, аміачного азоту, заліза загального, фосфатів, натрію, кальцію, магнію,

сульфатів і хлоридів. Проте згадане збільшення величин практично повністю стабілізується через 100-300 м.

Для виключення забруднення води нафтопродуктами від працюючих механізмів будуть застосовуватись заходи, які виключають можливість попадання ПММ в воду. Для цього двигуни механізмів регулюються таким чином, щоб на вихлопах не залишалось незгорілих фракцій нафтопродуктів. Перед роботою оглядаються всі з'єднання, де можливий витік мастила і ПММ та приймаються заходи по попередженню можливості забруднення. Передбачається організація збирання і регенерації мастил, злив пального і мастильних матеріалів тільки в спеціальні ємності в спеціально відведених і відповідно устаткованих місцях. Для запобігання забруднення водних об'єктів не передбачається скид в водні об'єкти всіх видів відходів, що збираються під час експлуатації засобів гідромеханізації. Для ліквідації можливих проливів нафтопродуктів буде застосовуватися препарат «Еконадін» – бактеріальний препарат на основі нафтоокислювальних бактерій, який проявляє сорбційну та деструктивну активність по відношенню до вуглеводнів нафти.

Плавзасоби гідромеханізації, облаштовані санітарно-побутовими приміщеннями, матимуть цистерни для накопичення господарсько-побутових вод, а також ємкості для збору побутових та продуктових відходів.

Розташування усіх водозаборів господарсько-питного водопостачання м. Дніпро на значній відстані від планованої діяльності, забезпечує відсутність впливу на них наслідків розробки родовища, що підтверджується даними, які були отримані при розчистках фарватеру водосховища в районі м. Дніпро та на прилеглих до нього частинах акваторії.

Розробка родовища Олексіївське приведе до поглиблення русла Дніпра. Це створює сприятливі умови для судноплавства та відтворення рибного стада за рахунок утворення зимувальних ям на місці підводного кар'єру.

Відповідно до листа-відповіді №1894/03-23 від 09.11.2023 від РОВР у Дніпропетровській області: «Видобування руслових пісків на Староігренській ділянці впливатиме на водне середовище, а саме на води Дніпровського водосховища. Збільшиться об'єм водосховища, середні і максимальні глибини, рельєф дна, зменшиться швидкість течії води. На період виконання робіт збільшиться мутність води безпосередньо в зоні виконання робіт» (додаток 6).

Враховуючи умови провадження планованої діяльності, вплив на водне середовище оцінюється як негативний та довгостроковий.

Ґрунтове та геологічне середовища

Оскільки найближча відстань від берега до відкосу кар'єра складає 150 м, а довжина динамічно стійкого берега складає 23,6 м, то розробка кар'єра не буде впливати на динамічну стійкість берегової зони водосховища.

При реалізації планованої діяльності не планується розширення меж планованої діяльності, залучення інших земельних ділянок та використання ґрунтів.

Після повного закінчення видобутку корисної копалини на родовищі створюється вироблений простір площею 203,68 га глибиною до 18,5 м, який повністю обводнений. Розкривні породи та некондиційний пісок буде вилучено та повернуто у вироблений простір кар'єрної виїмки.

Враховуючи умови провадження планованої діяльності, вплив на геологічне середовище є тимчасовий та допустимий.

Важливо відзначити, що ділянка знаходиться в межах акваторії водосховища, тому її розробка не впливає на ґрунтовий покрив.

З урахуванням відстані в 100 метрів між східною межею кар'єра та лівим берегом, вплив на прибережний ґрунтовий покрив вважається відсутнім.

Управління відходами

Проектом передбачено повне використання корисної копалини в період експлуатації родовища. Розкривні породи, представлені замуленими пісками та породами зачистки покрівлі піску, будуть використані для закладення відпрацьованого простору.

Незначна кількість відходів утворюватиметься при технічному обслуговуванні обладнання поза межами ділянки. Утворення інших видів відходів пов’язане з побутовими потребами працівників, які працюватимуть на видобувному та транспортному обладнанні.

Розрахунок нормативно допустимих обсягів утворення відходів наведено в **таблиці 27** розділі 1 п. 1.5. Звіту з оцінки впливу на довкілля згідно Закону України «Про управління відходами» в якому визначено, що класифікація відходів здійснюється відповідно до Національного переліку відходів і Порядку класифікації відходів з урахуванням Переліку властивостей, що роблять відходи небезпечними.

Товариство буде діяти згідно діючого законодавства та відповідно до Закону України «Про управління відходами» від 9 липня 2023 року № 2320-IX.

Зберігання відходів буде здійснюватися у відповідності з санітарними нормами та технікою безпеки. Відходи, які утворяться під час провадження планованої діяльності будуть передані відповідно до укладених договорів та вимог екологічної безпеки спеціалізованим організаціями.

При проведенні видобувних робіт буде укладено договори з відповідними організаціями, щодо вивозу і подальшого управління зазначеними відходами.

Відповідно до вищенаведеного, планована діяльність не призведе до потрапляння та забруднення навколишнього середовища відходами, що утворюються під час виконання робіт. Всі утворені відходи будуть збиратись, сортуватись та відправлятись на відновлення або видалення.

Таким чином вплив на довкілля відходів, що утворюватимуться в результаті видобутку руслових пісків на родовищі Олексіївське, є екологічно допустимим.

Об’єкти культурної спадщини та інші матеріальні об’єкти

Відповідно до листа-відповіді Управління культури, туризму, національностей і релігій Дніпропетровської обласної державної адміністрації № 515/0/161-24 від 19.04.2024: «Відповідно до історико-архітектурного опорного плану міста Дніпра, що є складовою генерального плану розвитку міста, в межах міста річка Дніпро взята на державний облік як пам’ятка археології місцевого значення, охоронний №6350, згідно із рішенням Дніпропетровського облвиконкому від 19.11.1990 №424».

Під час геологорозвідувальних робіт на території планованої діяльності не було виявлено жодних археологічних знахідок. Товариство бере на себе зобов'язання виконувати Закон України, щодо охорони археологічної спадщини.

У разі виявлення на території під час реалізації планованої діяльності об'єктів культурної спадщини чи їх частин, об'єктів або предметів археологічної спадщини, знахідок археологічного або історичного характеру, об'єктів архітектурної спадщини:

- у відповідності до вимог статті 23 Закону України «Про охорону культурної спадщини» буде укладено з відповідним органом охорони культурної спадщини охоронний договір;

- у відповідності до вимог статті 19 Закону України «Про охорону археологічної спадщини» буде інформовано орган охорони культурної спадщини, а також організовано

відповідне сприяння у проведенні будь-яких робіт з виявлення, обліку та вивчення археологічних об'єктів або предметів.

Відповідно до п. 13.1.4 ДБН Б 2.2.-12:2019 «Планування і забудова територій» для збереження традиційного характеру середовища історичних населених місць та інших територій, навколо будинків і споруд – пам'яток культурної спадщини (архітектури та містобудування), у разі відсутності розроблених та затверджених в установленому порядку зон охорони в межах відстані, що дорівнює подвійній висоті цих пам'яток, але у будь-якому разі – не менше 50 м.

Санітарно - захисна зона родовища дотримана. В її межах житлові забудови та інші об'єкти постійного перебування людей відсутні.

Враховуючи зазначене, планована діяльність з видобування руслових пісків на Олексіївському родовищі матиме опосередкований вплив на матеріальні об'єкти.

Шумовий та вібраційні впливи

Основне шумове навантаження здійснюється від роботи техніки та обладнання на усіх етапах розробки родовища руслових пісків Олексіївське.

Рівень звукового тиску, що створюється на межі найближчої житлової забудови(150 метрів від меж родовища) джерелами шуму від провадження планованої діяльності складає 32,94 дБА. Рівень звукового тиску, що створюється на межі санітарно-захисної зони складає 36,46 дБА.

Аналіз акустичного впливу свідчить про те, що розрахунковий максимальний рівень шуму на межі СЗЗ і біля житлової забудови не перевищує допустимі значення в денний та нічний періоди і відповідає вимогам Державних санітарних правил. Захист від шуму і вібрацій здійснюватиметься із дотриманням вимог ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму.

Для зниження виробничих шумів та вібрацій на родовищі використовуватиметься тільки справне гірниче обладнання, а також індивідуальні засоби захисту. Внаслідок реалізації передбачених заходів посилення звукового тиску на прилеглій території не передбачається.

Гігієнічна оцінка постійної вібрації (загальної, локальної), що діє на працівника, здійснюється згідно з Державними санітарними нормами виробничої загальної та локальної вібрації, затвердженими Постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня 1999 року № 39 (далі - ДСН 3.3.6.039-99), методом інтегральної оцінки за частотою параметра, що нормується. При цьому для оцінки умов праці вимірюють або розраховують скоригований рівень віброшвидкості або віброприскорення відповідно до додатку 9 до ДСН 3.3.6.039-99. Визначення класу та ступеня шкідливості здійснюється відповідно до додатку 4 до цієї Гігієнічної класифікації праці.

Гігієнічна оцінка непостійної вібрації (загальної, локальної), що діє на працівників, проводиться згідно з ДСН 3.3.6.039-99 методом інтегральної оцінки за еквівалентним (за енергією) рівнем віброшвидкості (віброприскорення). При цьому для оцінки умов праці вимірюють або розраховують еквівалентний скоригований рівень у дБ відповідно до додатку 10 до ДСН 3.3.6.039-99.

Вплив під час проведення робіт можна оцінити, як довгостроковий, допустимий.

Фауна, флора та біорізноманіття

Природна рослинність на площі сучасної прибережної зони, що прилягає до ділянки робіт, зазнала великих змін внаслідок господарської діяльності людини – до урбанізації цієї території та утворення Дніпровського водосховища дана ділянка слугувала границею між заплавою річки та І-ю надзаплавною терасою зі своїм комплексом флори і фауни, За аналогією

з ще відносно недавно (до початку 60-х років минулого сторіччя) не засвоєною у господарському відношенні територією Лівобережжя Дніпродзержинського водосховища (яке також приурочено до площі І-ї надзаплавної тераси р. Дніпро) можливо рахувати, що ця територія у природному стані також уявляла собою практично позбавлену рослинності піщану рівнину, ускладнену за рахунок еолової діяльності «кучугурами». Фауна була представлена переважно земноводними.

Різновиди рідкісних рослинності та тварин, що знаходяться під охороною, на ділянці робіт відсутні.

Відповідно до листа-відповіді Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України №11/11-02/1970-23 від 28.11.2023: «Зазначена ділянка перетинає територію Смарагдової мережі UA0000093 Dniprovske Reservoir» (додаток 7). Законодавство України не деталізує умови провадження господарської діяльності на територіях Смарагдової мережі. На таких територіях мають виконуватися вимоги природоохоронного законодавства України, зокрема, Законів України «Про тваринний світ», «Про рослинний світ», «Про Червону книгу України», вимоги Бернської конвенції та її додатків.

З метою збереження рослинного і тваринного світу на території екомережі у період масового розмноження диких тварин, з 1 квітня до 15 червня, забороняється проведення робіт та заходів, які є джерелом підвищеного шуму та неспокою (ст. 39 Закону України «Про тваринний світ»).

На відстані 100 метрів на захід розташовується об’єкт екологічної мережі «Чаплинські Кучугури» та на відстані 100 метрів на схід – «Усть-Самарський». Враховуючи нерестовий (на 2024 рік: 05.04 по 13.06) період, який практично збігається з періодом «сезону тиші» (кожного року з 1.04 по 15.06), вплив на фауну району робіт очікується допустимий.

Виходячи із кліматичного фактору, видобуток корисної копалини і транспортування її в порт передбачається сезонний, виключаючи нерестовий та зимовий періоди. Нерестовий період складає 70 днів. Найбільш сприятливим періодом розробки пісків є період з квітня до жовтня (виключаючи період нересту риб).

Для визначення ступеня впливу планованої діяльності на навколишнє водне середовище і гідробіонтів Товариством було замовлено і проведено фахові дослідження кафедрою загальної біології та водних біоресурсів, науково-дослідною лабораторією гідробіології, іхтіології та радіобіології науково-дослідного інституту біології Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара, та отримано звіт «Рибогосподарська характеристика Дніпровського водосховища (р. Дніпро) в районі Олексіївського родовища пісків» (додаток 14).

При реалізації планованої діяльності в якості компенсаційних заходів, буде здійснено відшкодування збитків, що завдаються рибному господарству на основі звіту з «Оцінки впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних заходів», що виконаний колективом ТОВ "ТИХИЙ ХІД" із залученням фахівців та архівних матеріалів профільних організацій (додаток 16).

Вплив на фауну, флору, біорізноманіття оцінюється як тривалий та з урахуванням компенсаційних заходів – зворотний.

Вплив наслідків розробки ділянки (враховуючи 100 м відстань від його східної границі до узбережжя) на прибережну фауну та флору відсутній.

Соціально-економічні умови та здоров’я населення

Найближчий населений пункт, що знаходиться на відстані у 3,5 км на південний захід від родовища є місто Дніпро, житловий масив Ігрень Дніпровського району Дніпропетровської області. Відповідно до листа-відповіді Департаменту охорони здоров’я

Дніпропетровської обласної військової адміністрації №8620/0/29-23 від 06.11.2023, чисельність населення у місті Дніпро станом на 1 січня 2022 року становила 958 377 осіб (додаток 5).

Кількість населення у житловому масиві Ігрень (до повномасштабного вторгнення) становило 22000 мешканців. При оцінці соціального ризику для здоров'я населення враховується чисельність населення житлового масиву Ігрень.

Поблизу планованої діяльності відсутні дитячі дошкільні заклади, школи та медичні заклади.

При здійсненні планованої діяльності не відбувається погіршення умов життєдіяльності місцевого населення, про що свідчать:

- результати розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря з врахуванням джерел викидів в розрахункових точках на межі санітарно-захисної зони та межі житлової забудови;

- розрахунок кількості утворюваних відходів;

- розрахунки шумового забруднення під час експлуатації родовища.

Оцінку ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проведено відповідно до вимог методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» затверджених наказом № 184 від 13.04.2007 МОЗ України та ДБН А.2.2-1:2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище».

Розрахунок неканцерогенних ризиків проводиться тільки для тих речовин, доцільність розрахунку яких була підтверджена (згідно рекомендацій ОНД-86): оксид вуглецю, діоксид азоту, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19.

На основі отриманих результатів можна зробити висновок, що коефіцієнт небезпеки кожної речовини менше одиниці, окрім діоксид азоту.

Неканцерогенні ризики шкідливих ефектів для здоров'я населення вважаються вкрай малими, крім діоксид азоту - зростає пропорційно збільшенню HQ.

Оцінка ризику розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів розраховується для речовин, яким властива канцерогенна дія. У даному випадку у викидах техніки при спалюванні дизельного палива присутня забруднююча речовина канцерогенної дії – бенз(а)пірен.

Характеристика ризику розвитку канцерогенних ефектів становить $1,7 \times 10^{-7}$ мг/м^3. Отже, ризик розвитку канцерогенних ефектів відноситься до наступної характеристики – "Прийнятний". Відповідно до проведених розрахунків отримані дані ризику планованої діяльності для здоров'я людини свідчать про прийнятність планованої діяльності на здоров'я людини.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, та особливостей природно-техногенної системи.

Відповідно до проведених розрахунків соціального ризику планованої діяльності рівень ризику характеризується як умовно прийнятний, отже, планована діяльність не носить негативного впливу на соціальне середовище.

Соціально-економічний вплив від реалізації планованої діяльності носить позитивний характер, оскільки:

-видобування корисної копалини – пісків, сприятиме розвитку будівельної галузі району,

-експлуатація родовища та розвиток будівельної галузі сприятиме забезпеченню близько 85 робочих місць на довготривалу перспективу, що сприятиме покращенню зайнятості місцевого населення, збільшить податкові надходження в місцевий бюджет.

Загальний вплив на соціально-економічні умови від впровадження планованої діяльності оцінюється як довготривалий та екологічно прийнятний.

Кумулятивний вплив

Території, що мають природоохоронне значення в районі реалізації планованої діяльності відсутні, тому вплив на території, що мають природоохоронне значення при реалізації планованої діяльності відсутній.

При реалізації планованої діяльності не застосовуються технології, що можуть створити значний вплив на довкілля.

Поблизу території розташування ділянки планованої діяльності відсутні великі підприємства-забруднювачі, що можуть суттєво негативно впливати на стан існуючого фонового забруднення атмосферного повітря та інші складові природного середовища району розташування об’єкту проектованої діяльності.

Однак Олексіївське родовище руслових пісків межує на півночі з ділянкою «Самарська нижня 2», на сході з родовищем Рибальське, на півдні з ділянкою Південна-1.

Оцінка кумулятивного впливу на довкілля може бути проведена як за даними результатів стаціонарних постів спостереження за станом довкілля, так і на підставі даних, отриманих за затвердженими розрахунковими методами. При цьому, при формуванні оціночних даних впливу на довкілля слід враховувати розміри та характер досліджуваної території та наявність на ній всіх джерел забруднення навколишнього середовища - потенційних вкладників у загальний (фоновий) стан забруднення. Саме фонове забруднення і буде характеризувати кумулятивний вплив всіх наявних на конкретній території об’єктів.

Проведено розрахунок розсіювання забруднюючих атмосферне повітря речовин під час експлуатації об’єкта з урахуванням вкладу існуючих об’єктів у оцінюваному районі джерел викидів. Аналіз одержаних результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі з урахуванням фонових концентрацій та рози вітрів показав, що максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони (100 м) та межі житлової забудови, враховуючи, що найближча житлова забудова знаходиться на відстані 150 м, не перевищують встановлених санітарних норм по таких забруднюючих речовинах: оксид вуглецю, сажа, діоксид сірки, вуглеводні граничні С12-С19.

При розрахунку розсіювання забруднюючих речовин з урахуванням фонових концентрацій спостерігається незначне перевищення рівня 1 ГДК – діоксиду азоту та групи сумації № 31 на межі санітарно-захисної зони та межі житлової забудови, оскільки основний внесок у загальний рівень забруднення складає фонова концентрація діоксиду азоту та сукупність фонових концентрацій діоксиду азоту та діоксиду сірки (групи сумації № 31) , яка становить 0,92 та 0,96 ГДК відповідно.

Кумулятивного впливу на об'єкти історії, археології та монументального мистецтва не відбуватиметься внаслідок їх розташування на достатній відстані від району розміщення об'єкта планованої діяльності.

Кумулятивний вплив на атмосферне повітря оцінюється як умовно прийнятний.

13. Список посилань із зазначенням джерел

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23 травня 2017 року № 2059-VIII.
2. Закон України «Про охорону навколишнього середовища» від 25.06.1991 № 1264.
3. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992 № 2707.
4. Закон України «Про управління відходами» від 31.03.2023№ 2330-IX.
5. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 № 2456.
6. Закон України «Про охорону земель» від 19.06.2003 № 962-IV.
7. Закон України «Про Червону книгу України» № 3055-III, 2002 (зі змінами).
8. Закон України «Про рослинний світ» від 09.04.1999 р. №0591.
9. Закон України «Про тваринний світ» № 2894-III, 2001 (зі змінами).
10. Закон України «Про захист рослин» від 14.10.1998 № 0180.
11. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи» від 28.12.2014 № 71-VIII.
12. Закон України «Про охорону культурної спадщини» від 08.06.2000 № 1805-III.
13. Закон України «Про охорону археологічної спадщини» від 18.03.2004 №1626-IV.
14. Закон України «Про об’єкти підвищеної небезпеки».
15. Закон України «Про інформацію».
16. Закону України “Про захист інтересів суб’єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни” (зі змінами).
17. Кодекс України «Про надра» від 01.10.2023 № 132/94-ВР.
18. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-14.
19. Водний кодекс України від 06.06.1995 № 213/95.
20. Кодексу законів про працю України від 24.12.2023 № 322-08.
21. ДСТУ 4840:2007 «Паливо дизельне підвищеної якості технічні умови».
22. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
23. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. Зі Зміною № 1».
24. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Зі Зміною № 1».
25. ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація».
26. ДБН В.2.4-1-99 «Меліоративні системи та споруди».
27. ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».
28. Наказ № 463 від 22.02.2019 «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови».
29. ДСТУ-Н Б В.1.1.-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій».
30. ДСТУ-Н Б В.1.1.-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях».
31. ДБН А.2.2-1:2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище»
32. ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму».
33. ДБН В.2.5-28- 2006 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення».
34. ДСТУ Б В.2.7-32-95 Будівельні матеріали. Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови.

35. НПАОП 0.00-1.24-10 Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом.

36. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

37. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. Затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19 червня 1996 р. №173.

38. «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», том 2, Донецьк 2004 р.

39. Збірник методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери. - УкрНТЕК, Донецьк, 1994 р.

40. Методичні рекомендації «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» затверджених наказом № 184 від 13.04.2007 МОЗ України.

41. Методика розрахунку викидів забруднювальних речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів, затвердженої 13.11.2008р. за № 452 Державного комітету статистики України.

42. Методичні рекомендації Міндовкілля «Рекомендації щодо включення кліматичних питань до документів державного планування», 2020 р.

43. 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.

44. Постанова Верховної ради України від 05.03.98 р. № 188/98-ВР «Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки».

45. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2001 р. №1655 «Про затвердження Порядку ведення державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря».

46. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 р. № 1026 «Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля та Порядку ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля».

47. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 р. № 989 «Про затвердження Порядку проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля».

48. Постанова КМУ від 23.09.2020 р. № 960 «Про затвердження порядку здійснення моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів».

49. Порядок визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі» затвердженого наказом №286 Міністерством екології та природних ресурсів України 30.07.2001.

50. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Дніпропетровській області в 2022 році.

51. Екологічного паспорту Дніпропетровської області за 2022 рік.

52. Об'єкти Смарагдової мережі. Електронний ресурс [http://emerald.net.ua/. http://emerald.eea.europa.eu/].

ВИКОНАВЦІ Звіту з ОВД

№ з/п	ПІБ виконавця	Посада, кваліфікація	Підпис
1	Коцюба Т.І.	Гірничий інженер-геолог	
2	Рацкий Н.І.	Еколог	
3	Васильєва Г.Д.	Еколог	



Certificate

учасника сертифікаційного модульного курсу
для виконавців звіту з ОВД
рівня «ADVANCED»

засвідчує, що

Коцюба Тетяна

Іллівна

успішно пройшов(ла) навчання:

з 3 вересня по 11 листопада 2021 року

та підтвердив(ла) рівень знань

140 /255 балів

Президент
ГС «ПРОФЕСІЙНА АСОЦІАЦІЯ ЕКОЛОГІВ УКРАЇНИ»

Директор
НАЦІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ



Certificate

учасника сертифікаційного модульного курсу
для виконавців звіту з ОВД
рівня «ADVANCED»

засвідчує, що

РАЦКИЙ
НАЗАРІЙ ІВАНОВИЧ

успішно пройшов(ла) навчання

з 18 лютого – 27 травня 2022 року

та підтвердив(ла) рівень знань

(221/255 балів)


PAEW
Certificate
учасника сертифікаційного модульного курсу
для виконавців звіту з ОВД
рівня «ADVANCED»
засвідчує, що
Васильєва Ганна Дмитрівна
успішно пройшов(ла) навчання
з 1 червня по 18 серпня 2023 року
та підтвердив(ла) рівень знань
1236/255 бал(ів)



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

СЕРТИФІКАТ

про підвищення кваліфікації
реєстраційний номер № 1692/2023

РАЦКИЙ НАЗАРІЙ ІВАНОВИЧ

з 25 вересня по 30 вересня 2023 року
пройшов підвищення кваліфікації за програмою
«Оцінка впливу на довкілля – 2023:
оновлення законодавчих вимог»

Результати навчання:
- основні зміни законодавства щодо процедури проведення оцінки впливу на довкілля;
- рекомендації для проектування при проведенні оцінки впливу на довкілля;
- розробка документів з ОВД з урахуванням останніх вимог і настанов;
- шляхи уникнення помилок при розробці ОВД;
- основні ідентифіковані аспекти та особливості проведення післяпроектного моніторингу.

Перший проректор **Микола СЕРБОВ**



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

СЕРТИФІКАТ

про підвищення кваліфікації
реєстраційний номер № 1687/2023

КОЦЮБА ТЕТЯНА ІЛЛІВНА

з 25 вересня по 30 вересня 2023 року
пройшла підвищення кваліфікації за програмою
«Оцінка впливу на довкілля – 2023:
оновлення законодавчих вимог»

Результати навчання:
- основні зміни законодавства щодо процедури проведення оцінки впливу на довкілля;
- рекомендації для проектування при проведенні оцінки впливу на довкілля;
- розробка документів з ОВД з урахуванням останніх вимог і настанов;
- шляхи уникнення помилок при розробці ОВД;
- основні ідентифіковані аспекти та особливості проведення післяпроектного моніторингу.

Перший проректор **Микола СЕРБОВ**



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

СЕРТИФІКАТ

про підвищення кваліфікації
реєстраційний номер № 1675/2023

ВАСИЛЬЄВА ГАННА ДМИТРІВНА

з 25 вересня по 30 вересня 2023 року
пройшла підвищення кваліфікації за програмою
«Оцінка впливу на довкілля – 2023:
оновлення законодавчих вимог»

Результати навчання:
- основні зміни законодавства щодо процедури проведення оцінки впливу на довкілля;
- рекомендації для проектування при проведенні оцінки впливу на довкілля;
- розробка документів з ОВД з урахуванням останніх вимог і настанов;
- шляхи уникнення помилок при розробці ОВД;
- основні ідентифіковані аспекти та особливості проведення післяпроектного моніторингу.

Перший проректор **Микола СЕРБОВ**

ДОДАТКИ:

Додаток 1. Спеціальний дозвіл на користування надрами №5375 від 22.02.2022

Державна служба геології та надр України

СПЕЦІАЛЬНИЙ ДОЗВІЛ

на користування надрами

Реєстраційний номер: 5375

Дата видачі: 22 лютого 2022 року

Підстава видачі: наказ від 23 грудня 2021 року № 995 *(додаток)*

Вид користування надрами відповідно до статті 19 Кодексу України про надра, пункту 10 Закону України «Про нафту і газ» та пункту 5 Порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами: геологічне вивчення ділянок надр корисних копалин

Мета користування надрами: геологічне вивчення піску в якості будівельної сировини, затвердження запасів ДКЗ України за промисловими категоріями

Назва родовища: Старовігренівська ділянка

Географічні координати: Інтерайний перерахунок з системи координат Pulkovo-42 у WGS-84

	Т.1	Т.2	Т.3	Т.4	Т.5	Т.6	Т.7
ПнШ	48°27'18,30"	48°27'10,31"	48°26'53,30"	48°26'51,30"	48°26'44,30"	48°26'41,30"	48°26'37,30"
СхД	35°06'49,04"	35°07'38,04"	35°07'60,04"	35°07'48,04"	35°07'35,04"	35°07'31,04"	35°07'23,04"
	Т.8	Т.9	Т.10	Т.11	Т.12	Т.13	Т.14
ПнШ	48°26'42,30"	48°26'40,30"	48°26'35,30"	48°26'29,30"	48°26'25,30"	48°26'16,30"	48°26'02,30"
СхД	35°07'05,04"	35°06'47,04"	35°06'38,04"	35°06'37,04"	35°06'39,04"	35°06'38,04"	35°06'35,04"
	Т.15	Т.16	Т.17	Т.18	Т.19	Т.20	Т.21
ПнШ	48°26'00,30"	48°25'57,30"	48°25'57,30"	48°25'54,30"	48°25'56,30"	48°26'37,30"	48°26'37,30"
СхД	35°06'37,04"	35°06'33,04"	35°06'27,04"	35°06'23,04"	35°06'02,04"	35°06'11,04"	35°06'27,04"
	Т.22	Т.23	Т.24	Т.25	Т.26	Т.27	Т.28
ПнШ	48°26'39,30"	48°26'43,30"	48°26'45,30"	48°26'51,30"	48°26'56,30"	48°26'59,30"	48°27'00,30"
СхД	35°06'31,04"	35°06'32,04"	35°06'34,04"	35°06'34,04"	35°06'34,04"	35°06'35,04"	35°06'40,04"
	Т.29	Т.30	Т.31				
ПнШ	48°27'03,30"	48°27'05,30"	48°27'11,30"				
СхД	35°06'42,04"	35°06'42,04"	35°06'33,04"				

Система координат Pulkovo-42

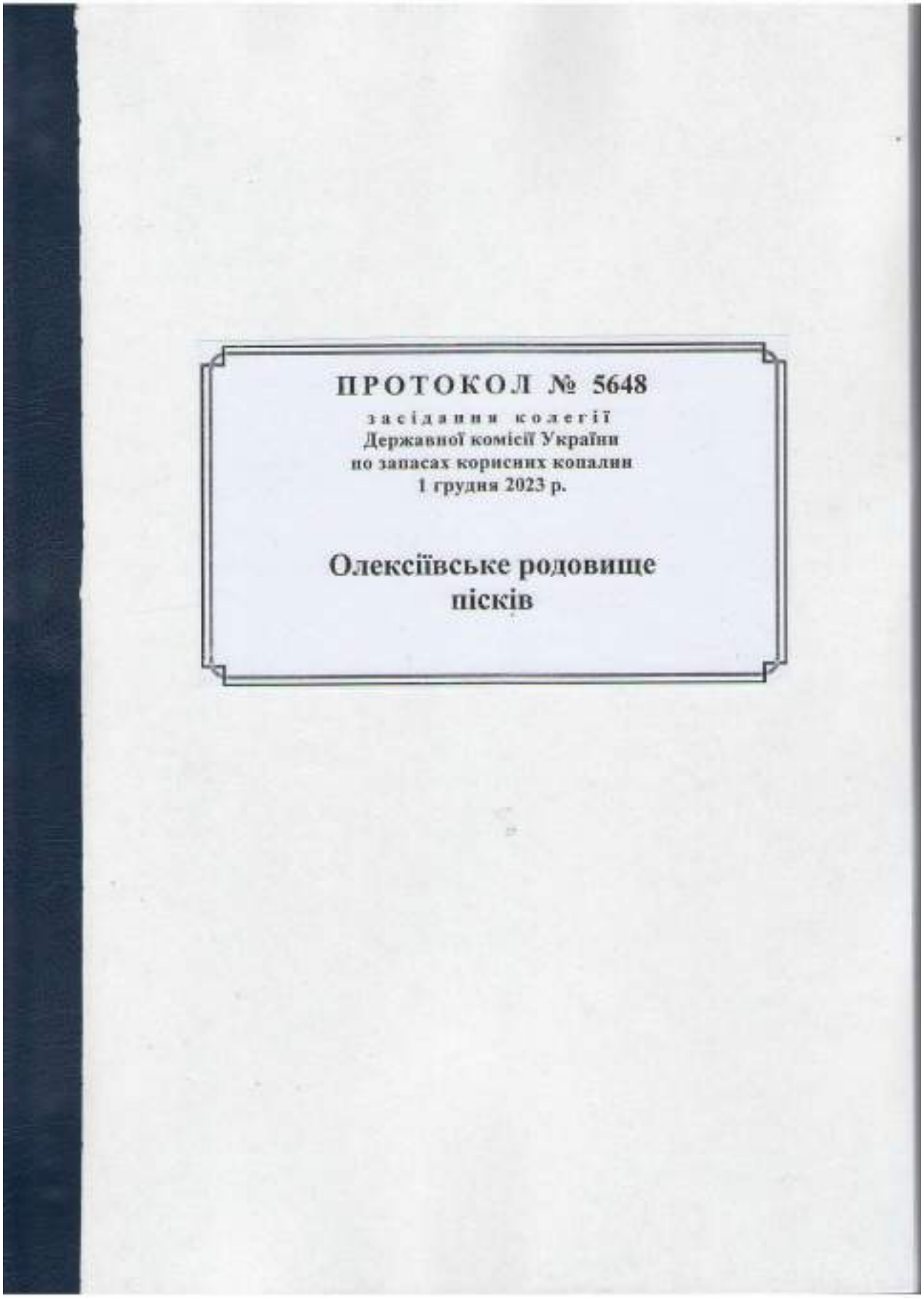
	Т.1	Т.2	Т.3	Т.4	Т.5	Т.6	Т.7
ПнШ	48°27'19"	48°27'02"	48°26'54"	48°26'52"	48°26'45"	48°26'42"	48°26'38"
СхД	35°06'55"	35°07'44"	35°07'46"	35°07'46"	35°07'41"	35°07'37"	35°07'29"
	Т.8	Т.9	Т.10	Т.11	Т.12	Т.13	Т.14
ПнШ	48°26'43"	48°26'41"	48°26'36"	48°26'30"	48°26'26"	48°26'17"	48°26'03"
СхД	35°07'11"	35°06'53"	35°06'44"	35°06'43"	35°06'45"	35°06'44"	35°06'41"
	Т.15	Т.16	Т.17	Т.18	Т.19	Т.20	Т.21
ПнШ	48°26'01"	48°25'58"	48°25'58"	48°25'55"	48°25'57"	48°26'38"	48°26'38"
СхД	35°06'43"	35°06'39"	35°06'33"	35°06'29"	35°06'07"	35°06'17"	35°06'33"
	Т.22	Т.23	Т.24	Т.25	Т.26	Т.27	Т.28
ПнШ	48°26'40"	48°26'44"	48°26'46"	48°26'52"	48°26'57"	48°27'00"	48°27'01"
СхД	35°06'27"	35°06'28"	35°06'40"	35°06'40"	35°06'40"	35°06'41"	35°06'46"
	Т.29	Т.30	Т.31				
ПнШ	48°27'04"	48°27'06"	48°27'12"				
СхД	35°06'48"	35°06'48"	35°06'39"				

Місце надрокористування: Дніпропетровська область, Дніпровський район

Орієнтири на місцевості відповідно до карти державного топографічного зразка України: м. Дніпро, у 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень, у руслі р. Дніпро

Площа	**203,68 га**
Обмеження щодо глибини користування за умовами видачі	–
Вид корисної копалини відповідно до переліку корисних копалин загальнодержавного значення, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 травня 1994 р. № 327	**пісок**
Інформація про наявність на час видачі спеціального дозволу на користування надрами підземних вод	–
Службова інформація надр	**не розробляється**
Відомості про затвердження (державну експертизу) запасів корисних копалин (погодження рад подземних вод)	–
Джерело фінансування робіт, які планує виконати надкористувач (у т. ч. по користувачах надрами)	**недержавні кошти**
Особливі умови	1. Висновок умов Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України – лист від 20.08.2021 № 25/2-22/17983-21. 2. Сплачено / в повному обсязі сплата обов'язкових платежів до Державного бюджету згідно з чинним законодавством. 3. Протягом одного місяця після отримання спеціального дозволу на користування надрами зареєструвати роботи з геологічного вивчення надр за формою 3-ГР у Державній службі геології та надр України. 4. Протягом трьох років затвердити запаси нафти, газу в ДКЗ України. 5. Обов'язкове виконання обсягів та термінів, викладених в програмі робіт. 6. Обов'язкове передача в установленому законодавством порядку геологічної інформації, отриманої в процесі робіт, до Державної служби геології та надр України протягом трьох місяців після затвердження запасів ДКЗ України.
Відомості про користувача	**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК»** **36841198** **04070, МІСТО КИЇВ, ВУЛИЦЯ САГАЙДАЧНОГО ПЕТРА, БУДИНОК 12**
Відомості про погодження надання спеціального дозволу на користування надрами	**Дніпровська міська рада – вважається погодженим згідно з Порядком надання спеціальних дозволів на користування надрами, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30.05.2011 № 615 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 19.02.2020 № 124)** **Дніпровська районна рада – вважається погодженим згідно з Порядком надання спеціальних дозволів на користування надрами, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30.05.2011 № 615 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 19.02.2020 № 124)** **Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України – лист від 20.08.2021 № 25/2-22/17983-21**
Строк дії спеціального дозволу на користування надрами (строки, тривалість робіт)	**3 (три) роки**
Умови про надання користувачу земельної ділянки у межах спеціального дозволу (в межах гірничого відводу) надання земельної ділянки користувачу надр	Договір оренди від 20.08.2021 року № 5375
Особа, уповноважена видати спеціальний дозвіл на користування надрами	**Голова Державної служби геології та надр України** **Р. Є. ОПІМАХ**
	(підпис) (ініціали, прізвище)
МП	А № 003662

Додаток 2. Протокол ДКЗ України



ПРОТОКОЛ № 5648

засідання колегії
Державної комісії України
по запасах корисних копалин
1 грудня 2023 р.

Олексіївське родовище
пісків

ПРОТОКОЛ № 5648

засідання колегії

ДЕРЖАВНОЇ КОМІСІЇ УКРАЇНИ ПО ЗАПАСАХ КОРИСНИХ КОПАЛИН

1 грудня 2023 р. м. Київ

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Розгляд матеріалів геолого-економічної оцінки ділянки Староігренівська (відповідно до результатів державної експертизи та оцінки запасів корисної копалини, що оформлена цим протоколом, ідентифікована як родовище пісків Олексіївське, про що зазначено нижче) у Дніпровському районі Дніпропетровської області, поданих на розгляд Товариством з обмеженою відповідальністю "ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК". Спеціальний дозвіл на користування надрами Державної служби геології та надр України від 22.02.2022 № 5375. Державний реєстраційний номер У-22-81/1.

Присутні:

Голова колегії ДКЗ	Паюк С.О.
Члени колегії ДКЗ:	Бала В.В.
	Литвинюк С.Ф.
	Петришин В.Ю.
Керівник експертної групи, начальник управління ДКЗ, член колегії ДКЗ	Нецький О.В.
Експерт ДКЗ, член колегії ДКЗ	Набок М.І.
Експерти ДКЗ:	Мельник О.В.
	Ольшевська А.Ю.
	Почупайло В.В.
	Приходько І.С.
Доповідач, геолог від ТОВ "ГК "ГЕОНІКС"	Дементьєва Є.В.
Запрошені:	
від ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК", директор	Рябов І.М.
від ТОВ "ГК "ГЕОНІКС", геолог	Фощій М.М.

Головував **С.О. Паюк**

Олексіївське родовище будівельних пісків розташоване в м. Дніпро Дніпровського району Дніпропетровської області в акваторії Дніпровського водосховища, на відстані близько 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень міста Дніпро.

Ділянка надр, у межах якої розвідане Олексіївське родовище пісків, з півночі і північного сходу обмежена Усть-Самарським мостом, що перетинає гирло р. Самара в місці її впадіння в р. Дніпро (захисна зона від мосту прийнята шириною 100 м, відстань від межі ліцензійної ділянки до мосту – 160 м), зі сходу – береговою лінією Самарського району м. Дніпро (відстань до

берегової лінії близько 100-140 м), із заходу (північно-західна частина ділянки надр) – о. Олексіївський (охоронна зона від острову прийнята шириною 50 м). На відстані близько 100 м від південної межі ділянки надр розташований о. Мийка. Прийнята ширина охоронної зони від фарватеру становить 40 м.

Південніше ліцензійної площі розташоване родовище будівельних пісків Південне-1, що розвідане в межах ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами Державної служби геології та надр України від 09.12.2021 № 5316, наданим з метою геологічного вивчення пісків Товариству з обмеженою відповідальністю "ЕКОПІСОК" (запаси пісків родовища затверджені рішенням колегії ДКЗ, оформленим протоколом ДКЗ від 16.02.2023 № 5554).

У 1966 р. Дніпропетровською комплексною геологорозвідувальною експедицією проведені геологорозвідувальні роботи в межах Олексіївського родовища руслових пісків. Відповідно до результатів проведених робіт технічною радою тресту "Дніпрогеологія" (протокол технічної ради тресту "Дніпрогеологія" від 08.12.1966 № 894) затверджений звіт з розвідки родовища згідно з яким розвідані запаси пісків склали 3578 тис. м^3; постановлено, зокрема, звіт направити до УТГФ (Український територіальний геологічний фонд, нині – Державне науково-виробниче підприємство "Державний інформаційний геологічний фонд України").

Відповідно до інформації зі звіту про проведені геологорозвідувальні роботи (1966 р.) Олексіївське родовище розташоване в межах м. Дніпропетровськ (нині м. Дніпро), між м. Ігрень (нині житловий масив Ігрень у східній частині м. Дніпро) і м. Придніпровськ (нині житловий масив у південно-східній частині лівобережжя м. Дніпро), в руслі р. Дніпро і охоплює лівобережну частину русла із затопленими Олексіївськими (рос. Алексеевскими) островами, що прилягають до неї. Сучасне положення родовища Олексіївське відносно ліцензійної ділянки, розвідані запаси пісків у межах якої розглядаються цим протоколом, однозначно встановити неможливо, оскільки згідно з висновком експерта ДКЗ (додаток 5), зокрема: "У зв'язку з тим, що родовище не мало повноцінної координатної прив'язки та після зникнення основних орієнтирів (через природний, а саме гідрологічний (природня течія) і техногенний фактори), на яких базувалася умовна просторова прив'язка родовища, дані про місце його розташування втрачені безповоротно. За неможливості визначення точного місцезнаходження родовища Олексіївське, стверджувати про перетин (або його відсутність) Староігренівської ділянки з цим родовищем немає підстав.".

У Державному балансі запасів корисних копалин України станом на 01.01.2023 р. у межах Олексіївського родовища обліковують балансові запаси пісків у кількості 3578 тис. м^3, у т. ч. за категоріями (тис. м^3): В – 2163, C_1 – 1415; Запаси пісків обліковують згідно з протоколом технічної ради тресту "Дніпрогеологія" № 894 у кількості, що відповідає кількості запасів пісків, яка зазначена в протоколі (3578 тис. м^3).

У 2022 р. Товариство з обмеженою відповідальністю "ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК" (далі – ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК") отримало

спеціальний дозвіл на користування надрами Державної служби геології та надр України від 22.02.2022 № 5375 (додаток 13), наданий з метою геологічного вивчення в межах площі 203,68 га пісків ділянки Староігренівська, придатних в якості будівельної сировини, затвердження запасів ДКЗ України за промисловими категоріями, строком дії 3 роки.

У 2022 р. Товариством з обмеженою відповідальністю "Геологічна компанія "ГЕОНІКС" (далі – ТОВ "ГК "ГЕОНІКС"), відповідно до договору від 17.01.2023 № 01/01-23, укладеного з ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК", а також технічного завдання цього підприємства, виконано геолого-економічну оцінку (відповідно до технічного завдання – детальну геолого-економічну оцінку) пісків у контурі ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами № 5375. Геолого-економічна оцінка виконана з використанням таких результатів робіт 2023 року (отримані відповідно до договорів, що містяться в складі звіту з геолого-економічної оцінки, поданого на розгляд ДКЗ):

– складання звіту з інженерно-геодезичних вишукувань, виконаного фізичною особою Діковенком Володимиром Вікторовичем (далі – В.В. Діковенко) (договір від 17.03.2023 № 1/03-23, укладений між В.В. Діковенком і ТОВ "ГК "ГЕОНІКС");

– комплексу бурових робіт, проведених фізичною особою-підприємцем Стефанським Михайлом Вадимовичем (далі – ФОП "Стефанський М.В.") (договір від 23.02.2023 № 23-02/23, укладений між ФОП "Стефанський М.В." і користувачем надр);

– лабораторних робіт, досліджень і випробувань, виконаних ФОП "Стефанський М.В." (договір від 25.04.2023 № 25-04/23, укладений з ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК"), фізичною особою-підприємцем Сліпеньким Євгенієм Віталійовичем (далі – ФОП "Сліпенький Є.В.") (договір від 18.08.2023 № 18-08/22-2, укладений між ФОП "Сліпенький Є.В." і ТОВ "ГК "ГЕОНІКС"), Відокремленим підрозділом "Львівська геологорозвідувальна експедиція" Дочірнього підприємства Приватного акціонерного товариства "НАК "Надра України" "Західукргеологія" (далі – ВП "Львівська ГРЕ") (договір від 22.08.2023 № 04-17/2023, укладений між ВП "Львівська ГРЕ" і ТОВ "ГК "ГЕОНІКС"), Казенним підприємством "Кіровгеологія" (далі – КП "Кіровгеологія") (договір від 25.08.2023 № 09-2023-ЦЛ, укладений між підприємством і ТОВ "ГК "ГЕОНІКС"), Товариством з обмеженою відповідальністю "Регіональний випробувальний центр "БМ-ТЕСТ" (далі – ТОВ "Регіональний випробувальний центр "БМ-ТЕСТ") (договір від 01.09.2023 № 23-ВР-090101, укладений між ТОВ "Регіональний випробувальний центр "БМ-ТЕСТ" і ТОВ "ГК "ГЕОНІКС").

Доцільність проведення робіт визначена Держгеонадра України – роботи з геолого-економічної оцінки запасів піску Староігренівської ділянки зареєстровані за номером У-22-81/1 (форма № 3-гр, додаток 11). Цільовим завданням (очікувані результати робіт) є "геологічне вивчення Староігренівської ділянки піску з визначенням якості будівельної сировини, та затвердити запаси в ДКЗ України за промисловими категоріями". Строк закінчення робіт – IV квартал 2024 року.

Для ідентифікації розвіданих запасів пісків у контурі об'єкту надрокористування, визначеного спеціальним дозволом на користування надрами № 5375, авторами використано назву "Ділянка пісків Староігренівська", що застосована в звіті з геолого-економічної оцінки, поданому на розгляд ДКЗ. З метою більш коректної ідентифікації розвіданих запасів пісків, ураховуючи висновок експерта ДКЗ (додаток 5) щодо неможливості ідентифікації положення родовища Олексіївське (протокол технічної ради тресту "Дніпрогеологія" від 08.12.1966 № 894), повністю або частково розташованого в межах ліцензійної ділянки, на засіданні колегії ДКЗ прийнято рішення про доцільність ідентифікації розвіданих запасів пісків у контурі ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами № 5375, як родовища пісків під однойменною назвою – "Родовище пісків Олексіївське".

На державну експертизу вперше подані підраховані станом на 01.09.2023 р. балансові запаси пісків родовища Олексіївське, придатних відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-32-95 "Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови" (далі – ДСТУ Б В.2.7-32-95) для виготовлення піздрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого силікатних бетонів щільної структури, для дорожнього будівництва, а також згідно з рекомендаціями таблиці А.1 ДСТУ Б В.2.7-29-95 "Дрібні заповнювачі, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація" (далі – ДСТУ Б В.2.7-29-95) для благоустрою, рекультивації та планування, в кількості:

Код класу	Категорія запасів	Запаси, тис. м^3
111	В	1577,34
	C_1	5684,53
	В+C_1	7261,87

Забезпеченість підприємства запасами корисної копалини складає понад 22 роки за річної продуктивності кар'єру з видобування пісків 317,4 тис. м^3.

1. Колегією ДКЗ р о з г л я н у т і:

1.1. Звіт ТОВ "ГК "ГЕОНІКС" "Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Староігренівська у Дніпровському районі Дніпропетровської області". Дніпро, 2023 р. Відповідальний виконавець М.Л. Малова.

1.2. Протокол від 29.09.2023 № 1 спільного засідання технічної ради ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" та ТОВ "ГК "ГЕОНІКС" щодо рекомендації звіту "Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Староігренівська у Дніпровському районі, Дніпропетровської області" до розгляду ДКЗ (доданий до звіту).

1.3. Протокол від 08.12.1966 № 894 технічної ради тресту "Дніпрогеологія" з розгляду звіту про геологорозвідувальні роботи, проведені на Олексіївському родовищі руслових пісків (наданий під час засідання колегії ДКЗ відповідно до зауважень експертів ДКЗ).

1.4. Коротка авторська довідка до звіту з геологічного вивчення надр "Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Староігренівська у Дніпровському районі Дніпропетровської області" (додаток 1).

1.5. Експертні висновки М.І. Набока, В.В. Почупайло, А.Ю. Ольшевської, І.С. Приходько (додатки 2, 3, 4, 5), а також висновок з технічної перевірки звіту і підрахунку запасів О.В. Мельника (додаток 6).

1.6. Відповіді на зауваження експертів ДКЗ (додаток 7).

1.7. Довідка ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" від 20.09.2023 № 1 надана для складання техніко-економічного обґрунтування в складі звіту з геологічного вивчення надр "Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Староігренівська у Дніпровському районі Дніпропетровської області" (додаток 8).

1.8. Очікувані техніко-економічні показники доцільності промислового освоєння пісків ділянки Староігренівська (родовище Олексіївське), погоджені директором ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" І.М. Рябовим (додаток 9).

1.9. Таблиця розрахунку чистого дисконтованого грошового потоку щодо доцільності промислового освоєння пісків ділянки Староігренівська (родовище Олексіївське), погоджена директором ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" І.М. Рябовим (додаток 10).

1.10. Копія державної реєстрації робіт з геологічного вивчення надр (форма № 3-гр) за номером У-22-81/1 (додаток 11).

1.11. Довідка ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" б/н б/д щодо кодів якими класифікуватимуть запаси пісків родовища Олексіївське (додаток 12).

1.12. Копія спеціального дозволу на користування надрами Державної служби геології та надр України від 22.02.2022 № 5375, наданого ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" (додаток 13).

2. Колегія ДКЗ в і д з н а ч а є:

2.1. Подані на розгляд ДКЗ матеріали детальної геолого-економічної оцінки родовища пісків Олексіївське, з урахуванням додатково наданих на вимогу експертів ДКЗ доповнень і пояснень, містять необхідні дані для характеристики геологічної будови родовища, якості й технологічних властивостей корисної копалини, гірничо-геологічних і гірничо-технічних умов розробки, обґрунтування параметрів підрахунку запасів пісків і промислової оцінки родовища й складені згідно з вимогами ДКЗ.

Користувачу надр і авторам рекомендується внести зміни до звіту з геолого-економічної оцінки, поданого на розгляд ДКЗ, відповідно до зауважень експертів ДКЗ і рішень цього протоколу, зокрема, щодо назви родовища, посвідчити наведені в звіті документи, таблиці, журнали підписами і печатками відповідальних осіб.

2.2. Згідно з технічним завданням ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" завданням підприємства є детальна геолого-економічна оцінка запасів піску ділянки Староігренівська. Якість корисної копалини необхідно було оцінити на відповідність вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95.

У висновках протоколу від 29.09.2023 № 1 спільного засідання технічної ради ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" та ТОВ "ГК "ГЕОНІКС" зазначено, що звіт "Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Староігренівська у Дніпровському районі, Дніпропетровської області" рекомендується до розгляду ДКЗ.

2.3. Геологічну будову ділянки надр вивчено й висвітлено у звіті з повнотою, достатньою для оцінки запасів пісків родовища Олексіївське.

У геологічній будові родовища беруть участь породи четвертинного віку.

До корисної копалини віднесено сучасні руслові алювіальні відклади (aH) річки Дніпро – піски світло-сірі, сірі, жовтувато-сірі, подекуди темно-сірі, від тонко-, дрібнозернистих (у верхній частині розрізу) до середньозернистих (у підошві покладу). У незначній кількості в пісках зустрічаються уламки мушель, у підошві пісків – галька і гравій, кількість уламків мушель також збільшується. Потужність пісків визначається рельєфом поверхні річкового дна і змінюється в межах від 3,0 до 10,5 м (середня 4,42 м). Абсолютні відмітки покрівлі покладу пісків змінюються в межах від +39,9 до +47,9 м, підошви корисної копалини – від +32,9 до +43,2 м.

У товщі пісків подекуди (свердловини №№ 8, 87, 2, 18, 29) спостерігається наявність прошарку глини сірої, в'язкої потужністю від 0,5 до 0,7 м (середня 0,6 м), що віднесена до порід внутрішнього розкриву.

У районі ділянки надр ширина р. Дніпро досягає в південній частині 600-630 м, у північній (затока) – 1400-1500 м. Глибина річки в межах родовища змінюється від 3 до 11,5 м (середня 6,8 м).

Породи зовнішнього розкриву характеризуються площинним розповсюдженням у межах всієї території родовища, за виключенням місць їх промивання підводними течіями. Вони характеризуються неоднорідним складом і представлені мулистими донними відкладами і замуленим піском. Загальна потужність порід розкриву змінюється в межах від 0,2 до 4,5 м (середня 1,3 м).

Підстеляючими породами є жорства кристалічних порід.

За складністю геологічної будови Олексіївське родовище пісків обґрунтовано віднесене авторами до групи родовищ складної геологічної будови (2 група) відповідно до Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр, як таке, що характеризується невитриманою потужністю і якістю корисної копалини.

2.4. Оцінку запасів пісків родовища виконано за даними 118 свердловин пробурених ФОП "Стефанський М.В." у 2023 році глибиною від 8,2 до 18,5 м, розміщених у 19 профілях. Загальний обсяг бурових робіт становив 1384,3 пог. м, з них 757,7 пог. м по воді, 626,6 пог. м – по алювіальних відкладах.

Буріння свердловин здійснювали ручним способом з понтону (на глибині), а також на дерев'яних настилах (на мілині). Свердловини проходили діаметром 108 мм з попередньою обсадкою стінок свердловин і товщі води над свердловинами трубами діаметром 127 мм. Як буровий снаряд для обводнених пісків застосовували желонку діаметром 112 мм. Відповідно до інформації авторів звіту вихід керну по корисній копалині становив 100 %. Супровід бурових робіт виконаний

спеціалістами ТОВ "ГК "ГЕОНІКС". У підрахунку запасів корисної копалини беруть участь 115 свердловин (3 свердловини виключені з підрахунку через незначну потужність корисної копалини).

Щільність розвідувальної мережі свердловин для обґрунтування запасів пісків категорії В за ступенем геологічної вивченості та достовірності становить між профілями 90-160 м, між свердловинами в профілях – 90-160 м, для запасів пісків категорії C_1 між профілями 100-220 м, між свердловинами в профілях – 85-250 м.

До звіту додані: Акт звірення первинної геологічної документації по об'єкту "Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Староігренівська у Дніпропетровській області" з натурою від 26.07.2023 р., Акт перевірки відповідності зведених геологічних побудов даним первинної геологічної документації по об'єкту "Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Староігренівська у Дніпропетровській області" з натурою від 04.09.2023 р., що складені за участю директора ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" Ігоря Рябова і представників ТОВ "ГК "ГЕОНІКС", а також геологічний опис свердловин, пробурених при проведенні розвідки і геолого-економічної оцінки запасів руслових пісків ділянки Староігренівська і відомості відбору проб, складені при розвідці і геолого-економічній оцінці руслових пісків ділянки Староігренівська.

2.5. Якість пісків вивчена за результатами дослідження проб, відібраних з керну зі свердловин.

Відбір проб – секційний. Довжина секційних проб становила 1,5-2,0 м, при значній потужності – до 3 м. При цьому, піщаний матеріал з желонки зливали в відро ємкістю 15 л, передавали на буксир, де відстоювали до отримання піщаної і водної фракцій. Відстояну воду зливали, а піщаний матеріал розкладали по пластикових відерцях ємкістю 1,5 л.

Початкова маса проби досягала 28 кг. Відібрані секційні проби обводнених пісків підсушували і скорочували вручну квартуванням до маси 1,75 кг методом кільця та конуса при інтенсивному перемішуванні в камеральних умовах.

Групові (об'єднані) проби були відібрані з дублікатів рядових проб. Крім того, з наважок групових проб по окремих свердловинах в лабораторних умовах були відібрані проби для мінералогічного і хімічного аналізів.

До звіту додані відомості відбору рядових і групових проб піску на гранулометричний аналіз, групових проб піску на гранулометричний склад і водно-фізичні дослідження, мінералогічний і хімічний аналізи, на радіаційно гігієнічну оцінку, а також на дослідження рухомих форм мулу.

Види й обсяги проведених досліджень такі:

№ з/п	Вид аналізу, дослідження	Кількість проб
1.	Фізико-механічний аналіз: – пісків (рядові проби) – пісків (групові проби) – мулистих відкладів	 196 61 5
2.	Хімічний аналіз	10
3.	Мінералогічний аналіз	10
4.	Радіаційно-гігієнічні дослідження	5

У 2023 р. якість пісків досліджували в лабораторіях: фізико-механічні аналізи піску – в лабораторії ФОП "Стефанський М.В." (Свідоцтво № ПЧ 06-2/883-2021 про технічну компетентність вимірювальної лабораторії грунтів; м. Дніпро); визначення вмісту органічних домішок – у лабораторії ТОВ "Регіональний випробувальний центр "БМ-ТЕСТ" (Атестат про акредитацію НААУ № 20873; м. Рівне); хімічний і мінералогічний аналізи – у комплексній лабораторії ВП "Львівська ГРЕ" (Свідоцтво № РЛ 252/18 про відповідність системи керування вимірюваннями; м. Львів); визначення хімічних елементів в мулах та визначення концентрації хімічних елементів у воді – в Центральній лабораторії КП "Кіровгеологія" (Свідоцтво про атестацію № 060/2021); радіаційно-гігієнічна оцінка – в Центральній лабораторії ДП "Українська геологічна компанія" (Сертифікат визнання вимірювальних можливостей № ПТ-84-23; м. Київ). До звіту додані документи, що підтверджують технічну компетентність вимірювальних лабораторій.

Зовнішній контроль показників якості піску проведено в лабораторії ТОВ "ДНІПРОГЕОАЛЬЯНС" (м. Дніпро).

Якість пісків оцінювали на відповідність вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95, а також класифікували згідно з ДСТУ Б В.2.7-29-95.

Відповідно до результатів лабораторних досліджень встановлено, що якість пісків родовища характеризується такими показниками:

Показник	Значення показника по пробах	
	рядових (середньозважене по перетину; по ділянці)	групових (середньозважене по ділянці)
Модуль крупності	0,53-2,97 (0,66-2,66; 1,48)	0,52-2,46 (1,44)
Зерна крупніше 5 мм, %	відсутні	
Повні залишки на ситах, %:		
– 2,5 мм	0,00-21,65 (0,00-16,13)	0,00-10,33 (2,36)
– 1,25 мм	0,00-29,15 (0,00-26,51)	0,09-22,26 (4,86)
– 0,63 мм	0,11-74,97 (0,11-51,18)	0,62-40,63 (11,39)
– 0,315 мм	0,50-96,73 (0,50-87,35)	0,74-80,66 (39,79)
– 0,16 мм	33,63-99,79 (58,19-98,62)	37,58-96,82 (85,79)
Проходи крізь сито № 016, %	0,21-66,37 (1,38-41,81; 11,57)	3,18-62,42 (14,21)
Вміст пилуватих і глинистих часток, %	0,00-16,10 (0,00-16,10; 3,04)	0,00-10,11 (2,60)
Вміст глини в грудках, %	0,00-17,11 (0,00-5,49; 0,14)	0,00-3,85 (0,18)
Вміст органічних домішок	дуже низький, низький	

Експертом ДКЗ (додаток 3) відзначено значну зміну значень показників якості пісків, як по рядових, так і по групових пробах, а також значень середньозважених показників якості пісків по перетинах.

Фізико-механічні властивості пісків родовища характеризуються такими показниками:

№ з/п	Показник	Одиниця виміру	Значення показника (середньозважене)
1	*2*	*3*	*4*
1.	Насипна густина	кг/м^3	1199-1645 (1553)
2.	Істинна густина	г/см^3	2,01-3,11 (2,51)
3.	Пористість	%	47,01-82,82 (63,58)
4.	Середня густина	г/см^3	1,47-1,85 (1,72)

1	2	3	4
5.	Коефіцієнт фільтрації	м/добу	0,28-5,84 (2,50)
6.	Коефіцієнт водовіддачі	μ	0,15-0,26 (0,20)
7.	Кути природного укосу: – у сухому стані – у водонасиченому стані	 град. град.	 28,0-37,0 (31,4) 18,0-26,0 (21,85)
8.	Природна вологість	%	16,00-29,00 (19,41)
9.	Коефіцієнт водонасичення	частка од.	0,81-1,0 (0,95)

Піски родовища Олексіївське за показниками якості в природньому стані відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-29-95 відносяться: залежно від густини – до класу – щільних, група піску за густиною – важкі з великою порожнистістю; за зерновим складом – від дуже тонких до крупнозернистих (у % дуже тонких – 2, тонких – 6, дуже дрібних – 44, дрібних – 35, середніх – 10, крупних – 3); за вмістом пиловидних і глинистих часток – піски відносяться до груп з дуже низьким (36 %), низьким (25 %), середнім (17 %), високим (16 %) і дуже високим (6 %) вмістом. Вміст органічних домішок – низький (забарвлення рідини світліше за колір еталону).

Відповідно до результатів лабораторних досліджень 196 проб, по яких виконували комплекс фізико-механічних випробувань, виділено 27 (14 %) некондиційних проб за вмістом зерен, що проходять крізь сито № 016 (> 20 %) або за середньозваженими показниками – 17 перетинів (св. №№ 4, 20, 21, 22, 23, 29, 30, 35, 52, 58, 63, 64, 71, 73, 74, 80, 92). У 12 свердловинах, 10 з яких представлені одиничними пробами, показник вмісту пиловидних і глинистих часток більше 7 % (у св. 75 більше 15 %), що становить 16,1 % проб. Глина в грудках (> 0,5 %) виявлена в 14 свердловинах, у переважній кількості проб – відсутня (як виняток – св. 71 (проба 71/2) для якої значення показника становить 17,11 %, середньозважене по перетину – 5,49 %).

Згідно з результатами розрахунків середньозважених показників якості пісків по перетинах (групових пробах), з урахуванням розробки родовища гідромеханізованим способом, встановлено, що піски родовища відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-32-95 придатні для використання як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону, а також для благоустрою, рекультивації та планування згідно з рекомендаціями таблиці А.1 ДСТУ Б В.2.7-29-95.

Для обґрунтування можливості розширення напрямів застосування пісків родовища авторами звіту розраховані середньозважені показники якості пісків для 4 блоків підрахунку запасів, що характеризуються такими результатами досліджень рядових проб:

– блок В-І – 46 свердловин, з них 3 перетини (св. №№ 4, 80, 92) – некондиційні за вмістом зерен, що проходять крізь сито № 016 (> 20 %);

– блок C_1-II (Ф-1) – 32 свердловини, з них 10 перетинів (св. №№ 20, 21, 22, 23, 58, 63, 64, 71, 73, 74) – некондиційні за вмістом зерен, що проходять крізь сито № 016 (> 20 %) і вмістом пиловидних і глинистих часток (> 7 %), у т. ч. і глини в грудках;

– блок C_1-II (Ф-2) – 19 свердловин, з них 4 перетини (св. №№ 20, 29, 35, 58) – не кондиційні за вмістом зерен, що проходять крізь сито № 016 (> 20 %) і вмістом пиловидних і глинистих часток (> 7 %);

– блок C_1-II (Ф-3) – 38 свердловини, з них 3 перетини (св. №№ 30, 35, 92) некондиційні за вмістом зерен, що проходять крізь сито № 016 (> 20 %), а св. № 35 і за вмістом пиловидних і глинистих часток (> 7 %).

Результати розрахунків середньозважених показників якості пісків родовища по блоках підрахунку запасів характеризуються такими показниками:

Блок підрахунку запасів (назва блоку відповідно до результатів підрахунку запасів)	Глинюста складова, %	Повний залишок на ситі (мм), %					Прохід крізь сито № 016, %	Модуль крупності
		2,5	1,25	0,63	0,315	0,16		
В-І	2,25	1,56	4,04	12,65	46,41	89,82	10,18	1,54
C_1-II, Ф-1 (блок C_1-II)	4,38	3,44	7,37	14,53	44,08	87,35	12,65	1,57
C_1-II, Ф-2 (блок C_1-III)	3,86	1,83	4,10	9,33	38,25	87,28	12,72	1,41
C_1-II, Ф-3 (блок C_1-IV)	2,16	1,38	3,08	9,91	42,29	89,43	10,57	1,46

Згідно з результатами розрахунків середньозважених показників якості пісків по блоках підрахунку запасів встановлено, що піски родовища за зерновим складом (модуль крупності 1,41-1,57), показниками вмістів часток, що проходять крізь сито 0,16 мм (10,18-12,72 %), а також пиловидних і глинистих часток (2,16–4,38 %), з урахуванням розробки родовища гідромеханізованим способом, за умови відповідного контролю їх якості, відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 і придатні:

– блоку В-І – для виготовлення будівельних розчинів, дорожнього будівництва, нездрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону;

– блоку C_1-II, Ф-1 (тут і нижче назва блоку відповідно до результатів підрахунку запасів – C_1-II) – як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону;

– блоку C_1-II, Ф-2, Ф-3 (C_1-III, C_1-IV) – для дорожнього будівництва, нездрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону.

Також, відповідно до рекомендацій таблиці А1 ДСТУ Б В.2.7-29-95, піски родовища придатні для благоустрою, рекультивації і планування.

Користувачу надр доцільно рекомендувати під час розробки родовища контролювати (по блоках підрахунку запасів) якість пісків у природньому стані і після видобування для їх належного використання за напрямами застосування.

2.6. Радіаційно-гігієнічну оцінку пісків родовища Олексіївське виконано за результатами визначення потужності експозиційної дози гамма-випромінювання пісків і гамма-спектрометричних аналізів 5 проб, досліджених у Центральній лабораторії КП "Кіровгеологія" (2023 р.). Потужність експозиційної дози гамма-випромінювання пісків становить 0,04-0,08 мЗв/год., сумарна питома активність природних радіонуклідів у пробах пісків змінюється в межах від 21,0 до 33,4 Бк/кг. Корисна копалина родовища відноситься до 1 класу будівельних матеріалів і може використовуватись для всіх видів будівництва без обмежень згідно з ДБН В.1.4-1.01.97 "Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні".

2.7. Гідрогеологічні умови родовища характеризуються тим, що воно розташоване в умовах повного затоплення водами Дніпровського водосховища. Розробку пісків проводитимуть комбінованим способом: гідромеханізованим з використанням земснаряду і екскаваторним з використанням плавучого крану.

2.8. Гірничо-геологічні умови родовища сприятливі для видобування пісків гідромеханізованим і екскаваторним способами.

Характер залягання та фізико-механічні властивості корисної копалини визначають підводну розробку родовища комбінованим способом: гідромеханізованим способом з використанням земснаряду НСС 400/20-К-М-Г з грунтовим насосом ГРАУ 400/20 і екскаваторним способом з використанням плавучого крану КПЛ 5-30. Розробку пісків планують одним видобувним уступом. Видобуту земснарядом піщану суміш (пульпу) транспортуватимуть напірно-поворотним пульпопроводом у баржі (з баржі). При розробці родовища плавучим краном пісок безпосередньо навантажуватимуть у баржі. Як судноплавний флот прийнято несамохідні річні баржі розрахунковою вантажопідйомністю 1130 т з вантажною осадкою не більше 3 м. Транспортування барж здійснюватимуть буксирами-штовхачами.

Виймання порід розкриву виконуватимуть одним уступом плавучим краном КПЛ 5-30 із впровадженням технології відпрацювання розкривних порід відповідно до принципу роботи грейферних кранів. Роботи здійснюватимуть з навантаженням розкривних порід на баржу відповідно до схеми "кран-судно" з подальшим укладанням розкривних порід у попередньо вироблений простір (котлован) у межах родовища, при цьому роботу грейфером проводитимуть на малих висотах без вилучення порід з води на поверхню, що забезпечуватиме мінімальне "запилення" водного об'єкту придонними відкладами.

При розрахунку промислових (видобувних) запасів пісків враховані його втрати: при зачистці покрівлі піску в місцях розповсюдження порід розкриву; пов'язані з частковим відмиванням пиловидних, мулистих і глинистих часток та часток розміром менше 0,16 мм (більше при гідромеханізованому і менше при екскаваторному способах розробки); у підошві корисної копалини залишенням захисного шару піску по точності виконання робіт і нерівностей дна (багеймейстерського запасу) потужністю 0,3 м. Експлуатаційні втрати в місцях навантаження в баржі, при транспортуванні в порт, розвантаженні і складуванні враховані під час обґрунтування показника річної продуктивності підприємства.

Кут укосу бортів кар'єру по корисній копалині на момент їх погашення становитиме 14° (1 : 4).

2.9. Техніко-економічне обґрунтування постійних кондицій для підрахунку балансових запасів пісків є складовою частиною матеріалів детальної геолого-економічної оцінки родовища. Очікувані техніко-економічні показники промислового освоєння родовища пісків Олексіївське, відкориговані відповідно до зауважень експерта ДКЗ (додаток 4) станом на 01.09.2023 р., такі:

№ з/п	Показник	Одиниця виміру	Значення показника
1.	Балансові запаси корисної копалини (пісок)	тис. $м^3$	8138,3
2.	Промислові (видобувні) запаси корисної копалини	тис. $м^3$	7099,6
3.	Річна продуктивність підприємства: – по видобуванню корисної копалини – по вилученню порід розкриву – по випуску товарної продукції (пісок)	 тис. $м^3$ тис. $м^3$ тис. $м^3$	 317,4 98,13 315,0
4.	Промисловий коефіцієнт розкриву	$м^3/м^3$	0,30
5.	Строк забезпечення підприємства запасами	рік	22,37
6.	Капіталовкладення в промислове освоєння	тис. грн	16226,6
7.	Наявні нематеріальні активи	тис. грн	2435,4
	Виробничі фонди	тис. грн	12400,0
8.	Річні експлуатаційні витрати (всього), у т. ч.: – амортизація – рентна плата за користування надрами	тис. грн тис. грн тис. грн	38501,8 834,2 5071,5
9.	Собівартість одиниці товарної продукції	грн/$м^3$	122,23
10.	Експлуатаційні витрати за весь період експлуатації	тис. грн	861285,3
11.	Вартість товарної продукції (без ПДВ): – ціна 1 $м^3$ піску – річного випуску – за весь період розробки	 грн тис. грн тис. грн	 161,00 50715,0 1134494,6
12.	Прибуток, що оподатковується: – річний – за весь період розробки	 тис. грн тис. грн	 12213,2 273209,3
13.	Податок на прибуток: – річний – за весь період розробки	 тис. грн тис. грн	 2198,4 49178,2
14.	Чистий прибуток: – річний – за весь період розробки	 тис. грн тис. грн	 10014,8 224031,1
15.	Рівень рентабельності по чистому річному прибутку: – до собівартості продукції – до виробничих фондів	 % %	 26,0 80,8
16.	Окупність капіталовкладень по чистому прибутку	рік	1,6
17.	Накопичений чистий грошовий потік	тис. грн	226466,5
18.	Норма дисконту	%	16,0
19.	Чистий дисконтований грошовий потік	тис. грн	49117,8
20.	Індекс прибутковості	од.	4,03
21.	Внутрішня норма прибутковості	%	66,9
22.	Дисконтований строк окупності капіталовкладень	рік	2
23.	Дохід Держави: – річний – за весь період розробки	 тис. грн тис. грн	 7269,9 162627,7
24.	Коефіцієнт рентабельності гірничого підприємства	частка од.	0,282

Поданий на розгляд ДКЗ проєкт постійних кондицій відкоригований відповідно до зауважень експертів ДКЗ, погоджений замовником і в уточненому вигляді пропонується до затвердження. Очікувані техніко-економічні показники підприємства погоджені користувачем надр (додаток 9).

Користувачу надр доцільно рекомендувати, в разі зміни в бік збільшення показників річної продуктивності підприємства для різних способів розробки родовища (гідромеханізованого (відповідно до техніко-економічного обґрунтування річна продуктивність підприємства по товарній продукції (піску) з використанням земснаряду – 252,0 тис. м^3) і екскаваторного (річна продуктивність підприємства з використанням плавучого крану – 63,0 тис. м^3)), перерахувати і перезатвердити в установленому порядку в ДКЗ техніко-економічні показники доцільності розробки родовища.

2.10. Підрахунок запасів пісків родовища виконаний авторами станом на 01.09.2023 р. (родовище розвідане вперше, не розробляється) на топоосновi масштабу 1 : 2000 (складена ТОВ "ГК "ГЕОНІКС" станом на 31.03.2023 р., кваліфікаційний сертифікат інженера-геодезиста Диковенка Володимира Вікторовича від 15.11.2013 № 011496 (підвищення кваліфікації від 01.11.2021 № ПК 24091786/0006-21)) методом геологічних блоків у контурі проєктного кар'єру, що обґрунтований ТЕО постійних кондицій, у межах контуру ділянки надр, визначеного під час державної реєстрації робіт і досліджень з геологічного вивчення надр (форма № 3-гр), а також спеціальним дозволом на користування надрами. Масштаб плану підрахунку запасів пісків забезпечує необхідну точність вимірів площ підрахункових блоків. Оконтурення корисної копалини здійснено згідно з прийнятими параметрами кондицій для підрахунку запасів.

На зауваження експерта ДКЗ (додаток 6) в авторський варіант підрахунку запасів пісків родовища внесено зміни:

– блок C_1-II (фігури Ф-1, Ф-2, Ф-3) розділено на блоки C_1-II, C_1-III, C_1-IV.

– частину блоку В-I у контурі свердловин №№ 32, 83, 104, 84, 114, 111, 87, 89, 110, 91, 92, 8, 48, 108, точками інтерполяції між свердловинами 114 і 5 та 84 і 31 віднесено до блоку C_1-IV відповідно до фактичної розвідувальної мережі і ступеня геологічного вивчення та достовірності запасів пісків;

– у параметри постійних кондицій включити показник мінімальної потужності корисної копалини, що включається в контур підрахунку запасів – 2,4 м;

– перераховано середні потужності і об'єми розкривних порід, корисної копалини.

Запаси пісків родовища Олексіївське перераховані авторами звіту з геолого-економічної оцінки станом на 01.09.2023 р., в загальній кількості:

Код класу	Категорія запасів	Запаси, тис. м^3
111	В	1314
111	C_1	6824
111	В+C_1	8138

Технічною перевіркою підтверджена правильність перерахунку запасів.

2.11. Відповідно до пункту 7 постанови Кабінету Міністрів України від 22.12.1994 № 865 "Положення про порядок проведення державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин" (зі змінами відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 04.07.2023 № 749 "Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України щодо користування надрами"), звіти, по яких проводиться державна експертиза

та оцінка запасів корисних копалин мають містити, зокрема, матеріали геопросторових даних розміщення запасів та ресурсів корисних копалин.

У складі звіту з геолого-економічної оцінки в файлі з розширенням .shp згруповані геопросторові дані розміщення запасів пісків родовища Олексіївське, контур яких створено в координатній системі WGS84 UTM Zone36N. Експертом ДКЗ (додаток 5) перевірені і погоджені геопросторові дані розміщення запасів пісків ділянки Староігренівська (родовища Олексіївське): площа запасів родовища 199,69 га; контур представлений одним замкненим полігоном, обмеженим полілінією, що складається з 207 кутових точок; екстент полігона: Північ – 48,455009°, Південь – 48,431771°, Захід – 35,100927°, Схід – 35,127779°, центр – 48,444464° Північної Широти, 35,113138° Східної Довготи. Площа технологічного контуру кар'єру родовища становить 202,44 га; контур представлений одним замкненим полігоном обмеженим полілінією, що включає 132 кутові точки; екстент полігона: Північ – 48,455053°, Південь – 48,43175°, Захід – 35,100874°, Схід – 35,127789°; центр – 48,444457° Північної Широти, 35,113142° Східної Довготи. Контур запасів родовища і технологічний контур знаходяться в межах контуру ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами № 5375; перетинів з діючими спеціальними дозволами, з земельними ділянками, зареєстрованими у Державному земельному кадастрі, з родовищами, запаси яких обліковують у Державному балансі запасів корисних копалин України і які розробляють відкритим способом, з об'єктами природно-заповідного фонду – немає; виявлено перетин з об'єктом смарагдової мережі (https://emerald.eea.europa.eu); зауваження до геопросторових даних контуру запасів родовища – відсутні.

ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" рекомендується в складу звіту з геолого-економічної оцінки забезпечити передачу файлу з розширенням .shp, що містить геопросторові дані пісків родовища Олексіївське до Державного науково-виробничого підприємства "Державний інформаційний геологічний фонд України".

2.12. Ураховуючи відсутність токсичних речовин у корисній копалині і вміщуючих породах, дотримання вимог природоохоронного законодавства і погоджувальних документів, розробка родовища пісків Олексіївське не спричинить наднормативної шкоди навколишньому природному середовищу.

2.13. У цілому геологічна будова родовища пісків Олексіївське, умови залягання і якість корисної копалини вивчені в достатній мірі, матеріали геолого-економічної оцінки містять необхідну інформацію для промислової розробки родовища.

Користувачу надр доцільно рекомендувати дотримуватись вимог природоохоронного законодавства, зокрема, під час проходження процедури оцінки впливу на довкілля, а також у проєкті розробки родовища передбачити заходи, що мінімізуватимуть вплив на довкілля під час розробки родовища комбінованим способом, обґрунтувати зони обмежень і охорони.

Родовище підготовлене для промислової розробки.

3. Відповідно до пунктів 3, 4 Положення про Державну комісію України по запасах корисних копалин, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10.11.2000 № 1689, колегія ДКЗ п о с т а н о в л я є:

3.1. Ідентифіхувати розвідані запаси пісків у контурі об'єкту надрокористування як родовище під назвою "Родовище пісків Олексіївське".

3.2. Встановити такі параметри постійних кондицій для підрахунку балансових запасів пісків родовища Олексіївське.

3.2.1. До корисної копалини віднести піски.

3.2.2. У контур підрахунку балансових запасів корисної копалини включити сучасні руслові алювіальні піски акваторії Дніпровського водосховища:

– блоку В-І, які за середньозваженими показниками якості по блоку відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 "Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови" за показниками для будівельних розчинів, дорожнього будівництва, для виробництва ніздрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону: модуль крупності – 1,5-2,2, прохід крізь сито № 016 – до 20 %, вміст пиловидних і глинистих часток – не більше 5 %;

– блоку C_1-ІІ, які за середньозваженими показниками якості по блоку відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 "Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови" за показниками як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону: вміст пиловидних і глинистих часток – не більше 15 %.

– блоків C_1-ІІІ, C_1-ІV, які за середньозваженими показниками якості по блоках відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 "Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови" за показниками для дорожнього будівництва, для виробництва ніздрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону: модуль крупності – не менше 0,5, прохід крізь сито № 016 – до 20 %, вміст пиловидних і глинистих часток – не більше 5 %.

3.2.3. Мінімальна потужність корисної копалини, що включається в підрахунок запасів – 2,4 м.

3.2.4. Максимальна сумарна питома активність природних радіонуклідів у пробі пісків – 370 Бк/кг.

3.2.5. Підрахунок запасів корисної копалини виконати в контурі проектного кар'єру, що обґрунтований ТЕО постійних кондицій, розташованого в межах контуру, визначеного під час державної реєстрації робіт і досліджень з геологічного вивчення надр (форма № 3-гр), а також спеціальним дозволом на користування надрами.

3.3. Внести такі зміни в авторський варіант підрахунку запасів пісків:

– блок C_1-ІІ (фігури Ф-1, Ф-2, Ф-3) розділити на блоки C_1-ІІ, C_1-ІІІ, C_1-ІV.

– частину блоку В-І у контурі свердловин №№ 32, 83, 104, 84, 114, 111, 87, 89, 110, 91, 92, 8, 48, 108, точками інтерполяції між свердловинами 114 і 5

та 84 і 31 віднести до блоку C_1-IV відповідно до фактичної розвідувальної мережі і ступеня геологічного вивчення та достовірності запасів пісків;

– у параметри постійних кондицій включити показник мінімальної потужності корисної копалини, що включається в контур підрахунку запасів – 2,4 м;

– перерахувати середні потужності і об'єми розкривних порід, корисної копалини.

3.4. Затвердити станом на 01.09.2023 р. балансові запаси пісків місцевого значення родовища Олексіївське, у контурах і цифрах, за перерахунком, з урахуванням пункту 3.3 цього протоколу, в кількості:

Код класу	Категорія запасів	Запаси пісків (за напрямами застосування згідно з ДСТУ Б В.2.7-32-95, по блоках підрахунку запасів), тис. м³			
		для будівельних розчинів, дорожнього будівництва, для виробництва ніздрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону	як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону	для дорожнього будівництва, для виробництва ніздрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону	разом
		блок В-I	блок C_1-II	блоки C_1-III, C_1-IV	
111	В	1314	–	–	1314
	C_1	–	3272	3552	6824
	всього	1314	3272	3552	8138

3.5. Відзначити, що піски родовища Олексіївське також придатні для благоустрою, рекультивації і планування відповідно до рекомендацій таблиці А.1 ДСТУ Б В.2.7-29-95 "Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація".

3.6. Відзначити наявність у межах родовища 1969 тис. м³ порід розкриву (мулисті відклади), з них 11 тис. м³ порід внутрішнього розкриву (глина).

3.7. Віднести родовище пісків Олексіївське до групи родовищ складної геологічної будови (2 група) відповідно до Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр.

3.8. Визнати родовище пісків Олексіївське підготовленим для промислової розробки.

3.9. Відзначити, що на виконання листа Держгеонадра України від 05.02.2021 № 1850/01/10-21, з урахуванням довідки ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК" б/н б/д щодо кодів якими класифікуватимуть запаси пісків родовища Олексіївське (додаток 12), ДКЗ запропоновано класифікувати піски родовища Олексіївське такими кодами:

Класифікатор	Код
1) Національний класифікатор ДК 008:2007 "Класифікатор корисних копалин" (ККК), затверджений наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 12.12.2007 № 357*	34 006 160
2) Наказ Міністерства фінансів України від 17.08.2015 № 719, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 03.09.2015 р. за № 1051/27496 "Про затвердження форми Податкової декларації з рентної плати"*: – додаток 13 Кодифікатор корисних копалин – додаток 14 Перелік корисних копалин, що видобуваються гірничими підприємствами та визначають об'єкт оподаткування платою за користування надрами для видобування корисних копалин	2.0.03.01** 3**
3) Державний класифікатор продукції та послуг (ДКПП) ДК 016:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457*	08.12.11-90.00

* Наказами центральних органів виконавчої влади визначені органи, що здійснюють ведення Класифікаторів.
** Коди запроваджені користувачем надр (додаток 11).

3.10. Відзначити наявність у складі звіту з геолого-економічної оцінки геопросторових даних розміщення запасів пісків родовища Олексіївське, згрупованих у вигляді файлу з розширенням .shp, у координатній системі WGS84, що перевірені експертом ДКЗ (додаток 5).

3.11. Вважати таким, що втратив чинність протокол від 08.12.1966 № 894 технічної ради тресту "Дніпрогеологія" у зв'язку з неможливістю ідентифікації положення запасів пісків у сучасних умовах, а також проведенням геологорозвідувальних робіт і геолого-економічної оцінки в межах ділянки надр, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами від 22.02.2022 № 5375.

3.12. ДНВП "Геоінформ України" замість запасів пісків родовища Олексіївське, що обліковувались згідно з протоколом від 08.12.1966 № 894 технічної ради тресту "Дніпрогеологія", обліковувати запаси пісків родовища Олексіївське, що затверджені згідно з пунктом 3.4 цього протоколу.

3.12. Рекомендувати ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК":

– внести зміни до звіту з геолого-економічної оцінки, поданого на розгляд ДКЗ, відповідно до зауважень експертів ДКЗ і рішень цього протоколу, зокрема, щодо назви родовища, посвідчити наведені в звіті документи, таблиці, журнали підписами і печатками відповідальних осіб;

– до початку видобувних робіт у контурі родовища отримати погодження і оформити необхідні документи, що визначені законодавством;

– дотримуватись вимог природоохоронного законодавства, зокрема, під час проходження процедури оцінки впливу на довкілля, а також у проєкті розробки родовища передбачити заходи, що мінімізуватимуть вплив на довкілля під час розробки родовища комбінованим способом, обґрунтувати зони обмежень і охорони, потужність захисного шару в підошві корисної копалини (шару недобору);

– під час розробки родовища: проводити маркшейдерський і геологічний супровід; ураховувати результати і умови висновку з оцінки впливу на довкілля, рішення проєкту розробки, результати і умови погоджень відповідних органів влади; контролювати (по блоках підрахунку запасів) якість пісків

у природньому стані і після видобування для їх належного використання за напрямами застосування;

– у разі збільшення фактичного показника річної продуктивності підприємства з видобування корисної копалини або зазначеного в проєкті розробки відносно значення цього показника, вказаного в таблиці техніко-економічних показників (пункт 2.9 цього протоколу), а також у разі зміни в бік збільшення показників річної продуктивності підприємства для різних способів розробки родовища (гідромеханізованого і екскаваторного), перерахувати і перезатвердити в установленому порядку в ДКЗ техніко-економічні показники доцільності розробки родовища;

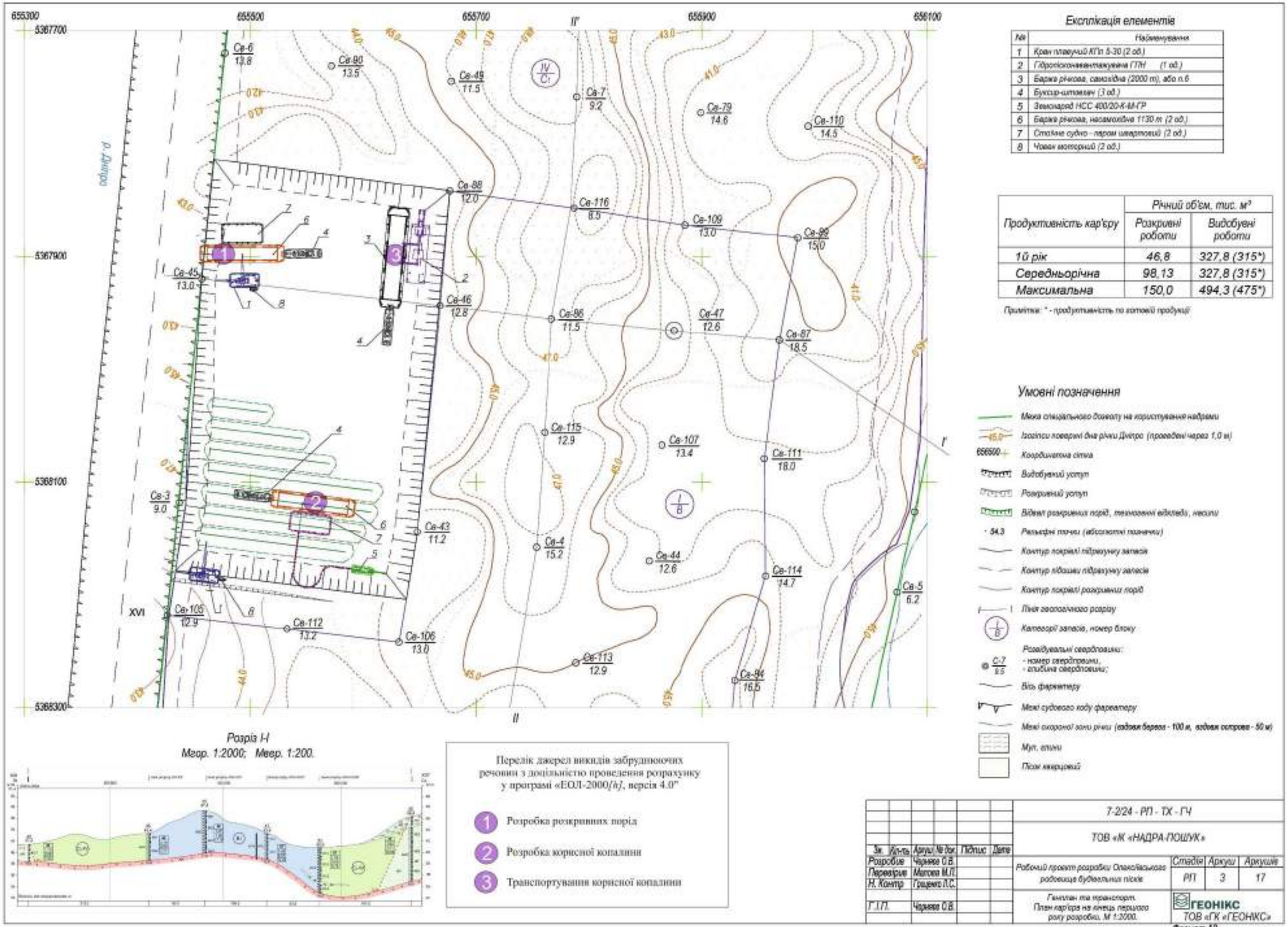
– для встановлення нових напрямів використання корисної копалини отримати детальні фактичні показники якості пісків після збагачення, що відбуватиметься під час їх видобування гідромеханізованим способом, та в разі необхідності розширення галузі використання пісків родовища (виробництво силікатних каменів, цегли та інших дрібноштучних пресованих виробів) провести заводські випробування з отриманням виробів, які відповідатимуть вимогам відповідних стандартів і технічних умов; результати досліджень подати на розгляд ДКЗ для проведення додаткової державної експертизи у встановленому порядку;

– у разі виявлення нестабільності запасів пісків родовища, пов'язаної з діяльністю руслової течії, що проявлятиметься в накопиченні обсягів пісків у місцях де проводили їх видобування, проводити в установленому порядку геолого-економічну оцінку родовища кожні 5 років з часу початку його розробки;

– у складі звіту з геолого-економічної оцінки забезпечити передачу файлу з розширенням .shp, що містить геопросторові дані пісків Олексіївського родовища до Державного науково-виробничого підприємства "Державний інформаційний геологічний фонд України".

Голова ДКЗ **Сергій ПАЮК**

Додаток 3. Генплан



Додаток 4. Лист-відповідь Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології

ДСНС України

ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ

(Дніпропетровський РЦГМ)

вул. Гоголя, 19, м. Дніпро, 49044, тел./факс (0562) 39-85-25; (056) 744-02-34

E-mail: pgddnepr@meteo.gov.ua; Код ЄДРПОУ 19430915

01 листопада 2023 р. № 994-04-95/994-04 На № 30/10/2023-5 від 30 жовтня 2023 р.

Директору ТОВ «ГЕОЛОГІЧНА ІНВЕСТИЦІЙНА ГРУПА» СУПРУН Ірині

Кліматичні характеристики за даними авіаметстанції Дніпро, найближчої до ділянки Староігренівська ТОВ «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК» Дніпропетровської області

1. Середня максимальна температура повітря самого спекотного місяця (липень) 29,1° тепла.
2. Середня температура повітря самого холодного місяця (січень) 3,6° морозу.
3. Середня мінімальна температура самого холодного місяця (січень) 6,2° морозу.
4. Середня кількість опадів за рік та їх розподіл по місяцях:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
50	42	50	40	49	61	50	45	43	38	45	47	560

5. Середня відносна вологість повітря,%:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
89	85	77	65	63	65	64	61	67	77	86	89	74

6. Число днів с туманами за рік:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
12,4	8,6	6,2	3,1	1,8	1,2	0,6	0,7	2,9	7,7	10,4	11,8	67,4

7. Повторюваність напрямку вітру (%) та штилів (роза вітрів) (%):

Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	Штиль
16,8	15,5	14,0	10,5	9,7	10,3	13,8	9,4	8,2

8. Середня швидкість (м/с) вітру по місяцях та за рік:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За рік
4,5	4,8	4,9	4,4	3,9	3,9	3,8	3,9	4,0	4,1	4,5	4,6	4,3

9. Швидкість вітру, повторюваність перевищень котрої складає 5% - 9-10 м/с

Начальник відділу агрометеорології та агрометпрогнозів Любов ТРОФИМОВА

Субботова Анна (056) 744-86-12

Додаток 5. Лист-відповідь Департаменту охорони здоров'я Дніпропетровської обласної військової адміністрації

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

пр. Олександра Поля, 2, м. Дніпро, 49000 тел. (факс) 742-87-62, e-mail guoz@adm.dp.gov.ua, http://dozdniprooda.com.ua/, код ЄДРПОУ 33769381

Товариство з обмеженою відповідальністю "Геологічна інвестиційна група"

У відповідь на лист від 30 жовтня 2023 року № 30/10/2023-6, зареєстрований в департаменті охорони здоров'я обласної військової адміністрації 30 жовтня 2023 року за № 9426/0/28-23, надаємо запитувану інформацію в межах своєї компетенції.

Згідно з даними Державної служби статистики України чисельність населення у м. Дніпро станом на 01 січня 2022 року – 958 377 осіб.

Рівень захворюваності у Дніпровській міській територіальній громаді станом на 31 грудня 2022 року:

- туберкульоз усі форми на 100 тис. населення – 158,6;
- онкологічні захворювання на 100 тис. населення – 334,3;
- число хворих з вперше в житті встановленим діагнозом на 100 тис. населення: мікроспорія – 11,7, коростa – 4,6, гонорея – 0,4, сифіліс – 1,9.

Також повідомляємо, що наказом Міністерства охорони здоров'я України від 04 жовтня 2018 року № 1802 "Про затвердження Змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 10 липня 2007 року №378" форма звітності №12 "Звіт про захворювання, зареєстровані у хворих, які проживають у районі обслуговування лікувально-профілактичного закладу, за 20__ рік" скасована.

Директор департаменту Світлана МОШКІВСЬКА

Наталія Гончар 066 821 72 57

Дніпропетровська обласна державна адміністрація
Департамент охорони здоров'я
№ 8620/0/29-23 від 06.11.2023

Додаток 6. Лист-відповідь Регіонального офісу водних ресурсів у Дніпропетровській області

ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

РЕГІОНАЛЬНИЙ ОФІС ВОДНИХ РЕСУРСІВ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

пр-кт Дмитра Яворницького, 39-А, м. Дніпро, 49044, тел./факс (056) 720-91-56

E-mail: info@dovr.gov.ua, сайт: douvr.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 01038699

На № 30/10/2023 від 30.10.2023 р.

Товариство з обмеженою відповідальністю «ГЕОЛОГІЧНА ІНВЕСТИЦІЙНА ГРУПА»

вул. Угорська, 14, м. Львів, 79034

Про надання інформації

Регіональний офіс водних ресурсів у Дніпропетровській області (далі – Офіс) уважно розглянув Ваше звернення стосовно надання переліку питань, і, в межах своїх повноважень, наступним повідомляємо.

Віднесення земель до земель водного фонду унормовано ст. 4 Водного кодексу України (ВКУ) та ст. 58 Земельного кодексу України (ЗКУ), згідно яких до земель водного фонду належать землі, зайняті: морями, річками, озерами, водосховищами, іншими водними об'єктами, болотами, а також островами, не зайнятими лісами; прибережними захисними смугами вздовж морів, річок та навколо водойм, крім земель, зайнятих лісами; гідротехнічними, іншими водогосподарськими спорудами та каналами, а також землі, виділені під смуги відведення для них; береговими смугами водних шляхів; штучно створеними земельними ділянками в межах акваторій морських портів.

Запитувана земельна ділянка Староігренського родовища руслових пісків розташована на лівобережній частині акваторії Дніпровського водосховища (річка Дніпро, водне дзеркало), між Олексіївським островом та лівобережжям Самарського району м. Дніпро.

За межами ділянки Староігренського родовища руслових пісків, на суходолі, на замовлення Департаменту по роботі з активами Дніпровської міської ради у 2018 році був розроблений проект: «Проект землеустрою щодо організації і встановлення меж земель водного фонду та водоохоронної зони р. Дніпро на території м. Дніпра вздовж лівого берега р. Дніпро в межах м. Дніпро (ділянка 3)» (розробник ТОВ «ПРОМТЕХ ПРОЕКТ ЕНД СЕРВІС»).

Видобування руслових пісків на Староігренській ділянці впливатиме на водне середовище, а саме на води Дніпровського водосховища. Збільшиться об'єм водосховища, середні і максимальні глибини, рельєф дна, зменшиться швидкість течії води. На період виконання робіт збільшиться мутність води безпосередньо в зоні виконання робіт.

ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД

Сертифікат 248197D0FAB977E50400000030EFE00AD041004

Підписувач ЧЕХУН ОЛЬГА ВАСИЛІВНА

Дійсний з 11.04.2023 по 10.04.2024

РОВР у Дніпропетровській області

№ 1894/03-23 від 09.11.2023

Для запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення негативного впливу на водні ресурси під час провадження планової діяльності необхідно вжити наступні заходи:

- розробку пісків виконувати проти течії р. Дніпро;
- в процесі виконання робіт не допускати потрапляння рідких та твердих відходів до водного об'єкта, забезпечити їх збір і відправку у найближчі пункти приймання;
- відповідно до ст. 20 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» передбачити відшкодування збитків рибному господарству внаслідок знищення або погіршення стану водних біоресурсів та середовища їх перебування;
- привести розрахунки стійкості берегової зони, ділянки автодороги до Усть-Самарського мосту та Олексіївського острова.

Заступник начальника **Ольга ЧЕХУН**

Приймачук 720 91 58

Додаток 7. Лист-відповідь Управління культури, туризму, національностей і релігій Дніпропетровської ОДА

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

УПРАВЛІННЯ КУЛЬТУРИ, ТУРИЗМУ, НАЦІОНАЛЬНОСТЕЙ І РЕЛІГІЙ

вул. Ливарна, 10, м. Дніпро, 49044, тел. (056) 732 48 99, факс (056) 732 48 99,
e-mail: culturedoda@adm.dp.gov.ua , Код ЄДРПОУ 38530952

ТОВ "Геологічна інвестиційна група"

Про розгляд листа

На лист від 21.03.2024 № 21/03/2024-1, зареєстрований в управлінні культури, туризму, національностей і релігій облдержадміністрації 22.03.2024 за № 365/0/160-24, щодо надання інформації про наявність об'єктів культурної спадщини на території планованої діяльності та поблизу для оцінки впливу на довкілля, повідомляємо.

Частиною 2 статті 19 Конституції України визначено, що органи державної влади та органи місцевого самоврядування, їх посадові особи зобов'язані діяти лише на підставі, в межах повноважень та у спосіб, що передбачені Конституцією та законами України.

Відповідно до статті 1 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" вплив на довкілля – будь-які наслідки планованої діяльності для довкілля, в тому числі наслідки для історичних пам'яток, а також наслідки для об'єктів культурної спадщини.

Згідно з наданим до листа ситуаційним планом, ділянка видобування руслового піску знаходиться в руслі р. Дніпро в межах м. Дніпра.

Відповідно до історико-архітектурного опорного плану міста Дніпра, що є складовою генерального плану розвитку міста, в межах міста річка Дніпро взята на державний облік як пам'ятка археології місцевого значення, охоронний № 6350, згідно із рішенням Дніпропетровського облвиконкому від 19.11.1990 № 424.

З давніх часів береги та острови русла р. Дніпро були щільно заселені. Ці давні поселення і могильники збереглися до наших часів у вигляді археологічного культурного шару, який з плином часу потрапив до зони антропогенного та природного впливу, а тому розмивався або ж опинився під водою. Таким чином, річище Дніпра зберігає археологічні артефакти від доби палеоліту до XVIII ст.

Дніпропетровська обласна державна адміністрація
Управління культури, туризму, національностей і релігій
Вих.№ 515/0/161-24 від 19.04.2024

Вздовж східного кордону ділянки видобування руслового піску, на території Ігренського півострова, на державному обліку перебуває "Ігренська заповідна територія" – історико–культурна заповідна територія з забороною будь–якої господарської діяльності у зв'язку з наявністю пам'яток археології, відповідно до рішення Дніпропетровського облвиконкому від 24.11.1988 № 447.

Вздовж північно–східного кордону ділянки видобування руслового піску, на береговій лінії розташовані 3 пам'ятки археології місцевого значення: поселення "Подкова ІІ", охоронний № 1423, взяте на облік рішенням Дніпропетровського облвиконкому від 08.09.1970 № 618 та "Могильник курганний", охоронний № 10044, у складі 2 курганів, відповідно до розпорядження голови облдержадміністрації від 10.08.2023 № Р-322/0/23.

Відповідно до статті 1 і Прикінцевих положень Закону України "Про охорону культурної спадщини" пам'ятки, що взяті на державний облік відповідно до законодавства, що діяло до набуття чинності цим Законом, зберігають свій статус.

Згідно із статтями 17 та 34 Закону України "Про охорону культурної спадщини" визначено, що усі пам'ятки археології, в тому числі ті, що знаходяться під водою, включаючи пов'язані з ними рухомі предмети, є державною власністю і охороняються законом. Землі, на яких розташовані пам'ятки, належать до земель історико – культурного призначення.

На території пам'яток культурної спадщини та в межах їх охоронних зон забороняється будь–яка діяльність юридичних або фізичних осіб, що створює загрозу пам'яткам, або порушує законодавство, норми і правила у сфері охорони культурної спадщини.

Згідно із статтею 37 Закону України "Про охорону культурної спадщини" будівельні, меліоративні, шляхові та інші роботи, що можуть призвести до руйнування, знищення чи пошкодження об'єктів культурної спадщини, проводяться тільки після повного дослідження цих об'єктів за рахунок коштів замовників зазначених робіт.

Відповідно до пункту 1 статті 6 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля", суб'єкт господарювання забезпечує підготовку звіту з оцінки впливу на довкілля і несе відповідальність за достовірність наведеної у звіті інформації відповідно до законодавства.

Начальник управління Наталія ПЕРШИНА

Губіна 732-49-01

Додаток 8. Лист-відповідь Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

(МІНДОВКІЛЛЯ)

Департамент природно-заповідного фонду та біорізноманіття

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035, тел.: (044) 206-21-62, факс: (044) 206-31-19, E-mail: info@mepr.gov.ua

На № 30/10/2023-4 від 30.10.2023

ТОВ «ГЕОЛОГІЧНА ІНВЕСТИЦІЙНА ГРУПА»

nazar.ratsky@gmail.com

Щодо надання інформації

Департамент природно-заповідного фонду та біорізноманіття Міндовкілля розглянув ваш лист про надання інформації у зв'язку з виконанням процедури «Оцінки впливу на довкілля» для ТОВ «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК», що полягає в видобуванні руслових пісків ділянки Староігренівська та повідомляє.

Згідно з даними обліку територій та об'єктів природно-заповідного фонду України станом на 01.01.2023 інформація про території та об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного значення та водно-болотні угіддя міжнародного значення на зазначеній ділянці, відсутня.

З метою уточнення інформації, отримання інформації щодо територій та об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення, територій і об'єктів екомережі, а також інформації щодо наявності у межах зазначених ділянок охоронних зон та територій, зарезервованих для наступного заповідання, клопотання щодо створення об'єктів природно-заповідного фонду, пропонуємо звернутися до Дніпропетровської обласної військової адміністрації, як органу виконавчої влади на місцевому рівні, що забезпечує реалізацію державної політики у сфері заповідної справи, формування, збереження та використання екологічної мережі, здійснення управління та регулювання у сфері охорони і використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду України на відповідній території.

Також зазначаємо, що зазначена ділянка перетинає територію Смарагдової мережі UA0000093 Dniprovske Reservoir.

Рекомендуємо при плануванні або здійсненні діяльності враховувати необхідність забезпечення збереження у довгостроковій перспективі природних оселищ та видів природної фауни і флори, що підлягають особливій охороні в Європі та вказані у стандартних формах даних територій Смарагдової мережі, що розміщені на офіційному сайті Ради Європи: https://www.coe.int/en/web/bern-convention/emerald-viewer.

UA
Міндовкілля
№13/11-02/1970-23 від 28.11.2023
КЕП: Арустамян Е. М. 28.11.2023 11:16
3FAA9288358EC0010400000ACFF2F0069TDBC00
Сертифікат дійсний з 03.07.2023 00:00 до 02.07.2025 23:59

Що стосується наявності видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, зазначаємо, що інформація на сьогодні відсутня. Для отримання таких даних вам необхідно організувати обстеження цих ділянок та надати ботаніко-зоологічну оцінку даній території.

В Міндовкілля відсутня інформації про відношення територій планової діяльності до територій для охорони та відновлення мисливських тварин (відтворювальних ділянок).

Відповідно до частини другої статті 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (далі – Закон) звіт з оцінки впливу на довкілля серед іншого включає:

опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів;

стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності, а також (за потреби) планів післяпроектного моніторингу.

Згідно з частиною першою статті 6 Закону суб'єкт господарювання забезпечує підготовку звіту з оцінки впливу на довкілля і несе відповідальність за достовірність наведеної у звіті інформації згідно з законодавством.

Частиною третьою статті 9 Закону визначено, що при підготовці висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений територіальний орган, а у випадках, визначених частинами третьою і четвертою статті 5 цього Закону, – уповноважений центральний орган розглядає та бере до уваги звіт з оцінки впливу на довкілля та звіт про громадське обговорення.

Відповідно до частини п'ятої статті 9 Закону у висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений територіальний орган, а у випадках, визначених частинами третьою і четвертою статті 5 цього Закону, – уповноважений центральний орган, якщо з оцінки впливу на довкілля випливає необхідність здійснення післяпроектного моніторингу – визначає порядок, строки та вимоги до його здійснення.

Директор **Едуард АРУСТАМЯН**

Остапченко 206-25-87

Додаток 9. Довідка щодо фонових концентрацій з Дніпропетровського РЦГМ

ДСНС України

ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ
(Дніпропетровський РЦГМ)

вул. Гоголя, 19, м. Дніпро, 49044, тел./факс (0562) 39-85-25; (056) 744-02-34
E-mail: pgddnepr@meteo.gov.ua; Код ЄДРПОУ 19430915

18.12.2023р. № 994-10-18/994-10

ТОВ «ГЕОЛОГІЧНА ІНВЕСТИЦІЙНА ГРУПА»
Директору
Ірині СУПРУН

На Ваш запит повідомляємо, що лабораторія спостережень за забрудненням атмосферного повітря Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології не має поста спостереження в зазначеному Вами район м. Дніпро в акваторії Дніпровського водосховища, біля лівого його берега.

Але при наявності у місті багатьох розгалужених джерел викидів, відбувається сумація окремих викидів та утворюється факел, який розповсюджується над територію всього міста. Максимальною разові концентрації домішок в різних точках міста можуть суттєво відрізнятися одна від одної, але середні рівні забруднення в результаті взаємодії різнорідних факторів відрізняються не суттєво. Тому фонові концентрації забруднюючих речовин в зазначеному Вами районі можна прийняти за «середні по місту».

Найменування забруднюючої речовини	Середньо-річна концент-рація, мг/м³ 2022 р.	Макси-мально разова концент-рація, мг/м³ 2022 р.	Фонова концентрація, мг/м3				
			Швидкість вітру, м/сек				
			0-2	3 –13			
			Напрямок вітру (в румбах)				
			Будь-який	Пн	Сх	Пд	Зх
Завислі частки (недиференційований за складом пил)	0,2	0,9	0,50874	0,46121	0,48993	0,42922	0,46628
Діоксид сірки	0,012	0,285	0,02120	0,02161	0,02060	0,02349	0,02040
Вуглецю оксид	2,0	6,0	3,58391	4,21255	3,81407	3,52222	4,39167
Азоту діоксид	0,07	0,22	0,18432	0,17085	0,17820	0,18254	0,18532
Оксид азоту	0,04	0,07	0,08616	0,08616	0,08616	0,08616	0,08616
Аміак	0,04	0,15	0,06149	0,06575	0,06226	0,05582	0,06059
Вуглеводні насичені	---	---	0,4	Розрахункові фонові концентрації			
Сажа	---	---	0,06				
Метан	---	---	20,0				
Бенз/а/пірен	---	---	$4*10^{-6}$				

Значення фонових концентрацій узгоджені з Головним управлінням Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області до 09.02.2026р.

Начальник КЛСЗПС
Дніпропетровського РЦГМ Валентина ХЛОПОВА

Додаток 10. Результати радіаційно-гігієнічної оцінки проб піску ділянки Староігренівська

Ф-7.5-20-3/

ДП "Українська геологічна компанія"

Центральна лабораторія

Сертифікат визнання
вимірювальних можливостей видано
ДП „Укрметртестстандарт" №ІТТ-8423
від 13.03.2023р.
Сертифікат чинний до 12.03.2025р.

РЕЗУЛЬТАТИ

радіаційно-гігієнічної оцінки проб.
Ділянка «Староігренівська» Дніпровського району,
Дніпропетровської області.

Замовник: КП „Кіровгеологія".

Вх. 179 від 11.09.2023р.
Вих.191 від 15.09.2023р.

№ п/п	№ Свердловини	№№ проб	Інтервал випробування, м	Ra^{226} Бк/кг	Th^{232} Бк/кг	K^{40} Бк/кг	$A_{еф}$ Бк/кг	Клас використання	Назва порід
1	2	2/6	3.5-9.5	9	9	148	33.4	1	Пісок,кварцовий, сірий,світло-сірий, дрібно-середньо-крупнозернистий
2	13	13/5	6.5-12.0	8	5	76	21.0	1	Пісок,кварцовий, сірий,світло-сірий, дрібно середньо крупнозернистий
3	20	20/8	7.5-16.8	8	6	188	31.8	1	Пісок,кварцовий, сірий,світло-сірий, дрібно-середньо-крупнозернистий
4	47	47/4	10.0-12.6	10	6	109	27.1	1	Пісок кварцовий, сірий,світло-сірий, дрібно-середньо-крупнозернистий
5	64	64/2	5.0-8.4	7	6	125	25.5	1	Пісок,кварцовий, сірий,світло-сірий, дрібно-середньо-крупнозернистий

1 клас (Аєфф <= 370) - усі види будівництва без обмежень,
2 клас (370 < Аєфф <= 740) – промислове та шляхове будівництво у межах населених пунктів;
3 клас (740 < Аєфф <= 1350) – промислове та шляхове будівництво за межами населених пунктів.

Проби відібрані та представленні замовником.

Вимірювання проведені на гама-спектрометричному комплексі на базі багатоканального аналізатора „NOKIA LP 4900" з напівпровідниковим детектором ДГДК-220. Свідоцтво державної повірки № 26-01/0588 від 16.07.2021р..

КНД 41-00052626-00-292-97 Вимоги до оцінки природної радіоактивності корисних копалин при проведенні геологорозвідувальних робіт на родовищах будівельної сировини.

Начальник ЦЛ Спектор Д.Р.

Начальник ЯФЛ Янковець О.С.

Додаток 11. Результати визначення масових часток хімічних елементів у мулах ділянки Староігренівська. Результати визначення масових концентрацій хімічних елементів у воді ділянки Староігренівська

Замовник
Назва організації
ТОВ «Геонікс»
Замовлення (договор) № 09-ЦЛ-2023

Дата замов.(договору) 25.08.2023
Кількість проб у замовленні 5

Виконавець

Центральна лабораторія
Казенного підприємства "Кіровгеологія»
атестована Службою головного метролога
Держгеонадр України на право проведення
вимірювань у сфері та поза сферою поширення
державного геологічного нагляду
(Свідоцтво № 060/2021 від 07.07.2021,
чинне до 01.07.2024)

Лабораторний номер 230009 від 25/08/2023

РЕЗУЛЬТАТИ ВИЗНАЧЕННЯ МАСОВИХ ЧАСТОК ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В МУЛАХ

Ділянка Староігренівська

Ч/ч	№ проби	Cu мг/кг	Co мг/кг	Cr мг/кг	Ni мг/кг	Zn мг/кг	Нафтопро-дукти мг/кг
1	1 ЛХ мул діл.Староігренівська	0,45	0,05	0,15	0,20	1,1	4100
2	2 ЛХ мул діл.Староігренівська	0,15	0,03	0,05	0,10	5,5	5500
3	3 ЛХ мул діл.Староігренівська	0,30	0,02	0,05	0,10	1,0	4500
4	4 ЛХ мул діл.Староігренівська	0,10	0,02	0,03	0,05	1,5	1500
5	5 ЛХ мул діл.Староігренівська	0,20	0,05	0,05	0,25	0,6	1300

Нижня границя визначення, мг/кг	0,1	0,02	0,02	0,02	0,1	5
Методика аналізу Метод	Сан-епід., рухомі форми, ДСТУ ISO 11885-2005 Визначення елементів методом атомно-емісійної спектрометрії з індуктивно-зв*язаною плазмою					МВВ 081/12-0116-03 екстр.гравіметричний

Начальник Центральної лабораторії Хоменко М.Ф.

Начальник хіміко-аналітичної лабораторії Медленко С. П.

Замовник
Назва організації
ТОВ «Геонікс»
Замовлення (договір) № 09-ЦЛ-2023

Дата замов.(договору) 25.08.2023
Кількість проб у замовленні 2

Виконавець

Центральна лабораторія
Казенного підприємства "Кіровгеологія»
атестована Службою головного метролога
Держгеонадр України на право проведення
вимірювань у сфері та поза сферою поширення
державного геологічного нагляду
(Свідоцтво № 060/2021 від 07.07.2021,
чинне до 01.07.2024)

Лабораторний номер 230009 від 25/08/2023

РЕЗУЛЬТАТИ ВИЗНАЧЕННЯ МАСОВИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ВОДІ

Ч/ч	№ проби	Mn мг/дм³	PO^{3-} мг/дм³	Нафтопродукти мг/дм³
1	1/В діл.Староіграновська	0,007	<0,10	1,2
2	2 /В діл.Староіграновська	0.005	<0,10	1,1
Нижня границя визначення, мг/кг		0,002	0,1	1,0
Методика аналізу Метод		Сан-епід., рухомі форми, ДСТУ ISO 11885-2005 Визначення елементів методом атомно-емісійної спектрометрії з індуктивно-зв*язаною плазмою		МВВ 081/12-0116-03 екстр.гравіметрич.

Протокол № 15 від « 25 » 08 2023 р.

Проби відібрані замовником

Начальник Центральної лабораторії Хоменко М.Ф.

Начальник хіміко-аналітичної лабораторії Модленко С. П.

Додаток 12. Лист-відповідь про надходження зауважень і пропозицій громадськості щодо планованої діяльності

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ (МІНДОВКІЛЛЯ)

Департамент екологічної оцінки
вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035, 206-31-40,
E-mail: info@mepr.gov.ua

_____ На № _____

Товариство з обмеженою відповідальністю «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК»
04070, місто Київ, вул. Сагайдачного Петра, будинок 12

Департамент екологічної оцінки Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України повідомляє, що:

відповідно до Повідомлення про плановану діяльність ТОВ «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК», яка підлягає оцінці впливу на довкілля (реєстраційний номер справи в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля – 2023102411226), щодо видобування руслових пісків ділянки Староігренівська, розпочато процедуру оцінки впливу на довкілля у відповідності до законодавства;

з дня офіційного оприлюднення зазначеного Повідомлення про плановану діяльність до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України надходили зауваження і пропозиції від громадськості, що додаються.

Додатки: на _ арк. в 1 прим.

Директор Департаменту **Марина ШИМКУС**

Інна Теличко 206 31 40

UA
Міндовкілля
№21/21-03/2041-23 від 28.11.2023
КЕП. Шимкус М. О. 28.11.2023 10:59
5812D9E7F90D107B040000005EC3450E6DBA630
Сертифікат дійсний з 03.08.2022 00:00 до 02.08.2024 23:59

UNCG
Ukrainian Nature Conservation Group

ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«УКРАЇНСЬКА
ПРИРОДООХОРОННА ГРУПА»

вул. Гоголя, 40, м. Васильків, Київська область, 08600
тел.: (+38 097) 100-04-73
uncg.ua@gmail.com, www.uncg.org.ua

№ 1126/ 2023 09.11.2023

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України

Відділ оцінки впливу на довкілля

ПРОПОЗИЦІЇ

до обсягу досліджень та рівня деталізації інформації в Звіті з ОВД проекту

«Видобування руслових пісків ділянки Староігренівська»,

№ 2023102411226 в Реєстрі ОВД

До Вас звертається керівництво громадської організації «Українська природоохоронна група», створеної з метою розвитку мережі природно-заповідного фонду, збереження біорізноманіття та впровадження в Україні міжнародного природоохоронного законодавства.

Згідно ч. 7, ст. 5 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», представники громадськості протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, мають право подавати пропозиції до обсягу досліджень та рівня деталізації інформації в звіті з оцінки впливу на довкілля (далі – Звіт). Керуючись вищенаведеним, вважаємо за необхідне надати пропозиції щодо Звіту з ОВД проекту *«Видобування руслових пісків ділянки Староігренівська»*, присвяченого *«Планована діяльність полягає у видобуванні руслових пісків ділянки Староігренівська. Ділянка піску розташована в адміністративних межах м. Дніпро в акваторії Дніпровського водосховища, біля лівого його берега»*. Повідомлення розміщене в Єдиному реєстрі з ОВД під № 2023102411226.

Нагадуємо, що згідно норм Закону України «Про ОВД», у разі невказання у Звіті запитуваних нами даних розробник зобов'язаний по кожному пункту запитуваної інформації детально аргументувати причини такого невказання.

Пропонуємо включити до Звіту з ОВД наступне:

1. **Деталізувати місце провадження планованої діяльності та розташування основних об'єктів цієї діяльності на топографічній основі:**
   - На великомасштабній топографічній карті;
   - На викопіюванні з генплану території;
   - На супутниковому знімку високої роздільної здатності (рекомендований формат аркуша А2-А3).

2. На вищезгаданих картах пропонуємо вказати:

- Точні межі затвердженого гірничого відводу;

- Точні межі промислового майданчика та розташування його елементів (якщо його спорудження планується);
- Точні межі кожної ділянки, яка буде залучатись до розробки;
- Межі підводного кар'єру при провадженні планованої діяльності, наприкінці кожного п'ятого та останнього року експлуатації родовища;
- Межі земельних ділянок, які будуть використані для складування видобутих матеріалів та копалини, карти намиву, якщо такі плануються;
- Межі заплави річки Дніпро, розташування першої надзаплавної тераси, а також межі (береги) річки у меженний, водопільний та паводкові періоди, які встановлені згідно з науковими дослідженнями (навести посилання на використані дослідження із зазначенням дат проведення та авторів);
- Межі водоохоронної зони річки Дніпро відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України № 486 від 08.05.1996 р. та прибережної захисної смуги, встановленої відповідно до вимог Водного кодексу України, та інших земель водного фонду відповідно до Земельного та Водного Кодексів;
- Розташування водозаборів міст та сіл, що знаходяться поряд з територією планованої діяльності та нижче за течією від неї;
- Санітарно-захисну зону (далі – СЗЗ) навколо території планованої діяльності відповідно до чинних нормативів;
- Об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ), Смарагдової мережі, культурної спадщини та Екомережі, а також території, зарезервовані під створення об'єктів ПЗФ, які знаходяться поблизу території провадження планованої діяльності. **Зокрема зона діяльності знаходиться в акваторії сайту Смарагдової мережі UA0000093 Dniprovske Reservoir, а також Дніпровського національного екокоридору Екомережі, та поряд з нею знаходяться зони розташування кількох ядер Екомережі регіонального значення – «Усть-Самарського» та «Чаплинських Кучугурів»** ;
- Маршрути міграції видів фауни та туристичні маршрути, що проходять через територію провадження планованої діяльності або в межах її СЗЗ.

3. У разі наявності територій чи об'єктів ПЗФ, Екомережі та Смарагдової мережі на території планованої діяльності або в її санітарно-захисній зоні відповідно до чинних нормативів, оцінити вплив планованої діяльності на природні комплекси та об'єкти (зокрема види флори і фауни, їх угруповання та оселища), що охороняються.

4. **Деталізувати технічні характеристики планованої діяльності**, зокрема:
- Координати меж гірничого відводу та промислового майданчика родовища, розташування його елементів (у випадку створення проммайданчика), порядок розробки родовища, кадастрові номери та інформацію про землекористувачів всіх земельних ділянок, що залучаються в розробку, а також копії документів, що підтверджують право користування цими ділянками;
- У разі ведення діяльності на територіях лісових масивів та самосійних лісів (на берегах та островах), додатково зазначити плановані заходи поводження з отриманою внаслідок знеліснення території родовища деревиною та дозвільні документи на дії щодо проведення рубок. А також навести кількість дерев та чагарників, які будуть вилучені під час провадження планованої діяльності; по деревах вказати породи, вік та діаметр стовбурів;

- Детальний опис кар'єру (в тому числі підводного), що планується до створення: проективна площа, потужність розробки та очікувані профілі глибин по завершенню розробки, напрями розробки (просування) видобувних уступів, кількість грунту та гірських порід, що будуть вилучені на етапі підготовчих та розкривних робіт;
- Опис майданчиків для берегових карт намиву та тимчасового складування продукції, в тому числі площі та кадастрові номери відповідних земельних ділянок, а також документи, що підтверджують право користування цими ділянками (якщо такі планується використовувати);
- Типи та технічні характеристики обладнання (в тому числі транспортних засобів), що буде задіяне в процесі провадження планованої діяльності на всіх її етапах;
- Інформацію про технічний стан (рік введення в експлуатацію, нормативний термін експлуатації, ступінь зносу) та рівень амортизації цього обладнання;
- Детальний опис всіх технологічних процесів, що будуть відбуватись при провадженні планованої діяльності, та очікувані рівні викидів/скидів кожної із забруднюючих речовин в атмосферу, водойми та грунти при цьому;
- Технічний опис пропонованого процесу виведення кар'єру з експлуатації та його подальшої рекультивації, а також очікуваний вплив на компоненти довкілля при цьому;
- Обсяг підземних вод, що буде відкачуватись при розробці кар'єру (річний та погодинний), місце їх скиду та очікуваний хімічний склад та фізичний стан при скиданні.

5. **Провести польові дослідження із залученням фахових науковців і вказати в Звіті наступну інформацію (в тому числі відповідно до вимог законів «Про рослинний світ», «Про тваринний світ» та «Про оцінку впливу на довкілля»):**

- Кількісні та якісні дані польових досліджень щодо стану видів фауни та флори, їх угруповань та взаємозв'язків між ними на території, що зазнає впливу під час провадження планованої діяльності. Обов'язково надати інформацію про дати та маршрути проведених польових досліджень;
- Перелік видів Червоної книги України (ЧКУ) та Резолюції 6 Бернської конвенції, що зустрічаються на території планованої діяльності, в СЗЗ та безпосередньо поряд з територією планованої діяльності (в тому числі й видів, що мігрують через цю територію);
- Опис рослинних і тваринних угруповань на території планованої діяльності, зокрема вказати всі угруповання Зеленої книги України та оселища Резолюції 4 Бернської конвенції на території планованої діяльності та в її СЗЗ;
- Видовий склад водно-болотних та прибережних видів птахів, а також амфібій, ссавців та рептилій, одноклітинних організмів, водоростей, іхтіофауни та макробіонтів річки Дніпро та її водоохоронної зони в різні сезони року;
- Видовий склад рослинних угруповань заплави та 1-ї надзаплавної тераси річки;
- Оцінка зміни популяцій вищезазначених видів та очікуваних втрат у результаті провадження планованої діяльності;
- Опис компенсаційних заходів, що будуть застосовані для зменшення або усунення негативних впливів планованої діяльності на природне середовище, в тому числі й на біорізноманіття;
- Детальний опис програми моніторингу стану навколишнього природного середовища (в тому числі біорізноманіття) у процесі провадження планованої діяльності.

6. Оцінку наступних впливів планованої діяльності:

- На види флори та фауни, що занесені до Червоної книги України та Резолюції 6 Бернської конвенції, на території планованої діяльності та в її санітарно-захисній зоні (в тому числі на можливі маршрути міграції таких видів). У тому числі і впливи внаслідок безпосереднього знищення оселищ та біорізноманіття при виконанні планованої діяльності;
- На оселища Резолюції 4 Бернської конвенції та угруповання Зеленої книги України, що зустрічаються на території провадження планованої діяльності або в її СЗЗ;
- На природоохоронні об'єкти та території (ПЗФ, Смарагдова мережа та Екомережа), їх охоронювані ландшафти, оселища, види, їх стан та умови їх існування;
- На гідрологічний режим річки, її екосистеми, хімічні та фізичні характеристики води в районі провадження планованої діяльності та нижче за течією при різних метеорологічних умовах провадження планованої діяльності (наприклад, в умовах посухи, паводку тощо). Зокрема внаслідок створення підводним кар'єром різкого перепаду рівня дна в зоні видобутку, на режим течії та маршрути водотоків, а також, на стан розташованих в зоні планованої діяльності островів річки Дніпро;
- Оцінити акустичний та вібраційний вплив на види флори і фауни, оселища, природоохоронні території, ґрунти островів та узбережжя, та водні об'єкти внаслідок проведення планованих робіт;
- Оскільки в ході планованої діяльності передбачається вести розробку корисних копалин на ділянках або поряд з ділянками, де розташовані лісові масиви, водні об'єкти та/чи природні території, провести оцінку екосистемних послуг, що надаються даними територіями, та визначення вартості таких послуг. Також навести шляхи запланованого компенсування втрати цих екосистемних послуг для населення навколишніх територій;
- Оцінити вплив на лісові та водні території, враховуючи обмеження в користуванні відповідно до Водного, Земельного та Лісового кодексу України;
- На ґрунтовий покрив та водні об'єкти, в тому числі внаслідок потрапляння в них забруднюючих речовин у процесі планованої діяльності (в тому числі за умови скиду кар'єрних вод);
- На мікрокліматичні умови на території та в СЗЗ планованої діяльності, в тому числі внаслідок потенційної зміни течій;
- На повітря, в тому числі внаслідок пилiння карт намиву, відвалів, відкритих піщаних, кам'янистих чи глинистих поверхонь, а також описати плановані системи та заходи пилопригнічення;
- На рівні та хімічний склад ґрунтових і підземних вод в даній ТГ та на доступ місцевого населення до джерел питної води. У тому числі включити до Звіту результати хімічних аналізів зразків кар'єрних вод та підземних вод із території, що плануються під розробку в рамках провадження планованої діяльності;
- На населення в результаті шумового, вібраційного та світлового впливу видобувної діяльності. Зокрема навести дані щодо впливів на здоров'я та добробут населення, включаючи дані впливів щодо економічних втрат внаслідок планованої діяльності (падіння вартості житла, падіння якості та відповідно вартості с/г та рибної продукції (а також її доступності), та вплив на здоров'я внаслідок її вживання, вплив на комфорт проживання тощо);
- На можливості для різних видів туризму.

7. Згідно з вимогами ч. 2, ст. 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» Звіт з ОВД має включати виправдані альтернативи планованої діяльності. Зважаючи на

потенційний негативний вплив планованої діяльності на стан флори та фауни, а також інші аспекти довкілля, пропонуємо розглянути у Звіті з ОВД наступні альтернативи планованої діяльності:

- Поетапна розробка родовища із поступовим вилученням корисної копалини на певній ділянці та її подальша рекультивація під час розробки наступної ділянки;
- Обрання для провадження планованої діяльності території, яка **не розташована в межах об'єктів ПЗФ, Смарагдової мережі, Екомережі, земель водного фонду та водоохоронних територій,** з метою запобігання впливу на природоохоронні території та їх екосистеми та запобігання порушень природоохоронного законодавства. Виключення з діяльності техпроцесів, що прямо чи опосередковано впливають на природоохоронні території;
- **Нульова альтернатива** (відмова від провадження планованої діяльності) для запобігання потенційному негативному впливу на екосистеми та біорізноманіття природоохоронних територій, та **запобігання порушень природоохоронного законодавства.**

Також, зважаючи на значний ступінь антропогенної трансформованості природних екосистем в Україні, **просимо розглядати всі територіальні альтернативи планованої діяльності виключно на територіях із порушеним внаслідок людської діяльності ґрунтово-рослинним покривом** (тобто поза межами сучасних лук, степів, боліт, лісів тощо, включаючи території, на яких вже пройшов повністю або відбувся в значній мірі процес ревайлдінгу), а також поза межами охоронних зон – об'єктів природно-заповідного фонду, Екомережі та територій Смарагдової мережі.

А також вважаємо за необхідне врахувати у Звіті вплив на навколишнє природне середовище при виборі остаточного варіанту серед розглянутих альтернатив.

8. З метою виконання вимог Закону України «Про тваринний світ», ст. 39, забезпечити збереження середовища існування та умов розмноження тварин: *«Під час розміщення, проектування та забудови населених пунктів, підприємств, споруд та інших об'єктів, удосконалення існуючих і впровадження нових технологічних процесів, введення в господарський обіг цінних земель, заболочених, прибережних і зайнятих чагарниками територій, меліорації земель, здійснення лісових користувань і лісогосподарських заходів, проведення геологорозвідувальних робіт, видобування корисних копалин, визначення місць випасання і прогону свійських тварин, розроблення туристичних маршрутів та організації місць відпочинку населення повинні передбачатися і здійснюватися заходи щодо збереження середовища існування та умов розмноження тварин, забезпечення недоторканності ділянок, що становлять особливу цінність для збереження тваринного світу»*. Згідно з вимогами Закону України «Про тваринний світ», ст. 39, забезпечити обмеження робіт з акустичним навантаженням під час «сезону тиші» (1 квітня - 15 червня): *«У період масового розмноження диких тварин, з 1 квітня до 15 червня, забороняється проведення робіт та заходів, які є джерелом підвищеного шуму та неспокою»*.

9. З метою виконання вимог Закону України «Про рослинний світ», ст. 27, забезпечити збереження середовища існування та умов місцезростання рослин: *«Підприємства, установи, організації та громадяни, діяльність яких пов'язана з розміщенням, проектуванням, реконструкцією, забудовою населених пунктів, підприємств, споруд та інших об'єктів, а також введенням їх в експлуатацію, повинні передбачати і*

здійснювати заходи щодо збереження умов місцезростання об'єктів рослинного світу. Будівництво, введення в експлуатацію підприємств, споруд та інших об'єктів і застосування технологій, що викликають порушення стану та умов місцезростання об'єктів рослинного світу, засмічення, а також забруднення хімічними та іншими токсичними речовинами територій, зайнятих ними, забороняється».

10. Забезпечити виконання вимог Лісового кодексу щодо умов зростання лісів, що межують з родовищем, зокрема статей 60 та 62.

11. Оцінити сукупний (кумулятивний) вплив планованої діяльності на стан видів флори і фауни, біотичне та ландшафтне різноманіття в даній ТГ разом із вже існуючими та проектованими індустріальними та господарськими об'єктами.

12. Вказати усі методи, які використовувались для проведення досліджень та оцінки впливу на довкілля, а також плануються до використання в процесі моніторингу довкілля під час провадження планованої діяльності. Окремо вказати всі джерела інформації, на яких ґрунтуються дані та висновки із них, включені до Звіту.

З повагою,
Голова Правління
ГО «Українська природоохоронна група»

Олексій Василюк

Додаток 13. Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин

Copyright(C) ТОВ «Софт фокс»
м. Київ

Тел. (044)559 35 57
E-Mail info@sfland.kiev.ua

ТОВ "Технічна інвестиційна група", Ліцензія №333831942

ЕОЛ 2000[h]
(Windows версія)

Автоматизована система розрахунку
розсіювання викидів
шкідливих речовин

Загальний звіт про результати розрахунку розсіювання

Програма рекомендована для використання Міністерством охорони
навколишнього природного середовища України(246-19/4-10 от 15.03.2006)

Азоту діоксид
Карта-схема

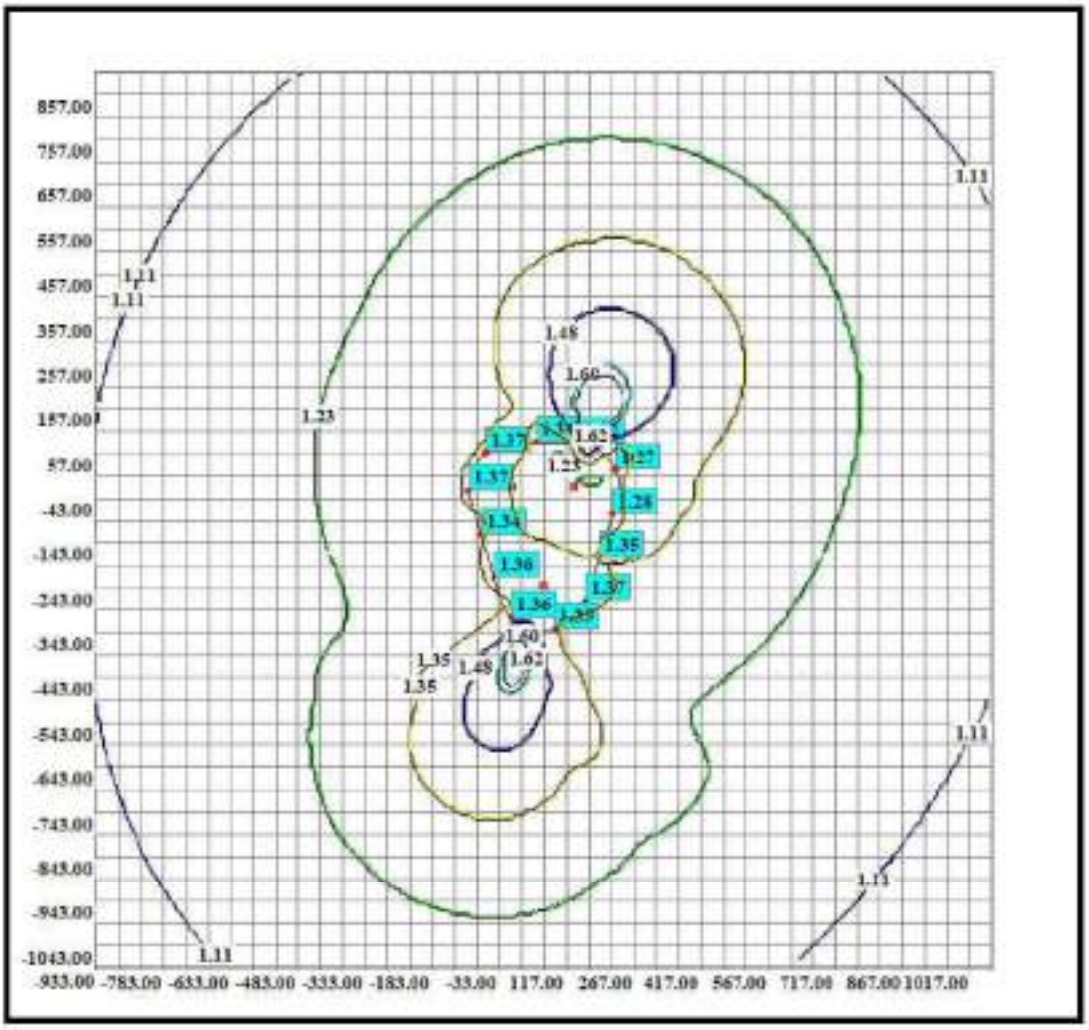
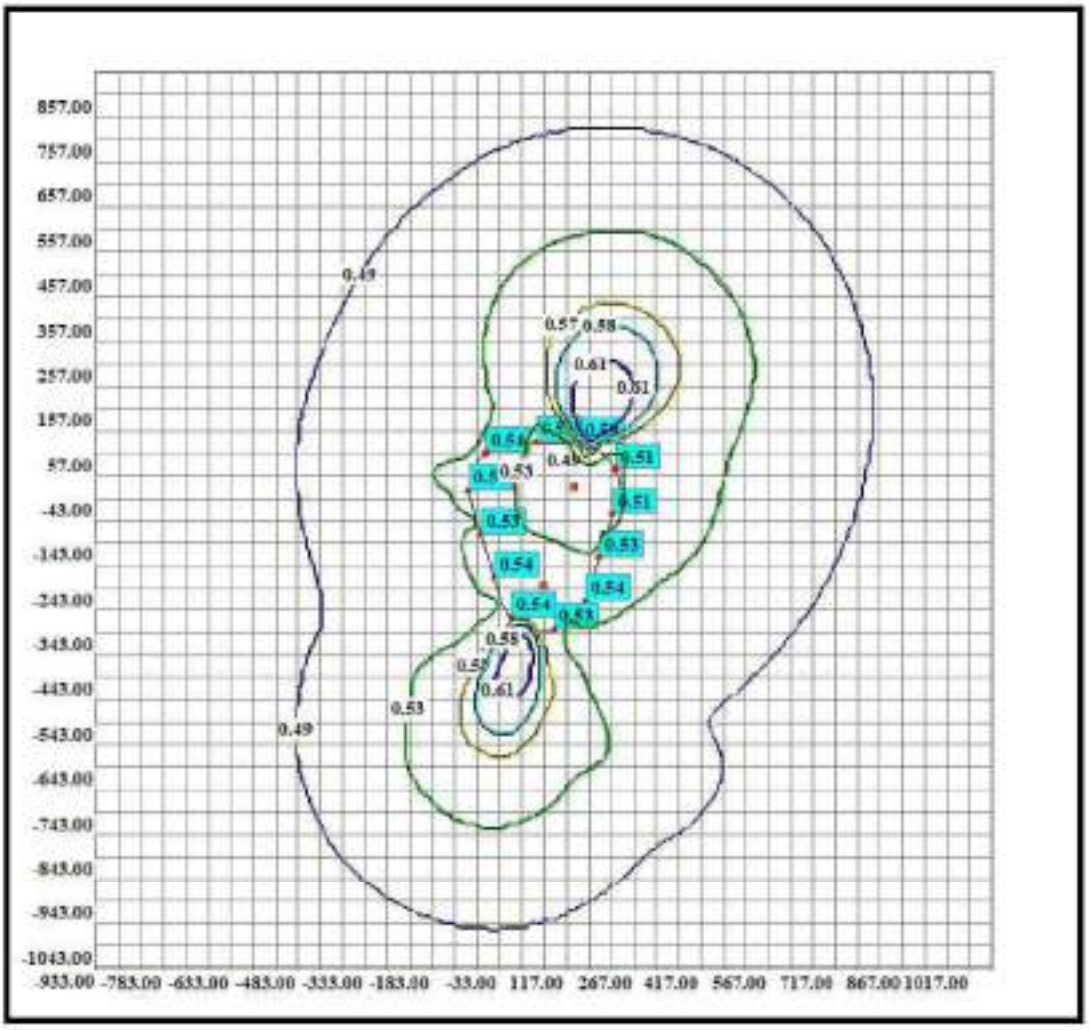
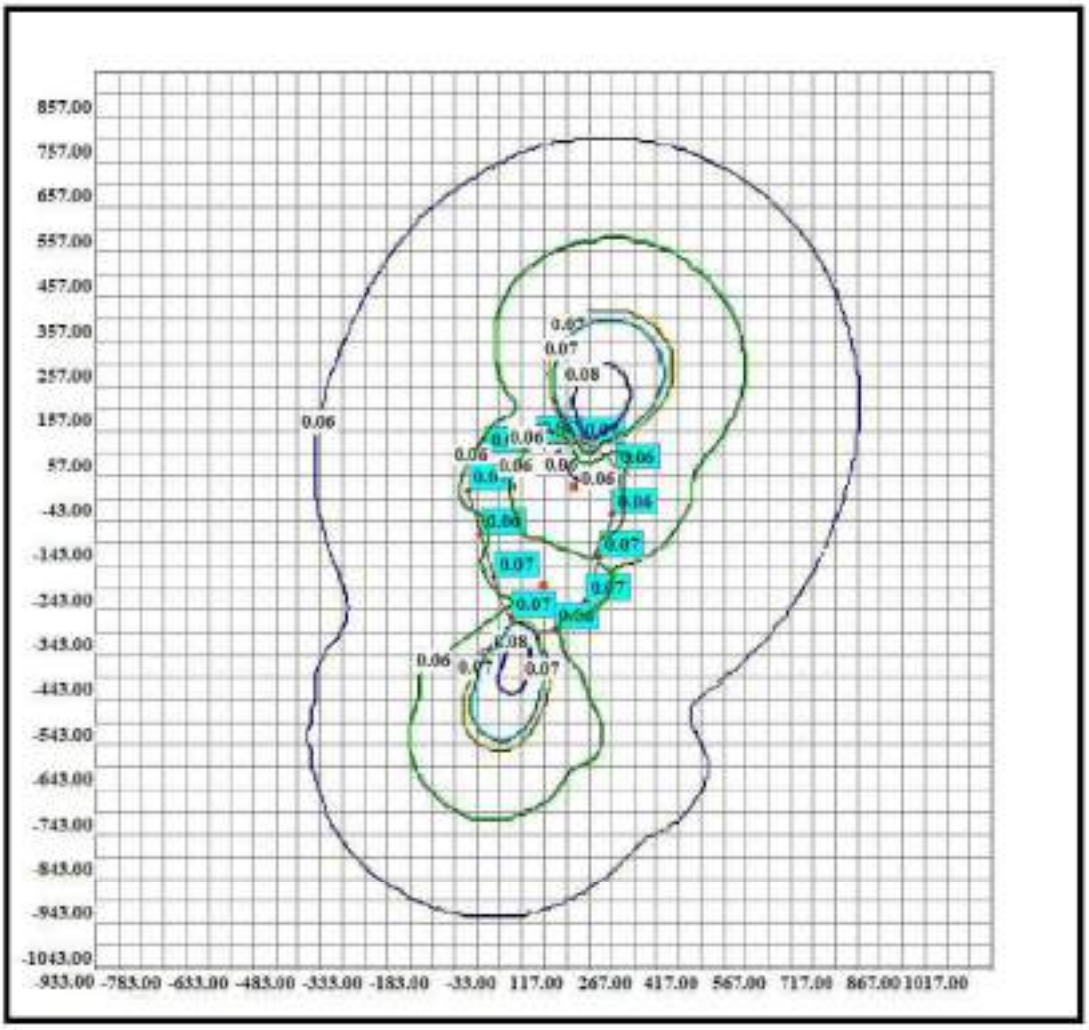


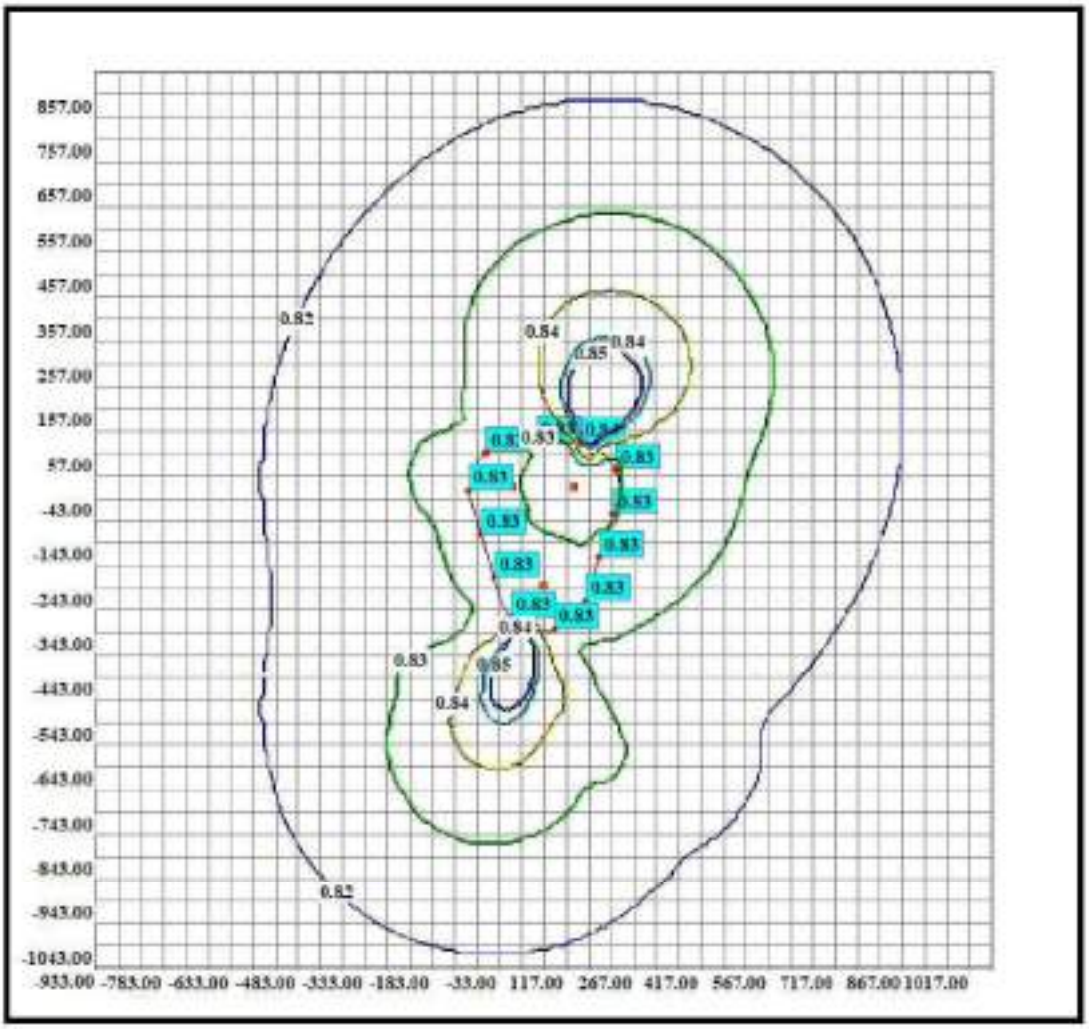
Схема
Карта-схема



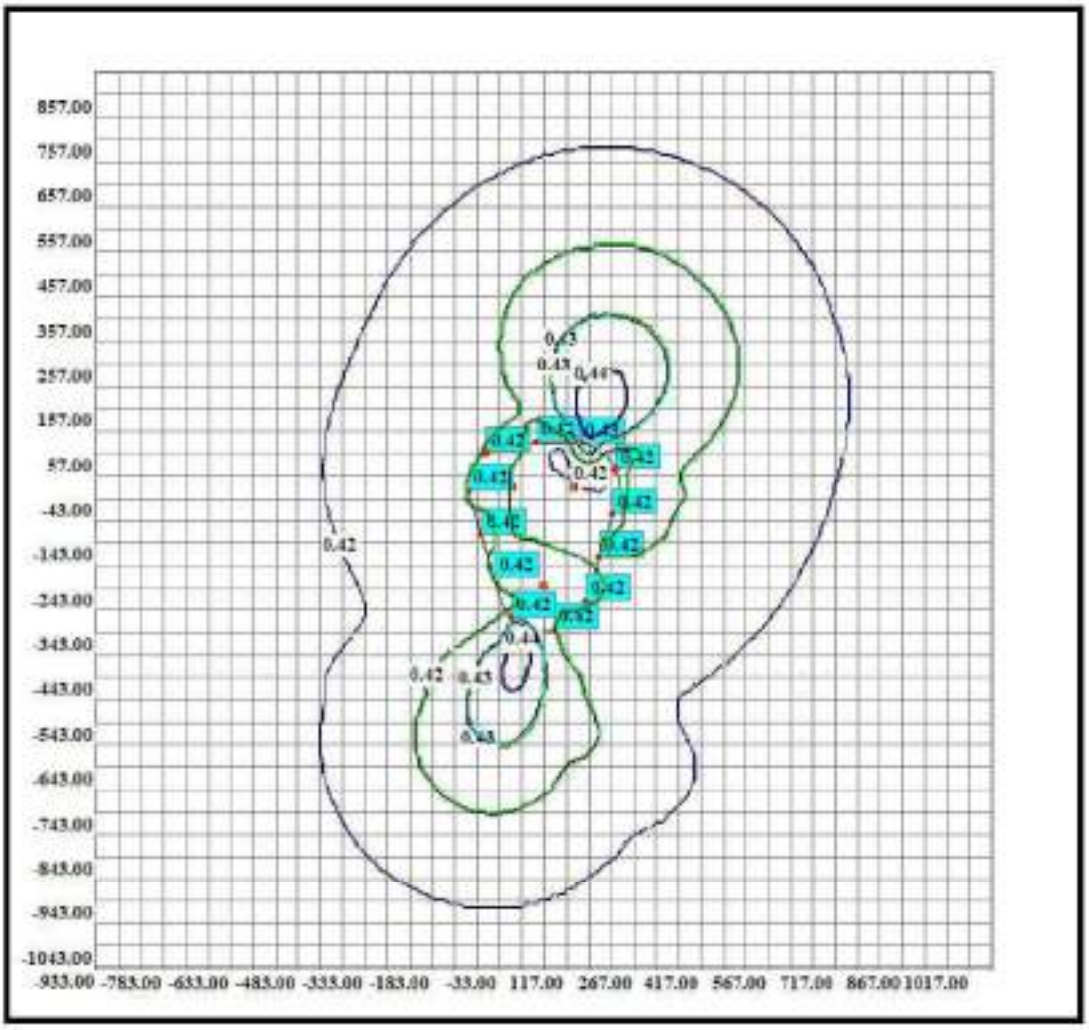
Ангідрид сірчистий
Карта-схема



Вуглецю оксид
Карта-схема

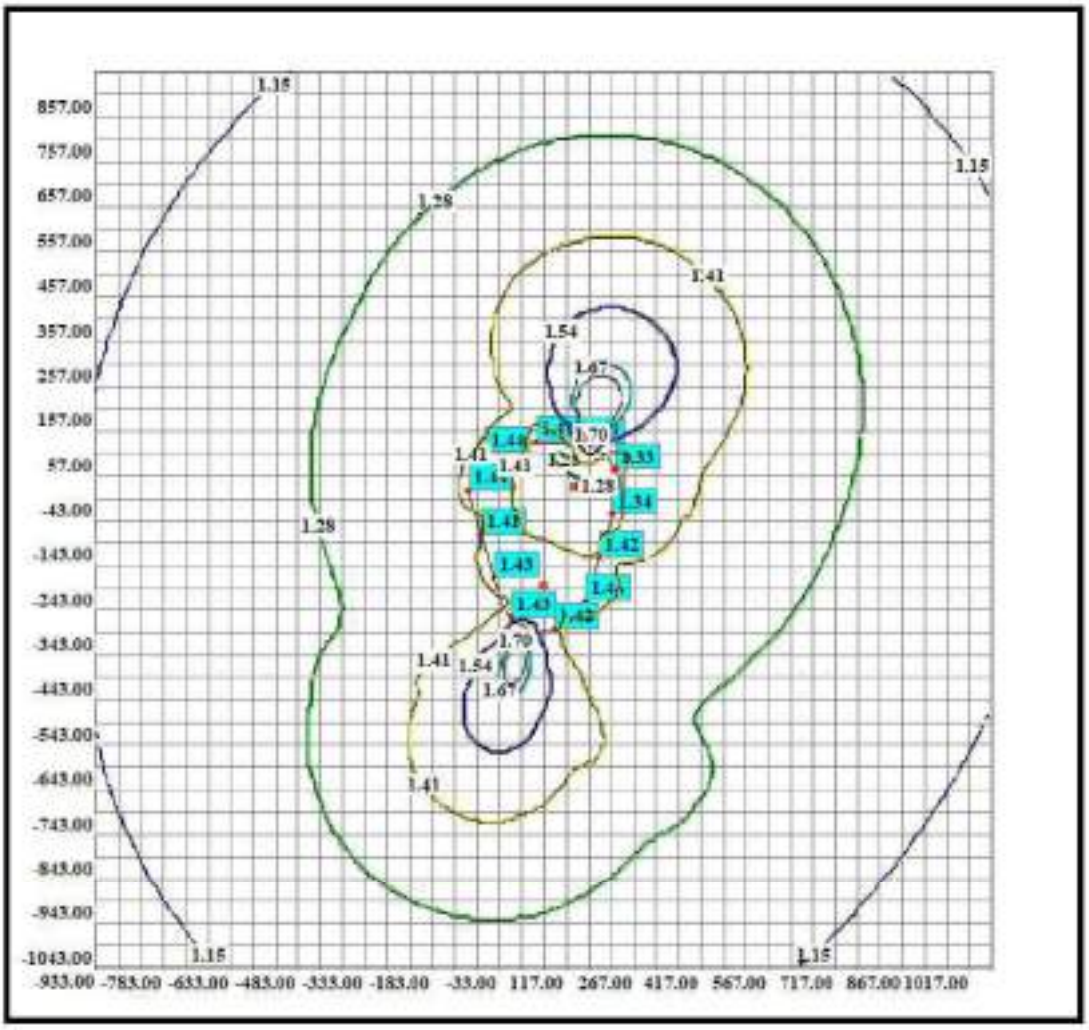


Вуглеводні граничні с12-с19(розчинник РПК-26611 і ін.)
Карта-схема



Нормативна санітарно-захисна зона

Група сумацій № 31
Карта-схема



Нормативна санітарно-захисна зона

Додаток 14. Розрахунок стійкості берегової зони (лінії)

ФОП Ракуляк В.В.

Замовник : Товариство з обмеженою відповідальністю «Геологічна інвестиційна група»

Розрахунок стійкості берегової зони (лінії) при розробці ділянки Староігренівська, відповідно до результатів державної експертизи та оцінки запасів корисної копалини, ідентифікована як родовище пісків Олексіївське

ФОП Ракуляк В.В.

Головний інженер Ракуляк В.В.

2023 р.

ЗМІСТ

1. ВСТУП.....2

2. СТИСЛА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ПРОЕКТУВАННЯ.....3

3. ОСНОВНІ РІШЕННЯ ПРОЕКТУ.....4

4. ГІДРОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....6

5. ОЦІНКА ВІПЛИВУ РОЗРОБКИ СТАРОПГРЕНІВСЬКОГО РОДОВИЩА РУСЛОВИХ ПІСКІВ НА ЛІВОБЕРЕЖНІЙ ЧАСТИНІ АКВАТОРІЇ ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА В САМАРСЬКОМУ РАЙОНІ М. ДНІПРО ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА СТІЙКІСТЬ БЕРЕГОВОЇ ЗОНИ ВОДОСХОВИЩА 11

ДОДАТКИ.....15

ДОДАТОК 1. Визначення елементів хвиль

ДОДАТОК 2. Креслення (3 арк.)

ДОДАТОК 3. Кваліфікаційний сертифікат серія АР №019965

						2346п– Р	Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		1

1. Вступ

«Розрахунок стійкості берегової зони (лінії) при розробці ділянки Староігренівська, відповідно до результатів державної експертизи та оцінки запасів корисної копалини, ідентифікована як родовище пісків Олексіївське» розроблений на підставі договору № 2346п з Товариством з обмеженою відповідальністю «Геологічна інвестиційна група».

При виконанні розрахунків використанні наступні матеріали:

- Звіт про геологічне вивчення надр «Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Староігренівська у Дніпровському районі Дніпропетровської області» в м. Дніпро, 2023;
- Ситуаційний план з нанесеними межами площі геологічного вивчення пісків Староігренівської ділянки у м. Дніпро та географічними координатами її кутових точок;

-Топографічна основа виготовлена з топографічної карти масштабу 1:2000 станом на 31.03.2023р. ТОВ "Геологічна компанія "Геонікс";

- Геологічні розрізи по лінії 1-1 … 26-26.

2. Стисла характеристика об'єкту проєктування

Староігренівська ділянка надр розташована у руслі р. Дніпро, у 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень в Самарському районі міста Дніпро Дніпропетровської області.

Площа ділянки складає – 203,68 га.

З геоморфологічної точки зору, ділянка Староігренівська розташована у Придніпровській низовині і входить до басейну річки Дніпро.

Лівий берег р. Дніпро піщаний . Прилегла територія до берега представлена піщаними кучугурами з хвойною лісопосадкою. Глибина р. Дніпро в районі ділянки Староігренівська варіюється в межах від 3,0 до 8 метрів.

3. Загальні характеристики родовища

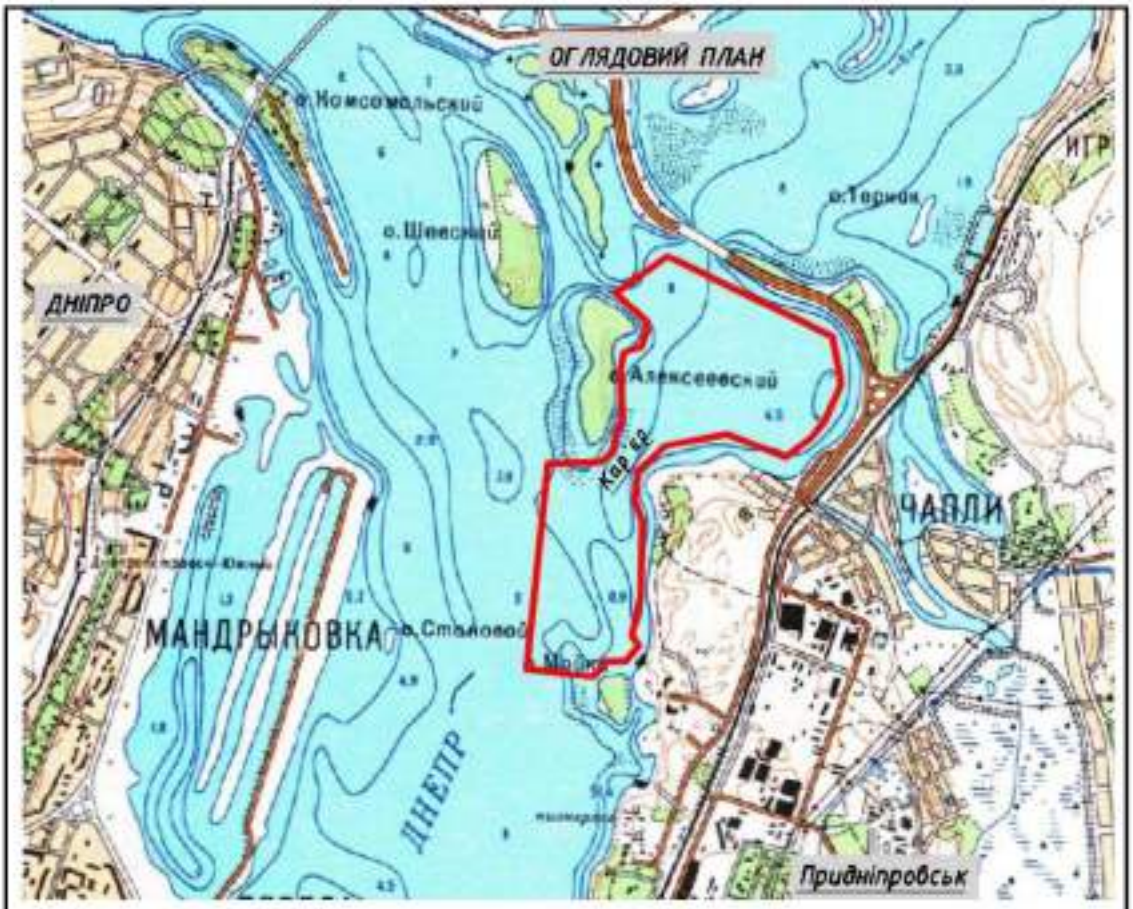
Враховуючи гірничо-геологічні умови розробки родовища, потужність, фізико-механічні властивості та гідрогеологічні особливості залягання корисної копалини, прийнятий гідро-механізований спосіб розробки корисної копалини.

У геолого-структурному відношенні район робіт розташований в межах Середньопридніпровського мегаблоку Українського щита. Геологічна будова площі району робіт складається з двох структурних ярусів. Нижній ярус є складно дислокованим кристалічним фундаментом Українського щита, до складу якого входять метаморфічні, ультраметаморфічні та інтрузивні утворення архею. Верхній ярус є фанерозойськими утвореннями платформного чохла, характеризуючись складною будовою та значною неоднорідністю за віком порід, які його складають та їх потужністю. Це зумовлено геоструктурним положенням району, який розташований в зоні зчленування Українського щита та Дніпровсько-Донецької западини, які різко відрізняються один від одного.

Основні показники родовища

№ п/п	Найменування показників	Показники
1	Корисні копалини	Піски будівельні
2	Площа Староігренівської ділянки складає	203,68 га
3	Згідно даними геологорозвідувальної експедиції тресту «Дніпрогеологія» 1966 р. (Запаси пісків не затверджувались.)	В + C_1 – 3578 тис.м³
4	Залишок запасів пісків на підставі розроблених параметрів постійних кондицій і обгрунтованих технічних контурів підраховані в технічних контурах проектного кар'єру станом на 01.09.2023 р	В – 1577,34, C_1 – 5684,53 тис.м³ В + C_1 – 7261,87 тис.м³
5	Експлуатаційні проектні втрати пісків	1,4 %
6	Потужність пісків в межах кар'єру на глибину підрахунку запасів: в межах блоку В-I в межах блоку С1-II	 від 3,0 до 10,5 м, в середньому – 4,42 м
7	Потужність розкривних порід в межах кар'єру	від 0,2 до 4,5 м, в середньому – 1,3 м
8	Річна продуктивність кар'єру з видобуванню пісків	317 тис.м³
9	Термін відпрацювання запасів	19,7 років

В адміністративному відношенні Староігренівська ділянка надр розташована в 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень Самарському районі міста Дніпро Дніпропетровської області у руслі річки Дніпро.



						2346п– Р	Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		5

4. Гідрологічна характеристика

Ріка Дніпро – найбільша ріка України і третя в Європі після Волги і Дунаю. Дніпро бере свій початок з болота Аксенінський Мох па південних схилах Валдайської височини в Росії на 75 км на північний схід від м. Вязьми на висоті 253 від рівня моря (координати витоку 55° 52′ 20″ ПнШ і 33° 43′ 26″ СхД). Протікає по території Росії, Білорусії і України і впадає в Дніпро-Бутський лиман Чорного моря. Довжина Дніпра 2201 км, площа його басейну 504 тис. км2. В межах України Дніпро має довжину 981 км.

Систематичне вивчення рік Дніпро і Самара розпочалося в зв'язку з організацією судноплавства по цих ріках, особливо в районі Дніпровських порогів, а пізніше в зв'язку з будівництвом Запорізької ГЕС. Перші рівневі і витратні водомірні пости були встановлені у 1876-77 рр., а у 1940 році в басейні Дніпра уже діяло 362 гідрологічні станції. На даний час гідрологічна вивченість регіону достатня. Характеристика основних водомірних постів рік Дніпро і Самара в межах Дніпропетровської області приведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Характеристика основних водомірних постів рік Дніпро і Самара

Ріка	Найменування постів	Відстань від, км		Площа басейну, км2	Період дії	
		гирла	витоку		відкритий	закритий
Дніпропетровська область						
Дніпро	Верхньодніпровськ	477	1724	434000	13.04.1877	дікочий
Дніпро	Дніпродзержинськ	129,7*	0,0**	424000	01.04.1929	дікочий
Дніпро	Сухачівка	105,3*	24,4**	424000	11.12.1977	дікочий
Дніпро	Дніпропетровськ	89,6*	40,1**	436000	13.08.1876	дікочий
Дніпро	Лоцмано-Кам'янка	76,4*	53,3**	459000	13.08.1876	дікочий
Самара	Кочережки	98	387***	19800	20.12.1937	дікочий
Самара	Новомосковськ	26	459***	20700	16.04.1925	31.10.1953
Самара	Новоселівка	15,8	468***	21060	01.08.1954	01.07.1968

Примітки: * - відстань приведена від греблі Запорізької ГЕС;

** - відстань приведена від греблі Дніпродзержинської ГЕС;

*** - відстань від найбільш віддаленої точки басейну.

В межах м. Дніпропетровська р. Дніпро знаходиться в підпорі греблі Запорізької ГЕС, яка утворила Дніпровське водосховище. Морфометрична характеристика водосховища, підрахована на основі останньої лоцманської карти (Київ. 1988) приведена в табл. 3.

Відмітка нормального рівня НПР водосховища дорівнює 51,40 м. Довжина водосховища від Запорізької до Дніпродзержинської греблі 129,7 км, площа водного дзеркала 298 км2, в тому числі: головного плеса – 209 км2, заток – 88,9 км2. Мілководдя глибиною до 2,0 м займають площу 54,7 км2 (18,3 % всієї площі).

Об'єм води водосховища 3,03 млрд. м3, в тому числі: головного плеса – 2,74 млрд. м3, заток – 0,28 млрд. м3.

В межах м. Дніпропетровська (від 78 по 90 км по медіалі) площа водного дзеркала складає 23,2 км2, в тому числі: головного плеса – 20,7 км2, заток – 2,5 км2. Мілководдя глибиною до 2,0 м займають площу 2,8 км2 (12,0 % всієї площі).

Об'єм води водосховища в межах м. Дніпропетровська (від 78 по 90 км по медіалі) 125 млн. м3, в тому числі: головного плеса – 114 млн. м3, заток – 11,4 млн. м3.

Таблиця 4.2

Мофометрична характеристика Дніпровського водосховища

№№ п/п	Найменування показників		Всього	В тому числі:		
				Амурський-Південний мости	Самарська затока	Усть-Самарське плесо
1.	Ділянка водосховища по медалі,	км	0-129,7	78-90	0-17,0	0-4,0
2.	Довжина ділянки,	км	129,7	12,0	17,0	4,0
3.	Площа водного дзеркала,	км2	298	23,2	50,0	5,6
	з них: - головного плеса,	км2	209	20,7	47,7	5,6
	- заток,	км2	88,9	2,5	2,3	-
4.	Площа мілководь до 2,0 м,	км2	54,7	2,8	23,0	1,5
5.	Відсоток мілин,	%	18,3	12,0	46,0	26,8
6.	З них мілководдя головного плеса,	км2	18,5	2,3	21,5	1,5
7.	Відсоток мілин,	%	8,9	11,1	45,1	26,8
8.	Об'єм води,	млн. м3	3030	125	116	20,3
	з них: - головного плеса,	млн. м3	2740	114	112	20,3
	- заток,	млн. м3	282	11,4	3,6	-
9.	Довжина берегової лінії,	км	993	70,0	172	15,9
	- в тому числі островів,	км	242	16,5	66,7	0,8
10.	Ширина водного дзеркала: - максим.	км	3,5	3,3	5,7	2,5
	- середня,	км	1,6	1,7	2,8	1,4
11.	Глибина: - максимальна,	м	62,5	16,7	9,2	9,2
	- середня,	м	9,2	4,9	2,2	3,6

Акваторія Дніпровського водосховища в гідрологічному відношенні поділяється на дві ділянки:

- верхня ділянка від греблі Дніпродзержинської ГЕС до гирла р. Самара характеризується русловим режимом течій і рівнів, наближеним до річкового, де рівні води на різних ділянках залежать в першу чергу від витрат. Довжина верхньої ділянки 47 км; площа водного дзеркала 66,1 км2, площа мілководь до 2,0 м – 16,6 км2 (25,1 %); об'єм води 280 млн. м3, середні глибини 4,2 м, середня площа поперечного перерізу 5960 м2;

- нижня ділянка від гирла р. Самара до греблі Запорізької ГЕС характеризується суто водосховищним режимом, де рівні залежать в першу чергу від об'ємів накопичення води. Довжина нижньої ділянки 83 км; площа водного дзеркала 181,6 км2, площа мілководь до 2,0 м – 15,1 км2 (8,3 %); об'єм води 2630 млн. м3, середні глибини 14,5 м, середня площа поперечного перерізу 31700 м2.

Дніпровське водосховище тижневого і добового регулювання. Нормальний підпорний рівень водосховища 51,40 м. Спостереження за рівнями води в районі ділянки досліджень ведуться на водомірних постах Дніпропетровськ і Лоцмано-Кам'янка.

Водомірний пост Дніпропетровської технічної ділянки водних шляхів знаходиться на відстані 89,6 км від Запорізької ГЕС, водомірний пост Лоцмано-Кам'янка – на 76,5 км.

Фактичні відмітки рівнів води на водомірних постах за багаторічний період приведені в додатку 11. Характеристика сучасного рівневого режиму Дніпровського водосховища в центральній частині м. Дніпропетровськ приведена в табл. 4.3.

Таблиця 4.3

Характеристика рівневого режиму Дніпровського водосховища

Найменування створу	Відстань від Запорізької ГЕС, км	Відмітки рівнів води, м				
		Середні	Максимальні			Мінімальні спостережені
			спостережені		розрахункові 1 %	
в/п Дніпропетровськ (1957-2003 рр.)	89,6	51,21	53,02	52,45	52,80	47,52
Дата			12.05.58	01.05.70		16.03.60
в/п «Лоцмано-Кам'янка» (1957-2003 рр.)	76,5	51,10	52,02	51,73	51,20	47,12
Дата			12.05.58	18.05.70		18.03.60
в/п Новоселівка (1957-67 рр.)	15,8*	51,12	52,56	52,07	51,60	48,71
Дата			13.05.58	29.03.64		17.03.1960

Примітка: * - відстань від гирла р. Самара

Річні коливання рівнів складають від 0,45 м у 2002 р. до 4,11 м у 1960 р. по в/п Дніпропетровськ, в середньому 1,42 м; по в/п Лоцмано-Кам'янка – з 0,46 м у 2002 р. до 4,43 м у 1960 р., в середньому 1,32 м. на рис. 5 і 6 приведені графіки середньодобових і екстремальних рівнів води по вказаним водпостам у найбільш

багатоводному за період експлуатації каскаду водосховищ 1970 р. і у маловодному 1984 р. Пропуск екстремальних витрат води у 1970 р. (8520 м3/с з 21 по 30.IV; 9120 м3/с з 01 по 05.V; 8860 м3/с з 06 по 10.V) здійснювався при знижених рівнях води у водосховищі нижче м. Дніпропетровська. Стік р. Дніпро зарегульовано повністю, на 100 %, якихось фаз природного режиму ріки в маловодні роки тут не спостерігається.

Після створення каскаду Дніпровських водосховищ весь об'єм стоку р. Дніпро у нормальних умовах експлуатації зарегульовано, і пропуск води здійснюється в більшості випадків винятково через гідроагрегати ГЕС, відповідно до потреб гідроенергетики.

Вітровий режим в районі родовища характеризується частою зміною напрямків вітру в часі. Переважає вітер північно-західних напрямків, що пов'язане із загальною циркуляцією атмосфери й орієнтацією долини р. Дніпро. Улітку спостерігається жаркий сухий вітер – суховій. Навесні після сніготанення і рідкому травостої можуть виникнути пильні бурі.

Средньобагатолітня швидкість вітру дорівнює 3,2 м/с, самі «вітряні» місяці - січень-березень (3,9-4,0 м/с), самі «тихі» – липень-вересень (2,4-2,6 м/с). Середнє число днів із сильним вітром більше 15 м/с становить 8,1 на рік, максимальне – 18 на рік. Щорічно спостерігаються вітри зі швидкостями 20 м/с.

5. Оцінка впливу розробки Староігренівського родовища руслових пісків на лівобережній частині акваторії Дніпровського водосховища в Самарському районі м. Дніпро Дніпропетровської області на стійкість берегової зони водосховища

Розмив берегів хвилями є, як правило, провідним береговим процесом. За сприятливих умов цей процес може відбуватися у будь-яких частинах водосховища. Він здійснюється переважно вітровими хвилями, а також супутніми або пов'язаними з ними течіями. До найважливіших умов, що впливають на характер і інтенсивність хвильового розмиву, відносяться: форма і розміри берегового схилу, конфігурація берегової лінії та положення її по відношенню до хвиле утворювальних напрямків, геолого-літологічної будова берегового схилу, складових його порід і здатність матеріалу цих порід до накопичення в прибережній зоні водойми. Граничними умовами для розмиву берегів під дією вітрових хвиль є опірність порід, що перевищує здатність хвиль, що розмиває та заростання водойми.

Проектний кар'єр розташований на лівобережній частині водосховища і не впливає на параметри хвиль що утворюються на території водосховища.

Вплив кар'єра на стійкість берегової зони можливий якщо контури кар'єра попаде в зону динамічної рівноваги вільного піщаного пляжу.

Для перевірки можливості впливу кар'єра на стійкість берегової зони визначимо ширину профіля рівноваги піщаного пляжу вздовж існуючого берега водосховища.

Поперечний профіль динамічно стійкого пляжу згідно рекомендацій ПРИЛОЖЕНИЕ 6* СНиП 2.06.05-842.06.05-84* Плотины из грунтовых материалов.

Попередню оцінку параметрів динамічно стійкого профілю неукріпленого схилу гребель з піщаного грунту («профіль динамічної рівноваги») під впливом хвиль можна виконати за формулами:

$$m = m_o + k_1 \left(\frac{h_{cdl}}{d_o} \sqrt[3]{\frac{\lambda}{h_{cdl}}} \right)^{\frac{1}{2}},$$

де m - коефіцієнт укосу;

m_o - коефіцієнт природного ухилу грунту тіла греблі під водою;

h_{cdl} - висота розрахункової хвилі, м;

l - довжина розрахунової хвилі, м

d_o - середньозважений діаметр частинок грунту тіла греблі, м;

$$d_e = \Sigma_i \frac{d_i p_i}{100},$$

де d_i - розмір фракцій, м;

p_i - доля фракцій, % по масі;

kl - коефіцієнт, що приймається:

kl = 0,37 для підводної частини пляжного відкосу від розрахункового рівня води в водосховищі (або в річці) до нижньої межі розмиваючої дії хвиль (h2), що визначається по формулі:

$$h_1 = 0{,}028 \left(\frac{h_{cdl} \lambda}{d_e^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{2}{3}};$$

kl = 0,17 для надводної частини пляжного відкосу від розрахункового рівня води до верхньої межі розмиваючої дії хвиль (h2), що залежить від висоти накату, що визначається по СНіП 2.06.04-82*.

В першому наближені можна прийняти h2 = 05 h_{cdl} (див. мал.).



Розрахункові параметри хвиль для створу 1(додаток1)

Напрям вітру	Пн	ПнС	Сх	ПдСх	Пд
Довжина розгону хвилі при НПР, км	0	0	1,2	4,3	1
Розрахункові параметри для НПР					
Середня висота хвилі h, м	0	0	0,4017	0,8076	0,3442
Період хвилі T	0	0	2,2025	3,3558	2,0282
Середня довжина хвилі Jср, м	0	0	7,5738	17,5826	6,4225
Висота хвилі h1%, м(h_{cdl})	0	0	0,8354	1,6798	0,7159
Пологість хвилі, Jср/h	0	0	16,3985	10,4672	8,9715
Висота накату хвилі hrun1%,м	0	0	0,3877	0,6314	0,1907
Вітровий нагін хвилі hset, м	0	0	0,0240	0,0395	0,00002

Основним показником якості піску для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт, що лімітується стандартами, являється зерновий склад пісків.

Зерновий склад піску досліджено гранулометричним аналізом на матеріалі 219 рядових і 61 груповій пробі піску (текстові додатки Г.1, Г.2, Г.3).

Зведені результати зернового складу піску за результатами гранулометричного

аналізу по рядових пробах по перетинах наведені в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

Зведені результати зернового складу піску Староігренівської ділянки за результатами гранулометричного аналізу по перетинах

Коливання	Повні залишки на ситах, %						Модуль крупності	Вміст пиловидних і глинистих часток, %	Вміст глини у грудках
	Розмір сит, мм								
	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	<0,16			
Рядові (текстовий додаток Г.1)									
від	0,00	0,00	0,11	0,50	33,63	0,21	0,66	0,00	0,00
до	21,65	29,15	74,97	96,73	99,79	65,55	2,97	16,10	17,11
	2,34	5,08	12,17	43,57	87,84	12,16	1,51	3,10	0,22
середньо зваж	1,55	3,51	8,64	29,09	55,24	7,66	1,67	0,98	0,12
Групові (текстовий додаток Г.2, Г.3)									
від	0	0,27	0,62	19,2	77,07	3,61	1,10	0	0,00
до	5,97	9,54	16,10	54,56	96,39	22,93	1,66	3,98	3,85
середнє	1,25	2,43	9,1	35,88	87,9	12,11	1,37	0,72	0,28

do - середньозважений діаметр частинок грунту тіла греблі, м в нашому випадку do=0,16 мм=0,00016 м.

$$h_1 = 0{,}028\left(\frac{h_{odl}\lambda}{\frac{1}{d_o^3}}\right)^{\frac{2}{3}};$$

Найбільш несприятливі умови при східному напрямку вітру

h_{odl} - висота розрахункової хвилі =1,7 м;

l - довжина розрахункової хвилі =17,6 м

тоді h1=4,97 м; h2=0,5*1,7=0,85 м.

Параметри динамічно стійкого при впливі хвиль профілю неукріпленого укосу гребель із піщаного грунту («профілю динамічної рівноваги»)

$$m = m_o + k_1\left(\frac{h_{odl}}{d_o}\sqrt[3]{\frac{\lambda}{h_{odl}}}\right)^{\frac{1}{2}},$$

m=3+1,76=4,76

Відповідно довжина динамічно стійкого при впливі хвиль підводного укосу

Lук=m*h1=4,76*4,97=23,6 м

						2346п– Р	Аркуш
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		12

Висновок

Оскільки найближча відстань від берега до відкосу кар'єра складає 150 м, а довжина динамічно стійкого берега складає 23,6 м, то розробка кар'єра не буде впливати на динамічну стійкість берегової зони водосховища.

						2346п– Р	Аркуш
							13
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

						2346п– Р	Аркуш
							14
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		

Додаток1

Визначення елементів хвиль

Елементи хвиль визначаємо згідно додатку 1 СНиП 2.06.04-82*Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения

1. При определении элементов волн на открытых и ограниченных акваториях необходимо учитывать следующие волнообразующие факторы: скорость ветра (ее величину и направление), продолжительность непрерывного действия ветра над водной поверхностью, размеры и конфигурацию очищенной ветром акватории, рельеф дна и глубину водоема с учетом колебаний уровня воды.

2. Расчетные уровни воды и характеристики ветра необходимо определять по результатам статистической обработки данных многолетних (не менее 25 лет) рядов наблюдений в безледные сезоны, при этом расчетные уровни воды должны определяться с учетом приливо-отливных, сгонно-нагонных, сезонных и годовых колебаний уровней.

3. Расчеты элементов волн необходимо производить с учетом деления водоема на следующие зоны по глубине:

глубоководная - с глубиной $d > 0{,}5\bar{\lambda}_d$, где дно не влияет на основные характеристики волн;

мелководная - с глубиной $0{,}5\bar{\lambda}_d \geq d > d_{cr}$, где дно оказывает влияние на развитие волн и на основные их характеристики;

прибойная - с глубиной от d_{cr} до $d_{cr\,a}$, в пределах которой начинается и завершается разрушение волн;

приурезовая - с глубиной менее $d_{cr\,a}$, в пределах которой поток от разрушенных волн периодически накатывается на берег.

4. При определении устойчивости и прочности гидротехнических сооружений и их элементов расчетную обеспеченность высот волн в системе необходимо принимать по табл.1.

Расчетные характеристики ветра

7. При определении элементов ветровых волн и ветрового нагона должны приниматься обеспеченности расчетного шторма для сооружений I, II классов - 2% (1 раз в 50 лет) и III, IV классов - 4% (1 раз в 25 лет).

Для сооружений I и II классов допускается обеспеченность расчетного шторма принимать 1% (1 раз в 100 лет) при надлежащем обосновании.

8*. *Сочетание обеспеченности скорости ветра с обеспеченностью уровня воды следует принимать для сооружений* I и II классов, в том числе для условий водохранилищ при нормальном подпорном уровне (НПУ), согласно пп.5* и 7 и уточнять по данным натурных наблюдений.

9*. Расчетную скорость ветра на высоте 10 м над поверхностью водоема V_w, м/с, следует определять по формуле

$$V_w = k_\beta k_l V_\beta, \quad (149)^*$$

Элементы волн в глубоководной зоне

13. Среднюю высоту $\bar{h}_d$, м, и средний период волн $\bar{\tau}$, с, в глубоководной зоне необходимо определять по верхней огибающей кривой рис 1. По значениям безразмерных величин $g\bar{t}/V_w$ и $g\bar{L}/V_w^2$ и верхней огибающей кривой необходимо определять значения $g\bar{h}_d/V_w^2$ и $g\bar{\tau}/V_w$ и по меньшим их величинам принять среднюю высоту и средний период волн.

Среднюю длину волн $\bar{\lambda}_d$, м, при известном значении $\bar{\tau}$ следует определять по формуле

$$\bar{\lambda}_d = \frac{g\bar{T}^2}{2\pi} \quad (151)$$

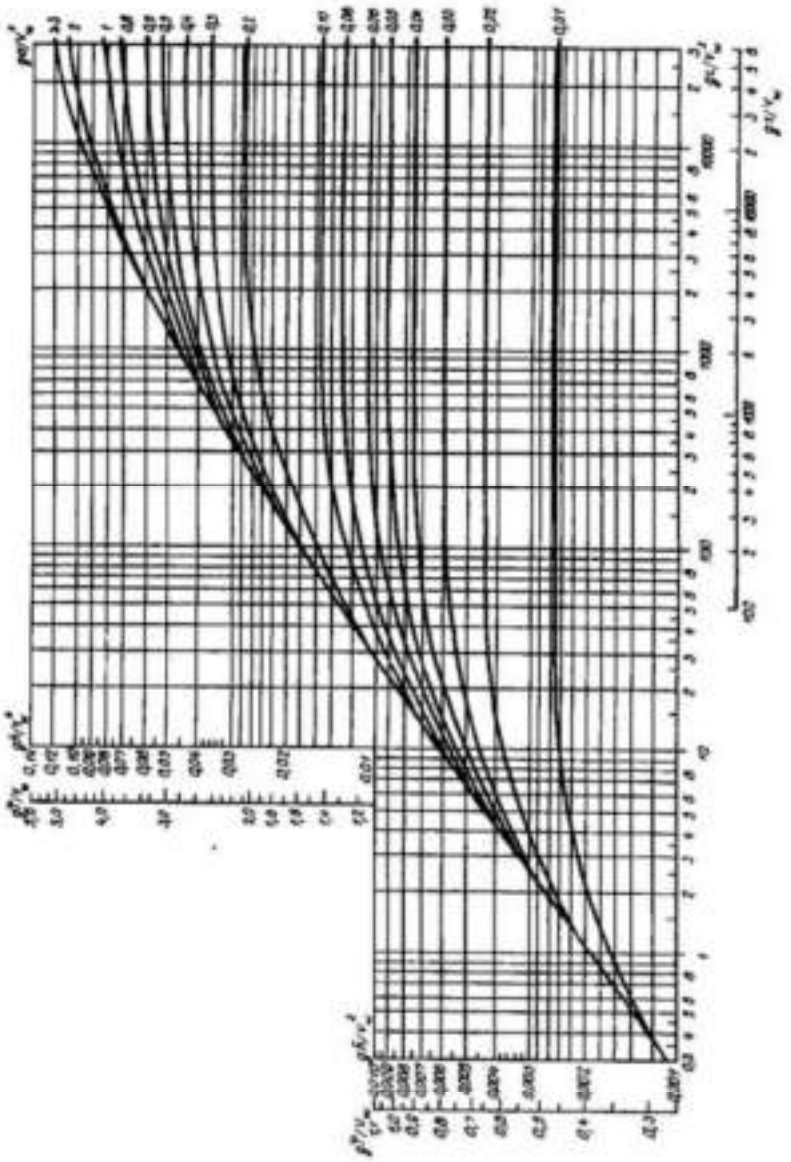


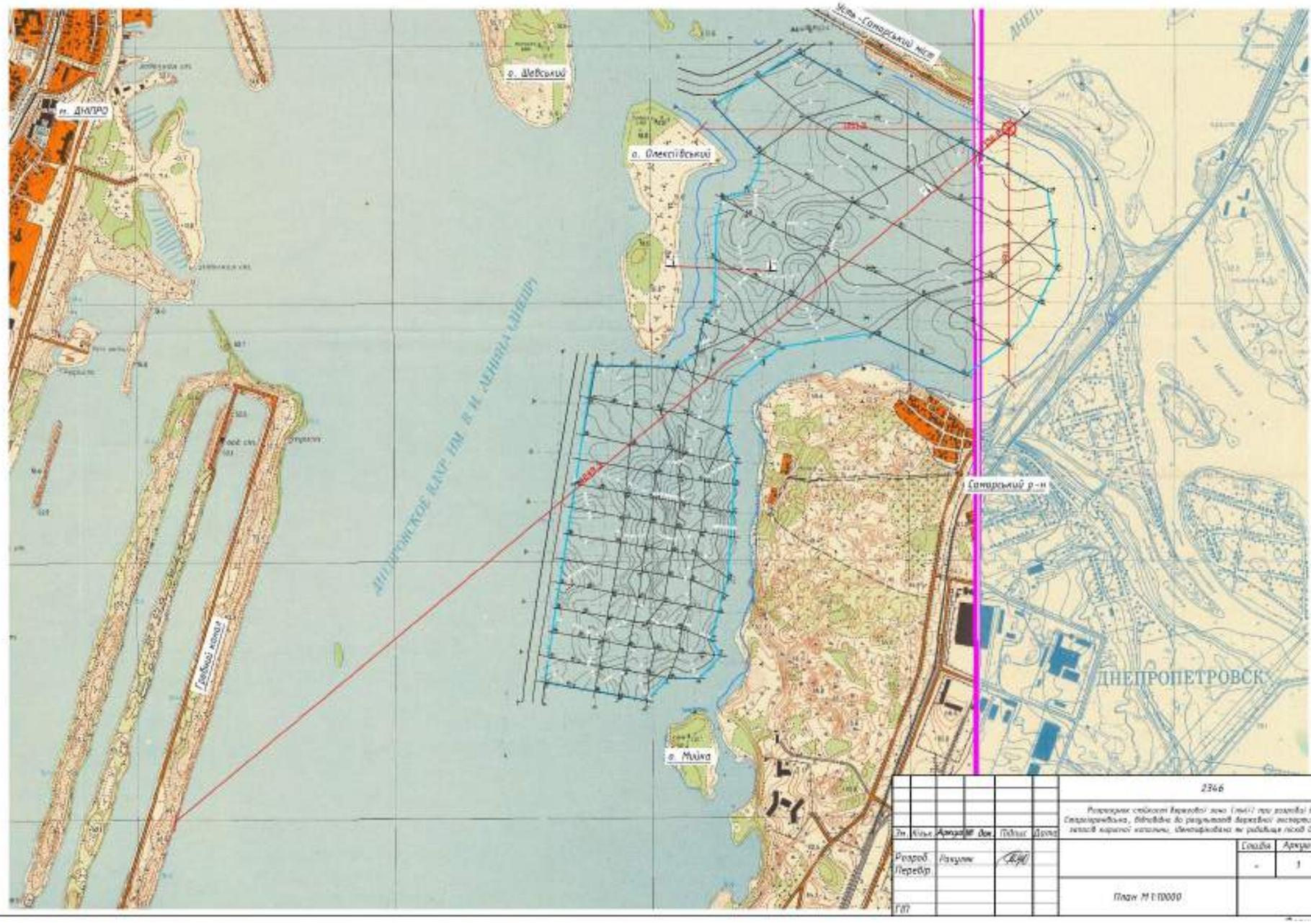
Рис.1. Графики для определения элементов ветровых волн в глубоководной и мелководной зонах

Скорости ветра на период март-май месяц по данным Днепропетровской метеостанции

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Забезпеченність %								
2	20	20,6	19,7	19	19	19	18,7	19,2
4	19,6	19,7	19,2	18,7	18,3	18,3	18,2	18,5
20	17,7	17,5	17,7	17,5	17,3	17,1	16,7	17,7
30	17,2	16,9	17,3	16,8	16,9	16,7	16,2	16,5
50	16,4	16,7	16,7	16,6	16,7	16,7	15,5	16,1

Напрям вітру	Пн	ПнС	Сх	ПдСх	Пд
Довжина розгону хвилі при НПР, км	0	0	1,2	4,3	1
Розрахункові параметри для НПР					
Середня висота хвилі h, м	0	0	0,4017	0,8076	0,3442
Період хвилі T	0	0	2,2025	3,3558	2,0282
Середня довжина хвилі Jср, м	0	0	7,5738	17,5826	6,4225
Висота хвилі h1%, м(h_{cal})	0	0	0,8354	1,6798	0,7159
Пологість хвилі, Jср/h	0	0	16,3985	10,4672	8,9715
Висота накату хвилі hrun1%,м	0	0	0,3877	0,6314	0,1907
Вітровий нагін хвилі hset, м	0	0	0,0240	0,0395	0,00002

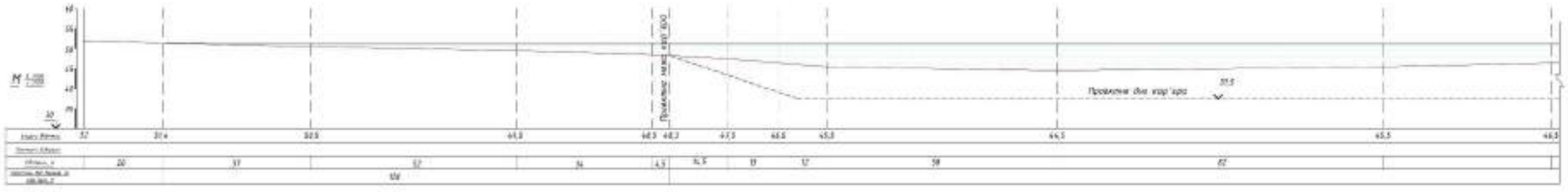
План М 1:10000



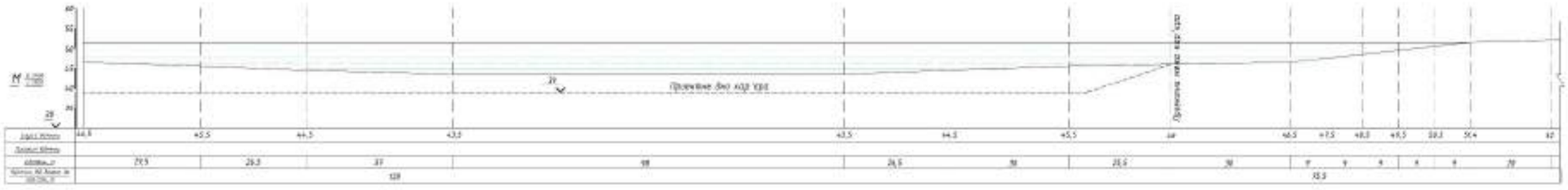
							2366	
Зм.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата			
Розроб.								Стадія / Аркуш / Аркушів
Перевір.							-	1	
ГІП						План М 1:10000		

Інв. № підл. | Підпис і дата | Взам. інв. №

РОЗРІЗ 1-1



РОЗРІЗ 2-2



ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«ГІЛЬДІЯ ПРОЕКТУВАЛЬНИКІВ У БУДІВНИЦТВІ»
САМОРЕГУЛІВНА ОРГАНІЗАЦІЯ У СФЕРІ АРХІТЕКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР № 019965

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ

відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури

інженер-проектувальник
(найменування професії)

Виданий про те, що Ракуляк Володимир Вікторович
(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: провідний інженер-проектувальник.

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від 23.08.2022 № 111

(рішенням ---------- секції Комісії

від ------- № -------, затвердженим президією

Комісії -------).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 10.08 2012 року
за № 1850.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом:

інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення безпеки експлуатації, забезпечення захисту від шуму щодо об'єктів будівництва класу наслідків (відповідальності) СС1, СС2, СС3

Дата видачі 23.08 2022 року

Голова (заступник голови) Атестаційної архітектурно-будівельної комісії _____ Рубан Ю.Я.
(підпис) *(прізвище, ім'я, по батькові)*

М.П.

Додаток 15. Звіт «Рибогосподарська характеристика Дніпровського водосховища (р. Дніпро) в районі Олексіївського родовища пісків»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО
Проректор з наукової роботи
_____ О.М. Маренков
"___" _____ 2023 р.

Заключний звіт
«Рибогосподарська характеристика Дніпровського водосховища (р. Дніпро) в районі Олексіївського родовища пісків»
за договором №16/2023

Розроблено:
кафедра загальної біології та водних біоресурсів, науково-дослідна лабораторія гідробіології, іхтіології та радіобіології науково-дослідного інституту біології Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Дніпро – 2023

СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР, к. б. н., доц. _____ О.М. Маренков

М.н.с. НДЛ гідробіології іхтіології та радіобіології НДІ біології _____ О.С. Нестеренко

ЗМІСТ

ВСТУП.....4
1 РАЙОН ДОСЛІДЖЕНЬ.....4
2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....7
3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....12
4 ГІДРОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА.....14
5 ОЦІНКА ГІДРОБІОЦЕНОЗІВ.....16
5.1. Фітопланктон.....16
5.2 Зоопланктон.....16
5.3 Зообентос.....17
5.4 Іхтіофауна.....17
6. КОМПЛЕКС РИБОВОДНО-МЕЛІОРАТИВНИХ ЗАХОДІВ.....20
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....21

ВСТУП

Геологічні роботи з вивчення надр можуть завдавати певної шкоди водним екосистемам під час роботи спеціального обладнання може бути пряме захоплення та знищення гідробіонтів в результаті порушення структури біоценозу, впливу на них підвищеної каламутності та вторинного забруднення водойми. Тому подібні роботи у водоймах, що мають рибогосподарське значення, роблять різний вплив на водні екосистеми і гідробіонтів. Для визначення ступеня впливу цих робіт на навколишнє водне середовище і гідробіонтів необхідно проведення комплексних досліджень.

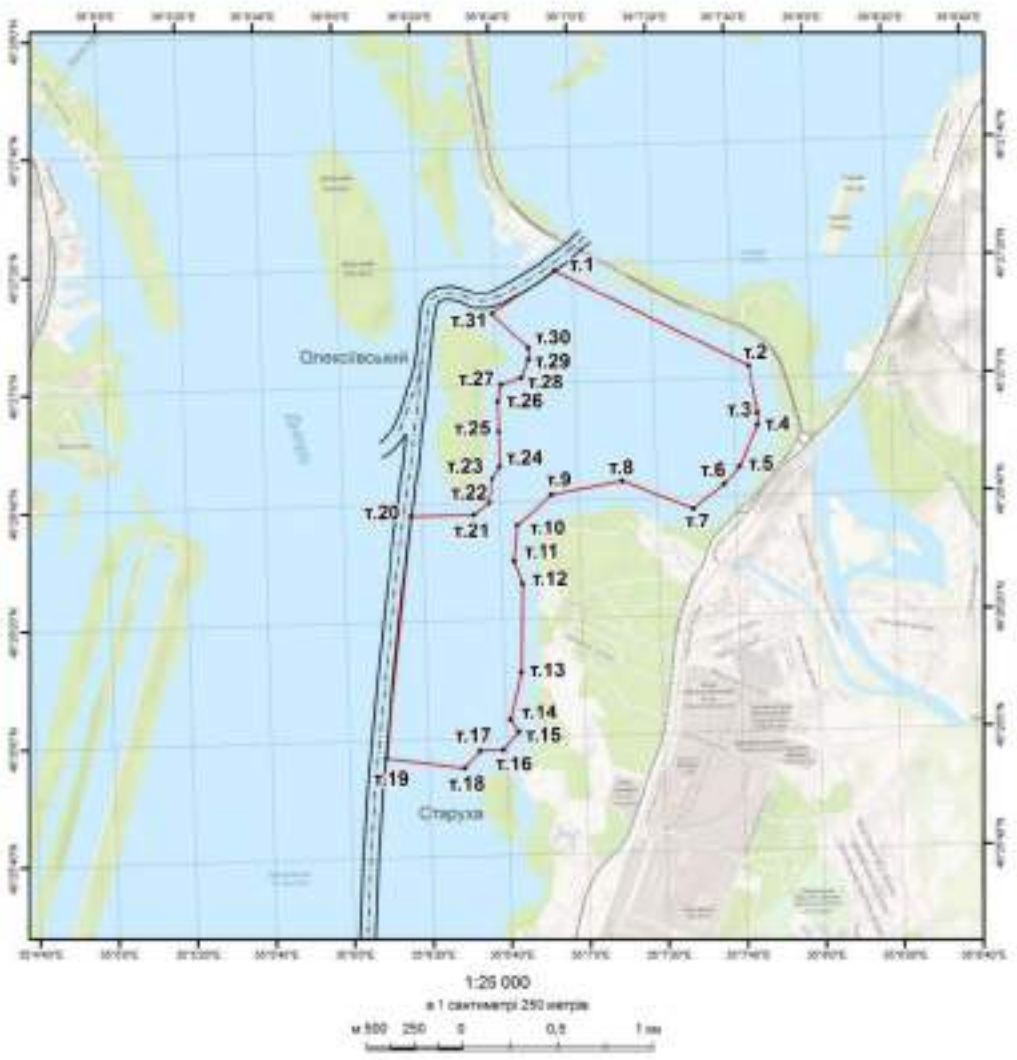
Мета науково-дослідної роботи – комплексна рибогосподарська характеристика Дніпровського водосховища (р. Дніпро) вздовж Староігренівської ділянки (родовища) в Дніпропетровській області, Дніпровському районі, м. Дніпро, у 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень, у руслі р. Дніпро – в районі Олексіївського родовища пісків.

Для досягнення мети поставлені наступні завдання:

- провести гідрохімічний аналіз води ділянки річки Дніпро;
- визначити видовий склад іхтіофауни;
- провести біологічний аналіз іхтіологічного матеріалу;
- дослідити стан кормової бази за якісними та кількісними показниками;
- зробити висновок щодо впливу розробки Олексіївського родовища руслових пісків на біоту вказаної ділянки.

1 РАЙОН ДОСЛІДЖЕНЬ

Ділянка розташована Дніпровського водосховища (р. Дніпро) вздовж Староігренівської ділянки (родовища) в Дніпропетровській області, Дніпровському районі, м. Дніпро, у 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень, у руслі р. Дніпро (рис. 1). Площа зони днопоглиблення ділянки геологічного вивчення надр – 203,68 га. Середня глибина ділянки 4 м.


т.1
т.2
т.3
т.4
т.5
т.6
т.7
т.8
т.9
т.10
т.11
т.12
т.13
т.14
т.15
т.16
т.17
т.18
т.19
т.20
т.21
т.22
т.23
т.24
т.25
т.26
т.27
т.28
т.29
т.30
т.31
Олексіївський
Старуха
1:25 000
в 1 сантиметрі 250 метрів
м 500 250 0 0,5 1 км

А



Б

Рис. 1. Карта-схема проведення робіт в районі Олексіївського родовища пісків: А – схема розробки Староігренівської ділянки (родовища) руслових пісків в Дніпропетровська область; Б – точки досліджень.

На дослідній ділянці є нерестовище для риб загальною площею 62,0 га (табл. 1).

Таблиця 1

Місця нересту водних біоресурсів (природні нерестовища) на акваторії Дніпровського (Запорізького) водосховища

Акваторія навколо о. Шевський та о. Олексіївський, площею 62,0 га		
Верхня межа	Правий берег	48°27'43.06"Пн 35° 5'45.04"С
	Лівий берег	48°27'43.92"Пн 35° 5'53.30"С
Нижня межа	Правий берег	48°26'37.11"Пн 35° 6'22.79"С
	Лівий берег	48°26'38.82"Пн 35° 6'36.72"С

Спостереження за станом гідробіоценозів вздовж Староігренівської ділянки (родовища) в Дніпропетровській області, Дніпровському районі, м. Дніпро, у 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень, у руслі р.

Дніпро в районі Олексіївського родовища пісків дозволяють сформувати наступні позиції щодо напрямків нанесення збитків рибним запасам внаслідок здійснення розробки руслових пісків.

Загибель організмів кормової бази (організмів фітопланктону, зоопланктону та зообентосу). Дана позиція зумовлена тим, що проведення робіт на акваторії може здійснюватись з використанням землесосних пристроїв. У відповідності до такої технологічної схеми паралельно з вилученням ґрунтів та водно-піщаної суміші (пульпа) вилучаються організми фітопланктону, зоопланктону та зообентосу, які є складовою харчового раціону різних вікових груп іхтіофауни водойми. Відновлення пошкоджених біотопів зообентосу відбувається повільно, а в окремих випадках і протягом декількох років. При цьому на місці проведення робіт може формуватися зовсім інший біоценоз, який за продуктивності може відрізнятися від попереднього.

Дія негативного чиннику спостерігається як безпосередньо на акваторії розробки (прямий вплив), так і в зоні розповсюдження підвищеної мутності, де також розвиваються кормові організми (непрямий вплив).

Вплив фізичних забруднювачів під час дії такого чиннику проявляється кількісним підвищенням у водному середовищі завислих речовин, які збільшують мутність води. При цьому відмічаються пошкодження зовнішніх покровів гідробіонтів внаслідок безпосередньому контакту зі зваженими речовинами, особливо це стосується фільтраційних дихальних апаратів організмів зоопланктону та ранніх личинок представників іхтіофауни. Навіть при наявності задовільного вмісту розчиненого у воді кисню може спостерігатись асфіксія вказаних вище гідробіонтів.

Пошкодження потенційних нерестовищ. Основними чинниками впливу розробки в районі Олексіївського родовища пісків на стан природних нерестовищ є їх пряме порушення та непряме внаслідок замулення від розповсюдження зони підвищеної мутності.

2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Збір матеріалів щодо визначення рибогосподарської характеристики Дніпровського (Запорізького) водосховища (р. Дніпро) в районі Олексіївського родовища пісків» для реалізації проєкту «Розробка Староіґренівської ділянки (родовища) руслових пісків в Дніпропетровській області, Дніпровському районі, м. Дніпро фахівці Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара проводили гідробіологічні та іхтіологічні дослідження на дослідній ділянці протягом вегетаційних періодів 2021-2023 рр. відповідно до наукової роботи кафедри загальної біології та водних біоресурсів та науково-дослідної лабораторії гідробіології, іхтіології та радіобіології у вересні 2023 року під час експедиційного виїзду на вказану ділянку. Збір та опрацювання матеріалів проводили у

відповідності до загальноприйнятих методик [1, 2] і діючого законодавства [3].

Аналіз матеріалів проводили в науково-дослідній лабораторії теоретичних та прикладних проблем хімії науково-дослідного інституту хімії та геології (Свідоцтво про технічну компетентність №ПЧ 06-2/1152-2023 від 25.09.2023 р.), а також науково-дослідної лабораторії гідробіології, іхтіології та радіобіології науково-дослідного інституту біології (Свідоцтво про технічну компетентність №ПЧ 06-2/1150-2023 від 14.07.2023 р.), які відповідають вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання».

Дослідження гідрохімічного режиму проводили згідно загальноприйнятих методик [1]. Проби води відбирали у місцях масового нагулу молоді та старших вікових груп риб. У воді визначали водневий показник (pH), розчинені гази, біогенні елементи, жорсткість, лужність, кількість розчиненої органічної речовини за показниками перманганатної окислюваності. Показники хімічного складу води порівнювали з нормативними критеріями якості води для рибогосподарських потреб – СОУ 05.01-37-385:2006, ДСТУ 2284:2010.

Відбір та обробку проб фіто- і зоопланктону та зообентосу здійснювали традиційними в гідробіології методами [1, 2]. Альгологічні проби води відбирали батометром Молчанова та сіткою Апштейна. Ідентифікацію видів виконували згідно класичних методів [4, 5]. Біомасу визначали за об'ємом клітин, приймаючи питому вагу водоростей, яка дорівнює одиниці. Оцінка домінування визначалася за біомасою. До числа домінантів включали види, сумарна біомаса яких складала не менше 80 % загальної біомаси фітопланктону.

Проби зоопланктону відбирали за загальноприйнятою методикою – проціджуванням крізь планктонну сітку Апштейна (газ № 71) 50 або 100 дм^3 води з наступною фіксацією 4% формальдегідом. Визначали якісний склад та кількісний розвиток зоопланктону. Кількісна обробка проб велася за допомогою підрахунку у камері Богорова із урахуванням чисельності організмів різних розмірно-вікових груп. Біомасу розраховували за формулою залежності маси від довжини тіла (1):

$$w = ql^3, \qquad (1)$$

де l – довжина тіла, w – маса, q – коефіцієнт пропорційності.

Проби зообентосу відбирали дночерпаком Екмана-Берджі (із площею захвату 0,004 м^2) та гідробіологічними сачками-скребками (діаметр обруча сачка-скребка – 20–25 см), якими більш зручніше відбирати проби на мілководних ділянках водосховища на глибині до 1,0–1,5 м. На кожній

станції відбирали по дві проби штанговим черпаком та одну пробу гідробіологічним сачком-скребком за стандартною методикою [1].

Донних мешканців фіксували в 4% розчині формаліну. Грунт промивався скрізь сітку з дрібновічкового млинового газу. Зважування проводили на торсіонних вагах за групами. Визначення видового складу здійснювали за допомогою мікроскопів МБ-1 та МБС-1. При дослідженні угрупувань макрозообентосу розраховувались середні величини чисельності та біомаси, які визначались як середньо арифметичні показники, де зустрічався зазначений вид протягом періоду дослідження. Для кожного виду визначалась також зустрічальність, що виражає відсоток проб, де був зустрінутий вид, від загальної кількості проб, які було відібрано протягом всього періоду досліджень на певній станції. Цей показник розраховувався за формулою (2):

$$P = (m / n)\ 100\%, \qquad (2)$$

де m – кількість проб (станцій) на яких зустрічався даний вид, n – загальна кількість проб (станцій).

Молодь риб відловлювали в третій декаді липня – першій декаді серпня на мілководдях за стандартними контрольними точками. Знаряддями лову була малькова тканка – волокуша завдовжки 10 м. Весь улов молоді риб розподілявся за видами, підраховувалась їхня кількість і проводилися виміри довжини з точністю до 1 мм, маси особин з точністю до 0,01 г. При цьому промислових видів вимірювалось не менше 50 екземплярів, а не промислових – 25 екз. За відносну чисельність молоді приймалась кількість цьоголіток на 100 м^2 площі облову.

Для збору іхтіологічних матеріалів застосовували стандартний комплекс малькових та промислових знарядь лову (малькова волокуша та тканка, ставні сітки, частикові ятері, пастки для мальків риб). Зразки відбирали під час роботи на контрольно-спостережних пунктах під час іхтіологічних досліджень та аналізі промислових уловів рибалок.

Щільність розподілу пелагічних ікринок та личинок здійснювали у відповідності до методичних розробок [1]. Видовий склад молоді риб встановлено за визначниками, які звичайно використовуються у практиці подібних досліджень [7]. Вікову, лінійно-вагову та статеву структуру промислових, нерестових і малькових популяцій іхтіофауни визначали на підставі фактичного матеріалу [1].

Розрахунок збитків здійснено за діючими на сьогодні відповідними методиками. При цьому використані дані проектної документації стосовно технологічного процесу виконання робіт та власні матеріали багаторічних іхтіологічних напрацювань на акваторії Дніпровського (Запорізького) водосховища.

З урахуванням вимог існуючих на наш час методик [7, 8], розрахунки збитків за організмами кормової бази (фітопланктон, зоопланктон, зообентос) здійснено у відповідності до формули (3):

$$N = F \times n \times P/B \times 1/K_2 \times K_3/100 \times T_1 \times 10^{-6}, \quad (3)$$

де

N – втрати рибної продукції, тон;

F – об'єм або площа пошкодження, $м^3$, $м^2$

n – концентрація кормових організмів в одиниці об'єму або на одиниці площі, $г/м^3$,$г/м^2$;

P/B – коефіцієнт переводу біомаси кормових організмів у продукцію кормових організмів;

K_2 – кормовий коефіцієнт для переводу продукції кормових організмів у рибну продукцію;

K_3 – показник можливого використання рибою продукції кормових організмів;

T_1 – коефіцієнт кратності негативного впливу, який відображає його тривалість;

10^{-6}– коефіцієнт для переводу грамів у тони;

Показник кратності дії негативного впливу (T_1) визначали як відношення тривалості впливу негативного фактору (t_0) тобто терміну проведення робіт (діб, місяців) до тривалості періоду активного росту риб (t_1), коли безпосередньо відбувається процес споживання іхтіофауною кормових організмів (4):

$$T_1 = t_0 / t_1 \quad (4)$$

Для розрахунку розповсюдження зони підвищеної мутності була використана теорія розмиву та переносу зважених речовин у річках та інших водоймах, яка розроблена А.В. Караушевим, а сам принцип розрахунку відображений у монографії Л.П. Фільчагова та В.В. Поліщука [9]. Відстань на яку може бути віднесена частка розраховується за формулою (5):

$$L = \frac{HxV_{cp}}{U_{0_i} - \beta x V_{cp}}, \text{ де}$$

, де (5)

L – відстань зносу зваженої частки, м;

H – максимальна спостережена глибина, м;

V_{cp} – середня швидкість течії, м/с;

U_{0} – гідравлічна крупність часток, м/сек.;

β – коефіцієнт річкового потоку, який дорівнює 0,1;

Гідравлічна крупність часток грунтів, що підлягали розробці визначалася як середня виважена величина в залежності від температури

води. Швидкість течії визначалася за фактичними даними безпосередньо у створі проведення днопоглиблювальних робіт.

Розрахунки площі розповсюдження зони мутності та її об'ємів здійснені з прив'язкою до лінійних параметрів ділянок днопоглиблення та фактичних глибин акваторій, які були підвернені негативному впливу.

Розрахунок рибопродуктивності нерестовищ за промповерненням здійснювали на підставі питомої щільності плідників на нерестовищах, середньої плодючості, маси та коефіцієнта промислового повернення від ікри. При цьому були використані результати власних моніторингових іхтіологічних та гідробіологічних досліджень, а також дані, наведені у відповідній нормативній літературі [10].

Щільність плідників на нерестовищах визначали, як частку від ділення кількості плідників кожного виду на площу нерестовищ. Кількість плідників визначали на підставі фактичної середньої маси та загальної величини промислового запасу (відповідно до «Лімітів та прогнозів допустимого спеціального використання водних біоресурсів загальнодержавного значення у дніпровських водосховищах на 2023 р.», які затверджені наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 22.11.2022 № 927). При цьому було враховано те, що обсяг допустимого вилову становить 25 % від сформованого промислового запасу [1, 2]. Різноякісність нерестовищ оцінювали на підставі даних облікових малькових зйомок.

Розрахунок збитків рибному господарству

Гранулометричний склад грунтів представлений фракціями з діаметром від 1,0 до 0,1 мм. Проте основна маса грунтів, що підлягають розробці, складається з часток діаметром в межах 0,1–0,5 мм – 81,6 %. Гідравлічна крупність представлених часток при температурі води 17–20^{0}С змінюється в межах від 0,117 до 0,002 м/с. Розрахунки показали, що середня виважена величина гідравлічної крупності за всіма фракціями становить 0,03924 м/с.

Середня швидкість течії на ділянці не перевищу 0,36 м/с. Відстань зносу завислих часток грунту при глибині розробки 4,00 м становить 19,4 м.

Показник кратності дії негативного впливу для гідромеханізованих пристроїв є наступним – 0,25238.

Пошкодження потенційних нерестовищ. Основними чинниками впливу днопоглиблювальних робіт на стан природних нерестовищ є їх пряме порушення та непряме унаслідок замулення від розповсюдження зони підвищеної мутності. Проте розрахунки показали, що при максимальному зносі завислих часток площа пошкоджених потенційних нерестовищ, при проведенні робіт, з придатними для відтворення глибинами не перевищує 10 % від площі ураження.

Наведена інформація лягла в основу розрахунків збитків рибному господарству ділянці Дніпровського (Запорізького) водосховища під час проведення розробки району Олексіївського родовища пісків в

Дніпропетровській області, Дніпровському районі, м. Дніпро у руслі р. Дніпро.

Статистичну обробку результатів проводили варіаційно-статистичним методом за допомогою програмного пакета Statistica 8.0.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

На Дніпровському (Запорізькому) водосховищі аналіз іхтіологічного матеріалу проводили під час проведення науково-дослідних виловів водних біоресурсів в рамках квоти користувачів водних біоресурсів. В основу обґрунтування лягли дані весни-осені 2021 року та моніторингові показники за останні 10 років біологічних досліджень. Аналіз улову знарядь лову у перерахунку на 100 сіткодіб контрольного поряду за окремими видами стабільний, коливався в межах показників минулих (2015–2021) років, та відповідав середньобагаторічному показнику.

Видовий та чисельний склад іхтіофауни представлений характерними для Дніпровського (Запорізького) водосховища видами риб. Заборона на масовий промисловий вилов риби у водосховищі влітку 2022 року знижувала промислове навантаження на популяції риб, що призводило до накопичення біомаси риб, яка може бути використане для промислових цілей.

Оскільки вилов риби в Дніпровському (Запорізькому) водосховищі в 2022 році був обмежений через воєнний стан, сам процес рибоздобичи був фрагментарним, тому статистика промислових уловів не дає репрезентативних даних щодо рибопродуктивності та відсоткового співвідношення між окремими видами в уловах. Тому за основу взяті дані 2021 року, як показового року проведення промислу.

Рибопродуктивність Дніпровського (Запорізького) водосховища в становить 26,3 кг/га. За статистичними даними Управління Державного агентства меліорації та рибного господарства у Дніпропетровській області в 2021 році в Дніпровському (Запорізькому) водосховищі вилучено 1078,25 т водних біоресурсів, що на 8% нижче, ніж показник 2020 року. Серед яких найбільший відсоток припав на карася сріблястого – 55,24 (що на 0,2% вище за показник 2020 року та на 3,4% вище за показник 2019 року). Наступною в промислових уловах домінувала плітка звичайна – 16,32%, лящ – 6,73, плоскирка – 6,73 % (рис. 2). Порівняно зі структурою промислового вилову минулих трьох років, відсоткове відношення промислових груп суттєво не змінилося, а основний промисел базується на представниках родини коропові.

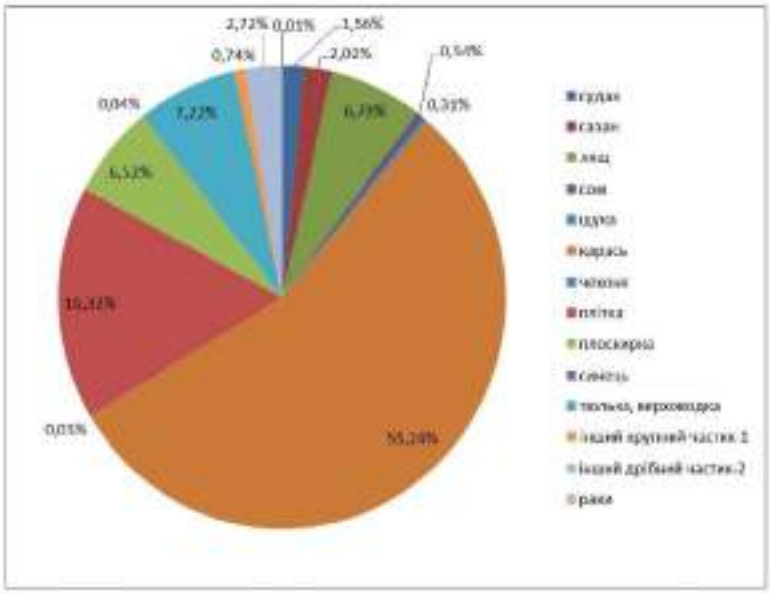


Рис. 2. Відсоткове співвідношення промислових видів риб в уловах Дніпровського (Запорізького) водосховища в 2021 році, %.

Підсумовуючи вище наведене можна заключити, що сучасне рибне господарство та промислове рибальство на акваторії Дніпровського (Запорізького) водосховища ведеться у досить складних умовах впливу антропогенного навантаження та обмеження вилову риб у період дії воєнного стану. Саме це орієнтує відповідні організації на встановлення чинників, які призводять до виникнення такої ситуації. Основною метою відповідних напрацювань є розробка шляхів раціонального, невиснажливого використання промислових запасів риб та кормового ресурсу водосховища у сукупності з розробкою заходів щодо мінімізації втрат від здійснення різного роду виробничих процесів, пов'язаних з порушенням абіотичних і біотичних параметрів середовища існування іхтіофауни.

Мілководдя, що мають пріоритетне значення для відтворення водних біоресурсів в межах міста практично повністю зосереджені, в основному, на острівних системах лівобережжя і у гирлі Самарській затоці. Частково вони знаходяться у районі гребного каналу (житловий масив «Перемога»). Однак, практично всі вони трансформовані і знаходяться під постійним антропогенним впливом, тому їх якість, як природних нерестовищ, значно знижена.

Промисловий лов на акваторії водосховища в межах міста майже не здійснюється. Користувачами засвоєно практично тільки гирлова частина Самарської затоки.

У зв`язку з тим, що іхтіофауна є найбільш рухливим компонентом водних екосистем, активно пересувається на значну відстань, видовий склад більшості досліджуваних акваторій практично однаковий, за виключенням

акваторії, що прилягає до гирла Самарської затоки, яка дещо відрізняється за рівнем біорізноманіття і за чисельними показниками.

Найбільш трансформованими є ділянки по правому берегу Дніпра. Особливо це стосується ділянки від залізничного мосту до о. Монастирський. Прибережна зона ділянка повністю забудована (міська набережна та інші споруди), сюди надходять стоки зливових колекторів та деяких підприємств міста та інші забруднювачі, що мають великий зміст органічної речовини. На цій ділянці частково проходить нагул молоді риб, в тому числі і тих, що ресурсну (промислову) цінність. В місцях надходження стоків спостерігаються угруповання цих видів, а також концентрація пелагічних видів (верховодка).

Ділянка правобережжя від о. Монастирський до Південного мосту також значно трансформована, але в районі гребного каналу є умови для нересту риб з категорії ресурсних (лящ, плітка, сріблястий карась, краснопірка, головень, окунь, щука, плоскирка та ін.), а також більшості прибережних видів.

Ділянки лівобережжя трансформовані в меншому ступеню, ніж на правобережжі. Найбільшій антропогенній трансформації на лівобережжі піддана дослідна ділянка від залізничного мосту до Усть-Самарського мосту, внаслідок надходження промислово-побутових стоків, забудова та ін. (крім. зони мілководь навколо дамби Усть-Самарського мосту та прилеглих островів). Відтворення спостерігається у прибережних видів, а також короткоциклових (верховодка) і деяких промислових видів, що є невибагливими до умов нересту (окунь, карась сріблястий, плітка, краснопірка). Найбільш цінні природні комплекси збереглися в районі, що прилягає до Усть-Самарського мосту (острови Олексіївський, Шевський та суміжні прибережжя). Тут нерестують, крім вищезазначених видів, лящ, судак, короп. На ділянці відмічається нагул молоді цих видів, а також щуки, головня, плоскирки, сома. На ділянці здійснюється промисловий лов користувачами водних живих ресурсів, що базуються у Старій Ігрені і у Одинківки. Крім того, ділянка має значення для любительського рибальства (як з берега, так і з човнів).

На даній ділянці зустрічаються всі види риб, що зареєстровані в межах міста (40 видів), в тому числі 21 види мають охоронний статус та 1 вид потребує охорони на регіональному рівні.

Ділянка від Усть-Самарського до Південного мосту має площі захищених мілководь значно менші, ніж інші. Це обумовлює зниження її цінності для нагулу і відтворення представників іхтіоценозу. Але загалом ділянка більш продуктивна по зрівнянню з правобережжям.

4 ГІДРОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

За класифікацією О.А. Альокіна вода Дніпровського (Запорізького) водосховища на дослідній ділянці є гідрокарбонатно-кальцієвою другого

типу (C^{Ca}_{II}). Сезонні коливання загальної мінералізації води складали 82–160 мг/л. Сезонні зміни величини pH зумовлені, головним чином, станом карбонатної рівноваги. Вміст вільного CO_2 у воді залежав від інтенсивності фотосинтезу. Процеси фотосинтезу, що інтенсивно відбувались влітку, призводили до збільшення pH до максимальних величин – 9,5 в районі під час масового розвитку ціанобактерій під час «цвітіння води». Влітку, в умовах кисневого дефіциту в придонних шарах, величини pH там знижувалась до 5,6. Середньосезонні значення pH для водосховища становили 7,0–8,4.

Вміст розчиненого у воді кисню є одним з найважливіших гідрохімічних показників, який визначає інтенсивність відновних і окислювальних біохімічних процесів у водосховищі. Критичні концентрації кисню спостерігались влітку (серпень) 2,5 – 4,1 мг/л.

Органічна речовина у воді на дослідній ділянці формується як за рахунок алохтонної органічної речовини стічних господарчо-побутових вод, так і автохтонної, яка утворюється за рахунок життєдіяльності гідробіонтів. Сезонні зміни перманганатної окислюваності характеризувалися збільшенням значень у літньо-осінній період, коли у воді водосховища активно розвивається фітопланктон і велике значення займають внутрішньоводоймні процеси.

Кількість біогенних елементів найбільшої величини досягало наприкінці літа, коли відбуваються найбільш інтенсивні процеси мінералізації органічних речовин. Вміст амонійного азоту у воді за дослідний період коливався від 0,24 до 0,81 мгN/л (у середньому – 0,44 мгN/л); нітритів – від 0,005 до 0,12 мг/л (0,013 мг/л), нітратів – 0,12–2,6 мг/л (0,32 мг/л), фосфатів – від 0,26 до 0,58 мг/л (0,32 мг/л). За рівнями вмісту основних біогенних елементів ділянка характеризується досить високим ступенем евтрофікації.

Величини pH в різних точках відбору змінювались, у середньому, в інтервалі від 6,68 до 8,35, з сильним переважанням у лужному діапазоні. У цілому, це є характерним для Дніпровського (Запорізького) водосховища, де, за багаторічними спостереженнями, середній рівень pH складає 7,1-8,3. Лише влітку, в умовах кисневого дефіциту в придонних шарах, величини pH там знижуються до 6,6.

Таким чином, за екологічною оцінкою вода ділянки належить до 3 класу якості, 4 категорії (задовільна), евтрофна, α- β- мезосапробна. За рибогосподарською характеристикою гідрохімічні показники, в цілому, відповідали ГДК (СОУ 05.01-37-385:2006).

5 ОЦІНКА ГІДРОБІОЦЕНОЗІВ

5.1. Фітопланктон

Видовий склад фітопланктону досліджуваної ділянки Запорізького (Дніпровського) водосховища у серпні 2023 року не відрізнявся великою різноманітністю. Індекс Шеннона, що відображає як видове різноманіття, так і вирівняність видів за чисельністю, не перевищував 1,44 біт/екз. (в 2020 році цей показник становив 1,39 біт/екз.).

Домінуюче положення у складі водоростей планктонного угруповання займали представники синьо-зелених водоростей – *Microcystis aeruginosa* (96,4%). Значно меншу чисельність мали види *Anaebena flos-aquae* та *Aphanisomenon flos-aquae*. З відділів водоростей друге місце займали діатомові водорості, представлені видами *Melosira granulata, M. italica, Navicula* gracilis. Також відзначені представники зелених водоростей родів *Pediastrum, Scenedesmus, Volvox* та *Ulothrix*.

Біомаса фітопланктону у літній період була досить значною з коливаннями від 3,48 до 5,64 г/м^3, і в середньому сягнула **4,82 г/м^3**, що характерно для періоду масового цвітіння синьо-зелених водоростей.

За видами фітопланктону, дана ділянка водойми відноситься до α-мезосапробної зони (наявне органічне забруднення).

Втрати рибної продукції від загибелі організмів фітопланктону по акваторії розповсюдження зони підвищеної мутності від ділянки розробки грунтів (відсоток ураження 50%) складуть:

$$\mathbf{N_{Фітопланктон} = 8143200\ м^3 \times 4{,}82\ г/м^3 \times 100 \times 1/50 \times 10/100 \times 0{,}25238 \times 10^{-6} = 1{,}98\ т,}$$

З урахуванням відсотка ураження 50% збитки складуть – 0,99 т

5.2 Зоопланктон

Влітку 2023 року у складі зоопланктону досліджуваної ділянки Дніпровського (Запорізького) водосховища домінували дрібні види кладоцер *Chydorus sphaericus, Bosmina longirostris. B. coregoni*. Відмічені види характеризуються кулястою формою тіла і саме ці види є найбільш пристосованими до умов цвітіння синьо-зелених водоростей завдяки наявності резистентності до токсинів масового виду синьо-зелених *M. aeruginosa*. Із відзначених видів найбільші показники кількісного розвитку відзначені у відношенні виду *Chydorus sphaericus*. Як і в минулі роки, розмах коливань біомаси зоопланктону виявився значним – від 0,20 до 2,02 г/м^3 (в середньому **1,52 г/м^3**).

Також слід відзначити високе видове різноманітність зоопланктону, кількість видів на різних ділянках літоралі коливалась від 10 до 15. Серед

коловерток домінували види *Brachionus diversicornis, Filinia longiseta, Polyarthra vulgaris,* серед гіллястовусих ракоподібних – *Chydorus sphaericus, Bosmina longirostris. B. coregoni, Diaphanosoma brachyurum, Daphnia cucullata, Alona rectanula, Leptodora kindtii,* серед веслоногих ракоподібних – *Acanthocyclops americanus, Thermocyclops oithonoides*, а також їх науплії та ювенальні форми. Також відзначено значну кількість велігерів молюска роду *Dreissena.* Незважаючи на високе видове різноманіття зоопланктону, індекс Шенона не перевищував 1,64 внаслідок низької вирівненості чисельності видів, обумовленої значним домінуванням виду *Chydorus sphaericus.*

Присутність у пробах таких олігосапробів, як *B. coregoni, Diaphanosoma brachyurum, Daphnia cucullata, Leptodora kindtii* вказує на гарну якість води за сапробіологічною оцінкою в даній ділянці.

Втрати рибної продукції від загибелі організмів зоопланктону у вилученій водно-піщаній суміші (відсоток ураження 50%) складуть:

$N_{зоопланктон}$ = **8143200 м^3 х 1,52 г/м^{3}х 20 х 1/6 х 80/100 х 0,25238** х **10^{-6} = 8,33 т**

З урахуванням відсотка ураження 50% збитки складуть – 4,16 т

5.3 Зообентос

Видовий склад і кількісний розвиток зообентосу досліджуваної ділянки Дніпровського (Запорізького) водосховища в літній період характеризувались крайньою бідністю. При незначній біомасі – від 0,7 до 2,22 г/м^2 (в середньому **1,45 г/м^2**) домінували види дрібних псаммофільних хірономід *Tanytarsus macus, Micropsectra praecox, Cricotopus silvestris.* Олігохети зустрічались поодиноко, що є наслідком відсутності середовища для їх проживання у вигляді мулових відкладень. Домінування псаммофільних хірономід, поодинокі екземпляри олігохет при загальній низькій біомасі зообентосу свідчить про руйнування донних біоценозів, що є наслідком впливу течії в районі Усть-Самарського мосту.

$N_{зообентосу}$ = 2036800 м^{2}х 1,45 г/м^2 х 1/5 х 70/100 х 0,25238 х 10^{-6} = 0,10435 т

З урахуванням відсотка ураження 50% збитки складуть – 0,05217 т

5.4 Іхтіофауна

Під час іхтіологічних досліджень не було виявлено рідкісних видів риб або тих, які занесені до Червоної книги України. Більшість видів риб, які зустрічались на ділянці є широко розповсюдженими. Видовий склад малькових уловів нараховував 18 видів риб, які відносилися до 7 родин: тюлька чорноморо-азовська *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840); Верховодка звичайна *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758); білизна європейська *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758); карась сріблястий *Carassius gibelio* (Bloch, 1782); Сазан *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758); верховка звичайна (вівсянка) *Leucaspius delineatus* (Heckel, 1843); чебачок амурський *Pseudorasbora parva*

(Temminck et Schlegel, 1846); Гірчак європейський *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782); плітка звичайна *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758); краснопірка звичайна *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758); щипавка звичайна *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758; атерина чорноморська *Atherina pontica* (Eichwald, 1831); Морська голка пухлощока чорноморська *Syngnathus nigrolineatus* (Eichwald, 1831); сонячний окунь *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758); бичок-пісочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814); бичок-головач *Neogobius kessleri* (Gunther, 1861); бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814); бичок цуцик *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814).

Загальна чисельність та біомаса цьоголіток риб становила 320,97 екз./100 м^2 та 171,13 г/100 м^2 відповідно. Видом-домінантом був гірчак звичайний – чисельність цьоголіток даного виду сягала 126,17 екз./100 м^2. Серед промислових видів риб в уловах зустрічалися плітка, сазан (короп) і білизна (табл 2.).

Таблиця 2

Видовий склад та чисельні параметри угрупувань риб прибережної зони ділянки досліджень

№	Види риб	Дніпровське (Запорізьке) водосховище			
		0+		1+	
		x	y	x	y
Родина оселедцевих Clupeidae Cuvier, 1816					
1.	Тюлька чорноморо-азовська *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840)	12,01	3,64	1,23	2,34
Родина коропових Cyprinidae Fleming, 1822					
2.	Верховодка звичайна *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758)	1,24	0,45	6,78	18,56
3.	Білизна європейська *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758)	2,85	1,45	3,25	5,64
4.	Карась сріблястий *Carassius gibelio* (Bloch, 1782)	23,17	25,63,0	18,44	36,19
5.	Сазан *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)	0,25	0,75	0,34	2,56
6.	Верховка звичайна (вівсянка) *Leucaspius delineatus* (Heckel, 1843)	1,24	0,3	2,45	1,51
7.	Чебачок амурський *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846)	56,15	21,19	47,19	52,56
8.	Гірчак звичайний *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782)	126,17	87,16	56,18	248,12
9.	Плітка звичайна *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)	16,15	9,22	12,45	26,22
10.	Краснопірка звичайна *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)	0,62	0,36	2,45	8,54
Родина в'юнових Cobitidae Swainson, 1839					
11.	Щипавка звичайна *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758	1,46	1,24	1,23	4,86
Родина атеринових Atherinidae Risso, 1827					
12.	Атерина чорноморська *Atherina pontica* (Eichwald, 1831)	5,24	2,46	8,26	16,18
Родина голкові Syngnathidae Bonaparte, 1831					
13.	Морська голка пухлощока чорноморська	0,49	0,34	1,25	1,15

	Syngnathus nigrolineatus (Eichwald, 1831)				
	Родина центрархові Centrarchidae Bleeker, 1759				
14.	Сонячна риба синьозяброва *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)	4,41	0,86	4,68	5,32
	Родина бичкові Gobiidae Fleming, 1822				
15.	Бичок-пісочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814)	56,27	33,16	14,22	43,28
16.	Бичок-головач *Neogobius kessleri* (Gunther, 1861)	0,45	0,22	3,22	7,58
17.	Бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814)	11,55	7,88	0,56	4,67
18.	Бичок цуцик *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814)	1,25	0,45	0,35	2,19
	Всього:	**320,97**	**171,13**	**184,53**	**487,47**

Примітка: 0+ – цьоголітки, 1+ – дволітки, х – чисельність, екз./100 м^2; у – біомаса, г/100 м^2.

Аналіз результатів іхтіологічних досліджень на ділянці водосховища вказує на те, що в місці проведення робіт є нерестовище для відтворення ляща, судака, сазана, сріблястого карася, плітки, плоскирки, окуня та краснопірки. При загальній площі нерестовища 62,0 га на частку нерестовищ, які можуть бути порушені припадає 25%, що становить 15,5 га. При цьому для акваторій, де будуть виконуватись роботи відсоток нерестовищ на пошкодженій донній поверхні може досягати 100%. Результати розрахунків збитків за рибопродуктивністю нерестовищ Дніпровського (Запорізького) водосховища представлені у таблиці 3.

Таблиця 3

Розрахунок втрат рибопродукції від пошкодження нерестовищ

Вид риб	Площа пошкодження, га	Рибопродуктивність нерестовищ за промповерненням, кг/га	Втрати рибної продукції, тонн
Лящ	15,5	219,1	3,39605
Судак	15,5	12,4	0,1922
Сазан	15,5	100,3	1,55465
Карась сріблястий	15,5	712,7	11,04685
Плітка	15,5	308,5	4,78175
Плоскирка	15,5	58,6	0,9083
Інші (окунь краснопірка)	15,5	9,2	0,1426

Загальна кількість втрат рибної продукції для Дніпровського (Запорізького) водосховища внаслідок проведення робіт з розробки Староінренівської ділянки (родовища) руслових пісків буде становити:

- За елементами кормової бази – 5,20217 тонн (фітопланктон – 0,99 т; зоопланктон – 4,16 т; зообентос – 0,05217 т);
- Втрата нерестовищ – 22,0224 тонн.

Для нарахування збитків від заподіяної шкоди у вартісному відношенні необхідно провести розрахунок з прив'язкою до існуючого цінового механізму та рибоводного заводу-аналогу для даної місцевості.

6. КОМПЛЕКС РИБОВОДНО-МЕЛІОРАТИВНИХ ЗАХОДІВ

Встановлення штучних нерестових гнізд є одним з екологічних та економічних способів поліпшення умов відтворення риб у природних водоймах.

Відтворювальний потенціал аборигенних риб водойм реалізується не в повному обсязі, що обумовлено деградацією природних нерестовищ, їх низькою ефективністю. Окрім оздоровлення зон відтворення риб шляхом відновлення водності за рахунок проведення гідромеханізованих робіт найбільш ефективним відмічається створення штучних нерестовищ у прибережних ділянках річок, де простежується дефіцит мілководь та заток (особливо в місцях масового нересту риб).

Кількість штучних нерестовищ повинна відповідати відтворювальному потенціалу аборигенних риб у процесі їх використання. Окрім цього, значно оптимізувати процес відновлення ресурсноцінних видів риб можливо за рахунок спорудження природно-штучних нерестових площин – кам'яних гряд та відсипок, які також забезпечать нерест, укриття молоді і, відповідно, підвищать збільшення кількості риби від малька до промислових розмірів.

Нами рекомендується встановлювати штучні нерестовища на порушених і трансформованих ділянках водосховища із розрахунку 2 тис. штучних нерестовищ на кожен гектар водойми або її ділянки, яка потрапила під вплив гідромеханізованих днопоглиблювальних робіт.

Відмічено, що штучні гнізда досить ефективно використовуються плітkою, лящем та сазаном (коропом). Необхідно звернути увагу користувачів на те, що встановлення нерестових субстратів покращує якість відтворення рибних біоресурсів, збільшує відсоток виживання ікри та величину виходу молоді. Нерестові гнізда ефективно захищали відкладену ікру від перепадів рівня води у водосховищі. Відмічено, що плідники фітофільних риб підходять на нерестовища неодночасно, а в декілька партій.

Для раціонального використання штучних нерестовищ, рекомендуємо виставляти їх поступово відповідно до прогріву води та підходу плідників риб. Це зробить можливим більш оптимально використати додаткові нерестові площі.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / Під ред. Романенко В. Д.– К., 2006.– 628 с.

2. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України / Озінковська С. П., Єрко В. М., Коханова Г. Д. та ін. – К.: ІРГ УААН, 1998. – 47 с.

3. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України №36 від 18.05.95 р. «Про затвердження Методики розрахунку збитків, заподіяних рибному господарству внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища» http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-95

4. Гринь В.Г. Об'ємно-вагова характеристика провідних видів фітопланктону Нижнього Дніпра. Питання екології і ценології водних організмів Дніпра. АН УССР) / В.Г. Гринь – К., 1963. – С. 35–40.

5. Щербак В.І. Методи досліджень фітопланктону // Методичні основи гідробіологічних досліджень водних екосистем. – Київ, 2002. – С. 41–48.

6. Kottelat M. and Freyhof J. (2007). Handbook of European freshwater fishes. Cornol and Freyhof, Berlin, 646 p.

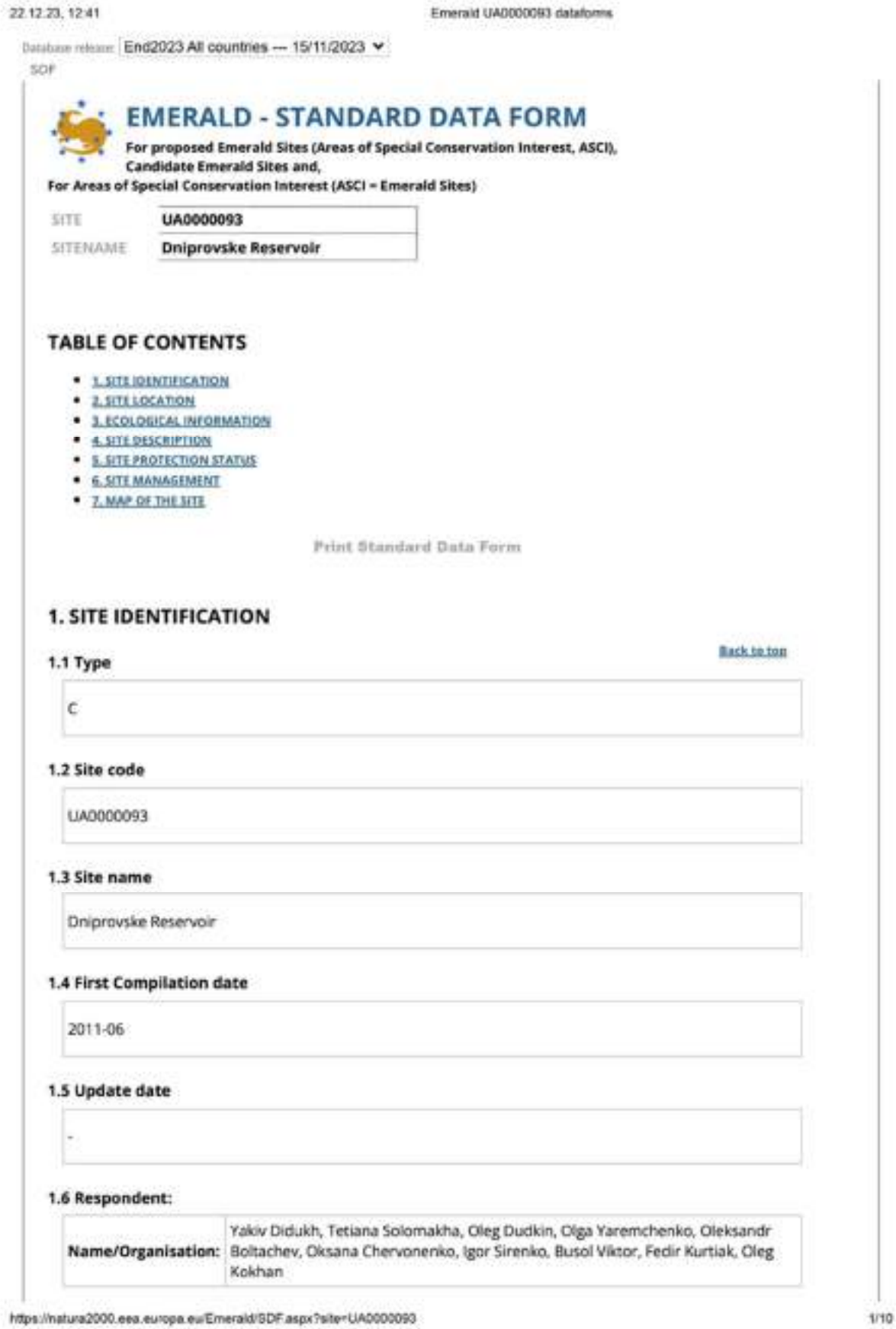
7. охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки (1995). Методика розрахунку збитків, заподіяних рибному господарству внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища. Наказ № 36, від 18.05.95, Київ, Україна.

8. Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України (1995). Методика розрахунку збитків, заподіяних рибному господарству внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища. Наказ № 36, від 18.05.95, Київ, Україна.

9. Фильчаков Л.П., Полищук В.В. (1989). Возрождение малых рек. К.: Урожай, 47, 157–159.

10. Міністерство аграрної політики України, Міністерство охорони навколишнього природного середовища України (2004). Методика розрахунку збитків, заподіяних рибному господарству внаслідок порушення правил рибальства та охорони водних живих ресурсів. Наказ № 248/273, від 12.07.2004, Київ, Україна.

Додаток 16. Стандартна форма даних території Смарагдової мережі (Dniprovske Reservoir (SiteCode: UA0000093))



Database release: End2023 All countries — 15/11/2023

SDF

EMERALD - STANDARD DATA FORM

For proposed Emerald Sites (Areas of Special Conservation Interest, ASCI), Candidate Emerald Sites and,
For Areas of Special Conservation Interest (ASCI = Emerald Sites)

SITE	**UA0000093**
SITENAME	**Dniprovske Reservoir**

TABLE OF CONTENTS

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

Back to top

1.1 Type

C

1.2 Site code

UA0000093

1.3 Site name

Dniprovske Reservoir

1.4 First Compilation date

2011-06

1.5 Update date

-

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Yakiv Didukh, Tetiana Solomakha, Oleg Dudkin, Olga Yaremchenko, Oleksandr Boltachev, Oksana Chervonenko, Igor Sirenko, Busol Viktor, Fedir Kurtiak, Oleg Kokhan

Address:	
Email:	

1.7 Site indication and designation / classification dates

Classification	Data
Date site proposed as ASCI (Emerald):	2011-08
Date site accepted as candidate ASCI (Emerald):	2013-12
Date site designated as ASCI (Emerald):	No data
Date site accepted as ASCI (Emerald):	2016-11
National legal reference of ASCI designation:	No data

2. SITE LOCATION

Back to top

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude	48.301338
Latitude	35.158862

2.2 Area [ha]

39492.0000

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km]:

0.00

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
UA23	Zaporizhya Oblast
UA12	Dnipropetrovs'k Oblast

2.6 Biogeographical Region(s)

Steppic	(100.00 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

3.1 Habitat types present on the site and site evaluation for them:

Resolution 4 Habitat type						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A|B|C|D	A|B|C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
C1.222			0.1	0.00	P	A	C	A	C
C1.225			1	0.00	P	A	C	A	C
C2.33			5	0.00	P	A	C	B	C
E1.2			400	0.00	P	A	C	B	C
E2.2			10	0.00	P	B	C	B	C
E3.4			1	0.00	P	A	C	A	C
E5.4			5	0.00	P	A	C	B	C
F3.247			20	0.00	P	A	C	A	C
F9.1			5	0.00	P	A	C	A	C
G1.11			10	0.00	P	A	C	A	C
G1.3			10	0.00	P	A	C	A	C

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: included in habitat types A1.44, A3, A4 and H1: enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = "Good" (e.g. based on surveys); M = "Moderate" (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = Poor (e.g. rough estimation)

3.2 Species listed in Resolution 6 and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
Group	Code	Scientific Name	S	NP	Type	Size		Unit	Cat.	Data quality	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max		C/R/V/P		Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	1516	Aldrovanda vesiculosa			p	1001	2000	i	C		A	C	C	B
F	2491	Alosa pontica			r	0	0		C		C	B	B	B

Species					Population in the site						Site assessment			
Group	Code	Scientific Name	S	NP	Type	Size		Unit	Cat.	Data quality	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max		C/R/V/P		Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	1130	Aspius aspius			p	0	0		R		C	B	C	C
B	A060	Aythya nyroca			r	10	0	p			B	B	A	B
B	A060	Aythya nyroca			c	50	0	i			B	B	C	B
A	1188	Bombina bombina			p	0	0		C		B	B	C	B
B	A021	Botaurus stellaris			c	300	0	i			B	B	C	B
B	A021	Botaurus stellaris			r	100	0	p			C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p	0	0		R		B	B	C	B
B	A027	Casmerodius albus			r	30	0	p			C	B	C	C
B	A027	Casmerodius albus			c	200	0	i			B	B	C	B
M	1337	Castor fiber			w	0	0		R		B	B	C	B
F	1149	Cobitis taenia			p	0	0		C		C	A	C	A
B	A429	Dendrocopos syriacus			r	400	0	p			C	A	C	B
I	1081	Dytiscus latissimus			p	0	0		V		D			
B	A026	Egretta garzetta			r	20	0	p			B	B	C	C
B	A026	Egretta garzetta			c	100	0	i			B	B	C	B
B	A379	Emberiza hortulana			r	200	0	p			C	A	C	C
B	A379	Emberiza hortulana			c	500	0	i			C	B	C	C
R	1220	Emys orbicularis			p	0	0		C		D			
B	A321	Ficedula albicollis			r	150	0	p			C	A	C	C
B	A321	Ficedula albicollis			c	800	0	i			C	A	C	C
B	A320	Ficedula parva			c	400	0	i			C	B	C	C
I	1082	Graphoderus bilineatus			p	0	0		V		D			
B	A075	Haliaeetus albicilla			w	5	10	i			B	B	C	C
B	A022	Ixobrychus minutus			r	300	0	p			B	A	C	A
B	A022	Ixobrychus minutus			c	80	0	i			C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			c	800	0	i			C	A	C	C
B	A338	Lanius collurio			r	600	0	p			C	A	C	B
B	A177	Larus minutus			c	20	0	i			C	C	C	C
I	1083	Lucanus cervus			p	0	0		P		D			
M	1355	Lutra lutra			p	0	0		R		B	B	C	B

Species					Population in the site					Site assessment			
Group	Code	Scientific Name	S	NP	Type	Size		Unit	Cat.	Data quality	A|B|C|D	A|B|C	
						Min	Max		C/R/V/P		Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A068	Mergus albellus			c	100	0	i			D			
B	A068	Mergus albellus			w	40	0	i			D			
F	1145	Misgurnus fossilis			p	0	0		C		C	A	C	A
F	2522	Pelecus cultratus			p	0	0		C		C	B	C	B
F	1134	Rhodeus sericeus amarus			p	0	0		C		B	A	C	A
B	A307	Sylvia nisoria			c	300	0	i			C	B	C	C
B	A307	Sylvia nisoria			r	150	0	p			C	B	C	C
A	1166	Triturus cristatus			p	0	0		C		B	B	C	B

Group: A =Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P =Plants, R = Reptiles

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p=permanent, r=reproducing, c=concentration, w=wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i=individuals, p=pairs or other units according to the standardised list of population units and codes, in accordance with Article 12 and 17 reporting under the Birds and Habitats Directives

Abundance categories (Cat.): C=common, R= rare, V=very rare, P=present – to fill if data quality are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); DD = Data deficient (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size			Unit	Cat.	Species appendix			Other categories		
					Min	Max			C|R|V|P	I	II	III	A	B	C	D
F		Abramis ballerus			0	0			R			X				
F		Abramis sapa			0	0			R			X				
F		Abramis vimba			0	0			R			X				
F		Acipenser ruthenus			0	0			V					X		
I		Anax imperator Leach, 1815			0	0			C				X			
I		Aromia moschata (L., 1758)			0	0			P				X			
I		Bolbelasmus unicornis (Scarabaeidae)			0	0			P				X			

Species					Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.		Species appendix			Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P		I	II	III	A	B	C	D
P		Ceratophyllum tanaiticum			0	1000								X		
I		Ceratophyllus polyctenis (Pallas, 1771)			0	0		P					X			
F		Chondrostoma nasus			0	0		R				X				
I		Dorcadion equestre (Laxmann, 1770)			0	0		P					X			
I		Emus hirtus (L., 1758)			0	0		P					X			
I		Eurytherea aurata (Pallas, 1776)			0	0		P					X			
F		Gymnocephalus acerinus			0	0		R						X		
F		Leucaspius delineatus			0	0		C				X				
F		Leuciscus leuciscus			0	0		R						X		
F		Lota lota			0	0		R						X		
F		Neogobius fluviatilis			0	0		C				X				
B		Netta rufina			0	0		R					X			
P		Nymphoides peltata			0	250							X			
F		Proterorhinus marmoratus			0	0		C				X				
F		Silurus glanis			0	0		C				X				
I		Sympecma paedisca (Brauer, 1877)			0	0		C								X
F		Syngnathus abaster			0	0		C				X				
P		Utricularia minor			0	0		P					X			

Group: A =Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P =Plants, R = Reptiles

CODE: for Appendix I, II and III species the code provided in the Emerald reference portal should be used, in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = Individuals, p=pairs or other units according to the standardised list of population units and codes, in accordance with Article 12 and 17 reporting under the Birds and Habitats Directives.

Cat.: Abundance categories: C=common, R= rare, V=very rare, P=present

Motivation categories: I, II, III: Appendix Species (Bern Convention), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

Back to top

4.1 General site character

Habitat class	% Cover

N23	1.00
N09	1.00
N06	61.00
N20	31.00
N16	2.00
N07	3.00
N08	1.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Plant communities entered into the Green Book of Ukraine 137. Trapeta natantis 143. Ceratophylleta tanaitici 159. Salvinieta natantis

4.2 Quality and Importance

The site supports high diversity of bird species and represents an important area for significant numbers of migratory birds. The site is a part of Dnipro River Ecological Corridor. This corridor is one of three main migration routs in Ukraine. Millions o

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts

Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i | o | b]
L	D03.02		i
L	E01		o
H	J02.05.04		i
L	A01		o

Positive Impacts

Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i | o | b]

Rank: H = high, M = medium, L = low
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership

Type		[%]
Public	National/Federal	100
	State/Province	0

	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership		0
Private		0
Unknown		0
sum		100

4.5 Documentation

Dnipro River Ecological Corridor. - Kyiv: Wetlands International Black Sea Programme, 2008. - 340 pp. . - : Wetlands International Black Sea Programme, 2008. - 340 . . - : , 1999 - 230.; . / .. - .: , 2009.- 600 . . / .. - .: , 2009.- 900 . / - .. -.: , 2009. - 448 . .. .- : , 2006. - 176 . / . .. .. . - .: , 2003. - 143 . / . . .. . - .: , 2006. - 316 . .., .., .., .., .. . - : ' . - .: " *, 2009. - 332 . IBA (. - Important Bird Area - ,). .., .., .. . - - // .. - : , 2000. - 476 . .., . . - . / . . .. . . - .:, 2006. - 312 . . . 8. . 1, 2, 3, 4, 5: .., .., ... 2008. ( ). - : . - 100 .; .., .., .. . 2006. - : . : . , 701 .; Kottelat M. and Freyhof J. 2007. Handbook of European freshwater fishes. Berlin, Germany: Kottelat, Cornol, Switzerland, Freyhof, 647 p.; . - , 1999. - 59 .; .., .., .. . - , 2000. - 72 .; Bartenev A.F. The long-horned beetles species (Coleoptera, Cerambycidae) of the fauna of left part of Ukraine and Crimea .- Kharkov, 2009. - 404 pp. [in Russian]; . .. . , 2005. . - : KMK.- 627; , . . , . . (Odonata) : ; // .- 2000.- . . 15.- . 3-155; Ridei N., Khrokalo L., Pavlusenko I. National Ecological Network of Ukraine and the state of research on odonatofauna in protected territories // Wiad. entomol. - 2007. - Vol. 26, N4. - P. 237-249; Khrokalo L. Annotated bibliography of the odonatologic papers of Ukraine // IDF-Report.- 2005.- Vol. 8. - P. 1-51.

5. SITE PROTECTION STATUS

Back to top

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]
UA00	100.00

5.2 Relation of the described site with other sites:

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
UA08	Zakaznyk mistsevoho znachennia "Balka Velyka Osokorivka"	+	5.06
UA08	Zakaznyk mistsevoho znachennia Lisovyi masyv vzdovzh livoho bereha richky Dnipro	+	0.63
UA08	Zakaznyk mistsevoho znachennia "Balka Vorona"	+	1.07
UA08	Zakaznyk mistsevoho znachennia Ostriv Tavolzhanin	+	0.11
UA08	Zakaznyk mistsevoho znachennia "Hruntozakhysne lisonasadzhennia"	+	0.53
UA03	Pamiatka pryrody zahalnoderzhavnoho znachennia "Balka Rossokhovata"	+	0.07
UA04	Zakaznyk zahalnoderzhavnoho znachennia Dniprovski porohy	+	3.50

Designated at international level:

Type	Site name	Type	Cover [%]
Other	Zakaznyk mistsevoho znachennia "Balka Velyka Osokorivka"	+	5.06
	Zakaznyk mistsevoho znachennia Lisovyi masyv vzdovzh livoho bereha richky Dnipro	+	0.63
	Zakaznyk mistsevoho znachennia "Balka Vorona"	+	1.07

	Zakaznyk mistsevoho znachennia Ostriv Tavolzhanin	+	0.11
	Zakaznyk mistsevoho znachennia "Hruntozakhysne lisonasadzhennia"	+	0.53
	Pamiatka pryrody zahalnoderzhavnoho znachennia "Balka Rossokhovata"	+	0.07
	Zakaznyk zahalnoderzhavnoho znachennia Dniprovski porohy	+	3.50

5.3 Site designation (optional)

No protected areas

6. SITE MANAGEMENT

Back to top

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	State Agency of Water Resources of Ukraine +380442262607, Ministry of Environmental Protection of Ukraine +380442062192,
Address:	
Email:	sowm@scwm.gov.ua; parks@menr.gov.ua

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☐	Yes
☐	No, but in preparation
☒	No

6.3 Conservation measures (optional)

The water management is carried out by the Interagency commission on establishment of working regimes of Dniprovskykh reservoirs. There is the Regulation for exploitation of reservoirs of the Dnieper cascade

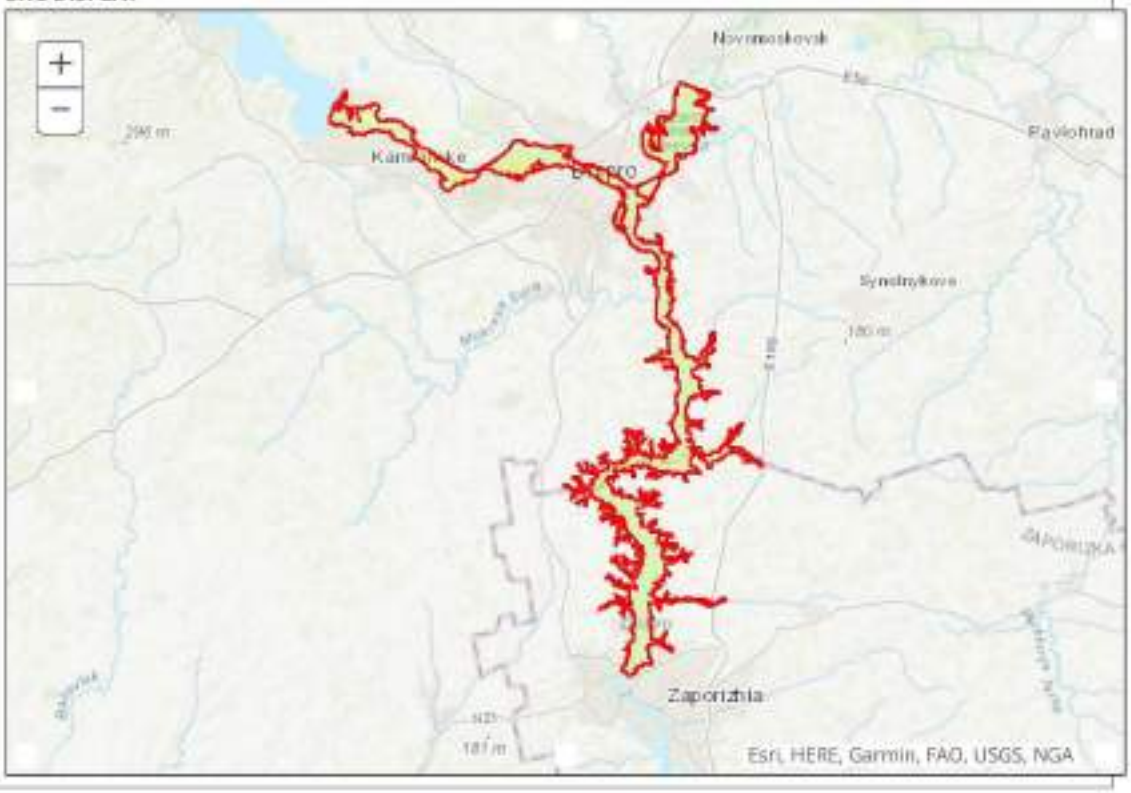
7. MAP OF THE SITE

Back to top

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes ☐ No

SITE DISPLAY



Додаток 17. Розрахунок вартості компенсаційних заходів

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"ТИХИЙ ХІД"

Арх. № 0124–РЗРГ–0530

07300, м. Вишгород,
вул. Шевченка, 9, кв. 57,
quietmove.ua@gmail.com
тел. 097 983-69-93

ПРОМИСЛОВИЙ ВИДОБУТОК ПІСКІВ У МЕЖАХ ОЛЕКСІЇВСЬКОГО РОДОВИЩА ПІСКІВ У ДНІПРОВСЬКОМУ РАЙОНІ ДНІПРОПЕТРІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Розділ "Оцінка впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних заходів"

Директор **О.В. Полоса**

Інженер-проектувальник **А.С. Прокопенко**

Київ 2024

ВИКОНАВЦІ:

Інженер-проектувальник		Прокопенко А.С.

					0124-РЗРГ-0530	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

ЗМІСТ

1.	ВСТУП	4
2.	Природні умови зони виконання робіт	5
2.1.	Геологічна будова	5
2.2.	Географічне положення. Клімат	7
2.3.	Гідрографія. Гідрологія	8
3.	Коротка характеристика об'єкту будівництва	13
4.	Вплив робіт на рибопромислову продуктивність водойми	18
4.1.	Рибогосподарська характеристика водойми на ділянці проведення робіт	18
5.	Розрахунок збитків, що нанесені рибним запасам	28
5.1.	Тимчасова втрата зообентосу, фіто – і зоопланктону	29
5.2.	Розрахунок збитків в натуральному виразі	30
5.3	Розрахунок втрат рибної продукції внаслідок загибелі кормових організмів під час проведення робіт	32
5.4	Розрахунок втрат рибної продукції внаслідок загибелі кормових організмів у разі навантаження піску	34
5.5	Розрахунок збитків від втрати нерестових площ	35
5.6	Розрахунок збитків у вартісному виразі. Спрямування компенсаційних коштів	36
6.	Рекомендації щодо мінімізації негативного впливу робіт на стан іхтіоценозу та вимоти рибного господарства	37
7.	ЛІТЕРАТУРА	38

1. ВСТУП

Даний розділ "Оцінка впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних заходів" виконаний за завданням ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК".

У відповідності з Законами України "Про оцінку впливу на довкілля", "Про охорону рослинного та тваринного світу", "Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів", а також положеннями Водного кодексу України відносно охорони водних запасів та водних екосистем організаціям дозволяється виконувати роботи на акваторіях водних об'єктів та землях водного фонду лише за умови попередньої оцінки впливу робіт на навколишнє природне середовище та виконання заходів по компенсації збитків від проведених робіт.

На базі отриманих даних визначені основні параметри впливу робіт з видобутку руслових пісків у межах Олексіївського родовища пісків на гідробіонтів. Розроблені рекомендації заходів по нейтралізації негативного впливу робіт. Виконана еколого-економічна оцінка заходів по забезпеченню природоохоронних вимог і нормативів при роботах по видобутку пісків у межах Олексіївського родовища пісків у Дніпровському районі м. Дніпро Дніпропетровської області.

Робота виконана колективом ТОВ "ТИХИЙ ХІД" із залученням фахівців та архівних матеріалів профільних організацій.

2. Природні умови зони виконання робіт
2.1. Геологічна будова

Олексіївське родовище пісків розташоване у руслі р. Дніпро, у 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень міста Дніпро у Дніпровському районі Дніпропетровської області. Площа ділянки складає – 203,68 га.

Корисна копалина представлена сучасними русловими алювіальними відкладами (аН) річки Дніпро - пісками кварцовими від тонко-дрібнозернистих у верхній частині розрізу до середньозернистих у підошві, світло-сірими, сірими, жовтувато-сірими, рідше темно-сірими. У незначній кількості у пісках зустрічаються уламки мушель, у підошві пісків - галька і гравій, кількість уламків мушель також збільшується. Потужність пісків обумовлюється рельєфом поверхні річкового дна та змінюється у межах від 3,0 до 10,5м , в середньому складає 4,42 м. Відмітки покрівлі пісків - у межах від +39,9 м до 47,9 м. Відмітки підошви корисної копалини - в межах від +32,9 м до +43,2 м.

Розкривні породи мають неоднорідний склад та в основному представлені мулистими донними відкладами. Загальна потужність розкривних порід складає – 0,2 до 4,5 м, при середній – 1,3 м. Підстеляючими породами є жорства гранітів.

Якісні показники корисної копалини у відповідності до ДСТУ БВ.2.7-29-95 "Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація" характеризуються наступним чином: пісок кварцовий від дуже дрібного та дрібного до середньозернистого з модулем крупності по середньозважених показниках від 1,37% до 1,67%; вміст зерен, що пройшли крізь сито № 16 склав 0,21-65,55%, при середньозваженому – 7,66%; вміст пиловидних і глинистих часток розміром менше 0,05 мм коливається у межах 0,0 -16,1 % при середньому 3,10% та середньозваженому 0,98%; вміст глини у грудках коливається від 0 до 5,09 %, при середньому 0,22% і середньозваженому 0,12, що відповідає піску від групи з середнім вістом до групи з високим вмістом пилуватих і глинистих часток, у тому числі глини в грудках; піски віднесено до групи пісків з низьким вмістом органічних домішок; за радіаційним фактором пісок ділянки відносяться до 1 класу і може використовуватися для всіх видів будівництва без обмежень згідно НРБУ-97/Д-2000.

За результатами лабораторних досліджень пісок ділянки за своїми якісними показниками задовольняють вимогам ДСТУ БВ.2.7-32-95 "Пісок щільний, природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови" у якості сировини для виготовлення для ніздрюватих

бетонів, піску-компоненту в'яжучого для силікатних бетонів щільної структури; для дорожнього будівництва, а також піски придатні для рекультивації і планування.

За результатами підрахунку запаси піску у контурах проектного кар'єру станом на 01.09.2023 р. складають 7261,87 тис. $м^3$; у т.ч. за категоріями у тис. $м^3$: В – 1577,34; $С_1$ – 5684,53. Об'єм порід розкриву склав (у тис. $м^3$) – 4384,54; коефіцієнт розкриття – 0,6.

Олексіївське родовище пісків розташоване у руслі р. Дніпро, у 3,5 км на південний захід від житлового масиву Ігрень міста Дніпро у Дніпровському районі Дніпропетровської області.

Система координат Pulkovo-42			Ітераційний перерахунок з системи координат Pulkovo-42 в WGS-84		
№ т.	Північна широта	Східна довгота	№ т.	Північна широта	Східна довгота
Т.1	48°27'19''	35°06'55''	Т.1	48°27'18,30''	35°06'49,04''
Т.2	48°27'02''	35°07'44''	Т.2	48°27'01,31''	35°07'38,04''
Т.3	48°26'54''	35°07'46''	Т.3	48°26'53,30''	35°07'40,04''
Т.4	48°26'52''	35°07'46''	Т.4	48°26'51,30''	35°07'40,04''
Т.5	48°26'45''	35°07'41''	Т.5	48°26'44,30''	35°07'35,04''
Т.6	48°26'42''	35°07'37''	Т.6	48°26'41,30''	35°07'31,04''
Т.7	48°26'38''	35°07'29''	Т.7	48°26'37,30''	35°07'23,04''
Т.8	48°26'43''	35°07'11''	Т.8	48°26'42,30''	35°07'05,04''
Т.9	48°26'41''	35°06'53''	Т.9	48°26'40,30''	35°06'47,04''
Т.10	48°26'36''	35°06'44''	Т.10	48°26'35,30''	35°06'38,04''
Т.11	48°26'30''	35°06'43''	Т.11	48°26'29,30''	35°06'37,04''
Т.12	48°26'26''	35°06'45''	Т.12	48°26'25,30''	35°06'39,04''
Т.13	48°26'11''	35°06'44''	Т.13	48°26'10,30''	35°06'38,04''
Т.14	48°26'03''	35°06'41''	Т.14	48°26'02,30''	35°06'35,04''
Т.15	48°26'01''	35°06'43''	Т.15	48°26'00,30''	35°06'37,04''
Т.16	48°25'58''	35°06'39''	Т.16	48°25'57,30''	35°06'33,04''
Т.17	48°25'58''	35°06'33''	Т.17	48°25'57,30''	35°06'27,04''
Т.18	48°25'55''	35°06'29''	Т.18	48°25'54,30''	35°06'23,04''
Т.19	48°25'57''	35°06'09''	Т.19	48°25'56,30''	35°06'03,04''
Т.20	48°26'38''	35°06'17''	Т.20	48°26'37,30''	35°06'11,04''
Т.21	48°26'38''	35°06'33''	Т.21	48°26'37,30''	35°06'27,04''
Т.22	48°26'40''	35°06'37''	Т.22	48°26'39,30''	35°06'31,04''
Т.23	48°26'44''	35°06'38''	Т.23	48°26'43,30''	35°06'32,04''
Т.24	48°26'46''	35°06'40''	Т.24	48°26'45,30''	35°06'34,04''
Т.25	48°26'52''	35°06'40''	Т.25	48°26'51,30''	35°06'34,04''
Т.26	48°26'57''	35°06'40''	Т.26	48°26'56,30''	35°06'34,04''
Т.27	48°27'00''	35°06'41''	Т.27	48°26'59,30''	35°06'35,04''
Т.28	48°27'01''	35°06'46''	Т.28	48°27'00,30''	35°06'40,04''
Т.29	48°27'04''	35°06'48''	Т.29	48°27'03,30''	35°06'42,04''
Т.30	48°27'06''	35°06'48''	Т.30	48°27'05,30''	35°06'42,04''
Т.31	48°27'12''	35°06'39''	Т.31	48°27'11,30''	35°06'33,04''

З північної північно-східної сторони ділянка обмежена захисною зоною від Усть-Самарського мосту та зі східної частини лівим берегом м. Дніпро, на відстані 100 м від обох. Верхня частина ділянки з західної сторони межує з островом Олексіївській, захисна зона від якого складає 50 м, нижня частина ділянки з західної сторони обмежена умовною лінією, яка простягається уздовж фарватеру на відстані 40 м від нього. На півдні також кордоном ділянки є умовна лінія. На південному-сході ділянка межує з невеликим островом Мийка.

Площа Олексіївського родовища складає – 203,68 га

2.2. Географічне положення. Клімат

З геоморфологічної точки зору, Олексіївське родовище пісків розташоване у Придніпровській низовині і входить до басейну річки Дніпро. Вона представляє собою понижену слабко хвилясту рівнину з нерівномірним рельєфом. На північно-східній частині ділянки р. Дніпро впадає до р. Самара.

Лівий берег р. Дніпро піщаний з крутими обривами. Прилегла територія до берега представлена піщаними кучугурами з хвойною лісопосадкою. Глибина р. Дніпро в районі Олексіївського родовища пісків варіюється в межах від 3,0 до 11,5 метрів, а ширина річки досягає в південній частині: 630-600 м в північній (затока) – 1400-1500 м.

У районі панує помірно-континентальний клімат з річною середньою температурою +8,5°С. Зима м'яка, хмарна і з частими відлигами. У багаторічному розрізі, середньомісячна температура повітря змінюється від -5,7°С в січні до +22,2°С у липні. Абсолютні значення температур становлять відповідно +38°С і -38°С. У зимовий період, середньомісячна температура повітря менше 0°С. Тривалість безморозного періоду коливається від 155 до 183 днів. Стабільний теплий період з температурою повітря вище +5°С починається у першій декаді квітня, тоді як температури нижче 0°С переважно спостерігаються з грудня до середини березня. Безморозний період триває від 143 до 228 днів і в середньому складає 188 днів. Літо тепле, але іноді може бути спекотним та сухим. У період з квітня по вересень, відносна вологість повітря знижується. Річна кількість опадів коливається від 345 мм до 605 мм і середньорічно складає 420 мм, з яких 50-70% випадає в теплий період (квітень-жовтень). Вітри в регіоні не є постійними за своїми характеристиками. Сильні вітри зі швидкістю до 15 м/с спостерігаються у грудні-лютому протягом 1-2 днів.

У економічному відношенні район є аграрно-промисловим, а місто Дніпро є важливим промисловим центром України зі значними

металургійними, машинобудівними, хімічними і харчовими заводами, розташованими на його території. У прилеглих селах та селищах розвинене сільське господарство з культивуванням овочів, зернових та технічних культур.

Основними гірничо-видобувними підприємствами є кар'єри з видобутку будівельного каменю (граніту, мігматитів), руслового піску та кар'єрного піску.

Постачання електроенергією району здійснюється централізовано через державну лінію електропередачі. Нижче по течії річки, у Придніпровському районі знаходиться Придніпровська ТЕС. Водозабезпечення населення та об'єктів господарювання здійснюється за рахунок підземних вод, водосховищ річки Дніпро.

2.3. Гідрографія. Гідрологія

Гідрогеологічні умови Олексіївського родовища пісків визначаються гідрогеологічними умовами району робіт.

На суходолі, який прилягає безпосередньо до родовища, не було проведено геологічних та гідрогеологічних досліджень у минулому. Опис гідрогеологічних умов цієї території базується на даних, які були зібрані різними організаціями під час інженерно-геологічних досліджень та інших подібних робіт, які в певному обсязі охоплювали дану площу. Також враховуються результати геолого-економічної оцінки родовища піску, які були проведені у 2023 році.

Гідрогеологічний розріз прибережної території представлений алювіальними відкладами верхнього неоплейстоцену, які залягають на тріщинуватих кристалічних породах докембрію, що перекриті грубоуламковими продуктами їх вивітрювання.

Потужність алювіальних різнозернистих (переважно дрібнозернистих) пісків, які повсюдно поширені і виходять на денну поверхню на ділянках, де відсутні техногенні утворення, змінюється в основному (в залежності від рельєфу денної поверхні та кристалічного фундаменту) від 3 м до 10 м. Глибини залягання рівня грунтових вод також в залежності від переважно рельєфу денної поверхні та відстані до річки змінюються від 5,0 м до практично 0 м. Горизонт безнапірний. Дебіт свердловини №197 складав 86 м^3/д при зниженні рівня на 3,7 м. Водовідбір з колодязів не перевищує 2 м^3/д. Мінералізація грунтових вод змінюється від 0,3 г/дм^3 (Св.№197) до 1,1 г/дм^3 (кол. №221). За хімічним типом води переважно гідрокарбонатні або хлоридно-гідрокарбонатні зі змішаним катіонним складом.

Кристалічний фундамент, представлений палеоархейськими гранітоїдами, залягає на глибинах до 10 м. З поверхні тріщинуваті кристалічні породи можуть бути перекриті жорствою потужністю до 1 м. Потужність зоні активної тріщинуватості складає близько 50 м. Глибини залягання рівня тріщинних вод практично співпадають з глибинами рівня грунтових вод (водотрив між даними водоносними горизонтами відсутній). Глибина залягання статичного рівня в свред. №10022 (колишній завод ЖБК) складає 3 м (абсолютна відмітка +62 м), її дебіт 144 $м^3$/д при зниженні рівня на 53 м. Мінералізація води 0,5 г/$дм^3$, хімічний тип хлоридно-гідрокарбонатні зі змішаним катіонним складом.

Олексіївське родовище пісків розташоване в межах затопленої території, яка утворилася після будівництва ДніпроГЕСу і включає прилеглі Олексіївські острови. Ця територія геологічно складена з голоценових алювіальних відкладів, що безпосередньо лежать на кристалічних породах. За результатами розвідувальних робіт, виконаних у межах ділянки, було встановлено, що це піски різнозернистого складу (від тонко до крупнозернистих) та мулисті відклади.

Уся акваторія водосховища та долина р. Дніпро слугує регіональною областю розвантаження підземних вод. За даними вишукувань, які були виконані в 80-х роках минулого сторіччя інститутом Дніпро ГІПНТІЗ під будівництво Південного мосту у м. Дніпро (який розташований в 4 км нижче за течією від родовища)загальна потужність алювіальних голоценових відкладів в акваторії водосховища у середньому складає близько 15 м. Верхній шар алювіальних відкладів середньою потужністю на ділянці фарватеру близько 10 м представлений переважно дрібнозернистими пісками, нижній – пісками з великою кількістю включень уламків кристалічних порід. В прибережних зонах розріз як правило перекривається з поверхні мулистими утвореннями, потужність яких може змінюватися від 0 м до 2 м. Залягають алювіальні відклади на кристалічних породах та їх корі вивітрювання.

Розробка піску на Олексіївському родовищі не має впливати на рівень води в Дніпровському водосховищі, що стосується умов експлуатації підземних водних ресурсів, розташованих на узбережжі. З іншого боку, очищення донних відкладів, включаючи мул та забруднені піски, на території Південна-1 допоможе поліпшити умови розгортання підземних водних ресурсів та зменшити площу прибережних земель, які можуть бути затоплені в прибережній зоні.

Ця ділянка розташована в акваторії Дніпровського водосховища і прилягає до його лівого берега. Відмітка нормально підпертого горизонту (НПГ) водосховища складає +51,4 метра.

Замерзає водосховище у листопаді-грудні місяцях, товщина криги 20-45 см. Водообмін у водоймищі здійснюється 12-14 разів на рік, що у 15-30 разів менше, ніж в р. Дніпро у природних умовах. Водосховище може виконувати лише добове та тижневе регулювання стоку – коливання рівня води до 0,7 м. Швидкість течії в районі м. Дніпро складає переважно 0,2-0,3 м/с, але в залежності від природних та штучних умов може сягати 0,5-0,6 м/с.

Геологічний розріз розвідувальних свердловин, який ілюструє гідрологічні умови формування сучасного русла та заплави р. Дніпро, має, в основному, 3-х (іноді 2-х або 4-х) шарову будову і характеризується на площі ділянки наступними закономірностями:

1) Шар алювіальних відкладів представлений, як правило, (у 90% розвідувальних свердловин) дрібно-тонкозернистими кварцовими пісками, розкрита потужність яких змінюється від 0,5 м до більше ніж 10,5 м. Абсолютні відмітки покрівлі пісків мають успадкований від фундаменту характер і на більший частині площі ділянки складають+39,9 м до +47,9 м.

2) Вищезалягаючий шар алювіальних відкладів (який розкритий 80% розвідувальних свердловин) представлений мулистими глинистими утвореннями. Абсолютні відмітки покрівлі мулів складають від +41,9до 49,4 м. Формування мулистих відкладів відбувалося, вірогідно, вже у період зарегульованості стоку річки у в зв'язку зі дуже значним зниженням швидкості течії (особливо у прибережних зонах водоймища). Відкладення мулів відбувається переважно на відносно мілководних ділянках акваторії з низькою швидкістю течії і відсутністю донних течій, які як правило, мають більш високу швидкість.

3) Розріз, який представлений 3-ма шарами алювіальних відкладів розкритий не в багатьох свердловинах, що знаходяться поблизу берегової лінії. Такий тип розрізу сформувався, вірогідно, за рахунок хвильового розмиву узбережжя, що складено пісками.

На підставі проведеного аналізу можливо констатувати, що гідрологічний режим водосховища в районі родовища в цілому стабільний практично не впливає на кількість запасів піску та їх якість.

Дніпровське водосховище – п'ята ступінь у каскаді Дніпровських водосховищ, було остаточно наповнено до нормального підпірного рівня (НПР) у 51,4 м в 1932 р. До спорудження Каховської ГЕС (1958 р).це було єдине водосховище на р. Дніпро У період 1941-1947р. гребля водосховища була зруйнована, в 1948 р. воно знову наповнено.

Водосховище тягнеться територією Дніпропетровської і Запорізької областей і в нижньому б'єфі сполучається з Запорізькою ГЕС, а у верхньому – з Дніпродзержинською ГЕС., яка була побудована в 1964 р. Площа поверхні водосховища складає 410 км^2, його об'єм 3,3 км^3, довжина берегової

лінії 550 км, його довжина складає 170 км, середня ширина 3,2 км (максимальна до 7 км) середня глибина 8,2 м (максимальна до 62 м). Площі мілководдя з глибиною до 2 м складає біля 36% його поверхні. Вище м. Дніпро за течією виділяється верхня (мілководна) ділянка водосховища протяжністю 80 км, нижче – глибоководна (колишні порожисті ділянки) протяжністю 90 км. Середня максимальна температура верхнього шару води дорівнює $+23^0$С, максимально зафіксована - $+32^0$С.

Водосховище використовується в енергетичних та рекреаційних цілях, для господарсько-питного виробничо-технічного водопостачання, зрошення земель з витратами, відповідно, 17,4 м^3/с, 148 м^3/с, 39 м^3/с.

Акваторія водосховища охоплює колишнє русло р. Дніпро та його широку заплаву. Грунти, що складають дно водосховища – переважно дрібнозернисті та різнозернисті алювіальні піски четвертинного віку, які залягають на кристалічних породах докембрію (акваторія приурочена до Українського щита).

Береги водосховища за геоморфологічною будовою різні. Правий берег високий, стрімкий, місцями обривистий, густо порізаний ярами і балками. Лівий берег низький пологий. Правий берег складений з поверхні переважно потужною товщею лесоподібних порід еолово-делювіального генезису, лівий – піщаними алювіальними утвореннями, які залягають на докембрійських кристалічних породах, які місцями виходять на денну поверхню. Затоплені виходи кристалічних порід зустрічаються і в річищі водосховища нижче м. Дніпро. Вітрові хвилювання викликають інтенсивний розмив неукріплених ділянок правого берега (укріплено 61,8 км берегової лінії). .

Після створення каскаду Дніпровських водосховищ весь об'єм стоку р. Дніпро у нормальних умовах експлуатації зарегульований і пропуск води здійснюється в більшості випадків винятково через гідроагрегати ГЕС відповідно до потреб гідроенергетики. У водосховищі здійснюється лише тижневий та добовий тип регулювання. Стік проходить транзитом. Теоретично амплітуда коливань рівня води може сягати 2,9 м (відмітка рівня мертвого об'єму водосховища складає +48,5 м), але практично в межах верхньої ділянки водосховища коливання рівня не перевищують 0,7 м .Максимальні рівні спостерігаються в період весняної повені. Сучасний водообмін у водосховищі здійснюється 12-14 разів за рік, що значно менше у порівнянні з природними умовами (в 14-30 менше відносно водообміну в р. Дніпро у природних умовах). Регулювання стоку р. Дніпро в першу чергу змінило рівень води, значно згладивши піки весняної та інших повеней.

У добові періоди мінімального рівня водосховища швидкості течії поверхневих вод в районі родовища становлять 0,25-0,3 м/сек, а донних – 0,3-

0,35 м/сек. Природні течії щодоби частково змінюють позначки дна водосховища, шляхом переносу приповерхневого шару донних відкладів з місця на місце. Перенесення піску відбувається тільки в приповерхневому шарі товщиною до 0,1-0,2 м на невеликі віддалі і має вигляд хвилеподібних змін.

На мілководних ділянках водосховища і на ділянках вклинювання підпору по притоках початок льодоутворення співпадає з початком льодоставу в природних умовах (у грудні місяці). Найбільшої товщини льодяний покрив досягає в лютому - березні. В умовах середньої зими на відкритій частині водосховища товщина льоду дорівнює 0,2-0,45 м. Весняного льодоходу на водосховищі зазвичай не буває, лід розтає на місці.

Вода у водосховищі характеризується значеннями сухого залишку у 0,3-0,4 г/дм^3, загальної жорсткості до 4 ммоль/дм^{3}та гідрокарбонатно-кальцієвим хімічним типом. Якість води в водосховищі в цілому задовільна, однак, зареєстровані деякі ділянки (біля скидань стічних вод) з підвищеними вмістом ГДК по фенолах, нафтопродуктах, органічних речовинах та інших шкідливих речовин, але завдяки здатності водойм до самоочищення, якість води поліпшується на відстані у декількох км нижче джерела забруднення. За даними Державного агентства водних ресурсів України в районі Кодацького водозабору (м. Дніпро) станом на 2017 р. вміст розчиненого кисню у воді складав 9,8 мгO$_2$/дм^3 (при ГДК для води питної якості більше 4 мгO$_2$/дм^3), вміст амонію 0,44 мг/дм^3 (ГДК 2,5 мг/дм^3), заліза 0,3 мг/дм^3 (ГДК 0,3 мг/дм^3), марганцю менше 0,05 мг/дм^3 (ГДК 0,1 мг/дм^3), фосфатів 0,21 мг/дм^3 (ГДК 3,5 мг/дм^3).

За даними Дніпровського басейнового управління. в районі м. Дніпроу 1917 р. концентрації стронцію-90 у воді складали 0,023-0,029 Бк/дм^3, цезію-137 менше 0,1 Бк/дм^3 при ГДК для даних ізотопів до 2,0 Бк/дм^3. Концентрації U-238 та Ra-222 у воді також знаходяться на рівні значно меншому, ніж їх ГДК. Вміст радіонуклідів у воді на вказаному рівні є стабільним у часі.

Таким чином, в цілому у водосховищі та навіть в його акваторії в межах м. Дніпро, де у водоймище скидається великі обсяги промислових стічних вод (кількість яких суттєво скоротилася за остання 20 років) якість води є задовільною.

Плавзасоби гідромеханізації, облаштовані санітарно-побутовими приміщеннями, повинні мати цистерни для накопичення господарсько-побутових вод, а також ємкості для збору побутових та продуктових відходів.

3. Коротка характеристика об'єкту будівництва

Об'єктом планованої діяльності є видобуток руслових пісків у межах Олексіївського родовища пісків у Дніпровському районі Дніпропетровської області.

До складу об'єкту буде входити майбутній кар'єр на базі Олексіївського родовища пісків, площа якої складає 203,8 га.

Розробка ділянки буде виконуватися підводним кар'єром з застосуванням засобів гідромеханізації (земснаряду) та безпосередньою екскавацією грейферним краном типу КПл 5-30 з цілику. Для розробки, навантаження та транспортування видобутої корисної копалини використовується самохідний та несамохідний вантажний та спеціальний флот, кінцевого споживача або підрядника. Зазначені одиниці флоту мають певну ступінь автономності і працюють на дизельному паливі.

За результатами бурових робіт встановлено, що у геологічній будові Олексіївського родовища пісків беруть участь породи осадового чохла, представленого відкладами четвертинної системи.

Корисна копалина приурочена до сучасних руслових алювіальних відкладів *(aH)* річки Дніпро. Глибини річки у межах Олексіївського родовища пісків коливається у межах від 3 до 11,5 м, при середній 6,8 м.

Представлена пісками кварцовими від тонко-дрібнозернистих у верхній частині розрізу до середньозернистих у підошві, світло-сірими, сірими, жовтувато-сірими, рідше темно-сірими. У незначній кількості у пісках зустрічаються уламки мушель, у підошві пісків - галька і гравій, кількість уламків мушель також збільшується.

Корисна копалина перекривається товщею розкривних порід. Породи розкриву мають площинне розповсюдження по всій території, за виключенням місць промивання цих порід підводними течіями.

Загальна потужність розкривних порід складає – 0,2 до 4,5 м, при середній – 1,3 м.

За фізико-механічними властивостями корисна копалина відноситься до рихлих незцементованих порід і може розроблятися без попереднього розпушування.

Гідрогеологічні та інженерно-геологічні умови Олексіївського родовища сприятливі для подальшої її розробки відкритим способом за існуючою технологічною схемою, а саме за допомогою засобів гідромеханізації та плавучих кранів з безпосередньою екскавацією з масиву.

Олексіївське родовище перебуває в сприятливих гідрологічних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних умовах щодо його розробки.

Межі кар'єру у відпрацьованому вигляді в плані визначаються контуром запасів в межах геологорозвідувальних виробок і лінії інтерполяції з врахуванням розносу бортів кар'єру на момент погашення:

- на сході 100 м захисна зона від прибережної смуги лівого берегу річки Дніпро при НПР 51,4м;

- на заході, півдні і півночі внутрішнім розносом борту від лінії геологічного вивчення.

При побудові кар'єру у відпрацьованому вигляді, параметри і конструктивні елементи постійних бортів прийняті відповідно до "Норм технологічного проектування гірничодобувних підприємств із відкритим способом розробки родовищ корисних копалин" (СОУ-Н МПП 73.020-078-1:2007) та "Правил охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом" (НПАОП 0.00-1.24-10) та попереднім розрахунком стійкості бортів.

Згідно з таблицею 124 "Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов" та додатком Л ДБН В.2.4-1-99 "Меліоративні системи та споруди" для побудови проектного контуру кар'єру на момент погашення кути укосів приймаються рівними 14°(закладення 1:4).

Проектна відмітка дна кар'єру залежить від гіпсометрії підошви піску та визначена по контуру підрахунку балансових запасів. Підстеляючими породами на ділянці є жорства граніту яка зафіксована усіма свердловинами. Зважаючи на це нижньою межею відробки Олексіївського родовища пісків прийнята підошва обводненого піску з залишенням мінімального шару недобору потужністю 0,3 м. Це рішення диктується зменшенням збіднення корисної копалини при видобутку.

Видобування корисної копалини планується гідромеханізованим способом за допомогою зснаряду типу НСС 400/20-К-М-ГР або аналогічним йому та плавучим краном КПл 5-30. Основними показниками при плануванні розробки корисної копалини є абсолютна позначка розробки корисної копалини, кути природного укосу корисної копалини під водою. Останній показник впливатиме на розміри і конфігурацію кар'єра. Кут природного укосу корисної копалини, яка відноситься до дрібних пісків, під водою приймається 14°.

Згідно з визначеними запасами піску в контурі проектованого кар'єру максимальне річне відвантаження піску споживачам повинно складати 315 тис.м^3. Для виконання об'ємів продуктивність кар'єру по видобутку піску, з урахуванням експлуатаційних втрат, повинна складати 317.36 тис. м^3. Річна продуктивність кар'єру по видобутку уточнюється в річних планах розвитку гірничих робіт.

Термін існування кар'єра, з прийнятою продуктивністю 317 тис.м^3 з урахуванням періоду затухання гірничих робіт буде складати 19,7 років

При виборі оптимальної системи розробки кар'єра враховувалися:

- гірничо-геологічні умови залягання корисної копалини;
- фізико-механічні властивості порід;
- продуктивність по корисній копалині;
- проведення гірничих робіт на аналогічних кар'єрах;
- технічні характеристики виймально-навантажувального обладнання та технологічна схема відробки.

В якості корисних копалин виступає руслоий пісок. Продуктивна товща представляє горизонтальне пластове тіло.

Корисною копалиною є пісок кварцовий потужністю від 3 до 10,5 м, середня – 4,42м.

Корисна копалина залягає під товщею води на глибині до 11,5 м, у середньому – 6,8 м.

За складністю геологічної будови Олексіївське родовище відноситься до II групи. Згідно класифікації ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 піски відносяться до грунтів I групи.

Технологічна схема розробки ділянки обумовлена геологічною будовою Олексіївського родовища пісків та гірничотехнічними умовами.

Підводний характер залягання та фізико-механічні властивості корисних копалин обумовлюють підводну розробку ділянки комбінованим способом гідромеханізованим за допомогою земснаряду та безпосередньою екскавацією плавучим краном КПЛ 5-30, за співвідношенням відповідно 80 до 20%. В цьому ГЕО прийнята проста транспортна система розробки.

Параметри системи розробки визначені згідно "Норм технологічного проектування гірничодобувних підприємств з відкритим способом розробки родовищ корисних копалин" (СОУ-Н МПП 73.020-078-1:2007), ОНТП 18-85, "Единых норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строоительные работы", Сборник Е2, СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" і з урахуванням вимог "Правил охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом" (НПАОП 0.00-1.24-10).

Розробка корисної копалини передбачається одним видобувним уступом. Висота уступу мінлива, залежить від потужності корисних копалин та технічних характеристик видобувного обладнання та становить:

при відпрацюванні земснарядом типу НСС 400/20-К-М-ГР, обладнаним гідророзмивом – 12,5 м від осі насоса;

при відпрацюванні плавучим краном 11,5 м.

Висота забою обмежується технічними характеристиками застосовуваного виймально-навантажувального обладнання і не перевищує максимальної глибини черпання обладнання. Оптимальні кути робочих уступів, прийняті в проекті, складають:

- робочий 300 (закладення 1:2);
- неробочий 140 (закладення 1:4).

Добута земснарядом піщана суміш (пульпа) буде транспортуватися по напірно-поворотному пульпопроводу в баржу. При розробці піску плавучим краном він безпосередньо навантажується у баржі.

В якості розрахункового судноплавного флоту прийнята несамохідна річна баржа розрахунковою вантажопідйомністю 1130 т з вантажною осадкою не більше 3,0 м. Транспортування барж буде здійснюватися буксирами штовхачами по схемі баржа-буксир. Вибір типу судна лімітується тільки гарантованими глибинами суднового ходу та акваторії порту вантажоотримувача.

Згідно класифікації ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 піски відносяться до грунтів 1 групи, по трудності екскавації, згідно класифікації ЄНіР (земляні роботи) до порід I категорії (породи, що допускають екскавацію безпосередньо із цілика без попереднього розпушування). Технологічна схема розробки Олексіївського родовища пісків обумовлена геологічною будовою ділянки та гірничотехнічними умовами. Зважаючи на гірничотехнічні умови ділянки, а також на те що в контур підрахунку запасів включені запаси піску коси намиву розробка ділянки буде виконуватися по наступній технологічній схемі:

Видобування та навантаження корисної копалини

Більшу частину піску (близько 80%) планується розробляти способом гідромеханізації (підводним кар'єром) за допомогою земснаряду який повинен експлуатуватися у відповідності до вимог чинних законодавчих та нормативно-правових актів. Розробка корисної копалини передбачається проріззю одним видобувним уступом. Висота уступу мінлива, залежить від потужності корисних копалин та технічних характеристик у.

До початку розробки грунтів повинно проводитися очищення вибою від топляків, дерев, пнів, кущів, металевого брухту, валунів, каменів і т. п.

Технологічна схема розробки підводного уступу кар'єра прийнята з поперековим переміщенням фронту робіт. До початку видобувних робіт передбачається розбивка кар'єрного поля на блоки, карти та прорізі. Розробка блоків повинна виконуватись згідно з їх черговістю.

Межі кар'єру та місця проведення видобувних робіт передбачається позначити буями. Осьові і бровочні та створочні знаки при глибині до 3 м слід встановлювати на дно; при роботі на дільницях глибиною більше 3 м

поза межами видимості берегів ці знаки слід виконувати плавучими, освітлюваними у нічний час.

Відстань між створними знаками повинно бути достатнім для дотримання заданої точності меж робочої прорізи або котловану.

Розробку підводних виїмок необхідно робити окремими робочими прорізями пошарово. При роботі на судноплавних шляхах ширина прорізі повинна призначатися з дотриманням вимог судноплавства.

Максимальна ширина робочої прорізі, що розробляється папільонажним снарядом за одну проходку, повинна бути не більше 110 м. Мінімальна ширина робочої прорізі встановлюється проектом в залежності від виробничих умов і технічних характеристик днопоглиблювальних снарядів.

Виїмки шириною понад 110 м при відсутності в проекті спеціальних рішень розробляються прорізами рівної ширини.

При розробці підводних виїмок папільонажним способом з відвезенням грунту баржами на ділянках, де забровкові глибини води менше навігаційної глибини, необхідної для руху барж і обслуговуючих судів, мінімальна ширина робочої прорізу повинна бути не менше 40 м.

Межі робочої прорізи по ширині і її закінченню встановлюються з відступом в зовнішню сторону від проектних меж виїмки на відстань, рівну половині величини природного залягання підводного укосу грунту, що підлягає розробці.

Передній кордон робочої прорізі слід призначати з урахуванням поступової врізання робочого пристрою снаряда на проектну глибину. Початок врізання повинен встановлюватися від проектної межі виїмки на відстані, рівному закладання природного укосу для даного грунту, але не менше трьох товщ шару, що зрізується при роботі в текучих і рихлих грунтах.

Встановлена ширина підводної виїмки повинна забезпечуватися шляхом точного виходу грунтозабірного пристрою снаряда на створи при кожному підході снаряда до кінця робочої прорізи.

У процесі роботи глибину опускання грунтозабірного пристрою снаряда слід коригувати при кожній зміні рівня води на 0,1 м.

Робочі переміщення судна в прорізі (забої) виконуються тросовим способом.

Переміщення земснаряду на відстій (пов'язаний з технічним обслуговуванням, ремонтом, в міжнавігаційний або нерестовий період, тощо) та з нього, а також на нове місце роботи виконуються буксирним флотом. Допоміжні операції пов'язані з укладкою та перекладкою якорів передбачається виконувати за допомогою катеру.

Добута з родовища піщана суміш (пульпа) транспортується по напірно-поворотним пульпопроводам та намивається в несамохідний флот (баржі площадки).

Залишок річного видобутку піску, в обсязі, 63.47 тис.м^3 (20,0%) буде виконаний за допомогою плавучого крана КПл 5-30 обладнаного грейфером моделі ГК-5-СЗ-2к-Пр-ПЧ (проект 2583Г) V=1,6 м^3. Згідно з технічними характеристиками крана максимальна глибина відпрацювання складає 11,5 м, тобто розробку піску даним обладнанням можливо здійснити до відмітки 40 м.

Тривалість суміщеного циклу роботи плавучого крана КПл 5-30, що складається з опускання порожнього грейфера до підводного забою, черпання піску, підйому завантаженого ковша на висоту розвантаження, повороту крану на кут 170-180°, зміни вильоту стріли, розгону та гальмування механізмів та висипання піску з грейфера, складає 220 сек.

Виходячи із кліматичного фактору, видобуток корисних копалин і транспортування його передбачається сезонний, виключаючи нерестовий та зимовий періоди. Найбільш сприятливим періодом розробки пісків є період з квітня до жовтня (виключаючи період нересту риб). В листопаді та березні кліматичні умови бувають також сприятливі той час коли допустиме хвилювання води згідно вимог правил техніки безпеки для видобувних засобів не перевищувати 3 балів. Взимку гідромеханізованим роботам і транспортуванню видобутих пісків може заважати льодостав в акваторії водосховища, в особливо суворі зими товщина льоду досягає 1,0 м, а також низькі температури що може привести до замерзання пульпи.

4. Вплив робіт на рибопромислову продуктивність водойми

4.1 Рибогосподарська характеристика водойми на ділянці проведення робіт

Дніпровське водосховище, утворилось після спорудження греблі в 1927-1932 рр., є першим з дніпровського каскаду із загальною площею водної поверхні 410 км^2, яке внесло значні зміни в гідрогеологічні умови Дніпра та інженерно-геологічні умови прилеглої території.

Залізобетонна гребля довжиною 760 і висотою 60 м (підводної та надводної частин) забезпечила підняття рівня води на 37,8 м, а трикамерний шлюз довжиною близько 2 км – прохід значних за розміром суден. Основа греблі зведена на найвищих і міцних виступах скель, що визначило кривизну та забезпечило надійність фундаменту споруди. Крім того, арочний тип

греблі в плані забезпечує її конструктивну стійкість, а також найбільшу можливу кількість шлюзів для стоку води (47 водозливних конструкцій).

Дніпровське одне з найзабрудненіших водосховищ внаслідок скидання значної кількості промислових стічних вод, проте в господарському плані Дніпрогес є найбільшим виробником електроенергії серед інших станцій каскаду – його частка становить 38-40%, це близько 650 тис. кВт.

Будівництво Дніпрогесу та утворення водосховища призвело до затоплення порожистої, каньйоноподібної частини долини Дніпра. Сучасні заплавні тераси залишилися незатопленими лише у верхній частині (вище м. Дніпро і в районі гирла р. Самара). Частини першої, другої та третьої надзаплавних терас фіксуються, крім згаданої хвостової частини водосховища, у нижній третині по обох берегах. Центральна частина долини майже не має терас. Винятком є невелика лівобережна частина четвертої надзаплавної тераси біля с. Запорожець, а також долини малих приток. У південній частині району водосховища яри та балки менше поширені, ніж у північній. Каньйоноподібна форма і переважання у геологічній будові берегів і дні долини міцних скельних порід визначили значну глибину водоймища, невелику його ширину, лише в деяких місцях сягаючу 3 км, при середній – 2 км.

Берегова лінія виходить на вузькі надзаплавні тераси, на схили лесового плато. Серед лесоподібних суглинків уздовж берегів відмічаються виходи кристалічних порід, кількість яких збільшилася за період існування водосховища в результаті розмиву лесового покриву й вивітрилих порід. Інтенсивність переробки берегів цього водоймища в минулому була слабкою, а в наш час характеризується загасанням. Зарегулювання стоку призвело до гідродинамічних та гідравлічних змін на цій ділянці течії Дніпра. Внаслідок акумуляції весняних паводкових вод значно повільніше стало потрапляння їх у розташовані нижче частини. Відбулись зміни у швидкості течій – з 6-8 до 0,15-0,5 м/с (2-2,5 м/с навесні). В межах водосховища в Дніпро впадають річки Вільнянка, Плоска, Осокирівка, Ворона, Самара, Мокра Сура та нове річище Орелі. З обох боків у водосховище впадають близько 40 балок і річок, серед яких найбільші праворуч – Мокра Сура (довжина 138 км), ліворуч – Вільнянка (довжина 30 км), Мокра Московка (довжина 50 км). В зоні впливу Дніпровського водосховища, зокрема на його берегах, відбуваються такі основні геологічні та інженерногеологічні процеси та явища: підтоплення, переробка берегів, замулювання, площинний змив та яружна ерозія, просідні явища, зсуви.

Іхтіокомплекс Дніпровського водосховища сформувався на основі іхтіофауни колишньої порожистої частини Дніпра. Провідне місце в дослідженнях, спочатку рибного населення порожистої частини, а потім

процесів формування та трансформації іхтіокомплексу Дніпровського водосховища, що утворилося після будівництва Дніпрогесу, належить науковому співробітнику Дніпропетровської гідробіологічної станції І.І. Короткому. Згідно повідомлень І.І. Короткого (1937) іхтіофауна порожистої ділянки Дніпра складалася з 47 видів (46 видів і 1 підвид риб та рибоподібних): міног українська, стерлядь, осетер руський, севрюга, білуга, річковий вугор європейський, оселедець чорноморськоазовський прохідний, лящ звичайний, клепець європейський, синець звичайний, бистрянка звичайна, в`язь звичайний, чехоня звичайна, гірчак європейський, плітка звичайна, вирезуб причорноморський, краснопірка звичайна, лин звичайний, рибець звичайний, щипавка звичайна, в'юн звичайний, сом європейський, щука звичайна, йорж звичайний, окунь звичайний, судак звичайний, бичок звичайний, бичок-головач, бичок-кругляк, бичок-цуцик, тарань, єлець, головень, білизна, вівсянка (верховка звичайна), дніпровський усач, уклія, плоскирка, карась, сазан, голець, носарь, колюшка, минь. Деякі з них були прохідними та напівпрохідними формами: білуга, осетер руський, севрюга, чорноморський оселедець, рибець, вирезуб та інш.

За даними І.Я. Сироватського та П.К. Гудимовича (1927), Ф.Ф. Єгермана (1929), Л.С. Берга (1948), С.П. Федія (1952), П.Г. Сухойвана (1956), В.І. Владимирова, П.Г. Сухойвана та К.С. Бугая (1963) осетрові та оселедець для нересту піднімались значно вище порогів, особливо високо Дніпром піднімались білуга та стерлядь. У порожистій частині Дніпра деякі з риб, представники фауни лиманокаспійського комплексу, були й постійними мешканцями: стерлядь, бички (5 видів). Як прохідні, так і напівпровідні риби після нересту скочувалися в дельту Дніпра і в лиман. З приток порожистої ділянки Дніпра помітне рибальство було в Самарі-Дніпровській (від гирла до м. Новомосковська), в гирлі якої зустрічалися такі прохідні та напівпровідні види: білуга, осетр, оселедець, вирезуб та інші. Найбільш значне місце у рибодобичі на порожистій частині Дніпра належало таким видам, як підуст, усач (марена), минь, білизна, що в масових кількостях мешкали безпосередньо на порогах і там нерестилися (Сироватський та Гудимович, 1927). Також, І.І. Короткий зазначає, що до спорудження греблі у порожистій частині Дніпра були широко розповсюджені реофільні види риб – усач, підуст, білизна, головень, минь та інші. Лімнофільний комплекс риб – краснопірка, лин, карась, сазан, кількісно був представлений слабо і у промислі суттєвого значення не мав. Після спорудження греблі Дніпрогесу поступово сформувалося водосховище з характерним для нього гідрологічним і гідробіологічним режимом, коли на місці порожистого Дніпра сформувався озероподібна водойма, у якій сформувався лімнофільний комплекс риб. У результаті створення Дніпровського

водосховища пройшла трансформація іхтіокомплексу. Змінився видовий склад, що призвело до подальшого спрощення структури іхтіоценозу, його незбалансованість, погіршились умови відтворення для багатьох видів. Із попереднього складу іхтіофауни випали реофільні види, а потім поступово випали напівпровідні і деякі прохідні види – білуга, осетер руський, севрюга, оселедець чорноморсько-азовський прохідний, вирезуб причорноморський та інш. У лімнофільному комплексі значного розвитку досягли плітка звичайна, щука звичайна, сом європейський, лящ звичайний, окунь звичайний, краснопірка звичайна та ін. При подальшому зарегулюванні стоку р. Дніпро при створенні каскаду водосховищ з'явилися нові умови для існування риб, які викликали значну перебудову якісного та кількісного складу іхтіофауни (Романенко и др., 2003; Озінковська, Бузевич, 2012 та ін.). Режим зарегулювання стоку, що діє на акваторії водойми протягом останніх 80 років, призвів до замулення, заростання водною рослинністю природних нерестовищ, обміління прибережних мілководних зон. У результаті цього на всій акваторії водосховища сформувалася доволі напружена ситуація з природним відтворенням видів риб, погіршилася загальна екологічна ситуація водойми на фоні інтенсивного антропогенного впливу. Слід відзначити, що Дніпропетровська область є крупним центром промислово-сільськогосподарської агломерації, який обумовлює значний антропогений тиск на Дніпровське водосховище. Враховуючи це в останні роки значну увагу приділили вивченню антропогенного навантаження на репродуктивний потенціал промислових видів коропових риб Дніпровського водосховища. Було установлено закономірності оогенезу та гонадогенезу, проходження статевих циклів та досліджена екологія нересту коропових риб в умовах екологічної трансформації водосховища. Виявлено адаптаційний потенціал репродуктивної системи коропових риб, який виражається через асинхронність розвитку статевих продуктів та функціональні особливості перебігу нересту риб. Результати досліджень показали незадовільний стан відтворення промислової іхтіофауни за чисельністю молоді риб. Кількісні показники біологічного різноманіття молоді риб літоралі водосховища виявили розбалансованість іхтіоценозів. За чисельністю та біомасою лише плітка характеризується задовільним поповненням, у той час, як природне поповнення ляща та сазана залишається на низькому рівні. Результати кластерного аналізу також вказують на негативний вплив антропогених факторів на ріст та розвиток молоді промислових риб.

Створення Дніпровського водосховища, а потім і дніпровського каскаду зумовило погіршення умов відтворення для багатьох фітофільних видів, призвело до подальшого спрощення структури іхтіоценоза, його

незбалансованості: в цей час зникають прохідні і напівпрохідні види, деякі реофіли (вісім видів) новоствореного водосховища.

До кінця 1960-х рр. іхтіофауна Дніпровського водосховища налічувала 43 види. Протягом 1971-1972 рр. фауна риб водосховища поповнюється за рахунок вселення в нього рослиноїдних риб - товстолобика амурського (білого) і товстолобика строкатого китайського. При рибогосподарських роботах разом з зарибком сазана європейського в водосховище були вселені білий амур і карась сріблястий.

Розглядаючи динаміку якісного і кількісного складу іхтіофауни Дніпровського водосховища на 43 році його існування (в 1977 році), В. Л. Булахов зі співавторами відзначав 47 видів і підвидів риб, що відносяться до 12 родин. Неодноразово описувалися зміни в складі іхтіофауни водосховища і протягом 1980-1989 рр.

Найбільш значущими публікаціями можна вважати роботи В. Л. Булахова, С. Н. Тарасенко, О. А. Христового, В. Н. Кочета. У цей час відзначається новий вид для водосховища - пузанок дунайський Caspiolosa caspia nordmanni. Надалі, за результатами контрольнобіологічних обловів на всій акваторії водосховища за 1990-2004 рр. і морфометричних досліджень, наявність пузанка в складі іхтіофауни водойми не зазначено. Ймовірно, за дунайського пузанка помилково була прийнята форма чорноморсько-азовського прохідного оселедця, що був натуралізований в водосховище. Протягом 1990-х рр. дослідженнями зазначалася поява в водосховищі і стихійне розселення нових риб-самовселенців, наприклад, лисого бичка мартовика (батога) Mesogobius batrachocephalus Pallas, чебачка амурського Pseudorasbora parva parva. На протязі останніх років робляться спроби інвентаризації складу фауни риб на окремих ділянках Дніпровського водосховища, неповний список сучасної іхтіофауни водойми наводиться в колективній монографії "Дніпровське водосховище". В даний час різними дослідниками вважається, що в складі фауни риб Дніпровського водосховища реєструється від 47 до 52 видів риб, які відносяться до 12-13 родин та 7 фауністичним комплексам. На жаль, не можна не відзначити помилки в приведенні списку риб Дніпровського водосховища в роботах деяких авторів. Наприклад, у монографії "Дніпровське водосховище" і в інформаційному довіднику "Дніпровське (Дніпровське) водосховище" в складі сучасної іхтіофауни водосховища не відзначається такі види риб, як стерлядь, оселедець чорноморсько-азовська прохідна, калинка (бобирец дніпровський), атерина, вугор річковий, лисий бичок-мартовик (батіг) і, навпаки, вказуються види, які ніколи в водосховищі не відзначалися, - бичок-Ширман, бичок Браунера, підкаменщик. Крім того, до теперішнього часу в деяких іхтіофауністичних описах, присвячених рибам Дніпровського

водосховища, спостерігається використання застарілої номенклатури, яка не відповідає сучасним науковим вимогам. Таким чином, давно назріла необхідність ревізії складу іхтіофауни Дніпровського водосховища та складання сучасного кадастрового списку риб, що мешкають в Дніпровському водосховищі і його додатковій системі, усунення недоліків в термінології і систематиці риб, уніфікації наукової номенклатури.

Оскільки вилов риби в Дніпровському (Запорізькому) водосховищі в 2022 році був обмежений через воєнний стан, сам процес рибоздобичи був фрагментарним, тому статистика промислових уловів не дає репрезентативних даних щодо рибопродуктивності та відсоткового співвідношення між окремими видами в уловах. Тому за основу взяті дані 2021 року, як показового року проведення промислу.

Рибопродуктивність Дніпровського (Запорізького) водосховища в становить 26,3 кг/га. За статистичними даними Управління Державного агентства меліорації та рибного господарства у Дніпропетровській області в 2021 році в Дніпровському (Запорізькому) водосховищі вилучено 1078,25 т водних біоресурсів, що на 8% нижче, ніж показник 2020 року. Серед яких найбільший відсоток припав на карася сріблястого – 55,24 (що на 0,2% вище за показник 2020 року та на 3,4% вище за показник 2019 року). Наступною в промислових уловах домінувала плітка звичайна – 16,32%, лящ – 6,73, плоскирка – 6,73 % (рис. 1). Порівняно зі структурою промислового вилову минулих трьох років, відсоткове відношення промислових груп суттєво не змінилося, а основний промисел базується на представниках родини коропові.

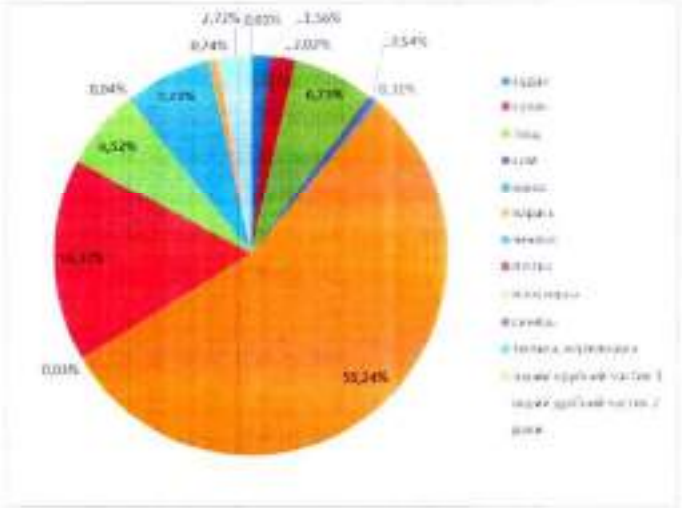


Рис. 1. Відсоткове співвідношення промислових видів риб в уловах Дніпровського (Запорізького) водосховища, %.

Підсумовуючи вищенаведене можна заключити, що сучасне рибне господарство та промислове рибальство на акваторії Дніпровського (Запорізького) водосховища ведеться у досить складних умовах впливу антропогенного навантаження та обмеження вилову риб у період дії воєнного стану. Саме це орієнтує відповідні організації на встановлення чинників, які призводять до виникнення такої ситуації. Основною метою відповідних напрацювань є розробка шляхів раціонального, невиснажливого використання промислових запасів риб та кормового ресурсу водосховища у сукупності з розробкою заходів щодо мінімізації втрат від здійснення різного роду виробничих процесів, пов'язаних з порушенням абіотичних і біотичних параметрів середовища існування іхтіофауни.

За класифікацією О.А. Альокіна вода Дніпровського (Запорізького) водосховища на дослідній ділянці є гідрокарбонатно-кальцієвою другого типу (C^{Ca}_{II}). Сезонні коливання загальної мінералізації води складали 82–160 мг/л. Сезонні зміни величини pH зумовлені, головним чином, станом карбонатної рівноваги. Вміст вільного CO_2 у воді залежав від інтенсивності фотосинтезу. Процеси фотосинтезу, що інтенсивно відбувались влітку, призводили до збільшення pH до максимальних величин – 9,5 в районі під час масового розвитку ціанобактерій під час "цвітіння води". Влітку, в умовах кисневого дефіциту в придонних шарах, величини pH там знижувалась до 5,6. Середньосезонні значення pH для водосховища становили 7,0–8,4.

Вміст розчиненого у воді кисню є одним з найважливіших гідрохімічних показників, який визначає інтенсивність відновних і окислювальних біохімічних процесів у водосховищі. Критичні концентрації кисню спостерігались влітку (серпень) 2,5 – 4,1 мг/л.

Органічна речовина у воді на дослідній ділянці формується як за рахунок алохтонної органічної речовини стічних господарчо-побутових вод, так і автохтонної, яка утворюється за рахунок життєдіяльності гідробіонтів. Сезонні зміни перманганатної окислюваності характеризувалися збільшенням значень у літньо-осінній період, коли у воді водосховища активно розвивається фітопланктон і велике значення займають внутрішньоводоймні процеси.

Кількість біогенних елементів найбільшої величини досягало наприкінці літа, коли відбуваються найбільш інтенсивні процеси мінералізації органічних речовин. Вміст амонійного азоту у воді за дослідний період коливався від 0,24 до 0,81 мгN/л (у середньому – 0,44 мгN/л); нітритів – від 0,005 до 0,12 мг/л (0,013 мг/л), нітратів – 0,12–2,6 мг/л (0,32 мг/л), фосфатів – від 0,26 до 0,58 мг/л (0,32 мг/л). За рівнями вмісту основних

біогенних елементів ділянка характеризується досить високим ступенем евтрофікації.

Величини pH в різних точках відбору змінювались, у середньому, в інтервалі від 6,68 до 8,35, з сильним переважанням у лужному діапазоні. У цілому, це є характерним для Дніпровського (Запорізького) водосховища, де, за багаторічними спостереженнями, середній рівень pH складає 7,1-8,3. Лише влітку, в умовах кисневого дефіциту в придонних шарах, величини pH там знижуються до 6,6.

Таким чином, за екологічною оцінкою вода ділянки належить до 3 класу якості, 4 категорії (задовільна), евтрофна, α- β- мезосапробна. За рибогосподарською характеристикою гідрохімічні показники, в цілому, відповідали ГДК (СОУ 05.01-37-385:2006).

Фітопланктон. Видовий склад фітопланктону досліджуваної ділянки Запорізького (Дніпровського) водосховища у серпні 2023 року не відрізнявся великою різноманітністю. Індекс Шеннона, що відображає як видове різноманіття, так і вирівняність видів за чисельністю, не перевищував 1,44 біт/екз. (в 2020 році цей показник становив 1,39 біт/екз.).

Домінуюче положення у складі водоростей планктонного угруповання займали представники синьо-зелених водоростей – *Microcystis aeruginosa* (96,4%). Значно меншу чисельність мали види *Anaebena flos-aquae* та *Aphanisomenon flos-aquae*. З відділів водоростей друге місце займали діатомові водорості, представлені видами *Melosira granulata, M. italica, Navicula* gracilis. Також відзначені представники зелених водоростей родів *Pediastrum, Scenedesmus, Volvox* та *Ulothrix*.

Біомаса фітопланктону у літній період була досить значною з коливаннями від 3,48 до 5,64 г/м^3, і в середньому сягнула **4,82 г/м^3**, що характерно для періоду масового цвітіння синьо-зелених водоростей.

За видами фітопланктону, дана ділянка водойми відноситься до α-мезосапробної зони (наявне органічне забруднення).

Зоопланктон. Влітку 2023 року у складі зоопланктону досліджуваної ділянки Дніпровського (Запорізького) водосховища домінували дрібні види кладоцер *Chydorus sphaericus, Bosmina longirostris, B. coregoni*. Відмічені види характеризуються кулястою формою тіла і саме ці види є найбільш пристосованими до умов цвітіння синьо-зелених водоростей завдяки наявності резистентності до токсинів масового виду синьо-зелених *M. aeruginosa*. Із відзначених видів найбільші показники кількісного розвитку відзначені у відношенні виду *Chydorus sphaericus*. Як і в минулі роки, розмах коливань біомаси зоопланктону виявився значним – від 0,20 до 2,02 г/м^3 (в середньому **1,52 г/м^3**).

Також слід відзначити високе видове різноманітність зоопланктону, кількість видів на різних ділянках літоралі коливалась від 10 до 15. Серед коловерток домінували види *Brachionus diversicornis*, *Filinia longiseta*, *Polyarthra vulgaris*, серед гіллястовусих ракоподібних – *Chydorus sphaericus*, *Bosmina longirostris*, *B. coregoni*, *Diaphanosoma brachyurum*, *Daphnia cucullata*, *Alona rectanula*, *Leptodora kindtii*, серед веслоногих ракоподібних – *Acanthocyclops americanus*, *Thermocyclops oithonoides*, а також їх науплії та ювенальні форми. Також відзначено значну кількість велігерів молюска роду *Dreissena*. Незважаючи на високе видове різноманіття зоопланктону, індекс Шенона не перевищував 1,64 внаслідок низької вирівненості чисельності видів, обумовленої значним домінуванням виду *Chydorus sphaericus*.

Присутність у пробах таких олігосапробів, як *B. coregoni*, *Diaphanosoma brachyurum*, *Daphnia cucullata*, *Leptodora kindtii* вказує на гарну якість води за сапробіологічною оцінкою в даній ділянці.

Зообентос. Видовий склад і кількісний розвиток зообентосу досліджуваної ділянки Дніпровського (Запорізького) водосховища в літній період характеризувались крайньою бідністю. При незначній біомасі – від 0,7 до 2,22 г/м^2 (в середньому **1,45 г/м^2**) домінували види дрібних псаммофільних хірономід *Tanytarsus macus*, *Micropsectra praecox*, *Cricotopus silvestris*. Олігохети зустрічались поодиноко, що є наслідком відсутності середовища для їх проживання у вигляді мулових відкладень. Домінування псаммофільних хірономід, поодинокі екземпляри олігохет при загальній низькій біомасі зообентосу свідчить про руйнування донних біоценозів, що є наслідком впливу течії в районі Усть-Самарського мосту.

Під час іхтіологічних досліджень не було виявлено рідкісних видів риб або тих, які занесені до Червоної книги України. Більшість видів риб, які зустрічались на ділянці є широко розповсюдженими. Видовий склад малькових уловів нараховував 18 видів риб, які відносилися до 7 родин: тюлька чорноморо-азовська *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840); Верховодка звичайна *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758); білизна європейська *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758); карась сріблястий *Carassius gibelio* (Bloch, 1782); Сазан *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758); верховка звичайна (вівсянка) *Leucaspius delineatus* (Heckel, 1843); чебачок амурський *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846); Гірчак європейський *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782); плітка звичайна *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758); краснопірка звичайна *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758); щипавка звичайна *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758; атерина чорноморська *Atherina pontica* (Eichwald, 1831); Морська голка пухлощока чорноморська *Syngnathus nigrolineatus* (Eichwald, 1831); сонячний окунь *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758); бичок-пісочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814); бичок-головач *Neogobius kessleri* (Gunther,

1861); бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814); бичок цуцик *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814).

Загальна чисельність та біомаса цьоголіток риб становила 320,97 екз./100 м^2 та 171,13 г/100 м^2 відповідно. Видом-домінантом був гірчак звичайний – чисельність цьоголіток даного виду сягала 126,17 екз./100 м^2. Серед промислових видів риб в уловах зустрічалися плітка, сазан (короп) і білизна (табл 1.).

Таблиця 1

Видовий склад та чисельні параметри угруповань риб прибережної зони ділянки досліджень

№	Види риб	Дніпровське (Запорізьке) водосховище			
		0+		1+	
		x	y	x	y
Родина оселедцевих Clupeidae Cuvier, 1816					
1.	Тюлька чорноморо-азовська *Clupeonella cultriventris* (Nordmann, 1840)	12,01	3,64	1,23	2,34
Родина коропових Cyprinidae Fleming, 1822					
2.	Верховодка звичайна *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758)	1,24	0,45	6,78	18,56
3.	Білизна європейська *Aspius aspius* (Linnaeus, 1758)	2,85	1,45	3,25	5,64
4.	Карась сріблястий *Carassius gibelio* (Bloch, 1782)	23,17	25,63,0	18,44	36,19
5.	Сазан *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)	0,25	0,75	0,34	2,56
6.	Верховка звичайна (вівсянка) *Leucaspius delineatus* (Heckel, 1843)	1,24	0,3	2,45	1,51
7.	Чебачок амурський *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846)	56,15	21,19	47,19	52,56
8.	Гірчак звичайний *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782)	126,17	87,16	56,18	248,12
9.	Плітка звичайна *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)	16,15	9,22	12,45	26,22
10.	Краснопірка звичайна *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)	0,62	0,36	2,45	8,54
Родина в'юнових Cobitidae Swainson, 1839					
11.	Щипавка звичайна *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758	1,46	1,24	1,23	4,86
Родина атеринових Atherinidae Risso, 1827					
12.	Атерина чорноморська *Atherina pontica* (Eichwald, 1831)	5,24	2,46	8,26	16,18
Родина голкові Syngnathidae Bonaparte, 1831					
13.	Морська голка пухлощока чорноморська *Syngnathus nigrolineatus* (Eichwald, 1831)	0,49	0,34	1,25	1,15
Родина центрархові Centrarchidae Bleeker, 1759					
14.	Сонячна риба синьозяброва *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758)	4,41	0,86	4,68	5,32
Родина бичкові Gobiidae Fleming, 1822					
15.	Бичок-пісочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814)	56,27	33,16	14,22	43,28
16.	Бичок-головач *Neogobius kessleri* (Gunther, 1861)	0,45	0,22	3,22	7,58

17.	Бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas. 1814)	11,55	7,88	0,56	4,67
18.	Бичок цуцик *Proterorhinus marmoratus* (Pallas. 1814)	1,25	0,45	0,35	2,19
	Всього:	**320,97**	**171,13**	**184,53**	**487,47**

Примітка: 0+ – цьоголітки, 1+ – дволітки, х – чисельність, екз./100 м²; у – біомаса, г/100 м².

Відповідно до наказу Дніпропетровського рибоохоронного патруля від 22.03.2023 № 52, Про встановлення весняно-літньої заборони лову риби у рибогосподарських водних об'єктах, підконтрольних Управлінню Державного агентства меліорації та рибного господарства у Дніпропетровськійй області на ділянці планованих робіт є нерестовище для відтворення ляща, судака, сазана, сріблястого карася, плітки, плоскирки, окуня та краснопірки, що підтверджується натурними дослідженнями. При загальній площі нерестовища 62,0 га на частку нерестовищ, які можуть бути порушені припадає 25%, що становить 15,5 га. При цьому для акваторій, де будуть виконуватись роботи відсоток нерестовищ на пошкодженій донній поверхні може досягати 100%.

5. Розрахунок збитків, що нанесені рибним запасам

Розрахунок збитків рибному господарству та вартість компенсаційних заходів виконується з метою визначення рівня збитків в натуральному виразі (маса рибопродукції) та в грошовому еквіваленті від виконання робіт по видобутку руслових пісків у межах Олексіївського родовища пісків у Дніпровському районі Дніпропетровської області.

При виконанні розрахунків використовувались загальноприйняті формули, які використовуються в діючих методиках розрахунку збитків, промислово-біологічні параметри та нормативні константи:

Загальна площа родовища – 203,68 га (2036800 м^2).

Відповідно до даних наведених в Методиці розрахунку збитків, заподіяних рибному господарству внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, затвердженій наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 18 травня 1995 року № 36:

Середня багаторічна за вегетаційний період біомаса фітопланктону – 9,3 г/м^3;

Середня багаторічна за вегетаційний період біомаса зоопланктону – 6,3 г/м^3;

Середня багаторічна біомаса зообентосу в районі проведення робіт – 11,8 г/м^2;

В басейні Дніпровського водосховища, за даними офіційного видання Червоної книги України, зафіксовано наявність представників іхтіофауни, які мають особливий охоронний статус. Серед них: стерлядь, бистрянка російська, марена дніпровська, йорж балона, йорж носар, минь річковий.

Незважаючи на велике різноманіття видів риб занесених до Червоної книги України, дані щодо фіксації зазначених представників на ділянці проведення робіт відсутні, а зазначені таксони зустрічаються загалом в Дніпровському водосховищі, на ділянках, що розташовані вище та нижче за течією, та носять поодинокий характер. З огляду на викладене, слід також додати, що навіть у випадку знаходження одного із зазначених таксонів на ділянці проведення робіт, вплив на нього буде класифікуватись, як відсутній або незначний та, як такий, що не може завдати шкоди.

Вплив запроектованих робіт на іхтіофауну Дніпровського водосховища складається з наступних чинників:

- тимчасова втрата зообентосу, фіто- і зоопланктону;
- втрата нерестових площ.

Під час розрахунку було дотримано вимог, щодо здійснення окремого розрахунку від загибелі риб та розрахунку від загибелі кормових організмів, та, відповідно до вимог "Временной методикой оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоймах", М., 1990 г., в проекті, за розрахункову прийнято найбільшу величину, оскільки їх додавання не допускається.

5.1 Тимчасова втрата зообентосу, фіто – і зоопланктону

Внаслідок виконання робіт по видобутку руслових пісків у межах Олексіївського родовища пісків відбувається порушення біоценозу на даній ділянці Дніпровського водосховища.

Підводний характер залягання та фізико-механічні властивості корисної копалини обумовлюють підводну розробку родовища гідромеханізованим та комбінованим способами. Видобування пісків планується виконувати плавучим грейферним краном КПЛ 5-30 та дизель-електричним земснарядом НСС 400/20-К-М-ГР (або аналогом), з

продуктивністю по пульпі до 550 м^3, з намивом піску безпосередньо у несамохідні грунтовозні баржі або на плавзасоби замовника.

Внаслідок роботи засобів гідромеханізації відбувається порушення екологічного стану водойми: збільшується концентрація завислих мінеральних речовин в товщі води, змінюється її колір і прозорість, що призводить до зменшення чисельності та біомаси кормових організмів, загибелі молоді риб.

Під час роботи техніки відбувається зменшення кількості організмів фітопланктону, зміна видів домінантів. Частинки завісі розбивають великі клітини і колонії водоростей, збільшують швидкість осідання планктонних форм. Зоопланктон на ділянках виконання з підвищеним вмістом завислих часток бідніший в якісному і кількісному відношенні.

Зниження чисельності, біомаси і видового складу бентосу пов'язано з прямим впливом завісі на пошукові функції і умови дихання організмів в зоні проведення робіт.

Зняття верхнього шару або засипка грунту призводить до переоформлення біоценозів, порушує структуру бентосу, робить організми нестійкими до виживання.

Акваторія водойми на період виконання робіт тимчасово втрачає рибогосподарське значення, що пов'язано з відсутністю кормових організмів, підвищеним шумом при роботі механізмів, підвищеною мутністю, яка не є характерною для сезонного стану водотоку. Несприятливі фактори відлякують рибу, частково перекривають шляхи скату молоді.

Згідно з роботами, що будуть виконуватись механізмами, які для цього використовуються, негативний вплив на екосистему буде відбуватися внаслідок тимчасової загибелі кормових організмів на ділянці проведення робіт, а також часткової втрати нерестових площ.

Негативного впливу на зимівлю риб не очікується, тому що роботи не проводяться в зимовий період. Зимувальні ями в межах родовища відсутні.

5.2 Розрахунок збитків в натуральному виразі

Розрахунки збитків рибному господарству від здійснення робіт виконані згідно з "Временной методикой оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоймах", М., 1990 г.

Відповідно до Постанови Верховної Ради України від 12.09.1991 р. за № 1545-XII, дана методика є діючою на території України.

Втрати рибному господарству від загибелі кормових організмів розраховуються за формулами:

В "шлейфі" мутності:

$$Z = \frac{H_{сер} * V_{сер}}{C} \quad (1)$$

$H_{сер}$ - середня глибина водотоку на ділянці річки, що розглядається (м);

$V_{сер}$ - середня швидкість потоку в русли (м/с);

C - вертикальна швидкість осадження часток в потоці, для часток 0,5-0,25 мм, що не знесеться потоком 0,0042 (м/с)

Для планктофагів:

$$N = n_0 * P/B * \frac{1}{K_2} * \frac{K_3}{100} * H * S * 10^{-6} \quad (2)$$

N - фактичний розмір збитків в тоннах (т);

S - площа поширення (негативного впливу) водойми, або об'єм води ($м^3$);

H - середня глибина водойми (м);

$n0$ - середня концентрація кормових організмів планктону (г/$м^3$), бентосу (г/$м^2$);

P/B - коефіцієнт для переведення біомаси кормових організмів в рибну продукцію;

$K3$ - показник граничного можливого використання кормової бази (%);

10^{-6} - множник для переведення грамів в тонни;

$K2$ - кормовий коефіцієнт для переведення продукції кормових організмів в рибну продукцію;

Для бентофагів:

$$N = n_0 * P/B * \frac{1}{K_2} * \frac{K_3}{100} * S * 10^{-4} \quad (3)$$

N - фактичний розмір збитків в тоннах (т);

S - площа поширення (негативного впливу на водойму) водойми ($м^2$);

$n0$ - середня концентрація кормових організмів планктону (г/$м^3$), бентосу (г/$м^2$);

P/B - коефіцієнт для переведення біомаси кормових організмів в рибну продукцію;

$K3$ - показник граничного можливого використання кормової бази (%);

10^{-4} - множник для переведення грамів в тонни;

$K2$ - кормовий коефіцієнт для переведення продукції кормових організмів в рибну продукцію.

Від втрати нерестових площ:

$$N = \sum P_i * S * \frac{F_1}{F_0} * q * 10^{-3} \qquad (4)$$

N – фактичний розмір збитків в тонах (т);
S – площа водойми яка береться рибогосподарським значенням (га);
Pi – рибопродуктивність водойми по даному виду або по екологічно близьким видам (кг/га);
F0 – вихідна зона (загальна площа нерестовищ, нагульна площа, акваторія зятви в даному районі) (га);
F1 – частина зони, яка підлягає негативному впливу (га);
q – поправочний коефіцієнт на різноякісність нерестовищ, нагульних або зимувальних площ, який визначається як відношення якісних показників даної рибогосподарської ділянки до таких же показників, середнім для всіх таких площ у водоймі (для нагульних площ – біомаса кормових організмів, для нерестовищ – кількість новонародженої молоді, для зимувальних ям – кількість особин, що залягають на одиницю площі (м);
10^{-3} – множник для переводу кілограмів в тони.

5.3 Розрахунок втрат рибної продукції внаслідок загибелі кормових організмів під час проведення робіт

Збитки рибопродукції від проведення робіт визначаються на 100 % загибель бентосу в межах вилучення донних грунтів та 100 % загибель організмів планктону в об'ємах води, що перебуває в зоні роботи техніки. В зонах виникнення мутності даний показник становитиме 100 %.

Об'єм води з планктонними організмами визначаємо виходячи з застосування при вилученні донних грунтів дизельного земснаряда НСС 400/20-К-М-ГР (або аналога) продуктивністю по грунту до 85 м^3, продуктивністю по пульпі до 550 м^3.

Виходячи з площі родовища - 2036800 м^2 та загальному об'ємі грунту – 7261,87 тис. м^3, визначена площа пошкодження бентосу та обсяг пульпи, що буде мати негативний вплив на планктонні організми. Приймаючи до уваги гранулометричний склад грунтів співвідношення грунту та води, при роботі земснаряду НСС 400/20-К-М-ГР (або аналога), становитиме 1:6, обсяг пульпи становитиме відповідно до технологічної схеми розробки земснарядом 43571220 м^3. Співвідношення грунту та води при роботі плавкрану КПЛ 5-30 (або аналогом) становитиме 1:1,1, тобто, відповідно до технологічної схеми розробки плавкраном 7988057 м^3.

Розрахунки збитків від загибелі кормової бази риби виконані за формулами (2), (3) згідно з показниками біомаси організмів в Дніпровському водосховищі відповідно до Методики розрахунку збитків, заподіяних рибному господарству внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, затвердженої наказом Міністерства

охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 18.05.1995 № 36, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 26.05.1995 за № 155/69.

Розрахунки втрат внаслідок загибелі кормових організмів у разі видобутку руслових пісків у межах Олексіївського родовища пісків:

Втрати фітопланктону *(видобування земснарядом)*

$$N = 9{,}3 * 100 * \frac{1}{50} * \frac{30}{100} * 43571220 * 10^{-6} = 243{,}13 \ m$$

Втрати зоопланктону *(видобування земснарядом)*

$$N = 6{,}3 * 20 * \frac{1}{6} * \frac{80}{100} * 43571220 * 10^{-6} = 732{,}0 \ m$$

Втрати зообентосу *(видобування земснарядом)*

$$N = 11{,}8 * 4 * \frac{1}{10} * \frac{70}{100} * 2036800 * 10^{-6} = 6{,}73 \ m$$

Втрати фітопланктону *(видобування плавкраном)*

$$N = 9{,}3 * 100 * \frac{1}{50} * \frac{30}{100} * 7988057 * 10^{-6} = 44{,}6 \ m$$

Втрати зоопланктону *(видобування плавкраном)*

$$N = 6{,}3 * 20 * \frac{1}{6} * \frac{80}{100} * 7988057 * 10^{-6} = 134{,}2 \ m$$

Втрати зообентосу *(видобування плавкраном)*

$$N = 11{,}8 * 4 * \frac{1}{10} * \frac{70}{100} * 2036800 * 10^{-6} = 6{,}73 \ m$$

5.4 Розрахунок втрат рибної продукції внаслідок загибелі кормових організмів у разі навантаження піску

Навантаження та пересування транспортних засобів здійснюється протягом усього періоду роботи земснаряду, внаслідок чого за баржею виникає "шлейф" мутності, що також негативно впливає на гідробіонтів.

Під впливом швидкості течії води мутність розповсюджується нижче за течією під кутом 13° від транспортного засобу та осідає нижче місця розробки. Осадження часток шаром більше 1 мм викликає загибель організмів донного бентосу.

Відповідно до норм якості води для водойм, що містять в межень більше ніж 30 мг/л природних мінеральних речовин, допускається збільшення їх у воді в межах 5%.

Розрахунок виконуємо за формулою 1.

$$Z = \frac{6,59 \cdot 0,3}{0,0042} = 470,7 \text{ м}$$

Виходячи з максимальної ширини скиду 80 м (середня довжина баржі) та отриманої довжини "шлейфу" мутності, яка складає 470,7 м, можемо визначити його площу – 37 656 м^2 та об'єм – 248 153,04 м^3.

Отримавши площу та об'єм "шлейфу" мутності можемо розрахувати втрати внаслідок загибелі кормових організмів у "шлейфу" мутності при навантаженні піску:

Втрати фітопланктону

$$N = 9,3 * 100 * \frac{1}{50} * \frac{30}{100} * 248153,04 * 10^{-6} = 1,4 \quad m$$

Втрати зоопланктону

$$N = 6,3 * 20 * \frac{1}{6} * \frac{80}{100} * 248153,04 * 10^{-6} = 4,2 \quad m$$

Втрати зообентосу

$$N = 11,8 * 4 * \frac{1}{10} * \frac{70}{100} * 37656 * 10^{-6} = 0,12 \quad m$$

5.5 Розрахунок збитків від втрати нерестових площ

Відповідно до наказу Управління Державного агентства рибного господарства у Дніпропетровській області від 23.03.2023, № 16, від 22.03.2023 № 52, Про встановлення весняно-літньої заборони лову риби у рибогосподарських водних об'єктах, підконтрольних Управлінню Державного агентства меліорації та рибного господарства у Дніпропетровськійй області, частина ділянки здійснення робіт, віднесена до нерестовищ.

Зазначена ділянка придатна для відтворення ляща, судака, сазана, сріблястого карася, плітки, плоскирки, окуня та краснопірки, що підтверджується натурними дослідженнями. При загальній площі нерестовища 62,0 га на частку нерестовищ, які можуть бути порушені припадає 25%, що становить 15,5 га. При цьому для акваторій, де будуть виконуватись роботи відсоток нерестовищ на пошкодженій донній поверхні може досягати 100%.

Під час розробки родовища відбуватиметься втрата нерестових площ, що носитиме постійний характер.

Виходячи з розмірів нерестових ділянок, визначених в наказі Управління Державного агентства рибного господарства у Дніпропетровській області від 23.03.2023, № 16, від 22.03.2023 № 52, площа нерестовищ в межах родовища становить 15,5 га. Середня рибопродуктивність Дніпровського водосховища 26,3 кг/га.

$$N = 26,3 * 62,0 * \frac{15,5}{62,0} * 10^{-3} = 0,4\ т$$

Відповідно до вимог "Временной методики оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоймах", М., 1990 г., до подальшого розрахунку приймається найбільша величина збитків, решта виключається з оцінки задля запобігання повторного розрахунку. Тобто за розрахункову величину варто прийняти більшу, а саме – втрати рибної продукції внаслідок загибелі кормових організмів, які складають 987,58 т.

5.6 Розрахунок збитків у вартісному виразі. Спрямування компенсаційних коштів

Сума компенсаційних коштів для тимчасових збитків визначається за формулою:

$$K = M * K_{пит} * K_{ек.еф.} * T$$

K – сума компенсаційних коштів, без урахування ПДВ (грн);
M – проектна потужність об'єкта, що дорівнює об'єму збитків;
$K_{пит}$ – питомі капіталовкладення на 1 т риби-сирця у промповерненні;
$K_{ек.еф.}$ – коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень в рибну галузь;
T – час негативного впливу (1 рік – для планктону та молоді риб, 2 роки для бентосу).

Питомі капіталовкладення та коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень прийняті по об'єкту – аналогу, що розташований у відповідній зоні рибництва, в якій виконуються роботи.

За об'єкт аналог приймається "Рыбопитомник для зарыбления водохранилища им. Ленина" Новомосковський район, Дніпропетровська область (Київ, інститут "Укррибпроект") для якого станом на січень 2024 коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень становить 0,12, а питомі капіталовкладення на 1 тонну риби-сирцю у промповерненні складають 806,039 тис. грн.

Розрахунок збитків у натуральному виразі згідно з формулою:

Види збитків	M, кг	$K_{пит}$	$K_{ек.еф}$	T	К, грн. (без ПДВ)
Промисловий видобуток руслових пісків у межах Олексіївського родовища пісків земснарядом					
Планктон	975,13	806039	0,12	1	94319137,21
Бентос	6,73	806039	0,12	2	1301914,20
Всього					95621051,41
В перерахунку на 1 тис. м^3 (95621051,41/43571220*1000)					2194,60
Промисловий видобуток руслових пісків у межах Олексіївського родовища пісків плавкраном					
Планктон	178,8	806039	0,12	1	17294372,78
Бентос	6,73	806039	0,12	2	1301914,20
Всього					18596286,98
В перерахунку на 1 тис. м^3 (18596286,98/7988057*1000)					2328,01
Навантаження піску на баржу					
Планктон	5,6	806039	0,12	1	541 658,21
Бентос	0,12	806039	0,12	2	23 213,92
Всього					564 872,13
В перерахунку на 1 тис. м^3 (564 872,13/7261870*1000)					77,80

6. Рекомендації щодо мінімізації негативного впливу робіт на стан іхтіоценозу та вимоги рибного господарства

З метою зниження негативних наслідків проведення будівельних робіт на рибні запаси, необхідно дотримуватись вимог Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища", прийнятого постановою Верховної Ради України від 25 червня 1991 р. №1268-XII, а також інших природоохоронних документів.

При виконанні будівельних робіт необхідно дотримуватись таких рибогосподарських вимог:

- при обладнанні будівельно-монтажного майданчика передбачити спеціальні зони для технічного устаткування, миття, заправки машин та механізмів. Розміщення цих зон повинно виключити можливість попадання стічних вод, палива, мастил у проточну воду, на рослинність;
- після закінчення будівельних робіт ділянки, на яких вони проводились, повинні бути очищені від будівельного сміття і матеріалів;
- не проведення робіт в нерестовий період;
- проведення щорічного моніторингу стану водних біоресурсів в районі проведення робіт;
- здійснення коригування проекту з урахуванням даних моніторингу та сучасних показників питомих капіталовкладень на одну тонну риби-сирцю в промповерненні;
- здійснення компенсаційних заходів рибному господарству шляхом штучного відтворення водних біоресурсів.

Дотримання наведених вимог дає можливість зменшити негативний вплив виконання будівельних робіт на рибні ресурси.

7. ЛІТЕРАТУРА

Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ", АН УССР, Институт гидробиологии, "Наукова думка", К-1989г.

Водний кодекс України (із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 21 вересня 2000 року № 1990-III).

Временная методика оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах. М -1990г.

Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів. К-1995р.

Методика розрахунку збитків, заподіяних рибному господарству внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища. К-1995р.

Природа Украинской ССР. Моря и внутренние водоемы. "Научная мысль", К-1987г.

Справочник по водным ресурсам. "Урожай", К-1987г.

Тимчасова методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру. Постанова Кабміну України №175 від 15 лютого 2002р. К-2002р.

А.И. Исаев. Справочник. Рыбное хозяйство водохранилищ. "Агропромиздат" М-1989г.

В.І. Вишневський. Річки і водойми України. Стан і використання. К., 2000.

Цедик В.В. Стан популяцій ляща і плітки в трансформації водної екосистеми Дніпровського водосховища. Автореферат на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук. Інститут рибного господарства УААН, Київ – 2003.

Додаток 1

Ситуаційний план району проведення робіт



1:50 000

Контур ділянки

т.1 Кутові точки ділянки

МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ, БУДІВНИЦТВА ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АР № 006763

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ

відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єкта архітектури

інженер-проектувальник

(найменування професії)

Виданий про те, що Прокопенко Антон Сергійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: інженер-проектувальник

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від ---- № ----

(рішенням відповідної секції Комісії

від 11.03.2012 № 42, затвердженим президією

Комісії 13.03.2013 № 40-ІП).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 13.03 2013 року за № 5957.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом:

інженерно-будівельне проектування у частині забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, захисту навколишнього природного середовища

Дата видачі 13.03 2013 року

Голова (заступник голови) Атестаційної архітектурно-будівельної комісії Губень П.І.

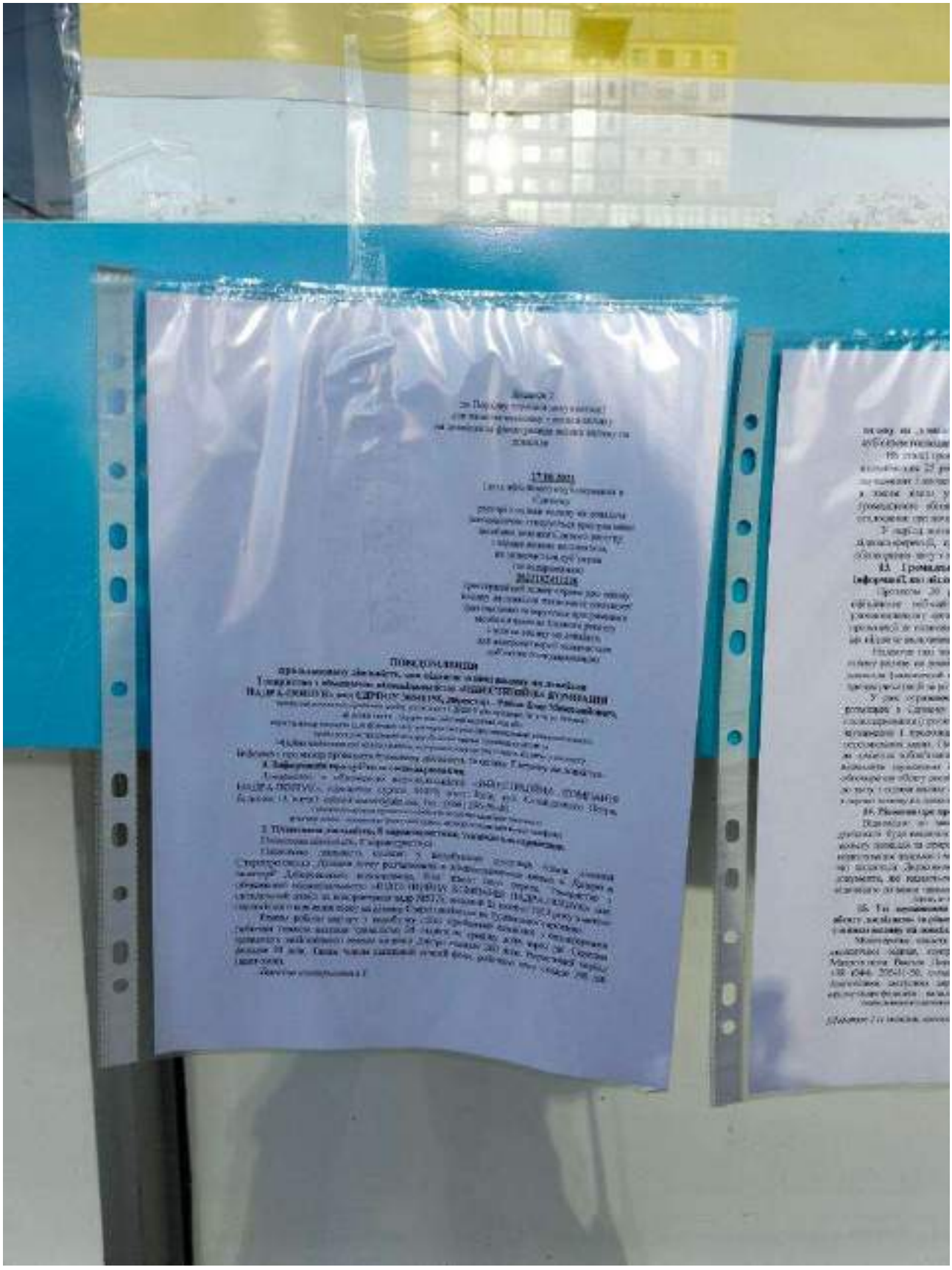
М. П.

Додаток 18. Фотофіксація повідомлення про плановану діяльність

Фотофіксація розміщення Повідомлення на дошці оголошень біля будівлі Дніпропетровського обласного об'єднання профспілок, м. Дніпро, проспект Д. Яворницького, 93.

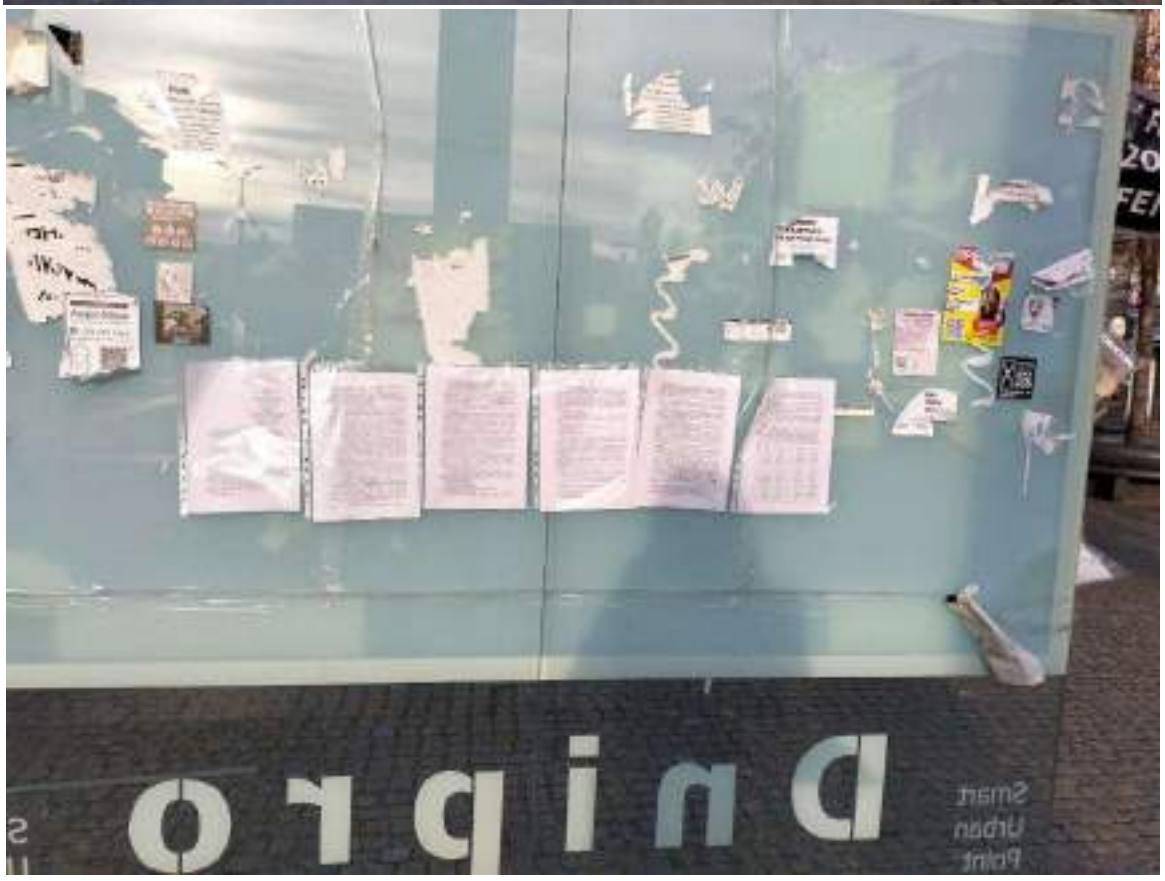


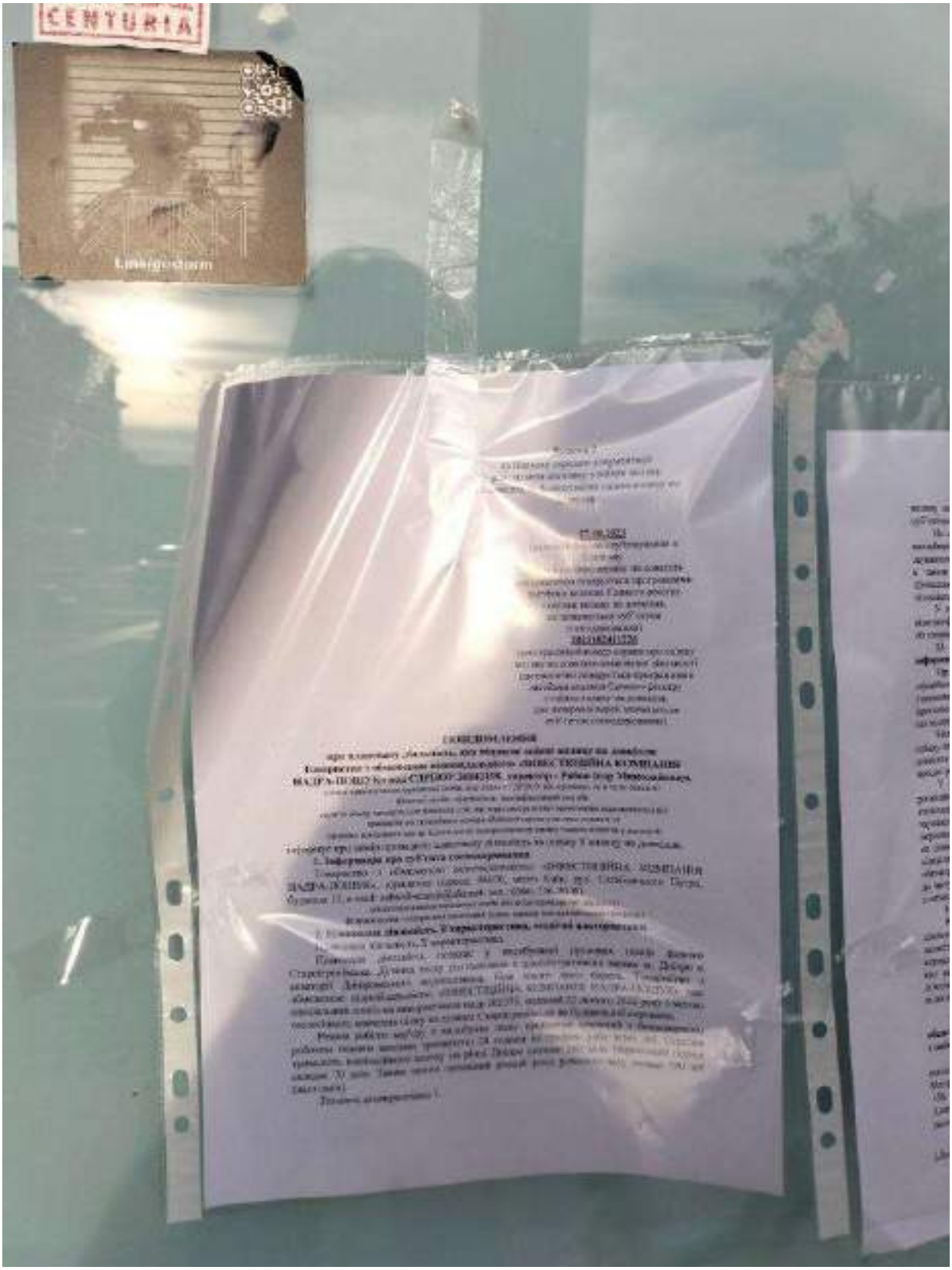




Фотофіксація розміщення Повідомлення на дошці оголошень на Центральній площі у м. Дніпро.






CENTURIA

Фотофіксація розміщення Повідомлення біля Дніпровської міської ради.





Додаток 19. Розміщення повідомлення про плановану діяльність у газеті «Зоря» №11-14 (22167-22170) від 25 жовтня 2023 року



ОБУХІВКА:
територія біди

Це дуже страшно та сумно. Мить – і все навколо у руїнах після ракетного обстрілу...

Стор. 2

ДОДОМУ МОЖУТЬ НЕ ПОВЕРНУТИСЯ

3 мільйони українців. Що ж буде з державою, та як уникнути найбільш негативного з можливих сценаріїв?

Стор. 6-7

Перша газета Дніпропетровщини

ЗОРЯ

город область

ОБЛАСНИЙ СУСПІЛЬНО-ПОЛІТИЧНИЙ ЩОТИЖНЕВИК

№11-14 (22167-22170)

25 жовтня 2023 року

Перший номер вийшов 17(4) квітня 1917 року під назвою ЗВЕЗДА

ГАЗЕТА НАДІЙДЕ НЕОДМІННО!

НА ШЛЯХУ ДОБРА

Наша область отримала чергові 40 тонн гуманітарної допомоги від Фундації першої леді

Стор. 5

Актуальна, сучасна, народна!

Додаток 2
до Порядку подання документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та обґрунтування відсутності впливу на довкілля

ПОВІДОМЛЕННЯ

про планову діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

Товариство з обмеженою відповідальністю «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК» код ЄДРПОУ 35841193, директор – Рабов Ігор Миколайович,

інформує про намір провадити планову діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

1. Інформація про суб'єкта господарювання

Товариство з обмеженою відповідальністю «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК», юридична адреса: 04070, місто Київ, вул. Сагайдачного Петра, будинок 12, e-mail: tabrodi-search@ukr.net, тел.: (044) 206-90-68.

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи

Планована діяльність, її характеристика.

Планована діяльність полягає у виробництві розвідки газів родовищ Східної України. Ділянка господарювання в адміністративному відношенні знаходиться на території Дніпровського водосховища, в/ч 3000 м. Дніпро в акваторії Дніпровського водосховища, в/ч 3000 м. Дніпро. Товариство з обмеженою відповідальністю «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДРА-ПОШУК» має спеціальний дозвіл на використання надр №3315, виданий 22 лютого 2021 року з метою геологічного вивчення ділянки Східнотріпільська на буровельні роботи.

Режим роботи карєра з видобутку піску: працюючий тризмінний з безперервним робочим тижнем взятим тривалістю 24 години по графіку один через два. Середня тривалість навігаційного сезону у річці Дніпро складає 260 днів. Нормативний період становить 70 днів. Таким чином загальний річний фонд робочого часу складе 190 діб (змін-днів).

Річний видобуток 3.

Більшу частину (біля 80%) планується розробляти способом гідромеханізації (підводним карєром) із доставкою корисної копалини на берегову суміщену насосну установу. Розробка корисної копалини передбачається пропуском одним вибухом-на-укупорку.

Технологічна схема розробки передбачає подрібнення руди та її збагачення гравітаційним методом роботи.

Видобування корисної копалини планується гідромеханізованим способом відповідно комплексу типу ПЗС-480/20-А-М-ГР (вказати-з-тягуванням з грунтовим насосом ГРАУ 480/20 із середнім часом безперервності не менше 1,20 хв./годину) або аналогічним йому за технічними даними (0 із 1+30.

Добута з родовища гідрона суміш (пульпа) транспортується по напірно-поворотним пульпопроводам та накопичується в чотирьохсекційні флот (корпі площадки. Після накопичення корисна копалина транспортується на місце розвантаження. Після транспортування на відстань 9 до 15 км цей розвантаження споживачем.

Техніч-на альтернатива 2.

Розробка підводного карєру гідромеханізованим способом за допомогою земснаряду та плавучого пульпопоїзду із наливом піску на баржовий карєр каналу із тимчасовим зберіганням продукції. Безпечна і екологічно недоцільно, оскільки виникають додаткові викиди в атмосферу і збільшується вартість сировини.

3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.

Місце провадження планованої діяльності територіальна альтернатива 1.

Ділянка поля розташована в адміністративних межах м. Дніпро в акваторі Дніпровського водосховища. Має наступні географічні координати ділянки надр:

№ точок	Північна широта	Східна довгота	№ точок	Північна широта	Східна довгота
1	48°27'18,00"	35°06'49,04"	17	48°27'07,04"	35°06'21,04"
2	48°27'18,32"	35°06'48,04"	18	48°27'04,00"	35°06'20,04"
3	48°27'19,00"	35°06'47,04"	19	48°27'04,00"	35°06'19,04"
4	48°27'21,00"	35°06'47,04"	20	48°27'01,04"	35°06'17,04"
5	48°27'44,00"	35°06'47,04"	21	48°27'01,04"	35°06'17,04"
6	48°27'45,00"	35°06'47,04"	22	48°27'01,04"	35°06'17,04"
7	48°27'45,00"	35°06'47,04"	23	48°27'01,04"	35°06'17,04"
8	48°27'45,00"	35°06'47,04"	24	48°27'01,04"	35°06'17,04"
9	48°27'45,00"	35°06'47,04"	25	48°27'01,04"	35°06'17,04"
10	48°27'45,00"	35°06'47,04"	26	48°27'01,04"	35°06'17,04"
11	48°27'45,00"	35°06'47,04"	27	48°27'01,04"	35°06'17,04"
12	48°27'45,00"	35°06'47,04"	28	48°27'01,04"	35°06'17,04"
13	48°27'45,00"	35°06'47,04"	29	48°27'01,04"	35°06'17,04"
14	48°27'45,00"	35°06'47,04"	30	48°27'01,04"	35°06'17,04"
15	48°27'45,00"	35°06'47,04"	31	48°27'01,04"	35°06'17,04"
16	48°27'45,00"	35°06'47,04"			

Місце провадження планованої діяльності територіальна альтернатива 1.

Я звіжу з тим, що розміщення розміщення, записів затверджувались і виконання вказана географічними координатами, територіальна альтернатива 1 не розглядається.

4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності.

Вплив на соціальне середовище частка позитивний досвід. Соціально-економічний вплив планованої діяльності полягає у створенні робочих місць для населення, яке проживає у межах даного адміністративного району. Крім того, сплата податків в місцеві бюджети (у т. ч. оплата умовного сервітуту). Вигідність сторін для можливість використання розподіл коштів між бюджетами різних рівнів і затвердження.

5. Загальні технічні характеристики, у тому числі відомості планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо).

Площа ділянки Східтріпільська складає 205,668 га.

У технічній вододі ділянки Східтріпільська беруть участь поряді четвертинного віку.

До корисної копалини відносяться алювіальні піски, комплексної арбітражної вільні та відповідного віку, що залягають в Дніпровському водосховища. Потужність всього обумовлюється рельефом покрівлі крейдового дна та коливається в межах від 5,0 до 20,0 м, в середньому складає 8,62 м.

Абсолютні відмітки покрівлі піску коливаються в межах від +79,0 м до + 47,5 м, підошви від +72,8 м до +45,2 м. Відмітка нормального підпірного рівня водосховища становить +71,4 м.

Розкривні породи мають неоднорідний склад та в основному представлені пухлинними донними відкладами. Загальна потужність розкривних порід складає від 0,2 до 4,5 м, при середній 1,1 м. Підстилаючими породами на ділянці є корінні породи. Абсолютні відмітки покрівлі цього складають від + 41,9 м до + 40,4 м.

Згідно з виконаними розрахунками в карєр в експлуатаційних картах планується ввести 315 тисяч. Для забезпечення обсяга продуктивність кар'єра по видобутку піску в експлуатаційному періоді становить складе 312,5 тис.м³. Річна продуктивність карєру по видобутку буде уточнюватись в ході подальшої розвідувальних робіт.

Термін існування карєру, з прийнятою продуктивністю 312 тис.м³ з урахуванням періоду встановлення гідравлічних робіт буде складати 18,7 року.

Відповідно до Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин родовища по другій групі родовища за складністю (якщо такої будови – запасів і первісні розвідані (дозвані) складної геологічної будови, представлених пластовими і пластоподібними покладами одним пласт, гравію і піщано-гравійного матеріалу з мінералізованою потужністю одним пласт, середньою потужністю 8 метрів.

6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за характеристиками:

– дійсно земельні ділянки/ресурси: 2

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності визначаються згідно з вимогами законодавства України з дотриманням нормативів граничних допустимих рівнів екологічного навантаження на природне середовище, санітарно- гігієнічних нормативів, радіційних нормативів тощо:

– дійсно земельні ділянки/ресурси: 2

Інженерно-технічні мікрозонування: 5

– дійсно водогосподарські спеціальності: 1

Встановлення меж охоронних зон зони розробки родовища

– дійсно територіальні спеціальності: 2

Не розглядається

7. Необхідна окремо-економічна відповідь і захист територій за альтернативою:

– дійсно земельні ділянки/ресурси: 2

Розробка корисної копалини передбачається одним видобувним устаткуванням. Відокремлення умови розробки родовища, гірничо-капітальних робіт (до поверхні з підземною розвідки до експлуатації експлуатації), не передбачається. При розробці родовища всі заходи з інженерної підготовки та захисту проектовані пріоритет від експлуатації природних умов прирус розробляється у узгодженні результати з інженерно-екологічних вишукувань та існуючої інфраструктури. Маркшейдерські роботи здійснюватимуться спеціалізованою організацією. Після повного вилучення видобутку корисної копалини на ділянці створюється мінеральний простір, який можливо обводнений, тому додаткові заходи по рекультивації земель не передбачаються.

– дійсно земельні ділянки/ресурси: 2

Інженерно-технічні мікрозонування: 4

– дійсно водогосподарські спеціальності: 1

Топографо-геодезичні, інженерно-геологічні, гідрологічні, геоекологічні роботи та інші вишукування виконуватимуться у необхідному обсязі згідно вимог чинного законодавства України.

– дійсно водогосподарські спеціальності: 2

Не розглядається

8. Сфера дозволів та інших погоджень, якими має володіти:

– дійсно земельні ділянки/ресурси: 2

Можливі можливі вид-ділянка діяльності

– дійсно земельні ділянки/ресурси: 1

Технічне середовище. Порушення земної поверхні в процесі проведення гірничих робіт по площадях і глибинах зазначених експлуатаційних записів.

Водне середовище. Можливість забруднення водних мас. Для робочих засобів гідромеханізованих робіт, мокрої гачкового характеру.

Повітряне середовище. Викиди забруднюючих речовин під час роботи гірничо-транспортного обладнання при проведенні видобувних робіт, розкриванні робіт, розрізнювальних вимог ремонтних робіт.

Шумове забруднення. Пов'язане з роботою гірничо-видобувного обладнання і ремонтних робіт.

Рослинний і тваринний світ. Тимчасове вібування фауни та флори. Вплив на екосистему відсутній на відсутня технічної охорони флори, загнуздрей на від за межами корисних горизонтів на площі видобутку піску.

Техногенне середовище. Утворення відходів під час розробки родовища та експлуатації спеціальності.

– дійсно земельні ділянки/ресурси: 2

Відповідно до технічної характеристики 1 з урахуванням:

- діяльності додаткового обладнання та автотранспорту;
- обладнання фекальних забруднювання речовин, тимчасових складів зберігання видобутого піску;
- викиди пилу в атмосферне повітря, створення бурових карт кар'єрів;
- обладнання фекальних фарм, в місці верхнього рослинного шару ґрунту, знесення земельних ділянок;

– дійсно водогосподарські використання: 3

Кількісні: земельні ділянки та та необхідність проведення рекультивації земель не передбачається.

Кількість видобутку видобутої і транспортування піскуватий, виключення нерестовий та зимовий періоди.

– дійсно водогосподарські альтернативи: 2

Не розглядається.

9. Наявність планованої діяльності до переліків другої потенційної види діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля (висновок оцінки впливу і наслідку статті 3. Закону України "Про оцінку впливу на довкілля")

Планована діяльність належить до першої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля, а саме:

пункт 15, частина 2, стаття 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" (видобуток та видобувального корисних копалин відкритим способом, їх первісторінний чи збагачення на місці – на площі понад 25 гектарів або видобувних торфу на площі понад 150 гектарів).

10. Назвіть відомі для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля (в тому числі наявність значного негативного транскордонного впливу на довкілля та перелік держав, довкілля яких може зазнати значного негативного транскордонного впливу (за наявності держав)

Планована діяльність не передбачає транскордонного впливу та не зачіпає впливу на території суміжних держав.

Пластова для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля відсутня.

11. Планований обсяг досліджень та рівень детальності інформації, що підлягає вивченню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Планова-ий обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає вивченню до звіту з оцінки впливу на довкілля відповідно до статті 6. Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" № 2059-VIII від 23 травня 2017 року та відповідно до Методичних рекомендацій з підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля для видів діяльності, згідно видобувними корисних копалин, до затвердженої Наказом Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України від 28.12.2021 №984.

12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості

Планована публічних консультацій відповідно оцінки впливу на довкілля буде здійснена згідно вимог Закону України "Про оцінку впливу на довкілля". Оцінка впливу на довкілля - це процедура, що передбачає:

- підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля;
- проведення громадського обговорення планованої діяльності;
- аналіз уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яка надана суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки транскордонного впливу, іншої інформації;
- надання уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, для врахування результатів аналізу, передбаченого абзацом п'ятим цієї частини;
- врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності, визначеного у пункті 14 цього повідомлення.

Узагальнену з оцінки впливу на довкілля уповноваженої сторони, висновок з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, можливих допустимість-ів обґрунтовує наслідуючись провадження планованої діяльність та вимогах екологічні умови її проведення.

Забезпечення розгляду та проведення «за» «за» «за» діяльності без «зайвих» впливу на довкілля та пов'язаних умов «за» про функціонування планованої діяльності.

Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає кроки і можливості громадськості для участі у такій процедурі, зокрема на стадії обговорення обсягу досліджень та рівня детальності інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на стадії розгляду уповноваженим органом висновку суб'єкта господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля.

На стадії громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля протягом однієї робочих днів громадськості надаються можливість ознайомитись з повною версією звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.

Уповноважений орган у м. Києві організує слухання громадськими з різних відеоконференції, про що він оголошується в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля та звіті про громадське обговорення.

13. Громадськість обговорення обсягу досліджень та рівня детальності інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Протягом 20 робочих днів з дати оприлюднення цього повідомлення на офіційному веб-сайті уповноваженого органу громадськість має право надати зазначеному органу зауваження чи пропозиції, скарги, відповіді, зауваження і прогнози до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надання такої зауваження і пропозиції, вказать реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності в єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (розміщений на першій сторінці цього повідомлення). Це значно спростить процес реєстрації та розгляду ваших зауважень і пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та протягом суботу господарювання спростити таких робочих днів з дня їх отримання, що можливо уповноважений орган і пропонує, скарги відповідні оприлюднить окремо згідно на обробку їх вирішальних даних. Суботні господарювання, що, час планованої звіту з оцінки впливу на довкілля забезпечений врахувати можливо, відсутність частково або обґрунтовано відповіли зауваження і пропозиції громадськості, надані в процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. Детальніше інформація про це визначається до звіту з оцінки впливу на довкілля.

14. Рішення про провадження планованої діяльності

Відповідно до законодавства рішення про провадження даної планованої діяльності буде ухвалено з оцінки впливу на довкілля, що видається Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України, за умовами соціального, дозволу на користування надрами з метою видобування родовища піску в Дніпровському, що визначає Державною службою геології та надр України на видачі вимог допустимих, які видаються органами державної влади та місцевого самоврядування відповідно до вимог чинного законодавства України.

15. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня детальної інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надсилати до

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Департамент екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів, поштова адреса: вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Київ, 03035, тел. +38 (044) 206-31-46; +38 (044) 206-31-58, e-mail: OVD@mepr.gov.ua.

Контактна особа: Єрещук Олена Анатоліївна, заступник директора Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів – начальник відділу оцінки впливу на довкілля.

Додаток 2 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМУР 826 від 14.09.2020

Додаток 20. Розміщення повідомлення про плановану діяльність у газеті «Наше місто» №43 (4243) від 26 жовтня 2023 року



У ШКОЛАХ ТА САДОЧКАХ БУДЕ ТЕПЛО стор. 3

ЯКІ ВИДОВИЩА ПОТРІБНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ стор. 8–9

НЕ ІГНОРУЙТЕ ВАКЦИНАЦІЮ стор. 12

ГОЛОВНА ГАЗЕТА ДНІПРА

Наше Місто

26 жовтня 2023 р. №43 (4243) www.nashemisto.dp.ua

ОСТАННІЙ СНІДАНОК ЩАСЛИВОЇ РОДИНИ стор. 7

ВИНИКЛИ КОМУНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ?

Звертайтеся до міського контакт-центру!

1. За телефонами гарячої лінії: +38 (056) 732-12-12, +38-095-732-12-12, +38-098-732-12-12, +38-073-732-12-12.
2. Напишіть заявку на онлайн-сторінці https://hotline.dniprorada.gov.ua. Програму можна завантажити на iOS або Android.
3. Наведіть екран смартфона на цей QR-код та зареєструйте заявку.

ПОГОДА НА ТИЖДЕНЬ

Пт	Сб	Нд	Пн	Вт	Ср	Чт
27.10	28.10	29.10	30.10	31.10	1.11	2.11
+17	+16	+14	+15	+16	+16	+14
+11	+13	+9	+9	+9	+10	+9
2-5 м/с	5-9 м/с	2-4 м/с	2-3 м/с	2-5 м/с	3-5 м/с	2-4 м/с

Магнітосфера Землі впродовж тижня спокійна.

ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО НАМІР ОТРИМАТИ ДОЗВІЛ НА ВИКИДИ

Товариство з обмеженою відповідальністю «АЛЬФА-АГРО» (ТОВ «АЛЬФА-АГРО»), ЄДРПОУ: 31033001, (юридична/фізична особа, ідентифікаційний код юридичної особи: 51600, Дніпропетровська обл., Дніпровський район, село Чапаєвка, вул. Дружби, 5, телефон +38-067-867-28-80, електронна пошта: info@alphaagro.com.ua

ТОВ «АЛЬФА-АГРО» адреса майданчика: «Нова» паркан: 51600, Дніпропетровська обл., Дніпровський район, с. Чапаєвка, вул. Ювілейна, 33.

Мета отримання дозволу на викиди: виконання вимог статті 11 Закону України «Про охорону атмосферного повітря» ТОВ «АЛЬФА-АГРО» є суб'єктом господарювання, рішення про проведення планової діяльності, щодо його об'єкта, стосовно до набраний чинності Закону України «Про оцінку впливу на довкілля». Таким чином, у відповідності до статті 66 Конституції України, для Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» на ТОВ «АЛЬФА-АГРО» не поширюється.

Виходячи, передбачених пунктом 32 частини другої та пунктом 14 частини третьої статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» на ТОВ «АЛЬФА-АГРО» не поширюється.

Загальний опис об'єкта: Основним видом діяльності ТОВ «АЛЬФА-АГРО» є вирощування зернових і технічних культур, розведення свиней та іншої тварин. В даній роботі розглядається – «Автозправка».

Джерела забруднення: резервуар зберігання та схему бензину, ємність зберігання масла, каплезбиральна колонка, вимірювальний пост, пост різка, автотранспорт, автотранспорт у бензозаправщик-паливо та бензин, автотранспорт на відкритій площці, резервний склад зерна.

Відомості щодо видів та обсягів викидів: Нагрівання та їх складом, в т.ч.: – 0,000321 т/рік, Азотних та його сполуки (у перерахунку на азот) – 0,00018 т/рік, Маючи на його складові (у перерахунку на двоокис кремнію) – 0,08003 т/рік, Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (виробничих пил та золовий) – 0,1901 т/рік, Окисди азоту (у перерахунку на діоксид азоту) (NO + NO2) – 0,81078 т/рік, Оксид вуглець – 0,0161 т/рік, Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС), в т.ч. – 0,000577 т/рік, Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець) – 0,00494, Вуглекислий газ(код 0100-078 – 0,01582 т/рік, Масла мінеральні – 0,000017 т/рік, Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор) – 0,000084 т/рік, Фтористий водень – 0,000084 т/рік, Загальний обсяг викидів складає – 0,332071 т/рік (з урахуванням горизонтальних пилів).

У відповідності до пункту 61 пункту 1.4 Інструкції про шляхи викиду до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для відповідність установ, організацій та приведення підприємств загальносвітової системи стандартизації від 09.03.2006 № 108 на підприємстві не використовується:

- впровадження найкращих доступних технологій та методів керування;

- не використовується здійснення заходів щодо охорони від викидів;

- не використовується достовірне виконання природоохоронних заходів щодо охорони викидів.

Відомості про пропозиції щодо граничних обсягів викидів забруднюючих: обсяги запропоновано викидів на перевищують граничнодопустимі нормативи, установлені Нормативами граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин в стаціонарних джерел затвердженими наказом Мінприроди від 27.06.2006 № 309, а викиди забруднюючих речовин щодо яких нормативи ГДВ не встановлюються, очікуванням здійснюється за викидами дозволу.

Зауваження та пропозиції щодо отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря стаціонарними джерелами необхідно надсилати протягом 30 календарних днів до Департаменту екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної адміністрації, за адресою: 49064, м. Дніпро, пр. Олександра Поля, 1, тел.: +38 056 742-76-67, e-mail: info@ekrb.dp.gov.ua.

8-43-2

Додаток 2
до Порядку (пункт додатків 4.8 для подання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля)

(дата отримання повідомлення Державною службою з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів або назва органу, уповноваженого на здійснення державного контролю та нагляду у сфері охорони довкілля, на якого поширюється дія декларації відповідності або на якого поширюється дія декларації відповідності)

(найменування органу місцевого самоврядування, уповноваженого на здійснення державного контролю та нагляду у сфері охорони довкілля, для якого поширюється дія декларації відповідності)

ПОВІДОМЛЕННЯ
про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

Товариство з обмеженою відповідальністю «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДІЯ-ПОЛІУС» від ЄДРПОУ 39461784, директор – Рибак Ігор Вікторійович.

(назва найменування юридичної особи або власника/керівника фізичної особи, підприємця, ідентифікаційний код, адреса, контактний номер телефону)

1. Інформація про суб'єкта господарювання

Товариство з обмеженою відповідальністю «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДІЯ-ПОЛІУС» від ЄДРПОУ 39461784, директор – Рибак Ігор Вікторійович, юридична адреса: 38200, місто Київ, вул. Сагайдачного Петра, будинок 12, е-mail: kiivinvestkompani.net, тел.: (050) 280-30-80.

(місцезнаходження юридичної особи або місце проживання фізичної особи, підприємця, контактний номер телефону)

2. Назва та опис діяльності, її характеристика, можливі альтернативи

Планована діяльність, її характеристика.

Планована діяльність полягає у виробництві пластових плит довжиною Стартегічних. Діяльність полягає у характеристиці виробів, довжиною 4 метрів в межах Дніпровських водосховищах, Київ новин. Київ Борис. Товариство з обмеженою відповідальністю «ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ НАДІЯ-ПОЛІУС» має спеціальний дозвіл на використання надр №3071, виданий 23 липня 2022 року у вигляді водокористування полягає в районі Сільськогосподарських будівельної області.

Режим роботи карʼєру з видобутку піску прийнятий змінний з безперервним робочим тижнем составом тривалістю 24 години на добу графіку робіт-відпочинок. Середня тривалість виконуваного комплексу в році Центр площею 200 днів. Відповідний період складає 70 днів. Також можна організувати роботу двох робочого року складе 160 днів (вихідні).

Технічні альтернативи 1.

Вибрано частину кару (близько 80%) покращених умовах технічних способів здійснення і передбачає застосування екологічно-економічних рекомендацій може можна використовувати у відповідності до вимог чинних законодавчих та нормативно-правових актів. Розробки сировині основних передбачається прийняти шляхи вирубування ресурсів.

Технологічна схема розробки покладена устрою карʼєра прийнята з поперечно-похилошаровим фронту робіт.

Вирубування верхньої вказівки покупними пропонованими засобами на допомогою виконувач типу КО 4000Л4 40-ОТ дизель-електричних струговими машини ГРАУ 05050 та навантажені машинами транспортними на групу 102 найбільшу або вирогоспособному та вирубування дерев 626 5-30.

Добуток з розрізних відділень сміси (вирізні транспортувальних шарових конвеєрних теплопровідних та вивезеться в часовикомплекті-бункерів-відділ. Після чого вказівки вирізки вказівки транспорт ресурси до місця розвантаження. Після транспорт ресурсів на відстань від 5 км до 15 км для розвантаження.

Технічні альтернативи 2.

Розробка підвищення шар'ях горизонтальними способи їх допомоги зменшує та можливість полягає у вказівки після на Закону карʼєрі вказівці та пластовими обґрунтовані кварцові. Економічно-екологічні передумови, пластові вказівки у спеціальної вказівки в стаціонарну обґрунтування вирізки вказівки.

3. Місце провадження планованої діяльності, територіальна альтернатива

Місце провадження планованої діяльності: територіальні альтернативи 1.

Діяльність полягає розташування в адміністративному вказівці м. Дніпро в вказівці Дніпровського району, Київ новин. Київ Борис. Технічні та економічні доводи вказівки.

№ п/п	Назва/координати	Опис	№ п/п	Назва/координати	Опис
1	48°27'11.12"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	11	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E
2	48°27'11.12"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	12	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E
3	48°27'11.12"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	13	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E
4	48°27'11.12"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	14	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E
5	48°27'11.12"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	15	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E
6	48°27'11.12"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	16	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E
7	48°27'11.12"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	17	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E
8	48°27'11.12"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	18	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E
9	48°27'11.12"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	19	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E
10	48°27'11.12"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	20	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E	48°27'09.53"N 35°05'55.70"E

Місця проживання найближчої забудови, перспективних використань 2.

В цілому є так, що родинами умовами, якими характеризується і можливо її може потрапляння інгредієнтів, транспортних електричних і не розташовано.

4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності.

Вплив на соціальне середовище кількість планованої житло. Соціально-економічний вплив планованої діяльності полягає у створенні робочих місць для населення, для проживання в межах району проведення планів роботи. Крім того, оплата праці в районі Україні (з т. ч. стягнення великих платежів). Необхідно сказати, що можливість передбачити розподіл коштів між бюджетом різних рівнів і скорочення.

5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо).

Площа ділянки Стратегічних кварцу 283,88 га.

У населеній Кулці ділянки Стратегічних Кварц учить кварцу населеного району.

До кількісної кількісних основних цілі, кількісного-цієї добувної-якості якої-матеріального виду що системних видами Дніпровських водосховищах. Покупність того обґрунтованої рекордом товарів реалізації дає та планується в межах від 3,0 до 12,0 в.в. в середньому площа 4,63 га.

Абсолютні відмітки поверхні поля коливаються в межах від +260 м до + 47,9 м, перепади від +53,9 м до +40,0 м. Відмітка корінного підошви ділянки коливаються +47,5 м.

Ресурсні запаси якості кварцового складу та в основному представлені жорнистими різновидами кварцитів. Середньою потужність покрівлі порід змінюється від 0,3 до 4,5 м, при середньої 1,3 м. Розташування порідних на ділянці в широтах кривій. Мінімальна ширина якості жили складають від + 61,9 м до + 49,4 м.

Згідно з виконаними попереднім пошуку в контурі проектованого кар'єру виявлено різні відмінності якості корисних складів загальних 103 тис. м3. Для виконання об'ємів продуктивність кар'єру по видобутку, з урахуванням експлуатаційних втрат, повинна складати 317,36 тис. м3. Річна продуктивність кар'єру по видобутку буде установлена на основі техніко-економічного.

Термін існування кар'єра, з урахуванням продуктивності 147 тис. м3 і розрахунків площу загальних проектів робіт буде складати 10,7 років.

Відповідно до Інженерної записки і висновок відомчих можливі державного фонду надр Стратегічних родовищ поля відмітки до другого-третє-розвитку не вторинного геологічної бурови – можна і перспективними деякими геологічного бурових, представляючи вказівки і має спеціальних складових пошук скель і підрозділів-сировини корис. з комерційною буровою, з прилеглими експедиційних точок, неперспективних потужності корисної площі або можливо є частин.

6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності альтернативних варіантів планованої діяльності:

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлювати відно-с виконання законодавства України з дотриманням екологічно і санітарно-гігієнічних вимог екологічних законодавчими на природно-природоохоронних законодавчих обмежень корисних державного контролю тощо:

- щодо повітряної вільнорухомості 2
- Альтернатив повітряні вимірювання 1
- щодо перспективної вільнорухомості 1
- Спорудження вентиляційних можливостей 2
- Не розглядалися.

7. Необхідна комплексування відчуження і заходи передбачені на вилучення:

- щодо повітряної вільнорухомості 1

Спорудах корисні корисних передбачити кроки вирубування ресурсів. Врахування вказівки розробки родовища, грінч-ін-капітальні роботи, що полягає з наступними розробці до повітряної вільнорухомості, не перебуває/ні. При розробці родовища які методи і комерційні підприємці та закінчу проектованої частини від експлуатації природних умов Берегу розробляється з прогнозних результатів Кам'янець-Подільського економічний та комісії інформатори. Моделювання роботи відображаючими спеціалізованих проектувань. Після вказівки закінчення вказівці корисні вказівки на ділянці створюється шкідливий проект, який можливо обґрунтований, тому дорогими вказівці по результатам оцінка не подобається.

- щодо повітряної вільнорухомості 2
- Альтернатив до повітряної вільнорухомості 1
- щодо перспективної вільнорухомості 1

Топографо-геодезичні, інженерно-геологічні, гідрологічні, екологічні, кліматичні та інші вишукування виконуватимуться у необхідному обсязі згідно законодавства України.

- щодо перспективної вільнорухомості 2
- Не розглядалися.

8. Сфера дозвіл та інша можливого впливу на довкілля:

- щодо повітряної вільнорухомості 1
- Можливі впливи планованої діяльності
- щодо повітряної вільнорухомості 2.

Попередня характеристика. Попередніми можливі впливи в процесі проведення і вказівки вказівок за площею стабільних залісення затверджених запасів.

Інших середовища. Можливість можливості шкідливі вказівки вказівки. Вказівки забруднюючі, шкідливі, повітряний середовища.

Повітряне середовище. Земляні забруднюючих джерел під час роботи проектувальних обладнання при проведенні вантажних робіт, розвантажувальних, транспортувальних робіт.

Шумове забруднення. Планована з роботою транспортувальних обладнання і механізмів робіт.

Рослинний і тваринний світ. Тимчасове зберання фонди та фауна. Вплив на можливому надходженню внаслідок пилового впливу пилу рай перед вказівкою і механізмів і механізмів вказівок та тварин.

Техногенне середовище. У період вказівки та час способів розділів і технологічні середовища.

- щодо повітряної вільнорухомості 2
- Альтернатив до повітряної вільнорухомості 1 з розділення
- додаткового додаткового обладнання та використання;
- збільшення вказівок забруднюючих речовин, типового вказівкою вантажу вказівки,
- вказівки пилу в атмосферне повітря, створення бар'єрних зон навколо;
- збільшення фонди та фауна, занять вказівок родинного шару ґрунту, умовних вказівок вказівок.
- щодо перспективної вільнорухомості 1*.

Наведені вище показники та необхідність проведення результатів оцінки не передбачається.

Клімат та мікроклімат: характеристика існуючих вказівок, вказівками перспектив та вказівки вказівок.

- щодо повітряної вільнорухомості 2
- Не розглядалися.

9. Відомість, можливості діяльності до початку на другої категорії видів діяльності та об'єкта, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля (за наявності відповідної ознаки):

Наведені діяльність належить до першої категорії видів планованої діяльності та об'єкта, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля, а саме:

Пункт 15, частина 2, стаття 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (видобування корисних копалин, крім корисних копалин загальнодержавного значення, що обмежено на площі понад 25 гектарів або видобування торфу площею понад 100 гектарів)

10. Можливість відмови для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля (у тому числі можливість значного негативного транскордонного впливу на довкілля та строків оцінки, проведення яких може вплинути значного на основну територіального впливу (за наявності даних):

Планована діяльність не стратегічно шкідливо транскордонного впливу та не можливо впливу на територій сусідніх держав.

Підстави для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля відсутні.

11. Пропонований обсяг досліджень та умовні актуальної інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля відповідно до статті 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2000-VIII від 23 травня 2017 року та відповідності до Методичних рекомендацій і практичних звіту з оцінки впливу на довкілля для видів діяльності і типів експлуатаційних-природних об'єктів, що затверджено Наказом Міністерства екології та довкілля і природних ресурсів України від 28.12.2021 №460.

Підстави для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля відсутні.

12. Громадськи відомі впливу на довкілля та можливості для участі в цій громадськості

Планована публічних консультативних документів може може оцінкой впливу на довкілля і, отже, підлягає оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля». Оцінку впливу на довкілля – це процедура, що передбачає:

- прийняття публічних консультативних звіту з оцінки впливу на довкілля
- проведення громадського обговорення планованої діяльності.

Також уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-який громадський, яку надано публічні консультативних, а також інформації, отриманої від громадськості про час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки транскордонного впливу також передбачає:

- надання уповноваженим органом повідомлення, включаючи з оцінки впливу на довкілля, до якого розкриття вказівці попередніми обмірів планів дати проекту;
- врахування висновків з оцінки впливу на довкілля з рішення про проведення планованої діяльності, включаючи до уваги.

У випадку оцінки впливу на довкілля розширений проект, внесений вдруге впливу на довкілля основної діяльності, можливі допустимість не обґрунтовані недотримання проведення планованої діяльності та внесення змін(ня) умов її проведення.

Забезпечення уповноваженого проведення планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та розвитку програмних вказівок про проведення планованої діяльності.

Громадськість оцінки впливу на довкілля передбачає право і можливості громадського для участі у такій процедурі, зокрема на стадії обґрунтування обсягу досліджень та умов детальної інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на стадії розгляду уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на стадії розгляду висновків про оцінку впливу на довкілля.

Громадськість проведення обґрунтування звіту з оцінки впливу на довкілля протягом 25 робочих днів з дня оприлюднення такого на офіційному вказівки з пропозиції до звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також вимог участь у громадських слуханнях. Детальніше проведено громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено з оголошення дати та проведення обговорення.

У період вказівки звіту з оцінки впливу на довкілля проводиться у рамках відповідності, про що оголошення в уповноваженому на цю планованого об'єкта звіту з оцінки впливу на довкілля та звіту про оголошення.

13. Орендодавця обґрунтування обсягу досліджень та умові детальної інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Протягом 20 робочих днів з дня оприлюднення цього повідомлення на офіційному сайті уповноваженого органу громадськість має право надати пропозиції щодо обсягу досліджень у сфері оцінки впливу на довкілля планованої діяльності. Обсяг досліджень та обсяг детальної інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надання цієї інформації і пропозицій можуть електронній пошті скрізь скрізь надсилаються на офіційну електронну адресу уповноваженого органу, вказаному у пункті 16 цього повідомлення, зазначених і пропозицій до планованої діяльності. Обсяг досліджень та обсяг детальної інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надання цієї інформації і пропозицій можуть електронній пошті скрізь скрізь надсилаються на офіційну електронну адресу уповноваженого органу, вказаному у пункті 16 цього повідомлення. Це значно спростить процедуру розгляду та для нас. Ваших зауважень і пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості нами буде розглянуті в ході оцінки впливу на довкілля та процедури публічного обговорення. Обґрунтування причин відсутності врахування таких зауважень і пропозицій буде надано у звіті з оцінки впливу на довкілля. Суб'єкт господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля забезпечує можливість можливість врахувати частково або обґрунтовано відхилити зауваження і пропозиції громадськості, отриманих під час громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, а також вимог участь у громадських слуханнях. Детальна інформація буде включатись до звіту з оцінки впливу на довкілля.

14. Розгляд про проведення планованої діяльності

Відповідно до законодавства рішення про проведення діяльності планованої буде ухвалено з оцінки впливу на довкілля, що надається Міністерством екології довкілля та природних ресурсів України, територіальних управлінням довкілля та спеціальних відділів з питань екологічних експертиз та оцінки впливу на довкілля Дніпропетровської області та міста Дніпро та інші державні органи влади, що відповідно до вимог чинного законодавства України.

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

15. Які зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та умов детальної інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надсилати до

Міністерство екології довкілля та природних ресурсів України, Департамент екологічної політики, контролю та екологічних стратегій – начальник відділу оцінки впливу на довкілля.

(Додаток 2 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ № 925 від 13.08.2020)

5-413

Додаток 21. Квитанція про оплату громадських слухань

Дата складання «26» лютого 2024 р.

Дата прийняття до виконання «26» лютого 2024 р.

ПЛАТІЖНА ІНСТРУКЦІЯ № 257

Платник: ТОВ "ІК НАДРА-ПОШУК"

Код платника: 36841198

Надавач платіжних послуг платника:

Рахунок платника №: UA 31 300528 0000026002000018702

СУМА: 25401.28

АТ "ОТП БАНК"

Отримувач: Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України

Код отримувача: 43672853

Надавач платіжних послуг отримувача:

Рахунок отримувача №: UA 61 820172 0313201014201116501

ДЕРЖКАЗНАЧЕЙСЬКА СЛУЖБА УКРАЇНИ,М.КИЇВ

Сума словами:

Двадцять пять тисяч чотириста одна гривня 28 копійок

Призначення платежу:
Оплата послуг (I категорія) Громадське обговорення в процесі здійснення оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, якщо вплив такої діяльності не виходить за межі області. Договір № 20231024112326 /43672853 від 19.12.2023 р. Рахунок № 19-12-00001498-23 від 19.12.2023 р. у т.ч. ПДВ 20% 4233.55 грн.

ДР:

М.П. Підпис платника: _____

Дата виконання «26» лютого 2024 р.

Дата валютування «__» _____ 20__ р.

Підпис надавача платіжних послуг