Звіт з оцінки впливу на довкілля «Видоюування корисної копалини у межах родовища пісків Південне-1 у Самарському районі міста Дніпро»

13099
(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля)

2025

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	7
1.1. Опис місця провадження планованої діяльності	7
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	14
1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати)	19
1.5. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності	24
РОЗДІЛ 2. ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ (НАПРИКЛАД, ГЕОГРАФІЧНОГО ТА/АБО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ХАРАКТЕРУ) ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВНИХ ПРИЧИН ОБРАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОГО ВАРІАНТА З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ	39
РОЗДІЛ 3. ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ЗДІЙСНЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В МЕЖАХ ТОГО, НАСКІЛЬКИ ПРИРОДНІ ЗМІНИ ВІД БАЗОВОГО СЦЕНАРІЮ МОЖУТЬ БУТИ ОЦІНЕНІ НА ОСНОВІ ДОСТУПНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ЗНАНЬ	44
РОЗДІЛ 4. ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ ТА ВЗАЄМОЗВЯЗКИ МІЖ ЦИМИ ФАКТОРАМИ	75
РОЗДІЛ 5. ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	83
- вплив, зумовлений виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності	83
- вплив, зумовлений використанням у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема, земель, ґрунтів, води та біорізноманіття	85
- вплив, зумовлений викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері управління відходами	87
- вплив, зумовлений ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі, через можливість виникнення надзвичайних ситуацій	90
- вплив, зумовлений кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про	95

провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів	
- вплив, зумовлений впливом планованої діяльності на клімат, у тому числі, характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату	96
- вплив, зумовлений технологією і речовинами, що використовуються	97
РОЗДІЛ 6. ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВІВ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗАЗНАЧЕНИХ У ПУНКТІ 5 ЦІЄЇ ЧАСТИНИ, ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТОВУВАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ	100
РОЗДІЛ 7. ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ	102
РОЗДІЛ 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	108
РОЗДІЛ 9. ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ (ТЕХНІЧНИХ НЕДОЛІКІВ, ВІДСУТНОСТІ ДОСТАТНІХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АБО ЗНАНЬ), ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	120
РОЗДІЛ 10. ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ЩОДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	121
РОЗДІЛ 11. СТИСЛИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМ МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, А ТАКОЖ (ЗА ПОТРЕБИ) ПЛАНІВ ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ	122
РОЗДІЛ 12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ	125
РОЗДІЛ 13. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	134
ВИКОНАВЦІ	136
ДОДАТКИ	137

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

1. ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

РОЗРОБНИК:
Юридична особа: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЕкоПісок»
Код за ЄДРПОУ: 43807468
Юридична адреса: 50027, м. Кривий Ріг, площа Шахтарської Слави, б.2 кв. 10.
Тел: +38 (067) 632-00-18.
Ел. адреса: ekopisok20@gmail.com

2. РІК СКЛАДАННЯ ЗВІТУ: 2025.

ВСТУП

Товариство з обмеженою відповідальністю «ЕКОПІСОК» 09.12.2021 отримало спеціальний дозвіл на користування надрами Державної служби геології та надр України № 5316 з метою геологічного вивчення пісків в якості будівельної сировини, затвердження запасів ДКЗ України за промисловими категоріями в межах ділянки Південна-1 площею 89,87 га, розташованої в Дніпровському (на даний час Самарський район) районі міста Дніпра, в 0,5 км вище створу греблі Придніпровської ТЕС. Термін дії спеціального дозволу – три роки.

У 2022 році ТОВ «Геологічна компанія «ГЕОНІКС» за технічним завданням ТОВ «ЕКОПІСОК» провело геологорозвідувальні роботи з детальною геолого економічною оцінкою запасів пісків ділянки Південна-1.

Територія району робіт досліджувалася на протязі тривалого періоду часу різними організаціями і дослідниками з різними цілями. У 1925-1928 рр. Личковим і у 1929 році. В. Резніченко були проведені вивчення геологічної і геоморфологічної будови терас річки Дніпро. У 1933-1934 рр. у зв'язку з проектуванням будівництва Дніпрогесу і ряду великих підприємств були проведені масштабні інженерно-геологічні дослідження. Перша геологічна зйомка масштабу 1:126 000 лівобережжя і правобережжя р. Дніпро від м. Верхньодніпровська до м. Запоріжжя була проведена також у 1933-1934 рр. І.С. Педаном. У 1951 році В.М. Гладким і Є.М. Матвієнко була проведена геологічна зйомка аркушу М-36-XXXVI (Дніпропетровськ) масштабу 1:200 000. У 1956-1958 рр. М.М. Капіносом була проведена гідрогеологічна зйомка даної території масштабу 1:200 000. В період з 1957 року по 1965 рік на оцінюваній території були проведені інженерно-геологічні дослідження під будівництво Мерєфо-Лоцманського залізничного дорожнього мосту, набережної у м. Дніпро та канатної дороги.

У районі ділянки Південна-1 перші геологорозвідувальні роботи були проведені у 1959-1960 рр., коли Дніпропетровською ділянкою водних шляхів Дніпропетровського судноплавства проводився намив піску в районі острова Старуха для будівельних цілей. У 1962 році цією ж організацію була проведена топографічна зйомка річкового дна, якою була охоплена територія Олексіївського родовища, що розташоване приблизно на 500 м вверх за течією від ділянки робіт.

Геологорозвідувальні роботи на Олексіївському родовищі були проведені у 1966 році Дніпропетровською комплексною геологорозвідувальною експедицією тресту «Дніпрогеологія». У результаті робіт були підраховані запаси пісків будівельних для ніздрюватих бетонів за категоріями $B+C_1$ у кількості 3578 тис. $м^3$.

Конкретно на ділянці Південна-1 геологорозвідувальні роботи проводилися вперше.

В той же час, площа робіт забезпечена затвердженими легендами Державної геологічної карти України масштабу 1:200 000 (серія Центрально-українська, затверджена НРР Держкомгеології України 09.02.1994, «Кореляційна хроностратиграфічна схема раннього докембрію Українського щита», затверджена бюро НСК України 13.06.2003, легенда до гідрогеологічної карти комплекту Державної геологічної карти України масштабу 1:200000, Центрально-українська серія (затверджена НРР липня 2008 р.).

У Звіті з детальної геолого-економічної оцінки, поданого на розгляд Державній комісії України по запасах корисних копалин, використано назву **«Ділянка пісків Південна-1».** При розгляді Державною комісією України по запасах корисних копалин матеріалів детальної геолого-економічної оцінки ділянки Південна-1, результатів державної експертизи по оцінці запасів корисної копалини, що оформлено Протоколом № 5554 засідання колегії Державної комісії України по запасах корисних копалин від 16 лютого 2023 року, ідентифіковано як **родовище пісків Південне-1** у Дніпровському районі м. Дніпро Дніпропетровської області.

Протоколом № 5554 засідання колегії Державної комісії України по запасах корисних копалин від 16 лютого 2023 року затверджено станом на 01.01.2023 балансові запаси пісків місцевого значення **родовища Південне-1**, придатних для дорожнього будівництва,

виробництва ніздрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого, для одержання щільного силікатного бетону згідно з ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» (блоки В-I, C_1-II, C_1-III), для благоустрою, рекультивації та планування згідно з ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація» (блок C_1-IV) в кількості 5810 тис. $м^3$, у тому числі за категоріями: В-2198 тис.$м^3$, C_1 – 3612 тис.$м^3$.

Гірничо-геологічні умови родовища сприятливі для видобування пісків гідромеханізованим та/або екскаваторним способами. Розробка пісків планується одним видобувним уступом. Транспортування видобутого піску планується здійснювати несамохідними річними баржами за допомогою буксирів-штовхачів.

Планована діяльність ТОВ «ЕКОПІСОК» полягає у видобуванні корисної копалини у межах родовища пісків Південне-1 у Самарському районі міста Дніпро.

Відповідно до пункту 15 частини 2 статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» планована діяльність відноситься до першої категорії видів планової діяльності та об'єктів, які можуть мати вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля. Оцінка впливу на довкілля здійснюється з дотриманням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища, з урахуванням стану довкілля в місці де планується провадити плановану діяльність, екологічних ризиків і прогнозів, перспектив соціально-економічного розвитку регіону, потужності та видів сукупного впливу (прямого та опосередкованого) на довкілля, у тому числі з урахуванням впливу наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності або розглядається питання про прийняття таких рішень.

РОЗДІЛ 1 ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1 ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Плановану діяльність здійснюватиме Товариство з обмеженою відповідальністю «ЕКОПІСОК» (код ЄДРПОУ 43807468), 50027, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, площа Шахтарської Слави, б.2 кв. 10. Телефон +38(067) 632-00-18, e-mail: ekopisok20@gmail.com.

Об'єктом планованої діяльності є промисловий видобуток будівельних пісків у межах родовища Південне-1 у Самарському районі міста Дніпро.

1.1 Опис місця провадження планованої діяльності

Родовище будівельних пісків Південне-1 розташоване в Самарському районі міста Дніпро в акваторії Дніпровського водосховища, на відстані близько 0,8-1,0 км на північ від Придніпровської теплової електростанції (рис. 1.1, 1.2). Східна межа родовища пісків Південне-1 проходить по мілководній частині західного узбережжя Ігренського півострову лівого берегу Дніпра.

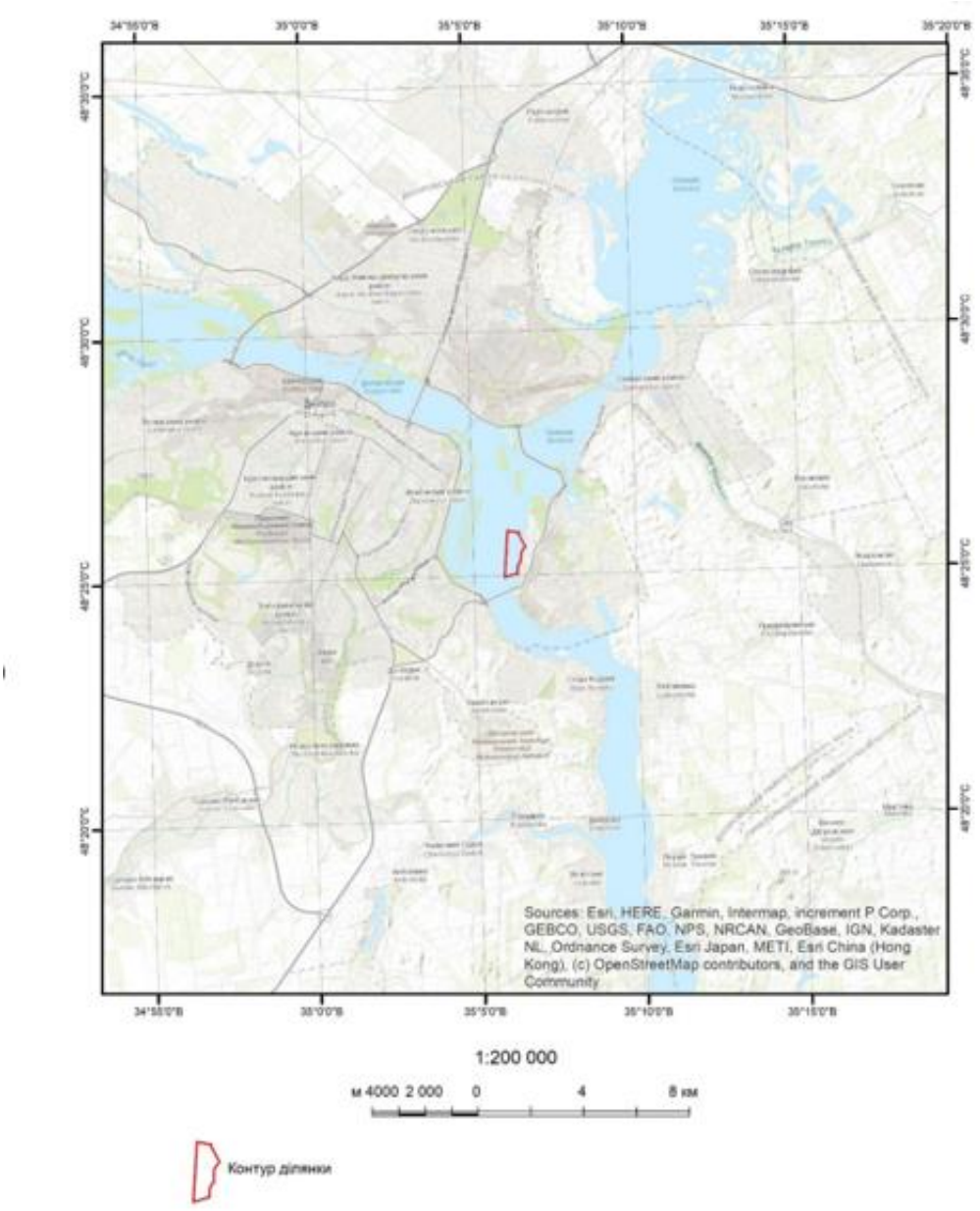


Рис. 1.1. Оглядова карта родовища пісків Південні-1. Масштаб 1:200 000

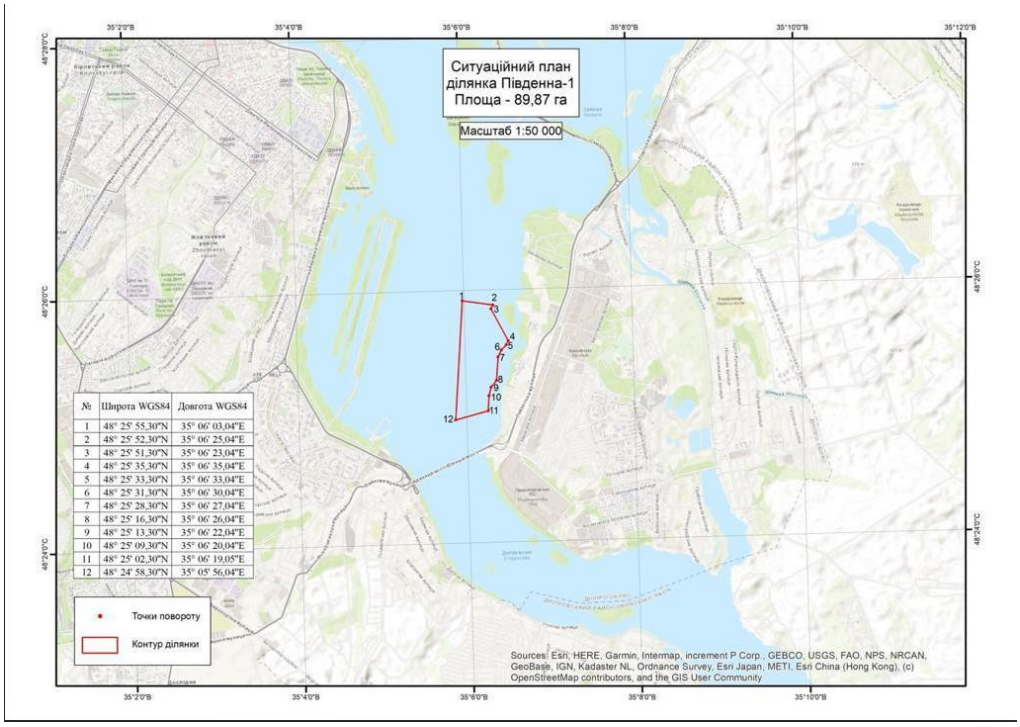


Рис. 1.2. Ситуаційний план розташування родовища пісків Південне-1. Масштаб 1:50 000

Родовище пісків Південне-1 займає відносно мілководну, несудноплавну, частину Дніпровського водосховища, біля лівого його берега. Судноплавна частина (фарватер) розташована на відстані близько 40 м на захід від західної границі родовища. Східна границя родовища розташована на відстані 100 м від прилеглої берегової лінії суходолу, північна знаходиться на відстані близько 100 м від острову Старуха, а південна межа на відстані 500 м вверх за течією від Південного мосту.

З північної сторони від родовища Південне-1 на відстані близько 30 м розташоване родовище Олексіївське (рис. 1.3)

Рис. 1.3. *Ситуаційний план розташування родовища пісків Південне-1 та родовища пісків Олексіївське*

Найближчі населені пункти: міста Дніпро, Придніпровськ, Ігрень та с. Чаплі.

У плані родовище пісків Південне-1 має форму неправильного многокутника, який обмежений кутовими точками з наступними координатами:

№ точки	Система координат Pulkovo-1942		Система координат WGS -84	
	ПнШ	СхД	ПнШ	СхД
1	48°25'56"	35°06'09"	48°25'55,30"	35°06'03,04"
2	48°25'53"	35°06'31"	48°25'52,30"	35°06'25,04"
3	48°25'52"	35°06'29"	48°25'51,30"	35°06'23,04"
4	48°25'36"	35°06'41"	48°25'35,30"	35°06'35,04"
5	48°25'34"	35°06'39"	48°25'33,30"	35°06'33,04"
6	48°25'32"	35°06'36"	48°25'31,30"	35°06'30,04"
7	48°25'29"	35°06'33"	48°25'28,30"	35°06'27,04"
8	48°25'17"	35°06'32"	48°25'16,30"	35°06'26,04"
9	48°25'14"	35°06'28"	48°25'13,30"	35°06'22,04"
10	48°25'10"	35°06'26"	48°25'09,30"	35°06'20,04"
11	48°25'03"	35°06'25"	48°25'02,30"	35°06'19,05"
12°	48°24'59"	35°06'02"	48°24'58,30"	35°05'56,04"

Площа родовища складає 89,87 га.

У геоморфологічному відношенні район родовища пісків Південне-1 розташований у межах Придніпровської низовини Дніпрово-Донецької западини, відноситься до басейну р. Дніпро і уявляє собою понижено слабко хвилясту нерівномірно розчленовану рівнину з абсолютними відмітками від +18,0 до 40,0 м. Вище за течією на північний схід від родовища у р. Дніпро впадає р. Самара. Лівий берег р. Дніпро піщаний, у більшій мірі з крутими обривами. Прилегла до берега території складена піщаними кучугурами. Глибина р. Дніпро в районі родовища коливається у межах від 0,8 до 8 м, ширина досягає 1600 м.

Відповідно до фізико-географічного районування територія планованої діяльності знаходиться на межі Лівобережно-Дніпровсько-Приазовської північно-степової провінції України.

Клімат району помірно-континентальний, теплий. На мікроклімат сильний вплив надає Дніпро, збільшується вологість повітря у весняно-осінній період. Середня відносна вологість повітря за рік 74%. Клімат міста Дніпро типовий для клімату степового півдня України та є сухостеповим. Внаслідок глобальної зміни клімату на Землі набуває характеристики типового середземноморського клімату, з прохолодною, дощовою зимою та спекотним, сухим літом. Зима порівняно м'яка, з похмурою погодою, частими відлигами та туманами. Середня температура у січні мінус 3,6 °С. Середня мінімальна температура самого холодного місяця (січень) 6,2 °С морозу. Сніговий покрив нестійкий: часті відлиги до плюс 5-10°С. Літо тепле, в окремі роки посушливе. Фактично триває з травня до кінця вересня. Середня температура в липні + 22-24°С. Середня максимальна температура повітря самого спекотного місяця (липень) 29,1°С тепла. Середньорічна кількість атмосферних опадів становить 560 мм. Вітри в регіоні не відзначаються постійністю характеристик. Середня швидкість вітру за рік – 4,3 м/с. Швидкість вітру, повторюваність перевищень котрої складає 5% - 9-10 м/с (Лист Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології від 04.06.2025 № 994-01-743/994-04, додаток 9, та відкритий доступ «Клімат міста» https://gorod.dp.ua/pogoda/?pageid=44).

Дніпровське водосховище замерзає 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.

В економічному відношенні район робіт являється аграрно-промисловим. Місто Дніпро є крупним промисловим центром України з металургійними, машинобудівними, хімічними і іншими заводами, підприємствами харчової промисловості. В пригородах, селах і селищах розвинене сільське господарство з вирощування овочів, зернових і технічних культур.

Основними гірничо-видобувними підприємствами являються кар'єри по видобутку каменю будівельного (граніти, мігматити) на правому березі Дніпра.

Промисловість в районі планованої діяльності представлена Придніпровською ТЕС, Рибальським, Чаплинським та Любимівським гранітними кар'єрами, Олексіївським родовищем пісків, Дніпровським м'ясокомбінатом, комбінатом харчових концентратів.

Район робіт густонаселений, що сприяє забезпеченню робочою силою.

Родовище пісків Південне-1 знаходиться в межах м. Дніпро. Територія з добре розвиненою мережею залізниць, асфальтових, шосейних і поліпшених доріг. В літній період можливе сполучення водним шляхом. Поряд з ділянкою робіт проходить авто- та залізничні шляхи.

Південний міст через річку Дніпро пов'язує район робіт з правобережною частиною м. Дніпро.

Відповідно до Генерального плану (основне креслення) міста Дніпропетровськ до річки Дніпро, де розташований об'єкт планованої діяльності, примикають: зелені насадження загального користування, громадська забудова, садівницькі товариства та межі Ігренської заповідної території (рис.1.4).

Згідно даних земельного кадастру, які були відкриті до заблокування Державною службою спеціального зв'язку та захисту інформації України в районі розміщення об'єкта планово діяльності, примикають землі:

комунальної власності (*категорія*-землі житлової та громадської забудови, *призначення* - для будівництва та обслуговування будівель закладів охорони здоров'я та соціальної допомоги, *використання* - для обслуговування санаторія-профілакторія);

приватної власності (*категорія* - землі сільськогосподарського призначення, *призначення* - для індивідуального садівництва, *використання* - для ведення садівництва);

комунальної власності (*категорія* - землі житлової та громадської забудови, *призначення*-для іншої житлової забудови, *використання* - для проєктування та будівництва малоповерхових багатоквартирних будинків);

приватної власності (*категорія* - землі сільськогосподарського призначення, *призначення* - для індивідуального садівництва, *використання* - для садівництва - садівниче товариство «Мічурінець-1»);

приватної власності (*категорія* - землі сільськогосподарського призначення, *призначення* - для індивідуального садівництва, *використання* -для садівництва – садівниче товариство «Комунальник»).

Про інші земельні ділянки інформація на Публічній кадастровій карті відсутня (рис. 1.5.).

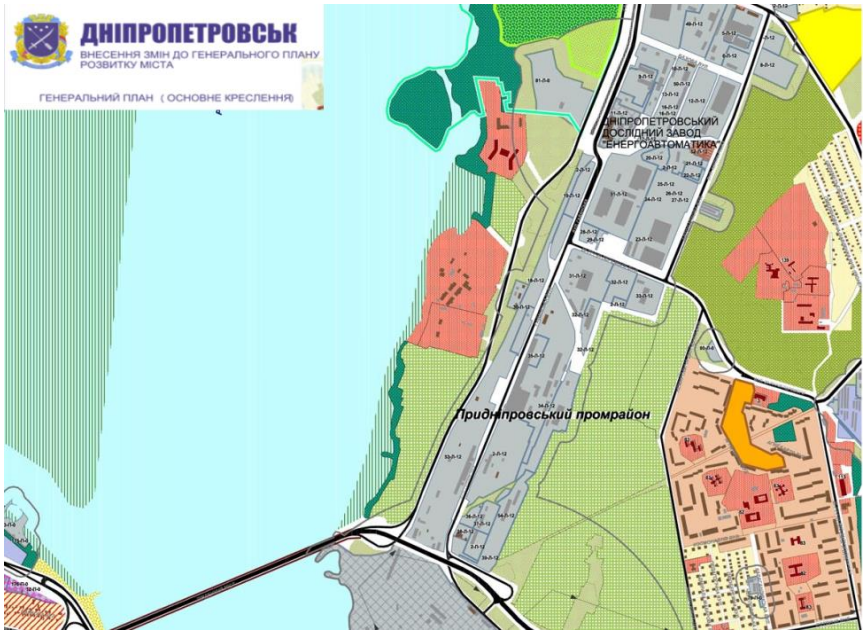


Рис. 1.4. Витяг із Генерального плану (основне креслення) міста Дніпропетровськ

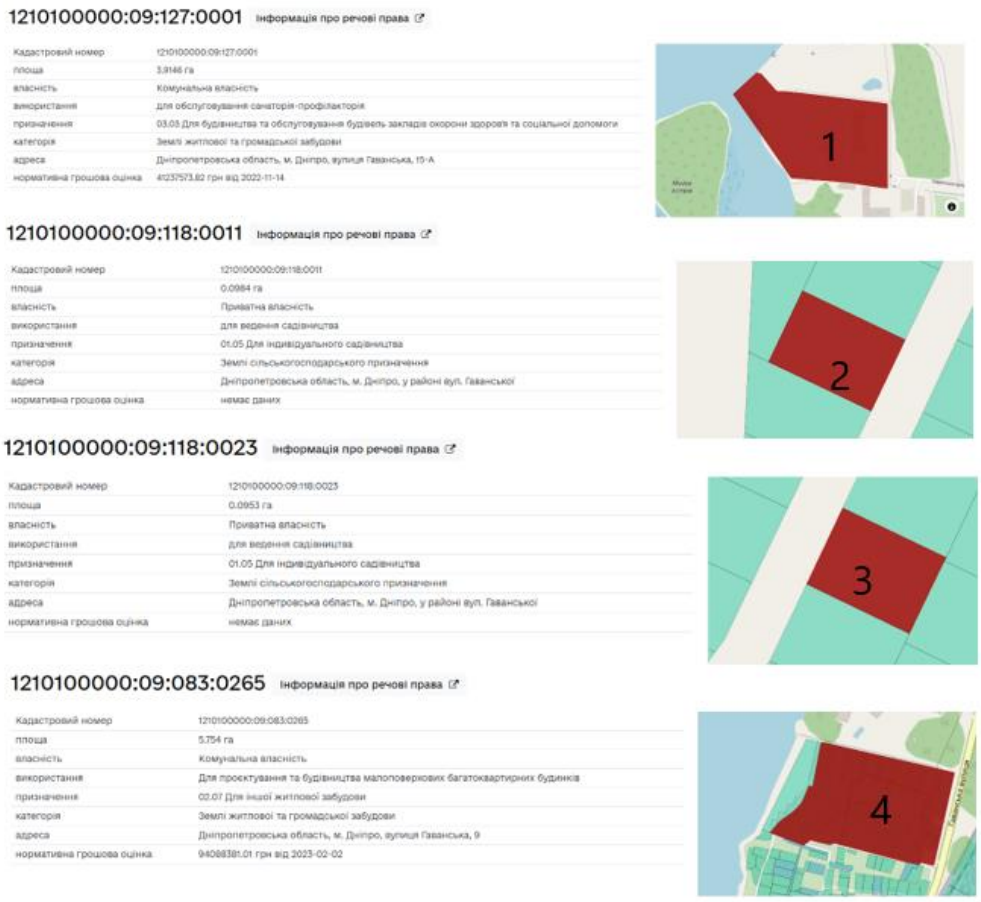


Рис. 1.5. Витяг з відкритих даних земельного кадастр

Географічно найближчими до родовища пісків Південна-1 розташовані: парк ім. Шевченка (відстань 4,5 км), регіональний ландшафтний парк «Дніпровські ліси» (відстань 15 км), природний заповідник «Дніпровсько-Орільський» (відстань 20 км).

Об'єкт планованої діяльності – родовище пісків Південне-1 розташоване на території Смарагдової мережі - UA0000093 Dnieprovske Reservoir (лист Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 03.06.2025 № 11/11-02/2084-25, додаток 7).

Геологічна будова родовища

У геологічній будові родовища пісків Південне - 1 беруть участь породи осадового чохла, представленого відкладами четвертинної системи. Корисна копалина приурочена до сучасних руслових алювіальних відкладів *(аН)*. Представлена пісками кварцовими дрібнозернистими, сірими, жовтувато-сірими, рідше темно-сірими. У нижній частині більш крупніші до середньозернистих. У незначній кількості у пісках зустрічається галька і гравій граніту, а також уламки мушель. У підошві пісків галька і гравій, а також уламки мушель зустрічаються частіше. Піски мають витягнуте пластоподібне залягання. Потужність пісків обумовлюється рельєфом поверхні річкового дна. Коливається у межах від 2,5 м до 12,5 м, в середньому складає 7,5 м. Відмітки покрівлі пісків змінюються у межах +41,9 м до 50,6 м. Відмітки підошви корисної копалини коливаються в межах від +33,9 м до +48,4 м.

До розкривних порід на родовищі віднесені мулисті відклади (*аН*). Відклади мулу майже повністю перекривають корисну копалину, за виключенням невеликих ділянок, де розкрив відсутній. Потужність мулистих відкладів змінюється від 0,0 м до 4,5 м. Абсолютні відмітки покрівлі мулистих порід змінюються від +43,4 м до +48,4 м. Підстеляючими породами на родовищі є жорства гранітів.

1.2 Цілі планованої діяльності

Планована діяльність ТОВ «ЕкоПісок» полягає у видобуванні корисної копалини у межах родовища пісків Південне-1 у Самарському районі міста Дніпро та належить до першої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля згідно із пунктом 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.

Корисною копалиною на родовищі пісків Південне -1 є алювіальні сірі, жовтувато-сірі дрібнозернисті піски четвертинного віку, що затоплені водами Дніпровського водосховища. Потужність пісків змінюється в межах від 2,5 до 12,5 м (середня 7,5 м).

Абсолютні відмітки покрівлі пісків змінюються в межах від +41,9 до 50,6 м, підошви - від +33,9 до +48,4 м. Абсолютна відмітка нормального підпірного рівня водосховища становить +51,4 м.

Розкривні породи представлені мулистими відкладами. їх потужність змінюється в межах від 0 до 4,5 м (середня 2,2 м). Підстеляючими породами є жорства гранітів.

У плані родовище пісків Південне-1 має форму неправильного многокутника, який обмежений кутовими точками з наступними координатами:

№ точки	Система координат Pulkovo-1942		Система координат WGS -84	
	ПнШ	СхД	ПнШ	СхД
1	48°25'56"	35°06'09"	48°25'55,30"	35°06'03,04"
2	48°25'53"	35°06'31"	48°25'52,30"	35°06'25,04"
3	48°25'52"	35°06'29"	48°25'51,30"	35°06'23,04"
4	48°25'36"	35°06'41"	48°25'35,30"	35°06'35,04"
5	48°25'34"	35°06'39"	48°25'33,30"	35°06'33,04"
6	48°25'32"	35°06'36"	48°25'31,30"	35°06'30,04"
7	48°25'29"	35°06'33"	48°25'28,30"	35°06'27,04"
8	48°25'17"	35°06'32"	48°25'16,30"	35°06'26,04"
9	48°25'14"	35°06'28"	48°25'13,30"	35°06'22,04"
10	48°25'10"	35°06'26"	48°25'09,30"	35°06'20,04"
11	48°25'03"	35°06'25"	48°25'02,30"	35°06'19,05"
12°	48°24'59"	35°06'02"	48°24'58,30"	35°05'56,04"

Протоколом № 5554 засідання колегії Державної комісії України по запасах корисних копалин при Державній службі геології та надр України від 16 лютого 2023 року затверджено станом на 01.01.2023 балансові запаси пісків місцевого значення родовища Південне-1, придатних для дорожнього будівництва, виробництва ніздрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого, для одержання щільного силікатного бетону згідно з ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» (блоки В-I, C_1-II, C_1-III), для благоустрою, рекультивації та планування згідно з ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація» (блок C_1-IV) в кількості 5810 тис. $м^3$, у тому числі за категоріями: В-2198 тис.$м^3$, C_1 – 3612 тис.$м^3$.

Площа родовища становить 89,87 га.

Розробку порід розкриву передбачається виконувати одним уступом плавучим краном КПЛ 5-30 (або аналог) із впровадженням технології відпрацювання розкривних порід відповідно до принципу роботи грейферних кранів. Роботи здійснюватимуться за схемою "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 мінімальну каламутність водного об'єкту придонними відкладами.

Річний обсяг розкривних робіт, що підлягають розробці, складає 77,62 тис.$м^3$.

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

Технологічна схема розробки родовища обумовлена геологічною будовою родовища пісків Південне-1, гірничотехнічними умовами та досвідом розробки родовищ-аналогів. Підводний характер залягання та фізико-механічні властивості корисної копалини обумовлюють підводну розробку родовища комбінованим способом: гідромеханізованим способом з використанням земснаряду НСС 400/20-К-М-ГР або гідропісконавантажувачем ГПП-16 (або аналогами) (20% обсягу видобутого піску) і екскаваторним способом з використанням плавучого крану КПЛ 5-30 (або аналогом) (80% обсягу видобутого піску). Видобуту земснарядом та/або гідропісконавантажувачем піщану суміш (пульпу) планується складувати на плавучі засоби транспортування – несамохідні баржі (3 баржі). Як судноплавний флот прийнято несамохідні річні баржі розрахунковою вантажопідйомністю від 1130 т до 1800 т з вантажною осадкою не більше 3 м. Транспортування барж здійснюватиметься буксирами-штовхачами до портів ПрАТ «Судноплавна компанія «Укррічфлот».

Розробка корисної копалини передбачається одним видобувним уступом.

Середньорічна продуктивність по видобутку піску планується 483,60 тис. м^3. Термін забезпеченості запасами 21,87 років.

Необхідна чисельність працівників на планованому об’єкті складає 7 осіб, які працюватимуть вахтовим методом, їх зміна планується в порту при транспортуванні баржі буксиром-штовхачем.

Режим роботи кар'єру з видобутку піску 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).

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

ТОВ «ЕкоПісок» передбачається вжиття заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля при здійсненні планованої діяльності та відшкодування компенсаційних заходів.

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

До корисної копалини на родовищі будівельних пісків Південне-1 віднесено алювіальні сірі, жовтувато-сірі дрібнозернисті піски четвертинного віку, що затоплені водами Дніпровського водосховища. Поклад піску простягається вздовж русла р. Дніпро. Потужність і морфологія покладу корисної копалини залежить від рельєфу дна річкового русла. Потужність товщі води коливається у межах від 0,8 до 8,0 м, середня – 4,4 м. Потужність пісків змінюється в межах від 2,5 до 12,5 м (середня 7,5 м).

На родовищі пісків Південне-1 відсутні супутні корисні копалини.

За складністю геологічної будови родовище пісків Південне-1 відноситься до групи родовищ складної геологічної будови (2 група) згідно з Класифікацією запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр.

Протоколом № 5554 засідання колегії Державної комісії України по запасах корисних копалин при Державній службі геології та надр України від 16 лютого 2023 року затверджено станом на 01.01.2023 балансові запаси пісків місцевого значення родовища Південне-1, придатних для дорожнього будівництва, виробництва ніздрюватих бетонів, як пісок-компонент в’яжучого, для одержання щільного силікатного бетону згідно з ДСТУ Б В.2.7-

32-95 «Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» (блоки В-І, $С_1$-ІІ, $С_1$-ІІІ), для благоустрою, рекультивації та планування згідно з ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація» (блок $С_1$-IV) в кількості 5810 тис. $м^3$, у тому числі за категоріями: В-2198 тис.$м^3$, $С_1$ – 3612 тис.$м^3$.

Площа родовища становить 89,87 га.

Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт

Підготовка родовища до експлуатації

Характеристика розкривних порід

На території родовища пісків Південне-1 наявні розкривні породи, складені в основному мулистими відкладами, сформованими за рахунок природного зносу. Мул має площадне розповсюдження, за виключенням окремих площ, на яких розкрив відсутній. Це пов'язано з підняттям рельєфу дна. Промислового інтересу ця порода не представляє. Потужність розкривних порід складає від 0,0 до 4,5 м, при середній 2,2 м. Загальний обсяг порід розкриву на території планованої діяльності складе 1772 тис. $м^3$, а об'єм шару зачистки (некондиційний пісок) – 270,3 тис. $м^3$.

Потужність експозиційної дози випромінювання мулу не перевищує встановленої норми і складає від 0,05 до 0,06 $м^3$в/год.

Проведення підготовчих робіт для подальшого видобування пісків, після попереднього вироблення простору (котловану) в межах ділянки родовища

Розробку порід розкриву передбачається виконувати одним уступом плавучим краном КПЛ 5-30 (або аналог) із впровадженням технології відпрацювання розкривних порід відповідно до принципу роботи грейферних кранів. Роботи здійснюватимуться за схемою "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 мінімальну каламутність водного об'єкту придонними відкладами.

Річний обсяг розкривних робіт, що підлягають розробці, складає 77,62 тис.$м^3$.

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

Проведення підготовчих допоміжних робіт

Перед проведенням підготовчих робіт необхідно здійснити водолазне обстеження родовища на предмет вибухових пристроїв. В подальшому провести очищення вибою від топляків, дерев, пнів, кущів, металевого брухту, валунів, каменів і т. п

Планується виконати допоміжні роботи, а саме:

- розбивка прорізів в 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.

Провадження планованої діяльності

Межі гірничих робіт

Родовище пісків Південне-1 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 (рис. 1.6):

- 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.

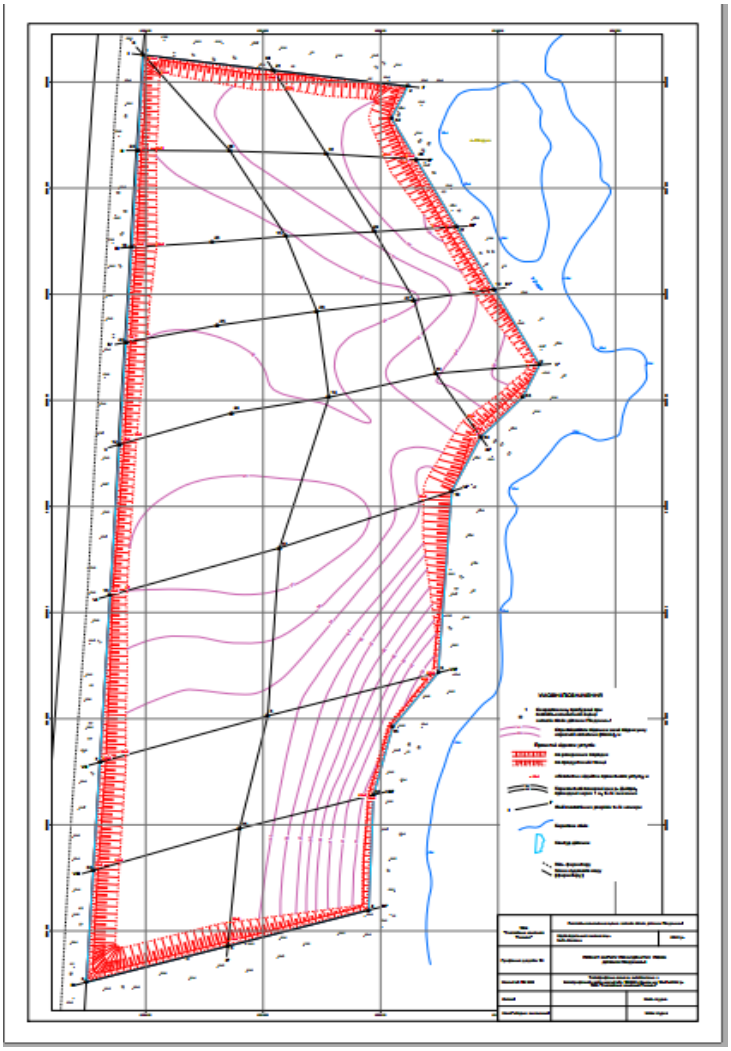


Рис. 1.6. Проєкт кар'єру по видобуванню пісків родовища пісків Південне-1

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.

Проектна відмітка дна кар'єру залежить від гіпсометрії підошви піску та визначена по контуру підрахунку балансових запасів. Підстеляючими породами на родовищі є жорства граніту. Зважаючи на це нижньою межею відробки родовища Південне-1 прийнята підошва обводненого піску з залишенням мінімального шару недобору потужністю 0,5 м.

Видобування корисної копалини планується гідромеханізованим способом за допомогою земснаряду типу НСС 400/20-К-М-ГР або гідропісконавантажувачем ГПП-16 (або аналогами) та плавучим краном КПЛ 5-30 (або аналогом).

Основними показниками при плануванні розробки корисної копалини є абсолютна позначка розробки корисної копалини, кути природного укосу корисної копалини під водою. Кут природного укосу корисної копалини, яка відноситься до дрібних пісків, під водою приймається 14°. Безпечну відстань розробки корисної копалини по дотичній в залежності від глибини залягання абсолютної позначки підрахунку запасів визначено за формулою (Звіт про геологічне вивчення надр «Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Південна-1»):

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

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.

$$L = \frac{10}{\sin 12} = 42{,}0 м$$

Розміри охоронних зон інженерно-технічних споруд (мостові переходи, ЛЕП, дороги, тощо) беруться з врахуванням розмірів впливів розробки корисної копалини, тобто величини L. Величина L показує відстань від нижньої брівки кар'єру до верхньої. Тобто при вийманні гірничої маси потужністю 10 м в умовній т. А (нижня брівка кар'єру) породи набудуть природного куту укосу (в даному випадку 14 градусів) найменша відстань в плані до верхньої межі кар'єру дорівнюватиме 41,3-42,0 м. Розрахунковий розмір охоронної зони інженерно-технічних споруд становить 42 м.

В межах розробки кар'єру, з урахуванням розміру охоронної зони, інженерно технічних споруд немає.

Основні проектні показники кар'єру приведені таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Найменування показників	Одиниці виміру	Показники
Площа родовища	га	89,87
Глибина кар'єру	м	2,0÷12,5 (середня 7,3)
Висота видобувного уступу	м	2,0÷12,5 (середня 7,3)
Кут укосу неробочих уступів − видобувних	градус	14
Об'єми розкривних порід, в тому числі: - розкривні породи; - некондиційний пісок в місцях розповсюдження зовнішнього розкриву.	тис.м^3	2042,3 1772,0 270,3
Середній коефіцієнт розкриву (без врахування некондиційного піску)	м^3/м^3	0,321
Об'ємна вага піску	т/м^3	1,56

Продуктивність кар'єра і режим роботи. Термін служби кар'єра

Середньорічна продуктивність по видобутку піску планується 483,60 тис. м^3. Термін забезпеченості запасами 21,87 років.

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 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.

Режим роботи кар'єру з видобутку піску 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).

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

Санітарно-захисна зона

Пунктом 5.5. ДСП 173-96 передбачено, що розміри санітарно-захисних зон для промислових підприємств та інших об'єктів, що є джерелами виробничих шкідливостей, слід встановлювати відповідно до діючих санітарних норм їх розміщення при підтвердженні достатності розмірів цих зон за «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86, розрахунками рівнів шуму та електромагнітних випромінювань з урахуванням реальної санітарної ситуації (фонового забруднення, особливостей рельєфу, метеоумов, рози вітрів та ін.), а також даних лабораторних досліджень щодо аналогічних діючих підприємств та об'єктів.

Згідно «Санітарної класифікації підприємств, виробництв і споруд та розмірів санітарно-захисних зон для них» (додаток 4 до ДСП 173-96), видобуток піску в акваторії річок не відноситься до об'єктів, для яких встановлена нормативна санітарно-захисна зона, тому встановлення санітарно-захисної зони за необхідності встановлюється на основі індивідуальних розрахунків.

Для визначення розміру санітарно-захисної зони кар'єру попередньо визначили клас небезпеки виробництва. Клас небезпеки виробництва встановлюється в залежності від шкідливості виробництва. Рівень шкідливості виробництва оцінюється за величиною викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, яка характеризується за допомогою коефіцієнта небезпеки всіх його компонентів. Розмір СЗЗ планованого об'єкту приймається за аналогією з об'єктом-аналогом (Крячинівське родовище руслових пісків) і складає 100 м.

Очікуваний рівень забруднення атмосфери від джерел викидів під час відпрацьовування родовища з урахуванням фонового забруднення атмосферного повітря на межі СЗЗ – 100 м максимальні приземні концентрації по всім забруднюючим речовинам не перевищуватимуть санітарно-гігієнічний норматив (1 ГДК), що свідчить про те, що наднормативного забруднення атмосферного повітря не очікується. Рівень шуму на межі СЗЗ 100 м не перевищуватиме нормативних значень для населених пунктів.

Родовище пісків Південне-1 займає відносно мілководну, несудноплавну, частину Дніпровського водосховища, біля лівого його берега. Судноплавна частина (фарватер) розташована на відстані близько 40 м на захід від західної границі родовища. Східна границя родовища розташована на відстані 100 м від прилеглої берегової лінії суходолу, північна знаходиться на відстані близько 100 м від острову Старуха, а південна межа на відстані 500 м вверх за течією від Південного мосту. З північної сторони від родовища Південне-1 на відстані близько 30 м розташоване родовище Олексіївське.

Найближча потенційно можлива житлова забудова до родовища пісків Південне-1 знаходиться на відстані 270 м та 170 м. (рис. 1.7). Відповідно розрахункова санітарно-захисна зона витримана.

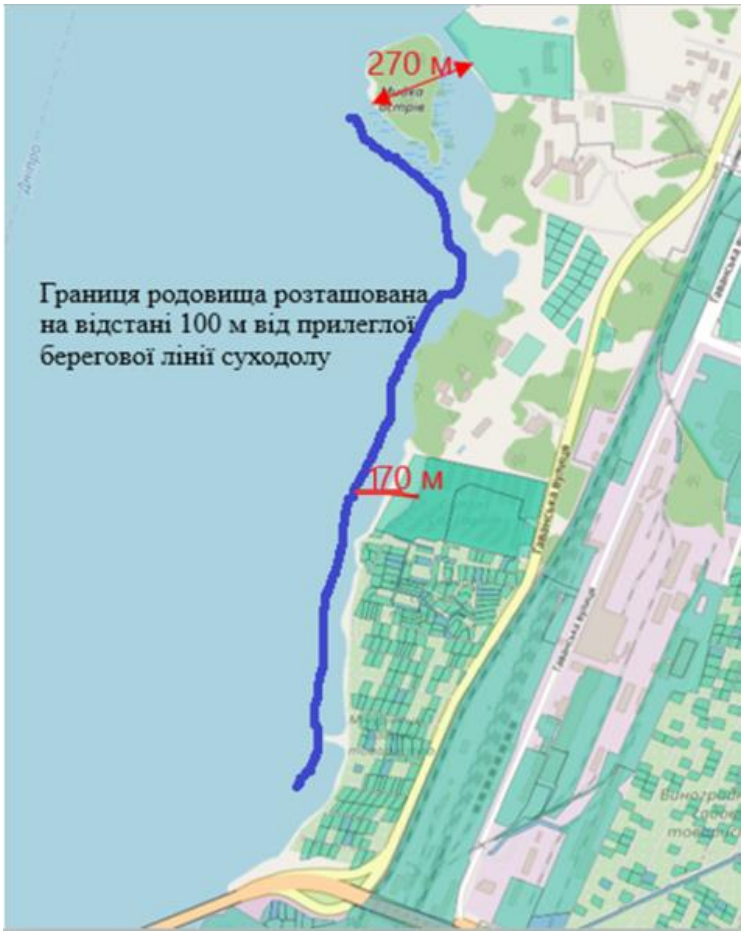


Рис. 1.7. Найближча житлова забудова

1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності (виробничих процесів, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати

Корисна копалина

Характеристика якості піску родовища Південне-1 приводиться на основі інтерпретації результатів лабораторних досліджень і лабораторно-технологічних досліджень, отриманих у результаті розвідувальних робіт відповідно до вимог сучасних стандартів (Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Південна-1, ТОВ «Геологічна компанія «ГЕОНІКС», 2022).

За мінеральним складом піски родовища кварцові. Вміст кварцу змінюється в межах від 90,0 до 99,0 %. Зерна кварцу кутасто-обкоченої форми (кутастої форми 80-95 %, обкоченої - 15-20 %) прозорі, напівпрозорі, рідше матові зі скляним блиском. Акцесорні мінерали представлені одиничними зернами польового шпату, кременистих утворень, слюди, карбонатів, гідроксидів заліза. Акцесорні мінерали важкої фракції у тонкозернистій фракції 0,16 мм присутні в одиничних зернах і представлені ільменітом, рутилом, цирконом, піритом, гранатом, турмаліном. В одиничних зернах також наявні дрібні уламки фауни (карбонатних мушель молюсків) і рослинні залишки.

За хімічним складом піски родовища кварцові: вміст SiO_2 становить 94,9-96,4 %, Fe_2O_3 - 0,4-0,84 %, $A1_2O_3$ - 1,4-1,9 %, TiO_2 - 0,25-0,45 %, K_2O - 0,3-0,57 %, Na_2O - 0,15-0,19 %, $S_{загальна}$ < 0,1 %; в. п. п. - 0,6-0,85 %. Вміст лугів у перерахунку на Na_2O змінюється в межах від 0,33 до 0,53 %. Піски характеризуються витриманим хімічним складом.

Піски за зерновим складом відносяться до групи від дуже тонкого до середньозернистого з модулем крупності від 0,57 до 2,31 мм при середньозваженому – 1,52

мм. Вміст зерен, що пройшли крізь сито – 2,28-45,92%, при середньозваженому – 10,98%. Вміст пиловидних і глинистих часток розміром менше 0,05 мм коливається у межах 0,04-1,40 % при середньозваженому 0,30%, що дозволяє віднести піски до групи з низьким вмістом пиловидних і глинистих часток. Оскільки всі проби виявилися світлішими еталону, піски віднесено до групи пісків з низьким вмістом органічних домішок.

За фізико-механічними властивостями піски родовища Південне-1 відносяться до групи важких. Фізико-механічні властивості піску наведені у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

№№ з/п	Найменування параметру	Одиниці виміру	Показники, у т.ч.: від – до (середнє)
1.	Насипна густина	кг/м^3	1483,72-1612,79 (1540,22)
2.	Природна вологість	%	6,22 – 9,35 (8,38)
3.	Коефіцієнт водовіддачі	%	29 - 38 (33,25)
4.	Коефіцієнт фільтрації	м/добу	3,8-7,8 (5,93)
5.	Кути укосу: у сухому стані	град.	29 – 31 (29)
	у водонасиченому стані	град.	19 – 26 (22)

Радіаційно-гігієнічна оцінка піску. Питома активність Ra-226 змінюється від <9 до 27 Бк/кг-1; Th-232 від <7 до 8 Бк/кг-1; К-40 від <105 до 215 Бк/кг-1.

Значення сумарної ефективної питомої активності радіонуклідів (Аеф) піску родовища складає від <31,5 до 46,4 Бк/кг-1 при середньому значенні 39,08 Бк/кг-1, що дозволяє віднести його до 1 класу застосування за радіаційним фактором і використовувати для всіх видів будівництва без обмежень згідно ДГН6.6.1-6.5.001-98, НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України».

Піски родовища Південне-1 відповідають вимогам ДСТУ БВ.2.7-32-95 «Пісок щільний, природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» та придатні для дорожнього будівництва, для виробництва ніздрюватих бетонів, а також як пісок- компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону, а також для благоустрою, рекультивації та планування відповідно до рекомендацій таблиці А1 ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів конструкцій та робіт. Класифікація».

Система розробки

Технологічна схема розробки родовища обумовлена геологічною будовою родовища пісків Південне-1, гірничотехнічними умовами та досвідом розробки родовищ-аналогів. Підводний характер залягання та фізико-механічні властивості корисної копалини обумовлюють підводну розробку родовища комбінованим способом: гідромеханізованим способом з використанням земснаряду НСС 400/20-К-М-ГР або гідропісконавантажувачем ГПП-16 (або аналогами) (20% обсягу видобутого піску) і екскаваторним способом з використанням плавучого крану КПЛ 5-30 (або аналогом) (80% обсягу видобутого піску). Видобуту земснарядом та/або гідропісконавантажувачем піщану суміш (пульпу) планується складувати на плавучі засоби транспортування – несамохідні баржі (3 баржі). Як судноплавний флот прийнято несамохідні річні баржі розрахунковою вантажопідйомністю від 1130 т до 1800 т з вантажною осадкою не більше 3 м. Транспортування барж здійснюватиметься буксирами-штовхачами до портів ПрАТ «Судноплавна компанія «Укррічфлот».

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 або гідропісконавантажувачем (або аналогами), обладнаних гідророзмивом – 12,5 м від осі насоса;
- при відпрацюванні плавучим грейферним краном КПЛ 5-30 (або аналогом) -11,5м.

Висота забою обмежується технічними характеристиками застосовуваного виймально-навантажувального обладнання і не перевищує максимальної глибини черпання обладнання. Оптимальні кути робочих уступів, приймаються:

- робочий 300 (закладення 1:2);
- неробочий 140 (закладення 1:4).

Елементи системи розробки наведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Найменування показників	Одиниці виміру	Показники
Висота видобувного уступу: - гідромеханізований видобуток за допомогою земснаряду або гідропісконавантажувача а) мінімальна б) максимальна по технічним можливостям в) середня - безпосередня екскавація плавучим краном КПл 5-30 а) мінімальна б) максимальна по технічним можливостям в) середня	м	2,5 12,5 7,2 1,5 до 11,5 до 4,0
Кут укосу робочих видобувних уступів	градус	$30 \div 45^0$
Мінімальна ширина прорізі по обводненому піску	м	20,0
Довжина фронту робіт при розробці обводненого піску земснарядом або гідропісконавантажувачем та краном		100,0

Технологічна схема розробки кар'єру

Технологічну схему розробки підводного уступу кар'єра планується прийняти з поперековим переміщенням фронту робіт. До початку видобувних робіт передбачається розбивка кар'єрного поля на блоки, карти та прорізі. Розробку блоків планується виконувати згідно з їх черговістю. Межі кар'єру та місця проведення видобувних робіт передбачається позначати буями. Осьові і бровочні створочні знаки при глибині до 3 м передбачається встановлювати на дно; при роботі на дільницях глибиною більше 3 м поза межами видимості берегів - використовуватимуться плавучі, освітлювальні у нічний час. Відстань між створними знаками повинна бути достатньою для дотримання заданої точності меж робочої прорізі або котловану.

Розробку підводних виїмок планується робити окремими робочими прорізями пошарово. При цьому буде враховано, що максимальна ширина робочої прорізі, що розроблятиметься папильонажним снарядом за одну проходку, не буде більше 110 м. Мінімальна ширина робочої прорізі планується встановлювати в залежності від виробничих умов і днопоглиблювальних снарядів. Виїмки шириною понад 110 м розроблятиметься прорізами рівної ширини при відсутності спеціальних рішень.

При розробці підводних виїмок папільонажним способом з відвезенням піску баржами на ділянках, де забровочні глибини води менше навігаційної глибини, необхідної для руху барж і обслуговуючих судів, мінімальна ширина робочої прорізі буде не менше 40 м. Межі робочої прорізі по ширині і її закінченню планується встановлювати з відступом в зовнішню сторону від меж виїмки на відстань, рівну половині величини природного залягання підводного укосу ґрунту, що підлягає розробці. Передній кордон робочої прорізі призначатиметься з урахуванням поступового врізання робочого пристрою снаряда на передбачену глибину. Передбачена ширина підводної виїмки забезпечуватиметься шляхом точного виходу ґрунтозабірного пристрою снаряда на створи

при кожному підході снаряда до кінця робочої прорізи. У процесі роботи глибину опускання ґрунтозабірного пристрою снаряда планується коригувати при кожній зміні рівня води на 0,1 м.

Робочі переміщення судна в прорізі (забої) планується виконувати тросовим способом. Також при збільшенні ширини робочої прорізі може застосовуватися багермейстерській спосіб розробки - земснаряд та/або гідропісконавантажувач переміщуватимуться від однієї межі заходки до другої з поворотом корпуса на кут 10÷300. Досягши межі видобутку земснаряд та/або гідропісконавантажувач повертатимуться на кут 10÷300 та починатимуть переміщатися до протилежної межі.

Переміщення земснаряду та/або гідропісконавантажувача на відстій (пов'язаний з технічним обслуговуванням, ремонтом, в міжнавігаційний або нерестовий період, тощо) та з нього, а також на нове місце роботи виконуватиметься буксирним флотом.

Основне гірниче обладнання

Для видобутку піску планується використовувати земснаряд типу НСС 400/20-К-М-ГР або гідропісконавантажувачем ГПП-16 (або аналоги), та плавучий кран КПЛ 5-30 (або аналог). Цим же обладнанням буде здійснюватися навантаження корисної копалини в баржі.

Транспортування видобутої корисної копалини здійснюється самохідним та несамохідним транспортом в порт призначення. Зведена відомість гірничого (навантажувального), транспортного розвантажувального обладнання по процесам наведені у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Вид роботи, найменування обладнання	Кількість, шт.	
	Робочий парк	Інвентарний парк
І. Видобуток піску та навантаження корисної копалини		
Земснаряд типу НСС 400/20-К-М-ГР або гідропісконавантажувач ГПП-16 (або аналоги)	1	1
Кран плавучий КПЛ 5-30* (або аналог КПЛ-124)	1	1
ІІ. Розробка розкривних порід та некондиційного піску		
Кран плавучий КПЛ 5-30 обладнаного грейфером моделі ГК-5-СЗ-2к-Пр-ПЧ (або аналог КПЛ-124)	1	1
ІІІ. Транспортування корисної копалини до пункту призначення		
Баржі несамохідні в/п 1130 -1800	3	3
Буксир- штовхач потужністю 150 к.с.	3	3

Примітка: * - використовується сумісно з пунктом 2 на розробці розкриву.

Для зберігання дизельного палива земснаряд або гідропісконавантажувач, плавкран та буксири обладнані паливними цистернами.

Ремонт обладнання відбуватиметься за межами родовища на ремонтних базах підрядних організацій.

Земельні ресурси

Землі водного фонду під розробку кар'єру складуть – 89,87 га.

Рекультивація земель

Після повного закінчення видобутку корисної копалини на родовищі в акваторії р. Дніпро збільшується її глибина до 13 м, що збільшує її пропускну здатність та розвантаження ґрунтових вод за рахунок збільшення дренуючих можливостей водоймища.

Рекультивація порушених земель - це комплекс організаційних, технічних і біотехнологічних заходів, спрямованих на відновлення ґрунтового покриву, поліпшення

стану та продуктивності порушених земель. По звершенню планованої діяльності на ділянці створюється вироблений простір, який повністю обводнений. Враховуючи це, спеціальних заходів по рекультивації площ порушених при видобуванні пісків не передбачається.

Границі технічних контурів кар'єру знаходяться на відстані не менше 100 м від прилеглих ділянок суходолу, що забезпечує відсутність негативного впливу розробки ділянки на стійкість берегової лінії.

Планована діяльність з розробки пісків на родовищі Південне-1 не призводить до порушення земель, не змінює їх стан за призначенням і не потребує розробки проєкту рекультивації.

Електропостачання

Електричну енергію при плановані діяльності планується використовувати від дизель-генераторів видобувної техніки (земснаряд або гідропісконавантажувач, плавучий кран).

Трудові ресурси

Необхідна чисельність працівників на планованому об'єкті складає 7 осіб, які працюватимуть вахтовим методом, їх зміна планується в порту при транспортуванні баржі буксиром-штовхачем.

Режим роботи кар'єру з видобутку піску 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).

Водні ресурси

В процесі провадження планованої діяльності водні ресурси використовуватимуться:

- на господарсько-питні потреби;
- на технічні та технологічні потреби;

Для технічних та технологічних потреб планується використовувати поверхневі води річки Дніпро. В технологічних процесах видобування корисної копалини не передбачається незворотнє використання водних ресурсів.

Для господарсько-побутових потреб на підприємстві планується використовувати привізну воду, яку планується доставляти в балонах. Питне водопостачання здійснюватиметься у відповідності із Законом України «Про питну воду та питне водопостачання». Вода питна повинна відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Річний режим питного водопостачання 190 днів на рік при розробці кар'єру. Розрахунок витрат води показано в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

№ п/п	Витрати води	Розрахунок витрат води				Примітка
		Од. виміру	Норма витрат	Кіль-кість	Загальний об'єм витрат води, $м^3$/рік	
1	Господарсько-питні потреби	1 праців-ник в зміну	25 л/добу	7 працівни ка/190 робочих днів	33,25	ДБН В.2.5-64:2012, додаток А, Таблиця А.2, п.19 ДБН В.2.5-74:2013 п.6.1.5
Всього					33,25	

Під час проведення видобувних робіт для задоволення потреб робітників планується встановити біотуалет, який забезпечить санітарно-гігієнічні умови на об'єкті.

1.5 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів

При виконанні підготовчих робіт

При виконанні підготовчих робіт для здійснення планованої діяльності з видобутку руслових пісків на родовищі Південне-1 утворюватимуться наступні відходи:

- змішані побутові відходи – код 20 03 01;
- обтиральне ганчір'я, забруднене небезпечними речовинами - 15 02 02*

Змішані побутові відходи

Кількість утворених побутових відходів визначається за формулою:

$$M\ побут.\ відх. = 10^{-3} \cdot N \cdot r \cdot m,\ т/рік$$

де: N – кількість робочих місць;

r – тривалість роботи на протязі року, діб;

m – середня норма утворення відходів на одне місце, кг/добу.

Планується утворення побутових відходів на 1 робоче місце – 0,3 кг/добу.

Планована кількість працівників – 2 особи.

Режим роботи – 45 діб

$$M\ побут.\ відх. = 10^{-3} \cdot 2 \cdot 45 \cdot 0{,}3 = \mathbf{0{,}027\ т/рік}$$

Обтиральне ганчір'я, забруднене небезпечними речовинами

Обтиральне ганчір'я, утворюється при технічному обслуговуванні і ремонті технологічного устаткування і механізмів.

Розрахунок кількості утворення відходів розраховується за формулою, тонн:

$$Q_0^{др} = 1/1000 \cdot U_{др} \cdot K$$

Де: $U_{др}$ – кількість використаного обтирального матеріалу (витрата ганчірки), кг, що йде на обслуговування однієї одиниці техніки, орієнтовно приймається 5 кг.

$$Uдр = N \cdot 5,$$

N – загальна кількість технологічного устаткування, механізмів та техніки, шт.;

$$Uдр = 1 \cdot 5 = 5\ кг.$$

K – коефіцієнт (норматив) промасленої ганчірки приймається К = 1,2 (біля 20 % мастил).

$$Q_0^{др} = 1/1000 \cdot 5 \cdot 1{,}2 = \mathbf{0{,}006\ т/рік}$$

Всього відходів при виконанні підготовчих робіт: 0,033 т/рік

Провадження планованої діяльності

При здійсненні провадження планованої діяльності з видобутку руслових пісків на родовищі Південне-1 утворюватимуться наступні відходи:

- змішані побутові відходи – код 20 03 01;
- обтиральне ганчір'я, забруднене небезпечними речовинами – код 15 02 02*:
- одяг – код 20 01 10;
- інші відходи цієї підгрупи – код 20 01 99.

Відходи експлуатації та обслуговування кар'єрного обладнання (інші батареї та акумулятори, масляні фільтри, відходи, що містять оливи та нафтопродукти, інші відходи цієї підгрупи) в даному розділі не оцінюються, оскільки роботи на родовищі виконуватимуться технікою підрядної організації. Безпосередньо ремонтні роботи та обслуговування обладнання та/або його заміна здійснюватимуть підрядні організації в обладнаних ремонтних майстернях.

Змішані побутові відходи

Кількість утворених твердих побутових відходів визначається за формулою:

$$M\ побут.\ відх. = 10^{-3} \cdot N \cdot r \cdot m,\ т/рік$$

де: N – кількість робочих місць;

r – тривалість роботи на протязі року, діб;

m – середня норма утворення відходів на одне місце, кг/добу.

Планується утворення побутових відходів на 1 робоче місце – 0,3 кг/добу.

Планована кількість працівників – 7 осіб.

Режим роботи – 190 діб.

$$M\ побут.\ відх. = 10^{-3} \cdot 7 \cdot 190 \cdot 0{,}3 = 0{,}399\ т/рік$$

Всього відходів: **0,399 т/рік**

Обтиральне ганчір'я, забруднене небезпечними речовинами

Обтиральне ганчір'я, утворюється при технічному обслуговуванні і ремонті технологічного устаткування і механізмів.

Розрахунок кількості утворення відходів розраховується за формулою, тонн:

$$Q_0^{др} = 1/1000 \cdot U_{др} \cdot K$$

Де: $U_{др}$ – кількість використаного обтирального матеріалу (витрата ганчірки), кг, що йде на обслуговування однієї одиниці техніки, орієнтовно приймається 5 кг.

$$Uдр = N \cdot 5,$$

N – загальна кількість технологічного устаткування, механізмів та техніки, шт.;

$$Uдр = 9 \cdot 5 = 45\ кг.$$

K – коефіцієнт (норматив) промасленої ганчірки приймається К = 1,2 (біля 20 % мастил).

$$Q_0^{др} = 1/1000 \cdot 45 \cdot 1{,}2 = \mathbf{0{,}054\ т/рік}$$

Одяг

Норми безплатної видачі спеціального одягу 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.

Кількість утворення відходів зношеного спецодягу розраховуємо за формулою:

$$M_{од.} = \Sigma P_i \cdot n_i,\ кг$$

де: P_i – вага і-того типу спецодягу, кг;

n_i – кількість і-того спецодягу, шт.

Дані щодо утворення відходів спецодягу відпрацьованого наведені в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

№ за /п	Найменування спецодягу	Загальна кількість спецодягу, штук	Вага, кг	Нормативний термін служби, міс.	Планується утворення спецодягу, штук	Планується утворення відходів спецодягу, кг
1	Костюми бавовняні	7	1,5	12	7	10,5
2	Білизна натільна	7	0,6	12	7	4,2
3	Рукавиці брезентові	7	0,2	7 днів	189	37,8
4	Плащ непромокаємий	7	1,0	36	0,2	0,2
Всього: 0,0527 т/рік						

Взуття (інші відходи цієї підгрупи)

Кількість утворення відходів зношеного чи зіпсованого взуття розраховуємо за формулою:

$$N_{спецвзуття} = \sum(mi \times qi \times ni) \times k \times 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

де,

m - вага пари взуття на одного працівника, m =2,2 кг;

q -кількість працівників 7;

n - кількість замін на рік, 1 раз;

k - коефіцієнт, враховуючий зменшення маси через зношення взуття, k=0,95.

$$N_{спецвзуття} = (2,2 \times 7 \times 1) \times 0,95 \times 10^{-3} = \mathbf{0,01463 \text{ т/рік}}$$

Всього відходів : 0,01463 т/рік.

Таблиця 1.7. Відходи, що можуть бути утворені під час провадження планованої діяльності

№ з/п	Національний перелік відходів	Кількість відходу т/рік	Фізичний стан (твердий, рідкий, пастоподібне)	Планований спосіб оброблення відходів
1	Змішані побутові відходи - код 20 03 01	0,399	твердий	Полігон ТПВ, відповідно до укладених договорів
2	Обтиральне ганчір'я, забруднене небезпечними речовинами – код 15 02 02*	0,054	твердий	Спеціалізованим підприємствам, відповідно до укладених договорів
3	Одяг - код 20 01 10	0,0527	твердий	Полігон ТПВ, відповідно до укладених договорів
4	Інші відходи цієї підгрупи (взуття)– код 20 01 99	0,01463	твердий	Полігон ТПВ, відповідно до укладених договорів

Відходи, що можуть бути утворені під час провадженні планованої діяльності зберігатимуться у спеціальній промаркованій тарі, контейнерах та по мірі їх накопичення передаватимуться відповідно до укладених договорів з суб'єктами господарювання у сфері управління відходами, які мають дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів, ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами та з виконавцем послуг з управління побутовими відходами.

Враховуючи незначну кількість відходів, що утворюватиметься при реалізації планованої діяльності, забезпечення виконання усіх зобов'язань з управління відходами передбачених чинним законодавством, можна зробити висновок, що вплив на стан навколишнього природного середовища є допустимим.

Оцінка за кількістю викидів забруднюючих речовин та парникових газів у атмосферне повітря

Проведення підготовчих робіт

Розробку порід розкриву передбачається виконувати плавучим краном КПЛ 5-30 (або аналог) за схемою 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 мінімальну каламутність водного об'єкту придонними відкладами. Роботи, по зняттю розкриву, виконуються поступово по мірі відпрацювання корисної копалини.

Під час проведення підготовчих робіт планується витратити 27,2 т палива.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин проводимо згідно з Методикою розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів. Наказ Держкомстату України за № 452 від 13.11.2008.

$$B_{ij} = M_i \cdot A_{ij} \cdot K_i \cdot 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

де B_{ij} – обсяги викидів j-ї забруднюючої речовини та парникового газу і-м видом транспорту, кг;

M_i – обсяги спожитого палива і-м видом транспорту, т;

A_{ij} – усереднені питомі викиди j-ї забруднюючої речовини та парникового газу і-м видом транспорту;

K_i – коефіцієнти використання палива і-м видом транспорту.

Максимальний разовий викид *i*-ої шкідливої речовини в повітря за рахунок працюючих двигунів розраховується за формулою:

$$Q = \frac{B_{ij} 10^6}{n_д n_{зм} t_{зм} 3600}, \text{ г/с},$$

де $n_д$ – кількість робочих днів на рік, $n_д$ = 45;

$n_{зм}$ – кількість змін на добу, $n_{зм}$ = 1;

$t_{зм}$ – тривалість зміни, $t_{зм}$ = 8 год.

Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин наведено в таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Найменування забруднюючої речовини	Питомий викид, т/т	Коефіцієнти використання палива	Викид	
			г/с	т/рік
Оксид вуглецю	36,2	1,5	0,737	0,955
Вуглеводні граничні С12-С19	8,16	1,0	0,171	0,222
Діоксид азоту	31,4	0,95	0,626	0,811
Сажа	3,85	1,8	0,145	0,188
Оксид азоту	0,12	1,0	0,002	0,003
Вуглекислий газ	3138	1,0	65,860	85,354
Діоксид сірки	4,3	1,0	0,090	0,117
Метан	0,25	1,4	0,008	0,010
Аміак	0,007	1,0	1,5E-4	0,0002
Бенз(а)пірен	0,03	1,0	6,2E-4	0,0008
	Всього:			**87,661**

Викиди забруднюючих речовин при роботі двигуна внутрішнього згорання за результатами розрахунків становитимуть **87,661 т/рік**, в тому числі парникових газів – **85,364 т/рік.**

При провадженні планованої діяльності

Технологією розробки родовища передбачені процеси, які призводять до викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є робота двигунів внутрішнього згорання: земснаряду або гідропісконавантажувача, плавучого крану та буксирів-штовхачів.

Під час видобутку руслових пісків будуть мати місце лише пересувні джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. При видобутку піску забруднення атмосферного повітря пилом не відбуватиметься, оскільки корисна копалина видобуватиметься у вологому вигляді.

Під час виконання робіт відбувається забруднення атмосферного повітря шкідливими речовинами, а саме, діоксидом азоту, оксидом вуглецю, діоксидом сірки, сажею, бенз(а)піреном, вуглекислим газом, оксидом азоту, вуглеводнями граничними С12-С19, метаном та аміаком від роботи двигунів внутрішнього згорання кар'єрної техніки.

При відпрацюванні родовища джерелом викиду забруднюючих речовин в атмосферу є неорганізоване джерело – кар'єр (джерело №1, джерело № 2, джерело № 3).

Викиди забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від споживання палива двигунами внутрішнього згоряння під час роботи техніки розраховуємо у відповідності з Методикою розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів. Наказ Держкомстату України за № 452 від 13.11.2008.

Весь транспорт працює на дизельному паливі.

Рис. 1.8. Карта-схема джерел викидів

Кар'єр – джерела № 1, № 2, № 3

Робота двигунів внутрішнього згорання кар'єрної техніки

Кар'єрна техніка, що задіяна на кар'єрі, працює на дизельному паливі.

Розробку родовища планується здійснювати комбінованим способом: гідромеханізованим способом з використанням земснаряду НСС 400/20-К-М-ГР або гідропісконавантажувача ГПП-16) (або аналогами) (20% обсягу видобутого піску – 912 годин на рік) і екскаваторним способом з використанням плавучого крану КПЛ 5-30 (або аналогом) (80% обсягу видобутого піску – 3648 годин на рік).

Видобуту піщану суміш (пульпу) планується навантажувати в баржі. Транспортування барж здійснюватимуть буксирами-штовхачами (1080 годин на рік).

Дані про транспорті засоби та обладнання, що планується використовувати наведені в таблиці 1.9.

Таблиця 1.9

№ п/п	Найменування	Кіль кість, шт.	Вид палива	Обсяг спожитого палива, л/годину на 1 од. техніки	Обсяги спожитого палива, т/годину на 1 од. техніки	Обсяги спожито-го палива, т/рік
1	Земснаряд типу НСС400/20-К-М-ГР або гідропісконавантажувач ГПП-16 (або аналоги)	1	Гайзолі (паливо дизельне)	77,38	0,065	59,28
2	Кран плавучий КПЛ 5-30 обладнаного грейфером моделі ГК-5-СЗ-2к-Пр-ПЧ (або аналог)	1	Гайзолі (паливо дизельне)	16,5	0,014	51,07
3	Буксир-штовхач	3	Гайзолі (паливо дизельне)	29,3	0,024	77,76

Викиди забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від споживання палива двигунами внутрішнього згорання під час роботи техніки розраховуємо у відповідності з Методикою розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів. Наказ Держкомстату України за № 452 від 13.11.2008.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин та парникових газів від річкового транспорту здійснюється за формулою:

$$B_{ij} = M_i \cdot A_{ij} \cdot K_i \cdot 10^{-3}, \text{ т/рік}$$

де B_{ij} – обсяги викидів j-ї забруднюючої речовини та парникового газу і-м видом транспорту, кг;

M_i – обсяги спожитого палива і-м видом транспорту, т;

A_{ij} – усереднені питомі викиди j-ї забруднюючої речовини та парникового газу і-м видом транспорту;

K_i – коефіцієнти використання палива і-м видом транспорт.

Максимальний разовий викид *i*-ої шкідливої речовини в повітря за рахунок працюючих двигунів розраховується за формулою:

$$Q = \frac{B_{ij} 10^6}{n_д n_{зм} t_{зм} 3600}, \text{ г/с},$$

де $n_д$ – кількість робочих днів на рік, $n_д$ = 190, з яких:

кількість робочих днів на рік для роботи земснаряда або гідропісконавантажувача – 38;

кількість робочих днів на рік для роботи плавучого крану – 152;

кількість робочих днів на рік для роботи буксирів-штовхачів – 45.

$n_{зм}$ – кількість змін на добу, $n_{зм}$ = 3;

$t_{зм}$ – тривалість зміни, $t_{зм}$ = 8 год.

Усереднені питомі викиди забруднюючих речовин та парникових газів від річкового транспорту наведені в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10

Найменування забруднюючих речовин та парникових газів	**газойлі (паливо дизельне), кг/т**	**Коефіцієнти використання палива**
Оксид вуглецю	36,2	1,5
Вуглеводні граничні С12-С19	8,16	1,0
Діоксид азоту	31,4	0,95
Сажа	3,85	1,8
Оксид азоту	0,12	1,0
Вуглекислий газ	3138	1,0
Діоксид сірки	4,3	1,0
Метан	0,25	1,4
Аміак	0,007	1,0
Бенз(а)пірен	0,03	1,0

Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин наведено в таблиці 1.11.

Таблиця 1.11

№ з/п	Найменування речовини	Викиди забруднюючих речовин, г/с	Викиди забруднюючих речовин, т/рік
1	2	3	4
Джерело № 1			
Земснаряд або гідропісконавантажувач			
1	Оксид вуглецю	0,980	3,219
2	Вуглеводні граничні С12-С19	0,147	0,484
3	Діоксид азоту	0,538	1,768
4	Сажа	0,125	0,411
5	Оксид азоту	0,002	0,007
6	Вуглекислий газ	56,658	186,021
7	Діоксид сірки	0,078	0,255
8	Метан	0,006	0,021
9	Аміак	0,0001	0,0004
10	Бенз(а)пірен	0,0006	0,002
Джерело № 2			
Кран плавучий			
1	Оксид вуглецю	0,211	2,773
2	Вуглеводні граничні С12-С19	0,032	0,417
3	Діоксид азоту	0,116	1,523
4	Сажа	0,027	0,354
5	Оксид азоту	0,0005	0,006
6	Вуглекислий газ	12,203	160,258
7	Діоксид сірки	0,017	0,220
8	Метан	0,001	0,018
9	Аміак	0,00003	0,0004
10	Бенз(а)пірен	0,0002	0,002
Джерело № 3			
Буксир-штовхач			
1	Оксид вуглецю	1,086	4,222
2	Вуглеводні граничні С12-С19	0,163	0,635
3	Діоксид азоту	0,597	2,320
4	Сажа	0,139	0,539
5	Оксид азоту	0,002	0,009
6	Вуглекислий газ	62,760	244,011
7	Діоксид сірки	0,086	0,334
8	Метан	0,007	0,027
9	Аміак	0,0001	0,0005
10	Бенз(а)пірен	0,0005	0,002

Потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин під час провадження планованої діяльності наведено в таблиці 1.12.

Таблиця 1.12.

Найменування забруднюючої речовини	Потенційні викиди забруднюючої речовини, г/с	Потенційні викиди забруднюючої речовини, т/рік
Оксид вуглецю	2,277	10,214
Вуглеводні граничні С12-С19	0,342	1,536
Діоксид азоту	1,251	5,611
Сажа	0,291	1,304
Оксид азоту	0,0045	0,022
Вуглекислий газ	131,621	590,29
Діоксид сірки	0,181	0,809
Метан	0,014	0,066
Аміак	0,00023	0,0013
Бенз(а)пірен	0,0013	0,006
Всього:	**135,983**	**609,850**

За результатами проведених розрахунків валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря складе **609,850 т/рік**, в тому числі парникових газів – **590,356 т/рік.**

Визначення доцільності проведення розрахунку забруднення на ЕОМ

Відповідно до п. 5.21 «ОНД-86» розраховуємо доцільність розрахунку на ЕОМ за формулою:

$$Ф \leq М/ГДК \text{ , } Ф = 0,1 \text{ при } Н<10 \text{ м, } Ф = 0,01 \text{ при } Н>10 \text{ м, ,}$$

де *М* – сумарне значення викиду від усіх джерел, г/с;

ГДК – гранично допустима концентрація або ОБУВ, мг/м^3;

Н – середньозважена висота джерела викиду, м.

Результати розрахунку доцільності під час виконання робіт планованої діяльності наведені в таблиці 1.13.

Таблиця 1.13.

№ п/п	Найменування речовини	ГДК, ОБРВ, мг/м^3	Викиди г/с, М	М/ГДК	Критерій, Ф	Результат, так/ні
1	Оксид вуглецю	5	2,277	0,455	0,1	так
2	Метан	50	0,014	0,0003	0,1	ні
3	Діоксид азоту	0,2	1,251	6,255	0,1	так
4	Сажа	0,15	0,291	1,940	0,1	так
5	Діоксид сірки	0,5	0,181	0,362	0,1	так
6	Вуглеводні граничні С12-С19	1,0	0,342	0,342	0,1	так
7	Оксид азоту	0,2	0,0045	0,0225	0,1	ні
8	Аміак	0,2	0,00023	0,00115	0,1	ні

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

Для забруднюючих речовин, значення яких менше показника Ф < 0,1, проведення розрахунку розсіювання на ЕОМ не доцільно. Недоцільність розрахунку розсіювання забруднюючих речовин згідно п. 5.20 ОНД-86 означає, що концентрація цих речовин не створює концентрацію в атмосферному повітрі більшу 0,1 ГДК.

Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери виконані на автоматизованій системі розрахунку розсіювання викидів шкідливих речовин

«EOL2000[h] (Windows версія)», яка реалізує методику ОНД-86 «Методика розрахунків концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств» (Додаток 16).

Розмір розрахункового прямокутника прийнятий 3100 × 3800 м з координатами центру X = 0.0, У = 0.0, крок сітки – 100 × 100 м.

Розрахункові приземні концентрації визначені також в заданих точках на межі СЗЗ. Прив'язка ділянки, розрахункового прямокутника і заданих точок виконана в умовній системі координат розрахунку розсіювання.

Характеристика розрахункових точок приведена в таблиці 1.14.

Таблиця 1.14

Номер точки	Координати, м	
	X	У
101	-100,0	935,8
102	680,0	-259,3
103	100,0	-927,1
104	-688,7	160,0

За результатами розрахунку розсіювання з урахуванням фонового забруднення атмосферного повітря максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин не перевищуватимуть санітарно-гігієнічний норматив (1 ГДК) на межі нормативної СЗЗ, що свідчить про те, що планована діяльність не призводитиме до наднормативного забруднення атмосферного повітря.

Оцінка шумового забруднення

Визначення рівня шуму проводиться у відповідності до вимог ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будинків і споруд від шуму», ДСТУ-Н Б В.1.1.-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій», ДСТУ-Н Б В.1.1.-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях», Державних санітарних правил проектування і забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 № 173.

Проведення підготовчих робіт

Джерелами шуму при підготовчих роботах буде плавучий грейферний кран КПЛ5-30.

Для оцінки впливу шуму проведені розрахунки еквівалентного рівня шуму. Шумові характеристики прийняті у відповідності з технічними характеристиками обладнання і відображені в таблиці 1.15.

Таблиця 1.15.

№ з/п	**Найменування технологічного устаткування – джерел шуму**	**Кількість, шт.**	**Рівень звуку, L_A, дБА**
1	Плавучий грейферний кран	1	85

Рівень звукового тиску, що створюється на межі найближчої житлової забудови джерелами шуму при підготовчих роботах, визначаємо за формулою:

$$L = L_{сум} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega,$$

де $L_{сум}$ – сумарний рівень звукової потужності, що випромінюється джерелами шуму, дБА;

r – відстань від джерела шуму, м;

Φ - фактор направленості джерела шуму (для джерел з рівномірним випромінюванням $\Phi = 1$);

Ω - просторовий кут випромінювання звуку, який приймається на поверхні, $\Omega = 2\pi$;

β_a - затухання звуку в атмосфері, дБ/км, табличне значення, в даному випадку β_a = 6 дБА/км.

L = 85 - 20lg 270 + 10 lg 1 - $\frac{6 \text{ x}270}{1000}$ - 10 lg 6,28 = 26,77 дБА.

L = 85 - 20lg 170 + 10 lg 1 - $\frac{6 \text{ x}170}{1000}$ - 10 lg 6,28 = 31,39 дБА.

Рівень звукового тиску, що створюється на межі санітарно-захисної зони.

L = 85 - 20lg 100 + 10 lg 1 - $\frac{6 \text{ x}100}{1000}$ - 10 lg 6,28 = 36,42 дБА.

Аналіз акустичного впливу свідчить про те, що розрахунковий рівень шуму (26,77 дБА, 31,39 дБА, 36,42 дБА) не перевищуватиме допустимі нормативні значення 55 дБА на межі житлової забудови 270 м та 170 м, та меже санітарно-захисної зони 100 м (вимоги Державних санітарних правил та ДБН В.1.1-31:2013).

Провадження планованої діяльності

Під час провадження планованої діяльності навколишнє природне середовище буде відчувати навантаження за шумовим фактором. Джерелами шуму на родовищі пісків Південне-1 будуть: земснаряд або гідропісконавантажувач, плавучий грейферний кран, буксир-штовхач.

Шум у кар'єрі класифікується як широкосмуговий, непостійний, той, що коливається в часі й залежить безпосередньо від періодично працюючого в кар'єрі устаткування протягом зміни. За тимчасовими показниками шум характеризується як непостійний, переривчастий, імпульсні прояви шуму відсутні.

Шумові характеристики техніки наведено в таблиці 1.16.

Таблиця 1.16.

№ з/п	Найменування технологічного устаткування – джерел шуму	Кількість, шт.	Рівень звуку, L_A, дБА
1	Земснаряд або гідропісконавантажувач	1	80
2	Буксир-штовхач	3	68
3	Плавучий грейферний кран	1	85

Найближча потенційно можлива житлова забудова (лівий берег) знаходиться на відстані 270 м та 170 м (рис. 1.6).

Розмір СЗЗ планованого об’єкту приймається за аналогією з об’єктом-аналогом (Крячинівське родовище руслових пісків) і складає 100 м.

Рівень звукового тиску, що створюється на межі найближчої житлової забудови джерелами шуму від провадження планованої діяльності, визначаємо за формулою:

$$L = L_{сум} - 20 \text{ lg } r + 10 \text{ lg } \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \text{ lg } \Omega,$$

де $L_{сум}$ – сумарний рівень звукової потужності, що випромінюється джерелами шуму, дБА;

r – відстань від джерела шуму, м;

Φ - фактор направленості джерела шуму (для джерел з рівномірним випромінюванням Φ = 1);

Ω - просторовий кут випромінювання звуку, який приймається на поверхні, $\Omega = 2\pi$;

β_a - затухання звуку в атмосфері, дБ/км, табличне значення, в даному випадку β_a = 6 дБА/км.

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

$$L_{сум} = 10 \lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 L_i},$$

де L_i – рівень звукового навантаження від i-го джерела, дБА.

$$L_{сум} = 10 \lg (1 \cdot 10^{8,0} + 3 \cdot 10^{6,8} + 1 \cdot 10^{8,5}) = 86,39 \text{ дБА}.$$

Максимально можливий рівень шуму на межі найближчої житлової забудови (r = 370 м) складає:

$$L = 86,39 - 20 \lg \times 270 + 10 \lg \times 1 - (6 \times 270/1000) - 10 \lg 2\pi = 28,16 \text{ дБА}.$$

Максимально можливий рівень шуму на межі найближчої житлової забудови (r = 170 м) складає:

$$L = 86,39 - 20 \lg \times 170 + 10 \lg \times 1 - (6 \times 170/1000) - 10 \lg 2\pi = 32,78 \text{ дБА}.$$

Максимально можливий рівень шуму на межі санітарно-захисної зони (r = 100 м) складає:

$$L = 86,39 - 20 \lg \times 100 + 10 \lg \times 1 - (6 \times 100/1000) - 10 \lg 2\pi = 37,81 \text{ дБА}.$$

Отже, рівень звукового тиску, що може створюватись під час провадження планованої діяльності джерелами шуму на межі найближчої житлової забудови при найгіршому варіанті (одночасно працює уся існуюча кар'єрна техніка) складає 28,16 дБА та 32,78 дБА, на межі санітарно-захисної зони 37,81 дБА.

Нормативні значення рівнів звукового тиску визначаються згідно з Державними санітарними правилами проектування і забудови населених пунктів, затвердженими наказом МОЗ від 19.06.1996 р. № 173. Допустимі рівні звуку для територій, що безпосередньо примикають до житлових забудов, наведені в таблиці 1.17.

Таблиця 1.17

Вид діяльності	Рівень звуку L_A, дБА
Територія житлової забудови	
- вночі	45
- вдень	55

Аналіз акустичного впливу свідчить про те, що розрахунковий рівень шуму (28,16 дБА, 32,78 дБА, 37,81 дБА) не перевищує допустимі значення в денний та нічний періоди і відповідає вимогам Державних санітарних правил. Таким чином*, очікуваний вплив шуму можна оцінити як довгостроковий, місцевий, незначний.*

Оцінка вібраційного впливу

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. Вібрація подібно шуму, призводить до зниження продуктивності праці, порушуючи діяльність центральної і вегетативної нервової системи, призводить до захворювань серцево-судинної системи.

Джерелом вібрації при провадженні планованої діяльності буде техніка, задіяна для відпрацьовування руслових пісків на родовищі Південне-1. Вплив вібрацій у кар'єрі будуть зазнавати робітники видобувних та транспортних механізмів.

Розглянута вібрація класифікується як загальна, що передається через опорні поверхні на тіло працюючого й відповідає категорії 2 – транспортно-технологічна вібрація.

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.

При дотриманні вимог ДСН 3.3.6. 039-99 вплив джерел загальної вібрації буде мати локальний характер і не розповсюджуватиметься за межі території майданчика робіт. Вплив джерел локальної вібрації очікується незначний при використанні засобів індивідуального захисту і виконанні заходів і рекомендацій, направлених на його зниження. При дотриманні правил і умов експлуатації обладнання і ведення технологічних процесів, використання

обладнання тільки у відповідності з його призначенням, застосування засобів вібраційного захисту, вплив буде мати локальний характер.

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

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 обладнання 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.

Оцінка скидів і забруднення води

Проведення підготовчих робіт

При виконанні підготовчих робіт для подальшого видобування пісків здійснюватиметься виймання та укладання ґрунту у попередньо вироблений простір (котлован) буде мати місце забруднення водного середовища мулистими частками.

Довжина шлейфу (*Z)*, який утворюється при розробці розкривних порід за допомогою плавучого грейферного крану, визначається за формулою:

$$Z = (\lambda \times \upsilon \times h)/v, \text{ м},$$

де λ – коефіцієнт запасу,

υ – 0,3 м/с – швидкість течії,

h – 2 м – розрахункова глибина води в зоні освітлення,

v – гідравлічна крупність часток складає 0,01-0,001 мм при Т=+20°С складає 0,0042 мм/с, тоді:

$$Z=(1\times0,3\times2)/0,0042=142,86 \text{ м}$$

Довжина шлейфу мутності становитиме 142,86 м та матиме тимчасовий характер.

При виконанні підготовчих робіт скид стічних вод у водні об’єкти не передбачається.

Провадження планованої діяльності

При застосуванні комбінованого способу при видобуванні піску: гідромеханізованим способом з використанням земснаряду або гідропісконавантажувача і екскаваторним способом з використанням плавучого крану з безпосереднім навантажуванням видобутого піску в баржі будуть мати місце технологічні втрати пилоподібних, мулистих та глинистих часток. Довжина шлейфу (*Z)*, який утворюється при добуванні пісків за допомогою плавучого земснаряду або гідропісконавантажувача та плавучого грейферного крану, визначається за формулою:

$$Z = (\lambda \times \upsilon \times h)/v, \text{ м},$$

де λ – коефіцієнт запасу,

υ – 0,3 м/с – швидкість течії,

h – 4,4 м – розрахункова глибина води в зоні освітлення,

v – гідравлічна крупність часток складає 0,01-0,001 мм при Т=+20°С складає 0,0042 мм/с, тоді:

$$Z=(1\times0,3\times4,4)/0,0042=314,3 \text{ м}$$

Параметри площі по розповсюдженню шлейфу мутності:

по ширині дорівнює розміру баржі від 80 м (у випадку поперечного розташування баржі у руслі річки) до 10 метрів (у випадку поздовжнього розташування баржі у руслі річки);

по довжині – 314,3 м, максимальна довжина шлейфу мутності.

Враховуючи незначну течію у місці ведення видобувних робіт, склад піску, тип земснаряду або гідропісконавантажувача та плавучого грейферного крану, режим роботи, можна передбачити, що зона підвищеної каламутності у річці буде незначною по площі та тимчасовою.

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

Для виключення забруднення води нафтопродуктами від працюючих механізмів планується застосовувати заходи, які виключають можливість попадання ПММ у воду. Для цього двигуни механізмів регулюватимуться таким чином, щоб на вихлопах не залишалось незгорілих фракцій нафтопродуктів. Перед роботою оглядатимуться всі з'єднання, де можливий витік мастила і ПММ та застосовуються заходи з попередження можливості забруднення. Для ліквідації можливих проливів нафтопродуктів планується застосовувати препарат «Еконадін» - бактеріальний препарат на основі нафтоокислювальних бактерій, який проявляє сорбційну та деструктивну активність по відношенню до вуглеводнів нафти.

Для господарсько-побутових потреб на підприємстві передбачається використовувати привізну воду, яку планується доставляти в балонах. Для задоволення потреб робітників планується встановити біотуалет, який забезпечить санітарно-гігієнічні умови на об'єкті.

Плавзасоби гідромеханізації, облаштовані санітарно-побутовими приміщеннями, повинні мати цистерни для накопичення господарсько-побутових вод, а також ємкості для збору побутових відходів. Планована діяльність не передбачає скидання стічних вод у поверхневі водні об'єкти.

Таким чином, з огляду на зазначене, можна зробити висновок про те, що при експлуатації кар'єру вплив на водне середовище можна розцінювати за масштабами впливу - як *допустимий, постійний, місцевий.*

Оцінка забруднення ґрунту та надр

Видобування корисних копалин на родовищі пісків Південне-1 здійснюватиметься у межах його площі, що становить 89,87 га. Розробка родовища передбачає відпрацювання усього обсягу розвіданої і затвердженої протоколом ДКЗ України № 5554 від 16.02.2023 корисної копалини.

За результатами мінералогічних досліджень і хімічного аналізу встановлено, що шкідливі домішки в пісках знаходяться в межах допустимих вимог відповідно до ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» (Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Південна-1, м. Дніпро, 2022 рік). Забруднення надр не передбачається.

Планована діяльність буде мати локальний вплив на надра та здійснюватися відповідно до Кодексу України про надра, Гірничого Закону України та не спричинить значного негативного впливу на надра. При проведенні планованої діяльності не передбачається застосування техніки та технологій що можуть сприяти виникненню або розвитку екзогенних процесів.

Основний вплив в процесі видобувних робіт на ґрунти обумовлюється викидами забруднюючих речовин внаслідок їх випадіння із атмосфери та осідання на ґрунти. Розрахункові концентрації забруднюючих речовин в атмосфері не перевищують встановлені нормативи, тому ступінь впливу на ґрунти знаходиться в межах нормативних показників екологічної безпеки.

Забруднення ґрунтів господарсько-побутовими стічними водами та відходами виключено.

Оцінка впливу на геологічне середовище

Геологічне середовище – це частина земної кори (гірські породи, ґрунти, тощо), яка взаємодіє з елементами ландшафту, атмосферою та може зазнати впливу техногенної діяльності.

Враховуючи технологію розробки ділянки та хімічні показники корисної копалини суттєвого збільшення впливу техногенезу на геохімічний стан геологічного середовища не очікується.

За даними Геолого-економічної оцінки запасів пісків ділянки Південна-1 прояви негативних екзогенних геологічних процесів (ЕГП) в межах перспективної площі впливу гірничо-видобувного підприємства на геологічне середовище, як зсуво- та карстоутворення, просідання та осідання денної поверхні і суфозія не можливі внаслідок геоморфологічних умов та геологічної будови території, що розглядається для планованої діяльності. Процеси підтоплення території не загрожують, бо умови розвантаження ґрунтових вод в результаті видобутку піску тільки поліпшаться за рахунок збільшення дренуючих можливостей водоймища. На площі узбережжя вздовж берегової лінії річки має місце її розмивання за рахунок хвильової діяльності. Ширина сучасної зони розмиву за даними обстеження складає 1-3 м, на деяких ділянках сягає 5 м (що є типовим для не укріплених берегів водосховища). Східна границя ділянки затвердження запасів розташована на відстані 100 м від берегової лінії, що забезпечує відсутність впливу видобутку на стійкість берегу.

Вплив планованої діяльності на геологічне середовище полягає в основному, у вилученні гірничої маси з надр, тобто є мінімально можливим при видобуванні корисних копалин.

Оцінка теплового, світлового забруднення та електромагнітного випромінювання

Теплове забруднення – тип фізичного (частіше антропогенного) забруднення довкілля, що характеризується підвищенням температури вище природного рівня. Потенційними джерелами теплового впливу можуть бути штучні тверді покриття, стіни багатоповерхових будівель, об’єкти підприємства з високотемпературними викидами. Погіршити ситуацію з тепловим забрудненням на території підприємства може неправильна забудова, з порушенням умов аерації, безвітряна погода, недолік відкритих просторів, невпорядковані території.

Відсутність в районі планованої діяльності багатоповерхових будівель, штучних твердих покриттів, об’єктів з високотемпературними викидами, на ділянці родовища теплового впливу на навколишнє середовище не передбачається.

При провадженні планованої діяльності не передбачається використання обладнання, в процесі роботи якого може виділятися променисте тепло, а також обладнання, що виділяє конвективне тепло.

Електромагнітне випромінювання – вид фізичного забруднення, що виникає унаслідок змін електромагнітних властивостей середовища, спричинених перевищенням рівня електромагнітного фону. Такий фон створюють електромагнітні коливання – взаємозалежні коливання електричних і магнітних полів, які утворюють єдине електромагнітне поле і поширюються у вигляді електромагнітних хвиль. Здійснення планованої діяльності не створюватиме електромагнітне забруднення.

Світлове забруднення пов’язане з порушенням природного освітлення місцевості в результаті дії штучних джерел світла, що призводить до появи аномалій у житті тварин і розвитку рослин. Гірничі роботи з видобутку корисної копалини планується здійснювати у світлий та темний час доби. Для освітлення в темний час доби планується використовувати лише світлодіодні лампи, для яких характерна повна відсутність ультрафіолетового випромінювання в їх спектрі у всьому діапазоні колірних температур.

Оцінка радіаційного забруднення та електромагнітного випромінення

Радіаційно-гігієнічна оцінка пісків родовища Південне-1 проводилась у відповідності до НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України».

Отримані результати радіаційно-гігієнічної оцінки пісків дозволяють віднести родовище пісків Південне-1 до 1 класу застосування за радіаційним фактором і використовувати для всіх видів будівництва без обмежень згідно ДГН 6.6.1-6.5.001-98 НРБУ-97.

Сумарна питома активність природних радіонуклідів у пробах корисної копалини відповідає вимогам ДБН В.1.4-1.01.97 «Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні» для І класу (< 370 Бк/кг-1).

Електромагнітного випромінювання при здійсненні планованої діяльності не передбачається.

РОЗДІЛ 2 ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ (НАПРИКЛАД, ГЕОГРАФІЧНОГО ТА/АБО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ХАРАКТЕРУ) ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВНИХ ПРИЧИН ОБРАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОГО ВАРІАНТА З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ

Територіальні альтернативи

Територіальна альтернатива 1.

Планована діяльність здійснюватиметься в межах родовища пісків Південне-1, що розташована в Самарському районі міста Дніпро, на відстані близько 0,8-1,0 км на північ від Придніпровської теплової електростанції. Східна межа родовища проходить по мілководній частині західного узбережжя Ігренського півострову лівого берегу Дніпра.

Балансові запаси пісків ділянки Південна-1 затверджені протоколом № 5554 Державної комісії України по запасах корисних копалин при Державній службі геології та надр України від 16.02.2023. Площа родовища складає 89,87 га.

Територіальна альтернатива 2. У зв'язку з тим, що родовище розвідане і має географічну прив'язку, територіальні альтернативи не розглядаються.

Вибір територіальних альтернативних варіантів обмежується наявністю розвіданих і затверджених запасів корисної копалини.

Технічні альтернативи

Технічні альтернативи обумовлені гірничо-геологічними умовами розробки родовища, фізико-механічними властивостями корисної копалини та досвідом розробки родовищ-аналогів. Основні вимоги до системи розробки родовища пісків:

– безпечне проведення гірничих робіт;

– мінімальні матеріальні й трудові витрати на одиницю продукції;

– незначні втрати запасів корисної копалини;

- мінімізація впливу на навколишнє природне середовище.

Технічна альтернатива 1

Технологічна схема розробки родовища обумовлена геологічною будовою родовища пісків Південне-1, гірничотехнічними умовами та досвідом розробки родовищ-аналогів. Підводний характер залягання та фізико-механічні властивості корисної копалини обумовлюють підводну розробку родовища комбінованим способом: гідромеханізованим способом з використанням земснаряду НСС 400/20-К-М-ГР або гідропісконавантажувачем ГПП-16 (або аналогами) (20% обсягу видобутого піску) і екскаваторним способом з використанням плавучого крану КПЛ 5-30 (або аналогом) (80% обсягу видобутого піску). Видобуту земснарядом та/або гідропісконавантажувачем піщану суміш (пульпу) планується складувати на плавучі засоби транспортування – несамохідні баржі (3 баржі). Як судноплавний флот прийнято несамохідні річні баржі розрахунковою вантажопідйомністю від 1130 т до 1800 т з вантажною осадкою не більше 3 м.

Розробка корисної копалини передбачається одним видобувним уступом.

Технічна альтернатива 2.

Видобування корисної копалини здійснюватиметься гідромеханізованим способом із застосуванням плавучого земснаряду НСС 88/400. Транспортування видобутих пісків здійснюватися по плавучому та сухопутному пульпопроводам на карти намиву.

Дана технологічна схема в першу чергу потребує відведення земельних ділянок під розміщення карт намиву, сухопутного пульпопроводу та промислового майданчика.

При будівництві тимчасових карт намиву передбачається:

- винос на місцевості меж тимчасових карт намиву, загороджувальних дамб, трас колекторів дренажних систем;

- підготовка ділянок під будівництво тимчасових карт намиву: видалення за наявності зелених насаджень (дерев, кущів), зняття родючого шару ґрунту, складування його в спеціально відведених місцях для подальшого використання під час рекультивації;

- спорудження дамб обвалування карт намиву;

- спорудження дренажної системи відводу освітлених вод;

- прокладання транспортуючих трубопроводів.

Передбачається також спорудження під'їзних доріг до карт намиву для транспортування корисної копалини до місць призначення. Також виникає необхідність застосування додаткового обладнання та транспортних засобів.

Здійснення планованої діяльності призведе до вилучення земельних ділянок, зняття та перенесення ґрунтового покриву, вирубки зелених насаджень, збільшення шумового навантаження. Також даний варіант ведення планованої діяльності збільшить кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за рахунок виділення пилу під час завантаження корисної копалини в автотранспорт, зберіганні корисних копалин на картах намиву та від техніки, що здійснюватиме роботу на картах намиву.

Зокрема, розрахуємо обсяг виділення пилу при використанні карт намиву. Розрахунок виконаний відповідно до «Збірник методик з розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах неорганізованих джерел забруднення атмосфери».

Обсяг виділення пилу при статичному зберіганні визначається за формулою:

$$Q = K_3\ K_4\ K_5\ K_6\ K_7\ q \cdot F \text{ г/с},$$

$K_3 = 1,2$ – коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови;

$K_4 = 1$ – коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішніх дій, умови пилоутворення;

$K_5 = 0,01$ – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу;

$K_6 = 1,3$ – коефіцієнт, що враховує профіль поверхні складованого матеріалу;

$K_7 = 0,2$ – коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу;

$q = 0,002$ – винесення пилу з одного квадратного метра;

$F = 20000$ м^2 (приблизний варіант)– поверхня пиління, м^2;

$$Q_{\text{мр пил}} = 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1,3 \cdot 0,2 \cdot 0,002 \cdot 20000 = 0,125 \text{ г/с}.$$

Валовий викид пилу, що виділяється з поверхні відвалу становить:

при nд. = 260 днів – кількість днів на рік;

$t_{\text{зм.}} = 24$ год – кількість годин на добу.

$$B_{\text{пил/річ}} = 0,125 \cdot 260 \cdot 24 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 2,81 \text{ т/рік}.$$

Визначення кількості пилу, що виділяється в атмосферне повітря під час роботи техніки

Максимально разовий викид пилу при роботі екскаватора розраховується за формулою:

$$Q = \frac{P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot P4 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6}{3600}, \text{г/с},$$

де,

$P_1 = 0,05$ – вагова частка пилової фракції;

$P_2 = 0,03$ – частка пилу, що переходить у аерозоль;

$P_3 = 1,2$ – коефіцієнт, який враховує швидкість вітру в зоні роботи екскаватора;

$P_4 = 0,01$ – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу;

$P_5 = 0,6$ – коефіцієнт, що враховує розмір матеріалу;

$P_6 = 1,2$ – коефіцієнт, що враховує місцеві умови;

$B = 0,5$ – коефіцієнт, що враховує висоту пересипки;

$G_{\text{р.п.}} = 90$ т/год. – продуктивність кар'єру.

$Q_{\text{вид пил}} = (0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1,2 \cdot 0,5 \cdot 90 \cdot 10^6) / 3600 = 0,162$ г/с.

Валовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$B_{\text{пил.вид}} = Q_{\text{вид. пил}} \cdot n_{\text{год}} \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{т/рік},$$

$$B_{\text{пил.вид}} = 0,162 \cdot 2080 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 1,213 \text{ т/рік}.$$

Максимально разовий викид пилу при роботі навантажувача розраховується за формулою:

$$Q = \frac{P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot P4 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6}{3600}, \text{г/с},$$

де,

P_1 = 0,05 – вагова частка пилової фракції;
P_2 = 0,03 – частка пилу, що переходить у аерозоль;
P_3 = 1,2 – коефіцієнт, який враховує швидкість вітру в зоні роботи навантажувача;
P_4 = 0,01 – коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу;
P_5 = 0,6 – коефіцієнт, що враховує розмір матеріалу;
P_6 = 1,2 – коефіцієнт, що враховує місцеві умови;
B = 0,5 – коефіцієнт, що враховує висоту пересипки;
$G_{р.п.}$ = 90 т/год. – продуктивність кар'єру.

$Q_{вид\ пил} = (0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 1,2 \cdot 0,5 \cdot 90 \cdot 10^6) /3600 = 0,162$ г/с.

Валовий викид пилу розраховується за формулою та становить:

$$B_{пил.вид} = Q_{вид.\ пил} \cdot n_{год} \cdot 3600 \cdot 10^{-6},\ т/рік,$$

$$B_{пил.вид} = 0,162 \cdot 2080 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 1,213\ т/рік.$$

Загальна кількість викидів пилу складе 5,236 т/рік.

Враховуючи аналогію розробки родовищ руслових пісків, які здійснюють транспортування видобутих пісків по плавучому та сухопутному пульпопроводам на карти намиву, додатково для обслуговування карт намиву та здійснення навантажувальних робіт використовуються такі транспортні засоби: бульдозер, екскаватор, навантажувач.

Викиди забруднюючих речовин при роботі техніки наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

№ з/п	Найменування речовини	Питомий викид, т/т	Викиди забруднюючих речовин, т/рік
1	2	3	4
Екскаватор			
1	Оксид вуглецю	23,4	2,036
2	Вуглеводні граничні С12-С19	4,72	0,411
3	Діоксид азоту	66,2	5,760
4	Сажа	7,5	0,653
5	Оксид азоту	1,29	0,112
6	Вуглекислий газ	3138	273,006
7	Діоксид сірки	4,5	0,392
8	Метан	0,18	0,016
9	Аміак	0,007	0,0006
10	Бенз(а)пірен	0,03	0,003
Бульдозер			
1	Оксид вуглецю	23,4	2,153
2	Вуглеводні граничні С12-С19	4,72	0,434
3	Діоксид азоту	66,2	6,090
4	Сажа	7,5	0,690
5	Оксид азоту	1,29	0,119
6	Вуглекислий газ	3138	288,696
7	Діоксид сірки	4,5	0,414
8	Метан	0,18	0,017
9	Аміак	0,007	0,0006
10	Бенз(а)пірен	0,03	0,003
Навантажувач			
1	Оксид вуглецю	23,4	2,293
2	Вуглеводні граничні С12-С19	4,72	0,463

3	Діоксид азоту	66,2	6,488
4	Сажа	7,5	0,735
5	Оксид азоту	1,29	0,126
6	Вуглекислий газ	3138	307,524
7	Діоксид сірки	4,5	0,441
8	Метан	0,18	0,018
9	Аміак	0,007	0,0007
10	Бенз(а)пірен	0,03	0,003
Земснаряд			
1	Оксид вуглецю	36,2	3,982
2	Вуглеводні граничні С12-С19	8,16	0,898
3	Діоксид азоту	31,4	3,454
4	Сажа	3,85	0,424
5	Оксид азоту	0,12	0,013
6	Вуглекислий газ	3138	345,18
7	Діоксид сірки	4,3	0,473
8	Метан	0,25	0,028
9	Аміак	0,007	0,0008
10	Бенз(а)пірен	0,03	0,003

Порівняльна характеристика викидів забруднюючих речовин між запропонованим варіантом планованої діяльності (технічною альтернативою 1) та технічною альтернативою 2 наведена в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Найменування забруднюючої речовини	Запропонований варіант планованої діяльності (технічна альтернатива 1), т/рік	Технічна альтернатива 2, т/рік
Оксид вуглецю	10,214	10,464
Вуглеводні граничні С12-С19	1,536	2,206
Діоксид азоту	5,611	21,792
Сажа	1,304	2,502
Оксид азоту	0,022	0,370
Вуглекислий газ	590,29	1214,406
Діоксид сірки	0,809	1,720
Метан	0,066	0,079
Аміак	0,0013	0,0027
Бенз(а)пірен	0,006	0,012
Речовини у вигляді твердих суспендованих частинок недиференційовані за складом	-	5,236

З порівняльної таблиці вбачається, що при технічній альтернативі 2 збільшується кількість викидів забруднюючих речовин, що надходитимуть в атмосферне повітря, особливо це речовини у вигляді твердих суспендованих часток недиференційованих за складом в кількості 5,236 т/рік.

Основні причини обрання технічної альтернативи 1:

обсяг викидів забруднюючих речовин менший у порівняння з технічною альтернативою 2;

виключена необхідність додаткового надання земельних ділянок;

збереження ґрунтового покриву та зелених насаджень;

зменшення шумового забруднення.

Тобто обрана альтернатива є екологічно виправданою, забезпечить виконання комплексу норм і нормативів з екологічної безпеки та раціонального використання земельних ресурсів.

РОЗДІЛ 3 ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ЗДІЙСНЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В МЕЖАХ ТОГО, НАСКІЛЬКИ ПРИРОДНІ ЗМІНИ ВІД БАЗОВОГО СЦЕНАРІЮ МОЖУТЬ БУТИ ОЦІНЕНІ НА ОСНОВІ ДОСТУПНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ЗНАНЬ

Місто Дніпро розташовано в середній течії р. Дніпра на обох його берегах та на лівобережній притоці Дніпра – р. Самарі, в межах 48º 28’ північної широти та 35º 02’ східної довготи та займає площу 40507,67 га. Крім того, використовуються землі анклавів, площею 464,14 га, а отже, загалом місто займає та використовує площу 40971,8 га. Акваторія річок поділяє місто на три частини, найбільшою з яких є правобережна дніпровська зона, де розташовується міський центр. Розділені річками зони пов’язані між собою шістьома автомобільними і трьома залізничними мостами через річки Дніпро та Самара.

Адміністративно територія міста поділяється на 8 районів:

Правобережні - Соборний, Шевченківський, Центральний, Чечелівський, Новокодацький;

Лівобережні - Амур-Нижньодніпровський, Індустріальний, Самарський (рис. 3.1).

До складу міської ради входить селище міського типу Авіаторське.

Крім адміністративних, у місті наявні формально не визначені історичні райони, утворені внаслідок специфічних особливостей формування та заселення. Межі історичних районів не відповідають межам адміністративних районів.

Рис. 3.1 Адміністративні райони м. Дніпро

Дніпро розташований на перехресті всіх видів шляхів сполучення: водних, залізничних, автомобільних, повітряних. Наявна необхідна інфраструктура, що дає можливість здійснювати значні обсяги перевезень пасажирів та вантажів.

Загальна довжина магістральної вуличної мережі в м. Дніпро складає 350,0 км, із них: 8,5 км - загальноміського значення безперервного руху; 137,0 км - загальноміського значення регульованого руху; 204,5 км - районного значення. Довжина ліній руху міського транспорту по осі вулиць складає: трамвай -58,0 км; тролейбус - 76,0 км; метрополітен - 7,0 км; автобус, мікроавтобус -164,0 км.

Протягом усієї історії Дніпро формувався й розвивався як місце зосередження базових галузей важкої промисловості – металургійної, машинобудівної та хімічної і вже майже століття зберігає визнання як центр металургії. Частка міста у загальнорегіональних обсягах промислового виробництва області становила 28 %.

Промислова зона займає площу близько 3,0 тис. га (майже 9 % території міста) – понад 700 підприємств, об’єднаних у 28 промислових районів. Унаслідок історичного розростання міста значну частину промислових районів було поглинуто міською забудовою, утворено своєрідну промислову «іржаву підкову».

Фактично забудованою є орієнтовно 64 % території міста, з них житлова забудова орієнтовно складає 27 %. Досить значні території займають внутрішні води – 18,0% території міста. Характер розселення та забудови зумовлює нерівномірний розподіл сфери обслуговування – її концентрацію у центральній частині міста та тяжіння до житлових масивів із багатоповерховою забудовою та великих підприємств на периферії.

Основне джерело електропостачання – Придніпровська ТЕС, що введена в експлуатацію у 1954 році з встановленою потужністю 1765 МВт. Також на території міста є ряд промислових ТЕЦ. Основною проблемою електропостачання міста є те, що на існуючих електропідстанціях працює фізично та технологічно застаріле обладнання, а значна кількість мереж відпрацювала свій нормативний ресурс. Теплопостачання міста здійснюється централізованими та децентралізованими системами. Як основне паливо для ТЕС і ТЕЦ використовується вугілля, резервне – мазут і природний газ, для котелень – природний газ. У зв'язку з великою часткою зношеності обладнання котелень та теплових мереж, система теплопостачання міста у теперішньому режимі експлуатації потребує реставрації та реконструкції.

Місто розташовано в центральній частині Дніпропетровської області, в межах степової зони. Територія розташована на межі Дніпровсько-Орільського та Сурсько-Дніпровського фізико-географічних районів. Лівобережну частину представлено заплавно-рівнинним рельєфом з абсолютними відмітками поверхні 51,0-72,6 м. Правобережну частину представлено рівнинноводороздільним рельєфом сильно розчленованим (0,8-0,9 км/км^2), з перепадом висот 51,0-180,0 м. В межах правобережжя нараховується 17 основних балок і більше 20 ярів. Найбільші із них - Тунельна, Довга, Запорізька, Аптекарська, Сухий яр, Діївська.

Фізико-географічні особливості місця розташування планованої діяльності

Родовище пісків Південне-1 розташоване в Самарському районі міста Дніпро (рис. 3.2) .

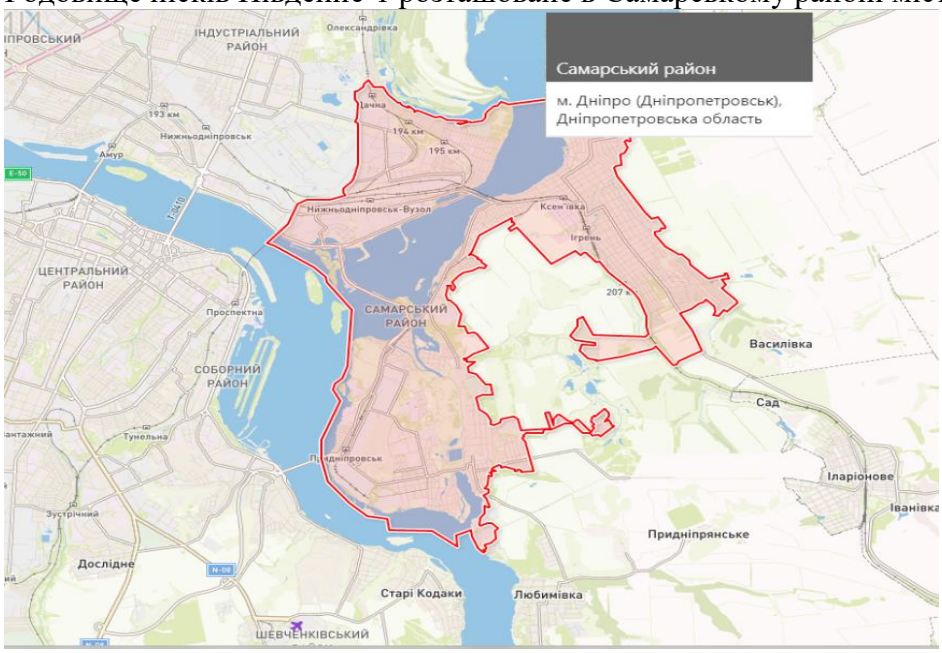


Рис. 3.2. Самарський район м. Дніпро

Земельні ресурси та ґрунти.

Існуюче використання земель в м. Дніпро показано в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Таблиця. Існуюче використання території м. Дніпра

Згідно даних управління Держгеокадастру у м. Дніпрі (звіт за формою "18-зем") площа міста складає ***40507,67 га.***

Категорії земель	га	%
1. Забудовані землі:	25932,88	64,02
- багатоквартирна забудова	4545,22	11,22
- садибна забудова (з присадибними ділянками)	6535,65	16,13
- громадська забудова	4197,92	10,36
- землі промисловості, технічної інфраструктури, кар'єри	3637,43	8,98
- землі транспорту та зв'язку:	2739,60	6,76
- вулиці	3477,12	8,58
- землі відпочинку та оздоровлення	108,29	0,27
- кладовища	691,65	1,71
2. Незабудовані землі:	14574,78	35,98
- сільськогосподарські землі	2842,56	7,02
- зелені насадження та лісовкриті площі	4115,11	10,16
- відкриті землі без рослинного покриву	15,15	0,04
- відкриті заболочені землі	310,90	0,77
- внутрішні води	7291,06	18,00
Усього	40507,67	100,00

Близько 5,4310 га земельних ресурсів мають ознаки деградації, а саме порушення внаслідок ерозії, зсувів, підтоплення, а також підвищення кислотності, засоленості, забруднення хімікатами. Високий рівень ґрунтових вод спостерігається на житлових масивах Червоний Камінь, Парус, Покровський, Лівобережний, Львівський, Кам'янський та інші територіях міста.

Відповідно агрогрунтового районування, територія міста Дніпро відноситься до Степової зони поширення чорноземів звичайних на лесових породах.

Ґрунтовий покрив міста представлений чорноземами звичайними, малогумусними. На схилах долини Дніпра і балок чорноземи мають різну ступінь змитості. В межах заплавних територій поширені лучно-чорноземні, лучні, лучно-болотні різного ступеня засоленості ґрунти. Дані ґрунти характеризуються низьким вмістом гумусу, але досить високою родючістю. Для ведення зеленого будівництва придатні без обмежень.

Демографічна ситуація. Чисельність населення м. Дніпра (з урахуванням чисельності населення смт Авіаторського) станом на 01.01.2022 становила 971078 осіб, у тому числі в м. Дніпрі – 968502 осіб. Середня густота населення становила 2,46 тис. осіб на 1 кв. км. Загальна чисельність населення протягом більше ніж 10 років демонструвала яскраво виражену тенденцію до скорочення.

Чисельність працездатного населення міста становила 569,2 тис. осіб (63,7 %). Згідно з усіма прогнозами у Дніпрі посилюватиметься процес старіння населення. Частка людей, які вийдуть із працездатного віку, буде зростати.

Зменшення чисельності населення Дніпра зумовлене природним убитком (переважанням числа померлих над числом народжених).

Територіально населення міста розподіляється таким чином – найбільша кількість мешканців проживає на правому березі. Найбільш заселеними районами є Соборний (167,4 тис.) та Новокодацький (164,7 тис.). Найменш заселеним є Центральний район (60,1 тис.). Населення Самарського району становить 72,1 тис. осіб.

Стан здоров'я населення

Аналіз статистичних даних щодо захворюваності населення м. Дніпра показав стабілізацію серцево-судинних захворювань. Не інфекційні захворювання (серцево-судинні, цукровий діабет, ін.) пов'язані із недотримання здорового способу життя, спадковістю, та соціальними факторами. Показники захворюваності кровообігу, травлення, сечостатевих систем стабільні, але вищі від обласних показників, що пояснюється рівнем обстеження та своєчасним встановленням діагнозу в медичних закладах міста.

Захворюваність на злоякісні новоутворення стабілізувалась. Підвищена захворюваність пояснюється постарінням населення, спадковістю, екологічним фактором. Відбувається зниження захворюваності на туберкульоз, що пов'язано із ефективною профілактичною роботою, своєчасним виявленням та лікуванням, достатньою кількістю медичного персоналу.

В цілому, серед головних чинників захворюваності є: старіння населення та його стійкість до захворювань; генетична спадковість; структурний чинник; матеріальне становище населення; доступність медичних послуг; матеріально-технічне облаштування медичних закладів; профілактика оглядів, та екологія довкілля.

Атмосферне повітря

Викиди шкідливих речовин в атмосферу у 2023 році у Дніпропетровській області становили 385,1 тис. т, що на 56,2 тис. т більше, ніж у 2022 році. У складі викинутих забруднюючих речовин оксиди вуглецю становлять 120,013 тис. т; сполуки сірки - 71,826 тис. т; речовини у вигляді суспендованих твердих частинок -34,161 тис. т; метану- 137,859 тис. т, сполуки азоту -19,459 тис. т; метали та їх сполуки - 0,23 тис. т, тощо. Крім того, за звітний період в атмосферу надійшло 16,3 млн т діоксиду вуглецю – основного парникового газу, який впливає на зміну клімату (Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області за 2023 рік, Екологічний паспорт Дніпропетровської області за 2023 рік).

Динаміку викидів найпоширеніших забруднюючих речовин протягом 2017 – 2023 років по Дніпропетровській області проказано в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Назва забруднюючої речовини	*2017 р.*	*2018 р.*	*2019 р.*	*2020р.*	*2021 р.*	*2022 р.*	*2023 р.*
Речовини у вигляді твердих суспендованих частинок	69,727	75,998	62,104	52,22	56,927	27,687	34,161
Діоксид сірки	33,682	52,359	48,168	60,675	55,121	45,632	71,826
Діоксид азоту	25,844	30,510	28,299	27,042	26,558	16,012	19,459
Оксид вуглецю	695,64	317,841	303,403	274,719	273,038	117,796	120,013

За даними Головного управління статистики у Дніпропетровської області, у 2023 році підприємства добувної промисловості і розроблення кар'єрів викинули в атмосферу 143,249 тис. т (37,2 %) шкідливих речовин від загального обсягу викидів по області. Частина викидів від підприємств постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря у загальному обсязі викидів становить 19,2 %, від переробної промисловості – 41,4 %, від транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності – 0,6 %, підприємств, які спеціалізуються на водопостачанні, каналізації, поводженні з відходами – 0,8 %.

Основними забруднювачами довкілля у 2023 році залишаються підприємства металургійної, добувної промисловості та виробники електроенергії. Найбільш екологічно небезпечними видами економічної діяльності є видобування металевих руд, виробництво електроенергії, чавуну, сталі та феросплавів.

Систематичний нагляд за рівнем забруднення атмосферного повітря у м. Дніпро проводиться на стаціонарних постах Дніпропетровським регіональним центром з гідрометеорології та КП «Центр екологічного моніторингу» Дніпропетровської обласної ради»

Базова мережа спостережень за станом атмосферного повітря у житлових зонах складається з:

5 автоматизованих стаціонарних станцій аналізу якості повітря, що знаходяться на балансі КП «Центр екологічного моніторингу» Дніпропетровської обласної ради»: вул. Батумська, 20а; вул. Космонавта Волкова, 11а; просп. Свободи, 74; вул. Набережна Перемоги, 106а; вул. Нестерова, 29.

6 неавтоматизованих стаціонарних постів спостережень за станом атмосферного повітря, що належать регіональному центру з гідрометеорології: ПСЗ №10 - парк ім. Т.Г. Шевченко; ПСЗ №13 - вул. Філософська, 94; ПСЗ №19- вул. Краснопільська, 11; ПСЗ №20 - пр. Івана Мазепи, 38; ПСЗ №24 - вул. Богдана Хмельницького, 20; ПСЗ №25 – проспект Героїв, 21.

Протягом 2023 року концентрації забруднюючих речовин по м. Дніпру становили: пилу – від 1,2 до 1,6 ГДК, аміаку –від 0,3 до 0,6 ГДК, діоксиду азоту – від 0,6 до 1,2 ГДК, формальдегіду – від 0,5 до1,2 ГДК, оксиду азоту – від 0,5 до 1,2 ГДК, фенолу – від 0,5 до 2,2 ГДК, оксиду вуглецю – від 0,1 до 1,2 ГДК. Результати спостережень свідчать, що в 2023 році рівень забруднення атмосфери промислових міст залишався ще досить високим.

Згідно Інформаційно-аналітичного огляду стану атмосферного повітря за травень 2025 року по місту Дніпро (за період 01.05. -10.05.2025) перевищення середніх концентрацій по відношенню до ГДК спостерігалось по наступним домішкам: пил, двооксид азоту, фенол та формальдегід.

Так, концентрації пилу в атмосферному повітрі коливались в межах 1,3 – 2,7 ГДК та було зафіксовано на 4-х з 6-ти постах спостереження. Найбільший рівень було зафіксовано на ПСЗ № 24 (вул. Богдана Хмельницького). Середній вміст двооксиду азоту в повітрі з перевищеннями ГДК спостерігався на всіх постах спостереження, а його рівень коливався у межах від 1,3 до 2.0 ГДК. Найбільший рівень було зафіксовано на ПСЗ № 19 (вул. Краснопільська), ПСЗ № 20 (пр. Івана Мазепи) та ПСЗ № 24 (вул. Богдана Хмельницького). Вміст фенолу в атмосферному повітрі міста з перевищенням в 1,3 ГДК був зафіксований на ПСЗ № 20 (пр. Івана Мазепи). Рівні формальдегіду в атмосферному повітрі коливались в межах 3,3 – 4,0 ГДК та були зафіксовані на 3-х з 6-ти постах спостереження. Найбільший рівень було зафіксовано на ПСЗ № 19 (вул. Краснопільська). За рештою показників перевищень ГДК за звітний період не виявлено. У порівнянні із попереднім періодом, за першу декаду травня у м. Дніпрі суттєвих змін у стані атмосферного повітря не відбулось, за винятком показників по двооксид азоту та пилу, рівні яких дещо збільшились.

Середні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі по м. Дніпро за період 01.05. - 10.05.2025 наведено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Назва забруднюючої речовини	ГДК середньо-добові, мг/м^3	ПСЗ №10	ПСЗ №13	ПСЗ №19	ПСЗ №20	ПСЗ №24	ПСЗ №25
Пил	0,15	0,2	–	0,3	0,2	0,4	–
Сірчистий ангідрид	0,05	0,006	0,008	0,008	0,014	0,009	0,008
Оксид вуглецю	3	2	2	2	3	2	2
Двооксид азоту	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07
Оксид азоту	0,06	–	0,04	–	–	–	–
Фенол	0,003	0,002	–	–	0,004	0,003	–
Аміак	0,04	0,03	–	–	0,04	–	–
Формальдегід	0,003	0,011	–	0,012	0,01	–	–
Сірководень	–	0,002	0,002	0,002	0,004	0,002	0,003

Результати розрахунків величин фонових концентрацій забруднюючих речовин наведено в таблиці 3.4 згідно витягу з офіційних реєстрів ЕкоСистеми, сформованого відповідно до ст. 10 Закону України «Про доступ до публічної інформації», наданого на запит ТОВ «ЕкоПісок» від 29.05.2025 та в таблиці 3.5. згідно листа Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології від 13.06.2023 № 994-10-03/994-10 (Додатки 5,6).

Таблиця 3.4.

Найменування речовин	Концентрація (мг/м3)
	Напрямки вітру (у будь-якому напрямку)
Сажа	0.0600000
Метан	20.0000000
Бенз(а)пірен	0.0000040
Пил неорганічний, що містить двоокис кремнію в %: - більше 70 (дінас та ін.)	0.0600000
Вуглеводні насичені С12 - С19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0.4000000

Таблиця 3.5

Найменування забруднюючої речовини	Середньорічна концентрація, мг/м^3 2022 р.	Максимально разова концентрація, мг/м^3 2022 р.	Фонова концентрація, мг/м3				
			Швидкість вітру, м/сек				
			0-2	3 –13			
			Напрямок вітру (в румбах)				
			Будь-який	Пн	Сх	Пд	Зх
Двооксид сірки	0,012	0,285	0,02129	0,02544	0,02349	0,01835	0,02380
Вуглецю оксид	2,0	6,0	3,46832	4,00602	3,70263	3,56482	3,83752
Азоту двооксид	0,07	0,22	0,13925	0,13695	0,13499	0,12724	0,13051
Оксид азоту	0,04	0,07	0,06385	0,06385	0,06385	0,06385	0,06385

Значення фонових концентрацій узгоджені з Головним управлінням Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області до 09.02.2026р.

Стан радіаційного забруднення атмосферного повітря. Радіаційний фон в місті Дніпро станом на 7 червня 2025 року знаходиться у своїх звичних межах і становить 0.088-0.110 мкЗв/год.. Заміри здійснюються різними способами, від онлайн станцій моніторингу до щоденних ручних замірів відповідними державними установами на стаціонарних постах спостереження.

Клімат

Дніпро має вологий континентальний клімат, зі спекотним літом та прохолодною зимою. На мікроклімат сильний вплив надає річка Дніпро, збільшується вологість повітря у весняно-осінній період.

Клімат міста типовий для клімату степового півдня України та є сухостеповим. Внаслідок глобальної зміни клімату на Землі набуває характеристики середземноморського клімату, з прохолодною, дощовою зимою та спекотним, сухим літом.

Зима порівняно м'яка, з похмурою погодою, частими відлигами та туманами. Середня температура у січні мінус 3,6 ºС. Сніговий покрив нестійкий: часті відлиги до плюс 5-10°С. Але раз на 10-15 років у нічний час температура повітря може опускатися до мінус 25 і нижче.

Літо тепле, в окремі роки посушливе. Фактично триває з травня до кінця вересня. Середня температура в липні + 22-24ºС. Середня максимальна температура повітря самого спекотного місяця (липень) 29,1ºС тепла. Середньорічна кількість атмосферних опадів становить 560 мм. Вітри в регіоні не відзначаються постійністю характеристик. Середня швидкість вітру за рік – 4,3 м/с. Швидкість вітру, повторюваність перевищень котрої складає 5% - 9-10 м/с (Лист Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології від

04.06.2025 № 994-01-743/994-04, додаток 9 та відкритий доступ «Клімат міста» https://gorod.dp.ua/pogoda/?pageid=44).

Відходи. За попередніми даними Головного управління статистики у Дніпропетровській області на підприємствах області протягом 2023 р. утворилося 131070,685 тис. тонн відходів. Із загального обсягу утворених відходів 16,359 тис. тонн становлять відходи I-III класів небезпеки, 35472,015 тис. тонн (близько 27 %) – обсяг відновлених відходів, 0,452 тис. тонн – спалено, у тому числі з метою одержання енергії, 69976,564 тис. тонн – видалено та направлено в сховища організованого складування (поховання).

Найбільшу частку утворення відходів у 2023 році становлять інші мінеральні відходи, змішані та недиференційовані матеріали, хімічні відходи, а також побутові та подібні відходи згоряння. Крім того, великою проблемою для області є боротьба з несанкціонованими сміттєзвалищами. Через неналежну систему управління твердими побутовими відходами в населених пунктах, як правило у приватному секторі, відсутністю системи окремого збирання, сортування ТПВ велика кількість ТПВ в області потрапляє на несанкціоновані, неконтрольовані сміттєзвалища.

З метою реалізації невідкладних та перспективних заходів у сфері управління відходами на основі сучасного вітчизняного та світового досвіду розроблено “Регіональний план управління відходами Дніпропетровської області на період до 2030 року”, затверджений рішенням Дніпропетровської обласної ради від 28.07.2023 № 311-17/VII.

Геологічна будова району планованої діяльності і родовища

У геолого-структурному відношенні район оцінюваних робіт розташований в межах Середньопридніпровського мегаблоку Українського щита (рис. 3.3). Площа району робіт характеризується двоярусною геологічною будовою. Нижній структурний ярус - це складно дислокований кристалічний фундамент УЩ, в будові якого приймають участь метаморфічні, ультраметаморфічні та інтрузивні утворення архею. Верхній структурний ярус – це фанерозойські утворення платформного чохла, що характеризуються досить складною будовою і значною неоднорідністю розрізу за віком порід, що його складають та їх потужністю. Це зумовлено геоструктурним положенням району, який знаходиться в зоні зчленування двох різко відмінних регіонів України - Українського щита (УЩ) і Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ).

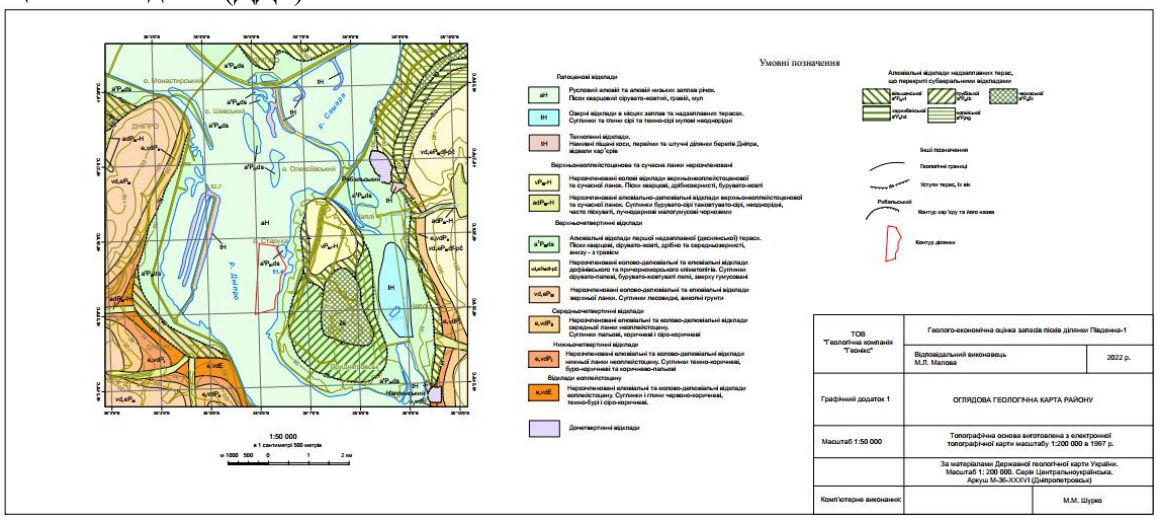


Рис. 3.3. Оглядова геологічна карта району

Стратифіковані утворення.

Архей (AR)

Палеоархей (AR1)

Аульська серія (AR1al)

Славгородська товща (AR1sl). Супракрустальні утворення славгородської товщі – це найдревніші стратифіковані породи Середньопридніпровського мегаблоку. Представлена

кристалічними сланцями та гнейсами амфіболовими, двопіроксен-амфіблолови, біотит-амфіболовими, зрідка біотитові, амфіболіти.

У межах району робіт залягає у вигляді невеликих останців штокоподібної форми. Славгородська товща була виділена Б.З. Берзеніним в 1971р. в районі м. Славгород, де ним були віднесені до неї гнейси та метабазити.

Базавлуцька товща (AR2bz). Супракрустальні породи базавлуцької товщі перекривають утворення славгородської товщі і характеризуються незначним поширенням, залягаючи у вигляді невеликих останців.

Товща характеризується одноманітним складом: біотитові, біотит-амфіболові гнейсиі підпорядковано кристалічні сланці основного складу й амфіболіти. Макроскопічно це породи зеленувато-темно-сірого кольору, дрібно та середньозернистої структури і масивної чи сланцюватої текстури. Мікроскопічно їх структура - гранобластова. Гранонематобластова та лепідонематогранобластова. Мінеральний склад (%): плагіоклаз – 25-80, рогова обманка – 10-75, біотит – 1-15, кварц – 0-5, вторинні -0, епідот – 1-3, хлорит – 0-5, карбонат; акцесорні – апатит – до з, рудний до 8, магнетит, ільменіт, сфен, ортит. Максимальна потужність товщі 1500 м. Вік порід базавлуцької товщі слід вважати понад 3,2 млрд. років. Перекриваються породи кристалічного фундаменту товщею осадових порід кайнозойського віку.

Кайнозой (KZ)

У межах району території робіт кайнозойські відклали представлені морськими і континентальними утвореннями палеогену, неогену і четвертинної системи.

Палеогенова система (Ꝑ)

Еоценовий відділ (Ꝑ2)

Середній відділ палеогену виділяється в межах дослідженої території в обсязі бучацького горизонту і мандриківських верств.

Бучацька серія - Ꝑ2bč. Породи бучацької серії на оцінюваній території виповнюють днища та гирлові частини древніх палеодолин. Гіпсометрія поверхні порід бучацької серії змінюється від –18,0 м в північнозахідній частині району до +52,0 м в найбільш підвищених ділянках палеодепресій, які зазнали підняття в післяеоценовий час. Представлені пісками кварцовими сірими, дрібнозернистими, глинами вуглистими, бурим вугіллям і вторинними каолінами. Максимальна потужність товщі складає 30 м. Бучацькі відклади характеризуються збідненістю або відсутністю органічних комплексів на більшості території їх поширення.

Мандриківські верстви (Ꝑ2mn) – являють собою своєрідну мілководну фацію верхньоеоценового басейну, суттєво відмінну як за літологією так і за фауністичним різноманіттям. В літологічному плані верстви складені глиною темно-сірою до чорної, алевритовою, слабопластичною, грубодисперсною з численними спікулами губок, потужністю до 1,0 м. Глиною детритовою, неоднорідною, пухкою з горизонтальною верствуватістю. Детрит слабозцементований темно-сірим, алевритово-глинистим матеріалом. З фауни зустрічаються рідко стулки черепашок, моховатки, зуби акул. Потужність складає до 2, 0 м. Далі детритом черепашково-карбонатним світло сірувато-жовтим зі значною кількістю округлих та зплощених карбонатних включень. Потужність складає до 2,5 м.

Мандриківські верстви містять унікальну за численністю, різноманіттям та збереженістю викопну фауну, типову для верхнього еоцену Європи. Фауністичні комплекси складені рештками двостулкових та черевоногих молюсків, форамініфер, нумулітів, коралів, остракод, моховаток, а також містять голки морських їжаків, спікули губок, зуби акул тощо.

Неогенова система (N)

Міоценовий відділ (N1)

Представлений відкладами полтавської серії (N1pl)

Новопетрівська світа (N1np). Породи новопетрівської світи з помітною стратиграфічною перервою, з розмивом, залягають на відносно рівній палеогеновій поверхні, а в місцях їх відсутності або розмиву безпосередньо на кристалічних породах фундаменту або їх кори вивітрювання.

Представлена пісками сірими та зеленувато-сірими середньо- та крупнозернистими, погано сортованими, глинистими, з домішками гравію та гальки, з лінзами пісковиків; а також пісками світло-сірими до білих, горизонтально- та косо верствуватими, пухкими дрібнозернистими, добре сортованими, у підошві з гравієм та галькою, у меншій мірі каоліновими глинами та вторинними каолінами. Потужність складає 8,5 м.

Верхньоміоценовий підвідділ – (N13)

Представлений відкладами сарматського регіоярусу і нерозчленованою товщою строкатих глин.

Сарматський регіоярус (N1s). В межах території робіт представлений товщою пісків та глин з помітною роллю вапняків та мергелів.

Товща пісків та глин (N1pg). 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. Нижню частину розрізу товщі глин та пісків складають піски кварцові, 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. Верхню частину розрізу середнього сармату складають глини, глини піщані і піскуваті та карбонатні породи.

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 – 5-22 м, рідко – до 26-30 м.

Міоценовий та пліоценовий відділи (N_{1-2})

Товща строкатих глин ($N_{1-2}sg$). Своєрідна товща переважно глинистих порід, що практично позбавлена фауністичних решток, поширена на підвищених (але не найвищих) ділянках вододільних частин території. 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 складають Строкаті глини зеленувато-сірі, сірі і навіть темно-сірі з вохристо-іржавими, малиново- та вишнево-червоними плямами. Глини звичайно тонкодисперсні, в'язкі, пластичні, глянцюваті на поверхнях тріщин, але часто неоднорідні; можуть бути грубодисперсні, алевритисті і піщанисті, в нижніх частинах розрізу з домішками 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. Звичайно чітко виражене у розрізі закономірне зменшення ролі гідроморфізму від підошви до покрівлі товщі. В верхніх частинах значно підсилюється роль озалізнення і майже не зустрічаються ооліти окислів марганцю, збільшується кількість кристалів, агрегатів та гніздоподібних скупчень гіпсу. В нижній частині розрізу товщі іноді зустрічаються слабовуглефіковані рослинні рештки, дрібні карбонатні сваги. Потужність складає 13,0 м.

Верхньопліоценовий підвідділ – N22

Червоно-бурі глини – N2čg

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

Четвертинні відклади поширені по всій території робіт. Виняток складають незначні ділянки у межах найбільш глибоковрізних річок і ярів, де виходять на поверхню

релікти більш давніх геологічних утворень. На території робіт представлені нижньочетвертинними, середньочетвертинними, верхньочетвертинними відкладами, нерозчленованими відкладами верхньоплейстоценової і сучасної ланок та голоценом. Нижньочетвертинні відклади

Відклади еоплейстоцену

Алювіальні відклади IX надзаплавної ногайської тераси (a8E1ng). 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 робіт. За складом переважають важкі суглинки темно-коричневі, буро-коричневі та коричнево-пальові. Потужність коливається у межах від 5,7 до 24,0 м.

Середньочетвертинні відклади.

Алювіальні відклади V надзаплавної хаджибейської тераси (a5PIIhd). Представлені пісками кварцовими, жовтувато-сірими, часто озалізненими, дрібно та середньозернистими. Потужність складає 8,0-12,0 м.

Алювіальні відклади VI надзаплавної тераси (a4PIIčk). Піски жовтувато-сірі та сірі, середньозернисті, пухкі потужністю 7,0-12,0 м.

Нерозчленовані елювіальні та еолово-делювіальні відклади середньої ланки неоплейстоцену (e,vdP1I). Відклади представлені суглинками лесовидними пальовими, коричневими і сіро-коричневими, легкими та середніми потужністю 2.8 – 12, 4 м.

Верхньочетвертинні відклади

Алювіальні відклади III трубізької надзаплавної тераси (a3PIIItb). 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,vdP1II). Складені суглинками світло-пальовими, лесовидними і сірувато-коричневими викопними ґрунтами. Загальна потужність складає 2,3-8,2 м.

Алювіальні відклади II вільшанської надзаплавної тераси (a2PIIIvl). Складені пісками кварцовими, сірувато-жовтими, середньозернистими, косоверстуватими. Потужність – 12,0-18,0 м.

Нерозчленовані еолово-делювіальні та елювіальні відклади дофінівського та причорноморського кліматолітів (vd,ePIIIdf-pč). Поширені у лівобережній південно-східній частині району робіт. Представлені суглинками сірувато-коричневими, легкі та середні, місцями піскуваті. Суглинки світло- і сірувато-коричневі, легкі, лесовидні, зверху гумусовані. Загальна потужність відкладів досягає 5,5 м.

Алювіальні відклади першої надзаплавної (деснянської) тераси (a1PIIIds). Алювій деснянської тераси розповсюджений по долині р. Дніпро, складає заплави річки. Ширина терас досягає 6-7 км. Алювій бере участь у будові деснянської тераси, поверхня якої нахилена у бік р. Дніпро. У основі розрізу алювію залягають гравеліти потужністю 0,2-0,5 м, які складені кристалічними породами та окременілими карбонатами. Вище залягають крупнозернисті піски руслової фації з домішкою гравію і розташовуються у придонних ділянках долин, де набувають більшої потужності (у плесах).

Верхньоплейстоценова та сучасна ланки нерозчленовані

Нерозчленовані алювіально-делювіальні відклади верхньоплейстоценової та сучасної ланок (adPIII-H). Займають днища ярів і балок. Представлені суглинками бурувато-

сірими та жовтувато-сірими, неоднорідними, часто піскуватими та лучно-дерновими чорноземами. Потужність складає 1,5-4,0 м.

Нерозчленовані еолові відклади верхньоплейстоценової та сучасної ланок (vPIII-H). Представлені пісками кварцовими дрібнозернистими, бурувато-жовтими. Розвинуті на алювію 1-4 терас. Потужність складає 0,5-3,0 м.

Голоценові відклади

Озерні відклади в місцях заплав та надзаплавних терасах (lH). Озерні і озерно-болотні фації штучних водоймищ та заплав великих річок та їх притоків являють собою глинисто-мулові утворення темно-сірого і чорного кольору, часто з домішкою піщаних дрібнозернистих фракцій, звичайно з чітко проявленою горизонтальною верствуватістю, зумовленою чергуванням в'язких пластичних, піщанистих, більш пухких глин і власне пісків. Потужність озерних відкладів від 0,5 – 1,5 м до 3,0-5,0 м.

Русловий алювій та алювій низьких заплав річок (aH). Представлений світло-жовтувато-сірим кварцовим піском, що вистеляє днища річищ найбільш крупних ерозійних форм (Дніпра, Самари та інших). Пісок поганосортований, середньо- та крупнозернистий з домішкою гравію і гальки, місцями замулений, глинястий, на інших ділянках промитий, перстративного типу. Потужність алювію 3,0-6,0 м, рідко до 10,0 м. До цих утворень відноситься корисна копалина родовища Південне-1 – пісок русловий, кварцовий, світло-сірий, дрібнозернистий з залишками мушель.

Техногенні відклади (tH). До найбільш значних утворень техногенного походження слід віднести намивні піщані коси, перейми та штучні ділянки берегів Дніпра у межах м. Дніпро під забудови, великі споруди та автомагістралі. Більш дрібними техногенними формами є греблі і загати у долинах річок та балок, кар'єри по видобутку будівельних матеріалів, дорожні насипи та інші наслідки антропогенного навантаження на природне середовищ.

Нестратифіковані утворення.

Архей (AR)

Інтрузивні, ультраметаморфічні та метасоматичні утворення відіграють першорядну роль в геологічній будові кристалічного фундаменту. В тій його частині, що виходить на домезозойський зріз, на них приходиться більше 80% площі. Вони дуже строкаті за складом – від ультраосновних та основних до кислих та лужних, різні за генезисом – від типово інтрузивних до автохтонних ультраметаморфічних; віковий діапазон їх становлення охоплює надзвичайно широкий проміжок часу – від палеоархею до протерозою.

Дніпропетровський комплекс (AR1dn) Плагіогранітоїди дніпропетровського комплексу найбільш розповсюджені породи на території району робіт.

Представлені плагіомігматитами і плагіогранітами нерозчленованими (*pym*AR1*dn)*; плагіогранітами (*pγ*AR1*dn)*; тоналітами (*tn*AR1*dn*); амфібол-біотитові, кварцові діорити, біотит-амфіболові та амфіболові, в т.ч. піроксенвмісні (*qδ*AR1*dn*). Вік комплексу складає більше 3250 млн. років.

Сурський комплекс (pγAR2sr). До сурського комплексу віднесені плагіограніти. Представлені середньозернистою біотитовою різновидністю такого мінерального складу (%%): плагіоклаз 65-75, кварц - 20-25, біотит - 0-10, серицит – 0 -3.

Демуринський комплекс (γAR2dr). До демурінського комплексу віднесені автохтонні двопольовошпатові гранітоїди, генезис яких пов'язується з калієвим метасоматозом плагіогранітоїдів дніпропетровського комплексу на початкових етапах регіонального ультраметаморфізму дніпровського циклу тектоно-магматичної активізації УЩ.

Представлені вони гранітами та рідше мігматитами біотитовими, а також аплітo-пегматоїдними гранітами, що утворюють масиви чи тіла переважно лінійно-тріщинної морфології (в масштабі карти), які розвиваються уздовж ослаблених зон фундаменту.

Протерозой (PR)

Дайковий комплекс (srPR2). На території району робіт представлений дайками серпентинітів, в яких повсюди спостерігаються карбонатні, хризотилові і талькові прожилки, а по тріщинках вермикуліт.

Кора вивітрювання.

На породах кристалічного фундаменту майже повсюдно розвинута кора вивітрювання. Площове її розповсюдження контролюється древнім рельєфом фундаменту і сучасним рельєфом місцевості. В долинах древніх і деяких сучасних річок, уріз яких сягає рівня кристалічних порід, а також на їх схилах і по окремим балкам кора вивітрювання виявилася повністю змитою. В поодиноких випадках вона відсутня і на вододілах.

Утворення кори вивітрювання проходило на протязі тривалого часу. Нижню його межу можна відносити до палеозою, так як на площі робіт кора вивітрювання докембрійських утворень спостерігається уже під нижньокарбоновими відкладами, верхня визначається бучацьким віком найбільш древніх осадків, які перекривають повний профіль кори. Але в зв'язку з тим, що необхідною умовою формування таких потужних площових кор вивітрювання, які розвинуті в районі робіт, була наявність теплого і волого субтропічного клімату, основне короутворення проходило, вірогідно, в мезозої, зокрема в юрському періоді, для якого були характерні саме такі умови.

По морфології і характеру профілів вивітрювання і в деяких випадках по їх потужності виділяються два типи кор: площова і лінійна (тріщинна). Остання користується дуже обмеженим розвитком і приурочена тільки до ослаблених зон окремих розривних порушень.

Потужність кор залежить від складу материнських порід, ступеня їх проникності (який, в свою чергу, в значній мірі залежить від структурно-текстурних особливостей) і рельєфу фундаменту. Площова кора має потужність від 1 до 60 м, причому максимальні її значення приурочені до вододілів. Глибина проникнення лінійних кор перевищує 150 м.

Кора вивітрювання вивченого району характеризується зональною будовою, обумовленою ступенем змін первинних мінералів і заміщення їх гіпергенними продуктами. За цією ознакою в профілі кори виділяються три зони (знизу вверх):

1. Зона дезинтеграції і вилуговування.
2. Зона розкладу і перехідних продуктів вивітрювання.
3. Зона гіпергенних (кінцевих, стійких) продуктів вивітрювання.

Зони не мають різких границь, тому їх виділення в значній мірі умовне. Не завжди в профілі присутні всі зони, інколи перша чи друга зони випадають з розрізу.

Тектоніка району робіт.

Згідно з тектонічним районуванням, звітна територія розташована в зоні зчленування мегаструктур: Дніпровсько-Донецької западини та Українського щита.

Територія характеризується двоповерховою будовою. Нижній поверх складений метаморфічними, ультраметаморфічними утвореннями кристалічного фундаменту. Верхній поверх, який належить до платформного чохла, виповнений кайнозойськими відкладами.

Тектонічна будова кристалічного фундаменту території району робіт зумовлена структурною її приуроченістю в регіональному плані до зченування Придніпровського і Приазовського мегаблоківУЩ, які розділяються Оріхово-Павлоградським розломом.

Нижній структурний поверх представлений нижнім (дозеленокам'яним) структурним ярусом палеоархейського віку, у будові якого приймають участь ультраметаморфіти дніпропетровського, сурського. демуринського комплексів з останцями славгородської і базавлуцької товщі аульської серії. Верхній структурний поверх складений товщею кайнозойсько- четвертинних відкладів.

Розривна тектоніка району характеризується проявом розломних систем, які фіксуються у геофізичних полях та підтверджується результатами буріння. Серед них класифікуються головні, другорядні, локальні і оперяючі. Кожна з тектонічних систем виявляє тісний зв'язок з певними геологічними процесами (магматизм, осадконакопичення, метасоматоз та ін.), завдяки яким вони виникли та розвивались. У відносній віковій послідовності від ранніх до пізніх виділяються тектонічні системи: рання субмеридіональна;

діагональна; сполучені північно-західна та північно-східна; пізня субмеридіональна; субширотна.

Геологічне середовище

Родовище Південне-1 представляє собою субгоризонтальні поклади сучасних алювіальних дрібнозернистих пісків потужністю від 0,5 до 13,0 м (які власне і є корисною копалиною). Залягають голоценові відклади на еродованій поверхні кристалічного фундаменту. Перекриваються дрібнозернисті піски на мулистими утвореннями потужністю до 4,5 м.

Пісок, що буде розроблятися кар'єром, за даними хімічного та мінералогічного аналізів характеризуються типовими для алювіальних пісків четвертинного віку даного регіону хімічним та мінералогічним складом – більше ніж на 95% складається з кварцу та інших кремністих утворень Вміст в них хімічних елементів, які нормуються, не перевищують встановлених ГДК в ґрунтах. За даними радіаційно-гігієнічної оцінки, пісок родовища Південне-1 відноситься до 1 класу застосування за радіаційним фактором і використовувати для всіх видів будівництва без обмежень згідно ДГН6.6.1-6.5.001-98 НРБУ-97.

Враховуючи технологію розробки ділянки та хімічні показники корисної копалини суттєвого збільшення впливу техногенезу на геохімічний стан геологічного середовища не очікується.

Прояви таких негативних екзогенних геологічних процесів (ЕГП) в межах перспективної площі впливу гірничо-видобувного підприємства на геологічне середовище, як зсуво- та карстоутворення, просідання та осідання денної поверхні і суфозія не можливі внаслідок геоморфологічних умов та геологічної будови території, що розглядається. Процеси підтоплення території не загрожують, бо умови розвантаження ґрунтових вод в результаті видобутку піску тільки поліпшаться за рахунок збільшення дренуючих можливостей водоймища. На площі узбережжя вздовж берегової лінії річки має місце її розмивання за рахунок хвильової діяльності. Ширина сучасної зоні розмиву за даними обстеження складає 1-3 м, на деяких ділянках сягає 5 м (що є типовим для не укріплених берегів водосховища). Східна границя ділянки затвердження запасів розташована на відстані 100 м від берегової лінії, що забезпечує відсутність впливу видобутку на стійкість берегу.

Гідрогеологічні умови 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 регіональною дреною. 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.

Ґрунтові води

Згідно із районуванням території України за умовами формування ґрунтових вод територія відноситься до Східноприднiпровського 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 середньоверхнього 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 підошві 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-II 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 слабопорушеним. 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 водоннасичені 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 він 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 дрібно зернистими 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 порідколекторів у розрізі комплексу у середньому складає біля 50%. Глибина залягання покрівлі водоносного комплексу змінюється від декількох метрів до 60 м і 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 рівнепровідності 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 (слабо 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 (Р2-3). 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 розрізю. Уся водонасичена товща характеризується єдиним у регіональному плані рівнем та 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 – слабо напірний. Глибини залягання рівня змінюються від 5 м до 50 м 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 режимоутворючими факторами, умови його захищеності від поверхневого забруднення також визначаються ступенем захищеності вище залягаючого водоносного комплексу. Підземні води практично не використовуються внаслідок 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, алювіальноозерними, 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-хлориднінатрієво-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, та 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 гідрослюдісто-монтморілоніт-каолінітими 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 крупних водозабірних споруд (та взагалі з незначним водовідбором з поодиноких свердловин) та інших великих водозбурюючих об'єктів, високим рівнем його природної захищеності від поверхневого забруднення.

Поверхневі води

Гідрологічна характеристика території розташування родовища

Площа родовища Південне-1 приурочена до акваторії Дніпровського водосховища, прилягає до його лівого узбережжя. Абсолютна відмітка нормально підпертого горизонту (НПГ) водосховища складає +51,4 м.

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). Площа 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.

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, але практично в межах верхньої ділянки водосховища коливання рівня не перевищують 0,7 м.

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. Також в залежності від природних та штучних умов швидкості течії поверхневих вод в районі родовища може сягати 0,5-0,6 м/с.

Природні течії щодоби частково змінюють позначки дна водосховища, переносячи приповерхневий шар 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 кригоутворення 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. Замерзання водосховища починається з кінця грудня, танення відбувається в березні. Весняного льодоходу на водосховищі зазвичай не буває, лід розтає на місці.

Навігація продовжується 198÷210 днів, в окремі роки цілорічно.

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.

У своєму листі від 02.06.2025 № 1226/06-25 (додаток 2) Регіональний офіс водних ресурсів у Дніпропетровській області зазначив, що державний моніторинг досліджень якості поверхневої води річки Дніпро здійснюється в 3-х пунктах спостереження, розташованих у межах міста Дніпро, а саме:

- річка Дніпро (Дніпровське водосховище), 404 км від гирла річки, м. Дніпро, ВП «ПдТЄС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»;
- річка Дніпро (Дніпровське водосховище), 420 км від гирла річки, м. Дніпро, правий берег, Кайдакський питний водозабір;
- річка Дніпро (Дніпровське водосховище), 420 км від гирла річки, м. Дніпро, лівий берег, Ломовський питний водозабір.

Середньорічні результати вимірювань за 2024 рік в пунктах спостереження, розташованих у межах міста Дніпра показано в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

№ з/п	Назва показника вимірювання	Одиниці виміру	Середньорічні результати вимірювання за 2024 р.		
			р. Дніпро (Дніпровське водосховище), м. Дніпро, ВП "ПдТЕС" ПАТ "ДТЕК Дніпроенерго	р. Дніпро (Дніпровське водосховище), м. Дніпро, правий берег, Кайдакський питний водозабір	р. Дніпро (Дніпровське водосховище), м. Дніпро, лівий берег, Ломовський питний водозабір
1	Водневий показник (pH)	од. pH	8,11	8,29	8,31
2	Прозорість	см	28	26	26
3	Біохімічне споживання кисню (БСК$_5$)	мгO$_2$/дм^3	2,8	3,0	3,0
4	Масова концентрація сульфат-іонів	мг/дм^3	55,31	27,13	34,73
5	Масова концентрація хлорид-іонів	мг/дм^3	40,03	25,04	25,78
6	Масова концентрація нафтопродуктів	мг/дм^3	0,078	0,078	0,073
7	Масова концентрація заліза загального	мг/дм^3	0,23	0,20	0,24
8	Масова концентрація амоній-іонів	мг/дм^3	0,39	0,41	0,47
9	Масова концентрація азот амонійного	мг/дм^3	0,30	0,32	0,36
10	Завислі речовини	мг/дм^3	7,3	9,4	9,7
11	Масова концентрація нітрит-іонів	мг/дм^3	0,06	0,08	0,07
12	Масова концентрація нітрат-іонів	мг/дм^3	2,24	2,90	3,18
13	Масова концентрація ортофосфатів	мг/дм^3	0,30	0,24	0,29
14	Хімічне споживання кисню (ХСК)	мгO/дм^3	30,5	30,5	30,8
15	Масова концентрація сухого залишку	мг/дм^3	386	281	290
16	Загальна жорсткість	мгекв/дм^3	4,0	3,4	3,4
17	Масова концентрація розчиненого кисню	мгO$_2$/дм^3	8,73	8,80	8,80
18	Масова концентрація марганцю	мг/дм^3	0,08	0,07	0,09
19	Електропровідність	мкСм/см	539	401	414

Моніторинг гідрохімічних вимірювань з 01.01.2024 по 31.12.2024 в пунктах спостереження по р. Дніпро показано в таблицях 3.7, 3.8, 3.9.

Таблиця 3.7

По посту: р. Дніпро, 404 км, м. Дніпро, ВП "ПдТЕС" ПАТ "ДТЕК Дніпроенерго", питний в/з

Значення | Показники

Дата	Амоній-іони, мг/дм3	Біохімічне споживання кисню за 5 діб, мгO2/дм3	Завислі (суспендовані) речовини, мг/дм3	Кисень розчинений, мгO2/дм3	Нітрат-іони, мг/дм3	Нітрит-іони, мг/дм3	Сульфат-іони, мг/дм3	Фосфат-іони (поліфосфати), мг/дм3	Хлорид-іони, мг/дм3
17.01.2024	0,17	2,76	5,30	10,20	2,71	0,06	59,71	0,44	30,13
13.02.2024	0,26	2,07	5,90	11,37	2,14	0,04	35,64	0,34	28,63
12.03.2024	0,30	1,41	13,10	10,47	3,21	0,04	76,85	0,13	40,77
09.04.2024	0,54	2,91	5,00	10,80	0,66	0,03	97,22	0,09	62,04
14.05.2024	0,36	1,80	7,50	7,05	0,58	0,03	30,76	0,10	26,59
11.06.2024	0,35	2,64	5,30	7,01	1,53	0,07	61,42	0,29	20,38
16.07.2024	0,51	3,54	8,10	5,77	1,90	0,11	57,41	0,10	26,59
13.08.2024	0,44	2,61	10,70	7,33	2,85	0,09	35,59	0,49	51,40
10.09.2024	0,40	3,33	8,00	7,08	3,82	0,09	21,09	0,51	35,45
08.10.2024	0,37	3,21	7,70	7,62	2,26	0,07	26,95	0,30	28,36
12.11.2024	0,43	3,60	5,60	8,38	3,43	0,03	97,94	0,40	68,25
10.12.2024	0,50	3,27	5,40	11,73	1,81	0,03	63,17	0,43	62,04

Таблиця 3.8

По посту: р. Дніпро, 420 км, м. Дніпро, правий берег, Кайдакський питний в/з

Значення | Показники

Дата	Амоній-іони, мг/дм3	Біохімічне споживання кисню за 5 діб, мгO2/дм3	Завислі (суспендовані) речовини, мг/дм3	Кисень розчинений, мгO2/дм3	Нітрат-іони, мг/дм3	Нітрит-іони, мг/дм3	Сульфат-іони, мг/дм3	Фосфат-іони (поліфосфати), мг/дм3	Хлорид-іони, мг/дм3
16.01.2024	0,31	2,25	5,00	11,11	3,77	0,11	20,58	0,32	23,04
06.02.2024	0,20	3,54	5,70	9,86	2,79	0,03	2,58	0,35	24,82
05.03.2024	0,38	2,61	8,80	10,30	3,61	0,05	57,61	0,18	26,59
02.04.2024	0,38	3,27	10,30	10,21	2,04	0,03	23,04	0,11	35,45
07.05.2024	0,49	3,15	18,50	8,43	0,66	0,05	33,64	0,05	19,50
04.06.2024	0,38	3,57	9,50	6,95	1,52	0,04	30,76	0,15	23,04
09.07.2024	0,65	4,32	15,20	5,57	5,35	0,17	26,54	0,09	19,50
06.08.2024	0,41	3,39	11,40	7,71	2,59	0,11	23,25	0,24	35,45
03.09.2024	0,50	3,45	10,20	7,73	1,07	0,10	24,02	0,44	19,50
01.10.2024	0,40	1,23	6,20	8,02	4,01	0,12	19,26	0,42	37,22
05.11.2024	0,43	2,91	5,40	8,99	4,94	0,04	21,23	0,29	17,73
03.12.2024	0,35	2,16	6,50	10,70	3,05	0,08	25,00	0,25	18,62

Таблиця 3.9

По посту: р. Дніпро, 420 км, м. Дніпро, лівий берег, Ломовський питний в/з

Значення	Показники								
Дата	Амоній-іони, мг/дм3	Біохімічне споживання кисню за 5 діб, мгO2/дм3	Завислі (суспендовані) речовини, мг/дм3	Кисень розчинений, мгO2/дм3	Нітрат-іони, мг/дм3	Нітрит-іони, мг/дм3	Сульфат-іони, мг/дм3	Фосфат-іони (поліфосфати), мг/дм3	Хлорид-іони, мг/дм3
16.01.2024	0,40	4,05	5,00	11,61	4,50	0,04	32,61	0,43	26,59
06.02.2024	0,23	2,28	6,40	10,17	6,25	0,06	35,59	0,48	30,13
05.03.2024	0,33	2,79	8,60	10,44	6,03	0,05	67,28	0,10	28,36
02.04.2024	0,41	2,97	15,80	10,04	1,43	0,04	25,31	0,36	31,91
07.05.2024	0,44	3,33	12,80	8,29	0,63	0,04	46,19	0,05	18,61
04.06.2024	0,47	3,21	8,80	6,97	1,33	0,03	21,19	0,12	24,82
09.07.2024	0,85	4,62	17,00	5,93	2,68	0,09	25,00	0,26	21,27
06.08.2024	0,40	3,18	9,70	7,17	2,36	0,09	27,88	0,28	35,45
03.09.2024	0,49	3,18	12,00	7,48	1,34	0,12	25,00	0,50	23,04
01.10.2024	0,44	2,28	8,70	8,18	4,60	0,10	34,57	0,43	24,82
05.11.2024	0,89	2,19	5,00	8,33	2,71	0,04	28,15	0,17	23,93
03.12.2024	0,26	2,34	7,10	11,02	4,27	0,10	48,04	0,24	20,39

Згідно даних моніторингу зростання вмісту БСК5, 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.

У Регіональній доповіді про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області за 2023 рік, підготовленої Департаментом екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної військової адміністрації зазначені основні показники забруднення Дніпровського водосховища у 2023 рік (таблиця 3.10).

Таблиця 3.10

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 Солонянсько-го району*
	2023 р.				
$БСК_5$	2,9	3,0	2,9	2,3*	2,2*
ХСК	31,8	31,8	31,8	30,2*	30,2*
Амоній-іони	0,44	0,44	0,39	0,33*	0,28*
Сухий залишок	274	278	309	253*	259*
Сульфат-іони	31,99	34,21	56,90	27,01*	27,47*
Хлорид-іони	22,53	22,45	27,55	17,73*	18,62*
Залізо загальне	0,19	0,17	0,19	0,14*	0,12*
Нафтопродукти	0,046	0,049	0,048	0,023*	0,048*
Марганець	0,08	0,10	0,10	0,04*	0,06*

Кайдакський питний водозабір, р. Дніпро, 420 км, м. Дніпро, правий берег та Ломовський питний водозабір, р. Дніпро, 420 км, лівий берег знаходяться на відстані близько 12 км вище за течією відносно родовища. Питний водозабір ВП «ПдТЄС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго», р. Дніпро, 404 км, м. Дніпро знаходиться на відстані 1 км від південної межі родовища (рис. 3.4).

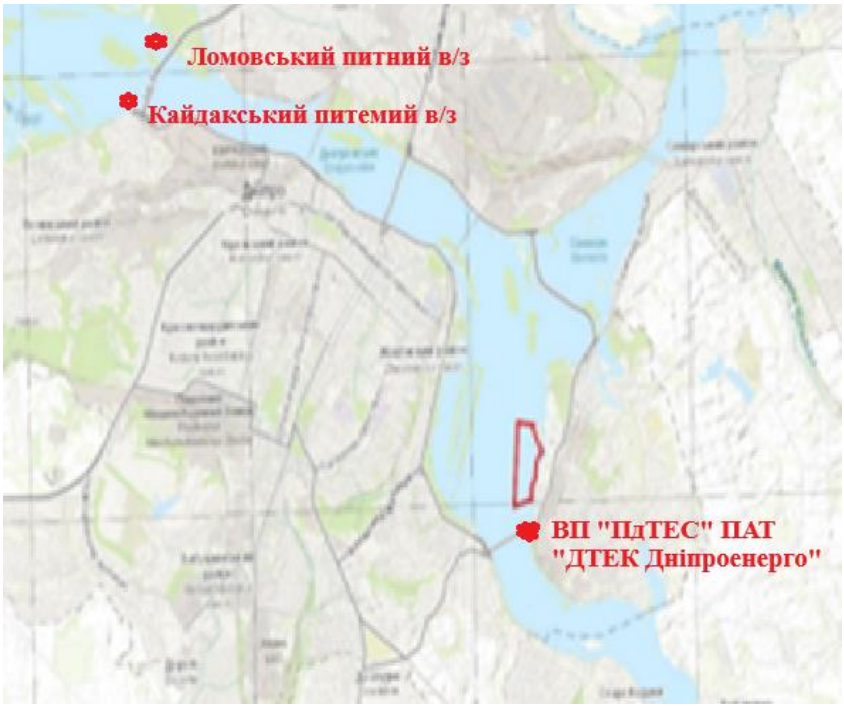


Рис. 3.4. Місця розташування водозаборів відносно родовища Південне-1

За даними гідрохімічного випробування, виконаного в межах ділянки робіт (Звіт про геологічне вивчення надр «Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Південна-1» (Додаток 11), гранично-допустимі концентрації основних шкідливих компонентів, у тому числі нафтопродуктів не перевищує встановлених норм. Відсутність скидів промислових та господарсько-побутових стічних вод на об'єкті планованої діяльності забезпечують відносно хорошу якість поверхневих вод.

Ландшафт

Лівий берег р. Дніпро піщаний, у більшій мірі з крутими обривами. Прилегла до берега території складена піщаними кучугурами.

Рослинний та тваринний світ

Природна рослинність на площі сучасної прибережної зони, що прилягає до місця планованої діяльності, зазнала великих змін внаслідок господарської діяльності людини – до урбанізації цієї території. До 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 Лівобереіжжя 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».

На даний час прибережна територія штучно засаджена деревами (в основному, сосною), але залишаються відносно великі площі ділянок, що складені незакріпленим піском. Ґрунтово-рослинний шар або практично відсутній, або дуже слабо виражений. Прилягаючі до узбережжя мілководдя заросли очеретом.

Місцева фауна 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 прибережно-водна рослинність.

Згідно плану зелених насаджень м. Дніпро (рис. 3.5) узбережжя в районі планованої діяльності вкрите чагарниками та напівприродними лісами.

Рис. 3.5 Зелені насадження м. Дніпро

У Дніпропетровській області понад 40 років тому почалася робота з охорони рослинного світу. Першим юридичним документом з охорони рослинності був список рідкісних та зникаючих рослин (54 види), затверджений рішенням Дніпропетровського облвиконкому від 09.10.1979 № 568. У 1998 році був складений «Червоний список видів рослин Дніпропетровської області», затверджений Дніпропетровською обласною радою (рішення обласної ради від 12.06.1998 № 7.2/XXIII), який включав 338 судинних рослин. З них 22 види включені до Європейського Червоного списку, 56 видів – до Червоної книги України (1996), 260 видів рослин, які охороняються в Дніпропетровської області.

У 2011 році провідними науковими установами області в галузі вивчення біорізноманіття було створено видання: «Червона книга Дніпропетровської області. Рослинний світ». Вона є основою для охорони та відтворення видів рослин, занесених до Червоної книги України та тих, що підпадають під дію міжнародних договорів рослинності, а також видів, що охороняються на регіональному рівні (Червоний список видів рослин і тварин Дніпропетровської області (рішення обласної ради від 27.12.2011 № 219-10/VI). У списку наведено 451 вид рідкісних та зникаючих рослин, що охороняються на території Дніпропетровської області. Серед них – 16 видів занесені до Світового Червоного списку, 27 – до Європейського Червоного списку, 82 – до Червоної книги України. Всі ці види ретельно охороняються на території природного заповідника Дніпровсько-Орільський, Ботанічного саду Дніпропетровського національного університету та Криворізького ботанічного саду НАН України.

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).

У межах природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» охороняються види тварин, занесених до Червоної книги України, а також ті, що підпадають під дію міжнародних договорів.

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 (родовище пісків Південне-1) 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 (Видобуток руслових пісків у межах родовища пісків Південне-1 у Самарському районі міста Дніпро «Оцінка впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних заходів», ТОВ «Тихий хід», Додаток 13).

Іхтіофауна. У складі іхтіофауни середньої течії Дніпра на початку 1930- х років відзначали 46 видів та 1 підвид риб та круглоротих. Створення Дніпровського водосховища, а потім всього дніпровського каскаду обумовило погіршення умов відтворення для літофільних риб і спрощення структури іхтіоценозу, його незбалансованості. Видовий склад рибного населення Дніпровського водосховища до кінця 1950-х років скоротився до 37 видів. Тоді розпочався процес спонтанного саморозселення та подальшої адаптації у зарегульованому Дніпрі деяких видів понто-каспійської морської фауни, які почали з'являтися з Чорного моря та пониззя Дніпра. Створення Каховського водосховища набагато прискорило процес аутакліматизації видів. До кінця 1960-х років іхтіофауна Дніпровського водосховища нараховувала вже 43 види риб. 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.

З кінця 1980-х рр. інвазії риб у басейн Дніпра набули характер вибухової масової експансії, яка відбувається із прискоренням. Тільки за період 2000–2007 рр. видовий склад іхтіофауни Дніпра зріс у понад два рази порівняно з усім попереднім періодом існування ріки, який досліджено. Розрахована швидкість розповсюдження бичка кругляка із Дніпровського водосховища у Київське складає 10 км/рік, а для чорноморської тюльки – близько 20 км/рік. У ріках-притоках Дніпра і каналах швидкість розповсюдження видів значно більша. У каналі «Дніпро-Донбас» риба-голка чорноморська пухлощока просувалася 263 км від водозабору до Краснопавлівського водосховища зі швидкістю 52 км/рік. Швидкість розповсюдження сонячного окуня у Самарі Дніпровській (притоці Дніпра І порядку) складає понад 30 км/рік. На сьогодні у складі іхтіофауни дніпровських водосховищ нараховується 21 інвазійний вид риб.

На сучасному етапі фауна риб Дніпровського водосховища та його придаткових систем, згідно з даними багаторічних іхтіологічних досліджень, нараховує 52 види і підвиди, які відносяться до 11 загонів, 14 родин та 43 родів. Найпоширенішими на Дніпропетровщині є - окунь, карась, білизна, в'язь, головень, короп, краснопірка, лин, лящ.

Фітопланктон. Формування фітопланктону Дніпровського водосховища відбулося в перші 2-3 роки його існування з водоростей зарегульованих ділянок річки. Надалі, змінюється інтенсивність розвитку фітопланктону. Так, для Дніпровського водосховища найбільші, абсолютні величини біомас (сотні грамів) і відносні (до 92%), величини біомас синьо-зелених спостерігалися на 3-5 рік існування. В наступні роки відбувається зменшення кількісних характеристик рослинного планктону. Аналогічні закономірності характерні і для продукційно - деструкційних процесів. В цілому ж для показників Дніпровського водосховища характерно наступне: 1) найбільшим флористичним спектром характеризуються зелені і діатомові; 2) по біомасі протягом вегетаційного сезону домінують діатомові, на тлі яких в літній період інтенсивно розвиваються синьо зелені; 3) в домінуючому комплексі основна роль належить діатомовим з родів Cyclotella, Stephanodiscus,

Melosira, синьо-зелених M. aeruginosa, Aph. Flosaquae, видам роду Oscillatoria, зеленим роду Chlamydomonas, Pediastrum, Scenedesmus, Oocystis, Micractinium; 4) сезонний розвиток фітопланктону описується кривою з основним максимумом в літній період; 5) збільшення частки зелених і діатомових від греблі до верхів'я, а синьозелених навпаки, від верхів'я до греблі. Таким чином, проведені дослідження і аналіз раніше отриманих матеріалів показує, що фітопланктон Дніпровського водосховища після нетривалого спалаху, викликаного його будівництвом та функціонуванням в перші періоди його існування, дещо знизив свої кількісні показники, а в даний час знаходиться у відносно стабільному стані, схильному до деяких міжрічних флуктацій.

Зоопланктон. Серед складових частин кормової бази зоопланктон грає значну роль в формуванні рибопродуктивності водосховища, посідаючи проміжне місце в харчовій піраміді та перетворюючи рослинний і бактеріальний складові частини. Зоопланктон є їжею для великої кількості риб-планктофагів та молоді усіх видів риб.

Навесні розподіл продукції зоопланктону по шарах водної товщі досить рівномірний, незначно знижуючись на глибині 25 м. Питома продукція зоопланктону пелагіалі верхньої та нижньої частин головного плеса відрізнялась не значно: відповідно 0,15 та 0,14 г/м^3; максимальним цей показник був у заростях рдеснику, де планктонні тварини мали найбільші темпи розмноження. За вертикальним розрізом максимум продукції літнього зоопланктону припадав на поверхневий шар епілімніону - 0–5 м. Це було зумовлено тим, що за найбільшої біомаси в поверхневому шарі розміри організмів, що мешкають тут, були дрібнішими порівняно з нижчерозташованими шарами. Як відомо, за однакової біомаси тварин різних популяцій більшу продукцію має та з них, де розміри тварин менше. Продукція зоопланктону різко знижувалась уже на глибині 5 м. Питома продукція зоопланктону в пелагіалі верхньої частини Головного плеса дорівнювала 1,66, а нижньої - 4,94 г/м^3 упродовж літа. Питома продукція осіннього зоопланктону Дніпровського водосховища була найбільшою у заростях рдеснику та у відкритій літоралі нижньої частини Головного плеса водосховища - 2,23 та 2,17 г/м^3 відповідно. У заростях очерету та рдеснику верхньої частини головного плеса водосховища питома продукція зоопланктону виявилась меншою завдяки розвитку тут хижих видів Copepoda: Mesocyclops leuckarti, Heterocope caspia, Calanipeda aquaedulcis та Cladocera: Podonevadne trigona, Corniger maeoticus, раціон яких становив 14,2% загальної продукції зоопланктону. Також великою була частка загальної продукції зоопланктону, яка споживалась хижими ракоподібними у пелагіалі верхньої (25,5%) та нижньої (20%) частин Головного плеса водосховища. У інших біотопах ця частка була значно меншою. На всіх біотопах основну частку продукції зоопланктону створювали Copepoda (51,5%); Cladocera домінували лише у заростях рдеснику (55,5%) та пелагіалі верхньої частини Головного плеса водосховища (63,5%). Питома продукція зоопланктону пелагічної частини Самарського плеса була подібною до продукції головного плеса, а в окремі сезони перевищувала її. Це можна пояснити великою концентрацією органічних речовин у товщі води плеса.

Зоопланктон адаптується до умов забруднення водосховища, та його кількісні показники в середньому не знижуються протягом чотирьох десятиріч. Зниження продукції зоопланктону відмічене в місцях безпосереднього впливу стоків, які займають невелику площу. За вертикальним розрізом найбільша продукція зоопланктону припадала на поверхневий 0–5 метровий шар завдяки великій біомасі й дрібним розмірам тварин, що мешкають тут.

Зообентос. В межах мезофауни бентоса розрізняють постійні і тимчасові компоненти. Постійний компонент - це тварини, які протягом усього свого циклу відносяться до мезобентосу, зберігаючи відносно невеликі розміри. Це бентичні гіллястовусі, веслоногі і ракушкові рачки, дрібні види олігохет і личинок хірономід, велика частина водяних кліщів. Тимчасовий компонент включає тих представників макрофауни, які можуть бути віднесені до мезобентосу тільки на ранніх стадіях свого розвитку; це великі види олигохет і личинок хірономід.

Головним фактором, що визначає структуру донних ценозів і їх просторове поширення, є характер грунту. Дніпровського водосховища утворюють в основному такі типи грунту: чисті і замулені в різному ступені піски, торф'янисті грунти, замулені грунти і мули. Найбільш широко поширені замулені піски і мули. У складі донної фауни Дніпровського водосховища виявлено 59 видів мезобентичних тварин: кладоцер - 18 видів, циклопід - 8, гарпактікоід - 1, остракод - 10, личинок хірономід - 22 види (олігохети не визначались).

На чистих пісках середня чисельність мезобентичних організмів склала 2,8 тис. екз/м^2, величина біомаси - 0,97 г /м^2 ; на слабо замулених пісках - відповідно 6 8, 9 тис.екз /м^2 і 1,31 г/м^2, і на сильно замулених - 36,5 тис.екз /м^2 і 1,3 г/м^2. На чистих, слабо і сильно замулених грунтах переважають личинки хірономід, складаючи від 30 до 52% величини загальної біомаси мезобентоса і олігохети, що утворюють від 24 до 45% величини загальної біомаси мезобентоса цих грунтів. Серед личинок хірономід домінують Tanytarsus ex.gr. mancus, Polypedillum breviatennatum, Crypt ochironcmus vulnera tus. На піщанистих грунтах досить багато гіллястовусих рачків, головним чином Ebyachotalona falcata, Alona intermedia, Alona affinis, Chydorus Latus, складових на грунтах цього типу від 8 до 25% біомаси мезобентоса. На торф'янистих грунтах (середня чисельність мезобентоса 157,7 тис.екз/м^2, величина біомаси - 2,19 г/м^2) домінують олігохети - близько 58% загальної біомаси – і гіллястовусі рачки (головним чином Rhynchotalona rostrata і Pleuroxus unanatus), складаючи 28% біомаси всього мезобентоса. Тут досить багато гарпактіцид.

На замулених грунтах (середня чисельність 28,1 тис.екз/м^2, величина біомаси 1,17 г/м^2) мезобентос представлений ракушковими рачками, що становлять 28% загальної величини біомаси, личинками хірономід - 24%, олігохетами - 20% і гіллястовусими рачками - 18% величини всієї біомаси. Серед ракушкових рачків домінували Darvinula Stevensoni і Limnocythere Inopiata, серед личинок хірономід - представники групи Chironomus основну масу гіллястовусих становили Monospilus dispar, Chydorus sphaericus, Hiocryptu sserdidus, Rhynchotalona rostrata. На мулах (середня чисельність мезобентоса 16,1 тис.екз/м^2, величина біомаси - 0,39 г/м^2) панують веслоногі рачки (домінують Acanthocyclops bicu sp.). Складові 89% величини біомаси всього мезобентоса.

У Дніпровському водосховищі в даний час домінують три групи: олігохети, веслоногі рачки і личинки хірономід, складові разом 58-80% величини біомаси всього мезобентоса. На підставі багаторічних досліджень харчування молоді риб дніпровських водосховищ показано, що основними кормовими організмами планктону і бентосу для молоді риб є гіллястовусі, потім веслоногі ракоподібні і личинки хірономід. У числі домінуючих форм в складі корму молоді (мальків) ляща, сазана, густери, плотви, окуня і судака їм наводяться типові мезобентичні види: Monospilus dispar, Leydigia leydigii, Macrotrix laticomis, Iliocriptus .sp., Iona affinis, A. rectangula, Rhynchotalona rostrata. Так, весь мезобентос Дніпровського водосховища представлений групами організмів, які є дуже цінним кормом для риб. У водосховищних екосистемах зообентос - одне з основних ланок, яке в системі кругообігу здійснює трансформацію речовини та передачу енергії з одного трофічного рівня на інший і грає важливу роль у формуванні біологічної продуктивності і якості води. Протягом періоду дослідження в складі зообентосу ділянок Дніпровського водосховища і його приток було визначено 130 видів зообентосу. Зообентосу водосховища був представлений донними безхребетними, що відносяться до 6 типів, 11 класів, 24 загонам і 45 родинам. Найбільш представлений був тип Arthropoda (Членистоногі) - 70 видів. Тип Annelida (Кільчасті черви), найбільшою мірою представлений тип Олігохети, включав 34 види. Тип Mollusca (Молюски) включав 17 видів. Велике видове багатство класу Insecta обумовлено в першу чергу завдяки родині Chironomidae (личинки) - 41 видів і сімейства Malacostraca (Вищі раки) - 16 видів. Нетипові для водойм Євразії види Shizorhynchus eudorelloides (240 екз /м^2) і Synurella ambulans (320 екз /м^2) були знайдені, відповідно, в річці Оріль та в Самарській затоці.

Відповідно до Переліку меж нерестовищ на період нересту у рибогосподарських водних об’єктах (їх частинах) підконтрольних Управлінню Державного агентства з розвитку

меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області у 2025 році, затвердженого наказом Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області від 25.03.2025 № 29 (Додаток 12) район планованої діяльності не входить до переліку нерестових ділянок.

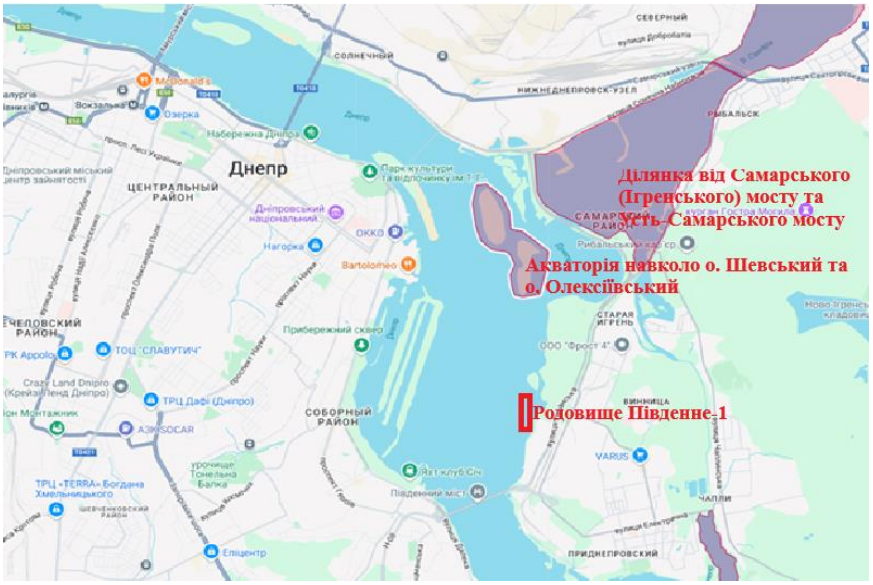


Рис. 3.6 Карта нерестових ділянок

В районі планованої діяльності відсутні зимувальні ями, про що свідчить карта зимувальних ям на 2021-2025 роки по Дніпропетровській області (https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1kNNlHNB8psoY_H1_IlAdF_4QNM7BoYK2&hl=en_US&ll=48.298754647979884%2C34.80588650000001&z=8) (рис. 3.7) та Перелік меж зимувальних ям у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) Дніпропетровської області на період зимівлі водних біоресурсів у 2024-2025 роках, затверджений наказом Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області від 17.10.2024 № 157.

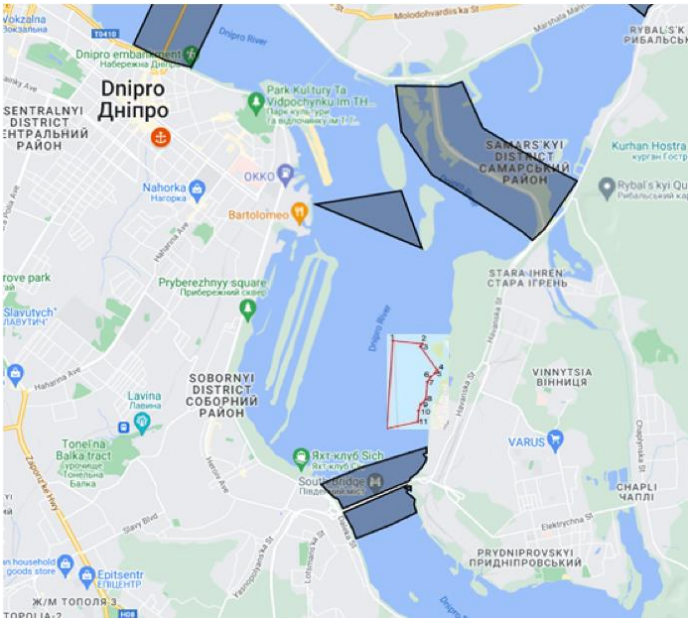


Рис. 3.7. Зимувальні ями по відношенню до родовища Південне-1

Природно-заповідний фонд

Відповідно до листів Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 03.06.2025 № 11/11-02/2084-25, Дніпропетровської обласної військової адміністрації від 1006.2025 № 13-289/49-25, Департаменту екології та природних ресурсів Дніпропетровської

обласної військової адміністрації від 16.06.2025 № 3-2398/0/261-25 (Додатки 1,7,15) родовище Південне-1 не входить до створених (охоронних) об'єктів природно-заповідного фонду та їх охоронних зон.

Географічно найближчими до родовища пісків Південне-1 розташовані: парк ім. Шевченка (відстань 4,5 км), регіональний ландшафтний парк «Дніпровські ліси» (відстань 15 км), природний заповідник «Дніпровсько-Орільський» (відстань 20 км) (рис 3.8).

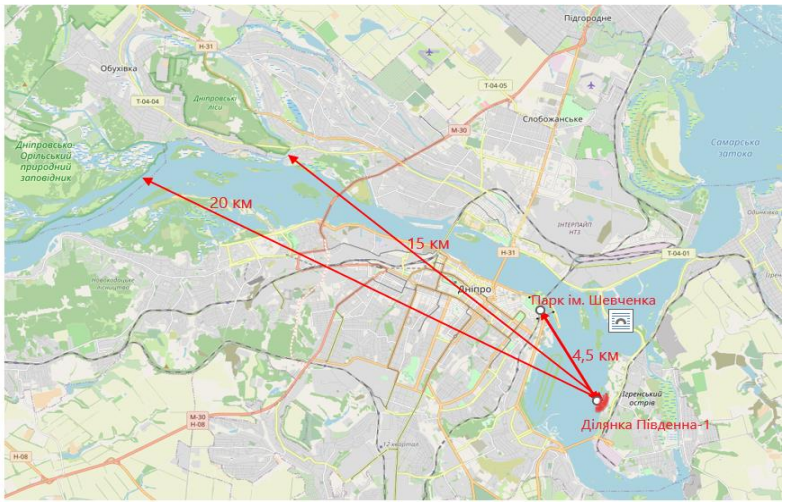


Рис. 3.8. Розташування об'єктів природно-заповідного фонду відносно ділянки пісків Південна-1

Смарагдова мережа

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.

Об'єкт планованої діяльності – родовище пісків Південне-1 локалізована безпосередньо у межах об'єкту Смарагдової мережі Дніпровське водосховище (Dnieprovske Reservoir UA0000093) (рис. 3.9).

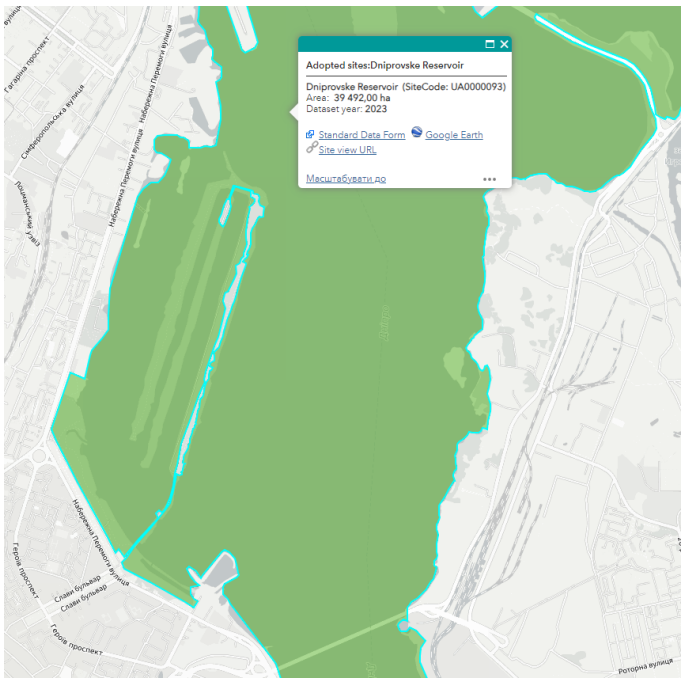


Рис.3.9. Смарагдова мережа UA0000093 Дніпровське водосховище

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 (родовище пісків Південне-1) 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 (Оцінка впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних заходів. ТОВ «Тихий хід», 2023 рік).

Екологічна мережа

Екомережа Дніпропетровщини – це складова регіональної екомережі степової зони. 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 Проект схеми формування екологічної мережі Дніпропетровської області. Загальна площа ключових територій екомережі Дніпропетровської області складає 798 831 га, в тому числі по місту Дніпро 16 513 га. Відповідно до Переліку природних ядер екомережі регіонального (місцевого) значення, зарезервовані, існуючі, що потребують розширення і оптимізації, наданого до рішення Дніпропетровської обласної ради від 24.03.2017 № 176-8/VII ключова територія екомережі регіонального значення «Чаплинські кучугури» знаходиться на останній II терасі Дніпра. Ключові території регіональної екомережі м. Дніпро показано на схемі рис. 3.10. З даної схеми вбачається, що ключова територія екомережі регіонального значення «Чаплинські кучугури» проходить по суходолу з північної сторони від об'єкту планованої діяльності. Родовище Південне-1 розташована на відстані 100 м від прилеглої берегової лінії суходолу, а з півночі - на відстані 100 м від острову Старуха. Територія екологічної мережі регіонального значення «Мандриківський» розташована на відстані більше 1 км від родовища, а територія екологічної мережі

регіонального значення «Придніпровський» розташована на відстані більше 500 м від родовища.

Включення територій та об'єктів до переліків територій та об'єктів екомережі не завдає шкоди правам тих, на чиїй території вони розташовані (ч. 5 ст. 16 Закону України «Про екологічну мережу України»).

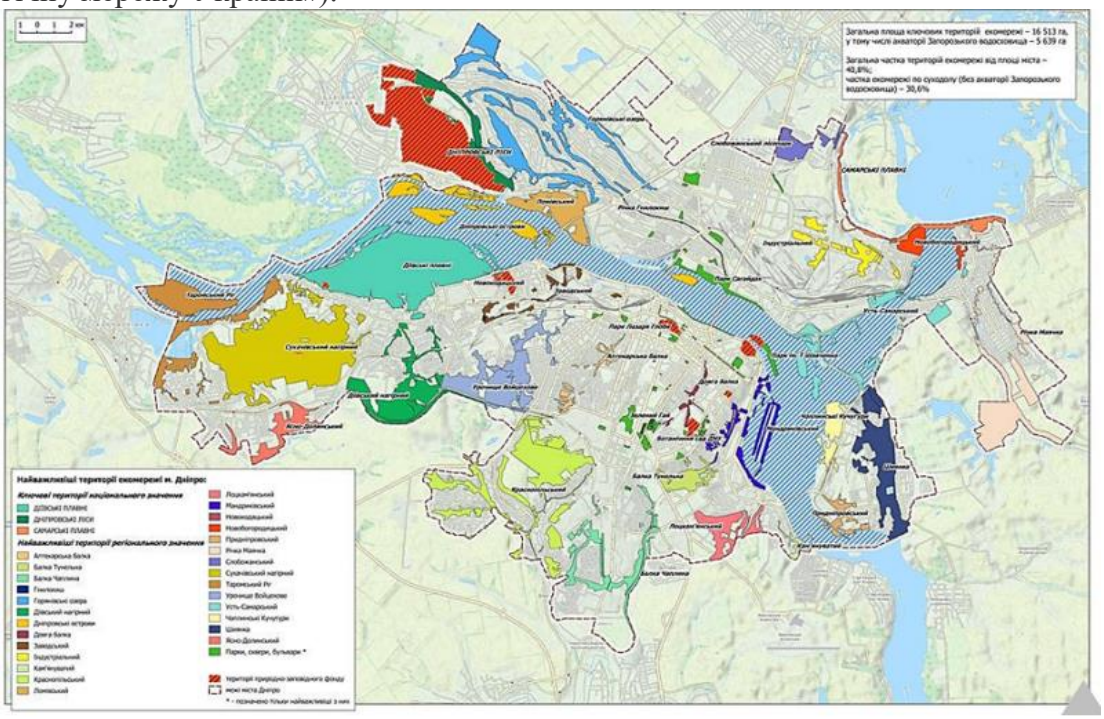


Рис. 3.10. Ключові території регіональної екомережі м. Дніпро

Культурна та археологічна спадщина

За інформацією Управління з питань охорони культурної спадщини Дніпровської міської ради (лист від 04.06.2025 № 6/7-8, Додаток 4) родовище Південне-1 розташоване в межах пам'ятки культурної спадщини місцевого значення «Річка Дніпро», охоронний № 6350, яку взято на державний облік рішенням виконкому Дніпропетровської обласної ради народних депутатів від 19.11.1990 № 424 «Про взяття на облік та під державну охорону пам'ятників історії та культури області» та яка зберігає свій статус пам'ятки культурної спадщини відповідно до абзацу шостого статті 1 Закону України «Про охорону культурної спадщини».

Згідно з рішенням Дніпропетровського облвиконкому, пам'яткою є річка Дніпро в межах її акваторії на території всієї Дніпропетровської області, відповідно до чинного адміністративно-територіального устрою України.

Роботи на пам'ятках місцевого значення (крім пам'яток археології) проводяться відповідно до письмового дозволу органу охорони культурної спадщини Дніпропетровської обласної державної адміністрації відповідності до п. 13 ч. 1 ст. 6 та ст., 26 Закону України «Про охорону культурної спадщини».

У разі виявлення на території планованої діяльності об'єктів культурної спадщини чи їхніх частин у відповідності до вимог статті 23 Закону України «Про охорону культурної спадщини», підприємством буде укладений охоронний договір з відповідним органом охорони культурної спадщини. Якщо під час проведення будь-яких земляних робіт буде виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, у відповідності до вимог статті 36 Закону України «Про охорону культурної спадщини», виконавець робіт зупинить їхнє подальше ведення і протягом однієї доби буде повідомлено про це відповідний орган охорони культурної спадщини, на території якого проводяться земляні роботи. Земляні роботи будуть відновлені лише згідно з письмовим дозволом відповідного органу охорони культурної спадщини після завершення археологічних досліджень відповідної території. При

виявленні об’єктів або предметів археологічної спадщини в межах території планованої діяльності у відповідності до вимог статті 19 Закону України «Про охорону археологічної спадщини» буде негайно проінформовано органи охорони культурної спадщини, а також буде забезпечено відповідне сприяння будь-яким роботам з виявлення, обліку та вивчення археологічних об'єктів або предметів.

Крім того, в процесі планованої діяльності ТОВ «ЕкоПісок» будуть додержані відповідні принципи щодо охорони архітектурної, археологічної та культурної спадщини, визначені ратифікованою Конвенцією про охорону архітектурної спадщини Європи, Конвенцією про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини, Європейською конвенцією про охорону археологічної спадщини.

Опис ймовірної зміни поточного стану довкілля без здійснення планованої діяльності

У процесі життєдіяльності людина не може не впливати на стан довкілля. Для задоволення своїх економічних та інших потреб людство використовує мінеральні, водні, лісові, рекреаційні та інші ресурси. При здійсненні господарської та іншої діяльності в навколишнє природне середовище виділяються забруднюючі речовини, здійснюється негативний вплив фізичних та біологічних факторів, утворюються відходи виробництва та споживання.

Протягом усієї історії Дніпро формувався й розвивався як місце зосередження базових галузей важкої промисловості – металургійної, машинобудівної та хімічної і вже майже століття зберігає визнання як центр металургії. Частка міста у загальнорегіональних обсягах промислового виробництва області становила 28 %.

На промислові підприємства припадає 49,5% об’єму викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, автотранспорту – 50,5%.

У місті орієнтовно нараховується більше ніж 170 випусків стічних вод (які не оснащені очисними спорудами), що влаштовані внаслідок діяльності близько 40 міських промислових підприємств. Значна частина стічних вод є забрудненими через вміст небезпечних неорганічних і органічних сполук. Ефективність роботи очисних споруд залишається недостатньою, що негативно позначається на якості природних вод.

Значний вплив на забруднення водних ресурсів міста також має поверхневий стік (через 528,0 км мереж дощової каналізації). Сумарний вміст забруднюючих речовин у дощових водах може перевищувати нормативи іноді у 4-7 разів через відсутність очисних споруд у місцях випуску.

На сьогодні залишається актуальною проблема деградації земель. Близько 5,4310 га земельних ресурсів мають ознаки деградації, а саме порушення внаслідок ерозії, зсувів, підтоплення, а також підвищення кислотності, засоленості, забруднення хімікатами.

Без провадження планованої діяльності довкілля буде переживати менше негативного впливу і виключить деякі потенційні загрози рослинному і тваринному світу річки Дніпро. Більшість з цих відмінностей відчуватимуться виключно на локальному рівні.

Незважаючи на наявність планованої діяльності або її відсутності в середньо-та довгостроковій перспективі вплив на фактори довкілля будуть пов’язані із явищами, що супроводжують зміни клімату серед яких поступове обміління та евтрофікація поверхневих водойм, можлива зміна (зникнення, зменшення площ, утворення нових) оселищ та видів флори та фауни.

На сьогодні проблема полягає у визначенні суспільством тих наукових обґрунтованих меж допустимого впливу, які б врахували довгострокові інтереси людства у збереженні кількісних та якісних характеристик природи. Водночас виходячи з оцінки очікуваного впливу на довкілля, планована діяльність не призведе до суттєвого забруднення чи деградації компонентів довкілля.

РОЗДІЛ 4 ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, СТАН ФАУНИ, ФЛОРИ, БІОРІЗНОМАНІТТЯ, ЗЕМЛІ (У ТОМУ ЧИСЛІ ВИЛУЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК), ҐРУНТІВ, ВОДИ, ПОВІТРЯ, КЛІМАТИЧНІ ФАКТОРИ (У ТОМУ ЧИСЛІ ЗМІНА КЛІМАТУ ТА ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ), МАТЕРІАЛЬНІ ОБ'ЄКТИ, ВКЛЮЧАЮЧИ АРХІТЕКТУРНУ, АРХЕОЛОГІЧНУ ТА КУЛЬТУРНУ СПАДЩИНУ, ЛАНДШАФТ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ УМОВИ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ МІЖ ЦИМИ ФАКТОРАМИ

Будь-яка господарська діяльність вносить зміни у довкілля. У переважній більшості випадків порушується збалансованість компонентів довкілля і вноситься певний негативний відбиток. При провадженні планованої діяльності з розробки родовища пісків Південне-1 ймовірний вплив на довкілля полягатиме у дії на надра та геологічне середовище, атмосферне повітря, клімат і мікроклімат, водні ресурси, флору і фауну, матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, соціально економічні умови та здоров'я населення.

Надра та геологічне середовище

Корисною копалиною на родовищі Південне -1 є сучасні (голоценові) алювіальні відклади - будівельний пісок, який відповідає вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» та ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація».

Поклад піску простягається вздовж русла р. Дніпро. Потужність і морфологія покладу корисної копалини залежить від рельєфу дна річкового русла. Потужність товщі води коливається у межах від 0,8 до 8,0 м, середня – 4,4 м. Потужність пісків змінюється в межах від 2,5 до 12,5 м (середня 7,5 м).

Планована діяльність буде мати локальний вплив на надра та здійснюватися відповідно до Кодексу України про надра, Гірничого закону України та не спричинить значного негативного впливу на надра. При проведенні планованої діяльності не передбачається застосування техніки та технологій що можуть сприяти виникненню або розвитку екзогенних процесів.

Ймовірний вплив з боку планованої діяльності на геологічне середовище полягає, в основному, у вилученні гірничої маси з надр, тобто є мінімально можливим при видобуванні корисних копалин.

При видобуванні піску будуть дотримані вимоги в частині охорони надр:

- забезпечення повного і комплексного геологічного вивчення надр;
- дотримання встановленого порядку надання надр у користування, недопущення самовільного користування надрами;
- запобігання шкідливого впливу робіт, що пов'язані з використанням надр, збереження корисної копалини, охорона від зниження її якості.

Водні ресурси

Поверхневі води.

Родовище пісків Південне-1 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.

Ймовірного впливу з боку планованої діяльності зазнають поверхневі води внаслідок замутненості шарів води біля робочих засобів гідромеханізації, а також при виникненні аварійних ситуацій (перелив через борти баржі або налив поза межі баржі). Відповідно до проведених розрахунків довжина шлейфу, який утворюватиметься при добуванні пісків становитиме 314,3 м. Враховуючи незначну течію у місці ведення видобувних робіт, склад

піску, тип земснаряду або гідропісконавантажувача та плавучого грейферного крану, режим роботи, можна передбачити, що зона підвищеної каламутності у річці буде незначною по площі та тимчасовою. Аварійні ситуації планується виключити шляхом ретельного нагляду за процесом видобування пісків.

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

За даними гідрохімічного випробування (Додаток 11), виконаного в межах ділянки робіт (Звіт про геологічне вивчення надр «Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Південна-1») гранично-допустимі концентрації основних шкідливих компонентів, у тому числі нафтопродуктів не перевищує встановлених норм. Відсутність скидів промислових та господарсько-побутових стічних вод на об'єкті планованої діяльності 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 або гідропісконавантажувача та плавучого крану Робота агрегатів не призводить до змін концентрації розчиненого кисню, активної реакції водного середовища, нітратного азоту, гідрокарбонатного іона. В зоні роботи земснаряду або гідропісконавантажувача та плавучого крану спостерігається деяке збільшення вмісту у 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.

Державний моніторинг дослідження якості поверхневої води річки Дніпро здійснюється в 3-х пунктах спостереження, розташованих у межах міста Дніпро, а саме: 404 км від гирла річки, м. Дніпро, ВП «ПдТЄС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»; 420 км від гирла річки, м. Дніпро, правий берег, Кайдакський питний водозабір; 420 км від гирла річки, м. Дніпро, лівий берег, Ломовський питний водозабір.

Кайдакський питний водозабір та Ломовський питний водозабір, знаходяться на відстані близько 12 км вище за течією відносно родовища. Питний водозабір ВП «ПдТЄС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго», р. Дніпро, 404 км, м. Дніпро знаходиться на відстані 1 км від південної межі родовища.

Згідно даних моніторингу зростання вмісту БСК5, 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.

Для виключення потрапляння у водосховище паливно-мастильних матеріалів заправка земснарядів, плавучих кранів та самохідних барж здійснюватиметься існуючими заправниками. Для виключення забруднення води нафтопродуктами від працюючих механізмів планується застосовувати заходи, які виключають можливість попадання ПММ у воду. Для цього двигуни механізмів регулюються таким чином, щоб на вихлопах не залишалось незгорілих фракцій нафтопродуктів. Перед роботою оглядатимуться всі з'єднання, де можливий витік мастила і ПММ та прийматимуться заходи по попередженню можливості забруднення. Для ліквідації можливих проливів нафтопродуктів планується застосовувати препарат «Еконадін» - бактеріальний препарат на основі нафтоокислювальних бактерій, який проявляє сорбційну та деструктивну активність по відношенню до вуглеводнів нафти.

Підземні води, гідрогеологічні умови

Гідрогеологічний розріз прибережної території представлений алювіальними відкладами верхнього неоплейстоцену, які залягають на тріщинуватих кристалічних породах докембрії, 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. Водовідбір з колодязів не перевищує 2 $м^3$/д. Мінералізація ґрунтових вод змінюється від 0,3 г/$дм^3$ до 1,1 г/$дм^3$. 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 зони 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 (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.

Площа родовища пісків Південне-1 (як і уся акваторія водосховища та долина р. Дніпро) слугує регіональною областю розвантаження підземних вод.

Розробка піску родовища Південне-1 з одного боку не пов’язана із зниженням рівня води у водосховищі, тобто не буде негативно впливати на умови експлуатації водозабірних споруд підземних вод, які розташовані на узбережжі. З іншого боку, розчистка донних відкладів на площі родовища Південне-1 (в тому числі мулу і замулених пісків) буде сприяти умовам розвантаження підземних вод та зменшенню площ підтоплених земель у прибережній смузі. Крім того, поглиблення ділянки дна дасть можливість створення зимувльних ям, де скупчуються водні живі ресурси в зимовий період.

Підземні води не зазнають ймовірного впливу від проведення видобувних робіт.

Атмосферне повітря.

Повітряне середовище, в залежності від місця розташування планованої діяльності, характеризується його природним станом та ступенем хімічного забруднення. Забруднення атмосферного повітря є одним із провідних елементів оцінки якості середовища проживання людини, що спричиняє шкідливий вплив на її здоров’я.

Технологією розробки родовища передбачені процеси, які призводять до викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є робота двигунів внутрішнього згорання кар’єрної техніки.

Під час видобутку руслових пісків будуть мати місце лише пересувні джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. При видобутку піску забруднення атмосферного повітря пилом не відбуватиметься, оскільки корисна копалина видобуватиметься у вологому вигляді.

Під час виконання робіт відбувається забруднення атмосферного повітря шкідливими речовинами, а саме, діоксидом азоту, оксидом вуглецю, діоксидом сірки, сажею, бенз(а)піреном, вуглекислим газом, оксидом азоту, вуглеводнями, метаном та аміаком від роботи двигунів внутрішнього згорання кар’єрної техніки.

Основними показниками, що характеризують стан повітряного середовища, є фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі для району розміщення об'єкту планованої діяльності за даними Витягу з офіційних реєстрів ЕкоСистеми сформованого відповідно до ст. 10 Закону України «Про доступ до публічної інформації» на запит від 29.05.2025 та листа Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології від 13.06.2023 № 994-10-03/994-10 (Додатки 5, 6) свідчать, що перевищень фонових концентрацій над гранично-допустимими концентраціями не спостерігається, що вказує на задовільний стан атмосферного повітря.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі проведено з врахуванням фонових концентрацій та виконано за допомогою програмного комплексу «ЕОЛ 2000(h)» (Windows версія)». Очікувані максимальні концентрації забруднюючих речовин від джерел викидів, з урахуванням існуючого рівня забруднення атмосфери, на межі СЗЗ (100 м) за всіма забруднюючими речовинами не перевищуватимуть рівня 1 ГДК.

Клімат і мікроклімат

Клімат району планованої діяльності помірно-континентальний, теплий. На мікроклімат сильний вплив надає Дніпро, збільшується вологість повітря у весняно-осінній період. Середня відносна вологість повітря за рік 74%. Клімат міста Дніпро типовий для клімату степового півдня України та є сухостеповим. Внаслідок глобальної зміни клімату на Землі набуває характеристики типового середземноморського клімату, з прохолодною, дощовою зимою та спекотним, сухим літом. Зима порівняно м'яка, з похмурою погодою, частими відлигами та туманами.

Змін клімату при провадженні планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Флора та фауна

Природна рослинність на площі сучасної прибережної зони, що прилягає до ділянки робіт, зазнала великих змін внаслідок господарської діяльності людини – до урбанізації цієї території. На даний час прибережна територія штучно засаджена деревами (в основному, сосною), але залишаються відносно великі площі ділянок, що складені незакріпленим піском. Ґрунтово-рослинний шар або практично відсутній, або дуже слабо виражений. Прилягаючі до узбережжя мілководдя заросли очеретом.

Місцева фауна 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 прибережно-водна рослинність.

Відповідно до Переліку природних ядер екомережі регіонального (місцевого) значення, зарезервовані, існуючі, що потребують розширення і оптимізації, наданого до рішення Дніпропетровської обласної ради від 24.03.2017 № 176-8/VII ключова територія екомережі регіонального значення «Чаплинські кучугури» знаходиться на останній II терасі Дніпра. З наявної схеми ключових територій регіональної екологічної мережі м. Дніпро вбачається, що ключова територія екомережі регіонального значення «Чаплинські кучугури» проходить по суходолу з північної сторони від об'єкту планованої діяльності. Родовище пісків Південне-1 розташоване на відстані 100 м від прилеглої берегової лінії суходолу, а з півночі - на відстані 100 м від острову Старуха. Територія екологічної мережі регіонального значення «Мандриківський» розташована на відстані більше 1 км від родовища, а територія екологічної мережі регіонального значення «Придніпровський» розташована на відстані більше 500 м від родовища.

Планована діяльність може мати побічний вплив на прибережну флору і фауну та середовище існування рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення видів рослин і тварин на ключовій території екомережі регіонального значення.

Об'єкт планованої діяльності - родовище пісків Південне-1 локалізовано безпосередньо у межах об'єкту Смарагдової мережі Дніпровське водосховище (Dnieprovske Reservoir UA0000093). Зважаючи на це видобувні роботи створюватимуть прямий вплив на флору і фауну внаслідок втручання в природні процеси життєдіяльності рослин і тварин.

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.

Прямий вплив на іхтіофауну складається з тимчасової втрати зообентосу та фіто-і зоопланктону.

Негативного впливу на зимівлю риб не очікується, оскільки роботи в зимовий період не проводитимуться. На території об'єкту планованої діяльності відсутні нерестовища та зимувальні ями.

Зокрема, відповідно до Переліку меж нерестовищ на період нересту у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) підконтрольних Управлінню Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області у 2025 році, затвердженого наказом Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області від 25.03.2025 № 29 район планованої діяльності не входить до переліку нерестових ділянок.

Про відсутність зимувальних ям в районі планованої діяльності свідчить карта зимувальних ям на 2021-2025 роки по Дніпропетровській області (https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1kNNlHNB8psoY_H1_llAdF_4QNM7BoYK2&hl=en_US&ll=48.298754647979884%2C34.80588650000001&z=8) (рис. 3.7) та Перелік меж зимувальних ям у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) Дніпропетровської області на період зимівлі водних біоресурсів у 2024-2025 роках, затверджений наказом Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області від 17.10.2024 № 157.

Матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину

За інформацією Управління з питань охорони культурної спадщини Дніпровської міської ради (лист від 04.06.2025 № 6/7-8, Додаток 4) родовище Південне-1 розташоване в межах пам'ятки культурної спадщини місцевого значення «Річка Дніпро», охоронний № 6350, яку взято на державний облік рішенням виконкому Дніпропетровської обласної ради народних депутатів від 19.11.1990 № 424 «Про взяття на облік та під державну охорону пам'ятників історії та культури області» та яка зберігає свій статус пам'ятки культурної спадщини відповідно до абзацу шостого статті 1 Закону України «Про охорону культурної спадщини».

Ймовірного впливу від планованої діяльності може зазнати пам'ятка культурної спадщини місцевого значення «Річка Дніпро», водночас відповідності до п. 13 ч. 1 ст. 6 та ст., 26 Закону України «Про охорону культурної спадщини» роботи на пам'ятках місцевого значення (крім пам'яток археології) проводяться відповідно до письмового дозволу органу охорони культурної спадщини Дніпропетровської обласної державної адміністрації

Соціально-економічні умови.

Об'єкт планованої діяльності розташований на території міста Дніпро. Протягом усієї історії Дніпро формувався й розвивався як місце зосередження базових галузей важкої промисловості – металургійної, машинобудівної та хімічної і вже майже століття зберігає

визнання як центр металургії. Частка міста у загальнорегіональних обсягах промислового виробництва області становила 28 %.

Промислова зона займає площу близько 3,0 тис. га (майже 9 % території міста) – понад 700 підприємств, об'єднаних у 28 промислових районів. Фактично забудованою є орієнтовно 64 % території міста, з них житлова забудова орієнтовно складає 27 %. Досить значні території займають внутрішні води – 18,0% території міста.

Чисельність населення м. Дніпра (з урахуванням чисельності населення смт Авіаторського) станом на 01.01.2022 (станом на 2025 рік дані відсутні) становила 971078 осіб, у тому числі в м. Дніпрі – 968502 осіб. Працездатного населення в місті нараховується 569,2 тис. осіб (63,7 %). Згідно з усіма прогнозами посилюватиметься процес старіння населення. Частка людей, які вийдуть із працездатного віку, буде зростати.

Зменшення чисельності населення Дніпра зумовлене природним убитком (переважанням числа померлих над числом народжених).

Соціальні інтереси людей включають широкий спектр потреб культурного, екологічного, етичного, національного, економічного і політичного характеру. Характер розселення та забудови зумовлює нерівномірний розподіл сфери обслуговування – її концентрацію у центральній частині міста та тяжіння до житлових масивів із багатоповерховою забудовою та великих підприємств на периферії.

Реалізація планованої діяльності є вагомим внеском у розвиток як регіональної економіки, так і економіки України в цілому, а саме сплаті податків, реалізації будівельних пісків для потреб як населення так і будівельних організацій, а також сприяє створенню робочих місць для населення.

Крім того, будівельні піски стануть основою для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт для здійснення відбудови пошкоджених під час обстрілів промислових об'єктів, об'єктів інфраструктури та житлових будинків після завершення бойових дій.

Негативного впливу від планованої діяльності на стан соціальних умов і погіршення умов життєдіяльності населення не передбачається. Вплив шумового навантаження залишається на рівні існуючого – в межах допустимого.

Прибережна територія не відноситься до рекреаційних зон міста, місцевість для відпочинку громадян не обладнана, пляжні зони відсутні.

Здоров'я населення.

Основними факторами ймовірного впливу на здоров'я населення з боку планованої діяльності є атмосферне повітря, шумове навантаження, питна вода. Об'єкт планованої діяльність розташований в межах міста. Найближча потенційно можлива житлова забудова (лівий берег) знаходиться на відстані 270 м та 170 м. Відповідно розрахункова санітарно-захисна зона 100 м витримана.

Аналіз статистичних даних щодо захворюваності населення м. Дніпра показав стабілізацію серцево-судинних захворювань. Не інфекційні захворювання (серцево-судинні, цукровий діабет, ін.) пов'язані із недотримання здорового способу життя, спадковістю, та соціальними факторами. Показники захворюваності кровообігу, травлення, сечостатевих систем стабільні, але вищі від обласних показників, що пояснюється рівнем обстеження та своєчасним встановленням діагнозу в медичних закладах міста.

Захворюваність на злоякісні новоутворення стабілізувалась. Підвищена захворюваність пояснюється постарінням населення, спадковістю, екологічним фактором. Відбувається зниження захворюваності на туберкульоз, що пов'язано із ефективною профілактичною роботою, своєчасним виявленням та лікуванням, достатньою кількістю медичного персоналу.

В цілому, серед головних чинників захворюваності є: старіння населення та його стійкість до захворювань; генетична спадковість; структурний чинник; матеріальне становище населення; доступність медичних послуг; матеріально-технічне облаштування медичних закладів; профілактика оглядів, та екологія довкілля.

При провадженні планової діяльності до існуючого рівня забруднення атмосфери здійснюватимуться додаткові викиди забруднюючих речовин. Проведений розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосферного повітря на межі житлової забудови показав, що концентрації забруднюючих речовин від джерел викидів при провадженні планованої діяльності з урахуванням існуючого рівня забруднення атмосфери не перевищують рівня ГДК по усіх інгредієнтах. Ризик здоров'ю населення по критерію атмосферного повітря визначено:

- неканцерогенні ризики – є допустимим;
- канцерогенний ризик –низький - допустимий.

Планована діяльність не здійснюватиме впливу на водопостачання населення міста. Вплив шумового навантаження залишається на рівні існуючого – в межах допустимого.

Для господарсько-побутових потреб на підприємстві планується використовувати привізну воду, яку планується доставляти в балонах. Питне водопостачання здійснюватиметься у відповідності із Законом України «Про питну воду та питне водопостачання». Вода питна повинна відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною».

Контроль стану здоров'я працівників на підприємстві здійснюватиметься шляхом проходження щорічного медичного огляду.

Висновок. Вплив на фактори довкілля під час провадження планованої діяльності матиме локальний характер, обмежений площею розробки та «шлейфу» зважених речовин, що поширюються за течією.

Усі фактори довкілля – системи пристосованих один до одного, взаємодіючих та взаємопов'язаних компонентів. Так, рівень здоров'я людини залежить від якості середовища її проживання, чинники навколишнього середовища впливають на стан здоров'я і знаходяться на другому місці після способу життя. Забруднення атмосферного повітря за ступенем хімічної небезпеки для живих організмів посідає одне з перших місць. Це обумовлено в першу чергу тим, що забруднюючі речовини з атмосферного повітря мають найбільш широке розповсюдження та випадають у різні середовища. Забруднені ґрунти є вторинним джерелом забруднення атмосферного повітря, а також підземних вод. Кліматичні зміни можуть призвести до зміни видового складу флори та фауни. За вищих температур і зміни характеру опадів, рослинність може відчувати нестачу води, що може призвести до сухості ґрунтів, їхньої деградації. Із-за тимчасової втрати зообентосу та фіто-і зоопланктону можуть бути заподіяні збитки іхтіофауні.

Об'єкт планованої діяльності – родовище пісків Південне-1 локалізовано безпосередньо у межах об'єкту Смарагдової мережі Дніпровське водосховище (Dnieprovske Reservoir UA0000093).

Соціальний і економічний розвиток збільшує тиск на довкілля і, як наслідок, спричиняє зміни довкілля – наприклад, створення адекватних умов для здоров'я, доступності ресурсів і біорізноманіття.

Таким чином, можна простежити ланцюг взаємопов'язаних змін природного комплексу, викликаного розробкою родовища руслових пісків: видобуток – вилучення гірничої маси з надр, забруднення водних ресурсів (шлейф) - вплив на флору і фауну- викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря – здоров'я населення – соціально-економічні умови.

При провадженні планованої діяльності з*а альтернативним варіантом* зазнають впливу земельні ресурси та ґрунти, водні ресурси, атмосферне повітря, флора і фауна. За такими критеріями як: здоров'я населення; надра та геологічне середовище, водне середовище в частині здійснення видобувних робіт; кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів); матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину та соціально-економічні умови є аналогічними до прийнятого способу ведення планованої діяльності.

Земельні ресурси та ґрунти

Ймовірного тимчасового впливу зазнають земельні ділянки, які будуть вилучені під розміщення карт намиву та буде порушено грантовий покрив шляхом відокремлення і зняття ґрунтової маси та складування її для подальшої рекультивації.

Також прямий вплив на ґрунти виникає під час складування корисної копалини. Під картами намиву та складами ґрунтовий шар перестає розвиватись і поступово руйнується, забруднюються окремі його шари змінюючи відсотковий склад органічних та мінеральних матеріалів.

Водні ресурси

На гідровідвалі облаштовуватиметься водоскидна система. Для затримки мулових часток ґрунту передбачено освітлення води через намуловідстійник, який буде облаштований на водоскиді із гідровідвалу. Можливий вплив на водні ресурси матиме скид освітлених вод.

Атмосферне повітря

При провадженні планованої діяльності вплив на атмосферне повітря відбуватиметься за рахунок викидів від роботи техніки на картах намиву, викидів пилу при виконанні виймально-навантажувальних робіт корисної копалини із карт намиву на транспорт та при здуванні з карт намиву.

Флора і фауна

Планована діяльність створюватиме прямий вплив на рослинний світ та середовище його існування земельних ділянках, відведених під карти намиву.

До опосередкованого впливу відноситься:

- знесення поодиноких зелених насаджень (чагарників, дерев) у межах земельних ділянок для карт намиву;
- фізична зміна природної території – пошкодження трав'яного покриву при встановленні сухопутного пульпопроводу.

Тобто *за альтернативним варіантом* провадження планованої діяльності спостерігається підвищений вплив на атмосферне повітря, ґрунти, земельні та водні ресурси. Технологія провадження планованої діяльності *за аналогічним варіантом* потребує відведення земельних ділянок під розміщення карт намиву, промислового майданчика, складування знятого ґрунтового покриву; застосування додаткового обладнання та автотранспорту, що призведе до збільшення викидів забруднюючих речовин та негативно вплине на стан атмосферного повітря, водних, земельних ресурсів.

РОЗДІЛ 5 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

зокрема величини та масштаби такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (за наявності – транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив), зумовленого:

- виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності

Виконання підготовчих/ будівельних робіт

На території родовища пісків Південне-1 наявні розкривні породи, складені в основному мулистими відкладами, сформованими за рахунок природного зносу. Мул має площадне розповсюдження, за виключенням окремих площ, на яких розкрив відсутній. Потужність розкривних порід складає від 0,0 до 4,5 м, при середній 2,2 м. Загальний обсяг розкриву на території планованої діяльності складе 1772 тис. м^3, а об'єм шару зачистки (некондиційний пісок) – 270,3 тис. м^3.

Розробку порід розкриву передбачається виконувати одним уступом плавучим краном КПЛ 5-30 (або аналог) із впровадженням технології відпрацювання розкривних порід відповідно до принципу роботи грейферних кранів. Роботи здійснюватимуться за схемою "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 мінімальну каламутність водного об'єкту придонними відкладами.

Річний обсяг розкривних робіт, що підлягають розробці, складає 77,62 тис.м^3.

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

Перед проведенням підготовчих робіт необхідно здійснити водолазне обстеження родовища на предмет вибухових пристроїв.

Планується виконати допоміжні роботи, а саме:

- розбивка прорізів в 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.

Забруднюючі речовини, які будуть викидатися під час виконання підготовчих робі це: оксид вуглецю, вуглеводні граничні С12-С19, діоксид азоту, сажа, оксид азоту, вуглекислий газ, діоксид сірки, метан, аміак, бенз(а)пірен. Загальний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря складе – 87,661 т/рік, в тому числі парникових газів – 85,364 т/рік.

Джерелами шуму буде плавучий грейферний кран КПЛ5-30 (або аналог). Рівень звукового тиску, що створюється цим джерелом шуму на межі житлової забудови складатиме 26,77 дБА, 31,39 дБА, а на межі санітарно-захисної зони - 36,42 дБА.

Обсяг відходів, що утворяться під час проведення підготовчих робіт, становить 0,033 т/рік (змішані побутові відходи, обтиральне ганчір'я, забруднене небезпечними речовинами).

Скид стічних вод у водні об'єкти не передбачається.

Беручи до уваги об’єм та тип виконання робіт, можна зробити висновок про те, що очікувані викиди в атмосферне повітря, утворені відходи та рівень звукового тиску не матимуть суттєвого впливу на довкілля та здоров’я населення.

Вплив на довкілля на етапі підготовчих робіт буде незначний, прямий, невідворотний, місцевий, короткостроковий, тимчасовий.

Провадження планованої діялності

Технологічна схема розробки родовища обумовлена геологічною будовою родовища пісків Південне-1, гірничотехнічними умовами та досвідом розробки родовищ-аналогів. Підводний характер залягання та фізико-механічні властивості корисної копалини обумовлюють підводну розробку родовища комбінованим способом: гідромеханізованим способом з використанням земснаряду НСС 400/20-К-М-ГР або гідропісконавантажувачем ГПП-16 (або аналогами) (20% обсягу видобутого піску) і екскаваторним способом з використанням плавучого крану КПЛ 5-30 (або аналогом) (80% обсягу видобутого піску). Видобуту земснарядом та/або гідропісконавантажувачем піщану суміш (пульпу) планується складувати на плавучі засоби транспортування – несамохідні баржі (3 баржі). Як судноплавний флот прийнято несамохідні річні баржі розрахунковою вантажопідйомністю від 1130 т до 1800 т з вантажною осадкою не більше 3 м. Транспортування барж здійснюватиметься буксирами-штовхачами до портів ПрАТ «Судноплавна компанія «Укррічфлот».

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 або гідропісконавантажувачем (або аналогами), обладнаних гідророзмивом – 12,5 м від осі насоса;
- при відпрацюванні плавучим грейферним краном КПЛ 5-30 (або аналогом) -11,5м.

Висота забою обмежується технічними характеристиками застосовуваного виймально-навантажувального обладнання і не перевищує максимальної глибини черпання обладнання. Оптимальні кути робочих уступів, приймаються:

- робочий 300 (закладення 1:2);
- неробочий 140 (закладення 1:4).

При провадженні планованої діяльності з розробки родовища пісків Південне-1 можливий вплив на довкілля зумовлений використанням у процесі провадження планованої діяльності земель, ґрунтів, води, біорізноманіття та викидами і скидами забруднюючих речовин, шумових, вібраційних, світлових, радіаційних забруднень, а також здійснення операцій з управління відходами.

Негативний вплив на довкілля при провадженні планованої діяльності матиме локальний характер, обмежений площею розробки та «шлейфу» зважених речовин, що поширюються за течією, при цьому:

- негативний, прямий, довгостроковий, оборотний, місцевий, кумулятивний, незначний (*вплив на атмосферне повітря*);
- тимчасовий, місцевий, незначний (*вплив на ґрунти та земельні ресурси*);
- довгостроковий, місцевий, незначний (*акустичний вплив*);
- прямий, невідворотний, постійний, місцевий, довгостроковий, незначний (*вплив на водні ресурси*);
- негативний, прямий, невідворотний, незворотний, довгостроковий, постійний, місцевий, незначний *(надра (геологічне середовище));*
- негативний, прямий, невідворотний, довгостроковий, постійний, місцевий, значний, оборотний (*вплив на біорізноманіття);*
- довгостроковий, невідворотний, постійний, місцевий, незначний або взагалі відсутній при дотриманні нормативних вимог (*управління відходами*).
- довгостроковий, незначний, прийнятний, побічний, місцевий (*здоров’я населення*).

- використанням у процесі планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття

Видобування корисних копалин на родовищі пісків Південне-1 здійснюватиметься у межах його площі, що становить 89,87 га. Розробка родовища передбачає відпрацювання усього обсягу розвіданої і затвердженої протоколом ДКЗ України № 5554 від 16.02.2023 корисної копалини.

За результатами мінералогічних досліджень і хімічного аналізу встановлено, що піски родовища Південне -1 відповідають вимогам ДСТУ БВ.2.7-32-95 «Пісок щільний, природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» та придатні для дорожнього будівництва, для виробництва ніздрюватих бетонів, а також як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону, а також для благоустрою, рекультивації та планування відповідно до рекомендацій таблиці А1 ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів конструкцій та робіт. Класифікація». Забруднення надр не передбачається.

Планована діяльність буде мати локальний вплив на надра та здійснюватися відповідно до Кодексу України про надра, Гірничого Закону України та не спричинить значного негативного впливу на надра. При проведенні планованої діяльності не передбачається застосування техніки та технологій що можуть сприяти виникненню або розвитку екзогенних процесів.

Враховуючи технологію розробки ділянки та хімічні показники корисної копалини суттєвого збільшення впливу техногенезу на геохімічний стан геологічного середовища не очікується.

За даними Геолого-економічної оцінки запасів пісків ділянки Південна-1 прояви негативних екзогенних геологічних процесів (ЕГП) в межах перспективної площі впливу гірничо-видобувного підприємства на геологічне середовище, як зсуво- та карстоутворення, просідання та осідання денної поверхні і суфозія не можливі внаслідок геоморфологічних умов та геологічної будови території, що розглядається для планованої діяльності. Процеси підтоплення території не загрожують, бо умови розвантаження ґрунтових вод в результаті видобутку піску тільки поліпшаться за рахунок збільшення дренуючих можливостей водоймища. На площі узбережжя вздовж берегової лінії річки має місце її розмивання за рахунок хвильової діяльності. Ширина сучасної зони розмиву за даними обстеження складає 1-3 м, на деяких ділянках сягає 5 м (що є типовим для не укріплених берегів водосховища). Східна границя ділянки затвердження запасів розташована на відстані 100 м від берегової лінії, що забезпечує відсутність впливу видобутку на стійкість берегу.

Вплив планованої діяльності на геологічне середовище полягає в основному, у вилученні гірничої маси з надр, тобто є мінімально можливим при видобуванні корисних копалин.

Вплив на надра (геологічне середовище) негативний, прямий, невідворотний, незворотний, довгостроковий, постійний, місцевий, незначний.

Землі водного фонду під розробку кар'єру складуть –89,87 га.

Після повного закінчення видобутку корисної копалини на родовищі в акваторії р. Дніпро збільшується її глибина до 13 м, що збільшує її пропускну здатність та розвантаження ґрунтових вод за рахунок збільшення дренуючих можливостей водоймища.

По звершенню планованої діяльності на ділянці створюється вироблений простір, який повністю обводнений. Враховуючи це, спеціальних заходів по рекультивації площ порушених при видобуванні пісків не передбачається.

Границі технічних контурів кар'єру знаходяться на відстані не менше 100 м від прилеглих ділянок суходолу, що забезпечує відсутність негативного впливу розробки ділянки на стійкість берегової лінії.

Планована діяльність з розробки пісків на родовищі Південне-1 не призводить до порушення земель, не змінює їх стан за призначенням і не потребує розробки проекту рекультивації.

Основний вплив в процесі видобувних робіт на ґрунти обумовлюється викидами забруднюючих речовин внаслідок їх випадіння із атмосфери та осідання на ґрунти. Розрахункові концентрації забруднюючих речовин в атмосфері не перевищують встановлені нормативи, тому ступінь впливу на ґрунти знаходиться в межах нормативних показників екологічної безпеки.

Забруднення ґрунтів господарсько-побутовими стічними водами та відходами виключено.

Вплив на ґрунти та земельні ресурси при провадженні планованої діяльності буде тимчасовий, місцевий, незначний.

В процесі провадження планованої діяльності водні ресурси використовуватимуться:

- на господарсько-питні потреби;
- на технічні та технологічні потреби.

Для технічних та технологічних потреб планується використовувати поверхневі води річки Дніпро. В технологічних процесах видобування корисної копалини не передбачається незворотнє використання водних ресурсів.

Для господарсько-побутових потреб на підприємстві планується використовувати привізну воду, яку планується доставляти в балонах. Питне водопостачання здійснюватиметься у відповідності із Законом України «Про питну воду та питне водопостачання». Вода питна повинна відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною». Річний режим питного водопостачання 190 днів на рік при розробці кар'єру. Річна потреба у задоволенні питних потреб 33,25 м^3.

Вплив на водні ресурси можна розцінювати як прямий, невідворотний, довгостроковий, постійний, місцевий, незначний.

Природна рослинність на площі сучасної прибережної зони, що прилягає до ділянки робіт, зазнала великих змін внаслідок господарської діяльності людини – до урбанізації цієї території. Прибережна територія, що в районі планованої діяльності штучно засаджена деревами (в основному, сосною), але залишаються відносно великі площі ділянок, що складені незакріпленим піском. Ґрунтово-рослинний шар або практично відсутній, або дуже слабо виражений. Прилягаючі до узбережжя мілководдя заросли очеретом.

Згідно плану зелених насаджень м. Дніпро узбережжя в районі планованої діяльності вкрите чагарниками та напівприродними лісами.

Місцева фауна 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 прибережно-водна рослинність.

Відповідно до Переліку природних ядер екомережі регіонального (місцевого) значення, зарезервовані, існуючі, що потребують розширення і оптимізації, наданого до рішення Дніпропетровської обласної ради від 24.03.2017 № 176-8/VII ключова територія екомережі регіонального значення «Чаплинські кучугури» знаходиться на останній II терасі Дніпра. З наявної схеми ключових територій регіональної екологічної мережі м. Дніпро вбачається, що ключова територія екомережі регіонального значення «Чаплинські кучугури» проходить по суходолу з північної сторони від об'єкту планованої діяльності. Родовище пісків Південне-1 розташована на відстані 100 м від прилеглої берегової лінії суходолу, а з півночі - на відстані 100 м від острову Старуха. Територія екологічної мережі регіонального значення «Мандриківський» розташована на відстані більше 1 км від родовища, а територія екологічної мережі регіонального значення «Придніпровський» розташована на відстані більше 500 м від родовища.

Планована діяльність може мати побічний вплив на прибережну флору і фауну та середовище існування рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення видів рослин і тварин на ключовій території екомережі регіонального значення.

На сучасному етапі фауна риб Дніпровського водосховища та його придаткових систем, згідно з даними багаторічних іхтіологічних досліджень, нараховує 52 види і підвиди, які відносяться до 11 загонів, 14 родин та 43 родів. Найпоширенішими на Дніпропетровщині є - окунь, карась, білизна, в'язь, головень, короп, краснопірка, лин, лящ. Прямий вплив на іхтіофауну складається з тимчасової втрати зообентосу та фіто-і зоопланктону.

Негативного впливу на зимівлю риб не очікується, оскільки роботи в зимовий період не проводитимуться. На території об'єкту планованої діяльності відсутні нерестовища та зимувальні ями.

Зокрема, відповідно до Переліку меж нерестовищ на період нересту у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) підконтрольних Управлінню Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області у 2025 році, затвердженого наказом Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області від 25.03.2025 № 29 район планованої діяльності не входить до переліку нерестових ділянок.

Про відсутність зимувальних ям в районі планованої діяльності свідчить карта зимувальних ям на 2021-2025 роки по Дніпропетровській області (https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1kNNlHNB8psoY_H1_IlAdF_4QNM7BoYK2&hl=en_US&ll=48.298754647979884%2C34.80588650000001&z=8) (рис. 3.7) та Перелік меж зимувальних ям у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) Дніпропетровської області на період зимівлі водних біоресурсів у 2024-2025 роках, затверджений наказом Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області від 17.10.2024 № 157.

Район планованої діяльності потрапляє у межі об'єкту Смарагдової мережі Дніпровське водосховище (Dnieprovske Reservoir UA0000093). Законодавство України не деталізує умови провадження господарської діяльності на територіях Смарагдової мережі.

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.

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.

Вплив на біорізноманіття буде негативний, прямий, незворотний, довгостроковий, постійний, місцевий, значний, оборотний.

- викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випромінюванням та іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері управління відходами;

Технологією розробки родовища передбачені процеси, які призводять до викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є робота двигунів внутрішнього згорання кар'єрної техніки.

Під час видобутку руслових пісків будуть мати місце лише пересувні джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. При видобутку піску забруднення атмосферного повітря пилом не відбуватиметься, оскільки корисна копалина видобуватиметься у вологому вигляді.

За результатами проведених розрахунків валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря складе 609,850 т/рік, в тому числі парникових газів – 590,356 т/рік.

Оцінка впливу планованої діяльності на стан забруднення атмосферного повітря здійснювалась за даними результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, які проводилися на автоматизованій системі розрахунку розсіювання викидів шкідливих речовин «ЕОЛ 2000[h]». Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери з урахуванням фону не показали перевищень рівнів ГДК забруднюючих речовин на межі найближчої житлової забудови.

Вплив на атмосферне повітря негативний, прямий, довгостроковий, оборотний, місцевий, кумулятивний, незначний.

При застосуванні технології видобування гідромеханізованим способом з безпосереднім навантажуванням видобутого піску в плавучі транспортні засоби будуть мати місце технологічні втрати пилоподібних, мулистих та глинистих часток.

Параметри площі по розповсюдженню шлейфу мутності:

по ширині дорівнює розміру баржі від 80 м (у випадку поперечного розташування баржі у руслі річки) до 10 метрів (у випадку поздовжнього розташування баржі у руслі річки);

по довжині – 314,3 м, максимальна довжина шлейфу мутності.

Враховуючи незначну течію у місці ведення видобувних робіт, склад піску, тип земснаряду або гідропісконавантажувача та плавучого грейферного крану, режим роботи, можна передбачити, що зона підвищеної каламутності у річці буде незначною по площі та тимчасовою.

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

Для виключення забруднення води нафтопродуктами від працюючих механізмів планується застосовувати заходи, які виключають можливість попадання ПММ у воду. Для цього двигуни механізмів регулюються таким чином, щоб на вихлопах не залишалось незгорілих фракцій нафтопродуктів. Перед роботою оглядатимуться всі з'єднання, де можливий витік мастила і ПММ та застосовуються заходи з попередження можливості забруднення. Для ліквідації можливих проливів нафтопродуктів планується застосовувати препарат «Еконадін» - бактеріальний препарат на основі нафтоокислювальних бактерій, який проявляє сорбційну та деструктивну активність по відношенню до вуглеводнів нафти.

За даними Регіонального офісу водних ресурсів у Дніпропетровській області (лист від 02.06.2025 № 1226/06-25, додаток 2) державний моніторинг досліджень якості поверхневої води річки Дніпро здійснюється в 3-х пунктах спостереження, розташованих у межах міста Дніпро, а саме:

- річка Дніпро (Дніпровське водосховище), 404 км від гирла річки, м. Дніпро, ВП «ПдТЄС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»;

- річка Дніпро (Дніпровське водосховище), 420 км від гирла річки, м. Дніпро, правий берег, Кайдакський питний водозабір;

- річка Дніпро (Дніпровське водосховище), 420 км від гирла річки, м. Дніпро, лівий берег, Ломовський питний водозабір.

Кайдакський питний водозабір, р. Дніпро, 420 км, м. Дніпро, правий берег та Ломовський питний водозабір, р. Дніпро, 420 км, лівий берег знаходяться на відстані близько 12 км вище за течією відносно родовища. Питний водозабір ВП «ПдТЄС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго», р. Дніпро, 404 км, м. Дніпро знаходиться на відстані 1 км від південної межі родовища.

Згідно даних моніторингу зростання вмісту БСК5, 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 даними гідрохімічного випробування, виконаного в межах ділянки робіт (Звіт про геологічне вивчення надр «Геолого-економічна оцінка запасів пісків ділянки Південна-1») гранично-допустимі концентрації основних шкідливих компонентів, у тому числі нафтопродуктів не перевищує встановлених норм. Відсутність скидів промислових та господарсько-побутових стічних вод на об'єкті планованої діяльності забезпечують відносно хорошу якість поверхневих вод.

Таким чином, з огляду на зазначене, можна зробити висновок про те, що при експлуатації кар'єру вплив на водне середовище можна розцінювати за масштабами впливу - як *негативний, прямий, довгостроковий, постійний, місцевий, помірної значимості.*

При плановані діяльності утворюватимуться наступні відходи: змішані побутові відходи (0,399 т/рік), обтиральне ганчір'я, забруднене небезпечними речовинами (0,054 т/рік), одяг (0,0527 т/рік), інші відходи цієї підгрупи (0,01463 т/рік).

Відходи, що можуть бути утворені під час провадженні планованої діяльності зберігатимуться у спеціальній промаркованій тарі, контейнерах та по мірі їх накопичення передаватимуться відповідно до укладених договорів з суб'єктами господарювання у сфері управління відходами, які мають дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів, ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами та з виконавцем послуг з управління побутовими відходами.

Враховуючи незначну кількість відходів, що утворюватиметься при реалізації планованої діяльності, забезпечення виконання усіх зобов'язань з управління відходами передбачених чинним законодавством, можна зробити висновок, що вплив на стан навколишнього природного середовища є допустимим.

При здійсненні управління відходами вплив довгостроковий, невідворотний, постійний, місцевий, незначний, або взагалі відсутній при дотриманні нормативних вимог.

Під час провадження планованої діяльності навколишнє природне середовище буде відчувати навантаження за шумовим фактором. Джерелами шуму на родовищі пісків Південне-1 будуть: земснаряд або гідропісконавантажувач, плавучий грейферний кран, буксир-штовхач.

Згідно «Санітарної класифікації підприємств, виробництв і споруд та розмірів санітарно-захисних зон для них» (додаток 4 до ДСП 173-96), видобуток піску в акваторії річок не відноситься до об'єктів, для яких встановлена нормативна санітарно-захисна зона, тому встановлення санітарно-захисної зони за необхідності встановлюється на основі індивідуальних розрахунків.

Для визначення розміру санітарно-захисної зони кар'єру попередньо визначили клас небезпеки виробництва. Клас небезпеки виробництва встановлюється в залежності від шкідливості виробництва. Рівень шкідливості виробництва оцінюється за величиною викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, яка характеризується за допомогою коефіцієнта небезпеки всіх його компонентів. Розмір СЗЗ планованого об'єкту приймається за аналогією з об'єктом-аналогом (Крячинівське родовище руслових пісків) і складає 100 м.

Родовище пісків Південне-1 займає відносно мілководну, несудноплавну, частину Дніпровського водосховища, біля лівого його берега. Судноплавна частина (фарватер) розташована на відстані близько 40 м на захід від західної границі родовища. Східна границя родовища розташована на відстані 100 м від прилеглої берегової лінії суходолу, північна знаходиться на відстані 100 м від острову Старуха, а південна межа на відстані 500 м вверх за течією від Південного мосту.

Найближча потенційно можлива житлова забудова до родовища пісків Південне-1 знаходиться на відстані 270 м та 170 м. Відповідно розрахункова санітарно-захисна зона витримана,

Рівень звукового тиску, що створюється під час провадження планованої діяльності джерелами шуму на межі найближчої житлової забудови при найгіршому варіанті (одночасно працює уся існуюча кар'єрна техніка) складає 28,16 дБА та 32,78 дБА, на межі санітарно-захисної зони 100 м -37,81 дБА.

Для зниження виробничих шумів на кар'єрі використовуватиметься тільки справне гірниче обладнання, а також індивідуальні засоби захисту. Зниження шумового тиску забезпечуватиметься за рахунок регулярного нагляду за всіма діючими агрегатами з ціллю своєчасного усунення всіх дефектів, які викликають збільшення шумового ефекту, таких як зношення з'єднаних деталей, порушення встановлених вузлів агрегатів, несвоєчасне або недостатнє змащення тощо.

Проведення робіт на об'єкті планованої діяльності з дотриманням технологічного процесу, справного гірничого обладнання не надаватиме негативного акустичного впливу на населення та прилеглу територію, за винятком непрямого впливу на фауну.

Джерелом вібрації при провадженні планованої діяльності буде техніка, задіяна для відпрацьовування руслових пісків на родовищі Південне-1. Вплив вібрацій у кар'єрі будуть зазнавати робітники видобувних та транспортних механізмів.

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

З метою зниження рівня вібрації на робочих місцях забезпечуватиметься своєчасне проведення планового й попереджувального ремонту обладнання 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.

При провадженні планованої діяльності не передбачається використання обладнання, в процесі роботи якого може виділятися променисте тепло, а також обладнання, що виділяє конвективне тепло.

Світлове забруднення пов'язане з порушенням природного освітлення місцевості в результаті дії штучних джерел світла, що призводить до появи аномалій у житті тварин і розвитку рослин. Гірничі роботи з видобутку корисної копалини планується здійснювати у світлий та темний час доби. Для освітлення в темний час доби планується використовувати лише світлодіодні лампи, для яких характерна повна відсутність ультрафіолетового випромінювання в їх спектрі у всьому діапазоні колірних температур.

Радіаційно-гігієнічна оцінка пісків родовища Південне -1 проводилась у відповідності до НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України».

Отримані результати радіаційно-гігієнічної оцінки пісків дозволяють віднести родовище пісків Південне-1 до 1 класу застосування за радіаційним фактором і використовувати для всіх видів будівництва без обмежень згідно ДГН 6.6.1-6.5.001-98 НРБУ-97. Сумарна питома активність природних радіонуклідів у пробах корисної копалини відповідає вимогам ДБН В.1.4-1.01.97 «Регламентовані радіаційні параметри. Допустимі рівні» для І класу (< 370 Бк/кг-1).

При штатному режимі реалізації планованої діяльності, вплив, зумовлений викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими факторами впливу, а також здійсненням управління відходами, характеризується як довгостроковий, місцевий, незначний.

- ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій

Основними факторами впливів на людину та довкілля при провадженні планованої діяльності є фізичні фактори і забруднення атмосферного повітря шкідливими речовинами,

що утворюються під час проведення етапів технологічних і допоміжних процесів видобування корисної копалини та роботі технологічного устаткування.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику неканцерогенних і канцерогенних ефектів відповідно до методичних рекомендацій «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затверджених наказом МОЗ України № 1811 від 18.10.2023.

Оцінка ризику розвитку неканцерогенних ефектів здійснюють шляхом визначення коефіцієнтів небезпеки (HQ) -порівняння фактичного рвіня впливу сполук з безпечними (референтними):

$$HQ = C/RfC,$$

де:

HQ – коефіцієнт небезпеки;

C - рівень впливу речовини, мг/м^3;

RfC – безпечний рівень впливу (референтна концентрація), мг/м^3.

Оцінка ризику розвитку неканцерогенних ефектів за комбінованого впливу хімічних речовин проводять на основі розрахунку індексу небезпеки за формулою:

$$HI = \sum HQ_i,$$

де:

HQ – коефіцієнт небезпеки і тих компонентів суміші хімічних речовин, що впливають.

Класифікація рівнів неканцерогенного ризику здійснюється згідно таблиці 5.1

Таблиця 5.1.

Коефіцієнт небезпеки розвитку неканцерогенних ефектів (HQ) для окремих сполук	Індекс небезпеки розвитку не-канцерогенних ефектів (HI) для групи сполук односпрямованої дії	Рівень ризику
>3	>6	Високий
1,1 – 3	3,1 – 6	Насторожуючий
0,11 – 1,0	1,1 – 3,0	Допустимий
0,1 і менше	1,0 і менше	Мінімальний (цільовий)

Результати розрахунку коефіцієнту небезпек (HQ) та індексу небезпеки (HI), що характеризують розвиток неканцерогенних ефектів від хімічного забруднення атмосферного повітря наведено в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2.

Речовина	C, мг/м^3	RfC, мг/м^3	HQ	Критичні органи
Діоксид азоту	0,07	0,04	1,75	Органи дихання
Діоксид сірки	0,012	0,05	0,24	Органи дихання
Оксид вуглецю	2,0	3,0	0,7	Кров, нервова система
Сумарний ризик		$HI_{загальний}$	2,69	
		$HI_{органи\ дихання}$	1,99	
		$HI_{кров,\ нервова\ система}$	0,7	

Ризик розвитку шкідливих неканцерогенних ефектів, згідно методичних рекомендацій, характеризується як імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HI.

Для діоксиду сірки та оксиду вуглецю рівень неканцерогенного ризику допустимий.

Для діоксиду азоту рівень неканцерогенного ризику є насторожуючим.

Загалом Індекс небезпеки для групи сполук по органам дихання становить 1,99, що відповідає допустимому рівню ризику. Індекс небезпеки по впливу на кров та нервову систему 0,7, що відповідає мінімальному цільовому ризику. Загальний ризик по об'єкту планованої діяльності 2,69, що є допустимим рівнем ризику.

З приведених розрахунків вбачається, що неканцерогенний ризик шкідливих ефектів для здоров'я населення є допустимим.

Оцінку ризику розвитку канцерогенних ефектів проводять з урахуванням середньої добової дози сполуки, що може надходити до організму людини протягом природної тривалості життя (LADD), та фактору її канцерогенного потенціалу SF. Середня добова доза (або надходження) розраховується за формулою, що враховує концентрацію, яка впливає на людину, тривалість контакту зі сполукою, частоту дії, масу тіла та час осереднення впливу:

$$LADD = C \times CR \times EF \times ED / BW \times AT \times 365,$$

де:

LADD – надходження (або середня добова доза), мг/ (кг × д);

C – концентрація сполуки у забрудненому повітряному середовищі, мг/м^3;

CR- швидкість надходження повітря до організму, м^3 /д (20 м^3 /д);

EF – частота впливу, днів на рік;

ED – тривалість впливу, років (для канцерогенів 70 років);

BW – маса тіла людини, кг (70 кг);

AT – період усереднення експозиції, років (для канцерогенів – 70 років);

365 – кількість днів на рік.

Величину факторів канцерогенного потенціалу сполук знаходять у базах даних IRIS, EPA, MABP.

Розрахунок індивідуального канцерогенного ризику CR здійснюють за формулою:

$$CR = LADD \times SF,$$

де:

LADD – середня добова доза сполуки протягом життя, мг/(кг×доба);

SF – фактор канцерогенного потенціалу сполуки, (мг/(кг×доба))$^{-1}$

При застосуванні величини одиничного ризику розрахункова формула набуває вигляду:

$$CR = LADC \times UR,$$

де:

LADC – середня концентрація речовини в атмосферному повітрі за весь період усереднення експозиції, мг/м^3;

UR – одиничний ризик,(мг/м^3)$^{-1}$

Канцерогенний ризик за комбінованої дії декількох хімічних сполук розглядають як адитивний і розраховують за формулою:

$$CRA = \sum CRi,$$

де:

CRA- сумарний канцерогенний ризик за аерогенного шляху надходження сполук;

CRi – канцерогенний ризик і–тої канцерогенної речовини.

Поряд з розрахунками індивідуального канцерогенного ризику проводять визначення популяційного ризику (PCR), який відображає додаткову (до фонової) кількість випадків новоутворень, які можуть виникнути протягом життя внаслідок впливу досліджуваного фактора:

$$PCR = CR \times POP,$$

де:

CR – індивідуальний канцерогенний ризик;

POP – чисельність популяції, що підпадає під вплив даного фактора, чол.

Класифікація рівнів канцерогенного ризику здійснюється згідно таблиці 5.3

Таблиця 5.3

Ризик протягом життя	Рівень ризику
$>10^{-3}$	Високий – не прийнятний для виробничих умов і населення. Необхідне здійснення заходів з усунення або зниження ризику
$10^{-3} – 10^{-4}$	Середній – прийнятний для виробничих умов, але неприйнятний для населення; потребує динамічного контролю і поглибленого вивчення джерел викиду і можливих наслідків шкідливої дії для вирішення питання про заходи з його зниження
$10^{-4} – 10^{-6}$	Низький – допустимий ризик (рівень, на якому, як правило, встановлюються гігієнічні нормативи для населення)
$<10^{-6}$	Мінімальний – бажана (цільова) величина ризику при проведенні оздоровчих і природоохоронних заходів

До забруднюючих речовини, що викидатимуться при здійсненні планованої діяльності належить бенз(а)пірен, що входять до переліку речовин, які мають значення фактору канцерогенного потенціалу (відповідно додатку 2 МР «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затверджених наказом МОЗ України № 1811 від 17.10.2023).

Результати розрахунку ризику розвитку канцерогенного ефекту, від хімічного забруднення атмосферного повітря при експлуатації об'єкту, наведені в таблиці 5.4.

Таблиця 5.4.

Параметр	Характеристика	Стандартне значення
LADD	Середня добова доза канцерогена, мг/(кгхдоба)	0,000014
C	Середня концентрація в атмосферному повітрі бенз(а)пірена, мг/м^3	0,000004 мг/м^3
CR	Швидкість надходження сполуки до організму із забруднення атмосферного повітря	20,0 м^3
EF	Частота впливу, років	365
ED	Тривалість впливу , років	70 років
BW	Середня маса тіла, дорослої людини, кг	70 кг
AT	Період осереднення експозиції, років	Для канцерогенів 70 років
365	Днів у році	
SF для інгаляційного впливу бенз(а)пірена		3,1 мг/кг х доба)

$$LADD = 0{,}000004 \times 20 \times 365 \times 70 / (70x70x365) = 0{,}0000011 \text{ мг/(кг х доба)}$$

Величина індивідуального канцерогенного ризику впливу цієї концентрації бенз(а)пірену буде складати

$$CR = LADD \times SF = 0{,}0000011 \text{ x } 3{,}1 = 0{,}000003 = 3{,}0 \text{ x } 10^{-6}$$

Згідно з розрахунком ризик розвитку канцерогенного ефекту канцерогенних речовин оцінюється як низький – допустимий ризик.

Ризик здоров'ю населення по критерію атмосферного повітря визначено:

- неканцерогенні ризики – є допустимим;
- канцерогенний ризик –низький - допустимий.

Тобто, рівні ризику розвитку несприятливого ефекту не вимагають вжиття додаткових заходів щодо їх зниження.

Оцінка соціального ризику впливу планованої діяльності

Соціальний ризик планової діяльності визначається як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності з урахуванням особливостей природно-техногенної системи.

Значення соціального ризику R_s для оцінювання визначається за формулою та становить:

$$R_s = CR_a V_u \frac{N}{T}(1 - N_p),$$

де CR_a – прийнятий канцерогенний ризик комбінованої дії канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу ($CR_a = 1 \cdot 10^{-6}$);

V_u – уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, що визначається відношенням площі, віднесеної під об'єкт господарської діяльності, до площі об'єкта з санітарно-захисною зоною;

N– кількість населення в межах Самарського району м. Дніпро – 72102;

T – середня тривалість життя (приймається 70 років), років;

N_p– коефіцієнт, що визначається відношенням кількості додаткових робочих місць до чисельності населення (Np = 0,0001).

Оцінка рівня соціального ризику планованої діяльності здійснюється відповідно до таблиці 5.5.

Таблиця 5.5

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Неприйнятний для професійних контингентів і населення	Більше ніж 10^{-3}
Прийнятний для професійних контингентів і неприйнятний для населення	$10^{-3} \cdot 10^{-4}$
Умовно прийнятний	$10^{-4} \cdot 10^{-6}$
Прийнятний	Менший ніж 10^{-6}

Отже, соціальний ризик становить:

$$R_s = 1 \text{ x} 10^{-6} \text{ x } 0{,}0899 \text{ x } \frac{72102}{70} \text{ x } (1\text{-}0{,}0001) = 9{,}3 \text{ x} 10^{-5}$$

За результатами розрахунку рівень соціального ризику оцінюється як умовно прийнятний.

Аналіз можливих впливів планованої діяльності на соціальні умови проживання населення міста дозволяє припустити, що провадження планованої діяльності не спричинить погіршення умов життєдіяльності місцевого населення. Реалізація планованої діяльності є вагомим внеском у розвиток як регіональної економіки, так і економіки України в цілому, а саме сплаті податків, реалізації будівельних пісків для потреб як населення так і будівельних організацій, а також сприяє створенню робочих місць для населення.

Крім того, будівельні піски стануть основою для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт для здійснення відбудови пошкоджених під час обстрілів промислових об'єктів, об'єктів інфраструктури та житлових будинків після завершення бойових дій.

Негативного впливу від планованої діяльності на стан соціальних умов і погіршення умов життєдіяльності населення не передбачається. Вплив шумового навантаження залишається на рівні існуючого – в межах допустимого.

Вплив на промислові і житлово-цивільні об'єкти, наземні і підземні споруди та інші елементи техногенного середовища, розташовані поза межами планованої діяльності не очікується.

Основними причинами виникнення аварійних ситуацій на об'єкті планованої діяльності можуть бути: порушення технології видобутку піску, механічні помилки обслуговуючого персоналу, порушення протипожежних правил і правил техніки безпеки. Аналіз сценаріїв найбільш ймовірних аварійних ситуацій констатує про можливість виникнення локальної за характером аварії, яка не приведе до катастрофічних або незворотних наслідків.

З метою зниження ймовірність ризику виникнення природної та техногенної аварії необхідно: зупинити виконання робіт, що мають високий ступінь небезпеки; розробити та використовувати спеціальні засоби захисту; розробити заходи організаційно-управлінського характеру, у тому числі контроль безпеки та навчання людей з питань безпеки.

Для попередження виникнення аварійних ситуацій передбачається регулярне проведення технічного обслуговування техніки; регулярне проведення інструктажу з техніки безпеки на робочому місці та протипожежної безпеки; придержуватися відповідних заходів – в тому числі ПЛАС.

За інформацією Управління з питань охорони культурної спадщини Дніпровської міської ради (лист від 04.06.2025 № 6/7-8, Додаток 4) родовище Південне-1 розташоване в межах пам'ятки культурної спадщини місцевого значення «Річка Дніпро», охоронний № 6350, яку взято на державний облік рішенням виконкому Дніпропетровської обласної ради народних депутатів від 19.11.1990 № 424 «Про взяття на облік та під державну охорону пам'ятників історії та культури області» та яка зберігає свій статус пам'ятки культурної спадщини відповідно до абзацу шостого статті 1 Закону України «Про охорону культурної спадщини».

Згідно з рішенням Дніпропетровського облвиконкому, пам'яткою є річка Дніпро в межах її акваторії на території всієї Дніпропетровської області, відповідно до чинного адміністративно-територіального устрою України.

Роботи на пам'ятках місцевого значення (крім пам'яток археології) проводяться відповідно до письмового дозволу органу охорони культурної спадщини Дніпропетровської обласної державної адміністрації відповідності до п. 13 ч. 1 ст. 6 та ст., 26 Закону України «Про охорону культурної спадщини».

У разі виявлення на території планованої діяльності об'єктів культурної спадщини чи їхніх частин у відповідності до вимог статті 23 Закону України «Про охорону культурної спадщини», підприємством буде укладений охоронний договір з відповідним органом охорони культурної спадщини. Якщо під час проведення будь-яких земляних робіт буде виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, у відповідності до вимог статті 36 Закону України «Про охорону культурної спадщини», виконавець робіт зупинить їхнє подальше ведення і протягом однієї доби буде повідомлено про це відповідний орган охорони культурної спадщини, на території якого проводяться земляні роботи. Земляні роботи будуть відновлені лише згідно з письмовим дозволом відповідного органу охорони культурної спадщини після завершення археологічних досліджень відповідної території. При виявленні об'єктів або предметів археологічної спадщини в межах території планованої діяльності у відповідності до вимог статті 19 Закону України «Про охорону археологічної спадщини» буде негайно проінформовано органи охорони культурної спадщини, а також буде забезпечено відповідне сприяння будь-яким роботам з виявлення, обліку та вивчення археологічних об'єктів або предметів.

Крім того, в процесі планованої діяльності ТОВ «ЕкоПісок» будуть додержані відповідні принципи щодо охорони архітектурної, археологічної та культурної спадщини, визначені ратифікованою Конвенцією про охорону архітектурної спадщини Європи, Конвенцією про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини, Європейською конвенцією про охорону археологічної спадщини.

Вплив об'єкту планований діяльності зумовлений ризиками для здоров'я людей, соціальними ризиками та вплив на об'єкти культурної спадщини і довкілля буде довгостроковий, незначний, прийнятний, побічний, місцевий. Позитивним соціальним фактором планованої діяльності є організація робочих місць, надходження коштів до місцевого бюджету.

- кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів;

Під кумулятивним впливом розуміється сукупність впливів від реалізації планованої діяльності та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому видів людської 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.

Джерелом техногенного впливу на повітряне середовище в районі розташування проєктованого підприємства є надходження в атмосферу забруднюючих речовин від стаціонарних і пересувних джерел діючих промислових підприємств регіону. Основним потенційними забруднювачем є Придніпровська ТЕС (27366,94 т), яка розташована на відстані понад 500 м від об'єкту планованої діяльності.

З північної сторони від родовища Південне-1 на відстані близько 30 м розташоване родовище пісків Олексіївське, площа якого складає 203,68 га. За даними Звіту з оцінки впливу на довкілля «Видобування руслових пісків родовища Олексіївське» сумарний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при здійсненні планованої діяльності передбачається 817,016 т/рік.

За результатами проведених розрахунків валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря при розробці родовища Південне-1 складатимуть 609,850 т/рік.

Оцінка кумулятивного впливу на довкілля може бути проведена на підставі даних 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. Фонові концентрації території планованої діяльності наведено в додатках 5, 6.

Розрахунки розсіювання з врахованими значеннями фонового забруднення атмосферного повітря показали відсутність перевищень над нормативами гранично допустимих концентрацій. Залпові викиди при реалізації планованої діяльності відсутні. Негативний кумулятивний вплив на довкілля не очікується, можливість виникнення кумулятивного впливу, який супроводжуються негативними екологічними наслідками та понаднормативними викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, не передбачається. На підставі проведених розрахунків виконаних з врахуванням фонових концентрацій, можна стверджувати про відсутність кумулятивного ефекту.

При застосуванні технології видобування гідромеханізованим способом з безпосереднім навантажуванням видобутого піску в плавучі транспортні засоби будуть мати місце технологічні втрати пилоподібних, мулистих та глинистих часток.

Враховуючи незначну течію (0,3 м/с) у місці ведення видобувних робіт, склад піску, тип гірничо-транспортного обладнання, режим роботи на родовищах Південне-1 та Олексіївське, можна передбачити, що зона підвищеної каламутності у річці буде незначною по площі та тимчасовою.

Зокрема на родовищі Південне-1 довжина шлейфу мутності при проведенні підготовчих робіт становитиме 142,86 м, а максимальна довжина шлейфу мутності при провадженні планованої діяльності - 314,3 м.

При проведенні планованої діяльності на родовищі Олексіївське довжина шлейфу мутності становитиме 67 м по водній площі 670 м^2 (Звіт з оцінки впливу на довкілля «Видобування руслових пісків родовища Олексіївське»).

Відсутність скидів промислових та господарсько-побутових стічних вод на об'єкті планованої діяльності забезпечують відносно хорошу якість поверхневих вод.

Загалом, кумулятивний вплив, можна охарактеризувати як прийнятний.

- впливом планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату;

Зростання концентрації парникових газів вплинуло на атмосферний баланс Землі та в майбутньому може суттєво змінити клімат планети.

Основними факторами впливу на клімат від планованої діяльності є хімічне забруднення атмосфери, в саме викиди вуглецю від працюючої техніки.

Забруднення приземного шару викидами в значній мірі залежить від метеорологічних умов. В окремі періоди, коли метеоумови сприяють накопиченню забруднюючих речовин в

приземному шарі атмосфери, концентрації домішок можуть різко збільшитись. Задача підприємства полягає в тому, щоб у ці періоди виконувати організаційно-технічні заходи щодо попередження виникнення високого рівня забруднення.

Особливості впливу кліматичних умов, несприятливих для розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі були враховані при розробці заходів щодо регулювання викидів при несприятливих метеорологічних умовах

- технологією і речовинами, що використовуються

Технології і речовини, які можуть негативно впливати на навколишнє природне середовище при будівництві та експлуатації об'єкту – не використовуються.

Технології передбачені для використання при провадженні даної планованої діяльності мають аналоги в Україні, їх безпечність перевірена часом. Корисна копалина, що буде видобуватися, має відповідні сертифікати, щодо безпечності використання.

Зведений опис і оцінка можливого впливу планованої діяльності на довкілля наведені у таблиці 5.6.

Таблиця 5.6 - Зведений опис і оцінка можливого впливу планованої діяльності на довкілля

Фактори	Фази життєвого циклу проєкту[1, 2]	Опис (характеристика) впливу																		Оцінка значимості впливу		
		негативний	позитивний	транскордонний	прямий	опосередкований або побічний	невідворотний	оборотний	незворотний	короткостроковий	середньостроковий	довгостроковий	тимчасовий	постійний	місцевий	Ширшого масштабу	кумулятивний	ймовірний у штатному режимі	ймовірний у разі аварій	Незначний	Помірної значимості	значний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Атмосферне повітря	0	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	1	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-
	2	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-
Поверхневі води	0	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-
	2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
Підземні води	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Землі та ґрунти	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Надра (геологічне середовище)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-
	2	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Здоров’я населення	0	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
Флора	0	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
	1	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+
	2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фауна	0	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
	1	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+
	2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Акустичний вплив	0	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	0	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Фактори	Фази життєвого циклу проєкту[1, 2]	Опис (характеристика) впливу																		Оцінка значимості впливу		
		негативний	позитивний	транскордонний	прямий	опосередкований або побічний	невідворотний	оборотний	незворотний	короткостроковий	середньостроковий	довгостроковий	тимчасовий	постійний	місцевий	Ширшого масштабу	кумулятивний	ймовірний у штатному режимі	ймовірний у разі аварій	Незначний	Помірної значимості	значний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Екологічна та Смараглова мережа	1	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
	2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Зміни клімату	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Викиди парникових газів	0	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	1	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-
	2	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Відходи	0	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-
	1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Матеріальні об’єкти, в т.ч. архітектурна, археологічна та культурна спадщина	0	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	1	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Соціально-економічні умови	0	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
	1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-

РОЗДІЛ 6 ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВІВ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗАЗНАЧЕНИХ У ПУНКТІ 5 ЦІЄЇ ЧАСТИНИ, ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТОВУВАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ

При прогнозуванні впливу на довкілля планованої діяльності використано: геопросторове прогнозування за допомогою геоінформаційних систем.

- метод системного підходу (екологічне та техніко-економічне обґрунтування запланованої діяльності);

- розрахунково-аналітичний метод (оцінка впливу планованої діяльності на навколишнє середовище);

- системно-аналоговий метод (зіставлення еколого-економічних взаємозв'язків планованої діяльності об'єкта з типовими об'єктами- аналогами).

Метод розрахунку використано для прогнозування кількості утворення відходів, обсягу викидів ЗР в атмосферне повітря, рівня шумового забруднення, ризику для здоров'я населення, соціального ризику.

Автоматизовані розрахунки забруднення атмосфери проведені з використанням програми розрахунку забруднення атмосфери «ЕОЛ 2000 [h]». Розраховані модулі системи реалізують Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств ОНД-86. Дана програма призначена для оцінки впливу забруднюючих речовин проектованих і діючих підприємств на забруднення приземного шару атмосфери.

Для прогнозування впливу на здоров'я населення:

- ДБН А.2.2-1:2023 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)».

- Методичниі рекомендації «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затверджені наказом МОЗ України № 1811 від 17.10.2023.

Під час розрахунку викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря використано:

Методикою розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів. Наказ Держкомстату України за № 452 від 13.11.2008.

- ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (Л., Гидрометеоиздат, 1987).

Прогнозування водоспоживання здійснено згідно з:

- ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»;

- ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди».

Прогнозування теплового забруднення на підставі опрацювання науково-технічної літератури.

Прогнозування акустичного навантаження здійснено згідно з:

- Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів від 19.06.96р № 173;

- ДБН В.1.1- 31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»;

- ДСТУ-Н Б В.1.1.-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій»;

- ДСТУ-Н Б В.1.1.-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях»;

- Державних санітарних правил проектування і забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 № 173;

- Наказом МОЗ № 463 від 20.03.2019 р. «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови».

Геопросторове прогнозування за допомогою геоінформаційних систем, що включає інтелектуальний аналіз дійсного положення району розміщення планованої діяльності.

Аналітичний метод – здійснюється на основі логічного аналізу ситуації, базується на припущенні, що всі чинники, якими обумовлювалися ймовірні зміни, збережуться протягом періоду прогнозування. Аналіз сукупних даних, процесів та масштабів об'єкту розробки дає змогу вивести судження певної вірогідності відносно майбутнього впливу планованого об'єкта на довкілля.

Для опису поточного стану довкілля та прогнозування впливу у звіті використані дані уповноважених установ:

- лист Дніпропетровської обласної військової адміністрації;
- лист Департаменту екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної військової адміністрації;
- лист Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України;
- листи Регіонального офісу водних ресурсів у Дніпропетровській області;
- лист Управління з питань охорони культурної спадщини Дніпровської міської ради;
- лист ГУ ДСНС України у Дніпропетровській області;
- витяг з офіційних реєстрів ЕкоСистеми про величину фонових концентрацій забруднюючих речовин;
- листи Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології.

Для аналізу поточної ситуації використано офіційну статистичну інформацію, наукові статті, дані земельного кадастру, які були відкриті.

Вихідні дані, наведені у звіті, підтверджуються:

- спеціальним дозволом на користування надрами № 5316 від 09.12.2021, виданим Державною службою геології та надр України з метою геологічного вивчення в межах 89,87 га пісків в межах ділянки Південна-1, розташованої в Дніпровському районі міста Дніпро – три роки;
- Геолого-економічна оцінка запасів родовища пісків Південне-1, ТОВ «Геологічна компанія «ГЕОНІКС», 2022 рік;
- Протоколом ДКЗ № 5554 від 16.02.2023;
- «Стратегія Дніпра 2030», затверджена рішенням Дніпровської міської ради від 24.11.2021 № 83/12;
- Комплексна програма екологічної безпеки та впровадження сталого розвитку м. Дніпра на 2021-2025рр, затверджена рішенням Дніпровської міської ради від 27.01.2021 № 22/2;
- Екологічний паспорт м. Дніпро, Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради, 2018 рік;
- Суббасейн нижнього Дніпра. Головні водно-екологічні проблеми. Проект Європейського Союзу, липень 2020 року;
- Технічний звіт: опис характеристик району басейну річки Дніпро, січень 2020;
- Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області за 2023 рік, Департамент екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної військової адміністрації;
- Екологічний паспорт Дніпропетровській області за 202 рік, Департамент екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної військової адміністрації;
- Оцінка впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних заходів, ТОВ «Тихий хід», Київ, 2023;
- іншими вихідними даними ТОВ «ЕкоПісок».

РОЗДІЛ 7 ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ

З метою забезпечення нормативного стану довкілля та його безпеки під час провадження планованої діяльності передбачається комплекс заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля:

Заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на атмосферне повітря

З метою зниження запиленості і забруднення атмосферного повітря шкідливими речовинами передбачається комплекс спеціальних захисних та організаційно-технічних заходів:

- забезпечення ведення кар'єрних робіт відповідно до плану розвитку гірничих робіт, затверджених технологічних інструкцій та регламентів, паспортів по експлуатації обладнання, та параметрів площі розробки і системи розробки, прийнятих згідно узгодженої проєктної документації;
- здійснення періодичного лабораторного контролю за станом атмосферного повітря на межі найближчої житлової забудови;
- підтримка у повній справності кар'єрного обладнання; вчасне проведення поточного огляду та поточного та капітального ремонту.

Усі передбачені заходи, в цілому, по комплексу розробки родовища пісків дозволять знизити негативний вплив на атмосферне повітря і забезпечити нормативний стан повітряного середовища.

Регулювання викидів шкідливих речовин в атмосферу в періоди несприятливих метеорологічних умов

Забруднення приземного шару повітря, створюване викидами промислового підприємства, у великій мірі залежить від метеорологічних умов. В окремі періоди, коли метеорологічні умови сприяють накопиченню шкідливих речовин у приземному шарі атмосфери, концентрації домішок у повітрі можуть різко зростати. Щоб у ці періоди не допускати виникнення високого рівня забруднення, необхідно завчасне прогнозування таких умов та своєчасне скорочення викидів шкідливих речовин в атмосферу.

Під регулюванням викидів шкідливих речовин в атмосферу розуміється їх короткочасне скорочення в періоди несприятливих метеорологічних умов (НМУ), що призводять до формування високого рівня забруднення повітря згідно методичних вказівок з прогнозування забруднення повітря КД 52.9.4.01-09 «Методичні вказівки щодо прогнозування метеорологічних умов формування рівнів забруднення повітря в містах України». Оскільки несприятливі метеорологічні умови різняться для джерел з різними параметрами викидів, для регулювання викидів необхідно розділити джерела на групи відповідно до дії НМУ на викиди, здійснювані цими джерелами. Найчастіше вони можуть бути розділені на три групи: високі з гарячими викидами; високі з холодними викидами; низькі.

За нормальних метеорологічних умовах ступінь забруднення повітря значно залежить від швидкості вітру, тому необхідно, щоб для кожного джерела викидів була розрахована швидкість вітру, при якій виникають максимальні концентрації шкідливих речовин у приземному шарі повітря.

Саме інтенсивне забруднення повітря спостерігається під час аномальних метеорологічних умов. Перелік аномальних несприятливих метеорологічних умов для кожної групи наведено в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1

Характеристика викиду	Термічна стратифікація нижніх шарів атмосфери	Швидкість вітру (м/с) на рівні		Вид інверсії висота вище джерела
		флюгеру	викиду	
Гарячі викиди	Нестійка	3-7	5-10	Піднесена (100-300м)
		штиль	5-10	
Холодні викиди	Нестійка	1-2	2-4	Піднесена (100-300м)
		штиль	2-4	
Низькі	Стійка	штиль	штиль	Приземна

Регулювання викидів під час НМУ здійснюється на підставі попереджень про можливий небезпечний рівень концентрацій шкідливих речовин в повітрі.

Залежно від рівня забруднення атмосферного повітря, складають попередження трьох ступенів, яким відповідають три види робіт підприємства в період НМУ.

Попередження першого ступеня складається, якщо передбачається один з комплексів НМУ, при цьому очікуються концентрації в повітрі одного або декількох контрольованих речовин вище ГДК. Другого ступеня – якщо передвіщаються два таких комплекси одночасно (наприклад, якщо при небезпечній швидкості вітру очікується і піднесена інверсія, і несприятливий напрям вітру), коли очікуються концентрації одного або декількох контрольованих речовин вище 3 ГДК.

Попередження третього ступеня складається у разі, коли після передачі попередження другого ступеня небезпеки, надходить інформація, яка показує, що при збережених метеорологічних умовах вжиті заходи не забезпечують необхідну чистоту атмосфери; при цьому очікуються концентрації в повітрі одного або декількох шкідливих речовин вище 5 ГДК.

При розробці заходів з регулювання викидів слід враховувати внесок різних джерел у створення приосадкуватих концентрацій домішок. Варто відзначити, що концентрація шкідливих речовин у приземному шарі повітря залежить від висоти джерела. Найбільший внесок здійснюється за рахунок низьких джерел, тому під час регулювання викидів в першу чергу увага приділяється зменшенню викидів від низьких джерел.

При першому режимі роботи підприємства заходи повинні забезпечити скорочення концентрації забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери приблизно на 15-20%. Ці заходи носять організаційно-технічний характер, їх можна швидко здійснити, вони не вимагають істотних витрат і не призводять до зниження продуктивності підприємства, а саме:

1. Виключення роботи технологічного обладнання та устаткування на форсованих режимах.

2. Використання раціональних режимів спалювання пального.

3. Організація санітарно-захисної зони.

При другому режимі роботи підприємства заходи повинні забезпечити скорочення концентрації забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери приблизно на 20-40%.

Заходи другого режиму містять всі заходи першого режиму плюс комплекс заходів на базі оптимальної раціоналізації технологічних процесів, які супроводжуються незначним зменшенням виробничої діяльності.

При третьому режимі роботи підприємств заходи повинні забезпечити скорочення концентрацій забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери приблизно на 40-60%.

Заходи третього режиму включають заходи 1-го, 2-го режимів плюс заходи, які розробляються на базі технологічних процесів за рахунок скорочення виробничої потужності або повної зупинки технологічного процесу.

Заходи спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на надра

Комплекс заходів необхідно здійснювати з метою найповнішого (комплексного) використання корисних копалин з надр і максимально можливого, економічно доцільного,

зменшення втрат при їх розробці. Під час провадження планованої діяльності здійснюватимуться:

- забезпечення повного і комплексного геологічного вивчення надр;
- дотримання встановленого порядку надання надр в користування, недопущення самовільного користування надрами;
- застосування оптимальних напрямів ведення видобувних робіт і застосування сучасних способів розробки родовища;
- забезпечення постійного маркшейдерського контролю за веденням видобувних робіт;
- здійснення видобування запасів корисної копалини по площі і на глибину затверджених запасів;
- запобігання шкідливого впливу робіт, що пов'язані з використанням надр, на збереження корисної копалини, охорона від зниження її якості;
- безпечне для людей, майна і навколишнього природного середовища ведення робіт.

Заходи спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на водне середовищ

В процесі ведення гірничих робіт для забезпечення нормативного стану водного середовища експлуатація технічного обладнання має здійснюватися таким чином, щоб виключити попадання нафтопродуктів (дизпалива і мастил) у водний об'єкт.

З цією метою необхідно:

- засоби гідромеханізації обладнати системами захисту від попадання ПММ у воду;
- при заправці добувних і транспортних засобів паливо-мастильними матеріалами повинні бути прийняті заходи, що виключають їх попадання в поверхневі води;
- постійно здійснювати огляд обладнання;
- організувати збір стічних вод, побутових та промислових відходів у закриті ємності та своєчасно передавати їх спеціалізованим підприємствам, згідно укладених договорів.

У разі проливів нафтопродуктів планується застосовувати препарат «Еконадін» - бактеріальний препарат на основі нафтоокислювальних бактерій, який проявляє сорбційну та деструктивну активність по відношенню до вуглеводнів нафти.

Заходи спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на техногенне середовище

Заходи у сфері управління відходами:

-ведення обліку відходів, що утворилися в результаті діяльності суб'єкта господарювання та подання відповідної звітності;

-передача відходів для оброблення суб'єктам господарювання у сфері управління відходами, які мають такий дозвіл або ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами на підставі договору, укладеного відповідно до законодавства;

- передача уворених побутових відходів на підставі договору про надання послуги з управління побутовими відходами з виконавцем відповідної послуги.

Заходи спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу шуму та вібрації

До заходів щодо захисту від шуму гірничого обладнання, яке використовуватиметься на кар'єрі, відносяться: організаційні заходи; технічні заходи; технологічні заходи; використання засобів індивідуального захисту.

До організаційних заходів відносяться:

- проходження робітниками медичного огляду при прийомі на роботу;
- періодичні медичні огляди робітників, які зазнають впливу шуму.

До технічних заходів щодо зниження шуму від працюючого обладнання можна віднести:

- експлуатація тільки справного технологічного обладнання;
- заміна зношених деталей і вузлів машин новими і догляд за ними;

- використання сучасної техніки і машин, що забезпечують мінімальний вплив шуму на обслуговуючий персонал.

Технологічними заходами щодо зниження шуму є:

- своєчасний поточний і плановий ремонти застосовуваного на кар'єрі обладнання;
- вибір гірничодобувного обладнання з низьким рівнем створюваного шуму і з урахуванням необхідної продуктивності і потужності;
- складання плану робіт на кар'єрі з забезпеченням дотримання граничних рівнів шуму;
- застосування засобів автоматизації і дистанційного керування механізмами.

Заходи спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на об'єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини

У разі виявлення в межах території планованої діяльності об'єктів культурної спадщини чи їх частин, у відповідності до вимог статті 23 Закону України «Про охорону культурної спадщини», підприємством буде укладений охоронний договір з відповідним органом охорони культурної спадщини.

Якщо під час проведення будь-яких земляних робіт буде виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, у відповідності до вимог статті 36 Закону України «Про охорону культурної спадщини», виконавець робіт зупинить їх подальше ведення і протягом однієї доби буде повідомлено про це відповідний орган охорони культурної спадщини, на території якого проводяться земляні роботи. Земляні роботи будуть відновлені лише згідно з письмовим дозволом відповідного органу охорони культурної спадщини після завершення археологічних досліджень відповідної території.

А також, у відповідності до вимог статті 19 Закону України «Про охорону археологічної спадщини» при виявленні об'єктів або предметів археологічної спадщини буде негайно інформовано органи охорони культурної спадщини, а також буде забезпечено відповідне сприяння будь-яким роботам з виявлення, обліку та вивчення археологічних об'єктів або предметів.

Заходи спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на об'єкти рослинного та тваринного світу.

При виявленні рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення типових природних рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України, будуть вжиті відповідні заходи охорони, які передбачені Положенням про Зелену книгу України, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1286;

При виявленні на території планованої діяльності об'єктів Червоної книги України суб'єктом господарювання у відповідності до вимог статті 11 Закону України «Про Червону книгу України» буде забезпечено особливий правовий режим охорони рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу.

Під час провадження планованої діяльності, у відповідності до вимог статей 9, 37, 39, 40 Закону України «Про тваринний світ» буде забезпечено:

- збереження умов існування видового і популяційного різноманіття тваринного світу в стані природної волі;
- запобігання загибелі тварин під час здійснення виробничих процесів;
- збереження середовища існування та умов розмноження тварин, забезпечення недоторканності ділянок, що становлять особливу цінність для збереження тваринного світу.

У період розмноження диких тварин, з 1 квітня до 15 червня, забороняється проведення робіт та заходів, які є джерелом підвищеного шуму та неспокою (у тому числі пальба, проведення вибухових робіт, феєрверків, концертів, фестивалів, використання моторних маломірних суден (крім їх використання під час здійснення контролю у сфері охорони, використання і відтворення рослинного і тваринного світу та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій).

З метою мінімізації впливу на іхтіофауну при здійсненні планованої діяльності необхідно:

- виключити проведення видобувних робіт в нерестовий період (конкретні терміни початку робіт необхідно щорічно погоджувати з Управлінням Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області);

- передбачити на всмоктуючих наконечниках землесосних пристроїв рибозахисні решітки.

Заходи спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на об'єкти Смарагдової мережі.

Район планованої діяльності потрапляє у межі об’єкту Смарагдової мережі Дніпровське водосховище (Dnieprovske Reservoir UA0000093). Здійснення господарської діяльності повинно впроваджується 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 ДИРЕКТИВА РАДИ 92/43/ЄЕС від 21 травня 1992 року «Про збереження природних типів оселищ (HABITATS) та видів природної фауни й флори».

Заходи спрямовані на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на здоров’я населення

При здійсненні планованої діяльності у відповідності до вимог статей 30, 34, 35 Закону України «Про систему громадського здоров’я» з метою відвернення і зменшення шкідливого впливу на здоров’я населення передбачається:

- здійснення відповідних організаційних, господарських, технічних, технологічних та інших заходів із запобігання утворенню та зниження шуму до рівнів, визначених державними медико-санітарними нормативами та правилами;

- вжиття заходів для недопущення перевищення рівнів шуму, а також шкідливого впливу інших фізичних факторів;

- забезпечення безпечних для людини умов праці, визначених державними медико-санітарними нормативами та правилами;

- дотримання норм радіаційної безпеки, відповідних державних медико-санітарних нормативів та правил, а також норм, встановлених іншими актами законодавства, що містять вимоги щодо радіаційної безпеки.

Компенсаційні заходи

Відповідно до вимог Податкового кодексу України підприємство має податкові зобов’язання зі сплати:

- рентної плати за користування надрами;

- екологічного податку.

Відповідно до ст.20 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» шкода, завдана рибному господарству внаслідок знищення або погіршення стану водних біоресурсів та середовища їх перебування під час видобування руслових пісків підлягає відшкодуванню за рахунок ТОВ «ЕкоПісок».

ТОВ « Тихий хід» проведено оцінку впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів та розрахунок вартості компенсаційних заходів (додаток 13). 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.

Прямий вплив на іхтіофауну складається з тимчасової втрати зообентосу та фіто-і зоопланктону. В «Оцінці впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних заходів» розраховано втрати внаслідок загибелі кормових

організмів при проведенні видобутку піску, а саме: втрати фітопланктону 57,92 т, втрати зоопланктону 203,13 т, втрати зообентосу – 3,0 т.

Навантаження та пересування транспортних засобів здійснюється протягом усього періоду роботи земснаряду або гідропісконавантажувача, та плавучого крану, 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%.

Виходячи з максимальної ширини скиду 80 м (середня довжина баржі) та отриманої довжини "шлейфу" мутності, яка складає 314,3 м, можемо визначити його площу – 25 144 м^2 та об'єм – 110 633,6 м^3. Отримавши площу та об'єм "шлейфу" мутності можемо розрахувати втрати внаслідок загибелі кормових організмів у "шлейфу" мутності при навантаженні піску, а саме: втрати фітопланктону 0,62 т, втрати зоопланктону 2,0 т, втрати зообентосу – 0,1 т.

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 прийнято «Риборозплідник для зариблення водосховища ім. Леніна» Новомосковський район, Дніпропетровська область (Київ, інститут «Укррибпроект») для якого станом на серпень 2023 року 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 показано в таблиці 7.2.

Таблиця 7.2

Види збитків	*M*, кг	$K_{пит}$	$K_{ек.\ еф}$	*T*	*K*, грн. (без ПДВ)
Промисловий видобуток руслових пісків у межах ділянки Південна-1 земснарядом (20%)					
Планктон	156,03	806039	0,12	1	15091951,82
Бентос	0,6	806039	0,12	2	116069,62
Всього					15208021,44
В перерахунку на 1 тис. м^3 (15208021,44/6971724*1000)					2181,40
Промисловий видобуток руслових пісків у межах ділянки Південна-1 плавкраном (80%)					
Планктон	105,02	806039	0,12	1	10158026,00
Бентос	2,4	806039	0,12	2	464278,50
Всього					10622304,50
В перерахунку на 1 тис. м^3 (10622304,5/5112597,6*1000)					2077,70
Навантаження піску на баржу					
Планктон	2,62	806039	0,12	1	253418,70
Бентос	0,1	806039	0,12	2	19344,94
Всього					272763,64
В перерахунку на 1 тис. м^3 (272763,64/5809770*1000)					46,95

РОЗДІЛ 8 ОПИС ОЧІКУВАНОГО ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗУМОВЛЕНОГО ВРАЗЛИВІСТЮ ПРОЕКТУ ДО РИЗИКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЗАХОДІВ ЗАПОБІГАННЯ ЧИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ЗАХОДІВ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

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.

Ознаки надзвичайної ситуації:

- небезпека для життя і здоров'я значної кількості людей;
- суттєве порушення екологічної рівноваги;
- повне або часткове припинення господарської діяльності;
- значні матеріальні та економічні збитки.

Надзвичайні ситуацій можуть бути природного характеру (стихійне лихо), вибух, пожежа, через технічні недоліки або помилки технічного персоналу.

Планована діяльність не вразлива до надзвичайних кліматичних явищ, сейсмічних факторів та інших небезпечних геологічних процесів, шкідливої дії вод, до надзвичайних ситуацій, зумовлених внутрішніми чинниками, інших надзвичайних ситуацій.

Зона надзвичайної екологічної ситуації – окрема місцевість України, на якій виникла надзвичайна екологічна ситуація, при якій на окремій місцевості сталися негативні зміни в навколишньому природному середовищі, що потребують застосування надзвичайних заходів з боку держави. У разі оголошення на території планованої діяльності зони надзвичайної екологічної ситуації підприємство буде:

- неухильно дотримуватись встановленого правового режиму зони надзвичайної екологічної ситуації;
- проведено мобілізацію ресурсів та зміну режиму виконання робіт з метою проведення аварійно-рятувальних та відновлювальних робіт;
- вжито заходів щодо нормалізації екологічного стану на території планованої діяльності.

Рівні очікуваних впливів при реалізації планованої діяльності виключають можливість виникнення значного негативного впливу планованої діяльності на довкілля та виникнення надзвичайної екологічної ситуації.

При реалізації планованої діяльності, значний негативний вплив на довкілля не очікується у зв'язку з:

- відсутністю значних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- відсутністю скидів забруднюючих речовин у поверхневі водні об'єкти;
- забезпеченням управління відходами відповідно до вимог Закону України «Про управління відходами» та чинного законодавства.

Найбільшу загрозу довкіллю може завдати горіння відходів на полігоні, особливо через забруднення атмосферного повітря.

Для попередження та своєчасного реагування на загоряння відходів на полігоні, передбачено наступні заходи:

-розробка та затвердження інструкції про заходи пожежної безпеки, в якій встановлюються порядок та спосіб забезпечення пожежної безпеки, обов'язки і дії працівників у разі виникнення пожежі, включаючи порядок оповіщення людей та

повідомлення про неї пожежної охорони, евакуації людей, тварин і матеріальних цінностей, застосування засобів пожежогасіння та взаємодії з підрозділами пожежної охорони;

-визначення обов'язків посадових осіб щодо забезпечення пожежної безпеки, призначення відповідальних за пожежну безпеку, а також за утримання і експлуатацію технічних засобів протипожежного захисту;

-для розміщення первинних засобів пожежогасіння на території встановлюються спеціальні пожежні щити (стенди) згідно з вимогами Правил пожежної безпеки в України;

-кожний транспортний засіб та техніка, який працює на об’єктах оброблення відходів, оснащені згідно з Правилами пожежної безпеки в України;

-на об’єктах оброблення відходів забороняється заправляти техніку пальним, залишати транспортні засоби з увімкненим запаленням;

-усі працівники при прийнятті на роботу і за місцем роботи повинні проходити інструктажі з питань пожежної безпеки, які поділяються на вступний, первинний, повторний на робочому місці, позаплановий та цільовий;

- допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, протипожежного інструктажу і перевірки знань з питань пожежної безпеки, забороняється;

-забезпечення зволоження відходів на полігоні;

-забезпечення технології складування відходів, зокрема - ущільнення відходів та пошарове захоронення відходів;

-наявність відповідних стаціонарних засобів пожежогасіння -пожежних резервуарів.

Огляд можливих аварійних ситуацій

Аварія - небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила ураження, травмування населення або створює на окремій території чи території суб’єкта господарювання загрозу життю або здоров’ю населення та призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи спричиняє наднормативні, аварійні викиди забруднюючих речовин та інший шкідливий вплив на навколишнє природне середовище.

Виникнення будь якої ймовірної аварії при реалізації планованої діяльності не може призвести до надмірного забруднення довкілля та виникнення підстав для оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації згідно із законодавством.

До факторів, які можуть призвести до аварійних ситуацій, під час реалізації планованої діяльності належать:

-виникнення локальної пожежі, в разі порушення протипожежних заходів (паління, розпалювання вогнищ та використання відкритого вогню, тощо);

-порушення режимів експлуатації техніки;

-помилкові дії персоналу;

-порушення технології оброблення відходів.

Для попередження виникнення пожежо- небезпечної ситуації передбачається:

-застосування/наявність об’ємно-планувальних рішень і засобів, що забезпечують обмеження поширення пожежі за межі вогнища;

-застосування/наявність первинних засобів пожежогасіння (вогнегасники порошкові, ящики з піском та ін.);

-дотримання нормативних протипожежних розривів;

-дотримання правил пожежної безпеки при проведенні робіт;

-забезпечення безперешкодного проїзду пожежної техніки до місця пожежі;

-встановлення на території підприємства протипожежного режиму, у тому числі визначення місць для паління, заборону застосування відкритого вогню тощо;

-охорона території від проникнення сторонніх осіб, транспортних засобів.

Для запобігання виникненню аварій та ситуацій що можуть призвести до травмування працівників, виникненню професійних захворювань працівників, виникненню пожежної небезпеки при реалізації планованої діяльності буде забезпечено:

-виконання заходів техніки безпеки та пожарної безпеки;

-здійснення регламентних та ремонтних робіт технологічного обладнання та техніки.

Надзвичайна ситуація воєнного характеру - пов'язана з наслідками застосування звичайної зброї або зброї масового ураження, під час яких можуть виникати первинні осередки ураження населення в наслідок попадання снарядів, вибухів, пожеж і вторинні осередки ураження населення внаслідок зруйнування атомних і гідроелектричних станцій, складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухівки та ін.

Джерела небезпечних ситуацій у воєнний час:

1) зброя масового ураження, яка в свою чергу розділяється на а) ядерну; б) хімічну; в) біологічну. Вся ця зброя веде до масового ураження населення на великих територіях, а при ядерному ударі і до значних руйнацій;

2) звичайна зброя, яка застосовується при локальних і широкомасштабних бойових діях. Розрізняють багато видів звичайної зброї, але вся вона застосовується для знищення людей та матеріальних об'єктів. Наприклад, при застосуванні системи залпового вогню на площі близько 13 га будуть знищуються всі споруди і майже 82% живої сили;

3) засоби радіоелектронної боротьби, які не ведуть до знищення споруд, але надзвичайно шкідливі для людини.

Іншим джерелом небезпеки є надзвичайна антисанітарна обстановка під час ведення бойових дій. По-перше, це велика кількість загиблих, яких не завжди можна поховати (наприклад, у містах ведення інтенсивних бойових дій). По-друге, порушується нормальна робота комунальних служб міст, що призводить до погіршення якості води, перебоїв в роботі каналізаційної системи та ін. Також завжди спостерігається ріст популяції гризунів й інших тварин, які є переносниками хвороб. Окрім того, має місце недостатнє медичне обслуговування, нестача медичних препаратів (більшість іде на фронт). Отже, створюється сприятлива ситуація для виникнення епідемій, особливо в теплі місяці. Багато людей можуть потерпати від звичайних хвороб, що не зможуть ефективно лікуватися в умовах воєнного часу.

Третьою складовою є складна екологічна та техногенна обстановка. Треба враховувати, що сучасна війна не обходиться без значних руйнувань, які самі по собі являють загрозу життю людини і зазвичай супроводжуються вибухами, пожежами, витоками хімічних речовин тощо.

Заходи для створення безпечних і безаварійних умов праці у суб'єктів господарювання та мінімізації ризиків виникнення нещасних випадків на виробництві в умовах воєнного стану

Перед проведенням робіт підвищеної небезпеки роботодавцям, спільно із представниками структурних підрозділів МВС, ДСНС, територіальної оборони, організувати перевірку території планованої діяльності та прилеглих ділянок на предмет наявності снарядів, вибухових пристроїв та інших підозрілих предметів і матеріалів, що створюють або можуть створити загрозу працівникам підприємства (особливо в зонах, прилеглих до ведення воєнних (бойових) дій).

Перед проведенням робіт організувати позапланові інструктажі з питань охорони праці працівників щодо дій посадових осіб і виробничого персоналу суб'єктів господарювання в разі початку воєнних (бойових) дій (артилерійські обстріли, бомбардування тощо).

Розробити плани евакуації персоналу перед початком та під час воєнних (бойових) дій і плани ліквідації аварійних ситуацій із мінімальним рівнем загрози життю та здоров'ю працівників.

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. У цьому класифікаторі НС воєнного характеру не подано в подробицях, а лише зазначено на найвищому рівні деталізації з кодом 40000.

Упродовж 2024 року в Україні, за оперативними даними, зареєстровано 106 надзвичайних ситуацій (далі – НС), які відповідно до Національного класифікатора «Класифікатор надзвичайних ситуацій» ДК 019:2010 розподілилися на:

НС техногенного характеру – 34;

НС природного характеру – 67;

соціальні НС – 5.

Кількісні показники НС, що виникли в Україні у 202 році, порівняно із 2023 роком показано в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1

Дані про надзвичайні ситуації	2023 рік станом на 31.12.2023	2024 рік станом на 31.12.2024	Зменшення (збільшення), у відсотках
Загальна кількість НС:	**110**	**106**	**3,6** ⬇
з них за характером походження:			
Техногенного характеру	49	34	30,6 ⬇
Природного характеру	60	67	11,7 ⬆
Соціальні	1	5	в 4 рази ⬆
Воєнні	0	0	0,0
з них за рівнями:			
Державного рівня	4	1	75,0 ⬇
Регіонального рівня	5	3	40,0 ⬇
Місцевого рівня	55	66	20,0 ⬆
Об'єктового рівня	46	36	21,7 ⬇
Загинуло людей внаслідок НС*	**159**	**148**	6,9 ⬇
Постраждало людей внаслідок НС*	**884**	**295**	66,6 ⬇

*без урахування кількості загиблих та травмованих унаслідок НС державного рівня воєнного характеру, пов'язаної із широкомасштабною збройною агресією рф проти України у лютому 2022 року, розвиток НС триває, дані уточнюються

Внаслідок цих надзвичайних ситуацій загинули 148 осіб (з них 31 дитина) та постраждало 295 осіб (з них 132 дитини). Дані щодо загиблих та постраждалих в НС наведені без урахування кількості загиблих та травмованих унаслідок НС державного рівня воєнного характеру, пов'язаної із широкомасштабною збройною агресією рф проти України, зареєстрованої у лютому 2022 року та розвиток якої триває, дані уточнюються.

За масштабами надзвичайні ситуації, що виникли у 2024 році, розподілилися на:

державного рівня - 1;

регіонального рівня – 3;

місцевого рівня – 66;

об'єктового рівня – – 36.

Порівняно з 2023 роком, загальна кількість НС у 2024 році зменшилася (на 3,6% або на 4 НС), також зафіксовано зменшення на 30,6% кількості НС техногенного характеру, загальної кількості загиблих та постраждалих в НС (майже на 7% та 67% відповідно) Натомість у 2024 році спостерігалося зростання кількості НС природного характеру (переважно за рахунок збільшення кількості випадків за поширення небезпечних інфекційних хвороб тварин та птиці) та соціальних НС (через збільшення кількості нещасних випадків з людьми внаслідок нехтування правилами безпеки).

За видами у 2024 році, порівняно із 2023 роком, спостерігається збільшення кількості НС, пов'язаних із пожежами в природних екосистемах (більш ніж удвічі), медико-біологічних НС (на 15%), НС на транспорті (на 8%) та зафіксовано зменшення кількості метеорологічних НС і гідрологічних НС, НС унаслідок пожеж (вибухів), аварій в системах життєзабезпечення, НС унаслідок раптового руйнування будівель (споруд) та НС, пов'язані з наявністю у навколишньому середовищі шкідливих і радіоактивних речовин понад ГДК.

Розподіл кількості надзвичайних ситуацій за класами в Дніпропетровській області показано в таблиці 8.2.

Таблиця 8.2

Регіони	Надзвичайні ситуації									
	Техногенного характеру		Природного характеру		Соціальні		Воєнні		Всього НС	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Всього НС**	**49**	**34**	**60**	**67**	**1**	**5**	**0**	**0**	**110**	**106**
Дніпропетровська	4	4	2	0	0	0	0	0	**6**	**4**

Дані щодо наслідків НС у 2024 році наведені без урахування НС державного рівня воєнного характеру, яка зареєстрована 24 лютого 2022 року унаслідок широкомасштабної збройної агресії рф проти України, зокрема за оперативною інформацією станом на 31 грудня 2024 року внаслідок цієї НС зареєстровано загибель 12 тис. 340 цивільних осіб (з них 667 дітей), 27 тис. 836 цивільних поранені (з них 1 тис. 805 діти). Окупантами зруйновано та

пошкоджено понад 227,9 тисяч об'єктів інфраструктури, зокрема: 9 тис. 093 об'єкти життєзабезпечення, 1 тис. 696 об'єктів транспортної інфраструктури, 3 тис. 979 закладів освіти, 1 тис. 684 закладів охорони здоров'я, 196 тис. 071 житловий будинок, 1 тис. 018 адміністративних будівель, 14 тис. 360 інших (невійськових) об'єктів. ДСНС здійснено 191 тис. 148 виїздів на ліквідацію наслідків обстрілів населених пунктів, врятовано 5 тис. 702 особи, ліквідовано 23 тис. 040 пожеж, підвезено 14 тис. 747 тонн продуктів харчування та 175 тис. 430 тонн питної і технічної води, забезпечено аварійним електроживленням 2 тис. 462 об'єкти соціальної сфери, надано психологічну допомогу 273 тис. 656 особам. З початку широкомасштабного військового вторгнення рф на територію України станом на 31 грудня 2024 року виявлено, вилучено і знешкоджено 551 тис. 800 од. вибухонебезпечних предметів (з них 3 тис. 757 авіаційних бомб) та обстежено територію площею 169 тис. 610 га (з них понад 2 тис. 683 га за допомогою машин механізованого розмінування). У зв'язку з масштабністю вторгнення та активними бойовими діями інформація щодо наслідків цієї НС уточнюється.

У 2024 році найбільшу кількість НС зареєстровано на території Закарпатської та Харківської областей (по 13 НС в кожній), а також у Донецькій області (11 НС). У Дніпропетровській області виникло 4 НС,

Дніпропетровська область є одним з найбільш техногенно та екологічно небезпечних регіонів України. Вона посідає друге місце в Україні за наявними чинниками ризику виникнення надзвичайних ситуацій.

Основну загрозу для області становить Запорізька атомна електростанція у разі радіаційної аварії. У 50-кілометрову зону можливого радіоактивного забруднення потрапляють 98 населених пунктів, у тому числі 3 міста та 7 територіальних громад, загальною чисельністю населення 267,3 тис. осіб.

На території області функціонує 2528 потенційно-небезпечних об'єктів, із них 100 хімічно небезпечних об'єктів, на яких зберігається або використовується у виробничій діяльності 31156,601 тис. тонн небезпечних хімічних речовин, у тому числі: 1230,456 тонн хлору, 20341,83 тис. тонн аміаку та 9584,315 тис. тонн інших небезпечних хімічних речовин.

Особливо варто зазначити загрозу, яку становлять хімічно небезпечні підприємства. Їх небезпека обумовлена застарілістю виробничого устаткування, наявністю небезпечних хімічних речовин, невчасністю проведення регламентних, ремонтних робіт і реконструкції застарілого устаткування.

27 адміністративно-територіальних одиниць області (міста та райони) за критеріями класифікації належать до хімічно небезпечних: I ступеня – 10 об'єктів, II ступеня – 28 об'єктів, III ступеня – 14 об'єктів, IV ступеня – 48 об'єктів.

Основними причинами загрози виникнення аварій та подій, пов'язаних з викидом небезпечних хімічних речовин, є:

високий рівень концентрації небезпечних підприємств;

застарілі технології та низький рівень застосування прогресивних ресурсозбережних та екологічно безпечних технологій;

зношення основних фондів підприємств;

низька ефективність очисних споруд;

ігнорування керівництвом і працівниками небезпечних підприємств екологічних факторів, вимог державних та галузевих стандартів, техніки безпеки, інших норм;

низький рівень культури виробництва та порушення проєктних технологічних режимів;

недостатній рівень екологічної свідомості суспільства.

Загрозу становить катастрофічне затоплення території Дніпропетровської області під час руйнування гребель Дніпровського каскаду ГЕС, оскільки утворюється зона катастрофічного затоплення площею 1860 кв. км з населенням понад 440,374 тис. осіб, із них міського – 342,380 осіб.

З метою забезпечення захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, пожежної безпеки області рішенням Дніпропетровської обласної ради від 26.02.2021 № 27-4/ VIII затвердити Регіональну цільову програму захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, забезпечення пожежної безпеки Дніпропетровської області на 2021 – 2025 роки.

Головне управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Дніпропетровській області (лист від 28.05.2025 № 49 01-4754/49 03, Додаток 3) надало інформацію стосовно зареєстрованих надзвичайних ситуацій протягом 2022-2024 років. Згідно автоматизованого електронного масиву даних про надзвичайні ситуації, надзвичайних ситуацій в районі розташування родовища Південне-1 не зареєстровано.

Стосовно ймовірного виникнення надзвичайних ситуацій, то згідно з положеннями п.5.4. ДБН В.1.2-4-2019 територія об'єкта розташована у межах можливого катастрофічного затоплення. Транспорті магістралі в районі розміщення об'єкту - Т0401 на відстані 9 км (перевозка ХНР в кількості 20 т). Запорізька АЕС – утворення зони можливого сильного радіоактивного забруднення 150 км, відстань до об'єкту 107 км. АТ «ДніпроАзот» - утворення зони можливого хімічного забруднення у 35 км зоні (відстань до об'єкта 33 км).

Стосовно даних районування території щодо ризику виникнення надзвичайних ситуацій, то відповідно до таблиці 1 ДБН В.1.2-4-2019:

- територія об'єкта розташована у межах зони можливих сильних руйнувань;
- територія об'єкта розташована у межах зони можливого радіоактивного забруднення, що визначена для м. Дніпро, як категорованого міста;
- територія об'єкта розташована у межах зони можливого сильного радіоактивного забруднення, що визначена для Запорізької АЕС.

За даними Геолого-економічної оцінки запасів пісків ділянки Південна-1 прояви негативних екзогенних геологічних процесів (ЕГП) в межах перспективної площі впливу гірничо-видобувного підприємства на геологічне середовище, як зсуво- та карстоутворення, просідання та осідання денної поверхні і суфозія не можливі внаслідок геоморфологічних умов та геологічної будови території, що розглядається для планованої діяльності. Процеси підтоплення території не загрожують, бо умови розвантаження ґрунтових вод в результаті видобутку піску тільки поліпшаться за рахунок збільшення дренуючих можливостей водоймища. На площі узбережжя вздовж берегової лінії річки має місце її розмивання за рахунок хвильової діяльності. Ширина сучасної зони розмиву за даними обстеження складає 1-3 м, на деяких ділянках сягає 5 м (що є типовим для не укріплених берегів водосховища). Східна границя ділянки затвердження запасів розташована на відстані 100 м від берегової лінії, що забезпечує відсутність впливу видобутку на стійкість берегу.

Вплив планованої діяльності на геологічне середовище полягає в основному, у вилученні гірничої маси з надр, тобто є мінімально можливим при видобуванні корисних копалин.

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 неперевищення 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.

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 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.

Заходи по попередженню можливих надзвичайних ситуацій пов'язаних з метеорологічними явищами

Таблиця 8.3.

Найменування джерел природних НС	Можливий вплив на об'єкт та його елементи	Заходи по попередженню впливу НС в період експлуатації об'єкту
Повінь, паводок	Можливе підвищення рівня води	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 нормативно-правових актів з охорони праці
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	Ускладнення умов роботи техніки	Дотримання вимог техніки безпеки
Туман	Погіршення видимості, ускладнення умови роботи техніки та людей	Дотримання вимог техніки безпеки

Заходи щодо попередження та пом'якшення впливу в разі виникнення НС медико-біологічного походження

- контроль на підприємстві за питною водою;
- навчання працівників способам надання домедичної допомоги та правилам дотримання особистої гігієни;
- якщо на території підприємства або поблизу нього виникла небезпека розповсюдження особливо небезпечних інфекційних захворювань, усі працівники повинні суворо виконувати вимоги центру контролю та профілактики хвороб щодо проведення термінової профілактики та імунізації, ізоляції та лікування виявлених хворих, дотримуватися режиму із запобігання розповсюдженню інфекції;
- при необхідності, працівники, які прибули на роботу, повинні проходити санітарне обробляння, дезінфекцію або міняти одяг, а також виконувати інші вимоги та заходи, які перешкоджають розповсюдженню особливо небезпечних інфекційних захворювань.

Нові для людини віруси і пов'язані з ними ризики періодично нагадують країнам про необхідність бути завжди готовими до надзвичайних ситуацій в галузі біологічної безпеки.

Надзвичайна екологічна ситуація. Зона надзвичайної екологічної ситуації – окрема місцевість України, на якій виникла надзвичайна екологічна ситуація, при якій на окремій місцевості сталися негативні зміни в навколишньому природному середовищі, що потребують застосування надзвичайних заходів з боку держави. У разі оголошення на території планованої діяльності зони надзвичайної екологічної ситуації підприємство буде:

- неухильно дотримуватись встановленого правового режиму зони надзвичайної екологічної ситуації;
- проведено мобілізацію ресурсів та зміну режиму виконання робіт з метою проведення аварійно-рятувальних та відновлювальних робіт;
- вжито заходів щодо нормалізації екологічного стану на території планованої діяльності.

Надзвичайна ситуація воєнного характеру - пов'язана з наслідками застосування звичайної зброї або зброї масового ураження, під час яких можуть виникати первинні осередки ураження населення в наслідок попадання снарядів, вибухів, пожеж і вторинні осередки ураження населення внаслідок зруйнування атомних і гідроелектричних станцій,

складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухівки та ін.

Джерела небезпечних ситуацій у воєнний час:

1) зброя масового ураження, яка в свою чергу розділяється на а) ядерну; б) хімічну; в) біологічну. Вся ця зброя веде до масового ураження населення на великих територіях, а при ядерному ударі і до значних руйнацій;

2) звичайна зброя, яка застосовується при локальних і широкомасштабних бойових діях. Розрізняють багато видів звичайної зброї, але вся вона застосовується для знищення людей та матеріальних об'єктів. Наприклад, при застосуванні системи залпового вогню на площі близько 13 га будуть знищуються всі споруди і майже 82% живої сили;

3) засоби радіоелектронної боротьби, які не ведуть до знищення споруд, але надзвичайно шкідливі для людини.

Іншим джерелом небезпеки є надзвичайна антисанітарна обстановка під час ведення бойових дій. По-перше, це велика кількість загиблих, яких не завжди можна поховати (наприклад, у містах ведення інтенсивних бойових дій). По-друге, порушується нормальна робота комунальних служб міст, що призводить до погіршення якості води, перебоїв в роботі каналізаційної системи та ін. Також завжди спостерігається ріст популяції гризунів й інших тварин, які є переносниками хвороб. Окрім того, має місце недостатнє медичне обслуговування, нестача медичних препаратів (більшість іде на фронт). Отже, створюється сприятлива ситуація для виникнення епідемій, особливо в теплі місяці. Багато людей можуть потерпати від звичайних хвороб, що не зможуть ефективно лікуватися в умовах воєнного часу.

Третьою складовою є складна екологічна та техногенна обстановка. Треба враховувати, що сучасна війна не обходиться без значних руйнувань, які самі по собі являють загрозу життю людини і зазвичай супроводжуються вибухами, пожежами, витоками хімічних речовин тощо.

Заходи для створення безпечних і безаварійних умов праці у суб'єктів господарювання та мінімізації ризиків виникнення нещасних випадків на виробництві в умовах воєнного стану

Перед проведенням робіт підвищеної небезпеки роботодавцям, спільно із представниками структурних підрозділів МВС, ДСНС, територіальної оборони, організувати перевірку території планованої діяльності та прилеглих ділянок на предмет наявності снарядів, вибухових пристроїв та інших підозрілих предметів і матеріалів, що створюють або можуть створити загрозу працівникам підприємства (особливо в зонах, прилеглих до ведення воєнних (бойових) дій).

Перед проведенням робіт організувати позапланові інструктажі з питань охорони праці працівників щодо дій посадових осіб і виробничого персоналу суб'єктів господарювання в разі початку воєнних (бойових) дій (артилерійські обстріли, бомбардування тощо).

Розробити плани евакуації персоналу перед початком та під час воєнних (бойових) дій і плани ліквідації аварійних ситуацій із мінімальним рівнем загрози життю та здоров'ю працівників.

Забезпечити належний моніторинг за технічним станом обладнання, яке планується використовувати під час експлуатації, зокрема заборонити використання несправного обладнання.

Організувати проведення робіт підвищеної небезпеки винятково в денний час.

Розробити безпечні маршрути транспортування, з якими ознайомлені всі працівники, які будуть виконувати роботи.

Вжити заходів щодо створення належних і безпечних умов праці, шляхом забезпечення в разі потреби надання працівникам невідкладної медичної допомоги та створення пунктів обігріву (за необхідності).

Для організації оперативної комунікації між працівниками, негайного інформування їх у разі створення небезпечної для їхніх життя та здоров'я ситуації, забезпечити їх засобами зв'язку.

Огляд можливих аварійних ситуацій

Аварія - небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила ураження, травмування населення або створює на окремій території чи території суб'єкта господарювання загрозу життю або здоров'ю населення та призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи спричиняє наднормативні, аварійні викиди забруднюючих речовин та інший шкідливий вплив на навколишнє природне середовище.

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 проєктних 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 копалина пісок на родовищі Південне-1 не є потенційно пожежонебезпечною. Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої діяльності посадових осіб і працівників підприємств. Передбачені заходи забезпечують захист навколишнього середовища при можливих аварійних ситуаціях.

План ліквідації аварій

ТОВ «ЕкоПісок» 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.

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 об'єкті планованої діяльності не передбачена. Підприємством планується укласти договори на обслуговування аварійно-рятувальними службами на весь період робіт.

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 Південно-Східне міжрегіональне управління Держпраці, місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, суміжні підприємства, установи та організації.

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.

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, центри контролю та профілактики хвороб, що належать до сфери управління центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я (центри контролю та профілактики хвороб), обласну державну військову адміністрацію та відповідну раду.

Заходи щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру

У випадку виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, що призведуть до забруднення атмосферного повітря необхідно:

- припинити виконання робіт;
- забезпечити контроль за концентраціями забруднюючих речовин.

Висновок

Найбільші ризики для планованої діяльності пов'язані з боку агресії РФ, 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. Крім того, територія об'єкта розташована у межах зони можливого радіоактивного забруднення, що визначена для м. Дніпро, як категорованого міста та сильного радіоактивного забруднення, що визначена для Запорізької АЕС.

Територія планованої діяльності знаходиться поза зонами можливого зсуво- та карстоутворення, просідання та осідання денної поверхні і суфозія. Процеси підтоплення території не загрожують, бо умови розвантаження ґрунтових вод в результаті видобутку піску тільки поліпшаться за рахунок збільшення дренуючих можливостей водоймища.

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 обладнання 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.

РОЗДІЛ 9 ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ (ТЕХНІЧНИХ НЕДОЛІКІВ, ВІДСУТНОСТІ ДОСТАТНІХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АБО ЗНАНЬ), ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Під час підготовки Звіту з оцінки впливу на довкілля виявлені такі труднощі:

- відсутність методик, що дозволяють здійснювати довгострокові прогнози кумулятивного впливу на довкілля при видобуванні руслових пісків;
- ризики для здійснення планованої діяльності пов’язані з агресією російської федерації та воєнним станом;
- можлива необхідність в середньостроковій перспективі коригування оцінки кумулятивних впливів за наслідками воєнних дій і оборонних заходів.

Питання, які потребують подальшого вирішення на державному рівні – це вдосконалення нормативно-правової бази в частині співпраці та відповідальності в галузі реалізації екологічної оцінки; розробка та погодження методологічного апарату реалізації оцінки впливів на довкілля; забезпечення доступу до наукових та науково-технічних завітів та інших матеріалів досліджень здійснених науковими установами що фінансуються за рахунок державного бюджету тощо.

РОЗДІЛ 10 ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ЩОДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Відповідно до вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», Повідомлення про плановану діяльність ТОВ «Екопісок», яка підлягає оцінці впливу на довкілля, щодо видобування корисної копалини у межах родовища пісків Південне-1 у Самарському районі міста Дніпро було офіційно оприлюднено у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля, реєстраційний номер справи № 13099.

Згідно листа Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 11.06.2025 №21/21-04/2867-25 (Додаток 14), з дня офіційного оприлюднення зазначеного Повідомлення про плановану діяльність зауваження і пропозиції від громадськості щодо планованої діяльності до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України не надходили.

РОЗДІЛ 11 СТИСЛИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМ МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, А ТАКОЖ (ЗА ПОТРЕБИ) ПЛАНІВ ПІСЛЯПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ

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 «ЕкоПісок» 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 проєктованого об’єкту, є:

- викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- атмосферне повітря на межі житлової забудови;
- водне середовище;
- флора і фауна.

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 пісків Південне-1, а також за його межами в зонах шкідливого впливу гірничих робіт. Основні функціональні заходи гірничо-екологічного моніторингу на даному підприємстві наведені в таблиці 11.1.

Таблиця 11.1 - Основні заходи гірничо-екологічного моніторингу

№ з/п	Функції та заходи	Періодичність виконання	Відповідальна особа за організацію моніторингу
1	Спостереження за кількісними та якісними показниками забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в районі планованої діяльності і на межі житлової зони та забруднюючих речовин у поверхневі води	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 шляхом проведення хімічних та фізико-хімічних досліджень вище і нижче за течією родовища Південне-1	1 раз у квартал	еколог
4	Моніторинг впливу планованої діяльності на популяції іхтіофауни та інших складових біоценозу річки Дніпро	1 раз у півріччя	еколог
5	Моніторинг донних відкладів, стану дна та берегових ліній	1 раз у півріччя	еколог маркшейдер
6	Облік та нормування втрат корисної копалини при видобуванні	1 раз на місяць	маркшейдер
7	Облік викидів забруднюючих речовин в атмосферу	1 раз на рік	еколог
8	Облік утворення відходів	1 раз на рік	Еколог
9	Моніторинг радіаційного фону (радіологічні заміри) в об'єктах природного середовища (вода поверхнева та підземна, ґрунти) на територіях ймовірного впливу	1 раз на рік	еколог
10	Моніторинг впливу шуму від планованої діяльності на довкілля та населення на межі житлової забудови	1 раз у квартал	еколог
11	Подача звітності щодо балансів запасів корисної копалини (форма 5-ГР)	1 раз на рік	маркшейдер

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 уповноваженого територіального органу в складі річного звіту з післяпроєктного моніторингу. Моніторингові дослідженні стану біоти на дослідженій території необхідно проводити з метою верифікації прогнозів та оцінки напрямку змін стану компонентів біоти під впливом планованої діяльності у відповідності до вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Результати довготривалих досліджень дозволять об'єктивно оцінити як сучасний стан популяцій рідкісних видів рослин та біотопів, так і визначити тенденції їхнього розвитку, зміни структури, поширення в межах дослідної ділянки та на прилеглих територіях. У подальшому уточнити фактори негативного впливу на стан популяцій рідкісних рослин та

тварин в цілому, а також більш детально розробити певні заходи зі збереження та відновлення рослинних та тваринних комплексів даної території.

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.

Контроль за станом водних об'єктів

Контроль за станом 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 МПД зовнішнього гама-випромінювання повинен проводитись по договору з лабораторією або пунктом радіаційного контролю, які мають юридичний статус підтверджений у відповідності до вимог ДБН.

РОЗДІЛ 12 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ

Планована діяльність ТОВ «ЕкоПісок» полягає у видобуванні корисної копалини у межах родовища пісків Південне-1 у Самарському районі міста Дніпро та належить до першої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля згідно із пунктом 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.

Корисною копалиною на родовищі пісків Південне -1 є алювіальні сірі, жовтувато-сірі дрібнозернисті піски четвертинного віку, що затоплені водами Дніпровського водосховища. Потужність пісків змінюється в межах від 2,5 до 12,5 м (середня 7,5 м).

Протоколом № 5554 засідання колегії Державної комісії України по запасах корисних копалин при Державній службі геології та надр України від 16 лютого 2023 року затверджено станом на 01.01.2023 балансові запаси пісків місцевого значення родовища Південне-1, придатних для дорожнього будівництва, виробництва ніздрюватих бетонів, як пісок-компонент в'яжучого, для одержання щільного силікатного бетону згідно з ДСТУ Б В.2.7-32-95 «Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» (блоки В-I, C_1-II, C_1-III), для благоустрою, рекультивації та планування згідно з ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. Класифікація» (блок C_1-IV) в кількості 5810 тис. $м^3$, у тому числі за категоріями: В-2198 тис.$м^3$, C_1 – 3612 тис.$м^3$.

Площа родовища становить 89,87 га.

На території ділянки Південна-1 наявні розкривні породи, складені в основному мулистими відкладами, сформованими за рахунок природного зносу. Потужність розкривних порід складає від 0,0 до 4,5 м, при середній 2,2 м. Загальний обсяг розкриву на території планованої діяльності складе 1772 тис. $м^3$, а об'єм шару зачистки (некондиційний пісок) – 270,3 тис. $м^3$.

Розробку порід розкриву передбачається виконувати одним уступом плавучим краном КПЛ 5-30 (або аналог) із впровадженням технології відпрацювання розкривних порід відповідно до принципу роботи грейферних кранів. Роботи здійснюватимуться за схемою "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 мінімальну каламутність водного об'єкту придонними відкладами.

Річний обсяг розкривних робіт, що підлягають розробці, складає 77,62 тис.$м^3$.

Технологічна схема розробки родовища обумовлена геологічною будовою родовища пісків Південне-1, гірничотехнічними умовами та досвідом розробки родовищ-аналогів. Підводний характер залягання та фізико-механічні властивості корисної копалини обумовлюють підводну розробку родовища комбінованим способом: гідромеханізованим способом з використанням земснаряду НСС 400/20-К-М-ГР або гідропісконавантажувачем ГПП-16 (або аналогами) (20% обсягу видобутого піску) і екскаваторним способом з використанням плавучого крану КПЛ 5-30 (або аналогом) (80% обсягу видобутого піску). Видобуту земснарядом та/або гідропісконавантажувачем піщану суміш (пульпу) планується складувати на плавучі засоби транспортування – несамохідні баржі (3 баржі). Як судноплавний флот прийнято несамохідні річні баржі розрахунковою вантажопідйомністю від 1130 т до 1800 т з вантажною осадкою не більше 3 м. Транспортування барж здійснюватиметься буксирами-штовхачами до портів ПрАТ «Судноплавна компанія «Укррічфлот».

Середньорічна продуктивність по видобутку піску планується 483,60 тис. м^3. Термін забезпеченості запасами 21,87 років.

Необхідна чисельність працівників на планованому об'єкті складає 7 осіб.

Режим роботи кар'єру з видобутку піску 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).

Можливий вплив планованої діяльності на довкілля

При провадженні планованої діяльності з розробки родовища пісків Південне-1 можливий вплив на довкілля зумовлений використанням у процесі провадження планованої діяльності земель, ґрунтів, води, біорізноманіття та викидами і скидами забруднюючих речовин, шумових, вібраційних, світлових, радіаційних забруднень, а також здійснення операцій з управління відходами.

Негативний вплив на довкілля при провадженні планованої діяльності матиме локальний характер, обмежений площею розробки та «шлейфу» зважених речовин, що поширюються за течією, при цьому:

- негативний, прямий, довгостроковий, оборотний, місцевий, кумулятивний, незначний (*вплив на атмосферне повітря*);
- тимчасовий, місцевий, незначний (*вплив на ґрунти та земельні ресурси*);
- довгостроковий, місцевий, незначний (*акустичний вплив*);
- прямий, невідворотний, постійний, місцевий, довгостроковий, незначний (*вплив на водні ресурси*);
- негативний, прямий, невідворотний, незворотний, довгостроковий, постійний, місцевий, незначний *(надра (геологічне середовище));*
- негативний, прямий, невідворотний, довгостроковий, постійний, місцевий, значний, оборотний (*вплив на біорізноманіття);*
- довгостроковий, невідворотний, постійний, місцевий, незначний або взагалі відсутній при дотриманні нормативних вимог (*управління відходами*).
- довгостроковий, незначний, прийнятний, побічний, місцевий (*здоров'я населення*).

Видобування корисних копалин на родовищі пісків Південне-1 здійснюватиметься у межах його площі, що становить 89,87 га. Розробка родовища передбачає відпрацювання усього обсягу розвіданої і затвердженої протоколом ДКЗ України № 5554 від 16.02.2023 корисної копалини.

За результатами мінералогічних досліджень і хімічного аналізу встановлено, що піски родовища Південне -1 відповідають вимогам ДСТУ БВ.2.7-32-95 «Пісок щільний, природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» та придатні для дорожнього будівництва, для виробництва ніздрюватих бетонів, а також як пісок-компонент в'яжучого для одержання щільного силікатного бетону, а також для благоустрою, рекультивації та планування відповідно до рекомендацій таблиці А1 ДСТУ Б В.2.7-29-95 «Дрібні заповнювачі природні, із відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів конструкцій та робіт. Класифікація». Забруднення надр не передбачається.

Планована діяльність буде мати локальний вплив на надра та здійснюватися відповідно до Кодексу України про надра, Гірничого Закону України та не спричинить значного негативного впливу на надра. При проведенні планованої діяльності не передбачається застосування техніки та технологій що можуть сприяти виникненню або розвитку екзогенних процесів.

Враховуючи технологію розробки ділянки та хімічні показники корисної копалини суттєвого збільшення впливу техногенезу на геохімічний стан геологічного середовища не очікується.

За даними Геолого-економічної оцінки запасів пісків ділянки Південна-1 прояви негативних екзогенних геологічних процесів (ЕГП) в межах перспективної площі впливу

гірничо-видобувного підприємства на геологічне середовище, як зсуво- та карстоутворення, просідання та осідання денної поверхні і суфозія не можливі внаслідок геоморфологічних умов та геологічної будови території, що розглядається для планованої діяльності. Процеси підтоплення території не загрожують, бо умови розвантаження ґрунтових вод в результаті видобутку піску тільки поліпшаться за рахунок збільшення дренуючих можливостей водоймища. На площі узбережжя вздовж берегової лінії річки має місце її розмивання за рахунок хвильової діяльності. Ширина сучасної зони розмиву за даними обстеження складає 1-3 м, на деяких ділянках сягає 5 м (що є типовим для не укріплених берегів водосховища). Східна границя ділянки затвердження запасів розташована на відстані 100 м від берегової лінії, що забезпечує відсутність впливу видобутку на стійкість берегу.

Вплив планованої діяльності на геологічне середовище полягає в основному, у вилученні гірничої маси з надр, тобто є мінімально можливим при видобуванні корисних копалин.

Комплекс заходів необхідно здійснювати з метою найповнішого (комплексного) використання корисних копалин з надр і максимально можливого, економічно доцільного, зменшення втрат при їх розробці. Під час провадження планованої діяльності здійснюватимуться:

- забезпечення повного і комплексного геологічного вивчення надр;
- дотримання встановленого порядку надання надр в користування, недопущення самовільного користування надрами;
- застосування оптимальних напрямів ведення видобувних робіт і застосування сучасних способів розробки родовища;
- забезпечення постійного маркшейдерського контролю за веденням видобувних робіт
- здійснення видобування запасів корисної копалини по площі і на глибину затверджених запасів;
- запобігання шкідливого впливу робіт, що пов’язані з використанням надр, на збереження корисної копалини, охорона від зниження її якості;
- безпечне для людей, майна і навколишнього природного середовища ведення робіт.

Землі водного фонду під розробку кар’єру складуть –89,87 га.

Після повного закінчення видобутку корисної копалини на родовищі в акваторії р. Дніпро збільшується її глибина до 13 м, що збільшує її пропускну здатність та розвантаження ґрунтових вод за рахунок збільшення дренуючих можливостей водоймища.

По звершенню планованої діяльності на ділянці створюється вироблений простір, який повністю обводнений. Враховуючи це, спеціальних заходів по рекультивації площ порушених при видобуванні пісків не передбачається.

Границі технічних контурів кар’єру знаходяться на відстані не менше 100 м від прилеглих ділянок суходолу, що забезпечує відсутність негативного впливу розробки ділянки на стійкість берегової лінії.

Планована діяльність з розробки пісків на ділянці Південна-1 не призводить до порушення земель, не змінює їх стан за призначенням і не потребує розробки проекту рекультивації.

Основний вплив в процесі видобувних робіт на ґрунти обумовлюється викидами забруднюючих речовин внаслідок їх випадіння із атмосфери та осідання на ґрунти. Розрахункові концентрації забруднюючих речовин в атмосфері не перевищують встановлені нормативи, тому ступінь впливу на ґрунти знаходиться в межах нормативних показників екологічної безпеки.

Забруднення ґрунтів господарсько-побутовими стічними водами та відходами виключено.

В процесі провадження планованої діяльності водні ресурси використовуватимуться:

- на господарсько-питні потреби;
- на технічні та технологічні потреби.

Для технічних та технологічних потреб планується використовувати поверхневі води річки Дніпро. В технологічних процесах видобування корисної копалини не передбачається незворотнє використання водних ресурсів.

Для господарсько-побутових потреб на підприємстві планується використовувати привізну воду, яку планується доставляти в балонах. Питне водопостачання здійснюватиметься у відповідності із Законом України «Про питну воду та питне водопостачання». Вода питна повинна відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною». Річний режим питного водопостачання 190 днів на рік при розробці кар'єру. Річна потреба у задоволенні питних потреб 33,25 м^3.

Під час проведення видобувних робіт для задоволення потреб робітників планується встановити біотуалет, який забезпечить санітарно-гігієнічні умови на об'єкті.

Природна рослинність на площі сучасної прибережної зони, що прилягає до ділянки робіт, зазнала великих змін внаслідок господарської діяльності людини – до урбанізації цієї території. Прибережна територія, що в районі планованої діяльності штучно засаджена деревами (в основному, сосною), але залишаються відносно великі площі ділянок, що складені незакріпленим піском. Ґрунтово-рослинний шар або практично відсутній, або дуже слабо виражений. Прилягаючі до узбережжя мілководдя заросли очеретом.

Згідно плану зелених насаджень м. Дніпро узбережжя в районі планованої вкрите чагарниками та напівприродними лісами.

Місцева фауна 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 прибережно-водна рослинність.

Відповідно до Переліку природних ядер екомережі регіонального (місцевого) значення, зарезервовані, існуючі, що потребують розширення і оптимізації, наданого до рішення Дніпропетровської обласної ради від 24.03.2017 № 176-8/VII ключова територія екомережі регіонального значення «Чаплинські кучугури» знаходиться на останній II терасі Дніпра. З наявної схеми ключових територій регіональної екологічної мережі м. Дніпро вбачається, що ключова територія екомережі регіонального значення «Чаплинські кучугури» проходить по суходолу з північної сторони від об'єкту планованої діяльності. Родовище пісків Південне-1 розташована на відстані 100 м від прилеглої берегової лінії суходолу, а з півночі - на відстані 100 м від острову Старуха. Територія екологічної мережі регіонального значення «Мандриківський» розташована на відстані більше 1 км від родовища, а територія екологічної мережі регіонального значення «Придніпровський» розташована на відстані більше 500 м від родовища.

Негативного впливу на зимівлю риб не очікується, оскільки роботи в зимовий період не проводитимуться. На території об'єкту планованої діяльності відсутні нерестовища та зимувальні ями.

Зокрема, відповідно до Переліку меж нерестовищ на період нересту у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) підконтрольних Управлінню Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області у 2025 році, затвердженого наказом Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області від 25.03.2025 № 29 район планованої діяльності не входить до переліку нерестових ділянок.

Про відсутність зимувальних ям в районі планованої діяльності свідчить карта зимувальних ям на 2021-2025 роки по Дніпропетровській областіта Перелік меж зимувальних ям у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) Дніпропетровської області на період зимівлі водних біоресурсів у 2024-2025 роках, затверджений наказом Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм

у Дніпропетровській області від 17.10.2024 № 157.

Район планованої діяльності потрапляє у межі об'єкту Смарагдової мережі Дніпровське водосховище (Dnieprovske Reservoir UA0000093). Законодавство України не деталізує умови провадження господарської діяльності на територіях Смарагдової мережі.

З метою мінімізації впливу на іхтіофауну при здійсненні планованої діяльності необхідно:

- виключити проведення видобувних робіт в нерестовий період (конкретні терміни початку робіт необхідно щорічно погоджувати з Управлінням Державного агентства меліорації та рибного господарства у Дніпропетровській області);
- передбачити на всмоктуючих наконечниках землесосних пристроїв рибозахисні решітки.

Технологією розробки родовища передбачені процеси, які призводять до викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є робота двигунів внутрішнього згорання кар'єрної техніки.

Під час видобутку руслових пісків будуть мати місце лише пересувні джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. При видобутку піску забруднення атмосферного повітря пилом не відбуватиметься, оскільки корисна копалина видобуватиметься у вологому вигляді.

За результатами проведених розрахунків валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря складе 609,850 т/рік, в тому числі парникових газів – 590,356 т/рік.

Оцінка впливу планованої діяльності на стан забруднення атмосферного повітря здійснювалась за даними результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, які проводилися на автоматизованій системі розрахунку розсіювання викидів шкідливих речовин «ЕОЛ 2000[h]». Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери з урахуванням фону не показали перевищень рівнів ГДК забруднюючих речовин на межі найближчої житлової забудови.

З метою зниження запиленості і забруднення атмосферного повітря шкідливими речовинами передбачається комплекс спеціальних захисних та організаційно-технічних заходів:

- забезпечення ведення кар'єрних робіт відповідно до плану розвитку гірничих робіт, затверджених технологічних інструкцій та регламентів, паспортів по експлуатації обладнання, та параметрів площі розробки і системи розробки, прийнятих згідно узгодженої проєктної документації;
- здійснення періодичного лабораторного контролю за станом атмосферного повітря на межі найближчої житлової забудови;
- підтримка у повній справності кар'єрного обладнання; вчасне проведення поточного огляду та поточного та капітального ремонту.

Усі передбачені заходи, в цілому, по комплексу розробки родовища пісків дозволять знизити негативний вплив на атмосферне повітря і забезпечити нормативний стан повітряного середовища.

При застосуванні технології видобування гідромеханізованим способом з безпосереднім навантажуванням видобутого піску в плавучі транспортні засоби будуть мати місце технологічні втрати пилоподібних, мулистих та глинистих часток.

Максимальна довжина шлейфу мутності при провадженні планованої діяльності становитиме 314,3 м.

Враховуючи незначну течію у місці ведення видобувних робіт, склад піску, тип земснаряду та плавучого грейферного крану, режим роботи, можна передбачити, що зона підвищеної каламутності у річці буде незначною по площі та тимчасовою.

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

Для виключення забруднення води нафтопродуктами від працюючих механізмів планується застосовувати заходи, які виключають можливість попадання ПММ у воду. Для

цього двигуни механізмів регулюються таким чином, щоб на вихлопах не залишалось незгорілих фракцій нафтопродуктів. Перед роботою оглядатимуться всі з'єднання, де можливий витік мастила і ПММ та прийматимуться заходи по попередженню можливості забруднення. Для ліквідації можливих проливів нафтопродуктів планується застосовувати препарат «Еконадін» - бактеріальний препарат на основі нафтоокислювальних бактерій, який проявляє сорбційну та деструктивну активність по відношенню до вуглеводнів нафти.

За даними Регіонального офісу водних ресурсів у Дніпропетровській області (лист від 02.06.2025 № 1226/06-25, додаток 2) державний моніторинг досліджень якості поверхневої води річки Дніпро здійснюється в 3-х пунктах спостереження, розташованих у межах міста Дніпро, а саме: 404 км від гирла річки, м. Дніпро, ВП «ПдТЄС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»; 420 км від гирла річки, м. Дніпро, правий берег, Кайдакський питний водозабір; 420 км від гирла річки, м. Дніпро, лівий берег, Ломовський питний водозабір.

Кайдакський питний водозабір, р. Дніпро, 420 км, м. Дніпро, правий берег та Ломовський питний водозабір, р. Дніпро, 420 км, лівий берег знаходяться на відстані близько 12 км вище за течією відносно родовища. Питний водозабір ВП «ПдТЄС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго», р. Дніпро, 404 км, м. Дніпро знаходиться на відстані 1 км від південної межі родовища.

Згідно даних моніторингу зростання вмісту БСК5, 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 даними гідрохімічного випробування, виконаного в межах ділянки робіт (Звіт про геологічне вивчення надр «Геолого-економічна оцінка запасів ділянки Південна-1», гранично-допустимі концентрації основних шкідливих компонентів, у тому числі нафтопродуктів не перевищує встановлених норм. Відсутність скидів промислових та господарсько-побутових стічних вод на об'єкті планованої діяльності забезпечують відносно хорошу якість поверхневих вод.

В процесі ведення гірничих робіт для забезпечення нормативного стану водного середовища експлуатація технічного обладнання має здійснюватися таким чином, щоб виключити попадання нафтопродуктів (дизпалива і мастил) у водний об'єкт.

З цією метою необхідно:

- засоби гідромеханізації обладнати системами захисту від попадання ПММ у воду;
- при заправці добувних і транспортних засобів паливо-мастильними матеріалами повинні бути прийняті заходи, що виключають їх попадання в поверхневі води;
- постійно здійснювати огляд обладнання;
- організувати збір стічних вод, твердих побутових та промислових відходів у закриті ємності та своєчасно передавати їх спеціалізованим підприємствам, згідно укладених договорів.

У разі проливів нафтопродуктів планується застосовувати препарат «Еконадін» - бактеріальний препарат на основі нафтоокислювальних бактерій, який проявляє сорбційну та деструктивну активність по відношенню до вуглеводнів нафти.

При плановані діяльності утворюватимуться наступні відходи: змішані побутові відходи (0,399 т/рік), обтиральне ганчір'я, забруднене небезпечними речовинами (0,054 т/рік), одяг (0,0527 т/рік), інші відходи цієї підгрупи (0,01463 т/рік).

Відходи, що можуть бути утворені під час провадженні планованої діяльності зберігатимуться у спеціальній промаркованій тарі, контейнерах та по мірі їх накопичення передаватимуться відповідно до укладених договорів з суб'єктами господарювання у сфері управління відходами, які мають дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів, ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами та з виконавцем послуг з управління побутовими відходами.

Враховуючи незначну кількість відходів, що утворюватиметься при реалізації планованої діяльності, забезпечення виконання усіх зобов'язань з управління відходами

передбачених чинним законодавством, можна зробити висновок, що вплив на стан навколишнього природного середовища є допустимим.

Під час провадження планованої діяльності навколишнє природне середовище буде відчувати навантаження за шумовим фактором. Джерелами шуму на родовищі пісків Південне-1 будуть: земснаряд або гідропісконавантажувач, плавучий грейферний кран, буксир-штовхач.

Згідно «Санітарної класифікації підприємств, виробництв і споруд та розмірів санітарно-захисних зон для них» (додаток 4 до ДСП 173-96), видобуток піску в акваторії річок не відноситься до об'єктів, для яких встановлена нормативна санітарно-захисна зона, тому встановлення санітарно-захисної зони за необхідності встановлюється на основі індивідуальних розрахунків.

Для визначення розміру санітарно-захисної зони кар'єру попередньо визначили клас небезпеки виробництва. Клас небезпеки виробництва встановлюється в залежності від шкідливості виробництва. Рівень шкідливості виробництва оцінюється за величиною викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, яка характеризується за допомогою коефіцієнта небезпеки всіх його компонентів. Розмір СЗЗ планованого об'єкту приймається за аналогією з об'єктом-аналогом (Крячинівське родовище руслових пісків) і складає 100 м.

Родовище пісків Південне-1 займає відносно мілководну, несудноплавну, частину Дніпровського водосховища, біля лівого його берега. Судноплавна частина (фарватер) розташована на відстані близько 40 м на захід від західної границі родовища. Східна границя родовища розташована на відстані 100 м від прилеглої берегової лінії суходолу, північна знаходиться на відстані 100 м від острову Старуха, а південна межа на відстані 500 м вверх за течією від Південного мосту.

Найближча потенційно можлива житлова забудова до родовища пісків Південне-1 знаходиться на відстані 270 м та 170 м. Відповідно розрахункова санітарно-захисна зона витримана,

Рівень звукового тиску, що створюється під час провадження планованої діяльності джерелами шуму на межі найближчої житлової забудови при найгіршому варіанті (одночасно працює уся існуюча кар'єрна техніка) складає 28,16 дБА та 32,78 дБА, на межі санітарно-захисної зони 100 м -37,81 дБА.

Для зниження виробничих шумів на кар'єрі використовуватиметься тільки справне гірниче обладнання, а також індивідуальні засоби захисту. Зниження шумового тиску забезпечуватиметься за рахунок регулярного нагляду за всіма діючими агрегатами з ціллю своєчасного усунення всіх дефектів, які викликають збільшення шумового ефекту, таких як зношення з'єднаних деталей, порушення встановлених вузлів агрегатів, несвоєчасне або недостатнє змащення тощо.

Проведення робіт на об'єкті планованої діяльності з дотриманням технологічного процесу, справного гірничого обладнання не надаватиме негативного акустичного впливу на населення та прилеглу територію, за винятком непрямого впливу на фауну.

Джерелом вібрації при провадженні планованої діяльності буде техніка, задіяна для відпрацьовування руслових пісків на родовищі Південне-1. Вплив вібрацій у кар'єрі будуть зазнавати робітники видобувних та транспортних механізмів.

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

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

При провадженні планованої діяльності не передбачається використання обладнання, в процесі роботи якого може виділятися променисте тепло, а також обладнання, що виділяє конвективне тепло.

Гірничі роботи з видобутку корисної копалини планується здійснювати у світлий та темний час доби. Для освітлення в темний час доби планується використовувати лише світлодіодні лампи, для яких характерна повна відсутність ультрафіолетового випромінювання в їх спектрі у всьому діапазоні колірних температур.

Радіаційно-гігієнічна оцінка пісків родовища Південне -1 проводилась у відповідності до НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України». Отримані результати свідчать про допустимі рівні.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику неканцерогенних і канцерогенних ефектів відповідно до методичних рекомендацій «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затверджених наказом МОЗ України № 1811 від 18.10.2023.

Ризик здоров'ю населення по критерію атмосферного повітря визначено:

- неканцерогенні ризики – є допустимим;
- канцерогенний ризик –низький - допустимий.

За результатами розрахунку рівень соціального ризику оцінюється як умовно прийнятний.

Тобто, рівні ризику розвитку несприятливого ефекту не вимагають вжиття додаткових заходів щодо їх зниження.

Вплив на промислові і житлово-цивільні об'єкти, наземні і підземні споруди та інші елементи техногенного середовища, розташовані поза межами планованої діяльності не очікується.

За інформацією Управління з питань охорони культурної спадщини Дніпровської міської ради (лист від 04.06.2025 № 6/7-8, Додаток 4) родовище Південне-1 розташоване в межах пам'ятки культурної спадщини місцевого значення «Річка Дніпро», охоронний № 6350, яку взято на державний облік рішенням виконкому Дніпропетровської обласної ради народних депутатів від 19.11.1990 № 424 «Про взяття на облік та під державну охорону пам'ятників історії та культури області» та яка зберігає свій статус пам'ятки культурної спадщини відповідно до абзацу шостого статті 1 Закону України «Про охорону культурної спадщини».

Згідно з рішенням Дніпропетровського облвиконкому, пам'яткою є річка Дніпро в межах її акваторії на території всієї Дніпропетровської області, відповідно до чинного адміністративно-територіального устрою України.

Роботи на пам'ятках місцевого значення (крім пам'яток археології) проводяться відповідно до письмового дозволу органу охорони культурної спадщини Дніпропетровської обласної державної адміністрації відповідності до п. 13 ч. 1 ст. 6 та ст., 26 Закону України «Про охорону культурної спадщини».

Основними причинами виникнення аварійних ситуацій на об'єкті планованої діяльності можуть бути: порушення технології видобутку піску, механічні помилки обслуговуючого персоналу, порушення протипожежних правил і правил техніки безпеки. Аналіз сценаріїв найбільш ймовірних аварійних ситуацій констатує про можливість виникнення локальної за характером аварії, яка не приведе до катастрофічних або незворотних наслідків.

Кумулятивний вплив, можна охарактеризувати як прийнятний.

Компенсаційні заходи

Відповідно до вимог Податкового кодексу України підприємство має податкові зобов'язання з плати:

- рентної плати за користування надрами;
- екологічного податку.

Відповідно до ст.20 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» шкода, завдана рибному господарству внаслідок знищення або погіршення стану водних біоресурсів та середовища їх перебування під час видобування руслових пісків підлягає відшкодуванню за рахунок ТОВ «ЕкоПісок».

ТОВ « Тихий хід» проведено оцінку впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів та розрахунок вартості компенсаційних заходів . 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. Збитки розраховані у натуральному виразі і становлять 4306,05 грн.

РОЗДІЛ 13 СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про оцінку впливу на довкілля: Закон України від 23.05.2017 № 2059-VIII.
2. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII.
3. Гірничий закон України від 06.10.1999 № 1127-XIV.
4. Про природно-заповідний фонд України: Закон України від 16.06.1992 № 2456-XII.
5. Про охорону атмосферного повітря: Закон України від 16.10.1992 № 2707-XII.
6. Про управління відходами : Закон України від 20.06.2022 № 2320-IX.
7. Про питну воду та питне водопостачання: Закон України від 10.01.2002 № 2918-III.
8. Про надра: Кодекс України від 27.07.1994 № 132/94-ВР.
9. Водний кодекс України від 06.06.1995 № 213/95-ВР.
10. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI
11. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III.
12. Про охорону земель: Закон України від 19.06.2003 № 962 IV.
13. Податковий кодекс України 23.12.2010 № 2856-VI
14. Про систему громадського здоров'я: Закон України від 06.09.2022 № 2573-IX.
15. Про охорону культурної спадщини: Закон України від 08.06.2000 №1805-III
16. Про охорону археологічної спадщини: Закон України від 18.03.2004 № 1626-IV.
17. Про рослинний світ: Закон України від 09.04.1999 № 591-XIV.
18. Про тваринний світ: Закон України 19.03.2009 № 1158-VI
19. Про екологічну мережу України: Закон України від 24.06.2004 № 1864-IV.
20. Про охорону праці: Закон України 14.10.1992 №2695-XII
21. Про Червону книгу України: Закон України 07.02.2002 № 3055- III
22. Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля: Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 № 1026.
23. Про затвердження Порядку проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля: Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 № 989.
24. Про затвердження загальних методичних рекомендацій щодо змісту та порядку складання звіту з оцінки впливу на довкілля: Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 15.03.2021 № 193
25. Про затвердження Норм витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті: Наказ Міністерства транспорту України від 10.02.1998 № 43.
26. Про затвердження Норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам гірничодобувної промисловості: Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.08.2008 № 184.
27. Про затвердження державних санітарних правил «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України»: Наказ МОЗ України від 02.02.2005 № 54.
28. Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів: Наказ МОЗ України від 19.06.1996 № 173.
29. ДБН А.2.2-1-2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)», затверджені наказом Мінрегіону України від 30.12.2022 № 22, від 08.04.2022 № 62, від 16.05.2022 № 72 та введені в дію з 01.09.2022.
30. Методичниі рекомендації «Оцінка канцерогенного та неканцерогенного ризику для здоров'я населення від хімічного забруднення атмосферного повітря», затверджені наказом МОЗ України № 1811 від 17.10.2023.
31. Про затвердження Гігієнічного нормативу «Перелік речовин, продуктів, виробничих процесів, побутових та природних факторів, канцерогенних для людини»: Наказ МОЗ України від 20.06.2022 № 1054.

32. Про затвердження Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів: Наказ Держкомстат України від 13.11.2008 р. № 452.
33. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про встановлення режимів підвищеної готовності та надзвичайної ситуації» № 47-р від 26 січня 2015 року
34. Національний класифікатор «Класифікатор надзвичайних ситуацій» ДК 019:2010.
35. ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною»
36. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»
37. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»
38. ДСТУ-Н Б В.1.1.-35:2013 Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях. – Мінрегіон України, 2014.
39. ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»
40. ДСН Допустимі рівні шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови. Наказ МОЗ №463 від 22.09.2019.
41. НРБУ-97 Норми радіаційної безпеки України. – К.: МОЗ, 1998.
42. ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (Л., Гидрометеоиздат, 1987).
43. КД 52.9.4.01-09 «Методичні вказівки щодо прогнозування метеорологічних умов формування рівнів забруднення повітря в містах України».
44. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області за 2023 рік.
45. Екологічний паспорт Дніпропетровської області за 2023 рік.
46. Карта Смарагдової мережі згідно даних Emerald network of Ukraine 2016 + . – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=d1804eb1f77546b8a282cd6dff1aa202
47. Генеральний план (основне креслення) міста Дніпропетровська.
48. «Стратегія Дніпра 2030», затверджена рішенням Дніпровської міської ради від 24.11.2021 № 83/12;
49. Комплексна програма екологічної безпеки та впровадження сталого розвитку м. Дніпра на 2021-2025рр, затверджена рішенням Дніпровської міської ради від 27.01.2021 № 22/2;
50. Технічний звіт: опис характеристик району басейну річки Дніпро, січень 2020;
51. Регіональну цільову програму захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, забезпечення пожежної безпеки Дніпропетровської області на 2021-2025 роки, затверджена рішенням Дніпропетровської обласної ради від 26.02.2021 № 27-4/ VIII.

ВИКОНАВЕЦЬ:
Інженер з природокористування
ЕГЛЄ АРТУР ОЛЕКСАНДРОВИЧ
Диплом НР №37120136

ДОДАТКИ

Додаток 1

Лист Дніпропетровської обласної військової адміністрації від 10.06.2025 № 13-289/49-25

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

просп. Олександра Поля, 1, м. Дніпро, 49004, тел. 742-89-80, 742-88-59, факси (056) 770-31-22, 742-83-84,
e-mail: info@adm.dp.gov.ua, http://www.adm.dp.gov.ua, код ЄДРПОУ 00022467

ТОВ "ЕкоПісок"

площа Шахтарської Слави, буд. 2,
кв. 10,
м. Кривий Ріг,
Дніпропетровська обл., 50074

email: ekopisok20@gmail.com

Про розгляд запиту
на інформацію

У відповідь на запит на інформацію від 23.05.2025 № 25/05, направлений до обласної державної (військової) адміністрації листом департаменту природно-заповідного фонду Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 03.06.2025 № 11/11-02/2084-25 та зареєстрований 04.06.2025 за № 241/0/48-25, повідомляємо.

Відповідно до статті 1 Закону України "Про доступ до публічної інформації" (далі – Закон) публічна інформація – це відображена та задокументована будь-якими засобами та на будь-яких носіях інформація, що була отримана або створена в процесі виконання суб'єктами владних повноважень своїх обов'язків, передбачених чинним законодавством, або яка знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації, визначених Законом.

Запит на інформацію – це прохання особи до розпорядника інформації надати публічну інформацію, що знаходиться у його володінні (частина 1 статті 19 Закону).

Отже, публічна інформація має зокрема такі ознаки: готовий продукт інформації, який отриманий або створений лише в процесі виконання суб'єктами владних повноважень своїх обов'язків, передбачених чинним законодавством; заздалегідь відображена та задокументована будь-якими засобами та на будь-яких носіях інформація.

Разом з тим, ви у формі запиту на інформації бажаєте отримати відомості, які не можуть бути повністю охоплені інформацією, що задокументована на

0035324 Дніпропетровська обласна державна адміністрація
13- 289/0/49-25 від 10.06.2025

відповідних носіях, отримана або створена в процесі виконання облдержадміністрацією своїх обов'язків, передбачених чинним законодавством, що не підпадає під ознаки публічної інформації відповідно до статті 1 Закону.

Так, за опрацюванням наданих на розгляд картографічних матеріалів встановлено, що ділянка проведення планованої діяльності не входить до створених (оголошених) об'єктів природно-заповідного фонду та територій екомережі, а входить до Смарагдової мережі.

Згідно з Порядком надання водно-болотним угіддям статусу водно-болотних угідь міжнародного значення, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29.08.2002 № 1287, визначення водно-болотних угідь, що можуть бути заявленими для надання їм статусу водно-болотних угідь міжнародного значення, здійснюється Міндовкіллям за поданням наукових установ, громадських організацій, інших заінтересованих підприємств, установ, організацій та громадян. Після надання заявленому водно-болотному угіддю статусу водно-болотного угіддя міжнародного значення Міндовкілля повідомляє про це заінтересований центральний орган виконавчої влади, користувачів (власників) земельних ділянок та інших природних ресурсів, орган місцевого самоврядування та надсилає їм копію міжнародного сертифіката.

Таким чином, повідомляємо про відмову у задоволенні запиту на інформацію на підставі пункту 1 частини першої статті 22 Закону.

Відповідно до вимог пункту 4 частини четвертої цієї статті зазначаємо, що відмова у задоволенні запиту на інформацію може бути оскаржена запитувачем у порядку, передбаченому статтею 23 Закону.

Заступник голови
облдержадміністрації –
начальника обласної
військової адміністрації Лілія МЯГКА

Дар'я Чернишова (096) 512 94 24

Додаток 2

Листи Регіонального офісу водних ресурсів у Дніпропетровській області
від 02.06.2025 № 1226/06-25

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 № 23/05 від 23.05.2025 р.

Директору
ТОВ «ЕкоПісок»
Артуру ЕГЛЄ

Щодо результатів
моніторингових досліджень

Регіональний офіс водних ресурсів у Дніпропетровській області надає Вам інформацію щодо результатів моніторингових досліджень якості поверхневих вод в пунктах спостереження, розташованих у межах міста Дніпра, а саме:

- р. Дніпро (Дніпровське водосховище), м. Дніпро, ВП "ПдТЕС" ПАТ "ДТЕК Дніпроенерго";
- р. Дніпро (Дніпровське водосховище), м. Дніпро, правий берег, Кайдакський питний водозабір;
- р. Дніпро (Дніпровське водосховище), м. Дніпро, лівий берег, Ломовський питний водозабір.

Додаток:
Середньорічні результати вимірювань за 2024 рік в пунктах спостереження, розташованих у межах міста Дніпра - на 1 арк. в 1 прим.

Заступник начальника **Ольга ЧЕХУН**

Куницька (056)372-02-25

ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД
Сертифікат
5E984D526F82F38F04000000C52C5A014E3F2906
Підписувач ЧЕХУН ОЛЬГА ВАСИЛІВНА
Дійсний з 25.03.2025 14:00:04 по 25.03.2026 23:59:59

РОВР у Дніпропетровській області
№ 1226/06-25 від 02.06.2025

Додаток

Середньорічні результати вимірювань за 2024 рік в пунктах спостереження, розташованих у межах міста Дніпра

№ з/п	Назва показника вимірювання	Одиниці виміру	Середньорічні результати вимірювання за 2024 р.		
			р. Дніпро (Дніпровське водосховище), м. Дніпро, ВП "ПдТЕС" ПАТ "ДТЕК Дніпроенерго	р. Дніпро (Дніпровське водосховище), м. Дніпро, правий берег, Кайдакський питний водозабір	р. Дніпро (Дніпровське водосховище), м. Дніпро, лівий берег, Ломовський питний водозабір
1	Водневий показник (pH)	од. pH	8,11	8,29	8,31
2	Прозорість	см	28	26	26
3	Біохімічне споживання кисню ($БСК_5$)	$мгO_2/дм^3$	2,8	3,0	3,0
4	Масова концентрація сульфат-іонів	$мг/дм^3$	55,31	27,13	34,73
5	Масова концентрація хлорид-іонів	$мг/дм^3$	40,03	25,04	25,78
6	Масова концентрація нафтопродуктів	$мг/дм^3$	0,078	0,078	0,073
7	Масова концентрація заліза загального	$мг/дм^3$	0,23	0,20	0,24
8	Масова концентрація амоній-іонів	$мг/дм^3$	0,39	0,41	0,47
9	Масова концентрація азот амонійного	$мг/дм^3$	0,30	0,32	0,36
10	Завислі речовини	$мг/дм^3$	7,3	9,4	9,7
11	Масова концентрація нітрит-іонів	$мг/дм^3$	0,06	0,08	0,07
12	Масова концентрація нітрат-іонів	$мг/дм^3$	2,24	2,90	3,18
13	Масова концентрація ортофосфатів	$мг/дм^3$	0,30	0,24	0,29
14	Хімічне споживання кисню (ХСК)	$мгO/дм^3$	30,5	30,5	30,8
15	Масова концентрація сухого залишку	$мг/дм^3$	386	281	290
16	Загальна жорсткість	$мгекв/дм^3$	4,0	3,4	3,4
17	Масова концентрація розчиненого кисню	$мгO_2/дм^3$	8,73	8,80	8,80
18	Масова концентрація марганцю	$мг/дм^3$	0,08	0,07	0,09
19	Електропровідність	мкСм/см	539	401	414

Начальника лабораторії моніторингу вод Світлана КУНИЦЬКА

Додаток 3

Лист Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Дніпропетровській області від 28.05.2025 № 4901-4754/4903

ДСНС України
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ
З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
(ГУ ДСНС України у Дніпропетровській області)

вул. Короленка, 4, м. Дніпро, 49001, тел. (056)720-30-91, тел./факс: (0562) 38-50-36
www.dp.dsns.gov.ua ЄДРПОУ 38598371 dnipropetrovsk@dsns.gov.ua

_____ № _____ На № 23/05 від 23.05.2025

Директору ТОВ «ЕкоПісок»
Артуру ЕГЛЄ

площа Шахтарської Слави, б. 2,
кв. 10, м. Кривий Ріг,
Дніпропетровська область, 50074

Про надання інформації
на запит

Головне управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Дніпропетровській області (далі - Головне управління) розглянуло запит на інформацію стосовно зареєстрованих надзвичайних ситуацій протягом 2022-2024 років, ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій, даних районування території щодо ризику виникнення надзвичайних ситуацій на родовищі Південне-1, розташованого у Самарському районі міста Дніпро в акваторії Дніпровського водосховища, на відстані близько 0,8-1,0 км на північ від Придніпровської теплової електростанції та повідомляє.

1. Стосовно зареєстрованих надзвичайних ситуацій. Згідно автоматизованого електронного масиву даних про надзвичайні ситуації, надзвичайних ситуацій протягом 2022-2024 років в районі розташування вищезазначеного родовища Південне-1 не зареєстровано.

2. Стосовно ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій. Згідно з положеннями п. 5.4 ДБН В.1.2-4-2019 територія об'єкта розташована у межах зони можливого катастрофічного затоплення.

Транспортні магістралі в районі розміщення об'єкту - Н08 на відстані 3 км, Т0401 на відстані 9 км (перевозка ХНР в кількості до 20 т).

Запорізька АЕС - утворення зони можливого сильного радіоактивного забруднення 150 км, відстань до об'єкту 107 км. АТ «ДніпроАзот» - утворення зони можливого хімічного забруднення у 35 км зоні (відстань до об'єкта 33 км).

3. Стосовно даних районування території щодо ризику виникнення надзвичайних ситуацій. Відповідно до таблиці 1 ДБН В.1.2-4-2019:

СЕД АСКОД **ГУ ДСНС України у Дніпропетровській області**
№ 49 01-4754/49 03 від 28.05.2025
Підписувач Корецький Юрій Олександрович
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000000CA763500D1E30800
Дійсний з 12.09.2024 14:12:00 по 12.09.2026 14:12:00

- територія об'єкта розташована у межах зони можливих сильних руйнувань;

- територія об'єкта розташована у межах зони можливого радіоактивного забруднення, що визначена для м. Дніпро, як категорованого міста;

- територія об'єкта розташована у межах зони можливого сильного радіоактивного забруднення, що визначена для Запорізької АЕС.

Особи, відповідальні за розгляд запиту на інформацію:

головний інспектор відділу техногенної безпеки управління запобігання надзвичайним ситуація Головного управління Ткач Павло Євгенович;

головний фахівець відділу інженерно-технічних заходів та оповіщення управління організації заходів цивільного захисту Головного управління Дмитрюк Олексій Олексійович.

У разі незгоди з наданою відповіддю, Ви можете оскаржити її в порядку, визначеному статтею 23 Закону України «Про доступ до публічної інформації».

Начальник Головного управління Юрій КОРЕЦЬКИЙ

Павло Ткач 745 18 01
Олексій Дмитрюк 744-81-97

Додаток 4

Лист Управління з питань охорони культурної спадщини Дніпровської міської ради від 04.06.2025 № 6/7-8

ДНІПРОВСЬКА МІСЬКА РАДА
УПРАВЛІННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ

просп. Дмитра Яворницького, 75, м. Дніпро, 49000, тел. (067) 560 32 65,
e-mail: heritage@dniprorada.gov.ua. Код ЄДРПОУ 42401150

04.06.2025 № 6/7-8 На №_____від_____

Директору
ТОВ «ЕкоПісок»
Артуру ЕГЛЄ
ekopisok20@gmail.com

Про надання інформації

Шановний пане Артуре!

Розглянувши Ваш запит від 03.06.2025 № 08/06, що надійшов електронною поштою до управління з питань охорони культурної спадщини Дніпровської міської ради, у межах повноважень повідомляємо таке.

Ділянка Південна-1, що розташована в Самарському районі міста Дніпра, за 0,5 км вище створу греблі Придніпровської ТЕС (площею 89,87 га відповідно до графічних матеріалів наданих Вашим листом), розташовується в межах пам'ятки культурної спадщини місцевого значення «Річка Дніпро» (далі – Пам'ятка), охоронний № 6350, яку взято на державний облік рішенням виконкому Дніпропетровської обласної Ради народних депутатів від 19.11.1990 № 424 «Про взяття на облік та під державну охорону пам'ятників історії та культури області» та яка зберігає свій статус пам'ятки культурної спадщини відповідно до абзацу шостого статті 1 Закону України «Про охорону культурної спадщини».

Згідно з вищезазначеним рішенням Дніпропетровського облвиконкому, Пам'яткою є річка Дніпро в межах її акваторії на території всієї Дніпропетровської області, відповідно до чинного адміністративно-територіального устрою України.

З повагою

Начальник управління Надія ЛИШТВА

Моісеєнко Станіслав 067 560 32 65

Додаток 5

Витяг з офіційних реєстрів ЕкоСистеми сформованого відповідно до ст. 10 Закону України «Про доступ до публічної інформації» Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України на запит від 29.05.2025

Міністерство захисту довкілля
та природних ресурсів України

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Київ, 03035
Адреса для листування (окрім документів дозвільного характеру)
(044) 206-31-15 ел. пошта: info@mepr.gov.ua

Витяг з офіційних реєстрів ЕкоСистеми
сформовано відповідно до статті 10 Закону України
“Про доступ до публічної інформації”

на запит 29.05.2025

Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин

Підприємство, для якого надається довідка

Повне найменування організації

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕКОПІСОК"

Фактична адреса суб'єкта господарювання

Область

Дніпропетровська обл.

Населений пункт

м. Дніпро

Стан підприємства

Стан підприємства, зазначити: діюче, проводить реконструкцію, нове будівництво

діюче

Результати розрахунків величин фонових концентрацій забруднюючих речовин:

Найменування речовин	Концентрація (мг/м3)
	Напрямки вітру (у будь-якому напрямку)
Сажа	0.0600000
Метан	20.0000000
Бенз(а)пірен	0.0000040
Пил неорганічний, що містить двоокис кремнію в %: - більше 70 (дінас та ін.)	0.0600000
Вуглеводні насичені С12 - С19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0.4000000

Додаток 6

Лист Дніпропетровського регіонального центру гідрометеорології
від 13.06.2023 № 994-10-03/994-10

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

13.06.2023 № 994-10-03/994-10

Директору
ТОВ «ЕкоПісок»
Артуру ЕГЛЄ

На Ваш запит повідомляємо, що лабораторія спостережень за забрудненням атмосферного повітря Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології не має поста спостереження в зазначеному Вами районі: **Самарський район міста Дніпра, в 0,5 км вище створу греблі Придніпровської ТЕС.**

Але при наявності у місті багатьох розгалужених джерел викидів, відбувається сумація окремих викидів та утворюється факел, який розповсюджується над територію всього міста. Максимально 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
Двооксид сірки	0,012	0,285	0,02129	0,02544	0,02349	0,01835	0,02380
Вуглецю оксид	2,0	6,0	3,46832	4,00602	3,70263	3,56482	3,83752
Азоту двооксид	0,07	0,22	0,13925	0,13695	0,13499	0,12724	0,13051
Оксид азоту	0,04	0,07	0,06385	0,06385	0,06385	0,06385	0,06385

Значення фонових концентрацій узгоджені з Головним управлінням Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області до 09.02.2026р.

Начальник КЛСЗПС
Дніпропетровського РЦГМ Валентина ХЛОПОВА

Додаток 7

Лист Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України
від 03.06.2025 № 11/11-02/2084-25

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

(МІНДОВКІЛЛЯ)

Департамент природно-заповідного фонду

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 № 25/05 від 23.05.2025

Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру

Дніпропетровська обласна військового адміністрація

ТОВ «ЕкоПісок»
ecopisok20@gmail.com

Щодо розгляду запиту

Департамент природно-заповідного фонду Міндовкілля розглянув запит на інформацію ТОВ «ЕкоПісок» (реєстраційний номер Міндовкілля № 583/ЗПІ-25 від 29.05.2025) щодо надання інформації для підготовки «Оцінки впливу на довкілля» планованої діяльності з видобування руслових будівельних пісків на ділянці Південна-1, розташованої в Самарському районі міста Дніпра, в 0,5 км вище створу греблі Придніпровської ТЕС та в межах компетенції повідомляє.

Згідно з даними обліку територій та об'єктів природно-заповідного фонду України станом на 01.01.2025 інформація про території та об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного значення та водно-болотні угіддя міжнародного значення в межах території планової діяльності, відсутня.

Територія планової діяльності розташована на території Смарагдової мережі UA0000093 Dniprovske Reservoir.

Межі та рекомендації, які необхідно враховувати при плануванні або здійсненні діяльності для забезпечення збереження у довгостроковій перспективі природних оселищ та видів природної фауни і флори, що підлягають особливій охороні в Європі, 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.

Частиною третьою статті 53 Закону України «Про природно-заповідний фонд України» визначено, що рішення про організацію чи оголошення територій та об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення та встановлення охоронних зон територій та об'єктів природно-заповідного фонду приймається Верховною Радою Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими радами.

Відповідно до статті 20^4 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» до компетенції обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій у сфері охорони навколишнього природного середовища відноситься забезпечення реалізації державної політики у сфері заповідної справи, здійснення управління та регулювання у сфері охорони і використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду У[illegible] природній території.

№11/11-02/2084-25 від 03.06.2025
КЕП: Токар Е. В. 03.06.2025 17:20
3FAA928835BEC003040000008D2A3B00C365E100
Сертифікат дійсний з 05.03.2025 00:00 до 04.03.2027 23:59

Згідно із частиною першою статті 1 Закону України «Про Державний земельний кадастр» Державний земельний кадастр - єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільове призначення, обмеження у їх використанні, а також дані про кількісну і якісну характеристику земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками і користувачами, про меліоративні мережі та складові частини меліоративних мереж.

Відповідно до частини першої статті 15 цього Закону до Державного земельного кадастру включаються такі відомості про земельні ділянки, зокрема, склад угідь із зазначенням контурів.

Перелік угідь згідно із Класифікацією видів земельних угідь (КВЗУ) визначено у додатку 4 Порядку ведення Державного земельного кадастру, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 № 1051.

Відповідно до частини третьої статті 22 Закону України «Про доступ до публічної інформації» розпорядник інформації, який не володіє запитуваною інформацією, але якому за статусом або характером діяльності відомо або має бути відомо, хто нею володіє, зобов'язаний направити цей запит належному розпоряднику з одночасним повідомленням про це запитувача. У такому разі відлік строку розгляду запиту на інформацію починається з дня отримання запиту належним розпорядником.

Враховуючи зазначене, надсилаємо за належністю запит ТОВ «ЕкоПісок» для розгляду та надання в межах повноважень запитувачу відповіді відповідно до вимог законодавства.

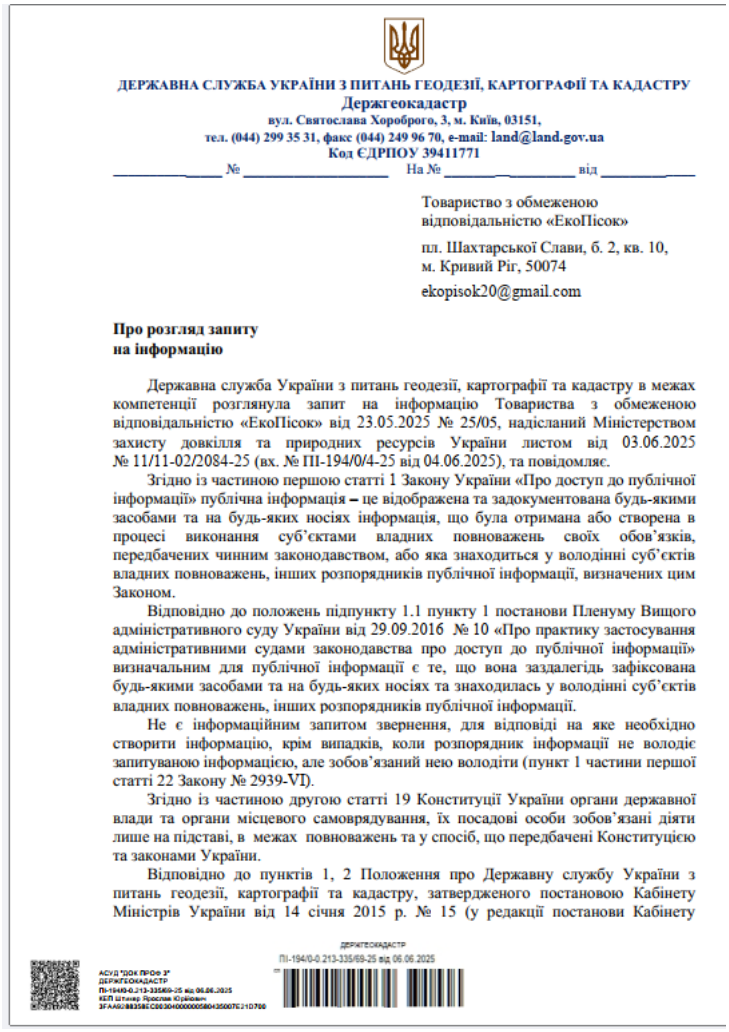
Додаток: на 4 арк. в 1 прим. першому та другому адресату.

Директор Департаменту **Едгар ТОКАР**

Остапченко 206-25-87

Додаток 8

Лист Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру
від 06.06.2025 № ПІ-194/0-0.213-335/69-25



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ГЕОДЕЗІЇ, КАРТОГРАФІЇ ТА КАДАСТРУ
Держгеокадастр
вул. Святослава Хороброго, 3, м. Київ, 03151,
тел. (044) 299 35 31, факс (044) 249 96 70, e-mail: land@land.gov.ua
Код ЄДРПОУ 39411771

_____ № _____ На № _____ від _____

Товариство з обмеженою
відповідальністю «ЕкоПісок»

пл. Шахтарської Слави, б. 2, кв. 10,
м. Кривий Ріг, 50074

ekopisok20@gmail.com

Про розгляд запиту
на інформацію

Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру в межах компетенції розглянула запит на інформацію Товариства з обмеженою відповідальністю «ЕкоПісок» від 23.05.2025 № 25/05, надісланий Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України листом від 03.06.2025 № 11/11-02/2084-25 (вх. № ПІ-194/0/4-25 від 04.06.2025), та повідомляє.

Згідно із частиною першою статті 1 Закону України «Про доступ до публічної інформації» публічна інформація – це відображена та задокументована будь-якими засобами та на будь-яких носіях інформація, що була отримана або створена в процесі виконання суб'єктами владних повноважень своїх обов'язків, передбачених чинним законодавством, або яка знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації, визначених цим Законом.

Відповідно до положень підпункту 1.1 пункту 1 постанови Пленуму Вищого адміністративного суду України від 29.09.2016 № 10 «Про практику застосування адміністративними судами законодавства про доступ до публічної інформації» визначальним для публічної інформації є те, що вона заздалегідь зафіксована будь-якими засобами та на будь-яких носіях та знаходилась у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації.

Не є інформаційним запитом звернення, для відповіді на яке необхідно створити інформацію, крім випадків, коли розпорядник інформації не володіє запитуваною інформацією, але зобов'язаний нею володіти (пункт 1 частини першої статті 22 Закону № 2939-VI).

Згідно із частиною другою статті 19 Конституції України 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 пунктів 1, 2 Положення про Державну службу України з питань геодезії, картографії та кадастру, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 січня 2015 р. № 15 (у редакції постанови Кабінету

ДЕРЖГЕОКАДАСТР
ПІ-194/0-0.213-335/69-25 від 06.06.2025

АСУД "ДОК ПРОе 3"
ДЕРЖГЕОКАДАСТР
ПІ-194/0-0.213-335/69-25 від 06.06.2025
КЕП Штемер Ярослав Юрійович
3FAA0188358EC0E30400000056043500752107D6

Міністрів України від 09 грудня 2021 р. № 1302), Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру (Держгеокадастр) є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра аграрної політики та продовольства і який реалізує державну політику у сфері національної інфраструктури геопросторових даних, земельних відносин, землеустрою, у сфері Державного земельного кадастру.

Держгеокадастр у своїй діяльності керується Конституцією та законами України, указами Президента України та постановами Верховної Ради України, прийнятими відповідно до Конституції та законів України, актами Кабінету Міністрів України, іншими актами законодавства.

Згідно з абзацом другим частини першої статті 1 Закону України «Про Державний земельний кадастр» (далі – Закон) Державний земельний кадастр – єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільове призначення, обмеження у їх використанні, а також дані про кількісну і якісну характеристику земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками і користувачами, про меліоративні мережі та складові частини меліоративних мереж.

Внесення відомостей (змін до них) до Державного земельного кадастру і користування такими відомостями здійснюється відповідно до Закону та Порядку ведення Державного земельного кадастру, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2012 р. № 1051 (далі – Порядок).

Статтею 10 Закону визначено, що об'єктами Державного земельного кадастру є: землі в межах державного кордону України; землі в межах території адміністративно-територіальних одиниць, землі в межах територій територіальних громад; обмеження у використанні земель; меліоративні мережі; складові частини меліоративних мереж; земельні ділянки.

Статтями 12–15 Закону встановлено склад відомостей, що вносяться до Державного земельного кадастру про його об'єкти.

Відповідно до положень абзаців другого та четвертого пункту 26 Порядку ідентифікатором земель у межах державного кордону, земель у межах територій адміністративно-територіальних одиниць, обмежень у використанні земель, меліоративної мережі, складової частини меліоративної мережі, частини земельної ділянки, на якій може проводитися гідротехнічна меліорація, частини земельної ділянки, на яку поширюється дія обмеження у використанні земельної ділянки, сервітуту, договору суборенди у Державному земельному кадастрі є їх обліковий номер.

Ідентифікатором земельної ділянки у Державному земельному кадастрі є її кадастровий номер.

Користування відомостями Державного земельного кадастру здійснюється відповідно до положень статті 38 Закону та пунктів 166–199 Порядку.

Згідно із частиною п'ятою статті 5 Закону внесення відомостей до Державного земельного кадастру та користування такими відомостями здійснюється виключно на підставі та відповідно до Закону. Забороняється вимагати для внесення відомостей до Державного земельного кадастру та

ДЕРЖГЕОКАДАСТР
ПІ-194/0-0.213-335/69-25 від 06.06.2025

користування такими відомостями надання документів та здійснення дій, прямо не передбачених Законом.

Водночас частиною першою статті 9 Закону встановлено, що внесення відомостей до Державного земельного кадастру і надання таких відомостей здійснюються державними кадастровими реєстраторами центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин.

З огляду на викладене повідомляємо, що ведення Держгеокадастром обліку, систематизації, аналізу та узагальнення інформації з питань, про які йдеться у вищезазначеному запиті, чинним законодавством не передбачено.

Керуючись пунктом 1 частини першої статті 22 Закону України «Про доступ до публічної інформації», зазначаємо, що запитувана інформація у Держгеокадастру відсутня.

Нормами статті 23 Закону України «Про доступ до публічної інформації» визначено, що рішення, дії чи бездіяльність розпорядників інформації можуть бути оскаржені до керівника розпорядника, вищого органу або суду.

Оскарження рішень, дій чи бездіяльності розпорядників інформації до суду здійснюється відповідно до Кодексу адміністративного судочинства України.

Заступник Голови Ярослав ШТИКЕР

Кукуруза Лілія 044 299 35 36

ДЕРЖГЕОКАДАСТР
ПІ-194/0-0.213-335/69-25 від 06.06.2025

Додаток 9

Листи Дніпропетровського регіонального центру з гідрометеорології
від 04.06.2025 № 994-01-743/994-04

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, pgddnepr@meteo.gov.ua
код ЄДРПОУ 19430915

Директору ТОВ
«ЕкоПісок»
ЕГЛІЄ Артуру

Про кліматичні характеристики

Дніпропетровський регіональний центр з гідрометеорології надає кліматичні характеристики за даними авіаметстанції Дніпро, найближчої до родовища Південне-1, розташоване в Самарському районі м. Дніпро в акваторії Дніпровського водосховища на відстані близько 0,8-1,0 км на північ від Придніпровської теплової електростанції:

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 температура повітря та її розподіл по місяцях,°С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
-3,6	-2,8	2,5	10,3	16,5	20,5	22,7	22,0	16,2	9,2	2,6	-2,0	9,5

5. 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

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.

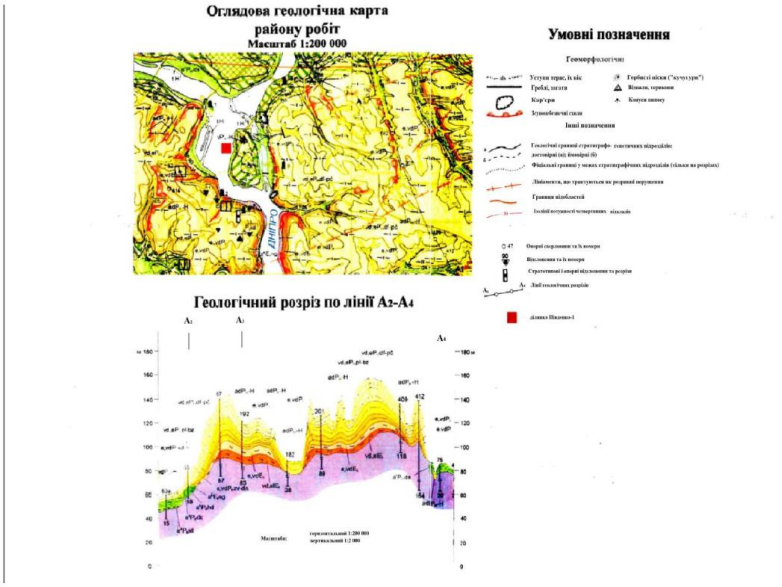
Начальник центру Василь ГРИНЧАК

Ганна СІБІЛЬОВА 097 399-58-90

СЕД АСКОД **Дніпропетровський РЦГМ**
№ 994-01-743/994-04 від 04.06.2025
Підписувач ГРИНЧАК ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ
Сертифікат 24922C23624108104000000165808005299 1F00
Дійсний з 18.10.2024 0:00:00 по 17.10.2025 23:59:59

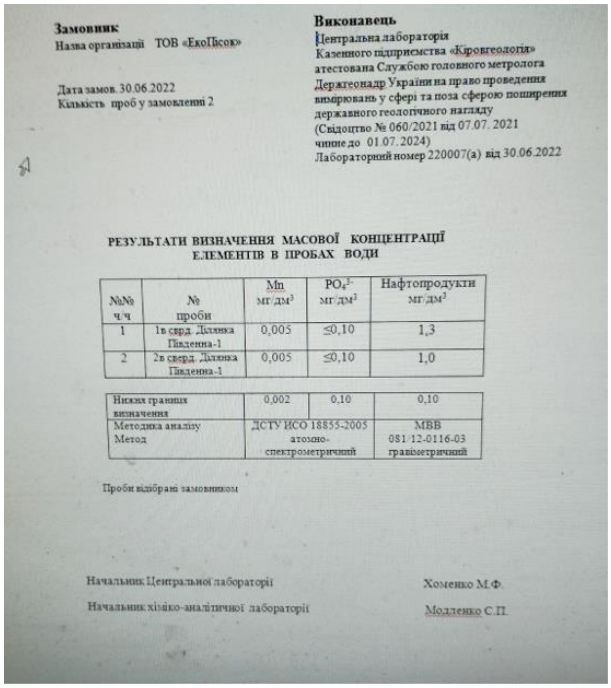
Додаток 10

Оглядова геологічна карта району робіт



Додаток 11

Результати визначення масової концентрації елементів в пробах води



Замовник
Назва організації ТОВ «ЕкоПісок»

Дата замов. 30.06.2022
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 220007(а) від 30.06.2022

РЕЗУЛЬТАТИ ВИЗНАЧЕННЯ МАСОВОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЕЛЕМЕНТІВ В ПРОБАХ ВОДИ

№№ ч/ч	№ проби	Mn мг/дм³	PO_4^{3-} мг/дм³	Нафтопродукти мг/дм³
1	1в свердловина Південна-1	0,005	≤0,10	1,3
2	2в свердловина Південна-1	0,005	≤0,10	1,0

Нижня границя визначення	0,002	0,10	0,10
Методика аналізу Метод	ДСТУ ИСО 18855-2005 атомно-спектрометричний		МВВ 081/12-0116-03 гравіметричний

Проби відібрані замовником

Начальник Центральної лабораторії Хоменко М.Ф.

Начальник хімічно-аналітичної лабораторії Модленко С.П.

Додаток 12

Наказ Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області від 25.03.2025 № 29

ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО УКРАЇНИ З РОЗВИТКУ МЕЛІОРАЦІЇ, РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОГРАМ
УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОГО АГЕНТСТВА З РОЗВИТКУ МЕЛІОРАЦІЇ, РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОГРАМ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
Дніпропетровський рибоохоронний патруль

НАКАЗ

від _____20___р. Дніпро № _____

Про затвердження переліків меж нерестовищ на період нересту у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) підконтрольних Управлінню Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області у 2025 році.

З метою забезпечення охорони, відтворення водних біоресурсів у рибогосподарських водних об'єктах, підконтрольних Управлінню Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області (далі – Управління), відповідно до Законів України "Про тваринний світ", "Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів", Правил промислового рибальства у внутрішніх рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах), затверджених наказом Міністерства аграрної політики та продовольства від 10.04.2023 № 785, зареєстрованих Міністерством юстиції України 24.04.2023 р. за № 665/39721, Правил любительського рибальства, затверджених наказом Міністерства аграрної політики та продовольства від 19.09.2022 року № 700, зареєстрованими Міністерством юстиції України 16.10.2022 р. за № 1412/38748, враховуючи науково-біологічне обґрунтування Інституту рибного господарства НААН України «Перелік меж нерестовищ на рибогосподарських водних об'єктах на період 2023-2025 рр.» та лист погодження Інституту рибного господарства НААН України від 24.03.2025 № 213-03/25,

ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД
Сертифікат 3FAA928835EC00304000000D6142100063DE200
Підписувач Волков Василь Іванович
Дійсний з 24.03.2025 0:00:00 по 23.03.2027 23:59:59

Дніпропетровськ рибпатруль
№ 29 від 25.03.2025

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити перелік меж нерестовищ на період нересту у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) підконтрольних Управлінню Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Дніпропетровській області у 2025 році. (додаток 1).

2. Відділу їхтіології, регулювання рибальства та меліорації:

2.1. у термін до 28 березня 2025 року оприлюднити на офіційному вебсайті Управління наказ про затвердження переліків меж нерестовищ у період нересту 2025 року та надіслати його копію до Держрибагентства;

2.2. у період заборони на добування (вилов) водних біоресурсів у рибогосподарських водних об'єктах (їх частинах) на період нересту здійснювати контроль за іхтіологічною ситуацією та проходженням нересту водних біоресурсів;

2.3. у термін до 01 числа кожного місяця наступного за звітним до кінця нерестової заборони надавати до Держрибагентства інформацію за встановленою формою, системою електронного документообігу АСКОД та на електронну адресу: ihtiology@darg.gov.ua.

3. Контроль за виконанням цього наказу залишаю за собою.

Начальник Управління Василь ВОЛКОВ

Перелік
нерестових ділянок на водоймах, підконтрольних
Управлінню державного агентства рибного господарства у Дніпропетровській області

Місця нересту водних біоресурсів (природні нерестовища) на акваторії Кам'янського водосховища

1. Правий берег р. Дніпро – ділянка від с. Мишурин Ріг (гранкар'єр) до с. Дніпрово-Кам'янка, в тому числі гирлова ділянка р. Омельник (до с. Ганнівка), площею 949,0 га.
2. Правий берег р. Дніпро – ділянка від с. Домоткань до с. Пушкарівка Кам´янського району, в тому числі гирлова ділянка р. Домоткань, площею 446,0 га.
3. Правий берег р. Дніпро – ділянка від санаторію «Славутич» у м. Верхньодніпровськ до с. Дніпровське Кам´янського району, площею 276,0 га.
4. Правий берег р. Дніпро – ділянка від Аульського водозабору (с. Аули) до житлового масиву Романкове м. Кам'янське площею 141,0 га.
5. Лівий берег р. Дніпро – ділянка від Головної водозабірної споруди каналу Дніпро-Донбас до Лівобережного житлового масиву у місті Кам'янське, площею 1375,0 га

Місця нересту водних біоресурсів (природні нерестовища) на акваторії Дніпровського (Запорізького) водосховища

1. Ділянка акваторії в районі острова Кривець, площею 60,1 га.
2. Миколаївські плавні за межами Природного заповідника «Дніпровсько-Орільський», площею 55,4 га
3. Акваторія навколо о. Погорілий (Дика коса), площею 144,0 га.
   Дніївські плавні (усі водойми та протоки), площею 203,0 га.
4. Лівий берег Дніпра, район острова Обухівський, площею 72,7 га
5. Лівий берег Дніпра, район острова Дівочий (Горілий), площею 44,8 га
6. Ділянка лівого берега р. Дніпро з о. Свинячий та гирлом р. Шпакова, площею 93,6 га
7. Самарська затока (гирлова ділянка р. Самари з притоками – р. Самарчук, р. Підпільна, р. Кільчень, Животилівські плавні, від м. Самар вниз за течією до Усть-Самарського мосту), загальною площею 4605,1 га
8. Ділянка від траси М 04 Знам'янка-Луганськ-Ізварине до Самарського (Ігренського) мосту, площею 3444,0 га.
9. Ділянка від Самарського (Ігренського) мосту до Усть-Самарського мосту), площею 261,1 га.
10. Ділянка від Самарського (Ігренського) мосту до Усть-Самарського мосту), площею 261,1 га.
11. Акваторія навколо о. Шевський та о. Олексіївський, площею 62,0 га.
12. Лівий берег р. Дніпро, Затока Шиянка, площею 54,0 га
13. Ділянка правого берега водосховища від с. Старі Кодаки до с. Дніпрове від корінного берега вглиб 500 м, площею 73,7 га.
14. Ділянка гирла р. Мокра Сура, площею 142,0 га.
15. Сурська відмілина від с. Дніпрове до с. Волоське, площею 86,3 га.
16. Ділянка лівого берега водосховища від балки Ворона до с. Василівка-на-Дніпрі, в тому числі балка Тягинка, площею 131,0 га.
17. Акваторія навколо о. Кізлевий, площею 17,5 га.
18. Ділянка лівого берега від с. Мар'ївка вниз за течією на відстань 1850,0 м, площею 26,3 га.

19. Ділянка правого берега р. Дніпро від балки Легка до с. Вовніги Дніпровського району, площею 38,6 га.
20. Балка Башмачка від с. Кам'яно-Зубилівка до гирла, площею 24,3 га.
21. Затока Канцеровська в межах Дніпропетровської області, площею 28,7 га.

Визначені нересту водних біоресурсів (природні нерестовища)на акваторії Макортівського водосховища

1. Ділянка від мосту в с. Чумаки Кам´янського району і вгору проти течії до с. Іванівка Кам´янського району, площа 550 га.

Балки та затоки водосховища

2. Балка на північ від с. Макорти, площа 17 га.
3. с.Чумаки вул. Чапаєва 3,3 га.
4. Р.б. Суха Саксагань площа 40 га.
5. Балка в с. Андріївка, площа 36 га.
6. Західна сторона с. Андріївка, площа 9,1 га.

Визначені місця нересту водних біоресурсів (природні нерестовища) на акваторії Карачунівського водосховища

1. Ділянка від гирла річки Боковенької до с. Христофорівка, площа 115 га.
2. Ділянка від гирла річки Бокової до с. Валового, площа 450 га.

Балки та затоки водосховища

3. Балка в 1300 м на північ від с. Данилівка, площа 3,12 га.
4. Балка в районі б.в. «Пікнік на Карачунах», площа 2 га.
5. Балка в районі зони відпочинку «Червоний шахтар», площа 23,7 га.
6. Балка на північ від с. Інгулець, площа 3,20 га.
7. Балка на південь від с. Інгулець, площа 1,80 га.
8. Територія затоки на північ від району «Руді кручі», площа 15 га
9. Акваторія затоки в районі затоплених кар'єрів, площа 40 га
10. Андріївська затока площа 5,2 га
11. Затока в районі СТ «Білі камні», площа 4 га

Річки: Самара, Оріль, Мокра Сура, Саксагань, Інгулець, Базавлук з усіма притоками та придатковими системами за межами населених пунктів.

На водоймах, які експлуатуються в режимі спеціальних товарних рибних господарств – згідно з Положенням про любительське рибальство, розробленими за окремими науково-біологічними обґрунтуванням чи Порядком любительського рибальства визначеним в режимі рибогосподарської експлуатації водного об'єкта

Додаток 13

Оцінка випливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"ТИХИЙ ХІД"

Арх.№ 0723-РЗРГ-0521

07300, м. Вишгород,
вул. Шевченка, 9, кв. 57,
quietmove.ua@gmail.com
тел. 097 983-69-93

ВИДОБУТОК РУСЛОВИХ ПІСКІВ У МЕЖАХ "РОДОВИЩА ПІСКІВ ПІВДЕННЕ-1" У САМАРСЬКОМУ РАЙОНІ МІСТА ДНІПРО

Розділ "Оцінка впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних заходів"

Директор **О.В. Полоса**

Інженер-проектувальник **А.С. Прокопенко**

Київ 2023

ВИКОНАВЦІ:

Інженер-проектувальник	Прокопенко А.С.

Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	0723-РЗРГ-0527	Арк. 2

ЗМІСТ

1.	ВСТУП	4
2.	Природні умови зони виконання робіт	5
2.1.	Геологічна будова	5
2.2.	Географічне положення. Клімат	6
2.3.	Гідрографія. Гідрологія	7
3.	Коротка характеристика об'єкту будівництва	9
4.	Вплив робіт на рибопромислову продуктивність водойми	10
4.1.	Рибогосподарська характеристика водойми на ділянці проведення робіт	10
5.	Розрахунок збитків, що нанесені рибним запасам	31
5.1.	Тимчасова втрата зообентосу, фіто – і зоопланктону	32
5.2.	Розрахунок збитків в натуральному виразі	33
5.3	Розрахунок втрат рибної продукції внаслідок загибелі кормових організмів під час проведення робіт	34
5.4	Розрахунок втрат рибної продукції внаслідок загибелі кормових організмів у разі навантаження піску	36
5.5	Розрахунок збитків у вартісному виразі. Спрямування компенсаційних коштів	37
6.	Рекомендації щодо мінімізації негативного впливу робіт на стан іхтіоценозу та вимоги рибного господарства	38
7.	ЛІТЕРАТУРА	40

1. ВСТУП

Даний розділ "Оцінка впливу робіт на стан іхтіофауни і водних біоценозів. Розрахунок вартості компенсаційних заходів" виконаний за завданням ТОВ "ЕКОПІСОК".

У відповідності з Законами України "Про оцінку впливу на довкілля", "Про охорону рослинного та тваринного світу", 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 "Родовища пісків Південне-1" 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 руслових пісків у межах "Родовища пісків Південне-1" у Самарському районі міста Дніпро.

Робота виконана колективом ТОВ "ТИХИЙ ХІД" із залученням фахівців та архівних матеріалів профільних організацій.

2. Природні умови зони виконання робіт
2.1. Геологічна будова

"Родовище пісків Південне-1 розташоване в Самарському районі міста Дніпро, в 0,5 км вище створу греблі Придніпровської ТЕС. Східна межа "Родовища пісків Південне-1" проходить по мілководній частині західного узбережжя Ігренського півострову лівого берегу Дніпра. Основні річки в районі робіт - Дніпро, Самара, Шиянка.

"Родовище пісків Південне-1" займає відносно мілководну, несудноплавну, частину Дніпровського водосховища, біля лівого його берега. Судноплавна частина (фарватер) розташована на відстані близько 40 м на захід від західної границі родовища. Східна границя родовища розташована на відстані 100 м від прилеглої берегової лінії суходолу, північна знаходиться на відстані 50 м від острову Старуха, а південна межа на відстані 500 м вверх за течією від Південного мосту.

Найближчі населені пункти: міста Дніпро, Придніпровськ, Ігрень та с. Чаплі.

У плані "Родовище пісків Південне-1" має форму неправильного многокутника, який обмежений кутовими точками з наступними координатами:

№ точки	Система координат Pulkovo-1942		Система координат WGS -84	
	ПнШ	СхД	ПнШ	СхД
1	48°25'56"	35°06'09"	48°25'55,30"	35°06'03,04"
2	48°25'53"	35°06'31"	48°25'52,30"	35°06'25,04"
3	48°25'52"	35°06'29"	48°25'51,30"	35°06'23,04"
4	48°25'36"	35°06'41"	48°25'35,30"	35°06'35,04"
5	48°25'34"	35°06'39"	48°25'33,30"	35°06'33,04"
6	48°25'32"	35°06'36"	48°25'31,30"	35°06'30,04"
7	48°25'29"	35°06'33"	48°25'28,30"	35°06'27,04"
8	48°25'17"	35°06'32"	48°25'16,30"	35°06'26,04"
9	48°25'14"	35°06'28"	48°25'13,30"	35°06'22,04"
10	48°25'10"	35°06'26"	48°25'09,30"	35°06'20,04"
11	48°25'03"	35°06'25"	48°25'02,30"	35°06'19,05"
12	48°24'59"	35°06'02"	48°24'58,30"	35°05'56,04"

Площа родовища складає 89,87 га.

У геоморфологічному відношенні район "Родовища пісків Південне-1" розташований у межах Придніпровської низовини Дніпрово-Донецької западини, відноситься до басейну р. Дніпро і уявляє собою понижено слабко хвилясту нерівномірно розчленовану рівнину з абсолютними відмітками від +18,0 до 40,0 м. Вище за течією на північний схід від родовища у р. Дніпро впадає р. Самара. Лівий берег р. Дніпро піщаний, у більшій мірі з крутими обривами. Прилегла до берега території складена піщаними кучугурами. Глибина р. Дніпро в районі родовища коливається у межах від 0,8 до 8 м, ширина досягає 1600 м.

У геологічній будові "Родовища пісків Південне-1" беруть участь породи осадового чохла, представленого відкладами четвертинної системи. Корисна копалина приурочена до сучасних руслових алювіальних відкладів *(aH)*. Представлена пісками кварцовими дрібнозернистими, сірими, жовтувато-сірими, рідше темно-сірими. У нижній частині більш крупніші до середньозернистих. У незначній кількості у пісках зустрічається галька і гравій граніту, а також уламки мушель. У підошві пісків галька і гравій, а також уламки мушель зустрічаються частіше. Піски мають витягнуте пластоподібне залягання. Потужність пісків обумовлюється рельєфом поверхні річкового дна. Коливається у межах від 0,5 м до 13,0 м, в середньому складає 6,8 м. Відмітки покрівлі пісків змінюються у межах +41,9 м до 50,6 м. Відмітки підошви корисної копалини коливаються в межах від +33,9 м до +48,4 м.

2.2. Географічне положення. Клімат

Район робіт розташований в межах Придніпровської низовини, а в геолого-структурному відношенні, Середньопридніпровського мегаблоку Українського щита. Площа району робіт характеризується двоярусною геологічною будовою. Нижній структурний ярус - це складно дислокований кристалічний фундамент УЩ, в будові якого приймають участь метаморфічні, ультраметаморфічні та інтрузивні утворення архею. Верхній структурний ярус – це фанерозойські утворення платформного чохла, що характеризуються досить складною будовою і значною неоднорідністю розрізу за віком порід, що його складають та їх потужністю. Це зумовлено геоструктурним положенням району, який знаходиться в зоні зчленування двох різко відмінних регіонів України - Українського щита (УЩ) і Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ).

Клімат району помірно-континентальний із середньою річною температурою +9,5°С. Зима м'яка з переважно похмурою погодою і частими відлигами. Середньомісячна температура повітря у багаторічному розрізі змінюється від -3,6 °С у січні місяці до +22,7°С - у липні. Абсолютний максимум температури на протязі року складає +40,9°С, абсолютний мінімум -38,2°С. У зимовий період середньомісячна температура повітря складає 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. 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 року складає 560 мм, з яких 50-70% випадає в теплий період (квітень-жовтень). Вітри в регіоні не відзначаються постійністю характеристик. Середня швидкість вітру за рік – 4,3 м/с. Сильні вітри зі швидкістю до 15 м/с відмічаються у грудні-лютому та протязі 1-2 діб.

Дніпровське водосховище замерзає 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.

2.3. Гідрографія. Гідрологія

Площа "Родовища пісків Південне-1" приурочена до акваторії Дніпровського водосховища, прилягає до його лівого узбережжя. Абсолютна відмітка нормально підпертого горизонту (НПГ) водосховища складає +51,4 м.

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). Площа 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.

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. Також в залежності від природних та штучних умов швидкості течії поверхневих вод в районі родовища може сягати 0,5-0,6 м/с.

Природні течії щодоби частково змінюють позначки дна водосховища, переносячи приповерхневий шар 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 кригоутворення 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. Замерзання водосховища починається з кінця грудня, танення відбувається в

					0723-РЗРГ-0527	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

березні. Весняного льодоходу на водосховищі зазвичай не буває, лід розтає на місці.

Навігація продовжується 198-210 днів, в окремі роки цілорічно.

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.

3. Коротка характеристика об'єкту будівництва

Об'єктом планованої діяльності є промисловий видобуток руслових пісків у межах "Родовища пісків Південне-1" у Самарському районі міста Дніпро.

Корисною копалиною на ділянці Південна -1 є сучасні (голоценові) алювіальні відклади - будівельний пісок, який відповідає вимогам ДСТУ Б В.2.7-32-95 "Пісок щільний природний для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови".

Поклад піску простягається вздовж русла р. Дніпро. Потужність і морфологія покладу корисної копалини залежить від рельєфу дна річкового русла. Потужність товщі води коливається у межах від 0,8 до 8,0 м, середня – 4,4 м. Середня потужність пісків в контурі родовища складає 0,5 до 13,0 м, при середній – 6,8 м.

Технологічна схема розробки "Родовища пісків Південне-1" обумовлена його геологічною будовою, гірничотехнічними умовами та досвідом розробки родовищ-аналогів. Підводний характер залягання та фізико-механічні властивості корисної копалини обумовлюють підводну розробку родовища гідромеханізованим та комбінованим способами: 80 % обсягу видобування пісків планується виконувати плавучим грейферним краном КПЛ 5-30 вантажопідйомністю 5 тони (або аналогом), 20 % - дизель-електричним земснарядом НСС 400/20-К-М-ГР (або аналогом) з намивом піску безпосередньо у несамохідні грунтовозні баржі вантажопідйомністю від 1500 до 2100 тони або на плавзасоби замовника.

Транспортування барж планується здійснювати буксирами штовхачами по схемі баржа-буксир.

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 (або аналогом), обладнаним гідророзмивом – 12,5 м від осі насоса;
- при відпрацюванні плавучим грейферним краном КПЛ 5-30 (або аналогом) 11,5м.

Середньорічна продуктивність по видобутку піску планується 241,87 тис. $м^3$, максимальна - до 1 млн. $м^3$. Термін забезпеченості запасами 19,7 років.

Загальний обсяг видобутку складає 5809,77 тис. $м^3$, у тому числі за категоріями: В- 2198,21 тис.$м^3$, $С_1$ – 3611,56 тис.$м^3$. Площа родовища становить 89,87 га.

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 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.

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.

У Дніпровському водосховищі триває процес формування іхтіокомплексу. За останні десять років фауна риб поповнилася трьома новими видами. Відзначена відносна незаповненість екологічних ніш видів-зоопланктофагів і хижаків. Аутоакліматизація різних видів тваринних організмів в екосистему водосховища забезпечує збільшення ступеня біорізноманіття. В даний час становлення іхтіокомплекса Дніпровського водосховища продовжується, що підтверджується появою нових видів в екосистемі. Протягом 1990х років відзначається просування вгору по каскаду нових риб-аутоакліматизантів, наприклад бичка-батога Mesogobius batrachocephalus Pallas. Ймовірно, цей процес безпосередньо пов'язаний зі зміною загальної мінералізації води у водосховищі, і можна очікувати появи нових видів риб і безхребетних, що активно поширюються по акваторії Дніпровського водосховища. Крім того, разом з зарибком рослиноїдних риб у придаткову систему Дніпра, а потім і у водосховище проник і успішно акліматизувався чебачок амурський Pseudorasbora parva. Слід зазначити, що даний вид є небажаним вселенцем, так як трофічно конкурує з молоддю багатьох видів риб, у тому числі і промислово цінними.

До видів – 49 аутоакліматизантів Дніпровського водосховища слід віднести і калинку (бобирця дніпровського) Leuciscus boristhenicus boristhenicus. У складі рибного населення середнього Дніпра цей вид не реєструвався як до зарегулювання стоку, так і після утворення водосховища. Після утворення водосховища популяція калинки перебувала у стадії депресії, та місця проживання її були вкрай обмежені (1-2 заплавних озера). Іхтіологічними дослідженнями вид не реєструвався до 1983 року. Після реєстрації популяція калинки почала нарощувати чисельність і активно освоювати як заплавні водойми, так і акваторію водосховища.

В даний час іхтіокомплекс Дніпровського водосховища налічує 48 видів риб, які відносяться до 13 родин та 7 фауністичних комплексів. Види-аутоакліматизанти становлять 25,0% складу іхтіофауни водосховища та його

придаткових систем. Практично всі вони (за винятком тюльки Clupeonella dilicatula і берша Stizostedion volgensis) промислового значення не мають, деякі (бичкові) є об'єктами любительського рибальства. Такі види як бичок-кругляк, бичок гонець, тюлька, атерина в водосховищній екосистемі виконують важливу функціональну роль як компоненти кормової бази цінних в промисловому відношенні хижих риб – судака, берша, сома, жереха.

Так, процеси, що відбуваються в іхтіокомплексі Дніпровського водосховища: поява, адаптація та натуралізація видів-аутоакліматизантів в нових екологічних умовах свідчать, з одного боку, про нестабільність екосистеми, а з іншого – про безперервну динаміку генезису іхтіофауни, що підкреслює можливість подальшої її стабілізації. В останні роки спостерігається поповнення іхтіоценозу новими видами. Іхтіологи визначили, що за цей час з каспійського басейну в Дніпровське водосховище почали потрапляти нові види. Загалом, це почалось ще раніше - в 50-ті роки минулого століття, коли в Дніпровському водозбірнику з'явилася тюлька. Також у водосховищі був зареєстрований оселедець. В цілому кількість нових видів іхтіофауни Дніпровського водосховища складає близько 20 відсотків від загального видового різноманіття іхтіоценозу. В останніх п'ять-шість років спостерігається масове проникнення нових тварин. Ще недавно іхтіофауна Дніпропетровщини складала 37 видів, а сьогодні їх 50-52.

Таким чином, на сучасному етапі фауна риб Дніпровського водосховища та його придаткових систем, згідно з даними багаторічних іхтіологічних досліджень, нараховує 52 види і підвиди, які відносяться до 11 загонів, 14 родин та 43 родів. В цей час не підтверджені факти існування в Дніпровському водосховищі раніше численного йоржа-носаря (Gymnocephalus acerinus), йоржа Балона - близького до звичайного йоржа виду, який в 1930-х рр. реєструвався в Дніпрі в районі м. Нікополь , ротана-головешки (Perccottus Glenni), колючки дев'ятиголкової (Pungitius pungitius).

Разом із тим не є доречним включати в список риб Дніпровського водосховища види-екзоти, які не типові для водойм Придніпров'я і навіть України, але які іноді реєструються в уловах рибалок-любителів: сонячну рибу (сонячного, або дискового окуня) Lepomis gibbosus L. (сімейство Centrarchidae) і американського канального сомика Ictalarus punctatus Raf. (Сімейство Ictaluridae), які відзначаються в притоках правого берега водосховища, а також інших екзотичних риб світової іхтіофауни, що потрапляють в Дніпровське водосховище і його придаткові системи з декоративних акваріумів любителів (мішкозябрового сома, гуппі, мечоносців, золотих рибок різних форм і ін. види).

Фітопланктон. Використання природних ресурсів водосховищ викликає необхідність всебічного дослідження і обліку процесів,що відбуваються в них. Поряд зі структурою фітопланктону, найважливішим показником трофності водойми є продукуєма первинна органічна речовина, що істотно відрізняється від інших видів біологічної продукції тим, що синтезується з мінеральних речовин і енергії сонячної радіації. Більшість робіт з вивчення водоростей Дніпра проводилося в основному в середній і нижній його частині. У всіх роботах відзначалася неоднорідність видового складу фітопланктону Дніпра, збільшення його кількості вниз за течією. Найбільш у видовому складі і кількісному розвитку був представлений відділ Chlorophyta.

Друге місце займали діатомові, третє - синьо-зелені. Фітопланктон можна було характеризувати як хлорококково-діатомовий. У сезонному аспекті розвиток фітопланктону описувався одновершинною кривою з максимумом в літній період. Створення каскаду водосховищ призвело до різкої зміни як структурних, так і функціональних показників дніпровського фітопланктону. Розглянемо основні характеристики на прикладі Дніпровського водосховища, утвореному в 1932 р, при спорудженні Дніпрогесу і повністю реконструйованого в 1980р. Дослідження проводилися протягом вегетаційних сезонів (весна, літо, осінь) 1981-1983 гг. по всій акваторії водосховища.

Характеристика видового складу фітопланктону Дніпровського водосховища в роки реконструкції водосховища була наведена за проведені в 1977-1981 рр. дослідження дозволила визначити 496 видів і внутрішньовидових таксонів, що відносяться до 7 систематичних груп. Найбільш різноманітні були зелені - 43%, на частку діатомових доводилося 24%, синьо зелених – 10%, а пірофітових і золотистих 3 і 5%. У сезонному аспекті найбільш багатою була літня альгофлора. Порівняння видового складу водоростей по ділянках водосховища показало, що найбільшим видовим розмаїттям характеризувалися річкові плеса, в яких, 23 основна роль належала зеленим (41-44%) і діатомовим (24 -27%). В цілому ж, різноманітність діатомових і зелених збільшується від греблі до річкових плес, в той час як кількість видів синьо-зелених водоростей змінюється навпаки.

Таким чином, зіставлення даних за видовим складом, флористичному спектру, сезонній динаміці, розподілу по акваторії до зарегулювання Дніпра з першими роками існування водосховища отримані результати за останній період показують, що альгофлора Дніпровського водосховища в основному сформувалася в перші роки його існування з водоростей зарегульованій

					0723-РЗРГ-0527	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

частини Дніпра і надходячих планктонних організмів зі стоком впадаючих річок (Орель, Самара). За видовим складом найбільш багаті зелені, далі йдуть діатомові, синьо-зелені і евгленові.

З ділянок водосховища найбільш багаті річкові плеса, представлені потамофільним планктоном, в той час як для основного плеса, особливо його нижньої частини, характерна заміна річкового фітопланктону на озерний з моно- або олігодомінантним комплексом діатомових і синьо-зелених. Формування фітопланктону Дніпровського водосховища відбувалося в період з 1932 по 1980 роки.

Для Дніпровського водосховища необхідно відзначити значну роль синьо зелених як у видовому розмаїтті, так і частці сумарної біомаси. У період з 1961 по 1973 рр. для розвитку фітопланктону Дніпровського водосховища характерна добре виражена сезонність з максимумом в літній період. Аналіз розподілу флористичного спектра показує, що основну частку видового різноманіття становили зелені, діатомові і синьо-зелені. У той час, як по біомасі домінували діатомові водорості з родів Cyclotella, Stephanodiscus, Melosira. Необхідно відзначити, що в літньому планктоні істотно зростає роль синьо-зелених, з яких найбільш масового розвитку досягали M. aeruginosa, Aphanisomrnon f losaquae, види роду Anabaena. Водорості інших відділів (Chrysophyta, Xanthophyta, Euglenophyta) істотного значення в рослинному планктоні Дніпровського водосховища не мали. Можна відзначити зрослу роль діатомей як в якісному, так і кількісному відношенні і деяке зменшення, особливо в літньому планктоні, частки синьо зелених, причому види роду Anabaena практично випали з домінуючого комплексу.

Після заповнення ложа водосховища і закінчення формування структури фітопланктону співтовариства, первинна продукція характеризувалася близькими величинами. Так, за період з 1968 г. по 1983 р середнє значення весняного фотосинтезу складало 5, 94 -7, 57 г/ м^2, літнього - 4, 60 -9, 72 г/ м^2 і осіннього - 0, 90 -3, 96 г/м^2 Деструкція органічної речовини також виражалася близькими величинами, але з великими коливаннями, як по сезонах, так і по роках. Аналіз величин показує, що у весняно-осінній період в стовпі води Дніпровського водосховища відбувається накопичення органічної речовини на тільки осінній період, відношення продукції до деструкції одиниця, чи навіть менше одиниці. Формування фітопланктону Дніпровського водосховища відбулося в перші 2-3 роки його існування з водоростей зарегульованих ділянок річки. Надалі, змінюється інтенсивність розвитку фітопланктону. Так, для Дніпровського водосховища найбільші, абсолютні величини біомас (сотні грамів) і відносні (до 92%), величини

біомас синьо-зелених спостерігалися на 3-5 рік існування. В наступні роки відбувається зменшення кількісних характеристик рослинного планктону. Аналогічні закономірності характерні і для продукційно - деструкційних процесів. В цілому ж для показників Дніпровського водосховища характерно наступне: 1) найбільшим флористичним спектром характеризуються зелені і діатомові; 2) по біомасі протягом вегетаційного сезону домінують діатомові, на тлі яких в літній період інтенсивно розвиваються синьо зелені; 3) в домінуючому комплексі основна роль належить діатомовим з родів Cyclotella, Stephanodiscus, Melosira, синьо-зелених M. aeruginosa, Aph. Flosaquae, видам роду Oscillatoria, зеленим роду Chlamydomonas, Pediastrum, Scenedesmus, Oocystis, Micractinium; 4) сезонний розвиток фітопланктону описується кривою з основним максимумом в літній період; 5) збільшення частки зелених і діатомових від греблі до верхів'я, а синьозелених навпаки, від верхів'я до греблі. Таким чином, проведені дослідження і аналіз раніше отриманих матеріалів показує, що фітопланктон Дніпровського водосховища після нетривалого спалаху, викликаного його будівництвом та функціонуванням в перші періоди його існування, дещо знизив свої кількісні показники,а в даний час знаходиться у відносно стабільному стані, схильному до деяких міжрічних флуктацій.

Зоопланктон. Серед складових частин кормової бази зоопланктон грає значну роль в формуванні рибопродуктивності водосховища, посідаючи проміжне місце в харчовій піраміді та перетворюючи рослинний і бактеріальний складові частини. Зоопланктон є їжею для великої кількості риб-планктофагів та молоді усіх видів риб. В умовах водосховищ баланс між утворенням зоопланктону та використанням його планктофагами є важливим для раціональної експлуатації ресурсів даних водойм. Мала частка рибпланктофагів у складі рибного населення може зумовлювати недовикористання кормових ресурсів у вигляді зоопланктону. Тому для планування заходів підвищення рибопродуктивності водосховищ важливо точно оцінювати продукцію зоопланктону й відповідну потенційну рибопродуктивність за його рахунок. Така оцінка повинна враховувати роль кожного окремого біотопу пелагіалі і літоралі та неоднорідність розподілення продукції по різних шарах водної товщі.

На сучасному етапі існування водосховища важливо також оцінювати антропогенний вплив на продукцію зоопланктону та його можливі наслідки. Навесні розподіл продукції зоопланктону по шарах водної товщі був досить рівномірний, незначно знижуючись на глибині 25 м. Обчислена за фізіологічним методом потенційна рибопродукція, яка створюється у водосховищі за рахунок зоопланктону, становила навесні 49,3 т, найбільша

частка при цьому належала пелагічній частині головного (Дніпровського) плеса (97%), насамперед завдяки її великій площі та глибині. Питома продукція зоопланктону пелагіалі верхньої та нижньої частин головного плеса відрізнялась не значно: відповідно 0,15 та 0,14 г/м^3; максимальним цей показник був у заростях рдесника, де планктонні тварини мали найбільші темпи розмноження.

На всіх біотопах водосховища продукція мирного зоопланктону набагато перевищувала раціон хижого, з груп зоопланктону найбільшу роль у створенні продукції відігравали Copepoda. За вертикальним розрізом максимум продукції літнього зоопланктону припадав на поверхневий шар епілімніону — 0–5 м. Це було зумовлено тим, що за найбільшої біомаси в поверхневому шарі розміри організмів, що мешкають тут, були дрібнішими порівняно з нижчерозташованими шарами. Як відомо, за однакової біомаси тварин різних популяцій більшу продукцію має та з них, де розміри тварин менше. Продукція зоопланктону різко знижувалась уже на глибині 5 м. Питома продукція зоопланктону в пелагіалі верхньої частини Головного плеса дорівнювала 1,66, а нижньої — 4,94 г/м^3 упродовж літа.

На нижній частині Головного плеса найбільша частка загальної продукції зоопланктону належала Copepoda (80%), на верхній — Cladocera (50,1%). За рахунок споживання мирного зоопланктону хижими представниками планктофауни загальна продукція зоопланктону та відповідна рибопродуктивність значно зменшувалась. Відсоток зазначеного зменшення був вище на верхній частині головного плеса, де раціон хижого зоопланктону становив 62,6% загальної продуктивності мирного зоопланктону, на нижній частині величина цього показника була 27,2%. Серед хижих представників зоопланктону переважали представники понто-каспійського комплексу, які потрапили у водосховище завдяки спорудженню каскаду: Corniger maeoticus, Podonevadne trigona, Heterocope caspia. Потенційна біопродуктивність Дніпровського водосховища за рахунок зоопланктону влітку становила 1548,2 т. 85,7% при цьому припадало на пелагіаль нижньої частини головного плеса.

Велике значення саме цієї ділянки у створенні рибних запасів водосховища зумовили її відносна незабрудненість та озероподібні гідрологічні умови. У продуктивності літорального зоопланктону головного плеса найбільшою виявилась частка заростей рдесника — 56,2%. Продукція зоопланктону відкритої літоралі верхньої частини Головного плеса водосховища дорівнювала 2,12 г/м3, що відповідає 2,16 т рибопродукції за літо.

У районі стоку заводу ім. Петровського продукція літорального зоопланктону дорівнювала 1,51 г/м^3, у зливостоці міської каналізації — 1,14, у комунально-побутовому стоці гирла р. Мокра Сура — 3,0 г/м^3 за літо. За рахунок безпосереднього впливу стоку заводу ім. Петровського рибопродуктивність, яка створюється завдяки зоопланктону, знижувалась на 2,44 кг, міського каналізаційного зливостоку — на 1,96 кг, комунальнопобутового стоку в гирлі р. Мокра Сура — на 19,2 кг за літо. За рахунок сумарної дії стоків та підвищеної швидкості течії питома продукція зоопланктону всіх біотопів верхньої частини водосховища була нижчою порівняно з нижньою. Але загальні збитки у величині потенційної за зоопланктоном рибопродуктивності в зоні поширення стоків були незначні внаслідок невеликої площі цих ділянок — 23,6 кг риб-планктофагів за літо, чи 33,5 кг за сезон.

Для визначення відсотка дії стоків на зоопланктон пелагіалі необхідно виявити багаторічну динаміку співвідношення продукції зоопланктону верхньої та нижньої частин водосховища. Продукція зоопланктону пелагіалі верхньої частини головного плеса водосховища, яка є найбільш навантаженою стічними водами, у разі посилення токсифікації повинна була знизитись порівняно з продукцією нижньої частини. Середнє значення співвідношення продукції нижньої та верхньої частин Головного плеса для поверхневого шару водної товщі пелагіалі в період з 1968 по 1998 р. становило 6,49г/м^3. Виходячи із зазначеного співвідношення, продукція зоопланктону верхньої частини водосховища в період 2003–2005 рр. повинна була бути менше 1,6 г/м^3, а цей показник дорівнював 1,66 г/м^3. Таким чином, за рахунок дії стоків з 60-х років XX ст. співвідношення між продукцією зоопланктону пелагіалі верхньої та нижньої частин головного плеса не знизилось. Вплив стічних вод помітно знижує показники планктофауни лише в зоні їх безпосереднього впливу та в придонному шарі, інші зони і шари практично не страждають завдяки постійному осаджуванню.

У багаторічному аспекті вплив стоків проявляється в зміщенні пріоритету в продукції зоопланктону від Cladocera до Copepoda та в зменшенні розмірів кормових організмів планктону. У Самарському плесі рівень питомої продуктивності зоопланктону влітку у відкритій літоралі та заростях очерету був проміжним між верхньою та нижньою частинами головного плеса водосховища, у заростях рдесника — нижчим серед частин водосховища. Продукція пелагіалі Самарського плеса водосховища була близька до продукції пелагіалі нижньої частини головного плеса, але загальна рибопродуктивність тут виявилась значно нижчою внаслідок меншої площі та глибини плеса. Продукція зоопланктону Самарського плеса,

подібно до продукції головного плеса, значно зменшувалась за рахунок виїдання мирних представників планктофауни хижими, серед яких переважав вид Asplanchna priodonta. Проте частка продукції літорального зоопланктону Самарського плеса виявилась найбільшою загальною продукцією зоопланктону водосховища (55,3%). Таким чином, незважаючи на значне забруднення Самарського плеса, ця частина акваторії водосховища має велике значення у створенні рибних запасів завдяки озероподібним умовам, великій площі заростання та насиченості водної товщі органічною речовиною, що створює умови для інтенсивного розмноження зоопланктону.

З інших приток водосховища найбільшу питому продуктивність зоопланктону було зафіксовано у р. Вільнянка (31,5 г/м^3), на другому місці була р. Коноплянка (19,2 г/м^3). Найбільша величина рибної продукції припадала на р. Вільнянка (17 т) та р. Плоско-Осокорівка (10,6 т), дуже відставали ріки Ворона та Оріль — відповідно 2,82 т та 1,55 т. Восени рівень продуктивності зоопланктону різних шарів водної товщі значно різнився, знижуючись у напрямку дна. Максимум продукції поверхневого шару був зумовлений розмноженням численних представників Rotatoria, Cladocera та науплііів Copepoda в озероподібних умовах нижньої частини головного плеса. На глибині 10 м відбувалось зростання продукції зоопланктону за рахунок розвитку дорослих форм Copepoda та роду Daphnia. Завдяки зниженню продуктивності зоопланктону гіполімніону інтегральна продуктивність планктофауни нижньої частини головного плеса водосховища восени була нижче цього показника у верхній частині.

Потенційна рибопродукція, яка створюється у водосховищі за рахунок зоопланктону, становила восени 150,5 т, найбільша частка при цьому належала пелагічній частині головного плеса (71,8%). Цей показник у пелагіалі нижньої частини був вищим, ніж у верхньої завдяки значному переважанню морфометричних параметрів нижньої частини. Питома продукція осіннього зоопланктону Дніпровського водосховища була найбільшою у заростях рдесника та у відкритій літоралі нижньої частини Головного плеса водосховища — 2,23 та 2,17 г/м^3 відповідно. У заростях очерету та рдесника верхньої частини головного плеса водосховища питома продукція зоопланктону виявилась меншою завдяки розвитку тут хижих видів Copepoda: Mesocyclops leuckarti, Heterocope caspia, Calanipeda aquaedulcis та Cladocera: Podonevadne trigona, Corniger maeoticus, раціон яких становив 14,2% загальної продукції зоопланктону. Також великою була частка загальної продукції зоопланктону, яка споживалась хижими ракоподібними у пелагіалі верхньої (25,5%) та нижньої (20%) частин Головного плеса водосховища. У інших біотопах ця частка була значно

меншою. На всіх біотопах основну частку продукції зоопланктону створювали Copepoda (51,5%); Cladocera домінували лише у заростях рдеснику (55,5%) та пелагіалі верхньої частини Головного плеса водосховища (63,5%). Питома продукція зоопланктону пелагічної частини Самарського плеса була подібною до продукції головного плеса, а в окремі сезони перевищувала її. Це можна пояснити великою концентрацією органічних речовин у товщі води плеса.

Незважаючи на незначну площу Самарського плеса, висока питома продуктивність зоопланктону в ньому зумовила високу частку — 15,8% потенційної рибопродуктивності всього водосховища за рахунок зоопланктону. У 2003–2005 рр. загальна потенційна рибопродуктивність Дніпровського водосховища, що створюється у ньому за рахунок зоопланктону, становила 1748,1 т, причому 87,8% припадало на літо, 9,4 — на осінь, 2,8% — на весну. У перерахунку на одиницю площі рибопродуктивність дорівнювала 60,6 кг риби на 1 га. Враховуючи те, що реальна рибопродукція, за даними облдержрибінспекції, становить близько 15 кг/га, можна дійти висновку про недостатнє використання іхтіофауною водосховища кормових ресурсів у вигляді зоопланктону. Для того,аби підвищити ефективність використання кормової бази рекомендується проведення зариблення Дніпровського водосховища молоддю риб-планктофагів, маса яких складатиме не менше 100 г, кількістю 623 екз. на гектар чи 13,9 млн екз. на всю водойму. Основна частина потенційної рибопродуктивності за рахунок зоопланктону створювалась у нижній частині головного плеса водосховища завдяки її озероподібним умовам та великій площі.

Найбільша питома продуктивність зоопланктону припадала на зарості рдеснику. Незважаючи на невелику площу, у Самарському плесі створюється 15,8% продукції водосховищного зоопланктону завдяки його великій питомій продуктивності.Зоопланктон адаптується до умов забруднення водосховища, та його кількісні показники в середньому не знижуються протягом чотирьох десятиріч. Зниження продукції зоопланктону відмічене в місцях безпосереднього впливу стоків, які займають невелику площу. За вертикальним розрізом найбільша продукція зоопланктону припадала на поверхневий 0–5 метровий шар завдяки великій біомасі й дрібним розмірам тварин, що мешкають тут.

Для підвищення ефективності використання кормової бази рекомендується зариблення водосховища молоддю риб- планктофагів, масою не менш 100 г, у кількості 623 екз./га чи 13,9 млн екз. на водойму.

Зообентос. Мезобентос прісноводних водойм є спільнота досить різноманітного складу. В межах мезофауни бентоса розрізняють постійні і тимчасові компоненти. Постійний компонент - це тварини, які протягом усього свого циклу відносяться до мезобентосу, зберігаючи відносно невеликі розміри. Це бентичні гіллястовусі, веслоногі і ракушкові рачки, дрібні види олігохет і личинок хірономід, велика частина водяних кліщів. Тимчасовий компонент включає тих представників макрофауни, які можуть бути віднесені до мезобентосу тільки на ранніх стадіях свого розвитку; це великі види олігохет і личинок хірономід.

Мезобентос відіграє значну роль в житті водойми. Організми зообентосу, володіючи відносно невеликими розмірами, але як правило значною чисельністю, грають істотну роль в загальному балансі органічної речовини у водоймі. Мезобентос є перехідна ланка між мікро- і макробентосом, що акумулює і переробляє дрібні харчові частки, безпосереднє споживання яких макроформам енергетично невигідно. Проживання мезобентоса переважно в верхніх шарах грунту робить його легко доступним для ковтаючих, які збирають і хижих форм макробентоса, а також і для молоді риб. Мезобентичні організми, розвиваючись як правило у великих кількостях, є цінним кормом багатьох видів дорослих риб-бентофагів і молоді більшості видів риб. Головним фактором, що визначає структуру донних ценозів і їх просторове поширення, є характер грунту. Ложе Дніпровського водосховища утворюють в основному такі типи грунту: чисті і замулені в різному ступені піски, торф'янисті грунти, замулені грунти і мули. Найбільш широко поширені замулені піски і мули. Відповідно кожному типу грунту в водосховищах виділені ценози мезобентоса. У складі донної фауни Дніпровського водосховища виявлено 59 видів мезобентичних тварин: кладоцер - 18 видів, циклопід - 8, гарпактікоід - 1, остракод - 10, личинок хірономід - 22 види (олігохети не визначались).

Кількісний розвиток мезобентоса на піщаних грунтах було наступним. На чистих пісках середня чисельність мезобентичних організмів склала 2, 8 тис.екз /м^2, величина біомаси - 0,97 г /м^2 ; на слабо замулених пісках - відповідно 6 8, 9 тис.екз /м2 і 1,31 г /м2, і на сильно замулених - 36,5 тис.екз /м2 і 1, 3 г /м^2 На чистих, слабо і сильно замулених грунтах переважають личинки хірономід, складаючи від 30 до 52% величини загальної біомаси мезобентоса і олігохети, що утворюють від 24 до 45% величини загальної біомаси мезобентоса цих грунтів. Серед личинок хірономід домінують Tanytarsus ex.gr. mancus, Polypedillum breviatennatum, Crypt ochironcmus vulnera tus. На піщанистих грунтах досить багато гіллястовусих рачків, головним чином Ebyachotalona falcata, Alona intermedia, Alona affinis,

Chydorus Latus, складових на грунтах цього типу від 8 до 25% біомаси мезобентоса. На торф'янистих грунтах (середня чисельність мезобентоса 157,7 тис.екз / м^2, величина біомаси - 2,19 г /м^2) домінують олігохети - близько 58% загальної біомаси - і гіллястовусі рачки (головним чином Rhynchotalona rostrata і Pleuroxus unanatus), складаючи 28% біомаси всього мезобентоса. Тут досить багато гарпактіцид.

На замулених грунтах (середня чисельність 28,1 тис.екз /м^2, величина біомаси 1,17 г /м^2) мезобентос представлений ракушковими рачками,що становлять 28% загальної величини біомаси, личинками хірономід - 24%, олігохетами - 20% і гіллястовусими рачками - 18% величини всієї біомаси. [54] Серед ракушкових рачків домінували Darvinula Stevensoni і Limnocythere Inopiata, серед личинок хірономід - представники групи Chironomus основну масу гіллястовусих становили Monospilus dispar, Chydorus sphaericus, Hiocryptu sserdidus, Rhynchotalona rostrata. На мулах (середня чисельність мезобентоса 16,1 тис.екз /м^2, величина біомаси - 0,39 г /м^2) панують веслоногі рачки (домінують Acanthocyclops bicu sp.) Складові 89% величини біомаси всього мезобентоса.

Личинки хірономід становлять тут лише близько 10% загальної біомаси. Аналіз наведених вище матеріалів показує, що в цілому в Дніпровському водосховищі в даний час домінують три групи: олігохети, веслоногі рачки і личинки хірономід, складові разом 58-80% величини біомаси всього мезобентоса. На підставі багаторічних досліджень харчування молоді риб дніпровських водосховищ показано, що основними кормовими організмами планктону і бентосу для молоді риб є гіллястовусі, потім веслоногі ракоподібні і личинки хірономід. У числі домінуючих форм в складі корму молоді (мальків) ляща, сазана, густери, плотви, окуня і судака їм наводяться типові мезобентичні види: Monospilus dispar, Leydigia leydigii, Macrotrix laticomis, Iliocriptus .sp. , Iona affinis, A. rectangula, Rhynchotalona rostrata. Так, весь мезобентос Дніпровського водосховища представлений групами організмів, які є дуже цінним кормом для риб. У водосховищних екосистемах зообентос - одне з основних ланок, яке в системі кругообігу здійснює трансформацію речовини та передачу енергії з одного трофічного рівня на інший і грає важливу роль у формуванні біологічної продуктивності і якості води.

За масштабами мінералізаційної роботи (2000-2500 ккал /м^2) зообентос порівнюємий з зоопланктоном. Велика трофічна роль зообентоса. За рахунок його продукції утворюється близько половини риби, що добувається в водосховищах. Складові основи рибного промислу лящ, сазан, плотва, густера, язь і ін. є бентофагами.

Трансформація природного водного режиму внаслідок гідробудівництва призвела в басейні Дніпра до відповідних за масштабами змін екологічної обстановки, в результаті чого відбулися істотні зміни в біології зообентоса на різних рівнях - фауністичному, сінекологічному і продукційному. Положення водосховища в каскаді зумовило джерела, за рахунок яких формувалася їх донна фауна. Фауна Дніпровського водосховища формувалася за рахунок біофондів середньої течії Дніпра. Відомо, що для фауни водойм нижнього Дніпра було характерним наявність понто- каспійців, основна маса видів яких не піднімалася вище дніпровських порогів. Тому в перші роки існування каскаду донна фауна Дніпровського водосховища була представлена в основному дніпровськими аборигенами. Екологічна зональність характерна для Дніпра проявилася і в фауні водоймищ в перші роки їх існування. До 70-х років у складі зообентосу всіх водосховищ Дніпра відбулися істотні зміни. В результаті іммігрції та вселення в каскаді широко поширилися представники каспійської фауни - гаммаріди, мізиди, кумацеї, поліхети, молюски.

У Дніпровському водосховищі зообентос є основним джерелом харчування риб, так як великі запаси мулових відкладень і обростання дрейссен сприяють збільшенню чисельності донних безхребетних. В умовах значного антропогенного навантаження на Дніпровське водосховище вплив госп-побутових і промислових стічних вод викликає трансформацію донних біоценозів і знижує загальні запаси зообентоса. І. П. Лубянов відзначав чутливість донних безхребетних до таких токсичних речовин, як важкі метали або нафтопродукти в умовах антропогенного пресу в Дніпровському водосховищі. А. К. Дигало відзначала, що в місцях стоків навіть олігохети, настільки стійкі до впливу стічних вод, мали незначний розвиток, до того ж тільки навесні. У наш час, незважаючи на зниження обсягу виробництва, концентрація токсичних речовин у водоймі постійно зростає за рахунок накопичення їх донними відкладеннями і подальшого переходу в водну товщу. Таким чином, дослідження видового складу і великої кількості зообентоса Дніпровського водосховища важливо як для оцінки кормової бази риб-бентофагів, так і для оцінки екологічного стану ділянок Дніпровського водосховища.

Протягом періоду дослідження в складі зообентосу ділянок Дніпровського водосховища і його приток було визначено 130 видів зообентосу. За період дослідження зообентосу водосховища був представлений донними безхребетними, що відносяться до 6 типів, 11 класів, 24 загонам і 45 родинам. Найбільш представлений був тип Arthropoda (Членистоногі) - 70 видів. Тип Annelida (Кільчасті черви), найбільшою мірою

представлений тип Олігохети, включав 34 види. Тип Mollusca (Молюски) включав 17 видів. Велике видове багатство класу Insecta обумовлено в першу чергу завдяки родині Chironomidae (личинки) - 41 видів і сімейства Malacostraca (Вищі раки) - 16 видів. Нетипові для водойм Євразії види Shizorhynchus eudorelloides (240 екз /м^2) і Synurella ambulans (320 екз /м^2) були знайдені, відповідно, в річці Оріль та в Самарській затоці. Видовий склад бентофауни Дніпровського водосховища був типовим для водосховищ дніпровського каскаду з домінуванням прісноводних видів північних і помірних широт.

Види понто-каспійського комплексу домінували в обростаннях дрейссен на біотопах в верхній частині водосховища. Кількість видів коливалася по станціях від 6 до 27, найменше відзначена на мулах профундалі, найбільше - в заростях літоральної зони. У трофічній структурі домінували в основному детрито- і сестонофаги, а хижаки мали другорядну роль, що є показником високої трофності водойми . Донні безхребетні населяють п'ять типів субстрату в Дніпровському водосховищі: пісок, замулений пісок, мул, друзи дрейссен, зарості макрофітів. Розвиток зообентосу визначається головним чином субстратом проживання безхребетних. Дані типи субстратів були пов'язані з чотирма типами біотопів: замулений пісок профундалі, мул профундалі, замулений пісок літоралі, мул літоралі. У літоралі і частково в профундалі верхньої частині Дніпровського водосховища трофічна структура зообентоса була різноманітною, включаючи представників збирачів, еврифагів, фітофагів і детритофагів, що пояснюється інтенсивною гідродинамікою і розмивом наносів. На фарватері верхньої частини водосховища на слабо замуленому піску сформувався біоценоз молюска дрейссени (Dreissena bugensis, Dr. polymorpha).

У Дніпровському водосховищі придонні шари води незначно схильні до впливу кліматичних факторів внаслідок уповільненого стоку, тому сезонні зміни зообентосу в біотопі профундалі незначні. Більш того, кількісні показники зимового зообентоса часто були максимальними в порівнянні з іншими сезонами. Так, близько о. Монастирський в грудні і на початку весни чисельність м'якого зообентосу профундалі коливалася від 3 до 7 тис. екз. / м^2, в середньому - 4,6 тис. екз./ м^2, а біомаси коливалася від 10 до 40 г /м^2, в середньому - 27,2 г /м^2 Біомаса молюска р. Dreissena становила в середньому 3,2 г /м^2, високою була і біомаса зообентосу в сприятливих умовах у середині обростань дрейссени: так, біомаса гаммарид становила в середньому 20,2, поліхети - 3,9 і олігохет - 2,5 г/ м^2 В скупченнях дрейссен домінували види: Limnochironomus nervosus, Tanytarsus exiguus, Limnodrilus hoffmeisteri, Dikerogammarus villosus, D. haemobaphes, Hypania invalida. Весняна повінь,

яке змиває шар мулу, накопиченого взимку, восени і влітку, не викликає зниженя показників розвитку зообентосу в умовах обростань молюска р. Dreissena. Протягом весни біомаса "м'якого" зообентосу залишалася високою (від 19,5 до 50,5 г /м^2) при домінуванні гаммарид. Високі значення показників розвитку зимового та весняного зообентоса пояснюються відсутністю активного харчування риб в цей період.

Влітку і восени кількісні показники зообентоса значно нижче, ніж в зимово-весняний період (від 4,04 до 7,04 г/м^2), з подібними частками олігохет, хірономід і ракоподібних. На твердих субстратах біомаса молюска р. Dreissena і супутніх гаммарид досягала максимальних значень. Види Holocentropus picicornis і Neureclipsis bimaculata, а також висока чисельність видів понто-каспійського комплексу є індикаторами хороших екологічних умов замуленого піску профундалі. Ймовірно, фільтраційна активність молюска Dreissena є головним фактором самоочищення в біотопі замуленого піску профундалі.

Уже в березні розвиток зообентосу знижувався внаслідок весняної повені,що змиває шар накопиченого мулу в біотопі мулу профундалі, в порівнянні зі змуленим мулом профундалі. Висока чисельність поліхети (Hypania invalida, Hypaniola kowalewskii) і олігохет (Limnodrilus hoffmeisteri, Tubifex tubifex) була характерна для мулу профундалі. На замуленому піску літоралі верхньої частини водосховища домінували види Dikerogammarus villosus, Chaetogammarus ischnus, Procladius ferrugineus, Polypedilum convictum, P. nubeculosum, Psectrocladius psilopterus, Glyptotendipes gripecoveni, Limnodrilus hoffmeisteri, Viviparus viviparus.

Протягом зими і весни до весняної повені біомаса зообентосу замуленого піску літоралі була високою - в середньому 26,4 з максимумом 55 г/ м^2 Сприятливі кисневі умови, органіка мулу і скупчення листя дерев обумовили високу чисельність гаммарид і хірономід. Зниження біомаси зообентосу, в першу чергу гаммарид, було викликано весняною повінню, що змиває шар накопиченого мулу. У той же час підвищувалася частка хірономід і олігохет. Види понто-каспійського комплексу Pontogammarus maeoticus, Pterocuma pectinata, є індикаторами хороших екологічних умов,які були виявлені в цьому біотопі. Протягом літньо-осіннього періоду біомаса літорального зообентоса коливалася від 3,0 до 7,41 г/м^2

На біотопі мулу літоралі чисельність хірономід і олігохет була вище в порівнянні з змуленим піском літоралі. Види Limnodrilus hoffmeisteri, Tubifex tubifex, Ilyodrilus hammoniensis, Polypedilum convictum, P. nubeculosum, Cryptochironomus defectus домінували на біотопі мулу літоралі. Незважаючи

на велику кількість видів, значна домінування видів Tubifex tubifex і Limnodrilus hoffmeisteri було причиною низького значення індексу Шеннона в даному біотопі. Розподіл зообентосу Дніпровського водосховища і його приток вивчався навесні 2014 р. екологічний стан ділянок Дніпровського водосховища було оцінено за допомогою індексу КІСС.

Видовий склад і співвідношення груп донних безхребетних істотно варіювали між станціями. Найкращий екологічний стан відповідно до індексу КІСС зафіксовано на біоценозі замуленого піску профундалі верхній частині водосховища (близько о. Монастирський), причому Dreissena bugensis була видом-ідентифікатором. Добре відомо, що молюск Dreissena сприяє збільшенню чисельності безхребетних. Скупчення виду Dreissena bugensis і в меншій мірі виду Dreissena polymorpha формують консорціум в цьому біотопі, де гаммаріди, хірономіди і поліхети знаходять їжу і притулок від хижаків. Молюск р. Dreissena є фільтратором, здатним фільтрувати воду в значних обсягах протягом відносно короткого періоду часу. Вони циркулюють воду для дихання і харчування і видаляють зважені частинки з води.

Перенесення органічної речовини за допомогою відкладення псевдофекалій надає їжу для мешканців скупчень молюска Dreissena. Фільтраційна здатність дрейссени спільно з проточністю зумовили високий рівень кисню в цьому біотопі. Всі перераховані вище фактори забезпечують високу видову різноманітність зообентоса замуленого піску профундалі. Чисельність виду Dreissena bugensis значно перевищувала чисельність інших видів, тому індекс Шеннона виявився низьким. З іншого боку, висока біомаса зообентосу і низький індекс сапробності були причиною найвищого індексу КІСС в даному біотопі. У біотопі мулу профундалі в верхній частині водосховища близько Монастирського острова чисельність дрейссен була значно менше в порівнянні з замуленим піском профундалі, а велика кількість сапробіонтів з класів Oligochaeta і Polychaeta збільшилася, тому ранг КІСС в цьому біотопі був набагато нижче (п'ятий), що відповідає задовільному екологічному стану.

У Самарській затоці губка Spongilla lacustris сформувала консорціум, де домінували види Demeijerea rufipes, Viviparus viviparus, Asellus aquaticus. Для даної ділянки були характерні висока біомаса м'якого зообентосу і висока різноманітність видів, а індекс КІСС мав ранг 2, що відповідає хорошому екологічному статусу.

Висока чисельність виду Pseudocuma cercaroides на слабо замуленому піску річки Оріль вказує на хороший екологічний стан бентоса річки. На

замуленому піску літоралі біля о.Монастирський олігохетний індекс був високий, але наявність великого числа видів донних безхребетних (гаммаріди, хірономіди, личинки бабок, поденок, ручейників) дорівнював 4, що відповідає "задовільному" екологічному стану. Близько Кайдацького водозабору відзначений високий олігохетний індекс при середній біомасі зообентосу, і дана ділянка відповідає задовільному екологічному стану за індексом КІСС. Незважаючи на те, що ділянка близько Кайдацького водозабору знаходиться в забрудненій верхній частині Дніпровського водосховища, основні стоки розташовані нижче цієї ділянки.

Участь гідробіонтів в самоочищенні водойми дуже важливий для якості води ділянки близько Кайдацького водозабору, так як забір води для міста Дніпропетровська здійснюється з даної точки. Види Limnodrilus hoffmeisteri і Tubifex tubifex є найбільш стійкими до забруднення, але вплив течії у верхній частині водосховища призвів до зниження чисельності цих видів. Надходження органіки було причиною високої сапробності і олігохетного індексу біля струмка з балки Тунельна. Біля села Військове накопичення мулів, низька швидкість течії і велика глибина були причиною домінування сапробіонтів Limnodrilus hoffmeisteri і Tendipes plumosus, в результаті індекс КІСС дорівнював 8, що відповідає поганому екологічному стану. Близько колектора міського зливостоку зафіксована низька біомаса зообентосу при домінуванні таких сапробіонтів, як личинки мухи Eristalis tenax і Psectrotanypus varius, і в результаті індекс КІСС мав ранг 11, що відповідає поганому екологічному стану.

Видовий склад бентофауни характерний для водосховищ дніпровського каскаду. Види понто-каспійського комплексу (Dikerogammarus villosus, D. haemobaphes, Chaetogammarus ischnus, Hypania invalida) домінували в скупченнях дрейссени на замуленому піску в верхній частині Дніпровського водосховища. Взимку і восени в сприятливих умовах усередині скупчень дрейссен розмноження гаммарид зумовило високу біомасу зообентосу з коливаннями від 10 до 40 г /м^2 В кінці весни і влітку розвиток зообентосу зменшувався внаслідок харчування риб-бентофагів, впливу дефіциту кисню і змивання весняною повінню шару накопиченого мулу. Найкраще екологічний стан відповідно до індексу КІСС відзначено на ділянці замуленого піску літоралі біля острова Монастирський завдяки фільтраційній діяльності дрейссени і високій проточності, що сприяє високому рівню кисню. Спрощення трофічної структури донних безхребетних і значне зниження розвитку зообентосу при домінуванні личинок комах і олігохет вказує на найгірший екологічний стан близько скидання міських стічних вод і в біотопі мулу нижньої частини

Дніпровського водосховища внаслідок накопичення мулу і токсичних речовин.

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 "Родовища пісків Південне-1" у Самарському районі міста Дніпро.

При виконанні розрахунків використовувались загальноприйняті формули, які використовуються в діючих методиках розрахунку збитків, промислово-біологічні параметри та нормативні константи:

Загальна площа родовища – 89,87 га (898700 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.

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 "Родовища пісків Південне-1" 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: 80 % обсягу видобування пісків планується виконувати плавучим грейферним краном КПЛ 5-30 вантажопідйомністю 5 тонн (або аналогом), 20 % - 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 вантажопідйомністю від 1500 до 2100 тонн 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 ґрунту 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.

Негативного впливу на зимівлю риб не очікується, тому що роботи не проводяться в зимовий період.

Негативного впливу на нерест риб не очікується оскільки нерестовища в місці проведення робіт відсутні, а роботи не здійснюватимуться в період нересту.

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:

$$Z = \frac{H_{сер} * V_{сер}}{C} \qquad (1)$$

$H_{сер}$ – середня глибина водотоку на ділянці річки, що розглядається (м);
$V_{сер}$ – середня швидкість потоку в руслі (м/с);
C – вертикальна швидкість осадження часток в потоці, для часток 0,5-0,25 мм, що не зносяться потоком 0,0042 (м/с).

Для планктофагів:

$$N = n_1 * P/B * \frac{1}{K_2} * \frac{K_3}{100} * H * S * 10^{-4} \quad (2)$$

N – фактичний розмір збитків в тоннах (т);
S – площа пошкодження (негативного впливу) водойми, або об'єм води (м³);
H – середня глибина водойми (м);
n0 – середня концентрація кормових організмів планктону (г/м³), бентосу (г/м²);
P/B – коефіцієнт для переведення біомаси кормових організмів в рибну продукцію;
K3 – показник граничо можливого використання кормової бази (%);
10^{-4} – 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 пошкодження (негативного впливу на водойму) водойми (м²);
n0 – середня концентрація кормових організмів планктону (г/м³), бентосу (г/м²);
P/B – коефіцієнт для переведення біомаси кормових організмів в рибну продукцію;
K3 – показник граничо можливого використання кормової бази (%);
10^{-4} – множник для переведення грамів в тонни;
K2 – кормовий коефіцієнт для переведення продукції кормових організмів в рибну продукцію.

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 дизельних 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 - 898700 м^2 та загальному об'ємі грунту – 5809,77 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 (20%) 6971724 м^3. Співвідношення грунту та води при роботі плавкрану КПЛ 5-30 вантажопідйомністю 5 тонн (або аналогом) становитиме 1:1,1, тобто, відповідно до технологічної схеми розробки плав краном (80%) 5112597,6 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 "Родовища пісків Південне-1":

Втрати фітопланктону *(видобування земснарядом 20%)*

$$N = 9{,}3 * 100 * \frac{1}{50} * \frac{30}{100} * 6971724 * 10^{-6} = 38{,}9 \ m$$

Втрати зоопланктону *(видобування земснарядом 20%)*

$$N = 6{,}3 * 20 * \frac{1}{6} * \frac{80}{100} * 6971724 * 10^{-6} = 117{,}13 \ m$$

Втрати зообентосу *(видобування земснарядом 20%)*

$$N = 11{,}8 * 4 * \frac{1}{10} * \frac{70}{100} * 179740 * 10^{-6} = 0{,}6 \ m$$

					0723-РЗРГ-0527	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

Втрати фітопланктону *(видобування плавкраном 80%)*

$$N = 9,3 * 100 * \frac{1}{50} * \frac{30}{100} * 5112597,6 * 10^{-6} = 19,02 \ т$$

Втрати зоопланктону *(видобування плавкраном 80%)*

$$N = 6,3 * 20 * \frac{1}{6} * \frac{80}{100} * 5112597,6 * 10^{-6} = 86,0 \ т$$

Втрати зообентосу *(видобування плавкраном 80%)*

$$N = 11,8 * 4 * \frac{1}{10} * \frac{70}{100} * 718960 * 10^{-6} = 2,4 \ т$$

5.4 Розрахунок втрат рибної продукції внаслідок загибелі кормових організмів у разі навантаження піску

Навантаження та пересування транспортних засобів здійснюється протягом усього періоду роботи земснарядів, 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.

$$Z = \frac{4,4 * 0,3}{0,0042} = 314,3 \ м$$

Виходячи з максимальної ширини скиду 80 м (середня довжина баржі) та отриманої довжини "шлейфу" мутності, яка складає 314,3 м, можемо визначити його площу – 25 144 м^2 та об'єм – 110 633,6 м^3.

Отримавши площу та об'єм "шлейфу" мутності можемо розрахувати втрати внаслідок загибелі кормових організмів у "шлейфу" мутності при навантаженні піску:

Втрати фітопланктону

$$N = 9,3 * 100 * \frac{1}{50} * \frac{30}{100} * 110633,6 * 10^{-6} = 0,62 \quad m$$

Втрати зоопланктону

$$N = 6,3 * 20 * \frac{1}{6} * \frac{80}{100} * 110633,6 * 10^{-6} = 2,0 \quad m$$

Втрати зообентосу

$$N = 11,8 * 4 * \frac{1}{10} * \frac{70}{100} * 25144 * 10^{-6} = 0,1 \quad m$$

5.5 Розрахунок збитків у вартісному виразі. Спрямування компенсаційних коштів

Сума компенсаційних коштів для тимчасових збитків визначається за формулою:

$$K = M * K_{пит} * K_{ек.еф.} * T$$

К – сума компенсаційних коштів, без урахування ПДВ (грн);
М – проектна потужність об'єкта, що дорівнює об'єму збитків;
$K_{пит}$ – питомі капіталовкладення на 1 т риби-сирцю у промповерненні;
$K_{ек.еф.}$ – коефіцієнт економічної ефективності капіталовкладень в рибну галузь;
Т – 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 серпень 2023 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	М, кг	$K_{пит}$	$K_{ек. еф}$	Т	К, грн. (без ПДВ)
Промисловий видобуток руслових пісків у межах "Родовища пісків Піденне-1" земснарядом (20%)					
Планктон	156,03	806039	0,12	1	15091951,82
Бентос	0,6	806039	0,12	2	116069,62
Всього					15208021,44
В перерахунку на 1 тис. $м^3$ (15208021,44/6971724*1000)					2181,40
Промисловий видобуток руслових пісків у межах "Родовища пісків Піденне-1" плавкраном (80%)					
Планктон	105,02	806039	0,12	1	10158026,00
Бентос	2,4	806039	0,12	2	464278,50
Всього					10622304,50
В перерахунку на 1 тис. $м^3$ (10622304,5/5112597,6*1000)					2077,70
Навантаження піску на баржу					
Планктон	2,62	806039	0,12	1	253418,70
Бентос	0,1	806039	0,12	2	19344,94
Всього					272763,64
В перерахунку на 1 тис. $м^3$ (272763,64/5809770*1000)					46,95

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 промпоперненні;
- здійснення компенсаційних заходів рибному господарству шляхом штучного відтворення водних біоресурсів.

Дотримання наведених вимог дає можливість зменшити негативний вплив виконання будівельних робіт на рибні ресурси.

					0723-РЗРГ-0527	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

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 14

Лист Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України
від 11.06.2025 № 21/21-04/1867-25

Паперова копія електронного документа

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 «ЕКОПІСОК»
50027, Дніпропетровська обл., місто Кривий Ріг, пл. Шахтарської слави, будинок 2, кв. 10

Департамент екологічної оцінки Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України повідомляє, що:

відповідно до повідомлення про плановану діяльність ТОВ «ЕКОПІСОК», яка підлягає оцінці впливу на довкілля (реєстраційний номер справи 13099 у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля), щодо видобування корисної копалини у межах родовища пісків Південна-1 у Самарському районі міста Дніпро, розпочато процедуру оцінки впливу на довкілля у відповідності до законодавства;

з дня офіційного оприлюднення зазначеного повідомлення про плановану діяльність зауваження і пропозиції від громадськості щодо планованої діяльності до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України не надходили.

Директор Департаменту **Марина ШИМКУС**

Інна Теличко 206 31 40

UB
Міндовкілля
№21/21-04/2867-25 від 11.06.2025
КЕП: Шимкус М. О. 11.06.2025 14:53
3FAA928835EC003040000000E8FC340007B0D600
Сертифікат дійсний з 16.07.2024 17:52 до 16.07.2026 17:52

Додаток 15

Лист Департаменту екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної військової адміністрації від 16.06.2025 № 3-2398/0/261-25

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

вул. Лабораторна, 69, м. Дніпро, 49000, тел./факс. (0562) 46-41-61,
e-mail: ecology@adm.dp.gov.ua, код ЄДРПОУ 38752461

ТОВ "ЕкоПісок"

пл. Шахтарської Слави, б.2, кв. 10,
м. Кривий Ріг, 50074

email: ekopisok20@gmail.com

Про надання інформації

У відповідь на лист від 23.05.2025 № 25/05, зареєстрований в департаменті 23.05.2025 за № 1555/0/260-25, стосовно надання інформації під час здійснення процедури оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, яка полягає у видобуванні руслових будівельних пісків на родовищі Південне-1, розташоване в Самарському районі міста Дніпро в акваторії Дніпровського водосховища, на відстані близько 0,8-1,0 км на північ від Придніпровської теплової електростанції у межах компетенції, повідомляємо.

За опрацюванням наданих на розгляд та наявних в департаменті картографічних матеріалів, ділянка проведення планованої діяльності не входить до створених (оголошених) об'єктів природно-заповідного фонду та територій екомережі.

Крім того, територія проведення планованої діяльності входить до Смарагдової мережі. Додатково ознайомитись з інформацією про території Смарагдової мережі можливо за посиланням: http://emerald.eea.europa.eu/.

Згідно зі статтею 11 Закону України "Про охорону атмосферного повітря" викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами можуть здійснюватися після отримання дозволу на викиди, виданого суб'єкту господарювання, об'єкт якого належить до другої або третьої групи, обласними, Київською, Севастопольською міськими державними адміністраціями, органом виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища або через центри надання адміністративних послуг.

Разом з тим, збирання, опрацювання статистичної інформації, у тому числі щодо обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у Дніпропетровській області, та забезпечення інформаційної бази для прогнозування та аналізу здійснює Головне управління статистики у Дніпропетровській області.

Так, з даними щодо обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у розрізі відповідних адміністративних одиниць Дніпропетровської області та окремих забруднюючих речовин можливо ознайомитися на сайті

Дніпропетровська обласна військова адміністрація
Департамент екології та природних ресурсів ДОДА
Вих.№ 3-2398/0/261-25 від 16.06.2025

Головного управління статистики у Дніпропетровській області за посиланням http://www .dneprstat.gov.ua/statinfo/ns/.

У свою чергу, департаментом відповідно до вимог статті 25[1] Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища" та наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 28.10.2022 № 454 "Про затвердження Порядку взаємодії Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України з обласними, Київською і Севастопольською міськими державними адміністраціями з питань охорони навколишнього природного середовища" (далі – Наказ), зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 07.02.2023 за № 242/39298, щорічно готуються Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області та Екологічний паспорт Дніпропетровської області, що містять інформацію стосовно загального екологічного стану області, у тому числі м. Дніпра, та розміщені у відкритому доступі на офіційних сайтах Дніпропетровської обласної державної (військової) адміністрації (https://adm.dp.gov.ua/pro-oblast/ekologiya-pro-oblast/ekologiya) та Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України (https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/).

Відповідно до Наказу визначено термін підготовки щорічних доповідей про стан навколишнього природного середовища та екологічний паспортів регіонів – до 1 вересня року, що настає за звітним.

Отже, Доповідь про стан навколишнього природного середовища у Дніпропетровській області за 2024 рік та Екологічний паспорт Дніпропетровської області за 2024 рік буде підготовлено у визначений термін та розміщено на офіційних сайтах Дніпропетровської обласної державної (військової) адміністрації та Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

Разом з тим, згідно з Порядком надання водно-болотним угіддям статусу водно-болотних угідь міжнародного значення, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29.08.2002 № 1287, визначення водно-болотних угідь, що можуть бути заявленими для надання їм статусу водно-болотних угідь міжнародного значення, здійснюється Міндовкіллям за поданням наукових установ, громадських організацій, інших заінтересованих підприємств, установ, організацій та громадян. Після надання заявленому водно-болотному угіддю статусу водно-болотного угіддя міжнародного значення Міндовкілля повідомляє про це заінтересований центральний орган виконавчої влади, користувачів (власників) земельних ділянок та інших природних ресурсів, орган місцевого самоврядування та надсилає їм копію міжнародного сертифіката.

Враховуючи вищевикладене, для отримання інформації стосовно надання водно-болотним угіддям статусу міжнародного значення, відповідно до критеріїв Рамсарської конвенції про водно-болотні угіддя, пропонуємо звернутися до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

Директор департаменту Яна НАУМЕНКО

Дар'я Черниш (096) 512 94 24

Додаток 16

Загальний звіт про результати розрахунку розсіювання

Copyright(C) ТОВ «Софт фонд»
м. Київ

Тел. (044)599 35 57
E-Mail info@sfund.kiev.ua

ТОВ "НДЦ екобезпеки та природокористування", Ліцензія №133795079

ЕОЛ 2000[h]
(Windows версія)

Автоматизована система розрахунку
розсіювання викидів
шкідливих речовин

Загальний звіт про результати розрахунку розсіювання

Розрахунковий модуль системи реалізує методику ОНД-86
Програма рекомендована для використання Міністерством охорони
навколишнього природного середовища України(2464/19/4-10 от 15.03.2006)

Завдання на розрахунок.	
Найменування міста	Дніпро
Коди пром. майданчиків	1
Коди речовин	301 303 304 328 330 337 410 703 2754 2902
Коди груп сумацій	31
Швидкість вітру (м/с)	0.5 2 8
Швидкість вітру (част. U сер. зв.)	0.5 1 1.5
Швидкість вітру (частки U сер.нальфакельної)	-
Крок перебору напр. вітру	10
Фіксов. напр. вітру	-
Кількість найб. вклали.	3
Кількість макс. конц.	10
Чи врахований фон ?	Так
Будувати розрахункову СЗЗ/зону впливу підприємства	Так/Ні
Висота розрахунку (м)	0

Параметри розрахункових майданчиків

№ п/п	Коорд. X	Коорд. Y	Довжина	Ширина	Кут. пов. розр. майл. відн. вісі OX осн. сист. коорд.	Крок по сітці вісь OX	Крок по сітці вісь OY	Особл. вимоги
1	0.0	0.0	3100.0	3800.0	0.0	100.0	100.0	0

Код міста	Найменування міста	Сер. температура самого теплого місяця (град С)	Сер. температура самого холодного місяця (град С)	Гранична швидкість вітру (м/с)	Регіональний коефіцієнт стратифікації	Кут між північним напрям. та віссю OX осн. сист. коорд. (град)	Площа міста (кв. км)
1	Дніпро	29.1	-6.2	10.0	200	90	0

Широта (град.,хв.,сек.)	Широта (пів. чи пдш.)	Довгота (град.,хв.,сек.)	Довгота (зд. чи сд.)	Ймовірність повторюв вітру(Пн)	Ймовірність повторюв вітру(ПнСх)	Ймовірність повторюв вітру(Сх)	Ймовірність повторюв вітру(ПдСх)	Ймовірність повторюв вітру(Пд)
				16.8	15.5	14	10.5	9.7

Ймовірність повтору вітру(ПдЗх)	Ймовірність повтору вітру(Зх)	Ймовірність повтору вітру(ПнЗх)
10.3	13.8	9.4

Код пр. майд.	Найменування промислового майданчика	Код речовин (групи сумацій)	Найменування речовини (Коди речовин, що входять у групу сумацій).	Потужність викиду (г/с)	Потужність викиду (т/рік)
1	Кар'єр	Гр. сум. № 31	301 330	3.3085	14.8365
		Код р-ни 301	Азоту діоксид	1.2510	5.6110
		Код р-ни 303	Аміак	0.0002	0.0013
		Код р-ни 304	Азоту оксид	0.0045	0.0220
		Код р-ни 328	Сажа	0.2910	1.3040
		Код р-ни 330	Ангідрид сірчистий	0.1810	0.8090
		Код р-ни 337	Вуглецю оксид	2.2770	10.2140
		Код р-ни 410	Метан	0.0140	0.0660
		Код р-ни 703	Бенз(а)пірен	0.0013	0.0060
		Код р-ни 2754	Вуглеводні граничні с12-с19(розчинник РПК-26611 і ін.)	0.3420	1.5360

Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
301	Азоту діоксид	0.20000000

Опис фона
для речовини : Азоту діоксид

Опис фону відсутній чи не враховувалось у розрахунках.

Перелік джерел, у викидах яких є
Азоту діоксид

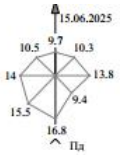
Код джерела - Технологічні параметри	10001	10002	10003
Викид г/с	0.5380	0.1160	0.5970
Клас небезпечн.	4	4	4
СМ (частки ГДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	96.0774 - -	20.7156 - -	106.6138 - -
ХМ (м)	11.45	11.45	11.45
UM (м/с)	0.50	0.50	0.50
X Y Координ. точеч. початок лін-го, центр симетр. пл-го (м)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
X Y Координ. кінця лін-го. лов. і ширина пл-го(м)	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00
Коеф-т рель'єфу	1.0000	1.0000	1.0000
Витрата ПГПС(м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000
Шв-ть виходу ПГПС: м/с	0	0	0
Діаметр (м)	-	-	-
Висота (м)	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	25.0000	25.0000	25.0000
Коеф-т впоряд. осід.	1.0000	1.0000	1.0000
Викид т/р	1.7680	1.5230	2.3200

Розрахункові концентрації речовини: Азоту діоксид
в розрахункових точках та номера джерел, що надають найбільший внесок

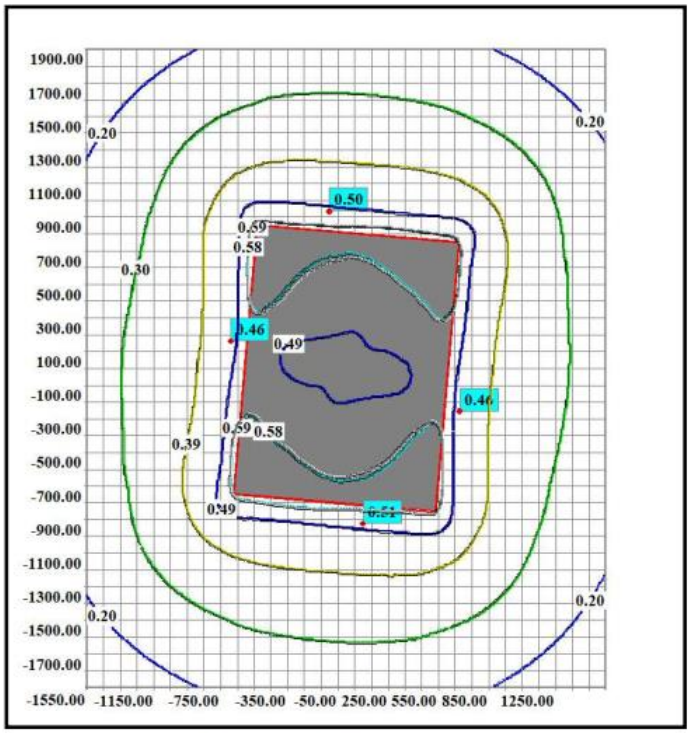
№ розр. точки	Концентр. у точці частки ГДК	Координ. розр. точки X	Координ. розр. точки Y	Напрямок вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
102	0.4617	680.0	-259.3	339	0.50	0.2203	10003	0.1985	10001	0.0428	10002
103	0.5108	100.0	-927.1	276	0.50	0.2438	10003	0.2197	10001	0.0474	10002
104	0.4584	-688.7	160.0	167	0.50	0.2187	10003	0.1971	10001	0.0425	10002
101	0.5045	-100.0	935.8	96	0.50	0.2408	10003	0.2170	10001	0.0468	10002

Точки найбільших концентрацій речовини Азоту діоксид
На розрахун. площадці № 1 та номера джерел, що надають найбільший внесок

Концентрації у точці частки ГДК	Координ. позр. точки X	Координ. позр. точки Y	Напрям. вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
0.6335	650.0	700.0	47	0.50	0.3023	10003	0.2724	10001	0.0587	10002
0.6335	-650.0	-700.0	227	0.50	0.3023	10003	0.2724	10001	0.0587	10002
0.6276	-450.0	800.0	119	0.50	0.2995	10003	0.2699	10001	0.0582	10002
0.6276	450.0	-800.0	299	0.50	0.2995	10003	0.2699	10001	0.0582	10002
0.6272	550.0	700.0	52	0.50	0.2993	10003	0.2697	10001	0.0582	10002
0.6272	-550.0	-700.0	232	0.50	0.2993	10003	0.2697	10001	0.0582	10002
0.6272	-250.0	800.0	107	0.50	0.2993	10003	0.2697	10001	0.0582	10002
0.6272	250.0	-800.0	287	0.50	0.2993	10003	0.2697	10001	0.0582	10002
0.6271	550.0	-600.0	303	0.50	0.2993	10003	0.2697	10001	0.0582	10002
0.6271	-550.0	600.0	123	0.50	0.2993	10003	0.2697	10001	0.0582	10002



Азоту діоксид
Карта-схема



Нормативна санітарно-захисна зона
Розрахункова санітарно-захисна зона(з урахуванням рози вітрів)

Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
303	Аміак	0.20000000

Опис фона
для речовини : Аміак

Опис фону відсутній чи не враховувалось у розрахунках.

Перелік джерел, у викидах яких є Аміак

Код джерела - Технологічні параметри	10001	10002	10003
Викид г/с	0.0001	0.00003	0.0001
Клас небезпечн.	4	4	4
СМ (частки ГДК) СМ мг/м. куб СМ/М мг/м. куб	0.0179 - -	0.0054 - -	0.0179 - -
XM (м)	11.45	11.45	11.45
UM (м/с)	0.50	0.50	0.50
X Y Коорд. точеч. початок лін-го, центр симетр. пл-го (м)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
X Y Коорд. кінця лін-го. лов. і ширина пл-го(м)	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00
Коеф-т рель'єфу	1.0000	1.0000	1.0000
Витрата ПГПС(м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000
Шв-ть виходу ПГПС м/с	0	0	0
Діаметр (м)	-	-	-
Висота (м)	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	25.0000	25.0000	25.0000
Коеф-т впоряд. осід.	1.0000	1.0000	1.0000
Викид т/р	0.0004	0.0004	0.0005

Розрахункові данні по речовині Аміак
На розрахун. площадці № 1

Розрахунок по речовині
Аміак
у визначених точках розрах. площадки № 1 не проводився,
так як сума максимальних приземних концентрацій,
визначених у частках ГДК, менше 0.05

Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
304	Азоту оксид	0.40000000

Опис фона
для речовини : Азоту оксид

Опис фону відсутній чи не враховувалось у розрахунках.

Перелік джерел, з викидах яких є
Азоту оксид

Код джерела Технологічні параметри	10001	10002	10003
Викид г/с	0.0020	0.0005	0.0020
Клас небезпечн.	4	4	4
СМ (частки ГДК) См мг/м. куб См/М мс/м. куб	0.1786 - -	0.0446 - -	0.1786 - -
ХМ (м)	11.45	11.45	11.45
UM (м/с)	0.50	0.50	0.50
X Y Коорд. точеч. початок лін-г'о, центр симетр. пл-г'о (м)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
X Y Коорд. кінця лін-г'о. лов. і ширина пл-г'о(м)	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00
Коеф-т рель'єфу	1.0000	1.0000	1.0000
Витрата ПГПС(м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000
Шв-ть виходу ПГПС: м/с	0	0	0
Діаметр (м)	-	-	-
Висота (м)	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	25.0000	25.0000	25.0000
Коеф-т впоряд. осід.	1.0000	1.0000	1.0000
Викид т/р	0.0070	0.0060	0.0090

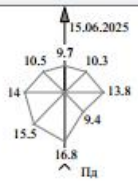
Розрахункові концентрації речовини: Азоту оксид
в розрахункових точках та номера джерел, що надають найбільший внесок

№ розр. точки	Концентр. у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрямок вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
102	0.0008	680.0	-259.3	339	0.50	0.0004	10003	0.0004	10001	0.0001	10002
103	0.0009	100.0	-927.1	276	0.50	0.0004	10003	0.0004	10001	0.0001	10002
104	0.0008	-688.7	160.0	167	0.50	0.0004	10003	0.0004	10001	0.0001	10002
101	0.0009	-100.0	935.8	96	0.50	0.0004	10003	0.0004	10001	0.0001	10002

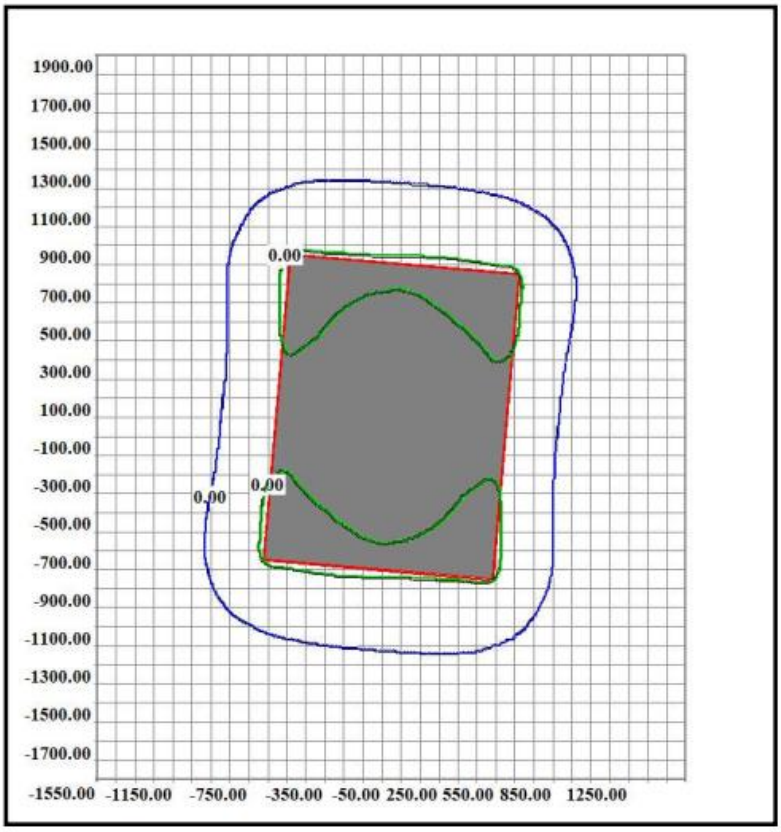
Точки найбільших концентрацій речовини Азоту оксид
На розрахун. площадці № 1 та номера джерел, що надають найбільший внесок

Концентрації у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрям. вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
0.0011	650.0	700.0	47	0.50	0.0005	10003	0.0005	10001	0.0001	10002
0.0011	-650.0	-700.0	227	0.50	0.0005	10003	0.0005	10001	0.0001	10002
0.0011	-450.0	800.0	119	0.50	0.0005	10003	0.0005	10001	0.0001	10002
0.0011	450.0	-800.0	299	0.50	0.0005	10003	0.0005	10001	0.0001	10002
0.0011	550.0	700.0	52	0.50	0.0005	10003	0.0005	10001	0.0001	10002
0.0011	-550.0	-700.0	232	0.50	0.0005	10003	0.0005	10001	0.0001	10002
0.0011	250.0	-800.0	287	0.50	0.0005	10003	0.0005	10001	0.0001	10002
0.0011	-250.0	800.0	107	0.50	0.0005	10003	0.0005	10001	0.0001	10002
0.0011	-550.0	600.0	123	0.50	0.0005	10003	0.0005	10001	0.0001	10002
0.0011	550.0	-600.0	303	0.50	0.0005	10003	0.0005	10001	0.0001	10002

15.06.2025 "ТОВ "НДЦ екобезпеки та природокористування"" ЕОЛ 2000 [h] v4.0, Ліцензія №133795079



Азоту оксид
Карта-схема



Нормативна санітарно-захисна зона
Розрахункова санітарно-захисна зона(з урахуванням рози вітрів)

Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
328	Сажа	0.15000000

Фонові концентрації, які вміщують внески діючих джерел (Частки ГДК) (частки ГДК) (Вихідні рівні забруднення)
для речовини : Сажа. Варіант завдання фону : а.

Коорд. X поста спостереження	Коорд. Y поста спостереження	U<2 м/с (штиль)	Швидкість вітру 2<U<U* Пн	Швидкість вітру 2<U<U* ПнС	Швидкість вітру 2<U<U* С	Швидкість вітру 2<U<U* ПдС	Швидкість вітру 2<U<U* Пд	Швидкість вітру 2<U<U* ПдЗ	Швидкість вітру 2<U<U* З	Швидкість вітру 2<U<U* ПнЗ
0.00	0.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40

Фонові концентрації без урахування внесків діючих джерел (Частки ГДК) (частки ГДК) (Власне фон - верхнє число, вклад - нижнє)
для речовини : Сажа. Варіант завдання фону : а.

Коорд. X поста спостереження	Коорд. Y поста спостереження	U<2 м/с (штиль)	Швидкість вітру 2<U<U* Пн	Швидкість вітру 2<U<U* ПнС	Швидкість вітру 2<U<U* С	Швидкість вітру 2<U<U* ПдС	Швидкість вітру 2<U<U* Пд	Швидкість вітру 2<U<U* ПдЗ	Швидкість вітру 2<U<U* З	Швидкість вітру 2<U<U* ПнЗ
0.00	0.00	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -

Перелік джерел, з викидах яких є
Сажа

Код джерела - Технологічні параметри	10001	10002	10003
Викид г/с	0.1250	0.0270	0.1390
Клас небезпечн.	4	4	4
СМ (частки ГДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	29.7638 - -	6.4290 - -	33.0973 - -
ХМ (м)	11.45	11.45	11.45
UM (м/с)	0.50	0.50	0.50
X Y Коорд. точеч. початок лін-го, центр симетр. пл-го (м)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
X Y Коорд. кінця лін-го. лов. і ширина пл-го(м)	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00
Коеф-т рель'єфу	1.0000	1.0000	1.0000
Витрата ПГПС(м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000
Шв-ть виходу ПГПС: м/с	0	0	0
Діаметр (м)	-	-	-
Висота (м)	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	25.0000	25.0000	25.0000
Коеф-т впоряд. осід.	1.0000	1.0000	1.0000
Викид т/р	0.4110	0.3540	0.5390

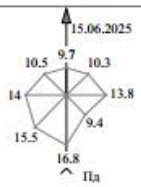
Розрахункові концентрації речовини: Сажа
в розрахункових точках та номера джерел, що надають найбільший внесок

№ розр. точки	Концентр. у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрямок вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
102	0.5432	680.0	-259.3	339	0.50	0.0684	10003	0.0615	10001	0.0133	10002
103	0.5584	100.0	-927.1	276	0.50	0.0757	10003	0.0681	10001	0.0147	10002
104	0.5422	-688.7	160.0	167	0.50	0.0679	10003	0.0611	10001	0.0132	10002
101	0.5565	-100.0	935.8	96	0.50	0.0747	10003	0.0672	10001	0.0145	10002

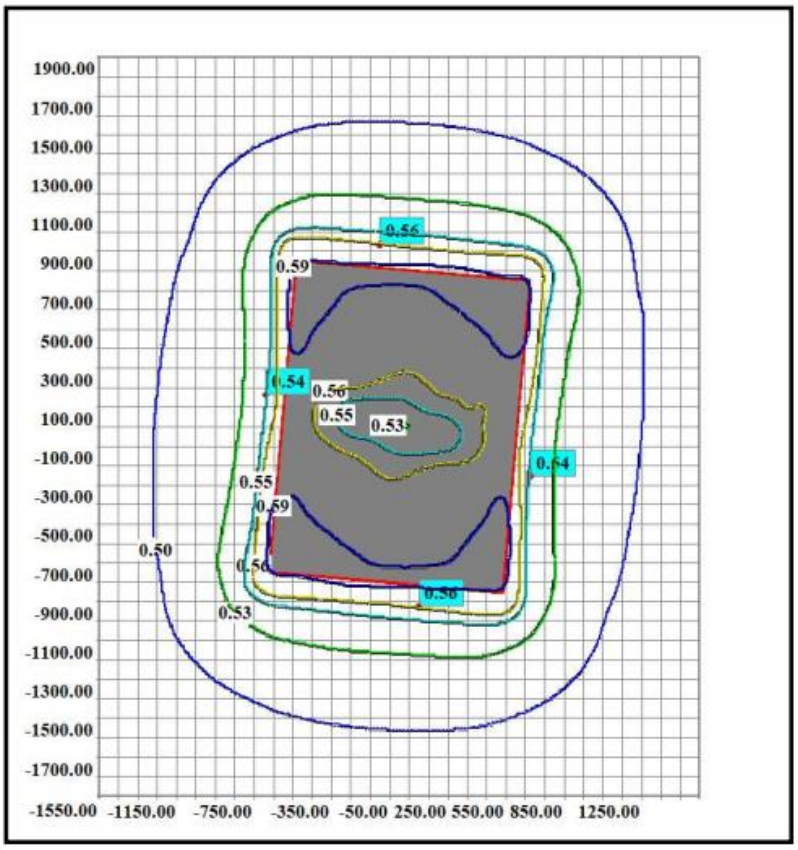
Точки найбільших концентрацій речовини Сажа
На розрахун. площадці № 1 та номера джерел, що надають найбільший внесок

Концентрації у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрям. вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
0.5965	650.0	700.0	47	0.50	0.0938	10003	0.0844	10001	0.0182	10002
0.5965	-650.0	-700.0	227	0.50	0.0938	10003	0.0844	10001	0.0182	10002
0.5946	-450.0	800.0	119	0.50	0.0930	10003	0.0836	10001	0.0181	10002
0.5946	450.0	-800.0	299	0.50	0.0930	10003	0.0836	10001	0.0181	10002
0.5945	550.0	700.0	52	0.50	0.0929	10003	0.0836	10001	0.0180	10002
0.5945	-550.0	-700.0	232	0.50	0.0929	10003	0.0836	10001	0.0180	10002
0.5945	250.0	-800.0	287	0.50	0.0929	10003	0.0836	10001	0.0180	10002
0.5945	-250.0	800.0	107	0.50	0.0929	10003	0.0836	10001	0.0180	10002
0.5945	-550.0	600.0	123	0.50	0.0929	10003	0.0836	10001	0.0180	10002
0.5945	550.0	-600.0	303	0.50	0.0929	10003	0.0836	10001	0.0180	10002

15.06.2025 "ТОВ "НДЦ екобезпеки та природокористування"" ЕОЛ 2000 [h] v4.0, Ліцензія №133795079



Сажа
Карта-схема



Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
330	Ангідрид сірчистий	0.50000000

Опис фона
для речовини : Ангідрид сірчистий

Опис фону відсутній чи не враховувалось у розрахунках.

Перелік джерел, у викидах яких є
Ангідрид сірчистий

Код джерела - Технологічні параметри	10001	10002	10003
Викид г/с	0.0780	0.0170	0.0860
Клас небезпечн.	4	4	4
СМ (частки ГДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	5.5718 - -	1.2144 - -	6.1432 - -
XM (м)	11.45	11.45	11.45
UM (м/с)	0.50	0.50	0.50
X Y Коорд. точеч. початок лін-го, центр симетр. пл-го (м)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
X Y Коорд. кінця лін-го. лов. і ширина пл-го(м)	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00
Коеф-т рель'єфу	1.0000	1.0000	1.0000
Витрата ПГПС(м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000
Шв-ть виходу ПГПС: м/с	0	0	0
Діаметр (м)	-	-	-
Висота (м)	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	25.0000	25.0000	25.0000
Коеф-т впоряд. осід.	1.0000	1.0000	1.0000
Викид т/р	0.2550	0.2200	0.3340

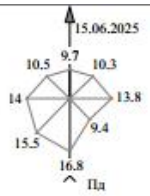
Розрахункові концентрації речовини: Ангідрид сірчистий
в розрахункових точках та номера джерел, що надають найбільший внесок

№ розр. точки	Концентр. у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрямок вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
102	0.0267	680.0	-259.3	339	0.50	0.0127	10003	0.0115	10001	0.0025	10002
103	0.0296	100.0	-927.1	276	0.50	0.0140	10003	0.0127	10001	0.0028	10002
104	0.0265	-688.7	160.0	167	0.50	0.0126	10003	0.0114	10001	0.0025	10002
101	0.0292	-100.0	935.8	96	0.50	0.0139	10003	0.0126	10001	0.0027	10002

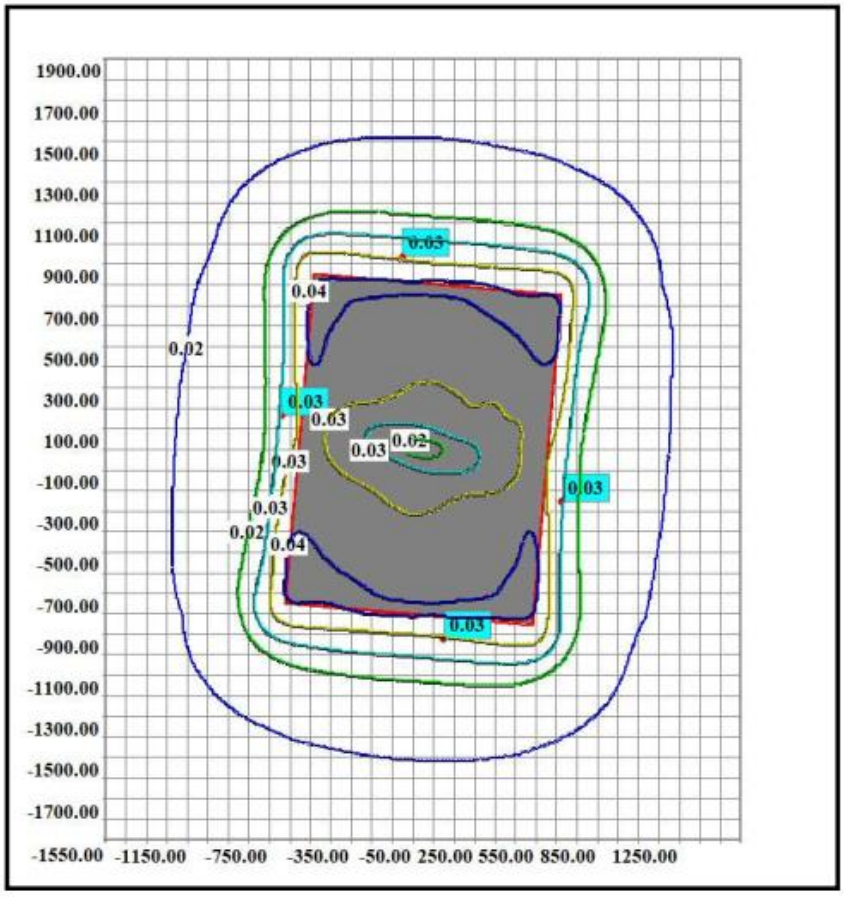
Точки найбільших концентрацій речовини Ангідрид сірчистий
На розрахун. площадці № 1 та номера джерел, що надають найбільший внесок

Концентрації у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрям. вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
0.0367	-650.0	-700.0	227	0.50	0.0174	10003	0.0158	10001	0.0034	10002
0.0367	650.0	700.0	47	0.50	0.0174	10003	0.0158	10001	0.0034	10002
0.0363	-450.0	800.0	119	0.50	0.0173	10003	0.0157	10001	0.0034	10002
0.0363	450.0	-800.0	299	0.50	0.0173	10003	0.0157	10001	0.0034	10002
0.0363	550.0	700.0	52	0.50	0.0172	10003	0.0156	10001	0.0034	10002
0.0363	-550.0	-700.0	232	0.50	0.0172	10003	0.0156	10001	0.0034	10002
0.0363	-250.0	800.0	107	0.50	0.0172	10003	0.0156	10001	0.0034	10002
0.0363	250.0	-800.0	287	0.50	0.0172	10003	0.0156	10001	0.0034	10002
0.0363	-550.0	600.0	123	0.50	0.0172	10003	0.0156	10001	0.0034	10002
0.0363	550.0	-600.0	303	0.50	0.0172	10003	0.0156	10001	0.0034	10002

15.06.2025 "ТОВ "НДЦ екобезпеки та природокористування"" ЕОЛ 2000 [h] v4.0, Ліцензія №133795079



Ангідрид сірчистий
Карта-схема



Нормативна санітарно-захисна зона
Розрахункова санітарно-захисна зона(з урахуванням рози вітрів)

Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
337	Вуглецю оксид	5.00000000

Опис фона
для речовини : Вуглецю оксид

Опис фону відсутній чи не враховувалось у розрахунках.

Перелік джерел, у викидах яких є
Вуглецю оксид

Код джерела Технологічні параметри	10001	10002	10003
Викид г/с	0.9800	0.2110	1.0860
Клас небезпечн.	4	4	4
СМ (частки ГДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	7.0004 - -	1.5072 - -	7.7576 - -
ХМ (м)	11.45	11.45	11.45
UМ (м/с)	0.50	0.50	0.50
X Y Координ. точеч. початок лін-го, центр симетр. пл-го (м)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
X Y Координ. кінця лін-го. лов. і ширина пл-го(м)	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00
Коеф-т рель'єфу	1.0000	1.0000	1.0000
Витрата ПГПС(м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000
Шв-ть виходу ПГПС: м/с	0	0	0
Діаметр (м)	-	-	-
Висота (м)	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	25.0000	25.0000	25.0000
Коеф-т впоряд. осід.	1.0000	1.0000	1.0000
Викид т/р	3.2190	2.7730	4.2220

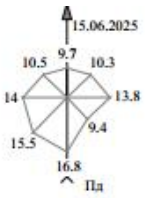
Розрахункові концентрації речовини: Вуглецю оксид
в розрахункових точках та номера джерел, що надають найбільший внесок

№ розр. точки	Концентр. у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрямок вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
102	0.0336	680.0	-259.3	339	0.50	0.0160	10003	0.0145	10001	0.0031	10002
103	0.0372	100.0	-927.1	276	0.50	0.0177	10003	0.0160	10001	0.0034	10002
104	0.0334	-688.7	160.0	167	0.50	0.0159	10003	0.0144	10001	0.0031	10002
101	0.0367	-100.0	935.8	96	0.50	0.0175	10003	0.0158	10001	0.0034	10002

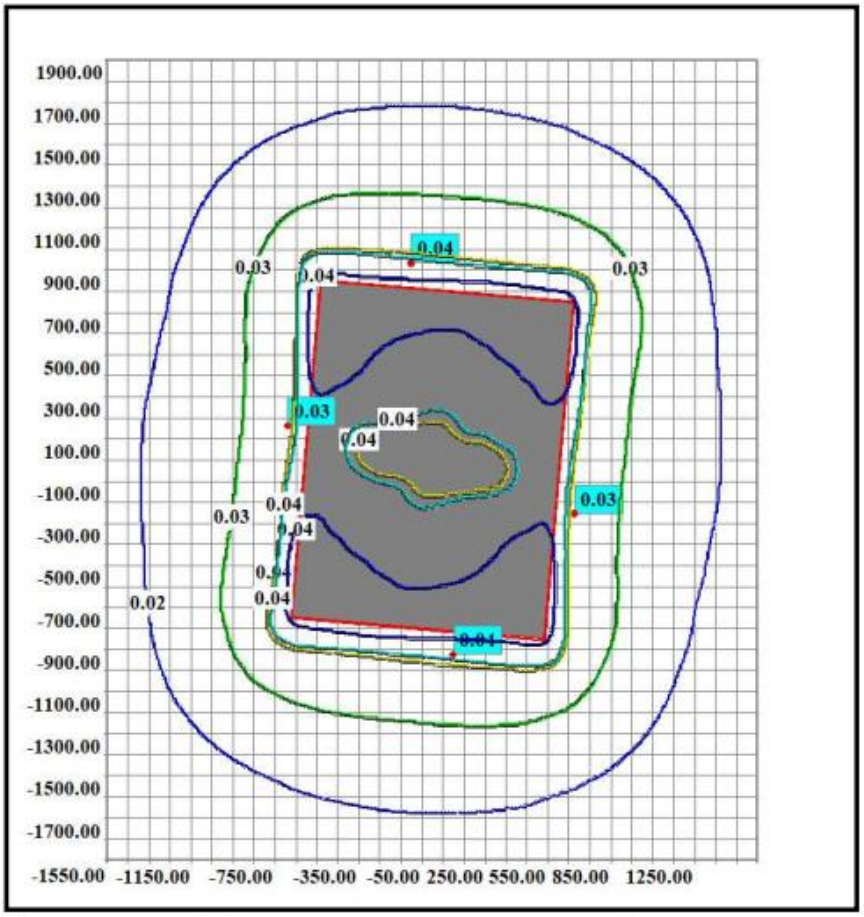
Точки найбільших концентрацій речовини Вуглецю оксид
На розрахун. площадці № 1 та номера джерел, що надають найбільший внесок

Концентрації у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрям. вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
0.0461	-650.0	-700.0	227	0.50	0.0220	10003	0.0198	10001	0.0043	10002
0.0461	650.0	700.0	47	0.50	0.0220	10003	0.0198	10001	0.0043	10002
0.0457	-450.0	800.0	119	0.50	0.0218	10003	0.0197	10001	0.0042	10002
0.0457	450.0	-800.0	299	0.50	0.0218	10003	0.0197	10001	0.0042	10002
0.0457	550.0	700.0	52	0.50	0.0218	10003	0.0197	10001	0.0042	10002
0.0457	-550.0	-700.0	232	0.50	0.0218	10003	0.0197	10001	0.0042	10002
0.0457	250.0	-800.0	287	0.50	0.0218	10003	0.0197	10001	0.0042	10002
0.0457	-250.0	800.0	107	0.50	0.0218	10003	0.0197	10001	0.0042	10002
0.0457	550.0	-600.0	303	0.50	0.0218	10003	0.0197	10001	0.0042	10002
0.0457	-550.0	600.0	123	0.50	0.0218	10003	0.0197	10001	0.0042	10002

15.06.2025 "ТОВ "НДЦ екобезпеки та природокористування"" ЕОЛ 2000 [h] v4.0, Ліцензія №133795079



Вуглецю оксид
Карта-схема



Нормативна санітарно-захисна зона
Розрахункова санітарно-захисна зона(з урахуванням рози вітрів)

Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
410	Метан	50.00000000

Фонові концентрації, які вміщують внески діючих джерел (Частки ГДК) (частки ГДК) (Вихідні рівні забруднення)
для речовини : Метан. Варіант завдання фону : а.

Коорд. X поста спостереження	Коорд. Y поста спостереження	U<2 м/с (штиль)	Швидкість вітру 2<U<U* Пн	Швидкість вітру 2<U<U* ПнС	Швидкість вітру 2<U<U* С	Швидкість вітру 2<U<U* ПдС	Швидкість вітру 2<U<U* Пд	Швидкість вітру 2<U<U* ПдЗ	Швидкість вітру 2<U<U* З	Швидкість вітру 2<U<U* ПнЗ
0.00	0.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40

Фонові концентрації без урахування внесків діючих джерел (Частки ГДК) (частки ГДК) (Власне фон - верхнє число, вклад - нижнє)
для речовини : Метан. Варіант завдання фону : а.

Коорд. X поста спостереження	Коорд. Y поста спостереження	U<2 м/с (штиль)	Швидкість вітру 2<U<U* Пн	Швидкість вітру 2<U<U* ПнС	Швидкість вітру 2<U<U* С	Швидкість вітру 2<U<U* ПдС	Швидкість вітру 2<U<U* Пд	Швидкість вітру 2<U<U* ПдЗ	Швидкість вітру 2<U<U* З	Швидкість вітру 2<U<U* ПнЗ
0.00	0.00	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -

Перелік джерел, у викидах яких є
Метан

Код джерела - Технологічні параметри	10001	10002	10003
Викид г/с	0.0060	0.0010	0.0070
Клас небезпечн.	4	4	4
СМ (частки ГДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	0.0043 - -	0.0007 - -	0.0050 - -
ХМ (м)	11.45	11.45	11.45
UM (м/с)	0.50	0.50	0.50
X Y Коорд. точеч. початок лін-го, центр симетр. пл-го (м)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
X Y Коорд. кінця лін-го. дов. і ширина пл-го(м)	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00
Коеф-т рель'єфу	1.0000	1.0000	1.0000
Витрата ПГПС(м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000
Шв-ть виходу ПГПС: м/с	0	0	0
Діаметр (м)	-	-	-
Висота (м)	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	25.0000	25.0000	25.0000
Коеф-т впоряд. осід.	1.0000	1.0000	1.0000
Викид т/р	0.0210	0.0180	0.0270

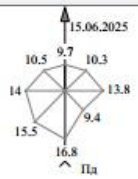
Розрахункові концентрації речовини: Метан
в розрахункових точках та номера джерел, що надають найбільший внесок

№ розр. точки	Концентр. у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрямок вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
102	0.4000	680.0	-259.3	339	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
103	0.4000	100.0	-927.1	276	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
104	0.4000	-688.7	160.0	167	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
101	0.4000	-100.0	935.8	96	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002

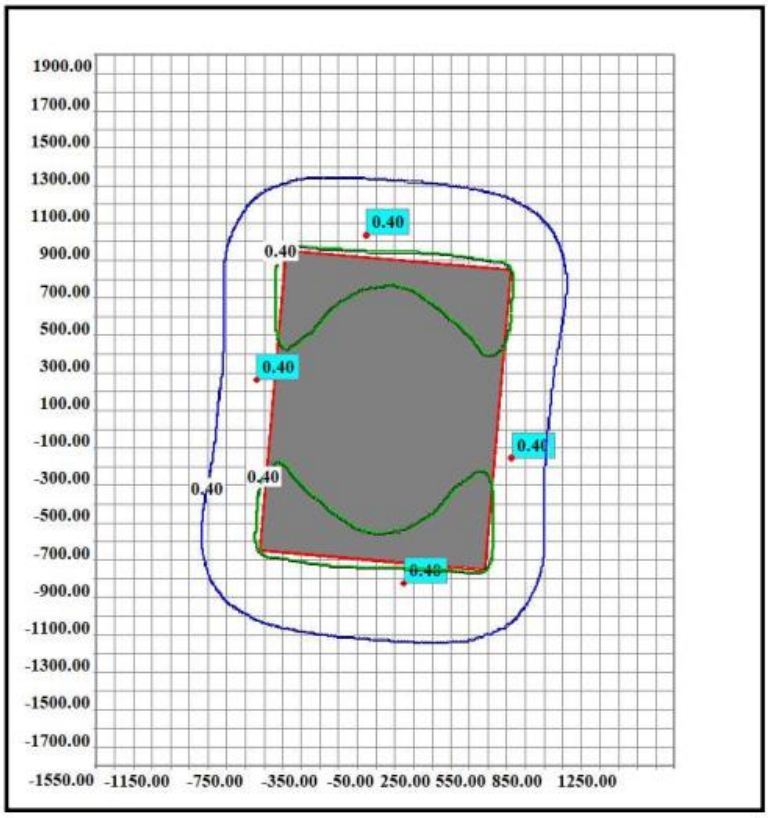
Точки найбільших концентрацій речовини Метан
На розрахун. площадці № 1 та номера джерел, що надають найбільший внесок

Концентрації у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрям. вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
0.4000	650.0	700.0	47	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
0.4000	-650.0	-700.0	227	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
0.4000	-450.0	800.0	119	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
0.4000	450.0	-800.0	299	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
0.4000	-250.0	800.0	107	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
0.4000	550.0	700.0	52	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
0.4000	-550.0	600.0	123	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
0.4000	650.0	600.0	53	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
0.4000	-650.0	-600.0	233	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002
0.4000	550.0	-600.0	303	0.50	0.0000	10003	0.0000	10001	0.0000	10002

15.06.2025 "ТОВ "НДЦ екобезпеки та природокористування"" ЕОЛ 2000 [h] v4.0, Ліцензія №133795079



Метан
Карта-схема



Нормативна санітарно-захисна зона
Розрахункова санітарно-захисна зона(з урахуванням ролі вітрів)

Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
703	Бенз(а)пірен	0.00001000

Фонові концентрації, які вміщують внески діючих джерел (Частки ГДК) (частки ГДК) (Вихідні рівні забруднення)
для речовини : Бенз(а)пірен. Варіант завдання фону : а.

Коорд. X поста спостереження	Коорд. Y поста спостереження	U<2 м/с (штиль)	Швидкість вітру 2<U<U* Пн	Швидкість вітру 2<U<U* ПнС	Швидкість вітру 2<U<U* С	Швидкість вітру 2<U<U* ПдС	Швидкість вітру 2<U<U* Пд	Швидкість вітру 2<U<U* ПдЗ	Швидкість вітру 2<U<U* З	Швидкість вітру 2<U<U* ПнЗ
0.00	0.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40

Фонові концентрації без урахування внесків діючих джерел (Частки ГДК) (частки ГДК) (Власне фон - верхнє число, вклад - нижнє)
для речовини : Бенз(а)пірен. Варіант завдання фону : а.

Коорд. X поста спостереження	Коорд. Y поста спостереження	U<2 м/с (штиль)	Швидкість вітру 2<U<U* Пн	Швидкість вітру 2<U<U* ПнС	Швидкість вітру 2<U<U* С	Швидкість вітру 2<U<U* ПдС	Швидкість вітру 2<U<U* Пд	Швидкість вітру 2<U<U* ПдЗ	Швидкість вітру 2<U<U* З	Швидкість вітру 2<U<U* ПнЗ
0.00	0.00	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -

Перелік джерел, у викидах яких є
Бенз(а)пірен

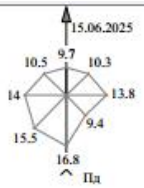
Код джерела - Технологічні параметри	10001	10002	10003
Викид г/с	0.0006	0.0002	0.0005
Клас небезпечн.	4	4	4
СМ (частки ГДК) СМ мг/м. куб СМ/М мг/м. куб	2142.9915 - -	714.3304 - -	1785.8262 - -
XM (м)	11.45	11.45	11.45
UM (м/с)	0.50	0.50	0.50
X Y Коорд. точеч. початок лін-го, центр симетр. пл-го (м)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
X Y Коорд. кінця лін-го. лов. і ширина пл-го(м)	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00
Коеф-т рель'єфу	1.0000	1.0000	1.0000
Витрата ПГПС(м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000
Шв-ть виходу ПГПС: м/с	0	0	0
Діаметр (м)	-	-	-
Висота (м)	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	25.0000	25.0000	25.0000
Коеф-т впоряд. осід.	1.0000	1.0000	1.0000
Викид т/р	0.0020	0.0020	0.0020

Розрахункові концентрації речовини: Бенз(а)пірен
в розрахункових точках та номера джерел, що надають найбільший внесок

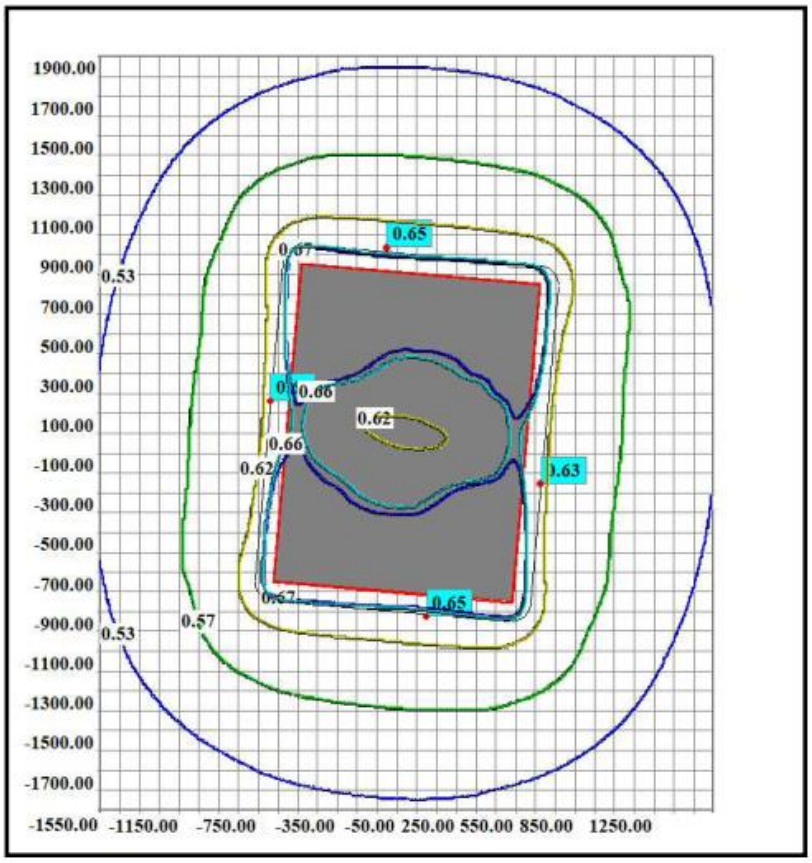
№ розр. точки	Концентр. у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрямок вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
102	0.6288	680.0	-259.3	339	0.50	0.1476	10002	0.0443	10001	0.0369	10003
103	0.6531	100.0	-927.1	276	0.50	0.1633	10002	0.0490	10001	0.0408	10003
104	0.6272	-688.7	160.0	167	0.50	0.1466	10002	0.0440	10001	0.0366	10003
101	0.6500	-100.0	935.8	96	0.50	0.1613	10002	0.0484	10001	0.0403	10003

Точки найбільших концентрацій речовини Бензп(а)піреи
На розрахун. площадці № 1 та номера джерел, що надають найбільший внесок

Концентрації у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрям. вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
0.7139	650.0	700.0	47	0.50	0.2025	10002	0.0608	10001	0.0506	10003
0.7139	-650.0	-700.0	227	0.50	0.2025	10002	0.0608	10001	0.0506	10003
0.7110	-450.0	800.0	119	0.50	0.2007	10002	0.0602	10001	0.0502	10003
0.7110	450.0	-800.0	299	0.50	0.2007	10002	0.0602	10001	0.0502	10003
0.7108	-550.0	-700.0	232	0.50	0.2005	10002	0.0602	10001	0.0501	10003
0.7108	550.0	700.0	52	0.50	0.2005	10002	0.0602	10001	0.0501	10003
0.7108	250.0	-800.0	287	0.50	0.2005	10002	0.0602	10001	0.0501	10003
0.7108	-250.0	800.0	107	0.50	0.2005	10002	0.0602	10001	0.0501	10003
0.7108	-550.0	600.0	123	0.50	0.2005	10002	0.0602	10001	0.0501	10003
0.7108	550.0	-600.0	303	0.50	0.2005	10002	0.0602	10001	0.0501	10003



Бенз(а)пірен
Карта-схема



Нормативна санітарно-захисна зона
Розрахункова санітарно-захисна зона(з урахуванням рози вітрів)

Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
2754	Вуглеводні граничні с12-с19(розчинник РПК-26611	і ... 1.00000000

Фонові концентрації, які вміщують внески діючих джерел (Частки ГДК) (частки ГДК) (Вихідні рівні забруднення)
для речовини : Вуглеводні граничні с12-с19(розчинник РПК-26611 і ін.). Варіант завдання фону : а.

Коорд. X поста спостереження	Коорд. Y поста спостереження	U<2 м/с (штиль)	Швидкість вітру 2<U<U* Пн	Швидкість вітру 2<U<U* ПнС	Швидкість вітру 2<U<U* С	Швидкість вітру 2<U<U* ПдС	Швидкість вітру 2<U<U* Пд	Швидкість вітру 2<U<U* ПдЗ	Швидкість вітру 2<U<U* З	Швидкість вітру 2<U<U* ПнЗ
0.00	0.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40

Фонові концентрації без урахування внесків діючих джерел (Частки ГДК) (частки ГДК) (Власне фон - верхнє число, вклад - нижнє)
для речовини : Вуглеводні граничні с12-с19(розчинник РПК-26611 і ін.). Варіант завдання фону : а.

Коорд. X поста спостереження	Коорд. Y поста спостереження	U<2 м/с (штиль)	Швидкість вітру 2<U<U* Пн	Швидкість вітру 2<U<U* ПнС	Швидкість вітру 2<U<U* С	Швидкість вітру 2<U<U* ПдС	Швидкість вітру 2<U<U* Пд	Швидкість вітру 2<U<U* ПдЗ	Швидкість вітру 2<U<U* З	Швидкість вітру 2<U<U* ПнЗ
0.00	0.00	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -	0.4000 -

Перелік джерел, у викидах яких є
Вуглеводні граничні с12-с19(розчинник РПК-26611 і ін.)

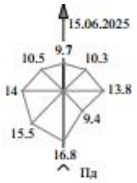
Код джерела - Технологічні параметри	10001	10002	10003
Викид г/с	0.1470	0.0320	0.1630
Клас небезпечн.	4	4	4
СМ (частки ГДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	5.2503 - -	1.1429 - -	5.8218 - -
ХМ (м)	11.45	11.45	11.45
UМ (м/с)	0.50	0.50	0.50
X Y Коорд. точеч. початок лін-го, центр симетр. пл-го (м)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
X Y Коорд. кінця лін-го. лов. і ширина пл-го(м)	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00
Коеф-т рель'єфу	1.0000	1.0000	1.0000
Витрата ПГПС(м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000
Шв-ть виходу ПГПС: м/с	0	0	0
Діаметр (м)	-	-	-
Висота (м)	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	25.0000	25.0000	25.0000
Коеф-т впоряд. осід.	1.0000	1.0000	1.0000
Викид т/р	0.4840	0.4170	0.6350

Розрахункові концентрації речовини: Вуглеводні граничні с12-с19(розчинник РПК-26611 і ін.)
в розрахункових точках та номера джерел, що надають найбільший внесок

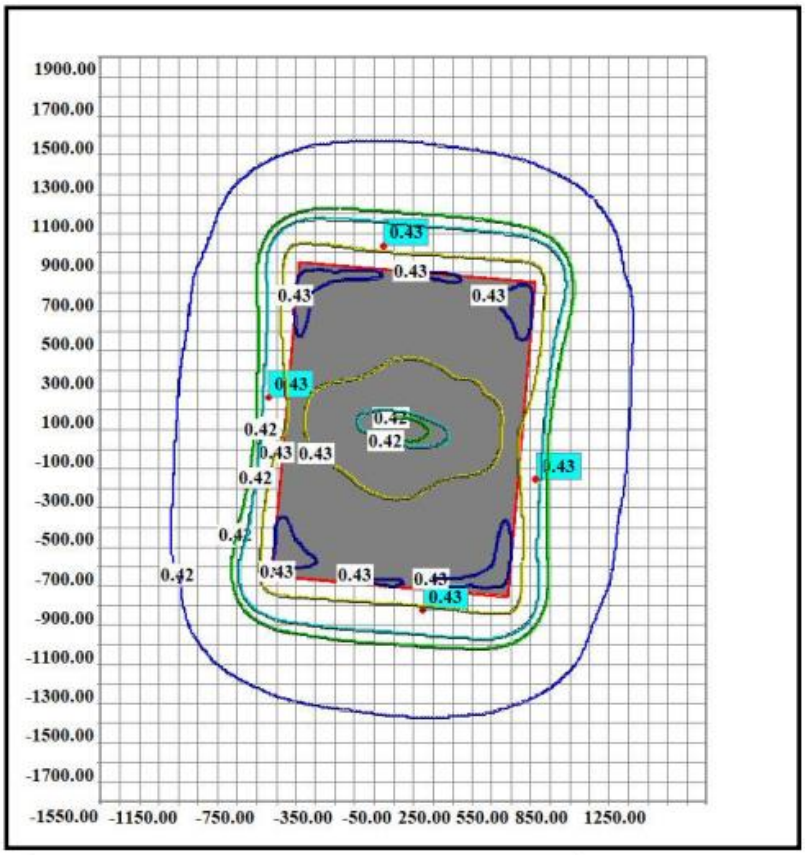
№ розр. точки	Концентр. у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрямок вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
102	0.4252	680.0	-259.3	339	0.50	0.0120	10003	0.0109	10001	0.0024	10002
103	0.4279	100.0	-927.1	276	0.50	0.0133	10003	0.0120	10001	0.0026	10002
104	0.4251	-688.7	160.0	167	0.50	0.0119	10003	0.0108	10001	0.0023	10002
101	0.4276	-100.0	935.8	96	0.50	0.0131	10003	0.0119	10001	0.0026	10002

Точки найбільших концентрацій речовини Вуглеводні граничні с12-с19(розчинник РПК-26611 і ін.)
На розрахун. площадці № 1 та номера джерел, що надають найбільший внесок

Концентрації у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрям. вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
0.4346	650.0	700.0	47	0.50	0.0165	10003	0.0149	10001	0.0032	10002
0.4346	-650.0	-700.0	227	0.50	0.0165	10003	0.0149	10001	0.0032	10002
0.4343	-450.0	800.0	119	0.50	0.0164	10003	0.0147	10001	0.0032	10002
0.4343	450.0	-800.0	299	0.50	0.0164	10003	0.0147	10001	0.0032	10002
0.4343	550.0	700.0	52	0.50	0.0163	10003	0.0147	10001	0.0032	10002
0.4343	-550.0	-700.0	232	0.50	0.0163	10003	0.0147	10001	0.0032	10002
0.4343	250.0	-800.0	287	0.50	0.0163	10003	0.0147	10001	0.0032	10002
0.4343	-250.0	800.0	107	0.50	0.0163	10003	0.0147	10001	0.0032	10002
0.4343	-550.0	600.0	123	0.50	0.0163	10003	0.0147	10001	0.0032	10002
0.4343	550.0	-600.0	303	0.50	0.0163	10003	0.0147	10001	0.0032	10002



Вуглеводні граничні с12-с19(розчинник РПК-26611 і ін.)
Карта-схема



Нормативна санітарно-захисна зона
Розрахункова санітарно-захисна зона(з урахуванням рози вітрів)

Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
2902	Зважені речовини, недиференційовані за складом	0.50000000

Фонові концентрації, які вміщують внески діючих джерел (Частки ГДК) (частки ГДК) (Вихідні рівні забруднення)
для речовини : Зважені речовини, недиференційовані за складом. Варіант завдання фону : а.

Коорд. X поста спостереження	Коорд. Y поста спостереження	U<2 м/с (штиль)	Швидкість вітру 2<U<U* Пн	Швидкість вітру 2<U<U* ПнС	Швидкість вітру 2<U<U* С	Швидкість вітру 2<U<U* ПдС	Швидкість вітру 2<U<U* Пд	Швидкість вітру 2<U<U* ПдЗ	Швидкість вітру 2<U<U* З	Швидкість вітру 2<U<U* ПнЗ
0.00	0.00	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12

Фонові концентрації без урахування внесків діючих джерел (Частки ГДК) (частки ГДК) (Власне фон - верхнє число, вклад - нижнє)
для речовини : Зважені речовини, недиференційовані за складом. Варіант завдання фону : а.

Коорд. X поста спостереження	Коорд. Y поста спостереження	U<2 м/с (штиль)	Швидкість вітру 2<U<U* Пн	Швидкість вітру 2<U<U* ПнС	Швидкість вітру 2<U<U* С	Швидкість вітру 2<U<U* ПдС	Швидкість вітру 2<U<U* Пд	Швидкість вітру 2<U<U* ПдЗ	Швидкість вітру 2<U<U* З	Швидкість вітру 2<U<U* ПнЗ
0.00	0.00	0.1200 -	0.1200 -	0.1200 -	0.1200 -	0.1200 -	0.1200 -	0.1200 -	0.1200 -	0.1200 -

Перелік джерел, у викидах яких є
Зважені речовини, недиференційовані за складом

Немає джерел, що викидають даний інгредієнт.

Розрахункові дані по речовині Зважені речовини, недиференційовані за складом
На розрахун. площадці № 1

Розрахунок по речовині
Зважені речовини, недиференційовані за складом
у визначених точках розрах. площадки № 1 не проводився,
так як сума максимальних приземних концентрацій,
визначених у частках ГДК, менше 0.05

Код гр. сум.	Код речовини	Найменування речовини	ГДК (мг/м.куб)
31	301 330	Азоту діоксид Ангідрид сірчистий	0.20000000 0.50000000

Опис фона
для групи сумації № 31

Опис фону відсутній чи не враховувалось у розрахунках.

Перелік джерел, у викидах яких є
Група сумації № 31

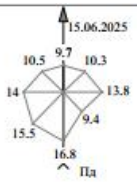
Код джерела - Технологічні параметри	***10001	***10002	***10003
Викид г/с	1.422999978	0.306999981	1.578499913
Клас небезпечн.	4	4	4
СМ (частки ГДК) СМ мг/м. куб СМ/М мс/м. куб	101.6492 - -	21.9299 - -	112.7571 - -
ХМ (м)	11.45	11.45	11.45
UM (м/с)	0.50	0.50	0.50
X Y Коорд. точеч. початок лін-го, центр симетр. пл-го (м)	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00
X Y Коорд. кінця лін-го. лов. і ширина пл-го(м)	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00	1200.00 1600.00
Коеф-т рель'єфу	1.0000	1.0000	1.0000
Витрата ПГПС(м. куб/с)	0.0000	0.0000	0.0000
Шв-ть виходу ПГПС: м/с	0	0	0
Діаметр (м)	-	-	-
Висота (м)	2.0000	2.0000	2.0000
Температура (С)	25.0000	25.0000	25.0000
Коеф-т впоряд. осід.	1.0000	1.0000	1.0000
Викид т/р	4.675000191	4.027499676	6.134000301

Розрахункові концентрації групи сумацій № 31
в розрахункових точках та номера джерел, що надають найбільший внесок

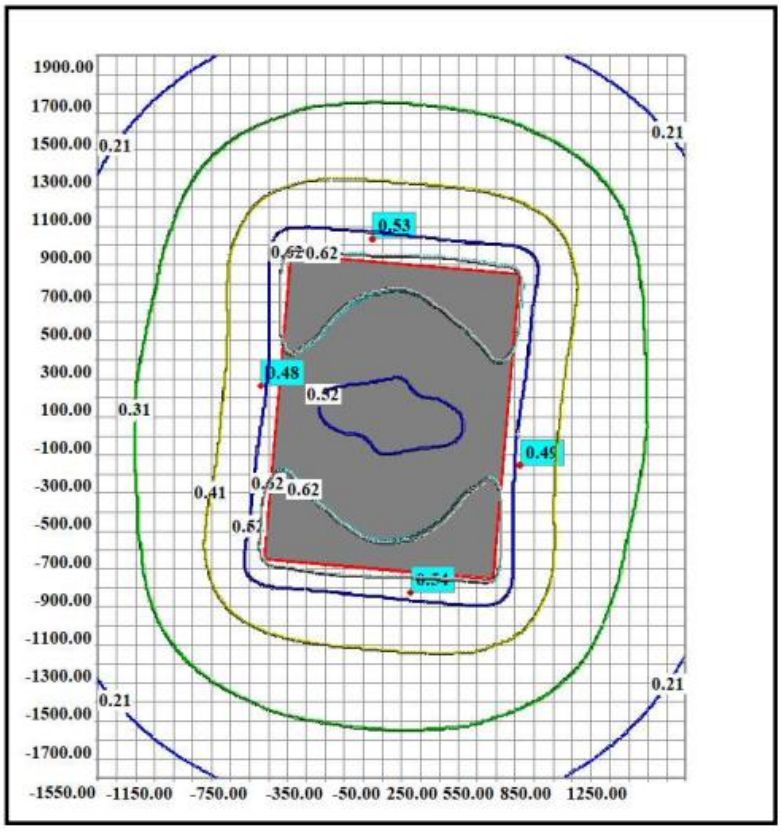
№ розр. точки	Концентр. у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрямок вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
102	0.4884	680.0	-259.3	339	0.50	0.2330	10003	0.2101	10001	0.0453	10002
103	0.5404	100.0	-927.1	276	0.50	0.2578	10003	0.2324	10001	0.0501	10002
104	0.4849	-688.7	160.0	167	0.50	0.2313	10003	0.2086	10001	0.0450	10002
101	0.5337	-100.0	935.8	96	0.50	0.2546	10003	0.2295	10001	0.0495	10002

Точки найбільших концентрацій групи сумації № 31
На розрахун. площадці № 1 та номера джерел, що надають найбільший внесок

Концентрації у точці частки ГДК	Коорд. розр. точки X	Коорд. розр. точки Y	Напрям. вітру	Швидкість вітру	Розмір внеску Q0	№ джерела N0	Розмір внеску Q1	№ джерела N1	Розмір внеску Q2	№ джерела N2
0.6701	650.0	700.0	47	0.50	0.3197	10003	0.2882	10001	0.0622	10002
0.6701	-650.0	-700.0	227	0.50	0.3197	10003	0.2882	10001	0.0622	10002
0.6639	-450.0	800.0	119	0.50	0.3167	10003	0.2855	10001	0.0616	10002
0.6639	450.0	-800.0	299	0.50	0.3167	10003	0.2855	10001	0.0616	10002
0.6635	550.0	700.0	52	0.50	0.3166	10003	0.2854	10001	0.0616	10002
0.6635	-550.0	-700.0	232	0.50	0.3166	10003	0.2854	10001	0.0616	10002
0.6635	250.0	-800.0	287	0.50	0.3165	10003	0.2854	10001	0.0616	10002
0.6635	-250.0	800.0	107	0.50	0.3165	10003	0.2854	10001	0.0616	10002
0.6634	-550.0	600.0	123	0.50	0.3165	10003	0.2853	10001	0.0616	10002
0.6634	550.0	-600.0	303	0.50	0.3165	10003	0.2853	10001	0.0616	10002



Група сумацій № 31
Карта-схема



Нормативна санітарно-захисна зона
Розрахункова санітарно-захисна зона(з урахуванням рози вітрів)