

Додаток 3
до Порядку передачі документації
для надання висновку з оцінки
впливу на довкілля та
фінансування оцінки впливу на
довкілля

Дата:

(дата офіційного опублікування в Єдиному
реєстрі з оцінки впливу на довкілля
(автоматично генерується програмними
засобами ведення Реєстру, не зазначається
суб'єктом господарювання)

Реєстраційний номер 8055

(реєстраційний номер справи про оцінку
впливу на довкілля планованої діяльності)

ОГОЛОШЕННЯ

про початок громадського обговорення звіту

з оцінки впливу на довкілля

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

1. Планована діяльність

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС» планує здійснення операцій з оброблення відходів, що не є небезпечними, на промисловому майданчику №2 Ділянка полігону промислових відходів «Балка Середня» ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЗАПОРІЖКОКС», що розташований за адресою 69600, Україна, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Скворцова, 222а «Балка Середня». Планована діяльність включає захоронення відходів в межах наявного земельного відводу при річній продуктивності у кількості 1800,0 тис.т на рік відходів (з них 99% це відходи від перероблення шлаку, відходи ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т - будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт) абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, шлам від чистки радіальних згущувачів (від водоочисного обладнання)) у найближчі 12-ть років (об'єкт оброблення відходів, що не є небезпечними, потужністю 100 тонн на добу або більше).

(загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності)

(потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо), місце провадження планованої діяльності)

2. Суб'єкт господарювання

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖКОКС" 00191224

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи - підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті)

Україна, 69600, Запорізька обл., місто Запоріжжя, ВУЛИЦЯ ДІАГОНАЛЬНА, будинок

4

місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця

(поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

3. Уповноважений орган, який забезпечує проведення громадського обговорення

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України вул. Митрополита В.Липківського, 35 м. Київ, 03035 OVD@mepr.gov.ua (044) 206-31-40, (044) 206-31-50 заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів - Грицак Олена Анатоліївна

(найменування уповноваженого органу, місцезнаходження, номер телефону та контактна особа)

4. Процедура прийняття рішення про провадження планованої діяльності та орган, який розглядатиме результати оцінки впливу на довкілля

Висновок з оцінки впливу на довкілля, Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, Дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Департамент захисту довкілля Запорізької ОДА, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля», Закон України «Про охорону атмосферного повітря», Закон України «Про управління відходами»

(вид рішення про провадження планованої діяльності, орган, уповноважений його видавати

нормативний документ, що передбачає його видачу)

5. Строки, тривалість та порядок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, включаючи інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань

Тривалість громадського обговорення становить 25 робочих днів з моменту офіційного опублікування цього оголошення (зазначається у назві оголошення) та надання громадськості доступу до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації, визначеної суб'єктом господарювання, що передається для видачі висновку з оцінки впливу на довкілля.

Протягом усього строку громадського обговорення громадськість має право подавати будь-які зауваження або пропозиції, які, на її думку, стосуються планованої діяльності, без необхідності їх обґрунтування. Зауваження та пропозиції можуть подаватися в письмовій формі (у тому числі в електронному вигляді) та усно під час громадських слухань із внесенням до протоколу громадських слухань. Пропозиції, надані після встановленого строку, не розглядаються.

У період воєнного стану в Україні громадські слухання проводяться у режимі відеоконференції, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля та у звіті про громадське обговорення

Громадські слухання відбудуться

1 Дата та час: 28.02.2025 12:00;

1

Л і н к : <https://mepr.webex.com/mepr-ru/j.php?MTID=mc872c3a5c5ff53bba4ce3a3ac0f65eb4>

Номер наради: 2373 777 6740 Пароль: 2PrMuhHwE74;

(зазначити дату, час, місце та адресу проведення громадських слухань)

6. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, що забезпечує доступ до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої доступної інформації щодо планованої діяльності

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України вул. Митрополита В.Липківського, 35 м. Київ, 03035 OVD@mepr.gov.ua (044) 206-31-40, (044) 206-31-50 заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів - Грицак Олена Анатоліївна

(зазначити найменування органу, місцезнаходження, номер телефону та контактну особу)

7. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, до якого надаються зауваження і пропозиції, та строки надання зауважень і пропозицій

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України вул. Митрополита В.Липківського, 35 м. Київ, 03035 OVD@mepr.gov.ua (044) 206-31-40, (044) 206-31-50 заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів - Грицак Олена Анатоліївна

(зазначити найменування органу, поштову та електронну адресу, номер телефону та контактну особу)

Зауваження і пропозиції приймаються протягом усього строку громадського обговорення, зазначеного в абзаці другому пункту 5 цього оголошення.

8. Наявна екологічна інформація щодо планованої діяльності

Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності на 225 аркушах.

додатки

(зазначити усі інші матеріали, надані на розгляд громадськості)

=

(зазначити іншу екологічну інформацію, що стосується планованої діяльності)

9. Місце (місця) розміщення звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації (відмінне від приміщення, зазначеного у пункті 6 цього оголошення), а також час, з якого громадськість може ознайомитися з ними

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС», адреса: 69600, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Діагональна, 4. Контакт: Курочка К.А., телефон +380665321124, karina.kurochka@zaporizhstal.com. Районна адміністрація Запорізької міської ради по Заводському району, адреса: 69067, м.Запоріжжя, вул.Л.Чайкіної, 56, телефон +380612397121, емейл reception.zavra@zp.gov.ua

(найменування підприємства, установи, організації, місцезнаходження, дата, з якої громадськість може ознайомитися з документами, контактна особа)

{Додаток 3 із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 824 від 14.09.2020, № 967 від 08.09.2023}

Звіт

з оцінки впливу на довкілля

«Захоронення відходів
на Ділянці полігону промислових відходів
ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня»,
промисловий майданчик №2»

8055

(реєстраційний номер справи про оцінку
впливу на довкілля планованої діяльності)

Повне і коротке найменування підприємства	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС» (ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»)
Організаційно-правова форма юридичної особи	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
Ідентифікаційний код за ЄДРПОУ	00191224
Місцезнаходження юридичної особи	69600, Україна, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Діагональна, 4
Фактичне місцезнаходження об'єкта	69600, Україна, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Скворцова, 222а «Балка Середня»
Контакти (офіційний веб-сайт в мережі Інтернет, електронну адресу, телефони)	https://zaporozhcoke.com/ karina.kurochka@zaporizhstal.com Тел.: +38 (061) 283-92-10, Факс: +38 (061) 283-92-10

2024р.

Відомості про авторів звіту:


Найменування підприємства: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЦЕНТР ЕКОЛОГІЇ ТА РОЗВИТКУ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ» (ТОВ «ЦЕРН»)

Юридична адреса: 01032, Україна, м. Київ, вул. Гетьмана Павла Скоропадського, 33, оф. 75

Виконавці:

Інженер-проектувальник Вікторія Іванівна Толмачова

Інженер-проектувальник Ганна Володимирівна Савчук

Директор  Владислав Ігорович Антипов

Рік складання звіту 2019 рік

Виконавець 1

Толмачова Вікторія Іванівна,
інженер-проектувальник
кваліфікаційний Сертифікат інженера-
проектувальника у частині забезпечення
безпеки життя і здоров'я людини,
захисту навколишнього природного
середовища Серія АР №010105,
реєстраційний номер свідоцтва про підвищення
кваліфікації № КЕА-18-284 від 29.11.2018 р;
реєстраційний номер строкового сертифікату
відповідності виконання з звіту ОВД №РАЕУ2021А-І-6
від 20.05.2021

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

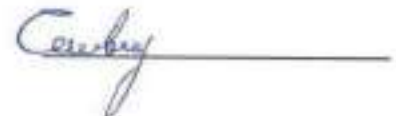


(підпис)

Виконавець 2

Савчук Ганна Володимирівна,
інженер-проектувальник
Свідоцтво про підвищення кваліфікації
інженера-проектувальника №00920 від 30.06.2020 р.
Свідоцтво про підвищення кваліфікації
«Здійснення оцінки впливу на довкілля (ОВД)
в Україні: особливості впровадження»
№КЕА-18-156 від 26.04.2018 р.
Реєстраційний номер строкового сертифікату
відповідності виконання звіту з ОВД
№РАЕУ2021А-І-13 від 20.05.2021 р.

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



(підпис)

ЗМІСТ

1 ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	8
1.1 Опис планованої діяльності	8
1.2. Цілі планованої діяльності	13
1.3 Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності	14
1.4 Оцінка за видами та кількості 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	38
2 ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	71
3 ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В МЕЖАХ ТОГО, НАСКІЛЬКИ ПРИРОДНІ ЗМІНИ ВІД БАЗОВОГО СЦЕНАРІЮ МОЖУТЬ БУТИ ОЦІНЕНІ НА ОСНОВІ ДОПУСТИМОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ЗНАТЬ	74
3.1 Аналіз сучасного стану навколишнього середовища міста Запоріжжя та області	75
3.2 Еколого-соціальні умови та здоров'я населення	102
3.3 Моніторинг полігону промислових відходів металургійного виробництва, розташований в б. Середній та прилеглий до неї території	112
4 ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇХ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ	142
5 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЗОКРЕМА ВЕЛИЧИНИ ТА МАСШТАБИ ТАКОГО ВПЛИВУ (ПЛОЩА ТЕРИТОРІЇ ЧИ ЧИСЕЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ, ЯКІ МОЖУТЬ ЗАЗНАТИ ВПЛИВУ), ХАРАКТЕРУ (ЗА НАЯВНОСТІ - ТРАНСКОРДОННОГО), ІНТЕНСИВНОСТІ І СКЛАДНОСТІ, ЙМОВІРНОСТІ, ОЧІКУВАНОВОГО ПОЧАТКУ, ТРИВАЛОСТІ, ЧАСТОТИ І НЕВІДВОРОТНОСТІ ВПЛИВУ (ВКЛЮЧАЮЧИ ПРЯМИЙ І БУДЬ-ЯКИЙ ОПОСЕРЕДКОВИЙ, ПОБІЧНИЙ, КУМУЛЯТИВНИЙ, ТРАНСКОРДОННИЙ, КОРОТКОСТРОКОВИЙ, СЕРЕДНЬОСТРОКОВИЙ ТА ДОВГОСТРОКОВИЙ, ПОСТІЙНИЙ І ТИМЧАСОВИЙ, ПОЗИТИВНИЙ І НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ)	145
5.1 Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зокрема виконанням підготовчих і будівельних робіт, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності	146
5.2 Опис і оцінка впливу на довкілля зумовленого викидами забруднюючих речовин планованою діяльністю Ділянки полігону промислових відходів «Балка Середня»	150
5.3 Оцінка забруднення ґрунтів та надр, вплив на геологічне середовище	158
5.4 Ризики для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення аварійних ситуацій	164
5.5 Кумулятивний вплив 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	167

5.6 Вплив планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату	170
6 ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТОВУВАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ	188
7 ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ.....	190
8 ОПИС ОЧІКУВАНОВОГО ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗУМОВЛЕНОВОГО ВРАЗЛИВІСТЮ ПРОЕКТА ДО РИЗИКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЗАХОДІВ ЗАПОБІГАННЯ ЧИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЗАХОДІВ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ	197
9 ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ, ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ.....	203
10 УСІ ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОБСЯГУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РІВНЯ ДЕТАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ПІДЛЯГАЄ ВКЛЮЧЕННЮ ДО ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ.....	204
11 СТИСЛИЙ ЗВІТ ПРОГРАМ МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, А ТАКОЖ ПЛАНІВ ПІСЛЯ ПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ	205
12 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ ІНФОРМАЦІЇ	219
13 СПИСОК ПОСИЛАНЬ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ДЖЕРЕЛ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОПИСІВ ТА ОЦІНОК, ЩО МІСТЯТЬСЯ У ЗВІТІ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ.....	222

Додатки:

Додаток 1. Копія витягу з Державного земельного кадастру про земельну ділянку №НВ-4600192342023 від 21.02.2023р.

Додаток 2. Копія Акту на право постійного користування землею серія І-ЗП № 001261 від 20.11.1995 для розташування промислових відходів площею 45,8781 га

Додаток 3. Копія Листа Запорізького обласного центру з гідрометеорології Державної служби України з надзвичайних ситуацій щодо кліматичних характеристик за даними авіаметстанції у м.Запоріжжя

Додаток 4. Копія Дозволу №2310136600-87 на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами Промислового майданчика №2 ПАТ «ЗАПОРІЖКОКС» від 13.05.2016р.

Додаток 5. Копія Висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи від 15.06.2016 р. №05.03.02-07/20190 щодо обґрунтування

нормативного розміру санітарно-захисної зони для виробничого майданчика №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

Додаток 6. Копія листа №071/999-04 від 06.03.2023р. про величини фонових концентрацій забруднюючих речовин від Запорізького обласного центра з гідрометеорології

Додаток 7. Копія Висновку Придніпровського регіонального центру з питань токсиколого-гігієнічної та медико-біологічної оцінки промислових відходів (Н-ВТК «Центр») за результатами класифікації відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» №01-26/439/8/6 від 19.02.2024 року. Копії протоколів дослідження відходів від 31.12.2024р. за №1880/16, 1881/16, 1882/16

Додаток 8. Копія договору №191224/3/16/4/55 від 15.01.2016р. з ПАТ «Запоріжсталь» на надання послуг по упорядкуванню розміщення відходів

Додаток 9. Копія Звіту про викиди забруднюючих речовин і парникових газів в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів за формою 2ТП-повітря (річна) за 2023 рік

Додаток 10. Копія Звіту про утворення та поводження з відходами за формою №1-відходи (річна) за 2022 рік

Додаток 11. Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від стаціонарних джерел викидів Промислового майданчика №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС», на існуючий стан

Додаток 12. Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від стаціонарних джерел викидів Промислового майданчика №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС», від планованих джерел

Додаток 13. Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від стаціонарних джерел викидів Промислового майданчика №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС», від тимчасових джерел при будівництві

Додаток 14. Декларація № 054260/23 про провадження господарської діяльності ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС», 2023 рік

Додаток 15. Копія позитивного висновку на «Робочий проєкт з розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня» №12.1-01-0В-0047.23 отримано 18.09.2023р.

Додаток 16. Копія «ЗАГАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ проведення моніторингу в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля на період 2022-2026 рр.». Копія «Звіту за результатами проведення моніторингу впливу Ділянки полігону промислових відходів «Балка Сереня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2023 рік»

Додаток 17. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля. Підтвердження оприлюднення та публікації Повідомлення в друкованих засобах масової інформації

Додаток 18. «Дозвіл на спеціальне водокористування» №6/ЗП/49д-23 від 06.03.2023р. Нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин у в водні об'єкти із зворотніми водами для Ділянки ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» централизованого промвідвального господарства «Балка Середня» розроблені ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт» у 2022 році

Додаток 19. Лист Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України щодо зауважень та пропозицій до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Додаток 20. Дозвіл на оброблення відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» (спрощена процедура) №9443/25 від 14.01.2025р.

1 ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1 Опис планованої діяльності

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС» розміщується в Заводському районі міста Запоріжжя на відстані близько 10 км на північ від центру міста.

У своєму складі підприємство ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» має два промислових майданчика:

- основний промисловий майданчик №1, до складу якого входять наступні цеха: вуглепідготовчий, коксовий, уловлювання хімічних продуктів коксування, смолоперегонного виробництва, очищення коксового газу від сірководню

- промисловий майданчик №2, до складу якого входить Ділянка полігону промислових відходів «Балка Середня».

ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» спеціалізується на випуску коксу 6% вологості. В якості супутньої продукції виробляється коксовий газ і продукти, що утворюються після його очищення від низько- та високотемпературних вуглеводнів – смола кам'яновугільна, кам'яновугільні масла і фракції, сульфат амонію, бензол, та ін.

Полігон промислових відходів «Балка Середня» (промислового майданчика №2) експлуатується з 1972 року і призначений для розміщення твердих відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» (промислового майданчика №1). В даний час полігон призначений тільки для захоронення твердих відходів, що не є небезпечними (відходи виробництва ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т.

Загальна площа місця розташування планованої діяльності становить 45,8781 га. Користування земельною ділянкою кадастровим номером 2310100000:02:035:0013 (додаток 1) здійснюється згідно Державного акту на право постійного користування землею серія І-ЗП № 001261 від 20.11.1995 (додаток 2).

Ідентифікаційний код юридичної особи в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України; реєстраційний номер облікової картки платника податків (за наявності) або серія (за наявності) та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідний контролюючий орган і мають відмітку у паспорті) – 00191224.

Цільове призначення – 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості.

На даний час експлуатація полігону здійснюється на підставі поданої Декларації № 054260/23 про провадження господарської діяльності (додаток 14) (згідно з положеннями постанови КМУ від 18.03.2022р. №314 «Деяки

питання забезпечення провадження господарської діяльності в умовах воєнного стану» [29]).

Полігон промислових (металургійних) відходів складається з окремих ділянок, що належать ПАТ «Запоріжсталь», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС», АТ «Запорізький завод феросплавів», ТОВ «НПФ Технопрокекспорт». Загальна площа ділянок промвідходів 225,87 га. Загальна протяжність 4325 м. По відношенню до водозбірної площі балки в 14,4 км² загальна площа полігону становить 15%.

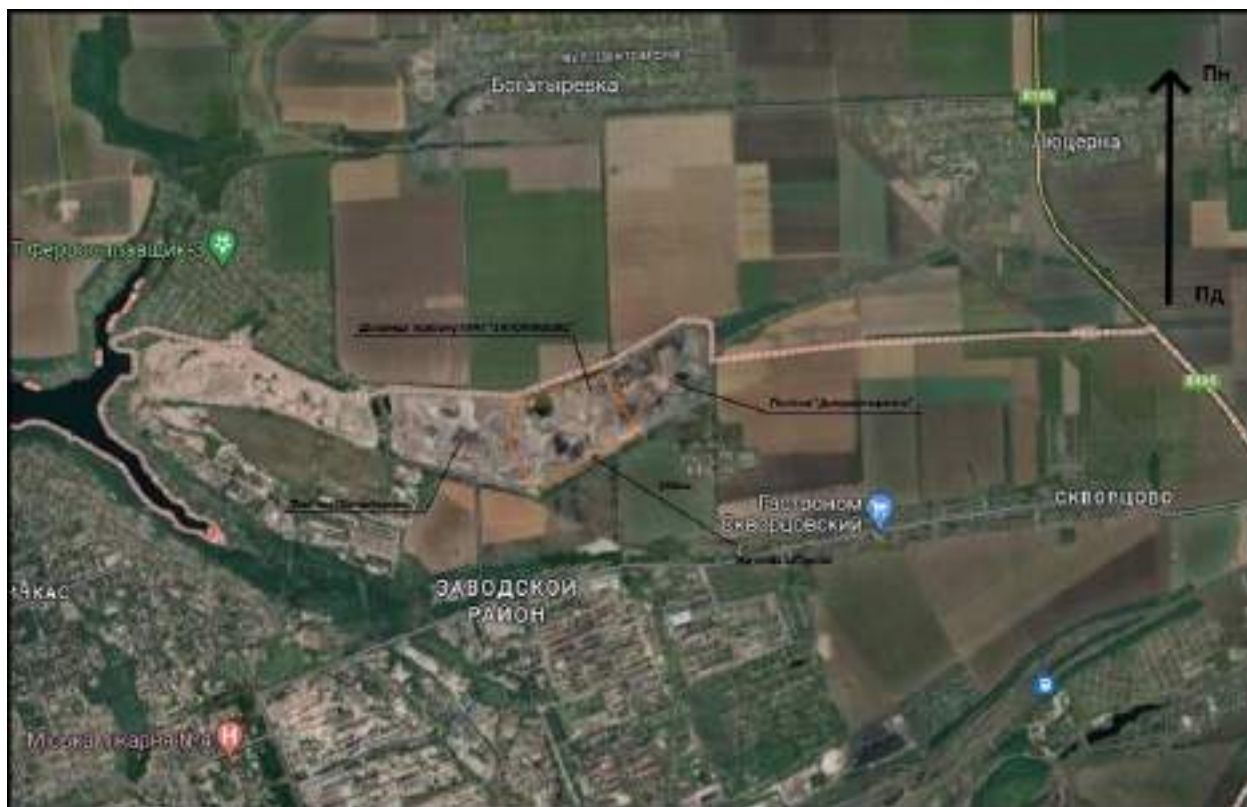
Найближчі житлові забудови від полігону:

- на південь - 1600 м (сел. Скворцове Заводського р-ну);
- на схід - 2300 м (с. Люцерна);
- на північ - 2000 м (с. Богатирівка).

ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на полігоні промислових відходів належить ділянка площею 45,8781 га, яка розташована в центральній частині «Балки Середня» між ділянками ПАТ «Запоріжсталь» і ПрАТ «Дніпроспецсталь». Ділянка має протяжність 720 м при середній ширині 620 м.

Запоріжжя знаходиться на південному сході України і є обласним центром Запорізької області, яка межує з Херсонською, Дніпропетровською та Донецькою областями. На півдні Запорізька область омивається Азовським морем.

Ситуаційна карта промислового майданчика №2 ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» наведена на рисунку 1.1.1.



**Рисунок 1.1.1. Ситуаційна карта промислового майданчика № 2
ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС»**

Адміністративно-територіально район поділяється на 3 селищні ради і 16 сільських рад, які об'єднують 71 населених пунктів та підпорядковані Запорізькій районній раді. Адміністративний центр – місто Запоріжжя, яке є містом обласного значення та не входить до складу району.

Чисельність наявного населення (на 1 лютого 2022 року), тис. осіб 1636,32 [62]. Щільність населення, тис. осіб на 1 км² 0,06.

В економічному відношенні район є переважаючи промисловим. Запорізька область входить в першу десятку регіонів України, які складають основу її індустріального та аграрного потенціалу. В області зосереджені практично всі основні галузі промисловості, серед яких провідне місце займають електроенергетика, металургія, машинобудування, металообробка та хімія. Основу промисловості регіону складають металургійний та енергетичний комплекси.

Клімат району помірно-континентальний із спекотним сухим літом та помірно холодною зимою. Середньорічна температура становить 8°C. Мінімальна температура припадає на січень та лютий до -30°C, максимальна – на липень та серпень до +40°C. Середньорічна кількість опадів становить 450 мм. Більшість опадів випадає влітку. Сніговий покрив тримається нетривалий час і часто під час відлиги тане.

Територія відвалів розташована в межах лісової вододілової рівнини, сформованої на морських відкладах сармату та кристалічних породах докембрію. Поверхня рівнини нахилена на захід у бік долини річки Дніпро.

У межах днища балки Середньої залягають породи алювіально-делювіального генези, представлені мулуватими суглинками, піщанистими супісками та глинами. Потужність балкових відкладень 3,5 м.

За механічним складом суглинки переважно середні, жовто-бурі, макро- та мікропористі, їх вертикальні коефіцієнти фільтрації становлять 0,1-0,7 м/добу, потужність горизонту 1-4 м.

Балка Середня із балками Богатирьова та Панська, зливаючись, раніше впадали в долину річки Дніпро. Нині, внаслідок напору води, створеного греблею Дніпрогесу, низовини цих балок залиті водами Дніпровського водосховища та утворюють затоку Осокорову.

Ділянка полігону промислових відходів обмежена: з півночі нагірною канавою, з півдня – під'їзними залізничними коліями залізничної Станції Відвальна, із заходу – відвали ПАТ «Запоріжсталь» (ділянка №3) та зі сходу - відвали ПрАТ «Дніпроспецсталь».

В межах Ділянки полігону промислових відходів «Балка Середня» **об'єкти природно-заповідного фонду відсутні**. В районі проведення планованої діяльності відсутні об'єкти що включені до переліку **пам'яток культурної** спадщини національного або місцевого значення Запорізької області, занесених до Державного реєстру нерухомих пам'яток України.

У випадку виявлення в зоні проведення планованої діяльності при проведенні робіт археологічних та інших об'єктів, предметів, поховань і

слідів старих перекопів невідомого походження, то необхідно призупинити роботи до визначення історико-культурного значення цих знахідок і отримання додаткового висновку в установленому порядку.

Характеристика нормативної та межа скоригованої нормативної санітарнозахисної зони, встановленої для Ділянки полігону промислових відходів

У відповідності до п. 5.4 Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. №173 [34], промислові об'єкти, технологічні процеси яких супроводжуються викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, повинні відокремлюватись від житлової забудови санітарно-захисною зоною.

Відповідно до цих правил, санітарно-захисна зона являє собою частину зони забруднення між промисловим підприємством та житловою зоною населеного пункту, в межах якої приземний шар атмосфери забруднений шкідливими речовинами, що утворилися за рахунок виробничих процесів підприємства, може містити концентрації, що перевищують допустимі для житлової зони норми.

Розмір нормативної СЗЗ являє собою відстань від джерел організованих або неорганізованих викидів, на якій повинен бути досягнутий рівень гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі найближчої житлової забудови.

У 2016 році Підприємством «Центр екодопомоги» був виконаний проєкт «Матеріали по обґрунтуванню розміру санітарно-захисної зони для існуючого майданчика-накопичувача (Ділянки полігону промислових відходів) ПАТ «ЗАПОРІЖКОКС» Балка Середня» [56]. За результатами проєкту був отриманий позитивний Висновок №05.03.02-07/20190 від 15.06.2016р. (додаток 5), дійсний без обмежень.

Карта-схема з нанесеною нормативною санітарно-захисною зоною 300 м (М 1:40000) наведена на рисунку 1.1.2.

Найближчі зони житлової забудови розташовані: на півдні – селище Скворцово Заводський район Запорізька область на відстані 1,6 км; на півночі – с. Богатирьово на відстані 2,0 км; на сході – с. Люцерна на відстані 2,3 км; на заході – промислові полігони підприємств м.Запоріжжя, за якими знаходяться сільськогосподарські угіддя Вільнянського району та с. Підпорожнянка.

Для об'єктів планованої діяльності на перспективне положення зміни конфігурації СЗЗ не відбудеться, **нормативна санітарно-захисна зона в 300 м витримується.**

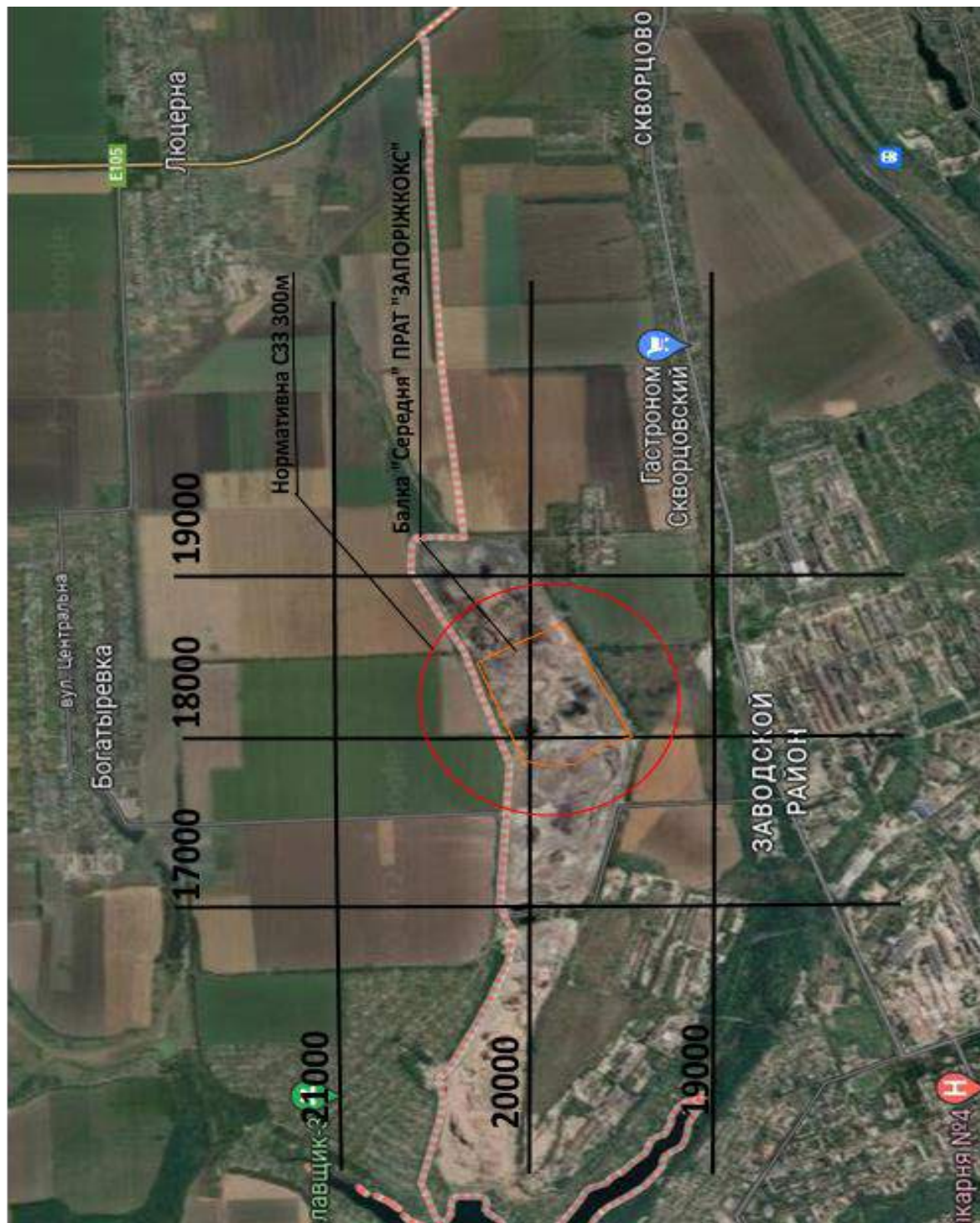


Рисунок 1.1.2. Карта-схема з нанесеною нормативною санітарно-захисною зоною (300 м). М 1:40000

1.2. Цілі планованої діяльності

Планована діяльність включає розміщення відходів в межах наявного земельного відводу при річній продуктивності у кількості 1800,0 тис.т на рік у найближчі 12-ть років.

Організація робіт з розташування відходів не вимагає додаткових земельних ресурсів для складування та передбачає удосконалення технологічних процесів, з відповідними змінами згідно з чинним законодавством України, залучення додаткового технологічного транспорту, поліпшення умов його експлуатації.

Згідно з переліком операцій з видалення відходів наведеним в додатку 1 до ЗУ «Про управління відходами» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» визначені шляхи управління відходами - **D5 Захоронення на спеціально обладнаних полігонах, у тому числі захоронення у відокремлених секціях, закритих та ізольованих одна від одної та від навколишнього природного середовища, тощо:**

- відходи футеровки та вогнетривів від неметалургійних процесів інші, ніж зазначені за кодом 16 11 05 (16 11 06);
- відпрацьовані шліфувальні тіла і шліфувальні матеріали інші, ніж зазначені за кодом 12 01 20 (12 01 21);
- дорожній баласт (щебінь) інший, ніж зазначений за кодом 17 05 07 (17 05 08);
- змет від прибирання вулиць (20 03 03);
- шлами від очищення (освітлення) води (Мул відстійників радіальних згущувачів) (19 09 02);
- абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не зазначені), обтиральні матеріали та захисний одяг інші, ніж зазначені в 15 02 02 (відпрацьовані рукавні фільтри) (15 02 03);
- змішані відходи будівництва і знесення будівель інші, ніж зазначені за кодами 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (17 09 04);
- відходи від перероблення шлаку (10 02 01).

Змішані відходи будівництва і знесення будівель інші, ніж зазначені за кодами 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (17 09 04) надходять на Ділянку полігону промислових відходів після операції з відновлення відходів (R12 демонтаж, R12 сортування) з проммайданчика №1 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС». Дозвіл на оброблення відходів №9443/25 від 14.01.2025р. наведено в *додатку 20*.

Сталеплавильні шлаки (відходи від перероблення шлаку 10 02 01) перевозяться у відвал на Ділянку полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» після їх переробки на установці АМСОМ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ».

1.3 Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт

Експлуатаційний об'єкт діючий, проведення підготовчих та робіт з демонтажу обладнання не передбачено. На території Ділянки полігону промислових відходів розташовано автомобільний гараж, який ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» здає в аренду.

Трасування автошляхів на Ділянці полігону промислових відходів проводиться виходячи з мінімального обсягу земляних робіт та забезпечення найкоротшого технологічного зв'язку між екскаваторними вибоями та майданчиками розвантаження відходів. Разом з тим, трасування має забезпечувати безпеку руху автотранспорту з можливо більшими швидкостями.

Автодороги на Ділянці полігону промислових відходів належать до категорії III-к. Швидкість руху автотранспорту дорогами категорії III-к у важких умовах допускається трохи більше 20 км/год. Враховуючи складні дорожні умови на відвалах, швидкість руху для автосамоскидів БелАЗ-7523 прийнята 10 км/год.

Обсяг перевезень на рік становитиме 1800,0 тис.т при формуванні відвалу на Ділянці полігону промислових відходів.

Ширина проїжджої частини автошляхів залежить від глибини розробки відходів, кількості смуг руху, габаритів автотранспортних засобів та категорії дороги.

Ширина земляного полотна автодоріг уздовж нижньої брівки укосів уступів і відвалів складе 13 м, а транспортна берма становитиме 16 м. У разі відсутності укосу уступу вздовж автодороги ширина її земляного полотна дорівнює 15 м, а транспортна берма – 18 м.

У зимовий час автодороги повинні систематично очищатися від снігу та льоду та посипатися піском, шлаком або дрібним щебенем. При експлуатації автомобільного транспорту на Ділянці полігону промислових відходів необхідно керуватися «Правилами дорожнього руху» та «Правилами з охорони праці на автомобільному транспорті» в тій частині, де вони не суперечать «Правилам охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом». Автомобіль повинен бути технічно справний, мати дзеркала заднього виду, світлову і звукову сигналізацію, що діє, освітлення і справні гальма.

При експлуатації автотранспорту контроль технічного стану буде здійснюватись фахівцями ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», що працює за договором.

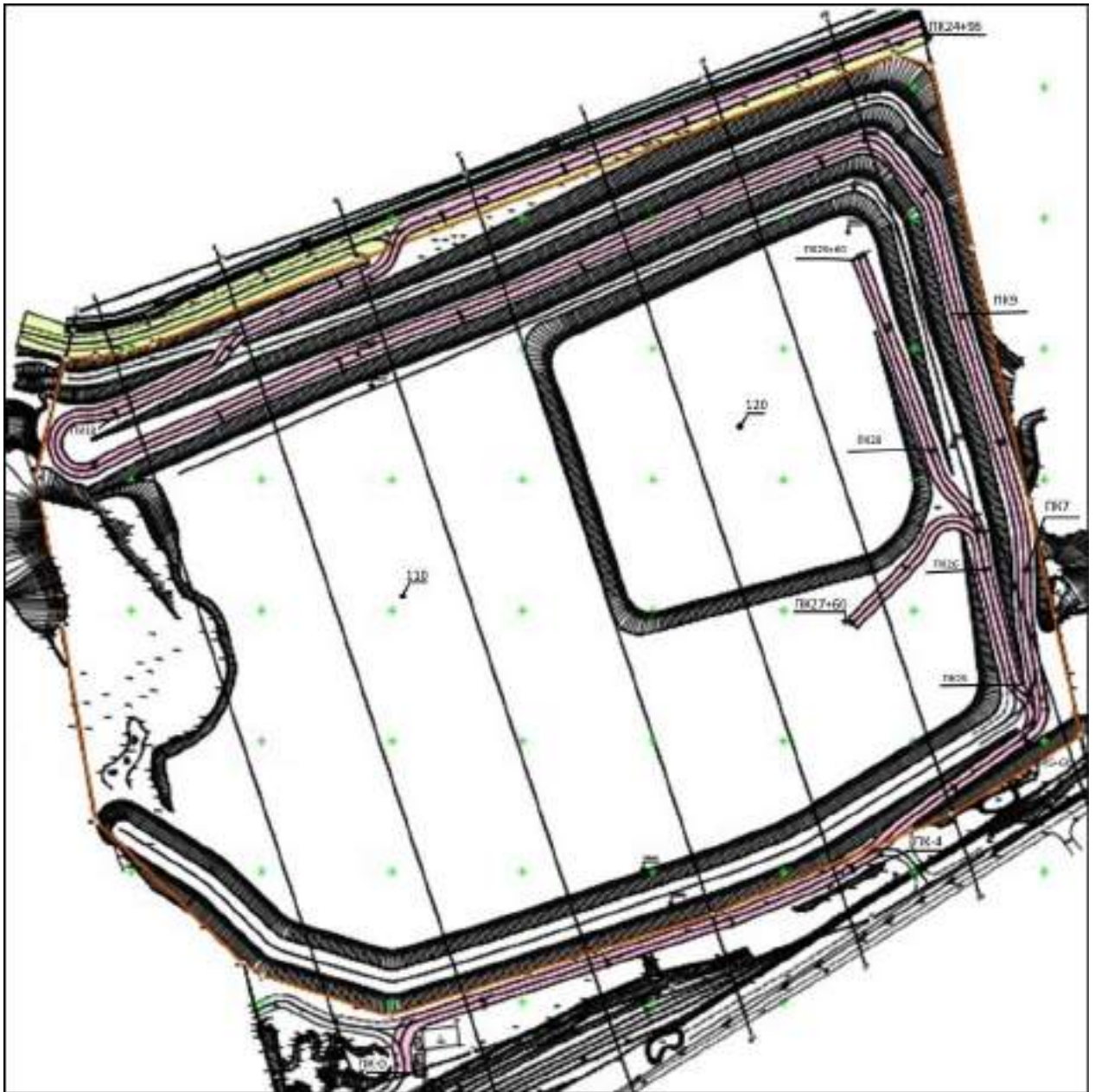
Обсяг робіт наведено в таблиці 1.3.1.

Таблиця 1.3.1. Обсяги робіт з будівництва відвальних автодоріг

№ з/п	Назва автодоріг	Довжина дороги, м	Ширина дороги, м	Товщина шару, м			Об'єми, м ³		
				ПАР	Щебінь		ПАР	Щебінь	
					10-20	20-40		10-20	20-40
1	В'їзна автодорога ПК0 – ПК4	400	10	0,015	0,08	0,24	60,00	320,00	960,00
2	Автодорога на горизонт +100 м ПК4 – ПК9	500	10	0,015	0,08	0,24	75,00	400,00	1200,00
3	Автодорога по горизонту +100 м ПК9 – ПК18+7	907	10	0,015	0,08	0,24	136,05	725,60	2176,80
4	Автодорога на прибережну захисну зону нагорної канави ПК18 – ПК24+96	696	10	0,015	0,08	0,24	104,40	556,80	1670,40
5	Автодорога на горизонт +110 м ПК5+60, ПК25 – ПК27+60	300	10	0,015	0,08	0,24	45,00	240,00	720,00
6	Автодорога на горизонт +120 м ПК26+24, ПК28 – ПК29+60	236	10	0,015	0,08	0,24	35,40	188,80	566,40
Всього:		3039	10	0,015	0,08	0,24	455,85	2431,20	7293,60

План та профіль відвальних автомобільних відвальних доріг, ширина проїжджої частини, поздовжні ухили, категорійність встановлені згідно БНіП 2.05.07-91 «Промисловий транспорт», розділ «Автомобільний транспорт», з урахуванням безпеки руху.

План-схема планованих відвальних автодоріг приведено на рисунку 1.3.1.



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- межа земельного відводу ділянки ПрАТ "Запоріжжє"
- координовані кути поворотів межі земельного відводу
- межа технічної границі відвалу
- координовані кути поворотів технічної границі відвалу
- захисна зона прибережної полоси нагornoї каналу - 25 м
- автодороги

Рисунок 1.3.1 План-схема планованих відвальних автодоріг

Опис характеристик діяльності протягом провадження планованої діяльності

Відвали ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» представлені породами після вуглезбагачення. Після закриття вуглезбагачувальної фабрики на коксохімічному заводі 1990 року вивезення порід у відвали припинилося. Відходи вуглезбагачення зберігаються на промислових відвалах балки Середня, з площею 456821 м², у вигляді височин, що мають форму усіченої піраміди з майже рівною поверхнею, 30 метрів заввишки.

Будівельні і промислові відходи зберігаються у накопичувачах, з максимальною висотою 18 м.

Надалі у відвали вивозяться інші тверді промислові відходи коксохімічного виробництва. Обсяг відходів на Ділянці полігону станом на 01.06.2023 року становить 6,940 млн.м³.

Сталеплавильні шлаки перевозяться автотранспортом у відвал на Ділянку полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» після переробки їх на установці АМСОМ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ». Відходи ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» в кількості 30 тис.т надходять на ділянку №3 ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» залізничним транспортом на стаціонарний залізничний глухий кут далі автотранспортом перевозяться на Ділянку полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС».

Технологія доставки шлаків сталеплавильних ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» на відвали залізничним транспортом:

1. Перевезення здійснюється поїздами, які формуються (у завантаженому напрямку) на станції Підбіркова та розформовуються на станції Відвальна.

2. Перевезення поїздів здійснюється тепловозами ТЕМ-2У по 20 вагонів. При постановці другого локомотива (підштовхувального) кількість вагонів у поїзді може бути збільшена до 40 одиниць. Згідно з графіком щодобово відправляється 6 поїздів.

3. На станції Відвальна поїзди розформовуються і тим самим локомотивом подаються для кантівки (вивантаження) на стаціонарний глухий кут (залізнична колія №12). Кількість вагонів в одній подачі – не більше ніж 20 одиниць. Вивантаження здійснюється стисненим повітрям від компресора тепловоза.

4. Виробничі відходи перевозяться у вагонах-самоскидах 2-х типів: 6ВС-60 (4-вісний, г/п 48,5 т); 2ВС-105 (6-вісний, г/п 105т).

Завантаження відходів на ділянці №3 передбачається екскаваторами. Екскаватор може працювати в бічному та глухому режимі. Приймається бічний забій, в якому забезпечується більш висока продуктивність екскаватора та транспортних засобів через менший кут повороту та більш зручний обмін транспортних засобів. Промислові відходи вивозяться на полігон залізничними піввагонами (думпкарами). Одночасно може прибувати до 10 думпкарів по 30 тонн кожен. Переміщення відходів від місця розвантаження до накопичувачів здійснюється бульдозером.

Річна потужність по захороненню відходів 1800 тис. т (з них 99% це шлаки сталеплавильні, відходи ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т – відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт) абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, шлам від чистки радіальних згущувачів (від водоочисного обладнання)).

Термін служби відвалів при річній потужності по захороненню відходів – 11,3 роки до висотної позначки +150 м; 0,5 років до висотної позначки від +150м до +160 м. Приймаємо термін служби подігону 12 років.

Висота ярусу відвалу 10-15 м, кількість ярусів 8: 7 (до +150 м), 1 (до +160 м). Довжина фронту робіт для одного екскаватора 80 м.

За дотримання параметрів робочого проекту на ділянці при відсіпці відходів до висотної позначки +150 м можна розмістити $(17,612 - 6,940) = 10,672$ млн.м³ відходів. А при відсіпці до висотної позначки +160 м можна розмістити $(18,164 - 6,940) = 11,224$ млн.м³ відходів.

Щороку на Ділянку полігону планується вивозити 1800 тис. відходів, що складає $(1800000 : 1,9) = 947368,42$ м³.

Підрахунок обсягів загальних відходів на Ділянці полігону на кінець повного відсіпання до висотної позначки +150м та +160м наведено в таблицях 1.3.2 та 1.3.3.

Підрахунок обсягів загальних відходів на Ділянці полігону, що підлягають переплануванню наведено в таблиці 1.3.4.

Таблиця 1.3.2. Підрахунок обсягів загальних відходів на Ділянці полігону на кінець повного відсіпання до висотної позначки +150 м

№з.п.	Переріз	Площа перерізу, м ²	Середня площа перерізу, м ²	Відстань між перерізами, м	Об'єм, м ³
			8504,67	50	425233,33
1	I-I	25514,00			
			27907,00	100,00	2790700,00
2	II-II	30300,00			
			30466,00	100,00	3046600,00
3	III-III	30632,00			
			30612,00	100,00	3061200,00
4	IV-IV	30592,00			
			30421,00	100,00	3042100,00
5	V-V	30250,00			
			28551,00	100,00	2855100,00
6	VI-VI	26852,00			
			21901,00	100,00	2190100,00
7	VII-VII	16950,00			
			5650,00	35,60	201140,00
Всього					17612173,33

Таблиця 1.3.3. Підрахунок обсягів загальних відходів на Дільниці полігону на кінець повного відсипання до висотної позначки +160 м

№з.п.	Переріз	Площа перерізу, м ²	Середня площа перерізу, м ²	Відстань між перерізами, м	Об'єм, м ³
			8504,67	50	425233,33
1	I-I	25514,00			
			28471,00	100,00	2847100,00
2	II-II	31428,00			
			31727,00	100,00	3172700,00
3	III-III	32026,00			
			32060,00	100,00	3206000,00
4	IV-IV	32094,00			
			31918,00	100,00	3191800,00
5	V-V	31742,00			
			29297,00	100,00	2929700,00
6	VI-VI	26852,00			
			21901,00	100,00	2190100,00
7	VII-VII	16950,00			
			5650,00	35,60	201140,00
Всього					18163773,33

Таблиця 1.3.4. Підрахунок обсягів загальних відходів на Дільниці полігону, що підлягають переплануванню

№з.п.	Переріз	Площа перерізу, м ²	Середня площа перерізу, м ²	Відстань між перерізами, м	Об'єм, м ³
			48,013	50,00	2400,67
1	I-I	144,04			
			72,02	100,00	7202,00
2	II-II	-			
			-	100,00	-
3	III-III	-			
			60,485	100,00	6048,50
4	IV-IV	120,97			
			113,335	100,00	11333,50
5	V-V	105,70			
			97,280	100,00	9728,00
6	VI-VI	88,86			
			119,45	100,00	11945,00
7	VII-VII	150,04			
			50,013	35,60	1780,47
Всього					50438,14

Для захоронення відходів використовується екскаватори ЕКГ-5А (4 од.) та ХСМГ Х335С (1 од.), навантажувачі Hyundai-HL760 9s (2 од.).

Транспорт: самоскиди БелАЗ-7525(7540), 30 т – 3 од., БелАЗ 7523, 42 т – 4 од., бульдозери Т-170 та Shantui SD23, поливальна автомашина МАЗ-500.

Режим роботи по захороненню відходів цілорічний, по неперервному графіку, 365 робочих днів на рік, в 2 зміни по 12 годин. Кількість працівників: 61.

Роботи з упорядкування відходів на Ділянці полігону проводять працівники ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» згідно з Договором №191224/3/16/4/55 від 15.01.2016р. (додаток 8).

Кількість запланованих до вивезення на Ділянку полігону відходів та на рік наведено у таблиці 1.3.5.

Відходи, що надходять, необхідно складувати за вимогами діючого законодавства. Коди та назви відходів наведені згідно з постановою КМУ від 20.10.2023р. №1102 «Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів» [26].

До початку захоронення відходів, найвища позначка поверхні відвалу становила +115 м, а найнижча відмітка становила +70 м. Найнижча відмітка підосви відвалів знаходиться в тальвезі балки Середньої і дорівнює +62,5 м.

Згідно з технічним завданням, річна продуктивність розміщення відходів на Ділянці полігону становить 1800,0 тис. тон або $(1800,0:1,9) = 947,37$ тис. м³.

Роботи щодо формування відвалів ведуться в дві зміни по 12 годин.

Продуктивність та режим роботи при надходженні та розміщенні відходів на Ділянку полігону наведено у таблиці 1.3.6.

Враховуючи склад відходів, згідно з Висновком Придніпровського регіонального центру з питань токсиколого-гігієнічної та медико-біологічної оцінки промислових відходів (Н-ВТК «Центр») за результатами класифікації відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» №01-26/439/8/6 від 19.02.2024 року та протоколами дослідження відходів від 31.12.2024р. за №1880/16, №1881/16 (додаток 7), **відходи віднесені до відходів, що не є небезпечними.**

Таблиця 1.3.5. Інформація про річні обсяги відходів, що плануються до розміщення на Ділянці полігону промотходів у б.Середня

№ з/п	Код та назва відходів		Клас відходів	Річний об'єм захоронення, тонн
1	10 02 01	Відходи від перероблення шлаку	Відходи, що не є небезпечними	1770000
2	16 11 06	Відходи футеровки та вогнетривів від неметалургійних процесів інші, ніж зазначені за кодом 16 11 05	Відходи, що не є небезпечними	30000
3	12 01 21	Відпрацьовані шліфувальні тіла і шліфувальні матеріали інші, ніж зазначені за кодом 12 01 20	Відходи, що не є небезпечними	
4	17 05 08	Дорожній баласт (щебінь) інший, ніж зазначений за кодом 17 05 07	Відходи, що не є небезпечними	
5	20 03 03	Змет від прибирання вулиць	Відходи, що не є небезпечними	
6	19 09 02	Шлами від очищення (освітлення) води (Мул відстійників радіальних згущувачів)	Відходи, що не є небезпечними	
7	15 02 03	Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не зазначені), обтиральні матеріали та захисний одяг інші, ніж зазначені в 15 02 02 (відпрацьовані рукавні фільтри)	Відходи, що не є небезпечними	
8	17 09 04	Змішані відходи будівництва і знесення будівель інші, ніж зазначені за кодами 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	Відходи, що не є небезпечними	

Таблиця 1.3.6. Продуктивність та режим роботи Ділянки полігону

№ з/п	Період часу	Розміщення відходів на Ділянці полігону	
		т	м ³
1	Рік	1800000,00	947368,42
2	Доба	4931,51	2595,53
3	Зміна	2465,75	1297,77
4	Година	205,48	108,15

Обладнання для упорядкування відходів на Ділянці полігону промислових відходів

Для завантаження відходів в автосамоскиди на ділянці №3 ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» та для перепланування відвалів на території полігону ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» прийнято екскаватори, коротка технічна характеристика яких наведено у таблиці 1.3.7.

Таблиця 1.3.7. Технічна характеристика екскаваторів

№ з/п	Параметри та характеристика	Од. виміру	ЕКГ-5А	XCMG X335C
1	2	3	4	5
1	Ємність ковша	м ³	5,2	1,4
2	Найбільший радіус копання	м	14,5	10,65
3	Радіус копання на рівні стояння	м	9,04	10,074
4	Найбільший радіус розвантаження	м	12,65	6,898
5	Радіус обертання хвостової частини платформи	м	5,25	3,57
6	Ширина поворотної платформи	м	4,5	3,19
7	Найбільша висота копання	м	10,3	10,074
8	Максимальна глибина копання	м	-	6,972
9	Максимальна висота розвантаження	м	6,7	6,898
10	Теоретична протяжність циклу при повороті на 90 градусів та роботі у відвал	с	23	4
11	Долаємий ухил при пересуванні	град	12	35
12	Швидкість пересування	км/год	0,55	5,5
13	Встановлена потужність двигуна	кВт/к.с.	250/340	190/-
14	Тип двигуна	-	асинхрон. електро. дв. АЕ-113-4У	АА-6НК1ХОР
15	Напруга змінного струму, що підводиться при частоті 50 Гц	В	6000	-
16	Маса робоча	т	196	33,8
17	Додаткова противага	т	40	6,9

Для облаштування відвальних доріг, для зачистки під'їздів до екскаваторів та при формуванні відвалів приймається 1 бульдозер Б-170 на базі трактора Т-170 та один Shantui SD23. Технічна характеристика бульдозера наведена у таблиці 1.3.8.

Під час перепланування відвалу відходи навантажувачем навантажуються в автосамоскиди та транспортується у відвал. Технічна характеристика навантажувача Hyundai-HL760 9s наведена у таблиці 1.3.9.

Для транспортування, при захороненні відходів на Ділянці полігону промислових відходів, прийняті автосамоскиди типу БелАЗ-7523 вантажопідйомністю 42 т і БелАЗ-7525 (7540) вантажопідйомністю 30 т, технічна характеристика яких наведена в таблиці 1.3.10.

Роботи по плануванню відходів на площі Ділянки полігону виконуються згідно календарного плану. Об'єми робіт по роках при відвальних роботах приведені в таблиці 1.3.11.

На Ділянку полігону промислових відходів автосамоскидами БелАЗ для формування бульдозерного відвалу транспортується 1297,77 м³/зміну відходів.

Таблиця 1.3.8. Технічна характеристика бульдозерів

№ з/п	Параметри	Од. виміру	Параметри	
1	2	3	4	5
1	Тип бульдозера	-	Б-170	Shantui SD23
2	Базовий трактор	-	Т-170	SD23
3	Потужність двигуна	к.с.	170	230
4	Тип лемеша	-	Неповоротний	Одностійковий/тристійковий
5	Розміри лемеша:			
	довжина	мм	3200	3725
	висота	мм	1300	139
6	Кут різання	град	60	-
7	Висота підйому лемеша	мм	935	1210
8	Максимальне заглиблення лемеша	мм	440	540
9	Маса бульдозера з трактором	кг	18700	24600

Таблиця 1.3.9. Технічна характеристика навантажувача Hyundai-HL760 9s

№ з/п	Показники	Од. виміру	Величина
1	2	3	4
1	Вантажопідйомність	т	13,95
2	Об'єм ковша	м ³	3,2
3	Двигун дизельний	-	8300
4	Найбільша висота розвантаження по різучій кромці з кутом розвантаження 45°	м	3
5	Робочий цикл: підйом/розвантаження/опускання	сек	10,6
6	Потужність двигуна	кВт/к.с.	150/205
7	Швидкість руху: вперед назад	км/год.	38,4
		км/год.	-
8	Мінімальний радіус повороту	м	13,12
9	Експлуатаційна вага	т	17,6
10	Габаритні розміри: довжина × ширина × висота	мм	8065x2900x3440

**Таблиця 1.3.10. Технічні характеристики автосамоскидів БелАЗ-7523,
БелАЗ-7525 (7540)**

№ з/п	Параметри	Од. виміру	БелАЗ-7523	БелАЗ-7525 (7540)
1	2	3	4	5
1	Формула автосамоскиду	-	4x2	4x2
2	Вантажопідйомність	т	42	30
3	Особиста маса	т	29,3	21,85
4	Радіус повороту: - по колії зовнішнього переднього колеса - зовнішній габаритний	м м	10,2 11,5	8,7 10,0
5	Об'єм кузова	м ³	21,0	15,5
6	Час подйому кузова з вантажем	сек	25	25
8	Максимальна швидкість	км/год	50	50
9	Гальмівний шлях зі швидкістю 40 км/год	м	25	25
10	Контрольна витрата палива при швидкості 40 км/год	л/100 км	180	119
11	Двигун	-	ЯМЗ-840	ЯМЗ-240П
12	Максимальна потужність	к.с.	550	420
13	Число колес	од.	10+2	10+2
14	Розмір шин	-	570-838 (21.00-33)	500-635 (18.00-25)
1	Формула автосамоскиду	-	4x2	4x2

Таблиця 1.3.11. Календарний план

№ з/п	Період робіт	Од. виміру	Назва робіт			Перепланування відходів при формуванні відвалу на Ділянці полігону	Всього
			Транспортування відходів з ділянки №3 ВАТ «Запоріжсталь»	Транспортування відходів із заводу ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»	Відсіпка відходів у відвал на Ділянку полігону		
1	1-й рік	тис.т	1770,00	30,00	1800,00	77,59	1877,59
		тис.м ³	931,58	15,79	947,37	40,84	988,21
2	2-й рік	тис.т	1770,00	30,00	1800,00	18,24	1818,24
		тис.м ³	931,58	15,79	947,37	9,60	956,97
3	3-й рік	тис.т	1770,00	30,00	1800,00	-	1800,00
		тис.м ³	931,58	15,79	947,37	-	947,37
4	4-й рік	тис.т	1770,00	30,00	1800,00	-	1800,00
		тис.м ³	931,58	15,79	947,37	-	947,37
5	5-й рік	тис.т	1770,00	30,00	1800,00	-	1800,00
		тис.м ³	931,58	15,79	947,37	-	947,37
6	6-12 роки	тис.т	12119,17	205,83	12325,00	-	12325,00
		тис.м ³	6378,81	108,34	6487,15	-	6487,15
Всього:		тис.т	20968,87	356,13	21325,00	95,83	21420,83
		тис.м ³	11036,56	187,44	11224,00	50,44	11274,44

Вертикальне планування відвалів

Враховуючи співвідношення обсягів відходів, що складаються, відповідно виділяється площа для кожного виду відходів. Згідно Завдання на проектування, всі відходи відносяться до тих, що не є небезпечними, і можуть складуватися спільно.

Уздовж північного кордону Ділянки полігону промислових відходів проходить нагірна канава. Задля дотримання суб'єктом господарювання вимог статті 88 Водного кодексу України [38] вздовж нагірної канави облаштовано прибережну захисну смугу шириною 25 м. Місцезорташування даної прибережно-захисної смуги відносно місця провадження планованої діяльності наведено на рисунках 1.3.6 та 1.3.7.

Висотні позначки поверхні прибережної захисної смуги в межах від +77,58 м до 85,41 м.

При надходженні відходів на Ділянку полігону промислових відходів йде їх відсіпання автомобільним транспортом, утворюючи бульдозерні відвали.

Бульдозерний відвал прийнято багатоярусним, висота ярусу коливається від 5 м до 10 м. Багаторічною практикою підтверджено стійкість укосів відвалів при куті укосу 36-40°. На підприємстві маркшейдерської службою встановлюється систематичний контролю над стійкістю відвалів. Параметри бульдозерного відвалу наведено у таблиці 1.3.12.

Обсяги відходів (т/м³) що надходять і розміщуються наведені в таблиці 1.3.13.

Наприкінці відсіпання відвалів відсіпається запобіжна берма шириною 10 м на відмітках +80 м, +90 м, +100 м, +110 м, +120 м, 130 м, +140 м та 150 м для забезпечення стійкості укосів відвалу. Також формуються транспортні берми шириною 18 м для проїзду на вищезгадані горизонти та на прибережну захисну смугу з метою підтримки даної смуги у порядку (механізоване очищення прибережної захисної смуги від відходів). Берми служать для забезпечення стійкості відвалів.

Таблиця 1.3.12. Параметри бульдозерного відвалу

№ з/п	Параметри	Од. вимірювання	Кількість
1	Тип відвалу	Бульдозерний	
2	Об'єм відвалу після повної відсіпки	млн.м ³	18,164
3	Кількість ярусів	од.	8
4	Висота ярусу відвалу	м	10
5	Кут укосу відвалу	град	35
6	Поздовжній похил автодоріг на відвали	‰	60-80
7	Радіус поворота під'їздів для автотранспорту	м	21
8	Ширина проїжджої частини автодоріг на відвали	м	10
9	Похил фронту розвантаження вглиб відвалу	град	3
10	Висота породного валу по фронту розвантаження	м	1
11	Ширина призми обвалення	м	2,0-4,3

Таблиця 1.3.13. Обсяги відходів (т/м³) що надходять і розміщуються

Назва робіт	Період експлуатації					
	1-й рік	2-й рік	3-й рік	4-й рік	5-й рік	кінець експлуатації
Поступаючі шлаки з ділянки № 3 ПАТ «Запоріжсталь»	1770000,00 / 931578,95	1770000,00 / 931578,95	1770000,00 / 931578,95	1770000,00 / 931578,95	1770000,00 / 931578,95	12118965,36 / 6378402,82
Поступаючі відходи з заводу ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»	30000,00 / 15789,47	30000,00 / 15789,47	30000,00 / 15789,47	30000,00 / 15789,47	30000,00 / 15789,47	205823,98 / 108328,41
Всього поступаючі відходи	1800000,00 / 947368,42	1800000,00 / 947368,42	1800000,00 / 947368,42	1800000,00 / 947368,42	1800000,00 / 947368,42	12324789,34 / 6486731,23
Розміщення відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»	1800000,00 / 947368,42	1800000,00 / 947368,42	1800000,00 / 947368,42	1800000,00 / 947368,42	1800000,00 / 947368,42	12324789,34 / 6486731,23
Об'єм перепланування відходів при формуванні відвалу	77587,39 / 40835,47	18243,80 / 9602,00	-	-	-	-

При висоті ярусу до 10 м призму обвалення коливається від 2,0 до 4,3 м. Розміри цієї призми встановлюються працівниками маркшейдерської служби ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» та регулярно доводяться до відома працюючих на відвалі. Автосамоскиди повинні розвантажуватися на відвалах у місцях, передбачених паспортом за призмою обвалення.

Майданчики бульдозерних відвалів по всьому фронту розвантаження приймаються з поперечним ухилом не менше 30, спрямованим від брівки укосу в глибину відвалу. По всій довжині брівки відсипається породний вал заввишки не менше 1 м і шириною 2-3 м за межами призми обвалення.

Проїжджа частина відвальних автошляхів повинна розташовуватися від нижньої брівки уступу або ярусу відвалу не ближче 3 м та за межами скочування шматків відходів з відвалів.

На відвалах повинні вивішуватися запобіжні написи про небезпеку знаходження людей на укосах відвалів, поблизу їх заснування та в місцях розвантаження транспортних засобів.

Ширина робочого майданчика на відвалі визначається радіусом розвороту автосамоскида БелАЗ-7523, смугою безпеки та дорівнює $(21+4,3) = 25,3$ м (радіус розвороту автосамоскида 21 м та ширина призми обвалення 4,3 м).

Розвиток відвалу на початковому етапі формування - майданний, після досягнення відповідної (планованої) висоти ярусу переходить в периферійний.

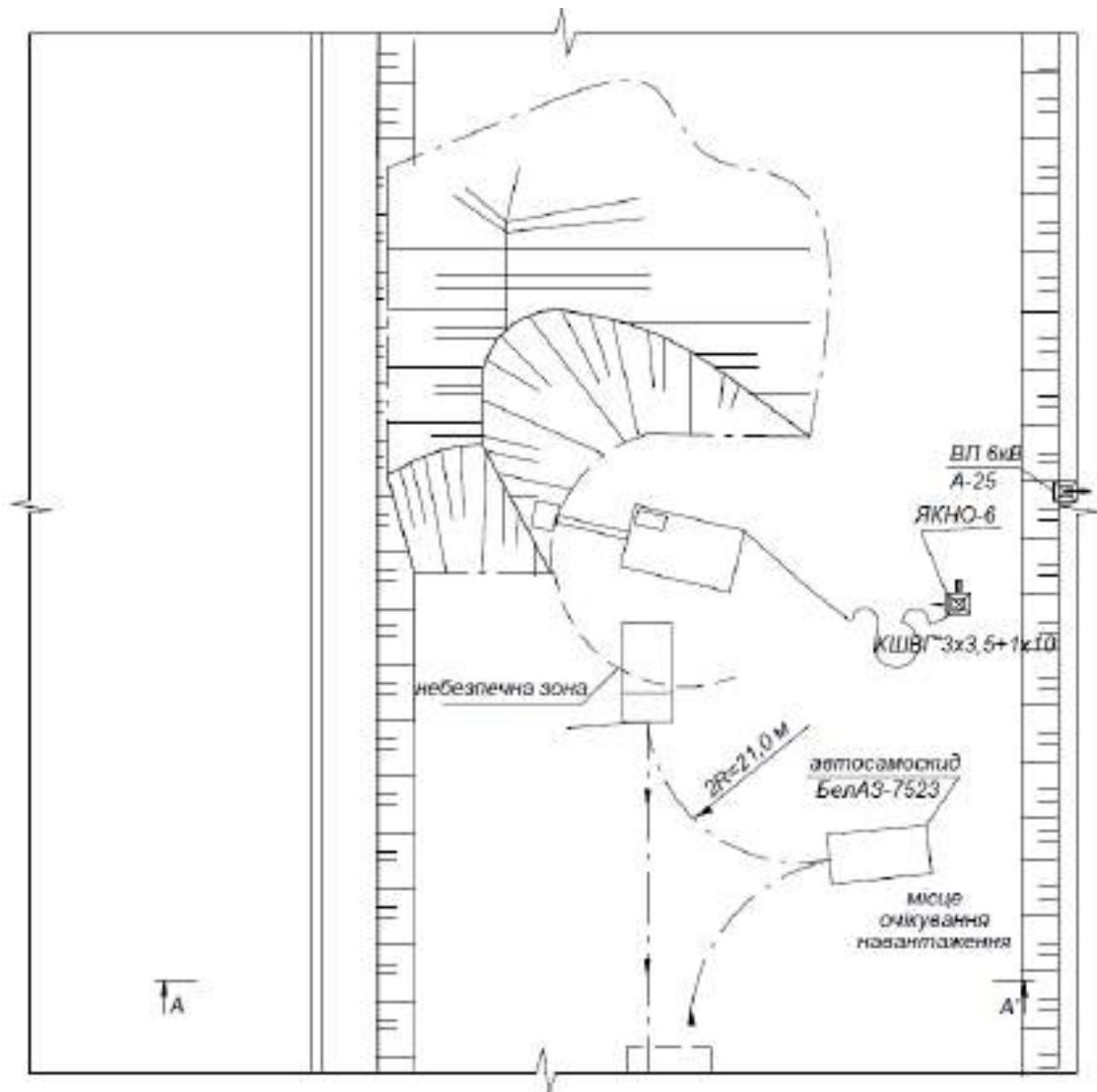
При незначних обсягах роботи бульдозера на складі, він використовується також на зачищенні майданчиків, під'їздів до екскаваторів та на планувальних роботах на відвалі.

Для забезпечення рівномірного розподілу відходів приймається 3 проходи. Проходи проходяться зі зміщенням на $\frac{3}{4}$ ширини відвалу, щоб виключити появу бічних валиків. Після грубого планування при русі вперед, проводиться обробка поверхні при задньому ході бульдозера та «плаваючому» положенні відвалу.

Відвальні роботи ведуться відповідно до паспорта, затвердженого технічним керівником з відсіпки відвалів. Паспорт визначає допустимі розміри робочого майданчика, висоту ярусу, що відсипається, величину призми обвалення, розташування бульдозерів і автотранспорту. Паспорти мають бути на кожному бульдозері.

Паспорти роботи технологічного обладнання розроблені ДП «Запорізький ЕТЦ» у 2023 році у складі проєкту «Робочий проєкт з розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня» і наведені на рисунках 1.3.2-1.3.5.

Позитивний висновок на «Робочий проєкт з розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня» №12.1-01-0В-0047.23 отримано 18.09.2023р. (додаток 15).



ОБЛАДНАННЯ

1. Екскаватор БУГ-8А, ХСМГ КЗ36С;
2. Автосамосвід БелАЗ-7523, БелАЗ-7523 (7540);
3. Бульдозер Б-170, SD23.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ

1. Відмітка робочого горизонту: 78,0 м;
2. Мінімальна ширина робочої площадки: - 31,0 м;
3. Кут укосу уступу: робочий - 80°, неробочий - 70°;
4. Ширина екскаваторної залочби: до 13,5 м;
5. Система лобові автотранспорту під навантаження: тупкова;

ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

1. Машиніст екскаватора є старшим у зміні по відношенню до інших членів бригади.
2. Виконання вказівок машиніста екскаватора для членів бригади та водіїв автотранспорту є обов'язковим.
3. Висота з боку не повинна перевищувати 1,5 висоти черпачка екскаватора.
4. Таблиця сигналів вивіщується на кузові екскаватора на видному місці, з позначенням сигналізації ознакою водіїв транспортних засобів.
5. Перед навантаженням водіїв автосамосвіду зобов'язаний прогавтувати транспортний засіб.
6. Під час навантаження відходів, що поступають з заводу забороняється перемістити ковш екскаватора над кабіною автосамосвіду.
7. Навантаження в кузов здійснюється тільки з боку або задку.
7. Машиніст екскаватора, члени бригади та водійський склад ведуть роботи задко.
8. Правил похвачу праці під час розробки робочих координат коліями вибраним способом.
8. Навантаження відходів здійснюється відповідно до паспорта.

ВСТАНОВЛЕНІ СИГНАЛИ

(показється машиністом екскаватора)

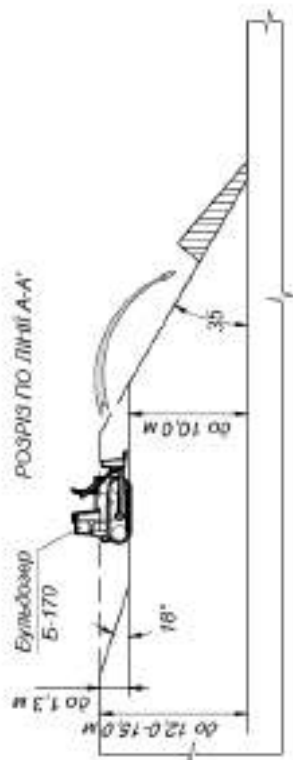
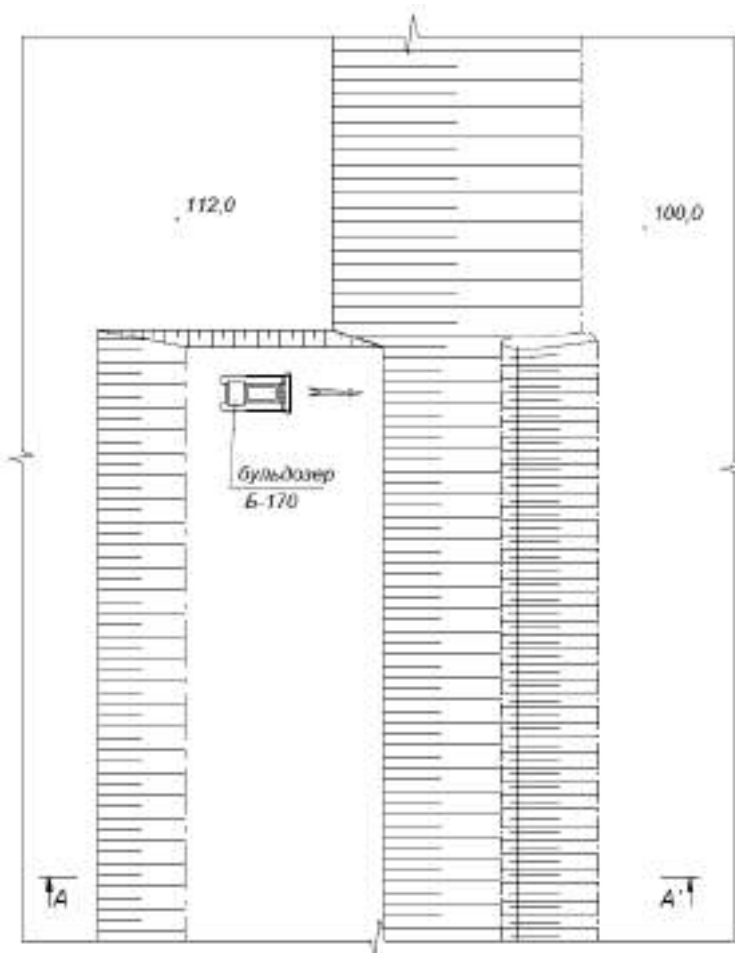
Один короткий - Стоп.

Два коротких - Дозволяє лобову транспорту під навантаження.

Три коротких - Початок навантаження.

Один довгий - Закінчення навантаження та дозвіл на від'їзд транспорту.

1.3.2 Паспорт роботи обладнання під час навантаження відходів від кантовочного тупіка для транспортування на переробку



ОБЛАДНАННЯ

3. Бульдозер Б-170, SD-23

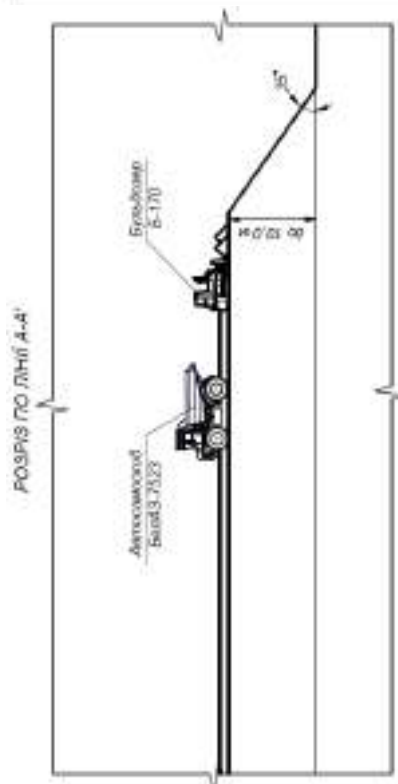
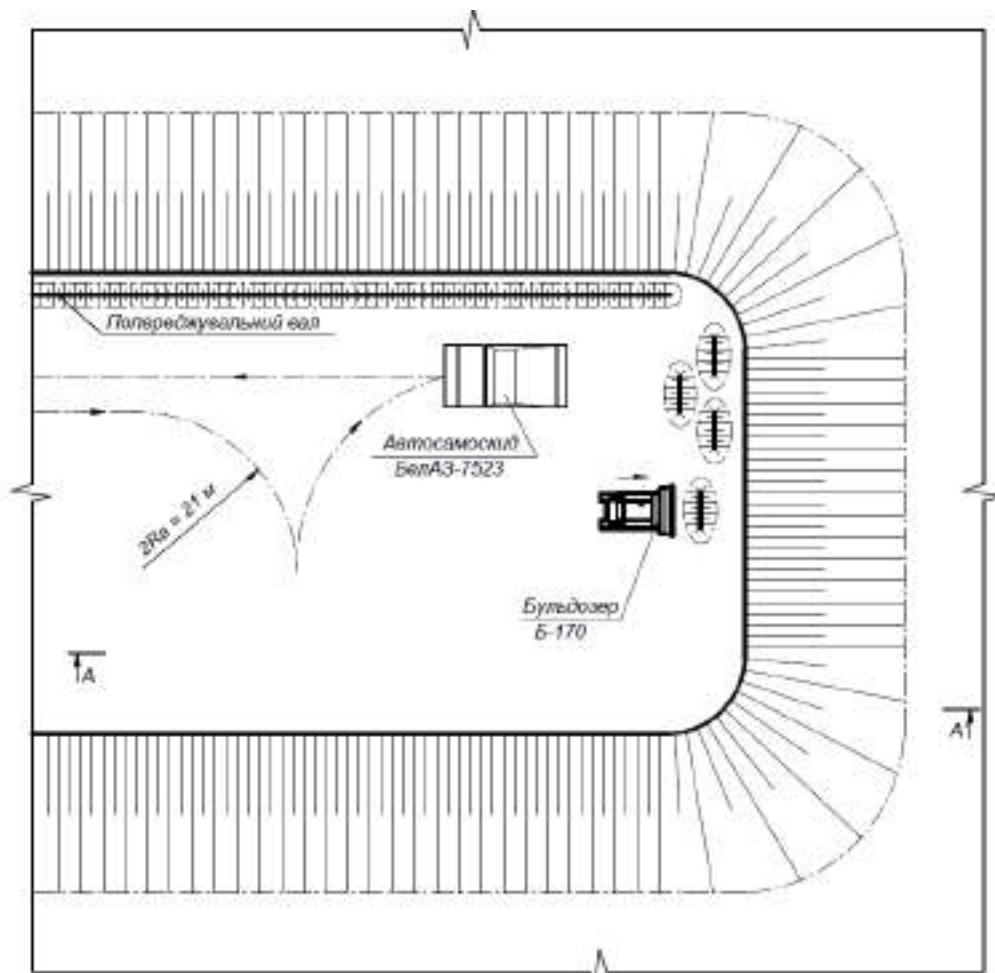
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ

1. Висота уступів - 10,0 м;
2. Кут укосу уступів відвалу: після завершення перепланування - 35°;
3. Відстань транспортування під час викладення (зрівнян) уступу - 30-35 м;
4. Викладення укосів уступів виконується за схемою «зверху - вниз».

ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

1. Огляд та усунення несправностей перед початком роботи потрібно виконувати при напрацюванні двигуна та опущеному на ґрунт відвалу бульдозера.
2. Рух бульдозера по укосі під час транспортування відходів здійснюється перпендикулярно бровці уступу відвала.
3. Не дозволяється залишати без нагляду бульдозер з працюючим двигуном та поднятим відвалом.
4. В разі аварійної зупинки бульдозера на похилій площині (укосі уступу) необхідно прийняти заходи, що виключають можливість його самовільного руху по нахилу.
5. Не допускається робота бульдозера на крутих схилах при бокових і поздовжніх кутах нахилу, що перевищують передбачені інструкцією по експлуатації заводу-виробника.
6. Для ремонту, зняття та регулювання бульдозера його необхідно встановити на горизонтальній площинці, двигун вимкнути, а відвал опустити на землю або спеціально передбачену опору.
7. Для огляду ножа знизу його нескімо опустити на надійні підкладки, а двигун бульдозера вимкнути. Не дозволяється знаходитися під піднятим ножом.
8. Під час початку руху бульдозера з місця та знаходженні поблизу бульдозера людей необхідно подати звуковий сигнал.

1.3.3 Паспорт роботи бульдозера під час переплануванні відходів на Ділянці полігону промислових відходів



ОБЛАДНАННЯ

1. Бульдозер Б-170, SD23
2. Автосамосвід БелАЗ-7523, БелАЗ-7525 (7540)

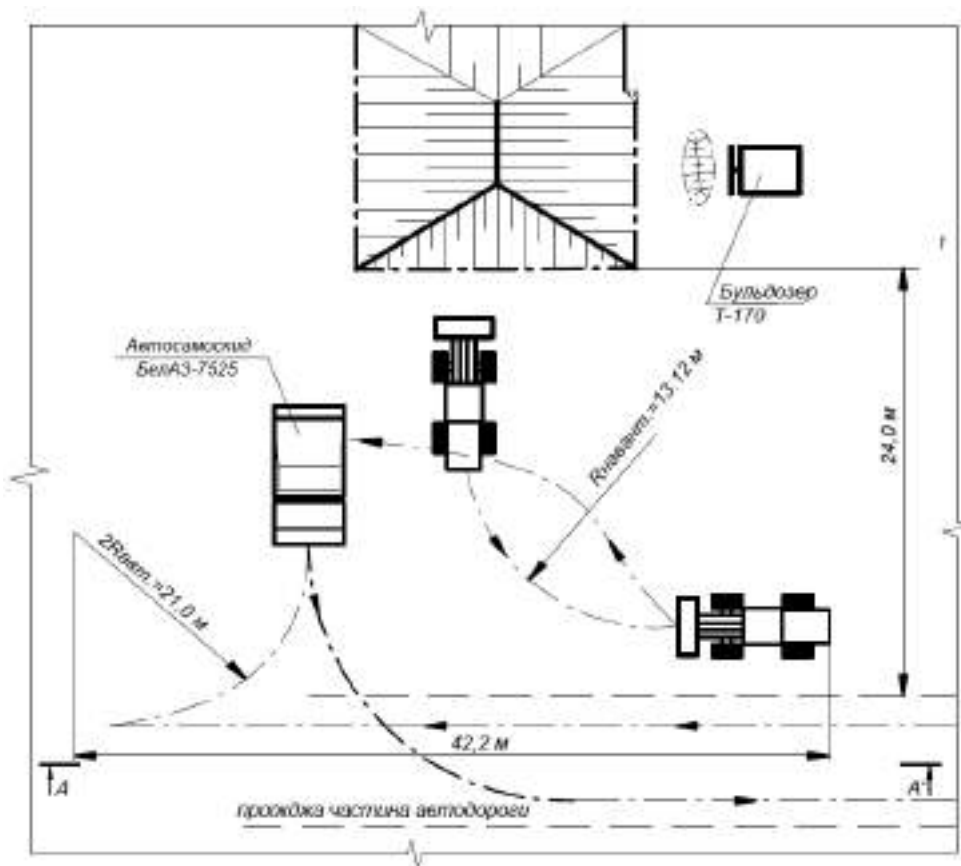
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ

1. Висота ярусу відвалу: 10,0 м;
2. Ширина робочої площадки: 31,0 м;
3. Кут укоса ярусу відвалу - 35°;
4. Схема формування відвалу - периферійна.

ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

1. Розвантаження автосамосвіду виконується на площадці поза прямою можливою обрушення, розміри якої встановлює робітник маркшейдерської служби підприємства.
2. Скидання порід до бровки ярусу здійснюється бульдозером тільки ножем вперед. Рух бульдозера до бровки заднім ходом забороняється.
3. Площадка відвалу повинна мати по всьому фронту розвантаження поперечний похил не менше 3°, направлений від бровки укоса вглибину відвалу.
4. Вдоль верхньої бровки за межми берилі можливого обрушення на відвалі необхідно мати попереджувальний вал висотою не менше 1м.
5. Одночасна робота бульдозера та автотранспорту на відвалі виконується за умови якщо їх робочі зони не пересікаються.

1.3.4 Паспорт бульдозерного відвалу на Ділянці полігону промислових відходів



ОБЛАДНАННЯ

1. Бульдозер Т-170, SD23
2. Навантажувач Нуніада-НІ.Т60-95
3. Автосамоскид БелАЗ-7523, БелАЗ-7525 (7540)

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ

1. Висота складу відкопе - до 10,0 м;
2. Ширина робочої площадки - до 42,2 м;
3. Кут укосу робочий - 45°;
4. Схема подання автотранспорту під навантаження: кільцева або тупикова

ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

1. Під час навантаження в автосамоскиди машиніст навантажувача подає звукові сигнали початку та закінчення навантаження.
2. Забороняється переносити кішки навантажувача над кабіною автосамоскида.
3. Забороняється робота навантажувача без блокування, що виключає запуск двигуна із ввімкненою коробкою передач.
4. Забороняється робота навантажувача з несправними гальмами.
5. Навантаження відкопе здійснюється заідно паспорту навантаження.

Довжина робочої площадки при поданні автосамоскиду за тупиковою схемою
 $Вр.п. = 2R_{в.с.} + 2R_{навант.} + L_{навант.} = 21,0 + 13,12 + 8,065 = 42,2$ м

Ширина робочої площадки
 $Шр.п. = 2R_{в.с.} + c = 21,0 + 3,0 = 24,0$ м

1.3.5 Паспорт роботи навантажувача під час навантаження шлаків на ділянці №3 ПАТ "ЗАПОРІЖСТАЛЬ" після переробки на АМСОМ для транспортування їх на Ділянку полігону ПРАТ "ЗАПОРОЖКОКС"

Прийняте технологічне обладнання може бути замінено на устаткування з подібними технічними характеристиками, що буде відповідати проєктним рішенням та забезпечить річний обсяг відвальних робіт.

Після повної відсипки Ділянки полігону проводиться рекультивація земель відвалу. При цьому передбачено розробку окремого технологічного проєкту рекультивації, з визначенням необхідних дій, направлених на охорону навколишнього природного середовища.

Положення відвальних робіт на момент повного заповнення Ділянки полігону промислових відходів до висотної позначки +150м наведено на рисунку 1.3.6.

Забезпечення стійкості укосів бортів Ділянки полігону промислових відходів

Запобігання обвалу бортів та уступів у вироблений простір забезпечується дотриманням у процесі ведення гірничих робіт стійких укосів гірничих виробок.

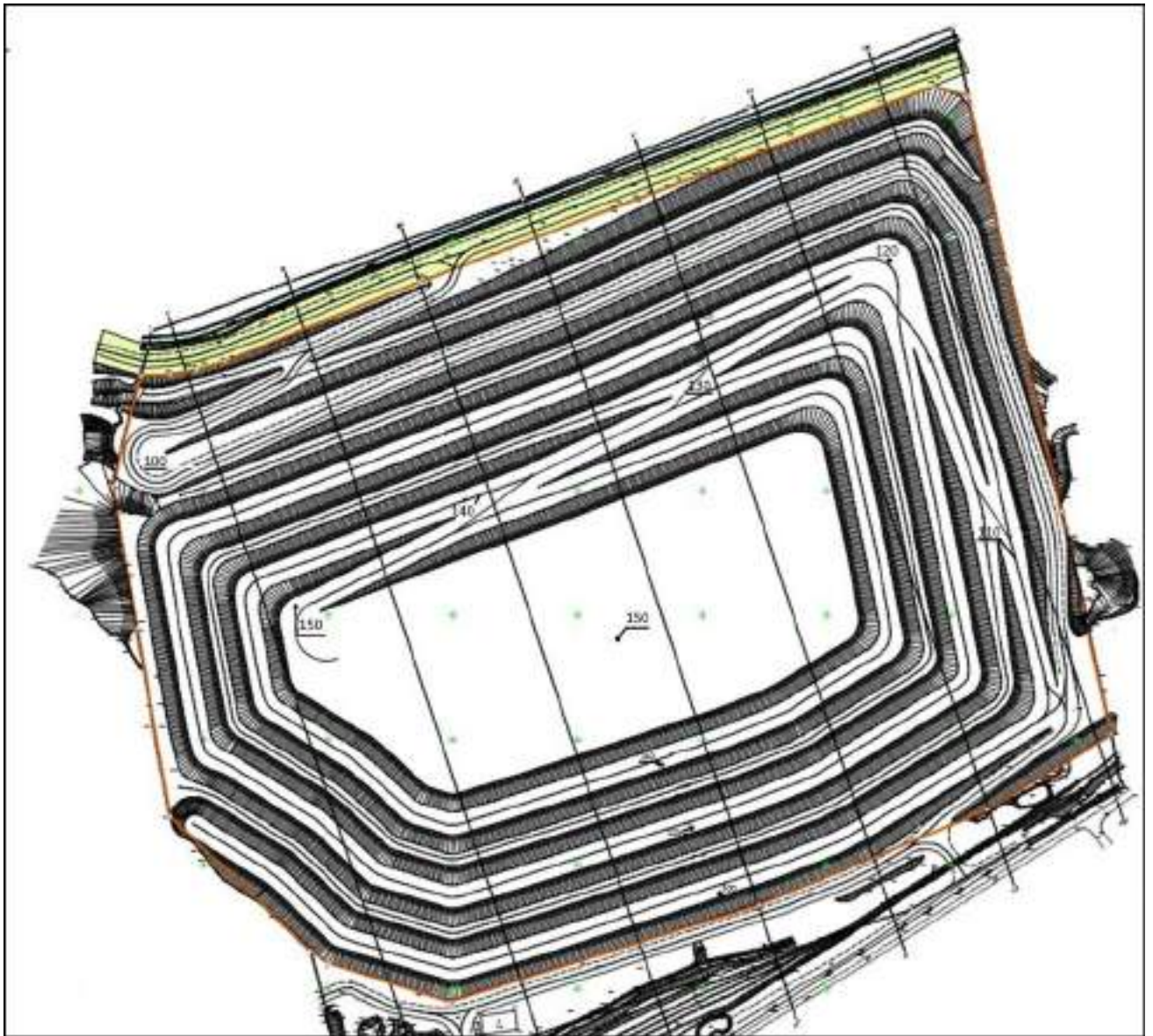
Розрахунок стійкості бортів відвалу виконано за рекомендаціями, викладеними в «Методичних вказівках щодо визначення кутів нахилу бортів, укосів уступів і відвалів, що будуються та експлуатуються кар'єрів», ВНИМИ, 1972р. у складі проєкту «Робочий проєкт з розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня», ДП «Запорізький ЕТЦ» 2023 рік [58].

Розрахований стійкий кут (максимальний) укосу борту відвалу 20° . Робочим проєктом прийнято неробочий кут укосу борту відвалу 25° . Питання забезпечення стійкості бортів і уступів, спостереження за деформаціями укосів та оперативне коригування кутів, залежно від гірничогеологічних умов, що змінюються, виконуються геолого-маркшейдерською службою ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ». Періодичність та обсяг робіт визначає ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ».

Запобігання затопленню Ділянки полігону промислових відходів підземними та зливовими водами

Гідрогеологічні умови захоронення відходів у балці Середній сприятливі. Ділянка полігону промислових відходів обмежена: з півночі нагірною канавою, з півдня – під'їзними залізничними коліями залізничної Станції Відвальна, із заходу – відвали ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» (ділянка №3) та зі сходу – відвали ПРАТ «Дніпроспецсталь».

Для захисту відвалів від аварійного затоплення зливовими та паводковими водами служить нагірна канава вздовж північного борту відвалу.



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ





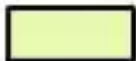
-  межа земельного відводу ділянки ПрАТ "Запоріжжєкс"
-  координовані кути поворотів межі земельного відводу
-  межа технічної границі відвалу
-  координовані кути поворотів технічної границі відвалу
-  захисна зона прибережної полоси нагорної канави - 25 м

Рисунок 1.3.6 Положення відвальних робіт на момент повного заповнення Ділянки полігону промислових відходів до висотної позначки +150м

Рекультивация Ділянки полігону після завершення відсіпки

Рекультивация земель Ділянки полігону промислових відходів виконується в кілька етапів: гірничотехнічна та біологічна рекультивация.

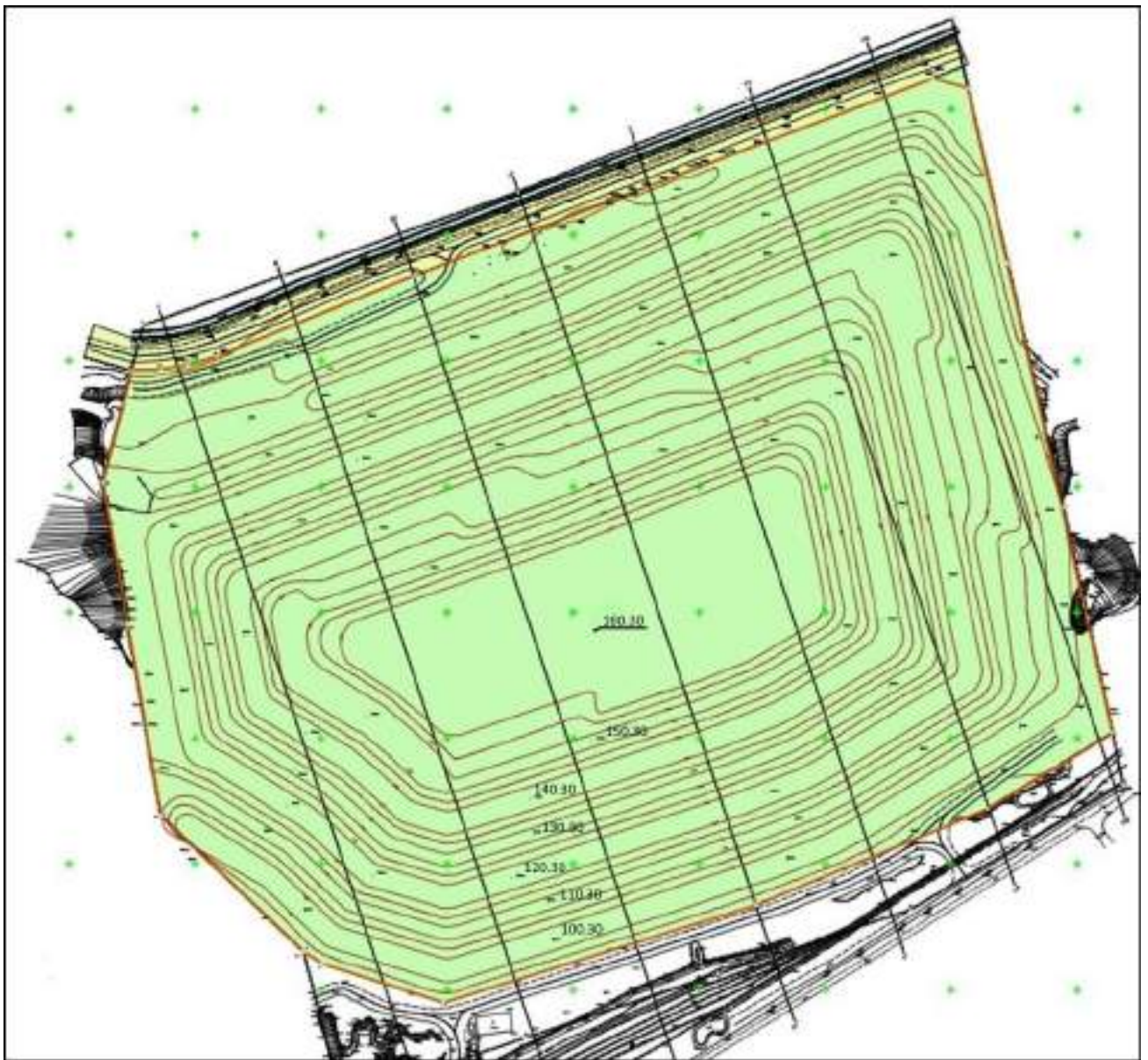
Після повної відсіпки Ділянки полігону проводиться рекультивация земель відвалу. Проведення робіт по рекультивации на землях має базуватися на вивченні та аналізі даних, що характеризують природні фізико-географічні умови місцевості, господарські, соціально-економічні та санітарно-гігієнічні умови району, економічну доцільність і соціальний ефект від рекультивации. Виконання рекультивации має технологічно ув'язуватися зі структурою комплексної механізації основних виробничих процесів.

На підставі аналізу вищенаведених даних вибирається найбільш прийнятний та раціональний вид освоєння порушеної території, який повинен відповідати одній меті: раціональному та ефективному використанню території, створення гармонійних ландшафтів, найбільш повно відповідати господарським, естетичним та санітарно-гігієнічним потребам суспільства.

Для рекультивации порушених земель приймається таке ж саме технологічне обладнання, що при формуванні відвалів промислових відходів.

Роботи по рекультивации земель будуть виконуватись згідно «Проекта рекультивации», який буде виконано окремо.

План-схема Ділянки полігону промислових відходів на кінець рекультивации приведено на рисунку 1.3.7.



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



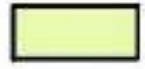
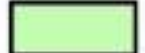
	межа земельного відводу ділянки ПрАТ "Запоріжжест"
	координатні кути поворотів межі земельного відводу
	межа технічної границі відвалу
	координатні кути поворотів технічної границі відвалу
	захисна зона прибережної полоси нагорної каналі - 25 м
	площа рекультивації

Рисунок 1.3.7 План-схема Ділянки полігону промислових відходів на кінець рекультивації

Внутрішній та зовнішній транспорт

Невід'ємною частиною технологічного процесу відвальних робіт є транспортування відходів. Транспортування виконуватиметься автосамоскидами БелАЗ-7525 вантажопідйомністю 30 т та БелАЗ-7523 вантажопідйомністю 42 т.

Для руху автотранспорту біля відвалів є існуючі автодороги. У зимовий час автодороги систематично очищуються від снігу та льоду, посипаються піском, шлаком чи відсіванням. Влітку вони поливаються водою.

Шлаки призначені для підсипки територій та використання в якості дорожнього будівельного матеріалу для шарів основ дорожнього покриття у всіх кліматичних зонах України згідно з ТУ У В.2.7-27.1-26416904-204:2012 [49]. Вибоїни, що з'являються в процесі їх експлуатації, засипаються щебенем і відсіванням. Необхідно проводити регулярне очищення доріг від просипів відходів металургійного виробництва.

Рух автошляхами регулюється стандартними знаками. У темний час доби діючі автошляхи мають бути освітлені.

Відомості про інженерний захист територій

Враховуючи рельєф місцевості навколо Ділянки полігону промислових відходів, для захисту від поверхневих вод в північній частині полігону пройдена нагорна канава. Також заплановано відсипати запобіжні вали на кожному горизонті по мірі відсипки відвалу відходами.

Захист від підтоплення відвалу проводиться з урахуванням вимог ДСТУ В.1.1-25-2009 «Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення» [44].

Поверхні робочих майданчиків, транспортних та запобіжних берм плануються із уклоном з метою недопущення накопичення на них атмосферних опадів. При дотриманні та виконанні запланованих заходів, затоплення відвалу є маловірогідним.

Протипожежна безпека

На Ділянці полігону промислових відходів необхідно систематично здійснювати протипожежні заходи, що запобігають виникненню пожеж, а у разі їх виникнення забезпечують локалізацію та ліквідацію пожеж у початковій стадії, відповідно до вимог «Правил пожежної безпеки в Україні», затвердженого наказом Міністерства внутрішніх справ України 30.12.2014 №1417, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України від 05 березня 2015 за №252/26697 [21].

У разі пожежі всі роботи на Ділянці полігону промислових відходів, атмосфера яких забруднена продуктами горіння, необхідно припинити, крім робіт, що пов'язані з ліквідацією пожежі.

Технологічне обладнання укомплектовується засобами пожежогасіння.

Стоянка та зберігання транспорту дозволяється лише на спеціально обладнаному майданчику.

Щит із протипожежним інвентарем встановлюється при в'їзді на майданчик, а сама територія міститься у чистоті. На території Ділянки полігону промислових відходів, на устаткуванні та машинах забороняється застосування відкритого вогню для обігріву змерзлих ємностей, вузлів та трубопроводів.

Аварійна ситуація на транспорті

Запобігання аваріям на кар'єрному транспорті забезпечується підтримкою обладнання, транспортного зв'язку в належному технічному стані та організацією роботи, пов'язаної з перевезенням людей та вантажів на гірничому підприємстві, відповідно до вимог нормативно-правових актів.

План та профіль автомобільних відвальних доріг, ширина проїжджої частини, поздовжні ухили, категорійність встановлені згідно БНіП 2.05.07-91 «Промисловий транспорт», розділ «Автомобільний транспорт», з урахуванням безпеки руху.

Для виключення аварійних ситуацій під час експлуатації технологічного транспорту необхідно керуватися «Правилами охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом».

У зимовий час автодороги повинні систематично очищатися від снігу та льоду та посипатися піском, шлаком або дрібним щебенем. При експлуатації автомобільного транспорту на Ділянці полігону промислових відходів необхідно керуватися «Правилами дорожнього руху» та «Правилами з охорони праці на автомобільному транспорті» в тій частині, де вони не суперечать «Правилам охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом». Автомобіль повинен бути технічно справний, мати дзеркала заднього виду, світлову і звукову сигналізацію, що діє, освітлення і справні гальма.

Рух автодорогами Ділянки полігону промислових відходів регулюється стандартними дорожніми знаками, передбаченими «Правилами дорожнього руху». Швидкість та порядок руху автомобілів на дорогах Ділянки полігону промислових відходів встановлюється адміністрацією з урахуванням місцевих умов.

Контроль технічного стану автосамоскидів та контроль за дотриманням правил дорожнього руху повинен забезпечуватися відповідними службами ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», що працює за договором.

Перевезення людей допускається тільки в автобусах або спеціально обладнаних для перевезення людей машинах.

Заправка обладнання паливом повинна проводитись при денному освітленні. Куріння, користування сірниками та відкритим вогнем під час заправки та огляду техніки категорично забороняється.

Майданчик установки техніки повинен бути розташований на відстані не менше 50 м від житлових, складських та виробничих приміщень та повинен бути забезпечений буксирувальними тросами та штангами, з розрахунку один трос (штанга) на 10 одиниць техніки, необхідним набором справного протипожежного обладнання та інвентарю.

Усі види пожежної техніки та протипожежного обладнання, що застосовуються для запобігання пожежі та їх гасіння, повинні мати державний сертифікат якості.

1.4 Оцінка за видами та кількості 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

1.4.1 Оцінка за видами та кількості 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

Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів при виконанні підготовчих та будівельних робіт

Згідно статті 1 Закону України «Про управління відходами» [7], відходи - це будь-які речовини, матеріали і предмети, яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися.

Підготовчі роботи не заплановані. При будівництві відвальних доріг утворення відходів не передбачається.

Обслуговування технологічного транспорту (поточний ремонт, заміна запчастин, заправка паливом тощо) на території Ділянки полігону промислових відходів не відбувається.

Оцінка за видами та кількістю очікуваних викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря при виконанні підготовчих та будівельних робіт

Підготовчі роботи не передбачаються.

На період будівництва відвальних доріг вводяться наступні неорганізовані джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря:

- джерела №1-6 – роботи з будівництва відвальних доріг, від означених процесів в атмосферне повітря викидаються речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом;

- джерела №7 – рух технологічного автотранспорту під час будівництва відвальних доріг, від роботи якого в атмосферне повітря викидаються азоту діоксид, ангідрид сірчистий, вуглецю оксид, вуглеводні граничні, свинець та його сполуки в перерахунку на свинець, бенз(а)пірен, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Обсяг робіт наведено в таблиці 1.4.1.1.

Характеристика тимчасових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря наведена в таблиці 1.4.1.2.

Таблиця 1.4.1.1 Обсяги робіт з будівництва відвальних автодоріг

№ з/п	Назва автодоріг	Довжина дороги, м	Ширина дороги, м	Товщина шару, м			Об'єми, м ³		
				ПАР	Щебінь		ПАР	Щебінь	
					10-20	20-40		10-20	20-40
1	В'їзна автодорога ПК0 – ПК4	400	10	0,015	0,08	0,24	60,00	320,00	960,00
2	Автодорога на горизонт +100 м ПК4 – ПК9	500	10	0,015	0,08	0,24	75,00	400,00	1200,00
3	Автодорога по горизонту +100 м ПК9 – ПК18+7	907	10	0,015	0,08	0,24	136,05	725,60	2176,80
4	Автодорога на прибережну захисну зону нагорної канави ПК18 – ПК24+96	696	10	0,015	0,08	0,24	104,40	556,80	1670,40
5	Автодорога на горизонт +110 м ПК5+60, ПК25 – ПК27+60	300	10	0,015	0,08	0,24	45,00	240,00	720,00
6	Автодорога на горизонт +120 м ПК26+24, ПК28 – ПК29+60	236	10	0,015	0,08	0,24	35,40	188,80	566,40
Всього:		3039	10	0,015	0,08	0,24	455,85	2431,20	7293,60

Таблиця 1.4.1.2 Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря

Джерело викиду	Висота, м	Координати джерела викидів				Найменування забруднюючої речовини	Валові викиди	
		X1	Y1	X2	Y2		г/с	т/рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1 Будівництво в'їзної автодороги ПК0 – ПК4	3	19510	18090	19685	18485	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,000127	0,004
№2 Будівництво автодороги на горизонт +100 м ПК4 – ПК9	100	19685	18485	20260	18515	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,000159	0,005
№3 Будівництво автодороги по горизонту +100 м ПК9 – ПК18+7	100	20260	18515	20035	17795	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,001015	0,032

Джерело викиду	Висота, м	Координати джерела викидів				Найменування забруднюючої речовини	Валові викиди	
		X1	Y1	X2	Y2		г/с	т/рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№4 Будівництво авто- дороги на прибережну захисну зону нагорної канави ПК18 – ПК24+96	100	20035	17795	20410	18515	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,000254	0,008
№5 Будівництво автодороги на горизонт +110 м ПК5+60, ПК25 – ПК27+60	100	19890	18490	19800	18595	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,000095	0,003
№6 Будівництво автодороги на горизонт +120 м ПК26+24, ПК28 – ПК29+60	120	19980	18655	20205	18495	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,000095	0,003
№7 Пилення при русі технологічного транспорту під час будівництва доріг	3	19887	18264	740	620	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,012000	0,189
№7 При русі технологічного транспорту: бульдозери T-170 та Shantui SD23 (ДВЗ)	3	19887	18264	740	620	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,006114	0,3902
						Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	0,007889	0,5134
						Оксид вуглецю	0,075000	7,2182
						Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,012500	1,5347
						Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,015777	1,3105
Бенз(а)пірен	0,00000013	0,0000098						

Розрахунок валових викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при будівництві відвальних доріг (ссипка, перевалка, переміщення матеріалу)

Розрахунок виконаний згідно "Сборнику методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы". Донецк. УкрНТЭК [52].

Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час переробки матеріалів (ссипка, перевалка, переміщення матеріалу) виконується на підставі формули (2) п.4.3.4 "Сборника...":

$$M1 = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * V * T, \text{ де}$$

M1 - Маса викиду пилу при переробці (ссипка, перевалка, переміщення), т/рік,

k1 - вагова частка пилової фракції в матеріалі, визначається шляхом відмивання і просіювання середньої проби з виділенням фракції пилу розміром 0-200 мкм,

k2 - частка пилу (від всієї маси пилу), яка переходить в аерозоль, табл.4.3.1 "Сборника...",

k3 - коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови, табл.4.3.2 "Сборника...",

k4 - коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захисту вузла від зовнішнього впливу, умови пилоутворення, табл.4.3.3 "Сборника...",

k5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу, табл.4.3.4 "Сборника...",

k7 - коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу, табл. 4.3.5 "Сборника...",

G - сумарна кількість матеріалу, що переробляється, т/год,

V' - кофіцієнт, що враховує висоту пересипки, табл. 4.3.7 "Сборника...",

T - час роботи джерела в заданому режимі.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від складу концентрату при статичному зберіганні матеріалу виконується на підставі формули (2) п.4.3.4 "Сборника...":

$$M2 = k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F * T * 0,0036, \text{ де}$$

M2 - Маса викиду пилу при статичному зберіганні матеріалу, т/рік;

k6 - коефіцієнт, який враховує профіль поверхні складуемого матеріалу, визначається як співвідношення $F_{\text{факт}}/F$, значення $k6$ коливається в межах 1,3...1,6 в залежності від крупності матеріалу та ступеню завповнення складу,

q' - унос пилу з 1-го квадратного метру фактичної поверхні в умовах коли $k3 = 1$ і $k5 = 1$, табл.4.3.6 "Сборника...",

Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час будівництва відвальних доріг наведено в таблиці 1.4.1.3.

Таблиця 1.4.1.3 Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час будівництва відвальних доріг

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Вагова частка пилової фракції в матеріалі	Частка пилу, що переходить в аерозоль	Коефіцієнт, що враховує швидкість вітру	Коефіцієнт, що враховує ступінь захищеності складу	Коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	Коефіцієнт, що враховує профіль поверхні складованого матеріалу	Коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу	Поверхня запилювання в плані	Віднесення пилу з одного квадратного метра фактичної поверхні	Сумарна кількість матеріалу, що переробляється	Коефіцієнт, що враховує висоту пересипання	Час роботи джерела в заданому режимі		Маса викиду пилу при статичному зберіганні матеріалу	
		к1	к2	к3	к4	к5	к6	к7	F, м2	q, г/м2с	G, т/год	B	при переробці	при зберіганні	г/с	т/рік
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Тимчасові джерела викидів забруднюючих речовин на період будівництва																
1	В'їзна автодорога ПК0 – ПК4	0,04	0,02	1,20	1,0	0,01	-	0,50	-	-	0,365	2,5	8 760	-	0,000127	0,004
2	Автодорога на горизонт +100 м ПК4 – ПК9	0,04	0,02	1,20	1,0	0,01	-	0,50	-	-	0,457	2,5	8 760	-	0,000159	0,005
3	Автодорога по горизонту +100 м ПК9 – ПК18+7	0,04	0,02	1,20	1,0	0,01	-	0,50	-	-	2,690	2,5	8 760	-	0,001015	0,032
4	Автодорога на прибережну захисну зону нагорної канами ПК18 – ПК24+96	0,04	0,02	1,20	1,0	0,01	-	0,50	-	-	0,636	2,5	8 760	-	0,000254	0,008
5	Автодорога на горизонт +110 м ПК5+60, ПК25 – ПК27+60	0,04	0,02	1,20	1,0	0,01	-	0,50	-	-	0,274	2,5	8 760	-	0,000095	0,003
6	Автодорога на горизонт +120 м ПК26+24, ПК28 – ПК29+60	0,04	0,02	1,20	1,0	0,01	-	0,50	-	-	0,216	2,5	8 760	-	0,000095	0,003

Розрахунок викидів забруднюючих речовин при роботі автотранспорту (пилення при русі)

Розрахунок виконано відповідно до рекомендацій розділу 4.3.5.1 "Сборника методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы" [52].

Розрахунок загальної кількості пилу (речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недифенційованих за складом), що виділяються у межах полігону автотранспортом при русі (г/с), виконано за формулою:

$$Q_c = C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * N * L * C_7 * q_1 / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n, \text{ г/с, де}$$

Q_c - секундний викид пилу при русі автотранспорту, г/с;

C_1 - коефіцієнт, що враховує середню вантажопідйомність одиниці автотранспорту (табл.4.3.9);

C_2 - коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху транспорту (табл. 4.3.10. Середня швидкість визначається за формулою $V_{\text{ср}} = (N \times L) / n$, км/год;

C_3 - коефіцієнт, що враховує стан доріг (табл. 4.3.11);

C_4 - коефіцієнт, що враховує профіль поверхні матеріалу на платформі, визначається співвідношенням $F_{\text{факт}} / F_0$, де $F_{\text{факт}}$ - фактична поверхня матеріалу на платформі, F_0 - середня площа платформи. Значення C_4 коливається у межах від 1,3 до 1,6 в залежності від крупності матеріалу та ступеню заповненості платформи;

C_5 - коефіцієнт, що враховує швидкість обдуву матеріалу (табл. 4.3.12);

C_6 - коефіцієнт, що враховує вологість поверхневого шару матеріалу $C_6 = k_5$ (табл.4.3.4);

N - число ходок (туди і назад) всього транспорту за годину;

L - середня протяжність однієї ходки у межах полігону, км;

q_1 - пиловиділення в атмосферу на один км пробігу при $C_1=1, C_2=1, C_3=1$ приймається рівним 1450 г;

q_2 - пиловиділення з одного квадратного метру фактичної поверхні матеріалу на платформі (табл. 4.3.6);

F_0 - середня площа платформи, м²;

n - число працюючих автомашин;

C_7 - коефіцієнт, що враховує долю пилу, яка уноситься в атмосферу, дорівнює 0,01.

Розрахунок загальної кількості пилу, що виділяється у межах полігону при русі транспорту на протязі року (т/рік), виконано за формулою:

$$Q_r = Q_c * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год, де}$$

Q_r - річний викид пилу при русі транспорту, т/рік;

Q_c - секундний викид пилу при русі транспорту, г/с;

T - час роботи автотранспорту, годин/рік.

Вихідні дані та розрахунок пилу приводиться в таблиці 1.4.1.4.

Таблиця 1.4.1.4 Результати розрахунку викидів забруднюючих речовин при роботі автотранспорту (пилення при русі)

Номер джерела викиду ЗР	Викиди пилу під час руху автотранспорту	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	N	L	q'	q ₂ '	F, м ²	n	Ефективність пилопригнічення	T, год/рік	Q, г/с	П, т/рік
<i>Тимчасові джерела на період будівництва відвальних доріг</i>																		
7	Пилення при русі технологічного транспорту під час будівництва відвальних доріг	1	1	0,5	1,5	1	0,1	0,01	1,5	1	1450	0,002	20	2	1	4380	0,012000	0,189

Розрахунок викидів забруднюючих речовин і парникових газів від двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ) при роботі автотранспорту на полігоні (будівництво відвальних доріг)

Розрахунок викидів забруднюючих речовин виконано відповідно до "Сборника методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы" [53].

Вихідні дані для розрахунку - автотранспорт, що працює на полігоні:

- автосамоскиди БелАЗ-7523 4 од., БелАЗ-7525 3 од.
- бульдозери Т-170 (1 од.) та Shantui SD23 (1 од.); екскаватори ЕКГ-5А (4 од.) та ХСМГ (1 од.); навантажувач Hyundai-HL760 9s (2 од.), поливальна машини МАЗ-500 (1 од.).

Розрахунок секундного викиду забруднюючих речовин від ДВЗ при роботі автотранспорту на полігоні визначається за формулою:

$$П = M_p / 3600 / T * 10^{-6}, \text{ г/с, де}$$

П - максимальний разовий викид забруднюючої речовини, г/с;

Т - час роботи транспорту, годин/рік;

M_p - валова кількість викидів забруднюючої речовини, т/рік.

Розрахунок валового викиду забруднюючих речовин від ДВЗ при роботі автотранспорту на полігоні виконано за формулою:

$$M_p = П * К, \text{ т/рік, де}$$

П - витрата палива, т/рік;

К - питомий викид, т/т палива, приймається відповідно до табл.4.3.13;

Вихідні дані та розрахунок забруднюючих речовин наводиться в таблиці 1.4.1.5.

Таблиця 1.4.1.5 Вихідні дані та розрахунок викидів забруднюючих речовин від автомобільного транспорту під час будівництва відвальних доріг

Автотранспорт	Паливо		Час роботи, Т, годин/рік	Найменування забруднюючої речовини	Питомий викид, К, т/т палива	Валовий викид	
	вид	витрата, П, т/рік				г/с	т/рік
<i>Тимчасове джерело №7 на період будівництва</i>							
Бульдозери Т-170 та Shantui SD23	дизельне паливо	24,878	17520	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа)	0,0155	0,006114	0,3856
				Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	0,02	0,007889	0,4976
				Оксид вуглецю	0,1	0,039444	2,4878
				Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,03	0,011833	0,7463
				Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,04	0,015777	0,9951
				Бенз(а)пірен	3,2E-07	0,00000013	0,000008
	бензин	7,884	17520	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа)	0,00058	0,000073	0,0046
				Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	0,002	0,000251	0,0158
				Оксид вуглецю	0,6	0,075000	4,7304
				Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,1	0,012500	0,7884
				Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,04	0,005001	0,3154
				Бенз(а)пірен	2,3E-07	0,00000003	0,0000018
Всього по джерелу №7				Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа)	-	0,006114	0,3902
				Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	-	0,007889	0,5134
				Оксид вуглецю	-	0,075000	7,2182
				Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	-	0,012500	1,5347
				Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	-	0,015777	1,3105
				Бенз(а)пірен	-	0,00000013	0,0000098

Розрахунок максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин, що викидатимуться джерелами Ділянки полігону промислових відходів під час будівництва відвальних доріг

Розрахунок концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери виконаний відповідно до «Методики розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємства ОНД-86» [51] по програмі «ЕОЛ-Плюс» (версія 5.23).

Розмір розрахункового прямокутника складає 4000x4000 м. Крок розрахункової сітки по осях ОХ и ОУ рівний 200 м.

Для аналізу максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин, що будуть створюватися викидами від джерел планованої діяльності на межі санітарно-захисної зони (СЗЗ) та межі найближчих житлових масивів, прийняті характерні розрахункові точки.

Відповідно до пункту 5.21 ОНД-86 доцільність проведення розрахунків забруднення атмосферного повітря на ЕОМ необхідно визначати за формулою:

$$\frac{M}{ГДК} > \Phi \quad \begin{array}{l} \Phi = 0,01 \bar{H}, \text{ якщо } \bar{H} > 10 \text{ м} \\ \Phi = 0,1, \text{ якщо } \bar{H} \leq 10 \text{ м,} \end{array} \text{ де}$$

М - сумарне значення викиду забруднюючої речовини від всіх джерел, г/с;

ГДК - максимальна разова граничнодопустима концентрація, мг/м³;

\bar{H} - середньозважена висота джерел викиду, м.

Значення \bar{H} визначено в залежності від сумарного викиду забруднюючої речовини на об'єкті в інтервалах висот до 10 м; 11-20 м; 21-30 м і так далі із співвідношення:

$$\bar{H} = (5M_1 + 15M_2 + 25M_3 + \dots) / \Sigma M,$$

де: M_1, M_2 і M_3 – сумарне значення викиду забруднюючої речовини на підприємстві в інтервалах висот до 10 м; 11-20 м; 21-30 м і так далі, г/с;

ΣM – сумарне значення викиду забруднюючої речовини від усіх джерел підприємства, г/с.

Доцільність розрахунків забрудненості атмосферного повітря визначена за допомогою розрахунку розсіювання забруднюючих речовин у відповідності до виконання двох умов:

- максимальна приземна концентрація забруднюючої речовини, що створюється усіма джерелами викидів забруднюючих речовин повинна бути більше ніж 0,1 ГДК;

- значення максимальної приземної концентрації забруднюючої речовини на межі СЗЗ підприємства повинно бути більше ніж 0,1 ГДК.

Доцільність розрахунків забрудненості атмосферного повітря наведена у таблиці 1.4.1.6. Згідно проведених розрахунків визначено, що для всіх забруднюючих речовин: проводити розрахунок розсіювання не є доцільним, оскільки найбільше значення визначених долей максимальних приземних

концентрацій мають значення менш ніж 0,1 долей ГДК. Зони забруднення вищепереліченими речовинами не формуються.

Оцінка впливу викидів та розрахунок приземних концентрацій були проведені по речовинам у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Таблиця 1.4.1.6 Доцільність розрахунків забрудненості атмосферного повітря

№ з/п	Код ЗР	Найменування речовини	ГДК м.р., мг/м ³	Максимальні значення приземних концентрацій на межі СЗЗ, частки ГДК
1	2	3	4	5
1	03000	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,4	<0,1 ГДК НІ
2	06000	Оксид вуглецю	5,0	<0,1 ГДК НІ
3	04001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,2	<0,1 ГДК НІ
4	05001	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	0,5	<0,1 ГДК НІ
6	13101	Бенз(а)пірен	-	<0,1 ГДК НІ
7	11000	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	1,0	<0,1 ГДК НІ

Для оцінки впливу викидів забруднюючих речовин від тимчасових джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на період будівництва проведено розрахунок розсіювання на ЕОМ за оціночним розрахунковим майданчиком для основної забруднюючої речовини: *речовин в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.*

Результати розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери при будівельних роботах у вигляді таблиці з розрахунковими максимальними приземними концентраціями в характерних точках та у вигляді карт розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери (додаток ІЗ).

Карта розташування характерних точок на межі санітарно-захисної зони та біля житлових будівель наведена на рисунку 1.4.1.1.

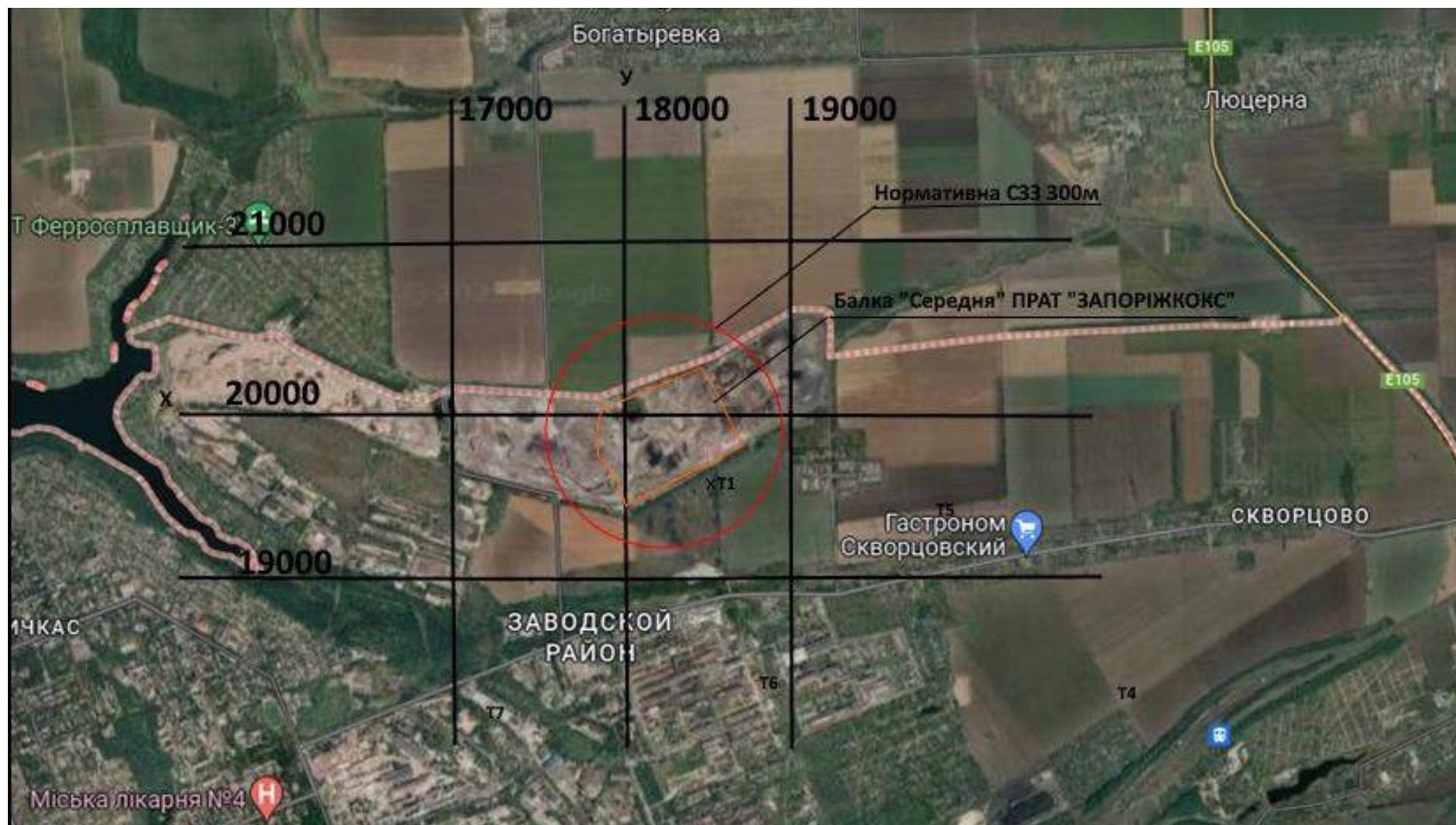


Рисунок 1.4.1.1. Карта розташування характерних точок на межі санітарно-захисної зони та біля житлових будівель. М 1:40000

Результати розрахунку розсіювання викидів забруднюючих речовин в атмосферному повітрі наведені в таблиці 1.4.1.7.

Таблиця 1.4.1.7 Максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин від тимчасових джерел викидів на період будівництва

Код	Найменування забруднюючої речовини	Максимальна приземна концентрація забруднюючої речовини, долі ГДК*		Номер контрольної точки
		в найближчій житловій зоні		
03000	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	в найближчій житловій зоні	0,0233	1

Аналіз результату розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря тимчасовими джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на період будівництва відвальних доріг, показав, що:

- максимальні концентрації речовин в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом в приземному шарі атмосфери, без урахування фонові концентрації не перевищують гранично допустимі концентрації та складають – в житловій зоні – 0,0233 ГДК (т. 1).

Перевищення гранично допустимих концентрацій під час будівельних робіт на Ділянці полігону промислових відходів не спостерігатиметься.

Оцінка шумового навантаження при виконанні підготовчих та будівельних робіт

Основним джерелом шуму під час будівництва відвальних доріг є технологічний автотранспорт. Згідно з вимогами ДСТУ-Н Б В.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» [41] виконано розрахунок очікуваного рівня звуку в розрахунковій точці (найближчий житловий будинок).

Багаторядні щільні посадки дерев із щільними примиканнями крон між собою та заповнення підкоронового простору густим чагарником та будівлі на відстані від джерела шуму до найближчої житлової забудови відсутні.

Якщо між джерелом шуму і розрахунковою точкою відсутні будь-які перепони (екрани, зелені насадження) і відсутні великі поверхні будівель і споруд поблизу розрахункової точки, які відбивали б звук у напрямку цієї точки, то застосовується спрощена формула:

$$L = L_w - 20lgr + 10lg\Phi - \beta_{ar} - 10lg\Omega,$$

де: L_w – рівні звукової потужності джерела шуму в октавних смугах частот, дБ;

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки в октавних смугах частот, безрозмірний; приймається за даними технічної документації на джерело або визначається експериментально (для джерел з рівномірним в усіх напрямках

випромінюванням або за відсутності даних приймають $\Phi=1$);

r – відстань від розрахункової точки (перед перепоною, стіною) до акустичного центру джерела шуму, м;

β_a – величина затухання звуку в атмосфері в октавних смугах частот, дБ/м; приймається відповідно до таблиці 4 ДСТУ-Н Б В.1-35:2013;

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум даного джерела, визначається відповідно до таблиці 1 ДСТУ-Н Б В.1-35:2013.

Визначення сумарних (за енергією) рівнів шуму від кількох (n) джерел проводиться за формулою Додатка А ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \right),$$

де: L_i – рівень звукового тиску в даній октавній смузі частот i -го джерела шуму, дБ.

Величина β_a приймається відповідно до таблиці 4 ДСТУ-Н Б В.1-35:2013, за температури повітря $+20$ °С та вологості 60%:

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Октавні смуги частот, Гц
0,0001	0,00039	0,00123	0,00279	0,0048	0,00925	0,0254	0,0878	β_a , дБ/м

Величина $\Omega=4\pi=12,56$ приймається відповідно до таблиці 1 ДСТУ-Н Б В.1.35:2013 за умов випромінювання шуму у навколишній простір (джерело шуму знаходиться на відкритомі майданчику). Величина $\Phi=1$ для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням.

Відстань від джерел шуму до розрахункової точки - житлова забудова в південному напрямку по вул. Скворцово становить 1300 м.

Технологічний транспорт може працювати по всій території Ділянки полігону промислових відходів, і має такі шумові характеристики:

- бульдозер (2од.) 85 дБА.

Результати розрахунку рівнів звукового тиску в октавних смугах частот в розрахунковій точці (L , дБ) наведені в таблиці:

Номер джерела шуму	Значення у відповідності з середньогеометричними частотами октавних смуг, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Бульдозер Т-170 (1од.), Shantui SD23 (1од.)	11,6	24,5	22,0	19,1	15,4	11,1	6,7	2,9
Сумарний рівень звукового тиску	28,9	27,6	25,2	22,5	19,3	16,1	13,9	12,8

За результатами розрахунку сумарний еквівалентний рівень шуму, при одночасній роботі технологічного транспорту, складає:

- 29 дБА.

Згідно, «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96г. №173 [34] та з урахуванням корекції відповідно до «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019р. №463 [40], гранично допустимі рівні LAекв для територій, прилеглих до житлових будинків, складають: вдень – 55 дБА; вночі - 45 дБА.

З урахуванням приведених вище заходів – очікувані рівні звукового тиску на території найближчої житлової забудови при роботі технологічного транспорту під час будівництва відвальних доріг не перевищать допустимих значень.

Забруднення надр, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення при будівництві відвальних доріг відсутнє. Випромінення не відбувається.

1.4.2 Оцінка за видами та кількості очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті провадження планованої діяльності

Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів при провадженні планованої діяльності

При експлуатації Ділянки полігону промислових відходів «Балка Середня» внаслідок реалізації планованої діяльності виробничі та побутові відходи не утворюються. Обслуговування технологічного транспорту (поточний ремонт, заміна запчастин, заправка паливом тощо) на території Ділянки полігону промислових відходів не відбувається.

Щорічно підприємство надає територіальному органу Держстату *Звіт про утворення та поводження з відходами за формою №1-відходи (річна) (додаток 10).*

Оцінка за видами та кількістю очікуваних викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря при провадженні планованої діяльності

Річна потужність по захороненню вдходів 1800 тис. т (з них 99% це шлаки сталеплавильні, відходи ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т – будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт) абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, шлам від чистки радіальних згущувачів (від водоочисного обладнання)).

Для захоронення відходів використовується екскаватори ЕКГ-5А (4 од.) та ХСМГ Х335С (1 од.), навантажувачі Hyundai-HL760 9s (2 од.). Транспорт: самоскиди БелАЗ-7525(7540), 30 т – 3 од., БелАЗ 7523, 42 т – 4 од., бульдозери Т-170 (1 од.) та Shantui SD23 (1 од.), поливальна автомашини МАЗ-500 (1 од.). Режим роботи по захоронення відходів цілорічний, по неперервному графіку, 365 робочих днів на рік, в 2 зміни по 12 годин.

В ході планованої діяльності три з існуючих джерел викидів, а саме: №1101 «розвантаження відходів з залізничних вагонів на ділянку», №1103 «зберігання відходів (здуви)», №1102 «бульдозер», заміщуються джерелами з актуальними параметрами відповідно до проєктних рішень (через зміну технологічних параметрів, перепланування відходів, через зміну координат місця ведення робіт).

Для зручності порівняння джерел існуючих джерел викидів забруднюючих речовин з перспективним положенням, зазначені тимчасові номери (з додаванням до існуючих номерів джерел «/п»).

В період планованої діяльності джерелами впливу на атмосферне повітря будуть *проєктовані джерела викидів:*

- технологічний автотранспорт (джерело №1102/п), від роботи якого в атмосферне повітря викидаються азоту діоксид, ангідрид сірчистий, вуглецю оксид, вуглеводні граничні, бенз(а)пірен, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом;

- роботи з відвалоутворення/перепланування – розвантаження автосамоскидів, робота бульдозерів, екскаваторів на відвалі (джерело №1102/п), від означених процесів в атмосферне повітря викидаються речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом;

- розвантаження відходів з залізничних вагонів (джерело №1101/п), в ході якого в атмосферне повітря викидаються речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом;

- пилевиділення з поверхні відвалу промислових відходів (джерело №1103/п), в результаті чого в повітря потрапляють речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Розрахунковим періодом для проєктованих об'єктів Ділянки полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» обрано 1-й рік експлуатації, як такий, коли кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря і шумовий вплив очікуються найбільшими (максимальний обсяг захоронення/перепланування відходів).

Кількість забруднюючих речовин, які потраплять в атмосферне повітря від джерел викидів планованої діяльності, визначено відповідно до галузевих методичних вказівок та рекомендацій.

Розрахунок валових викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при планованій діяльності (сипка, перевалка, переміщення матеріалу)

Розрахунок виконаний згідно "Сборнику методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы". Донецк.УкрНТЭК [52].

Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час переробки матеріалів (ссипка, перевалка, переміщення матеріалу) виконується на підставі формули (2) п.4.3.4 "Сборника...":

$$M1=k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*V*T, \text{ де}$$

M1 - Маса викиду пилу при переробці (ссипка, перевалка, переміщення), т/рік,

k1 - вагова частка пилової фракції в матеріалі, визначається шляхом відмивання і просіювання середньої проби з виділенням фракції пилу розміром 0-200 мкм,

k2 - частка пилу (від всієї маси пилу), яка переходить в аерозоль, табл.4.3.1 "Сборника...",

k3 - коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови, табл.4.3.2 "Сборника...",

k4 - коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захисту вузла від зовнішнього впливу, умови пилоутворення, табл.4.3.3 "Сборника...",

k5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу, табл.4.3.4 "Сборника...",

k7 - коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу, табл. 4.3.5 "Сборника...",

G - сумарна кількість матеріалу, що переробляється, т/год,

V - коефіцієнт, що враховує висоту пересипки, табл. 4.3.7 "Сборника...",

T - час роботи джерела в заданому режимі.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від складу концентрату при статичному зберіганні матеріалу виконується на підставі формули (2) п.4.3.4 "Сборника...":

$$M2=k3*k4*k5*k6*k7*q*F*T*0,0036, \text{ де}$$

M2 - Маса викиду пилу при статичному зберіганні матеріалу, т/рік;

k6 - коефіцієнт, який враховує профіль поверхні складуемого матеріалу, визначається як співвідношення $F_{\text{факт}}/F$, значення $k6$ коливається в межах 1,3...1,6 в залежності від крупності матеріалу та ступеню завповнення складу,

q' - унос пилу з 1-го квадратного метру фактичної поверхні в умовах коли $k3 = 1$ і $k5 = 1$, табл.4.3.6 "Сборника...",

Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час планованої діяльності наведено в таблиці 1.4.2.1.

Таблиця 1.4.2.1 Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час планованої діяльності

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Вагова частка пилової фракції в матеріалі	Частка пилу, що переходить в аерозоль	Коефіцієнт, що враховує швидкість вітру	Коефіцієнт, що враховує ступінь захищеності складу	Коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	Коефіцієнт, що враховує профіль поверхні складованого матеріалу	Коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу	Поверхня запилювання в плані	Віднесення пилу з одного квадратного метра фактичної поверхні	Сумарна кількість матеріалу, що переробляється	Коефіцієнт, що враховує висоту пересипання	Час роботи джерела в заданому режимі		Маса викиду пилу при статичному зберіганні матеріалу	
		к1	к2	к3	к4	к5	к6	к7	F, м2	q, г/м2с	G, т/год	B	при переробці	при зберіганні	г/с	т/рік
															Т, годин	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Перспективне положення																
<i>Період експлуатації полігону з 1-го по 12-й рік</i>																
1101/п	Розвантаження відходів з залізничних вагонів	0,05	0,01	1,20	1,0	0,01	-	0,50	-	-	205,48	2,5	8 760	-	0,048865	1,541
1102/п	Захоронення відходів на Ділянці полігону	0,05	0,01	1,20	1,0	0,01	-	0,50	-	-	205,48	2,5	8 760	-	0,048865	1,541
1103/п	Зберігання промислових відходів	0,05	0,01	1,20	1,0	0,10	1,30	-	399600	0,002	-	-	-	6 144	62,337600	1 378,808

Продовження таблиці 1.4.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Перспективне положення																
Перепланування відходів																
1102/п	Перепланування відходів при формуванні відвалу 1-й рік експлуатації	0,05	0,02	1,20	1,0	0,01	-	0,50	-	-	8,86	2,5	8 760	-	0,004217	0,133
1102/п	Перепланування відходів при формуванні відвалу 2-й рік експлуатації	0,05	0,02	1,20	1,0	0,01	-	0,50	-	-	2,08	2,5	8 760	-	0,000983	0,031

Розрахунок викидів забруднюючих речовин при роботі автотранспорту (пилення при русі)

Розрахунок виконано відповідно до рекомендацій розділу 4.3.5.1 "Сборника методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы" [52].

Розрахунок загальної кількості пилу (речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недифенційованих за складом), що виділяються у межах полігону автотранспортом при русі (г/с), виконано за формулою:

$$Q_c = C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * N * L * C_7 * q_1 / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n, \text{ г/с, де}$$

Q_c - секундний викид пилу при русі автотранспорту, г/с;

C_1 - коефіцієнт, що враховує середню вантажопідйомність одиниці автотранспорту (табл.4.3.9);

C_2 - коефіцієнт, що враховує середню швидкість руху транспорту (табл. 4.3.10). Середня швидкість визначається за формулою $V_{\text{ср}} = (N \times L) / n$, км/год;

C_3 - коефіцієнт, що враховує стан доріг (табл. 4.3.11);

C_4 - коефіцієнт, що враховує профіль поверхні матеріалу на платформі, визначається співвідношенням $F_{\text{факт}} / F_0$, де $F_{\text{факт}}$ - фактична поверхня матеріалу на платформі, F_0 - середня площа платформи. Значення C_4 коливається у межах від 1,3 до 1,6 в залежності від крупності матеріалу та ступеню заповненості платформи;

C_5 - коефіцієнт, що враховує швидкість обдуву матеріалу (табл. 4.3.12);

C_6 - коефіцієнт, що враховує вологість поверхневого шару матеріалу $C_6 = k_5$ (табл.4.3.4);

N - число ходок (туди і назад) всього транспорту за годину;

L - середня протяжність однієї ходки у межах полігону, км;

q_1 - пиловиділення в атмосферу на один км пробігу при $C_1=1, C_2=1, C_3=1$ приймається рівним 1450 г;

q_2 - пиловиділення з одного квадратного метру фактичної поверхні матеріалу на платформі (табл. 4.3.6);

F_0 - середня площа платформи, м²;

n - число працюючих автомашин;

C_7 - коефіцієнт, що враховує долю пилу, яка уноситься в атмосферу, дорівнює 0,01.

Розрахунок загальної кількості пилу, що виділяється у межах полігону при русі транспорту на протязі року (т/рік), виконано за формулою:

$$Q_r = Q_c * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год, де}$$

Q_r - річний викид пилу при русі транспорту, т/рік;

Q_c - секундний викид пилу при русі транспорту, г/с;

T - час роботи автотранспорту, годин/рік.

Вихідні дані та розрахунок пилу приводиться в таблиці 1.4.2.2.

Таблиця 1.4.2.2 Результати розрахунку викидів забруднюючих речовин при роботі автотранспорту (пилення при русі)

Номер джерела викиду ЗР	Викиди пилу під час руху автотранспорту	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	N	L	q'	q ₂ '	F, м ²	n	Ефективність пилопригнічення	T, год/рік	Q, г/с	П, т/рік	
<i>Потенційні джерела під час експлуатації полігону</i>																			
1102/п	Пилення під час руху техніки на полігоні при переплануванні відходів (1-й та 2-й рік)	1	2	0,5	1,5	1	0,1	0,01	3,7	0,7	1450	0,002	20	2	0,9	8760	0,012104	0,382	
1102/п	Пилення під час руху техніки на полігоні (вантажні автомобілі, бульдозери, екскаватори)	1	2	0,5	1,5	1	0,1	0,01	3,7	0,7	1450	0,002	20	14	0,9	8760	0,042104	1,328	
1102/п	Пилення під час руху техніки на полігоні (спеціальні автомобілі нелегкові)	1	2	0,5	1,5	1	0,1	0,01	3,7	0,7	1450	0,002	20	3	0,9	8760	0,004604	0,145	

Розрахунок викидів забруднюючих речовин і парникових газів від двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ) під час планованої діяльності

Розрахунок викидів забруднюючих речовин виконано відповідно до "Сборника методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы" [53].

Вихідні дані для розрахунку - автотранспорт, що працює на полігоні:

- автосамоскиди БелАЗ-7523 4 од., БелАЗ-7525 3 од.
- бульдозери Т-170 (1 од.) та Shantui SD23 (1 од.); екскаватори ЕКГ-5А (4 од.) та ХСМГ (1 од.); навантажувач Hyundai-HL760 9s (2 од.), поливальна машини МАЗ-500 (1 од.).

Розрахунок секундного викиду забруднюючих речовин від ДВЗ при роботі автотранспорту на полігоні визначається за формулою:

$$P = M_p / 3600 / T * 10^{-6}, \text{ г/с, де}$$

P - максимальний разовий викид забруднюючої речовини, г/с;

T - час роботи транспорту, годин/рік;

M_p - валова кількість викидів забруднюючої речовини, т/рік.

Розрахунок валового викиду забруднюючих речовин від ДВЗ при роботі автотранспорту на полігоні виконано за формулою:

$$M_p = P * K, \text{ т/рік, де}$$

P - витрата палива, т/рік;

K - питомий викид, т/т палива, приймається відповідно до табл.4.3.13;

Вихідні дані та розрахунок забруднюючих речовин наводиться в таблиці 1.4.2.3.

Таблиця 1.4.2.3 Вихідні дані та розрахунок викидів забруднюючих речовин від автомобільного транспорту. Джерело №1102/п

Автотранспорт	Паливо		Час роботи, Т, годин/рік	Найменування забруднюючої речовини	Питомий викид, К, т/т палива	Валовий викид	
	вид	витрата, П, т/рік				г/с	т/рік
Автосамоскиди БелАЗ-7523 4 од., БелАЗ-7525 3 од. - бульдозери Т-170 (1 од.) та Shantui SD23 (1 од.); екскаватори ЕКГ-5А (4 од.) та ХСМГ (1 од.); навантажувач Hyundai-HL760 9s (2 од.), поливальна машини МАЗ-500 (1 од.)	дизельне паливо	411,154	106215	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа)	0,0155	0,016667	6,3729
				Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	0,02	0,021505	8,2231
				Оксид вуглецю	0,1	0,107527	41,1154
				Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,03	0,032258	12,3346
				Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,04	0,043011	16,4462
				Бенз(а)пірен	3,2E-07	0,00000035	0,000132
	бензин	19,710	43800	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа)	0,00058	0,000072	0,0114
				Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	0,002	0,000250	0,0394
				Оксид вуглецю	0,6	0,075000	11,8260
				Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,1	0,012500	1,9710
				Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,04	0,005000	0,7884
Бенз(а)пірен				2,3E-07	0,00000003	0,0000045	
Всього по джерелу №1102/п				Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа)	-	0,016667	6,3843
				Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	-	0,021505	8,2625
				Оксид вуглецю	-	0,107527	52,9414
				Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	-	0,032258	14,3056
				Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	-	0,043011	17,2346
				Бенз(а)пірен	-	0,00000035	0,000137

Перелік забруднюючих речовин, що викидатимуться в атмосферу від планованих джерел, їх кількісна і якісна характеристики наведені в таблиці 1.4.2.4.

Викиди забруднюючих речовин від двигунів внутрішнього згорання технологічного транспорту в цих документах розраховані згідно затверджених методик, але далі не розглядаються. Відповідно до законодавства пересувні джерела викидів не підлягають нормуванню, тому джерела викидів в атмосферу, що пов'язані з автотранспортом (технологічного та особистого), до звіту не включаються.

Карта розташування планованих джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря наведена на рисунку 1.4.2.1.

Таблиця 1.4.2.4. Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин та їх параметри на проєктне положення

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерела викиду		Координати джерела на карті-схемі				Параметри газопилового потоку у місці вимірювання			Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Максимальна масова концентрація забруднюючої речовини, мг/м ³	Потужність викиду		
		Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного		Витрата, м ³ /с	Швидкість, м/с	Температура, °С				г/с	кг/год.	т/рік
				X ₁ , м	Y ₁ , м	X ₂ , м	Y ₂ , м									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1101/п	Н/Д Розвантаження відходів з зал.вагонів на ділянку	6	-	18290	19846	14	140	-	-	33,2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	0,048865	0,17591	1,541
1102/п	Н/Д Формування бульдозерного відвалу +1-й рік перепланування	6	-	18300	19846	14	140	-	-	33,2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	0,111894	0,40282	3,529
1102/п	Н/Д Формування бульдозерного відвалу +2-й рік перепланування	6	-	18300	19846	14	140	-	-	33,2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	0,108660	0,39118	3,427
1102/п	Н/Д Формування відвалу 3-12 роки експлуатації	6	-	18300	19846	14	140	-	-	33,2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	0,095573	0,34406	3,014

продовження таблиці 1.4.2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1102/п	Н/Д Формування бульдозерного відвалу (ДВЗ технологічний транспорт)	6	-	18300	19846	14	140	-	-	33,2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиферен- ційованих за складом	-	0,063375	0,22815	6,3843
											05001	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	-	0,021505	0,07742	8,2625
											04001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перера- хунку на діоксид азоту	-	0,043011	0,15484	17,2346
											06000	Оксид вуглецю	-	0,107527	0,38710	52,9414
											13101	Бенз(а)пірен	-	0,00000035	0,0000013	0,000137
											11000	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	-	0,032258	0,11613	14,3056
<i>Положення через 11,3 роки (заповнення полігону до висотної позначки +150 м)</i>																
1103/п	Н/Д Зберігання відходів (здуви з поверхні відвалу)	150	-	18264	19887	740	620	-	-	33,2	03000 / 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	62,337600	224,415	1378,808
<i>Положення через 11,8 років (заповнення полігону до висотної позначки +160 м)</i>																
1103/п	Н/Д Зберігання відходів (здуви з поверхні відвалу)	160	-	18264	19887	740	620	-	-	33,2	03000 / 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	62,337600	224,415	1378,808

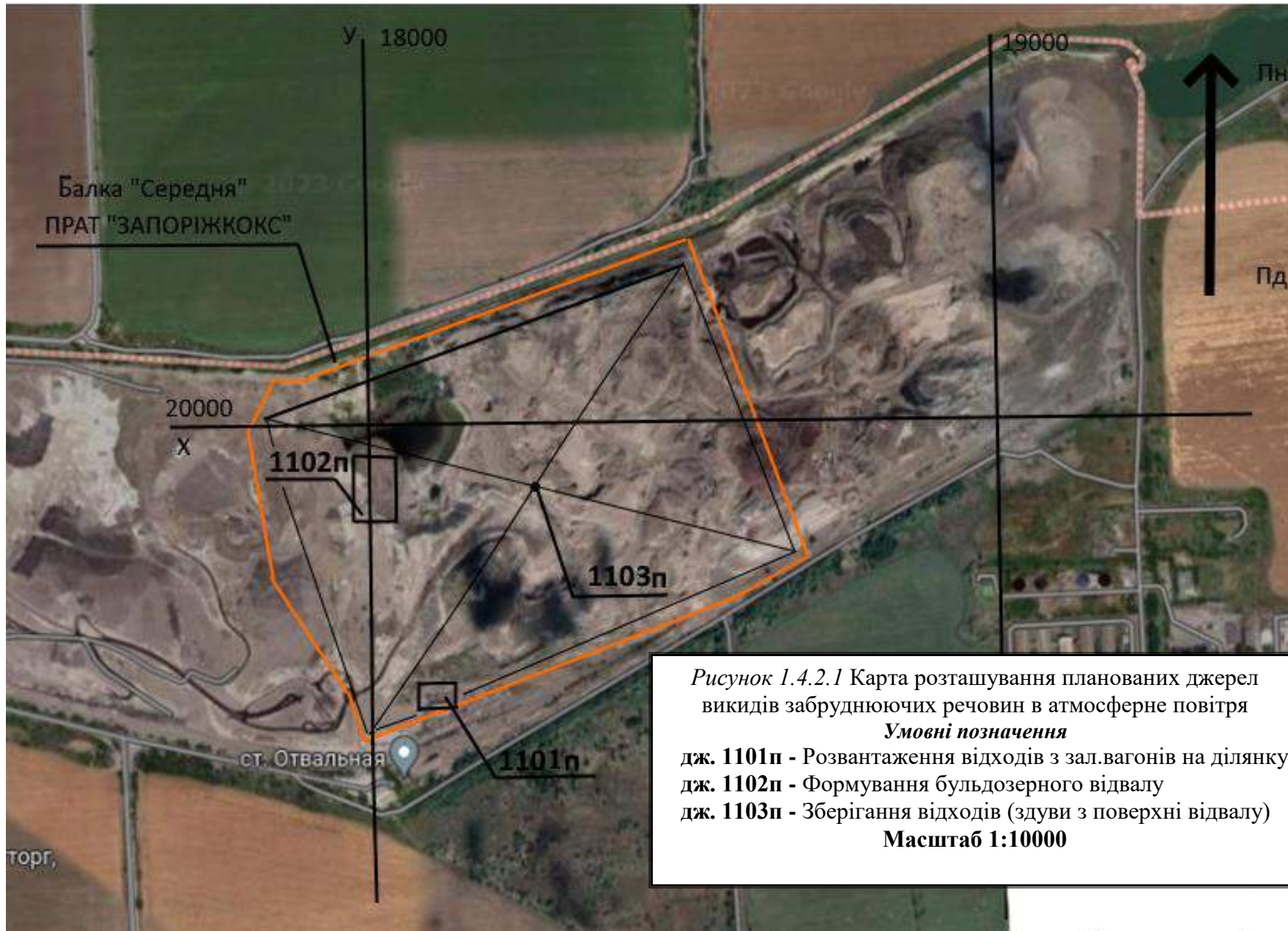


Рисунок 1.4.2.1 Карта розташування планованих джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря
Умовні позначення
 дж. 1101п - Розвантаження відходів з зал.вагонів на ділянку
 дж. 1102п - Формування бульдозерного відвалу
 дж. 1103п - Зберігання відходів (здуви з поверхні відвалу)
Масштаб 1:10000

Розрахунок максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин, що викидатимуться джерелами Ділянки полігону промислових відходів при планованій діяльності

Розрахунок концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери виконаний відповідно до «Методики розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємства ОНД-86» [51] по програмі «ЕОЛ-Плюс» (версія 5.23).

Розмір розрахункового прямокутника складає 4000x4000 м. Крок розрахункової сітки по осях ОХ и ОУ рівний 200 м.

Для аналізу максимальних приземних концентрацій забруднюючих речовин, що будуть створюватися викидами від джерел планованої діяльності на межі санітарно-захисної зони (СЗЗ) та межі найближчих житлових масивів, прийняті характерні розрахункові точки (таблиця 1.4.2.5).

Таблиця 1.4.2.5 Характерні розрахункові точки

№ точки	Місце розташування розрахункової точки	Координати	
		X	Y
1	На межі житлової забудови в південному напрямку	19575	18500
2	На межі житлової забудови з західної сторони	16650	19825
3	На межі житлової забудови з південно-західної сторони	15950	18675
4	На межі нормативної СЗЗ	18340	20964
5	На межі нормативної СЗЗ	19410	19912
6	На межі нормативної СЗЗ	18340	18829
7	На межі нормативної СЗЗ	17275	19893

Карта-схема району розміщення Ділянки полігону промислових відходів з розрахунковим прямокутником, місцями розташування джерел викидів забруднюючих речовин, характерними розрахунковими точками, межами санітарно-захисної та сельбищної зон наведена на рисунку 1.4.1.1.

Відповідно до пункту 5.21 ОНД-86 доцільність проведення розрахунків забруднення атмосферного повітря на ЕОМ необхідно визначати за формулою:

$$\frac{M}{ГДК} > \Phi \quad \begin{array}{l} \Phi = 0,01 \bar{H}, \text{ якщо } \bar{H} > 10 \text{ м} \\ \Phi = 0,1, \text{ якщо } \bar{H} \leq 10 \text{ м,} \end{array} \text{ де}$$

M - сумарне значення викиду забруднюючої речовини від усіх джерел, г/с;

ГДК - максимальна разова граничнодопустима концентрація, мг/м³;

\bar{H} - середньозважена висота джерел викиду, м.

Значення \bar{H} визначено в залежності від сумарного викиду забруднюючої речовини на об'єкті в інтервалах висот до 10 м; 11-20 м; 21-30 м і так далі із співвідношення:

$$\bar{H} = (5M_1 + 15M_2 + 25M_3 + \dots) / \Sigma M,$$

де: M₁, M₂ і M₃ – сумарне значення викиду забруднюючої речовини на підприємстві в інтервалах висот до 10 м; 11-20 м; 21-30 м і так далі, г/с;

ΣM – сумарне значення викиду забруднюючої речовини від усіх джерел підприємства, г/с.

Доцільність розрахунків забрудненості атмосферного повітря визначена за допомогою розрахунку розсіювання забруднюючих речовин у відповідності до виконання двох умов:

- максимальна приземна концентрація забруднюючої речовини, що створюється усіма джерелами викидів забруднюючих речовин повинна бути більше ніж 0,1 ГДК;

- значення максимальної приземної концентрації забруднюючої речовини на межі СЗЗ підприємства повинно бути більше ніж 0,1 ГДК.

Доцільність розрахунків забрудненості атмосферного повітря наведена у таблиці 1.4.2.6.

Таблиця 1.4.2.6 Доцільність розрахунків забрудненості атмосферного повітря

№ з/п	Код ЗР	Найменування речовини	Концентрація в точці, долей ГДК	Максимальні значення приземних концентрацій на межі СЗЗ, частки ГДК
1	03000	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,561004	>0,1 ГДК ТАК

Результати розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери при плановій діяльності приведені у вигляді таблиці з розрахунковими максимальними приземними концентраціями в характерних точках та у вигляді карт розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери (додаток І2).

Для оцінки впливу викидів забруднюючих речовин від джерел Ділянки полігону промислових відходів проведено розрахунок розсіювання на ЕОМ за оціночним розрахунковим майданчиком для:

✓ речовин в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі району планової діяльності прийняті згідно з даними, наданими в листі №071/999-04 від 06.03.2023 Запорізького обласного центру з гідрометеорології (додаток б) і мають наступні значення:

- суспендовані частинки, недиференційовані за складом – 0,21953 мг/м³.

Таким чином, проведено розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від стаціонарних джерел викидів Ділянки полігону промислових відходів:

- без урахування фонові концентрації,
- з урахуванням фонові концентрації.

Результати розрахунку розсіювання викидів забруднюючих речовин в

атмосферному повітрі наведені в таблиці 1.4.2.7.

Таблиця 1.4.2.7 Максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин від джерел викидів Ділянки полігону промислових відходів

Код	Найменування забруднюючої речовини	Максимальна приземна концентрація забруднюючої речовини, долі ГДК*		Номер контрольної точки	Значення фонові концентрації за даними ДРЦГ, долі ГДК
		в найближчій житловій зоні	на межі нормативної СЗЗ		
03000	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	в найближчій житловій зоні	$\frac{0,489792}{0,926194}$	2	0,4391
		на межі нормативної СЗЗ	$\frac{0,561004}{0,996626}$	7	

Примітка:

* - графа 4 - у чисельнику наведені величини приземних концентрацій забруднюючих речовин без урахування значення фонові концентрації, в знаменнику - з урахуванням значення фонові концентрації

Аналіз результату розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами Ділянки полігону промислових відходів, показав, що:

- максимальні концентрації речовин в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом в приземному шарі атмосфери,

• без урахування фонові концентрації не перевищують гранично допустимі концентрації та складають:

- в житловій зоні - 0,489792 ГДК (т. 2).

• з урахуванням фонові концентрації:

- в житловій зоні – 0,926194 ГДК (т. 2).

Перевищення гранично допустимі концентрації речовин в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом в місці розміщення джерел викидів на період планованої діяльності на Ділянці полігону промислових відходів не спостерігатиметься.

Оцінка шумового навантаження при провадженні планованої діяльності

Основним джерелом шуму під час експлуатації Ділянки полігону промислових відходів є технологічний автотранспорт. Згідно з вимогами ДСТУ-Н Б В.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» [41] виконано розрахунок очікуваного рівня звуку в розрахунковій точці (найближчий житловий будинок).

Багаторядні щільні посадки дерев із щільними примиканнями крон між собою та заповнення підкоронового простору густим чагарником та будівлі на відстані від джерела шуму до найближчої житлової забудови відсутні.

Якщо між джерелом шуму і розрахунковою точкою відсутні будь-які перепони (екрани, зелені насадження) і відсутні великі поверхні будівель і споруд поблизу розрахункової точки, які відбивали б звук у напрямку цієї точки, то застосовується спрощена формула:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta_{ar} - 10 \lg \Omega,$$

де: L_w – рівні звукової потужності джерела шуму в октавних смугах частот, дБ;

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки в октавних смугах частот, безрозмірний; приймається за даними технічної документації на джерело або визначається експериментально (для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням або за відсутності даних приймають $\Phi=1$);

r – відстань від розрахункової точки (перед перепоною, стіною) до акустичного центру джерела шуму, м;

β_a – величина затухання звуку в атмосфері в октавних смугах частот, дБ/м; приймається відповідно до таблиці 4 ДСТУ-Н Б В.1-35:2013;

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум даного джерела, визначається відповідно до таблиці 1 ДСТУ-Н Б В.1-35:2013.

Визначення сумарних (за енергією) рівнів шуму від кількох (n) джерел проводиться за формулою Додатка А ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \right),$$

де: L_i – рівень звукового тиску в даній октавній смузі частот i -го джерела шуму, дБ.

Величина β_a приймається відповідно до таблиці 4 ДСТУ-Н Б В.1-35:2013, за температури повітря $+20$ °С та вологості 60%:

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Октавні смуги частот, Гц
0,0001	0,00039	0,00123	0,00279	0,0048	0,00925	0,0254	0,0878	β_a , дБ/м

Величина $\Omega=4\pi=12,56$ приймається відповідно до таблиці 1 ДСТУ-Н Б В.1.35:2013 за умов випромінювання шуму у навколишній простір (джерело шуму знаходиться на відкритому майданчику).

Величина $\Phi=1$ для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням.

Відстань від джерел шуму до розрахункової точки - житлова забудова в південному напрямку по вул. Скворцово становить 1600 м.

Технологічний транспорт може працювати по всій території Ділянці полігону промислових відходів, і має такі шумові характеристики:

- автосамоскид (7од.) 90 дБА;
- екскаватор (5од.) 85 дБА;
- бульдозер (2од.) 85 дБА;
- навантажувач (2од.) 85 дБА;
- поливальна машина (1од.) 80 дБА.

Результати розрахунку рівнів звукового тиску в октавних смугах частот в розрахунковій точці (L, дБ) наведені в таблиці:

Номер джерела шуму	Значення у відповідності з середньгеометричними частотами октавних смуг, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Автосамоскид БелАЗ-7523 (4од.), БелАЗ-7525 (3од.)	16,6	29,5	27,0	24,1	20,4	16,1	11,7	7,9
Екскаватор ЕКГ-5А (4од.), ХСМГХ335С (1од.)	11,6	24,5	22,0	19,1	15,4	11,1	6,7	2,9
Бульдозер Т-170 (1од.), Shantui SD23 (1од.)	11,6	24,5	22,0	19,1	15,4	11,1	6,7	2,9
Навантажувач Hyundai-HL760 9s (2од.)	11,6	24,5	22,0	19,1	15,4	11,1	6,7	2,9
Поливальна машина МАЗ-500 (1од.)	6,6	19,5	17,0	14,1	10,4	6,1	1,7	-2,1
Сумарний рівень звукового тиску	26,6	39,5	37,0	34,1	30,4	26,1	21,7	17,9

За результатами розрахунку сумарний еквівалентний рівень шуму, при одночасній роботі всього технологічного транспорту, складає:

- 27 дБА.

Згідно, «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96г. №173 [34] та з урахуванням корекції відповідно до «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови», затверджених Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22.02.2019р. №463 [40], гранично допустимі рівні LAекв для територій, прилеглих до житлових будинків, складають: вдень – 55 дБА; вночі - 45 дБА.

Режим роботи по захороненню відходів цілорічний, по безперервному графіку, 365 робочих днів на рік, в 2 зміни по 12 годин.

Крім того, для обмеження негативного впливу при експлуатації технологічного транспорту передбачено забезпечити: організацію технологічних процесів у відповідності з вимогами до діючих санітарних норм, механізацію і автоматизацію важких небезпечних робіт; видання

працівникам необхідних засобів індивідуального захисту (спецодягу, взуття, захисних касок, для обмеження негативного шумового впливу - протишумових навушників).

З урахуванням приведених вище заходів – очікувані рівні звукового тиску на території найближчої житлової забудови при роботі технологічного транспорту не перевищать допустимих значень.

Забруднення надр, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення при планованій діяльності відсутнє. Випромінення не відбувається.

2 ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Ділянка полігону промислових відходів «Балка Середня» експлуатується з 1972 року і призначена для захоронення промислових відходів, що не є небезпечними (відходи виробництва ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т - будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт), абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, шлам від чистки радіальних згущувачів (від водоочисного обладнання)).

Планована діяльність передбачає річну потужність розміщення відходів на Ділянці полігону промислових відходів 1800 тис. т (з них 99% це шлаки сталеплавильні, відходи виробництва ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т - будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт) абразивні.

Провадження планованої діяльності буде здійснюватись в межах існуючої земельної ділянки. Площа землекористування під відвалами становить 45,8781 га, площа технічної границі відвалу 39,96 га. План земельної ділянки полігону наведено на рисунку 2.1.

При реалізації планованої діяльності не передбачається активних і масштабних впливів на навколишнє середовище. Зонами впливу планованої діяльності в період проведення робіт є територія майданчиків виконання робіт. Прийняті технічні рішення відповідатимуть вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, пожежних та інших діючих норм і правил.

Планованою діяльністю передбачаються основні технічні рішення:

- визначений порядок захоронення відходів на полігоні;
- ДП «Запорізький ЕТЦ» виконані графічні матеріали (положення відвальних робіт); розроблена реконструкція транспортної схеми кар'єру, визначені вантажопотоки і основні техніко-економічні показники роботи технологічного транспорту; розроблений календарний план об'ємів робіт по роках при відвальних роботах, аналіз яких дозволяє визначитись з якісною і кількісною характеристикою впливів на довкілля.

Загалом, збільшення річної потужності захоронення відходів на Ділянці полігону промислових відходів передбачає зміну геометричних розмірів місця зберігання, зміну основних техніко-економічних показників, удосконалення технологічних процесів.



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

- 1 —●—● 2 - межа земельної ділянки S=45,8781 га з поворотними точками та відстанями між ними
- - межа охорони нагірної канави, 25 м від укосу

ПрАТ "ЗАПОРІЖКОКС"

земельна ділянка для розташування відвалів промислових відходів
м. Запоріжжя, вул. Скворцова, 222а

Рисунок 2.1 План земельної ділянки полігону

Технічна альтернатива 1

Промислові відходи та шлаки вивозяться на полігон тільки автомобільним транспортом. Це призведе до постійних недоцільних економічних перевитрат, зросте потреба в додатковому технологічному транспорті і людських ресурсах, витрат часу та значно більшого впливу на довкілля при роботі транспорту. Тому планована діяльність є найбільш оптимальним варіантом.

Технічна альтернатива 2

Транспортування шлаків на Ділянку полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» безпосередньо в шлакових чашах, кантування чаш виконувати на території полігону «Балка Середня». Це економічно недоцільно через необхідність обладнання на території балки ділянки для вибивки чаш та зливання шлаку, з встановленням необхідного технологічного обладнання, залучення додаткового персоналу. Облаштування нової технологічної ділянки призведе до значно більшого впливу на довкілля. Тому планована діяльність є найбільш оптимальним варіантом.

Технічна альтернатива 1,2

Не розглядаються у зв'язку з недоцільністю їх застосування.

Територіальна альтернатива 1,2

Територіальна альтернатива не розглядалась, у зв'язку з тим, що реалізація планованої діяльності територіально прикріплена до місця розташування існуючої Ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня».

3 ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В МЕЖАХ ТОГО, НАСКІЛЬКИ ПРИРОДНІ ЗМІНИ ВІД БАЗОВОГО СЦЕНАРІЮ МОЖУТЬ БУТИ ОЦІНЕНІ НА ОСНОВІ ДОПУСТИМОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ЗНАНЬ

Визначення ймовірності зміни поточного стану довкілля без провадження планованої діяльності здійснювалось методом аналізу зміни показників забруднення основних факторів навколишнього середовища протягом останніх років.

Запорізька область входить в першу десятку регіонів України, які складають основу її індустріального та аграрного потенціалу. В області зосереджені практично всі основні галузі промисловості, серед яких провідне місце займають електроенергетика, металургія, машинобудування, металообробка та хімія. Основу промисловості регіону складають металургійний та енергетичний комплекси.

Запорізька область утворена 10 січня 1939 року. Територія області - 27,2 тис.км², що становить 4,5 % території України. Протяжність з півночі на південь 208 км, із заходу на схід 235 км.

Із Запорізької області в інші регіони України поставляється польовий шпат, залізна руда, каолін, вогнетривка глина, камінь облицювальний та будівельний. Завозиться нафта, газ, вугілля, алюміній, титан, цементна та скляна сировина, гіпс, сировина карбонатна для випалювання на вапно, керамзитова сировина тощо.

Запорізька область – це виробництво: гелікоптерів та авіаційних двигунів, кранів та кранового обладнання, трансформаторів, сталі та чавуну, графітованих електродів, титанової губки, вогнетривких виробів, феросплавів, коксу, хімічної продукції.

Запорізька регіон – один з найбільших виробників сільськогосподарської продукції та виробів харчової промисловості в Україні. У регіоні представлено: рослинництво, тваринництво, плодово-ягідна та плодоовочева промисловість, олійно-жирова, м'ясна та хлібопекарська галузі. В області розташовано ряд підприємств, які за потужністю та обсягами випуску сільськогосподарської продукції та виробів харчової промисловості є провідними в Україні.

Запорізька область має потужний енергетичний комплекс, представлений атомною, тепловою та гідроелектростанціями. Розвивається альтернативна енергетика - вітрова та сонячна.

Високий рівень розвитку промисловості призводить до значного техногенного навантаження на довкілля області, що спричиняє забруднення повітряного та водного басейнів, земельних ресурсів, негативно впливає на здоров'я населення, флору та фауну.

3.1 Аналіз сучасного стану навколишнього середовища міста Запоріжжя та області

Інформація наведена з «Екологічного паспорту Запорізької області» 2023р. [62].

Основні чинники та критерії для визначення основних екологічних проблем:

1) забрудненням атмосферного повітря викидами забруднюючих речовин від промислових підприємств та автотранспорту;

Наявність в Запоріжжі та області потужного промислового потенціалу призводить до значних обсягів викидів у атмосферне повітря. Ситуація загострюється кліматичними особливостями регіону та існуючою забудовою міста.

Автомобільний транспорт є джерелом небезпечних хімічних забруднень атмосферного повітря. Негативний екологічний вплив автотранспорту особливо відчутний у містах, а також уздовж автомагістралей, де концентрація забруднюючих речовин часто у декілька разів перевищує гранично допустимі та небезпечні для життя людини рівні.

2) забрудненням водних об'єктів скидами забруднюючих речовин із зворотними водами промислових підприємств, підприємств житлово-комунального господарства.

Причиною неякісного очищення стічних вод на очисних спорудах підприємств житлово-комунального господарства є застарілі технології, фізична і моральна зношеність обладнання і споруд, несвоєчасне проведення поточних і капітальних ремонтів, відсутність матеріальних ресурсів для оновлення, реконструкції, розширення та підтримання в належному стані очисних споруд.

В результаті тимчасової окупації російською федерацією частини Запорізької області та бойовими діями зруйновано очисні споруди в м. Оріхів, в результаті чого стічні води без очистки скидаються в річку Конка. Очисні споруди м. Василівка, які розташовані в с. Верхня Криниця, зруйновано, стічні води м. Василівка скидаються без очистки в Каховське водосховище.

3) проблемами щодо умов скидання шахтних і кар'єрних вод у водні об'єкти.

На території Запорізької області мінералізовані шахтні води використовуються ПрАТ «Запорізький залізорудний комбінат». Підприємством після механічного очищення мінералізовані шахтні води відводилися в ізольований ставок-випаровувач, розташований у верхів'ї Утлюкського лиману Азовського моря.

На сьогодні підприємство знаходиться в тимчасовій окупації рф. Інформація щодо скидання та використання шахтних вод відсутня.

4) забрудненням підземних водоносних горизонтів.

Майже всі підземні водоносні горизонти, що використовуються для централізованого водопостачання області, природно захищені, залягають на глибині більше 100 м, тому забруднення з поверхні не зазнали. Виняток складав четвертинний водоносний горизонт, який використовується для питного водопостачання м. Енергодар та прилеглих сіл.

Взагалі потенційними джерелами надходження забруднень до підземних водоносних горизонтів є безгосподарні свердловини, які втратили свого власника при реформуванні агропромислової галузі.

Але у зв'язку з тимчасовою окупацією області рф та веденням активних бойових дій повна інформація щодо забруднення водоносних горизонтів відсутня.

На території області, підконтрольній Україні, випадки забруднення не фіксувалися.

5) порушенням гідрологічного та гідрохімічного режиму малих річок регіону.

Сучасний екологічний стан малих та середніх річок області оцінюється по більшості показників як незадовільний, хоча в останні роки залишається на попередньому рівні. Головною причиною такого становища є наднормове антропогенне навантаження на екологічні системи малих річок, які дуже відчутно реагують на будь-яке втручання.

Враховуючи, що під окупацією знаходиться майже 75 % області, порушення гідрохімічного та гідрологічного стану річок визначити неможливо.

Найбільш суттєвими чинниками, що визначають екологічний стан малих річок, є: скидання в малі та середні річки забруднених та недостатньо очищених зворотних вод через неефективну роботу очисних споруд або взагалі їх відсутність, особливо в житлово-комунальному господарстві; малі річки приймають дренажні води при захисті зрошуваних сільськогосподарських угідь, населених пунктів від підтоплення, з котрими до водних об'єктів вимиваються мінеральні солі, фосфати, органічні речовини, мінеральні добрива, пестициди і гербіциди; висока розораність басейнів річок на фоні дуже низької залісненості сприяє інтенсивному розвитку процесів ерозії на території області. Продукти ерозії, відкладаючись в руслах річок, призводять до їх замулення; порушення режиму господарської діяльності в межах прибережних захисних смуг і водоохоронних зон; надмірна зарегульованість річок.

Покращення стану малих річок потребує системного цілеспрямованого підходу, зокрема, встановлення всіх потенційних джерел забруднення, їх ліквідація, розчищення малих річок по всій довжині.

б) підтопленням земель та населених пунктів регіону.

Не дивлячись на те, що Запорізька область знаходиться в зоні недостатнього зволоження, процеси підтоплення набули широкого

розповсюдження і суттєво впливають на екологічний стан території та умови життєдіяльності людей.

Підвищення рівня ґрунтових вод на урбанізованих територіях міст та селищ відбувається, головним чином, за рахунок надмірного техногенного навантаження, а природні фактори лише підсилюють цей вплив. Проблемними ділянками в області є територія Кам'янсько-Дніпровської територіальної громади Запорізької області (Кам'янський Под). Але зазначена територія майже з перших днів війни знаходиться в тимчасовій окупації, тому фактичний стан справ можливо встановити тільки після деокупації данного регіону.

У Запорізькому районі частково в зоні підтоплення знаходяться 2 населених пункти – смт Малокатеринівка через вклинювання водоносного горизонту на схилах балки, невпорядковане вертикальне планування на площі 5,0 га та с. Балабине (підпір з боку Каховського водосховища) на площі 3,0 га.

7) управління відходами.

Область відноситься до регіонів, де зосереджена значна кількість підприємств важкої промисловості. В зв'язку з цим складною залишається проблема захоронення відходів, яка становить реальну небезпеку для життя населення і навколишнього середовища та потребує особливої уваги. Масштабність ресурсовикористання і енергетично-сировинної спеціалізації економіки регіону в цілому сприяють значному утворенню і захороненню відходів виробництва і споживання. З метою зменшення обсягів захоронення відходів підприємствами регіону здійснюються заходи з відновлення відходів або їх подальшого рециклінгу.

Важливим в області, як і на всій території України, залишається питання безпечного управління безхазяйними, забороненими і непридатними до використання в сільському господарстві хімічними засобами захисту рослин (далі - ХЗЗР), які не можна використовувати за прямим призначенням внаслідок втрати корисних властивостей, закінчення терміну придатності, заборони до застосування, втратою паспортних даних, маркування (етикетки) чинеконтрольованого змішування. Останніми роками декілька разів змінювалися власники ХЗЗР. Це призвело до виникнення великої кількості безхазяйних ХЗЗР, які не має можливості утилізувати або знешкодити внаслідок відсутності відповідних підприємств.

8) організацією контролю радіаційної безпеки щодо впливу на навколишнє

Природне середовище АЕС, об'єктів з радіоактивними відходами, при ліквідації накопичувачів (хвостосховищ) відходів виробництв з підвищеними рівнями радіоактивності та рекультивациі земель, що мають радіоактивне забруднення.

В Запорізькій області підприємством ядерної енергетики є ВП «Запорізька АЕС» ДП НАЕК «Енергоатом» - найбільший енергетичний об'єкт в Україні та Європі з встановленою потужністю 6000 МВт, яка

розташована на лівому березі Дніпра в місті Енергодар. На ВП «Запорізька АЕС» ДП НАЕК «Енергоатом» експлуатуються 6 енергоблоків потужністю 1 млн. кВт кожний.

На ВП «Запорізька АЕС» діє автоматизована система контролю радіаційної обстановки (АСКРО) ЗаЕС. АСКРО призначена для автоматичного моніторингу радіаційної обстановки в 30-км зоні навколо АЕС (у так званій зоні спостереження) і в районі промайданчика АЕС. На сайті підприємства, до моменту вторгнення російських окупантів, була можливість спостерігати на карті в онлайн режимі радіаційний стан. Окремо надавалися спостереження по точкам контролю: промисловий майданчик, с. Мічуріне, с. Водяне, м. Кам'янка-Дніпровська, с. Знам'янка, ТОК ЗаЕС, с. Іванівка, профілакторій ЗаТЕС, п/ст. «Промінь», очисні споруди, ЛЗРК ЗаЕС, м. Нікополь, м. Марганець, градирні ЗаЕС31-ДПРЧ.

У зв'язку з тимчасовою окупацією території дані автоматичного моніторингу радіаційної обстановки не надходять.

9) поширенням екзогенних геологічних процесів (далі – ЕГП).

Залучення територій розвитку природних геологічних процесів у сферу господарювання, що супроводжується незбалансованою господарською діяльністю, створює передумови для активного розвитку ЕГП та призводить до неминучих змін геологічного середовища.

У межах Запорізької області мають розвиток небезпечні екзогенні геологічні процеси: зсуви, абразія та акумуляція, переробка берегів водосховищ, підтоплення, карст, осідання земної поверхні над гірничими виробками, просідання лесових ґрунтів.

Активні зсувні процеси на узбережжі Дніпровського водосховища зафіксовані на ділянці берегового схилу між селами Круглик і Грушівка Вільнянського району. Чинники, що призводять до активізації процесу, мають природне походження.

10) охороною, використанням та відтворенням дикої фауни і флори.

Процес ефективного використання та відтворення дикої флори в межах природно-заповідного фонду залежить від кількості встановлених в природі на місцевості заповідних територій.

Режим використання природних територій, які мають статус природнозаповідного фонду (далі – ПЗФ), визначається Положенням про заповідну територію. Межі ПЗФ встановлюються відповідними проектами землеустрою щодо встановлення меж в природі (на місцевості), дані щодо просторового розташування яких вносяться до державного земельного кадастра.

Враховуючи, що майже 95% заповідних територій знаходяться в тимчасовій окупації РФ, інформація щодо охорони, відтворення та використання таких територій відсутня.

11) проблемами природно-заповідного фонду.

У регіоні великий відсоток територій, які використовуються в сільському господарстві. Розораність області майже 86 %. Внаслідок цього,

процес пошуку та створення нових та розширення існуючих територій природно-заповідного фонду ускладнено.

Враховуючи, що майже 95 % заповідних територій знаходяться в тимчасовій окупації РФ, головною проблемою є збереження цих територій.

Збитки нанесені ПЗФ можливо оцінити лише після деокупації області та проведення інвентаризації територій природно-заповідного фонду.

На сьогодні гостро, як ніколи стоїть питання збереження та відновлення довкілля. Війна, розв'язана росією проти України несе величезні екологічні загрози для населення та призводить до особливо катастрофічних наслідків для навколишнього середовища. Із перших днів вторгнення росіян фіксується вся шкода, яку вони наносять українському довкіллю. Це і підриви складів паливно-мастильних матеріалів, сховищ нафтопродуктів з відповідними наслідками для довкілля; і авіаудари по підприємствах, які використовують небезпечні хімічні речовини у виробництві; і пошкодження та руйнування очисних споруд, і вилів стоків у наші водойми, а також пошкодження ґрунтового покриву, горіння лісів - особливо на територіях природно-заповідного фонду.

Атмосферне повітря

Найбільшими забруднювачами атмосферного повітря в області залишаються підприємства чорної та кольорової металургії, теплоенергетики, машинобудування, хімічної та харчової промисловості.

Слід зазначити, що у 2022 році спостерігається зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря по області. Це обумовлене, головним чином тим, що значна частина території Запорізької області опинилася в тимчасовій окупації, частина підприємств регіону зазнала руйнувань, а частина зменшила обсяги виробництва (оскільки були порушені ланцюги постачання, збуту продукції та відбувались перебої з електропостачанням).

Інформація про загальну динаміку обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за 2022 рік відсутня, у зв'язку з подовженням термінів оприлюднення інформації щодо викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел викидів, витрат на охорону навколишнього середовища, використання та запасів палива, постачання та використання енергії за 2022 рік та подання статистичної та фінансової звітності, встановленої Законом України «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни» [5].

Динаміка обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за 2020-2022 роки наведена в таблиці 3.1.1.

Таблиця 3.1.1 Динаміка обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря за 2020-2022 роки

Показники	2020 рік	2021 рік	2022 рік
1	2	3	4
Загальна кількість (одиниць) дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, виданих у поточному році суб'єкту господарювання, об'єкт якого належить до:	249	257	74
другої групи	61	62	13
третьої групи	188	195	61
Викиди забруднюючих речовин та парникових газів від стаціонарних джерел, тис. т*	155,483	**	64,071****
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел у розрахунку на км ² , т	5,72	**	***
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел у розрахунку на одну особу, кг	93,3	**	***

* - без урахування викидів діоксиду вуглецю;

** - інформація відсутня;

*** - не розраховується у зв'язку з відсутністю даних;

**** - інформація може бути уточнена. У зв'язку з військовою агресією росії проти України, відповідно до Закону України «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни» термін подання статистичної та фінансової звітності за 2022 рік було подовжено.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря за видами економічної діяльності за 2022 рік наведені в таблиці 3.1.2.

Таблиця 3.1.2 Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря за видами економічної діяльності за 2022 рік

№ з/п	Види економічної діяльності	Обсяги викидів за регіоном	
		тис.т	відсотків до загального підсумку
-	Усього	64,070	100
1	Сільське, лісове та рибне господарство	0,021	0,033
2	Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	0,140	0,219
3	Переробна промисловість	44,096	68,824
4	Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	17,908	27,950
5	Водопостачання; каналізація, управління відходами	0,030	0,047
6	Будівництво	0,026	0,041
7	Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	0,048	0,075
8	Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	1,611	2,513
9	Фінансова та страхова діяльність	0,0002	0,0003
10	Професійна, наукова та технічна діяльність	0,020	0,031
11	Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	0,044	0,069
12	Освіта	0,117	0,183
13	Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	0,010	0,016

Середні значення концентрацій у долях ГДК за період 2019-2022 показують певну стабільність з деякими коливаннями по пилу, двоокису азоту, фенолу та формальдегіду (див. рис. 2, червона лінія – умовно безпечна концентрація 1 ГДК), рисунок 3.1.1 та 3.1.2.

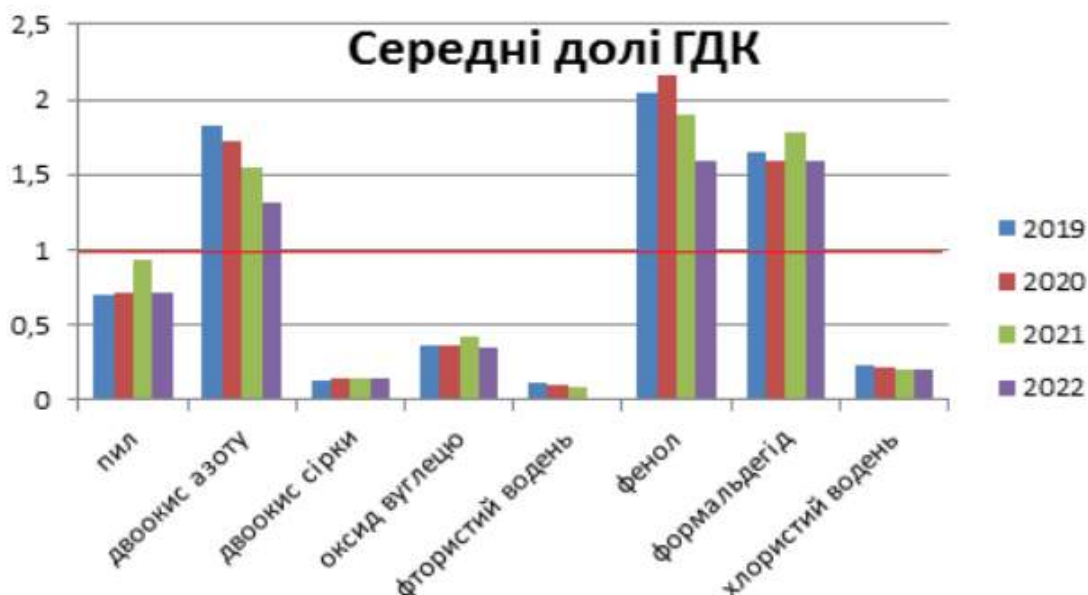


Рисунок 3.1.1 Середні значення концентрацій у долях ГДК за період 2019-2022

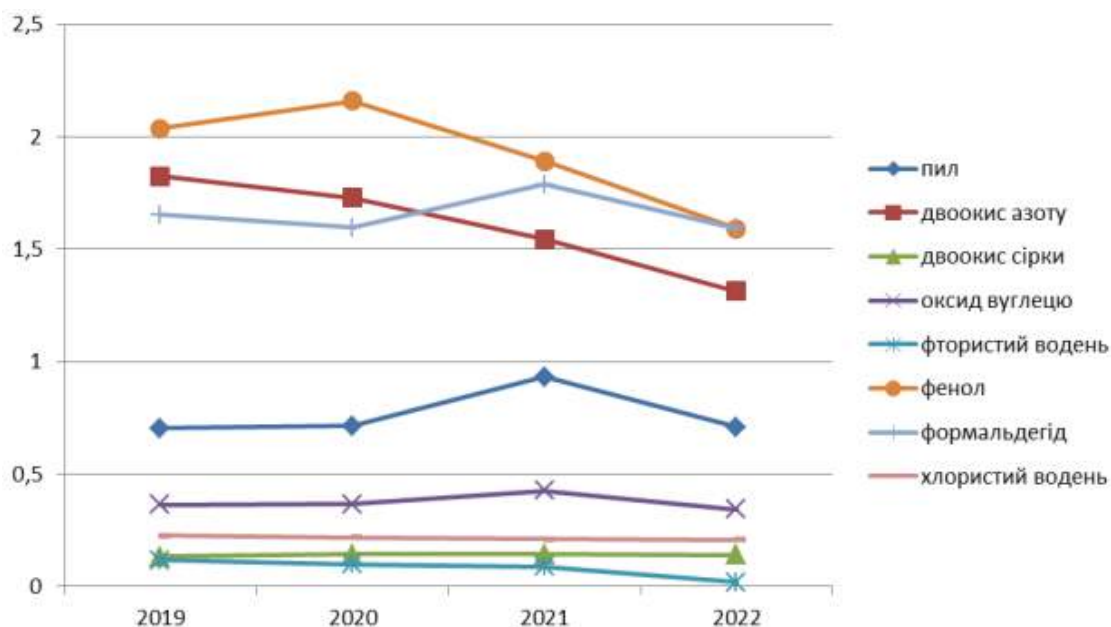


Рисунок 3.1.2 Динаміка середніх концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Запоріжжя, долі ГДК

Динаміка зміни концентрацій забруднюючих речовин та обсягів виробництва продукції наведена на рисунку 3.1.3.



Рисунок 3.1.3 Динаміка зміни концентрацій забруднюючих речовин та обсягів виробництва продукції

Інформація наведена згідно з Аналітичною запискою Запорізької обласної державної адміністрації (Департамент захисту довкілля) [67].

Фонові концентрації для *речовини вигляді суспендованих твердих частинок недифенційованих за складом* дорівнює 0,4 ГДК згідно даних, що були надані Запорізьким обласним центром з гідрометеорології (лист №071/999-04 від 06.03.2023р., додаток б).

Систематичні спостереження за вмістом забруднюючих речовин в атмосферному повітрі міста проводяться Запорізьким обласним центром з гідрометеорології та Державною установою «Запорізький обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України». Основний внесок у забруднення атмосферного повітря міста вносять промислові підприємства, викиди яких орієнтовано становлять 60 - 80% від загального валового викиду шкідливих речовин. Значний внесок (до 40%), вносять викиди автотранспорту, частка викидів якого в загальному валовому викиді зростає щороку [70]. Істотну частку в забрудненні атмосферного повітря міста вносить транзитний автотранспорт, що не підлягає обліку.

Якість повітря в Україні в режимі онлайн представлено на сайті проекту SaveEcoBot <https://www.saveecobot.com/maps> [60].

Якість повітря в умовах воєнного стану описано в Аналітичній записці за міжнародною програмою «Чисте повітря для України», Прага-Київ 2022р. <https://cleanair.org.ua/publication/zpaq2022/> [72].

Водні ресурси

Водний фонд Запорізької області складають ріка Дніпро, розташовані на ній Каховське та Дніпровське водосховища з об'ємами води в них відповідно 18,2 км³ і 3,3 км³, 3 середні, 62 малі річки (довжиною більше 10 км), на яких створено 1276 водосховищ та ставків. Загальна довжина річок складає 2 877,6 км, в т.ч. в межах області 2648,7 км, із них середніх річок – 459 км, малих 2 189,7 км, крім того нараховується 3151,5 км притоків та яруг.

На півдні Запорізька область омивається водами Азовського моря, берегова лінія якого у межах області складає більше ніж 300 км. На території Запорізької області розташовані 4 лимани: Білозерський, Утлюкський, Тубальський та Молочний, загальна площа водного дзеркала яких становить 655,5 км² (станом на 31.12.2022 всі лимани знаходяться на тимчасово окупованій території).

Середній багаторічний об'єм поверхневого стоку р. Дніпро, що транзитом проходить по території області, складає 53,0 км³/рік, а в межах області у середньому формується 0,425 км³/рік поверхневих вод. Стік малих річок області за 2022 рік орієнтовно відповідає 75% забезпеченості, тобто 0,252 км³/рік. Експлуатаційні запаси підземних вод по 14 розвіданих родовищах складають 110,7 млн.м³/рік (302,669 тис.м³/добу). Басейни річок України наведено на рисунку 3.1.4.



Рисунок 3.1.4 Басейни річок України

Режим доступу: <https://geomap.land.kiev.ua/obl-7.html>

Скидання забруднюючих речовин із зворотними водами у поверхневі водні об'єкти за 2020-2022 роки наведено в таблиці 3.3.

За даними ДУ «Запорізький обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» в 2021 році відібрано 214 проб води з р. Дніпро (у 2020 році - 234) для проведення досліджень по санітарно-хімічним показникам, з них 57 проб або 26,6% не відповідали гігієнічним регламентам (у 2020 - 29,1%). Для проведення досліджень по санітарно-мікробіологічним показникам у 2021 році відібрано 217 проб води з р. Дніпро, відхилення зареєстровані в 43 пробах, що складає 19,8%, у 2020 році - 9,1% [70].

Таблиця 3.1.3 Скидання забруднюючих речовин із зворотними водами у поверхневі водні об'єкти за 2020-2022 роки

Забруднююча речовина, що скидається разом із зворотними водами	2020 рік	2021 рік	2022 рік
	обсяг забруднюючих речовин, тис.т		
Азот амонійний	0,249	0,244	0,168
БСК5,	0,760	0,767	0,487
Завислі речовини	0,877	0,884	0,547
Нітрати	3,395	3,669	2,390
Нітрити	0,107	0,115	0,098
Сульфати	9,82	9,54	3,83
Сухий залишок	49,49	31,99	13,69
Хлориди	13,31	13,86	6,33
ХСК	3,667	3,809	2,402
Алюміній	0,000106	0,000105	0,000088
Залізо	0,03227	0,03299	0,02280
Калій	0,000109	0,000138	0,000033
Кальцій	1,6381	1,6133	0,51129
Магній	0,2648	0,1809	0,0759
Марганець	0,00104	0,001065	0,000476
Мідь	0,000356	0,000361	0,000273
Натрій	0,1693	0,1658	0,1151
Нафтопродукти	0,01386	0,01486	0,0107
Нікель	0,000173	0,000187	0,000132
Роданідит	0,001238	0,001204	0,000755
Свинець	0,000039	0,000036	0,000031
СПАР	0,02108	0,02312	0,01730
Феноли	0,000105	0,000105	0,000078
Фосфати	0,3683	0,3974	0,2297
Фтор	0,04615	40,56	0,0240
Хром загальний	0,000022	0,000021	0,000018
Хром 6+,	0,000007	0,000006	0,000001
Цинк	0,000057	0,000050	0,000015
Ціаніди	0,000100	0,000100	0,0000

Через заборону переміщення маломірних суден всім юридичним та фізичним особам на водних об'єктах області, (розпорядження голови Запорізької обласної державної адміністрації від 26.03.2022 №134 «Про заборону навігації для маломірних суден та вилову водних біоресурсів на водних об'єктах у межах Запорізької області на час воєнного стану»), частина водокористувачів не здійснювало відбір проб у контрольних створах випусків для контролю якості поверхневих вод.

Земельні ресурси

Надзвичайно високий рівень господарського освоєння земель області обумовлений наявністю у земельному фонді угідь із родючими ґрунтами, високою щільністю населення та значною концентрацією продуктивних сил. Територія Запорізької області розташована в межах типового та сухого степу. Ґрунтовий покрив представлений чорноземом, темно-каштановими

грунтами, які характеризуються деякою солонуватістю, особливо в приморській частині.

В залежності від мікро- і мезорельєфу тут можна спостерігати велику кількість ґрунтових різновидів: від слабосолонцюватих ґрунтів і солончакових солонців на підвищеннях до хлоридно-сульфатних солончаків у пониженнях.

Екстенсивне використання земель викликало зниження їх продуктивності, посилило залежність сільського господарства від погодних умов. На даний час серед основних проблем родючості ґрунтів області є: висока ступінь розораності земель, розвиток ерозійних процесів, агрохімічна деградація ґрунтів, збільшення площ солонцюватих та засолених ґрунтів, вплив активних бойових дій, особливо на лінії зіткнення.

Основними чинниками антропогенного впливу на земельні ресурси області є сільське господарство, промисловість, енергетика, транспорт, гірничодобувна промисловість, військові дії, викликані збройною агресією РФ.

Земельний фонд Запорізької області становить 2718,3 тис.га. Переважну більшість з них – 2241,7 тис. га складають сільськогосподарські угіддя (82,5%), з яких рілля – 1903,6 тис. га (70%). Площа лісів та інших лісових земель в області становить 119,3 тис. га (4,4%), забудовані землі – 95,7 тис. га (3,5%), інші землі – 261,6 тис. га (9,6%).

Поширеність небезпечних екзогенних геологічних процесів за 2018-2022 роки наведено в таблиці 3.1.4.

Таблиця 3.1.4 Поширеність небезпечних екзогенних геологічних процесів за 2018-2022 роки

Рік	Підтоплення		Зсуви		
	площа, тис.км ²	% від площі території регіону	загальна кількість, од.	площа, км ²	%
2018	0,043	0,015	205	3,6	0,013
2019	0,034	0,012	205	3,6	0,013
2020	0,005	0,002	205	3,6	0,013
2021*	-	-	-	-	-
2022*	-	-	-	-	-

* - дані відсутні

Карта ґрунтів Запорізької області наведена на рисунку 3.1.5.

З метою моніторингу за забрудненням ґрунту міста відокремленим підрозділом «Запорізький міський відділ Державної установи «Запорізький обласний лабораторний центр МОЗ України», визначено 40 точок - на межі санітарно-захисної зони промислових підприємств, транспортних магістралей, парках, скверах, території житлової забудови, в тому числі і піску на громадських 8 пляжах. Лабораторні дослідження проводилися на санітарно-хімічні (солі важких металів) показники [70].

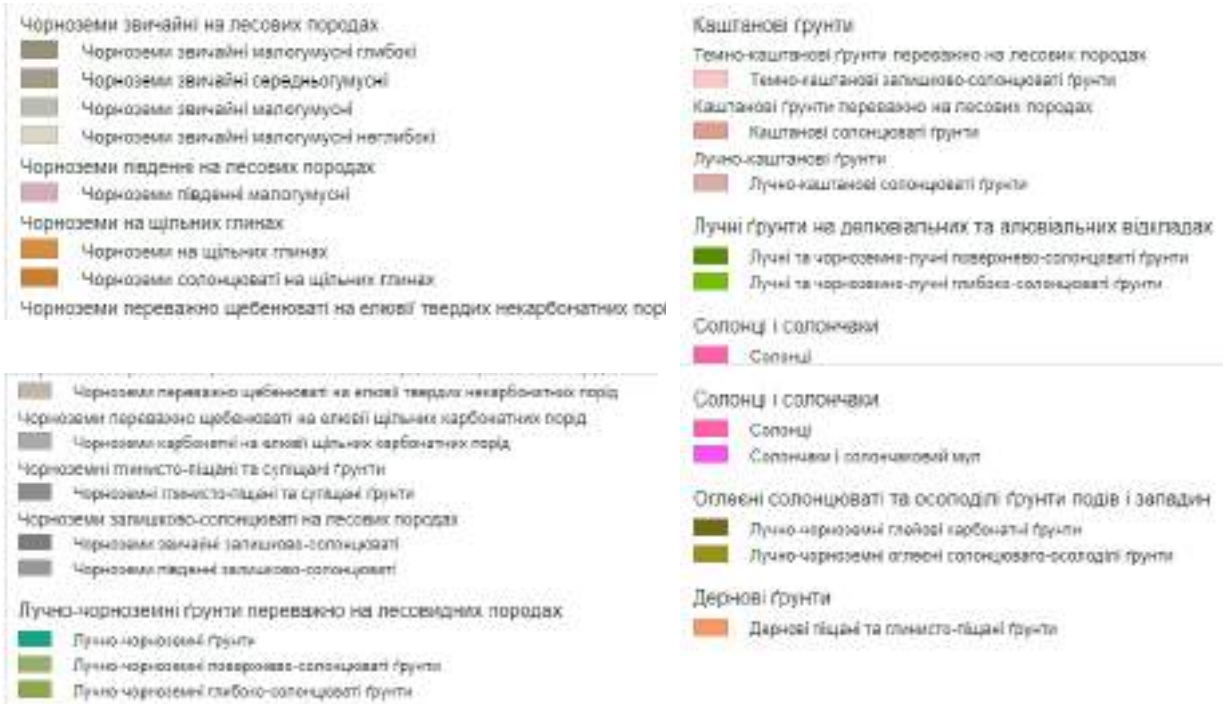
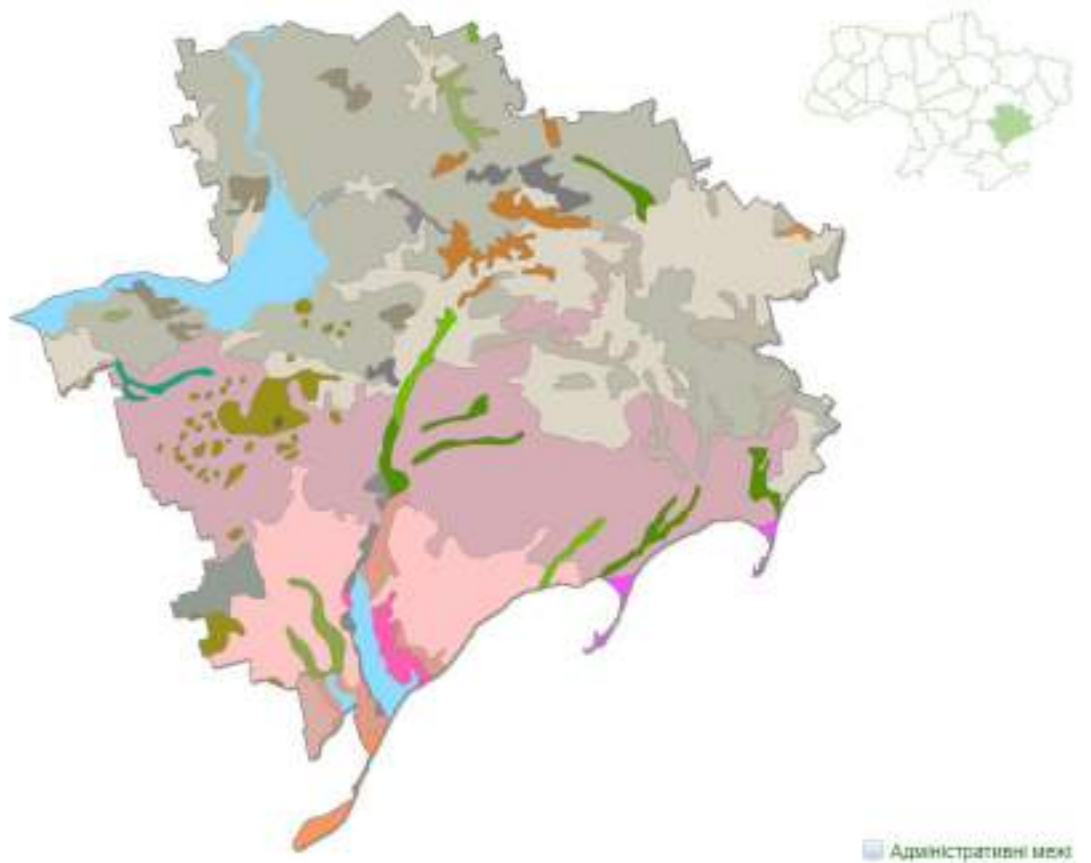


Рисунок 3.1.5 Карта ґрунтів Запорізької області

Режим доступу: <https://geomap.land.kiev.ua/obl-7.html>

Лісові ресурси

Загальна площа лісових земель області з урахуванням площ полезахисних смуг складає 120,13 тис.га, з них для ведення лісового господарства державним лісогосподарським підприємствам надано 76,8 тис.га.

При загальній площі області 2727 тис. га, лісистість з урахуванням полезахисних лісових смуг складає – 4,0 %, при загальній по Україні – 15,9 %. Загальна лісовпорядкована площа лісового фонду області складає 68,5 тис.га.

Основними лісоутворюючими породами є робінія звичайна, сосна кримська, дуб звичайний. Для поновлення породного складу насаджень, підвищення їх стійкості регулярно проводяться роботи по догляду за лісом. У 2022 році рубки формування і оздоровлення лісів та інші заходи проведені на площі 212,2 га. При проведенні цих рубок вибрано загальний об'єм деревини 2795 м³. Рубки догляду за лісом проведені на площі 8 га, вибрано загальний об'єм деревини 355 м³.

У 2022 році державними лісогосподарськими підприємствами області створено лісових культур на площі 5 га – лісорозведення. У звітньому році зафіксовано 1 випадок лісових пожеж на площі 1,0 га. Для попередження виникнення лісових пожеж підпорядкованими державними лісогосподарськими підприємствами створено 36 км мінералізованих смуг, проведено догляд за ними в обсязі 4843 км, перекрито 3 позапланових дороги. Проводилась робота по застосуванню адміністративних заходів до порушників правил пожежної безпеки в лісах: проведено 287 рейдів.

В результаті військової агресії російської федерації окремі лісогосподарські підприємства тимчасово призупинили свою господарську діяльність. Також, відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 07.09.2022 №1003 «Деякі питання реформування управління лісової галузі» [25] утворено державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України».

Ландшафт

Область забезпечує підприємства держави рудами марганцю, багатими рудами заліза, гірничо-хімічними корисними копалинами, нерудними корисними копалинами.

Із Запорізької області в інші регіони України поставляється польовий шпат, залізна руда, каолін, вогнетривка глина, камінь облицювальний та будівельний.

Підземні води широко використовуються в економіці Запорізької області і є важливим резервом для забезпечення економічного та соціального розвитку.

У зв'язку із військовим станом, що введений в дію Указом Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24.02.2022 №64/2022

[23], на вимогу підпункту 4 пункту 1 Постанови Кабінету Міністрів України від 12.03.2022 №263 «Деякі питання забезпечення функціонування інформаційно-комунікаційних систем, публічних електронних реєстрів в умовах воєнного стану» [27], та з метою відведення загрози національній безпеці, доступ до відомостей про спеціальні дозволи на користування надрами, які були розміщені на Державному геологічному порталі закрито

За зональним типом усі ландшафти Запорізької області є степовими. В північній частині області – це північно-степові височино-рівнинні ландшафти, в середній частині (південніше Каховського водосховища) – середньостепові схилів-височинні рівнинні та лукоstepові рівнинні та лукоstepові низовинні ландшафти, а на півдні – південні сухостепові приморські низовинні ландшафти. У долинах річок – азональні заплавні ландшафти [69].

Ландшафтна карта України наведена на рисунку 3.1.6.



Рисунок 3.1.6 Ландшафтна карта України
 Режим доступу: <https://geomap.land.kiev.ua/landscape.html>

Зону справжніх степів поділяють на дві підзони: різнотравно-типчакково-ковилових і типчакково-ковилових степів. На території області межа між цими підзонами проходить від м. Запоріжжя на Оріхів і далі через верхів'я р. Молочної, огинаючи з заходу і півдня Приазовську височину, до с. Луначарського на узбережжі Азовського моря.

Північно-східна частина області розташована в різнотравно-типчакково-ковиловій підзоні. Для рослинного покриву характерні зімкнутість травостою, видове різноманіття бобових і різнотрав'я, наявність дернин них і кореневищних злаків у травостої перелогів і майже цілковитій відсутності ефемер. В місцях, де збереглася первинна рослинність, можна знайти злаки ковила пірчаста та волосиста, типчак, тонконіг, костер безостий, пирій повзучий і сизий та інші. Серед бобових – клівер альпійський і гірський, люцерна серповидна і хмелевидна. З різнотрав'я – земляни горіхи, горицвіт весняний, півонія тонколиста, молочай, шалфей, астрагал пухнастоквітковий, подорожник, васильки.

Північно-західна частина області знаходиться в підзоні типчакково-ковилових степів. Тут травостій більш розріджений, значна кількість ефемерів. Незначне видове різноманіття – степ майже вигоряє. У рослинному покриві переважають дернові злаки – типчак, ковила пірчаста і волосиста, тонконіг лучний, пирій гребінчастий і костер прямий. Серед різнотрав'я поширені кермеки, ферула, бедринець, ромашка, а серед ефемерів – тюльпани, рястка, гусяча цибулька та ін.

Рослинний світ

Для Запорізької області, яка знаходиться у степовій зоні, характерне безлісся. Природні ліси майже не збереглися, їх зовсім мало – це, переважно ліси в долинах річок, а також штучні лісові насадження. Панівна роль у рослинному покриві області належить травам. Невеликі цілинні площі збереглися на заплавах і схилах річкових долин і балок у тих місцях, які непридатні для обробітку і використовуються як пасовища. У рослинному покриві переважають дернові злаки – типчак, ковила пірчаста і волосиста, тонконіг лучний, пирій гребінчастий і костер прямий. Серед різнотрав'я поширені кермеки, ферула, бедринець, ромашка, а серед ефемерів – тюльпани, рястка, гусяча цибулька та ін.

Тваринний світ

Тваринний світ Запорізької області різноманітний і включає в себе різні види тварин, які проживають у природних умовах цього регіону. Основне різноманіття тварин спостерігається у межах Приазовського національного природного парку та національного природного парку «Великий Луг», які забезпечують збереження природних комплексів і видів рослин і тварин як степових, так і лучних та водно-болотних. Але зазначені природоохоронні установи знаходяться на тимчасово окупованій території рф.

У Запорізькій області можна зустріти різноманітних представників фауни, серед яких:

- ссавці: у регіоні поширені зайці, лисиці, борсуки, кабани, козулі, олені, єноти, куниці та інші. Також тут можна зустріти багато видів гризунів, у тому числі бобрів;

- птахи: в області можна спостерігати багато видів птахів, як мігруючих, так і місцевих. Серед них є лелеки, журавлі, качки, гуси, лебеді, яструби, сови, жайворонки, сороки, синиці та інші;

- рептилії та амфібії: у Запорізькій області зустрічаються різні види змій, ящірок, черепах, а також жаби і кваки;

- риби: область має розвинуту річкову мережу, тому багато видів риб населяють річки та водосховища Запорізької області. До них належать окунь, карась, лин, щука, судак, сом та інші.

- комахи та інші безхребетні: у регіоні можна знайти багато видів комах, таких як бджоли, метелики, жуки, а також різноманітних безхребетних, таких як павуки, равлики, черв'яки.

В межах області мешкає 113 видів тварин, занесених до Червоної книги України [16].

Розпорядженням голови облдержадміністрації від 13.07.2022 № 312 на час дії воєнного стану заборонено проведення полювання, таксації, біотехнічних заходів в межах мисливських угідь наданих у користування для ведення мисливського господарства на території Запорізької області.

Природно-заповідний фонд

На території Запорізької області на 01.01.2023 розташовано 348 територій та об'єктів природно-заповідного фонду (далі – ПЗФ) загальною площею 138183,4433 га, з них 24 - території загальнодержавного значення та 324 – місцевого значення. Відсоток заповідності області становить 5,07 %.

Станом на 01.01.2023р. визначено межі 154 об'єктів ПЗФ місцевого значення на площі 12103,585 га, що становить 64,3 % від їх загальної площі, та 18 територій ПЗФ загальнодержавного значення площею 44638,2 га, що становить 30,26 % від їх загальної площі.

Встановлення в натурі (на місцевості) меж територій та об'єктів ПЗФ, які передані під охорону державним лісогосподарським підприємствам, здійснюється відповідно до матеріалів лісовпорядкування. Роботи по встановленню меж інших територій та об'єктів ПЗФ проводяться відповідно до вимог ст. 47 Закону України «Про землеустрій» [8].

На сьогодні під тимчасовою окупацією рф знаходяться 2 найбільші заповідні установи ПЗФ - національні природні парки: «Приазовський» та «Великий Луг». Окуповано 20 з 24 територій загальнодержавного значення площею 117,9 тис.га з 119,4 тис.га та 223 з 324 заповідних територій місцевого значення площею 14,451 тис.га з 18,824 тис.га.

Загалом загальна площа окупованих територій природно-заповідного фонду області становить майже 95,7 % від її загальної площі.

Управління відходами

Запорізька область відноситься до регіонів, де зосереджена значна кількість підприємств важкої промисловості: 45% від загальної кількості виробленої продукції в області займає продукція металургії та оброблення металу, 20% – виробництво та розподілення електроенергії, газу, тепла, води. Масштабність ресурсного використання і енергетично-сировинної спеціалізації економіки регіону в цілому сприяють значному утворенню і захороненню відходів виробництва і споживання. Динаміка основних показників управління відходами, тис.т (за формою статистичної звітності №1-відходи) за 2020-2022 роки наведено в таблиці 3.1.5.

Таблиця 3.1.5 Динаміка основних показників управління відходами, тис.т (за формою статзвітності № 1-відходи) за 2020-2022 роки

Показники	2020 рік	2021* рік	2022* рік
Утворено	5531,0	5599,1	1724,5
Одержано від інших підприємств	-	430,7	708,2
Спалено	50,6	51,5	4985,2
Використано (утилізовано)	3485,7	3172,1	553,7
Направлено в сховища організованого складування (поховання)	1430,1	1663,7	844,06
Передано іншим підприємствам	-	6929,9	650,9
Наявність на кінець звітного року у сховищах організованого складування та на території підприємств	271345,9	301,65	406,5

* - дані можуть бути уточнені (відповідно до інформації Головного управління статистики у Запорізькій області, дані наведено за місцезнаходженням (реєстрацією) підприємств)

Радіаційна безпека

Радіаційне поле у приземному шарі атмосфери та на поверхні землі формується переважно гамма-випромінюючими радіонуклідами природного походження, які утворюються в верхніх шарах атмосфери та присутні в літосфері з часу створення Землі. Однією із характеристик цього поля є потужність експозиційної дози (ПЕД). Середні рівні ПЕД, обумовлені природними радіонуклідами, неоднакові для різних місцевостей і залежать від геологічних умов. За даними спостережень семи метеорологічних станцій, потужність експозиційної дози гамма-випромінювання на території Запорізької області знаходиться у межах рівнів, обумовлених розпадом природних радіонуклідів та космічним випромінюванням, і складає 6-20 мкР/год.

Рівень радіації відстежується на офіційному ресурсі Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України ЕкоЗагроза за посиланням <https://ecozagroza.gov.ua/map?id=20763&layer=radiation> [59].

Кліматичні умови

Клімат - багаторічний статистичний режим погоди, характерний для даної місцевості в силу його географічного положення. Під кліматом прийнято розуміти осередненні значення погоди за тривалий проміжок часу (порядок декількох десятиліть).

Мікроклімат - сукупність метеорологічних показників приземного шару повітря в межах конкретних елементів ландшафту або навколо штучних споруд (узлісся, поля, майданчики і тощо).

Місто Запоріжжя розташовано в південній частині України. Район міста, відповідно до кліматичного атласу України, належить до помірного кліматичного поясу, до області атлантико-континентального впливу (рисунок 3.1.7).

Запорізька область розташована в степовій зоні на півдні України. Клімат області – степовий атлантико-континентальний. Характер атмосферної циркуляції визначається частою зміною циклонів та антициклонів. Циклони приходять протягом року із заходу, північного та південного заходу та з півдня. Вони приносять з собою морські повітряні маси з Атлантики і Арктики. Вторгнення континентальних повітряних мас із Азії (антициклони) обумовлює взимку різкі похолодання, а влітку – засуху.

Зима починається наприкінці листопада – на початку грудня. Вона помірно-холодна, малосніжна, переважає нестійка погода з чисельними відлигами, після яких відбуваються різкі похолодання. Весна зазвичай настає в першій декаді березня. Характерною особливістю весни є інтенсивне наростання тепла, завдяки цьому весняні процеси розвиваються швидко і весна зазвичай буває короткою. Літо переважно спекотне та сухе. В окремі періоди переміщення холодніших повітряних мас супроводжується активною грозовою діяльністю, виникають небезпечні метеорологічні явища: сильні зливи, шквали, град. Осінь зазвичай настає у третій декаді вересня. Для осені характерне повернення тепла на загальному фоні зниження температури та початок заморозків.

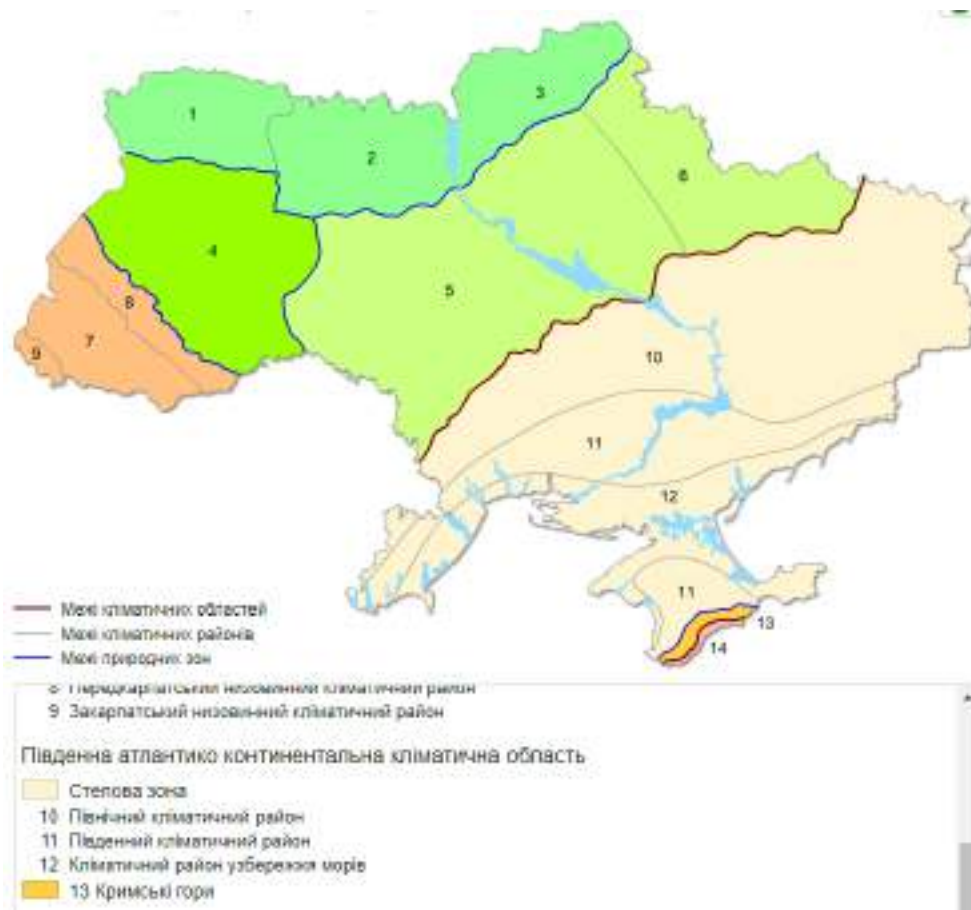


Рисунок 3.1.7 Кліматичне районування України

Режим доступу: <https://geomap.land.kiev.ua/zoning-12.html>

Тривалість безморозного періоду на більшій частині території області в середньому складає 193 дні, у північно-східних районах області – 164 дні. Перші морози бувають у першій половині жовтня, в північно-східних районах – у другій половині вересня. Закінчуються морози як правило у квітні, в окремі роки – у першій половині травня.

Середньорічна швидкість вітру 2,6 м/с. Переважають вітри північного та північно-східного напрямків. Максимальна швидкість вітру в 1969 році досягала 40 м/с. За даними багаторічних спостережень метеостанції, яка є найближчою та репрезентативною для району, що розглядається (лист Запорізького обласного центру з гідрометеорології №999-30/132 від 14.01.2021 р., *додаток 3*):

- середня максимальна температура повітря найбільш жаркого місяця (липень) – плюс 33,2°C;

- середня мінімальна температура повітря найбільш холодного місяця (січень) – мінус 4,2°C.

Середня температура атмосферного повітря за рік наведена на рисунку 3.1.8.

Значення коефіцієнта «А», відповідне несприятливих метеорологічних умов і залежне від температурної стратифікації атмосфери, приймається рівним 200. За даними багаторічних спостережень, в середньому за рік,

переважають вітри північно-східного і північного напрямків, багато випадків вітру південно західного і північно-західного напрямів. Повторюваності напрямків вітру і штилів наведені в таблиці 3.1.6.

Річна кількість опадів в північній половині області – 504-572 мм, в південній – 442-496 мм. Випадіння опадів взагалі відрізняється нерівномірністю і значними коливаннями їх кількості, що приводить до нерівномірного зволоження в різні роки. Протягом року опади теж випадають нерівномірно, за рахунок сильних злив більше їх у теплий період року. Середньорічна відносна вологість повітря становить 72-76%. Кількість днів з опадами наведена в таблиці 3.1.7. Середньорічна кількість опадів наведено на рисунку 3.1.9.



Рисунок 3.1.8 Середня температура атмосферного повітря за рік

Режим доступу: <https://geomap.land.kiev.ua/climate-2.html>



Рисунок 3.1.9 Середньорічна кількість опадів
 Режим доступу: <https://геомап.land.kiev.ua/climate-5.html>

Таблиця 3.1.6 Повторюваності напрямків вітру і штилів (%)

Напрямок вітру	Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ
Повторюваність вітру, %	17,2	14,0	11,7	12,5	12,0	10,4	11,2	11,0

Таблиця 3.1.7 Кількість днів з опадами

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
10	12	8	3	20	11	4	7	4	7	10	13

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Запоріжжя, наведені у таблиці 3.1.8 за даними листа Запорізького обласного центру з гідрометеорології №078/999-04 від 04.03.2024 р., додаток 3.

Таблиця 3.1.8 Кліматичні характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання

Найменування характеристик	Величина
Середня тах температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, С	35,4
Середня температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця, Т, С	-2,5
Середньорічна роза вітрів, %:	
П	12,8
ПС	14,5
С	15,2
ПдС	12,5
Пд	9,6
ПдЗ	10,0
З	10,9
ПЗ	14,5
Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторення перевищення якої складає 5%, U*, м/с	4-5

Кліматичні характеристики (середні багаторічні значення елементів клімату) ділянок полігону промвідходів «Балка Середня» наведені по метеостанції м. Запоріжжя, отримані з Запорізького обласного центру по гідрометеорології.

Район розміщення ділянок відноситься до III-V кліматичного поясу. Клімат району помірно-континентальний. Переважаючими за напрямком є північні та північно-східні вітри. Відповідно до річних значень повторюваності вітру була побудована роза вітрів, рисунок 3.1.10.

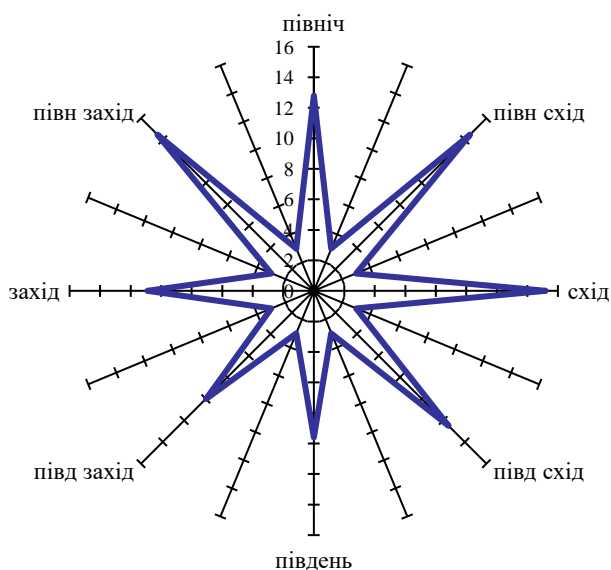


Рисунок 3.1.10 Роза вітрів

За кількістю атмосферних опадів район відноситься до зони недостатнього зволоження, середня багаторічна кількість опадів становить 510 мм.

В літній період опади випадають у вигляді інтенсивних короткочасних злив. Середня величина випаровування з водної поверхні становить 846 мм.

Сніговий покрив спостерігається, в середньому, на протязі 50 днів взимку із середньою висотою 15 см. Найбільша висота снігового покриву – 120 см. Внаслідок невеликої висоти або повної відсутності снігового покриву при сильних морозах спостерігається глибоке, до 116 см, промерзання ґрунту.

Планована діяльність не визначатиме суттєвого впливу на клімат та мікроклімат району, який розглядається даним Звітом з оцінки впливу на довкілля. Значного виділення інертних газів, теплоти та вологи не відбуватиметься.

Моніторинг навколишнього природного середовища

Мережа спостережень за станом навколишнього природного середовища Запорізької області наведена в таблиці 3.1.9.

Таблиця 3.1.9 Мережа спостережень за станом навколишнього природного середовища

Суб'єкти моніторингу	Кількість точок спостереження, од.						
	атмосферне повітря	стаціонарні джерела викидів в атмосферне повітря	поверхневі води	джерела скидів зворотних вод	морські води	підземні води	ґрунти
Запорізький обласний центр з гідрометеорології	5	-	12	-	-	-	-
Басейнове управління водних ресурсів річок Приазов'я	-	-	1/73*	-	-	72*	37*
КП «Облводоканал» Запорізької обласної ради	8	8	-	2	-	-	-
КП «Водоканал» Запорізької міської ради	12	8	11	5	-	10	16
ДУ «Запорізький ОЛЦ МОЗ України»	14 8	-	45	-	32	-	117
ДУ «Інститут охорони ґрунтів України» Запорізька філія ДУ «Держґрунтохорона»	-	-	-	-	-	-	5

* - у зв'язку з тимчасовою окупацією частини Запорізької області інформація не оновлена, надана станом на 01.01.2022 року

Спостереження за забрудненням атмосферного повітря в місті Запоріжжя проводяться на 5-ти стаціонарних постах (рисунок 3.1.11), які розташовані в Вознесенівському, Дніпровському та Олександрівському районах міста (ПСЗ №№ 9-13). Пости розташовані за такими адресами: пост №9 – вул.Рекордна, 2; пост №10 – бульвар Шквченка, 25; пост №11 – вул.Миру, 1; пост №12 – вул.Шкільна, 24а; пост №13 – пров.Черкаський, 19.

Визначення вмісту забруднюючих речовин в пробах повітря, які були відібрані на цих постах, виконують фахівці Комплексної лабораторії спостережень за забрудненням природного середовища Запорізького обласного центру з гідрометеорології. Однією з характеристик забруднення атмосферного повітря є рівень радіації. Радіаційне поле у приземному шарі атмосфери та на поверхні землі формується переважно гамма-випромінюючими радіонуклідами природного походження, які утворюються в верхніх шарах атмосфери та присутні в літосфері з часу створення Землі.



Рисунок 3.1.11 Схематичне розташування постів спостереження за забрудненням атмосферного повітря у м.Запоріжжя

На території Запорізької області мережа гідрологічних спостережень складається із гідрологічних постів на річках Приазов'я (ГП) та озерних гідрологічних постів (ОГП) на Дніпровському та Каховському водосховищах, а саме:

На річках Приазов'я:

- ГП р.Молочна м.Токмак
- ГП р.Молочна с.Терпіння
- ГП р.Берда с.Осипенко

- ГП р.Обитічна м.Приморськ
- ГП р.Лозуватка с.Новоолексіївка

На Дніпровському водосховищі:

- ОГП Запоріжжя
- верхній б'єф Дніпровської ГЕС

На Каховському водосховищі:

- ОГП Розумівка
- ОГП Плавні
- ОГП Благовіщенка

Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів Запорізької області за посиланням: <http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index>.

Схематичне розташування гідрологічних постів у Запорізькій області наведено на рисунку 3.1.12.



Р и с у н о к 3.1.12 Схематичне розташування гідрологічних постів у Запорізькій області

Найближчий гідрологічний пост до Ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня» знаходиться на р.Дніпро між селами Володимирівське та Богатирівка. Результати моніторингу якості за 2023 рік з цього посту наведено на рисунку 3.1.13.

11. Пост: р. Дніпро, 328 км, м. Запоріжжя, в/б'єф Дніпровської ГЕС, питний в/з міста

Значення	Показник								
	Амоній-іони, мг/дм ³	Біохімічне споживання кисню за 5 діб, мгО ₂ /дм ³	Завислі (суспендовані) речовини, мг/дм ³	Кисень розчинений, мгО ₂ /дм ³	Нітрат-іони, мг/дм ³	Нітрид-іони, мг/дм ³	Сульфат-іони, мг/дм ³	Фосфат-іони (поліфосфати), мг/дм ³	Хлорид-іони, мг/дм ³
Дата									
10.01.2023	0,190	2,000	5,000	8,400	1,010	0,054	47,700	0,223	31,000
14.02.2023	0,222	2,200	5,000	10,800	1,000	0,074	41,200	0,211	34,600
13.03.2023	0,209	3,100	5,000	10,900	1,010	0,072	56,600	0,217	36,400
10.04.2023	0,293	3,800	5,000	11,700	1,020	0,072	31,500	0,228	31,900
01.05.2023	0,453	3,600	5,000	10,600	1,080	0,078	64,000	0,238	33,700
06.06.2023	0,453	3,500	5,000	9,900	1,270	0,048	48,100	0,242	35,500
04.07.2023	0,289	3,700	5,000	8,400	1,010	0,033	34,200	0,234	31,000
07.08.2023	0,309	3,900	5,000	8,100	1,140	0,036	54,400	0,242	29,200
04.09.2023	0,140	3,800	5,000	8,000	1,140	0,043	53,800	0,302	27,500
09.10.2023	0,184	3,200	5,000	8,400	1,260	0,040	45,100	0,281	32,800
08.11.2023	0,097	3,400	5,000	8,600	1,310	0,043	45,800	0,268	29,200
06.12.2023	0,106	3,400	5,000	8,600	1,240	0,045	45,800	0,263	29,200

Рисунок 3.1.13 Результати моніторингу якості за 2023 рік

Основним завданням системи моніторингу ґрунтів є накопичення інформації з метою відображення загальної картини стану ґрунтового покриття.

Ґрунт – це найбільш малорухоме природне середовище порівняно, наприклад, з атмосферою або поверхневими водами. Міграція забруднювальних речовин в ґрунті відбувається відносно повільно. Як наслідок, високі рівні забруднення ґрунтів деякими речовинами локалізуються в місцях їх викиду у зовнішнє середовище. Окрім того, можлива поступова зміна хімічного складу ґрунтів, порушення єдності геохімічного середовища та живих організмів.

Особливо важливо здійснювати моніторинг ґрунтів, що зазнали меліоративного впливу – осушення та зрошення. Чисельні дослідження свідчать, що внаслідок меліорації часто відбуваються негативні зміни ґрунтового покриття. Ґрунти зазнають дії деградаційних процесів, таких як вторинне засолення і осолонцювання, підтоплення, заболочення, дегуміфікація, біологічне згорання торфів, що призводить до формування смогів, шкідливих для здоров'я людей, тощо.

Механічний склад ґрунтів наведено на рисунку 3.1.14.

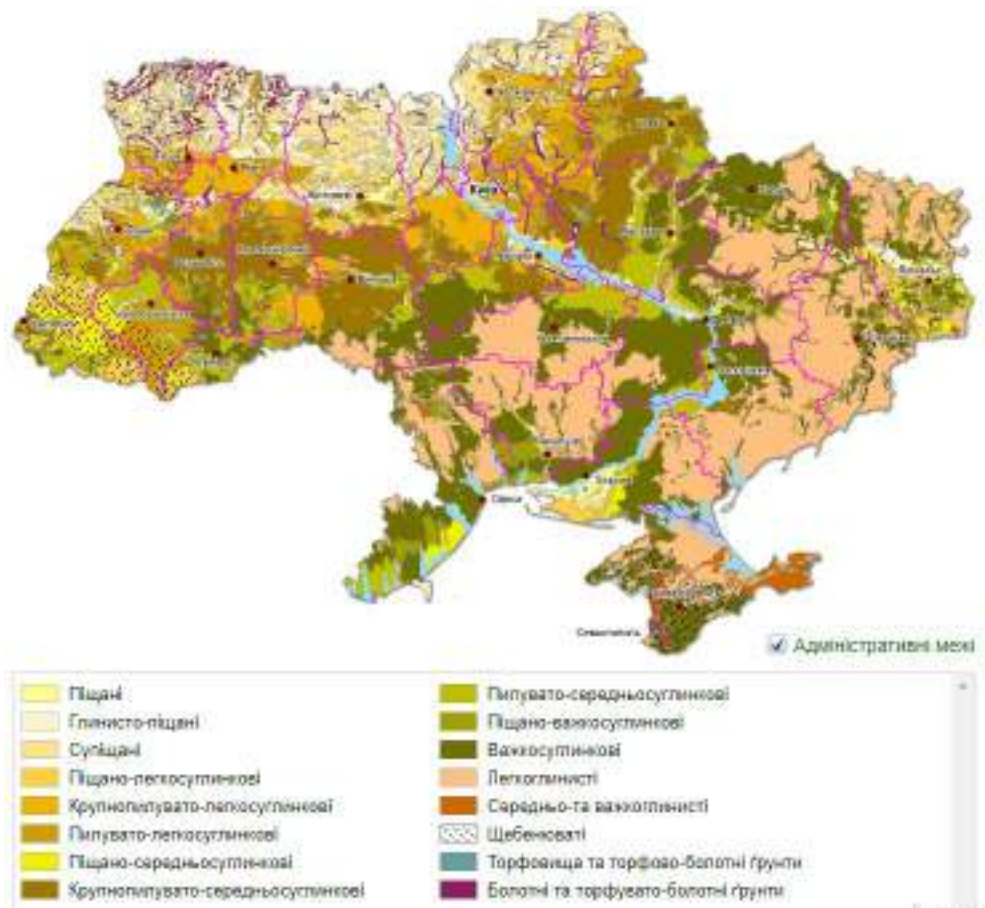


Рисунок 3.1.14 Механічний склад ґрунтів

Режим доступу: <https://geomap.land.kiev.ua/soil-2.html>

3.2 Еколого-соціальні умови та здоров'я населення

Дані наведені з додатку 4 до Програми економічного і соціального розвитку Запорізької міської територіальної громади на 2023 рік «ЗВІТ ПРО СТРАТЕГІЧНУ ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ ПРОГРАМИ ЕКОНОМІЧНОГО І СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ЗАПОРІЗЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ НА 2023 РІК» [70].

Програма економічного і соціального розвитку Запорізької міської територіальної громади на 2023 рік є типовим планувальним документом, розроблення та виконання якого на щорічній основі передбачені Законом України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» [9]. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2003 № 621 «Про розроблення прогнозних і програмних документів економічного і соціального розвитку та складання проєктів Бюджетної декларації та державного бюджету» [28] трансформує положення вказаного Закону у практичну площину. Цією Постановою затверджено «Типову структуру програми економічного і соціального розвитку Автономної Республіки Крим, області, району, міста на наступний

рік» та визначено лише два пріоритети розвитку громад адміністративних одиниць – соціальний та економічний.

Програма економічного і соціального розвитку Запорізької міської територіальної громади на 2023 рік розроблена відповідно до вищенаведених законодавчих актів та з урахуванням вимог чинного законодавства, серед яких екологічні вимоги є обов'язковими і чітко прописаними. Ці вимоги спрямовані на усунення наднормативного негативного впливу на стан довкілля і здоров'я людей, збалансоване використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Якість питного водозабезпечення

Мешканці міста споживають і використовують питну воду після її очистки на двох водопровідних спорудах - Дніпровські водопровідні станції № 1 та № 2, які розташовані на лівому та правому березі р. Дніпро. Джерелом водопостачання є озеро ім. Леніна, яке штучно створене у верхньому б'єфі р. Дніпро. Глибина водозаборів від 6 до 30 і більше метрів. Обсяг питної води, яка подається населенню після водоочисних споруд становить понад 280 тис. м³/доб., при проектній потужності споруд 620 тис. м³/доб. Доставка води споживачам здійснюється за рахунок 4-х насосних станцій третього підйому, 30 насосних станцій підкачки, призначених для багатопверхових споруд, водорозподільчої мережі загальною довжиною 2600 км, на якій розташовано 140 камер головних водоводів і 18 водопровідних колонок.

Для проведення соціально-гігієнічного моніторингу об'єктів зовнішнього середовища визначено 33 контрольних точки відбору проб питної води на об'єктах централізованого водопостачання та водорозподільчої мережі, які повністю дають можливість оцінити технічний стан та провести аналіз якості води, що подається населенню. За 2021 рік відібрано 441 пробу на санітарно-мікробіологічні (у 2020 році – 361) та 505 проб на санітарно-хімічні показники (у 2020 році - 361). У 2021 році за бактеріологічними показниками зареєстровано 5 перевищень (1,1%), за санітарно-хімічними показниками - 18 перевищень (3,5%) (запах, присмак, нітрити, водневий показник), у 2020 році перевищення за санітарно-мікробіологічними показниками не зареєстровано, за санітарно-хімічними показниками – 1,6%. У пробах води не реєструються ротавіруси, яйця гельмінтів, а отрутохімікати, токсичні речовини та колі-фаги не перевищують допустимих норм, не реєструються захворювання пов'язані з водним фактором передачі інфекцій.

Невід'ємною частиною моніторингу якості питної води є відомчий лабораторний контроль. У 2021 році виробничою лабораторією КП «Водоканал» відібрано 2546 проб для проведення санітарно-хімічних та мікробіологічних досліджень (у 2020 році - 2526). У 11 пробах питної води зареєстровані відхилення за мікробіологічними показниками (0,44%), які виявлені в період ліквідації аварійної ситуації. У 2020 році відхилення спостерігалися в 0,24%.

Демографічна ситуація і здоров'я населення

Станом на 01.01.2022 у м.Запоріжжі чисельність наявного населення становила 710,052 тис. осіб, середньорічна чисельність - 716,382 тис. осіб. За 2021 рік чисельність населення зменшилася на 12661 особу, у т.ч. за рахунок природного скорочення на 11495 осіб, міграційного – на 1166 осіб.

Основними показниками стану здоров'я населення та ефективності медичної допомоги є показники захворюваності на соціально значущі захворювання та малюкова смертність.

Показник захворюваності серед населення м.Запоріжжя на злоякісні новоутворення за останні п'ять років має тенденцію до зменшення (рисунок 3.2.1), якщо в 2016 році він становив 421,3 на 100 тис. населення, то за 9 міс. 2021 року – 213,7.

За період 2016 – 9 міс. 2021 показник захворюваності на туберкульоз також знизився, рисунок 3.2.2 (2016 – 44,1 на 100 тис. населення; 2017 - 45,9; 2018 – 47,1; 2019 – 41,4; 2020 – 33,5; 9 міс. 2021 – 27,9).

Малюкова смертність склала в 2016 році – 5,61‰; 2017 – 5,78‰, 2018 – 5,56‰, 2019 – 2,73‰; 2020 – 2,31‰; 9 міс. 2021 року – 4,95‰ (рисунок 3.2.3).

Захворюваність на гострі кишкові інфекції (ГКІ) в 2021 році на 8% вище показників минулого року, зареєстровано 1634 випадки захворювання (2020 рік – 1508 випадків), показники захворюваності склали 222,4 на 100 тис. нас. та 205,2 на 100 тис. нас. в 2020 році відповідно.

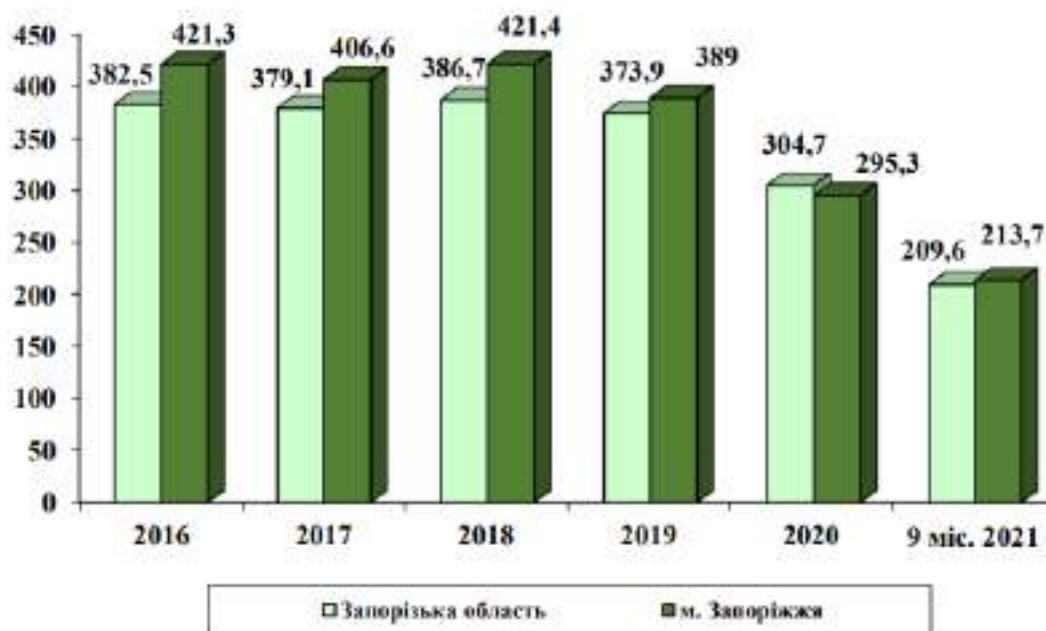


Рисунок 3.2.1 Показники захворюваності на злоякісні новоутворювання на 100 тис. населення

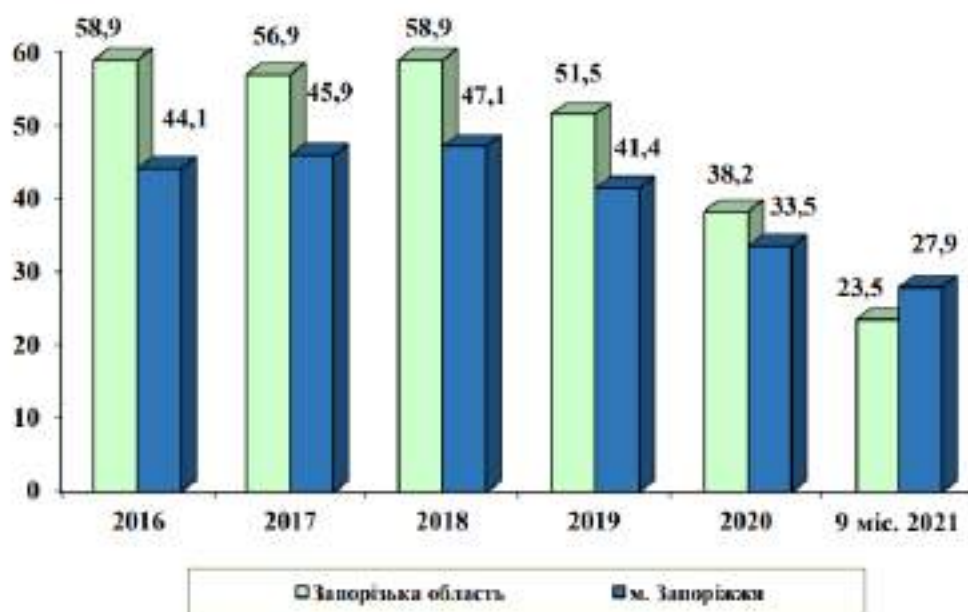


Рисунок 3.2.2 Показники захворюваності на туберкульоз на 100 тис. населення

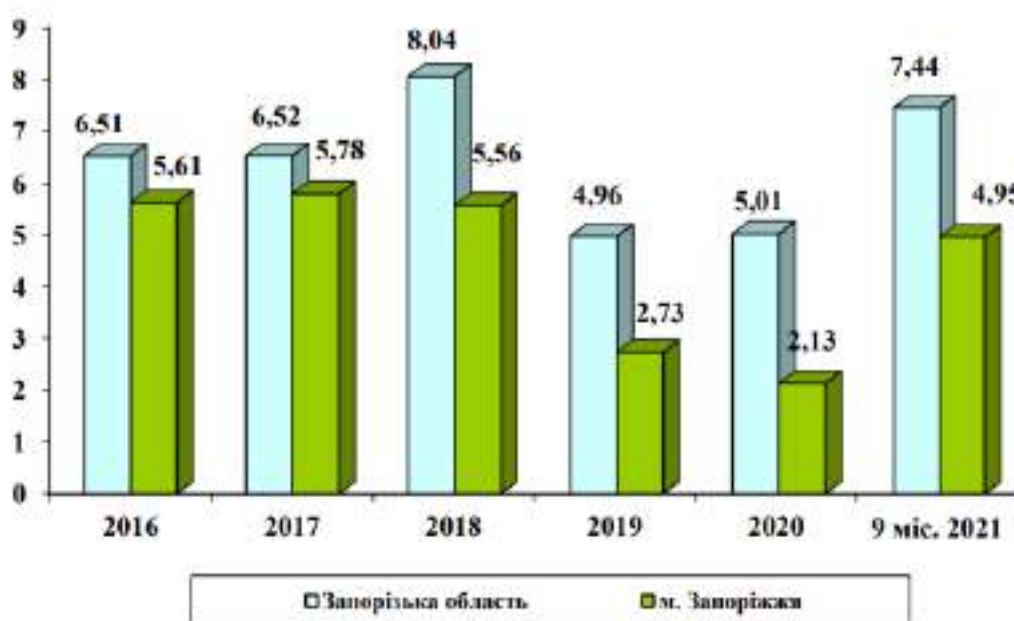


Рисунок 3.2.3 Показники малюкової смертності, ‰

У 2021 році залишається на рівні минулого року показник народжуваності, який становив 5,8‰ (у 2020 році - 5,6‰). Показник загальної смертності населення міста збільшився з 16,4 у 2020 році до 21,6 у 2021 році та продовжує бути найвищим за останні роки. Результат показника природного руху населення міста знизився до 16,0‰, проти 10,8‰ у 2020 році.

Захворюваність на гострі кишкові інфекції (ГКІ) в 2021 році на 8% вище показників минулого року, зареєстровано 1634 випадки захворювання (2020 рік – 1508 випадків), показники захворюваності склали 222,4 на 100 тис. нас. та 205,2 на 100 тис. нас. в 2020 році відповідно.

Проаналізувавши результати соціально-гігієнічного моніторингу основних (індикативних) показників санітарно-епідемічного благополуччя населення м.Запоріжжя, Відокремлений підрозділ «Запорізькій відділ ДУ «Запорізький обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» констатує: динаміка і тенденція захворюваності м. Запоріжжя, в основному, така ж сама, як у країні та Запорізькій області.

Забруднення навколишнього середовища складається з численних типів речовин, з яких, однак, найбільш важливими є тверді частинки й озон. Рівні твердих частинок вимірюються зазвичай з використанням концентрації частинок із діаметром нижче встановленої межі. Найчастіше використовуваними індексами є концентрації твердих частинок у навколишньому середовищі діаметром менше ніж 2,5 мкм ($PM_{2,5}$) і діаметром менше ніж 10 мкм (PM_{10}). У цьому дослідженні основну увагу буде приділено $PM_{2,5}$, хоча аналіз також може бути легко перетворений на інші показники, такі як PM_{10} або складовий індекс. Джерела частинок $PM_{2,5}$ різноманітні, включаючи як антропогенні (наприклад, використання твердого та рідкого палива в промисловості, електростанціях, транспорті й опаленні), так і природні (наприклад, лісові пожежі, виверження вулканів). Завдяки мікроскопічним розмірам частинки $PM_{2,5}$ залишаються в повітрі протягом тривалого часу.

Якість повітря можна виміряти за допомогою одного показника, такого як концентрація $PM_{2,5}$, або складових показників, які враховують різні детермінанти якості повітря, включаючи $PM_{2,5}$, а також інші фактори [74]. Наприклад, індекс якості повітря (AQI), що використовується у Сполучених Штатах, використовує 500-бальну шкалу залежно від концентрації твердих частинок, приземного озону, окису вуглецю, двоокису сірки та двоокису азоту. AQI поділяються на шість рівнів: зелений (хороший), жовтий (помірний), помаранчевий (нездоровий для чутливих груп), червоний (нездоровий), фіолетовий (дуже нездоровий) і темно-бордовий (небезпечний; рисунок 3.2.4). Хоча в різних країнах були розроблені та прийняті інші шкали, у цьому дослідженні буде прийнята класифікація відповідно до AQI через її широке застосування та сумісність із прямими показниками, такими як $PM_{2,5}$.

Показник $PM_{2.5}$ ($\mu\text{кг}/\text{м}^3$)	AQI	Рівень небезпеки для здоров'я
0.0-12.0	0-50	Хороший
12.1-35.4	51-100	Помірний
35.5-55.4	101-150	Нездоровий для чутливих груп
55.5-150.4	151-200	Нездоровий
150.5-250.4	201-300	Дуже нездоровий
250.5-	301-500	Небезпечний

Рисунок 3.2.4 Рівні небезпеки для здоров'я, пов'язані з якістю повітря, відповідно до індексу якості повітря (AQI)

У семи з десяти найбільших міст були доступні історичні дані про якість повітря за період з 2019 р. до початку 2022 р. Найбільша кількість станцій вимірювання була у Києві ($n=13$) та Дніпрі ($n=16$); іншими містами з даними були Одеса, **Запоріжжя**, Львів, Кривий Ріг та Маріуполь. На жаль, у більшості міст була прогалина у даних або влітку 2021 р., або взимку 2021-2022 р.р.; проте за 2019–2020 р.р. дані були відносно повними. Набір даних також містить спостереження з інших місць в Україні, які можна отримати, включаючи невеликі міста й окремі села чи інші поселення.

Середні значення розраховувалися у два етапи: спочатку розраховувалися середні значення за кожний календарний місяць (об'єднання років), а потім середні значення за 12 місяців. Цей метод використовувався для зменшення систематичної помилки, яка може бути викликана відсутністю даних, оскільки очікується, що якість повітря відрізнятиметься залежно від сезону. Найвищі середні значення, які спостерігалися у Львові ($61,8 \text{ мкг}/\text{м}^3$) та Маріуполі ($60,5 \text{ мкг}/\text{м}^3$); однак ці оцінки необхідно інтерпретувати з обережністю, оскільки ці два міста мали найменшу кількість даних. Київ мав найнижче середнє значення ($39,5 \text{ мкг}/\text{м}^3$).

Значення нездорової категорії (червоний; $>55,5 \text{ мкг}/\text{м}^3$) зазвичай вимірювалося у всіх містах протягом року. У Запоріжжі та Кривому Розі концентрація також регулярно перевищувала значення $150 \text{ мкг}/\text{м}^3$ (поріг для дуже нездорової/фіолетової категорії) у зимові місяці (рисунок 3.2.5).

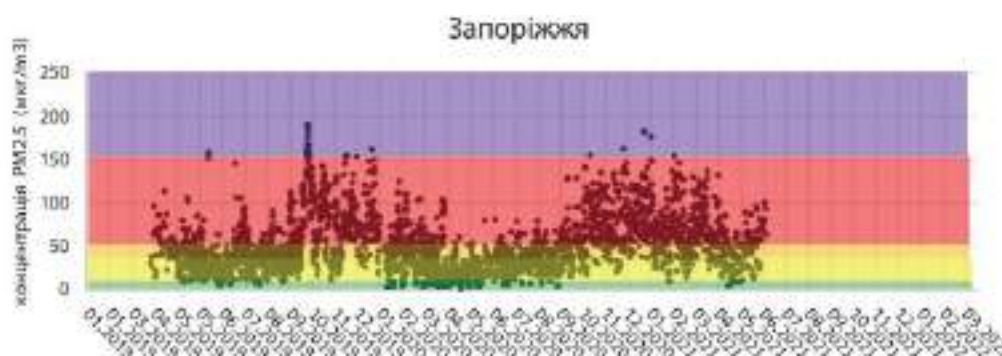


Рисунок 3.2.5 Рівні концентрації $PM_{2.5}$, 01.2019-03.2022

Аналіз не враховує поточної ситуації та ескалації війни в Україні. Також очевидно, що сама війна істотно впливає як на якість повітря, так і на можливість його моніторингу. Сприяння адаптації таких нових звичок, які зберігають ресурси та навколишнє середовище, і водночас інвестування у нові технології, що знижують забруднення, разом можуть ефективно покращити здоров'я та якість життя населення України.

Управління відходами

На сьогодні в місті відходи захоронюються на таких полігонах: полігон твердих побутових відходів №1 (далі - ТПВ №1) загальною площею 47,0707 га, накопичувач-випарювач АТ «Мотор Січ» (1,55 га), полігон ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод» (2,5 га), полігон промислових відходів у б. Середня (221 га). На території б. Середня розташовані ділянки таких підприємств - користувачів: ПАТ «Запоріжсталь» (3 ділянки загальною площею 112,8 га), ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» (45,8781 га), ПрАТ «Дніпроспецсталь» (2 ділянки загальною площею 40,69 га), АТ «Запорізький завод феросплавів» (15,5 га), ТОВ «Техно-промакспорт» (6,0 га). Також, на території міста знаходиться відстійник-шламонакопичувач б. Капустянка (148,46 га), який входить до комплексу позамайданчикового шламовидалення ПАТ «Запоріжсталь».

Однією з основних особливостей індустріального комплексу м.Запоріжжя є масштабність ресурсовикористання і енергетично-сировинної спеціалізації економіки регіону що сприяє значному утворенню і захороненню відходів виробництва і споживання. І хоча певна частина відходів у процесі виробництва переробляється і використовується в якості вторинних ресурсів, переважна їх кількість захоронюється на полігонах та у шламонакопичувачах.

У результаті виконання промисловими підприємствами природоохоронних заходів на полігонах промислових відходів звільнилася частина території від відходів, зменшилася кількість відходів за рахунок їх утилізації або повернення у виробничий процес. Однак, кількість відходів виробництва, що захоронюються на полігонах, залишається значною. З метою вирішення цієї проблеми на підприємствах продовжується впровадження заходів по зменшенню кількості утворення і захоронення та збільшенню кількості повторного використання відходів.

З метою приведення міста до належного санітарного стану підприємством придбано та встановлено на території міста контейнери для роздільного збирання ТПВ та для остаточних відходів.

Також, у серпні 2009 року на полігоні ТПВ № 1 введено в експлуатацію лінію з сортування ТПВ, для сортування вторинної сировини з контейнерів під ресурсоцінні матеріали. Потужність лінії складає 100 тис. т на рік.

На теперішній час вивіз та захоронення твердих побутових відходів здійснюється на єдиному діючому полігоні ТПВ №1, який розташовано поблизу селища Леваневського. Полігон ТПВ № 1 експлуатується з 1952

року. Станом на 01.01.2022 на полігоні ТПВ №1 захоронено близько 16 276,7 тис.т відходів. За даними ТОВ «ВЕЛЬТУМ-Запоріжжя» на полігоні ТПВ № 1 упродовж 2021 року захоронено близько 224,9 тис.т відходів.

Проблемою є відсутність потужностей для безпечного захоронення ТПВ у правобережній частині міста. Полігон ТПВ № 2, який обслуговував правобережну частину міста, був закритий у лютому 2007 року, оскільки вичерпав свої можливості.

Для будівництва полігону ТПВ №3 на території Сонячної сільської ради Запорізького району Запорізької області відведено земельну ділянку площею 27 га та отримано Державний акт на право постійного користування земельною ділянкою. Роботи з будівництва полігону ТПВ №3 тривають.

Власниками полігонів щоквартально проводяться дослідження поверхневих, ґрунтових підземних вод та ґрунтів. Промисловими підприємствами міста природоохоронні заходи здійснювалися за рахунок власних коштів.

Програма передбачає також низку завдань екологічного спрямування, зокрема, покращення стану атмосферного повітря; упорядкування існуючого водовідведення, покращення стану каналізаційних мереж та споруд на них; підтримання сприятливого гідрологічного стану річок; охорони та відтворення біологічного та ландшафтного різноманіття.

Пунктом 47 розділу «Охорона і раціональне використання природних рослинних ресурсів» Постанови Кабінету Міністрів України від 17.09.1996 №1147 «Про затвердження переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів» передбачено проведення заходів з озеленення міст і сіл, які можуть бути профінансовані за рахунок коштів, які надходять до створених місцевими радами фондів охорони навколишнього природного середовища.

Також, слід зазначити, що до заходів з озеленення відноситься комплекс робіт із створення і використання зелених насаджень в населених пунктах та система зелених насаджень населених пунктів (зокрема, відносяться заходи із проведення висадки зелених насаджень, таких як декоративні дерева та кущі).

Комплекс заходів зі збереження, реконструкції та збільшення кількості зелених насаджень міста передбачено Програмою комплексного озеленення м.Запоріжжя на 2019-2029 роки «Зелене місто», затвердженою рішенням міської ради від 28.08.2019 №22.

У Програмі не передбачені заходи, які можуть призвести до негативного впливу на існуючі об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ). Натомість відтворення площі скверів та парків, створення нових об'єктів ПЗФ матиме позитивні наслідки для довкілля.

Програма не передбачає завдань і діяльності, які могли б спричинити негативний вплив на наявні об'єкти рекреації та культурно-історичної спадщини. Програма також спрямована на підвищення рівня суспільної

екологічної свідомості. Результативність таких заходів важко визначити й оцінити, але від них можна очікувати тільки позитивних змін у поведінці громадян та їх ставленні до довкілля і свого здоров'я. Тому при успішній реалізації заходів Програми можна очікувати зниження техногенного навантаження на міське середовище і як наслідок - позитивних змін у здоров'ї громадян та екосистемах міста.

Туристична галузь м. Запоріжжя

Керуючись Законами України «Про місцеве самоврядування в Україні» [10], «Про туризм» [11] Запорізька міська рада рішенням №86 07.12.2022р. затвердила міську програму «Програма розвитку туризму в місті Запоріжжі на 2023-2025 роки» [71].

Запоріжжя офіційно є шостим, а фактично (з урахуванням зменшення чисельності населення Донецька) п'ятим містом України за кількістю мешканців. За валовими показниками вважається одним із найбільш економічно розвинених міст країни. Водночас Запоріжжя потребує інноваційного підходу до свого подальшого розвитку. Одними з ключових сфер для впровадження інновацій стають туризм та індустрія гостинності.

За деякими опосередкованими даними та експертними оцінками, рівень відвідань з туристичною метою Запоріжжя складає від 700 тис. до 900 тис. осіб на рік. Туристичні об'єкти міста, розташовані на о.Хортиця, відвідують протягом року близько 200-250 тис. туристів та екскурсантів у межах одноденних екскурсій. При цьому відзначається, що протягом 2017-2019 років кількість туристів та екскурсантів має тенденцію до зростання порівняно з 2014-2016 рр.

На державному обліку в Запоріжжі перебувають близько 300 пам'яток історії, археології, архітектури та містобудування, монументального мистецтва, науки і техніки (пам'ятки архітектури - 152, історії та культури - 94, археології -14, монументального мистецтва -11. Крім того в 2019 році було розроблено історичне досьє Шостого селища на основі результатів історико-архівних та бібліографічних досліджень, аналізу проектно-регулятивної документації. Досьє має стати першим кроком для включення Шостого селища до Попереднього списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Головними туристичними об'єктами і територіями в межах міста Запоріжжя на сьогодні є:

- Національний заповідник «Хортиця», де, зокрема, знаходяться: Історико-культурний комплекс «Запорозька Січ», туристичний комплекс «Скіфський стан», меморіально-туристичний комплекс «Протовче», хортицькі плавні, театр козацького бою «Січові Козаки, кінний театр «Козацька зала», музей судноплавства «Чайка»;

- святилища острова Хортиця - святилище-обсерваторія, святилище «Триглав», кам'яне святилище, святилище бронзової доби, святилище скіфської доби;

- узбережжя Дніпра;

- Історико-культурний комплекс «700-річний Запорізький дуб»;
- Соцмісто і частково центральна частина забудови Запоріжжя вздовж проспекту Соборного;
- Старий Олександрівськ;
- Менонітські поселення Шенвізе та Розенталь.
- Ретро-клуб «Фаєтон»;
- Музей техніки Богуслаєва;
- Музей історії зброї;
- мости Преображенського та арочний міст через р. Дніпро.

Промисловий (індустріальний) туризм - новий для міста напрямок розвитку туристичної галузі. Індустріальний туризм цікавий для різних категорій туристів, а також для мешканців міста. На території Запоріжжя розташовуються великі підприємства, які мають унікальні технологічні процеси та мають непересічну історію («Запоріжсталь», «Дніпроспецсталь», «Мотор-Січ», «АвтоЗАЗ» та інші).

Зважаючи на потужний потенціал, Туристичним інформаційним центром було запроваджено ексклюзивну екскурсію на ПАТ «Запоріжсталь» - металургійний комбінат з 85-річною історією, який входить у топ 80 кращих підприємств світу. Екскурсія «Steerne misto Z» дає можливість ознайомитись з основними виробничими процесами заводу, унікальними технологіями, масштабними цехами, а також дізнатись про історію та сьогодення підприємства. Кожен турист може побачити абсолютно інший світ потужних процесів роботи з металом.

У період 2017-2019 років у місті збільшилася кількість невеликих цікавих та автентичних підприємств і виробництв. Користується попитом у місцевих мешканців та жителів регіону можливість побачити виробництво пива, вина, солодоців тощо.

Недостатньо розкритим залишається потенціал підприємств міста, які мають власні музеї, що можуть бути об'єднані в єдиний музейний та екскурсійний комплекс.

Заслуговують на увагу колишні промислові території та об'єкти, що виведені з експлуатації. Частина таких об'єктів розташована у зручних і доступних для відвідування місцях. Вони можуть бути використані безпосередньо як індустріальна спадщина для проведення екскурсій, організації різних креативних заходів, фестивалів і змагань з екстремальних видів спорту тощо або ревіталізовані та пристосовані під інші громадські (туристичні) потреби.

Приоритетними тематичними напрямами розвитку туристичної галузі Запоріжжя є:

1. Подієвий туризм, що передбачає організацію та проведення щорічно кількох заходів національного і міжнародного рівнів розважального, пізнавального, спортивного, комерційного та іншого спрямування.

2. Індустріальний туризм, орієнтований на ефективне використання специфічної індустріальної спадщини Запоріжжя, а також різних галузей

промисловості, що історично сформувались як основа сучасної економіки міста.

3. Природній туризм на основі мальовничих природних ресурсів, які має острів Хортиця, узбережжя Дніпра та Дніпровські плавні, інші природні території у меж і довкола міста.

Крім того базовими залишаються та розвиваються такі напрями:

1. Запоріжжя Козацьке - відродження та популяризація унікальних традицій Запорозького козацтва (Музей історії Запорозького козацтва, школа бойового козацького мистецтва «Спас», Історико-культурний комплекс «Запорозька Січ», кінний театр «Запорозькі козаки» та інші атракції).

2. Запоріжжя Видовищне - використання штучних і природних оглядових майданчиків для ознайомлення з панорамами міста, природними об'єктами, проведення творчих пленерів, ленд-артів, інших мистецьких заходів, створення професійної та аматорської фото-відеопродукції тощо.

3. Запоріжжя Історичне, основою якого є історичні віхи розвитку міста, архітектурна та інша культурна спадщина, а також етнокультурна багатоманітність Запоріжжя.

4. Запоріжжя Сакральне - туризм, пов'язаний з відвідуванням острова Хортиця (культові, обрядові та релігійні пам'ятки різних епох), храмів різних релігійних конфесій, «місць сили» та інших тематичних об'єктів.

Загальна мета програми:

Формування сталого в'їзного туристичного потоку до м. Запоріжжя за допомогою просування, реалізації туристичних продуктів, організації цікавих заходів для туристів, гостей та мешканців міста, розвитку партнерських відносин між бізнесом, громадою і владою, створення та промоції локальної туристичної дестинації.

У разі відмови чи неможливості участі у виконанні проектів (заходів) Програми окремих відповідальних виконавців, зокрема, якщо їх залучення відбувається «за згодою», у разі реорганізації чи припинення діяльності та в інших випадках, рішення щодо доцільності та можливості подальшого виконання відповідних завдань, проектів чи заходів ухвалюється на основі обґрунтованої доповідної записки директора Департаменту культури і туризму Запорізької міської ради.

3.3 Моніторинг полігону промислових відходів металургійного виробництва, розташований в б. Середній та прилеглий до неї території

Відповідно до вимог природоохоронного законодавства України власники полігонів (в даному випадку – підприємства-користувачі промполігону «Балка Середня») зобов'язані виконувати ряд обов'язкових умов. Дотримання і виконання даних вимог забезпечують здійснення господарсько-виробничої діяльності на даній території без ризиків пред'явлення штрафних санкцій, аж до анулювання права землекористування. Одним з головних вимог є моніторинг стану

навколишнього природного середовища (ст.22 ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища» [2]).

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» 25.06.91 №1268-ХІІ ст.22 Моніторинг навколишнього природного середовища:

З метою забезпечення збору, обробки, збереження та аналізу інформації про стан навколишнього природного середовища, прогнозування його змін та розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття ефективних управлінських рішень в Україні створюється система державного моніторингу навколишнього природного середовища. Спостереження за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення здійснюється центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища.

Відповідно до вимог природоохоронного законодавства та нормативно-правових документів та з урахуванням протокольних рішень нарад щодо виконання природоохоронних заходів та вдосконалення системи моніторингу в районі полігону промислових відходів «Балка Середня» була розроблена **Загальна програма моніторингу на 2022-2026рр. (додаток 16).**

Об'єкт моніторингу представлено полігоном промислових відходів металургійного виробництва, розташований в б. Середній та прилеглий до неї території, в міських межах на північно-східній околиці м. Запоріжжя та Запорізького лівобережного промвузла. Б. Середня розташована в басейні р. Дніпро, витягнута в широтному напрямку зі сходу на захід, зливаючись в низов'ях з балками Панська і Богатирьова, відповідно з південного і північного боків. Водотоки зазначених балок впадають в затоку Осокорову, яка є лівою притокою Дніпровського водосховища.

Компоненти природного середовища (за пріоритетом), як об'єкти моніторингу, на які оцінюється вплив господарської діяльності:

1. Водне середовище: поверхневі та підземні води.
2. Атмосферне повітря.
3. Ґрунти.
4. Донні відкладення.
5. Геологічне середовище (небезпечні геологічні процеси техногенного походження).
6. Метеорологічні спостереження за кількістю атмосферних опадів.
7. Рослинність.

Основні оціночні параметри при проведенні моніторингу: об'ємний стік верхів'я нагірної канами поверхневих вод нагірної канами, дренажу та переливу з озера, яке розташоване між ділянками № 2 і № 3 ПАТ «Запоріжсталь»; режим рівня ґрунтових вод; якісний та кількісний склад

компонентів довкілля: поверхневих вод, підземних вод, атмосферного повітря, ґрунтів, донних відкладень;

- динаміка зміни стану компонентів навколишнього середовища.

Програма робіт на наступний період використовується або коригуються за результатами моніторингу за 2022 – 2026 рр.

Полігон промислових відходів “Балка Середня” є однією із складових ланок інфраструктури металургійного комплексу м. Запоріжжя. Виконання природоохоронних заходів на ділянках промполігону є однією з найважливіших умов охорони складових довкілля і забезпечення сталого розвитку підприємств-користувачів полігону.

В районі промполігону «Балка Середня» вперше були виконані геолого-екологічні дослідження Бердянською КГГП в 1992 – 1993 рр. При проведенні досліджень вперше був оцінений екологічний стан поверхневих і підземних вод.

Сучасна мережа опорних пунктів моніторингових спостережень практично не відрізняється від прийнятої в 2002 р. Тому початком проведення моніторингових спостережень прийнято вважати 2002-2003 рр.

Отримані результати проведення моніторингу за 2003 р. служать основою для порівняння щодо змін екологічного стану компонентів природного середовища від впливу господарської діяльності в районі промполігону.

Опорна мережа моніторингу. Проведення моніторингових спостережень за станом компонентів природного середовища здійснюється на спеціально обладнаних опорних пунктах (ОП) моніторингу. На ділянках полігону промислових відходів «Балка Середня» обладнана мережа спостережень з 10 опорних пунктів (ОП-1-9, ОП-2а). До складу яких входять 18 режимно-спостережних свердловин і 15 гідропостів, а також включає точки спостережень за станом донних відкладень, ґрунтів і рослинності. Зазначені опорні пункти представляють собою поперечні створи по долині балки, які були обґрунтовані комплексними геолого-екологічними дослідженнями у характерних місцях з урахуванням місцеположення ділянок промполігона, що належать підприємствам, а також у характерних ділянках гідрографічної мережі. (таблиця 3.3.1).

Таблиця 3.3.1 Характеристика опорних пунктів мережі моніторингу

Найменування опорного пункту	Місце розташування	Призначення пункту спостереження
<p>Опорний пункт №1 (ОП-1) складається: гідрометричні пости №1 (ГП-1 – ставок) та №1-1 (ГП-1-1 – у верхів’ї ставка на вході), режимно-спостережної свердловини РСС-1 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень, повітря.</p>	<p>Розташований в 800 м від найближчої ділянки полігону промислових відходів – ТОВ «НПФ Технопромекаспорт», вгору по балці</p>	<p>Характеризує стан компонентів навколишнього природного середовища з урахуванням діяльності і змін інфраструктури на території, прилеглий до промполігону</p>
<p>Опорний пункт №2 (ОП-2) складається: гідрометричний пост № 2 (ГП-2 - вхід в нагірну канава), режимно-спостережних свердловин №2, № 2-1, № 2-3 (РСС-2, РСС-2-3 - правий схил балки, РСС-2-1 - лівий схил балки, точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.</p>	<p>Розташований на східному кордоні ділянки полігону ТОВ «НПФ Технопромекаспорт», яка межує із землями Вільнянського району</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на вході до ділянки ТОВ «НПФ Технопромекаспорт» і можливий вплив сільгоспдіяльності на компоненти природного середовища</p>
<p>Опорний пункт №2а (ОП-2а) Складається: гідрометричний пост № 2-1 (ГП-2-1 - нагірна канава) та режимно-спостережної свердловини № 2-2 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.</p>	<p>Розташований на межі ділянок ТОВ «НПФ Технопромекаспорт» і АТ «ЗФЗ»</p>	<p>Характеризує стан природного середовища на виході з ділянки ТОВ «НПФ Технопромекаспорт» і на вході на ділянку АТ «ЗФЗ»</p>
<p>Опорний пункт №3 (ОП-3) складається: гідрометричний пост № 3 (ГП-3 – нагірна канава) та режимно-спостережної свердловини № 3 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону АТ «ЗФЗ» і ПрАТ «Дніпроспецсталь». (ділянка №2)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки АТ «ЗФЗ» і на вході на ділянку №2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».</p>
<p>Опорний пункт №4 (ОП-4) складається: гідрометричний пост № 4 (ГП-4 – нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин №4 і № 4-1 (РСС-4 – правий схил балки, РСС-4-1 – лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПрАТ «Дніпроспецсталь». (ділянка №2) і ПрАТ «Запоріжжюкс».</p>	<p>Характеризує стан природного середовища на виході з ділянки №2 ПрАТ «Дніпроспецсталь». і на вході до ділянки ПрАТ «Запоріжжюкс». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках</p>

1	2	3
<p>Опорний пункт №5 (ОП-5) складається: гідрометричні пости №5 (ГП-5 – нагірна канава), №5-1 та режимно-спостережних свердловин №5 (РСС-5 – правий схил балки), №5-1 (РСС-5-1 – лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПРАТ «Запоріжжкокс» і ПАТ «Запоріжсталь» (ділянка №3)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки ПРАТ «Запоріжжкокс» і на вході до ділянки №3 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках і визначати вплив вище розташованих ділянок.</p>
<p>Опорний пункт №6 (ОП-6) складається: гідрометричні пости №6, №6-1, №6-2, (ГП-6 - нагірна канава перед витоком з озера, ГП-6-1 - виток з озера, ГП-6-2 - нагірна канава після виток з озера та режимно-спостережних свердловин №6, 6-1, 6-2, 6-3, точок відбору проб ґрунту, донних відкладень, МПС (метеорологічний пункт спостережень). ГП-6-1 дозволяє аналізувати сумарний гідрохімічний стан поверхневих вод після розвантаження техногенних вод з під відвалів з усіх вище розташованих ділянок</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону №3 та №2 ПАТ «Запоріжсталь» і ділянки №3 ПРАТ «Дніпроспецсталь», в районі перетину «Балки Середня» автодорогою на с. Богатирівка</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянок ПАТ «Запоріжсталь» і на вході до ділянки №3 ПРАТ «Дніпроспецсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках і визначати вплив вище розташованих ділянок на природне середовище.</p>
<p>Опорний пункт №7 (ОП-7) складається: гідрометричний пост №7 (ГП-7 - нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин №7 і №7-1 (РСС-7 - правий схил балки, РСС-7-1 - лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПРАТ «Дніпроспецсталь» (ділянка №3) і ПАТ «Запоріжсталь» (ділянка №1)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки №3 ПРАТ «Дніпроспецсталь» і на вході до ділянки №1 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках та вище розташованих.</p>
<p>Опорний пункт №8 (ОП-8) складається: гідрометричний пост №8 (ГП-8 - нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин №8, №8-1 (РСС-8 - правий схил балки, РСС-8-1 - лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень</p>	<p>Розташований по межі ділянки №1 полігону ПАТ «Запоріжсталь»</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки №1 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цій ділянці і визначати підсумовуючий вплив діяльності всіх підприємств користувачів полігону. ГП-8 – єдина контрольна точка для усіх підприємств-користувачів промполігону, на яку розроблено проєкт нормативів ГДС.</p>

продовження таблиці 3.3.1

1	2	3
Опорний пункт №9 (ОП-9) складається: з 3-х точок контролю якості води в Осокорівій затоці ГП-9 (проти гирла нагір. каналу), ГП-9-1, ГП-9-2 (500 м на північ та південь, відповідно), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень	Розташований на Осокорівій затоці Дніпровського водосховища – водоприймачі водотоку «Балка Середня»	Характеризує стан поверхневих вод Дніпровського водосховища та дозволяє визначити можливий вплив підсумовуючої діяльності на поверхневі води.

План-схема розташування мережі моніторингу наведена на рисунку 3.3.1.

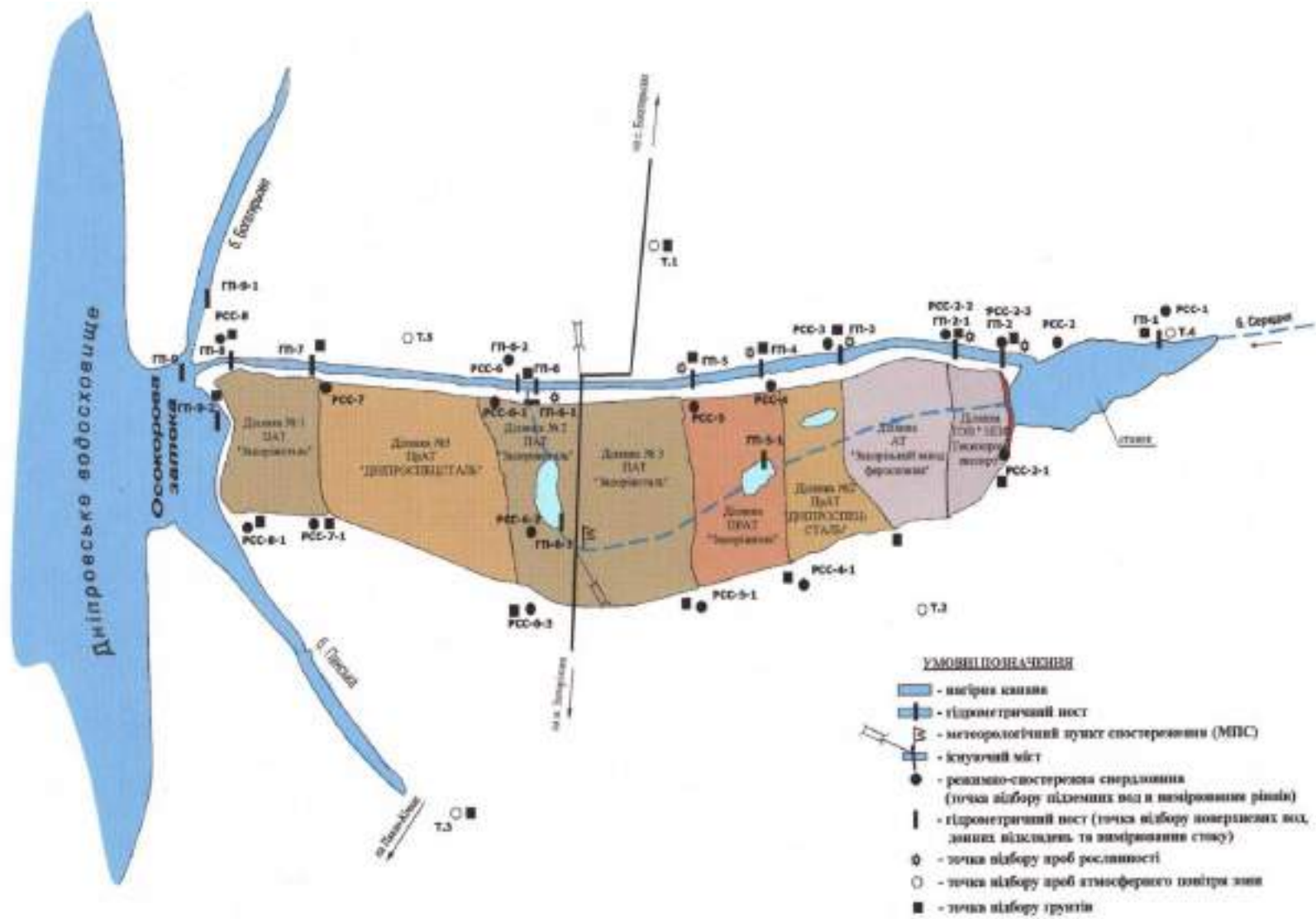


Рисунок 3.3.1 План-схема розташування мережі моніторингу

Види та обсяги робіт, періодичність їх виконання

Даною Програмою для проведення моніторингу в районі промполігона «Балка Середня» в 2022-2026 роках передбачається наступний комплекс робіт:

- відновлення порушених режимно-спостережних свердловин;
- обстеження, технічний огляд і обслуговування опорних пунктів;
- визначення витрат поверхневого стоку по довжині нагірної каналі;
- заміри рівнів ґрунтових вод;
- проведення відкачок з режимно-спостережних свердловин перед відбором проб води;
- відбір проб на визначення якісного та кількісного складу поверхневих і підземних вод, ґрунтів, донних відкладень і атмосферного повітря;
- метеорологічні спостереження за кількістю опадів
- лабораторні дослідження хімічного складу компонентів природного середовища.

Капітальний ремонт і відновлення опорних пунктів **проводиться підприємствами-користувачами полігону** (при необхідності).

З метою найбільш повного і об'єктивного визначення впливу промполігону на навколишнє середовище періодично (не рідше одного разу на 5 років) виконувати еколого-геологічні дослідження прилеглої території. Вказані дослідження було виконано в 2023 році на трьох умовно визначених ділянках: «Скворцовська», «Богатирівська» та «Люцернянська».

Схема розміщення ділянок еколого-геологічних досліджень прилеглої території полігону промвідходів «Балка Середня» наведена на рисунку 3.3.2.

Методика виконання робіт

Роботи з ведення моніторингу виконувались відповідно до Методичних рекомендацій з проведення спостережень за режимом підземних вод, Методичних рекомендацій щодо ведення моніторингу рівнів підземних вод на територіях міст та селищ, Порядку обліку робіт і досліджень, пов'язаних із геологічним вивченням надр, Постанови КМУ від 19.09.2018 р. № 758 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод».

При обстеженні і технічному огляді опорних пунктів спостереження проводилось розчищення ділянки русла нагірної каналі, де виконувалось вимірювання витрати поверхневого стоку. Прокачування свердловин проводилось ерліфтом або методом желонування в залежності від гідротехнічних параметрів свердловини.

Вимірювання рівня ґрунтових вод виконувалось від фіксованої точки (верх оголовка) гідрогеологічною рулеткою з хлопавкою. Спуск хлопавки в свердловину проводився рулеткою Р-30.

Витрата поверхневих вод визначалась згідно з ДСТУ ISO 9195:2006 «Вимірювання потоку рідини у відкритих каналах. Відбір проб і аналіз руслових гравійних матеріалів. За допомогою вимірювача швидкості течії води - гідрометричної вертушки типу ГР-21 і мікровертушки ГМЦМ-1 (ТУ

КК 001.00.00.00.000) виконувалось вимірювання усередненої за час спостереження швидкості течії водного потоку в точках перетину природних і штучних водотоків.

У місцях, де неможлива установка вертушки, вимірювання швидкості течії води виконувалося поверхневими поплавками.

Витрата води визначалась методом «швидкість течії - площа перетину», який полягає у вимірах глибини та ширини потоку, площі створу та розрахунку середньої швидкості потоку.

Відбір проб води з режимно-спостережних свердловин проводився після їх прокачування. Під час відкачування проводились виміри рівня води до та після відкачування.

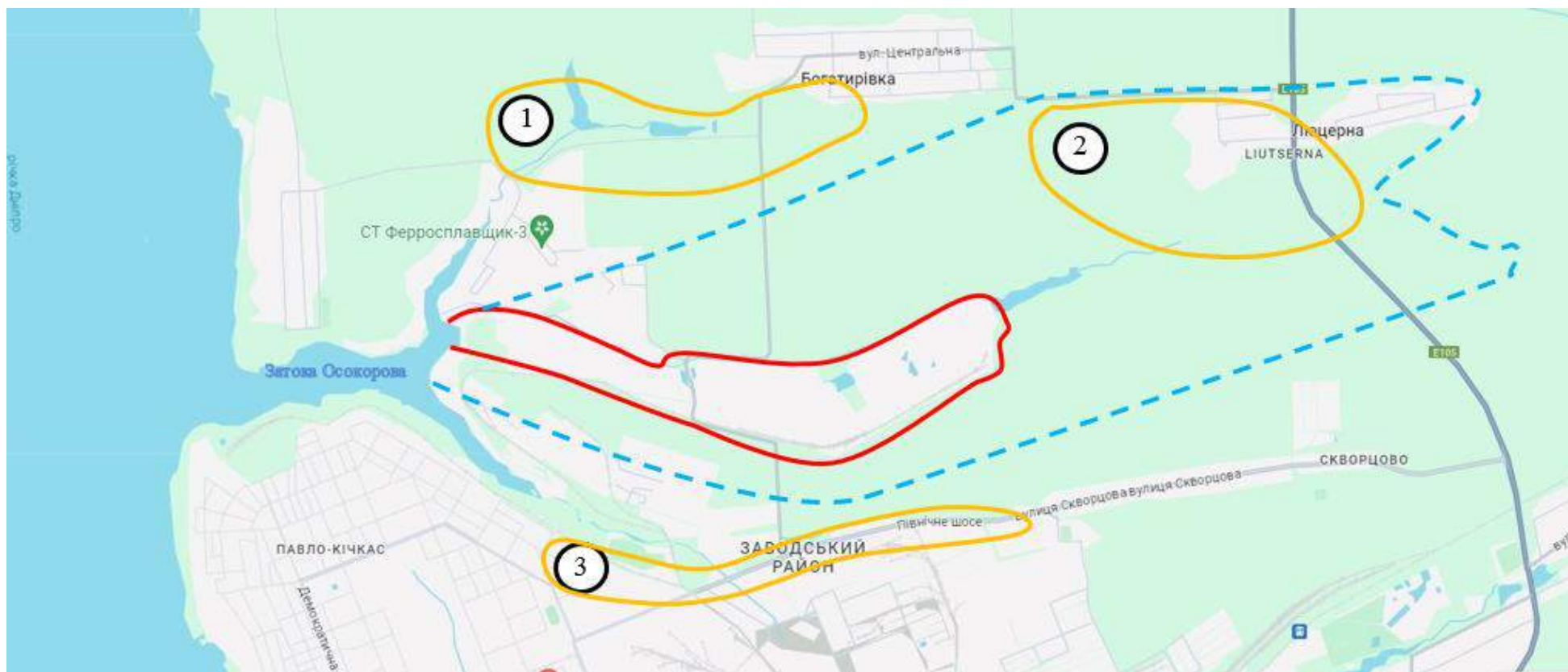
Для оцінки якості води здійснювався відбір проб підземних і поверхневих вод згідно з ДСТУ ISO 5667-6:2009 «Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб з річок і струмків», ДСТУ ISO 5667-10:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 10. Настанови щодо відбирання проб стічних вод», ISO 5667-11:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» і КНД 211.1.0.009-94 «Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів. Гідросфера. Відбір проб для визначення складу і властивостей стічних та технологічних вод. Основні положення».

Для оцінки стану ґрунтового покриву земель відбір проб ґрунтів проводився відповідно до ДСТУ 4287:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-1:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 1. Настанови щодо складання програм відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-2:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 2. Настанови з методів відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-5:2009 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 5. Настанови з процедури дослідження міських і промислових ділянок щодо забрудненості ґрунту», ДСТУ ГОСТ 17.4.4.02:2019 «Охорона довкілля. Якість ґрунту. Методи відбирання та підготування проб для хімічного, бактеріологічного, гельмінтологічного аналізу».

Відбір здійснювався пробовідбірником, лопатою в поліетиленові пакети (вага проби – 0,7 кг).

Хімічний аналіз донних відкладень. Відбір проб донних відкладень проводився відповідно до ДСТУ ISO 5667-12-2001 «Якість води. Відбирання проб. Частина 12. Настанови щодо відбирання проб донних відкладень», ДСТУ ГОСТ 17.4.4.02:2019 «Охорона довкілля. Якість ґрунту. Методи відбирання та підготування проб для хімічного, бактеріологічного, гельмінтологічного аналізу».

Відбір проводився пробовідбірником, лопатою в поліетиленові пакети (вага проби – 0,7 кг).



- - границя полігону промвідходів «Балка Середня»;
- - - - границя водозбірного басейну б. Середня;
- - ділянки еколого – геологічних досліджень прилеглої території до промполігону (1 – «Богатирівська», 2 – «Ліуцернівська», 3 – «Скворцовська»)

Рисунок 3.3.2 Схема розміщення ділянок еколого-геологічних досліджень прилеглої території полігону промвідходів «Балка Середня»

Кількість опадів визначалась об'ємним методом за допомогою опадоміра (рисунок 3.3.3). Вимірювання кількості опадів здійснювалась опадоміром О-1 (опадомір Третьякова). Опадомір складається з двох змінних опадомірних відер, кришки для відра, тагана для встановлення відра, вітрового захисту та вимірювального стакана.



Рисунок 3.3.3 Фото опадоміра при в'їзді на ділянку № 3 ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»

Метеорологічні спостереження за кількістю опадів виконуються на підставі Керівного документа КД 52.4.8.03-11 Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Випуск 3. Частина 1. Метеорологічні спостереження на станціях.

Хімічний аналіз атмосферного повітря. Хімічний аналіз атмосферного повітря виконується відповідно до РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнення атмосфери».

3.3.1 Водне середовище

Водне середовище в межах водозбірної площі б. Середньої в районі полігону промислових відходів представлено поверхневими водами (природний стік з верхів'я балки по нагірній канаві вздовж промполігону) і підземними (грунтовими) водами.

Характеристика водного середовища, як компонента природного середовища, приводиться за результатами моніторингових спостережень в 2023 р.

Поверхневі та підземні води в районі б. Середньої для господарсько-питних потреб населення не використовуються.

Поверхневі води

Гідрологічний режим балки характеризується наявністю водотоку, який формується в межах водозбірної площі балки за рахунок атмосферних опадів та розвантаження ґрунтових вод по тальвегу балки. Для відводу поверхневих вод і недопущення підтоплення ділянок полігону збудовано нагірну канаву.

Система водовідведення поверхневих вод в районі ділянок полігону складається зі штучної гідроспороди – водовідвідним трактом нагірної канави та водоприймача, яким є затока Осогорова Дніпровського водосховища. Водовідведення регулюється дозвільними документами, в т.ч. «Дозвіл на спеціальне водокористування» №6/ЗП/49д-23 від 06.03.2023р. (додаток 18). Слід зазначити що до нагірної канави постійно спостерігається виток води з озера, яке розташоване перед насипом автодороги до с. Богатирьово.

Нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти із зворотніми водами для Ділянки ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» централизованого промвідвального господарства «Балка Середня» розроблено ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт» у 2022 році (додаток 18).

Величина виток формується за рахунок розвантаження ґрунтових вод техногенного горизонту з під відвалів промислових відходів та правого і лівого схилів балки, аварійних поривів водоводів питної води та каналізаційного колектору.

З урахуванням раніше виконаних еколого-геологічних досліджень прилеглої території (від верхів'я балки (початку промполігону) до с. Люцерна) характеристика гідрологічного режиму нагірної канави у звітному періоді приводилась по результатам моніторингових спостережень в районі полігону промислових відходів «Балка Середня».

В залежності від природних і техногенних умов, що впливають на формування гідрологічного режиму водотоку, водозбірну площу б. Середньої (14,4 км²) умовно можна поділити на дві частини:

I район – від верхів'я балки промполігону (ГП-2) на схід до с. Люцерна площею 7,4 км²;

II район – нагірна канаву промполігону «Балка Середня» (7,0 км²), умовно можна поділити на дві частини:

I район – від верхів'я балки промполігону (ГП-2) на схід до с. Люцерна площею 7,4 км²;

II район – нагірна канава промполігону «Балка Середня» (7,0 км²), який поділяється на два підрайони:

II-а – нагірна канава від ГП-2 до ГП-6 (включно) – 4 км²;

II-б – нагірна канава від виходу з ГП-6 до ГП-8 – 3 км².

Детальні характеристики водозбірної площі б. Середньої (14,4 км²) наведено у «Звіті за результатами проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2023 рік» [55].

Результати вимірювання стоку поверхневих вод у нагірній канаві на ділянці полігону промвідходів «Балка Середня» за 2023 р. та середні за 2019-2023 рр. наведено в таблиці 3.3.1.1.

Середні результати хімічного аналізу поверхневих вод на ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня» за 2023 р. представлені в таблиці 3.3.1.2.

В звітному періоді не спостерігалось збільшення забруднення поверхневих вод водоприймача - Осокорової затоки, що було б пов'язано з виконанням заходів, щодо зменшення негативного впливу на довкілля.

Екологічні дослідження компонентів природного середовища на прилеглий території до промполігону «Балка Середня» виконані на підставі Загальної програми проведення моніторингу в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля, яка погоджена листом Департаменту захисту довкілля Запорізької обласної державної адміністрації від 02.12.2021р. №1635/08 (додаток 1б).

Об'єктом досліджень є прилегла територія радіусом до 3,0 км (відносно промполігону). Територія досліджень умовно поділена на три ділянки: №1 – «Богатирівська», №2 – «Люцернівська» та №3 – «Скворцовська».

Поверхневі води на площі досліджень представлені каскадом з трьох ставків в районі с. Богатирівка, на Люцернівській ділянці – водотоком, який бере початок у верхів'ях б. Середній в районі с. Люцерна, на Скворцовській ділянці – верхів'я затоки Панської Осокорового заливу.

Формування хімічного складу поверхневих вод відбувається в складних умовах взаємодії природних і техногенних факторів господарської діяльності в межах водозбірної площі на ділянках досліджень.

В таблиці 3.3.1.3 наведені результати хімічних аналізів поверхневих вод в за 2017 і 2023 роки.

Порівняння якісного складу поверхневих вод в п'ятирічному періоді вказує на поліпшення екологічних умов на прилеглий території.

Таблиця 3.3.1.1. Результати вимірювання стоку поверхневих вод у нагірній канаві на ділянці полігону провідходів «Балка Середня» за 2023 р. та середні за 2019-2023 рр.

№	Найменування об'єкта	№ гідро- постів	Витрати, м ³ /год																
			Січень	Лютий	Бере- зень	Кві- тень	Тра- вень	Чер- вень	Ли- пень	Сер- пень	Вере- сень	Жов- тень	Листо- пад	Гру- день	Се- реднє 2023 р	Се- реднє 2022 р.	Се- реднє 2021 р.	Се- реднє 2020 р.	Се- реднє 2019 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Нагірна канава	ГП-1-1	4,8	6,6	66,0	65,2	63,8	62,4	24,6	11,0	15,6	14,0	26,0	57,0	34,8	20,9	8,5	11,2	26,4
		ГП-2	4,6	6,8	64,0	64,6	62,4	60,2	22,4	10,0	15,4	13,8	25,6	56,8	33,9	20,3	7,3	13,7	25,2
		ГП-4	4,2	6,8	50,0	46,0	57,8	50,0	19,2	9,2	14,6	13,0	24,6	56,0	29,3	19,8	13,9	10,4	22,4
		ГП-5	4,0	6,8	46,0	40,2	55,4	47,6	18,6	8,8	14,2	12,8	24,4	55,6	27,9	19,9	16,6	10,1	21,8
		ГП-8	5,0	8,6	80,0	72,2	90,0	73,8	18,4	9,4	16,6	13,6	25,8	136,2	45,8	44,6	21,0	12,9	38,1

Таблиця 3.3.1.2. Середні результати хімічного аналізу поверхневих вод на ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня» за 2023 р.

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГП-1 ставок	початок н/к	н/к	н/к	кінець н/к	Осокор. затока	500м вище	500м нижче	Техногенне озеро Запоріж-кокс
				ГП-2	ГП-4	ГП-5	ГП-8	ГП-9	ГП-9	ГП-9	ГП-5-1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Азот амонійний	мг/дм ³	0,46	2,16	1,81	0,93	5,75	0,25	0,22	0,30	4,11
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,8	5,3	5,0	4,6	5,3	3,3	3,5	2,9	5,8
3	Водневий показник, рН	од. рН	7,82	7,94	7,84	7,76	7,36	7,86	7,99	8,21	7,69
4	Жорсткість	ммоль/дм ³	22,4	24,6	23,6	22,6	23,2	3,7	3,7	3,9	36,0
5	Завислі речовини	мг/дм ³	17,7	25,0	25,9	30,8	24,6	8,9	8,3	9,1	28,5
6	Залізо загальне	мг/дм ³	0,42	0,30	0,28	0,28	0,32	0,27	0,22	0,20	0,42
7	Кальцій	мг/дм ³	239,172	230,946	207,648	193,637	390,668	49,349	58,42	54,118	228,525
8	Магній	мг/дм ³	152,51	172,46	161,68	175,94	137,16	17,94	16,80	18,10	185,22
9	Марганець	мг/дм ³	0,075	0,27	0,26	0,24	0,42	0,017	0,043	0,037	0,363
10	Мідь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
11	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,064	0,093	0,078	0,068	0,133	0,031	0,019	0,030	0,108
12	Нікель	мг/дм ³	0,007	0,010	0,009	0,008	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	0,011
13	Нітрати	мг/дм ³	6,68	3,0	2,5	1,89	6,6	1,97	2,05	2,175	7,15
14	Нітрити	мг/дм ³	0,160	0,219	0,226	0,259	0,605	0,058	0,035	0,05	0,368
15	Роданіди	мг/дм ³	0,125	0,20	0,20	0,213	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	0,409
16	Сульфати	мг/дм ³	1368,5	1611,8	1530,0	1419,6	997,2	74,3	68,9	70,1	1731,7
17	Сухий залишок	мг/дм ³	2146	3001	2875	2593	3589	314	292	319	3380
18	Феноли	мг/дм ³	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	0,006
19	Фосфати	мг/дм ³	0,09	0,14	0,12	0,09	0,18	0,12	0,15	0,13	0,12
20	ХПК	мгО ₂ /дм ³	45	44,4	42,8	43	47,6	24	26	25	50
21	Хлориди	мг/дм ³	166,396	339,564	310,615	277,597	1492,048	54,161	46,280	54,683	511,948
22	Хром ^{заг}	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
24	Цинк	мг/дм ³	0,007	0,008	0,007	0,006	0,009	<0,005	<0,005	<0,005	0,013

Таблиця 3.3.1.3. Результати хімічного аналізу поверхневих вод

Показники	Од. виміру	Ділянка «Люцернівська»				Ділянка «Богатирівська»				Ділянка «Скворцовська»	
		2017р.		2023 р.		2017р.		2023 р.		2017р.	2023 р.
		T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.1
Азот амонійний	мг/дм ³	0,12	0,17	0,15	0,16	0,12	0,21	0,1	0,58	0,28	0,3
БСК5	мг/дм ³	4,4	4,2	4,6	4,3	4,8	4,5	4,6	5,9	3,5	3,7
Водн.показник, рН	од рН	8,2	8,2	8,0	8,1	8,6	8,8	8,4	8,59	8,5	8,3
Жорсткість	ммоль/дм ³	27,6	29,6	26,1	28,9	23,2	20,6	26,4	13,4	14,4	13,6
Завислі речовини	мг/дм ³	5,2	9,6	4,9	9,4	6,8	10,2	5,3	38,6	18,8	18,1
Залізо загальне	мг/дм ³	0,12	0,23	0,11	0,2	0,08	0,26	0,06	0,12	0,3	0,27
Кальцій	мг/дм ³	232,5	300,6	252,504	320,64	152,3	56,1	144,288	80,16	236,5	250,54
Магній	мг/дм ³	194,6	177,5	187,14	181,12	189,7	216,4	212,48	144,3	31,6	44,088
Марганець	мг/дм ³	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,078	0,005	0,005
Мідь	мг/дм ³	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01
Нафтопродукти	мг/дм ³	0,02	0,026	0,025	0,027	0,082	0,022	0,1	0,101	0,038	0,04
Нікель	мг/дм ³	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,009	0,005	0,005
Нітрати	мг/дм ³	22,76	22,36	23,47	23,12	24,5	21,3	16,74	11,48	1,1	1,3
Нітрити	мг/дм ³	0,03	0,013	0,05	0,018	0,10	0,281	0,08	0,305	0,03	0,05
Роданіди	мг/дм ³	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,19	0,05	0,05
Сульфати	мг/дм ³	1248,5	1276,1	1542,6	1453,1	766,6	909,8	687,1	925,9	745,2	801,2
Сухий залишок	мг/дм ³	2153,0	2417,0	2345,0	2574,0	1345,0	1804,0	1148,0	1865,0	1436,0	1524,0
Феноли	мг/дм ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
Фосфати	мг/дм ³	0,16	0,22	0,18	0,25	0,17	0,11	0,14	0,19	0,22	0,24
ХСК	мг/дм ³	42,0	40,0	45,5	42,5	45,0	46,0	47,5	48,0	32,0	34,0
Хлориди	мг/дм ³	113,4	170,2	141,812	195,701	177,3	170,2	192,864	132,949	184,4	195,701
Хром 6+	мг/дм ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	<0,001	0,001	0,001
Цинк	мг/дм ³	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,009	0,005	0,006

Підземні води

Спостережлива мережа за можливим впливом ділянки полігону на стан підземних вод складається з 4-х свердловин, які розташовані на межах з ділянками ПрАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ» та ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», відповідно: РСС-4 і РСС-5 в північній частині ділянки, на правому схилі балки; РСС-4-1 і РСС-5-1 в південній частині ділянки, на лівому схилі балки.

Спостереження за рівнем підземних вод виконувалися щомісячно, а за якісним складом – щоквартально.

З вересня 2017 року свердловини №4 і №5 були порушені та знаходяться в стадії відновлення.

Живлення ґрунтових вод здійснюється за рахунок інфільтрації атмосферних опадів та припливу з прилеглої території.

Даний фактор вказує, що короткочасні опади (зливи) в посушливий період практично не впливають на режим рівня ґрунтових вод в зв'язку з інтенсивним випаровуванням з поверхні землі, а також і з водної поверхні.

Динаміка коливання рівнів ґрунтових вод протягом 2023 року наведена на графіку (рисунок 3.3.1.1).

В 2023 році річна амплітуда коливання рівня ґрунтових вод склала від 0,05 м (РСС-4-1) до 0,42 (РСС-4-1), що відповідає коливанню рівня в природних умовах.

Середні результати хімічного аналізу підземних вод на ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня» за 2023 р. наведені в таблиці 3.3.1.4.

Таблиця 3.3.1.4. Середні результати хімічного аналізу підземних вод на ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня» за 2023 р.

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	РСС-1	РСС-4	РСС-4-1	РСС-5	РСС-5-1
1	2	3	4	10	11	12	13
1	Вод. показн. (рН)	од. рН	6,74	в стадії відновлення	8,24	в стадії відновлення	6,61
2	Жорсткість	мг-екв/дм ³	16,85		25,9		42,7
3	Кальцій	мг/дм ³	142,785		111,973		188,627
4	Магній	мг/дм ³	134,50		259,83		203,96
5	Марганець	мг/дм ³	0,26		0,24		0,47
6	Мідь	мг/дм ³	<0,01		<0,01		<0,01
7	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,074		0,103		0,146
8	Нікель	мг/дм ³	0,021		0,017		0,021
9	Нітрати	мг/дм ³	1,00		1,19		1,46
10	Нітрити	мг/дм ³	0,103		0,143		0,068
11	Роданіди	мг/дм ³	<0,05		<0,05		<0,05
12	Сульфати	мг/дм ³	1010,3		1541,6		812,3
13	Сухий залишок	мг/дм ³	2169		3333		2298
14	Феноли	мг/дм ³	<0,001		<0,001		<0,001
15	Фосфати	мг/дм ³	<0,05		0,080		0,118
16	Хлориди	мг/дм ³	209,705		230,622		1009,524
17	Хром заг.	мг/дм ³	<0,001		<0,001		<0,001
18	Цинк	мг/дм ³	0,024		0,020		0,022

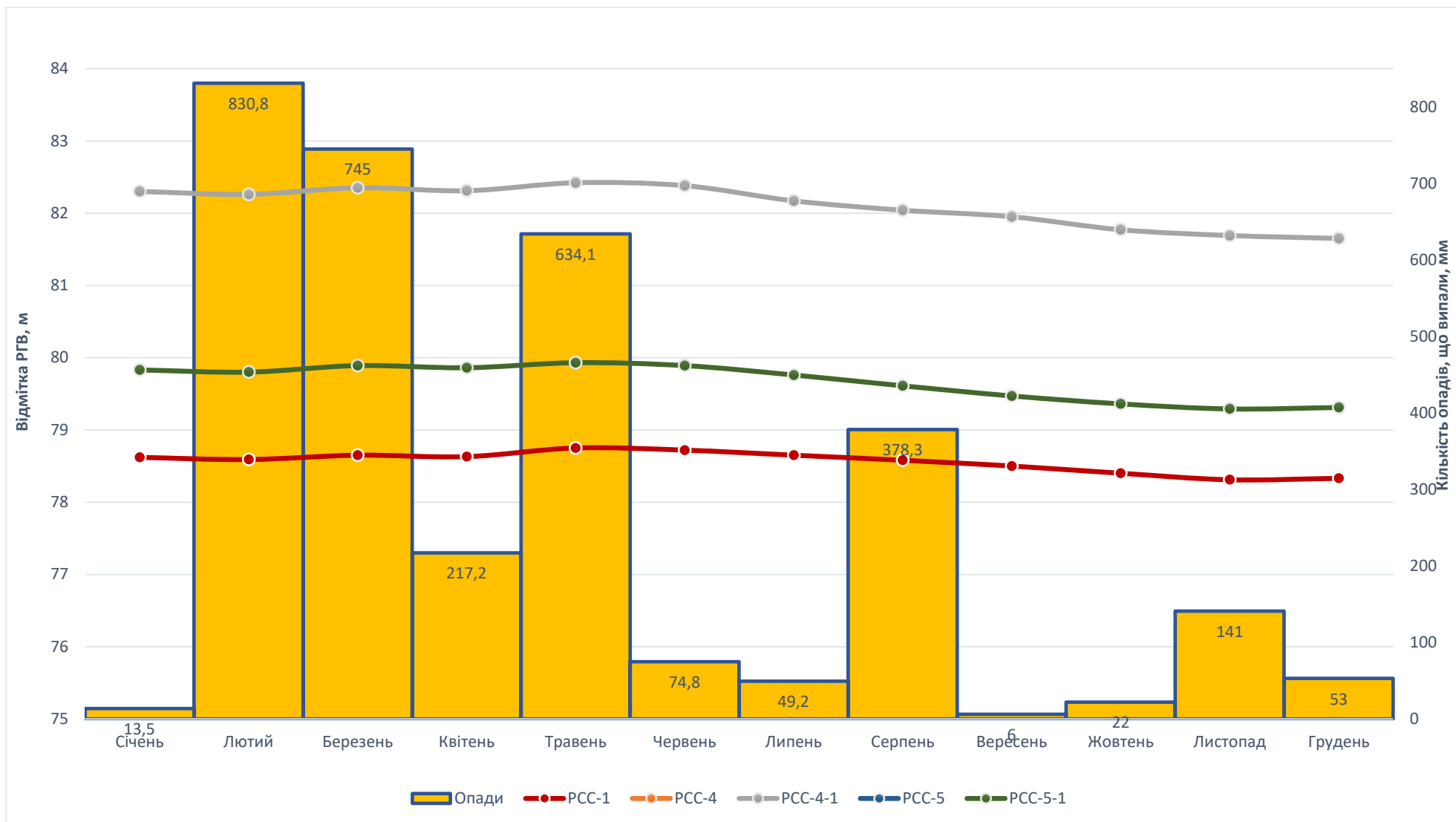


Рисунок 3.3.1.1. Коливання рівнів ґрунтових вод в режимно-спостережних свердловинах PCC-1, PCC-4, PCC-4-1, PCC-5, PCC-5-1

Вміст важких металів (мідь, нікель, свинець, хром, цинк), як потенційних показників забруднення підземних вод, відсутній або знаходиться в межах нормативних значень. Слід відмітити, що за багаторічний період хімічний склад підземних вод залишається відносно стабільним.

В таблиці 3.3.1.5 наведені результати хімічного аналізу підземних вод на ділянках досліджень в порівнянні з 2017 роком.

Таблиця 3.3.1.5. Результати хімічного аналізу підземних вод

№ з/п	Показники	Од. виміру	Ділянка «Богатирівська»		Ділянка «Люцернівська»		Ділянка «Скворцовська»	
			2017р.	2023р.	2017р.	2023р.	2017р.	2023р.
1	Вод. показник, рН	од.рН	8,8	8,34	8,2	8,5	8,5	8,4
2	Жорсткість	мг-екв/дм ³	19,2	13,6	28,4	30,8	14,4	12,9
3	Сухий залишок	мг/дм ³	1986,0	1520,0	2573,0	3154,0	1436,0	1248,0
4	Кальцій	мг/дм ³	48,1	106,359	288,6	241,482	236,5	208,416
5	Магній	мг/дм ³	204,3	92,42	170,2	153,48	31,6	26,44
6	Марганець	мг/дм ³	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,006
7	Нікель	мг/дм ³	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	<0,005
8	Нітрати	мг/дм ³	12,4	19,15	23,05	25,48	1,1	1,37
9	Нітрити	мг/дм ³	0,18	0,122	0,03	0,03	0,03	0,04
10	Роданіди	мг/дм ³	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
11	Сульфати	мг/дм ³	1006,1	669,5	1374,8	1157,1	745,2	728,4
12	Феноли	мг/дм ³	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
13	Фосфати	мг/дм ³	0,12	0,1	0,20	0,18	0,22	0,2
14	Хлориди	мг/дм ³	184,4	106,359	156,0	169,465	184,4	167,338
15	Хром 6+	мг/дм ³	0,001	<0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
16	Цинк	мг/дм ³	0,005	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005

За п'ятирічний період якісний склад підземних вод практично залишився на одному рівні на ділянках «Богатирівська», «Люцернянська» і «Скворцовська», що підтверджує відсутність суттєвого техногенного впливу від життєдіяльності на ділянках досліджень. Зменшились величини сухого залишку зменшилася в 1,15-1,3 рази, сульфатів в 1,19-1,5 рази, також зменшився вміст магнію. Цей фактор вказує на зменшення техногенного впливу від життєдіяльності на ділянках досліджень.

За останні роки спостерігалася тенденція щодо зниження рівня ґрунтових вод практично на всіх ділянках полігону, що пояснюється проведенням природоохоронних заходів з розчищення русла та прибережної санітарно-захисної зони нагірній каналі.

Коливання вмісту показників сольового складу ґрунтових вод на протязі року і в багаторічному періоді знаходяться в прямій залежності від розміщення точки спостереження (РСС) у геоморфологічному відношенні,

мінералогічного складу водовміщуючих четвертинних відкладень, кліматичних умов (опади) і режиму рівня ґрунтових вод.

Сольовий склад ґрунтових вод на ділянках полігону характерний для регіону, що підтвердили еколого-геологічні дослідження.

Вміст важких металів (мідь, нікель, свинець, хром, цинк), як потенційних показників забруднення підземних вод не перевищує величин спостереження на початку проведення моніторингу у 2003 р.

Аналіз існуючих гідрогеологічних умов вказує на відсутність негативного впливу ділянок полігону на стан підземних вод території, яка межує з промполігоном.

Донні відкладення

Спостереження, дослідження та аналіз хімічного складу донних відкладень дозволяє отримати геохімічні дані про один із найбільше інформативних компонентів ландшафту, де проходить багаторічна акумуляція хімічних елементів та шкідливих сполук, що мають техногенне та природне походження. Вплив на склад донних відкладень причинено усіма користувачами ділянок полігону: ТОВ «НПФ Технопромекаспорт», АТ «ЗФЗ», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС», ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», а також сільськогосподарською діяльністю на прилеглий до полігону території.

Відповідно до Загальної Програми в донних відкладеннях, як і в ґрунтах, визначався вміст міді, нікелю, хрому, марганцю, кадмію, свинцю, кобальту, цинку, нафтопродуктів і рН.

Результати фізико-хімічного аналізу донних відкладень наведені у таблиці 3.3.1.6.

Таблиця 3.3.1.6. Результати хімічного аналізу вмісту важких металів у донних відкладеннях нагріної канави 2023р.

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	ГП-1	ГП-2	ГП-4	ГП-5
1	рН(водна витяжка)	од/рН	6,4	6,87	7,08	7,1	7,2
2	Кадмій (рух)	мг/кг	12,85	0,43	0,45	2,03	1,85
3	Кобальт (рух)	мг/кг	27,87	4,7	4,7	4,09	5,2
4	Мідь (рух)	мг/кг	88,35	5,4	5,1	13,6	11,4
5	Марганець (вал)	мг/кг	696,4	265,3	264,1	267,9	305,6
6	Нафтопродукти	мг/кг	465,0	н.д.в.	64	83	98
7	Нікель (рух)	мг/кг	19,75	8,8	8,3	9,8	12,3
8	Свинець (вал)	мг/кг	31,43	н.д.в.	н.д.в.	6,01	8,4
9	Хром (рух)	мг/кг	8,15	2,69	1,41	4,86	4,15
10	Цинк (рух)	мг/кг	47,23	13,7	14,5	16,5	16,6

Зменшення забруднення донних відкладень свідчить про ефективність впровадження природоохоронних заходів з розчистки і підтримання в належному стані смуги екологічної безпеки нагірної канави.

3.3.2 Ґрунти

Земельні ділянки підприємств користувачів, що розташовані на полігоні, за основним цільовим призначенням відносяться до категорії – землі промисловості. Нормування вмісту хімічних речовин згідно вимог чинного законодавства для даної категорії відсутнє.

За критерії оцінки стану ґрунтів визначені показники моніторингових спостережень за п'ятирічний період 2019-2023 рр. та станом на 2003 р (початок моніторингових спостережень).

За фонову умовно приймаються показники вмісту хімічних сполук на ділянці «Скворцовська» в б. Панській, які отримані за результатами досліджень у 2023 р.

Результати хімічного аналізу ґрунтів наведені у таблиці 3.3.2.1.

В звітному періоді спостерігалось як зниження, так і підвищення вмісту важких металів.

Так, на всій площі досліджень значне зниження спостерігалось по хрому в 2,4 – 39,5 разів і свинцю в 1,4 – 9,4 разів. Також спостерігалось в цілому по ділянкам полігону зниження марганцю в 1,4 – 5,3 рази і кадмію в 1,2 – 7,6 разів. По нікелю спостерігалось як зниження в 1,1 – 3,5 рази, так і незначне підвищення. По міді спостерігалось як зниження в 1,4 – 1,9 рази, так і підвищення в 1,3 – 2,7 рази. По кобальту спостерігалось постійне підвищення в 1,6 – 4,0 рази.

Але такі коливання показників є допустимими, та знаходяться у межах дозволеної похибки вимірювань згідно Методики виконання вимірювань *Аномальні значення, що можуть вказувати на інтенсивне забруднення, відсутні.*

Вміст важких металів по більшості показників на ділянках опорних пунктів промполігону «Балка Середня» не перевищують фонових значень на ділянці «Скворцовська».

На деяких опорних пунктах концентрації важких металів перевищують показники фонових значень (на ділянці «Скворцовська»). Наприклад, на, ОП-5/1, ОП-6-2, ОП-7-1 та ОП-8-1 спостерігається незначне перевищення по хрому та нікелю, що пояснюється частковим пилопереносом з ділянок, на яких проводились роботи з переробки шлаків.

За результатами динаміки змін вмісту важких металів в ґрунтах, слід визначити поліпшення їх стану по вмісту марганцю, кадмію та свинцю.

Таблиця 3.3.2.1. Результати хімічного аналізу вмісту важких металів в ґрунтах на полігоні промвідходів «Балка Середня» за 2023 р.

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	ОП-1	ОП-4/1	ОП-4/2	ОП-5/1	ОП-5/2	ОП-9	Т. №1	Т. №2	Т. №3
1	рН	ед. рН	7,2	6,98	7,02	7,05	7,15	7,15	7,06	7,10	7,15	7,0
2	Кадмій	мг/кг	3,62	н/в	0,33	0,25	0,27	0,24	0,64	0,75	0,80	0,67
3	Кобальт	мг/кг	5,73	3,9	4,19	4,48	4,50	4,6	3,15	3,45	3,50	5,30
4	Мідь	мг/кг	42,06	3,01	13,01	14,12	12,3	14,05	11,60	4,05	4,65	4,0
5	Марганець	мг/кг	2341,12	265,1	539,8	643,5	568,4	625,3	501,0	329,0	390,0	380,0
6	Нафтопродукти	мг/кг	450,0	57,0	103,0	105,0	103,0	97,0	113,0	84,0	93,0	88,0
7	Нікель	мг/кг	17,02	10,53	16,2	16,98	18,5	17,01	12,30	4,20	4,55	6,80
8	Свинець	мг/кг	15,01	6,08	2,2	4,01	6,8	4,15	6,64	5,80	3,98	6,90
9	Хром	мг/кг	3,81	н.д.в	1,6	0,79	1,85	н.д.в.	н.д.в	3,05	4,07	3,05
10	Цинк	мг/кг	65,82	4,10	17,9	14,2	19,05	13,95	9,10	10,00	9,03	9,95

При екологічному дослідженні компонентів природного середовища на прилеглий території до промполігону «Балка Середня» основними оціночними хімічними елементами прийняті: 1 клас небезпеки – свинець, цинк; 2 клас – кобальт, нікель, мідь, хром; 3 клас – марганець (валовий вміст). Додатково визначалися кадмій, нафтопродукти і рН.

Результати досліджень наведені в таблиці 3.3.2.2.

За результатами досліджень встановлено, що ґрунти найбільше забруднені цинком, далі в сторону зменшення – марганець, мідь, кобальт, кадмій, свинець, нікель, хром. Головними джерелами забруднення ґрунтів на ділянці «Скворцовська» є виробнича діяльність промислового комплексу і вплив автотранспорту.

Згідно з даними моніторингу за п'ятирічний період вміст важких металів в ґрунтах залишається на рівні минулих років або спостерігається їх зменшення.

3.3.3 Геологічне середовище

В районі розміщення полігону промислових відходів «Балка Середня» негативні ендегенні процеси не спостерігаються і їх прояви не прогнозуються.

3.3.4 Рослинність

Згідно з геоботанічним районуванням територія відноситься до Євразійської степової області Причорноморської степової провінції.

Дослідження рослинності проводяться з метою оконтурювання зони розповсюдження окремих забруднюючих речовин, визначення характеру та ступеня проникнення специфічних забруднюючих речовин у рослинність та оцінки рівня її забрудненості сполуками важких металів.

У відповідності до програми робіт по моніторингу відбір проб на визначення вмісту важких металів в рослинності виконується по наступним показникам: нікель, хром, свинець, кадмій.

Результати хімічного аналізу вмісту металів у рослинності на опорних пунктах та на межі ділянок полігону промвідходів «Балка Середня» наведені наведені у «Звіті за результатами проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2023 рік» [55].

За результатами аналізу відібраних проб у звітному періоді вміст важких металів у рослинності знаходиться в межах спостережень за п'ятирічний період.

Таблиця 3.3.2.2. Результати хімічного аналізу ґрунтів

Показник	Ділянка «Люцернянська»				Ділянка «Богатирівська»				Ділянка «Скворцовська»			
	2017р.		2023 р.		2017р.		2023 р.		2017р.		2023 р.	
	Т.1	Т.2	Т.1	Т.2	Т.1	Т.2	Т.1	Т.2	Т.1	Т.2	Т.1	Т.2
рН	7,0	6,9	7,2	7,1	6,9	6,9	7,1	7,1	7,0	7,0	7,2	7,4
Кадмій (рух)	3,32	2,9	3,5	3,5	1,68	1,5	1,73	1,82	3,53	2,97	3,62	3,4
Кобальт (рух)	4,54	4,23	4,6	4,1	2,32	2,7	2,35	2,4	5,64	5,44	5,73	6,1
Мідь (рух)	41,04	35,8	41,07	37,2	19,66	20,5	21,19	24,3	41,18	39,82	42,06	41,8
Марганець (вал)	3546,0	2936,2	3241,0	3215,4	1740,0	1623,2	1837,0	1873,4	2256,4	2045,1	2341,12	2305,4
Нафтопродукти	175,0	350,0	193,0	385,0	280,0	215,0	305,0	198,5	455,0	425,0	450,0	445,0
Нікель (рух)	16,47	16,09	17,7	18,7	20,81	16,35	21,31	18,74	16,81	16,3	17,02	16,5
Свинець (рух)	14,08	13,45	14,6	16,3	47,98	17,22	49,71	18,83	14,57	15,62	15,01	18,73
Хром (рух)	2,2	2,16	2,3	2,7	2,6	2,34	2,4	2,85	3,65	3,31	3,81	3,12
Цинк (рух)	83,81	77,36	85,41	58,44	79,52	59,1	81,34	56,7	66,03	65,48	65,82	73,49

3.3.5 Показники бактеріологічного забруднення

Також, відповідно до «Загальної програми проведення моніторингу в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля на період 2022-2026 рр.» були проведені визначення додаткових показників бактеріологічного забруднення, а саме: колі-фаги, колі-індекс, лактозопозитивні кишкові палички, в контрольній точці (ГП-8) та в контрольному створі (КС) (таблиця 3.3.5.1). Також проводились дослідження на контроль рівня радіоактивності та контроль рівня токсичності у контрольній точці (ГП-8) та в контрольному створі (КС).

Таблиця 3.3.5.1. Результати показників бактеріологічного забруднення та рівня радіоактивності

№ з/п	Найменування показника	Результати дослідження
1	Індекс ЛКП (ГП-8)	<500
2	Індекс ЛКП (КС)	<500
3	Колі-фаги (ГП-8)	<100
4	Колі-фаги (КС)	<100
5	Колі-індекс (ГП-8)	<500
6	Колі-індекс (КС)	<500
7	Яйця та личинки геогельмінтів, цист та ооцист патогенних найпростіших (ГП-8)	не виявлено
8	Яйця та личинки геогельмінтів, цист та ооцист патогенних найпростіших (КС)	не виявлено
9	Сумарна α -активність (ГП-8)	<0,05
10	Сумарна β -активність (ГП-8)	<0,2
11	Сумарна α -активність (КС)	<0,05
12	Сумарна β -активність (КС)	0,2

За результатами визначення токсичності проб води у контрольній точці (ГП-8) та в контрольному створі (КС) жодна проба не виявляє гострої летальної токсичності.

3.3.6 Атмосферне повітря

Результати дослідження повітря населених місць виконано ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт» в 2023 році в рамках моніторингу впливу Ділянки полігону промислових відходів «Балка Середня» наведені в таблиці 3.3.6.1.

**Таблиця 3.3.6.1. Результати вимірювання атмосферного повітря в районі
б. Середня за 2023 р.**

Т.1 с. Богатирівка

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГДК	Похибка вимір., ±%	1 кв. 23 р.	2 кв. 23 р.	3 кв. 23 р.	4 кв. 23 р.	Клас небки речни
					17.03.2023 10год 00хв.	22.06.2023 11год 00хв.	26.07.2023 10год 50хв.	04.12.2023 09год00хв.	
1	Завислі речовини, у т.ч.діоксид кремнію 20-70 %	мг/м ³	0,5	25	0,1	0,1	0,3	0,1	3
2	Сірководень	мг/м ³	0,008	20	0,0071	0,0079	нчм	нчм	2
3	Сірчистий ангідрид	мг/м ³	0,5	20	0,099	0,075	нчм	нчм	3
4	Сірчана кислота	мг/м ³	0,3	25	0,09	нчм	нчм	нчм	2
5	Азоту діоксид	мг/м ³	0,2	25	0,09	0,081	0,029	0,086	2
6	Фенол	мг/м ³	0,01	25	0,0079	0,0056	0,004	0,0054	2
7	Аміак	мг/м ³	0,2	20	Нчм	нчм	нчм	нчм	4
8	Фтористий водень	мг/м ³	0,02	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
9	Вуглецю оксид	мг/м ³	5,0	0,75	2,0	1,0	2,3	1,0	4
10	Атмосф. Тиск	мм.рт.ст.	-	-	755	759	750	760	
11	Температура	°С	-	-	7	25	30	2,0	
12	Вологість/стан погоди	%	-	-	86/ясно	40/ясно	44/ясно	60/хмарно	
13	Напрямок вітру/швидкість	-(м/сек)	-	-	Пн/4,0	Пн-сх/3,0	Пд/7,0	Пн/4,1	

Т.2 вул. Скворцова

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГДК	Похибка вимір., ±%	1 кв. 23 р.	2 кв. 23 р.	3 кв. 23 р.	4 кв. 23 р.	Клас небки речни
					03.03.2023 10год 00хв.	05.05.2023 10год 10хв.	24.07.2023 11год 00хв.	23.10.2023 09год00хв.	
1	Завислі речовини, у т.ч. діоксид кремнію 20-70 %	мг/м ³	0,5	25	0,4	0,4	0,4	0,1	3
2	Сірководень	мг/м ³	0,008	20	0,0071	нчм	нчм	0,006	2
3	Сірчистий ангідрид	мг/м ³	0,5	20	0,099	нчм	нчм	нчм	3
4	Сірчана кислота	мг/м ³	0,3	25	0,09	нчм	нчм	0,0035	2
5	Азоту діоксид	мг/м ³	0,2	25	0,09	0,038	0,036	0,054	2
6	Фенол	мг/м ³	0,01	25	0,0079	нчм	0,0043	0,006	2
7	Аміак	мг/м ³	0,2	20	Нчм	нчм	нчм	0,14	4
8	Фтористий водень	мг/м ³	0,02	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
9	Вуглецю оксид	мг/м ³	5,0	0,75	2,0	3,2	2,8	1,9	4
10	Атмосф. Тиск	мм.рт.ст.	-	-	757	759	755	753	
11	Температура	°С	-	-	4	18	24	13	
12	Вологість/стан погоди	%	-	-	68/ясно	51/ясно	50/ясно	79/ясно	
13	Напрямок вітру/швидкість	-(м/сек)	-	-	Пд-зах/4,0	Пд-зах/1,0	Пн/3,5	Пд-зах/3,0	

Т.3 у напрямку Заводського району м. Запоріжжя

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГДК	Похибка вимір., ±%	1 кв. 23 р.	2 кв. 23 р.	3 кв. 23 р.	4 кв. 23 р.	Клас небезпечні
					03.03.2023	15.05.2023	10.08.2023	18.10.2023	
					09год 00хв.	12год 50хв.	10год 30хв.	10год30хв.	
1	Завислі речовини, у т.ч. діоксид кремнію 20-70 %	мг/м ³	0,5	25	0,3	0,3	0,44	0,3	3
2	Сірководень	мг/м ³	0,008	20	0,0071	нчм	0,0068	0,0071	2
3	Сірчистий ангідрид	мг/м ³	0,5	20	0,099	нчм	0,094	0,1	3
4	Сірчана кислота	мг/м ³	0,3	25	0,09	нчм	нчм	нчм	2
5	Азоту діоксид	мг/м ³	0,2	25	0,096	0,12	0,063	0,061	2
6	Фенол	мг/м ³	0,01	25	0,0087	0,006	0,0054	0,0052	2
7	Аміак	мг/м ³	0,2	20	Нчм	нчм	нчм	нчм	4
8	Фтористий водень	мг/м ³	0,02	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
9	Вуглецю оксид	мг/м ³	5,0	0,75	2,0	1,6	1,9	2,0	4
10	Атмосф. Тиск	мм.рт.ст.	-	-	757	759	755	761	
11	Температура	°С	-	-	2	23	26	10	
12	Вологість/стан погоди	%	-	-	76/ясно	39/ясно	51/ясно	57/ясно	
13	Напрямок вітру/швидкість	-(м/сек)	-	-	Пд-зах/4,0	Пн-зах/0,4	Пн-сх/5,2	Пд/1,2	

Т.4 с. Люцерна

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГДК	Похибка вимір., ±%	1 кв. 23 р.	2 кв. 23 р.	3 кв. 23 р.	4 кв. 23 р.	Клас небезпечні
					17.03.2023	22.06.2023	26.07.2023	04.12.2023	
					11год 00хв.	12год 00хв.	11год 50хв.	10год10хв.	
1	Завислі речовини, у т.ч. діоксид кремнію 20-70 %	мг/м ³	0,5	25	0,1	0,1	0,3	0,1	3
2	Сірководень	мг/м ³	0,008	20	0,0068	0,0051	нчм	нчм	2
3	Сірчистий ангідрид	мг/м ³	0,5	20	0,076	0,081	нчм	нчм	3
4	Сірчана кислота	мг/м ³	0,3	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
5	Азоту діоксид	мг/м ³	0,2	25	0,096	0,066	0,035	0,08	2
6	Фенол	мг/м ³	0,01	25	0,007	0,0046	0,005	0,005	2
7	Аміак	мг/м ³	0,2	20	Нчм	нчм	нчм	нчм	4
8	Фтористий водень	мг/м ³	0,02	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
9	Вуглецю оксид	мг/м ³	5,0	0,75	1,0	1,0	2,0	1,2	4
10	Атмосф. тиск	мм.рт.ст.	-	-	755	759	750	760	
11	Температура	°С	-	-	8	26	31	3	
12	Вологість/стан погоди	%	-	-	76/ясно	39/ясно	40/ясно	54/хмарно	
13	Напрямок вітру/швидкість	-(м/сек)	-	-	Пн/4,0	Пн-сх/3,0	Пд-сх/7,0	Пн/4,3	

Т.5 садове товариство “Копровик”

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГДК	Похибка вимір., ±%	1 кв. 23 р.	2 кв. 23 р.	3 кв. 23 р.	4 кв. 23 р.	Клас неб. речни
					17.03.2023	22.06.2023	24.07.2023	27.10.2023	
					09год 00хв.	10год 00хв.	12год 10хв.	11год00хв.	
1	Завислі речовини, у т.ч. діоксид кремнію 20-70 %	мг/м ³	0,5	25	0,1	0,2	0,2	0,21	3
2	Сірководень	мг/м ³	0,008	20	Нчм	нчм	нчм	0,006	2
3	Сірчистий ангідрид	мг/м ³	0,5	20	Нчм	нчм	нчм	нчм	3
4	Сірчана кислота	мг/м ³	0,3	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
5	Азоту діоксид	мг/м ³	0,2	25	0,08	0,046	0,032	0,046	2
6	Фенол	мг/м ³	0,01	25	0,0068	0,005	нчм	нчм	2
7	Аміак	мг/м ³	0,2	20	Нчм	нчм	нчм	нчм	4
8	Фтористий водень	мг/м ³	0,02	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
9	Вуглецю оксид	мг/м ³	5,0	0,75	1,0	1,0	1,6	1,9	4
10	Атмосф. тиск	мм.рт.ст.	-	-	755	759	755	745	
11	Температура	°С	-	-	7	22	24	15	
12	Вологість/стан погоди	%	-	-	86/ясно	60/ясно	50/ясно	50/ясно	
13	Напрямок вітру/швидкість	-(м/сек)	-	-	Пн/4,0	Сх/2,0	Пн/3,5	Пд/5,0	

Повітряне середовище в районі Ділянки полігону промислових відходів «Балка Середня» характеризується стабільними значеннями концентрацій контрольованих показників, значення яких не перевищує ГДК.

3.3.7 Комплекс заходів для забезпечення стабільності стану навколишнього природного середовища та обмеження негативного впливу господарської діяльності в районі ділянок полігону промислових відходів

На теперішній час для забезпечення стабільності стану навколишнього природного середовища та обмеження негативного впливу господарської діяльності в районі ділянок полігону промислових відходів прийняті рішення, які включають **комплекс заходів**:

✓ **ресурсозберігаючі, захисні та постійні заходи.** Пріоритетними природними ресурсами, які потребують збереження і раціонального використання при експлуатації об'єкту є земельні і водні ресурси.

Земельні ресурси. З метою збереження і раціонального використання земельних ресурсів при здійсненні виробничо-господарської діяльності проектними рішеннями передбачається:

- діяльність виконувати в межах загальної площі відведення – 45,8781 га без додаткового відведення земельних ділянок;

- недопущення засмічення і забруднення прилеглих земель промисловими відходами;

- постійне зменшення пилоутворення, що поліпшить стан ґрунтів на прилеглий території.

Водні ресурси. З метою недопущення забруднення поверхневих вод нагірної каналу, і в кінцевому результаті Дніпровського водосховища, впроваджуються і передбачені наступні заходи:

- підтримання смуги екологічної безпеки нагірної каналу згідно умов розроблених проектів та постійне підтримання її у відповідності до вимог природоохоронного законодавства і нормативно-законодавчих документів;

- розчистка нагірної каналу (експлуатаційна, періодична);

- роботи по підтриманню гідрологічного режиму нагірної каналу і водоохоронних функцій смуги екологічної безпеки після проходження паводків;

- розробка нормативів ГДС з урахуванням гідрологічних і гідрохімічних умов, їх формування під впливом інтенсивного техногенного навантаження в районі промполігону;

- дотримання діючих нормативів ГДС забруднюючих речовин з поверхневими водами нагірної каналу в водний об'єкт – затока Осогорова Дніпровського водосховища.

✓ **Компенсаційні заходи.** Компенсаційні заходи містять: поліпшення стану соціального і техногенного середовищ господарської діяльності підприємств – користувачів промполігону; своєчасна сплата екологічного податку.

✓ **Охоронні заходи.** Вони передбачають, головним чином, проведення багаторічного (постійного) моніторингу в районі розміщення ділянок промполігону «Балка Середня» підприємств-користувачів з узагальненням його результатів і з подальшим впровадженням заходів по обмеженню та недопущенню негативного впливу виробничо-господарської діяльності на довкілля.

Відповідно до загальної Програми проведення моніторингу з метою визначення ступеню впливу виробничо-господарської діяльності, не пов'язаною з експлуатацією промполігону, періодично (один раз на 5 років), проводити екологічну оцінку компонентів природного середовища (поверхневі і підземні води, ґрунти, донні відкладення) прилеглої території.

Проведення моніторингу на ділянках полігону дає можливість постійно контролювати екологічну ситуацію в районі полігону, своєчасно обґрунтовувати і виконувати природоохоронні заходи.

З метою обмеження та зменшення негативного впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля в 2023 році рекомендується наступний комплекс природоохоронних заходів:

- забезпечення функціонування системи постійного моніторингу, як пріоритетного охоронного заходу, в зоні можливого впливу ділянок полігону відповідно до Загальної програми;

- проведення моніторингових спостережень стану поверхневих вод, що надходять до водного об'єкту (затока Осогорова Дніпровського водосховища);

- проведення експлуатаційних заходів з утримання смуги екологічної безпеки і русла нагірній каналу та її розчистки;

- своєчасний ремонт, відновлення та облаштування пунктів моніторингових спостережень для отримання достовірної інформації про стан компонентів природного середовища.

4 ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇХ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВАРІАНТІВ

Реалізація планової діяльності за проєктом ««Розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня», промисловий майданчик №2» [58], передбачає ймовірні впливи планової діяльності на фактори довкілля:

Здоров'я населення, Атмосферне повітря. Одним із факторів навколишнього середовища, який впливає на стан здоров'я населення, являється якість атмосферного повітря.

Джерелом впливу на атмосферне повітря є:

– при експлуатації об'єкта – джерелами потенційного впливу на навколишнє середовище будуть технологічні процеси, які є основними під час захоронення і статичного зберігання відходів;

– при будівництві відвальних доріг – відбувається незначне забруднення повітряного середовища від працюючого технологічного транспорту.

Концентрації шкідливих речовин в повітрі не перевищують гранично допустимих концентрацій та норм чинного законодавства України.

Геологічне середовище. Роботи з рекультивації порушеної території, в ході яких створюються шари ґрунту після 12 років експлуатації полігону.

Питання забезпечення стійкості бортів і уступів, спостереження за деформаціями укосів та оперативне коригування кутів, залежно від гірничогеологічних умов, що змінюються, виконуються геолого-маркшейдерською службою ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ».

Ґрунти, земельні ресурси. Захоронення промислових відходів на відвалі, перепланування з використанням земельних ресурсів; зняття родючого шару ґрунту з метою його збереження з земельних ділянок планованого розширення відвалів; формування нових антропогенних ґрунтів на площі відвалів; проведення рекультиваційних робіт на порушених землях, що впливатиме на особливості використання земної поверхні, створення та зміну ґрунтів. Необхідність в залученні додаткових земельних ділянок відсутня.

Водне середовище. Гідрологічний режим балки характеризується наявністю водотоку, який формується в межах водозбірної площі балки за рахунок атмосферних опадів та розвантаження ґрунтових вод по тальвегу балки. Для відводу поверхневих вод і недопущення підтоплення ділянок полігону збудовано нагірну каналу.

Система водовідведення поверхневих вод в районі ділянок полігону складається зі штучної гідроспороди – водовідвідним трактом нагірної каналу та водоприймача, яким є затока Осокорова Дніпровського водосховища. Водовідведення регулюється дозвільними документами, в т.ч. «Дозвіл на спеціальне водокористування» №6/ЗП/49д-23 від 06.03.2023р. (додаток 18). Слід зазначити що до нагірної каналу постійно спостерігається

виток води з озера, яке розташоване перед насипом автодороги до с. Богатирьово.

Величина витоку формується за рахунок розвантаження ґрунтових вод техногенного горизонту з під відвалів промислових відходів та правого і лівого схилів балки, аварійних поривів водоводів питної води та каналізаційного колектору.

Останніми роками спостерігалася тенденція зниження рівня ґрунтових вод на всіх ділянках полігону в балці Середній, що пояснюється проведенням природоохоронних заходів з розчищення русла та смуги екологічної безпеки нагірної канави.

Джерела утворення відходів під час будівництва відвальних доріг і планованої діяльності відсутні. Поточні ремонти технологічного транспорту на території полігону не проводяться.

Рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти. Зелені насадження на території полігону відсутні. Ділянка проммайданчика №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» знаходиться на значній відстані від заповідних об'єктів; шляхи міграції тварин і птахів в районі розміщення об'єкта не пролягають.

Найближчий об'єкт природно-зіповідного фонду Запорізької області «Балка Кринична» знаходиться на відстані 5,8 км від Ділянки полігону промислових відходів «Балка Середня» [64], рисунок 4.1.



1. Балка Кринична. Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення. Площа 14.3 га.

Дата створення 24.05.1972. Рішення Запорізького облвиконкому № 206

2 Ділянка полігону промислових відходів

Рисунок 4.1. Найближчий об'єкт природно-зіповідного фонду Запорізької області від Ділянки полігону промислових відходів «Балка Середня»

Навколишнє техногенне середовище (населення). В результаті планованої діяльності порушення експлуатаційної надійності та безпеки техногенних об'єктів не наступить.

Шумове навантаження. Потенційний акустичний вплив планованої діяльності передбачає шумове навантаження, джерелами якого є технологічний транспорт: екскаватори, бульдозери, автомобільний і залізничний транспорт.

Планована діяльність буде проводитись на полігоні промислових відходів, що експлуатується з 1972 року на одному місці. Впливи носитимуть тривалий характер протягом усього періоду експлуатації об'єкта, інтенсивність і ступінь впливу залежить від продуктивності роботи підприємства.

Детальна інформація щодо можливого впливу факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності наведена в розділі 5 «Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величин та масштаби такого впливу (площа території чи 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 опосередковий, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив)».

Для забезпечення екологічно безпечного функціонування полігону виконуються вимоги чинного законодавства України, проводиться регулярний моніторинг стану повітря, ґрунту, поверхневих і підземних вод в районі захоронення відходів. Результати моніторингу наведені у «Звіті за результатами проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2023 рік» (додаток 4).

Технічна альтернатива 1, 2.

Впливи аналогічні як при планованій діяльності. Технічна альтернатива 1, 2 не розглядається у зв'язку з недоцільністю застосування. Тому планована діяльність є найбільш оптимальним варіантом.

5 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЗОКРЕМА ВЕЛИЧИНИ ТА МАСШТАБИ ТАКОГО ВПЛИВУ (ПЛОЩА ТЕРИТОРІЇ ЧИ 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 ОПОСЕРЕДКОВИЙ, ПОБІЧНИЙ, КУМУЛЯТИВНИЙ, ТРАНСКОРДОННИЙ, КОРОТКОСТРОКОВИЙ, СЕРЕДНЬОСТРОКОВИЙ ТА ДОВГОСТРОКОВИЙ, ПОСТІЙНИЙ І ТИМЧАСОВИЙ, ПОЗИТИВНИЙ І НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ)

Метою проекту «Розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня», промисловий майданчик №2» [58], є річна потужність захоронення промислових відходів на Ділянці полігону промислових відходів 1800 тис.т (з них 99% це шлаки сталеплавильні, відходи виробництва ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис.т - будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт) абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, шлам від чистки радіальних згущувачів (від водоочисного обладнання)).

Планована діяльність передбачає збереження існуючої технології поступання промислових відходів на полігон на існуючій земельній ділянці.

Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планової діяльності виконана з урахуванням оцінок, наведених у попередніх розділах.

При виборі оптимальних технічних рішень враховувався існуючий стан району проведення робіт, гідрогеологічна і кліматична характеристика району.

При оцінці впливу на довкілля при виконанні підготовчих робіт та провадження планованої діяльності розглядаються компоненти та об'єкти довкілля, на які впливає планована діяльність, а також, кумулятивний вплив проєктованого об'єкту планованої діяльності та сусідніх виробничих підприємств, які є забруднювачем довкілля, оцінюється за сукупним їх впливом. На сьогоднішній день сукупний кумулятивний вплив забруднення атмосферного повітря в місті визначається даними фонових концентрацій забруднюючих речовин, дослідження яких здійснюються Запорізьким регіональним центром з гідрометеорології.

Транскордонний вплив відсутній.

5.1 Опис і оцінка можливого впливу на довкілля, зокрема виконанням підготовчих і будівельних робіт, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності

Вплив на атмосферне повітря

Забруднення атмосферного повітря від здійснення будівельних робіт (будівництво відвальних доріг) носитиме тимчасовий характер. Після завершення робіт їх виділення ЗР від тимчасових джерел викидів припиниться. Кількісний та якісний розрахунок обсягів утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря під час виконання будівельних робіт найдений у розділі 1.4. Підготовчі роботи не передбачені.

Параметри та характеристика джерел викидів та зведений обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря під час виконання будівельних робіт наведена у таблиці 5.1.1.

Таблиця 5.1.1 Параметри та характеристика джерел викидів та зведений обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря під час виконання будівельних робіт

Джерело викиду	Висота, м	Координати джерела викидів				Найменування забруднюючої речовини	Валові викиди	
		X1	Y1	X2	Y2		г/с	т/рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1 Будівництво в'їзної автодороги ПК0 – ПК4	3	19510	18090	19685	18485	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,000127	0,004
№2 Будівництво автодороги на горизонт +100 м ПК4 – ПК9	100	19685	18485	20260	18515	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,000159	0,005
№3 Будівництво автодороги по горизонту +100 м ПК9 – ПК18+7	100	20260	18515	20035	17795	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,001015	0,032
№4 Будівництво авто- дороги на прибережну захисну зону нагорної канави ПК18 – ПК24+96	100	20035	17795	20410	18515	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,000254	0,008
№5 Будівництво автодороги на горизонт +110 м ПК5+60, ПК25 – ПК27+60	100	19890	18490	19800	18595	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,000095	0,003

продовження таблиці 5.1.1

Джерело викиду	Висота, м	Координати джерела викидів				Найменування забруднюючої речовини	Валові викиди	
		X1	Y1	X2	Y2		г/с	т/рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№6 Будівництво автодороги на горизонт +120 м ПК26+24, ПК28 – ПК29+60	120	19980	18655	20205	18495	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,000095	0,003
№7 Пилення при русі технологічного транспорту під час будівництва доріг	3	19887	18264	740	620	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,012000	0,189
№7 При русі технологічного транспорту: бульдозери T-170 та Shantui SD23 (ДВЗ)	3	19887	18264	740	620	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,006114	0,3902
						Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	0,007889	0,5134
						Оксид вуглецю	0,075000	7,2182
						Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,012500	1,5347
						Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,015777	1,3105
						Бенз(а)пірен	0,00000013	0,0000098

Критерієм для визначення впливу забруднюючих речовин на атмосферу є відповідність їх розрахункових концентрацій на межі житлової забудови та санітарнозахисної зони підприємства в контрольних точках відповідно до вимог діючої «Методики розрахунків концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств» [51] (далі ОНД-86) з використанням уніфікованого програмного комплексу ЭОЛ 2000 (h) v4.0 (Ліцензія №150605062), що входить у перелік програм, рекомендованих Мінекологією України до використання.

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, наведені в розділі 3 «Опис поточного стану довкілля та опис його ймовірної зміни без провадження планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни

від базового сценарію можуть бути оцінені на основі допустимої екологічної інформації та наукових знань».

Довідка про кліматичні умови і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, представлена у додатку 3.

Копія листа №071/999-04 від 06.03.2023р. про величини фонових концентрацій забруднюючих речовин від Запорізького обласного центрау з гідрометеорології (додаток б).

Оцінка впливу викидів забруднюючих речовин в атмосферному повітрі виконана:

- на підставі розрахунку рівня забруднення атмосферного повітря за величиною г/с викиду забруднюючих речовин від джерел і по їх параметрам;
- з урахуванням фізико-географічних та кліматичних умов місцевості;
- по розташуванню проектного майданчика підприємства щодо найближчої житлової забудови;
- з урахуванням рівня забруднення атмосферного повітря в приземному шарі атмосфери забруднюючими речовинами (фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі);
- по гігієнічним регламентам атмосферного повітря (ГДК або ОБРВ).

Розрахунок розсіювання наведено в розділі 1.4 та додатку 13.

Аналіз результату розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря тимчасовими джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря на період будівництва відвальних доріг, показав, що:

- максимальні концентрації речовин в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом в приземному шарі атмосфери, без урахування фонові концентрації не перевищують гранично допустимі концентрації та складають – в районі найближчої житлової забудови – 0,0233 ГДК (т. 1).

Перевищення гранично допустимих концентрацій під час будівельних робіт на Ділянці полігону промислових відходів не спостерігатиметься.

Акустичне навантаження

На етапі будівництва спостерігатимуться типові шумові ефекти, яких неможливо уникнути. Загалом проведення будівельних робіт не спричинить надмірного чи тривалого шуму.

Акустичний розрахунок включає:

- виявлення джерел шуму і визначення їх шумових характеристик;
- визначення рівнів звукового тиску в розрахункових точках;
- визначення необхідного зниження рівнів звукового тиску в розрахункових точках.

Розрахунок еквівалентного рівня звукового тиску в контрольних точках, розташованих на території найближчої житлової забудови та

санітарно-захисній зоні виконаний в розділі 1.4 «Оцінка шумового навантаження при виконанні підготовчих та будівельних робіт».

Результати розрахунку рівнів звукового тиску в октавних смугах частот в розрахунковій точці (L, дБ) наведені в таблиці 5.1.2.

Таблиці 5.1.2 Результати розрахунку рівнів звукового тиску в октавних смугах частот в розрахунковій точці (L, дБ)

Номер джерела шуму	Значення у відповідності з середньгеометричними частотами октавних смуг, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Бульдозер Т-170 (1од.), Shantui SD23 (1од.)	11,6	24,5	22,0	19,1	15,4	11,1	6,7	2,9
Сумарний рівень звукового тиску	28,9	27,6	25,2	22,5	19,3	16,1	13,9	12,8

За результатами розрахунку сумарний еквівалентний рівень шуму, при одночасній роботі технологічного транспорту, складає:

- 29 дБА.

При дотриманні всіх заходів, передбачених технічними рішеннями проекту, негативний вплив шуму на період будівництва буде зведено до мінімуму і не спричинить істотного впливу на здоров'я працівників підприємства, не призведе до погіршення умов проживання населення в найближчому житловому масиві.

Аналіз результатів розрахунків еквівалентних рівнів шуму у контрольних точках, розташованих на межі санітарно-захисної зони та на території найближчої житлової забудови під час будівництва відвальних доріг, свідчить про те, що шумові характеристики технологічного транспорту знаходяться у межах встановлених норм і не потребують додаткових заходів по зниженню рівня шуму.

Дані роботи матимуть тимчасовий характер і припиняться після завершення будівельних робіт та не спричинить негативного впливу на довкілля.

Управління промисловими відходами

При проведенні підготовчих та будівельних робіт утворення відходів не передбачається. Обслуговування технологічного транспорту та його поточні ремонти на Ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня» не відбуваються.

5.2 Опис і оцінка впливу на довкілля зумовленого викидами забруднюючих речовин планованою діяльністю Ділянки полігону промислових відходів «Балка Середня»

Річна потужність по захороненню вхідів 1800 тис. т (з них 99% це шлаки сталеплавильні, відходи ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т – будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт) абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, шлам від чистки радіальних згущувачів (від водоочисного обладнання)).

Термін служби відвалів при річній потужності по захороненню відходів до висотної позначки +160 м приймаємо 12 років.

Для захоронення відходів використовується екскаватори ЕКГ-5А (4 од.) та ХСМГ Х335С (1 од.), навантажувачі Hyundai-HL760 9s (2 од.). Транспорт: самоскиди БелАЗ-7525(7540), 30 т – 3 од., БелАЗ 7523, 42 т – 4 од., бульдозери Т-170 (1 од.) та Shantui SD23 (1 од.), поливальна автомашини МАЗ-500 (1 од.). Режим роботи по захороненню відходів цілорічний, по неперервному графіку, 365 робочих днів на рік, в 2 зміни по 12 годин.

В період планованої діяльності джерелами впливу на атмосферне повітря будуть *проектвані джерела викидів*:

- технологічний автотранспорт (джерело №1102/п), від роботи якого в атмосферне повітря викидаються азоту діоксид, ангідрид сірчистий, вуглецю оксид, вуглеводні граничні, бенз(а)пірен, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом;

- роботи з відвалоутворення/перепланування – розвантаження автосамоскидів, робота бульдозерів, екскаваторів на відвалі (джерело №1102/п), від означених процесів в атмосферне повітря викидаються речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом;

- розвантаження відходів з залізничних вагонів (джерело №1101/п), в ході якого в атмосферне повітря викидаються речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом;

- пилевиділення з поверхні відвалу промислових відходів (джерело №1103/п), в результаті чого в повітря потрапляють речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Перелік забруднюючих речовин, що викидатимуться в атмосферу від планованих джерел, їх кількісна і якісна характеристики наведені в таблиці 5.2.1.

Обсяг викидів забруднюючих речовин наведено з урахуванням викидів від двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ) технологічного транспорту задіяного при будівництві відвальних доріг. В подальшому для отримання Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря обсяг викидів від ДВЗ враховано не буде.

Таблиця 5.2.1 Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин та їх параметри на проєктне положення

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерела викиду		Координати джерела на карті-схемі				Параметри газопилового потоку у місці вимірювання			Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Максимальна масова концентрація забруднюючої речовини, мг/м ³	Потужність викиду		
		Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного		Витрата, м ³ /с	Швидкість, м/с	Температура, °С				г/с	кг/год.	т/рік
				X ₁ , м	Y ₁ , м	X ₂ , м	Y ₂ , м									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1101/п	Н/Д Розвантаження відходів з зал.вагонів на ділянку	6	-	18290	19846	14	140	-	-	33,2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	0,048865	0,17591	1,541
1102/п	Н/Д Формування бульдозерного відвалу +1-й рік перепланування	6	-	18300	19846	14	140	-	-	33,2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	0,111894	0,40282	3,529
1102/п	Н/Д Формування бульдозерного відвалу +2-й рік перепланування	6	-	18300	19846	14	140	-	-	33,2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	0,108660	0,39118	3,427
1102/п	Н/Д Формування відвалу 3-12 роки експлуатації	6	-	18300	19846	14	140	-	-	33,2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	0,095573	0,34406	3,014

продовження таблиці 5.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1102/п	Н/Д Формування бульдозерного відвалу (ДВЗ технологічний транспорт)	6	-	18300	19846	14	140	-	-	33,2	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиферен- ційованих за складом	-	0,063375	0,22815	6,3843
											05001	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) в перерахунку на діоксид сірки	-	0,021505	0,07742	8,2625
											04001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перера- хунку на діоксид азоту	-	0,043011	0,15484	17,2346
											06000	Оксид вуглецю	-	0,107527	0,38710	52,9414
											13101	Бенз(а)пірен	-	0,00000035	0,0000013	0,000137
											11000	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 і ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	-	0,032258	0,11613	14,3056
<i>Положення через 11,3 роки (заповнення полігону до висотної позначки +150 м)</i>																
1103/п	Н/Д Зберігання відходів (здуви з поверхні відвалу)	150	-	18264	19887	740	620	-	-	33,2	03000 / 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	62,337600	224,415	1378,808
<i>Положення через 11,8 років (заповнення полігону до висотної позначки +160 м)</i>																
1103/п	Н/Д Зберігання відходів (здуви з поверхні відвалу)	160	-	18264	19887	740	620	-	-	33,2	03000 / 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом	-	62,337600	224,415	1378,808

Кількість забруднюючих речовин, які потраплять в атмосферне повітря від джерел викидів планованої діяльності, визначено відповідно до галузевих методичних вказівок та рекомендацій і представлено в розділі 1.4.

Критерієм для визначення впливу забруднюючих речовин на атмосферу є відповідність їх розрахункових концентрацій на межі житлової забудови та санітарнозахисної зони підприємства в контрольних точках відповідно до вимог діючої «Методики розрахунків концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств» [51] (далі ОНД-86) з використанням уніфікованого програмного комплексу ЭОЛ 2000 (h) v4.0 (Ліцензія №150605062), що входить у перелік програм, рекомендованих Мінекологією України до використання.

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, наведені в розділі 3 «Опис поточного стану довкілля та опис його ймовірної зміни без провадження планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі допустимої екологічної інформації та наукових знань».

Довідка про кліматичні умови і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, представлена у *додатку 3*.

Оцінка впливу викидів забруднюючих речовин в атмосферному повітрі виконана:

- на підставі розрахунку рівня забруднення атмосферного повітря за величиною г/с викиду забруднюючих речовин від джерел і по їх параметрам;
- з урахуванням фізико-географічних та кліматичних умов місцевості;
- по розташуванню проектного майданчика підприємства щодо найближчої житлової зони;
- з урахуванням рівня забруднення атмосферного повітря в приземному шарі атмосфери забруднюючими речовинами (фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі);
- по гігієнічним регламентам атмосферного повітря (ГДК або ОБРВ).

Розрахунок розсіювання наведено в розділі 1.4 та *додатку 12*.

Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі району планової діяльності прийняті згідно з даними, наданими в листі №071/999-04 від 06.03.2023 Запорізького обласного центру з гідрометеорології (*додаток б*) і мають наступні значення:

- суспендовані частинки, недиференційовані за складом – 0,21953 мг/м³.

Таким чином, проведено розрахунки розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від стаціонарних джерел викидів Ділянки полігону промислових відходів:

- без урахування фонові концентрації,
- з урахуванням фонові концентрації.

Характеристика розрахункових точок наведена в таблиці 5.2.2.

Таблиця 5.2.2 Характеристика розрахункових точок

№ точки	Координата X, м	Координата Y, м	Місце розташування розрахункових точок
1	19575	18500	На межі житлової забудови в південному напрямку
2	16650	19825	На межі житлової забудови з західної сторони
3	15950	18675	На межі житлової забудови з південно-західної сторони
4	18340	20964	На межі нормативної СЗЗ
5	19410	19912	На межі нормативної СЗЗ
6	18340	18829	На межі нормативної СЗЗ
7	17275	19893	На межі нормативної СЗЗ

Результати розрахунку розсіювання викидів забруднюючих речовин в атмосферному повітрі наведені в таблиці 5.2.3.

Таблиця 5.2.3 Максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин від джерел викидів Ділянки полігону промислових відходів

Код	Найменування забруднюючої речовини	Максимальна приземна концентрація забруднюючої речовини, долі ГДК*		Номер контрольної точки	Значення фонові концентрації за даними ДРЦГ, долі ГДК
		в найближчій житловій забудові	на межі нормативної СЗЗ		
03000	Речовини в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,489792	0,926194	2	0,4391
		0,561004	0,996626	7	

Примітка:

* - графа 4 - у чисельнику наведені величини приземних концентрацій забруднюючих речовин без урахування значення фонові концентрації, в знаменнику - з урахуванням значення фонові концентрації

Аналіз результату розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами Ділянки полігону промислових відходів, показав, що:

- максимальні концентрації речовин в вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом в приземному шарі атмосфери,

• без урахування фонові концентрації не перевищують гранично допустимі концентрації та складають:

- в житловій зоні - 0,489792 ГДК (т. 2).

• з урахуванням фонові концентрації:

- в житловій зоні – 0,926194 ГДК (т. 2).

Перевищення гранично допустимих концентрацій в місці розміщення джерел викидів на період планованої діяльності на Ділянці полігону промислових відходів не спостерігається.

Акустичне навантаження

Акустичний розрахунок включає:

- виявлення джерел шуму і визначення їх шумових характеристик;
- визначення рівнів звукового тиску в розрахункових точках;
- визначення необхідного зниження рівнів звукового тиску в розрахункових точках.

На етапі планованої діяльності створюються типові шумові ефекти, яких неможливо уникнути.

Розрахунок еквівалентного рівня звукового тиску в контрольних точках, розташованих на території найближчої житлової забудови та санітарно-захисній зоні виконаний в розділі 1.4 «Оцінка шумового навантаження при планованій діяльності».

Джерелами шуму, зосередженими в районі розташування об'єктів планованої діяльності є:

- технологічний транспорт для захоронення промислових відходів на полігоні – автосамоскиди (7 од.), екскаватори (5 од.), бульдозери (2 од.), навантажувачі (2 од.), поливальна машина.

Результати розрахунку рівнів звукового тиску в октавних смугах частот в розрахунковій точці (L, дБ) наведені в таблиці 5.2.4.

Таблиці 5.2.4 Результати розрахунку рівнів звукового тиску в октавних смугах частот в розрахунковій точці (L, дБ)

Номер джерела шуму	Значення у відповідності з середньгеометричними частотами октавних смуг, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Автосамоскид БелАЗ-7523 (4од.), БелАЗ-7525 (3од.)	16,6	29,5	27,0	24,1	20,4	16,1	11,7	7,9
Екскаватор ЕКГ-5А (4од.), ХСМГХ335С (1од.)	11,6	24,5	22,0	19,1	15,4	11,1	6,7	2,9
Бульдозер Т-170 (1од.), Shantui SD23 (1од.)	11,6	24,5	22,0	19,1	15,4	11,1	6,7	2,9
Навантажувач Hyundai-HL760 9s (2од.)	11,6	24,5	22,0	19,1	15,4	11,1	6,7	2,9
Поливальна машина МАЗ-500 (1од.)	6,6	19,5	17,0	14,1	10,4	6,1	1,7	-2,1
Сумарний рівень звукового тиску	26,6	39,5	37,0	34,1	30,4	26,1	21,7	17,9

За результатами розрахунку сумарний еквівалентний рівень шуму, при одночасній роботі всього технологічного транспорту, складає:

- 27 дБА.

Режим роботи по захороненню відходів цілорічний, по безперервному графіку, 365 робочих днів на рік, в 2 зміни по 12 годин.

Крім того, для обмеження негативного впливу при експлуатації технологічного транспорту передбачено забезпечити: організацію технологічних процесів у відповідності з вимогами до діючих санітарних норм, механізацію і автоматизацію важких небезпечних робіт; видання працівникам необхідних засобів індивідуального захисту (спецодягу, взуття, захисних касок, для обмеження негативного шумового впливу - протишумових навушників).

З урахуванням приведених вище заходів – очікувані рівні звукового тиску на території найближчої житлової забудови при роботі технологічного транспорту не перевищать допустимих значень.

Управління відходами, що утворились в процесі здійснення планованої діяльності

При проведенні планованої діяльності утворення відходів не передбачається. Обслуговування технологічного транспорту та його поточні ремонти на Ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня» не відбувається.

Проектом передбачається планування відходів на відвалах Ділянки полігону промислових відходів для раціональнішого використання існуючих площ цих відвалів. ДП «Запорізький ЕТЦ» було розроблено «Робочий проект з розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня»». Позитивний висновок на «Робочий проект з розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня» №12.1-01-0В-0047.23 отримано 18.09.2023р. (додаток 15).

ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» укладено угоду з підрядною організацією на розробку дозвільних документів відповідно до вимог Закону України «Про управління відходами» [7].

Роботи щодо формування відвалів ведуться в дві зміни по 12 годин.

Продуктивність та режим роботи при надходженні та захороненні відходів на Ділянку полігону наведено у таблиці 5.2.5.

Кількість запланованих до вивезення на Ділянку полігону відходів на рік наведено у таблиці 5.2.6.

Таблиця 5.2.5 Продуктивність та режим роботи Ділянки полігону

№ з/п	Період часу	Захоронення відходів на Ділянці полігону	
		т	м ³
1	Рік	1800000,00	947368,42
2	Доба	4931,51	2595,53
3	Зміна	2465,75	1297,77
4	Година	205,48	108,15

Таблиця 5.2.6 Інформація про річні обсяги відходів, що плануються до захоронення на Ділянці полігону промотходів у балці Середня

№ з/п	Код та назва відходів		Клас відходів	Річний об'єм захоронення, тонн
1	10 02 01	Відходи від перероблення шлаку	Відходи, що не є небезпечними	1770000
2	16 11 06	Відходи футеровки та вогнетривів від неметалургійних процесів інші, ніж зазначені за кодом 16 11 05	Відходи, що не є небезпечними	30000
3	12 01 21	Відпрацьовані шліфувальні тіла і шліфувальні матеріали інші, ніж зазначені за кодом 12 01 20	Відходи, що не є небезпечними	
4	17 05 08	Дорожній баласт (щебінь) інший, ніж зазначений за кодом 17 05 07	Відходи, що не є небезпечними	
5	17 09 04	Змішані відходи будівництва і знесення будівель інші, ніж зазначені за кодами 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	Відходи, що не є небезпечними	
6	20 03 03	Змет від прибирання вулиць	Відходи, що не є небезпечними	
7	19 09 02	Шлами від очищення (освітлення) води (Мул відстійників радіальних згущувачів)	Відходи, що не є небезпечними	
8	15 02 03	Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливні фільтри інакше не зазначені), обтиральні матеріали та захисний одяг інші, ніж зазначені в 15 02 02 (відпрацьовані рукавні фільтри)	Відходи, що не є небезпечними	

Щорічно підприємство надає територіальному органу Держстату *Звіт про утворення та поводження з відходами за формою №1-відходи (річна) (додаток 10)*.

Для забезпечення екологічно безпечного функціонування МВВ проводиться регулярний моніторинг стану повітря, ґрунту, поверхневих і підземних вод в районі захоронення відходів. Результати моніторингу наведені у «Звіті за результатами проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2023 рік» [55].

5.3 Оцінка забруднення ґрунтів та надр, вплив на геологічне середовище

5.3.1 Вплив на геологічне середовище

Об'єктом впливу планованої діяльності буде захоронення промислових відходів на території Ділянки полігону промислових відходів «Балка Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС».

Планована діяльність визначатиме прямий вплив на геологічне середовище в результаті зберігання промислових відходів на земній поверхні та рекультивації порушених територій.

Основними видами впливу на геологічне середовище є:

1. Захоронення та перепланування промислових відходів у відвалі, в результаті чого відбуватиметься подальше формування стійкого відвалу висотою 160 м, на площі технічної границі відвалу 39,96 га, загальним об'ємом 18163,77 тис.м³ (34511,17 тис.т).

2. Роботи з рекультивації порушеної території після завершення планованої діяльності, в ході яких створюються шари ґрунту.

Планована діяльність передбачає річну потужність захоронення промислових відходів на Ділянці полігону промислових відходів 1800 тис. т (з них 99% це шлаки сталеплавильні, відходи виробництва ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т - будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт) абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, шлам від чистки радіальних згущувачів (від водоочисного обладнання)).

При надходженні відходів на Ділянку полігону промислових відходів йде їх відсипання автомобільним транспортом, утворюючи бульдозерні відвали.

Бульдозерний відвал прийнято багатоярусним, висота ярусу коливається від 5 м до 10 м. Багаторічною практикою підтверджено стійкість укосів відвалів при куті укосу 36-40°. На підприємстві маркшейдерською службою ПАТ «Запоріжсталь» встановлюється систематичний контролю над стійкістю відвалів. Періодичність та обсяг робіт визначає ПАТ «Запоріжсталь».

Наприкінці відсипання відвалів відсипається запобіжна берма шириною 10 м на відмітках +80 м, +90 м, +100 м, +110 м, +120 м, 130 м,

+140 м та 150 м для забезпечення стійкості укосів відвалу. Також формуються транспортні берми шириною 18 м для проїзду на вищезгадані горизонти та на прибережну захисну смугу з метою підтримки даної смуги у порядку (механізоване очищення прибережної захисної смуги від відходів). Берми служать для забезпечення стійкості відвалів.

При висоті ярусу до 10 м призму обвалення коливається від 2,0 до 4,3 м. Розміри цієї призми встановлюються працівниками маркшейдерської служби підприємства та регулярно доводяться до відома працюючих на відвалі. Автосамоскиди повинні розвантажуватися на відвалах у місцях, передбачених паспортом за призмою обвалення.

Розвиток відвалу на початковому етапі формування - майданний, після досягнення відповідної (планованої) висоти ярусу переходить в периферійний. Розрахунок необхідної кількості транспорту для перевезення обсягів відходів наводиться в розділі кар'єрний транспорт.

Відвальні роботи ведуться відповідно до паспорта, затвердженого технічним керівником з відсипки відвалів. Паспорт визначає допустимі розміри робочого майданчика, висоту ярусу, що відсипається, величину призми обвалення, розташування бульдозерів і автотранспорту. Паспорти мають бути на кожному бульдозері.

Роботи по плануванню відходів на площі Ділянки полігону виконуються згідно календарного плану. Об'єми робіт по роках при відвальних роботах приведені в таблиці 5.3.1.1.

Таблиця 5.3.1.1 Календарний план

№ з/п	Період робіт	Од. виміру	Назва робіт			Перепланування відходів при формуванні відвалу на Ділянці полігону	Всього
			Транспортування відходів з ділянки №3 ВАТ «Запоріжсталь»	Транспортування відходів із заводу ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»	Відсипка відходів у відвал на Ділянку полігону		
1	1-й рік	тис.т	1770,00	30,00	1800,00	77,59	1877,59
		тис.м ³	931,58	15,79	947,37	40,84	988,21
2	2-й рік	тис.т	1770,00	30,00	1800,00	18,24	1818,24
		тис.м ³	931,58	15,79	947,37	9,60	956,97
3	3-й рік	тис.т	1770,00	30,00	1800,00	-	1800,00
		тис.м ³	931,58	15,79	947,37	-	947,37
4	4-й рік	тис.т	1770,00	30,00	1800,00	-	1800,00
		тис.м ³	931,58	15,79	947,37	-	947,37
5	5-й рік	тис.т	1770,00	30,00	1800,00	-	1800,00
		тис.м ³	931,58	15,79	947,37	-	947,37
6	6-12 роки	тис.т	12119,17	205,83	12325,00	-	12325,00
		тис.м ³	6378,81	108,34	6487,15	-	6487,15
Всього:		тис.т	20968,87	356,13	21325,00	95,83	21420,83
		тис.м ³	11036,56	187,44	11224,00	50,44	11274,44

Рекультивация Ділянки полігону після завершення відсіпки відходів

Після повної відсіпки Ділянки полігону промисловими відходами проводиться рекультивация земель відвалу. Роботи по рекультивации земель будуть виконуватись згідно «Проекта рекультивации», який буде виконано окремо. Рекультивация земель Ділянки полігону промислових відходів виконується в кілька етапів: гірничотехнічна та біологічна рекультивация.

Проведення робіт по рекультивации на землях має базуватись на вивченні та аналізі даних, що характеризують природні фізико-географічні умови місцевості, господарські, соціально-економічні та санітарно-гігієнічні умови району, економічну доцільність і соціальний ефект від рекультивации. Виконання рекультивации має технологічно ув'язуватись зі структурою комплексної механізації основних виробничих процесів. Роботи по рекультивации земель будуть виконуватись згідно «Проекта рекультивации», який буде виконано окремо. Основним напрямком рекультивации Ділянки полігону промислових відходів є лісові насадження природоохоронного напрямку, що дозволяють поліпшити стан повітряного басейну в регіоні, ландшафтно-естетичні параметри прилеглої території, попередити розвиток вітрової і водної ерозії.

Вплив на геологічне середовище віднесено до допустимого за умови дотримання проектних параметрів формування відвалу, здійснення моніторингу за стабільністю (стійкістю) ярусів і відкосів, обов'язкового проведення робіт з рекультивации.

5.3.2 Вплив на рослинний ґрунт

З огляду на те, що район безпосереднього розташування Ділянки полігону промислових відходів характеризується малою присутністю збережених природних ландшафтів, в фауні переважають види тварин, гнучких у виборі місця проживання і пристосованих до життя на видозмінених і активно використаними людиною площах. Фауна безпосередньо на території розміщення об'єктів проектування має збіднений генофонд за рахунок практично повного зникнення місцевих популяцій видів і скорочення їх ареалу під впливом антропогенних факторів.

Таким чином, виснаження або деградація сформованих в розглянутому районі рослинних і тваринних співтовариств в результаті планованої діяльності не настане.

Результати хімічного аналізу вмісту металів у рослинності на опорних пунктах та на межі ділянок полігону промвідходів «Балка Середня» наведені у «Звіті за результатами проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2023 рік» [55].

За результатами аналізу відібраних проб у звітному періоді вміст важких металів у рослинності знаходиться в межах спостережень за п'ятирічний період.

Оцінка впливу планованої діяльності на прилеглі території від забруднення пилом, який утворюється при захороненні промислових відходів і при пилінні відвалів виконана у розділі «5.2 Опис і оцінка впливу на довкілля зумовленого викидами забруднюючих речовин планованою діяльністю Ділянки полігону промислових відходів», за результатами розрахунків розсіювання забруднюючих речовин у контрольних точках на межі санітарно-захисної зони промислового майданчика №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» перевищень встановлених нормативів не виявлено.

5.3.3 Водне середовище

На території ділянки полігону, не зайнятій відходами, утворилося техногенне озеро завдовжки 240 м із заходу на схід і шириною 150 м з півдня на північ. Техногенне озеро не є природним об'єктом і являє собою котловину в пониззі рельєфу, де збираються атмосферні опади та зливові води з карти полігону. Практично котловина є безстічною. Вздовж північного кордону земельного відведення відвалів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» проходить нагірна канава, по якій у Осокорову затоку відводиться вода струмка балки Середньої та зливові води з правобережної площі, що прилягає до нагірної канави. Довжина нагірної канави на ділянці ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» дорівнює 690 м.

Водовідведення регулюється дозвільними документами, в т.ч. «Дозвіл на спеціальне водокористування» №6/ЗП/49д-23 від 06.03.2023р. (додаток 18). Для ділянки ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» відвального господарства «Балка Середня» у 2022 році розроблені нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин у водний об'єкт зі зворотніми водами (додаток 18). Перелік забруднюючих речовин у зворотних водах, їх показники скидання та концентрацій для водокористувача Централізоване промвідвальне господарство «Балка Середня» ПРАТ «Запоріжжкокс» наведено в таблиці 5.3.3.1.

Таблиця 5.3.3.1. Перелік забруднюючих речовин у зворотних водах, їх показники скидання та концентрацій

№ з/п	Перелік забруднюючих речовин	Фактична концентрація, мг/дм ³	Фактичний скид, г/годину	Затверджені допустимі концентрації, мг/дм ³	ГДС, г/годину	ГДС перераховані у т/рік
1	Азот амонійний	9,1000	20,7762	9,1000	210,1190	1,8406
2	БСК5	8,3100	18,9726	8,3100	191,8779	1,6809
3	Завислі речовини	42,5400	97,1231	42,5400	982,2486	8,6045
4	Залізо загальне	0,4800	1,0959	0,4800	11,0832	0,0971
5	Кальцій (катіон)	520,6700	1188,7417	520,6700	12022,2703	105,3151
6	Магній (катіон)	195,4800	446,3004	195,4800	4513,6332	39,5394
7	Марганець - іон двохвалентний	0,6200	1,4155	0,6200	14,3158	0,1254
8	Мінеральний склад	5270,3100	12032,6448	5270,3100	121691,4579	1066,017
9	Нафтопродукти	0,2940	0,6712	0,2940	6,7885	0,0595
10	Нітрати (аніон)	18,6400	42,5570	18,6400	430,3976	3,7703

№ з/п	Перелік забруднюючих речовин	Фактична концентрація, мг/дм ³	Фактичний скид, г/годину	Затвержені допустимі концентрації, мг/дм ³	ГДС, г/годину	ГДС перераховані у т/рік
11	Нітрити (аніон)	2,0960	4,7854	2,0960	48,3966	0,4240
12	Роданід-іон	0,2100	0,4795	0,2100	4,8489	0,0425
13	Сульфати (аніон)	1323,5400	3021,7742	1323,5400	30560,5386	267,7103
14	Феноли (карбонова кислота)	0,0060	0,0137	0,0060	0,1385	0,0012
15	Фосфати (аніон)	0,5600	1,2785	0,5600	12,9304	0,1133
16	Хлориди (аніон)	2395,3200	5468,7551	2395,3200	55307,9388	484,4975
17	ХСК	60,9200	139,0865	60,9200	1406,6428	12,3222
18	Цинк-іондвохвалентний	0,0130	0,0297	0,0130	0,3002	0,0026

Водоприймачем зворотних вод нагірної канави є затока Осокорова Дніпровського водосховища. Гідрологічний режим нагірної канави б. Середня формується головним чином стоком поверхневих вод з водозбірної площі балки і в незначній мірі (5-10%) розвантаженням підземних вод.

Враховуючи те, що нагірна канава є природним водотоком, а не сформована зворотними водами підприємств, хімічний склад води в більшій мірі залежить від природних умов. Щодо прогнозу якісного складу води на гідропост №8 (ГП-8) прогнозувати його поліпшення не надається можливим з причин непердбаченого якісного складу поверхневих вод в верхів'ї нагірної канави ще до впливу відвалів. Тому підприємствами-водокористувачами було прийняте рішення щодо виконання природоохоронних заходів, а саме послідовна та періодична розчистка нагірної канави. Під час виконання таких заходів підвищується концентрація речовин, які скидаються до водного об'єкта. Схема розташування випуску зворотніх вод промполігону «Балка середня» наведено на рисунку 5.3.3.1.

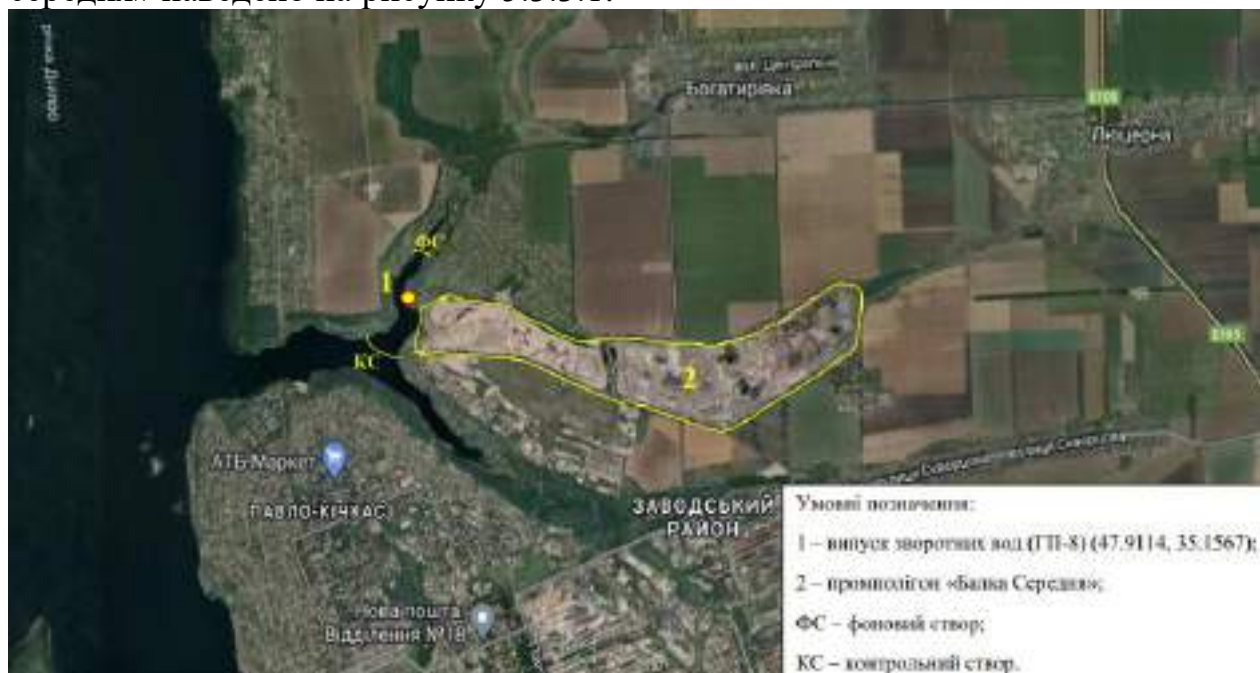


Рисунок 5.3.3.1 Схема розташування випуску зворотніх вод

Уздовж лівого берега нагірної каналу розташовані відвали ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС».

Поверхня відвалів є насипами різної висоти – від кількох десятків сантиметрів до 32 м. Кути укосів насипів сягають 35°. В основі відвалів залягають суглинки.

Відвали доходять до нагірної каналу. Товщина шару відвалів між нагірною каналом та техногенним озером не перевищує 5 м.

У східній частині відвалів, у межах 25-метрової прибережної захисної смуги вздовж нагірної каналу, висота відвалів сягає 32 м.

Висотні позначки підосви відвалів коливаються від +62,5 м у засипаному відходами руслі струмка до +77,5 м біля нагірної каналу у східній частині ділянки ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС».

Висотні позначки поверхні відвалів мінімальні біля техногенного озера (+70,0 м) та максимальні біля нагірної каналу біля східного кордону відвалів (+115,0 м).

Техногенне озеро розташоване над колишнім руслом струмка балки Середньої. Станом на 01.06.2023р. висотна позначка урізу води в озері становила +70,75 м. Глибина техногенного озера в русловій частині балки Середньої становить близько 8 м.

Є досвід ліквідації техногенного озера на шлакових відвалах АТ «Запорізький завод феросплавів» за рішенням спільної виїзної наради Облдержадміністрації, Управління екології та природних ресурсів у Запорізькій області та природокористувачів (протокол від 19.06). Проектні рішення щодо усунення впливу техногенного озера на природне середовище є складовою «Спеціального робочого проекту розробки шлакових відвалів феросплавного виробництва з метою їх перепланування» (Запорізький ЕТЦ, 2002 рік).

Ліквідація техногенного озера буде проводитись відповідно до проекту згідно з нормами чинного природоохоронного законодавства України. Робочий проект по ліквідації техногенного озера буде розроблено окремо. Ліквідація техногенного озера не порушує вимог статті 95 Водного кодексу України, оскільки не призведе до погіршення умови водопостачання, не завдаватиме шкоди здоров'ю людей, не спричинить зменшення рибних запасів та інших об'єктів водного промислу та не призведе до інших несприятливих явищ внаслідок зміни фізичних і хімічних властивостей вод.

Техногенне озеро як джерело додаткового забруднення навколишнього середовища повністю ліквідується.

Донні відкладення. Відбір проб донних відкладень виконувались на 14 гідропостах нагірної каналу раз на рік в осінньо-зимовий період (4-й квартал). Всього 14 проб. Результати моніторингу показали зменшення забруднення донних відкладень, що свідчить про ефективність впровадження природоохоронних заходів з розчистки і підтримання в належному стані санітарно-захисної смуги екологічної безпеки нагірної каналу.

Щорічно ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» виконує моніторингові дослідження режимної мережі спостережних свердловин на промайданчику підприємства, а також на прилеглий території.

Результати моніторингових спостережень режимної мережі спостережних свердловин за даними «Звіті за результатами проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2023 рік», що виконаний ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт» у 2023 р., наведені у розділі 3 «Опис поточного стану довкілля та опис його ймовірної зміни без провадження планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі допустимої екологічної інформації та наукових знань».

За результатами розрахунків коефіцієнта небезпеки забруднення ґрунтів та коефіцієнта концентрації забруднюючих речовин, наведених у «Звіті за результатами проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2023 рік», можна зробити висновок: територія в районі б. Середня відноситься до допустимої категорії забруднення ґрунтів (менше 16).

5.4 Ризики для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення аварійних ситуацій

Згідно методичних рекомендацій МР 2.2.12-142-2007 «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» [33] затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 13.04.2007 №184 визначається оцінка ризику неканцерогенних ефектів та канцерогенних ефектів.

Ризик впливу експлуатації виробництва на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря оцінюється двома критеріями: індексом небезпеки (НІ), що характеризує ризик розвитку неканцерогенних ефектів; рівнем канцерогенного ризику (ІРС), що характеризує ризик розвитку канцерогенних ефектів від речовин, яким властива канцерогенна дія.

5.4.1 Оцінка ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення

Оцінка ризику впливу господарської діяльності для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку не канцерогенних і канцерогенних ефектів.

Ризик розвитку неканцерогенних шкідливих ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки (НІ) за формулою:

$$NI = \sum HQ_i, \text{ де}$$

HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються за формулою:

$$HQ_i = C_i / R_f C_i, \text{ де}$$

C_i – розрахункова середньорічна концентрація i -го речовини на межі житлової забудови, мг/м³;

$R_f C_i$ – референтна (безпечна) концентрація i -ї речовини, мг/м³, приймається згідно з Методичними рекомендаціями МР 2.2.12-142-2007 «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» [33] або з урахуванням середньодобової гранично допустимої концентрації в сельбищній зоні.

Оцінка індексу небезпеки здійснюється відповідно до критеріїв, наведених в таблиці 5.4.1.

Таблиця 5.4.1. Критерії неканцерогенного ризику

Характеристика ризику	Коефіцієнт небезпеки (HQ)
Ризик шкідливих ефектів вкрай малий	менше 1
Гранична величина ризику	1
Імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ	більше 1

Оцінка середньорічних концентрації забруднюючих речовин на межі житлової забудови, виконана на підставі даних результату розрахунку її максимальних приземних концентрацій. Максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин визначалися на ЕОМ відповідно до ОНД-86 «Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин, що містяться у викидах підприємств» [51] із застосуванням програми ЭОЛ 2000.

При цьому, середньорічна концентрація забруднюючих речовин в найближчій житловій забудові визначалася, як функція наступних змінних: розрахункової максимальної приземної концентрації, при фіксованому напрямку вітру і частоти повторюваності вітру за відповідним румбом рози вітрів. Середньорічна концентрація забруднюючих речовин на межі житлової забудови при конкретному напрямку вітру визначена за формулою 5.20 «Посібнику до СНіП 1.02.01-85» [50]:

$$C_i = C_{mi}P / 125, \text{ де}$$

C_{mi} – розрахункова максимальна разова концентрація i -го речовини на межі житлової забудови, мг/м³;

P – частота повторюваності вітру з боку підприємства на розрахункову точку, % (згідно даним Запорізького регіонального центру з гідрометеорології, повторюваність Пд напрямку вітру становить 11,7 %).

$R_i C_i$ - референтна (безпечна) концентрація забруднюючої речовини, мг/м³, приймається згідно даним таблиці додатку до п. 4.3.1 методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» [33], затверджених Наказом МОЗ №184 від 13.04.2007р.

Результати розрахунків коефіцієнтів небезпеки для окремих речовин при плановій діяльності наведені в таблиці 5.4.2.

Таблиця 5.4.2. Результати розрахунків коефіцієнтів небезпеки

Речовина	Розрахункова максимальна разова концентрація на межі житлової забудови C_{mi}^* , ГДК _{мр}	Розрахункова максимальна разова концентрація на межі житлової забудови C_{mi} , мг/м ³	Номер розрахункової точки на межі житлової забудови	Напрямок вітру з боку підприємства на розрахункову точку	Частота повторюваності вітру з боку підприємства на розрахункову точку, P, %	Максимальна розрахункова середньорічна концентрація на межі житлової забудови C_i , мг/м ³	Референтна концентрація R $f C_i$, мг/м ³	Коефіцієнт небезпеки, HQ _i
Завислі речовини	0,414733	0,165893	7	Пд	11,7	0,0155 28	0,1	0,155

Примітка: * – з двох і більше розрахункових точок на межі житлової забудови прийнято максимальне значення.

Індекс небезпеки **HI** складе **0,155**.

Згідно розрахунку індекс небезпеки неканцерогенної небезпеки менше 1, $HI = 0,155 < 1$.

Виходячи з вищевикладеного, ризик розвитку шкідливих неканцерогенних ефектів на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря джерелами Ділянки подігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» вкрай малий.

5.4.2 Ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів (ICR_i) від речовин, яким властива канцерогенна дія, розраховується за формулою:

$$ICR_i = C_i * UR_i, \quad \text{де}$$

C_i – розрахункова середньорічна концентрація і-ої речовини на межі житлової забудови, мг/м³;

UR_i – одиничний канцерогенний ризик і-ої речовини, (мг/м³)⁻¹.

Одиничний канцерогенний ризик і-ої речовини розраховується за формулою:

$$UR_i = SF_i * 1/70 * 20, \quad \text{де}$$

SF_i – фактор схильності, (мг/кг*добу)⁻¹; приймається для канцерогенної речовини за МР 2.2.12-142-2007;

70 – стандартна величина маси тіла людини, кг;

20 – добове споживання повітря, м³.

Канцерогенний ризик комбінованої дії кількох канцерогенних речовин, що забруднюють атмосферу (CR_a), визначається за формулою:

$$CR_a = \sum ICR_i, \text{ де}$$

ICR_i – канцерогенний ризик i -ої речовини, мг/м³.

Шкідливі речовини, що викидаються в атмосферне повітря об'єктом господарської діяльності, не входять до переліку речовин, які мають значення фактору канцерогенного потенціалу (згідно з додатком до п. 4.3.2 МР «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» [33]).

Тому ризик розвитку індивідуальних канцерогенних ефектів для здоров'я населення, пов'язаний із забрудненням атмосферного повітря шкідливими речовинами, що мають канцерогенну дію, відсутній, як і відсутній канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, що забруднюють атмосферу.

Це означає, що об'єкт господарської діяльності не здійснює будь-яких ризиків канцерогенних ефектів для здоров'я населення.

5.4.3 Архітектурно-містобудівна та історико-культурна спадщина

У відповідності до п.4 і п.2 ст. 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» [1] законодавець передбачає захист об'єктів культурної спадщини шляхом врахування впливу планової господарської діяльності на такі об'єкти.

На території Ділянки полігону промислових відходів об'єкти культурно-історичної спадщини та археології відсутні.

Територія, що розглядається, розташована поза межами історичних ареалів та зон охорони пам'яток архітектури. Обмеження, що можуть накладатися відповідно до Закону України «Про охорону культурної спадщини» [4], відсутні.

5.5 Кумулятивний вплив 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

Діяльність підприємства здійснюється відповідно до вимог:

- Закону України «Про захист рослин» 1998 р. зі змінами [13], «Про рослинний світ» 1999 р. зі змінами [14], які регулюють взаємовідносини, пов'язані із захистом рослин сільськогосподарського і іншого призначення, багаторічних лісових насаджень.

- Закону України «Про тваринний світ» 2001р. зі змінами [15] - підтримка умов існування видової і популяційної різноманітності тваринного світу в умовах природного середовища.

На земельній ділянці полігону відсутні створені (оголошені) об'єкти природно-заповідного фонду у визначені Закону України «Про природно-

заповідний фонд України» [12]. Прогнозовані території ПЗФ на ділянках не передбачені.

Найближчі об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення:

- ботанічна пам'ятка природи «Балка Кринична», заповідний об'єкт місцевого значення створений в 1972 році (рішення Запорізького облвиконкому №206), має площу 14,30 га – знаходиться на відстані 5,8 км на північному заході від полігону;

- ботанічний заказник «Цілинна балка Вербова», заповідний об'єкт місцевого значення створений в 1987 році (рішення Запорізького облвиконкому №207), має площу 10,0 га – знаходиться на відстані більш ніж 8,0 км на північному сході від полігону.

У відповідності зі стандартною формою даних, розміщених на офіційній сторінці смарагдової мережі Європи (<http://emerald.net.ua>), місце розташування планованої діяльності не входить до території Смарагдової мережі, а її найближчим об'єктом, який знаходиться на відстані близько 1,0 км на південний захід є Dniprovskie Reservoir (площа 39492 га), код об'єкту – UA0000093.

Кумулятивний вплив об'єкту планованої діяльності та сусідніх виробничих підприємств, оцінюється за сукупним їх впливом.

На сьогоднішній день сукупний кумулятивний вплив забруднення атмосферного повітря в місті визначається даними фонових концентрацій забруднюючих речовин, дослідження яких здійснюються Запорізьким регіональним центром з гідрометеорології.

Оцінка екологічних показників якості атмосферного повітря включає визначення по потенційній небезпеці його забруднення в залежності від характеру забруднюючих речовин, що викидаються, природно-кліматичних факторів конкретної території, що визначають здатність атмосфери розсіювати і адсорбувати домішки забруднюючих речовин.

Проведення багаторічного (постійного) моніторингу в районі розміщення ділянок промполігону «Балка Середня» підприємств-користувачів (ПАТ «Запоріжсталь», ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ», ПРАТ «Запоріжжкокс», АТ «Запорізький завод феросплавів», ТОВ «НПФ Технопромаекспорт») з узагальненням його результатів і з подальшим впровадженням заходів по обмеженню та недопущенню негативного впливу виробничо-господарської діяльності на довкілля.

Існуючий стан. ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» має Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами №1211037200-01 від 13.05.2016 р. Термін дії дозволу: 9 років, з 13.05.2016 р. по 12.08.2025р. (проммайданчик №2). Копія наведена в *додатку 4*.

Відвали ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» представлені породами після вуглезбагачення. Після закриття вуглезбагачувальної фабрики на коксохімічному заводі 1990 року вивезення порід у відвали припинилося. Надалі у відвали вивозяться інші тверді промислові відходи коксохімічного

виробництва.

Обсяг відходів на Ділянці полігону станом на 01.06.2023 року становить 6,940 млн.м³. Площа відвалів є прямокутником неправильної форми, довжиною 740 м із заходу на схід і шириною 620 м з півдня на північ. Площа землекористування під відвалами становить 45,8781 га, площа технічної границі відвалу 39,96 га.

Сталеплавильні відходи ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» перевозяться автотранспортом у відвал на Ділянку полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС». Відходи ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» в кількості 30 тис.т надходять на ділянку №3 ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» залізничним транспортом на стаціонарний залізничний глухий кут далі автотранспортом перевозяться на Ділянку полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС».

Технологія доставки провідходів шлаків сталеплавильних ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» на відвали залізничним транспортом:

1. Перевезення здійснюється поїздами, які формуються (у завантаженому напрямку) на станції Підбіркова та розформовуються на станції Відвальна.

2. Перевезення поїздів здійснюється тепловозами ТЕМ-2У по 20 вагонів. При постановці другого локомотива (підштовхувального) кількість вагонів у поїзді може бути збільшена до 40 одиниць. Згідно з графіком щодобово відправляється 6 поїздів.

3. На станції Відвальна поїзди розформовуються і тим самим локомотивом подаються для кантівки (вивантаження) на стаціонарний глухий кут (залізнична колія №12). Кількість вагонів в одній подачі – не більше ніж 20 одиниць. Вивантаження здійснюється стисненим повітрям від компресора тепловоза.

4. Інші виробничі відходи перевозяться у вагонах-самоскидах 2-х типів: 6ВС-60 (4-вісний, г/п 48,5 т); 2ВС-105 (6-вісний, г/п 105т).

Коротка характеристика основних фізико-географічних і кліматичних умов району планованої діяльності, що визначають стан атмосферного повітря, наведена в таблиці 5.5.1. Основні фізико-географічні і кліматичні умови прийняті відповідно до довідки Запорізького обласного центру з гідрометеорології №078/999-04 від 04.03.2024 р. про кліматичні умови, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин (додаток 3).

Згідно з «Документами, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами Промислового майданчикау №2 ПАТ «ЗАПОРІЖКОКС» [57], на існуючий стан на промайданчику налічується 4 неорганізованих джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (1 джерело пересувне), від яких сукупно в атмосферу надходить 15,728 т/рік забруднюючих речовин (Перелік забруднюючих речовин, їх кількісна і якісна характеристики наведені в таблиці 5.5.1): джерело 1101 – розвантаження відходів з залізничних вагонів на ділянку; джерело 1102 – бульдозер; джерело 1103 – зберігання відходів (здуви); джерело 1105 –

зберігання вуглезбагачених відходів.

Таблиця 5.5.1. Перелік забруднюючих речовин. Існуючий стан

Код речовини	Найменування речовини	Гігієнічні нормативи		Фонові концентрації, долі ГДК	Обсяг викидів, т/рік
		ГДК, мг/м ³	ОБРД, мг/м ³		
03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недифенційованих за складом	0,5	-	0,4	15,728

За результатами розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, наведених в «Документах, у яких обґрунтовуються обсяги викидів для отримання Дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами Промислового майданчикау №2 ПАТ «ЗАПОРІЖКОКС» [57], максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на існуючий стан не перевищують гранично допустимі концентрації на межах санітарно-захисної та житлової зон (додаток 11).

5.6 Вплив планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату

Детальна характеристика кліматичних умов наведена в розділі 3. У цьому підрозділі представлено специфічні характеристики мікроклімату, типові для промислових умов і дана оцінка впливу кліматичних умов, несприятливих для розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Зміна клімату є, можливо, найбільш важливою та складною проблемою в галузі охорони навколишнього середовища. Збільшення в атмосфері концентрації вуглекислого газу та інших парникових газів (далі – ПГ) впливає на глобальну зміну температурного режиму. Підвищення температури може викликати цілу низку таких явищ, як підвищення рівня моря та зміни в локальних кліматичних умовах, що, в свою чергу, може негативно вплинути на соціально-економічний розвиток країн. Основними факторами впливу на клімат є:

- хімічне забруднення атмосфери;
- теплове забруднення повітряного басейну;
- зміна водного режиму району.

Відповідно до Кіотського протоколу (міжнародна угода про обмеження викидів в атмосферу парникових газів) [24], метою якого є стабілізування рівня концентрації парникових газів в атмосфері на рівні, який не допускав би небезпечного антропогенного впливу на кліматичну систему планети, визначено шість основних парникових газів, які дають внесок до парникового ефекту. Цими газами є: діоксид вуглецю CO₂, метан CH₄, закис

азоту N_2O , гідрофторвуглецеві сполуки, перфторвуглецеві сполуки, гексафторид сірки (елегаз, SF_6).

Концентрація і розсіювання забруднюючих речовин (ЗР), що потрапляють в атмосферу в результаті виробничої діяльності промислових підприємств м. Запоріжжя обумовлюються багатьма факторами. Основними є технічні характеристики джерел і самих викидів (кількісний і якісний склад, висота джерел, швидкість та температура викидів, фракційний склад золи і ін.). З іншої сторони, велике значення мають природні, особливо кліматичні умови, метеорологічні показники, а також захисні містобудівні заходи, у тому числі застосування озеленення. Суттєвий вплив має рельєф місцевості.

Здатність навколишнього середовища до самоочищення від впливу різнобічних забруднюючих впливів визначається цілим комплексом природних факторів.

Основними факторами, що впливають на розсіювання ЗР, є: швидкість вітру, застій повітря, тумани, сонячна радіація, температура повітря, опади

Швидкість вітру. При низьких і неорганізованих джерелах викиду підвищений рівень забруднення повітря відзначається при малих швидкостях вітру (0-1 м/с) за рахунок скупченості домішок в приземному шарі.

В плані забруднення повітряного басейну вплив сильних вітрів двоякий: з однієї сторони, вони при конкретних умовах сприяють очищенню атмосфери від забруднень викидами промислових підприємств і транспорту, з іншої – сприяють формуванню пилових буревіїв, які призводять до підвищеної запиленості повітря. Найбільша кількість пилових буревіїв припадає на літні місяці, а також на пізню весну і ранню осінь. Стратифікація атмосфери впливає на вміст ЗР переважно за рахунок зміни температурного режиму нижнього шару атмосфери. При цьому одними з основних факторів, які впливають на розсіювання, є інверсії температури. Якщо інверсійний шар розташовується безпосередньо над джерелом викиду, утворюються небезпечні умови забруднення через обмеження підйому викидів, що є перешкодою для проникнення їх в верхні шари атмосфери, тому концентрація ЗР в приземному шарі в цих умовах можуть збільшуватись в 1,5-1,7 разів.

Якщо шар інверсії розташований на достатньо великій висоті від джерела, то збільшення приземних концентрацій ЗР буде незначним. Шар інверсії, який розташований нижче рівня викиду, перешкоджає переносу їх до земної поверхні. Інверсії призводять до ослаблення вертикального розсіювання і переносу домішок.

Застій повітря. При застійному повітрі концентрація ЗР (особливо пилу) від низьких джерел збільшується.

Тумани також впливають на вміст домішок в повітрі. Краплі туману акумулюють домішки, у зв'язку з чим концентрація ЗР в тумані збільшується. При такому поглинанні домішок вологою утворюються нові, більш токсичні речовини. Так, сірчистий газ в тумані окислюється до сірчистого ангідриду з

подальшим утворенням сірчаної кислоти. При значній тривалості туманів вміст шкідливих речовин може збільшитися у 1,5-2 рази і сприятиме виникненню смогів.

Сонячна радіація впливає на забруднення повітря як фактор, який обумовлює фотохімічні реакції, в результаті яких відбувається формування різних другорядних речовин, які можуть бути більш токсичними, чим ті, які надходять з джерела викиду.

Так, в результаті подібних реакцій відбувається окислення сірчистого ангідриду з утворенням сульфатних аерозолів. При наявності в повітрі окислів азоту і органічних сполук при високій інтенсивності сонячної радіації мають місце фотохімічні реакції, які призводять до виникнення фотохімічного смогу. Це пов'язано звичайно з окисненням і розкладанням окислів азоту, у результаті чого в повітрі накопичується озон і атмосферний кисень, які взаємодіють з органічними речовинами і утворюють небезпечний продукт фотохімічного смогу – пероксизцетилнітрат.

Найбільш шкідливими для утворення фотохімічного смогу є райони, де при високому рівні сонячної радіації в повітрі містяться підвищені концентрації окислів азоту і вуглеводнів. Звичайно, це райони з інтенсивним рухом автотранспорту.

Температура повітря впливає на вміст ЗР як прямим, так і непрямим чином. Викиди збільшуються зі збільшенням витрати палива при понижених температурах навколишнього повітря. Що стосується метеорологічного фактору впливу температури на забруднення повітря, то він проявляється різнобічним чином. Так, швидкість фотохімічних реакцій, які сприяють утворенню смогу, збільшується при підвищенні температури. Зниження температури до 15÷20 °С може привести до зниження забруднення повітря в центральних районах міста у зв'язку зі збільшенням циркуляції і надходження чистого повітря з незабруднених територій.

Крім того, при загальному похолоданні збільшується різниця температур між викидами і навколишнім повітрям, що приводить до більшого вертикального підйому домішок і зменшенню їх впливу на приземний шар атмосфери.

Опади сприяють очищенню атмосфери від забруднення. При цьому ступінь очистки повітря в значній мірі визначається кількістю та інтенсивністю опадів. Важливо, що після опадів зменшується вміст не тільки твердих (пилу, золи), але і газоподібних ЗР (сірчаний ангідрид, окисли азоту і ін.). Озон і інші окислювачі, влітку після дощу зникають практично повністю.

Кліматичний цикл випадання опадів має життєво важливе значення для всього людства. Масштабний вплив на процес випадання опадів може спричинити серйозні наслідки. В теплих хмарах забруднюючі речовини в атмосфері можуть мати двоякий вплив.

По-перше, додаткове введення дрібних гігроскопічних частинок в хмару може привести до збільшення концентрації в хмарах ядер конденсації і

тим самим інтенсифікувати утворення крапель в хмарі. Проте, збільшення кількості краплинок буде компенсуватися зменшенням їх розміру, оскільки вся водяна пара буде розподілятися на більшу кількість частинок. Таким чином, наявність забруднюючих речовин в атмосфері, в принципі, може і прискорювати, і сповільнювати утворення опадів. Забруднюючі речовини в атмосфері можуть впливати на процес утворення опадів в холодних хмарах тими ж шляхами, що і теплих: тобто збільшенням концентрації льодових ядер. Насправді таке збільшення є метою операцій по розсіюванню хмар, що є необхідним для зміни погодних умов. При дуже великому збільшенні кількості льодових ядер може відбутися "перезасіювання", коли утворюється надлишкова кількість частинок льоду і ймовірність утворення частинок потрібних розмірів зменшується.

Включення забруднюючих речовин в процес утворення опадів в хмарі може відбуватися за рахунок дифузії забруднень до краплин. Цей процес називається вимиванням всередині хмари внаслідок значної тривалості контакту, яка може досягатися в хмарі; цей механізм є найбільш важливим для захоплення забруднення, особливо тоді, коли забруднення достатньо рівномірно поширені в атмосфері, наприклад при вітрі, який направлений вниз відносно джерела. У тих випадках, коли опади проходять через забруднений шар атмосфери, процес накопичення забруднення називається підхмарне вимивання. Цей процес може відігравати істотну роль при наявності сильно забруднених шарів поблизу поверхні. Вплив на глобальну зміну клімату пов'язаний із викидами парникових газів.

Багаторічний моніторинг виявив яскраво виражену тенденцію до підвищення середньорічної температури. Більшість фахівців пов'язують це явище із збільшенням концентрації парникових газів. Антропогенні викиди CO_2 , CH_4 і N_2O , що належать до групи парникових газів, здатні значною мірою збільшити парниковий ефект.

Згідно РКООНЗК (Рамкова конвенція ООН з питань зміни клімату) і Кіотського протоколу [24] Україна прийняла на себе ряд зобов'язань, одним з яких є прогноз викидів парникових газів, впровадження заходів щодо зниження викидів парникових газів.

5.6.1 Мікрокліматичні умови відвалу

На мікроклімат відвалу впливають кілька факторів, найважливіші з яких: розмір переважної фракції відвалу, щільність складання; висота відвалу і рельєф території (трансформування повітряного потоку, що рухається над землею поверхнею і нерівномірність прогріву ділянок відвалу).

При надходженні відходів на Ділянку полігону промислових відходів йде їх відсіпання автомобільним транспортом, утворюючи бульдозерні відвали.

Бульдозерний відвал прийнято багатоярусним, висота ярусу коливається від 5 м до 10 м, що сприяє рівномірному повітрообміну над поверхнею відвалу. В процесі реалізації планованої діяльності очікується

незначна зміна деяких мікрокліматичних показників, виключно в межах кар'єра і відвалів.

Оціночні кількісні та якісні показники впливу на мікрокліматичні показники в даній роботі не розглядалися через відсутність спеціальних досліджень з даного питання.

5.6.2 Вплив на рослинний та тваринний світ

У зв'язку з особливостями господарського використання ділянок на території планованої діяльності на сьогодні довкілля знаходиться під антропогенним навантаженням.

Рослинний покрив є специфічним бар'єром для поширення шкідливих речовин, що надходять в атмосферне повітря від джерел викидів. Зелені рослини мають здатність накопичувати в своїх тканинах певну кількість цих речовин під час дихання і харчування. Накопичення шкідливих речовин в тканинах рослин веде до погіршення процесів життєдіяльності і життєзабезпечення, що в свою чергу веде до зниження тривалості життя багаторічних рослин. Вплив шкідливих речовин на рослинність добре проявляється в їх зовнішньому вигляді: розмірі, забарвленні листя, кількості розгалужень та ін.

За рівнем впливу на рослинний світ типи атмосферних забруднень також відрізняються й мають широкий спектр негативного впливу. Привнесення будь-якої нової речовини у навколишнє середовище, в якій живуть рослини, викликає порушення його фотосинтетичної діяльності.

Пил - узагальнена назва аерозолів твердих речовин (деревна, абразивна, цементна та ін.). Шкідлива дія пилу залежить від її дисперсності, форми частинок і їх електричного заряду.

Пил, поглинаючи значну частину сонячної радіації, погіршує освітленість рослин, крім того підвищує температуру повітря, що приводить до перегріву рослин і зсуву фенофаз: рослини раніше рушають у ріст навесні, восени запізнюється визрівання побігів.

Осідаючи й накопичуючись на поверхні листків і хвої, пил заважає перебігу найважливіших фізіологічних процесів: підвищується температура тканин, виникає водний дефіцит, знижується кількість крохмалю. Розчиняючись у воді, токсичні компоненти пилу викликають опіки листків і хвої.

Діяльність Ділянки полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» впливає на існуючий рослинний і тваринний світ шляхом виділення речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом в атмосферне повітря. Але у зв'язку з тим, що концентрація забруднюючої речовини не перевищує гранично допустимі концентрації, доцільно зробити висновок, що рівень впливу є допустимим.

Діяльність полігону промислових відходів не позначається на сучасному ареалі мешкання тварин, не призводить до порушень їх звичного

способу життя, трофічних ланцюгів. Безпосередньо на території полігону представники фауни відсутні.

Відлякуюча дія шуму позначається на видовому складі тваринного світу. Антропогенний пресинг на фауну може обумовлювати не тільки зникнення окремих видів, а й загальну деградацію фауністичних комплексів біогеоценозів: структура співтовариств спрощується, видове багатство зменшується, збільшується частка видів-космополітів.

Фауна агроценозів зазнає значного негативного впливу від сільськогосподарської діяльності та несанкціонованого полювання.

Безпосередньо на земельній ділянці полігону, представники тваринного світу не зустрічаються. Дані щодо наявності крупних шляхів міграції тварин через проектні ділянки відсутні.

За даними Атласу міграцій птахів [66], в районі проектної ділянки **шляхи міграції птахів відсутні.**

В цілому можна вважати, що розглянута територія Ділянки полігону промислових відходів є малоцінною і не представляє особливого ботанічного інтересу, оскільки природний ґрунтовий покрив за тривалий час значно порушений, а рослинність території представлена трансформованою флорою зі звичайними широко-розповсюдженими видами. Фауна хребетних відсутня, що мають незначне поширення, а, отже, територія не може служити резерватом для їх збереження.

Під час провадження планованої діяльності буде мати місце прямий фізичний вплив на флору безпосередньо в межах промислового майданчика (фактор зміни умов існування рослин).

Роботи по захороненню промислових відходів на земельній ділянці не передбачають знесення зелених насаджень.

Джерела підвищеного шуму в результаті проведення робіт з захоронення відходів можуть надавати незначний вплив (фактори тривоги) на середовище проживання тварин.

В результаті здійснення планованої діяльності не буде мати місце зміна умов існування. Зменшення біологічного різноманіття представників фауни, в результаті планованої діяльності, не очікується.

Після повної відсіпки Ділянки полігону промисловими відходами проводиться рекультивація земель відвалу. Проведення робіт по рекультивації на землях має базуватися на вивченні та аналізі даних, що характеризують природні фізико-географічні умови місцевості, господарські, соціально-економічні та санітарно-гігієнічні умови району, економічну доцільність і соціальний ефект від рекультивації. Виконання рекультивації має технологічно ув'язуватися зі структурою комплексної механізації основних виробничих процесів.

Після рекультивації порушених земель видовий склад представників фауни території відновиться за рахунок міграції з сусідніх природних ділянок.

Рекультивація земель Ділянки полігону промислових відходів

виконується в кілька етапів: гірничотехнічна та біологічна рекультивация.

Роботи по рекультивации земель будуть виконуватись згідно «Проекта рекультивации», який буде виконано окремо.

Зелені насадження здійснюють активний сануючий вплив на повітря локально, переважно поблизу самих смуг, але вони також відіграють значну роль у регулюванні процесів природного газообміну на значних прилеглих територіях, бо перш за все, продукують кисень. Дерев та чагарники здатні знижувати вміст чадного газу, окислів азоту, оксиду вуглецю і пилу у 3 рази.

Асортименти зелених насаджень для посадки на території санітарно-захисної зони встановлюється залежно від характеру й кількості виробничих викидів, які виділяються підприємствами, кліматичних, ґрунтових, декоративних, пожежних і інших місцевих умов, а також відповідно до екологічних властивостей дерево-чагарникових порід. Забруднюючі речовини (гази) поширюються в атмосфері зі швидкістю, що залежить від їхньої хімічної природи і питомої ваги. Легкі гази піднімаються нагору й поширюються у верхніх шарах атмосфери, досягаючи поверхні землі тільки при інверсії. Середні гази поширюються у всіх шарах атмосфери, важкі гази у вигляді туману й пилу випадають на землю близько від місця їхнього виходу в атмосферу і гнані вітром пересуваються низько над нею.

Отже, для кожного із цих трьох варіантів поширення забруднювачів атмосферного повітря підбирають функціональні типи озеленення.

Породи дерев фільтруючого типу є основними в захисних насадженнях. Дані зелені масиви є гарною фільтруючою смугою. Потік, що набігає на таку смугу, просочується через своєрідний фільтр із листя. Смуга ажурної конструкції створює сприятливі умови для затримки й осадження пилу, виконують роль механічного й біологічного фільтра.

Зона сильної постійної загазованості найменш придатна для вирощання рослин, тому, при можливості, тут пропонується створювати газони зі стійких трав і ґрунтопокривних рослин. Між фільтруючими смугами передбачається залужування газонними травами окремих ділянок території санітарно-захисної зони підприємства.

Одне дерево, яке несе в собі 10 кг і чагарник – 3 кг листя в розрахунку на суху масу поглинають за рік наступну кількість сірчистого газу: тополя бальзамічна – до 180 г, ясен зелений – 170 г, в'яз гладкий – 120 г, липа сердцелиста – 100 г, береза пухнаста – 90 г, клен ясенелистий – 30 г, клен гостролистий – 20 г, дерен білий – 45 г, бузок звичайний – 20 г, шипшина - 8 г [73].

Захисні зелені смуги також виконують важливу роль геохімічного бар'єру на шляху міграції важких металів у ґрунтах. Біоценози здатні включати їх у свою систему біологічного колообігу речовин. На засолених ґрунтах (NaCl – до 0,3-0,4%, хлору – 0,1-0,12%) рекомендується висаджувати солестійки представники: природний американський гібрид чорних тополь Робдета-236, чорний пірамідальний тополь Сакрау-59, гібрид білого тополя та тополя Болле. Ці клони

рекомендуються для вирощування в умовах хлоридного засолення. Достатньо витривали до засолення породами дерев є тополя чорна та китайська, маслинка вузьколиста, маслинка великоплідна, ясень гостроплідний, в'яз дрібнолистий. Серед чагарників до солевитривалих порід відносяться; різні види тамариксу, скумпія, жимолость татарська, смородина золотиста, свидина кров'яна та шипшина майська [73].

Найбільш стійкими трав'янистими рослинами для газонів озеленення є: їжака збірна, мятлик звичайний, вівсяниця лугова, мітлиця біла, мітлиця лугова, райграс багаторічний, тимофіївка. Посадки фільтруючого типу є основними в захисних насадженнях, ними можуть бути зайняті також передзаводські вхідні території, ділянки пішохідних маршрутів і місць короткочасного відпочинку.

Ізолюючого типу посадки перешкоджають поширенню руху забрудненої повітряної маси на межах промайданчиків підприємств, викликають інтенсивний турбулентний рух, перемішування й підняття маси у верхні шари атмосфери. Ізолюючі посадки розміщуються прямокутної форми смугою, із шириною що не продуває смуги, і узлісними насадженнями із чагарників. Найбільш ефективні посадки з обтічними узліссями, тобто з поступово зменшуваними по висоті кронами. Рекомендується, в особливих випадках, застосування ізолюючих посадок на межі санітарно-захисної зони промислових підприємств.

Дерева основної породи в ізолюючих посадках висаджуються через 3м у ряді при відстані 3 м між рядами; відстань між деревами супутніх порід - 2-2,5м; великі чагарники висаджуються на відстані 1-1,5м друг від друга; дрібні - 0,5м, при ширині міжрядь - 2-1,5м. Для якнайшвидшого досягнення фронтальної зімкнутості насаджень у смуги можуть бути уведені додатково чагарники. Асортименти дерев в ізолюючій посадці той же, що й у фільтруючій посадці, з додатковим включенням чагарників з боку руху забрудненої повітряної маси.

Території уздовж з/д шляхів і автомобільних доріг варто озеленювати трав'яним покривом, чагарниками й деревами з обліком припустимих нормами габаритів наближення.

Піщані й оголені площадки, укоси виїмок, насипів, ярів на території санітарнозахисних зон, а також площадки, зайняті віялами з/д шляхів і складами, озеленюються трав'янистими рослинами.

Ізолюючі посадки створюються у вигляді щільних деревних масивів і смуг з узліссями із чагарників на території санітарно-захисних зон. Насадження ізолюючого типу розміщуються в умовах промислового підприємства.

Планована діяльність, в цілому як антропогенний процес, не буде чинити негативний вплив на рослинність і тваринний світ, в зв'язку з тим, що діяльність передбачається на видозмінених територіях що активно використовуються людиною, а рівень забруднення атмосферного повітря

буде відповідати вимогам чинного природоохоронного законодавства, вплив буде допустимим.

5.6.3 Впливи на об'єкти природно-заповідного фонду

На земельній ділянці полігону відсутні створені (оголошені) об'єкти природно-заповідного фонду у визначені Закону України «Про природно-заповідний фонд України» [12].

Прогнозовані території ПЗФ на ділянках не передбачені. Оскільки на території планованої діяльності та прилеглій до неї території об'єкти ПЗФ, землі, зарезервовані для ПЗФ, а також екомережі, не обліковуються, вплив на дані об'єкти виключається.

Враховуючи те, що об'єкт природно-заповідного фонду Запорізької області «Балка Кринична» знаходиться на відстані 5,8 км [64] від Ділянки полігону промислових відходів «Балка Середня», а рівень впливу на навколишнє середовище буде відповідати вимогам чинного природоохоронного законодавства, вплив на нього буде залишатися на рівні фонових значень.

5.6.4 Впливи на об'єкти екологічної мережі

Інформація в цьому розділі наведена з «Екологічного паспорту Запорізької області», 2023 рік [62]. Екологічна мережа (екомережа) – єдина територіальна система, яка включає ділянки природних ландшафтів, що підлягають особливій охороні, і території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні і лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полязахисні території та об'єкти інших типів, що визначаються законодавством України, і є частиною структурних територіальних елементів (далі - елементи) екологічної мережі - природних регіонів, природних коридорів, буферних зон.

Розбудова екомережі передбачає створення екологічних мереж не лише з метою підтримки екологічного балансу, але і рекреації, водоохоронних функцій, оптимізації структури сільськогосподарського землекористування, відновлення занедбаних, екологічно безперспективних земель і збільшення продуктивності природних ресурсів.

Екологічна мережа є комплексною, багатофункціональною природною системою, до основних функцій якої належить збереження біорізноманіття, стабілізація екологічної рівноваги, підвищення продуктивності ландшафтів, покращення стану довкілля, перехід до збалансованого розвитку регіону і формування належних природних умов комфортної життєдіяльності населення.

В області розташовано два національних природних парку – «Великий Луг» та Приазовський. Ці установи природно-заповідного фонду є ключовими ядрами структурних елементів національної екомережі.

Формування регіональної екологічної мережі передбачає подальший розвиток природо-заповідання, особливо в природних та адміністративних районах, в яких недостатньо репрезентовані природні заповідні ландшафти.

Регіональна екологічна мережа сприятиме збалансуванню структури землекористування, оптимізації ландшафтно-екологічної структури території, що в свою чергу створить сприятливу екологічну ситуацію та високий рівень комфортності природних просторових умов проживання населення.

У межах Запорізької області визначено 13 екологічних коридорів: 1 – міжнародний; 2 – національних; 5 – регіональних; 5 – локальних (місцевих).

За даними регіональної схеми формування екологічної мережі Запорізької області загальна площа структурних елементів екомережі становить 1140237 га.

Площа території екомережі Запорізької області у розрізі окремих складових: сіножаті - 82,93 тис.га (3,0 %), пасовища - 215,62 тис.га (7,9 %), ліси та інші лісовкриті площі – 117,169 тис.га (4,3 %), відкриті заболочені землі – 7,229 тис.га (0,3 %), відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом – 23,214 тис.га (0,9 %), води – 174,937 тис.га (6,4 %). Територія полігону не входить до екологічних коридорів та регіональних центрів біологічного різноманіття.

5.6.5 Впливи на збереження біорізноманіття

Екологічна мережа Запорізької області входить в систему регіонального рівня.

Пріоритетними у межах Запорізької області є Придніпровський та Азово-Чорноморський міжнародні екологічні коридори.

НПП «Великий Луг» є ключовим ядром в Придніпровському коридорі. До складу коридору також входять території природно-заповідного фонду загальнодержавного значення - «Великі та Малі кучугури», «Крутосхили Каховського водосховища», «Дніпровські пороги».

Приазовський НПП - ключове ядро в Азово-Чорноморському коридорі.

Основними територіями екологічного коридору є заказники – «Сивашик», «Молочний лиман», «Коса Обіточна», «Заплава річки Берда».

Приазовський НПП поєднав між собою ключові території екологічного коридору між суміжними адміністративними територіями Херсонської та Донецької областей.

Формування регіональної екологічної мережі передбачає подальший розвиток природо-заповідання, особливо в природних та адміністративних районах, в яких недостатньо репрезентовані природні заповідні ландшафти.

Регіональна екологічна мережа сприятиме збалансуванню структури землекористування, оптимізації ландшафтно-екологічної структури території, що в свою чергу створить сприятливу екологічну ситуацію та високий рівень комфортності природних просторових умов проживання населення.

У межах Запорізької області визначено 13 екологічних коридорів: 1 – міжнародний; 2 – національних; 5 – регіональних; 5 – локальних (місцевих).

Площа міжнародних та національних екокоридорів складає 813 800 га, регіональних – 117 000 га, локальних – 42 200 га. Загальна площа екологічних 115 коридорів – 973 000 га. У межах екокоридорів визначено 37 ключових елементів (ядра) з площею 222 600 га.

Екологічні коридори: Азово-Чорноморський прибережно-морський екологічний коридор; Дніпровський екологічний коридор; Південноукраїнський екологічний коридор; Бердянський регіональний екологічний коридор; Молочанський регіональний екологічний коридор; Конківський регіональний екологічний коридор; Терсянський регіональний екологічний коридор; Гайчурський регіональний екологічний коридор; Корсацький локальний екологічний коридор; Лозуватський локальний екологічний коридор; Обитіченсько-Кільтичівський локальний екологічний коридор; Янчурський локальний екологічний коридор; Велико-Білозерський локальний екологічний коридор.

До складу екомережі регіону увійшли дві сполучні території з загальною площею 132 600 га.

Екологічна мережа включає: 26 територій найбільш важливого значення, на яких зростають природні рослинні угруповання Зеленої книги України з площею у 19 160 га; 24 території, які є найбільш важливими місцями перебування чи зростання видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України з площею до 25 000 га.

Площа структурних елементів екомережі Запорізької області становить: екологічні коридори – 973 000 га; сполучні території – 132 600 га; території високого біорізноманіття (Зелена та Червона книги України) – 34 636,6 га.

Відповідно до п.5 «Порядку включення територій та об'єктів до переліків територій та об'єктів екологічної мережі», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 № 1196р., органи виконавчої влади або органи місцевого самоврядування, підприємства, установи, організації, громадяни та їх об'єднання подають природоохоронним органам клопотання про включення території чи об'єкта екомережі до переліку. Також, відповідно до п.3 «Порядку включення територій та об'єктів екологічної мережі» до відповідних переліків здійснюється на підставі рішень органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування відповідно до їх повноважень. Враховуючи, що за 2022 рік не надходили клопотання про включення територій та об'єктів до переліків територій та об'єктів екологічної мережі, проекти відповідних рішень не розроблялись.

5.6.6 Впливи на Смарагдову мережа України

У відповідності зі стандартною формою даних, розміщених на офіційній сторінці Смарагдової мережі Європи (<http://emerald.net.ua>), місце

розташування планованої діяльності не входить до території Смарагдової мережі, а її найближчим об'єктом, який знаходиться на відстані близько 1,0 км на південний захід є Dniprovskie Reservoir (площа 39492 га), код об'єкту – UA0000093.

5.6.7 Вплив радіаційного стану

Ділянка полігону промислових відходів «Балка Середня» не є джерелом радіаційного забруднення довкілля, а відповідно, і радіаційний стан прилеглих до них земельних ділянок в проектному контурі землевідводу відповідає нормативному.

5.6.8 Вплив на об'єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини

У відповідності до п.4 і п.2 ст. 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» [1] законодавець передбачає захист об'єктів культурної спадщини шляхом врахування впливу планової господарської діяльності на такі об'єкти.

На території Ділянки полігону промислових відходів об'єкти культурно-історичної спадщини та археології відсутні.

Територія, що розглядається, розташована поза межами історичних ареалів та зон охорони пам'яток архітектури. Обмеження, що можуть накладатися відповідно до Закону України «Про охорону культурної спадщини» [4], відсутні.

5.6.9 Вплив на техногенне середовище

Техногенне середовище в районі розташування Ділянка полігону промислових відходів представлена численними техногенними об'єктами, серед яких: залізничні й автомобільні дороги, інженерні комунікації, об'єкти промислового комплексу.

Розширення зовнішніх меж полігону не передбачається.

При надходженні відходів на Ділянку полігону промислових відходів йде їх відсіпання автомобільним транспортом, утворюючи бульдозерні відвали.

Бульдозерний відвал прийнято багатоярусним, висота ярусу коливається від 5 м до 10 м. Багаторічною практикою підтверджено стійкість укосів відвалів при куті укосу 36-40°. На підприємстві маркшейдерської службою ПАТ «Запоріжсталь» встановлюється систематичний контроль над стійкістю відвалів. Періодичність та обсяг робіт визначає ПАТ «Запоріжсталь».

Наприкінці відсіпання відвалів відсіпається запобіжна берма шириною 10 м на відмітках +80 м, +90 м, +100 м, +110 м, +120 м, 130 м, +140 м та 150 м для забезпечення стійкості укосів відвалу. Також формуються транспортні берми шириною 18 м для проїзду на вищезгадані горизонти та на прибережну захисну смугу з метою підтримки даної смуги у порядку (механізоване очищення прибережної захисної смуги від відходів). Берми

служать для забезпечення стійкості відвалів.

При висоті ярусу до 10 м призму обвалення коливається від 2,0 до 4,3 м. Розміри цієї призми встановлюються працівниками маркшейдерської служби підприємства та регулярно доводяться до відома працюючих на відвалі.

Після повної відсипки Ділянки полігону промисловими відходами проводиться рекультивація земель відвалу. Роботи по рекультивації земель будуть виконуватись згідно «Проекта рекультивации», який буде виконано окремо.

Рекультивація земель Ділянки полігону промислових відходів виконується в кілька етапів: гірничотехнічна та біологічна рекультивація.

Для зручності проведення робіт по рекультивації рекомендується проводити поетапно та в період формування відвалу. А саме: після повної відсипки чергового ярусу відвалу або його частини (там де завершена відсипка відходів) покривати шаром суглинків і планувати поверхні берм та укосів ярусу відвалу. Планується, що формування відвалу та покриття його суглинком закінчиться майже одночасно.

Таким чином, виконання в повному обсязі намічених проектних рішень і реалізація системи захисних заходів сприятимуть збереження стійкого навколишнього техногенного середовища. Планована діяльність не спричинить за собою порушення експлуатаційної надійності та безпеки прилеглих техногенних об'єктів.

5.6.10 Оцінка вібраційного навантаження

Джерелами вібрації робочих місць, що впливає на обслуговуючий персонал, є автосамоскиди, екскаватори, бульдозери та та інша технологічна техніка.

Вібрація в даному випадку класифікується як загальна, що передається через опорні поверхні на тіло сидячої людини, і підрозділяється на наступні категорії:

- категорія 1 – транспортна вібрація, яка діє на людину на робочому місці під час руху автомобілів, бульдозерів;
- категорія 2 – транспортно-технологічна вібрація, яка діє на людину на робочих місцях екскаваторів.

За часовими характеристиками вібрація робочих місць відноситься до мінливої, переривчастої, що утворюється при роботі відповідного обладнання. З метою зниження рівня вібрації на робочих місцях і створення комфортних умов для обслуговуючого персоналу, необхідне виконання наступних організаційно-технічних заходів:

- придбання нових транспортних засобів що серійно випускаються, і які за своїми характеристиками відповідають нормативним вимогам за рівнем вібрації;
- при придбанні нового транспортного засобу відповідальний персонал зобов'язаний перевіряти наявність вібраційних характеристик в паспорті, а

при експлуатації – виконувати контроль, з метою відповідності цих вібраційних характеристик паспортним або нормованим;

– своєчасне проведення планового та попереджувального ремонту обладнання і транспортних засобів з обов'язковим післяремонтним контролем вібраційних характеристик, до роботи повинне допускатися тільки справне обладнання і транспортні засоби, що відповідають вимогам санітарних норм вібрації робочих місць.

При виконанні зазначених заходів досягаються нормовані рівні виробничої вібрації, що не перевищують нормативних характеристик вібрацій відповідно до ДСН 3.3.6.039-99 [46].

5.6.11 Вплив на туристичний потенціал

Існуючий стан розвитку туризму у м.Запоріжжі наведено у розділі 3 «Опис поточного стану довкілля та опис його ймовірної зміни без провадження планованої діяльності і межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі допустимої екологічної інформації та наукових знань».

В рамках реалізації діючої Програми розвитку туризму у Запорізькій області на 2023-2025, створення додаткових нових туристичних маршрутів по м.Запоріжжя – не передбачено.

5.6.12 Вплив на рівень електромагнітного випромінювання

Згідно із п. 2.3 ДСН №239-96 «Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань» [45] гранично допустимі рівні напруженості електричного поля мають наступні значення:

- на території зони житлової забудови -1 кВ/м,
- у населеній місцевості, поза зоною житлової забудови (землі в межах міста з урахуванням перспективного розвитку на 10 років, приміські та зелені зони, курорти, землі селищ міського типу, в межах селищної межі і сільських населених пунктів, в межах цих пунктів), а також на території городів і садів - 5 кВ/м.

Згідно із п. 2.4 ДСН №239-96 з метою захисту населення від електромагнітного випромінювання встановлюються СЗЗ по обидва боки від ЛЕП розміром, який визначається рівнем напруженості електромагнітного поля, створюваного ЛЕП різної потужності.

Зведений опис і оцінка можливого впливу планованої діяльності на довкілля наведені у таблиці 5.6.1.

Таблиця 5.6.1 Зведений опис і оцінка можливого впливу планованої діяльності на довкілля

Фактори	Фази життєвого циклу проекту	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 аварії	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*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Грунтові води	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Промислові відходи	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	+**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Клімат і мікроклімат	0	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Радіаційний стан матеріалів	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рослинний і тваринний світ	0	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	1	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>продовження таблиці 5.6.1</i>																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Об'єкти архітектурної, археологічної та культурної спадщини	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Об'єкти ПЗФ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	+***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Техногенне середовище	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	+****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Соціальне середовище	0	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+*****	-
	1	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+*****	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Земельні ресурси, ґрунти	0	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
	1	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Геологічне середовище	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	+****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Акустичний вплив	0	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-
	1	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Туризм	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
СЗЗ	0	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Електромагнітне випромінювання	0	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
	2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Пояснення до таблиці:

У графі 1 перелічують фактори довкілля згідно із Законом (у тому числі, рекомендується окремо зазначати охоронювані території та об'єкти, які ймовірно зазнають впливу), а також деякі спеціальні фактори впливу, такі, як 1) відходи, 2) небезпечні технології і хімічні речовини, що використовуються.

У графі 2 - фази життєвого циклу проекту: 0 - підготовчі і будівельні роботи, 1 – провадження власне планованої діяльності (операційна фаза), 2 – виведення з експлуатації, включаючи роботи з демонтажу по завершенню планованої діяльності.

2*- припинення експлуатації полігону після 12 років. Оцінка впливу планованої діяльності після повної відсіпки відвалу не передбачає роботи з демонтажу.

** - планована діяльність не передбачає утворення відходів.

*** - планована діяльність, в цілому як антропогенний процес, ймовірно, може чинити опосередкований негативний вплив на об'єкти ПЗФ, але цей вплив буде відповідати вимогам чинного природоохоронного законодавства.

**** - планована діяльність не передбачає впливу на техногенне та геологічне середовище.

***** - планована діяльність спричиняє позитивний вплив (забезпечує збереження робочих місць для робітників підприємства та соціальний захист для них та їх сімей, поповнення місцевого бюджету за рахунок податків та обов'язкових платежів).

Графи 3-20: заповнюють, використовуючи знаки «плюс» або «мінус»; можуть додаватися короткі пояснення щодо кількісних або якісних оцінок.

Графи 21-23 (оцінка значимості впливу) заповнюють з урахуванням характеристик у графах 3-20.

Для заповнення даної таблиці, рекомендується вживати наступні терміни у таких значеннях:

Прямий вплив – вплив (зміна, поява або зникнення), що відбувається внаслідок прямого фізичного (механічного, хімічного або біологічного) контакту між джерелом та об'єктом впливу.

Опосередкований вплив – вплив, що чинить джерело впливу на об'єкт через серію проміжних, іноді не до кінця відомих ланок (об'єктів або процесів).

Невідворотний вплив – вплив, якого за існуючих технологій не можливо уникнути, навіть у разі виконання превентивних заходів (заходів із запобігання, відвернення чи уникнення негативного впливу чи наслідків).

Оборотний вплив – такий вплив, при якому зміни, що відбулися в об'єкті або процесі довкілля, можуть розвиватися у зворотньому напрямку, об'єкт або процес довкілля – повертатися до вихідного стану, а властивості довкілля – відновлюватися.

Необоротний (незворотний) вплив - такий вплив, при якому зміни об'єкту або процесу довкілля, що відбулися внаслідок впливу, не зможуть протікати у зворотньому напрямку, а об'єкт чи процес, що було змінено, не зможе повернутися до вихідного стану (стану, який існував до початку впливу).

Короткостроковий вплив – вплив, наслідки якого тривають і встигають згаснути за період часу не більше року. Середньостроковий вплив: від одного до трьох років. Довгостроковий вплив: від трьох років. Якщо наслідки триватимуть понад 10 років, такий вплив є дуже тривалим.

Кумулятивний вплив – сукупний вплив на довкілля, що виникає від сукупності або комбінації впливів даної планованої діяльності у поєднанні з впливами іншої наявної на даний час планованої діяльності та об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, що здійснювалися (експлуатувалися) в минулому або очікуються у передбачуваному майбутньому (щодо яких отримано рішення про провадження).

Тимчасовий вплив – вплив, який проявляється протягом обмеженого проміжку часу і через деякий час може знову виникати (повертатися) з певною закономірною або випадковою повторюваністю.

Постійний вплив – вплив, який спостерігається увесь час (без перерв, але, можливо, з різною інтенсивністю) протягом однієї або кількох фаз життєвого циклу проєкту.

З 17 розглянутих аспектів впливу ПД:

1 аспект – визначено з оцінкою «значний вплив»,

2 аспекти – з оцінкою «помірної значимості»,

14 аспектів – з оцінкою «незначний» вплив.

Слід зазначити, що визначення оцінок впливу ПД виконано з урахуванням кумулятивного впливу, спричиненого компонентам довкілля діючими технологічними процесами. При умові чіткого дотримання всіх запланованих проєктних рішень в комплексі з передбаченими заходами з охорони довкілля, реалізацію ПД можна вважати - допустимою.

6 ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, ТА ПРИПУЩЕНЬ, ПОКЛАДЕНИХ В ОСНОВУ ТАКОГО ПРОГНОЗУВАННЯ, А ТАКОЖ ВИКОРИСТОВУВАНІ ДАНІ ПРО СТАН ДОВКІЛЛЯ

Основною метою прогнозування є оцінка можливої реакції навколишнього природного середовища на прямий чи опосередкований вплив планованої діяльності, а на підставі цієї оцінки – вирішення задач раціонального природокористування у відповідності з очікуваним станом природного середовища.

При оцінці впливу на довкілля використовувалися наступні методи прогнозування:

1. Метод аналогій. Метод аналогій полягає в тому, що закономірності розвитку одного процесу з певними поправками можна перенести на інший процес, для якого потрібно зробити прогноз. При підготовці звіту використовувалися дані спостережень за аналогічними об'єктами. Прогноз впливу на рослинний і тваринний світ виконаний методом аналогій, на підставі вивчення сучасного стану в районі розміщення планованої діяльності.

2. Розрахунково-аналітичний метод. Розрахунки кількості викидів забруднюючих речовин від проєктованих джерел, акустичного впливу, ризику впливу на здоров'я людей і соціального ризику розраховані на підставі технічних і технологічних даних з використанням затверджених методик розрахунку і нормативних документів.

3. Метод електронних розрахунків. Прогноз впливу на стан повітряного середовища, пов'язаний зі зміною якісних характеристик атмосферного повітря біля найближчої житлової забудови, здійснювався за результатами розрахунку розсіювання забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери з використанням програмного комплексу.

4. Логічні методи прогнозування. Всі логічні припущення, які зроблені в даній оцінці впливу у випадках, коли бракувало конкретних підтверджених показників, носять консервативний характер задля врахування найгіршого з імовірних варіантів впливу на довкілля. Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря здійснювався за методиками, допущеними до використання в Україні.

Кількісна оцінка впливу на атмосферне повітря виконана за нормативами діючого законодавства в сфері охорони навколишнього природного середовища, а саме за значеннями гранично допустимих концентрацій (ГДК) в атмосферному повітрі житлової забудови, а також нормативами гранично допустимих викидів, встановлених Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України №309 від 27.06.2006р [35].

Розрахунки забруднення атмосфери проведені за допомогою автоматизованого програмного комплексу ЭОЛ 2000 (h) v4.0, розробленого

Київським конструкторським бюро системного програмування «ТОПАЗ» та рекомендованого до використання Міністерством охорони навколишнього середовища та ядерної безпеки України, що реалізує «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що втримуються у викидах підприємств» ОНД-86. Дана програма призначена для оцінки впливу викидів забруднюючих речовин проєктованих і діючих підприємств на забруднення приземного шару атмосфери.

При прогнозуванні фізичного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище використані діючі на території України методики розрахунку та нормативні документи, що встановлюють гранично допустимі рівні впливу (ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму» [42], ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації» [46]).

Оцінка ризиків розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів, визначалися за фактором забруднення атмосферного повітря. В якості вихідних даних про стан довкілля використані дані з кліматичної характеристики району розташування фонових концентрацій прийняті, згідно даних Запорізького регіонального центру з гідрометеорології.

Для прогнозування впливу об'єкту планованої діяльності на довкілля використовувались методи з використанням довідникових даних, сертифікатів, довідок.

При оцінці можливих впливів на біотичні ресурси території планової діяльності були використані наступні методи:

- аналіз літературних даних;
- результати моніторингових досліджень.

7 ОПИС ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ВІДВЕРНЕННЯ, УНИКНЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ, УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ (ЗА МОЖЛИВОСТІ) КОМПЕНСАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ

Метою здійснення заходів є забезпечення нормативних показників стану навколишнього середовища.

Для забезпечення стабільності стану навколишнього природного середовища та обмеження негативного впливу господарської діяльності в районі Ділянки полігону промислових відходів прийняті рішення, які включають наступний комплекс заходів:

- **ресурсозберігаючі, захисні та планувальні заходи** - пріоритетними природними ресурсами, які потребують збереження і раціонального використання при експлуатації об'єкту, є земельні і водні ресурси;

- **земельні ресурси** - з метою збереження і раціонального використання земельних ресурсів при здійсненні виробничо-господарської діяльності проектними рішеннями передбачається: діяльність виконувати в межах загальної площі відведення – 45,8781 га без додаткового відведення земельних ділянок; недопущення засмічення і забруднення прилеглих земель промисловими відходами; постійне зменшення пилоутворення, що поліпшить стан ґрунтів на прилеглий території;

- **водні ресурси** - з метою недопущення забруднення поверхневих вод нагірної каналі, і в кінцевому результаті Дніпровського водосховища, впроваджуються і передбачені наступні заходи: підтримання смуги екологічної безпеки нагірної каналі згідно умов розроблених проектів та постійне підтримання її у відповідності до вимог природоохоронного законодавства і нормативно-законодавчих документів; розчистка нагірної каналі (експлуатаційна, періодична); роботи по підтриманню гідрологічного режиму нагірної каналі і водоохоронних функцій смуги екологічної безпеки після проходження паводків; розробка нормативів ГДС з урахуванням гідрологічних і гідрохімічних умов їх формування під впливом інтенсивного техногенного навантаження в районі; дотримання діючих нормативів ГДС забруднюючих речовин з поверхневими водами нагірної каналі в водний об'єкт – затока Осогорова Дніпровського водосховища;

- **компенсаційні заходи містять** - поліпшення стану соціального і техногенного середовищ господарської діяльності підприємств – користувачів промполігону; своєчасна сплата екологічного податку;

- **охоронні заходи** - охоронні заходи передбачають, головним чином, проведення багаторічного (постійного) моніторингу в районі розміщення ділянки промполігону підприємств з узагальненням його результатів і з подальшим впровадженням заходів по обмеженню та недопущенню негативного впливу виробничо-господарської діяльності на довкілля.

Для зменшення негативного впливу планованої діяльності необхідно реалізувати наступні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища:

- заходи щодо забезпечення стійкості ярусів та бортів бульдозерного відвалу Ділянки полігону промислових відходів;
- постійні спостереження за стійкістю ярусів та бортів відвалу Ділянки полігону промислових відходів маркшейдерською службою;
- припинення робіт з відвалоутворення при появі перших ознак зсувних явищ до розробки і затвердження спеціальних заходів безпеки;
- заходи щодо зниження викидів пилу в ході технологічних процесів, які включають: зрошення автошляхів.

Відповідно до загальної Програми проведення моніторингу з метою визначення ступеню впливу виробничо-господарської діяльності не пов'язаною з експлуатацією промполігону періодично один раз на 5 років, проводити екологічну оцінку компонентів природного середовища (поверхневі і підземні води, ґрунти, донні відкладення) прилеглої території.

Планована діяльність не визначатиме суттєвого впливу на клімат та мікроклімат району, який розглядається даним проєктом. Значного виділення інертних газів, теплоти та вологи при проєктованих гірничих роботах не відбуватиметься.

Розрахункові максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин в розрахункових точках на межі санітарно-захисної зони та на межі наближеної житлової забудови не перевищуватимуть граничнодопустимих значень як без урахування фонового забруднення, так і з його урахуванням, і складуть: без урахування фонового забруднення – 0,4147 ГДК (пил); з урахуванням фонового забруднення – 0,8147 ГДК (пил).

Максимальні очікувані рівні звуку при одночасній роботі всього технологічного транспорту на Ділянці полігону промислових відходів не перевищать встановлені санітарно-гігієнічні нормативи і складатимуть: на межі найближчої сельбищної території – 27 дБА.

Впливи планованої діяльності на геологічне середовище:

- захоронення промислових відходів у відвалі, в результаті чого відбуватиметься подальше формування стійкого відвалу висотою 160 м, на площі технічної границі відвалу 39,96 га, загальним об'ємом 18163,77 тис.м³ (34511,17 тис.т);
- подальша рекультивация порушеної території.

Оскільки техобслуговування транспортної техніки буде відбуватися за межами полігону, безпосередньо на об'єкті проєктування означені відходи не утворюватимуться і не зберігатимуться.

Захоронення промислових відходів на Ділянці полігону не призведе до радіоактивного забруднення навколишнього середовища.

Виснаження або деградація сформованих в розглянутому районі рослинних і тваринних співтовариств в результаті планованої діяльності не очікується.

Позитивними факторами впливу на рослинність району є озеленення санітарно-захисної зони та плановане проведення рекультивації порушених територій.

Ризик впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря оцінюється як прийнятний, планована діяльність прийнятна. За класифікацією рівнів соціального ризику, планована діяльність має прийнятний рівень соціального ризику.

Діяльність прилеглих промислових та цивільних об'єктів, їх експлуатаційна надійність та безпека забезпечуються. Промислова інфраструктура промайданчика №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» зберігається. Об'єкти навколишнього техногенного середовища на об'єкти планованої діяльності впливати не будуть.

Забруднення надр, вібраційне, світлове, теплове та радіаційне забруднення під час планованої діяльності. Випромінення не відбувається.

Технологічні та санітарно-технічні заходи для зниження рівня забруднення атмосферного повітря при захороненні промислових відходів на Ділянці полігону промислових відходів

На Ділянці полігону промислових відходів передбачається річна потужність захоронення промислових відходів 1800 тис.т (з них 99% це шлаки сталеплавильні, відходи виробництва ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т - будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт) абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, шлам від чистки радіальних згущувачів (від водоочисного обладнання)).

Режим роботи по захороненню відходів цілорічний, по безперервному графіку, 365 робочих днів на рік, в 2 зміни по 12 годин.

Основними технологічними процесами, що супроводжуються викидами в атмосферне повітря забруднюючих речовин являються: розвантажувально/завантажувальні роботи і здуви при статичному зберіганні відходів.

Зрошення полотна технологічних автомобільних шляхів однією одиницею пилозрошувальної техніки МАЗ-500 по одному маршруту співробітниками полігону, що передбачено керівництвом з експлуатації, таким чином виконується захід направлений на зменшення потрапляння в атмосферне повітря забруднюючих речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом. Зрошення проводиться відповідно до щорічного графіку, який розробляється ПАТ «Запоріжсталь». Зрошення відбувається з березня по листопад, щозмінно. У випадку осадків, зрошення не проводиться. Вода для зрошення природна. На озері (ділянка ПАТ «Запоріжсталь») встановлено насосне обладнання, що використовується

для заправки автоцистерн (пилоподавлення). Об'єм поливальної машини 4,5 м³, 8-11 ходок (орієнтовно довжина ходки 2,5 км).

Крім того, для обмеження негативного впливу при експлуатації технологічного транспорту передбачено забезпечити: організацію технологічних процесів у відповідності з вимогами до діючих санітарних норм, механізацію і автоматизацію важких небезпечних робіт; видання працівникам необхідних засобів індивідуального захисту (спецодягу, взуття, захисних касок, для обмеження негативного шумового впливу – протишумових навушників). З урахуванням приведених вище заходів – очікувані рівні звукового тиску на території найближчої житлової забудови при роботі технологічного транспорту не перевищать допустимих значень.

За затвердженим на підприємстві графіком проводиться поточне технічне обслуговування технологічного транспорту в спеціалізованих майстернях за межами території полігону. Обслуговування транспорту проводиться з метою контролю обсягів викидів забруднюючих речовин під час експлуатації двигунів внутрішнього згорання. Саме тому відходи від обслуговування автомобільного транспорту на Ділянці полігону промислових відходів відсутні.

Організаційні заходи для зниження рівня забруднення природного середовища

Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ) непередбачені, так як центр з гідрометеорології не має на б. Середній постів контролю. В зв'язку з тим, що згідно розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на границі СЗЗ промислового майданчика №2 відсутні перевищення гранично допустимих концентрацій, а також враховуючі те, що промисловий майданчик №2 не відноситься до об'єктів, які вносять значний вклад до фонових концентрацій населеного пункту, тому заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин не розробляються. Інші заходи, направлені на скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в залежності від виробництв, технологічного устаткування - не передбачені, тому що промисловий майданчик №2 не входить до переліку виробництв та технологічного устаткування, які підлягають впровадженню найкращих доступних технологій та методів керування. На території СЗЗ та на самій Ділянці полігону промислових відходів відсутні зелені насадження, тому заходи по озелененню території не передбачені.

Для забезпечення екологічно безпечного функціонування полігону виконуються вимоги чинного законодавства України, проводиться регулярний моніторинг стану повітря, ґрунту, поверхневих і підземних вод в районі захоронення відходів. Результати моніторингу наведені у «Звіті за результатами проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2023 рік»

[55].

Здійснення підприємствами-користувачами полігону природоохоронних заходів дозволяє обмежити негативний вплив і покращити екологічну ситуацію в районі розміщення промполігону. Екологічну ефективність впровадження природоохоронних заходів по розчищенню русла нагірної канави на ділянках полігону промвідходів ПАТ «Запоріжсталь», ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС», ПрАТ «Дніпроспецсталь», АТ «ЗФЗ» і ТОВ «НПФ Технопромекекспорт» підтвердили подальші моніторингові спостереження за останні роки, а саме: вміст важких металів в донних відкладеннях зменшився на 10-30%; ліквідовано підпір поверхневих вод та їх застійний режим на вище розташованих ділянках ПрАТ «Дніпроспецсталь», АТ «ЗФЗ» і ТОВ «НПФ Технопромекекспорт»; відновлення гідрологічного режиму та збільшення пропускної здатності русла дозволило зменшити вміст забруднюючих речовин в поверхневих водах нагірної канави.

Компенсаційні заходи

Згідно Конституції України і Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» природокористувач зобов'язаний вживати необхідні заходи по охороні довкілля, здійснювати природоохоронні заходи, відшкодувати збиток, заподіяні виконаною діяльністю і екологічними правопорушеннями, а також вносити платню за користування природними ресурсами і забруднення навколишнього природного середовища.

До категорії компенсаційних заходів відноситься сплата екологічного податку за забруднення атмосферного повітря. Екологічний податок - це форма часткового відшкодування збитку, що виникає при здійсненні виробничої діяльності.

Розрахунок екологічного податку визначається Податковим кодексом України від 02.12.2010 № 2755-VI розділ VIII «Екологічний податок» [19].

Сума податку за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами ПВС розраховується платниками податків самостійно щокварталу виходячи з фактичних обсягів викидів і ставок податку за формулою (ст. 243):

$$ПВС = \sum (M_i \cdot H_{ni}),$$

де M_i - кількість викиду i -ого забруднюючої речовини, т;

H_{ni} - ставка податку в поточному році за тону i -ої забруднюючої речовини, у гривнях з копійками.

Сума податку за забруднення атмосферного повітря розраховується для викидів підприємства в цілому.

Безпосередньо сума податку за забруднення атмосферного повітря викидів планованої діяльності та щорічні компенсаційні витрати за викиди

забруднюючих речовин під час здійснення планованої діяльності на протязі 12 років (екологічний податок станом на 01.07.2024р) наведені у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 Щорічні компенсаційні витрати за викиди забруднюючих речовин під час здійснення планованої діяльності на протязі 12 років

Термін експлуатації	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду, т/рік	Ставка податку, гривня на 1 тону	Сума податку, грн.
1-й рік експлуатації	Тверді речовини	1383,933	96,99	134 228
2-й рік експлуатації	Тверді речовини	1383,831	96,99	134 218
3-12 рік експлуатації	Тверді речовини	1383,418	96,99	134 178

Сума податку за розміщення відходів (крім розміщення окремих видів (класів) відходів як вторинної сировини, що розміщуються на власних територіях (об'єктах) суб'єктів господарювання) розраховується платниками податків самостійно щокварталу відповідно до ст. 246 Податкового кодексу України від 02.12.2010 № 2755-VI [19].

Безпосередньо сума податку за розміщення відходів (крім розміщення окремих видів (класів) відходів як вторинної сировини, що розміщуються на власних територіях (об'єктах) суб'єктів господарювання) під час здійснення планованої діяльності на протязі 12 років (екологічний податок станом на 01.07.2024р) наведені у таблиці 7.2.

Таблиця 7.1 Щорічний податок за розміщення відходів під час здійснення планованої діяльності на протязі 12 років

Термін експлуатації	Обсяг захоронення, тис.т/рік	Ставка податку, гривня на 1 тону	Коефіцієнт до ставок податку*	Коефіцієнт до ставок податку**	Сума податку, грн.
1-5 рік експлуатації (кожного року)	1800,00	5,50	3	3	89100000
6-12 рік експлуатації (за весь період)	12325,00	5,50	3	3	610087500

* Коефіцієнт до ставок податку, який встановлюється залежно від місця (зони) розміщення відходів у навколишньому природному середовищі (ст.246.5 [19]).

** Розміщення відходів на звалищах які не забезпечують повного виключення забруднення повітря або водних об'єктів (ст.246.4 [19]).

Сума податку за скиди забруднюючих речовин безпосередньо у водні об'єкти розраховується платниками податків самостійно щокварталу відповідно до ст. 245 Податкового кодексу України від 02.12.2010 № 2755-VI [19].

Охоронні заходи

Організація природоохоронної діяльності підприємства, відповідно до чинного законодавства, моніторинг стану навколишнього природного середовища в зоні впливу виробничої діяльності промислового майданчика

№2, облік і аналіз кількісного і якісного складу викидів в атмосферу, руху відходів, організація робіт по розробці і отриманню дозвільних документів є найбільш ефективними заходами для захисту навколишнього середовища від негативних впливів.

Рівень шуму і вібрації від обладнання відповідають нормативним. В районі житлової забудови вплив шуму і вібрації від працюючого устаткування відповідає нормативному.

У зоні впливу об'єкта відсутні цінні види флори і мисливські види фауни, мисливські угіддя, рідкісні та зникаючі види тварин, які занесені до Червоної книги.

Заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища під час проведення будівельних робіт

З метою максимального скорочення шкідливого впливу виконання будівельних робіт з реконструкції полігону на навколишнє середовище в проекті передбачаються заходи, що забезпечують охорону навколишнього середовища, наведені в таблиці 7.3.

Таблиця 7.3 Заходи з охорони навколишнього середовища під час проведення будівельних робіт

№ з/п	Найменування заходів	Фактори ефективності заходів	
		екологічні	економічні
1	2	3	4
1	Усі вантажно-розвантажувальні роботи повинні виконуватись згідно з нормативними документами, затвердженими на підприємстві	Попередження забруднення довкілля	Запобігання псуванню та втратам матеріалів
2	Усі роботи з виконання будівельних рішень реконструкції полігону мають виконуватись згідно з планом організації будівництва	Попередження забруднення довкілля	Запобігання псуванню та втратам матеріалів

З огляду на передбачені заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища і екологічної безпеки, можна зробити висновок, що екологічний ризик планованої діяльності зведений до мінімуму.

Адміністрація ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» зобов'язується забезпечити здійснення проектних рішень відповідно до екологічних законодавчих і підзаконних актів України на всіх етапах реконструкції, експлуатації та рекультивації об'єкту проєктованої діяльності.

8 ОПИС ОЧІКУВАНОВОГО ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ, ЗУМОВЛЕНОГО ВРАЗЛИВІСТЮ ПРОЕКТА ДО РИЗИКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ЗАХОДІВ ЗАПОБІГАННЯ ЧИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЗАХОДІВ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

Планована діяльність передбачає річну потужність захоронення промислових відходів на полігоні 1800 тис. т (з них 99% це шлаки сталеплавильні, відходи ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т - будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт) абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, шлам від чистки радіальних згущувачів (від водоочисного обладнання)).

Захоронення і перепланування відходів на Ділянці полігону промислових відходів повинні здійснюватися у відповідності до чинних документів підприємства (технологічних інструкцій, паспорти, технологічні карти, інструкції тощо), затверджених керівництвом підприємства.

Заходи цивільного захисту (далі – ЦЗ) спрямовані на забезпечення захисту населення, територій і зниження матеріального збитку від надзвичайних ситуацій (далі - НС) техногенного і природного характеру, від небезпек, що виникають при веденні воєнних дій або внаслідок цих дій, а також диверсіях, регулюються Кодексом цивільного захисту України від 02.10.2012р. №5403-VI [20].

Можливі аварійні ситуації

З метою запобігання наслідкам аварійних ситуацій передбачаються протиаварійні заходи.

Враховуючи гірничо-геологічні та гідрогеологічні умови Ділянки полігону промислових відходів у балці Середній, аварійні ситуації можуть виникнути в результаті природних процесів, а також під час відвальних робіт на відвалах:

- під час транспортування відходів;
- обвалення укосів уступів та бортів;
- затоплення простору відвалу зливовими водами;
- виникнення аварійних ситуацій на кар'єрному транспорті;
- небезпека виникнення пожежі.

Заходи щодо попередження виникнення аварійних ситуацій включають:

1. Забезпечення стійкості укосів бортів Ділянки полігону промислових відходів

Запобігання обвалу бортів та уступів у вироблений простір забезпечується дотриманням у процесі ведення гірничих робіт стійких укосів гірничих виробок.

Розрахунок стійкості бортів відвалу виконано за рекомендаціями, викладеними в «Методичних вказівках щодо визначення кутів нахилу бортів, укосів уступів і відвалів, що будуються та експлуатуються кар'єрів», ВНИМИ, 1972р. в рамках роботи «Робочий проєкт з розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня», 2023 рік [58].

Розрахований стійкий кут (максимальний) укосу борту відвалу 20° . Робочим проєктом прийнято неробочий кут укосу борту відвалу 25° . Питання забезпечення стійкості бортів і уступів, спостереження за деформаціями укосів та оперативне коригування кутів, залежно від гірничогеологічних умов, що змінюються, виконуються геолого-маркшейдерською службою ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ». Періодичність та обсяг робіт визначає ПАТ «Запоріжсталь».

Запобігання зсувних явищ на відвалі забезпечується дотриманням проектних параметрів відвалу, що забезпечують стійкість відвального масиву, формування нижнього ярусу розширюваної частини відвалів, а також смуги по периметру кожного ярусу з промислових відходів і систематичним маркшейдерським контролем стану бортів спеціалістами ПАТ «Запоріжсталь».

2. Запобігання затопленню Ділянки полігону промислових відходів підземними та зливовими водами

Гідрогеологічні умови захоронення відходів у балці Середній сприятливі. Ділянка полігону промислових відходів обмежена: з півночі нагірною канавою, з півдня – під'їзними залізничними коліями ж. д. Станції Відвальна, із заходу – відвали ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» (ділянка №3) та зі сходу – відвали ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Для захисту відвалів від аварійного затоплення зливовими та паводковими водами служить нагірна канава вздовж північного борту відвалу.

3. Запобігання аваріям на технологічному транспорті

Запобігання аваріям на технологічному транспорті забезпечується підтримкою обладнання, транспортного зв'язку в належному технічному стані та організацією роботи, пов'язаної з перевезенням людей та вантажів на підприємстві, відповідно до вимог нормативно-правових актів.

План та профіль автомобільних доріг, ширина проїжджої частини, поздовжні ухили, категорійність встановлені згідно БНіП 2.05.07-91 «Промисловий транспорт» [48], розділ «Автомобільний транспорт», з

урахуванням безпеки руху.

У зимовий час автодороги повинні систематично очищатися від снігу та льоду та посипатися піском, шлаком або дрібним щебенем. Шлаки призначені для підсіпки територій та використання в якості дорожнього будівельного матеріалу для шарів основ дорожнього покриття у всіх кліматичних зонах України згідно з ТУ У В.2.7-27.1-26416904-204:2012 [49].

При експлуатації автомобільного транспорту на Ділянці полігону промислових відходів необхідно керуватися «Правилами дорожнього руху» та «Правилами з охорони праці на автомобільному транспорті» в тій частині, де вони не суперечать «Правилам охорони праці при розробці родовищ корисних копалин відкритим способом». Автомобіль повинен бути технічно справний, мати дзеркала заднього виду, світлову і звукову сигналізацію, що діє, освітлення і справні гальма.

Рух автодорогами Ділянки полігону промислових відходів регулюється стандартними дорожніми знаками, передбаченими «Правилами дорожнього руху» [22]. Швидкість та порядок руху автомобілів на дорогах Ділянки полігону промислових відходів встановлюється адміністрацією з урахуванням місцевих умов.

Контроль технічного стану автосамоскидів та контроль за дотриманням правил дорожнього руху повинен забезпечуватись відповідними службами ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», що працює за договором.

Перевезення людей допускається тільки в автобусах або спеціально обладнаних для перевезення людей машинах.

Заправка обладнання паливом повинна проводитись при денному освітленні. Куріння, користування сірниками та відкритим вогнем під час заправки та огляду техніки категорично забороняється.

Майданчик установки техніки повинен бути розташований на відстані не менше 50 м від житлових, складських та виробничих приміщень та повинен бути забезпечений буксирувальними тросами та штангами, з розрахунку один трос (штанга) на 10 одиниць техніки, необхідним набором справного протипожежного обладнання та інвентарю.

Усі види пожежної техніки та протипожежного обладнання, що застосовуються для запобігання пожежі та їх гасіння, повинні мати державний сертифікат якості.

4. Запобігання аваріям на внутрішньому та зовнішньому транспорті

Невід'ємною частиною технологічного процесу гірничих робіт є транспортування відходів. Відповідно до завдання на проектування транспортування виконуватиметься і, на даний час, проводиться автосамоскидами БелАЗ-7525 вантажопідйомністю 30 т та БелАЗ-7523 вантажопідйомністю 42 т.

Для руху автотранспорту біля відвалів є існуючі автодороги.

У зимовий час автодороги повинні систематично очищатися від снігу та льоду, посипатися піском, шлаком чи відсіванням. Влітку вони

поливаються водою. Зрошення проводиться відповідно до щорічного графіку, який розробляється ПАТ «Запоріжсталь». Зрошення відбувається з березня по листопад, щозмінно. У випадку осадків, зрошення не проводиться. Вода для зрошення природна. На озері (ділянка ПАТ «Запоріжсталь») встановлено насосне обладнання, що використовується для заправки автоцистерн (пилоподавлення). Об'єм поливальної машини 4,5 м³, 8-11 ходок (орієнтовно довжина ходки 2,5 км).

Вибоїни, що з'являються в процесі їх експлуатації, засипаються щебенем і відсіванням. Необхідно проводити регулярне очищення доріг від просипів відходів металургійного виробництва.

Рух автошляхами регулюється стандартними знаками. У темний час доби діючі автошляхи мають бути освітлені.

5. Відомості про інженерний захист територій

Враховуючи рельєф місцевості навколо Ділянки полігону промислових відходів, для захисту від поверхневих вод в північній частині полігону пройдена нагорна канава. Також заплановано відсипати запобіжні вали на кожному горизонті по мірі відсипки відвалу відходами.

Захист від підтоплення відвалу проводиться з урахуванням вимог ДСТУ В.1.1-25-2009 «Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення» [44].

Поверхні робочих майданчиків, транспортних та запобіжних берм плануються із уклоном з метою недопущення накопичення на них атмосферних опадів.

При дотриманні та виконанні запланованих заходів, затоплення відвалу є маловірогідним.

6. Протипожежний захист

На Ділянці полігону промислових відходів необхідно систематично здійснювати протипожежні заходи, що запобігають виникненню пожеж, а у разі їх виникнення забезпечують локалізацію та ліквідацію пожеж у початковій стадії, відповідно до вимог «Правил пожежної безпеки в Україні» [21], затвердженого наказом Міністерства внутрішніх справ України 30.12.2014 №1417, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України від 05 березня 2015 за №252/26697.

У разі пожежі всі роботи на Ділянці полігону промислових відходів, атмосфера яких забруднена продуктами горіння, необхідно припинити, крім робіт, що з ліквідацією пожежі.

Технологічне обладнання укомплектовується засобами пожежогасіння.

Стоянка та зберігання транспорту дозволяється лише на спеціально обладнаному майданчику.

Щит із протипожежним інвентарем встановлюється при в'їзді на майданчик, а сама територія міститься у чистоті. На території Ділянки полігону промислових відходів, на устаткуванні та машинах забороняється застосування відкритого вогню для обігріву змерзлих ємностей, вузлів та

трубопроводів.

Уся техніка, що працює на полігоні, оснащена вуглекислотними або порошковими вогнегасниками, на великовантажних автосамоскидах і тягових агрегатах установлені системи комбінованого пожежогасіння.

Передбачається обов'язкове використання сертифікованої продукції протипожежного призначення – вогнегасників, УАПС і їхніх елементів, вогнегасних речовин, вогнезахисних речовин і матеріалів, вогнетримуючих пристроїв, протипожежного устаткування.

7. Рішення щодо організації охорони на підприємстві

Для забезпечення збереження обладнання виробництва, майна та засобів виробництва на ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» організована служба охорони.

Служба охорони проводить контроль територій, організовує пропускний режим для працівників підприємства та сторонніх організацій.

Робота працівників організовується по змінах, цілодобово. Доступ на територію підприємства здійснюється через КПП, де виконується догляд за переміщення товарної продукції та матеріальних цінностей. Охорона на території підприємства виконується шляхом піших маршрутів.

В'їзд до промислового майданчику №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» здійснюється через ділянку №3 ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», яка обладнана КПП. Окремий під'їзд до ділянки ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» відсутній.

Функціонально обов'язки працівників, що виконують обов'язки охоронників, відображено у відповідних фахових інструкціях.

Заходи по цивільному захисту включають:

1. *Рішення стосовно безаварійної зупинки технологічних процесів.* Рішення полягають у зупинці технологічних процесів без порушення правил техніки безпеки і без створення умов, що сприяють появі факторів ураження.

2. *Система оповіщення обслуговуючого персоналу.* Чергові оператори при необхідності оповіщають органи влади, організації, органи керування по справах ЦЗ і НС, при необхідності викликають швидку допомогу, поліцію. Незалежно від джерела надходження повідомлення про аварії (від персоналу, сторонніх осіб тощо) інформація про аварійну ситуацію надходить диспетчеру виробничого відділу ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ». Оповіщення виробничого персоналу про НС здійснюється по виробничих каналах зв'язку.

3. *Рішення, спрямовані на попередження розвитку аварій і локалізацію викидів (розливу) небезпечних хімічних речовин, матеріалів, що загоряються, та паливних речовин.* Паливні баки автотранспортних засобів обладнані спеціальними захисними пристроями, що знижують імовірність механічного ушкодження і спрямовуючими можливі витoki палива вниз, тим самим знижуючи імовірність контакту витoku палива з розігрітими вузлами і деталями автомобіля. Устаткування, машини і механізми на полігоні забезпечені засобами і матеріалами, що можуть бути використані при ліквідації пожеж.

4. *Рішення по забезпеченню евакуації працівників і службовців з території об'єкта.* У випадку виникнення аварійної ситуації на полігоні евакуація трудящих здійснюється відповідно до затверджених «Планів ліквідації аварій» за існуючою схемою евакуації.

5. *Рішення по забезпеченню проведення аварійно-рятувальних робіт, безперешкодного пересування на об'єкті сил і засобів для ліквідації наслідків аварій.* Уведення сил і засобів для ліквідації НС здійснюється по існуючих автомобільних дорогах. Для супроводу залучених сил і засобів по території промислової площадки до місця аварії передбачене виділення регулювальників зі складу чергової зміни. Існуючі і проєктовані відвальні автодороги забезпечують під'їзд до всіх потенційно небезпечних ділянок. У ході проведення аварійно-рятувальних робіт при виникненні аварійних ситуацій на полігоні необхідно дотримуватися заходів, передбачених відповідним планом ліквідації аварій.

Найбільш небезпечними кліматичними явищами, які можуть мати місце в районі розташування Ділянки полігону промислових відходів і повторюються з різною періодичністю, є: зливи з інтенсивністю 30 мм/год і більше; снігопади з випаданням снігу товщиною 20 мм за 24 години; град з діаметром більше 20 мм; ожеледиця; сильні вітри зі швидкістю 20 м/с.

Перераховані кліматичні впливи не становлять безпосередньої небезпеки для життя і здоров'я персоналу.

Таким чином, прийняті технічні рішення забезпечують експлуатаційну надійність і безпеку ведення робіт щодо запропонованих технічних рішень.

Планована діяльність не викликає виникнення аварійних ситуацій, здатних зробити істотний негативний вплив на навколишнє середовище з урахуванням їх відносної короткочасності та нетоксичності речовин, що викидаються. Всі можливі аварійні ситуації носять експлуатаційний характер, і при строгому дотриманні правил безпеки ймовірність їх виникнення незначна. При виявленні аварії, вона повинна бути негайно ліквідована з проведенням ремонтних робіт.

Дотримання всіх норм, правил техніки безпеки та профілактики протипожежних заходів зводить до мінімуму виникнення і масштаб аварійної ситуації.

9 ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ, ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Труднощів, виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля не виявлено.

10 УСІ ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОБСЯГУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РІВНЯ ДЕТАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ПІДЛЯГАЄ ВКЛЮЧЕННЮ ДО ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля було розміщено в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля 28.05.2024 р., а також розміщено в засобах масової інформації: 22.05.2024р. в газеті «Запорізький пенсіонер» №21 (601); 23.05.2024р. в газеті «Горожанин-Інформ» №21 (751) (додаток 17).

З дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, зауваження і пропозиції від громадськості щодо планованої діяльності до Міндовкілля не надходили (лист Міндовкілля від 14.06.2024 №21/21-03/2701-24, додаток 19).

11 СТИСЛИЙ ЗВІТ ПРОГРАМ МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, А ТАКОЖ ПЛАНІВ ПІСЛЯ ПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ

З метою одержання фактичних даних впливу проектного об'єкта на навколишнє середовище передбачається ведення екологічного моніторингу (спостережень), відповідно до постанови КМУ від 30.03.1998 р. №391 «Про твердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» [30].

Під час експлуатації полігона та під час періоду догляду за ним оператор полігона та/або власник полігона забезпечують моніторинг гідрометеорологічних параметрів атмосферного повітря, що підлягають моніторингу на полігоні, з періодичністю, яка наведена в програмі моніторингу полігона. Моніторинг може здійснюватися шляхом проведення польових вимірювань у визначених місцях на полігоні згідно з програмою моніторингу полігона, або на основі даних, які надаються найближчим гідрометеорологічним центром. Екологічний моніторинг містить у собі моніторинг атмосферного повітря, земель, водних об'єктів, об'єктів тваринного й рослинного світу.

Спостереження, оцінка і прогнозування стану навколишнього природного середовища при здійсненні планованої діяльності проводиться відповідними службами. Враховуючи вищезазначені результати оцінки впливів планованої діяльності, основними напрямками моніторингу є:

Моніторинг атмосферного повітря

Проведення контролю за викидами від устаткування здійснюється відповідно до дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Моніторинг стану забруднення атмосферного повітря проводиться (на границі СЗЗ і в житловій забудові) щоквартально для тих забруднюючих речовин, які присутні у викидах підприємства та для яких затверджені нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць (Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 10.05.2024 р. №813 [38]);

Завдання контролю за станом повітряного басейну:

– здійснювати облік і контроль за якісним і кількісним складом забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферу, та додержання нормативів гранично-допустимих викидів, визначених проектною документацією;

– забезпечення проведення контролю за станом забруднення атмосферного повітря в зоні впливу, згідно з діючими стандартами та нормативними документами;

– проведення лабораторних досліджень силами лабораторій, атестованих органами Держстандарту України;

- систематично передавати відомості про характер і обсяги викидів в атмосферу до відповідних органів у порядку, встановленому в єдиній системі державного моніторингу навколишнього природного середовища;
- повсякденний контроль за станом обладнання та технологічних засобів;
- інформування державного санітарного нагляду про випадки аварійних ситуацій.

Вміст шкідливих речовин у повітрі на межі СЗЗ підлягає контролю у відповідності до вимог чинного законодавства.

Підприємство повинно отримати дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами (на підставі ст.11 ЗУ «Про охорону атмосферного повітря» [3], ст. 38 ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища» [2]), в яких будуть встановлені гранично допустимі викиди забруднюючих речовин та умови щодо забезпечення нормативного стану атмосферного повітря.

Для забруднюючих речовин, викиди яких не нормуються за концентрацією згідно з наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309 від 27.06.2006р. [35], встановлюється норматив граничнодопустимого викиду (г/с) на джерелі викиду.

Для неорганізованих джерел викидів нормативи граничнодопустимих викидів і контроль над ними не передбачається. Контроль за дотриманням встановлених нормативів викидів забруднюючих речовин в атмосферу проводиться підприємством (виробничий контроль).

Державний контроль здійснюється органами Мінекобезпеки України та Міністерством охорони здоров'я України, відповідно до положення про цей орган.

Виробничий контроль за дотриманням затверджених нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин повинен здійснюватися спеціалізованими організаціями, які мають відповідний дозвіл.

Проведення постійного (посезонного) відомчого лабораторного контролю за якістю атмосферного повітря на межі СЗЗ та найближчої житлової забудови здійснюється акредитованими лабораторіями. Ні для одного з вказаних дозволених викидів в атмосферу не повинні перевищуватися граничнодопустимі рівні викидів.

При проведенні реконструкції, модернізації, введенні нових потужностей виробництва підприємство повинно керуватись чинним природоохоронним законодавством України.

Контроль за викидами від джерел планованої діяльності здійснюється відповідно до діючих дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Контроль впливу відходів на довкілля

Організація контролю і спостереження за утворенням, захороненням, зберіганням та рециклінгом відходів є найважливішою складовою зниження

негативних впливів на навколишнє середовище. Контроль місць утворення, тимчасового зберігання і видалення відходів під час провадження планованої діяльності здійснюється у відповідності до вимог Закону України «Про управління відходами», з метою визначення та прогнозування впливу відходів на навколишнє природне середовище, своєчасного виявлення можливих негативних наслідків, та їх відвернення і подолання. На Ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня» відходи не утворюються.

Моніторинг та контроль забруднення ґрунтів

Контроль ґрунту в районі розташування МВВ (місць видалення відходів) виконується шляхом порівняння фактичних концентрацій забруднюючих речовин з нормативними показниками, згідно чинного законодавства.

Враховуючі, що основні зміни в результаті реалізації планованої діяльності відбуватимуться зі станом земель та ґрунтів, передбачається відповідний моніторинг за змінами земель та ґрунтів при проведенні цих робіт на розглянутих ділянках. Окрім того, враховуючи те, що плановані роботи будуть проводитись поряд з існуючими сільськогосподарськими угіддями, доцільно проводити відповідні дослідження і на суміжних ділянках. Основні вимоги щодо моніторингу земель регламентуються Земельним кодексом України (ст.191), Законом України «Про охорону земель» (ст.54), Законом України «Про землеустрій» (ст. 36), а також Порядком проведення моніторингу земель (Постанова КМ України від 20 серпня 1993 р. № 661 «Про затвердження Положення про моніторинг земель»). Моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення виконується відповідно Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення (затверджено Наказом Міністерства аграрної політики України 26.02.2004 № 51, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 29 березня 2004 р. за № 383/8982).

Моніторинг та контроль впливу шумового навантаження на довкілля

Моніторинг фізичного забруднення від планованої діяльності включає проведення натурних замірів акустичного впливу на межі найближчої до об'єкта житлової забудови.

Відповідно до вимог «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених наказом МОЗ України від 19 червня 1996 року №173 [34] гігієнічне нормування звуку і вібрації в приміщеннях житлових і громадських будівлях, на території курортно-рекреаційних зон, здійснюється відповідно до ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму» [42]. Шумові характеристики технологічного обладнання визначені заводами-виробниками з врахуванням допустимих норм його встановлення в приміщенні або на відкритому майданчику.

Загальне керівництво організацією робіт по виконанню природоохоронних заходів здійснюється керівником підприємства або його заступником.

Щоденний контроль за станом обладнання та технологічних засобів, попередження забруднення навколишнього середовища проводить назначена відповідальна особа.

Комплексна оцінка впливу планованої діяльності на навколишнє середовище та детальна оцінка впливу на кожну складову довкілля показали, що параметри шкідливого впливу на навколишнє середовище не будуть перевищувати нормативні показники по кожній складовій довкілля в результаті технічних, природоохоронних, ресурсозберігаючих заходів.

Запропоновані рекомендації в Звіті з ОВД мінімізують вплив на довкілля без перевищення встановлених норм. Дотримання цих вимог, а також проведення постійного нагляду та контролю за технологічним процесом і своєчасне впровадження протидійних стабілізуючих чи запобігливих заходів дає можливість звести вплив на довкілля до бажаного рівня.

Моніторингові спостереження за станом поверхневих і підземних вод

Моніторингові дослідження проводяться із залученням спеціалізованих організацій.

З метою проведення моніторингу за впливом планової діяльності на підземні водоносні горизонти в районі полігону та прилеглої території розташовані гідроспостережні свердловини.

Моніторинг біорізноманіття

Вимоги екологічного характеру до виконання моніторингу впливу планованої діяльності на стан флори і фауни базуються на Законах України: «Про охорону навколишнього природного середовища»; «Про природно-заповідний фонд України»; «Про рослинний світ»; «Про тваринний світ»; «Про Червону книгу України»; «Про приєднання України до Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення»; «Про ратифікацію Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті», а також Постановах та Наказах: «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» (Постанова КМУ № 391 від 30.03.1998); «Про затвердження Положення про Зелену книгу України» (Постанова КМУ № 1286 від 29.08.2002); «Про заходи щодо охорони водно-болотних угідь, які мають міжнародне значення» (Постанова КМУ № 935 від 23.11.1995); «Про концепцію збереження біологічного різноманіття України» (Постанова КМУ № 439 від 12.05.1997).

В основі моніторингу впливу планованої діяльності на стан флори і фауни є визначення змін чисельності та поширення видів живих організмів,

оцінка ефективності вжитих практичних заходів зі збереження біорізноманіття і, в разі потреби, здійснення їх коригування.

Моніторинг флори та фауни – це комплексна система спостережень, збирання, оброблення, систематизації та аналізу інформації про стан рослинного та тваринного світу, яка дає оцінку і прогнозує його зміни, розробляє обґрунтовані рекомендації для прийняття управлінських рішень. Мета моніторингу флори та фауни – своєчасне виявлення, запобігання і усунення наслідків негативних процесів і явищ для збереження біотичного різноманіття.

Найпоширені методи моніторингу, що застосовуються фаховими організаціями, наступні:

- вивчення рослинності методами геоботанічних досліджень – моніторинг деревної, чагарникової, трав'янистої рослинності, лишайників, грибів; визначення видового складу і якісного стану рослинності з використанням стаціонарного типу дослідження, методу пробних площ та інші;

- вивчення тваринного світу – моніторинг ссавців (за слідами і результатами їх життєдіяльності, маршрутний метод), птахів (маршрутний метод, візуальні спостереження), хижих нічних птахів (акустичний метод реєстрації голосів), дрібних ссавців (метод відлову живоловушками) та інших груп фауни.

Загальна програма моніторингу компоненти природного середовища

Загальна програма розроблена відповідно до вимог природоохоронного законодавства та нормативно-правових документів та з урахуванням протокольних рішень нарад щодо виконання природоохоронних заходів та вдосконалення системи моніторингу в районі полігону промислових відходів «Балка Середня».

У 2000 р. встановлено межі ділянок промполігону «Балка Середня» для підприємств-користувачів проммайданчика м. Запоріжжя (Порядок ведення Державного земельного кадастру, затверджений постановою Кабінету Міністрів від 17.10.12 №1051). Власники ділянок отримали акти на землекористування.

Відповідно до вимог природоохоронного законодавства України власники полігонів (в даному випадку – підприємства-користувачі промполігону «Балка Середня») зобов'язані виконувати ряд обов'язкових умов. Дотримання і виконання даних вимог забезпечують здійснення господарсько-виробничої діяльності на даній території без ризиків пред'явлення штрафних санкцій, аж до анулювання права землекористування. Одним з головних вимог є моніторинг стану навколишнього природного середовища (ст.22 ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища», ЗУ «Про управління відходами»).

Головною метою є проведення постійного моніторингу довкілля в зоні впливу полігону промислових відходів, встановлення загальних і локальних закономірностей змін компонентів природного середовища, а також прогноз цих змін, обґрунтування комплексу заходів з охорони довкілля, обмеження їх негативних змін під впливом техногенних процесів.

Об'єкт моніторингу представлений полігоном промислових відходів металургійного виробництва, розташований в б. Середній та прилеглий до неї території, в міських межах на північно-східній околиці м. Запоріжжя та Запорізького лівобережного промвузла. Б. Середня розташована в басейні р. Дніпро, витягнута в широтному напрямку зі сходу на захід, зливаючись в низов'ях з балками Панська і Богатирьова, відповідно з південного і північного боків. Водотоки зазначених балок впадають в затоку Осокорову, яка є лівою притокою Дніпровського водосховища.

Полігон промислових (металургійних) відходів складається з окремих ділянок, що належать ПАТ «Запоріжсталь», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПРАТ «Запоріжжкокс», АТ «Запорізький завод феросплавів», ТОВ «НПФ Технопрокекспорт». Загальна площа ділянок промвідходів 225,87 га. Загальна протяжність 4325 м. По відношенню до водозбірної площі балки в 14,4 км² загальна площа полігону становить 15%.

Компоненти природного середовища (за пріоритетом), як об'єкти моніторингу, на які оцінюється вплив господарської діяльності:

1. Водне середовище: поверхневі та підземні води.
2. Атмосферне повітря.
3. Ґрунти.
4. Донні відкладення.
5. Геологічне середовище (небезпечні геологічні процеси техногенного походження).
6. Метеорологічні спостереження за кількістю атмосферних опадів.
7. Рослинність.

Основні оціночні параметри при проведенні моніторингу: об'ємний стік верхів'я нагірної канави поверхневих вод нагірної канави, дренажу та переливу з озера, яке розташоване між ділянками № 2 і № 3 ПАТ «Запоріжсталь»; режим рівня ґрунтових вод; якісний та кількісний склад компонентів довкілля: поверхневих вод, підземних вод, атмосферного повітря, ґрунтів, донних відкладень; динаміка зміни стану компонентів навколишнього середовища.

Критерії оцінки екологічного стану компонентів природного середовища:

- поверхневі води – затверджені нормативи ГДС (згідно з рішенням всіх суб'єктів господарювання – підприємств-користувачів полігону промислових відходів «Балка Середня» єдиною спільною для всіх підприємств контрольною точкою означено – гідрометричний пост №8 (ГП-8), який знаходиться на виході у водоприймач – Осокорову затоку Дніпровського водосховища);

- атмосферне повітря – показники гранично-допустимих концентрацій (ГДК);

- підземні води – усереднені показники, які визначалися останні п'ять років та прилегла територія;

- ґрунти – фонові показники, які визначалися на початок проведення моніторингу (2002 – 2003 рр., прилегла територія);

- донні відкладення – фонові показники, які визначалися на початок проведення моніторингу (2002 – 2003 рр., прилегла територія);

Терміни проведення та реалізації програми.

Проведення моніторингу здійснюється постійно.

Період проведення - багаторічний.

Програма робіт на наступний період використовується або коригуються за результатами моніторингу за 2022 – 2026 рр.

Проведення моніторингових спостережень за станом компонентів природного середовища здійснюється на спеціально обладнаних опорних пунктах (ОП) моніторингу. На ділянках полігону промислових відходів «Балка Середня» обладнана мережа спостережень з 10 опорних пунктів (ОП-1-9, ОП-2а). До складу яких входять 18 режимно-спостережних свердловин і 15 гідропостів, а також включає точки спостережень за станом донних відкладень, ґрунтів і рослинності. Зазначені опорні пункти представляють собою поперечні створи по долині балки, які були обґрунтовані комплексними геолого-екологічними дослідженнями у характерних місцях з урахуванням місцеположення ділянок промполігона, що належать підприємствам, а також у характерних ділянках гідрографічної мережі. (таблиця 11.1).

Таблиця 11.1 Характеристика опорних пунктів мережі моніторингу

Найменування опорного пункту	Місце розташування	Призначення пункту спостереження
Опорний пункт № 1 (ОП-1) складається: гідрометричні пости № 1 (ГП-1 – ставок) та № 1-1 (ГП-1-1 – у верхів'ї ставка на вході), режимно-спостережної свердловини РСС-1 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень, повітря.	Розташований в 800 м від найближчої ділянки полігону промислових відходів – ТОВ «НПФ Технопромакспорт», вгору по балці	Характеризує стан компонентів навколишнього природного середовища з урахуванням діяльності і змін інфраструктури на території, прилеглий до промполігону
Опорний пункт № 2 (ОП-2) складається: гідрометричний пост № 2 (ГП-2 - вхід в нагірну канаву), режимно-спостережних свердловин №2, № 2-1, № 2-3 (РСС-2, РСС-2-3 - правий схил балки, РСС-2-1 - лівий схил балки, точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.	Розташований на східному кордоні ділянки полігону ТОВ «НПФ Технопромакспорт», яка межує із землями Вільнянського району	Характеризує стан навколишнього природного середовища на вході до ділянки ТОВ «НПФ Технопромакспорт» і можливий вплив сільгоспдіяльності на компоненти природного середовища

Найменування опорного пункту	Місце розташування	Призначення пункту спостереження
<p>Опорний пункт № 2а (ОП-2а) Складається: гідрометричний пост № 2-1 (ГП-2-1 - нагірна канава) та режимно-спостережної свердловини № 2-2 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.</p>	<p>Розташований на межі ділянок ТОВ «НПФ Технопромекаспорт» і АТ «ЗФЗ»</p>	<p>Характеризує стан природного середовища на виході з ділянки ТОВ «НПФ Технопромекаспорт» і на вході на ділянку АТ «ЗФЗ»</p>
<p>Опорний пункт № 3 (ОП-3) складається: гідрометричний пост № 3 (ГП-3 – нагірна канава) та режимно-спостережної свердловини № 3 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону АТ «ЗФЗ» і ПрАТ «Дніпроспецсталь». (ділянка № 2)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки АТ «ЗФЗ» і на вході на ділянку № 2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».</p>
<p>Опорний пункт № 4 (ОП-4) складається: гідрометричний пост № 4 (ГП-4 – нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин №4 і № 4-1 (РСС-4 – правий схил балки, РСС-4-1 – лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПрАТ «Дніпроспецсталь». (ділянка № 2) і ПрАТ «Запоріжжкокс».</p>	<p>Характеризує стан природного середовища на виході з ділянки № 2 ПрАТ «Дніпроспецсталь». і на вході до ділянки ПрАТ «Запоріжжкокс». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках</p>
<p>Опорний пункт № 5 (ОП-5) складається: гідрометричні пости № 5 (ГП-5 – нагірна канава), № 5-1 та режимно-спостережних свердловин № 5 (РСС-5 – правий схил балки), № 5-1 (РСС-5-1 – лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПрАТ «Запоріжжкокс» і ПАТ «Запоріжсталь» (ділянка № 3)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки ПрАТ «Запоріжжкокс» і на вході до ділянки № 3 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках і визначати вплив вище розташованих ділянок.</p>

Найменування опорного пункту	Місце розташування	Призначення пункту спостереження
<p>Опорний пункт № 6 (ОП-6) складається: гідрометричні пости № 6, № 6-1, № 6-2, (ГП-6 - нагірна канава перед вибоком з озера, ГП-6-1 - вибок з озера, ГП-6-2 - нагірна канава після вибоку з озера та режимно-спостережних свердловин № 6, 6-1, 6-2, 6-3, точок відбору проб ґрунту, донних відкладень, МПС (метеорологічний пункт спостережень). ГП-6-1 дозволяє аналізувати сумарний гідрохімічний стан поверхневих вод після розвантаження техногенних вод з під відвалів з усіх вище розташованих ділянок</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону № 3 та № 2 ПАТ «Запоріжсталь» і ділянки № 3 ПрАТ «Дніпроспецсталь», в районі перетину «Балки Середня» автодорогою на с. Богатирівка</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянок ПАТ «Запоріжсталь» і на вході до ділянки № 3 ПрАТ «Дніпроспецсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках і визначати вплив вище розташованих ділянок на природне середовище.</p>
<p>Опорний пункт № 7 (ОП-7) складається: гідрометричний пост № 7 (ГП-7 - нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин № 7 і № 7-1 (РСС-7 - правий схил балки, РСС-7-1 - лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПрАТ «Дніпроспецсталь». (ділянка № 3) і ПАТ «Запоріжсталь» (ділянка № 1)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки № 3 ПрАТ «Дніпроспецсталь» і на вході до ділянки № 1 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках та вище розташованих.</p>
<p>Опорний пункт № 8 (ОП-8) складається: гідрометричний пост № 8 (ГП-8 - нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин № 8, № 8-1 (РСС-8 - правий схил балки, РСС-8-1 - лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень</p>	<p>Розташований по межі ділянки № 1 полігону ПАТ «Запоріжсталь»</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки № 1 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цій ділянці і визначати підсумовуючий вплив діяльності всіх підприємств користувачів полігону.</p>
<p>Опорний пункт № 9 (ОП-9) складається: з 3-х точок контролю якості води в Осокорівій затоці ГП-9 (проти гирла нагір. канави), ГП-9-1, ГП-9-2 (500 м на північ та південь, відповідно), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень</p>	<p>Розташований на Осокорівій затоці Дніпровського водосховища – водоприймачі водотоку «Балка Середня»</p>	<p>Характеризує стан поверхневих вод Дніпровського водосховища та дозволяє визначити можливий вплив підсумовуючої діяльності на поверхневі води.</p>

План-схема розташування мережі моніторингу наведена на рисунку 11.1.

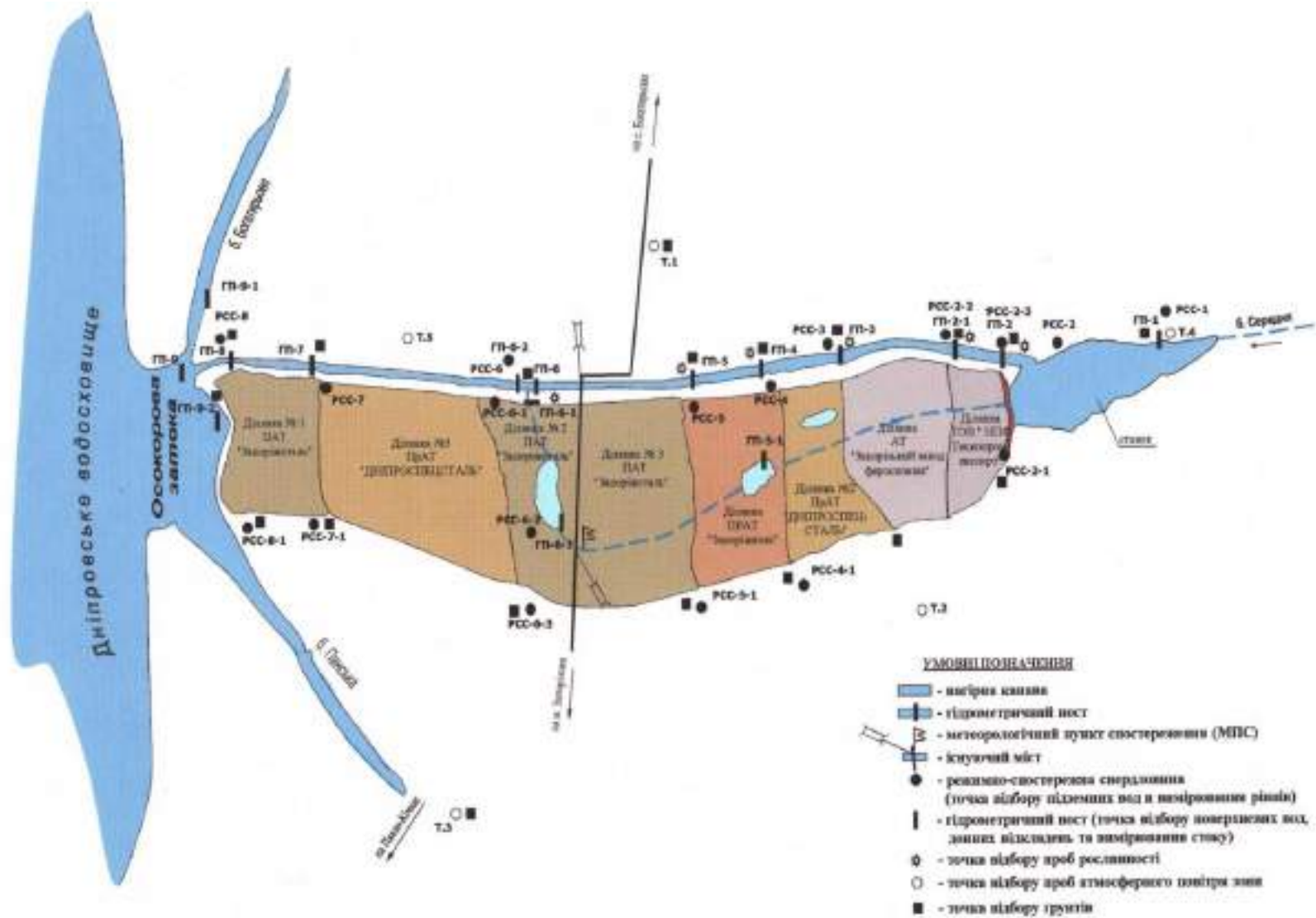


Рисунок 11.1 План-схема розташування мережі моніторингу

Види та обсяги робіт, періодичність їх виконання

Даною Програмою для проведення моніторингу в районі промполігона «Балка Середня» в 2022-2026 рр. передбачається наступний комплекс робіт:

- відновлення порушених режимно-спостережних свердловин;
- обстеження, технічний огляд і обслуговування опорних пунктів;
- визначення витрат поверхневого стоку по довжині нагірної каналі, переливу з природного озера;
- заміри рівнів ґрунтових вод;
- проведення відкачок з режимно-спостережних свердловин перед відбором проб води;
- відбір проб на визначення якісного та кількісного складу поверхневих і підземних вод, ґрунтів, донних відкладень і атмосферного повітря;
- метеорологічні спостереження за кількістю опадів
- лабораторні дослідження хімічного складу компонентів природного середовища.

Капітальний ремонт і відновлення опорних пунктів проводиться підприємствами-користувачами полігону (при необхідності).

З метою найбільш повного і об'єктивного визначення впливу промполігону на навколишнє середовище періодично (не рідше одного разу на 5 років) виконувати еколого-геологічні дослідження прилеглої території. Вказані дослідження планується виконати в 2023 році на трьох умовно визначених ділянках: «Скворцовська», «Богатирівська» та «Люцернянська».

Схема розміщення полігону промвідходів «Балка Середня» наведена на рисунку 11.2.

Методика виконання робіт

Роботи з ведення моніторингу виконувались відповідно до Методичних рекомендацій з проведення спостережень за режимом підземних вод, Методичних рекомендацій щодо ведення моніторингу рівнів підземних вод на територіях міст та селищ, Порядку обліку робіт і досліджень, пов'язаних із геологічним вивченням надр, Постанови КМУ від 19.09.2018 р. № 758 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод».

При обстеженні і технічному огляді опорних пунктів спостереження проводилось розчищення ділянки русла нагірної каналі, де виконувалось вимірювання витрати поверхневого стоку. Прокачування свердловин проводилось ерліфтом або методом желонування в залежності від гідротехнічних параметрів свердловини.

Вимірювання рівня ґрунтових вод виконувалось від фіксованої точки (верх оголовка) гідрогеологічною рулеткою з хлопавкою. Спуск хлопавки в свердловину проводився рулеткою Р-30.

Витрата поверхневих вод визначалась згідно з ДСТУ ISO 9195:2006 «Вимірювання потоку рідини у відкритих каналах. Відбір проб і аналіз руслових гравійних матеріалів. За допомогою вимірювача швидкості течії води - гідрометричної вертушки типу ГР-21 і мікровертушки ГМЦМ-1 (ТУ КК 001.00.00.00.000) виконувалось вимірювання усередненої за час

спостереження швидкості течії водного потоку в точках перетину природних і штучних водотоків.

У місцях, де неможлива установка вертушки, вимірювання швидкості течії води виконувалося поверхневими поплавками.

Витрата води визначалась методом «швидкість течії - площа перетину», який полягає у вимірах глибини та ширини потоку, площі створу та розрахунку середньої швидкості потоку.

Відбір проб води з режимно-спостережних свердловин проводився після їх прокачування. Під час відкачування проводились виміри рівня води до та після відкачування.

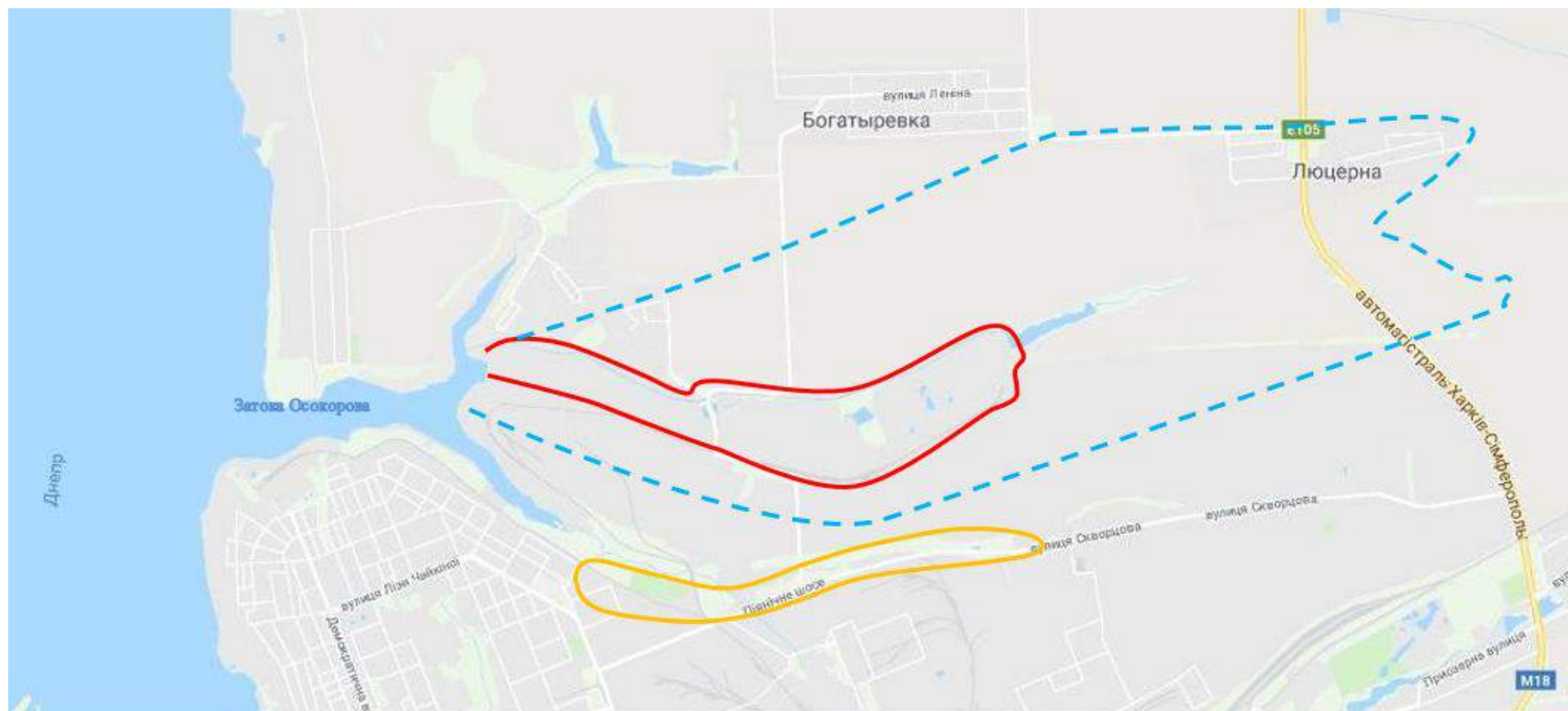
Для оцінки якості води здійснювався відбір проб підземних і поверхневих вод згідно з ДСТУ ISO 5667-6:2009 «Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб з річок і струмків», ДСТУ ISO 5667-10:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 10. Настанови щодо відбирання проб стічних вод», ISO 5667-11:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» і КНД 211.1.0.009-94 «Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів. Гідросфера. Відбір проб для визначення складу і властивостей стічних та технологічних вод. Основні положення».

Для оцінки стану ґрунтового покриву земель відбір проб ґрунтів проводився відповідно до ДСТУ 4287:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-1:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 1. Настанови щодо складання програм відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-2:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 2. Настанови з методів відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-5:2009 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 5. Настанови з процедури дослідження міських і промислових ділянок щодо забрудненості ґрунту», ДСТУ ГОСТ 17.4.4.02:2019 «Охорона довкілля. Якість ґрунту. Методи відбирання та підготування проб для хімічного, бактеріологічного, гельмінтологічного аналізу».

Відбір здійснювався пробовідбірником, лопатою в поліетиленові пакети (вага проби – 0,7 кг).

Хімічний аналіз донних відкладень. Відбір проб донних відкладень проводився відповідно до ДСТУ ISO 5667-12-2001 «Якість води. Відбирання проб. Частина 12. Настанови щодо відбирання проб донних відкладень», ДСТУ ГОСТ 17.4.4.02:2019 «Охорона довкілля. Якість ґрунту. Методи відбирання та підготування проб для хімічного, бактеріологічного, гельмінтологічного аналізу». Відбір проводився пробовідбірником, лопатою в поліетиленові пакети (вага проби – 0,7 кг).

Кількість опадів визначалась об'ємним методом за допомогою опадоміра (рисунок 11.3). Вимірювання кількості опадів здійснювалась опадоміром О-1 (опадомір Третьякова). Опадомір складається з двох змінних опадомірних відер, кришки для відра, тагана для встановлення відра, вітрового захисту та вимірювального стакана.



- границя полігону промвідходів «Балка Середня»;
- границя водозбірного басейну б. Середня;
- ділянка «Скворцовська» еколого – геологічних досліджень прилеглої території до промполігону.

Рисунок 11.2 Схема розміщення полігону промвідходів «Балка Середня»



Рисунок 11.3 Фото опадоміра при в'їзді на ділянку № 3 ПАТ «Запоріжсталь»

Метеорологічні спостереження за кількістю опадів виконуються на підставі Керівного документа КД 52.4.8.03-11 Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Випуск 3. Частина 1. Метеорологічні спостереження на станціях.

Охоронні заходи для забезпечення стабільності стану навколишнього природного середовища та обмеження негативного впливу господарської діяльності в районі ділянок полігону промислових відходів передбачають, головним чином, проведення багаторічного (постійного) моніторингу в районі розміщення ділянок промполігону «Балка Середня» підприємств-користувачів з узагальненням його результатів і з подальшим впровадженням заходів по обмеженню та недопущенню негативного впливу виробничо-господарської діяльності на довкілля.

Відповідно до загальної Програми проведення моніторингу з метою визначення ступеню впливу виробничо-господарської діяльності, не пов'язаною з експлуатацією промполігону, періодично (один раз на 5 років), проводити екологічну оцінку компонентів природного середовища (поверхневі і підземні води, ґрунти, донні відкладення) прилеглої території.

12 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ ІНФОРМАЦІЇ

«Робочий проєкт з розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня», 2023 рік

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС» розміщується в Заводському районі міста Запоріжжя на відстані близько 10 км на північ від центру міста.

У своєму складу підприємство ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» має два промислових майданчика:

- основний промисловий майданчик №1, до складу якого входять наступні цеха: вуглєпідготовчий, коксовий, уловлювання хімічних продуктів коксування, смолоперегонного виробництва, очищення коксового газу від сірководню

- промисловий майданчик №2, до складу якого входить Ділянка полігону промислових відходів «Балка Середня».

ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» спеціалізується на випуску коксу 6% вологості. В якості супутньої продукції виробляється коксовий газ і продукти, що утворюються після його очищення від низько- та високотемпературних вуглеводнів – смола кам'яновугільна, кам'яновугільні масла і фракції, сульфат амонію, бензол, та ін.

Ділянка полігону промислових відходів «Балка Середня» експлуатується з 1972 року і призначена для захоронення промислових відходів, що не є небезпечними (відходи виробництва ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 тис. т - будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт), абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, шлам від чистки радіальних згущувачів (від водоочисного обладнання)).

ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на полігоні промислових відходів належить ділянка площею 45,8781 га, яка розташована в центральній частині «Балки Середня» між ділянками ПАТ «Запоріжсталь» і ПРАТ «Дніпрспецсталь». Ділянка має протяжність 720 м при середній ширині 620 м.

Загальна площа місця розташування планованої діяльності становить 45,8781 га. Користування земельною ділянкою кадастровим номером 2310100000:02:035:0013 (додаток 1) здійснюється згідно Державного акту на право постійного користування землею серія І-ЗП № 001261 від 20.11.1995 (додаток 2).

Цільове призначення – 11.02 Для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості.

На даний час експлуатація полігону здійснюється на підставі поданої Декларації №054260/23 про провадження господарської діяльності (Дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів) (додаток 14).

Планована діяльність не передбачає залучення додаткових земельних ресурсів для складування промислових відходів.

На території полігону зелені насадження відсутні, тому знесення зелених насаджень для реалізації планованої діяльності не відбувається.

Після повної відсіпки Ділянки полігону промисловими відходами проводиться рекультивация земель відвалу. Рекультивация земель Ділянки полігону промислових відходів виконується в кілька етапів: гірничотехнічна та біологічна рекультивация.

Наступним етапом рекультивации порушених земель є біологічна рекультивация – підвищення родючості порушених земель, внесення добрив, посів рослин підвищують родючість ґрунту.

Біологічна рекультивация, яка є завершальним етапом по відновленню порушених земель і полягає в розробці методів відновлення та підвищення продуктивності земель.

Роботи по рекультивации земель будуть виконуватись згідно «Проекта рекультивации», який буде виконано окремо.

Загалом, реконструкція існуючого об'єкту – Ділянки полігону промислових відходів - передбачає зміну геометричних розмірів відвалу, зміну основних техніко-економічних показників при зростанні потужності полігону, удосконалення технологічних процесів, впровадження оновлення устаткування, поліпшення умов його експлуатації.

В довгостроковій перспективі, після повної відсіпки відвалу Ділянки полігону промислових відходів та рекультивации території, осередки мешкання місцевих видів, пристосованих до життя на видозмінених людиною територіях, поступово відновляться.

Ризик впливу планованої діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря оцінюється як прийнятний. За класифікацією рівнів соціального ризику, планована діяльність також має прийнятний рівень. Прогнозована статистика захворюваності місцевого населення під впливом планованої діяльності не зміниться відносно існуючої. Транскордонні наслідки для довкілля не передбачаються.

При планованій діяльності передбачається реалізація необхідних природоохоронних заходів для запобігання, зменшення негативних наслідків, а також проведення моніторингових досліджень у відповідності з чинним законодавством України.

Будівельні роботи для реалізації проектних рішень будуть проводитися з дотриманням вимог природоохоронного законодавства, що забезпечить захист навколишнього природного середовища від забруднення і пошкодження.

Заходи по забезпеченню нормативного стану навколишнього середовища та екологічної безпеки. З метою зменшення можливого негативного впливу передбачено вжиття організаційно-технічних та природоохоронних заходів відповідно до вимог природоохоронного законодавства України.

Зобов'язання замовника щодо здійснення проектних рішень. Замовник бере на себе всі зобов'язання щодо здійснення проектних рішень у відповідності з нормами і правилами охорони навколишнього середовища та дотримання вимог екологічної безпеки на усіх етапах експлуатації об'єкту.

13 СПИСОК ПОСИЛАНЬ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ДЖЕРЕЛ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ОПИСІВ ТА ОЦІНОК, ЩО МІСТЯТЬСЯ У ЗВІТІ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017р. №2059-VIII (редакція від 04.01.2024р).
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991р. № 1264-XII (редакція від 29.06.2024р).
3. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992р., №2708-XII (редакція від 01.10.2023р).
4. Закон України «Про охорону культурної спадщини» від 08.06.2000 №1805-III (редакція від 02.10.2023р).
5. Закон України «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни» від 08.06.2000р. №2115-IX (редакція від 26.12.2023р).
6. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо захисту населення від впливу шуму» від 03.06.2004р. №1745-IV (редакція від 01.10.2023р).
7. Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022р. №2320-IX (редакція від 29.06.2024р)
8. Закон України «Про землеустрій» від 22.05.2023р. №858-IV (редакція від 31.12.2023р).
9. Закон України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» від 23.03.2000р. №1602-III (редакція від 02.12.2012р).
10. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21.05.1997р. №280/97-ВР (редакція від 01.07.2024р).
11. Закон України «Про туризм» від 15.09.1995р. №324/95-ВР (редакція від 01.01.2024р).
12. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992р. № 2456-XII (редакція від 01.01.2024р).
13. Закон України «Про захист рослин» від 14.10.1998р. №180-XIV (редакція від 27.07.2023р).
14. Закон України «Про рослинний світ» від 09.04.1999р. №591-XI (редакція від 31.12.2023р)
15. Закон України «Про тваринний світ» від 13.12.2001р. №2894-III (редакція від 31.12.2023р).
16. Закон України «Про Червону книгу України» від 07.02.2002р. №3055-III (редакція від 31.03.2023р).
17. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» від 18.01.2001р. №2245-III (редакція від 01.01.2024р).
18. Закон України «Про охорону земель» від 19.06.2003р. №962-IV (редакція від 18.05.2023р.).

19. Податковий кодекс від 02.12.2010р. №2755-VI (редакція від 01.07.2024р).

20. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012р. №5403-VI (редакція від 19.04.2024р.).

21. «Правила пожежної безпеки в Україні». Затверджені наказом МВСУ від 30.12.2014р. №1417 (редакція від 07.04.2023р).

22. «Правила дорожнього руху», затверджені постановою КМУ від 10.10.2001р. №1306 (редакція від 04.05.2024р.).

23. Указ Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24.02.2022р. №64/2022 (редакція від 10.05.2024р.).

24. Кіотський протокол до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату. ООН; Протокол, Міжнародний документ від 11.12.1997р. (редакція від 17.11.2006р.).

25. Постанова КМУ №1003 від 07.02.2022р. «Деякі питання реформування управління лісової галузі» (редакція від 26.10.2022р.).

26. Постанова КМУ від 20.10.2023р. №1102 «Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів» (редакція від 20.10.2023р.).

27. Постанова КМУ від 12.03.2022р. №263 «Деякі питання забезпечення функціонування інформаційно-комунікаційних систем, електронних комунікаційних систем, публічних електронних реєстрів в умовах воєнного стану» (редакція від 23.05.2023р.).

28. Постанова КМУ від 26.04.2003р. №621 «Про розроблення прогнозних і програмних документів економічного і соціального розвитку та складання проектів Бюджетної декларації та державного бюджету» (редакція від 11.01.2022р.).

29. Постанова КМУ від 18.03.2022р. №314 «Деякі питання забезпечення провадження господарської діяльності в умовах воєнного стану» (редакція від 04.07.2024р.).

30. Постанова КМУ від 30.03.1998р. №391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» (редакція від 21.06.2023р.).

31. Постанова КМУ від 12.05.1997р. №439 «Про концепцію збереження біологічного різноманіття України» (редакція від 21.10.2011р.).

32. Постанова КМУ від 16.12.2015р. №1196 «Про затвердження Порядку включення територій та об'єктів до переліків територій та об'єктів екологічної мережі» (редакція від 17.09.2020р.).

33. Наказ МОЗУ від 13.04.2007р. №184 «Про затвердження методичних рекомендацій Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря». Методичні рекомендації МР 2.2.12-142-2007. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря.

34. Наказ МОЗУ від 19.06.1996 р. № 173 «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» (редакція від 07.03.2019р.).

35. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 27.06.2006р. №309 «Про затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел».

36. Наказ Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України від 27.06.2023 №448 «Про затвердження Інструкції про вимоги до оформлення документів, в яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами».

37. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 30.07.2001 № 286 «Порядок визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі» (редакція від 17.12.2021р.).

38. Водний кодекс України (редакція від 19.04.2024р.).

39. Наказ МОЗУ від 08.06.2015р. №325 «Про затвердження Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами» (редакція від 29.11.2022р.).

40. Наказ МОЗУ від 22.02.2019р. №463 «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови».

41. ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013. Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях.

42. ДБН В.1.1-31:2013. Захист територій, будинків і споруд від шуму.

43. ДБН В.2.2-12:2019. Планування і забудова територій.

44. ДСТУ В.1.1-25-2009. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення.

45. ДСН №239-96 «Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань».

46. ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації».

47. «Правила з охорони праці» ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС».

48. БНіП 2.05.07-91. Промисловий транспорт.

49. ТУ У В.2.7-27.1-26416904-204:2012 "Шлаки доменні та сталеплавильні для загальнобудівельних робіт".

50. Посібник до СНіП 1.02.01-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

51. ОНД-86. Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств. – Л.: Гідрометеоіздат.1987.

52. «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы» – Донецк, УкрНТЕС.

53. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами». ВАТ «УкрНТЕК – Донецьк, 2000.

54. Звіт за результатами проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2022 рік.

55. Звіт за результатами проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів «Балки Середня» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» на довкілля за 2023 рік.

56. Матеріали по обґрунтуванню розміру санітарно-захисної зони для існуючого майданчика-накопичувача (ділянки полігону промислових відходів) ПАТ «ЗАПОРІЖКОКС», що розміщується за адресою: 69600, місто Запоріжжя, Заводський район, балка Середня, 2016 рік.

57. Документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для Промислового майданчика №2 ПАТ «Запоріжжкокс».

58. Робочий проєкт з розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня», 2023 рік.

59. Сайт ЕкоЗагроза <https://ecozagroza.gov.ua/map?id=20763&layer=radiation>

60. Сайт проєкту SaveEcoBot <https://www.saveecobot.com/maps>.

61. Сайт Агентство Стратегічних Досліджень (АСД) http://sd.net.ua/2009/12/20/zaporizhskiy_rayon.html

62. Екологічний паспорт Запорізької області, 2023 рік

63. Сайт Міністерства культури України mincult.kmu.gov.ua

64. Про проєкт "Природа України". Автор Андрій Грачов <https://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-8.html>

65. Сайт «Український центр реабілітації рукокрилих» <https://batsukraine.org/category/bat-handling/>

66. АТЛАС МІГРАЦІЙ ПТАХІВ УКРАЇНИ. НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ІМ. І. І. ШМАЛЬГАУЗЕНА УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР КІЛЬЦЮВАННЯ ПТАХІВ. Київ, 2016р. Полууда А.М. <http://mail.izan.kiev.ua/atlas%20of%20bird%20migration-ua-2016.pdf>.

67. «Якість атмосферного повітря за 1 півріччя 2022 м. Запоріжжя» Аналітична записка Запорізької обласної державної адміністрації (Департамент захисту довкілля) https://www.zoda.gov.ua/files/WP_Article_File/original/000193/193577.pdf.

68. Сайт «Запорізький обласний центр з гідрометеорології» https://zapcgm.com.ua/climatic_characteristic.

69. Сайт «Географія. Мислення, що змінює світ» <http://www.geograf.com.ua/geoinfocentre/20-human-geography-ukraine-world/279-ref19951106>

70. «ЗВІТ ПРО СТРАТЕГІЧНУ ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ ПРОГРАМИ ЕКОНОМІЧНОГО І СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ЗАПОРІЗЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ НА 2023 РІК» https://zp.gov.ua/upload/editor/zvit_seo_2023.pdf.

71. Міська програма «Програма розвитку туризму в місті Запоріжжя на 2023-2025 роки»
https://zp.gov.ua/upload/content/o_1gl9gstu7ugmipjd3m3v7oune.pdf.

72. Аналітична записка за міжнародною програмою «Чисте повітря для України», Прага-Київ 2022р. <https://cleanair.org.ua/publication/zpaq2022/>.

73. Сайт ДП «Ліси України» https://rawalis.net/no_cache/pres-sluzhba/novina/article/use-pro-dereva-ukrajini.html.

74. Підсумковий звіт «ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ТА СОЦІАЛЬНІ ВИТРАТИ, ПОВ'ЯЗАНІ ІЗ ЗАБРУДНЕННЯМ ПОВІТРЯ У ВЕЛИКИХ МІСТАХ УКРАЇНИ», Янні Естілл (Janne Estill), кандидат наук, незалежний консультант, 30.04.2022 р.

Відомості про право власності / право постійного користування внесені до Поземельної книги, крім відомостей про речові права, що виникли після 1 січня 2013 року

Вид права	Право постійного користування земельною ділянкою
Інформація про власників (користувачів) земельної ділянки	
Найменування	Приватне акціонерне товариство "ЗАПОРІЖКОКС"
Реквізити документа, що посвідчує особу номер та серія паспорта фізичної особи	
Місцезнаходження	804, Запорізька область, м. Запоріжжя, вул. Діагональна, 4
Документ, який є підставою для виникнення права	
Документ, що посвідчує право	Державний акт від 20.11.1995 І-ЗП 001261

Відомості про обмеження у використанні земельної ділянки

Вид обмеження у використанні земельної ділянки	Охоронна зона навколо (уздовж) об'єкта транспорту
Площа земельної ділянки (її частини), на яку поширюється дія обмеження	3.0931 гектарів
Підстава для виникнення обмеження у використанні земельної ділянки	Закон ДБН В.2.5-75:2013, ДБН В.2.4-5:2012 5.2.5, наказ Мінрегіону України № 21 12.01.2012
Дата державної реєстрації обмеження	
Строк дії обмеження	безстроково

Відомості про обмеження у використанні земельної ділянки

Вид обмеження у використанні земельної ділянки	Третій пояс зони санітарної охорони джерел та об'єктів централізованого питного водопостачання (спостереження)
Площа земельної ділянки (її частини), на яку поширюється дія обмеження	41.6475 гектарів



Підстава для виникнення обмеження у використанні земельної ділянки Закон України "Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення" N 2918-III 10.01.2002
Дата державної реєстрації обмеження
Строк дії обмеження безстроково

Відомості про обмеження у використанні земельної ділянки

Вид обмеження у використанні земельної ділянки Зона охоронюваного ландшафту

Площа земельної ділянки (її частини), на яку поширюється дія обмеження 45.8781 гектарів

Підстава для виникнення обмеження у використанні земельної ділянки Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності" № 3038-VI 17.02.2011
Дата державної реєстрації обмеження
Строк дії обмеження безстроково

Відомості про обмеження у використанні земельної ділянки

Вид обмеження у використанні земельної ділянки Санітарно-захисна зона навколо об'єкта

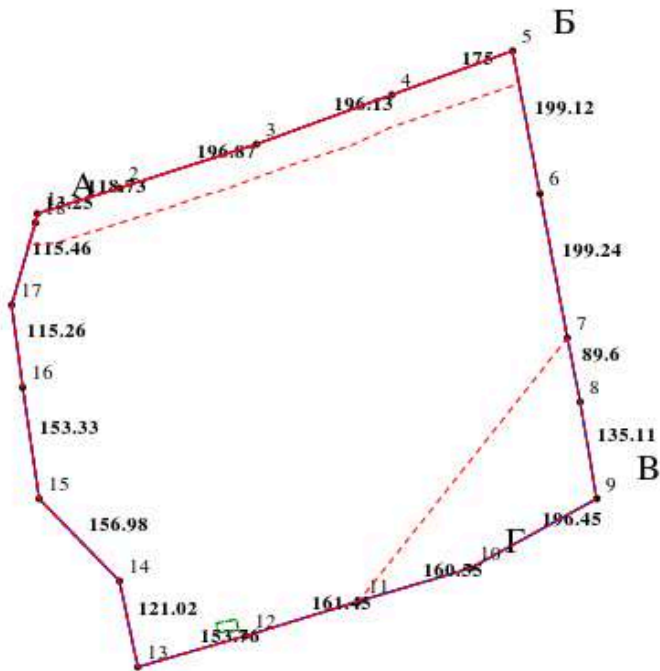
Площа земельної ділянки (її частини), на яку поширюється дія обмеження 45.8781 гектарів

Підстава для виникнення обмеження у використанні земельної ділянки Наказ МОЗ України № 173 "Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів" 19.09.1996
Дата державної реєстрації обмеження
Строк дії обмеження безстроково



Кадастровий план земельної ділянки

Кадастровий номер земельної ділянки 2310100000:02:035:0013



Масштаб 1: 10000



Опис меж:

Від А до Б землі не надані у власність або користування;

Від Б до В ПрАТ "Дніпроспецсталь",
2310100000:02:035:0002;

Від В до Г землі не надані у власність або користування;

Від Г до А ПАТ "Запоріжсталь",
2310100000:02:034:0011;

Умовні позначення:

Експлікація земельних угідь:

Всього земель, гектарів	У тому числі за земельними угіддями, гектарів:	
	Землі, які забруднені промисловими та іншими відходами, включаючи відвали та терикони, а також радіоактивно забруднені	Землі, які забруднені промисловими та іншими відходами, включаючи відвали та терикони, а також радіоактивно забруднені
1	2	3
Площа земельної ділянки, гектарів 45.8781	0.0393	45.8388



2



**ДЕРЖАВНИЙ
АКТ
НА ПРАВО ПОСТІЙНОГО
КОРИСТУВАННЯ ЗЕМЛЕЮ**

М. Київ
1998
№ 001261

1-3П № 001261

Державний акт на право постійного користування землею видано Відкритому

акціонерному товариству "Запоріжжє" м. Запоріжжя
(назва землекористувача та його місцезнаходження)

Вільнянською районною Радою народних депутатів

Вільнянського району Запорізької області України

у тому, що зазначеному землекористувачу надається у постійне користування 45,8781 гектарів
землі в межах згідно з планом землекористування

Землю надано у постійне користування для відвалів

промислових відходів
(мета, призначення)

відповідно до рішення розпорядження РМ УРСР Ради народних депутатів від 16 листопада 1991 року № 953-Р

Цей державний акт складено у двох примірниках, з яких перший видано землекористувачу,
другий зберігається у Вільнянській районній Раді народних депутатів.

Акт зареєстровано в Книзі записів державних актів на право постійного користування
землею за № 650



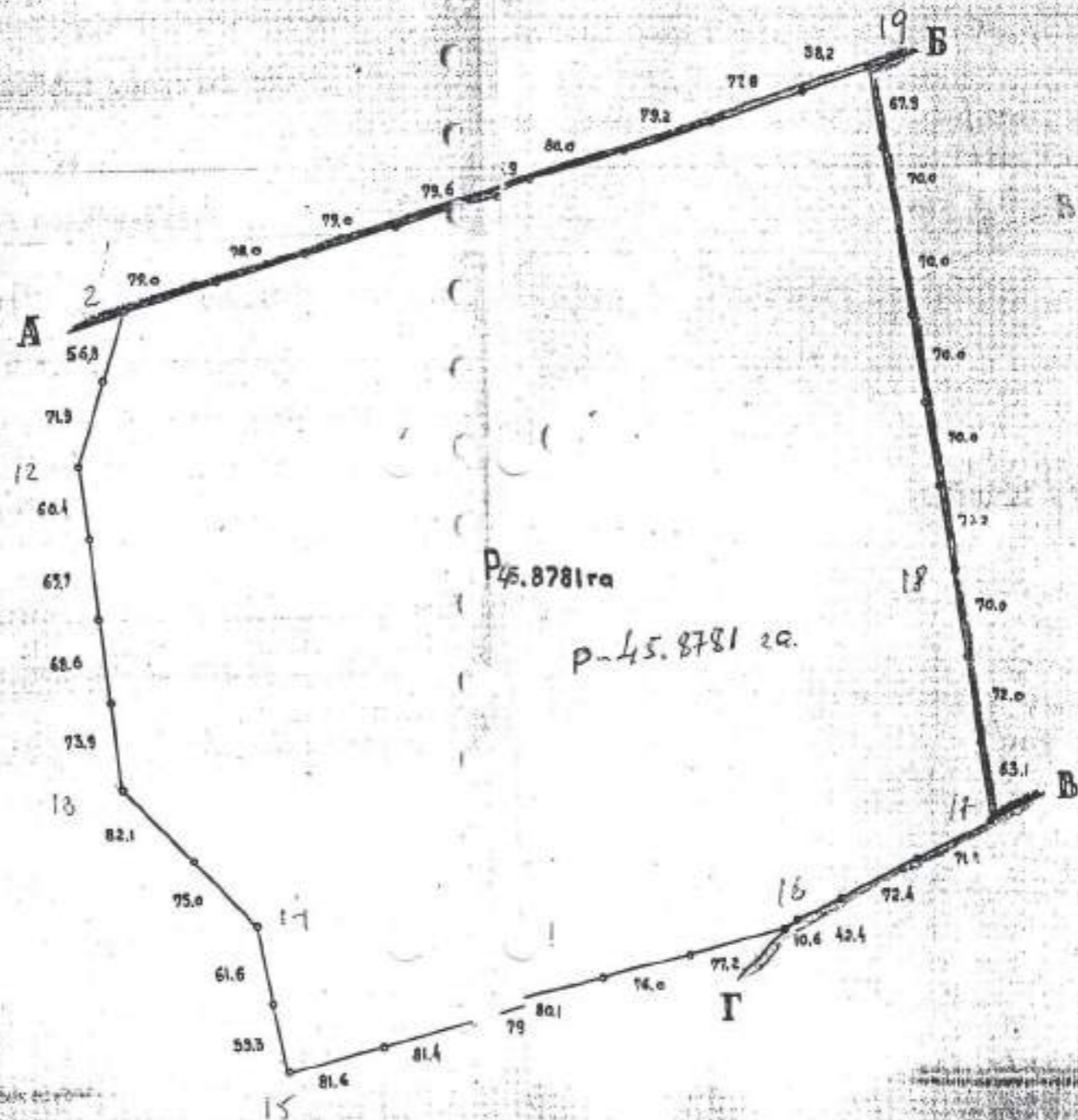
Stamp: М. П. ВІЛЬНЯНСЬКА РАЙОННА РАДА НАРОДНИХ ДЕПУТАТІВ
ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСТЬ
ВІЛЬНЯНСЬКИЙ РАЙОН
ЗАПОРІЖЖЯ

Голова Вільнянської районної Ради народних депутатів

[Signature]
(підпис)

Донченко
(прізвище)

ПЛАН ЗОВНІШНІХ МЕЖ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ



Точки 2, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
 Координати с геоїда

- ОПИС МЕЖ
- Від А до Б КСП "Дружба"
 - " Б до В відвали АО "Дніпроспецсталь"
 - " В до Г КСП "Дружба"
 - " Г до А відвали "Запоріжстал"

инженер-землеустроитель
Букин С. И.

Масштаб 1: 5000

Инженер-землеустроитель
Букин
 (підпис)
 Букин
 (прізвище)



ДСНС України

**ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ
(Запорізький ЦГМ)**

Проспект Соборний, 105, м. Запоріжжя, 69095, тел. (061) 702-30-33, 702-30-34

www.zapcgm.com.ua

СДРПОУ 20508083

e-mail: pgdzaporozh@meteo.gov.ua

04.03.2024 № 248 /1999-04

На № 0762/1/1 від 28.02.2024

ТОВ «ЦЕНТР ЕКОЛОГІЇ ТА
РОЗВИТКУ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

Для промайданчика ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»
за адресою: м. Запоріжжя, Заводський район,
балка Середня

Запорізький обласний центр з гідрометеорології повідомляє кліматичні норми,
розраховані за даними метеорологічних спостережень у м. Запоріжжі.

<i>Найменування характеристик</i>	<i>Величина</i>
Середня максимальна температура повітря найбільш жаркого місяця року (°С)	35,4 (липень)
Середня температура повітря найбільш холодного місяця (°С)	-2,5 (січень)
Середньорічна роза вітрів (%)	
- північний	12,8
- північно-східний	14,5
- східний	15,2
- південно-східний	12,5
- південний	9,6
- південно-західний	10,0
- західний	10,9
- північно-західний	14,5
Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторення перевищення якої складає 5 % (м/с)	4-5

Запорізький ЦГМ не має даних про коефіцієнт, який залежить від стратифікації
атмосфери та коефіцієнт рельєфу місцевості.

Начальник центру



Ірина ЧЕРНИК

Ірина Мелешко 061-702-30-34

ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

Дозвіл № 2310136600-87

на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами

Видано: Приватне акціонерне товариство «Запоріжжкокс»
(повне найменування юридичної особи або ім'я, по батькові та прізвище фізичної особи-підприємця)

Місцезнаходження: 69600, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Діагональна, 4
(місцезнаходження юридичної особи або місце проживання фізичної особи-підприємця)

Ідентифікаційний код юридичної особи або ідентифікаційний номер фізичної особи: 00191224

Орган, який видав дозвіл: Департамент екології та природних ресурсів
(назва структурного підрозділу Запорізької обласної державної адміністрації)

Термін дії дозволу: 9 років, з 13.05.2016 по 12.08.2025

Висновок установи державної санітарно-епідеміологічної служби

Головне управління Держсанепідслужби у Запорізькій області
(назва установи державної санітарно-епідеміологічної служби)

від 13.07.2015 № 05.03.02-07/30498

Дата видачі дозволу: 13.05.2016
(число, місяць, рік)

Заступник директора Департаменту –
начальник управління регулювання
природокористування та охорони
природних ресурсів

І. І. Каткова



Вимоги та умови, які встановлюються в дозволі та дозволені обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами додаються.

1. Контактні дані суб'єкта господарювання

Приватне акціонерне товариство «Запоріжжкокс»

(повне найменування юридичної особи або ім'я, по батькові та прізвище фізичної особи-підприємця)

00191224

(ідентифікаційний код з ЄДРПОУ або ідентифікаційний номер фізичної особи за ДРФО)

Литовка Віталій Анатолійович,

тел.: (061) 283-92-10,

тел./факс: (061) 236-14-52,

e-mail: office@zaporozhcoke.com

(ім'я, по батькові та прізвище керівника юридичної особи, телефон, телефакс, електронна пошта)

69600, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Діагональна, 4

(місцезнаходження юридичної особи або місце проживання фізичної особи-підприємця)

69600, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Діагональна, 4

тел.: (061) 283-92-10,

тел./факс: (061) 236-14-52,

e-mail: office@zaporozhcoke.com

(фактичне місцезнаходження юридичної особи, телефон, телефакс, електронна пошта)

Промисловий майданчик № 2

69600, м. Запоріжжя, Заводський район, балка Середня

(місцезнаходження об'єкта)

Якубін Микола Юрійович,

тел.: (061) 283-91-28,

e-mail: Nikolay.Yakubin@zaporozhcoke.com

(ім'я, по батькові та прізвище оператора, телефон, телефакс, електронна пошта)

2. Вимоги та умови, які встановлюються в дозволі на викиди

2.1. Вимога 1. До викидів забруднюючих речовин (в тому числі, до технологічного процесу, обладнання та споруд, очистки газопилового потоку)

2.1.1. Моніторинг і аналіз для кожного окремого виду викидів в атмосферу повинні робитися відповідно до Умови 2 даного розділу. Звіт про результати моніторингу повинен надаватися до Департаменту екології та природних ресурсів Запорізької облдержадміністрації щоквартально.

2.1.2. Статистичні звіти про викиди в атмосферу повинні надаватися Головному управлінню статистики у Запорізькій області, Департаменту екології та природних ресурсів Запорізької облдержадміністрації та Державній екологічній інспекції у Запорізькій області. Наведена в таких звітах інформація повинна готуватися у відповідності з інструкціями з даного питання.

2.1.3. До технологічного процесу

2.1.3.1. Суб'єкт господарювання повинен забезпечити, щоб всі роботи на об'єкті проводились таким чином, щоб викиди в атмосферу та/або запах не призводили до суттєвих незручностей за межами об'єкту або до суттєвого впливу на навколишнє природне середовище.

2.1.3.2. Для попередження здійснення наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря технологічні процеси розміщення і зберігання відходів повинні проводитися згідно з інструкцією «Сбор, хранение (временное размещение) и перевозка промышленных отходов на промышленных отходах на промышленной площадке ЧАО «Запорожжкокс», яка затверджена генеральним директором.

2.1.3.3. Суворо дотримуватися правил пожежної та техногенної безпеки, приймати превентивні заходи щодо попередження аварійних ситуацій, що можуть призвести до забруднення навколишнього середовища.

2.1.3.4. Всі навантажувально-розвантажувальні роботи повинні виконуватися згідно нормативних документів, затверджених на підприємстві.

2.1.3.5. Забороняється проводити розвантажувально-навантажувальні роботи відходів, що пилять при швидкості вітру більш ніж 5 м/с.

2.1.3.6. Зрошувати всі технологічні дороги.

2.1.3.7. Висота розвантаження промислово-будівельних відходів по джерелу №1101 повинна бути не більше ніж 2,0 м, по джерелу №1102 – не більше ніж 5,0 м.

2.1.3.8. При перевантаженні та зберіганні величина фракцій твердих відходів повинна бути не більше 10-15 мм; вологість - не більше 10 %.

2.1.4. До обладнання та споруд.

Умова не встановлюється.

2.1.5. До очистки газопилового потоку

Умова не встановлюється.

2.2. Умова 2. Виробничий контроль.

Умова не встановлюється.

2.3. Умова 3. До адміністративних дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру

2.3.1. Суб'єкт господарювання повинен направляти повідомлення, як по телефону, так і по факсу в Департамент екології та природних ресурсів Запорізької облдержадміністрації та Державну екологічну інспекцію у Запорізькій області як можливо скоріше, після того, як відбувається щось з наступного:

(а) будь-який викид, який не відповідає вимогам Дозволу;

(б) будь-яка аварія може створити загрозу забруднення повітря або може потребувати екстрених заходів реагування. У якості складової частини повідомлення, суб'єкт господарювання повинен вказати дату та час такої аварії, привести докладну інформацію про те, що сталося та заходи, прийняті для мінімізації викидів і для попередження подібних аварій в майбутньому.

2.3.2. Суб'єкт господарювання повинен документально фіксувати будь-які аварії, вказані в пункті 2.3.1. даної умови. В повідомленні, яке надається Департаменту екології та природних ресурсів Запорізької облдержадміністрації та Державній екологічній інспекції у Запорізькій області, повинна наводитися докладна інформація про обставини, які призвели до аварії та про всі прийняті дії для мінімізації впливу на навколишнє середовище та для мінімізації обсягу утворених відходів.

2.3.3. Звіт за довільною формою про всі зафіксовані аварії повинен надаватися Департаменту екології та природних ресурсів Запорізької облдержадміністрації

та Державній екологічній інспекції у Запорізькій області в якості складової частини Річного екологічного звіту. Наведена у такому звіті інформація повинна готуватися у відповідності з інструкціями, затвердженими Державною службою України з надзвичайних ситуацій.

2.4. Інформування та підготовка персоналу

Суб'єкт господарювання повинен ввести в дію і підтримати в дії процедури для визначення необхідних сфер підготовки персоналу для всіх співробітників, робота яких може здійснити суттєвий вплив на забруднення атмосферного повітря. Повинна підтримуватися відповідна документація про підготовку персоналу.

Персонал, який виконує спеціальні завдання, повинен володіти необхідною кваліфікацією (необхідною освітою, підготовкою та/або досвідом роботи).

2.5. Обов'язки

Суб'єкт господарювання повинен забезпечити, щоб відповідальна особа, визначена у відповідності з умовами Положення про Міністерство екології та природних ресурсів України, затвердженого відповідно до чинного законодавства, мала доступ на об'єкт, в будь-який час, коли відбувається вказана діяльність.

Суб'єкт господарювання повинен отримати новий дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря у разі виникнення змін у законодавстві та нормативних актах, стосовно порядку видачі дозволів на викиди.

Суб'єкт господарювання повинен отримати новий дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря у разі виникнення змін у технологічних процесах, змінах обладнання, пов'язаного з викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, при зміні виду палива, при роботі паливовикористовуючого обладнання на змішаному паливі, а також при збільшенні часу роботи обладнання.

3. Дозволені обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

3.1. Дозволені обсяги викидів забруднюючих речовин, які віднесені до основних джерел викидів

Основні джерела викидів відсутні.

3.2. Дозволені обсяги викидів забруднюючих речовин, які віднесені до інших джерел викидів

Інші джерела відсутні.

3.3 Для неорганізованих джерел викидів № 1101, 1102, 1103, 1105 нормативи граничнодопустимих викидів не встановлюються. Регулювання здійснюється за умовами та вимогами, що викладені у розділі 2.

3.4. Залпові джерела викидів відсутні.

Примітка: Карта-схема підприємства, з нанесеними джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, а також інформація з їх характеристиками і параметрами приводиться у заяві на отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря і є складовою частиною дозволу, що надається.

4. Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин.

Заходи не передбачені.

Перелік заходів щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, ліквідації наслідків забруднення атмосферного повітря

Заходи не передбачені.

5. Перелік заходів щодо здійснення контролю за дотриманням встановлених граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин

Заходи не передбачені.

6. Скасування діючих Дозволів.

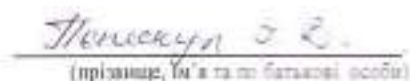
Дозвіл для промислового майданчика № 2 Публічного акціонерного товариства «Запоріжжкокс» переоформлено на Приватне акціонерне товариство «Запоріжжкокс» на підставі рішення Департаменту екології та природних ресурсів Запорізької обласної державної адміністрації № 11/02.1-27 від 13.05.2016.

Звіт з інвентаризації викидів забруднюючих речовин та документи, у яких обґрунтовуються обсяги викидів є невід'ємною частиною відповідного дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Заступник начальника управління -
начальник відділу охорони
атмосферного повітря

(посада)


(підпис)


(прізвище, ім'я та по батькові особи)



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ЗАТВЕРДЖУЮ

ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА
СЛУЖБА УКРАЇНИ

(назва установи)

вул.Грушевського, 7, м.Київ, 01601

(місцезнаходження)

253-94-84, 559-29-88



С.В. Протас

Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 15.06 2016р.

№ 05.03.02-071/20190

Функціонування існуючого майданчика-накопичувача (ділянка полігону промислових відходів)
Приватного акціонерного товариства «Запоріжкокс», що розміщується за адресою: 69600, м.Запоріжжя,
Заводський район, балка Середня»

(об'єкт експертизи, виготовлений у відповідності ТУ, ДСТУ, ГОСТ)

код за ДКПП: -

(код за ДКПП, артикулі)

Умови функціонування об'єкту поводження з відходами

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

Підприємство «Центр екодопомоги», Україна, 69035, м. Запоріжжя, вул. 40 років Радянської України 72,
тел.: (061) 2225929, тел. (061) 7015880, eeo.firm@gmail.com, код ЄДРПОУ: -

(країна, розробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

ПрАТ «Запоріжкокс», Україна, 69600, м.Запоріжжя, Заводський район, вул. Діагональна, буд.4, тел.:
(061)236-14-52, e-mail: office@zaporozheoke.com, код ЄДРПОУ: 00191224

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Функціонування існуючого майданчика-накопичувача (ділянка полігону промислових відходів) Приватного акціонерного товариства «Запоріжкокс», що розміщується за адресою: 69600, м.Запоріжжя, Заводський район, балка Середня» відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і може бути погоджений (затверджений)

Висновок дієвий до: Без обмеження. Протокол № 908 від 13.06.2016 р. додається.

При внесенні змін до нормативного документа щодо сфери застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

Державна установа "Інститут громадського
здоров'я ім. О.М.Марзєєва НАМН України"

02660, м.Київ, вул.Попудренка, 50, тел.: (044)
559-25-44

(назви установа, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 908 від 13.06.2016р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Голова експертної комісії

Полька Н.С.



ДСНС України

**ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ
(Запорізький ЦГМ)**

Проект Соборний, 105, м. Запоріжжя, 69095, тел.(061) 702-30-33, 702-30-34
www.zapcgm.com.ua, e-mail: pgdzaporozh@meteo.gov.ua, zcgm@ukr.net Код ЄДРПОУ 20508083

06.03.2023 № 071 999-04

На № 0682/02 від 02.03.2023

**ВЕЛИЧИНИ ФОНОВИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН
визначені за даними спостережень Запорізького обласного центру з гідрометеорології**

Місто Запоріжжя, область Запорізька

Організація, що запитує величини фонових концентрацій – ГОВ «ЦЕРН».

Підприємство, для якого встановлюються величини фонових концентрацій – промисловий майданчик №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» за адресою: м. Запоріжжя, балка Середня (ліюче).

Перелік забруднювальних речовин, для яких встановлюються величини фонових концентрацій, а також речовин, які мають властивості сумарії шкідливого впливу – пил (завислі речовини).

Величини фонових концентрацій визначено з урахуванням вкладу підприємства, для якого вони запитуються – так.

Величини фонових концентрацій установлені за даними стаціонарних постів спостережень за забрудненням атмосферного повітря у м. Запоріжжя за 2020-2022 роки:

Номер поста	Умовні координати X,Y (км) на карті-землі	Концентрація, мг/м ³				
		Швидкість вітру, м/с				
		0-2	Більше 3			
		Напрямок вітру (румби)				
		Буль-ийкий	Пн	Сх	Пд	Зх
		Речовина: пил (завислі речовини)				
В цілому по місту		0,21953	0,22483	0,20982	0,20692	0,20120

Середньорічні та максимальна з разових концентрації забруднювальних речовин в атмосферному повітрі м. Запоріжжя за 2022 рік

Номер поста	Речовина	Концентрація, мг/м ³	
		Середньорічна	Максимальна з разових
В цілому по місту	Пил (завислі речовини)	0,1	0,6

Начальник центру



Ірина ЧЕРНИК



ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Випробувальний центр науково-дослідного інституту медико-біологічних проблем
(ВЦ НДІ МБП ДДМУ)**

**Придніпровський регіональний центр з питань токсиколого-гігієнічної
та медико-біологічної оцінки промислових відходів (Н-ВТК "Центр")**

Адреса: 49005, м. Дніпро, площа Соборна, 4, кімн. 219, тел.: (096) 5671803, Свідоцтво про технічну компетентність № ПЧ 07-0/2401-2023 від 16.10.2023 р., видає ДП «Дніпростандартметрологія», e-mail: toxysan@ukr.net

ВИСНОВОК

№ 01-26/439/8/6 від 19 лютого 2024 р.

за результатами класифікації відходів

згідно з Порядком класифікації відходів та Національним переліком відходів

(Постанова КМУ № 1102 від 20 жовтня 2023 р.)

ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

69600, Україна, м. Запоріжжя, вулиця Діагональна, буд. 4

м. Дніпро

Директору виконавчому
ТОВ «ЦЕНТР ЕКОЛОГІЇ ТА
РОЗВИТКУ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ»
Дмитру ГОНЧАРОВУ

ВИСНОВОК **за результатами класифікації відходів**

Класифікацію відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» (підприємство – утворювач відходів), 69600, Україна, м. Запоріжжя, вулиця Діагональна, буд. 4, проведено у ВЦ НДІ МБП (Свідоцтво про технічну компетентність ДП «Дніпростандартметрологія» № ПЧ 07-0/2401-2023 від 16.10.2023 р. чинне до 16.10.2026 р.) головним науковим співробітником Шевченко О.А. на підставі договору № 0752/ЗОЗ/2023/562-ІР/512041 від 11 січня 2024 р. із замовником робіт – ТОВ «ЦЕНТР ЕКОЛОГІЇ ТА РОЗВИТКУ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ», м. Київ «Про створення науково-дослідної продукції з проведенням оцінки промислових відходів підприємства для їх класифікації у відповідності до Постанови КМУ № 1102 від 20.10.2023 р.».

1. Методика та порядок проведення класифікації.

Класифікація промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» здійснена у відповідності до методики, викладеної у Постанові Кабінету міністрів України від 20 жовтня 2023 р. № 1102 «Про затвердження Порядку класифікації відходів та Національного переліку відходів» (Порядку). В процесі класифікації відходів та призначення їм відповідного коду було залучено доступну інформацію та відомі факти про вміст і складові відходів, паспорта безпеки; здійснено оцінку наявності небезпечних речовин або компонентів із вмістом небезпечних речовин у відходах; проаналізовано вид діяльності, процесу, дії або процедури в результаті якої утворилися відходи; визначено, за необхідності, кількості фракцій відходів. На підставі всього обсягу зазначеної інформації було проведено класифікацію відходів за Національним переліком (НП) та визначення безпеки відходу або його безпеки за кожною властивістю згідно з додатком №1 до Порядку (таблиця). У стовпчику «Код позначення небезпечного впливу» вказано лише актуальні для кожного відходу небезпечні властивості.

Інформація щодо результатів лабораторних досліджень та класифікація відходів (додаток №4 до Порядку) наведена окремо у відповідних Протоколах досліджень.

**Визначення небезпечних властивостей відходів
ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»**

№	Найменування відходів (за НП /внутрішня назва на підприємстві)	Належність відходу до групи НП	Належність до джерельних кодів (так/ні)	Хімічний склад відходів, окремих речовин, сполук, фракцій	Небезпечні складові або СОЗ	Код позначення небезпечного впливу	Класи небезпеки та категорії в межах класів
1.	Тирса, стружка, обрізки, деревина, ДСП і шпони інші, ніж зазначені за кодом 03 01 04 / відходи деревини кускові	03 01 05	так	- деревина натуральна, в т.ч. целюлоза, лігніни, смола деревинна (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n – 84,0 мас.%; - волога – 15,0 мас.%; - нерозчинні сторони забруднення (C, SiO ₂) – 1,0 мас.%;	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрації (Протокол № 015/2024 дослідження відходів від «01» лютого 2024 р.)	не застосовується	не застосовується
2.	Відпрацьовані катализатори, що містять срібло, золото, реній, родій, палладій, іридій або платину (за зниклом 16 08 07) / катализатори, відпрацьовані в процесі коксохімічного виробництва	16 08 01	так	а) <i>Палладійовий катализатор</i> : - палладій металічний (Pd) – 0,096 мас. %; - алюмінію оксид (Al ₂ O ₃) – 99,04 мас.%; б) <i>катализатор молібдоруменеземельного волокна з хромою</i> : - алюмінію оксид (Al ₂ O ₃) – 48,0-50,0 мас. %; - діоксид кремнію (SiO ₂) – 42,0-47,0 мас. %; - оксид хрому (Cr ₂ O ₃) – 2,0-4,0 мас. %.	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрації (кількість сполук хрому – 40 000 мг/кг не перебільшує показник Асале Тох.3 Огаі – 50 000 мг/кг)	не застосовується	не застосовується
3.	Ізоляційні матеріали інші, ніж зазначені за кодами 17 06 01 і 17 06 03 / матеріали електроізоляційні та виробні ізоляовані зіпсовані, забруднені або	17 06 04	так	а) <i>діелектричні полімери</i> : полівінілхлорид (СН ₂ =СНСl) – 27,0 мас. %; - гума (C ₅ H ₈) _n -S _x – 40,0 мас. %; - папір діелектричний (С ₆ H ₁₀ O ₅) _n – 28,0 мас.%;	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрації (Протокол № 016/2024 дослідження відходів від «01» лютого 2024 р.)	не застосовується	не застосовується

№	Найменування відходів (за НП /внутрішня назва на підприємстві)	Належність до відходу до групи НП	Належність до дзеркальних кодів (так/ні)	Хімічний склад відходів, окремих речовин, сполук, фракцій	Небезпечні складові або СОЗ	Код позначення небезпечного відливу	Класи небезпеки та категорії в межах класів
	не ідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням			<i>б) Домішки сторонні неідентифіковані – < 5,0 мас. %.</i>			
4.	Відпрацьовані шліфувальні тіла та шліфувальні матеріали інші, ніж зазначені за кодом 12 01 20 / матеріали абразивні та пил абразивно-металевий	12 01 21	так	- слектрокорунд, карбокорунд (SiC) – 60,0 мас. %; - керамічна зв'язка або подібні мінеральні зв'язуючі матеріали (Na ₂ O- Al ₂ O ₃ -6SiO ₂) – 10,0 мас. %; - залізо (Fe) – 30,0 мас. %.	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрацій (Протокол № 017/2024 дослідження відходів від «01» лютого 2024 р.)	не застосовується	не застосовується
5.	Ізоляційні матеріали інші, ніж зазначені за кодами 17 06 01 і 17 06 03 / відходи теплоізоляційних матеріалів	17 06 04	так	- мінеральне базальтове волокно типу «ROCKWOOL» або подібне – 86,0 мас. %, в т.ч.: SiO ₂ – 45-60%, Al ₂ O ₃ – 12-19%, Fe ₂ O ₃ та FeO – 5-15%, CaO – 6-12%, MgO – 3,0-7,0%, TiO ₂ – 0,9-2,0%, Na ₂ O+K ₂ O – 2,5-6,0%, поліізол (C ₂ H ₄) _n – 8,0 мас. %; - фольгопергамін (АІ) – 5,0 мас. %; - нерозчинні домішки (руберойдна крихта, пісок) – <1,0 мас. %.	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрацій (Протокол № 018/2024 дослідження відходів від «01» лютого 2024 р.)	не застосовується	не застосовується
6.	Відходи футеровки та вогнетривів від неметалургійних інших, ніж зазначені за кодом 16 11 05 / відпрацьовані вогнетриви	16 11 06	так	<i>а) Шамотні вогнетриви – 55,0 мас. % у складі:</i> - SiO ₂ – 33,0 %; - Al ₂ O ₃ – 38,0 %; - CaSiO ₃ – 7,5 %; - MgSiO ₃ – 5,0 %; - H ₂ O – 7,0 %; - кварці – 9,4 %.	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрацій (Протокол № 019/2024 дослідження відходів від «16» лютого 2024 р.)	не застосовується	не застосовується

№	Найменування відходів (за НП /внутрішня назва на підприємстві)	Належність відходу до групи НП	Належність до джерельних кодів (так/ні)	Хімічний склад відходів, окремих речовин, сполук, фракцій	Небезпечні складові або СОЗ	Код позначення небезпечного впливу	Класи небезпеки та категорії в межах класів
7.	Дорожній баласт (щебінь) інший, ніж зазначений за кодом 17 05 07 / дорожній баласт відпрацьований	17 05 08	так	<p>б) Динасові поліетерими – 43,0 мас. % у складі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SiO₂ – 93,0 %; - Al₂O₃ – 2,0 %; - CaSiO₃ – 1,5 %; - MgSiO₃ – 1,0 %; - Fe₂O₃ – 1,5 %; - K₂O+Na₂O – 1,0 %; <p>в) сукупні домішки, в т.ч. продукти коксування вугілля (смола кам'яновугільна тліюча) – 2,0 мас. %.</p>	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрацій (Протокол № 020/2024 дослідження відходів від «01» лютого 2024 р.)	не застосовується	не застосовується
8.	Змішані відходи будівництва і знесення будівель інші, ніж зазначені за кодами 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 / відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	17 09 04	так	<ul style="list-style-type: none"> - силікати природного походження (бій цегли, бетону) – 71,5 мас. %; - гідроксидати Ca (залишки будівельних розчинів, індустріальних сумішей) – 8,0 мас. %; - оксиди, карбонати Mg, Ca (залишки покривальних матеріалів) – 10,0 мас. %; 	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрацій (Протокол № 021/2024 дослідження відходів від «01» лютого 2024 р.)	не застосовується	не застосовується

№	Найменування відходів (за НП /внутрішня назва на підприємстві)	Належність відходу до групи НП	Належність до джерел каліних кодів (так/ні)	Хімічний склад відходів, окремих речовин, сполук, фракцій	Небезпечні складові або СОЗ	Код позначення небезпечного впливу	Класи небезпеки та категорії в межах класів
9.	Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливи фільтри інакше не зазначені), обтиральне ганчір'я та захисний одяг інші, ніж зазначені за кодом 15 02 02 / відпрацьовані ЗІЗ	15 02 03	так	- тверда фракція менше 1 см (пісок, гравій и т. ін.) – 10,0 мас. %; - токсичні домішки (важкі метали) – ≤0,5 мас. %; - бавовна (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n – 35,0 мас. %; - синтетичні та напісинтетичні тканини (C ₁₀ H ₈ O ₂) _n – 38,0 мас. %; - пластмаси промислові (C ₂ H ₄) _n (C ₄ H ₈) _n – 15,0 мас. %; - гума (C ₂ H ₄) _n -S _n – 10,0 мас. %; - виробничі забруднення (пил вугільний) ≤ 2,0 мас. %	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрації (Протокол № 022/2024 дослідження відходів від «01» лютого 2024 р.)	не застосовується	не застосовується
10.	Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливи фільтри інакше не зазначені), обтиральне ганчір'я та захисний одяг інші, ніж зазначені за кодом 15 02 02* / матеріали фільтрувальні відпрацьовані	15 02 03	так	- тканина синтетична (лавсан, поліетилентерфталат) (C ₁₀ H ₈ O ₄) _n – 77,0 мас. %; - пил коксовий, вуглерод (С) – 23,0 мас. %	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрації (Протокол № 023/2024 дослідження відходів від «01» лютого 2024 р.)	не застосовується	не застосовується
11.	Абсорбенти, фільтрувальні матеріали (включаючи оливи фільтри інакше не зазначені), обтиральне ганчір'я та захисний одяг інші, ніж зазначені за кодом 15 02 02 / одяг	15 02 03	так	- бавовна (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n – 32,0 мас. %; - льон (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n – 24,0 мас. %; - синтетичні та напісинтетичні тканини (C ₁₀ H ₈ O ₄) _n – 42,0 мас. %;	відсутні у кількостях, що перевищують ліміти концентрації (Протокол № 024/2024 дослідження відходів від «01» лютого 2024 р.)	не застосовується	не застосовується

№	Найменування відходів (за НП /внутрішня назва на підприємстві)	Належність до дзеркальних кодів (так/ні)	Хімічний склад відходів, окремих речовин, сполук, фракцій	Небезпечні складові або СОЗ	Код позначення небезпечного впливу	Класи небезпеки та категорій в межах класів
12.	захисний, зіпсований та відпрацьований Списане електричне і електронне обладнання інше, ніж зазначене в 20 01 21, 20 01 23 та 20 01 35/ ортехніка відпрацьована	20 01 36	так	<p>- специфічні виробничі забруднення (пил коксовий, углерод) – 2,0 мас.%;</p> <p>Вміст (γ) у системному блоці РС вагою 10,0 кг (випуску до 2010 року) [1]:</p> <ul style="list-style-type: none"> - залізо (Fe) – 3250; - полімери, в т.ч. поліетарол (C₂H₄)_n, - поліпропілен (C₃H₆)_n, полікарбонат (-O-R-O-CO-)n – 1600; - ABS-пластик (C₈H₈)_x(C₂H₂)_y(C₃H₃N)_z – 1620; - текстоліт [-CH₂-CH₂-]n – 930; - вогнетривкі оксиди (Na₂O-Al₂O₃-6SiO₂) – 300; - алюміній (Al) – 1540; - кремній (Si) – 120; - мідь (Cu) – 420; - олово (Sn) – 90; - срібло (Ag) – 0,1; - золото (Au) – 0,05; - кадмій (Cd) – 1,0; - гума (C₂H₄)n – 100; - скло (Na₂O-CaO-6SiO₂) – 29. <p>[1]: https://isnyuk.vnu.ua/ua/index.php?view=article&download=2581/24532</p>	не застосовується	не застосовується



Олександр ШЕВЧЕНКО

Світлана СТОРОВА

Головний науковий співробітник
НДІ МБП ДДМУ, д.мел.н., професор

Підпис Шевченка О.А. завіряю.
Учений секретар ДДМУ, доцент
6 _____ 2023 року.

ЛАБОРАТОРНИЙ ЦЕНТР ДП «УКРАЇНСЬКИЙ НДІ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ МОЗ УКРАЇНИ»
Атестований Головною організацією метрологічної служби МОЗ України
Свідчення про технічну компетентність № 080/20 від 10.11.2020 р., дійсне до 10.11.2025 р.

МОЗ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО УКРАЇНСЬКИЙ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ
вул. Канатна, 92, м. Одеса, 65039
E-mail: medtrans@ukr.net
Код ЄДРПОУ 01898233



«Затверджую»
Директор ДП «УНДІ медицини транспорту»
МОЗ України, Д.М.Н., проф.
Анатолій ГОЖЕНКО

ПРОТОКОЛ дослідження відходів від « 31 » 12 20 24 р. № 1882/16

Дані про замовника: Приватне підприємство «Проектно-консалтингова компанія «ЕКОПРОФІТ», Україна, 68004, Одеська область, м. Чорноморськ, вул. Парусна, 17, оф. 88, Тел. +38 (095)241-13-21, e-mail: psc_scorprof@ukr.net, сайт: www.scorprof.com.ua

Методи дослідження: автомобіно-емісійний аналіз (елементний аналіз), документальна експертиза.

Надани супровідні документи: Заява з відміткою про відбір проб, технологічна довідка щодо утворення відходів

Дані про пробу: **Назва проби:** Шлями від очищення (освітлення) води (Мул відстійників радіальних згущувачів). Проба № 3

Назва виробника відходів: ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС», Україна, 69600, Україна, Запорізька обл., м. Запоріжжя; код ЄДРПОУ 00191224

Місце, звідки було відібрано пробу: Україна, 69600, Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Діагональна, 4. Промислова площа №1 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

Дата і час відбору: 20.12.2024 р. **Доставки:** 21.12.2024 р.

Метод відбору: У середнену проба (150 г.).

Ім'я та прізвище особи, яка провела відбір проби: еколог Курочка К.

Опис стану та одностороння ідентифікація зразка, що досліджувався: шлам темного кольору

Додаткові відомості: вологий осад очисних споруд утворюється в результаті технологічного процесу очищення технічної води.

ДОКУМЕНТАЛЬНА ЕКСПЕРТИЗА

Технічна вода, що поступає з ливневої каналізації підприємства після випадання опадів, поливу зелених насаджень, а також додатково надходить на підприємство з р. Дніпро. Вода поступає на охолодження технологічного обладнання та не контактує безпосередньо з забруднюючими компонентами. На радіальних відстійниках відбувається її осадження для очищення від зважених часток, що потрапили у зливову каналізацію з вулиці. В результаті технологічного процесу очищення води утворюється вологий осад очисних споруд. Шлам збирають в залізобетонних горизонтальних відстійниках очисних споруд.

Відомий склад відходів: коксовий та вугільний пил – 5-10%, вода – 50%, механічні домішки (діоксид кремнію та вапняк) – 10-15%, продукти корозії (на оксид заліза III) – 10-12,5%, ґрунт – 23-25%. Оксиди кременію, алюмінію, заліза та марганцю, вугільний пил не є небезпечними компонентами відходів. Перевірі підлягає вміст сполук токсичних важких металів.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Пробопідготовка для визначення металів проведена відповідно до МВВ №35/16-2020 «ПОЛІЕЛЕМЕНТНИЙ АНАЛІЗ БІОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ, ОБ'ЄКТІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ҐРУНТІВ, ВІДХОДІВ ТА ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ МЕТОДОМ АТОМНОЇ ЕМІСІЇ З ЕЛЕКТРОДУГОВОЮ АТОМІЗАЦІЄЮ». В якості розчинника використовувалася стандартна спектральна буферуюча суміш (графітовий порошок і хлористий калій в співвідношенні 1:1). Елементний аналіз зразку проведений на атомно-емісійному спектрометрі ЕМАС-200 CCD (22.04.2024 р., свідоцтво про повірку 511-ФХ). Визначення ртуті проведено ААС-методом «холодної пари» на Аналізаторі ртуті «Юлія-2» (Зав. № 0618, повірений 22.04.2024 р., свідоцтво про повірку 510-ФХ).

Таблиця 2 – Хімічний склад відходу Шлами від очищення (освітлення) води (Мул відстійників радіальних згущувачів) Проба № 3 та вид токсичної дії

Порядковий номер	Найменування показників		Визначені значення концентрації			Визначені фізичні, біологічні та мікробіологічні значення досліджень												Означення, в яких наводяться результати
	Код	Показник*	Чутливість методу	Випробувані параметри	Визначено, мг/кг	Визначено, %	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	C3	Сполуки хрому* (VI)	10	Мас. частка	12,6	0,00126	H314;H318	H372	H330;H334;H312;H301	H350	—	H360	H340	H317	H400;H410	—	%	
2	C5	Сполуки нікелю	1	Мас. частка	3,24	0,000324	—	H372	H333	H350	—	—	—	H317	—	—	%	
3	C6	Сполуки міді	1	Мас. частка	23,18	0,002318	—	—	H313;H303	—	—	—	—	—	H400;H410	—	%	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4	C7	Сполуки цинку	10	Мас. частка	531,72	0,053172	—	—	H313; H303	—	—	—	—	—	H400; H410	—	%
5	C10	Сполуки срібла	1	Мас. частка	<1	<0,0001	—	—	H313; H303	—	—	—	—	—	H400; H410	—	%
6	C11	Кадмій; сполуки кадмію	0,1	Мас. частка	30,84	0,003084	—	H372	H330	H350	—	H361	H341	—	H400; H410	—	%
7	C15	Сполуки барію, крім сульфату барію	10	Мас. частка	<10	<0,001	—	—	H302	—	—	—	—	—	—	—	%
8	C16	Ртуть; сполуки ртуті (парн)	1	Мас. частка	<1	<0,0001	—	H372	H300; H330; H310	—	—	H360	—	—	H400; H410	—	%
9	C18	Свинець; сполуки свинцю	1	Мас. частка	3,36	0,000336	—	H372	H303; H313; H332	H351	—	H360	—	—	H400; H410	—	%

Примітка: *В перерахунок на елемент. Показники токсичності для відповідних оксидів металів

Контрольні значення щодо наявності небезпечних властивостей у відході встановлені у Додатку 1 до Порядку класифікації відходів, затвердженого постановою КМУ від 20.10.2023р. №1102.

Розрахунок відповідно до контрольних значень наведених в таблиці 2

Таблиця 2 – Розрахування за результатами випробувань сумарний вплив речовин з відповідними H-фразами (GHS Hazard Statements) та визначення безпечності/небезпечності за відповідним фактором

Сума по кодах:		Порог	Ліміт	Результат
H300	Гостра токсичність	0	0,25	Норма
H301	Гостра токсичність	0,00126	0,1	Норма
H302	Гостра токсичність	0	1	Норма
H303	Гостра токсичність	0,055826	1	Норма
H310	Гостра токсичність	0	0,1	Норма
H312	Гостра токсичність	0,00126	0,1	Норма
H314	Подразнювальна здатність	0,00126	1	Норма
H315	Подразнювальна здатність	0	1	Норма
H317	Сенсибілізуюча здатність	0,001584	10	Норма
H318	Подразнювальна здатність	0,00126	1	Норма
H319	Подразнювальна здатність	0	1	Норма
H330	Гостра токсичність	0,004344	0,1	Норма
H332	Гостра токсичність	0,000336	1	Норма
H334	Сенсибілізуюча здатність	0,00126	10	Норма



Сума по кодах:	Порог	Ліміт	Результат
H340 Мутагенність	0,1	0,1	Норма
H341 Мутагенність	0,1	1	Норма
H350 Канцерогенність	0,1	0,1	Норма
H351 Канцерогенність	1	1	Норма
H360 Токсичність для репродуктивної системи	0,3	0,3	Норма
H361 Токсичність для репродуктивної системи	0,3	3	Норма
H372 Вибіркова токсичність для окремих органів-мішеней (ВТОМ)/токсичність при аспірації	1	1	Норма
H400 Екотоксичність	0,1	25	Норма
H410 Екотоксичність	0,1	25	Норма

Оцінка небезпечності відходу згідно з Додатком 3 до Закону України від 20 червня 2022 року № 2320-IX

Таблиця 3 – Оцінка небезпечності відходу

Властивості, що роблять відходи небезпечними	Наявність
HВ 1 Вибухонебезпечність: відходи, здатні до хімічної реакції з виділенням газу за такої температури, тиску та з такою швидкістю, що можуть завдати шкоди навколишньому природному середовищу	Відсутня
HВ 2 Окисна здатність: відходи, які, виділяючи кисень, викликають або сприяють горінню інших матеріалів	Відсутня
HВ 3 Легкозаймистість	Відсутня
HВ 4 Подразнювальна здатність - подразнення шкіри чи пошкодження очей	Відсутня
HР 5 Вибіркова токсичність для окремих органів-мішеней (ВТОМ) / Токсичність при аспірації: відходи, які можуть виявляти вибіркиму токсичність для окремих органів за одноразового або повторюваного вливу, або які можуть спричинити гострі токсичні ефекти внаслідок аспірації	Відсутня
HВ 6 Гостра токсичність: відходи, які можуть спричинити гострі токсичні ефекти після перорального надходження, потраплення на шкіру або під час вдихання	Відсутня
HВ 7 Канцерогенність: відходи, які провокують онкологічні хвороби або збільшують вірогідність захворювання на такі хвороби	Відсутня
HВ 8 Корозивність: відходи, які при контакті можуть викликати роз'їдання шкіри	Відсутня
HВ 9 Інфекційність: відходи, які містять життєздатні мікроорганізми або їх токсини, які є або вважаються такими, що викликають захворювання у людей чи інших живих організмів	Відсутня
HВ 10 Токсичність для репродуктивної системи: відходи, які негативно впливають на статеву функцію та репродуктивність дорослих чоловіків і жінок, а також справляють токсичну дію на розвиток потомства	Відсутня
HР 11 Мутагенність: відходи, які можуть викликати мутацію, тобто постійні зміни в кількості або структурі генетичного матеріалу в клітині	Відсутня
HВ 12 Здатність виділяти газ: відходи, які при контакті з водою або кислотою виділяють газ	Відсутня

Властивості, що роблять відходи небезпечними

НВ 13 Сенсibiliзуюча здатність: відходи, які містять одну або більше хімічних речовин, про які відомо, що вони спричиняють сенсibiliзацію (алергічну реакцію) на шкірі або в дихальних шляхах	<i>Відсутня</i>
НР 14 Екоотоксичність: відходи, які становлять або можуть становити безпосередній або віддалений ризик для навколишнього середовища	<i>Відсутня</i>

Класифікація відходів:

Номер проби відбору відходів	Найменування відходів	Кількість відходів, з яких проведено відбір проб	Опис процесу утворення відходів	Фізичні властивості відходів: (порошок, тверда речовина, ..., рідка речовина, газоподібна речовина, інше)	Код відходів згідно з Національним переліком відходів	Характер відходів (небезпечні/ відходи, що не є небезпечними/ інертні/ побутові/ відходи вищої професійної (мисловості))
№ 3	Шлами від очищення (освітлення) води (Мул відстійників радіальних згущувачів)	1000 кг	Вологий осад очищення споруд утворюється в результаті технологічного процесу очищення технічної води.	Шлам	19 09 02 Шлами від очищення (освітлення) води (Мул відстійників радіальних згущувачів)	Відходи, що не є небезпечними

Висновок дійсний за умови збереження фізико-хімічних властивостей, морфологічного складу, технології та процесів, що вказані в Протоколі, в результаті яких утворюється відхід. Результати класифікації відходів підлягають перегляду у разі змін у складі відходів чи у технологічних процесах виробництва.

Виконавці:

Провідний науковий співробітник, Д.Б.н.

Провідний науковий співробітник, к.б.н.



Олена ПИХТЄЄВА

Дмитро БОЛЬШОЙ



ЛАБОРАТОРНИЙ ЦЕНТР ДП «УКРАЇНСЬКИЙ НДІ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ МОЗ УКРАЇНИ»
Атестований Головною організацією метрологічної служби МОЗ України
Свідцтво про технічну компетентність № 080/20 від 10.11.2020 р., дійсне до 10.11.2025 р.

МОЗ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО УКРАЇНСЬКИЙ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ
вул. Канатна, 92, м. Одеса, 65039
E-mail: medtrans@ukr.net
Код ЄДРПОУ 01898233



ПРОТОКОЛ
дослідження вілхолов від « 3^{го} » 1^{го} 2024 р. № 1881/16

«Затверджую»
Директор ДП "УНДІ медицини транспорту"
МОЗ України, Д.М.Н., проф.

Анатолій ГОМЕНКО

Дані про замовника: Приватне підприємство «Проектно-консалтингова компанія «ЕКОПРОФІТ», Україна, 68004, Одеська область, м. Чорноморськ, вул. Парусна, 17, оф. 88, Тел. +38 (095)241-13-21, e-mail: res.ecorofit@ukr.net, сайт: www.ecorofit.com.ua

Методи дослідження: документальна експертиза, атомно-емісійний аналіз

Дані про пробу:

Назва проби: Змет від прибирання вулиць. Проба № 2

Назва утворювача відходів: ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС», Україна, 69600, Україна, Запорізька обл., м. Запоріжжя; код ЄДРПОУ 00191224

Місце, звідки було відібрано пробу: Україна, 69600, Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Діагональна, 4, Промислова ділянка №1, ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

Дата і час відбору: 20.12.2024р. Доставка: 21.12.2024 р.

Метод відбору: Усереднена суха проба 150 г

Ім'я та прізвище особи, яка провела відбір проби: еколог – Курочка К.

Опис стану та однозначна ідентифікація уразка, що досліджувалася: тверді дрібні частки

Додаткові відомості: Утворюється в результаті прибирання території Промислової ділянки №1, ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС». До відходів від прибирання території відносяться земля, пісок, опале листя, гілки дерев, вуличний змет

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРТИЗИ

Утворюється в результаті прибирання території Промислової ділянки №1, ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС». До відходів від прибирання території відносяться земля, пісок, опале листя, гілки дерев, вуличний змет. Згідно з даними замовника Відомий склад відходів: кремнезем ґрунту (на діоксид кремнію) – 94-95%, вуглець (вугільного та коксового пилу) – до 5%, целюлоза (папір, листя) – до 1%.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Пробопідготовка та визначення ґруті проведені згідно з Методичними вказівками МВ 10.1-115-2005, затверджені Міністерством охорони здоров'я України «Визначення вмісту ґруті в об'єктах виробничого середовища, у довіллі та біологічних матеріалах». Визначення ґруті проведено ААС-методом «холодної пари» на Аналізаторі ґруті «Юлія-2» (Зав. № 0618, повіренні 22.04.2024 р., свідоцтво про повірку 510-ФХ).

Пробопідготовка для визначення металів проведена відповідно до МВВ №35/16-2020 «ПОЛІЕЛЕМЕНТНИЙ АНАЛІЗ БІОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ, ОБ'ЄКТІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ҐРУНТІВ, ВІДХОДІВ ТА ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ МЕТОДОМ АТОМНОЇ ЕМІСІЇ З ЕЛЕКТРОДУГОВОЮ АТОМІЗАЦІЄЮ». В якості розчинника використувувалася стандартна спектральна буферуюча суміш (графітовий порошок і хлористий калій в співвідношенні 1:1). Елементний аналіз зразку проведений на атомно-емісійному спектрометрі ЕМАС-200 ССD (Зав. № 36, повіренні 22.04.2024 р., свідоцтво про повірку 511-ФХ).

Якісний хімічний аналіз показав, що макрокомпонентами відходу є оксиди алюмінію, кремнію, алюмосілікати лужних та лужноземельних металів, які не відносяться до небезпечних компонентів відходів. Перевірячі підлягає вміст токсичних важких металів.

Таблиця 1 – **Небезпечні компоненти відходу «Змет від прибирання вулиць Проба № 2» та вид токсичної дії**

Порядковий номер	Найменування показників		Випробувані параметри			Визначені значення концентрації		Визначені фізичні, біологічні та мікробіологічні значення досліджень									
	Код	Показник*	Чутливість методу	Визначено, мг/кг	Визначено, %	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	C3	Сполуки хрому* (VI)	10	< 10	< 0,001	H314;H318	H372	H330;H334;H312;H301	H350	—	H360	H340	H317	H400;H410	—	%	
2	C5	Сполуки нікелю (гідроксид)	10	81,4	0,00814	—	H372	H333	H350	—	—	—	H317	—	—	%	
3	C7	Сполуки цинку	10	64,1	0,00641	—	—	H313; H303	—	—	—	—	—	H400;H410	—	%	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4	С6	Спелулки міді	1	Мас. частка	82,6	0,00826	—	—	НЗ13; НЗ03	—	—	—	—	—	Н400; Н410	—	%
5	С11	Кадмій; сню-духи кадмію	1	Мас. частка	18,9	0,00189	—	НЗ72	НЗ30	НЗ50	—	НЗ61	НЗ41	—	Н400; Н410	—	%
6	С16	Ртуть; спелулки ртуті (пари)	1	Мас. частка	< 1	0,0001	—	НЗ72	НЗ00; НЗ30; НЗ10	—	—	НЗ60	—	—	Н400; Н410	—	%
7	С18	Свинцеві; спелуки свинцю	10	Мас. частка	36,2	0,00362	—	НЗ72	НЗ03; НЗ13; НЗ32	НЗ51	—	НЗ60	—	—	Н400; Н410	—	%

Примітка: *Результати стосуються наявних зразків відходів. Невизначеність вимірювання для міnorних компонентів не перевищує 10%

Контрольні значення щодо наявності небезпечних властивостей у відході встановлені у Додатку 1 до Порядку класифікації відходів, затвердженого постановою КМУ від 20.10.2023р. №1102.

Розрахунок відповідно до контрольних значень наведений в таблиці 2

Таблиця 2 – Розрахування за результатами випробувань сумарний вміст речовин з відповідними Н-фразами (GHS Hazard Statements) та визначення безпечності/небезпечності за відповідним фактором

Сума по кодах:	Порог	Ліміт	Результат
НЗ00	Гостра токсичність	0	0,1
НЗ01	Гостра токсичність	0	0,1
НЗ02	Гостра токсичність	0	1
НЗ03	Гостра токсичність	0,01829	1
НЗ10	Гостра токсичність	0	0,1
НЗ12	Гостра токсичність	0	1
НЗ14	Подразнювальна здатність	0	1
НЗ15	Подразнювальна здатність	0	1
НЗ17	Сенсибілізуюча здатність	0,00814	10
НЗ18	Подразнювальна здатність	0	1
НЗ19	Подразнювальна здатність	0	1
НЗ30	Гостра токсичність	0,00189	0,1
НЗ32	Гостра токсичність	0,00362	1
НЗ34	Сенсибілізуюча здатність	0	10
НЗ40	Мутагенність	0	0,1
НЗ41	Мутагенність	0,00189	0,1
НЗ50	Канцерогенність	0,01003	0,1
НЗ51	Канцерогенність	0,00362	1
НЗ60	Токсичність для репродуктивної системи	0,00362	0,3
НЗ61	Токсичність для репродуктивної системи	0,00189	0,3
НЗ72	Вибіркова токсичність для окремих органів-мішеней (ВТОМ)/токсичність при аспірації	0,01365	1
Н400	Екологічність	0,02018	0,1
			25
			Норма



Сума по кодах:		Порог	Ліміт	Результат
Н410	Екотоксичність	0,1	25	Норма
		0,02018		

ВИСНОВОК ЩОДО БЕЗПЕЧНОСТІ/НЕБЕЗПЕЧНОСТІ ВІДХОДІВ ЗА КРИТЕРІЯМИ БЕЗПЕКИ:

Таблиця 3 – Оцінка небезпечності відходу згідно з Додатком 3 до Закону України від 20 червня 2022 року № 2320-IX

Властивості, що роблять відходи небезпечними	Наявність
НВ 1 Вибухонебезпечність: відходи, здатні до хімічної реакції з виділенням газу за такої температури, тиску та з такою швидкістю, що можуть завдати шкоди навколишньому природному середовищу	Відсутня
НВ 2 Окисна здатність: відходи, які, виділяючи кисень, викликають або сприяють горінню інших матеріалів	Відсутня
НР 3 Легкозаймистість	Відсутня
НВ 4 Подразнювальна здатність - подразнення шкіри чи пошкодження очей	Відсутня
НР 5 Вибірква токсичність для окремих органів-мішеней (ВОМ) /Токсичність при аспірації: відходи, які можуть виявляти вибірково токсичність для окремих органів за одноразового або повторюваного впливу, або які можуть спричинити гострі токсичні ефекти внаслідок аспірації	Відсутня
НВ 6 Гостра токсичність: відходи, які можуть спричинити гострі токсичні ефекти після перорального надходження, потрапляння на шкіру або під час вдихання	Відсутня
НВ 7 Канцерогенність: відходи, які провокують онкологічні хвороби або збільшують вірогідність захворювання на такі хвороби	Відсутня
НВ 8 Корозивність: відходи, які при контакті можуть викликати роз'їдання шкіри	Відсутня
НВ 9 Інфекційність: відходи, які містять життєздатні мікроорганізми або їх токсини, які є або вважаються такими, що викликають захворювання у людей чи інших живих організмів	Відсутня
НВ 10 Токсичність для репродуктивної системи: відходи, які негативно впливають на статеву функцію та репродуктивність дорослих чоловіків і жінок, а також справляють токсичну дію на розвиток потомства	Відсутня
НР 11 Мутагенність: відходи, які можуть викликати мутацію, тобто постійні зміни в кількості або структурі генетичного матеріалу в клітині	Відсутня
НВ 12 Здатність виділяти гостротоксичний газ: відходи, які при контакті з водою або кислотою виділяють гостротоксичні гази	Відсутня
НВ 13 Сенсibiliзуюча здатність: відходи, які містять одну або більше хімічних речовин, про які відомо, що вони спричиняють сенсibiliзацію (алергічну реакцію) на шкірі або в дихальних шляхах	Відсутня
НР 14 Екотоксичність: відходи, які становлять або можуть становити безпосередній або віддалений ризик для навколишнього природного середовища	Відсутня

ЛАБОРАТОРНИЙ ЦЕНТР ДЛ «УКРАЇНСЬКИЙ НАД МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ МОЗ УКРАЇНИ»
Атестований Головною організацією метрологічної служби МОЗ України
Свідоцтво про технічну компетентність № 080/20 від 10.11.2020 р., дійсне до 10.11.2025 р.

МОЗ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО УКРАЇНСЬКИЙ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ
вул. Канатна, 92, м. Одеса, 65039
E-mail: medtrans@ukr.net
Код ЄДРПОУ 01898233

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ
ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ
ЄДРПОУ 01898233
65039, м. Одеса, вул. Канатна, 92

ПРОТОКОЛ дослідження відходів від « 91 » 12 20 24 р. № 1880/16

Дані про замовника: Приватне підприємство «Проектно-консалтингова компанія «ЕКОПРОФТ», Україна, 68004, Одеська область, м. Чорноморськ, вул. Парусна, 17, оф. 88, Тел: +38 (095)241-13-21, е-мэйл: рес_есортофт@ukr.net, сайт: www.есортофт.com.ua

Методи дослідження: атомно-емісійний аналіз (елементний аналіз), документальна експертиза.

Надані супровідні документи: Заява з відміткою про відбір проб, технологічна довідка щодо утворення відходів

Дані про пробу:

Назва проби: Відходи від перероблення шлаку. Проба № 1

Назва виробника відходів: ПАТ «ЗАПОРІЗЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», Україна, 69008, Запорізька область, місто Запоріжжя, Запорізький район, Південне шосе, буд. 72, код ЄДРПОУ 00191230

Місце, звідки було відібрано пробу: 69600, Україна, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Скворцова, 222а «Балка Середня», промисловий майданчик №2 Ділянка полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

Дата і час відбору: 20.12.2024 р. доставки: 21.12.2024 р.

Метод відбору: Усереднена проба (150 г.).

Ім'я та прізвище особи, яка проводила відбір проби: еколог Кривачова Н.В.

Опис стану та ознаки ідентифікації зразка, що досліджувався: тверді речовина темного кольору

Додаткові відомості: відходи утворюються після попереднього оброблення шлаків сталеплавильних маргєнієвських



ДОКУМЕНТАЛЬНА ЕКСПЕРТИЗА

Відходи представлені відходами, утвореними у мартенівському виробництві ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ». Являють собою відходи від попереднього оброблення шлаків сталеплавильних мартенівських. Процес по переробці та вилученню скрапу на установці "АМКОМ ЛІК", що складається з бункера та вібраційного живильника: шлак подається в барабанний гуркіт, який відокремлює шматки зашлакованого неочищеного скрапу по фракціям. Далі очищення скрапу від включень шлаку відбувається в очисному барабані. Сталеплавильні шлаки ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» після переробки їх на установці АМСОМ перевозяться автотранспортом у відвал на Ділянку полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС», відповідно до Договору управління відходами.

Відомий склад відходів: Силікати та алюмосилікати – 47,5 %; заліза оксид – 20,0 %; оксиди кальцію та магнію – 10,8 %; кальцію фторид – 10,0 %; оксиди калію та натрію – 1,2 %; марганцю оксид – 0,5 %. Оксиди кремнію, заліза та марганцю та кальцію фторид не є небезпечними компонентами відходів. Перевірки підлягає вміст сполук токсичних важких металів. Згідно з даними вимірювань у відході міститься значна кількість сполук хрому (+3)

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

Пробопідготовка для визначення металів проведена відповідно до МВВ №35/16-2020 «ПОЛІЕЛЕМЕНТНИЙ АНАЛІЗ БІОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ, ОБ'ЄКТІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ГРУНТІВ, ВІДХОДІВ ТА ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ МЕТОДОМ АТОМНОЇ ЕМІСІЇ З ЕЛЕКТРОДУГОВОЮ АТОМІЗАЦІЄЮ». В якості розчинника використовувалася стандартна спектральна буферіруюча суміш (графітовий порошок і хлористий калій в співвідношенні 1:1). Елементний аналіз зразку проведений на атомно-емісійному спектрометрі ЕМАС-200 CCD (22.04.2024 р., свідоцтво про повірку 511-ФХ). Визначення ртуті проведено ААС-методом «охолодної пари» на Аналізаторі ртуті «Юлія-2» (Зав. № 0618, повірений 22.04.2024 р., свідоцтво про повірку 510-ФХ).

Таблиця 2 – Хімічний склад відходу від перероблення шлаку Проба № 1 та вид токсичної дії

Порядковий номер	Найменування показників		Визначені значення концентрації		Визначені фізичні, біологічні та мікробіологічні значення досліджен.													Оцінює, в якій відсоток результатів
	Код	Показник*	Випробувані параметри	Визначено, мг/кг	Визначено, %	Підприємствознавча здатність	Вибіркова токсичність для окремих органів-мішеней (ВОМ)/токсичність при Канцерогенність	Корозивність	Токсичність для репродуктивної системи	Мутагенність	Сенсориційно-чужорідність	Екологічність	Інше					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	C3	Сполуки хрому* (VI)	10	Мас. частка	211,2	0,02112	H314;H318	H372	H330;H334;H312;H301	H350	—	H360	H340	H317	H400;H410	—	%	
2	C5	Сполуки нікелю	10	Мас. частка	40,3709	0,0040371	—	H372	H333	H350	—	—	—	H317	—	—	%	

Класифікація відходів:

Номер проби відбору відходів	Найменування відходів	Кількість відходів, з яких проведено відбір проб	Опис процесу утворення відходів	Фізичні властивості відходів	Код відходів згідно з Національним переліком відходів	Характер відходів (небезпечні/ відходи, що не є небезпечними/ інертні/ побутові/ відходи вищої категорії/ промисловості)
№_2	Змет від прибирання вулиць	10,0 кг	Утворюється в результаті прибирання території Промислової ділянки №1, ПРАТ «ЗАТОПРЖЖОКС». До відходів від прибирання території відносяться земля, пісок, опале листя, гілки дерев, вуглиний змет.	тверді	20 03 03 Змет від прибирання вулиць	Відход, що не є небезпечним

Висновок дійсний за умови збереження технології та процесів, що вказані в Протоколі, в результаті яких утворюється відхід, фізико-хімічних властивостей та морфологічного складу відходів. Результати класифікації відходів відлягають незначно у разі змін у складі відходів чи у технологічних процесах виробництва.

Виконавці:

Провідний науковий співробітник, д.б.н.

Провідний науковий співробітник, к.б.н.


 Олена ПИХТЄЄВА
 Дмитро БОЛЬШОЙ



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	C6	Средньки міди	1	Мас. частка	592,597	0,0592597	—	—	H313; H303	—	—	—	—	—	H400; H410	—	%
4	C7	Средньки цинку	10	Мас. частка	467,2	0,04672	—	—	H313; H303	—	—	—	—	—	H400; H410	—	%
5	C10	Средньки срібла	1	Мас. частка	1,333	0,0001333	—	—	H313; H303	—	—	—	—	—	H400; H410	—	%
6	C11	Кадміє; сполуки кадмію	0,1	Мас. частка	61,7	0,00617	—	—	H372	H330	H350	—	H361	H341	H400; H410	—	%
7	C15	Средньки барвію, крім сульфату барвію	10	Мас. частка	< 10	< 0,001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	%
8	C16	Ртуть; сполуки ртуті (парат)	1	Мас. частка	< 1	< 0,0001	—	—	H372	H300; H330; H310	—	—	H360	—	H400; H410	—	%
9	C18	Свинець; сполуки свинцю	1	Мас. частка	2702,6	0,27026	—	—	H372	H303; H313; H332	H351	—	H360	—	H400; H410	—	%

Примітка: *В перерахунок на елемент. Показники токсичності для відповідних оксидів металів

Контрольні значення щодо наявності небезпечних властивостей у відході встановлені у Додатку 1 до Порядку класифікації відходів, затвердженого постановою КМУ від 20.10.2023р. №1102.

Розрахунок відповідно до контрольних значень наведений в таблиці 2

Таблиця 2 – Розрахування за регуляторами виробувань сумарний виєт речовин з відповідними H-фразами (GHS Hazard Statements) та визначення безпечності/небезпечності за відповідними фактором

Сума по кодах:		Порог	Ліміт	Результат	
H300	Гостра токсичність	0	0,1	0,25	Норма
H301	Гостра токсичність	0,02112	0,1	5	Норма
H302	Гостра токсичність	0	1	25	Норма
H303	Гостра токсичність	0,376373	1	100	Норма
H310	Гостра токсичність	0	0,1	0,25	Норма
H312	Гостра токсичність	0,02112	1	55	Норма
H314	Подразнювальна здатність	0,02112	1	1	Норма
H315	Подразнювальна здатність	0	1	20	Норма
H317	Сенсибілізуєча здатність	0,025157	10	10	Норма
H318	Подразнювальна здатність	0,02112	1	10	Норма
H319	Подразнювальна здатність	0	1	20	Норма
H330	Гостра токсичність	0,02729	0,1	0,5	Норма
H332	Гостра токсичність	0,27026	1	22,5	Норма
H334	Сенсибілізуєча здатність	0,02112	10	10	Норма



H340	Мутагенність	0,02112	0,1	0,1	0,1	Норма
H341	Мутагенність	0,00617	0,1	0,1	1	Норма
H350	Канцерогенність	0,031327	0,1	0,1	0,1	Норма
H351	Канцерогенність	0,27026	1	1	1	Норма
H360	Токсичність для репродуктивної системи	0,29138	0,3	0,3	0,3	Норма
H361	Токсичність для репродуктивної системи	0,00617	0,3	0,3	3	Норма
H372	Вибіркова токсичність для окремих органів-мішеней (BTOM) / токсичність при аспірації	0,301587	1	1	1	Норма
H400	Екотоксичність	0,403663	0,1	0,1	25	Норма
H410	Екотоксичність	0,403663	0,1	0,1	25	Норма

Оцінка небезпечності відходу згідно з Додатком 3 до Закону України від 20 червня 2022 року № 2320-IX

Таблиця 3 – Оцінка небезпечності відходу

	Властивості, що роблять відходи небезпечними	Наявність
HВ 1	Вибухонебезпечність: відходи, здатні до хімічної реакції з виділенням газу за такої температури, тиску та з такою швидкістю, що можуть завдати шкоди навколишньому природному середовищу	Відсутня
HВ 2	Окисна здатність: відходи, які, виділяючи кисень, викликають або сприяють горінню інших матеріалів	Відсутня
HВ 3	Леткозаймистість	Відсутня
HВ 4	Подразнювальна здатність - подразнення шкіри чи пошкодження очей	Відсутня
HВ 5	Вибіркова токсичність для окремих органів-мішеней (BTOM) / Токсичність при аспірації: відходи, які можуть виявляти вибірку токсичність для окремих органів за одноразового або повторюваного впливу, або які можуть спричинити гострі токсичні ефекти внаслідок аспірації	Відсутня
HВ 6	Гостра токсичність: відходи, які можуть спричинити гострі токсичні ефекти після перорального надходження, потраплення на шкіру або під час вдихання	Відсутня
HВ 7	Канцерогенність: відходи, які провокують онкологічні хвороби або збільшують вірогідність захворювання на такі хвороби	Відсутня
HВ 8	Скрозивність: відходи, які при контакті можуть викликати роз'їдання шкіри	Відсутня
HВ 9	Інфекційність: відходи, які містять життєздатні мікроорганізми або їх токсини, які є або вважаються такими, що викликають захворювання у людей чи інших живих організмів	Відсутня
HВ 10	Токсичність для репродуктивної системи: відходи, які негативно впливають на статеву функцію та репродуктивність дорослих чоловіків і жінок, а також справляють токсичну дію на розвиток потомства	Відсутня
HВ 11	Мутагенність: відходи, які можуть викликати мутацію, тобто постійні зміни в кількості або структурі генетичного матеріалу в клітині	Відсутня
HВ 12	Здатність виділяти гостротоксичний газ: відходи, які при контакті з водою або кислотою виділяють гостротоксичні гази	Відсутня

Властивості, що роблять відходи небезпечними		Наявність
<p>№ 13 Сенсibiliзуюча здатність: відходи, які містять одну або більше хімічних речовин, про які відомо, що вони спричиняють сенсibiliзацію (алергічну реакцію) на шкірі або в дихальних шляхах</p>		Відсутня
<p>№ 14 Екотоксичність: відходи, які становлять або можуть становити безпосередній або віддалений ризик для навколишнього природного середовища</p>		Відсутня


Класифікація відходів:						
Номер проби відбору відходів	Найменування відходів	Кількість відходів, з яких проведено відбір проб	Опис процесу утворення відходів	Фізичні властивості відходів: (порошок, тверда речовина, ..., рідка речовина, газоподібна речовина, інше)	Код відходів згідно з Національним каталогом відходів	Характер відходів (небезпечні/ відходи, що не є небезпечними/ інертні/ побутові/ відходи видобувної промисловості)
1	Відходи від перероблення шлаку	1000 кг	Відходи утворюються у маргентавському виробничому ПАТ «ЗАПОРІЖС-ТАЛБ». Являють собою відходи від попереднього оброблення шлаків сталеплавильних маргентавських	Тверда речовина	10 02 01 Відходи від перероблення шлаку	Відходи, що не є небезпечними

Висновок дійсний за умови збереження фізико-хімічних властивостей, морфологічного складу, технологій та процесів, що вказані в Протоколі, в результаті яких утворюється відхід. Результати класифікації відходів підлягають перегляду у разі змін у складі відходів чи у технологічних процесах виробництва.

Виконавці:

Провідний науковий співробітник, Д.б.н.

Провідний науковий співробітник, к.б.н.



Олена ПИХТЄЄВА



Дмитро БОЛЬШОЙ

ДОГОВОР № 191224/3/16/4/55
на оказание услуг

г. Запорожье

15.01.2016г.

Публичное акционерное общество "Запорожский металлургический комбинат "Запорожсталь", именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице директора по транспорту и логистике Адамакова Олега Федоровича, действующего на основании доверенности №20-420 от 13.08.2015г., с одной стороны, и

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЗАПОРОЖКОКС", именуемое в дальнейшем Заказчик, в лице первого заместителя генерального директора по производству-главного инженера Гайдасенко Александра Сергеевича, действующего на основании доверенности №19/3 от 01.01.2016г., в дальнейшем именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Исполнитель оказывает услуги на основании заявки Заказчика, наименование, количество, сроки и условия оказания которых, указываются в спецификациях к настоящему Договору, являющихся его неотъемлемой частью (далее – «Спецификации»), оформленных по форме Приложения №1.

2. Стоимость услуг и общая сумма договора

2.1. Стоимость услуг по настоящему Договору указывается в Спецификациях к настоящему Договору.

Общая сумма договора определяется как суммарная стоимость согласно Актов приема-передачи услуг по данному договору по форме Приложения №2.

2.2. Исполнитель имеет право пересматривать стоимость оказываемых услуг.

Заказчик обязуется в течение 5-ти календарных дней с момента получения уведомления об изменении стоимости оперативно в письменной форме (по факсу или электронной почте) уведомить Исполнителя о принятом решении.

Письменное согласие Заказчика с новой стоимостью является основанием для выставления Исполнителем авансового счета.

В случае получения Исполнителем обоснованного письменного отказа Заказчика от согласования предлагаемой стоимости, а также не получения уведомления Заказчика о подтверждении предлагаемой стоимости в 5-тидневный срок, Исполнитель имеет право прекратить оказание услуг, оговоренных в п.1.1. настоящего договора.

Изменение стоимости оформляется Сторонами путем подписания дополнительного соглашения.

До момента согласования стоимости заявка Заказчика считается неприязной.

2.3. Общую сумму настоящего Договора составляет сумма стоимостных показателей услуг, указываемых во всех Спецификациях, по которым оказываются услуги.

3. Обязанности сторон

3.1. Исполнитель обязуется:

3.1.1. Оказывать услуги в срок, указанный в Спецификациях к настоящему Договору.

3.2. Заказчик обязуется:

3.2.1. Принимать оказываемые Исполнителем услуги, указанные в Спецификациях к настоящему договору.

3.2.2. Производить расчеты в соответствии с разделом 4 настоящего договора.

3.2.3. Соблюдать действующее Положение о пропуском и внутривъездном режиме на территории ПАО «Запорожсталь».

Приложение №1
к договору на оказание услуг
№ 191224/3/16/4 от 15.01.2016г
заключенному между ПАО "Запорожсталь" и
ПАО "ЗАПОРОЖКОКС"

СПЕЦИФИКАЦИЯ № 1

г.Запорожье

15.01.2016г.

Публичное акционерное общество "Запорожский металлургический комбинат "Запорожсталь", именуемое в дальнейшем Исполнитель в лице директора по транспорту и логистике Адаманова Олега Федоровича, действующего на основании доверенности №20-420 от 13.08.2015г., с одной стороны, и

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЗАПОРОЖКОКС", именуемое в дальнейшем Заказчик, в лице первого заместителя генерального директора по производству главного инженера Гайдаенко Александра Сергеевича, действующего на основании доверенности №19/3 от 01.01.2016г., в дальнейшем именуемые «Стороны», заключили настоящую спецификацию о нижеследующем.

1. Исполнитель обязуется оказать, а Заказчик принять и оплатить следующие услуги:

№п/п	Наименование услуг	Кол-во	Единица	Цена за единицу, без НДС, грн
1	Услуга по упорядочиванию размещения отходов*	1	т	9,81
ИТОГО				9,81
НДС				1,96
ВСЕГО с учетом НДС				11,77

* - упорядочивание размещения отходов- это оказываемая Исполнителем (пехом шлакопереработки Исполнителя) услуга по упорядочиванию размещения отходов Заказчика непосредственно по территории полигона промышленных отходов Заказчика, расположенного в Балке Средней. Упорядочивание размещения отходов по территории указанного полигона производится силами Исполнителя в день доставки отходов Заказчиком на территорию полигона.

Стоимость за 1 тонну услуг, поставляемых в соответствии с данной Спецификацией составляет 9,81 грн. (девять гривен 81 копейка), НДС составляет 1,96 грн. (одна гривна 96 копеек), стоимость с НДС составляет 11,77 грн. (одиннадцать гривен 77 копеек).

2. Условия оплаты: оплата по факту оказанных услуг в течении 30 календарных дней с момента выставления счета-фактуры.

3. Ориентировочная общая сумма Договора составляет 105 930 грн. 00 коп., в том числе НДС 17655 грн.00) коп.

Исполнитель



О.Ф.Адаманов
Ф.И.О.

Заказчик



А.С.Гайдаенко
Ф.И.О.

Державне статистичне спостереження

Статистична конфіденційність забезпечується статтями 29 та 30 Закону України "Про офіційну статистику"

Порушення порядку подання або використання даних державних статистичних спостережень тягне за собою відповідальність, яка встановлена статтею 186³ Кодексу України про адміністративні правопорушення

Безкоштовний сервіс для електронного звітування "Кабінет респондента" за посиланням: <https://statzvit.ukrstat.gov.ua>

ЗВІТ ПРО ВИКИДИ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН І ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ ВІД СТАЦІОНАРНИХ ДЖЕРЕЛ ВИКИДІВ за 2022 рік

Подать:	Термін подання
юридичні особи, відокремлені підрозділи юридичних осіб, що мають об'єкти, які перебувають на державному обліку в галузі охорони атмосферного повітря та здійснюють викиди забруднюючих речовин і парникових газів	не пізніше 30 лютого
- територіальному органу Держстату	

№ 2-ТП (повітря)
(річна)
ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Держстату
08 червня 2022 р. № 159
(зі змінами, внесеними наказом Держстату від 10 листопада 2022 р. № 279)

Респондент:

Найменування: ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖКОКС"

Місцезнаходження (юридична адреса): вулиця Діагональна, буд. 4, Заводський р-н, м. ЗАПОРІЖЖЯ, ЗАПОРІЗЬКА обл., 69800

поштовий індекс, обласний /Р/ район, міський округ, міська територіальна громада, сільський округ, сільська територіальна громада, територія міської громади

Територіальна громада: Запорізька ТГ

Адреса здійснення діяльності, щодо якої подається форма звітності (фактична адреса):

вулиця Діагональна, буд. 4, Заводський р-н, м. ЗАПОРІЖЖЯ, ЗАПОРІЗЬКА обл., 69800, Проммайданчик № 2

поштовий індекс, обласний /Р/ район, міський округ, міська територіальна громада, сільський округ, сільська територіальна громада, територія міської громади

Територіальна громада: Запорізька ТГ

Код території відповідно до Кодифікатора адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад (КАТОТТГ) за адресою здійснення діяльності, щодо якої подається форма звітності

UA230600070010385726

(код території визначається автоматично в разі подання форми в електронному вигляді)

Інформація щодо відсутності даних

У випадку відсутності даних необхідно поставити у прямокутнику позначку - **Y**

Зазначте одну з наведених нижче причин відсутності даних:

Розділ І. Сумарні викиди забруднюючих речовин і парникових газів у атмосферне повітря

Коди забруднюючих речовин і парникових газів	Найменування забруднюючих речовин і парникових газів	Кількість викинутих в атмосферне повітря забруднюючих речовин і парникових газів, тонн, із трьома десятковими знаками
А	Б	Г
00000	Усього по підприємству (без урахування діоксиду вуглецю)	11,607
03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та зола)	11,607
07000	Крім того, діоксид вуглецю	-

№	Назва підприємства/назва документа	Кількість введених в оборотні документи постраждалих осіб, тобто із трьох державних збройових												
		сума документів	рік	квартал	квартал	квартал	квартал	квартал	квартал	квартал	квартал	квартал	квартал	квартал
0001	04001	05000	01000	13000	13000	03000	03000	04000	01000	01000	01000	01000	01000	01000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О
049	Порядок встановлення наслідків													
050	Забезпечення захисту інформації в системі державних заходів													
051	Кваліфікація													
052	Використання інформації													
053	Забезпечення безпеки інформації													
054	Забезпечення безпеки інформації													
055	Забезпечення безпеки інформації													
056	Кваліфікація													
057	Забезпечення безпеки інформації													
058	Забезпечення безпеки інформації													
059	Забезпечення безпеки інформації													
060	Забезпечення безпеки інформації													



Олександр БЕХТЕР
 (Власник і/а ПРІЗВИЩЕ)

Місце підпису керівника (підписав) збо особи.
 відповідальності за достовірність наданої інформації

телефон: 2639710 електронна пошта: aleksandr.belhter@netinvestholding.com

Ідентифікаційний код ЄДРПОУ	0	0	1	9	1	2	2	4
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

Державне статистичне спостереження

Статистична конфіденційність забезпечується статтями 29 та 30 Закону України "Про офіційну статистику"

Порушення порядку подання або використання даних державних статистичних спостережень тягне за собою відповідальність, яка встановлена статтею 186² Кодексу України про адміністративні правопорушення

Безкоштовний сервіс для електронного залучення "Кабінет респондента" за посиланням: <https://statvit.ukrstat.gov.ua>

ЗВІТ ПРО УТВОРЕННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ЗА 2022 рік

Подають:	Терміни подання
юридичні особи - територіальному органу Держстату	не пізніше 28 лютого

№ 1- відходи
(річна)
ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Держстату
10 червня 2022 р. № 176
(зі змінами, внесенними наказом Держстату
від 10 листопада 2022 р. № 279)

Респондент:

Найменування: ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖКОКС"

Місцезнаходження (юридична адреса): вулиця Діагональна, буд. 4, Заводський р-н, м. ЗАПОРІЖЖЯ, ЗАПОРІЗЬКА обл., 69600

(шильовий бізнес, область /АР Крим, район, місцевості і т.п., вулиця /вулиця, площа /площа, вулиця /вулиця, № будинку /кварталу, № поверху /поверх)

Територіальна громада: Запорізька ТГ

Адреса здійснення діяльності, щодо якої подається форма звітності (фактична адреса):

вулиця Діагональна, буд. 4, Заводський р-н, м. ЗАПОРІЖЖЯ, ЗАПОРІЗЬКА обл., 69600

(шильовий бізнес, область /АР Крим, район, місцевості і т.п., вулиця /вулиця, площа /площа, вулиця /вулиця, № будинку /кварталу, № поверху /поверх)

Територіальна громада: Запорізька ТГ

Код території відповідно до Кодифікатора адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад (КАТОТТГ) за юридичною адресою

U	A	2	3	0	6	0	0	7	0	0	1	0	3	8	6	7	2	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(код території визначається автоматично в разі подання форми в електронному вигляді)

Інформація щодо відсутності даних

У випадку відсутності даних необхідно поставити у прилепленні позначку -

Зазначте одну з наведених нижче причин відсутності даних:

Розділ 1. Обсяги утворення, поводження з відходами за місцем їх утворення
(радіоактивні підприємства, що здійснюють утворення та поводження з відходами
за місцем їх утворення)

(тис. т, із трьома десятковими знаками)

A	Найменування відходів	Відходи деревинні кускові	Макулатура паперова та картонна	Матеріали гумові (стрілки гумово-тканинні, рукави, вироби трубчасті, матеріали монтажні гумові, гумові деталі машин тощо) зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, їх залишки, які не можуть бути використані за призначенням	Бій скла технічного та скловиробів, що не підлягає спеціальному обробленню	Відходи комунальні (міські) змішані, у т. ч. сміття з урн
Б	Код виду відходів за ДК 005-96 на рівні 11 знаків XXXX.X.X.XX	2000.2.2.01	7710.3.1.01	2810.1.0.34	7710.3.1.03	7720.3.1.01
В	Код категорії відходів за матеріалом	07.5	07.2	07.4	07.1	10.1
Г	Клас небезпеки відходів	0104	0104	0104	0104	0104
10	Наявність відходів на початок року	-	0,500	-	-	-
11	Утворилося відходів протягом року	44,080	1,240	12,890	0,019	169,258
18	Спалено відходів із метою отримання енергії (R1)	-	-	-	-	-
19	Спалено відходів із метою теплового перероблення (D10)	-	-	-	-	-
25	Утилізовано відходів	код операції (R)				
		обсяг	-	-	-	-
30	Видалено відходів	код операції (D)				
		обсяг	-	-	-	-
40	Передано відходів на сторону – усього (сума ряд. 41, 42, 43)	44,080	1,740	12,890	0,019	169,258
	у тому числі					
41	для утилізації	-	1,740	12,890	0,019	-
42	для видалення	-	-	-	-	169,258
43	фізичним особам для використання	44,080	-	-	-	-
50	Експортовано відходів – усього, (сума ряд. 51, 52)	-	-	-	-	-
	у тому числі					
51	для утилізації	-	-	-	-	-
52	для видалення	-	-	-	-	-
72	Наявність відходів на кінець року, (ряд. (10+11-18-19-25-30-40-50))	-	-	-	-	-

(тис. із трьох десятковими знаками)

A	Найменування відходів	Сумиш відходів, матеріалів та виробів з пластмас інших, що не підлягає спеціальному обробленню	Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані	Брухт чорних металів дрібний інший	Брухт кольорових металів дрібний інший	Тара металеве використана, у т. ч. дрібна (банки, консерни тощо), за винятком відходів тари, що утворилися під час перевезень
B	Код виду відходів за ДК 005-96 на рівні 11 знаків XXXX.X.X.XX	7710.3.1.05	7710.3.1.26	7710.3.1.08	7710.3.1.09	7710.3.1.07
B	Код категорії відходів за матеріалом	07.4	08	06.1	06.2	06.1
Г	Клас небезпеки відходів	0104	0101	0104	0104	0104
10	Наявність відходів на початок року	-	-	-	-	-
11	Утворилося відходів протягом року	4,080	0,041	1 334,050	27,640	1,720
18	Спалено відходів із метою отримання енергії (R1)	-	-	-	-	-
19	Спалено відходів із метою теплового перероблення (D10)	-	-	-	-	-
25	Утилізовано відходів	код операції (R)				
		обсяг	-	-	-	-
30	Видалено відходів	код операції (D)				
		обсяг	-	-	-	-
40	Передано відходів на сторону – усього, (сума ряд. 41, 42, 43) у тому числі	4,080	0,041	1 334,050	27,640	1,720
41	для утилізації	4,080	0,041	1 334,050	27,640	1,720
42	для видалення	-	-	-	-	-
43	фізичними особам для використання	-	-	-	-	-
50	Експортовано відходів – усього, (сума ряд. 51, 52) у тому числі	-	-	-	-	-
51	для утилізації	-	-	-	-	-
52	для видалення	-	-	-	-	-
72	Наявність відходів на кінець року, (ряд. (10+11-18-19-25-30-40-50))	-	-	-	-	-

(тонн, із трьома десятизначні знаками)

A	Найменування відходів	Матеріали та вироби з вогнетривих злитованих, забруднені або неідентифіковані, із залишками, які не можуть бути використані за призначенням	Відходи змішані будівництва та знесення будівель і споруд	Відходи, одержані в процесі очищення вулиць, міст, загального використання, інші	Відходи виробничо-технологічні інші, не позначені іншим способом, або відходи від комбінованих процесів коксуючого виробництва	
B	Код виду відходів за ДК 005-96 на рівні 11 знаків XXXX.X.X.XX	4510.1.3.11	4510.2.9.09	7720.3.1.03	2310.2.9.13	
B	Код категорії відходів за матеріалом	12.1	12.1	10.1	11	
Г	Клас небезпеки відходів	0104	0104	0104	0104	
10	Наявність відходів на початок року	-	-	-	-	-
11	Утворилося відходів протягом року	1 599,200	6 624,910	167,400	30,150	-
18	Спалено відходів із метою отримання енергії (R1)	-	-	-	-	-
19	Спалено відходів із метою теплового перероблення (D10)	-	-	-	-	-
25	Утилізовано відходів					
30	Видалено відходів					
40	Передано відходів на сторону – усього, (сума ряд. 41, 42, 43)	-	-	-	-	-
41	для утилізації	-	-	-	-	-
42	для видалення	-	-	-	-	-
43	фізичним особам для використання	-	-	-	-	-
50	Експортовано відходів – усього, (сума ряд. 51, 52)	-	-	-	-	-
51	для утилізації	-	-	-	-	-
52	для видалення	-	-	-	-	-
72	Наявність відходів на кінець року, (ряд. (10+11-18-19-25-30-40-50))	-	-	-	-	-

(тонни, із трьома десятковими знаками)

A	Найменування відходів	Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	Масла та мастила моторні, трансмійні інші зіпсовані або відпрацьовані	Батарейки зіпсовані або відпрацьовані	Інші матеріали та виробів окляних	Взуття зношене чи зіпсоване
B	Код виду відходів за ДК 005-96 на рівні 11 знаків XXXX.X.X.XX	7730.3.1.06	8006.2.8.10	7710.3.1.25	4510.1.3.07	7710.3.1.14
B	Код категорії відходів за матеріалом	10.2	01.3	02	07.1	07.4
Г	Клас небезпечні відходів	0103	0103	0102	0104	0104
10	Наявність відходів на початок року	-	0.665	-	-	-
11	Утворилося відходів протягом року	0.760	2.700	0.020	2.580	0.300
18	Спалено відходів із метою отримання енергії (R1)	-	-	-	-	-
19	Спалено відходів із метою теплового перероблення (D10)	-	-	-	-	-
25	Утилізовано відходів	код операції (R)				
		обсяг	-	-	-	-
30	Видалено відходів	код операції (D)				
		обсяг	-	-	-	-
40	Передано відходів на сторону – усього, (сума ряд. 41, 42, 43)	0,760	-	0,020	2,580	0,300
	у тому числі					
41	для утилізації	0,760	-	0,020	2,580	0,300
42	для видалення	-	-	-	-	-
43	фізичним особам для використання	-	-	-	-	-
50	Експортовано відходів – усього, (сума ряд. 51, 52)	-	-	-	-	-
	у тому числі					
51	для утилізації	-	-	-	-	-
52	для видалення	-	-	-	-	-
72	Наявність відходів на кінець року, (ряд. (10+11-18-19-25-30-40-50))	-	3.365	-	-	-

(тис. з трьох десятичними знаками)*

A	Найменування відходів	Одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений	Обладнання електронне загального призначення зіпсоване, відпрацьоване чи неремонтопридатне	Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені	Залишки лароніту	
Б	Код виду відходів за ДК 005-96 на рівні 11 знаків XXXX.X.X.XX	7730.3.1.07	7740.3.1.04	7730.3.1.05	2682.2.9.05	
В	Код категорії відходів за матеріалом	07.6	08	07.6	07.4	
Г	Клас небезпеки відходів	0104	0104	0104	0104	
10	Наявність відходів на початок року	-	-	-	-	-
11	Утворилося відходів протягом року	0,410	0,600	0,220	1,060	-
18	Спалено відходів із метою отримання енергії (R1)	-	-	-	-	-
19	Спалено відходів із метою теплового перероблення (D10)	-	-	-	-	-
26	Утилізовано відходів					
	код операції (R)					
	обсяг	-	-	-	-	-
30	Видалено відходів					
	код операції (D)					
	обсяг	-	-	-	-	-
40	Передано відходів на сторону – усього, (сума ряд. 41, 42, 43)	0,410	0,600	0,220	1,060	-
	у тому числі					
41	для утилізації	0,410	0,600	0,220	1,060	-
42	для видалення	-	-	-	-	-
43	фізичним особам для використання	-	-	-	-	-
50	Експортовано відходів – усього, (сума ряд. 51, 52)	-	-	-	-	-
	у тому числі					
51	для утилізації	-	-	-	-	-
52	для видалення	-	-	-	-	-
72	Наявність відходів на кінець року, (ряд. (10+11-18-19-26-30-40-50))	-	-	-	-	-

Розділ 2. Обсяги поводження з відходами спеціалізованими підприємствами
(заповнюють підприємства, що здійснюють збирання, утилізацію, видалення відходів, отриманих від інших підприємств)

(тобто, із трьома десятковими знаками)

A	Найменування відходів					
B	Код виду відходів за ДК 005-96 на рівні 11 знаків XXXX.X.X.XX					
B	Код категорії відходів за матеріалом					
Г	Клас небезпеки відходів					
10	Наявність відходів на початок року		-	-	-	-
12	Зібрано відходів - усього, (сума рядів 13, 14, 15, 16) у тому числі		-	-	-	-
13	від виробників відходів		-	-	-	-
14	від перевізників, збирачів відходів		-	-	-	-
15	від домогосподарств		-	-	-	-
16	зі сфери послуг		-	-	-	-
17	Імпортовано відходів		-	-	-	-
18	Спалено відходів із метою отримання енергії (R1)		-	-	-	-
19	Спалено відходів із метою теплового перероблення (D10)		-	-	-	-
25	Утилізовано відходів	код операції (R)				
		обсяг	-	-	-	-
30	Видалено відходів	код операції (D)				
		обсяг	-	-	-	-
40	Передано відходів на сторону – усього, (сума рядів 41, 42) у тому числі		-	-	-	-
41	для утилізації		-	-	-	-
42	для видалення		-	-	-	-
50	Експортовано відходів – усього, (сума рядів 51, 52) у тому числі		-	-	-	-
51	для утилізації		-	-	-	-
52	для видалення		-	-	-	-
72	Наявність відходів на кінець року, (ряд (10+12+ 17-18-19-25-30-40-50))		-	-	-	-

(тонн, із трьома десятичними знаками)

A	Найменування відходів					
B	Код виду відходів за ДК 005-96 на рівні 11 знака XXXX.X.X.XX					
B	Код категорії відходів за матеріалом					
Г	Клас небезпеки відходів					
10	Наявність відходів на початок року		-	-	-	-
12	Зібрано відходів - усього, (сума ряд. 13, 14, 15, 16)		-	-	-	-
	у тому числі					
13	від виробників відходів		-	-	-	-
14	від перевізників збирання відходів		-	-	-	-
15	від домогосподарств		-	-	-	-
16	зі сфери послуг		-	-	-	-
17	Імпортовано відходів		-	-	-	-
18	Спалено відходів із метою отримання енергії (R1)		-	-	-	-
19	Спалено відходів із метою теплового перероблення (D10)		-	-	-	-
25	Утилізовано відходів	код операції (R)				
		обсяг	-	-	-	-
30	Видалено відходів	код операції (D)				
		обсяг	-	-	-	-
40	Передано відходів на сторону – усього, (сума ряд. 41, 42)		-	-	-	-
	у тому числі					
41	для утилізації		-	-	-	-
42	для видалення		-	-	-	-
50	Експортовано відходів – усього, (сума ряд. 51, 52)		-	-	-	-
	у тому числі					
51	для утилізації		-	-	-	-
52	для видалення		-	-	-	-
72	Наявність відходів на кінець року: (ряд. (10+12+ 17-18-19-25-30-40-50))		-	-	-	-

Розділ 3. Установки для поводження з відходами, спеціально відведені місця та об'єкти видалення відходів станом на кінець року

3.1. Установки для поводження з відходами

(у цілих числах)

№ рядка	Види установок	Кількість, одиниць (якщо зр.1 > 0, то зр.2 > 0)	Установлена потужність на рік, тонн
А	Б	1	2
11	Установки для спалювання відходів із метою отримання енергії (R1)		
12	Установки для спалювання відходів із метою теплового перероблення відходів (D10)		
13	Установки для утилізації (перероблення) відходів (R2-R1')		
14	Інші установки для видалення (крім спалювання) відходів (D12)		

3.2. Спеціально відведені місця та об'єкти видалення відходів

(у цілих числах)

№ рядка	Найменування позавника	Кількість, одиниць	Об'єм, м ³		Площа, м ²	
			проектний	залишковий	проектна	залишкова
А	Б	1	2	3	4	5
21	Усього	1	98000000	31900327	45900	9559
22	у тому числі побутових відходів					

Розділ 4. Обсяги утворення відходів по місцевих одиницях
(заповнюють усі підприємства, у яких наявні дані щодо утворення відходів протягом року (рядок 11 розділу 1 > 0), навіть при утворенні відходів однією місцевою одиницею)

Місцева одиниця (найменування)
ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖКОКС"

Місцезнаходження (фактична адреса)	69600	Запорізька		м. Запоріжжя	Заводський
	поштовий індекс	область/АР Крим	район	населений пункт	район у місті
вул. Діагональна		4			
<small>вулиця/бульвар/кв. / площа / поле</small>		<small>№ будинку</small>	<small>№ корпусу</small>		<small>№ квартири/кібулу</small>

Територіальна громада: Запорізька ТГ

Код території відповідно до Кодифікатора адміністративно-територіальних одиниць та території територіальних громад (КАТОТГ) за адресою здійснення діяльності, щодо якої подається форма звітності для місцевої одиниці

U A 2 3 0 6 0 0 7 0 0 1 0 3 B 5 7 2 8

(код території вказується автоматично в разі подання форми в електронному вигляді)

Найменування виду економічної діяльності	Код виду економічної діяльності за КВЕД на рівні класу	Код виду відходів за ДК 005-98 на рівні 11 знаків XXXX.X.X.XX	Код категорії відходів за матеріалом	Клас небезпечних відходів	Обсяг утворених відходів (тисни, із трьома десятковими знаками)
A	A1	B	B	Г	1
1. Усього по місцевій одиниці (рядок 100) <i>(сума рядків за видами економічної діяльності, гр. 1)</i>	x	x	x	x	10 025,328
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	2000.2.2.01	07.5	0104	44,080
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7710.3.1.01	07.2	0104	1,240
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	2910.1.0.34	07.4	0104	12,890
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7710.3.1.03	07.1	0104	0,019
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7720.3.1.01	10.1	0104	169,258
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7710.3.1.05	07.4	0104	4,080
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7710.3.1.26	08	0101	0,041
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7710.3.1.08	06.1	0104	1 334,050
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7710.3.1.09	06.2	0104	27,640
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7710.3.1.07	06.1	0104	1,720
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	4510.1.3.11	12.1	0104	1 599,200
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	4510.2.9.09	12.1	0104	6 624,910
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7720.3.1.03	10.1	0104	167,400
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	2310.2.9.13	11	0104	30,150
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7730.3.1.06	10.2	0103	0,760
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	6000.2.8.10	01.3	0103	2,700
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7710.3.1.25	02	0102	0,020
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	4910.1.3.07	07.1	0104	2,580
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7710.3.1.14	07.4	0104	0,300
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7730.3.1.07	07.6	0104	0,410
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7740.3.1.04	08	0104	0,600
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	7730.3.1.05	07.6	0104	0,220
Виробництво коксу та коксопродуктів	19.10	2682.2.9.05	07.4	0104	1,060

Місцева одиниця (найменування)

Місцезнаходження (фактичне адреса)

	поштове індекс	область/АР Крим	район	населений пункт	район у місті
	вулиця/бульвар/площа/лісові	№ будинку	№ корпусу	№ квартири/офісу	

Територіальна громада:

Код території відповідно до Кодифікатора адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад (КАТОТТГ) за адресою здійснення діяльності, щодо якої подається форма звітності для місцевої одиниці

U A

(код території визначається автоматично в разі подання форми в електронному вигляді)

Найменування виду економічної діяльності	Код виду економічної діяльності за КВЕД на рівні класу	Код виду відходів за ДК 005-96 на рівні 11 знаків XXXX.X.X.XX	Код категорії відходів за матеріалом	Клас небезпечки відходів	Обсяг утворених відходів (тонн, з трьома десятковими знаками)
A	A1	B	B	G	1
2. Усього по місцевій одиниці (рядок 100) (сума рядків за видами економічної діяльності, в. 1)	X	X	X	X	-
					-



Місце підпису керівника (фізична) або особи, відповідальної за достовірність наведеної інформації

телефон: 2839210

Олександр БЕХТЕР
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

електронна пошта: oleksandr.bekhter@netinvestholding.com

**Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в
атмосферному повітрі від стаціонарних джерел викидів
промислового майданчика №2
ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»
На сучасне положення**

Розрахунок виконано на ЕОМ за програмою ЕОЛ-ПЛЮС

Завдання на розрахунок
Розрахунок, виконаний за програмою Еол-Плюс, версія 5.23,

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Пл_2 ПрАТ ЗАПОРІЖКОКС

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумачій.

Код групи	Речовини що складають групи сумачій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків

N	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1	18340	19900	4000	4000	200	200	0	0

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Запоріжжя	0.5					0.5	1	1.5			10		5	5	0

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0.5	3

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумачій шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумачій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Результати проведення розрахунку розсіювання

Розрахунок виконано 09.10.2023 о 07:58 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 2902 (Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок)

Розрахунковий майданчик 0

Розрахункові концентрації у заданих точках

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
19575	18500	0.016	0.033	227.51	0.75	1101	80.44	1104	8.34	1103	6.70	1102	4.52	0	0
16650	19825	0.020	0.041	358.35	0.75	1101	81.63	1104	6.96	1103	6.91	1102	4.50	0	0
15950	18675	0.0080	0.016	333.16	0.75	1101	79.04	1104	8.78	1103	7.80	1102	4.37	0	0
18340	20964	0.042	0.085	91.18	0.75	1101	77.76	1104	11.71	1103	6.18	1102	4.35	0	0
19410	19912	0.041	0.083	177.96	0.75	1101	79.19	1104	10.05	1103	6.28	1102	4.48	0	0
18340	18829	0.048	0.096	268.77	0.75	1101	80.80	1104	7.86	1103	6.82	1102	4.52	0	0
17275	19893	0.047	0.094	1.10	0.75	1101	81.93	1103	7.05	1104	6.53	1102	4.49	0	0

Розрахунок виконано 09.10.2023 о 07:58 програмою Еол-Плюс, версія 5.23.

Речовина 2902 (Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок)

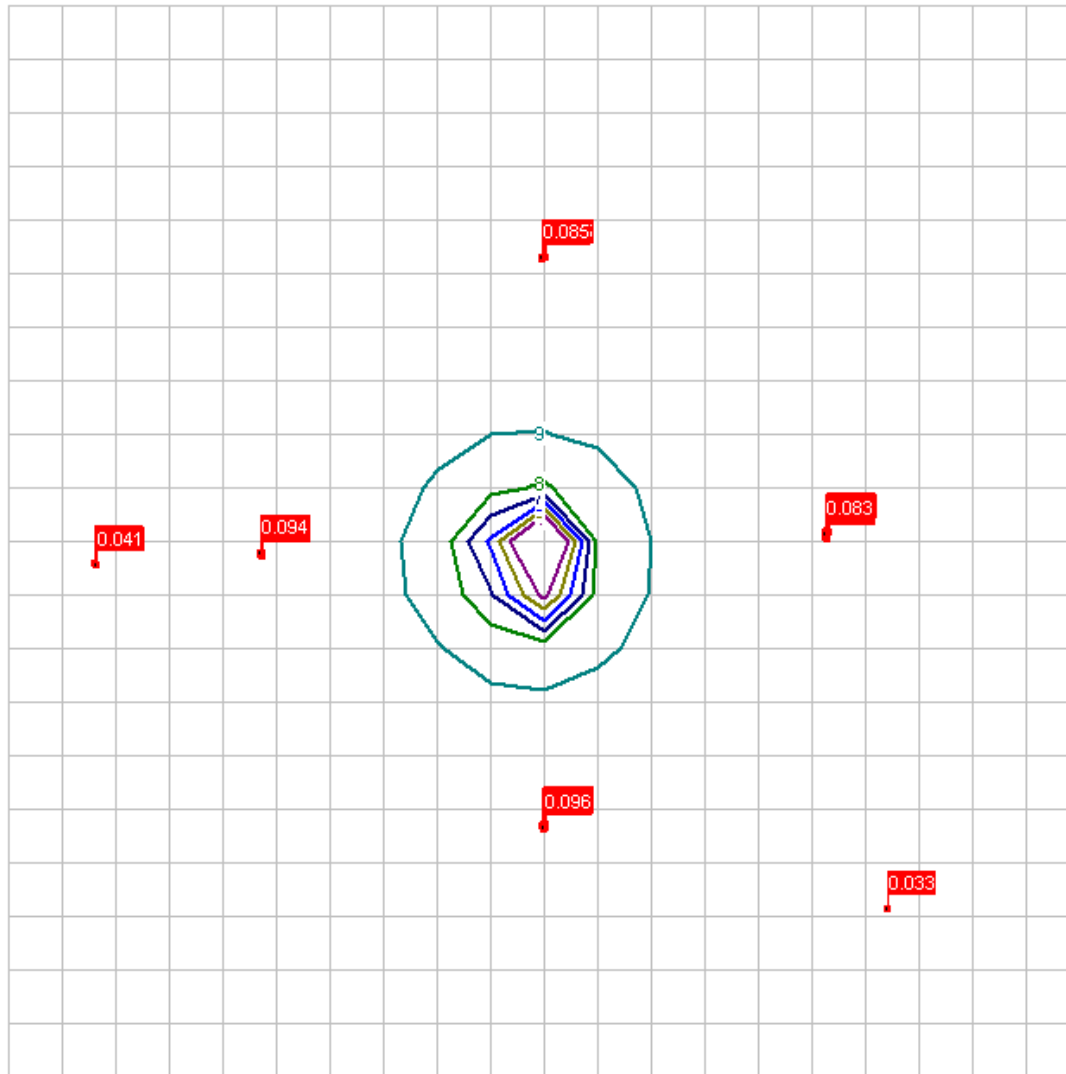
Розрахунковий майданчик 0

Точки найбільших концентрацій та перелік джерел, що дають найбільший внесок

Конц. в точці, долей ГДК	Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
0.096	18340	18829	268.77	0.75	1101	80.80	1104	7.86	1103	6.82	1102	4.52	0	0
0.094	17275	19893	1.10	0.75	1101	81.93	1103	7.05	1104	6.53	1102	4.49	0	0
0.085	18340	20964	91.18	0.75	1101	77.76	1104	11.71	1103	6.18	1102	4.35	0	0
0.083	19410	19912	177.96	0.75	1101	79.19	1104	10.05	1103	6.28	1102	4.48	0	0
0.041	16650	19825	358.35	0.75	1101	81.63	1104	6.96	1103	6.91	1102	4.50	0	0

Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок. Розрахунок виконано 09.10.2023 о 07:58 програмою Еол-Плюс, версія 5.23

21900.0



17900.0

16340.0

20340.0

- 1 - 5.95 ГДК
- 2 - 5.25 ГДК
- 3 - 4.55 ГДК
- 4 - 3.86 ГДК
- 5 - 3.16 ГДК
- 6 - 2.46 ГДК
- 7 - 1.76 ГДК
- 8 - 1.06 ГДК
- 9 - 0.36 ГДК

X=19575, Y=18500 –
точка на межі житлової
зони (Скворцово);

X=16650, Y=19825 –
точка на межі житлової
зони (садові ділянки з
західної сторони);

СЗЗ підприємства
X=18340, Y=20964
X=19410, Y=19912
X=18340, Y=18829
X=172750, Y=19893

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам										
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ			
1	03000 ----- 2902	б			0,133	0,4391										

Перелік найбільших концентрацій

3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
18340	19900	0,290577	1,937178	124,00	0,50	1102	76,38	1101	21,39	1103	2,23	0	0	0	0
18340	19650	0,213565	1,423768	254,00	0,75	1102	71,18	1101	22,29	1103	6,54	0	0	0	0
18090	19900	0,171313	1,142089	14,00	0,75	1102	68,88	1101	22,91	1103	8,21	0	0	0	0
19340	19650	0,150740	1,004934	194,00	0,50	1103	91,72	1102	6,31	1101	1,96	0	0	0	0
17340	19400	0,150725	1,004837	334,00	0,50	1103	91,55	1102	6,41	1101	2,04	0	0	0	0

Концентрації у заданих точках

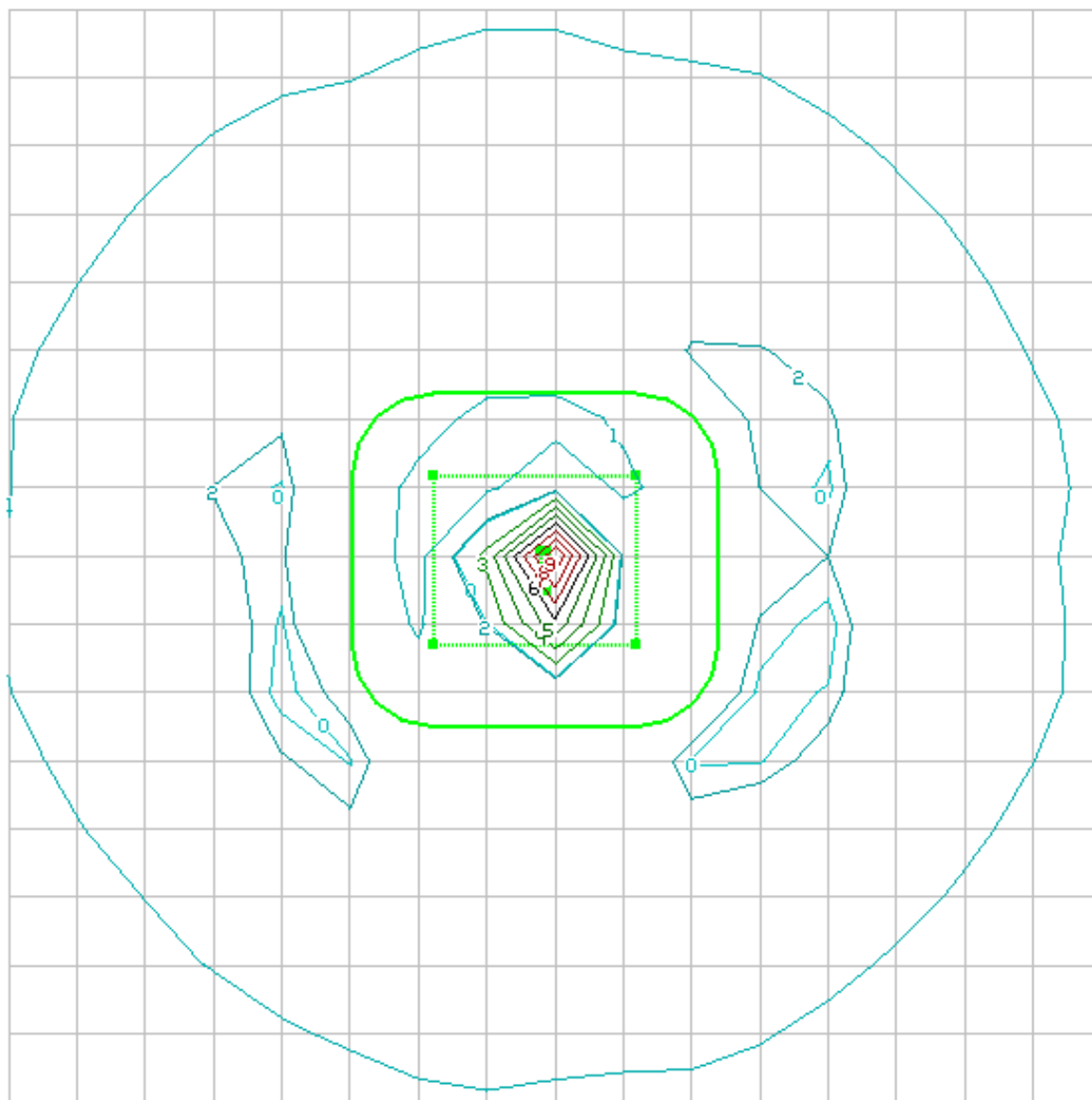
3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
19575	18500	0,132035	0,880234	224,00	0,50	1103	94,67	1102	4,05	1101	1,27	0	0	0	0
15950	18675	0,118147	0,787649	334,00	0,75	1103	95,14	1102	3,69	1101	1,17	0	0	0	0
18340	18829	0,147727	0,984846	264,00	0,50	1103	90,86	1102	6,95	1101	2,20	0	0	0	0
16650	19825	0,138929	0,926194	354,00	0,50	1103	94,61	1102	4,09	1101	1,30	0	0	0	0
17275	19893	0,149494	0,996626	4,00	0,50	1103	91,08	1102	6,76	1101	2,16	0	0	0	0
19410	19912	0,148139	0,987596	174,00	0,50	1103	91,95	1102	6,14	1101	1,91	0	0	0	0
18340	20964	0,147348	0,982317	94,00	0,50	1103	91,81	1102	6,23	1101	1,96	0	0	0	0

Речовина 03000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

21900



0	-	1.819	ГМК
1	-	1.701	ГМК
2	-	1.582	ГМК
3	-	1.464	ГМК
4	-	1.346	ГМК
5	-	1.228	ГМК
6	-	1.110	ГМК
7	-	0.991	ГМК
8	-	0.873	ГМК
9	-	1.000	ГМК

17900

16340

20340

**Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в
атмосферному повітрі від стаціонарних джерел викидів
промислового майданчика №2**

ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

Планована діяльність

Розрахунок виконано на ЕОМ за програмою ЕОЛ-ПЛЮС

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Запоріжжя	35,4	-2,5	5	200		332	1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			X почат., м	Y почат., м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик	0	0	

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1101	Розвантаження відходів з залізничних вагонів		1	18290	19846	14	140	6			35,4	3
		1102	Формування бульдозерного відвалу		1	18300	19846	14	140	6			35,4	3
		1103	Зберігання відходів		1	18264	19887	740	620	150			35,4	3

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру											
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек		
1	1	1101	03000 ----- 2902	1,541	1	0,048865											
		1102	03000 ----- 2902	4,894	1	0,155186											
		1103	03000 ----- 2902	1378,808	1	62,3376											

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03000 ----- 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)	0,5	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарій шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам										
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ			

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

2902	

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумачій.

Код групи	Речовини що складають групи сумачій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1	18340	19900	4000	4000	250	250		2

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Uтс)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Запоріжжя	0,5					0,5	1	1,5			10		3	5	

Перелік найбільших концентрацій

3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
18340	19900	0,226822	1,512144	130,00	0,50	1102	75,08	1101	22,29	1103	2,63	0	0	0	0
18340	19650	0,144678	0,964521	260,00	0,75	1102	72,69	1101	21,15	1103	6,16	0	0	0	0
18090	19900	0,103065	0,687102	10,00	0,75	1102	68,99	1101	22,82	1103	8,20	0	0	0	0
19090	19400	0,085261	0,568408	210,00	0,50	1103	89,75	1102	7,82	1101	2,43	0	0	0	0
19340	19900	0,084616	0,564104	180,00	0,50	1103	91,55	1102	6,44	1101	2,00	0	0	0	0

Концентрації у заданих точках

3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

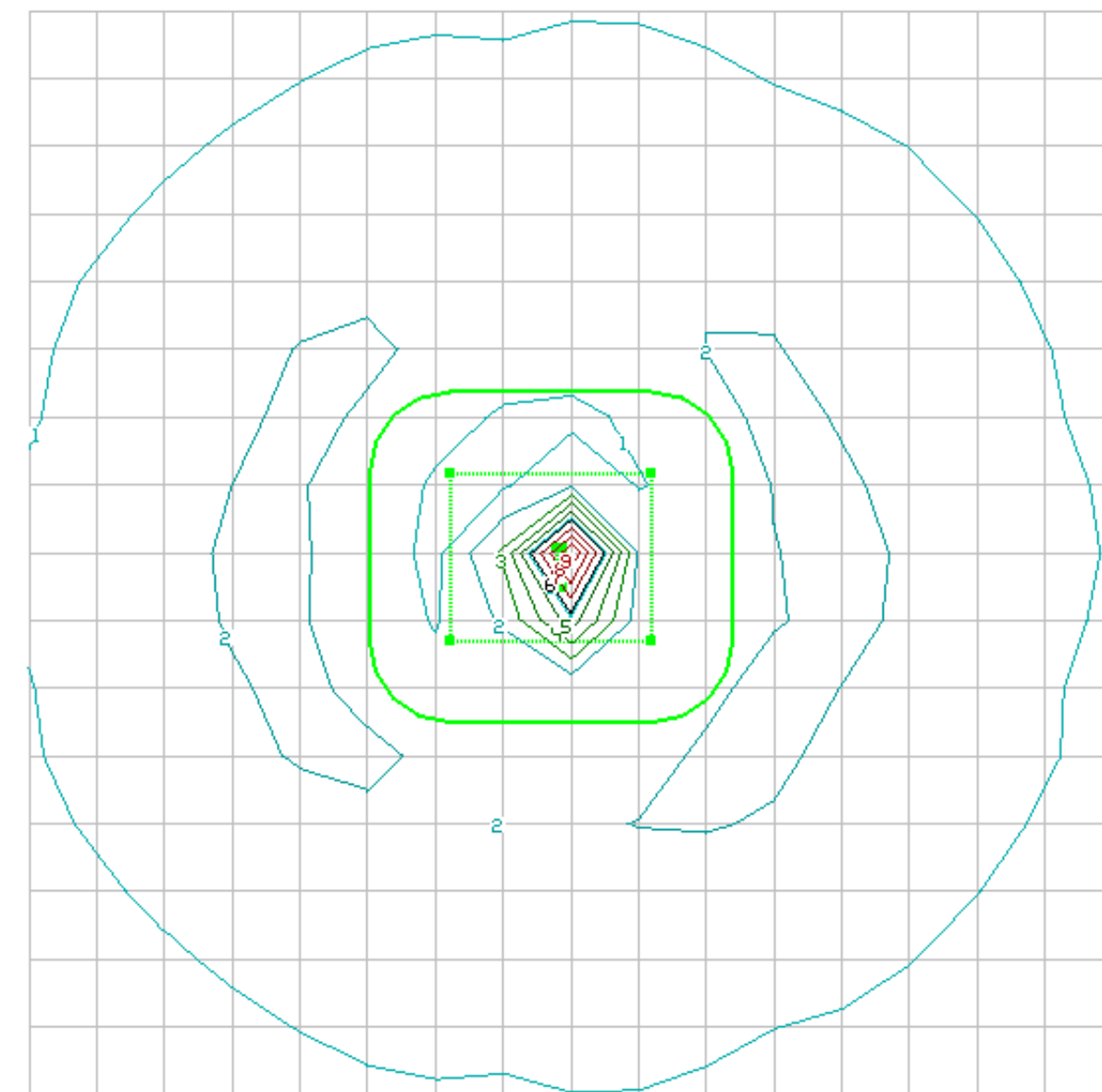
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
19575	18500	0,065275	0,435170	230,00	0,50	1103	94,70	1102	4,04	1101	1,26	0	0	0	0
15950	18675	0,051344	0,342293	330,00	0,75	1103	95,24	1102	3,62	1101	1,15	0	0	0	0
18340	18829	0,080345	0,535631	270,00	0,50	1103	90,67	1102	7,10	1101	2,23	0	0	0	0
16650	19825	0,073469	0,489792	10,00	0,50	1103	94,49	1102	4,18	1101	1,33	0	0	0	0
17275	19893	0,084151	0,561004	210,00	0,50	1103	91,26	1102	6,62	1101	2,11	0	0	0	0
19410	19912	0,083628	0,557517	180,00	0,50	1103	92,19	1102	5,95	1101	1,85	0	0	0	0
18340	20964	0,079543	0,530285	90,00	0,50	1103	91,69	1102	6,32	1101	1,98	0	0	0	0

Речовина 03000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

21900

17900



0	-	1.0000	ГДК
1	-	0.423	ГДК
2	-	0.544	ГДК
3	-	0.665	ГДК
4	-	0.786	ГДК
5	-	0.907	ГДК
6	-	1.028	ГДК
7	-	1.149	ГДК
8	-	1.270	ГДК
9	-	1.391	ГДК

16340

20340

**Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в
атмосферному повітрі від тимчасових джерел викидів
промислового майданчика №2**

ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

Будівництво доріг

Розрахунок виконано на ЕОМ за програмою ЕОЛ-ПЛЮС

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребусмий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Запоріжжя	35,4	-2,5	5	200		332	1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної систми координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик №2 ПРАТ "ЗАПОРІЖКОКС"			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас безпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	дорога ПК0-ПК4		1	19510	18090	19685	18485	3			35,4	5
		2	дорога ПК4-ПК9		1	19685	18485	20260	18515	100			35,4	5
		3	дорога ПК9-ПК18+7		1	20260	18515	20035	17795	100			35,4	5
		4	дорога ПК18-ПК24+96		1	20035	17795	20410	18515	100			35,4	5
		5	дорога ПК5+60, ПК25-ПК27+60		1	19890	18490	19800	18595	100			35,4	5
		6	дорога ПК26+24, ПК28-ПК29+60		1	19980	18655	20205	18495	150			35,4	5
		7	пилыння при русы		1	19887	18264	740	620	3			35,4	5

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру											
						0,5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек		
1	1	1	03000 ----- 2110	0,004	3	0,000127											
		2	03000 ----- 2110	0,005	3	0,000159											
		3	03000 ----- 2110	0,032	3	0,001015											
		4	03000 ----- 2110	0,008	3	0,000254											
		5	03000 ----- 2110	0,003	3	9,5E-5											
		6	03000 ----- 2110	0,003	3	9,5E-5											
		7	03000 ----- 2110	0,189	3	0,012											

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03000 ----- 2110	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)	0,4	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумачій шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумачій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик №2 ПРАТ "ЗАПОРІЖКОКС"

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03000 ----- 2110	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумачій.

Код групи	Речовини що складають групи сумачій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1	18340	19900	4000	4000	200	200		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Uтс)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Запоріжжя	0,5					0,5	1	1,5			10		5	5	

Перелік найбільших концентрацій

3000 / 2110 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
19575	18500	0,009345	0,023363	320,00	0,25	7	100,00	3	0,00	1	0,00	4	0,00	2	0,00
19540	18100	0,005737	0,014342	340,00	0,50	7	100,00	3	0,00	1	0,00	4	0,00	2	0,00
19740	18300	0,004824	0,012060	20,00	0,50	7	100,00	3	0,00	1	0,00	4	0,00	2	0,00
19740	18100	0,004413	0,011033	320,00	0,50	7	100,00	3	0,00	1	0,00	4	0,00	5	0,00
19940	18300	0,004389	0,010971	20,00	0,50	7	100,00	3	0,00	1	0,00	4	0,00	2	,00

Концентрації у заданих точках

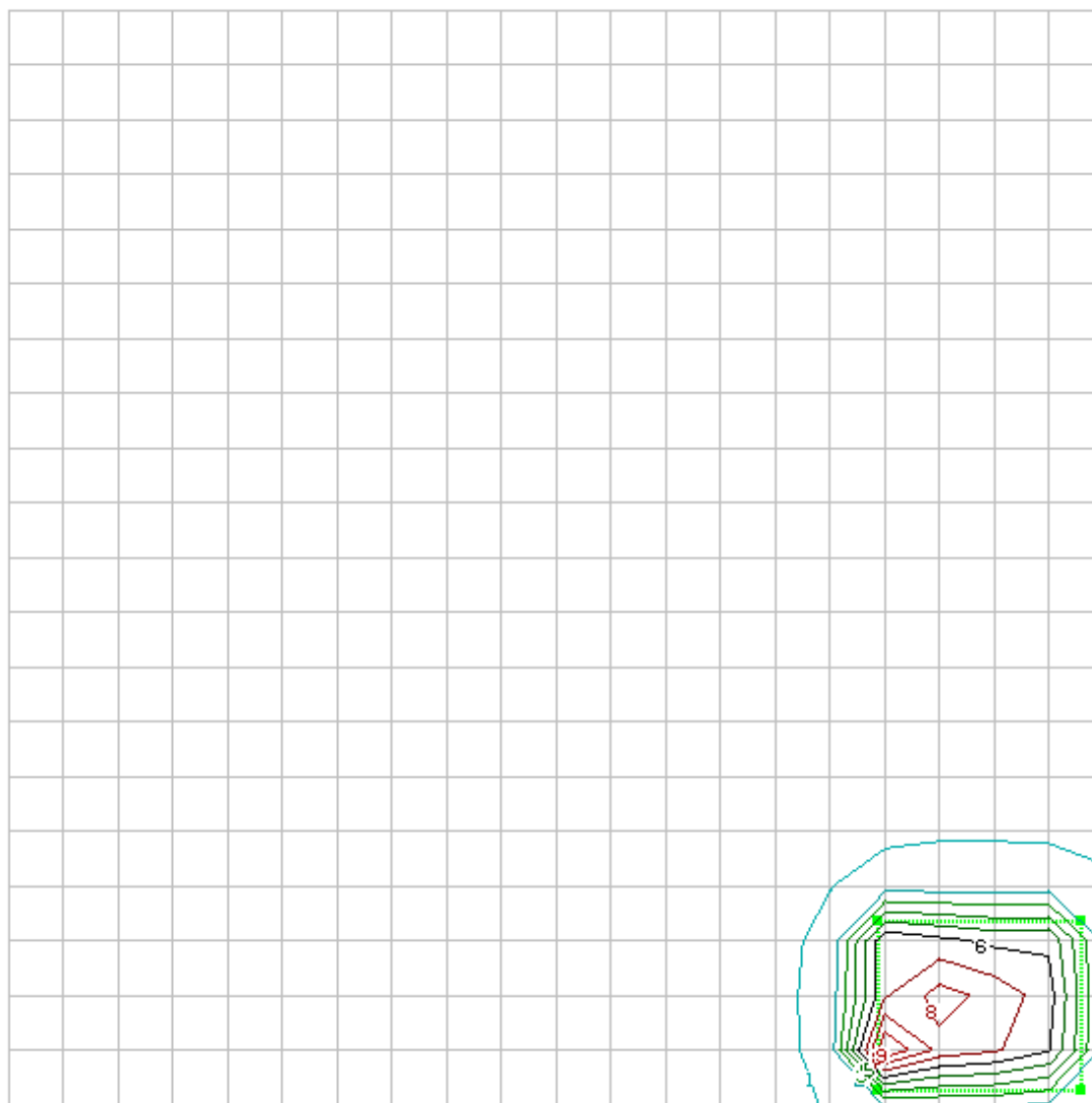
3000 / 2110 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %	Код джерела	Внесок, %
19575	18500	0,009345	0,023363	320,00	0,25	7	100,00	3	,00	1	0,00	4	,00	2	0,00
18340	18829	0,000138	0,000345	20,00	0,75	7	99,94	3	0,02	1	0,02	4	0,01	2	0,01
19410	19912	0,000122	0,000305	70,00	0,75	7	99,58	1	0,37	3	0,02	4	0,01	2	0,01

Речовина 03000 / 2110 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

21900



9	-	0.013	ГДК
8	-	0.011	ГДК
7	-	0.010	ГДК
6	-	0.009	ГДК
5	-	0.007	ГДК
4	-	0.006	ГДК
3	-	0.004	ГДК
2	-	0.003	ГДК
1	-	0.001	ГДК
0	-	1.000	ГДК

17900

16340

20340



Декларація № 054260/23

про провадження господарської діяльності

Відомості про заявника

ПІБ
БЕХТЕР ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ

РНОКПП
2765216235

Назва
ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖКОКС"

ЄДРПОУ
00191224

Місцезнаходження
Україна, 69600, Запорізька обл., місто Запоріжжя, ВУЛИЦЯ ДІАГОНАЛЬНА, будинок 4

КВЕД
19.10 Виробництво коксу та коксопродуктів

20.13 Виробництво інших основних неорганічних хімічних речовин

20.14 Виробництво інших основних органічних хімічних речовин

20.15 Виробництво добрив і азотних сполук

85.32 Професійно-технічна освіта

52.21 Допоміжне обслуговування наземного транспорту

35.21 Виробництво газу

Телефон
380999714732

Електронна пошта
office.zaporozhcoke@metinvestholding.com

Місце провадження господарської діяльності

Адреса місця провадження господарської діяльності

Запорізька обл., м. Запоріжжя, р-н Заводський, Район Балки "Середня"

Дозвільні документи

Дозвільний документ

Дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів

07.12.2023

БЕХТЕР ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ПРИДНІПРОВСЬКИЙ
ЕКСПЕРТНО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР ДЕРЖПРАЦЬ»
(ДП «ПРИДНІПРОВСЬКИЙ ЕТЦ»)



70004, тип А
ДСТУ EN ISO/IEC 17020

Орган і виконавець (атестат про визнання) Національного агентства з акредитації України №70004, тип А)
Сертифікована система управління якістю (сертифікат № UA-GC/1/273/2021)

вул. Шейн Армстронга, 1 А, м. Дніпро, 49107
Тел./факс: +380 (56) 790-10-11 (багатоканальний),
+380 (56) 488-08-09; +380 (67) 329-08-10

код ЄДРПОУ 23369086
e-mail: dnetc1@gmail.com
www.dnepr-etc.com.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора – головний
технічний експерт
ДП «ПРИДНІПРОВСЬКИЙ ЕТЦ»



Тетяна СНІТУР

18 вересня 2023 р.

ВИСНОВОК ЕКСПЕРТИЗИ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ
проектної документації

№ 12.1-01-0В-0047.23

«Робочий проєкт з розгонування відходів на Ділянці полігону промислових відходів
ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня»

Видано: ДЕРЖАВНОМУ ПІДПРИЄМСТВУ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ЕКСПЕРТНО-
ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР ДЕРЖПРАЦЬ»
(повне найменування суб'єкта господарювання)

69083, м. Запоріжжя, Північне шосе, 25
(адреса)

Виконавці експертизи:

Сергій СКИБА - експерт технічний з промислової безпеки з проведення технічного огляду та/або експертного обстеження обладнання гірничорудної та нерудної промисловості (посвідчення № 353-16-9 від 06.09.2022 р.)

Лариса ЗИМЕНКО - експерт технічний з промислової безпеки з проведення технічного огляду та/або експертного обстеження устаткування в металургії та коксохімії (посвідчення № 27-20-2 від 31.05.2023 р.)

Висновок зроблено згідно з договором від 21 08 2023 р. № 168

I. ПІДСТАВИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТИЗИ

На експертизу надано «Робочий проєкт з розташування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня» (далі Проєкт).

Експертиза з питань охорони праці проводилась згідно заяви № 1338 від 17.08.2023 р. та договору № 168 від 21.08.2023 р. з ДП «Запорізький ЕТЦ».

Проєкт розроблений ДП «Запорізький ЕТЦ» (кваліфікаційний сертифікат інженера-проектувальника серія АР № 006481).

На експертизу наданий Проєкт, що складається з пояснювальної записки та комплексу креслень з 41 аркуша.

Пояснювальна записка складається з 21 розділу:

- Підстава для розробки Проєкту.
- Вихідні дані для проектування.
- Основні показники Проєкту.
- Характеристика Ділянки полігону промислових відходів.
- Розміщення відходів на ділянці полігону промислових відходів ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» у «Балці Середній».
- Календарний план.
- Термін служби Ділянки полігону промислових відходів.
- Складське господарство.
- Воловідлив.
- Генеральний план і транспорт.
- Маркшейдерське забезпечення відвальних робіт.
- Протипожежна безпека.
- Протипожежна безпека.
- Охорона навколишнього природного середовища.
- Рекультивация Ділянки полігону після завершення відвантаження відходів.
- Охорона праці та промислова санітарія.
- Ремонтні роботи.
- Електропостачання, електроустаткування, автоматизація та зв'язок.
- Водопостачання.
- Зведена специфікація обладнання.
- Організація праці та система управління підприємством.

Експертиза проводилась на відповідність проєктних рішень вимогам наступних нормативних актів з питань охорони праці:

- Закон України «Про охорону праці».
- Кодекс України «Про надра».
- Гірничий закон України.
- НПАОП 0.00-1.24-10 «Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом».
- НПАОП 23.1-1.01-08 «Правила безпеки в коксохімічному виробництві».
- СНиП 2.05.07-91 «Промышленный транспорт».

- СОУ-НМШП 73.020-078-1:2007 «Норми технологічного проектування гірничодобувних підприємств із відкритим способом розробки родовищ корисних копалин» / Частина І. Гірничі роботи. Ліквідація гірничодобувних підприємств. Техніко-економічна оцінка та показники».
- Положення про проектування гірничодобувних підприємств України та визначення запасів корисних копалин за ступенем підготовленості до видобування (затверджено наказом Міністерства промисловості України від 07.05.2004 р. № 221).

Експертиза проведена у відповідності до МІ ЕПШ 8.5-012-09 ВЕ «Експертиза проєктів, устаткування, підприємств для отримання дозволів. Методологічна інструкція».

II. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА І ПРИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄКТУ ЕКСПЕРТИЗИ

У проєкті зазначено, що ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» (далі – підприємство) здійснює розміщення промислових відходів на Ділянці полігону промислових відходів підприємства у «Балці Середній» м. Запоріжжя. Ділянка полігону знаходиться між відвалами ПАТ «Запоріжсталь» та ПрАТ «Дніпроспецсталь» і є складовою полігону промислових відходів металургійних підприємств м. Запоріжжя у балці Середній. Відвали ПрАТ «Запоріжкокс» з півночі та з півдня межують із КСП «Дружба», із заходу – ПАТ «Запоріжсталь» та зі сходу – ПрАТ «Дніпроспецсталь». ПрАТ «Запоріжкокс» має Державний Акт на право постійного користування землею серія І-ЗП № 001261 від 20.11.1995 р. для розташування промислових відходів площею 45,8781 га. За результатами геолого-екологічних досліджень ділянки шлакових відвалів у балці Середній проведені Бердянською комплексною гідрогеологічною та інженерно-геологічною партією у 1993 році - гідрогеологічні умови розташування Ділянки полігону промислових відходів ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» є сприятливими.

Проєктом передбачається планування відходів на відвалах Ділянки полігону промислових відходів для раціональнішого використання існуючих площ цих відвалів. Кількість запланованих до вивезення на Ділянку полігону відходів складає 1800 тис. тон на рік, (з них 99% це шлаки сталеплавильні мартенівські рядові для дорожнього будівництва, а інші відходи до 30 тис. т – будівельні відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована вогнетривка цегла, суміш ґрунту та каміння (відпрацьований ЗД баласт) абразивні відходи, відпрацьовані рукавні фільтри, відпрацьований каталізатор у процесах КХВ, шлам від чистки радіальних згущувачів (від волоочисного обладнання).

У проєкті зазначено, що відходи будуть поступати з ділянки № 3 ВАТ «Запоріжсталь» після переробки їх на установці АМСОМ. Екскаваторами ЕКГ-5А відходи навантажуються в автосамоскиди БелАЗ та транспортуються на Ділянку полігону промислових відходів ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС». Робота на ділянці № 3 ПАТ «Запоріжсталь» ведеться згідно Спецпроєкту, розробленим, погодженим та затвердженим в установленому порядку для ПАТ «Запоріжсталь».

Виходячи з умов розміщення відходів на Ділянці полігону, Проектом прийнято транспортну систему розміщення відходів, з розміщенням відходів у відвали за категоріями небезпеки. Продуктивність та режим роботи Ділянки полігону наведені у таблиці:

№ п/п	Період часу	Розміщення відходів на Ділянці полігону, м ³	
		т	м ³
1	Рік	1800000,00	947368,42
2	Доба	4931,51	2595,53
3	Зміна	2465,75	1297,77
4	Година	205,48	108,15

Проектом передбачається, що відвальні роботи ведуться відповідно до паспорту, затвердженого технічним керівником з відвідки відвалів. Паспорт визначає допустимі розміри робочого майданчика, висоту ярусу, що відзначається, величину призми обвалення, розгалупування бульдозерів і автотранспорту. Термін служби Ділянки полігону промислових відходів ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» - 12 років.

У проєкті виконані:

- підрахунок обсягів відвалів;
- обґрунтування меж розміщення відходів та координати кутових точок технічної границі;
- розрахунок площі Ділянки полігону промислових відходів;
- розрахунок параметрів робочих майданчиків;
- розрахунок календарного плану;
- розрахунок розмірів призми обвалення;
- розрахунок стійкості бортів відвалу.

У проєкті зазначені:

- технологія доставки промислових відходів на відвали;
- обладнання для розміщення відходів на Ділянці полігону промислових відходів та їхні технічні характеристики;
- параметри бульдозерного відвалу;
- параметрів автодоріг та організація роботи транспорту.

Проектом розроблені заходи:

- щодо охорони навколишнього середовища;
- щодо забезпечення безпеки процесів та виробництва;
- щодо захисту працюючих від зовнішніх та внутрішніх факторів.

Для захисту відвалів від аварійного затоплення зливовими та паводковими водами служить нагірна канава вздовж північного борту відвалу.

Проектом передбачається, що після повної відсинки Ділянки полігону промисловими відходами, проводиться рекультивациі земель відвалу в кілька етапів: гірничотехнічна та біологічна рекультивациа.

III. АНАЛІЗ ЗАХОДІВ ЩОДО ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ І ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ

Під час перевірки наданих матеріалів фахівцями ДП «ПРИДНІПРОВСЬКИЙ ЕТЦ» експертами технічними Скибою С.В., Зіненко Л.В. порушення нормативних актів з питань охорони праці не виявлені.

Проектом передбачається, що:

- запобігання аваріям на кар'єрному транспорті забезпечується підтримкою обладнання в належному технічному стані та організацією роботи, пов'язаної з перевезенням людей та вантажів на гірничому підприємстві, відповідно до вимог нормативно-правових актів;
- для забезпечення стійкості відвалів відсинпається запобіжна берма шириною 10 м на відмітках +80 м, +90 м, +100 м, +110 м, +120 м, +130 м, +140 м та +150 м, також формуються транспортні берми для проїзду на вищезгадані горизонти та на прибережну захисну смугу з метою механізованого очищення її від відходів;
- рух технологічного транспорту регулюється дорожніми знаками;
- при роботі у вечірній та нічний час транспортна смуга, а також місця вантажно-розвантажувальних робіт повинні бути освітлені;
- на відвалах вивішуються запобіжні написи про небезпеку знаходження людей на укосах відвалів та в місцях розвантаження транспортних засобів;
- ухили автодоріг, в'їздів і під'їздів для автомобілів встановлюються, виходячи із забезпечення безпеки руху, залежно від типу автомобілів і типу покриття доріг. Проїжджа частина дороги захищається від призми обвалення валом висотою не менш 1/3 діаметра колеса;
- заправка обладнання паливом повинна проводитись при денному освітленні. Куріння, користування сірниками та відкритим вогнем під час заправки та огляду техніки категорично забороняється;
- майданчик установки техніки повинен бути розташований на відстані не менше 50 м від житлових, складських та виробничих приміщень та повинен бути забезпечений буксирувальними тросами та штангами, з розрахунку один трос (штанга) на 10 одиниць техніки, необхідним набором справного протипожежного обладнання та інвентарю;
- у зимовий час проїжджа частина автодоріг повинна постійно очищатися від снігу та льоду та покриватися піском або шлаком, а у літній період необхідно періодично зрошувати водою з метою пило придушення;

- усі види ремонтів гірничих, транспортних та інших машин, застосовуваних у кар'єрі, проводяться відповідно до затвердженого графіка ППР. На всі види ремонтів складаються інструкції та технологічні карти з безпечного ведення робіт.

Проектом передбачається, що розміри призми обвалення встановлюються працівниками маркшейдерської служби підприємства та регулярно доводяться до відома працюючих на відвалі. Передбачається, що автосамоскиди повинні розвантажуватися на відвалах у місцях, передбачених паспортом за призмою обвалення.

Проектом передбачається, що для захисту працюючих від впливу шкідливих факторів на підприємстві розробляються організаційні та технічні заходи.

Даною експертизою розділ електропостачання, електроустаткування не розглядався.

IV. ВИСНОВОК ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЕКСПЕРТИЗИ

На підставі вивчення наданих документів ДП «ПРИДНІПРОВСЬКИЙ ЕТЦ» вважає, що «Робочий проєкт з розтошування відходів на Ділянці полігону промислових відходів ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня», відповідає вимогам нормативних документів з питань охорони праці.

Експерт технічний



Сергій СКИБА

Експерт технічний



Лариса ЗІНЕНКО

В.О. начальника відділу
технічно-промислової експертизи

Віталій ЧЕРНАВСЬКИХ



ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ

пр. Соборний, 164, м. Запоріжжя, 69107, тел. 224 60 81
E-mail: dzd@zoda.gov.ua Код ЄДРПОУ 43847544

02.12.2021 № 1625/08

На № _____ від _____

Директору
ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт»

Наталії ДЕНИСЕВИЧ

**Про погодження програми
моніторингу**

На Ваш лист від 22.11.2021 № 226 щодо розгляду та погодження «Загальної програми проведення моніторингу в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля на період 2022-2026 рр.» Департамент захисту довкілля облдержадміністрації (далі – Департамент) повідомляє про таке.

Відповідно до п. 12 Положення про державну систему моніторингу довкілля, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 № 391, Департаментом розглянуто та погоджено вищезгадану програму проведення моніторингу.

З метою забезпечення збирання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» та Положення про Департамент, затвердженого розпорядженням голови облдержадміністрації від 25.08.2021 № 558, просимо щорічно надавати один примірник річного узагальненого звіту про результати проведення моніторингу впливу ділянок полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля.

В.о. директора

Сергій КАРПІЙ

ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт»

пр. Мазковського, 11, м. Запоріжжя, Україна, 69035
Тел./факс (061) 233-41-99; (061) 226-00-20
E-mail: nvc_hydro@ukr.net

ЗАГАЛЬНА ПРОГРАМА

***проведення моніторингу в зоні впливу полігону
промислових відходів «Балка Середня» на довкілля
на період 2022-2026 рр.***

Директор
ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт»



(підпис)

Н.С. Денисевич

Відповідальні виконавці:

Директор технічний

Handwritten signature of V.G. Usachova over a horizontal line.

(підпис)

В.Г. Усачова

Головний гідрогеолог

Handwritten signature of V.I. Brezitskyi over a horizontal line.

(підпис)

В.І. Брезницький

Провідний інженер з охорони
навколишнього середовища

Handwritten signature of Ya.S. Kasuba over a horizontal line.

(підпис)

Я.С. Кацюба

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ

**Загальної програми проведення моніторингу в зоні впливу
полігону промислових відходів «Балка Середня» на
на довкілля на період 2022-2026 рр.
підприємствами-користувачами:**

Підприємство-користувач	Погодження	Посада	Підпис, місце печатки	Прізвище, ім'я та по батькові
ПАТ «Запоріжсталь»	погоджено	Директор з охорони праці, промислової безпеки та екології		О.Г. Шкарупа
ПрАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ»	погоджено	Директор з технології та якості		І.М. Логозинський
ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»	погоджено	Директор з виробництва		О.А. Бехтер
АТ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ЗАВОД ФЕРОСПЛАВІВ»	погоджено	Заступник Голови Правління Технічний директор		В.П. Солошенко
ТОВ «НПФ ТЕХНОПРОМЕКСПОРТ»	погоджено	Директор		Б.О. Толочко




І.Пашин

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	2
2. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОВЕДЕННЯ БАГАТОРІЧНОГО МОНІТОРИНГУ	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ В РАЙОНІ ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ	8
4. ВИДИ, ОБСЯГИ І МЕТОДИКА РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МОНІТОРИНГУ	10
4.1. Опорна мережа моніторингу	10
4.2. Види та обсяги робіт, періодичність їх виконання.	14
4.2.1. Водне середовище.	14
4.2.2. Геологічне середовище (небезпечні геологічні процеси техногенного походження).	15
4.2.3. Донні відкладення.	15
4.2.4. Ґрунти.	15
4.2.5. Метеорологічні спостереження за кількістю атмосферних опадів	16
5. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ	21
ЛІТЕРАТУРА	22
ДОДАТКИ	24
Додаток № 1 (ЩОРІЧНІ ВИДИ І ОБСЯГИ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МОНІТОРИНГУ НА ДІЛЯНКАХ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» в 2022-2026 рр.)	25
Додаток № 2 (ЩОРІЧНІ ВИДИ І ОБСЯГИ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МОНІТОРИНГУ НА ДІЛЯНКАХ ПрАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ» в 2022-2026 рр.)	26
Додаток № 3 (ЩОРІЧНІ ВИДИ І ОБСЯГИ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МОНІТОРИНГУ НА ДІЛЯНЦІ АТ «ЗФЗ» в 2022-2026 рр.)	27
Додаток № 4 (ЩОРІЧНІ ВИДИ І ОБСЯГИ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МОНІТОРИНГУ НА ДІЛЯНЦІ ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» в 2022-2026 рр.)	28
Додаток № 5 (ЩОРІЧНІ ВИДИ І ОБСЯГИ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МОНІТОРИНГУ НА ДІЛЯНЦІ ТОВ «НПФ ТЕХНОПРОМЕКСПОРТ» в 2022-2026 рр.)	29

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Загальна програма розроблена відповідно до вимог природоохоронного законодавства та нормативно-правових документів та з урахуванням протокольних рішень нарад щодо виконання природоохоронних заходів та вдосконалення системи моніторингу в районі полігону промислових відходів «Балка Середня».

Основою для розробки даної програми є програми попередніх періодів, та аналіз результатів моніторингу, які наведені в звітних матеріалах за 2000 - 2020 рр.

У 2000 р. встановлено межі ділянок промполігону «Балка Середня» для підприємств-користувачів проммайданчика м. Запоріжжя (Порядок ведення Державного земельного кадастру, затверджений постановою Кабінету Міністрів ПКМУ 17.10.12 №1051). Власники ділянок отримали акти на землекористування.

Відповідно до вимог природоохоронного законодавства України власники полігонів (в даному випадку – підприємства-користувачі промполігону «Балка Середня») зобов'язані виконувати ряд обов'язкових умов. Дотримання і виконання даних вимог забезпечують здійснення господарсько-виробничої діяльності на даній території без ризиків пред'явлення штрафних санкцій, аж до анулювання права землекористування. Одним з головних вимог є моніторинг стану навколишнього природного середовища (ст.22 ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища», ст. 5, 17, 29, 30 ЗУ «Про відходи»).

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» 25.06.91 №1268-ХІІ

Стаття 22. Моніторинг навколишнього природного середовища

З метою забезпечення збору, обробки, збереження та аналізу інформації про стан навколишнього природного середовища, прогнозування його змін та розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття ефективних управлінських рішень в Україні створюється система державного моніторингу навколишнього природного середовища. Спостереження за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення здійснюється центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища.

Державні органи разом з відповідними науковими установами забезпечують організацію короткострокового і довгострокового прогнозування змін навколишнього природного середовища, які повинні враховуватися при розробці і виконанні програм та заходів щодо економічного та соціального розвитку України, в тому числі щодо охорони навколишнього природного середовища, використання і відтворення природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Закон України «Про відходи» від 05.03.1998 № 187/98-ВР

Стаття 5. Основними принципами державної політики у сфері поводження з відходами є пріоритетний захист навколишнього природного середовища та здоров'я людини від негативного впливу відходів, забезпечення ощадливого використання матеріально-сировинних та енергетичних ресурсів, науково обґрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства щодо утворення та використання відходів з метою забезпечення його сталого розвитку.

До основних напрямів державної політики щодо реалізації зазначених принципів належить:...

е) організація контролю за місцями чи об'єктами розміщення відходів для запобігання шкідливому впливу їх на навколишнє природне середовище та здоров'я людини.

Головною метою є проведення постійного моніторингу довкілля в зоні впливу полігону промислових відходів, встановлення загальних і локальних закономірностей змін компонентів природного середовища, а також прогноз цих змін, обґрунтування комплексу заходів з охорони довкілля, обмеження їх негативних змін під впливом техногенних процесів.

Об'єкт моніторингу представлений полігоном промислових відходів металургійного виробництва, розташований в б. Середній та прилеглий до неї території, в міських межах на північно-східній околиці м. Запоріжжя та Запорізького лівобережного промвузла. Б. Середня розташована в басейні

р. Дніпро, витягнута в широтному напрямку зі сходу на захід, зливаючись в низов'ях з балками Панська і Богатирьова, відповідно з південного і північного боків. Водотоки зазначених балок впадають в затоку Осокорову, яка є лівою притокою Дніпровського водосховища.

Полігон промислових (металургійних) відходів складається з окремих ділянок, що належать ПАТ «Запоріжсталь», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПРАТ «Запоріжжкокс», АТ «Запорізький завод феросплавів», ТОВ «НПФ Технопромакспорт». Загальна площа ділянок промвідходів 225,87 га. Загальна протяжність 4325 м. По відношенню до водозбірної площі балки в 14,4 км² загальна площа полігону становить 15%.

Найближчі житлові забудови від промполігону:

- на південь - 1300 м (сел. Скворцове Заводського р-ну);
- на схід - 2300 м (с. Люцерна);
- на північ - 2000 м (с. Богатирівка).

ПАТ «Запоріжсталь» на полігоні промислових відходів «Балка Середня» належать три ділянки: ділянка № 1 - площею 41,9756 га, яка розташована у нижній частині балки; ділянка № 2 і ділянка № 3 - площею відповідно 11,6641 га і 59,1991 га, що розташовані в центральній частині. Загальна протяжність ділянок ПАТ «Запоріжсталь» 2050 м при середній ширині 700 м.

ПрАТ «Дніпроспецсталь» на полігоні промислових відходів належать дві ділянки: площею 18,0348 га, яка розташована у нижній частині, і площею

20,79 га - у верхів'ї «Балки Середня». Загальна протяжність ділянок 1050 м при середній ширині 550 м.

ПРАТ «Запоріжжкокс» на полігоні промислових відходів належить ділянка площею 45,8 га, яка розташована в центральній частині «Балки Середня» між ділянками ПАТ «Запоріжсталь» і ПрАТ «Дніпроспецсталь». Ділянка має протяжність 720 м при середній ширині 700 м.

АТ «ЗФЗ» на полігоні промислових відходів належить ділянка площею 21,5 га, яка розташована у верхів'ї «Балки Середня», в її східній частині, між ділянками ПрАТ «Дніпроспецсталь» і ТОВ «НПФ Технопромекекспорт». Протяжність ділянки 330 м при середній ширині 500 м.

ТОВ «НПФ Технопромекекспорт» на полігоні промислових відходів належить ділянка площею 6,94 га, яка розташована в східній частині промполігону «Балка Середня». Ділянка має протяжність 175 м вздовж нагірної канами.

Компоненти природного середовища (за пріоритетом), як об'єкти моніторингу, на які оцінюється вплив господарської діяльності в 2001-2015 рр.:

1. Водне середовище: поверхневі та підземні води.
2. Атмосферне повітря.
3. Ґрунти.
4. Донні відкладення.
5. Геологічне середовище (небезпечні геологічні процеси техногенного походження).
6. Метеорологічні спостереження за кількістю атмосферних опадів.
7. Рослинність.

Основні оціночні параметри при проведенні моніторингу:

- об'ємний стік верхів'я нагірної канами поверхневих вод нагірної канами, дренажу та переливу з озера, яке розташоване між ділянками № 2 і № 3 ПАТ «Запоріжсталь»;
- режим рівня ґрунтових вод;
- якісний та кількісний склад компонентів довкілля: поверхневих вод, підземних вод, атмосферного повітря, ґрунтів, донних відкладень;
- динаміка зміни стану компонентів навколишнього середовища.

Критерії оцінки екологічного стану компонентів природного середовища:

- поверхневі води – затверджені нормативи ГДС (згідно з рішенням всіх суб'єктів господарювання – підприємств-користувачів полігону промислових відходів «Балка Середня» єдиною спільною для всіх підприємств контрольною точкою означено – гідрометричний пост №8 (ГП-8), який знаходиться на виході у водоприймач – Осокорову затоку Дніпровського водосховища);

- атмосферне повітря – показники гранично-допустимих концентрацій (ГДК);

- підземні води – усереднені показники, які визначалися останні п'ять років та прилегла територія;
- ґрунти – фонові показники, які визначалися на початок проведення моніторингу (2002 – 2003 рр., прилегла територія);
- донні відкладення – фонові показники, які визначалися на початок проведення моніторингу (2002 – 2003 рр., прилегла територія);

Терміни проведення та реалізації програми.

Проведення моніторингу здійснюється **постійно**.

Період проведення - **багаторічний**.

Програма робіт на наступний період використовується або коригуються за результатами моніторингу за 2022 – 2026 рр.

2. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОВЕДЕННЯ БАГАТОРІЧНОГО МОНІТОРИНГУ

Полігон промислових відходів “Балка Середня” є однією із складових ланок інфраструктури металургійного комплексу м. Запоріжжя. Виконання природоохоронних заходів на ділянках промполігону є однією з найважливіших умов охорони складових довкілля і забезпечення сталого розвитку підприємств-користувачів полігону.

В районі промполігону «Балка Середня» вперше були виконані геолого-екологічні дослідження Бердянською КГІП в 1992 – 1993 рр. При проведенні досліджень вперше був оцінений екологічний стан поверхневих і підземних вод.

Сучасна мережа опорних пунктів моніторингових спостережень практично не відрізняється від прийнятої в 2002 р. Тому початком проведення моніторингових спостережень прийнято вважати 2002-2003 рр.

Отримані результати проведення моніторингу за 2003 р. служать основою для порівняння щодо змін екологічного стану компонентів природного середовища від впливу господарської діяльності в районі промполігону.

На теперішній час для забезпечення стабільності стану навколишнього природного середовища та обмеження негативного впливу господарської діяльності в районі ділянок полігону промислових відходів прийняті рішення, які включають **комплекс заходів**:

✓ **ресурсозберігаючі, захисні та постійні заходи.** Пріоритетними природними ресурсами, які потребують збереження і раціонального використання при експлуатації об’єкту є земельні і водні ресурси.

Земельні ресурси. З метою збереження і раціонального використання земельних ресурсів при здійсненні виробничо-господарської діяльності проектними рішеннями передбачається:

- діяльність виконувати в межах загальної площі відведення – 225,87 га без додаткового відведення земельних ділянок;
- недопущення засмічення і забруднення прилеглих земель промисловими відходами;
- постійне зменшення пилоутворення, що поліпшить стан ґрунтів на прилеглий території.

Водні ресурси. З метою недопущення забруднення поверхневих вод нагірної каналі, і в кінцевому результаті Дніпровського водосховища, впроваджуються і передбачені наступні заходи:

- підтримання смуги екологічної безпеки нагірної каналі згідно умов розроблених проектів та постійне підтримання її у відповідності до вимог природоохоронного законодавства і нормативно-законодавчих документів;
- розчистка нагірної каналі (експлуатаційна, періодична);

- роботи по підтриманню гідрологічного режиму нагірної каналу і водоохоронних функцій смуги екологічної безпеки після проходження паводків;

- розробка нормативів ГДС з урахуванням гідрологічних і гідрохімічних умов, їх формування під впливом інтенсивного техногенного навантаження в районі промполігону;

- дотримання діючих нормативів ГДС забруднюючих речовин з поверхневими водами нагірної каналу в водний об'єкт – затока Осогорова Дніпровського водосховища.

✓ **Охоронні заходи.** Вони передбачають, головним чином, проведення багаторічного (постійного) моніторингу в районі розміщення ділянок промполігону «Балка Середня» підприємств-користувачів з узагальненням його результатів і з подальшим впровадженням заходів по обмеженню та недопущенню негативного впливу виробничо-господарської діяльності на довкілля.

Відповідно до загальної Програми проведення моніторингу з метою визначення ступеню впливу виробничо-господарської діяльності, не пов'язаною з експлуатацією промполігону, періодично (один раз на 5 років), проводити екологічну оцінку компонентів природного середовища (поверхневі і підземні води, ґрунти, донні відкладення) прилеглої території.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ В РАЙОНІ ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ

Характеристика поточного стану довкілля приводиться в скороченому форматі. Детальна характеристика надається в щорічних звітах.

За результатами моніторингових спостережень поточний стан компонентів природного середовища оцінюється наступним:

Водне середовище.

Водне середовище в межах водозбірної площі б. Середньої в районі полігону промислових відходів представлено поверхневими водами (природний стік з верхів'я балки по нагірній канаві вздовж промполігону) і підземними (грунтовими) водами.

Поверхневі та підземні води в районі б. Середньої для господарсько-питних потреб населення не використовуються.

Поверхневі води.

Гідрологічний режим балки характеризується наявністю водотоку, який формується в межах водозбірної площі балки за рахунок атмосферних опадів та розвантаження ґрунтових вод по тальвегу балки. Для відводу поверхневих вод і недопущення підтоплення ділянок полігону збудовано нагірну канаву.

Система водовідведення поверхневих вод в районі ділянок полігону складається зі штучної гідроспоруди – водовідвідним трактом нагірної канави та водоприймача, яким є Осокорова затока Дніпровського водосховища. Слід зазначити що до нагірної канави постійно спостерігається виток води з озера, яке розташоване перед насипом автодороги до с. Богатирівка. Величина виток формується за рахунок розвантаження ґрунтових вод техногенного горизонту з-під відвалів промислових відходів та правого і лівого схилів балки, аварійних поривів водоводів питного водопостачання м. Запоріжжя та каналізаційного колектору з сел. Підпорожнянка.

Формування хімічного складу поверхневих вод відбувається в складних умовах взаємозв'язку природних факторів (господарської діяльності) в межах водозбірної площі балки.

Підземні води.

За останні роки спостерігалася тенденція щодо зниження рівня ґрунтових вод практично на всіх ділянках полігону, що пояснюється проведенням природоохоронних заходів з розчищення русла та прибережної санітарно-захисної зони нагірної канави.

Коливання вмісту показників сольового складу ґрунтових вод на протязі року і в багаторічному періоді знаходяться в прямій залежності від розміщення точки спостереження (РСС) у геоморфологічному відношенні, мінералогічного складу водовміщуючих четвертинних відкладень, кліматичних умов (опади) і режиму рівня ґрунтових вод.

Сольовий склад ґрунтових вод на ділянках полігону характерний для регіону, що підтвердили еколого-геологічні дослідження.

Геологічне середовище.

Екзогенні геологічні процеси техногенного походження існують у вигляді ерозійних процесів на схилах відвалів і можуть прогнозуватися зсувні процеси. Підтоплення території полігону, як різновидності техногенних геологічних процесів, не спостерігається.

Донні відкладення.

Зменшення забруднення донних відкладень, в порівнянні з початком спостережень в 2003 р., свідчить про ефективність впровадження природоохоронних заходів з розчистки і підтримання в належному стані санітарно-захисної смуги нагірної канами.

Ґрунти.

Динаміка змін вмісту важких металів в ґрунтах вказує на поліпшення їх стану, у порівнянні з фоновими показниками. Спостерігається зниження вмісту міді, марганцю, кадмію та свинцю.

На прилеглий території негативний вплив на склад ґрунтів здійснюється сільськогосподарською діяльністю із-за застосування отрутохімікатів, до складу яких входять важкі метали, особливо мідь.

Територія ділянок полігону «Балка Середня» по коефіцієнту небезпеки та коефіцієнту концентрації хімічних елементів відноситься до допустимої категорії забруднення ґрунтів.

Атмосферне повітря.

Повітряне середовище характеризується стабільними значеннями концентрацій контрольованих показників, значення яких не перевищує ГДК.

4. ВИДИ, ОБСЯГИ І МЕТОДИКА РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МОНІТОРИНГУ

4.1. Опорна мережа моніторингу

Проведення моніторингових спостережень за станом компонентів природного середовища здійснюється на спеціально обладнаних опорних пунктах (ОП) моніторингу. На ділянках полігону промислових відходів «Балка Середня» обладнана мережа спостережень з 10 опорних пунктів (ОП-1-9, ОП-2а). До складу яких входять 18 режимно-спостережних свердловин і 15 гідропостів, а також включає точки спостережень за станом донних відкладень, ґрунтів і рослинності. Зазначені опорні пункти представляють собою поперечні створи по долині балки, які були обґрунтовані комплексними геолого-екологічними дослідженнями у характерних місцях з урахуванням місцеположення ділянок промполігону, що належать підприємствам, а також у характерних ділянках гідрографічної мережі (табл. 4.1.).

Пріоритетним напрямком при проведенні моніторингових спостережень є оцінка формування кількісного та якісного стану водного середовища.

Оцінка впливу на водне середовище всіх ділянок верхньої частини промполігону (ТОВ «НПФ Технопромекспорт», АТ «ЗФЗ», ПрАТ «Дніпроспецсталь» (ділянка № 2), ПРАТ «Запоріжжкокс», ПАТ «Запоріжсталь» - ділянка № 3) та господарської діяльності на прилеглий до них території, в межах водозбірної площі б. Середньої, визначається за даними спостережень гідропосту № 6-2 (ГП-6-2) опорного пункту № 6 (ОП-6). Сумарна характеристика впливу на водне середовище всього полігону промислових відходів та господарської діяльності на прилеглий території визначається за даними спостережень гідропосту № 8 (ГП-8) опорного пункту № 8 (ОП-8).

План-схема розташування мережі моніторингу наведена на рис. 4.1.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОРНИХ ПУНКТІВ МЕРЕЖІ МОНІТОРИНГУ

Таблиця 4.1

Найменування опорного пункту	Місце розташування	Призначення пункту спостереження
1	2	3
<p>Опорний пункт № 1 (ОП-1) складається: гідрометричні пости № 1 (ГП-1 – ставок) та № 1-1 (ГП-1-1 – у верхів'ї ставка на вході), режимно-спостережної свердловини РСС-1 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень, повітря.</p>	<p>Розташований в 800 м від найближчої ділянки полігону промислових відходів – ТОВ «НПФ Технопромекекспорт», вгору по балці</p>	<p>Характеризує стан компонентів навколишнього природного середовища з урахуванням діяльності і змін інфраструктури на території, прилеглий до промполігону</p>
<p>Опорний пункт № 2 (ОП-2) складається: гідрометричний пост № 2 (ГП-2 - вхід в нагірну канава), режимно-спостережних свердловин №2, № 2-1, № 2-3 (РСС-2, РСС-2-3 - правий схил балки, РСС-2-1 - лівий схил балки, точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.</p>	<p>Розташований на східному кордоні ділянки полігону ТОВ «НПФ Технопромекекспорт», яка межує із землями Вільнянського району</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на вході до ділянки ТОВ «НПФ Технопромекекспорт» і можливий вплив сільгоспдіяльності на компоненти природного середовища</p>
<p>Опорний пункт № 2а (ОП-2а) Складається: гідрометричний пост № 2-1 (ГП-2-1 - нагірна канава) та режимно-спостережної свердловини № 2-2 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.</p>	<p>Розташований на межі ділянок ТОВ «НПФ Технопромекекспорт» і АТ «ЗФЗ»</p>	<p>Характеризує стан природного середовища на виході з ділянки ТОВ «НПФ Технопромекекспорт» і на вході на ділянку АТ «ЗФЗ»</p>
<p>Опорний пункт № 3 (ОП-3) складається: гідрометричний пост № 3 (ГП-3 – нагірна канава) та режимно-спостережної свердловини № 3 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону АТ «ЗФЗ» і ПрАТ «Дніпроспецсталь». (ділянка № 2)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки АТ «ЗФЗ» і на вході на ділянку № 2 ПрАТ «Дніпроспецсталь».</p>
<p>Опорний пункт № 4 (ОП-4) складається: гідрометричний пост № 4 (ГП-4 – нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин №4 і № 4-1 (РСС-4 – правий схил балки, РСС-4-1 – лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПрАТ «Дніпроспецсталь». (ділянка № 2) і ПрАТ «Запоріжжкокс».</p>	<p>Характеризує стан природного середовища на виході з ділянки № 2 ПрАТ «Дніпроспецсталь». і на вході до ділянки ПрАТ «Запоріжжкокс». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках</p>
<p>Опорний пункт № 5 (ОП-5) складається: гідрометричні пости № 5 (ГП-5 – нагірна канава), № 5-1 (техногенне озеро) та режимно-спостережних свердловин № 5 (РСС-5 – правий схил балки), № 5-1 (РСС-5-1 – лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПрАТ «Запоріжжкокс» і ПАТ «Запоріжсталь» (ділянка № 3)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки ПрАТ «Запоріжжкокс» і на вході до ділянки № 3 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках і визначати вплив вище розташованих ділянок.</p>

<p>Опорний пункт № 6 (ОП-6) складається: гідрометричні пости № 6, № 6-1, № 6-2, (ГП-6 - нагірна канава перед витоком з озера, ГП-6-1 - виток з озера, ГП-6-2 - нагірна канава після витоків з озера та режимно-спостережних свердловин № 6, 6-1, 6-2, 6-3, точок відбору проб ґрунту, донних відкладень, МПС (метеорологічний пункт спостережень). ГП-6-1 дозволяє аналізувати сумарний гідрохімічний стан поверхневих вод після розвантаження техногенних вод з під відвалів з усіх вище розташованих ділянок та підземних вод в озеро.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону № 3 та № 2 ПАТ «Запоріжсталь» і ділянки № 3 ПрАТ «Дніпроспецсталь», в районі перетину «Балки Середня» автодорогою на с. Богатирівка</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянок ПАТ «Запоріжсталь» і на вході до ділянки № 3 ПрАТ «Дніпроспецсталь».. Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках і визначити вплив вище розташованих ділянок на природне середовище.</p>
<p>Опорний пункт № 7 (ОП-7) складається: гідрометричний пост № 7 (ГП-7 - нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин № 7 і № 7-1 (РСС-7 - правий схил балки, РСС-7-1 - лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПрАТ «Дніпроспецсталь». (ділянка № 3) і ПАТ «Запоріжсталь» (ділянка № 1)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки № 3 ПрАТ «Дніпроспецсталь» і на вході до ділянки № 1 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках та вище розташованих.</p>
<p>Опорний пункт № 8 (ОП-8) складається: гідрометричний пост № 8 (ГП-8 - нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин № 8, № 8-1 (РСС-8 - правий схил балки, РСС-8-1 - лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень</p>	<p>Розташований по межі ділянки № 1 полігону ПАТ «Запоріжсталь»</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки № 1 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цій ділянці і визначити підсумовуючий вплив діяльності всіх підприємств користувачів полігону.</p>
<p>Опорний пункт № 9 (ОП-9) складається: з 3-х точок контролю якості води в Осокорівій затоці ГП-9 (проти гирла нагір. канави), ГП-9-1, ГП-9-2 (500 м на північ та південь, відповідно), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень</p>	<p>Розташований на Осокорівій затоці Дніпровського водосховища – водоприймачі водотоку «Балка Середня»</p>	<p>Характеризує стан поверхневих вод Дніпровського водосховища та дозволяє визначити можливий вплив підсумовуючої діяльності на поверхневі води.</p>

Рис. 4.1 План-схема опорної мережі моніторингу

4.2. Види та обсяги робіт, періодичність їх виконання.

Даною Програмою для проведення моніторингу в районі промполігона «Балка Середня» в 2022-2026 рр. передбачається наступний комплекс робіт:

- відновлення порушених режимно-спостережних свердловин;
- обстеження, технічний огляд і обслуговування опорних пунктів;
- визначення витрат поверхневого стоку по довжині нагірної каналі, переливу з природного озера;
- заміри рівнів ґрунтових вод;
- проведення відкачок з режимно-спостережних свердловин перед відбором проб води;
- відбір проб на визначення якісного та кількісного складу поверхневих і підземних вод, ґрунтів, донних відкладень і атмосферного повітря;
- метеорологічні спостереження за кількістю опадів
- лабораторні дослідження хімічного складу компонентів природного середовища.

Капітальний ремонт і відновлення опорних пунктів **проводиться підприємствами-користувачами полігону** (при необхідності).

З метою найбільш повного і об'єктивного визначення впливу промполігону на навколишнє середовище періодично (не рідше одного разу на 5 років) виконувати еколого-геологічні дослідження прилеглої території. Вказані дослідження планується виконати в 2023 році на трьох умовно визначених ділянках: «Скворцовська», «Богатирівська» та «Люцернянська».

4.2.1. Водне середовище.

Організація і проведення моніторингу вод на ділянках полігону виконується відповідно до вимог нормативних документів: Постанови КМУ від 19 вересня 2018 р. № 758 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод» і КНД 211.1.1.106-2003. «Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів. Організація та здійснення спостережень за забрудненням поверхневих вод (в системі мінекоресурсів)».

Поверхневі води.

Заміри витрат поверхневих вод виконується протягом року з частотою один раз на місяць по 11 гідропостам: ГП-1-1 (на вході у ставок), ГП-2 (вхід у нагірну каналу), ГП-2-1, ГП-3, 4, 5, 6, 6-1, 6-2, 7, 8. Всього 132 виміра.

Для оцінки гідрохімічного стану поверхневих вод, відбір проб на 10 гідропостах проводиться щоквартально. Щомісяця здійснюється відбір проб води на ГП-2, ГП-4, ГП-6, ГП-6-1, ГП-6-2 та ГП-8.

Кількість хімічних аналізів поверхневих вод по ділянкам полігону щороку становитиме - 112.

На прилеглої території планується виконати відбір 6 проб поверхневих вод для проведення хімічних аналізів (по дві проби на кожній ділянці).

Підземні води.

На період дії Програми повинно бути заплановано відновлення і обладнання порушених режимно-спостережних свердловин.

Спостереження за рівнем підземних вод виконується протягом року з частотою один раз на місяць по 18 РСС. Всього за рік виконується 216 вимірів рівнів ґрунтових вод.

Щоквартально проводиться відбір проб з 18 режимно-спостережних свердловин.

Перед відбором проб підземних вод на хімічний аналіз проводиться відкачка свердловин. Всього передбачено 72 відкачувань на рік.

Кількість хімічних аналізів підземних вод по ділянкам полігону щороку становитиме – 72.

На прилеглий території передбачено виконати відбір 3-х проб (по 1 пробі на кожній ділянці).

4.2.2. Геологічне середовище (небезпечні геологічні процеси техногенного походження).

Спостереження за можливими проявами небезпечних геологічних процесів (НГП) техногенного походження здійснюються методом маршрутного обстеження по периметру промполігона два рази на рік: після зимового і літнього періодів.

У процесі маршрутних досліджень виявляються всі ділянки проявів НГП (зсуви, підтоплення ділянки, ерозійні процеси та ін.) Їх параметри фіксуються в спеціальному журналі і наносяться на карту промполігону «Балка Середня». Загальна протяжність маршруту одноразового дослідження по периметру промполігона складає 12,5 км.

Підтоплення території, як різновид НГП, також контролюється замірами рівня ґрунтових вод.

4.2.3. Донні відкладення.

Відбори проб донних відкладень виконуються на 14 гідропостах нагірної канави з частотою раз на рік в осінній-зимовий період (4 квартал). Всього 14 проб.

На прилеглий території – 3 проби (по 1 пробі на ділянці).

4.2.4. Ґрунти.

Відбори проб і виконання хімічних аналізів на присутність важких металів у ґрунтах виконується один раз на рік. Відбір проб ґрунтів проводиться на ділянках опорних пунктів, в т.ч. на ОП-1 – 1 проба, на ОП-2 – ОП-8 по дві проби (правий і лівий схили б. Середньої), на ОП-9 – 1 проба, а також у 4 точках, на яких оцінюється стан атмосферного повітря. Всього передбачається щорічний відбір 20 проб ґрунту.

На прилеглий території виконується відбір 3 проб ґрунту (по 1 пробі на кожній ділянці).

4.2.5. Метеорологічні спостереження за кількістю атмосферних опадів

Метеорологічними спостереженнями передбачається вимірювати кількість атмосферних опадів, що випадають безпосередньо на полігон промвідходів.

Вимірювання кількості опадів передбачено на МПС (метеорологічному пункті спостережень), який облаштовано в центральній частині промполігону в районі опорного пункту № 6 (ОП-6).

Обладнання МПС виконувалось відповідно затверджених нормативів Держбуду СРСР від 16 липня 1981 р. № 121 з доповненнями від 1 березня 1990 р. № 22.

Вимірювання здійснюється щоразу після випадіння опадів. Обсяг вимірювань умовно приймається – 60 вимірювань.

Для визначення хімічного складу опадів та їх впливу на формування поверхневих вод нагірної канами планується відбір проб вод 2 рази на рік (зимовий та літній період).

4.2.6. Атмосферне повітря.

Фізико-хімічні характеристики атмосферного повітря визначаються щоквартально.

Програмою передбачається відбір проб повітря і виконання аналізу по 5-ти точкам в напрямках населених пунктів:

- т. 1 – с. Богатирівка;
- т. 2 – селище Скворцове;
- т. 3 – на північ від будівлі по вул. Скворцова 236;
- т.4 – с. Люцерна;
- т.5 – садове товариство «Копровик».

Всього на рік планується 20 аналізів.

Всі роботи виконуються згідно з узгодженими та затвердженими календарними планами.

Щорічні обсяги робіт з проведення моніторингу в районі промполігона «Балка Середня» наведені в табл. № 4.2.

Щорічні обсяги робіт з проведення моніторингу по ділянках підприємств наведені в додатках №№ 1, 2, 3, 4, 5.

**ЗВЕДЕНА ТАБЛИЦЯ ЩОРІЧНИХ ВИДІВ І ОБСЯГУ РОБІТ ПРИ
ПРОВЕДЕННІ МОНІТОРИНГУ У ЗОНІ ВПЛИВУ ПРОМПОЛІГОНУ
«БАЛКА СЕРЕДНЯ» У 2022-2026 рр.**

Таблиця 4.2

№№ п/п	Компоненти природного середовища, найменування робіт	Од. вимір.	К-ть пунктів спост.	Усього обсяг робіт на рік	У т.ч. обсяг робіт по ділянках полігону				
					Запо- ріж- сталь	Дніпро- спец- сталь	ЗФЗ	Техно- пром- експорт	Запо- ріж- кокс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Поверхневі води									
1	Заміри поверхневого стоку	замір	11	132	48	24	24	24	12
2	Відбір проб Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	16 3	112 6	48 2	28 2	12 2	16	8
3	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз		112 6	48 2	28 2	12 2	16	8
Підземні води									
4	Заміри рівнів ґрунт. вод	замір	18	216	72	60	36	24	24
5	Відкачування свердловин (РСС)	відкач- ка	18	72	24	20	12	8	8
6	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз		72 3	24 1	20 1	12 1	8	8
Почво-ґрунти									
7	Відбір проб Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	20 6	20 6	7 2	6 2	3 2	2	2
8	Хіманаліз ґрунту Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз		20 6	7 2	6 2	3 2	2	2
Донні відкладення									
9	Відбір проб Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	14 6	14 6	5 2	4 2	3 2	1	1
10	Хіманаліз донних відкл. Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз		14 6	5 2	4 2	3 2	1	1
Метеорологічні спостереження									
11	Кількість опадів	вимір	1	60	12	12	12	12	12
Атмосферне повітря									
12	Відбір проб	проба	5	20	4	4	4	4	4
13	Якісний аналіз	аналіз		20	4	4	4	4	4
14	Техогляд та обслуг. ОП	пункт	9	18	6	4	4	2	2
15	Маршр. дослід. НГП	км	2 в рік	25,0	10,0	9,0	3,0	1,0	2,0
16	Складання звіту	звіт		1	1	1	1	1	1

Примітка: у контрольній точці (ГП-8) та контрольному створі (ГП-9-2) один раз на рік буде виконуватись відбір проб води на контроль рівня токсичності, контроль рівня радіоактивності, визначення додаткових показників бактеріологічного забруднення (відповідно до Переліку забруднюючих речовин, скидання яких нормується, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 11.09.96 р. № 1100), а саме: колі-фаги, колі-індекс, лактозопозитивні кишкові палички. Також заплановано відбір проб опадів на хім. аналіз два рази на рік (у зимовий та літній періоди).

4.3.Методика виконання робіт

Роботи з ведення моніторингу виконуються відповідно до Методичних рекомендацій з проведення спостережень за режимом підземних вод, Методичних рекомендацій щодо ведення моніторингу рівнів підземних вод на територіях міст та селищ, Порядку обліку робіт і досліджень, пов'язаних із геологічним вивченням надр, Постанови КМУ від 19 вересня 2018 р. № 758 Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод.

При обстеженні і технічному огляді опорних пунктів спостереження проводиться розчищення ділянки русла нагріної канами, де виконується вимірювання витрати поверхневого стоку, прокачування свердловин проводиться ерліфтом або методом желонування в залежності від гідротехнічних параметрів свердловини.

Вимірювання рівня ґрунтових вод виконується від фіксованої точки (верх оголовка) гідрогеологічною рулеткою з хлопавкою. Спуск хлопавки в свердловину проводиться рулеткою Р-30.

Витрата поверхневих вод визначається згідно з ДСТУ ISO 9195:2006. «Вимірювання потоку рідини у відкритих каналах. Відбір проб і аналіз руслових гравійних матеріалів». За допомогою вимірювача швидкості течії води - гідрометричної вертушки типу ГР-21 і мікровертушки ГМЦМ-1 (ТУ КК 001.00.00.00.000), які призначені для вимірювання усередненої за час спостереження швидкості течії водного потоку в точках перетину природних і штучних водотоків.

У місцях, де неможлива установка вертушки, вимірювання швидкості течії води виконувалося поверхневими поплавками.

Витрата води визначається методом «швидкість течії - площа перетину», який полягає у вимірах глибини та ширини потоку, площі створу та розрахунку середньої швидкості потоку.

Відбір проб води з режимно-спостережних свердловин проводиться після їх прокачування. Під час відкачування проводяться виміри рівня води до та після відкачування.

Для оцінки якості води здійснюється відбір проб підземних і поверхневих вод згідно з ДСТУ ISO 5667-6:2009 «Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб з річок і струмків», ДСТУ ISO 5667-10:2005. «Якість води. Відбирання проб. Частина 10. Настанови щодо відбирання проб стічних вод», ISO 5667-11:2005. «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» і КНД 211.1.0.009-94 «Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів. Гідросфера. Відбір проб для визначення складу і властивостей стічних та технологічних вод. Основні положення».

Для оцінки стану ґрунтового покриву земель відбір проб ґрунтів проводився відповідно до ДСТУ 4287:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-1:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 1. Настанови щодо складання програм відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-

2:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 2. Настанови з методів відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-5:2009 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 5. Настанови з процедури дослідження міських і промислових ділянок щодо забрудненості ґрунту», ДСТУ ГОСТ 17.4.4.02:2019 «Охорона довкілля. Якість ґрунту. Методи відбирання та підготування проб для хімічного, бактеріологічного, гельмінтологічного аналізу».

Відбір здійснюється пробовідбірником, лопатою в поліетиленові пакети (вага проби – 0,7 кг).

Хімічний аналіз донних відкладень

Відбір проб донних відкладень проводився відповідно до ДСТУ ISO 5667-12-2001 «Якість води. Відбирання проб. Частина 12. Настанови щодо відбирання проб донних відкладень», ДСТУ ГОСТ 17.4.4.02:2019 «Охорона довкілля. Якість ґрунту. Методи відбирання та підготування проб для хімічного, бактеріологічного, гельмінтологічного аналізу».

Відбір проводиться пробовідбірником, лопатою в поліетиленові пакети (вага проби – 0,7 кг).

Кількість опадів визначається об'ємним методом за допомогою опадоміра. Вимірювання кількості опадів здійснюється опадоміром О-1 (опадомір Третьякова). Опадомір складається з двох змінних опадомірних відер, кришки для відра, тагана для встановлення відра, вітрового захисту та вимірювального стакана.

Метеорологічні спостереження за кількістю опадів виконуються на підставі Керівного документа КД 52.4.8.03-11 Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Випуск 3. Частина 1. Метеорологічні спостереження на станціях.

ПОКАЗНИКИ ФІЗИКО-ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ

Таблиця 4.3

№	Перелік інгредієнтів	Водне середовище		Почво-грунти	Донні відкладення	Повітряне середовище
		Поверх. води	Підз. води			
1	Вод. показ. (рН)	од рН	+	+	+	+
2	Азот амонійний	мг/дм ³	+			
3	БСК ₅	мг/дм ³	+			
4	Завислі речовини	мг/дм ³	+			
5	Залізо загальне	мг/дм ³	+			
6	Кальцій (катион)	мг/дм ³	+	+		
7	Магній (катион)	мг/дм ³	+	+		
8	Марганець	мг/дм ³	+	+		
9	Сухий залишок (мінеральний склад) мг/дм ³		+	+		
10	Нафтопродукти	мг/дм ³	+		+	+
11	Нітрати	мг/дм ³	+	+		
12	Нітрити	мг/дм ³	+	+		
13	Роданід -іон	мг/дм ³	+	+		
14	Сульфати	мг/дм ³	+	+		
15	Хлориди	мг/дм ³	+	+		
16	Феноли	мг/дм ³	+	+		
17	Фосфати	мг/дм ³	+	+		
18	ХСК	мг/дм ³	+			
19	Цинк	мг/дм ³	+	+	+	+
20	Мідь	мг/дм ³	+	+	+	+
21	Нікель	мг/дм ³	+		+	+
22	Хром (загальний)	мг/дм ³	+	+	+	+
23	Жорсткість	ммоль/дм ³	+	+		
24	Кадмій	мг/дм ³			+	+
25	Кобальт	мг/дм ³			+	+
26	Свинець	мг/дм ³			+	+
27	Фенол	мг/м ³				+
28	Сірководень	мг/м ³				+
29	Сірчистий ангідрид	мг/м ³				+
30	Сірчана кислота	мг/м ³				+
31	Азоту діоксид	мг/м ³				+
32	Аміак	мг/м ³				+
33	Фтористий водень	мг/м ³				+
34	Вуглецю оксид	мг/м ³				+
35	Пил	мг/м ³				+
36	Кисень розчинений*	мг/дм ³	+			
37	Температура*	°С	+			
38	Запах*	бал	+			
39	Прозорість*	см	+			
40	Плаваючі домішки*		+			

Примітка: * – тільки для ГП-8 та ГП-9-2.

5. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ

Очікуваними результатами проведенних робіт, передбачених даною програмою, є:

- достовірна оцінка стану компонентів довкілля в зоні впливу промполігону;

- визначення можливих екологічно небезпечних впливів існуючої діяльності на довкілля;

- визначення масштабів та рівнів потенційно-небезпечного впливу на довкілля;

- визначення комплексу заходів необхідних для дотримання вимог природоохоронного та санітарного законодавства з метою недопущення або обмеження потенційно-небезпечних впливів діяльності на довкілля.

За результатами робіт складаються звітні матеріали оцінки змін довкілля:

- щоквартальна оперативна інформація (звіт) по ділянках полігону;

- річний звіт по ділянках підприємств-користувачів і в цілому по промполігону;

- зведений звіт за п'ятирічний період (2022-2026 рр.).

Звітні матеріали за п'ятирічний період є обґрунтуванням для складання програми робіт, коригування видів, обсягів і методик робіт на наступні роки і прийняття проектних рішень для проведення природоохоронних заходів.

Проведення моніторингу на ділянках полігону дає можливість постійно контролювати екологічний стан в районі промполігону «Балка Середня», своєчасно обґрунтовувати і виконувати природоохоронні заходи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України від 25.06.91 № 1268 – XII «Про охорону навколишнього природного середовища».
2. Закон України від 05.08.98 №187/98-ВР «Про відходи».
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.03.98 № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля».
4. Водный кодекс Украины с изменениями и дополнениями от 21 сентября 2000 г. № 1990-III.
5. Постанови КМУ від 19 вересня 2018 р. № 758 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод».
6. КНД 211.1.1.106-2003. «Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів. Організація та здійснення спостережень за забрудненням поверхневих вод (в системі мінекоресурсів)».
7. Перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 28.09.2013 р. № 808.
8. ДБН А.2.2-1-2003 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)»
9. Рекомендацій щодо змісту матеріалів оцінки впливів діючих об'єктів на навколишнє середовище (ОВНС). Правила проведення робіт. Мінприроди, УкрНДІЕП, 2005 р.
10. Програма моніторингу довкілля Запорізької області, КНВП «ЕКОЦЕНТР», м. Запоріжжя, 2000 р.
11. Керівний документ КД 52.4.8.03-11 Настанова гідрометеорологічним станціям і поста́м. Випуск 3. Частина 1. Метеорологічні спостереження на станціях.
12. Сводный отчет о выполнении работ «Комплексные эколого-геологические исследования в районе участков полигона промышленных отходов б. Средняя». ООО НПП «Днепроэнергосталь». г. Запорожье. 2001 г.
13. Узагальнені звіти про результати проведення моніторингу впливу ділянок полігону промислових відходів «Балка Середня» на навколишнє природне середовище. 2002 – 2020 г.г.
14. ДСТУ 4287:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб».
15. ДСТУ ISO 9195:2006. «Вимірювання потоку рідини у відкритих каналах. Відбір проб і аналіз руслових гравійних матеріалів».
16. ДСТУ ISO 10381-1:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 1. Настанови щодо складання програм відбирання проб».
17. ДСТУ ISO 10381-2:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 2. Настанови з методів відбирання проб».

18. ДСТУ ISO 10381-5:2009 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 5. Настанови з процедури дослідження міських і промислових ділянок щодо забрудненості ґрунту».
19. ДСТУ ISO 5667-6:2009 «Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб з річок і струмків».
20. ДСТУ ISO 5667-10:2005. «Якість води. Відбирання проб. Частина 10. Настанови щодо відбирання проб стічних вод».
21. ДСТУ ISO 5667-11:2005. «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод».
22. ДСТУ ISO 5667-12:2001 «Якість води. Відбирання проб. Частина 12. Настанови щодо відбирання проб донних відкладень».
23. ДСТУ ГОСТ 17.4.4.02:2019 «Охорона довкілля. Якість ґрунту. Методи відбирання та підготування проб для хімічного, бактеріологічного, гельмінтологічного аналізу».

ДОДАТКИ

**ЩОРІЧНІ ВИДИ І ОБСЯГИ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ
МОНІТОРИНГУ НА ДІЛЯНКАХ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»
в 2022-2026 рр.**

№№ п/п	Компоненти природн. середовища, найменування робіт	Од. вимір.	К-ть пунктів спостереження	Період, час виконання	Річний обсяг робіт
1	2	3	4	5	6
Поверхневі води					
1	Заміри поверхневого стоку	замір	4 (ГП-8, 6, 6-1, 6-2)	місяць	48
2	Відбір проб Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	4 2	місяць	48 2
3	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	4 2	місяць	48 2
Подземні води					
4	Заміри рівнів ґрунт. вод	замір	6 (РСС-6, 6-1, 6-2, 6-3, 8, 8-1)	місяць	72
5	Відкачування свердловин (РСС)	відкачка	6	квартал	24
6	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	6 1	квартал	24 1
Почво-ґрунти					
7	Відбір проб, всього: Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	7 2	рік	7 2
8	Хіманаліз ґрунту Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	7 2	рік	7 2
Донні відкладення					
9	Відбір проб, всього Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	5 2	рік	5 2
10	Хіманаліз дон. відкл. Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	5 2	рік	5 2
Метеорологічні спостереження					
11	Кількість опадів	вимір	1	період опадів	12
Атмосферне повітря					
12	Відбір проб	проба	2	квартал	4
13	Якісний аналіз	аналіз			4
14	Техогляд та обслуг. ОП	пункт	3	півріччя	6
15	Маршрут. дослід. НГП	км		півріччя	10,0
16	Складання звіту	звіт		рік	1

**ЩОРІЧНІ ВИДИ І ОБСЯГИ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ
МОНІТОРИНГУ НА ДІЛЯНКАХ ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»
в 2022-2026 рр.**

№№ п/п	Компоненти природн. середовища, найменування робіт	Од. вимір.	К-ть пунктів спостереження	Період, час виконання	Річний обсяг робіт
1	2	3	4	5	6
Поверхневі води					
1	Заміри поверхневого стоку	замір	2 (ГП-4, ГП-7)	місяць	24
2	Відбір проб Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	5 (ГП-4, 7, 9, 9-1, 9-2) 2	місяць/квартал	28 2
3	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	5 2	місяць/квартал	28 2
Подземні води					
4	Заміри рівнів ґрунт. вод	замір	5 (РСС-1, 4, 4-1, 7, 7-1)	місяць	60
5	Відкачування свердловин (РСС)	відкачка	5	квартал	20
6	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	5 1	квартал	20 1
Почво-ґрунти					
7	Відбір проб, всього: Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	6 2	рік	6 2
8	Хіманаліз ґрунту Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	6 2	рік	6 2
Донні відкладення					
9	Відбір проб, всього Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	4 2	рік	4 2
10	Хіманаліз дон. відкл. Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	4 2	рік	4 2
Метеорологічні спостереження					
11	Кількість опадів	вимір	1	період опадів	12
Атмосферне повітря					
12	Відбір проб	проба	2	квартал	4
13	Якісний аналіз	аналіз			4
14	Техогляд та обслуг. ОП	пункт	3	півріччя	4
15	Маршрут. дослід. НГП	км		півріччя	9,0
16	Складання звіту	звіт		рік	1

**ЩОРІЧНІ ВИДИ І ОБСЯГИ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ
МОНІТОРИНГУ НА ДІЛЯНЦІ АТ «ЗФЗ» в 2022-2026 рр.**

№№ п/п	Компоненти природн. середовища, найменування робіт	Од. вимір.	К-ть пунктів спостереження	Період, час виконання	Річний обсяг робіт
1	2	3	4	5	6
Поверхневі води					
1	Заміри поверхневого стоку	замір	2 (ГП-2-1, ГП-3)	місяць	24
2	Відбір проб Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	3 (ГП-1-1, ГП-2-1, ГП-3) 2	квартал	12 2
3	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	2 2	квартал	12 2
Подземні води					
4	Заміри рівнів ґрунт. вод	замір	3 (РСС-2, РСС-2-2, РСС-3)	місяць	36
5	Відкачування свердловин (РСС)	відкачка	3	квартал	12
6	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	3 1	квартал	12 1
Почво-ґрунти					
7	Відбір проб, всього: Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	3 2	рік	3 2
8	Хіманаліз ґрунту Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	3 2	рік	3 2
Донні відкладення					
9	Відбір проб, всього Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	проба	3 2	рік	3 2
10	Хіманаліз дон. відкл. Ділянки полігону Прилегла територія (2023 р)	аналіз	3 2	рік	3 2
Метеорологічні спостереження					
11	Кількість опадів	вимір	1	період опадів	12
Атмосферне повітря					
12	Відбір проб	проба	2	квартал	4
13	Якісний аналіз	аналіз			4
14	Техогляд та обслуг. ОП	пункт	3	півріччя	4
15	Маршрут. дослід. НГП	км		півріччя	3,0
16	Складання звіту	звіт		рік	1

**ЩОРІЧНІ ВИДИ І ОБСЯГИ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ
МОНІТОРИНГУ НА ДІЛЯНЦІ ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»
в 2022-2026 рр.**

№№ п/п	Компоненти природн. середовища, найменування робіт	Од. вимір.	К-ть пунктів спостереження	Період, час виконання	Річний обсяг робіт
1	2	3	4	5	6
Поверхневі води					
1	Заміри поверхневого стоку	замір	1 (ГП-5)	місяць	12
2	Відбір проб Ділянки полігону	проба	2 (ГП-5, ГП-5-1)	квартал	8
3	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону	аналіз	2	квартал	8
Подземні води					
4	Заміри рівнів ґрунт. вод	замір	2 (РСС-5, РСС-5-1)	місяць	24
5	Відкачування свердловин (РСС)	відкачка	2	квартал	8
6	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону	аналіз	2	квартал	8
Почво-ґрунти					
7	Відбір проб, всього: Ділянки полігону	проба	2	рік	2
8	Хіманаліз ґрунту Ділянки полігону	аналіз	2	рік	2
Донні відкладення					
9	Відбір проб, всього Ділянки полігону	проба	1	рік	1
10	Хіманаліз дон. відкл. Ділянки полігону	аналіз	1	рік	1
Метеорологічні спостереження					
11	Кількість опадів	вимір	1	період опадів	12
Атмосферне повітря					
12	Відбір проб	проба	2	квартал	4
13	Якісний аналіз	аналіз			4
14	Техогляд та обслуг. ОП	пункт	3	півріччя	2
15	Маршрут. дослід. НГП	км		півріччя	2,0
16	Складання звіту	звіт		рік	1

**ЩОРІЧНІ ВИДИ І ОБСЯГИ РОБІТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ
МОНІТОРИНГУ НА ДІЛЯНЦІ ТОВ «НПФ ТЕХНОПРОМЕКСПОРТ»
в 2022-2026 рр.**

№№ п/п	Компоненти природн. середовища, найменування робіт	Од. вимір.	К-ть пунктів спостереження	Період, час виконання	Річний обсяг робіт
1	2	3	4	5	6
Поверхневі води					
1	Заміри поверхневого стоку	замір	2 (ГП-1-1, ГП-2)	місяць	24
2	Відбір проб Ділянки полігону	проба	2 (ГП-1, ГП-2)	квартал/місяць	16
3	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону	аналіз	2	квартал	16
Подземні води					
4	Заміри рівнів ґрунт. вод	замір	2 (РСС-2-1, РСС-2-3)	місяць	24
5	Відкачування свердловин (РСС)	відкачка	2	квартал	8
6	<u>Лабораторні роботи:</u> Ділянки полігону	аналіз	2	квартал	8
Почво-ґрунти					
7	Відбір проб, всього: Ділянки полігону	проба	2	рік	2
8	Хіманаліз ґрунту Ділянки полігону	аналіз	2	рік	2
Донні відкладення					
9	Відбір проб, всього Ділянки полігону	проба	1	рік	1
10	Хіманаліз дон. відкл. Ділянки полігону	аналіз	1	рік	1
Метеорологічні спостереження					
11	Кількість опадів	вимір	1	період опадів	12
Атмосферне повітря					
12	Відбір проб	проба	2	квартал	4
13	Якісний аналіз	аналіз			4
14	Техогляд та обслуг. ОП	пункт	3	півріччя	2
15	Маршрут. дослід. НГП	км		півріччя	1,0
16	Складання звіту	звіт		рік	1

ДОДАТКИ

Результати хімічного аналізу поверхневих вод по гідропостам полігону «Балка Середня»

ГП-1

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р.	2 кв. 2023 р.	3 кв. 2023 р.	4 кв. 2023 р.	Середнє 2023 р.	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
			ГП-1	ГП-1	ГП-1	ГП-1	ГП-1	ГП-1	ГП-1	ГП-1	ГП-1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Азот амонійний	мг/дм ³	0,47	0,45	0,43	0,49	0,46	0,44	0,64	0,64	0,76
2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,8	4,7	4,6	4,9	4,8	4,6	4,5	4,9	4,7
3	Водневий показник, рН	од. рН	7,8	7,92	7,7	7,85	7,82	7,88	8,25	8,06	8,04
4	Жорсткість	ммоль/дм ³	22,5	23,2	22,2	21,7	22,4	22,1	24,7	26,4	27,3
5	Зав'язлі р-човини	мг/дм ³	17,3	18,9	17,6	16,9	17,7	16,9	20,8	14,7	13,4
6	Залізо загальне	мг/дм ³	0,44	0,4	0,42	0,41	0,42	0,42	0,28	0,24	0,26
7	Кальцій	мг/дм ³	222,444	275,326	244,488	214,428	239,172	214,929	207,414	254,007	258,516
8	Магній	мг/дм ³	149,53	153,21	155,96	151,34	152,51	143,53	173,00	166,28	174,19
9	Марганець	мг/дм ³	0,08	0,07	0,07	0,08	0,075	0,083	0,117	0,075	0,078
10	Мізь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	н.ч.м.
11	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,06	0,07	0,067	0,06	0,064	0,058	0,078	0,070	0,066
12	Нікель	мг/дм ³	0,008	0,007	0,006	0,006	0,007	0,007	0,009	0,007	0,00725
13	Нітрати	мг/дм ³	7,6	5,8	6,2	7,1	6,68	8,32	6,82	9,94	12,50
14	Нітриди	мг/дм ³	0,17	0,16	0,15	0,16	0,160	0,169	0,101	0,266	0,4460
15	Розаміди	мг/дм ³	0,12	0,15	0,13	0,1	0,125	<0,05	<0,05	<0,05	н.ч.м.
16	Сульфати	мг/дм ³	1451,4	1268,2	1356,114	1398,358	1368,5	1228,4	1458,9	1387,6	1183,7
17	Сухий залишок	мг/дм ³	204	2271	2147	2153	2146	2184	2815	2556	2267
18	Феноли	мг/дм ³	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
19	Фосфати	мг/дм ³	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,30	0,29
20	ХСК	мгО ₂ /дм ³	45	46,5	45,5	44	45	43	41	43	42
21	Хлориди	мг/дм ³	165,211	173,142	168,402	158,829	166,396	151,562	321,559	144,471	139,15325
22	Хром ^{3в}	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	н.ч.м.
23	Цинк	мг/дм ³	0,006	0,007	0,006	0,007	0,007	0,007	0,011	0,007	0,007

ГП-5

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р.	2 кв. 2023 р.	3 кв. 2023 р.	4 кв. 2023 р.	Середнє 2023 р.	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
			ГП-5	ГП-5	ГП-5	ГП-5	ГП-5	ГП-5	ГП-5	ГП-5	ГП-5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Азот амонійний	мг/дм ³	2,14	0,25	0,42	0,9	0,93	1,42	1,85	9,88	5,58
2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,9	4,45	4,7	4,2	4,6	4,4	4,9	7,0	4,8
3	Водневий показник, рН	од. рН	7,55	7,97	7,93	7,6	7,76	7,96	8,17	8,08	8,05
4	Жорсткість	ммоль/дм ³	22,4	24,2	23	20,8	22,6	22,7	23,6	24,8	25,5
5	Завислі речовини	мг/дм ³	27,8	42,2	32,5	20,5	30,8	23,8	22,2	22,0	20,4
6	Залізо загальне	мг/дм ³	0,27	0,34	0,23	0,26	0,28	0,36	0,32	0,42	0,46
7	Кальцій	мг/дм ³	208,416	208,416	180,36	177,354	193,637	227,464	172,850	146,960	175,351
8	Магній	мг/дм ³	145,87	167,81	237,76	152,31	175,94	154,34	186,42	199,84	203,50
9	Марганець	мг/дм ³	0,22	0,29	0,23	0,2	0,24	0,290	0,30	0,25	0,36
10	Мізь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
11	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,046	0,074	0,09	0,06	0,068	0,088	0,113	0,142	0,147
12	Нікель	мг/дм ³	0,008	0,009	0,009	0,007	0,008	0,010	0,013	0,016	0,010
13	Нітрати	мг/дм ³	0,5	1,15	1,3	4,6	1,89	3,31	4,80	5,48	6,81
14	Нітриги	мг/дм ³	0,213	0,587	0,037	0,2	0,259	0,20	0,196	1,196	0,505
15	Роданіди	мг/дм ³	0,19	0,24	0,29	0,13	0,213	0,25	0,34	0,33	0,24
16	Сульфати	мг/дм ³	1320,9	1478,5	1480,6	1398,3	1419,6	1560,7	1478,8	1837,6	1625,9
17	Сухий залишок	мг/дм ³	2804	2777	2493	2298	2593	2759	3841	4107	3211
18	Феноли	мг/дм ³	0,003	0,003	0,005	0,004	0,004	0,003	0,054	0,003	0,002
19	Фосфати	мг/дм ³	<0,05	0,08	0,07	0,11	0,09	0,21	0,14	0,18	0,13
20	ХСК	мгО ₂ /дм ³	45	42	44,5	40,5	43	40	44	52	42
21	Хлориди	мг/дм ³	389,983	221,581	239,309	259,516	277,597	241,081	311,277	582,178	394,828
22	Хром ^{VI}	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
23	Цинк	мг/дм ³	0,006	0,006	0,007	0,005	0,006	0,007	0,011	0,012	0,010

Продовження додатку 1

ГП-5-1

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р.	2 кв. 2023 р.	3 кв. 2023 р.	4 кв. 2023 р.	Середнє 2023 р.	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
			ГП-5-1	ГП-5-1	ГП-5-1	ГП-5-1	ГП-5-1	ГП-5-1	ГП-5-1	ГП-5-1	ГП-5-1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Азот амонійний	мг/дм ³	4,25	3,9	4,2	4,1	4,11	4,15	3,15	5,42	6,23
2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	5,7	6,1	5,8	5,5	5,8	5,7	5,5	5,7	5,2
3	Водевий показник, рН	од. рН	7,64	7,8	7,7	7,62	7,69	7,80	8,21	7,85	8,06
4	Жорсткість	ммоль/дм ³	34,2	35,7	37,8	36,2	36,0	36,3	24,9	38,5	29,2
5	Завислі речовини	мг/дм ³	28,7	29,3	27,6	28,4	28,5	27,8	23,9	26,1	25,1
6	Залізо загальне	мг/дм ³	0,41	0,45	0,43	0,4	0,42	0,43	0,42	0,40	0,40
7	Кальцій	мг/дм ³	205,41	254,784	240,48	213,426	228,525	210,42	180,110	198,865	186,122
8	Магній	мг/дм ³	185,71	192,36	189,54	173,25	185,22	186,44	184,92	314,53	221,60
9	Марганець	мг/дм ³	0,341	0,39	0,35	0,37	0,363	0,331	0,386	0,338	0,390
10	Мідь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
11	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,106	0,115	0,11	0,102	0,108	0,102	0,109	0,122	0,108
12	Нікель	мг/дм ³	0,012	0,01	0,011	0,012	0,011	0,013	0,014	0,017	0,016
13	Нітрати	мг/дм ³	6,9	7,2	7,1	7,4	7,15	7,53	6,59	7,86	7,19
14	Нітриди	мг/дм ³	0,32	0,4	0,35	0,4	0,368	0,314	0,248	0,566	0,802
15	Роданди	мг/дм ³	0,397	0,43	0,4	0,41	0,409	0,408	0,413	0,39	0,38
16	Сульфати	мг/дм ³	1687,1	1785,7	1699,8	1754,1	1731,7	1717,1	1605,4	1724,5	1767,5
17	Сухий залишок	мг/дм ³	3337	3547	3487	3147	3380	3273	3405	3330	3570
18	Феноли	мг/дм ³	0,006	0,007	0,006	0,006	0,006	0,005	0,007	0,004	0,003
19	Фосфати	мг/дм ³	0,11	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,15	0,15
20	ХСК	мгО ₂ /дм ³	48	51,5	50	48,5	50	47	47	48	45
21	Хлориди	мг/дм ³	510,523	520,475	514,778	502,014	511,948	504,142	551,693	610,506	562,816
22	Хром	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
23	Цинк	мг/дм ³	0,012	0,014	0,013	0,012	0,013	0,013	0,014	0,018	0,011

ГП-9 (загока Осогорова)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р. ГП-9	2 кв. 2023 р. ГП-9	3 кв. 2023 р. ГП-9	4 кв. 2023 р. ГП-9	Середнє 2023 р. ГП-9	Середнє 2022 р. ГП-9	Середнє 2021 р. ГП-9	Середнє 2020 р. ГП-9	Середнє 2019 р. ГП-9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Азот амонійний	мг/дм ³	0,26	0,25	0,24	0,25	0,25	0,25	0,23	0,30	0,31
2	БСК ₃	мгО ₂ /дм ³	3,4	3,3	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,8	3,1
3	Водневий показник, рН	од. рН	7,95	7,8	7,9	7,8	7,86	7,95	7,96	7,96	8,04
4	Жорсткість	ммоль/дм ³	3,8	3,6	3,7	3,8	3,7	3,9	3,8	4,2	4,4
5	Завислі речовини	мг/дм ³	9,1	8,7	9	8,9	8,9	8,9	10,2	9,2	8,0
6	Залізо загальне	мг/дм ³	0,27	0,25	0,26	0,28	0,27	0,27	0,21	0,27	0,24
7	Кальцій	мг/дм ³	51,102	48,096	50,1	48,096	49,349	48,597	47,345	47,853	45,09
8	Магній	мг/дм ³	18,14	17,96	18,02	17,63	17,94	17,44	17,94	18,86	22,74
9	Марганець	мг/дм ³	0,02	0,01	0,02	0,017	0,017	0,018	0,006	0,061	0,059
10	Мідь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	н.ч.м.
11	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,03	0,032	0,031	0,03	0,031	0,032	0,037	0,039	0,039
12	Нікель	мг/дм ³	0,005	0,006	0,006	0,005	0,006	0,006	0,006	<0,005	н.ч.м.
13	Нітрати	мг/дм ³	2,06	1,88	1,93	2,01	1,97	2,06	1,84	1,51	1,78
14	Нітриги	мг/дм ³	0,06	0,05	0,06	0,06	0,058	0,06	<0,03	0,053	0,051
15	Роданіди	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	н.ч.м.
16	Сульфати	мг/дм ³	72,8	76,4	74,2	73,7	74,3	73,4	71,6	74,6	102,6
17	Сухий залишок	мг/дм ³	317	309	312	317	314	321	319	275	316
18	Феноли	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	н.ч.м.
19	Фосфати	мг/дм ³	0,13	0,11	0,12	0,11	0,12	0,12	0,16	0,12	0,13
20	ХСК	мгО ₂ /дм ³	25	24,5	23,5	24,5	24	25	24	31	28
21	Хлориди	мг/дм ³	56,725	52,141	54,598	53,18	54,161	56,991	43,848	52,502	42,100
22	Хром ^{VI}	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	н.ч.м.
23	Цинк	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	н.ч.м.

ГП-9 (500 м вище гирла НК)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р.	2 кв. 2023 р.	3 кв. 2023 р.	4 кв. 2023 р.	Середнє 2023 р. (вище)	Середнє 2022 р. (вище)	Середнє 2021 р. (вище)	Середнє 2020 р. (вище)	Середнє 2019 р. (вище)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Азот амонійний	мг/дм ³	0,22	0,2	0,21	0,23	0,22	0,23	0,25	0,29	0,26
2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	3,5	3,4	3,4	3,5	3,5	3,4	3,0	3,2	3,1
3	Водневий показник, рН	од. рН	8,05	7,98	8,02	7,9	7,99	8,05	7,93	8,06	8,30
4	Жорсткість	ммоль/дм ³	3,8	3,7	3,8	3,6	3,7	3,9	3,8	4,4	4,3
5	Завислі речовини	мг/дм ³	8,1	8,4	8,3	8,2	8,3	8,1	9,2	9,1	8,2
6	Залізо загальне	мг/дм ³	0,22	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,27	0,25
7	Кальцій	мг/дм ³	59,118	56,326	56,112	62,124	58,42	59,3685	54,36	44,137	41,082
8	Магній	мг/дм ³	16,71	16,4	16,6	17,5	16,80	16,68	19,98	23,81	22,70
9	Марганець	мг/дм ³	0,045	0,04	0,042	0,043	0,043	0,043	0,015	0,059	0,058
10	Мідь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	н.ч.м.
11	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,02	0,018	0,019	0,02	0,019	0,021	0,035	0,049	0,040
12	Нікель	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	н.ч.м.
13	Нітрати	мг/дм ³	2,05	2,01	2,03	2,1	2,05	2,10	2,12	1,63	2,13
14	Нітриги	мг/дм ³	0,04	0,03	0,03	0,04	0,035	0,04	0,037	0,049	0,048
15	Роданіди	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	н.ч.м.
16	Сульфати	мг/дм ³	70,3	67,4	69,3	68,7	68,9	69,6	57,8	62,9	96,6
17	Сухий залишок	мг/дм ³	293	298	295	281	292	285	305	273	328
18	Феноли	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	н.ч.м.
19	Фосфати	мг/дм ³	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,15	0,13	0,12	0,14
20	ХСК	мгО ₂ /дм ³	26,5	25	25,5	25	26	26	26	31	26
21	Хлориди	мг/дм ³	47,507	46,142	47,507	43,962	46,280	44,941	45,060	51,50	42,411
22	Хром ^{VI}	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	н.ч.м.
23	Цинк	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	0,006

ГП-9 (500 м нижче гирла НК)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р. (нижче)	2 кв. 2023 р. (нижче)	3 кв. 2023 р. (нижче)	4 кв. 2023 р. (нижче)	Середнє 2023 р. (нижче)	Середнє 2022 р. (нижче)	Середнє 2021 р. (нижче)	Середнє 2020 р. (нижче)	Середнє 2019 р. (нижче)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Азот амонійний	мг/дм ³	0,3	0,3	0,28	0,3	0,30	0,33	0,30	0,33	0,34
2	БСК ₅	мгО ₂ /дм ³	3,1	2,9	2,6	3,1	2,9	3,0	3,0	3,0	2,9
3	Водневий показник рН	од. рН	7,7	7,9	8,72	8,5	8,21	7,98	7,96	8,12	8,12
4	Жорсткість	ммоль/дм ³	3,8	4,1	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	4,4	4,3
5	Завислі речовини	мг/дм ³	9,1	8,9	9,1	9,1	9,1	8,8	8,8	9,0	8,1
6	Залізо загальне	мг/дм ³	0,22	0,22	0,15	0,2	0,20	0,25	0,24	0,26	0,25
7	Кальцій	мг/дм ³	58,116	51,141	48,096	59,118	54,118	43,71225	43,963	43,587	41,082
8	Магній	мг/дм ³	19,46	16,8	17,02	19,1	18,10	16,51	14,50	17,68	20,87
9	Марганець	мг/дм ³	0,038	0,038	0,035	0,036	0,037	0,056	0,050	0,060	0,059
10	Мідь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	н.ч.м.
11	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,03	0,03	0,03	0,03	0,030	0,031	0,032	0,033	0,037
12	Нікель	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	н.ч.м.
13	Нітрати	мг/дм ³	2,2	2,2	2,1	2,2	2,175	2,10	2,26	1,60	2,14
14	Нітрити	мг/дм ³	0,05	0,04	0,052	0,051	0,05	0,05	0,040	0,052	0,046
15	Роданіди	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	н.ч.м.
16	Сульфати	мг/дм ³	70,7	68,4	70,6	70,5	70,1	71,7	68,5	63,0	99,8
17	Сухий залишок	мг/дм ³	325	302	324	326	319	300	314	283	307
18	Феноли	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	н.ч.м.
19	Фосфати	мг/дм ³	0,14	0,11	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,13
20	ХСК	мгО ₂ /дм ³	26	24,5	24	25,5	25	25	25	25	25
21	Хлориди	мг/дм ³	59,561	51,749	48,748	58,675	54,683	60,891	47,285	50,456	45,513
22	Хром ^{VI}	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	н.ч.м.
23	Цинк	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	н.ч.м.
24	Кисень розчинний	мг/дм ³	9,27	8,9	7,32	8,4	-	-	-	-	-
25	Колір (прозорість)	см	віде	віде	віде	віде	-	-	-	-	-
26	Температура	°С	14,2	15,4	24,8	8,5	-	-	-	-	-
27	Запах	бали	віде	віде	віде	віде	-	-	-	-	-
28	Плываючі домішки	не-познач.	віде	віде	віде	віде	-	-	-	-	-

Продовження додатку 1

ГП-2

№ п/п	Найменування параметрів	Од. вим.	січень 2023	лютий 2023	березень 2023	квітень 2023	травень 2023	червень 2023	липень 2023	серпень 2023	вересень 2023	жовтень 2023	листопад 2023	грудень 2023	Середнє 2023 р.	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
			ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2	ГП-2
1	2	3		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Азот амонійний	мг/л ³	3,61	3,2	2,7	2,9	3,2	3,8	0,44	0,41	1,2	1,5	1,3	1,6	2,16	3,65	1,88	8,22	5,18
2	БСК ₅	мг/л ³	5,1	4,8	5,6	5,4	5,7	5,9	5,23	5,1	5,3	5,4	5,2	5	5,3	5,2	4,7	5,4	4,9
3	Водневий показн., рН	од. рН	7,8	7,6	7,96	7,87	7,71	7,67	8,52	8,1	7,8	8,2	8,1	7,9	7,94	7,96	8,17	8,09	8,08
4	Жорсткість	ммоль/л ³	24,2	22,6	24,8	25,3	26,2	24,8	25,1	24,8	25,3	24,5	24,1	23,4	24,6	24,8	26,0	24,9	24,9
5	Завислі речовини	мг/л ³	24,6	22,9	32,7	28,4	21,9	29,7	20,1	22,7	24,2	25,4	24,8	22,1	25,0	25,8	26,6	18,9	19,1
6	Загало загальне	мг/л ³	0,36	0,35	0,32	0,33	0,27	0,31	0,18	0,2	0,3	0,32	0,3	0,35	0,30	0,39	0,35	0,35	0,48
7	Кальцій	мг/л ³	220,44	205,146	260,52	255,77	252,504	259,518	209,418	212,424	263,526	204,408	219,258	208,416	230,946	260,665	201,493	176,102	190,380
8	Магній	мг/л ³	121,73	134,56	177,6	162,7	187,26	192,35	212,11	198,52	178,78	164,48	161,25	178,34	172,46	157,60	195,33	186,10	179,06
9	Марганець	мг/л ³	0,29	0,26	0,29	0,28	0,31	0,3	0,21	0,24	0,26	0,3	0,29	0,25	0,27	0,28	0,25	0,22	0,23
10	Мідь	мг/л ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
11	Натрієво-дуктн	мг/л ³	0,1	0,11	0,09	0,1	0,12	0,11	0,069	0,08	0,1	0,09	0,08	0,07	0,093	0,105	0,115	0,134	0,115
12	Нікель	мг/л ³	0,011	0,009	0,011	0,01	0,011	0,01	0,006	0,009	0,011	0,01	0,012	0,01	0,010	0,012	0,015	0,017	0,011
13	Нітратн	мг/л ³	2,6	2,4	1,15	1,5	1,72	2,1	3,65	3,2	3,9	3,76	3,87	6,2	3,0	5,15	5,23	5,18	6,81
14	Нітритн	мг/л ³	0,21	0,18	0,273	0,23	0,32	0,28	<0,03	0,07	0,16	0,23	0,21	0,25	0,219	0,273	0,208	0,996	0,489
15	Роданіан	мг/л ³	0,2	0,19	0,22	0,21	0,2	0,22	0,19	0,2	0,21	0,22	0,2	0,15	0,20	0,22	0,33	0,26	0,20
16	Сульфатн	мг/л ³	1648,9	1485,7	1685,6	1548,1	1708,4	1684,7	1608,4	1548,1	1696,7	1641,9	1583,4	1501,2	1611,8	1685,6	1580,9	1925,6	1604,6
17	Сухий залишок	мг/л ³	2865	2479	2935	2784	2947	3143	3320	3215	3095	3421	3248	2561	3001	2935	3975	3879	3119
18	Фенлан	мг/л ³	0,002	0,003	0,004	0,003	0,004	0,003	0,004	0,004	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,004	0,003	0,002
19	Фосфатн	мг/л ³	0,11	0,1	0,1	0,11	0,13	0,12	0,3	0,2	0,17	0,14	0,11	0,1	0,14	0,12	0,17	0,19	0,11
20	ХСК	мг/л ³	43	38,5	48	45,5	47,5	46,5	46,5	42,5	45,5	43	41,5	45	44,4	43	44	50	42
21	Хлоридн	мг/л ³	234,699	203,265	480,388	420,184	439,617	462,307	296,387	290,715	324,749	311,986	329,587	280,788	339,564	330,856	273,310	448,791	367,234
22	Хром ^m	мг/л ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
23	Цинк	мг/л ³	0,008	0,007	0,009	0,008	0,009	0,008	0,005	0,006	0,007	0,009	0,008	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,008

Продовження додатку 1

ГП-4

№ п/п	Наменування параметрів	Од. вим.	січень 2023	лютий 2023	березень 2023	квітень 2023	травень 2023	червень 2023	липень 2023	серпень 2023	вересень 2023	жовтень 2023	листопад 2023	грудень 2023	Середнє 2023 р.	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
			ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4	ГП-4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Азот амонійний	мг/л ³	3,56	3,4	2,2	2,7	0,9	3,6	0,39	0,4	0,8	1,35	1,26	1,2	1,81	3,38	3,51	10,71	5,04
2	БСК ₅	мг/л ³	5	4,9	5,1	5,2	4,7	5,6	5,1	4,98	4,8	5,2	4,9	4,3	5,0	5,0	5,0	7,0	4,6
3	Водневий показник рН	вл. рН	7,6	7,8	7,6	7,65	7,7	7,6	8,51	8,41	7,6	8,05	7,9	7,7	7,84	7,86	8,33	7,95	8,27
4	Жорсткість	ммоль/л ³	23,8	22,5	22,7	24,8	24,8	23,5	24,4	24,4	24,9	22,1	23,8	21,2	23,6	23,7	22,4	24,7	26,2
5	Загальні речовини	мг/л ³	24	22,9	29,3	38,4	38,4	28,3	19,3	28,6	23,8	23,5	24,2	20,8	25,9	25,6	26,1	20,1	20,2
6	Загальне залізо	мг/л ³	0,34	0,31	0,28	0,31	0,31	0,3	0,15	0,21	0,25	0,3	0,29	0,28	0,28	0,41	0,33	0,41	0,50
7	Кальцій	мг/л ³	211,11	197,69	212,424	214,54	221,146	241,482	196,392	156,312	254,508	198,396	205,41	182,364	207,648	250,838	164,338	149,855	172,678
8	Магній	мг/л ³	111,36	127,96	157,67	157,36	172,54	187,68	198,32	201,86	158,69	159,87	148,96	157,91	161,68	151,01	170,59	166,78	213,18
9	Марганець	мг/л ³	0,28	0,27	0,24	0,27	0,31	0,29	0,19	0,22	0,24	0,29	0,28	0,23	0,26	0,28	0,35	0,22	0,28
10	Мідь	мг/л ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
11	Нафтопродукти	мг/л ³	0,09	0,1	0,048	0,09	0,077	0,1	0,067	0,07	0,09	0,08	0,07	0,05	0,078	0,091	0,112	0,132	0,125
12	Нікель	мг/л ³	0,01	0,009	0,009	0,008	0,009	0,009	0,006	0,008	0,01	0,009	0,01	0,008	0,009	0,010	0,012	0,017	0,012
13	Нітрати	мг/л ³	2,4	2,1	0,6	1,2	1,34	2,2	3,51	1,41	3,2	3,52	3,69	4,8	2,5	5,98	4,57	5,43	6,15
14	Нітрити	мг/л ³	0,2	0,18	0,25	0,21	0,341	0,29	<0,03	0,036	0,15	0,22	0,2	0,21	0,226	0,254	0,205	1,346	0,459
15	Розчинні	мг/л ³	0,2	0,19	0,2	0,19	0,22	0,21	0,17	0,27	0,2	0,19	0,18	0,12	0,20	0,22	0,19	0,35	0,23
16	Сульфати	мг/л ³	1569,3	1254,1	1471,1	1425,3	1557,8	1625,1	1587,3	1756,7	1586,9	1547,3	1541,9	1436,7	1530,0	1544,7	1556,9	1730,0	1609,0
17	Сухий залишок	мг/л ³	2787	2474	2978	2814	2706	3098	3104	3155	2896	3048	3026	2416	2875	2888	3803	4058	3116
18	Феноли	мг/л ³	0,002	0,001	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,039	0,003	0,002
19	Фосфати	мг/л ³	0,1	0,09	0,05	0,1	0,09	0,1	0,29	0,08	0,15	0,13	0,1	0,12	0,12	0,13	0,14	0,17	0,12
20	ХСК	мг/л ³	41,5	38	46,5	43	43	43,5	45,5	46	44	41,5	40	41	42,8	42	45	52	41
21	Хлориди	мг/л ³	215,36	265,365	402,746	403,542	267,449	442,453	286,46	257,034	311,986	306,314	300,641	268,025	310,615	318,164	345,383	578,987	415,096
22	Хром ^{VI}	мг/л ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
23	Цинк	мг/л ³	0,007	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	0,008	0,007	0,008	0,007	0,006	0,007	0,008	0,011	0,011	0,009

Продовження додатку 1

ГП-6-2

№ п/п	Найменування параметру	Од. вим.	січень 2023	лютий 2023	березень 2023	квітень 2023	травень 2023	червень 2023	липень 2023	серпень 2023	вересень 2023	жовтень 2023	листопад 2023	грудень 2023	Середнє 2023 р.	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Азот амонійний	мг/л ³	5,6	6,2	15,4	8,4	10,2	9,1	7,84	6,82	4,2	6,4	7,1	11,8	8,26	14,93	20,56	21,00	23,47
2	БСК ₅	мг/л ³	5,2	5,2	5,2	5,7	5,8	6,3	5,59	5,11	5,3	5,5	5,4	8,7	5,8	8,0	8,9	11,5	9,0
3	Водневий показник рН	од.рН	7,6	7,6	7,7	7,65	7,73	7,8	7,36	7,65	7,44	7,67	7,52	7,61	7,61	7,64	7,86	7,57	7,56
4	Жорсткість	мг/л ³ дм ³	24,8	23,2	26,9	24,8	21,2	26,5	23	18	21,8	20,2	21,4	22,4	22,9	31,9	48,7	34,4	43,2
5	Завислі речовини	мг/л ³	23,6	23,5	28,6	27,2	35,1	30,6	19,5	33,1	27,3	27,6	22,3	45,3	28,6	55,4	41,2	26,7	24,4
6	Залізо загальне	мг/л ³	0,36	0,41	0,72	0,53	0,4	0,42	0,15	0,25	0,3	0,35	0,31	0,51	0,39	0,54	0,51	0,91	0,61
7	Кальцій	мг/л ³	360,987	486,34	404,808	324,47	317,624	645,288	292,584	739,476	505,008	454,908	333,256	587,172	453,910	619,774	669,837	412,490	436,622
8	Магній	мг/л ³	164,55	186,85	127,81	138,75	68,1	193,21	89,98	72,96	102,24	132,25	119,77	212,34	134,07	205,92	230,71	183,32	255,47
9	Марганець	мг/л ³	0,49	0,48	0,65	0,43	0,36	0,48	0,31	0,39	0,3	0,32	0,47	0,66	0,45	0,70	1,24	0,64	0,63
10	Мідь	мг/л ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
11	Нафтопродукти	мг/л ³	0,19	0,18	0,293	0,086	0,104	0,2	0,1	0,118	0,13	0,18	0,13	0,32	0,169	0,247	0,267	0,325	0,395
12	Нікель	мг/л ³	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,005	0,006	0,01	0,009	0,008	0,005	0,008	0,007	0,007	0,010	0,020	0,012
13	Нітрати	мг/л ³	3,2	3,8	7,01	4,8	3,88	8,4	1,61	5,1	3,4	4,5	15,36	21,4	6,9	9,23	3,98	4,13	6,73
14	Нітрити	мг/л ³	0,31	0,11	0,195	0,21	0,358	0,974	0,194	0,812	0,56	0,65	0,34	2,3	0,584	2,020	0,348	0,521	1,832
15	Розчинні	мг/л ³	0,25	0,22	0,3	0,22	0,33	0,25	0,21	0,37	0,28	0,25	0,2	0,27	0,26	0,29	0,28	0,36	0,34
16	Сульфати	мг/л ³	1304,22	989,7	1047,1	1524,3	894,2	1563,4	569,5	881,5	1021,4	1254,7	1024,1	1563,7	1136,5	1610,5	1294,0	1115,7	1192,2
17	Сухий залишок	мг/л ³	3265	4625	5473	4986	2024	4831	3177	2197	2875	3049	3216	5712	3786	5027	6217	4569	6187
18	Феноли	мг/л ³	0,005	0,005	0,007	0,005	0,007	0,006	0,007	0,007	0,005	0,006	0,007	0,008	0,006	0,007	0,011	0,005	0,004
19	Фосфати	мг/л ³	0,27	0,18	<0,05	0,08	0,11	0,2	0,1	0,18	0,16	0,16	0,15	0,6	0,20	0,36	0,33	0,22	0,15
20	ХСК	мг/л ³	53,5	48,5	46	42,5	47	59,5	56	50	49,5	52,5	50,5	62,5	51,5	57	65	62	58
21	Хлориди	мг/л ³	2014,145	1876,48	2382,442	2254,141	877,462	2144,907	1294,035	1054,727	765,785	971,412	1469,584	2751,153	1654,673	2967,314	3290,039	2129,100	2504,371
22	Хром ^{VI}	мг/л ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
23	Цинк	мг/л ³	0,01	0,01	0,01	0,008	0,016	0,012	0,008	0,015	0,011	0,013	0,012	0,015	0,012	0,016	0,017	0,021	0,019

Продовження додатку 1

ГП-8

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГЛС	січень 2023	лютий 2023	березень 2023	квітень 2023	травень 2023	червень 2023	липень 2023	серпень 2023	вересень 2023	жовтень 2023	листопад 2023	грудень 2023	Середнє 2023 р.	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	ГП-8	ГП-8
1	Азот домішаний	мг/дм ³	9,1	5,2	5,8	9	8,2	7,04	8,1	1,23	1,03	2,5	5,7	6,35	8,9	5,75	12,44	6,08	14,88	11,82
2	БСК ₂	мг/дм ³	8,31	4,7	4,8	4,7	5,5	5,41	5,8	5,1	4,58	4,8	5,2	5,11	8,3	5,3	8,2	7,9	8,8	7,9
3	Водяний показ. рН	од.рН	6,5-8,5	7,3	7,5	7,29	7,6	6,93	7,4	7,51	7,73	7,36	7,42	7,07	7,2	7,36	7,34	7,71	7,36	7,74
4	Жорсткість	мг/дм ³ / дм ³	-	24,3	22,3	30,8	22,3	25,8	24,2	26,2	22,6	20,3	18,8	19,8	21,3	23,2	29,2	31,5	27,0	37,6
5	Запах резини	мг/дм ³	42,54	22,8	22,4	24,5	25,6	21,9	28,3	17,3	17,5	25,9	25,4	20,8	42,2	24,6	49,4	28,2	17,3	15,1
6	Запах заліза	мг/дм ³	0,48	0,35	0,38	0,48	0,48	0,27	0,38	0,14	0,11	0,26	0,32	0,2	0,46	0,32	0,46	0,44	0,25	0,46
7	Калій	мг/дм ³	520,67	349,69	412,14	380,76	318,98	296,592	334,868	304,608	513,024	486,972	414,828	260,52	515,028	390,668	581,801	406,538	288,576	329,324
8	Магній	мг/дм ³	195,48	161,25	153,47	143,44	133,41	126,46	186,47	133,76	116,74	98,45	118,45	82,69	191,2	137,16	189,02	195,38	127,18	218,45
9	Міфосаль	мг/дм ³	0,62	0,46	0,41	0,61	0,42	0,39	0,45	0,29	0,41	0,28	0,3	0,415	0,62	0,42	0,57	0,64	0,25	0,38
10	Міф.	мг/дм ³	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
11	Нітрат-и	мг/дм ³	0,294	0,17	0,15	0,127	0,082	0,09	0,18	0,075	0,085	0,11	0,15	0,081	0,29	0,133	0,191	0,101	0,193	0,162
12	Ніаель	мг/дм ³	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
13	Нітрат	мг/дм ³	18,64	3	3,2	11,12	4,6	5,41	8,6	5,24	2,75	3,1	4,1	10,33	18,2	6,6	8,17	4,90	6,75	6,56
14	Нітрат	мг/дм ³	2,096	0,29	0,1	0,03	0,2	0,785	1,01	0,751	0,716	0,48	0,6	0,288	2,01	0,605	1,841	0,483	0,333	1,475
15	Розалин	мг/дм ³	0,21	0,2	0,19	0,2	0,21	0,2	0,2	0,18	0,17	0,21	0,21	0,15	0,21	0,19	0,20	0,22	0,22	0,14
16	Сульфат	мг/дм ³	1323,54	1154,36	874,6	897,9	1321,1	1011,9	1213,7	707,8	689,7	987,1	1147,2	642,8	1318,2	997,2	1504,2	1056,4	1364,1	1344,5
17	Сульфат заліза	мг/дм ³	5270,31	3145	4257	5149	4797	3127	4236	3158	2290	2647	2758	2261	5243	3589	4493	5463	4166	4619
18	Фосфат	мг/дм ³	0,006	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,005	0,005	0,006	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,006	0,004	0,003
19	Фосфат	мг/дм ³	0,56	0,24	0,15	<0,05	0,08	0,09	0,19	0,11	0,15	0,14	0,14	0,12	0,55	0,18	0,30	0,35	0,24	0,16
20	ХСК	мг/дм ³	60,92	51,5	45	46	41	44,5	55,5	50	40	44,5	48,5	4,5	59,5	47,6	55	64	58	50
21	Хлорид	мг/дм ³	2395,32	1976,37	1674,39	2070,455	2098,758	939,505	1985,368	1169,949	966,094	684,243	925,323	1045,864	2368,26	1492,048	2470,086	2074,210	1539,842	1589,366
22	Хром	мг/дм ³	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
23	Цинк	мг/дм ³	0,013	0,009	0,009	0,008	0,007	0,009	0,01	0,007	0,008	0,01	0,012	0,009	0,013	0,009	0,014	0,011	0,013	0,012
24	Кисель розчинний	мг/дм ³	-	9,14	9,2	9,31	9,2	8,1	8,49	8,21	7,29	7,36	8,56	8,45	8,6	-	-	-	-	-
25	Клар (прооксид)	см	-	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	-	-	-	-	-
26	Температура	°C	-	5,2	4,8	10,5	12,6	15,8	17,6	21,1	24,4	18,2	12,8	14	8,3	-	-	-	-	-
27	Запах	бали	-	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	-	-	-	-	-
28	Плаваючі домішки	мг	-	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	-	-	-	-	-

Додаток 2
Результати хімічного аналізу підземних вод у режимно-спостережних свердловинах полігону «Балка Середня»

PCC-1

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р.	2 кв. 2023 р.	3 кв. 2023 р.	4 кв. 2023 р.	Середнє 2023 р.	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
			PCC-1	PCC-1	PCC-1	PCC-1	PCC-1	PCC-1	PCC-1	PCC-1	PCC-1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Вод. показн. (рН)	од. рН	6,5	6,75	6,8	6,9	6,74	6,53	6,85	6,33	6,30
2	Жорсткість	мг/дм ³	15,8	17,2	16,4	18	16,85	16,2	19,45	20,4	24,9
3	Кальцій	мг-екв./дм ³	141,282	158,316	151,302	120,24	142,785	145,290	192,428	185,871	253,256
4	Магній	мг/дм ³	125,65	131,12	128,85	152,36	134,50	127,24	122,07	131,63	149,42
5	Марганець	мг/дм ³	0,25	0,27	0,26	0,245	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27
6	Мідь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	н.ч.м.
7	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,1	0,09	0,01	0,095	0,074	0,098	0,094	0,089	0,082
8	Нікель	мг/дм ³	0,02	0,022	0,021	0,019	0,021	0,021	0,023	0,023	0,020
9	Нітрати	мг/дм ³	0,97	1,12	1,02	0,9	1,00	1,02	1,23	1,05	1,22
10	Нітрити	мг/дм ³	0,11	0,1	0,12	0,08	0,103	0,113	0,158	0,111	0,069
11	Роданіди	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	н.ч.м.
12	Сульфати	мг/дм ³	997,3	1012,4	1024,5	1006,9	1010,3	1029,14	904,363	967,75	1281,4
13	Сухий залишок	мг/дм ³	2286	2302	2325	1763	2169	2339	2299	2068	2263
14	Феноли	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	н.ч.м.
15	Фосфати	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,085	0,08	0,08
16	Хлориди	мг/дм ³	210,591	231,154	219,809	177,265	209,705	219,631	249,944	238,599	336,981
17	Хром заг.	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	н.ч.м.
18	Цинк	мг/дм ³	0,02	0,03	0,028	0,018	0,024	0,021	0,021	0,021	0,021

РСС-4

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р. РСС-4	2 кв. 2023 р. РСС-4	3 кв. 2023 р. РСС-4	4 кв. 2023 р. РСС-4	Середнє 2022 р. РСС-4	Середнє 2021 р. РСС-4	Середнє 2020 р. РСС-4	Середнє 2019 р. РСС-4
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
1	Вод. показн. (рН)	од. рН								
2	Жорсткість	мг/дм ³								
3	Кальцій	мг-екв/дм ³								
4	Магній	мг/дм ³								
5	Марганець	мг/дм ³								
6	Міль	мг/дм ³								
7	Нафтопродукти	мг/дм ³								
8	Нікель	мг/дм ³								
9	Нітрати	мг/дм ³								
10	Нітрати	мг/дм ³								
11	Роданіди	мг/дм ³								
12	Сульфати	мг/дм ³								
13	Сухий залишок	мг/дм ³								
14	Феноли	мг/дм ³								
15	Фосфати	мг/дм ³								
16	Хлориди	мг/дм ³								
17	Хром заг.	мг/дм ³								
18	Цинк	мг/дм ³								

в стадії відновлення

РСС-4-1

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р.	2 кв. 2023 р.	3 кв. 2023 р.	4 кв. 2023 р.	Середнє 2023 р.	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
			РСС-4-1	РСС-4-1	РСС-4-1	РСС-4-1	РСС-4-1	РСС-4-1	РСС-4-1	РСС-4-1	РСС-4-1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Вод. показ. (рН)	од. рН	8,35	8,21	8,3	8,1	8,24	8,27	8,09	8,07	8,43
2	Жорсткість	мг/дм ³	26,8	27,4	27,1	22,4	25,9	26,4	30	25,2	25,7
3	Кальцій	мг-екв/дм ³	112,224	119,238	115,23	101,2	111,973	108,467	125,000	113,477	120,992
4	Магній	мг/дм ³	261,36	257,46	264,58	255,9	259,83	268,38	250,70	237,58	238,49
5	Марганець	мг/дм ³	0,23	0,25	0,22	0,27	0,24	0,22	0,23	0,23	0,21
6	Мідь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
7	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,096	0,101	0,105	0,11	0,103	0,098	0,105	0,110	0,105
8	Нікель	мг/дм ³	0,017	0,018	0,016	0,018	0,017	0,016	0,018	0,016	0,011
9	Нітрати	мг/дм ³	1,1	1,3	1,2	1,15	1,19	1,07	1,50	1,16	1,56
10	Нітрити	мг/дм ³	0,137	0,144	0,14	0,15	0,143	0,144	0,147	0,153	0,348
11	Роданіди	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
12	Сульфати	мг/дм ³	1402,2	1463,7	1448	1852,6	1541,6	1371,68	1426,0	1404,6	1399,2
13	Сухий залишок	мг/дм ³	3256	3435	3348	3292	3333	3077	3903	2483	2571
14	Феноли	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
15	Фосфати	мг/дм ³	0,08	0,078	0,075	0,088	0,080	<0,05	0,065	0,065	0,03
16	Хлориди	мг/дм ³	236,826	223,354	215,554	246,753	230,622	222,202	221,404	202,083	208,641
17	Хром заг.	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18	Цинк	мг/дм ³	0,02	0,018	0,019	0,021	0,020	0,019	0,021	0,023	0,022

РСС-5

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р. РСС-5	2 кв. 2023 р. РСС-5	3 кв. 2023 р. РСС-5	4 кв. 2023 р. РСС-5	Середнє 2023 р. РСС-5	Середнє 2022 р. РСС-5	Середнє 2021 р. РСС-5	Середнє 2020 р. РСС-5	Середнє 2019 р. РСС-5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Вод. показн. (рН)	од. рН									
2	Жорсткість	мг/дм ³									
3	Кальцій	мг-екв/дм ³									
4	Магній	мг/дм ³									
5	Марганець	мг/дм ³									
6	Мідь	мг/дм ³									
7	Нафтопродукти	мг/дм ³									
8	Нікель	мг/дм ³									
9	Нітрати	мг/дм ³									
10	Нітриги	мг/дм ³									
11	Роданіди	мг/дм ³									
12	Сульфати	мг/дм ³									
13	Сухий залишок	мг/дм ³									
14	Феноли	мг/дм ³									
15	Фосфати	мг/дм ³									
16	Хлориди	мг/дм ³									
17	Хром заг.	мг/дм ³									
18	Цинк	мг/дм ³									

в стадії відновлення

PCC-5-1

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2023 р.	2 кв. 2023 р.	3 кв. 2023 р.	4 кв. 2023 р.	Середнє 2023 р.	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
			PCC-5-1	PCC-5-1	PCC-5-1	PCC-5-1	PCC-5-1	PCC-5-1	PCC-5-1	PCC-5-1	PCC-5-1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Вод. показн. (рН)	од. рН	6,8	7,1	6,9	5,63	6,61	6,71	7,43	8,06	8,70
2	Жорсткість	мг/дм ³	42	44	43	41,6	42,7	44,35	49,35	18,6	10,0
3	Кальцій	мг-екв/дм ³	183,366	192,384	188,376	190,38	188,627	180,611	197,695	109,469	58,367
4	Магній	мг/дм ³	195,36	189,78	192,35	238,34	203,96	240,48	183,37	159,75	60,95
5	Марганець	мг/дм ³	0,47	0,48	0,5	0,41	0,47	0,48	0,48	0,46	0,45
6	Мідь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
7	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,15	0,16	0,14	0,132	0,146	0,151	0,168	0,166	0,162
8	Нікель	мг/дм ³	0,022	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,020	0,018
9	Нітрати	мг/дм ³	1,53	1,62	1,59	1,11	1,46	1,73	1,95	2,13	1,29
10	Нітрити	мг/дм ³	0,069	0,071	0,07	0,063	0,068	0,291	0,057	0,058	0,625
11	Роданіди	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
12	Сульфати	мг/дм ³	853,3	861,4	872,3	662	812,3	879,05	813,45	858,0	850,2
13	Сухий залишок	мг/дм ³	2254	2341	2312	2285	2298	2337	2766	2698	2692
14	Феноли	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
15	Фосфати	мг/дм ³	0,12	0,13	0,13	0,09	0,118	<0,05	0,08	0,0875	0,08
16	Хлориди	мг/дм ³	1021,046	1006,865	1021,046	989,139	1009,524	1037,000	1080,346	1038,951	1041,875
17	Хром заг.	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
18	Цинк	мг/дм ³	0,022	0,021	0,023	0,021	0,022	0,023	0,024	0,025	0,024

Результати хімічного аналізу вмісту металів у ґрунтах на полігоні промвідходів «Балка Середня»

ОП-1

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2003 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	pH	ед. рН	7,2	-	6,34	7,02	7,0	7,01	6,98
2	Кадмій	мг/кг	3,62	0,94	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в
3	Кобальт	мг/кг	5,73	1,79	4,05	3,9	4,10	3,8	3,9
4	Мідь	мг/кг	42,06	5,60	3,93	3,06	2,90	3,1	3,01
5	Марганець	мг/кг	2341,12	715,80	256,34	263,2	269,80	262,4	265,1
6	Нафтопродукти	мг/кг	450,0	-	60	55	50,0	55	57
7	Нікель	мг/кг	17,02	11,80	17,38	12,2	10,80	10,37	10,53
8	Свинець	мг/кг	15,01	9,70	5,97	6,01	6,04	6,12	6,08
9	Хром	мг/кг	3,81	8,10	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.
10	Цинк	мг/кг	65,82	-	4,02	4,1	4,06	4,2	4,1

ОП-4/1 (справа від відвалів за течією нагірної канави)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2003 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	pH	ед. рН	7,2	-	7,05	7,1	6,9	7	7,02
2	Кадмій	мг/кг	3,62	2,50	0,31	0,3	0,34	0,32	0,33
3	Кобальт	мг/кг	5,73	2,60	4,08	4,12	4,27	4,25	4,19
4	Мідь	мг/кг	42,06	18,10	12,27	12,08	13,11	12,8	13,01
5	Марганець	мг/кг	2341,12	1580,00	542,1	550,1	542,35	534	539,8
6	Нафтопродукти	мг/кг	450,0	-	100	105	100,0	105	103
7	Нікель	мг/кг	17,02	57,20	17,36	16,9	15,96	16,1	16,2
8	Свинець	мг/кг	15,01	20,60	н.д.в.	н.д.в.	2,30	2,4	2,2
9	Хром	мг/кг	3,81	63,20	н.д.в.	н.д.в.	1,48	1,5	1,6
10	Цинк	мг/кг	65,82	-	18,5	17,95	17,60	17,8	17,9

ОП-4/2 (зліва від відвалів за течією нагрійної канави)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2003 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	pH	ед. pH	7,2	-	6,79	7,05	7,00	7,1	7,05
2	Кадмій	мг/кг	3,62	1,10	0,24	0,26	0,25	0,23	0,25
3	Кобальт	мг/кг	5,73	1,92	4,5	4,48	4,50	4,4	4,48
4	Мідь	мг/кг	42,06	6,30	15,06	14,92	13,86	13,9	14,12
5	Марганець	мг/кг	2341,12	1453,00	658,24	634,6	640,20	638,1	643,5
6	Нафтопродукти	мг/кг	450,0	-	105	105,5	102,0	100	105
7	Нікель	мг/кг	17,02	14,40	16,5	17,02	17,05	17,01	16,98
8	Свинць	мг/кг	15,01	14,50	3,9	4,03	3,98	3,9	4,01
9	Хром	мг/кг	3,81	8,30	0,52	0,6	0,80	0,7	0,79
10	Цинк	мг/кг	65,82	-	14,78	15,1	13,72	13,8	14,2

ОП-5/1 (справа від відвалів за течією нагрійної канави)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2003 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	pH	ед. pH	7,2	-	7,02	7,2	7,1	7	7,15
2	Кадмій	мг/кг	3,62	-	0,24	0,28	0,26	0,25	0,27
3	Кобальт	мг/кг	5,73	-	4,8	4,12	4,80	4,7	4,5
4	Мідь	мг/кг	42,06	-	19,31	11,9	12,50	12,2	12,3
5	Марганець	мг/кг	2341,12	-	655,14	550,05	572,00	555	568,4
6	Нафтопродукти	мг/кг	450,0	-	105	105	105,0	100	103
7	Нікель	мг/кг	17,02	-	16,55	18,2	19,05	18,8	18,5
8	Свинць	мг/кг	15,01	-	8,04	6,5	6,90	6,7	6,8
9	Хром	мг/кг	3,81	-	0,56	н.д.в.	1,86	1,8	1,85
10	Цинк	мг/кг	65,82	-	18,04	19,42	19,03	19	19,05

ОП-5/2 (зліва від відвалів за течією нагрінної канави)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2003 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	pH	ед. pH	7,2	-	7	7,1	6,7	6,9	7,15
2	Кадмій	мг/кг	3,62	1,1	0,31	0,27	0,25	0,23	0,24
3	Кобальт	мг/кг	5,73	1,92	4,5	4,46	4,70	4,5	4,6
4	Мідь	мг/кг	42,06	6,3	10,36	13,8	14,03	13,9	14,05
5	Марганець	мг/кг	2341,12	1453,0	731,12	605,47	640,50	620,1	625,3
6	Нафтопродукти	мг/кг	450,0	-	95	95,5	90,0	95	97
7	Нікель	мг/кг	17,02	14,4	15,27	17,04	16,95	16,8	17,01
8	Свинець	мг/кг	15,01	14,5	2,03	4,1	4,22	4,2	4,15
9	Хром	мг/кг	3,81	8,3	0,84	1,05	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.
10	Цинк	мг/кг	65,82	-	12,37	15,6	13,84	14,2	13,95

Т. № 1 (напрямок на с. Богатирьово)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2014 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	pH	ед. pH	7,2	7,3	6,98	7	7,1	7,1	7,1
2	Кадмій	мг/кг	3,62	0,51	0,72	0,68	0,70	0,71	0,75
3	Кобальт	мг/кг	5,73	3,71	4,1	3,85	3,27	3,5	3,45
4	Мідь	мг/кг	42,06	4,1	3,65	3,9	3,96	4,1	4,05
5	Марганець	мг/кг	2341,12	299	312,17	322	336,41	329,1	329
6	Нафтопродукти	мг/кг	450,0	107	90	85	80,0	85	84
7	Нікель	мг/кг	17,02	6,74	5,46	4,1	4,75	4	4,2
8	Свинець	мг/кг	15,01	8,91	6,5	5,8	6,01	5,9	5,8
9	Хром	мг/кг	3,81	5,4	2,33	3,08	2,92	3	3,05
10	Цинк	мг/кг	65,82	8,97	10,22	10,5	10,40	10,1	10

Т. № 2 (напрямок на с. Скворцове)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2014 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	pH	ед. pH	7,2	6,8	6,84	7,05	7,0	7,1	7,15
2	Калій	мг/кг	3,62	0,26	0,24	0,71	0,80	0,75	0,8
3	Кобальт	мг/кг	5,73	3,62	3,1	3,32	3,41	3,4	3,5
4	Мідь	мг/кг	42,06	3,49	3,12	4,12	4,56	4,5	4,65
5	Марганець	мг/кг	2341,12	391,84	349,85	400,8	396,41	390,14	390
6	Нафтопродукти	мг/кг	450,0	88	85	110,5	100,0	95	93
7	Нікель	мг/кг	17,02	4,58	4,6	4,27	4,75	4,6	4,55
8	Свинець	мг/кг	15,01	2,96	2,31	4,06	4,09	4,1	3,98
9	Хром	мг/кг	3,81	6,54	5,45	4,3	3,95	4	4,07
10	Цинк	мг/кг	65,82	15,37	13,24	9,3	9,10	9	9,03

Т. № 3 (напрямок на Павло-Кічкас)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2014 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	pH	ед. pH	7,2	7,03	7,01	7	7,1	7	7
2	Калій	мг/кг	3,62	0,55	0,57	0,65	0,62	0,63	0,67
3	Кобальт	мг/кг	5,73	3,88	4,15	5,02	5,27	5,2	5,3
4	Мідь	мг/кг	42,06	4,68	6,31	4,1	4,06	4,05	4
5	Марганець	мг/кг	2341,12	471,09	482,56	355,6	402,51	380,9	380
6	Нафтопродукти	мг/кг	450,0	132	135	95	90,0	90	88
7	Нікель	мг/кг	17,02	7,64	9,38	6	7,75	6,9	6,8
8	Свинець	мг/кг	15,01	10,7	11,21	7,1	6,46	6,8	6,9
9	Хром	мг/кг	3,81	5,97	6,34	3,04	3,00	3,1	3,05
10	Цинк	мг/кг	65,82	18,56	19,3	10,5	10,02	10	9,95

Результати хімічного аналізу вмісту металів у донних відкладеннях нагрійної канави

ГП-1

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2 кв. 2003 р.	4 кв. 2003 р.	4 кв. 2019 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	4 кв. 2022 р.	4 кв. 2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	pH(водна витяжка)	од.рН	6,4	-	-	6,7	7	6,9	7	6,87
2	Кадмій (рух)	мг/кг	12,85	0,90	1,53	0,4	0,41	0,42	0,4	0,43
3	Кобальт (рух)	мг/кг	27,87	6,11	8,00	4,65	4,96	4,66	4,6	4,7
4	Мідь (рух)	мг/кг	88,35	11,90	12,60	5,62	4,89	5,52	5,2	5,4
5	Марганець (вал)	мг/кг	696,4	528,80	1001,20	264,2	289,2	261,2	255,5	265,3
6	Нафтопродукти	мг/кг	465,0	-	-	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.
7	Нікель (рух)	мг/кг	19,75	16,50	15,60	9,3	8,5	8,73	8,6	8,8
8	Свинць (вал)	мг/кг	31,43	1,57	18,30	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.
9	Хром (рух)	мг/кг	8,15	5,20	13,30	2,74	2,6	2,62	2,6	2,69
10	Цинк (рух)	мг/кг	47,23	-	-	14,3	13,2	13,8	13,5	13,7

ГП-2

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2 кв. 2003 р.	4 кв. 2003 р.	4 кв. 2019 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	4 кв. 2022 р.	4 кв. 2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	pH(водна витяжка)	од.рН	6,4	-	-	7,02	7,1	7,1	7	7,08
2	Кадмій (рух)	мг/кг	12,85	0,94	6,40	0,43	0,5	0,41	0,4	0,45
3	Кобальт (рух)	мг/кг	27,87	7,85	17,00	4,7	4,3	4,66	4,5	4,7
4	Мідь (рух)	мг/кг	88,35	13,60	4,70	5,04	4,85	5,01	4,9	5,1
5	Марганець (вал)	мг/кг	696,4	966,00	2697,00	251,4	308,2	250,7	270,5	264,1
6	Нафтопродукти	мг/кг	465,0	-	-	65	55	63	60	64
7	Нікель (рух)	мг/кг	19,75	25,00	16,20	8,6	8,4	8,12	8,1	8,3
8	Свинць (вал)	мг/кг	31,43	16,30	38,50	н.д.в.	2,7	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.
9	Хром (рух)	мг/кг	8,15	6,63	24,40	1,5	1,08	1,55	1,2	1,41
10	Цинк (рух)	мг/кг	47,23	-	-	14,72	13,43	14,8	14,2	14,5

ГП-4

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2 кв. 2003 р.	4 кв. 2003 р.	4 кв. 2019 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	4 кв. 2022 р.	4 кв. 2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	рН(водна витяжка)	од.рН	6,4	-	-	7,3	7,1	7,4	7,2	7,1
2	Кадмій (рух)	мг/кг	12,85	0,54	1,66	1,86	1,8	2,01	1,9	2,03
3	Кобальт (рух)	мг/кг	27,87	2,30	6,80	4,07	4,08	4,1	4,01	4,09
4	Мідь (рух)	мг/кг	88,35	18,50	25,20	14,01	13,99	14,02	13,8	13,6
5	Марганець (вал)	мг/кг	696,4	322,10	666,70	265,34	279,4	270,8	275,2	267,9
6	Нафтопродукти	мг/кг	465,0	-	-	82	70	85	80	83
7	Нікель (рух)	мг/кг	19,75	4,30	33,30	9,9	8,9	10,01	9,5	9,8
8	Свинцев (вал)	мг/кг	31,43	11,30	17,30	6,02	5,25	6	5,5	6,01
9	Хром (рух)	мг/кг	8,15	17,80	35,60	5	4,09	5,07	5,01	4,86
10	Цинк (рух)	мг/кг	47,23	-	-	16,9	17,56	16,35	16,1	16,5

ГП-5

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2 кв. 2003 р.	4 кв. 2003 р.	4 кв. 2019 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	4 кв. 2022 р.	4 кв. 2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	рН(водна витяжка)	мг/кг	6,4	-	-	7,22	7,2	7,3	7,1	7,2
2	Кадмій (рух)	мг/кг	12,85	-	0,07	1,97	1,86	1,88	1,8	1,85
3	Кобальт (рух)	мг/кг	27,87	-	-	5,37	4,85	5,4	5,1	5,2
4	Мідь (рух)	мг/кг	88,35	-	-	11,42	11,4	11,38	11,2	11,4
5	Марганець (вал)	мг/кг	696,4	-	42,00	306,1	306,7	306,24	301,9	305,6
6	Нафтопродукти	мг/кг	465,0	-	-	105	100,5	102	100	98
7	Нікель (рух)	мг/кг	19,75	-	12,70	12,34	12,33	12,41	12,1	12,3
8	Свинцев (вал)	мг/кг	31,43	-	11,00	9,01	8,82	8,87	8,5	8,4
9	Хром (рух)	-	8,15	-	5,20	4,6	4,08	4,21	4	4,15
10	Цинк (рух)	мг/кг	47,23	-	-	16,33	16,9	16,83	16,2	16,6

ГП-8

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2 кв. 2003 р.	4 кв. 2003 р.	4 кв. 2019 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	4 кв. 2022 р.	4 кв. 2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	pH(водна витяжка)	од.рН	6,4	-	-	7,08	7,1	7,1	7,2	7,3
2	Кадмій (рух)	мг/кг	12,85	1,64	5,60	2,58	1,9	2,47	2,1	2,3
3	Кобальт (рух)	мг/кг	27,87	4,95	16,30	5,2	5,05	5,16	5,01	5,1
4	Мідь (рух)	мг/кг	88,35	14,60	2,40	11,96	11,8	11,05	11,1	11,2
5	Марганець (вал)	мг/кг	696,4	2655,20	1111,10	306,02	307,89	308,2	305,4	310,4
6	Нафтопродукти	мг/кг	465,0	-	-	110	106	105	100	103
7	Нікель (рух)	мг/кг	19,75	21,90	20,00	10,85	10,02	10,77	10,1	10,6
8	Свинць (вал)	мг/кг	31,43	27,30	19,20	6,93	6,4	6,86	6,5	6,7
9	Хром (рух)	мг/кг	8,15	37,90	17,80	3,76	3,06	3,36	3,2	3,3
10	Цинк (рух)	мг/кг	47,23	-	-	16,61	17,6	16,7	16,9	16,8

ГП-9

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	2 кв. 2003 р.	4 кв. 2003 р.	4 кв. 2019 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	4 кв. 2022 р.	4 кв. 2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	pH(водна витяжка)	од.рН	6,4	-	-	7,06	7,2	7,1	7,1	7,3
2	Кадмій (рух)	мг/кг	12,85	0,61	1,20	0,4	0,7	0,42	0,5	0,47
3	Кобальт (рух)	мг/кг	27,87	2,20	3,44	3,8	3,01	3,12	3,2	3,03
4	Мідь (рух)	мг/кг	88,35	43,90	22,00	7,9	7,5	7,55	7,6	7,5
5	Марганець (вал)	мг/кг	696,4	89,30	741,60	282	210,8	214,03	212,3	208,3
6	Нафтопродукти	мг/кг	465,0	-	-	95	75	80	77	83
7	Нікель (рух)	мг/кг	19,75	6,10	10,90	7,12	7,2	7,08	7,05	7,1
8	Свинць (вал)	мг/кг	31,43	40,10	26,00	7,3	7,1	6,89	6,9	7,2
9	Хром (рух)	мг/кг	8,15	6,50	16,20	3,22	3,05	3,02	3,01	3,06
10	Цинк (рух)	мг/кг	47,23	-	-	14,89	15,2	14,9	15,1	14,8

ГП-9 (Осокорова затока, 500 м ввєрх за течією)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	4 кв. 2019 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	4 кв. 2022 р.	4 кв. 2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	pH(водна витяжка)	од.рН	6,4	7,7	7,3	7,5	7,2	7,1
2	Кадмій (рух)	мг/кг	12,85	0,43	0,51	0,38	0,4	0,41
3	Кобальт (рух)	мг/кг	27,87	2,2	2,3	2,16	2,2	2,18
4	Мідь (рух)	мг/кг	88,35	12,05	12,5	10,54	11,1	10,7
5	Марганець (вал)	мг/кг	696,4	206,03	220,5	198,2	220,6	210,3
6	Нафтопродукти	мг/кг	465,0	55	45	50	45	47
7	Нікель (рух)	мг/кг	19,75	2,4	2,02	2,06	2,01	1,89
8	Свинць (вал)	мг/кг	31,43	н.д.в.	0,64	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.
9	Хром (рух)	мг/кг	8,15	2,72	2,56	2,38	2,2	2,3
10	Цинк (рух)	мг/кг	47,23	18,82	15,8	16,8	15,1	15,6

ГП-9 (Осокорова затока, 500 м ввиз за течією)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	4 кв. 2019 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	4 кв. 2022 р.	4 кв. 2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	pH(водна витяжка)	од.рН	6,4	7,6	7,2	7,4	7,1	7,2
2	Кадмій (рух)	мг/кг	12,85	0,42	0,38	0,39	0,35	0,37
3	Кобальт (рух)	мг/кг	27,87	2,83	2,46	2,21	2,2	2,3
4	Мідь (рух)	мг/кг	88,35	9,85	9,98	10,5	10,1	10,4
5	Марганець (вал)	мг/кг	696,4	230,16	210,3	208,1	205,8	206,3
6	Нафтопродукти	мг/кг	465,0	н.д.в.	38	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.
7	Нікель (рух)	мг/кг	19,75	2,68	2,2	2,2	2,1	2,3
8	Свинць (вал)	мг/кг	31,43	1,73	1,76	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.
9	Хром (рух)	мг/кг	8,15	2,24	2,25	2,4	2,1	2,2
10	Цинк (рух)	мг/кг	47,23	16,55	17,2	16,2	15,8	16,1

Результати хімічного аналізу вмісту металів у рослинності на межі ділянок полігону промвідходів «Балка Середня»

Т-1 ТПЕ (ОП-2)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
			ОП-2	ОП-2	ОП-2	ОП-2	ОП-2
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмій	мг/кг	н.д.в.	0,001	н.д.в.	0,001	0,002
2	Нікель	мг/кг	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001
3	Свинець	мг/кг	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в
4	Хром	мг/кг	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в

Т-2 ЗФЗ (ОП-3)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
			ОП-3	ОП-3	ОП-3	ОП-3	ОП-3
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмій	мг/кг	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	0,001
2	Нікель	мг/кг	0,008	0,005	0,003	0,004	0,003
3	Свинець	мг/кг	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в
4	Хром	мг/кг	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н/в

Т-3 ЗК (ОП-5)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
			ОП-5	ОП-5	ОП-5	ОП-5	ОП-5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмій	мг/кг	0,005	0,004	0,001	0,002	0,003
2	Нікель	мг/кг	0,008	0,004	0,002	0,003	0,002
3	Свинець	мг/кг	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.
4	Хром	мг/кг	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.

Т-4 ЗС (ОП-8)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
			ОП-8	ОП-8	ОП-8	ОП-8	ОП-8
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмій	мг/кг	<0,004	0,003	0,001	0,002	0,003
2	Нікель	мг/кг	0,005	0,004	0,003	0,004	0,003
3	Свинець	мг/кг	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.
4	Хром	мг/кг	н/в	н/в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.

Т-5 ДСС (ОП-7)

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
			ОП-7	ОП-7	ОП-7	ОП-7	ОП-7
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмій	мг/кг	<0,004	0,002	0,001	0,002	0,001
2	Нікель	мг/кг	н/в	0,01	0,001	0,001	0,002
3	Свинець	мг/кг	н/в	н.д.в.	н/в	н/в	н/в
4	Хром	мг/кг	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.	н.д.в.



ЗАПОРІЖГІДРОПРОЕКТ
Науково-виробничий центр

ТОВ НВЦ «ЗАПОРІЖГІДРОПРОЕКТ»

ISO 9001:2015
ДСТУ ISO 9001:2015
ДСТУ EN ISO 9001:2018
Сертифікат: №UA80068.CY.424-23
ДСТУ ISO 14001:2015
Сертифікат: №ES-093/01-23

УКРАЇНА, пр. Мазовського, 11, м. Запоріжжя, 69035
Тел./факс: (061) 236-01-00, (061) 226-00-20
E-mail: nvc_hydro@ukr.net
Web: <https://zgp-nvc.com.ua/>



З В І Т

**ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ
ВПЛИВУ ДІЛЯНКИ ПОЛІГОНУ ПРОМИСЛОВИХ
ВІДХОДІВ «БАЛКА СЕРЕДНЯ»
ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»
НА ДОВКІЛЛЯ за 2023 рік**

Запоріжжя, 2024 р.



ЗАПОРІЖГІДРОПРОЕКТ
Науково-виробничий центр

ISO 9001:2015
ДСТУ ISO 9001:2015
ДСТУ EN ISO 9001:2018
Сертифікат: №UA80068.СУ.Я.424-23
ДСТУ ISO 14001:2015
Сертифікат: №ES-093/01-23

ТОВ НВЦ «ЗАПОРІЖГІДРОПРОЕКТ»

УКРАЇНА, пр. Маяковського, 11, м. Запоріжжя, 69035
Тел./факс (061) 236-01-00; (061) 226-00-20
E-mail: npc_hydro@ukr.net
Web: <https://zgp-nvc.com.ua/>



УЗГОДЖЕНО:
Директор з виробництва
ПРАТ «Запоріжжкокс»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор технічний
ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт»

_____ Д.М. Ситенький
« _____ » _____ 2024 р.



_____ В.Г. Усачова
_____ 2024 р.

З В І Т

ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ ВПЛИВУ ДІЛЯНКИ ПОЛІГОНУ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ «БАЛКА СЕРЕДНЯ» ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» НА ДОВКІЛЛЯ за 2023 рік

Головний гідрогеолог

В.І. Брезицький

м. Запоріжжя, 2024 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РАЙОНУ І ДІЛЯНКИ РОЗМІЩЕННЯ ПРОМПОЛІГОНУ	7
1.1. Адміністративне та географічне положення.....	7
1.2. Кліматичні умови.	9
1.3. Гідрографічна мережа та геоморфологія.	9
2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЛЯНКИ ПОЛІГОНУ ТА ЙОГО ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	11
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ	12
3.1 Опорна мережа моніторингу на ділянці і в районі промполігону.	12
3.2 Види, об'єми і методика робіт.....	17
4. ОЦІНКА ВПЛИВІВ ДІЛЯНКИ ПРОМПОЛІГОНУ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ.....	20
4.1. Водне середовище	20
4.1.1. Поверхневі води.....	20
4.1.2 Підземні води.	30
4.2. Геологічне середовище.	44
4.3 Ґрунти.	44
4.4 Донні відкладення.	47
4.5 Рослинність.	49
4.6 Повітряне середовище.....	49
5. ОЦІНКА СТАНУ ПРИЛЕГЛОЇ ТЕРИТОРІЇ	54
5.1 Фізико-географічні особливості ділянок досліджень	55
5.2 Результати досліджень	55
5.2.1 Підземні води.....	55
5.2.2 Поверхневі води.....	58
5.2.3 Ґрунти	60
5.2.4 Донні відкладення	62
6. КОМПЛЕКСНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАБІЛЬНОГО СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЙОГО БЕЗПЕКИ	64
6.1 Ресурсозберігаючі, захисні та планувальні заходи	64
6.1.1 Земельні ресурси.....	64
6.1.2 Водні ресурси.....	64
6.2 Компенсаційні заходи	64
6.3 Охоронні заходи	65
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	66
ВИСНОВКИ З ОЦІНКИ СТАНУ ПРИЛЕГЛОЇ ТЕРИТОРІЇ	69
ЛІТЕРАТУРА.....	71
ДОДАТКИ.....	74

ВСТУП

У 2000 р. встановлено межі ділянок промполігону «Балка Середня» для підприємств-користувачі

в проммайданчика м. Запоріжжя (Порядок ведення Державного земельного кадастру, затверджений постановою Кабінету Міністрів ПКМУ 17.10.12 №1051). Власники ділянок отримали акти на землекористування.

Відповідно до вимог природоохоронного законодавства України власники полігонів (в даному випадку – підприємства-користувачі промполігону «Балка Середня») зобов'язані виконувати ряд обов'язкових умов. Дотримання і виконання даних вимог забезпечують здійснення господарсько-виробничої діяльності на даній території без ризиків пред'явлення штрафних санкцій, аж до анулювання права землекористування. Одним з головних вимог є моніторинг стану навколишнього природного середовища (ст. 22 ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища», ст. 5, 17, 29, 30 ЗУ «Про відходи»).

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» 25.06.91 №1268-ХІІ

Стаття 22. Моніторинг навколишнього природного середовища

З метою забезпечення збору, обробки, збереження та аналізу інформації про стан навколишнього природного середовища, прогнозування його змін та розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття ефективних управлінських рішень в Україні створюється система державного моніторингу навколишнього природного середовища. Спостереження за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення здійснюється центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища.

Державні органи разом з відповідними науковими установами забезпечують організацію короткострокового і довгострокового прогнозування змін навколишнього природного середовища, які повинні враховуватися при розробці і виконанні програм та заходів щодо економічного та соціального розвитку України, в тому числі щодо охорони навколишнього природного середовища, використання і відтворення природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Закон України «Про відходи» від 05.03.1998 № 187/98-ВР

Стаття 5. Основними принципами державної політики у сфері поводження з відходами є пріоритетний захист навколишнього природного середовища та здоров'я людини від негативного впливу відходів, забезпечення ощадливого використання матеріально-сировинних та енергетичних ресурсів, науково обґрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних

інтересів суспільства щодо утворення та використання відходів з метою забезпечення його сталого розвитку.

До основних напрямів державної політики щодо реалізації зазначених принципів належить:...

е) організація контролю за місцями чи об'єктами розміщення відходів для запобігання шкідливому впливу їх на навколишнє природне середовище та здоров'я людини.

Відповідно до Загальної програми проведення моніторингу в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на навколишнє природне середовище, погодженої із Департаментом екології та природних ресурсів Запорізької облдержадміністрації, ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт» виконано комплекс робіт, що були передбачені календарним планом до договору № 23.03/19/2023/7 від 02 січня 2023 р. «Проведення моніторингу впливу ділянки полігону промислових відходів ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» «Балка Середня» на довкілля».

Головною метою є проведення постійного моніторингу навколишнього природного середовища в зоні впливу ділянки полігону промислових відходів ПРАТ «Запоріжжкокс», яка є складовою частиною промполігону «Балка Середня», встановлення загальних і локальних закономірностей змін компонентів природного середовища, а також прогноз цих змін, обґрунтування комплексу заходів з охорони природного середовища, обмеження його негативних змін під впливом техногенних процесів.

Компоненти природного середовища (за пріоритетом), як об'єкти моніторингу, на які оцінюється вплив господарської діяльності:

- водне середовище: поверхневі та підземні води;
- атмосферне повітря;
- ґрунти;
- донні відкладення;
- геологічне середовище (небезпечні геологічні процеси техногенного походження);
- метеорологічні спостереження за кількістю атмосферних опадів;
- рослинність.

Основні оціночні параметри при проведенні моніторингу:

- об'ємний стік верхів'я нагірної канави поверхневих вод нагірної канави, дренажу та переливу з озера, яке розташоване між ділянками № 2 і № 3 ПАТ «Запоріжсталь»;
- режим рівня ґрунтових вод;
- якісний та кількісний склад компонентів довкілля, у т.ч. поверхневих вод, підземних вод, атмосферного повітря, ґрунтів, донних відкладень;
- динаміка зміни стану компонентів навколишнього середовища.

Критерії оцінки екологічного стану компонентів природного середовища:

- поверхневі води – розроблені нормативи гранично допустимого скидання (надалі ГДС). Згідно з рішенням усіх суб'єктів господарювання – підприємств-користувачів полігону промислових відходів «Балка Середня» єдиною спільною для всіх підприємств контрольною точкою означено – гідрометричний пост №8 (ГП-8), який знаходиться на виході у водоприймач – затоку Осокорову Дніпровського водосховища;

- атмосферне повітря – показники гранично-допустимих концентрацій (ГДК);

- підземні води – усереднені показники, які визначалися останні п'ять років та прилегла територія;

- ґрунти – фонові показники, які визначалися на початок проведення моніторингу (2002 – 2003 рр., прилегла територія);

- донні відкладення – фонові показники, які визначалися на початок проведення моніторингу (2002 – 2003 рр., прилегла територія).

При складанні звіту враховувалися державні нормативні вимоги при проектуванні в частині оцінки впливів на довкілля.

Звіт складено в 2-х примірниках: 1 – знаходиться у ПРАТ «Запоріжжкокс», 2 – ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт».

1 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РАЙОНУ І ДІЛЯНКИ РОЗМІЩЕННЯ ПРОМПОЛІГОНУ

Об'єкт дослідження представлений полігоном промислових (металургійних) відходів, розташований в тальвегу (пониженні) балки Середня та прилягаючої до неї території, в межах міської смуги на північно-східній окраїні м. Запоріжжя та Запорізького лівобережного промвузла, призначений для розміщення відходів та їх переробки.

Балка Середня розташована в басейні р. Дніпро, витягнута в широтному напрямку зі сходу на захід, зливаючись у низов'ї з балками Панською та Богатирьовою відповідно з південної та північної сторони. Водотоки вказаних балок впадають в затоку Осокорову, яка є лівою притокою Дніпровського водосховища.

Полігон промислових (металургійних) відходів складається з окремих ділянок, що належать ТОВ «НПФ Технопромекаспорт», АТ «Запорізький завод феросплавів», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПРАТ «Запоріжжкокс», ПАТ «Запоріжсталь».

1.1. Адміністративне та географічне положення.

В адміністративно-територіальному відношенні ділянки промвідходів розташовані на північно-східній окраїні м. Запоріжжя в межах міської смуги (рис. 1.1).

Загальна площа ділянок полігону промвідходів «Балка Середня» складає 225,87 га. Загальна протяжність 4325 м.

Найближчі житлові забудови розташовані:

на південь – на відстані 1300 м (м. Запоріжжя, селище Скворцове);

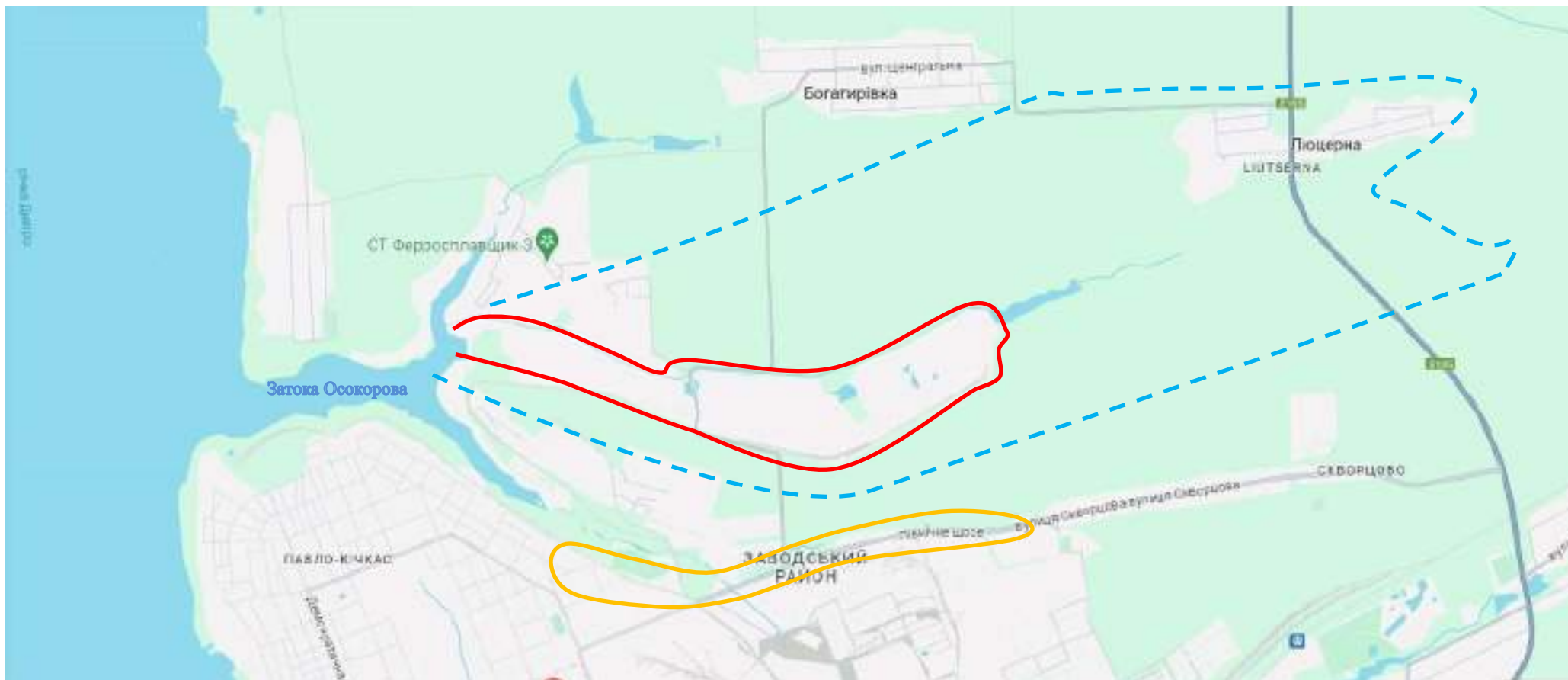
на схід – на відстані 2300 м (с. Люцерна);

на північ – на відстані 2000 м (с. Богатирьове).

Ділянка промвідходів ПРАТ «Запоріжжкокс» площею 45,8 га розташована в центральній частині б. Середня між ділянками АТ «Запорізький завод феросплавів» і ПрАТ «Дніпроспецсталь». Має протяжність 720 м при середній ширині 700 м.

Абсолютні відмітки місцевості розміщення промвідходів змінюються від 68,0 до 100,0 м.

Водозабір для господарсько-питного водопостачання населення м. Запоріжжя, який розташований в районі с. Підпорожнянське, знаходиться на відстані 6 км від полігону.



- - границя полігону промвідходів «Балка Середня»;
- - - границя водозбірного басейну б. Середня;
- - ділянка «Скворцовська» еколого – геологічних досліджень прилеглої території до промполігону

Рисунок 1.1 – Схема розміщення полігону промвідходів «Балка Середня»

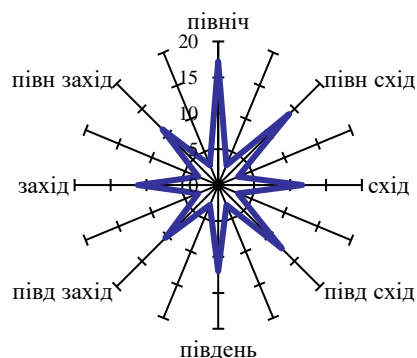
1.2. Кліматичні умови.

Кліматичні характеристики (середні багаторічні значення елементів клімату) ділянок полігону провідходів «Балка Середня» наведені по метеостанції м. Запоріжжя, отримані з Запорізького обласного центру по гідрометеорології.

Район розміщення ділянок відноситься до III-V кліматичного поясу. Клімат району помірно-континентальний. Переважаючими за напрямком є північні та північно-східні вітри.

Середньорічна роза вітрів, %:

північ	17,2;
північний схід	14,0;
схід	11,7;
південний схід	12,5;
південь	12,0;
південний захід	10,4;
захід	11,2;
північний захід	11,0.



За кількістю атмосферних опадів район відноситься до зони недостатнього зволоження, середня багаторічна кількість опадів становить 510 мм.

В літній період опади випадають у вигляді інтенсивних короткочасних злив. Середня величина випаровування з водної поверхні становить 846 мм.

Сніговий покрив спостерігається, в середньому, на протязі 50 днів взимку із середньою висотою 15 см. Найбільша висота снігового покриву – 120 см. Внаслідок невеликої висоти або повної відсутності снігового покриву при сильних морозах спостерігається глибоке, до 116 см, промерзання ґрунту.

1.3. Гідрографічна мережа та геоморфологія.

Гідрографічна мережа в районі промполігону представлена Дніпровським водосховищем (затока Осогорова), балками Панською, Середньою і Богатирьовою (рис. 1.1).

Балка Середня витягнута в широтному напрямку зі сходу на захід. Площа водозбірного басейну балки складає близько 14,4 км².

Розташування об'єкту в геоморфологічному відношенні причетно до лесової водороздільної рівнини в межах Азово-Придніпровської височини лівобережжя р. Дніпро. В розвитку сучасних форм рельєфу території активну роль відіграють ерозійно-денудаційні процеси. Рельєф поверхні має загальний ухил в сторону річної долини, що обумовлює напрямок поверхневого стоку і формуванню ерозійної системи.

Акваторія залива в балці Середній в середині минулого століття була включена в територію відвального господарства і на теперішній час засипана відходами металургійного виробництва.

Гідрологічний режим балки характеризується наявністю постійного водотоку, який формується в межах водозбірної площі балки за рахунок

атмосферних опадів та розвантаження ґрунтових вод по тальвегу балки. Для відводу поверхневих вод і недопущення підтоплення ділянок полігону збудована нагірна канава.

Рельєф балки Середня за багаторічний період експлуатації полігонів відвального господарства зазнав значних змін і в теперішній час носить яскраво виражений техногенний характер та представляє собою відвали промислових відходів висотою 10-40 м зі схилами 25-40°. Існуючий раніше природній водотік, в межах ділянок полігонів перекритий дамбами, тальвег балки практично на всьому протязі до гирла затоки заповнений відвалами сипучих порід (шлаками).

2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЛЯНКИ ПОЛІГОНУ ТА ЙОГО ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Ділянка промвідходів ПРАТ «Запоріжжкокс» площею 45,8781 га розташована в центральній частині полігону «Балка Середня» між ділянками ПАТ «Запоріжсталь» і ПрАТ «Дніпроспецсталь».

Полігон промвідходів ПРАТ «Запоріжжкокс» експлуатується з 1972 р. і призначений для складування твердих відходів. На промвідвалах зберігаються відходи 4 класу небезпеки – малонебезпечні відходи.

Відходи представлені у вигляді відходів породи вуглезбагачення (розміщення припинено з 1990 р.), вогнетривкої футеровки, сміття від прибирання території, відходи від будівництва та знесення будівель, відпрацьованого каталізатора, мулу від очищення радіальних відстійників, суміш ґрунту та каміння, матеріалів абразивних та зіпсованих виробів з них. За 2023 р. на ділянці ПРАТ «Запоріжжкокс» було розміщено 5,703 тис. т промвідходів. Всього, станом на 01.01.2024 р. на ділянці накопичено 13242,540 тис. т промвідходів. Розробка, переробка та сортування відходів на території полігону не здійснюється.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ

3.1 Опорна мережа моніторингу на ділянці і в районі промполігону.

В районі полігону промвідходів «Балка Середня існує опорна мережа спостереження, яка створена в 2001 та 2003 рр., до складу якої входять 10 опорних пунктів, що складаються з 17 режимно-спостережних свердловин та 15 гідропостів.

Вказані опорні пункти представляють собою поперечні створи по довжині балки, які були призначені в характерних місцях, а саме на початку та в кінці кожної ділянки, які належать підприємствам, а також на характерних ділянках гідрографічної мережі (див. табл. 3.1). План-схема розташування режимно-спостережної мережі, а також точок вимірювань та відбору проб наведена на [рис. 3.1](#).

Для проведення моніторингу та аналізу можливого впливу ділянки полігону промвідходів «Балка Середня ПРАТ «Запоріжкокс» на навколишнє природне середовище використовується локальна мережа моніторингу, яка представлена опорним пунктом ОП-5, що включає в себе 2 гідрометричні поста (ГП-5, ГП-5-1) та 2 режимно-спостережних свердловин (РСС-5, РСС-5-1). Додатково проаналізовано стан води на ОП-4 (ГП-4, РСС-4, РСС-4-1), що розташований на вході на ділянку ПРАТ «Запоріжкокс», а також велися спостереження за пунктами на вході та виході з нагорної канами (ГП-2, ГП-8, ГП-9, ГП-9 вище гирла н/к, ГП-9 нижче гирла н/к, РСС-1, ГП-1)

Місце розташування опорних пунктів спостереження та їх призначення
Таблиця 3.1

Найменування опорного пункту	Місце розташування	Призначення пункту спостереження
1	2	3
Опорний пункт № 1 (ОП-1) складається: гідрометричні пости № 1 (ГП-1 – ставок) та № 1-1 (ГП-1-1 – у верхів'ї ставка на вході), режимно-спостережної свердловини РСС-1 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень, повітря.	Розташований в 800 м від найближчої ділянки полігону промислових відходів – ТОВ «НПФ Технопромекспорт», вгору по балці	Характеризує стан компонентів навколишнього природного середовища з урахуванням діяльності і змін інфраструктури на території, прилеглій до промполігону
Опорний пункт № 2 (ОП-2) складається: гідрометричний пост № 2 (ГП-2 - вхід в нагірну канаву), режимно-спостережних свердловин №2, № 2-1, № 2-3 (РСС-2, РСС-2-3 - правий схил балки, РСС-2-1 - лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.	Розташований на східному кордоні ділянки полігону ТОВ «НПФ Технопромекспорт», яка межує із землями Вільнянського району	Характеризує стан навколишнього природного середовища на вході до ділянки ТОВ «НПФ Технопромекспорт» і можливий вплив сільгоспдіяльності на компоненти природного середовища. Концентрації забруднюючих речовин поверхневих вод на ГП-2 є фоновими показниками для розрахунків скидів з ГП-8.
Опорний пункт № 2а (ОП-2а) Складається: гідрометричний пост № 2-1 (ГП-2-1 - нагірна канава) та режимно-спостережної свердловини № 2-2 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.	Розташований на межі ділянок ТОВ «НПФ Технопромекспорт» і АТ «ЗФЗ»	Характеризує стан природного середовища на виході з ділянки ТОВ «НПФ Технопромекспорт» і на вході на ділянку АТ «ЗФЗ»
Опорний пункт № 3 (ОП-3) складається: гідрометричний пост № 3 (ГП-3 – нагірна канава) та режимно-спостережної свердловини № 3 (правий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.	Розташований по межі ділянок полігону АТ «ЗФЗ» і ПрАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ». (ділянка № 2)	Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки АТ «ЗФЗ» і на вході на ділянку № 2 ПрАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ».
Опорний пункт № 4 (ОП-4) складається: гідрометричний пост № 4 (ГП-4 – нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин №4 і № 4-1 (РСС-4 – правий схил балки, РСС-4-1 – лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.	Розташований по межі ділянок полігону ПрАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ». (ділянка № 2) і ПрАТ «Запоріжжкокс».	Характеризує стан природного середовища на виході з ділянки № 2 ПрАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ». і на вході до ділянки ПрАТ «Запоріжжкокс». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках

<p>Опорний пункт № 5 (ОП-5) складається: гідрометричні пости № 5 (ГП-5 – нагірна канава), № 5-1 (техногенне озеро) та режимно-спостережних свердловин № 5 (РСС-5 – правий схил балки), № 5-1 (РСС-5-1 – лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, дон. відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПРАТ «Запоріжжкокс» і ПАТ «Запоріжсталь» (ділянка № 3)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки ПРАТ «Запоріжжкокс» і на вході до ділянки № 3 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках і визначати вплив вище розташованих ділянок.</p>
<p>Опорний пункт № 6 (ОП-6) складається: гідрометричні пости № 6, № 6-1, № 6-2, (ГП-6 - нагірна канава перед витоком з озера, ГП-6-1 - виток з озера, ГП-6-2 - нагірна канава після витoku з озера та режимно-спостережних свердловин № 6, 6-1, 6-2, 6-3, точок відбору проб ґрунту, донних відкладень, МПС (метеорологічний пункт спостережень).</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону № 3 та № 2 ПАТ «Запоріжсталь» і ділянки № 3 ПРАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ», в районі перетину «Балки Середня» автодорогою на с. Богатирівка</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянок ПАТ «Запоріжсталь» і на вході до ділянки № 3 ПРАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ».. Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках і визначати вплив вище розташованих ділянок на природне середовище. ГП-6-1 дозволяє аналізувати сумарний гідрохімічний стан поверхневих вод після розвантаження техногенних вод з під відвалів з усіх вище розташованих ділянок та підземних вод в озеро.</p>
<p>Опорний пункт № 7 (ОП-7) складається: гідрометричний пост № 7 (ГП-7 - нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин № 7 і № 7-1 (РСС-7 - правий схил балки, РСС-7-1 - лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень.</p>	<p>Розташований по межі ділянок полігону ПРАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ». (ділянка № 3) і ПАТ «Запоріжсталь» (ділянка № 1)</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки № 3 ПРАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ» і на вході до ділянки № 1 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цих ділянках та вище розташованих.</p>

<p>Опорний пункт № 8 (ОП-8) складається: гідрометричний пост № 8 (ГП-8 - нагірна канава) та режимно-спостережних свердловин № 8, № 8-1 (РСС-8 - правий схил балки, РСС-8-1 - лівий схил балки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень</p>	<p>Розташований по межі ділянки № 1 полігону ПАТ «Запоріжсталь»</p>	<p>Характеризує стан навколишнього природного середовища на виході з ділянки № 1 ПАТ «Запоріжсталь». Дозволяє аналізувати результати спостережень на цій ділянці і визначати підсумовуючий вплив діяльності всіх підприємств користувачів полігону. ГП-8 – єдина контрольна точка для усіх підприємств-користувачів промполігону, на яку розроблено проєкт нормативів ГДС.</p>
<p>Опорний пункт № 9 (ОП-9) складається: з 3-х точок контролю якості води в затоці Осокорівій. ГП-9 (проти гирла нагір. канави – вплив садових товариств на водоприймач), ГП-9-1 (фон водоприймача – 500 м вище за течією, до впливу контрольної точки), ГП-9-2 (контрольний створ - 500 м нижче за течією від контрольної точки), точок відбору проб ґрунту, донних відкладень</p>	<p>Розташований на Осокорівій затоці Дніпровського водосховища – водоприймачі водотоку «Балка Середня»</p>	<p>Характеризує стан поверхневих вод затоки Осокорівій Дніпровського водосховища та дозволяє визначити можливий вплив підсумовуючої діяльності на поверхневі води.</p>

Рис. 3.1

3.2 Види, об'єми і методика робіт.

Протягом 2023 року на ділянці промполігону ПРАТ «Запоріжжкокс» виконувалися моніторингові спостереження за режимом рівня підземних вод, витратами стоку поверхневих вод нагірної канами, хімічним складом поверхневих і підземних вод, ґрунтів, донних відкладень, рослинності відповідно до Загальної програми проведення моніторингу в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля, яка із погоджена листом Департаменту захисту довкілля Запорізької обласної державної адміністрації від 02.12.2021 №1635/08.

При проведенні вказаних досліджень виконувався наступний комплекс робіт та їх об'єми в 2023 році відповідно Загальної Програми:

1. Обстеження, технічний огляд та обслуговування 1-го опорного пункту моніторингу 2 рази на рік. Всього 2.

2. Щомісячні заміри рівнів підземних вод по режимно-спостережним свердловинам. Всього виконано 12 замірів.

3. Щомісячні визначення витрат поверхневого стоку по нагірній канаві - 12 замірів.

4. Щоквартальне проведення відкачок з режимно-спостережних свердловин перед відбором проб води. Всього 4 відкачки.

5. Відбір проб на хімічний аналіз поверхневих і підземних вод виконувався щоквартально. Відібрано 12 проб води.

6. Відбір проб ґрунтів – 2.

7. Відбір проб донних відкладень – 1.

8. Відбір проб рослинності – 1.

9. Лабораторні дослідження проб води, ґрунтів, донних відкладень, рослинності, атмосферного повітря.

10. Камеральна обробка результатів спостережень і досліджень. Щоквартальне складання оперативних звітів і складання щорічних звітів по оцінці ступеню, характеру і динаміки екологічного стану компонентів природного середовища та їх взаємозв'язку.

Роботи з ведення моніторингу виконувались відповідно до Методичних рекомендацій з проведення спостережень за режимом підземних вод, Методичних рекомендацій щодо ведення моніторингу рівнів підземних вод на територіях міст та селищ, Порядку обліку робіт і досліджень, пов'язаних із геологічним вивченням надр, Постанови КМУ від 19.09.2018 р. № 758 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод».

При обстеженні і технічному огляді опорних пунктів спостереження проводилось розчищення ділянки русла нагірної канами, де виконувалось вимірювання витрати поверхневого стоку. Прокачування свердловин проводилось ерліфтом або методом желонування в залежності від гідротехнічних параметрів свердловини.

Вимірювання рівня ґрунтових вод виконувалось від фіксованої точки (верх оголовка) гідрогеологічною рулеткою з хлопавкою. Спуск хлопавки в свердловину проводився рулеткою Р-30.

Витрата поверхневих вод визначалась згідно з ДСТУ ISO 9195:2006 «Вимірювання потоку рідини у відкритих каналах. Відбір проб і аналіз руслових гравійних матеріалів. За допомогою вимірювача швидкості течії води - гідрометричної вертушки типу ГР-21 і мікровертушки ГМЦМ-1 (ТУ КК 001.00.00.00.000) виконувалось вимірювання усередненої за час спостереження швидкості течії водного потоку в точках перетину природних і штучних водотоків.

У місцях, де неможлива установка вертушки, вимірювання швидкості течії води виконувалося поверхневими поплавками.

Витрата води визначалась методом «швидкість течії - площа перетину», який полягає у вимірах глибини та ширини потоку, площі створу та розрахунку середньої швидкості потоку.

Відбір проб води з режимно-спостережних свердловин проводився після їх прокачування. Під час відкачування проводились виміри рівня води до та після відкачування.

Для оцінки якості води здійснювався відбір проб підземних і поверхневих вод згідно з ДСТУ ISO 5667-6:2009 «Якість води. Відбирання проб. Частина 6. Настанови щодо відбирання проб з річок і струмків», ДСТУ ISO 5667-10:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 10. Настанови щодо відбирання проб стічних вод», ISO 5667-11:2005 «Якість води. Відбирання проб. Частина 11. Настанови щодо відбирання проб підземних вод» і КНД 211.1.0.009-94 «Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів. Гідросфера. Відбір проб для визначення складу і властивостей стічних та технологічних вод. Основні положення».

Для оцінки стану ґрунтового покриву земель відбір проб ґрунтів проводився відповідно до ДСТУ 4287:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-1:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 1. Настанови щодо складання програм відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-2:2004 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 2. Настанови з методів відбирання проб», ДСТУ ISO 10381-5:2009 «Якість ґрунту. Відбирання проб. Частина 5. Настанови з процедури дослідження міських і промислових ділянок щодо забрудненості ґрунту», ДСТУ ГОСТ 17.4.4.02:2019 «Охорона довкілля. Якість ґрунту. Методи відбирання та підготування проб для хімічного, бактеріологічного, гельмінтологічного аналізу».

Відбір здійснювався пробовідбірником, лопатою в поліетиленові пакети (вага проби – 0,7 кг).

Хімічний аналіз донних відкладень. Відбір проб донних відкладень проводився відповідно до ДСТУ ISO 5667-12-2001 «Якість води. Відбирання проб. Частина 12. Настанови щодо відбирання проб донних відкладень», ДСТУ ГОСТ 17.4.4.02:2019 «Охорона довкілля. Якість ґрунту. Методи відбирання та підготування проб для хімічного, бактеріологічного, гельмінтологічного аналізу».

Відбір проводився пробовідбірником, лопатою в поліетиленові пакети (вага проби – 0,7 кг).

Кількість опадів визначалась об'ємним методом за допомогою опадоміра. Вимірювання кількості опадів здійснювалась опадоміром О-1 (опадомір Третьякова). Опадомір складається з двох змінних опадомірних відер, кришки для відра, тагана для встановлення відра, вітрового захисту та вимірювального стакана.

Метеорологічні спостереження за кількістю опадів виконуються на підставі Керівного документа КД 52.4.8.03-11 Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Випуск 3. Частина 1. Метеорологічні спостереження на станціях.

Хімічний аналіз атмосферного повітря. Хімічний аналіз атмосферного повітря виконується відповідно до РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

4. ОЦІНКА ВПЛИВІВ ДІЛЯНКИ ПРОМПОЛІГОНУ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

4.1. Водне середовище

Водне середовище в межах водозбірної площі б. Середньої в районі полігону промислових відходів представлено поверхневими водами (природний стік з верхів'я балки по нагірній каналі вздовж промполігону) і підземними (грунтовими) водами.

Характеристика водного середовища, як компонента природного середовища, приводиться за результатами моніторингових спостережень в 2023 р.

Поверхневі та підземні води в районі б. Середньої для господарсько-питних потреб населення не використовуються.

4.1.1. Поверхневі води

Гідрологічний режим балки характеризується наявністю водотоку, який формується в межах водозбірної площі балки за рахунок атмосферних опадів та розвантаження ґрунтових вод по тальвегу балки. Для відводу поверхневих вод і недопущення підтоплення ділянок полігону збудовано нагірну каналу.

Система водовідведення поверхневих вод в районі ділянок полігону складається зі штучної гідроспуди – водовідвідним трактом нагірної каналу та водоприймача, яким є затока Осогорова Дніпровського водосховища. Слід зазначити що до нагірної каналу постійно спостерігається виток води з озера, яке розташоване перед насипом автодороги до с. Богатирьово.

Величина витоків формується за рахунок розвантаження ґрунтових вод техногенного горизонту з під відвалів промислових відходів та правого і лівого схилів балки, аварійних поривів водоводів питної води та каналізаційного колектору.

Характеристика гідрологічного режиму нагірної каналу

З урахуванням раніше виконаних еколого-геологічних досліджень прилеглої території (від верхів'я балки (початку промполігону) до с. Люцерна) характеристика гідрологічного режиму нагірної каналу у звітному періоді приводилась по результатам моніторингових спостережень в районі полігону промислових відходів «Балка Середня».

В залежності від природних і техногенних умов, що впливають на формування гідрологічного режиму водотоку, водозбірну площу б. Середньої (14,4 км²) умовно можна поділити на дві частини:

І район – від верхів'я балки промполігону (ГП-2) на схід до с. Люцерна площею 7,4 км²;

ІІ район – нагінна канава промполігону «Балка Середня» (7,0 км²), який поділяється на два підрайони:

ІІ-а – нагінна канава від ГП-2 до ГП-6 (включно) – 4 км²;

ІІ-б – нагінна канава від виходу з ГП-6 до ГП-8 – 3 км².

Гідрологічний режим водотоку I району.

На водозбірній площі району основним видом діяльності є сільськогосподарська. А також у крайовій частині верхів'я балки відбувається життєдіяльність сільського населення без централізованого водовідведення стічних вод та проходить автотраса Харків-Сімферополь.

Водотік починається на місті розвантаження ґрунтових вод за 20 м на захід від автотраси Харків-Сімферополь в районі с. Люцерна. Середня величина витоку становить 34,8 м³/год. На відстані 1,5 км водоток впадає в ставок, який в свою чергу, з заходу, на межі з промполігоном, з'єднується з нагріною каналом (ГП-2).

Максимальне значення величини стоку з водозбірної площі I району в звітному періоді у березні та квітні становило 66,0 м³/год. та 65,2 м³/год. відповідно, а мінімальний у січні 4,8 м³/год. (табл.4.2).

Формування водного балансу практично залежить від природних факторів: кількості опадів, випаровування з водної поверхні, гідравлічного зв'язку з ґрунтовими водами.

Наприклад, у лютому – травні опади на території промполігону «Балка Середня» склали 2427,1 мм. В цей період величина стоку трималась на рівні 63,8 – 66,0 м³/год.

У 2023 році на ГП-1 спостерігалось підвищення середньорічних концентрацій (у порівнянні з минулим 2022 роком) хлоридів. Можливою причиною підвищення вказаних вище концентрацій вважається використання добрив, які використовуються при вирощуванні сільськогосподарських культур. Та попадання залишків добрив через шар ґрунту у місце розвантаження ґрунтових вод внаслідок сильних дощів протягом першого та другого кварталів.

Спостерігалось зниження середньорічних концентрацій марганцю та нітратів. Що можна пояснити великою кількістю опадів та розведенням поверхневого стоку нагріної каналу з дощовою водою.

Слід зазначити, що будь-які підвищення або зменшення концентрацій на початку нагріної каналу можуть впливати на стан поверхневого стоку вздовж усієї нагріної каналу.

Гідрологічний режим нагріної каналу II району.

Підрайон II-а.

На водозбірній площі підрайону з правої сторони нагріної каналу проводиться сільськогосподарська діяльність, з лівої – діяльність у сфері поводження з промисловими відходами ТОВ «НПФ Технопромакспорт», АТ «ЗФЗ», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПрАТ «Запоріжжкокс», ПАТ «Запоріжсталь».

До мережі спостережень за гідрологічним режимом поверхневих вод нагріної каналу підрайону II-а входять ГП-2, ГП-2-1, ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6.

В межах підрайону будь-який скид стічних, технологічних та вод іншого призначення в нагріну каналу не здійснюється.

На ділянці АТ «ЗФЗ» встановлено насос та обладнання для забору води на ГП-3. Протягом року періодично виконувався забір води на технологічні

потреби при видобутку корисного продукту з раніше накопичених шлаків металургійного виробництва.

В звітному періоді стік на ГП-6 протягом року спостерігався з максимальним значенням 95,2 м³/год у грудні. Саме в грудні були зафіксовані аварійні пориви на водоводі питного водопостачання м. Запоріжжя та каналізаційного колектору з сел. Підпорожнянка. На момент аварійних поривів, були виконані заміри стоку по довжині нагірної канави, для попередження ризику збільшення величину стоку на ГП-8 понад прийнятого проектом ГДС (табл. 4.2).

Формування водного балансу в даному підрайоні нагірної канави залежить від природних факторів: надходження стоку з верхів'я балки (головний фактор), кількості атмосферних опадів, випаровування з водної поверхні, гідравлічного зв'язку з підземними водами.

Аналізуючи підрайон II-а слід відзначити, що спостерігалось зниження середньорічних концентрацій азоту амонійного, заліза загального, марганцю, нітратів. Що можна пояснити великою кількістю опадів та розведенням поверхневого стоку нагірної канави з дощовою водою.

Слід зазначити, що будь-які підвищення або зменшення концентрацій на початку нагірної канави можуть впливати на стан поверхневого стоку вздовж усієї нагірної канави. На ділянці АТ «ЗФЗ» здійснюється виробництво будівельних матеріалів: щебню, щебенево-піщаної суміші та піску продуктів виробництва (матеріалу оксидного алюмосилікатного) та видобуток корисного продукту раніше накопичених шлаків.

Техногенне озеро.

На території ділянки полігону, не зайнятій відходами, знаходиться техногенне озеро, яке по суті є реліктовою ділянкою колишнього заливку Середній. Озеро зі сходу та заходу перекрите відвалами промислових відходами ПРАТ «Запоріжжкокс» і ПАТ «Запоріжсталь», відповідно. Практично озеро є безстічним.

При малій площі водозбору (умовно 0,45 км²), формування якісного складу води в озері проходить з перевагою процесів випаровування та змиву речовин при ерозійних процесах.

Аналіз якісного складу води на ГП-5-1 вказує на її практично однаковий і стабільний склад на протязі року і багаторічний період спостережень (табл. 4.3, додаток 1).

Підрайон II-б.

На водозбірній площі підрайону з правої сторони нагірної канави знаходяться садові товариства без централізованого відведення стічних вод, з лівої – проводяться роботи по переробці металургійних шлаків по видобутку корисного продукту на ділянках підприємств-користувачів.

Діяльність по переробці шлаків відбувається також з правої сторони нагірної канави в районі ГП-7.

До мережі спостережень за гідрологічним режимом поверхневих вод нагірної канави підрайону II-б входять ГП-6, ГП-6-3, ГП-6-1, ГП-6-2, ГП-7, ГП-8.

Між ділянками № 2 і № 3 ПАТ «Запоріжсталь» існує озеро. Вздовж західного берега озера проходить водовод питного водопостачання з ДВС-1, а вздовж східного – каналізаційний колектор скиду стоків з с. Підпорожнянка на очисні споруди м. Запоріжжя. Періодично на вказаній мережі водопостачання та водовідведення виникають аварійні пориви і каналізаційні стоки скидаються в озеро.

На озері встановлено насосне обладнання, що використовується для заправки автоцистерн (пилоподавлення). На ділянці ГП-7 – для технологічних потреб.

Поверхневий стік.

Промполігон в б. Середня знаходиться в пригирловій частині балки і займає 2,2 км², що становить 15 % від загальної водозбірної площі балки – 14,4 км². На території, не зайнятою промполігоном, у верхів'ях балки знаходиться житлова забудова с. Люцерни (без централізованої каналізації і очисних споруд, відсутній полігон ТБО), автомобільна дорога Харків – Сімферополь, також проводиться інтенсивна сільськогосподарська діяльність із застосуванням мінеральних добрив, пестицидів та гербіцидів, поливне землеробство.

Згідно з рішенням всіх суб'єктів господарювання – підприємств-користувачів полігону промислових відходів «Балка Середня» єдиною спільною для всіх підприємств контрольною точкою означено гідрометричний пост №8 (ГП-8), який знаходиться на виході у водоприймач – затоку Осокорову Дніпровського водосховища.

Середньорічний стік у 2023 році на ГП-8 складав 45,8 м³/год.

Максимальне значення стоку зафіксовано у грудні – 136,2 м³/год, у той час були зафіксовані аварійні пориви на водоводі питного водопостачання м. Запоріжжя та каналізаційного колектору з сел. Підпорожнянка (табл. 4.2).

Постійний виток в нагірну канаву спостерігався з існуючого озера (ГП-6-1) при середньому значенні – 17,5 м³/год (табл. 4.2). При цьому максимальні значення витоку – 40,6 м³/год. Збільшення стоку на ГП-6-1 у 2023 році, (у порівнянні з минулим 2022 роком) пояснюється зафіксованими аварійні поривами на водоводі питного водопостачання м. Запоріжжя у березні – червні та великою кількістю атмосферних опадів саме у цей період.

Розглядаючи водний баланс на ділянці нагірної канави від ГП-6 до ГП-8 слід визначити наступне:

- приходна частина складається з надходження стоку з верхів'я балки і підрайону II-а та озера;

- витратна частина – забір води на технологічні потреби.

Гідрохімічний режим поверхневих вод.

З наведених результатів виміру стоку слід визначити, що його величина в природних умовах складається: 80 - 90% - це надходження з прилеглої території водозбірної площі балки, 10 - 20% - стік формується безпосередньо в межах полігону.

Формування хімічного складу поверхневих вод відбувається в складних

умовах взаємозв'язку природних і антропогенних факторів (господарської діяльності) в межах водозбірної площі балки.

В природних умовах області (випаровування перевищує середньорічну кількість опадів, геолого-гідрогеологічна будова долин малих річок і ярів) за хімічним складом макрокомпонентів (сухий залишок, катіони і аніони) поверхневі води не відповідають вимогам нормативів для господарсько-питного та рибогосподарського використання.

Для об'єктивної оцінки формування хімічного складу поверхневих вод в районі промполігону комплексне врахування природних і техногенних факторів є принципово необхідним.

Результати хімічних аналізів поверхневих вод наведені у таблиці 4.3.

Аналіз спостережень за багаторічний період підтверджує залежність формування хімічного складу поверхневих вод від природних та техногенних факторів.

Величина витоку з озера (ГП-6-1) формується за рахунок розвантаження техногенного ґрунтового потоку з під відвалів промислових відходів (ГП-6-3), ґрунтових вод з правого і лівого схилів балки та аварійних поривів з водонесучих споруд, що в свою чергу впливає на хімічний склад поверхневих вод.

Протягом року здійснювався забір води на технологічні потреби у районі ГП-7. Також відбувався забір води на пилоподавлення з озера (в районі ГП-6-1), що також призводило до зменшення стоку.

Слід зазначити, що будь-які підвищення або зменшення концентрацій на початку нагірної канами можуть спостерігатися вздовж усієї нагірної канами.

На ГП-2 та ГП-4, а отже і нижче за течією по нагірній канами до ГП-6 включно, спостерігалось зниження середньорічних концентрацій азоту амонійного, заліза загального, марганцю, нітратів. Що можна пояснити великою кількістю опадів та розведенням поверхневого стоку нагірної канами з дощовою водою.

Зменшення середньорічних концентрацій азоту амонійного, завислих речовин, заліза загального, кальцію, магнію, марганцю, нафтопродуктів, нітратів, нітритів, сульфатів, сухого залишку та хлоридів на ГП-6-1 пов'язано зі зменшенням деяких вказаних концентрацій на ГП-6-3 – постійного ґрунтового потоку (середньорічний стік склав $1,7 \text{ м}^3/\text{год}$) з-під відвалів промислових відходів усіх підприємств-водокористувачів. Також зменшення середньорічних концентрацій пов'язано з зафіксованими аварійними поривами на водоводі питного водопостачання м. Запоріжжя, внаслідок чого відбулось розведення води з озера та питною водою.

Гідрометричний пост № 6-2 є сумарною ланкою між ГП-6 та ГП-6-1. Саме тому на ГП-6-2 можна спостерігати зниження концентрацій, які спостерігались і на ГП-6 і на ГП-6-1.

Внаслідок того, що будь-які підвищення або зменшення концентрацій на початку нагірної канами можуть спостерігатися вздовж усієї нагірної канами, на ГП-7 та ГП-8 аналогічна ситуація по зниженню середньорічних концентрацій як і на ГП-6-2.

Поверхневі і підземні води за хімічним складом (сухий залишок, катіони, аніони) близькі, що вказує на їх гідравлічний зв'язок.

Також, відповідно до «Загальної програми проведення моніторингу в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля на період 2022-2026 рр.» були проведені визначення додаткових показників бактеріологічного забруднення, а саме: колі-фаги, колі-індекс, лактозопозитивні кишкові палички, в контрольній точці (ГП-8) та в контрольному створі (КС) (табл.4.1). Також проводились дослідження на контроль рівня радіоактивності та контроль рівня токсичності у контрольній точці (ГП-8) та в контрольному створі (КС).

Результати показників бактеріологічного забруднення та рівня радіоактивності

Таблиця 4.1

№ п/п	Найменування показника	Результати дослідження
1	Індекс ЛКП (ГП-8)	<500
2	Індекс ЛКП (КС)	<500
3	Колі-фаги (ГП-8)	<100
4	Колі-фаги (КС)	<100
5	Колі-індекс (ГП-8)	<500
6	Колі-індекс (КС)	<500
7	Яйця та личинки геогельмінтів, цист та ооцист патогенних найпростіших (ГП-8)	не виявлено
8	Яйця та личинки геогельмінтів, цист та ооцист патогенних найпростіших (КС)	не виявлено
9	Сумарна α -активність (ГП-8)	<0,05
10	Сумарна β -активність (ГП-8)	<0,2
11	Сумарна α -активність (КС)	<0,05
12	Сумарна β -активність (КС)	0,2

За результатами визначення токсичності проб води у контрольній точці (ГП-8) та в контрольному створі (КС) жодна проба не виявляє гострої летальної токсичності.

Не спостерігалось збільшення забруднення поверхневих вод водоприймача - Осокорової затоки в звітному періоді (табл. 4.3, 4.4).

У районі ГП-9, ГП-9-1 та ГП-9-2 знаходяться садові товариства, які розташовані безпосередньо на березі Осокорової затоки (каналізація відсутня), і збудовані без врахування меж прибережної захисної смуги. Аномальних перевищень середньорічних концентрацій, у порівнянні з минулим 2022 роком, у 2023 році не зафіксовано.

Таблиця 4.2 - Результати вимірювання стоку поверхневих вод у нагірній канаві на ділянці полігону промвідходів «Балка Середня» за 2023 р. та середні за 2019-2023 рр.

№	Найменування об'єкта	№ гідропостів	Витрати, м ³ /год																
			Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Середнє 2023 р	Середнє 2022 р.	Середнє 2021 р.	Середнє 2020 р.	Середнє 2019 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Нагірна канава	ГП-1-1	4,8	6,6	66,0	65,2	63,8	62,4	24,6	11,0	15,6	14,0	26,0	57,0	34,8	20,9	8,5	11,2	26,4
		ГП-2	4,6	6,8	64,0	64,6	62,4	60,2	22,4	10,0	15,4	13,8	25,6	56,8	33,9	20,3	7,3	13,7	25,2
		ГП-4	4,2	6,8	50,0	46,0	57,8	50,0	19,2	9,2	14,6	13,0	24,6	56,0	29,3	19,8	13,9	10,4	22,4
		ГП-5	4,0	6,8	46,0	40,2	55,4	47,6	18,6	8,8	14,2	12,8	24,4	55,6	27,9	19,9	16,6	10,1	21,8
		ГП-8	5,0	8,6	80,0	72,2	90,0	73,8	18,4	9,4	16,6	13,6	25,8	136,2	45,8	44,6	21,0	12,9	38,1

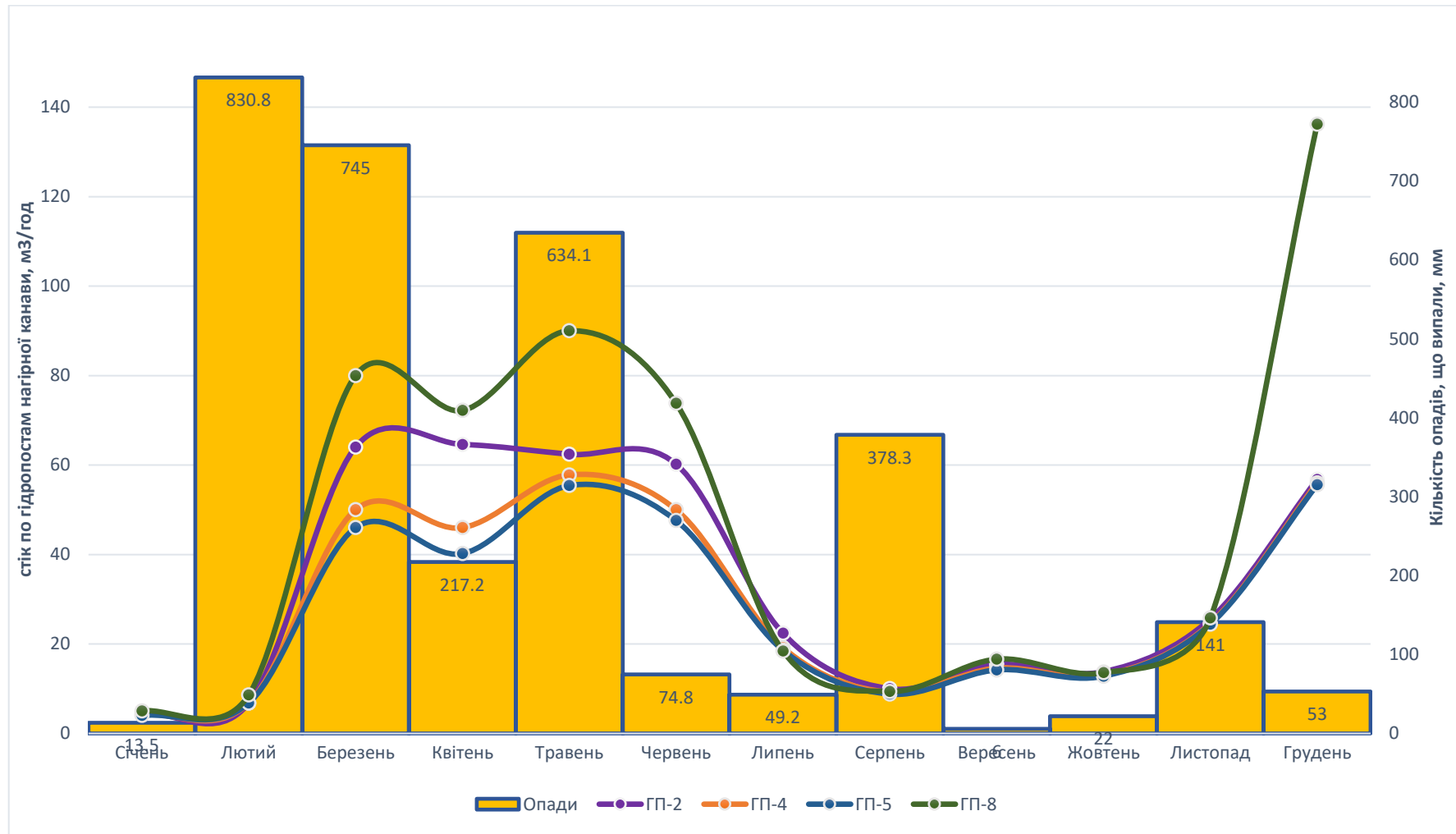


Рисунок 4.1 – Графік витрати стоку поверхневих вод по гідропостам нагрійної канами промполігону «Балка Середня» за 2023 р.

Таблиця 4.3 - Середні результати хімічного аналізу поверхневих вод на ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня» за 2023 р.

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГП-1 ставок	початок н/к	н/к	н/к	кінець н/к	Осокор. затока	500м вище	500м нижче	Озеро Запоріж-кокс
				ГП-2	ГП-4	ГП-5	ГП-8	ГП-9	ГП-9	ГП-9	ГП-5-1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Азот амонійний	мг/дм ³	0,46	2,16	1,81	0,93	5,75	0,25	0,22	0,30	4,11
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,8	5,3	5,0	4,6	5,3	3,3	3,5	2,9	5,8
3	Водневий показник, рН	од. рН	7,82	7,94	7,84	7,76	7,36	7,86	7,99	8,21	7,69
4	Жорсткість	ммоль/дм ³	22,4	24,6	23,6	22,6	23,2	3,7	3,7	3,9	36,0
5	Завислі речовини	мг/дм ³	17,7	25,0	25,9	30,8	24,6	8,9	8,3	9,1	28,5
6	Залізо загальне	мг/дм ³	0,42	0,30	0,28	0,28	0,32	0,27	0,22	0,20	0,42
7	Кальцій	мг/дм ³	239,172	230,946	207,648	193,637	390,668	49,349	58,42	54,118	228,525
8	Магній	мг/дм ³	152,51	172,46	161,68	175,94	137,16	17,94	16,80	18,10	185,22
9	Марганець	мг/дм ³	0,075	0,27	0,26	0,24	0,42	0,017	0,043	0,037	0,363
10	Мідь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
11	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,064	0,093	0,078	0,068	0,133	0,031	0,019	0,030	0,108
12	Нікель	мг/дм ³	0,007	0,010	0,009	0,008	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	0,011
13	Нітрати	мг/дм ³	6,68	3,0	2,5	1,89	6,6	1,97	2,05	2,175	7,15
14	Нітрити	мг/дм ³	0,160	0,219	0,226	0,259	0,605	0,058	0,035	0,05	0,368
15	Роданіди	мг/дм ³	0,125	0,20	0,20	0,213	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	0,409
16	Сульфати	мг/дм ³	1368,5	1611,8	1530,0	1419,6	997,2	74,3	68,9	70,1	1731,7
17	Сухий залишок	мг/дм ³	2146	3001	2875	2593	3589	314	292	319	3380
18	Феноли	мг/дм ³	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	0,006
19	Фосфати	мг/дм ³	0,09	0,14	0,12	0,09	0,18	0,12	0,15	0,13	0,12
20	ХПК	мгО ₂ /дм ³	45	44,4	42,8	43	47,6	24	26	25	50
21	Хлориди	мг/дм ³	166,396	339,564	310,615	277,597	1492,048	54,161	46,280	54,683	511,948
22	Хром ^{заг}	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
24	Цинк	мг/дм ³	0,007	0,008	0,007	0,006	0,009	<0,005	<0,005	<0,005	0,013

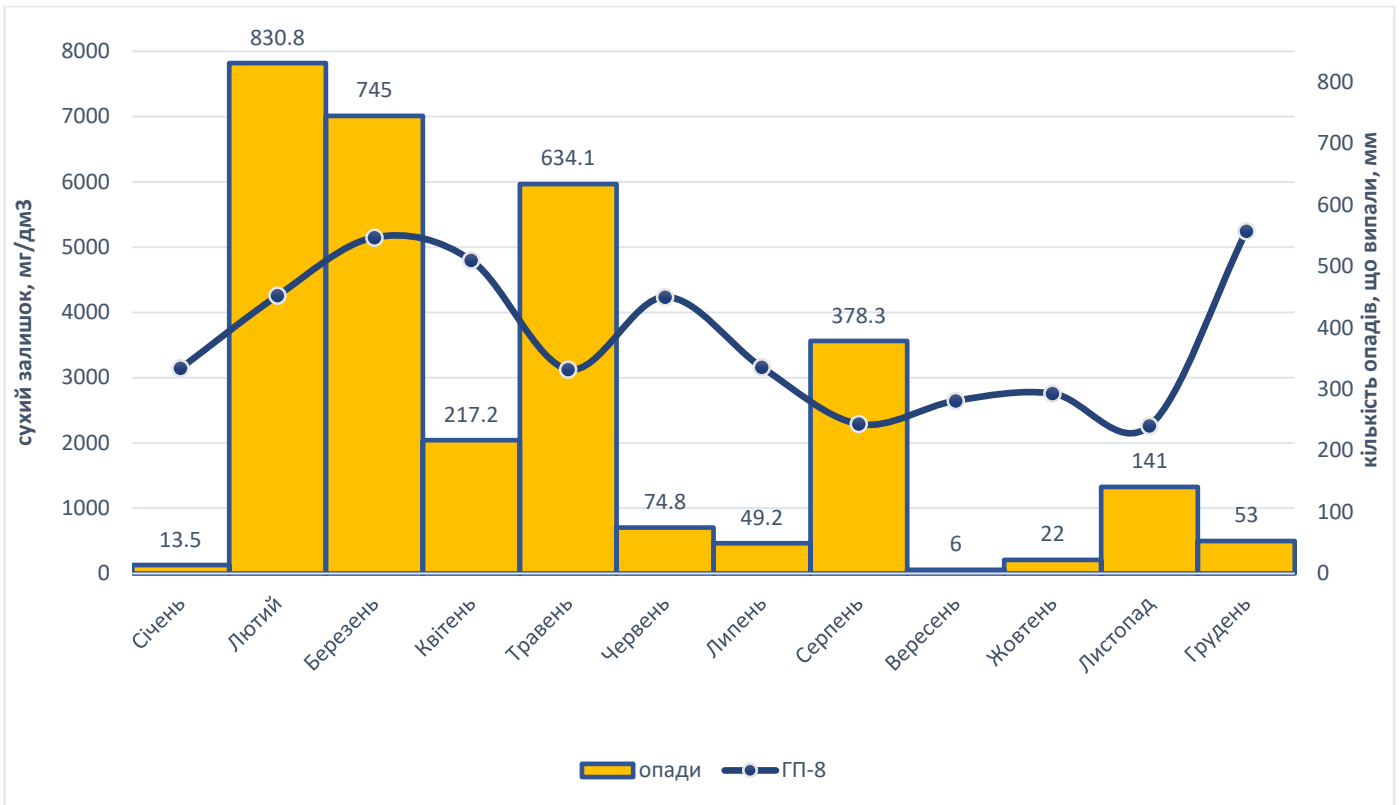


Рисунок 4.2 – Графік опадів та динаміка зміни кількості сухого залишку в поверхневих водах на ГП-8 за 2023 р.

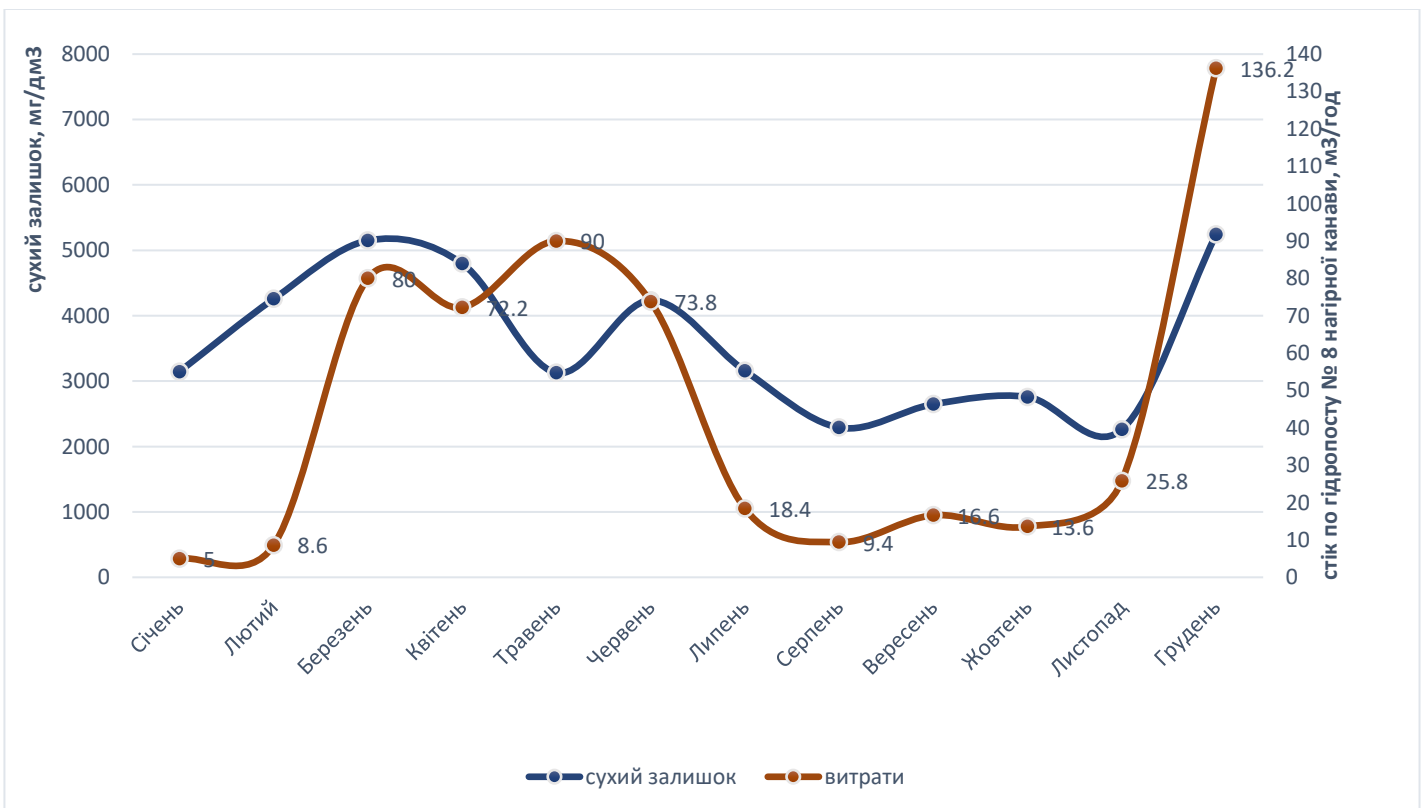


Рисунок 4.3 – Графік зміни величини стоку та кількості сухого залишку в поверхневих водах на ГП-8 за 2023 р.

4.1.2 Підземні води.

В гідрогеологічному відношенні район промполігону відноситься до Українського басейну тріщинуватих вод кристалічних порід докембрію.

В районі водоносні горизонти причетні до наступних відкладень.

Техногенний водоносний горизонт. На початок організації промполігону в балці Середній, аналогічно як і в балці Панській та Богатирьовій, існував залив Дніпровського водосховища, гирло якого було перекрите дамбою. Сформоване таким чином штучне водоймище на протязі 60 – 70 років минулого століття було заповнене промисловими відходами, в яких і сформувався техногенний водоносний горизонт. Рівень техногенних вод горизонту умовно приймається на відмітках 53-54 м (рівень води у затоці Осокорівій Дніпровського водосховища). Води горизонту правомірно розглядати, як потенційне джерело можливого забруднення геологічного середовища і поверхневих вод Дніпровського водосховища.

Водоносний горизонт в сучасних алювіально-делювіальних відкладеннях розповсюджений вузькою полозою по тальвегу балки. Суглинисто-піскові поклади горизонтів на більшій частині території перекриті відвалами сипучих матеріалів металургійного виробництва, рівні горизонту фіксуються на глибинах до 1,0 м. Основними джерелами живлення підземних вод горизонту є поверхневі води і гідравлічно пов'язаний з ним техногенний водоносний горизонт.

Водоносний горизонт в нижньо–верхньо четвертинних солово-делювіальних суглинках. Підземні води горизонту причетні до суглинків різного літологічного складу, які розповсюджені практично на всій території, за винятком тальвегу і схилів в нижній частині балки. Горизонт є першим від поверхні. Потужність обводненої товщі досягає 15-20 м на водо розділах, на схилах зменшується до кількох метрів. Глибина залягання рівня змінюється в широких межах: на правому пологіму схилі рівні фіксуються від 2 до 6 м. Високе положення рівня на правому схилі пов'язане з минулим підпитком ґрунтових вод іригаційними. На лівому схилі балки глибина залягання рівня складає 11-16 м.

Водоносний горизонт підстеляється шаром красно-бурих глин, які є місцевим водоупором. Поповнення підземних вод горизонту здійснюється за рахунок інфільтрації атмосферних опадів. Мінералізація вод горизонту змінюється від 1,5 до 5,0 г/дм³.

Водоносний горизонт у відкладеннях сарматського ярусу причетний до пісків, які залягають на кристалічних породах докембрію. Горизонт слабо напірний, в нижній частині балки гідравлічно пов'язаний з водами балочних відкладень і тріщинуватими водами.

Водоносний горизонт тріщинуватих вод кристалічних порід докембрію розповсюджений скрізь. Мінералізація підземних вод коливається в межах 1,5 – 3,0 г/ дм³.

Підземні води в районі для водопостачання не використовуються.

Забруднення підземних вод в кінцевому результаті може привести до забруднення поверхневих вод Дніпровського водосховища.

Розповсюдження водоносних горизонтів в районі полігону наведено на рис. 4.4.

Схема планової фільтрації вод на ділянках відвалів наведена на рис.4.5.

Спостережлива мережа за можливим впливом ділянки полігону на стан підземних вод складається з 4-х свердловин, які розташовані на межах з ділянками ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ» та ПАТ «Запоріжсталь», відповідно: РСС-4 і РСС-5 в північній частині ділянки, на правому схилі балки; РСС-4-1 і РСС-5-1 в південній частині ділянки, на лівому схилі балки.

Спостереження за рівнем підземних вод виконувалися щомісячно, а за якісним складом – щоквартально.

З вересня 2017 року свердловини № 4 і № 5 були порушені та знаходяться в стадії відновлення.

Режим рівня ґрунтових вод.

Живлення ґрунтових вод здійснюється за рахунок інфільтрації атмосферних опадів та припливу з прилеглої території.

Даний фактор вказує, що короткочасні опади (зливи) в посушливий період практично не впливають на режим рівня ґрунтових вод в зв'язку з інтенсивним випаровуванням з поверхні землі, а також і з водної поверхні.

Динаміка коливання рівнів ґрунтових вод протягом 2023 року наведена на графіку (рис. 4.6).

Середньорічні значення рівня ґрунтових вод та діапазон абсолютних відміток за період спостереження 2019 – 2023 рр. наведені в табл. 4.4, табл. 4.5.

Середньорічна динаміка зміни рівнів ґрунтових вод за період спостереження 2019 – 2023 рр. наведена на графіку (рис. 4.7).

В 2023 році річна амплітуда коливання рівня ґрунтових вод склала від 0,05 м (РСС-4-1) до 0,42 (РСС-4-1), що відповідає коливанню рівня в природних умовах.

На західній межі ділянки з ПАТ «Запоріжсталь» з під відвалів спостерігається розвантаження техногенного горизонту, формування якого здійснюється на ділянках ТОВ «НПФ Технопромакспорт», АТ «ЗФЗ», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПРАТ «Запоріжжкокс» і ПАТ «Запоріжсталь» з подальшим витіканням витоку в озеро, а потім в нагірну канаву. В озеро також здійснюється розвантаження ґрунтового потоку з лівого схилу балки (рис. 4.3). Інтенсивність витоку у 2023 р. склала 1,7 м³/год (2022 р. – 2,3 м³/год) (ГП-6-3).

Якість підземних вод.

Підземні води в районі ділянок відвалів полігону характеризуються різним кількісним складом забруднюючих речовин. Результати хімічного аналізу підземних вод наведені в додатку 2.

Динаміка зміни сухого залишку в підземних та поверхневих водах на ОП-1, ОП-4, ОП-5, ОП-8 за період 2019 – 2023 рр. наведена на графіках (рис. 4.8).

Підземні і поверхневі води за хімічним складом близькі, що вказує на їх гідравлічний зв'язок.

Вміст важких металів (мідь, нікель, свинець, хром, цинк), як потенційних показників забруднення підземних вод, відсутній або знаходиться в межах нормативних значень.

Слід відмітити, що за багаторічний період хімічний склад підземних вод залишається відносно стабільним.

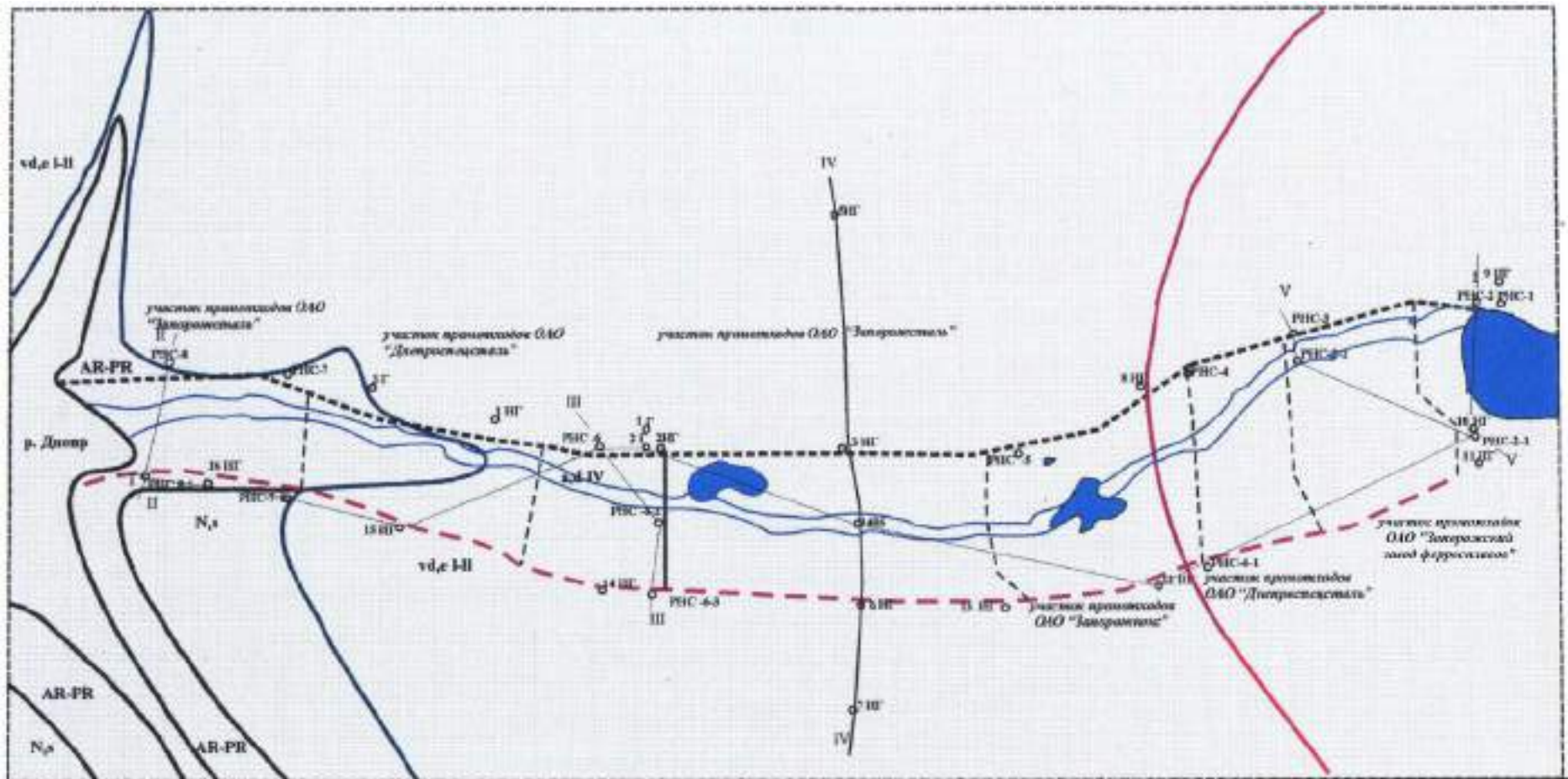


Рисунок 4.4 – Схематична гідрогеологічна карта, масштаб 1:20 000.

Водонасичені горизонти, залежання першим від поверхності: *vd, d II* - водонасичені горизонти в піщано-гравійно-щебінчатих жовто-буріх пісках; *d, d IV* - водонасичені горизонти в алювіально-делювіальних ілювіах; *N₄* - водонасичені горизонти в осадових сарматського ярусу; *AR-PR* - водонасичені горизонти, приурочені до кристалічного парод докембрія; 1 - границі розпространення першого від поверхності водонасиченого горизонту; 4 - границі водонасиченого горизонту в алювіально-делювіальних осадових товщах бази Середньої



Границі розпространення водонасичених горизонтів, залежання вторим від поверхності: 2 - сандвасий горизонт; 3 - горизонт, приурочений до трещинних водів кристалічного парод докембрія
Другі обозначення: 3 - місцезнаходження, 6 - границі опитального колективу, ○ РНС-6, ○ 7 III, ○ 7 Г - найближчі, планіметрично-гідрогеологічні, гідрогеологічні скважини.

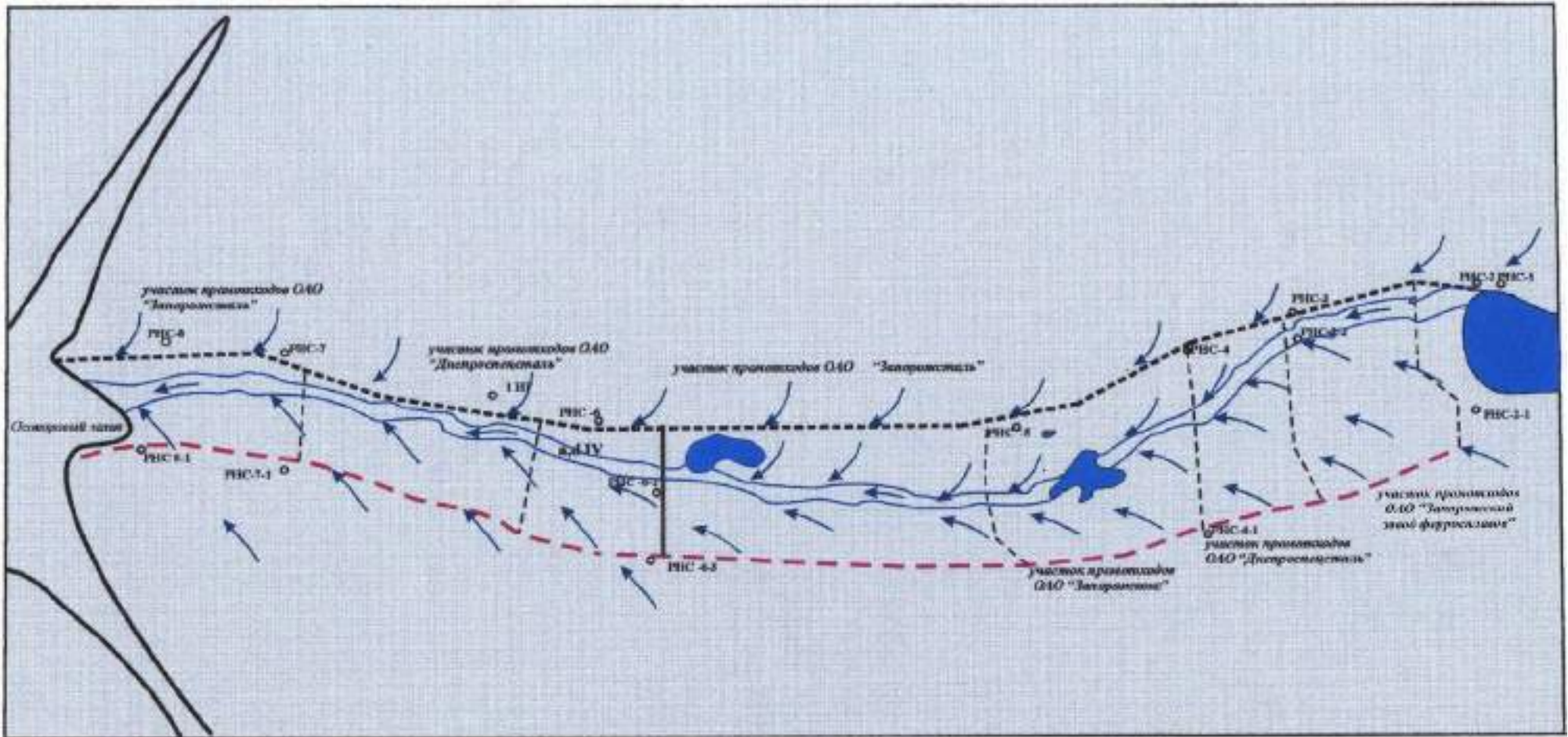


Рисунок 4.5 – Схема планової фільтрації вод на ділянках відвалів, масштаб 1:20 000.



1 - нагорная кривая, 2 - границы открытого горизонта, 3 - границы водомосного горизонта и увлажненных днища балки Средней, 4 - направление фильтрационного потока.

Таблиця 4.4 – Результати вимірювання рівня підземних вод у режимно-спостережних свердловинах (РСС) при проведенні моніторингу на ділянках полігону промвідходів «Балка Середня» за 2023 р.

№	Найменування об'єкту	Місце знаходження	Глибина св., м	Відмітки, м		Відмітка РГВ, м												
				оголовку	землі	Глибини РГВ (від оголовка), м												
						Січ.	Лют.	Бер.	Квіт.	Трав.	Черв.	Лип.	Серп.	Вер.	Жовт.	Лист.	Груд.	Середнє 2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	РСС-1	Фон Техн.	6,2	82,20	81,87	<u>78,62</u> 3,58	<u>78,59</u> 3,61	<u>78,65</u> 3,55	<u>78,63</u> 3,57	<u>78,75</u> 3,45	<u>78,72</u> 3,48	<u>78,65</u> 3,55	<u>78,58</u> 3,62	<u>78,50</u> 3,70	<u>78,40</u> 3,80	<u>78,31</u> 3,89	<u>78,33</u> 3,87	<u>78,56</u> 3,64
2	РСС-4	ДСС ЗК				В стадії відновлення												
3	РСС-4-1	ДСС ЗК	8,2	87,27	86,55	<u>82,30</u> 4,97	<u>82,26</u> 5,01	<u>82,35</u> 4,92	<u>82,31</u> 4,96	<u>82,42</u> 4,85	<u>82,38</u> 4,89	<u>82,17</u> 5,10	<u>82,04</u> 5,23	<u>81,95</u> 5,32	<u>81,77</u> 5,50	<u>81,69</u> 5,58	<u>81,65</u> 5,62	<u>82,11</u> 5,16
4	РСС-5	ЗК ЗС				В стадії відновлення												
5	РСС-5-1	ЗК ЗС	10,0	88,51	87,24	<u>79,83</u> 7,68	<u>79,80</u> 7,71	<u>79,89</u> 7,62	<u>79,86</u> 7,65	<u>79,93</u> 7,58	<u>79,89</u> 7,62	<u>79,76</u> 7,75	<u>79,61</u> 7,90	<u>79,47</u> 8,04	<u>79,36</u> 8,15	<u>79,29</u> 8,22	<u>79,31</u> 8,20	<u>79,67</u> 7,84

Таблиця 4.5 - Результати вимірювання рівня підземних вод у режимно-спостережних свердловинах (РСС) при проведенні моніторингу на ділянках полігону промвідходів «Балка Середня» за 2019-2023 р.

№	Найменування об'єкту	Місце знаходження	Глибина св., м	Відмітки, м		Максимальна відмітка РГВ (мінімальна глибина), м													
				оголовку	землі	Мінімальна відмітка РГВ (максимальна глибина), м		Середнє значення відмітки РГВ (середня глибина), м		2023 р.		2022 р.		2021 р.		2020 р.		2019 р.	
						7	8	9	10	11									
1	РСС-1	<u>Фон. Техн.</u>	6,2	82,20	81,87	78,75	3,45	78,67	3,53	78,50	3,70	78,80	3,40	78,85	3,35				
						78,31	3,89	78,40	3,80	78,29	3,91	78,20	4,00	78,59	3,61				
						78,56	3,64	78,58	3,62	78,37	3,83	78,43	3,77	78,69	3,51				
2	РСС-4	<u>ДСС ЗК</u>	6,6	81,74	81,41	в стадії відновлення		в стадії відновлення		в стадії відновлення		в стадії відновлення		в стадії відновлення					
3	РСС-4-1	<u>ДСС ЗК</u>	8,2	87,27	86,55	82,42	4,85	82,37	4,90	82,37	4,90	82,63	4,64	82,89	4,38				
						81,65	5,62	82,07	5,20	81,81	5,46	81,66	5,61	81,99	5,28				
						82,11	5,16	82,25	5,02	82,05	5,22	82,14	5,13	82,41	4,86				
4	РСС-5	<u>ЗК ЗС</u>	9,0	80,49	80,38	в стадії відновлення		в стадії відновлення		в стадії відновлення		в стадії відновлення		в стадії відновлення					
5	РСС-5-1	<u>ЗК ЗС</u>	10,0	88,51	87,24	79,93	7,58	79,93	7,58	80,00	7,51	80,23	7,28	80,36	7,15				
						79,29	8,22	79,63	7,88	79,41	8,10	79,34	8,17	79,51	8,00				
						79,67	7,84	79,82	7,69	79,69	7,82	79,83	7,68	79,90	7,61				

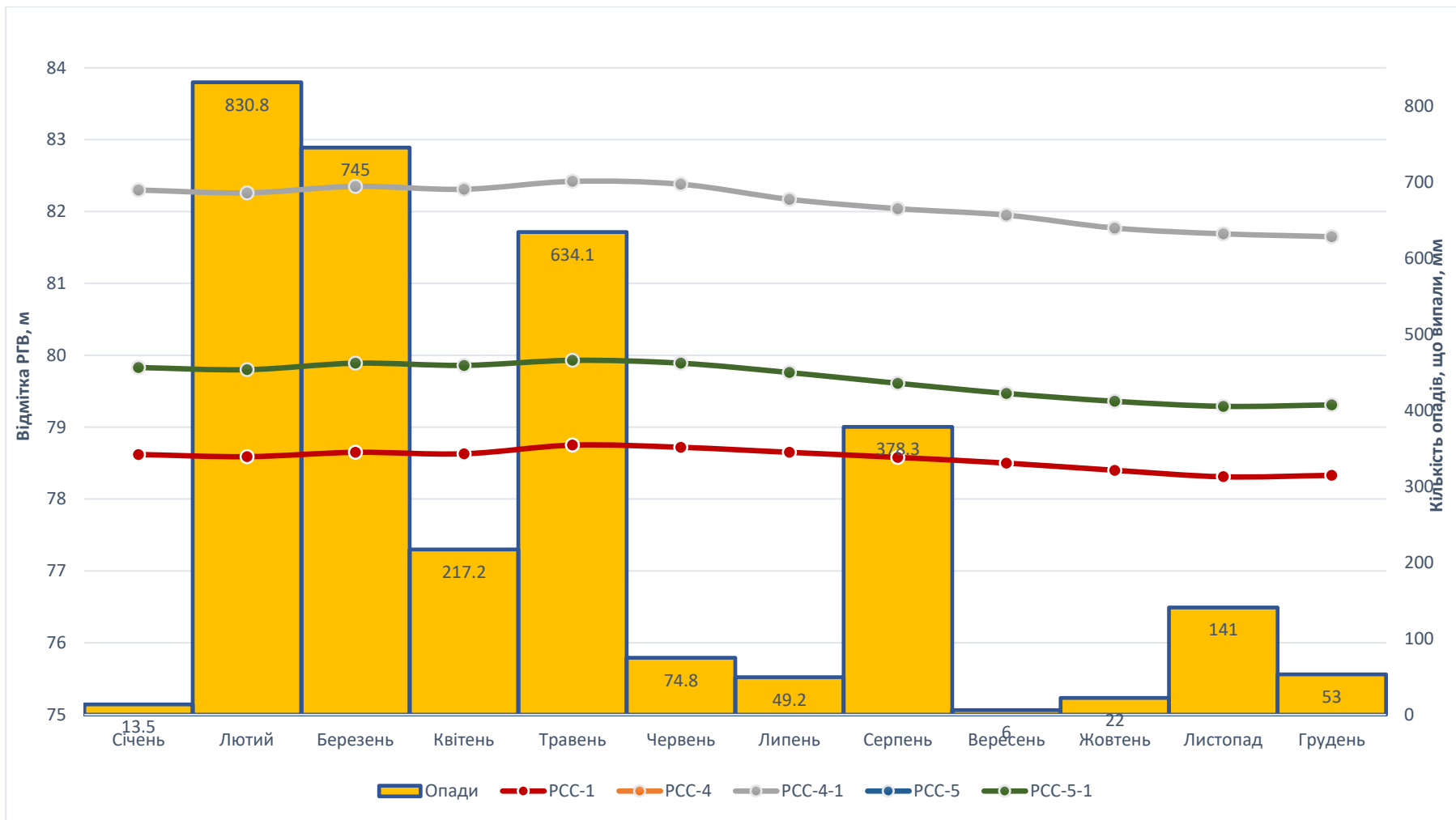


Рисунок 4.6 - Коливання рівнів ґрунтових вод в режимно-спостережних свердловинах PCC-1, PCC-4, PCC-4-1, PCC-5, PCC-5-1

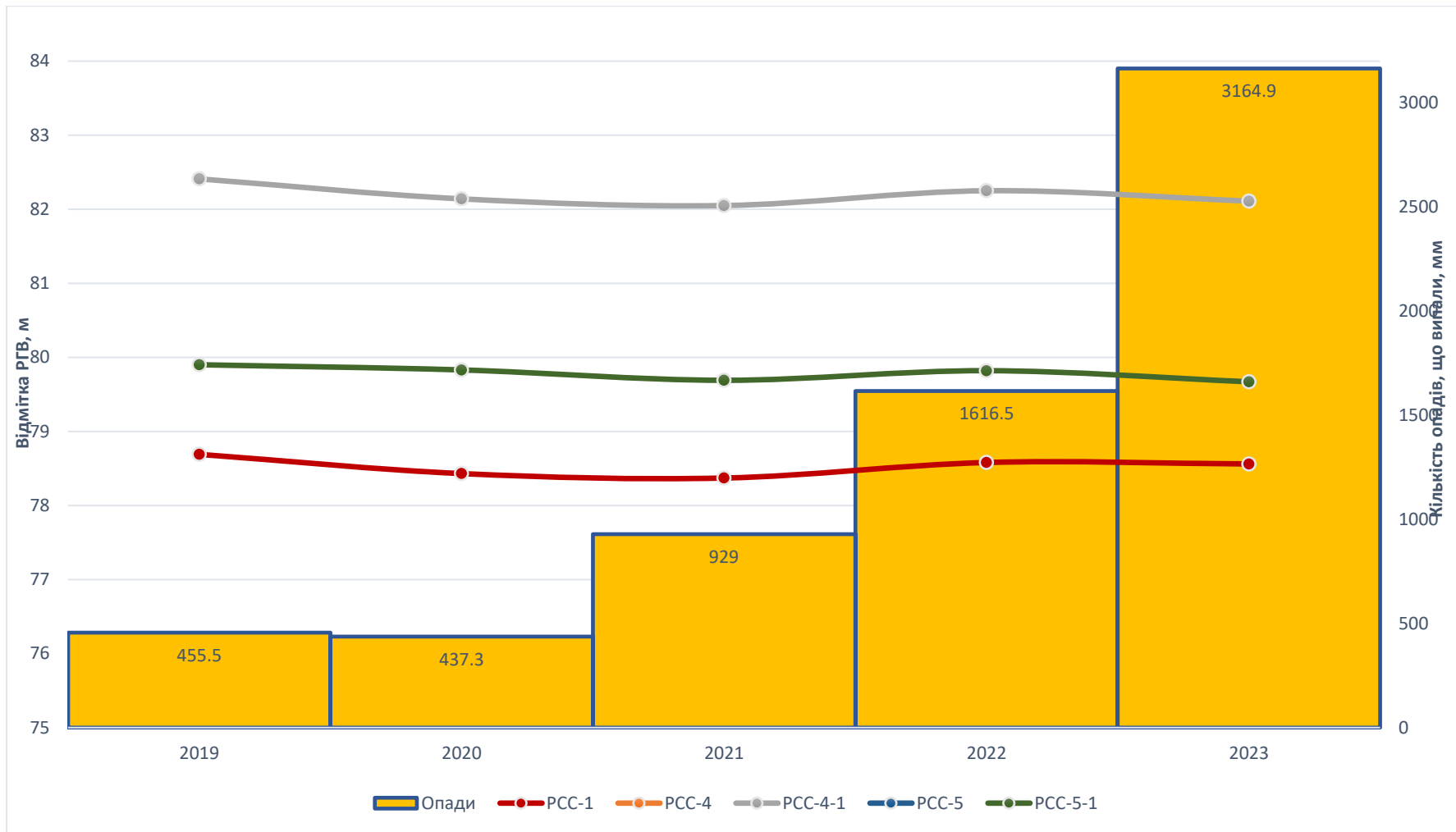


Рисунок 4.7 – Середньорічні значення рівнів ґрунтових вод в режимно-спостережних свердловинах PCC-1, PCC-4, PCC-4-1, PCC-5, PCC-5-1

Таблиця 4.6 – Середні результати хімічного аналізу підземних вод на ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня» за 2023 р.

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	РСС-1	РСС-4	РСС-4-1	РСС-5	РСС-5-1
1	2	3	4	10	11	12	13
1	Вод. показн. (рН)	од. рН	6,74	в стадії відновлення	8,24	в стадії відновлення	6,61
2	Жорсткість	мг-екв/дм ³	16,85		25,9		42,7
3	Кальцій	мг/дм ³	142,785		111,973		188,627
4	Магній	мг/дм ³	134,50		259,83		203,96
5	Марганець	мг/дм ³	0,26		0,24		0,47
6	Мідь	мг/дм ³	<0,01		<0,01		<0,01
7	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,074		0,103		0,146
8	Нікель	мг/дм ³	0,021		0,017		0,021
9	Нітрати	мг/дм ³	1,00		1,19		1,46
10	Нітрити	мг/дм ³	0,103		0,143		0,068
11	Роданіди	мг/дм ³	<0,05		<0,05		<0,05
12	Сульфати	мг/дм ³	1010,3		1541,6		812,3
13	Сухий залишок	мг/дм ³	2169		3333		2298
14	Феноли	мг/дм ³	<0,001		<0,001		<0,001
15	Фосфати	мг/дм ³	<0,05		0,080		0,118
16	Хлориди	мг/дм ³	209,705		230,622		1009,524
17	Хром заг.	мг/дм ³	<0,001		<0,001		<0,001
18	Цинк	мг/дм ³	0,024		0,020		0,022

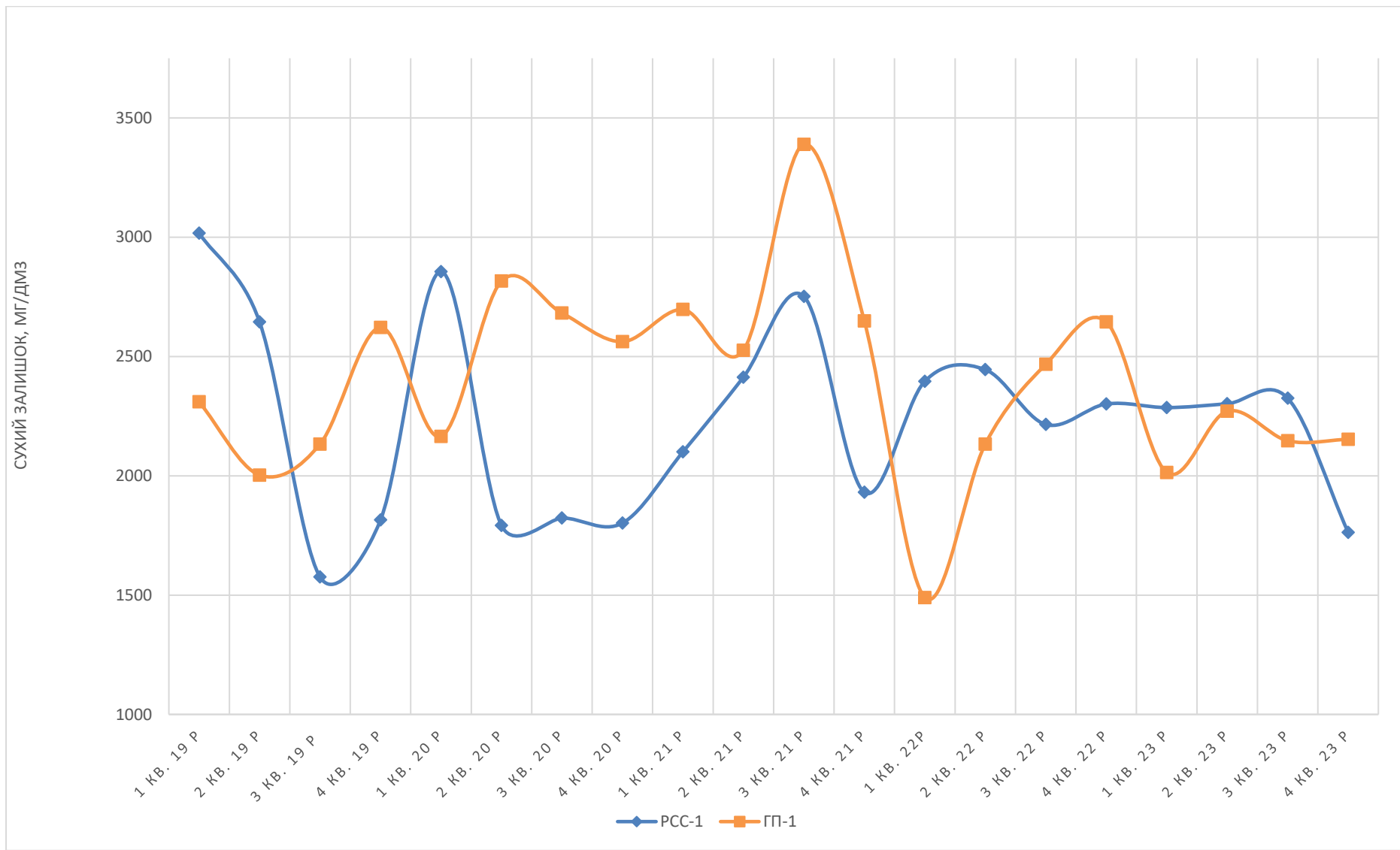


Рисунок 4.8 - Динаміка зміни кількості сухого залишку в підземних та поверхневих водах на ОП-1 (РСС-1, ГП-1)

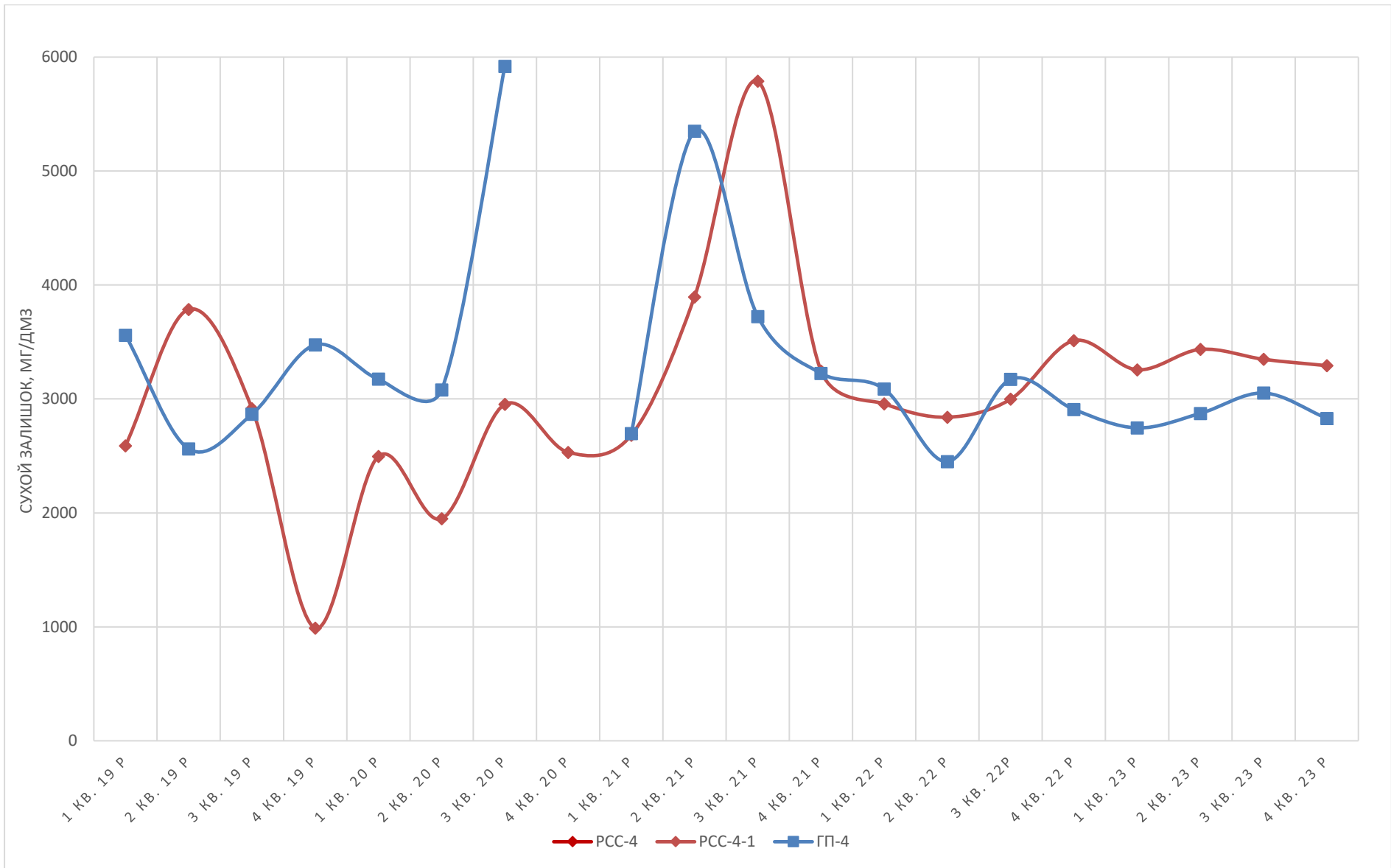


Рисунок 4.8 - Динаміка змінення сухого залишку в підземних та поверхневих водах на ОП-4 (PCC-4, PCC-4-1, ГП-4)

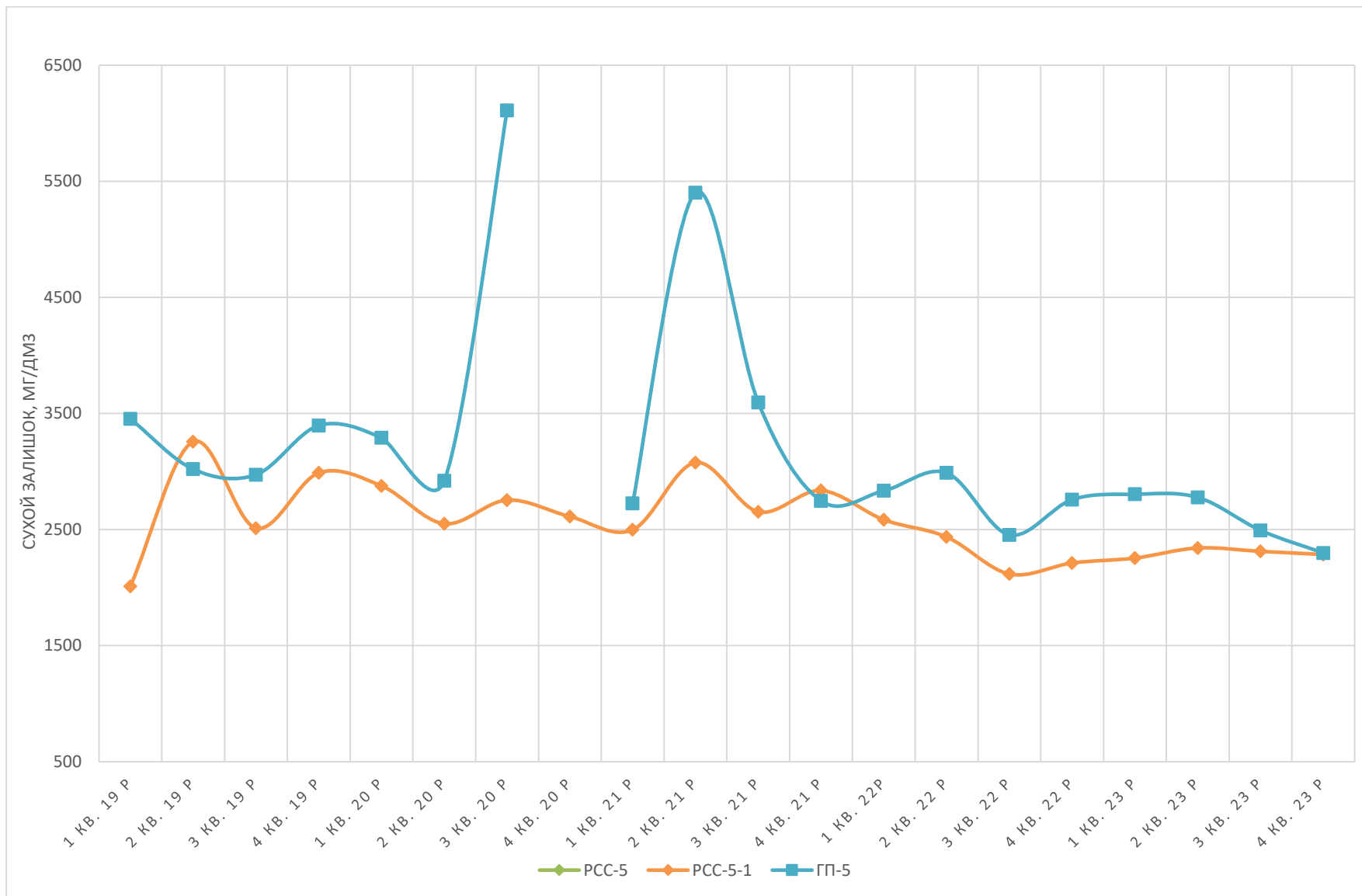


Рисунок 4.8 - Динаміка змінення сухого залишку в підземних та поверхневих водах на ОП-5 (PCC-5, PCC-5-1, ГП-5)

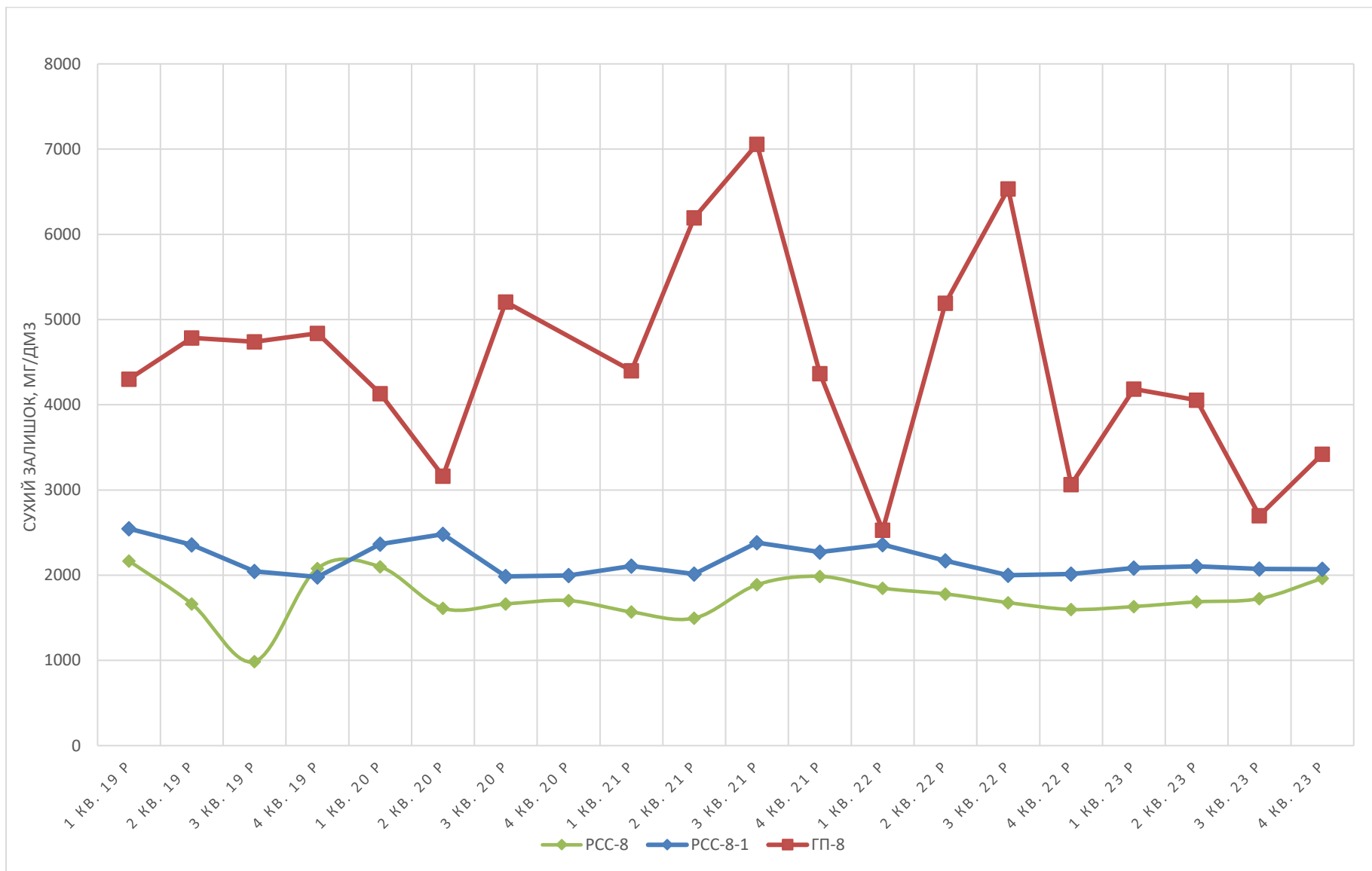


Рисунок 4.8 - Динаміка змінення сухого залишку в підземних та поверхневих водах на ОП-8 (PCC-8, PCC-8-1, ГП-8)

4.2. Геологічне середовище.

На основі аналізу основних елементів геологічної, структурно-тектонічної будови та геоморфологічних особливостей слід визначити наступне щодо існуючих і прогнозованих негативних ендегенних і екзогенних процесів і явищ природного та техногенного погодження.

В районі розміщення полігону промислових відходів «Балка Середня» негативні ендегенні процеси не спостерігаються і їх прояви не прогножуються.

Екзогенні геологічні процеси природного походження проявляються у вигляді ерозійних процесів на схилах балки.

Екзогенні геологічні процеси техногенного походження існують у вигляді ерозійних процесів на схилах відвалів і можуть прогнозуватися зсувні процеси схилів відвалів. З метою запобігання розвитку небезпечних геологічних процесів і явищ техногенного погодження впроваджуються наступні заходи:

- технологія складування відходів здійснюється відповідно розроблених спеціальних проектів;
- планування схилів відвалів промислових відходів і недопущення засипки прибережної захисної смуги нагірної канами;
- виконання розчистки прибережної захисної смуги нагірної канами і її догляд з метою недопущення забруднення поверхневих вод промисловими відходами.

4.3 Ґрунти.

Земельні ділянки підприємств користувачів, що розташовані на полігоні, за основним цільовим призначенням відносяться до категорії – землі промисловості. Нормування вмісту хімічних речовин згідно вимог чинного законодавства для даної категорії відсутнє.

Відповідно до Загальної Програми в 2023 р. в ґрунтах визначався вміст міді, нікелю, хрому, марганцю, кадмію, свинцю, кобальту, цинку, нафтопродуктів і рН.

На всіх опорних пунктах виконано геохімічне дослідження для оцінки стану ґрунтів в інтервалі глибин 0,0-0,2 м, на всіх опорних пунктах, а також в контрольних точках Т.1, Т.2, Т.3.

За критерії оцінки стану ґрунтів визначені показники моніторингових спостережень за п'ятирічний період 2019-2023 рр. та станом на 2003 р (початок моніторингових спостережень).

За фонову умовно приймаються показники вмісту хімічних сполук на ділянці «Скворцовська» в б. Панській, які отримані за результатами досліджень у 2023 р.

Результати хімічного аналізу ґрунтів наведені у таблиці 4.7.

Аналіз вмісту важких металів в ґрунтах свідчать про наступне.

П'ятирічний період 2019 – 2023 рр.

За п'ятирічний період вміст важких металів в ґрунтах залишається на рівні минулих років або спостерігається їх зменшення.

В порівнянні з 2003 р.

В звітному періоді спостерігалось як зниження, так і підвищення вмісту важких металів.

Так, на всій площі досліджень значне зниження спостерігалось по хрому в 2,4 – 39,5 разів і свинцю в 1,4 – 9,4 разів.

Також спостерігалось в цілому по ділянкам полігону зниження марганцю в 1,4 – 5,3 рази і кадмію в 1,2 – 7,6 разів.

По нікелю спостерігалось як зниження в 1,1 – 3,5 рази, так і незначне підвищення.

По міді спостерігалось як зниження в 1,4 – 1,9 рази, так і підвищення в 1,3 – 2,7 рази.

По кобальту спостерігалось постійне підвищення в 1,6 – 4,0 рази.

Але такі коливання показників є допустимими, та знаходяться у межах дозволеної похибки вимірювань згідно Методики виконання вимірювань Аномальні значення, що можуть вказувати на інтенсивне забруднення, відсутні.

В порівнянні з ділянкою «Скворцовська».

Вміст важких металів по більшості показників на ділянках опорних пунктів промполігону «Балка Середня» не перевищують фонових значень на ділянці «Скворцовська» (табл. 4.7).

На деяких опорних пунктах концентрації важких металів перевищують показники фонових значень (на ділянці «Скворцовська»). Наприклад, на, ОП-5/1, ОП-6-2, ОП-7-1 та ОП-8-1 спостерігається незначне перевищення по хрому та нікелю, що пояснюється частковим пилопереносом з ділянок, на яких проводились роботи з переробки шлаків.

Головними факторами формування хімічного складу ґрунтів є:

1. Дія атмогеохімічної системи, яка складається з «перенесення пилу з полігону повітряними потоками – опади пилу на поверхню ґрунту» та «викиди в атмосферне повітря промисловими підприємствами – опади на поверхню ґрунту».

2. Дія процесів водної ерозії на схилах балки, в результаті якої відбувається змив ґрунту разом з важкими металами та їх накопичення на низинних ділянках промполігону.

3. Сільськогосподарська діяльність на прилеглій території із застосуванням отрутохімікатів, до складу яких входять важкі метали, особливо мідь.

Слід визначити, за результатами динаміки змін вмісту важких металів в ґрунтах, слід визначити поліпшення їх стану по вмісту марганцю, кадмію та свинцю.

Таблиця 4.7 - Результати хімічного аналізу вмісту важких металів в ґрунтах на полігоні промвідходів «Балка Середня» за 2023 р.

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	ОП-1	ОП-4/1	ОП-4/2	ОП-5/1	ОП-5/2	ОП-9	Т. №1	Т. №2	Т. №3
1	рН	ед. рН	7,2	6,98	7,02	7,05	7,15	7,15	7,06	7,10	7,15	7,0
2	Кадмій	мг/кг	3,62	н/в	0,33	0,25	0,27	0,24	0,64	0,75	0,80	0,67
3	Кобальт	мг/кг	5,73	3,9	4,19	4,48	4,50	4,6	3,15	3,45	3,50	5,30
4	Мідь	мг/кг	42,06	3,01	13,01	14,12	12,3	14,05	11,60	4,05	4,65	4,0
5	Марганець	мг/кг	2341,12	265,1	539,8	643,5	568,4	625,3	501,0	329,0	390,0	380,0
6	Нафтопродукти	мг/кг	450,0	57,0	103,0	105,0	103,0	97,0	113,0	84,0	93,0	88,0
7	Нікель	мг/кг	17,02	10,53	16,2	16,98	18,5	17,01	12,30	4,20	4,55	6,80
8	Свинець	мг/кг	15,01	6,08	2,2	4,01	6,8	4,15	6,64	5,80	3,98	6,90
9	Хром	мг/кг	3,81	н.д.в	1,6	0,79	1,85	н.д.в.	н.д.в	3,05	4,07	3,05
10	Цинк	мг/кг	65,82	4,10	17,9	14,2	19,05	13,95	9,10	10,00	9,03	9,95

4.4 Донні відкладення.

Спостереження, дослідження та аналіз хімічного складу донних відкладень дозволяє отримати геохімічні дані про один із найбільше інформативних компонентів ландшафту, де проходить багаторічна акумуляція хімічних елементів та шкідливих сполук, що мають техногенне та природне походження.

Вплив на склад донних відкладень причинено усіма користувачами ділянок полігону: ТОВ «НПФ Технопромекспорт», АТ «ЗФЗ», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПРАТ «Запоріжжкокс», ПАТ «Запоріжсталь», а також сільськогосподарською діяльністю на прилеглий до полігону території.

Відповідно до Загальної Програми в донних відкладеннях, як і в ґрунтах, визначався вміст міді, нікелю, хрому, марганцю, кадмію, свинцю, кобальту, цинку, нафтопродуктів і рН.

За критерії оцінки стану донних відкладень приводяться показники станом на 2003 р та фону ділянки «Скворцовська» в б. Панській, які умовно приймаються за фонові.

Вміст важких металів в донних відкладеннях на всіх гідропостах в 2023, в порівнянні з показниками на початок спостережень в 2003 р. значно зменшився по всім показникам: мідь в 1,3 – 5,8 разів, нікель в 1,1 – 3,1 разів, хром в 1,3 – 25,8, марганець в 1,2 – 37,1, кадмій в 1,2 – 2,6, свинець в 1,3 – 16,4, кобальт в 1,1 – 2,7 рази.

На ділянці «Скворцовська», яка знаходиться за межами впливу полігону, вміст важких металів в донних відкладеннях по всім показникам значно перевищує на ділянках опорних пунктів промполігону «Балка Середня».

Результати фізико-хімічного аналізу донних відкладень наведені у [табл. 4.8 і додатку 4](#).

Зменшення забруднення донних відкладень свідчить про ефективність впровадження природоохоронних заходів з розчистки і підтримання в належному стані смуги екологічної безпеки нагірної канами.

Таблиця 4.8 - Результати хімічного аналізу вмісту важких металів у донних відкладеннях нагірної канави 2023 р.

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	Ділянка «Скворцовська» 2023 р.	ГП-1	ГП-2	ГП-4	ГП-5
1	рН(водна витяжка)	од/рН	6,4	6,87	7,08	7,1	7,2
2	Кадмій (рух)	мг/кг	12,85	0,43	0,45	2,03	1,85
3	Кобальт (рух)	мг/кг	27,87	4,7	4,7	4,09	5,2
4	Мідь (рух)	мг/кг	88,35	5,4	5,1	13,6	11,4
5	Марганець (вал)	мг/кг	696,4	265,3	264,1	267,9	305,6
6	Нафтопродукти	мг/кг	465,0	н.д.в.	64	83	98
7	Нікель (рух)	мг/кг	19,75	8,8	8,3	9,8	12,3
8	Свинець (вал)	мг/кг	31,43	н.д.в.	н.д.в.	6,01	8,4
9	Хром (рух)	мг/кг	8,15	2,69	1,41	4,86	4,15
10	Цинк (рух)	мг/кг	47,23	13,7	14,5	16,5	16,6

4.5 Рослинність.

Згідно з геоботанічним районуванням територія відноситься до Євразійської степової області Причорноморської степової провінції.

Дослідження рослинності проводяться з метою оконтурювання зони розповсюдження окремих забруднюючих речовин, визначення характеру та ступеня проникнення специфічних забруднюючих речовин у рослинність та оцінки рівня її забрудненості сполуками важких металів.

У відповідності до програми робіт по моніторингу відбір проб на визначення вмісту важких металів в рослинності виконується по наступним показникам: нікель, хром, свинець, кадмій.

Проби рослинності відбирались на ділянках опорних пунктів: ОП-2, ОП-3, ОП-5, ОП-7 та ОП-8.

Результати хімічного аналізу вмісту металів у рослинності на опорних пунктах та на межі ділянок полігону промвідходів «Балка Середня» наведені у додатку 5.

За результатами аналізу відібраних проб у звітному періоді вміст важких металів у рослинності знаходиться в межах спостережень за п'ятирічний період.

4.6 Повітряне середовище.

Оцінка стану повітряного басейну включає визначення потенційної небезпеки його забруднення в залежності від природно-кліматичних факторів конкретної території, що визначають здатність атмосфери розсіювати і адсорбувати шкідливі домішки.

На полігоні промислових відходів «Балка Середня» здійснюється діяльність комбінатів АТ «Запорізький завод феросплавів», ПрАТ «ДНПРОСПЕЦСТАЛЬ», ПАТ «Запоріжсталь», ПРАТ «Запоріжкокс» та ТОВ «НПФ Технопромекспорт» з розміщення та переробки відходів виробництва, а за характером експлуатації вона є джерелом викидів забруднюючих речовин в атмосферу.

Виділення пилу в атмосферу відбувається при вивантаженні і завантаженні шлаків, при їх переробці (дроблення, сортування, транспортування автомобілями та по транспортерах).

Джерелами забруднення атмосфери в процесі складування та транспортування відходів, експлуатації вузлів переробки шлаків на полігоні промвідходів є неорганізовані джерела - місця вивантаження, завантаження, пересипання і переробки шлаків.

При роботі автотранспорту в атмосферу викидаються: оксиди і діоксиди азоту, вуглецю оксид, сірководень, вуглеводні граничні С12 - С19, вуглеводні ароматичні.

Визначальним фактором кліматичних умов, що мають значення в плані забруднення атмосфери, є вітрова характеристика розглянутого району (див. розділ 1). Найбільш повторювані повітряні потоки (Пн, ПнЗ) не доносять забруднення до

найближчих населених пунктів в оточенні полігону (с. Скворцове знаходиться на відстані 1,3 км від полігону).

У 2023 р. щоквартально проводились відбори проб і виконувався хімічний аналіз атмосферного повітря по п'яти точкам в напрямку найближчих населених пунктів: т. 1 – с. Богатирівка, т. 2 – вул. Скворцова, т. 3 – у напрямку Заводського району м. Запоріжжя, т.4 – с. Люцерна, т.5 – садове товариство «Копровик».

Концентрації елементів забруднення атмосферного повітря залежать від ряду технологічних параметрів викидів і метеорологічних характеристик (умов розсіювання), які змінюються не синхронно, а також особливостей рельєфу місцевості балки, на якій розташований полігон промислових відходів.

Визначалися концентрації: зважених речовин, в т.ч. діоксиду кремнію 20-70%, сірководню, сірчистого ангідриду, сірчаної кислоти, діоксиду азоту, фенолу, аміаку, фтористого водню, оксиду вуглецю в 5-ти точках (див. рисунок 3.1).

Концентрація зважених речовин, в т.ч. діоксиду кремнію 20-70% становила від 0,1 мг/м³ до 0,44 мг/м³.

Концентрації сірководню складала від 0,0051 – 0,0079 мг/м³.

Концентрація сірчистого ангідриду складала від 0,075 мг/м³ (Т. 1 - 2-й квартал) до 0,1 мг/м³ (Т. 3 - 4-й квартал).

Концентрація сірчаної кислоти складала від 0,0035 – 0,09 мг/м³.

Найбільша концентрація діоксиду азоту складала 0,12 мг/м³ (Т. 3 - 2-й квартал).

Концентрація фенолу не перевищила 0,0087 мг/м³ (Т. 3 - 1-й квартал).

Концентрації аміаку нижче чутливості методу визначення.

Концентрації фтористого водню нижче чутливості методу визначення.

Концентрація оксиду вуглецю становила від 1,0 мг/м³ до 3,2 мг/м³.

У 2023 р. концентрації по вище наведеним інгредієнтам не перевищували ГДК.

Результати вимірів за період спостереження наведені у табл. 4.9.

Слід зазначити, що реальна оцінка впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на стан атмосферного повітря, як і раніше, ускладнюється наявністю наступних факторів:

– розташуванням на полігоні промвідходів 8-ми ділянок, що експлуатуються, які належать різним підприємствам;

– розміщенням поблизу санітарної зони промислових підприємств ПАТ «Запоріжсталь», ТОВ «Запорізький титано-магнієвий комбінат», ПАТ «Запоріжвогнетрив», що мають значну кількість пилогазових викидів аналогічних контролюваним. При цьому в зимовий період, при високій вологості ґрунтового покриву балки, і значним зниженням інтенсивності хімічних реакцій наявність таких сполук як вуглецю оксид, пил в більшій мірі обумовлено викидами промислових підприємств;

– інтенсивністю руху автотранспорту і роботи механізмів по всій території балки і в місцях відбору проб;

– близькість розташування до проммайданчика промислових підприємств обумовлює найбільшу кількість «кислих опадів» і, як наслідок, інтенсивна взаємодія «кислих» іонів з лужними оксидами, що складають основу відходів на території балки. Різноманітність хімічних реакцій, що відбуваються під дією

різних метеоумов, призводять до виділення в приземний шар великої кількості газоподібних інгредієнтів (в тому числі і не контрольованих в процесі роботи);

– серед інших не менш важливих факторів, що впливають на зміст контрольованих інгредієнтів в атмосферному повітрі слід зазначити вітрову ерозію; неорганізовані викиди при роботі технологічного обладнання ділянок переробки відходів.

Таблиця 4.9 - Результати вимірювання атмосферного повітря в районі б. Середня за 2023 р.

Т.1 с. Богатирівка

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГДК	Пох. вимір., ± %	1 кв. 23 р.	2 кв. 23 р.	3 кв. 23 р.	4 кв. 23 р.	Клас неб-ки реч-ни
					17.03.2023	22.06.2023	26.07.2023	04.12.2023	
					10год 00хв.	11год 00хв.	10год 50хв.	09год00хв.	
1	Завислі речовини, у т.ч. діоксид кремнію 20-70 %	мг/м ³	0,5	25	0,1	0,1	0,3	0,1	3
2	Сірководень	мг/м ³	0,008	20	0,0071	0,0079	нчм	нчм	2
3	Сірчистий ангідрид	мг/м ³	0,5	20	0,099	0,075	нчм	нчм	3
4	Сірчана кислота	мг/м ³	0,3	25	0,09	нчм	нчм	нчм	2
5	Азоту діоксид	мг/м ³	0,2	25	0,09	0,081	0,029	0,086	2
6	Фенол	мг/м ³	0,01	25	0,0079	0,0056	0,004	0,0054	2
7	Аміак	мг/м ³	0,2	20	Нчм	нчм	нчм	нчм	4
8	Фтористий водень	мг/м ³	0,02	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
9	Вуглецю оксид	мг/м ³	5,0	0,75	2,0	1,0	2,3	1,0	4
10	Атмосф. Тиск	мм.рт.ст.	-	-	755	759	750	760	
11	Температура	°С	-	-	7	25	30	2,0	
12	Вологість/стан погоди	%	-	-	86/ясно	40/ясно	44/ясно	60/хмарно	
13	Напрямок вітру/швидкість	-(м/сек)	-	-	Пн/4,0	Пн-сх/3,0	Пд/7,0	Пн/4,1	

Т.2 вул. Скворцова

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГДК	Пох. вимір., ± %	1 кв. 23 р.	2 кв. 23 р.	3 кв. 23 р.	4 кв. 23 р.	Клас неб-ки реч-ни
					03.03.2023	05.05.2023	24.07.2023	23.10.2023	
					10год 00хв.	10год 10хв.	11год 00хв.	09год00хв.	
1	Завислі речовини, у т.ч. діоксид кремнію 20-70 %	мг/м ³	0,5	25	0,4	0,4	0,4	0,1	3
2	Сірководень	мг/м ³	0,008	20	0,0071	нчм	нчм	0,006	2
3	Сірчистий ангідрид	мг/м ³	0,5	20	0,099	нчм	нчм	нчм	3
4	Сірчана кислота	мг/м ³	0,3	25	0,09	нчм	нчм	0,0035	2
5	Азоту діоксид	мг/м ³	0,2	25	0,09	0,038	0,036	0,054	2
6	Фенол	мг/м ³	0,01	25	0,0079	нчм	0,0043	0,006	2
7	Аміак	мг/м ³	0,2	20	Нчм	нчм	нчм	0,14	4
8	Фтористий водень	мг/м ³	0,02	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
9	Вуглецю оксид	мг/м ³	5,0	0,75	2,0	3,2	2,8	1,9	4
10	Атмосф. Тиск	мм.рт.ст.	-	-	757	759	755	753	
11	Температура	°С	-	-	4	18	24	13	
12	Вологість/стан погоди	%	-	-	68/ясно	51/ясно	50/ясно	79/ясно	
13	Напрямок вітру/швидкість	-(м/сек)	-	-	Пд-зах/4,0	Пд-зах/1,0	Пн/3,5	Пд-зах/3,0	

Т.3 у напрямку Заводського району м. Запоріжжя

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГДК	Пох. вимір., ± %	1 кв. 23 р.	2 кв. 23 р.	3 кв. 23 р.	4 кв. 23 р.	Клас неб-ки реч-ни
					03.03.2023	15.05.2023	10.08.2023	18.10.2023	
					09год 00хв.	12год 50хв.	10год 30хв.	10год30хв.	
1	Завислі речовини, у т.ч. діоксид кремнію 20-70 %	мг/м ³	0,5	25	0,3	0,3	0,44	0,3	3
2	Сірководень	мг/м ³	0,008	20	0,0071	нчм	0,0068	0,0071	2
3	Сірчистий ангідрид	мг/м ³	0,5	20	0,099	нчм	0,094	0,1	3
4	Сірчана кислота	мг/м ³	0,3	25	0,09	нчм	нчм	нчм	2
5	Азоту діоксид	мг/м ³	0,2	25	0,096	0,12	0,063	0,061	2
6	Фенол	мг/м ³	0,01	25	0,0087	0,006	0,0054	0,0052	2
7	Аміак	мг/м ³	0,2	20	Нчм	нчм	нчм	нчм	4
8	Фтористий водень	мг/м ³	0,02	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
9	Вуглецю оксид	мг/м ³	5,0	0,75	2,0	1,6	1,9	2,0	4
10	Атмосф. Тиск	мм.рт.ст.	-	-	757	759	755	761	
11	Температура	°С	-	-	2	23	26	10	
12	Вологість/стан погоди	%	-	-	76/ясно	39/ясно	51/ясно	57/ясно	
13	Напрямок вітру/швидкість	-(м/сек)	-	-	Пд-зах/4,0	Пн-зах/0,4	Пн-сх/5,2	Пд/1,2	

Т.4 с. Люцерна

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГДК	Похибка вимір., ± %	1 кв. 23 р.	2 кв. 23 р.	3 кв. 23 р.	4 кв. 23 р.	Клас небезпечки реч-ни
					17.03.2023	22.06.2023	26.07.2023	04.12.2023	
					11год 00хв.	12год 00хв.	11год 50хв.	10год10хв.	
1	Завислі речовини, у т.ч. діоксид кремнію 20-70 %	мг/м ³	0,5	25	0,1	0,1	0,3	0,1	3
2	Сірководень	мг/м ³	0,008	20	0,0068	0,0051	нчм	нчм	2
3	Сірчистий ангідрид	мг/м ³	0,5	20	0,076	0,081	нчм	нчм	3
4	Сірчана кислота	мг/м ³	0,3	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
5	Азоту діоксид	мг/м ³	0,2	25	0,096	0,066	0,035	0,08	2
6	Фенол	мг/м ³	0,01	25	0,007	0,0046	0,005	0,005	2
7	Аміак	мг/м ³	0,2	20	Нчм	нчм	нчм	нчм	4
8	Фтористий водень	мг/м ³	0,02	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
9	Вуглецю оксид	мг/м ³	5,0	0,75	1,0	1,0	2,0	1,2	4
10	Атмосф. тиск	мм.рт.ст.	-	-	755	759	750	760	
11	Температура	°С	-	-	8	26	31	3	
12	Вологість/стан погоди	%	-	-	76/ясно	39/ясно	40/ясно	54/хмарно	
13	Напрямок вітру/швидкість	-(м/сек)	-	-	Пн/4,0	Пн-сх/3,0	Пд-сх/7,0	Пн/4,3	

Т.5 садове товариство “Копровик”

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГДК	Похибка вимір., ± %	1 кв. 23 р.	2 кв. 23 р.	3 кв. 23 р.	4 кв. 23 р.	Клас небезпечки реч-ни
					17.03.2023	22.06.2023	24.07.2023	27.10.2023	
					09год 00хв.	10год 00хв.	12год 10хв.	11год00хв.	
1	Завислі речовини, у т.ч. діоксид кремнію 20-70 %	мг/м ³	0,5	25	0,1	0,2	0,2	0,21	3
2	Сірководень	мг/м ³	0,008	20	Нчм	нчм	нчм	0,006	2
3	Сірчистий ангідрид	мг/м ³	0,5	20	Нчм	нчм	нчм	нчм	3
4	Сірчана кислота	мг/м ³	0,3	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
5	Азоту діоксид	мг/м ³	0,2	25	0,08	0,046	0,032	0,046	2
6	Фенол	мг/м ³	0,01	25	0,0068	0,005	нчм	нчм	2
7	Аміак	мг/м ³	0,2	20	Нчм	нчм	нчм	нчм	4
8	Фтористий водень	мг/м ³	0,02	25	Нчм	нчм	нчм	нчм	2
9	Вуглецю оксид	мг/м ³	5,0	0,75	1,0	1,0	1,6	1,9	4
10	Атмосф. тиск	мм.рт.ст.	-	-	755	759	755	745	
11	Температура	°С	-	-	7	22	24	15	
12	Вологість/стан погоди	%	-	-	86/ясно	60/ясно	50/ясно	50/ясно	
13	Напрямок вітру/швидкість	-(м/сек)	-	-	Пн/4,0	Сх/2,0	Пн/3,5	Пд/5,0	

5. ОЦІНКА СТАНУ ПРИЛЕГЛОЇ ТЕРИТОРІЇ

Екологічні дослідження компонентів природного середовища на прилеглій території до промполігону «Балка Середня» виконані на підставі Загальної програми проведення моніторингу в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля, яка погоджена листом Департаменту захисту довкілля Запорізької обласної державної адміністрації від 02.12.2021 №1635/08.

На екологічний стан компонентів природного середовища (грунти, поверхневі і підземні води, донні відкладення) та формування їх якісного складу, окрім промполігону, здійснюють вплив сільськогосподарська діяльність з використанням мінеральних добрив, пестицидів і гербіцидів; виробнича діяльність промислового комплексу (ТОВ «Запорізький титано-магнієвий комбінат», ПАТ «Запоріжвогнетрив»), життєдіяльність сільського населення при індивідуальній забудові без каналізованої системи.

Головною метою і завданням досліджень є об'єктивна оцінка і формування стану ґрунтів, донних відкладень, поверхневих і підземних вод в результаті господарської діяльності, непов'язаної з розміщенням промислових відходів на ділянках полігону.

Об'єктом досліджень є прилегла територія радіусом до 3,0 км (відносно промполігону). Територія досліджень умовно поділена на три ділянки: № 1 – «Богатирівська», № 2 – «Люцернівська» та № 3 – «Скворцовська».

Критерії оцінки стану компонентів природного середовища прийняті наступні:

поверхневі води – показники в порівнянні з 2017 р.;

підземні води – показники в порівнянні з 2017 р.;

грунти і донні відкладення – показники в порівнянні з 2017 р.

Польові дослідження виконувалися в 2 – 4 кварталах 2023 р.

5.1 Фізико-географічні особливості ділянок досліджень

В адміністративно-територіальному відношенні район досліджень знаходиться у Вільнянському районі (ділянки «Богатирівська» і «Люцернівська») та в північно-східній частині м. Запоріжжя в межах міської території – ділянка «Скворцовська» (рис. 5.1).

Ділянка «Богатирівська», яка знаходиться в північному напрямку від промполігону і включає водозбірну площу б. Богатирівської. Основні види діяльності, які впливають на стан природного середовища: сільськогосподарська, життєдіяльність сільського населення при індивідуальній забудові без каналізованої системи.

Ділянка «Люцернівська» знаходиться у східному напрямку на відстані 2,0 – 3,0 км від промполігону і включає верхів'я б. Середня. Основні види діяльності, які впливають на стан природного середовища: сільськогосподарська, автомагістраль Харків-Сімферополь, життєдіяльність сільського населення при індивідуальній забудові без каналізованої системи.

Ділянка «Скворцовська» знаходиться в південному напрямку від промполігону і включає водозбірну площу б. Панської. Основним видом, який впливає на стан природного середовища - це діяльність Павло-Кічкасного промислового вузла (ТОВ «Запорізький титано-магнієвий комбінат», ПАТ «Запоріжвогнетрив»),).

5.2 Результати досліджень

Результати досліджень приводяться по компонентам природного середовища: підземні і поверхневі води, ґрунти, донні відкладення.

5.2.1 Підземні води

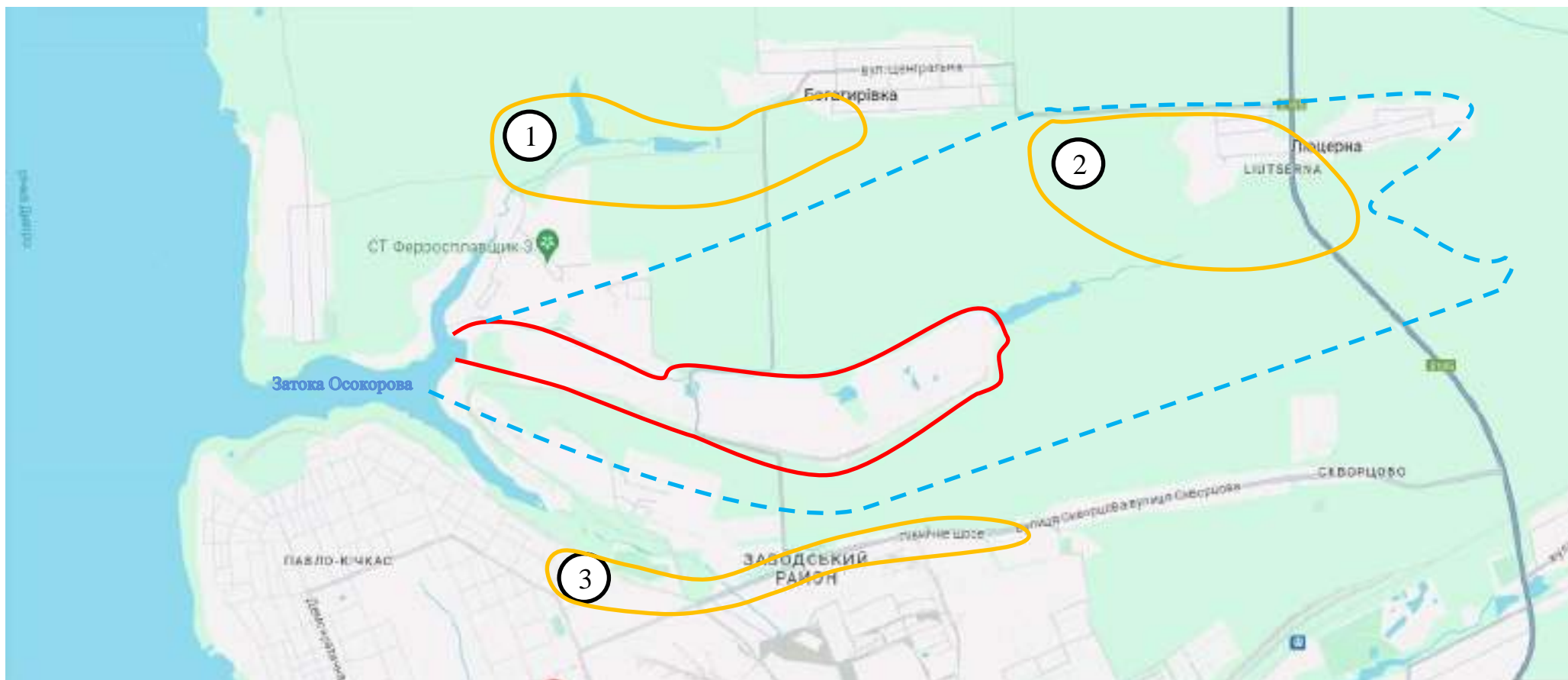
На ділянках досліджень підземні води першого від поверхні землі водоносного горизонту розповсюджені в четвертинних еолово-делювіальних суглинках.

Для визначення якісного складу підземних вод проби відбиралися з колодязів дренажної системи, яка функціонувала до 2013 року в західній частині населених пунктів с.с. Богатирівка і Люцерна, селища Скворцово.

В таблиці 5.1 наведені результати хімічного аналізу підземних вод на ділянках досліджень в порівнянні з 2017 роком.

За п'ятирічний період якісний склад підземних вод практично залишився на одному рівні на ділянках «Богатирівська», «Люцернянська» і «Скворцовська», що підтверджує відсутність суттєвого техногенного впливу від життєдіяльності на ділянках досліджень. Зменшилися величини сухого залишку зменшилася в 1,15-1,3 рази, сульфатів в 1,19 – 1,5 рази, також зменшився вміст магнію. Цей фактор вказує на зменшення техногенного впливу від життєдіяльності на ділянках досліджень. Також спостерігалось незначне підвищення концентрації вмісту кальцію та нітратів.

Підземні води (величина сухого залишку, основні катіони та аніони) на ділянках досліджень і в районі б. Середня за сольовим складом стали близькі.



- - границя полігону промвідходів «Балка Середня»;
- - - - границя водозбірної басейну б. Середня;
- - ділянки еколого – геологічних досліджень прилеглої території до промполігону (1 – «Богатирівська», 2 – «Люцернівська», 3 – «Скворцовська»)

Рисунок 5.1 – Схема розміщення ділянок еколого – геологічних досліджень прилеглої території полігону промвідходів «Балка Середня»

Таблиця 5.1 – Результати хімічного аналізу підземних вод

№ з/п	Показники	Од. виміру	Ділянка «Богатирівська»		Ділянка «Люцернівська»		Ділянка «Скворцовська»	
			2017 р.	2023 р.	2017р.	2023 р.	2017	2023 р.
1	Вод. показник, рН	од.рН	8,8	8,34	8,2	8,5	8,5	8,4
2	Жорсткість	мг-екв/дм ³	19,2	13,6	28,4	30,8	14,4	12,9
3	Сухий залишок	мг/дм ³	1986,0	1520,0	2573,0	3154,0	1436,0	1248,0
4	Кальцій	мг/дм ³	48,1	106,359	288,6	241,482	236,5	208,416
5	Магній	мг/дм ³	204,3	92,42	170,2	153,48	31,6	26,44
6	Марганець	мг/дм ³	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,006
7	Нікель	мг/дм ³	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	<0,005
8	Нітрати	мг/дм ³	12,4	19,15	23,05	25,48	1,1	1,37
9	Нітрити	мг/дм ³	0,18	0,122	0,03	0,03	0,03	0,04
10	Роданіди	мг/дм ³	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
11	Сульфати	мг/дм ³	1006,1	669,5	1374,8	1157,1	745,2	728,4
12	Феноли	мг/дм ³	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
13	Фосфати	мг/дм ³	0,12	0,1	0,20	0,18	0,22	0,2
14	Хлориди	мг/дм ³	184,4	106,359	156,0	169,465	184,4	167,338
15	Хром 6+	мг/дм ³	0,001	<0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
16	Цинк	мг/дм ³	0,005	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005

5.2.2 Поверхневі води

Поверхневі води на площі досліджень представлені каскадом з трьох ставків в районі с. Богатирівка, на Люцернівській ділянці – водотоком, який бере початок у верхів'ях б. Середній в районі с. Люцерна, на Скворцовській ділянці – верхів'я затоки Панської Осокорового заливу.

Формування хімічного складу поверхневих вод відбувається в складних умовах взаємодії природних і техногенних факторів господарської діяльності в межах водозбірної площі на ділянках досліджень.

В таблиці 5.2 наведені результати хімічних аналізів поверхневих вод в за 2017 і 2023 роки.

Порівняння якісного складу поверхневих вод в п'ятирічному періоді вказує на поліпшення екологічних умов на прилеглий території.

На формування якісного складу поверхневих вод нагріної каналі безпосередньо впливає хімічний склад води у верхів'ї балки Середньої в районі с. Люцерни (ділянка «Люцернівська»). В порівнянні з поверхневими водами нагріної каналі на ділянці спостерігається перевищення нітратів, величини сухого залишку, фосфатів.

На ділянках «Богатирівська» і «Скворцовська», поверхневі води яких не впливають на формування хімічного складу води в нагріній каналі, також спостерігається перевищення вмісту нітратів, і сухого залишку.

Наведені фактори свідчать про наявність техногенного впливу господарської діяльності, яка не пов'язана з експлуатацією промполігону, на формування хімічного складу поверхневих вод.

Таблиця 5.2 – Результати хімічного аналізу поверхневих вод

Показники	Од. виміру	Ділянка «Люцернівська»				Ділянка «Богатирівська»				Ділянка «Скворцовська»	
		2017р.		2023 р.		2017р.		2023 р.		2017р.	2023 р.
		Т.1	Т.2	Т.1	Т.2	Т.1	Т.2	Т.1	Т.2	Т.1	Т.1
Азот амонійний	мг/дм ³	0,12	0,17	0,15	0,16	0,12	0,21	0,1	0,58	0,28	0,3
БСК5	мг/дм ³	4,4	4,2	4,6	4,3	4,8	4,5	4,6	5,9	3,5	3,7
Водн.показник, рН	од рН	8,2	8,2	8,0	8,1	8,6	8,8	8,4	8,59	8,5	8,3
Жорсткість	ммоль/дм ³	27,6	29,6	26,1	28,9	23,2	20,6	26,4	13,4	14,4	13,6
Завислі речовини	мг/дм ³	5,2	9,6	4,9	9,4	6,8	10,2	5,3	38,6	18,8	18,1
Залізо загальне	мг/дм ³	0,12	0,23	0,11	0,2	0,08	0,26	0,06	0,12	0,3	0,27
Кальцій	мг/дм ³	232,5	300,6	252,504	320,64	152,3	56,1	144,288	80,16	236,5	250,54
Магній	мг/дм ³	194,6	177,5	187,14	181,12	189,7	216,4	212,48	144,3	31,6	44,088
Марганець	мг/дм ³	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,078	0,005	0,005
Мідь	мг/дм ³	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01
Нафтопродукти	мг/дм ³	0,02	0,026	0,025	0,027	0,082	0,022	0,1	0,101	0,038	0,04
Нікель	мг/дм ³	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,009	0,005	0,005
Нітрати	мг/дм ³	22,76	22,36	23,47	23,12	24,5	21,3	16,74	11,48	1,1	1,3
Нітрити	мг/дм ³	0,03	0,013	0,05	0,018	0,10	0,281	0,08	0,305	0,03	0,05
Роданіди	мг/дм ³	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,19	0,05	0,05
Сульфати	мг/дм ³	1248,5	1276,1	1542,6	1453,1	766,6	909,8	687,1	925,9	745,2	801,2
Сухий залишок	мг/дм ³	2153,0	2417,0	2345,0	2574,0	1345,0	1804,0	1148,0	1865,0	1436,0	1524,0
Феноли	мг/дм ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
Фосфати	мг/дм ³	0,16	0,22	0,18	0,25	0,17	0,11	0,14	0,19	0,22	0,24
ХСК	мг/дм ³	42,0	40,0	45,5	42,5	45,0	46,0	47,5	48,0	32,0	34,0
Хлориди	мг/дм ³	113,4	170,2	141,812	195,701	177,3	170,2	192,864	132,949	184,4	195,701
Хром 6+	мг/дм ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	<0,001	0,001	0,001
Цинк	мг/дм ³	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,009	0,005	0,006

5.2.3 Ґрунти

Для оцінки і аналізу екологічного стану ґрунтів було відібрано 6 проб. Відбір проб проводився в інтервалі 0,0-0,2 м, який є розмірною величиною при розрахунку збитку забруднення земельних ресурсів. Для отримання представницького матеріалу застосовувався спосіб змішаних зразків, які складаються із проб, відібраних з майданчика розміром 5x5 м методом «конверта». Із відібраних проб готувалися осереднені зразки для лабораторних досліджень. Основними оціночними хімічними елементами прийняті: 1 клас небезпеки – свинець, цинк; 2 клас – кобальт, нікель, мідь, хром; 3 клас – марганець (валовий вміст). Додатково визначалися кадмій, нафтопродукти і рН.

Результати досліджень наведені в таблиці 5.3.

За результатами досліджень встановлено, що ґрунти найбільше забруднені цинком, далі в сторону зменшення – марганець, мідь, кобальт, кадмій, свинець, нікель, хром.

Головними джерелами забруднення ґрунтів на ділянці «Скворцовська» є виробнича діяльність промислового комплексу і вплив автотранспорту.

Ґрунти на ділянках «Люцернівська» і «Богатирівська» за середньою сукупністю майже в 2 рази менше забруднені важкими металами в порівнянні з ділянкою «Скворцовська». Для обох ділянок характерною ознакою забруднення цинком є точки, які знаходяться біля автодоріг. Друге місце по забрудненню посідає мідь. Враховуючи, що на ділянках пріоритетним напрямком діяльності є сільськогосподарський, то джерелом забруднення ґрунтів міддю є застосування пестицидів та гербіцидів.

Особливої уваги заслуговує високий вміст цинку.

Цинк надходить в придорожній простір в результаті стирання різних деталей, ерозії оцинкованих поверхонь, зносу шин, за рахунок використання в оливах присадок, що містять цей метал.

Цинк має більш рухливі форми у ґрунті в порівнянні зі свинцем і легше мігрує у водне середовище, захоплюється рослинами. Зокрема, період напіввиведення цинку із ґрунту становить від 70 до 510 років, в той час як для свинцю - від 740 до 5900 років. У зв'язку з цим можна очікувати підвищений вміст цинку не тільки в ґрунтах, але і в придорожніх водотоках і водоймах.

Але слід визначити, що за середньою сукупністю вміст важких металів за п'ятирічний період майже не змінився.

Таблиця 5.3 – Результати хімічного аналізу ґрунтів

Показник	Ділянка «Люцернянська»				Ділянка «Богатирівська»				Ділянка «Скворцовська»			
	2017р.		2023 р.		2017р.		2023 р.		2017р.		2023 р.	
	T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.2
pH	7,0	6,9	7,2	7,1	6,9	6,9	7,1	7,1	7,0	7,0	7,2	7,4
Кадмій (рух)	3,32	2,9	3,5	3,5	1,68	1,5	1,73	1,82	3,53	2,97	3,62	3,4
Кобальт (рух)	4,54	4,23	4,6	4,1	2,32	2,7	2,35	2,4	5,64	5,44	5,73	6,1
Мідь (рух)	41,04	35,8	41,07	37,2	19,66	20,5	21,19	24,3	41,18	39,82	42,06	41,8
Марганець (вал)	3546,0	2936,2	3241,0	3215,4	1740,0	1623,2	1837,0	1873,4	2256,4	2045,1	2341,12	2305,4
Нафтопродукти	175,0	350,0	193,0	385,0	280,0	215,0	305,0	198,5	455,0	425,0	450,0	445,0
Нікель (рух)	16,47	16,09	17,7	18,7	20,81	16,35	21,31	18,74	16,81	16,3	17,02	16,5
Свинець (рух)	14,08	13,45	14,6	16,3	47,98	17,22	49,71	18,83	14,57	15,62	15,01	18,73
Хром (рух)	2,2	2,16	2,3	2,7	2,6	2,34	2,4	2,85	3,65	3,31	3,81	3,12
Цинк (рух)	83,81	77,36	85,41	58,44	79,52	59,1	81,34	56,7	66,03	65,48	65,82	73,49

и

5.2.4 Донні відкладення

Донні відкладення, як акумулятор забруднюючих речовин, є показником ступеню забруднення водозбірної території ділянок екологічних досліджень.

На кожній з трьох ділянок було відібрано по 2 проби донних відкладень. Всього 6 проб.

Результати досліджень наведені в таблицях 5.5 і 5.6

Найбільший рівень забруднення важкими металами спостерігається на ділянці «Скворцовська».

Ступінь забруднення донних відкладень на ділянках «Люцернівська» і «Богатирівська» значно менша. На ділянках донні відкладення забруднені кадмієм і кобальтом, далі в сторону зменшення – мідь, нікель і цинк.

За наведеними результатами слід зробити висновок, що територія водозбірної площі промислового комплексу за рівнем забруднення важкими металами на порядок вища ніж водозбірна площа сільськогосподарської діяльності.

Таблиця 5.4 – Результати хімічного аналізу донних відкладень

Показники	Ділянка «Люцернянська»				Ділянка «Богатирівська»				Ділянка «Скворцовська»			
	2017р.		2023 р.		2017р.		2023 р.		2017р.		2023 р.	
	T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.2	T.1	T.2
pH	7,2	7,0	7,4	7,2	6,9	6,9	7,2	7,1	6,1	6,2	6,4	6,3
Кадмій (рух)	3,32	2,95	3,4	3,01	0,74	0,71	0,79	0,78	13,03	12,84	12,85	13,1
Кобальт (рух)	14,56	14,23	15,1	14,96	12,3	12,7	12,9	13,3	25,14	25,4	27,87	26,2
Мідь (рух)	10,28	11,03	11,1	11,63	7,04	7,3	7,6	7,8	87,55	78,46	88,35	79,7
Марганець (вал)	564,2	573,1	576,0	586,0	520,19	543,2	505,4	535,6	652,1	642,1	696,4	663,7
Нафтопродукти	135,0	130,0	145,0	143,0	160,0	155,0	155,0	165,0	450,0	410,0	465,0	425,0
Нікель (рух)	18,5	17,84	18,1	19,7	7,33	8,04	7,87	8,34	19,25	17,05	19,75	17,63
Свинець (вал)	4,55	3,75	4,9	4,2	6,05	7,22	6,52	7,74	32,16	31,55	31,43	31,69
Хром (рух)	2,63	2,56	3,1	2,93	2,72	2,82	3,02	3,1	7,88	6,4	8,15	6,85
Цинк (рух)	33,87	37,06	36,11	39,06	16,55	19,1	17,2	20,3	46,53	45,28	47,23	46,25

6. КОМПЛЕКСНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАБІЛЬНОГО СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЙОГО БЕЗПЕКИ

Для забезпечення стабільності стану навколишнього природного середовища та обмеження негативного впливу господарської діяльності в районі ділянок полігону промислових відходів прийняті рішення, які включають наступний комплекс заходів:

6.1 Ресурсозберігаючі, захисні та планувальні заходи

Пріоритетними природними ресурсами, які потребують збереження і раціонального використання при експлуатації об'єкту, є земельні і водні ресурси.

6.1.1 Земельні ресурси

З метою збереження і раціонального використання земельних ресурсів при здійсненні виробничо-господарської діяльності проектними рішеннями передбачається:

- діяльність виконувати в межах загальної площі відведення – 225,87 га без додаткового відведення земельних ділянок;
- недопущення засмічення і забруднення прилеглих земель промисловими відходами;
- постійне зменшення пилоутворення, що поліпшить стан ґрунтів на прилеглий території.

6.1.2 Водні ресурси

З метою недопущення забруднення поверхневих вод нагірної каналі, і в кінцевому результаті Дніпровського водосховища, впроваджуються і передбачені наступні заходи:

- підтримання смуги екологічної безпеки нагірної каналі згідно умов розроблених проектів та постійне підтримання її у відповідності до вимог природоохоронного законодавства і нормативно-законодавчих документів;
- розчистка нагірної каналі (експлуатаційна, періодична);
- роботи по підтриманню гідрологічного режиму нагірної каналі і водоохоронних функцій смуги екологічної безпеки після проходження паводків;
- розробка нормативів ГДС з урахуванням гідрологічних і гідрохімічних умов їх формування під впливом інтенсивного техногенного навантаження в районі;
- дотримання діючих нормативів ГДС забруднюючих речовин з поверхневими водами нагірної каналі в водний об'єкт – затока Осокорова Дніпровського водосховища.

6.2 Компенсаційні заходи

Компенсаційні заходи містять:

- поліпшення стану соціального і техногенного середовищ господарської діяльності підприємств – користувачів промполігону;
- своєчасна сплата екологічного податку.

6.3 Охоронні заходи

Охоронні заходи передбачають, головним чином, проведення багаторічного (постійного) моніторингу в районі розміщення ділянки промполігону підприємств з узагальненням його результатів і з подальшим впровадженням заходів по обмеженню та недопущенню негативного впливу виробничо-господарської діяльності на довкілля.

Відповідно до загальної Програми проведення моніторингу з метою визначення ступеню впливу виробничо-господарської діяльності не пов'язаною з експлуатацією промполігону періодично один раз на 5 років, проводити екологічну оцінку компонентів природного середовища (поверхневі і підземні води, ґрунти, донні відкладення) прилеглої території.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Проведення моніторингу в зоні впливу ділянок полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля в 2023 р виконувалось відповідно до вимог природоохоронного законодавства, нормативно-законодавчих документів та Загальної програми проведення моніторингу в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля, яка із погоджена листом Департаменту захисту довкілля Запорізької обласної державної адміністрації від 02.12.2021 №1635/08.

За результатами проведення моніторингу в зоні впливу ділянок полігону промислових відходів на довкілля в 2023 р та порівняльний аналіз стану компонентів природного середовища в багаторічному періоді, слід зробити наступні висновки:

1. Полігон промислових відходів «Балка Середня» складається з окремих ділянок, що належать: ПАТ «Запоріжсталь», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПРАТ «Запоріжжкокс», АТ «ЗФЗ», ТОВ «НПФ Технопрокекспорт».

2. Враховуючи той факт, що в екологічному відношенні полігон промислових відходів залишається одним із найскладніших об'єктів в районі м. Запоріжжя, забезпечення його техногенно-екологічної безпеки є одним з головних завдань металургійних підприємств, що в свою чергу сприяє їх сталому розвитку.

3. Одночасно вплив на компоненти навколишнього середовища в зоні полігону здійснюється також техногенними факторами, не пов'язаними з діяльністю полігону, а саме наявність на прилеглій до полігону території, у верхів'ях балки, житлової забудови с. Люцерни (без централізованої каналізації і очисних споруд та без організованого збору і видалення побутових відходів), автомобільної дороги Харків – Сімферополь, проведенням сільськогосподарської діяльності із застосуванням мінеральних добрив, пестицидів та гербіцидів.

4. Об'єктивно оцінити вплив ділянки полігону окремого підприємства на стан компонентів природного середовища в зоні промполігону неможливо.

5. Здійснення підприємствами – користувачами полігону природоохоронних заходів дозволяє обмежити негативний вплив і покращити екологічну ситуацію в районі розміщення промполігону.

Екологічну ефективність впровадження природоохоронних заходів по розчищенню русла нагірної канами на ділянках полігону промвідходів ПАТ «Запоріжсталь», ПРАТ «Запоріжжкокс», ПрАТ «Дніпроспецсталь», АТ «ЗФЗ» і ТОВ «НПФ Технопрокекспорт підтвердили подальші моніторингові спостереження за останні роки, а саме:

- вміст важких металів в донних відкладеннях зменшився на 10-30%;
- ліквідовано підпір поверхневих вод та їх застійний режим на вище розташованих ділянках ПрАТ «Дніпроспецсталь», АТ «ЗФЗ» і ТОВ «НПФ Технопрокекспорт»;

- відновлення гідрологічного режиму та збільшення пропускнуої здатності русла дозволило зменшити вміст забруднюючих речовин в поверхневих водах нагірної каналу.

6. За результатами моніторингових спостережень стан компонентів природного середовища оцінюється наступним:

6.1. Водне середовище.

6.1.1. Поверхневі води.

Головним чинником у формуванні поверхневого стоку нагірної каналу є стоки з водозбірної площі балки Середній.

Формування хімічного складу поверхневих вод відбувається в складних умовах взаємозв'язку природних і техногенних (господарської діяльності) факторів в межах водозбірної площі балки.

Не спостерігалось збільшення забруднення поверхневих вод водоприймача - Осокорової затоки в звітному періоді, що було б пов'язано з виконанням заходів, щодо зменшення негативного впливу на довкілля.

6.1.2. Підземні води.

За останні роки спостерігалася тенденція щодо зниження рівня ґрунтових вод практично на всіх ділянках полігону, що пояснюється проведенням природоохоронних заходів з розчищення русла та прибережної санітарно-захисної зони нагірній каналу.

Коливання вмісту показників сольового складу ґрунтових вод на протязі року і в багаторічному періоді знаходяться в прямій залежності від розміщення точки спостереження (РСС) у геоморфологічному відношенні, мінералогічного складу водовміщуючих четвертинних відкладень, кліматичних умов (опади) і режиму рівня ґрунтових вод.

Сольовий склад ґрунтових вод на ділянках полігону характерний для регіону, що підтвердили еколого-геологічні дослідження.

Вміст важких металів (мідь, нікель, свинець, хром, цинк), як потенційних показників забруднення підземних вод не перевищує величин спостереження на початку проведення моніторингу у 2003 р.

Аналіз існуючих гідрогеологічних умов вказує на відсутність негативного впливу ділянок полігону на стан підземних вод території, яка межує з промполігоном.

6.2. Геологічне середовище.

Екзогенні геологічні процеси техногенного походження існують у вигляді ерозійних процесів на схилах відвалів і можуть прогнозуватися зсувні процеси.

Підтоплення території полігона, як різновидності техногенних геологічних процесів, не спостерігалось.

6.3. Донні відкладення.

Вміст важких металів в донних відкладеннях на всіх гідропостах в 2023, як і в попередні роки, в порівнянні з початком спостережень в 2003 р. значно зменшився по всім показникам.

Зменшення забруднення донних відкладень свідчить про ефективність впровадження природоохоронних заходів з розчистки і підтримання в належному стані санітарно-захисної смуги екологічної безпеки нагірної канами.

6.4. Ґрунти.

Динаміка змін вмісту важких металів в ґрунтах вказує на поліпшення їх стану, у порівнянні з фоновими показниками. У 2023 р. спостерігалось зниження вмісту міді, марганцю, кадмію та свинцю.

Затверджені гранично-допустимі концентрації (ГДК) хімічних речовин у ґрунті для земель промисловості на сучасний період відсутні.

На прилеглий території негативний вплив на склад ґрунтів здійснюється сільськогосподарською діяльністю із-за застосування отрутохімікатів, до складу яких входять важкі метали, особливо мідь.

Територія ділянок полігону «Балка Середня» по коефіцієнту небезпеки та коефіцієнту концентрації хімічних елементів відноситься до допустимої категорії забруднення ґрунтів.

6.5. Рослинність.

Вміст важких металів у рослинності знаходиться в межах спостережень за п'ятирічний період.

6.6. Атмосферне повітря.

Повітряне середовище характеризується стабільними значеннями концентрацій контрольованих показників, значення яких не перевищує ГДК.

7. При експлуатації ділянок полігону можливо прогнозувати наступні негативні впливи:

- на поверхневі води і донні відкладення при порушенні утримання стану смуги екологічної безпеки і змиву промислових відходів зливовими водами в нагірну канами;

- на підземні води прилеглої території при підтопленні промполігону, в результаті чого можлива зміна напрямку потоку підземних вод від полігону на прилеглу територію;

- на ґрунти і рослинність при утворенні пилу на ділянках полігону та його переніс на прилеглу територію.

8. Проведення моніторингу на ділянках полігону дає можливість постійно контролювати екологічну ситуацію в районі полігону, своєчасно обґрунтовувати і виконувати природоохоронні заходи.

9. З метою обмеження та зменшення негативного впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля в 2023 році рекомендується наступний комплекс природоохоронних заходів:

- забезпечення функціонування системи постійного моніторингу, як пріоритетного охоронного заходу, в зоні можливого впливу ділянок полігону відповідно до Загальної програми;

- проведення моніторингових спостережень стану поверхневих вод, що надходять до водного об'єкту (затока Осокорова Дніпровського водосховища);

- розглянути питання щодо впровадження додаткових природоохоронних заходів щодо зменшення скиду найбільш забруднених вод до водного об'єкту (затока Осокорова Дніпровського водосховища);
- проведення експлуатаційних заходів з утримання смуги екологічної безпеки і русла нагірній канави та її розчистки;
- своєчасний ремонт, відновлення та облаштування пунктів моніторингових спостережень для отримання достовірної інформації про стан компонентів природного середовища.

ВИСНОВКИ З ОЦІНКИ СТАНУ ПРИЛЕГЛОЇ ТЕРИТОРІЇ

Відповідно до головного завдання еколого-геологічних досліджень були виконані польові роботи по обстеженню прилеглої території радіусом до 3 км відносно промполігону, відбір проб поверхневих і підземних вод, ґрунтів та донних відкладень для лабораторних досліджень на вміст важких металів, камеральні роботи по аналізу і оцінці екологічного стану компонентів природного середовища.

На підставі проведених досліджень, отриманих результатів та їх аналізу і оцінки слід зробити наступні висновки.

1. Джерелами негативного впливу, не пов'язаними з експлуатацією полігону промислових відходів «Балка Середня», на компоненти природного середовища на площі ділянок досліджень є господарська діяльність (за пріоритетами):

- ділянки «Богатирівська» і «Люцернівська» - сільськогосподарська діяльність із застосуванням пестицидів і гербіцидів, викиди автомобільного транспорту вздовж автомагістралі Харків-Сімферополь і автодоріг місцевого значення, життєдіяльність населення в районі індивідуальної житлової забудови;

- ділянка «Скворцовська» - викиди промислових підприємств (ТОВ «Запорізький титано-магнієвий комбінат», ПАТ «Запоріжвогнетрив», ЗДП «КРЕМНІЙПОЛІМЕР» та інш.), викиди автомобільного транспорту, життєдіяльність населення в районі індивідуальної житлової забудови.

2. Формування і наявність концентрацій важких металів в поверхневих і підземних водах, ґрунтах і донних відкладень на площі ділянок проходить під впливом наступних факторів:

- атмогеохімічних (повітряні викиди в атмосферне повітря – опадання на поверхню ґрунтів);

- водної ерозії на схилах балок (змив і акумуляція важких металів в тальвегу балок).

3. За сумарною сукупністю вмісту важких металів найвища ступінь забруднення ґрунтів і донних відкладень спостерігається на ділянці «Скворцовська».

4. Господарська діяльність у верхів'ї б. Середньої (ділянка «Люцернівська») безпосередньо впливає на екологічний стан компонентів природного середовища в районі промполігону, який знаходиться в пригирловій частині балки.

5. Оцінка стану компонентів природного середовища підтверджує, що полігон промислових відходів «Балка Середня» знаходиться в районі високого

ступеню техногенного навантаження, який необхідно враховувати при визначені об'єктивного впливу промполігону, як об'єкта господарської діяльності, на природне середовище.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України від 25.06.91 № 1268 – XII «Про охорону навколишнього природного середовища».
2. Закон України від 05.08.98 №187/98-ВР «Про відходи».
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.03.98 № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля».
4. Водный кодекс Украины с изменениями и дополнениями от 21 сентября 2000 г. № 1990-III.
5. Временные методические рекомендации по проведению геолого-экологических исследований при геологоразведочных работах (для русловий Украины). Д.Ф. Володин, Е.А. Яковлев, В.И. Почтаренко и др., - К., 1990 г. – 87 с.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 20.07.96 № 815 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод».
7. Єдине міжвідомче керівництво по організації та здійсненню державного моніторингу вод. Затверджено наказом Міністерства екології та природних ресурсів України № 485 від 24.12.2001 р.
8. Перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України № 554 від 27.07.1997 р.
9. Програма моніторингу довкілля Запорізької області, КНВП «ЕКОЦЕНТР», м. Запоріжжя, 2000.
10. СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления, М., 1986 г.
11. ГОСТ 17.1.2.04-77 Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов.
12. Отчет о геолого-экологических исследованиях на участке промышленных отвалов в б. Средняя, г. Запорожье. Бердянская комплексная гидрогеологическая и инженерно-геологическая партия, г. Бердянск, 1993.
13. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями. В.Д. Романенко, В.М. Жулинський, О.П. Оксіюк, та ін., - К., СИМВОЛ-Т, 1998. – 28 с.
14. КНД 211.1.1.106 – 2003 «Організація та здійснення спостережень за забрудненням поверхневих вод (в системі Мінекоресурсів)», К., 2003.
15. Сводный отчет о выполнении работ «Комплексные эколого-геологические исследования в районе участков полигона промышленных отходов б. Средняя» за 2001 г., НПП «Днепро-енергосталь». Запорожье.
16. Отчеты о выполнении работ за 2002 год по предприятиям ОАО «Запорожсталь», ОАО «Запорожский завод ферросплавов», ОАО «Днепроспецсталь», «Проведение мониторинга влияния участков полигона промышленных отходов б. Средняя на окружающую природную среду», ООО НПП «Днепроэнергосталь», г. Запорожье, 2003 г.

17. Отчет о выполнении работ по ОАО «Запорожжкокс» «Проведение мониторинга эколого-геологической среды на площадке промотвального хозяйства ОАО «Запорожжкокс» в б. Средняя 2003 год», ООО «ЭКОПОМ», г. Запорожье, 2003 г.
18. Отчеты о выполнении работ за 2003 год по предприятиям ОАО «Запорожсталь», ОАО «Запорожский завод ферросплавов», ОАО «Днепроспецсталь», «Проведение мониторинга влияния участков полигона промышленных отходов б. Средняя на окружающую природную среду», ООО НПП «Днепроэнергосталь», г. Запорожье, 2004 г.
19. Обобщенный отчет «О результатах мониторинга за 2003 год в районе промпolyгона б. Средняя», ООО НПП «Днепроэнергосталь», г. Запорожье, 2004 г.
20. Данные из отчета о выполнении работ по ОАО «Запорожжкокс» «Проведение мониторинга эколого-геологической среды на площадке промотвального хозяйства ОАО «Запорожжкокс» в б. Средняя 2004 год», ООО «ЭКОПОМ», г. Запорожье, 2004 г.
21. Отчеты о выполнении работ за 2004 год по предприятиям ОАО «Запорожсталь», ОАО «Запорожский завод ферросплавов», ОАО «Днепроспецсталь», «Проведение мониторинга влияния участков полигона промышленных отходов б. Средняя на окружающую природную среду», ООО НПП «Днепроэнергосталь», г. Запорожье, 2005 г.
22. Обобщенный отчет «О результатах мониторинга за 2004 год в районе промпolyгона б. Средняя», ООО НПП «Днепроэнергосталь», г. Запорожье, 2005 г.
23. Данные из отчета о выполнении работ по ОАО «Запорожжкокс» «Проведение мониторинга эколого-геологической среды на площадке промотвального хозяйства ОАО «Запорожжкокс» в б. Средняя 2005 год», ООО «ЭКОПОМ», г. Запорожье, 2005 г.
24. Отчеты о выполнении работ за 2005 год по предприятиям ОАО «Запорожсталь», ОАО «Запорожский завод ферросплавов», ОАО «Днепроспецсталь», «Проведение мониторинга влияния участков полигона промышленных отходов б. Средняя на окружающую природную среду», ООО НПП «Днепроэнергосталь», г. Запорожье, 2006 г.
25. Обобщенный отчет «О результатах мониторинга за 2005 год в районе промпolyгона б. Средняя», ООО НПП «Днепроэнергосталь», г. Запорожье, 2006 г.
26. Данные из отчета о выполнении работ по ОАО «Запорожжкокс» «Проведение мониторинга эколого-геологической среды на площадке промотвального хозяйства ОАО «Запорожжкокс» в б. Средняя 2006 год», ООО «ЭКОПОМ», г. Запорожье, 2006 г.
27. Керівні нормативні документи. Якість вимірювань складу та властивостей об'єктів довкілля та джерел їх забруднення. Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України.

Технічний комітет з стандартизації ТК 82 “Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання ресурсів України”. Київ, 1997.

28. Методические рекомендации (основные) по выполнению прогноза измерения уровня грунтовых вод на территории УССР, К., 1980.
29. Гидрогеологические основы охраны подземных вод. - М.: ВИНТИ, 1984 г.
30. Методические рекомендации по контролю за охраной подземных вод. Москва. ВСЕГИНГЕО, 1980 г.
31. Методические рекомендации по совершенствованию основ контроля за охраной подземных вод Украины в условиях активного влияния хозяйственной деятельности МинГЕО УССР, ИМР, Днепропетровск, 1986 г.
32. Алекин О.А., Основы гидрохимии, Гидрометеиздат., Л., 1953 г.
33. Богомолов Г.В. Гидрогеология с основами инженерной геологии, М. 1975 г.
34. Ф.М. Бочевер, Н.Н. Лапшин, А.Е. Орадовская. Защита подземных вод от загрязнения. Москва. Недра, 1979 г.
35. Кузник И.А., Луконин Е.И., Пилипенко В.Я., Гидрология и гидрометрия, Гидрометеиздат., Л., 1974 г.
36. Екологія і економіка. Д.М. Колотило. Міністерство освіти України. Київський національний економічний університет. Київ 1999.
37. Яцик А.В. Водогосподарська екологія: у 4 т., 7 кн. – К.: Генеза.

КАК ПОДАТЬ ОБЪЯВЛЕНИЕ ОБ УТРАТЕ ДОКУМЕНТОВ? **ШАГ 1:** оплачиваете 108 грн на карту Приватбанка об оплате на: Viber (067) 698-52-93 или WhatsApp (050) 645-85-06 или e-mail: reklama.inpro@gmail.com **ШАГ 2:** присылаете нам текст объявления + скрин отделение в ближайшую среду и покупаете газету со своим объявлением.

ПОДПИСКА-2024 ПРОДОЛЖАЕТСЯ
ПОДПИШИСЬ НА ЗАПОРІЗЬКИЙ ПЕНСІОНЕР

На русском языке
 украинською мовою
 передплатний індекс:
60322 78380
 Стоимость на 1 мес. - 43 грн Варіант на 1 міс. - 65 грн
 Цены указаны без учета оформления подписки)
 Редакционная подписка оформляется по пятницам с 10⁰⁰ до 15⁰⁰
 Адрес - ул. Победы 63, 3 этаж, каб. 300

ПОМОГИ СВОЕЙ ГАЗЕТЕ - ПОДПИШИСЬ!



Подписной индекс
60322
на русском языке

ЗАПОРІЗЬКИМ ПЕНСІОНЕР

С НАМИ ВЫ НАЙДЕТЕ СЧАСТЬЕ, ЗДОРОВЬЕ И ДОСТАТОКИ

ОФИЦИАЛЬНО

ПФУ: размер жилищной субсидии снизится
 Отопительный сезон закончился 15 апреля - это учитывают при начислении субсидии. Поэтому размер помощи на оплату коммунальных услуг за апрель изменится.

В ПФУ отмечают, что субсидию за апрель украинцы получают в течение мая.

Жилищную субсидию на оплату централизованного, автономного и индивидуального отопления (поставки тепловой энергии, поставки и распределения природного газа/электрической энергии для отопления) за апрель рассчитано с применением социальных нормативов за 15 дней (с 1 по 15 апреля включительно), - пояснили в Пенсионном фонде.

После этого в мае украинцам будут начислять субсидию на оплату жилищно-коммунальных услуг. Большинство граждан не нужно обращаться за продлением помощи - ее начислят автоматически. Новое заявление на назначение субсидии нужно подать в домохозяйствам, в составе которых есть внутреннее перемещенные лица:

- украинцам, которые арендуют жилье;
- если в домохозяйстве снизилось количество зарегистрированных жителей;
- на получение субсидии за приобретение сжиженного газа, твердого и жидкого печного топлива;
- людям, которые во время отопительного сезона получили "нулевую" субсидию.

Стоит отметить, если заявление на субсидию подается

ТАК ЖИВЕМ

У "ждунов" россия в Авдеевке после оккупации уже прошла эйфория



Начальник Авдеевской городской военной администрации Виталий Барабаш сообщил, что в оккупированной российскими войсками Авдеевке Донецкой области осталось около 700 человек, среди тех, кто ждал прихода россиян, прошла эйфория после захвата города.

В Авдеевке осталось около 700 человек. Ситуация непростая, продолжают постоянные проверки. Уже прошла эйфория у большинства людей, которые там остались, и которые действительно ждали россиян. Даже те люди, которые были безразлично, уже говорят, что при Украине было намного лучше. Потому что нет никаких признаков демократии или того, что с ним пришли "освободители".

По его словам, реальная ситуация отличается от пропагандистских роликов, актуалны выносятся жителей из своих домов, происходит мародерство, разворовывается коммунальный завод. То есть большинство людей поняли, что не того ждали", - подчеркнул Барабаш.

Барабаш напомнил, что власть и волонтеры объясняли "ждунам" на примерах Северодонецка, Мариуполя, Бахмута, что никакого хитрого не будет после освобождения, но те не ве-



Андрій Канашчын

П НАС НЕ ИСПРАВИТЬ
 Война войной, а огород - по расписанию

Некоторые жители Купянского района, где наступают армия РФ, пытаются вернуться, чтобы высадить огороды, рассказали местные власти.

«Просто сей-ас началось эта «городная» пора и некоторые пытаются вернуться в те населенные пункты, откуда осуществляется обязательная эвакуация, чтобы посадить огород и уехать. А потом раз в неделю они потом приходят, чтобы его обрабатывать», - рассказал начальник райадминистрации Андрей Канашчын.

ЧОЛОВІКИ, НЕ БАРИТЬСЯ, ТУРБУЙТЕСЯ ПРО СВОЄ ЧОЛОВІЧЕ ЗДОРОВ'Я!



Відома авторитетна українська травниця
 Тетяна Павлюк РАДІОНОВА автор книги
 «Встань над болем своїм» рекомендує

«Мені довелось лікувати багатьох чоловіків з проблемами з чоловічим здоров'ям»

...власних інтересів. ...

7. Необхідно експлуатувати лісові ділянки в межах лісової ділянки, що належить до лісової ділянки, згідно з лісовим законодавством України. ...

8. Сфера, межі та вид мисливського полювання на дичину щодо території мисливського полювання. ...

9. Наповнення лісової ділянки лісовими ресурсами. ...

10. Наповнення лісової ділянки лісовими ресурсами. ...

11. Наповнення лісової ділянки лісовими ресурсами. ...

12. Наповнення лісової ділянки лісовими ресурсами. ...

13. Наповнення лісової ділянки лісовими ресурсами. ...

...власних інтересів. ...

14. Рішення про проведення лісової ділянки. ...

15. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

16. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

17. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

18. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

19. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

20. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

...власних інтересів. ...

21. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

22. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

23. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

24. Рішення про проведення лісової ділянки. ...

25. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

26. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...

27. Усі заходи, що здійснюються в межах лісової ділянки, повинні бути спрямовані на збереження лісових ресурсів. ...



НА ЧЕСТЬ ЮНИХ ГЕРОІВ

СТОР. 2 СХІД 1 ЗАХІД РАЗОМ

СТОР. 4



Переходьте до сторінки **ГОРОЖАНІН** у форматі **PDF**

76567

Вартість переплатки:
1 міс.-49 грн,
3 міс.-117 грн,
6 міс.-219 грн,
9 міс.-321 грн.

ПЕРЕПЛАЧУЙТЕ У ВИДІЛЕНИХ УКРПОШТИ
Йди в ногу з часом - читай нас в електронному форматі.
Більше інформації про лічима міста, близького
та далекого зарубіжжя можна знайти на нашому сайті:
<https://gorozhanin.info>

МИ ПРАЦЮЄМО ДЛЯ ВАС!

Читай! Аналізуй! Пропонуй!

21 (751) 23 травня 2024 року **ГОРОЖАНІН**

ІНФОРМ

Всеукраїнський тижневик



Два мерзотники і один чемпіон

Андрій Владов

Актуальні новини останніх днів включають не тільки атаки російських військ у Харківській області, які, за словами авторитетних експертів, були погано підготовлені і вже сходять нанівець, не тільки затримання восьми російських шпигунів у Польщі, а й такі знакові події, як замах на словацького прем'єра Роберта Фіцо, загибель іранського президента Раїсі І, нарешті, блискучий захист чемпіонського титулу українським суперважковиком Олександром Усиком.

Прем'єр-міністр Словаччини Роберт Фіцо було поранено 15 травня після того, як у нього вистрелила озброєний чоловік після важкого засідання уряду в місті Гандова, приблизно за 200 кілометрів від столиці Словаччини - на сайті посольства та в соціальних мережах появилися фотографії пораненого Фіцо.



Раїсі особисто брав участь у двох найпохмуріших періодах іранських репресій. І його вважали одним із найбільш жорстоких протестантів на землі літнього ти

**КАК ПОДАТЬ
ОБЪЯВЛЕНИЕ ОБ
УТРАТЕ ДОКУМЕНТОВ?**

➔ **ШАГ 1:** оплачивается
108 грн на карту Приватбанка
об оплате на: Viber (067) 698-52-93 или WhatsApp

➔ **ШАГ 2:** присылаете нам текст объявления + скрин
отделение в ближайшую среду и
покупаете газету со своим объявлением

➔ **ШАГ 3:** заходите в любое почтовое
отделение в ближайшую среду и
покупаете газету со своим объявлением

ОБЛАСТНОЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК САМАЯ ПОЛЕЗНАЯ, НУЖНАЯ И ДОСТУПНАЯ ГАЗЕТА ДЛЯ ВСЕЙ СЕМЬИ

ЗАПОРОЖСКИЙ ПЕНСИОНЕР



Подписной индекс
60322
на русском
языке

С НАМИ ВЫ НАЙДЕТЕ СЧАСТЬЕ, ЗДОРОВЬЕ И ДОСТАТОКИ

П ВОЗВРАЩАЯСЬ К НАПЕЧАТАННОМУ

Кому следует снова провести регистрацию своего жилья, чтобы не стать легкой добычей аферистов

Право собственности на жилье или другую недвижимость должно быть зафиксировано в Государственном реестре прав на недвижимое имущество. Если жилья в этом реестре нет, то оно может стать легкой добычей аферистов, которые закупают чужой квартирой.

У многих украинцев, фактически являющихся владельцами квартир, их право собственности не отражено в Государственном реестре. Причина в том, что они давно получили право собственности на свои дома, а тогда еще электронных реестров не было. Следовательно, их право собственности оформлено в бумажном виде, причем на бумагах, которые сейчас не имеют юридической силы. Государственный реестр прав на недвижимое имущество начал действовать с 2013 года. То есть все права собственности, оформленные с 2013-го, уже там записаны. До этого право собственности на недвижимость фиксировали в реестре прав собственности на недвижимое имущество. Сейчас этот реестр является архивной составляющей Госреестра. Тогда, до 2013 года, ре-



ПОДПИСКА-2024 ПРОДОЛЖАЕТСЯ!

ПОДПИШИТЬСЯ НА ЗАПОРОВСКИЙ ПЕНСИОНЕР

На русском языке
подписной индекс:
60322

Украинською мовою
переподписний індекс:
78380

Стоимость на 1 мес. - 43 грн
Вартість на 1 міс. - 65 грн
(Цены указаны без учета оформления подписки)

Редакционная подписка оформляется
по латинцам с 10⁰⁰ до 15⁰⁰.

Адрес - ул. Победы 63, 3 этаж, каб. 300

ПОМОГИ СВОЕЙ ГАЗЕТЕ - ПОДПИШИТЬСЯ!

ТРАВЫ ДЛЯ ЖИНОК ТА ЧОЛОВІКІВ

Відома авторитетна травниця Тетяна
Павлівна РАДЮНОВА виготовляє натуральні трав'яні засоби від різних недуг, автор книги «ВСТАНЬ НАД БОЛЕМ СВОЇМ!»

Други мої, «други серця» чоловіки називають простату. Від простати та аденоми я виготовляю трав'яні комплекси: мучниця (ведмежі вушка), брусниця, яловець, польовий хвощ, золотарник. Я виготовляю комплекс від простату: БАЛЬЗАМ (пити), КРЕМ (змазти). Вони трапляють складати неприємні та болісні симптоми. ЕЛКСИР МОЛОДОСТІ для чоловіків відновлює потенцію, що зникає з віком.

«Други серцем» жінки можна зважати мату. Захворівши, ви можете віднести до гінекологічних недуг, пов'язаних з маткою, насамперед фіброми, фіброїдому, мому матки. Ці доброякісні пухлики в матці можуть викликатися скільки та тривалі менструальні кровотечі, біль у ділянці таза. Основна небезпека мому матки - це її збільшення до великих розмірів та можливість пережоду в злоякісну пухлину.

Сприяття винятково міцним хормональним запаленням сечостатевої системи жінки: спадковість, надмірна вага, високі тиск, цукровий діабет, проблеми з роботою щитовидної залози, часті депресії. Найпростіші лікарські рослини від мому матки: спориш, медуна





ЗАПОРОЖЕЦЬ ЗДОБУВ ДЛЯ КРАЇНИ БРОНЗУ СТОР.2



ВИБИРАЄМО СОЛОДКИЙ СОКОВИТИЙ КАВУН СТОР.7

Продовження на стор. 2

Вартість переслати:
 1 міс.-54 грн,
 3 міс.-132 грн,
 5 міс.-210 грн.

76567

ПЕРЕДПЛАЧУЙТЕ У ВИДІЛЕНИХ УМОВАХ
 Йоні в новітньому форматі - читай нис в електронному форматі.
 Більше інформації про життя міста, близько
 та багато зарубіжжя можна знайти на нашому сайті:
<https://gorozhanin.info>

МІ ПРАЦЮЄМО ДАЛЕ ВАС!

Читай! Аналізуй! Пропонуй!

33 (763) 8 серпня 2024 року ГОРОЖАНИН

ІНФОРМ

Всеукраїнський тижневик



Важка справа бути реалістом

«Першими зламалися ті, хто вірив, що скоро все закінчиться. Потім – ті, хто не вірив, що це колись закінчиться, – згадавав в'язень німецького концтабору, австрійський психіатр, який втратив у таборах усю родину, Віктор Франкл. – Вижили ті, хто сфокусувався на своїх справах, без очікування того, що ще може статися». F-16 прибули в Україну, але чекати дива не доводиться.

Андрій Владов

Вундервафелі – це кавказ. Жодна диво-зброя ніколи не виграє жодної війни. F-16 відіграють важливу роль у протистоянні, але переважати перебіг подій десятки літаків неможливо. Тисячами чи багатьма сотнями F-16 можна вилітати на фронт. Але на сьогодні це в галузі стратегії. Підприємство європейської авіації I не по-



Тим часом США вказують, що атака на Ізраїль здійснюється найбільш швидко.

Доказок 3
до Першого передачі документів для надання
випливу з оцінки впливу на довкілля та
фінансування оцінки впливу на довкілля

дата офіційно опублікована в Єдиному реєстрі з
оцінки впливу на довкілля (якочолове неперується
програмні засоби передачі Інтернет, не
завантажується суб'єктом надання)

09055

фінансовий номер органу про зйому впливу на
довкілля пов'язаної діяльності

ОГОЛОШЕННЯ

про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планової діяльності, запланованої у пункті 1 цього оголошення, з метою визначення, збереження та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планової діяльності.

1. Планована діяльність

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС» планує здійснення операцій з оброблення відходів, що не є небезпечними, на промисловому майданчику №2. Ділянка постійно промислових відходів - об'єднання Середня **ПРИВАТНОЮ АКЦІОНЕРНОМУ ТОВАРИСТВУ «ЗАПОРІЖКОКС»**, що розташованій за адресою 696600, Україна, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Скорпіона, 222а, об'єднання Середня. Планована діяльність включатиме зборювання відходів в межах наявного земельного відому при річній продуктивності у кількості 1800,0 т/кв. на рік відходів (з них 99% це шкідливі сталелігатурні марганцеві відходи для дорожньої будівництва, відходи ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» до 30 т/кв. т. - булавчасті відходи, відходи від прибирання території, відпрацьована логістична пилла, суміші пилу та каміня (лінійно-шпальовий ЗД баласт) абразивні відходи, лінійно-шпальові рушійні фільтри, лінійно-шпальовий катанізатор у процесі КХЗ, шлам від хвостів рудничних зупинів (від залізничного об'єднання) у найбільшій 12-годинній (об'єкт зборювання відходів, що не є небезпечними, потужністю 100 тонн на добу, або більше).

(власні технічні параметри, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, режим, тиск, обсяг зборювання тощо), місце зборювання планованої діяльності)

2. Суб'єкт господарювання

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС» 00191224
(якщо необхідна окрема особа, що діє за її підписом або підписом, МІ та до
Батьківської особи - фізичної, ідентифікаційні код або код її номер паспорта/дані
фізичної особи, як член самостійно виконавчий функціональний розробити розробити
номер об'єкту акції (назва/код) та офіційно повідомити про це відповідно
встановленому органу і вказати відсоток у паспорті)

Україна, 696600, Запорізька обл., місто Запоріжжя, вулиця
ДАГОНАЛЬНА, будинок 4

3. Уповноважений орган, який забезпечує проведення

ОГОЛОШЕННЯ

Складити про право власності на жалю № 17448 від 09.10.2000 р. видане Комунітарською районною адміністрацією Запорізької міської ради на ім'я: Завідувач Лікарня Михайлівка, Заводського району, м. Запоріжжя та Заводського району, м. Запоріжжя, вул. Володарська (стара назва Гагаринова), буд. 10, кв. 210, неважкі втрачені.

громадського обговорення

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, вул. Мітropolitan В. Липівського, 35 м. Київ, 03035 OVD@perr.gov.ua (044) 206-31-40, (044) 206-31-50. Заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів - Грещак Олена Анатоліївна

(обов'язково унікальний номер, ідентифікаційний код або код її номер паспорта/дані фізичної особи)

4. Процедура прийняття рішення про проведення

планової діяльності з оцінки впливу на довкілля

- дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів (промислового майданчика №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС») - дозвіл на видобуток в агломерації повітря стаціонарними джерелами промислового майданчика №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» - висновок з оцінки впливу на довкілля (промислового майданчика №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС») Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України; Департамент захисту довкілля Запорізької ОДА; Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України п. 9 ч.2. ст. 17 Закону України "Про управління відходами", ст.11 Закону України "Про охорону атмосферного повітря"; ч. 3 ст. 11 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля"

(визначення про проведення планованої діяльності, дата, унікальний номер передачі об'єкту передачі)

5. Строну, привласність та порядок громадського обговорення

звіту з оцінки впливу на довкілля, включатиме інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань. Тривалість громадського обговорення становить 25 робочих днів з моменту офіційного опублікування цього оголошення (зазначається у певні оголошення) та надання громадськості доступу до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації, визначеної суб'єктом господарювання, що передбачає для надання висновку з оцінки впливу на довкілля.

Протягом усього строку громадського обговорення громадськість має право подати будь-які зауваження або пропозиції, які, на її думку, стосуються планованої діяльності, без необхідності їх обґрунтування. Зауваження та пропозиції можуть подаватися в письмовій формі (у тому числі в електронному вигляді) та увесь під час громадських слухань в якесьякий до промислового майданчика, пропозицій, надати після встановленого строку, не розглядаються.

У період вказаного строку в Україні громадські слухання проводяться у режимі відеоконференції, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля та у звіті про громадське обговорення громадських слухань відповідно.

1. Дата та час: 09.09.2024 10:30;

1

Дізн.: <https://perr.gov.ua/interact/objekt/00191224>

4692d5b71810b6d33d77e9182. Номер надати: 2373 633 9657

ОГОЛОШЕННЯ

Втрачений Акт стат про загальну середню освіту ОК АВ 009137, виданий 20.06.1996 р. на ім'я Білохіда Олександра Олександровича, вважати не дійсним.

ОГОЛОШЕННЯ

Військового квиток Серія НГ 066645 від 21.07.24 на ім'я Зубов Антона Дмитровича, виданий В-ч 3029 Запорізької області, вважати не дійсним у зв'язку з його втраченом.

Пароль: P4rM1TzEm68.

(унікальний код, час, місце та адресу проведення громадського обговорення)

6. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, що забезпечує доступ до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої доступної інформації щодо планованої діяльності

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, вул. Мітropolitan В. Липівського, 35 м. Київ, 03035 OVD@perr.gov.ua (044) 206-31-40, (044) 206-31-50. Заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів - Грещак Олена Анатоліївна

7. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, до якого надаються зауваження і пропозиції, та строки надання зауважень і пропозицій

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, вул. Мітropolitan В. Липівського, 35 м. Київ, 03035 OVD@perr.gov.ua (044) 206-31-40, (044) 206-31-50. Заступник директора департаменту - начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів - Грещак Олена Анатоліївна

(обов'язково унікальний номер, ідентифікаційний код або код її номер паспорта/дані фізичної особи)

8. Накази екологічної інформації щодо планованої діяльності

Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності на Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності на 225 аркушах.

Доказок 99 аркушах

(власні технічні параметри, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, режим, тиск, обсяг зборювання тощо), місце зборювання планованої діяльності)

Завдання надати екологічну інформацію, що стосується планованої діяльності

9. Місце (місце) розміщення звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації (визначити від приміщення, зазначеного у пункті 6 цього оголошення), а також час, з якого громадськість може ознайомитися з ним

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС», адреса: 696600, м. Запоріжжя, Заводський район, вул. Діагональна, 4. Контакт: Курочка К.А., телефон +380665321124, karina.kurochka@zapor-zh.gov.ua, Районна адміністрація Запорізької міської ради по Заводському району, адреса: 690167, м. Запоріжжя, вул.Л.Чаївської, 56, телефон+3806612397121.

(обов'язково унікальний номер, ідентифікаційний код або код її номер паспорта/дані фізичної особи)

{Доказок 3 із змінами, внесенними згідно з Постановами

КМ № 824 від 14.09.2020, № 967 від 08.09.2023}

ОГОЛОШЕННЯ

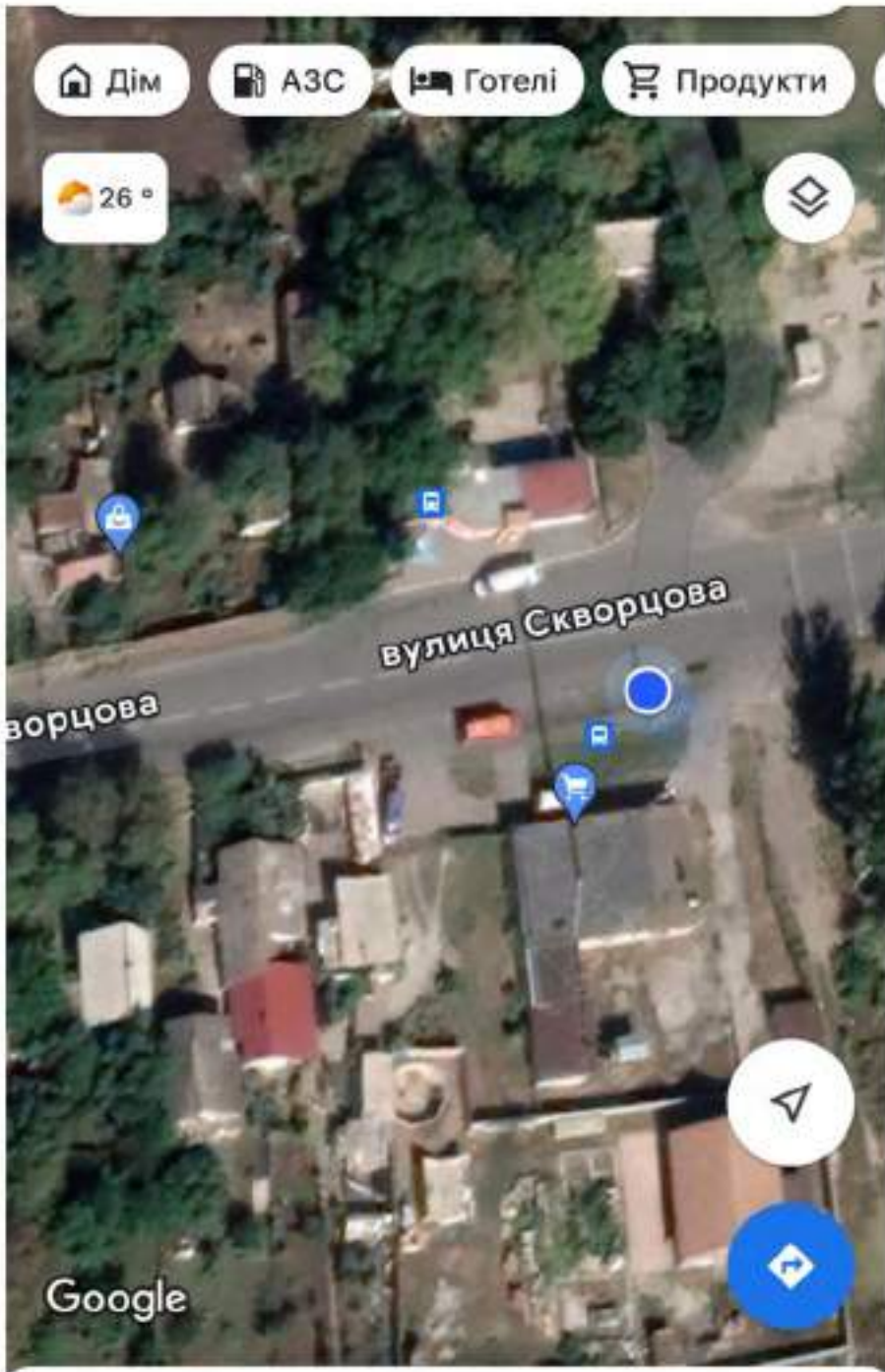
Військового квиток серія АВ № 469110 від 23.04.2023 на ім'я Ребрія Василь Васильовича, виданий Дружківським РТТК Дніпровської області, вважати не дійсним у зв'язку з його втраченом.

096 661 6066  **050 147 1104**

Lstarod@gmail.com; rik_2006@ukr.net

ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ РЕКЛАМИ ЗВЕРТАЙТЕСЯ

Більше інформації на сайті: <https://perr.gov.ua/uk>



Що нового в цьому районі

Надіслати геодані? Поділитися



РАЙОННА АДМІНІСТРАЦІЯ

І Н Ф

Додаток 2
до Плану територіальної громади на
2023 рік з оцінкою впливу на
довкілля та інші довкілля-ризик
впливу на довкілля

Територіальна громада
с/госп. об'єднання громадян «Співдружність»
с/госп. об'єднання громадян «Співдружність»
с/госп. об'єднання громадян «Співдружність»
с/госп. об'єднання громадян «Співдружність»

С/госп. об'єднання громадян «Співдружність»
с/госп. об'єднання громадян «Співдружність»
с/госп. об'єднання громадян «Співдружність»
с/госп. об'єднання громадян «Співдружність»

ПОВІДОМЛЕННЯ

про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

ТРЕБАНЕ АМІНІСТРАЦІЇ РАЙОННОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

Діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, це діяльність, яка здійснюється на території громади, яка може мати суттєвий вплив на довкілля та інші довкілля-ризик впливу на довкілля.

Враховуючи це, громада повідомляє про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля:

1. Територіальна громада «Співдружність»

С/госп. об'єднання громадян «Співдружність» с/госп. об'єднання громадян «Співдружність»

С/госп. об'єднання громадян «Співдружність» с/госп. об'єднання громадян «Співдружність»

2. Планована діяльність: будівництво та експлуатація

Планована діяльність: будівництво та експлуатація

ПРАТ «ЗАПОРІЖЖЯ» є одним з найбільш провідних підприємств, які об'єднують у себе частини підприємств, які були створені на території громади «Співдружність» та «Співдружність» після ліквідації підприємств «Співдружність» та «Співдружність» у 2013 році. Підприємство «Співдружність» є одним з найбільш провідних підприємств, які об'єднують у себе частини підприємств, які були створені на території громади «Співдружність» та «Співдружність» після ліквідації підприємств «Співдружність» та «Співдружність» у 2013 році. Підприємство «Співдружність» є одним з найбільш провідних підприємств, які об'єднують у себе частини підприємств, які були створені на території громади «Співдружність» та «Співдружність» після ліквідації підприємств «Співдружність» та «Співдружність» у 2013 році.



РАЙОННА АДМІНІСТРАЦІЯ ЗАПОРІЗЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ПО ЗАВОДСЬКОМУ РАЙОНУ

ІНФОРМАЦІЯ

Заява на отримання інформації
про діяльність підприємств, які здійснюють виробництво та реалізацію продукції, що містить речовини, які є об'єктом спеціального контролю згідно з законодавством України.





- Дім
- A3C
- Готелі
- Продукти

22 °

Відділення ПУМБ

вул. Вроцл

вул. Вроцл

вулиця Лізи Чайкіної

Міська адміністрація
Запорізької міської...

пічка
пічка

вулиця Добровольця

Google

Останні оновлення за місцем

- Що поруч?
- У дорозу
- Збережено
- Додати
- Новини



14:02

4G LTE

Поиск



К

Банкоматы

Аптеки

Торговые цент

26°



Люцернянський
навчально-виховний...

Нова Пошта. Пункт №1
(до 30 кг) с. Люцерна...

вулиця Радгоспна

вулиця Радгоспна

Google

Запорожье: обновления



Что рядом?



В путь



Сохранено



Добавить



Новости



Додаток 1
до Порядку ліцензійної діяльності для
введення в експлуатацію і експлуатації ліній
лінійної та формованої продукції
виробничого підприємства

Діяє з
1998 року

Регістраційний номер 0405

НОВІДОМЛЕННЯ

про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС» № 101224

Україна, 70000, Запорізька обл., місто Запоріжжя, вулиця Скворцова, 222а
Телефон: (067) 411-1124

Інформація про номер провадити діяльність та обсягу її впливу на довкілля:

1. Інформація про суб'єкта господарювання:

Україна, 70000, Запорізька обл., місто Запоріжжя, вулиця ПЛАТОНА ТАННА, вулиця 1
0674111124

Телефон: (067) 411-1124

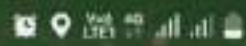
2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.

Планована діяльність, її характеристика.

ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» здійснює свою діяльність на місцях промислових відходів (по с. небезпечних) на Дільниці полігону промислових відходів «Балка Середиця» і на земельній ділянці кадастровий № 2310100000.02.035.00131, площею 35,8781 га, призначений для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель і споруд підприємства переробної, машинобудівної та інших промислових за адресою м. Запоріжжя, вул. Скворцова, 222а (Промисловий майданчик №2 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» Дільниця полігону промислових відходів «Балка Середиця»). Підприємство має Державний Акт на право постійного користування землею с/зп №001261 від 20.11.1995р. Об'єктом планованої діяльності є розміщення випалів на відходах Дільниці полігону промислових відходів для регіоналізованого використання існуючих площ цих випалів за адресою м. Запоріжжя, вулиця Скворцова, 222а. На Дільниці полігону промислових відходів передбачається розміщення випалів в межах даного земельного відомості при певній продуктивності у кількості 1800,0 тис.т на рік випалів. Транспорту самоскладом



14:25



Поиск



К

A3C

Гостиницы

Продукты

Р

26°



вулиця Молодіжна

вулиця Молодіжна

Центральна

вул. Центральна

Укрпошта

вулиця Гагаріна

Коллаборанть

Google

Запорожье: обновления



Что рядом?



В путь



Сохранено



Добавить



Новости



Повідіж 2.
Відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (Закон України № 145-ІІІ від 17.06.2011 р. та Закону України № 146-ІІІ від 17.06.2011 р.)

Дата:

Відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (Закон України № 145-ІІІ від 17.06.2011 р. та Закону України № 146-ІІІ від 17.06.2011 р.)

Регістраційний номер Д-80/24

Генеральний директор: [Ім'я]

ПОВІДОМЛЕННЯ про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС» 00191224

Україна, м. Запоріжжя, вул. Миколаївська, 221а. Контактний телефон: [номер]

Підприємство планує здійснити плановану діяльність за адресою [адреса]

1. Інформація щодо суб'єкта господарювання:

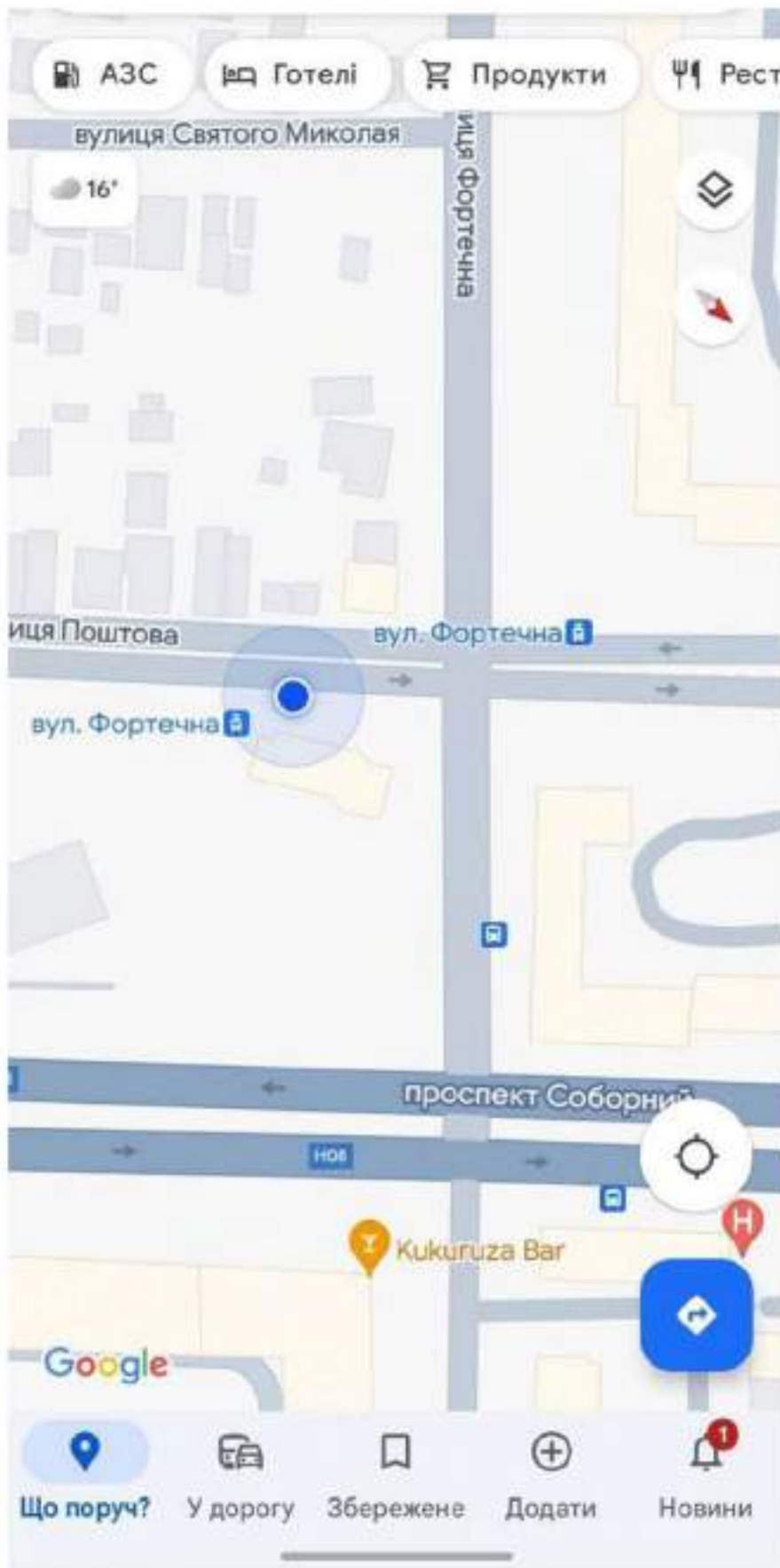
Україна, м. Запоріжжя, вул. Миколаївська, 221а. Контактний телефон: [номер]

2. Назва діяльності, її характеристика, технічні параметри:

Планова діяльність, її характеристика.

ПТ «ЗАПОРІЖКОКС» здійснює свою діяльність (розроблення промислових відходів) на об'єкті, розташованому за адресою: м. Запоріжжя, вул. Миколаївська, 221а. Контактний телефон: [номер]. Підприємство планує здійснити плановану діяльність за адресою: м. Запоріжжя, вул. Миколаївська, 221а. Контактний телефон: [номер]. Підприємство планує здійснити плановану діяльність за адресою: м. Запоріжжя, вул. Миколаївська, 221а. Контактний телефон: [номер]. Підприємство планує здійснити плановану діяльність за адресою: м. Запоріжжя, вул. Миколаївська, 221а. Контактний телефон: [номер].











Підписана копія
електронного
документа

ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
вул. Велика Васильківська, 8, м. Київ, 01004, тел./факс: (044) 235-31-92, тел. (044) 235-61-46
E-mail: davr@davr.gov.ua, сайт: davr.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 37472104

ДОЗВІЛ НА СПЕЦІАЛЬНЕ ВОДОКОРИСТУВАННЯ

№ 6ЗП/49д-23

Від 06.03.2023

Цей дозвіл видано водокористувачу **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖКОКС"**, ЄДРПОУ: 00191224, Запорізька область, Запорізький район, Запорізька ТГ, місто Запоріжжя, вул. Діагональна, буд. 4

Поштова адреса: Запорізька область, Запорізький район, Запорізька ТГ, місто Запоріжжя, вул. Діагональна, буд. 4

1. Фактичне місце здійснення діяльності (водокористування): У межах м. Запоріжжя, Басейн р. Дніпро.

Назва та код джерела водопостачання або водокористувача, із системи водопостачання (водовідведення) якого отримаю воду: КП "Водоканал" м. Запоріжжя, 20/230225/ЧЕР/ДНБПР

2. Фактичне місце здійснення діяльності (водокористування): У межах м. Запоріжжя, Басейн р. Дніпро.

Назва та код джерела водопостачання або водокористувача, із системи водопостачання (водовідведення) якого отримано воду: ПАТ "ЗАПОРІЖСТАЛЬ", 20/230083/ЧЕР/ДНБПР

3. Фактичне місце здійснення діяльності (водокористування): У межах м. Запоріжжя, Басейн р. Дніпро.

Назва та код джерела водопостачання або водокористувача, із системи водопостачання (водовідведення) якого отримано воду: Річка 20/ЧЕР/ДНБПР/Р ДНБПР

Код та назва водогосподарських ділянок, у межах яких знаходяться джерела водопостачання, приймачі зворотних (стічних) та інших вод: М5.1.3.26 - р. Дніпро від греблі Дніпровського водостоківця до греблі Катковського водостоківця

4. Фактичне місце здійснення діяльності (водовідведення): У межах м. Запоріжжя, Басейн р. Дніпро.

Назва, тип та код приймача зворотних (стічних) вод або водокористувача, до систем водовідведення якого скидаються зворотні (стічні) води: Річка 20/ЧЕР/ДНБПР/Р ДНБПР

Код та назва водогосподарських ділянок, у межах яких знаходяться джерела водопостачання, приймачі зворотних (стічних) та інших вод: M5.1.3.25 - р. Дніпро від греблі Кам'яньського водосховища до греблі Дніпровського водосховища (включаючи рр. Оріль, Самара)

Мета водокористування: питні і санітарно-гігієнічні потреби; виробничі потреби; передача води вторинним водокористувачам

**Встановлені ліміти
Ліміт забору води**

Позначки	Обсяги води	
	м ³ /добу*	тис. м ³ /рік
Забір води, усього (у т.ч.):	24.804	2.232
- з поверхневих джерел (окремо для кожного джерела)	24.804	2.232
Р.ДНІПРО	24.804	2.232
- з підземних джерел (окремо для кожного річкового басейну)	-	-

* Максимальний обсяг забору за добу протягом року з урахуванням сезонного режиму роботи

Ліміт використання води

Позначки	Обсяги води	
	м ³ /добу	тис. м ³ /рік
Використання води на власні потреби, усього (у т.ч.):	1920,144	675,717
з поверхневих джерел:	24.804	2.232
- на питні і санітарно-гігієнічні потреби	-	-
- на виробничі потреби	24.804	2.232
- на інші потреби	-	-
з підземних джерел:	-	-
- на питні і санітарно-гігієнічні потреби	-	-
- на виробничі потреби	-	-
- на інші потреби	-	-
від іншого водокористувача:	1895,34	673,485
- на питні і санітарно-гігієнічні потреби	385,710	140,571
- на виробничі потреби	1509,630	532,914
- на інші потреби	-	-

Ліміти скидання забруднюючих речовин (гранично допустимі скиди (ГДС) та фактичні скиди речовин із зворотними (стічними) водами у поверхневі водні об'єкти (окремо для кожного водовипуску)):

Допустимий обсяг скиду - 23,0900 м³/год, 202,2684 тис. м³/рік, та фактичний обсяг скидання зворотних (стічних) вод - 2,2831 м³/год (згідно з розробленими нормативами ГДС)

Забруднюючі речовини, окислюючі власт. нормується	Факт. концентрація, мг/дм ³	Факт. склад, т/год	Гранич. допустимі концентрації, мг/дм ³	ГДС, т/год	ГДС, перерештовані у т/рік
Азот амонійний	9.1000	20.7762	9.1000	210.1190	1.8406
БСК5	8.3100	18.9726	8.3100	191.8779	1.6809
ХСК	60.9200	139.0865	60.9200	1406.6428	12.3222
Заміли речовини	42.5400	97.1231	42.5400	982.2486	8.6045
Нафтопродукти	0.2940	0.6712	0.2940	6.7885	0.0595
Нітрати	18.6400	42.5570	18.6400	430.3976	3.7703
Нітрили	2.0960	4.7854	2.0960	48.3966	0.4240
Сульфати	1323.5400	3021.7742	1323.5400	30560.5386	267.7103
Фосфати	0.5600	1.2785	0.5600	12.9304	0.1133
Хлориди	2395.3200	5468.7551	2395.3200	55307.9388	484.4975
Залізо загальне	0.4800	1.0959	0.4800	11.0832	0.0971
Кальцій (катион)	520.6700	1188.7417	520.6700	12022.2703	105.3151
Магній (катион)	195.4800	446.3004	195.4800	4513.6332	39.5394
Марганець - іон двоцвалентний	0.6200	1.4155	0.6200	14.3158	0.1254
Мінеральний склад	5270.3100	12032.6448	5270.3100	121691.457	1066.0172
Роданід - іон	0.2100	0.4795	0.2100	4.8489	0.0425
Феноли (карбонова кислота)	0.0060	0.0137	0.0060	0.1385	0.0012
Цинк - іон двоцвалентний	0.0130	0.0297	0.0130	0.3002	0.0026

Інші показники та характеристики зворотних (стічних) вод (окремо для кожного водовипуску): Показники та характеристики зворотних вод (обов'язкові): Розчинений кисень у злиску 4 мг/дм³, у літку не менше 6 мг/дм³; Водневий показник (рН) 6,5-8,5; Температура ≤ 5°С до природньої. Інші показники та характеристики зворотних (стічних) вод: Плаваючі домішки відсутні; Запах промаки відсутні; Колір (прозорість) відсутні; Колі-фаги не більше 100 в 1 дм³; Колі-індекс не більше 1000 в 1 дм³; Лактозопозитивні кишкові палички не більше 10000 в 1 дм³; Життєздатні яйця гельмінтів не повинні міститися в 1 дм³; Рівень токсичності води (на основі біотестування) не токсичні. Затверджені рівні та класи токсичності: Необхідна кратність розбавлення (НКР) Фактичний рівень токсичності (ФРТ) -9; Гранично допустимий рівень токсичності (ГДРТ) -9; Клас Фактичний рівень токсичності (ФРТ) I; Гранично допустимий рівень токсичності (ГДРТ) I; Кратність розбавлення у контрольному створі 152,58. Радіоактивність води не радіоактивна. Назва показника

Сумарна α активність: Вимоги НД не нормується; Визначена концентрація <0,05; Одиниці вимірювання Бк/дм³; НТД на методи дослідження МН 1997. **Сумарна β активність:** Вимоги НД не нормується; Визначена концентрація <0,2; Одиниці вимірювання Бк/дм³; НТД на методи дослідження МН 1997.

Інші характеристики спеціального водокористування

Показник	м ³ /добу	тис. м ³ /рік
Отримано від іншого водокористувача	1895,340	673,485
Отримано від іншого водокористувача зворотної (стічної) води	1227,237	291,112
Передача води, усього (у т.ч.):	49,496	16,028
- населенню	-	-
- вторинним водокористувачам (без використання)	49,496	16,028
- вторинним водокористувачам (після використання)	-	-
Сток зворотних (стічних) вод, усього (у т.ч.):	554,16	202,2684
- у поверхневій водній об'єкт	554,16	202,2684
- на поля фільтрації	-	-
- передача іншому водокористувачу	-	-
- у накопичувач	-	-
- у ятриб	-	-
- в інших приймач	-	-
Використання води в спеціальних водопостачаннях:	77172,007	27997,544
- оборотного	74741,814	27280,763
- повторного	2430,193	716,781
Втрати в системах водопостачання	-	-

Умови спеціального водокористування:

1. Дотримуватись вимог водного законодавства, зокрема ст. 44 Водного кодексу України, щодо обов'язків водокористувачів.

2. Збір води більше встановлених лімітів заборонено.

3. Не допускати розливу нафтопродуктів та мастил (ст.101 Водного кодексу України).

4. Забороняється скидання стічних вод на рельєф місцевості (ст. 70 Водного кодексу України).

5. Відповідно до ст. 25 Водного кодексу України, у разі досягнення критеріїв вказаних у Порядку ведення державного обліку водокористування, затвердженому наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 16.03.2015 № 78 (зі змінами, затвердженими наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 18.12.2020р. №375), щорічно не пізніше 1 лютого наступного за звітним року надавати звітність за формою №2ГП-водгосп (річна) у електронному вигляді за посиланням <https://e-services.davr.gov.ua>.

6. Відповідно до ст. 108 Водного кодексу України, здійснювати невідкладні заходи щодо запобігання стихійному лихові, спричиненому шкідливою дією вод, аваріям на водних

об'єктах та ліквідації їх наслідків, повідомляти відповідні органи.

7. Землі водного фону утримувати у належному стані. Не допускати порушення режиму господарювання. (ст. 88, 89 Водного кодексу України).

8. Дотримуватись нормативів гранично допустимих скидів (ГДС) забруднюючих речовин із зворотними водами підприємства. Досягнута категорія якості води у контрольному створі нижче скиду не повинна погіршуватись.

9. У разі настання маловоддя, ліміти забору води з поверхневих водних об'єктів зменшуються за вимогою Держводагентства.

Відомості щодо природоохоронних заходів

№	Перелік природоохоронних заходів	Термін виконання	Критерії (показники) досягнення результативності
1	Не допускати втрат води. Своєчасно проводити поточний ремонт водопроводу	Постійно	Рациональне використання водних ресурсів
2	Зберігати лінійники у справному стані. Своєчасно проводити державну повірку приладів обліку	Постійно. Згідно плану-графіку.	Рациональне використання водних ресурсів
3	Вести облік забору та використання води. Дотримуватись встановлених лімітів забору та використання води	Постійно	Рациональне використання водних ресурсів
4	Здійснювати лабораторний контроль якості зворотних вод, які скидаються у р. Дніпро	Постійно. Згідно з графіком	Попередження забруднення та засмічення вод
5	Вести облік кількості зворотних вод, що скидаються у р. Дніпро	Постійно	Запобігання забрудненню водного об'єкту
6	Проведення моніторингових спостережень стану поверхневих вод, що знаходяться по водного об'єкту (затока Осокорова Дніпровського водостоківця р. Дніпро)	Постійно	Попередження погіршення екологічного стану водного об'єкту
7	Періодичне виконання робіт з розчищення русла Нагорної канал	2023-2025рр	Попередження погіршення екологічного стану

* Природоохоронні заходи спрямовуються на охорону вод, зменшення рівня забруднення та забезпечення рационального використання водних й інших природних ресурсів та повинні мати вимірювані критерії (показники) досягнення результативності й терміни виконання.

Згідно зі статтею 45 Водного кодексу України у разі маловоддя, загрози виникнення епідемій та епізоотій, а також в інших передбачених законодавством випадках можуть бути обмежені права водокористувачів або змінені умови водокористування з метою забезпечення охорони здоров'я людей та з інших державних інтересах.

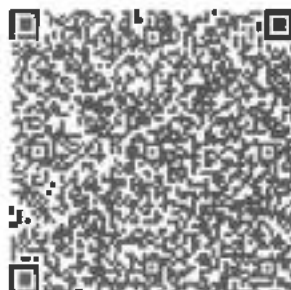
Строк дії дозволу: з 06.03.2023 року по 06.03.2026 року

Завідувач сектору у
Запорізькій області

(підпис)

Каріна ОЖЕВАН

(П.І.Б)



ПРОЕКТ
НОРМАТИВІВ ГРАНИЧНО ДОПУСТИМОГО СКИДАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН У ВОДНИЙ ОБ'ЄКТ
ІЗ ЗВОРОТНИМИ ВОДАМИ
ДЛЯ ДІЛЯНКИ ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»
ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ПРОМВІДВАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА
«БАЛКА СЕРЕДНЯ»

РОЗРОБНИК:

ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт»

Директор технічний



В.Г. Усачова

м. Запоріжжя, 2022 р.

**НОРМАТИВИ ГРАНИЧНО ДОПУСТИМОГО СКИДАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН У ВОДНИЙ ОБ'ЄКТ
ІЗ ЗВОТНИМИ ВОДАМИ
ДЛЯ ДІЛЯНКИ ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»
ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ПРОМВІДВАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА
«БАЛКА СЕРЕДНЯ»**

Найменування і адреса розробника нормативів ГДС забруднюючих речовин:
ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт», 69035, м. Запоріжжя, пр. Маяковського, 11, т.(061)236-01-00

НОРМАТИВИ ГРАНИЧНО ДОПУСТИМОГО СКИДАННЯ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН У ВОДНИЙ ОБ'ЄКТ ІЗ ЗВОРОТНИМИ ВОДАМИ

(на кожний випуск (скид) окремо)

1. Найменування водокористувача: **Централізоване промвідвальне господарство «Балка Середня» (гідропост № 8)**
2. Назва та тип водного об'єкта (приймача зворотних вод), місце скиду у межах/за межами населеного пункту затока Осогорова, Дніпровське водосховище, **в межах населеного пункту**
3. Випуск зворотних вод № 1
GPS-координати (4 знаки після коми або до секунди) 47.9114, 35.1567
відстань випуску зворотних вод від гирла річки 330
4. Категорія зворотних вод: зворотні
5. Вид водокористування: комунально-побутова
6. Фактичний обсяг скиду зворотних вод: 1215,0120 тис.м³/рік, 138,7000 м³/годину
7. Допустимий обсяг скиду зворотних вод: 1215,0120 тис.м³/рік, 138,7000 м³/годину (макс.)
8. Перелік забруднюючих речовин у зворотних водах, їх показники скидання та концентрацій:

№ з/п	Перелік забруднюючих речовин	Фактична концентрація, мг/дм ³	Фактичний скид, г/годину	Затверджені допустимі концентрації, мг/дм ³	ГДС, г/годину	ГДС перераховані у т/рік
1	Азот амонійний	9,1000	1262,1700	9,1000	1262,1700	11,0566
2	БСК ₅	8,3100	1152,5970	8,3100	1152,5970	10,0967
3	Завислі речовини	42,5400	5900,2980	42,5400	5900,2980	51,6866
4	Залізо загальне	0,4800	66,5760	0,4800	66,5760	0,5832
5	Кальцій (катіон)	520,6700	72216,9290	520,6700	72216,9290	632,6203
6	Магній (катіон)	195,4800	27113,0760	195,4800	27113,0760	237,5105
7	Марганець - іон двохвалентний	0,6200	85,9940	0,6200	85,9940	0,7533
8	Мінеральний склад	5270,3100	730991,9970	5270,3100	730991,9970	6403,4899
9	Нафтопродукти	0,2940	40,7778	0,2940	40,7778	0,3572
10	Нітрати (аніон)	18,6400	2585,3680	18,6400	2585,3680	22,6478
11	Нітрити (аніон)	2,0960	290,7152	2,0960	290,7152	2,5467
12	Роданід-іон	0,2100	29,1270	0,2100	29,1270	0,2552
13	Сульфати (аніон)	1323,5400	183574,9980	1323,5400	183574,9980	1608,1170
14	Феноли (карбонова кислота)	0,0060	0,8322	0,0060	0,8322	0,0073
15	Фосфати (аніон)	0,5600	77,6720	0,5600	77,6720	0,6804
16	Хлориди (аніон)	2395,3200	332230,8840	2395,3200	332230,8840	2910,3425
17	ХСК	60,9200	8449,6040	60,9200	8449,6040	74,0185
18	Цинк - іон двохвалентний	0,0130	1,8031	0,0130	1,8031	0,0158

9. Показники та характеристики зворотних вод (обов'язкові):

розчинений кисень у зимку не менше 4 мг/дм³, у літку не менше 6 мг/дм³;

водневий показник (рН): 6,5 – 8,5;

температура: ≤ 5⁰С до природньої.

10. Інші показники та характеристики зворотних (стічних) вод:

плаваючі домішки: відсутні; запах, присмак: відсутні; колір (прозорість) відсутні; коли-фаги не більше 100 в 1 дм³, коли-індекс не більше 1000 в 1 дм³; лактозопозитивні кишкові палички не більше 10000 в 1 дм³, життєздатні яйця гельмінтів не повинні міститися в 1 дм³.

11. Рівень токсичності води (на основі біотестування): не токсичні

Затверджені рівні та класи токсичності	Фактичний рівень токсичності (ФРТ)	Гранично допустимий рівень токсичності (ГДРТ)	Кратність розбавлення у контрольному створі
Необхідна кратність розбавлення (НКР)	-9	-9	152,58
клас	I	I	

12. Радіоактивність води: не радіоактивна

Назва показника	Вимоги НД	Виявлена концентрація	Одиниці вимірювання	НТД на методі дослідження
Сумарна α активність	не нормується	<0,05	Бк/дм ³	МН 1997
Сумарна β активність	не нормується	<0,2		МН 1997

Директор з інженерингу
(керівник підприємства)

(підпис)

Петресков
(прізвище)

Директор з технології та якості
(керівник підприємства)

(підпис)

М. М. Лозинський
(прізвище)

Директор з виробництва ТРПАТ, Запоріжжя
(керівник підприємства)

(підпис)

Белтер О.А.
(прізвище)

Заступник директора з виробництва
Технічний керівник "ЗОР" (керівник підприємства)

(підпис)

В. П. Соловйов
(прізвище)

Директор ЮВ НВФ, Технологічний
(керівник підприємства)

(підпис)

Б. О. Голошко
(прізвище)

(Additional handwritten signatures)

НОРМАТИВИ ГРАНИЧНО ДОПУСТИМОГО СКИДАННЯ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН У ВОДНИЙ ОБ'ЄКТ ІЗ ЗВОРОТНИМИ ВОДАМИ

(на кожний випуск (скид) окремо)

1. Найменування водокористувача: **Централізоване промвідвальне господарство «Балка Середня» ПРАТ «Запоріжжкокс»**
2. Назва та тип водного об'єкта (приймача зворотних вод), місце скиду у межах/за межами населеного пункту **затока Осогорова, Дніпровське водосховище**, **в межах населеного пункту**
3. Випуск зворотних вод № **1**
GPS-координати (4 знаки після коми або до секунди) **47.9114, 35.1567**
відстань випуску зворотних вод від гирла річки **330**
4. Категорія зворотних вод: **зворотні**
5. Вид водокористування: **комунально-побутова**
6. Фактичний обсяг скиду зворотних вод: **20,0000** тис.м³/рік, **2,2831** м³/годину
7. Допустимий обсяг скиду зворотних вод: **202,2684** тис.м³/рік, **23,0900** м³/годину (макс.)
8. Перелік забруднюючих речовин у зворотних водах, їх показники скидання та концентрацій:

№ з/п	Перелік забруднюючих речовин	Фактична концентрація, мг/дм ³	Фактичний скид, г/годину	Затверджені допустимі концентрації, мг/дм ³	ГДС, г/годину	ГДС перераховані у т/рік
1	Азот амонійний	9,1000	20,7762	9,1000	210,1190	1,8406
2	БСК ₅	8,3100	18,9726	8,3100	191,8779	1,6809
3	Завислі речовини	42,5400	97,1231	42,5400	982,2486	8,6045
4	Залізо загальне	0,4800	1,0959	0,4800	11,0832	0,0971
5	Кальцій (катіон)	520,6700	1188,7417	520,6700	12022,2703	105,3151
6	Магній (катіон)	195,4800	446,3004	195,4800	4513,6332	39,5394
7	Марганець - іон двохвалентний	0,6200	1,4155	0,6200	14,3158	0,1254
8	Мінеральний склад	5270,3100	12032,6448	5270,3100	121691,4579	1066,0172
9	Нафтопродукти	0,2940	0,6712	0,2940	6,7885	0,0595
10	Нітрати (аніон)	18,6400	42,5570	18,6400	430,3976	3,7703
11	Нітрити (аніон)	2,0960	4,7854	2,0960	48,3966	0,4240
12	Роданід-іон	0,2100	0,4795	0,2100	4,8489	0,0425
13	Сульфати (аніон)	1323,5400	3021,7742	1323,5400	30560,5386	267,7103
14	Феноли (карбонова кислота)	0,0060	0,0137	0,0060	0,1385	0,0012
15	Фосфати (аніон)	0,5600	1,2785	0,5600	12,9304	0,1133
16	Хлориди (аніон)	2395,3200	5468,7551	2395,3200	55307,9388	484,4975
17	ХСК	60,9200	139,0865	60,9200	1406,6428	12,3222
18	Цинк - іон двохвалентний	0,0130	0,0297	0,0130	0,3002	0,0026

9. Показники та характеристики зворотних вод (обов'язкові):

розчинений кисень у зимку не менше 4 мг/дм³, у літку не менше 6 мг/дм³;

водневий показник (рН): 6,5 – 8,5;

температура: ≤ 5⁰С до природньої.

10. Інші показники та характеристики зворотних (стічних) вод:

плаваючі домішки: відсутні; запах, присмак: відсутні; колір (прозорість) відсутні; коли-фаги не більше 100 в 1 дм³, коли-індекс не більше 1000 в 1 дм³; лактозопозитивні кишкові палички не більше 10000 в 1 дм³, життєздатні яйця гельмінтів не повинні міститися в 1 дм³.

11. Рівень токсичності води (на основі біотестування): не токсичні

Затверджені рівні та класи токсичності	Фактичний рівень токсичності (ФРТ)	Гранично допустимий рівень токсичності (ГДРТ)	Кратність розбавлення у контрольному створі
Необхідна кратність розбавлення (НКР)	-9	-9	152,58
клас	I	I	

12. Радіоактивність води: не радіоактивна

Назва показника	Вимоги НД	Виявлена концентрація	Одиниці вимірювання	НТД на методи дослідження
Сумарна α активність	не нормується	<0,05	Бк/дм ³	МИ 1997
Сумарна β активність	не нормується	<0,2	Бк/дм ³	МИ 1997

Директор з виробництва
ТОВ ПАТ «Запорізька»
(керівник підприємства)



Безлер О. А.
(прізвище)

ПЛАН ЗАХОДІВ
щодо досягнення (дотримання) нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин

Централізоване промисловальне господарство «Балка Середня»

№ п/п	Найменування заходів по етапах та їх характеристики	Кінець термін реалізації	Виконавці	Екологічний ефект
1	2	3	4	5
1	Проведення моніторингових спостережень стану поверхневих вод, що надходять до водного об'єкту (затока Осоорова Дніпровського водосховища)	постійно	ПАТ «Запоріжсталь» ПрАТ «Дніпроспецсталь» ПРАТ «Запоріжжкокс» АТ "Запорізькій завод феросплавів" ТОВ "НПФ Технопром-експорт"	Попередження погіршення екологічного стану
1	Періодично виконувати роботи з розчищення русла Нагірної капави.	2023-2025 рр.	ПАТ «Запоріжсталь» ПрАТ «Дніпроспецсталь» ПРАТ «Запоріжжкокс» АТ "Запорізькій завод феросплавів" ТОВ "НПФ Технопром-експорт"	Попередження погіршення екологічного стану

Керівник підприємства (організації, установи)


(підпис)

М.В. Тетраків
(прізвище)

Керівник підприємства (організації, установи)


(підпис)

І.М. Лозинський
(прізвище)

Керівник підприємства (організації, установи)


(підпис)

Баккер О.А
(прізвище)

Керівник підприємства (організації, установи)


(підпис)

М.Г. Коваленко
(прізвище)

Керівник підприємства (організації, установи)


(підпис)

Б.О. Рогожко
(прізвище)



**ПАЙОВА УЧАСТЬ ПІДПРИЄМСТВ
(по довжині ділянки)**

Підприємство	дов- жина, м	довжина, %	годинна витрата (q), м ³ /год	річна витрати скиду (Q), Q=q×24×365, тис.м ³ /рік
Проміслова́льне господарство «Балка Середня»	4325,0	100,0	138,7000	1215,0120
ПАЛ «Запоріжсталь»	2050,0	47,3988	65,7421	575,9008
ПрАТ «Дніпроспецсталь»	1050,0	24,2775	33,6729	294,9746
ПРАТ «Запоріжжюкс»	720,0	16,6474	23,0900	202,2684
АТ «Запорізький завод Феросплавів»	330,0	7,6301	10,5829	92,7062
ТОВ «НПФ Технопромекспорт»	175,0	4,0462	5,6121	49,1620

Директор з інженерингу
(керівник підприємства)



В.В. Тетуріков
(прізвище)

Директор з експлуатації
(керівник підприємства)



Могол
(підпис)

Г.М. Погудинський
(прізвище)

Директор з виробництва
ПРАТ «Запоріжжюкс»
(керівник підприємства)



[Signature]
(підпис)

Богдан О.А.
(прізвище)

Заступник Голови Правління
Технічний директор
(керівник підприємства)



[Signature]
(підпис)

В.П. Соловйов
(прізвище)

Директор
ТОВ НПФ Технопромекспорт
(керівник підприємства)



[Signature]
(підпис)

Б.О. Толошко
(прізвище)

[Signature]

РЕФЕРАТ

Звіт: 38 с., 2 рис., 8 табл.

Об'єкт досліджень – Централізоване промвдвальне господарство «Балка Середня»

.

Мета роботи – встановлення нормативів на скид забруднюючих речовин у водний об'єкт.

Робота виконана відповідно до вимог чинного законодавства.

ВОДОКОРИСТУВАННЯ, ГРАНИЧНО ДОПУСТИМИЙ СКИД, КАТЕГОРІЯ ЗВОРОТНИХ ВОД,
КОНТРОЛЬНИЙ СТВОР, ФОНОВИЙ СТВОР, НОРМАТИВНА ЯКІСТЬ ВОДИ

ЗМІСТ

Вступ.....	10
1. Основні терміни і їх визначення.....	12
2. Пояснювальна записка.....	14
3. Теоретична база.....	17
3.1 Теоретичне обґрунтування і вибір методу розрахунку гранично допустимого скиду речовин.....	17
3.2 Гранично допустимі концентрації нормованих речовин.....	25
4. Розрахунковий ланцюжок по випуску №1.....	27
4.1 Характеристика випуску зворотних вод у водний об'єкт.....	27
4.2 Розрахункові дані по водному об'єкту.....	29
4.3 Розрахунок кратності основного розбавлення.....	30
4.4 Розрахунок запасу асимілюючої здатності водного об'єкту.....	31
4.5 Розрахунок очікуваної концентрації в контрольному створі.....	33
4.6 Розрахунок допустимої концентрації в контрольному створі.....	34
4.7 Розрахунок допустимої до скиду концентрації.....	35
Висновок.....	36
Список використаної літератури.....	37
Додатки.....	38

ВСТУП

Гранично допустимі скиди і нормативи гранично допустимих скидів речовин із зворотними водами у водні об'єкти на період виконання природоохоронних заходів розробляються відповідно до ст.38 Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища".

Під гранично допустимим скидом (ГДС) речовин у водний об'єкт розуміється маса речовини в стічних водах, максимально допустима до відведення зі встановленим режимом в даному пункті водного об'єкту в одиницю часу з метою забезпечення норм якості води в контрольному пункті. Норми якості води у водних об'єктах досягаються шляхом реалізації комплексу водозахисних заходів. Величини гранично допустимого скиду використовуються для контролю за дотриманням встановлених режимів скидання стічних вод у водні об'єкти, а також служать основними цільовими показниками для розробки планів і програм розвитку водозахисних комплексів.

Величини гранично допустимого скиду встановлюються виходячи з гранично допустимих концентрацій (ГДК) речовин в місцях водокористування. Проте очищення стічних вод до концентрації речовин на рівні гранично допустимих концентрацій не завжди гарантує нормативну чистоту води водоймища. При сучасній складності складів стічних вод у водоймище поступатимуть десятки, і не виключено, що і сотні, речовин однієї лімітуючої ознаки шкідливості. В цьому випадку нормативна концентрація речовин у воді водоймища може складати невелику частку від ГДК, унаслідок чого очищення стічної рідини до цієї концентрації може виявитися недостатнім. Тут буде потрібно вельми глибоку доочистку стічних вод перед скиданням їх у водоймище. Але у багатьох випадках забезпечити санітарне благополуччя водоймища можна і при очищенні скидних вод до концентрацій, що перевищують ГДК для води водоймищ. Присутність у воді водоймища шкідливих речовин в певних концентраціях не завдає йому шкоди і не перешкоджає ніякому виду водокористування. Є лише обмежене число речовин, вміст яких у воді водоймища неприпустимо. Переважне число речовин може бути присутнім у воді водоймища, але в концентраціях тих, що створюють лише строго обмежене якісне зрушення у встановлених межах. При цьому повинні бути враховані всі обставини, здатні погіршити якість води, зокрема можливість синергізму або утворення нових речовин, що поступили у водоймище. Проте, коли межі якісного зрушення встановлені, в їх межах якість води водоймища може бути змінена, тобто у водоймище може бути скинуто із стічними водами деяка, строго обмежена кількість забруднюючих речовин. До скиду стічних вод повинні бути пред'явлені найжорсткіші вимоги, скид стічних вод повинен бути дозволений при обов'язково повному гарантованому забезпеченні санітарного благополуччя водоймища. Концентрація речовин, що поступили у водоймище, зменшується під впливом декількох процесів - розбавлення стічних вод з якими ці речовини поступили у водоймище, хімічної і фізико-хімічної взаємодії з іншими речовинами, виділення і видалення їх з розчину біохімічної деструкції, перетворення по послідовних і паралельних реакціях. Комплекс процесів речовин, що призводять до зниження концентрацій, аж до відновлення початкової якості води водоймища, прийнято називати самоочищенням водоймищ. Сукупність самоочищення і розбавлення складає асимілюючу здатність водоймища що відсоує екологічні умови в нім від межі допустимого зрушення. Асимілююча здатність водного об'єкту характеризується масою речовини, яка може бути прийнята водним об'єктом в одиницю часу без порушення норм якості води в контрольних створах водокористування.

При визначенні величин ГДС речовин враховуються однакові лімітуючі показники шкідливості забруднюючих речовин, розташування випусків зворотних вод щодо межі населених пунктів, проектні і технічно досяжні показники ефективності роботи діючих водозахисних споруд, умова нормування як мас, так і концентрацій речовин в зворотних водах, що скидаються.

Досягнення величин граничне допустимого скиду вимагає проведення складного дорогого комплексу технічних, економічних і організаційних заходів. Тому встановлення величин ГДС повинне передбачати оптимізацію народногосподарських витрат на їх досягнення.

Досягнення ГДС повинне гармонійно поєднуватися із загальним економічним розвитком народного господарства на основі заміни застарілих виробничих процесів прогресивними екологічно безпечними технологіями, створенням маловідходних і безвідходних виробництв, забезпечуючи узгоджений розвиток виробництва і природокористування. Тому при розрахунку гранично допустимих скидів необхідно враховувати техніко-економічні характеристики виробництва, системи очищення, а також сукупність всіх основних чинників, що впливають на якість води, з метою визначення повного водомасобаланса водотока і водоймища з урахуванням впливу скиду і природних чинників. Комплекс заходів, що забезпечує досягнення гранично допустимого скиду, повинен володіти властивістю поетапного виконання, що дозволяє послідовно покращувати якість води у водних об'єктах при обмеженості наявних ресурсів на кожному етапі планування.

При встановленні ГДС речовин із зворотними водами, перелік показників складу і властивостей зворотних вод повинен включати всі показники і речовини, присутність яких в зворотних водах обумовлена господарською або будь-якою іншою діяльністю водокористувача.

1. ОСНОВНІ ТЕРМІНИ І ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

Норми якості води є сукупністю встановлених допустимих значень показників складу і властивостей води водних об'єктів, в межах яких надійно відвертається шкода здоров'ю населення, забезпечуються нормальні умови водокористування і екологічне благополуччя водного об'єкта.

Показники, що входять в сукупність норм якості води, називаються **нормованими показниками складу і властивостей води**.

Норми якості води в поверхневих і морських водних об'єктах встановлюються для господарсько-питного, комунально-побутового і рибогосподарського видів водокористування.

Господарсько-питне водокористування – це використання водних об'єктів як джерел господарсько-питного водопостачання, а також для водопостачання підприємств харчової промисловості.

Комунально-побутове водокористування – це використання водних об'єктів для купання, занять спортом і відпочинку населення. Вимоги до якості води, які встановлені для комунально-побутового водокористування, розповсюджуються на водні об'єкти або їх ділянки, що знаходяться в межах населених пунктів.

До **рибогосподарських водних об'єктів** відносяться водотоки, водоймища або їх окремі ділянки, які використовуються (можуть використовуватися) для промислового добування риби і інших об'єктів водного промислу або мають значення для відтворення їх запасів. Вони підрозділяються на три категорії.

До **вищої категорії** відносяться ділянки водних об'єктів в місцях розташування нерестовищ, зимувальних ям і масового нагулу особливо цінних видів риб, а також охоронних зонах господарств якого-небудь типу для штучного розділення і вирощування цінних видів риб, водних тварин і рослин.

До **першої категорії** відносяться водні об'єкти, які використовуються для збереження і відтворення цінних видів риб, що мають високу чутливість до вмісту кисню.

До **другої категорії** відносяться водні об'єкти, які використовуються для інших рибогосподарських цілей.

Водний об'єкт підконтрольний (далі – **водний об'єкт**) – зосередження природних вод на поверхні суші, яке внесене до кадастру, має характерні форми розповсюдження і межі гідрологічного режиму.

Поверхневі води суші – річка, озеро, болото, водосховище, ставок, внутрішнє море.

Водні об'єкти з нормованою якістю води (ВНЯ) - водні об'єкти, для яких встановлені види водокористування і норми якості води або встановлені окремі показники складу і властивостей води.

Контрольні створи (КС) або пункти – ті місця, де повинні дотримуватися встановлені норми якості води.

Контрольний створ, що лімітується, – створ на водному об'єкті, для дотримання норм якості води в якому необхідне встановлення найбільш суворих обмежень на скид речовин із зворотними водами.

Фоновий створ (ФС) – створ, що розташований на водному об'єкті безпосередньо до місця впливу зворотних вод з урахуванням напрямку течії.

Розрахунковий створ (РС) – створ, для якого визначаються розрахункові характеристики водного об'єкту.

Фонова якість (ФЯ) води – якість води водного об'єкту, що сформована під впливом природних процесів і всіх джерел надходження домішок, за винятком впливу розглядуваного джерела домішок.

Розрахункова фоновая якість і розрахункова природна фоновая якість води – характеристики якості води, які визначені (розраховані) для прийнятих розрахункових умов.

Розрахункові умови (РУ) – сукупність характеристик, які приймаються для розрахунку умов скиду зворотних вод та інших видів господарського впливу на водні об'єкти в сучасний період і перспективі.

Суміщені в часі РУ, при яких формується найменша (лімітуюча) асимілююча спроможність водного об'єкта, визначають **лімітуючі періоди** (сезони, місяці), що розглядаються в розрахунках умов скиду зворотних вод.

Асимілююча спроможність (АС) водного об'єкта – спроможність водного об'єкта приймати певну масу речовини в одиницю часу без порушення норм якості води в контрольних створах (пунктах) водокористування.

Умови скиду зворотних (стічних, скидних, дренажних) **вод** – сукупність встановлених на сучасний період і перспективу характеристик витрат, складу і властивостей зворотних вод, режиму і місця їх скиду до водного об'єкта.

Витрати води – кількість води, що протікає через поперечний перетин в одиницю часу.

Фактична концентрація речовини (середній показник) – величина, що приймається для оцінки складу зворотних вод і обчислюється як середньоарифметичне значення даних ряду спостережень за попередні 12 місяців, за виключенням найменшого і найбільшого чисел ряду.

Гранично допустимий скид (ГДС) речовини – показник максимально допустимої в одиницю часу кількості (маси) речовини, що відводиться із зворотними водами у поверхневі та морські води, який з урахуванням встановлених обмежень на скид цієї речовини від інших джерел забруднення гарантує дотримання норм її вмісту в заданих контрольних створах (пунктах) водного об'єкта.

План заходів щодо досягнення ГДС речовин – сукупність технічних і вартісних характеристик заходів і споруд, ув'язаних за строками реалізації та спрямованих на поетапне досягнення величин ТПС і ГДС речовин.

Вода зворотна – вода, яка повертається за допомогою технічних споруд і засобів з господарської ланки круговороту води до його природних ланок (річкової, озерної, морської, літогенної) у вигляді стічної, скидної або дренажної води.

Вода стічна – вода, що утворюється в процесі господарсько-побутової і виробничої діяльності (крім дренажної і скидної води), а також при відведенні з забудованої території стоку атмосферних опадів.

Вода скидна – вода, яка відводиться від зрошуваних сільгоспугідь, забудованих територій, які поливають, а також вода, що відводиться від ділянок, на яких застосовується гідромеханізація.

Вода дренажна – вода, що профільтрувалася в дренаж із тіла гідротехнічної споруди або її фундаменту, а також із очисних споруд фільтруючого типу, осушувального (зрошувального) земельного масиву, підтопленої території підприємства, міста і т.ін.

2. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Комплекс централізованого промвідвального господарства «Балка Середня» використовують для складування твердих промислових відходів наступні підприємства:

- **Публічне акціонерне товариство «Запоріжсталь»**, яке розташовано за адресою: 69008, м. Запоріжжя, вул. Південне шосе, 72.
- **Приватне акціонерне товариство «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.М. Кузьміна»**, яке розташовано за адресою: 69008, м. Запоріжжя, вул. Південне шосе, 81.
- **Акціонерне товариство «Запорізький завод феросплавів»**, яке розташоване за адресою: 69035, м. Запоріжжя, вул. Діагональна, 11.,
- **Товариство з обмеженою відповідальністю «Науково-промислова фірма Технопромекекспорт»**, яке розташоване за адресою: 69032, м. Запоріжжя, вул. Рекордна, 11.
- **Приватне акціонерне товариство «Запоріжжкокс»**, яке розташоване за адресою: 69600, м. Запоріжжя, ГСП – 681, вул. Діагональне шосе, 4.

Усі промислові підприємства, відвали яких розміщені у «Балка Середня», на сьогоднішній день мають правовстановлюючі документи на право користування землею.

Ділянка промислових відходів ПАТ «Запоріжсталь»

Для складування промислових відходів підприємство має три ділянки, що входять до складу Централізованого промвідвального господарства «Балка Середня».

Відходи представлені шламами станції нейтралізації, піском, глиною, горілою землею, виробничим сміттям, шлаками доменного виробництва, мартенівськими шлаками, замасленим піском, відпрацьованими абразивними кругами та абразивним пилом.

Ділянка промислових відходів ПрАТ «Дніпроспецсталь»

Для складування промислових відходів підприємство використовує ділянки № 2, 3, що входять до складу Централізованого промвідвального господарства «Балка Середня», розташованого на північно-східній окраїні м. Запоріжжя.

Більша частина відходів ПрАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.М. Кузьміна» представлена сталеплавильними шлаками, пилом металургійним.

Ділянка промислових відходів АТ «Запорізького заводу феросплавів»

Підприємство спеціалізується на виплавці феросплавів у трьохфазних рудовідновлювальних та рафінованих печах. Феросплави є сплавами заліза з кремнієм, марганцем та іншими хімічними елементами, що використовуються для легірування і поліпшення їх властивостей.

Ділянка промислових відходів ТОВ «НПФ Технопромекекспорт»

На ділянці полігону промвідходів ТОВ «НПФ Технопромекекспорт» розміщено відходи, представлені шлаками (95,3 % від загального складу відходів), шламом газоочисток, зливових

стоків, автотранспорту, пилом газоочисток, промисловим та будівельним сміттям, відсівом вапняку.

В період з 2000 року по теперішній час на дану ділянку полігону свіжі відходи не надходять та розробка раніше накопичених не ведеться.

Ділянка промислових відходів ПРАТ «Запоріжжкокс»

Для складування промислових відходів підприємство використовує ділянку, що входить до складу Централізованого промвідвального господарства «Балка Середня», розташованого на північно-східній окраїні м. Запоріжжя.

Основною продукцією підприємства є кокс, що використовується підприємствами чорної металургії у доменному, сталеплавильному й іншому виробництвах металургійного переділу.

Нагірна канава, як захисна споруда, збудована на межі сільськогосподарських угідь і ділянок полігону промислових відходів з метою:

- відводу поверхневого стоку балки в затоку Осокорову Дніпровського водосховища в обхід полігону промислових відходів;
- запобігання забрудненню води Дніпровського водосховища розчинними хімічними елементами промислових відходів;
- зниження рівня ґрунтових вод на прилеглій до полігону території як осушуючої лінійної гідротехнічної споруди.

Водоприймачем зворотних вод нагірної канави є затока Осокорова Дніпровського водосховища. Гідрологічний режим нагірної канави б. Середня формується головним чином стоком поверхневих вод з водозбірної площі балки і в незначній мірі (5-10%) розвантаженням підземних вод.

Враховуючи те, що нагірна канава є **природним водотоком**, а не сформована зворотними водами підприємств, хімічний склад води в більшій мірі залежить від **природних умов**.

Щодо прогнозу якісного складу води на ГП-8 прогнозувати його поліпшення не надається можливим з причин непередбаченого якісного складу поверхневих вод в верхів'ї нагірної канави ще до впливу відвалів. Тому підприємствами-водокористувачами було прийняте рішення щодо виконання природоохоронних заходів, а саме послідовна та періодична розчистка нагірної канави. Під час виконання таких заходів підвищується концентрація речовин, які скидаються до водного об'єкта.

Перелік нормованих речовин при розробці проекту ГДС прийнятий згідно Постанови КМУ від 11.09.96 №1100 "Про порядок розробки і затвердження нормативів гранично допустимого скиду забруднюючих речовин, скид яких нормується". Для визначення переліку нормованих речовин протягом багатьох років проводились аналізи зворотних вод на наявність додаткових речовин для виключення з переліку тих, які були відсутні при визначенні якісного складу зворотних вод.

Якісний склад зворотних вод прийнятий до розрахунку за даними аналізів технологічної лабораторії захисту водного басейну ТОВ НВЦ «ЕКОВОДПРОЕКТ».

Відповідно до протоколу засідання всіх суб'єктів господарювання централізованого промвдвального господарства «Балка Середня», прийнято рішення про підтвердження збереження єдиної спільної для всіх підприємств контрольної точки – гідропост № 8. Таким чином, відповідальність за дотримання нормативів якісного складу зворотних вод, які надходять до водного об'єкта (затока Осогорова, Дніпровське водосховище) покладається на кожне підприємство-водокористувача.

Суб'єкти господарювання здійснюють щоквартальні платежі за забруднення навколишнього природного середовища. Сплати за забруднення водного середовища через промвдвальне господарство «Балка Середня» кожним підприємством здійснюється з урахуванням природного впливу на контрольну точку ГП-8, тобто за виключенням масової кількості забруднюючих речовин, що надходять з верхів'я балки, до впливу відвалів нагірної каналі (гідропост № 2).

Спостереження за фоновими концентраціями затоки Осогорова (Дніпровське водосховище) Запорізький центр по гідрометеорології не веде (лист надається в додатках). Тому до розрахунку у якості фонових концентрацій прийняті результати регулярних моніторингових досліджень ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт» (ГП-9-1) (в додатках надається).

Гідрологічні характеристики затоки Осогорова (Дніпровського водосховища) прийняті згідно даних відділення державного науково-виробничого підприємства інженерної геодезії «Українжгеодезія» (в додатках надається).

Відповідно до листа Департаменту архітектури та містобудування Запорізької міської ради (в додатках надається) погоджено місцезнаходження випуску зворотних вод щодо межі населеного пункту.

У зв'язку з тим, що випуск зворотних вод розташовано в межах міста, то ГДС встановлено на основі допустимих концентрацій речовин, що не перевищують норм вмісту і ГДК їх у водних об'єктах комунально-побутового водокористування. Для тих речовин, в зв'язку з відсутністю значень ГДК для господарсько-питної категорії водокористування, приймалися ГДК рибогосподарської категорії водокористування.

Контрольний створ для випуску прийнято на відстані 500 м нижче за течією від місця скиду у водний об'єкт.

Відповідно до розрахунку очікувана концентрація у контрольному створі відповідає допустимій, що дозволяє скид фактичних концентрацій забруднюючих речовин до водного об'єкта (затока Осогорова, Дніпровське водосховище).

Оскільки скид зворотних вод здійснюється у затоку Осогорову Дніпровського водосховища, що зарегульоване греблею ДніпроГЕС, розрахунок кратності основного розбавлення для водоймища виконаний з використанням методу аналітичного рішення рівняння турбулентної дифузії.

3. ТЕОРЕТИЧНА БАЗА

3.1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ І ВИБІР МЕТОДУ РОЗРАХУНКУ

Загальні принципи розрахунку гранично допустимого скиду речовин

Величини ГДС речовин встановлюються з урахуванням граничних допустимих концентрацій (ГДК) речовин в місцях водокористування, асимілюючої здібності водного об'єкту і оптимального розподілу допустимої до скиду маси речовин між водокористувачами, що скидають зворотні води.

Величини ГДС речовин визначаються виходячи з концепції відповідальності за порушення норм якості води в першу чергу водокористувачів - джерел забруднення, розташованих за течією в безпосередній близькості від контрольного створу. При забезпеченні норм якості води в максимально забрудненому струмені в контрольному створі подальші створи з урахуванням повного перемішування води водного об'єкту і зворотної води отримують певний запас вільної асимілюючої здатності і дотримання норм якості води в цих створах залежить від близько розташованих за течією водокористувачів - джерел забруднення, що безпосередньо відносяться до них. Для визначення ГДС речовин використовується схема послідовно повторного їх розрахунку з критерієм оптимальності у вигляді мінімуму максимального відносного забруднення, що вноситься окремими випусками зворотних вод в контрольний створ водного об'єкту.

Використання вказаного критерію дозволяє забезпечити для кожного контрольного створу якомога рівніше відносне використання асимілюючої здатності водного об'єкту на одиницю витрати зворотних вод кожного водокористувача. При цьому ГДС речовин спочатку визначаються для випусків, прив'язаних до першого за течією контрольного створу, потім - до другого і т.д. На кожному етапі розрахунку за фонову якість води на початку розрахункової ділянки приймається розрахункова якість води в попередньому контрольному створі за умови дотримання ГДС, призначених на попередньому етапі. Розрахунок виконується з використанням ПЕВМ по описаних далі математичних моделях і алгоритмах.

Величина ГДС визначається як добуток максимальної годинної витрати зворотних вод q , м³/час, на допустиму концентрацію забруднюючої речовини $C_{гдс}$, г/м³. При розрахунку умов скиду зворотних вод спочатку визначається значення $C_{гдс}$, яке забезпечує нормативну якість води в контрольних створах, і далі визначається ГДС по формулі

$$ПДС = q * C_{гдс} \quad (1)$$

Встановлений ГДС речовин для підприємств-водокористувачів не повинні перевищувати показників скиду речовин, які можуть бути досягнуті при використанні типового способу очищення цієї категорії зворотних вод, навіть якщо водний об'єкт дозволяє скидати набагато більші їх величини.

Якщо фонові концентрації забруднюючої речовини у водному об'єкті не перевищує ГДК, Спдс визначається залежно від типу водного об'єкту (водоток, водоймище, прибережна зона морить). Якщо фонове забруднення водного об'єкту за якими-небудь показниками не відповідає ГДК і обумовлено господарськими чинниками, які не піддаються впливу в строк досягнення ПДС, то ПДС відповідних речовин встановлюються виходячи з перенесення нормативних вимог до якості води водоприйомника безпосередньо на зворотні води.

У тих випадках, коли фонове забруднення водного об'єкту за якими-небудь показниками обумовлене природними причинами, ГДС відповідних речовин встановлюється виходячи з умов дотримання в контрольних створах (пунктах) природної фонові якості води, яка сформувалася. Це відноситься, наприклад, до водних об'єктів з підвищеним вмістом у воді мінеральних солей, заліза і т.д. До природних чинників формування якості води відносяться чинники, які не входять в господарську ланку круговороту води, яке включає скидання зворотних вод всіх видів (стічних, скидних, дренажних).

Для речовин, по яких нормуються прирости до природного фону (зважені речовини, алюміній, мідь, селен, телур, фтор і т.д.), ГДС повинні бути встановлені з урахуванням цих допустимих приростів до природного фону.

Встановлення ГДС речовин з урахуванням лімітуючих ознак шкідливості (ЛОШ) виконується для речовин 1 і 2 класів небезпеки при господарській-питному і комунально-побутовому

водокористуванні і всіх нормованих речовин, окрім головних іонів мінералізації води, при рибогосподарському водокористуванні.

Розрахунки ГДС речовин у водні об'єкти з зворотними водами здійснюються на основі басейнового принципу з урахуванням впливу всіх джерел надходження зворотних вод на якість води в контрольних створах і оптимального розподілу асимілюючої здатності водних об'єктів між водокористувачами (випусками зворотних вод).

Для показників, які нормуються по однакових ЛОШ речовин у воді, згідно п.2.3 Правил охорони поверхневих вод (типові положення) $C_{гдс}$ вибирається так, щоб для кожного ЛОШ, визначеного нормативними вимогами до якості води, виконувалося співвідношення

$$\sum_{j=1}^m \frac{C_{kj}}{C_{гдк j}} \leq 1 \quad (2)$$

де C_{kj} - концентрація забруднюючої речовини j в контрольному створі до ;

$C_{гдк}$ - ГДК речовини j ;

m - кількість речовин з даним ЛОШ.

Якщо це співвідношення порушене вже для фонового складу вод водного об'єкту, тобто асимілююча здатність водного об'єкту щодо речовин з даним ЛПВ вичерпана, то, згідно «Правил...», вплив стічних вод не повинен приводити до погіршення якості води в місцях водокористування в порівнянні з фоновією якістю води, тобто повинне виконуватися співвідношення

$$\sum_{j=1}^m \frac{C_{kj}}{C_{гдк j}} \leq \sum_{j=1}^m \frac{C_{фj}}{C_{гдк j}} \quad (3)$$

де $C_{ф}$ - фонові концентрації j -го інгредієнта для контрольного створу що розглядається.

При встановленні ГДС речовини у водний об'єкт, виходячи із забезпечення нормативних вимог до складу і властивостей води водних об'єктів в контрольних створах згідно діючих нормативних документів, $C_{гдс}$ визначається з урахуванням норм змісту і ГДК речовин в місцях водокористування, що асимілює здібності водного об'єкту і оптимального розподілу допустимих до скиду мас речовин між водокористувачами, які скидають зворотні води.

Якщо у водному об'єкті є декілька випусків зворотних вод, що містять декілька нормованих речовин, частина яких належить однаковим лімітуючим ознакам шкідливості, і, крім того, декілька контрольних створів (видів водокористування), то розрахункові математичні методи і алгоритми істотно ускладнюються і вимагають використання сучасної обчислювальної техніки.

Конкретний вид критерію оптимальності розподілу між випусками допустимих до скиду мас речовин може вибиратися, виходячи із специфіки завдання, яке вирішується. Необхідно застосовувати два основні критерії - відносне рівномірне використання асимілюючої здатності водного об'єкту на одиницю витрати зворотних вод або мінімуму сумарних витрат водокористувачів на водозахисні заходи.

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

$$C_{гдс} = N * (C_{гдк} - C_{ф}) + C_{ф} \quad (4)$$

де $C_{гдк}$ - гранично допустима концентрація забруднюючої речовини у воді водного об'єкту, г/м³;

$C_{ф}$ - розрахункова фонові концентрація забруднюючої речовини у водному об'єкті до випуску зворотних вод, г/м³;

N - кратність загального розбавлення зворотних вод в контрольному створі водного об'єкту.

Вплив випусків зворотних вод на формування якості поверхневих вод виявляється подвійним чином: локально і великомасштабно. Локальний вплив пов'язаний із збільшенням концентрації нормованих речовин в безпосередній близькості від місця розташування випуску в шлейфі

переносимої течією поворотної води, що розбавляється. Великомасштабний вплив випуску пов'язаний з його впливом на фоніві концентрації речовин у водному об'єкті і виявляється залежно від величини його внеску порівняно з іншими джерелами забруднення.

Найбільш важливою характеристикою локального впливу випуску є кратність розбавлення зворотної води N на шляху її перенесення від випуску до контрольного створу. Її величина залежить від конструктивних особливостей випуску і гідрологічних умов району розміщення випуску. При витoku зворотної води з випуску однією або декількома затопленими струменями їх перемішування з водою водного об'єкту на порівняно короткій ділянці, званій зоною початкового розбавлення, відбувається за рахунок власної енергії струменів. За межами зони початкового розбавлення перемішування зворотної води з водою водного об'єкту відбувається за рахунок енергії всередині водоємної турбулентності. Ця ділянка називається зоною основного розбавлення.

Кратність загального розбавлення N , визначається по формулі

$$N = N_n * N_o \quad (5)$$

де N_n, N_o - відповідно кратності початкового і основного розбавлення.

З урахуванням неконсервативності забруднюючої речовини і можливої наявності природного змісту деяких речовин у воді водного об'єкту розрахункова формула має вигляд

$$C_{ндс} = N * ((C_{ндк} - C_o) * e^{kt} - C_{\phi} + C_o) + C_{\phi} \quad (6)$$

де C_o - розрахункова природна фонова концентрація забруднюючої речовини у воді водотока, г/м³ ($C_o \leq C_{\phi}$), (якщо наявність сталої концентрації речовин у воді обумовлена неприродними важко регульованими причинами);

k - коефіцієнт неконсервативності, 1/сут.;

t - час добігання води від місця випуску зворотних вод до розрахункового створу, діб.

$$t = l / (86400 * v) \quad (7)$$

де l - відстань від місця випуску до розрахункового створу, м;

v - середня швидкість течії, м/с.

Значення коефіцієнтів неконсервативності k при $T=20$ °С і швидкості води більше 0.2 м/с (для підстави натуральних логарифмів) приведено в нижченаведеній таблиці

Речовина (показник)	Значення коефіцієнту неконсервативності k , 1/добу.		
	за С.Н. Черкинським	за "Довідником проєктувальника каналізації населених міст і промислових підприємств"	за даними УкрНИИЭП
БСК	0.23	-	-
Азот амонійний	-	0.069	0.069 – 0.207
Азот нітрітний	-	10.8	0.19 – 10.8
Азот нітратний ⁽¹⁾	-	-	0.112 – 0.173
Розчинений кисень ⁽²⁾	0.46	0.35 – 1.8	0.27 – 0.46
Нафтопродукти	-	0.044	-
Фенол	-	0.32	-
ПАР	-	0.046	-

Примітки: 1 - приведений коефіцієнт інтенсивності споживання азоту нітратів фітопланктоном

2 - приведений коефіцієнт реаерації атмосферного кисню

Перерахунок величини коефіцієнта неконсервативності на іншу температуру виконується по формулі

$$k_{(T)} = \begin{cases} k_{(20)} * 1.047^{T-20}, & \text{якщо } 5 \leq T \leq 30 \\ k_{(20)} * [1.12 * (T + 1)^{-0.038}]^{T-20}, & \text{якщо } 0 \leq T \leq 5 \end{cases} \quad (8)$$

де T - розрахункова температура води, $^{\circ}\text{C}$;

$k_{(20)}$ - значення коефіцієнта неконсервативності при 20°C , 1/добу.

Перерахунок коефіцієнта на іншу швидкість течії V проводиться по формулі

$$k_{(V)} = k_{(V_0)} * \alpha_{(V)} \quad (9)$$

$$\alpha_{(V)} = \begin{cases} 1, & \text{при } V > 0.2 \text{ м/с} \\ 4 * V + 0.2, & \text{при } V < 0.2 \text{ м/с} \end{cases} \quad (10)$$

де $k_{(V)}$ - значення коефіцієнта при швидкості течії V ;

$k_{(V_0)}$ - значення коефіцієнта при швидкості перебігу V_0 .

Якщо природна концентрація забруднюючої речовини у воді рівна нулю, застосовується формула

$$C_{zdc} = N * (C_{zdk} * e^{kt} - C_{\phi}) + C_{\phi} \quad (11)$$

Якщо прийняти відповідність наступних величин

$$\begin{aligned} C_{zdc} &= C_{cm} \\ C_{zdk} &= C_{kc} \end{aligned} \quad (12)$$

де C_{cm} - концентрація нормованої речовини в зворотній воді перед скиданням;

C_{kc} - концентрація нормованої речовини в контрольному створі, пов'язаного з даним випуском скиду зворотних вод

тоді формули (6) і (11) приймають вигляд, відповідно

$$C_{cm} = N * ((C_{kc} - C_o) * e^{kt} - C_{\phi} + C_o) + C_{\phi} \quad (13)$$

$$C_{cm} = N * (C_{kc} * e^{kt} - C_{\phi}) + C_{\phi} \quad (14)$$

Таким чином, вплив скиду зворотних вод від даного випуску на якість води в контрольному створі визначається по формулах

$$C_{kc} = \left(\frac{C_{cm} - C_{\phi}}{N} \right) * e^{-kt} + (C_{\phi} - C_o) * e^{-kt} + C_o \quad (15)$$

$$C_{kc} = \left(\frac{C_{cm} - C_{\phi}}{N} \right) * e^{-kt} + C_{\phi} * e^{-kt} \quad (16)$$

Виходячи з вищевикладеного можливі наступні варіанти визначення допустимої до скиду концентрації нормованих речовин у зворотних водах водокористувача.

Якщо $C_{zdk} > C_{\phi}$, тоді розрахунок проводиться за формулами (13-16).

Якщо $C_{zdk} \leq C_{\phi}$, тоді виходимо з принципу не погіршення фону водного об'єкту і перенесення нормативних вимог до якості води водного об'єкту безпосередньо на зворотні води. Для даного випадку можливі два варіанти:

а) якщо фактична концентрація нормованої речовини у зворотних водах перевищує фонову концентрацію, то допустима до скиду концентрація у зворотних водах встановлюється на рівні фонові концентрації даної нормованої речовини у водному об'єкті;

б) якщо фактична концентрація нормованої речовини у зворотних водах не перевищує фонову концентрацію, тоді, дотримуючи принцип якнайкращих досягнутих показників, допустима до

скиду концентрація у зворотних водах встановлюється на рівні фактичної концентрації нормованої речовини.

Розрахунок ГДС для сукупності випусків по критерію рівномірного відносного використання асимілюючої здатності водного об'єкту на одиницю витрати зворотних вод рекомендується здійснювати по схемі послідовного повторного розрахунку ГДС, коли ГДС спочатку визначається для випусків до першого за течією контрольного створу, далі - до другого і т.д. При цьому вихід попередньої розрахункової ділянки - якість води в контрольному створі при встановленні ГДС - є входом наступної ділянки, тобто розрахунковою фоновією якістю води.

Якщо на розрахунковій ділянці водного об'єкту впадає притока, спочатку визначаються ГДС для випусків, розташованих на даній притоці, і концентрації речовин в гирловому створі притоки за умови дотримання ГДС при повному змішенні вод даної притоки з зворотними водами. Після цього притока розглядається в завданні як звичайне скиду зворотних вод із заданою витратою і якістю води.

Якщо норми якості води в наступному контрольному створі розрахункової ділянки жорсткіші, ніж в попередньому створі (гирловому створі притоки), або при значному впливі випусків, які відносяться до попереднього створу (притоки), на якість води в наступному створі, для цих випусків зворотних вод, як і для попереднього створу (притоки), визначаються нові жорсткіші ГДС і відповідні ним концентрації речовин в річковій воді при повному змішенні вод водного об'єкту і зворотних вод.

Якщо випуски зворотних вод розташовані на обох берегах водного об'єкту, необхідно для кожної розрахункової ділянки окремо визначити ГДС, які забезпечують нормативну якість води для максимально забруднених потоків, прилеглих до лівого і правого берегів, і далі вибрати як кінцевий варіант ГДС їх найбільш жорстке значення.

Для окремої розрахункової ділянки водного об'єкту математична модель формування якості води в максимально забрудненому потоці, прилеглому до берега, при повному змішенні вод водного об'єкту і зворотних вод у фоновому створі (заснована на методі В.А. Фролова - І.Д Родзіллера) має вигляд

$$C_j^{\max} = C_{\phi,j} * \left(1 - \sum_{i=1}^N \frac{1}{n_i} \right) * e^{-K_j T_{\phi}} + C_{e,j} * \left[1 - e^{-K_j T_{\phi}} + \frac{\sum_{i=1}^N (e^{-K_j T_{\phi}} - e^{-K_j T_i})}{n_i} \right] + \frac{\sum_{i=1}^N (C_{i,j}^3 * e^{-K_j T_i})}{n_i} = a_{\phi,j} * C_{\phi,j} + a_{e,j} * C_{e,j} + \sum_{i=1}^N (a_{i,j} * C_{i,j}^3) \quad (17)$$

- де j - індекс показника (речовини);
 C_{jmax} - концентрація речовини j в максимально забрудненому потоці в контрольному створі, г/м³;
 $C_{\phi,j}$ - середня концентрація речовини j в попередньому за течією створі, г/м³;
 N - кількість випусків зворотних вод;
 n_i - кратність розбавлення зворотних вод випуску i ;
 K_j - коефіцієнт неконсервативності речовини j , 1/дб.;
 T_{ϕ}, T_i - час переміщення води відповідно від попереднього створу і від місця випуску i зворотних вод до контрольного створу, дб;
 $C_{e,j}$ - фонові концентрація забруднюючої речовини j у воді водотоки, яка обумовлена природними причинами і стала в межах всієї розрахункової ділянки, г/м³;
 $C_{i,j}^3$ - концентрація речовини j в зворотних водах випуску i , г/м³;
 $\alpha_{\phi,j}, \alpha_{e,j}, \alpha_{i,j}$ - коефіцієнти впливу на вміст речовини j в контрольному створі фонові створу, природного фону і випуску i відповідно (коефіцієнти при $C_{\phi,j}, C_{e,j}$ і $C_{i,j}^3$ в завершальній частині виразу).

Розрахунок кратності основного розбавлення зворотних вод

Кратність основного розбавлення N_o може розраховуватися чисельним методом А.В. Караушева або з використанням аналітичного рішення рівняння турбулентної дифузії для зосереджених водовипусків

$$N_o = \frac{\varphi(z_1)}{\gamma_o * z_2} \quad (1)$$

де $\varphi(z_1)$, z_2 - проміжні величини;

γ_o - параметр впливу найближчого берега на кратність основного розбавлення.

$$\varphi(z_1) = \begin{cases} z_1, & \text{при } z_1 \leq 1 \\ \sqrt{z_1}, & \text{при } z_1 > 1 \end{cases} \quad (2)$$

$$\gamma_o = 1 + \exp\left(\frac{-U_m * l_o^2}{D * (l + x_1)}\right) \quad (3)$$

$$z_2 = \frac{q_c * N_n}{U_m * H_{cp}^2} \quad (4)$$

де z_1 - проміжна величина;

U_m - характерна мінімальна швидкість течії у водоймищі в місці скиду (для найбільш несприятливої гідрологічної ситуації), м/с;

l_o - відстань випуску від найближчого берега, м;

l - відстань від місця випуску до контрольного створу, м;

D - коефіцієнт турбулентної дифузії, м²/с;

x_1 - параметр сполучення, м;

q_c - витрата зворотної води випуску, м³/с;

H_{cp} - в середня глибина водоймища в районі випуску, м.

$$z_1 = \frac{l + x_1}{x_2} \quad (5)$$

де x_2 - параметр сполучення, м.

$$x_1 = \begin{cases} z_2^2 * x_2 - l_n, & \text{при } z_2 \geq 1 \\ z_2 * x_2 - l_n, & \text{при } z_2 < 1 \end{cases} \quad (6)$$

$$x_2 = \frac{U_m * H_{cp}^2}{4 * \pi * D} \quad (7)$$

де l_n - протяжність початкової ділянки розбавлення, якщо виконується розрахунок N_n , м. У випадку якщо розрахунок N_n не виконується, протяжність початкової ділянки розбавлення приймається рівною нулю.

$$l_n = \begin{cases} H_{cp} & \text{при } Fr \leq 1.12 H_e / d_0 \text{ у } \rho_e < \rho_m \\ 5.36 \cos \varphi * \sqrt{\sin \varphi} * Fr * d_0 & \text{при } Fr \leq 0.434 H_e / (d_0 * (\sin \varphi)^{1.5}) \text{ у } \rho_e > \rho_m \\ \frac{d - d_0}{0.48 * (1 - 3.12 * m)} & \text{при } V_e / V_p \geq 4 \text{ у } V_e > 2 \text{ м/с} \\ 0 & \text{у всіх інших випадках} \end{cases} \quad (8)$$

де d - діаметр забрудненої плями в граничному створі зони початкового розбавлення, м;

d_o - еквівалентний діаметр випускного отвору;

m - відношення швидкості перебігу води у водному об'єкті V_p до абсолютної швидкості закінчення струменя з випуску V_v , $m = V_p / V_v$, $m \approx$

Розрахунок коефіцієнта турбулентної дифузії D починається з визначення коефіцієнта Шезі C , m/c^2 . Якщо $R > 5$, де R - гідравлічний радіус потоку ($R \approx H_{cp}$, де H_{cp} - середня глибина річки), то використовується формула Н.Н. Павлівського

$$C = \frac{R^y}{n_{uu}} \quad (9)$$

де n_{uu} - коефіцієнт шорсткості ложа річки, визначається по таблиці М.Ф. Срібного, а показник ступеня y визначається по формулі

$$y = 2.5 * \sqrt{n_{uu}} - 0.13 - 0.75 * \sqrt{R} * (\sqrt{n_{uu}} - 0.1) \quad (10)$$

Якщо ж $R > 5$, то коефіцієнт Шезі визначається по формулі В.Г. Талмазі

$$C = 1/n_{uu} + (21 - 100 n_{uu}) * \lg R \quad (11)$$

Далі визначається коефіцієнт турбулентної дифузії D , m^2/c (за відсутності льодоставу)

$$D = \frac{g * V * R}{37 * n_{uu} * C^2} \quad (12)$$

де g - прискорення вільного падіння, $g = 9.81 \text{ м/с}^2$;

V - середня швидкість перебігу річки, m/c .

Розрахунок ГДС для сукупності випусків поворотних вод у водоймища виконується на основі рішення задачі математичного програмування. Критерій оптимальності - мінімум сумарних узагальнених витрат для досягнення ПДС всіх N водокористувачів має вигляд

$$\left\{ F(x) = \sum_{i=1}^N f_i(x_i) \right\} \rightarrow \min_x \quad (13)$$

де $f_i(x_i)$ - узагальнені витрати водокористувача i для досягнення ГДС, тис.грн./рік;

$x=(x_i, l, x_i, R)$ - вектор змінних, які оптимізуються, і який визначає частини витрати поворотних вод - x_i, r , що проходять різними технологічними маршрутами їх очищення і використання, $r=l, R$; кількість цих технологічних маршрутів.

Сукупність випусків поворотних вод для водоймища складають випуски, які скидають поворотні води безпосередньо у водоймище. Річки, які впадають у водоймище, розглядаються як берегові випуски. При цьому концентрації речовин у верхів'ях річок для повного змішення річкових і поворотних вод визначаються наперед або описуються рівнянням вигляду (заснованого на методі В.А. Фролова - І.Д. Родзіллера)

$$C_j^{\max} = C_{\phi, j} * \left(1 - \sum_{i=1}^N \frac{1}{n_i} \right) * e^{-KjT\phi} + C_{e, j} * \left[1 - e^{-KjT\phi} + \frac{\sum_{i=1}^N (e^{-KjT\phi} - e^{-KjTi})}{n_i} \right] + \frac{\sum_{i=1}^N (C_{i, j}^3 * e^{-KjTi})}{n_i} = a_{\phi, j} * C_{\phi, j} + a_{e, j} * C_{e, j} + \sum_{i=1}^N (a_{i, j} * C_{i, j}^3) \quad (14)$$

де j - індекс показника (речовини);

C_{jmax} - концентрація речовини j в максимально забрудненому потоці в контрольному створі, $г/м3$;

$C_{\phi, j}$ - середня концентрація речовини j в попередньому за течією створі, $г/м3$;

N - кількість випусків поворотних вод;

n_i - кратність розбавлення поворотних вод випуску i ;

- K_j - коефіцієнт неконсервативності речовини j , 1/сут.;
 T_{ϕ}, T_i - час переміщення води відповідно від попереднього створу і від місця випуску i поворотних вод до контрольного створу, дб.;
 $C_{e,j}$ - фонові концентрації забруднюючої речовини j у воді водотока, яка обумовлена природними причинами і стала в межах всієї розрахункової ділянки, г/м³;
 $C_{zi,j}$ - концентрації речовини j в поворотних водах випуску i , г/м³;
 $\alpha_{\phi,j}, \alpha_{e,j}, \alpha_{i,j}$ - коефіцієнти впливу на вміст речовини j в контрольному створі фоновому створу, природного фону і випуску i відповідно (коефіцієнти при $C_{\phi,j}, C_{e,j}$ і $C_{zi,j}$ в завершальній частині виразу).

При цьому початкове розбавлення N_n приймається рівним 1, а протяжність початкової ділянки розбавлення l_n - рівною 0.

Модель водного об'єкту має вигляд

$$Y_k = Y_{\phi} + \frac{\sum_{i \in I_k} (C_i - Y_{\phi})}{n_{ik}} \quad (15)$$

- где Y_k - вектор показників (концентрацій речовин) якості води водоймища в створі k , г/м³;
 Y_{ϕ} - вектор розрахункових фонових концентрацій речовин у водоймищі, г/м³;
 C_i - вектор максимальних середньогодинних концентрацій речовин в зворотних водах випуску i , г/м³;
 n_{ik} - кратність розбавлення вод випуску i при перенесенні до створу k ;
 I_k - безліч випусків, що впливають на якість води в створі k .

Визначення запасу асимілюючої здатності водного об'єкту

Асимілюючою здатністю водного об'єкту називається здатність водного об'єкту приймати певну масу забруднюючих речовин в одиницю часу без порушення норм якості води в контрольних створах (пунктах) водокористування. Асимілююча здатність визначається з урахуванням процесів змішення, розбавлення і самоочищення домішок у водному об'єкті. Таким чином, що асимілює здатність є здібністю водного об'єкту до самоочищення.

Водний об'єкт має запас асимілюючої здатності по кожній конкретній нормованій речовині, якщо дотримується наступна умова:

$$C_{\phi,j} \leq C_{гдк,j} \quad (1)$$

де C_{ϕ} - фонові концентрації j -го інгредієнта для даного контрольного створу;

$C_{гдк,j}$ - ГДК речовини j .

3.2 ГРАНИЧНО ДОПУСТИМІ КОНЦЕНТРАЦІЇ НОРМОВАНИХ РЕЧОВИН

Норми якості води і гранично допустимі концентрації (ГДК) забруднюючих речовин у воді водних об'єктів для рибогосподарського і комунально-побутового призначень, мг/дм³

Таблиця 1

№ з/п	Речовина	ГДК рибогосподарські	ЛПШ	ГДК комун.-побутові	ЛПШ	Клас небезпек
1	Азот амонійний	0,39	токс	2,0	сан-токс	3
2	Азот амонійний в морі	0,39	токс	-	-	-
3	Азот нітратів	9,1	сан.-токс	10,2	сан.-токс	3
4	Азот нітритів	0,02	токс	1,0	сан.-токс	2
5	Азот загальний	-	-	-	-	-
6	Алюміній	0,04	токс	0,50	сан-токс	2
7	Амоній сольовий NH ₄ +	0,50	токс	2,0	сан-токс	3
8	Амоній сольовий в морі	0,39	токс	-	-	-
9	БСК повне	3,0	-	6,0	гігієн	-
10	БСК-5	2,26	-	4,51	гігієн	-
11	Ванадій	0,001	токс	0,10	сан.-токс	3
12	ДДТ	відсутність	токс	0,10	сан-токс	2
13	Завислі речовини	+ 0,25	-	+ 0,75	гігієн	-
14	Залізо Fe 2+	0,005	токс	-	-	-
15	Залізо заг.	0,10	токс	0,30	орг.цв.	3
16	Залізо заг. в морі	0,05	токс	-	-	-
17	Жири	-	-	-	-	-
18	Кадмій Cd 2+	0,005	токс	0,001	-	2
19	Кадмій Cd 2+ в морі	0,01	токс	-	-	-
20	Калій	50,0	сан-токс	-	-	-
21	Калій в морі	390,0	токс	-	-	-
22	Кальцій	180	сан-токс	-	-	-
23	Кальцій в морі	610	токс	-	-	-
24	Кобальт	0,01	токс	0,10	сан-токс	2
25	Кобальт в морі	0,005	токс	-	-	-
26	Кремній іон	-	-	10,0	сан-токс	2
27	Кремній орг. лак	0,05	токс	-	-	-
28	Магній	40,0	сан-токс	20,0	заг. сан.	3
29	Магній в морі	940,0	токс	-	-	-
30	Марганець	0,01	токс	0,10	орг.цв.	3
31	Мідь Cu +	+ 0,001	токс	1,0	орг.привк	3
32	Мідь в морі	0,005	токс	-	-	-
33	Мінералізація	1000,0	-	1000,0	гігієн	-
34	Мінералізація в морі	17 000,0	-	-	-	-
35	Натрій	120,0	сан-токс	200,0	сан-токс	2
36	Натрій в морі	7100,0	токс	-	-	-
37	Нафтопродукти	0,05	риб.госп	0,30	орг.пленк	4
38	Нікель Ni 2+	0,01	токс	0,10	сан-токс	3
39	Нітрати NO ₃	40,0	сан-токс	45	сан-токс	2
40	Нітрити NO ₂	0,08	токс	3,30	сан-токс	2
41	Роданід (калію)	0,15	токс	0,10	сан-токс	2
42	Роданід-іон	-	-	0,10	сан-токс	2
43	Свинець Pb 2+	0,10	токс	0,03	сан-токс	2

Продовження таблиці № 1

№ з/п	Речовина	ГДК рибогоспо дарські	ЛПШ	ГДК комун.- побутові	ЛПШ	Клас небезпек и
44	Сірка	10	токс	-	-	-
45	Сірковуглець	1,0	токс	1,0	орг.запах	4
46	Сірководень	-	-	-	-	-
47	СПАР	0,10	токс	0,50	сан-токс	4
48	Сульфати	100	сан-токс	500,0	орг.привк	4
49	Сульфати в морі	3500,0	токс	-	-	-
50	Сульфід	-	-	відсутність	загальні	3
51	Сульфіти	1,9	токс	-	-	-
52	Вуглеводні ароматичні	-	-	-	-	-
53	Феноли	0,001	риб.госп	0,001	орг.запах	4
54	Формальдегід	0,01	сан.	0,05	сан-токс	2
55	Фосфати	2,15	сан-токс	3,5	загальн	4
56	Фосфор загальний	-	-	-	-	-
57	Фосфор елементарн	відсутність	токс	0,0001	сан-токс	1
58	Фтор F+	+ 0,05	токс	1,50	сан-токс	2
59	Фториди	-	-	1,50	сан-токс	2
60	Хлорбензол	0,001	токс	0,02	сан-токс	3
61	Хлориди	300,0	сан-токс	350,0	орг.привк	4
62	Хлориди в морі	11900	токс	-	-	-
63	ХСК	15,0	-	30,0	гігієн	-
64	Хром Cr 3+	0,005	токс	0,50	сан-токс	3
65	Хром Cr +6	0,001	сан-токс	0,05	сан-токс	3
66	Ціаніди	0,05	токс	0,10	сан-токс	2
67	Цінк Zn +2	0,01	токс	1,0	загальн	3
68	Цінк Zn +2 в морі	0,05	токс	-	-	-

+ - надбавка до фонові концентрації ділянки;

* - надбавка до фонові концентрації для кожного випуску.

Гр. ЛПШ 1 – рибогосподарська;

2 – токсикологічна;

3 – санітарно-токсикологічна;

4 – органолептична.

Якість води оцінюється інтегральним показником якості у межах групи речовин, які належать до групи з єдиним лімітуючим показником шкідливості (ЛПШ).

Для господарсько-питного і комунально-побутового водокористування в групу включаються речовини з класом небезпеки 1 - 2.

$$J = \sum \frac{C_i}{\text{ПДК}_i} \leq 1.$$

4. РОЗРАХУНКОВИЙ ЛАНЦЮЖОК ПО ВИПУСКУ №1
4.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ВИПУСКУ ЗВОРОТНИХ ВОД У ВОДНИЙ ОБ'ЄКТ

Розрахунковий рік: 2023

випуск № 1

період: сухий

Таблиця № 2

<u>Водокористувач :</u> найменування № випуску зворотних вод	Централізоване промвідвальне господарство «Балка Середня» № 1
<u>Водоприймач :</u> найменування	Затока Осокорова, Дніпровське водосховище
<u>Відстань за течією від випуску, км:</u> до створу до гирла річки (місця витоку з водоймища)	0,5 330
<u>Характеристика випуску зворотних вод :</u> беріг впадіння та стрижень відстань від берега, м відстань від оголовку глибинного випуску	Лівий 1 0 0
<u>Для розсіюючих випусків:</u> діаметр випускних отворів, м кількість отворів відстань між отворами, м	
Розташування місця випуску за/в межах населеного пункту	в межах
Тип зворотних вод	зворотні
Категорія зворотних вод (по 2ТП-водгосп)	БО
<u>Водоохоронні каналізаційні (очисні) споруди:</u> тип (існуючі/ті що будуються чи проектується) проектна потужність, м ³ /добу	- -
<u>Витрата зворотних вод :</u> фактична, тис. м ³ /рік розрахункова, тис. м ³ /рік максимально допустима, м ³ /год	20,0000 1215,012 138,700
<u>Вид (варіант) складу зворотних вод</u>	
<u>Властивості зворотних вод :</u> плаваючі домішки запах, привкус колір, прозорість температура реакція рН кисень розчинений колі-індекс, в 1 дм ³ колі-фаги, в 1 дм ³ лактозопозитивні кишкові палички, в 1 дм ³ життєздатні яйця гельмінтів	Відсутні Відсутні Відсутні Не більше +5°С до природної 6,5-8,5 Взимку не менше 4 мг/дм ³ , літом не менше 6 мг/дм ³ Не більше 1000 в 1 дм ³ Не більше 100 в 1 дм ³ Не більше 10000 в 1 дм ³ Не повинні міститися в 1 дм ³

<u>Склад зворотних вод, мг/дм³ :</u>	
Азот амонійний	9,1000
БСК5	8,3100
Завислі речовини	42,5400
Залізо загальне	0,4800
Кальцій (катион)	520,6700
Магній (катион)	195,4800
Марганець - іон двохвалентний	0,6200
Мінеральний склад	5270,3100
Нафтопродукти	0,2940
Нітрати (аніон)	18,6400
Нітрити (аніон)	2,0960
Роданід-іон	0,2100
Сульфати (аніон)	1323,5400
Феноли (карбонова кислота)	0,0060
Фосфати (аніон)	0,5600
Хлориди (аніон)	2395,3200
ХСК	60,9200
Цинк - іондвохвалентний	0,0130

4.2 РОЗРАХУНКОВІ ДАНІ ПО ВОДНОМУ ОБ'ЄКТУ

Розрахунковий рік: 2023

випуск № 1

період: сухий

Таблиця № 3

Найменування водного об'єкту	затока Осогорова, Дніпровське водосховище
<u>Створ :</u> тип вид водокористування в контрольному створі	КС Комунально-побутова
<u>відстань за течією, км:</u> до гирла (місце витоків з водоймища)	330
Рівень або період часу, розрахункові умови року 95%Р	2022
<u>Розрахункові витрати води, м³/с (для водоймищ об'єми, млн.м³):</u> природні мінімальні середньомісячні водогосподарські мінімальні середньомісячні	7,7
Мінімальна для водоймищ і середня для водотоків швидкість течії при розрахунковій витраті (об'єми) води, м/с	0,06
<u>Розрахункові показники водного об'єкту в зоні перемішування :</u> коефіцієнт звивистості русла глибина середня, м ширина середня, м коефіцієнт шорсткості	1,1 12 320 0,04
Розрахункове природне фонове або розрахункова фонові якість води водного об'єкту на даній ділянці до випуску в сезони, що лімітуються, мг/дм ³	затока Осогорова (500 м вище випуску)
Азот амонійний	0,2431
БСК5	3,1571
Завислі речовини	8,8857
Залізо загальне	0,2229
Кальцій (катион)	56,6846
Магній (катион)	18,3067
Марганець - іон двохвалентний	0,0342
Мінеральний склад	295,0000
Нафтопродукти	0,0291
Нітрати (аніон)	2,1114
Нітрити (аніон)	0,0390
Роданід-іон	0,0000
Сульфати (аніон)	62,4571
Феноли (карбонова кислота)	0,0000
Фосфати (аніон)	0,1379
Хлориди (аніон)	45,1490
ХСК	25,8571
Цинк - іондвох	0,0000

4.3 РОЗРАХУНОК КРАТНОСТІ ОСНОВНОГО РОЗБАВЛЕННЯ

Розрахунковий рік: 2023

выпуск № 1

період: сухий

Розрахунок кратності основного розведення для водойм з використанням аналітичного рішення рівняння турбулентної дифузії для зосереджених водовипусків

Вихідні дані :

Q_{cm}	=	0,03853	м ³ /с	- витрата суміші зворотних вод, що скидаються в водний об'єкт
L	=	500	м	- відстань від випуску зворотних вод до контрольного створу
L_0	=	0	м	- відстань від місця випуску до найближчого берега (при випускі з берега $L_0=0$)
$N_{ш}$	=	0,04		- коефіцієнт шорсткості ложа (за М.Ф.Срібнером)
H_{cp}	=	12	м	- середня глибина водойми в районі випуску
R	=	12	м	- гідравлічний радіус потоку (приблизно середня глибина водойми)
V_m	=	0,06	м/с	- характерна мінімальна швидкість течії у водоймі в місці скидання

Результати розрахунку :

C	=	43,3460	м/с ²	- коефіцієнт Шезі
D	=	0,00254	м/с ²	- коефіцієнт турбулентної дифузії
L_n	=	0	м	- довжина початкової ділянки розбавлення
x_2	=	270,684	м	- параметр сопряжіння
z_2	=	0,00445		- проміжна величина
x_1	=	1,20704	м	- параметр сопряжіння
z_1	=	1,85162		- проміжна величина
$G(z_1)$	=	1,36074		- проміжна величина
Y_0	=	2		- параметр впливу найближчого берега на кратність основного розбавлення
N_0	=	152,58		- кратність основного розбавлення

4.4 РОЗРАХУНОК ЗАПАСУ АСИМІЛЮЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ ВОДНОГО ОБ'ЄКТУ

Розрахунковий рік: 2023 випуск № 1 період: сухий

Розрахунок запасу асимілюючої здатності водного об'єкту без урахування лімітуючої ознаки шкідливості (ЛОШ) речовин.

Запас асимілюючої здатності визначається порівнянням фонові концентрації та ГДК по кожній нормованій речовині.

Таблиця № 4

№	Найменування речовини	Фон, мг/дм ³	ГДК, мг/дм ³	ЛОШ	Запас асимілюючої здатності
	1	2	3	4	5
1	Азот амонійний	0,2431	2,0000	орг.привк.	присутній
2	БСК ₅	3,1571	4,5100	-	присутній
3	Завислі речовини	8,8857	9,6357	-	присутній
4	Залізо загальне	0,2229	0,3000	орг.цв.	присутній
5	Кальцій (катіон)	56,6846	180,0000	сан.токс.	присутній
6	Магній (катіон)	18,3067	20,0000	сан.токс	присутній
7	Марганець - іон двохвалентний	0,0342	0,1000	орг.цв.	присутній
8	Мінеральний склад	295,0000	1000,0000	-	присутній
9	Нафтопродукти	0,0291	0,3000	орг.пл.	присутній
10	Нітрати (аніон)	2,1114	45,0000	сан.токс.	присутній
11	Нітроти (аніон)	0,0390	3,3000	сан.токс	присутній
12	Роданід-іон	0,0000	0,1000	сан.токс.	присутній
13	Сульфати (аніон)	62,4571	500,0000	орг.привк.	присутній
14	Феноли (карбонова кислота)	0,0000	0,0010	орг.зап.	присутній
15	Фосфати (аніон)	0,1379	3,5000	заг.	присутній
16	Хлориди (аніон)	45,1490	350,0000	орг.привк.	присутній
17	ХСК	25,8571	30,0000	-	присутній
18	Цинк - іондвохвалентний	0,0000	1,0000	заг.	присутній

Розрахунок запасу асимілюючої здатності водного об'єкта з урахуванням лімітуючого показника шкідливості (ЛПШ) речовин.

Таблиця № 5

Група ЛПШ: сан.токс.

$\Sigma = C_{\text{ф}}/C_{\text{ГДК}} = 0,0118$ отже, запас асимілюючої здатності за цим ЛПВ: присутній

№	Найменування речовини	Фон, мг/дм ³	ГДК, мг/дм ³	ЛПШ	Відношення фону до ГДК
1	Роданід-іон	0,0000	0,1000	сан.токс.	0,0000
2	Нітрити (аніон)	0,0390	3,3000	сан.токс.	0,0118

4.5 РОЗРАХУНОК ОЧІКУВАНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ В КОНТРОЛЬНОМУ СТВОРІ

Розрахунковий рік: 2023 випуск № 1 період: сухий

Кратність загального розбавлення $N = N_o * N_n = 152,5800 * 1,00 = 152,5800$

Таблиця № 6

№	Найменування нормованої речовини	Вихідна концентрація у зворотних водах:	Концентрація в суміші зворотних вод по:	Коефіцієнти неконсервативності нормованих речовин при T = 20 °C V = 0,06 м/с 1/доб	Фонові концентрації в: затока Осокорова	Очікувана розрахункова концентрація в контрольному створі
		мг/дм ³	мг/дм ³		мг/дм ³	
	Витрата зворотних вод, м ³ /год	138,70	138,70		мг/дм ³	мг/дм ³
	1	2	3	4	5	6
1	Азот амонійний	9,1000	9,1000	0,0000	0,2431	0,3011
2	БСК ₅	8,3100	8,3100	0,0000	3,1571	3,1909
3	Завислі речовини	42,5400	42,5400	0,0000	8,8857	9,1063
4	Залізо загальне	0,4800	0,4800	0,0000	0,2229	0,2246
5	Кальцій (катіон)	520,6700	520,6700	0,0000	56,6846	59,7256
6	Магній (катіон)	195,4800	195,4800	0,0000	18,3067	19,4679
7	Марганець - іон двохвалентний	0,6200	0,6200	0,0000	0,0342	0,0380
8	Мінеральний склад	5270,3100	5270,3100	0,0000	295,0000	327,6087
9	Нафтопродукти	0,2940	0,2940	0,0000	0,0291	0,0308
10	Нітрати (аніон)	18,6400	18,6400	0,0000	2,1114	2,2197
11	Нітрити (аніон)	2,0960	2,0960	0,0000	0,0390	0,0525
12	Роданід-іон	0,2100	0,2100	0,0000	0,0000	0,0014
13	Сульфати (аніон)	1323,5400	1323,5400	0,0000	62,4571	70,7224
14	Феноли (карбонова кислота)	0,0060	0,0060	0,0000	0,0000	0,0000
15	Фосфати (аніон)	0,5600	0,5600	0,0000	0,1379	0,1407
16	Хлориди (аніон)	2395,3200	2395,3200	0,0000	45,1490	60,5523
17	ХСК	60,9200	60,9200	0,0000	25,8571	26,0869
18	Цинк - іондвохвалентний	0,0130	0,0130	0,0000	0,0000	0,0001

4.6 РОЗРАХУНОК ДОПУСТИМОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ В КОНТРОЛЬНОМУ СТВОРІ

Розрахунковий рік: 2023 випуск № 1 період: сухий

Таблиця № 7

№	Найменування нормованої речовини	Вихідна концентрація у зворотних водах:	Очікувана розрахункова концентрація в контрольному створі	Гранично допустима концентрація по нормованим речовинам	Фонові концентрації в:	Допустима розрахункова концентрація в контрольному створі
		Централізоване промвідвальне господарство «Балка Середня»			затока Осокорова	
		мг/дм ³	мг/дм ³	мг/дм ³	мг/дм ³	мг/дм ³
Витрата зворотних вод м ³ /Год		138,70				
1	2	3	4	5	6	
1	Азот амонійний	9,1000	0,3011	2,0000	0,2431	0,3011
2	БСК ₅	8,3100	3,1909	4,5100	3,1571	3,1909
3	Завислі речовини	42,5400	9,1063	9,6357	8,8857	9,1063
4	Залізо загальне	0,4800	0,2246	0,3000	0,2229	0,2246
5	Кальцій (катіон)	520,6700	59,7256	180,0000	56,6846	59,7256
6	Магній (катіон)	195,4800	19,4679	20,0000	18,3067	19,4679
7	Марганець - іон двохвалентний	0,6200	0,0380	0,1000	0,0342	0,0380
8	Мінеральний склад	5270,3100	327,6087	1000,0000	295,0000	327,6087
9	Нафтопродукти	0,2940	0,0308	0,3000	0,0291	0,0308
10	Нітрати (аніон)	18,6400	2,2197	45,0000	2,1114	2,2197
11	Нітрити (аніон)	2,0960	0,0525	3,3000	0,0390	0,0525
12	Роданід-іон	0,2100	0,0014	0,1000	0,0000	0,0014
13	Сульфати (аніон)	1323,5400	70,7224	500,0000	62,4571	70,7224
14	Феноли (карбонова кислота)	0,0060	0,0000	0,0010	0,0000	0,0000
15	Фосфати (аніон)	0,5600	0,1407	3,5000	0,1379	0,1407
16	Хлориди (аніон)	2395,3200	60,5523	350,0000	45,1490	60,5523
17	ХСК	60,9200	26,0869	30,0000	25,8571	26,0869
18	Цинк - іондвохвалентний	0,0130	0,0001	1,0000	0,0000	0,0001

4.7 РОЗРАХУНОК ДОПУСТИМОЇ ДО СКИДУ КОНЦЕНТРАЦІЇ

Розрахунковий рік: 2023

випуск № 1

період: сухий

Таблиця № 8

№	Найменування нормованої речовини	Вихідна концентрація у зворотних водах:	Очікувана розрахункова концентрація в контрольному створі	Допустима розрахункова концентрація в контрольному створі	Допустима концентрація в зворотних водах	Необхідність використання водоохоронних заходів
		Централізоване промвдвальне господарство «Балка Середня» мг/дм ³	мг/дм ³	мг/дм ³	мг/дм ³	
Витрата зворотних вод м ³ /год		138,70			138,70	
	1	2	3	4	5	6
1	Азот амонійний	9,1000	0,3011	0,3011	9,1000	-
2	БСК ₅	8,3100	3,1909	3,1909	8,3100	-
3	Завислі речовини	42,5400	9,1063	9,1063	42,5400	-
4	Залізо загальне	0,4800	0,2246	0,2246	0,4800	-
5	Кальцій (катіон)	520,6700	59,7256	59,7256	520,6700	-
6	Магній (катіон)	195,4800	19,4679	19,4679	195,4800	-
7	Марганець - іон двохвалентний	0,6200	0,0380	0,0380	0,6200	-
8	Мінеральний склад	5270,3100	327,6087	327,6087	5270,3100	-
9	Нафтопродукти	0,2940	0,0308	0,0308	0,2940	-
10	Нітрати (аніон)	18,6400	2,2197	2,2197	18,6400	-
11	Нітрити (аніон)	2,0960	0,0525	0,0525	2,0960	-
12	Роданід-іон	0,2100	0,0014	0,0014	0,2100	-
13	Сульфати (аніон)	1323,5400	70,7224	70,7224	1323,5400	-
14	Феноли (карбонова кислота)	0,0060	0,0000	0,0000	0,0060	-
15	Фосфати (аніон)	0,5600	0,1407	0,1407	0,5600	-
16	Хлориди (аніон)	2395,3200	60,5523	60,5523	2395,3200	-
17	ХСК	60,9200	26,0869	26,0869	60,9200	-
18	Цинк - іондвохвалентний	0,0130	0,0001	0,0001	0,0130	-

ВИСНОВОК

У даній роботі вивчено стан водного об'єкту (затока Осогорова Дніпровського водосховища) і розроблено проект нормативів ГДС забруднюючих речовин.

Розрахунок оформлено відповідно до вимог чинного законодавства.

В результаті вивчення початкових даних враховані всі умови скиду зворотних вод, розбавлення з водами водного об'єкту.

Розрахунок проведений для єдиної, спільної для усіх підприємств контрольної точки, – гідропосту № 8 централізованого промвідвального господарства «Балка Середня».

Розрахунок для підприємств-користувачів промполігону «Балка Середня» виконаний на умовах їх відсоткового співвідношення, пропорційного довжині ділянок відвалів підприємств вздовж нагірної канави (протокол наради у додатках).

В результаті вивчення початкових даних враховані всі умови скиду зворотних вод та розбавлення з водами водного об'єкту.

У зв'язку з тим, що випуск зворотних вод розташовано в межах міста, то ГДС встановлено на основі допустимих концентрацій речовин, що не перевищують норм вмісту і ГДК їх у водних об'єктах комунально-побутового водокористування.

З метою попередження погіршення екологічного стану, спільно усіма підприємствами-користувачами полігону, передбачається виконання природоохоронних заходів, а саме послідовна та періодична розчистка нагірної канави.

При виконанні цих заходів (за досвідом попередніх розчисток) відзначається тимчасове збільшення концентрацій забруднюючих речовин, яке відбувається при механізованій розробці та розрихленні донних відкладень, що виносяться течією нагірної канави вод, що надходять із вище розташованої водозбірної площі.

Також були проведені аналізи на визначення рівня токсичності, радіоактивності та бактеріологічного забруднення зворотних вод (в додатках надається).

За результатами виконаного розрахунку можна зробити висновок, що якість води в контрольному створі водного об'єкту відповідає нормативним вимогам.

Відповідно до розрахунку очікувана концентрація у контрольному створі відповідає допустимій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Водний кодекс України / Прийн. Постановою ВР України від 06.06.95 № 214/95 - ВР // "Голос України", 1995 - 15 с.
2. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон УРСР/ Прийн. на 3-й сесії ВР УРСР 12-го скликання від 25.08.91. - Київ; Україна, 1991 - 59 с.
3. Про порядок розроблення і затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин та перелік забруднюючих речовин, скидання яких нормується: Постанова Кабінету Міністрів України від 11.09.96 № 1100. Київ, 1996.
4. Методичні рекомендації з розроблення нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти із зворотними водами, затверджені Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України №173 від 05.03.2021р.
5. Правила охраны поверхностных вод (основные положения) / Госкомприрода СССР - М., 1991 - 38 с.
6. Словник нормативних термінів і визначень у галузі охорони і використання вод. / Мінекобезпеки України, УкрНЦОВ - Харків, 1992 - 93 с.
7. ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди» – Київ: Мінрегіон України, 2013. – 128с.
8. Черкинский С. Н. Санитарные условия спуска сточных вод в водоемы. / Изд. 5-е, перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1977 - 224 с.
9. Лапшев Н.Н. Расчеты выпусков сточных вод. - М: Стройиздат, 1977. - 86 с.
10. Родзиллер И. Д. Прогноз качества воды водоемов - приемников сточных вод. Стройиздат, 1984 - 262 с.
11. Канализация населенных мест и промышленных предприятий: Справочник проектировщика. / Н.И. Лихачев, И.И.Ларин, С.А.Хаскин и др. - М.: Стройиздат, 1981 - 639 с.
12. Основы прогнозирования качества поверхностных вод. / Л.Н. Фальковская, В.С. Каминский, Л.Л. Пааль, И.Ф. Грибовская. - М: Наука, 1982 - 182 с.
13. Спицин Н. П., Соколова В.А. Общая и речная гидравлика. - Л.: Гидрометеиздат, 1990 - 359с.
14. Методические основы оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод. / Под. ред. А.В. Караушева. - Л.: Гидрометеиздат, 1987 - 285 с.
15. Горев Л.Н., Никаноров А.М., Пелешенко В.И. Региональная гидрохимия. Киев: Высшая школа, 1989 - 280 с.
16. Справочник по водным ресурсам. / Под ред. Б.И. Стрельца. - Киев: Урожай, 1987 - 304 с.
17. Ресурсы поверхностных вод СССР: Описание рек и озер и расчеты основных характеристик их режима. Т. 6. Украина и Молдавия.; Л.: Гидрометеиздат, 1971.
18. Ресурсы поверхностных вод СССР: Гидрологическая изученность. Л.: Гидрометеиздат.
19. ДСТУ 3013-95. Гидросфера.Правила контроля за отведением дождевых и снеговых сточных вод с территорий городов и промышленных предприятий. - Киев: Госстандарт Украины, 1995 -14 с.
20. Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 25.03. 1999 р. № 465.

ДОДАТКИ

Вихідні дані від водокористувача для розробки
проекту нормативів ГДС

ДЕРЖАВНИЙ ОБЛІК ВОДОКОРИСТУВАННЯ

ЗВІТНІСТЬ

Звіт про використання води за 2021 рік

Подають	Терміни подання
Водокористувачі, діяльність яких пов'язана із забором та/або використанням води, скиданням зворотних (стічних) вод та забруднюючих речовин організаціям, що належать до сфери управління Держводагентства, за місцем здійснення водокористування	Не пізніше 01 лютого наступного за звітним року
Платники рентної плати за спеціальне використання води разом з податковими деклараціями із зазначеної плати копію електронних звітів з відміткою про одержання – до територіального органу ДПС за місцем податкової реєстрації	У строки, визначені податковим законодавством для подання податкових декларацій з рентної плати за спеціальне використання води за IV квартал

Форма № 2ТП-
водгосп
(річна)
ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
екології та природних
ресурсів України 16
березня 2015 року №
78 за погодженням з
Держстатом

Респондент:

Найменування/прізвище, ім'я, по батькові: **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖКОКС"**

Місцезнаходження/місце проживання: **69600, Запорізька область, Запорізький район, Запорізька ТГ, місто Запоріжжя, вул. Діагональна, буд. 4**

Код згідно з ЄДРПОУ/реєстраційний номер* **00191224**

Код водокористувача **230084**

КВЕД **19.10 Виробництво коксу та коксопродуктів**

Код приналежності до платника єдиного податку четвертої групи

Місце здійснення діяльності, щодо якої подається форма звітності **Запорізька область, Запорізький район**

Кількість заповнених рядків таблиці 1	3
Кількість заповнених рядків таблиці 2	1
Кількість бланків, на яких складено Звіт	1
Бланк №	1

Відмітка про одержання
(штамп організації, що прийняла Звіт, дата)

* Реєстраційний номер облікової картки платника податків або серія та номер паспорта фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовились від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та повідомили про це відповідний контролюючий орган і мають відмітку в паспорті.

Таблиця 1. Забір, використання, передача та втрати води

тис. куб. м

№ рядка	Назва джерела водопостачання або водокористувача	КОДИ			Відстань від гирла, км	Забрано або одержано води за рік												
		типу джерела та водокористувача, що передає	поверхневого водного об'єкта (джерела постачання)	категорії якості води		усього	у тому числі за місяцями											
							I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
А	Б	В	Г	Д	Е	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Колекторно-дренажні води	73/000000	ЧЕР/ДНЕПР	КД	330	20.0	0.0	0.0	3.0	5.7	0.4	6.3	2.2	2.2	0.0	0.0	0.2	0.0
2	КП "Водоканал"	20/230225	ЧЕР/ДНЕПР	ПК	338	201.0	17.5	19.7	17.9	16.0	13.5	17.3	17.9	16.5	15.6	15.0	15.6	18.5
3	ПАТ "Запоріжсталь"	20/230083	ЧЕР/ДНЕПР	ТС	328	322.6	9.4	16.7	16.7	29.3	40.5	36.6	40.7	51.4	19.2	20.8	19.2	22.1

№ рядка	Ліміт використання	Фактично використано води за рік						Передано іншим водокористувачам за рік					Втрати води за рік
		усього	у тому числі на потреби			на інші потреби		без використання		після використання			
			питні і санітарно-гігієнічні	виробничі (технологічні)	зрошення	питні і санітарно-гігієнічні користувачів, що не звітують	код виду використання	об'єм	код категорії якості води	об'єм	код категорії якості води	об'єм	
А	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	268.8	20.0	0.0	1.2	0.0	0.0		0.0	Не зазначено	0.0	Не зазначено	0.0	0.0
2	207.5	201.0	111.7	89.3	0.0	0.0		0.0	Не зазначено	0.0	Не зазначено	0.0	0.0
3	437.9	322.6	0.0	322.6	0.0	0.0		0.0	Не зазначено	0.0	Не зазначено	0.0	0.0

Таблиця 2. Водовідведення

№ рядка	Назва приймача зворотних (стічних) та інших вод	КОДИ			Відстань від гирла, км	Відведено зворотних (стічних) вод за рік, тис. куб. м						
		типу приймача	поверхневого водного об'єкта	категорії якості води		усього	забруднених		норма- тивно- чистих (без очистки)	нормативно-очищених на очисних спорудах		
							без очистки	недостат- ньо очищених		біологічної очистки	фізико- хімічної очистки	механічної очистки
А	Б	В	Г	Д	1	2	3	4	5	6	7	8
1	р.Дніпро	20/000000	ЧЕР/ДНЕПР	КД	330	20.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0

№ рядка	Вміст основних забруднюючих речовин у зворотних (стічних) водах											
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблиця 3. Додаткові показники використання води

№ рядка	Назва показника	Одиниця виміру	Кількість (за рік)
А	Б	В	1
1	Об'єм води у системах оборотного водопостачання	тис. куб. м	32414.7
2	Об'єм води у системах повторного водопостачання	тис. куб. м	668.0
3	Об'єм води, пропущеної через турбіни ГЕС та ГАЕС для вироблення електроенергії	млн куб. м	0.000
4	Річний ліміт забору води з водних об'єктів	тис. куб. м	0.0
5	У тому числі підземних вод	тис. куб. м	0.0
6	Кількість днів роботи водокористувача, що звітує	днів	365
7	Середня кількість годин роботи за добу	годин	24
8	Потужність очисних споруд, після очищення якими зворотні (стічні) води скидаються у водні об'єкти	тис. куб. м	0.0
9	У тому числі тих, що забезпечують нормативну очистку	тис. куб. м	0.0
10	Потужність очисних споруд, після очищення якими зворотні (стічні) води відводяться на поля зрошення, рельєф місцевості, поля фільтрації, у накопичувачі та вигреби	тис. куб. м	0.0
11	Об'єм води, забраної із водного об'єкта, що врахований засобами вимірювальної техніки первинних водокористувачів	тис. куб. м	0.0
12	Об'єм зворотної (стічної) води, що врахований засобами вимірювальної техніки на спорудах кінцевої очистки	тис. куб. м	0.0

Виконавець:

Курочкін О. С.

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Телефон:

+38-(067)-612-6692

електронна пошта:

a.se.kurochkin@zaporizhstal.com

Водокористувач (уповноважена особа водокористувача)

Третяков О. Б.

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Результати моніторингових досліджень на ПП-9-1 промполігону «Балка Середня»

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	1 кв. 2021 р.	2 кв. 2021 р.	3 кв. 2021 р.	4 кв. 2021 р.	1 кв. 2022 р.	2 кв. 2022 р.	3 кв. 2022 р.	Середнє
1	Азот амонійний	мг/дм ³	0,21	0,248	0,254	0,29	0,26	0,19	0,25	0,2431
2	ВСК ₃	мгО ₂ /дм ³	3	2,6	3,2	3,1	3,3	3,5	3,4	3,1571
3	Завислі речовини	мг/дм ³	11,4	5,2	10,9	9,1	10,2	5,9	9,5	8,8857
4	Залізо загальне	мг/дм ³	0,2	0,21	0,22	0,27	0,25	0,19	0,22	0,2229
5	Кальцій	мг/дм ³	44,088	58,116	60,12	55,11	57,114	62,124	60,12	56,6846
6	Магній	мг/дм ³	<10,0	15,8	12,16	31,97	15,4	17	17,51	18,3067
7	Марганець	мг/дм ³	<0,005	0,025	0,005	0,015	0,02	0,09	0,05	0,0342
8	Мінеральний склад	мг/дм ³	293	316	310	301	308	278	259	295,0000
9	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,03	0,024	0,044	0,041	0,04	0,013	0,012	0,0291
10	Нітрат	мг/дм ³	2,2	1,99	2,2	2,1	2,12	2,06	2,11	2,1114
11	Нітрит	мг/дм ³	<0,03	0,04	0,032	0,04	0,036	0,046	0,04	0,0390
12	Розаниди	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
13	Сульфат	мг/дм ³	57,2	58,8	55,9	59,1	57,3	80,5	68,4	62,4571
14	Феноли	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
15	Фосфати	мг/дм ³	0,14	0,155	0,128	0,11	0,122	0,16	0,15	0,1379
16	Хлориди	мг/дм ³	37,935	43,962	50,343	48	47,507	48,216	40,08	45,1490
17	ХСК	мгО ₂ /дм ³	27	24	24,5	27	25	27	26,5	25,8571
18	Цинк	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Головний гідролог

ТОВ НВП «Заморіжгідропроєкт»



В.І. Брезницький

Результати замірів стоку поверхневих вод у нагірній каналі по гідропосту № 8 полігону промвдвального господарства «Бялка Середня» за 2021-2022 роки

Період спостереження	Годинна витрата ГП-8, м ³ /год											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
2021	18,0	3,6	24,4	47,5	3,00	52,2	17,9	17,9	стік відсутній			
2022	37,6	34,2	*	21,1	16,2	138,7	88,4	86,2	стік відсутній	стік відсутній	1,8	24,12

* - в зв'язку з введенням воєнного стану в Україні з 24.02.2022 р. спостереження за кількісним складом вод нагірної каналі в березні 2022 р. не проводились.

**Головний гідролог
ТОВ НВП «Запоріжгідропроєкт»**



В.І. Брестівський

Інвентаризація показників складу і властивостей зворотних вод
Результати моніторингових досліджень на ПП-8 промполігону «Балка Середня» (2021 рік)

№	Найменування індикатора	Од. вим.	ГП-8											
			січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
1	Азот амонійний	мг/дм ³	6,04	3,7	11,37	11,48	10,02	1,54	0,66	4,6	9,41	1,94		
2	БПК ₅	мг/дм ³	8,85	7,11	7,3	7	6,98	6	9	11,1	8	7,56		
3	Біологічний показник, рН	од. рН	7,91	7,85	8,19	7,05	6,97	7,77	7,78	7,42	8,3	7,85		
4	Жорсткість	мг/дм ³	38	34	33,6	4,4	37	31	46	35	24	32		
5	Зависли речовини	мг/дм ³	28,5	26,4	15,7	14,2	17,6	15,8	19,8	100	21,9	21,9		
6	Загально загальне	мг/дм ³	0,7	0,48	0,45	0,39	0,41	0,32	0,29	0,35	0,33	0,66		
7	Кальцій	мг/дм ³	364,728	300,6	328,656	44,088	332,664	320,64	547,092	773,544	909,08	144,288		
8	Магній	мг/дм ³	240,77	231,04	209,08	26,75	248,06	182,4	227,32	275,52	273,9	38,91		
9	Магнієць	мг/дм ³	0,68	0,511	0,49	0,79	0,8	0,485	0,45	0,75	0,8	0,64		
10	Мідь	мг/дм ³	н/в*	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в		
11	Нафтопродукти	мг/дм ³	0,07	0,093	0,082	0,08	0,101	0,118	0,101	0,112	0,133	0,12		
12	Німець	мг/дм ³	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в		
13	Нітрати	мг/дм ³	3,61	3,15	3,24	5,82	1,82	6,25	6,6	9,4	0,94	8,14		
14	Нітрити	мг/дм ³	0,107	0,077	0,061	0,143	0,474	2,096	н/в	0,077	0,77	0,546		
15	Розчинні	мг/дм ³	0,21	0,21	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	0,23	0,23	0,22		
16	Сульфати	мг/дм ³	1572,3	1245,6	647,3	802,4	1326,3	1042,3	1401,6	1239	1128,3	159,3		
17	Сухий залишок	мг/дм ³	6258	4198	2747	3838	7411	7335	6691	7425	7430	1301		
18	Фенолі	мг/дм ³	0,006	0,005	0,006	0,005	0,008	0,006	0,005	0,005	0,008	0,005		
19	Фосфати	мг/дм ³	0,34	0,55	0,29	0,28	0,55	0,54	н/в	н/в	0,16	0,11		
20	ХПК	мг/дм ³	68,5	60	64	58	58,5	52	80	79,5	62	54,5		
21	Хлориди	мг/дм ³	3290,038	1403,939	1067,135	1496,117	1017,501	1162,858	2836,24	3899,83	4001,19	567,248		
22	Хром ^{VI}	мг/дм ³	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в		
23	Цинк	мг/дм ³	0,013	0,013	0,012	0,012	0,011	0,009	0,008	0,012	0,011	0,01		
24	Кисень розчинний	мг/дм ³	9,58	9,01	8,94	8,72	8,6	8,11	8,11	7,45	9,05	9,05		
25	Кодір (прозорість)	см	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.		
26	Температура	°С	7,3	8,2	8,3	14,2	17,8	21,5	22,1	25,8	11,5	11,5		
27	Запах	Бали	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.		
28	Плаваючі домішки	не познач.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.		

Стік відсутній

Стік відсутній

н/в* – не виявлено

Головний гідролог
ТОВ НВП «Запоріжгідропроєкт»



В.І. Брезньанський

**Інвентаризація показників складу і властивостей дворогних вод
 Результати моніторингових досліджень на ГП-8 промпоб'єкту «Балка Середня» (2022 рік)**

№	Найменування інгредієнтів	Од. вим.	ГП-8											
			січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень			
1	Азотамонійний	мг/дм ³	16,2	20,63		3,67	4,14	15,24	16,2	15,9	15,1	10,8		
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	7,2	10,23		5,01	6,14	6,8	9,4	15,1	15,1	10,8		
3	Водневий показник, рН	од. рН	7,44	7,63		7,4	6,86	7,85	7,67	7,68	28,1	26,5		
4	Жорсткість	мгекв/дм ³	30,4	30		44,8	31,1	29	30	30	28,1	26,5		
5	Залиш. речовини	мг/дм ³	24,6	26,2		20,2	25,55	115,8	99,6	105	105	67		
6	Загально загальне	мг/дм ³	0,24	0,24		0,22	0,21	0,98	0,85	0,85	0,89	0,61		
7	Кальцій	мг/дм ³	685,368	853,704		501	601,2	711,42	613,224	773,544	567,132			
8	Магній	мг/дм ³	148,35	165,98		140,77	144,15	211	237,55	275,52	241,62			
9	Магнієвий	мг/дм ³	0,78	0,57		0,38	0,41	0,69	0,55	0,77	0,65			
10	Мідь	мг/дм ³	н/в	н/в		н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в			
11	Найпогоджені	мг/дм ³	0,294	0,148		0,111	0,111	0,27	0,25	0,21	0,18			
12	Нікель	мг/дм ³	н/в	н/в		н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в			
13	Нітрати	мг/дм ³	2,76	9,68		11,15	12,11	18,64	9,4	9,2	8,1			
14	Нітрити	мг/дм ³	0,041	0,3		0,522	0,522	4,09	5,6	5,1	3,8			
15	Роданіди	мг/дм ³	0,22	0,21		0,19	0,18	0,2	0,2	0,23	0,18			
16	Сульфати	мг/дм ³	1015,2	1999,5		1099,1	1232,3	2022,1	2479,4	1933,7	1478,1			
17	Сульфід зашлюк	мг/дм ³	1867	3189		4440,5	4699,5	6434	7245,5	7385	4971			
18	Феноли	мг/дм ³	0,006	0,006		0,006	0,006	0,006	0,007	0,006	0,006			
19	Фосфати	мг/дм ³	0,22	0,11		0,21	0,24	0,55	0,56	0,55	0,41			
20	ХЛК	мгО ₂ /дм ³	52	46,5		44,5	46	67	75,5	76,5	51,5			
21	Хлориди	мг/дм ³	3063,139	910,433		2602,25	2708,609	2992,233	3446,032	3899,83	2751,153			
22	Хром ^{VI}	мг/дм ³	н/в	н/в		н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в			
23	Цинк	мг/дм ³	0,011	0,011		0,01	0,01	0,021	0,028	0,023	0,015			
24	Кисень розчинний	мг/дм ³	9,88	9,11		8,47	7,98	8,01	7,94	7,89	7,67			
25	Калір (прозорість)	см	відс.	відс.		відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.			
26	Температура	°C	6,7	7,6		16,8	21,5	21,2	22,2	22,6	19,7			
27	Запах	балл	відс.	відс.		відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.			
28	Плавачі домішки	не познач.	відс.	відс.		відс.	відс.	відс.	відс.	відс.	відс.			

** в зв'язку з введенням воєнного стану в Україні з 24.02.2022 р. спостереження за кількісним складом вод нагріної каналі в березні 2022 р. не проводились.

**Головний гідролог
 ТОВ НВП «Запоріжгідропроєкт»**



В.Д. Брезницький

Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру

ДЕПАРТАМЕНТ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНОЇ І КАРТОГРАФІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

П І В Д Е Н І Н Ж Г Е О Д Е З І Я

**ВІДДІЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО НАУКОВО - ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА
ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОДЕЗІЇ “УКРІНЖГЕОДЕЗІЯ”**

✉ 69095 м. Запоріжжя
вул. Першотравнева, 59 “б”
☎ (0612) 63-83-64

E-mail: ueg_zap@mail.ru

✉ 03142 м. Київ - 142
пров. Новопечерський, 3 корп.2
☎ факс (044) 528-72-35

“ 22 ” серпня 2022 р. № ПВ – 22/08

**Директору технічному
ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт»
Усачовій В.Г.**

На Ваш запит повідомляємо, що для розробки проекту нормативів гранично допустимого скиду (ГДС) забруднюючих речовин, які надходять по нагріній канаві з ділянок полігону промвідходів «Балка Середня» направляємо гідрологічні характеристики затоки Осокорової (Дніпровське водосховище):

- ширина – 320,0 м;
- глибина – 12,0 м;
- швидкість – 0,06 м/сек;
- об'єм – 7,7 млн. м³.

З повагою!
Начальник відділення



П. Ю. Лугвіщик

Товариство з обмеженою
відповідальністю

НАУКОВО - ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР
“ЗАПОРІЖГІДРОПРОЕКТ”

Адреса:

Україна

69035 м. Запоріжжя, пр. Маяковського, 11

37167214

Код ЄДРПОУ:

E-mail:

nrc_hydro@ukr.net

Телефони:

Тел./факс (061) 236-01-00
(061) 226-00-20

Вих. № 74 від “19” серпня 2022 р.

На вх. № _____ від “__” _____ 2022 р.

Начальнику
Запорізького ЦГМ
Черник І.Г.

69095, м. Запоріжжя, пр. Соборний, 105

Для розробки проекту нормативів гранично допустимих скидів просимо Вас надати інформацію про фонове забруднення та гідрологічні характеристики р. Дніпро (в районі с. Підпорожнянка Заводського району).

Оплату гарантуємо.

З повагою,
Директор технічний



В.Г. Усачова



ДСНС України

**ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ
(Запорізький ЦГМ)**

Проспект Соборний, 105, м. Запоріжжя, 69095, тел.(061) 702-30-33, 702-30-34
www.zapcgm.com.ua, e-mail: pgdzaporozyh@meteo.gov.ua, zcgm@ukr.net Код ЄДРПОУ 20508083

22.08.2022 № д70 / 999-04

На № 74 від 19.08.2022

ТОВ «НВЦ «Запоріжгідропроєкт»

На Ваш запит повідомляємо, що планом гідрометеорологічної діяльності Запорізького ЦГМ не передбачені спостереження за показниками якості води у р. Дніпро.

Перелік пунктів спостережень та виконавці державної програми діагностичного моніторингу масивів поверхневих вод затверджені наказом Міндовкілля України 31.12.2020 № 410.

Начальник центру



Інна ЧЕРНИК

Мелешко Ірина
061-702-30-34

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЗАПОРІЖЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КОНТРОЛЮ ТА
 ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»
 (ДУ «ЗАПОРІЖЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»)
 вул. Рекорана, 27, м. Запоріжжя, 69037, тел. (061) 224-06-88, E.mail zobkes@ukr.net

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ
№1470 від 18 серпня 2022 року

1. **Замовник** ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт», м. Запоріжжя, пр. Маяковського, 11
2. **Об'єкт(и) випробувань та реєстраційний(і) номер(и) зразка(ів):** вода зворотна (зразок № 1470)
3. **Виробник:** Гідрометричний пост №8
4. **Дата та час відбору зразка(ів):** 15.08.2022 11⁰⁰
5. **Дата та час отримання зразка(ів) для випробувань:** 15.08.2022 13³⁰
6. **Опис зразка(ів) та його стан:** зразок придатний для випробування
7. **Мета випробувань:** сумарна α - β -активність
8. **Місце проведення лабораторної діяльності:** радіологічна лабораторія
9. **Дата(и) проведення випробувань:** 15.08.2022 - 18.08.2022
10. **Результати випробувань:** наведені в таблиці

№ п/п	Назва показника, одиниця вимірювання	Вимоги НД	Результати випробувань*	Позначення НД на методи випробувань	Невизначеність вимірювання/примітка
1	2	3	4	5	6
1	Сумарна α -активність, Бк/дм ³	не нормується	<0,05	МН 1997	Невизначеність вимірювання врахована в результаті
2	Сумарна β -активність, Бк/дм ³	не нормується	<0,2	МН 1997	Невизначеність вимірювання врахована в результаті

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

11. Висновок: Згідно з чинними нормативами у воді зворотній сумарна α - β -активність не нормується.

Відповідальні виконавці:

завідувач радіологічної лабораторії

біолог

фельдшер-лаборант

Л.Т.Лемешко

К.В.Волщуківа

Д.О.Михайличенко

13. Протокол випробувань затверджений: : в.о. завідувача відділу організації та забезпечення лабораторних досліджень О.А.Шамрай

Повний або частковий передрук протоколу без дозволу випробувальної лабораторії забороняється.

643

Державна установа «Запорізький обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» вул. Рекордна, 27, м. Запоріжжя, 69037		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА № 325/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000 № 160
---	--	--

ПРОТОКОЛ № 1470
дослідження води поверхневих водоймищ,
прибережних зон морів і стічних вод

від 17 серпня 2022 року

Замовник ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт», м. Запоріжжя, пр. Маяковського, 11

Найменування вододжерела вода зворотна (зразок № 1470)

Місце відбору проби Гідрометричний пост №8

Дата і час відбору проби 15.08.2022, 8¹⁰

Найменування показника	Результати досліджень [*]	Одиниці вимірювань
Зразок № 1470 (вода зворотна)		
Колі – індекс	< 500	в 1 дм ³
Колі – фаги	< 100	в 1 дм ³
Індекс ЛКП	< 500	в 1 дм ³

^{*} Результати дослідження стосуються наданого зразка/проби

НД на методи дослідження: МВ 1981р.

Підпис особи, яка проводила дослідження лікар-бактеріолог А.Л.Іванова



Міністерство охорони здоров'я України Державна установа «Запорізький обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» Випробувальний центр вул. Рекордна, 27, м. Запоріжжя, 69037		Ф-ПР-5.10-325/о
---	--	-----------------

ПРОТОКОЛ № 1470
дослідження води поверхневих водоймищ,
прибережних зон морів і стічних вод

від 15 серпня 2022 року

Замовник ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт», м. Запоріжжя, пр. Маяковського, 11

Найменування вододжерела вода зворотна (зразок № 1470)

Місце відбору проби Гідрометричний пост №8

Дата і час відбору проби 15.08.2022, 8¹⁰

Найменування показника	Результати досліджень*	Одиниці вимірювань
Яйця та личинок тельмінтів, цист та однокішккових найпростіших	Не виявлено	Дм ³

* Результати дослідження стосуються вказаного зразка/проби

НД на методи дослідження:

Інструкція МОЗ УРСР від 28.06.85р. «По організації і проведенню санітарно-гельмінтологічних досліджень об'єктів навколишньої середовища в зоні лесостепних районів УРСР»

Підпис особи, яка проводила дослідження

фельдшер-лаборант паразитологічної лабораторії



Добряк Т.Ю



УКРАЇНА

ЗАПОРІЗЬКА МІСЬКА РАДА
ДЕПАРТАМЕНТ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

вул. Зелінського, 3, м. Запоріжжя, 69126, тел/факс: (061) 233-33-32
сайт: datamzr.gov.ua, e-mail: reception.datam@zr.gov.ua, ЄДРПОУ 37612054

05.09.2022 № 05-14/1908

На №

69

від

19.08.2022

Технічному директору
ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт»

УСАЧОВІЙ В.Г.

пр. Маяковського, 11
м. Запоріжжя, 69035

Щодо розташування місця
випуску зворотних вод

Департамент архітектури та містобудування Запорізької міської ради, розглянувши Ваше звернення від 19.08.2022 №69 про розташування місця випуску №1 зворотних вод, що надходять з ділянок полігону промвідходів «Балка Середня» щодо межі міста Запоріжжя та згідно з п.7.2 «Інструкції про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами», затвердженою наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища від 15.12.94р. №116, повідомляє наступне.

За наявними архівними матеріалами (топоосновою) та відповідно до наданої схеми зазначений випуск №1 зворотних вод (місце скиду зворотних вод – по нагріній каналі в затоку Осокорова з подальшим скидом в Дніпровське водосховище) знаходяться в межах м.Запоріжжя.

Для отримання більш уточненої інформації необхідно надати до відділу містобудівного кадастру Департаменту архітектури та містобудування Запорізької міської ради виконавчу геодезичну зйомку цього випуску.

Заступник начальника відділу
планування та забудови міста

Марія КОВАЛЬ

ПРОТОКОЛ

робочої наради щодо розроблення нормативів ГДС забруднюючих речовин та проведення щорічного моніторингу в зоні впливу ділянок полігону промислових відходів «Балка Середня»

14.07.2022 р.

м. Запоріжжя

Присутні:

від користувачів полігону промвідходів «Балка Середня»:

ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»:

Лобода К.С. – головний спеціаліст з водного господарства
Півторак Л.В. – начальник відділу УОНС

ПРАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»:

Артюх О.М. – начальник ЛЗВ та ПБ

ПРАТ «Запоріжкокс»:

Румянцев М.В. – начальник ЛЗНС

АТ «ЗФЗ»:

Ліхобіцька Л.В. – заступник технічного директора з ОНС
Буднік М.Л. – начальник БОНС

ТОВ «НПФ Технопромекспорт»:

Толочко Б.О. – директор

ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт»:

Усачова В.Г. – директор технічний
Брезицький В.І. – головний гідролог
Кацюба Я.С. – провідний інженер з охорони навколишнього середовища

Розглядали: хід виконання робіт по моніторингу охорони навколишнього середовища в зоні впливу полігону промвідходів «Балка Середня»; розроблення нормативів ГДС забруднюючих речовин, що надходять у водний об'єкт з ділянок полігону, які експлуатуються підприємствами-користувачами та обов'язкового продовження моніторингу.

В обговоренні прийняли участь: Лобода К.С., Півторак Л.В., Артюх О.М., Румянцев М.В., Ліхобіцька Л.В., Буднік М.Л., Толочко Б.О., Усачова В.Г., Брезицький В.І., Кацюба Я.С.

Після обговорення вирішили:

1. Погодити спільне рішення підприємств-користувачів промполігону «Балка Середня» щодо продовження подальшого проведення моніторингу та розробки нормативів ГДС єдиним виконавцем – ТОВ НВЦ «Запоріжгідропроєкт», який на протязі багатьох років проводить моніторингові дослідження, є розробником «Загальної програми проведення моніторингу в зоні впливу полігону промислових відходів «Балка Середня» на довкілля на період 2022-2026 рр.» та має багаторічну базу моніторингових досліджень.

2. Підприємствами-користувачами прийнято рішення про підтвердження збереження єдиної спільної для всіх підприємств контрольної точки – гідропост № 8 (ГП-8). Таким чином, відповідальність за дотримання нормативів якісного складу зворотних вод, які надходять до водного об'єкта (затока Осогорова, Дніпровське водосховище) покладається на кожне підприємство-водокористувача. Також підприємствами-користувачами була погоджена лайова участь у відсотковому співвідношенні згідно з довжиною кожної ділянки підприємств відносно загальної довжини полігону.

3. Виконати узагальнення результатів моніторингу (річний звіт) в зоні промполігону «Балка Середня» за 2022 р. та надати його до Департаменту захисту довкілля Запорізької обласної військової адміністрації та підприємствам-користувачам (до 01.03.2023 р.). У звіті передбачити рекомендації щодо запобігання негативного впливу на стан навколишнього природного середовища у зоні полігону промвідходів.

Голова наради

Протокол вела



В.Г. Усачова

Я.С. Катюба



Рис. 7 – Система розташування контрольних створів надрічної каналії в. Середня
 М 1:10000



Рис. 2 - Схема розташування випуску зворотних вод промполiгону «Балка Середня»



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@merz.gov.ua

№ _____

**ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ
ТОВАРИСТВО «ЗАПОРІЖКОКС»**
69600, Запорізька обл., місто Запоріжжя,
вулиця Діагональна, будинок 4

Департамент екологічної оцінки Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України повідомляє, що:

відповідно до Повідомлення про плановану діяльність ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС», яка підлягає оцінці впливу на довкілля (реєстраційний номер справи 8055 у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля), щодо розміщення промислових відходів що не є небезпечними, на Ділянці полігону промислових відходів «Балка Середня», 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



Ірина Теличко 206 31 40



UA
Міністерство
№21/21-03/2701-24 від 14.06.2024
КРПІ - Шимкус М. О. 14.06.2024 13:17
58E2D9B7F960377D0400000E8FC3400E6D8A500
Сертифікат дієвий з 01.08.2022 00:01 до
02.08.2024 23:59

Додаток 3

до Порядку

Міністерство захисту довкілля
та природних ресурсів України

(найменування органу, що видає дозвіл)

ДОЗВІЛ

на здійснення операцій з оброблення відходів

№ 9443/25

Дозволяється: ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАПОРІЖКОКС", Україна,
69600, Запорізька обл., місто Запоріжжя, ВУЛИЦЯ ДІАГОНАЛЬНА, будинок 4. Код
ЄДРПОУ/РНОКПП - 00191224

(повне найменування юридичної особи або

прізвище, власне ім'я по батькові (за наявності) фізичної особи - підприємця)

(місцезнаходження юридичної особи або адреса місця проживання фізичної особи - підприємця)

(для юридичної особи: ідентифікаційний код в Єдиному державному реєстрі підприємців і організацій

України; для фізичної особи - підприємця: реєстраційний номер облікової картки платника

податків або серія (за наявності) та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої

релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номеру облікової картки

платника податків та повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають

відмітку в паспорті про право здійснювати платежі за серією та номером паспорта)

здійснювати операції з оброблення відходів: ПРАТ "ЗАПОРІЖКОКС" - Запорізька
обл. м. Запоріжжя р-н Заводський Вулиця - Діагональна; буд. - 4; 17 09 04 Змішані
відходи будівництва і знесення будівель інші, ніж зазначені за кодами 17 09 01, 17 09 02,
17 09 03 - R12 - 'демонтаж' R12 - 'сортування'

(найменування виду відходів, код операції)

(місцезнаходження об'єкта (область, район, населений пункт, вулиця, номер будівлі) (якщо об'єктів більше одного,
інформація про них подається для кожного об'єкта окремо)

14.01.2025