

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	2
3 Терміни та визначення понять	2
4 Позначки та скорочення	3
5 Загальні положення	3
6 Порядок підготування звіту з ОВД	3
7 ОВД під час будівництва дороги з використанням шлакових матеріалів у конструкціях дорожнього одягу (приклад)	4
7.1 Коротка характеристика проекту	4
7.2 Основні види робіт проекту	6
7.3 ОВД за окремими критеріями	7
7.3.1 Вибір критеріїв ОВД	7
7.3.2 Визначення критеріїв та показників для ОВД	8
7.3.2.1 Масова концентрація забруднювальної речовини у приземному шарі атмосферного повітря за певний проміжок часу у визначеній зоні впливу ТС	8
7.3.2.2 Масова концентрація твердих забруднювальних речовин (пилу)	10
7.3.2.3 Використання шлакових матеріалів для загальнобудівельних робіт, реконструкції та ремонту ТС	11
7.3.2.4 Використання матеріалу із природної сировини	11
7.3.2.5 Концентрація забруднювальних речовин у водних об'єктах	11
7.3.2.6 Рівень споживання кисню (біохімічний та хімічний)	14
7.3.2.7 Масова концентрація забруднювальних речовин у ґрунтах	14
7.3.2.8 Кількість (обсяг) утворення відходів	14
7.3.2.9 Видове різноманіття популяцій, домінуювальних, цінних та охоронюваних видів ..	15
7.3.2.10 Видове різноманіття популяцій тварин, домінуювальних, цінних та охоронюваних видів	15
7.3.2.11 Вплив на заповідні об'єкти	16
7.3.2.12 Кількісна оцінка впливу на довкілля з використанням матриці Леопольда	16
7.4 ОВД альтернативного рішення	20
Додаток А (довідковий) Перелік забруднювальних речовин атмосферного повітря	25
Додаток Б (довідковий) Допоміжні таблиці методу оцінки	29
Додаток В (довідковий) Бібліографія	31

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ
ТРАНСПОРТНІ СПОРУДИ
НАСТАНОВА ЩОДО ПІДГОТУВАННЯ ЗВІТУ
З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

TRANSPORT FACILITIES
GUIDELINES FOR PREPARING
AN ENVIRONMENTAL IMPACT
ASSESSMENT REPORT

Чинний від 2021-03-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює рекомендації та надає довідкову інформацію, приклади найкращих технологій для розроблення необхідних заходів щодо запобігання можливим ризикам та зменшення негативного впливу на об'єкти довкілля, що відобразатимуться у звіті з оцінки впливу на довкілля (далі — ОВД) транспортних споруд (далі — ТС).

Положення стандарту застосовують під час підготування звіту з ОВД, які містять:

1.1.1 опис та оцінку можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабу такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (за наявності — транскордонного), інтенсивності та складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (охоплюючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив), зумовленого:

— виконанням підготовчих і будівельних робіт та впровадженням планованої діяльності, охоплюючи (за потреби) роботи з демонування після завершення такої діяльності;

— використанням у процесі впровадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття;

— викидами та скидами забруднювальних речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими чинниками впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами;

— ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, зокрема через можливість виникнення надзвичайних ситуацій;

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

— впливом планованої діяльності на клімат, зокрема характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату;

— використовуваними технологією та речовинами;

1.1.2 опис методів прогнозування, що використовували для оцінки впливу на довкілля, та обґрунтованих припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан довкілля;

1.1.3 опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, зокрема (за можливості) компенсаційних заходів;

1.1.4 опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів щодо запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів щодо реагування на надзвичайні ситуації;

1.1.5 визначення всіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань), виявлених у процесі підготування звіту з ОВД.

1.2 Цей стандарт використовують для розроблення необхідних заходів щодо запобігання можливим ризикам та зменшення негативного впливу на об'єкти довкілля, що відображаються у звіті з ОВД ТС під час нового будівництва, реконструкції, технічного переоснащення, розширення, перепрофілювання, ліквідації (демонування) ТС, іншого втручання в природне середовище.

1.3 Стандарт не поширюється на залізниці, мости, естакади, тунелі та метро [11].

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні стандарти:

ДСТУ 9060:2020 Оцінка впливу на довкілля. Транспортні споруди. Критерії оцінки та показники впливу на довкілля

ДСТУ Б А.1.1-26–94 Відходи промисловості для будівельних виробів. Терміни та визначення
ДСТУ ISO 14050:2016 (ISO 14050:2009, IDT) Екологічне управління. Словник термінів.

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації — каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни, наведені в ДСТУ ISO 14050.

Нижче подано терміни, додатково вжиті у цьому стандарті, та визначення позначених ними понять, позначки та скорочення:

3.1 звіт з ОВД

Основний документ, який описує плановану діяльність, територіальні та технологічні альтернативи, що розглядає інвестор, можливий вплив на складові довкілля, а також заходи, спрямовані на запобігання, відвернення, зменшення чи усунення негативного впливу

3.2 значущість змін в екосистемі

Величина і відносна важливість змін в екосистемі, їхній масштаб у просторі й часі, міра виснаження та/або втрат окремих компонентів екосистеми в результаті прямого або непрямого впливу

3.3 кількісна оцінка інтенсивності впливу

Виражена у цифрах оцінка значення критерію впливу за одиницю часу через одиницю поверхні

3.4 критерії ОВД

Якісний або кількісний показник, міра вимоги для визначення або оцінки впливу планованої діяльності процесів будівництва/реконструкції/експлуатації транспортних споруд на довкілля; ознака, яку взято за основу класифікації значущості змін в екосистемі та яка є результатом кількісного та/або якісного визначення величини зміни

3.5 критерій та/або показник оцінки впливу ТС на довкілля

Кількісний, якісний або описовий спосіб представлення певного впливу будівництва, реконструкції та/або експлуатації ТС на один чи більше аспектів довкілля

3.6 підсумкова бальна оцінка

Сума всіх кількісних оцінок показників впливу окремих процесів будівництва, реконструкції, експлуатації ТС, виражених у балах

3.7 транспортні споруди

Будівельні системи, пов'язані із землею, які створені з будівельних матеріалів, напівфабрикатів, устаткування та обладнання в результаті виконання різних будівельно-монтажних робіт, згідно із класифікацією [11]

3.8 шлаковий матеріал

Металургійні негранульовані шлаки (доменні, сталеплавильні та шлаки кольорової металургії), які використовують як сировину для виготовлення щебеню та щебенево-піщаних сумішей [26]

3.9 якісна оцінка ризику

Оцінка, результати якої стосовно вірогідності настання подій або масштабів їх наслідків пов'язані із предметом оцінки ризику.

Примітка. Оцінки ризику визначають такими термінами: «критичний», «високий», «середній», «низький», «незначний».

4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

У стандарті використано такі позначки та скорочення:

АЗС	— автозаправний комплекс;
ВОЗ	— Всесвітня організація охорони здоров'я;
ГДК	— гранично допустимі концентрації;
ГДВ	— гранично допустимі викиди;
ДБМ	— дорожньо-будівельні матеріали;
КДО	— конструкція дорожнього одягу;
МОЗ України	— Міністерство охорони здоров'я України;
ОВД	— оцінка впливу на довкілля;
ПГ	— парникові гази;
ТС	— транспортні споруди.

5 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

5.1 ОВД здійснюють з дотриманням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища, з урахуванням його стану в місці, де заплановано провадити плановану діяльність, екологічних ризиків і прогнозів, перспектив соціально-економічного розвитку регіону, потужності та видів сукупного впливу (прямого та опосередкованого) на довкілля [1].

5.2 Настанови щодо підготування звіту з ОВД ТС містять рекомендації, довідкову інформацію, приклади найкращих технологій для досягнення прогнозних показників критеріїв ОВД ТС. Зокрема, цей стандарт містить рекомендації щодо забезпечення ресурсозбереження під час будівництва доріг за допомогою використання шлакових матеріалів та приклад розрахунку ОВД під час будівництва дороги з використанням шлакових матеріалів у конструкціях дорожнього одягу.

5.3 Цей стандарт містить приклади кількісного визначення критеріїв та показників впливу на довкілля згідно з ДСТУ 9060. Положення цього стандарту дають змогу визначити величини розрахункових параметрів та здійснювати кількісну оцінку як окремих критеріїв та показників впливу на довкілля, так і загальну кількісну оцінку впливу ТС на довкілля.

6 ПОРЯДОК ПІДГОТУВАННЯ ЗВІТУ З ОВД

6.1 Суб'єкт господарювання забезпечує підготування звіту з ОВД і несе відповідальність за достовірність наведеної у звіті інформації згідно із законодавством [1].

6.2 Кількісну ОВД здійснюють для всіх видів планованої діяльності (або груп чинників), до яких належать технологічні процеси будівництва/реконструкції/експлуатації ТС, та здійснюють вплив на довкілля.

6.3 Для кожного виду планованої діяльності будівництва/реконструкції/експлуатації ТС, які здійснюють первинний (або прямий) вплив на довкілля, визначають критерії оцінки впливу на довкілля згідно з ДСТУ 9060.

6.4 Для оцінки критеріїв та показників ОВД планованої діяльності з будівництва, експлуатації, ремонту, реконструкції ТС установлюють взаємодію між видами планованої діяльності (або групами чинників) та компонентами довкілля (екологічними характеристиками).

6.5 Кількісну оцінку критеріїв та показників ОВД здійснюють із застосуванням комбінованого підходу за допомогою удосконаленої матриці Леопольда та його подальшого дослідження за допомогою функції Харрінгтона. Для проведення ОВД можуть застосовувати інші взаємодоповнювальні методи: метод сполученого аналізу карт; метод системи потокових діаграм; метод імітаційного моделювання; метод експертних груп тощо.

Примітка 1. Матриця Леопольда — це подвійна ланка причинно-наслідкового зв'язку, яку використовують під час ОВД.

Примітка 2. Функція бажаності Харрінгтона — функція, яка встановлює відповідність між одержаними значеннями показників впливу на довкілля та значеннями безрозмірної шкали бажаності Харрінгтона, що сформована за результатами ймовірнісних оцінок бажаних наслідків цих впливів.

7 ОВД ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА ДОРОГИ З ВИКОРИСТАННЯМ ШЛАКОВИХ МАТЕРІАЛІВ У КОНСТРУКЦІЯХ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ (ПРИКЛАД)

7.1 Коротка характеристика проекту

Назва проекту: «Будівництво автомобільної дороги державного значення Н-31 Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка від села Лобойківка до межі Дніпропетровської області І-б технічної категорії з 4 смугами руху в обхід населених пунктів Лобойківка, Петриківка, Могилів, Китайгород, Царичанка, Ляшківка» [8] та [9].

Назва об'єкта (ТС): Автомобільна дорога державного значення Н-31 Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка від села Лобойківка до межі Дніпропетровської області.

Дані про замовника: Служба автомобільних доріг у Дніпропетровській області.

Планована діяльність полягає у реалізації державного інвестиційного проекту «Розвиток автомобільної дороги Н-31 Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка». Реалізація проекту забезпечить транспортні зв'язки по найкоротшому шляху між містами Дніпро, Донецьк, Луганськ, Запоріжжя з адміністративними, промисловими, культурними центрами держави — Києвом, Полтавою, Сумами, Кременчуком.

Загальну схему автомобільної дороги Н-31 Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка наведено на рисунку 1.

Протяжність ділянки 57,68 км від перехрестя з автомобільною дорогою Т-04-14 Кам'янське–Петриківка–Магдалинівка до межі Дніпропетровської області, смуга постійного відводу — 70 м, загальна площа забудови — 410 га. Тип дорожнього одягу — капітальний. Матеріал дорожнього покриття — щебенево-мастиковий асфальтобетон. Розрахункові навантаження — 130 кН.

Вид робіт (будівництво, ремонт, реконструкція):

Будівництво автомобільної дороги державного значення Н-31 Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка від села Лобойківка до межі Дніпропетровської області І-б технічної категорії з 4 смугами руху (по 2 смуги в кожному напрямку) в обхід населених пунктів Лобойківка, Петриківка, Могилів, Китайгород, Царичанка, Ляшківка.

Ця автомобільна дорога згідно з [2] належить до національних автомобільних доріг.

Вартість робіт:

1 765 000 грн у 2018 р., 1 927 000 грн у 2019 р.

Період реалізації проекту: 2018—2019 рр.

Стислий опис об'єкта, реалізованих робіт:

Будівництво автомобільної дороги державного значення Н-31 Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка від с. Лобойківка до межі Дніпропетровської області І-б технічної категорії з 4 смугами руху (по 2 смуги в кожному напрямку) в обхід населених пунктів Лобойківка, Петриківка, Могилів, Китайгород, Царичанка, Ляшківка. Протяжність ділянки 57,68 км від перехрестя з автомобільною дорогою Т-04-14 Кам'янське–Петриківка–Магдалинівка до межі Дніпропетровської області.

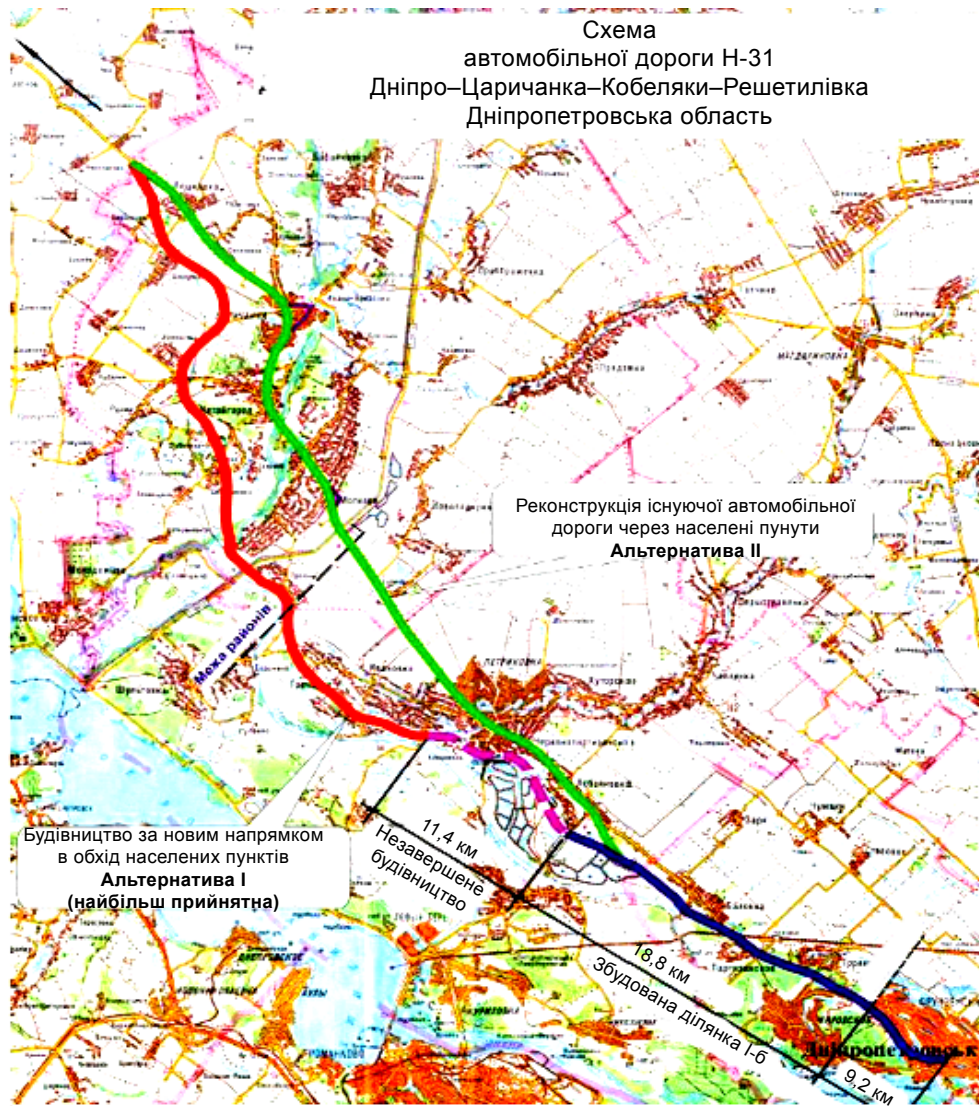


Рисунок 1 — Схема автомобільної дороги Н-31
Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка

Категорія автомобільної дороги — I-6
 Ширина земляного полотна — 28,5 м
 Кількість смуг руху — 4
 Ширина смуги руху — 3,75 м
 Ширина проїзної частини — 2 × 7,5 м
 Ширина узбіччя — 3,75 м
 Ширина розділювальної смуги — 3,0 м
 Загальна протяжність — 57,68 км
 Смуга постійного відводу — 70 м
 Загальна площа забудови — 410 га.

Транспортні розв'язки в одному рівні — 12 шт., транспортні розв'язки у двох рівнях — 4 шт., водопропускні труби — 4 шт., біопереходи (скотоперехони) — 24 шт., водопропускні металеві гофровані труби через річку Чаплинка — 4 шт., міст через канал Дніпро–Донбас — 1 шт., міст через річку Оріль — 1 шт., дорожнє огороження на узбіччі за висоти насипу понад 2 м і по розділювальній смузі на всій протяжності дороги, освітлення розв'язок доріг в одному і двох рівнях та по 100 м на підходах до них, автобусних зупинок, пішохідних переходів в одному рівні, мостів та підходів до них по 200 м у кожний бік.

Будівництво дороги у Дніпропетровській області заплановано в обхід населених пунктів, що значно підвищує безпеку руху та створює комфортні умови для транзитного автотранспорту. Реалізація проекту забезпечить транспортні зв'язки найкоротшим шляхом між містами Дніпро, Донецьк, Луганськ, Запоріжжя з Києвом, Полтавою, Сумами, Кременчуком.

Перелік заходів, які було вжито на об'єкті для зменшення впливу на довкілля:

- подальше використання знятого верхнього шару ґрунту;
- недопущення перетинання водоносних горизонтів під час проектування насипів;
- улаштування водовідведення та дренажу;
- своєчасне збирання будівельних відходів;
- улаштування спеціально встановлених місць для заправки та технічного обслуговування транспортних засобів і дорожньо-будівельних машин;
- рекультивация земель після закінчення робіт;
- для попередження забруднення атмосферного повітря викидами відпрацьованих газів, зменшення шуму та вібрації під час роботи будівельних машин заплановано використання сучасної будівельної техніки і технології;
- для вільного пересування свійських та диких тварин улаштування біопереходів, скотоперегонів;
- заборона проведення будівельних робіт у нерестовий період під час будівництва мостів;
- збирання та відведення вод поверхневого стоку за межі заплав і водоохоронних зон;
- надання жителям рівноцінних земельних ділянок замість вилучених або виплата адекватних компенсацій;
- створення компенсаційних зелених насаджень, зокрема — захисних лісосмуг;
- прокладання траси дороги, по можливості, в обхід пам'яток історії і культури, місць розкриття археологічних пам'яток; розкопка і вилучення археологічних цінностей до початку будівельних робіт.

З метою ресурсозбереження в конструкціях дорожнього одягу використовують шлакові матеріали. Види дорожньо-будівельних робіт та обсяги використаних шлакових матеріалів наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 — Обсяги використаних шлакових матеріалів у КДО

Ч. ч.	Види робіт	% від загального обсягу матеріалів
1	Улаштування дорожнього одягу лівого проїзду	23
2	Улаштування дорожнього одягу правого проїзду	23
3	Улаштування дорожнього одягу для укріплення узбіччя	20
4	Улаштування дорожнього одягу транспортної розв'язки в одному рівні на ПК 44 + 50:	
	4.1 Улаштування перехідно-швидкісних смуг	20
	4.2 Улаштування дорожнього одягу «розірваного» кільця	20

Дані про ефективність проекту (економія ресурсів, коштів тощо):

Економія природного кам'яного матеріалу. Зниження рівня шкідливого впливу відвалів металургійних комбінатів на довкілля.

7.2. Основні види робіт проекту

Проектом передбачено реалізацію таких основних видів робіт:

- 1) Загальні підготовчі роботи:
 - розбирання існуючого дорожнього одягу;
 - чи перевлаштування кабелю зв'язку.
- 2) Підготування земляного полотна:
 - відсіпання земляного полотна;
 - зняття рослинного шару;
 - замінення маломіцного ґрунту;
 - досипання земляного полотна, укріплення укосів земляного полотна;
 - досипання розділової смуги: земляні та укріплювальні роботи;
 - досипання узбіччя: земляні та укріплювальні роботи;

— улаштування водовідведення з розділової смуги (прикрайкові лотки, дощоприймальні колодязі, лотки по укосу насипу, гаситель біля укосу насипу).

3) Улаштування штучних споруд:

— МГК отв 4 × (6,00 × 3,87) м на ПК 48 + 43;

— з.б. труби отв 1,20 м на ПК 48 + 50.

4) Улаштування дорожнього одягу основних проїздів: лівий, правий.

5) Укріплення узбіччя.

6) Улаштування водоскидів із проїзної частини:

— установлення бортового каменю;

— улаштування водоскиду на узбіччі;

— установлення лотків по укосу насипу.

7) Пересічення та примикання. Улаштування транспортної розв'язки на ПК 44 + 50:

— улаштування перехідно-швидкісних смуг;

— улаштування «розірваного» кільця: відсипання земляного полотна: земляні роботи, укріплення укосів насипу;

— досипання зеленої зони: земляні роботи, укріплення;

— досипання узбіччя: земляні роботи, укріплення узбіччя;

— улаштування дорожнього одягу;

— улаштування пересічення: відсипання земляного полотна: земляні роботи, укріплення укосів

насипу;

— укріплення укосин насипу;

— досипання узбіччя: земляні роботи, укріплення узбіччя.

8) Обстановка та приладдя дороги:

— улаштування металевого бар'єрного огороження (оцинковане): однібічне, двобічне;

— установлення дорожніх знаків;

— установлення напрямних стовпчиків;

— улаштування розмітки проїзної частини термопластом;

— улаштування тротуарів: установлення бортового каменю; улаштування дорожнього одягу; улаштування острівця безпеки;

— улаштування зовнішнього освітлення.

9) Улаштування будівельного майданчика (установлення тимчасових будівель та споруд).

Перелік будівельних робіт та їхні обсяги, потреба в матеріалах, основних будівельних машинах і транспортних засобах, працівниках наведено у відповідних відомостях у [16].

Опис робіт наведено в таблиці «Перелік та обсяги робіт, що підлягають виконанню» у [16].

7.3 ОВД за окремими критеріями

Як приклад проведена ОВД частини проекту, що передбачає будівництво автомобільної дороги І-б технічної категорії державного значення Н-31 Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка на ділянці км 11 + 400 — км 12 + 400 у межах Петриківського району Дніпропетровської обл.

Звіт з ОВД згідно з [16], справа у реєстрі згідно з [15].

7.3.1 Вибір критеріїв ОВД

Обирають критерії ОВД згідно з ДСТУ 9060 для таких основних процесів стадії будівництва автомобільної дороги:

— підготування земляного полотна;

— дорожній одяг;

— укріплення узбіччя;

— пересічення та примикання, улаштування транспортної розв'язки на ПК 44 + 50.

Роботи з підготування земляного полотна охоплюють: розроблення ґрунту бульдозером; розроблення, перекидання та навантаження мокрого ґрунту в котлованах екскаватором; перевезення ґрунту; розрівнювання ґрунту під час відсипання насипу бульдозером; ущільнення земляного полотна котком дорожнім самохідним на пневмоколісному ході; планування автогрейдером верху земляного полотна й основи.

Під час облаштування дорожнього одягу задіяні такі дорожньо-будівельні машини: автогрейдер; ґрунтозмішувальна установка; асфальтоукладач; коток дорожній самохідний вібраційний та самоскиди для перевезення матеріалів, природних заповнювачів тощо.

Аналіз особливостей визначених технологічних процесів та обладнання, що буде використано, дав можливість виявити ті, що здійснюють первинний (або прямий) вплив на довкілля. Критерії для оцінки їхнього впливу на довкілля наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 — Критерії та показники впливу на довкілля основних процесів стадії будівництва автомобільної дороги

Елемент довкілля	Критерій	Показник
Повітря	Вплив на якість приземного шару атмосферного повітря	Масова концентрація забруднювальної речовини у приземному шарі атмосферного повітря за певний проміжок часу у визначеній зоні впливу ТС
		Масова концентрація твердих забруднювальних речовин (пилу)
Ресурсозбереження Енергозбереження	Використання шлакових матеріалів для загальнобудівельних робіт, реконструкції та ремонту ТС	
	Споживання природних ресурсів	
Земля	Масова концентрація забруднювальних речовин у ґрунтах	
Відходи	Кількість (обсяг) утворення відходів	Будівельне сміття
		Залишки асфальтобетонної суміші
		Залишки виробництва щебеню та піску
Вода	Концентрація забруднювальних речовини у водних об'єктах	Завислі речовини
		Нафтопродукти
	Рівень споживання кисню (біохімічний та хімічний)	ХСК
		БСК
Елемент довкілля	Критерій	Показник
Рослинний і тваринний світ	Вплив на рослинний світ	Видове різноманіття популяцій, домінуювальних, цінних та охоронюваних видів
	Вплив на тваринний світ	Видове різноманіття популяцій тварин, домінуювальних, цінних та охоронюваних видів
	Вплив на заповідні об'єкти	

7.3.2 Визначення критеріїв та показників для ОВД

7.3.2.1 Масова концентрація забруднювальної речовини у приземному шарі атмосферного повітря за певний проміжок часу у визначеній зоні впливу ТС

Викиди забруднювальних речовини у приземному шарі атмосферного повітря утворюються в кожному певному процесі викидами речовин від двигунів будівельних машин (стрілових вантажопідіймальних кранів, екскаваторів тощо), викиди забруднювальних речовин під час перевезення матеріалів, обладнання та працівників.

Перелік основних забруднювальних речовин атмосферного повітря наведено в додатку Б.

Орієнтовні концентрації забруднювальних речовин у районі будівництва автомобільної дороги наведено в таблиці 3.

Для встановлення бальної оцінки критерію формують розрахункову таблицю для кожного виробничого процесу.

Кількісну оцінку екологічного впливу від викидів забруднювальних речовин у приземному шарі атмосферного повітря в зоні впливу ТС під час улаштування дорожнього одягу наведено в таблиці 4.

Таблиця 3 — Масова концентрація забруднювальних речовин у районі будівництва автомобільної дороги (орієнтовна)

Назва забруднювальної речовини	Реєстраційний номер CAS*	Рекомендовані			Клас небезпеки	Фонова концентрація, доля ГДК	Максимальна приземна концентрація, доля ГДК	
		ВОЗ для країн Європи [19]		МОЗ України [3]			На осі дороги, мкг/100 м ²	50 м від дороги, мкг/100 м ²
		Час впливу	Концентрація	Концентрація, мг/м ³				
Нітроген (II) оксид	10102-44-0	60 хв	200 мкг/м ³	0,04	2	1,41	3,083	0,738
		1 рік	40 мкг/м ³					
		1 рік	30 мкг/м ³					
Сульфур (IV) оксид	7446-09-5	10 хв	500 мкг/м ³	0,08	3	0,17	1,616	0,387
		24 год	125 мкг/м ³					
		1 рік	50 мкг/м ³					
Карбон (IV) оксид	630-08-0	15 хв	100 мг/м ³	—	4	1,4	0,808	0,193
		30 хв	60 мг/м ³					
		60 хв	30 мг/м ³					
		8 год	10 мг/м ³					
Поліциклічні ароматичні вуглеводні (бенз[а]пірен)	50-32-8	Одиничний ризик	$8,7 \cdot 10^{-5}$ (нг/м ³) ⁻¹	0,000 001	1	—	0,4	0,02

*Загальновизнаний унікальний ідентифікатор хімічних речовин. Визначають за назвою хімічної речовини на вебресурсі Chemical Abstracts Service [25].

Підсумкову бальну оцінку критерію K_{oc} розраховують за формулою:

$$K_{oc} = (P + 3 + C + M + \Phi + T + Ч) \cdot У, \quad (1)$$

- де P — оцінка небезпеки впливу;
 3 — оцінка виконання законодавчих і нормативно-правових вимог;
 C — оцінка громадської думки;
 M — оцінка масштабу впливу;
 Φ — оцінка фінансових витрат для подолання наслідків впливу;
 T — використання нових інноваційних технологій;
 Ч — час або тривалість впливу;
 У — оцінка здатності управляти.

Показники параметрів бальної оцінки критеріїв, наведені у формулі (1), встановлюють за допомогою присвоєння балів від 0 до 3 для кожного, відповідно до умов, наведених у таблиці Б.1.

Інтенсивність впливу визначають згідно з таблицею Б.2.

Розрахунок для інших виробничих процесів здійснюють аналогічно.

Таблиця 4 — Екологічний вплив від викидів забруднювальних речовин у приземному шарі атмосферного повітря в зоні впливу ТС

Забруднювальна речовина	Регістраційний номер CAS*	Рецепторна точка	Екологічний вплив від викидів забруднювальних речовин у приземному шарі атмосферного повітря в зоні впливу ТС									
			Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу
			P	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	Поц	ω _i
Нітроген (II) оксид	10102-44-0	На осі дороги	3	2	3	3	2	2	3	2	36	3
		50м	2	2	2	2	2	2	3	2	30	2
Сульфур (IV) оксид	7446-09-5	На осі дороги	3	2	3	3	2	2	3	2	36	3
		50м	2	2	2	2	2	2	3	2	30	2
Карбон (IV) оксид	630-08-0	На осі дороги	2	2	2	3	2	2	3	2	32	2
		50м	1	1	2	2	2	2	2	2	24	1
Поліциклічні ароматичні вуглеводні (бенз[а]пірен)	50-32-8	На осі дороги	3	2	3	3	3	2	3	2	38	3
		50м	2	2	2	2	2	2	2	2	28	2

*Загальноновизнаний унікальний ідентифікатор хімічних речовин. Визначають за назвою хімічної речовини на вебресурсі Chemical Abstracts Service [25].

7.3.2.2 Масова концентрація твердих забруднювальних речовин (пилу)

Тверді забруднювальні речовини (пил) у приземному шарі атмосферного повітря утворюються в певних процесах викидами пилу від будівельних матеріалів під час їх розвантаження та навантаження; викидами пилу під час виробничих процесів підготування земляного полотна, улаштування дорожнього одягу, укріплення узбіччя, улаштування транспортної розв'язки на ПК 44 + 50.

Масову концентрацію твердих забруднювальних речовин у районі будівництва автомобільної дороги наведено в таблиці 5.

Таблиця 5 — Масова концентрація твердих забруднювальних речовин у районі будівництва автомобільної дороги

Назва забруднювальної речовини	Рекомендовані			Клас небезпеки	Фонові концентрація, доля ГДК	Максимальна приземна концентрація, доля ГДК	
	ВОЗ для країн Європи [11]		МОЗ України [3]			На осі дороги, мкг/100 м ²	50 м від дороги, мкг/100 м ²
	Час впливу	Концентрація, мкг/м ³	Концентрація, мкг/м ³				
Зважені тверді частки (PM ₁₀)	24 год	40	0,05	3	0,3	0,068	0,015
	1 рік	50					
Зважені дрібні тверді частки (PM _{2,5})	1 рік	1—25	0,015		0,68	0,131	0,031

Визначення екологічного впливу від викидів твердих забруднювальних речовин у приземному шарі атмосферного повітря під час улаштування дорожнього одягу наведено в таблиці 6.

Таблиця 6 — Екологічний вплив від викидів твердих забруднювальних речовин у приземному шарі атмосферного повітря

Забруднювальна речовина	Рецепторна точка	Екологічний вплив від викидів твердих забруднювальних речовин у приземному шарі атмосферного повітря									
		Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу
		Р	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	Поц	ω _i
PM _{2,5}	На осі дороги	3	2	3	2	3	2	3	2	36	3
	50 м	2	2	2	1	2	2	1	2	24	2
PM ₁₀	На осі дороги	3	2	3	2	3	2	3	2	36	3
	50 м	2	2	1	1	2	2	3	2	26	2

Розрахунок для інших виробничих процесів здійснюють аналогічно.

7.3.2.3 Використання шлакових матеріалів для загальнобудівельних робіт, реконструкції та ремонту ТС

Використання шлакових матеріалів передбачено для таких видів дорожньо-будівельних робіт:

- улаштування дорожнього одягу лівого проїзду;
- улаштування дорожнього одягу правого проїзду;
- улаштування дорожнього одягу для укріплення узбіччя;
- улаштування дорожнього одягу транспортної розв'язки в одному рівні на ПК 44 + 50;
- улаштування перехідно-швидкісних смуг;
- улаштування дорожнього одягу «розірваного» кільця;
- улаштування дорожнього одягу пересічення з автодорогою з С041206 Іванівка-Радсело-до

а/д Т-04-12.

Рекомендовану структуру конструкцій дорожнього одягу для окремих видів дорожньо-будівельних робіт наведено в таблиці 7.

Кількісну оцінку за показником «Використання шлакових матеріалів для загальнобудівельних робіт» наведено в таблиці 8.

7.3.2.4. Використання матеріалу із природної сировини

З технічної документації для кожного технологічного процесу визначають загальний обсяг необхідного матеріалу із природної сировини та обсяг часткової заміни на шлаки як альтернативний матеріал.

Кількісну оцінку за показником «Використання матеріалу із природної сировини» наведено в таблиці 9.

7.3.2.5 Концентрація забруднювальних речовин у водних об'єктах

Безпосереднє забруднення водних об'єктів можливе внаслідок стоку дощових і талих вод з поверхні дорожнього покриття. Опосередкований вплив відбувається внаслідок просочування забруднених стоків та вимивання забруднювальних речовин, що накопичуються у ґрунті за рахунок осідання транспортних викидів, відходів паливно-мастильних матеріалів, розчинних і нерозчинних будівельних та протиожеледних матеріалів тощо.

Таблиця 7 — Рекомендована структура конструкцій дорожнього одягу для окремих видів дорожньо-будівельних робіт

Склад КДО	Товщина, см	Обсяг матеріалу в шарах КДО, м ²					
		Лівий проїзд	Правий проїзд	Укріплення узбіччя	Перехідно-швидкісних смуг	Улаштування «розірваного» кільця	Пересічення з автодорогою
Верхній шар покриття зі щебенево-мастикового асфальтобетону (ЩМА-20) на бітумі БМПА 60/90-53	5	8499	8499	1948	2624	2560	2772
Нижній шар покриття з гарячого щільного крупнозернистого асфальтобетону тип АІ марки І з ПАР БНД60/90	10	8531	8531	1948	2624	2567	2772
Верхній шар основи із крупнозернистого гарячого пористого асфальтобетону тип А-Б марки І з ПАР БНД60/90	10	8638	8536	1948	2624	2581	2980
Нижній шар основи з підбраної щебенево-піщаної суміші С5	15	9317	9232	1948	2624	2680	2980
Додатковий шар основи з доменних шлаків	26	10517	10227	1948	2624	2722	3396

Таблиця 8 — Екологічний вплив від використання шлакових матеріалів (доменних, сталеплавильних, золувиносів) як матеріалу дорожнього одягу

Застосування	Матеріал із природної сировини	Замінник	Вміст замітника у складі матеріалу, %*	Екологічний вплив від використання шлакових матеріалів (доменних, сталеплавильних, золувиносів) як матеріалу дорожнього одягу									
				Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управління	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу
				Р	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	Поц	ω _i
Улаштування дорожнього одягу лівого проїзду													
КДО	щебінь	шлак	23	2	2	2	2	2	1	2	2	26	2
Улаштування дорожнього одягу правого проїзду													
КДО	щебінь	шлак	23	2	2	2	2	2	1	2	2	26	2
Улаштування дорожнього одягу для укріплення узбіччя													
КДО	щебінь	шлак	20	1	1	2	1	2	1	1	2	18	1
Улаштування дорожнього одягу транспортної розв'язки в одному рівні на ПК 44 + 50													
Улаштування перехідно-швидкісних смуг													
КДО	щебінь	шлак	20	1	1	2	1	2	1	1	2	18	1
Улаштування дорожнього одягу «розірваного» кільця													
КДО	щебінь	шлак	20	1	1	2	1	2	1	1	2	18	1
Улаштування дорожнього одягу пересічення з автодорогою з С041206 Іванівка–Радсело–до а/д Т-04-12													
КДО	щебінь	шлак	23	1	1	2	1	2	1	1	2	18	1

*Визначають відповідно до проектної та технічної документації.

Таблиця 9 — Екологічний вплив від використання природних ресурсів

Вид природного матеріалу	Вид матеріалу заміника	% збереження природного матеріалу	Екологічний вплив від використання природних ресурсів									
			Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу
			Р	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	Поц	ω _i
Улаштування дорожнього одягу лівого проїзду												
щєбінь	шлак	23	2	2	2	2	2	1	2	1	13	1
Улаштування дорожнього одягу правого проїзду												
щєбінь	шлак	23	1	1	1	1	1	1	2	2	16	1
Улаштування дорожнього одягу для укріплення узбіччя												
щєбінь	шлак	20	1	1	2	1	2	1	1	2	18	1
Улаштування дорожнього одягу транспортної розв'язки в одному рівні на ПК 44 + 50												
Улаштування перехідно-швидкісних смуг												
щєбінь	шлак	20	1	1	2	1	2	1	1	2	18	1
Улаштування дорожнього одягу «розірваного» кільця												
щєбінь	шлак	20	1	1	2	1	2	1	1	2	18	1
Улаштування дорожнього одягу пересічення з автодорогою з С041206 Іванівка–Радсело–до а/д Т-04-12												
щєбінь	шлак	23	1	1	2	1	2	1	1	2	18	1

Для проведення оцінки впливу від концентрацій забруднювальних речовин у водних об'єктах використані такі дані:

- сумарний об'єм стоку з проїзної частини становить 931,2 м³.
- сумарна річна кількість виносу речовин з поверхневим стоком з території проектного об'єкта:
 - завислі речовини: 931,2 м³ · 300 мг/дм³ = 279,4 т/рік;
 - нафтопродукти: 931,2 м³ · 10 мг/дм³ = 9,3 т/рік.

Кількісну оцінку за показником «Концентрація забруднювальних речовин у водному середовищі» наведено в таблиці 10.

Таблиця 10 — Екологічний вплив від викидів забруднювальних речовин у водному середовищі в зоні впливу ТС

Забруднювальна речовина	Обсяг, т/рік	Екологічний вплив від викидів забруднювальних речовин у водному середовищі в зоні впливу ТС									
		Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу
		Р	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	Поц	ω _i
Завислі речовини	279,4	2	3	3	3	2	2	3	2	36	3
Нафтопродукти	9,3	3	2	2	2	2	2	2	2	32	2

7.3.2.6 Рівень споживання кисню (біохімічний та хімічний)

Для проведення оцінки впливу від рівня споживання кисню використано такі дані:

— ХСК: $931,2 \text{ м}^3 \cdot 400 \text{ мг/дм}^3 = 372 \text{ т/рік}$;

— БСК: $931,2 \text{ м}^3 \cdot 50 \text{ мг/дм}^3 = 46 \text{ т/рік}$.

Кількісну оцінку за показником «Рівень споживання кисню (біохімічний та хімічний)» наведено в таблиці 11.

7.3.2.7 Масова концентрація забруднювальних речовин у ґрунтах

Унаслідок проведення планованої діяльності зазначені землі зазнають змін у структурі рельєфу, екологічному стані ґрунтів і материнських порід та в гідрологічному режимі, тому вони підлягають рекультивації.

Таблиця 11 — Екологічний вплив біохімічного та хімічного рівня споживання кисню у водному середовищі

Рівень споживання кисню	Обсяг, т/рік	Екологічний вплив біохімічного та хімічного рівня споживання кисню у водному середовищі									
		Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу
		Р	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	П _{оц}	ω _і
ХСК	372	1	2	1	1	1	2	2	2	20	1
БСК ₅	46	1	2	1	1	1	1	2	2	18	1

Кількісну оцінку за показником «Масова концентрація забруднювальних речовин у ґрунтах» наведено в таблиці 12.

Таблиця 12 — Екологічний вплив від забруднення ґрунтів у зоні впливу ТС

Тип ґрунту	Екологічний вплив від забруднення ґрунтів у зоні впливу ТС									
	Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу
	Р	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	П _{оц}	ω _і
Суглинок чорний твердої консистенції	1	2	1	1	1	2	2	2	20	1
Суглинок буровато-жовтий, червоно-жовтий, легкий пілуватий, твердий	1	2	1	1	1	2	2	2	20	1
Ліс світло-жовтий, червоно-жовтий, твердий	1	2	1	1	1	2	2	2	20	1

7.3.2.8 Кількість (обсяг) утворення відходів

У процесі впровадження планованої діяльності очікується утворення відходів. Очікуваний показник загального утворення відходів від 50 до 1 000 умовних одиниць відповідно до чинного законодавства будуть подавати в декларації про відходи.

Кількісну оцінку за показником «Кількість (обсяг) утворення відходів» наведено в таблиці 13.

Таблиця 13 — Екологічний вплив кількості утворених небезпечних відходів

Назва відходу	Код відходу	Клас небезпеки	Екологічний вплив кількості утворених небезпечних відходів									
			Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу
			P	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	П _{оц}	ω _i
Будівельне сміття	4510.2.9.09	IV	1	2	2	2	1	2	1	2	22	1
Залишки асфальтобетонної суміші	4510.2.9.04	III	2	1	2	2	2	2	3	2	28	2
Залишки виробництва щебеню та піску	1421.2.9.05	IV	1	1	1	2	1	1	1	2	16	1
Замазаний пісок	2611.1.1.01	III	1	2	2	2	1	1	1	2	20	1
Обрізки металу	2811.2.1	IV	1	2	1	2	1	2	1	2	20	1
Металева та пластикова тара від фарбувальних матеріалів	7710.3.1.07	III	2	2	2	2	2	2	1	2	26	2

7.3.2.9 Видове різноманіття популяцій, домінувальних, цінних та охоронюваних видів

Кількісну оцінку за показником «Видове різноманіття популяцій, домінувальних, цінних та охоронюваних видів» наведено в таблиці 14.

Таблиця 14 — Екологічний вплив зміни видового різноманіття популяцій, домінувальних, цінних та охоронюваних видів

Склад видового різноманіття популяцій, домінувальних, цінних та охоронюваних видів	Кількість	Екологічний вплив зміни видового різноманіття популяцій, домінувальних, цінних та охоронюваних видів										
		Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу	
		P	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	П _{оц}	ω _i	
Види флори, занесені до Червоної книги	22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	2

7.3.2.10 Видове різноманіття популяцій тварин, домінувальних, цінних та охоронюваних видів

Кількісну оцінку за показником «Видове різноманіття популяцій тварин, домінувальних, цінних та охоронюваних видів» наведено в таблиці 15.

Таблиця 15 — Екологічний вплив зміни видового різноманіття популяцій тварин, домінувальних, цінних та охоронюваних видів

Склад видового різноманіття популяцій тварин, домінувальних, цінних та охоронюваних видів	Кількість	Екологічний вплив зміни видового різноманіття популяцій тварин, домінувальних, цінних та охоронюваних видів									
		Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу
		Р	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	П _{оц}	ω _i
Види ссавців, занесені до Червоної книги	9	1	1	1	1	1	1	1	2	14	1
Види птахів, занесені до Червоної книги	10	1	2	1	2	1	1	1	2	18	1
Червонокнижні види птахів, які зустрічаються в період міграції	4	1	1	1	1	1	1	1	2	14	1

7.3.2.11 Вплив на заповідні об'єкти

На території планованої діяльності є два діючі заказники: «Гора калитва», який розташований у трьох кілометрах на північ від села Китайгород, та «Сад», розташований у трьох кілометрах на південний захід від села Ляшківка, та два об'єкти, перспективні до заповідання, а саме: Національний природний парк «Орільський», західної околиці села Китайгород, та «Назаренківські болота». Об'єктом, перспективним до заповідання, є «Назаренківські болота», землі яких також необхідно взяти до уваги під час проектування та будівництва дороги.

Кількісну оцінку за показником «Вплив на заповідні об'єкти» наведено в таблиці 16.

Таблиця 16 — Екологічний вплив на заповідні об'єкти

Назва об'єкта	Статус об'єкта природно-заповідного фонду України	Екологічний вплив на заповідні об'єкти									
		Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу
		Р	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	П _{оц}	ω _i
Гора калитва	діючий заказник	2	1	1	1	2	1	1	2	18	1
Сад	діючий заказник	2	1	1	1	1	1	1	2	16	1
Орільський	Національний природний парк	2	1	1	1	2	1	1	2	16	1
Назаренківські болота	перспективний до заповідання	2	2	1	1	1	1	1	2	18	1

7.3.2.12 Кількісна оцінка впливу на довкілля з використанням матриці Леопольда

Одержані результати за відповідними процесами заносять у матрицю Леопольда (таблиця 17).

Таблиця 17 — Фрагмент матриці Леопольда для проведення ОВД проекту «Будівництво автомобільної дороги державного значення Н-31 Дніпро—Царичанка—Кобеляки—Решетилівка від села Лобойківка до межі Дніпропетровської області» на етапі будівництва

1	2	3	4	5	Показник				6	7	8	9	10	Пересічення та примикання. Улаштування транспортної розв'язки на ПК 44 + 50				15	16	17	18	19							
					Відсіпання земляного полотна	Зняття рослинного шару	Лівого проїзду	Правого проїзду						Улаштування дорожнього одягу для укріплення узбіччя	Перехідно-швидкісних смуг	Улаштування дорожнього одягу «розіраного» квітця	Улаштування дорожнього одягу пересічення з автодорогою						Досіпання зеленої зони						
Повітря	Вплив на якість приземного шару атмосферного повітря	Масова концентрація забруднювальних речовин у приземному шарі атмосферного повітря	Оксид сульфору	На осі дороги 50 м	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	21	11,11	233,31	2266,55	2,332						
					2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	11,11			155,54					
				Оксид нітрогену	На осі дороги 50 м	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			21	11,11	233,31			
						2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			21	11,11	155,54			
					Оксид карбону	На осі дороги 50 м	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	12	11,11	133,32		
							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	9	11,11	99,99		
			Бенз[а]пірен	На осі дороги 50 м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	16,67	233,38					
					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	16,67	133,36					
								Відсіпання земляного полотна				Зняття рослинного шару				Лівого проїзду		Правого проїзду		Улаштування дорожнього одягу для укріплення узбіччя		Перехідно-швидкісних смуг		Улаштування дорожнього одягу «розіраного» квітця		Улаштування дорожнього одягу пересічення з автодорогою		Досіпання зеленої зони	
								Відсіпання земляного полотна				Зняття рослинного шару				Лівого проїзду		Правого проїзду		Улаштування дорожнього одягу для укріплення узбіччя		Перехідно-швидкісних смуг		Улаштування дорожнього одягу «розіраного» квітця		Улаштування дорожнього одягу пересічення з автодорогою		Досіпання зеленої зони	

Продовження таблиці 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Повітря	Вплив на якість приземного шару атмосферного повітря	Масова концентрація твердих забруднювальних речовин (пилу)	PM ₁₀	На осі дороги	2	2	2	2	2	2	2	3	1	23	11,11	255,53	2266,55	2,332			
				50 м	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17			11,11	188,87	
			PM _{2,5}	На осі дороги	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	23	11,11	255,53	2266,55	2,332
				50 м	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	17	11,11	188,87		
Земля	Ресурсо-збереження	Використання шлаку для будівельних робіт	Вміст шлаку в КДО	0	0	0	2	2	1	1	1	1	0	8	16,67	133,36	245,86	1,518			
				2	1	1	1	1	1	1	0	9	12,5	112,5							
		Збереження природних ресурсів	Економія природного матеріалу	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	12,5	112,5	245,86	1,518	
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	12,5			112,5
Земля	ґрунти	Масова концентрація забруднювальних речовин у ґрунтах	Суглинок чорний твердої консистенції	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	11,11	99,99	399,96	1,646			
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11,11			122,21		
		Суглинок буровато-жовтий, червоно-жовтий, легкий пілуватий, твердий	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11,11	122,21	399,96	1,646	
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	11,11	111,1			
Земля	ґрунти	Лес світло-жовтий, червоно-жовтий, твердий	Лес світло-жовтий, червоно-жовтий, твердий	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	10	11,11	111,1	399,96	1,646			
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10			11,11	111,1	

Кінець таблиці 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Відходи	Будівельне сміття				1	1	1	2	2	1	1	1	1	11	11,11	122,21	555,65	1,37197
					0	0	2	2	1	1	1	0	8	16,67	133,36			
	Залишки виробництва щебеню та піску				1	0	1	1	1	1	1	1	0	7	14,29	100,03		
					1	0	1	1	1	1	1	0	7	14,29	100,03			
					0	0	1	1	1	1	1	0	6	16,67	100,02			
Вода	Концентрація забруднювальних речовини у водних об'єктах			Завислі речовини	2	1	3	3	2	2	2	2	1	18	11,11	199,98	577,72	1,7830
					2	1	2	2	2	2	2	1	16	11,11	177,76			
	Рівень споживання кисню (біохімічний та хімічний)				ХСК	1	1	1	1	1	1	1	1	9	11,11	99,99		
						1	1	1	1	1	1	1	1	9	11,11	99,99		
Рослинний і тваринний світ	Вплив на рослинний світ			Видове різноманіття популяцій, домінуювальних, цінних та охоронюваних видів	1	2	2	2	2	2	2	2	1	16	11,11	177,76	377,77	1,5546
					0	0	1	1	1	1	1	0	6	16,67	100,02			
	Вплив на тваринний світ				Видове різноманіття популяцій тварин, домінуювальних, цінних та охоронюваних видів	0	0	1	1	1	1	1	0	3	33,33	99,99		
	Вплив на заповідні об'єкти				0	0	1	1	0	0	1	0	0	3	33,33	99,99		

Після заповнення таблиці 17 розраховують значущість усіх впливів у матриці γ за формулою:

$$\gamma = \frac{100}{n}, \quad (2)$$

де n — кількість значущих клітинок у матриці (у яких $\omega \neq 0$).
Загальну силу впливу I_i обчислюють за формулою:

$$I_i = \gamma \cdot \sum_{i=1}^n \omega_i. \quad (3)$$

Силу впливу на певний критерій I_i обчислюють за формулою:

$$I_i = \frac{\sum_{i=1}^n \omega_i \cdot \gamma}{s^2 \cdot k}, \quad (4)$$

де s — кількість аналізованих процесів;
 k — кількість локальних критеріїв.

Результати розрахунку наведено у фрагменті матриці Леопольда для проведення ОВД проекту на етапі будівництва в таблиці 17.

Оцінку впливу на окремі компоненти довкілля здійснюють за таблицею Б.3. Результати оцінки наведено в таблиці 18.

Таблиця 18 — Оцінка впливу на окремі компоненти довкілля

Ч. ч	Складова довкілля	Значення показника	Висновок
1	Повітря	2,332	Задовільний (нижче середнього)
2	Ресурсозбереження	1,518	Низький
3	Земля	1,646	Низький
4	Відходи	1,372	Низький
5	Вода	1,783	Низький
6	Рослинний і тваринний світ	1,555	Низький
Загальний вплив проекту на довкілля		1,883	Задовільний (нижче середнього). Проект приймають після незначного доопрацювання

Аналізування результатів оцінки впливу на окремі компоненти довкілля, наведених у таблиці 18, показує, що вплив на більшість параметрів довкілля низький. Найбільший негативний вплив здійснюється на повітря внаслідок високого рівня пилоутворення під час будівництва дороги.

Проведена ОВД проекту «Будівництво автомобільної дороги державного значення Н-31 Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка від села Лобойківка до межі Дніпропетровської області І-б технічної категорії з 4 смугами руху (по 2 смуги в кожному напрямку) в обхід населених пунктів Лобойківка, Петриківка, Могилів, Китайгород, Царичанка, Ляшківка» показала, що проект суттєво не впливає на довкілля і може бути прийнятий після незначного доопрацювання.

7.4 ОВД альтернативного рішення

Для альтернативного варіанту прийнято такі дані: відсутнє використання шлакових матеріалів у таких видах дорожньо-будівельних робіт, як:

- улаштування дорожнього одягу лівого проїзду;
- улаштування дорожнього одягу правого проїзду;
- улаштування дорожнього одягу для кріплення узбіччя;
- улаштування дорожнього одягу транспортної розв'язки в одному рівні на ПК 44 + 50:
 - улаштування перехідно-швидкісних смуг;
 - улаштування дорожнього одягу «розірваного» кільця;
 - улаштування дорожнього одягу пересічення з автодорогою із С041206 Іванівка–Радсело–до а/д Т-04-12.

У цьому випадку кількісну оцінку за показником «Використання шлакових матеріалів для загальнобудівельних робіт» не проводять.

Кількісну оцінку за показником «Використання матеріалу із природної сировини» наведено в таблиці 19.

Таблиця 19 — Екологічний вплив від використання природних ресурсів

Вид природного матеріалу	Вид матеріалу заміника	% збереження природного матеріалу	Екологічний вплив від використання природних ресурсів										
			Небезпека впливу	Закон, норматив	Суспільна думка	Масштаб	Фінансові витрати	Нова технологія	Час або тривалість впливу	Здатність управляти	Бальна оцінка критерію	Інтенсивність впливу	
			P	З	С	М	Ф	Т	Ч	У	Поц	ω _i	
Улаштування дорожнього одягу лівого проїзду													
щєбінь	відсутній	0	2	1	2	2	2	2	2	1	3	36	3
Улаштування дорожнього одягу правого проїзду													
щєбінь	відсутній	0	2	2	2	2	1	2	2	2	3	39	3
Улаштування дорожнього одягу для укріплення узбіччя													
щєбінь	відсутній	0	2	3	2	3	2	3	2	2	3	51	4
Улаштування дорожнього одягу транспортної розв'язки в одному рівні на ПК 44 + 50													
Улаштування перехідно-швидкісних смуг													
щєбінь	відсутній	0	2	3	2	3	2	2	2	2	3	48	4
Улаштування дорожнього одягу «розірваного» кільця													
щєбінь	відсутній	0	3	2	2	2	2	2	2	2	3	45	3
Улаштування дорожнього одягу пересічення з автодорогою з С041206 Іванівка–Радсело–до а/д Т-04-12													
щєбінь	відсутній	0	2	2	2	2	2	2	2	2	3	42	3

Одержані результати за відповідними процесами заносять у матрицю Леопольда. Фрагмент матриці наведено в таблиці 20.

Результати розрахунку показують, що у цьому випадку критерій ресурсозбереження не відповідає рівню екологічної безпеки проекту. Його значення дорівнює 4,115, що відповідає дуже високому рівню небезпеки. Такий проект не може бути прийнято. Рівень загальної безпеки проекту знижується на 10,6 %.

Після впровадження необхідних заходів екологічної безпеки, зокрема у цьому випадку, це — підвищення рівня ресурсозбереження внаслідок використання металургійних шлаків у конструкціях дорожнього одягу, проводять повторну оцінку.

Порівняльну оцінку впливу проекту на окремі компоненти довкілля за умови використання металургійних шлаків у конструкціях дорожнього одягу та з використанням природних кам'яних матеріалів наведено в таблиці 21.

Таблиця 20 — Фрагмент матриці Леопольда для проведення ОВД проекту «Будівництво автомобільної дороги державного значення Н-31 Дніпро—Царичанка—Кобеляки—Решетилівка від села Лубойківка до межі Дніпропетровської області» на етапі будівництва (альтернативний варіант)

1	2	3	4	5	Показник				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
					Відсіпання земляного полотна	Зняття рослинного шару	Лівого проїзду	Правого проїзду											Улаштування дорожнього одягу для укріплення узбіччя	Перехідно-швидкісних смуг	«Розіраного» кільця
Повітря	Вплив на якість приземного шару атмосферного повітря	Масова концентрація забруднювальних речовин у приземному шарі атмосферного повітря	Оксид вуглецю	На осі дороги	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Сума впливів	2,332			
					2	2	3	3	2	2	3	1	2	2	1	21			11,11	233,31	
					2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	14			11,11	155,54	
				2	2	3	3	2	2	3	1	2	2	3	1	21			11,11	233,31	
				2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	21			11,11	155,54	
				2	2	3	3	2	2	3	1	2	2	3	1	21			11,11	233,31	
			Оксид азоту	На осі дороги	Оксид азоту	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Сума, $\sum_{i=1}^n$	2266,55		
						1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	12			11,11	133,32
						1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	9			11,11	99,99
				1		0	3	3	2	2	3	1	2	2	2	0	14			16,67	233,38
				1		0	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	8			16,67	133,36
				1		0	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	8			16,67	133,36
Бенза[а]пірен	На осі дороги	Бенза[а]пірен	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Сума впливів	2,332					
			0	0	3	3	2	2	3	1	2	2	1	14			16,67	233,38			
			0	0	2	2	1	2	2	1	2	2	1	8			16,67	133,36			
	0		0	3	3	2	2	3	1	2	2	2	0	14			16,67	233,38			
	0		0	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	8			16,67	133,36			
	0		0	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	8			16,67	133,36			

Продовження таблиці 20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Повітря	Вплив на якість приземного шару атмосферного повітря	Масова концентрація твердих забруднювальних речовин (пилу)	PM ₁₀	На осі дороги	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23	11,11	255,53	2266,55	2,332		
				50 м	2	2	2	2	2	2	2	1	17	11,11	188,87					
			PM _{2,5}	На осі дороги	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23			11,11	255,53
				50 м	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	17			11,11	188,87
Земля	Ресурса збереження	Збереження природних ресурсів	Економія природного матеріалу	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	30	11,11	333,3	333,3	4,114		
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9			11,11	99,99
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			11	11,11
Земля	Ґрунти	Масова концентрація забруднювальних речовин у ґрунтах	Суглинок буровато-жовтий, червоно-жовтий, легкий пілуватий, твердий	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	11	11,11	122,21	399,96	1,646		
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10			11,11	111,1
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			11,11	111,1

Кінець таблиці 20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Відходи	Будівельне сміття				1	1	1	2	2	1	1	1	1	11	11,11	122,21	555,65		
					0	0	2	2	1	1	1	0	8	16,67	133,36				
	Залишки виробництва щебеню та піску				1	0	1	1	1	1	1	1	0	7	14,29	100,03			
					1	0	1	1	1	1	1	0	7	14,29	100,03				
					0	0	1	1	1	1	1	0	6	16,67	100,02				
Вода	Концентрація забруднювальних речовин у водних об'єктах			Завислі речовини	2	1	3	3	2	2	2	2	1	18	11,11	199,98	577,72	1,7830	
					2	1	2	2	2	2	2	1	16	11,11	177,76				
	Рівень споживання кисню (біохімічний та хімічний)				Нафтопродукти	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	11,11	99,99		
						1	1	1	1	1	1	1	1	9	11,11	99,99			
						1	1	1	1	1	1	1	1	9	11,11	99,99			
Рослинний і тваринний світ	Вплив на рослинний світ			Видове різноманіття популяцій, домінуювальних, цінних та охоронюваних видів	1	2	2	2	2	2	2	2	1	16	11,11	177,76	377,77	1,5546	
					0	0	1	1	1	1	1	0	6	16,67	100,02				
	Вплив на тваринний світ			Видове різноманіття популяцій тварин, домінуювальних, цінних та охоронюваних видів	Вплив на заповідні об'єкти														
0					0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	33,33

Таблиця 21 — Оцінка впливу на окремі компоненти довкілля

Ч. ч.	Складова довкілля	Проект			
		з використанням металургійних шлаків		без використання металургійних шлаків	
		Значення показника	Висновок	Значення показника	Висновок
1	Повітря	2,332	Задовільний (нижче середнього)	2,332	Задовільний (нижче середнього)
2	Ресурсозбереження	1,518	Низький	4,114	Високий
3	Земля	1,646	Низький	1,646	Низький
4	Відходи	1,372	Низький	1,372	Низький
5	Вода	1,783	Низький	1,783	Низький
6	Рослинний і тваринний світ	1,555	Низький	1,555	Низький
Загальний вплив проекту на довкілля		1,883	Задовільний (нижче середнього). Проект приймають після незначного доопрацювання	1,988955	Задовільний (нижче середнього). Проект приймають після незначного доопрацювання

ДОДАТОК А
(довідковий)ПЕРЕЛІК ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН
АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Таблиця А.1 — Перелік забруднювальних речовин атмосферного повітря

Ч. ч.	Забруднювальна речовина (СО)	Реєстраційний номер CAS*	Час впливу	Нормативне значення показника, рекомендовані	
				ВОЗ для країн Європи [19]	МОЗ України [3]
1	Оксид карбону	630-08-0	15 хв	100 мг/м ³	—
			30 хв	60 мг/м ³	
			60 хв	30 мг/м ³	
			8 год	10 мг/м ³	
2	Озон (О ₃)		8 год	120 мкг/м ³	—
3	Оксид нітрогену (NO _x)	10102-44-0	60 хв	200 мкг/м ³	0,04 мг/м ³
			1 рік	40 мкг/м ³	
			1 рік	30 мкг/м ³	
4	Оксид сульфуру (IV) (SO ₂)	7446-09-5	10 хв	500 мкг/м ³	0,08 мг/м ³
			24 год	125 мкг/м ³	
			1 рік	50 мкг/м ³	
	Критичний рівень екотоксичної дії		1 рік	10—30 мкг/м ³	—

Кінець таблиці А.1

Ч. ч.	Забруднювальна речовина (СО)	Реєстраційний номер CAS*	Час впливу	Нормативне значення показника, рекомендовані	
				ВОЗ для країн Європи [19]	МОЗ України [3]
5	Зважені тверді частки (PM ₁₀)		24 год	40 мкг/м ³	0,05 мг/м ³
			1 рік	50 мкг/м ³	
	Зважені дрібні тверді частки (PM _{2,5})		1 рік	1—25 мкг/м ³	0,015 мг/м ³
6	Бензол	71-43-2	Одиничний ризик	6 · 10 ⁻⁶ (мкг/м ³) ⁻¹	0,06 мг/(кг · доба) ⁻¹
7	Дихлорметан	75-09-2	24 год	3 мг/м ³	0,4 мг/(кг · доба) ⁻¹
8	Формальдегід	50-00-0	30 хв	0,1 мг/м ³	0,046 мг/(кг · доба) ⁻¹
9	Поліциклічні ароматичні вуглеводні бенз[а]пірен	50-32-8	Одиничний ризик	8,7 · 10 ⁻⁵ (нг/м ³) ⁻¹	3,1 мг/(кг · доба) ⁻¹
10	Стирол	100-42-5	1 тиждень	0,26 мг/м ³	1 мг/м ³
11	Тетрахлоретилен	127-18-4	24 год	0,25 мг/м ³	0,035 мг/м ³
12	Толуол	108-88-3	1 тиждень	0,26 мг/м ³	0,4 мг/м ³
13	Трихлоретилен	79-01-6	Одиничний ризик	4,3 · 10 ⁻⁷ (мкг/м ³) ⁻¹	0,64 мг/м ³
14	Миш'як	7440-38-2	Одиничний ризик	1,5 · 10 ⁻³ (мкг/м ³) ⁻¹	15 мг/(кг · доба) ⁻¹
15	Кадмій	7440-43-9	1 рік	5 нг/м ³	0,0002 мг/м ³
16	Хром (хром)(VI))	18540-29-9	Одиничний ризик	4,0 · 10 ⁻² (мкг/м ³) ⁻¹	42 мг/(кг · доба) ⁻¹
17	Свинець	7439-92-1	1 рік	0,5 мкг/м ³	0,042 мг/(кг · доба) ⁻¹
18	Марганець	7439-96-5	1 рік	0,15 мкг/м ³	0,00005 мкг/м ³
19	Ртуть	7439-97-6	1 рік	1,0 мкг/м ³	—
20	Нікель	7440-02-0	Одиничний ризик	3,8 · 10 ⁻⁴ (мкг/м ³) ⁻¹	0,91 мг/(кг · доба) ⁻¹

*Загальноновизнаний унікальний ідентифікатор хімічних речовин. Визначають за назвою хімічної речовини на вебресурсі Chemical Abstracts Service [25].

Таблиця А.2 — Перелік та гранично допустимі концентрації забруднювальних речовин, які викидає в атмосферне повітря автотранспорт [9]

Ч. ч	Назва забруднювальної речовини (ЗР)	Код ЗР	ГДК _{мр} , мг/м ³	ГДК _{сд} , мг/м ³	Клас небезпеки
1	Азоту діоксид	0301	0,2	0,04	3
2	Азоту оксид	0304	0,4	0,06	3
3	Ангідрид сірчистий	0330	0,5	0,05	3
4	Бенз(а)пірен	0703	—	10 ⁻⁶	1
5	Вуглецю оксид	0337	5,0	3,0	4
6	Вуглеводні насичені	2754	1,0	—	4
7	Сажа	0328	0,15	0,05	—

Таблиця А.3 — Перелік забруднювальних речовин, які утворюються під час спалювання палива двигунами внутрішнього згорання

Код речовини	Назва речовини	ГДК _{мр} , мг/м ³	ГДК _{сд} , мг/м ³	ОБРД, мг/м ³	Клас небезпеки
301	Азоту діоксид	0,2	0,04	—	3
303	Аміак	0,2	0,04	—	4
304	Азоту оксид	0,4	0,06	—	3
328	Сажа	0,15	0,05	—	3
330	Ангідрид сірчистий	0,5	0,05	—	3
337	Вуглецю оксид	5,0	3,0	—	4
410	Метан	—	—	50,0	—
703	Бенз(а)пірен	—	0,000001	—	1
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ —C ₁₉	1,0	—	—	4

Таблиця А.4 — Перелік забруднювальних речовин, які викидаються у водне середовище для оцінювання впливу на довкілля ТС

Ч. ч.	Забруднювальна речовина	Одиниці вимірювання	Нормативні значення			
			[8]	[13]	[12]	ВОЗ
1	Хлориди	мг Cl/дм ³	250 (350)	200	200	250
2	Сульфати	мг SO ₄ /дм ³	250 (500)	150	150	250
3	Натрій	мг Na/дм ³	200	200	—	200
4	Кальцій	мг Ca/дм ³	—	150	—	—
5	Магній	мг Mg/дм ³	80	80	—	—
6	Завислі речовини	мг/дм ³	0,25 + фон	25	—	—
7	Водневий показник	pH	6,5—8,5	6,5—8,5	5,5—9,5	6,5—8
8	Розчинний кисень	мг O ₂ /дм ³	>4,0	5	—	—
9	Насиченість	%	60	>70	>30	>70
10	БСК ₅	мг O ₂ /дм ³	<4	<3	<7	<5
11	ХСК (Mn)	мг O ₂ /дм ³	5	—	—	—
12	ХСК (Cr)	мг O ₂ /дм ³	15	—	30	15
13	Аміак	мг N/дм ³	2	0,05	—	0,5
14	Азот амонійний	мг N/дм ³	0,5 (2,6)	0,5	2	1,5
15	Азот нітратний	мг N/л	50	25	—	11,3
16	Азот нітритний	мг N/дм ³	0,5 (0,1)	0,5	—	3
17	Фосфати	мг PO ₄ /дм ³	3,5	0,4	0,7	—
18	Залізо загальне	мкг Fe/дм ³	200	100	1 000	200
19	Кадмій	мкг Cd/дм ³	1	1	1	3
20	Кобальт	мкг Co/дм ³	100	—	—	—
21	Марганець	мкг Mn/дм ³	50 (500)	50	1 000	500
22	Мідь	мкг Cu/дм ³	1 000	20	1 000	2 000
23	Миш'як	мкг As/дм ³	10	10	50	10
24	Нікель	мкг Ni/дм ³	20	20	—	20
25	Ртуть	мкг Hg/дм ³	0,5	0,5	0,5	1
26	Свинець	мкг Pb/дм ³	10	—	—	10
27	Хром (6+)	мкг Cr/дм ³	50	50	—	50
28	Цинк	мкг Zn/дм ³	1 000	500	1 000	3 000
29	Ціаніди	мкг CN/дм ³	50	50	—	70
30	Нафтопродукти	мкг/дм ³	100	50	—	—
31	СПАР	мкг/дм ³	500	—	—	—
32	Феноли	мкг/дм ³	1	1	—	1
33	Пестициди (заг.)	мкг/дм ³	0,5	0,5	—	—
34	Загальна кількість колиформ	кількість/100 мл	100 (t = 37)	50 (t = 37)	50 000	50 (t = 37)
35	Фекальні колиформи	кількість/100 мл	Відсутні	20	20 000	Відсутні
36	Сальмонелла	кількість/100 мл	—	Відсутні у 5 дм ³	—	—

Таблиця А.5 — Гранично допустимі концентрації забруднювальних речовин у воді водних об'єктів

Ч. ч	Назва речовин або показників	Гранично допустимі значення	
		За санітарно-гігієнічними критеріями	За рибогосподарськими критеріями
1	Розчинений кисень, мг/дм ³	Не нижче ніж 4	Не нижче ніж 6
2	Завислі речовини, мг/дм ³	+0,25 (0,75*) до фону	+0,25 до фону
3	Мінералізація води, мг/дм ³	1 000	1 000
4	Сульфати, мг/дм ³	500	100
5	Хлориди, мг/дм ³	350	300
6	Азот амонійний, мг/дм ³	2,0	0,39
7	Нітрати, мг N/дм ³	10,2	9,0
8	Нітриди, мг N/дм ³	1,0	0,02
9	Фосфати, мг PO ₄ /дм ³	0,1	0,1
10	Нафтопродукти, мг/дм ³ (нафта)	3,5	3,5
11	БСК ₅ , мг O ₂ /дм ³	3(6*) 3	3(6*) 3
12	ХСК, мг O/дм	15(30*) 15	15(30*) 15
13	pH, у межах	6,5—8,5	6,5—8,5

*Для води водойм комунально-побутового водокористування — купання, спорту та відпочинку населення, а також у межах населених пунктів.

Таблиця А.6 — Гранично допустимі концентрації хімічних речовин у ґрунті

Ч. ч	Назва забруднювальних речовин	ГДК, мг/кг
1	Кадмій	4,5
2	Свинець	32,0
3	Бенз(а)пірен	0,02
4	Бензол	0,3
5	Нітрати	130,0
7	Хлористий калій	560,0
8	Натрію хлорид	23,0

Таблиця А.7 — Допустимі рівні шуму на території в межах зони впливу автомобільної дороги, дБА [9]

Призначення території	Рівень шуму, дБА				Нормативні документи
	еквівалентний		максимальний		
	день	ніч	день	ніч	
Житлова забудова	55,0	45,0	70,0	60,0	[5], [7]
Забудова, що склалася і яку реконструюють	60,0	50,0	75,0	65,0	[4]
	60,0	50,0	70,0	60,0	[5]
1 ешелону забудови в смузі впливу транспортних засобів	65,0	55,0	80,0	70,0	[7] (додаток № 16)
1 ешелону забудови, що склалася і яку реконструюють у смузі впливу транспортних засобів	70,0	60,0	85,0	75,0	[4], [7] (додаток № 16)

Таблиця А.8 — Нормативні рівні вібрації згідно з [7]

Параметри вібрації	Середньгеометричні частоти октавних смуг, Гц					
	2	4	8	16	31,5	63
Вібраційна швидкість	79	73	67	67	67	67
Вібраційне прискорення	25	25	25	31	37	43
Віброміщення	133	121	109	103	97	91

ДОДАТОК Б
(довідковий)

ДОПОМІЖНІ ТАБЛИЦІ МЕТОДУ ОЦІНКИ

Таблиця Б.1 — Допоміжна таблиця для встановлення показників параметрів бальної оцінки критеріїв ОВД ТС

Параметр		0*	1	2	3
Р	Небезпека впливу на довкілля та соціум (інтенсивність дії і серйозність наслідків)	Не існує	5 клас небезпеки речовин, що використовують. Використання речовин практично безпечних. Не завдається значного збитку довкіллю, життю та здоров'ю населення	4 та 3 клас небезпеки речовин, що використовують. Речовини мало і помірно небезпечні. Низький і середній рівень небезпеки. Можливий значний збиток довкіллю, життю та здоров'ю населення в разі тривалої дії чинника	2 та 1 клас небезпеки речовин, що використовують. Речовини високо і надзвичайно небезпечні. Високий і надзвичайно високий рівень небезпеки. Можливий значний збиток довкіллю, життю та здоров'ю населення навіть у разі нетривалої дії
М	Масштаб впливу	Не існує	Вплив носить місцевий характер. Аварійна ситуація малоімовірна	Дія не виходить за межі СЗЗ. Аварійна ситуація не призведе до впливу на довкілля, життя та здоров'я населення поза СЗЗ	Дія виходить за межі СЗЗ. Аварійна ситуація призведе до впливу на довкілля, життя та здоров'я населення за межами СЗЗ

Кінець таблиці Б.1

Параметр		0*	1	2	3
З	Відповідність законодавчим, нормативним документам	Не існує	Дія критерію відповідає вимогам нормативних документів або вимоги відсутні	Існує ймовірність порушення законодавства в майбутньому через можливе посилювання законодавчих вимог відносно критерію або з інших причин. Порушуються нормативні вимоги самої організації	Порушуються вимоги нормативних документів державного або місцевого рівня. Дія впливу перевищує нормативні показники параметрів ГДК, ГДВ, ТУВ, нормативи освітлення, шуму, утворення відходів. Відсутні (не оформлені, прострочені) необхідні ліцензії, дозволи, відсутній технологічний регламент. Разове або постійне перевищення допустимих лімітів
С	Суспільна значущість і зацікавленість сторін	Не існує	Вплив критерію не має суспільної значущості. Відсутність скарг і звернень від зацікавлених сторін	У реалізації проекту зацікавлені акціонери, інвестори, громадські організації, місцеве населення, постачальники та/або підрядники. Зареєстровані одиничні випадки звернень або скарг (1 раз на рік і рідше)	У реалізації проекту зацікавлені державні та громадські структури, місцеве населення. Систематичні звернення та/або скарги від зацікавлених сторін
Ф	Фінансові витрати на подолання наслідків впливу	Відсутня потреба	Незначні	Значні	Дуже значні
Т	Застосування нових, інноваційних технологій	Відсутня потреба	Передбачають (наявна на ринку і виділені ресурси)	Не передбачають, але можлива	Не передбачають, відсутня можливість
Ч	Час або тривалість впливу критерію	Відсутній	Одноразово. Короткотривала дія	Спорадично. Здійснюють час від часу, не постійно, не регулярно, випадково	Постійно. Довготривала дія
У	Здатність управляти впливом	—	Відсутня необхідність в управлінні впливом. Заходи управління вже проведено для попередження негативних наслідків впливу	Заходи управління вже визначено, але їх потрібно впровадити для попередження негативних наслідків впливу	Заходи управління потрібно розробити та впровадити для попередження негативних наслідків впливу. Відсутня можливість управління впливом
*У разі, якщо параметр не застосовують до критерію ОВД, його значенню присвоюють 0 балів.					

Таблиця Б.2 — Визначення інтенсивності впливу

Підсумкова оцінка критерію ($\Pi_{од}$)	Ступінь/інтенсивність впливу	
	Значення впливу, ω_i	Категорія впливу
3—13	0	відсутній
14—24	1	слабкий

Кінець таблиці Б.2

Підсумкова оцінка критерію ($\Pi_{\text{оц}}$)	Ступінь/інтенсивність впливу	
	Значення впливу, ω_i	Категорія впливу
25—35	2	середній
36—46	3	сильний
47—57	4	дуже сильний
58—63	5	критичний

Таблиця Б.3 — Градація інтенсивності сили впливу на довкілля планової діяльності з будівництва, експлуатації, ремонту, реконструкції ТС

Шкала Харрінгтона	Шкала інтенсивності сили впливу, Y	Градація інтенсивності сили впливу	Висновок про результат ОВД
0—0,20	0—1,0	Дуже (надзвичайно) низький	Проект приймають
0,21—0,37	1,01—1,85	Низький	Проект приймають
0,38—0,63	1,86—3,05	Задовільний (нижче середнього)	Проект приймають після незначного доопрацювання
0,64—0,80	3,06—4,0	Високий	Проект приймають після суттєвого доопрацювання та впровадження необхідних заходів екологічної безпеки. Проводять повторне оцінювання.
0,81—1,0	4,01—5,0	Дуже високий (надвисокий)	Проект не приймають

ДОДАТОК В
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»
- 2 Постанова Кабінету Міністрів України від 30.01.2019 р. № 55 «Про затвердження переліку автомобільних доріг загального користування державного значення»
- 3 Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 13.04.2007 № 184 «Про затвердження методичних рекомендацій «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря»
- 4 ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 27.12.2013 № 630
- 5 ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 26.04.2019 № 104
- 6 ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 21.09.2015 № 234
- 7 ДСП 173–96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 № 173, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 24.07.1996 за № 379/1404
- 8 ДСанПіН 2.2.4-171–10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною, затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 12.05.2010 № 400, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 01.07.2010 за № 452/17747
- 9 ГБН В.2.3-218-007:2012 Споруди транспорту. Екологічні вимоги до автомобільних доріг. Проектування, затверджені наказом Державного агентства автомобільних доріг України від 06.08.2012 року № 307

10 ВБН В.2.3-218-539:2007 Споруди транспорту. Влаштування шарів дорожнього одягу автомобільних доріг загального користування з холодних сумішей, що містять фрезерований асфальтобетон, затверджені наказом Державної служби автомобільних доріг України (Укравтодор) від 17.03.2008 № 119

11 ДК 018–2000 Державний класифікатор будівель та споруд

12 Директива Ради ЄЕС 75/440/ЄЕС від 16 червня 1975 року щодо якості поверхневих вод, які призначені для постачання питної води в державах-членах

13 Директива Ради 98/83/ЄС від 3 листопада 1998 року про якість води, призначеної для споживання людиною

14 Directive 2013/39/EU of the European Parliament and of the Council of 12 August 2013 amending Directives 2000/60/EC and 2008/105/EC as regards priority substances in the field of water policy

15 Справа про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності «Петриківський та Царичанський райони Дніпропетровської області», реєстраційний номер 2018411533. Єдиний реєстр з оцінки впливу на довкілля. — Режим доступу: <http://eia.menr.gov.ua/places/view/533>

16 Звіт з оцінки впливу на довкілля будівництва автомобільної дороги державного значення Н-31 Дніпро–Царичанка–Кобеляки–Решетилівка від села Лобойківка до межі Дніпропетровської області І-б технічної категорії з 4 смугами руху (по 2 смуги в кожному напрямку) в обхід населених пунктів Лобойківка, Петриківка, Могилів, Китайгород, Царичанка, Ляшківка. — Дніпро, 2018. — 459 с. — Режим доступу: <http://eia.menr.gov.ua/uploads/documents/533/reports/c48123fd437084451578dce5fdf127b1.pdf>

17 Конкурс на розробку ПКД за проектом «Створення ПКД (проектно-кошторисної документації) для будівництва відтинку дороги Перекалки–Рогалі–Кошаковські–Залізнична станція Добротвір–Матяші з використанням золошлакових відходів». — Режим доступу: https://tenders.dtek.com/rus/purchase/offers/?offer_id=104509

18 Проект «Использование золошлаковых материалов в дорожном строительстве». — Режим доступу: <http://spp-dtek.com.ua/projects/ispolzovanie-zoloshlakovykh-materialov-v-dorozhnom-stroitelstve/>

19 Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. Мониторинг качества атмосферного воздуха для оценки воздействия на здоровье человека. — Региональные публикации ВОЗ, Европейская серия, № 85, 2001. — г. Копенгаген. — 315 с. — Режим доступу: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276778/9289043512-rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

20 Крюковська Л.І. Підвищення рівня екологічної безпеки у дорожньому будівництві шляхом використання металургійних шлаків. Дис. канд. техн. наук. — Національний авіаційний університет. — Київ, 2019. — 285 с.

21 Мальхин Р.Н. Применение золошлаковых отходов в дорожном строительстве Кузбасса, Technical Sciences. Молодой ученый. Международный научный журнал № 15 (253) / 2019. — С. 41—46.

22 Мозговий В.В. Напрямки застосування золошлаків ТЕС у будівництві автомобільних доріг/ В.В. Мозговий, М.О. Пугач, Л.А. Мозгова, О.М. Куцман, Н.П. Чиженко, М.Ю. Соколюк//Вісник Національного транспортного університету. — К.: НТУ, 2014. — Вип. 29.

23 Снижение экологической нагрузки при обращении со шлаками черной металлургии: монография/К.Г. Пугин, Я.И. Вайсман, Б.С. Юшков, Н.Г. Максимович. — Перм. гос. техн. ун-т. — Пермь, 2008. — 316 с.

24 Як збільшити обсяги переробки шлакових матеріалів в Україні. 27.06.2019. Режим доступу: <http://www.greenmind.com.ua/novyny/yak-zbilshiti-obsyagi-pererobki-shlakovikh-materialiv-v-ukrajini.html>

25 www.commonchemistry.org

26 ДСТУ Б А.1.1-26–94 Відходи промисловості для будівельних виробів. Терміни та визначення.

Код згідно з НК 004: 13.020.30

Ключові слова: водне середовище, вплив на довкілля, геологічне середовище, життєвий цикл, заповідні об'єкти, звіт з оцінки впливу на довкілля, земельні ресурси, екологічний аспект, кількісна оцінка впливу на довкілля, критерії впливу на довкілля, невідновлювальні ресурси, оцінка впливу на довкілля, поводження з відходами, показник впливу на довкілля, приземний шар атмосферного повітря, рослинний і тваринний світ, соціальне середовище, техногенне середовище, фізичні чинники впливу на довкілля, шлаковий матеріал.

Неофіційна редакція