



СПД ФО Огоньок В. С.

м. Тернопіль, вул. Кн. Острозького, 48/42

т. +38 068 968 13 88

Кваліфікаційний сертифікат архітектора - Серія АА № 001977

**ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ,
ЩО МЕЖУЄ З ЗЕМЕЛЬНОЮ ДІЛЯНКОЮ ПОЛІГОНУ ТВЕРДИХ
ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ (КАД. НОМ. 6122685400:01:001:111335)
ЗА МЕЖАМИ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ СЕЛА МАЛАШІВЦІ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ**

ТОМ 4

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА, ДОДАТКИ

04 - 22

Головний архітектор проекту



В.С. Огоньок

Н.В. Семоненко

Тернопіль - 2022

ЗМІСТ

1. МЕТОДОЛОГІЯ СЕО.....	6
1.1. Нормативно-правова база проведення СЕО в Україні.....	6
1.2. Забезпечення громадського обговорення і консультацій під час визначення обсягу СЕО.....	6
2. ЗМІСТ ТА ОСНОВНІ ЦІЛІ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, ЙОГО ЗВ'ЯЗОК З ІНШИМИ ДОКУМЕНТАМИ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ.....	8
2.1. Зміст та основні цілі детального плану.....	8
2.2. Зв'язок з іншими документами державного планування.....	8
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ТА ПРОГНОЗНІ ЗМІНИ ЦЬОГО СТАНУ, ЯКЩО ДОКУМЕНТ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ НЕ БУДЕ ЗАТВЕРДЖЕНО.....	10
3.1. Стан атмосферного повітря.....	10
3.2. Тенденції зміни клімату.....	13
3.3. Стан водних ресурсів.....	15
3.4. Земельні ресурси та ґрунти.....	16
3.5. Вплив природних та антропогенних чинників на здоров'я населення.....	17
3.6. Екологічна мережа, природно-заповідний фонд, біорізноманіття.....	20
3.7. Поводження з відходами.....	24
3.8. SWOT-аналіз екологічної ситуації території.....	25
4. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, УМОВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ТА СТАНУ ЙОГО ЗДОРОВ'Я НА ТЕРИТОРІЯХ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ (ЗА АДМІНІСТРАТИВНИМИ ДАНИМИ, СТАТИСТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ).....	28
5. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ, У ТОМУ ЧИСЛІ РИЗИКИ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ЯКІ СТОСУЮТЬСЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, ЗОКРЕМА ЩОДО ТЕРИТОРІЙ З ПРИРОДООХОРОННИМ СТАТУСОМ (ЗА АДМІНІСТРАТИВНИМИ ДАНИМИ, СТАТИСТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ).....	32
6. ЗОБОВ'ЯЗАННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ПОВ'ЯЗАНІ ІЗ ЗАПОБІГАННЯМ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ВСТАНОВЛЕНІ НА МІЖНАРОДНОМУ, ДЕРЖАВНОМУ ТА ІНШИХ РІВНЯХ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, А ТАКОЖ ШЛЯХИ ВРАХУВАННЯ ТАКИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ.....	34
7. ОПИС НАСЛІДКІВ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ВТОРИННИХ, КУМУЛЯТИВНИХ, СИНЕРГІЧНИХ, КОРОТКО-, СЕРЕДНЬО- ТА ДОВГОСТРОКОВИХ (1, 3-5 ТА 10-15 РОКІВ ВІДПОВІДНО, А ЗА НЕОБХІДНОСТІ – 50-100 РОКІВ), ПОСТІЙНИХ І ТИМЧАСОВИХ, ПОЗИТИВНИХ І НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ.....	40
8. ЗАХОДИ, ЩО ПЕРЕДБАЧАЄТЬСЯ ВЖИТИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ, ЗМЕНШЕННЯ ТА ПОМ'ЯКШЕННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ.....	44
8.1. Охорона атмосферного повітря.....	44
8.2. Захист геологічного та водного середовища, ґрунтів.....	46
8.3. Заходи з охорони земель історико-культурного призначення.....	47
8.4. Заходи з охорони природно-заповідного фонду та рослинності, формування системи зелених насаджень.....	47
8.5. Заходи щодо охорони здоров'я населення.....	48

8.6. Охорона навколишнього середовища від дії шуму.....	48
8.7. Заходи щодо обмеження та запобігання негативному впливу відходів.....	49
9. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ, ЩО РОЗГЛЯДАЛИСЯ, ОПИС СПОСОБУ, В ЯКИЙ ЗДІЙСНЮВАЛАСЯ СТРАТЕГІЧНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА, У ТОМУ ЧИСЛІ БУДЬ-ЯКІ УСКЛАДНЕННЯ (НЕДОСТАТНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ ТАКОЇ ОЦІНКИ).....	51
10. ЗАХОДИ, ПЕРЕДБАЧЕНІ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ.....	52
11. ОПИС ЙМОВІРНИХ ТРАНСКОРДОННИХ НАСЛІДКІВ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ (ЗА НАЯВНОСТІ).....	55
12. РЕЗЮМЕ.....	56
ДОДАТКИ.....	59

СКЛАД МІСТОБУДІВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Позначення тому	Найменування
1	2
ТОМ 1	ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ, ЩО МЕЖУЄ З ЗЕМЕЛЬНОЮ ДІЛЯНКОЮ ПОЛІГОНУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ (КАД. НОМ. 6122685400:01:001:111335) ЗА МЕЖАМИ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ СЕЛА МАЛАШІВЦІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ
	ОСНОВНА ЧАСТИНА ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА, ДОДАТКИ, ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ
ТОМ 2	ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ на мирний час РОЗДІЛ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЇ
	ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА, ДОДАТКИ, ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ
ТОМ 3	ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ на особливий період РОЗДІЛ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЇ
	ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА, ДОДАТКИ, ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ
ТОМ 4	ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА РОЗДІЛ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЇ
	ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА, ДОДАТКИ

АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ ТА УЧАСНИКИ РОЗРОБЛЕННЯ МІСТОБУДІВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Відділ, в якому розроблено проєкт	Посада виконавця	Прізвище виконавця	Підпис
1	2	3	4
СПД ФО Огоньок В. С.		В.С. Огоньок	
	ГАП	Н.В. Семоненко	
	Архітектор	В.С. Огоньок	
	Інженер	С.Й. Шаманський	
	Еколог	Ю.В. Сита	

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ГДР – гранично допустимий рівень

ДДП – документ державного планування

ОВД – оцінка впливу на довкілля

ПГ – парниковий газ

ПЗФ - природно-заповідний фонд

СЕО – стратегічна екологічна оцінка

СЗЗ – санітарно-захисна зона

ТПВ – тверді побутові відходи

AQI – air quality index (індекс якості повітря)

RDF (Refuse Derived Fuel) – паливо тверде з побутових відходів

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку суспільства все більшого значення у міжнародній, національній і регіональній політиці набуває концепція збалансованого (сталого) розвитку, спрямована на інтеграцію економічної, соціальної та екологічної складових розвитку. Поява цієї концепції пов'язана з необхідністю розв'язання екологічних проблем і врахування екологічних питань в процесах планування та прийняття рішень щодо соціально-економічного розвитку країн, регіонів і населених пунктів.

Стратегічна екологічна оцінка дає можливість зосередитися на всебічному аналізі можливого впливу планованої діяльності на довкілля та використовувати результати цього аналізу для запобігання або пом'якшення екологічних наслідків у процесі стратегічного планування.

Розділ «Охорона навколишнього природного середовища», який у складі містобудівної документації є звітом про стратегічну екологічну оцінку проекту «Детальний план території, що межує з земельною ділянкою полігону твердих побутових відходів (кад. ном. 6122685400:01:001:1335) за межами населеного пункту села Малашівці Тернопільської міської територіальної громади» виконано відповідно до Законів України «Про стратегічну екологічну оцінку», «Про регулювання містобудівної діяльності», Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування, затверджених наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.08.2018 року №296, «Рекомендацій щодо включення кліматичних питань до документів державного планування», наданих Міністерством енергетики та захисту довкілля України від 03.03.2020 року №26/1.4-11.3-5650 та інших нормативно-правових актів.

Метою стратегічної екологічної оцінки є сприяння сталому розвитку шляхом забезпечення охорони довкілля, безпеки життєдіяльності населення та охорони його здоров'я, інтегрування екологічних вимог під час розроблення документів державного планування.

1. МЕТОДОЛОГІЯ СЕО

1.1. Нормативно-правова база проведення СЕО в Україні

Основними міжнародними правовими документами щодо СЕО є Протокол про стратегічну екологічну оцінку (Протокол про СЕО) до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція Еспо), ратифікований Верховною Радою України (№562-VIII від 01.07.2015 року), та Директива 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів і програм на навколишнє середовище, імплементація якої передбачена Угодою про асоціацію між Україною та ЄС.

Основи екологічної політики України визначені Законом України «Про основні засади (Стратегію) державної екологічної політики на період до 2030 року» (ухвалено Верховною Радою України 28 лютого 2019 року). У даному законі СЕО згадується в основних принципах національної екологічної політики, інструментах реалізації національної екологічної політики та показниках ефективності Стратегії. Зокрема, одним із показників цілі 4 Стратегії є «Запровадження управління екологічним ризиком на основі його моделювання в режимі реального часу із залученням новітніх інформаційних технологій з метою захисту природних екосистем, здоров'я та благополуччя населення», цілі 5 Стратегії – «Упровадження принципів належного екологічного врядування, підтримка постійного діалогу із заінтересованими сторонами щодо підготовки та прийняття стратегічних рішень».

У 2012 році Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України №659 від 17.12.2012 року затверджено «Базовий план адаптації екологічного законодавства України до законодавства Європейського Союзу (Базовий план апроксимації)». Зокрема, відповідно до цього плану потрібно привести нормативно-правову базу України у відповідність до вимог «Директиви 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів та програм на навколишнє середовище».

21 лютого 2017 року у Верховній Раді України було зареєстровано нову редакцію законопроекту «Про стратегічну екологічну оцінку» (реєстраційний №6106). Метою законопроекту є встановлення сфери застосування та порядку здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування на довкілля. Законопроект, що розроблений на виконання пункту 239 плану заходів з імплементації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, спрямований на імплементацію Директиви 2001/42/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 27 червня 2001 року про оцінку наслідків окремих планів та програм для довкілля.

Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку» був ухвалений Верховною Радою України 20 березня 2018 року та підписаний Президентом України 10 квітня 2018 року. Даний Закон вступив у дію з 12 жовтня 2018 року.

Закон встановлює в Україні механізм стратегічної екологічної оцінки, який діє в країнах Європейського Союзу та передбачає, що документи державного планування, зокрема містобудівна документація, повинні проходити стратегічну екологічну оцінку з урахуванням необхідних імовірних ризиків планованої діяльності для довкілля.

1.2. Забезпечення громадського обговорення і консультацій під час визначення обсягу СЕО

В рамках проведення процедури СЕО даного проекту було складено Заяву про визначення обсягу СЕО та опубліковано Повідомлення про оприлюднення Заяви у засобах масової інформації, а саме:

- газета «РІА ПЛЮС» - №20 від 18 травня 2022 року;
- незалежна громадсько-політична газета «Свобода» - № 30 (322) від 18 травня 2022 року.

Також Заява про визначення обсягу СЕО розміщена на офіційному сайті міської ради та доступна за посиланням: <https://ternopilcity.gov.ua/uchastgromadskosti/gromadski>

obgovorennya-sluhannya-mistseviinitsiativi/gromadski-obgovorennya/zayava-pro-viznachennyaobsyagu-strategichnoi-ekologichnoi-otsinki-proektiv-dokumentivdergavnogo-planuvannya---mistobudivnoi-dokumentatsiidetalniy-plan-teritorii-shcho-megue-z-zemelnoyu-dilyankoyupoligonu-tverdih-pobutovih-vidhodiv-kad-nom-612268540001/

Протягом громадського обговорення Заяви про визначення обсягу СЕО (15 календарних днів) надійшли зауваження та пропозиції від управління екології та природних ресурсів Тернопільської ОВА (№ 04.5/579 від 24.05.2022). Детальний перелік питань наведено у довідці про консультації щодо Заяви про визначення обсягу СЕО (Додаток 1). Інші пропозиції у визначений законодавством термін не надходили.

2. ЗМІСТ ТА ОСНОВНІ ЦІЛІ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, ЙОГО ЗВ'ЯЗОК З ІНШИМИ ДОКУМЕНТАМИ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ

2.1. Зміст та основні цілі детального плану

Детальний план території, що межує з земельною ділянкою полігону твердих побутових відходів (кад. ном. 6122685400:01:001:1335) за межами населеного пункту села Малашівці Тернопільської міської територіальної громади виконано з метою уточнення положень Схеми планування території Тернопільської міської територіальної громади, планувальної структури та функціонального призначення території, просторової композиції, параметрів забудови з метою будівництва об'єкта поводження з відходами; визначення проекту містобудівних умов та обмежень для проектування об'єктів будівництва, згідно вимог п.4.1. ДБН Б.1.1-14:2012 та ч.4 ст. 19 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності».

Проектне розташування об'єкту поводження з відходами для Тернопільської міської територіальної громади передбачено з урахуванням реконструкції існуючого полігону, що експлуатується з 1977 року.

Завданнями детального плану території є:

1. Визначення планувальної організації та розвитку території, на якій передбачається розміщення об'єкту поводження з відходами та супутньої інфраструктури.
2. Визначення всіх планувальних обмежень використання території згідно з державними будівельними нормами та санітарно-гігієнічними нормами.
3. Визначення напрямів, черговості та обсягів подальшої діяльності щодо попереднього проведення інженерної підготовки та інженерного забезпечення території; створення транспортної інфраструктури; охорони та поліпшення стану навколишнього середовища, забезпечення екологічної безпеки; комплексного благоустрою.

2.2. Зв'язок з іншими документами державного планування

Детальний план розробляється у розвиток містобудівної документації вищого рівня, враховуючи положення документів національного, регіонального та місцевого рівнів. Під час розробки проекту враховані:

Документи національного рівня:

- Закон України № 2697-VIII «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року»;
- Указ Президента України № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року»;
- Постанова Кабінету Міністрів України № 695 «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки»;
- Постанова КМУ від 30.03.1998р. № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля»;
- Розпорядження КМУ № 820-р від 08.11.2017р. «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року».

Документи регіонального рівня:

- Схема планування території Тернопільської області;
- Регіональна схема формування екологічної мережі Тернопільської області;
- Регіональний план управління відходами Тернопільської області на період до 2030 року;

- Доручення голови Тернопільської обласної державної адміністрації від 29 травня 2019 року № 67 «Про ліквідацію вогнищ розповсюдження борщівника Сосновського на території області».

Документи місцевого рівня:

- Схема планування території Тернопільської міської територіальної громади;
- Стратегічний план розвитку Тернопільської міської територіальної громади до 2029 року;
- Схема санітарного очищення Тернопільської міської територіальної громади (зміни та доповнення) 2020 р.;
- Програма охорони навколишнього природного середовища Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2034 роки.

Більш детальний рівень зв'язку програмних документів державного планування з проектом детального плану відображені у розділі 6.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ТА ПРОГНОЗНІ ЗМІНИ ЦЬОГО СТАНУ, ЯКЩО ДОКУМЕНТ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ НЕ БУДЕ ЗАТВЕРДЖЕНО

Стан довкілля обумовлюється впливом на нього усіх суб'єктів природокористування. Першочергова увага до охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності населення – невід'ємна умова сталого розвитку.

Оскільки природні ресурси є основою життєдіяльності населення та економіки держави, саме тому їх збереження, відтворення та невиснажливе використання має здійснюватися як з боку держави, так і з боку громадськості.

В основу формування державної екологічної політики покладено принцип, згідно з яким екологічна безпека є складовою національної безпеки. Мета природоохоронної діяльності полягає у досягненні оптимального балансу між шкідливими для довкілля наслідками, що супроводжують розвиток суспільства, і можливостями природних ресурсів до самовідтворення.

При аналізі та оцінці поточного стану навколишнього середовища в районі проектованої території були використані статистичні дані та офіційні дані обласних органів виконавчої влади, що реалізують державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та охорони здоров'я. У процесі роботи були проаналізовані доступні дані моніторингових спостережень, що здійснюються як суб'єктами в рамках програм державного моніторингу навколишнього середовища, так і з інших джерел.

3.1. Стан атмосферного повітря

Атмосферне повітря є одним з основних життєво важливих елементів навколишнього природного середовища. Критерієм розподілу атмосферного повітря як природного об'єкта є природний, непорушний зв'язок повітря з довкіллям.

Внаслідок розвитку промисловості простежується тенденція щодо збільшення обсягів викидів в атмосферу найрізноманітніших інгредієнтів забруднення - це тисячі хімічних сполук, важкі метали та оксиди, токсичні речовини та аерозолі.

Суттєвим джерелом забруднення виступає і автотранспорт. Викиди від автотранспорту особливо небезпечні для здоров'я людини, оскільки потрапляють у повітря в приземному шарі, в зоні дихання людини, особливо дітей. Основними викидами в атмосферу з транспортних засобів є: оксид азоту, оксид вуглецю, сірчистий газ, вуглеводень, бенз(а)пірен. На сьогодні спостерігається тенденція до збільшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від транспортних засобів, яка ймовірно продовжуватиметься, оскільки існує потенціал для подальшого зростання рівня автомобілізації.

Стационарні джерела викидів

Розташування об'єкту поводження з відходами планується поряд із діючим сміттєзвалищем твердих побутових відходів. На сміттєзвалище був розроблений паспорт місця видалення відходів, який затверджено за № 7-17 від 27.02.2019 року.

На стан існуючого фонового забруднення атмосферного повітря мають вплив викиди складових біогазу, який утворюється в тілі сміттєзвалища при розкладанні органічної частини ТПВ.

Транспорт

Територія проектування розташована на відстані близько 1,3 км від автомобільного шляху регіонального значення Р-39 «Броди – Тернопіль», на якому простежується інтенсивний автомобільний рух. Враховуючи значну відстань від автошляху до планованої ділянки, викиди від автотранспорту не впливають на якість повітря в районі проектування.

Моніторинг стану атмосферного повітря

Систематичні спостереження за вмістом шкідливих речовин в атмосферному повітрі на території с.Малашівці управлінням екології та природних ресурсів Тернопільської області не проводяться¹.

Для оцінки атмосферного повітря застосовано систему моніторингу якості повітря, дані для якої збираються із різних платформ та проєктів, на яких в онлайн режимі постійно вимірюється концентрація дрібнодисперсного пилу та основних забруднюючих речовин.²

Станом на 13 червня 2022 року в с.Малашівці індекс якості повітря AQI становив 41 балів. Поточна якість повітря відповідає категорії «гарний».

Таблиця 3.1.1.

Показники забруднюючих речовин в повітрі с.Малашівці станом на 13.06.2022р.

<i>Назва речовини</i>	<i>Показники, мг/м³</i>	<i>Якість повітря*</i>
PM _{2,5}	6	відмінна
PM ₁₀	11	відмінна
O ₃	85	гарна
NO ₂	4	відмінна
CO	93	відмінна
SO ₂	1	відмінна

* Значення якості повітря наведено в таблиці 3.1.2.

За даними моніторингу середній рівень AQI за півроку (січень – червень 2022р.) на території с.Малашівці становив 45 балів.³ Найвищі показники забруднення спостерігалися 16 березня 2022 року – 51 AQI.

Динаміка якості повітря в с.Малашівці

¹ Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Тернопільській області у 2020 році.

² <https://www.accuweather.com/>

³ <https://air.plumelabs.com/>

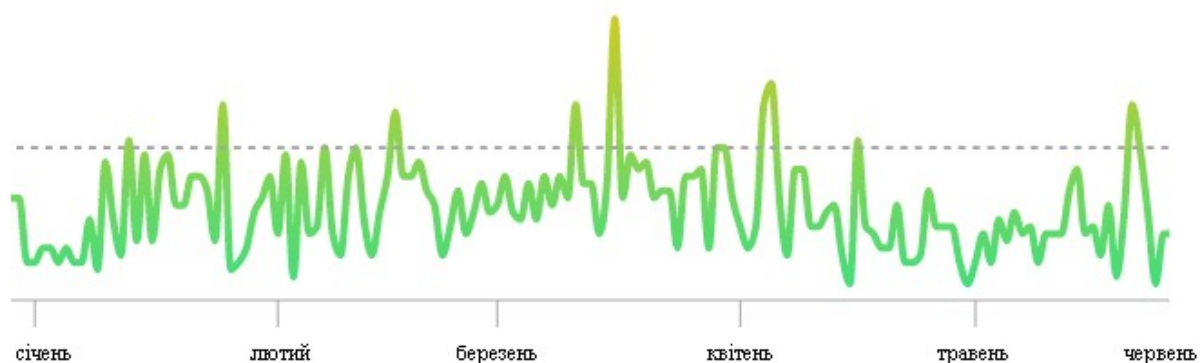


Рис.3.1.1.

Таблиця 3.1.2.

Шкала якості повітря

<i>AQI</i>	<i>Категорія</i>	<i>Наслідки для здоров'я людини</i>
0 – 19	Відмінний	Якість повітря ідеальна для більшості людей. Час проведення на вулиці не обмежений.
20 – 49	Гарний	Якість повітря в цілому є прийнятною для більшості людей. Однак у людей з підвищеною чутливістю після довготривалого перебування на вулиці можуть з'являтися симптоми малої та середньої тяжкості.
50 – 99	Поганий	Забруднення повітря досягло високого рівня та є небезпечним для людей з підвищеною чутливістю. У разі відчуття утрудненого дихання або подразнення горла, необхідно скоротити час перебування на вулиці.
100 – 149	Шкідливий	Люди з підвищеною чутливістю можуть миттєво відчувати себе погано. При довготривалому знаходженні на вулиці здорові люди можуть відчувати утруднене дихання або подразнення горла. Необхідно обмежити перебування на вулиці.
150 – 249	Дуже шкідливий	Люди з підвищеною чутливістю можуть миттєво відчувати себе погано, їм слід уникати перебування на вулиці. У здорових людей можуть виникати симптоми утрудненого дихання чи подразнення горла; рекомендується залишатися у приміщенні та перенести заходи на вулиці.
250 +	Небезпечний	Будь-яке перебування на вулиці, навіть за кілька хвилин, може призвести до серйозних ускладнень у всіх. Намагайтеся не виходити надвір.

Якість атмосферного повітря

Дослідження атмосферного повітря, які були проведенні 06 травня 2022 року ДУ «Тернопільський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» (Додаток 2), підтверджують дані моніторингу щодо стану повітря. Відбір проб здійснювався на земельній ділянці, відведений під об'єкт поводження з відходами, а саме на межі СЗЗ.

Таблиця 3.1.3.

Дослідження проб повітря

Точка відбору проб	Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру (разова)	
		Виявлена, мг/м ³	ГДК, мг/м ³
Точка № 1	Вуглецю оксид	<1,0	0,5
	Азоту діоксид	<0,02	0,2
	Сірководень	< 0,004	0,008
	Фенол	< 0,004	0,01
	Формальдегід	<0,01	0,035
	Аміак	<0,03	0,2
	Пил	0,18	0,5
Точка № 2	Вуглецю оксид	<1,0	0,5
	Азоту діоксид	<0,02	0,2
	Сірководень	< 0,004	0,008
	Фенол	< 0,004	0,01
	Формальдегід	<0,01	0,035
	Аміак	<0,03	0,2
	Пил	0,108	0,5
Точка № 3	Вуглецю оксид	<1,0	0,5
	Азоту діоксид	<0,02	0,2
	Сірководень	< 0,004	0,008
	Фенол	< 0,004	0,01
	Формальдегід	<0,016	0,035
	Аміак	<0,03	0,2
	Пил	0,252	0,5
Точка № 4	Вуглецю оксид	<1,0	0,5
	Азоту діоксид	<0,02	0,2
	Сірководень	< 0,004	0,008
	Фенол	< 0,004	0,01
	Формальдегід	<0,01	0,035
	Аміак	<0,03	0,2
	Пил	0,144	0,5

У відібраних пробах атмосферного повітря не виявлено перевищень гранично допустимих концентрацій по вмісту досліджуваних речовин згідно вимог Наказу МОЗ України № 52 від 14 січня 2020 року «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».

3.2. Тенденції зміни клімату

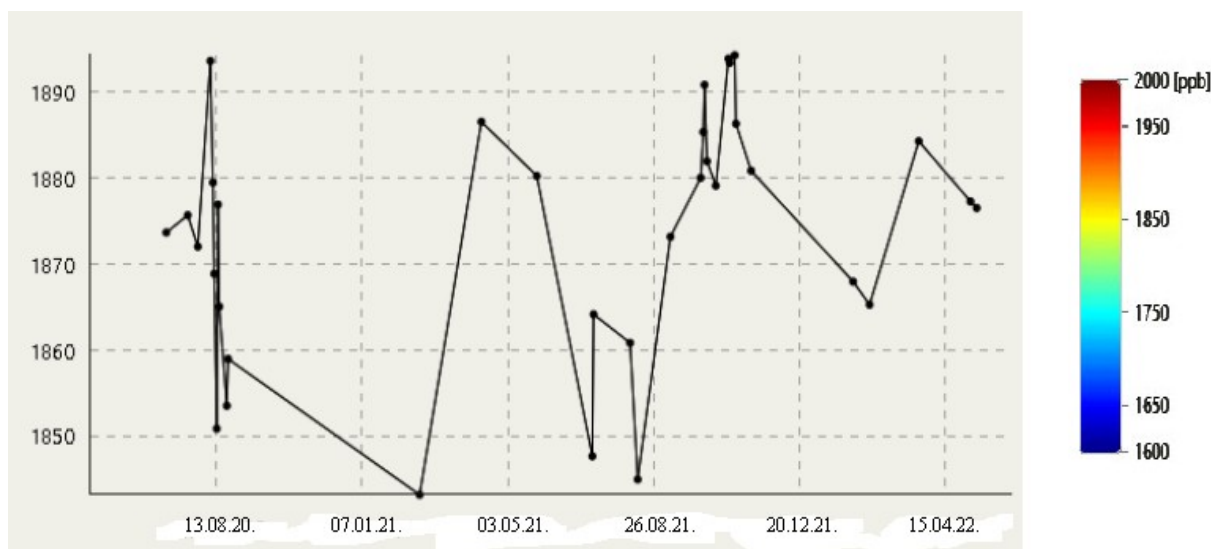
Зміна клімату є, можливо, найбільш важливою та складною проблемою в галузі охорони навколишнього середовища, яка спіткала людство за останнє століття. Збільшення в атмосфері концентрації вуглекислого газу та інших парникових газів впливає на глобальну зміну температурного режиму. Підвищення температури 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.

Ключовим елементом в дослідженнях з питань зміни клімату є розробка інвентаризації парникових газів, яка визначає якісно та кількісно головні джерела та поглиначі парникових газів. Постійно поновлюваний кадастр на національному та міжнародному рівнях є основою для оцінки рентабельності та можливості проведення заходів щодо пом'якшення антропогенного впливу на клімат. При розробленні національної системи інвентаризації викидів парникових газів розглядались такі п'ять категорій джерел та поглиначів парникових газів: енергетичні системи (включаючи транспорт), промислові процеси, сільське господарство, лісове господарство та землекористування, відходи.

Викиди речовин, що належать до парникових газів в області у 2020 році склали 491,4 тис.тонн, зокрема метан – 3,99 тис.тонн (42% у загальному обсягу викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел), оксид азоту (N₂O) – 0,015 тис. тонн (0,16%), діоксиду вуглецю – 487,4 тис.тонн.

За даними супутника Sentinel-5P було проведено аналіз викидів метану (CH₄) в атмосферне повітря в районі території планованої ділянки (рис. 3.2.1).⁴

Динаміка викидів метану (CH₄) протягом 2020-2022 років



*Масова концентрація 1 ppb = 1 мг/м³ = 1 мкг/кг = 1 нг/г.)

рис. 3.2.1.

Метан (CH₄) після діоксиду вуглецю (CO₂) є найважливішим фактором, що сприяє антропогенному посиленню парникового ефекту. Приблизно три чверті викидів метану є

⁴ Система оцінки якості атмосферного повітря з використанням супутника Sentinel-5P [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser/>

антропогенними. До антропогенних джерел надходження вуглекислого газу в атмосферу належать: спалювання викопного палива; викиди забруднюючих речовин автотранспортом; викиди парникових газів від тваринництва (внутрішня ферментація та обробка гною); вирубка лісів, використання деревини, спалювання сільськогосподарських відходів; руйнування гумусу ґрунтів (особливо інтенсивно під «чорним паром»).

За результатами досліджень встановлено, що в районі планованої ділянки за останні два роки показники метану мали коливання в діапазоні досить високого рівня показників, максимальні значення були зафіксовані 2309 вересня 2020 року та 30 жовтня 2021 року і становили 1893,65 ppb (частин на мільярд) та 1894,31 ppb відповідно. Станом на 10 травня 2022 року показник метану становив 1876,56 ppb, що засвідчує досить високий рівень викидів.

Відповідно до «Рекомендацій щодо включення кліматичних питань до документів державного планування» надані Міністерством енергетики та захисту довкілля України від 03.03.2020 року №26/1.4-11.3-5650, був розрахований вплив земельної ділянки на клімат.

Таблиця 3.2.1.

Викиди та поглинання ПГ від землекористування

Показник діяльності	Кількість на початок ДДП	Одиниця виміру	Коефіцієнт тон CO ₂ екв	Результат т CO ₂ екв
Лісові площі FO	1,2434	т CO ₂ /га	-4,780	-5,943
Пасовища GR	11,0902	т CO ₂ /га	-0,030	-0,333
Разом	-6,276			

Таким чином, сучасний стан землекористування характеризує плановану ділянку як поглинач парникових газів.

3.3. Стан водних ресурсів

Водні ресурси є одним з життєво важливих компонентів гідросфери земної кулі та необхідною підвалиною соціально-економічного розвитку в цілому, задоволення основних потреб людей, діяльності у галузі виробництва продовольства, збереження екосистем. Екологічно руйнівні моделі розвитку в багатьох країнах світу призвели до деградації водних ресурсів, що відбивається на обсязі наявних водних ресурсів та якості води.

На території планованої ділянки водні об'єкти відсутні. Найближчі поверхневі водні об'єкти це – річка Серет, Горішньо-Івачівське водосховище та струмок Ігровиця.



Рис.3.3.1. Розташування планованої ділянки відносно найближчих водних об'єктів.

Ширина прибережної захисної смуги річки Серет та Горішньо-Івачівського водосховища становить 100 м, струмка Ігровиця – 25 м. Планована територія не потрапляє в прибережну захисну смугу вищезазначених водойм.

Проектна ділянка розташована в межах III-го поясу зони санітарної охорони «Верхньо-Івачівського» водозабору. Відстань від водозабору становить більше 2 км.

Відповідно до п. 2.4 ДБН В.2.4-2-2005 розміщення сміттєзвалищ допускається у зоні III поясу санітарної охорони водозаборів за наявності в них природної захищеності (при сутність у літологічному розрізі достатньо потужних і витриманих водотривких порід), з улаштуванням у чаші сміттєзвалища надійного протифільтраційного екрана (коефіцієнт фільтрації не більш 10~9 м/с).

Також в загальнодоступному джерелі інформації Звіт з ОВД планованої діяльності «Реконструкція Верхньо-Івачівського водозабору» (реєстраційний номер справи в Єдиному Реєстрі з ОВД 20205255851, розроблений у 2020 році ТОВ «УКРЕКОКОНСАЛТ»), визначено, що за результатами щорічного моніторингу впливу Малашовецького сміттєзвалища на підземні водоносні горизонти Тернопільського району Тернопільської області, а також щоквартального моніторингового паралельного відбору ПАТ «Тернопільводпроект» проб води з свердловини № 34, вплив сміттєзвалища на якість води в підземних горизонтах відсутній.

3.4. Земельні ресурси та ґрунти

Земля має важливе значення для життя і виробничої діяльності людини, оскільки є основним засобом виробництва в сільському господарстві та універсальним природним нейтралізатором різних хімічних речовин. Ось чому раціональне використання, збереження, підвищення родючості ґрунтів та охорона їх від негативного впливу антропогенних та природних факторів – неодмінна умова нарощування продовольчого потенціалу.

Під пляму перспективної площі під сміттєзвалище потрапляють приватні земельні ділянки з цільовим призначенням - 01.05 Для індивідуального садівництва. В межах

перспективної ділянки особливо цінні ґрунти, площі сільськогосподарських угідь відсутні. На площі не проявляються небезпечні інженерно-геологічні процеси і явища, які негативно впливають на стан ґрунтів.

В межах проекрованої ділянки наявні темно-сірі опідзолені ґрунти.⁵ Темно-сірі опідзолені ґрунти поєднують у собі ознаки чорноземів і дерново-підзолистих ґрунтів. Ознаки чорноземів проявляються в добре розвиненому гумусовому горизонті (He), що має глибину 30 – 32 см, у глибокому забарвленні профілю гумусом (He+Hi становить 45 – 55 см) і в наявності кротовин у підорному шарі. Підзолистість виявлена наявністю у верхній частині ґрунтового профілю рясної борошнистої крем'янкової присипки та ілювіального горизонту. Темно-сірі опідзолені ґрунти на відміну від чорноземів опідзолених мають більш глибокий ілювіальний і дещо менший гумусовий горизонти.

Темно-сірі опідзолені ґрунти більш забезпечені поживними речовинами, ніж ясно-сірі і сірі опідзолені ґрунти. За характером поживного режиму іони подібні до ґрунтів чорноземного типу ґрунтоутворення. Проте під дією процесу опідзолювання, що супроводиться руйнуванням вбирного комплексу, верхні їх шари збіднені на колоїди, мають кислу реакцію та знижену суму ввібраних основ.

12 травня 2022 року були проведені дослідження проб ґрунту ДУ «Тернопільський ОЦКПХ МОЗ України» (Додаток 3). Відбір проб здійснювався на межі санітарно-захисної зони планованої ділянки.

Таблиця 3.4.1.

Дослідження проб ґрунту

№ проби	Найменування показників	Результат дослідження у пробах в одиницях ГДК ОВРВ
161	pH	6,828
	нітрати	74,66
	мідь	0,07301
	цинк	5,1901
	свинець	0,01654
	кобальт	Не виявлено
	хром	0,09122
162	pH	7,694
	нітрати	22,15
	мідь	0,11270
	цинк	3,1715
	свинець	0,09639
	кобальт	0,0330
	хром	0,1112
163	pH	7,957
	нітрати	36,21
	мідь	0,6946
	цинк	6,5808
	свинець	0,03215
	кобальт	Не виявлено
	хром	0,1030
164	pH	7,017
	нітрати	62,85
	мідь	0,05580
	цинк	4,5652
	свинець	0,01976
	кобальт	0,0837
	хром	0,0675

⁵ Публічна кадастрова карта України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://map.land.gov.ua>

За результатами досліджень вміст хімічних речовин (нітратів, водневого показника) та токсичних елементів (мідь, цинк, свинець, кобальт, хром), відповідає вимогам наказу МОЗ України від 14.07.2020р. № 1595 «Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті».

3.5. Вплив природних та антропогенних чинників на здоров'я населення

Здоров'я населення є важливою передумовою соціального благополуччя та успішного економічного зростання. Проте у наш час існує багато чинників, які негативно впливають на організм людини і сприяють виникненню різних захворювань. До них належить забруднення навколишнього середовища хімічними, фізичними та біологічними агентами. У свою чергу захворюваність має зв'язок із тривалістю життя та рівнем смертності.

Існують основні чотири типи неінфекційних захворювань: серцево-судинні, онкологічні, хронічні респіраторні захворювання та діабет. На сьогодні доведено, що незадовільний стан довкілля, забруднення хімічними, фізичними та біологічними агентами повітря, ґрунту і води, дія інших негативних факторів навколишнього середовища на організм людини можуть бути причинами зростання захворюваності.

За даними наукових досліджень негативні фактори, що мають вплив на здоров'я людини, за значимістю розподіляються наступним чином:

- соціальні (харчування, спосіб життя, шкідливі звички) – 37%;
- забруднення атмосферного повітря – 21%;
- медичні та біологічні – 19%;
- забруднення питної води – 13%;
- інші причини – 10%.

Аналіз стану здоров'я населення та діяльності закладів охорони здоров'я свідчить, що демографічна ситуація в громаді характеризується стабільністю загальної чисельності населення, народжуваністю із зростанням загальної смертності, в тому числі дитячої смертності та позитивним природнім приростом із тенденцією до його зменшення (з +8,9 у 2013 році до +5,0 у 2017 році), за рахунок росту загальної смертності.

В структурі основних причин смертності дорослого населення перше місце посідають хвороби кровообігу – більше 60%; на другому місці – злоякісні новоутворення – більше 20%; на третьому місці – травми та отруєння – більше 5% і на четверте місце стабільно виходять хвороби органів травлення – до 4%.

У структурі захворюваності жителів переважають хронічні неінфекційні захворювання, які в першу чергу формують структуру смертності населення громади, із яких «левову частку» складають хвороби системи кровообігу (захворюваність 6330,0 на 10 тис. населення) і злоякісні новоутворення – 299,5 на 10 тис. населення; хвороби органів дихання – 319,4 на 10 тис. населення; хвороби органів травлення – 194,0 на 10 тис. населення і хвороби кістково – м'язової системи – 143,7 на 10 тис. населення.⁶ Збільшення захворюваності на онкологічні захворювання пов'язано з погіршенням екологічної ситуації, покращенням виявлення онкозахворювань на ранніх стадіях.

Посилення забруднення довкілля призводить до зростання захворюваності з цілого ряду хвороб. Загальна тенденція уперше зареєстрованих випадків захворювання населення Тернопільської області носить мінливий характер і може бути описана поліноміальною регресійною моделлю третього ступеня, періодичні спади чергуються з нарощенням рівня захворюваності. Слід відзначити, що стан здоров'я населення території виявляє доволі тривожні тенденції і вимагає постійного моніторингу. В області відбувається процес депопуляції населення. Тренд смертності населення

⁶ Комплексна програма «Здоров'я громади» на 2019-2021 роки.

області залишається вкрай неблагополучним, що є найголовнішою складовою природного скорочення населення області.

Вплив забруднюючих речовин на здоров'я людини

Як зазначалося вище, ступінь захворюваності людей значною мірою залежить від стану навколишнього середовища, зокрема, його забруднення. Забруднення атмосферного повітря за ступенем хімічної небезпеки для людини посідає провідне місце. Це обумовлено, насамперед, тим, що забруднюючі речовини з атмосферного повітря мають найширше розповсюдження та потрапляють у різні середовища. Наприклад, атмосферні опади спричиняють до 10% забруднення водних об'єктів, значно забруднюють ґрунт, тощо. Крім того, людина споживає за добу, і в цілому за життя, в об'ємному відношенні повітря набагато більше, ніж води і їжі. Природні захисні бар'єри певною мірою захищають людину від потрапляння шкідливих речовин до організму через шлунково-кишковий тракт, але організм людини не захищений надійними природними механізмами від потрапляння шкідливих речовин через дихальні шляхи.

Як зазначалось раніше вплив забруднень атмосферного повітря на здоров'я людини складає 21 % від загальної кількості усіх негативних факторів. Забруднене повітря негативно впливає переважно на дихальні шляхи, викликаючи бронхіт, емфізему, астму. Шкідливі речовини, що містяться в атмосфері, впливають на людський організм також і при контакті з поверхнею шкіри або слизистою оболонкою. Разом з органами дихання забруднювачі вражають органи зору і нюху, а впливаючи на слизисту оболонку гортані, можуть викликати спазми голосових зв'язок.

У деяких випадках вплив одних забруднюючих речовин у комбінації з іншими призводять до більш серйозних розладів здоров'я, ніж вплив кожного з них окремо. Велику роль відіграє тривалість впливу. Статистичний аналіз дозволив досить надійно установити залежність між рівнем забруднення повітря і таких захворювань, як захворювання верхніх дихальних шляхів, серцева недостатність, бронхіти, астма, пневмонія, емфізема легень, різні алергійні захворювання, а також хвороби ока. Ознаки і наслідки дій забруднювачів повітря на організм людини виявляються переважно в погіршенні загального стану здоров'я: з'являються головні болі, нудота, відчуття слабкості, знижується або втрачається працездатність.

Радіаційний стан довкілля

Радіаційна небезпека відповідно до Паспорту ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру в області відсутня, об'єктів ядерно-паливного циклу на території області немає.

Державною установою «Тернопільський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» проведено дозиметричний контроль планованої ділянки на межі санітарно-захисної зони 05 травня 2022 року (протокол дозиметричного контролю наведено в Додатку 4). За результатами дослідження встановлено, що радіаційний фон навколишньої території становить 0,12 мкЗв/год (12,0мкР/год). Потужність поглиненої в повітрі дози гамма-випромінювання на відкритій території ділянки знаходиться в межах величин природних фонових значень, які характерні для даної території і не перевищують багаторічних показників природного радіаційного фону.

Шумове забруднення

Шумове забруднення є різновидністю несприятливого впливу автомобільного транспорту та діяльності підприємств на навколишнє середовище. Джерелами шуму є роботи під час приймання, оброблення, сортування ТПВ, а також планування та підготовка міст для видалення (захоронення) ТПВ на сміттєзвалищі після їх сортування.

Проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку здійснено 05 травня 2022 року Лабораторією електромагнітних полів та інших фізичних факторів ДУ «Тернопільський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» (Додаток 5).

Згідно з результатами дослідження еквівалентний та максимальний рівні шуму на межі СЗЗ досліджуваної ділянки не перевищує ГДР, згідно вимог «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» від 22.02.2019р. № 463 та «Державні санітарні правила планування та забудова населених пунктів» від 19.06.96р. № 173.

Вплив карантинних рослин на здоров'я людей.

У Тернопільській області станом на 2020 рік, відповідно до літературних даних та інформації Кременецького ботанічного саду, зростає більше 200 видів адвентивних рослин. Значну частину адвентивної компоненти складають злісні та карантинні бур'яни.

Досить небезпечним є поширення такого адвентивного виду, як борщівник Сосновського. Найбільша і найвідчутніша проблема полягає в тому, що борщівник являючись інвазійним видом рослин, завдає шкоди здоров'ю людей. Сік борщівника потрапивши на шкіру людини викликає серйозні опіки. При сильних опіках підвищується температура, починається лихоманка, з'являються виразки, а після загоєння на їх місці ще 2-3 роки залишаються темні плями. Наслідки таких уражень шкіри, іноді зберігаються все життя. Ураження борщівником посилюється при сонячному світлі. Висока активність борщівника на світлі пов'язана з наявністю в ньому особливих фотодинамічних активних речовин – фуранокумаринів, які підвищують чутливість шкіри до ультрафіолетового світла і нейтралізують при цьому дію меланіну.

Ще одна група рослин є продуцентами алергенів, які викликають у людей стійкі та важковиліковувані полінози. Найвідоміша з них - амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiiflora* L.), що спричиняє осінню сінну лихоманку та астматичні загострення.

Амброзії полинолистій властива висока регенераційна здатність. Частини рослини, що присипані вологим ґрунтом здатні утворювати додаткове коріння і добре приживлятися. У разі скошування амброзії полинолистий до утворення насіння, вона здатна давати від прикореневих частин нові паростки, які утворюють суцвіття і формують життєздатне насіння. Чим вище зрізане стебло, тим більше на ньому може утворитися додаткових пагонів.

Станом на 01.01.2020 року площа зараження бур'яном в області становила 59,103 га. Карантинний режим на амброзію полинолисту запроваджено на території трьох районів області, в тому числі і в Тернопільському (7,2 га). Боротьба з карантинним бур'яном проводиться механічним та хімічним методом. Дані про проведення боротьби з бур'яном у 2020 році наведені у таблиці.⁷

Таблиця 3.5.1.

Виявлення та проведення боротьби з амброзією полинолистою в Тернопільському районі в 2020 році

Район	Виявлено	Проведена боротьба	В т.ч.	
			агротехнічним, механічним	хімічним
Тернопільський	7,2	7,2	7,2	2,0

⁷ Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Тернопільській області у 2020 році.

3.6. Екологічна мережа, природно-заповідний фонд, біорізноманіття

Поточний стан флори та фауни

Відповідно до наданих пропозицій щодо визначення обсягу СЕО проекту детального плану території управління екології та природних ресурсів Тернопільської обласної військової адміністрації у червні 2022 року Тернопільським національним педагогічним університетом імені Володимира Гнатюка було здійснено обстеження земельних ділянок, відведених для об'єкта поводження з відходами.

За результатами орнітологічних досліджень, які проводились на проєктованій території та у лісосмузі вздовж під'їзної дороги до Малашівського сміттєзвалища виявлено 20 видів птахів.

Вісімнадцять із виявлених на досліджуваній території видів занесені до Міжнародного списку охорони природи у статусі «Найменший ризик». Тобто це види, що пройшли оцінку стану популяції та не були занесені до жодної іншої природоохоронної категорії. Для усіх цих видів отримано необхідну кількість інформації про поширення, розміри популяцій та тенденцію їх змін, без чого визначення ризику зникнення неможливе. Тринадцять видів внесені до офіційного переліку регіонально рідкісних видів Тернопільської області і достатньо широко представлені в ландшафтах регіону.

Лелека білий, щеврик польовий та сорокопуд терновий внесені до списку видів птахів із Резолюції № 6 Бернської конвенції, згідно з якою забороняється «порушення спокою дикої фауни, особливо у період виведення або догляду за потомством» – на досліджуваній території (суходільні луки) не розмножуються, використовують її як кормові угіддя або для відпочинку. Жоден із описаних у регіоні видів не занесений до Червоної Книги України (2009).

Вузькі міграційні коридори птахів через територію не проходять, адже місцевий ландшафт загалом рівнинний, тут відсутні природні бар'єри на шляху міграції птахів. Для мігруючих хижих птахів, територія теж не становить особливої цінності, через відсутність тут достатньої кількості гризунів, чи інших потенційних кормових об'єктів.

Отже, дослідження проведені на проєктованій ділянці не виявили видів чи угруповань, для яких оброблення та складування твердих побутових відходів могли б нести загрозу їхньому життю чи існуванню.

Жодного зальоту рукокрилих на досліджувану ділянку суходільних лук за період спостережень не виявлено. Це ймовірно, зумовлено відсутністю печер, лісів із старими дуплистими деревами у безпосередній близькості із нею. Досліджена ділянка антропогенно трансформована, через близькість та експлуатацію об'єкта поводження з відходами – мало придатна для життя рукокрилих.

У результаті польового обстеження території щодо видового складу рослинності виявлено місцезростання 143 видів трав'янистих, чагарникових та деревних рослин. Найбільш широко у структурі флори досліджуваної ділянки представлені види родин Айстрові або Складноцвіті (Asteraceae (Compositae)) – 25 видів, Бобові (Fabaceae) та Розові (Rosaceae) – по 13 видів, Злакові (Poaceae (Gramineae)) та Хрестоцвіті або Капустяні (Brassicaceae (Cruciferae)) – по 10 видів, Губоцвіті (Lamiaceae (Labiatae)) – 8 видів, Ранникові (Scrophulariaceae) – 6 видів, Зонтичні (Apiaceae) – 5 видів, Гвоздичні (Caryophyllaceae), Гречкові (Polygonaceae) та Шорстколисті (Boraginaceae) – по 4 види, Геранієві (Geraniaceae), Маренові (Rubiaceae) та Подорожникові (Plantaginaceae) – по 3 види.

Двома видами презентовані наступні родини: Жовтецеві (Ranunculaceae), Макові (Papaveraceae), Кривові (Urticaceae), Лободові (Chenopodiaceae), Молочайні (Euphorbiaceae), Кленові (Aceraceae), Жимолостеві (Caprifoliaceae), Дзвоникові (Campanulaceae) та Осокові (Cyperaceae).

14 родин досліджуваної флори є монотипними, тобто презентовані лише одним видом, зокрема: Хвощові (Equisetaceae), Соснові (Pinaceae), Руткові (Fumariaceae), Горіхові (Juglandaceae), Звіробійні (Hypericaceae), Фіалкові (Violaceae), Резедові (Resedaceae), Вербові (Salicaceae), Первоцвіті (Primulaceae), Мальвові (Malvaceae), Деренові (Cornaceae), Маслинові (Elaeagnaceae), Черсаківі (Dipsacaceae) та Березкові (Convolvulaceae).

У цілому, досліджувані рудерально-лучні та лучно-синантропні ділянки рослинності порослі самосівом дерев та чагарників, а також тут широко представлені типові антропо-синантропні види, зокрема, хвощ польовий – *Equisetum arvense*, мак дикий – *Papaver rhoeas*, рутка лікарська – *Fumaria officinalis*, кропива жалка – *Urtica urens*, роговик польовий – *Cerastium arvense*, лобода біла – *Chenopodium album*, щавель кінський – *Rumex confertus*, гірчак земноводний – *Polygonum amphibium* L., талабан польовий – *Thlaspi arvense*, морква дика – *Daucus carota*, підмаренник чіпкий – *Galium aparine*, берізка польова – *Convolvulus arvensis*, стенокис однорічний – *Stenactis annua*, осот польовий – *Cirsium arvense*, блошниця звичайна – *Pulicaria vulgaris*, жовтий осот польовий – *Sonchus arvensis*, пирій повзучий – *Elytrigia repens*, мишій сизий – *Setaria glauca* тощо.

Місцезростань червонокнижних та регіонально рідкісних видів не виявлено, що мінімізує соціологічну цінність досліджуваної території.

Отже, враховуючи місце розташування проекрованої території, отримані результати досліджень дають можливість припустити, що його експлуатація буде мати незначний шкодочинний вплив на природну екосистему Тернопільщини в цілому.

Звіт за темою «Оцінка стану флори та фауни території, що межує з земельною ділянкою полігону твердих побутових відходів за межами населеного пункту села Малашівці Тернопільської міської територіальної громади» наведено в Додатку 6.

Природоохоронні території

Ділянка проектування не межує з територією природно-заповідного фонду та не належить до української частини Смарагдової мережі Європи. Також на ділянці відсутні об'єкти природно-заповідного фонду.

Найближчими до планованої діяльності об'єктами (територіями) природно-заповідного фонду України є:

- Гідрологічний заказник загальнодержавного значення «Серетський», розташований у південному, південно-західному та західному напрямках, найближча відстань близько 1,2 км у південно-західному напрямку;

- Гідрологічний заказник місцевого значення «Горішньовідавський», розташований у південному напрямку на відстані близько 1,26 км.

Розташування планованого об'єкту відносно найближчих об'єктів ПЗФ України наведено на рисунках 3.6.1 та 3.6.2.⁸

⁸ Портал «Природа України» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://pzf.land.kiev.ua/>

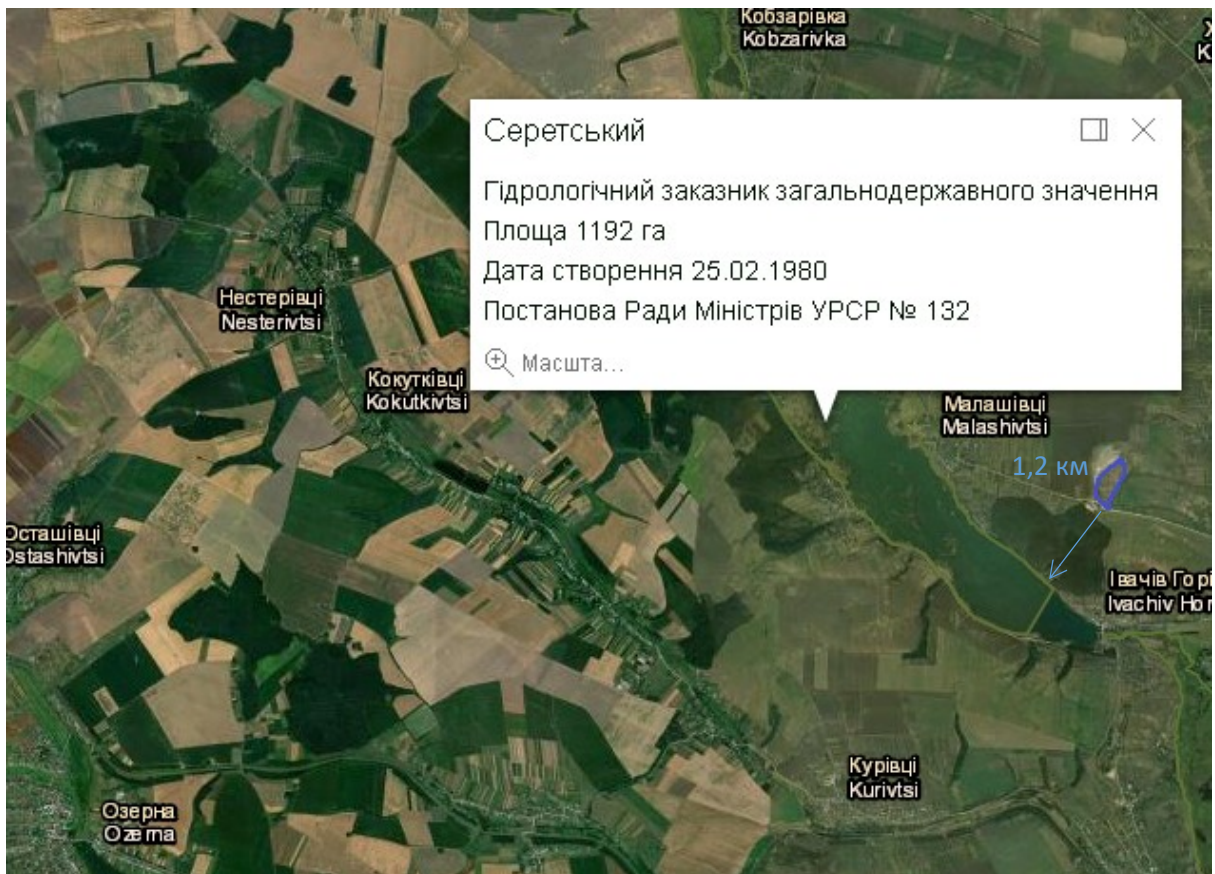


Рис. 3.6.1. Схема розташування проектної ділянки відносно гідрологічного заказника «Серетський».

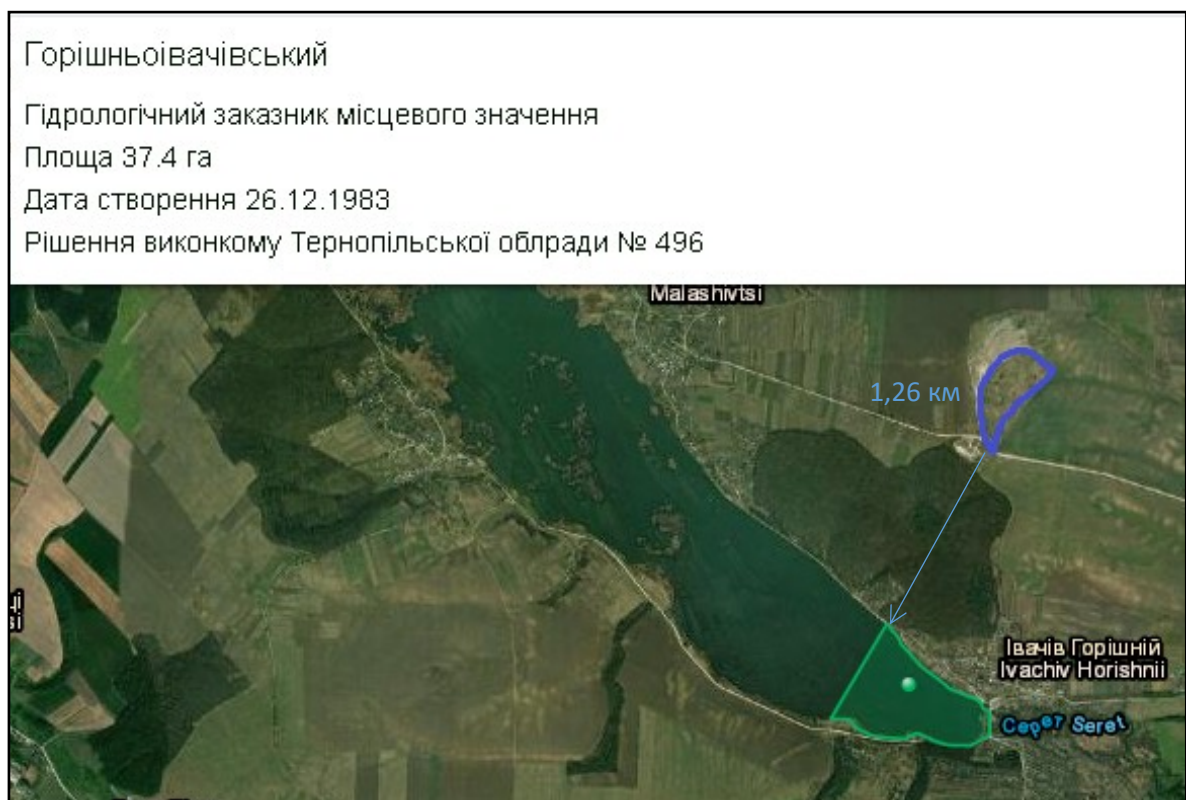


Рис. 3.6.2. Схема розташування проектної ділянки відносно гідрологічного заказника «Горішньоівачівський»

Вищезазначені об'єкти природно-заповідного фонду України віднесено до території Смарагдової мережі UA0000189 Seretskyi (площа: 6489 га, кількість видів птахів: 35, кількість інших видів: 26, кількість типів природних оселищ: 7). Територія особливого природоохоронного значення розташована у південно-західному та західному напрямках відносно проектної ділянки, найближча відстань близько 1,2 км у південно-західному напрямку.⁹



Рис. 3.6.3. Схема розташування проектної ділянки відносно Смарагдової мережі.

На виконання вимог статті 15 Закону України «Про екологічну мережу України» рішенням Тернопільської обласної ради від 18 червня 2009 року № 619 затверджено Регіональну схему формування екологічної мережі Тернопільської області, якою визначено 24 екокоридори (з них два національного значення – Дністровський та Галицько-Слобожанський), 25 природних ядер (два національного значення – Медоборське та Кременецьке). Відповідно до Схеми екомережі проектна ділянка розташована в межах Серетського міжрегіонального екокоридору.

⁹ Схема розміщення затверджених та номінованих на затвердження територій Смарагдової мережі України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://emerald.net.ua/>

3.7. Поводження з відходами

Санітарне очищення та захоронення твердих побутових відходів, що утворюються в результаті життєдіяльності населення, є однією з найгостріших екологічних проблем у сфері комунального господарства. Це пов'язано зі значним забрудненням навколишнього середовища, що супроводжується негативним впливом на живі організми. На сьогодні ситуація виглядає наступним чином: спостерігається постійне зростання обсягів накопичення відходів на рівні з низьким показником їхнього повторного використання та знешкодження.

У сільських населених пунктах Тернопільської МТГ відсутні спеціалізовані підприємства у сфері поводження з побутовими відходами та санкціоновані звалища відходів. Централізоване збирання відходів здійснюється частково, частина побутових відходів складається у природних рельєфних утвореннях - балках, ярах, долинах річок.

Послуги з вивезення ТПВ надають спеціалізовані підприємства: ПП «Квартал-Л» та ТОВ «Альтфатер-Тернопіль». Вивезення відходів здійснюється спецавтотранспортом 1 раз на тиждень.

Збирання ТПВ від підприємств та організацій сіл здійснюється на регулярній основі, договорами охоплено 98% підприємств та організацій Тернопільської МТГ, збирання відходів проводиться у визначені дні за графіком або за заявками при потребі.

Близько 95% відходів (крім тих, які збираються окремо на майданчиках (пластикова пляшка та скло) вивозяться та захоронюються на Малашовецькому полігоні ТПВ. Утримується полігон ТПВ ТОВ «ЕКО-ЛІДЕР Т». Полігон обладнаний ваговим комплексом та сортувальною лінією.¹⁰

На території Тернопільської міської територіальної громади запроваджено роздільне сортування побутових відходів (пластик) та розміщено орієнтовно 1000 сіток. На території сміттєзвалища біля с. Малашівці встановлено сміттєсортувальну лінію. ТОВ «ЕКО-ЛІДЕР Т» здійснює реалізацію проекту електрогенераторної (когенераційної) установки для виробництва електричної енергії з використанням альтернативних джерел енергії. На даний час змонтовано електрогенераторну (когенераційну) установку Jenbacher JW 316 GS № 328 у т.ч. генератор HC 634/K2, що працює на біогазі.¹¹

Проектована ділянка вільна від сміттєзвалищ, межує з Малашовецьким полігоном.

3.8. SWOT-аналіз екологічної ситуації території

SWOT-аналіз стану навколишнього природного середовища був проведений на підставі матеріалів щодо стану довкілля та за результатом визначення обсягів СЕО шляхом громадського обговорення і консультацій з відповідними підрозділами з питань охорони навколишнього природного середовища та з питань охорони здоров'я обласної державної адміністрації. Узагальненні результати SWOT-аналізу екологічної ситуації наведені в таблиці 3.8.1.

Таблиця 3.8.1.

¹⁰ Схема санітарного очищення Тернопільської міської територіальної громади (зміни та доповнення) 2020р.

¹¹ Звіт про виконання Стратегічного плану розвитку Тернопільської міської територіальної громади до 2029 року за 2020 рік.

SWOT-аналіз екологічної ситуації довкілля

<i>Сильні сторони</i>	<i>Слабкі сторони</i>
• Задовільний стан атмосферного повітря • Планована ділянка є поглиначем ПГ • Відсутність поруч промислових підприємств • Безпечний радіоекологічний стан території • Відповідність рівня шуму нормативним вимогам • Відсутність стихійних сміттєзвалищ на планованій ділянці • Відповідність якості ґрунту нормативним вимогам	• Застарілий підхід до поводження з ТПВ, відсутність підприємств з перероблення відходів • Значний рівень метану в атмосферному повітрі • Сусідство сміттєзвалища ТПВ • Наявність території пам'яток археології
<i>Можливості</i>	<i>Загрози</i>
• Формування на регіональному рівні комплексної системи управління відходами • Облаштування сучасного полігону з перспективою поетапного впровадження новітніх технологій • Широке запровадження технологій сортування ТПВ	• Тенденції зміни клімату • Техногенні катастрофи • Зростання рівня захворюваності населення внаслідок забруднення довкілля • Знищення біорізноманіття через надмірний антропогенний вплив на природні комплекси та об'єкти • Наявність несанкціонованих сміттєзвалищ на території МТГ • Зростання алергічних захворювань населення внаслідок цвітіння амброзії полинолистої • Блокування вихідного біоценозу через розповсюдження борщівника Сосновського

Прогнозні зміни стану навколишнього середовища, якщо документ державного планування не буде затверджено

У випадку не затвердження Детального плану стан навколишнього середовища залежатиме від сучасних умов, що склалися внаслідок використання території та перетворення природних ландшафтів. Основні чинники сучасного негативного впливу на довкілля та прогнозні наслідки для екологічного стану території – поширення шкідливих видів рослин, значний рівень концентрації метану в атмосферному повітрі, наявність несанкціонованих сміттєзвалищ на території МТГ.

В Україні в умовах нестабільної економіки та загостреної екологічної ситуації зміна клімату може мати серйозні наслідки. Результати наукових досліджень, проведених в останні роки, свідчать про те, що зміна клімату в Україні помітно впливає на сільське та лісове господарство, водні та прибережні ресурси. Висока вірогідність суттєвої зміни врожайності сільськогосподарських культур. У процесі потепління клімату на території України ймовірно буде проходити трансформація типів лісу, його видового складу, продуктивності та стабільності.

Враховуючи дані моніторингу стан атмосферного повітря на території планованої ділянки можна вважати задовільним. Однак простежується тенденція підвищення рівню метану в атмосферному повітрі.

З приводу поводження з відходами на території громади провадження діяльності буде мати позитивний наслідок, так як в цілому впливатиме на стан довкілля, зокрема:

- вирішення глобальної проблеми стихійного, неорганізованого розміщення відходів;
- запобігання утворенню нових несанкціонованих місць накопичення відходів, у тому числі побутових;
- підтримання належного санітарного стану населених пунктів громади;
- зниження негативного впливу відходів на навколишнє середовище та здоров'я людини;
- забезпечення поліпшення екологічної ситуації навколо сміттєзвалища ТПВ за рахунок збору та утилізації біогазу з тіла діючої карти сміттєзвалища;
- збільшення обсягу переробки та повторного використання відходів;
- сприяння максимально можливого обробленню, переробленню, утилізації побутових та інших відходів;
- забезпечення використання ресурсоцінного потенціалу побутових відходів шляхом прямого, повторного чи альтернативного використання ресурсоцінних відходів у якості вторинної сировини.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, УМОВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ТА СТАНУ ЙОГО ЗДОРОВ'Я НА ТЕРИТОРІЯХ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ (ЗА АДМІНІСТРАТИВНИМИ ДАНИМИ, СТАТИСТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ)

Територія розроблення Детального плану розташована між селами Малашівці, Ігровиця та Івачів Горішній (рис. 4.1). Відповідно до положень Схеми планування території Тернопільської міської територіальної громади, дана територія визначена для зміни функціонального призначення. Даною Схемою передбачено подальше функціонування існуючого полігону (після реконструкції), що примикає до території проектування та встановлено санітарно-захисну зону від нього в розмірі 500 м.

Площа території розроблення Детального плану становить 12,3336 га. Територія розроблення межує з територією існуючого полігону з західної та південної сторін та знаходиться в зоні впливу його СЗЗ. З півночі та сходу межує з територіями сільськогосподарського використання.

Найменша відстань від ділянки до житлової забудови в с. Ігровиця – 0,88 км, с.Івачів Горішній – 1 км, с. Малашівка – 1,2 км. Відстань до об'єкту рекреації (база «Лісова») – 1 км. Територія, що розробляється, розташована з підвітряної сторони по відношенню до найближчих сельбищних зон сіл Ігровиця та Малашівці.



Рис.4.1. Оглядова схема розміщення об'єкта поводження з відходами

Проектними рішеннями Детального плану передбачається розташування об'єкта поводження з відходами з урахуванням реконструкції існуючого Малашівського полігону.

В межах території проектування плануються наступні зони:

- передзаводська (зона автостоянок, адміністративно-побутової будівлі);
- виробнича (зона розташування сміттесортувального комплексу);
- зона тимчасового складування змішаного ТПВ;
- зона тимчасового складування вторинної сировини, відібраної з ТПВ;
- зона тимчасового складування RDF;
- зона складування органічної частини ТПВ, отриманої після сортування змішаних ТПВ;
- зона фільтраційних ставків та очисних споруд.

У зв'язку з реалізацією заходів, передбачених детальним планом, проаналізовано території перспективного освоєння, які підлягатимуть зміні функціонального призначення, з метою виявлення чинників потенційного впливу на довкілля.

На момент розроблення ДПТ основна частина території використовувалась для сільськогосподарських потреб. В південній частині присутній пустир з недіючою будівлею.

Відповідно до положень Схеми планування території Тернопільської територіальної міської громади проектними рішеннями ДПТ пропонується зміна функціонального призначення на «виробничі території».

Територіальний поділ, який міститься у проекті детального плану, було оцінено методом групування об'єктів за стандартними категоріями (території виробничої зони, інженерних об'єктів, проїзди, зелені насадження тощо) з метою визначення основних факторів впливу, пов'язаних з конкретними заходами розвитку планованої ділянки.

Таблиця 4.1.

Характеристика територій, які ймовірно зазнають впливу внаслідок зміни їх функціонального призначення відповідно до детального плану

<i>Функціональне призначення території</i>	<i>Планована зміна призначення території</i>	<i>Площа, га</i>
Територія, що використовується у сільськогосподарських цілях	Зона сміттесортувального комплексу, автостоянки, адмінбудівля	1,1287
Територія, що використовується у сільськогосподарських цілях	Зона складування відходів	8,6424
Територія, що використовується у сільськогосподарських цілях	Зелені насадження спецпризначення	0,6997
Територія, що використовується у сільськогосподарських цілях	Території розташування додаткових інженерних об'єктів	0,0244
Територія, що використовується у сільськогосподарських цілях	Мережа проїздів	1,0597

Потенційним джерелом впливу при провадженні планованої діяльності на навколишнє середовище є викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел підприємства, зокрема територія складування відходів, у тому числі викиди біогазу, викиди від автотранспорту, ставки фільтрату.

Територія, на якій відбуватиметься ймовірний вплив від стаціонарних джерел забруднення, буде обмежена санітарно-захисною зоною. З півночі та сходу санітарно-захисну зону об'єкта поводження з відходами передбачається організувати на землях, які на даний час використовуються для сільськогосподарського призначення. З західної та південної сторони території розроблення СЗЗ захоплює територію діючого сміттєзвалища.

На ділянці складування органічної частини ТПВ, отриманої після сортування змішаних ТПВ, внаслідок біологічного розкладання з органічних компонентів ТПВ (харчових та рослинних відходів) утворюватиметься біогаз, який у своєму складі містить метан та діоксид вуглецю. Без організації відведення біогазу та його подальшої утилізації відбуватиметься підвищення їх концентрації в атмосферному повітрі.

Планована діяльність матиме локальний вплив на флору та фауну в межах проекрованої ділянки. Вплив на фауну виникне за рахунок присутності людей, працюючого обладнання та автотранспорту. Рослинний покрив зазнає значного антропогенного перетворення, однак за результатами дослідження рослинності планованої ділянки це не призведе до значного шкодочинного впливу на природну екосистему Тернопільщини в цілому.

По периметру підприємства передбачено створення захисних посадок з деревинно-кущових насаджень, що зменшуватимуть негативний вплив на довкілля.

Відповідно до матеріалів Схеми планування території Тернопільської міської територіальної громади у західній частині ділянки, що проектується, присутня територія пам'яток археології.

Відповідно до загальнодоступного джерела інформації Звіт з ОВД планованої діяльності «Будівництво, обслуговування і експлуатація сміттєпереробного об'єкту, провадження операцій у сфері поводження з побутовими та іншими відходами (оброблення, перероблення, утилізація, видалення, знешкодження і захоронення), удосконалення експлуатації і впорядкування (реконструкція) діючого сміттєзвалища під полігон твердих побутових відходів (згідно норм чинного законодавства), з розширенням території, що розташоване за межами населених пунктів (с. Малашівці) Тернопільської МТГ Тернопільського району Тернопільської області» (реєстраційний номер справи в Єдиному Реєстрі з ОВД 20214217715, розроблений у 2021 році ТОВ «ЕНВІ КОМПАНІ»), зазначено, що на даній території розташовано щойно виявлений об'єкт культурної спадщини (археології) - Стоянка Малашівці II, який відноситься до середнього палеоліту (150-40 тис. років тому) пізнього палеоліту (40-10 тис. років тому) (наказ управління культури обласної державної адміністрації від 18.10.2005 № 112). Площа пам'ятки не визначена.

На ділянках, зайнятими археологічною пам'яткою та її охоронною зоною, без дозволу органів охорони культурної спадщини забороняється вести будівництво, вносити зміни в середовище, що оточує пам'ятку. Реалізація проекту можлива після проведення необхідних науково-дослідних робіт.

Об'єкти та території природо-заповідного фонду на території проектування відсутні, отже вплив від планованої діяльності не передбачається. Проектована ділянка також не межує з територіями, що мають природоохоронний статус.

5. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ, У ТОМУ ЧИСЛІ РИЗИКИ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ЯКІ СТОСУЮТЬСЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, ЗОКРЕМА ЩОДО ТЕРИТОРІЙ З ПРИРОДООХОРОННИМ СТАТУСОМ (ЗА АДМІНІСТРАТИВНИМИ ДАНИМИ, СТАТИСТИЧНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОСЛІДЖЕНЬ)

Аналіз існуючої ситуації стосовно стану навколишнього природного середовища, у тому числі здоров'я населення, виявив наступні основні екологічні проблеми території в межах якої розміщується ділянка, що проектується. Деякі з них мають комплексний вплив як на складові навколишнього середовища, так і на стан здоров'я населення. Серед важливих ризиків впливу на здоров'я населення можна виділити чинники, наведені нижче в таблиці.

Таблиця 5.1.

Основні екологічні проблеми і ризики впливу на здоров'я населення

<i>Основні екологічні проблеми і ризики</i>	<i>Характеристика проблем і ризиків</i>	<i>Територіальна прив'язка</i>	<i>Проектні рішення ДДП</i>
Зміна клімату.	Значний рівень показників метану.	Район території планованої ділянки	Збір та утилізація біогазу. Створення зелених насаджень спецпризначення по периметру підприємства.
Зростання обсягів утворення відходів. Наявність несанкціонованих сміттєзвалищ.	Недостатній рівень збору ресурсоцінних компонентів. Відсутність 100% охоплення збору ТПВ у населених пунктах.	Територія громади	Розширення потужностей діючого сміттєзвалища, збільшення операцій поводження з відходами.

Зміна клімату є одним з найважливіших чинників змін природного характеру, що можуть вплинути на розвиток громади. До антропогенних джерел надходження вуглекислого газу у атмосферу належать: спалювання викопного палива; викиди забруднюючих речовин автотранспортом; вирубка лісів, використання деревини, спалювання сільськогосподарських відходів; руйнування гумусу ґрунтів. Під час реалізації планованої діяльності передбачається утворення біогазу, що потребує організації його збору та утилізації.

Розповсюдження адвентивних рослин. Поширення такого адвентивного виду, як борщівник Сосновського призводить до блокування вихідного біоценозу і формування нового. Ще одна група рослин є продуцентами алергенів, які викликають у людей стійкі та важковиліковувані полінози. Найвідоміша з них - амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiiflora* L.) - небезпечний, адвентивний бур'ян з родини Айстрових, внесений до переліку карантинних бур'янів, обмежено поширених в Україні (згідно наказу від 29.11.2006 № 716 «Про затвердження Переліку регульованих шкідливих організмів» з внесеними змінами та доповненнями від 04.08.2010 та 16.07.2019), завдає значної шкоди не лише навколишньому середовищу, але й здоров'ю людини.

A. artemisiifolia проявляє високу екологічну пристосованість до нових умов існування. Потрапивши на нові території, вона натуралізується в місцеву флору, витісняє аборигенні види, що призводить до суттєвих змін у фітоценозах. Засмічує польові культури, сади, городи, узбіччя доріг, луки та пасовища, пустирі, залізничні насипи, та інші необроблювані землі.

A. artemisiifolia належить до небезпечних рослин-алергенів її пилок спричинює масові алергічні захворювання, так звану «осінню пропасницю» - поліноз, що проявляється у формі риніту, кон'юнктивіту, мігрені, кропивниці, бронхоспазму, бронхіальної астми, гострого бронхіту. У хворого набрякають слизові оболонки верхні дихальних шляхів і очей, болить голова, посилюється виділення мокрот, настає задишка, слезотеча, погіршується зір, підвищується температура, виникає слабкість, а то й втрачається працездатність.

За результатами дослідження рослинності на проектованій ділянці адвентивних рослин не виявлено. Однак в Тернопільському районі наявні значні площі, на яких зростають вищезгадані рослини, які мають здібність до стрімкого поширення. Специфікою об'єкта поводження з відходами є поступове освоєння територій під складування відходів, що є загрозою розповсюдження небажаної рослинності на планованій ділянці при відсутності контролю.

Захоронення відходів на несанкціонованих сміттєзвалищах залишається значним антропогенним чинником та спричиняє вплив на різні сфери довкілля. Загалом, на територіях сміттєзвалищ твердих побутових відходів найбільшого негативного впливу зазнає ґрунтовий покрив. Механічне порушення ґрунтового покриву зумовлене «захопленням» земель, які раніше використовувались в сільському чи лісовому господарствах, де попередньо не знімається родючий шар ґрунту. Фізичне порушення ґрунтів пов'язано з ущільненням верхнього горизонту, погіршенням їх водного, повітряного та теплового режимів. Хімічне порушення ґрунтів зумовлене забрудненням різними токсичними речовинами, зменшенням вмісту поживних речовин, зміною кислотності та хімічного складу ґрунтового покриву.

Внаслідок анаеробного розкладу відходів органічного походження утворюється біогаз, при емісії якого відбувається посилення парникового ефекту. При підпалюванні твердих побутових відходів вивільняються небезпечні, а часом і канцерогенні речовини, які викликають захворювання дихальних шляхів, онкологічні захворювання, знижують імунітет людини. Інфільтраційні води (фільтрати), які утворюються в тілі сміттєзвалища, спричиняють негативний вплив на довкілля, зокрема ураження ґрунтових вод. Крім того звалища сміття є середовищем для розмноження комах та гризунів, які є переносниками збудників різних інфекційних захворювань.

6. ЗОБОВ'ЯЗАННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ПОВ'ЯЗАНІ ІЗ ЗАПОБІГАННЯМ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, ВСТАНОВЛЕНІ НА МІЖНАРОДНОМУ, ДЕРЖАВНОМУ ТА ІНШИХ РІВНЯХ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, А ТАКОЖ ШЛЯХИ ВРАХУВАННЯ ТАКИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ

Україна активно співпрацює з міжнародними організаціями у сфері охорони навколишнього природного середовища для вирішення актуальних питань сьогодення, а також з метою інтеграції держави до світового співтовариства для розв'язання глобальних екологічних проблем.

Міжнародні обов'язки Україна взяла на себе, підписавши міжнародні багатосторонні угоди, що стосуються збереження та збалансованого використання біорізноманіття, серед яких:

- Конвенція про біологічне різноманіття, яка була започаткована під час Всесвітньої конференції глав держав та міністрів довкілля у 1992р. в м. Ріо-де-Жанейро (Бразилія) й ратифікована Верховною Радою України 29 листопада 1994 р.;

- Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення головним чином як середовище існування водоплавних птахів (Рамсарська конвенція, м.Рамсар, Іран, 1971 р.);

- Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Бонн, 1979 р.);

- Угода про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (1995р.);

- Угода про збереження кажанів в Європі (1991р.);

- Резолюція Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй №70/1 «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» (2015 рік).

На виконання Бернської конвенції в Європі створена мережа територій особливого природоохоронного значення – Смарагдова мережа, важливих для збереження біорізноманіття в країнах Європи і деяких країнах Африки. Смарагдова мережа України є українською частиною Смарагдової мережі Європи, розробляється з 2009 року. В листопаді 2016 року було затверджено першу версію Смарагдової мережі для України, яка потребує доопрацювання на основі наукових даних.

Стосовно дотримання міжнародних зобов'язань по інших напрямках співробітництва, таким як зміна клімату, охорона озонного шару, поводження з відходами та іншим, слід зазначити, що вони не мають прямого відношення до головних цілей та завдань проекту ДДП, що є містобудівною документацією місцевого рівня.

Детальний план розробляється з метою визначення планувальної організації і функціонального призначення, просторової композиції і параметрів використання території, призначеної для створення об'єкта поводження з відходами.

Серед основних завдань детального планування території у сфері охорони довкілля є:

- виявлення та уточнення територіальних ресурсів для всіх видів функціонального використання території;

- визначення всіх планувальних обмежень використання території згідно з державними будівельними та санітарно-гігієнічними нормами;

- визначення напрямів подальшої діяльності щодо охорони та поліпшення стану навколишнього середовища, забезпечення екологічної безпеки;

- організація комплексного благоустрою.

Виходячи з цього, при розробленні детального плану території будуть враховані вимоги чинного законодавства в сфері охорони навколишнього середовища та здоров'я людей, зокрема:

- Закон України “Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки”;
- Закон України “Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року”;
- Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища”;
- Закон України “Про охорону атмосферного повітря”;
- Закон України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”;
- Закон України “Про природно-заповідний фонд”;
- Закон України «Про питну воду та питне водопостачання»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2001 року №1655 «Про затвердження Порядку ведення державного обліку в галузі хорони атмосферного повітря»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 року №695 «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки»;
- Указ Президента України від 30.09.2019 року №722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року»;
- Розпорядження Кабінету Міністрів України від 7.12.2016 року №932-р «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року».

Крім того в документі державного планування враховуватимуться регіональні та місцеві стратегії і програми. При проведенні аналізу контексту стратегічного планування виявлено основні цілі та завдання програм стосовно ключових екологічних проблем, виявлених на території Тернопільської МТГ. В таблиці 6.1. представлена оцінка відповідності основних заходів документа державного планування щодо охорони навколишнього природного середовища, в тому числі здоров'я населення, завданням природоохоронної політики.

Таблиця 6.1.

Відповідність проекту ДДП екологічним цілям національної та регіональної політики

<i>Ключові екологічні цілі національних ДДП</i>	<i>Ключові екологічні цілі регіональних ДДП</i>	<i>Цілі проекту ДДП, що розглядається</i>	<i>Рівень відповідності (+) повна відповідність (+/-) часткова (-) не відповідність</i>
Зміна клімату			
Запобігання зміні клімату та адаптація до неї (Закон України “Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року”).	Мінімізація та запобігання викидів шкідливих речовин в атмосферу, у т.ч. вуглекислого газу (Стратегічний план розвитку Тернопільської міської територіальної громади до 2029 року).	Збір та утилізація біогазу. Створення зелених насаджень спецпризначення.	+
Водні ресурси			
Забезпечення	Дослідження впливу	Влаштування	+/-

доступності та сталого управління санітарією (Указ Президента України від 30.09.2019 №722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року»).	сміттєзвалища твердих побутових відходів біля с.Малашівці на підземні водоносні горизонти (Програма охорони навколишнього природного середовища Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2034 роки).	фільтраційних ставків. Облаштування контрольних свердловин для моніторингу за впливом планованої діяльності на стан підземних вод.	
Земельні ресурси			
Моніторинг довкілля (Постанова КМУ від 30.03.1998р. № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля»).	Обстеження ґрунтів у зоні впливу сміттєзвалища твердих побутових відходів біля с. Малашівці (Програма охорони навколишнього природного середовища Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2034 роки).	Здійснення моніторингу за станом ґрунтів на межі СЗЗ проекрованої ділянки.	+
Поводження з відходами			
Управління відходами та ресурсами, повернення у господарський обіг ресурсоцінних матеріалів (Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року)	Впровадження роздільного збору ресурсоцінних матеріалів, з подальшим їх сортуванням на сміттєсортувальному комплексі і утилізацією невідсортованого залишку на сучасному полігоні з перспективою поетапного впровадження новітніх технологій. (Схема санітарного очищення	Сортування ТПВ перед захороненням.	+

	Тернопільської міської територіальної громади (зміни та доповнення) 2020р.)		
	Введення в дію сміттесортувальної лінії (Програма охорони навколишнього природного середовища Тернопільської міської територіальної громади на 2020-2023 роки).		
Визначення місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування з урахуванням механізмів їх взаємодії та співробітництва оптимальних районів охоплення та розташування регіональних об'єктів поводження з побутових відходів (сміттєперевантажувальних станцій, сміттесортувальних ліній, сміттєпереробних заводів, полігонів тощо). (Розпорядження КМУ № 820-р від 08.11.2017р. «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року»)	Будівництво сміттєпереробного підприємства у Тернопільському кластері у 2023 році на території сміттєзвалища с. Малашівці (Регіональний план управління відходами Тернопільської області на період до 2030 року).	Розроблення ДПТ для розташування об'єкта поводження з відходами.	+
Сприяння створенню мережі сміттєпереробних підприємств, проведенню роз'яснювальної	Будівництво сміттєпереробного комплексу з технологією сортування відповідних		

роботи з підвищення рівня поінформованості населення щодо управління відходами. (Постанова Кабінету Міністрів України № 695 «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки).	відходів та утилізацією шкідливих газів (Стратегічний план розвитку Тернопільської міської територіальної громади до 2029 року).		
	Будівництво сміттєпереробного підприємства, введення в експлуатацію сміттєсортувальної лінії (Схема планування території Тернопільської міської територіальної громади).		
	Створення сучасних полігонів побутових відходів із знешкодженням фільтрату та утилізацією біогазу (Схема санітарного очищення Тернопільської міської територіальної громади (зміни та доповнення) 2020р.)		
Здоров'я населення			
Промислові, сільськогосподарські та інші об'єкти, що є джерелами забруднення навколишнього середовища хімічними, фізичними та біологічними факторами, при неможливості створення безвідходних технологій повинні	-	Встановлення СЗЗ	+

відокремлюватись від житлової забудови санітарно-захисними зонами (ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»).			
--	--	--	--

7. ОПИС НАСЛІДКІВ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ВТОРИННИХ, КУМУЛЯТИВНИХ, СИНЕРГІЧНИХ, КОРОТКО-, СЕРЕДНЬО- ТА ДОВГОСТРОКОВИХ (1, 3-5 ТА 10-15 РОКІВ ВІДПОВІДНО, А ЗА НЕОБХІДНОСТІ – 50-100 РОКІВ), ПОСТІЙНИХ І ТИМЧАСОВИХ, ПОЗИТИВНИХ І НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ

Планована діяльність включає об'єкт поводження з відходами, на території якого передбачається розташування сміттєсортувальної станції, зон тимчасового складування змішаних ТПВ та відібраної вторсировини, карт складування органічної складової після сортування змішаних ТПВ, зона тимчасового складування RDF, фільтраційні ставки.

Планована діяльність передбачає вплив на повітряне середовище, ґрунти, біорізноманіття. В результаті аналізу проектних рішень була здійснена оцінка ймовірного впливу проекту на складові довкілля (табл.7.1).

Таблиця 7.1.

Узагальнені результати процедури оцінки містобудівної документації

<i>Територія</i>	<i>Атмосферне повітря</i>	<i>Клімат</i>	<i>Вода</i>	<i>Ґрунти</i>	<i>Біорізноманіття</i>	<i>Здоров'я населення</i>
Виробнича зона (смiттєсортувальна лінія)	DI/LT LO/CU	DI/LT LO/CU	-	-	-	-
Зелені насадження спецпризначення	DI/LT LO	DI/LT LO	-	DI/LT LO	DI/LT LO	IN/LT/LO
Території інженерних об'єктів, проїзди	DI/LT LO/CU	DI/LT LO/CU	-	IN/LT/ LO	-	-
Зони тимчасового складування вторсировини та RDF	-	-	-	-	DI/LT LO	-
Карти складування органічних відходів	DI/LT LO/CU	DI/LT LO/CU	-	DI/LT LO/CU	DI/LT LO	-
Фільтраційні ставки	DI/LT LO/CU	DI/LT LO/CU	-	DI/LT LO/CU	DI/LT LO	-

ПОЗНАЧЕННЯ	Пояснення
-2	Значний негативний вплив. Значний негативний вплив слід звести до мінімуму із застосуванням заходів щодо пом'якшення наслідків, щоб він став незначним.
-1	Помірний негативний вплив. Цей вплив є прийнятним.
0	Немає впливу.
+ 1	Помірний позитивний вплив.
+ 2	Значний позитивний вплив.
(?)	Значення впливу не може бути оцінено з певністю через відсутність даних про компоненти довкілля, заплановану діяльність або з інших причин.
DI / IN	Прямий / Непрямий
LT/ MT/ ST	Довгостроковий (10-15 років) / Середньостроковий (3-5 років) / Короткостроковий (1 рік)
LO / RE	Місцевий / Регіональний
CU / SI / TR	Кумулятивний / Синергічний / Транскордонний

Детальніший опис наслідків для кожної ключової складової довкілля представлено у вигляді матриці (табл.7.2).

Таблиця 7.2.

Наслідки для довкілля від планованої діяльності

Складова довкілля	Оцінка впливу	Характеристика впливу
Повітря	-2, +1	Викиди від стаціонарних та пересувних джерел. Утворення біогазу. Створення зелених насаджень. Озеленення рекультивованої території по закінченню планованої діяльності.
Вода	0	Влаштування дренажної системи для збору і відведення фільтрату у фільтратні ставки. Облаштування локальної системи господарсько-побутового каналізування. Будівництво системи дощової каналізації.
Ґрунти	-2	Виймка ґрунту при влаштуванні котлованів карт складування. Утворення фільтрату. Рекультивація території по закінченню її використання.
Біорізноманіття	-1, +1	Локальний вплив на флору та фауну в межах проекрованої ділянки. Створення зелених насаджень спецпризначення. Рекультивація території по закінченню планованої діяльності.
Здоров'я населення	0	Встановлення санітарно-захисної зони. Збір та утилізація біогазу. Захист дна карт протифільтраційним екраном, влаштування дренажної системи для збору фільтрату. Створення зелених насаджень спецпризначення.

В результаті проведеної оцінки впливу проекту на природне навколишнє середовище зроблено висновок, що проектувана діяльність матиме вплив в основному на повітряне середовище та ґрунти.

Стосовно впливу планованої діяльності на соціальне середовище, то реалізація проекту сприятиме вирішенню деяких соціально-економічних питань, а також сталому розвитку населених пунктів з екологічної складовою, зокрема: створення нових робочих місць; покращенню економічної ситуації регіону (сплата податків у місцеві бюджети); підвищення стандартів життя населення шляхом впровадження системного підходу до поводження з відходами на регіональному рівні; додатковим надходження грошових коштів до бюджетів всіх рівнів.

До короткострокових наслідків належатиме зняття ґрунтово-рослинного шару внаслідок облаштування котлованів карт. Зняття ґрунтового покриву буде здійснюватися пошарово з роздільним складуванням ґрунтових мас відповідно до структури ґрунтового профілю. Ґрунт, що буде вийматися з котлованів під час будівництва, буде використано для проміжної та остаточної ізоляції ТПВ. Родючий шар ґрунту передбачається використати при рекультивації порушених територій.

До довгострокових наслідків належатиме виведення земель з обігу сільськогосподарського призначення. Забрудненню ґрунтів внаслідок утворення фільтрату передбачається запобігти шляхом використання протифільтраційного екрану, влаштування дренажної системи для збору фільтрату.

Також потенційним джерелом впливу при провадженні планованої діяльності на навколишнє середовище є викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел підприємства, основні з яких: карти складування відходів, викиди від автотранспорту, переміщення ізолюючих матеріалів, розробка котлованів, аварійний викид.

Внаслідок біологічного розкладання з органічних компонентів ТПВ утворюється біогаз, який містить від 40 до 60% метану, а тому відноситься до парникових газів, що обумовлюють зміну клімату на землі.

Під час діяльності об'єкта передбачається утворення відходів від експлуатації автотранспорту, зношені спецодяг та спецвзуття, макулатура, пластикова тара, шлам від очищення вод стічних неспецифічних промислових, тверді побутові відходи тощо. Кожен тип відходу має передаватися для подальшого використання, утилізації, знешкодження або захоронення спеціалізованим організаціям, які мають відповідні дозвільні документи на провадження господарської діяльності із здійснення операцій у сфері поводження з відходами. За умов дотримання вимог чинного природоохоронного законодавства та реалізації організаційно-технічних заходів по поводженню з відходами, їх накопиченню у спеціально відведених місцях (згідно вимог до місць зберігання відходів 1-4 класу небезпеки), своєчасному вивезенню з території підприємства, негативний вплив на довкілля при здійсненні операцій у сфері поводження з відходами відсутній.

Скидання стічних та дощових вод у водні об'єкти при провадженні планованої діяльності виключається. На ґрунтові води вплив не здійснюється тому, що фактори забруднення поверхневих стоків відсутні.

Більш детально вплив на довкілля від планованої діяльності, щодо якої законодавством передбачено здійснення ОВД, досліджуватиметься на стадії процедури ОВД відповідно до вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Вплив планованої діяльності на клімат. За умови використання проектуваної ділянки за цільовим призначенням відбудуться зміни в обсягах викидів та поглинання парникових газів.

Для оцінки щорічних викидів/поглинання ПГ від землекористування на підставі просторового аналізу побудовано матрицю проектуваного перетворення існуючого розподілу категорій землекористування в запланований, в якій розглядається розмір та характер впливу запланованих змін землекористування на викиди та поглинання ПГ (табл.

7.3). З огляду на нульові показники коефіцієнту таких категорій землекористування, як постійні води, поселення та інші землі, в матриці висвітлені ті категорії землекористування, що мають вплив на утворення/поглинання ПГ.

Таблиця 7.3.

Матриця впливу запланованого перетворення категорій землекористування

<i>Категорія земель</i>	<i>Коефіцієнт тон CO₂ екв на 1 га</i>	<i>Площа на 2022 рік</i>	<i>Викиди ПГ у 2022 році</i>	<i>Площа на розрахунковий період</i>	<i>Викиди ПГ на розрахунковий період</i>	<i>Щорічна різниця викидів ПГ тон CO₂ екв</i>
Лісові площі FO	-4,78	1,24	-5,94	0,7	-3,34	2,6
Пасовища GR	-0,03	11,09	-0,33	0,0	0,0	0,33
Разом			-6,28		-3,34	2,93

Отже реалізація детального плану території в напрямку землекористування зменшить обсяги поглинання парникових газів на 2,93 CO₂ екв.

Здійснення розрахунку викидів ПГ від спалювання (виробного) палива при виробництві електричної та теплової енергії відповідно до додатку 8 Рекомендацій Міністерства енергетики та захисту довкілля України щодо включення кліматичних питань до документів державного планування не здійснювався - теплопостачання території, що проектується, передбачається від автономних електричних теплогенераторів.

Фактори потенційного кумулятивного впливу.

В районі планованої діяльності відсутні великі промислові об'єкти, які є джерелами викидів шкідливих речовин. Однак проектна ділянка розташована поруч із діючим сміттєзвалищем. Відтак відбудеться збільшення площ для складування відходів, що передбачає додаткове утворення таких забруднювачів довкілля, як біогаз та фільтрат. За умов виконання технологічних умов експлуатації полігону, вплив на навколишнє природне середовище знаходитиметься в межах допустимих норм.

8. ЗАХОДИ, ЩО ПЕРЕДБАЧАЄТЬСЯ ВЖИТИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ, ЗМЕНШЕННЯ ТА ПОМ'ЯКШЕННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ

Комплекс екологоорієнтованих засобів щодо захисту навколишнього середовища охоплює заходи, спрямовані на охорону і раціональне використання природних ресурсів, і заходи, які забезпечують нормативні санітарно-гігієнічні параметри середовища міських і сільських поселень. Соціально необхідні охоронні заходи поділяються на організаційні, економічні та містобудівні.

Містобудівні заходи забезпечують охорону природного середовища за рахунок раціонального функціонального зонування території, створення санітарно-захисних зон, визначення територій природно-заповідного фонду, забезпечення екологічного балансу природно-ландшафтних та урбанізованих територій.

Основні принципи екологічного захисту навколишнього середовища такі:

- збереження та раціональне використання цінних природних ресурсів;
- дотримання нормативів гранично допустимих рівнів екологічного навантаження на природне середовище та санітарних нормативів в місцях забудови;
- виділення природно-заповідних, ландшафтних, курортно-рекреаційних, історико-культурних зон з відповідним режимом їх охорони;
- встановлення охоронних зон для джерел водопостачання, прибережних захисних смуг для охорони водойм.

8.1. Охорона атмосферного повітря

Метою охорони атмосферного повітря є забезпечення збереження сприятливого стану атмосферного повітря, його відтворення та поліпшення для підтримки екологічної безпеки життєдіяльності людини, а також запобігання шкідливому впливу на навколишнє природне середовище.

Забезпечення умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на прилеглих до планованої діяльності територіях забезпечується виконанням вимог ДСП 173-96 «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», зокрема: «Промислові, сільськогосподарські та інші об'єкти, що є джерелами забруднення навколишнього середовища хімічними, фізичними та біологічними факторами, при неможливості створення безвідходних технологій повинні відокремлюватись від житлової забудови санітарно-захисними зонами».

Під час проектування містобудівної документації реалізація вимог ДСП 173-96 здійснюється шляхом встановлення СЗЗ для об'єктів, які є джерелом забруднення атмосферного повітря.

Планова діяльність передбачає будівництво об'єкта поводження з відходами та розташована з підвітряної сторони по відношенню до найближчих сельбищних зон сіл Ігровиця та Малашівці.

Відповідно до ДСП №173-96 розмір нормативної санітарно-захисної зони для планованої діяльності становить 500 м (Санітарно-технічні споруди та установки комунального призначення. Клас II Полігони твердих побутових покидьків). Нормативні розміри СЗЗ від сміттесортувальної станції та зони тимчасового складування вторсировини (300 м) територіально входять в межі СЗЗ основного виробництва (рис.8.1.1).

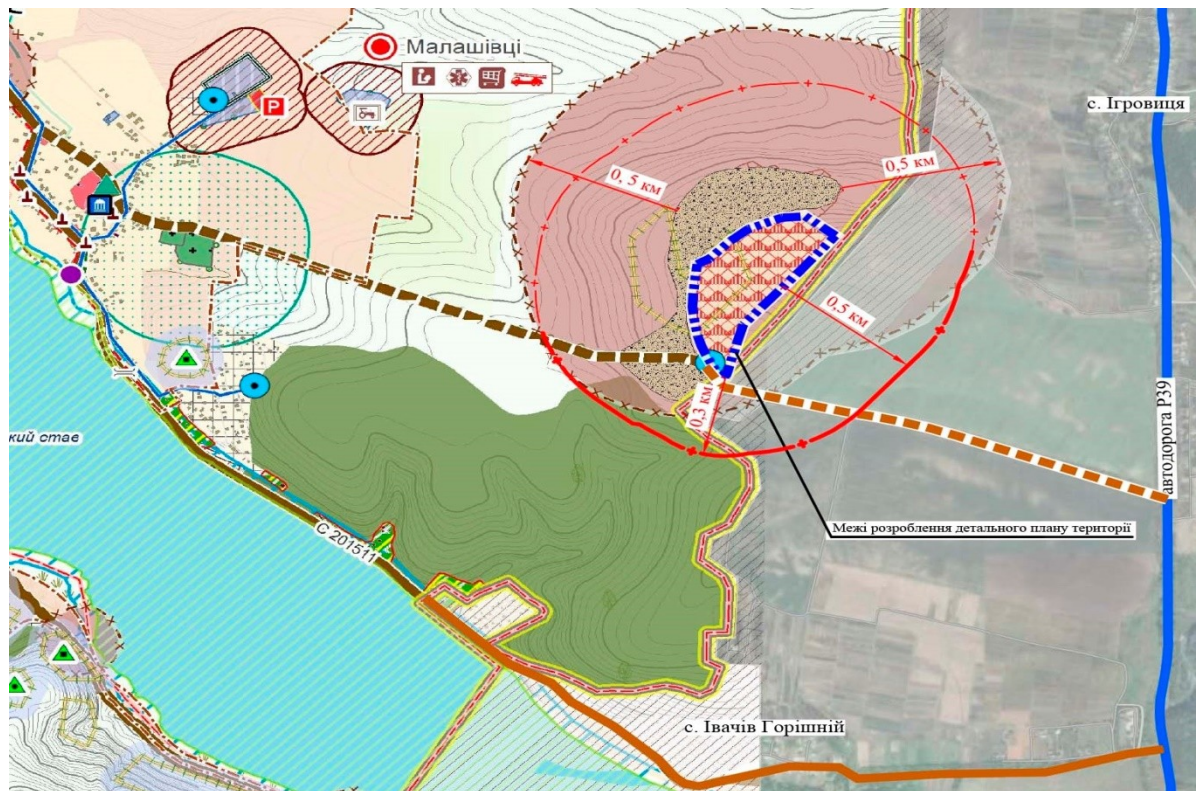


Рис. 8.1.1. Санітарно-захисна зона об'єкта поводження з відходами

Нормативна СЗЗ (500 м) від основного виробництва витримана. Найближча житлова забудова від меж майданчику під плановану діяльність розташована в с. Ігровиця на відстані близько 0,88 км, с.Івачів Горішній – 1 км, с. Малашівка – 1,2 км. Відстань до об'єкту рекреації (база «Лісова») – 1 км.

Територія санітарно-захисної зони не повинна використовуватися як резервна ділянка для розвитку підприємств. У межах санітарно-захисної зони дозволяється розміщення споруд аналогічного виробництва з нижчим класом шкідливого впливу, адміністративно-господарських, науково-проектних та інших закладів (крім спортивних, дитячих, лікувально-оздоровчих закладів, парків і пляжів).

Згідно п. 5.13 ДСП 173-96 територія санітарно-захисної зони має бути розпланованою та упорядкованою. Мінімальна площа озеленення санітарно-захисної зони при ширині зони від 300 до 1000 м повинна складати 50%. З боку сільбищної території необхідно передбачати смугу дерево-чагарникових насаджень шириною не менше 50 м.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами можуть здійснюватися після надання дозволу Управлінням екології та природних ресурсів Тернопільської обласної державної адміністрації.

Для зниження викидів та виключення негативного впливу забруднюючих речовин на атмосферне повітря передбачаються наступні заходи:

- дотримання санітарно-захисної зони підприємства;
- при експлуатації карт складування відходів регулярно виконувати розрівнювання та ущільнення сміття, з обов'язковою пересипкою шаром ґрунту для зменшення негативного впливу викидів на повітряне середовище;
- здійснення зрошення транспортної мережі та території складування ТПВ;
- роботи здійснювати відповідно до затверджених технологічних регламентів, з додержанням вимог чинного природоохоронного, санітарного законодавства України та вимог пожежної безпеки;
- підтримувати у повній технічній справності технологічне устаткування, регулярно

проводити його наладку;

- забезпечити герметичність тари, в якій зберігається паливо;
- дотримуватись встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

При реалізації проекту відбудеться зміна у землекористуванні, що передбачає зменшення площ, які мають вплив на поглинання парникових газів.

З метою збору біогазу, що утворюватиметься на картах складування органічних залишків ТПВ, необхідне облаштування газовідвідних свердловин у відповідності до вимог ДБН В.2.4-2-2005 «Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування». Враховуючі, що біогаз є горючим і може бути використаний в енергетичних цілях, передбачається його подальша утилізація.

Розташування системи газовідвідних свердловин, а також кількість свердловин буде визначено після проведення інженерно-геологічних вишукувань за окремим Проектом.

8.2. Захист геологічного та водного середовища, ґрунтів

На території проектування, відповідно до ст. 48 Закону України «Про охорону земель» при здійсненні діяльності необхідно передбачити заходи щодо зняття та складування у визначених місцях родючого шару ґрунту з наступним використанням його для поліпшення малопродуктивних угідь, рекультивації земель та благоустрою населених пунктів і промислових зон. Зняття ґрунтового покриву повинно здійснюватися пошарово з роздільним складуванням ґрунтових мас відповідно до структури ґрунтового профілю.

В процесі облаштування зон складування відходів, згідно ДСТУ 7941:2015 «Якість ґрунту. Рекультивація земель. Загальні вимоги», повинні здійснюватися технічні заходи, які включають максимальне збереження родючого шару ґрунту та забезпечують мінімально можливий вплив планованої діяльності на ґрунти, а саме:

- здійснення обвалування території об'єкта поводження з відходами та влаштування огороження з колючого дроту, що значно обмежить вплив летких фракцій ТПВ (поліетиленові пакети, ПЕТ-пляшки) на прилеглу територію;
- облаштування протифільтраційного екрана по дну зон складування відходів;
- влаштування дезінфікуючого бар'єру для очищення коліс автотранспорту;
- організація рельєфу ділянки з урахуванням нормативних ухилів проїздів, виробничих майданчиків;
- роботи здійснювати відповідно до затверджених технологічних регламентів, з дотриманням вимог чинного природоохоронного законодавства України та вимог пожежної безпеки;
- по мірі влаштування карт здійснювати селективне зняття ґрунтового-рослинного шару з послідовним укладання його в окремий зовнішній відвал, відповідно до встановлених проектних позначок;
- здійснювати планування поверхні обвалування у відповідності з проектними рішеннями та планом проведення робіт з метою усунення ерозійних процесів та зсувів.

Проектом передбачені наступні заходи для захисту геологічного, водного середовища та ґрунтів:

- організація вертикального планування;
- влаштування локальної системи господарсько-побутового каналізування;
- будівництво системи дощової каналізації;
- збір фільтрату, який утворюватиметься на картах складування ТПВ, за допомогою запроектованої дренажної системи, його очищення та знезараження.

Проектована ділянка не межує з водними об'єктами, тому можливість їх забруднення у разі здійснення планованої діяльності та виконанні всіх передбачених заходів захисту – відсутня.

На території, що проектується, передбачається влаштування загальносплавної локальної системи господарсько-побутового каналізування шляхом відведення стоків до оглядового колодязя з наступним скиданням у дану систему каналізації. Водовідведення поверхневих вод із поверхні проїзної частини та тротуарів передбачається за допомогою поперечних та поздовжніх ухилів до проектних дощоприймачів. Поверхневі води разом з господарсько-побутовими стоками самопливною мережею загальносплавної каналізації подаються на запроектований ставок неочищеного фільтрату. Після цього поверхневі та господарсько-побутові стоки очищуються та дезинфікуються разом з фільтратом, який надходить з карт складування органічних залишків ТПВ.

Для збирання фільтрату уздовж низу укосів захисних дамб по дну котлована передбачається прокладання дренажних труб. З карт складування органічних відходів за допомогою самопливної дренажної мережі фільтрат передбачається відводити у контрольний ставок де він має проходити фільтрування через піщаний шар для грубого очищення. З контрольного ставка фільтрат передбачається подавати у ставок освітленого фільтрату, де відбувається відстоювання. У ньому освітлений фільтрат передбачається розбавляти поверхневим та господарсько-побутовим стоком загальносплавної каналізації. Надалі розбавлений фільтрат подається у резервуар знезаражування. Знезаражена суміш фільтрату і стічних вод загальносплавної каналізації за допомогою насосної станції подається у напірну мережу циркуляції стоків для поливання твердих побутових відходів у процесі їх укладання на карти для зберігання.

Відповідно до вимог ДБН В.2.4-2-2005 «Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування», після закриття сміттєзвалища ТПВ повинна проводитись рекультивація. Рекультивація земель після закриття сміттєзвалища ТПВ буде проводитись за окремим проектом. Проектом має бути передбачено напрямки рекультивації земель.

8.3. Заходи з охорони земель історико-культурного призначення

Відповідно до матеріалів Схеми планування території Тернопільської міської територіальної громади на території ділянки, що проектується, присутня територія пам'яток археології. За наявною архівною, картографічною та науковою документацією на зазначеній території розташовано щойно виявлений об'єкт культурної спадщини (археології) – Стоянка Малашівці II.

Об'єкт культурної спадщини до вирішення питання про його реєстрацію як пам'ятки вноситься до Переліку об'єктів культурної спадщини і набуває правового статусу щойно виявленого об'єкта культурної спадщини, про що відповідний орган охорони культурної спадщини в письмовій формі повідомляє власника цього об'єкта або уповноважений ним орган (особу). Переліки об'єктів культурної спадщини затверджуються рішеннями відповідних органів охорони культурної спадщини. Об'єкти культурної спадщини, включені до списків (переліків) пам'яток історії та культури, до вирішення питання про їх включення (не включення) до Реєстру, вважаються пам'ятками та підлягають охороні у відповідності до законодавства України.

Площа пам'ятки не визначена. Відтак для з'ясування точної площі та розташування пам'ятки необхідно провести відповідні археологічні дослідження відповідно до вимог законодавства про охорону культурної спадщини.

Статтею 19 Закону України «Про охорону археологічної спадщини» визначено обов'язки юридичних і фізичних осіб, у користуванні або володінні яких перебувають археологічні об'єкти, а саме:

- дотримання всіх вимог законодавства щодо охорони і використання археологічних об'єктів або предметів;
- виконання всіх необхідних робіт виробничого характеру згідно з дозволом;

- негайне інформування про нововиявлені об'єкти або предмети в межах території, яку вони використовують для своєї діяльності;
- сприяння і не перешкоджання будь-яким роботам з виявлення, обліку та вивчення археологічних об'єктів або предметів.

Будівельні, меліоративні, шляхові й інші роботи, що можуть призвести до руйнування, знищення чи пошкодження об'єктів культурної спадщини, проводяться тільки після повного дослідження цих об'єктів за рахунок коштів замовників зазначених робіт.

З метою забезпечення охорони пам'яток Законом України «Про охорону культурної спадщини» визначені основні вимоги щодо їх збереження:

- пам'ятки, їхні частини, пов'язане з ними рухоме та нерухоме майно забороняється зносити, змінювати, замінювати, переміщувати (переносити) на інші місця; переміщення (перенесення) пам'ятки на інше місце допускається як виняток у випадках, коли неможливо зберегти пам'ятку на місці, за умови проведення комплексу наукових досліджень з вивчення та фіксації пам'ятки (обміри, фотофіксація тощо); надання дозволу на переміщення (перенесення) пам'яток культурної спадщини належить до повноважень центрального органу виконавчої влади у сфері охорони культурної спадщини - Міністерства культури та інформаційної політики України;
- усі власники пам'яток, щойно виявлених об'єктів культурної спадщини чи їх частин або уповноважені ними органи (особи) незалежно від форм владності на ці об'єкти зобов'язані укласти з відповідним органом охорони культурної спадщини охоронний договір;
- власник або уповноважений ним орган, користувач зобов'язані утримувати пам'ятку в належному стані, своєчасно провадити ремонт, захищати від пошкодження, руйнування або знищення;
- у разі виникнення загрози для збереженості пам'ятки її власник або уповноважений ним орган, особа, яка набула права володіння, користування чи управління, зобов'язані негайно повідомити про це орган охорони культурної спадщини обласної, районної державних адміністрацій та орган місцевого самоврядування, на території якого розташована пам'ятка;
- консервація, реставрація, реабілітація, музеєфікація, ремонт, пристосування пам'яток національного значення здійснюються лише за наявності письмового дозволу центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони культурної спадщини на підставі погодженої з ним науково-проектної документації;
- консервація, реставрація, реабілітація, музеєфікація, ремонт, пристосування пам'яток місцевого значення здійснюються за наявності письмового дозволу відповідного органу виконавчої влади обласної державної адміністрації на підставі погодженої з ним науково-проектної документації;
- розробленню проектів консервації, реставрації, реабілітації, музеєфікації, ремонту, пристосування пам'яток передують проведення необхідних науково-дослідних робіт, у тому числі археологічних і геологічних;
- роботи із збереження об'єктів культурної спадщини проводяться згідно з реставраційними нормами та правилами, погодженими центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони культурної спадщини; будівельні норми та правила застосовуються у разі проведення робіт із збереження об'єкта культурної спадщини лише у випадках, що не суперечать інтересам збереження цього об'єкта;
- вимоги органів протипожежної, санітарної, екологічної охорони та інших зацікавлених органів щодо умов утримання та використання пам'яток не можуть призводити до змін пам'яток і не повинні погіршувати їхню естетичну, історичну, мистецьку, наукову чи художню цінність;

- на охоронюваних археологічних територіях, у межах зон охорони пам'яток забороняються містобудівні, архітектурні чи ландшафтні перетворення, будівельні, меліоративні, шляхові, земляні роботи без дозволу відповідного органу охорони культурної спадщини;
- землі, на яких розташовані пам'ятки, історико-культурні заповідники, історико-культурні заповідні території, охоронювані археологічні території, належать до земель історико-культурного призначення, включаються до державних земельних кадастрів, планів землекористування, проектів землеустрою, іншої проектно-планувальної та містобудівної документації;
- якщо під час проведення будь-яких земляних робіт виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, виконавець робіт зобов'язаний зупинити їх подальше ведення і протягом однієї доби повідомити про це відповідний орган охорони культурної спадщини, на території якого проводяться земляні роботи; земляні роботи можуть бути відновлені лише згідно з письмовим дозволом відповідного органу охорони культурної спадщини після завершення археологічних досліджень відповідної території;
- юридичні і фізичні особи, дії або бездіяльність яких завдали шкоди археологічній спадщині, несуть відповідальність відповідно до законодавства України;
- роботи на щойно виявлених об'єктах культурної спадщини здійснюються за наявності письмового дозволу відповідного органу охорони культурної спадщини на підставі погодженої з ним науково-проектної документації;
- з метою захисту об'єктів археології, у тому числі тих, що можуть бути виявлені, проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок у випадках, передбачених Земельним кодексом України, погоджуються органами охорони культурної спадщини;
- усі пам'ятки археології, в тому числі ті, що знаходяться під водою, включаючи пов'язані з ними рухомі предмети, є державною власністю; такі рухомі предмети підлягають віднесенню до державної частини Музейного фонду України, обліку та збереженню у порядку, визначеному законодавством.

На іншій частині проектованої ділянки для забезпечення охорони пам'яток повинні керуватися вимогами Закону України «Про охорону культурної спадщини», зокрема якщо під час проведення будь-яких земляних робіт виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, виконавець робіт зобов'язаний зупинити їх подальше ведення і протягом однієї доби повідомити про це відповідний орган охорони культурної спадщини, на території якого проводяться земляні роботи. Земляні роботи можуть бути відновлені лише згідно з письмовим дозволом відповідного органу охорони культурної спадщини після завершення археологічних досліджень відповідної території.

8.4. Заходи з охорони природно-заповідного фонду та рослинності, формування системи зелених насаджень

Об'єкти природно-заповідного фонду на проектованій ділянці відсутні та знаходяться за межами впливу планованої діяльності.

З метою обмеження розповсюдження на території Тернопільської області небезпечного для біорізноманіття інвазивного виду рослин – борщівника Сосновського головою Тернопільської обласної державної адміністрації підписано доручення від 29 травня 2019 року № 67 „Про ліквідацію вогнищ розповсюдження борщівника Сосновського на території області”, яким зокрема зобов'язано власників і користувачів земельних ділянок знищувати борщівник Сосновського.

Необхідними заходами для знищення борщівника є систематичне скошування, зрізування товстих коренів на глибині 10-15 см. Найефективніший засіб боротьби – хімічний. При появі першої розетки, рослину належить обробити гербіцидами суцільної

дії, а саме – препаратами гліфосадної групи. Якщо ж упустили момент і рослина зацвіла, то скошену квітку обов'язково треба спалити, бо насіння дозріває навіть тоді, коли рослина скошена (одна рослина дає 15-20 тисяч летючих насінин, які можуть проростати в ґрунті навіть через 10-12 років).

Серед основних напрямів охорони та збереження зелених насаджень на території планованої ділянки наступні:

- створення захисних посадок по периметру підприємства;
- утримання зелених насаджень в здоровому, упорядкованому стані.

8.5. Заходи щодо охорони здоров'я населення

До комплексу заходів щодо поліпшення санітарно-гігієнічних і епідеміологічних умов належать пропозиції по інженерній підготовці території та озелененню.

Попередньо запропоновані заходи з водовідведення господарсько-побутових та поверхневих стоків, збору та очищення фільтрату дають можливість забезпечити санітарні умови та уникнути ризиків погіршення здоров'я.

Важливим заходом щодо попередження шкідливої дії забрудненого повітря на людей, а також на рослин і тварин, є дотримання екологічних вимог при експлуатації підприємств, споруд та при інших видах діяльності. Важливо дотримуватись правил пожежної безпеки та не допускати аварійних викидів забруднюючих речовин в атмосферу, які відбуваються під час незумисного згоряння ТПВ. Створення захисних посадок з деревинно-кущових рослин сприятиме очищенню атмосферного повітря від несприятливих викидів, які утворюються в процесі експлуатації об'єкта.

Значну загрозу здоров'ю населення представляють певні види рослин. З метою недопущення опіків шкіри від борщівника Сосновського потрібно уникати контакту з рослиною та, безумовно, проводити заходи щодо її знищення.

Враховуючи велику шкідливість амброзії полинолистій, як для сільського господарства, так і для здоров'я людини, боротьба з нею є одним з важливих і першочергових завдань усіх землекористувачів. Необхідно здійснювати наступні заходи по видаленню амброзії:

- створення газонів з багаторічних трав;
- ліквідація амброзії полинолистій на узбіччях доріг;
- проведення покосу карантинних рослин перед опиленням в період бутонізації;
- застосування біологічних методів боротьби з карантинними рослинами.

Виконання зазначених заходів дозволить зменшити рівень алергенних захворювань на території громади.

8.6. Охорона навколишнього середовища від дії шуму

Джерелами утворення шуму при впровадженні планованої діяльності буде спецтехніка, автотранспорт, насосні установки для відкачування фільтрату з тіла сміттєзвалища ТПВ тощо.

У плануванні використовують метод зниження шуму на шляху його розповсюдження, що включає наступні заходи:

- організацію необхідних територіальних розривів між джерелами зовнішніх шумів і зонами різного призначення з нормованим шумовим режимом;
- локалізацію і раціональне розміщення інтенсивних джерел шуму на даній території по відношенню до житлових зон;
- використання рельєфу місцевості як природного екрану;
- шумозахисне озеленення.

При формуванні шумозахисних смуг зелених насаджень повинно бути забезпечене щільне прилягання густорозгалужених крон дерев між собою з заповненням простору під кронами густим чагарником. Зниження рівнів звуку смугами зелених насаджень

здійснюється відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013. Шумозахисна ефективність смуг визначається в залежності від схеми улаштування шумозахисної смуги зелених насаджень з урахуванням вегетаційної зони території України (ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013).

8.7. Заходи щодо обмеження та запобігання негативному впливу відходів

Сфера поводження з твердими побутовими відходами є дуже складною та багатогранною і в той же час дуже важливою, оскільки пов'язана зі значними матеріальними витратами і ресурсами та суттєво впливає на екологічну безпеку і санітарно-гігієнічні умови проживання населення. Ця сфера стосується всіх, оскільки негативний вплив твердих побутових відходів відчуває на собі кожен мешканець від села до міста. З метою реалізації державної політики у сфері поводження з відходами, забезпечення санітарно-епідемічного благополуччя населення, раціонального використання вторинних ресурсів, зменшення шкідливого впливу відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людей, поліпшення естетичного стану території громади у 2020 р. розроблена Схема санітарного очищення Тернопільської міської територіальної громади (зміни та доповнення).

Питання поводження з твердими побутовими відходами є одним з ключових проблемних питань житлово-комунального господарства громади, як і в цілому галузі.

Виходячи із основних проблем громади пропонується:

- впровадження роздільного збирання та сортування відходів з метою використання їх компонентів, як вторинної сировини, запобігання безповоротним втратам під час захоронення відходів, унеможливлення потрапляння у навколишнє природне середовище небезпечних речовин, що в них містяться, та зменшення площі земельних ділянок, необхідних для розміщення полігонів;
- удосконалення технології збирання та перевезення відходів шляхом технічного переоснащення контейнерного господарства та парку спеціально обладнаних транспортних засобів;
- розроблення сучасних технологій утилізації відходів, що відповідають вимогам енергоефективності та екологічної безпеки, застосування яких гарантує зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища, забезпечує використання відходів як енергетичних і матеріальних ресурсів (за умови надання державної підтримки);
- удосконалення технології захоронення залишків відходів, що не можуть бути перероблені або утилізовані, з метою запобігання їх негативному впливу на навколишнє природне середовище;
- проведення роз'яснювальної роботи, спрямованої на підвищення рівня екологічної свідомості населення;
- ліквідація несанкціонованих сміттєзвалищ.

Впровадження двохконтейнерної системи збору побутових відходів дає можливість розділити відходи на «мокрі» - це в основному харчові відходи і «сухі» - це ресурсоцінні компоненти. Подібний підхід дозволяє більш ефективно розділяти зібрані «сухі» відходи на сортувальній лінії на складові компоненти та підготувати їх для продажу, як вторинну сировину.

Відповідно до ст. 32 Закону України «Про відходи» забороняється захоронення неперероблених (необроблених) побутових відходів.

Після оброблення (сортування) кількість твердих побутових відходів, що планується до видалення (захоронення) на сміттєзвалищі, буде зменшуватись, що дозволить збільшити термін експлуатації об'єкта.

Об'єкти видалення відходів мають відповідати існуючим будівельним та санітарно-гігієнічним вимогам («Полігони твердих побутових відходів Основні положення проектування» (ДБН В.2.4-2-2005) та ДСП 173-96).

Експлуатація полігонів побутових відходів має здійснюватися у відповідності до Правил експлуатації полігонів побутових відходів (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 01.12.2010 року № 435 «Про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів»).

9. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ, ЩО РОЗГЛЯДАЛИСЯ, ОПИС СПОСОБУ, В ЯКИЙ ЗДІЙСНЮВАЛАСЯ СТРАТЕГІЧНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА, У ТОМУ ЧИСЛІ БУДЬ-ЯКІ УСКЛАДНЕННЯ (НЕДОСТАТНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ ТАКОЇ ОЦІНКИ)

Законодавство України та передова міжнародна практика передбачають оцінку альтернативних варіантів як частину екологічної оцінки конкретного регіону. У контексті стратегічної екологічної оцінки детального плану території з метою розгляду альтернативних проектних рішень і їх альтернативних наслідків було розглянуто «нульовий» та «базовий» сценарії.

«Нульовий» сценарій полягає у використанні земельної ділянки як є на сьогоднішній день. Незатвердження документу державного планування дасть можливість зберегти природний ландшафт території. Альтернатива «без проекту» буде певною втратою для формування комплексної системи управління відходами, негативно вплине на підтримання належного санітарного стану населених пунктів громади та веде до неефективного використання земельних ресурсів.

При «базовому» сценарії документ державного планування затверджується. У такому випадку реалізація проекту виступає ланкою забезпечення сталого управління відходами в Тернопільській МТГ з урахуванням положень концепції сталого розвитку, чинних нормативно-правових документів у галузі поводження з відходами та дотриманням ієрархії пріоритетів управління відходами. Завдяки освоєнню нових операцій поводження з відходами (у порівнянні з можливостями Малашовецького полігону) з'являється можливість припинити вивіз ТПВ на несанкціоновані сміттєзвалища громади, а також завдяки сміттесортувальному обладнанню збільшити обсяги відібраних ресурсоцінних компонентів, виробляти RDF паливо.

Реалізація проекту відповідає завданням «Стратегічного плану розвитку Тернопільської міської територіальної громади до 2029 року», затвердженого рішенням Тернопільської міської ради 25.10.2019 №7/39/134, та планувальної документації «Схема планування території Тернопільської міської територіальної громади», яка затверджена рішенням Тернопільської міської ради від 13.03.2020 №7/47/19 (Будівництво сміттєпереробного комплексу з технологією сортування відповідних відходів та утилізацією шкідливих газів, введення в експлуатацію сміттесортувальної лінії).

Територіальна альтернатива № 2 не розглядається, так як запланований вид діяльності має аналогічну сферу функціонування з існуючим полігоном ТПВ, що надає можливість розташовування в зоні впливу СЗЗ діючого полігону.

Проблеми здійснення СЕО

При здійсненні процесу СЕО зіткнулися з низкою перешкод і труднощів внаслідок нестачі законодавчих та інституційних механізмів, а також практичного досвіду всіх зацікавлених сторін.

Основні проблеми здійснення СЕО:

- відсутність або обмежений доступ до даних на рівні населеного пункту з основних проблемних питань (стан та охорона довкілля, стан здоров'я населення);
- відсутність доступу до інтерактивних карт у зв'язку з воєнним станом;
- невизначеність механізму визначення потенційних факторів впливу на довкілля, брак створення єдиної системи прийняття управлінських рішень;
- інституційні та організаційні труднощі, які обумовлюють необхідність ефективної координації між відповідними органами управління та всередині їх структури;
- відсутність оперативного та всебічного моніторингу стану довкілля;
- відсутність методик, що дозволяють здійснювати довгострокові прогнози діяльності об'єкту на довкілля.

10. ЗАХОДИ, ПЕРЕДБАЧЕНІ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

З метою виявлення непередбачених несприятливих наслідків реалізації детального плану території і вжиття заходів щодо їх усунення необхідно проведення моніторингу значного впливу на довкілля. Реалізація детального плану відповідає цілям Основних засад (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2030 року в частині управління відходами та ресурсами, повернення у господарський обіг ресурсоцінних матеріалів. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 686-р затверджено індикатори, у розрізі яких здійснюється збір даних для моніторингу реалізації цілей сталого розвитку. Відповідно до специфіки планованої діяльності були відібрані певні показники, які пропонується застосовувати для проведення моніторингу виконання ДДП.

Моніторинг наслідків виконання документа державного планування передбачає здійснення спостереження за станом довкілля та факторами, що впливають на його компоненти, оцінювання та аналіз фактичного стану всіх компонентів довкілля, прогнозування стану довкілля та забезпечення науково-інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень.

Підприємства, установи і організації незалежно від їх підпорядкування і форм власності, діяльність яких призводить чи може призвести до погіршення стану довкілля, зобов'язані, у відповідності до чинного законодавства, здійснювати екологічний контроль за виробничими процесами та станом промислових зон, збирати, зберігати та безоплатно надавати дані і/або узагальнену інформацію для її комплексного вивчення.

Загальною метою моніторингу екологічних та соціальних аспектів даного документу державного планування є забезпечення того, що всі заходи пом'якшення та мінімізації впливів та наслідків успішно втілюються та є ефективними і достатніми.

Для організації моніторингу можуть бути використані існуючі системи моніторингу та інформаційні системи. Рекомендується вибирати методи моніторингу, які доступні і найкращим чином пристосовані для перевірки того, чи відповідає той вплив на довкілля та здоров'я населення, який спостерігається, припущенням і висновкам, зробленим у процесі СЕО.

В якості альтернативних джерел даних, які можуть використовуватись для спостережень за станом атмосферного повітря, можливо використовувати дані дистанційного зондування Sentinel-5P (дані у відкритому доступі та безкоштовні), які дозволяють контролювати широкий спектр забруднюючих речовин (зокрема озон, метан, формальдегід, оксиди сірки та азоту, дрібнодисперсний пил тощо).

Крім того, важливим критерієм для вибору методів є можливість раннього виявлення непередбаченого негативного впливу від реалізації детального плану території, що дозволить вжити своєчасні заходи щодо виправлення ситуації. Моніторинг базується на розгляді та аналізі відібраних показників (індикаторів) за кожним зі стратегічних напрямів та аналізі досягнення запланованих результатів.

Моніторинг впливу на довкілля є обов'язковою умовою при здійсненні планованої діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля і підлягає оцінці впливу на довкілля. Для подальшого моніторингу наслідків виконання проекту пропонується визначити базовим рік введення об'єкту в експлуатацію.

Порядок здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2020 р. № 1272. Організація моніторингу покладається на Тернопільську міську раду. На підставі аналізу визначених індикаторів щорічно оприлюднюються основні показники та фактичні наслідки реалізації проекту на офіційному веб-сайті Тернопільської міської ради у мережі Інтернет. Основним методом

визначення концентрації забруднюючих речовин є відбір проб, який має здійснюватися акредитованою лабораторією.

Для спостереження за станом ґрунтових вод пропонується облаштування контрольних свердловин, з яких будуть відбиратися проби. Кількість та просторове розташування свердловин буде визначено після проведення інженерно-геологічних вишукувань за окремим Проектом.

Для запобігання негативному впливу на довкілля та здоров'я населення передбачається здійснення моніторингу наслідків від планової діяльності даного об'єкту на протязі всього періоду його експлуатації:

– охорона атмосферного повітря: здійснення періодичного лабораторного контролю за станом атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони;

– охорона підземних вод: періодичний відбір проб води з контрольних свердловин, облаштованих в СЗЗ;

– охорона ґрунтів: спостереження за якістю ґрунтового покриву шляхом хіміко-аналітичного контролю в стаціонарних лабораторіях.

Контроль впливу реалізації детального плану на клімат здійснюється відповідно до Рекомендацій щодо включення кліматичних питань до документів державного планування, наданих Міністерством енергетики та захисту довкілля України від 03.03.2020 року №26/1.4-11.3-5650.

Таблиця 10.1.

Викиди та поглинання ПГ від землекористування

<i>Індикатор</i>	<i>Одиниця виміру</i>	<i>Базовий рік</i>	<i>Цільові показники на перспективний період</i>
Обсяги викидів та поглинання парникових газів від землекористування	т CO ₂ /га	-6,28	-3,34

У разі виявлення не передбачених звітом про стратегічну екологічну оцінку негативних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, власник вживає заходів для їх усунення. Таким чином, запропоновані і узгоджені показники допоможуть місцевим органам влади, а також громадськості, відстежувати вплив на стан довкілля реалізації містобудівної документації, що допоможе зберегти орієнтованість на вирішенні пріоритетних екологічних проблем громади і, як наслідок, поліпшити здоров'я населення.

**11. ОПИС ЙМОВІРНИХ ТРАНСКОРДОННИХ НАСЛІДКІВ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ, У
ТОМУ ЧИСЛІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ (ЗА НАЯВНОСТІ)**

Транскордонний вплив під час реалізації планованої діяльності відсутній.

12. РЕЗЮМЕ

Детальний план території, що межує з земельною ділянкою полігону твердих побутових відходів (кад. ном. 6122685400:01:001:1335) за межами населеного пункту села Малашівці Тернопільської міської територіальної громади виконано з метою уточнення положень Схеми планування території Тернопільської міської територіальної громади, планувальної структури та функціонального призначення території, просторової композиції, параметрів забудови з метою будівництва об'єкта поводження з відходами.

Стан навколишнього середовища обумовлюється впливом на нього усіх суб'єктів природокористування. Аналіз існуючої ситуації стосовно стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, показав наступні основні екологічні проблеми:

- застарілий підхід до поводження з ТПВ, відсутність підприємств з перероблення відходів;
- наявність несанкціонованих сміттєзвалищ на території МТГ;
- зростання обсягів утворення відходів;
- значний рівень метану в атмосферному повітрі.

В результаті реалізації детального плану території передбачаються наступні фактори впливу на складові довкілля:

- атмосферне повітря – викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел підприємства, зокрема територія складування відходів, у тому числі викиди біогазу, викиди від автотранспорту, ставки фільтрату;
- ґрунти – виїмка ґрунту при влаштуванні котлованів карт складування;
- водні ресурси – утворення господарсько-побутових та дощових стоків, фільтрату;
- біорізноманіття – локальний вплив на флору та фауну в межах проекрованої ділянки.

За узагальненими результатами оцінки факторів ризику кумулятивного впливу встановлено, що реалізація детального плану території супроводжуватиметься збільшенням площ для складування відходів, що передбачає додаткове утворення таких забруднювачів довкілля, як біогаз та фільтрат.

Транскордонний вплив під час реалізації детального плану території відсутній.

Оцінка відповідності основних заходів документа державного планування щодо охорони навколишнього природного середовища, у тому числі здоров'я населення, підтверджує узгодження проектних рішень із завданнями природоохоронної політики.

Рекомендації СЕО

Оцінка проводилась паралельно з підготовкою детального плану території, тому проведені в рамках СЕО консультації і виконаний аналіз використано для оптимізації ДДП з точки зору впливу на довкілля, у тому числі на здоров'я населення.

За підсумками СЕО були запропоновані заходи щодо покращення стану навколишнього природного середовища. З метою визначення потенційного негативного впливу на стан довкілля планової діяльності, а також можливих конфліктів з цілями екологічної політики, зазначеними в інших документах стратегічного характеру, були проаналізовані окремі розділи детального плану території. Така оцінка дозволила сформулювати ряд пріоритетних заходів щодо попередження, скорочення або зниження передбачуваних наслідків негативного впливу на стан довкілля, у тому числі здоров'я населення.

Таким чином, необхідно забезпечити реалізацію наступних заходів:

- встановлення санітарно-захисної зони;
- збір та утилізація біогазу;
- отримання дозволу на викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами викидів;
- дотримання встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин в атмосферному повітрі;

- здійснення робіт відповідно до затверджених технологічних регламентів, з додержанням вимог чинного природоохоронного, санітарного законодавства України та вимог пожежної безпеки;
- створення зелених насаджень спецпризначення;
- влаштування локальної системи господарсько-побутового каналізування;
- будівництво системи дощової каналізації;
- облаштування протифільтраційного екрана по дну зон складування відходів;
- влаштування фільтраційних ставків;
- облаштування контрольних свердловин для моніторингу за впливом планованої діяльності на стан підземних вод;
- пошарове зняття ґрунтового покриву з роздільним складуванням ґрунтових мас відповідно до структури ґрунтового профілю;
- здійснення моніторингу за станом ґрунтів в зоні впливу проектного об'єкта;
- сортування ТПВ перед захороненням;
- проведення відповідних археологічних досліджень;
- проведення заходів щодо недопущення розповсюдження інвазивних видів рослин;
- здійснення оцінки впливу на довкілля.

Моніторинг наслідків виконання документа державного планування передбачає здійснення спостереження за станом довкілля та факторами, що впливають на його компоненти, оцінювання та аналіз фактичного стану всіх компонентів довкілля, прогнозування стану довкілля та забезпечення науково-інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень.

Об'єктами екологічного контролю, що підлягає регулярному спостереженню і оцінці при виконанні документа державного планування є:

- джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- обсяги перероблення побутових відходів;
- якість ґрунтового покриву в зоні впливу підприємства;
- якість підземних вод;
- обсяги викидів парникових газів.

Запропоновані і узгоджені показники допоможуть відстежувати вплив на стан довкілля реалізації детального плану території. Проведення моніторингу допоможе зберегти орієнтованість на вирішенні пріоритетних екологічних питань проблем громади, і як наслідок, зменшити вплив антропогенних факторів при виконанні планованої діяльності на стан довкілля, у тому числі на здоров'я населення.

ДОДАТКИ

Довідка про консультації (до заяви про визначення обсягу СЕО)

№ з/п	Уповноважений орган	Зауваження / пропозиція	Спосіб врахування (враховано/ не враховано/ враховано частково)	Обґрунтування
1.	Департамент охорони здоров'я Тернопільської ОВА	Зауваження та пропозиції відсутні.	-	-
2.	Управління екології та природних ресурсів Тернопільської ОВА	Деталізувати заходи щодо поводження з відходами, що будуть утворюватися, зокрема про види та обсяги відходів, технологію та місця їх видалення, запобігання забруднення ними ґрунтів, підземних та поверхневих вод, а також їх переробки.	Враховано	Розділ 7 «Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності – 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків».
3.		Описати потенційні джерела впливу на атмосферне повітря, можливі обсяги такого впливу, у разі здійснення виробничих викидів в атмосферне повітря - визначити заходи зі зменшення впливу на селітебну територію.	Враховано	Перелік потенційних джерел впливу на атмосферне повітря наведено в розділі 7 «Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності – 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків», заходи зі зменшення впливу на селітебну територію – підрозділ 8.1 «Охорона атмосферного повітря» розділу 8 «Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування».

4.		Деталізувати вплив від реалізації детального плану на клімат та мікроклімат, описати можливі джерела викидів парникових газів. Доповнити розрахунком впливу реалізації детального плану на клімат з використання розрахункових таблиць з додатків 6, 8 та 9 Рекомендацій щодо включення кліматичних питань до документів державного планування, наданих Міністерством енергетики та захисту довкілля України від 03.03.2020 року №26/1.4-11.3-5650.	Враховано	Розділ 7 «Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності – 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків».
5.		Визначити планувальні обмеження використання в частині дотримання нормативної, а також з врахуванням рози вітрів, санітарно-захисної зони.	Враховано	Розділ 8 «Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування» підрозділ «Охорона атмосферного повітря».
6.		Оцінити ймовірний вплив від реалізації детального плану на водне середовище, зокрема на поверхневі та підземні води.	Враховано	Підрозділ 3.3 «Стан водних ресурсів» розділу 3 «Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено», розділ 7 «Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності – 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків».
7.		Деталізувати місця розміщення джерел водопостачання об'єкту, можливість організації зон їх санітарної охорони відповідно до діючих нормативів та винесення в натурі першого поясу зони	Не враховано	Господарсько-питне водопостачання території, що проектується, проектом передбачається привозною бутилированою водою, а також водою з міського водопроводу міста Тернопіль за допомогою

		санітарної охорони підземних джерел водопостачання.		автоцистерн. Технічне водопостачання передбачається привізною водою з природних водних об'єктів за допомогою автоцистерн.
8.		Відобразити заходи з організації очищення виробничих стоків, використання води в системах оборотного водопостачання, забезпечення влаштування збору та очищення дощових і талих вод. Описати поводження з господарсько-побутовими стоками.	Враховано	Розділ 8 «Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування» підрозділ «Захист геологічного та водного середовищ, ґрунтів».
9.		Навести інформацію про заходи, спрямовані на попередження забруднення ґрунтів у процесі реалізації детального плану, відобразити заходи щодо утримання території в належному екологічному і санітарному стані.	Враховано	Розділ 8 «Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування» підрозділ «Захист геологічного та водного середовищ, ґрунтів».
10.		Описати місце розташування ділянки в системі регіональної екологічної мережі, наявність територій та об'єктів природно-заповідного фонду, земель, зарезервованих для заповідання, об'єктів української частини Смарагдової мережі Європи, водно-болотних угідь, а у разі відсутності - відстань до них. Доповнити описову частину графічними матеріалами, що візуально підтверджують просторове розташування. Оцінити ймовірний прямий і непрямий (вторинний) вплив на природоохоронні території від реалізації детального плану.	Враховано	Підрозділ 3.6 «Екологічна мережа, природно-заповідний фонд, біорізноманіття» розділу 3 «Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено».
11.		Оцінити ймовірний прямий і непрямий (вторинний) вплив реалізації детального плану території на середовища існування (природні оселища) видів флори і фауни, що	Враховано	Розділ 7 «Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5

		охороняються згідно з Конвенцією про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі, директивою Ради Європейського Союзу 92/43/ЄЕС від 21 травня 1992 року про охорону природних середовищ існування та дикої флори і фауни, зокрема червонокнижних та інших раритетних видів.		та 10-15 років відповідно, а за необхідності – 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків».
12.		Відобразити заходи з недопущення поширення осередків інвазійних „чужорідних” видів рослин і тварин в процесі господарської діяльності за результатами проведених польових досліджень.	Враховано	Розділ 8 «Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом’якшення негативних наслідків виконання документа державного планування» підрозділи 8.4 «Заходи з охорони природно-заповідного фонду та рослинності, формування системи зелених насаджень» та 8.5 «Заходи щодо охорони здоров’я населення».
13.		Для спостереження за здійсненням заходів, передбачених детальним планом території, та оцінки їх виконання у звіті про стратегічну екологічну оцінку навести конкретні заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування, у формі таблиці відобразити індикатори стану довкілля (кількісні та/або якісні значення) на поточний рік і на розрахунковий термін за роками планового періоду. При формуванні індикаторів використовувати розрахункові таблиці з додатків 6, 8 та 9 Рекомендацій Міністерства енергетики та захисту довкілля України щодо включення кліматичних питань до документів державного планування.	Враховано	Розділ 10 «Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров’я населення».

14.	При здійсненні аналізу екологічної ситуації в населеному пункті пропонуємо конкретизувати аналіз базового стану довкілля в зоні забудови земельної ділянки показниками, отриманими у результаті проведення спеціалізованих лабораторних, гідрогеологічних і ботанічних досліджень (фактичний рівень забруднення атмосферного повітря, поверхневих вод, підземних водоносних горизонтів, ґрунтів тощо на межі санітарно-захисної зони, наявність осередків інвазійних видів рослин і тварин тощо), а також зазначити чи перевищують отримані показники стандарти й порогові значення.	Враховано	Розділ 3 «Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогностичні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено».
-----	--	-----------	--

Дослідження проводив біолог Нападій О.В. <i>Нападій</i>	ДУ «Тернопільський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України»	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА №329/о Затверджена наказом МОЗ України 11.07.2000 р. №160
ПРОТОКОЛ*		
дослідження повітря населених місць 1/03-03-39		
06 травня 2022 року		
Висновок санітарного лікаря В досліджуваних збірках атмосферного повітря, відібраних на межі СЗЗ Малашівського сміттєзвалища ТОВ «Еко Лідер Т», в с. Малашівці, Тернопільського району, Тернопільської області в т.№1 – 500 м. на північ, т.№2 – 500 м. на південь №3 – 500 м. на захід, т.№2 – 500 м. на схід від Малашівського сміттєзвалища, вміст оксиду вуглецю, азоту діоксид, пилю, сірководню, аміаку, фенолу та фторальдегіду не перевищує гранично допустимі концентрації, згідно вимог наказу МОЗ України від 14.01.2020р. № 52 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць».	Місце відбору проб повітря На межі СЗЗ ТОВ «Еко Лідер Т», с. Малашівці, Тернопільського району, Тернопільської області (Малашівське сміттєзвалище) Мета відбору на відповідність вимогам нормативної документації Вид проби (разова, середньодобова) разова Дата і час відбору 05.05.2022р 09³⁰ доставки 05.05.2022р 16³⁰ Умови транспортування автотранспорт зберігання - Методи консервації не використовується Засоби вимірювань, які використовуються при відборі газоаналізатор СО «Аквілон 1-1» зав. №148; пробовідбірники Тайфун Р20-2 №. 1941, 2040, 2056 Інформація про державну повірку св. № 0637-Ф від 13.08.2021р., тавро IV квартал 2021; термін дії один рік Характеристика району проведення досліджень(жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо) Характеристика поверхні місцевості(асфальт, твердий ґрунт, газон, зелені насадження і рельєф) Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі(м) мінімальна - максимальна Потужність викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства Відстань від джерел забруднення 500м. Форма факелу Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)	
Лікар з комунальної гігієни <i>Блажкевич</i> Л.Й. Блажкевич	НТД, згідно якої проводився відбір РД 52.04.186-89, ЕЛКМ 413411-002 ПС Посада, прізвище особи, що проводила відбір проб лаборант Куліковський А.М. *Протокол складається в двох примірниках	

Номера		Точка відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД на методи дослідження	
Поліпшення та фільтрів*	Точка відбору за ескізом		Атмосферний тиск, мм рт.ст.	Температура повітря, °С	Вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв		разова		середньодобова			
						напрямок	Швидкість, м/с						виявлена	ГДК	виявлена	ГДК		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	1	на межі СЗЗ 500м. на північ від Малашівського сміттєзвалища	729	+25	60	Сх	20	ясно	-	-	-	Вуглецю оксид	<1,0	5,0			ЕЛКМ 413411-	
2													Вуглецю оксид	<1,0	5,0			002ПС
3													Вуглецю оксид	<1,0	5,0			
												С=	<1,0					
1	1								09 ²⁰	12 ⁴⁰	0,25	Азоту діоксид	<0,02	0,2			РД.52.04.186-89	
2									09 ⁴¹	10 ⁰¹		Азоту діоксид	<0,02	0,2				
3									10 ⁰²	10 ²²		Азоту діоксид	<0,02	0,2				
												С=	<0,02					
1	1								09 ²⁰	12 ⁴⁰	4	Сірководень	<0,004	0,008			РД.52.04.186-89	
2									09 ⁴¹	10 ⁰¹		Сірководень	<0,004	0,008				
3									10 ⁰²	10 ²²		Сірководень	<0,004	0,008				
												С=	<0,004					
1	1								09 ²⁰	12 ⁴⁰	3	Фенол	<0,004	0,01			РД.52.04.186-89	
2									09 ⁴¹	10 ⁰¹		Фенол	<0,004	0,01				
3									10 ⁰²	10 ²²		Фенол	<0,004	0,01				
												С=	<0,004					
1-2	1								09 ²⁰	09 ⁵⁰	1,5	Формальдегід	<0,01	0,035			РД.52.04.186-89	
3-4									09 ⁵¹	10 ¹¹		Формальдегід	<0,01	0,035				
5-6									10 ¹²	10 ³²		Формальдегід	<0,01	0,035				
												С=	<0,01					
1	1								09 ²⁰	12 ⁴⁰	2	Аміак	<0,03	0,2			РД.52.04.186-89	
2									09 ⁴¹	10 ⁰¹		Аміак	<0,03	0,2				
3									10 ⁰²	10 ²²		Аміак	<0,03	0,2				
												С=	<0,03					
1	1								09 ²⁰	12 ⁴⁰	5	Пил	0,108	0,5			РД.52.04.186-89	
2									09 ⁴¹	10 ⁰¹		Пил	0,216	0,5				
3									10 ⁰²	10 ²²		Пил	0,216	0,5				
												С=	0,18					

номера		Точка відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилини			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м³				НТД на методи дослідження	
Поглинята фільтра*	Точка відбору за ескалом		Атмосферний тиск, мм рт.ст.	Температура повітря, °C	Вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв		разова		середньодобова			
						напрямок	Швидкість, м/с						виявлена	ГДК	виявлена	ГДК		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	2	на межі СЗЗ 500м. на південь від Малашівського сміттєзвалища	729	+25	60	Сх	20	ясно	-	-	-	Вуглецю оксид	<1,0	5,0			ЭЛКМ 413411-	
2													Вуглецю оксид	<1,0	5,0			002ПС
3													Вуглецю оксид	<1,0	5,0			
												C=	<1,0					
1	2								11 ⁰⁰	11 ²⁰	0,25	Азоту діоксид	<0,02	0,2			РД.52.04.186-89	
2									11 ²¹	11 ⁴¹		Азоту діоксид	<0,02	0,2				
3									11 ⁴²	12 ⁰²		Азоту діоксид	<0,02	0,2				
												C=	<0,02					
1	2								11 ⁰⁰	11 ²⁰	4	Сірководень	<0,004	0,008			РД.52.04.186-89	
2									11 ²¹	11 ⁴¹		Сірководень	<0,004	0,008				
3									11 ⁴²	12 ⁰²		Сірководень	<0,004	0,008				
												C=	<0,004					
1	2								11 ⁰⁰	11 ²⁰	3	Фенол	<0,004	0,01			РД.52.04.186-89	
2									11 ²¹	11 ⁴¹		Фенол	<0,004	0,01				
3									11 ⁴²	12 ⁰²		Фенол	<0,004	0,01				
												C=	<0,004					
1-2	2								11 ⁰⁰	11 ³⁰	1,5	Формальдегід	<0,01	0,035			РД.52.04.186-89	
3-4									11 ³¹	12 ⁰¹		Формальдегід	<0,01	0,035				
5-6									12 ⁰²	12 ³²		Формальдегід	<0,01	0,035				
												C=	<0,01					
1	2								11 ⁰⁰	11 ²⁰	2	Аміак	<0,03	0,2			РД.52.04.186-89	
2									11 ²¹	11 ⁴¹		Аміак	<0,03	0,2				
3									11 ⁴²	12 ⁰²		Аміак	<0,03	0,2				
												C=	<0,03					
1	2								11 ⁰⁰	11 ²⁰	5	Пил	0,108	0,5			РД.52.04.186-89	
2									11 ²¹	11 ⁴¹		Пил	0,108	0,5				
3									11 ⁴²	12 ⁰²		Пил	0,108	0,5				
												C=	0,108					

номера		Точка відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин, хвилин			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД на методи дослідження	
Поглинач та фільтр*	Точка відбору за ескалом		Атмосферний тиск, мм рт.ст.	Температура повітря, °С	Вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проби, л/хв		разова		середньодобова			
						напрямок	Швидкість, м/с						виявлена	ГДК	виявлена	ГДК		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	3	на межі СЗЗ 500м. на захід від Малахівського сміттєзвалища	729	+25	60	Сх	20	ясно	-	-	-	Вуглецю оксид	<1,0	5,0			ЭЛКМ 413411-	
2													Вуглецю оксид	<1,0	5,0			002ПС
3													Вуглецю оксид	<1,0	5,0			
												C=	<1,0					
1	3								13 ⁰⁰	13 ²⁰	0,25	Азоту діоксид	<0,02	0,2			РД.52.04.186-89	
2									13 ²¹	13 ⁴¹		Азоту діоксид	<0,02	0,2				
3									13 ⁴²	13 ⁰²		Азоту діоксид	<0,02	0,2				
												C=	<0,02					
1	3								13 ⁰⁰	13 ²⁰	4	Сірководень	<0,004	0,008			РД.52.04.186-89	
2									13 ²¹	13 ⁴¹		Сірководень	<0,004	0,008				
3									13 ⁴²	13 ⁰²		Сірководень	<0,004	0,008				
												C=	<0,004					
1	3								13 ⁰⁰	13 ²⁰	3	Фенол	<0,004	0,01			РД.52.04.186-89	
2									13 ²¹	13 ⁴¹		Фенол	<0,004	0,01				
3									13 ⁴²	13 ⁰²		Фенол	<0,004	0,01				
												C=	<0,004					
1-2	3								13 ⁰⁰	13 ³⁰	1,5	Формальдегід	0,016	0,035			РД.52.04.186-89	
3-4									13 ³¹	14 ⁰¹		Формальдегід	0,015	0,035				
5-6									14 ⁰²	14 ³²		Формальдегід	0,017	0,035				
												C=	0,016					
1	3								13 ⁰⁰	13 ²⁰	2	Аміак	<0,03	0,2			РД.52.04.186-89	
2									13 ²¹	13 ⁴¹		Аміак	<0,03	0,2				
3									13 ⁴²	13 ⁰²		Аміак	<0,03	0,2				
												C=	<0,03					
1	3								13 ⁰⁰	13 ²⁰	5	Пил	0,216	0,5			РД.52.04.186-89	
2									13 ²¹	13 ⁴¹		Пил	0,218	0,5				
3									13 ⁴²	13 ⁰²		Пил	0,324	0,5				
												C=	0,252					

Номера		Точка відбору проб	Метеофактори						Час відбору, годин , хвили			Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результат дослідження концентрації в одиницях виміру, мг/м ³				НТД на методи дослідження	
Поглинач та фільтр*	Точка відбору за ескізом		Атмосферний тиск, мм рт.ст.	Температура повітря, С	Вологість, %	Вітер		Стан погоди	початок	кінець	Швидкість відбору проб, л/хв		разова		середньодобова			
						напрямок	Швидкість, м/с						виявлена	ГДК	виявлена	ГДК		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	4	на межі СЗЗ 500м. на схід від Малашівського сміттєзвалища	729	+25	60	Сх	20	ясно	-	-	-	Вуглецю оксид	<1,0	5,0			ЭЛKM 413411-002ПС	
2													Вуглецю оксид	<1,0	5,0			
3													Вуглецю оксид	<1,0	5,0			
												C=	<1,0					
1	4								15 ⁰⁰	15 ²⁰	0,25	Азоту діоксид	<0,02	0,2			РД.52.04.186-89	
2									15 ²¹	15 ⁴¹		Азоту діоксид	<0,02	0,2				
3									15 ⁴²	16 ⁰²		Азоту діоксид	<0,02	0,2				
												C=	<0,02					
1	4								15 ⁰⁰	15 ²⁰	4	Сірководень	<0,004	0,008			РД.52.04.186-89	
2									15 ²¹	15 ⁴¹		Сірководень	<0,004	0,008				
3									15 ⁴²	16 ⁰²		Сірководень	<0,004	0,008				
												C=	<0,004					
1	4								15 ⁰⁰	15 ²⁰	3	Фенол	<0,004	0,01			РД.52.04.186-89	
2									15 ²¹	15 ⁴¹		Фенол	<0,004	0,01				
3									15 ⁴²	16 ⁰²		Фенол	<0,004	0,01				
												C=	<0,004					
1-2	4								15 ⁰⁰	15 ³⁰	1,5	Формальдегід	<0,01	0,035			РД.52.04.186-89	
3-4									15 ³¹	16 ⁰¹		Формальдегід	<0,01	0,035				
5-6									16 ⁰²	16 ³²		Формальдегід	<0,01	0,035				
												C=	<0,01					
1	4								15 ⁰⁰	15 ²⁰	2	Аміак	<0,03	0,2			РД.52.04.186-89	
2									15 ²¹	15 ⁴¹		Аміак	<0,03	0,2				
3									15 ⁴²	16 ⁰²		Аміак	<0,03	0,2				
												C=	<0,03					
1	4								15 ⁰⁰	15 ²⁰	5	Пил	0,108	0,5			РД.52.04.186-89	
2									15 ²¹	15 ⁴¹		Пил	0,216	0,5				
3									15 ⁴²	16 ⁰²		Пил	0,108	0,5				
												C=	0,144					

		Код форми за ЗКУД			
		Код закладу за ЗКПО			
Державна установа «Тернопільський ОЦКПХ МОЗ України»		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА №322/О Затверджено МОЗ України 11.07.2000р. №160			
свідоцтво 069/18 від 30.11.2018 р. до 29.11.2023 р.					
ПРОТОКОЛ № 161					
відбору та дослідження проб ґрунту					
від 12.05.2022р.					
Назва об'єкту, адреса		На північ від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну, Тернопільської області.			
Дата і час відбору проби		05.05.2022р.		доставки	
				05.05.2022р.	
Мета дослідження		на відповідність вимогам НД			
Додаткові відомості		ТОВ «Еко Лідер Т», с. Малашівці, Тернопільського району, Тернопільської області.			
№ п/п	№ проби	Місце та точка відбору	К-ть, ґрунту, кг	Глибина відбору, см	Науково-технічна документація на метод відбору
1	2	3	4	5	6
1	161	500 м. на північ від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну	1 кг	20,0	ГОСТ 17.4.4.02-2017

Результат досліджень

№ п/п	№ проби	Найменування показників	НТД на метод дослідження	Результат дослідження у пробах в одиницях вимірювання ГДК ОВРВ
1	161	pH	ГОСТ 26483-85	6,828
		нітрати	ГОСТ 26951-86	74,66
		мідь	ПДК в ґрунті №3210-85	0,07301
		цинк	ПДК в ґрунті №3210-85	5,1901
		свинець	СанПиН 42-128-4433	0,01654
		кобальт	СанПиН 42-128-4433	Не виявлено
		хром	СанПиН 42-128-4433	0,09122

Підпис та прізвище особи, яка проводила дослідження: Беньковська Т.А.
Матіяш Н.Р.
Ладика Л.В.



Висновки лікаря: В досліджуваному зразці ґрунту на межі СЗЗ 500м.на північ від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну, Тернопільської області, вміст хімічних речовин (вміст вмістового показника) та токсичних елементів (мідь, цинк, свинець, кобальт, хром), відповідає вимогам наказу МОЗ України від 14.07.2020р. № 1595 «Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті».

Лікар з компетентної гігієни

(підпис)

Л.Й.Блажкевич



		Код форми за ЗКУД			
		Код закладу за ЗКПО			
Державна установа «Тернопільський ОЦКПХ МОЗ України»	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА №322/О Затверджено МОЗ України 11.07.2000р. №160				
свідоцтво 069/18 від 30.11.2018 р. до 29.11.2023 р.					
ПРОТОКОЛ № 162					
відбору та дослідження проб ґрунту					
від 12.05.2022р.					
Назва об'єкту, адреса		На південь від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну, Тернопільської області.			
Дата і час відбору проби	05.05.2022р.	доставки	05.05.2022р.		
Мета дослідження	на відповідність вимогам НД				
Додаткові відомості	ТОВ «Еко Лідер Т», с. Малашівці, Тернопільського району, Тернопільської області.				
№ п/п	№ проби	Місце та точка відбору	К-ть, ґрунту, кг	Глибина відбору, см	Науково-технічна документація на метод відбору
1	2	3	4	5	6
1	162	500м.на південь від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну	1 кг	20,0	ГОСТ 17.4.4.02-2017

Результат досліджень

№ п/п	№ проби	Найменування показників	НТД на метод дослідження	Результат дослідження у пробах в одиницях вимірювання ГДК ОВРВ
1	162	pH	ГОСТ 26483-85	7,694
		нітрати	ГОСТ 26951-86	22,15
		мідь	ПДК в ґрунті №3210-85	0,11270
		цинк	ПДК в ґрунті №3210-85	3,1715
		свинець	СанПиН 42-128-4433	0,09639
		кобальт	СанПиН 42-128-4433	0,0330
		хром	СанПиН 42-128-4433	0,1112
Підпис та прізвище особи, яка провела дослідження: <u>Беньковська Т.А.</u> Матіяш Н.Р. Ладика Л.В.				



Висновки лікаря: В досліджуваному взірці ґрунту на межі СЗЗ 500м. на південь від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну, Тернопільської області, вміст хімічних речовин (нітратів, водневого показника) та токсичних елементів (мідь, цинк, свинець, кобальт, хром) відповідає вимогам наказу МОЗ України від 14.07.2020р. № 1595 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті».



Лікар з комунальної гігієни

(підпис)

Л.Й.Блажкевич

		Код форми за ЗКУД			
		Код закладу за ЗКПО			
Державна установа «Тернопільський ОЦКПХ МОЗ України»	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА №322/О Затверджено МОЗ України 11.07.2000р. №160				
свідоцтво 069/18 від 30.11.2018 р. до 29.11.2023 р.					
ПРОТОКОЛ № 163					
відбору та дослідження проб ґрунту					
від 12.05.2022р.					
Назва об'єкту, адреса		На захід від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну, Тернопільської області.			
Дата і час відбору проби	05.05.2022р.	доставки	05.05.2022р.		
Мета дослідження	на відповідність вимогам НД				
Додаткові відомості	ТОВ «Еко Лідер Т», с. Малашівці, Тернопільського району, Тернопільської області.				
№ п/п	№ проби	Місце та точка відбору	К-ть, ґрунту, кг	Глибина відбору, см	Науково-технічна документація на метод відбору
1	2	3	4	5	6
1	163	500м. на захід від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну	1 кг	20,0	ГОСТ 17.4.4.02-2017

Результат досліджень

№ п/п	№ проби	Найменування показників	НТД на метод дослідження	Результат дослідження у пробах в одиницях вимірювання ГДК ОВРВ
1	163	pH	ГОСТ 26483-85	7,957
		нітрати	ГОСТ 26951-86	36,21
		мідь	ПДК в ґрунті №3210-85	0,6946
		цинк	ПДК в ґрунті №3210-85	6,5808
		свинець	СанПиН 42-128-4433	0,03215
		кобальт	СанПиН 42-128-4433	Не виявлено
		хром	СанПиН 42-128-4433	0,1030

Підпис та прізвище особи, яка провела дослідження: Беньковська Т.А.
Матіяш Н.Р.
Ладика Л.В.

Висновки лікаря: В досліджуваному взірці ґрунту на межі СЗЗ 500м. на захід від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну, Тернопільської області, вміст хімічних речовин (цианідів, вмісту важкого металу, токсичних елементів (мідь, цинк, свинець, кобальт, хром), відповідас вимогам наказу МОЗ України від 14.07.2020р. № 1595 «Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті».

Лікар з комунальної гігієни

(підпис)

Л.Й.Блажкевич

		Код форми за ЗКУД			
		Код закладу за ЗКПО			
Державна установа «Тернопільський ОЦКПХ МОЗ України»		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ФОРМА №322/О Затверджено МОЗ України 11.07.2000р. №160			
свідоцтво 069/18 від 30.11.2018 р. до 29.11.2023 р.					
ПРОТОКОЛ № 164					
відбору та дослідження проб ґрунту					
від 12.05.2022р.					
Назва об'єкту, адреса		На схід від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну, Тернопільської області.			
Дата і час відбору проби		05.05.2022р.		доставки 05.05.2022р.	
Мета дослідження		на відповідність вимогам НД			
Додаткові відомості		ТОВ «Еко Лідер Т», с. Малашівці, Тернопільського району, Тернопільської області.			
№ п/п	№ проби	Місце та точка відбору	К-ть, ґрунту, кг	Глибина відбору, см	Науково-технічна документація на метод відбору
1	2	3	4	5	6
1	164	500м. на схід від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну	1кг	20,0	ГОСТ 17.4.4.02-2017

Результат досліджень

№ п/п	№ проби	Найменування показників	НІД на метод дослідження	Результат дослідження у пробах в одиницях вимірювання ГДК ОВРВ
1	164	pH	ГОСТ 26483-85	7,017
		нітрати	ГОСТ 26951-86	62,85
		мідь	ПДК в ґрунті №3210-85	0,05580
		цинк	ПДК в ґрунті №3210-85	4,5652
		свинець	СанПиН 42-128-4433	0,01976
		кобальт	СанПиН 42-128-4433	0,0837
		хром	СанПиН 42-128-4433	0,0675

Підпис та прізвище особи, яка провела дослідження: Беньковська Т.А.
Матіяш Н.Р.
Ладика Л.В.



Висновки лікаря: В досліджуваному зразці ґрунту на межі СЗЗ 500м. на схід від Малашівського сміттєзвалища в с. Малашівці, Тернопільського р-ну, Тернопільської області, вміст хімічних речовин (нітратів, водневого показника) та токсичних елементів (мідь, цинк, свинець, кобальт, хром), відповідає вимогам наказу МОЗ України від 14.07.2020р. № 1595 «Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті».

Лікар комунальної гігієни

(підпис)

Л.Й.Блажевич



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Державна установа
«Тернопільський обласний центр контролю та
профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України»
вул. Федьковича, 13, м. Тернопіль, 46008, тел. (0352) 52-14-25, факс (0352) 43-42-32
email: teroblises@mail.te.ua, код ЄДРПОУ 38480231

ПРОТОКОЛ № 192/25

дозиметричного контролю

від «05» травня 2022 року

1. Найменування об'єкта ТОВ «Еко Лідер Т» (Малашівське сміттєзвалище).
2. Місце с. Малашівці Тернопільського району, Тернопільської обл.
3. Виміри проведені Техніком лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Марценюк Н.А.
(Посада, прізвище та ініціали особи, що проводила обстеження)
4. У присутності контролера-приймальник Романюшин М.В.
(Посада, прізвище та ініціали особи)
5. Засоби вимірювання дозиметр-радіометр МКС-05 «Терра», зав. №1900090, свідоцтво про калібрування № К 20 IR 152028 21 від 06.07.2021р.
(назва приладу (свідоцтво про повірку № від року)
6. Умови вимірювань: територія сміттєзвалища
(поверх, перелік приміщень)

Результати вимірювань:

№ з/п	Перелік приміщень (точок замірів)	ППД (середнє значення) (мкЗв/год)	Допустимий рівень (мкР/год)
	Малашівське сміттєзвалище, на межі СЗЗ:		
	-500 м. на Пн. від сміттєзвалища		
1	т.1	0,10	
2	т.2	0,11	
3	т.3	0,11	
	-500 м. на Пд. від сміттєзвалища		
4	т.1	0,12	
5	т.2	0,11	
6	т.3	0,12	
	-500 м. на Зх. від сміттєзвалища		
7	т.1	0,11	
8	т.2	0,11	
9	т.3	0,11	
	-500 м. на Сх. від сміттєзвалища		
10	т.1	0,12	
11	т.2	0,11	
12	т.3	0,11	

Радіаційний фон навколишньої території 0,12 мкЗв/год (12,0 мкР/год)

Висновок: Потужність поглиненої в повітрі дози гамма-випромінювання на відкритій території сміттєзвалища знаходяться в межах величин природних фонових значень, які характерні для даної території і не перевищують багаторічних показників природного радіаційного фону.

Завідувач лабораторії електромагнітних полів та інших фізичних факторів



Ясіновська С.Є.

15. **Висновок** (відповідність нормативу, оцінка за гігієнічною класифікацією праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу)

Еквівалентний та максимальний рівні шуму межі СЗЗ Малашівського сміттєзвалища, ТОВ «Еко Лідер Т» с.Малашівці, Тернопільського району, Тернопільської області не перевищує ГДР, згідно вимог «Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» від 22.02.2019р. № 463 та «Державні санітарні правила планування та забудова населених пунктів» від 19.06.96р. №173.

М.П.

Лікар з комунальної гігієни  Л.Й. Блажкевич

(прізвище, ім'я, по батькові санітарного лікаря або заступника лабораторією фізико-хімічних факторів)



(прізвище, ім'я, по батькові санітарного лікаря або заступника лабораторією фізико-хімічних факторів)

ДУ «Тернопільський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» Лабораторія електромагнітних полів та інших фізичних факторів	
Свідчення про технічну компетентність: 369658/18 видане 30 листопада 2018 р. чотири до 29 листопада 2023 р. (номер, дата) ПРОТОКОЛ № 192/3 від 05.05.2022 р. Проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку	
1. Дата проведення досліджень: <u>05 травня 2022 р.</u> 2. Підприємства, адреса, цех, відділення: <u>ТОВ «Еко Лідер Т» с.Малашівці, Тернопільського району, Тернопільської області (Малашівське сміттєзвалище).</u> 3. Робоче місце, професія: <u>на межі СЗЗ Малашівського сміттєзвалища.</u> 4. Мета досліджень: <u>на відповідність вимогам НТД за вказаними показниками.</u> 5. Засоби виміральної техніки: <u>Шумомір-аналізатор спектра «Октава-110А» зав.№ А060262, рулетка вимірвальна металева (20000 мм), зав. № 6 н</u> (найменування, тип, заводський номер) 6. Відомості про повірку: <u>Сертифікат про калібрування шумоміра-аналізатора спектра «Октава-110А» (зав.№060262)- №УЛ 977 С21 від 27-28.07.2021 р.; свідоцтво про калібрування рулетки виміральної металевої (20000мм) (зав. №6 н) - №07-3213.21 від 30.09.21 р.</u> (номер свідоцтва, термін дії) 7. Нормативна документація, у відповідності до якої: а) <u>ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» ГОСТ 23337-78 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий</u> (проводяться дослідження) б) <u>«Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» від 22.02.2019р. № 463, «Державні санітарні правила планування та забудова населених пунктів» від 19.06.96р. №173</u> (одноночіся результати)	
8. Присутні від підприємства: <u>контролер-приймальник Романішин М.В.</u> (посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис) 9. Посада, прізвище, ім'я, по батькові осіб, що проводять дослідження: <u>технік лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Марценюк Н.А.</u>  (підпис)	
* Номер та дата проставляються з реєстраційного журналу	

10. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗРАХУНКІВ						
Інтервал досліджень	Відлік рівнів в інтервалі	Кількість досліджень в інтервалі	Часткові індекси			
38-42						
43-47						
48-52						
53-62						
63-67						
68-72						
73-77						
78-82						
83-87						
88-92						
93-97						
98-102						
103-107						
108-112						
113-117						
118-122						
Сумарний індекс						
Поправка						
Еквівалентний рівень						
Максимальний рівень шуму		дБ «А» «L» «А»				
Назва виробничої ділянки	Рівень шуму на ділі (дБА)	Час дії, хвилини	Поправка	Різниця	Енергетичне сумування	Еквівалентний /максимальний рівень (дБА)
<u>Малашівське сміттєзвалище</u>						
т.1. На межі СЗЗ, на віддалі - 500м. на Пн. від сміттєзвалища	49,8	480хв.	0	49,8	-	50,0/56,0
т.2. На межі СЗЗ, на віддалі - 500м на Пд. від сміттєзвалища	50,7	480хв.	0	50,7	-	51,0/57,0
т.3. На межі СЗЗ, на віддалі - 500м на Зх. від сміттєзвалища	54,3	480хв.	0	54,3	-	54,0/59,0
т.4. На межі СЗЗ, на віддалі - 500м на Сх. від сміттєзвалища	53,2	480	0	53,2	-	53,0/58,0

11. Особисті засоби захисту від шуму, що використовуються

ТИП: Н03180

Розрахунок ефективності (енергетичне підсумування)

Назва, тип	Поглинальна здатність (дБ) в октавних смугах середньо геометричними частотами (Гц)						

12. Розрахунок шумового навантаження з використанням особистих засобів захисту від шуму

(еквівалентний рівень-ефективність 0,33 від шуму)

13. Допустимий рівень. Екв. 55 дБА / Макс. 70 дБА

14. Дослідження проводив: технік лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів
Марценюк Н.А.
 (посада, прізвище, ім'я, по батькові) М.А. Марценюк (підпис)




**Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка**

ЗВІТ

**за темою «ОЦІНКА СТАНУ ФЛОРИ ТА ФАУНИ ТЕРИТОРІЇ, ЩО
МЕЖУЄ З ЗЕМЕЛЬНОЮ ДІЛЯНКОЮ ПОЛІГОНУ ТВЕРДИХ
ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ЗА МЕЖАМИ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ СЕЛА
МАЛАШІВЦІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ
ГРОМАДИ»**

Перший проректор
доктор педагогічних наук,
професор



Г. В. Терещук

Керівник досліджень:
доктор сільськогосподарських наук,
професор, завідувач кафедри ботаніки та зоології
ТНПУ ім. Володимира Гнатюка

С. В. Піда

Виконавці:
кандидат біологічних наук,
доцент кафедри ботаніки та зоології
ТНПУ ім. Володимира Гнатюка

Л. О. Шевчик

завідувач лабораторії морфології
та систематики рослин, асистент
кафедри ботаніки та зоології
ТНПУ ім. Володимира Гнатюка

Р. Л. Яворівський

Тернопіль – 2022

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. МЕТОДИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	6
2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРНІТОФАУНИ ТА ХІРОПТЕРОФАУНИ У ЛІТНІЙ ПЕРІОД 2022 РОКУ.....	8
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОСЛИННОСТІ.....	15
ВИСНОВКИ.....	29
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	31

Малашівці Тернопільської міської територіальної громади Тернопільської області. Відстань до найближчого обласного та районного центру з чисельністю населення станом на 01.01.2021р. 223938 осіб становить 16 кілометрів.

Земельна ділянка знаходиться за адресою: Тернопільська область, Тернопільський район, Тернопільська територіальна громада, за межами населеного пункту села Малашівці. З північної, західної та південної сторони ділянка місцевості межує з земельними ділянками, які за основним цільовим призначенням, відповідно до статті 19 Земельного кодексу України, віднесені до земель промисловості, транспорту, електронних комунікацій, енергетики, оборони та іншого призначення, а саме полігоном твердих побутових відходів, зі східної сторони межує з земельними ділянками сільськогосподарського призначення.

Досліджувана земельна ділянка не належить до об'єктів української частини Смарагдової мережі Європи, розташована в межах Серетського міжрегіонального екологічного коридору. На віддалі 865 м у південно-західному напрямку від неї розташований «Серетський» (Seretskyi) гідрологічний заказник загальнодержавного значення в Україні (реєстраційний номер № UA0000189), що входить до об'єктів української частини Смарагдової мережі Європи. Дещо далі (1,2 км) у зазначеному вище напрямку розташовані Горішньо – Івачівський гідрологічний заказник місцевого значення та на віддалі 13 км на північ – Мільне – Бліхівський загальнозоологічний заказник місцевого значення в Україні.

У регіоні наявні ботанічні пам'ятки природи місцевого значення в Україні: Липа Івана Франка, розташована у південно-західному напрямку на віддалі 4,5 км від досліджуваної ділянки; Івашковецький горіх чорний – північно-західний напрям на віддалі 4,5 км; «Кобзарівська зозуленцева ділянка» – північно-західний напрям на віддалі 8,5 км.

У зв'язку з підготовкою Детального плану території для складування та утилізації відходів (для будівництва, обслуговування та експлуатації

сміттєпереробного об'єкта) земельна ділянка відповідно до вимог статті 79-1 Земельного кодексу України не сформована, кадастровий номер не присвоєний. Будівлі і споруди відсутні, рельєф рівнинний, відсутня імовірність затоплення ділянки під час повеней.

1. МЕТОДИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Орнітологічні дослідження проводили шляхом візуальних спостережень за допомогою біноклів БПЦ5 8 x 30 та фотокамери Samsung 3 x опт. зум.

Вивчення птахів здійснювали шляхом візуальних спостережень у природі [3] котрі, як правило, проводили вранці як на суходільних луках зарослих чагарниками (орієнтовною площею 12.4850 га розташована за межами населеного пункту села Малашівці Тернопільської міської територіальної громади Тернопільської області), так і у лісосмузі вздовж під'їзної дороги до сміттєзвалища та над ними.

Для отримання достовірних даних, відносними обліками було охоплено біля 10% досліджуваної території. З метою оцінки чисельності птахів користувалися методом відносних або вибірових обліків. Чисельність птахів визначали як кількість особин котрих зустрічали на одиницю площі (1 км²). Відносну чисельність обчислювали за процентним співвідношенням від загальної кількості виявлених видів. Видове багатство обчислювали як суму видів виявлених на території. Частку таксономічних рангів (*pi*) обчислювали діленням показника таксономічного рангу на таксономічне багатство.

Протяжність маршруту становила 3 км. Ширина проведення обліку була фіксована – до 50 м по обидва боки від маршруту. Швидкість проходження маршруту становила близько 1 км/год.

Для проведення досліджень використали метод спостереження, який передбачав обстеження зовнішнього виду птахів, аналіз звукових сигналів, характер польоту, поведінку біля гнізда та під час здобування їжі.

При проведенні обліків птахів користувалися методичними рекомендаціями провідних орнітологів України [6, 12].

Видові назви птахів та їх систематичне положення узгоджені із систематичними списками птахів фауни України за книгою Г. В. Фесенка та А. А. Бокотея [9].

Паралельно проводили візуальні спостереження за рукокрилими регіону [2].

Умовні позначення :Г – гніздовий,

З – зимуючий,

П – перелітний,

К – кочовий,

О – осілий;

n – кількість особин;

LC – охоронний статус виду за оцінками МСОП: «у найменшій загрозі»;

«+» – занесений до списку видів, що охороняються у Тернопільській області.

Аналіз видового складу природної рослинності досліджуваної ділянки здійснювався із використанням маршрутно-експедиційного та польового методів, на основі чого був складений перелік видів. Ступінь поширення виду або його так звана рясність визначалася на основі застосування методу прямого окомірного обліку. Цей метод використовують при проведенні маршрутних флористичних або геоботанічних досліджень, коли їх основна мета не полягає в отриманні надто точних результатів. Його здійснюють із використанням бальної шкали чисельності певного виду у фітоценозі, котру у 1913 році запропонував німецький ботанік Оскар Друде [13].

Таким чином, оцінка рясності виду відповідно до цієї системи проводиться із використанням наступної градаційної шкали:

- ✓ *Soc (socialis)* — рослини змикаються своїми надземними частинами;
- ✓ *Cop³ (copiosae)* — рослини дуже рясні;
- ✓ *Cop²* — рослини рясні;
- ✓ *Cop¹* — рослини досить рясні;
- ✓ *Sp (sparsae)* — рослини трапляються зрідка;
- ✓ *Sol (solitaries)* — рослини поширені поодинокі;
- ✓ *Un (unicum)* — одна рослина на досліджуваній території.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРНІТОФАУНИ ТА ХІРОПТЕРОФАУНИ У ЛІТНІЙ ПЕРІОД 2022 року

У результаті досліджень протягом червня 2022 року складено перелік орнітофауни суходільних лук та прилеглих ділянок (сільськогосподарські угіддя, під'їзна дорога та Малашівське сміттєзвалище). Перелік включає 20 видів птахів, які належать до 17 родів, 14 родин, 5 рядів.

АНОТОВАНИЙ СПИСОК ВИДІВ ПТАХІВ [5, 9, 11]

КЛАС ПТАХИ *AVES*

ПІДКЛАС СУЧАСНІ ПТАХИ *NEORNITHES*

НАДРЯД СПРАВЖНІ ПТАХИ *NEOGNATHAE*

РЯД ЛЕЛЕКОПОДІБНІ *CICONIIFORMES*

Родина Лелекові *Ciconiidae*

Рід *Ciconia* Brisson, 1760

1.Лелека білий *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758)

РЯД КУРОПОДІБНІ *GALLIFORMES*

Родина Фазанові *Phasianidae*

Рід *Coturnix* Bonaparte, 1791

2.Перепілка *Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758)

РЯД СИВКОПОДІБНІ *CHARADRIIFORMES*

Родина Мартиніві *Laridae*

Рід *Larus* Linnaeus, 1758

3.Мартин звичайний *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766

РЯД ГОЛУБОПОДІБНІ *COLUMBIFORMES*

Родина Голубові *Columbidae*

Рід *Columba* Linnaeus, 1758

4.Припугень *Columba palumbus* Linnaeus, 1758

5.Голуб сизий *Columba livia* Gmelin, 1789

РЯД ГОРОБЦЕПОДІБНІ *PASSERIFORMES*

Родина Ластівкові *Hirundinidae*

Рід *Hirundo* Linnaeus, 1758

6.Ластівка сільська *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758

Родина **Жайворонкові** *Alaudidae*

Рід *Galerida* Boie, 1828

7.Посмітюха *Galerida cristata* (Linnaeus, 1758)

Рід *Alauda* Linnaeus, 1758

8.Жайворонок польовий *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758

Родина **Плискові** *Motacillidae*

Рід *Anthus* Bechstein, 1805

9.Щеврик польовий *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)

Рід *Motacilla* Linnaeus, 1758

10.Плиска біла *Motacilla alba* Linnaeus, 1758

Родина **Сорокопудові** *Laniidae*

Рід *Lanius* Linnaeus, 1758

11.Сорокопуд терновий *Lanius collurio* Linnaeus, 1758

Родина **Шпакові** *Sturnidae*

Рід *Sturnus* Linnaeus, 1758

12.Шпак звичайний *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758

Родина **Воронові** *Corvidae*

Рід *Pica* Brisson, 1760

13.Сорока *Pica pica* (Linnaeus, 1758)

Рід *Corvus* Linnaeus, 1758

14.Грак *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758

Родина **Кропив'янкові** *Sylviidae*

Рід *Phylloscopus* Boie, 1826

15.Вівчарик весняний *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758)

16.Вівчарик жовтобровий *Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793)

Родина **Синицеві** *Paridae*

Рід *Parus* Linnaeus, 1758

17.Синиця велика *Parus major* Linnaeus, 1758

Родина **Горобцеві** *Passeridae*

Рід *Passer* Brisson, 1760

18.Горобець хатній *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)

19.Горобець польовий *Passer montanus* (Linnaeus, 1758)

Родина **Вівсянкові** *Emberizidae*

Рід *Emberiza* Linnaeus, 1758

20.Вівсянка звичайна *Emberiza citrinella* Linnaeus, 1758

Загалом таксономічне багатство орнітокомплексу досліджуваної ділянки рівне 56.

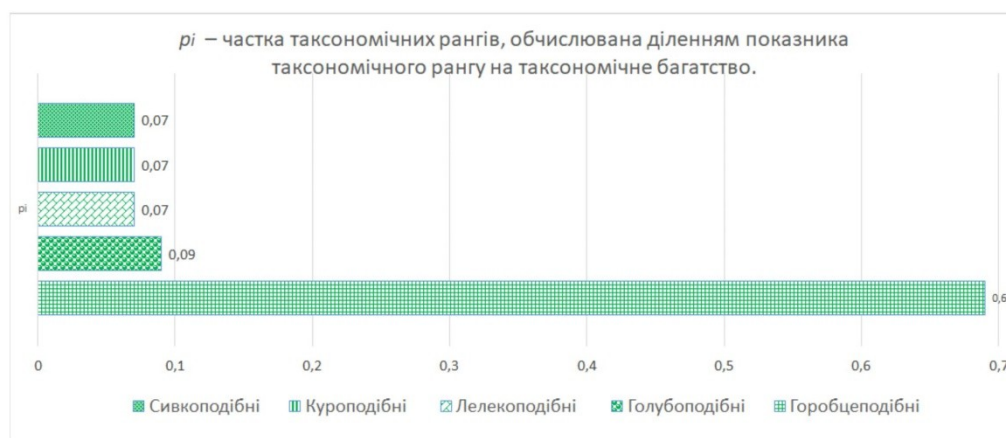


Рис. 1. Таксономічне різноманіття орнітокомплексу земельної ділянки з GPS локацією 49.670519, 25.522665

Традиційно найбільш чисельно тут (рис. 1) представлений ряд Горобцеподібні ($ri = 0,69$). Показники таксономічного багатства інших рядів мало відрізняються між собою. Так при наявності двох видів ряду Голубоподібні таксономічне багатство ri дорівнює 0,09. Ряди Лелекоподібні, Куроподібні та Сивкоподібні налічують по 1 виду (для усіх ri становить по 0,07).

Власне на суходільних луках ідентифікували більшість видів птахів, які використовували ділянку як гніздову, так і для здобування їжі. Деякі з них, наприклад ластівка сільська *Hirundo rustica* ($n = 5$), живиться на луках

протягом усього літа, інші прилітають сюди у різні періоди. На межі з земельними ділянками сільськогосподарського призначення часто з'являються граки *Corvus frugilegus* (n = 6) та шпаки *Sturnus vulgaris* (n = 7). Над полігоном твердих побутових відходів фіксували зграї мартина озерного *Larus ridibundus* (n = 12), а також лелеку білого *Ciconia ciconia* (n = 5). Спільні зграї утворювали горобець польовий *Passer montanus* (n = 6) та горобець хатній *Passer domesticus* (n = 2). Також у польоті фіксували зграйку жайворонка чубатого (посмітюху) *Galerida cristata* (n = 3) та жайворонка польового *Alauda arvensis* (n = 2). Останній вид ідентифікували за характерним токовим польотом, при якому з дзвінкою піснею птах підіймається високо в небо, через якийсь час замовкає і, не складаючи крил, планерує різко вниз. Пісня жайворонка довга дзвінка безперервна кваплива трель.

Покинуте гніздо сорокопуда тернового *Lanius collurio* (n = 1) знайшли у чагарнику. На деревах у придорожній лісосмузі бачили гніздо припутня *Columba palumbus* (n = 2) та сороки звичайної *Pica pica* (n = 2).

За покликом ідентифікували перепілку *Coturnix coturnix* (n = 1), щеврика польового *Anthus campestris* (n = 1), вівчарика весняного *Phylloscopus trochilus* (n = 3), синицю велику *Parus major* (n = 2), вівсянку звичайну *Emberiza citrinella* (n = 1). На чагарнику, на деревах (висотою до 2 м) та у польоті чули коротенькі трелі та спостерігали за вівчариком жовтобровим *Phylloscopus sibilatrix* (n = 4).

У безпосередній близькості від лісосмуги, на дорозі бачили голуба сизого *Columba livia* (n = 2) та пліску білу *Motacilla alba* (n = 1).

Загалом серед виявлених у регіоні видів переважають гніздові та перелітні птахи (13 видів, 65,0%), серед яких зимуючими є 5 видів (38,5%).

Сім видів є осілими (35,0%), із них 2 види (28,6%) – здатні до кочівель, крім того 1 осілий вид (14,3%) окрім кочівель здатний до тривалих перельотів (табл. 1).

Таблиця 1

**Склад та основні характеристики орнітофауни досліджуваної території
за червень 2022 року [3, 5, 11]**

№ пп	Вид		К-сть ос/км ²	Статус в Україні	Природоохоронний статус			
	українська назва	наукова назва			МСОП	Берн Конв Рез№6	ЧКУ	Регіон. список
1	Лелека білий	<i>Ciconia ciconia</i>	5	ГП	LC	+		+
2	Перепілка	<i>Coturnix coturnix</i>	1	ГП	LC			+
3	Мартин звичайний	<i>Larus ridibundus</i>	12	ГПЗ	LC			
4	Припутень	<i>Columba palumbus</i>	2	ГПЗ	LC			
5	Голуб сизий	<i>Columba livia</i>	2	О	LC			+
6	Ластівка сільська	<i>Hirundo rustica</i>	5	ГП	-			+
7	Посмітюха	<i>Galerida cristata</i>	3	О	LC			+
8	Жайворонок польовий	<i>Alauda arvensis</i>	2	ГПЗ	-			+
9	Щеврик польовий	<i>Anthus campestris</i>	1	ГП	LC	+		+
10	Плиска біла	<i>Motacilla alba</i>	1	ГП	LC			
11	Сорокопуд терновий	<i>Lanius collurio</i>	1	ГП	LC	+		+
12	Шпак звичайний	<i>Sturnus vulgaris</i>	7	ГПЗ	LC			
13	Сорока	<i>Pica pica</i>	2	О	LC			
14	Грак	<i>Corvus frugilegus</i>	6	ГПЗ	LC			
15	Вівчарик весняний	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	ГП	LC			+
16	Вівчарик жовтобровий	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	4	ГП	LC			+
17	Синиця велика	<i>Parus major</i>	2	ОКП	LC			+
18	Горобець хатній	<i>Passer domesticus</i>	2	О	LC			
19	Горобець польовий	<i>Passer montanus</i>	6	О	LC			+
20	Вівсянка звичайна	<i>Emberiza citrinella</i>	1	ОК	LC			+
			68		18	3	-	13

Примітка: Г – гніздовий, З – зимуючий, П – перелітний, К – кочовий, О – осілий; LC – охоронний статус виду за оцінками МСОП : «у найменшій загрозі»; «+» – занесений до списку видів, що охороняються у регіоні.

Вісімнадцять (90,0%) із виявлених на досліджуваній території видів занесені до Міжнародного списку охорони природи у статусі «Найменший ризик». Тобто це види, що пройшли оцінку стану популяції та не були занесені до жодної іншої природоохоронної категорії. Для усіх цих видів отримано необхідну кількість інформації про поширення, розміри популяцій та тенденцію їх змін, без чого визначення ризику зникнення неможливе.

Тринадцять видів (65,0%) внесені до офіційного переліку регіонально рідкісних видів Тернопільської області достатньо широко представлені в ландшафтах регіону (табл. 1).

Лелека білий, шеврик польовий та сорокопуд терновий (15,0%) внесені до списку видів птахів із Резолюції № 6 Бернської конвенції, згідно з якою забороняється «порушення спокою дикої фауни, особливо у період виведення або догляду за потомством» – на досліджуваній території (суходільні луки) не розмножуються, використовують її як кормові угіддя або для відпочинку. Жоден із описаних у регіоні видів не занесений до Червоної Книги України (2009) [11].

Відведена для будівництва, обслуговування та експлуатації сміттєпереробного об'єкта ділянка не належить до мережі Емеральд [7]. Вузькі міграційні коридори птахів через територію не проходять, адже місцевий ландшафт загалом рівнинний, тут відсутні природні бар'єри на шляху міграції птахів. Для мігруючих хижих птахів, територія теж не становить особливої цінності, через відсутність тут достатньої кількості гризунів, чи інших потенційних кормових об'єктів.

Узагальнення отриманих результатів дозволяє стверджувати, що дослідження проведені на земельній ділянці з GPS локацією 49.670519, 25.522665 орієнтовною площею 12.4850 га розташованою за межами населеного пункту села Малашівці Тернопільської міської територіальної громади Тернопільської області не виявили видів, чи угруповань, для яких складування та утилізації відходів (будівництво, обслуговування та

експлуатація сміттєпереробного об'єкта) могли б нести загрозу їхньому життю чи існуванню.

Жодного зальоту рукокрилих на досліджувану ділянку суходільних лук за період спостережень не виявлено. Це ймовірно, зумовлено відсутністю печер, лісів із старими дуплистими деревами у безпосередній близькості із нею. Досліджена ділянка антропогенно трансформована, через близькість та експлуатацію сміттєпереробного об'єкта – мало придатна для життя рукокрилих.

Таким чином, враховуючи відсутність випадків зальоту рукокрилих на досліджувану ділянку за період спостереження та на планові місця будівельних робіт можна припустити, що заплановане будівництво, обслуговування та експлуатація сміттєпереробного об'єкта не буде впливати, або буде чинити мінімальний вплив як на міграційні угруповання, так і на місцеві популяції рукокрилих.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОСЛИННОСТІ

У результаті польового обстеження території було виявлено місцезростання 143 видів трав'янистих, чагарникових та деревних рослин, котрі належать до 113 родів, 37 родин, 31 порядку, 4 класів та 3 відділів, зокрема, Хвощеподібні (*Equisetophyta*) та Голонасінні (*Pinophyta*) – по 1 виду (по 0,7 %), Покритонасінні або Квіткові (*Magnoliophyta* або *Anthophyta*) – 141 вид (98,6 %), із них 129 (90,21 %) видів – представники класу Дводольні (*Magnoliopsida*), та 12 (8,39 %) – класу Однодольні (*Liliopsida*).

Найбільш широко у структурі флори досліджуваної ділянки представлені види родин Айстрові або Складноцвіті (*Asteraceae* (*Compositae*)) – 25 видів (17,48 % загальної кількості), Бобові (*Fabaceae*) та Розові (*Rosaceae*) – по 13 видів (по 9,09 %), Злакові (*Poaceae* (*Gramineae*)) та Хрестоцвіті або Капустяні (*Brassicaceae* (*Cruciferae*)) – по 10 видів (по 6,99 %), Губоцвіті (*Lamiaceae* (*Labiatae*)) – 8 видів (5,59 %), Ранникові (*Scrophulariaceae*) – 6 видів (4,20 %), Зонтичні (*Apiaceae*) – 5 видів (3,50 %), Гвоздичні (*Caryophyllaceae*), Гречкові (*Polygonaceae*) та Шорстколисті (*Boraginaceae*) – по 4 види (по 2,80 %), Геранієві (*Geraniaceae*), Маренові (*Rubiaceae*) та Подорожникові (*Plantaginaceae*) – по 3 види (по 2,10 %).

Двома видами (по 1,40 % загальної чисельності) представлені наступні родини: Жовтецеві (*Ranunculaceae*), Макові (*Papaveraceae*), Кропивові (*Urticaceae*), Лободові (*Chenopodiaceae*), Молочайні (*Euphorbiaceae*), Кленові (*Aceraceae*), Жимолостеві (*Caprifoliaceae*), Дзвоникові (*Campanulaceae*) та Осокові (*Cyperaceae*).

14 родин досліджуваної флори (37,8 %) є монотипними, тобто представлені лише одним видом, зокрема: Хвощові (*Equisetaceae*), Соснові (*Pinaceae*), Руткові (*Fumariaceae*), Горіхові (*Juglandaceae*), Звіробійні (*Hypericaceae*), Фіалкові (*Violaceae*), Резедові (*Resedaceae*), Вербові (*Salicaceae*), Первоцвіті (*Primulaceae*), Мальвові (*Malvaceae*), Деренові (*Cornaceae*), Маслинкові (*Elaeagnaceae*), Черсакові (*Dipsacaceae*) та Березкові (*Convolvulaceae*).

АНОТОВАНИЙ СПИСОК ВИДІВ ДОСЛІДЖУВАНОЇ ДІЛЯНКИ [4, 8]

Надцарство Ядерні організми або Еукаріоти – *Eucaryota*

Царство Рослини – *Vegetabilia*

Підцарство Вищі рослини – *Cormobionta*

Відділ 1. EQUISETOPHYTA – ХВОЩЕПОДІБНІ

Клас 1. EQUISETOPSIDA – ХВОЩЕПОДІБНІ

Порядок 1. EQUISETALES – ХВОЩІ

Родина 1. EQUISETACEAE – ХВОЩОВІ

Рід 1. Equisetum – хвощ

1) arvense L. – польовий – Cop^2 ;

Відділ 2. PINOPHYTA – ГОЛОНАСІННІ

Клас 2. PINOPSIDA – ХВОЙНІ

Порядок 2. PINALES – СОСНИ

Родина 2. PINACEAE – СОСНОВІ

Рід 2. Pinus – сосна

2) sylvestris L. – звичайна – Cop^2 ;

Відділ 3. MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE) – ПОКРИТОНАСІННІ

Клас 3. MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDONES) – ДВОДОЛЬНІ

Порядок 3. RANUNCULALES – ЖОВТЕЦЕВОЦВІТІ

Родина 3. RANUNCULACEAE – ЖОВТЕЦЕВІ

Рід 3. Ranunculus – жовтець

3) acris L. – їдкий – Cop^2 ;

4) repens L. – повзучий – Cop^1 ;

Порядок 4. PAPAVERALES – МАКОЦВІТІ

Родина 4. PARAVERACEAE – МАКОВІ

Рід 4. Papaver – мак

5) rhoeas L. – дикий – Cop^1 ;

Рід 5. Chelidonium – чистотіл

6) majus L. – великий – Cop^1 ;

Родина 5. FUMARIACEAE – РУТКОВІ

Рід 6. Fumaria – рутка

7) officinalis L. – Cop^1 ;

Порядок 5. URTICALES – КРОПИВОЦВІТІ

Родина 6. URTICACEAE – КРОПИВОВІ

Рід 7. *Urtica* – кропива

8) *urens* L. – жалка – *Cop*²;

9) *dioica* L. – дводомна – *Cop*²;

Порядок 6. JUGLANDALES – ГОРІХОЦВІТІ

Родина 7. JUGLANDACEAE – ГОРІХОВІ

Рід 8. *Juglans* – горіх

10) *regia* L. – грецький – *Cop*¹;

Порядок 7. CARYOPHYLLALES – ГВОЗДИКОЦВІТІ

Родина 8. CARYOPHYLLACEAE – ГВОЗДИЧНІ

Рід 9. *Stellaria* – зірочник

11) *graminea* L. – злакоподібний – *Cop*¹;

12) *media* (L.) Vill. – середній – *Cop*¹;

Рід 10. *Cerastium* – роговик

13) *arvense* L. – польовий – *Cop*²;

Рід 11. *Saponaria* – мильнянка

14) *officinalis* L. – лікарська – *Cop*¹;

Родина 9. CHENOPODIACEAE – ЛОБОДОВІ

Рід 12. *Chenopodium* – лобода

15) *album* L. – біла – *Cop*¹;

16) *bonus-henricus* L. – Доброго Генріха – *Cop*¹;

Порядок 8. POLYGONALES – ГРЕЧКОЦВІТІ

Родина 10. POLYGONACEAE – ГРЕЧКОВІ

Рід 13. *Polygonum* – гірчак або спориш

17) *amphibium* L. – земноводний – *Cop*¹;

18) *aviculare* L. – звичайний – *Cop*²;

Рід 14. *Rumex* – щавель

19) *acetosella* L. – горобиний – *Cop*¹;

20) *confertus* Willd. – кінський – *Cop*²;

Порядок 9. THEALES – ЧАЙОЦВІТІ

Родина 11. HYPERICACEAE – ЗВІРОБІЙНІ

Рід 15. *Hypericum* – звіробій

21) *perforatum* L. – звичайний – *Cop*¹;

Порядок 10. VIOLALES – ФІАЛКОЦВІТІ

Родина 12. VIOLACEAE – ФІАЛКОВІ

Рід 16. *Viola* – фіалка22) *arvensis* Murr. – польова – *Cor*¹;

Порядок 11. CAPPARALES – КАПЕРЦЕВОЦВІТІ

Родина 13. BRASSICACEAE (CRUCIFERAE) – КАПУСТЯНІ або ХРЕСТОЦВІТІ

Рід 17. *Lepidium* – хрінниця23) *ruderae* L. – смердюча – *Cor*²;Рід 18. *Capsella* – грицики24) *bursa-pastoris* (L.) Medik. – звичайні – *Cor*²;Рід 19. *Sinapis* – гірчиця25) *arvensis* L. – польова – *Cor*¹;Рід 20. *Thlaspi* – талабан26) *arvense* L. – польовий – *Cor*¹;Рід 21. *A Armoracia* – хрін27) *rusticana* Gaertn., Mey. Et Scherb. – звичайний – *Cor*¹;Рід 22. *Bunias* – свербига28) *orientalis* L. – східна – *Cor*¹;Рід 23. *Berteroa* – гикавка29) *incana* (L.) DC. – сіра – *Cor*¹;Рід 24. *Rorippa* – водяний хрін30) *sylvestris* (L.) Bess. – лісовий – *Cor*¹;Рід 25. *Sisymbrium* – сухоребрик31) *officinale* (L.) Scop. – лікарський – *Cor*¹;Рід 26. *Descurainia* – кудрявець32) *sophia* (L.) Webb ex Prantl – Софії – *Cor*²;

Родина 14. RESEDACEAE – РЕЗЕДОВІ

Рід 27. *Reseda* – резеда33) *lutea* L. – жовта – *Cor*¹;

Порядок 12. SALICALES – ВЕРБОЦВІТІ

Родина 15. SALICACEAE – ВЕРБОВІ

Рід 28. *Salix* – верба34) *caprea* L. – козяча – *Cor*²;

Порядок 13. PRIMULALES – ПЕРВОЦВІТІ

Родина 16. PRIMULACEAE – ПЕРВОЦВІТІ

Рід 29. *Primula* – первоцвіт

35) *veris* L. – весняний – *Cop*¹;

Порядок 14. MALVALES – МАЛЬВОЦВІТИ

Родина 17. MALVACEAE – МАЛЬВОВІ

Рід 30. *Malva* – калачики

36) *sylvestris* L. – лісові або зензівер – *Cop*¹;

Порядок 15. EUPHORBIALES – МОЛОЧАЄЦВІТИ

Родина 18. EUPHORBIACEAE – МОЛОЧАЙНІ

Рід 31. *Euphorbia* – молочай

37) *cyparissias* L. – кипарисовидний – *Cop*¹;

38) *amygdaloides* L. – мигдалеподібний – *Cop*¹;

Порядок 16. ROSALES – РОЗОЦВІТИ

Родина 19. ROSACEAE – РОЗОВІ

Рід 32. *Crataegus* – глід

39) *curvisepala* Lindm. – кривочашечковий – *Cop*¹;

Рід 33. *Rubus* – ожина

40) *idaeus* L. – малина – *Cop*¹;

41) *caesius* L. – сиза або звичайна – *Cop*²;

Рід 34. *Fragaria* – суниця

42) *vesca* L. – лісові – *Cop*³;

Рід 35. *Potentilla* – перстач

43) *anserina* L. – гусячий або гусяча лапка – *Cop*¹;

44) *reptans* L. – повзучий – *Cop*¹;

Рід 36. *Geum* – гравілат

45) *urbanum* L. – міський – *Cop*¹;

Рід 37. *Malus* – яблуня

46) *domestica* Borkh. – домашня – *Cop*¹;

Рід 38. *Agrimonia* – парило

47) *eupatoria* L. – звичайне – *Cop*¹;

Рід 39. *Rosa* – шипшина або троянда

48) *canina* L. – собача – *Cop*¹;

Рід 40. *Sorbus* – горобина

49) *auscuparia* L. – звичайна – *Cop*¹;

Рід 41. *Prunus* – слива

50) *divaricate* Ledeb. – розлога або алича – *Cop*²;

Рід 42. *Cerasus* – вишня

51) *vulgaris* Mill. – звичайна – *Cop*¹;

Порядок 17. *FABALES* – БОБОЦВІТІ

Родина 20. *FABACEAE* – БОБОВІ

Рід 43. *Medicago* – люцерна

52) *sativa* L. – посівна – *Cop*²;

53) *lupulina* L. – хмелеподібна – *Cop*¹;

54) *procumbens* Bess. – *Cop*¹;

Рід 44. *Trifolium* – конюшина

55) *repens* L. – повзуча або біла – *Cop*¹;

56) *pratense* L. – лучна – *Cop*²;

Рід 45. *Lotus* – лядвенець

57) *ucrainicus* Klok. – український – *Cop*¹;

Рід 46. *Robinia* – робінія

58) *pseudoacacia* L. – звичайна або біла акація – *Cop*¹;

Рід 47. *Astragalus* – астрагал

59) *glycyphyllos* L. – солодколистий – *Cop*¹;

Рід 48. *Vicia* – горошок

60) *cracca* L. – мишачий – *Cop*²;

61) *sativa* L. – посівний – *Cop*¹;

Рід 49. *Lathyrus* – чина

62) *tuberosus* L. – бульбиста – *Cop*¹;

Рід 50. *Coronilla* – в'язіль

63) *varia* L. – барвистий – *Cop*²;

Рід 51. *Onobrychis* – еспарцет

64) *viciifolia* Scop. – виколистий – *Cop*¹;

Порядок 18. *SAPINDALES* – САПІНДОЦВІТІ

Родина 21. *ACERACEAE* – КЛЕНОВІ

Рід 52. *Acer* – клен

65) *negundo* L. – ясенolistий – *Cop*²;

66) *platanoides* L. – гостролистий або звичайний – *Cop*¹;

Порядок 19. *GERANIALES* – ГЕРАНІЄЦВІТІ

Родина 22. *GERANIACEAE* – ГЕРАНІЄВІ

Рід 53. *Geranium* – герань або журавець

67) *pretense* L. – лучна – *Cop*¹;

68) *robertianum* L. – Робертова – *Cop*¹;

Рід 54. *Erodium* – грабельки

69) *cicutarium* (L.) L'Her. – звичайні або буськи – *Cop*¹;

Порядок 20. CORNALES – ДЕРЕНОЦВІТІ

Родина 23. CORNACEAE – ДЕРЕНОВІ

Рід 55. *Swida* – свидина

70) *sanguinea* (L.) Opiz – кров'яна – *Cop*²;

Порядок 21. ARALIALES – АРАЛІЄЦВІТІ

Родина 24. APIACEAE – ЗОНТИЧНІ

Рід 56. *Eryngium* – миколайчики

71) *campestre* L. – польові – *Cop*¹;

Рід 57. *Anthriscus* – бугиля

72) *sylvestris* (L.) Hoffm. – лісова – *Cop*¹;

Рід 58. *Carum* – кмин

73) *carvi* L. – звичайний – *Cop*¹;

Рід 59. *Pastinaca* – пастернак

74) *sylvestris* Mill. – дикий – *Cop*¹;

Рід 60. *Daucus* – морква

75) *carota* L. – дика – *Cop*¹;

Порядок 22. ELAEGNALES – МАСЛИНКОЦВІТІ

Родина 25. ELAEGNACEAE – МАСЛИНКОВІ

Рід 61. *Hippophae* – обліпиха

76) *hamnoides* L. – крушиноподібна – *Cop*¹;

Порядок 23. DIPSACALES – ЧЕРСАКОЦВІТІ

Родина 26. CAPRIFOLIACEAE – ЖИМОЛОСТЕВІ

Рід 62. *Sambucus* – бузина

77) *nigra* L. – чорна – *Cop*²;

Рід 63. *Viburnum* – калина

78) *opulus* L. – звичайна – *Cop*¹;

Родина 27. DIPSACACEAE – ЧЕРСАКОВІ

Рід 64. *Dipsacus* – черсак

79) strigosus Willd. ex Roem. – щетинистий – *Cop*¹;

Порядок 24. GENTIANALES – ТИРЛИЧЕЦВІТІ

Родина 28. RUBIACEAE – МАРЕНОВІ

Рід 65. Galium – підмаренник

80) verum L. – справжній – *Cop*¹;

81) mollugo L. – м'який – *Cop*¹;

82) aparine L. – чіпкий – *Cop*²;

Порядок 25. POLEMONIALES – СИНЮХОЦВІТІ

Родина 29. CONVOLVULACEAE – БЕРЕЗКОВІ

Рід 66. Convolvulus – березка

83) arvensis L. – польова – *Cop*²;

Родина 30. BORAGINACEAE – ШОРСТКОЛИСТІ

Рід 67. Echium – синяк

84) vulgare L. – звичайний – *Cop*¹;

Рід 68. Symphytum – живокіст

85) officinale L. – лікарський – *Cop*¹;

Рід 69. Anchusa – воловик

86) officinalis L. – лікарський – *Cop*¹;

Рід 70. Myosotis – незабудка

87) arvensis (L.) Hill. – польова – *Cop*¹;

Порядок 26. SCROPHULARIALES – РАННИКОЦВІТІ

Родина 31. SCROPHULARIACEAE – РАННИКОВІ

Рід 71. Verbascum – дивина

88) lychnitis L. – борошніста – *Cop*¹;

Рід 72. Linaria – льонок

89) vulgaris Mill. – звичайний – *Cop*¹;

Рід 73. Veronica – вероніка

90) chamaedrys L. – дібровна – *Cop*¹;

91) hederifolia L. – плющоліста – *Cop*¹;

92) prostrata L. – простерта – *Cop*¹;

Рід 74. Melampyrum – перестріч

93) arvensis L. – польовий – *Cop*¹;

Родина 32. PLANTAGINACEAE – ПОДОРОЖНИКОВІ

Рід 75. Plantago – подорожник

94) lanceolata L. – ланцетолистий – *Cop*¹;

95) major L. – великий – *Cop*²;

96) media L. – середній – *Cop*¹;

Порядок 27. LAMIALES – ГУБОЦВІТИ

Родина 33. LAMIACEAE (LABIATAE) – ГУБОЦВІТИ

Рід 76. Ajuga – горлянка

97) reptans L. – повзуча – *Cop*¹;

98) genevensis L. – женеvська – *Cop*¹;

Рід 77. Glechoma – розхідник

99) hederacea L. – звичайний – *Cop*²;

Рід 78. Pulmonaria – суховершки

100) vulgaris L. – звичайні – *Cop*¹;

Рід 79. Lamium – глуха кропива

101) album L. – біла – *Cop*¹;

102) purpureum L. – пурпурова – *Cop*¹;

Рід 80. Leonurus – собача кропива

103) quinquelobatus Gilib. – п'ятилопатева – *Cop*²;

Рід 81. Mentha – м'ята

104) piperita L. – перцева – *Cop*²;

Порядок 28. CAMPANULALES – ДЗВОНИКОЦВІТИ

Родина 34. CAMPANULACEAE – ДЗВОНИКОВІ

Рід 82. Campanula – дзвоники

105) patula L. – розлогі – *Cop*¹;

106) trachelium L. – кропиволисті – *Cop*¹;

Порядок 29. ASTERALES – АЙСТРОЦВІТИ

Родина 35. ASTERACEAE (COMPOSITAE) – АЙСТРОВІ або СКЛАДНОЦВІТИ

Рід 83. Eupatorium – сідач

107) cannabinum L. – конопляний – *Cop*¹;

Рід 84. Bellis – стокротки

108) perennis L. – багаторічні – *Cop*²;

Рід 85. Stenactis – стенактис

109) annua (L.) Nees. – однорічний – *Cop*²;

Рід 86. Pulicaria – блошниця

110) vulgaris Gaertn. – звичайна – *Cop*¹;

- Рід 87. *Achillea* – деревій
- 111) *submillefolium* Klok. et Krytzka – майже звичайний – *Cop*¹;
- Рід 88. *Leucanthemum* – королиця
- 112) *vulgare* Lam. – звичайна – *Cop*²;
- Рід 89. *Matricaria* – ромашка
- 113) *perforate* Merat – продіоявлена або непахуча – *Cop*¹;
- Рід 90. *Artemisia* – полин
- 114) *absinthium* L. – гіркий – *Cop*¹;
- 115) *vulgaris* L. – звичайний – *Cop*²;
- Рід 91. *Tussilago* – підбіл або мати-й-мачуха
- 116) *farfara* L. – звичайний – *Cop*¹;
- Рід 92. *Senecio* – жовтозілля
- 117) *jacobaea* L. – лучне або Якова – *Cop*¹;
- Рід 93. *Carduus* – будяк
- 118) *crispus* L. – кучерявий – *Cop*¹;
- 119) *acanthoides* L. – акантоподібний – *Cop*¹;
- Рід 94. *Cirsium* – осот
- 120) *arvense* (L.) Scop. – польовий – *Cop*¹;
- 121) *oleraceum* (L.) Scop. – городній – *Cop*¹;
- Рід 95. *Centaurea* – волошка
- 122) *cyaneus* L. – синя – *Cop*¹;
- 123) *jacea* L. – лучна – *Cop*¹;
- Рід 96. *Cichorium* – цикорій
- 124) *intybus* L. – дикий або петрові батоги – *Cop*¹;
- Рід 97. *Leontodon* – любочки
- 125) *hispidus* L. – щетинисті – *Cop*¹;
- Рід 98. *Tragopogon* – козельці
- 126) *major* Jacq. – великі – *Cop*¹;
- Рід 99. *Taraxacum* – кульбаба
- 127) *officinalis* Webb. ex Wigg. – лікарська – *Cop*²;
- Рід 100. *Sonchus* – жовтий осот
- 128) *arvensis* L. – польовий – *Cop*¹;
- Рід 101. *Lactuca* – латук

129) *serriola* Torner – дикий або компасний – *Cop*¹;

Рід 102. *Hieracium* – нечуйвітер

130) *pilosella* L. – волохатенький – *Cop*¹;

131) *umbellatum* L. – зонтичний – *Cop*¹;

Клас 4. LILIOPSIDA – ОДНОДОЛЬНІ

Порядок 30. CYPERALES – ОСОКОЦВІТІ

Родина 36. CYPERACEAE – ОСОКОВІ

Рід 103. *Carex* – осока

132) *contigua* Норре – сусідня – *Cop*¹;

133) *pallescens* L. – бліда – *Cop*¹;

Порядок 31. POALES – ТОНКОНОГОЦВІТІ

Родина 37. POACEAE (GRAMINEAE) – ЗЛАКОВІ

Рід 104. *Elytrigia* – пирій

134) *repens* (L.) Nevski – повзучий – *Cop*²;

Рід 105. *Bromus* – бромус

135) *mollis* L. – м'який – *Cop*¹;

Рід 106. *Calamagrostis* – куничник

136) *epigeios* (L.) Roth – наземний – *Cop*²;

Рід 107. *Agrostis* – мітлиця або польовиця

137) *tenuis* Sibth. – тонка – *Cop*²;

Рід 108. *Phleum* – тимофіївка

138) *pretense* L. – лучна – *Cop*²;

Рід 109. *Festuca* – костриця

139) *pratensis* Huds. – *Cop*²;

Рід 110. *Poa* – тонконіг

140) *pratensis* L. – лучний – *Cop*²;

Рід 111. *Lolium* – пажитниця

141) *perenne* L. – *Cop*¹;

Рід 112. *Dactylis* – грястиця

142) *glomerata* L. – збірна або звичайна – *Cop*²;

Рід 113. *Setaria* – мишій

143) *glauca* (L.) Beauv. – сизий – *Cop*¹;

У цілому, досліджувані рудерально-лучні та лучно-синантропні ділянки рослинності порослі самосівом дерев та чагарників (рис. 2-5), а також тут широко представлені типові антропо-синантропні види, зокрема, хвощ польовий – *Equisetum arvense*, мак дикий – *Papaver rhoeas*, рутка лікарська – *Fumaria officinalis*, кропива жалка – *Urtica urens*, роговик польовий – *Cerastium arvense*, лобода біла – *Chenopodium album*, щавель кінський – *Rumex confertus*, гірчак земноводний – *Polygonum amphibium* L., талабан польовий – *Thlaspi arvense*, морква дика – *Daucus carota*, підмаренник чіпкий – *Galium aparine*, берізка польова – *Convolvulus arvensis*, стенокис однорічний – *Stenactis annua*, осот польовий – *Cirsium arvense*, блошниця звичайна – *Pulicaria vulgaris*, жовтий осот польовий – *Sonchus arvensis*, пирій повзучий – *Elytrigia repens*, мишій сизий – *Setaria glauca* тощо.



Рис. 2. Зовнішній вигляд фітоценозів на досліджуваній території



Рис. 3. Зовнішній вигляд фітоценозів на досліджуваній території



Рис. 4. Зовнішній вигляд фітоценозів на досліджуваній території



Рис. 5. Зовнішній вигляд фітоценозів на досліджуваній території

Місцезростань червонокнижних та регіонально рідкісних видів не виявлено [1, 10], що мінімізує соцологічну цінність території, орієнтовною площею 12,4850 га, яка межує з земельною ділянкою полігону твердих побутових відходів за межами населеного пункту села Малашівці Тернопільської міської територіальної громади.

Отже, враховуючи місце розташування проекрованої території, отримані результати досліджень дають можливість припустити, що його експлуатація буде мати незначний шкодочинний вплив на природну екосистему Тернопільщини в цілому.

ВИСНОВКИ

Дослідження флори та фауни на території орієнтовною площею 12,4850 га, що розташована за межами населеного пункту села Малашівці Тернопільської міської територіальної громади Тернопільської області, відведений для складування та утилізації відходів (для будівництва, обслуговування та експлуатації сміттєпереробного об'єкта), протягом червня 2022 року дозволили зробити наступні висновки:

1. Досліджувана територія не належить до об'єктів української частини Смарагдової мережі Європи, знаходиться в межах Серетського міжрегіонального екологічного коридору. На віддалі 865 м у південно-західному напрямку від неї розташований «Серетський» (Seretskyi) гідрологічний заказник загальнодержавного значення в Україні (реєстраційний номер № UA0000189), що входить до об'єктів української частини Смарагдової мережі Європи. У зазначеному вище напрямку на віддалі 1,2 км розташовані Горішньо – Івачівський гідрологічний заказник місцевого значення та Мільне – Бліхівський загальнозоологічний заказник місцевого значення в Україні (13 км на північ).

2. Встановлено, що територія, яка межує з земельною ділянкою полігону твердих побутових відходів (кад. ном. 6122685400:01:001:1335) за межами населеного пункту села Малашівці мало приваблює птахів в якості гніздової. Види, що тут зустрічаються використовують ділянку як транзитну, відпочинкову чи кормову.

3. Виявлено, що на перельотах чисельність птахів невисока. Вузькі міграційні коридори орнітофауни через територію не проходять, місцевий ландшафт загалом рівнинний, а отже природні бар'єри на шляху міграції птахів відсутні.

4. Випадки гніздування лелеки білого, щеврика польового та сорокопуда тернового – видів занесених до списку Резолюції № 6 Бернської конвенції, на досліджуваній території не виявлені, а чисельність видів незначна. Занесені до Червоного списку МСОП види та види птахів, що

охороняються в Тернопільській області (станом на 01.01.2018 року) достатньо широко представлені в ландшафтах регіону.

5. Враховуючи відсутність випадків зальоту рукокрилих на досліджувану ділянку за період спостереження можна припустити, що проведені роботи не будуть впливати, або будуть чинити мінімальний вплив як на міграційні угруповання, так і на місцеві популяції рукокрилих.

6. Місцезростання видів, занесених до «Червоної книги України. Рослинний світ (2009)», регіонально рідкісних для Тернопільської області видів та до списку видів рослин із Резолюції № 6 Бернської конвенції, для яких створюється мережа Емеральд (Смарагдова мережа) в Україні не виявлено, що мінімізує соціологічну цінність території, що межує з земельною ділянкою полігону твердих побутових відходів, для якої планується розробка детального плану.

7. Отже, враховуючи місце розташування території, призначеної для складування та утилізації відходів, отримані результати досліджень дають можливість припустити, що її експлуатація буде мати незначний вплив на природну екосистему та фітоценози Тернопільського району Тернопільської області в цілому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрієнко Т. Л., Перегрим М. М. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України : довідкове видання. Київ, 2012. 148 с. URL: http://www.botany.kiev.ua/doc/of_reg_sp.pdf (дата звернення 12.05.2021).
2. Загороднюк І. В., Постава Т., Волошин Б. В. Польовий визначник кажанів підземних порожнин Східної Європи. Краків-Київ: Платан, 1999. 43 с.
3. Майхрук М. І., Бокотей А. А. Птахи Тернопілля. Львів : Простір-М, 2019. 244 с.
4. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева и др., под. общ. ред. Д. Н. Доброчаева. Киев : Наукова думка, 1987. 548 с.
5. Перелік видів тварин, що охороняються, в регіоні (станом на 01.01.2020 року) Екологічний паспорт регіону Тернопільська область. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від „31” березня 2017 року № 150.2021 С.70 – 88.
6. Придеткевич С. С. Методичні підходи в дослідженні орнітоценозів антропогенних ландшафтів. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Географія*. 2010. Вип. 20. С. 123–129. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzvdpu_geogr_2010_20_20 (дата звернення 12.05.2021).
7. Проектування і збереження територій мережі Емеральд (Смарагдової мережі) : Методичні матеріали / Василюк О. та ін. ; під ред. Куземко А. А., Борисенко К. А. Київ: «LAT & K», 2019. 78 с.
8. Тахтаджян А. Л. Система Магнолиофитов. Ленинград : Наука, 1987. 439 с.
9. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Анований список українських наукових назв птахів фауни України. Київ - Львів, 2000. 44 с.

10. Червона книга України. Рослинний світ / М-во охорони навколиш. природ. середовища України, Нац. акад. наук України; за ред. Я. П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
11. Червона книга України. Тваринний світ / М-во охорони навколиш. природ. середовища України, НАН України; під заг. ред. чл.-кор. НАН України І. А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 623 с. : табл.
12. Черничко Р. Н., Черничко И. И. Значение водно-болотных угодий Азово-Черноморского побережья Украины для мигрирующих в августе куликов. *Кулики в изменяющейся среде Северной Евразии* : матер. IX Международной научной конференции (4–6 февраля 2012 г., Кисловодск). Москва, 2014. С.71–74.
13. Шмидт В. М. Математические методы в ботанике. Ленинград : Изд-во ЛГУ, 1984. 288 с.

