

*Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"
Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра прикладної екології та природокористування*



*Графічні матеріали до магістерської роботи
на тему: "РОЗРОБЛЕННЯ ПІДХОДІВ ТА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО
ЛІКВІДАЦІЇ Й РЕКУЛЬТИВАЦІЇ СМІТТЕЗВАЛИЩ"*

*Розробила: студентка групи
601-мТЗ Билим Л.Р.
Керівник: к.т.н., доцент
Ілляш О.Е.*

Полтава – 2024

РОЗРОБЛЕННЯ ПІДХОДІВ ТА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЛІКВІДАЦІЇ Й РЕКУЛЬТИВАЦІЇ СМІТТЄЗВАЛИЩ

Мета роботи полягає у розробленні підходів та наданні рекомендації щодо ліквідації та рекультивациі сміттєзвалищ, розташованих на території Пирятинської міської територіальної громади Полтавської області.

Завдання роботи:

1. Провести аналіз законодавчих та правових документів державного та регіонального рівня, що регулюють сферу поводження з побутовими відходами.
2. Виконати аналіз та надати опис поточного стану полігонів та звалищ на території Полтавської області та Пирятинської громади зокрема.
3. Проаналізувати існуючі підходи до закриття, ліквідації та рекультивациі сміттєзвалищ.
4. Виконати оцінювання експлуатаційного стану сміттєзвалищ, розташованих у Пирятинській громаді, для вибору методів їх подальшої ліквідації та рекультивациі.
5. Надати рекомендації щодо можливих технологій ліквідації сміттєзвалищ для Пирятинської міської територіальної громади.

Об'єктом є поточний стан полігонів та звалищ побутових відходів.

Предметом дослідження є показники експлуатаційного стану полігонів та звалищ побутових відходів Пирятинської міської територіальної громади Полтавської області.

Наукова новизна полягає у розробленні підходу для проведення оцінювання експлуатаційного стану та рівня екологічної безпеки діючих сміттєзвалищ за комплексом систематизованих показників.

Практичне значення отриманих результатів роботи полягає у:

- систематизації існуючих методів локалізації, ліквідації й рекультивациі звалищ побутових відходів;
- розробці рекомендації щодо проведення поетапної ліквідації звалищ для Пирятинської міської територіальної громади, що є обов'язковою складовою місцевого плану управління відходами.

601-МТЗ МР № ЗК 105784-39					Лист	Листів	
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Розроблення підходів та рекомендації щодо ліквідації й рекультивациі сміттєзвалищ	2	14
Розробл.		Билим Л.Р.					
Перевірл.		Ілляш О.Е.					
Іжконтр.		Ілляш О.Е.					
Рецензент							
Іжконтр.		Ілляш О.Е.			Мета, об'єкт, предмет та завдання дослідження	Национальний університет "Полтавська політехніка" імені Юрія Кошаратка	
Заб. кар'єри		Ілляш О.Е.					Копія

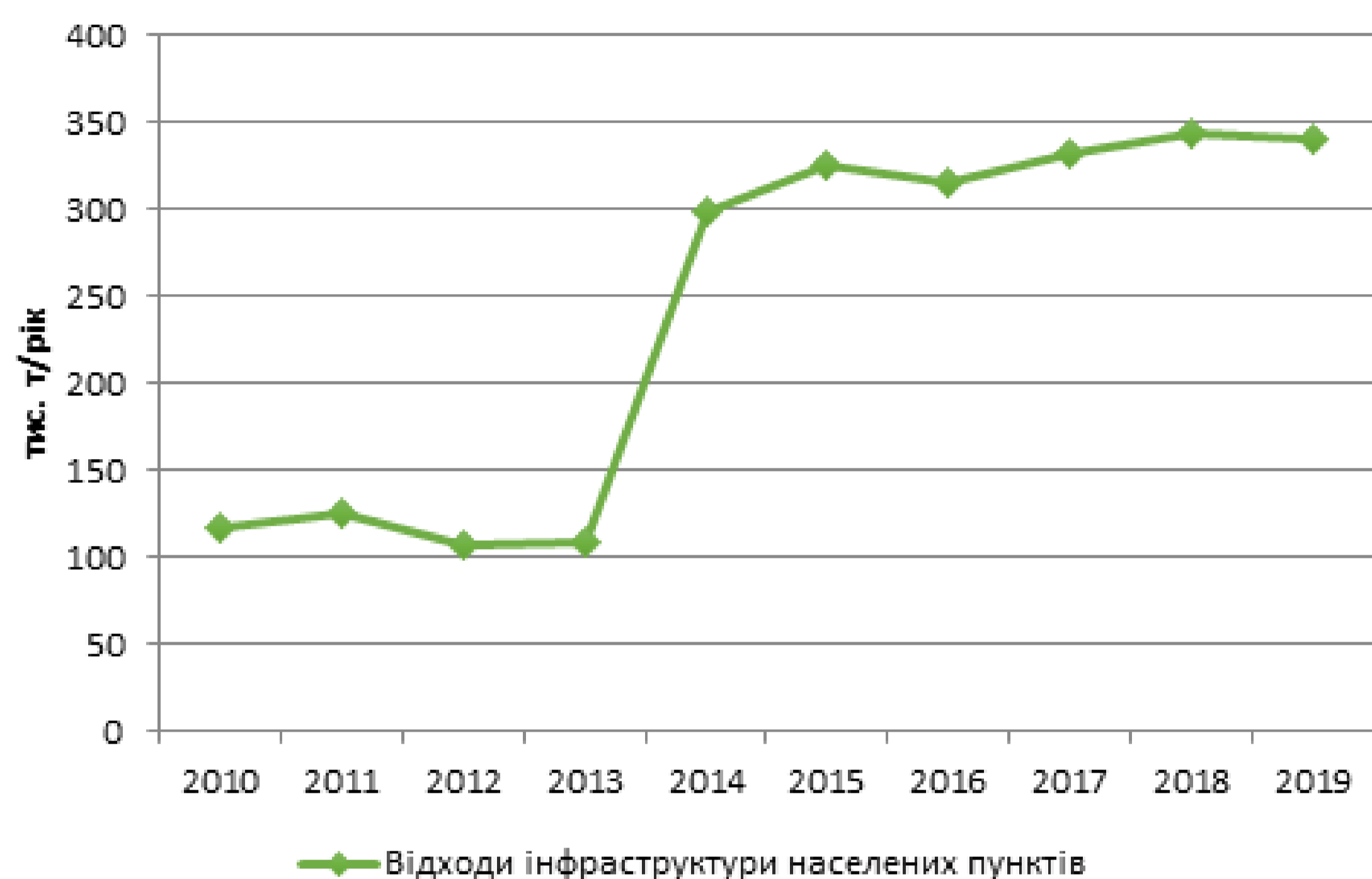
ЗАКОНОДАВЧО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СФЕРИ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ

Європейський рівень	Національний рівень	Регіональний та місцевий рівні
Директива 2008/98/ЄС про відходи (рамкова)	Закон України «Про управління відходами»	Стратегія розвитку Полтавської області на 2021–2027 роки
Директива 1999/31/ЄС про захоронення відходів	Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року	Стратегії розвитку територіальних громад до 2027 року
Директива 94/62/ЄС про упаковку та відходи упаковки	Національний план управління відходами до 2030 року	Регіональний план управління відходами до 2030 року (проект)
Директива 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання	Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»	Комплексна програма поводження з відходами у Полтавській області на 2022–2030 роки (проект)
Директива 2006/66/ЄС про батареїки і акумулятори та відпрацьовані батареїки і акумулятори	Закон України «Про житлово-комунальні послуги»	Місцеві плани управління відходами (проект)
Директива 2001/42/ЄС ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ від 27 червня 2001 року про оцінку впливу на стан довкілля окремих проектів та програм	Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку»	Проект місцевого плану управління відходами Пирятинської територіальної громади
Директива 2011/92/ЄС ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ від 13 грудня 2011 року про оцінку наслідків певних державних та приватних проектів для навколишнього природного середовища	Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»	

601-МТЗ МР № ЗК 105784-39					Лист	Листів	
Зм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата	Розроблення підходів та рекомендацій щодо ліквідації і рекультивациі сміттєзвалищ Законодавчо-правове регулювання сфери управління відходами	3	14
Розроблює		Билым Л. Р.					
Перевіряє		Ілляш О. Е.					
Техніч. Рецензент		Ілляш О. Е.					
Начальник Зад. кар'єри		Ілляш О. Е.					
					Національний університет «Полтавська політехніка» імені Юрія Кондратюка		
					Формат	А3	

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ

Динаміка обсягів загального утворення відходів інфраструктури населених пунктів за 2010–2019 роки



Обсяг ресурсоцінних компонентів побутових відходів (потенціал вторсировини)

Назва ТГ	Ресурсоцінні компоненти побутових відходів, м ³ /рік				
	Органічні відходи	Папір, картон	Пластик	Скло	Метал (чорний, кольоровий)
Полтавська	218229,5	43428,7	54285,9	76000,3	5971,5

Обсяги загального утворення відходів інфраструктури населених пунктів за 2019 рік



Основні напрями управління побутовими відходами та у їх складі з відходами інфраструктури населених пунктів у Полтавській області за 2019 рік

Рік	Наявність на початок року, тонн	Утворилося відходів протягом року, тонн	R1	R10	D1	D5	Передано відходів на сторону – разом:	у тому числі,			Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти	Видалено у місця неорганізованого зберігання	Вилучено з інших причин, включаючи уточнення класу небезпеки	Наявність відходів на кінець року,
								для утилізації	для видалення	Фізичним особам для використання				
2019	660,5	339819,074	780	-	319613,32	184	17462,79	967,664	16016,97	478,13	-	-	-	2439,5

R1 – використання переважно як палива чи в інший спосіб для виробництва енергії;

R10 – оброблення ґрунту, що сприяє веденню сільського господарства чи поліпшує стан навколишнього природного середовища;

D1 – розміщення на поверхні чи в землі, у тому числі захоронення тощо;

D5 – захоронення на спеціально обладнаних полігонах, у тому числі захоронення у відокремлених секціях, закритих та ізольованих одна від одної та від навколишнього природного середовища.

601-МТЗ МР № ЗК 10578439				Лист	Листів
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	
Розроблювач	Билим Л.Р.				
Перевірив	Ілляш О.Е.				
Технік	Ілляш О.Е.				
Рецензент	Ілляш О.Е.				
Аксент	Ілляш О.Е.				
Заб. карету	Ілляш О.Е.				
Розроблення підходів та рекомендації щодо ліквідації і рекультивациі сміттєзвалищ				4	14
Характеристика системи управління побутовими відходами				Національний університет Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка	
Копія				Формат	A3

УЗАГАЛЬНЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ПОЛІГОНІВ І ЗВАЛИЩ, ЩО РОЗТАШОВУЮТЬСЯ У ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Загальна кількість діючих полігонів і звалищ ТПВ, несанкціонованих сміттєзвалищ шт.	Кількість полігонів і звалищ, що залишаються в експлуатації для подальшої реконструкції/перепрофілювання або розширення	Кількість звалищ, що залишаються у тимчасовій експлуатації, і будуть виводитись із експлуатації після введення в дію РООВ	Кількість звалищ, що підлягають першочерговому закриттю у період 2022–2024р.	Кількість звалищ, які потенційно плануються вивести із експлуатації у 2025 – 2030 рр.	Кількість звалищ, що станом на 01.01.2022 вже закриті/ліквідовані
701**	11	51	267	354	18

**кількість звалищ наведено з урахуванням тих, що на початок 2022 року були на стадії закриття або консервації.

Зведена таблиця місць видалення відходів – звалищ побутових відходів, які заплановані для закриття і виведення з експлуатації у першочерговий період 2022–2024 роки

Кількість звалищ	Загальна площа	Кількість ТГ	Кількість паспортизованих
1	2	3	4
283	130,572*	49	—

Зведена таблиця місць видалення відходів – звалищ побутових відходів, які визначені як необхідні об'єкти інфраструктури на початковому етапі реалізації Національного плану та РПЧВ і плануються до закриття після будівництва РООВ

Кількість звалищ	Загальна площа	Кількість ТГ	Кількість паспортизованих
1	2	3	4
355	43,4826*	45	—

Зведена таблиця місць видалення відходів – полігонів і звалищ побутових відходів, які визначені як перспективні регіональні об'єкти оброблення відходів

Кількість звалищ	Загальна площа	Кількість ТГ	Кількість паспортизованих
1	2	3	4
63	188,0585*	50	40

* площа вказана без урахування площ МВВ з відсутніми даними

601-МТЗ МР № ЗК 105784-39					Лист	Листів	
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Розроблення підходів та рекомендації щодо ліквідації і рекультивациі сміттєзвалищ	5	14
Розробл.	Билим Л.Р.						
Перевір.	Ілляш О.Е.						
Техніч.	Ілляш О.Е.						
Рецензент					Узагальнені результати оцінювання стану полігонів і звалищ у Полтавській області	Національний університет Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка	Формат А3
Наконтр.	Ілляш О.Е.						
Заб. карету	Ілляш О.Е.						

КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ІСНУЮЧИХ ПІДХОДІВ ДО ЗАКРИТТЯ, ЛІКВІДАЦІЇ ТА РЕКУЛЬТИВАЦІЇ СМІТТЄЗВАЛИЩ

МЕТОД ПЕРЕМІЩЕННЯ ВІДХОДІВ

перевезення і перепоховання відходів

вивезення верхнього забрудненого шару ґрунту (0,2-1 м)

насіпання додаткового родючого шару ґрунту

насадження багаторічних рослин

МЕТОД ЛОКАЛІЗАЦІЇ ЗАБРУДНЕННЯ

перевезення відходів

встановлення «бар'єру» між забрудненим ґрунтом і поверхнею

«захисний екран» – суміш глини, цементу та ґрунту

може встановлюватися вертикальний захисний бар'єр

МЕТОД КОНСЕРВАЦІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНЕРТНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА МІНЕРАЛЬНИХ РЕЧОВИН

ущільнення мас відходів

пересипання інертними відходами або суглинистим ґрунтом

заповнення пустот розчином мінеральними речовинами

залиття розчином (наприклад, бішофіту)

МЕТОД ЛІКВІДАЦІЇ З ОБЛАШТУВАННЯМ КОТЛОВАНУ

вивільнення території від відходів, риття котловану

на дно котловану укладають захисний матеріал

масу відходів укладають в котлован, пересипаючи захисним матеріалом

консервація звалища, покривають захисним матеріалом та ґрунтом

МЕТОД ЛІКВІДАЦІЇ З РОЗДІЛЕННЯМ МАСИ ВІДХОДІВ

окремо виділяють дрібнодисперсну масу відходів

ресурсоцінні відходи направляють на вторинну переробку

далі відходи переміщують на полігон або локалізують у котловані

					601-МТЗ МР № ЗК 105784-39	
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Лист	Листів
Розроблювач		Билим Л.Р.			6	14
Перевірив		Ілляш О.Е.				
Технік		Ілляш О.Е.				
Рецензент		Ілляш О.Е.				
Нахмарив		Ілляш О.Е.			Национальний університет "Полтавська політехніка" імені Юрія Кошаратка	
Заб. карету		Ілляш О.Е.			Формат А3	

601-МТЗ МР № ЗК 105784-39

АНАЛІЗ СТАНУ ПОЛІГОНІВ І ЗВАЛИЩ НА ТЕРИТОРІЇ ПИРЯТИНСЬКОЇ ГРОМАДИ

За станом експлуатації

7 санкціонованих сміттєзвалищ

22 стихійних сміттєзвалищ



За площею та об'ємом відходів

1 велике у м. Пирятин

3 стихійних середньо навантажених

25 – малі за площею та мало навантажені

За станом функціонування

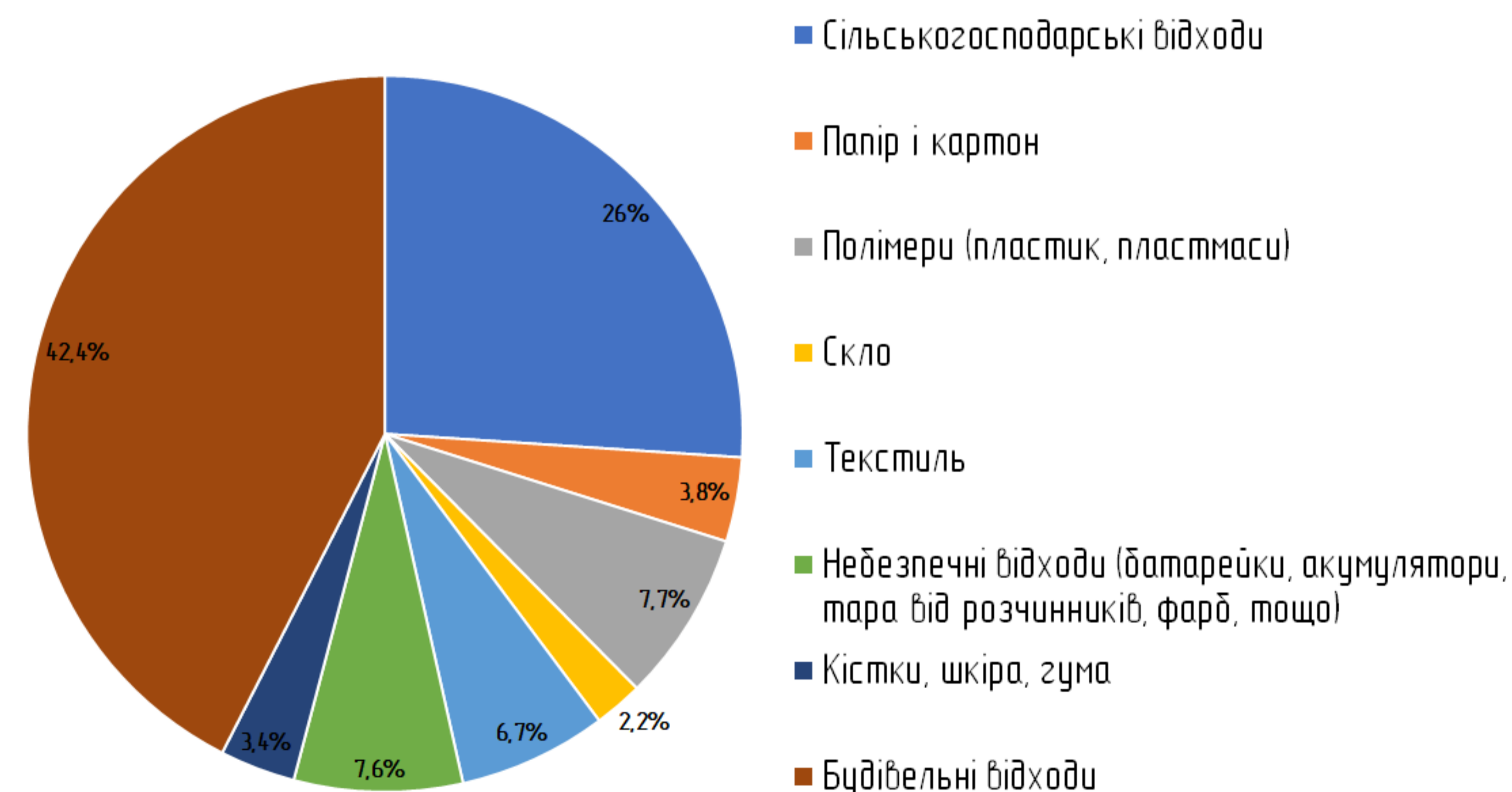
21 діюче

8 недіючих

2 санкціоновані

6 стихійних

Результати дослідження морфологічного складу ТПВ на звалищі №06 біля с. Яцини Пирятинської громади



601-МТЗ МР № ЗК 10578439					Лист	Листів
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	7	14
Розроблює	Билим Л.Р.					
Перевіряє	Ілляш О.Е.					
Текстув.	Ілляш О.Е.					
Рецензент	Ілляш О.Е.					
Наказув.	Ілляш О.Е.				Національний університет Толійська політехніка імені Василя Кошового	
Заб. карету	Ілляш О.Е.				Формат А3	

АНАЛІЗ СТАНУ ЗВАЛИЩ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ПИРЯТИНСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТГ ЗА ЕКСПЛУАТАЦІЙНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Експлуатаційні характеристики, застосовані для аналізу звалищ

№ п/п	ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ
1	Ідентифікаційний номер
2	Найближчий населений пункт
3	Кадастровий № земельної ділянки, на якій розташоване звалище / географічні координати
4	Статус звалища / орієнтовний термін експлуатації звалища
5	Площа земельної ділянки, відведеної для полігона / звалища, га
6	Фактичний обсяг захоронення відходів з початку експлуатації станом на 01.06.2022 р., тис.м ³
7	Фактична висота шару захоронення відходів на звалищі, м
8	Наявність КПП / інформаційного щита
9	Технічне оснащення звалища
10	Наявність під'їзної дороги з твердим покриттям
11	Застосування технологій траншейного складування, підгортання, ущільнення, пересипання відходів тощо
12	Найближче санкціоноване або рекомендоване звалище / відстань до нього, км

Перелік звалищ, які рекомендовано до експлуатації за умови їх упорядкування та приведення у відповідність

№ з/п	Ідентифікаційний номер	Найближчий населений пункт
1	18	м. Пирятин
2	28	Теплівка

Перелік сміттєзвалищ, які потребують проведення додаткових заходів щодо покращення їх експлуатаційного стану

№ з/п	Ідентифікаційний номер	Найближчий населений пункт
1	08	Курінька
2	10	Нетратівка

Перелік сміттєзвалищ, які потребують ліквідації / санації, та станом на 01.06.2022 є недіючими

№ з/п	Ідентифікаційний номер	Найближчий населений пункт
1	11	Скибинці
2	15	Кейбалівка
3	16	Леляки
4	17	м. Пирятин, Ївжинки
5	20	Нові Мартиновичі
6	21	Давидівка
7	23	Грабарівка
8	24	Вечірки

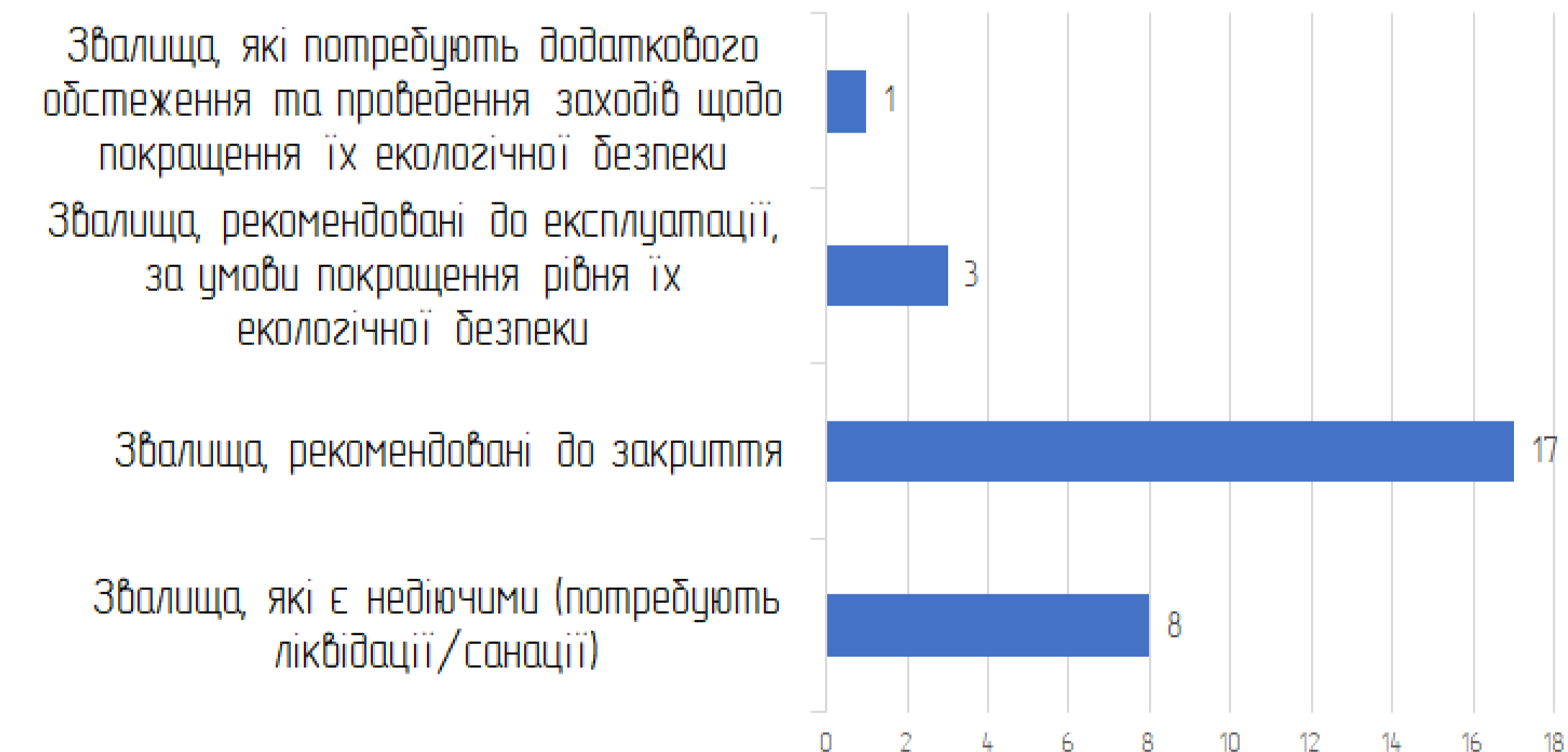
601-МТЗ МР № ЗК 105784-39					Лист	Листів
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	8	14
Розробл.	Билым Л.Р.					
Перевір.	Ілляш О.Е.					
Техніч.	Ілляш О.Е.					
Рецензент						
Аналіз	Ілляш О.Е.				Національний університет "Полтавська політехніка" імені Юрія Кондратюка	
Заб. карета	Ілляш О.Е.				Формат А3	

АНАЛІЗ СТАНУ ЗВАЛИЩ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ПИРЯТИНСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТГ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Показники екологічної безпеки, застосовані для аналізу звалищ

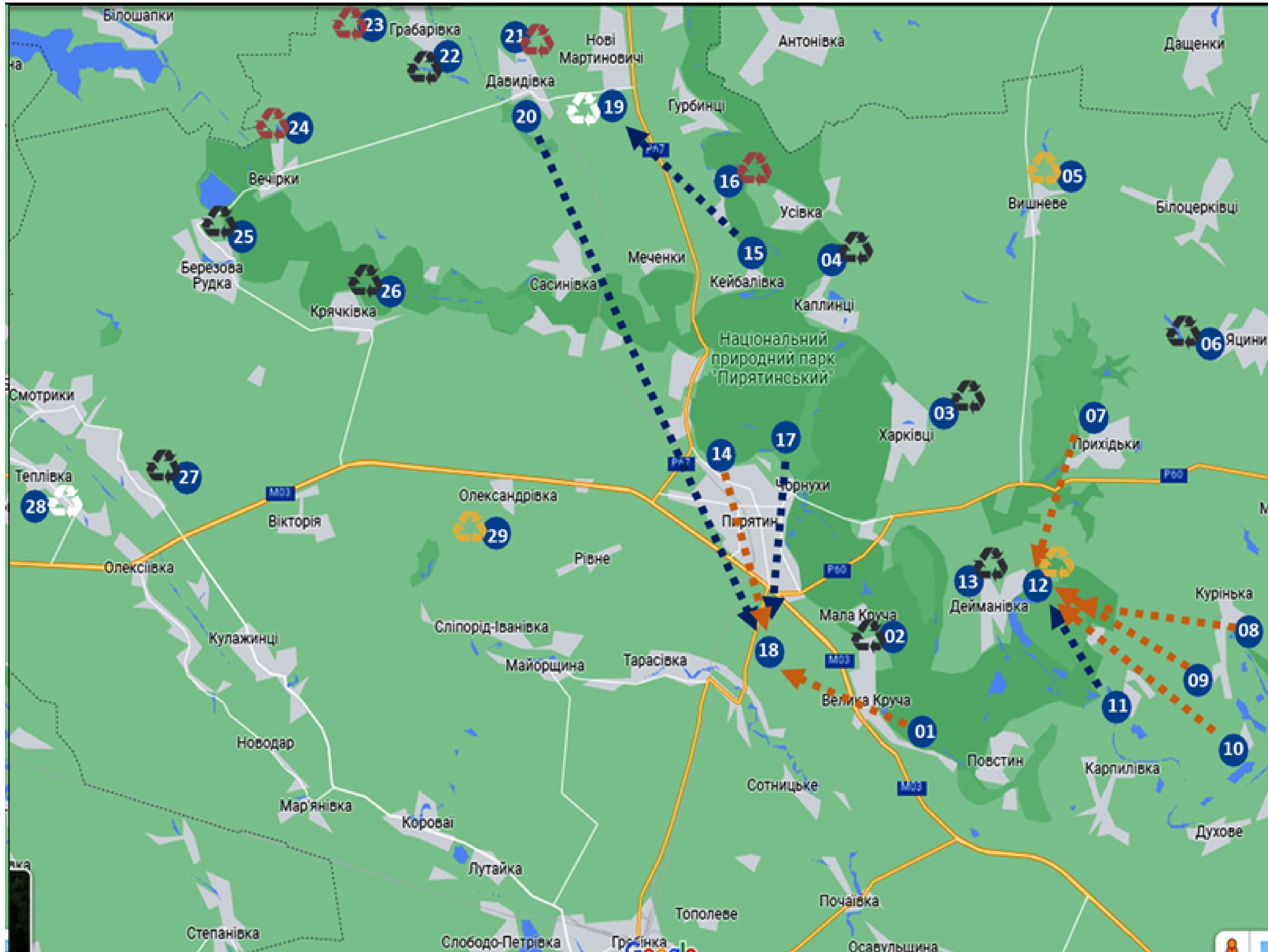
№ п/п	ПОКАЗНИКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
1	Дотримання санітарно-захисної зони навколо звалища (не менше 500 м до найближчої житлової та громадської забудови)
2	Дотримання мінімально встановленої ширини прибережних захисних смуг поверхневих водних об'єктів
3	Дотримання мінімально встановленої відстані 50 м до межі лісу й лісопосадок, не призначених для рекреаційних цілей
4	Дотримання мінімально встановленої відстані 200 м до межі сільськогосподарських угідь (ріллі)
5	Дотримання мінімально встановленої відстані 200 м до автомобільних й залізничних шляхів загальної мережі
6	Виключення заболоченості або підтоплюваності ділянки звалища у період паводків
7	Відсутність в зоні 500 м навколо звалища об'єктів ПЗФ та/або Смарагдової мережі, об'єктів культурної спадщини, рекреаційних зон
8	Забезпечення вилучення вторинної сировини / небезпечних фракцій
9	Наявність системи моніторингу та забезпечення заходів екологічної безпеки

Результати аналізу звалищ за показниками екологічної безпеки



601-МТЗ МР № ЗК 10578439					Лист	Листів
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	9	14
Розроблює		Билим Л.Р.				
Перевіряє		Ілляш О.Е.				
Ілюструє		Ілляш О.Е.				
Рецензує					Аналіз стану звалищ побутових відходів за показниками екологічної безпеки	Національний університет "Полтавська політехніка" імені Юрія Кондратюка
Наказує		Ілляш О.Е.				
Заб. карету		Ілляш О.Е.				
Копія					Формат	A3

ЛОКАЛІЗАЦІЯ СМІТТЄЗВАЛИЩ З РОЗПОДІЛОМ ЗА ГРУПАМИ ЗА ТЕХНОЛОГІЯМИ ЛІКВІДАЦІЇ У ПИРЯТИНСЬКІЙ МІСЬКІЙ ТГ

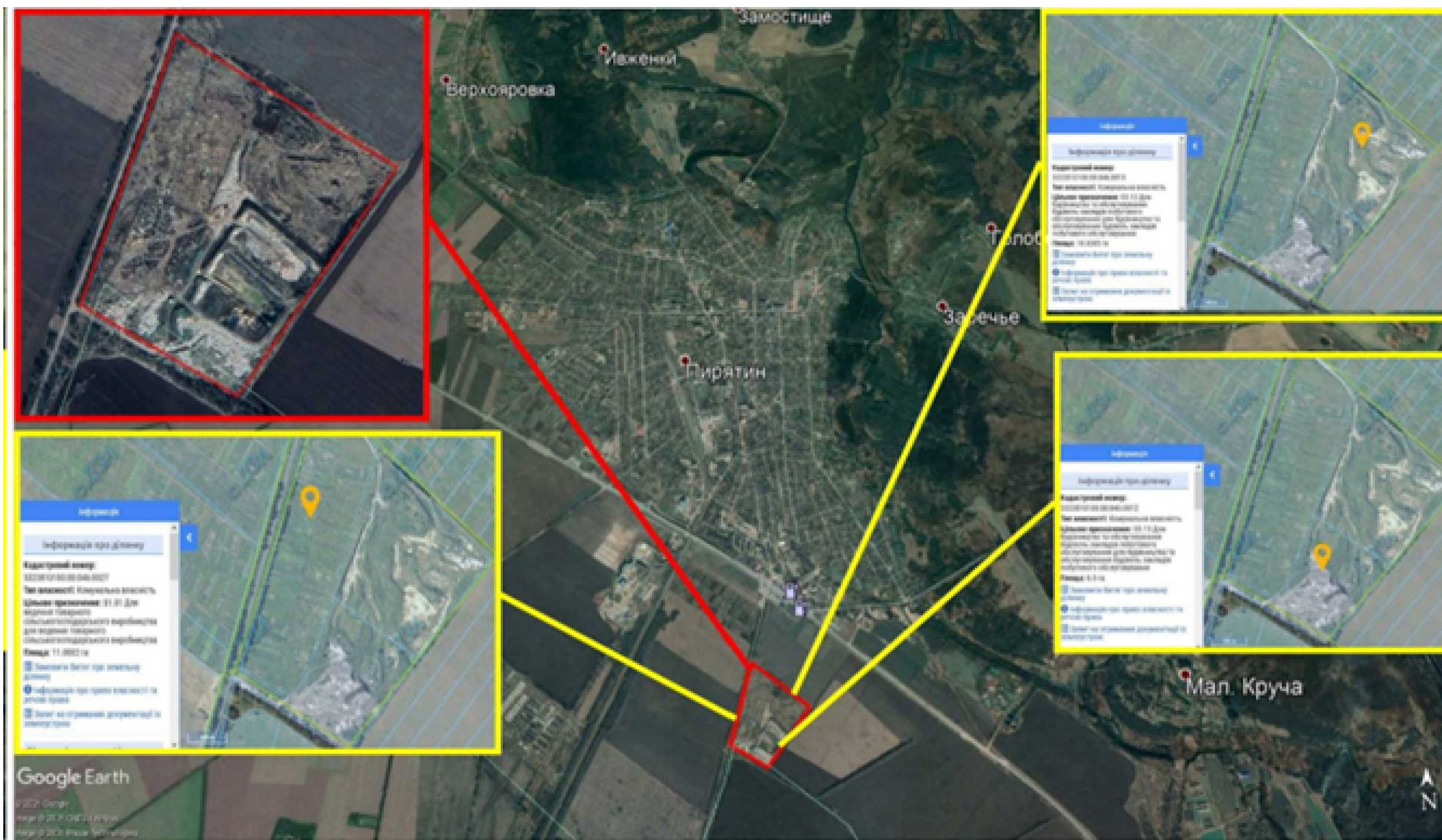


- технологія переміщення мас відходів, перший етап.
- технологія переміщення мас відходів, другий етап.
- технологія розділення мас відходів, перший етап.
- технологія розділення мас відходів, другий етап.
- технологія розділення мас відходів, третій етап.
- технологія розділення мас відходів, четвертий етап.

					601-МТЗ МР № ЗК 105784-39		
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Розроблення підходів та рекомендацій щодо ліквідації і рекультивациі сміттєзвалищ	Лист	Листів
Розроблю	Билум Л.Р.					10	14
Перевіряє	Ілляш О.Е.				Локалізація сміттєзвалищ з розподілом за технологіями їх ліквідації	Національний університет «Львівська політехніка» імені Юрія Конопалька	
Твердить	Ілляш О.Е.						
Рецензент	Ілляш О.Е.						
Начальник	Ілляш О.Е.						Формат А3
Заб. картами	Ілляш О.Е.						

Мала № 001
 Листів у ділянці
 Всього листів № 14
 Мала № 001
 Листів у ділянці
 Сторінка № 10

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЛІКВІДАЦІЇ Й РЕКУЛЬТИВАЦІЇ СМІТТЄЗВАЛИЩ ПИРЯТИНСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ



Карта-схема розташування міського звалища у м. Пирятин (№18)

РЕКОМЕНДОВАНО

1 звалище (№18)
залишити в експлуатації
за умови його реконструкції
у полігон

1 звалище (№28) залишити
в експлуатації після проведення
заходів з його упорядкування та
оформлення необхідних документів

Провести закриття
10 звалищ методом
переміщення мас відходів

Завершити санацію
вже закритих звалищ
(8 звалищ)

Проводити
роз'яснювальну роботу
з населенням

16 звалищ закрити
першочергово
(у період 2024–2025 рр.)

Провести поетапне закриття
18 звалищ методом
розділення мас відходів

3 звалища закрити
на другому етапі
(до 2029 року)

					601-МТЗ МР №ЗК 105784-39	
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Лист	Листів
Розроблювач		Билим Л.Р.			11	14
Перевірив		Ілляш О.Е.				
Текст		Ілляш О.Е.				
Рецензент		Ілляш О.Е.				
Холост		Ілляш О.Е.				
Заб. керує		Ілляш О.Е.				

Розроблення підходів та рекомендацій щодо ліквідації і рекультивациі сміттєзвалищ
Рекомендації щодо ліквідації і рекультивациі сміттєзвалищ

Національний університет
Толкацька політехніка
імені Юрія Кондратюка

Формат А3

ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКВІДАЦІЇ ЗВАЛИЩ З РОЗДІЛЕННЯМ МАС ВІДХОДІВ

Технологію рекомендовано здійснювати на основі мобільного комплексу

Ковшовий навантажувач

Бульдозер з лопатою



Бульдозер з лопатою



Ковшовий навантажувач

Зерновоз-самоскид

Мобільний шредер



Шредер для подріднення відходів



Зерновоз-самоскид з боковим вивантаженням

Мобільний барабанний грохот

Прилад для пресування



Барабанний грохот



Обладнання для пресування легких фракцій

				601-МТЗ МР № ЗК 105784-39		
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Розроблення підходів та рекомендацій щодо ліквідації і рекультивациі сміттєзвалищ	
Розроблювач	Билим Л. Р.					
Перевірив	Ілляш О. Е.					
Технік	Ілляш О. Е.					
Рецензент						
Начальник	Ілляш О. Е.					
Заб. кафедр	Ілляш О. Е.					
					Лист	Листів
					12	14
					Національний університет "Полтавська політехніка" імені Юрія Кондратюка	
					Формат А3	

Перв. примірник

Справ. №

Листів і дата

Лист №

Всего листов №

Листів і дата

Лист №

АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ



Апробація роботи проведена на етапах:

- безпосередньої участі автора роботи у складі експертної групи розробників «Регіонального плану управління відходами у Полтавській області до 2030 року» та включення результатів роботи у звітні матеріали;
- участі із доповіддю у II Міжнародній науково-практичній конференції «Екологія. Довкілля. Енергозбереження» на базі Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2-3.12.2021. Тематика доповіді планування порядку закриття сміттєзвалищ у Полтавській області;
- публікації тез «Підхід щодо оцінювання стану та класифікації звалищ побутових відходів на рівні територіальної громади» у збірнику матеріалів 75-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Том 1. (Полтава, 02 травня – 25 травня 2023 року). Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2023. С. 321-322 // Ілляш О.Е., Билим Л.Р. Підхід щодо оцінювання стану та класифікації звалищ побутових відходів на рівні територіальної громади;
- участі у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт у 2022/2023 н.р. за напрямом «Екологія». Тематика роботи: методологія оцінювання експлуатаційного стану звалищ побутових відходів.

					601-МТЗ МР № ЗК 10578439	
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Лист	Листів
Розроблювач	Билим Л.Р.				13	14
Перевірив	Ілляш О.Е.					
Текст	Ілляш О.Е.					
Рецензент	Ілляш О.Е.					
Холост	Ілляш О.Е.					
Заб. карету	Ілляш О.Е.					

Розроблення підходів та рекомендацій щодо ліквідації і рекультивациі сміттєзвалищ

Апробація результатів дослідження

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Формат А3

ВИСНОВКИ

1. Виконано аналіз законодавчих та правових документів державного рівня у сфері управління відходами та виділені головні положення, спрямовані на регулювання питань поводження з побутовими відходами.
2. Виконано аналіз документів державного планування регіонального рівня, орієнтованих на розвиток Полтавської області, зокрема поводження з побутовими відходами у сфері управління відходами.
3. Проаналізовано поточний стан управління побутовими відходами у Полтавській області, виділені головні джерела утворення побутових відходів та відходів інфраструктури населених пунктів, проаналізована діюча система управління побутовими відходами, задіяна інфраструктура, проблеми та загрози в даній сфері.
4. Розроблено підхід щодо оцінювання експлуатаційного стану та рівня екологічної безпеки сміттєзвалищ на основі комплексу показників.
5. Проаналізовано стан управління побутовими відходами у Пирятинській територіальній громаді, зокрема зроблено класифікацію всіх звалищ за 6-ма категоріями відповідно до показників їх експлуатаційного стану.
6. Проаналізовано і стисло охарактеризовано існуючі методи локалізації, ліквідації та рекультивзації сміттєзвалищ та надано детальну технологічну характеристику двох із них.
7. Розроблені загальні рекомендації щодо етапності закриття сміттєзвалищ Пирятинської міської територіальної громади та розроблені детальні рекомендації щодо процедури ліквідації кожного з проаналізованих сміттєзвалищ рекомендованими методом переміщення мас відходів та методом розділення мас відходів.

					601-МТЗ МР № ЗК 10578439		
Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Розроблення підходів та рекомендацій щодо ліквідації і рекультивзації сміттєзвалищ	Лист	Листів
Розробив		Билим Л.Р.				14	14
Перевірив		Ілляш О.Е.			Висновки	Національний університет "Полтавська політехніка" імені Юрія Конопальченка	
Текст		Ілляш О.Е.					
Рецензент		Ілляш О.Е.					
Інженер		Ілляш О.Е.			Формат		А3
Заб. карету		Ілляш О.Е.			Копіював		