

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Навчально-науковий інститут нафти і газу

Кафедра прикладної екології та природокористування



Графічна частина

до магістерської роботи

на тему "Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котелевської територіальної громади"

*Виконав магістрант групи 601-МТЗ спеціальність
183 «Технології захисту навколишнього середовища»*

Карпенко О.В.

*Керівник к.т.н, доцент кафедри прикладної екології
та природокористування*

Бредун В. І.

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ КОТЕЛЕВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Метою дослідження є підвищення ефективності системи обробки відходів в Полтавській області на перспективний період дії Регіонального плану через аналіз перспектив логістичної організації управління відходами. Для досягнення цієї мети були сформульовані та вирішені такі **основні завдання**:

- визначення чинників, які впливають на структуру системи управління відходами Котелевської ТГ.
- аналіз технологічної складової Регіонального плану управління відходами в Полтавській області до 2030 року за такими показниками:
 - транспортне забезпечення;
 - структура та якість дорожньої мережі;
 - демографічна ситуація;
- встановлення можливих загроз техніко-логістичного характеру для реалізації перспективних етапів регіонального плану на основі результатів аналізу.
- визначення перспективних тенденцій логістично-технологічної організації системи управління відходами у Котелевській громаді Полтавської області на найближчі 10 років.

Об'єктом дослідження є логістично-технологічна структура системи поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ).

Предметом дослідження є вплив факторів формування логістично-технологічної складової системи управління відходами в Котелевській ТГ Полтавської області.

Методологія дослідження. Для вирішення цих завдань використовувалися методи системного аналізу, а також комбінація методів системного та факторного аналізу.

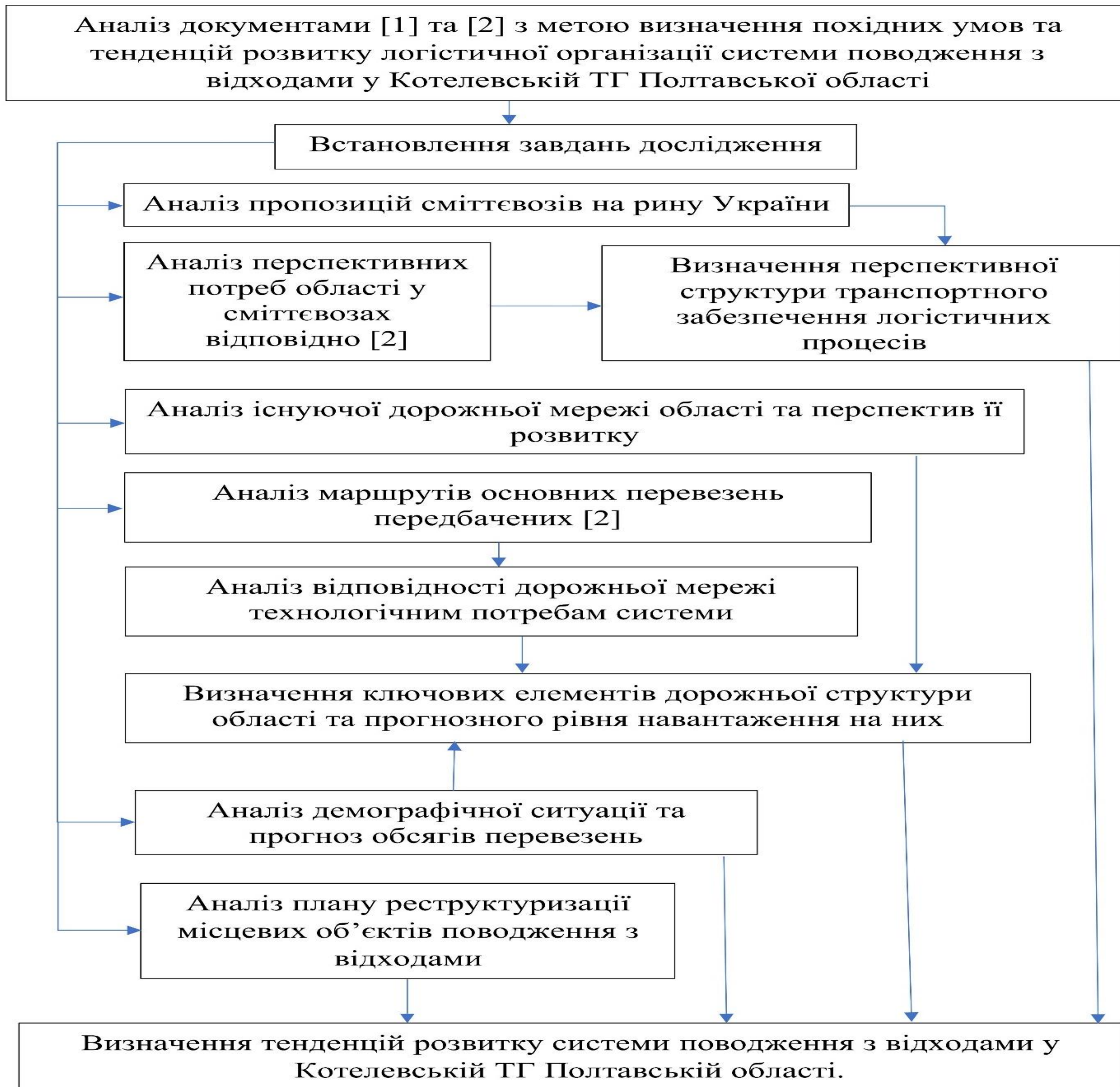
При виконанні четвертого завдання використовувалися методи структурно-логічного синтезу.

Наукова новизна дослідження полягає у наступному: вперше були обгрунтовані та спрогнозовані ключові тенденції у розвитку логістичної структури системи управління відходами в Котелевській громаді Полтавської області на наступні 10 років.

Практична цінність отриманих результатів полягає в наступному: визначені в роботі теоретичні положення і методичні підходи направлені на підвищення ефективності логістично-технологічної складової системи поводження з відходами Котелевської ТГ і можуть бути рекомендовані до впровадження як в поточний, так і в післявоєнний періоди.

						601-МТЗ 10700857 МР		
						Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котелевської територіальної громади		
Ім'я	Копія	Лист	№зак	Лист	Дата			
Розробив	Корольов ОВ					Статус	Лист	Листів
Керівник	Горбун ВІ					Характеристика роботи		
							2	13
						Мета, завдання, об'єкт, предмет дослідження, надійшли надіслані, ідентифікаційні цифри		
						МІ "Полтавська політехніка ім. І.Кандида" Корпорація прикладної екології та проєктування		
						Формат А1		

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ



Дослідження базуються на докладному структурно-генетичному та факторному аналізі концепцій розвитку організації логістики регіональної системи управління відходами, а також демографічних тенденцій та процесів утворення дорожньої мережі області і планів її модернізації.

Дослідження розвитку логістики управління відходами в регіональній системі виявило найперспективніші типи та технології цього процесу.

Аналіз топології сміттєвозів та їх характеристик в Україні дозволив визначити поширені типи сміттєвозів та видову базу для подальшого аналізу.

Визначення перспектив управління відходами в

Полтавській області базується на аналізі попередніх досліджень та встановленні

601-МТЗ 10700857 МР					
Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котелевської територіальної громади					
Ім'я	Колір	Лист	М'язк	Лист	Дата
Розробив	Корисно	ав.			
Керівник	Корисно	ві.			
Структурно-логічна схема дослідження				Стандарт	Лист
				3	13
Схема та опис дослідження				ІН "Полтавська політехнічна ін. ІІ Кондитерка" Корисно прикладної екології та природокористування	
Зав. кафедрой				Ільїн О.Ф.	
				Формат А1	

Сторінка № 3
Лист № 3
Всього листів № 13

Стратегічні цілі розвитку системи управління відходами регіону

- створення підрегіонів та відповідних комунальних структур;
- будівництво сортувально-переробних комплексів та сучасних полігонів для захоронення відходів;
- розширення послуг зі збору ТПВ з поетапним охопленням всього населення Полтавської області;
- поступове впровадження роздільного збору відходів для виділення вторинної сировини та небезпечних компонентів із змішаних ТПВ;
- безпечне захоронення залишкових фракцій ТПВ, включаючи організацію функціонування тимчасових та потенційних підрегіональних полігонів;
- постійний моніторинг експлуатації контрольованих полігонів і звалищ, а також стану навколишнього середовища в суміжних територіях;
- проведення інформаційної кампанії з використанням кваліфікованих експертів, представників органів державної влади, громадських організацій та журналістів, що можуть впливати на громадську думку, з метою підвищення обізнаності населення щодо управління відходами в Полтавській області.

Основні принципи впровадження системи управління відходами

Вихідною точкою для втілення стратегії є наявні системи управління відходами. Наразі акцент робиться на розширенні послуг щодо збору відходів для всього населення субрегіону, їх транспортуванні та утилізації на одному контрольованому регіональному полігоні. Поступово буде запроваджено окремі збір відходів, які можливо переробити, до 2025 року.

Наявність діовідходів у відходах приватного сектору планується зменшити, сприяючи домашньому компостуванню.

У найближчій перспективі планується програма закриття несанкціонованих звалищ, а також запуск тимчасових ліцензованих контрольованих полігонів в кожному районному центрі.

Основними показниками виконання "Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року", виокремленими на регіональному рівні

- включення побутових відходів у послугу з управління відходами для певного відсотка загального населення;
- запровадження роздільного збирання відходів, які можна повторно використовувати та переробляти, у певній кількості населених пунктів;
- збільшення обсягу побутових відходів, призначених для повторного використання, відсотками;
- збільшення обсягу побутових відходів, які спрямовуються на термічну утилізацію, відсотками (з урахуванням прийняття рішення щодо будівництва сміттєспалювального підприємства);
- збільшення обсягу побутових відходів, які спрямовуються на перероблення, відсотками;
- зменшення кількості місць для видалення побутових відходів, які не відповідають вимогам директиви 1999/31/ЕС, одиниць.

601-МТЗ 10700857 МР					
Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котелевської територіальної громади					
Ім'я	Копія	Лист	М'яз	Лист	Лист
Розробив	Корисно	ав			
Керівник	підпис	ві			
Основні аспекти стратегії розвитку управління відходами в Котелевській ТГ Полтавської області				Статус	Лист
				4	13
Цілі, принципи, показники				МІ "Полтавська обласна інт. ЕК Кондитерка" Корисно прикладно екологія та природокористування	
Зав. кафедр	Ільїн	О.Г.			
				Формат	A1

ПРОГНОЗИ ЩОДО ДЕМОГРАФІЧНОГО РОЗВИТКУ КОТЕЛЕВСЬКОЇ ТГ

Населений пункт	Кількість постійного населення, осіб							
	2023 (на 01.06.23)	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
смт Котельва	11841 (ВПО – 1368)	11841 (ВПО – 1368)	– *	11840	11937	12047	12068	12211
с. Більськ	1008 (ВПО – 43)	1008 (ВПО – 43)	– *	1012	1014	1027	1027	1005
с. Деревки	716 (ВПО – 122)	716 (ВПО – 122)	– *	716	718	739	764	759
с. Чернещина	54 (ВПО – 0)	54 (ВПО – 0)	– *	51	52	53	55	55
с. Любка	56 (ВПО – 3)	56 (ВПО – 3)	– *	59	58	58	60	62
с. Камінне	4 (ВПО – 2)	4 (ВПО – 2)	– *	2	3	3	3	5
с. Млинки	125 (ВПО – 44)	125 (ВПО – 44)	– *	124	124	124	129	127
с. Сидоряче	177 (ВПО – 9)	177 (ВПО – 9)	– *	173	177	179	180	184
с. Михайлівка Перша	314 (ВПО – 64)	314 (ВПО – 64)	– *	307	314	320	318	303
с. Михайлове	96 (ВПО – 17)	96 (ВПО – 17)	– *	107	111	111	112	111
Всього	14391 (ВПО – 1672)	14391 (ВПО – 900)	– *	14391	14508	14661	14716	14822

		601-МТЗ 10700857 МР	
Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котельвської територіальної громади			
Ім'я	Кільк.	Лист	Листів
Розробив	Кількість об'єктів	Лист	Листів
Керівник	Листів в.	Лист	Листів
		Прогнози щодо демографічного розвитку Котельвської ТГ	
		Стаття	Лист
			5 13
		Кількість постійного населення	
		Ім'я П.Ф.	
		Формат А1	

Сторінка № 1 з 1
 Дата: 11.06.2023
 Ім'я: М.П.

ПРОГНОЗНА ОЦІНКА УТВОРЕННЯ МУНІЦИПАЛЬНИХ ВІДХОДІВ

Розрахункові обсяги утворення твердих побутових відходів у Котелевській ТГ

Населений пункт	Загальна середньорічна норма	
	тон / рік	м ³ / рік
смт Котельва (житловий фонд)	3126,444	17369,836
смт Котельва (промислові об'єкти)	1169,095	6494,5032
с. Більськ	189,18	1051
с. Деревки	150,84	838
с. Чернещина	9,720	54
с. Любка	10,620	59
с. Камінне	1,080	6
с. Млинки	30,42	169
с. Сидоряче	33,480	186
с. Михайлівка Перша	68,04	378
с. Михайлове	20,340	113
Всього	4809,259	26718,34

Дані про фактичні обсяги збирання і вивезення ТПВ від населення та підприємств і установ смт Котельва та в селах Більськ, Деревки, Чернещина, Камінне, Любка, Млинки, Сидоряче, Михайлівка Перша та Михайлове, що надані КП «Комбінат комунальних підприємств», становлять:

- за 2021 рік було вивезено ТПВ в обсязі – 4525,25 тони або 18101,5 м³ ;
- за 2022 рік було вивезено ТПВ в обсязі – 16242 м³, з них захоронено 15966 м³;
- за 2022 рік було вивезено ТПВ в обсязі – 1453 тони або 8072 м³ з житлового сектору;
- за 2022 рік було вивезено 2607,5 тонн промислових відходів 3–4 класу небезпеки під захоронення.

На червень 2023 року було укладено 2070 договорів на вивезення твердих побутових відходів (ТПВ) із КП «Комбінат комунальних підприємств». Це стосується 126 договорів у селищі Котельва, 196 – у селі Деревки, і 126 – у селі Більськ.

Зведена таблиця розрахунку потенційних обсягів утворення основних компонентів змішаної маси ТПВ для смт Котельва

№ п/п	Назва компоненту проби	Відсоток від загальної маси, % (за 2 категорією: міста і селища міського типу >5000 чол.)	Потенційний обсяг утворення компонентів відходів в змішаній масі ТПВ	
			м ³ /доба	м ³ /рік
1	Харчові відходи (овочі, фрукти, відходи садівництва тощо)	24,0	15,69162	5727,4413
2	Папір і картон	8,0	5,23054	1909,147
3	Полімери (пластик, пластмаси)	13,0	8,49963	3102,364
4	Скло	18,0	11,7687	4295,581
5	Чорні метали		0,62112	226,7112
6	Кольорові метали	0,95		
7	Текстиль	3,5	2,28836	835,2518
8	Дерево	1,15	0,75189	274,4399
9	Небезпечні відходи (батареї, сухі та електролітичні акумулятори, тара від розчинників, фарб, ртутні лампи, телевізійні кінескопи тощо)	0,55	0,3596	131,25386
10	Кістки, шкіра, гума	3,1	2,02683	739,7945
11	Залишок ТПВ після вилучення компонентів (дрібно будівельне сміття, каміння, вуличний змет тощо)	27,75	18,14343	6622,35
12	Загальна маса проби ТПВ	100%	65,38175	23864,3388

ОСНОВНІ ТИПИ СМІТТЄВОЗІВ, ЩО МОЖУТЬ БУТИ РЕКОМЕНДОВАНИМИ ДЛЯ КОТЕЛЕВСЬКОЇ ТГ

Наявні сміттєвози



Сміттєвоз із боковим завантаженням на шасі КрАЗ-5401Н2.



Сміттєвоз із боковим завантаженням на шасі ГАЗ-3307.

Проектні моделі



Автомобіль сміттєвоз із заднім механізованим завантаженням "NMT-TRIO" з трисекційним кузовом



Автомобіль сміттєвоз із заднім механізованим завантаженням «ВЛІВ МІКРО»



Автомобіль сміттєвоз із заднім механізованим завантаженням АТ-4021



Транспортний сміттєвоз «HIDRO-МАК».

						601-МТЗ 10700857 МР		
Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котелевської територіальної громади								
Ім'я	Корпус	Лист	М'язк	Лист	Дата	Статус	Лист	Листів
Розробив	Корпус	Лист	М'язк	Лист	Дата	Статус	Лист	Листів
Керівник	Корпус	Лист	М'язк	Лист	Дата	Статус	Лист	Листів
Основні типи сміттєвозів, що можуть бути рекомендованими для Котелевської ТГ						7	13	
Наявні та проектні моделі						Мі Тривалістю повномасштабного впровадження проекту прикладної роботи по проектування		
Зав. кафедр	Ільїн О.Г.							
						Фермент	АТ	

Сторінка 7
Всього сторінок 13
Лист 7 з 13
№ документа 601-МТЗ 10700857 МР

Дороги, що проходять територією Котелевської ТГ і залучені до збору ТПВ

Основні шляхи автомобільних сполучень смт Котельва та сіл Більськ, Деревки, Чернещина, Любка, Камінне, Млинки, Сидоряче, Михайлівка Перша і Михайлове



№	Назва дороги	Ширина пр.частини, м	Середньодобова інтенсивність автомобілів у два напрямки	Тип дорожнього покриття	Категорія
національного значення					
1	«Суми – Полтава»	7,5м (3,5 х 2)	2800	асфальт	III
обласні автодороги місцевого значення					
2	«Об'їзна дорога смт Котельва»	6	до 1000	асфальт	IV
3	«Котельва – Деревки»	6	до 1000	асфальт	IV
4	«Котельва – Більськ»	6	до 1000	асфальт	IV
5	«Котельва – Сидоряче – Пархомівка»	6	до 1000	асфальт	IV
районні автодороги місцевого значення					
6	«Котельва – Млинки»	6	до 1000	асфальт	IV
7	«Котельва – Камінне»	-	до 1000	асфальт	IV
8	«Котельва – Михайлове»	-	до 1000	асфальт	IV
9	«Котельва – Михайлівка Перша»	-	до 1000	асфальт	IV



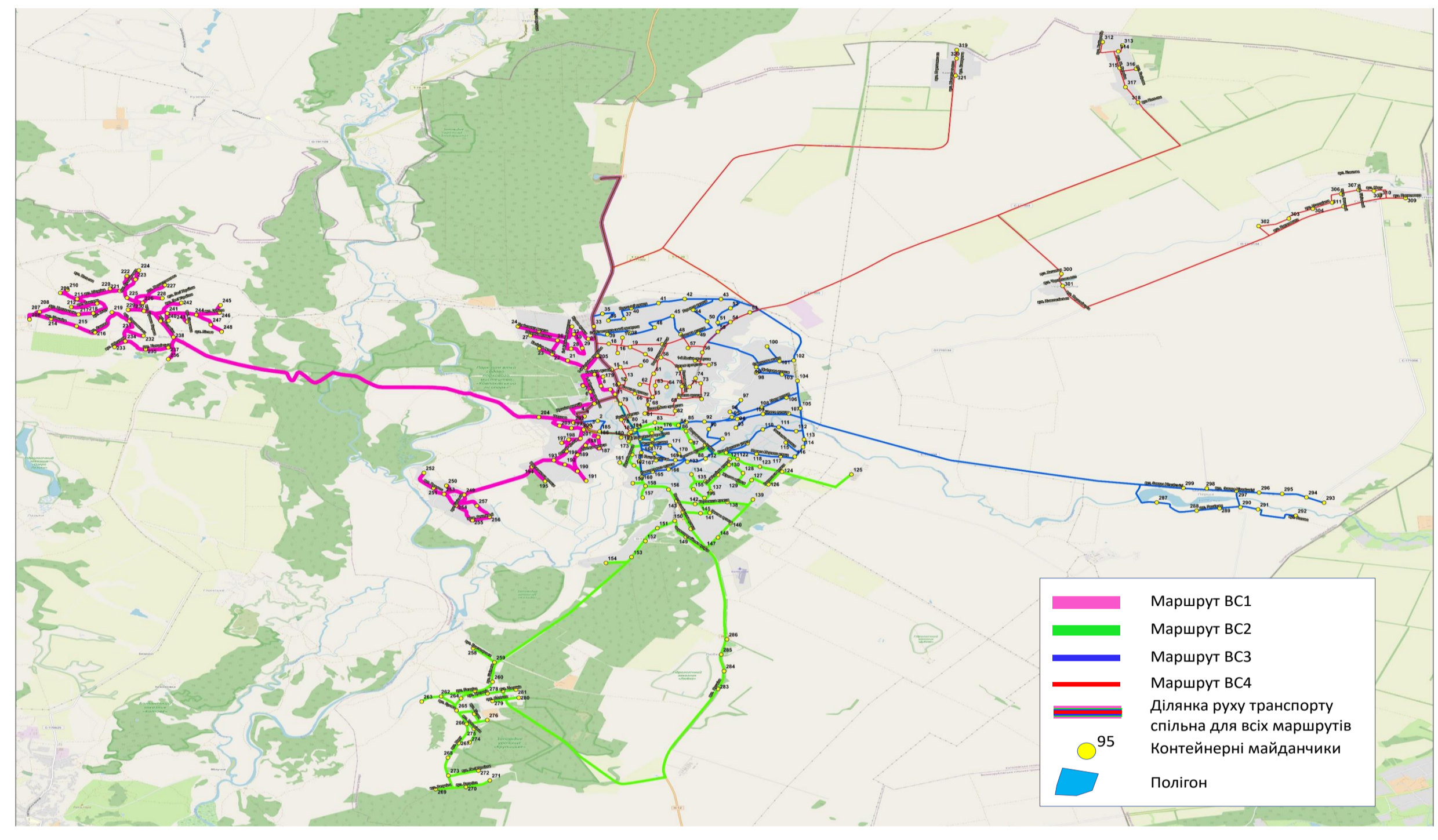
Карта проведених ремонтів доріг на території Полтавської області за період з 2019 по 2023 роки

		601-МТЗ 10700857 МР	
Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котелевської територіальної громади			
Івм.	Копія	Лист	№
Розробив	Корисно	ав.	Лист
Керівник	підпис	ві	Лист
		8 13	
		Карта, перелік і параметри доріг	
		Формат А1	

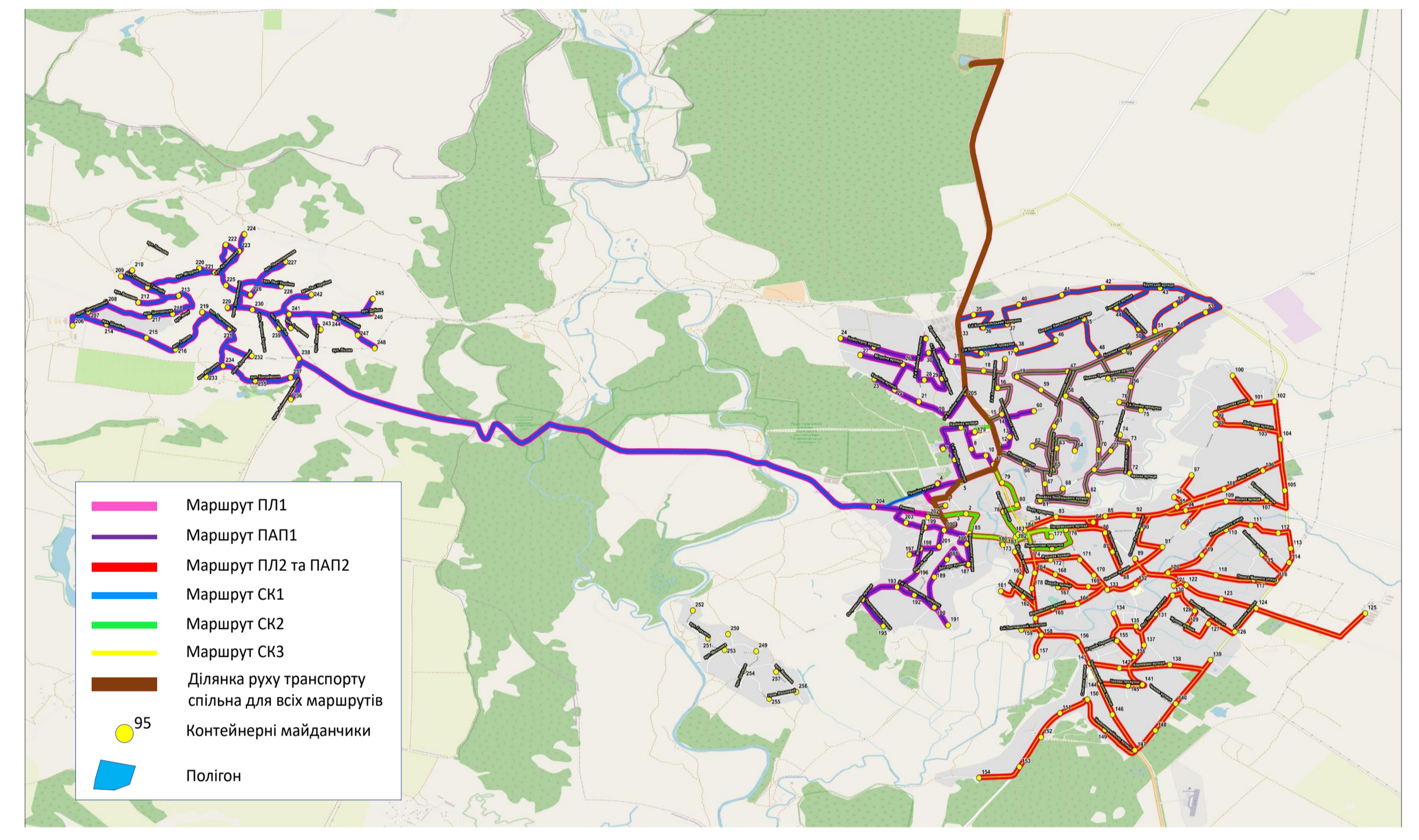
МАРШРУТИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТПВ ТЕРИТОРІЄЮ КОТЕЛЕВСЬКОЇ ТГ

Загальна схема маршрутів збирання ресурсоцінних відходів по населених пунктах Котелевської ТГ

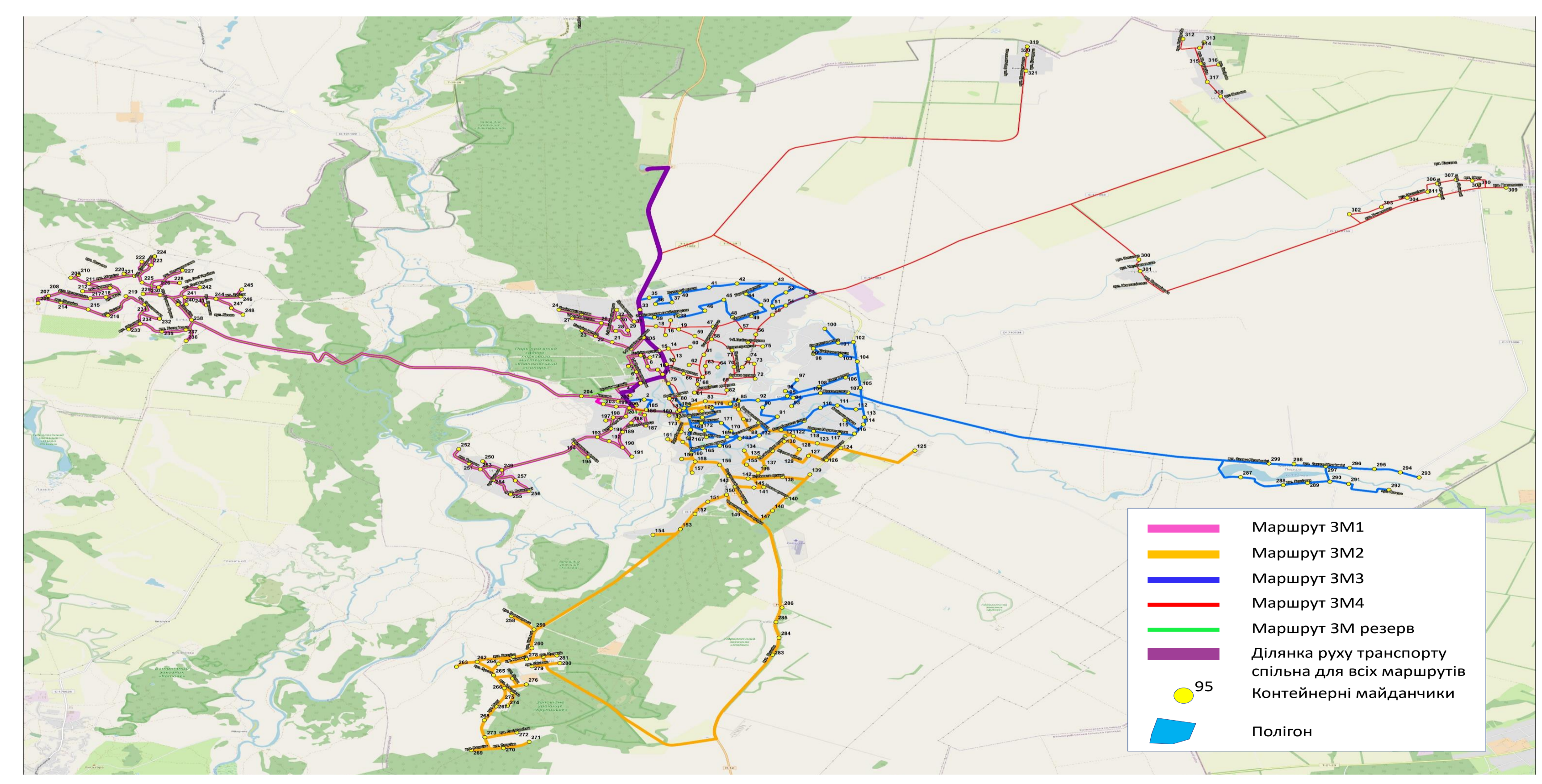
За технологічною схемою №1



За технологічною схемою №2



Загальна схема маршрутів збирання змішаних відходів по населених пунктах Котелевської ТГ

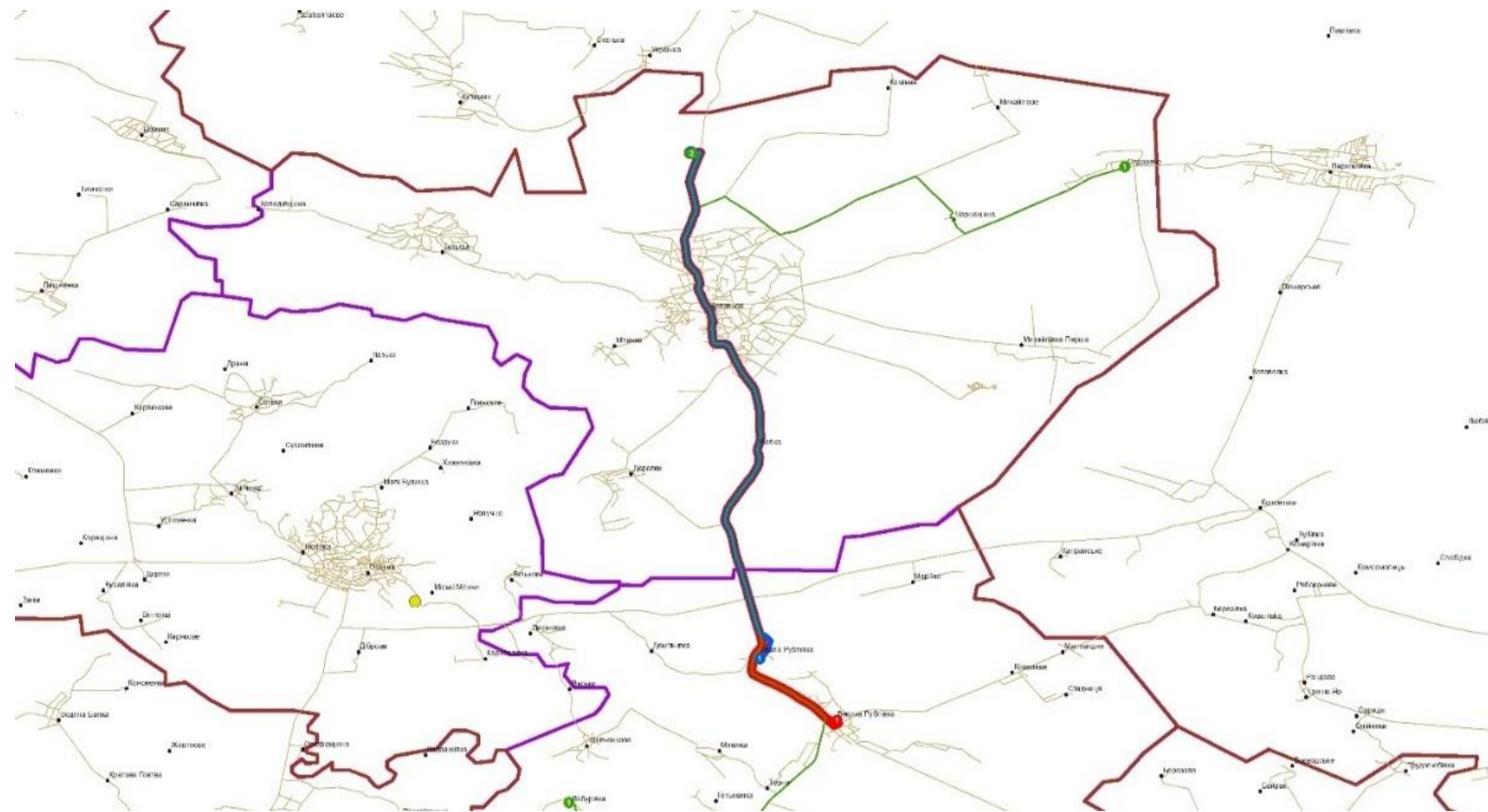


						601-МТЗ 10700857 МР			
						Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котелевської територіальної громади			
Відом.	Копія	Лист	№	Розд.	Дата	Маршрути перевезень ТПВ територією Котелевської ТГ	Стандія	Лист	Листів
Розробив	Карпенко ОВ							9	13
Керівник	Корсун ВІ								
						І етап			
Зав. кафедр	Ільїн О.Ф.					ІН "Технологія управління ін. в. Кондитерка" кафедра прикладної екології та природокористування			
						Формат А1			

Сторінка № 9
 Лист № 9
 Лист № 9
 Лист № 9

МАГІСТРАЛЬНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ 2 ТА 3 ЕТАПІВ

Другий етап магістральних перевезень за сценарієм 2



Другий етап магістральних перевезень за сценарієм 3.

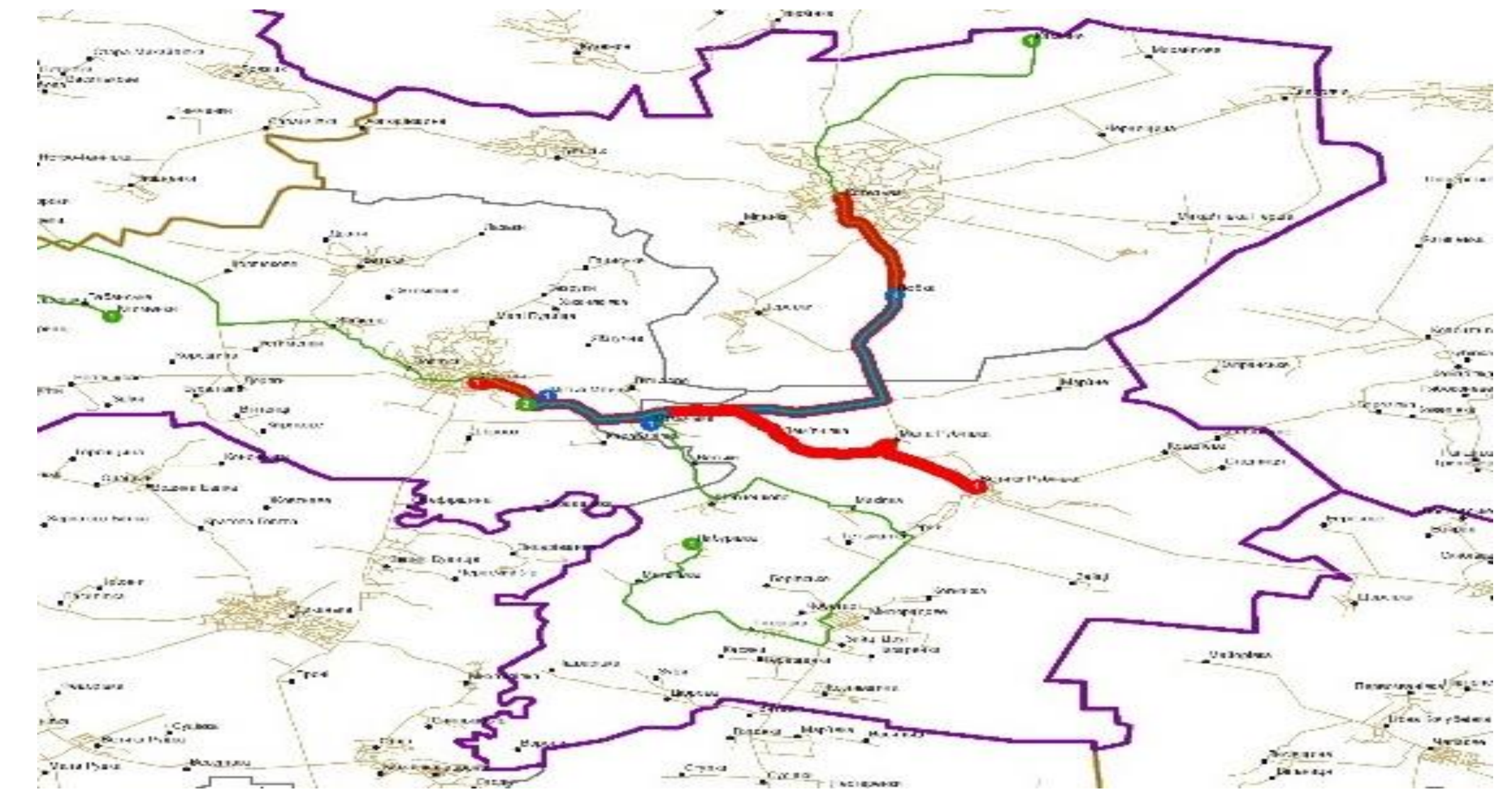
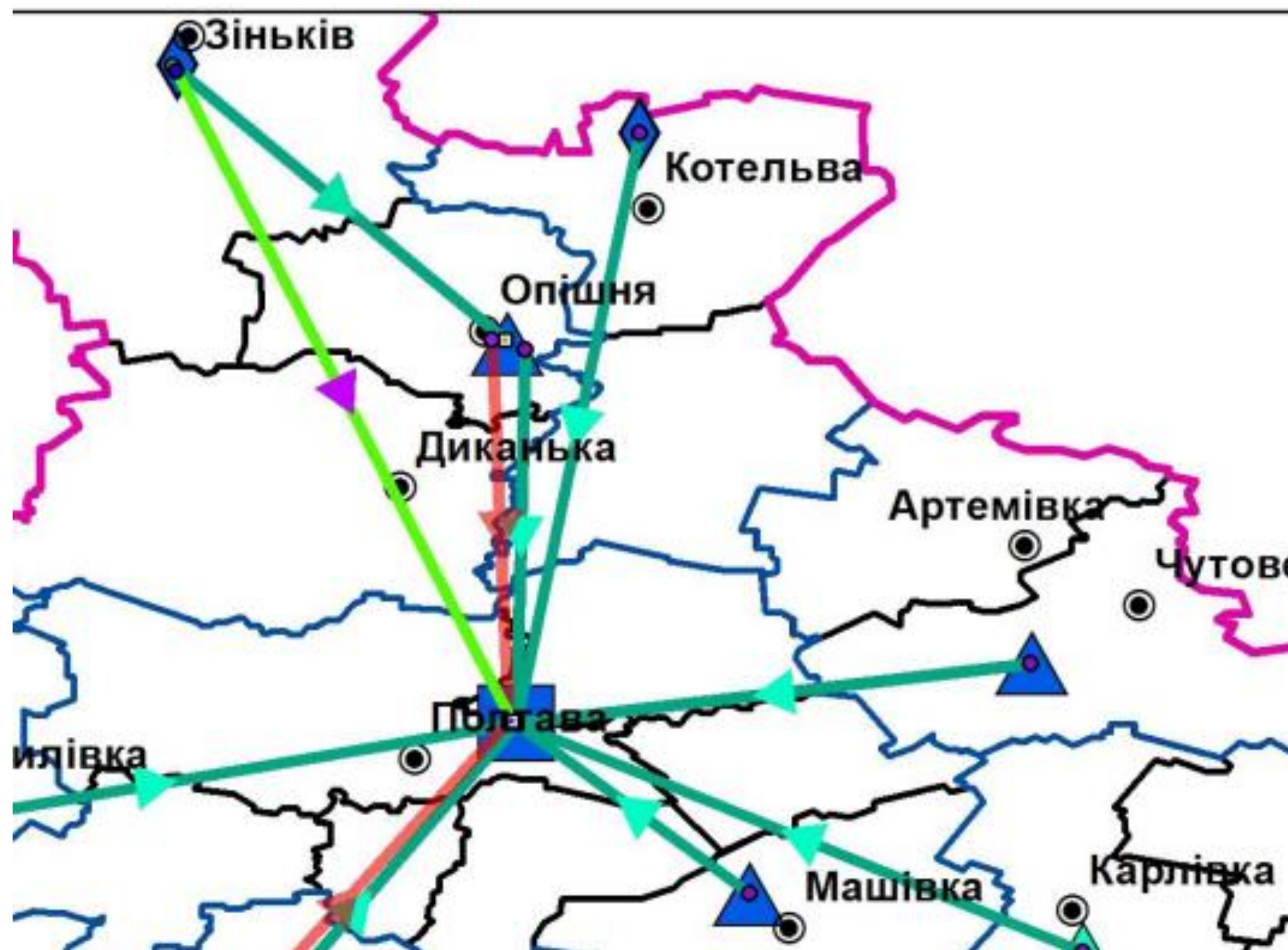


Схема другого і третього етапів магістральних перевезень за сценарієм 3.

Логістична структура 2 та 3 етапів перевезень на сценаріях 2 та 3



Маршрут	Схема перевезень	Номер дороги	Населений пункт, через який пролягає маршрут
Котельва — Затурина	СЗВ1	1) Н12 2) 01710369 3) 01719360	1) Котельва, 2) Велика Рудлівка, Милорадове, Зайці Другі, Сусідки, Шили, 3) Надержинщина,

Маршрут (схема перевезень)	Відстань транспортування, км	Задіяні шляхи				
		Номер дороги	Категорія дороги	Пропускна здатність машин /добу	Допустима швидкість, км/год	Допустиме навантаження, на вісь, кН
Котельва — Затурина	62,7	1) Н12	3	>1000-3000	90	115
		2) 01710369	4	>150-1000	90	100
		3) 01719360	4	>150-1000	90	100

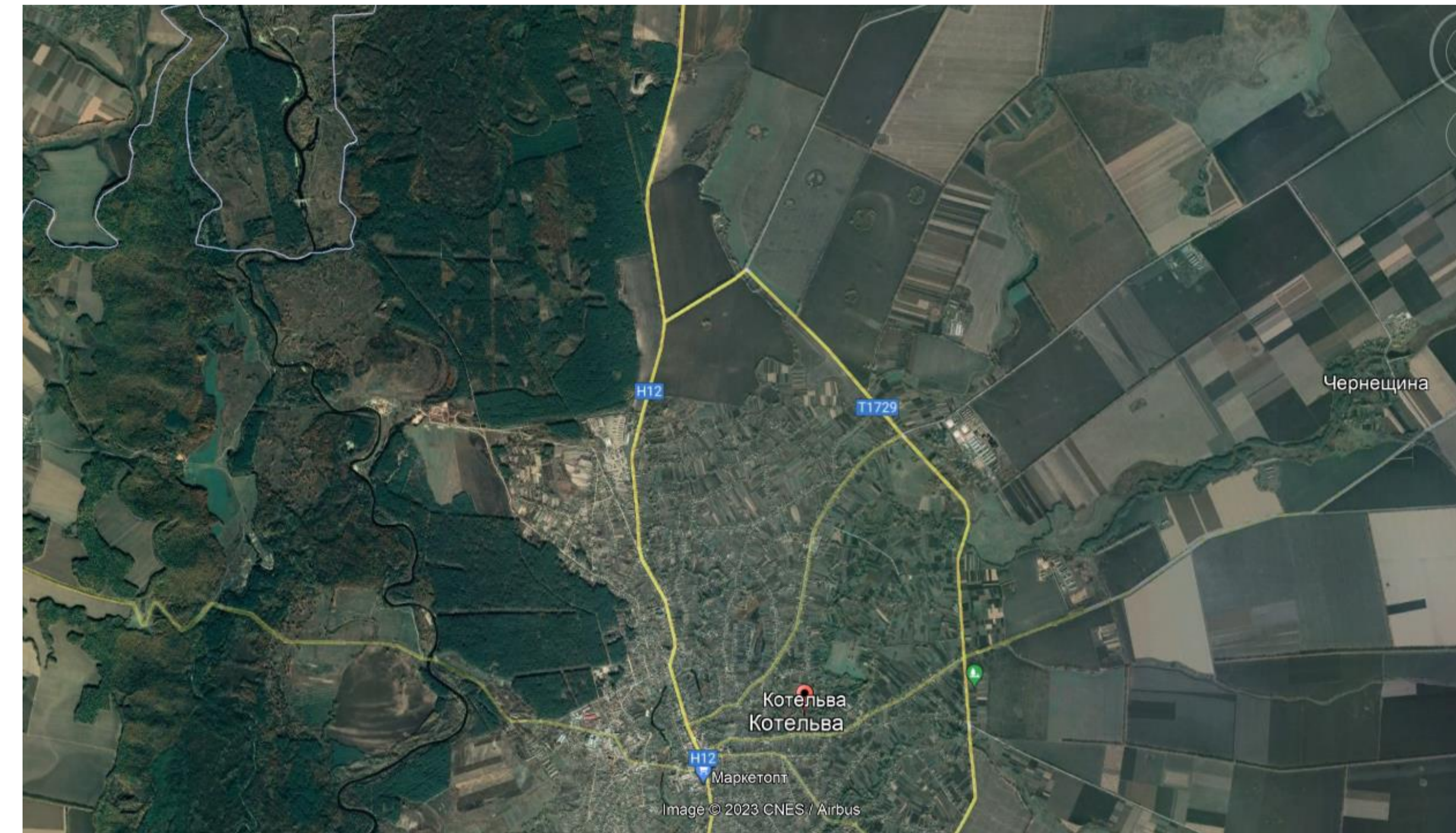
601-МТЗ 10700857 МР										
Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котельвської територіальної громади										
Ім'я	Колір	Лист	№зак	Лист	Дата	Магістральні перевезення 2 та 3 етапів		Стандія	Лист	Листів
Розробив	Корекція	ав.	проект	№				10	13	
Керівник	проект	№								
Схеми										
ІН ТОВ "Велика патентна ін. й консалтинг" Корпораційна експертиза та проєктування										
Зав. корпоратив. Ілляш О.Г.										
Формат А1										

ОБ'ЄКТИ РООВ КОТЕЛЕВСЬКОЇ ТГ

Площадка полігону ТПВ смт Котельва



Ситуаційна карта місця розташування полігону ТПВ смт Котельва



Сміттєперевантажувальна станція



- Варіант 1: Передбачає планову потужність перевантажувальної станції на рівні 15,5 тисяч тонн на рік при обслуговуванні Зіньківської ТГ, Опішнянської ТГ, Котелевської ТГ та Великорудлівської ТГ.
- Варіант 2: Передбачає планову потужність перевантажувальної станції на рівні 8,2 тисяч тонн на рік при обслуговуванні Опішнянської ТГ, Котелевської ТГ та Великорудлівської ТГ.
- Варіант 3: Передбачає планову потужність перевантажувальної станції на рівні 4,0 – 4,5 тисяч тонн на рік при обслуговуванні лише Котелевської ТГ та розміщенні її на площі полігону ТПВ смт Котельва.

601-МТЗ 10700857 МР					
Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котелевської територіальної громади					
Ім'я	Копія	Лист	№зак	Лист	Дата
Розробив	Корольов ОВ				
Керівник	Григорук ВІ				
Об'єкти РООВ Котелевської ТГ				Стандія	Лист
					13
Полігон ТПВ, сортувальна станція				№1 "Трипільська політехніка" ім. В. Кондратюка" Корпорація "Екологія та природокористування"	
Зав. кафедрой				Ільїн О.Г.	
				Формат А1	

Специфічно
 №зак
 № лист
 № сторінки

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВИБОРУ ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ СФЕРИ ПОВОДЖЕННЯ З ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У КОТЕЛЕВСЬКІЙ ТГ

Варіант 1.

На найближчий етап 3-7 років:

- Для Котельви селища, для розвитку технологічної схеми № 3, рекомендується встановити на контейнерних майданчиках по 4 контейнери. З них 3 контейнери призначені для відокремлення скла, пластика та паперу, і 1 контейнер призначений для інших змішаних відходів, включаючи органічну складову побутових відходів.
- Для сільських населених пунктів рекомендується використовувати технологічну схему № 1 для роздільного контейнерного збирання твердих побутових відходів. Ця схема передбачає встановлення двох контейнерів: один з написом "Вторинна сировина", призначений для збирання відходів, які можна використовувати як вторинну сировину, за винятком органічних складових побутових відходів. Другий контейнер призначений для збирання інших змішаних відходів, включаючи органічну складову побутових відходів.

На перспективному етапі реалізації схеми санітарного очищення від 15 до 20 років рекомендується:

- Для селища Котельва – подальший розвиток технологічної схеми № 3, з встановленням на контейнерних майданчиках по 4 контейнери для повного охоплення населення роздільним збиранням побутових відходів.
- Для сільських населених пунктів – впровадження технологічної схеми № 2 поетапно, з встановленням на майданчиках по 2 контейнери для вторинної сировини (по одному для пластику та скла). Збір залишкових змішаних відходів здійснюється у "чорний" або "сірий" контейнер разом із органічними відходами. Схему № 2 також можна почати впроваджувати в окремих селах громади протягом найближчих 3-7 років.

Перший етап виконання "Плану санітарної очистки" на період 2023-2027 років включає такі обов'язкові заходи:

- Розширення системи роздільного збору ТПВ у містечку Котельва, включаючи закупівлю необхідної кількості євроконтейнерів для виділення окремих компонентів ТПВ.
- Запровадження першого етапу системи роздільного збору ТПВ у сільських населених пунктах, включаючи закупівлю необхідної кількості євроконтейнерів для виділення змішаної вторсировини.
- Створення спеціальних майданчиків для розміщення контейнерів для збору великогабаритних та ремонтних відходів.
- Запуск першого етапу впровадження системи збору небезпечних відходів через створення приймальних пунктів для окремих видів небезпечних відходів в навчальних закладах містечка Котельва та їх інтеграцію в робочі плани служби "Екобус".
- Планування та регулярне проведення комплексу робіт з моніторингу забруднення навколишнього середовища в районі розташування полігону ТПВ.
- Розвиток системи заходів з управління безпритульними тваринами.

Варіант 2.

На найближчому етапі, який охоплює період тривалістю від 3 до 7 років, ми розглядаємо можливість розвитку системи збору вторинної сировини, дотримуючись наступних підходів:

Перше завдання полягає в тому, щоб збирати вторинну сировину, таку як скло, пластик та папір, із залученням громадських ініціатив на спеціально облаштованих майданчиках, де розміщені спеціальні контейнери.

Окрема розглядається збір окремих компонентів вторинної сировини, таких як скло, пластик, папір, метали, відходи електронних виробів та небезпечні побутові відходи, через уповноважені приймальні пункти. Цей метод зараз є одним із найбільш поширених способів збору вторинної сировини.

Суть запропонованої Схеми санітарного очищення включає такі основні складові: Ефективна експлуатація полігону ТПВ в смт Котельва, з урахуванням вимог екологічної безпеки.

Проведення інвентаризації та поетапне закриття незаконних сільських сміттєзвалищ.

Розвиток системи роздільного збору компонентів ТПВ в смт Котельва та її впровадження в сільських населених пунктах.

Створення пунктів приймання вторинної сировини в смт Котельва та для збору відходів електронних виробів.

Розширення наявного парку сміттєвозів.

Забезпечення повного охоплення послугою зі збору ТПВ населення смт Котельва та сіл Більськ, Деревки, Чернещина, Любка, Камінне, Млинки, Сидоряче, Михайлівка Перша та Михайлове.

Придбання та встановлення контейнерів європейського стандарту для збору окремих компонентів та залишків (змішаних) ТПВ.

Організація пунктів збору небезпечних відходів.

Облаштування спеціальних майданчиків із контейнерами для великогабаритних та ремонтних відходів.

Будівництво сміттєперевантажувальної станції на території громади або участь у будівництві сортувально-перевантажувальної станції для декількох громад.

Другий етап виконання "Плану санітарної очистки" на період 2027-2040 років передбачає:

- Розробку (або участь у розробці) докладного плану земельної ділянки, призначеної для будівництва станції перевантаження.
- Будівництво (або участь у будівництві) та пуск у експлуатацію станції перевантаження/сортувально-перевантаження.
- Планування та регулярне проведення комплексу робіт з моніторингу забруднення навколишнього середовища в районі розташування полігону ТПВ.
- Оновлення флоту спеціальної техніки, включаючи великогабаритний сміттєвоз, та закупівля необхідної кількості контейнерів для повного покриття містечка Котельва та сіл Більськ, Деревки, Чернещина, Любка, Камінне, Млинки, Сидоряче, Михайлівка Перша та Михайлове системою роздільного збору ТПВ, включаючи збір великогабаритних та ремонтних відходів.
- Запуск другого етапу впровадження системи роздільного збору ТПВ зі збором двох видів вторсировини у сільських населених пунктах: скла, пластику, паперу в зонах приватної забудови, громадського центру та багатоквартирних будинків.

Сторінка №	
Всього сторінок	
Листів у документах	
Листів у даній таблиці	

601-МТЗ 10700857 МР					
Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котельвської територіальної громади					
Ім'я	Копія	Лист	№зак	Лист	Лист
Розробив	Корисно	ав			
Керівник	пункту	вп			
Проектний щоденник перспективних напрямів розвитку сфери поводження з побутовими відходами у Котельвській ТГ			Стандарт	Лист	Лист
				12	13
Варіанти 1 та 2					
ІН "Інноваційна компанія" ІТ, Консалтинг" Корисно прикладні екологія та проєктування					
Зав. кафедри / Ілляш О.Ф.					
Формат А1					

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Представлена робота визнається завершеною науково-дослідницькою працею, у якій була успішно розв'язана актуальна науково-практична задача щодо визначення перспектив розвитку системи управління відходів в Котелевській громаді Полтавської області. Основні результати цього дослідження включають:

Для Котелевської ТГ рекомендовано використовувати комбінацію технологічної схеми №1 для сіл на першому етапі та технологічної схеми №3 для селища Котельва. В подальшому для сіл рекомендована технологічна схема №2.

Демографічні чинники відіграють важливу роль у формуванні структури системи перевезень. У всіх населених пунктах громади останні довоєнні роки спостерігалась негативна демографічна тенденція. Останні два роки кількість населення стабілізувалась за рахунок вимушено переміщених осіб. Таким чином, всі населені пункти Котелевської ТГ доцільно включати в систему поводження з відходами громади на поточний та перспективний період. Перспективність сіл Камінне та Чернечина у віддаленому періоді має бути уточнена додатково.

Структура системи збору та транспортування муніципальних відходів повинна бути багатаетапною, особливо у перспективному періоді реалізації РПУВ.

Дорожня мережа населених пунктів Котелевської ТГ здатна забезпечити збір ТПВ в повній мірі по смт Котельва, транспортування ТПВ від сільських населених пунктів до полігону. Збір ТПВ на території сіл Котелевської ТГ дещо обмежений через наявність доріг з ґрунтовим покриттям. Але при раціональному логістичному плануванні, що доведено в, можливо досягти майже повного охоплення населених пунктів процесами збирання ТПВ.

Головне навантаження припадає на дороги категорії О та С. Більшість доріг категорії "Т", "О" і "С" вже перевищили свій проектний термін служби і потребують часткового ямкового ремонту. На основі проведеного аналізу можуть бути розроблені рекомендації для відповідних дорожніх служб. За останні 2-3 роки довоєнного періоду намітилась тенденція покращення стану як магістральних доріг, так і доріг місцевого значення.

За своїми конструктивними технологічними параметрами всі дороги громади відповідають технічним характеристикам і проектним нормам для спеціалізованого транспорту.

Дорога Н-12 використовується для місцевого та може бути використана для магістрального транспортування ТПВ при плануванні багатаетапних регіональних логістичних схем збору та перевезення твердих побутових відходів.

Парк сміттєвозів Котелевської ТГ потребує оновлення в перспективному періоді. В умовах Котелевської громади перспективним є використання сміттєвозів малої (9м³) та середньої (12м³) місткості із заднім навантаженням.

Для магістральних перевезень ТПВ у віддаленому перспективному періоді реалізації РПУВ по дорозі Н-12 рекомендується використовувати сміттєвози, які можуть підтримувати високу швидкість руху та мають об'єм кузова 50-60 м³. Для планових магістральних перевезень ТПВ на СПК «Затурине» необхідно мати мінімум 1 транспортний сміттєвоз.

Асортимент продукції українських виробників спеціалізованої комунальної техніки відповідає потребам спеціалізованих підприємств, які займаються управлінням відходами, в рамках існуючої системи. Однак ринок транспортних сміттєвозів майже відсутній.

На даний час перед українськими виробниками стоїть задача заміни шасі виробництва Росії та Білорусії на техніку інших виробників. Світові лідери в виробництві спеціалізованої техніки для збору і транспортування побутових відходів мають у своєму асортименті повний набір необхідних автомобілів.

Суттєвого розвитку потребує структура контейнерного забезпечення. На даний час на території громади існує 109 контейнерних майданчиків оснащених контейнерами об'ємом 0,75 та 1,1 м³. Схемою [1] заплановано обладнання 321 контейнерного майданчика. Їх передбачається оснащувати контейнерами об'ємом 0,12м³, 0,24м³, 0,77м³ та 1,1 м³. З точки зору технологічної уніфікації процесу збору ТПВ в перспективному періоді доцільною є заміна контейнера об'ємом 0,75м³ в ході їх поступового виводу з експлуатації на контейнери об'ємом 0,77м³.

Сміттєзвалище Котелевської ТГ є перспективним для використання, але в подальшому потребує модернізації з метою зменшення негативного екологічного впливу на довкілля.

В залежності від вибору варіанту співпраці між територіальними громадами, перспективному періоді на території існуючого сміттєзвалища може бути рекомендовано спорудження сміттєперевантажувальної або сортувально-перевантажувальної станції з продуктивністю 10 000 тонн на рік (з однозмінним або двозмінним режимом роботи) або перевантажувального

601-МТЗ 10700857 МР					
Аналіз тенденцій розвитку системи поводження з відходами Котелевської територіальної громади					
Ім'я	Копія	Лист	№зак	Лист	Дата
Розробив	Корисно	ав			
Керівник	Лист	№			
Загальні висновки				Статус	Лист
					13
Висновки					13
<small> Інформаційно-технологічне підприємство «ІТ Консалтинг» Корпорація прикладної екології та проєктування </small>					
<small> Зав. кафедрою / Ілляш О.Г. </small>					
<small> Формат А1 </small>					