



ЗВЯГЕЛЬСЬКА МІСЬКА РАДА
РІШЕННЯ

сорок третя сесія

восьмого скликання

21.12.2023

№ 1095

Про затвердження Схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади

Керуючись статтею 25 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», пунктом 1 статті 10 Закону України «Про благоустрій населених пунктів», Порядком розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів, затверджених наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23.03.2017 №57, на виконання Ухвали Господарського суду Житомирської області від 09.05.2023 у справі № 906/1098/22, з метою впорядкування питань у сфері поводження з відходами, забезпечення утримання населених пунктів громади в належному санітарному стані, зменшення негативного впливу відходів на довкілля та здоров'я населення, міська рада

ВИРІШИЛА:

1. Затвердити Схему санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади (далі – Схема) (додається).
2. Відділу інформації міської ради протягом п'яти робочих днів після затвердження Схеми оприлюднити її у засобах масової інформації.
3. Контроль за виконанням цього рішення покласти на постійну комісію міської ради з питань житлово - комунального господарства, екології та водних ресурсів (Рудницький Д.В.), заступника міського голови Якубова В.О.

Міський голова



Микола БОРОВЕЦЬ

Начальник управління
житлово-комунального господарства
та екології Звягельської міської ради

Олег ГОДУН



**СХЕМА САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ
НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ
ЗВЯГЕЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ**

ЗМІСТ

	ВСТУП	4
1	Характеристика території населеного пункту як об'єкта санітарного очищення	7
1.1	Природно-кліматичні умови	7
1.2	Існуючий стан і перспективи розвитку громади	8
<i>1.2.1</i>	<i>Генеральні плани населених пунктів</i>	8
<i>1.2.2</i>	<i>Показники соціального та демографічного розвитку територій</i>	9
<i>1.2.3</i>	<i>Житловий фонд</i>	12
<i>1.2.4</i>	<i>Централізоване водопостачання, водовідведення, теплопостачання</i>	13
<i>1.2.5</i>	<i>Благоустрій населених пунктів</i>	19
<i>1.2.6</i>	<i>Наявність аварійно-рятувальної пожежної техніки</i>	21
1.3	Техніко-економічна оцінка існуючого стану санітарного очищення	25
<i>1.3.1</i>	<i>Поводження з побутовими відходами</i>	25
<i>1.3.2</i>	<i>Методи сортування, перероблення, утилізації, знешкодження та захоронення побутових відходів</i>	66
<i>1.3.3</i>	<i>Інші заходи з санітарного очищення</i>	69
<i>1.3.4</i>	<i>Прибирання об'єктів благоустрою</i>	69
2	Заходи з вивезення, перероблення та захоронення побутових відходів (твердих, великогабаритних, ремонтних, рідких), включаючи небезпечні відходи у їх складі	71
2.1	Пропозиції щодо поведження з побутовими відходами	71
<i>2.1.1.</i>	<i>Загальні положення</i>	71
<i>2.1.2</i>	<i>Вибір загальної схеми управління побутовими відходами</i>	74
<i>2.1.3</i>	<i>Планово-регулярна система вивезення побутових відходів</i>	86
2.2	Характеристика побутових відходів (обсяги утворення, морфологічний склад)	99
<i>2.2.1</i>	<i>Обсяги утворення побутових відходів (норми надання послуг з вивезення побутових відходів)</i>	99
<i>2.2.2</i>	<i>Морфологічний склад побутових відходів</i>	106
2.3	Методи збирання і зберігання побутових відходів	108
<i>2.3.1</i>	<i>Збирання твердих побутових відходів</i>	109
<i>2.3.2</i>	<i>Збирання органічних (біологічних) відходів</i>	113
<i>2.3.3</i>	<i>Збирання небезпечних відходів</i>	114
<i>2.3.4</i>	<i>Збирання великогабаритних та ремонтних відходів</i>	117
<i>2.3.5</i>	<i>Збирання рідких відходів</i>	118
<i>2.3.6</i>	<i>Контейнери та контейнерні майданчики</i>	119
<i>2.3.7</i>	<i>Обґрунтування необхідності будівництва підприємств із сортування та перероблення побутових відходів</i>	133
<i>2.3.8</i>	<i>Збирання відходів інфраструктури населених пунктів (потреби в урнах)</i>	138
2.4	Перевезення побутових відходів	142
<i>2.4.1</i>	<i>Схема перевезення</i>	142
<i>2.4.2</i>	<i>Режими та обсяги перевезення</i>	147
<i>2.4.3</i>	<i>Рекомендовані сміттєвози та спецтехніка</i>	150

2.4.4	<i>Визначення доцільності провадження двоетапної технології перевезення побутових відходів</i>	161
2.5	Заходи з вивезення, перероблення та захоронення побутових відходів (твердих, великогабаритних, ремонтних, рідких), включаючи небезпечні відходи у їх складі	162
2.5.1	<i>Пункт підготування вторинної сировини</i>	162
2.5.2	<i>Об'єкт оброблення біовідходів</i>	170
2.5.3	<i>Об'єкт захоронення (видалення) побутових відходів</i>	177
2.5.4	<i>Відокремлення та утилізація небезпечних відходів</i>	185
3	Заходи із збирання, перевезення, перероблення, знешкодження та захоронення промислових відходів III - IV класів небезпеки	185
4	Заходи з прибирання об'єктів благоустрою	189
4.1	Обсяги прибирання території	189
4.2	Роботи із зимового прибирання	190
4.3	Роботи із літнього прибирання	195
5	Інші заходи санітарного очищення	200
5.1	Поводження з безпритульними тваринами	200
5.2	Громадські вбиральні	207
6	Вплив на навколишнє середовище	209
6.1	Вплив на атмосферне повітря	211
6.1.1	<i>Викиди від автотранспорту</i>	211
6.1.2	<i>Викиди від стаціонарних джерел об'єктів оброблення та видалення відходів</i>	212
6.1.3	<i>Акустичне забруднення</i>	235
6.2	Вплив на ґрунти та водне середовище	240
6.3	Вплив на поведження з відходами	241
6.4	Вплив на соціальне середовище	242
7	Техніко-економічні показники та розрахунок обсягів фінансування	243
8	Бібліографія	247
9	Графічна частина	252
	Додатки	
№1	Рішення про розроблення Схеми санітарного очищення Звягельської міської територіальної громади	
№2	Технічне завдання на розроблення Схеми санітарного очищення Звягельської міської територіальної громади	
№3	Рішення виконкому Звягельської міської ради від «Про затвердження норм утворення побутових відходів в місті Новоград-Волинський»	
№4	Рішення Новоград-Волинської міської ради від 06.05.2021 № 176 «Про введення у дію рішення конкурсної комісії щодо визначення переможця конкурсу з вивезення твердих побутових відходів на території Новоград - Волинської міської територіальної громади»	
№5	Рішення Виконавчого комітету Звягельської міської ради від 12.7.2023 р. №286 «Про закриття звалищ побутових відходів с.Майстрів, с.Маковиці, с.Пилиповичі	
№6	План виконання заходів Схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади	

ВСТУП

Схема санітарного очищення – це документ, у якому містяться графічні та текстові матеріали щодо черговості здійснення заходів та обсягів робіт з санітарного очищення, систем і методів збирання, зберігання, перевезення, оброблення (перероблення), утилізації, видалення, знешкодження і захоронення побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі, необхідної кількості смітєвозів, механізмів, устаткування та інвентарю, доцільності проектування, будівництва, реконструкції чи розширення об'єктів поводження з відходами, їх основні параметри і розміщення, орієнтовні капіталовкладення на будівництво і придбання технічних засобів.

Мета розроблення схеми санітарного очищення – організація ефективної системи управління побутовими відходами на території громади, зменшення обсягів утворення відходів та збільшення обсягу їх переробки та повторного використання, захист здоров'я людей та навколишнього природного середовища від негативного впливу відходів.

Розроблення схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської ради здійснено на виконання вимог п. 5 ст. 10 Закону України «Про благоустрій населених пунктів», п. 15 ст. 30 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», якими зобов'язано органи місцевого самоврядування забезпечити розроблення та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів.

Із набранням чинності Закону України «Про управління відходами», яким передбачається розроблення та затвердження в територіальних громадах місцевих планів управління відходами, втрачає силу Закон України «Про відходи». Тому схема санітарного очищення розглядається як основа для розроблення місцевих планів управління відходами.

«Схема санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади» виконана у відповідності з договором № 11/6030 від 07.08.2023 року між Управління житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради та Приватним підприємством «БАЛАНС ЕКО» про надання послуг з розробки технічної документації «Схема санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської ради Житомирської області» (далі по тексту – Схема).

Розроблення схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської ради виконано з дотриманням чинного законодавства на підставі вихідних даних згідно вимог ДБН Б.2.2-6-2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту» у складі текстових та графічних матеріалів, передбачених розділами 5 і 6 ДБН Б.2.2-6-2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту».

Основними завданнями схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади є визначення:

- черговості здійснення заходів із санітарного очищення;
- обсягів робіт із санітарного очищення;

- систем і методів поводження з побутовими відходами;
- необхідної кількості спеціально обладнаних транспортних засобів для збирання та перевезення побутових відходів, машин, механізмів, устаткування та інвентарю для здійснення робіт із прибирання об'єктів благоустрою;
- доцільності проектування, будівництва, реконструкції, розширення об'єктів поводження з побутовими відходами, їх основних параметрів і місць розміщення;
- обсягів фінансування заходів, передбачених схемою.

Законодавство України передбачає ряд принципів державної політики у сфері поводження з відходами, напрямки та повноваження органів місцевого самоврядування для реалізації таких принципів, а саме:

- пріоритетний захист навколишнього природного середовища та здоров'я людини від негативного впливу відходів;
- забезпечення ощадливого використання матеріально-технічних та енергетичних ресурсів;
- науково обгрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства щодо утворення та використання відходів з метою забезпечення його сталого розвитку.

Для дотримання встановлених принципів при розробленні схеми санітарного очищення заплановані до реалізації заходи, що передбачають використання передових технологій, технічних рішень, технологічного обладнання, які відповідають природоохоронним та санітарно-гігієнічним вимогам і забезпечують унеможливлення впливу шкідливих факторів на довкілля та здоров'я людини.

Заходи та проектні рішення розроблялись на перспективу на основі вимог Закону України «Про управління відходами», що містить новітні підходи до принципів та методів управління відходами:

- сучасні терміни та поняття, що відповідають європейським нормам;
- ієрархія управління відходами у порядку пріоритетності;
- чітко визначені права та обов'язки суб'єктів управління відходами;
- розділення повноважень між державними органами та органами місцевого самоврядування.

Основні показники Схеми розраховані на етап 20 років, у складі Схеми, відповідно до технічного завдання, додатково виділено розрахунковий етап 7 років. Розрахункові показники схеми, що базуються на демографічному і соціально-економічному прогнозах, є орієнтовними.

Розроблена схема санітарного очищення погоджується із заінтересованими органами:

- структурними підрозділами Звягельської міської ради: управлінням містобудування, архітектури та земельних відносин міської ради, управлінням житлово-комунального господарства та екології міської ради, фінансовим управлінням міської ради;

- територіальним органом Державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів;
- територіальним органом Державної екологічної інспекції України;
- територіальним органом Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Отже, дана Схема санітарного очищення населених пунктів визначає політику територіальної громади у сфері поводження з побутовими відходами, включаючи небезпечні відходи у їх складі, рідкими відходами, промисловими відходами III - IV класів небезпеки, санітарного очищення територій, поводження з безпритульними тваринами на 20 років та є основою для розроблення місцевого плану управління відходами.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ ЯК ОБ'ЄКТА САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ

1.1. Природно-кліматичні умови

Загальна площа громади **254,1131 км²**, у тому числі сільгоспугіддя **155,74 км²**, житловий фонд (житлова та громадська забудова) **15,5 км²**, лісгосподарські **52,62 км²**, водні **9,22 км²**, промислові **5,53 км²**, інші **15,50 км²**.

Звягельська територіальна громада розташована у західній частині Житомирської області. Відповідно до карти фізико-географічного районування України територія Звягельської громади розташована у зоні мішаних лісів області Житомирського Полісся.

Звягельська громада межує:

- з півночі – Чижівська громада;
- з півдня – Ярунська та Стриєвська громади;
- із заходу – Піщівська громада;
- зі сходу – Романівська громада.

Рельєф території громади слабкорозчленованим. Висота поверхні коливається в межах 190-220 м із збільшенням в західному напрямку. Територія громади розташована на Українському кристалічному щиті, який є частиною Східно – Європейської платформи. В геоморфологічній структурі переважають алювіальні та водольодовикові рівнини.

За схемою геоморфологічного районування територія громади розташована в межах Житомирської акумулятивно-денудаційної рівнини на докембрійських породах і кайнозойських відкладах.

В геологічній будові району головну роль відіграють докембрійські кристалічні породи й антропогенові відклади. Кристалічні породи представлені гнейсами, мігматитами, гранітами, що перекриті окремими островами неогенових і четвертинних відкладів. У понижених частинах кристалічного фундаменту залягає древня кора вивітрювання, що представлена первинними каолінами і дресвою потужністю 14-15 м. Четвертинні відклади мають широке розповсюдження. Вони залягають на різних гіпсометричних рівнях і покривають суцільним чохлам нерівномірної потужності більш давні утворення. Відсутні лише у місцях їх виходу на поверхню, переважно у долині р. Случ.

Серед четвертинних відкладів на території міста виділяються генетичні типи: алювіальні, еолові, озерно-алювіальні, водно-льодовикові і делювіальні.

Алювіальні відклади приурочені до заплав річок Случ, Смолки. Представлені переважно пісками сірого і темного кольору, різнозернисті, із прошарками крупного гравію, потужністю від 2,2 м до 16,3 м.

Водно-льодовикові відклади найбільш розповсюджені і представлені сірими і жовтуватого-сірими пісками переважно середньозернистими з домішками крупного матеріалу. Делювіальні відклади, що залягають на схилах долин і балок, представлені шаруватими суглинками й пісками з уламками кристалічних порід, потужністю від 0,2 м до 0,5 м.

На території розповсюджені опідзолені оглеєні ґрунти переважно на лесових породах: Ясно-сірі, сірі і темно-сірі опідзолені оглеєні ґрунти. За якістю родючості ґрунтів відносяться до середніх та малородючих.

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія» проектна територія знаходиться в північно-західному районі (район І) відповідно архітектурно-будівельному кліматичному районуванню території України.

Клімат району помірно континентальний, з теплим вологим літом та м'якою зимою. Формування клімату області відбувається під впливом атлантичних повітряних потоків, що супроводжується інтенсивною циклічною діяльністю. В холодний період (грудень-березень) нараховується до 30- 35 циклонів, а в теплий (квітень-жовтень) близько 12-15. Середня річна температура повітря 8,3°C, середня річна температура січня -3°C, середня річна температура липня +19,8°C. Тривалість опалювального періоду 182-203 доби. Середня тривалість безморозного періоду 165-170 днів.

Кількість опадів за рік 550-700 мм. Сніговий покрив формується в першій половині грудня. Товщина снігового покриву не перевищує 50 см, а промерзання ґрунту не більше 1,0 м. Сніговий покрив зникає в першій декаді березня.

Середня річна швидкість вітру 1,9 м/с. Найбільша середня швидкість вітру фіксується в січні-березні – 2,2 м/с. Напрями повторюваності вітру: північний – 9,1 %, північно-східний – 7,3 %, східний – 10,3 %, південно-східний – 12,0 %, південний – 15,7 %, південно-західний – 12,4 %, західний – 20 %, північно-східний – 13,2%,.

1.2. Існуючий стан і перспективи розвитку громади

1.2.1 Генеральні плани населених пунктів

Табл. 1 – Характеристика наявної містобудівної документації населених пунктів

№ з/п	Назва населеного пункту	Назва містобудівної документації	Розробник	Дата затвердження (розроблення)	Наявність графічних матеріалів
1	м. Звягель	Генеральний план	ДП «ДІПРОМІСТО»	2008	Наявні
2	с. Наталівка	-	-	-	-
3	с. Олександрівка	Генеральний план	ПП «Землебудпроект»	2015	Наявні
4	с. Пилиповичі	-	-	-	-
5	с. Степове	-	-	-	-
6	с. Городище	-	-	-	-
7	с. Анета	-	-	-	-
8	с. Майстрів	Генеральний план	ТОВ «КІЇВЗЕМСЕРВІС»	2020	Наявні
9	с. Майстрова Воля	Генеральний план	ТОВ «КІЇВЗЕМСЕРВІС»	2020	Наявні
10	с. Маковиці	Генеральний план	ТОВ «КІЇВЗЕМСЕРВІС»	2020	Наявні
11	с. Великий Молодьків	-	-	-	-
12	с. Груд	-	-	-	-

13	с. Багате	-	-	-	-
14	с. Дідовичі	-	-	-	-
15	с. Борисівка	-	-	-	-

Оновлені генеральні плани розроблені для 5 населених пунктів громади: м.Звягель, с.Олександрівка, с.Майстрів, с.Майсторва Воля, с.Маковиці . Для інших населених пунктів містобудівна документація є застарілою та не відображає сучасний стан розвитку території.

Відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» планування територій на місцевому рівні здійснюється шляхом розроблення та затвердження комплексних планів просторового розвитку територій територіальних громад, генеральних планів населених пунктів і детальних планів території, їх оновлення та внесення змін до них.

Програмою економічного і соціального розвитку Новоград-Волинської міської територіальної громади на 2022 рік було передбачено 510,00 тис.грн на розроблення картографічної основи у масштабі 1:10000 на територію Новоград-Волинської міської територіальної громади, на основі якої повинен розроблятися новий вид містобудівної документації - комплексний план просторового розвитку території Новоград-Волинської міської територіальної громади. Однак кошти з бюджету міської територіальної громади на виконання вищевказаних робіт не виділялись у зв'язку із зменшенням фінансування внаслідок війни.

Подальше розроблення, оновлення та внесення змін до містобудівної документації передбачається відповідно до вимог Закону «Про регулювання містобудівної діяльності» по мірі виділення коштів.

1.2.2 Показники соціального та демографічного розвитку територій

Звягельська міська територіальна громада – територіальна громада в Україні, у Звягельському районі Житомирської області.

Утворена 1 листопада 2018 року, спочатку як Новоград-Волинська міська об'єднана територіальна громада, шляхом об'єднання Майстрівської сільської ради Новоград-Волинського району до Новоград-Волинської міської ради Житомирської області.

Відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 12 червня 2020 року № 711-р «Про визначення адміністративних центрів та затвердження територій територіальних громад Житомирської області», до складу громади були включені території та населені пункти Великомолодьківської, Дідовицької, Наталівської та Пилиповицької сільських рад Новоград-Волинського району.

16 листопада 2022 року Верховна Рада України прийняла постанову №2779-IX про перейменування міста Новоград-Волинський у місто Звягель <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2779-20#Text> . Історичне рішення отримало підтримку 260 народних депутатів.

Одночасно відбулося перейменування Новоград-Волинського району у Звягельський <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2780-20#Text> .

Перед тим відповідне рішення про перейменування прийняла Новоград-Волинська міська рада восьмого скликання від 16.06.2022 № 563 «Про перейменування міста Новограда-Волинського Житомирської області на місто Звягель» <https://portal.nvrada.gov.ua/pro-perejmenuvannya-mista-novograda-volynskogo-zhytomyrskoyi-oblasti-na-misto-zvyagel-3/>, враховуючи протокол громадських слухань від 27.05.2022 року.

Адміністративно-територіальний устрій громади:

Адміністративний центр громади – місто Звягель. КОАТУУ: UA18080150000022496.

До складу громади входять місто Звягель та 14 сіл: Анета, Багате, Борисівка, Великий Молодьків, Городище, Груд, Дідовичі, Майстрів, Майстрова Воля, Маковиці, Наталівка, Олександрівка, Пилиповичі, Степове.

Старостинські округи: Наталівський, Майстрівський, Пилиповецький, Великомолодьківський, Дідовецький.

Площа території громади – 249 км², кількість населення – 61755 осіб (станом на 2023 рік): міське населення - 55086 осіб; сільське населення - 6669 осіб. Густота населення: 248 люд./км².

Табл. 1 - Характеристика населених пунктів Звягельської МТГ

№ з/п	Населений пункт	Старостинський округ	Населення, осіб	Площа, км ²
1.	м. Звягель	Центр громади	55086	32,765419
2.	с. Наталівка	Наталівський старостинський округ	1220	4,182008
3.	с. Олександрівка		476	1,435984
4.	с. Майстрів	Майстрівський старостинський округ	517	2,229
5.	с. Майстрова Воля		497	1,8007
6.	с. Маковиці		363	1,774
7.	с. Пилиповичі	Пилиповецький старостинський округ	1104	4,635
8.	с. Городище		198	0,739
9.	с. Анета		180	1,053
10.	с. Степове		128	0,24
11.	с. Великий Молодьків	Великомолодьківський старостинський округ	687	2,62
12.	с. Груд		505	1,743
13.	с. Багате		28	0,264
14.	с. Дідовичі	Дідовецький старостинський округ	460	1,981
15.	с. Борисівка		306	1,376

Перспектива розвитку територій:

Перспектива розвитку територій визначається документами державного планування:

- Програмою економічного та соціального розвитку Звягельської міської територіальної громади на 2023 рік;
- Програмою охорони навколишнього середовища на 2022-2026 роки.

Разом з тим розробляється стратегія розвитку Звягельської міської територіальної громади до 2028 р. (далі – Стратегія).

Прогноз кількості населення:

Офіційні дані щодо прогнозу кількості населення Звягельської громади на час розроблення Схеми відсутні. Застосований прогноз кількості населення Житомирської області за варіантом застосування постійних показників.

Станом на 1 січня 2018 року населення Житомирської області становило 1231,2 тис. осіб, що становить 2,90% населення України. За 2017 рік, шляхом природного приросту, чисельність населення скоротилась на 8355 осіб (-6,8 на 1000).

Станом на 1 січня 2017 міське населення становило 730 тис. 628 осіб, що становить 58,90 % від населення області. Його кількість, у порівнянні з даними 2001 року скоротилась на 5,77 %.

Станом на 1 січня 2017 сільське населення становило 509 тис. 854 особи, що становить 41,10 %. Його кількість, у порівнянні з даними 2001 року скоротилась на 16,98 %.

Табл. 2. - Чисельність міського населення Житомирської області (на 1 лютого 2022 року)

Рік	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Назва показника	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всього, тис. осіб у тому числі:	1273,2	1268,9	1262,5	1256,0	1247,5	1240,5	1231,2	1220,2	1208,2	1195,5
міського, тис. осіб	740,4	740,7	739,7	737,7	733,6	730,6	726,7	721,4	716,5	711,1
сільського, тис. осіб	532,8	528,2	522,8	518,3	513,9	509,9	504,5	498,8	491,7	484,4

Джерело: узагальнені дані Головного управління статистики у Житомирській області

Табл. 3 - Чисельність населення по районах на 1 лютого 2022 року (осіб)

Р а й о н	Н а я в н е н а с е л е н н я		П о с т і й н е н а с е л е н н я	
	н а 1 л ю т о г о 2022 р о к у	с е р е д н я ч и с е л ь н і с т ь у с і ч н і 2022 р о к у	н а 1 л ю т о г о 2022 р о к у	с е р е д н я ч и с е л ь н і с т ь у с і ч н і 2022 р о к у
Житомирський	605732	606082	603676	604026
Бердичівський	156186	156302	156335	156451
Коростенський	250869	251039	251913	252083
Звягельський Новоград-Волинський	164777	164875	166409	166507
м. Житомир	261358	261491	260101	260234
Житомирська область	1177564	1178298	1178333	1179067

Джерело: узагальнені дані Головного управління статистики у Житомирській області

Для прогнозування кількісних показників утворення відходів в схемі застосований прогноз кількості населення Звягельської міської територіальної громади виходячи з тенденцій зміни демографічної ситуації.

За останні роки зменшення загальної кількості населення в середньому складає 1% за рік, в 2019 – 0,89%, в 2020 – 0,98%, в 2021 – 1,06% та 2022 – 1,38%.

Таблиця 4 - Прогноз кількості населення Звягельської громади за варіантом застосування постійних показників

Рік	Чисельність населення, осіб		
	всього	у тому числі	
		міське	сільське
1	2	3	4
2023	61755	55086	6669
2030	57560	51344	6216
2035	53288	47377	5911
2043	50509	45055	5454

Джерело: розрахункові дані

1.2.3 Житловий фонд

Переважну більшість території громади займає сільськогосподарські угіддя та сільська місцевість, в якій домінуючим місцем проживання населення є приватні житлові будинки із садибними ділянками. В м.Звягель наявні як поверхові багатоквартирні так і одноквартирні житлові будинки.

Табл. 5 - Характеристика житлового фонду Звягельської громади

№ з/п	Населений пункт	Площа житлового фонду, км ²	Кількість одноквартирних житлових будинків	Кількість багатоквартирних житлових будинків
1.	м. Звягель	1,1242	9419	217
2.	с. Наталівка	0,0266	444	7
3.	с. Олександрівка	0,011697	192	1
4.	с. Майстрів	0,011802	205	-
5.	с. Майстрова Воля	0,027766	137	2
6.	с. Маковиці	0,007949	126	-
7.	с. Пилиповичі	0,0196	326	-
8.	с. Городище	0,0035	58	-
9.	с. Степове	0,0022	35	3
10.	с. Анета	0,0026	44	-
11.	с. Великий Молодьків	0,01356	226	-
12.	с. Груд	0,0087	145	-
13.	с. Багате	0,0009	15	-
14.	с. Дідовичі	0,01086	181	1
15.	с. Борисівка	0,00684	114	-

Загальна кількість багатоквартирних житлових будинків на території громади налічується в кількості 231 шт., з яких в м. Звягель – 217 шт. За висотністю багатоквартирні будинки одно-, дво-, три-, чотири-, п'яти-, дев'ятиповерхові.

Табл. 6 – Характеристика висотності багатоквартирних будинків на території Звягельської громади

№ п/п	Населений пункт	Будинки за поверховістю	Кількість будинків	Кількість квартир
1.	м. Звягель	2-поверхові	49	664
		3-поверхові	16	333
		4-поверхові	23	741
		5-поверхові	94	6460
		9-поверхові	31	2901
2.	с. Наталівка	2-поверхові	6	68 (по 12 квартир)
		4-поверхові	1	40
3.	с. Олександрівка	БУДИНКИ З ПОВЕРХОВІСТЮ ВІДСУТНІ		
4.	с. Степове	2-поверхові	3	15 (4 квартири; 3 квартири; 8 квартир)
5.	с. Майстрів	БУДИНКИ З ПОВЕРХОВІСТЮ ВІДСУТНІ		
	с. Майстрова Воля	4-поверхові	1	24
		5-поверхові	1	68
7.	с. Маковиці	БУДИНКИ З ПОВЕРХОВІСТЮ ВІДСУТНІ		
8.	с. Пилиповичі	БУДИНКИ З ПОВЕРХОВІСТЮ ВІДСУТНІ		
9.	с. Городище	БУДИНКИ З ПОВЕРХОВІСТЮ ВІДСУТНІ		
10.	с. Анета	БУДИНКИ З ПОВЕРХОВІСТЮ ВІДСУТНІ		
11.	с. Великий Молодьків	БУДИНКИ З ПОВЕРХОВІСТЮ ВІДСУТНІ		
12.	с. Груд	БУДИНКИ З ПОВЕРХОВІСТЮ ВІДСУТНІ		
13.	с. Багате	БУДИНКИ З ПОВЕРХОВІСТЮ ВІДСУТНІ		
14.	с. Дідовичі	2-поверхові	1	4
15.	с. Борисівка	БУДИНКИ З ПОВЕРХОВІСТЮ ВІДСУТНІ		

1.2.4 Централізоване водопостачання, водовідведення, теплопостачання

Централізованим водопостачанням на території громади охоплено 2 населені пункти: м.Звягель, с.Наталівка.

Джерелом питного та господарсько-побутового водопостачання в м.Звягель є поверхневий водозабір р.Случ. На території міста послуги із водопостачання надає комунальне підприємство Звягельської міської ради

«Звягельводоканал», адреса: вулиця Гетьмана Сагайдачного, 43, Звягель, Житомирська область, 11706

На території с.Наталівка водопостачання здійснюється з двох підземних артезіанських свердловин. Послуги з водопостачання надає комунальне підприємство Звягельської міської ради «Наталівка», адреса: вул. Івана Франка вул. 15А, с.Наталівка, Житомирська, 11700.

Зони санітарної охорони джерел питного та господарсько-питного водопостачання витримані, організовані та облаштовані.

Будівництво нових водоводів із збільшенням водопостачання населення на даному етапі не планується.

Табл. 7 - Характеристика централізованого водопостачання

№ з/п	Населений пункт	Назва та місцезнаходження джерела забору води (свердловина, поверхневий забір)	Потужність джерела забору води, м ³ /добу та тис.м ³ /рік	Кількість житлових будинків та населення (абонентів), що охоплені
1.	м. Звягель	Поверхневий водозабір р. Случ	18000 м ³ /добу 6580,0 тис. м ³ /рік	18054 абонентів
2.	с. Наталівка	Підземний водоносний горизонт-артсвердловини № 1 та № 2 в межах с. Наталівка	0,04 м ³ /добу 0,1314 тис.м ³ /рік	790 абонентів

Централізоване водовідведення на території громади здійснюється також в двох населених пунктах: м.Звягель, с.Наталівка. Підприємства, що надають послуги з централізованого водовідведення:

- комунальне підприємство Звягельської міської ради «Звягельводоканал»;
- комунальне підприємство Звягельської міської ради «Наталівка».

Водокористувачі одноквартирних житлових будинків здійснюють скид стічних вод у вигрібні прибудинкові ями, для відкачки стоків мешканці користуються послугами асенізаційного автотранспорту.

В 2023 році завершено капітальний ремонт каналізаційної мережі на вул. Героїв Майдану в м. Звягель.

Плановане будівництво нових мереж або очисних споруд із збільшенням водовідведення населення: нове будівництво каналізаційної мережі на вул. Михайлівська в м. Звягель Житомирської області. Довжина каналізаційної мережі – 368 м.

Табл. 8 - Характеристика централізованого водовідведення

№ з/п	Населений пункт	Назва та місцезнаходження очисних споруд	Потужність очисних споруд, м ³ /добу та	Кількість житлових будинків та населення (абонентів), що охоплені	
				приватних	багатоквартирних

			тис.м ³ /рік		
1.	м. Звягель	Каналізаційні очисні с. Чижівка	17000 м ³ /добу 6205,0 тис. м ³ /рік	674 (абоненти)	11020 (абонентів)
2.	с. Наталівка	Скид зворотніх вод здійснюється на очисних спорудах Дочірнього підприємства «Новогра-Волинський Сиркомбінат»	-	340	6 (104 абоненти)

Протипожежне водопостачання в селах громади передбачається із поверхневих джерел водозаборів, що розташовані в кожному з населених пунктів. Протипожежне водопостачання забезпечується влаштуванням пожежних водойм в населених пунктах громади.

Табл. 9 - Характеристика пожежних водойм Звягельської громади

№ з/п	Населений пункт	Місцезнаходження пожежної водойми, балансоутримувач	Об'єм, м ³ (площа, га)
1.	м. Звягель	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, м. Звягель, вул. В.Карпенка <i>закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області</i>	300 м ³
2.	м. Звягель	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, м. Звягель, вул. Південна <i>закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області</i>	400 м ³
3.	м. Звягель	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, м. Звягель, вул. Житомирська <i>закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області</i>	200 м ³
4.	м. Звягель	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, м. Звягель, вул. Шевченка <i>закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області</i>	300 м ³
5.	с. Великий Молодьків	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Великий Молодьків, вул. Далека <i>закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області</i>	200 м ³
6.	с. Городище	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Городище, вул. Центральна <i>закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області</i>	1000 м ³
7.	с. Городище	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с.Городище, вул. Польова <i>закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області</i>	200 м ³

8.	с. Дідовичі	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Дідовичі, на території ДЛМГ закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	700 м ³
9.	с. Майстрів	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Майстрів, вул. Центральна закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	200 м ³
10.	с. Майстрова Воля	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Майстрова Воля, вул. Польова закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	200 м ³
11.	с. Майстрова Воля	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Майстрова Воля, вул. Польова закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	100 м ³
12.	с. Маковиці	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Маковиці, вул. Насипна закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	400 м ³
13.	с. Маковиці	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Маковиці, вул. Центральна закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	100 м ³
14.	с. Наталівка	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Наталівка, вул. Заводська закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	700 м ³
15.	с. Наталівка	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Наталівка, вул. Шосейна закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	700 м ³
16.	с. Наталівка	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Наталівка, вул. Медова закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	100 м ³
17.	с. Олександрівка	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Олександрівка, вул. Лісова закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	300 м ³
18.	с. Олександрівка	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Олександрівка, вул. Шосейна закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	300 м ³
19.	с. Пилиповичі	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Пилиповичі, вул. Лесі Українки закріплене за підрозділом 10 ДПРЧ 4 ДПРЗ ГУ ДСНС України у Житомирській області	25000 м ³
20.	с. Степове	Звягельський р-н, Звягельська міська ТГ, с. Степове, вул. Крайня	500 м ³

Централізоване опалення наявне в м.Звягель та с.Наталівка. В одноквартирних житлових будинках та частини багатоквартирних житлових будинків централізоване опалення відсутнє.

Табл. 10 - Характеристика центрального опалення в населених пунктах Звягельської громади

№ з/п	Населений пункт	Адреса ТЕЦ або котельні	Потужність, МВт (вид палива)	Чисельність населення (абонентів), що опалюються	Кількість будинків, що опалюються	
					приватних	багатоквартирних
1	м. Звягель	вул. Київська, 8	9.0 (природний газ)	1125	0	15
2	м. Звягель	вул. Івана Франка, 15-А	7.1 (природний газ)	537	1	11
3	м. Звягель	вул. Соборності, 68 А	5.24 (природний газ)	630	0	13
4	м. Звягель	вул. Шевченко, 1	5.84 (природний газ)	760	0	16
5	м. Звягель	вул. Ніколаєва, 15	6.3 (природний газ)	660	0	14
6	м. Звягель	вул. Київська, 14	4.54 (природний газ)	381	0	7
7	м. Звягель	вул. Житомирська, 29	12.65 (природний газ)	942	0	17
8	м. Звягель	вул. Наталії Оржевської, 13-А	2.9 (природний газ)	0	0	0
9	м. Звягель	вул. Князів Острозьких, 58	3.0 (основне паливо-природний газ) 0.98 (пелети-резервне паливо)	98	0	2
10	м. Звягель	вул. Вокзальна, 23-А	4.0 (природний газ)	130	0	3
11	м. Звягель	вул. Київська, 44	1.05 (природний газ)	12	0	1
12	м. Звягель	вул. Гетьмана Сагайдачного, 89	0.59 (природний газ) 0.35 (пелети-резервне паливо)	0	0	0
13	м. Звягель	вул. Шевченко, 51-А	3.0 (пелети-резервне паливо)	322	1	10
14	м. Звягель	вул. Романа Шухевича, 26	7.5 (природний газ)	986	0	31

15	м. Звягель	вул. Дмитра Герасимчука, 10-Б	24.0 (природний газ)	1691	0	21
16	м. Звягель	вул. Василя Карпенка, 63-А	0.59 (природний газ)	34	0	2
17	м. Звягель	пров. 2-й Медичний, 2	0.5 (природний газ)	0	0	0
18	м. Звягель	вул. Ольги Косач-Кривинк, 17-А	0.96 (основне паливо-природний газ)	0	0	0
			0.2 (дрова-резервне паливо)		0	
19	м. Звягель	вул. Гранітна, 10	0.095 (природний газ)	0	0	0
20	м. Звягель	вул. Родини Косачів, 5	0.59 (природний газ)	0	0	0
21	м. Звягель	вул. Івана Франка, 30	0.29 (природний газ)	0	0	0
22	м. Звягель	вул. Житомирська, 124	0.5 (природний газ)	0	0	0
23	м. Звягель	вул. Дружби, 50	0.42 (природний газ)	0	0	0
24	м. Звягель	вул. Гоголя, 9	0.5 (природний газ)	0	0	0
25	м. Звягель	вул. Гоголя, 15-Б	0.5 (природний газ)	0	0	0
26	с. Наталівка	пр. Шкільний, 1	0.2 (природний газ)	0	0	0
27	с. Наталівка	вул. Заводська, 7	0.096 (природний газ)	0	0	0
РАЗОМ			103.481	8308	2	163

Згідно з наказом Мінжитлокомунгоспу України від 30.07.2010 № 259 «Про затвердження Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів» на території громади наявні наступні категорії житлових будинків:

Багатоквартирні:

- багатоквартирні будинки з наявністю усіх видів благоустрою (м.Звягель);
- багатоквартирні будинки за відсутності одного з видів благоустрою - центрального опалення (м.Звягель, с.Наталівка);
- багатоквартирні будинки за відсутності двох видів благоустрою - централізованого водовідведення і центрального опалення (с.Олександрівка, с.Майстрова Воля, с. Степове, с.Дідовичі).

Одноквартирні:

- одноквартирні будинки з присадибною ділянкою з наявністю усіх видів благоустрою (м.Звягель – 2 шт.);
- одноквартирні будинки з присадибною ділянкою за відсутності одного з видів благоустрою - центрального опалення (м.Звягель, с.Наталівка);
- одноквартирні будинки з присадибною ділянкою за відсутності двох видів благоустрою - централізованого водовідведення і центрального опалення (всі населені пункти)

1.2.5 Благоустрій населених пунктів

Санітарне очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади регламентується чинним законодавством України та Правилами благоустрою населених пунктів Звягельської міської територіальної громади, що затверджені рішенням 21 сесії 8 скликання за №536 від 09 червня 2022 р.

Благоустрій населених пунктів - комплекс робіт з інженерного захисту, розчищення, осушення та озеленення території, а також соціально - економічних, організаційно - правових та екологічних заходів з покращання мікроклімату, санітарного очищення, зниження рівня шуму та інше, що здійснюються на території населеного пункту з метою її раціонального використання, належного утримання та охорони, створення умов щодо захисту і відновлення сприятливого для життєдіяльності людини довкілля.

Правила встановлюють порядок здійснення благоустрою та утримання об'єктів благоустрою

Об'єкти благоустрою:

- 1) території загального користування:
 - а) парки (гідропарки, лугопарки, лісопарки, парки культури та відпочинку, парки - пам'ятки садово - паркового мистецтва, спортивні, дитячі, історичні, національні, меморіальні та інші), рекреаційні зони, сади, сквери та майданчики;
 - б) пам'ятки культурної та історичної спадщини;
 - в) майдани, площі, бульвари, проспекти;
 - г) вулиці, дороги, провулки, узвози, проїзди, пішохідні та велосипедні доріжки;
 - г) пляжі;
 - д) кладовища;
 - е) інші території загального користування;
- 2) прибудинкові території;
- 3) території будівель та споруд інженерного захисту територій;
- 4) території підприємств, установ, організацій та закріплені за ними території на умовах договору.

Санітарне очищення територій населених місць (санітарне очищення) - комплекс планувальних, організаційних, санітарно - технічних та господарських заходів щодо збирання, зберігання, перевезення,

оброблення (перероблення), утилізації, видалення, знешкодження і захоронення побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі, що утворилися в населених місцях, а також прибирання об'єктів благоустрою з метою запобігання шкідливому впливу факторів середовища життєдіяльності на життя і здоров'я людини та майбутніх поколінь.

Санітарне очищення території громади включає механізоване та ручне прибирання території об'єктів благоустрою, збір та видалення у встановлені місця відходів, сміття, листя, гілля, снігу, криги, належне їх захоронення, обробку, утилізацію, знешкодження та інші дії, що забезпечують утримання території громади відповідно до вимог Правил благоустрою, Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць (надалі Санітарні норми) затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17.03.2011 року №145. Організація робіт із санітарного очищення покладається на власників земельних ділянок, будинків, споруд або балансоутримувачів.

На територіях, на яких проводиться санітарне очищення необхідно проводити весь комплекс робіт, спрямований на наведення та постійне підтримання чистоти і порядку, збереження зелених насаджень, а саме:

- регулярне прибирання від сміття, побутових відходів, бруду, опалого листя, снігу, що забезпечує утримання об'єктів благоустрою та прилеглих територій у належному санітарному стані; при цьому тротуари прибираються вздовж всієї ділянки будинку, домоволодіння (в межах належності), до бордюрного каменю;

- забезпечення вивезення сміття, бруду, побутових відходів, опалого листя на відведені для цього ділянки або міське сміттєзвалище. Вивезення сміття, побутових відходів здійснюється шляхом укладення відповідних договорів із спеціалізованими підприємствами на підставі затверджених норм утворення твердих побутових відходів;

- регулярне миття об'єктів та елементів благоустрою, якщо їх можна мити для утримання в належному стані;

- регулярне прибирання місць встановлення сміттєзбірників, а також місць, забруднених побутовими та іншими відходами, на територіях, прилеглих до будинків та споруд;

вивозити сміття з території загального користування, ринків та від населення, що мешкає у будинках державного та громадського житлового фонду, згідно з графіком, а з домоволодінь приватного житлового фонду згідно з укладеними договорами;

- утримувати приміщення громадських туалетів, у тому числі дворових у належному санітарному та технічному стані;

- встановлювати на території загального користування урни для випадкового сміття, своєчасно їх очищувати та забезпечувати вивезення сміття шляхом укладення відповідних договорів зі спеціалізованими підприємствами та ін.

Для запобігання забруднення випадковим сміттям вулиць, площ та інших об'єктів благоустрою, зобов'язання по встановленню та утриманню урн покладається на:

- підприємства, установи, організації, незалежно від форм власності, приватних підприємців, що утримують будинки, споруди, або інших осіб згідно з укладеними договорами. Урни встановлюються біля входу в будинки, споруди;
- суб'єктів господарської діяльності, що здійснюють торгівлю та побутове обслуговування, - біля входу в торговельні зали, магазини, салони, інші приміщення з території загального користування, а також біля палаток, ларьків, павільйонів, інших виносних/вуличних об'єктів торгівлі та послуг;
- підприємства і організації, які є балансоутримувачами парків, зон зелених насаджень, скверів та майданчиків для дозвілля та відпочинку, на території вказаних об'єктів з інтервалом не більше 40 м;
- балансоутримувачів багатоквартирних будинків. Урни встановлюються біля входу в будинки.

Контроль за станом благоустрою територіальної громади, виконанням цих Правил, у тому числі охорону зелених насаджень, водоймищ, пам'ятників культури, археології та історичної спадщини, створення місць відпочинку громадян, контроль за утриманням в належному стані закріплених за підприємствами, установами, організаціями територій покладено на управління з питань житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради.

1.2.6 Пожежна частина (наявність аварійно-рятувальної пожежної техніки та засобів)

Населені пункти Звягельської громади обслуговує 10 державна пожежно-рятувальна частина 4 державного пожежно-рятувального загону , що розташована у м. Звягель.

Табл.11 - Характеристика пожежно-рятувальної техніки

№ з/п	Найменування	Адреса	Перелік спецтехніки
1	10 державна пожежно-рятувальна частина 4 державного пожежно-рятувального загону	м. Звягель, вул. Соборності,22	- пожежний автомобіль АЦ40 (43291) 63.Б.02, - пожежний автомобіль DANNIS Raiper Fire Appliance; - пожежний автомобіль Renault 40 АРА1АМ201; - пожежний автомобіль АЦ40 (130)63; - пожежний автомобіль АППД-2 «Валдай»; - пожежний автомобіль АЦ -4-60 (5309); - пожежний автомобіль АП-5 «Камаз»; - пожежна насосна станція ПНС-110 (131); - пожежний рукавний автомобіль АР-2 (131); - пожежний автомобіль АЗО-12 (672М); - автодрабина пожежна АД-30 (131)506М; - автомобіль повітряпінного гасіння АППГ-6 (130);

			- спеціальна аварійно-рятувальна машина САРМ-Л (Ford Ranger)
--	--	--	---

Діючий полігон ТПВ м.Звягель розташований на північний схід передмістя м. Звягель, урочище Ржатківка, в 4,0 км від с. Чижівка, в 1,7 км від очисних споруд м. Звягель і в 3 км від р. Случ, на землях запасу Чижівської сільської територіальної громади.

. Сміттезвалища у кількості 5 шт., що розміщуються на території Звягельської міської територіальної громади знаходяться на стадії закриття. Тому заходи при виникненні надзвичайних ситуацій для цих об'єктів не розглядаються.

При виникненні пожежі на території полігону ТПВ м.Звягель команди швидкого реагування 10 державної пожежно-рятувальної частини 4 державного пожежно-рятувального загону виїжджають з наявною технікою для прийняття швидких заходів для гасіння пожежі.

Найкоротший маршрут від пожежної частини до полігону проходить по вул. Драгоманова до траси Київ-Чоп і далі до об'єкту призначення та складає 10 км. Орієнтовний час прибуття техніки 16 хвилин. 2 запасні маршрути руху проходять в об'їзд центральної частини з вул. Шевченка та вул. Житомирська на трасу Київ-Чоп та становлять 12,7 км і 14,6 км відповідно.

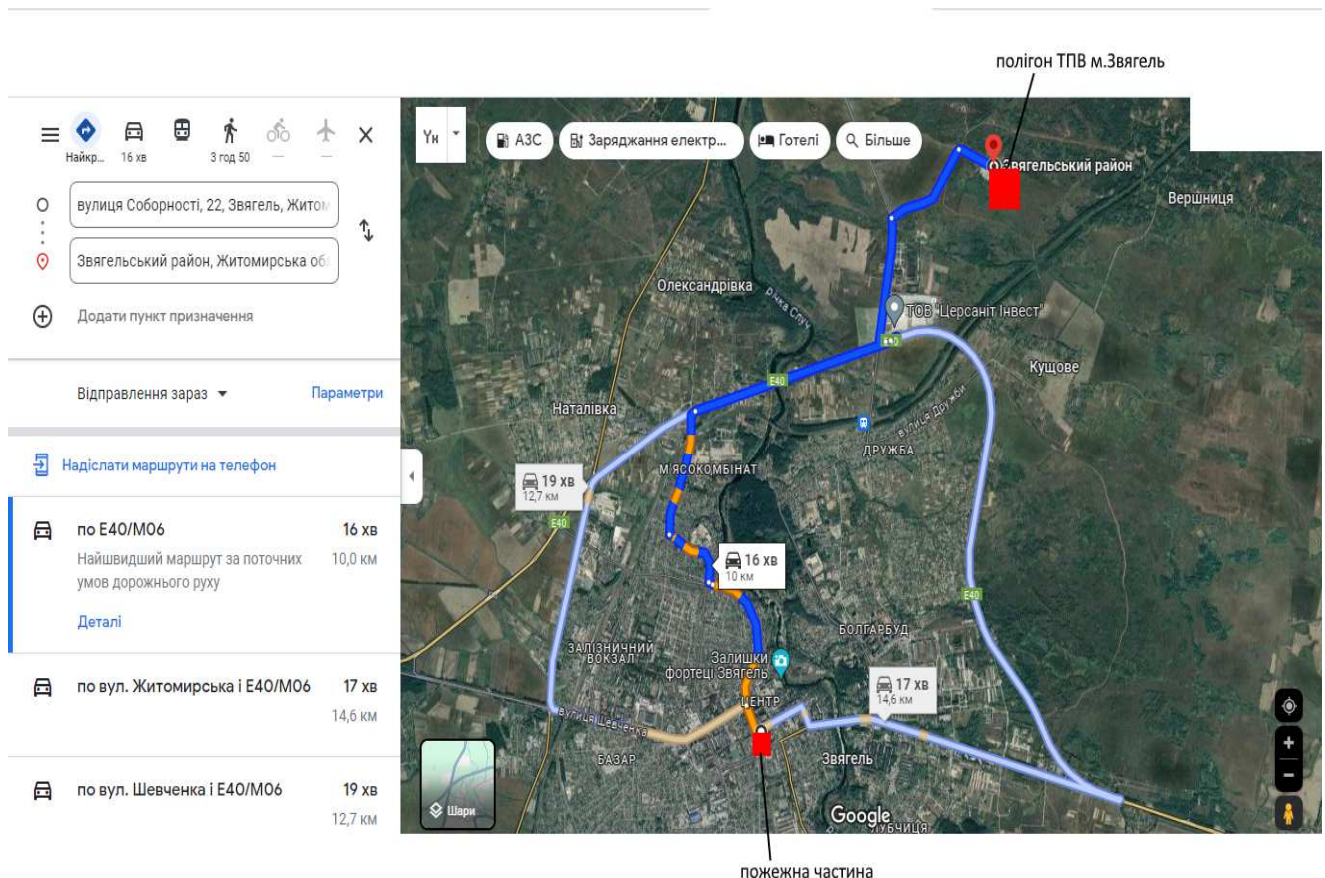


Рис.1 Маршрут руху пожежної техніки для гасіння пожежі на території полігону ТПВ м.Звягель

Зовнішнє пожежегасіння на території полігону передбачено від пожежної водойми об'ємом 250 м³, що знаходиться на території полігону. Пожводойма обладнана під'їздом та майданчиком для розвороту пожежних автомобілів розміром 12м*12м. Біля пожежної водойми безпосередньо влаштовано забірний колодезь. Для забезпечення необхідного запасу води в пожежній водоймі завжди підтримується розрахунковий рівень.

Витрата води на гасіння пожеж розраховується згідно ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі. Основні положення проектування» п. 6.2. «Витрати на пожежегасіння».

Витрата води на гасіння 1 пожежі - ДБН В.2.5-74:2013 п. 6.2.2, табл. 3, примітка 1 становить 10 л/с. Тривалість гасіння 1 пожежі - ДБН В.2.5-74:2013 п. 6.2.13, становить 3 години.

Таким чином: $V = t \times n \times 0,001$,
де V – об'єм води на гасіння 1 пожежі м³;
 t – тривалість гасіння 1 пожежі, 3 годин (10800 секунд);
 n – витрата води на гасіння 1 пожежі, 10 л/с;
0,001 – коефіцієнт переводу л в м³.

$$V = 10800 \times 10 \times 0,001 = 108,0 \text{ м}^3$$

Заповнення пожежної водойми передбачено здійснювати привозною водою або водою з трубчастого колодезя технічного водопостачання, що знаходиться на території полігону. Заповнення води з колодезя здійснюється через водогін господарсько-побутового водопостачання. Привозна вода доставляється за допомогою вантажної цистерни DAF об'ємом 10 м³ (держ. Номер АІ 3654 ОР), що знаходиться на балансі КП ЗМР «Звягелсьервіс». Вода набирається з р.Случ за допомогою мотопомпи. Найближче місце забору води розміщується на відстані 4,3 км від полігону.

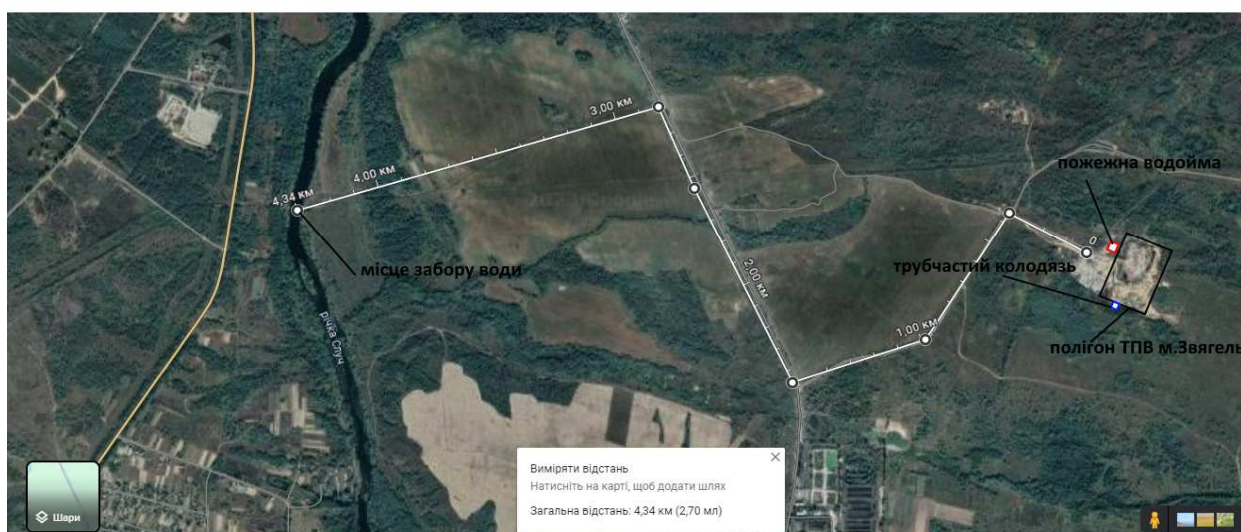


Рис. Місце розміщення забору привозної води

Запас води повинен постійно бути забезпечений шляхом розчищення дна водойми. Запроектований під'їзд до пожеводойми на полігоні з дорожніх плит 1П30.18.

Заходи по забезпеченню вибухової та вибухопожежної безпеки на території полігону передбачені згідно ДБН В 1.1.-7 2016, ДБН А.3.2-2:2009, ДБН В.2.5-75:2013, ДБН В2.5-74:2013, «Правила пожежної безпеки в Україні».

Забезпечення належної пожежної безпеки досягається шляхом:

- дотримання протипожежних розривів, можливістю вільного під'їзду пожежних автотранспортних засобів;
- допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, протипожежного інструктажу і перевірки знань з питань протипожежної безпеки, забороняється;
- ширина коридорів, дверних прорізів і відкривання дверей запроектовані згідно протипожежних норм.

Шляхи евакуації мають достатню ширину та на шляхах евакуації передбачені конструкції та матеріали, що не займаються. Двері відчиняються по ходу евакуації, крім того обладнуються самозакриваючими верхнього типу та ущільнюючими прокладками у притворах. Опорядження приміщень запроектоване із негорючих і нетоксичних матеріалів.

Для розміщення первинних засобів пожежогасіння в господарській зоні передбачений майданчик на якому розміщені наступні протипожежні засоби:

- ємність для води 25 куб. м. укомплектована мотопомпою з рукавами 180 м;
- протипожежні щити;
- ящик для зберігання піску (на 200 кг).

До комплекту засобів пожежогасіння на 1 щиті входить: вогнегасники (порошковий ВП-5) – 5 шт.; гаки - 3 шт.; лопати - 2 шт.; ломы - 2 шт.; сокири - 2 шт.; ящик місткістю 0,5 м³ з піском - 1 шт.; покривало з негорючого теплоізоляційного матеріалу - 2х2 м.

Пожежні щити (стенди) на території полігону та звалищ ТПВ встановлюються з розрахунку 1 щит на 5000 кв.м площі. При площі складування полігону 6,5 га розрахункова кількість щитів з комплектами засобів пожежогасіння становить 13 шт.

Отже, необхідна кількість первинних засобів пожежогасіння становить: вогнегасників – 65 шт., гаків – 39 шт., лопат – 26 шт., ломів – 26 шт., сокир – 26 шт., ящиків з піском – 13 шт., покривало з теплоізоляційного матеріалу – 13 шт.

Рух рятувальної техніки на території полігону здійснюється спочатку до пожежної водойми і далі по існуючим запроектованим проїздам.

Стан протипожежних заходів перевіряється посадовими особами, відповідальними за пожежну охорону не менш ніж один раз на тиждень. Працівники, які зайняті на роботах із підвищеною пожежною небезпекою (водії смітєєвозів, бульдозерів, екскаваторів) попередньо, перед призначенням, проходять спеціальне навчання, а згодом - щорічну перевірку знань нормативних актів із пожежної безпеки.

пожежна водойма (260 м3)

№	Найменування будівель і споруд	При м.т.
1	Господарсько-побутове приміщення	
2	Навіс для стоянки машин	
3	Естакада для миття машин	
4	Пожежна водойма	
5	Дезбар'єр	
6	Резервуар для збору фільтрату і стоків	
7	Будівля для приготування розчинів	
8	Хвіртка	
9	Ворота	
10	Огорожа	
11	Насосна станція (ДКНС)	
12	Надвірний туалет на 1 очко	
13	Майданчик для складування пожежного інвентарю	
14	Майданчик для складування великогабаритних дерев'яних відходів та попелу	
15	Колодязь для забору води для миття машин і контейнерів	
16	Біологічні відстійники	
17	Дрени для збору фільтрату	
18	Напірний каналізаційний колектор фільтрату	
19	Господарсько-побутовий каналізаційний колектор	
20	Водогінна мережа	
21	Осушувальні дрени	
22	Колодязі дренажні, каналізаційні, водопровідні	
23	Дренажний колектор навколо відстійників	
24	Майданчик для розніщення цеху сортування ТПВ (на перспективу)	
25	Захисна дамба	
26	Канал	
27	Ловчий канал	
28	Стоянка для автомашин	
29	Трубний колодязь технічного водопостачання	
30	Вказівний знак пожежної водойми	

Умовні позначення

- Проектувана огорожа полігону
- Будівлі і споруди
- В — Проектуваний водогін
- НК — Напірна каналізація фільтрату
- К — Господарсько-побутова каналізація
- ДрФ — Дренаж для збору фільтрата з площі полігону
- Др — Дренаж під котлованом полігону
- ДрВ — Дрени для збору біогазу
- Колодязі
 - КО — дренажні
 - ВК — водопровідні
 - КК — каналізаційні
 - КФ — для збору фільтрата

майданчик для складування протипожежних засобів (резервуар 25м3, пожежний щит, ящик для піску)

напрямок руху пожежної техніки по території полігону ТПВ м.Звягель

Рис. 2. Схема розміщення пожежної водойми, протипожежних засобів та руху транспорту по території полігону ТПВ м.Звягель.

1.3. Техніко-економічна оцінка існуючого стану санітарного очищення

1.3.1 Поводження з побутовими відходами

Характеристика джерел утворення побутових відходів

На території Звягельської громади функціонують наступні громадські заклади та установи джерела утворення побутових відходів:

- ✓ багатоквартирні будинки;
- ✓ одноквартирні будинки з присадибною ділянкою;
- ✓ гуртожитки;
- ✓ готелі;
- ✓ лікарні;
- ✓ медичні заклади (поліклініка, амбулаторії, медичні пункти тимчасового перебування);
- ✓ аптеки;
- ✓ адміністративні установи та організації;
- ✓ заклади загальної середньої, професійної (професійно-технічної), позашкільної освіти, спеціалізованої освіти;
- ✓ заклади дошкільної освіти;
- ✓ промтоварні магазини, ларьки, кіоски;
- ✓ продовольчі магазини, ларьки, кіоски;
- ✓ заклади культури і мистецтва;
- ✓ залізничні вокзали, автовокзали (станції);
- ✓ ресторани, кафе, їдальні;
- ✓ заклади побутового обслуговування;
- ✓ кладовища;
- ✓ промислові та сільськогосподарські підприємства .

Табл. 12 – Житлові будинки

№ з/п	Населений пункт	Одноквартирні житлові будинки		Багатоквартирні житлові будинки	
		Кількість, шт.	Чисельність населення, осіб	Кількість будинків/квартир, шт.	Чисельність населення, осіб
1.	м. Звягель	9419	24490	217/11099	30596
2.	с. Наталівка	444	977	7/108	243
3.	с. Олександрівка	192	476	-	-
4.	с. Майстрів	205	517	-	-
5.	с. Майстрова Воля	137	298	2/92	199
6.	с. Маковиці	126	363	-	-
7.	с. Пилиповичі	326	1104	-	-
8.	с. Городище	58	198	-	-
9.	с. Степове	35	90	3/15	38
10.	с. Анета	44	180	-	-
11.	с. Великий	226	687	-	-

	Молодків				
12.	с. Груд	145	505	-	-
13.	с. Багате	15	28	-	-
14.	с. Дідовичі	181	452	1/3	8
15.	с. Борисівка	114	306	-	-
	Всього:	11667	30671	230/11316	31084

Табл.13 - Перелік готелів

№ з/п	Назва	Адреса	Кількість місць	Регулярне-вивезення ТПВ (так чи ні)
1.	Готельно-ресторанний комплекс "ТОПОЛЯ"	Корецьке шосе, 13	20 номерів	Так
2.	Готель Леон	вул. Соборності, 37, м. Звягель	33 номери	Так
			Всього: 53	

Табл.14 - Перелік гуртожитків

№ з/п	Назва	Адреса	Кількість місць	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	Гуртожиток ПТУ	вул. Київська, 47/37, м. Звягель	320	Так
2.	Гуртожиток Політехнічного коледжу	вул. Левченко, 2, м. Звягель	240	Так
3.	Гуртожиток медичного фахового коледжу	вул. Косачів, 6 Б, м. Звягель	70	Так
4.	Гуртожиток	вул. Шевченка, 62, м. Звягель	180	Так
5.	Гуртожиток	вул. Василя Стуса, 4, м. Звягель	180	Так
6.	Гуртожиток	вул. Гранітна, 8, м. Звягель	20	Так
			Всього: 1010	

Табл. 15 - Перелік лікарень та поліклінік

№ з/п	Назва	Адреса	Кількість ліжка місць	Регулярне вивезення ТПВ (так чи ні)
1	КНП «Звягельська багатoproфільна лікарня» ЗМР	вул. Наталії Оржевської, 13, м. Звягель,	330	так
2	КНП «Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф» ЖОР підстанція м. Звягель	2-й провулок Медичний 2 м. Звягель	20408 викликів (відвідувань)	так
3	КНП «Стоматологічна поліклініка» ЗМР	вул. Шевченка, 28/2, м.Звягель	36224 відвідувань	так

Табл. 16 – Перелік медичних пунктів тимчасового базування (далі – МПТБ)

№ з/п	Назва	Адреса	Річна кількість відвідувань*	Регулярне-вивезення ТПВ
1	МПТБ с.Майстрів	с. Майстрів вул. Віктора Козака,13	2286	ні
2	МПТБ с.Майстрова Воля	с.Майстрова Воля, вул. Вишнева,19	2376	ні
3	МПТБ с.Маковиці	с.Маковиці вул.Шевченка,25	1584	ні
4	МПТБ с.Борисівка	с.Борисівка,вул. Центральна,16	2648	ні
5	МПТБ с.Груд	с.Груд, вул. Миру,24а	1680	ні
6	МПТБ с.Дідовичі	с.Дідовичі, вул. Київська, 24	3854	ні
7	МПТБ с.Городище	с.Городище, пров. Садовий, 11	3919	ні
8	МПТБ с.Олександрівка	с.Олександрівка, вул. Центральна,8	2108	ні
			Всього: 20455	

Примітка: * - кількість відвідувань вказана за 2022 рік

Табл. 17 – Перелік амбулаторій

№ з/п	Назва	Адреса	Річна кількість відвідувань*	Регулярне-вивезення ТПВ
1	АЗПСМ № 1	м.Звягель, вул. Військової доблесті, 24	7184	так
2	АЗПСМ № 2	м.Звягель, вул. Військової доблесті, 14	22931	так
3	АЗПСМ № 3	м.Звягель, вул. Житомирська, 27	16400	так
4	АЗПСМ № 4	м.Звягель, вул. Романа Шухевича, 27а	16675	так
5	АЗПСМ № 5	м.Звягель, вул. 2-га Зелена, 29	5128	так
6	АЗПСМ № 6	м.Звягель, вул. Оржевської Наталії, 13	61510	так
7	АЗПСМ № 7	м.Звягель, вул. Оржевської Наталії, 13	57971	так
8	АЗПСМ № 8	с.Наталівка, вул. Звягельська, 16	2778	так
9	АЗПСМ № 9	с. Пилиповичі, вул. Довженка,32	6759	так
10	АЗПСМ № 10	с.Великий Молодьків вул. Соборна,2Б	1734	так
			Всього: 199070	

Примітка: * - кількість відвідувань вказана за 2022 рік

Табл. 18 - Перелік аптек

№ з/п	Назва	Місце розташування	Торгова площа, м.кв	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	КП «Аптека №217» Звягельської міської ради	вул. Шевченка, 28/2, м. Звягель	90	так
2.	ТОВ «Нова Надія»	вул. Військової доблесті, 14, м. Звягель	70	так
3.	Аптека "Первоцвіт-фарм"	вулиця Наталії Оржевської, 2 м. Звягель	40	так
4.	Аптека Sanitas	вул. Шевченка 49, м. Звягель	40	так
5.	Аптека Бажаємо здоров'я	вул. Шевченка 30, м. Звягель	60	так
6.	Аптека Подорожник	вул. Соборності 11, м. Звягель	50	так
7.	Аптека ЗІ ТОВ "ЖОЛДІФАРМ"	вул. Волі 12, м. Звягель	40	так
8.	Аптека Копійка	вул. Шевченка 49, м. Звягель	60	так
9.	Аптека ЗІ	вул. Медична 23/16, м. Звягель	40	так
10.	Аптека Сідус	вул. Романа Шухевича 1, м. Звягель	40	так
11.	Аптека Подорожник	вул. Юрія Глухова 15, м. Звягель	45	так
12.	Аптека Sanitas	вул. Житомирська 110, м. Звягель	40	так
13.	Аптека Sanitas	вул. Замкова 7, м. Звягель	40	так
14.	Аптека Мед-Сервіс	вул. Шевченка 2/1, м. Звягель	50	так
15.	Медичний центр "М.Т.К"	вул. Житомирська 102, м. Звягель	50	так
16.	Первоцвіт-Фарм	вул. Наталії Оржевської 2, м. Звягель	40	так
17.	Ощад Аптека	вул. Медична 23/16, м. Звягель	40	так
18.	Аптека Сідус	вул. Соборності 2, м. Звягель	35	так
19.	Аптека Sanitas	вул. Шолом-Алейхема 1, м. Звягель	40	так
20.	Мед-Сервіс	вул. Київська 4А, м. Звягель	60	так
21.	Аптека АНЦ	вул.Шевченка 8, м. Звягель	40	так
22.	Аптека Подорожник	вул. Київська 8, м. Звягель	40	так
23.	Аптека оптових цін	вул. Медична 4, м. Звягель	50	так
24.	Аптека Подорожник	вул. Медична 3, м. Звягель	40	так
25.	АВК фарм	вул. Гагаріна 19, м. Звягель	35	так
26.	Аптека Бажаємо здоров'я	вул. Анни Ярославни 17, м. Звягель	40	так
27.	Аптека оптових цін	вул. Шевченка 43, м. Звягель	50	так

28.	Аптека Бажаємо здоров'я	вул. Соборності 2, м. Звягель	30	так
29.	Аптека Нова Надія	вул. Маршала Рибалка 2, м. Звягель	30	так
			Всього: 1315	

Табл. 19 – Перелік адміністративних і громадських установ та організацій

№ з/п	Назва	Адреса	Кількість робочих місць	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	Центр надання адміністративних послуг, Служба у справах дітей, Управління соціального захисту населення, Відділ підтримки громадських ініціатив та енергоефективності	вул. Шевченка, 20, м. Звягель	58	Так
2.	Звягельська міська рада	вул. Шевченка, 16, Звягель,	214	Так
3.	Звягельська районна державна адміністрація			
4.	Звягельська районна рада			
5.	Наталівський старостинський округ Звягельської міської територіальної громади	вул. Звягельська, 21, с. Наталівка	3	Так
6.	Пилиповецький старостинський округ Звягельської міської територіальної громади	вул. Довженка, 1, с. Пилиповичі	3	Так
7.	Великомолодьківський старостинський округ Звягельської міської територіальної громади	вул. Шевченка, 16, с. Великий Молодьків	3	Так
8.	Майстрівський старостинський округ Звягельської міської територіальної громади	вул. Віктора Козака, 14, с. Майстрів	3	Так
9.	Дідовецький старостинський округ Звягельської міської територіальної громади	вул. Корольова, 3, с. Дідовичі	3	Так
10.	Центр поштового зв'язку №4 Житомирської дирекції УДППЗ „Укрпошта”	площа Лесі Українки, 3, м. Звягель	9	Так
11.	Укрпошта, відділення №8	вул. Вокзальна, 9б, м. Звягель	2	Так

12.	Укрпошта 11707, Звягельський міськрайонний відділ державної виконавчої служби Головного територіального управління юстиції в Житомирській області	вул. Київська, 9, м. Звягель	31	Так
13.	Укрпошта 11706	вул. Житомирська, 31, Звягель	5	Так
14.	Сільське відділення поштового зв'язку №11742	вул. Звягельська, 16 с. Наталівка	1	Так
15.	Сільське відділення поштового зв'язку №11760	вул. Довженка, 1А, с. Пилиповичі	1	Так
16.	ТРК "Мальта"	вул. Замкова, 3/6, м.Звягель	4	Так
17.	Відділ земельних відносин Управління містобудування, архітектури та земельних відносин міської ради, Міське земельно-кадастрове бюро	вул. Житомирська, 31, м. Звягель	13	Так
18.	Управління культури і туризму міської ради	пл. Лесі Українки, 9, м. Звягель	3	Так
19.	Звягельське управління Державної казначейської служби України у Житомирській області	вул. Шевченка, 27, м. Звягель	5	Так
20.	Звягельське управління ГУ ДПС у Житомирській області	вул. Ушакова, 3, м. Звягель	5	Так
21.	Відділ у Звягельському районі головного управління Держгеокадастру у Житомирській обл.	вул. Київська, 8-А	3	Так
22.	Звягельський відділ поліції Головного управління Національної поліції в Житомирській області	вул. І. Франка, 3а, м. Звягель	161	Так
23.	Територіальний сервісний центр №1844 регіонального сервісного центру МВС України у Житомирській області	вул. Відродження, 2, м. Звягель	7	Так
24.	Звягельська місцева прокуратура	вул. Косачів, 6А, м. Звягель	5	Так

25.	Звягельський міськрайонний суд Звягельська державна нотаріальна контора	вул. Івана Франка, 31, м. Звягель	13	Так
26.	Звягельський районний відділ Управління Служби безпеки України в Житомирській області	вул. І. Франка, 3а, м. Звягель	-	Так
27.	Звягельський міськрайонний відділ державної реєстрації актів цивільного стану	площа Лесі Українки, 11, м. Звягель	2	Так
28.	Звягельський відділ Управління Державної міграційної служби України у Житомирській області	вул. Чернявського, 3, м. Звягель	5	Так
29.	Територіальний центр соціального обслуговування (надання соціальних послуг)	вул. Військової доблесті, 14, м. Звягель	20	Так
30.	Звягельський міський центр зайнятості	вул. Замкова, 7/а, м. Звягель	6	Так
31.	Звягельське управління Головного управління Держпродспоживслужби в Житомирській області	вул. Івана Франка, 48, м. Звягель	6	Так
32.	Звягельська дільниця Басейнового управління водних ресурсів річки Прип'ять	вул. Сагайдачного, 236, м.Звягель	11	Так
33.	Звягельський районний відділ ДУ «Житомирський обласний лабораторний центр контролю та профілактики хвороб» МОЗ «України	вул. Оржевської, 8 м.Звягель	8	Так
			Всього: 613	

Табл. 20 - Перелік закладів фахової передвищої, вищої, післядипломної освіти

№ з/п	Назва	Адреса	Кількість учнів (студентів)	Регулярне-вивезення ТПВ
1	Комунальний заклад «Центр позашкільної освіти» Звягельської міської ради	вул. Князів Острозьких, 46, м. Звягель, Звягельський район, Житомирська область, 11708	1605	Так
2	Дитячо-юнацький клуб фізичної підготовки	вул. Євгена Коновальця, 6, м. Звягель, Звягельський	610	Так

	Звягельської міської ради	район, Житомирська область, 11708		
Заклади фахової передвищої та професійно – технічної освіти				
3	Новоград-Волинський економіко-гуманітарний фаховий коледж (ТОВ)	вул. О.Чернявського, 3, м. Звягель	58	Так
4	Новоград-Волинський медичний фаховий коледж Житомирської обласної ради корпус №1	вул. Івана Мамайчука, 10, м. Звягель	100	Так
5	Новоград-Волинський медичний фаховий коледж Житомирської обласної ради корпус №2	вул. Олександра Чернявського, 10, м. Звягель	150	Так
6	Новоград-Волинський медичний фаховий коледж Житомирської обласної ради гуртожиток	вул. Родини Косачів, 6Б, м. Звягель	70	Так
7	ДНЗ «Новоград-Волинське вище професійне училище»	вул. Київська, 47/37, м. Звягель	383	Так
8	Новоград-Волинський політехнічний фаховий коледж	вул. Шевченка, 38, м. Звягель	705	Так
Заклад спеціалізованої освіти				
9	Звягельський ліцей з посиленою військово-фізичною підготовкою Житомирської обласної ради	вул. Шевченка, 72, м. Звягель	610	Так
			Всього: 4291	

Табл. 21 - Перелік закладів загальної середньої освіти

№ з/п	Назва	Адреса	Кількість учнів	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	Ліцей № 1 імені Лесі Українки Звягельської міської ради	вулиця Родини Косачів, 5, м. Звягель	854	Так
2.	Гімназія № 2 Звягельської міської ради	вулиця Івана Франка, 19, м. Звягель	548	Так
3.	Гімназія № 3 Звягельської міської ради	вулиця Соборності, 54, м. Звягель	445	Так
4.	Ліцей № 4 міста Новограда-Волинського Житомирської області	вулиця Київська, 46, м. Звягель	1126	Так

5.	Гімназія № 5 Новоград-Волинської міської ради Житомирської області	вулиця Івана Франка, 30, м. Звягель	479	Так
6.	Гімназія № 6 Новоград-Волинської міської ради Житомирської області	вулиця Князів Острозьких, 58, м. Звягель	436	Так
7.	Гімназія № 7 Новоград-Волинської міської ради Житомирської області	вулиця Житомирська, 124, м. Звягель	688	Так
8.	Гімназія № 8 Новоград-Волинської міської ради Житомирської області	вулиця Дружби, 50, м. Звягель	299	Так
9.	Гімназія № 9 Новоград-Волинської міської ради Житомирської області	вулиця Гоголя, 9, м. Звягель	600	Так
10.	Гімназія № 10 Новоград-Волинської міської ради Житомирської області	вулиця Гетьмана Сагайдачного, 215, м. Звягель	569	Так
11.	Ліцей № 11 міста Новограда-Волинського Житомирської області	вулиця Співдружності, 3/8, м. Звягель	750	Так
12	Наталівська гімназія Звягельської міської ради	провулок Шкільний, 3, село Наталівка, Звягельський район, Житомирська область, 11742	144	так
13	Великомолодьківська гімназія Звягельської міської ради	вулиця Шевченка, 16 Г, село Великий Молодьків, Звягельський район, Житомирська область, 11761	136	так
14	Пилиповицький ліцей Звягельської міської ради	вулиця Шкільна, 1, село Пилиповичі, Звягельський район, Житомирська область, 11760	204	так
15	Дідовицька філія Пилиповицького ліцею Звягельської міської ради	вулиця Корольова, 5, село Дідовичі, Звягельський район, Житомирська область, 11736	46	так
16	Майстрівська філія Пилиповицького ліцею Звягельської міської ради	вулиця Полянського, 7, село Майстрів, Звягельський район, Житомирська область, 11740	20	так
			Всього: 7344	

Табл. 22 - Перелік закладів загальної дошкільної освіти

№ з/п	Назва	Адреса	Кількість місць	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	Заклад дошкільної освіти № 1 «Джерельце» Звягельської міської ради	вул. Ольги Косач-Кривинюк, буд. 17-А, місто Звягель	156	Так
2.	Заклад дошкільної освіти № 2 «Калинка» Звягельської міської ради	вулиця Академіка Лисіна, буд. 24, місто Звягель	132	Так
3.	Заклад дошкільної освіти № 4 «Сонечко» Звягельської міської ради	вулиця Волі, буд. 7-А, місто Звягель	106	Так
4.	Заклад дошкільної освіти № 5 «Віночок» Звягельської міської ради	вулиця Юрія Глухова, буд. 2-А, місто Звягель	128	Так
5.	Заклад дошкільної освіти № 6 «Дзвіночок» Звягельської міської ради	вулиця Василя Стуса, буд. 2-А, місто Звягель	177	Так
6.	Заклад дошкільної освіти № 8 «Пролісок» Звягельської міської ради	вулиця Лесі Українки, буд. 54, місто Звягель	94	Так
7.	Заклад дошкільної освіти № 9 «Перлинка» Звягельської міської ради	вулиця Гранітна, буд. 10, місто Звягель	50	Так
8.	Центр розвитку дитини «Дельфін» Звягельської міської ради	вулиця Природна, буд. 4, місто Звягель	194	Так
9.	Заклад дошкільної освіти № 13 «Ромашка» Звягельської міської ради	вулиця Василя Карпенка буд. 57-Б, місто Звягель	145	Так
10.	Заклад дошкільної освіти № 14 «Золотий ключик» Звягельської міської ради	провулок Шкільний, буд. 3, місто Звягель	206	Так
11.	Заклад дошкільної освіти № 15 «Граїлик» Звягельської міської ради	вулиця Гоголя, буд. 15-А, місто Звягель	76	Так
12.	Заклад дошкільної освіти № 16 «Веселка» компенсуючого типу Звягельської міської ради	вулиця Гоголя, буд. 15-Б, місто Звягель	293	Так
13	Великомолодьківський заклад дошкільної освіти «Сонечко» Звягельської міської ради	вулиця Шевченка, буд. 16-Г, с. Великий Молодьків	30	так
14	Дідовицький заклад дошкільної освіти «Краплинка» Звягельської міської ради	вулиця Київська, буд. 36, с. Дідовичі	Призупинено функціонування згідно рішення від 26.10.2023 року №1010	ні

15	Наталівський заклад дошкільної освіти «Барвінок» Звягельської міської ради	вулиця Заводська, буд.7, с. Наталівка	15	так
16	Пилиповецький заклад дошкільної освіти «Калинка» Звягельської міської ради	вулиця Довженка, буд. 28,с. Пилиповичі	30	так
			Всього: 1832	

Табл. 23 - Перелік промтоварних магазинів

№ з/п	Назва	Адреса	Торгова площа, м ²	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	Магазин «Норма»	вул. Київська, 12, м. Звягель	300	так
2.	Магазин «Екзотика»	вул. Шевченко, 31, м. Звягель	50	так
3.	Магазин «Транзит»	вул. Шевченка, 49, м. Звягель	50	так
4.	МСТ «Дари природи»	вул. Замкова, 3/6, м. Звягель	180	ні
5.	Магазин «Супутник»	вул. Шевченка, 58, м. Звягель	600	так
6.	Торгівельний центр «EconomiX»	вул. Шевченка, 13, м. Звягель	200	ні
7.	Торгівельний центр «Європа»	вул. Житомирська, 73, м. Звягель	400	так
8.	Магазин «Секондхенд люкс»	вул. Юрія Глухова, 19б, м. Звягель	50	ні
9.	Магазин «Дитячий світ»	вул. Соборності, 13/1, м. Звягель	60	так
10.	Магазин «Господарські товари»	вул. Київська, 14, м. Звягель	50	так
11.	Магазин «Євростиль»	вул. Ковальського, 4а, м. Звягель	30	ні
12.	Салон-магазин «Вікна Корса»	вул. Київська, 3, м. Звягель	30	ні
13.	Магазин «Шпалери»	вул. Шевченка, 48, м. Звягель	20	ні
14.	МПП «Добробут»	вул. Київська, 10/2, м. Звягель	20	ні
15.	Магазин «Дарія»	вул. Шевченка, 35/1, м. Звягель	30	ні
16.	Салон – магазин «Київстар»	вул. Шевченка, 37/2, м. Звягель	20	так
17.	Магазин «Світ взуття»	вул. Шевченка, 37/1, м. Звягель	20	ні

18.	Магазин «Телесвіт»	вул. Шевченка, 37/2, м. Звягель	16	ні
19.	Салон – магазин «Меблі»	вул. Шалом Алейхема, 1, м. Звягель	30	ні
20.	Магазин «Ера взуття»	вул. Шевченка, 37/2, м. Звягель	20	ні
21.	Магазин «Піраміда»	вул. Ю.Глухова, 37, м. Звягель	30	ні
22.	Магазин «Ера світла»	вул. Шевченка, 54, м. Звягель	20	ні
23.	Магазин «Глобус»	вул. Шевченка, 29, м. Звягель	20	ні
24.	Магазин «Квіти»	вул. Шевченка, 49, м. Звягель	16	так
25.	Магазин «Континент»	вул. Шевченка, 29, м. Звягель	20	ні
26.	Агро-магазин «Насіння»	вул. Шолом Алейхема, 1, м. Звягель	16	так
27.	Магазин «Дитячий світ»	вул. Соборності, 13/1, м. Звягель	50	так
28.	Магазин «Господарські товари»	вул. Київська, 14, м. Звягель	200	так
29.	Салон краси «Профі»	вул. Соборності, 15, м. Звягель	100	так
30.	Швейне ательє «Фурор»	вул. Соборності, 14, м. Звягель	160	так
31.	ТОВ «Лілія»	вул. Шевченка, 29, м. Звягель	50	ні
32.	Швейний цех	вул. Князів Островських, 3-А, м. Звягель	150	ні
33.	Перукарня «Леді»	вул. Шевченка, 44-1, м. Звягель	30	так
34.	Магазин «Черевички»	вул. Соборності, 13, м. Звягель	40	так
35.	Перукарня «Карє»	вул. Волі, 18/20, м. Звягель	20	ні
36.	Салон краси «Dessange»	вул. Житомирська, 70, м. Звягель	30	ні
37.	Салон краси «Аннабель»	вул. Соборності, 12, м. Звягель	20	ні
38.	Студія краси «Красуаль»	вул. Соборності, 35, м. Звягель	300	ні
			Всього: 3448	

Табл. 24 – Перелік продовольчих магазинів

№ з/п	Назва	Адреса	Торгова площа, м ²	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	Магазин «Продукти»	вул. Дружби, 138, м. Звягель	50	так
2.	Магазин «Фуршету»	вул. Дружби, 78, м.	20	ні

	Юлії»	Звягель		
3.	Магазин «Універсамчик»	вул. Дружби, 69а, м. Звягель	60	так
4.	Магазин «Продукти»	вул. Дружби, 60а, м. Звягель	30	так
5.	Магазин «Продукти2	вул. Дружби, 56в, м. Звягель	20	так
6.	Магазин «Йолки- Палки»	вул. Герцена, 69, м. Звягель	20	так
7.	Мінімаркет «СВІТЛАНА»	вул. Герцена, 46, м. Звягель	50	ні
8.	Магазин «Продукти»	вул. Герцена, 57, м. Звягель	20	так
9.	Торгівельний павільйон	вул. Герцена, 3а, м. Звягель	60	ні
10.	Магазин «ДЮК»	вул. Леваневського, 14а, м. Звягель	30	так
11.	Магазин «Світпродуктів»	вул. Леваневського, 16а, м. Звягель	30	так
12.	Магазин «Вино.Тютюн»	вул. Леваневського, 4а/9, м. Звягель	20	ні
13.	Магазин «АЛЬБАТРОС»	вул. Леваневського, 4а, м. Звягель	30	так
14.	Магазин «ДОБРОБУТ»	вул. Леваневського, 4а, м. Звягель	30	так
15.	Магазин «Оптімал»	вул. Леваневського, 46, м. Звягель	30	так
16.	Магазин «ФОРА»	вул. Рибалка, 1, м. Звягель	100	так
17.	Магазин «555»	вул. Леваневського, 1а, м. Звягель	30	ні
18.	Магазин «ЇЖАЧОК»	вул. Житмоирська, 130, м. Звягель	20	ні
19.	Магазин «МАРКУС»	вул. Зарічна, 70а, м. Звягель	30	так
20.	Магазин «Пятачок»	вул. Рокосовського, 2, м. Звягель	30	ні
21.	Магазин «Маршал»	вул. Рокосовського, 6, м. Звягель	100	ні
22.	Магазин «АТБ»	вул. Житомирська, 112, м. Звягель	500	так
23.	Магазин «ДВА КУМИ»	вул. Волі, 14, м. Звягель	60	так
24.	Магазин «АРКАДА»	вул. Волі, 5, м. Звягель	40	так
25.	Магазин «Продукти №8»	вул. Соборності, 38, м. Звягель	30	так
26.	Магазин «Точка»	вул. Соборності, 13, м. Звягель	30	так
27.	Магазин «Ювілейний»	вул. Шевченка, 4, м. Звягель	100	так
28.	Магазин «Хотей»	вул. Шевченка, 6а, м. Звягель	20	ні

29.	Магазин «ТРОЯ»	вул. Шевченка, м. Звягель	30	так
30.	Магазин «Поліська свіжина»	вул. Шевченка, 42 А, м. Звягель	30	ні
31.	Магазин «На Ярунській»	вул. Лянгуса, 72, м. Звягель	20	ні
32.	Магазин «Продукти 868» (АТБ)	вул. Шевченка, 52, м. Звягель	200	так
33.	Магазин «Карамелька»	вул. Шевченка, 60а, м. Звягель	20	так
34.	Магазин «Лінія»	вул. Вокзальна, 38, м. Звягель	50	так
35.	Магазин «Гольфстрим»	вул. Вокзальна, м. Звягель	30	так
36.	Магазин «Привокзальний»	вул. Вокзальна, 15а, м. Звягель	30	так
37.	Магазин «СКІФ»	вул. Івана Франка, 31а, м. Звягель	20	ні
38.	Магазин «НАСТЕНЬКА»	вул. Левченка, 22, м. Звягель	20	так
39.	Магазин «Гоголь»	вул. Гоголя, 11а, м. Звягель	20	так
40.	Магазин «Чудо-Нива»	вул. Гоголя, 7, м. Звягель	30	так
41.	Магазин «Юлія»	вул. Ушакова, 50, м. Звягель	20	так
42.	Магазин «Перлина»	вул. Вокзальна, 15Г, м. Звягель	30	так
43.	Магазин «Паріж»	вул. Героїв Майдану, 114, м. Звягель	20	так
44.	Магазин «Мікс»	вул. Лідіївський Шлях, 32, м. Звягель	20	так
45.	Філія магазину «ЮВІЛЕЙНИЙ»	вул. Драгоманова, 54, м. Звягель	50	так
46.	Магазин «КИШЕНЯ»	вул. Драгоманова, 14/27, м. Звягель	20	так
47.	Магазин «БДЖІЛКА»	вул. Лесі Українки, 62, м. Звягель	20	так
48.	Магазин «Зустріч»	вул. Лесі Українки, 55а, м. Звягель	20	так
49.	Магазин «Золотий Лев»	вул. Лесі Українки, 50, м. Звягель	20	так
50.	Магазин «У Потапа»	вул. Героїв Майдану, 31, м. Звягель	20	так
51.	Магазин «Мрія»	вул. Лесі Українки, 12, м. Звягель	20	так
52.	Магазин «Пивна Бухта»	вул. Пушкіна, 8, м. Звягель	12	так
53.	Магазин «ФОРА»	вул. Пушкіна, 6, м. Звягель	300	так
54.	Магазин «Апельсин»	вул. Пушкіна, 3а, м. Звягель	12	так

55.	Мурашова О.В.	вул. Житомирська, 38, м. Звягель	20	так
56.	Магазин «Маркус»	вул. Житомирська, 44, м. Звягель	20	так
57.	Магазин «Міра-Макс»	вул. Сагайдачного, 28, м. Звягель	20	так
58.	Магазин «Продукти»	вул. Сагайдачного, 74, м. Звягель	20	так
59.	Магазин «Звягельський»	вул. Сагайдачного, 176, м. Звягель	20	так
60.	Магазин «Візит»	вул. Сагайдачного, 178, м. Звягель	20	так
61.	Магазин «Продукти»	вул. Сагайдачного, 239, м. Звягель	20	так
62.	Магазин «Продукти»	вул. Сагайдачного, 239а, м. Звягель	20	так
63.	Магазин «Appetit»	вул. Гранітна, 22а, м. Звягель	20	ні
64.	Магазин «Царський»	вул. Водопровідна, 7, м. Звягель	20	так
65.	Магазин «Продукти»	вул. Пушкіна, 45, м. Звягель	20	так
66.	Магазин «Каштан»	вул. Пушкіна, 48, м. Звягель	20	так
67.	Магазин «Гостинець»	вул. Горького, 6а, м. Звягель	20	так
68.	Магазин «Кошик»	вул. Володимира Антоновича, 6а, м. Звягель	30	так
69.	Магазин «АВС»	вул. Юрія Глухова, 66, м. Звягель	20	так
70.	Магазин «Продукти»	вул. Юрія Глухова, 62а, м. Звягель	30	так
71.	Магазин «Міра-Макс»	вул. Юрія Глухова, 23, м. Звягель	20	так
72.	Торгівельний павільйон «АСОРТІ»	вул. Наталі Оржевської, 4а, м. Звягель	50	так
73.	ФОП Кочерак А.М.	вул. Шевченка, 45д, м. Звягель	30	так
74.	Магазин-склад «Добриня»	вул. Переяславська, 38, м. Звягель	400	так
			Всього: 3514	

Табл. 25 - Перелік ринків

№ з/п	Назва	Адреса	Площа, м ²	Регулярне вивезення ТПВ
1.	ТОВ "ТАНДЕМ"	вул. Шолом Алейхема, м. Звягель	2100	Так
2.	Комунальне підприємство	вул. Житомирська, 112, м. Звягель	2657	Так

	Звягельської міської ради «Міський ринок»			
3.	Кооперативний ринок Урожай	вул. Юрія Глухова, 67, м. Звягель	4765	Так
			Всього: 9522	

Табл. 26 - Перелік закладів культури

№ з/п	Назва	Адреса	Кількість місць	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	Звягельський красназничий музей	вул. Соборності, 24 м. Звягель	50	Так
2.	Звягельський музей родини Косачів-Драгоманових	вул. Родини Косачів, 5-А м. Звягель	70	Так
3.	Літературно-меморіальний музей Лесі Українки	вул. Соборності, м.Звягель	15	Так
4.	Звягельська школа мистецтв	вул. Соборності, 47, 51, 53, 62 м. Звягель	750	Так
5.	Звягельський туристичний центр	вул. Героїв Майдану, 13, м. Звягель	60	Так
6.	Звягельський палац культури ім. Лесі Українки	Площа Лесі Українки, 9 м. Звягель	750	Так
7.	Клуб с. Майстрів	вул. Полянського, 5, с. Майстрів	100	Так
8.	Клуб с. Маковиці	вул. Шевченка, 25, с. Маковиці	50	Так
9.	Будинок культури с. Великий Молодьків	вул. Шевченка, 16-В, с. Великий Молодьків	250	Так
10.	Клуб с. Груд	вул. Миру, 24-В, с. Груд	Не функціонує	-
11.	Будинок культури с. Дідовичі	вул. Київська, 36, с.Дідовичі	150	Так
12.	Клуб с. Борисівка	вул. Центральна, 19,с. Борисівка	100	Так
13.	Культурно-дозвіллевий центр с. Наталівка	вул. Звягельська, 16,с. Наталівка	3	Так
14.	Будинок культури с. Пилиповичі	вул. Довженка, 1-А, с. Пилиповичі	400	Так
15.	Звягельська бібліотека	вул. Замкова, 3/6, м. Звягель	30	Так
16.	Філіал «Центральний бібліопростір ім. Юрія Ковальського»	Площа Лесі Українки, 9, м. Звягель	40	Так
17.	Філіал «Дитячий бібліопростір ім. Олени Пчілки»	вул. Замкова, 3/6, м. Звягель	40	Так

18.	Філіал «Молодіжний бібліопростір ім. Лесі Українки»	вул. Житомирська, 25, м. Звягель	40	Так
19.	Філіал «Бібліопростір «СЛОВО»	вул. Дружби, 50, м. Звягель	15	Так
20.	Філіал «Бібліопростір «ЕКО»	вул. Михайла Драгоманова, 74, м. Звягель	28	Так
21.	Філіал «Бібліопростір «АРТ»	вул. Гетьмана Сагайдачного, 215, м. Звягель	14	Так
22.	Філіал «Бібліопростір «КРОК» с. Майстрів	вул. Віктора Козака, 14, с. Майстрів	15	Так
23.	Філіал «Бібліопростір «ЛІТЕРА» с. Дідовичі	вул. Київська, 36, с. Дідовичі	16	Так
24.	Філіал «Бібліопростір «КОЛО» с. Наталівка	вул. Шевченка, 22, с. Наталівка	16	Так
25.	Філіал «Бібліопростір «ЕТНО» с. Пилиповичі	вул. Довженка, 1-А, с. Пилиповичі	30	Так
26.	Філіал «Бібліопростір «ПАЗЛ» с. Великий Молодьків	вул. Шевченка, 16-В, с. Великий Молодьків	16	Так
			Всього: 3048	

Табл. 27 - Перелік підприємств побутового обслуговування

№ з/п	Назва	Адреса	Кількість робочих місць	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	Комунальне підприємство Звягельської міської ради «Звягельводоканал»	вул. Гетьмана Сагайдачного, 43, м. Звягель	175	так
2.	Комунальне підприємство Звягельської міської ради «Звягельтепло»	вул. Івана Франка, 15-а, м. Звягель	96	так
3.	Комунальне підприємство Звягельської міської ради «Звягельсервіс»	вул. Житомирська, 45, м. Звягель	98	так
4.	Комунальне підприємство Звягельської міської ради «Наталівка»	вул. Івана Франка вул. 15А, Звягель	3	так
5.	ТОВ «Міськкомунсервіс»	вул. Житомирська, 79, м. Звягель	26	так
6.	Бюро технічної інвентаризації	вул. Замкова, 8 м. Звягель	22	ні
7.	Міська комунально-рятувальної станція на воді	вул. Богуна, 38, м. Звягель	8	так
			Всього: 428	

Табл. 28 - Перелік автостанцій, залізничних вокзалів, аеропортів

№ з/п	Назва	Адреса	Пасажи́рська площа, м ²	Регуля́рно-вивезення ТПВ
1.	Автостанція Звягель (Новоград-Волинська АС)	вул. Шевченка, 45, м.Звягель	500	Так
2.	Звягельська дільниця (АТ «Укрзалізниця»)	вул. Вокзальна, 7, м. Звягель	500	Так
			Всього: 1000	

Табл. 29 - Перелік ресторанів, кафе, їдалень

№ з/п	Назва	Адреса	Кількість місць	Регуля́рно-вивезення ТПВ
1.	Кафе «Золота підкова»	вул. Зарічна, 2, м. Звягель	Не працює	ні
2.	Кафе-бар «Аджарі»	вул. Соборності, 12, м. Звягель	50	так
3.	Кафе «Райдуга»	вул. Герцена, 90, м. Звягель	60	так
4.	Кафе «Вечірній квартал»	вул. Герцена, 46, м. Звягель	60	ні
5.	Ресторан «Торнадо»	вул. Леваневського, 22, м. Звягель	Не працює	ні
6.	Кафе «Перлина»	вул. Гетьмана Сагайдачного, 23, м. Звягель	60	так
7.	Кафе-бар «Плаза-Денс»	вул. В. Стуса, 5, м. Звягель	180	так
8.	Кафе «Веранда»	вул. Шевченка, 49, м. Звягель	20	так
9.	Бар «Марсель»	вул. Вокзальна, 11, м. Звягель	80	так
10.	ТОВ «Медальон»	вул. Шевченка, 1, м. Звягель	100	так
11.	Кафе «Томас»	вул. Гетьмана Сагайдачного, 104, м. Звягель	70	так
12.	Кафе «Чебуречна»	вул. Шевченка, 32, м. Звягель	20	так
13.	Кафе «Тріумф»	вул. Житомирська, 116, м. Звягель	18	так
14.	Кафе «Діброва»	вул. Відродження, 3, м. Звягель	100	так
15.	Кафе «Золотий лев»	вул. Лесі Українки, 50, м. Звягель	50	так
16.	Кафе «Каштан»	вул. Пушкіна, 48-А, м. Звягель	50	так
17.	Кафе «Надія»	вул. В. Стуса, 3-А, м. Звягель	40	так

18.	Кафе «Кураж»	вул. Соборності, 12, м. Звягель	Не працює	ні
19.	Кафе «Гостинний двір»	вул. Горького, 6-А, м. Звягель	100	так
20.	Ресторан «Арцах»	вул. Героїв АТО, 12-А, м. Звягель	70	так
21.	«Каштан»	вул. Київська, 48, м. Звягель	50	так
22.	Ресторан «Венеція»	вул. Шевченка, 71, м. Звягель	100	ні
			Всього: 1278	

- Табл. 30 - Перелік храмів

№ з/п	Назва	Адреса	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	Парафія Воздвиження Хреста Римо-католицький храм	вул. Гетьмана Сагайдачного, 108, м. Звягель	Так
2.	Парафія Христа Царя Всесвіту	вул. Іоанна Павла II, 1, м. Звягель	Так
3.	Православна церква України Святих Первоверховних Апостолів Петра і Павла	вул. Відродження, 54/1, м. Звягель	Так
4.	Храм Святих Царських мучеників і стратотерпців	вул. Леся Курбаса, 50, м. Звягель	Так
5.	Свято-Преображенська церква	вул. Марії Примаренко, 9, м. Звягель	Так
6.	Свято-Троїцький кафедральний собор	вул. Житомирська, 88, м. Звягель	Так
7.	Свято-Михайлівська православна церква	вул. Шевченка, 9, м. Звягель	Так
8.	Свято-Миколаївська українська православна церква	вул. Євгена Коновальця, 8, м. Звягель	Так
9.	Українська Православна Свято-Георгієвська Церква	вул. Гетьмана Сагайдачного, 160, м. Звягель	Так
10.	Релігійна громада Благовіщення Пресвятої Богородиці Української Греко-Католицької церкви	вул. Олімпійська, 6, м. Звягель	Так
11.	Релігійна громада церкви християн віри Євангельської місіанської общини «Дім Істини»	вул. Шевченка, 54, м. Звягель	Так
12.	Старообрядницька поморська громада древлеправославної Поморської церкви	вул. Марії Примаренко, 31, м. Звягель	Так
13.	Незалежна релігійна громада християнської харизматичної церкви «Перемога»	вул. Лесі Українки, 9, м. Звягель	Так
14.	Українська християнська місія «Вефіль»	вул. Анни Ярославни, 45А, м. Звягель	Так
15.	Релігійна громада свідків Єгови	вул. Шевченка, 23, м. Звягель	Так

16.	Релігійна громада Іудейського культу	вул. Шевченка, 13, м. Звягель	Так
17.	Перша баптиська Церква євангельських християн-баптистів	вул. Лесі Українки, 49, м. Звягель	Так
18.	Релігійна громада церкви євангельських християн-баптистів «Благодать»	вул. Олександра Чернявського, 4/5, м. Звягель	Так
19.	Церква Адвентистів сьомого дня	вул. Шевченка, 54, м. Звягель	Так
20.	Незалежна релігійна громада християнської церкви «Ранкова зірка»	вул. Андрія Кулініча, 8, м. Звягель	Так
21.	Свято-Михайлівський Храм	с. Пилиповичі, вул. Довженка, 13, м. Звягель	Так
22.	Свято-Дмитрівська парафія	с. Наталівка, вул. Центральна, 19, м. Звягель	Так
23.	Свято-Миколаївська церква	вул. Соборна, с. Великий Молодьків	Так
24.	Свято-Михайлівська церква	вул. Прищепи, с. Груд	Так
25.	Свято-Троїцький Храм	вул. Шкільна, с. Борисівка	Так

Табл. 31 - Перелік кладовищ

№ з/п	Назва	Адреса	Площа, м ²	Регулярне-вивезення ТПВ
1.	Кладовище	вул. Василя Стуса, м. Звягель	96800	Так
2.	Кладовище	вул. Коростенська, м. Звягель	43000	Так
3.	Кладовище	вул. Чижовецька, м. Звягель	74000	Так
4.	Кладовище	вул. Леся Курбаса, м. Звягель	15900	Так
5.	Кладовище	вул. Лугова, м. Звягель	50300	Так
6.	Кладовище	вул. Ухтінська, с. Великий Молодьків	25000	Так
7.	Кладовище	вул. Прищепи, с. Груд	20000	Так
8.	Кладовище	вул. Вишнева, с. Майстрова Воля	22000	Так
9.	Кладовище	вул. Полянського, с. Майстрів	14000	Так
10.	Кладовище	вул. Київська, с. Дідовичі	15000	Так
11.	Кладовище	вул. Жукова, с. Борисівка	10000	Так
12.	Кладовище	вул. Європейська, с. Пилиповичі	12000	Так
13.	Кладовище	вул. Довженка, с. Пилиповичі	7000	Так
14.	Кладовище	с. Анета	7000	Так
15.	Кладовище	с. Городище	6000	Так
16.	Кладовище	с. Наталівка	17000	Так
17.	Кладовище	с. Олександрівка	7000	Так
			Всього: 442 000	

Промислові підприємства громади представлені хімічною, машинобудівною, деревообробною, легкою промисловістю. Провідними

бюджетоформуючими підприємствами громади є ПрАТ «ВКФ «Леся», ТОВ «Новофарм-Біосинтез», ТОВ «Нові Ласощі – Житомир», ТОВ «ВО «Техна», ПП «Меблева фабрика «МІРТ».

Аграрний сектор має значний потенціал для розвитку територіальної громади. Свою виробничу діяльність здійснюють 10 сільськогосподарських підприємств: П(ПО) СП «Світоч», ПП «Галекс Агро», Агрофірма «Полісся», ФГ «Золотий нектар», ФГ «Баур –ММ», ФГ «Агросила», СТОВ «Птахівник», ПП «Агролідер», СФГ «За урожай», СФГ «Хлібороб». Основні культури, які вирощуються в громаді - пшениця, ячмінь, кукурудза, соняшник.

Підприємства інфраструктури громади: АЗС – 6 шт., станції технічного обслуговування автомобілів, підприємства пасажирського обслуговування.

Класифікація відходів Звягельської територіальної громади

На джерелах утворення на території Звягельської громади утворюються всі види твердих побутових відходів: змішані відходи, великогабаритні, ремонтні, небезпечні, рідкі та ін.

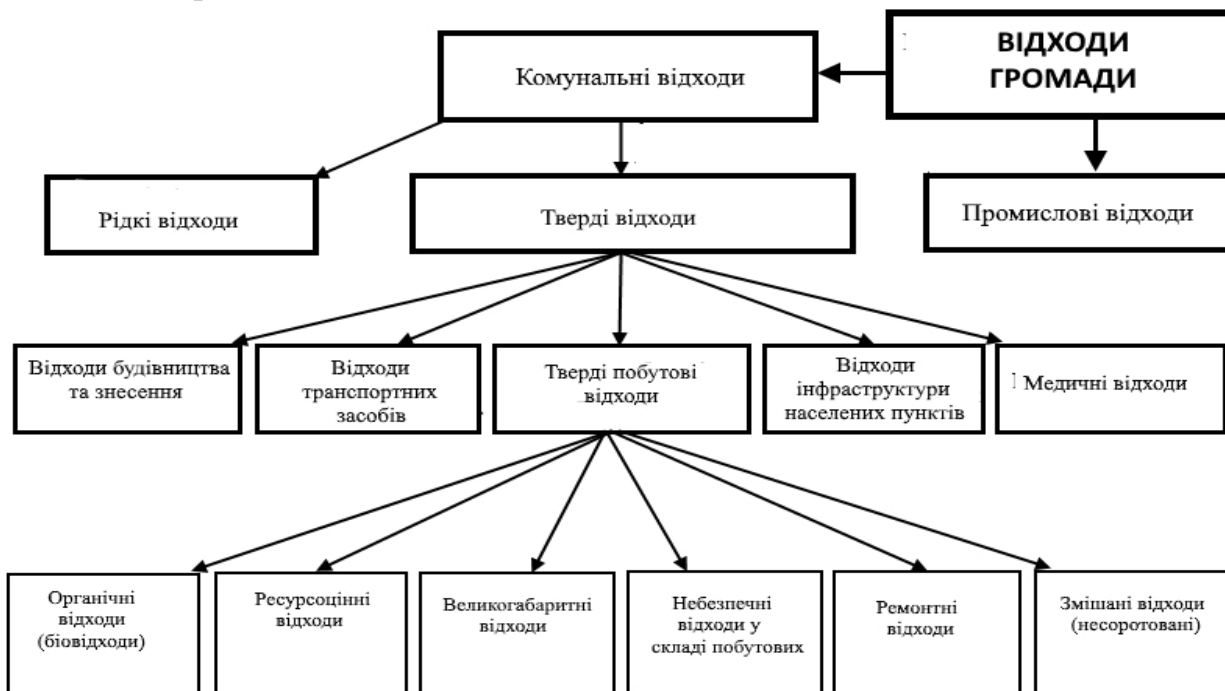


Рис. 3. Класифікація відходів, що утворюються на території Звягельської міської територіальної громади

За джерелами утворення, властивостями та призначенням відходи, що утворюються на території Звягельської міської територіальної громади діляться на категорії.

а) промислові відходи – відходи виробництва, що утворюються на підприємствах (окрім твердих побутових відходів). До цієї категорії входять відходи гірничодобувної галузі, відходи сільського господарства, відходи виробництв. Всі промислові відходи в залежності від токсичності можуть бути

небезпечними та безпечними (відходи III-IV класів безпеки). Небезпечні відходи містять компоненти, що визначені розділом А Жовтого переліку відходів, що затверджений Постановою КМУ №1120 від 13.07.2000 р. «Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів» згідно Переліку А Базельської конвенції. До переліку небезпечних відходів, що утворюються на підприємствах в найбільших обсягах входять: відпрацьовані свинцеві кислотні та лужні акумулятори, відходи відпрацьованих нафтопродуктів (моторних, трансмісійних, індустриальних та інших олив), відходи, що містять нафтопродукти (забруднений промасляний пісок, тирса, ганчір'я, маслофільтри та ін.), відходи, що містять стійкі органічні забрудники (відпрацьовані фарби та розчинники) та ін. До обов'язків суб'єктів господарювання у сфері поводження з відходами згідно Закону «Про відходи» та Закону «Про управління відходами» відноситься необхідність передачі небезпечних відходів протягом року після їх утворення та тимчасового зберігання спеціалізованим організаціям, що мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами (збирання, перевезення, зберігання, оброблення та ін.).

Відходи III-IV класів безпеки, які не містять токсичних компонентів не відносяться до небезпечних і відповідно до Правил експлуатації полігонів побутових відходів, що затверджені наказом №435 від 01.12.2010 р. дозволені до приймання на полігони (сміттєзвалища).

б) комунальні відходи – відходи, що утворюються у сфері комунального господарства громади та поділяються на рідкі та тверді.

Рідкі відходи – відходи септиків та вигрібних ям, а також осади стічних вод від комунальних очисних споруд, що утворюються в процесі очищення стічних вод. Рідкі відходи утворюються в індивідуальних житлових будинках за відсутності централізованого водопостачання та каналізації, для збирання яких застосовуються септики та вигрібні ями, з яких рідкі відходи за допомогою асенізаційних машин періодично видаляються на каналізаційні очисні споруди, де знешкоджують шляхом відстоювання та біологічного очищення.

Тверді відходи у свою чергу поділяються на декілька видів:

➤ **Відходи будівництва та знесення** – відходи, що утворилися внаслідок діяльності з капітального ремонту, будівництва або знесення будівель і споруд. Відходи будівельно-ремонтних робіт складаються з таких продуктів, як бетон та залізобетон, цегла, метал, ґрунт, пісок, забруднений глиною, сантехнічна кераміка, деревина, скло, гіпсокартон, пластмаса, асфальтобетон. Деяка частина будівельних відходів (метал, пиломатеріали) можуть використовуватись або переробляться. Основна частина будівельних відходів (бетон, цегла, стінові матеріали, піно- і газобетон) підлягає вивезенню, подрібненню на сміттєзвалища та місця захоронення. Відповідно до Правил експлуатації полігонів подрібнені будівельні відходи використовуються в

якості ізолюючого шару при заповненні робочої карти полігона (сміттєзвалища).

➤ **Відходи транспортних засобів** – зняті з експлуатації транспортні засоби, а також їх запчастини та обладнання. До таких відходів можуть належати відпрацьовані автомобільні шини, а також небезпечні відходи в складі транспортних засобів (акумуляторні батареї, електронне обладнання та ін., відходи, що містять нафтопродукти). До такої категорії відносяться саме відходи транспортних засобів, що знаходяться у власності населення.

➤ **Відходи інфраструктури населених пунктів** – відходи, що утворюються в результаті утримання місць загального користування (сади, парки, сквери, кладовища, інші об'єкти благоустрою), вулично-дорожньої мережі, прибудинкових територій.

Таблиця 32 - Характеристика відходів інфраструктури населених пунктів

Джерела утворення відходів інфраструктури населених пунктів	Відходи, що утворюються	Відповідність коду Європейського класифікатора відходів ¹
1	2	3
Місця загального користування (сквери, парки, зони рекреації, кладовища тощо)	Рослинні відходи від утримання зелених насаджень	20 02 01 біорозкладані відходи
	Ґрунт і каміння	20 02 02 ґрунт і каміння
	Відходи, що утворюються від відвідувачів відповідних місць загального користування. Такі відходи за складом та характеристиками близькі ТПВ, вони переважно акумулюються в сміттєвих урнах та контейнерах. Предмети ритуальної належності та інші, що використовуються під час поховань, а також при облаштуванні могил	20 02 03 інші не біорозкладані відходи 20 03 01 змішані комунальні відходи
Вулично-дорожня мережа	Відходи від прибирання доріг (вуличний змет; відходи від очищення зливостоків та решіток зливоприймальних колодязів)	20 03 03 відходи очищення вулиць
Прибудинкові території	Рослинні відходи від утримання зелених насаджень	20 02 01 біорозкладані відходи
	Відходи від прибирання доріг (вуличний змет)	20 03 03 відходи очищення вулиць

➤ **Медичні відходи** - відходи, що утворюються внаслідок здійснення діяльності з медичного обслуговування або ветеринарної практики, здійснення експертиз та досліджень у сфері охорони здоров'я та ветеринарної медицини у тому числі наукових або дослідницьких робіт.

¹ List of Waste referred to in Article 7 of Directive 2008/98/EC. Режим доступу: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02000D0532-20150601>

Відповідно до Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року (далі - Стратегія) 75 - 80 % відходів, утворених закладами охорони здоров'я, що не мають контакту з біологічними рідинами пацієнтів, інфекційними хворими, наближені за складом до побутових відходів, а саме: відходи скла (пляшки, флакони, банки тощо), папір, канцелярське приладдя, упаковка, меблі, списаний м'який інвентар (халати, постільна білизна), діагностичне обладнання, яке втратило споживчі властивості. Решта медичних відходів 10 - 25 % належать до категорії небезпечних і можуть бути факторами ризику для навколишнього природного середовища і здоров'я людини. Небезпечними медичними відходами є:

гострі відходи - використані або невикористані гострі предмети (голки, шприци, скальпелі, піпетки, ножі);

інфекційні відходи - відходи, що ймовірно містять хвороботворні мікроби і несуть ризик передачі захворювання (тканини, забруднені кров'ю, лабораторні культури і мікробіологічні запаси);

патологічні відходи - тканини, органи або рідини організму людини, частини тіла, ембріони, невикористані продукти крові;

фармацевтичні відходи - лікарські препарати із закінченим строком дії, частково використані флакони;

цитотоксичні відходи - відходи, що містять речовини з генотоксичними властивостями (відходи, що містять цитостатичні препарати, генотоксичні хімікати);

хімічні відходи - відходи, що містять хімічні речовини (наприклад, лабораторні реагенти; плівки, дезінфікуючі засоби, такі відходи з високим вмістом важких металів, як акумулятори, розбиті ртутні термометри і прилади для вимірювання кров'яного тиску).

Стратегією передбачено запровадження роздільного збирання медичних відходів на три потоки: безпечні відходи, аналогічні твердим побутовим відходам; інфекційні відходи і гострі предмети (небезпечні відходи); фармацевтичні відходи з можливістю їх ідентифікації (збереженням упаковок). Безпечні відходи за складом та властивостями підлягають переробці (відходи скла, папір, інша упаковка) та захороненню на сміттєзвалищі. Небезпечні медичні відходи підлягають передачі спеціалізованим організаціям, що мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами. Фармацевтичні відходи з можливістю ідентифікації підлягають передачі для подальшого використання виробниками фармацевтичної продукції або іншим спеціалізованим переробним компаніям.

➤ **Тверді побутові відходи** - змішані та/або роздільно зібрані відходи від домогосподарств, включаючи відходи паперу, картону, скла, пластику, деревини, текстилю, металу, упаковки, біовідходи, відходи електричного та електронного обладнання, відходи батарей та акумуляторів, небезпечні відходи у складі побутових, великогабаритні та ремонтні відходи, а також змішані та/або роздільно зібрані відходи з інших джерел, якщо ці відходи

подібні за своїм складом до відходів домогосподарств. Побутові відходи утворюються в процесі життєдіяльності людини в домогосподарствах, в багатоквартирних будинках, в гуртожитках, в громадських закладах освіти, медицини, культури, торгівлі та на території промислових, сільськогосподарських та інших підприємств, установ та організацій. Побутові відходи складаються з компонентів, які підлягають роздільному збиранню та різним методам управління.

- **Органічні відходи (біовідходи)** – відходи, що мають властивість піддаватися анаеробному або аеробному розкладу, такі як відходи харчових продуктів або відходи харчової промисловості на всіх етапах виробництва та споживання, відходи від зелених насаджень. Органічні відходи складають щонайменше третину із усього обсягу побутових відходів та в процесі гниття виділяють газ метан, що виділяється в атмосферне повітря, дуже добре горить і призводить до самозаймання полігонів та звалищ.

- **Ресурсоцінні відходи** – відходи тари, упаковки, предметів, виробів, що можуть бути вторинної сировиною для переробки і виробництва аналогічних продуктів та матеріалів. До ресурсоцінних компонентів відносяться папір та картон, пластик, скло, метали, текстиль, деревина, гума (в деяких випадках). Однак не всі компоненти є ресурсоцінними і можуть бути перероблені. Папір, наприклад можна переробити до 6 разів, в деяких випадках більше із додаванням нового целюлозного волокна. Серед пластиків є такі пакування, які переробити дуже складно або взагалі неможливо, особливо такі як полістирол або суміш декількох пластиків.

- **Великогабаритні відходи** - побутові відходи, що за розміром не можуть бути поміщені у контейнери об'ємом до 1,1 кубічного метра. До таких відходів можна віднести меблі, килими, матраци, деякі види побутової техніки та ін.

- **Небезпечні відходи у складі побутових** – відходи, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини, та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними. До небезпечних відходів в складі побутових входять відходи які містять ртуть (ртутні лампи, термометр або інші прилади), відпрацьовані батарейки, батареї та акумулятори, відходи електричного та електронного обладнання, тару із залишками фарб, лаків, чорнил, барвників, клеїв, мастил, нафтопродуктів, неідентифікованих хімічних речовин, медичні відходи (невикористані ліки; разові шприци тощо), які утворюються населенням у житловому секторі, ріжучі, колючі та інші травмонебезпечні предмети тощо. Відходи електричного та електронного обладнання вкрай небезпечні, оскільки містять токсичні метали - свинець, ртуть, кадмій, хром та берилій, а також бромовані антипірени, фторхлоровуглеводні, поліхлоровані біфеніли, полівінілхлорид. В Національній Стратегії управління відходами в

України до 2030 року наведено, щоблизько 70 % небезпечних для навколишнього природного середовища та здоров'я людини речовин, що перебувають у побутових відходах, міститься у відходах електричного та електронного обладнання. небезпечні відходи у складі побутових, що утворюються в громаді підлягають обов'язковому централізованому виявленню, обліку, збиранню та передачі спеціалізованим організаціям, що отримали відповідну ліцензію.

- **Ремонтні відходи** - залишки речовин, матеріалів, предметів, виробів, що утворилися під час переобладнання, перепланування або поточного ремонту у житловому будинку, окремій квартирі або будинку громадського призначення. Так само як і відходи будівництва та знесення підлягають захороненню на сміттєзвалищах.

- **Змішані відходи** – відходи, що не можна віднести ні до одного з попередніх компонентів ТПВ та підлягають відновленню (спалюванню з використанням енергії) або видаленню (захороненню на звалищі).

Рівень охоплення планово-регулярною системою санітарного очищення

На території Звягельської міської територіальної громади вивезення твердих побутових відходів здійснює ТОВ «Міськкомунсервіс» на підставі рішення Новоград-Волинської міської ради сьомої сесії восьмого скликання від 06.05.2021 р. №176 «Про введення у дію рішення конкурсної комісії щодо визначення переможця конкурсу: „Визначення виконавця послуг з вивезення твердих побутових відходів на території Новоград-Волинської міської територіальної громади». Проведення конкурсу з визначення виконавця послуг з вивезення побутових відходів здійснювалось відповідно до Постанови КМУ №1173 від 16.11.2011 р.

ТОВ «Міськкомунсервіс» визначено виконавцем послуг з вивезення твердих побутових відходів на території Новоград-Волинської міської територіальної громади строком на п'ять років, згідно з умовами конкурсу.

Табл. 33 - Інформація про підприємств, що здійснюють збирання, вивезення, захоронення ТПВ на території Звягельської міської територіальної громади

№ з/п	Назва	Адреса	Місцезнаходження бази зберігання техніки	Функції
1.	ТОВ «Міськкомунсервіс»	вул. Житомирська, 79 м.Звягель	вул. Василя Стуса,5, м. Звягель	Збирання та вивезення ТПВ
2.	Комунальне підприємство Звягельської міської ради «Наталівка»	вул. Івана Франка вул. 15А, с.Наталівка	вул. Івана Франка вул. 15А, с.Наталівка	Збирання та зберігання ТПВ на території с.Наталівка
3.	Комунальне підприємство Звягельської міської	вул. Житомирська, 45, м. Звягель	вул. 2-га Зелена, 29, м. Звягель	Захоронення ТПВ

	ради «Звягельсервіс», ЄДРПОУ 36229211			
4.	Комунальне підприємство Звягельської міської ради «Звягельводоканал»	вул. Олейникова, 49, м. Звягель	вул. Олейникова, 49, м. Звягель	Збирання, вивезення, знешкодження рідких відходів

Планово-регулярною система вивезення побутових відходів охоплені всі населені пункти громади, окрім с.Городище, с.Анета, с.Багате.

На території м.Звягель застосовується планово-подвірна (контейнерна) та планово-поквартирна (безконтейнерна) система збирання та вивезення побутових відходів. Планово-подвірна система застосовується для багатоквартирних житлових будинків, а також підприємств, установ, організацій та передбачає розміщення побутових відходів споживачами (населенням) або власниками джерел утворення побутових відходів в загальних контейнерах на контейнерних майданчиках, звідки Перевізник за допомогою сміттєвозів або іншої навантажувальної техніки здійснює вивезення відходів. Планово-поквартирна система використовується для одноквартирних житлових будинків та передбачає збирання відходів без використання загальних контейнерів. Відповідно до встановленого графіка у визначений час споживачі виносять побутові відходи у поліетиленових пакетах або в індивідуальних контейнерах об'ємом 120 л та розміщують біля власних домогосподарств за маршрутом руху сміттєвозів. Перевізник завантажує побутові відходи на спецавтотранспорт та вивозить їх на полігон.

В с.Наталівка, с.Олександрівка, с.Пилиповичі, с.Великий Молодьків, с.Груд, с.Дідовичі для всіх будинків, підприємств, установ та організацій застосовується контейнерна схема вивезення відходів.

В с.Степове, с.Майстрів, с.Майстрова Воля, с.Маковиці та с.Борисівка застосовується безконтейнерна схема вивезення.

Табл. 34 - Перелік багатоквартирних будинків, з яких здійснюється вивезення ТПВ

№ з/п	Населений пункт	Будинки, з яких здійснюється вивезення ТПВ		Кількість контейнерних майданчиків	Кількість загальних контейнерів
		Кількість будинків	Чисельність мешканців, що в них проживає		
1.	м. Звягель	92	22906	63	289
2.	с. Наталівка	7	243	-	10
3.	с. Степове	3	38	-	-
4.	с. Майстрова Воля	2	199	-	6
5.	с. Дідовичі	1	8	-	-
	ВСЬОГО:	103	23394	63	305

Табл. 35 - Перелік одноквартирних (приватних) будинків, з яких здійснюється вивезення ТПВ

№ з/п	Населений пункт	Будинки, з яких здійснюється вивезення ТПВ*		Кількість контейнерних майданчиків	Кількість загальних контейнерів	Кількість індивідуальних контейнерів
		Кількість будинків	Чисельність мешканців, що в них проживає (зарєєстрована)			
1.	м. Звягель	8770	18004	0	0	0
2.	с. Наталівка	343	504	-	35	-
3.	с. Олександрівка	36	108	-	10	-
4.	с. Майстрів	68	139	Безконтейнерний збір		
5.	с. Майстрова Воля	33	52	Безконтейнерний збір		
6.	с. Маковиці	38	86	Безконтейнерний збір		
7.	с. Пилиповичі	226	592	-	12	-
8.	с. Городище	-	-	-	-	-
9.	с. Анета	-	-	-	-	-
10.	с. Степове	12	10	Безконтейнерний збір		
11.	с. Великий Молодьків	154	259	-	7	-
12.	с. Груд	98	189	-	4	-
13.	с. Багате	-	-	-	-	-
14.	с. Дідовичі	91	236	-	11	-
15.	с. Борисівка	29	76	Безконтейнерний збір		
	ВСЬОГО:	9898	20255	0	79	0

Отже, вивезенням побутових відходів на території Звягельської громади забезпечено 43,6 тис. мешканців, що становить 70% населення громади.

Характеристика надання послуг з вивезення побутових відходів по населеним пунктам та джерелам утворення на території Звягельської громади наводиться в табл. 36.

Табл. 36 – Вивезення твердих побутових відходів по населеним пунктам Звягельської міської територіальної громади

Джерел утворення побутових відходів	Назва населених пунктів									
	м.Звягель		с.Наталівка		с.Майстрова Воля, с.Степове, с.Дідовичі		с.Олександрівка, с.Пилиповичі		с.Майстрів, с.Маковиці, с.Городище, с.Анета, с.Великий Молодьків, с.Груд, с.Багате, с.Борисівка	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Багатоквартирні житлові будинки:										
- з наявністю усіх видів благоустрою	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	

- з відсутністю тільки центр. водовідведення	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
- з відсутністю тільки центр. опалення	+	К	+	К	відсутні		відсутні		відсутні	
- з відсутністю центр. водовідведення та опалення	відсутні		відсутні		+	Б/К	відсутні		відсутні	
Одноквартирні житлові будинки:										
- з наявністю усіх видів благоустрою	+	Б	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
- з відсутністю тільки центр. водовідведення	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
- з відсутністю тільки центр. опалення	+	Б	+	К	відсутні		відсутні		відсутні	
- з відсутністю центр. водовідведення та опалення	+	Б	+	К	+	Б/К	+	К	+	Б/К
Готелі	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Гуртожитки	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Санаторії, пансіонати, будинки відпочинку	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Лікарні	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Поліклініки, амбулаторії, фельдшерські пункти	+	К	+	К	-	-	+	К	+	К
Аптеки	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Адміністративні і громадські установи та організації	+	К	+	К	+	К	+	К	+	К
Заклади фахової передвищої, вищої, післядипломної, спеціальної освіти	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Заклади загальної середньої, професійної (професійно-технічної), позашкільної освіти	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Заклади дошкільної освіти	+	К	-	-	-	-	-	-	-	-
Промтоварні, продовольчі магазини, ларьки, кіоски	+	К	-	-	-	-	-	-	-	-
Ринки	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Заклади культури і мистецтва	+	К	+	К	+	К	+	К	+	К

Підприємства побутового обслуговування	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Вокзал, аеропорт, автовокзал	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Кемпінг, автостоянка	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Ресторани, кафе, їдальні	+	К	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Склади	відсутні		відсутні		відсутні		відсутні		відсутні	
Кладовища	+	К	+	К	+	К	+	К	+	К

Позначення «Відсутні» означає, що даний вид джерела утворення ТПВ відсутній в населеному пункті.

В графі 1 позначається наявність послуги з вивезення ТПВ на джерелах утворення:

+ означає, що хоча б на 1 з наявних джерел утворення ТПВ даного виду в даному населеному пункті здійснюється фактичне вивезення;

- означає, що серед наявних джерел утворення ТПВ даного виду в даному населеному вивезення не здійснюється;

В графі 2 позначається спосіб вивезення ТПВ контейнерний або безконтейнерний:

К – означає контейнерний спосіб збирання та вивезення ТПВ, що включає наявність на джерелах утворення організованих місць збирання (контейнерні майданчики, причепи, інші ємності для збирання);

Б – означає безконтейнерний спосіб збирання та вивезення ТПВ, що включає відсутність контейнерів, майданчиків для накопичення. Завантаження ТПВ здійснюється в пакетах, мішках безпосередньо в сміттєвози (трактори).

Роздільне збирання або сортування відходів, заготівля вторинної сировини (ресурсоцінних відходів) окреме збирання біовідходів на території громади Перевізником або іншими підприємствами не здійснюється. Вивезення побутових відходів ТОВ «Міськкомунсервіс» здійснюється безпосередньо на полігон ТПВ м.Звягель. Загальна кількість твердих побутових відходів, що зібрані та вивезені ТОВ «Міськкомунсервіс» за 2022 рік становить – 63959 м³ / 14536 т.

Окреме збирання, приймання, тимчасове зберігання, передача небезпечних відходів у складі побутових відходів спеціалізованим підприємствам на території Звягелської міської територіальної громади не здійснюється.

Ремонтні відходи вивозяться КП «Звягельсервіс» та приватним транспортом на полігон. Відходи використовуються для облаштування ізоляційного слою, що передбачається інструкцією експлуатації полігону, а також для підсилення під'їзних шляхів – 420 м³ за рік.

Збирання та вивезення великогабаритних відходів із домогосподарств та підприємств, установ, організацій здійснюється лише на території м.Звягель. Великогабаритні відходи вивозяться приватним транспортом та складуються на робочій карті полігону на спеціально відведеному місці – 70 м³ за рік. Збирання великогабаритних відходів на території інших населених пунктів громади не здійснюється.

Збирання та вивезення рідких відходів з вигрібних ям приватних домогосподарств здійснюється спеціально обладнаними транспортним засобами - вакуумними асенізаційними автоцистернами КП «Звягельводоканал», а також технікою приватних компаній. В подальшому рідкі відходи вивозяться та скидаються в пункт приймання рідких відходів, що

розташований на головній каналізаційній насосній станції за адресою вул. Олейникова, 49, м. Звягель. Збирання рідких відходів здійснюється за заявочною системою.

Відходи зеленого господарства населених пунктів в подальшому не використовуються. Листя та трава з газонів на території населених пунктів громади збирається та вивозиться на полігон в спеціально облаштовану компостну яму.

При проведенні робіт із прибирання вулично-дорожньої мережі та об'єктів благоустрою змет та сміття із урн збирається Перевізником і вивозиться на полігон.

Медичні відходи на території громади утворюються на території центральної міської лікарні, центру екстреної допомоги, поліклініки, амбулаторій та фельдшерських пунктів. Відповідно до наказу МОЗ України від 08.06.2015 № 325 «Про затвердження Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами» Медичні відходи поділяються на такі категорії:

категорія А - побутові відходи (безпечні відходи);

категорія В - епідемічно (інфекційно) небезпечні відходи;

категорія С - токсикологічно небезпечні відходи;

категорія D - радіологічно небезпечні відходи.

Управління медичними відходами категорії А здійснюється на загальних принципах управління відходами суб'єктів господарювання. Медичні відходи, що подібні побутовим відходам збираються в контейнери та разом з побутовими відходами з домогосподарств вивозяться ТОВ «Міськкомунсервіс» на сміттєзвалище для захоронення.

Управління медичними відходами категорії С здійснюється на загальних принципах управління небезпечними відходами суб'єктів господарювання. Медичні небезпечні відходи, що утворюються в медичних закладах передаються на утилізацію на спеціалізовані підприємства, що отримали ліцензію на здійснення операцій поводження з небезпечними відходами, з якими утворювачі відходів укладають відповідні договори.

До відходів категорії В належать контаміновані (забруднені) або потенційно контаміновані інфекційними агентами відходи (голки, шприци, частини тіла, відходи медлабораторій). Такі відходи підлягають інсинерації - контрольованому процесу спалювання медичних відходів у спеціальній печі (інсинераторі). На сьогоднішній день на території медичних закладів Звягельської міської громади відсутні потужності з інсинерації. Такі відходи разом з відходами категорії С передаються спеціалізованим організаціям, що мають потужності з інсинерації та утилізації небезпечних відходів.

До відходів категорії D належать всі матеріали, що утворюються в результаті використання радіоізотопів у медичних та/або наукових цілях у будь-якому агрегатному стані, що перевищують допустимі рівні, встановлені нормами радіаційної безпеки. Збирання, зберігання, транспортування та

видалення відходів категорії D здійснюються відповідно до вимог законодавства України щодо поводження з радіоактивними відходами, нормами радіаційної безпеки.

Характеристика матеріально-технічної бази

Табл. 37 - Характеристика контейнерної бази

№ з/п	Населений пункт	К-сть контейнерних майданчиків	К-сть загальних контейнерів (1,1 м3)		К-сть індивідуальних контейнерів (0,12 м3)
			для змішаних ТПВ	для вторинної сировини	
1.	м. Звягель	63	404	15	-
2.	с. Наталівка	-	45	-	-
3.	с. Олександрівка	-	10	-	-
4.	с. Майстрів	-	-	-	-
5.	с. Майстрова Воля	-	6	-	-
6.	с. Маковиці	-	-	-	-
7.	с. Пилиповичі	-	12	-	-
8.	с. Городище	-	-	-	-
9.	с. Анета	-	-	-	-
10.	с. Степове	-	-	-	-
11.	с. Великий Молодьків	-	7	-	-
12.	с. Груд	-	4	-	-
13.	с. Багате	-	-	-	-
14.	с. Дідовичі	-	11	-	-
15.	с. Борисівка	-	-	-	-
	ВСЬОГО:	63	499	15	-

Кількість та стан контейнерів та контейнерних майданчиків не забезпечує потреби у збиранні, накопиченні, зберіганні побутових відходів громади. На території м.Звягель налічується 63 облаштованих контейнерних майданчиків для збирання ТПВ в основному в багатоквартирних житлових будинках.

Площа Лесі Українки, 3 м. Звягель (ОСББ «Наш дім»)



Площа Лесі Українки, 11 м. Звягель (ОСББ «ЖБК - 1»)



вулиця Співдружності, 3/8, місто Звягель (Ліцей № 11)



Вулиця Академіка Лисіна, буд. 24, місто Звягель (Заклад дошкільної освіти № 2 «Калинка» Звягельської міської ради)



Площа Лесі Українки, 9, м. Звягель (Звягельський палац культури ім. Лесі Українки)



Вул. Шевченка, 20, м. Звягель (Центр надання адміністративних послуг)



Вул. Наталії Оржевської, 13, м. Звягель (КНП «Звягельська багатoproфільна лікарня» ЗМР)



В с. Наталівка, с. Олександрівка, с. Великий Молодьків, с. Груд, с. Пилиповичі, с. Дідовичі збирання відходів здійснюється в загальні контейнери без спеціально обладнаних контейнерних майданчиків. Загальні контейнери розміщуються здебільшого на територіях багатоквартирних будинків або на вулично-дорожній мережі села.

Село Великий Молодьків вул. Шевченка



Село Пилиповичі вул. Довженка



Село Наталівка, вул. Центральна



Село Дідовичі вул. Київська



На території Звягельської міської територіальної громади на об'єктах благоустрою та території вулично-дорожньої мережі встановлено 293 урни об'ємом 12-50 л. Наявність урн на вулицях міста не відповідає нормам і не є достатньою для забезпечення санітарної чистоти.

Табл. 38 – Перелік урн для сміття на території вулично-дорожньої мережі та об'єктів благоустрою Звягельської міської територіальної громади

№ п/п	Назва населеного пункту	Кількість урн для сміття, шт.	Об'єм урн, л
1	м. Звягель	250	50
2	с. Наталівка	6	25
3	с. Олександрівка	2	25
4	с. Майстрів	2	25
5	с. Майстрова Воля	2	25
6	с. Маковиці	-	-
7	с. Пилиповичі	12	12

8	с. Городище	3	25
9	с. Анета	1	25
10	с. Степове	1	25
11	с. Великий Молодьків	10	25
12	с. Груд	2	25
13	с. Багате	-	-
14	с. Дідовичі	-	-
15	с. Борисівка	2	25
	ВСЬОГО:	293	-

В складі підприємств, що здійснюють збирання, вивезення, знешкодження, захоронення твердих побутових та рідких відходів на території Звягельської міської територіальної громади наявна автомобільна та спеціальна техніка.

Табл. 39 - Перелік автомобільної та спецтехніки для вивезення ТПВ, вивезення великогабаритних, ремонтних, рідких відходів

№ з/п	Назва підприємства	Марка техніки	Об'єм кузова (причепу, бочки)	Призначення техніки
1.	ТОВ «Міськкомунсервіс»	SEDDON/ATKINSON 2003 року	16 м ³	Спеціалізовані вантажні сміттєвози з гідравлічним підйомом та заднім приводом
		SEDDON/ATKINSON 2004 року	16 м ³	
		SEDDON/ATKINSON 2003 року	16 м ³	
2.	Комунальне підприємство Звягельської міської ради «Звягельсервіс»	Камаз 43253	13 м ³	Збирання, вивезення, захоронення ТПВ
		Сміттєвоз із заднім завантаженням IVEKO AT 5011	18 м ³	
		Екскаватор Борекс 2206	-	
		Бульдозер ЧТЗ-180	-	
3.	Комунальне підприємство Звягельської міської ради «Звягельводоканал»	Автомобіль DAF AI 3654 OP	10 м ³	Вантажна цистерна асенізаційна
		Автомобіль AT BO0702 AM1935HK	5,0 м ³	Вантажна цистерна асенізаційна
		Автомобіль ЗИЛ 431412 AM 4368 AE	4,5 м ³	Спеціальний вантажний – С (ілосос КО-510)
		Автомобіль ГАЗ 5319, КО-503В (AM 9052 BT)	4,0 м ³	Вантажна цистерна асенізаційна – С

	Автомобіль ГАЗ 3309 КО-503 В-2 (АМ 72- 06 ВН)	4,0 м ³	Цистерна асенізаційна – С
--	---	--------------------	------------------------------

В складі ТОВ «Міськкомунсервіс» знаходиться база стоянки автомобільної та перевантажувальної техніки за адресою м.Звягель, вулиця Стуса, 5 (кадастровий номер 1811000000:00:018:0654).

Загальна земельна площа становить 0,1638 га. На території знаходяться гаражі, складські приміщення, побутове приміщення, ремонтна майстерня, адміністративне приміщення.

Миття автомобілів та контейнерів здійснюється на спеціально відведеному майданчику на території земельної ділянки. Стічні води надходять в систему центрального водовідведення м.Звягель.

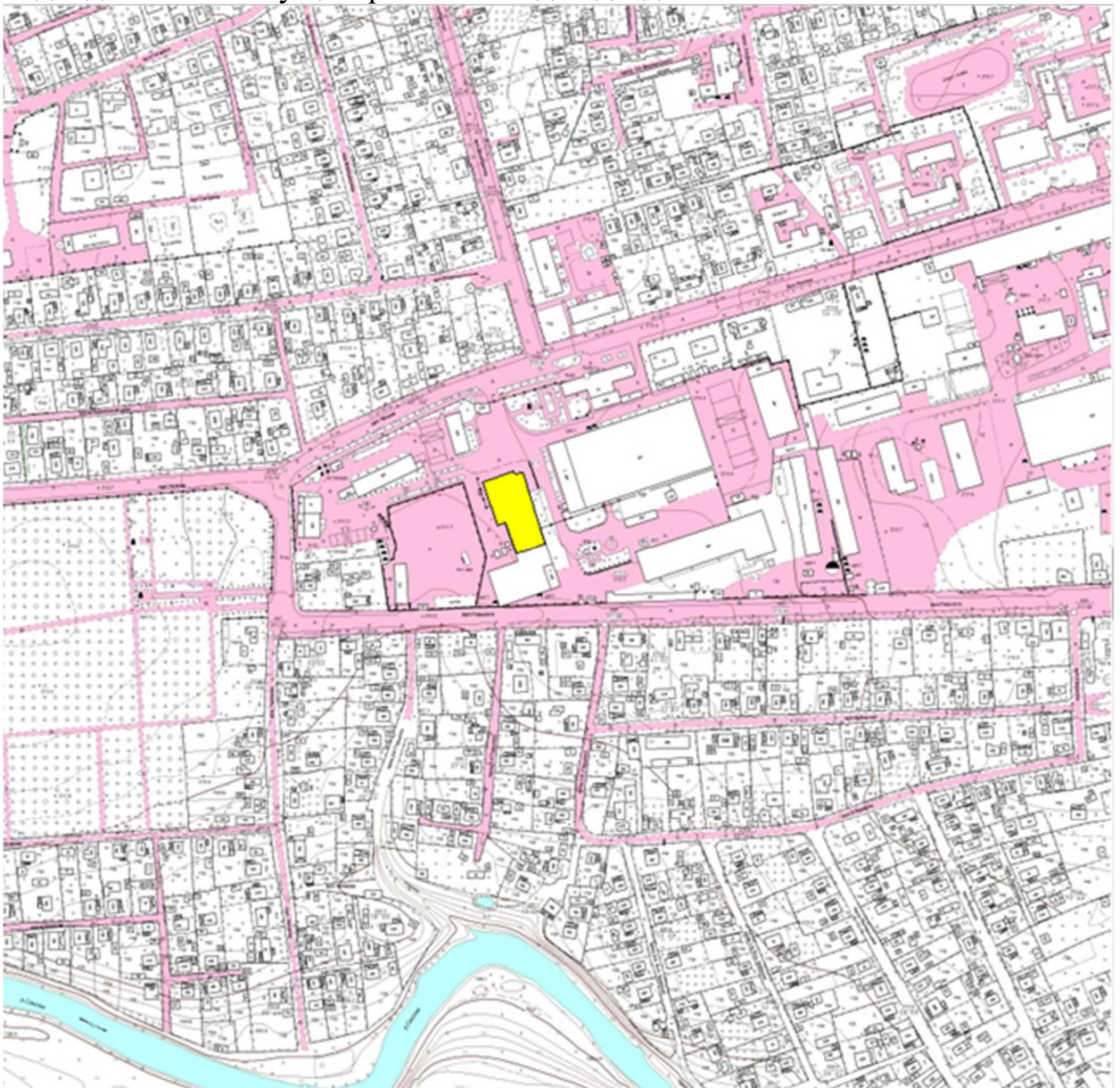


Рис. 4. Карта розміщення бази ТОВ «Міськкомунсервіс»

Перевантажувальні станції, пункти роздільного збирання побутових відходів, сортувальні лінії, пункти заготівлі вторинної сировини, компостувальні станції на базі Перевізника відходів відсутні.

Тарифи на послуги з вивезення побутових відходів

Тарифи на послуги з вивезення ТПВ для ТОВ «Міськкомунсервіс» затверджені рішенням виконавчого комітету Новоград-Волинської міської ради від 28.09.2022 № 524.

Табл. 40 - Тариф для зберігання та перевезення ТПВ для товариства з обмеженою відповідальністю «Міськкомунсервіс»

Вид послуг	Для населення, які мешкають у приватному секторі (з одного мешканця)	Для ОСББ та інших споживачів
Послуга з поводженням з твердими побутовими відходами (зберігання та перевезення)	13,96 грн в місяць	95,27 грн/ м ³ із них 2,20 грн зберігання 93,07 грн перевезення

Тарифи на послуги із захоронення ТПВ затверджені рішенням виконавчого комітету Новоград-Волинської міської ради (до зміни назви міста) від 28.09.2022 р. № 525.

Табл. 41 - Діючі тарифи на послуги із захоронення ТПВ на території Звягельської громади

Вид послуги	Тариф за 1м ³ (грн.)	1 тонна (грн.)
Захоронення ТПВ	51,68	258,39
Захоронення великогабаритних побутових відходів	60,90	327,59
Захоронення ремонтних побутових відходів	54,44	264,01

Розрахунок вартості послуги для населення формується за таким алгоритмом :

(тариф на зберігання + тариф на перевезення + тариф на захоронення)*норма накопичення відходів / 12 міс.)

Норма накопичення відходів:

- для мешканців приватної забудови 1,8 м³ на рік;
- для мешканців багатоквартирних будинків 1,75 м³ на рік.

З врахуванням зазначених норм та вартості послуг з зберігання, перевезення та захоронення на полігоні ТПВ, вартість послуг в місяць становитиме:

- мешканець приватної забудови в місяць сплачуватиме 21,71 грн;
- мешканець багатоквартирних будинків в місяць сплачуватиме 21,43 грн.

Табл. 42 - Порівняння тарифів на поводження з побутовими відходами по містах України

№ з/п	Місто	Послуга з поводженням з твердими побутовими відходами, грн./міс	
		Упорядковані будинки /багатоповерхові будинки	Житлові будинки індив.забуд./приватний сектор

		Разом з захороненням	Разом з захороненням
2	ТОВ „Міськкомунсервіс“ м.Звягель	21,43	21,71
3	Коростень	20,67	31,84
4	Бердичів	28,80	28,74
5	Вінниця	36,51	39,04
6	Житомир	31,60	33,75
7	Луцьк	35,12	39,65

1.3.2 Методи сортування, перероблення, утилізації, знешкодження та захоронення побутових відходів

Роздільне збирання, сортування, перероблення відходів, заготівля вторинної сировини на території громади не здійснюється. Всі відходи, що збираються Перевізником вивозяться на Полігон ТПВ м.Звягель для захоронення.

Характеристика сміттєзвалищ

На території громади розташовано 6 паспортизованих сміттєзвалищ (місця видалення відходів – МВВ).

Табл. 43 - Характеристика паспортизованих сміттєзвалищ (звалищ, полігонів) Звягельської громади

№ з/п	Регістраційний номер МВВ, дата реєстрації	Місцезнаходження	Площа, га	Рік введення в експлуатацію/ закриття
1.	Полігон твердих побутових відходів м. Звягель № Н-8.1. 28.03.2023	50.641719, 27.661720; 3,3 км на північний схід передмістя м. Звягель, урочище Ржатківка, в 4,0 км від с. Чижівка, в 1,7 км від очисних споруд м. Звягель і в 3 км від р. Случ, на землях запасу Чижівської сільської територіальної громади ради (кадастровий номер земельної ділянки МВВ: 18240868000:50:000:0174)	зона складування 6,46 га / загальна площа 11,1982 га	2009
2.	Звалище побутових відходів с. Наталівка № 15.1 22.12.03	50.625029, 27.585178; 0,5 км від села Наталівка (північно-західна частина)	0,5 га	1999
3.	Звалище побутових відходів с. Борисівка №15.54 16.11.05	700 метрів від села Борисівка	0,20 га	1998
4.	Звалище побутового	50.615612, 27.531077; 0,5 км від с. Маковиці	0,5 га	2000/2023

	сміття с. Маковиці № 15.27 11.08.04			
5.	Звалище побутового сміття с. Майстрів № 15.2 22.12.03	50.564044, 27.536153; на південь 0,9 км с. Майстрів	0,5 га	1998/2023
6.	Звалище побутових відходів с. Пилиповичі № 15.55 16.11.06	50.575458, 27.478315; с. Пилиповичі, 500 м на південь	0,45 га	2000/2023

Єдиним діючим є полігон ТПВ м.Звягель, що фактично знаходиться на території Чижівської територіальної громади. Балансоутримувачем полігону є КП Звягельської міської ради «Звягельсервіс».

Полігон твердих побутових відходів м. Звягель розташований на північний схід передмістя м. Звягель, урочище Ржатківка, в 4,0 км від с. Чижівка, в 1,7 км від очисних споруд м. Звягель і в 3 км від р. Случ, на землях запасу Чижівської сільської територіальної громади.

Відповідно до Висновку державної екологічної експертизи по робочому проєкту «Корегування робочого проєкту будівництва полігону твердих побутових відходів в м. Звягель» від 19.04.2007 будівництво полігону ТПВ передбачено в три черги:

I черга	S =3,0 га	V = 196521 м куб	2008 рік
II черга	S =1,34 га	V = 187898 м куб	2016 рік
III черга	S =1,46 га	V = 188795 м куб	2026 рік

Місткість полігону 573.214 тис. м куб, термін експлуатації - 16 років.

За утримання та експлуатацію полігону ТПВ відповідає комунальне підприємство Звягельської міської ради «Звягельсервіс». У 2021 році запущено в експлуатацію II пусковий комплекс I черги на полігоні ТПВ.

На полігон ТПВ отримано Державний акт на право постійного користування земельною ділянкою (ЯЯ № 072442 від 10.09.2008) за цільовим використанням: для розміщення «Полігону утилізації твердих побутових відходів міста Звягель» на земельній ділянці площею 11,1982 га.

Щодо звалищ в с. Майстрів, с. Маковиці та с. Пилиповичі проведені роботи із їх ліквідації. Факт закриття сміттєзвалищ підтверджується актами санітарно-епідеміологічного обстеження, що проведені 06.06. 2023 комісією у складі представників відділу благоустрою та екології управління житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради та спеціалістами Звягельського районного управління ГУ Держпродспоживслужби України в Житомирській області. На підставі проведених обстежень виконавчим комітетом Звягельської міської ради

затверджено рішення №806 від 12.07.2023 р. «Про закриття звалищ побутових відходів с.Майстрів, с.Маковиці, с.Пилиповичі.

Щодо сміттєзвалищ с.Борисівка та с.Наталівка на сьогоднішній день розпочаті роботи із їх закриття.

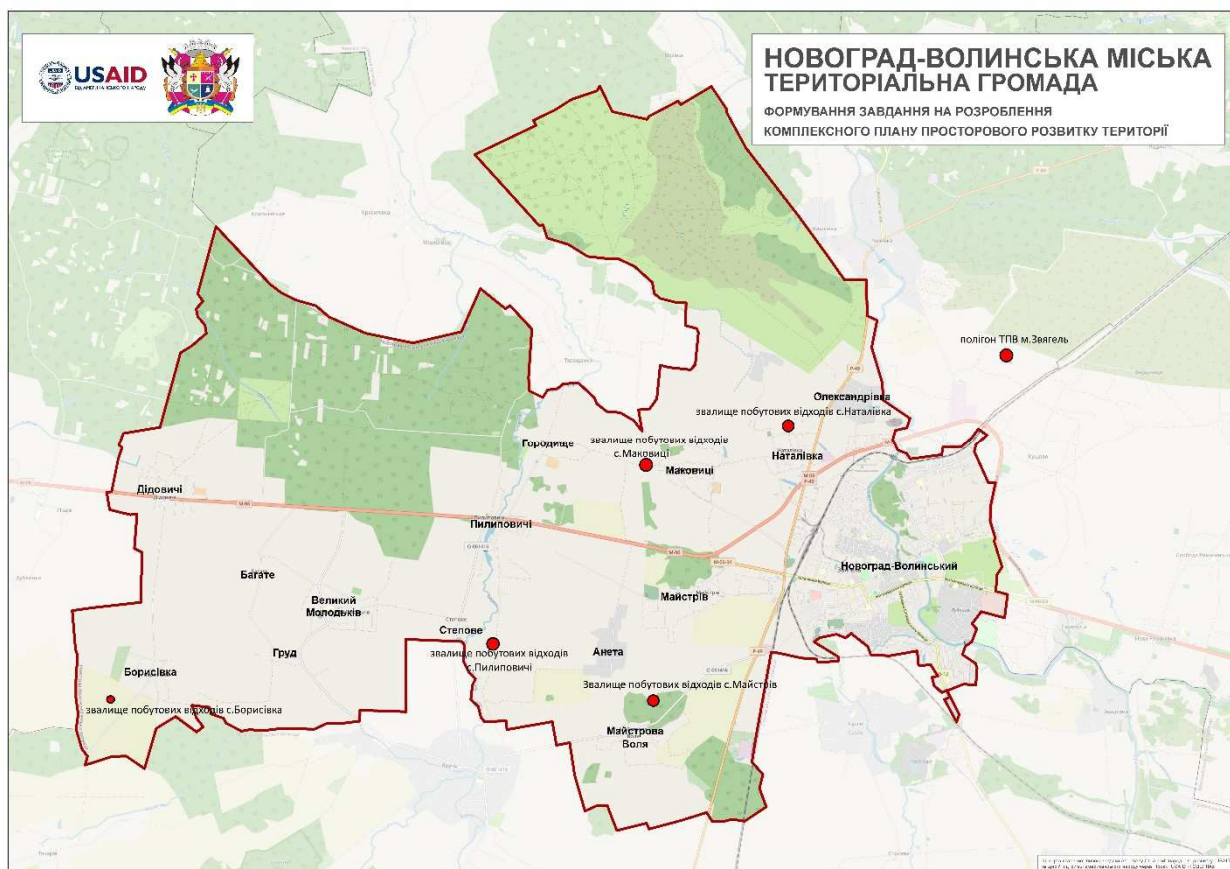


Рис. 5 – Карта розміщення місць видалення побутових відходів на території Звягельської міської територіальної громади

Несанкціоновані (стихійні) сміттєзвалища

Стихійні звалища періодично виникають в лісових насадженнях за межами населених пунктів, куди побутові відходи скидаються несанкціоновано як правило мешканцями навколишніх сіл. Кількість таких сміттєзвалищ не є постійною. Стихійні звалища оперативно і систематично ліквідовуються.

Табл. 44 - Характеристика наявних та видалених несанкціонованих сміттєзвалищ за останні 3 роки

№ з/п	Місцезнаходження	Площа, га	Рік ліквідації звалища
1.	с. Груд	0,20	2022
2.	вул. Лугова, м. Звягель	0,03 (2 шт. по 0,015)	2021
3.	Олександрівський масив, м. Звягель	0,04 (2 шт. по 0,02)	2021
4.	провул. Річний, 8, м. Звягель	0,02	2021

5.	вул. Чижовецька, м. Звягель	0,015	2021
6.	с. Олександрівка	0,005	2021

1.3.3 Інші заходи з санітарного очищення

Поводження з безпритульними тваринами

В сільських населених пунктах кількість безпритульних тварин є незначною. В м. Звягель їх кількість є значною, особливо в промислових районах міста.

Під час проведення заходів з біостерелізації та вакцинації безпритульних тварин здійснюється їх фіксація та ідентифікація шляхом кліпсування та чіпування. Усиплення особливо небезпечних тварин не здійснюється.

Біостерилізація безпритульних тварин на території громади проводиться шляхом відлову, стерилізації, післяопераційної перетримки та повернення тварин на місце відлову. Виконавець послуги визначається згідно ЗУ «Про публічні закупівлі».

Спеціалізований транспорт для перевезення безпритульних тварин відсутній. Місце для захоронення безпритульних тварин відсутнє.

На території громади є громадська організація «Захист тварин «Оберіг», яка здійснює захист та утримання безпритульних тварин (zareєстрована за адресою вул. Залізнична, 22 А, м. Звягель).

Громадські вбиральні

На території м. Звягель встановлено 2 модульних туалета, балансоутримувачем якого є КП «Звягельсервіс»:

- по вул. Шевченка, 22 (міський парк культури та відпочинку);
- на площі Л.Українки, 9.

Для проведення масових заходів передбачено біотуалети, власником яких є КП «Звягельсервіс» (5 біотуалетів знаходиться на балансі КП). В сільських населених пунктах окреmostоячі громадські вбиральні відсутні. Громадські туалети розташовані на території об'єктів торгівлі та послуг, об'єктів громадського харчування, об'єктів культурно–розважального та спортивного призначення.

1.3.4 Прибирання об'єктів благоустрою

Відповідно до Правил благоустрою території населених пунктів Звягельської міської територіальної громади санітарне очищення об'єктів благоустрою, у тому числі їх прибирання здійснюють їх власники або балансоутримувачі.

Прибирання території громади проводиться за населеними пунктами без поділу на зони, оскільки територія не поділена на адміністративні райони.

Виконавцем робіт з літнього та зимового прибирання об'єктів благоустрою є КП ЗМР «Звягельсервіс».

Загальна довжина вулично-дорожньої мережі становить 273,58 км, в тому числі: асфальтове покриття – 109,87 км; щебенеve покриття – 163,71 км.

На території міста Звягель є обладнана дощова каналізація загальною протяжністю 7,09 км.

Літнє прибирання місць загального користування (парків, скверів, площ) та вулично-дорожньої мережі здійснюється з виконанням підмітання та переміщення змету із проїжджих частин доріг та тротуарів у валки або купи та подальшим завантаженням змету в транспортні засоби і вивезенням його для захоронення на полігон ТПВ. Періодичність здійснення літнього прибирання 1 раз на тиждень. Поливання території в жаркий період не здійснюється. Підмітання здійснюється механічними та ручними методами. Заходи літнього прибирання включають:

- підмітання місць загального користування та вулично-дорожньої мережі;
- очищення дощоприймачів;
- збирання сміття, листя, гілля;
- підстригання газонів;
- збирання відходів з урн;
- завантаження змету та відходів від очищення урн та територій (сміття, трава, листя, гілля на землі) на автотранспорт та вивезення для захоронення на сміттєзвалищі.

Косіння газонів та подальше вивезення скошеної трави здійснюється тримерами. В м. Звягель додатково використовується Avant з навісним обладнанням. Скошена трава вивозиться автотранспортом в компостну яму яка знаходиться на території полігону ТПВ. В подальшому використовується як добриво.

Кількість осіб, що задіяні при літньому прибиранні – 12 робітників в місті та 5 робітників в старостинських округах.

Табл. 45 - Перелік техніки для літнього прибирання (поливомийна машина, вакуумно-підмітальна машина, навантажувачі, самоскиди та ін.)

№ з/п	Назва підприємства	Марка техніки	Призначення техніки
1	КП ЗМР «Звягельсервіс»	Погружчик JCB	Наватажує змет, листя, скошену траву
		Камаз 4320-КО456	Збір та вивезення змету листя та скошеної трави
		AVANT760i	Завантаження скошеної трави
		AVANT528M	підмітання та косіння газонів
		Dulevo -200	Підмітально-прибиральна машина

Зимове прибирання місць загального користування та вулично-дорожньої мережі передбачає:

- своєчасне очищення проїжджої частини від снігу та боротьби з утворенням ущільненої кірки;
- ліквідацію ожеледиці та боротьби зі слизькістю покриття вулиць;
- видалення сніжно-льодяних накатів і ущільнень.

Прибирання здійснюється шляхом механічної очистки доріг та вулиць від снігу та льоду за допомогою спецтранспорту, а також вручну лопатами. Після очищення покриття проводиться внесення протиожеледних засобів – піску та солі.

Періодичність проведення прибирання об'єктів благоустрою від снігу залежить від інтенсивності снігопаду.

При відсутності снігового покриття в зимовий період здійснюється прибирання місць загального користування та вулично-дорожньої мережі підмітанням вручну із періодичністю як в літній період.

Під час прибирання об'єктів благоустрою небезпечні відходи у складі побутових не виявляють.

Табл. 46 - Перелік техніки для зимового прибирання (плугово-щіткові снігоочисники, піскорозкидачі, снігонавантажувач, самоскиди)

№ з/п	Назва підприємства	Марка техніки	Призначення техніки
1	КП ЗМР «Звягельсервіс»	Камаз 55605	перевезення
		ГС 10.07 а/грейдер	грейдер
		Luzhong 454 Трактор	використовується щітка для чищення тротуарних доріжок
		AVANT760i	навантажувач
		AVANT528M	навантажувач
		JCB 3CX	екскаватор-навантажувач
		SB 560 (ручна)	Сніго-прибиральна машина
SB 560 (ручна)	Сніго-прибиральна машина		

Тимчасове місце зберігання протиожеледних матеріалів знаходиться за адресою: вул. 2-га Зелена, 29, м. Звягель. Також по вулицях м.Звягель у зимовий період розміщуються ящики для зберігання піщано-сольової суміші в кількості 75 штук.

2. Заходи з вивезення, перероблення та захоронення побутових відходів (твердих, великогабаритних, ремонтних, рідких), включаючи небезпечні відходи у їх складі

2.1 Пропозиції щодо поводження з побутовими відходами

2.1.1 Загальні положення

Нормативно-правові основи впровадження та функціонування системи управління побутовими відходами регулюються:

- Законом України «Про відходи» (09.07.2023 року втрачає чинність на підставі Закону України «Про управління відходами»);
- Закон України «Про управління відходами (набирає чинність з 09.07.2023 р.). ;
- Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року, затвердженою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 р. №820-р.;

- Національним Планом управління відходами до 2030 року, затвердженим розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20.12.2019 р. №117-р.;

- Регіональним Планом управління відходами Вінницької області на період до 2030 року.

У зв'язку із тим, що Схема розробляється на період 20 років планування та організація планово-регулярної системи збирання та перевезення побутових відходів здійснюється на основі Закону України «Про управління відходами», що набирає чинності від 09.07.2023 р. на заміну Закону України «Про відходи».

Отже, відповідно до Закону України «Про управління відходами» основними цілями державної політики у сфері запобігання утворенню та управління відходами є:

- захист здоров'я людей та навколишнього природного середовища від негативного впливу відходів;
- здійснення заходів у сфері управління відходами без загрози здоров'ю людей та спричинення шкоди навколишньому природному середовищу в межах встановлених нормативів шкідливого впливу фізичних факторів;
- дотримання ієрархії управління відходами;
- запровадження розширеної відповідальності виробника.

Законом встановлюються базові основи щодо організації системи управління відходами:

1) Впровадження ієрархії управління відходами.

Відповідно до ст.5 Закону передбачається впровадження ієрархії управління відходами центральними та місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями з метою (у порядку пріоритетності):

- запобігання утворенню відходів;
- підготовки відходів до повторного використання;
- рециклінгу;
- відновлення відходів (у тому числі виробництва енергії);
- видалення відходів.

2) Впровадження роздільного збирання відходів.

Відповідно до ст.13 Закону для сприяння відновленню відходів забезпечується їх роздільне збирання. Змішування відходів з іншими відходами чи матеріалами, якщо такі дії ускладнюють операції з відновлення, забороняється.

3) Встановлюються основні вимоги до управління побутовими відходами (ст. 30 Закону), які забезпечуються органами місцевого самоврядування:

- органи місцевого самоврядування забезпечують управління побутовими відходами згідно з правилами благоустрою населеного пункту, регіональними та місцевими планами управління відходами та забезпечують кожному утворювачу побутових відходів надання послуги з управління побутовими відходами;

- організація роздільного збирання побутових відходів здійснюється виконавчими органами органів місцевого самоврядування згідно з методикою роздільного збирання побутових відходів, яка затверджується центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері житлово-комунального господарства;
- великогабаритні, ремонтні, небезпечні відходи, відходи зелених насаджень збираються окремо від інших побутових відходів;
- житлові масиви і внутрішньо-дворові території, дороги загального користування, зупинки громадського транспорту та інші об'єкти благоустрою населених пунктів, а також місця проведення масових заходів обладнуються контейнерними майданчиками для роздільного збирання побутових відходів, урнами для збирання побутових відходів.

4) Встановлюються обов'язки утворювачів відходів (ст.31 Закону):

- укладати договори з виконавцем послуги з управління побутовими відходами та вносити у встановленому порядку плату за послугу з управління побутовими відходами;
- забезпечувати передачу побутових відходів до системи управління побутовими відходами, а побутові відходи, на які поширюється розширена відповідальність виробника, - до системи приймання або роздільного збирання, створеної організаціями розширеної відповідальності виробників;
- забезпечувати у встановленому порядку роздільне збирання відходів за наявності об'єкта оброблення відходів.

5) Встановлюються вимоги до послуги з управління побутовими відходами (ст.33 Закону) та її виконавців.

Послуга з управління побутовими відходами включає операції із збирання, перевезення, відновлення та видалення побутових відходів. Виконавцем послуги з управління побутовими відходами є суб'єкт господарювання, який здійснює збирання та перевезення побутових відходів у встановленому законодавством порядку, або адміністратор послуги з управління побутовими відходами.

Суб'єкти господарювання, які здійснюють збирання та перевезення побутових відходів, визначаються органами місцевого самоврядування на конкурсних засадах у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

Виконавець послуги з управління побутовими відходами укладає договори із споживачами послуги (домовласниками, власниками квартир багатоквартирних будинків, об'єднанням співвласників багатоквартирних будинків, підприємствами, установами, організаціями тощо).

Суб'єкти господарювання, які здійснюють відновлення та видалення побутових відходів, визначаються органами місцевого самоврядування відповідно до регіонального та місцевих планів управління відходами у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

Норми надання послуги з управління побутовими відходами визначаються органом місцевого самоврядування відповідно до правил, що

затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері житлово-комунального господарства.

б) Визначається плата за послуги з управління побутовими відходами (ст.34).

Плата за послугу з управління побутовими відходами визначається на основі тарифу на послугу з управління побутовими відходами та норм надання послуги. Тариф на послугу з управління побутовими відходами є середньозваженим тарифом, що формується на основі тарифів на збирання, перевезення, відновлення та видалення побутових відходів.

Тариф на послугу з управління побутовими відходами, а також тарифи на збирання, перевезення, відновлення, видалення побутових відходів встановлюються органом місцевого самоврядування окремо за видами побутових відходів (змішані, великогабаритні, ремонтні, небезпечні, відходи зелених насаджень).

Розрахунок тарифу на послугу з управління побутовими відходами здійснює виконавець послуги. Розрахунок тарифів на збирання, перевезення, відновлення та видалення побутових відходів здійснюють суб'єкти господарювання, які здійснюють відповідні операції.

Встановлення тарифів нижчими від розміру економічно обґрунтованих витрат на надання відповідних послуг не допускається.

Порядок формування середньозваженого тарифу на послугу з управління побутовими відходами, а також тарифів на збирання, перевезення, відновлення та видалення побутових відходів встановлюється Кабінетом Міністрів України.

2.1.2 Вибір загальної схеми управління побутовими відходами

Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року визначає загальні заходи у сфері управління відходами у цілому та спеціальні заходи у сфері управління окремими видами відходів. Національною стратегією визначено цільові показники зокрема щодо запобігання утворенню відходів, підготовці до повторного використання відходів, перероблення, відновлення та видалення відходів. Заплановано загальні та спеціальні заходи зокрема у сфері побутових відходів, великогабаритних відходів, відходів будівельно-ремонтних робіт, небезпечних відходів, відходів електричного та електронного обладнання (ВЕЕО), відпрацьованих батарейок, батарей та акумуляторів, садових та паркових відходів біологічного походження тощо.

На основі цільових показників та вимог Національної стратегії розроблено Національний план управління відходами в Україні до 2030 року. В Національному Плані визначено перелік заходів, строки їх виконання, виконавці та індикатори виконання таких заходів. На основі Національного плану в кожній області України розробляються Регіональні плани управління відходами до 2030 р. Законом України «Про управління відходами» передбачено нові вимоги до розроблення, погодження та затвердження РПУВ, а також місцевих планів управління відходами на територіях громад. Однак весь процес може зайняти роки, оскільки передбачає прийняття відповідних

нормативно-правових актів (порядок погодження та затвердження Національного плану управління відходами, погодження та затвердження РПУВ, порядок погодження та затвердження МПУВ), утворення центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері управління відходами, розроблення та затвердження Національного плану управління відходами, розроблення, погодження та затвердження РПУВ.

Таким чином при розробці Схеми санітарного очищення завдання та заходи у сфері управління відходами Звягельської ОТГ визначались відповідно до Національної стратегії та Проекту Регіонального плану управління відходами Житомирської області до 2030 року (далі – РПУВ).

Відповідно до проекту РПУВ у Житомирській області до 2030 року рекомендований варіант розподілу області на кластери управління ТПВ наведений на рисунку 6.



Рис. 6. Розподіл Житомирської області по кластерам

Кількість кластерів – 4, а саме: Житомирський; Бердичівський; Звягельський; Коростенський.

Звягельську громаду віднесено до Звягельського кластеру із орієнтовною кількістю населення 188 тис. чол. та оціненою кількістю відходів 66 тис.т/рік.

Система збирання побутових відходів, що передбачена РПУВ включає наступні етапи:

- збирання змішаних побутових відходів;
- роздільне збирання ресурсоцінних компонентів побутових відходів: скла, пластику, паперу, металів, відходів, що біологічно розкладаються (органіки);
- роздільне збиранні небезпечних відходів у складі побутових;
- роздільне збирання відходів батарейок та відходи електричного та електронного обладнання (ВЕЕО) в рамках пілотних проектів та їх системне

збирання з моменту запровадження в Україні принципу розширеної відповідальності виробника;

- роздільне збирання інших специфічних відходів: великогабаритні відходи, відходи будівництва та знесення тощо.

Проектом РПУВ рекомендована наступна схема управління побутовими відходами: впровадження роздільного збирання ТПВ з розділенням відходів на «сухі» та «вологі». Для сортування «сухих» відходів передбачається створення сміттесортувальних комплексів, розрахованих орієнтовно на обсяги ТПВ районів області та розташованих поблизу діючих полігонів та сміттєзвалищ.

На сміттесортувальних комплексах передбачається виділення відходів мінімум 4-х видів – папір, скло, полімери, метали. Невідсортовані залишки ТПВ передбачається захоронювати на полігонах ТПВ.

Вологу фракцію ТПВ передбачається збирати в окремі контейнери і вивозити на спеціальні об'єкти для перероблення органічних відходів переважно шляхом компостування.

Відмічається, що надані рекомендації щодо кількості та розташування сміттесортувальних комплексів не є жорсткими. Припускаються відхилення, пов'язані з географічним розташуванням окремих об'єднаних територіальних громад, їх можливостями щодо самостійного створення сортувальних комплексів, та впливом інших факторів.

Вибір схеми управління побутовими відходами здійснюється з урахування принципів ієрархії управління відходами. Законом України «Про управління відходами» та Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року визначені основні принципи ієрархії управління відходами, яка передбачає дії стосовно поводження з відходами у такій послідовності за пріоритетністю:

- запобігання утворенню відходів з метою оптимізації процесів проектування видобутку ресурсів, виробництва товарів (екодизайн) та утворення відходів;
- підготовку до повторного використання - створення цілої галузі для проведення перевірки, очистки чи визначення придатності продуктів або їх компонентів для повторного їх використання без попередньої обробки;
- перероблення відходів - утилізація з поверненням у виробничий цикл різних матеріалів, що містяться у відходах;
- інші види утилізації відходів, у тому числі енергетична утилізація, - використання відходів як вторинних енергетичних ресурсів;
- видалення відходів - захоронення їх у спеціально обладнаних місцях/об'єктах та знищення (знешкодження) на установках, що відповідають екологічним нормативам, лише у разі відсутності можливості виконати попередні ступені ієрархії.



Рис. 7. Структура ієрархії управління відходами

Найпріоритетнішою діяльністю є запобігання — вжиття заходів перед тим, як речовина, матеріал або предмет стануть відходами, з метою зменшення:

- кількості відходів, у т. ч. шляхом повторного використання або подовження життєвого циклу продукції;
- негативних впливів утворених відходів на довкілля та здоров'я людини;
- вмісту небезпечних речовин у матеріалах та продукції.

Переважна частина успіху в частині запобігання утворенню відходів та управління ними залежить від комунікації органів місцевого самоврядування із населенням. Основним способом комунікації з населенням вбачається проведення просвітницько-навчальних та рекламно-інформаційних заходів. Пропаганда запобігання утворення відходів споживачами (населенням) повинна ґрунтуватись на основних засадах:

- зменшувати власне споживання;
- використовувати багаторазові речі, предмети та матеріали замість одноразових;
- зменшувати утворення відходів, які не переробляються;
- використовувати товари із переробленого матеріалу.

Проведення інформаційної роботи передбачається наступними способами:

- публікація просвітницьких інформаційних матеріалів в офіційних джерелах інформації (друковані ЗМІ, сайти органів місцевого самоврядування, публічні сторінки в соцмережах та ін.);
- розповсюдження друкованої інформації на стендах, дошках оголошень в громадських закладах, закладах освіти, культури та ін.;
- проведення навчальних курсів для дітей в закладах освіти.

Для створення умов щодо запобігання утворенню відходів Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року передбачається необхідність створення в обласних центрах мережі пунктів збирання для повторного використання меблів, побутової техніки, одягу та інших товарів, які були у вжитку.

Згідно Проекту РПУВ передбачається, що пункти збирання для повторного використання меблів, побутової техніки, одягу та інших товарів, які були у вжитку можуть створюватись як складова комунальних пунктів збирання відходів (для тих міст, де вони вже створені) з відокремленим приміщенням.

Відповідно, в м. Житомир заплановано створення чотирьох пунктів збирання для повторного використання меблів, побутової техніки, одягу та інших товарів, які були у вжитку.

Рекомендовано створити такі пункти у містах Бердичів, Коростень, Коростишів, Малин, Олевськ, Звягель. За економічної доцільності інші населені пункти також можуть створювати такі пункти, які можуть збирати використані речі обмеженої категорії (вживаний одяг, електронні прилади, що працюють, тощо). Кількісні дані, необхідні інвестиційні та операційні витрати визначаються відповідними органами місцевого самоврядування на етапі реалізації РПУВ.

Пункти збирання відходів для повторного вжитку товарів створюються на території України як Центри перевикористання. Прикладом створення пункту повторного вжитку товарів може бути екохаб в м.Харків² - публічний простір, де реалізовується концепція нуль відходів. Екохаб поділений на зони:

- екокрамниця (здійснюється продаж екотоварів, предметів та речей багаторазового використання, екотоварів із перероблених матеріалів);
- лабораторія reuse, де здійснюється приймання та безкоштовний обмін речами, які підлягають первикористанню (взуття та одяг, ліки та косметику із актуальним строком придатності, інструменти, посуд, меблі та ін.);
- майстерня ремонту, де здійснюється ремонт одягу та техніки, пошиття торбинок, парасольок та бахіл з використаного одягу;
- reuse крамниця, де за помірною ціною продаються відремонтовані товари з майстерні.

² <https://zerowastekharkiv.org.ua/ecohub/>

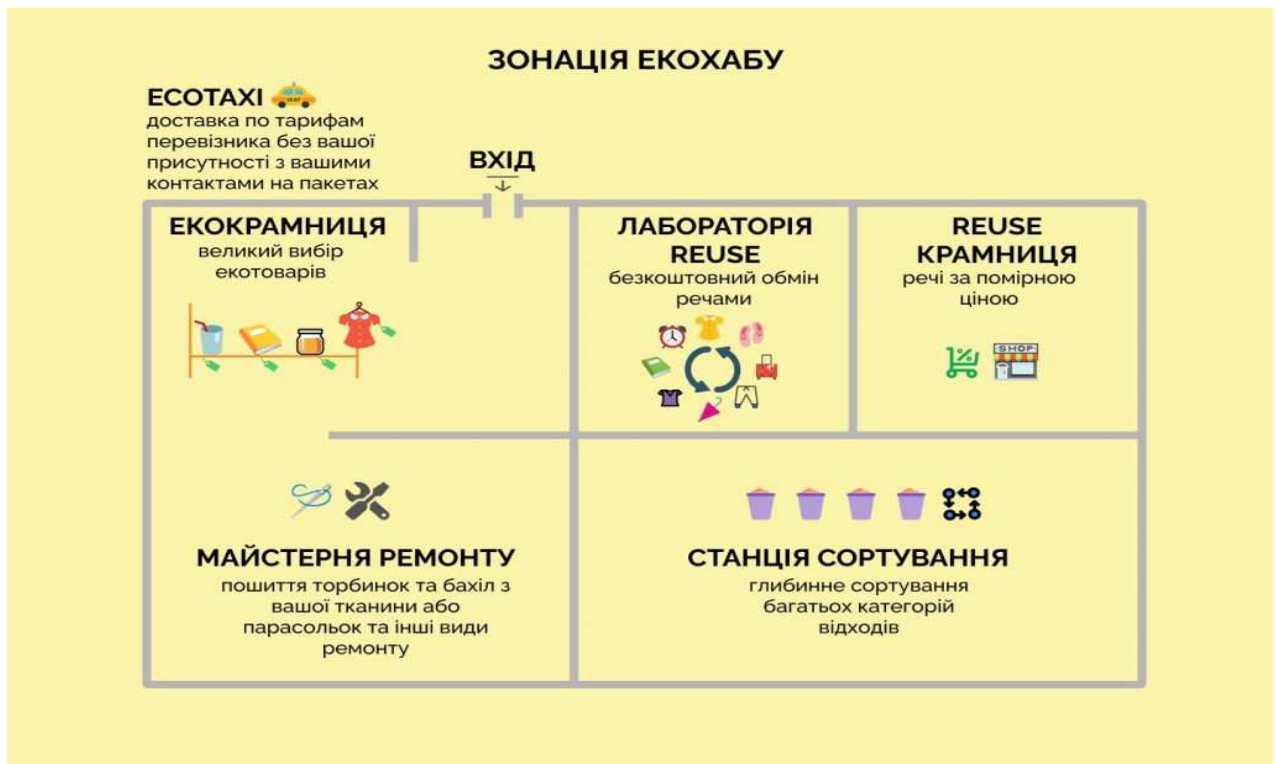


Рис. 8. Зонування екохабу у м.Харків

Екохаб створено за рахунок громадянської ініціативи і є не стільки прибутковим проектом як соціальним. За результатами досвіду створення таких пунктів в районних центрах та центрах громад на території України планується протягом проміжного розрахункового етапу (7 років) передбачити створення такого пункту на території м.Звягель.

Кількість, характеристики, а також необхідні інвестиційні витрати на створення пунктів збирання для повторного використання меблів, побутової техніки, одягу та інших товарів, які були у вжитку, будуть визначатися в процесі прийняття рішення про створення.

Підготовлення до повторного використання — діяльність з відновлення, зокрема перевіряння, очищення або ремонт відходів, після яких відновлена з цих відходів продукція та/або її складові (компоненти) можуть бути використані повторно без будь-якого іншого попереднього перероблення.

Для вдосконалення підготовки відходів до повторного використання, забезпечення високоякісного рециклінгу та інших операцій з відновлення відходи підлягають роздільному збиранню та не повинні змішуватися з іншими відходами або матеріалами, що мають різні властивості.

Забезпечення повторного використання здійснюється завдяки створенню та підтриманню центрів із збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання (насамперед відходів електричного та електронного обладнання).

У відповідності до Національної Стратегії управління відходами в Україні до 2030 року передбачено створення центрів зі збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання (насамперед відходів

електричного та електронного обладнання) 100 центрів по Україні до 2023 року та 250 - до 2030 року відповідно. Не надано офіційного порядку розподілу таких центрів в розрізі областей.

Проектом РПУВ у Житомирській області до 2030 року пропонується Центри зі збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання розміщувати поруч з комунальними пунктами збирання відходів, як один блок у м. Житомир – 4 од., а також в містах Бердичів, Коростень, Коростишів, Малин, Олевськ, Звягель.

На другому етапі реалізації РПУВ, коли для перших центрів буде відпрацьовано схему їх функціонування, у разі потреби, такі центри можуть створюватись в інших населених пунктах. Ці центри можуть бути внесені до РПУВ на етапі його перегляду через п'ять років після затвердження плану. Кількісні дані, необхідні інвестиційні та операційні витрати визначаються відповідними органами місцевого самоврядування на етапі реалізації РПУВ.

За результатами досвіду створення таких пунктів в містах України планується протягом проміжного розрахункового етапу (7 років) передбачити створення такого пункту на території м.Звягель.

Рециклінг - операція з відновлення, у результаті якої відходи переробляються у продукцію, матеріали або речовини для їх використання за первинною або іншою метою. Ця операція включає перероблення органічного матеріалу, але не включає виробництва енергії чи перетворення відходів у матеріали, що можуть бути використані як паливо або як матеріали для зворотного заповнення. Високий ступінь рециклінгу досягається при функціонуванні якісної системи роздільного збирання відходів, особливо ресурсоцінних компонентів та органічних відходів.

Для забезпечення рециклінгом якомога більшої кількості відходів передбачається виконання наступних заходів:

- інформаційна кампанія та заохочення населення до індивідуального компостування біовідходів в домогосподарствах сільської місцевості;
- створення умов для роздільного збирання та вилучення із побутових відходів якісної ресурсоцінної сировини, що підлягає переробці, а також органічних відходів на всій території громади;
- розробка ТЕО та створення потужностей для збирання, підготовки, сортування вторинної сировини із ресурсоцінних відходів для подальшої переробки;
- розробка ТЕО та створення потужностей для біологічного оброблення біовідходів (централізоване компостування та/або анаеробне зброджування)

Відновлення — діяльність, у результаті якої відходи підготовлюються або використовуються як продукція або вторинна (відновлення матеріалу) чи енергетична (відновлення енергії) сировина в господарській діяльності.

До **інших видів відновлення** належать такі:

- 1) відновлення енергії — виготовлення палива з відходів (REF, RDF, SRF) та спалювання відходів з виробництвом енергії (WTE);

2) піроліз та газифікація, в яких компоненти відходів використовуються як каталізatori;

3) зворотне заповнення — діяльність з відновлення, у результаті якої придатні для цього інертні відходи використовуються для заповнення гірничих виробок (порожнин) або рекультивації порушених земель, замінюючи при цьому матеріали, які не є відходами, за умови, що такі відходи застосовуються в кількості, достатній для досягнення виключно цих цілей.

Для відновлення відходів РПУВ у Житомирській області до 2030 року розглядаються варіанти створення потужностей в межах одного кластеру (Житомирського) для:

- механіко-біологічного перероблення (МБП);.

Територія Звягелського кластеру не розглядається для створення таких потужностей.

РПУВ включає діяльність, спрямовану створення та розвиток інфраструктури поводження з відходами будівельно-ремонтних робіт, зокрема, шляхом:

- забезпечення функціонування централізованих потужностей для перероблення відходів будівельно-ремонтних робіт;
- створення регіональних об'єктів, призначених для приймання та зберігання відходів будівельно-ремонтних робіт, з проміжним сортуванням і подрібненням;
- розширення використання відходів будівельно-ремонтних робіт для зворотного засипання.

Національною стратегією управління відходами до 2030 року передбачається створення ефективної інфраструктури поводження з відходами будівельно-ремонтних робіт, зокрема, шляхом:

- забезпечення функціонування централізованих потужностей для перероблення відходів будівельно-ремонтних робіт, обладнаних дробильно-сортувальним устаткуванням з потужністю близько 200-500 тис. тонн на рік;
- створення регіональних об'єктів, призначених для приймання та зберігання відходів будівельно-ремонтних робіт, з проміжним сортуванням і подрібненням за допомогою мобільних дробильно-сортувальних установок з потужністю 100-200 тис. тонн на рік;
- забезпечення функціонування мережі мобільних дробильних установок.

З урахуванням запланованих Національною стратегією та РПУВ у Житомирській області заходів на території громади передбачається створення потужностей для збирання, проміжного сортування та подрібнення відходів будівельно-ремонтних робіт із подальшим використанням в якості матеріалу для ізолюючого шару на об'єктах захоронення відходів, а також подальшої рекультивації таких об'єктів після закінчення строку експлуатації.

Видалення — діяльність, що не є відновленням з відходів навіть тоді, коли одним із наслідків такої діяльності є використання речовин або енергії (наприклад, збір біогазу). Прикладами діяльності з видалення відходів є спалювання без виробництва енергії та розміщення відходів на полігонах.

Національною стратегією та РПУВ передбачено до 2030 року зменшення загального обсягу відходів, що захоронюються до 35% та зменшення загального обсягу захоронення побутових відходів до 30 %. В нинішніх умовах розглядається не досягнення, а лише наближення показників захоронення до визначених цільових показників. Для цього необхідне якісне виконання заходів щодо впровадження принципів ієрархії управління відходами та створення на рівні держави відповідних програм та фінансування.

Захоронення відходів, що утворюються громадою, передбачається здійснювати на полігоні ТПВ м.Звягель (разом із виконанням заходів щодо приведення до санітарно-епідеміологічних вимог). Після II та III черг будівництва полігону ТПВ, що передбачені Програмою охорони навколишнього середовища Звягельської громади, планується використання полігону в якості регіонального. Розміщення регіонального полігону на базі полігону ТПВ м.Звягель узгоджується із проектом РПУВ у Житомирській області до 2030 року. Тобто полігон передбачається використовувати для захоронення твердих побутових відходів Звягельського кластеру (14 громад: 1. Баранівська міська рада, 2. Барашівська сільська рада, 3. Брониківська сільська рада, 4. Городницька селищна рада, 5. Довбиська селищна рада, 6. Дубрівська сільська рада, 7. Ємільчинська селищна рада, 8. Звягельська міська рада, 9. Піщівська сільська рада, 10. Стрийвська сільська рада, 11. Чижівська сільська рада, 12. Ярунська сільська рада, 13. Курненська сільська рада, 14. Пулинська селищна рада). Альтернативний варіант передбачає будівництво та розміщення регіонального полігону в іншому місці. У разі реалізації такого варіанту полігон ТПВ м.Звягель (частина об'єкту, на якому здійснюється видалення відходів) передбачається використовувати для захоронення побутових відходів Звягельської громади до введення в експлуатацію регіонального полігону. В такому випадку надалі полігон ТПВ м.Звягель буде використовуватись як резервне місце для захоронення (видалення) побутових відходів. Для інших сміттєзвалищ на території громади передбачається ревізія, закриття та проведення рекультивації земель у разі необхідності.

Таким чином Відповідно до рекомендацій Регіонального плану, вимог Закону України «Про управління відходами» обрана наступна схема управління побутовими відходами на території Звягельської міської територіальної громади:

- скорочення обсягів утворення побутових відходів за рахунок заходів із запобігання та повторного використання. Для цього передбачається: проведення інформаційної кампанії для населення, створення пункту збирання для повторного використання товарів, які були у вжитку (центру перевикористання) та центру із збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання в м.Звягель. Пункт збирання для повторного використання та Центр зі збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання передбачається об'єднати в один об'єкт із розділенням функціональних зон.

- органи місцевого самоврядування та виконавець послуг із вивезення побутових відходів забезпечують умови, а утворювачі здійснюють роздільне збирання побутових відходів на ресурсоцінні компоненти (вторинна сировина), біовідходи (органічні та садові відходи), змішані відходи. Для цього поступово впроваджується планово-регулярна система роздільного збирання та вивезення побутових відходів на «сухі» та «вологі» із охопленням всієї території громади (I черга охоплення роздільним збиранням ТПВ). Після охоплення всього населення громади системою роздільного збирання та вивезення побутових відходів та її сталого функціонування впроваджується роздільне збирання біовідходів на території м.Звягель в окремі контейнери (II черга охоплення). Для роздільного збирання побутових відходів передбачається будівництво/облаштування загальних контейнерних майданчиків (або встановлення контейнерів на території вулично-дорожньої мережі населених пунктів) та створення комунального пункту збирання відходів для глибокого сортування на скло, папір, пластик, метал, органічні відходи, небезпечні відходи, великогабаритні відходи, ремонтні відходи, відходи електричного та електронного обладнання, текстиль.
- Ресурсоцінні компоненти, що збираються в окремий контейнер, підлягають подальшому сортуванню на скло, папір, метал та пластик. Для цього передбачається створення потужностей із сортування роздільно зібраних ресурсоцінних компонентів на скло, папір, метал та пластик. Потужності із сортування призначаються для подальшої заготівлі вторинної сировини та її реалізації.
- Біовідходи після роздільного збирання підлягають подальшому рециклінгу шляхом компостування. Для перероблення відходів органічного походження передбачається створення об'єкту з біологічного оброблення біовідходів – компостувальний центр.
- Змішані відходи захороняються на полігоні ТПВ.
- Небезпечні відходи збираються окремо в спеціалізовані контейнери. В подальшому вони підлягають вивезенню та утилізації спеціалізованими організаціями, що отримали ліцензію на поводження з небезпечними відходами. Для цього передбачається встановлення окремих спеціальних контейнерів для небезпечних відходів.
- Великогабаритні відходи збираються через: мобільні пункти вивезення за графіком (контейнери за визначеним графіком тимчасово встановлюються в населених пунктах для збирання відходів); комунальний пункт збирання побутових відходів, а також за заявковою системою. Відходи вивозяться на полігон, додатково розбираються або подрібнюються у разі потреби та захороняються на полігоні.
- Відходи будівельно-ремонтних робіт збираються через: мобільні пункти вивезення за графіком (контейнери за визначеним графіком тимчасово встановлюються в населених пунктах для збирання відходів), комунальний пункт збирання побутових відходів, а також за заявковою системою. Ремонтні

відходи вивозяться на сміттєзвалище, подрібнюються у разі необхідності та використовуються для підсипки доріг, проїздів та ін.

- Відходи інфраструктури населених пунктів збираються при проведенні робіт з утримання територій (догляд, прибирання). Відходи від очищення вулиць, муніципальні відходи (каміння, змет) вивозяться та захоронюються на полігон. Відходи від утримання зелених насаджень (листя, гілки) збираються та вивозяться на об'єкт біологічного оброблення біовідходів для переробки.

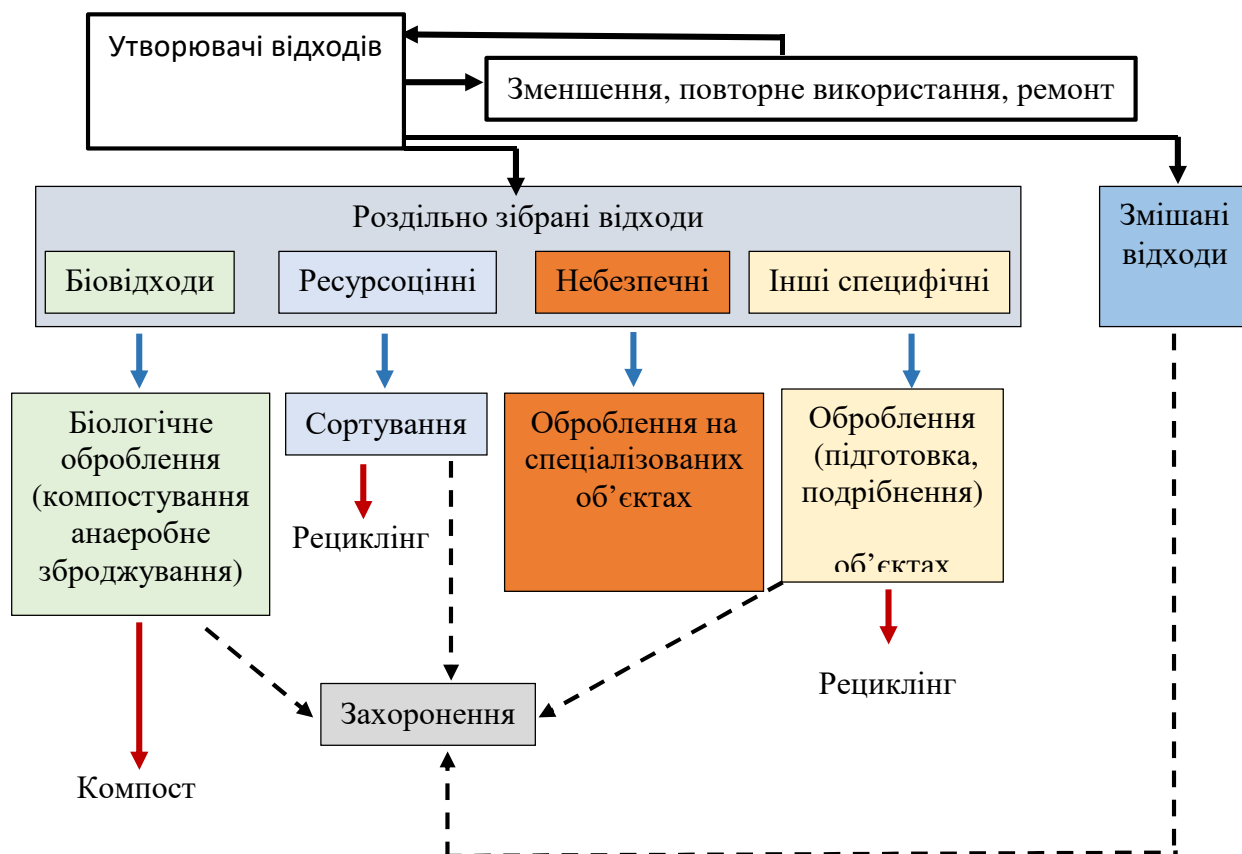


Рис. 9. Принципова схема управління відходами на території Звягельської міської територіальної громади

В Національній стратегії та РПУВ до 2030 р. визначені цільові показники щодо запобігання утворенню відходів, повторному використанню, рециклінгу, відновленню, захороненню відходів.

Для Схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади етап до 2030 р. визначається як проміжний розрахунковий етап. Для узгодження цільових показників національного та регіонального рівнів встановлюються цільові показники місцевого рівня на території для проміжного етапу та на період розроблення Схеми. Для досягнення цільових показників за результатами визначення обсягів робіт

розроблений План заходів виконання Схеми санітарного очищення, що наводиться в додатку 7.

Табл. 47 - Цільові показники регіонального та місцевого рівнів щодо запобігання утворенню відходів, повторному використанню, рециклінгу, відновленню, захороненню відходів

Цільові показники	Регіональні показники для Житомирської області		Значення цільових показників для Звягельської МТГ		
	Фактичне значення	Цільові показники	Фактичне значення		
	2023	2024 - 2030	2023	2024 – 2030	2030-2043
1	2	3	4	5	6
Запровадження у населених пунктах роздільного збирання відходів, які придатні до повторного використання та перероблення, одиниць	100 од.	100% населених пунктів	0	15 (100%)	15 (100%)
Створення комунальних пунктів збирання відходів, одиниць	0	10	0	1	0
Створення пунктів збирання для повторного використання товарів, які були у вжитку, одиниць (Центр перевикористання)	0	10	0	1	0
Утворення центрів із збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання (насамперед відходів електричного та електронного обладнання), одиниць	0	10	0	1	0
Створення пунктів роздільного збирання побутових відходів, одиниць	0	66	0	0	0
Створення пунктів підготування вторинної сировини, одиниць	0	12	0	0	0
Встановлення сортувальних ліній, одиниць	0	3	0	1	0
Створення потужностей з централізованого біологічного оброблення (у т.ч. компостування) біовідходів, одиниць	0	3	0	0	1
Збільшення обсягів відходів, що спрямовуються на перероблення, відсотків ⁴	1,67	50	0	45 ¹	>60 ¹
Будівництво стаціонарних потужностей з термічної утилізації відходів, одиниць ⁵	0	0	0	0	0
Збільшення обсягів побутових відходів, що спрямовуються на термічну утилізацію, відсотків	0	0	0	0	0

Цільові показники	Регіональні показники для Житомирської області		Значення цільових показників для Звягельської МТГ		
	Фактичне значення	Цільові показники	Фактичне значення		
	2023	2024 - 2030	2023	2024 – 2030	2030-2043
1	2	3	4	5	6
Збільшення обсягів відходів, що спрямовуються на термічну утилізацію, тис. тонн ⁵	0	0	0	0	0
Будівництво об'єкта поглибленого перероблення побутових відходів, орієнтованого на використання їх енергетичного потенціалу, одиниць	0	3	0	0	0
Зменшення кількості місць для видалення побутових відходів, одиниць	600	64	3	1	1 ²
Зменшення обсягу захоронення побутових відходів, відсотків ⁸	98,33	50	100	55	30
Створення мережі регіональних полігонів побутових відходів, одиниць	0	4	0	0	1

Примітки:

¹ Значення цільового показника досягається у разі стабільного функціонування системи роздільного збирання побутових відходів. Приймається що обсяги перероблення побутових відходів збільшать за рахунок відокремлення вторинної сировини (30-40%) та індивідуального компостування біовідходів населенням (10%). Загалом прийнято 45%. Збільшення обсягів перероблення відходів після 2030 року до більше, ніж 60% передбачається за рахунок впровадження роздільного збирання біовідходів.

² У разі будівництва та введення в експлуатацію регіонального полігону побутових відходів на базі полігону ТПВ м.Звягель.

2.1.3 Планово-регулярна система вивезення побутових відходів

Організація та черговість охоплення

Збирання та вивезення побутових відходів на території громади передбачається здійснювати:

- для багатоквартирних будинків: роздільне збирання побутових відходів на 3 контейнери (вторинна сировина, біовідходи, змішані відходи) об'ємом 1,1 м³ на загальних контейнерних майданчиках, що встановлюються на дворовій території будинків;

- для одноквартирних будинків які знаходяться в селах – роздільне збирання побутових відходів на 2 контейнери (вторинна сировина, змішані відходи) об'ємом 1,1 м³ на загальних контейнерних майданчиках, що встановлюються на території вулично-дорожньої мережі. Компостування біовідходів відбуватиметься в компостних ямах, які розміщуються на території власних земельних ділянок.

- для одноквартирних будинків в місті Звягель - збирання змішаних відходів у індивідуальні контейнери об'ємом 0,12 м³, які встановлюються біля будинка на вулиці та вивозитимуться за графіком, роздільне збирання ресурсоцінних та біовідходів в загальні контейнери, що встановлюються на вулично-дорожній мережі;

- для підприємств, установ, організацій – роздільне збирання побутових відходів в індивідуальні контейнери на території власних земельних ділянок.

За організацією планово-регулярної системи вивезення побутових відходів територія громади умовно ділиться на 2 зони санітарного очищення.

- м.Звягель (населення – 55086 осіб);
- Сільські населені пункти: с.Наталівка, с.Олександрівка, с.Майстрів, с.Майстрова Воля, с.Маковиці, с.Пилиповичі, с.Городище, с.Анета, с.Степове, с.Великий Молодьків, с.Груд, с.Багате, с.Дідовичі, с.Борисівка (населення – 6669 осіб).

Організація системи збирання та перевезення побутових відходів передбачається в 2 етапи:

I черга охоплення - впровадження планово-регулярної системи збирання та вивезення побутових відходів на території громади із роздільним збиранням побутових відходів на 2 контейнери: ресурсоцінні компоненти (суха фракція: картон, скло, метал, пластик) та змішані відходи (волога фракція), що містять органічні та залишкові відходи (вуличний змет, каміння та ін відходи, що не переробляються).

II черга охоплення – впровадження роздільного збирання побутових відходів на 3 контейнери: ресурсоцінні компоненти (суха фракція: картон, скло, метал, пластик), біовідходи (органічні відходи, залишки їжі та продуктів, садові відходи).

В організації планово-регулярної системи збирання та перевезення побутових відходів визначено наступні основні завдання:

- впровадження планово-регулярної системи збирання та перевезення побутових відходів, у тому числі небезпечних, великогабаритних, ремонтних;
- вдосконалення планово-регулярної системи збирання та перевезення побутових відходів, у тому числі небезпечних, великогабаритних, ремонтних.

Для виконання завдань щодо організації планово-регулярної системи збирання та вивезення побутових відходів визначені та заплановані заходи, які за методами виконання поділяються на наступні:

- нормативно-правове та методичне забезпечення;
- організаційно-управлінські рішення;
- фінансово-економічні заходи;
- технічне та матеріальне забезпечення;
- розвиток техніки і технологій;
- фахова підготовка і кадрове забезпечення;

– просвітницько-навчальні та рекламно-інформаційні заходи.

Заходи, що заплановані до виконання здійснюються як по чергово так і паралельно в залежності від завдань та цілей.

Впровадження планово-регулярної системи збирання та перевезення побутових відходів, у тому числі небезпечних, великогабаритних, ремонтних (підготовка та I черга)

На I чергу системою збирання та вивезення планується охопити все населення Звягельської МТГ роздільним збиранням ТПВ на 2 контейнери, а також всі приватні підприємства, установи, організації на території громади.

Загалом в результаті I черги охоплення передбачається забезпечити послугами з планово-регулярного вивезення побутових відходів 100% мешканців громади (близько 11000 приватних домоволодінь та 226 багатоквартирних будинки). Очікуваний термін виконання I черги охоплення – 2024-2028 роки (5 років).

Період з початку впровадження до початку функціонування планово-регулярної системи вивезення побутових відходів та їх роздільного збирання характеризується як перехідний період, під час якого здійснюється технічне та матеріальне забезпечення, забезпечення нормативно-правової бази, проведення агітаційної роботи.

Забезпечення контейнерами для збирання та накопичення відходів:

В рамках виконання I черги охоплення планується закупівля необхідної кількості загальних та індивідуальних контейнерів для збирання побутових відходів об'ємом 0,12м³ та 1,1 м³. Кількість загальних та індивідуальних контейнерів залежить від обраних методів збирання та вивезення побутових відходів на тій чи іншій території населених пунктів громади. Розрахунок необхідної кількості контейнерів та орієнтовної кількості контейнерних майданчиків наводиться в розділі 2.2 Схеми.

Для забезпечення санітарних норм утримання передбачається: для багатоквартирних житлових будинків - облаштування окремих невеликих контейнерних майданчиків для окремо стоячих будинків, та загальних – для частини згрупованих будинків на одній території; для приватних домогосподарств в сільській місцевості (14 сіл) – облаштування загальних контейнерних майданчиків для групи приватних житлових будинків, що розташовуються на одній або декількох вулицях; для приватних домогосподарств м.Звягель – облаштування контейнерних майданчиків не передбачається.

Забезпечення автомобільною та спецтехнікою потреб для вивезення побутових відходів:

Відповідно до п.2.26 Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць, що затверджені наказом МОЗ України №145 від 17.03.2011 р. перевезення побутових відходів необхідно здійснювати

спеціально обладнаними для цього транспортними засобами (сміттєвозами, асенізаційними машинами тощо), що унеможливають їх розвіювання, розсипання, розливання та розпилення, а також забезпечують зручність під час їх завантаження та вивантаження. Під час перевезення небезпечних відходів у складі побутових необхідно забезпечити збереження їх цілісності та унеможливити їх руйнування та змішування між собою та з іншими видами відходів. Отже, для якісного надання послуг з вивезення відходів виконавець повинен забезпечувати охоплення визначеної території населених пунктів. Розрахунок необхідної кількості сміттєвозів приведений в розділі 2.3.

Визначення виконавця послуг з вивезення побутових відходів:

Відповідно до Закону України «Про управління відходами» виконавця послуг з вивезення побутових відходів визначає орган місцевого самоврядування на конкурсних засадах у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України. Визначення виконавця послуги з вивезення побутових відходів на певній території населеного пункту або громади здійснюється відповідно до Порядку надання послуг з вивезення побутових відходів, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 16.11.2011 р. №1173. Підготовка та проведення конкурсу забезпечується виконавчим органом сільської, селищної, міської ради.

Проведення конкурсу із визначення виконавця послуг з вивезення побутових відходів згідно вимог Порядку передбачається після закінчення терміну дії чинного рішення про визначення виконавця послуг ТОВ «Міськкомунсервіс» у 2026 році.

Слід зазначити, що Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року передбачені заходи щодо реформування системи проведення конкурсу на надання послуг з вивезення побутових відходів, забезпечення вивезення побутових відходів від усіх категорій споживачів, утворених у населеному пункті, тільки тими суб'єктами господарювання, що за результатами конкурсу визначені виконавцем таких послуг, а також посилення відповідальності суб'єкта господарювання, який надає послуги з вивезення, перевезення побутових відходів на об'єкти поводження з побутових відходів (перероблення та захоронення), які не визначені органом місцевого самоврядування у схемі санітарного очищення населеного пункту та/або правилах благоустрою населеного пункту, або іншим рішенням. Також відповідно до ст.33 Закону України «Про управління відходами» визначається нове поняття виконавця послуги з управління побутовими відходами. Ним є суб'єкт господарювання, який здійснює збирання та перевезення побутових відходів у встановленому законодавством порядку. Суб'єкти господарювання, які здійснюють збирання та перевезення побутових відходів, визначаються органами місцевого самоврядування на конкурсних засадах у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України. З урахуванням нових визначень та понять можливе прийняття Порядку визначення виконавця послуг з управління побутовими відходами на заміну чинного. Таким чином, у разі

затвердження нових вимог з визначення виконавця послуг з управління побутовими відходами необхідно забезпечити проведення конкурсу відповідно до цих вимог.

Затвердження норм надання послуг з вивезення побутових відходів:

Діючі норми, що затверджені рішенням виконавчого комітету Новоград-Волинської міської ради від 22.04.2014 р. №110 розроблялись на основі загальнорекомендованих норм. Вимірювання кількості твердих побутових при визначенні норм не проводилося. Разом з тим Згідно Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів (далі – Правила), що затверджені наказом Міністерства з питань житлово комунального господарства №259 від 30.07.2010 р., розроблення та затвердження норм здійснюється один раз на п'ять років. Також діючі норми затверджені лише для м. Новоград-Волинський (м.Звягель), а не для всієї території громади. Таким чином затверджені норми утворення ТПВ застарілі та потребують перевірки проведенням відповідних робіт із вимірювання.

Порядок виконання робіт з визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів (далі - Норма) у містах, селищах і селах, які застосовуються для визначення обсягів надання послуг з поводження з побутовими відходами встановлені Правилами.

Правилами затверджений порядок вимірювання кількості побутових відходів, визначення кількості великогабаритних та ремонтних відходів, визначення кількості рідких побутових відходів.

Протягом 1 року після впровадження I черги охоплення планово-регулярної системи збирання та вивезення побутових відходів із роздільним їх збиранням планується проведення вимірювання кількості побутових, ремонтних, великогабаритних відходів протягом чотирьох сезонів року, розроблення та затвердження норм надання послуг з вивезення цих відходів.

Слід зазначити, що відповідно до ст.33 Закону України «Про управління відходами» визначається нове поняття – норми надання послуг з управління побутовими відходами. Норми надання послуги з управління побутовими відходами визначаються органом місцевого самоврядування відповідно до правил, що затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері житлово-комунального господарства. У разі затвердження нових правил або вимог з визначення норм надання послуг з вивезення (управління) побутових відходів необхідно провести дослідження відповідно до цих вимог.

Визначення тарифу на надання послуг з вивезення побутових відходів:

Механізм формування тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами здійснюється відповідно до Порядку формування тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №1010 від 26.07.2006 р.

На сьогоднішній день на території громади затверджені тарифи на вивезення та захоронення твердих побутових відходів. Для визначення плати за послуги з вивезення побутових відходів на період до впровадження роздільного збирання відходів рекомендується використовувати діючий тариф на вивезення ТПВ, а також провести розрахунки та затвердити тарифи на вивезення небезпечних відходів у складі побутових, великогабаритних, ремонтних та рідких відходів.

Відповідно до Закону України «Про управління відходами» тариф на послугу з управління побутовими відходами є середньозваженим тарифом, що формується на основі тарифів на збирання, перевезення, відновлення та видалення побутових відходів. Тариф на послугу з управління побутовими відходами, а також тарифи на збирання, перевезення, відновлення, видалення побутових відходів встановлюються органом місцевого самоврядування окремо за видами побутових відходів (змішані, великогабаритні, ремонтні, небезпечні, відходи зелених насаджень). Розрахунок тарифу на послугу з управління побутовими відходами здійснює виконавець послуги. Розрахунок тарифів на збирання, перевезення, відновлення та видалення побутових відходів здійснюють суб'єкти господарювання, які здійснюють відповідні операції.

Оскільки визначення діючих тарифів здійснювались без урахування запланованих заходів Схеми санітарного очищення населених пунктів на території Звягельської громади планується протягом 1 року після впровадження I черги охоплення планово-регулярної системи збирання та вивезення побутових відходів із роздільним їх збиранням виконавцям послуг зі збирання, перевезення, відновлення та видалення відходів провести розрахунок, а Звягельській міській раді затвердити тарифи на надання послуг з управління побутовими відходами: змішаними, великогабаритними, ремонтними, небезпечними, відходами зелених насаджень.

Слід зазначити, що Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року передбачені заходи щодо удосконалення процедури формування тарифу на послуги з поводження з побутовими відходами. Таким чином у разі затвердження нових нормативно-правових вимог щодо визначення та затвердження тарифу на послуги з управління (поводження) з відходами необхідно провести відповідну процедуру згідно законодавства.

Укладання договорів на надання послуг з вивезення побутових відходів (управління побутовими відходами) зі споживачами послуг:

Відповідно до ст.35¹ Закону України «Про відходи» власники або наймачі, користувачі, у тому числі орендарі, джерел утворення побутових відходів укладають договори з виконавцем послуг з вивезення побутових відходів, здійснюють оплату послуг з поводження з побутовими відходами та забезпечують роздільне збирання побутових відходів. Також відповідно до ст.31 Закону України «Про управління відходами» утворювачі побутових відходів зобов'язані:

- 1) укладати договори з виконавцем послуги з управління побутовими відходами та вносити у встановленому порядку плату за послугу з управління побутовими відходами;
- 2) забезпечувати передачу побутових відходів до системи управління побутовими відходами, а побутові відходи, на які поширюється розширена відповідальність виробника, - до системи приймання або роздільного збирання, створеної організаціями розширеної відповідальності виробників;
- 3) забезпечувати у встановленому порядку роздільне збирання відходів за наявності об'єкта оброблення відходів.

Також відповідно до ст.3 Закону України «Про управління відходами» одним із принципів державної політики у сфері запобігання утворенню та управління відходами є "забруднювач платить" - утворювач або власник відходів покриває витрати на запобігання утворенню відходів, їх збирання, перевезення та оброблення, включаючи витрати на створення та утримання об'єктів оброблення відходів.

Відповідно до п.3 Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами, затвердженими Постановою Кабінету Міністрів №1070 від 10.12.2008 р. Договір про надання послуг укладається між споживачем та виконавцем послуг з вивезення побутових відходів відповідно до Типових договорів про надання послуг з поводження з побутовими відходами згідно з додатками 1 і 2 до цих Правил.

Під час укладання договору про надання послуг:

- 1) сторони узгоджують графік їх надання виходячи з потреби споживача, норм надання та якості послуг;
- 2) виконавець послуг на вимогу споживача зобов'язаний пред'явити:
правила надання послуг;
графік вивезення відходів;
тарифи на надання послуг;
інформацію про пільги, передбачені законодавчими актами для окремих категорій населення.

Плата за надані послуги нараховується щомісяця відповідно до умов договору і тарифів. У разі прийняття органом місцевого самоврядування рішення про зміну тарифів на послуги виконавець у строк, що не перевищує 15 днів з дати введення їх у дію, повідомляє про це споживачам з посиланням на рішення відповідного органу шляхом розміщення на офіційному веб-сайті виконавця послуг.

Отже, виконавцю послуг з вивезення (управління) побутових відходів після визначення переможцем конкурсу у встановленому порядку необхідно розпочати укладання договорів із споживачами послуг на території I черги охоплення планово-регулярної системи вивезення побутових відходів. Споживачами послуг (утворювачами побутових відходів) є власники квартир, домогосподарств (приватних будинків), об'єднання співвласників багатоквартирних будинків, підприємства, установи та організації.

На перехідний період до початку повноцінного функціонування планово-регулярної системи вивезення побутових відходів та їх роздільного збирання для визначення плати за вивезення побутових відходів для споживачів пропонується використовувати діючі затверджені норми надання послуг з вивезення побутових відходів та тариф на надання послуг поводження з побутовими відходами (управління побутовими відходами).

Слід зазначити, що Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року передбачені заходи щодо запровадження відповідальності споживача послуг з вивезення побутових відходів за не укладення договору з виконавцем таких послуг, визначеним за результатами конкурсу.

Агітаційна робота:

Впровадження планово-регулярної системи вивезення відходів передбачає проведення агітаційної роботи з населенням. Варто зазначити, що укладання прямих договорів на надання послуг з вивезення між виконавцем та споживачами може викликати невдоволення населення, зокрема тому, що така практика раніше не застосовувалась. Для цього виконавцю послуг з вивезення (управління) побутових відходів та Звягельській міській раді необхідно здійснювати агітаційну роботу із проведенням просвітницько-навчальних та інформаційних заходів із населенням щодо безпечного в санітарному та екологічному відношенні управління відходами, законодавчих вимог, принципу державної політики у сфері управління відходами "забруднювач платить".

Вдосконалення планово-регулярної системи збирання та перевезення побутових відходів (II черга охоплення)

II чергою передбачається впровадження роздільного збирання побутових відходів на 3 контейнери: ресурсоцінні відходи (вторинна сировина), біовідходи (органічні), змішані відходи. Таким чином до існуючих двох видів контейнерів додається третій – для біовідходів. В селах громади та в районі багатоповерхової забудови м.Звягель планується розміщення цих контейнерів на території існуючих контейнерних майданчиків. Отже, початкове проектування контейнерних майданчиків повинне враховувати необхідну площу для контейнерів з біовідходами. Для районів приватної житлової забудови м.Звягель розміщення контейнерів передбачається на вулично-дорожній мережі без облаштування контейнерних майданчиків.

Варто зазначити, що впровадження системи роздільного збирання II черги охоплення повинне забезпечуватись створенням об'єкту оброблення біовідходів. Створення компостувального центру передбачається на суміжній території із полігоном ТПВ м.Звягель. Таким чином строки впровадження II черги охоплення залежать від наявності інфраструктури з оброблення (перероблення відходів), але попередньо визначені на період 2028-2030 роки.

Таким чином після впровадження II черги охоплення очікується забезпечення роздільного збирання та вивезення побутових відходів для всіх мешканців громади. Для забезпечення введення II черги здійснюються аналогічні як для I черги заходи, а саме технічне та матеріальне забезпечення, забезпечення нормативно-правової бази, проведення агітаційної роботи на даній території охоплення.

Система роздільного збирання та перевезення побутових відходів, у тому числі небезпечних, великогабаритних, ремонтних

Відповідно до ст.6 Закону України «Про управління відходами» для вдосконалення підготовки відходів до повторного використання, забезпечення високоякісного рециклінгу та інших операцій з відновлення відходи підлягають роздільному збиранню та не повинні змішуватися з іншими відходами або матеріалами, що мають різні властивості.

Роздільне збирання відходів у населених пунктах здійснюється для таких видів відходів, як папір і картон, пластик, скло, метал. При цьому створюються умови для забезпечення роздільного збирання біовідходів, текстилю, небезпечних відходів у складі побутових та інших видів відходів, що підлягають роздільному збиранню.

Відповідно до ст.30 Закону України «Про управління відходами» організація роздільного збирання побутових відходів здійснюється виконавчими органами органів місцевого самоврядування згідно з методикою роздільного збирання побутових відходів, яка затверджується центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері житлово-комунального господарства. Житлові масиви і внутрішньодворові території, дороги загального користування, зупинки громадського транспорту та інші об'єкти благоустрою населених пунктів, а також місця проведення масових заходів обладнуються контейнерними майданчиками для роздільного збирання побутових відходів, урнами для збирання побутових відходів.

Роздільне збирання побутових відходів в неселених пунктах здійснюється згідно наказу Мінрегіонбуду №133 від 01.08.2011 р. «Про затвердження методики роздільного збирання побутових відходів».

Також Законом України «Про управління відходами» передбачається, що Органи місцевого самоврядування можуть створювати пункти роздільного збирання побутових відходів. Кількість, розташування, а також спосіб організації діяльності пунктів роздільного збирання побутових відходів та джерела фінансування витрат на здійснення роздільного збирання побутових відходів у пунктах роздільного збирання побутових відходів у межах територіальної громади визначаються місцевим планом управління відходами. Збирання окремих видів відходів може здійснюватися мобільними пунктами збирання (оснащеними транспортними засобами). У пунктах роздільного збирання побутових відходів здійснюється роздільне збирання відходів текстилю, деревини, великогабаритних та ремонтних відходів, відходів

зелених насаджень, небезпечних відходів у складі побутових відходів, відходів паперу, картону, металу, пластику, скла, електронного та електричного обладнання, батарей та акумуляторів, інших видів відходів.

Таким чином, законодавство про управління (поводження) відходами містить чіткі вимоги до впровадження роздільного збирання побутових відходів в населених пунктах.

Відповідно до Регіонального плану управління відходами у Житомирській області до 2030 року передбачено охоплення 100 % населених пунктів роздільним збиранням відходів³. Отже, в рамках планування Схеми на території Звягельської міської територіальної громади передбачається на розрахунковий період **7 років (до 2030 р. включно) досягнути цільовий показник у 100% населених пунктів.**

Роздільне збирання побутових відходів на території населених пунктах здійснюється наступними способами:

- в спеціалізованих комунальних пунктах збирання відходів (створюються органами місцевого самоврядування в населених пунктах з чисельністю більш як 50 тис. осіб);
- стаціонарними пунктами роздільного збирання побутових відходів;
- мобільними пунктами роздільного збирання побутових відходів;
- на контейнерних майданчиках населених пунктів.

Комунальні пункти збирання відходів:

Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року передбачається необхідність створення органами місцевого самоврядування в населених пунктах з чисельністю більш як 50 тис. осіб спеціалізованих комунальних пунктів збирання відходів.

Комунальні пункти збирання відходів повинні забезпечувати приймання таких видів відходів:

- небезпечних відходів у складі побутових;
- великогабаритних відходів (меблів, великих речей домашнього вжитку тощо);
- ресурсоцінних (вторинної сировини);
- відходів електричного та електронного обладнання, відпрацьованих батарейок, батарей та акумуляторів (ВЕЕО);
- садових та паркових відходів біологічного походження (трави, листя, гілок тощо);
- відходів будівельно-ремонтних робіт.

Відповідно до встановлених критеріїв, комунальні пункти мають бути встановлені у наступних містах: Бердичів, Коростень, Коростишів, Малин, Олевськ, Звягель. ОТГ з населенням менше 50 тис. осіб також можуть за економічної доцільності планувати створення таких пунктів.

На сьогоднішній день відсутні законодавчі норми та рекомендації щодо порядку створення та структури комунальних пунктів збирання побутових

³ Таблица 3.1. Регіонального плану управління відходами у Житомирській області до 2030 року

відходів. В Україні на сьогодні існує невеликий досвід створення пунктів роздільного збирання відходів. Здебільшого це невеликі пункти, що характеризуються більше як пункти роздільного збирання побутових відходів і встановлені у невеликих містах та селищах. Нижче наведено декілька прикладів таких пунктів та їх орієнтовні параметри.

Орієнтовні параметри пункту роздільного збирання побутових відходів

Прийнята для розрахунків вартість пункту 170 тис. грн⁴.

Технічний / економічний строк експлуатації – 10 років.

Якщо витрати на створення та утримання таких пунктів закладати в тариф на послуги у сфері поводження з ТПВ, то це призведе до зростання тарифу орієнтовно на 0,2-0,5 грн/(людину*місяць).



а) Пункт роздільного збирання відходів (с. Слоут, Березівська ОТГ, Сумська область)



б) Пункт роздільного збирання відходів (м. Славутич, Київська область)

Рис. 10. Приклади пунктів роздільного збирання відходів

⁴ Вартість прийнята за даними виробника аналогічного пункту, встановленому в с. Слоут Березівської ОТГ Сумської області

Комунальні пункти збирання відходів, що розраховані на обслуговування 50 тис. осіб все ж об'єктивно повинні мати більші параметри, ніж наведені вище пункти. Разом з тим з метою оптимізації витрат та технічного облаштування доцільно поєднати комунальні пункти збирання відходів з центрами збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання (насамперед відходів електричного та електронного обладнання) та пунктами збирання для повторного використання меблів, побутової техніки, одягу та інших товарів, які були у вжитку. Таким чином населення буде більш вмотивоване приносити відходи до таких пунктів одночасно отримуючи можливість віддати непотрібні речі або надати їх для ремонту.

Таким чином відповідно до вимог Закону та за рекомендаціями проекту РПУВ у Житомирській області Звягельською міською радою передбачається створення багатофункціонального центру збирання відходів в м.Звягель, що буде поєднувати:

- комунальний пункт збирання побутових відходів;
- пункт збирання для повторного використання меблів, побутової техніки, одягу та інших товарів, які були у вжитку;
- центр збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання (насамперед відходів електричного та електронного обладнання).

Планований строк створення центру – до 2030 року. При цьому в період 2024-2027 років передбачається його планування та проектування об'єкту. Для планування необхідно буде використовувати досвід створюваних в Україні та створених в країнах Європейського Союзу комунальних пунктів та схожих центрів. В період з 2028-2029 років передбачається будівництво та введення в експлуатацію багатофункціонального центру збирання відходів.

Орієнтовні капітальні витрати на створення центру збирання відходів м.Звягель 3 млн.грн.: 0,5 млн.грн. – проектування; 2,5 млн.грн. – будівництво.

Мобільні пункти роздільного збирання побутових відходів:

На сьогодні відсутній сталий позитивний досвід реалізації подібних проектів в Україні. В деяких громадах та населених пунктах створювались схожі пункти однак подальшого розвитку така ідея не знайшла. В першу чергу по причині того, що такі ідеї засновувались на громадських ініціативах, а ніж на пошуку інвестиційної привабливості.

Ризики щодо створення мобільних пунктів пов'язані із тим, що операційні витрати на транспортування не будуть перебиватись прибутком від реалізації ресурсоцінних відходів (а можливо це ще буде потребувати додаткових витрат на їх купівлю у населення), а також небажанням населення платити за інші специфічні роздільно зібрані відходи (батареї, відходи електричного та електронного обладнання, небезпечні відходи та ін.).

Таким чином створення мобільних пунктів роздільного збирання побутових відходів може розглядатись як альтернатива до створення комунального пункту збирання відходів.

Контейнерні майданчики:

Роздільне збирання побутових відходів здійснюється відповідно до наказу Мінрегіонбуду №133 від 01.08.2011 р. «Про затвердження методики роздільного збирання побутових відходів».

Великогабаритні та ремонтні побутові відходи збираються окремо в контейнерах місткістю 8 куб.м і більше, які розташовуються на спеціальних майданчиках з твердим покриттям.

Небезпечні відходи у складі побутових відходів, збираються окремо від інших видів побутових відходів у контейнери червоного кольору, а також відокремлюються на етапі збирання чи сортування і передаються споживачами та виконавцями послуг з вивезення побутових відходів спеціалізованим підприємствам, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

Роздільне збирання твердих побутових відходів здійснюється за компонентами, що входять до складу твердих побутових відходів, які відображаються у відсотках від їх загальної маси або об'єму.

Для роздільного збирання ТПВ використовують такі технологічні схеми: технологічна схема 1 - на два контейнери (вторинна сировина та змішані відходи);

технологічна схема 2 - на три контейнери (один із видів вторинної сировини, інша вторинна сировина, змішані відходи);

технологічна схема 3 - на чотири контейнери (певний вид відходу як вторинної сировини, другий певний вид відходу як вторинної сировини, інша вторинна сировина, змішані відходи);

технологічна схема 4 - на п'ять контейнерів (полімери, папір, скло, органічні відходи, змішані відходи).

Роздільне збирання ТПВ впроваджується поетапно, зокрема на першому етапі - шляхом проведення експериментів з роздільного збирання ТПВ в окремих районах населеного пункту з використанням різних технологічних схем з метою визначення найбільш ефективної та прийнятної для даного населеного пункту.

Схемою передбачається наступний порядок роздільного збирання побутових відходів на контейнерних майданчиках:

- збирання сухої фракції вторинної сировини в контейнери об'ємом 1,1 м³;
- збирання змішаних відходів в контейнери об'ємом 1,1 м³;
- збирання органічних відходів в контейнери об'ємом 0,75 м³ та 1,1 м³;
- небезпечних відходів в спеціалізовані контейнери;
- великогабаритних та ремонтних відходів в окремі зйомні контейнери об'ємом 8 м³.

2.2 Характеристика побутових відходів (обсяги утворення, морфологічний склад)

2.2.1 Обсяги утворення побутових відходів (норми надання послуг з вивезення побутових відходів)

Управління побутовими відходами в населених пунктах здійснюється відповідно до Постанови КМУ №1070 від 10.02.2008 р. «Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами» (далі – Постанова). Відповідно до п.6 Постанови обсяг надання послуг розраховується на підставі норм, затверджених органом місцевого самоврядування в установленому законодавством порядку.

Норма - це кількісний показник споживання послуг з вивезення побутових відходів, які утворюються на одну розрахункову одиницю (одного мешканця для житлової забудови, одне місце в готелі, гуртожитку та ін., 1 кв.м торгівельної та складської площі, вокзалів, автостоянок, пляжів та ін.; одне відвідування для поліклінік тощо) за одиницю часу.

Норми надання послуг з вивезення твердих побутових відходів затверджені рішенням виконавчого комітету Новоград-Волинської міської ради від 22.04.2014 №10. Діючі норми затверджені для м.Звягель, однак використовуються для розрахунків обсяг надання послуг на всій території громади.

Таблиця 48. Норми надання послуг з вивезення побутових відходів в м.Звягель

№ п/п	Найменування	Одиниці виміру	Середньорічна норма накопичення відходів		Щільність
			кг	м ³	
			кг	м ³	кг/м ³
1	2	3	4	5	8
1.	Житлові будинки:				
1.1.	Упорядковані житлові будинки без сміттєпроводів	мешканець	281	1,75	163
2.	Житлові будинки індивідуальної забудови	мешканець	360	1,8	200
3.	Лікувально-профілактичні установи:	місце			
3.1.	Лікарні	місце	237	0,98	140
3.2.	Поліклініки	відвідування	4,5	0,02	166
4.	Склади	1 м ² площі	25	0,06	417
5.	Адміністративні та громадські організації та установи	Робоче місце	75	0,3	211
6.	Навчальні заклади:				
6.1.	Дитячі дошкільні заклади	учень	70	0,3	190
6.2.	Вищі та середні навчальні заклади	учень	23	0,1	189
6.3.	Профтехучилища, ліцеї, школи, інтернати	учень	125	0,5	240
7.	Підприємства торгівлі:				

7.1.	Магазини промислових товарів	1 м ² торгової площі	46	0,25	177
7.2.	Магазини продуктових товарів	1 м ² торгової площі	91,5	0,45	192
7.3.	Ринки (продовольчі, речові, змішані)	1 м ² торгової площі	96	0,44	188
8.	Підприємства побутового обслуговування	Робоче місце	260	1,04	224
9.	Залізничний вокзал	1 м ² площі для пасажирів	135	0,58	219
10.	Підприємства громадського харчування:				
10.1.	Кафе, їдальні	місце	152,5	0,8	186
11.	Культурно-просвітницькі заклади (кінотеатр, міський палац культури, бібліотеки)	місце	25	0,23	100
13.	Рідкі відходи	1 людина	25 л на добу		

Норми утворення ПВ для багатоквартирних житлових будинків включають обсяги утворення змету та сміття, рослинних відходів з площі твердих покриттів і зелених насаджень на прибудинковій території.

Для всіх об'єктів невиробничої сфери та приватних житлових будинків обсяги утворення садових відходів (СВ) (опале листя і трава) не входять у норму утворення ПВ, а додаються до неї, виходячи з річної норми 8 л на 1 м² площі зелених насаджень (на території, закріпленій заданим об'єктом чи присадибній ділянці).

Норми утворення рідких відходів (РВ) від не каналізованих будинків становить 25 л на добу в розрахунку на 1 мешканця відповідно до СНіП 2.04.03-85 Каналізація. Зовнішні мережі і споруди, які наведені в таблиці 1.

Наведені в таблиці 1 норми утворення (за об'ємом) відповідають їх насипному (не ущільненому і незалежаному) стану у сміттєзбірних контейнерах.

Норми надання послуг є вихідними даними для визначення обсягів утворення побутових відходів на території Звягельської міської територіальної громади. Обсяги утворення побутових відходів визначаються з метою проведення техніко-економічної оцінки заходів зі збирання, вивезення, оброблення, захоронення твердих побутових відходів. З урахуванням умов нерівномірності накопичення, збирання, вивезення відходів на території громади розрахункові обсяги утворення відходів є орієнтовними та оціночними.

Обсяги утворення побутових відходів на джерелах утворення визначається за формулами:

$$M = m_i \cdot n, (1)$$

$$V = V_i \cdot n, (2)$$

де M – річна маса утворення побутових відходів на групі джерел утворення, кг/рік;

V - річний об'єм утворення побутових відходів на групі джерел утворення, м³/рік;

m_i, V_i – норма утворення побутових відходів, кг/рік на розрахункову одиницю та м³/рік на розрахункову одиницю відповідно;

n – кількість розрахункових одиниць групи джерел утворення побутових відходів. При розрахунках використовується загальна кількість розрахункових одиниць групи джерел утворення побутових відходів, які функціонують на території Звягельської МТГ (загальна кількість мешканців в багатоквартирних житлових будинках, одноквартирних житлових будинків, кількість студентів в гуртожитках, загальна кількість відвідувань амбулаторій та фельдшерських пунктів за рік, кількість кв.м торгівельних площ аптек, продовольчих та промислових магазинів та ін.).

Табл. 49 – Обсяги утворення твердих побутових відходів на території Звягельської МТГ

№ з/п	Група джерел утворення побутових відходів	m_i , кг/рік на розрахункову одиницю	V_i , м ³ /рік на розрахункову одиницю	Розрахункова одиниця	Кількість одиниць, n	Річний обсяг утворення побутових відходів	
						M , т/рік	V , тис. м ³ /рік
1.	Багатоквартирні житлові будинки	281	1,75	мешканець	31084	8734,6	54,4
2.	Одноквартирні житлові будинки з присадибною ділянкою	360	1,8	мешканець	30671	11041,6	55,2
3.	Гуртожитки	281	1,75	мешканець	1010	283,8	1,8
4.	Лікарні	237	0,98	місце	330	78,2	0,3
5.	Поліклініка, амбулаторія, фельдшерський пункт	4,5	0,02	відвідування	276157	1242,7	5,5
6.	Адміністративні і громадські установи та організації	75	0,3	робоче місце	613	46	0,2
7.	Дитячі дошкільні заклади	70	0,3	учень	1832	128,2	0,5
8.	Вищі та середні навчальні заклади	23	0,1	учень	7344	168,9	0,7
9.	Профтехучилища, ліцеї, школи-інтернати	125	0,5	учень	4291	536,4	2,1
10.	Магазини промислових товарів	46	0,25	кв.м торгівельної площі	3448	158,6	0,9
11.	Магазини продуктових товарів	91,5	0,45	кв.м торгівельної площі	3514	321,5	1,6
12.	Ринки (продовольчі)	96	0,44	кв.м площі території	9522	914,1	4,2
13.	Підприємства побутового обслуговування	260	1,04	робоче місце	328	85,3	0,3

14.	Вокзали, аеропорт, автовокзал	135	0,58	кв.м площі території	1000	135	0,6
15.	Ресторани, кафе, їдальні	0,8	186	місце	1278	194,9	1
16.	Культурно- просвітницькі заклади (кінотеатр, міський палац культури, бібліотеки)	0,23	100	місце	3048	76,2	0,7
ВСЬОГО:						24146	130

Варто зазначити, що діючі норми надання послуг Звягельської міської територіальної громади не містять норми утворення побутових відходів для аптек, готелів, храмів та кладовищ. Таким чином річний обсяг утворення побутових відходів на території громади визначений без урахування зазначених джерел утворення, а також без промислових підприємств.

Оскільки точні дані щодо частки відходів організацій та установ в загальній кількості ТПВ відсутні, розрахунках розрахунковим методом приймаємо, що частка відходів підприємств, приватних організацій та установ складає 15 % від загального об'єма утворення відходів на території громади (населеного пункту). Отже оціночний обсяг утворення ТПВ підприємствами становить 3621,9 т/рік (19,5 тис. м³/рік).

Таким чином загальний обсяг утворення ТПВ (без урахування великогабаритних та ремонтних відходів) становить 27767,9 т/рік або 149,5 тис.м³/рік.

Згідно ДБН Б.2.2-12:2019 річна норма утворення ТПВ (в середньому по населеному пункту з урахуванням організацій та установ, маятникової міграції населення) становить 300 кг (1,8 м³) на мешканця без урахування побутових відходів, що утворюються на підприємствах. Відповідно до наведених показників розрахунковий обсяг утворення побутових відходів на території громади становить 18500 т/рік, що значно менше від розрахункових обсягів, які визначені за даними затверджених норм.

З урахуванням наведеного вище для розрахунків обсягів утворення побутових відходів приймаємо для використання показники із затверджених норм надання послуг з вивезення побутових відходів.

Для визначення обсягів надання послуг з вивезення побутових відходів по зонах санітарного очищення проведено розрахунок річних обсягів утворення відходів в кожній із зон.

Табл. 50 – Обсяги утворення твердих побутових відходів по зонах санітарного очищення Звягельської МТГ

Група джерел утворення побутових відходів	Розрахункова одиниця	Зони санітарного очищення						Разом	
		м.Звягель			Сільські населені пункти			Обсяги утворення	
		К-ть розрахункових одиниць	Обсяги утворення		К-ть розрахункових одиниць	Обсяги утворення			
			т/рік	тис.м³/рік		т/рік	тис.м³/рік	т/рік	тис.м³/рік
Багатоквартирні житлові будинки	мешканець	30596	8597,5	53,5	488	137,1	0,9	8734,6	54,4
Одноквартирні житлові будинки з присадибною ділянкою	мешканець	24490	8816,4	44,1	6181	2225,2	11,1	11041,6	55,2
Гуртожитки	мешканець	1010	283,8	1,8	0	0	0	283,8	1,8
Лікарні	місце	330	78,2	0,3	0	0	0	78,2	0,3
Поліклініка, амбулаторія, фельдшерський пункт	відвідування	244431	1099,9	4,9	31726	142,8	0,6	1242,7	5,5
Адміністративні і громадські установи та організації	робоче місце	598	44,9	0,2	15	1,1	0,005	46	0,2
Дитячі дошкільні заклади	учень	1757	123	0,5	75	5,3	0,023	128,3	0,5
Вищі та середні навчальні заклади	учень	6794	156,3	0,7	550	12,7	0,1	169	0,8
Профтехучилища, ліцеї, школи-інтернати	учень	4291	536,4	2,1	0	0	0	536,4	2,1
Магазини промислових товарів	кв.м торгівельної площі	3448	158,6	0,9	0	0	0	158,6	0,9
Магазини продуктових товарів	кв.м торгівельної площі	3514	321,5	1,6	0	0	0	321,5	1,6
Ринки (продовольчі)	кв.м площі території	9522	914,1	4,2	0	0	0	914,1	4,2
Підприємства побутового обслуговування	робоче місце	328	85,3	0,3	0	0	0	85,3	0,3
Вокзали, аеропорт, автовокзал	кв.м площі території	1000	135	0,6	0	0	0	135	0,6
Ресторани, кафе, їдальні	місце	1278	194,9	1	0	0	0	194,9	1

Культурно-просвітницькі заклади (кінотеатр, міський палац культури, бібліотеки)	місце	1902	47,6	0,4	1146	28,7	0,3	76,3	0,6
Всього для громадських джерел утворення ТПВ			21593,2	117,1		2553,1	13,028	24146,3	130
Приватні підприємства установи, організації			3239	17,5		382,6	2	3621,6	19,5
Всього для джерел утворення			24832,2	134,6		2935,7	15,028	27767,9	149,5

Для планування обсягів надання послуг з вивезення побутових відходів на проміжний (7 років) та кінцевий розрахунковий етап (20 років) необхідно визначати та враховувати об'єми утворення побутових відходів з урахування прогностичних показників чисельності населення.

Табл. 51 – Прогнозні показники утворення побутових відходів на території Звягельської громади

Показник	Одиниці виміру	2023	2030	2043
1	2	3	4	6
Кількість населення	осіб	61755	57560	50509
Утворення ТПВ (Усього)	тис. м ³	149,5	149,4	149,2
	тонн	27767,9	27748,6	27711,9

Примітка: при розрахунках приймається, що обсяги утворення відходів щорічно збільшуються на 1% (відповідно до світових досліджень).

З урахуванням щорічного збільшення кількості побутових відходів прогностичні розрахункові обсяги утворення відходів майже не зменшуються навіть при скороченні чисельності населення.

При подальшому плануванні обсягів робіт зі збирання та вивезення відходів в якості вихідних даних приймаються поточні розрахункові показники утворення побутових відходів без урахування зменшення населення. Для визначення поточних обсягів робіт за маршрутами вивезення проводився розрахунок утворення побутових відходів в кожній зоні санітарного очищення.

2.2.2 Морфологічний склад побутових відходів

Точна інформація про склад побутових відходів в населених пунктах Звягельської міської територіальної громади та кількісні показники управління побутовими відходами на момент розроблення Схеми відсутня.

Для розроблення Схеми показники щодо обсягів утворення ТПВ і їх морфологічного складу було визначено за підходом «прийнятих припущень» з урахуванням даних:

1. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій;
2. Звіту проекту «Управління відходами – ЄІСП Схід. Стратегія поводження з відходами в Закарпатській області на 15-річний період», 2011 р.;
3. Субрегіональної стратегії поводження з відходами для Полтавської області, 2016 р.;
4. Звіту за результатами вивчення морфологічного складу ТПВ у Тульчинському цільовому регіоні. Проект DESPRO, 2012 р.;
5. Проекту ТАСІС Європейського союзу «Совершенствование системы управления твердыми бытовыми отходами в Донецкой области Украины».

Табл. 52 - Прийняті припущення щодо складу ТПВ, які утворюються в домогосподарствах Звягельської міської територіальної громади

Компонент відходів	Міста (поверхова забудова)			Міста (приватна забудова)			Сільські населені пункти		
	Середнє	Діапазон зміни		Середнє	Діапазон зміни		Середнє	Діапазон зміни	
		мін.	макс.		мін.	макс.		мін.	макс.
1	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Органічні відходи (харчові, рослинні)	44%	29,00%	61,63%	43%	19,00%	67,80%	33%	19,30%	53,00%
Папір, картон	9%	5,68%	16,00%	6%	6,14%	7,00%	5%	1,23%	9,40%
Метал	2%	0,80%	2,28%	1%	0,65%	1,10%	2%	0,90%	3,80%
Полімерна упаковка	10%	6,18%	13,50%	9%	4,68%	13,00%	7%	1,40%	10,00%
Скло	8%	5,98%	15,00%	14%	6,31%	21,00%	10%	3,00%	24,00%
Разом вторинна сировина	29%			30%			24%		
Небезпечні відходи	1%	0,29%	0,53%	1%	0,60%	1,39%	1%	0,03%	1,70%
Інші (змішані відходи)	26%			26%			42%		
Усього	100%			100%			100%		

Примітка: * - до інших відходів належать змішані, що не підлягають подальшому рециклінгу.

Таким чином за даними досліджень склад відходів можна розділити на 4 основні фракції: ресурсоцінні компоненти (папір, картон, метал, полімерна

упаковка, скло – 24-30%, органічні відходи - 33-43%, змішані відходи - 26-42%, небезпечні відходи – 1%.

Для розрахунків ресурсного потенціалу відходів м.Звягель враховуємо, що чисельність населення багатоквартирних та приватних будинків приблизно співставна, а тому для розрахунків приймаємо середнє значення частки утворення кожного з компонентів для поверхової та приватної забудови міста з табл. 50. Приймаємо наступні показники утворення складових побутових відходів:

- органічні відходи: м.Звягель – 43,5%, сільські населені пункти – 34%;
- папір та картон: м.Звягель – 7,5%, сільські населені пункти – 5%;
- метал: м.Звягель – 1,5%, сільські населені пункти – 2%;
- полімерна упаковка: м.Звягель – 9,5%, сільські населені пункти – 7%;
- скло: м.Звягель – 11%, сільські населені пункти – 10%;
- небезпечні відходи: м.Звягель – 1%, сільські населені пункти – 1%;
- змішані відходи: м.Звягель – 26 %, сільські населені пункти – 42%;

В табл. 53 приводиться ресурсний потенціал побутових відходів – обсяги утворення побутових відходів за видами відповідно до морфологічного складу.

Табл. 53 – Ресурсний потенціал побутових відходів

Компонент відходів	Зона санітарного очищення				Всього	
	м.Звягель		Сільські населені пункти			
	Обсяг утворення		Обсяг утворення		Обсяг утворення	
	т/рік	тис.м3/рік	т/рік	тис.м3/рік	т/рік	тис.м3/рік
Органічні відходи (харчові, рослинні)	10802	58,6	998,1	5,1	11800,1	63,7
Папір, картон	1862,4	10,1	146,8	0,8	2009,2	10,9
Метал	372,5	2	58,7	0,3	431,2	2,3
Полімерна упаковка	2359,1	12,8	205,5	1,1	2564,6	13,9
Скло	2731,5	14,8	293,6	1,5	3025,1	16,3
Разом вторинна сировина	7325,5	39,7	704,6	3,7	8030,1	43,4
Небезпечні відходи	248,3	1,3	29,4	0,2	277,7	1,5
Інші (змішані відходи)	6456,4	35	1233	6,3	7689,4	41,3

Окрім твердих побутових відходів утворюються інші відходи, які включають:

- великогабаритні відходи;
- будівельно-ремонтні відходи;
- відходи електричного та електронного обладнання.

Фактичні дані щодо обсягів утворення зазначених відходів відсутні.

В натурних дослідженнях морфологічного складу ТПВ за проектом ТАСІС Європейського союзу «Совершенствование системы управления твердыми бытовыми отходами в Донецкой области Украины» були отримані наступні дані щодо кількості будівельного сміття в ТПВ:

- для приватного сектору великих міст – 5,78%;
- для міського населення районів – 6,25%;
- для сільського населення районів – 4,2%;
- для міського населення центральних районів великих населених пунктів – 4,15%;
- для міського населення околиць великих міст – 3,98%.

В ДБН Б.2.2-12:2018. Планування і забудова територій наведені наступні норми утворення:

Показник утворення ТПВ	Значення	Примітка
Норми утворення великогабаритних, ремонтних та будівельних відходів	10 % мас.	Від загальної кількості утворення твердих побутових відходів в населеному пункті.

В оновленому ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій, прийнятому на заміну ДБН Б.2.2-12:2018, норми утворення великогабаритних, ремонтних та будівельних відходів, а також відходів електричного та електронного обладнання відсутні.

Дані експериментальних досліджень норми за проектом ТАСІС та норми за ДБН Б.2.2-12:2018 не суперечать одні одним. Для оцінки потенціалу зменшення обсягу захоронення відходів за рахуноквилучення зазначених відходів шляхом їх роздільного збирання за відсутності інших даних приймаємо припущення щодо обсягів їх утворення за нормами ДБН Б.2.2-12:2018 – 10% від маси утворення ТПВ. Таким чином обсяг утворення великогабаритних, ремонтних та будівельних відходів оцінюється в обсязі 2776,8 т/рік.

Відходи від інфраструктури населених пунктів утворюються в процесі прибирання об'єктів благоустрою (площ, парків садів і скверів) і складаються з відходів від утримання зелених насаджень (листя, гілля, дерева), загальні комунальні відходи з урн та вуличний змет. Обсяг утворення таких відходів залежить від сезонності та обсягів робіт з прибирання об'єктів благоустрою і оцінити показник їх утворення на даній стадії неможливо.

2.3 Методи збирання і зберігання побутових відходів

При обраній системі визначена кінцева схема збирання побутових відходів:

❖ сухої фракції вторинної сировини в контейнери блакитного або зеленого кольору об'ємом 1,1 м³ на загальних контейнерних майданчиках - для багатоквартирних будинків м.Звягель та в сільських населених пунктах; на території вулично-дорожньої мережі – для приватних житлових будинків м.Звягель. «Суша» фракція ресурсоцінних компонентів включає скло, метал, сухий папір та картон, пластик (ПЕТ-пляшки, поліетилен HDPE та LDPE,

поліпропілен). Встановлена періодичність вивезення – 2 рази на тиждень (1 раз в 3-4 дні);

❖ змішаних відходів в контейнери сірого кольору: об'ємом 1,1 м³ на загальних контейнерних майданчиках - для багатоквартирних будинків м.Звягель та в сільських населених пунктах; об'ємом 0,12 м³ (індивідуальні контейнери) – для приватних житлових будинків м.Звягель, а також установ та організацій із незначним обсягом утворення відходів. Змішані відходи («волога фракція») на I чергу містить суміш органічних відходів та залишкових відходів, що не переробляються. Встановлена періодичність вивезення змішаних відходів на період I черги охоплення (із біовідходами у складі) – щоденно. Після впровадження II черги охоплення змішані залишкові відходи збираються окремо від біовідходів. Періодичність вивезення – 2 рази на тиждень (1 раз в 3-4 дні);

❖ органічних відходів після впровадження II черги охоплення в контейнери коричневого кольору об'ємом 1,1 м³ на загальних контейнерних майданчиках - для багатоквартирних будинків м.Звягель; на території вулично-дорожньої мережі – для приватних житлових будинків м.Звягель. Встановлена періодичність вивезення біовідходів – щоденно.

❖ небезпечних відходів в спеціалізовані контейнери на території загальних контейнерних майданчиків. Встановлена періодичність вивезення – 1 раз на місяць.;

❖ великогабаритних та ремонтних відходів в вантажні зйомні контейнери об'ємом 8 м³, що розташовуються на території контейнерних майданчиків або суміжній території. Встановлена періодичність вивезення – 1 раз на тиждень. Додатково передбачається забезпечення умов для роздільного збирання відходів електронного та електричного обладнання в комунальному пункті збирання побутових відходів.

2.3.1 Збирання твердих побутових відходів

Для забезпечення контейнерної бази при впровадженні роздільного збирання побутових відходів визначається необхідна кількість контейнерів.

Сумарний об'єм контейнерів для збирання твердих побутових відходів має перевищувати фактичний об'єм утворення твердих побутових відходів на 25 відсотків.

Відповідно до Методичних рекомендацій з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів кількість контейнерів рекомендується визначати з а формулою:

$$N_b = \frac{Qd_{max}tK1K2}{СКЗ}, \text{ шт.} \quad (1)$$

де: - необхідна кількість контейнерів, шт., bN

Qd_{max} - максимальне добове утворення ТПВ, м³/добу (визначається за даними норм надання послуг з вивезення побутових відходів та кількості розрахункових одиниць на джерелах утворення ТПВ);

t - періодичність перевезення ТПВ, діб (для ресурсоцінних відходів та змішаних відходів приймається максимально – 4 доби, для біовідходів – 2 доба);

$K1$ - добовий коефіцієнт нерівномірності утворення ТПВ;

$K2$ - коефіцієнт, який враховує кількість контейнерів, що перебувають у ремонті та в резерві;

C - місткість одного контейнера, м³;

$K3$ - коефіцієнт заповнення контейнера.

Можливо використовувати такі значення коефіцієнтів: $K1 = 1,4$; $K2 = 1,05$; $K3 = 0,9$.

Для рекомендованих розрахунків кількості контейнерів для роздільного збирання окремих компонентів твердих відходів у формулі значення максимального добового утворення ПВ рекомендується замінити на значення добового об'єму утворення окремого компонента, для якого проводиться розрахунок, визначеного на підставі морфологічного складу побутових відходів.

Розрахунок необхідної кількості контейнерів здійснюється для населених пунктів та громадських установ та організацій. Для скорочення витрат на закупівлю на джерелах утворення із незначним обсягом утворення передбачається встановлення індивідуальних контейнерів об'ємом 0,12 м³.

Для приватних магазинів та закладів харчування проводиться розрахунок лише середнього добового об'єму утворення відходів. Суб'єкти господарювання самостійно забезпечують придбання або оренду контейнерів, роздільне збирання та зберігання побутових відходів на власній території відповідно до санітарних норм.

Табл. 54 – Розрахунок середньодобових обсягів утворення побутових відходів та кількості контейнерів для I черги охоплення

Група джерел утворення	м.Звягель						Сільські населені пункти					
	Змішані відходи (у тому числі біовідходи)			Ресурсоцінні відходи (вторинна сировина)			Змішані відходи (у тому числі біовідходи)			Ресурсоцінні відходи (вторинна сировина)		
	Добовий обсяг утворення	Розрахункова кількість контейнерів	Об'єм контейнерів	Добовий обсяг утворення	Розрахункова кількість контейнерів	Об'єм контейнерів	Добовий обсяг утворення	Розрахункова кількість контейнерів	Об'єм контейнерів	Добовий обсяг утворення	Розрахункова кількість контейнерів	Об'єм контейнерів
	м³/добу	шт.	м³	м³/добу	шт.	м³	м³/добу	шт.	м³	м³/добу	шт.	м³
Багатоквартирні житлові будинки	101,9	303	1,1	43,2	257	1,1	1,87	13 ³	1,1	0,59	4 ³	1,1
Одноквартирні житлові будинки з присадибною ділянкою	84	9419 ¹	0,12	35,6	211	1,1	23,11	69	1,1	7,3	43	1,1
Гуртожитки	3,4	10	1,1	1,5	9	1,1	0	0	0	0	0	0
Лікарні	0,6	2	1,1	0,2	1	1,1	0	0	0	0	0	0
Поліклініка, амбулаторія, фельдшерський пункт	9,3	28	1,1	4	24	1,1	1,25	11 ³	0,12	0,39	11 ³	0,12
Адміністративні і громадські установи та організації	0,4	24 ³	0,12	0,2	24 ³	0,12	0,01	9 ³	0,12	0,003	9 ³	0,12
Дитячі дошкільні заклади	1	12 ³	1,1	0,4	12 ³	1,1	0,05	4 ³	1,1	0,02	4 ³	1,1
Вищі та середні навчальні заклади	1,3	11 ³	1,1	0,6	11 ³	1,1	0,21	5 ³	1,1	0,07	5 ³	1,1
Профтехучилища, ліцеї, школи-інтернати	4	12	1,1	1,7	10	1,1	0	0	0	0	0	0
Магазини промислових товарів	1,7	38 ³	0,12	0,7	38 ³	0,12	0	0	0	0	0	0
Магазини продуктових товарів	3	74 ³	0,12	1,3	74 ³	0,12	0	0	0	0	0	0
Ринки (продовольчі)	8	24	1,1	3,4	20	1,1	0	0	0	0	0	0

Підприємства побутового обслуговування	0,6	7 ³	1,1	0,2	7 ³	1,1	0	0	0	0	0	0	
Вокзали, аеропорт, автовокзал	1,1	3	1,1	0,5	3	1,1	0	0	0	0	0	0	
Ресторани, кафе, їдальні	1,9	22 ³	0,12	0,8	22 ³	0,12	0	0	0	0	0	0	
Культурно-просвітницькі заклади (кінотеатр, міський палац культури, бібліотеки)	0,8	13 ³	0,12	0,3	13 ³	0,12	0,62	13 ³	0,12	0,2	13 ³	0,12	
Готелі	-	2 ²	1,1	-	2 ²	1,1	-	-	-	-	-	-	
Аптеки	-	29 ²	0,12	-	29 ²	0,12	-	-	-	-	-	-	
Храми	-	22 ²	1,1	-	22 ²	1,1	-	3 ²	1,1	-	3 ³	1,1	
Кладовища	-	5 ²	1,1	-	5 ²	1,1	-	12 ²	1,1	-	12 ³	1,1	
Приватні підприємства установи та організації ³	33,5 ⁴	-	-	14,2 ⁴	-	-	4,2 ⁴	-	-	1,3 ⁴	-	-	
ВСЬОГО	256,5	10060:	-	108,8	794:	31,32	139:	9,87	104:	0,12	0,12	1,1	
		9370	0,12		200		0,12		32				0,12
		690	1,1		594		1,1		107				1,1

Примітки:

¹ – для одноквартирних житлових будинків м.Звягель згідно обраної схеми збирання ТПВ кількість індивідуальних контейнерів об'ємом 0,12 м³ дорівнює кількості абонентів (приватних будинків)

² – для готелів, аптек, храмів, кладовищ обсяги утворення відходів не розраховувались через відсутність відповідних норм. В такому випадку кількість контейнерів визначалась наступним шляхом:

для кожного готелю – по 1 контейнеру для змішаних та ресурсоцінних відходів об'ємом по 1,1 м³, загальна кількість готелів - 2 шт.;

для кожної аптеки – по 1 контейнеру для змішаних та ресурсоцінних відходів об'ємом по 0,12 м³, загальна кількість аптек – 29 шт.;

для кожного храму – по 1 контейнеру для змішаних та ресурсоцінних відходів об'ємом по 1,1 м³, загальна кількість храмів - 25 шт.;

для кожного кладовища - по 1 контейнеру для змішаних та ресурсоцінних відходів об'ємом по 1,1 м³, загальна кількість кладовищ - 17 шт.;

³ - для джерел утворення однієї категорії, для яких розрахована кількість контейнерів менше, ніж кількість самих джерел утворення та які розташовані в різних місцях передбачається встановлення по 1 контейнеру для вторинної сировини та змішаних відходів об'ємом в залежності від обсягів утворення;

⁴ -Для приватних підприємств кількість контейнерів не визначалась. Передбачається, що приватні утворювачі побутових відходів повинні самостійно на власній території забезпечують встановлення контейнерів та облаштування контейнерних майданчиків відповідно до санітарно-гігієнічних вимог.

2.3.2 Збирання органічних (біологічних) відходів

Впровадження роздільного збирання органічних відходів планується протягом 2 років після охоплення 100% території громади роздільним збиранням та вивезенням побутових відходів. За період впровадження I черги охоплення повинна встановитись організована система, що дозволить включити в схему роздільного збирання і біологічні відходи.

Збирання та вивезення органічних відходів забезпечується створенням об'єкта біологічного оброблення біовідходів – майданчик компостування біовідходів. Створення об'єктів біологічного оброблення біовідходів також буде потребувати сталого функціонування системи роздільного збирання і логістики їх доставляння до об'єкту централізованого компостування.

Збирання біологічних відходів передбачається:

- від населення в контейнери об'ємом 1,1 м³ на загальних контейнерних майданчиках в районі багатоквартирної житлової забудови м.Звягель, а також на вулично-дорожній мережі районів приватної житлової забудови м.Звягель;
- від кафе, ресторанів, їдалень в індивідуальних контейнерах об'ємом 1,1 м³ або 0,12 м³;
- відходів зеленого господарства (листя, гілля) в процесі очищення територій населених пунктів та утримання зелених насаджень.

Необхідна кількість контейнерів для біовідходів, що необхідно встановити на загальних контейнерних майданчиках та вулично-дорожній мережі визначається за формулою (1). Розрахунковий добовий обсяг утворення органічних відходів розраховується за формулою:

$$Q_{\text{орг}} = n \times V_{\text{доб}} \times (\alpha - \gamma)$$

n – добовий обсяг утворення відходів населеного пункту (зони санітарного очищення), м³/добу;

α – частка органічних відходів в побутових відходах згідно морфологічного складу;

γ – частка органічних відходів, що підлягають індивідуальному компостуванню. Передбачається, що індивідуальне компостування біовідходів буде здійснюватися в приватних домогосподарствах сільської місцевості. Очікувана доля зменшення утворення побутових відходів в результаті індивідуального компостування становить 10% ($\gamma = 0,1$).

Табл. 55 - Розрахунок кількості контейнерів для збирання біовідходів від населення

Зона санітарного очищення	Чисельність населення, осіб	Добовий обсяг утворення біовідходів, м ³ /доб	Розрахункова кількість контейнерів, шт
м.Звягель	55086	89,6	266

В період з початку впровадження планово-регулярної системи вивезення буде здійснюватись аналіз, вивчення та планування практики біологічного оброблення відходів шляхом компостування. Оскільки в Україні сьогодні є мінімальна кількість громад, що мають позитивний досвід реалізації подібних проектів, на першому етапі реалізації РПУВ необхідно виконати детальне техніко-економічне обґрунтування конкретних рішень, що будуть реалізовані.

За цією причиною чинна редакція Схеми не містить конкретних технологічних параметрів установок біологічного оброблення біовідходів та економічних показників їх експлуатації. Витрати на створення об'єктів біологічного оброблення біовідходів можуть змінюватися в досить широкому діапазоні в залежності від прийнятих технічних рішень і будуть визначатися за результатами виконання ТЕО на етапі реалізації Схеми.

2.3.3 Збирання небезпечних відходів

Небезпечні відходи на території громади утворюються за двома основними видами джерел:

- від населення (небезпечні відходи у складі побутових);
- від підприємств, установ та організацій.

Відповідно до Закону України «Про відходи» підприємства, установи, організації повинні самостійно забезпечувати збирання, тимчасове зберігання (до 1 року) відповідно до санітарних норм та передачу на утилізацію (оброблення) небезпечних відходів, що утворюються в результаті їх роботи підприємствам, що отримали відповідну ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

Небезпечні відходи у складі побутових відходів необхідно збирати окремо від інших видів побутових відходів з урахуванням вимог статті 34 Закону України «Про відходи», а також вони мають відокремлюватися на етапі збирання чи сортування та передаватися спеціалізованим підприємствам.


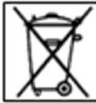
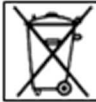



В складі побутових відходів утворюються наступні основні види небезпечних відходів:

- рутьвмісні лампи та термометри;
- тара із залишками лаків, фарб, клеїв та нафтопродуктів;
- відходи електричного та електронного обладнання (вироби електричних і електронних приладів та деталі машин з важкими металами, що містять небезпечні компоненти);
- батарейки та акумулятори.

Методичними рекомендаціями щодо поводження з компонентами небезпечних відходів у складі побутових відходів, що затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства №15 від 22.01.2013 р. визначено рекомендований Перелік товарів (виробів, пристроїв, приладів), що вміщують небезпечні компоненти (складові), та знаків, що нанесені на цих товарах або їх упаковці, за якими можливо ідентифікувати компоненти (складові) небезпечних відходів у складі побутових відходів.

Табл. 56 - Перелік товарів, що вміщують небезпечні компоненти (складові), та знаків, що нанесені на цих товарах або їх упаковці, за якими можливо ідентифікувати компоненти (складові) небезпечних відходів у складі побутових відходів

№ з/п	Товари, що вміщують небезпечні компоненти (складові)	Знаки на товарах, що вміщують небезпечні
-------	--	--

		компоненти (складові), або їх упаковокці
1	2	3
1	Великі (довгі) ртутні лампи, відпрацьовані та брак Компактні ртутні лампи, відпрацьовані та брак	 
2	Ртутний контактор	 
3	Тонometr	 
4	Ртутні термометри, відпрацьовані та брак	 
5	Інші вироби, пристрої, прилади, що втратили споживчі якості, які забруднені ртуттю або вміщують ртуть	 
6	Малі побутові хімічні джерела струму ємністю до 7 ампер-годин (побутові хімічні елементи живлення стандартних типорозмірів, що не перезаряджаються, у побуті - батарейки)	 
7	Перезаряджувальні побутові хімічні елементи живлення стандартних типорозмірів (акумулятори), відпрацьовані та брак	 
8	Акумулятори нестандартних типорозмірів, що використовуються в годинниках, у тому числі наручних, мобільних телефонах і смартфонах, кишенькових і портативних комп'ютерах, побутових радіостанціях, побутовій портативній фото- та відеоапаратурі, іграшках, інших побутових приладах	 
9	Товари, що вміщують або забруднені органічними розчинниками, фарбами, лаками (фарби та лаки на водній основі, фарби та лаки на розчинниках), клеями, мастиками, смолами тощо	   

10	Товари, що вміщують або забруднені органічними та неорганічними хімікатами (кислотами, лугами)	
11	Товари побутової хімії	
12	Товари фармацевтичної промисловості та гігієнічні засоби	
13	Електронно-променеві трубки та інші види активованого скла (бій скла)	

Потенційних розрахунковий річний обсяг утворення небезпечних відходів на території громади – 277,7 т/рік. Середньодобовий обсяг утворення – 760 кг/день.

Збирання небезпечних відходів та їх компонентів у складі побутових планується наступними способами:

- ❖ збирання ртутьвмісних ламп та термометрів, батарейок та акумуляторів - на загальних контейнерних майданчиках у спеціалізовані контейнери kf-systems для небезпечних відходів. Передбачається встановлення контейнерів в населених пунктах із розрахунку 1 контейнер kf-systems на 500-600 мешканців, а саме:

для н.п. населенням до 600 мешканців по 1 контейнеру – 11 населених пунктів (с.Олександрівка, с.Майстрів, с.Майстрова Воля, с.Маковиці, с.Городище, с.Анета, с.Степове, с.Груд, с.Багате, с.Дідовичі, с.Борисівка);

для н.п. населенням 600-1000 мешканців по 2 контейнери – 1 населений пункт (с.Великий Молодьків);

для н.п. населенням більше 1000 мешканців по 3 контейнери – 2 населених пункти (с.Наталівка, с.Пилиповичі);

для м.Звягель – 70 контейнерів (1 контейнер на 800 мешканців).

Встановлення контейнерів для небезпечних відходів на контейнерних майданчиках планується одночасно із введенням планово-регулярної системи вивезення побутових відходів на територіях за визначеними чергами охоплення.

- ❖ збирання ртутьвмісних ламп та термометрів, тари із залишками лакофарбових матеріалів і нафтопродуктів, відходів електричного та електронного обладнання, батарейок та акумуляторів - на пунктах роздільного збирання побутових відходах.

В комунальному пункті збирання відходів передбачається встановлення 3 спеціальних контейнерів для ртутьвмісних ламп, термометрів, батарейок та акумуляторів. Збирання відходів електричного та електронного обладнання, а також тари з під лакофарбових матеріалів та нафтопродуктів передбачається в окремий контейнер типу DEEE.

Збирання відходів електричного та електронного обладнання на пунктах роздільного збирання необхідно здійснювати відповідно до вимог Методичних рекомендацій щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів, що затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства №15 від 22.01.2013 р.

Всього: 89 контейнерів kf-systems, 2 контейнери DEEE.

2.3.4 Збирання великогабаритних та ремонтних відходів

Згідно Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць, що затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17.03.2011 р. №145 великогабаритні та ремонтні відходи у складі побутових відходів мають збиратися окремо від інших видів побутових відходів. Розміщення контейнерних майданчиків, бункерів-накопичувачів, пунктів збору різного виду відходів повинно проводитись згідно санітарних вимог. Місця збору великогабаритних побутових відходів (меблі, побутова техніка, будівельні відходи тощо) слід розміщувати на сельбищній території в комунальних кварталах або комунально-складських зонах.

Відповідно до методичних рекомендацій з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів, що затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 7.6.2010 №176) великогабаритні та ремонтні відходи за контейнерною схемою рекомендується збирати у контейнери місткості вище 2 м³ (бункери-накопичувачі), які можуть бути встановлені не тільки на контейнерних майданчиках, а й у спеціально відведених місцях, доступних для під'їзду спеціального автотранспорту і вивозити спецтранспортом для перевезення негабаритних відходів або звичайним вантажним транспортом. Ремонтні відходи, за можливості, рекомендується пакувати у спеціальні поліетиленові пакети (мішки) з метою унеможливлення виділення пилу.

Потенційних розрахунковий річний обсяг утворення великогабаритних та ремонтних відходів на території громади – 2776,8 т/рік. Середньодобовий обсяг утворення – 6,6 т/добу (при середній щільності відходів 0,4 кг/м³ приблизно 16,5 м³/добу). Варто зазначити, що приведені дані потребують перевірки та обсяг утворення відходів необхідно вимірювати на етапі впровадження системи збирання та вивезення.

Збирання великогабаритних та ремонтних відходів від населення планується здійснювати наступними способами:

- безпосередньо на місці оброблення (захоронення) – на діючому полігоні побутових відходів;
- заявочним способом: за попередніми заявками від споживачів спецтранспорт прибуває на місце завантаження та вивозить відходи на місце оброблення (захоронення);
- мобільні пункти вивезення за графіком: контейнери об'ємом 6-8 м³ за графіком визначеним перевізником тимчасово встановлюватимуться в населених пунктах на облаштованих ним контейнерних майданчиках або у спеціально відведених місцях і вивозитимуться спецтранспортом. Для регулярного вивезення планується використання 12 контейнерів: м.Звягель – 8 шт. (4 контейнери для великогабаритних, 4 – для ремонтних відходів); сільські населені пункти - 4 шт. (2 контейнери для великогабаритних, 2 – для ремонтних відходів)
- в комунальному пункті збирання побутових відходів планується встановлення стаціонарних контейнерів об'ємом по 6-8 м³. Для великогабаритних відходів встановлюється контейнер помаранчевого кольору, для ремонтних відходів – білого кольору.

Охоплення території вивезенням великогабаритних та ремонтних відходів відбувається відповідно до загальної черговості охоплення території громади планово-регулярною системою вивезення.

Всього: 14 контейнерів: 7 од по 6-8 м³ - для великогабаритних відходів, 7 од. по 6-8 м³ - для ремонтних відходів.

2.3.5 Збирання рідких відходів

Рідкі побутові відходи – господарчо-побутові (від миття, прання, тощо) та каналізаційні стоки (за винятком промислових) за відсутності централізованого водовідведення.

Обсяги утворення рідких відходів визначались виходячи з затверджених норм - 25 л/особу на добу.

Табл. 57 - Розрахунок обсягів утворення рідких відходів

Чисельність населення в неканалізованих будинках	Норма утворення, л/добу	Обсяг утворення	
		м ³ /добу	тис. м ³ /рік
15000	25	375	136,9

В індивідуальних житлових будинках за відсутності централізованого водопостачання та каналізації для збирання рідких відходів застосовуються септики та вигрібні ями.

Рідкі відходи збираються і вивозяться за заявочною системою асенізаційними машинами які наявні в комунальному підприємстві (два автомобілі) та в приватних перевізників які мають відповідний спеціалізований автотранспорт і які надають послуги з вивезення рідких відходів населенню міста. Вивезення рідких відходів здійснюється на

комунальні каналізаційні очисні споруди м.Звягель та с.Наталівка, де їх знешкоджують шляхом відстоювання та біологічного очищення. Умови приймання та сплати за очищення таких стічних вод визначаються місцевими правилами приймання рідких відходів.

Згідно з санітарними правилами і нормами перевезення рідких відходів повинно здійснюватися не пізніше ніж через дві доби після прийняття замовлення. До систем централізованого водовідведення допускається приймати стічні води споживачів, які не призводять до порушення роботи каналізаційних мереж та очисних споруд, безпеки їх експлуатації та можуть бути очищені на КОС виробників відповідно до Правил приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення (Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.12.2017 №316).

2.3.6 Контейнери та контейнерні майданчики

Відповідно до Методичних рекомендацій з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 7.6.2010 №176) для збирання твердих побутових відходів, їх окремих компонентів, великогабаритних та ремонтних відходів рекомендується застосовувати типові заводського виготовлення металеві або пластмасові контейнери, які дозволені для контейнери із спеціальними отворами з кришкою, що замикається, або контейнери закритого типу обладнані кришками та пристроєм для відкривання кришки за допомогою ніг.

На контейнери для збирання твердих, великогабаритних, ремонтних, небезпечних відходів та окремих компонентів твердих відходів рекомендується наносити інформацію способом, що забезпечує її наочність, механічну стійкість, стійкість до різних погодних умов, про:

назву організації, у власності якої знаходиться контейнер, - у лівому верхньому куті фронтальної стінки контейнера;

вид ПВ - в середині на фронтальній стінці контейнера:

на контейнері для збирання органічної речовини, що є у складі твердих відходів - "Харчові відходи" (у два рядки);

на контейнері для збирання небезпечних відходів у складі побутових відходів - "Небезпечні відходи" (у два рядки);

на контейнері для збирання твердих відходів - "Змішані відходи" (у два рядки);

на контейнері для збирання великогабаритних відходів - "Великогабаритні відходи" (у два рядки);

на контейнері для збирання ремонтних відходів - "Ремонтні відходи" (у два рядки);

у разі збирання компонентів твердих відходів (паперу, скла, полімерів) у одному контейнері - "Вторинна сировина" (у два рядки).

Напис доцільно виконувати за допомогою трафарету великими літерами, колір яких є контрастним до кольору контейнера. Для контейнерів ємністю до 0,75 куб.м рекомендується висота букв тексту - 50 мм, ширина - 30 мм,

товщина ліній букв - 5 мм. Рекомендований інтервал між буквами - 10 мм, інтервал між словами - 12 мм, між строками - 14 мм. Рекомендована кількість букв у строчці - 11. Для контейнерів більшої ємності доцільно збільшити розмір букв тексту за умови збереження пропорцій. Нанесення написів рекомендується проводити не допускаючи розмазувань та потоків фарби.

Доцільно наносити на контейнери іншу інформацію та зображення, що уточнюють види ПВ, які збираються.

Рекомендований колір контейнерів:

сірий - для збирання твердих відходів;

помаранчевий - для збирання великогабаритних відходів;

білий - для збирання ремонтних відходів;

жовтий - для збирання полімерних відходів;

зелений - для збирання скла;

синій - для збирання паперу;

коричневий - для збирання органічної речовини, що є у складі побутових відходів;

червоний - для збирання небезпечних відходів, що є у складі побутових відходів;

блакитний - у разі збирання окремих компонентів твердих відходів (паперу, скла, пластмаси) у одному контейнері.

Рекомендовані контейнери для збирання побутових відходів та їх компонентів:

Контейнер для змішаних, ресурсоцінних та органічних (біо-) відходів:

пластиковий контейнер 1100 л з плоскою кришкою,

відповідає вимогам стандарту DIN EN 840-2

матеріал – первинний пластик HDPE,

габаритні розміри (ШхГхВ) - 1075x1370x1330 мм,

маса бака – 50 кг, вантажопідйомність 510 кг

Виробник – «Sulo», Німеччина

Орієнтовна вартість: 8500 грн.

<https://ssk.ua/product/plastikovyie-musornye-baki-sulo-na-660-i-770-l-165>





Рис. 11 Контейнер для відходів 1100 л

Індивідуальний контейнер 120 л:

пластиковий контейнер 120 л з плоскою кришкою,

відповідає вимогам стандарту DIN EN 840-2

матеріал – первинний пластик HDPE,

габаритні розміри (ШхГхВ) - 558x480x944 мм,

маса бака – 7,2 кг, вантажопідйомність 60 кг

Виробник – «Sulo», Німеччина

Орієнтовна вартість: 1400 грн.

<https://ssk.ua/product/plastikovye-musornye-baki-sulo-na-120-l>



Рис. 12. Індивідуальний контейнер 120 л

Контейнер для небезпечних відходів:

Контейнер для збору небезпечних відходів kf-systems,

матеріал – метал,

габаритні розміри (ДхШхВ) - 775x1370x1365 мм,

об'єм — 3 внутрішніх контейнера 35 л, 28 л та один контейнер для збору термометрів об'ємом 2 л

Виробник – «КФ Системс», м.Київ

Орієнтовна вартість: 12000 грн.

<https://kf-systems.com.ua/produkcija/urna-dlya-nebezpechnyh-vidhodiv>

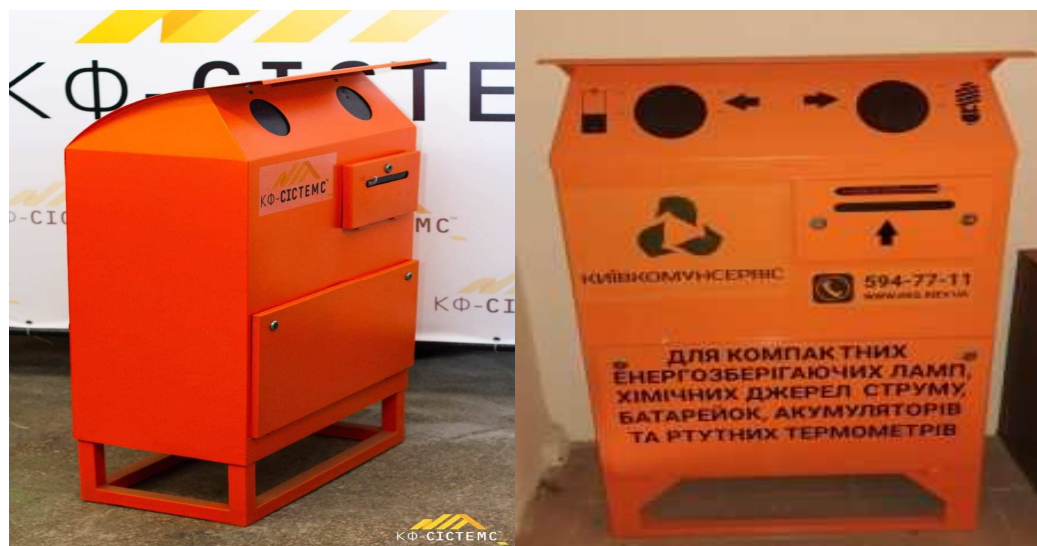


Рис. 13. Контейнер для небезпечних відходів

Контейнери для великогабаритних та ремонтних відходів:

Контейнер під крюковий зачіп (мультиліфт) 6 м³,
 відповідає вимогам стандарту DIN 30722-1
 матеріал – метал,
 виробник – «Релайн», м.Запоріжжя
 орієнтовна вартість: 60000 грн.

<https://www.reline.com.ua/tovary/multylift-kontejnery/kontejner-multylift-6m3-miskyj-4-lyuky/>



Рис. 14. Контейнер для великогабаритних та ремонтних відходів 6м³

Контейнер під крюковий зачіп (мультиліфт) 8 м³,
 відповідає вимогам стандарту DIN 30722-1
 матеріал – метал,
 виробник – «Київспецтех», м.Київ
 орієнтовна вартість: 75000 грн.

<https://kievspecteh.com/ru/catalog/konteynery-dlya-krupnogabaritnogo-musora/konteyner-dlya-sbora-krupnogabaritnogo-musora8-m3>



Рис. 15. Контейнер для великогабаритних та ремонтних відходів 8 м³

Контейнери для відходів електричного та електронного обладнання:

Контейнер DEEE,
 матеріал – метал,
 виробник – «Р.В. Метал Сервіс», м.Рівне
 орієнтовна вартість: 120000 грн.

<http://tap-ukraine.info/prodykciya/deee/?i=1>



Рис. 16. Контейнер для відходів ВЕЕО

Мийка контейнерів

Миття та дезінфекцію контейнерів та бункерів-накопичувачів проводять відповідно до вимог санітарних правил та норм.

Власник контейнерів для зберігання побутових відходів зобов'язаний забезпечити їх миття та дезінфекцію засобами, дозволеними до використання МОЗ України у літній період року не рідше одного разу на 10 діб, а в інші періоди року – не рідше одного разу на місяць. Використання хлорвмісних дезінфекційних засобів для дезінфекції контейнерів та каналів сміттєпроводів забороняється.

Для миття та дезінфекції контейнерів рекомендується застосовувати спеціальні автомобілі обладнані пристроями для миття та дезінфекції контейнерів:

- сміттевоз типу Hidro Mak з обладнанням для миття контейнерів і місткістю кузова 10-13 м³ (двохосні) із заднім пристроєм завантаження контейнерів 0,12-1,1 м³:



Рис. 17. Сміттевоз Ford Truck з обладнанням для миття контейнерів Hidro Mak

- мобільна мийка контейнерів на базі вантажного автомобіля:



Рис.18. Мобільна мийка контейнерів АТ МК-0103 на базі шасі МАЗ 5340С2

- мийка високого тиску на причепі:



Рис.19. Мобільна мийка контейнерів Karcher

Контейнерні майданчики

Роздільне збирання ТПВ передбачається на контейнерних майданчиках. Контейнерні майданчики проектується та будуються в залежності від характеристик місцевості, кількості населення, що охоплює проєктований майданчик та санітарно-гігієнічних вимог до їх розміщення.

Проектування та будівництво контейнерних майданчиків на певній території здійснюється на етапі підготовки до введення кожної з черг охоплення. Контейнерні майданчики проектується відповідно до вимог Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць та згідно з ДСТУ Н Б.Б.2.2-7:2013 «Настанова з улаштування контейнерних майданчиків».

Територія контейнерного майданчика повинна примикати до проїздів, але не заважати руху транспорту. У разі відокремленого розміщення контейнерного майданчика (удалині від проїздів) треба передбачати можливість зручного проїзду спеціально обладнаних транспортних засобів та наявність майданчиків для розвороту (12 м x 12 м).

Улаштування контейнерного майданчика вздовж наскрізного проїзду допускається, якщо ширина проїзду складає не менше ніж 3,5 м у разі одностороннього руху та не менше ніж 6 м у разі двохстороннього руху.

Якщо контейнерний майданчик розміщується на відстані більше ніж 2 м від краю проїжджої частини, потрібне улаштування під'їзної кишені.

Обов'язковий перелік елементів благоустрою на контейнерному майданчику має включати: тверді види покриття, елементи сполучення поверхні майданчика з прилеглими територіями, контейнери для збирання побутових відходів, освітлювальне обладнання, озеленення.

Контейнерні майданчики повинні бути віддалені від меж земельних ділянок навчальних та лікувально-профілактичних закладів, стін житлових та громадських будівель і споруд, майданчиків для ігор дітей та відпочинку населення на відстань не менше ніж 20 м.

На території садибної забудови населених пунктів відстань від контейнерних майданчиків до меж присадибних ділянок зі сторони вулиць повинна складати не менше ніж 5 м.

Контейнерні майданчики повинні бути ізольовані від об'єктів обслуговування населення, господарських дворів і магістральних вулиць смугою зелених насаджень шириною не менше ніж 1,5 м, не повинні бути прохідними для пішоходів і транзитного руху транспорту.

Контейнерні майданчики треба огорожувати з трьох боків. Огорожу контейнерного майданчика виконують із негорючих матеріалів за умови рівномірного влаштування отворів для провітрювання.

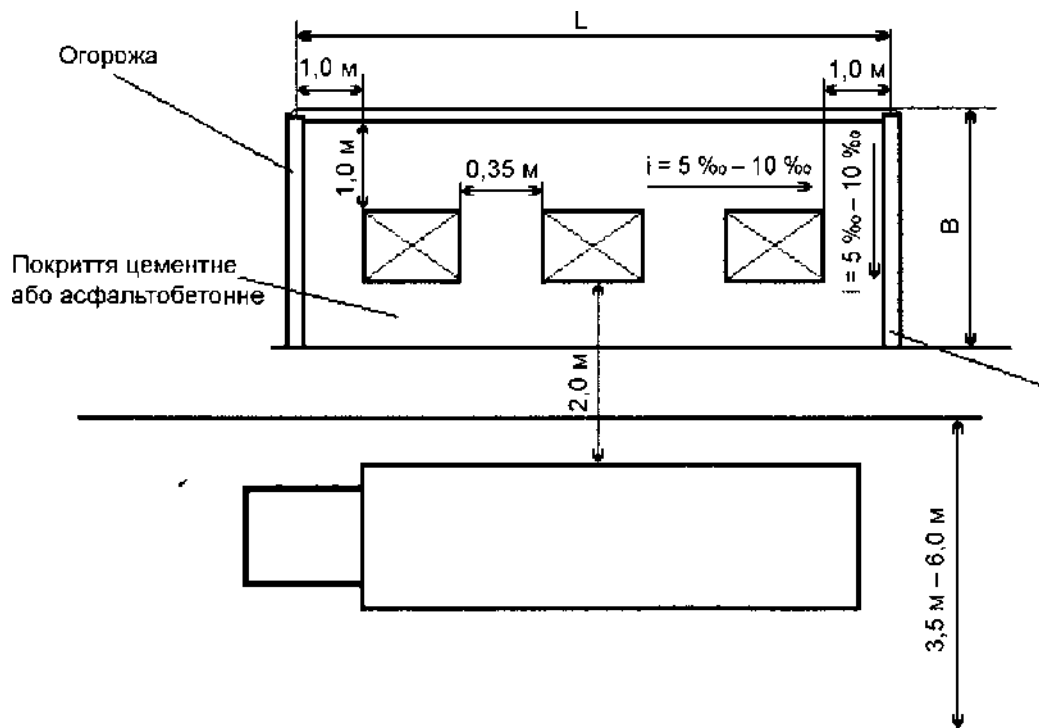


Рис. 20. План-схема контейнерного майданчика

Кількість контейнерів для зберігання побутових відходів визначається чисельністю населення, що ними користується, та нормами надання послуг з вивезення побутових відходів, а також морфологічним складом при роздільному збиранні та періодичності вивезення компонентів відходів.

Відповідно до Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць, затверджених наказом МОЗ України від 17.03.2011 р №145 під час зберігання побутових відходів у контейнерах повинна бути виключена можливість їх загнивання, розкладання, розвіювання та розпилювання. Термін зберігання в холодний період року (при середньодобовій температурі -5 град.С і нижче) повинен бути не більше ніж три доби, а в теплий період року (при середньодобовій температурі більше ніж $+5$ град.С) - не більше ніж одна доба (щоденне перевезення).

Перевезення окремих складових побутових відходів, що не загнивають та не утворюють неприємних запахів, допускається здійснювати рідше, за графіками, узгодженими з виконавцем послуг з перевезення відходів та власником чи балансоутримувачем об'єктів благоустрою.

Розміщення контейнерів на майданчиках здійснюється з урахуванням наступної максимальної періодичності вивезення компонентів відходів: змішані відходи – 2 доби, ресурсоцінні відходи – 4 доби, біовідходи – 2 доби.

Варто зазначити, що перевезення змішаних відходів та біовідходів передбачається кожен день. Однак у зв'язку з тим, що періодично виникають технічні труднощі із щоденним вивезенням (погодні умови, свята, поломка техніки та ін.) контейнерний об'єм на майданчику планується із запасом в 1 добу.

Контейнерні майданчики на території Звягельської міської територіальної громади проектується з урахуванням роздільного збирання ТПВ на 2 види контейнерів (змішані та ресурсоцінні відходи) при введенні I черги охоплення. Кількість та компонування контейнерів залежить від чисельності населення, що повинен обслуговувати контейнерний майданчик. В подальшому при введенні II черги охоплення передбачається додавання до існуючого асортименту контейнерів для біовідходів, необхідна кількість яких для розміщення на майданчику залежить від знову ж таки кількості населення, що обслуговується. Разом з тим при роздільному збиранні ТПВ на 3 компоненти зменшиться необхідна кількість контейнерів для змішаних відходів. Таким чином виникають 2 варіанти для подальшого розміщення контейнерів:

- 1) додавання до існуючого складу необхідну кількість контейнерів для біовідходів;
- 2) заміну частини контейнерів для змішаних відходів на контейнери для біовідходів.

Вибір варіанту залежить від особливостей забудови, необхідної та наявної площі для розміщення контейнерних майданчиків. Отже, при початковому проектуванні майданчиків необхідно враховувати компонування контейнерів на майданчику на I та II чергу охоплення.

Також для кожного населеного пункту визначається кількість контейнерних майданчиків, виходячи із чисельності населення та особливості забудови. Разом з тим до уваги приймається рекомендоване компонування та кількість контейнерів на майданчиках

Відповідно до прийнятих проектних рішень на території Звягельської громади передбачається облаштування/будівництво:

- для багатоквартирних житлових будинків м.Звягель – індивідуальних контейнерних майданчиків для окремо стоячих будинків, та загальних – для частини згрупованих будинків на одній території.

Табл. 58 – Рекомендоване компонування загальних контейнерних майданчиків на території м.Звягель

Рекомендована чисельність населення для обслуговування контейнерним майданчиком	Необхідна кількість контейнерів, шт.	Компонування контейнерних майданчиків					
		Змішані відходи		Ресурсоцінні відходи		Біовідходи	
		Макс. об'єм накопичення відходів до вивезення, м ³	Необхідна кількість контейнерів, шт.	Макс. об'єм накопичення відходів до вивезення, м ³	Необхідна кількість контейнерів, шт.	Макс. об'єм накопичення відходів до вивезення, м ³	Необхідна кількість контейнерів, шт.
		I черга					

до 160 мешканців	2	1,07	1	0,91	1	0	0
	II черга						
	3	0,4	1	0,91	1	0,67	1
161-200 мешканців	I черга						
	3	1,34	2	1,14	1	0	0
	II черга						
	3	0,5	1	1,14	1	0,84	1
201-300 мешканців	I черга						
	4	2,01	2	1,71	2	0	0
	II черга						
	4	0,75	1	1,71	2	1,26	1
301-400 мешканців	I черга						
	5	2,68	3	2,28	2	0	0
	II черга						
	5	1	1	2,28	2	1,68	2
401-500 мешканців	I черга						
	6	3,35	3	2,85	3	0	0
	II черга						
	6	1,25	2	2,85	2	2,10	2
501-580 мешканців	I черга						
	7	3,89	4	3,31	3	0	0
	II черга						
	7	1,45	2	3,31	3	2,44	2

Для одиночних або групи багатоквартирних будинків визначають кількість жителів, обсяги утворення побутових відходів, розрахункову кількість контейнерів та планують/проектують майданчик в залежності від розрахункових даних. Для проектування передбачається використання рекомендованого компонування контейнерів на майданчику в залежності від чисельності обслуговуючого населення, що наводиться в табл.50.

Оптимальним є варіант початкового компонування контейнерного майданчику (на I чергу охоплення) на 6 контейнерів: 3 контейнери для змішаних відходів + 3 контейнери для ресурсоцінних. На II чергу охоплення на майданчик додається 2 контейнери для біовідходів. В такому разі необхідне компонування контейнерів виглядає так: 2 конт. змішані + 2 конт. ресурсоцінні + 2 конт. біовідходи. Майданчик розрахований на 400-500 мешканців багатоквартирних житлових будинків м.Звягель.

Варто зазначити, що розрахункові дані щодо кількості контейнерів на контейнерних майданчиках є загально рекомендованими та можуть бути зміненими, враховуючи ряд факторів. При проектуванні контейнерних майданчиків на I чергу охоплення та подальшому розміщенні певної кількості контейнерів для тих чи інших компонентів при введенні II черги обов'язково необхідно враховувати культуру населення до роздільного збирання, зміну обсягів накопичення, дані про можливі подальші дослідження морфологічного складу та ін.

Необхідна кількість встановлення контейнерних майданчиків на території м.Звягель визначається виходячи з наведеного вище оптимального компонування та середньої кількості населення, що обслуговується – 400 мешканців.

Для м.Звягель необхідна кількість контейнерних майданчиків становлять:
 $55084/450 = 138$ шт.

На сьогоднішній день на території міста наявно 63 майданчики. При цьому вони обслуговують населення 22900 осіб, що в середньому становить 1 контейнер на 360 мешанців. В подальшому структура існуючих майданчиків повинна бути переглянута та скоригована відповідно до прийнятих проектних рішень Схеми.

Отже, для забезпечення роздільним збиранням та вивезенням побутових відходів для мешканців усіх багатоквартирних житлових будинків м.Звягель необхідно облаштувати 75 нових контейнерних майданчиків.

В районах приватної житлової забудови м.Звягель встановлення контейнерних майданчиків не здійснюється. Збирання та вивезення передбачається в індивідуальні контейнери.

- для одноквартирних житлових будинків сільських населених пунктів – загально-квартальних контейнерних майданчиків для приватних та багатоквартирних житлових будинків, що розташовуються на одній або декількох вулицях.

Табл. 59 – Рекомендоване компонування загальних контейнерних майданчиків на території сільських населених пунктів Звягельської територіальної громади

Рекомендована чисельність населення для обслуговування контейнерним майданчиком	Необхідна кількість контейнерів, шт.	Компонування контейнерних майданчиків					
		Змішані відходи		Ресурсоцінні відходи		Біовідходи	
		Макс. об'єм накопичення відходів до вивезення, м ³	Необхідна кількість контейнерів, шт.	Макс. об'єм накопичення відходів до вивезення, м ³	Необхідна кількість контейнерів, шт.	Макс. об'єм накопичення відходів до вивезення, м ³	Необхідна кількість контейнерів, шт.
до 140 мешканців	2	1,05	1	0,66	1	0	0
140-230 мешканців	3	1,73	2	1,08	1	0	0
231-300 мешканців	4	2,25	2	1,41	2	0	0
301-440 мешканців	5	3,30	3	2,07	2	0	0
441-540 мешканців	7	4,05	4	2,54	3	0	0

Для кожного населеного пункту визначають кількість жителів, обсяги утворення побутових відходів, розраховують кількість контейнерів та планують/проектують майданчик в залежності від розрахункових даних. Для проектування передбачається використання рекомендованого компонування контейнерів на майданчику в залежності від чисельності обслуговуючого населення, що наводиться в табл.59.

Для кожного населеного пункту визначається власне компонування та кількість майданчиків в залежності від чисельності населення. Для визначення обрано оптимальним варіант компонування контейнерного майданчику на 5 контейнерів (на I чергу охоплення): 3 контейнери для змішаних відходів + 2

контейнери для ресурсоцінних. Такий майданчик розрахований на обслуговування від 300 до 440 мешканців. В сільських населених пунктах, в яких проживає більше 300 мешканців запропонований тип майданчика є базовим. Далі в залежності від кількості населення додаються такі самі або менші за кількістю контейнерів майданчики. У населених пунктах, в яких проживає менше 300 мешканців облаштовується 1 контейнерний майданчик із розрахунковою кількістю контейнерів відповідно до чисельності населення.

Табл.60 – Рекомендована кількість та структура контейнерних майданчиків на території сільських населених пунктів Звягельської територіальної громади

Назва населеного пункту	Чисельність населення, осіб	Кількість контейнерних майданчиків					
		Усього	на 2 контейнери	на 3 контейнери	на 4 контейнери	на 5 контейнерів	на 7 контейнерів
с. Наталівка	1220	3	0	0	0	3	0
с. Олександрівка	476	2	0	1	0	1	0
с. Майстрів	517	2	0	1	0	1	0
с. Майстрова Воля	497	2	0	1	0	1	0
с. Маковиці	363	1	0	0	0	1	0
с. Пилиповичі	1104	3	0	0	0	3	0
с. Городище	198	1	0	1	0	0	0
с. Анета	180	1	0	1	0	0	0
с. Степове	128	1	1	0	0	0	0
с. Великий Молодьків	687	3	0	0	3	0	0
с. Груд	505	2	0	1	0	1	0
с. Багате	28	1	1	0	0	0	0
с. Дідовичі	460	2	0	1	0	1	0
с. Борисівка	306	1	0	0	0	1	0
Всього:		25	2	7	3	13	0

Відповідно до ДБН площа контейнерних майданчиків повинна становити: для садибної забудови - не менше 0,1 м² на 1 житлову забудову (земельну ділянку), для багатоквартирної забудови – 0,18 м² на 1 житлову одиницю (квартиру).

В табл. 61 приводиться орієнтовний розрахунок площі загальних контейнерних майданчиків на території громади в залежності від кількості приватних житлових будинків в сільських населених пунктах та кількості квартир в м.Звягель.

Табл.61 – Характеристика рекомендованої кількості та площі загальних контейнерних майданчиків

Назва населеного пункту	Кількість квартир в багатоквартирних житлових будинках	Кількість приватних житлових будинків	Загальна кількість контейнерних майданчиків, шт.	Загальна площа контейнерних майданчиків, м ²
м.Звягель	11099	0	138	1998
с. Наталівка	108	444	3	64
с. Олександрівка	0	192	2	19
с. Майстрів	0	205	2	21
с. Майстрова Воля	92	137	2	30
с. Маковиці	0	126	1	13
с. Пилиповичі	0	326	3	33
с. Городище	0	58	1	6

с. Анета	0	35	1	4
с. Степове	15	44	1	7
с. Великий Молодьків	0	226	3	23
с. Груд	0	145	2	15
с. Багате	0	15	1	2
с. Дідовичі	4	181	2	19
с. Борисівка	0	114	1	11
Всього			163	2265



Рис. 21. Приклад облаштування контейнерних майданчиків

Отже, для забезпечення збирання та вивезення побутових відходів та їх компонентів, у тому числі великогабаритних та ремонтних відходів на території Звягельської громади планується закупівля відповідної матеріально-технічної бази. Капітальні витрати на закупівлю складають витрати на закупівлю:

- закупівлю загальних контейнерів об'ємом 1,1 м³ для;
- закупівлю індивідуальних контейнерів об'ємом 0,12 м³;
- закупівлю контейнерів для небезпечних відходів kf-systems;
- закупівлю контейнерів для великогабаритних та відходів будівництва і знесення (ремонтних);
- закупівлю контейнерів для ВЕЕО;
- будівництво контейнерних майданчиків (приймається 150 тис. грн. за 1 шт.).

Табл.62 – Розрахунок капітальних витрат на закупівлю контейнерів та будівництво контейнерних майданчиків на території Звягельської МТГ

Найменування елемента контейнерної бази	Розрахункова кількість, шт.	Наявна кількість, шт	Визначена кількість до закупівлі, шт	Ціна за шт., грн	Вартість, тис. грн
Загальний контейнер (1,1 м ³)	1729	514	1215	8500,00	10327,5
Індивідуальний контейнер (0,12 м ³)	9634	0	9634	1400,00	13487,6

Контейнер для небезпечних відходів	89	0	89	12000,00	1068
Контейнер для великогабаритних та ремонтних відходів	14	0	14	75000,00	1050
Контейнер для ВЕЕО	2	0	2	120000,00	240
Контейнерні майданчики	138	63	75	150000,00	11250
ВСЬОГО:					37423,1

2.3.7 Обґрунтування необхідності будівництва підприємств із сортування та перероблення побутових відходів

Ресурсоцінні компоненти, що збираються в окремий контейнер, підлягають подальшому сортуванню на скло, папір, метал та пластик. Сортування та заготівлю вторинної сировини необхідно здійснювати на відповідних сортувальних підприємствах. Такими підприємствами в більшій своїй масі є сміттесортувальні лінії, комплекси, заводи.

Потенційними споживачами вторинної сировини є відповідні оптові заготівельні та переробні підприємства на території. Заготівельні підприємства приймають, заготовлюють вторинну сировину за видами та відправляють на переробку: пластик – на підприємства, що переробляють його на синтепон, волокно, додають в якості компонентів для виробництва тротуарної плитки та ін., макулатуру – на паперові фабрики та заводи, скляні пляшки та тару – на склозаводи, метал – підприємствам-переробникам металу. Більш економічно вигідним для рециклінгу ресурсоцінних відходів на території Звягельської міської ради є заготівля роздільно зібраної та відсортованої вторинної та відвантаження на переробні підприємства. Однак в такому випадку відсортована вторинна сировина повинна бути високої якості. Таким чином збільшуються витрати та час на досортування роздільно зібраних відходів. В такому випадку споживачі вторинної сировини будуть визначатись в процесі відповідного сортувального або заготівельного комплексу на території громади в залежності від поточних цін та умов приймання. Перелік заготівельних та переробних підприємств - потенційних споживачів вторинної сировини наводиться в табл. 63.

Табл.63 – Заготівельні та переробні підприємства вторинної сировини

№ з/п	Назва підприємства	Місцезнаходження	Від вторинної сировини
1	2	3	4
Заготівельні підприємства			
1	ТОВ «ВТОРМА-ПРОФІ»	м. Житомир, вул. Корольова, 37А	Макулатура, поліетилен, стрейч плівка, ПЕТ-пляшка,
2	ТОВ «Росток Ресурс»	м.Житомир, вул.Кооперативна, 7	Макулатура, поліетилен, стрейч плівка, склотара та склобій
3	ТОВ «Вторма Вінниця»	М.Вінниця, вул.Айвазовського, 4В	Макулатура, поліетилен, стрейч плівка, ПЕТ-пляшка, склотара та склобій, металобрухт

4	ТОВ «Інтерпайп Втормет»	м.Житомир, вул.Корольова, 173	Металобрухт
Переробні підприємства			
5	ТОВ Жерок Альфа	М.Житомир, вул.Промислова, 1/154	Пластик (ПЕТ-пляшка, поліетилен, стрейч плівка)
6	МПП «Руслана»	м.Вінниця, вул.Липовецька, 1	Пластик (ПЕТ-пляшка, поліетилен, стрейч плівка)
7	ТОВ «ВЕСТ ХІМ»	Рівненська обл. Дубенський р-н, смт.Млинів	Пластик (поліетилен, поліпропілен)
8	ПрАТ «Чижівська паперова фабрика»	Житомирська обл., Звягельський р-н, с.Чижівка	Макулатура
9	ТОВ «Житомирський картонний комбінат»	м.Житомир, м-н Станишівський, 7	Макулатура
10	ПАТ «Консюмерс-скло-заря»	Рівненська обл, Рівненський р-н, с.Зоря, вул. Промислова, 1	Скlobій
11	ПАТ «Мар'янівський склозавод	Житомирська обл., Звягельський р-н, смт.Мар'янівка, вул. Заводська, 1	Скlobій

Фінансово-економічні показники функціонування сміттесортувальних ліній значною мірою залежать від обсягів відходів, що будуть надходити на сортування, та якісних характеристик відходів.

До ризиків слід відносити ситуації, коли сміттесортувальні лінії не вдається завантажити необхідною кількістю відходів для сортування. Це може бути або внаслідок незначних обсягів утворення відходів на відповідних територіях обслуговування, або з причини неефективної системи збирання відходів.

Створення сортувальних ліній потребує істотних інвестиційних витрат, а функціонування таких об'єктів є достатньо чутливим до коливань обсягів відходів, їх складу, вартості вторинної сировини, витрат на оплату праці тощо.

В Регіональному плані управління відходами Вінницької області проведено аналіз доцільності створення нових сміттесортувальних ліній на території Вінницької області. Дані наводяться за 2017 рік. Однак станом на 2023 р. ситуація суттєво не змінилась. Тому даний аналіз є репрезентативним і для населених пунктів Житомирської області.

Аналіз фінансово-економічних показників експлуатації діючих та потенціалу створення нових сміттесортувальних ліній проведений для наступних варіантів:

- територіальне охоплення:
 - ядро субрегіону (районний центр або найбільший населений пункт);
 - субрегіон;
- сортування змішаних відходів;
- сортування роздільно зібраних ресурсоцінних компонентів.

При аналізі варіантів технологічного обладнання сортувальних ліній розглядаються стандартні рішення, які мають підтвердження щодо їх запровадження на території України, у першу чергу – Вінницької області.

У Вінницькій області існує виробник сортувальних ліній - ПрАТ «Барський машинобудівний завод». Серед прикладів створених об'єктів з застосуванням обладнання цього виробника наступні: Барська ОТГ, м. Іллінці, м. Козятин, сел. Муровані Курилівці.

Також у Вінницькій області є приклади створення сміттесортувальних ліній з застосуванням обладнання ТОВ «Хаммель-Україна», м. Львів (м. Хмільник, Калинівська ОТГ).

Враховуючи відносно невеликі обсяги утворення ТПВ в населених пунктах області розглядалася типова сміттесортувальна лінія продуктивністю 15-20 тонн/добу (при тривалості робочого дня 8 годин). Характеристики обладнання прийняті за даними виробника ПрАТ «Барський машинобудівний завод».

Варто зазначити, що за даними морфологічного складу ТПВ розрахунковий обсяг утворення ресурсоцінних відходів становить близько 8000 т/рік. Однак ці дані є максимальними і характеризують більше потенціал ресурсоцінних відходів, а не обсяги їх збирання, враховуючи людський фактор при впровадженні системи розільного збирання. Якщо ж всяти до уваги, що хоча б половина із зазначених обсягів буде розділено збиратись та завантажуватись на лінію, при звичайному режимі роботи в 1 зміну тривалістю 8 годин та кількістю робочих днів на рік – 260, продуктивність лінії становитиме 15 т/год. Ці дані є співставними із аналізом відповідних ліній Вінницької області.

При аналізі наявних сміттесортувальних ліній використовувалися фактичні значення капітальних витрат на створення сміттесортувальної лінії, при аналізі створення нової лінії приймалися орієнтовні значення капітальних витрат в сумі 11 млн. грн.

Поточні витрати на утримання та експлуатацію сміттесортувальної лінії включають:

- прямі матеріальні витрати (витрати на споживання електроенергії; витрати на планові ремонти і обслуговування основного технологічного обладнання);
- прямі витрати з оплати праці (заробітна плата виробничого персоналу, діяльність якого безпосередньо пов'язана з відповідним технологічним процесом);
- єдині соціальні внески для виробничого персоналу;
- загальновиробничі витрати:
 - адміністративні витрати;
 - витрати зі збуту послуг (інформаційна компанія, відрядження тощо);
 - податки, збори (обов'язкові платежі).

Додаткові, не передбачені поточні витрати приймалися в обсязі 10%.

При визначенні поточних витрат нової сортувальної лінії прийняті наступні припущення:

- штат сортувальної станції – 12 осіб;
- заробітна плата – 6000 грн / місяць;
- тарифи на електроенергію – 235,535 коп./кВт*год. без ПДВ (ПАТ «Вінницяобленерго»);
- адміністративні витрати – 100 тис. грн/рік;
- витрати на збут послуг – 50 тис. грн/рік.

Джерела доходу

Фінансово-економічні показники розраховані за наступних умов:

- в якості єдиного джерела доходу сортувальних ліній розглядається продаж вилученої вторинної сировини;
- можливе отримання доходу за схемою «розширеної відповідальності виробника» не враховується;
- покриття витрат на сортування за рахунок включення відповідних складових в тариф на послуги не передбачається.

Вартість вторинних ресурсів приймалася за консервативним принципом за цінами 2017 року: папір – 2500 грн/тонну; полімери – 3000 грн/тонну; скло – 400 грн/тонну; ресурсоцінні відходи установ, організацій – 2500 грн/тонну.

При розрахунках фінансово-економічних показників сміттесортувальних ліній не враховувалось покриття витрат за збирання ресурсоцінних відходів за рахунок доходів ліній. При цьому таку можливість можна оцінити за величиною прибутку сортувальних ліній.

Аналіз фінансово-економічних показників експлуатації діючих та потенціалу створення нових сміттесортувальних ліній проведений для наступних варіантів:

- територіальне охоплення:
 - ядро субрегіону (районний центр або найбільший населений пункт);
 - субрегіон;
- сортування змішаних відходів;
- сортування роздільно зібраних ресурсоцінних компонентів.

Табл.64 - Фінансово-економічні показники експлуатації сміттесортувальних ліній

Кластери / Субрегіони	Населення	Сортувальні лінії (наявні)	Прибуток				NPV (сортувальної лінії)				
			Ядро субрегіону (змішані ТПВ)	Ядро субрегіону (роздільно зібрані)	Субрегіон (змішані ТПВ)	Субрегіон (роздільно зібрані)	Ядро субрегіону (змішані ТПВ)	Ядро субрегіону (роздільно зібрані)	Субрегіон (змішані ТПВ)	Субрегіон (роздільно зібрані)	
			тис. грн/рік	тис. грн/рік	тис. грн/рік	тис. грн/рік	тис. грн	тис. грн	тис. грн	тис. грн	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Північний кластер		3									
Калинівський субрегіон	57409	1	-393	688	-395*	3626	-14035	-5687	-14050*	13061	
Козятинський субрегіон	63931	1	363	1239	2574	4474	-11127	-4381	4072	16103	
Хмельницький субрегіон	63805	1	790	1720	2497	4484	-6599	-275	4645	17226	
Північно-західний кластер		1									
Літинський субрегіон	34905		-1674	-817	-3601	895	-23926	-17309	-38806	-4231	
Вінницький субрегіон	453718	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Жмеринський субрегіон	66467		-	-	-	-	-	-	-	-	
Тиврівський субрегіон	42596		-514	-79	-404*	2575	-14969	-11610	-14120*	6407	
Північно-східний кластер		1									
Погребищенський субрегіон	29397		-719	-374	-403	1152	-16552	-13888	-14112	-2604	
Липовецький субрегіон	37907		-797	-501	-387	1966	-17641	-15355	-14475	2151	
Оратівський субрегіон	20158		-1201	-1103	-425	230	-20274	-19517	-14282	-9224	
Іллінецький субрегіон	36738	1	-493	-71	-164	1885	-16787	-13528	-14246	1442	
Немирівський субрегіон	47645		-549	-74	-392*	2947	-15239	-11571	-14027*	8762	
Гайсинський субрегіон	57540		-376	1409	-398*	3855	-13903	-976	-17073*	14511	

Отже, з проведеного аналізу можна зробити висновок, що для громад із чисельністю населення 60 тис. осіб і більше (Козятинський, Хмільницькій субрегіон) сортувальна лінія може бути прибутковою як при охопленні послугою районних центрів так і відповідних субрегіонів. При цьому прибуткове функціонування сортувальної лінії можливе лише за умови сталого функціонування роздільного збирання ресурсоцінних компонентів ТПВ.

Від'ємне значення чистої приведеної вартості (NPV) говорить про те, що експлуатація відповідних сміттесортувальних ліній в режимі обслуговування районного центру не дозволить окупити вкладені інвестиції (з урахуванням дисконтування грошей). У такому випадку для оновлення технологічного обладнання буде виникати потреба в дотаційному фінансуванні (ймовірніше за рахунок бюджету). При запровадженні роздільного збирання та сортуванні тільки роздільно зібраних відходів та розширенні послуги до масштабу субрегіону можливий вихід на параметри функціонування зазначеної сортувальної лінії з отриманням доходів, що забезпечать сталість проекту в довгостроковій перспективі.

Крім того, слід враховувати, що з 01.05.2019 р. витрати на збирання ресурсоцінних компонентів ТПВ виведені з тарифу на послуги зі збирання ТПВ і єдиним джерелом їх фінансування залишається дохід від реалізації відповідних компонентів.

В перспективі можливо з'явиться додаткове джерело фінансування за рахунок запровадження принципу «розширеної відповідальності виробника» (принаймні це оголошується на рівні декларацій), а також у разі приймання та сортуванні відходів з інших територіальних громад кластеру. При цьому з інших громад можуть прийматись як роздільно зібрані так і змішані відходи, однак лише у випадку забезпечення повного сортування власних обсягів побутових відходів

Таким чином сміттесортувальна лінія продуктивністю 15-20 т/добу забезпечить максимальні потреби Звягельської міської територіальної громади у сортуванні та заготівлі ресурсоцінних відходів для подальшої реалізації на перероблення. У разі використання сміттесортувальної лінії для сортування ТПВ з інших громад Звягельського кластеру є потенціал для збільшення обсягів виробництва до 60 т/добу (22 тис.т/рік) за рахунок збільшення кількості змін та робочих днів на рік.

2.3.8 Збирання відходів інфраструктури населених пунктів (потреби в урнах)

До складу відходів інфраструктури населених пунктів відносяться:

- відходи зеленого господарства – відходи від утримання територій та зелених насаджень (трава, листя, гілля);
- відходи від прибирання вулично-дорожньої мережі та прибудинкових територій (змет, ґрунт, каміння);

- відходи місць загального користування – відходи, що утворюються від відвідувачів відповідних місць загального користування. Такі відходи за складом та характеристиками близькі ТПВ, вони переважно акумулюються в сміттєвих урнах та контейнерах.

Відходи зеленого господарства утворюються та збираються в процесі сезонних прибирань територій парків, садів, скверів, вулично-дорожньої мережі – косіння газону, прибирання листя, кронування, порізки аварійних дерев. Збирання відходів зеленого господарства планується безпосередньо на об'єктах утворення із вивезенням на сміттєзвалище, в подальшому на об'єкт оброблення біологічних відходів. Змет та відходи від очищення об'єктів благоустрою та вулично-дорожньої мережі також складуться на місцях прибирання або вздовж доріг та тротуарів і вивозяться на сміттєзвалище для захоронення.

Відходи від місць загального користування накопичуються в урнах, що встановлюються на об'єктах благоустрою – площах, алеях, парках, скверах, садах, тротуарній мережі, спортивних спорудах, вокзалах, ринках. Для збирання відходів розраховується необхідна кількість урн для встановлення на території місць загального користування населених пунктів.

Чищення урн слід проводити систематично в міру їх наповнення. За утримання урн у чистоті відповідають підприємства, установи та організації, що здійснюють прибирання закріплених за ними територій. Порядок розміщення урн на об'єктах благоустрою населених пунктів визначається у складі проектів детальних планів територій забудови.

Потреба в урнах в населених пунктах по кількості визначається «Державними санітарними нормами та правилами утримання території населених пунктів» (затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17.03.2011 № 145). Відстань між урнами повинна становити 10-40 м на територіях з підвищеною щільністю населення та 50-100 м - на територіях із середньою і низькою щільністю населення. При визначенні числа урн на території парку слід виходити з розрахунку: одна урна на 800 м² площі парку. На головних алеях відстань між урнами не повинна бути більше 40 м.

Розрахункова кількість урн (наведена в Таблиці 48) для всіх етапів Схеми санітарного очищення приймається однаковою, оскільки зміни кількості об'єктів благоустрою впродовж реалізації Схеми не планується (прийняті нормативи для розрахунків: для тротуарної мережі – 1 урна на кожні 100 м, для площ парків, скверів, садів – 1 урна на кожні 800 м², 1 урна біля кожного іншого об'єкту благоустрою.

Табл. 65 - Розрахунок необхідної кількості урн для населених пунктів Звягельської МТГ

Тротуарна мережа		Паркова зона		Інші об'єкти благоустрою		Всього
Довжина	К-сть урн	Площа, м ²	К-сть урн	К-ть об'єктів	К-сть урн	К-сть урн
29,6 км	296	145700	182	546	546	1024

Рекомендується встановлення 2-х типів урн:

- для вторинної сировини (тара, пляшки, упаковка);
- для змішаних відходів (сміття);

Розподіл кількості урн для вторинної сировини та змішаних відходів рекомендується в пропорції 1:2. Таким чином відходи вторинної сировини з урн разом з відходами з контейнерів із контейнерних майданчиків збираються та вивозяться на сортувальну лінію. Періодичність вивезення відходів з урн – 1 раз на 3 дні.

Приклади вуличних урн для сміття:

Урна для сміття 60 л,
матеріал – листована сталь,
габаритні розміри (ШхГхВ) - 573х480х1040 мм
Виробник – завод «Югсталь», м.Запоріжжя
Вартість: 2500 грн.

<https://zavod-yugstal.com/product/urna-vulichna-metaleva-60/>



Рис. 22. Урна для сміття 60 л

Вулична урна для сміття 50 л Classic
матеріал – пластик HDPE,
габаритні розміри (ШхГхВ) - 435х345х755 мм
Виробник – «Contenur», Польща
Вартість: 2150 грн.

<https://vsmeco.kiev.ua/ua/p771654689-vulichna-urna-dlya.html>



Рис. 23. Вулична урна для сміття 50 л Classic

Вулична смітєва урна Prima Linea 50 л
матеріал – пластик HDPE,
габаритні розміри (ДхВ) – 350 х 480 мм
Виробник – «Sulo», Німеччина
Вартість: 1950 грн.

<https://vsmeco.kiev.ua/ua/p796133464-vulichna-smittyeva-urna.html>



Рис.24. Вулична смітєва урна Prima Linea 50 л

Урна для сміття вулична Elegant 50 л
матеріал – пластик HDPE,
габаритні розміри (ШхГхВ) - 460х390х845 мм
Виробник – «Sulo», Німеччина
Вартість: 1950 грн.

<https://vsmeco.kiev.ua/ua/p796140628-urna-dlya-smittyva.html>



Рис.25. Урна для сміття вулична Elegant 50 л

Табл. 66 – Капітальні витрати на закупівлю урн Звягельської МТГ

Розрахункова кількість урн, шт.	Наявна кількість урн, шт.	Визначена кількість урн для закупівлі, шт.	Середня ціна урни за шт., грн.	Загальна вартість, тис. грн
1024	293	731	2000,00	1462,000

2.4 Перевезення побутових відходів

2.4.1 Схема перевезення

Побутові відходи та їх компоненти, що зібрані за роздільною системою, перевозяться за планово-регулярною або заявочною системами. Передбачається наступна схема перевезення побутових відходів:

- ресурсоцінні компоненти – за планово-регулярною системою збираються перевозяться сміттєвозом до сміттесортувальної лінії на досортування та підготовку для відвантаження на реалізацію, після відсортування залишкові відходи перевозяться на полігон для захоронення.
- змішані відходи – за планово-регулярною системою збираються та перевозяться сміттєвозом на полігон ТПВ для захоронення;
- органічні відходи – за планово-регулярною системою збираються та перевозяться сміттєвозом до об'єкту оброблення біологічних відходів;
- великогабаритні та ремонтні відходи – за заявочною та планово-періодичною системою (згідно встановленого графіка) збираються та перевозяться на полігон на оброблення та захоронення.

Перевезення побутових відходів, необхідно здійснювати спеціально обладнаними для цього транспортними засобами (сміттєвозами, асенізаційними машинами тощо), що унеможливорює їх розвіювання, розсипання, розливання та розпилення, а також забезпечує зручність під час їх завантаження та вивантаження. Під час перевезення небезпечних відходів у складі побутових необхідно забезпечити збереження їх цілісності та унеможливити їх руйнування та змішування між собою та з іншими видами відходів.

Для вивезення відходів застосовуються спеціалізовані транспортні засоби – сміттєвози. Кількість транспортних засобів рекомендується визначати

шляхом розрахунку, в залежності від об'єму кожного виду побутових відходів, що перевозяться, періодичності перевезення та продуктивності транспортного засобу.

Необхідна кількість сміттевозів визначається для кожної із зон санітарного очищення, а для м.Звягель окремо визначається кількість машин для перевезення ТПВ із приватного сектору м.Звягель та окремо для загальних контейнерних майданчиків багатоквартирної житлової забудови, підприємств, установ організацій. Кількість сміттевозів для біовідходів визначається для всього м.Звягель, оскільки їх збирання передбачається лише в загальні контейнери (без індивідуальних), що розміщуються на вулично-дорожній мережі або на контейнерних майданчиках.

Відповідно до Методичних рекомендацій з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 7.6.2010 №176) кількість сміттевозів, необхідна для вивозу твердих побутових відходів (ТПВ) визначається за формулою:

$$N_{ca} = \frac{Q_{dmax}}{B \times K_{вик}}, \text{ од}$$

де: N_{ca} - необхідна кількість сміттевозів, од,

Q_{dmax} - максимальне добове утворення ТПВ з урахуванням нерівномірності накопичення, м³/добу,

B - продуктивність сміттевоза за робочий день, м³;

$K_{вик}$ - коефіцієнт використання рухомого складу для даного виконавця послуг (приймається 0,8).

Продуктивність роботи спецавтотранспорту залежить від об'єму ТПВ, що перевозяться за один рейс, способів завантаження та вивантаження ТПВ, відстані перевезення його до об'єктів поводження з ТПВ та експлуатаційної швидкості руху.

Продуктивність сміттевозів за робочий час доби визначається за формулою:

$$B = n \times q$$

де: n - кількість рейсів транспорту, який перевозить ТПВ,

q - обсяг ТПВ, який перевозиться за один рейс, м³.

Кількість рейсів сміттевоза за робочий час доби визначається за формулою:

$$n = \frac{\left[T - \frac{l_0}{V_0} \right]}{t_n + \frac{l_c 2}{v} + t_p}$$

де T – тривалість робочого дня, год;

l_0 - нульовий пробіг (пробіг від гаражу до району обслуговування), км;

V_0 - середня швидкість сміттевоза, км/год;

v - експлуатаційна швидкість сміттевоза, км/год, визначається

експериментальним шляхом або приймається за досвідом роботи;

t_n - термін повного навантаження сміттєвоза на ділянці збирання ТПВ;
(враховуючи переїзди та під`їзди до місць знаходження контейнерів), год;
 l_c - середня відстань перевезення відходів, км;
 t_p - термін розвантаження сміттєвоза, годин.

На даній стадії визначення середньої відстані перевезення відходів в зонах санітарного очищення без визначених місць розміщень контейнерних майданчиків неможливе. Для економічної доцільності планування перевезення здійснюється з урахуванням максимальної продуктивності сміттєвоза. Приймається, що протягом робочої доби тривалістю 8 годин бункери сміттєвозів заповнюються повністю:

- ✓ сміттєвозів для перевезення ТПВ приватного сектору м.Звягель – 1 раз на добу (враховується висока трудоємність процесу спорожнення та перекидання великої кількості індивідуальних контейнерів в житловому секторі);
- ✓ сміттєвозів для перевезення ТПВ з контейнерних майданчиків та вулично-дорожньої мережі м.Звягель – 2 рази на добу (враховується компактність розміщення контейнерних майданчиків в місті та меншу кількість загальних контейнерів в порівнянні із індивідуальними);
- ✓ сміттєвозів для перевезення ТПВ з контейнерних майданчиків та вулично-дорожньої мережі сільських населених пунктів – 1 раз на добу (враховується велика відстань для переїздів сміттєвоза між селами);
- ✓ сміттєвозів для перевезення великогабаритних та ремонтних відходів – 1 раз на добу (враховується час на простоювання контейнерів в населених пунктах).

Обов'язково для кожного компоненту відходів (змішані, ресурсоцінні, біовідходи, великогабаритні) повинні використовуватись тільки свої автомобілі. Використання одного і того ж сміттєвоза для вивезення наприклад змішаних та ресурсоцінних відходів категорично забороняється.

Враховуючи об'єми утворення відходів, умови вулично-дорожньої мережі та внутрішньодворових проїздів, можливості проїзду спецавтотранспорту до місць розміщення контейнерів або контейнерних майданчиків, доцільне використання сміттєвозів з місткістю кузова від 9 до 16 м³ (двохосних) із заднім або боковим завантаженням обладнаних пристроєм для завантаження контейнерів місткістю 0,12 - 1,1 м³. Для збирання та видалення відходів де відстань вивезення ТПВ становить понад 10-15 км, рекомендується використовувати сміттєвози місткістю 16 - 22 м³. Сміттєвози з обладнанням для миття контейнерів і місткістю кузова 10-13 м³ (двохосні) із заднім пристроєм завантаження контейнерів 0,12-1,1 м³ доцільно використовувати для миття та дезінфекції контейнерів і як транспорт для збирання і вивезення біовідходів. Сміттєвози порталні із змінними контейнерами 6-8 м³ доцільно використовувати для вивезення ремонтних та великогабаритних відходів.

Отже, для вивезення компонентів побутових відходів розглядаються наступні види сміттєвозів:

- для вивезення вторинної сировини та змішаних відходів з приватної житлової забудови (одноквартирних житлових будинків) м.Звягель – сміттевоз із боковим завантаженням контейнерів 0,12-1,1 м³ та бункером об'ємом 9 м³, коефіцієнтом пресування відходів 4:1 (приймається з урахування 3-кратного ущільнення 27 м³);
- для вивезення ТПВ (змішаних, ресурсоцінних, біовідходів) із загальних контейнерних майданчиків та вулично-дорожньої мережі м.Звягель та сільських населених пунктів – сміттевоз із заднім завантаженням контейнерів 0,12-1,1 м³, об'ємом бункера 16 м³, коефіцієнт пресування 5:1 (приймається з урахування 3-кратного ущільнення 48 м³);
- для великогабаритних та ремонтних відходів – порталний сміттевоз із механічним завантаженням змінних контейнерів об'ємом 8 м³.

З огляду на те, що впровадження планово-регулярної системи вивезення побутових відходів здійснюється почергово, розрахунок необхідної кількості сміттевозів здійснюється на кожному з етапів черговості охоплення.

Табл. 67. - Розрахунок кількості сміттєвозів для охоплення планово-регулярною системою вивезення ТПВ на території Звягельської МТГ

Зона санітарного очищення	Добове утворення компонентів ТПВ, м3/добу				Розрахункова кількість сміттєвозів, шт				Визначена кількість сміттєвозів, шт			
	Втор-сировина	Змішані відходи	Біовідходи	Великогабаритні	Втор-сировина	Змішані відходи	Біовідходи	Великогабаритні	Втор-сировина	Змішані відходи	Біовідходи	Великогабаритні
м.Звягель (приватний сектор)	I черга											
	35,6	84	-	-	2	3,9	-	-	2	4	-	-
	II черга											
	35,6	31,4	52,6	-	2	1,5	-	-	2	2	1	-
м.Звягель (контейнерні майданчики)	I черга											
	73,2	172,5	-	16,5	1	2,2	-	2,6	1	3	-	3
	II черга											
	73,2	82,9	89,6	-	1	1,1	1,2	-	1	2	2	-
Сільські населені пункти	I черга											
	9,9	31,3	-	-	0,3	0,8	-	-	1	1	-	-
Усього (I черга):	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	0	3
Усього (II черга)	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	3	-

Примітка: * - при розрахунках продуктивність сміттєвоза приймається з урахуванням заповнення повного бункера сміттєвоза за робочий день з урахуванням коефіцієнту ущільнення відходів.

Отже для забезпечення планово-регулярного збирання ТПВ з території громади доцільним є наступна кількість смітєвозів:

для ресурсоцінних відходів - 4 шт.;

для змішаних відходів - 8 шт.;

для великогабаритних та ремонтних відходів - 3 шт.

Для економічної доцільності після введення II черги охоплення 3 смітєвози, що використовувались для змішаних відходів будуть перевозити біовідходи.

Також варто зазначити, що смітєвози, які передбачені для перевезення одного й того ж компонента побутових відходів будуть використовуватись в різних зонах санітарного очищення.

2.4.2 Режими та обсяги перевезення

Рух смітєвозів при вивезенні побутових відходів та їх компонентів (вторинної сировини, органічних відходів та ін.) здійснюється від автобази (стоянки техніки) до найбільш дальньої точки за маршрутом і назад, із завантаженням відходів в бункер по мірі накопичення та доставкою і розвантаженням на об'єкт оброблення (перероблення, захоронення) побутових відходів.

Вивезення змішаних та органічних відходів з території населених пунктів передбачається в режимі 6 разів на тиждень (1 раз на 1-2 доби). Визначається 6 робочих днів вивезення на тиждень окрім неділі та святкових днів.

Вивезення ресурсоцінних відходів з території населених пунктів передбачається в режимі 2 рази на тиждень (1 раз на 3-4 доби). Визначається 6 робочих днів вивезення на тиждень окрім неділі та святкових днів. Вивезення побутових відходів за кожним з маршрутів групується по дням тижня: понеділок-четвер, вівторок-п'ятниця, середа-субота.

Річний обсяг перевезень твердих побутових відходів визначається за формулою:

$$S = 2 \times L \times q \times f \times 52,$$

де L – загальна довжина вулично-дорожньої мережі, км ($L = 273,58$ км);

q – коефіцієнт використання вулично-дорожньої мережі для перевезень ТПВ (приймається за методом припущень – 0,7);

f – періодичність вивезення ТПВ, днів на тиждень (для змішаних ТПВ – 6 разів, для ресурсоцінних – 2 рази);

52 – кількість тижнів у році.

Для змішаних відходів: $S = 2 \times 273,58 \times 0,8 \times 6 \times 52 = 136,6$ тис.км/рік;

Для ресурсоцінних: $S = 2 \times 273,58 \times 0,8 \times 2 \times 52 = 45,5$ тис.км/рік.

Всього обсяг перевезень ТПВ становить 181,5 тис.км на рік.

Основний збір великогабаритних та ремонтних відходів від населення передбачається за допомогою мобільних пунктів збирання. Мобільний пункт збирання являє собою змінний вантажний контейнер об'ємом 8 м³, що доставляється порталним смітєвоз із механічним завантаженням та встановлюється на попередньо визначеній території населеного пункту на

визначений термін (добу, встановлений проміжок часу) із оголошенням для населення. Періодичність роботи мобільного пункту в кожному населеному пункті громади передбачається щонайменше 1 раз на тиждень у визначений для кожного населеного пункту час та число місяця.

Відповідно до Методичних рекомендацій з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів (Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 7.6.2010 №176) під час розробки маршрутів руху транспортних засобів рекомендується враховувати: докладну характеристику об'єктів, що підлягають обслуговуванню (об'єми утворення кожного виду ПВ на кожному об'єкті; кількість і місткість контейнерів, місця їх розташування; стан під'їздів і освітленості; докладну характеристику району обслуговування, інтенсивність руху по вулицях, планування кварталів і дворових територій. В залежності від об'єму кожного виду побутових відходів, що утворюються на ділянці обслуговування та схеми збирання кожного виду (контейнерної або безконтейнерної), рекомендується встановлювати графіки роботи транспортних засобів.

Маршрути можуть групуватись та розбиватись на підмаршрути для забезпечення максимальної продуктивності роботи сміттєвоза в залежності від добових обсягів утворення відходів та часу виконання робіт зі збирання та вивезення.

Обсяг переїздів та час виконання робіт зі збирання та перевезення великогабаритних та ремонтних відходів залежить від обсягів накопичення відходів. Погодинний графік розміщення контейнерів в кожному населеному пункті та маршрути складаються виконавцем послуг з вивезення побутових відходів в залежності від часу та обсягів робіт.

Відповідно до Методичних рекомендацій з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів, затвердженої наказом Мінжитлокомунгоспу України від 07.06.2010 р. №176 для правильної організації роботи з перевезення кожного виду побутових відходів рекомендується проводити обстеження об'єктів обслуговування. Графік роботи рекомендується визначати в залежності від об'єму кожного виду побутових відходів, що утворюються, відстані до місць обслуговування, наявної кількості, типу транспортних засобів та їх продуктивності, необхідності обов'язкового дотримання встановлених санітарними правилами і нормами термінів перевезення кожного виду побутових відходів.

Маршрутом рекомендується вважати послідовний порядок руху від одного до іншого об'єкта обслуговування в межах одного виробничого циклу, тобто до повного завантаження транспортного засобу, який рекомендується розробляти за узгодженням із замовником для кожного сміттєвоза.

Під час розробки маршрутів руху транспортних засобів рекомендується враховувати:

- докладну характеристику об'єктів, що підлягають обслуговуванню;
- об'єми утворення кожного виду ПВ на кожному об'єкті;

- кількість і місткість контейнерів, місця їх розташування;
- стан під'їздів і освітленості;
- докладну характеристику району обслуговування, інтенсивність руху по вулицях, планування кварталів і дворових територій.

Маршрут рекомендується відображати у вигляді маршрутного графіка у масштабі 1:2000 або маршрутної картки транспортного засобу, де послідовно перелічені адреси житлової забудови або підприємств, установ та організацій, у разі контейнерної системи збирання - кількість контейнерних майданчиків, кількість місць встановлення бункерів-накопичувачів, кількість контейнерів або бункерів-накопичувачів, встановлених у цих пунктах.

Отже, графіки та маршрути вивезення побутових відходів плануються, перевіряються та затверджуються виконавцем послуг з вивезення побутових відходів після впровадження кожної з черг охоплення планово-регулярною системою вивезення побутових відходів.

Розрахунок експлуатаційних витрат на перевезення побутових відходів:

Відповідно до Порядку формування тарифів на послуги з поводження з побутовими відходами, затвердженого Постановою КМУ №1010 від 26.07.2006 р. у разі запровадження роздільного збирання побутових відходів під час встановлення цін/тарифів на послугу з поводження з побутовими відходами не враховується вартість операцій з поводження з роздільно зібраними (відсортованими) корисними компонентами таких відходів.

На розрахунковий період до 7 років (період I черги охоплення) розраховуємо експлуатаційні витрати на перевезення змішаних побутових відходів (разом з урахуванням біовідходів). При визначенні поточних витрат прийняті наступні припущення:

- заробітна плата персоналу (водії та вантажники, адмінперсонал) з урахуванням податків та нарахувань: 12 автомобілів, 35 осіб по 20000 грн /місяць;
- адміністративні витрати: 1000 тис. грн/рік;
- загальновиробничі витрати (витратні матеріали та ін): 2000 тис. грн/рік
- витрати на перевезення відходів: – 181,5 тис.км/рік, обсяг використання дизпалива – 63525 л/рік (з розрахунку витрати 35л/100 км), ціна дизпалива – 55 грн/л, витрати на шини та мастило - 20% від витрат на паливо, витрати на амортизацію, технічне обслуговування та поточний ремонт - 3 грн на 1 км пробігу.

III черга охоплення:

- витрати на з/п штату – 8400 тис.грн/рік;
- адмінвитрати – 1000 тис.грн./рік;
- загальновиробничі витрати – 2000 тис.грн/рік;
- витрати на паливо – 3493,9 тис.грн./рік,
- витрати на шини та мастило – 698,8 тис.грн/рік,

- витрати на амортизацію, технічне обслуговування та поточний ремонт – 544,5 тис.грн/рік.

Всього: 16137,2 тис.грн /рік.

Розрахунковий річний обсяг перевезення побутових відходів становить: 149,5 тис.м³/рік. Розрахункові питомі експлуатаційні витрати на збирання та перевезення 1 м³ побутових відходів (ресурсоцінних та змішаних разом) становлять 107 грн 94 коп.

Розрахунок витрат на перевезення змішаних та біовідходів на розрахунковий період 20 років не проводився, оскільки невідомими є якість роздільного збирання, обсяги накопичення та маршрути вивезення відходів. У разі погодження та прийняття рішення про впровадження роздільного збирання біовідходів та будівництва об'єкту оброблення біологічних відходів пропонується провести розрахунок експлуатаційних витрат та внести зміни в Схему.

2.4.3 Рекомендовані сміттєвози та спецтехніка

Сміттєвози для перевезення ресурсоцінних відходів - сміттєвоз із завантаженням контейнерів 0,12-1,1 м³, коефіцієнтом пресування відходів не менше 3:1 та бункером об'ємом 9 м³ -10 м³:

- Сміттєвоз КО-431-05:

об'єм бункера – 9 м³;

коефіцієнт пресування – 4;

система завантаження – бокова;

тип контейнерів – ЄВРО 0,75 м³, 1,1 м³;

вантажопідйомність завантажувача – 650 кг;

маса – 12 т;

шасі: ГАЗ-3309;

виробник – «Турбівський машинобудівний завод», м.Турбів

вартість – 1,15 млн.грн.

<https://turbov-zavod.com.ua/ua/p1119359088-smittyevoz-431-bokovim.html>



Рис. 26. Сміттєвоз КО-431-05

- Сміттєвоз КО-456-10 СБМ302/1:
 - об'єм бункера – 10 м³;
 - коефіцієнт пресування – до 6;
 - система завантаження – задня;
 - тип контейнерів – ЄВРО 0,12 м³ — 1,1 м³;
 - вантажопідйомність завантажувача – 500 кг;
 - маса – 12,5 т;
 - шасі: МАЗ-4381;
 - виробник – ТОВ «БНТЕД Комунтехніка», м.Київ
 - вартість – 2 080 тис. грн.
- <https://bnted.com.ua/ua/p25070640-musorovoz-zadnej-zagruzkoj.html>



Рис. 27 Сміттєвоз КО-456-10

- Сміттевоз ВЛІВ «МІНІ» (обладнання та бункер для перевезення без автомобільного шасі):

об'єм бункера – 10 м³;

коефіцієнт пресування – не менше 4;

система завантаження – задня;

тип контейнерів –DIN 840-1, DIN 840-3 (ЄВРО 0,06м³ — 1,1м³);

вантажопідйомність завантажувача – 650 кг;

маса обладнання - 4400-4800 кг;

вимоги до автомобільного шасі: маса авто – 12-15 т, колісна формула – 4х2;

виробник – «ВЛІВ», м.Кременчук

вартість – 800 тис. грн.

<http://vliv.ua/uk/rear-loading/mini.html>

Шасі Iveco EURO Cargo:

Маса автомобіля – 16 т;

Колісна формула – 4х2;

Вартість шасі – 2 млн. грн.

Загальна вартість сміттевоза – 2,8 млн.грн.



Рис.28 Сміттевоз ВЛІВ «МІНІ»



Рис. 29. Шасі Iveco EURO Cargo

- Сміттевоз АТ-4022 на шасі DAYUN CGC-1120:
 об'єм бункера – 10 м³;
 коефіцієнт пресування – 3;
 система завантаження – бокова;
 тип контейнерів – ЄВРО 0,12 м³ — 1,1 м³;
 вантажопідйомність завантажувача – 700 кг;
 маса – 12 т;
 шасі: DAYUN CGC-1120;
 виробник – ТОВ «Альфатекс», м.Кременчук
 вартість – 2,8 млн. грн.
<https://alfateks.com.ua/ru/katalog-texniki/dayun/musorovozy-dayun/musorovoz-c-ruchnoj-zagruzkoy-at-4023-na-shassi-dayun-cgc1120-alfateks/>



Рис. 30 Сміттевоз АТ-4022

- Сміттевоз AVTR-M710-9:
 об'єм бункера – 9 м³;
 коефіцієнт пресування – до 6;
 система завантаження – задня;
 тип контейнерів – ЄВРО 0,12 м³ — 1,1 м³;
 вантажопідйомність завантажувача – 500 кг;
 маса – 12 т;
 шасі: JAC N-120;
 виробник – ТОВ «УкрТрак», Київ
 вартість – 3,5 млн. грн.
<https://ukrtruck.ua/category/komunalna-tekhnika/>



Рис. 31 Сміттевоз AVTR-M710-9

- Смітєвоз НІДРО-МАК:
об'єм бункера – 9 м³;
коефіцієнт пресування – до 6;
система завантаження – задня;
тип контейнерів – ЄВРО 0,12 м³ — 1,1 м³;
вантажопідйомність завантажувача – 600 кг;
маса – 12,5 т;
шасі: ISUZU FORWARD;
виробник – НІДРО-МАК, Туреччина
вартість – 4,4 млн. грн.

<https://kievspecteh.com/ru/musorovozy-s-zadney-zagruzkoj/musorovozy-hidro-mak-10-m%C2%B3-na-shassi-isuzu-forward-4x2>



Рис. 32 Смітєвоз НІДРО-МАК

- Смітєвоз AVTR-M210-10:
об'єм бункера – 10 м³;
коефіцієнт пресування – до 6;
система завантаження – задня;
тип контейнерів – ЄВРО 0,12 м³ — 1,1 м³;
вантажопідйомність завантажувача – 500 кг;
маса – 12-14 т;
шасі: IVECO ML 140E25-E5;
виробник – ТОВ «УкрТрак», Київ
вартість – 5 млн. грн.

<https://ukrtruck.ua/category/komunalna-tekhnika/>



Рис. 33. Смітєвоз AVTR-M210-10

Сміттєвози для перевезення змішаних відходів та біовідходів – сміттєвоз із завантаженням контейнерів 0,12-1,1 м³, коефіцієнтом пресування не менше 3:1 та об'ємом бункера 16 м³ - 18 м³:

- Сміттєвоз КО-427-32 СБМ304/1:

об'єм бункера – 16 м³;

коефіцієнт пресування – до 6;

система завантаження – задня;

тип контейнерів – ЄВРО 0,12 м³ — 1,1 м³;

вантажопідйомність завантажувача – 700 кг;

маса – 19,5 т;

шасі: МАЗ-5340;

виробник – ТОВ «БНТЕД Комунтехніка», м.Київ

вартість – 2 700 тис. грн.

<https://bnted.com.ua/ua/p25145190-musorovoz-zadnej-zagruzkoj.html>



Рис. 34 Сміттєвоз КО-427-32

- Сміттєвоз СВ303.1 на шасі «Sitrak»:

об'єм бункера – 16 м³;

коефіцієнт пресування – до 6;

система завантаження – задня;

тип контейнерів – ЄВРО 0,12 м³ — 1,1 м³;

вантажопідйомність завантажувача – 800 кг;

маса – 18 т;

шасі: Sitrak;

виробник – ТОВ «Київспецтех», Київ

вартість – 4,7 млн. грн.

<https://kievspecteh.com/ru/catalog/musorovozy-s-zadney-zagruzkoj>



Рис. 35. Сміттєвоз СВ303.1 на шасі «Sitrak»

- Сміттевоз AVTR-M210-16:
об'єм бункера – 16 м³;
коефіцієнт пресування – до 6;
система завантаження – задня;
тип контейнерів – ЄВРО 0,12 м³ — 1,1м³;
вантажопідйомність завантажувача – 800 кг;
маса – 20 т;
шасі: JAC N200;
виробник – ТОВ «УКР ТРАК», Київ
вартість – 4,85 млн. грн.
<https://ukrtruck.ua/category/komunalna-tekhnika/>



Рис. 36. Сміттевоз AVTR-M210-16

- Сміттевоз СВ303.1 на шасі «Ivesco»:
об'єм бункера – 16 м³;
коефіцієнт пресування – до 6;
система завантаження – задня;
тип контейнерів – ЄВРО 0,75 м³ — 1,1м³;
вантажопідйомність завантажувача – 700 кг;
маса – 18 т;
шасі: «Ivesco» ML180;
виробник – ТОВ «Київспецтех», Київ
вартість – 5,2 млн. грн.
<https://kievspecteh.com/ru/catalog/musorovozy-s-zadney-zagruzkoy>



Рис. 37. Сміттевоз СВ303.1 на шасі «Iveco»

Сміттевози для перевезення великогабаритних та ремонтних відходів – порталний сміттевоз із механічним завантаженням змінних контейнерів:

- Сміттевоз СВ501.3 на шасі ГАЗ:

об'єм контейнера – 7,5 м³;

маса – 9 т;

шасі: ГАЗ С41R13;

виробник – ТОВ «Київспецтех», Київ

вартість – 2,5 млн. грн.

<https://kievspecteh.com/ru/catalog/portalnye-musorovozy>



Рис. 38 Сміттевоз СВ305.1 на шасі ГАЗ

- Сміттєвоз СВ302.3 на шасі Dong Feng:
об'єм контейнера – 7 м³;
маса – 15 т;
шасі: Dong Feng 1140;
виробник – ТОВ «Київспецтех», Київ
вартість – 3,2 млн. грн.

<https://kievspecteh.com/ru/catalog/portalnye-musorovozy>



Рис. 39 Сміттєвоз СВ302.3 на шасі Dong Feng

- Сміттєвоз СВ302.1 на шасі ISUZU:
об'єм контейнера – 6 м³;
маса – 13 т;
шасі: ISUZU NQR-90LK;
виробник – ТОВ «Київспецтех», Київ
вартість – 3,46 млн. грн.

<https://kievspecteh.com/ru/catalog/portalnye-musorovozy>



Рис. 40 Сміттєвоз СВ302.1 на шасі ISUZU

- Сміттевоз СВ801.3 на шасі Ford Cargo:
об'єм контейнера – 8 м³;
маса – 18 т;
шасі: Ford Cargo 1833;
виробник – ТОВ «Київспецтех», Київ
вартість – 4,3 млн. грн.
<https://kievspecteh.com/ru/catalog/portalnye-musorovozy>



Рис. 41 Сміттевоз СВ801.3 на шасі Ford Cargo

В табл. 55 наводиться план-графік закупівлі сміттевозів для кожної з черг охоплення планово-регулярною системою вивезення ТПВ на території Звягелської МТГ, а також необхідний обсяг фінансових витрат на відповідні закупівлі відповідно до розрахункової кількості сміттевозів, що можуть забезпечити регулярне вивезення відходів. При цьому вартість закупівлі одного сміттевоза оцінювалась як середнє арифметичне із рекомендованих вище пропозицій:

для ресурсоцінних відходів - 2,7 млн. грн;

для змішаних та біовідходів - 4,4 млн.грн;

для великогабаритних та ремонтних відходів - 3,4 млн.грн.

Табл. 68. План закупівлі сміттевозів для охоплення планово-регулярною системою вивезення ТПВ на території Звягельської МТГ

Черга охоплення	Кількість сміттевозів															
	Вторинна сировина				Змішані відходи				Біовідходи				Великогабаритні та ремонтні відходи			
	Розрах. к-ть	Наявна к-ть,	К-ть до закупівлі	Вартість, млн.грн	Розрах. к-ть	Наявна к-ть,	К-ть до закупівлі	Вартість, млн.грн	Розрах. к-ть	Наявна к-ть,	К-ть до закупівлі	Вартість, млн.грн	Розрах. к-ть	Наявна к-ть,	К-ть до закупівлі	Вартість, млн.грн
І черга	4	0	4	2,7	8	4	4	4,4	0	0	0	4,4	3	0	3	3,4
II черга	4	4	0	2,7	5	8	0	4,4	3	3	0	4,4	3	3	0	3,4
Всього			4	10,8			4	17,6			0	0			3	10,2

2.4.4 Визначення доцільності впровадження двоетапної технології перевезення побутових відходів

Визначення доцільності двоетапної технології перевезення ТПВ визначаються наказом Мінбуду №396 від 30.11.2006 р. «Про затвердження методики впровадження двоетапного перевезення твердих побутових відходів».

Двоетапна технологія перевезення ТПВ передбачає наявність сміттевозів-збирачів, транспортних сміттевозів і сміттеперевантажувальної станції: сміттевоз-збирач - транспортний засіб, призначений для збирання і перевезення ТПВ від місць їх утворення;

сміттеперевантажувальна станція (СПС) – спеціалізований об'єкт, призначений для перевантаження ТПВ із сміттевоза-збирача у приймальний чи накопичувальний бункер або у транспортний сміттевоз, залежно від вибраного технологічного варіанта застосування сміттеперевантажувальних станцій;

транспортний сміттевоз - транспортний засіб, призначений для перевезення в декілька разів більшого обсягу ТПВ, ніж перевозить сміттевоз-збирач, від сміттеперевантажувальної станції до місць їх захоронення або утилізації.

Доцільність впровадження двоетапної технології необхідно оцінювати з урахуванням факторів, що впливають на ефективність. Основні з них такі:

- відстань транспортування ТПВ від місць їх збирання до місця захоронення або утилізації;
- відстань перевезення ТПВ сміттевозами-збирачами при двоетапній технології перевезення ТПВ;
- відстань перевезення ТПВ транспортними сміттевозами від сміттеперевантажувальної станції до місця їх захоронення або утилізації;
- основні типи сміттевозів, що будуть використовуватись;
- річний обсяг ТПВ, що підлягають перевезенню;
- тривалість роботи сміттевозного транспорту;
- вартість перевантаження ТПВ на сміттеперевантажувальній станції.

Варто зазначити, що в даному випадку розглядається технологія двоетапного перевезення змішаних побутових відходів після роздільного їх збирання. Підставою для переходу на двоетапне перевезення відходів може бути відстань перевезення відходів від 20 до 45 км.

Даною Схемою та РПУВ у Житомирській області передбачається розміщення (будівництво) регіонального полігону захоронення ТПВ у Звягельському кластері на території полігону ТПВ м.Звягель. Відстань перевезення відходів для захоронення становлять не більше 20 - 50 км. В такому випадку впровадження двоетапного перевезення змішаних побутових відходів та розміщення сміттеперевантажувальної станції в межах Звягельської МТГ є абсолютно недоцільним.

2.5 Заходи з вивезення, перероблення та захоронення побутових відходів (твердих, великогабаритних, ремонтних, рідких), включаючи небезпечні відходи у їх складі

2.5.1 Сміттесортувальний комплекс (станція, лінія)

Слід зазначити, що при розробленні Схеми були відсутні достовірні та повні дані щодо обсягів утворення відходів та їх складу. Розрахунки щодо визначення доцільності створення сортувальних ліній та прогнозних параметрів їх функціонування виконувалися з використанням ряду припущень.

Все ж відповідно до орієнтовних даних та за допомогою аналізу визначено доцільність встановлення сміттесортувальної лінії для сортування ресурсоцінних побутових відходів, що збираються роздільно.

Відповідно до Правил експлуатації об'єктів поводження з побутовими відходами, затверджених Мінрегіонрозвитку від 04.05.2012 р. №196 відібрана з побутових відходів вторинна сировина пресується (крім скла) та передається спеціалізованим підприємствам для її утилізації. Залишок побутових відходів може спрямовуватися на пресування або брикетування і передається до місць чи об'єктів утилізації або захоронення. У разі виявлення небезпечних відходів у складі побутових відходів вони передаються спеціалізованим підприємствам, які мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами. Відібрана з побутових відходів органічна речовина, що є складовою побутових відходів, передається на об'єкти перероблення або захоронення побутових відходів.

При створенні комплексу передбачаються функціональні зони вивантаження з автотранспорту привезених ресурсоцінних компонентів ТПВ, накопичення підготовленої вторинної сировини та тимчасового зберігання відходів, що не є ресурсоцінними: органічні відходи, змішані побутові відходи, небезпечні відходи. Такі будуть вивезені на захоронення чи інші об'єкти оброблення: органічні відходи – передані на об'єкт оброблення біовідходів, змішані відходи – на захоронення на звалищі або полігоні ТПВ, небезпечні відходи – передані організації, що має відповідну ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження (управління) з небезпечними відходами. Для кожного компонента встановлюється окремий контейнер для накопичення. Функціональні зони повинні мати тверде покриття та конструктивно можуть оформлюватися по-різному.

Окремі види отриманої вторинної сировини пресуються та тимчасово зберігаються до моменту транспортування до місця подальшого перероблення, окремі види вторинної сировини накопичуються без пресування.

Залишкові відходи, що не мають ресурсної цінності, вилучаються та складуються окремо для їх вивезення на захоронення чи перероблення на інших об'єктах.

Відповідно до Правил експлуатації полігонів побутових відходів, затверджених Мінжитлокомунгоспом №435 від 01.12.2010 р. Сортування

відходів як вторинної сировини, що є у складі побутових відходів, допускається на підприємствах сортування та перероблення побутових відходів, які можуть входити до складу споруд полігону побутових відходів.

Пропонується створення сортувальної лінії як окремих проммайданчик, що розміщується на суміжній земельній ділянці із ділянкою полігону ТПВ м.Звягель. Таким чином виникає необхідність у виділенні земельної ділянки, розробленні містобудівної документації (детального плану території), проєкту землеустрою, проєкту будівництва та оцінки впливу на довкілля.

Орієнтовна площа проммайданчика повинна становити 0,8-1 га. Санітарно-захисна зона для такого об'єкту становить 100 м – бази районного призначення для збирання утильсировини. В межах 100 м від земельної ділянки житлові та громадські забудови відсутні.

Відповідно до Правил експлуатації об'єктів поводження з побутовими відходами на в'їзді до Пункту підготування вторинної сировини має бути встановлений щит з такою інформацією:

- назва об'єкта;
- рік введення об'єкта в експлуатацію;
- найменування суб'єкта господарювання, що здійснює експлуатацію об'єкта поводження з побутовими відходами;
- режим роботи об'єкта поводження з побутовими відходами;
- види відходів, що приймаються на об'єкт поводження з побутовими відходами;
- найменування суб'єкта господарювання, що забезпечує охорону об'єкта поводження з побутовими відходами;
- маршрути проїзду по території об'єкта поводження з побутовими відходами.

Окрім самої сміттесортувальної лінії на території майданчику мають знаходитись приміщення та споруди за функціоналом.

Мінімальні вимоги до споруд сміттесортувального комплексу:

- ✓ Контрольно-пропускний пункт;
- ✓ Дільниця приймання відходів;
- ✓ Виробниче приміщення (цех);
- ✓ Склад для зберігання вторинної сировини;
- ✓ Адмінприміщення
- ✓ Побутові приміщення для персоналу.

Мінімальні вимоги до обладнання сміттесортувального комплексу (окрім лінії):

- ✓ Приймальний бункер;
- ✓ Контейнери для зберігання відсортованих відходів;
- ✓ Преси для ущільнення паперу та пластику;
- ✓ Навантажувач;
- ✓ Ваги.

Потенціал утворення ресурсоцінних відходів на території громади становить орієнтовно 8000 т/рік. Якщо брати до уваги, що РПУВ у

Житомирській області передбачено, що в подальшому сміттесортувальний комплекс буде забезпечувати потреби 14 громад Звягельського кластеру то обсяг приймання та сортування ресурсоцінних відходів може зрости до 15000-20000 т/рік. При цьому розглядається приймання та сортування лише роздільно зібраних ресурсоцінних відходів.

У разі ж якщо на сміттесортувальному комплексі будуть сортуватись нероздільно зібрані ТПВ з територій інших громад це може зменшити продуктивність та ККД лінії.

В такому випадку сортування ресурсоцінних та змішаних ТПВ здійснюється обов'язково окремо. При цьому пріоритетним є сортування ресурсоцінних відходів. Також необхідно передбачити окремі накопичувальні бункери для тимчасового накопичення відходів.

Сміттєсортувальний лінія Барського машинобудівного заводу:

Технічні характеристики:

- продуктивність – до 200 м³/зміну (до 40 т);
- номінальна виробнича потужність – 24000 т/рік;
- встановлена електрична потужність – 26 кВт;
- кількість персоналу – 6-12 осіб;
- параметри: д – 31 м, ш – 13 м, в – 7 м;

Склад лінії:

- приймальний бункер;
- конвеєр;
- вібросито з бункером;
- конвеєр дрібних відходів;
- конвеєр сортувальний;
- кабіна сортувальна;
- прес – 6 шт.;
- візки для збирання вторинної сировини.



Рис.42 – Сортувальна лінія виробництва Барського машинобудівного заводу

Сортувальна лінія виробництва ТОВ Хаммель Україна:

Технічні характеристики:

- продуктивність – 10 т/год;
- номінальна виробнича потужність – 48000 т/рік;
- встановлена електрична потужність – 23 кВт;
- кількість персоналу – 8-12 осіб;
- параметри: д – 31 м, ш – 9 м, в – 6 м;



Рис.43 – Сортувальна лінія виробництва ТОВ «Хаммель Україна»

Сортувальна лінія виробництва CONSORT:

Технічні характеристики:

- продуктивність – 10 т/год;
- номінальна виробнича потужність – 50000 т/рік;
- встановлена електрична потужність – 21,8 кВт;
- кількість персоналу – 8-12 осіб;
- параметри: д – 30 м, ш – 5 м, в – 5,5 м;

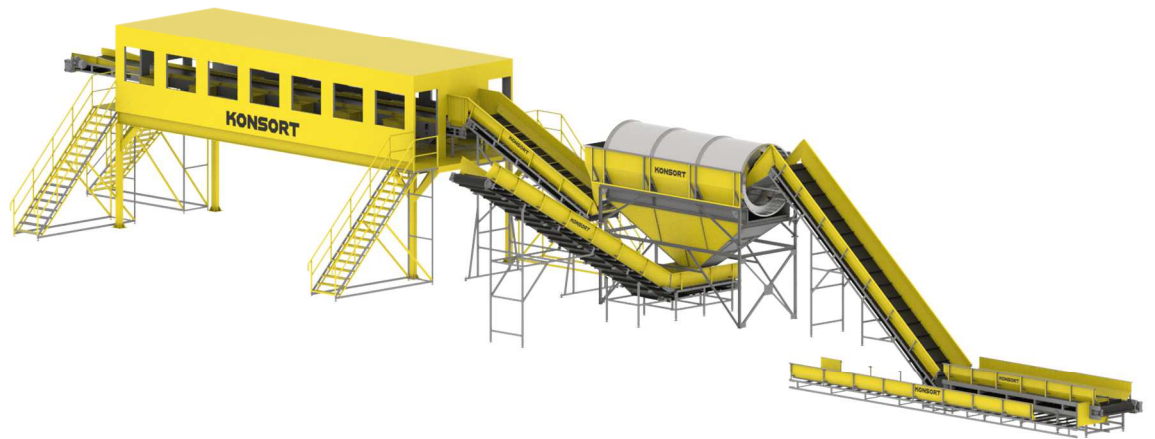


Рис.44 – Сортувальна лінія виробництва Consort

Створення сортувальних ліній потребує істотних інвестиційних витрат, а функціонування таких об'єктів є достатньо чутливим до коливань обсягів відходів, їх складу, вартості вторинної сировини, витрат на оплату праці тощо.

Капітальні витрати на створення сміттесортувальної лінії включають наступні статті витрат:

- проектування, що включає розроблення містобудівної, земельної, проектної документації у т.ч. оцінка впливу на довкілля (ОВД);
- придбання обладнання;
- будівельно-монтажні роботи;
- інші капітальні витрати, у т.ч. непередбачені.

В залежності від прийнятих технічних рішень щодо закупівлі обладнання та виконання будівельних робіт, вартість об'єктів може змінюватися в широкому діапазоні.

Для розрахунку орієнтовних капітальних витрат на будівництво та введення в експлуатацію смітесортувального комплексу приймається середньозважений із наведених варіантів

Табл.69 - Орієнтовні капітальні витрати на створення смітесортувального комплексу

№	Статті капітальних витрат	Пункт підготування вторинної сировини	
		Сума (без ПДВ), тис. грн.	Строк виконання
1	2	3	4
1	Проектування	1000	10 місяців
2	Придбання смітесортувальної лінії та іншого обладнання	8000	4 місяці
3	Будівельно-монтажні роботи	10000	4 місяці
4	Інші капітальні витрати, у т.ч. непередбачені	1000	
	Усього	20000	18 місяців

Джерела доходу

Фінансово-економічні показники розраховані за наступних умов:

- в якості єдиного джерела доходу сортувальних ліній розглядається продаж вилученої вторинної сировини;
- можливе отримання доходу за схемою «розширеної відповідальності виробника» не враховується;
- покриття витрат на сортування за рахунок включення відповідних складових в тариф на послуги не передбачається.

При розрахунках доходів та витрат приймається 2 варіанти сортування та заготівлі вторинної сировини:

1) сортування ресурсоцінних відходів, що роздільно збираються на території Звягельської громади. В такому випадку приймається, що 70% всієї вторинної сировини від ресурсного потенціалу збирається роздільно та потрапляє на сортування. Решта втрачається через неякісне роздільне збирання. Вартість визначена за середніми цінами вторинну сировину діючих заготівельних підприємств.

2) сортування ресурсоцінних відходів, що роздільно збираються на території громад Звягельського кластеру. В такому випадку приймається подвійний обсяг відходів вторинної сировини від ресурсного потенціалу Звягельської громади.

I варіант:

Найменування вторинної сировини	Річний обсяг заготівлі, т/рік	Середня ціна, грн/т	Дохід, тис. грн
Папір та картон	1406,44	4000	5625,76
Пластик	1795,22	6000	10771,32
Склобій	2117,57	1400	2964,6
Металобрухт	301,84	4000	1207,36
ВСЬОГО:			20569,04

II варіант:

Найменування вторинної сировини	Річний обсяг заготівлі, т/рік	Середня ціна, грн/т	Дохід, тис. грн
Папір та картон	2812,88	4000	11251,52
Пластик	3590,44	6000	21542,64
Склобій	4235,14	1400	5929,2
Металобрухт	603,68	4000	2414,72
ВСЬОГО:			41138,08

Поточні витрати:

Поточні витрати розраховуються також за 2 варіантами. При визначенні поточних витрат пункту підготування вторинної сировини прийняті наступні припущення:

- податки на прибуток (20%)
- штат: I варіант - 8 осіб, II варіант - 12 осіб;
- заробітна плата з урахуванням податків та відрахувань: 20000 грн /місяць;
- тарифи на електроенергію – 7 грн./кВт*год. без ПДВ (ПАТ «Житомиробленерго»);
- адміністративні витрати: I варіант - 200 тис. грн/рік; II варіант - 300 тис. грн/рік
- загальновиробничі витрати (ремонт обладнання, витратні матеріали та ін): I варіант - 500 тис. грн/рік; II варіант - 750 тис. грн/рік
- витрати на перевезення відходів – не враховувались.

I варіант:

- податки на прибуток – 4113,8 тис.грн/рік
- витрати на з/п штату: 1920 тис.грн/рік;
- витрати на ел.енергію: 62400 кВт * 7 грн/кВт = 436,8 тис.грн/рік;
- адмінвитрати – 200 тис.грн./рік;
- загальновиробничі витрати – 500 тис.грн/рік;

Всього: 7170,6 тис.грн./рік.

II варіант:

- податки на прибуток – 8227,6 тис.грн/рік
- витрати на з/п штату: 2880 тис.грн/рік;
- витрати на ел.енергію: 124800 кВт * 7 грн/кВт = 873,6 тис.грн/рік;
- адмінвитрати – 300 тис.грн./рік;
- загальноновиробничі витрати – 750 тис.грн/рік;

Всього: 13031,2 тис.грн./рік.

Табл.57 – Баланс доходів і витрат пункту підготування вторинної сировини

Черга охоплення	Доходи	Витрати	Прибуток	Термін окупності
I Варіант	20569,04	7170,6	13398,44	1,5 років
II Варіант	41138,08	13031,2	28106,88	0,7 років

Для техніко-економічного обґрунтування вибрано середній базовий сценарій між найгіршим та найкращим. При цьому не враховано збирання вторинної сировини від підприємств. Збільшення потужності також можливо при збільшенні якості збирання ресурсоцінних відходів від населення.

При складанні передпроектної документації для пункту підготування вторинної сировини рекомендується скласти більш детальне ТЕО.

Поточні витрати, що потребують розрахунків при складанні ТЕО:

- перевезення;
- заробітна плата працівників;
- енергоресурси (електроенергія, паливо);
- матеріальні витрати.

2.5.2 Об'єкт оброблення біовідходів

Рекомендується передбачити перероблення органічної речовини, що є у складі побутових відходів і здатна біологічно розкладатися, за умови контролювання процесу. До біологічного перероблення побутових відходів рекомендується включати компостування, анаеробне розкладання органічного матеріалу з утворенням біогазу або будь-який інший процес оброблення відходів, що біологічно розкладаються.

Для процесу анаеробного розкладання органічних відходів із утворенням біогазу обсяги утворення та накопичення біовідходів на території громади є незначним. Тому збирання та вивезення органічних відходів планується забезпечувати створенням об'єкта біологічного оброблення біовідходів – майданчик компостування біовідходів.

Роздільне збирання — це перше, з чого потрібно починати, бо відокремлення органічної складової з ТПВ дає два найважливіші фактори. По-перше — відсутність органічної складової скорочує виділення метану, який утворюється у процесі гниття органіки, та зводить нанівель імовірність самозаймання полігонів та інших місць накопичування та зберігання ТПВ. По-друге — відокремлена від загального об'єму ТПВ органіка (харчові відходи, зелені відходи, опале листя, відходи скотарства, птахівництва, людської

життєдіяльності (мулові)) є унікальним джерелом для виробництва ліків для ґрунту — компосту.

Компостуванням рекомендується вважати природний аеробний процес розкладання органічних речовин різними видами бактерій та грибків, в результаті чого органічні відходи, такі як харчові та садові відходи, перетворюються на ґрунтоподібний матеріал, який називається компост. Компостування біовідходів може проводитись шляхом польового компостування або компостування у біобарабанах та камерах за умов контрольованого внутрішнього середовища, механічного перемішування та аерації. Отриманий після перероблення органічної складової побутових відходів компост може використовуватися для утримання об'єктів зеленого господарства або реалізовуватись в якості готового товарного продукту.

Для компостування придатні такі складові побутових відходів:

- тверді відходи - харчові відходи, господарчий папір, не забруднений небезпечними речовинами; натуральні волокна (хлопок, льон, шерсть); дерев'яна стружка, тирса, не оброблена антисептиком деревина, кора, щепи, торф; садові та городні відходи, опале листя;
- рідкі відходи, рідини, пов'язані з приготуванням їжі;
- відходи від домашніх тварин (корів, свиней, кіз, коней, птахів та інших тварин).

Переваги аеробного компостування біовідходів:

- найекономічніший метод перероблення з існуючих - фактично усі процеси відбуваються природним шляхом та не потребують газу, електричної енергії тощо;
- контроль запаху та виділень у процесі перероблення - за наявності належного технологічного контролю, на майданчику фактично відсутній неприємний запах. Якщо відходи поступають із запахом, то у процесі виконання технологічних вимог він зникає протягом 7–14 діб.
- мінімальні потреби у спеціальному обладнанні - лише чотири одиниці техніки спроможні забезпечити перероблення до 200 000 тонн органічних відходів на рік;
- мінімальні терміни перероблення без шкоди довкіллю - 45–90 діб за наявності належного технологічного контролю та професійного обладнання.
- ліквідні побічні продукти (органічне добриво) - сортовий компост є натуральним органічним поліпшувачем ґрунту з якостями органічних добрив, що містять мікро-, макроелементи, мінерали та амінокислоти.
- мінімум витрат на інфраструктуру - потрібна мінімальна інфраструктура (майданчик з освітленням та наявність джерела води).
- мінімум задіяного персоналу високої кваліфікації - чотири постійно задіяних на майданчику співробітники спроможні забезпечити його повноцінне функціонування з потужністю перероблення до 200 000 тонн органічних відходів на рік.

➤ відсутність обмежень та легкість нарощування пропускної потужності - простота інфраструктури та мобільність обладнання дають можливість спокійно нарощувати оберти перероблення компостувального майданчика за потребою переробника.

➤ мінімальна залежність від постачальників енергоносіїв - технологія компостування не потребує газу, електричної енергії, тощо. Основні статті витрат стосовно енергоносіїв — на паливе для обладнання, задіяного в процесі перероблення.

Технологія аеробного компостування — це розкладання органічних відходів за наявності кисню (повітря); кінцевими продуктами біологічного обміну є вуглекислий газ (CO₂), аміак NH₃, вода та тепло. Виробництво компостних сумішей здійснюється на відкритих гідроізованих буртах.

На об'єкті оброблення біовідходів розташовуються основні структурні одиниці:

- адмінприміщення;
- ділянка зважування, прийому сировини та подрібнення відходів рослинного походження;
- ділянка знезараження харчових відходів (контейнер);
- ділянка компостування відходів (дозрівання компосту в буртах, сформованих відкрито на повітрі);
- ділянка сортування (пересівання з використанням вібросита);
- ділянка зберігання готової продукції (бурт готового товарного компосту).

Загальний принцип переробки органічних відходів включає 6 технологічних операцій:

1. Навантаження та буртування біовідходів за допомогою телескопічного навантажувача.



Рис. 45. Приклади телескопічних навантажувачів

2. Знезараження залишків продуктів та відходів тваринного походження в контейнерах. Для знезараження додаються відповідні біопрепарати.



Рис.46. Приклади контейнерів для знезараження біовідходів

3. Подрібнення біовідходів подрібнювачами (дробарка, шредер та ін.)



Рис. 47. Приклади подрібнювачів біовідходів

4. Компостування за допомогою аераторів (самохідних або причепних). В аераторах передбачено спеціально розроблену конструкцію барабанів із лопатками, яка подрібнює та розмішує сировинний матеріал, тим самим забезпечуючи потрапляння кисню всередину компостної маси та заміщення вуглекислого газу. Іншими словами, цей агрегат створений спеціально для того, щоб підтримувати всередині бурту аеробне середовище. Надалі за допомогою системи зволоження та внесення інокулянту з бактеріями агрегат прискорює процес розкладання органічних матеріалів та перехід форми азоту з амонійної у нітратну та нітритну (тобто найбільш доступну для рослин), забезпечуючи у процесі ворухіння необхідну вологість. Для перероблення відходів у великих обсягах найкраще підходять самохідні агрегати. Причепні агрегати, з іншого боку, здатні ефективно переробляти середні та менші обсяги, але водночас вони значно доступніші в розрізі ціни.



Рис. 48. Приклади причепного та самохідного аераторів

5. Просіювання компосту для видалення залишкового сміття та доведення компосту до товарного вигляду.



Рис.49. Приклади просіювачів компосту

Основні вимоги до компостувального майданчика:

- довжина не менше 120 м (для ефективного формування бургтів довжиною 100 м);
- наявність джерел води (на 1 т при аерації додають не менше 50 л води);
- кут нахилу майданчика 1-1,5°;
- вигідне логістичне розташування;
- розміщення майданчика на відстані не менше 300 м від житлових забудов.

Персонал об'єкту оброблення біовідходів:

- керівник майданчика;
- оператор аератора;
- водій навантажувача;
- оператор подрібнювача та просіювача;
- водій вантажівки.

В Україні сьогодні є мінімальний позитивний досвід реалізації подібних проектів, зокрема у м. Львів - станція компостування харчових та садових відходів ЛКП «Зелене місто», яка розташована за адресою: 79024, м. Львів, вул. Пластова, 13, що розпочала свою роботу в липні 2020 р.

Основне виробництво компосту ЛКП «Зелене місто» здійснюється на земельній ділянці колишнього майданчика для зневоднення мулу площею 2,3917 га. Режим роботи виробництва — одна зміна, тривалість зміни — 8 годин (подрібнення деревини, аерація, просіювання компосту, пакування та зберігання готової продукції), процес компостування у контейнерах та дозрівання компосту в буртах триває безперервно (один цикл триває близько 2-х місяців).

Згідно з проектними даними максимальна потужність станції компостування харчових та садових відходів становить 30 тис. т окремо відсортованих харчових і садових відходів, у т. ч. 12 тис. т харчових відходів, 15 тис. т — садово-паркових відходів рослинного походження (гілки дерев, листя, трава), 3 тис. т — зневодненого мулу Львівського міського комунального підприємства «Львівводоканал». Усі відходи належать до IV класу небезпеки (малонебезпечні).

Причому варіантність використання відходів рослинного походження залежить від періоду виготовлення компосту: у весняно-літній період використовуватиметься трава, щепка з дроблених гілок (50:50), в осінній період — опале листя, щепка з дроблених гілок (50:50), взимку — переважно щепка з дроблених гілок. Змішані харчові відходи, садово-паркові відходи рослинного походження та зневоднений мул використовуються як сировина для приготування компосту із застосуванням методу аеробної ферментації.

Добова потужність станції становить 82 т/доб окремо відсортованих відходів. Фактична потужність станції (серпень 2020 р.) — під час перероблення 1 113 м³ відходів утворення готового продукту (компосту) становило 400 м³. Прийнято, що вихід компосту складає 0,35 т компосту на тонну відходів.

Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року передбачається створення потужностей з компостування біовідходів. РПУВ передбачається, що об'єкти біологічного оброблення будуть створені в містах та селищах області в кількості 6 одиниць, у тому числі 1 на території Звягельської МТГ.

Об'єкти централізованого біологічного оброблення будуть забезпечувати оброблення біовідходів ТПВ, відходів від утримання зелених насаджень і, можливо, в окремих випадках будуть поєднані з об'єктами оброблення осадів від очищення комунальних стічних вод. РПУВ передбачається, що в області повинні бути створені об'єкти централізованого біологічного оброблення біовідходів, на яких буде отримуватися цільовий продукт, що буде направлений на рециклінг, а не на захоронення.

Ресурсний потенціал біовідходів на території Звягельської МТГ становить 11800 т/рік при повному та якісному роздільному збиранні без урахування садових відходів, відходів інфраструктури населених пунктів (листя, гілля, трава). Однак варто зазначити, що в сільській місцевості переважна більшість населення компостує органічні відходи на власних ділянках, що має бути частиною інформаційної кампанії із заохочення до індивідуального компостування. Тому при проектуванні об'єкту необхідно розраховувати на орієнтовні об'єми 5-7 тис. т/рік.

Разом з тим об'єкт може приймати органічні відходи з громад Звягельського кластеру. В такому разі потенційний обсяг біовідходів буде становити до 15000 т/рік.

Капітальні витрати можуть змінюватися в досить широкому діапазоні в залежності від прийнятих технічних рішень і будуть визначатися за результатами виконання ТЕО на етапі реалізації РПУВ. На цьому етапі для первинної оцінки необхідних витрат прийняті орієнтовні значення вартості створення об'єкту (майданчик з централізованого компостування біовідходів):

- витрати на проєктувальні роботи (виділення земельної ділянки, складання детального плану території, стратегічна екологічна оцінка, оцінка впливу на довкілля, розробка та погодження робочого проєкту) – 0,5 млн.грн;
- витрати на будівельні роботи – 2,5 млн.грн.
- закупівлі техніки та обладнання (навантажувач, подрібнювач, контейнер, аератор, просіювач) – 10 млн.грн.

Всього: 13 млн. грн.

Поточні експлуатаційні витрати на даному етапі не розраховувались та будуть визначатись на етапі виконання ТЕО.

РПУВ у Житомирській області передбачено фінансування розроблення ТЕО створення об'єктів централізованого біологічного оброблення біовідходів за рахунок обласного бюджету. Створення об'єктів централізованого біологічного оброблення біовідходів передбачено у наступній пропорції: місцевий бюджет – 20%, обласний бюджет – 30%, державний бюджет – 50%.

Варто зазначити, що основним дохідним джерелом цього об'єкту оброблення біовідходів є все ж таки оплата споживачів за вивезення та рециклінг органічних відходів, а не реалізація готової продукції – компосту (хоча реалізація компосту може збільшити дохідну частину). Очевидно, що для зацікавленості населення у роздільному збиранні біовідходів є зменшення тарифу на вивезення, оброблення біовідходів, що повинен бути значно меншим від тарифу на захоронення відходів на полігоні. Реалізація такого проєкту покликана в першу чергу зменшити кількість відходів, що захоронюються та переповнюють полігон, призводять до їх розкладання (виділення парникових газів) та виникнення пожеж. Зменшення кількості захоронення біовідходів значно збільшить ресурс використання сміттєзвалища.

Пропонується створення майданчику з компостування біовідходів як окремих промайданчик, що розміщується на суміжній земельній ділянці із ділянкою полігону ТПВ м.Звягель (окремо від сміттесортувального комплексу).

Орієнтовна площа промайданчика повинна становити 1,5-2 га. Проєктування об'єкту оброблення біовідходів супроводжується вибором земельної ділянки, розробленням містобудівної документації (детальний план території), розробленням земельної документації (проєкт землеустрою), проведенням оцінки впливу на довкілля та розробленням робочого проєкту будівництва. При виборі місця розміщення об'єкту необхідно враховувати, що згідно з ДСП №173-96 розмір санітарно-захисної зони для об'єкту оброблення біовідходів становить 300 м - санітарно-технічні споруди та установки комунального призначення (компостування сміття без гною і фекалій).

2.5.3 Об'єкт захоронення (видалення) побутових відходів

На території Звягельської міської територіальної громади знаходиться 6 паспортизованих сміттєзвалищ, з яких експлуатується тільки полігон ТПВ в м.Звягель.

1. Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року передбачається будівництво регіональних полігонів в межах існуючих кластерів (по 1 на кластер) та припинення експлуатації, закриття та рекультивацию полігонів і сміттєзвалищ, які не відповідають вимогам екологічної безпеки.

2. Національним планом управління відходами в Україні до 2030 року передбачені наступні заходи щодо закриття несанкціонованих сміттєзвалищ та сміттєзвалищ, що не відповідають санітарним та екологічним вимогам:

- проведення інвентаризації полігонів відходів, що не є небезпечними (у дворічний строк після затвердження положення про порядок проведення інвентаризації об'єктів з оброблення відходів);
- проведення оцінки ризику полігонів відходів, що не є небезпечними (у дворічний строк після затвердження методики проведення оцінки ризику для довкілля від об'єктів з оброблення відходів);

- підготовка та затвердження переліку полігонів відходів, що не є небезпечними, експлуатація яких повинна бути припинена, та переліку полігонів відходів, що не є небезпечними, що повинні бути приведені у відповідність із встановленими вимогами (у шестимісячний строк після проведення інвентаризації та оцінки ризику);
- розроблення та затвердження планів заходів щодо приведення полігонів відходів, що не є небезпечними, у відповідність із встановленими вимогами (у шестимісячний строк після затвердження переліку полігонів побутових відходів, експлуатація яких повинна бути припинена, та переліку полігонів побутових відходів, що повинні бути приведені у відповідність з вимогами законодавства);
- припинення експлуатації/закриття сміттєзвалищ і полігонів відходів, що не є небезпечними, які не відповідають встановленим вимогам (одночасно із введенням в експлуатацію нових регіональних полігонів побутових відходів);
- розроблення проектів рекультивації сміттєзвалищ і полігонів відходів, що не є небезпечними, які не відповідають встановленим вимогам (після затвердження переліку полігонів побутових відходів, що повинні бути закриті, та переліку полігонів побутових відходів, що повинні бути приведені у відповідність із встановленими вимогами);
- проведення рекультивації сміттєзвалищ і полігонів відходів, що не є небезпечними, які не відповідають встановленим вимогам (після погодження проектів рекультивації полігонів побутових відходів і сміттєзвалищ, які не відповідають встановленим вимогам).

На сьогоднішній день на національному рівні відсутні затверджені належним чином нормативні документи щодо порядку проведення інвентаризації об'єктів з оброблення відходів, а також методика проведення оцінки ризику для довкілля від об'єктів з оброблення відходів.

3. Законом України «Про управління відходами» передбачається, що якщо регіональним планом управління відходами передбачено припинення експлуатації місця розміщення відходів (полігону, звалища), яке не відповідає вимогам цього Закону, власник (балансоутримувач) такого місця розміщення відходів повинен забезпечити розроблення та виконання проекту рекультивації місця розміщення відходів та догляд за ним після припинення експлуатації протягом строку, встановленого цим Законом.

З 1 січня 2030 року експлуатація місць розміщення відходів (полігонів, звалищ), що не оснащені системами вилучення та знешкодження біогазу та фільтрату, системами моніторингу викидів в атмосферне повітря та моніторингу забруднення ґрунтів і підземних вод, забороняється.

Ці вимоги не застосовуються, якщо суб'єкт господарювання, що здійснює управління місцем розміщення відходів, виконує план приведення місця розміщення відходів у відповідність з вимогами законодавства у відповідності згідно з графіком, визначеним умовами дозволу на здійснення операцій з оброблення відходів

4. На сьогоднішній день на національному рівні відсутні затверджені належним чином нормативні документи щодо порядку проведення інвентаризації об'єктів з оброблення відходів, а також методика проведення оцінки ризику для довкілля від об'єктів з оброблення відходів. За такої ситуації не є можливим визначення в РПУВ термінів виконання відповідних заходів, передбачених Національним планом управління відходами.

Відповідно РПУВ у Житомирській області визначено, що до прийняття на рівні держави зазначених вище нормативних та методичних документів, діяльність із закриття несанкціонованих сміттєзвалищ та сміттєзвалищ, що не відповідають санітарним та екологічним вимогам на рівні Житомирської області, буде здійснюватися наступним чином:

А). З усіх полігонів, наявних на території області, виділяються такі, для яких припускається можливим їх експлуатація до моменту вичерпання їх технологічного ресурсу, або до введення в експлуатацію регіонального полігону відповідного кластеру.

Відбір полігонів виконаний за наступними критеріями:

- полігони, що мають проектно-конструкторську документацію;
- полігони/звалища, площа яких більша 2 га;
- найбільші полігони/звалища, що розташовані на території ОТГ або районів, і які розглядаються як єдина можливість для захоронення ТПВ на період до вирішення питання щодо альтернативи.

Б) Ті полігони, що не увійшли до визначеного переліку, мають бути закриті якнайшвидше (I черга). При цьому слід враховувати, що закриття полігонів і звалищ можливе лише після створення умов для утворювачів відходів щодо легального позбавлення від ТПВ та захоронення відходів на спеціально визначених місцях. Також слід враховувати, що закриття та рекультивация сміттєзвалищ та полігонів потребує значних фінансових ресурсів, що є обмежуючим фактором для закриття першої черги полігонів. В період до **2030 року** очікується закриття усіх звалищ, що віднесені до першочергового закриття. На території Звягельської громади до першочергового закриття відносяться усі сміттєзвалища окрім полігону ТПВ м.Звягель.

Полігон твердих побутових відходів м. Звягель розташований на північний схід передмістя м. Звягель, урочище Ржатківка, в 4,0 км від с. Чижівка, в 1,7 км від очисних споруд м. Звягель і в 3 км від р. Случ, на землях запасу Чижівської сільської територіальної громади.

Розмір санітарно-захисної зони звалища відповідно до санітарних вимог становить 500 м. Найближча житлова забудова розташована на відстані близько 600 м на північ від сміттєзвалища по вул. Зелена.

РПУВ у Житомирській області визначено, що в якості регіонального полігону твердих побутових відходів на території Звягельського кластеру передбачається полігон ТПВ м.Звягель. При цьому в проекті регіонального плану не передбачені проектні обсяги захоронення, потужність полігону та ін. вихідні дані для проектування.

Відповідно до затвердженої Програми охорони навколишнього природного середовища 2022-2026 роках Звягельської громади, що затверджена рішенням 17 сесії від 21.12.2021 р. №429 до 2026 року передбачається реалізація II та III черги будівництва полігону твердих побутових відходів в м. Звягель Житомирської області.

Загальна місткість полігону відповідно до початкового проекту становить 573.214 тис. м куб в ущільненому вигляді, термін експлуатації - 16 років.

Відповідно до проектних рішень Схеми при повному охопленні території громади регулярним вивезенням відходів потенціал захоронення змішаних побутових відходів у тому числі біовідходів, що утворюються на території громади становить 100 тис.м³/рік (30 тис.м³/ рік – в ущільненому вигляді, після трикратному проїзді бульдозерів по тілу полігону). При введенні в експлуатацію об'єкту з оброблення біовідходів та приймання на полігон тільки змішаних побутових відходів після роздільного збирання обсяги захоронення можна зменшити до 40-50 тис. м³/рік (15 тис.м³/ рік – в ущільненому вигляді).

Якщо передбачається використовувати полігон ТПВ м.Звягель як регіональний, обсяги надходження ТПВ для захоронення при найкращому варіанті (при роздільному збиранні та глибокому відкоремленні ресурсоцінних відходів, біовідходів та залишкових відходів, що не переробляються) становлять більше 100 тис.м³/рік в неущільненому вигляді (30-35% від обсягу утворення відходів всього кластеру: 66,6 тис.т * 0,3 /0,2 т/м³. = 99,9 тис. м³ – без урахування великогабаритних та ремонтних відходів, промислових відходів III-IV класу небезпеки, що можуть становити ще 20 тис.м³). В ущільненому вигляді це становить близько 40 тис.м³/рік.

При зазначених вище обсягах та з урахуванням вже захороненх відходів термін експлуатації регіонального полігону ТПВ може становити 5-10 років, що є економічно недоцільним. Оптимальний термін експлуатації регоінального полігону повинен становити 15-20 років.

Таким чином при розробленні проектної документації II та III черг будівництва полігону ТПВ м.Звягель необхідно обов'язково провести аналіз обсягів вже захоронених та перспективних для захоронення ТПВ на полігоні. При розрахункових термінах експлуатації менше 15 років необхідно передбачати збільшення земельної ділянки існуючого полігону до необхідних обсягів. В такому разі необхідно розробляти новий проект будівництва регіонального полігону на місці існуючого із збільшенням площі захоронення.

До реалізації проекту будівництва та введення в експлуатацію регіонального полігону діючий полігон ТПВ повинен бути облаштованим та приведеним до вимог Рекомендацій з удосконалення експлуатації діючих полігонів та звалищ твердих побутових відходів, затверджених наказом Мінархбуджитлокомунгоспу від 10.01.2006 р. №5.

Нормальне функціонування полігонів та звалищ ТПВ може бути забезпечене за наявності на них (згідно із ДБН В.2.4-2-2005) таких об'єктів:

- контрольно-пропускного пункту (КПП);
- навісу для механізмів;

- інвентарного будинку (будівельного вагончика) – є в наявності;
- складу пально-мастильних матеріалів;
- пожежних резервуарів;
- резервуару для питної води.

Якщо полігон або звалище ТПВ не має огорожі, слід обнести його земляним валом заввишки 1,5-1,7 м для недопущення самовільного заїзду і неконтрольованого розвантаження автомобілів.

При в'їзді на полігон та звалище ТПВ має бути встановлений щит з такою інформацією:

- назва об'єкта;
- рік введення в експлуатацію;
- назва юридичної особи, що здійснює експлуатацію об'єкта, та її підпорядкованість;
- види відходів, що приймаються;
- режим роботи;
- тарифи на приймання відходів;
- назва охоронної структури, що забезпечує охорону об'єкта.

Перед в'їздом на КПП мають бути вивішені дорожні знаки: "Проїзд без зупинки заборонено", "Обмеження максимальної швидкості - 10 км/год."

У штаті полігону та звалища ТПВ повинен бути приймальник, який має контролювати прибуття автотранспорту з відходами і давати дозвіл на рух до робочої карти для розвантаження. Робоче місце приймальника – КПП. Приймальник КПП має право пропускати на територію полігону та звалища ТПВ автотранспорт тих підприємств, з якими оформлені договори на захоронення відходів. Приймальник КПП повинен прийняти від водія транспортного засобу шляховий лист, товарно-транспортну накладну і документ про сплату послуг із захоронення відходів. Якщо відходи доставляються бортовими машинами і самоскидами, приймальник має візуально оцінити їх склад. Для зручності огляду має бути встановлена оглядова вишка.

На кожному полігоні та звалищі ТПВ необхідно вести такі журнали обліку відходів:

- для твердих побутових відходів;
- для будівельних відходів;
- для промислових відходів III і IV класів небезпеки.

На робочій карті доцільно виділити 3 майданчики для захоронення відходів:

- для ТПВ, листя, дорожнього змету;
- для промислових і подрібнених будівельних відходів, які можуть бути використані як інертні матеріали для ізоляції;
- для будівельних конструкцій і великогабаритних відходів.

Відходи, які складуються на першому майданчику, необхідно укладати з ущільненням шарами по 0,5 м до висоти 2-2,5 м.

Верхній шар слід покривати шаром ґрунту завтовшки не менше 0,2 м та ущільнювати. Допускається також використання подрібнених будівельних відходів або промислових відходів III та IV класів небезпеки, які приймаються на полігони ТПВ без обмеження.

Складування ТПВ може виконуватись за двома технологічними схемами: схемою вирівнювання; траншейною схемою.

Для полігонів та звалищ ТПВ продуктивністю до 100 тис.куб.м/рік рекомендується застосовувати траншейні схеми, особливо у тих випадках, коли не треба створювати ізоляційного екрану.

Відходи, які складуються на другому і третьому майданчиках, після розвантаження повинні бути розрівнені і ущільнені проходом бульдозера 3-4 рази, щоб утворити рівну поверхню, без вибоїн і гострих виступів, по якій могли б рухатись автомобілі, не пошкоджуючи агрегатів і шин.

У літній період рекомендується обробляти ущільнену поверхню на другому і третьому майданчиках дезінфікуючими розчинами. Виконання роботи за договором слід доручати спеціалізованим організаціям, що мають ліцензію.

Звалище ТПВ має бути оснащено не менше ніж двома бульдозерами. Інша техніка може залучатись на термін виконання робіт.

Машини і механізми, що обслуговують полігон та звалище ТПВ, дозволяється зберігати у господарській зоні в приміщеннях (боксах) або на спеціально відведених майданчиках.

Майданчик для розміщення машин і механізмів повинен мати розмітку, що виконується незмивною фарбою або іншим способом і визначає місця стоянки і проїзди.

Щоб прилегла територія не засмічувалась леткими фракціями відходів, на основних напрямках їх розлітання необхідно встановлювати тимчасові сітчасті переносні елементи огорожі розміром 1,7х2,0 м. Періодично, один раз на квартал, огорожу, що затримує леткі фракції, слід очищати.

Для запобігання виносу забруднення транспортними засобами за територію полігону та звалища ТПВ має бути споруджений дезбар'єр (бетонна яма) розмірами не менше 8х3х0,3 м, призначений для дезінфекції коліс. Як дезінфекційні використовують розчини лізолу (від 5%), креоліну (від 5%), нафтолізолу (не менше 10%), фенолу (3-5%), метасилікату натрію (1-3%). Проїзд транспортних засобів через дезбар'єр є обов'язковим при температурі повітря понад +5 град. С. Один раз на 10 днів воду з дезбар'єру необхідно відкачувати цистерну з подальшим транспортуванням асенізаційними машинами на очисні споруди каналізації.

За сухої, спекотної погоди ділянки ущільнення відходів необхідно поливати водою із розрахунку 10 л на 1 куб.м ТПВ. Поверхня робочої карти, заповненої шаром відходів на висоту 2 м, у разі затримки її закриття в літній період понад 3 доби має бути оброблена дезінфекційним розчином.

Територія полігону та звалища ТПВ має бути обмежена нагріною канавою, яка б запобігала витіканню за межі полігону території забруднених

поверхневих вод. Не рідше ніж двічі на місяць слід проводити її огляд і за необхідності очищати.

При складуванні відходів за висотною схемою з початку появи фільтрату слід побудувати накопичувач для його збирання, запобігаючи його попаданню у підземні води та витіканню за межі полігону ТПВ.

Знищення птахів отруйними речовинами забороняється. Натомість рекомендується встановлювати спеціальне звукове та біоакустичне обладнання для відлякування птахів.

Для розміщення первинних засобів пожежогасіння необхідно встановити у господарській зоні спеціальні пожежні щити (стенди).

Пожежні щити (стенди) на території полігону та звалища ТПВ встановлюються з розрахунку один щит (стенд) на 5000 кв.м площі. До комплексу засобів пожежогасіння на одному щиті слід включати: вогнегасники - 3 шт.; гаки - 3 шт.; лопати - 2 шт.; ломи - 2 шт.; сокири - 2 шт.; ящик місткістю 0,5 м³ з піском - 1 шт.; покривало з негорючого теплоізоляційного матеріалу - 2х2 м.

Полігони та звалища ТПВ повинні мати охорону. Охорона є відповідальною за збереження техніки і матеріальних цінностей, що знаходяться на зазначеній території. Охорона може формуватись із власних (штатних) працівників або здійснюватись охоронними структурами, які мають ліцензію на здійснення такої діяльності.

Територія зберігання техніки і КПП мають бути освітлені у темний час доби. Слід вважати достатнім освітлення не менше 5 лк. Необхідності в освітленні робочих карт немає, тому що у темний період доби складування та інші технологічні операції тут не виконуються.

Для захоронення побутових відходів а полігоні наявна наступна техніка:

- бульдозер ЧТЗ-180 (рік випуску – 2016);
- екскаватор Борекс 2206 (рік випуску – 2006);
- самоскид КамАЗ 43253 .

Для забезпечення робіт із захоронення відходів з ущільненням передбачається закупівля:

✓ бульдозерів (1 шт.) - для насунання ТПВ на траншею, ущільнення ТПВ, ізоляцію ТПВ шаром ґрунту, влаштування та утримання тимчасових доріг. Для виконання вказаних робіт рекомендується використовувати бульдозери типу Т-130 або Т-170.

Бульдозер Т-170: потужність двигуна - 132 кВт (180 к.с.), витрата ДП – 218 л/кВт*год, ємність баку – 300 л. Вартість: 2,3 млн.грн.



Рис.50. Бульдозер Т-170

✓ дробарка – для подрібнення ремонтних відходів.

Валкова дробарка ДВ-10х5,5 (<https://zavodgooprogress.com.ua/ua/p237815668-drobilka-dvuhvalkovaya-10h55.html>) призначена для середнього і дрібного подрібнення різних матеріалів: крейди, вугілля, будівельних відходів, солей і глин. З гладкими валками при подрібненні продукту міцністю до 150 МПа.

Вартість: 1,8 млн.грн.



Рис.51. Дробарка ДВ-10х5,5

Поточні витрати на захоронення побутових відходів проведені з урахуванням введення I черги охоплення роздільним збиранням та плано-регулярним вивезенням. При цьому для захоронення прийняті змішані відходи разом з біовідходами.

При визначенні поточних витрат полігону ТПВ м.Звягель прийняті наступні припущення:

- штат: 10 осіб;
- заробітна плата з урахуванням податків та відрахувань: 20000 грн /місяць;
- адміністративні витрати (у тому числі екоподаток за розміщення відходів): 500 тис. грн/рік;
- загальновиробничі витрати (ремонт обладнання, підсипка, витратні матеріали та ін.): 2000 тис.грн /рік;
- паливо та ПММ (70 м³): 3850 тис. грн./рік.

поточні витрати:

- витрати на з/п штату: 2400 тис.грн/рік;
- адмінвитрати – 500 тис.грн./рік;
- загальновиробничі витрати – 2000 тис.грн /рік;
- витрати на паливо та ПММ – 3850 тис.грн/рік;

Всього: 8750 тис.грн /рік.

Розрахунковий річний обсяг захоронення змішаних побутових відходів (без урахування ресурсоцінних) на I чергу охоплення становить: 105 тис.м³/рік. Питомі експлуатаційні витрати на захоронення змішаних побутових відходів становлять 83 грн. 33 коп.

У разі негативного сценарію щодо створення регіонального полігону ТПВ (відсутністю дій обласної та центральної влади, недостатність коштів та ін.) на

території діючого полігону передбачається реалізація II та III черг будівництва.

На даній стадії не враховані капітальні витрати на будівництво регіонального полігону ТПВ або II та III черг будівництва існуючого полігону ТПВ м.Звягель.

2.5.4 Відокремлення та утилізація небезпечних відходів

Небезпечні відходи у складі побутових відходів збираються окремо від інших видів побутових відходів, а також мають відокремлюватися на етапі збирання чи сортування та передаватися спеціалізованим підприємствам, що одержали ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами (стаття 35-1 Закону України «Про відходи»).

Збирання небезпечних відходів та їх компонентів у складі побутових планується способами, що наведені в п.2.3.3. Встановлення контейнерів передбачається на загальних контейнерних майданчиках у 15 населених пунктах (табл.45) та комунальному пункті збирання відходів в м.Звягель.

Небезпечні відходи в складі побутових відходів, що збираються окремо: ртутьмісні лампи та термометри, тара із залишками лакофарбових матеріалів і нафтопродуктів, відходів електричного та електронного обладнання, батарейок та акумуляторів.

Небезпечні відходи передбачається вивозити з періодичністю 1 раз на 1-2 місяці силами організації, що має ліцензію на збирання, перевезення утилізацію зазначених відходів. Визначення організації передбачається здійснювати на основі публічних закупівель.

Потенційних розрахунковий річний обсяг утворення небезпечних відходів на території громади – 277,7 т/рік. Питомі експлуатаційні витрати на збирання та перевезення небезпечних відходів у складі побутових складається із загальною вартості послуг з утилізації відходів, що надають компанії, які мають відповідну ліцензію. Середня вартість утилізації небезпечних відходів, що включають акумуляторні батареї, ртутні прилади, тару з лакофарбових матеріалів та масел становить – 6000 грн/т. Оціночні розрахункові витрати на збирання та перевезення небезпечних відходів у складі побутових складають 1666,2 тис.грн.

3. Заходи із збирання, перевезення, перероблення, знешкодження та захоронення промислових відходів III - IV класів небезпеки

За небезпечним впливом на людину і навколишнє середовище відходи підрозділяються на 4 класи: I – надзвичайно небезпечні, II - високо небезпечні, III - помірно небезпечні, IV - мало небезпечні. На сьогодні в екологічному та санітарному законодавстві відсутня єдина система класифікації твердих відходів промисловості, що чітко визначала віднесення того чи іншого виду відходів до певного класу. Для визначення класу небезпеки найбільш поширених відходів користуються загальними рекомендаціями та списками,

що існують в деяких областях. Специфічні промислові відходи, які утворюються в процесі виробництва певної продукції класифікують за допомогою визначення класу небезпеки в лабораторних умовах дослідженням складу відходів.

Джерелами утворення промислових відходів III-IV класів небезпеки є промислові підприємства. Основними підприємствами, що здійснюють свою господарську діяльність є сільськогосподарські та фермерські господарства. Також на території громади розташовані видобувні підприємства, АЗС, станції обслуговування автомобілів, машинобудівне виробництво, хімічне виробництво.

Табл.70 – Перелік промислових та сільськогосподарських підприємств на території Звягельської МТГ

№ з/п	Назва	Населений пункт	Регулярне-вивезення ТПВ (так чи ні)
Підприємства видобувної галузі			
-	-	-	-
Сільськогосподарські підприємства			
1.	П(ПО) СП «Світоч»	с. В. Молодьків	так
2.	ПП «Галекс Агро»	с. Пилиповичі	так
3.	Агрофірма Полісея	с.Майстрів	так
4.	ФГ «Золотий нектар»	с. В. Молодьків	так
5.	ФГ «Баур –ММ»	с. В. Молодьків	так
6.	ФГ «Агросила»	с. Пилиповичі	так
7.	СТОВ «Птахівник»	с. Дідовичі	так
8.	ПП «Агролідер»	с. Пилиповичі	так
9.	СФГ «За урожай»	с. Майстрів	так
10.	СФГ «Хлібороб»	с. Наталівка	так
Підприємства харчової промисловості			
1.	ПрАТ «Звягельхліб»	вул. Героїв Майдану, 10, м. Звягель	так
2.	ТОВ «Нові Ласощі – Житомир»	вул. Герцена, 22, м. Звягель	так
Інші (АЗС, СТО)			
1.	WOG	вул. Шевченка, 43, м. Звягель	так
2.	АЗС №1 ФОП Смоляр В.О.	вул. Шевченка, 82, м. Звягель	так
3.	АЗС №2 ФОП Смоляр В.О.	с.Наталівка, вул. Молодіжна, 2А	так
4.	АЗС ТОВ «СтейтОіл» бренд «БРСМ – Нафта»	вул. Житомирська, 146, м. Звягель	так
5.	АЗС №7 WOG ТОВ «ВОГ Рітейл»	вул. Шевченка, 43, м. Звягель	так
6.	АЗС ТОВ "Маргал"	вул. Шевченка, 82а, м. Звягель	так

Відповідно до Закону України «Про управління відходами» суб'єкти господарювання зобов'язані:

3) вести облік відходів, що утворилися у результаті їхньої діяльності чи були отримані від інших суб'єктів господарювання, облік операцій з управління відходами та подавати звітність відповідно до закону;

4) класифікувати свої відходи відповідно до Національного переліку відходів та Порядку класифікації відходів.

Отже, суб'єкти господарювання самостійно проводять інвентаризацію відходів, визначають види, класи та обсяги відходів, розробляють паспорти, складають, погоджують та затверджують декларації про відходи відповідно до вимог законодавства. Дані про обсяги утворення відходів III-IV класів небезпеки до Звягельської міської ради підприємства не надають та не звітуються.

Підприємства повинні забезпечувати утилізацію відходів, якщо для них в Україні існує відповідна технологія. Збирання і транспортування промислових відходів здійснюють виробники цих відходів власним транспортом, або іншим транспортом у спосіб, що забезпечує виконання вимог екологічної безпеки.

Якщо відходи не є небезпечними та для них відсутня технологія утилізації вони підлягають видаленню. Відповідно до «Рекомендацій з удосконалення експлуатації діючих полігонів та звалищ побутових відходів», а також «Правил експлуатації полігонів побутових відходів» на полігони та звалища побутових відходів дозволяється приймати подрібнені будівельні відходи і промислові відходи III та IV класів небезпеки відповідно до санітарних правил та норм, шлак і золу від сміттєспалювальних заводів.

Тверді відходи IV класу небезпеки використовують на полігоні побутових відходів як ізолювальний матеріал у середній та верхній частинах полігона, а тверді відходи III класу небезпеки можуть складуватися разом з побутовими відходами з дотриманням особливих умов відповідно до санітарних правил та норм. Для їх тимчасового складування на полігоні облаштовують відповідні майданчики.

Табл.71 - Перелік промислових відходів IV класу небезпеки, які приймаються на полігони ТПВ без обмеження і використовуються як ізолюючий матеріал

Код, група та назва відходів:
1.23.01 Алюмосилікатний шлам Сб-г-43-6
1.36.02.1 Азбестоцементний лом
1.36.02.2 Азбесткрихта
1.39.01 Відходи бентоніту
1.31.01 Графіт відпрацьований виробництва карбіду кальцію
1.39.02 Гіпсовмісткі відходи виробництва вітаміну В6
1.39.03 Гашене вапно, вапняк, шлами після гасіння
1.39.03 Тверді відходи крейди, хімічно осаджені
1.39.05 Оксид алюмінію у вигляді відпрацьованих брикетів (при виробництві AlCl ₃)
1.39.06 Оксид кремнію (при виробництві ПВХ і AlCl ₃)
1.39.07 Відходи параніту
1.39.08 Сплав солей сульфату натрію
1.39.09 Селікогель (із адсорберів висушення нетоксичних газів)

1.23.02 Шлам з фільтр-пресів виробництва селікогелю (містить глину і кремнезем)
1.23.03 Шлам соди гранульований
1.23.03 Відходи дистиляції у виді CaSO ₃ содово-кремнистого виробництва
1.29.00 Формівні стержневі суміші, що не містять важких металів
1.23.05 Шлами хімоводоочистки і пом'якшення води
1.27.01 Хлорид-натрієві осади стічних вод виробництва лакових епоксидних смол
1.39.10 Хлорне вапно нестандартне
1.36.02.3 Тверді відходи виробництва шиферу
1.39.1 Шлаки ТЭЦ, котельні, що працюють на вугіллі, торфі, сланцях чи ТП
1.39.12 Шліфувальні матеріали

Табл. 72 - Перелік промислових відходів III та IV класів небезпеки, які приймаються на полігони ТПВ з обмеженням і складаються разом (нормативи на 1000 м³ твердих побутових відходів)

Код, група відходів	Назва відходів	Гранична кількість промислових відходів, т/1000 м ³ ТПВ
1.24.06.	Кубові залишки виробництва оцтового ангідриду	3
1.39.13	Резиту відходи (формальдегідна смола, що затверділа)	3
1.39.13	Тверді відходи виробництва полістирольних пластиків, які спінуються	10
Відходи при виробництві електроізоляційних матеріалів		
1.39.15	Гетинакс електротехнічний листовий Ш-8,0	10
1.39.16	Липка стрічка ЛСНПЛ-0,17	3
1.39.17	Поліетиленова трубка ПНП	10
1.39.18	Склолакотканина ЛСЕ-0,15	3
1.39.19	Склотканина Е2-62	3
1.39.20	Текстоліт електротехнічний листовий Б-16,0	10
1.39.21	Фенопласт 03-010-02	10
Тверді відходи суспензійного, емульсійного виробництва		
1.39.22	Сополімерів стиролу з акрилонітрилом чи метилметакрилатом	3
1.39.23	Полістирольних пластиків	3
1.39.23	Акрилонітрилбутадієнстирольних пластиків	10
1.39.25	Полістиролів	3

Табл. 73 - Перелік промислових відходів III та IV класів небезпеки, які приймаються на полігони ТПВ з обмеженням і складаються разом (нормативи на 1000 м³ твердих побутових відходів) з додержанням особливих умов

Код, група відходів	Назва відходів	Гранична кількість промислових відходів, т/1000 м ³ ТПВ	Особливі умови складування на полігоні ТПВ чи підготовки на промислому підприємстві

1.39.26	Активоване вугілля виробництва вітаміну В-6	3	Укладка шаром не більше 0,2 м
1.39.27	Відходи ацетобутилатцелюлози	3	Пресування в блоки розміром не більше 0,3 x 0,3x 0,3м в мокрому стані
1.39.28	Дерев'яні та тирсовостружкові відходи	10	Не повинні містити тирсу, яка йде на посипання підлоги в промислових приміщеннях
1.21.06	Обрізки хромових шкір	3	Укладка шаром не більше 0,2 м
1.39.29	Незворотня дерев'яна та паперова тара	10	Не повинна включати промаслений папір
1.39.30	Обрізки шкірозамінників	3	Укладка шаром не більше 0,2 м
1.39.31	Відбілюючий ґрунт	3	Укладка шаром не більше 0,2 м
1.39.32	Фаолітів пил	3	В мішки в мокрому стані
Граничне сумарне навантаження по таблицях № 59 і 60		100	

Вирубка гуми та інші гумові відходи можуть прийматися без кількісних обмежень при наявності спеціально відкритих для них в ґрунті траншей з наступною засипкою.

Отже, на звалищі ТПВ м.Звягель здійснюється приймання та захоронення промислових відходів III-IV класів небезпеки відповідно до зазначених обмежень. Промислові відходів III та IV класів небезпеки, які приймаються на полігони ТПВ без обмеження можуть використовуватися в якості ізолюючого шару.

Приймання промислових відходів на звалище здійснюється тільки при наявності договору на захоронення та накладної про оплату послуг із захоронення. Приймальник відходів повинен прийняти від водія "Паспорт на відходи" і зробити в ньому позначку про прийняття відходів.

4. Заходи з прибирання об'єктів благоустрою

4.1. Обсяги прибирання території

Прибирання території населених пунктів громади складається з прибирання вулично-дорожньої мережі, тротуарів, об'єктів благоустрою (парків, садів, скверів, площ та ін.).

Загальна довжина вулично-дорожньої мережі населених пунктів Звягельської МТГ становить 273,58 км, в тому числі: асфальтове покриття – 109,87 км; щебеневе покриття – 163,71 км. Механізованому прибиранню підлягає вся вулично-дорожня мережа із удосконаленим покриттям протяжністю 109.87 км.

Площа вулично-дорожньої мережі - 440 тис.м², площа тротуарної мережі – 45 тис.м², площа об'єктів благоустрою (парків, садів, скверів) - 145 тис. м².

Відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 норми утворення вуличного змітання для населених пунктів України становлять 3-15 кг або 8-25 дм³ на 1 м² на рік для удосконаленого покриття населених пунктів України. Виходячи з середнього показника нормативу утворення обсяг вуличного змету складає: 9 кг/м² * 630000 м² = 5670 т.

Загальна довжина мережі дощової каналізації м.Звягель становить 7,09 км.

4.2 Роботи із зимового прибирання

Основною задачею зимового прибирання дорожніх покриттів є забезпечення нормальної роботи міського транспорту та руху пішоходів. Складність організації прибирання пов'язана з нерівномірним завантаженням снігоприбиральних машин, що залежить від інтенсивності та тривалості сніг кількості снігу який випав, температурних умов.

Виконання снігоочищувальних робіт можливе за умови строгого дотримання технологічних режимів, які обумовлюють залежність часу роботи машин від початку снігопаду, що вимагає практично цілодобової готовності машин до роботи. Тому в населених пунктах на період снігопадів рекомендується передбачати цілодобове чергування піскорозкидачів і плугово-щіткових снігоочисників.

Зимове прибирання місць загального користування та вулично-дорожньої мережі передбачає:

- своєчасне очищення проїжджої частини від снігу та боротьби з утворенням ущільненої кірки;
- ліквідацію ожеледиці та боротьби зі слизькістю покриття вулиць;
- видалення сніжно-льодяних накатів і ущільнень;
- вивезення валів снігу.

Основний спосіб видалення снігу з покриттів доріг населених пунктів - підмітання і згрібання його у вали плугово-щітковими снігоочисниками. Видалення снігу з тротуарів, пішохідних доріжок передбачається вручну лопатами.

При інтенсивності руху транспорту до 100...120 автомобілів/год, а також при снігопадах інтенсивністю до 5 мм/год (за висотою шару неуцільненого снігу), снігоочищення проводиться тільки плужно-щітковими снігоочисниками без застосування хімічних реагентів. Залежно від інтенсивності руху та температури повітря, очищення проїжджої частини снігоочисники починають не пізніше, як 0,5...1 год після початку снігопаду і повторюють через кожні 1,5...2 год по мірі накопичення снігу. Після закінчення снігопаду виконують завершальні роботи - сніг згрібають та підмітають без його вивезення.

При інтенсивності снігопаду більше 5 мм/год застосовується комбінований спосіб снігоочищення засобами механізації та хімічних реагентів (механо-хімічний). Хімічні реагенти перешкоджають ущільненню

снігу колесами автомобілів і знижують сили змерзання снігово-льодових відкладень із поверхнею дорожнього покриття. Тверді реагенти розподіляють піскорозкидачами або універсальними розкидачами, рідкі - переобладнаними для цієї мети поливально-мийними машинами. Тротуари та об'єкти благоустрою посипаються піском вручну. Для зберігання піску використовують ящики, що встановлюються по довжині тротуарної мережі та на об'єктах благоустрою (парках, скверах, площах).

При зимовому утриманні автомобільних доріг та тротуарів, як протиожеледний реагент передбачається використовувати технічна сіль NaCl (хлористий натрій). В якості альтернативного варіанту можливо використання твердих гранульованих композицій солей хлористого калію, натрію, кальцію і магнію.

При взаємодії з реагентами сніг, зберігаючи властивості сипучості, не піддається ущільненню, завдяки чому при роботі плугово-щіткових снігоочисників досягається високоякісне прибирання дорожніх покриттів. Вал снігу укладається в прилотковій частині дороги. Число снігоочисників залежить від ширини вулиць, тобто для запобігання розкиданню проміжного валу і розкочення його колесами транспорту, що проходить, за один проїзд повинна бути прибрана половина вулиці. Смуга, очищена машиною, що йде попереду, повинна бути перекрита на 0,5-1 м. Маршрути роботи снігоочисників вибирають так, щоб згрібання і змітання починалися з проїздів з найбільш інтенсивним рухом, а також там де розміщені торгові і адміністративні центри, до початку роботи цих установ. Робоча швидкість руху - 25...30 км/год.

Етапи технологічного процесу снігоочищення міських вулиць та доріг визначено «Технічними правилами ремонту та утримання міських вулиць та доріг КТМ 204 України 010-94» та наводяться в табл. 74.

Табл. 74 – Етапи технологічного процесу снігоочищення вулиць та доріг Звягельської МТГ

Режим снігоочищення	Інтенсивність снігопаду, мм/год.	Тривалість етапів технологічного снігоочищення, год.				
		Витримування	Обробка реагентами	Інтервал	Згрібання та підмітання	Всього
Перший цикл						
1	5...10	0,75	1	3	3	7,75
2	10...30	0,25	1	-	3	4,25
3	Понад 30	0,25	1	-	1,5	2,75
Наступні цикли						
1	5...10	-	1	3,75	3	7,75
2	10...30	-	1	0,25	3	4,25
3	Понад 30	-	1	0,25	1,5	2,75

Витримування – час від початку снігопаду до моменту внесення реагентів в сніг, залежить від інтенсивності снігопаду та температури повітря і приймається такою, щоб повністю виключити утворення на дорожньому покритті розчинів при контактуванні снігу та реагентів.

Інтервал – період між посипанням хімічних реагентів і початком обслуговування. Інтервал витримують тільки при снігопадах незначної інтенсивності. При виконанні першого циклу витримувати інтервал потрібно тільки при снігопаді інтенсивністю 5-10 мм/г.

З врахуванням інтенсивності руху на вулицях міста, наявності спусків та підйомів встановлюється наступна черговість посипки вулиць міста піско-соляною сумішшю:

- першочергове оброблення - вулиці з інтенсивним рухом, вулиці, які мають уклони, звуження проїздів, під'їзди до мостів, де снігові вали особливо ускладнюють рух транспорту;
- оброблення другої черги - вулиці з середньою інтенсивністю руху міського транспорту, площі перед вокзалами, магазинами, ринками та іншими місцями з інтенсивним пішохідним рухом;
- оброблення третьої черги - вулиці населеного пункту з незначною інтенсивністю руху транспорту.

При температурі більш ніж $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ додають 20 г/м^2 хімічних реагентів, а при температурі нижче $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ – 30 г/м^2 . В особливих експлуатаційних умовах (підйоми доріг, під'їзди до мосту і тому подібне) для підвищення коефіцієнту зчеплення коліс транспортних засобів з дорожнім покриттям норма розподілу піско-соляної суміші складає $150\text{--}200\text{ г/м}^2$ при температурі вище $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ і $250\text{--}300\text{ г/м}^2$ при нижчій температурі. Загальний обсяг піско-соляної суміші для разової обробки вулично-дорожньої становить 126 т, з яких 6 т солі та 120 т піску. Місце піскобази розміщується на існуючій базі зберігання автотранспорту на території КП «Звягельсервіс».

Для обробки тротуарів та об'єктів благоустрою використовуються локальні місця зберігання піско-соляної суміші - ящики, які при снігопадах поповнюються постійно. Один ящик місткістю 70 л (100 кг) з розрахунку на 2000 м^2 площі, або 200-400 м тротуарів, або у разі меншої площі об'єктів благоустрою від норми – 1 ящик на населений пункт. Для забезпечення обробки тротуарів необхідно: 100 ящиків. Використовується – 75 шт.

Контейнер для піщано-соляної суміші:

об'єм – 70 л;

вага – 8 кг;

висота – 538 мм;

ширина – 673 мм.

вартість – 3520 грн.

https://vsmeco.kiev.ua/p1498257904-kontejner-dlya-peska.html?source=merchant_center&gclid=CjwKCAjwl6OiBhA2EiwAuUwWZSWy2MIEsECk6xE_HAh5PAxW5o6VO6Z8kqqp1MEQXRSepbzNxs7G-BoCH_cQAvD_BwE



Рис. 52 Контейнер для піщано-сольової суміші

Великі ущільнені вали снігу передбачається вивозити з території вулиць населених пунктів. Під час планування обсягу робіт в залежності від інтенсивності снігопаду встановлюються наступні строки вивезення снігу:

шар снігу що випав:	строки перевезення снігу:
до 6 см	4-6 діб
6-10 см	5-8 діб
10-15 см	6-10 діб

У транспортні засоби сніг завантажують сніговантажувачами в наступному порядку. Сніговантажувач рухається уподовж прилоткової частини вулиці в напрямі, протилежному руху міського транспорту. Самоскид, що знаходиться під завантаженням, також рухається заднім ходом за навантажувачем. Після завантаження самоскид вливається в загальний потік транспорту, не заважаючи йому.

Вивезення сколу льоду, забрудненого снігу тощо необхідно здійснювати на спеціально облаштовані ділянки на території споруд зливової каналізації з відведенням талої води на споруди механічної очистки відповідно до вимог санітарного законодавства. Забороняється переміщення, перекидання і складування сколу льоду, забрудненого снігу тощо на ділянках зелених насаджень, водоймах, укритих льодом, пляжах та гідротехнічних спорудах.

В період останніх років на території громади випадання снігу не спричиняло значних утруднень в пересуванні транспорту і потреби у вивезенні снігу не виникало. Місце складування снігу (снігозвалище) на екстрені випадки визначений майданчик міських каналізаційних очисних споруд.

Необхідна кількість плужно-щіткових снігоочисників (МОі) та розподілювачів піщано-сольової суміші визначається за формулою:

$$MO_i = \frac{SO_i}{PO_i \times T_{дир} \times K_{в.п}}$$

де: SO_i - площа, що підлягає очищенню плужно-щітковими снігоочисниками, тис. кв. м;

PO_i - експлуатаційна продуктивність плужно-щіткового снігоочисника, тис. $m^2/год$;

$T_{дир}$ - директивний час очищення поверхні від снігу, год;

$K_{в.п.}$ - коефіцієнт випуску плужно-щіткових снігоочисників на лінію.

$$\text{Плужно-щіткові снігоочисники: } MO_i = \frac{440}{60 \times 3 \times 1} = 3 \text{ од.}$$

$$\text{Розподільвачі ПСС: } M_{0i} = \frac{440}{120 \times 1 \times 1} = 4 \text{ од.}$$

Передбачається використання машин із багатофункціональним та оснащеним змінним піскорозкидальним, поливо-мийним обладнанням, щіткою та снігоочисним відвалом на базі тракторів і автомобілів. Це дозволяє використовувати машини в будь-який проміжок року в залежності від потреб прибирання. Таким чином розрахована кількість снігоприбиральних машин із навісним обладнання становить 4 одиниці. В наявності знаходиться 1 трактор Luzhong 454 із навісним обладнанням. Таким чином передбачається закупити 3 од. техніки.

Рекомендовані прибиральні машини:

✓ Дорожня комбінована машина МДКЗ-10 (<http://www.sbm-503.com.ua/ua/produksiyaua/item/54-dorozhnya-kombinovana-mashina-mdkz-10>): шасі - МАЗ 4381N2 або інші автомобілі схожого типу, місткість кузова – 4 м³, об'єм цистерни – 5 м², ширина посипання – 3-12 м, ширина поворотного відвалу, ширина поливу – 20 м.
Вартість: 3,5 млн.грн.



Рис.53. Комбінована машина МДКЗ-10

✓ Трактор МТЗ-82 (https://prom.ua/p1688811408-traktor-belarus-821.html?utm_source=google_product&utm_medium=cpc&utm_content=pla&utm_campaign=KT_cpc_05_1&gclid=CjwKCAjwl6OiBhA2EiwAuUwWZbc3U0hbHPdQX5mK7DHe2RU4VJowalNBtb0OhksYebjZDfiXnbm_4RoCiJkQAvD_BwE) із навісним обладнанням (<https://kievspecteh.com/ru/catalog/kommunalnoe-oborudovanie>):
Загальна вартість: 1,2 млн.грн.



Рис.54. Трактор МТЗ-82



Рис.55. Навісне обладнання

Для вивезення снігу та льоду з території вулиць м.Звягель необхідно 1 снігонавантажувач та 1 автосамоскид. В наявності КП «Звягельсервіс» 3 автосамоскиди AVANT760i, AVANT580M, JCB3CX, що можна використовувати для навантаження снігу та КамАЗ-55605 для перевезення.

4.2 Роботи із літнього прибирання

Основним чинником, що впливає на засмічення вулиць, є інтенсивність руху транспорту, впорядкування і стан покриттів вулиць, тротуарів, місць виїзду транспорту, прилеглих дворових територій. До завдання літнього прибирання входить видалення сміття та багнюки з дорожніх покриттів, вулиць, об'єктів благоустрою, місць загального користування, дворових територій; прибирання опалого листя; зниження запилення повітря і поліпшення мікроклімату в спекотні дні.

Прибирання дворових територій та прилеглих територій підприємств, установ, організацій здійснюється відповідно до «Правил благоустрою Звягельської МТГ» за закріпленими територіями власників та балансоутримувачів.

Основними операціями літнього прибирання вулично-дорожньої мережі, тротуарів та об'єктів благоустрою є поливання, миття і підмітання територій з твердим покриттям.

Поливання вулиць в найбільш жаркий період року здійснюють для зниження запиленості повітря і покращення мікроклімату. Вулиці з підвищеною інтенсивністю пішохідного руху (понад 100 осіб/год), а також тротуари біля підприємств торгівлі, зупинок громадського транспорту в жарку пору року повинні поливатись не рідше 1 разу на добу. Витрата води на поливання вдосконалених покриттів 0,2-0,3 л/м²; на поливання бруківки 0,4-0,5 л/м² (залежно від засміченості покриттів).

Систематичне прибирання вулиць та доріг влітку виконують механічним та гідромеханічним способами на територіях вулично-дорожньої мережі із удосконаленим покриттям.

Гідромеханічний спосіб прибирання полягає у переміщенні сміття водяним струменем поливально-мийної машини, спрямованого до лотка

проїжджої частини, і змиванні його у колодязі зливової каналізації. Гідромеханічний спосіб застосовується при прибиранні вулиць із зливовою каналізацією і поздовжнім ухилом проїжджої частини понад 7 %. Витрата води на миття проїжджої частини дорожніх покриттів 0,9-1,2 л/м²; на миття лотків 1,6-2,0 л/м². Проїзди з одностороннім рухом транспорту миють в один бік - до лотка тротуару. При проході машини треба стежити, щоб багнюка не вибивалася на тротуари і смуги зелених насаджень. Заправка поливально-мийних машин водою в населених пунктах здійснюються на території водогосподарських об'єктів, що здійснюють централізоване водопостачання або з відкритих водойм за умови, що її склад і властивості відповідають гігієнічним вимогам до води водних об'єктів у місцях господарсько-питного чи культурно-побутового водокористування.

Проїжджа частина вулиць, тротуари на яких відсутня злизова каналізація, для зниження запиленості повітря і зменшення забруднень прибираються підмітально-прибиральними машинами. Підмітання передбачається проводити в наступному порядку: в першу чергу підмітають лотки на вулицях з інтенсивним рухом, маршрутами міського транспорту, а потім лотки вулиць з середньою і малою (для даного населеного пункту) інтенсивністю руху. Підмітально-прибиральними машинами вулиці прибирають в основних місцях скупчення сміття - в лотках проїздів, крім того, ведеться прибирання резервної зони на осьовій частині широких вулиць, а також проводиться їх патрульне підмітання.

Денне прибирання проводять в наступному порядку: вранці підмітають не промиті вночі лотки на вулицях з інтенсивним рухом, потім підмітають лотки проїздів з середньою і малою (для даного округу населеного пункту) інтенсивністю руху, і далі, в залежності від кількості накопиченого сміття, лотки вулиць відповідно до встановленого режиму підмітання. Перед підмітанням лотків повинні бути прибрані тротуари, з тим, щоб виключити повторне засмічення лотків, тому час прибирання тротуарів повинен бути пов'язаний з графіком роботи підмітально-прибиральних машин.

Розвантаження підмітально-прибиральних машин проводиться на спеціальних майданчиках. Перевантаження змету здійснюється в контейнери з наступним вивезенням їх контейнерними машинами.

Грунтові наноси, як правило, утворюються в міжсезоння, а також при сильних дощах і грозах. На кількість ґрунтових наносів, що утворюються, найбільший вплив чинить правильність експлуатації зелених насаджень, прилеглих до дорожніх покриттів. Міжсезонні ґрунтові наноси при незначній їх кількості забираються плугово-щітковими снігоочисниками з подальшим підгортанням, навантаженням і вивозом, а при великій кількості, коли неможливо їх прибрати плугово-щітковими снігоочисниками, застосовуються автогрейдери. Наноси вантажать навантажувачами в автосамоскиди. Після вивозу наносів прибирання завершують підмітально-прибиральні машини.

Відстійники колодязів дощової каналізації очищують обов'язково весною і далі по мірі накопичення осаду (2...4 рази на сезон). Колодязі зливостоків

очищують навесні після звільнення від талих вод та після прибирання з покриттів залишків технологічних матеріалів. Повторюють цю операцію до початку зимового сезону за потребою. Економічним способом очищення колодязів зливостоку є механічний, який не потребує витрат води і забезпечує видалення осаду, що не піддається розмиванню (пісок, каміння тощо). Механічне очищення колодязів проводять машиною, яка обладнана спеціальним навісним обладнанням. Решітку з колодязя знімають спеціальним пристосуванням, яке входить до комплекту машини.

Прибирання місць загального користування (парків, скверів, площ, ігрових майданчиків, майданчиків для відпочинку, пішохідних алей та доріжок, під'їздів до будинків та ін.) здійснюється з виконанням ручного підмітання та переміщення змету із проїжджих частин доріг та тротуарів у валки або купи та подальшим завантаженням змету в контейнери і вивезенням його на звалище ТПВ.

Табл. 75 – Режими проведення робіт з літнього прибирання території Звягельської МТГ

Елементи вулично-дорожньої мережі і внутрішньо-квартальної території	Періодичність прибирання	Періодичність миття	Періодичність поливання в жаркий період року
Проїзна частина доріг з приведеною інтенсивністю руху, авто/год:			
до 20	1 раз на тиждень	1 раз на 2 тижні	1 раз на добу
20-40	2 рази на тиждень	1 раз на тиждень	1 раз на добу
40-80	1 раз на 2 доби	1 раз на тиждень	1 раз на добу
80-170	1 раз на добу	1 раз на тиждень	1 раз на добу
170-280	2 рази на добу	1 раз на 3 доби	1 раз на добу
280 і більше	3 рази на добу	1 раз на 3 доби	1 раз на добу
Внутрішньо-квартальні проїзди:			
до технічних та будмайданчиків	1 раз на тиждень	1 раз на 2 тижні	-
до комунально-побутових об'єктів	1 раз на 2 доби	1 раз на тиждень	-
до житлових та громадських будинків	1 раз на добу	2 рази на тиждень	-
Тротуари з інтенсивністю пішохідного руху, чол./год.:			
до 50	1 раз на 2 доби	1 раз на тиждень	-
50-100	1 раз на добу	2 рази на тиждень	-
понад 100	2 рази на добу	1 раз на добу	-
Стоянки автомобілів, технологічні майданчики	1 раз на тиждень	1 раз на 2 тижні	-

Велосипедні доріжки, майданчики культурно-масових заходів	2 рази на тиждень	1 раз на тиждень	-
Місцеві пішохідні доріжки, майданчики: ігрові, для відпочинку	1 раз на 2 доби	1 раз на тиждень	-
Пішохідні алеї та доріжки; майданчики: під'їзду будинків, сміттєзбірників	1 раз на добу	1 раз на тиждень	-

Прибирання листя з території населених пунктів здійснюється у осінній та весінній періоди. Опале листя на території місць загального користування та внутрішньо-квартальних територій згрібається в купи, листя з вулично-дорожньої мережі та тротуарів змітається в лотки разом зі зметом. Все опале листя разом зі зметом вантажиться у контейнери та вивозиться на звалище ТПВ.

Косіння газонів на території об'єктів благоустрою здійснюється в літній період бензокосами вручну. Скошена трава згрібається в купи та завантажується в контейнери із подальшим вивезенням на звалище ТПВ.

У разі введення в експлуатацію об'єкту оброблення біовідходів опале листя та газон планується вивозити та використовувати як якісну сировину для переробки та виробництва компосту.

Механізоване прибирання вулично-дорожньої та тротуарної мережі передбачається за допомогою підмітально-прибиральних машин. Необхідна кількість підмітально-прибиральних машин визначається за формулою:

$$n = \frac{Fл \times K1 \times K3}{Пп \times tзм. \times K2}$$

де: $Fл$ – площа прибирання;

$K1$ – коефіцієнт, що враховує долю площі підмітання по відношенню до загальної площі прибирання, $K1 = 0,4$;

$K2$ – коефіцієнт готовності парку машин, $K2 = 0,7$;

$K3$ – коефіцієнт середньої кількості повторень прибирання за добу, $K3 = 1$;

$Пп$ – продуктивність машини, $м^2/год$;

$tзм.$ – час робочої зміни, $tзм. = 8 год.$

Кількість машин для прибирання вулично-дорожньої мережі:

$$n = \frac{440 \times 0,4 \times 1}{30 \times 8 \times 0,7} = 1 од.$$

Рекомендована машина для прибирання вулично-дорожньої мережі:

✓ Машина вакуумно-підмітальна VKM 4000 на базі шасі Isuzu NPR (<https://autoregion.com.ua/product/vakuumno-pidmitalna-mashyna-vkm-4000/>): шасі - Isuzu NPR, об'єм сміттевого баку – 4 $м^2$, ширина підмітання – 2,1 м, об'єм бака води – 1,1 $м^3$, підмітальна потужність – 31,5 тис. $м^2/год$.

Вартість: 2,5 млн.грн.



Рис.56. Машина вакуумно-підмітальна VKM 4000

Кількість машин для прибирання тротуарів, місць загального користування (пішохідних доріжок, площ, алей парків, садів, скверів):

$$n = \frac{45 \times 0,4 \times 1}{14 \times 8 \times 0,7} = 1 \text{ од.}$$

Рекомендована машина для прибирання тротуарів:

✓ машина вакуумно-підмітальна Schmidt Swingo Compact 200 (<https://kievspecteh.com/catalog/podmetalno-uborochnye-mashiny/pidmitalno-pribiralna-mashina-schmidt-swingo-200>): об'єм сміттевого баку – 2 м², ширина підмітання – 1,4 м, об'єм бака води – 190 л, підмітальна потужність – 14 тис. м²/год.
Вартість: 1,2 млн.грн.



Рис.57. Машина вакуумно-підмітальна Schmidt Swingo Compact 200

Передбачається використання машин із багатофункціональним та оснащеним змінним піскорозкидальним, поливо-мийним обладнанням, щіткою та снігоочисним відвалом на базі тракторів і автомобілів. Це дозволяє використовувати машини в будь-який проміжок року в залежності від потреб прибирання. Таким чином розрахункова кількість снігоприбиральних машин із навісним обладнання становить 4 одиниці. В наявності еа балансі КМ ЗМР «Звягельсервіс» знаходиться 1 трактор Luzhong 454 із навісним обладнанням. Таким чином передбачається закупити 3 од. техніки.

Рекомендована машина для миття та поливання вулиць - дорожня комбінована машина МДКЗ-10, що передбачається для використання під час зимового та літнього прибирання. Машина із багатофункціональним та оснащеним змінним піскорозкидальним, поливо-мийним обладнанням, щіткою та снігоочисним відвалом. Для забезпечення зимового та літнього прибирання передбачається закупівля 3 одиниці.

Для завантаження змету та ґрунтових наносів з лотків вулично-дорожньої мережі, завантаження опалого листя та скошеної трави планується використовувати автотранспортувачі що є в наявності. Для перевезення передбачається використання автомобіля Камаз 4320-КО456, що є на баланс КП ЗМР «Звягельсервіс» (див. рис. 42-45).

Планується комбінування використання автомобілю для перевезення снігу та льоду в період зимового прибирання та перевезення змету і відходів від очищення вулиць в період літнього прибирання.

5. Інші заходи санітарного очищення

5.1 Поводження з безпритульними тваринами

Безпритульні тварини – домашні тварини, що залишилися без догляду людини або утворили напіввільні угруповання, здатні розмножуватися поза контролем людини. Поводження з безпритульними тваринами керується наступними нормативними документами: Закон України «Про захист тварин від жорстокого поводження».

Регулювання чисельності безпритульних тварин, що не утримуються людиною, але перебувають в умовах, повністю або частково створених діяльністю людини, слід здійснювати методами біостерилізації або біологічно обґрунтованими методами, а в разі неможливості їх застосування - методами евтаназії.

Вилов безпритульних (загублених, покинутих, залишених без опіки і бродячих) тварин проводиться з метою повернення їх володарям або регулювання їх чисельності відповідно до вимог Закону. Вилову підлягають усі без винятку безпритульні тварини.

На сьогоднішній день на території Звягельської громади здійснюється біостерилізація безпритульних тварин шляхом відлову, стерилізації, післяопераційної перетримки та повернення тварини на місце відлову. Виконавець послуги визначається згідно ЗУ «Про публічні закупівлі». транспорт для перевезення безпритульних тварин відсутнє. На території громади є громадська організація «Захист тварин «Оберіг», яка здійснює захист та утримання безпритульних тварин (zareєстрована за адресою вул. Залізнична, 22 А, м. Звягель). Усиплення особливо небезпечних тварин не здійснюється. Місце для захоронення безпритульних тварин відсутнє.

В рамках виконання Схеми санітарного очищення передбачається комплекс заходів щодо контролю чисельності безпритульних тварин, а саме:
на розрахунковий період 7 років (до 2030 року):

- створення організації яка буде займатися реєстрацією, ідентифікацією, виловом тимчасовим утриманням, евтаназією безпритульних тварин;
- проведенням інформаційно-просвітницької діяльності у сфері поводження з тваринами серед населення;
- залучення спеціалізованих організацій для вилову та евтаназії безпритульних тварин;

на розрахунковий період 20 років (до 2043 року):

- створення притулку для тимчасового розміщення безпритульних тварин;
- створення умов для утилізації трупів тварин.

Планування вилову безпритульних тварин проводиться за дорученням та погодженням міської ради. Позапланово можуть бути вилвлені агресивні, травмовані та хворі тварини, які потребують ветеринарної допомоги або ізоляції.

Вилів тварин має здійснюватися працівниками, які мають відповідну кваліфікацію і допуск, будь-якими незабороненими способами і методами з додержанням принципів моралі і виключаючи жорстоке поводження з тваринами. Забороняється використовувати методи вилову, технічні пристрої і препарати, що травмують тварин або небезпечні для їх життя і здоров'я.

Вилів безпритульних тварин проводиться бригадою, до складу якої входять водій спеціалізованого транспортного засобу (1 особа) та спеціаліст з вилову (1 особа). У разі необхідності може залучатися ветеринарний спеціаліст. До роботи з вилову безпритульних тварин допускаються особи, які досягли 21-річного віку, не перебувають на обліку з приводу психічного захворювання, алкоголізму або наркоманії і які не притягувалися до кримінальної, адміністративної або дисциплінарної відповідальності за жорстоке поводження з тваринами, пройшли курс спеціальної підготовки і одержали відповідні посвідчення. Бригада по вилову тварин повинна бути укомплектована такими засобами: комплект для знерухомлення тварин у міських умовах (духова трубка з «літаючим шприцом» або спеціальна рушниця), петля та сітка для вилову, пристрій для захвату тварин, клітки

Вилвлені тварини транспортуються до місць утримання спеціально обладнаними автомобілями групою або індивідуально в клітках. Час між виловом і транспортуванням тварин до притулку не повинен перевищувати 3-х годин. Автомобіль для перевезення тварин повинен бути: технічно справний, укомплектований набором переносних кліток для тварин, підлога автомобіля має бути обладнана таким чином аби на ньому могли вільно переміщуватися для завантаження та розвантаження мобільні, міцні, пронумеровані клітки, клітки повинні бути добре закріплені, аби вони не могли хитатися під час руху автомобілю, та відповідати вимогам стандартів і технічної документації, обладнаний проточною вентиляцією, забезпечувати захист від погодних умов, оснащений чітко написаною назвою і телефонним номером, мати набір ветеринарних засобів для надання екстреної ветеринарної допомоги, затверджений ветеринарним лікарем, укомплектований набором відповідного

спеціального обладнання. При необхідності тварини забезпечуються питною водою. Необхідна кількість автомобілів – 1 автомобіль. Рекомендований автомобіль для транспортування безпритульних тварин:

Автомобіль спеціалізований для вилову тварин на базі шасі PEUGEOT Boxer, Renault Naster, Mercedes Sprinter, Ford Transit (<https://vsauto.com.ua/catalog/avtomobil-specializovaniy-dlya-vidlovu-tvarin/>).

Вартість – 1,5 млн.грн.



Рис.58. Спеціалізований автомобіль для вилову тварин

У випадку вилову тварин інформація повинна знаходитись у базі даних притулку. Діяльність притулку повинна бути направлена на створення відповідних умов утримання безпритульних тварин, взаємодії із засобами масової інформації, громадськими організаціями з метою проведення просвітницької та виховної роботи з питань утримання та поводження з тваринами, забезпечення виконання заходів з регулювання чисельності безпритульних тварин гуманними методами та пошуку тваринам нових власників.

Притулок слід розташовувати від житлових будинків та будівель іншого призначення на відстані не менше ніж 300 м. Територія притулку має бути огорожена. Площу земельної ділянки, яка необхідна для розміщення пункту тимчасового утримання безпритульних тварин, слід визначати із розрахунку 0,015 га на 50 тис. осіб населення, але не менше 0,015 га на одну ділянку [6].

На території притулку розташовують приміщення адміністративного корпусу, приймальне відділення, карантинне відділення, ізолятор, відділення загального утримання, майданчики для вигулу, заклад ветеринарної медицини (за потреби). Приймальне відділення, карантинне відділення та ізолятор повинні бути відокремлені від інших приміщень та обладнані дезінфекційними бар'єрами.

При утриманні тварин повинні бути забезпечені: належні умови утримання, у тому числі зоогігієнічні норми та ветеринарно-санітарні вимоги, дотримання вимог законодавства з питань поводження з тваринами, заходи з недопущення розмноження тварин, належні умови щодо своєчасного надання ветеринарної допомоги. Повинні щоденно проводитись: огляд тварин, вольєрів, годування тварин, миття посуду для тварин, миття і дезінфекція вольєрів, місць для вигулу і підсобних приміщень, а також вигул тварин, які потребують соціалізації та психологічної реабілітації. Безпритульні тварини, які відповідно до місцевих програм по регулюванню чисельності тварин

підлягають поверненню на ареал перебування, повинні обов'язково пройти комплекс ветеринарних лікувально-профілактичних заходів, а також після проходження карантинного періоду направляються на кастрацію.

Санітарна обробка приміщення, де утримуються тварини, повинна проводитися не рідше одного разу на місяць за схемою: механічна очистка, миття гарячою водою з мийними засобами та дезінфекція. Санітарна обробка приміщення також повинна бути направлена на своєчасне виявлення у приміщенні та знищення ектопаразитів і мишоподібних гризунів. Дезінсекційні та дератизаційні заходи повинні здійснюватись відповідно до методів їх проведення із застосуванням відповідних засобів.

На даний момент капітальні витрати на будівництво притулку для тварин оцінюються в розмірі не більше 1 млн.грн. Більш детальне планування та ТЕО необхідно провести на етапі прийняття рішення.

Видалення трупів тварин регулюється Правилами облаштування і утримання діючих (існуючих) худобомогильників та біотермічних ям для захоронення трупів тварин у населених пунктах України, що затверджені Державним комітетом ветеринарної медицини України від 27.10.2008 р. №232. Термін дії Правил встановлюються на період остаточного виведення з експлуатації існуючих худобомогильників та біотермічних ям з урахуванням проектних ємностей і термінів експлуатації з наступним переведенням їх у безпечний стан.

Правила встановлюють порядок знешкодження та утилізації трупів тварин на скотомогильниках та в біотермічних ямах. Збір та знешкодження трупів тварин проводиться власником цих трупів. Трупи тварин, які загинули від сибірки, сказу, трихінельозу, емкару, сапу та інших особливо небезпечних інфекційних хвороб, а також у випадку загибелі тварин невстановленої етіології підлягають обов'язковому термічному знешкодженню (спаленню). Трупи тварин, які загинули з інших причин, конфіскації тощо повинні бути утилізовані.

Поховання трупів тварин зазвичай здійснюються в біотермічних ямах та скотомогильниках. Відповідно до цільових показників РПУВ у Житомирській області діючі худобомогильники та біотермічні ями підлягають закриттю з причин невідповідності вимогам екологічного та ветеринарно-санітарного законодавства.

Дотримання вимог екологічної та ветеринарно-санітарної безпеки існуючих худобомогильників та біотермічних ям для захоронення трупів тварин забезпечується наступним чином:

- 1) Створення/уточнення обласного реєстру худобомогильників та біотермічних ям для захоронення трупів тварин.

Складання ветеринарно-санітарних карток на худобомогильники та біотермічні ями для захоронення трупів тварин відповідно до вимог Правил.

У разі прийняття на державному рівні відповідної нормативної та методичної бази, передбачається проведення інвентаризації об'єктів

видалення відходів тваринного походження (у т.ч. побічних продуктів тваринного походження).

2) У разі прийняття на державному рівні відповідної нормативної та методичної бази, проведення оцінки ризику худобомогильників та біотермічних ям для захоронення трупів тварин. Якщо така нормативна база не буде прийнята, оцінка відповідності худобомогильників та біотермічних ям вимогам законодавства проводиться, як складова складання ветеринарно-санітарних карток, що передбачено законодавчо.

Підготовка та затвердження переліку худобомогильників та біотермічних ям, експлуатація яких повинна бути припинена, та переліку худобомогильників та біотермічних ям, що повинні бути приведені у відповідність із встановленими вимогами

3) Усунення виявлених недоліків худобомогильників та біотермічних ям для захоронення трупів тварин та припинення експлуатації і закриття тих, відносно яких були прийняті відповідні рішення.

На території Звягельської територіальної громади біотермічними та скотомогильниками відсутні

Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій утилізація трупів домашніх та безпритульних тварин здійснюється шляхом кремації в печах. Ділянку для кремаційної печі слід розміщувати на території полігону твердих побутових відходів, промислових та комунально-складських зонах населених пунктів та за їх межами за умови організації СЗЗ відповідно до вимог санітарного законодавства.

Площу земельної ділянки для улаштування кремаційної печі необхідно визначати із розрахунку 0,01 га на 50 тис. осіб населення, але не менше 0,01 га на одну ділянку.

РПУВ у Житомирській області передбачається створення об'єктів зі спалювання відходів тваринного походження (у т.ч. побічних продуктів тваринного походження категорії І) та трупів домашніх та безпритульних тварин, а також мобільних спалювальних установок, що можуть бути використані у разі виникнення спалаху інфекційних захворювань.

Окремі установки зі спалювання відходів тваринного походження (у т.ч. побічних продуктів тваринного походження категорії І) та трупів домашніх та безпритульних тварин можуть бути використані для спалювання медичних відходів категорії В.

Створення об'єктів зі спалювання відходів тваринного походження (у т.ч. побічних продуктів тваринного походження категорії І) та трупів домашніх та безпритульних тварин передбачає придбання необхідного технологічного обладнання, виконання будівельно-монтажних робіт, отримання необхідних дозволів тощо.

Створення таких об'єктів потребує попереднього проведення ТЕО з уточненням типів та параметрів технологічного обладнання, місць розташування об'єктів, необхідного додаткового устаткування, обсягів робіт тощо.

Планування діяльності з розвитку інфраструктури централізованого видалення (спалювання) медичних відходів категорії В доцільно здійснювати одночасно з плануванням діяльності з розвитку інфраструктури централізованого видалення (спалювання) відходів тваринництва (у т.ч. побічними продуктами тваринного походження) та трупів домашніх і безпритульних тварин. Як варіант, така діяльність може розглядатися, як частина локального плану управління відходами для кластерів.

З урахуванням консультацій з виробником обладнання, розглядається варіант встановлення установок, що можуть бути використані для спалювання медичних відходів, відходів тваринництва (у т.ч. побічних продуктів тваринного походження), трупів домашніх та безпритульних тварин і окремих видів небезпечних промислових відходів.

Установка УТ50ДП мед. більше підходить для використання безпосередньо в медичних закладах. Це пов'язано з тим, що при централізованому спалюванні медичні відходи, як правило, доставляються більш крупними партіями в полімерній упаковці і раціонально їх завантажувати в камеру спалювання разом з упаковкою. Для таких цілей краще підходить установка УТ100ДП мед. Крім того, УТ100ДП мед має більш стійкий режим спалювання змішаних відходів (біологічних і полімерних). До недоліків установки УТ100ДП є незручність завантаження трупів крупних тварин (більших за 50 кг). Для таких цілей краще підходить установка УТ200Д. При цьому УТ200Д програє при спалюванні суміші біологічних і полімерних відходів.

Таким чином для утилізації трупів тварин та супутньому спалюванні медичних відходів категорії В з медичних закладів Звягельської МТГ передбачається закупівля установки для спалювання відходів УТ200Д.

Економічні показники установок для сталювання відходів наведені в таблиці 76. Установки УТ передбачають використання в якості палива газу або дизельного палива. Витрати палива і, відповідно, вартість спалювання відходів залежить від складу відходів, якщо в спалювальну камеру завантажуються разом з біовідходами інші відходи (полімери, тканина, гума), то за рахунок їх теплотворної здатності буде зменшуватися споживання палива.

Табл. 76 - Утилізатори термічні (технічні характеристики)

Марка установки	Об'єм завантажувальної камери	Обсяг разового завантаження	Продуктивність			Витрата палива (газ, дизель)	
	м ³	кг	кг/год	кг/добу	тонн/рік	л/год	л/10кг відходів
1	2	3	4	5	6	7	8
УТ50ДП мед	0,1	25	25-30	240	60,0	6 -12	2,4-4,8
УТ100ДП мед	0,36	50	50-75	640	160,0	6 - 18	1,2-3,6
УТ200Д	0,40	150	50	650	162,5	6,5 - 18	1,3-3,6

Джерело: дані виробника обладнання ТОВ «НТЦ «ФЛЕШ-Р».

Таблиця 77. Утилізатори термічні (економічні параметри)

Марка установки	Вартість установки	Вартість експлуатації установки			Вартість спалювання відходів		
		Завантаженість 100%	Завантаженість 80%	Завантаженість 60%	Завантаженість 100%	Завантаженість 80%	Завантаженість 60%
		тис. грн / рік	грн/тонну	тис. грн / рік	грн/тонну	тис. грн / рік	грн/тонну
УТ50ДП мед	398	930 - 1406	835 - 1216	740 - 1025	15507 - 23427	16945 - 24865	19343 - 27263
УТ100ДП мед	711	1158 - 2425	1031 - 2045	904 - 1665	7237 - 15157	7884 - 15804	8962 - 16882
УТ200Д	633,75	1169 - 2402	1030 - 2016	890 - 1630	7194 - 14784	7751 - 15341	8678 - 16268

5.2. Громадські вбиральні

Згідно з вимогами «Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць» №145 від 17.03.2011 року, у населених пунктах, в місцях масового скупчення і відвідування громадян (парки, сквери, торгово-розважальні комплекси тощо) повинні влаштовуватись громадські вбиральні відповідно до вимог санітарного законодавства з розрахунку 1 санітарно-технічний прилад на 500 осіб.

Розрахунок кількості громадських вбиралень та санітарно-технічних приладів здійснюється для населених пунктів із населенням більше 500 осіб (1 місто, 6 сіл). Для інших населених пунктів встановлення вбиралень не розглядається.

Табл. 78 – Розрахунок кількості громадських вбиралень на території Звягельської ОТГ

№	Назва населеного пункту	Чисельність населення, осіб	Розрахункова кількість сан-технічних приладів	Визначена кількість громадських вбиралень
1	м. Звягель	55086	110	18
2	с. Наталівка	1220	2	1
3	с. Майстрів	517	1	1
4	с. Пилиповичі	1104	2	1
5	с. Великий Молодьків	687	1	1
6	с. Груд	505	1	1

На території м. Звягель встановлено 2 модульних туалета, балансоутримувачем якого є КП «Звягельсервіс»:

1. вул. Шевченка, 22 (міський парк культури та відпочинку);
2. Площа Л.Українки, 9.

Для проведення масових заходів передбачено біотуалети, власником яких є КП «Звягельсервіс» (5 біотуалетів знаходиться на балансі КП).

Для забезпечення потреб населених пунктів громадськими туалетами (вбиральнями) на території Звягельської ОТГ передбачається на розрахунковий період 7 років (до 2030 року) передбачається:

- встановлення 16 модульних громадських туалетів в м.Звягель;
- встановлення по 1 модульному громадському туалету в с.Наталівка, с.Майстрів, с.Пилиповичі, с.Великий Молодьків, с.Груд.

Рекомендована громадська вбиральня:

мобільний туалетний модуль МК-1 виробництва «БЛОК-ЦЕНТР ЮГ» складається з двох або трьох кабінок, в яких встановлені накопичувальні баки по 240 л. мобільний модульний туалет відкачується асенізатором. Зовні громадський модульний туалет, обшитий профільованими листами, всередині дерев'яними або пластиковими панелями. Антивандальний, утеплений, можна використовувати протягом всього року

(<https://www.bioblock.com.ua/uk/catalog/49-tualetniy-sanitarniy-modul-pavilon-mk-1.html>).

Вартість: 215 тис.грн.



Рис.59 Мобільний туалетний модуль МК-1

На розрахунковий період 20 років передбачається якісне утримання встановлених громадських вбиралень відповідно санітарно-гігієнічних вимог.

При утриманні громадських вбиралень необхідно виконувати дезінфекційні, дезінсекційні та дератизаційні роботи. Персонал, який виконує роботи з дезінфекції, дезінсекції та дератизації, повинен бути забезпеченим засобами індивідуального захисту (спецодяг, спецвзуття, захисні окуляри, гумові рукавички, протигази, респіратори, захисні мазі і пасти).

Виконавець робіт повинен виконувати вимоги нормативно-технічних та інструктивно-методичних документів щодо зберігання та транспортування дезінфекційних засобів, а також виготовлення і використання їх робочих розчинів з метою дезінфекції.

Дезінфекційні роботи проводяться одним із таких способів:

- зрошення робочим розчином дезінфекційного засобу поверхонь приміщень, обладнання тощо за допомогою гідропульта та іншої дезінфекційної техніки;

- нанесення аерозолю дезінфекційного засобу на поверхні у приміщеннях, на обладнання тощо за допомогою розпилювача, який забезпечує переважно дрібнокрапельне розпилення робочого розчину дезінфекційних засобів;

- протирання поверхонь меблів, обладнання тощо ганчір'ям, яке змочене робочим розчином дезінфекційного засобу;

- опромінювання ультрафіолетовим промінням поверхонь об'єктів.

Застосовують різноманітні дезінфікуючі засоби: хлорамін, антисептол, анолит, розчин гіпохлориту натрію, спеціальні препарати і засоби які мають позитивний висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи із зазначенням сфери застосування та зареєстровані в установленому порядку.

Для дезінфекції обладнання, інвентарю, дерев'яної тари, рук обслуговуючого персоналу застосовують слабкі дезінфікуючі розчини.

Для дезінфекції туалетів, прибирального інвентарю застосовують дезінфікуючі розчини. Дверні ручки слід протирати 2% розчином хлораміну. Дерев'яні частини всередині туалету (підлога) добре зрошують не менше двох разів на день дезрозчином після попереднього прибирання. Двері туалету повинні бути на пружині або блоках і завжди закритими.

При виконанні робіт з очищення вигрібних ям необхідно застосовувати запобіжні і захисні пристосування: індивідуальні запобіжні пояси на кожного працюючого з лямками і мотузками; мотузка з карабіном та сигнальний жилет; захисна каска; ізолюючий протигаз з шлангом довжиною на 2 м більше глибини колодязя (вигрібної ями), але не більше за 12 м. Відкачування нечистот і дезінфекція вигрібних ям повинна проводитися фахівцями.

За відсутності централізованого каналізування вигрібні ями підлягають випорожненню при заповненні на 2/3 об'єму. Вигрібні ями підлягають обробці дезінфікуючим розчином - 1 раз на тиждень їх засипають дезінфекційними засобами відповідно до інструкцій з використання цих засобів.

Для виконання дезінфекційних, дезінсекційних та дератизаційних робіт рекомендується залучати спеціалізовані організації.

6. Вплив на навколишнє середовище

Оцінка впливу на навколишнє середовище заходів, що передбачені Схемою проводиться з метою екологічного обґрунтування доцільності та раціональності прийнятих проектних рішень, засобів їх реалізації, визначення шляхів та методів нормалізації стану навколишнього середовища та забезпечення вимог екологічної безпеки.

Заходи, що передбачені Схемою повинні відповідати вимогам Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про санітарно-епідеміологічне благополуччя населення» «Про управління відходами», «Про охорону атмосферного повітря», Водним Кодексом України, Кодексом України про Надра, Національної стратегії управління відходами до 2030 року в Україні, Національним Планом управління відходами до 2030 року в Україні, санітарним правил і норм, регіональних та місцевих екологічних програм та ін. Проектування та будівництво об'єктів та споруд, що передбачаються Схемою необхідно здійснювати у відповідності до вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Перелік джерел потенційного впливу на навколишнє середовище запланованих заходів та об'єктів, що передбачені Схемою:

1. Вплив на атмосферне повітря викидами забруднюючих речовин, що створюються від:

- автомобільного транспорту при операціях перевезення побутових відходів та їх складових, при операціях літнього та зимового прибирання вулично-дорожньої мережі;
- стаціонарних та пересувних джерел викидів при експлуатації полігону ТПВ м.Звягель;
- стаціонарних та пересувних джерел викидів при експлуатації об'єкта оброблення біовідходів.

2. Вплив на акустичне забруднення шумом, що створюється:

- автомобільним транспортом при операціях перевезення побутових відходів та їх складових, при операціях літнього та зимового прибирання вулично-дорожньої мережі

- технологічним обладнанням полігону ТПВ м.Звягель;
- технологічним обладнанням об'єкта оброблення біовідходів;

3. Вплив на ґрунти та водне середовище:

- забруднення ґрунтів фільтратом, що утворюється на полігоні ТПВ м.Звягель;
- потенційне забруднення автомобільним транспортом в результаті випадкових проливів паливно-мастильних матеріалів;
- зменшення забруднень в результаті рекультивації, санації та закриття сміттєзвалищ (5 шт.), що не відповідають вимогам екологічної та санітарної безпеки.

4. Вплив на поводження з відходами:

- закриття сміттєзвалищ (5 шт.), що не відповідають вимогам екологічної та санітарної безпеки (значне зменшення кількості площ для захоронення відходів);
- запровадження роздільного збирання відходів, створення нових об'єктів збирання та оброблення відходів.

5. Соціальне середовище:

- створення системи планово-регулярного вивезення побутових відходів;
- збільшення кількості робочих місць за рахунок створення нових установ та об'єктів збирання та оброблення відходів;
- підвищення рівня культури та обізнаності населення у сфері управління відходами.

Перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних і протипожежних обмежень

Екологічні обмеження:

- при експлуатації об'єкта суворо дотримуватись нормативів екологічної безпеки;
- викиди від стаціонарних джерел повинні здійснюватись при наявності дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, дозволів на спеціальне водокористування, дозволів на здійснення операцій поводження з відходами та інших дозвільної та облікової документації у сфері екології;
- заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах для об'єкту повинні бути розроблені згідно РД 52.04.52-85 «Методические указания регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

Санітарно-епідеміологічні обмеження:

- експлуатацію об'єкта здійснювати згідно з санітарними нормами та правилами;
- концентрації забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони не повинні перевищувати ГДК (ОБРД), концентрації забруднюючих речовин на території об'єкта та території його санітарно-захисної зони можуть бути більшими ніж вказані нормативи, але не повинні перевищувати значень, які дорівнюють 30% від величини ГДК (ОБРД) для повітря робочої зони;
- рівень акустичного забруднення не повинен перевищувати нормативів відповідно до ДБН В 1.1-31:2013, «Державних санітарних правил планування

та забудови населених пунктів. ДСП №173-96» затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р. N 173 (далі ДСП №173-96) та наказу Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» від 22.02.2019 р. №463.

6.1 Вплив на атмосферне повітря

6.1.1. Викиди від автотранспорту

В рамках Схеми розглядаються викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від автотранспорту в процесі виконання запланованих заходів із перевезення побутових відходів, а також літнього та зимового прибирання вулично-дорожньої мережі.

Загальні обсяги викидів від автомобільного транспорту розраховуються, виходячи з маси витрати палива. Передбачається, що в процесі виконання заходів з санітарного очищення населених пунктів після введення II черги охоплення загальнорічний обсяг переїздив автомобільної техніки становитиме 217,6 тис.км/рік. Річна витрата палива при середній витраті вантажним автомобілем (сміттєвозом, поливомийною або снігоочисною машиною) 25 л/100 км становить 45,7 т/рік (54,4 м³/рік).

Річний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при роботі автотранспорту для санітарного очищення визначається відповідно до «Керівництва ЕМЕП/ЕАОС по інвентаризації викидів, 2019» за формулою:

$$E_{\text{забр.}} = \sum (F_{\text{см}} * E_{\text{см}}) * 10^{-6} \text{ (т/рік)}, \text{ де}$$

$E_{\text{забр.}}$ – обсяги викидів вказаного забруднювача;

$F_{\text{см}}$ - витрата палива, т/рік;

$E_{\text{см}}$ - коефіцієнт викиду вказаного забруднювача, (г/т).

Табл. 79 - Розрахунок викидів забруднюючих речовин від автомобільної техніки для санітарного очищення населених пунктів

Назва забруднюючої речовини	Коефіцієнт викидів (паливо – ДП) (таблиця 3-5 - [г/т палива])*	$F_{\text{см}}$, т/рік	$E_{\text{забр.}}$, т/рік
Азоту діоксид	38290	45,7	1,7499
Аміак	18	45,7	0,0008
Діазоту оксид	89	45,7	0,00407
Вуглецю оксид	10570	45,7	0,4830
Бенз(а)пірен	0,0055	45,7	0,00000025
НМЛОС	3770	45,7	0,1723
Пил недиференційований за складом	1570	45,7	0,0717
Вуглецю діоксид	3320000	45,7	151,724

Примітка: * - для автомобільної техніки коефіцієнт викидів $E_{\text{см}}$ (г/т палива) приймається за максимальним значенням як для категорії двигунів вантажних автомобілів HDV (heavy duty trucks) згідно табл. 3-1.

Викиди SO₂ оцінюються шляхом припущення, що вся сірка у паливі повністю перетворюється на SO₂, використовуючи формулу:

$$E_{SO_2} = 2 * k_{Sm} * F_{cm} \text{ (т/рік), де}$$

F_{cm} - витрата палива, т/рік;

k_{Sm} - ваговий вміст сірки у паливі, г/г (згідно ДСТУ 3,7 мг/кг або 0,0000037 г/г).

Секундний викид:

$$E_{\text{забр.}} = 2 * k_{Sm} * F_{cm} * 10^3 / 3600 \text{ (г/с), де}$$

F_{cm} - витрата палива, кг/год;

k_{Sm} - ваговий вміст сірки у паливі, г/г.

Табл. 71 - Розрахунок викидів сірки діоксиду від автомобільної техніки для санітарного очищення населених пунктів

Назва забруднюючої речовини	Ваговий вміст сірки у паливі, г/г	F_{cm} , т/рік	$E_{\text{забр.}}$, т/рік
Сірки діоксид	0,0000037	45,7	0,00034

Оцінка впливу викидів на забруднення атмосферного повітря при роботі автомобільної техніки не визначався по причині ряду факторів:

- робота автомобілів розсосереджена в часі та на території, тому неможливо визначити масову витрату забруднюючих речовин, що здійснюються в певний момент в тих чи інших координатах;
- територія на якій здійснюються викиди забруднюючих речовин дуже велика і тому неможливо врахувати всі пересувні та стаціонарні джерела викидів для визначення концентрацій;
- викиди від автотранспорту здійснюються в межах автомобільних доріг та вулиць населених пунктів, де фактичні фонові не відображають рівень забруднення атмосферного повітря.

Для захисту атмосферного повітря в населених пунктах Звягельської громади передбачаються наступні заходи:

- закупівля сміттевозів та спецтехніки із дизельними двигунами не нижче стандарту Euro-5, або із двигунами, що працюють на скрапленому газі або метані;
- розміщення контейнерних майданчиків в населених пунктах на відстані не менше 30 м;
- розсосередження роботи сміттевозів та іншої спецтехніки, що унеможлиблює їх одночасну роботу на одній ділянці або вулиці.

6.1.2 Викиди від стаціонарних джерел об'єктів оброблення та видалення відходів

Полігон ТПВ м.Звягель

Для оцінки впливу викидів полігону ТПВ використовувались дані Звіту по інвентаризації викидів аналогічного об'єкту – полігон ТПВ м.Бердичів Житомирської області.

При експлуатації сміттєзвалища для захоронення відходів очікуються наступні викиди забруднюючих речовин:

➤ викиди від розкладання органічних відходів:

Під впливом мікроорганізмів відбувається біотермічний анаеробний процес розпаду органічної складової відходів. Кінцевим продуктом цього процесу є біогаз, основну об'ємну масу якого складають метан і діоксид вуглецю. Поряд з названими компонентами біогаз містить пари води, оксид вуглецю, оксиди азоту, аміак, сірководень і в незначних кількостях інші домішки.

У початковий період (близько року) процес розкладання відходів носить характер їх окислення, який відбувається в верхніх шарах відходів. За рахунок кисню, що міститься в порожнинах і проникаючого з атмосфери. Потім по мірі природного і механічного ущільнення відходів та ізолювання їх ґрунтом посилюються анаеробні процеси з утворенням біогазу, що є кінцевим продуктом біотермічного анаеробного розпаду органічною складовою відходів під впливом мікрофлори. Біогаз через товщу відходів і ізолюючих шарів ґрунту виділяється в атмосферу, забруднюючи її. Якщо умови складування не змінюються, процес анаеробного розкладання стабілізується з постійним виділенням біогазу практично одного газового складу (при стабільності морфологічного складу відходів).

Оскільки на території полігону ТПВ відсутня система організованого відведення або збору (дегазації) звалищного газу з подальшим накопиченням логічно, що весь біогаз, що утворюється при розкладанні відходів надходить в атмосферне повітря з тіла полігону.

Розрізняють п'ять фаз процесу розпаду органічної речовини твердих відходів на полігонах: 1-я фаза - аеробне розкладання; 2-я фаза - анаеробне розкладання без виділення метану (бродіння); 3-тя фаза - анаеробне розкладання з непостійним виділенням метану; 4-я фаза - анаеробне розкладання з постійним виділенням метану; 5-я фаза - загасання анаеробних процесів. Перша і друга фази мають місце в перші 20-40 днів з моменту укладання відходів, тривалість протікання третьої фази - до 700 днів. Тривалість четвертої фази - визначається місцевими кліматичними умовами і для різних регіонів коливається в інтервалі від 10 (на півдні) до 50 років (на півночі), якщо умови складування не змінюються.

Оскільки частина ТПВ з плином часу вже розклатась, необхідно визначити активний обсяг відходів, що виділяє біогаз. Період активного виділення біогазу визначається за формулою:

$$t_{\text{сбр.}} = \frac{10248}{T_{\text{тепл.}} \times (t_{\text{ср.тепл.}})^{0,301966}}$$

де $t_{\text{ср.тепл.}}$ – середня із середньомісячних температура повітря в районі розташування за теплий період року, $^{\circ}\text{C}$ (для розрахунку приймається 12°C)

$T_{\text{тепл.}}$ – тривалість теплового періоду в районі полігону ТПВ, дні (оскільки при температурах нижче 0°C процес мезофільного зброджування органічної

частини ТПВ зупиняється та відбувається законсервовування процесу до більш теплого періоду ($t \geq 0^\circ\text{C}$) для розрахунків приймаємо період 275 дні (9 місяців) за даними середньомісячних та річних температур повітря згідно офіційної довідки Житомирського ЦГМ);

0,301966 – питомий коефіцієнт, що враховує розкладання органіки.

$$t_{\text{сбр.}} = \frac{10248}{275 \times (12)^{0,301966}} = 17 \text{ років.}$$

Активно виробляють біогаз відходи, які завезені на полігон за останні 17 років ($t_{\text{сбр}}$), мінус останні 2 роки, тобто 15 років. За обліковими даними за вказаний період обсяг накопичених відходів становить 30000 т / 120000 м³.

Згідно ДБН В.2.4-2-2005 розрахунок очікуваної річної кількості біогазу, що виділяється під час розкладання депонованих відходів, рекомендується виконувати за формулою:

$$V_{\text{р.б.}} = P_{\text{ТПВ}} \times K_{\text{л.о.}} \times (1-Z) \times K_{\text{р}}$$

де $V_{\text{р.б.}}$ – це розрахункова кількість біогазу, що виділяється з тіла звалища за рік, м³/рік;

$P_{\text{ТПВ}}$ – загальна маса твердих побутових відходів (активних), депонованих на звалищі ТПВ, т;

$K_{\text{л.о.}}$ – вміст органіки, що легко розкладається в 1 т відходів (0,5...0,7), для розрахунків приймаємо середнє значення – 0,6;

Z – зольність органічної речовини (0,2...0,3), для розрахунку приймаємо середнє значення - 0,25;

$K_{\text{р}}$ – максимально можливий ступінь розкладання органічної речовини за розрахунковий період (0,4...0,5), для розрахунку приймаємо середнє значення – 0,45.

$$V_{\text{р.б.}} = 30000 \times 0,6 \times (1-0,25) \times 0,45 = 6075 \text{ м}^3/\text{рік.}$$

При розрахунках обсягів утворення біогазу враховано, що нові активні відходи, що виділяють біогаз, замінюють такий самий об'єм вже розкладених відходів. Отже, при вказаних потужностях захоронення очікується, що річний обсяг виділення біогазу буде сталим.

Розрахунок валових викидів забруднюючих речовин з тіла звалища здійснюємо за масовим балансом по формулі:

$$M_{\text{т/рік}} = V_{\text{р.б.}} \times C_{\text{ваг.і}} \times \rho \times 10^{-5},$$

де $V_{\text{р.б.}}$ - розрахункова кількість біогазу, що виділяється з тіла полігону за рік, м³/рік;

$C_{\text{ваг.і}}$ - вагова доля газу, %;

ρ - щільність газового компонента, кг/м³.

Розрахунок секундних викидів забруднюючих речовин здійснюється з урахуванням тривалості теплого періоду в районі полігону ТПВ, при якому здійснюється процес анаеробного розкладання (275 дні = 6600 год/рік) за даними середньомісячних та річних температур повітря. Секундний викид визначався за формулою:

$$M_{\text{т/с}} = M_{\text{т/рік}} \times 10^6/6600/3600.$$

Табл. 72 - Розрахунок викидів забруднюючих речовин при розкладанні органічних відходів ТПВ

Забруднююча речовина (газовий компонент)	$V_{p.б.}, \text{ м}^3/\text{рік}$	$C_{ваг.і}, \%$	$\rho, \text{ кг}/\text{м}^3$	$M_{т/рік}$	$M_{г/с}$
1		2	3		
Метан	6075	52,915	0,717	2,3049	0,0970
Вуглецю діоксид		37,5	1,977	4,5039	0,1896
Толуол		0,723	0,867	0,0381	0,0016
Аміак		0,533	0,771	0,025	0,0011
Ксилол		0,443	0,869	0,0234	0,0010
Оксид вуглецю		0,252	1,25	0,0191	0,0008
Азоту діоксид		0,111	1,49	0,01	0,0004
Формальдегід		0,096	0,815	0,0048	0,0002
Етилбензол		0,095	0,867	0,005	0,0002
Ангідрид сірчистий		0,07	2,93	0,0125	0,0005
Сірководень		0,026	1,54	0,0024	0,0001

➤ викиди від руху автотранспорту:

Доставка сміття по території звалища, а також роботи, що пов'язані із захороненням ТПВ здійснюються сміттєвозами, бульдозерами, екскаваторами, тракторами, що працюють на дизпаливі. В атмосферне повітря здійснюються викиди від роботи двигунів внутрішнього згорання та від тертя шин об поверхню дороги.

Рух автотранспорту обумовлює виділення пилу при терті шин з поверхнею. Режим викиду – 300 год/рік. Розрахунок проведено згідно «Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» Минстройматериалов СССР, 1985. Загальна кількість пилу, що виділяється автотранспортом в характеризується рівнянням:

$$Q = \frac{C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_6 \cdot N \cdot L \cdot C_7 \cdot q_1}{3600}, \text{ г/с}$$

Валовий викид (т/рік) визначається за формулою:

$$M_{т/рік} = M_{г/с} \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$$

Табл.73 – Розрахунок викидів при терті шин з поверхнею ґрунту

C1 – коеф., що враховує середню вантажопідйомність автотранспорту	1
C2 – коеф., що враховує середню швидкість пересування	1
C3 - коеф., що враховує стан доріг	0,5
C6 – коеф.. що враховує вологу поверхневого шару матеріалу	1
C7 – коеф., що враховує виніс пилу в атмосферу	0,01
N – кількість ходок транспорту в годину	3
L – середня відстань однієї ходки, км	0,5

q1 - винос пилу з 1 км пробігу	1450
T(A) - час роботи джерела при терті шин, год/рік	300
M г/с – визначене значення величини викиду забруднюючої речовини від джерела викиду, г/с	0,003
M т/рік – валовий викид забруднюючої речовини від джерела викиду, т/рік	0,0032

В процесі роботи автомобільної та спецтехніки з двигунів внутрішнього згоряння виділяються вихлопні гази. Розрахунок викидів забруднюючих речовин проводимо відповідно до «Керівництва ЕМЕП/ЕАОС по інвентаризації викидів, 2019» за формулою:

$$E_{\text{забр.}} = \sum (F_{\text{см}} * E_{\text{см}}) * 10^{-6} \text{ (т/рік)}, \text{ де}$$

$E_{\text{забр.}}$ – обсяги викидів вказаного забруднювача;

$F_{\text{см}}$ - витрата палива, т/рік;

$E_{\text{см}}$ - коефіцієнт викиду вказаного забруднювача, (г/т).

Секундний викид:

$$E_{\text{забр.}} = \sum (F_{\text{см}} * E_{\text{см}}) * 10^{-3}/3600 \text{ (г/с)}, \text{ де}$$

$E_{\text{забр.}}$ – обсяги викидів вказаного забруднювача;

$F_{\text{см}}$ - витрата палива, кг/год;

$E_{\text{см}}$ - коефіцієнт викиду вказаного забруднювача, (г/т).

Табл. 74 - Розрахунок викидів забруднюючих речовин від двигунів автомобільної техніки

Назва забруднюючої речовини	Коефіцієнт викидів (паливо – ДП) (таблиця 3-5 - [г/т палива])*	$F_{\text{см}}$, кг/год	$E_{\text{забр.}}$, г/с	$F_{\text{см}}$, т/рік	$E_{\text{забр.}}$, т/рік
Азоту діоксид	38290	8,1	0,0862	8,4	0,3216
Аміак	18	8,1	0,00004	8,4	0,0002
Діазоту оксид	89	8,1	0,0002	8,4	0,00075
Вуглецю оксид	10570	8,1	0,0238	8,4	0,0888
Бенз(а)пірен	0,0055	8,1	0,00000001	8,4	0,00000005
НМЛОС	3770	8,1	0,0085	8,4	0,0317
Пил недиференційований за складом	1570	8,1	0,0035	8,4	0,0132
Вуглецю діоксид	3320000	8,1	7,47	8,4	27,888

Викиди SO₂ оцінюються шляхом припущення, що вся сірка у паливі повністю перетворюється на SO₂, використовуючи формулу

$$E_{\text{SO}_2} = 2 * k_{\text{см}} * F_{\text{см}} \text{ (т/рік)}, \text{ де}$$

$F_{\text{см}}$ - витрата палива, т/рік;

$k_{\text{см}}$ - ваговий вміст сірки у паливі, г/г (згідно ДСТУ 3,7 мг/кг або 0,0000037 г/г).

Секундний викид:

$$E_{\text{забр.}} = 2 * k_{\text{см}} * F_{\text{см}} * 10^3/3600 \text{ (г/с)}, \text{ де}$$

F_{cm} - витрата палива, кг/год;

k_{Sm} - ваговий вміст сірки у паливі, г/г.

Табл. 75 - Розрахунок викидів сірки діоксиду від двигунів автомобільної техніки

Назва забруднюючої речовини	Ваговий вміст сірки у паливі, г/г	F_{cm} , кг/год	$E_{забр}$, г/с	F_{cm} , т/рік	$E_{забр}$, т/рік
Сірки діоксид	0,0000037	8,1	0,000008	8,4	0,00006

➤ викиди від розвантаження ТПВ:

При розвантаженні ТПВ зі сміттєвозів та від підгортання ТПВ екскаватором здійснюються викиди речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом. Потужність вузла пересипки - 5,5 т/год. Режим роботи – 500 год/рік. Потужність вузла підгортання - 13,5 т/год. Режим роботи – 200 год/рік.

Розрахунок викидів ЗР проведений згідно «Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» Минстройматериалов СССР, 1985, за формулою:

$$q = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B'}{3600},$$

Валовий викид (т/рік) визначався за формулою:

$$M \text{ т/рік} = M \text{ г/с} \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$$

Табл. 76 - Розрахунок викидів пилу від розвантаження та підгортання ТПВ

Розвантаження ТПВ	ТПВ
K1 - вагова доля пилової фракції в матеріалі	0,05
K2 - доля пилу, що переходить в аерозоль	0,03
K3 - коефіцієнт, що враховує метеоумови	1,2
K5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	0,01
K7 - коефіцієнт, що враховує розмір матеріалу	1
B' - коефіцієнт, що враховує висоту пересипки	0,5
G - виробн. потужність вузла пересипки, т/год	5,5
A - викид при переміщенні (пересипці) матеріалу, г/с	0,0138
T (A) – час роботи джерела переміщенні (пересипці), год/рік	500
M (B) – викид ЗР при переміщенні (пересипці), т/рік	0,0248
Підгортання ТПВ	ТПВ
K1 - вагова доля пилової фракції в матеріалі	0,05
K2 - доля пилу, що переходить в аерозоль	0,03

K3 - коефіцієнт, що враховує метеоумови	1,2
K5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	0,01
K7 - коефіцієнт, що враховує розмір матеріалу	1
B' - коефіцієнт, що враховує висоту пересипки	0,5
G - виробн. потужність вузла, т/год	13,5
A - викид при переміщенні (підгрібанні) матеріалу, г/с	0,0338
T (A) – час роботи джерела переміщенні (підгрібанні), год/рік	200
M (B) – викид ЗР при переміщенні (підгрібанні), т/рік	0,0243

Викид загалом по процесу: 0,0338* г/с; 0,0491 т/рік.

* - оскільки одночасно відбувається тільки одна операція, взято максимальне значення викиду від операцій.

➤ викиди при вкладанні укривного ізолюючого шару ґрунту:

Відповідно до правил експлуатації звалища шар ТПВ висотою 0,5 м підлягає засипці шаром ґрунту, піску або ремонтних відходів висотою 0,2 м. В процесі пересипки та підгортання сипучих матеріалів при укладанні покривного шару здійснюються викиди речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом. Потужність вузла пересипки - 40 т/год. Режим роботи – 300 год/рік. Потужність вузла підгортання - 100 т/год. Режим роботи – 120 год/рік. Викид від розвантаження та підгортання піску визначався за аналогічною формулою як для операцій розвантаження ТПВ.

Табл. 77 - Розрахунок викидів пилу від розвантаження та підгортання ТПВ

Розвантаження піску	Пісок, ґрунт
K1 - вагова доля пилової фракції в матеріалі	0,05
K2 - доля пилу, що переходить в аерозоль	0,03
K3 - коефіцієнт, що враховує метеоумови	1,2
K5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	0,01
K7 - коефіцієнт, що враховує розмір матеріалу	1
B' - коефіцієнт, що враховує висоту пересипки	0,5
G - виробн. потужність вузла пересипки, т/год	40
A - викид при переміщенні (пересипці) матеріалу, г/с	0,1000
T (A) – час роботи джерела переміщенні (пересипці), год/рік	300
M (B) – викид ЗР при переміщенні (пересипці), т/рік	0,1080
Підгортання піску	Пісок, ґрунт
K1 - вагова доля пилової фракції в матеріалі	0,05
K2 - доля пилу, що переходить в аерозоль	0,03

K3 - коефіцієнт, що враховує метеоумови	1,2
K5 - коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу	0,01
K7 - коефіцієнт, що враховує розмір матеріалу	1
B' - коефіцієнт, що враховує висоту пересипки	0,5
G - виробн. потужність вузла, т/год	100
A - викид при переміщенні (підгрібанні) матеріалу, г/с	0,2500
T (A) – час роботи джерела переміщенні (підгрібанні), год/рік	120
M (B) – викид ЗР при переміщенні (підгрібанні), т/рік	0,1080

Викид загалом по процесу: 0,25* г/с; 0,216 т/рік.

* - оскільки одночасно відбувається тільки одна операція, взято максимальне значення викиду від операцій.

➤ викиди від складу ПММ:

Зберігання дизпалива передбачається в резервуарі об'ємом 5м³ - 10м³. Заправка передбачена паливороздавальною колонкою із насосом. Викиди вуглеводнів граничних С12-С19 в атмосферне повітря здійснюються в процесі зберігання дизельного палива та заправці автомобільної та спецтехніки. Річний обсяг зберігання ДП – 10 м³/рік. Річний фонд роботи: зберігання палива – 8740 год/рік, налив палива – 20 год/рік.

В процесі зберігання дизпалива з резервуару через дихальні клапани здійснюються викиди граничних вуглеводнів С12-С19 (викиди сірководню дуже незначні, тому ними можна знехтувати).

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при зберіганні пального проводився згідно «Сборник по расчету загрязняющих веществ в выбросах от неоранизованных источников загрязнения атмосферы» Донецьк, 1994, за формулою:

$$P_p = 2,52V_{ж}^p P_{S(38)} M_n (K_{5X} + K_{5T}) [K_6 K_7 (1 - \eta)] 10^{-9}$$

де $V_{ж}^p$ - об'єм рідини, що наливається в резервуар протягом року (м³/рік);

M_n – молекулярна маса парів рідини;

η – коефіцієнт ефективності газозловлюючої установки резервуара (доля одиниці);

K_{5X}, K_{5T} – поправочні коефіцієнти, що залежать від тиску насичених парів $P_{S(38)}$ і температури газового простору t_2^p відповідно в холодну і теплу пору року;

K_6 – поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів і річну продуктивність резервуарів;

K_7 – поправочний коефіцієнт, що залежить від технічного оснащення і режиму експлуатації;

$P_{S(38)}$ – тиск насичених парів рідин при температурі 38 °С (гПа).

Розрахунок коефіцієнтів K_{5X}, K_{5T} :

Коефіцієнти визначаються відповідно до середніх температур газового простору в резервуарах. Для наземних залізобетонних резервуарів температура за шість найбільш холодних місяців визначається по формулі:

$$t_{ex}^p = K_{1x} + K_{2x}t_{ax} + K_{3x}t_{жх}^p$$

а за шість найбільш теплих місяців по формулі:

$$t_{em}^p = K_4 [K_{1m} + K_{2m}t_{am} + K_{3m}t_{жм}^p] ,$$

де t_{ax} і t_{am} – середні арифметичні значення температури атмосферного повітря відповідно за шість найбільш холодних і шість найбільш теплих місяців року (°C);

$t_{жх}^p, t_{жм}^p$ – середні температури нафтопродуктів в шість теплих і шість холодних місяців;

$K_{1x}, K_{2x}, K_{3x}, K_{1m}, K_{2m}, K_{3m}$ – коефіцієнти для шести найбільш холодних та шести найбільш теплих місяців року відповідно, що знаходяться за табл. П.3.1;

K_4 – коефіцієнт, що залежить від кліматичної зони та кольору резервуару та знаходиться за табл. П.3.2.

Середні арифметичні значення температур атмосферного повітря визначаються за метеорологічними даними:

$$t_{ax} = (7,6 + 1,8 + (-2,9) + (-5,1) + (-3,8) + 0,5)/6 = -1,9 \text{ } ^\circ\text{C};$$

$$t_{am} = (8,1 + 14,2 + 17,2 + 18,7 + 18,0 + 13,3)/6 = 14,9 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

Середні температури нафтопродуктів в резервуарах:

$$t_{жх}^p = -1,9 \text{ } ^\circ\text{C};$$

$$t_{жм}^p = 14,9 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

Коефіцієнти згідно табл. П.3.1:

$$K_{1x} = 1,62; K_{2x} = 0,19; K_{3x} = 0,74;$$

$$K_{1m} = 6,10; K_{2m} = 0,17; K_{3m} = 0,36.$$

Коефіцієнт, що залежить від кліматичної зони та кольору для підземного резервуару приймаємо 1. Визначення температури газового простору в резервуарах:

$$t_{ex}^p = 1,62 + (0,19 \cdot (-1,9)) + (0,74 \cdot (-1,9)) = -0,2 \text{ } ^\circ\text{C};$$

$$t_{em}^p = 1,0 \cdot (6,10 + 0,17 \cdot 14,9 + 0,36 \cdot 14,9) = 14 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

Еквівалентна температура кипіння дизпалива визначається за формулою:

$$t_{екв} = t_{нк} + ((t_{кк} - t_{нк})/8,8),$$

де $t_{нк}$ – температура початку кипіння нафтопродукту (довідкові дані);

$t_{кк}$ – температура кінця кипіння нафтопродукту (довідкові дані).

Валовий викид забруднюючих речовин за рік від резервуарів визначається як сума викиду при зберіганні пального в резервуарі та викиду при наливанні пального в резервуар за формулою:

$$M = M_1 + M_2, \text{ т/рік};$$

$$M_1 = m \cdot T \cdot 10^{-3},$$

де M_1 – валовий викид забруднюючої речовини при зберіганні пального, т/рік;

m – викид забруднюючої речовини, кг/год;

T – час роботи джерела, год/рік;

10^{-3} – перевідний коефіцієнт.

Викид ЗР в атмосферне повітря при наливі палива в резервуари визначається за формулою:

$$M_2 = 2,52V_{ж}^{п} P_{S(38)} Mn (K_{5X} + K_{5T}) K_8 (1 - \eta) 10^{-9}, \text{ т/рік}$$

M_2 - валовий викид забруднюючої речовини при наливі пального в резервуар, т/год;

$V_{ж}^p$ - об'єм рідини, що наливається в резервуар протягом року ($\text{м}^3/\text{рік}$);

Mn – молекулярна маса парів рідини;

η – коефіцієнт ефективності газозловлюючої установки резервуара (доля одиниці);

K_{5X}, K_{5T} – поправочні коефіцієнти, що залежать від тиску насичених парів $P_{S(38)}$ і температури газового простору t_2^p відповідно в холодну і теплу пору року;

K_8 – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів і кліматичної зони і визначається за табл. 2.7;

$P_{S(38)}$ – тиск насичених парів рідин при температурі 38 °С (гПа).

Розрахунок коефіцієнтів $t_{2x}^{пн}$, $t_{2m}^{пн}$:

Коефіцієнти визначаються відповідно до середніх температур газового простору в резервуарах. При наливі рідин в резервуари температура газового простору визначається по формулам:

$$t_{2x}^{пн} = 0,5(t_{ax} + t_{жex}),$$

$$t_{2m}^{пн} = 0,5K_4(t_{am} + t_{жm}),$$

$$t_{2x}^{пн} = 0,5 \cdot (-1,9 + (-1,9)) \approx -1,9^{\circ}\text{C};$$

$$t_{2m}^{пн} = 0,5 \cdot 1,0 \cdot (14,9 + 14,9) \approx 14,9^{\circ}\text{C}.$$

Табл. 78 - Розрахунок викидів від резервуару для зберігання дизельного палива

Назва	Одиниця виміру	Значення
$V_{ж}^p$ - об'єм рідини, що наливається в резервуар протягом року	$\text{м}^3/\text{рік}$	10
Кількість годин роботи:		
при зберіганні палива		8640
при наливанні в резервуар		20
Mn – молекулярна маса парів рідини		215
$P_{S(38)}$ – тиск насичених парів рідин при температурі 38 °С (гПа)	гПа	0,58
$t_{нк}$ - температура початку кипіння	Град. С	200
$t_{кк}$ - температура кінця кипіння	Град. С	350
$t_{екв}$ - еквівалентна температура кипіння	Град. С	217
$t_{сер}$ - середня температура кипіння	Град. С	275

K_{5X} – поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів $P_{S(38)}$ і температури газового простору t_2^P в холодну пору року (при зберіганні нафтопродуктів)	Град. С	0,032
K_{5T} – поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів $P_{S(38)}$ і температури газового простору t_2^P в теплу пору року (при зберіганні нафтопродуктів)	Град. С	0,128
K_{5X} – поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів $P_{S(38)}$ і температури газового простору t_2^P в холодну пору року (при наливани нафтопродуктів)	Град. С	0,027
K_{5T} – поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів $P_{S(38)}$ і температури газового простору в теплу пору року (при наливани нафтопродуктів)	Град. С	0,138
n - річна оборотність ємкостей $n=V/V_p$		11
K_6 – поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів і річну продуктивність резервуарів		1,26
K_7 – поправочний коефіцієнт, що залежить від технічного оснащення і режиму експлуатації		1
K_8 – поправочний коефіцієнт, який залежить від способу наливу нафтопродуктів і тиску насичених парів (табл. 4.1) при наливі в резервуар:		0,9
<i>Розрахунковий викид забруднюючої речовини (зберігання палива)</i>	кг/год	0,0000006
	г/сек	0,0000002
	т/рік	0,000005
<i>Розрахунковий викид забруднюючої речовини (переливання палива)</i>	кг/год	~0
	г/сек	~0
	т/рік	~0
<i>Розрахунковий викид забруднюючої речовини</i>	г/сек	0,0000002
	т/рік	0,000005

➤ викиди від ремонтної майстерні:

В ремонтній майстерні здійснюються роботи із зварювання та металообробки (свердління, заточування).

Режим роботи зварювального апарата на електродах – 6 год/рік, норма використання зварювальних електродів АНО-4 – 9 кг/рік. Режим роботи зварювального апарата на зварювальному дроті – 20 год/рік, зварювального дроту – 30 кг/рік. Режим роботи газового різача – 30 год/рік, використання пропану – 60 л/рік. При роботі обладнання в атмосферне повітря здійснюються викиди заліза (III) оксиду, марганцю (IV) оксиду, хром (III) оксиду, оксиду вуглецю, діоксиду азоту.

Розрахунок викидів проводиться згідно «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» ТОМ III. Донецьк, 2004.

Викиди від зварювальних робіт визначаються за формулою:

$$M \text{ г/с} = P_{\text{год}} \cdot q_i / 3600$$

$$M \text{ т/рік} = P_{\text{річ}} \cdot q_i \cdot 10^{-6},$$

де $P_{\text{год}}$, $P_{\text{річ}}$ – годинна та річна витрата зварювальних матеріалів (електроди) або кількість погонних метрів різання металу;

q_i – питома виділення забруднюючої речовини, г/кг або г/п. м. (табл. V-1, V-2).

Табл. 79 - Розрахунок викидів від зварювальних робіт

№ ДВ Найменування зварювальних матеріалів	Витрата зварювальних матеріалів		Найменування забруднюючої речовини	Питомий показник q_i , г/кг	М г/сек	М т/рік
	$P_{\text{год}}$, кг/год, м. п./год	$P_{\text{річ}}$, кг/рік, м. п./рік				
АНО-4	1,5	9	Заліза та його сполуки (у перерахунку на залізо)	5,41	0,0023	0,00005
			Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)	0,59	0,0002	0,00001
СВ-08 Г2С	1,5	30	Заліза та його сполуки (у перерахунку на залізо)	7,48	0,0031	0,00022
			Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)	0,5	0,0002	0,000015
			Хром та його сполуки (у перерахунку на триоксид хрому)	0,02	0,00001	0,0000006
			Оксид азоту (в перерахунку на діоксид азоту)	0,7	0,0003	0,00002
			Оксид вуглецю	2,9	0,0012	0,00009
Сталь углеродистая низколегированая Товщина 60 мм	6	60	Заліза та його сполуки (у перерахунку на залізо)	26,3	0,0438	0,00158
			Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)	0,8	0,0013	0,00005
			Оксид азоту (в перерахунку на діоксид азоту)	3	0,005	0,00018
			Оксид вуглецю	4,2	0,007	0,00025
Всього по процесу*			Заліза та його сполуки (у перерахунку на залізо)		0,0438	0,00185
			Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)		0,0013	0,000075
			Хром та його сполуки (у перерахунку на триоксид хрому)		0,00001	0,0000006
			Оксид азоту (в перерахунку на діоксид азоту)		0,005	0,0002
			Оксид вуглецю		0,007	0,00034

Примітка : * - викид г/с по джерелу був узятий як максимальний для одного з процесів, оскільки за технічними особливостями одночасно може проводитись лише один процес зварювання.

Режим роботи свердлильного станка – 300 год/рік. Режим роботи заточувального станка – 50 год/рік, діаметр абразивного круга – 250 мм. Режим роботи заточувального станка – 40 год/рік, діаметр абразивного круга – 250

мм. При роботі обладнання в атмосферне повітря здійснюються викиди суспендованих речовин не диференційованих за складом.

Розрахунок викидів проведено згідно «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» ТОМ II. Донецьк, 2004 (на основі «Керівництво по інвентаризації атмосферних викидів CORINAIR») (табл. X-14).

Викид забруднюючих речовин від металообробних верстатів визначається за формулою:

$$M_{\text{т/рік}} = m \cdot 3600 \cdot T \cdot n / 10^6, \text{ де}$$

T – річний фонд роботи металообробного верстату, год/рік;

m – викид ЗР від металообробного верстату, г/с;

n – кількість металообробних верстатів одного виду, шт.

Табл. 80 - Розрахунок викидів від металообробки

Вид технологічного обладнання (металообробного верстату)	Кількість n, шт.	Найменування забруднюючої речовини	Секундний викид m, г/с	Річний фонд роботи T, год/рік	Валовий викид M т/рік
Свердильний верстат	1	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,0004	300	0,00043
Заточувальний верстат (діаметр абразивного круга 250 мм)	1	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,027	50	0,00486
Заточувальний верстат (діаметр абразивного круга 250 мм)	1	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,027	40	0,00389
Всього по процесу		Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,027*		0,00918

Примітка: * - металообробні верстати працюють попеременно, тому викид г/с визначався з розрахунку роботи 1 верстату.

Табл. 81 - Викиди забруднюючих речовин від ремонтної майстерні всього

Найменування забруднюючої речовини	г/с	т/рік
Заліза та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,0438	0,00185
Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)	0,0013	0,000075
Хром та його сполуки (у перерахунку на триоксид хрому)	0,00001	0,0000006
Оксид азоту (в перерахунку на діоксид азоту)	0,005	0,0002
Оксид вуглецю	0,007	0,00034
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,027	0,00918

➤ викиди від роботи опалювального котла:

Для опалення приміщень ремонтної майстерні та КПП передбачається опалювальний котел, потужністю 50 кВт. Паливо – дрова. Режим роботи – 4380 год/рік, норми використання – 64,1 т/рік. При спалюванні дров в атмосферне повітря здійснюються викиди суспендованих речовин не

диференційованих за складом, діоксиду азоту, оксиду вуглецю, діоксиду вуглецю.

Розрахунок викидів в атмосферу забруднюючих речовин від енергетичного обладнання виконаний за методикою «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» Донецьк, 2004 (на основі «Керівництво по інвентаризації атмосферних викидів» CORINAIR).

Валовий викид j -ої забруднюючої речовини E_j , т, який викидається в атмосферу з димовими газами енергетичної установки за рік P , визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, в тому числі під час їх одночасного спалювання:

$$E_j = \sum_i E_{ji} = 10^{-6} \sum_i k_{ji} B_i (Q_i^r), \text{ т/рік}$$

де E_{ji} – валовий викид j -ої забруднюючої речовини під час спалювання i -го палива за проміжок часу P , т/рік;

k_{ji} – показник емісії j -ої забруднюючої речовини для i -го палива, г/ГДж;

B_i – витрата i -го палива за проміжок часу P , т;

$(Q^r)_i$ – нижча робоча теплота згорання i -го палива, МДж/кг.

Розрахункова потужність викидів (г/с) забруднюючої речовини визначалася за попередньою формулою із використанням показника витрати палива B_i в грамах за проміжок часу 1 с. У такому випадку формула приймає вигляд:

$$E_j = \sum_i E_{ji} = 10^{-6} \sum_i k_{ji} B_i (Q_i^r), \text{ г/с}$$

де E_{ji} – валовий викид j -ї забруднювальної речовини під час спалювання i -го палива за 1 с, г;

k_{ji} – показник емісії j -ї забруднювальної речовини для i -го палива, г/ГДж;

B_i – витрата i -го палива за 1 с, г;

$(Q^r)_i$ – нижча робоча теплота згорання i -го палива, МДж/кг.

Табл. 82 - Характеристика твердого палива (відходи деревини: дрова)

Марка Палива	Робоча маса палива							Q_n^p Нижча теплота згорання, МДж/кг	Q_n^p Нижча теплота згорання, ккал/кг
	Склад, %								
	W^p	A^p	S_p	C^p	H^p	N^p	O^p		
Деревина	30	0,7	0	34,6	4,2	0,4	30,1	12,3	2935,5

Примітка: хімічний склад деревини приймається згідно табл. Г.6 "Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами" Донецьк, 2004 (на основі "Керівництво по інвентаризації атмосферних викидів CORINAIR).

Показник емісії речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом розраховується за формулою:

$$k_{TB} = \frac{10^6}{Q_i^r} a_{вин} \frac{A^r}{100 - \Gamma_{вин}} (1 - \eta_{зy}) + k_{TBS},$$

де $k_{\text{ТВ}}$ – показник емісії твердих частинок, г/ГДж;
 Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг (12,3 – згідно табл. Г.6, паливо – відходи деревини);
 A^r – масовий вміст золи в паливі на робочу масу, % (0,7 – згідно табл. Г.6, паливо – відходи деревини);
 $a_{\text{ВИН}}$ – частка золи, котра виходить з котла у виді леткої золи;
 $\eta_{\text{ЗУ}}$ – ефективність очищення димових газів від твердих частинок (устаткування очистки газів на джерелах викидів відсутнє);
 $k_{\text{ТВС}}$ – показник емісії твердих продуктів взаємодії сорбента і оксидів сірки та твердих частинок сорбента, г/ГДж (0 – згідно табл. Г.6 вміст сірки у деревині відсутній)
 $a_{\text{ВИН}}/(100 - \Gamma_{\text{ВИН}}) = 0,005$ (згідно табл. Д.2, тип топки – шарові побутових генераторів, тип палива – дрова).

$$k_{\text{ТВ}} = \frac{10^6}{12,3} * 0,005 * 0,7 * (1 - 0) + 0 = 284,55 \text{ г/ГДж.}$$

Під час спалювання органічного палива утворюються оксиди азоту NO_x (оксид азоту NO і діоксид азоту NO_2), викиди яких визначаються в перерахунку на NO_2 .

Для енергетичного устаткування, на якому не проводились вимірювання викидів забруднюючих речовин, показник емісії оксидів азоту k_{NO_x} , г/ГДж, з урахуванням заходів по зниженню викидів розраховується за формулою:

$$k_{\text{NO}_x} = (k_{\text{NO}_x})_0 * f_{\text{Н}} (1 - \eta_{\text{I}}) (1 - \eta_{\text{II}} \beta),$$

де $(k_{\text{NO}_x})_0$ – показник емісії оксидів азоту без урахування заходів скорочення викиду, г/ГДж (200 – згідно табл. Д.8, технологія спалювання – нерухомий шар, вид палива – відходи деревини [5]).

$f_{\text{Н}}$ – ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні (робота установки на низькому навантаженні не розглядається, $f_{\text{Н}} = 1$);

η_{I} – ефективність первинних (режимно-технологічних) мір скорочення викидів (режимно-технологічні заходи щодо скорочення викидів не здійснюються);

η_{II} – ефективність вторинних мір (азотоочисні установки) (устаткування очистки газів відсутнє);

β – коефіцієнт роботи азотоочисної установки (устаткування очистки газів відсутнє).

$$k_{\text{NO}_x} = 200 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 0 = 200 \text{ г/ГДж.}$$

Утворення оксиду вуглецю CO є результатом неповного згоряння вуглецю органічного палива. Зі зменшенням потужності енергетичної установки концентрація CO в димових газах зростає. Основним методом визначення викидів оксиду вуглецю є вимірювання його концентрації.

Для енергетичного устаткування, на якому не проводились вимірювання викидів забруднюючих речовин значення узагальненого показника емісії

оксида вуглецю залежно від виду палива, потужності енергетичної установки та технології спалювання визначаються з таблиці Д.19.

$k_{CO} = 195$ г/ГДж (згідно табл. Д.19, технологія спалювання – нерухомий шар, вид палива – відходи деревини).

Показник емісії діоксиду вуглецю k_{CO_2} , г/ГДж, під час спалювання органічного палива визначається по формулі:

$$k_{CO_2} = \frac{44}{12} \cdot \frac{C^r}{100} \cdot \frac{10^6}{Q_i^r} \epsilon_c = 3,67 k_c \epsilon_c,$$

де C^r - масовий вміст в паливі на робочу масу, % (згідно табл. Г.6, паливо відходи деревини);

Q_i^r - нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг (згідно табл. Г.6, паливо відходи деревини);

ϵ_c – ступінь окиснення вуглецю палива, який визначає ефективність процесу горіння.

k_c - показник емісії вуглецю палива, г/ГДж

$$k_{CO_2} = \frac{44}{12} * \frac{34,6}{100} * \frac{10^6}{12,3} * 0,991 = 102215,34 \text{ г/ГДж.}$$

Табл.83 - Розрахунок викидів від опалювального котла

Q, МДж/кг	B_v , т/рік	B_v ,г/с	Найменування забруднюючої речовини	k, г/ГДж	m, г/с	E, т/рік
3	4	5	6	7	8	9
12,30	25,64	1,63	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	284,55	0,0057	0,0897
			Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO NO ₂])	200	0,0040	0,0631
			Оксид вуглецю	195	0,0039	0,0615
			Вуглецю діоксид	102215,34	2,049	32,236

Табл.84 - Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря

№ з/п	Забруднююча речовина		Потенційний обсяг викидів (т/рік)
	Код*	найменування	
1	2	3	4
1	01003	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,00185
2	01010	Хром та його сполуки (у перерахунку на триоксид хрому)	0,0000006
3	01104	Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)	0,0000075
4	03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна)	0,36718

5	04001	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,0733
6	04003	Аміак	0,025
7	05001	Сірки діоксид	0,0125
8	05002	Сірководень (H ₂ S)	0,0024
9	06000	Оксид вуглецю	0,08094
10	07000	Вуглецю діоксид	36,74
11	11000	НМЛОС/ Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,000005
12	11019	Етилбензол	0,005
13	11030	Ксилол	0,0234
14	11041	Толуол	0,0381
15	11049	Формальдегід	0,0048
16	12000	Метан	2,305

Основою оцінки забруднення атмосферного повітря населених місць є гігієнічні нормативи допустимого вмісту в ньому хімічних, біологічних речовин (чи агентів) та допустимого впливу фізичних факторів. Для цього використовуються значення приземних концентрацій забруднюючих речовин, одержаних при розрахунках очікуваного забруднення атмосферного повітря. При оцінці впливу планованої діяльності на стан атмосферного повітря населених місць допустимим та безпечним для здоров'я людей приймається рівень, при якому концентрації окремих забруднюючих речовин а також сумарні показники забруднення не перевищують встановлені гігієнічні нормативи їх допустимого вмісту (ГДК, ОБРД) в атмосферному повітрі.

Для проведення оцінки впливу викидів забруднюючих речовин на стан атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та в сельбищній зоні проводиться розрахунок розсіювання викидів забруднюючих речовин в приземному шарі. відповідно до вимог "Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий", затвердженої Головою Державного комітету СРСР по гідрометеорології та контролю природного середовища 04.08.86 (ОНД-86).

Згідно з санітарною класифікацією ДСП№173-96 об'єкт відноситься до полігонів твердих побутових відходів із розміром санітарно-захисної зони 500 м.

Визначення доцільності проведення розрахунку розсіювання забруднюючих речовин на ЕОМ проводиться відповідно до вимог пункту 5.21 ОНД-86. Для прискорення та спрощення розрахунків розглядаються забруднюючі речовини, для яких виконується нерівність:

$$M/ГДК > \Phi,$$

Доцільність визначається умовами: $M/ГДК > \Phi$,
де $\Phi = 0,01 * H$ при $H > 10$ м, $\Phi = 0,1$ при $H \leq 10$ м,
M (г/с) – сумарне значення викиду від усіх джерел підприємства;
ГДК ($мг/м^3$) – максимальна гранично-допустима концентрація;
H (м) – середньозважена висота джерел викидів.

Табл. 85 – Розрахунок доцільності проведення розсіювання викидів забруднюючих речовин

№ п/п	Найменування забруднюючої речовини	M, г/с	ГДК, $мг/м^3$	M/ГДК	H, м	Φ	Доцільність
1.	Метан	0,097	50,0	0,002	2,0	0,1	Не доцільно
2.	Толуол	0,0016	0,6	0,003	2,0	0,1	Не доцільно
3.	Аміак	0,00114	0,2	0,006	2,0	0,1	Не доцільно
4.	Ксилол	0,001	0,2	0,005	2,0	0,1	Не доцільно
5.	Вуглецю оксид	0,0117	5,0	0,002	2,0	0,1	Не доцільно
6.	Азоту діоксид	0,1052	0,2	0,526	2,0	0,1	Доцільно
7.	Формальдегід	0,0002	0,035	0,006	2,0	0,1	Не доцільно
8.	Етилбензол	0,0002	0,02	0,010	2,0	0,1	Не доцільно
9.	Ангідрид сірчистий	0,000508	0,5	0,001	2,0	0,1	Не доцільно
10.	Сірководень (H_2S)	0,0001	0,008	0,013	2,0	0,1	Не доцільно
11.	Пил, недиференційований за складом	0,32	0,5	0,640	2,0	0,1	Доцільно
12.	Вуглеводні насичені C12-C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,0000002	1,0	0,0000002	2,0	0,1	Не доцільно
13.	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,0438	0,4	0,110	2,0	0,1	Доцільно
14.	Марганець і його сполуки (у перерахунку на діоксид марганцю)	0,0013	0,01	0,130	2,0	0,1	Доцільно
15.	Хром шестивалентний (у перерахунку на триоксид хрому)	0,00001	0,0015	0,007	2,0	0,1	Не доцільно
16.	Бенз(а)пірен	0,00000001	0,000001	0,01	2,0	0,1	Не доцільно

У відповідності до п. 5.21 ОНД-86 проведення розрахунку розсіювання доцільно для діоксиду азоту, пилу недиференційованого за складом, заліза оксиду, марганцю і його сполук. Концентрації інших забруднюючих речовин в атмосферному повітрі без урахування фонових концентрацій (вклад підприємства) складають менше 0,01 ГДК.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на межі нормативної СЗЗ проводився на електронно-обчислювальній машині автоматизованою системою ЕОЛ-2000[h], що погоджена Мінприроди (лист №

2464/19/4-10 від 15.03.2006 р.) з урахуванням фонового забруднення атмосферного повітря. Програма складена з урахуванням здійснення багатоваріантного розрахунку концентрацій шкідливих речовин у розрахункових точках на місцевості при різних напрямках вітру з урахуванням максимально можливих разових викидів забруднюючих речовин для найбільш небезпечних швидкостей вітру.

Спостереження на стаціонарних постах та підфакельних досліджень за фоновими концентраціями в Звягельській громаді не здійснюється. Розрахункові значення фонових концентрацій забруднюючих речовин визначались згідно п. 4 наказу Мінприроди України №286 від 30.07.2001 р. «Про затвердження Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі» і становлять:

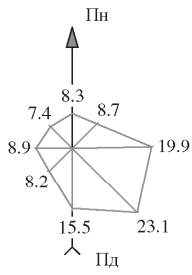
діоксид азоту – $0,008 \text{ мг/м}^3$ (0,04 ГДК);

пил недиференційований за складом (сажа) – $0,05 \text{ мг/м}^3$ (0,1 ГДК);

заліза оксид – $0,16 \text{ мг/м}^3$ (0,4 ГДК);

марганець та його сполуки – $0,004 \text{ мг/м}^3$ (0,4 ГДК).

Карти розсіювання забруднюючих речовин наводяться на рис.61-64.



Заліза оксид***(у перерахунку на залізо)
Карта-схема

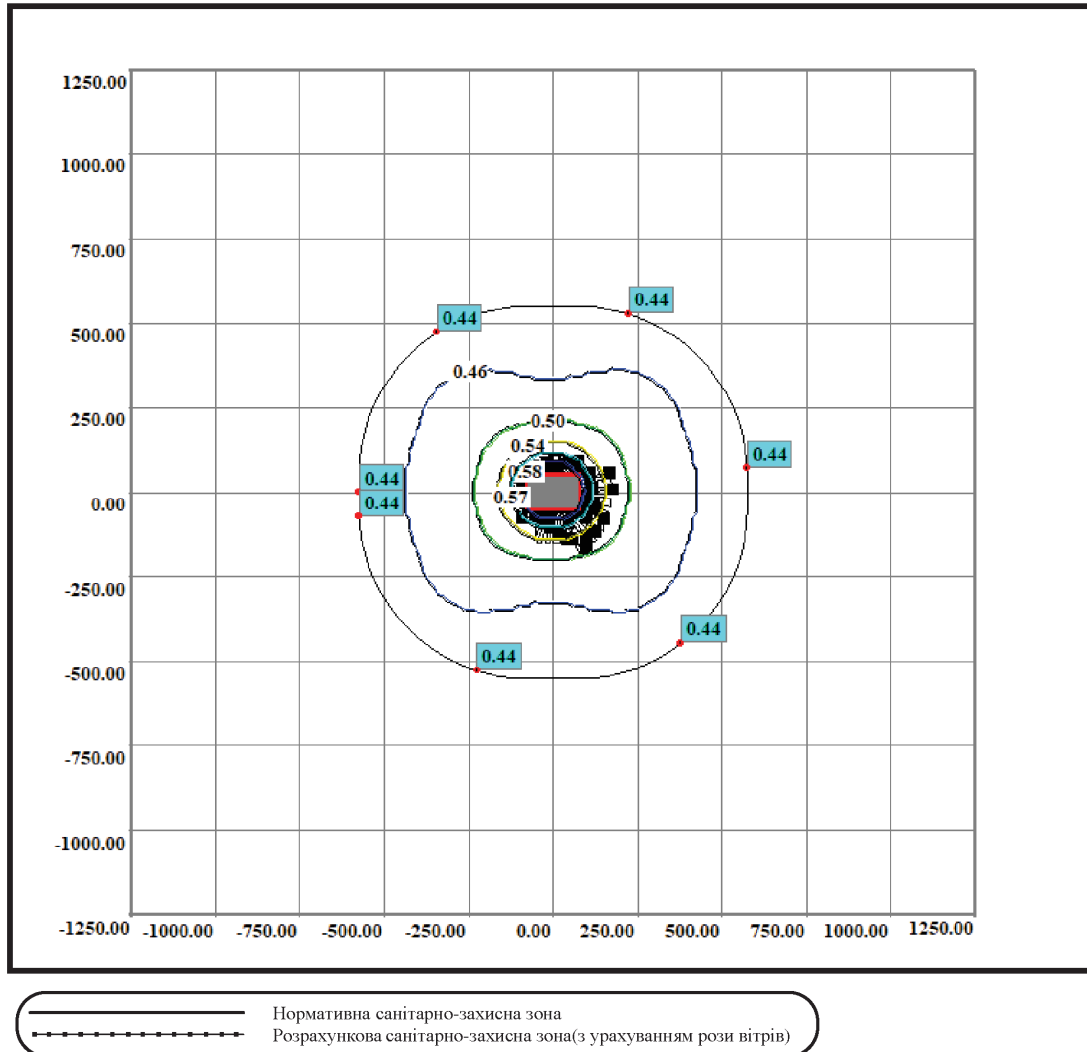
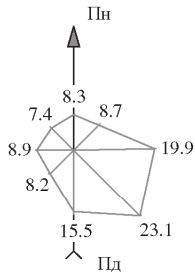


Рис. 60 – Карта розсіювання заліза оксиду



Марганець та його з'їднання (у перерахунку на діоксид марганцю)
Карта-схема

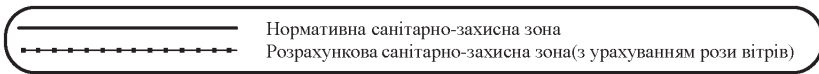
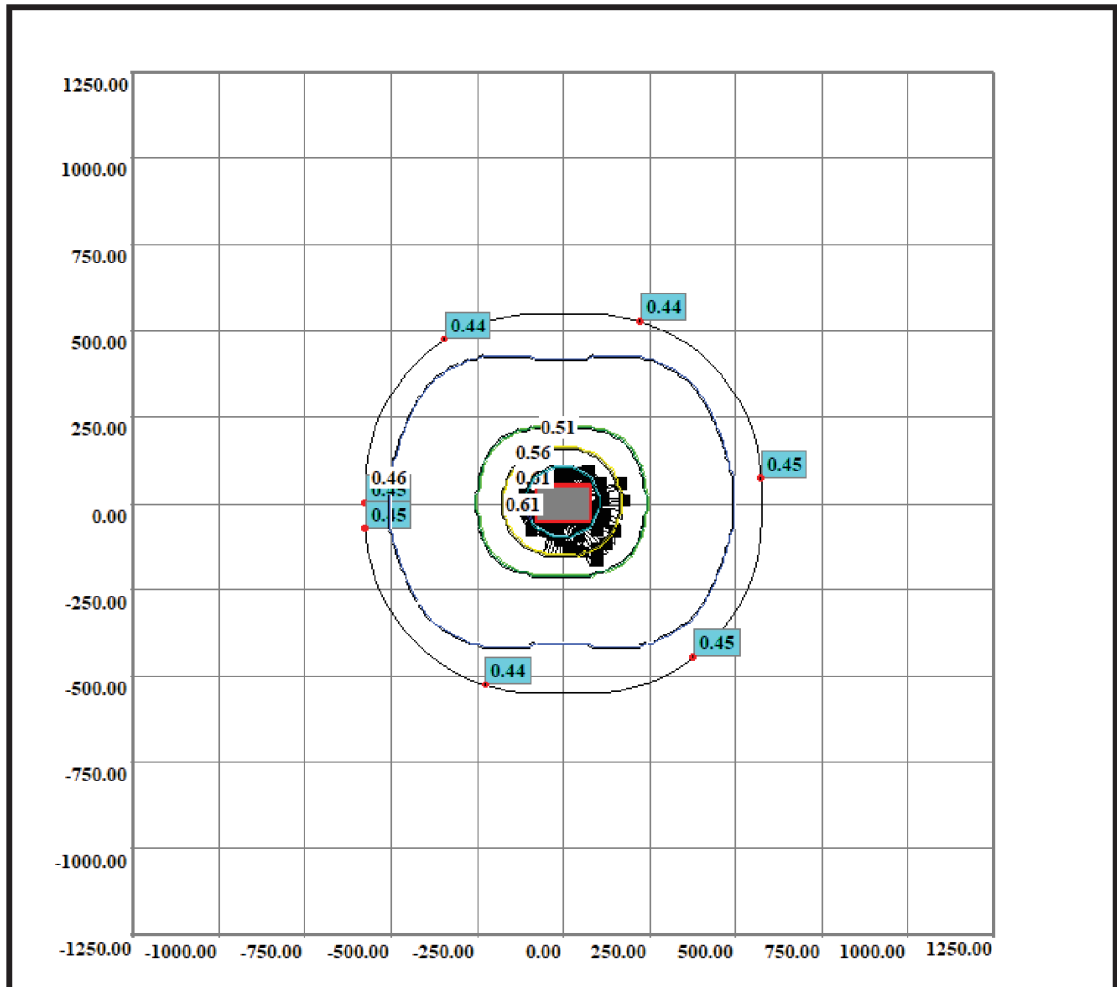
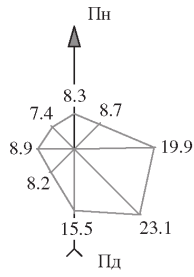


Рис. 61 – Карта розсіювання марганцю та його сполук



Азоту діоксид
Карта-схема

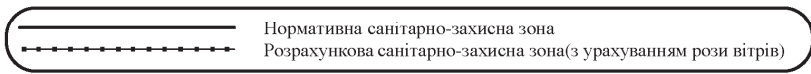
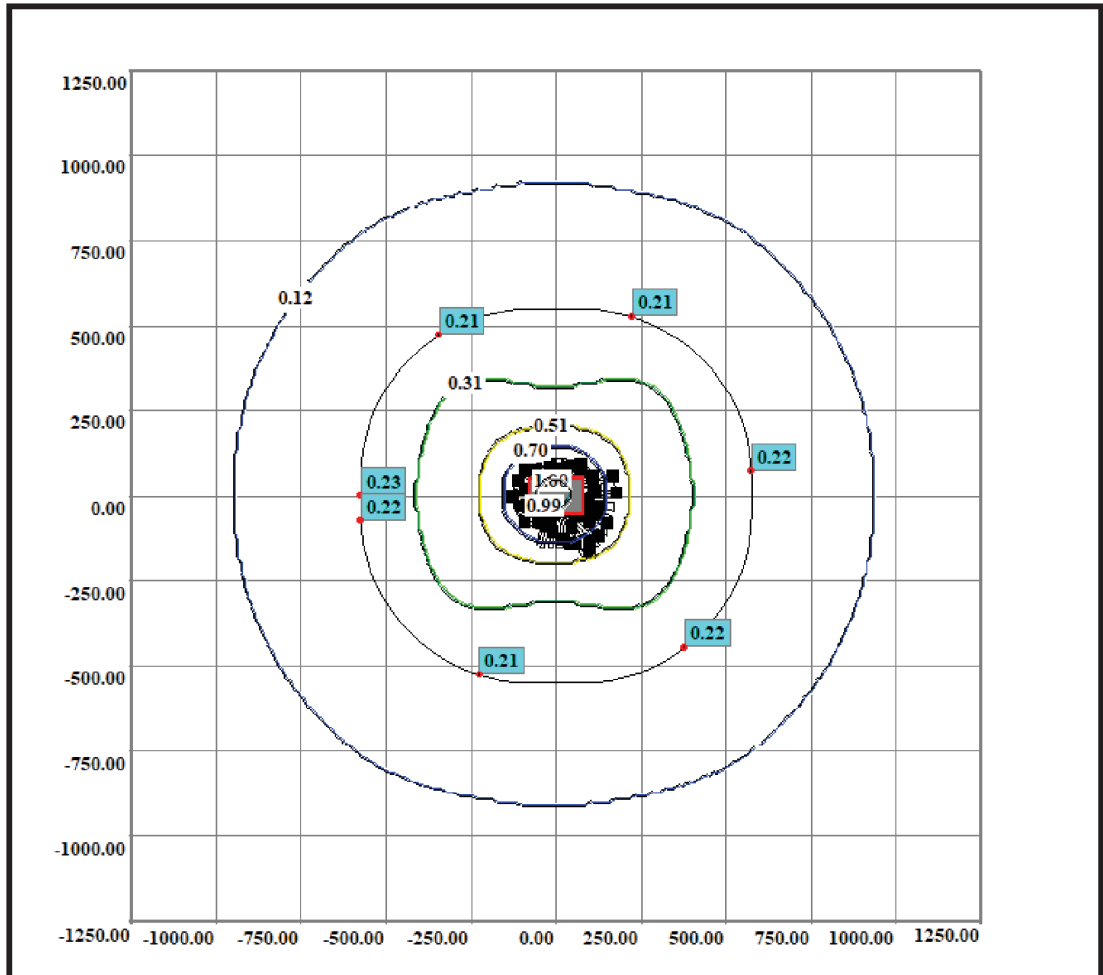
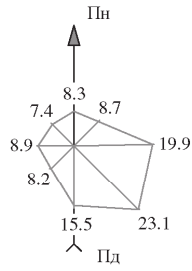


Рис. 62 – Карта розсіювання діоксиду азоту



Зважені речовини, недиференційовані за складом
Карта-схема

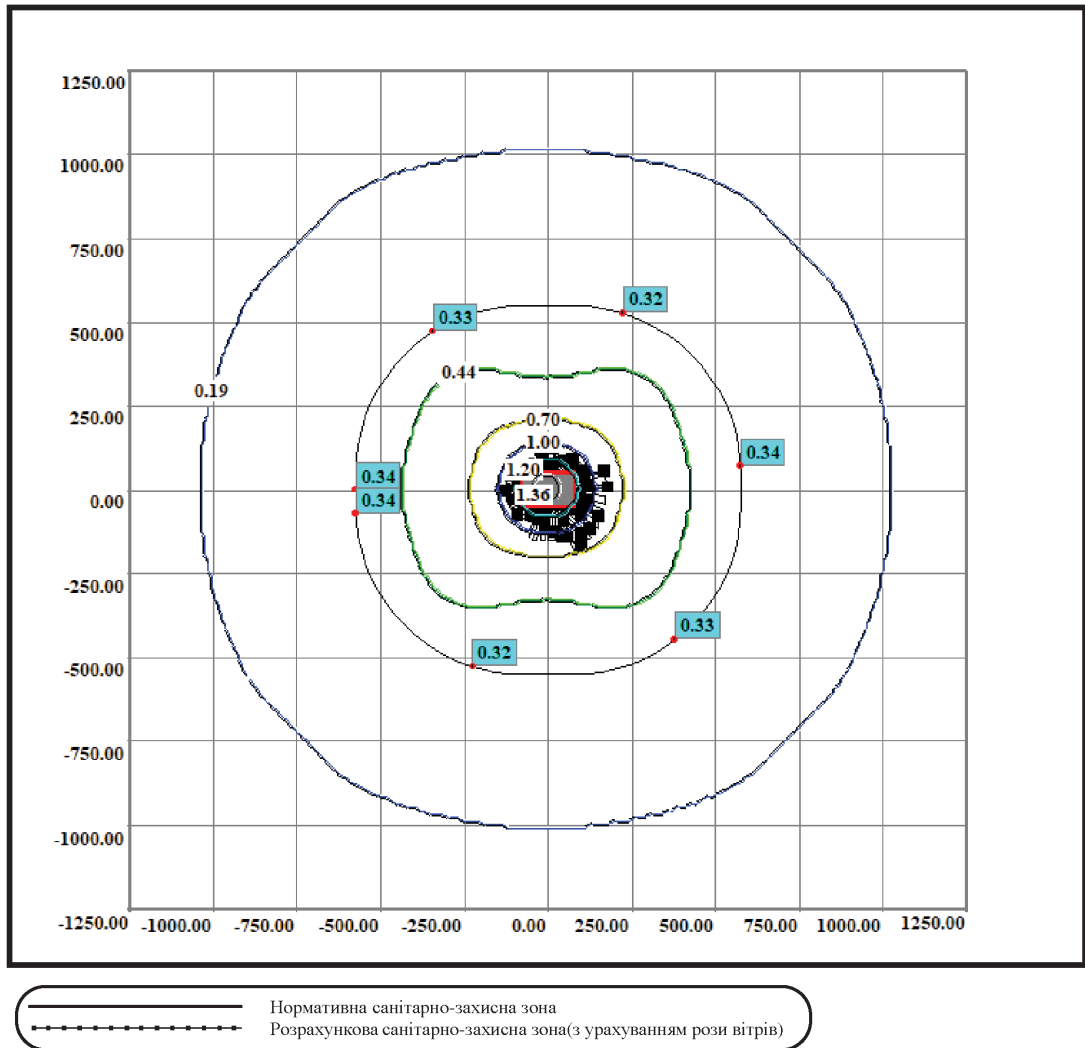


Рис. 63 – Карта розсіювання пилу, недиференційованого за складом

Приземні концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосферного повітря на межі СЗЗ становлять: діоксид азоту - 0,21-0,23 ГДК, недиференційований за складом пил – 0,32-0,34 ГДК, заліза оксиду – 0,44-0,45 ГДК, марганцю та його сполук – 0,44-0,45 ГДК.

Рівень забруднення атмосферного повітря за даними розрахунків не перевищують гігієнічних нормативів повітря населених місць та відповідають вимогам чинного санітарного законодавства України. Перевищення гігієнічних нормативів на межі СЗЗ та в межах сельбищної зони не очікується.

Об'єкт оброблення біологічних відходів

Вплив викидів забруднюючих речовин на атмосферне повітря об'єкту оброблення біовідходів залежить від ряду факторів, насамперед від: технології оброблення відходів, проєктної потужності, а також наявності відповідної техніки.

При обраній технології оброблення біовідходів передбачаються викиди забруднюючих речовин від наступних операцій:

- робота двигунів автомобільної та спецтехніки на території майданчику;
- подрібнення та перевантаження біовідходів;
- формування буртів;
- аеробне компостування біовідходів;
- аерація та перемішування компосту;
- просіювання компосту;
- допоміжні дільниці (ремонтна майстерня, склад ПММ, опалювальне обладнання та ін.).

Параметри та місцезнаходження запланованого об'єкту оброблення біовідходів на даному етапі не визначалось, тому оцінка впливу викидів забруднюючих речовин на атмосферне повітря не проводилась. Оцінка впливу передбачається на етапі прийняття рішення про вибір земельної ділянки та будівництво об'єкту.

6.1.3 Акустичне забруднення

Робота автотранспорту та спецтехніки для санітарного очищення населених пунктів

Робота автотранспорту для здійснення заходів, що передбачені Схемою санітарного очищення здійснюється в межах автомобільних доріг, а також вулиць населених пунктів. Потоки автомобільного транспорту є основними джерелами зовнішнього техногенного шуму.

Шумовими характеристиками автотранспортних потоків та внутрішньоквартальних є еквівалентні $LA_{екв}$ та максимальні рівні звуку $LA_{макс}$ на відстані 7,5 м від осі найближчої до розрахункової смуги руху транспорту.

Відповідно до ДБН В 1.1-31:2013 та додатку №16 ДСП 173-96 та «Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови»

(затверджені наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. за № 463, зареєстрованим у Мін'юсті 20.03.2019 р. за № 281/33252) допустимі рівні звукового тиску на територіях, що безпосередньо прилягають до житлових будинків складають: еквівалентні рівні звуку вночі – 45 дБА, вдень – 55 дБА; максимальні рівні звуку вночі – 60 дБА, вдень – 70 дБА.

Шум вважається в межах норми, якщо його рівні звукового тиску не перевищують встановлених допустимих величин.

Звук, що спричинюється автомобільним транспортом санітарного очищення здійснюється в межах загальних потоків автотранспорту. Тому, оцінити рівні звуків можна лише на певній визначеній місцевості та від загальних потоків транспорту.

Органи місцевого самоврядування в населених пунктах, особливо в сформованій сельбищній забудові повинні проводити періодичний контроль рівні звуків. У разі перевищення рівнів звуку необхідно проектувати засоби зі зниження шуму на сельбищних територіях. Заходи необхідно впроваджувати на всіх стадіях розроблення містобудівної документації на регіональному та місцевому рівнях.

На стадії розроблення генеральних планів населених пунктів необхідно застосовувати:

- функціональне зонування території з відокремленням сельбищних і рекреаційних зон від промислових, комунально-складських зон та основних транспортних магістралей;
- формування загальноміської системи зелених насаджень;
- трасування автомобільних доріг швидкісного та вантажного руху в обхід житлових районів тазон відпочинку (по межах районів, промислових та комунально-складських зон, вздовж залізниць);
- диференціацію вулично-дорожньої мережі за складом транспортного потоку з виділенням основного об'єму вантажного перевезення на спеціальні магістралі;
- використання шумозахисних властивостей рельєфу;
- розміщення автомобільних доріг швидкісного руху, що проходять через території житлових районів, у виїмках і тунелях;
- розміщення великих автомобільних стоянок та гаражів за межами житлових районів;
- збільшення площі міжмагістральних територій та надання їм компактних форм для відокремлення основних житлових масивів від транспортних магістралей;
- при проектуванні невеликих поселень і сільських населених пунктів доцільно повністю віддаляти мікрорайони від транспортних магістралей, розташовуючи між ними зелені насадження;
- об'єднання основних джерел шуму на територіях промислових зон в окремі комплекси і розташування їх у найбільш віддалених від забудови місцях.

При розробленні детального плану територій доцільно передбачати наступні заходи:

- розміщення вздовж міських та районних магістралей будівлі-екрани торговельного, комунально-побутового, адміністративного призначення, а також спеціальні шумозахисні житлові будинки, що сприяє раціональному використанню міської території за рахунок зменшення розривів між магістралями і житловою забудовою;
- для забезпечення максимального ефекту екранування шумозахисні будівлі мають бути достатньо високими і протяжними і розташовуватися якомога ближче до джерела шуму;
- на перехрестях вулиць слід розміщувати шумозахисні будівлі Г-подібної конфігурації в плані;
- основні житлові будинки підвищеної поверховості, дитячі дошкільні та шкільні заклади та місця відпочинку населення слід розташовувати всередині території району;
- у кожному конкретному випадку для кількісного оцінювання шумового режиму житлового району, що проектується, необхідно проводити акустичні розрахунки.

*Акустичне забруднення, що спричинюється об'єктом видалення відходів
(полігон ТПВ м. Звягель)*

На території полігону ТПВ м. Звягель основними джерелами техногенного шуму є:

- робота автотранспорту та спецтехніки;
- робота дробарки на подрібнення ремонтних відходів.

Для визначення очікуваного рівня шумового навантаження в сельбищній зоні, створюваного джерелами шуму та надання їм оцінки щодо відповідності санітарним нормам було проведено акустичний розрахунок рівнів шуму.

Відповідно до п.5.9. ДБН В 1.1-31:2013 шумовими характеристиками джерел зовнішнього промислового шуму для підприємств і їх установок, які створюють непостійний шум, є еквівалентний $L_{AW\text{екв}}$ та максимальний $L_{AW\text{макс}}$ коригований рівні звукової потужності. Шумові характеристики джерел шуму є вихідними даними для розрахунків очікуваних рівнів шуму в установлених розрахункових точках. В якості вихідних даних розрахунків рівнів шуму в сельбищній зоні використано дані з аналогічних об'єктів.

Відповідно до п. 7.3. ДБН В 1.1-31:2013 та п. 4.1.2 ДСТУ Н Б В.1.1-35:2015 розрахунок шуму стаціонарних джерел виконано у еквівалентних $L_{A\text{екв}}$ та максимальних $L_{A\text{макс}}$ рівнях звуку на відстані 500 м від об'єкту (межа СЗЗ).

Розрахунок проведено відповідно до вимог ДСТУ – Н Б В.1.1-35:2015 в розрахункових точках №1 – №5.

Рівень звуку в розрахунковій точці біля житлової забудови L_A , дБА, від кожного окремого ДШ визначають за формулою:

$$L_A = L_{WA} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega + \Delta L_{\text{відб}} - \Delta L_{A\text{пов}} - \Delta L_{A\text{екр}} - \beta_{\text{АЗЕЛ}},$$

де L_{WA} – еквівалентний чи максимальний коригований рівень звукової потужності джерела з непостійним шумом, дБА;

r – відстань від джерела шуму до розрахункової точки, м;
 Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки (для джерел з рівномірним у всіх напрямках випромінюванням або за відсутності даних приймається $\Phi = 1$);
 Ω – просторовий в який виромінюється шум для даного джерела;
 $\Delta L_{A \text{ відб}}$ – величина підвищення рівня звуку в розрахункові точці внаслідок відбиття звуку від великих за розміром поверхонь, дБа;
 $\Delta L_{A \text{ пов}}$ – затухання звуку в атмосфері, дБа;
 $\Delta L_{A \text{ екр}}$ – величина зниження звуку екраном, що розташований між джерелом шуму та розрахунковою точкою $\Delta L_{A \text{ екр}} = 0$;
 $\beta_{A \text{ зел}}$ – величина зниження звуку смугою зелених насаджень, дБа/м;
 l – ширина смуги зелених насаджень, м.

Енергетичне підсумування рівнів шуму виконується за формулою:

$$L_A = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}},$$

де L_{Ai} – відповідна шумова характеристика від i -го ДШ; n – кількість окремих ДШ.

Табл. 86 - Розрахунок рівнів звуку на відстані 500 м

№ ДШ	Найменування ДШ	$L_{A \text{ екв}}$, дБА	$L_{A \text{ макс}}$, дБА	r , м	$20 \lg r$	Φ	$10 \lg \Phi$	Ω	$10 \lg \Omega$	$\Delta L_{A \text{ відс}}$	$\Delta L_{A \text{ поф}}$	$\Delta L_{A \text{ екр}}$	$\beta_{A \text{ зел}}$	l	$L_{A \text{ екв}}$, дБА	$L_{A \text{ макс}}$, дБА
1	Робота автотранспорту та спецтехніки	81	85	300	49,5	1	0	12,56	11	0	5	0	0,08	0	15,5	19,5
2	Щокова дробарка	85	92	340	50,6	1	0	12,56	11	0	5	0	0,08	0	18,4	25,4
															$L_{A \text{ екв сум}} =$ 20 дБА	$L_{A \text{ макс сум}} =$ 26 дБА

Отже, в результаті розрахунків та вимірювань визначено, що очікуваний рівень шумового навантаження, що спричинюється джерелами шуму (еквівалентні та максимальні рівні звуку) на відстані 500 м не перевищують допустимі рівні звукового тиску згідно ДБН В 1.1-31:2013 та відповідають гігієнічним нормативам за «Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів. ДСП № 173-96» (Додаток №16) та «Державними санітарними нормами допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови» (затверджені наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. за № 463, зареєстрованим у Мін'юсті 20.03.2019 р. за № 281/33252).

6.2. Вплив на ґрунти та водне середовище

Звалище ТПВ м.Звягель

Потенційний вплив на ґрунти передбачаються при експлуатації полігону ТПВ м.Звягель фільтратом.

Фільтрат – це стічні води, що виникають на полігонах при захороненні ТПВ вологістю більше 55 % в результаті інфільтрації атмосферних опадів у тіло полігону, які концентруються в його підшві. Це складна по хімічному складу рідина з яскраво вираженим неприємним запахом біогазу. Існують дві причини утворення фільтрату на полігонах ТПВ. Перша - це волога, що міститься в самих відходах і виділяється в процесі їх розкладання. Друга причина – це природні опади, кількість яких залежить від погодних умов і площі полігону.

На звалищах, що не мають протифільтраційного екрану, системи відводу та очищення, фільтрат вільно стікає по рельєфу, попадає до ґрунту, ґрунтових та підземних вод.

Кількість фільтрату, що утворюється на полігоні побутових відходів, залежить від кліматичних умов, рельєфу місцевості, складу побутових відходів, наявності умов додаткового зволоження за рахунок прийняття полігоном поверхневого стоку, перетоку з водоносних горизонтів, технології складування побутових відходів, біохімічного утворення води, здатності побутових відходів утримувати воду на структурному рівні.

Фільтрат діючих давно звалищ формується в основному на постексплуатаційному етапі життєдіяльності звалища. У метаногенній стадії розкладання органічних речовин (фаза II) жирні кислоти, які утворилися раніше, використовуються метаноутворюючими бактеріями для виробництва метану. Стадія анаеробного розкладання органічних речовин розтягнута в часі і триває протягом 8-40 років, причому перші 3 роки процес утворення метану протікає нестійко.

Необхідним стає впровадження на звалищах ТПВ природоохоронних заходів, що дозволяють знизити їх навантаження на навколишнє середовище. Одним з найбільш актуальних дієвих заходів є встановлення систем збору фільтраційних вод.

На полігоні ТПВ м.Звягель передбачається спорудження мережі водовідвідних каналів, що під нахилом рельєфу з північної частини в південну

стікатимуть в ставок-накопичувач. По мірі накопичення фільтрат відкачуватиметься в ємність (бочку або резервуар) із подальшим вивезенням на станцію очисних споруд м.Звягель. Спорудження водовідвідної каналу та ставка-накопичувача планується в процесі облаштування та оснащення звалища ТПВ м.Звягель.

Сміттєзвалища Звягельської МТГ

Національним планом управління відходами в Україні до 2030 року передбачено закриття несанкціонованих сміттєзвалищ та сміттєзвалищ, що не відповідають санітарним та екологічним вимогам. РПУВ у Житомирській області та даною Схемою санітарного очищення населених пунктів передбачається проведення інвентаризації та закриття 5 діючих сміттєзвалищ на території Звягельської міської територіальної громади до 2025 року. Загальна площа звалищ становить близько 2,15 га.

Таким чином у разі закриття та рекультивації (за необхідності) сміттєзвалищ виконуються 100% цільових показників Регіонального плану управління відходами у Житомирській області до 2030 року.

6.3. Вплив на поводження з відходами

Впровадження заходів з роздільного збирання побутових відходів, створення об'єктів та потужностей для оброблення побутових відходів дають можливість збільшити обсяг повторного використання, рециклінгу відходів та зменшити кількість відходів, що підлягають захороненню.

Схемою передбачається на розрахунковий термін до 2030 р. забезпечити зменшення обсягів захоронення побутових відходів до 55% за рахунок:

1. Заходів щодо запобігання утворення та повторного використання відходів:

- проведення інформаційної роботи з населенням щодо запобігання утворенню відходів (використання багаторазових засобів та предметів, використання матеріалів та предметів повторно);
- створення центру із ремонту та повторного використання відходів (насамперед відходів електричного та електронного обладнання).

Очікувана частка зменшення захоронення ТПВ: 5% від загальної маси.

2. Заходів щодо збільшення обсягів оброблення побутових відходів:

- впровадження роздільного збирання побутових відходів;
- створення пунктів роздільного збирання побутових відходів (4 шт.);
- створення (будівництво) пункту підготовки відходів вторинної сировини.

Очікувана частка зменшення захоронення ТПВ: 30% від загальної маси.

3. Індивідуального компостування органічних відходів населенням:

- проведення агітації населення, щоб органічні відходи не потрапляли на звалище та не призводили до забруднення ґрунтів, поверхневих та підземних вод, не призводили до пожеж.

Очікувана частка зменшення захоронення ТПВ: 10% від загальної маси.

На розрахунковий період 20 років передбачається зменшення обсягів захоронення відходів до 30% за рахунок:

- впровадження роздільного збирання біовідходів;
- створення об'єкту оброблення біовідходів.

Очікувана частка зменшення захоронення ТПВ: 25% від загальної маси.

6.4. Вплив на соціальне середовище

Позитивний вплив на соціальне середовище обумовлюється створенням робочих місць за рахунок розширення мережі збирання побутових відходів, будівництва та введення в експлуатацію об'єктів оброблення відходів, розширення бази автомобільної та спецтехніки, створення тимчасового притулку для тварин.

Кількість створених робочих місць за результатами виконання заходів Схеми оцінюється в наступній кількості:

створення комунального пункту збирання відходів – 3 робочих місця;

створення пункту збирання відходів, які були у вжитку – 2 робочих місця;

створення центру повторного використання та ремонту відходів - 3 робочі місця;

збільшення смітєвозів на перевезення відходів на 11 одиниць – 22 робочих місць;

створення сміттєсортувального комплексу – 12 робочих місця;

створення об'єкта оброблення біовідходів – 4 робочих місця;

функціонування впорядкованого та облаштованого полігону ТПВ м.Звягель для захоронення побутових відходів (водії спецтехніки, робочі) – 6 робочих місць;

збільшення спецтехніки для зимового та літнього прибирання на 5 одиниць – 5 робочих місць.

Всього: 57 робочих місць.

7. Техніко-економічні показники та розрахунок обсягів фінансування

Аналіз техніко-економічних показників розвитку системи санітарного очищення, основні висновки і рекомендації, обсяги робіт, стисла характеристика запропонованих об'єктів поводження з побутовими відходами, місця їх розміщення, кількість машин і механізмів, а також орієнтовні обсяги фінансування наводяться окремо по кожному об'єкту та видах робіт в розділах 3,4,5.

Табл. 87 - Показники для розрахунку обсягів робіт

Показники	Одиниця виміру	Існуючий стан	Розрахунковий етап до 7 років	Етап 20 років	
Річні об'єми утворення твердих побутових відходів	тис. м ³	149,5	149,4	149,2	
Річні об'єми утворення великогабаритних побутових відходів	т	2776,8	2774,9	2771,2	
Річні об'єми утворення ремонтних побутових відходів					
Річні об'єми утворення небезпечних відходів у складі побутових відходів	т	277,7	277,5	277,1	
Річні об'єми утворення рідких побутових відходів	тис. м ³	136,9	127,3	117,1	
Річні об'єми утворення промислових відходів III - IV класів небезпеки, які відповідно до ДСанПіН 2.2.7.029-99 можуть прийматися на полігони побутових відходів	»	- ¹	- ¹	- ¹	
Площа механізованого прибирання об'єктів благоустрою у тому числі:	тис. м ²				
дороги		»	440	440	440
Площі, парки, сади, сквери		»	145	145	145
тротуари		»	45	45	45
Витрати технологічних матеріалів для оброблення покриттів у зимовий період	т	126	126	126	
Витрати технічної води для поливання та миття територій	тис.м ³				
Чисельність обслуговуючого персоналу, в т.ч. - за типами робіт	чол.	22	22	22	

Примітка:

¹ - Річні об'єми утворення промислових відходів III - IV класів небезпеки визначаються власниками (утворювачами) відходів та приймаються на звалище ТПВ за заявкою.

Табл.88 - Кількість обладнання, спеціально обладнаних транспортних засобів, машин та механізмів, інформація щодо об'єктів поводження з побутовими відходами

Види робіт	Одиниця виміру	Існуючий стан	Розрахунковий етап до 7 років	Етап 7-20 років
Контейнери для зберігання твердих побутових відходів (в т.ч. за об'ємом)	од.	514 (1,1 м ³)	11097 од. у тому числі: 9634 од. (0,12 м ³) 1463 од. (1,1 м ³)	11363 од. у тому числі: 9634 од. (0,12 м ³) 1729 од. (1,1 м ³)
Контейнери для зберігання вторинної сировини у разі роздільного збирання твердих побутових відходів (в т.ч. за видами вторинної сировини та об'ємом контейнерів)	»	0	233 од. (1,1 м ³)	233 од. (1,1 м ³)
Контейнери для зберігання небезпечних відходів, що є у складі побутових відходів	»	0	89	89
Контейнери для зберігання ремонтних відходів (в т.ч. за об'ємом)	»	0	7 од. (6-8 м ³)	7 од. (6-8 м ³)
Контейнери для зберігання великогабаритних відходів (в т.ч. за об'ємом)	»	0	7 од. (6-8 м ³)	7 од. (6-8 м ³)
Урни (в т.ч. за об'ємом)	»	293	1024 (50, 60 л)	1024 (50, 60 л)
Спеціально обладнані транспортні засоби для збирання та перевезення твердих, ремонтних, великогабаритних, рідких побутових відходів, у т.ч.	»	4	15 ¹	15 ¹
Машини і механізми для захоронення	»	0	3 ²	3 ²
Машини та механізми для механізованого прибирання об'єктів благоустрою, в т.ч. за типами машин та їх призначенням	»	3	8 ³	8 ³
Інший транспорт	»	0	1 ⁴	1 ⁴
Інвентар для прибирання	»	-	-	-

Об'єкти поводження з побутовими відходами				
Підприємства сортування та перероблення побутових відходів, кількість	од.	0	2	2
Продуктивність	тис.т/рік	-	20	20
Звалища побутових відходів	од.	5	0	0
Кількість				
Площа	тис. м ²	21,5	0	0
Полігони побутових відходів	од.	1	1	1
Кількість				
Площа	тис. м ²	30	58	58

Примітки:

¹ – 14 одиниць техніки (табл.53): 4 сміттєвози для вторинної сировини, 8 сміттєвози для змішаних відходів, 3 сміттєвози для великогабаритних та ремонтних відходів.

² – 3 одиниці техніки (розділ 2.5.3): 1 бульдозер, 1 екскаватор, 1 самоскид (трактор);

³ – 8 одиниць техніки (розділ 4): 4 комбіновані машини (снігоочисна, піскорозкидаюча, поливомийна), навантажувач, самоскид, 2 вакуумно-підмітальні машини;

⁴ – машина для перевезення безпритульних тварин.

Табл.89 - Обсяги фінансування та експлуатаційні витрати схеми санітарного очищення

Статті витрат	Одиниця виміру	Розрахунковий етап від 3 до 7 років	Етап 7-20 років
Обсяги фінансування			
Будівництво об'єктів поводження з побутовими відходами, в т.ч.: полігони побутових відходів	тис. грн.	¹	¹
перевантажувальні станції	»	-	-
підприємства сортування та перероблення побутових відходів	»	20 ²	13 ³
підприємства термічного перероблення побутових відходів	»	-	-
зливні станції	»	-	-
бази спеціально обладнаних транспортних засобів, машин і механізмів для прибирання	»	-	-
піскобази	»	-	-
інші об'єкти	»	-	-
Придбання спеціально обладнаних транспортних засобів для збирання та перевезення побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі	»	38,6	0
Придбання машин, механізмів, інвентарю для прибирання об'єктів благоустрою	»	14,2	0

Придбання машин і механізмів для полігона (звалища) побутових відходів	»	4,1	0
Усього	»	56,9	0
Експлуатаційні витрати на: збирання та перевезення побутових відходів (крім збирання, перевезення та передачі спеціалізованим підприємствам небезпечних відходів у складі побутових відходів)	»	7568,6	- ²
збирання, перевезення та передачу спеціалізованим підприємствам небезпечних відходів у складі побутових відходів	»	1666,2	1666,2
перероблення побутових відходів	»	-	-
утилізацію побутових відходів	»	-	-
захоронення побутових відходів	»	3200,00	- ³
збирання, перевезення та захоронення промислових відходів III та IV класів небезпеки	»	-	-
прибирання об'єктів благоустрою	»	-	-
збирання, перевезення та складування снігу	»	-	-
Питомі експлуатаційні витрати на: збирання та перевезення 1 м ³ побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі	тис.грн./м ³	0,108	- ²
перероблення 1 м ³ побутових відходів	»	-	-
утилізацію 1 м ³ побутових відходів	»	-	-
знешкодження 1 м ³ побутових відходів	»	-	-
захоронення 1 м ³ побутових відходів	»	0,083	- ²
збирання, перевезення та захоронення 1 м ³ промислових відходів III та IV класів небезпеки	»	-	-
прибирання 1000 м ² території	тис.грн./тис.м ²	-	-
збирання, перевезення та складування 1 т снігу	тис.грн./т	-	-

Примітка:

¹ – розроблення кошторису для будівництва полігону ТПВ м.Звягель буде здійснюватись на стадії ТЕО;

² – На розрахунковий період 20 років планується впровадження роздільного збирання біовідходів та змішаних побутових відходів. Розрахунок витрат на перевезення не проводився, оскільки невідомими є якість роздільного збирання, обсяги накопичення та маршрути вивезення відходів.

² – невідомі обсяги захоронення побутових відходів після впровадження II черги охоплення роздільним збиранням та планово-регулярною системою вивезення ТПВ.

8. Бібліографія

1. Закон України «Про управління відходами».
2. Земельний кодекс України.
3. Водний кодекс України.
4. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
5. Закон України «Про природно-заповідний фонд України».
6. Закон України «Про охорону атмосферного повітря».
7. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».
8. Закон України «Про благоустрій населених пунктів».
9. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля».
10. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності».
11. Закон України «Про автомобільні дороги».
12. Закон України "Про захист тварин від жорстокого поводження».
13. Директива 2008/98/ЄС.
14. Постанова КМУ №1173 від 16.11.2011 р. «Порядок проведення конкурсу на вивезення відходів».
15. Постанови КМУ №1070 від 10.02.2008 р. «Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами».
16. Постанова Кабінету Міністрів України від 03.08.1998 № 1216 «Про затвердження Порядку ведення реєстру місць видалення відходів».
17. Постановою КМУ №1120 від 13.07.2000 р. «Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів».
18. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.07.2006 № 1010 «Про затвердження Порядку формування тарифів на послуги з вивезення побутових відходів».
19. Постанова Кабінету Міністрів України від 10.12.2008 № 1070 «Про затвердження Правил вивезення побутових відходів».
20. Постанова Кабінету Міністрів України від 08.05.1996 № 486 «Порядок визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режиму ведення господарської діяльності в них».
21. Постанова Кабінету Міністрів України від 18.12.1998 № 2024 «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів».
22. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.11.2001 № 1598 «Про затвердження переліку найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню».
23. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 р. №820-р. «Про затвердження Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року».
24. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.12.2019 р. №117-р. «Про затвердження Національного Плану управління відходами до 2030

- року».
- 25.Наказ Мінрегіону України №57 від 23.03.2017 р. «Про затвердження Порядку розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів.
 - 26.Наказ МОЗ України від 17 березня 2011 року № 145 «Про затвердження Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць».
 - 27.Наказ Мінбуду України №396 від 30.11.2006 р. «Про затвердження методики впровадження двоетапного перевезення твердих побутових відходів».
 - 28.Наказ Мінжитлокомунгоспу України №39 від 16.02.2010 р. Про затвердження Методичних рекомендацій з визначення морфологічного складу твердих побутових відходів.
 - 29.Наказ Мінжитлокомунгоспу України від 01.06.2010 № 170 «Про затвердження норм часу на роботи із збирання та перевезення побутових відходів».
 - 30.Наказ Мінжитлокомунгоспу України від 07.06.2010 № 176 «Про затвердження Методичних рекомендацій з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів».
 - 31.Наказ Мінжитлокомунгоспу України від 30.07.2010 № 259 «Про затвердження Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів», зареєстрований у Мін'юсті України 29.09.2010 за № 871/18166.
 - 32.Наказ Мінжитлокомунгоспу №39 від 16.02.2010 р. Про затвердження Методичних рекомендацій з визначення морфологічного складу твердих побутових відходів.
 - 33.Наказ Мінжитлокомунгоспу України від 01.12.2010 №435 «Про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів».
 - 34.Наказ Мінжитлокомунгоспу України від 16.02.2010 №38 «Про затвердження Методичних рекомендацій із формування громадської думки щодо екологічнобезпечного поводження з побутовими відходами».
 - 35.Наказ Мінжитлокомунгоспу України від 21.02.2011 № 14 «Підприємства сортування та перероблення твердих побутових відходів. Вимоги технологічного проектування».
 - 36.Наказ Мінрегіонрозвитку України №54 від 14.02.2012 р. «Про затвердження Технічних правил ремонту і утримання вулиць та доріг населених пунктів.
 - 37.Наказ Мінрегіонрозвитку України №319 від 17.07.2013 р. «Про затвердження Методики підготовки вулично-дорожньої мережі населених пунктів до зимового періоду».
 - 38.Наказ Мінрегіону України від 22.01.2013 № 15 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів».
 - 39.Наказ Мінархбуджитлокомунгоспу України від 10.01.2006 р. №5 «Про

- затвердження рекомендацій з удосконалення експлуатації діючих полігонів та звалищ твердих побутових відходів».
40. Наказ Мінрегіону України від 01.08.2011 р. № 133 «Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів».
 41. Наказ Мінрегіонрозвитку України №15 від 22.01.2013 р. «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо поводження з компонентами небезпечних відходів у складі побутових відходів».
 42. Наказ Мінрегіонбуду України від 27.11.2017 р. № 310 «Про затвердження Типових правил благоустрою території населених пунктів».
 43. Наказ Держжитлокомунгоспу України від 23.09.2003 № 154 «Про затвердження Порядку проведення ремонту та утримання об'єктів благоустрою населених пунктів».
 44. Наказ Держжитлокомунгоспу України від 17.05.2005 № 76 «Про затвердження Правил утримання жилих будинків та прибудинкових територій».
 45. Наказ Мінбуду України від 10.04.2006 №105 «Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України».
 46. Наказ Мінбуду України від 10.01.2006 № 8 «Про затвердження Методики розроблення оцінки впливу на навколишнє природне середовище для об'єктів поводження з твердими побутовими відходами».
 47. Наказ МОЗ України від 17.03.2011 № 145 «Про затвердження Державних санітарних норм і правил утримання територій населених місць».
 48. Наказ МОЗ України від 22.02.2019 р. №463 «Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови».
 49. Наказ Держжитлокомунгоспу України «Технічні правила ремонту та утримання міських вулиць та доріг КТМ 204 України 010-94».
 50. Наказ Державного комітету ветеринарної медицини України від 15.10.2010 N 438 «Про затвердження ветеринарно-санітарних вимог до утримання тварин у притулках».
 51. Наказ Державного комітету ветеринарної медицини України від 15.10.2010 N 439 «Про затвердження Положення про притулок для тварин».
 52. ДСП № 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів».
 53. ДБН Б.2.2-6-2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту».
 54. ДБН 360-92:360-92. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень.
 55. ДБН А.2.2-1-2003 Проектування. Склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві

- підприємств, будинків і споруд.
- 56.ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».
 - 57.ДБН Б.2.4-1-94 Планування і забудова сільських поселень.
 - 58.ДБН Б.2.2-1-2008 Планування і забудова міст, селищ і функціональних територій. Кладовища, крематорії та колумбарії. Основи проектування.
 - 59.ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
 - 60.ДБН В 1.1-31:2013 Захист територій будинків і споруд від шуму.
 - 61.ДБН В.2.3-5-2001 Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів.
 - 62.ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану територій».
 - 63.ДБН Б.1.1-15:2012 «Склад та зміст генерального плану населеного пункту».
 - 64.ДБН В.2.4-2-2005 Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування.
 - 65.ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
 - 66.ДБН В.2.5-56-2014 Системи протипожежного захисту.
 - 67.ДБН Д.1.1-1-2000 Правила визначення вартості будівництва.
 - 68.ДСТУ 8392:2015 «Колісні транспортні засоби. Засоби транспортні спеціально обладнані для перевезення побутових відходів. Загальні технічні умови».
 - 69.ДСТУ 8476:2015 «Контейнери для побутових відходів. Загальні технічні вимоги» .
 - 70.ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія».
 - 71.ДСТУ Н Б.Б.2.2-7:2013 «Настанова з улаштування контейнерних майданчиків».
 - 72.ДСТУ Н Б В.1.1-33:2015 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій».
 - 73.ДСТУ Н Б В.1.1-35:2015 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях».
 - 74.DIN 30722-1 Roller contact tipper vehicles, roller containers - General requirements and marking.
 - 75.СОУ ЖКГ 10.09-014:2010 «Побутові відходи. Технологія перероблення органічної речовини, що є у складі побутових відходів».
 - 76.СОУ ЖКГ 03.09-17:2010 «Побутові відходи. Технологія перероблення відходів пластмас, паперу та картону, що є у складі твердих побутових відходів».
 - 77.СОУ ЖКГ 03.09-18:2010 Побутові відходи. Технологія перероблення відходів скла, що є у складі твердих побутових відходів.
 - 78.Регіональний план управління відходами у Вінницькій області до 2030 року.
 - 79.Проект Регіонального плану управління відходами у Житомирській області до 2030 року

80. «Керівництво ЕМЕП/ЕАОС по інвентаризації викидів, 2019» Європейська агенція по навколишньому середовищу.
81. «Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» Минстройматериалов СССР, 1985.
82. «Сборник по расчету загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы» Донецьк, 1994.
83. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» ТОМ III. Донецьк, 2004.
84. "Методикаи расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" ОНД-86.
85. Наказ Мінприроди України №286 від 30.07.2001 р. «Про затвердження Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі».
86. РД 52.04.52-85 «Методические указания регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

9. Графічна частина

До складу графічної частини входить:

➤ Схема санітарного очищення населених пунктів. Існуючий стан:

Карта №1 - Ситуаційна карта Звягельської міської територіальної громади із позначенням:

- населених пунктів, що охоплені вивезення побутових відходів;
- населених пунктів, що прибираються спеціалізованими організаціями комунального господарства;
- існуючих об'єктів поводження з побутовими відходами (полігон ТПВ м.Звягель, сміттєзвалища - 5 шт.);

райони санітарного очищення – відсутні;

місця тимчасового розміщення небезпечних відходів у складі побутових відходів до передачі спеціалізованим підприємствам – відсутні.

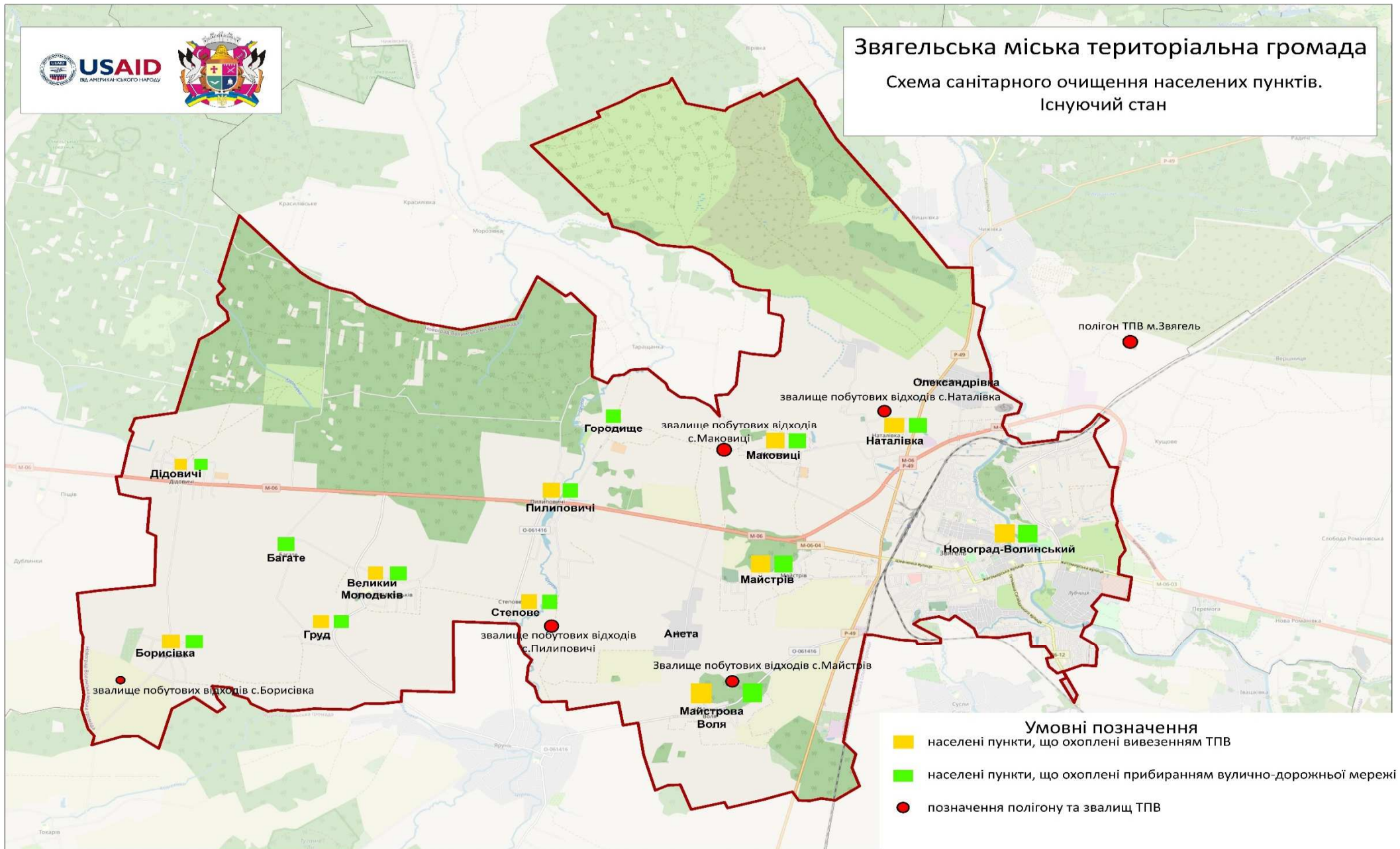
➤ Схема санітарного очищення населених пунктів. Перспективний розвиток:

Карта №2 - Ситуаційна карта Звягельської міської територіальної громади із позначенням:

- територій, що мають бути охоплені плановорегулярною системою санітарного очищення із поділом на 2 зони санітарного очищення;
 - запланованих об'єктів поводження з побутовими відходами (полігон ТПВ м.Звягель, сміттєсортувальна лінія, об'єкт оброблення біовідходів, багатофункціонального центру збирання відходів в м.Звягель, що буде поєднувати: комунальний пункт збирання побутових відходів; пункт збирання для повторного використання меблів, побутової техніки, одягу та інших товарів, які були у вжитку; центр збирання відходів для їх ремонту з метою повторного використання (насамперед відходів електричного та електронного обладнання);
 - населених пунктів, у яких заплановані місця тимчасового розміщення небезпечних відходів у складі побутових відходів до передачі спеціалізованим підприємствам (спеціальні контейнери для небезпечних відходів на контейнерних майданчиках; - база спеціально обладнаних транспортних засобів для збирання та перевезення побутових відходів, машин і механізмів для прибирання;
- результати розрахунків об'ємів побутових відходів та промислових відходів III - IV класів небезпеки з урахуванням соціального та демографічного розвитку території населеного пункту – відсутні.

Звягельська міська територіальна громада

Схема санітарного очищення населених пунктів.
Існуючий стан



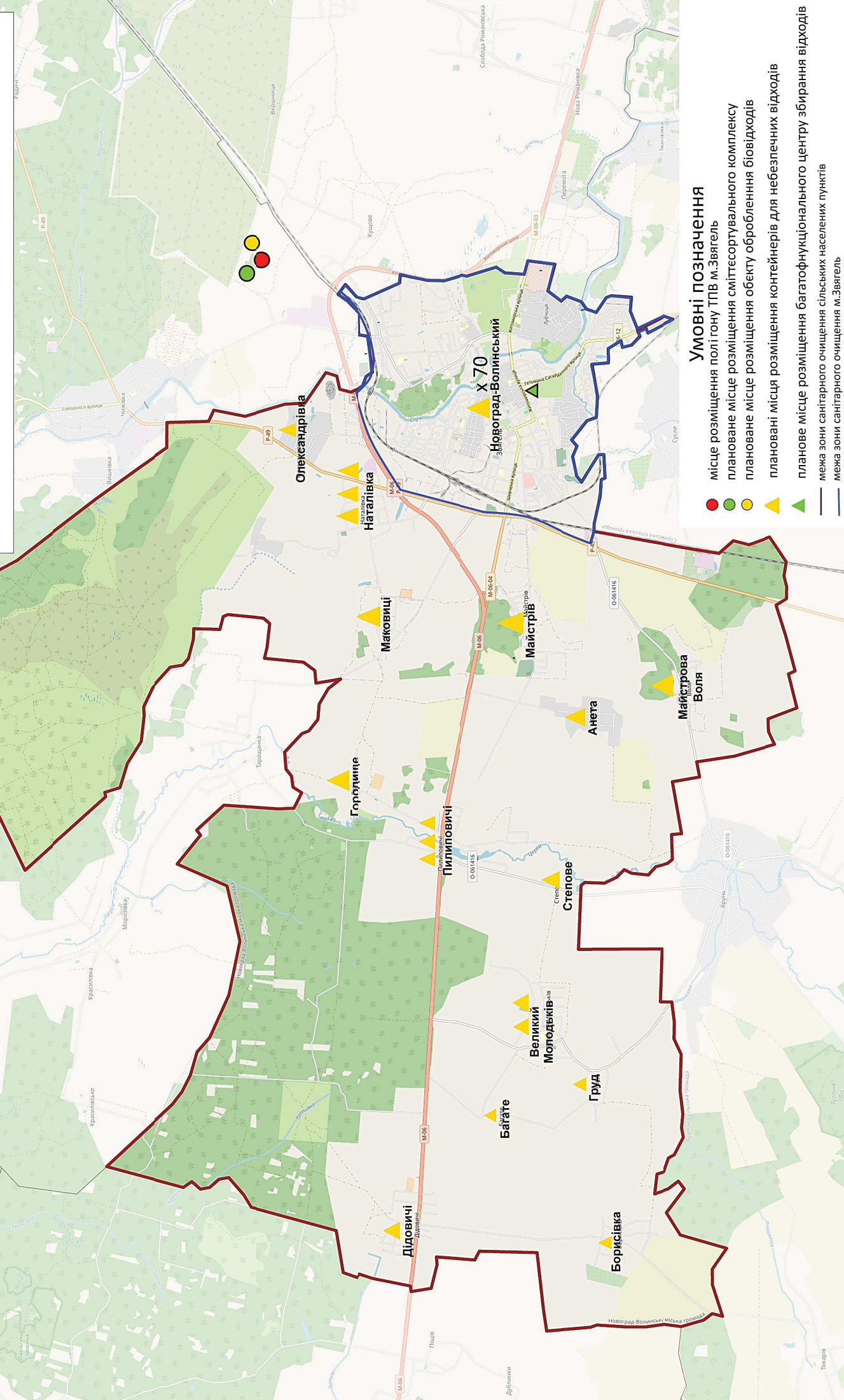
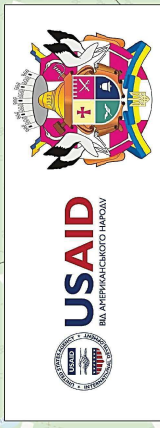
Умовні позначення

- населені пункти, що охоплені вивезенням ТПВ
- населені пункти, що охоплені прибиранням вулично-дорожньої мережі
- позначення полігону та звалищ ТПВ

Звягельська міська територіальна громада

Схема санітарного очищення населених пунктів.

Перспективний розвиток



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- місце розміщення полігону ТПВ м.Звягель
- плановане місце розміщення сміттесортувального комплексу
- плановане місце розміщення об'єкту оброблення біовідходів
- ▲ плановані місця розміщення контейнерів для небезпечних відходів
- ▲ плановане місце розміщення багатофункціонального центру збирання відходів
- межа зоні санітарного очищення сільських населених пунктів
- межа зоні санітарного очищення м.Звягель



ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ
ЗВЯГЕЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
РІШЕННЯ

27.09.2023

№ 901

Про розроблення схеми санітарного
очищення населених пунктів
Звягельської міської територіальної
громади

Керуючись підпунктом 6 статті 30 та статей 40, 51, 52, 53, 59 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», відповідно до Наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 23.03.2017 року №57 «Порядок розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів», ДБН Б.2.2-6:2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту», на виконання Ухвали Господарського суду Житомирської області від 09.05.2023 у справі № 906/1098/22, з метою впорядкування питань у сфері управління відходами, забезпечення утримання населених пунктів громади в належному санітарному стані, зменшення негативного впливу відходів на довкілля та здоров'я населення, виконавчий комітет міської ради

ВИРІШИВ:

1. Розробити схему санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади.
2. Управлінню житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради вжити заходів щодо розробки схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади, її погодження в установленому порядку та винесення на розгляд та затвердження міської ради.
3. Контроль за виконанням цього рішення покласти на заступника міського голови Якубова В.О.

Міський голова



Микола БОРОВЕЦЬ



ЗВЯГЕЛЬСЬКА МІСЬКА РАДА
УПРАВЛІННЯ

ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЕКОЛОГІЇ
вул. Шевченка, 16, м. Звягель, Звягельський район, Житомирська область, 11700
тел. (04141) 3-54-46, 3-54-49 e-mail: gkg.nv.ua@ukr.net

від 06.10.2023

м. Звягель

НАКАЗ № 64

Про затвердження завдання на
розроблення Схеми санітарного
очищення населених пунктів
Звягельської міської територіальної
громади

Враховуючи норми наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23.03.2017 № 57 «Про затвердження Порядку розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів», відповідно до рішення виконавчого комітету Звягельської міської ради від 27.09.2023 №901 «Про розроблення схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади»

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити завдання на розроблення Схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади (додається).
2. Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

Начальник управління

Олег ГОДУН

Затверджую
Начальник Управління житлово-
комунального господарства та екології
Звягельської міської ради
Олег ГОДУН

« 08 » 10. 20 23 р.

ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ СХЕМИ САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ЗВЯГЕЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

1. Назви населених пунктів Звягельської територіальної громади:
м. Звягель, с.Наталівка, с. Олександрівка, с. Майстрів, с. Майстрова Воля,
с. Маковиці, с. Пилиповичі, с. Городище, с. Анета, с. Степове, с. Великий
Молодьків, с. Груд, с. Багате, с. Дідовичі, с.Борисівка.

2. Підстава для розроблення схеми санітарного очищення:

- 2.1. Закон України «Про благоустрій населених пунктів».
- 2.2. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні».
- 2.3. Закон України «Про житлово-комунальні послуги».
- 2.4. Постанова Кабінету Міністрів України від 10.12.2008 № 1070 «Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами» (із змінами).
- 2.5. Постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.2011 р. №1173 «Питання надання послуг з вивезення побутових відходів» (із змінами).
- 2.6. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23.03.2017 № 57 «Про затвердження Порядку розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів»
- 2.7. Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 30.07.2010 № 259 «Про затвердження Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів».
- 2.8. Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України №39 від 16.02.2010 р. «Про затвердження Методичних рекомендацій з визначення морфологічного складу твердих побутових відходів».
- 2.9 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України №133 від 01.08.2011 р. «Про затвердження методики роздільного збирання побутових відходів»
- 2.10. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.03.2011 № 145 «Про затвердження Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць».
- 2.11. ДБН Б.2.2-6:2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту».

2.12 Розпорядження КМУ від 08.11.2017 «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року».

2.14 Рішення Звягельської міської ради №901 від 27.09.2023 р. «Про розробку схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади».

3. Замовник розроблення схеми: Управління житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради.

4. Розробник схеми: Приватне підприємство «БАЛАНС ЕКО»

5. Строк розроблення схеми: не більше 6 місяців.

6. Строк, на який розробляється схема: 20 років.

Строк розрахункового етапу схеми 7 років.

7. Чисельність населення з урахуванням маятникової міграції та середньорічної чисельності туристів і гостей:

м. Звягель – 55086 осіб, с. Наталівка – 1220 осіб, с. Олександрівка – 476 осіб, с. Майстрів – 517 осіб, с. Майстрова Воля – 497 осіб, с. Маковиці – 363 осіб, с. Пилиповичі – 1104 особи, с. Городище – 498 осіб, с. Анета – 180 осіб, с. Степове – 128 осіб, с. Великий Молодьків – 687 осіб, с. Груд – 505 осіб, с. Багате – 28 осіб, с. Дідовичі – 460 осіб, с. Борисівка – 306 осіб.

Всього: 61755 чол.

8. Норми надання послуг з вивезення побутових відходів (затверджені):

№ п/п	Найменування	Одиниці виміру	Середньорічна норма накопичення відходів		Річна кількість		Щільність
			кг	м ³	тон	м ³	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Житлові будинки:						
1.1.	Упорядковані житлові будинки без сміттєпроводів	мешканець	281	1,75	24541,8	150958,6	163
2.	Житлові будинки індивідуальної забудови	мешканець	360	1,8	1386,1	6930,4	200
3.	Лікувально-профілактичні установи	місце					
3.1.	Лікарні	місце	237	0,98	411,3	2937,7	140
3.2.	Поліклініки	відвідування	4,5	0,02	21,4	128,6	166
4.	Склади	1 м ² площі	25	0,06	9,9	23,9	417
5.	Адміністративні та громадські організації та установи	Робоче місце	75	0,3	1237,4	5860,5	211
6.	Навчальні заклади						

6.1.	Дитячі дошкільні заклади	учень	70	0,3	296,5	1560,6	190
6.2.	Вищі та середні навчальні заклади	учень	23	0,1	322,8	1706,9	189
6.3.	Профтехучилища, ліцеї, школи-інтернати	учень	125	0,5	86,1	358,3	240
7.	Підприємства торгівлі						
7.1.	Магазини промислових товарів	1 м ² торгової площі	46	0,25	489,5	2765,7	177
7.2.	Магазини продуктових товарів	1 м ² торгової площі	91,5	0,45	851,3	4439,6	192
7.3.	Ринки (продовольчі, речові, змішані)	1 м ² торгової площі	96	0,44	143	762,2	188
8.	Підприємства побутового обслуговування	Робоче місце	260	1,04	56,4	251,7	224
9.	Залізничний вокзал	1 м ² площі для пасажирів	135	0,58	24,4	111,5	219
10.	Підприємства громадського харчування						
10.1	Кафе, їдальні	місце	152,5	0,8	85,6	460,5	186
11.	Культурно-просвітницькі заклади (кінотеатр, міський палац культури, бібліотеки)	місце	25	0,23	16,3	162,6	100
13.	Рідкі відходи	1 людина	25 л на добу			15062,7	
	ВСЬОГО по місту накопичення ПВ				29985,8	179426,3	

9. Розподіл території ОТГ за районами санітарного очищення:

Розподіл території громади за районами санітарного очищення та визначення межі здійснюється під час розроблення схеми.

10. Необхідно визначати (з урахуванням перспективного розвитку):

а) методи поводження з побутовими відходами, включаючи небезпечні відходи у їх складі, великогабаритними та ремонтними відходами. Характеристика методів повинна містити опис заходів за порядком ієрархії

управління відходами згідно Закону України «Про управління відходами щодо запобігання утворення відходів, підготовки відходів до повторного використання, рециклінгу, відновлення, видалення відходів;

б) методи прибирання об'єктів благоустрою, методи знешкодження вуличного змітання;

в) обсяги робіт із санітарного очищення;

г) тип, кількість, технічні характеристики контейнерів для зберігання побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі, спеціально обладнаних транспортних засобів для збирання та перевезення побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі, машин, механізмів, устаткування;

д) тип, кількість, потужність і розміщення в плані населеного пункту об'єктів поводження з відходами;

е) доцільність розширення, реконструкції, модернізації існуючих та будівництва нових об'єктів поводження з побутовими відходами та прибирання території населеного пункту, в тому числі:

- баз спеціально обладнаних транспортних засобів для збирання та перевезення побутових відходів, машин і механізмів для прибирання;

- перевантажувальних/сортувальних станцій;

- підприємств сортування та перероблення побутових відходів;

- підприємств термічного перероблення побутових відходів;

- полігонів побутових відходів (сміттєзвалищ);

- місць тимчасового розміщення небезпечних відходів у складі побутових відходів до їх передачі спеціалізованим підприємствам;

- зливних станцій;

- піскобаз;

- снігозвалищ тощо.

е) обсяги фінансування заходів, передбачених схемою;

ж) обсяги здійснення робіт із планово-регулярного механізованого прибирання територій з удосконаленими покриттям (за типами територій);

з) обсягів механізованого посипання проїзної частини вулиць і доріг під час ожеледиць і снігопадів у відсотках від їх загальної площі;

и) способів та обсягів ліквідації запропонованими способами снігу під час разових снігопадів;

і) інших заходів із санітарного очищення.

Схема санітарного очищення міста повинна передбачати:

- більший ступінь перероблення чи утилізації побутових відходів;

- найбільш ефективні методи поводження з відходами з врахуванням необхідності їх роздільного збирання та економічних, екологічних та соціальних умов;

- прибирання території міста із застосуванням найбільш удосконалених машин і механізмів.

Склад та зміст схеми санітарного очищення міста повинні відповідати вимогам ДБН Б.2.2-6:2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту».

Розроблення та погодження схеми санітарного очищення міста повинно

здійснюватися з дотриманням вимог Закону України «Про державну таємницю» та постанови Кабінету Міністрів України від 09.08.1993 р. № 611 «Про перелік відомостей, що не становлять комерційної таємниці».



УКРАЇНА
НОВОГРАД-ВОЛИНСЬКА МІСЬКА РАДА
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ
ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ
РІШЕННЯ

від 22.04.14 №110

Про затвердження норм
утворення побутових відходів
в місті Новоград-Волинський

Керуючись пунктами 1а, 6а статті 30 Закону України „Про місцеве самоврядування в Україні“, пунктом 3 статті 7 Закону України „Про житлово-комунальні послуги“, статтею 21, 35 Закону України „Про відходи“, Постановою Кабінету України від 10.12.08 № 1070 „Про затвердження правил надання послуг з вивезення побутових відходів“, наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 22.03.10 № 75 „Про затвердження рекомендованих норм надання послуг з вивезення побутових відходів“, в зв'язку з необхідністю визначення обсягів виробництва та реалізації послуг зі збирання, вивезення, перероблення та утилізації побутових відходів під час укладання договорів та розрахунків з виконавцями послуг, виконавчий комітет міської ради

ВИРІШИВ:

1. Затвердити норми утворення побутових відходів у м. Новоград-Волинський згідно з додатком.

2. Це рішення набуває чинності через 15 днів після оприлюднення в друкованих засобах масової інформації.

3. Виконавцям послуг з вивезення твердих побутових відходів застосовувати затверджені цим рішенням норми утворення побутових відходів під час проведення розрахунків нових тарифів та при укладанні договорів на надання послуг з вивезення твердих побутових відходів.

4. Покласти на управління житлово-комунального господарства, енергозбереження та комунальної власності міської ради обов'язки по здійсненню перевірки щодо правильного застосування норм.

5. Відділу інформації та зв'язків з громадськістю міської ради здійснити оприлюднення цього рішення в установлені чинним законодавством терміни.

6. Рішення виконавчого комітету міської ради від 13.02.08 № 53 „Про затвердження норм накопичення твердих побутових відходів“ вважати таким, що втратило чинність.

7. Координацію щодо виконання цього рішення покласти на заступника начальника управління житлово-комунального господарства, енергозбереження та комунальної власності міської ради Пенькова Ю.В., контроль – на першого заступника міського голови Усенка М.Г.

Міський голова



В.І.Загривий

Додаток
до рішення виконавчого комітету
міської ради
від 22.04.14 №110

Норми утворення побутових відходів у м.Новоград-Волинський

I. Загальні положення

Норми утворення побутових відходів (ПВ) - це нормативні показники надання необхідних обсягів послуг із збирання, вивезення та утилізації ПВ, диференційовані за об'єктами утворення ПВ.

Норми утворення побутових відходів (у подальшому - Норми утворення ПВ) розробляються для певного населеного пункту на кожні 5 років і затверджуються згідно із чинним законодавством відповідними органами виконавчої влади та місцевого самоврядування (у відповідності з наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10.01.06 № 7).

Норми утворення ПВ визначаються для житлових будинків та об'єктів невиробничої сфери (у відповідності з переліком ДБН 360-92 Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень).

Норми утворення ПВ - це кількість побутових відходів, які утворюються на розрахункову одиницю (одного мешканця для житлового фонду; одне місце в готелі, дитсадку, гуртожитку та інше, одного учня навчального закладу, 1 м² площі вокзалів, автостоянок, території пляжів та інше, одне відвідування для поліклінік, тощо) за одиницю часу (добу, рік).

Норми утворення ПВ використовуються під час укладання договорів на надання послуг із збирання, вивезення, перероблення та утилізації побутових відходів, з метою визначення обсягів виробництва, фінансування та реалізації цих послуг.

Джерелами розроблення та формування Норми утворення ПВ для міста Новограда-Волинського є звітні дані, отримані шляхом проведення натурних замірів фактичних обсягів накопичення, які були проведені протягом 2013 року виконавцем послуг з вивезення побутових відходів з території міста Новограда-Волинського.

На виконання наказу Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства від 10.01.06 № 7 норми утворення ПВ для міста Новоград-Волинський розроблені на 5 років.

II. Норми утворення побутових відходів для міста Новоград-Волинський

Норми утворення побутових відходів для міста Новоград-Волинський на 2014-2019 рік наведені в таблиці 1.

Норми утворення ПВ для багатоквартирних житлових будинків включають обсяги утворення змету та сміття, рослинних відходів з площі твердих покриттів і зелених насаджень на прибудинковій території.

Для всіх об'єктів невиробничої сфери та приватних житлових будинків обсяги утворення садових відходів (СВ) (опале листя і трава) не входять у норму утворення ПВ, а додаються до неї, виходячи з річної норми 8 л на 1 м² площі зелених насаджень (на території, закріпленій заданим об'єктом чи присадибній ділянці).

Норми утворення рідких відходів (РВ) від не каналізованих будинків становить 25 л на добу в розрахунку на 1 мешканця відповідно до СНіП 2.04.03-85 Каналізація. Зовнішні мережі і споруди, які наведені в таблиці 1.

Наведені в таблиці 1 норми утворення (за об'ємом) відповідають їх насипному (не ущільненому і незалежаному) стану у сміттєзбірних контейнерах.

При укладанні договорів на прибирання, збір, вивезення, переробку, утилізацію та знешкодження відходів користуються нормами утворення ПВ в одиницях об'єму (1 м³). При складанні калькуляцій собівартості цих робіт, розрахунках тарифів на їх виконання, розробці технологій перероблення ПВ, тощо використовують також норми щільності на підставі технічних характеристик спеціалізованої техніки (кг/м³).

Таблиця 1

№ п/п	Найменування	Одиниці виміру	Середньорічна норма накопичення відходів		Річна кількість		Щільність
			кг	м ³	тон	м ³	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Житлові будинки						
1.1.	Упорядковані житлові будинки без сміттєпроводів	мешканець	281	1,75	24541,8	150958,6	163
2.	Житлові будинки індивідуальної забудови	мешканець	360	1,8	1386,1	6930,4	200
3.	Лікувально-профілактичні установи	місце					
3.1.	Лікарні	місце	237	0,98	411,3	2937,7	140
3.2.	Поліклініки	відвідування	4,5	0,02	21,4	128,6	166
4.	Склади	1 м ² площі	25	0,06	9,9	23,9	417
5.	Адміністративні та громадські організації та установи	Робоче місце	75	0,3	1237,4	5860,5	211

6.	Навчальні заклади						
6.1.	Дитячі дошкільні заклади	учень	70	0,3	296,5	1560,6	190
6.2.	Вищі та середні навчальні заклади	учень	23	0,1	322,8	1706,9	189
6.3.	Профтехучилища, ліцеї, школи-інтернати	учень	125	0,5	86,1	358,3	240
7.	Підприємства торгівлі						
7.1.	Магазини промислових товарів	1 м ² торгової площі	46	0,25	489,5	2765,7	177
7.2.	Магазини продуктових товарів	1 м ² торгової площі	91,5	0,45	851,3	4439,6	192
7.3.	Ринки (продовольчі, речові, змішані)	1 м ² торгової площі	96	0,44	143	762,2	188
8.	Підприємства побутового обслуговування	Робоче місце	260	1,04	56,4	251,7	224
9.	Залізничний вокзал	1 м ² площі для пасажирів	135	0,58	24,4	111,5	219
10.	Підприємства громадського харчування						
10.1.	Кафе, їдальні	місце	152,5	0,8	85,6	460,5	186
11.	Культурно-просвітницькі заклади (кінотеатр, міський палац культури, бібліотеки)	місце	25	0,23	16,3	162,6	100
12.							
13.	Рідкі відходи	1 людина	25 л на добу			15062,7	
	ВСЬОГО по				29985,8	179426,3	

місту накопичення ПІВ						
-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Примітка: норми накопичення побутових відходів для суб'єктів їх накопичення, які не визначені в таблиці, застосовуються за аналогією до подібних за видом діяльності суб'єкта.

Керуючий справами
виконавчого комітету міської ради



Д.А.Ружицький

Керуючий справами виконавчого комітету міської ради

Звягель, Україна

Про місцеві самоврядування в Україні, прийнятої Верховною Радою України. Про заходи щодо впровадження Закону України «Про відходи», прийнятого Верховною Радою України від 12.03.98 № 1070. Про стандартизацію в Україні згідно з рекомендаціями Міжнародної організації стандартизації України від 22.03.10 № 75. Про надання послуг з управління побутовими відходами та збирання та сортування відходів зареєстрованими підприємствами збирання, сортування та утилізації побутових відходів від час укладання відповідних угод з виконавчим комітетом міської ради.

1. Затвердити норми утилізації побутових відходів у територіальному життєвому середовищі.
2. На рівні міської ради вжити заходів щодо впровадження Закону України «Про відходи».
3. Здійснювати роботу з підвищення свідомості мешканців з питань сортування побутових відходів з метою зменшення обсягу відходів, що надходять на об'єкти збирання, сортування та утилізації побутових відходів.
4. Здійснювати роботу з підвищення свідомості мешканців з питань сортування побутових відходів з метою зменшення обсягу відходів, що надходять на об'єкти збирання, сортування та утилізації побутових відходів.
5. Здійснювати роботу з підвищення свідомості мешканців з питань сортування побутових відходів з метою зменшення обсягу відходів, що надходять на об'єкти збирання, сортування та утилізації побутових відходів.
6. Здійснювати роботу з підвищення свідомості мешканців з питань сортування побутових відходів з метою зменшення обсягу відходів, що надходять на об'єкти збирання, сортування та утилізації побутових відходів.
7. Здійснювати роботу з підвищення свідомості мешканців з питань сортування побутових відходів з метою зменшення обсягу відходів, що надходять на об'єкти збирання, сортування та утилізації побутових відходів.



УКРАЇНА
ЖИТОМИРСЬКА ОБЛАСТЬ
НОВОГРАД-ВОЛИНСЬКА МІСЬКА РАДА
РІШЕННЯ

сьома сесія

ВОСЬМОГО СКЛИКАННЯ

від 06.05.2021 № 176

Про введення у дію рішення конкурсної комісії щодо визначення переможця конкурсу: „Визначення виконавця послуг з вивезення твердих побутових відходів на території Новоград - Волинської міської територіальної громади“

Керуючись статтею 25 Закону України „Про місцеве самоврядування в Україні“, законами України „Про відходи“, „Про житлово-комунальні послуги“, постановами Кабінету Міністрів України від 10.12.2008 №1070 „Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами“, від 16.11.2011 №1173 „Питання надання послуг з вивезення побутових відходів“, враховуючи рішення міської ради від 05.09.2019 №776 „Про проведення конкурсу з визначення виконавця послуг з вивезення побутових відходів на території Новоград-Волинської міської об'єднаної територіальної громади“, протокол конкурсної комісії від 28.04.2021 року, з метою забезпечення утримання території Новоград - Волинської міської територіальної громади в належному санітарному стані, міська рада

ВИРІШИЛА:

1. Ввести у дію рішення конкурсної комісії щодо визначення переможця конкурсу: „Визначення виконавця послуг з вивезення твердих побутових відходів на території Новоград - Волинської міської територіальної громади“ (далі - конкурс) згідно протоколу конкурсної комісії від 28.04.2021 року.

2. Визначити товариство з обмеженою відповідальністю „Міськкомунсервіс“ виконавцем послуг з вивезення твердих побутових відходів на території Новоград - Волинської міської територіальної громади строком на п'ять років, згідно з умовами конкурсу.

3. Управлінню житлово - комунального господарства, енергозбереження та комунальної власності міської ради (Осадчук В.В.) укласти відповідний договір на надання послуг з вивезення твердих побутових відходів на території Новоград - Волинської міської територіальної громади з товариством з

обмеженою відповідальністю „Міськкомунсервіс“ у строк згідно чинного законодавства.

4. Товариству з обмеженою відповідальністю „Міськкомунсервіс“ укласти договори про надання послуг з поводження з побутовими відходами із споживачами.

5. Контроль за виконанням цього рішення покласти на постійну комісію міської ради з питань житлово - комунального господарства, екології та водних ресурсів (Рудницький Д.В.), заступника міського голови Якубова В.О.

Міський голова

М.П. Боровець



ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ
ЗВЯГЕЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
РІШЕННЯ

12.07.2023

№ 806

Про закриття звалищ побутових відходів с. Майстрів, с. Маковиці та с. Пилиповичі

Керуючись підпунктом б пункту а статті 30 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», законами України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», «Про відходи», наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 01.12.2010 №435 «Про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів», враховуючи акти санітарно-епідеміологічного обстеження сміттєзвалищ від 06.06.2023 та протокол постійної комісії міської ради з питань житлово-комунального господарства, екології та водних ресурсів від 20.06.2023, у зв'язку з організацією централізованого вивезення твердих побутових відходів в старостинських округах, з метою забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, виконавчий комітет міської ради

ВИРІШИВ:

1. Закрити звалища побутових відходів:
 - 1.1 с. Майстрів (реєстраційний номер 15.2 від 22.12.2003);
 - 1.2 с. Маковиці (реєстраційний номер 15.27 від 11.08.2004);
 - 1.3 с. Пилиповичі (реєстраційний номер 15.55 від 16.11.2006).
2. Старості Пилиповицького старостинського округу Панфелюк Н.В. довести це рішення до відома жителів старостинського округу та забезпечити проведення робіт з озеленення земельної ділянки за межами с. Пилиповичі для збереження навколишнього природного середовища.
3. Т.в.п. старости Майстрівського старостинського округу Борисюку О.М. довести це рішення до відома жителів старостинського округу.
4. Контроль за виконанням цього рішення покласти на заступника міського голови Якубова В.О. та керуючого справами виконавчого комітету міської ради Долю О.П.

Міський голова



Микола БОРОВЕЦЬ

АКТ
санітарно – епідеміологічного обстеження об'єкта

М.Звягель
(населений пункт)

« 06 » червня 2023

Мною (нами), комісією в складі: начальника відділу благоустрою та екології управління житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради Олексія КОСТРИКОВА, головного спеціаліста відділу благоустрою та екології Управління житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради Сніжани ЦАЛЬ, фельдшера санітарного відділу державного нагляду за дотриманням санітарного законодавства Звягельського районного управління Головного управління Держпродспоживслужби в Житомирській області Людмили МАТВІЄНКО.

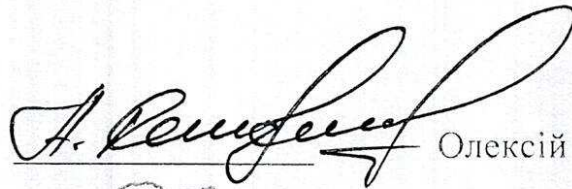
проведено обстеження об'єкта: місця видалення відходів с. Майстрів, Звягельський район, Житомирська область в присутності т.в.п. старости Майстрівського старостинського округу Олексія БОРИСЮКА.

з метою комісійного обстеження території місця видалення відходів щодо дотримання вимог санітарного законодавства Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», Закону України «Про відходи», «Правил експлуатації полігонів побутових відходів», затверджених наказом Мінжитлокомунгоспу України від 01.12.2010 р. за № 435 з питання паспортизації місця видалення відходів.

ВСТАНОВЛЕНО: Місце видалення відходів с. Майстрів має паспорт №15.2 від 22.12.2003 року. Звалище побутового сміття розташоване на відстані 0,9 км на південь від с. Майстрів, Звягельського району, Житомирської області, площею 0,5 га. Віддаленість від водотоків і водойм 0,4 км (до осушувального каналу), від водозабірних споруд 1,5 км (до артезіанської свердловини). МВВ призначене для комунальних відходів (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн.

На день перевірки звалище не функціонує, ліквідоване.

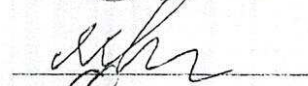
Підписи:



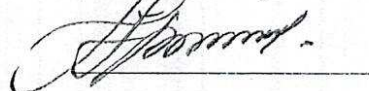
Олексій КОСТРИКОВ



Сніжана ЦАЛЬ



Людмила МАТВІЄНКО



Олексій БОРИСЮК

АКТ
санітарно – епідеміологічного обстеження об'єкта

М.Звягель
(населений пункт)

« 06 » червня 2023

Мною (нами), комісією в складі: начальника відділу благоустрою та екології управління житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради Олексія КОСТРИКОВА, головного спеціаліста відділу благоустрою та екології управління житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради Сніжани ЦАЛЬ, фельдшера санітарного відділу державного нагляду за дотриманням санітарного законодавства Звягельського районного управління Головного управління Держпродспоживслужби в Житомирській області Людмили МАТВИЄНКО.

Проведено комісійне обстеження об'єкта: місця видалення відходів с.Маковиці Звягельський район, Житомирська область.

в присутності т.в.п. старости Майстрівського старостинського округу Олексія БОРИСЮКА.

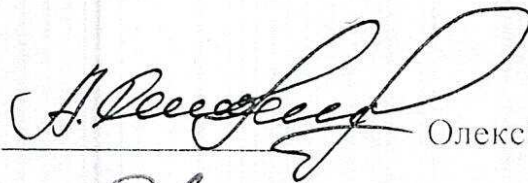
з метою комісійного обстеження території місця видалення відходів щодо дотримання вимог санітарного законодавства Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», Закону України «Про відходи», «Правил експлуатації полігонів побутових відходів», затверджених наказом Мінжитлокомунгоспу України від 01.12.2010 р. за № 435 з питання паспортизації місця видалення відходів.

ВСТАНОВЛЕНО: Місце видалення відходів с. Маковиці має паспорт №15.27 від 11.08.2004 року. Звалище побутового сміття розташоване на відстані 0,5 км від с. Маковиці, Звягельського району, Житомирської області, площею 0,5 га. Віддаленість від водотоків і водойм 4,0 км, від водозабірних споруд 0,6 км (дистанція до приватної артезіанської свердловини). МВВ призначене для комунальних відходів (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн.

На день перевірки звалище не функціонує, ліквідоване.

На території звалища зростають зелені насадження заввишки від 1 до 2 метрів.

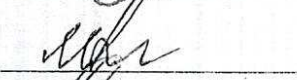
Підписи:



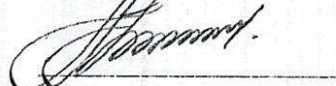
Олексій КОСТРИКОВ



Сніжана ЦАЛЬ



Людмила МАТВИЄНКО



Олексій БОРИСЮК

АКТ
санітарно – епідеміологічного обстеження об'єкта

м. Звягель
(населений пункт)

« 06 » червня 2023

Мною (нами), комісією в складі: начальника відділу благоустрою та екології управління житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради Олексія КОСТРИКОВА, головного спеціаліста відділу благоустрою та екології Управління житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради Сніжани ЦАЛЬ, фельдшера санітарного відділу державного нагляду за дотриманням санітарного законодавства Звягельського районного управління Головного управління Держпродспоживслужби в Житомирській області Людмили МАТВІЄНКО.

проведено обстеження об'єкта: місця видалення відходів с. Пилиповичі, Звягельський район, Житомирська область

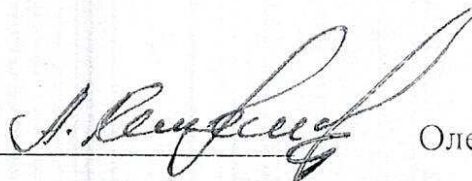

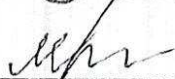

в присутності старости Пилиповицького старостинського округу Надії ПАНФЕЛЮК.

з метою комісійного обстеження території місця видалення відходів щодо дотримання вимог санітарного законодавства Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», Закону України «Про відходи», «Правил експлуатації полігонів побутових відходів», затверджених наказом Мінжитлокомунгоспу України від 01.12.2010 р. за № 435 з питання паспортизації місця видалення відходів.

ВСТАНОВЛЕНО: Місце видалення відходів с. Пилиповичі має паспорт №15.55 від 16.11.2006 року. Звалище побутового сміття розташоване на відстані 500 м на південь від с. Пилиповичі, Звягельського району, Житомирської області, площею 0,45 га. Віддаленість від водотоків і водойм 0,8 км, від водозабірних споруд 3,0 км. МВВ призначене для комунальних відходів (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн.

На день перевірки звалище не функціонує, ліквідоване.

Підписи:

	Олексій КОСТРИКОВ
	Сніжана ЦАЛЬ
	Людмила МАТВІЄНКО
	Надія ПАНФЕЛЮК

Протокол

комісії міської ради з питань житлово-комунального господарства, екології та водних ресурсів

20.06.2023

м. Звягель

Присутні:

Рудницький Д.В. –депутат міської ради, голова комісії ;
Гвозденко О.В.-секретар міської ради;
Табалюк В.С. –депутат міської ради;
Савчук О.М. –депутат міської ради;
Годун О.В. –начальник управління житлово-комунального господарства та екології міської ради;
Кучерявенко Л.Л. –заступник начальника управління житлово-комунального господарства та екології міської ради;
Хрущ Л.В. –депутат міської ради;
Прусак Б.О. _директор КП «Звягельсервіс» ;
Цаль С.С. –головний спеціаліст відділу благоустрою та екології міської ради;
Зможна О.В. –економіст КП «Звягельсервіс» ;
Панфелюк Н.В. –староста Пилиповицького старостинського округу;
Борисюк О.М. –в.о. старости Майстрівського старостинського округу.

Порядок денний:

1. Про ремонт доріг
Доповідач Годун О.В.
2. Про роботу громадських вбиралень.
Доповідач : Годун О.В.
3. Про закриття сміттєзвалищ.
Доповідач : Цаль С.С.
4. Різне.

1.СЛУХАЛИ Годуна О.В. начальника управління житлово-комунального господарства та екології, щодо капітального та поточного ремонту доріг.

ВИРІШИЛИ:

При проектуванні вулиці Анни Ярославни проектом передбачити розширення проїжджої частини для розвантаження транспортного потоку та організації дорожнього руху.

Опрацювати та здійснити коригування проектів на «Капітальний ремонт провулку Звягельського та вул. Павла Тичини».

Визначити доцільність (інтенсивність руху пішоходів) щодо влаштування тротуару на вул. Коростенська (пропозиція Табалука В.С.).

Погодити розробку проектної документації, враховуючи складність об'єкту капітального ремонту частини вул. Шевченка, додатково передбачити черговість будівництва на два роки з поділом на черги.

Додати до плану капітального ремонту вулиць та доріг Звягельської громади: вул. Левченка (перейменовано на вул. Верхогляда), частину вул. Чижовецька (до нового кладовища «Дружба»), вул. Кирила Осьмака та другий провулок Звягельський.

Погодити пропозицію депутатів Мірзабекяна Ю.Л. та Тодорович Л.М. щодо ремонту (проїзду) частини вул. Чернявського.

Капітальний ремонт вул. Окрема, вул. Пилипа Орлика, вул. Олейнікова запланувати на 2024 рік.

Додати до переліку з поточного ремонту доріг вул. Чернявського, вул. Р. Шухевича за клопотанням депутатів Мірзабекян Ю.Л., Тодорович Л.М., Хрущ Л.В.

При виготовленні ПКД потрібно надати належну оцінку влаштування водовідведення на дорогах, також що є пішохідні переходи на яких під час дощу просто стоїть вода (пропозиція Савчука О.М.).

2.СЛУХАЛИ Годуна О.В. щодо роботи громадських вбиралень. Розглянули звернення директора КП «Звягельсервіс» Прусака Б.О.

ВИРІШИЛИ:

Погодити проект рішення Про безкоштовне відвідування громадських вбиралень та надати дозвіл на безкоштовне користування громадськими вбиральнями дітям до 7 років і громадянам I-II групи інвалідності.

3.СЛУХАЛИ Цаль С.С. щодо закриття сміттєзвалищ у старостинських округах а саме: в с. Майстрів, с. Маковиці та с. Пилиповичі.

ВИРІШИЛИ:

Погодити закриття сміттєзвалищ у старостинських округах (с. Майст с.Маковиці, с. Пилиповичі) та передати контейнери для збору сміття старостинські округи.

4.РІЗНЕ:

Розглянуто лист від Василя Бориса директора комунального некомерційного підприємства «Звягельська багатопрофільна лікарня» ш асфальтування дорожнього покриття на території підприємства.

ВИРІШИЛИ: погодити виділення коштів на звернення медичного закладу.

Голова комісії: Рудницький Д.В



Запис вела: Кучерявенко Л.Л.



**ПЛАН ВИКОНАННЯ ЗАХОДІВ СХЕМИ САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ
ЗВЯГЕЛЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ**

Період	Назва заходу	Орієнтовні капітальні витрати, млн. грн.	Строки виконання
Поводження з побутовими відходами			
Розрахунковий період 5 років: I черга охоплення	Визначення та затвердження норм надання послуг з вивезення побутових відходів	0,1	2024 р.
	Ревізія джерел утворення побутових відходів та укладання договорів на надання послуг з вивезення побутових відходів (управління побутовими відходами) зі споживачами послуг	-	2024 р.
	Будівництво контейнерних майданчиків (75 шт.)	11,25	2024 – 2027 р.
	Закупівля контейнерів (1,1 м ³ – 949, 0,12 м ³ – 9634 шт., для ремонтних та великогабаритних відходів – 14 шт., для небезпечних відходів – 89 шт. DEEE контейнер – 2 шт.)	21,55	2024 – 2027 р.
	Закупівля урн	1,46	2024 – 2027 р.
	Закупівля смітєвозів для вивезення побутових відходів	38,6	2024 – 2027 р.
	Проектування, будівництво та введення в експлуатації сміттесортувального комплексу	20,0	2024–2027 р.
	Проектування багатофункціонального центру збирання відходів в м.Звягель	0,5	2024-2027 р.
	Проектування, будівництво (II, III черга) та введення в експлуатацію полігону ТПВ м.Звягель	Згідно проектно-кошторисної документації	2024-2027 р.
Розрахунковий період 7 років: II черга охоплення	Закупівля техніки для полігону ТПВ м.Звягель	4,1	2024-2027 р.
	Будівництво та введення в експлуатацію багатофункціонального центру збирання відходів в м.Звягель	2,5	2028 – 2029 р.
	Закупівля контейнерів для біовідходів (266 шт. – 1,1 м ³)	2,26	2028 – 2030 р.
	Проектування, будівництво та введення в експлуатацію об'єкту оброблення біовідходів	13,0	2028 – 2030 р.

Прибирання вулично-дорожньої мережі			
Розрахунковий період 7 років	Закупівля спецтехніки	14,2	2023 – 2030 р.
Поводження з безпритульними тваринами			
Розрахунковий період 7 років	Створення організації яка буде займатися реєстрацією, ідентифікацією, виловом тимчасовим утриманням, евтаназією безпритульних тварин	-	2024 – 2029 р.
Розрахунковий період 20 років	Створення (будівництво) притулку для тимчасового розміщення безпритульних тварин	2,0	2030 – 2032 р.
	Закупівля автомобіля для вилову тварин	1,5	2030 – 2032 р.
	Закупівля утилізаторної печі для утилізації туш тварин	0,7	2030 – 2032 р.
Громадські вбиральні			
Розрахунковий період 7 років	Встановлення мобільних туалетних модулів в м.Звягель (18), с.Наталівка (2), с.Майстрів (1), с.Пилиповичі (2), с.Великий Молодьків (1), с.Груд (1)	4,52	2024 – 2030 р.
ВСЬОГО:		138,24	



ЗВЯГЕЛЬСЬКА МІСЬКА РАДА
УПРАВЛІННЯ
ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЕКОЛОГІЇ
вул. Шевченка, 16, м.Звягель, Звягельський район, Житомирська область, 11700
тел. (04141) 3-54-46, 3-54-49 e-mail: gkg.nv.ua@ukr.net

Від 14.12.2023 № 796
на № 652 від 06.12.2023

Директору
ПП «БАЛАНС ЕКО»
Микиті ОМЕЛЬЯНЧУКУ

На виконання Договору №11/6030 від 07.08.2023 та враховуючи вимоги Порядку розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів, що затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23.03.2017 р. № 57, управління житлово-комунального господарства та екології Звягельської міської ради погоджує Схему санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади.

Начальник управління

Олег ГОДУН



ЗВЯГЕЛЬСЬКА МІСЬКА РАДА
УПРАВЛІННЯ МІСТОБУДУВАННЯ, АРХІТЕКТУРИ ТА ЗЕМЕЛЬНИХ
ВІДНОСИН

вул. Шевченка, 16, м. Звягель, Житомирська область, 11700
тел. (04141)3-53-69 код ЄДРПОУ 36083296
e-mail: up.architektura@meta.ua, <https://info.nvrada.gov.ua>

15.12.2023р. № 257
на №784 від 07.12.2023

Начальнику
управління житлово-комунального
господарства та екології
Звягельської міської ради
Олегу ГОДУНУ

Відповідно до вимог Порядку розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів, що затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23.03.2017 р. № 57, управління містобудування, архітектури та земельних відносин Звягельської міської ради погоджує Схему санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади.

З повагою
начальник управління –
головний архітектор міста

Наталія ДЕМ'ЯНЕНКО



ЗВЯГЕЛЬСЬКА МІСЬКА РАДА
ФІНАНСОВЕ УПРАВЛІННЯ

вул. Шевченка 16. м. Звягель. Звягельський район, Житомирська область, 11700
тел. (04141) 3-53-97, 3-50.77 код ЄДРПОУ 02313447, email: finuprnvsiti@ukr.net

від 11.12.2023 № 01-06/600
на №785 від 07.12.2023

Начальнику
управління житлово-комунального
господарства та екології
Звягельської міської ради
Олегу ГОДУНУ

Відповідно до вимог Порядку розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів, що затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23.03.2017 р. №57, фінансове управління Звягельської міської ради погоджує Схему санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської ради відповідно до наявних фінансових ресурсів бюджету міської територіальної громади

Начальник управління

Ірина ЯЩУК



ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБА

**ЗВЯГЕЛЬСЬКЕ РАЙОННЕ УПРАВЛІННЯ
ГОЛОВНОГО УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ
В ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Івана Франка, 48, м. Звягель, Житомирська обл., 11708, тел. (04141) 3-50-40
E-mail: novvol_derprod@ukr.net ЄДРПОУ40346926

Начальнику управління
житлово-комунального господарства,
та екології Звягельської
міської ради
Олегу ГОДУНУ

Про розгляд схеми
санітарного очищення

На Ваш запит від 30.11.2023 №768 та надані документи про розроблення та погодження Схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади, відповідно наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23.03.2017 № 57 «Про затвердження Порядку розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів» Звягельське районне управління Головного управління Держпродспоживслужби в Житомирській області погоджує Схему санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади .

Вимоги до санітарного очищення територій населених місць, а також правила виконання робіт з належного прибирання об'єктів благоустрою та державного санітарно-епідеміологічного нагляду у сфері благоустрою населених пунктів і поводження з відходами, які є обов'язковими для виконання органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями незалежно від форми власності та підпорядкування і громадянами встановлені Державними санітарними нормами та правилами утримання територій населених місць, які затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17.03.11 р. №145.

Начальник районного управління

Олександр КОВАЛЬ

Валентина Кашук
(04141) 3-50-40



UB
Головне управління Держпродспоживслужби в
Житомирській області
№Вих-684/17-02/-ДВ від 12.12.2023
КЕП: КОВАЛЬ О. С. 12.12.2023 12:14
248197DDFAB977E5040000099DEEB00B8D4DE03
Сертифікат дійсний з 31.01.2023 10:58 до 31.01.2024 23:59



ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ
ПОЛІСЬКОГО ОКРУГУ

вул. Л.Качинського, 12а, м. Житомир, 10014, тел./факс: (0412) 42-24-38

е-mail: polissya@dei.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 42163803

від _____ 20__ р. № _____

на №766 від 30.11.2023 р.

Управління житлово-комунального
господарства та екології
Звягельської міської ради

11700, Житомирська обл., Звягельський р-н,

м. Звягель, вул. Шевчека, 16

gkg.nv.ua@ukr.net

Державна екологічна інспекції Поліського округу (далі – Інспекція) розглянувши лист від 30.11.2023 №766 щодо погодження схеми санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади повідомляє наступне.

Закон України «Про відходи» від 05.03.1998 №187/98-ВР втратив чинність, у зв'язку з набранням чинності 09.07.2023 Закону України «Про управління відходами» (далі – Закон).

Враховуючи зміни до норм чинного законодавства, Інспекція залишає схему санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади без розгляду так як нормами чинного законодавства її розроблення та затвердження не передбачено.

Заступник начальника

Сергій МАЛЯРЧУК



АСУД "ДОК ПРОФ З"
ДЕІ Поліського округу
4435/2/4-10 від 06.12.2023
Підписання КЕП Малярчук Сергій Петрович

ДЕІ Поліського округу

4435/2/4-10 від 06.12.2023





ДСНС України
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ
З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ
(ГУ ДСНС України у Житомирській області)

вул. Героїв Пожежників, 67-б, м. Житомир, 10006 тел. (0412) 42-15-00, 42-15-13, факс (0412) 42-15-15
Web: zt.dsns.gov.ua ЄДРПОУ 38624322 E-mail: zhytomyr@dsns.gov.ua

№ _____

На № _____

від _____

Начальнику управління житлово-
комунального господарства та екології
Звягельської міської ради
Олегу ГОДУНУ

вул. Шевченка, 16,
м. Звягель, Звягельський район,
Житомирська область,
11700

Про надання пропозицій
до проектної документації

Головне управління розглянуло проектну документацію “Схема санітарного очищення населених пунктів Звягельської міської територіальної громади” (Звягельська міська територіальна громада), яка розроблена у 2023 році, ПП “БАЛАНС ЕКО” та погоджує її.

Одночасно повідомляється, що експертиза проєктів будівництва на відповідність вимогам нормативних актів з питань пожежної безпеки проводиться згідно з вимогами статті 31 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності».

Заступник начальника головного управління
із запобігання надзвичайним ситуаціям

Олександр КРАВЕЦЬ

Віталій НАГРЕБЕЛЬНИЙ
24-25-52



СЕД АСКОД
ГУ ДСНС України у Житомирській області
№ 51 04-6269/51 13 від 14.12.2023
Підписувач Кравець Олександр Васильович (2989102678)
Сертифікат 3FAA9288358EC0030400000025102B00A78FB400
Дійсний з 14.03.2023 9:51:05 по 14.03.2025 9:51:05