



Co-funded by
the European Union



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV



Projekt LIFE: Kompleksowe podnoszenie świadomości i zmiana zachowań w środowisku miejskim wolnym od rtęci LIFE MERCURY-FREE

Produkt D.3.1 - Plan działania: Zwiększanie świadomości i
zachowań obywateli w celu zmniejszenia zanieczyszczenia rtęcią w
miastach



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA



Biuro projektu: Politechnika Łódzka,

Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki

i Automatyki, Instytut Informatyki Stosowanej

ul. Bohdana Stefanowskiego 18, 90-537 Łódź

Tel. +48 42 631 27 50 ; E-mail : instytut@iis.p.lodz.pl

Partnerzy: Politechnika Łódzka, Polska

Akademia Górniczo-Hutnicza

Politechnika Lwowska, Ukraina

Uniwersytet w Évora, Portugalia

Innohive, Grecja

Uniwersytet w Camerino, Włochy

Akademia w Iwano-Frankiwsku Ivana Zolotoustoho,

Ukraina

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską. Wyrażone poglądy i opinie są jednak wyłącznie poglądami i opiniami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej lub CINEA. Ani Unia Europejska, ani organ przyznający pomoc nie mogą ponosić za nie odpowiedzialności.



Co-funded by
the European Union



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

Akronim	LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE		
Tytuł projektu	Kompleksowe podnoszenie świadomości i zmiana zachowań w środowisku miejskim wolnym od rtęci		
Data rozpoczęcia	01/11/2022	Czas trwania	36 miesięcy
Adres URL projektu	https://project.life-mercuryfree.eu/		
Termin Umowny	30/11/2023	Rzeczywista data złożenia	13/11/2023
Rodzaj	R - Dokument, raport	Poziom rozpowszechniania	PU-Publiczny
Autor (autorzy)	Uniwersytet w Camerino		
Współtwórca (współtwórcy)	<ul style="list-style-type: none">• Politechnika Łódzka, Polska• Akademia Górniczo-Hutnicza• Politechnika Lwowska, Ukraina• Uniwersytet w Évora, Portugalia• Innohive, Grecja• Akademia w Iwano-Frankiwsku Ivana Zolotoustoho, Ukraina		
Recenzenci	<ul style="list-style-type: none">• Akademia Górniczo-Hutnicza• Politechnika Lwowska, Ukraina• Uniwersytet w Évora, Portugalia• Akademia w Iwano-Frankiwsku Ivana Zolotoustoho, Ukraina		



Spis treści

1. Wstęp	6
1.1. Założenia	6
1.2 Cel planu działania	6
1.3 Zakres i grupa docelowa	7
1.4 Czas trwania	7
2. Zbiórka odpadów zawierających rtęć w krajach europejskich	7
2.1 Ramy legislacyjne i regulacyjne	8
2.1.1 Polska - Ramy legislacyjne i regulacyjne.....	9
2.1.2 Ukraina - Ramy legislacyjne i regulacyjne.....	14
2.1.3 Grecja - Ramy legislacyjne i regulacyjne	20
2.1.4 Portugalia - Ramy legislacyjne i regulacyjne.....	23
2.1.5 Włochy - Ramy legislacyjne i regulacyjne	24
2.2 Aktualne praktyki	27
2.2.1 Łódź - Aktualne praktyki.....	27
2.2.2 Kraków - Aktualne praktyki	29
2.2.3 Lwów - Aktualne praktyki.....	33
2.2.4 Iwano-Frankiwsk - Aktualne praktyki.....	37
2.2.5 Larissa - Aktualne praktyki.....	39
2.2.6 Évora - Aktualne praktyki.....	41
2.2.7 Camerino - Aktualne praktyki.....	46
3. Faza 1 planu działania: identyfikacja i zaangażowanie interesariuszy	48
3.1 Łódź	49
3.2 Kraków	49
3.3 Lwów	50
3.4 Ivano-Frankivsk	52
3.5 Larissa	53
3.6 Évora	53
3.7 Camerino	54
4. Faza 2 planu działania: Wirtualne Poradnie dla Gospodarstw Domowych...	55
5. Faza 3 planu działania: Maratony na rzecz zrównoważonej redukcji rtęci i kampania na rzecz świadomości społecznej	58
5.1 Kluczowe działania maratonu	58
5.1.1 Aktywna promocja poprzez wiele kanałów	58
5.1.2 Kampania Deklaracji rtęci	58
5.1.3 Program motywacyjny aktywnego zbycia	58



5.1.4 Seminaria internetowe „Szkoła etykietowania i alternatyw”	59
5.1.5 Strony okręgowe wolne od rtęci.....	59
5.2 Cel	60
6. <i>Innowacyjne podejścia do udziału konsumentów w usuwaniu odpadów niebezpiecznych: trójstopniowa strategia na rzecz miast wolnych od rtęci.....</i>	60
6.1 Opcja 1: Usprawnienie usuwania odpadów niebezpiecznych: wygodne podejście poprzez zwrot produktów konsumenckich.....	61
6.2 Opcja 2: Zaangażowanie społeczności w gospodarkę odpadami niebezpiecznymi: radzenie sobie z wyzwaniami związanymi z dostarczaniem odpadów toksycznych do miejskich punktów zbiórki	62
6.3 Opcja 3: Innowacyjna gospodarka odpadami: wykorzystanie wygody dzięki ekobusom do usuwania odpadów toksycznych	63
7. <i>Podsumowanie i wnioski</i>	63
8. <i>Literatura</i>	64



Lista określeń i skrótów

Tabela 1. Terminy i skróty

Skrót	Definicja
Świetlówki kompaktowe	Kompaktowa lampa fluorescencyjna
UE	Unia Europejska
ŻYCIE BEZ RTĘCI	Kompleksowe podnoszenie świadomości i zmiana zachowań w środowisku miejskim wolnym od rtęci
NGO	Organizacja pozarządowa
e-HUB	Platforma elektroniczna
LIFE	Instrument Finansowy na rzecz Środowiska



1. Wstęp

1.1. Założenia

Zanieczyszczenie rtęcią stanowi poważne wyzwanie dla środowiska, wpływając na zdrowie naszych miast i obywateli. Uznając pilną potrzebę rozwiązania tej kwestii, plan działania jawi się jako inicjatywa strategiczna. Podstawą tego przedsięwzięcia jest zbiorowa świadomość różnych podejść do postępowania z towarami zawierającymi rtęć w państwach europejskich uczestniczących w projekcie. Towary te, w tym świetlówki kompaktowe (CFL), baterie i inne przedmioty, przyczyniają się do degradacji środowiska, jeśli nie są utylizowane w sposób odpowiedzialny.

Ponieważ uczestniczące państwa zmagają się ze złożonym zadaniem gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć, konieczne staje się zrozumienie istniejących mechanizmów i przeanalizowanie różnic w ich działaniu. Badania podstawowe podkreślają konieczność spójnej i opartej na współpracy strategii skutecznego zmniejszania zanieczyszczenia rtęcią.

Działania projektu będą odbywać się na poziomie szerokiego społeczeństwa – konsumentów towarów zawierających rtęć. Działania projektowe obejmują cztery miasta europejskie: Łódź (Polska), Kraków (Polska), Lwów (Ukraina) i Iwano-Frankiwnsk (Ukraina) oraz trzy miasta kontrolne, w których prowadzony będzie monitoring tych samych wskaźników, co w miastach pilotażowych: Larissa (Grecja), Camerino (Włochy) i Évora (Portugalia).

1.2 Cel planu działania

Nadrzędnym celem planu działania jest opracowanie całościowego planu uwzględniającego wieloaspektowe wyzwania związane z zanieczyszczeniem rtęcią w miastach. Celem planu działania jest porównanie wyników państw europejskich w zakresie zbierania odpadów zawierających rtęć, podkreślając potrzebę ujednoczonego podejścia. Plan zakłada utworzenie wspólnego portalu informacyjnego usprawniającego proces recyklingu, wirtualnego centrum doradztwa dla gospodarstw domowych oraz inicjowanie różnorodnych działań angażujących i edukujących obywateli.

Poza aspektami technicznymi plan działania ma na celu zaszczepienie wśród obywateli poczucia pewności co do zaangażowania wszystkich zainteresowanych stron. Poprzez aktywne zaangażowanie obywateli plan ma na celu stworzenie zbiorowej świadomości, że zainteresowane strony nie są



biernymi obserwatorami, ale aktywnymi uczestnikami w rozwiązywaniu problemów środowiskowych, jakie stanowi zanieczyszczenie rtęcią.

1.3 Zakres i grupa docelowa

Zakres planu działania rozciąga się na państwa europejskie uczestniczące w projekcie, uznając różne podejścia i doświadczenia, jakie każde z nich wnosi do dyskusji. Grupą docelową są obywatele, których aktywne zaangażowanie ma kluczowe znaczenie dla powodzenia inicjatywy. Uwzględniając wszystkie rodzaje zainteresowanych stron, od organów rządowych po organizacje społeczne, plan działania przewiduje wspólne wysiłki, które mają charakter włączający i dalekosiężny.

1.4 Czas trwania

Plan działania ma być inicjatywą dynamiczną i ciągłą, trwającą od około siódmego miesiąca realizacji projektu do jego zakończenia. Te wydłużone ramy czasowe zapewniają kompleksowe i ciągłe wysiłki mające na celu rozwiązanie problemu zanieczyszczenia rtęcią w miastach, umożliwiając z czasem wdrażanie i udoskonalanie strategii. Ten czas trwania podkreśla zaangażowanie w tworzenie trwałych zmian, a nie oferowanie krótkoterminowych rozwiązań. Zasadniczo wprowadzenie przygotowuje grunt pod kompleksowe wysiłki oparte na współpracy, uznając pilność i złożoność rozwiązania problemu zanieczyszczenia rtęcią, podkreślając jednocześnie potrzebę trwałego zaangażowania wszystkich zainteresowanych stron realizujących projekt.

2. Zbiórka odpadów zawierających rtęć w krajach europejskich

Właściwe gospodarowanie odpadami zawierającymi rtęć okazało się kluczowym problemem dla środowiska, co skłoniło Unię Europejską (UE) i państwa spoza UE do ustanowienia kompleksowych ram legislacyjnych i regulacyjnych w celu sprostania wyzwaniom związanym z zbieraniem odpadów i ich unieszkodliwianiem. Rtęć, silna neurotoksyna, stwarza znaczne ryzyko dla zdrowia ludzkiego i środowiska, dlatego wymaga rygorystycznych środków minimalizujących jej uwalnianie do ekosystemów. W odpowiedzi na zobowiązania międzynarodowe i uznając transgraniczny charakter zanieczyszczenia rtęcią, UE i państwa spoza UE sformułowały solidne ramy regulacyjne mające na celu zapewnienie bezpiecznej i odpowiedzialnej dla środowiska zbiórki odpadów zawierających rtęć we wszystkich państwach



członkowskich. Ta inicjatywa ustawodawcza nie tylko wpisuje się w światowe wysiłki na rzecz ograniczenia emisji rtęci, ale także podkreśla zaangażowanie państw europejskich w praktyki zrównoważonej gospodarki odpadami.

W tej części zostanie przedstawiony przegląd kluczowych elementów ram legislacyjnych państw europejskich, rzucający światło na cele, mechanizmy i obowiązki nałożone na państwa członkowskie w celu skutecznego gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć. Badając krajobraz regulacyjny, naszym celem jest uzyskanie wglądu we wspólne wysiłki i zharmonizowanie podejść przyjętych przez państwa europejskie, aby sprostać wyzwaniom stwarzanym przez ten strumień odpadów niebezpiecznych.

2.1 Ramy legislacyjne i regulacyjne

W zakresie prawa UE są to dyrektywy i decyzje wykonawcze Komisji Europejskiej:

- Dyrektywa 2008/98/WE zmieniająca dyrektywę (UE) 2018/851;
- Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2021/19 z dnia 18 grudnia 2020 r. ustanawiająca wspólną metodę i format raportowania ponownego wykorzystania zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE (Dz.U. L 10 z 12.1.2021, s. 1–7);
- Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/1004 z dnia 7 czerwca 2019 r. ustanawiająca zasady obliczania, weryfikacji i raportowania danych o odpadach zgodnie z dyrektywą 2008/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz uchylająca Decyzję Wykonawczą Komisji C(2012) 2384 (Dz.U. L 163 z 20.06.2019, s. 66–100);
- Dyrektywa Komisji (UE) 2015/1127 z dnia 10 lipca 2015 r. zmieniająca załącznik II do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz.U. L 184 z 11.7.2015, s. 13–15);
- Decyzja Komisji 2000/532/WE z dnia 3 maja 2000 r. zastępująca decyzję 94/3/WE ustanawiającą wykaz odpadów zgodnie z art. 1 lit. a) Dyrektywy Rady 75/442/EWG w sprawie odpadów oraz decyzję Rady 94/904/WE ustanawiającą wykaz odpadów niebezpiecznych zgodnie z art. 1 ust. 4 dyrektywy Rady 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych (Dz.U.



L 226 z 6.9.2000, s. 3–24).

2.1.1 Polska - Ramy legislacyjne i regulacyjne

Odpady niebezpieczne powstają w różnych gałęziach przemysłu, a klasyfikacja odpadów następuje w ramach określonych grup wskazanych w katalogu odpadów. W ramach każdej grupy istnieją kody dla różnych rodzajów odpadów niebezpiecznych [15]. Dokładne zestawienie można znaleźć w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów [21].

Przykładowe odpady niebezpieczne wytwarzane przez przedsiębiorstwa obejmują:

- Zużyte oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe wraz z opakowaniami po olejach;
- Sorbenty, materiały filtracyjne, ściereczki do wycierania i odzież ochronna;
- Odpady lub pojazdy nienadające się do użytku (w tym maszyny terenowe), odpady powstałe w wyniku demontażu, kontroli i konserwacji pojazdów;
- Baterie i akumulatory;
- Zużyty sprzęt elektroniczny;
- Klimatyzatory;
- Spraye;
- Opakowania chemiczne;
- Partie produktów niezgodnych oraz produktów przeterminowanych lub nienadających się do użytku, w których podkreślono odpady niebezpieczne;

Przykłady komunalnych odpadów niebezpiecznych obejmują:

- Puszki i pojemniki po farbach i lakierach;
- Leki cytotoksyczne i cytostatyczne;
- Drewniane palety i skrzynie drewniane nasączone preparatami ochronnymi;
- Baterie i akumulatory;
- Zużyty sprzęt elektroniczny;
- Środki ochrony roślin i ich opakowania.

Niektóre rodzaje odpadów podlegają specyficznemu unieszkodliwianiu i



przetwarzaniu, w tym także utylizacji. Obowiązki te dotyczą przede wszystkim odpadów wytwarzanych przez mieszkańców, którzy nie mają możliwości ich unieszkodliwiania niezależnie od tego, czy w rozumieniu katalogu odpadów są to odpady niebezpieczne. Odpadów tych nie można utylizować razem z innymi odpadami komunalnymi [15].

Krajowe dokumenty prawne definiujące gospodarkę odpadami

- Dz. U. z 2013 r., poz. 21, ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [15];
- Dz.U. 1996 nr. 132 poz. 622 Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [16];
- Dz.U. 2021 poz. 906 Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnej zbiórki wybranych frakcji odpadów [22];
- Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [17];
- Dz.U. 2020 poz. 10 Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów [21];
- Dz.U. 2015 poz. 1688 Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym [20];
- Dz.U. 2009 nr 79 poz. 666 Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach [18];
- Dz.U. 2013 poz. 888 Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o opakowaniach i gospodarce odpadami opakowaniowymi [19];

Lokalne dokumenty prawne definiujące gospodarkę odpadami

- Dz. U. z 2013 r., poz. 21, ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [15];
- Dz.U. 1996 nr. 132 poz. 622 Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [16].

Odpadami objętymi obowiązkami szczególnymi są:

- Zużyte akumulatory samochodowe kwasowo-ołowiowe (nie są odpadami niebezpiecznymi) – należy je oddać sprzedawcy przy zakupie nowego akumulatora lub oddać do punktu zbiórki odpadów komunalnych [18];
- Zużyte baterie przenośne i akumulatory np. „paluszki”, baterie guzikowe (nie są odpadami niebezpiecznymi) – Wyrzucaj je do pojemnika na zużyte



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

baterie dostępnego w sklepie, szkole, biurze itp. lub przekazaj je do punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych [18];

- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (mogą to być odpady niebezpieczne, np. lodówka, klimatyzator lub odpady inne niż niebezpieczne, np. zabawki, piloty do telewizorów) - Wyrzucaj go do pojemnika dostępnego w sklepie lub przekazaj zużyty sprzęt w momencie zakup nowego sprzętu lub oddaj go do oddzielnego punktu zbiórki odpadów komunalnych (w tym mobilnych) [20];
- Leki niezaużyte lub przeterminowane (odpadem niebezpiecznym są wyłącznie leki cytotoksyczne i cytostatyczne) – należy je wyrzucić do pojemnika znajdującego się w aptece lub przekazać do oddzielnego punktu zbiórki odpadów komunalnych [15];
- Środki ochrony roślin i ich opakowania – Zwróć je do sklepu [19];
- Opakowania ze środkami niebezpiecznymi, np. farbami – należy przekazywać do punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych – jeżeli regulamin punktu na to pozwala [16].

2.1.1.1 Łódź - Ramy legislacyjne i regulacyjne

W nawiązaniu do dyrektyw unijnych oraz krajowego porządku prawnego, w mieście Łodzi obowiązują m.in. następujące lokalne akty prawne:

- Uchwała Nr xI/502/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 20 czerwca 2017 r. w sprawie przyjęcia planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2020 z uwzględnieniem lat 2023-2028;
- Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025, w tym 2026-2031;
- Uchwała Nr xI/503/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 20 czerwca 2017 r. w sprawie wykonania planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2020, w tym lata 2023-2028 (Dz. U. Woj. Łódzkiego, poz. 3160), zmienione uchwałami Sejmiku Województwa Łódzkiego: Nr lvi/676/18 z dnia 10 lipca 2018 r. (Dz.U. Woj. Łódzkiego, poz. 3942), Nr lvii/709/18 z dnia 30 października 2018 r. (Dz. Urzędowy Województwa Łódzkiego, poz. 3393)) i nr. iv/68/19 z dnia 26



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

lutego 2019 r. (Dz. U. Woj. Łódzkiego, poz. 1505);

- Uchwała nr xlv/844/12 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie podziału miasta Łodzi na sektory zbierania odpadów komunalnych (Dz. U. Woj. Łódzkiego, poz. 2333);
- Uchwała nr xv/647/19 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 16 października 2019 r. w sprawie decyzji w sprawie odbierania przez Miasto Łódź odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie mieszkają mieszkańcy i wytwarzane są odpady komunalne (Dz. Ustawy Województwa Łódzkiego, poz. 5891);
- Uchwała nr xxxii/1058/20 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 19 listopada 2020 r. w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz gospodarowania tymi odpadami (Dz. U. Łódzkiego wojewódzkiego, poz. 6298), zmieniona uchwałą nr lvii/1710/22 z dnia 16 marca 2022 r. (Dz. U. województwa łódzkiego, poz. 1844);
- Uchwała nr xlix/1498/21 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 20 października 2021 r. w sprawie wyboru sposobu ustalania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki tej opłaty w mieście Łódź (Dz. Ustawy Województwa Łódzkiego, poz. 5070);
- Uchwała Nr xxxii/1054/20 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 19 listopada 2020 r. w sprawie ustalenia stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na nieruchomości, na której znajduje się domek letniskowy lub innej nieruchomości wykorzystywanej do celów rekreacyjno-wypoczynkowych (art. Urząd Województwa Łódzkiego, poz. 6295), zmieniona uchwałą nr. 6295;
- Uchwała Nr xxxii/1057/20 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 19 listopada 2020 r. w sprawie wprowadzenia przepisów dotyczących utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Łodzi (Dz. U. Woj. Łódzkiego, poz. 6349) ze zm. uchwałą nr lvii/1711/22 z dnia 16 marca 2022 r. (Dz. U. Woj. Łódzkiego, poz. 1845).



2.1.1.2 Kraków - Ramy legislacyjne i regulacyjne

Odpady zawierające niebezpieczne związki chemiczne, w tym rtęć, są składowane i unieszkodliwiane zgodnie z odpowiednimi dyrektywami UE, do których dostosowane jest prawo krajowe i lokalne. Wybrane dokumenty z zakresu prawa miejscowego przyjęte przez samorząd Miasta Krakowa:

- Uchwała nr LII/697/12 Rady Miejskiej Krakowa z dnia 11 lipca 2012 roku w sprawie powierzenia MPO Sp. Lub. w Krakowie obowiązkowe zadanie własne gminy polegające na utrzymaniu czystości i porządku na terenie gminy Kraków;
- Uchwała Nr LII/699/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 11 lipca 2012 r. w sprawie decyzji o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości położonych na terenie gminy Kraków, na których nie mieszkają mieszkańcy i na których wytwarzane są odpady komunalne;
- Uchwała nr LXXI/1044/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 10 kwietnia 2013 r. w sprawie podziału obszaru gminy Kraków na sektory w celu zorganizowania odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz wyznaczenia punktów selektywnego odbioru odpadów komunalnych;
- Uchwała Nr V/34/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. zmieniająca Uchwałę Nr 2022”;
- Uchwała Nr w sprawie zamiany opłaty wnoszonej przez właściciela nieruchomości za gospodarowanie odpadami komunalnymi;
- Uchwała Nr XLV/1200/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 września 2020 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kraków;
- Uchwała Nr LXXXIII/2356/22 Rady Miejskiej Krakowa z dnia 27 kwietnia 2022 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbioru odpadów komunalnych od



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Miejskiej Kraków oraz zagospodarowania tych odpadów w w zamian za opłatę uiszczaną przez właściciela nieruchomości za gospodarowanie odpadami komunalnymi;

- Uchwała Nr LXXXIII/2359/22 Rady Miasta Krakowa z dnia 27 kwietnia 2022 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Kraków.

2.1.2 Ukraina - Ramy legislacyjne i regulacyjne

Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Ukrainy jest krajowym centrum koordynacyjnym wymiany informacji zgodnie z postanowieniami Konwencji z Minamaty w sprawie rtęci. W Ukrainie przyjęto ustawę o postępowaniu z substancjami chemicznymi. Z wyjątkiem niektórych przepisów nowa ustawa wejdzie w życie 2 listopada 2024 r. Rada Najwyższa Ukrainy wydała uchwałę z dnia 18 października 2022 r. „W sprawie przyjęcia jako podstawy Ustawy Ukrainy „O bezpieczeństwie chemicznym i zarządzaniu Substancjami Chemicznymi. „Produkty” (nr rej. 8037). Nowa ustawa zawiera kilka ważnych przepisów. To: tworzy ramy regulacyjne dla zarządzania substancjami chemicznymi; nadaje uprawnienia organom państwowym; określa odpowiedzialność podmiotów gospodarczych; wprowadza do ustawodawstwa krajowego międzynarodową klasyfikację niebezpiecznych chemikaliów; obowiązkowa rejestracja chemikaliów; spełnia wymagania następujących traktatów międzynarodowych: Konwencja Bazylejska (kontrola transgranicznego transportu odpadów niebezpiecznych i ich unieszkodliwiania), Konwencja Rotterdamska (Zgoda po uprzednim poinformowaniu (PIC) na niektóre niebezpieczne chemikalia i pestycydy), Konwencja Sztokholmska (trwałe zanieczyszczenia organiczne (POP)) i Konwencja z Minamaty (rtęć). Kluczową rolę w kształtowaniu i wdrażaniu polityki gospodarki odpadami odgrywa Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych. Organy samorządu terytorialnego w zakresie gospodarki odpadami zapewniają: spełnienie wymagań przepisów dotyczących odpadów; wdrożenie kontroli racjonalnego wykorzystania i bezpiecznego postępowania z odpadami na swoim terenie; likwidacja nielegalnych i niekontrolowanych składowisk odpadów; wyrażanie zgody na umieszczanie na terenie wsi, miasta, miejsc lub obiektów do składowania i unieszkodliwiania odpadów, monitorowanie spełniania przez osoby prawne i osoby fizyczne wymagań w zakresie gospodarki odpadami przemysłowymi i bytowymi zgodnie z przepisami



prawa.

1 września 2017 r. wszedł w życie Układ Stowarzyszeniowy [6] pomiędzy Ukrainą a UE. Porozumienie stanowi podstawę współpracy UE i Ukrainy oraz wsparcia UE dla reform w kraju, w tym w kwestiach ekologicznych i gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

23 czerwca 2022 r. państwa członkowskie UE głosowały za przyznaniem Ukrainie statusu kraju kandydującego do członkostwa w UE. Akty regulacyjne i prawne UE, których wdrożenie jest obowiązkowe dla Ukrainy zgodnie z Układem Stowarzyszeniowym:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy [13]
- Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów [8]
- Dyrektywa 2006/21/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2006 r. w sprawie gospodarowania odpadami z przemysłu wydobywczego oraz zmieniająca [11]
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych [23]
- Dyrektywa 2012/19/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) [14]
- Dyrektywa 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów [12]

Ukraińskie ustawodawstwo regulujące gospodarkę odpadami niebezpiecznymi

- Ustawa Ukrainy „O ochronie środowiska” [45]. Data wejścia w życie: 1 lipca 1991 r. Ustawa określa prawa i obowiązki środowiskowe obywateli Ukrainy;
- Ustawa Ukrainy „O odpadach” [47]. Data wejścia w życie: 14 kwietnia 1998 r. Ustawa określa prawne, organizacyjne i ekonomiczne zasady



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

działalności związanej z zapobieganiem lub ograniczaniem ilości wytwarzanych odpadów, ich zbieraniem, transportem, składowaniem, przetwarzaniem, utylizacją i usuwaniem, unieszkodliwianiem i spalaniem;

- Ustawa Ukrainy „O chemicznych źródłach prądu” [44]. Data wejścia w życie: 1 lipca 2006 r. Ustawa określa zasady prawne, organizacyjne i ekonomiczne w zakresie postępowania z chemicznymi źródłami prądu;
- Ustawa Ukrainy „O gospodarce odpadami” [48]. Data wejścia w życie: 9 lipca 2023 r. Ustawa wdraża podstawowe zasady europejskiego prawodawstwa dotyczącego gospodarki odpadami w Ukrainie;
- Ustawa Ukrainy „O bezpieczeństwie chemicznym i zarządzaniu produktami chemicznymi” [43]. Data wejścia w życie: 2 listopada 2024 r. Ustawa określa prawne, organizacyjne i ekonomiczne zasady zapewnienia bezpieczeństwa chemicznego, mające na celu zapobieganie negatywnemu wpływowi produktów chemicznych na środowisko i zdrowie publiczne;
- Ustawa Ukrainy „O przystąpieniu Ukrainy do Konwencji z Minamaty w sprawie rtęci” [46]. Data wejścia w życie: 1 lipca 2023 r.;
- Uchwała Gabinetu Ministrów Ukrainy z dnia 13 lipca 2000 r. Nr 1120 „W sprawie zatwierdzenia Regulaminu kontroli transgranicznego transportu odpadów niebezpiecznych i ich utylizacji/usuwania oraz Żółtej i Zielonej listy odpadów” [53];
- Uchwała Gabinetu Ministrów Ukrainy z dnia 13 lipca 2016 r. nr 446 „W sprawie zatwierdzenia warunków zezwoleń na prowadzenie działalności gospodarczej związanej z gospodarką odpadami niebezpiecznymi” [54];
- Dekret Gabinetu Ministrów Ukrainy z dnia 20 lutego 2019 r. nr 117-r „W sprawie zatwierdzenia Narodowej Strategii Gospodarki Odpadami w



Ukrainie do roku 2030” [10].

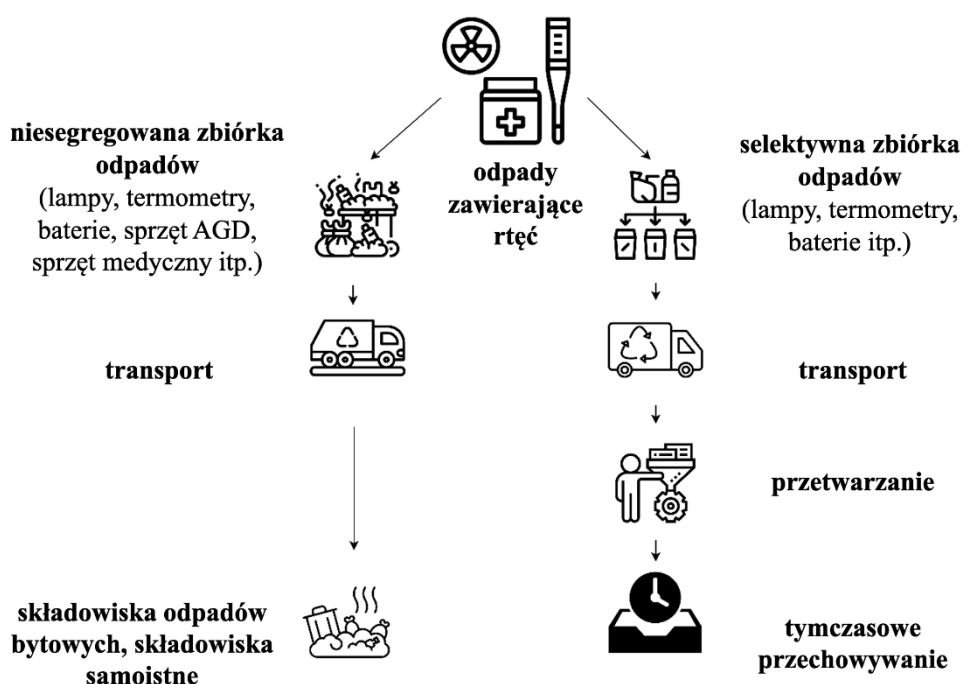
2.1.2.1 Lwów - Ramy legislacyjne i regulacyjne

Zgodnie z wymienionymi przepisami, upoważnione władze wykonawcze w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi rtęć na terenie obwodu lwowskiego określa się jako:

- Wydział Główny Służby Państwowej Ukrainy ds. sytuacji nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim;
- Departament Ekologii i Zasobów Naturalnych Lwowskiej Obwodowej Administracji Państwowej;
- Państwowa Inspekcja Ekologiczna obwodu lwowskiego;
- Wydział Sytuacji Nadzwyczajnych, Ochrony Ludności i Obrony Terytorialnej Urzędu Miejskiego Lwowa;
- Wydział Gospodarki Odpadami Urzędu Miejskiego Lwowa;
- Przedsiębiorstwo zależne „Bodnarivka” lwowskiego przedsiębiorstwa miejskiego Zielony Lwów;
- Wydział Ekologii i Zasobów Naturalnych Urzędu Miejskiego Lwowa;
- Instytucja Państwowa „Lwowskie Regionalne Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom Ministerstwa Zdrowia Ukrainy”;
- Dyrekcja Główna Policji Narodowej Ukrainy w obwodzie lwowskim.

Normatywne akty prawne, na podstawie których Wydział Sytuacji Nadzwyczajnych, Ochrony Ludności i Obrony Terytorialnej Urzędu Miejskiego Lwowa organizuje zbiórkę i przygotowanie do unieszkodliwiania rtęci metalicznej oraz materiałów niebezpiecznych od ludności, przedsiębiorstw, instytucji i organizacji niezależnie od form własności na terenie miasta. Lwów: Kodeks Ochrony Ludności Ukrainy, Ustawy Ukrainy „O odpadach”, „O zapewnieniu opieki sanitarnej i epidemiologicznej ludności”, Uchwała Gabinetu Ministrów Ukrainy z dnia 9 stycznia 2014 r. Nr 11 „W sprawie zatwierdzenia Rozporządzenie w sprawie jednolitego państwowego systemu ochrony ludności”, zarządzenie Ministerstwa Sytuacji Nadzwyczajnych Ukrainy z dnia 8

lipca 2009 r. Nr 463 „W sprawie zatwierdzenia zaleceń metodologicznych w sprawie organizacji i wdrażania demerkuryzacji”, decyzja władzy wykonawczej Komisja Rady Miejskiej Lwowa z dnia 17.10.2003r. „W sprawie zatwierdzenia Regulaminu zbierania, przechowywania, transportu, unieszkodliwiania i utylizacji odpadów na terenie miasta Lwowa”. Obecnie we Lwowie prowadzona jest następująca gospodarka odpadami zawierającymi rtęć (patrz rys. 1).



Rysunek 1. Mercury-containing waste management scheme in Lviv.

Część odpadów zawierających rtęć, które trafiają do zwykłych pojemników na śmieci, jest transportowana na składowiska odpadów. Pozostała część odpadów zawierających rtęć jest odbierana ekobusami „Bodnarivki” spółki zależnej lwowskiego przedsiębiorstwa miejskiego „Zielony Lwów”, przetwarzana, a następnie składowana w miejscach tymczasowego składowania. Ponadto jednym z problemów miasta Lwowa w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi rtęć jest niewystarczająca działalność informacyjno-edukacyjna oraz współpraca w tej kwestii samorządów lokalnych i państwowych, interesariuszy, społeczeństwa, instytucji oświatowych i naukowych, przedsiębiorstw i działaczy na rzecz podnoszenia świadomości społecznej [49, 57].



2.1.2.2 Iwano-Frankiwnsk - Ramy legislacyjne i regulacyjne

Miasto Iwano-Frankiwnsk jest częścią obwodu iwanoFrankiwnskiego w Ukrainie, który podlega ustawodawstwu ukraińskiemu.

Uprawnionymi władzami wykonawczymi w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi rtęć w obwodzie iwanoFrankiwnskim są:

- Departament Ekologii i Zasobów Naturalnych Iwano-Frankiwnskiej Obwodowej Administracji Państwowej;
- Departament Ochrony Ludności Obwodowej Administracji Państwowej Iwano-Frankiwnska;
- Departament Ochrony Zdrowia Obwodowej Administracji Państwowej w Iwano-Frankiwnsku;
- Państwowa Inspekcja Ekologiczna w obwodzie iwanoFrankiwnskim.

Uprawnionymi władzami wykonawczymi w zakresie gospodarki odpadami rtęciowymi na terenie miasta Iwano-Frankiwnsk są:

- Wydział Sytuacji Nadzwyczajnych Urzędu Miejskiego w Iwano-Frankiwnsku;
- Wydział Ochrony Zdrowia Urzędu Miejskiego Iwano-Frankiwnsk;
- Wydział Rozwoju Gospodarczego, Ekologii i Oszczędności Energii Urzędu Miejskiego Iwano-Frankiwnsk.

Wydział Sytuacji Nadzwyczajnych Urzędu Miejskiego w Iwano-Frankiwnsku zajmuje się zbiórką odpadów niebezpiecznych. Stale wzrasta liczba mieszkańców miast i firm, które dbają o środowisko i przekazują do utylizacji zużyte baterie, żarówki rtęciowe i termometry. W szkołach i na uczelniach działają specjalne punkty z pojemnikiem, do którego mieszkańcy wrzucają zużyte baterie. Wydział współpracuje także z organizacjami publicznymi i działaczami ekologicznymi. Ponadto baterie zbierane są w kawiarniach, sklepach, stacjach benzynowych i przedsiębiorstwach użyteczności publicznej (patrz adresy w rozdziale 2.2.4 Iwano-Frankiwnsk – Aktualne praktyki). W mieście Iwano-Frankiwnsk odpady niebezpieczne odbierane są w Wydziale Sytuacji Nadzwyczajnych Urzędu Miejskiego w Iwano-Frankiwnsku. Odpady niebezpieczne należy przynosić wyłącznie w opakowaniach lub zawinięte w papier pod adres: ul. Dnistrowska, 30.



2.1.3 Grecja - Ramy legislacyjne i regulacyjne

Właściwe gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi jest nie tylko wymogiem prawnym i regulacyjnym, ale także kluczowym elementem zrównoważonego nadzoru nad środowiskiem. To wprowadzenie przygotowuje grunt pod wszechstronną analizę przepisów, praktyk i rozważań związanych z gospodarką odpadami niebezpiecznymi. Odpady niebezpieczne w Grecji definiuje się zgodnie z Europejskim Katalogiem Odpadów (EWC) i Listą Odpadów Niebezpiecznych, która jest zgodna z przepisami UE. Wykazy te klasyfikują odpady jako niebezpieczne na podstawie ich właściwości (np. toksyczności, palności itp.) lub konkretnych substancji, które zawierają. Ministerstwo Środowiska, Energii i Zmian Klimatu, znane jako MEECC (po grecku YPEKA), jest odpowiedzialne za opracowywanie i wdrażanie krajowych polityk środowiskowych. Gospodarka odpadami komunalnymi leży jednak w kompetencjach różnych ministerstw (MEECC, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, Ministerstwo Rozwoju), co prowadzi do wyzwań w zakresie zdolności administracji centralnej do skutecznej koordynacji i kierowania tym sektorem [55]. Aby rozwiązać tę kwestię, od pewnego czasu działa „międzyresortowy komitet ds. odpadów”, chociaż jego wpływ pozostaje niepewny. MEECC przejmuje odpowiedzialność za tworzenie polityki, planowanie krajowe, aspekty techniczne i wydawanie licencji dla głównych zakładów przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów. Przy wypełnianiu tych obowiązków współpracuje z innymi właściwymi ministerstwami i Centralnym Związkiem Gmin. Zgodnie z ustawą nr 4042/2012 (art. 29 ust. 2) dyrektywa 2008/98/WE dotycząca hierarchii postępowania z odpadami ma pierwszeństwo w ustawodawstwie i polityce zapobiegania powstawaniu odpadów oraz gospodarowania nimi.

Gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z kolejnością pierwszeństwa hierarchii postępowania z odpadami:



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

- zapobieganie
- przygotowanie do ponownego użycia
- recykling
- inny odzysk, np. odzysk energii
- utylizacja

Artykuł 14 stanowi: Gospodarowanie odpadami odbywa się bez zagrożenia dla zdrowia ludzi i bez szkody dla środowiska, a w szczególności:

- bez ryzyka dla wody, powietrza, gleby, roślin i zwierząt;
- nie powodując uciążliwości poprzez hałas zapachów; i
- bez negatywnego wpływu na krajobraz lub miejsca o szczególnym znaczeniu.

W związku z tym zabrania się porzucania, składowania lub niekontrolowanego zagospodarowania odpadów. Artykuł 15 Ustawy Ramowej stanowi, że koszty gospodarki odpadami ponosi pierwotny wytwórca odpadów albo obecni lub poprzedni posiadacze odpadów, zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” [5]. Na zakończenie należy podkreślić, że zasady samowystarczalności i bliskości określone w art. 16 dyrektywy 2008/98 stosuje się także w Grecji (ustawa 4042/2012 art. 16). Zabronione jest mieszanie odpadów z innymi odpadami lub substancjami lub materiałami. Powyższe zasady dotyczą wszystkich rodzajów odpadów. Do kluczowych przepisów i regulacji związanych z gospodarką odpadami w Grecji należą:

Krajowe dokumenty prawne definiujące gospodarkę odpadami

- Dyrektywa ramowa w sprawie odpadów (2008/98/WE). Niniejsza dyrektywa UE określa podstawowe pojęcia i definicje związane z gospodarką odpadami oraz ustanawia hierarchię praktyk w zakresie gospodarowania odpadami, w tym zapobiegania powstawaniu odpadów, recyklingu i usuwania;
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami. Grecja ma obowiązek opracować i wdrożyć Krajowy Plan Gospodarki Odpadami zgodnie z dyrektywami UE.



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

Plan ten nakreśla krajową strategię gospodarki odpadami i wyznacza cele w zakresie redukcji, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów;

- Dekret legislacyjny 2930/2001. Dekret ten, ze zmianami, stanowi istotny element ustawodawstwa krajowego w Grecji, który dotyczy gospodarki odpadami. Porusza takie kwestie, jak klasyfikacja odpadów, zapobieganie powstawaniu odpadów, recykling i funkcjonowanie obiektów unieszkodliwiania odpadów;
- Przepisy dotyczące rozszerzonej odpowiedzialności producenta (EPR). Grecja, podobnie jak inne państwa członkowskie UE, wdrożyła przepisy EPR, które nakładają na producentów obowiązek wzięcia odpowiedzialności za utylizację i recykling swoich produktów i opakowań;
- Dyrektywa w sprawie składowania odpadów (1999/31/WE). Niniejsza dyrektywa UE określa szczegółowe wymagania dotyczące gospodarowania odpadami na składowiskach i ich usuwania. Grecja, podobnie jak inne państwa członkowskie UE, musi spełnić te wymagania;
- Przepisy dotyczące odpadów niebezpiecznych. Szczegółowe przepisy regulują zarządzanie odpadami niebezpiecznymi w Grecji, w tym ich zbieranie, transport i utylizację. Odpady niebezpieczne podlegają bardziej rygorystycznym kontrolom ze względu na potencjalne ryzyko dla środowiska i zdrowia;
- Przepisy dotyczące zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). W Grecji, zgodnie z dyrektywami UE, obowiązują przepisy regulujące zbiórkę i recykling odpadów elektronicznych;
- Zakazy niektórych rodzajów odpadów. Grecja wprowadziła zakazy składowania na składowiskach niektórych rodzajów odpadów, takich jak opony i określonych strumieni odpadów niebezpiecznych.

2.1.3.1 Larissa - Ramy legislacyjne i regulacyjne

W zależności od regionu i władz lokalnych w Tesalii mogą obowiązywać



dotatkowe przepisy i zasady związane z gospodarką odpadami specyficzne dla tego obszaru. Władze lokalne często odgrywają kluczową rolę w zbieraniu i gospodarowaniu odpadami.

Przetwarzanie odpadów niebezpiecznych jest automatycznie regulowane w ramach procedury IPPC, jak określono w ustawie 4042/2012 i decyzji ministerialnej 13588/2006 – opublikowanej w rządzie.

Dziennik B' 383/2006. Przepisy te stanowią, że przetwarzanie odpadów niebezpiecznych musi odbywać się w określonych lokalizacjach, zgodnie ze ścisłymi wytycznymi. W Grecji istnieje jedynie ograniczona liczba obiektów zajmujących się przetwarzaniem odpadów niebezpiecznych. Odpadami niebezpiecznymi można gospodarować w wyznaczonych miejscach lub w określonych obszarach samego obiektu, przestrzegając dokładnych specyfikacji technicznych i odpowiednich metod przetwarzania dla każdego rodzaju odpadów, określonych w rozporządzeniu ministerialnym

Dekret 13588/2006.

Zezwolenie na zbieranie, wstępne składowanie i całościowe przetwarzanie odpadów niebezpiecznych jest zawarte w pozwoleniu środowiskowym. Jedynie przewóz odpadów niebezpiecznych wymaga odrębnego zezwolenia. Odpady niebezpieczne muszą być prawidłowo opakowane i oznakowane zgodnie z normami międzynarodowymi i UE oraz musi im towarzyszyć odpowiednia dokumentacja identyfikacyjna, zgodnie z art. 17 ustawy nr 4042.

2.1.4 Portugalia - Ramy legislacyjne i regulacyjne

Portugalska Agencja Środowiska

Portugalska Agencja Środowiska (Agência Portuguesa do Ambiente –APA) to instytucja publiczna będący częścią pośredniej administracji państwa, podlegający nadzorowi Ministerstwa Środowiska i Działań w dziedzinie Klimatu, posiadający autonomię administracyjną i finansową oraz własne aktywa.

Protokół dotyczący metali ciężkich

W 2017 r. Portugalia ratyfikowała Protokół w sprawie metali ciężkich, a w 2021 r. zatwierdziła zmiany do tego protokołu. Protokół w sprawie metali ciężkich z Aarhus (Dania) z 1998 r., zwany Protokołem z Aarhus: obejmuje trzy metale: kadm, ołów i rtęć. Strony muszą zredukować swoje emisje poniżej poziomu z 1990 roku. Protokół ma na celu eliminację emisji ze źródeł przemysłowych, procesów spalania oraz spalania odpadów i ustala dopuszczalne wielkości emisji ze źródeł stacjonarnych oraz zaleca stosowanie najlepszych dostępnych technik



dla tych źródeł, takich jak specjalne filtry czy skrubery dla źródeł spalania lub procesów bez użycia rtęci. Protokół wymaga od stron przyjęcia środków mających na celu stopniowe wycofywanie benzyny ołowiowej. Wprowadza również środki mające na celu zmniejszenie emisji metali ciężkich z innych produktów, takich jak rtęć w akumulatorach i proponuje przyjęcie środków zarządzania w odniesieniu do innych produktów zawierających rtęć, takich jak części elektryczne, urządzenia pomiarowe, lampy fluorescencyjne, amalgamaty dentystyczne, pestycydy i farby. Protokół został zmieniony w 2012 roku w celu wprowadzenia bardziej rygorystycznych dopuszczalnych wielkości emisji (ELV) dla emisji cząstek stałych oraz kadmu, ołowiu i rtęci, mających zastosowanie w niektórych procesach spalania i innych przemysłowych źródłach emisji, które uwalniają te składniki do atmosfery [2].

Baterie i akumulatory

System wprowadzania baterii i akumulatorów do obrotu oraz system zbierania, przetwarzania, recyklingu i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów reguluje Dekret z mocą ustawy (DL) nr 152-D/2017 z dnia 11 grudnia ze zmianami DL nr 102-D/2020 z dnia 10 grudnia ze zmianami wprowadzonymi przez Ustawę nr 52/2021 z dnia 10 sierpnia. Ustawa ta uchyliła DL n. 6/2009 z dnia 6 stycznia, sprostowane Deklaracją sprostowania nr. 18-A/2009 z dnia 6 marca zmieniona DL nr. 266/2009 z 29 września, 73/2011 z 17 czerwca i 173/2015 z 25 sierpnia. Transponuje do prawa krajowego dyrektywę 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów (uchylająca dyrektywę Rady 91/157/EWG z dnia 18 marca), zmienioną dyrektywami 2008 /12/WE, 2008/103/WE i 2013/56/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 marca 2008 r., 19 listopada 2008 r. i 20 listopada 2013 r. Szczegółowe przepisy UE dotyczące wprowadzania do obrotu baterii i akumulatorów oraz gospodarowania ich odpadami można znaleźć na stronie internetowej Komisji Europejskiej [28].

2.1.4.1. Évora - Ramy legislacyjne i regulacyjne

Portugalia ustanowiła ramy prawne regulujące stosowanie, produkcję i usuwanie produktów zawierających rtęć. Według naszej najlepszej wiedzy gmina Évora nie podejmuje obecnie żadnych działań mających na celu selektywną zbiórkę towarów zawierających rtęć, ponieważ przekazała całą odpowiedzialność spółce międzygminnej GESAMB.

2.1.5 Włochy - Ramy legislacyjne i regulacyjne

Rtęć jest wysoce toksycznym metalem ciężkim, który przy niewłaściwym



zarządzaniu stwarza poważne zagrożenie dla środowiska i zdrowia. Aby rozwiązać ten problem, włoskie ramy legislacyjne i regulacyjne wdrożyły rygorystyczne przepisy i praktyki dotyczące zbierania i recyklingu odpadów zawierających rtęć. Dokument ten będzie stanowić przegląd włoskich ram prawnych, bieżących praktyk w zakresie zbierania odpadów zawierających rtęć oraz utworzenia portalu informacyjnego i wirtualnego centrum doradztwa dla gospodarstw domowych.

Prawo

Włochy posiadają solidne ramy prawne dotyczące gospodarowania odpadami niebezpiecznymi, w tym odpadami zawierającymi rtęć. Do kluczowych aktów prawnych zalicza się dekret legislacyjny nr 152/2006 [38], który transponował europejską dyrektywę ramową w sprawie odpadów (2008/98/WE) [32] oraz dekret legislacyjny nr 209/1999 [39], który reguluje szczegółowe zarządzanie odpadami niebezpiecznymi (2012/19/UE) [33]. Przepisy te ustanawiają podstawę regulacyjną praktyk gospodarowania odpadami. Włochy przyjęły proaktywne stanowisko przeciwko stosowaniu produktów zawierających rtęć, wprowadzając zakazy i ograniczenia. Dyrektywa UE 2002/95/WE [31], powszechnie znana jako dyrektywa RoHS, ogranicza stosowanie niektórych substancji niebezpiecznych, w tym rtęci, w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Ponadto we Włoszech zakazano stosowania termometrów rtęciowych i innych produktów zawierających rtęć, aby zapobiec ich przedostawaniu się do środowiska.

Rozszerzona odpowiedzialność producenta (EPR)

Włochy przyjęły model EPR, który nakłada na producentów, importerów i dystrybutorów obowiązek finansowania zbiórki i recyklingu swoich produktów po zakończeniu ich cyklu życia. Podejście to odegrało kluczową rolę w skutecznym zarządzaniu odpadami zawierającymi rtęć, zapewniając pociągnięcie producentów do odpowiedzialności za swoje produkty. W szczególności przewiduje ograniczenia dotyczące poziomu stężenia ołowiu, kadmu, rtęci i sześciowartościowego chromu, który nie może przekroczyć 100 mg/kg, oraz przyznaje Komisji uprawnienia do przyjmowania aktów delegowanych jeszcze bardziej zmniejszających poziom tego ograniczenia lub ustanawiających wyjątki [30]. Zgodność z tym wymogiem należy wykazać w specjalnej dokumentacji technicznej.

2.1.5.1 Camerino - Ramy legislacyjne i regulacyjne

Miasto Camerino, prowincja Macerata i region Marche przestrzegają zasad określonych przez rząd włoski, jak opisano powyżej. Ponadto regionalne władze regulacyjne odgrywają zasadniczą rolę w harmonizacji przepisów krajowych.



Regionalne władze regulacyjne

Włoskie Ministerstwo Środowiska, Ziemi i Morza wraz z regionalnymi agencjami ochrony środowiska odgrywa kluczową rolę w egzekwowaniu i regulowaniu praktyk gospodarowania odpadami [40]. Władze regionalne często posiadają szczegółowe wytyczne i przepisy dostosowane do lokalnych potrzeb. W przypadku regionu Marche, D.A.C.R. 14.04.2015 n. 128 [41] „Zatwierdzenie Regionalnego Planu Gospodarki Odpadami (PRGR) sporządzonego w wykonaniu art. 199 Dekretu Ustawodawczego nr 152/2006 [38]” (Opublikowano w Marche B.U. 30 kwietnia 2015 r., nr 37 - dodatek 4).

Regionalny Plan Gospodarki Odpadami (PRGR) ma wieloletnią ważność czasową i został opracowany w oparciu o następujące cele nadrzędne:

- Minimalizacja wytwarzania odpadów poprzez skuteczne działania zapobiegawcze;
- Zwiększenie selektywnej zbiórki odpadów poprzez reorganizację usług odbioru w modelu „od drzwi do drzwi”;
- Maksymalizacja odzysku materiałów, także poprzez wykorzystanie odpadów niezróżnicowanych;
- Poprawa parametrów technicznych/środowiskowych obiektów.
- Maksymalna redukcja składowania na wysypiskach.

W oparciu o te cele przewidywane rezultaty Planu można podsumować w następujący sposób:

- Zapobieganie: Spadek produkcji odpadów komunalnych na mieszkańca o 10% w porównaniu do średnich danych za lata 2010-2012;
- Selektywna zbiórka odpadów: selektywna zbiórka do odzysku przekroczy 70% na poziomie każdego ATO (obszar optymalizacji terytorialnej);
- Utylizacja: Minimalizacja konieczności składowania na wysypiskach poprzez ewolucję systemu wstępnej obróbki, aby umożliwić dalszy odzysk materiałów, w tym z odpadów niezróżnicowanych, z możliwością



pośredniej waloryzacji energii.

2.2 Aktualne praktyki

W miarę jak UE i państwa spoza UE w dalszym ciągu angażują się w zrównoważony rozwój środowiska, gospodarowanie odpadami zawierającymi rtęć stało się centralnym punktem w Europie. W tej części omówiono obecne praktyki zbiórki odpadów zawierających rtęć w państwach europejskich, podkreślając strategię i inicjatywy wdrożone w celu sprostania wyjątkowym wyzwaniom związanym z tym niebezpiecznym materiałem. Celem tego badania jest przedstawienie obrazu najczęściej stosowanych metod i technologii, rzucenie światła na wspólne wysiłki i postępy, które charakteryzują obecny krajobraz gospodarki odpadami zawierającymi rtęć w państwach europejskich. Badając te praktyki, staramy się zrozumieć, w jaki sposób państwa europejskie radzą sobie ze złożonością postępowania z tym strumieniem odpadów niebezpiecznych, jednocześnie dostosowując się do szerszych celów zrównoważonego rozwoju.

2.2.1 Łódź - Aktualne praktyki

Obecnie w Łodzi działają trzy punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK). To miejsca, w których właściciele nieruchomości mogą bezpłatnie oddać odpady powodujące problemy w zagospodarowaniu.

W Punktach Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych przyjmowane są ilości ograniczone:

- odpady budowlane i rozbiórkowe – do 1500 kg miesięcznie;
- meble i inne odpady wielkogabarytowe – do 1500 kg miesięcznie;
- używane opony samochodowe – do 4 sztuk rocznie.

Odpady, które należy posegregować według rodzaju, mieszkańcy dostarczają do punktów we własnym zakresie (własnym transportem). Punkty nie przyjmują zmieszanych odpadów komunalnych. Są przeznaczone wyłącznie dla mieszkańców Łodzi, może się zdarzyć, że ich pracownicy poproszą o weryfikację tych danych. Punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych są inwestycją Miasta Łodzi. Mapę PSZOK przedstawiono na rycinie 2.



Adresy, kontakt i godziny otwarcia PSZOK:

- PSZOK Graniczna. Adres: ul. Graniczna 2, tel. 603 500 505. Godziny otwarcia: poniedziałek, środa, czwartek, piątek – od 8:00 do 17:00, wtorek – od 8:00 do 20:00, sobota – od 8:00 do 12:00;
- PSZOK Kasprowicza. Adres: ul. Kasprowicza 10, tel. 663 662 227 Godziny otwarcia: poniedziałek, środa, czwartek, piątek – od 8:00. do 17:00, wtorek - od 8:00. do 20:00, sobota - od 8:00. do 12:00;
- PSZOK Zamiejska. Adres: ul. Zamiejska 1, tel. 663 662 227 Godziny otwarcia: poniedziałek, środa, czwartek, piątek – od 7:00. do 18:00, wtorek – od 7:00. do 20:00, sobota - od 7:00 do 13:00



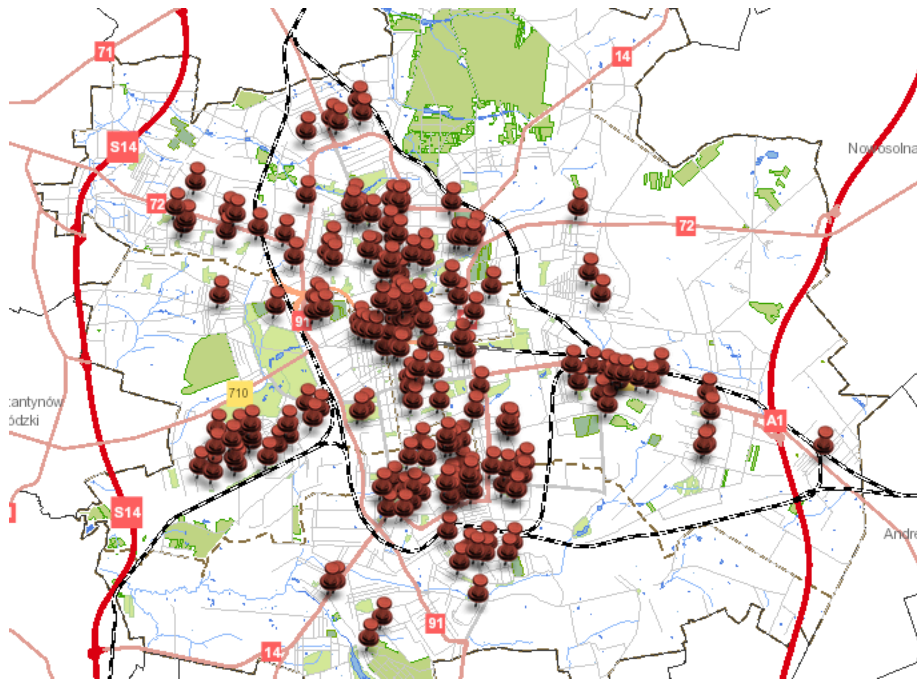
Rysunek 2. Mapa łódzkich punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

Mieszkańcy posiadający przeterminowane leki mogą je bezpłatnie dostarczyć do wybranych łódzkich aptek, gdzie ustawiono specjalne pojemniki na przeterminowane leki (czerwone, metalowe z tekturowymi wkładkami i folią). Mapę aptek, w których można oddać przeterminowane leki przedstawiono na rycinie 3. Mieszkańcy posiadający termometry starego typu zawierające rtęć i jej pochodne, mogą je bezpłatnie zwrócić w pięciu aptekach w Łodzi (ul. Lutomska 1, ul. Zawiszy Czarnego 26 Łączna 28, Aleja Piłsudskiego 31, ul.

Czernika 10).

Do pojemników na leki ustawionych w aptekach można wrzucać wyłącznie leki w postaci leków na odparzenia, środki drażniące, maści, a także leki w płynie (szczelnie zakręcone opakowania) i aerozole. Mile widziane jest wyrzucanie leków bez opakowań kartonowych.

Bezwzględnie zabrania się wrzucania igieł, strzykawek i ampułek oraz innych materiałów medycznych i opatrunkowych.



Rysunek 3. Mapa łódzkich aptek, w których można oddać przeterminowane leki.

Strzykawki, igły i ampułki po zastrzykach wykonywanych w domu należy po segregacji wyrzucić do pojemnika z odpadami resztkowymi. Ze względu jednak na to, że jest to odpad niebezpieczny, zaleca się, aby przed wrzuceniem tego typu odpadów do pojemnika zabezpieczyć go np. nakładając na igłę nasadkę, a zużyte strzykawki umieścić w plastikowej torbie lub pudełku oraz szczelnie zakleić opakowanie taśmą klejącą, tak aby odpady te nie stwarzały zagrożenia dla pracowników firm zbierających i sortujących odpady [61].

2.2.2 Kraków - Aktualne praktyki

W oparciu o przedstawiony stan prawny Gmina Miejska Kraków jest odpowiedzialna za odbiór odpadów komunalnych ze wszystkich nieruchomości



położonych w granicach administracyjnych miasta. W tym celu w 2012 roku Rada Miasta Krakowa powierzyła Miejskiemu Przedsiębiorstwu Oczyszczania Sp. z oo w Krakowie (MPO Sp. z o.o.) własne, obligatoryjne zadanie gminy polegające na utrzymaniu czystości i porządku na terenie gminy Kraków.

Zgodnie z postanowieniami Uchwały Nr LXXI/1044/13 Rady Miejskiej Krakowa z dnia 10 kwietnia 2013 r. w sprawie podziału obszaru gminy Kraków na sektory W celu zorganizowania odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości wyznaczono punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Gminę Kraków podzielono na 5 sektorów (rysunek 4): sektor I obejmujący Obręby: I, II, III i XIV, sektor II obejmujący Powiaty: IV, V, VI i VII, sektor III obejmujący Powiaty: IV, V, VI i VII, sektor III obejmujący Powiaty: VIII, IX i X, sektor IV obejmujący Obwody: XI, XII i XIII, sektor V obejmujący Obwody: XV, XVI, XVII i XVIII [4].



Rysunek 4. Mapa Krakowa z podziałem na sektory odbioru odpadów komunalnych. Źródło: <https://mpo.krakow.pl/pl/mpo/odbiorodpadow/analiza>, dostęp: 02.11.2023

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2021 r. poz. 906) właściciel nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów bezpośrednio na nieruchomości, tzw. „u źródła” zgodnie z ustalonymi zasadami [35].

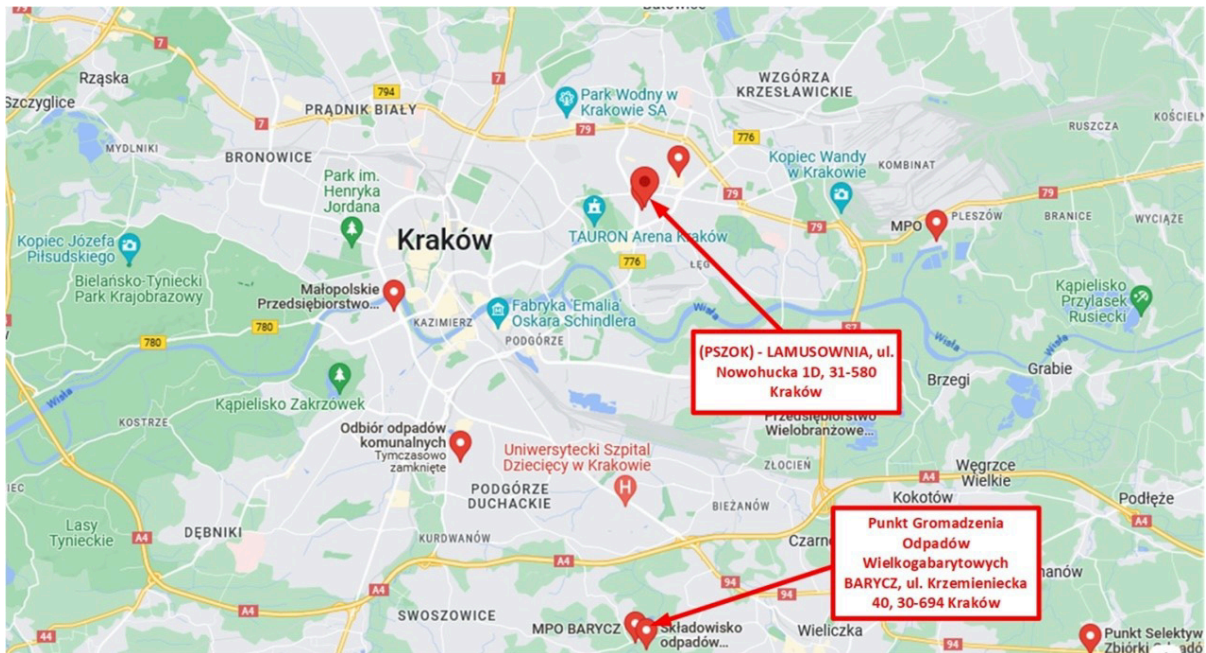
Ponadto w 2022 roku selektywnie zbierane odpady komunalne odbierane były od właścicieli nieruchomości na terenie gminy Kraków w dwóch Punktach Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).

Adresy i kontakty do PSZOK

- LAMUSOWNIA, Adres: ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków (rysunek 5);
- Punkt Zbiórki Odpadów Masowych BARYCZ, Adres: ul. Krzemieniecka



40, 30-694 Kraków (Rysunek 5).



Rysunek 5. Mapa Krakowa z lokalizacją PSZOK. (Źródło: <https://www.google.com/maps/search/PSZOK+Krak%C3%B3w/@50.0397852,19.9057846,12z?entry=ttu>, dostęp: 02.11.2023)

Dodatkowo na terenie Gminy Miejskiej Kraków w zakresie odpadów niebezpiecznych działa:

- system zbiórki odpadów wielkogabarytowych;
- program zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pt. „ELEKTROBRIGADA NA TELEFON”, w ramach którego każdy właściciel nieruchomości z terenu gminy Kraków może w ustalonym telefonicznym terminie zgłosić potrzebę odbioru niepotrzebnego sprzętu elektrycznego lub elektronicznego (tel.: +48 801 084) 084);
- program „KRAKOWSKIE EKO – PUDEŁKO”, w ramach którego na terenie gminy Kraków udostępniono specjalne urządzenia – pojemniki z wbudowanymi osobnymi pojemnikami na określone rodzaje odpadów służące do zbierania drobnego sprzętu elektrycznego i elektronicznego m.in. jak telefony, ładowarki, płyty CD, żarówki, baterie itp. (Rysunek 6). Dodatkowo w określonych dniach i godzinach właściciele nieruchomości



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

na terenie gminy Kraków mogą zwracać odpady powstałe w wyniku wykonywania przez pacjenta w domu samodzielnie testów paskowych w celu określenia poziomu cukru we krwi do pojemnika umieszczonego w samochodzie (napędzonym elektrycznie) zbierającym odpady lub zużyte igły lub ampułko-strzykawki;

- zbiórka przeterminowanych leków do specjalnych pojemników ustawionych w aptekach.

Adresy krakowskich eko-boxów

- UMK (ul. Powstania Warszawskiego 10)
- Galeria Krakowska (ul. Pawia 5)
- Galeria Kazimierz (ul. Podgórska 34)
- UMK (ul. Wielicka 28A)
- Galeria Bonarka (od ul. Kamieńskiego)
- CH Nowe Czyżyny (ul. Medweckiego 2)
- Nowohuckie Centrum Kultury (al. Jana Pawła II 232)
- CH M1 (al. Pokoju 67) I punkt Media Markt
- CH M1 (al. Pokoju 67) II punkt OBI
- SM Czyżyny (os. Dywizjonu 303 1)
- Centrum Serenada (al. Gen. T. Bora-Komorowskiego 41)
- UEK (ul. Rakowicka 27)
- UR (al. Mickiewicza 21)
- osiedle Widok (przy ul. Na Błonie 13D)
- SM Grodzka (ul. Majora Łupaszki 13)
- Galeria Bronowice (ul. Stawowa)



Rysunek 6. Krakowski eco-box (Źródło:

<https://mpo.krakow.pl/pl/mieszkanicy/uslugi/ekopudelko>, dostęp: 02.11.2023)

Urząd Miejski w Krakowie prowadzi szereg programów edukacyjnych, a także zajmuje się produkcją filmów edukacyjnych.

Dla mieszkańców dostępna jest także internetowa wyszukiwarka odpadów: <https://mpo.krakow.pl>

Ponadto w związku ze złym stanem jakości powietrza na terenie gminy Kraków przeprowadzono program wymiany starych kotłów grzewczych. Obecnie na terenie całego kraju realizowany jest program „Czyste Powietrze”, prowadzony przez oddziały wojewódzkie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), dofinansowujący wymianę starych kotłów grzewczych i docieplenie budynków w celu wyeliminowania niskoemisyjnych źródeł zanieczyszczeń powietrza.

2.2.3 Lwów - Aktualne praktyki

Ogólnoukraińska inicjatywa „Baterie, poddajcie się!”

Ruch rozpoczął się z inicjatywy trzech oddanych informatyków z miasta Dniepr, którzy postanowili walczyć z zanieczyszczeniem środowiska w Ukrainie. Jedna bateria nieostrożnie wrzucona do ziemi może zanieczyścić 16 m² gleby niebezpiecznymi substancjami, a odpowiedzi na pytanie „gdzie wyrzucać zużyte baterie” nie znaleziono. Ale postanowili to stworzyć! Zaczęli otwierać własne punkty zbiórki baterii i przyciągnąć ludzi do tego samego – przy wejściach, w biurach, szkołach i sklepach. Krótko mówiąc, wszędzie, aby 100% wszystkich baterii w Ukrainie zaczęło być poddawane recyklingowi, a nie składowane. Na mapie znajduje się ponad 1212 aktywnych punktów gromadzenia baterii [3].



Ogólnoukraińska inicjatywa „Baterie, poddajcie się!” to jedyna kampania w Ukrainie, która faktycznie wysyła 100% baterii i dostarcza raporty na ten temat. Wszystkie baterie zebrane w ramach akcji trafiają do fabryki GreenWEEE w Rumunii. Projekt „Stworzenie gminnego systemu postępowania ze zużytym sprzętem elektronicznym i elektrycznym gospodarstwa domowego we Lwowie z wykorzystaniem doświadczeń Lublina” [9] - w ramach realizacji projektu zrealizowano:

- opracowano i zatwierdzono kompleksowy gminny program postępowania z odpadami sprzętu elektronicznego i elektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego na terenie miasta Lwowa;
- zakupiono i umieszczono we Lwowie 80 specjalistycznych pojemników do selektywnej zbiórki zużytych elementów energetycznych (baterii);
- zakupiono sprzęt w oparciu o minibusy mobilnych punktów zbiórki zużytego sprzętu elektronicznego i elektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego we Lwowie;
- zakupiono i zainstalowano urządzenia do odkażania lamp rtęciowych i innych elementów urządzeń zawierających pary rtęci we Lwowie;
- przeprowadzono kampanię informacyjno-edukacyjną dla mieszkańców dotyczącą problematyki gospodarki odpadami elektronicznymi w gospodarstwach domowych.

„Bodnarivka” spółka zależna lwowskiego przedsiębiorstwa miejskiego „Zielony Lwów” wchodzącego w skład Wydziału Ekologii i Zasobów Naturalnych Urzędu Miejskiego Lwowa przyjmuje od odbiorców zużyte świetlówki, termometry i baterie. Odbiór odbywa się specjalnymi ekobusami, które kursują po trasie według rozkładu podanego na stronie internetowej [7].

Rozkład jazdy ekobusów

Ekobusy kursują zazwyczaj w czwartki, piątki i soboty. Przystanki zlokalizowane są w pobliżu centrów handlowych, supermarketów, dworców kolejowych i budynków administracyjnych i miesięcznie kursuje około 30 przystanków. Na każdym przystanku stoją po 3 godziny. Aktualizowany rozkład jazdy Eco-Busa na każdy miesiąc z dodatkowymi przystankami rozpowszechniany jest w mediach społecznościowych oraz na oficjalnych stronach partnerów [7].

„Bodnarivka” zakupiła i zainstalowała linię do przetwarzania odpadów



zawierających rtęć. Dostawcą urządzeń dla tej linii jest szwedzka firma „MRTSystemAB”, będąca światowym liderem w produkcji urządzeń do przetwarzania odpadów niebezpiecznych. Linia została zakupiona ze środków UE w ramach Programu Polska-Białoruś-Ukraina 5.2. System wyposażony jest według modelu europejskiego i jest pierwszym i jedynym na terytorium Ukrainy. Firma przyjmuje do przetwarzania od osób prawnych kompaktowe energooszczędne i rurowe używane świetlówki oraz rtęciowe termometry medyczne, które uległy awarii i nie nadają się do użytku. Firma pracuje w oparciu o technologię „zero waste” z obiegiem zamkniętym (całkowicie bezodpadową), która czyni go pierwszym i jedynym tego typu zakładem działającym w Ukrainie. Wydajność linii wynosi 200 kg na godzinę, około 500 rurowych lub 800 kompaktowych świetlówek na godzinę (rys. 7). Po przetworzeniu otrzymuje się szkło, trzonek, fosfor i rtęć, które można wykorzystać jako surowce na potrzeby przemysłowe. Dzięki temu możliwe jest niemal całkowite świadczenie odpowiednich usług na terenie całej zachodniej Ukrainy.

Obecnie firma posiada stacjonarne i mobilne punkty zbiórki zużytych lamp i termometrów zawierających rtęć, baterii. Wydział Sytuacji Nadzwyczajnych i Ochrony Ludności Urzędu Miejskiego Lwowa organizuje dla mieszkańców Lwowa Dni Akceptacji Rtęci.

Usługa ta jest bezpłatna i nieograniczona [58]. Reakcją na zdarzenia związane z wykrywaniem rtęci i odpadów zawierających rtęć zajmują się formacje utworzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz posiadające odpowiednie przeszkolenie i sprzęt. Formacje te mogą powstawać na szczeblu państwowym, regionalnym, lokalnym, mogą mieć także charakter państwowy, gminny lub prywatny.



Rysunek 7. Sprzęt do odkażania lamp rtęciowych i innych przedmiotów zawierających pary rtęci [7].

Na terenie obwodu lwowskiego jednostki Głównego Wydziału Służby Państwowej Ukrainy ds. Sytuacji Nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim [59] biorą udział w reagowaniu na wspomniane zdarzenia, bezpośrednio w mieście Lwów – zespół radiochemicznej i biologicznej ochrony Oddziału Ratownictwa i Ratownictwa Specjalnego Oddziału Ratownictwa i Ratownictwa Oddziału Głównego Państwowej Służby Ukrainy ds. Sytuacji Nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim. Po otrzymaniu informacji o wystąpieniu Zdarzenia Niebezpiecznego związanego z wykryciem rtęci lub odpadów zawierających rtęć organy zarządzające oraz siły obrony cywilnej określone w planach reagowania na takie zdarzenia są wzajemnie informowane i udają się na miejsce wystąpienia zdarzenia . po otrzymaniu informacji przez Oddział Główny Państwowej Służby Ratunkowej Ukrainy w obwodzie lwowskim (MD SES Ukrainy w obwodzie lwowskim). Dyspozytor centrum koordynacji operacyjnej Państwowej Służby Ratunkowej Ukrainy w obwodzie lwowskim lub dyspozytor punktu łączności państwowej jednostki ratowniczo-gaśniczej zgodnie z algorytmem działania informuje Instytucję Państwową „Lwowskie Regionalne Centrum Kontroli i



Zapobiegania Chorobom” Ministerstwa Zdrowia Ukrainy”, Dyrekcję Główną Policji Narodowej Ukrainy w obwodzie lwowskim, organy samorządu terytorialnego na terytorium, na którym miało miejsce zdarzenie, oraz wysłała na miejsce zdarzenia mobilną grupę operacyjną Głównej Dyrekcji (grupa operacyjna administracji rejonowej (miejskiej)) oraz grupę ochrony radiologicznej, chemicznej i biologicznej oddziału ratunkowego i ratowniczego specjalnego przeznaczenia Głównej Dyrekcji Państwowej Służby Ratunkowej Ukrainy w obwodzie lwowskim lub inną straż . Ta procedura wzajemnego informowania się jest prowadzona niezależnie od tego, kto otrzymał informację o zdarzeniu.

2.2.4 Iwano-Frankiwnsk - Aktualne praktyki

Ogólnoukraińska inicjatywa „Baterie, poddajcie się!”

Inicjatywa „Baterie, poddajcie się!” [3] powstała w 2013 roku. Ta inicjatywa społeczna ma na celu wprowadzenie kultury prawidłowego postępowania z odpadami niebezpiecznymi z gospodarstw domowych w Ukrainie, popularyzację zbiórki zużytych pierwiastków energetycznych, ich przetwarzanie oraz szerzenie idei przedsiębiorczości społecznej w tym zakresie. Założycielem jest organizacja społeczna „EkoDnipro” w mieście Dniepr. Od 2013 roku we wszystkich obwodach Ukrainy utworzono oddziały i ponad 1500 punktów odbioru baterii (rysunek 8).



Rysunek 8. Mapa punktów zbiórki baterii w mieście Iwano-Frankiwnsk [24].

Przedsiębiorstwo społeczne „Zero waste Iwano-Frankiwnsk”

W październiku 2021 roku została otwarta ogólnodostępna sortownia „Re:space”. Znajduje się na terenie Centrum Innowacji „Promprylad. Renowacja” w Iwano-Frankiwnsku. To ekohub, który łączy w sobie: platformę edukacyjną dla ekowydarzeń i warsztatów, publiczną stację recyklingu i laboratorium recyklingu do kreatywnego przetwarzania surowców wtórnych. Organizacja „Zero waste



Iwano-Frankiowsk” [56] tworzy infrastrukturę dla wydzielonych punktów odbioru stałych odpadów komunalnych i organicznych od osób prawnych i osób fizycznych w Iwano-Frankiowsku. Otrzymane surowce przekazywane są partnerom w celu przetworzenia. Przerabiają również odpady organiczne (fusy od kawy) na pellety grzewcze i sprzedają je pod marką TM „Zigrivai”. 80% zysku netto przekazywane jest na finansowanie działalności organizacji pozarządowej „Zero Waste Iwano-Frankiowsk” na realizację projektów środowiskowych i edukacyjnych.

NGO “SortSmart”

Od października 2018 r. organizacja pozarządowa „SortSmart” [50] sortuje i przesyła surowce wtórne do przetworzenia w mieście Iwano-Frankiowsk. Czterech entuzjastycznych przedsiębiorców połączyło siły, aby przybliżyć miasto do europejskich standardów w zakresie gospodarki odpadami z gospodarstw domowych. Zbierają posortowane śmieci od mieszkańców i firm Iwano-Frankiowska. Obecnie partnerami SortSmart jest 20 lokalnych firm. Z ich biur zabierany jest papier, szkło, plastik, metal i tetra pak.

Adresy punktów odbioru odpadów niebezpiecznych w mieście Iwano-Frankiowsk

Baterie

- Urząd Miasta Iwano-Frankiowsk (ul. Hruszewskiego 21)
- Wydział Oświaty i Nauki Urzędu Miejskiego Iwano-Frankiowsk (ul. S. Banderego 10)
- Narodowy Uniwersytet Techniczny Nafty i Gazu w Iwano-Frankiowsku (ul. Karpacka 15)
- Narodowy Uniwersytet Medyczny w Iwano-Frankiowsku, akademik 1, 2 (ul. Trolejbusna, 10)
- Przykarpacki Uniwersytet Narodowy im. Wasyla Stefanyka (ul. Szewczenka 57)
- PNU, akademik nr 4 (ul. Czornovola, 49a)
- PNU, akademik nr 5 (ul. Suchomłynskiego 2)
- Szkoła nr 10 (ul. Wowczywiecka 196b)
- Szkoła nr 11 (ul. Lepkogo 9)
- Szkoła nr 15 (ul. Niepodległości, 207)



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

- Szkoła nr 23 (ul. Mazepy 90)
- Szkoła nr 25 (ul. Serpnya 13, 24)
- Gimnazjum nr 2 (ul. Szuchewiczów 35)
- Przedszkole nr 10 (ul. Mikołajaichuka 5)
- Przedszkole nr 12 (ul. Dowga 4)
- Przedszkole nr 15 (ul. Nowa, 19)
- Przedszkole nr 17 (ul. Wowczyniecka 210)
- Hipermarket „Epicentr” (ul. Iwasiuka 17),
- Sklepy z kosmetykami „Watsons”
- Sklepy „ATB-Market”.
- Obwodowy Teatr Lalek w Iwano-Frankiwsku (27-A, ul. Sichowych Striltsiv)
- Dobrobut ECO Ukrainy LLC (ul.Rebeta)

Lampy zawierające rtęć

- Dobrobut ECO Ukrainy LLC (ul.Rebeta)

2.2.5 Larissa - Aktualne praktyki

Od 2004 r. nastąpił niewielki spadek – o 0,5% – ilości odpadów niebezpiecznych, podczas gdy recykling odpadów niebezpiecznych wzrósł o 6,3%, a spalanie wzrosło o 80%. Mówiąc dokładniej, Grecja generuje każdego roku około 330 000 ton odpadów niebezpiecznych, pochodzących głównie z procesów przemysłowych, placówek opieki zdrowotnej i działalności transportowej. Wśród całkowitej produkcji odpadów niebezpiecznych 42% stanowią odpady ropy naftowej i paliw płynnych, z czego prawie całość jest odzyskiwana. Produkty wycofane z eksploatacji i poza specyfikacją stanowią 14,5%, natomiast odpady z procesów termicznych, zwłaszcza stal i aluminium, stanowią 13,4%. Attyka (48,5%), Macedonia Środkowa (12,6%), Sterea Ellada (10,2%), Tesalia (6,9%) i Grecja Zachodnia (5,2%) to regiony wytwarzające najbardziej niebezpieczne odpady. W porównaniu do 3262 ton w 2003 r. i 905 ton w 2001 r., w 2006 r. przewieziono 4442 ton całej ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych.

Zanieczyszczenie powietrza

Odnosząc się do systemów pomiaru zanieczyszczeń powietrza w Larisie należy podkreślić, że władze lokalne nie prowadzą spójnego monitoringu jakości powietrza w mieście. Taki monitoring wymaga wdrożenia nowoczesnych technologii, w tym systemów pomiarowych on-line. Chociaż od 1986 r. w



centrum miasta działa jeden system monitorowania, jego działanie jest niewystarczające, kompleksowe dane na temat kluczowych substancji zanieczyszczających, takich jak CO, CO₂, SO₂, NO, NO₂ i O₃, czynią je niewystarczającymi do kompleksowej oceny jakości powietrza w mieście [27].

Zanieczyszczenie wody

Oczyszczalnie ścieków znajdują się w miastach Tirnabos, Giannouli i Elassona. Dodatkowo warto zauważyć, że wioska Sarantaporo wykorzystuje system leczenia fizycznego. We wszystkich pozostałych wsiach gospodarka ściekowa odbywa się poprzez wykorzystanie szamb chłonnych lub zbiorników bezodpływowych, co może prowadzić do przedostawania się zanieczyszczeń do wód podziemnych. W szerzej rozumianych regionach miast Larissa i Farsala prowadzi się intensywne rolnictwo, polegające na uprawie zbóż i bawełny, często polegające na stosowaniu nawozów bogatych w azot, fosfor i siarkę. Spadek stężenia azotanów w wodach gruntowych przypisuje się programowi zainicjowanemu przez greckie Ministerstwo Rolnictwa, którego celem było ograniczenie stosowania nawozów na gruntach rolnych prefektury. Ogólnie rzecz biorąc, zintegrowany system zarządzania środowiskiem na obszarze prefektury Larissa należy osiągnąć poprzez zaangażowanie się w odpowiedzialność zarówno ze strony społeczności lokalnej, jak i odpowiedzialnych władz. Tylko w ten sposób pożądane wspólne podejmowanie decyzji zostanie osiągnięte w procesie planowania środowiskowego w dowolnej prefekturze. Specjalna agencja, w której mogłyby uczestniczyć gminy, ludność cywilna i przemysł, to kwestia, którą wykwalifikowane władze muszą poważnie rozważyć [1].

Metody stosowane przy zbieraniu i unieszkodliwianiu odpadów niebezpiecznych

Utylizacja baterii

Wiele supermarketów i sklepów elektronicznych posiada pojemniki na zużyte baterie, które są uważane za odpady niebezpieczne. Mieszkańcy miasta mogą wrzucać do tych pojemników zużyte baterie.

Zdarzenia związane z odpadami niebezpiecznymi w gospodarstwie domowym

Gmina organizuje wydarzenia lub akcje skupiające się na zbiórce odpadów



niebezpiecznych z gospodarstw domowych. Wydarzenia te są często dobrze nagłośnione, a mieszkańców zachęca się do udziału w tym procesie poprzez przynoszenie odpadów niebezpiecznych do wyznaczonych miejsc.

Ogólnie rzecz biorąc, zintegrowany system zarządzania środowiskiem na obszarze prefektury Larissa należy osiągnąć poprzez zaangażowanie się w odpowiedzialność zarówno ze strony społeczności lokalnej, jak i odpowiedzialnych władz. Tylko w ten sposób pożądane wspólne podejmowanie decyzji zostanie osiągnięte w procesie planowania środowiskowego w dowolnej prefekturze. Specjalna agencja, w której mogłyby uczestniczyć gminy, ludność cywilna i przemysł, to kwestia, którą wykwalifikowane władze muszą poważnie rozważyć [26].

2.2.6 Évora - Aktualne praktyki

Ogólne obowiązki producentów baterii i akumulatorów (B&A)

Zgodnie z „zasadą rozszerzonej odpowiedzialności producenta” producent produktu jest odpowiedzialny za wpływ na środowisko oraz odpady powstałe w procesie produkcyjnym i późniejszym użytkowaniu swoich produktów, a także za zarządzanie nimi po osiągnięciu końca ich życia.

W związku z tym producenci B&A muszą w szczególności:

- Zapewnić finansowanie gospodarki odpadami B&A i w tym celu może zdecydować się na system indywidualny lub przenieść swoją odpowiedzialność na licencjonowany system zintegrowany; Ecovalor (Ecovalue) to obowiązkowa opłata finansowa pobierana od producentów za każdą baterię i/lub akumulator wprowadzony na rynek krajowy, mająca na celu pokrycie kosztów niezbędnych do selektywnej zbiórki i przetwarzania odpadów B&A w odpowiednich warunkach środowiskowych. Ecovalor określa się zgodnie z typologią/systemem chemicznym, do którego zalicza się B&A i odpowiada wkładowi na rzecz odpowiedniego podmiotu zarządzającego;
- Zarejestrować producentów produktów na SILIAMB (platformie rejestracji producentów Portugalskiej Agencji Środowiska);
- Zapewnienie obowiązków w zakresie etykietowania B&A.



Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

- Od 2018 roku w terminie od 1 stycznia do 31 marca każdego roku producenci zobowiązani są do złożenia rocznej deklaracji (System Rejestracji Producentów Baterii i Akumulatorów w SILIAMB) dotyczącej wyrobów wprowadzonych do obrotu w roku poprzednim oraz oszacowania produktów do zostać wprowadzone do obrotu w tym samym roku.

Zintegrowane systemy licencjonowane do gospodarowania odpadami B&A

Obecnie istnieją cztery licencjonowane podmioty zarządzające odpowiedzialne za zintegrowane systemy gospodarki odpadami B&A, o różnych zakresach działania: I) Electrão - Stowarzyszenie Gospodarki Odpadami. Posiada licencję od 20 stycznia 2010 roku, wówczas pod nazwą Amb3E – Associação Portuguesa de Gestão de Resíduos (Portugalski Stowarzyszenie Gospodarki Odpadami), zarządzające zintegrowanym systemem postępowania ze zużytymi bateriami i akumulatorami przenośnymi oraz bateriami i akumulatorami przemysłowymi wbudowanymi w sprzęt elektryczny i elektroniczny, z uwzględnieniem możliwości przewidzianej w art. 9 ust. 6 ustawy o gospodarce odpadami. Licencja została przedłużona w 2009 roku, z uwzględnieniem możliwości przewidzianej w art. 9 ust. 6 Rozporządzenia DL 6/2009 z dnia 6 stycznia oraz potencjalnych synergii wynikających ze wspólnego gospodarowania zużytymi bateriami i akumulatorami przenośnymi oraz zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym. Licencja ta została przedłużona w dniu 18 stycznia 2016 r. (ze skutkiem od dnia 1 stycznia 2016 r.) na okres dwunastu miesięcy, z możliwością automatycznego przedłużenia na równe okresy do czasu wydania nowej licencji. Aktualna licencja została zatwierdzona zarządzeniem nr 11275-D/2017 z dnia 19 grudnia i obowiązuje od 01.01.2018 do 31.12.2021. II) ERP Portugal – Waste Management Association. Od 4 marca 2010 roku posiada licencję na zarządzanie zintegrowanym systemem do zarządzania odpadami przenośnymi B&A oraz akumulatorami przemysłowymi, które mogą być wbudowywane w sprzęt elektryczny i elektroniczny, z uwzględnieniem możliwości przewidzianej w art. 9 (6) DL 6/2009 z dnia 6 stycznia oraz potencjalne synergie wynikające ze wspólnego gospodarowania odpadami przenośnymi B&A oraz zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym. Licencja ta została przedłużona w dniu 18 stycznia 2016 r. (ze skutkiem od dnia 1 stycznia 2016 r.) na okres dwunastu miesięcy, z możliwością automatycznego przedłużenia na równe okresy do czasu wydania nowej licencji. Aktualna licencja została zatwierdzona



Zarządzeniem nr 11275-A/2017 z dnia 19 grudnia i obowiązuje od 01.01.2018 do 31.12.2021. Propozycja korekt lub poprawek: geral@apambiente.pt APA, sierpień 2021 10 III) VALORCAR - Firma zajmująca się zarządzaniem pojazdami wycofanymi z eksploatacji Lda. Od 23 lipca 2009 roku posiada licencję na zarządzanie zintegrowanym systemem zużytych baterii i akumulatorów pojazdów mechanicznych oraz zużyte baterie i akumulatory przemysłowe. Licencja ta została przedłużona w dniu 2 lutego 2015 roku (ze skutkiem od 1 stycznia 2015 roku) na okres dwunastu miesięcy, z możliwością automatycznego przedłużenia na równe okresy do czasu wydania nowej licencji. Obecna licencja została zatwierdzona zarządzeniem nr 11275-C/2017 z dnia 19 grudnia i obowiązuje od 01.01.2018 do 31.12.2021. IV) GVB - Gospodarka i Odzysk Baterii Lda. Posiada od 24 marca 2010 roku licencję na zarządzanie zintegrowanym systemem zużytych baterii i akumulatorów pojazdów mechanicznych oraz niektórych typów baterii i akumulatorów przemysłowych. Licencja ta została przedłużona w dniu 18 stycznia 2016 r. (ze skutkiem od dnia 1 stycznia 2016 r.) na okres dwunastu miesięcy, z możliwością automatycznego przedłużenia na równe okresy do czasu wydania nowej licencji. Obecna licencja została zatwierdzona zarządzeniem nr 11275-E/2017 z dnia 19 grudnia i obowiązuje od 01.01.2018 do 31.12.2021.

Punkty odbioru odpadów przenośnych B&A

- U dealerów, którzy zapewniają zbiórkę zużytych baterii i akumulatorów przenośnych, na mocy obowiązku prawnego, zgodnie z paragrafami 8 i 9 artykułu 13 DL N.152-D/2017 z dnia 11 grudnia;
- W innych punktach zbiórki zużytych baterii i akumulatorów przenośnych instalowanych przez podmioty zarządzające zintegrowanymi systemami zużytych baterii (lub przez producentów w przypadku systemów indywidualnych), a mianowicie w jednostkach służby zdrowia, szkołach, remizach straży pożarnej, centrach handlowych, firmach, parafiach m.in. gminy, sklepy detaliczne, ratusze;
- W specjalnych pojemnikach na baterie i akumulatory przenośne, instalowanych w ekopunktach systemów gospodarki odpadami komunalnymi, gminach lub związkach gmin lub jednostkach wielogminnych.



Punkty zbiórki dla użytkowników prywatnych dostarczających zużyte baterie i akumulatory samochodowe

- Oddaj odpady wraz z zakupem nowego akumulatora, odbiór zapewnia sprzedawca bezpłatnie, przy czym w przypadku zużytych akumulatorów pochodzących z niekomercyjnych prywatnych pojazdów mechanicznych odbiór nie jest zależny od zakupu nowego akumulatora;
- Bezpłatna kaucja w ekocentrach gmin, związkach gmin lub jednostkach wielogminnych.

Oprócz podmiotów posiadających licencję na przetwarzanie odpadów P&A, do odbioru baterii i akumulatorów przenośnych uprawnieni są:

- Gminy, związki gmin i spółki zarządzające systemami wielogminnymi i międzygminnymi (SGRU) posiadające kompetencje w zakresie odbioru odpadów komunalnych;
- Handlowcy, którzy zapewniają zbiórkę zużytych baterii i akumulatorów przenośnych, na mocy obowiązku prawnego, zgodnie z paragrafami 8 i 9 artykułu 13 dekretu z mocą ustawy nr 2007/2013. 152-D/2017 z dnia 11 grudnia;
- Inne punkty zbiórki zużytych baterii i akumulatorów przenośnych zainstalowane przez podmioty zarządzające zintegrowanymi systemami, a mianowicie w jednostkach służby zdrowia i szkołach (Ponto Electrão, depozytrão);
- Inne organizacje zbierające odpady w ramach kampanii lub akcji.

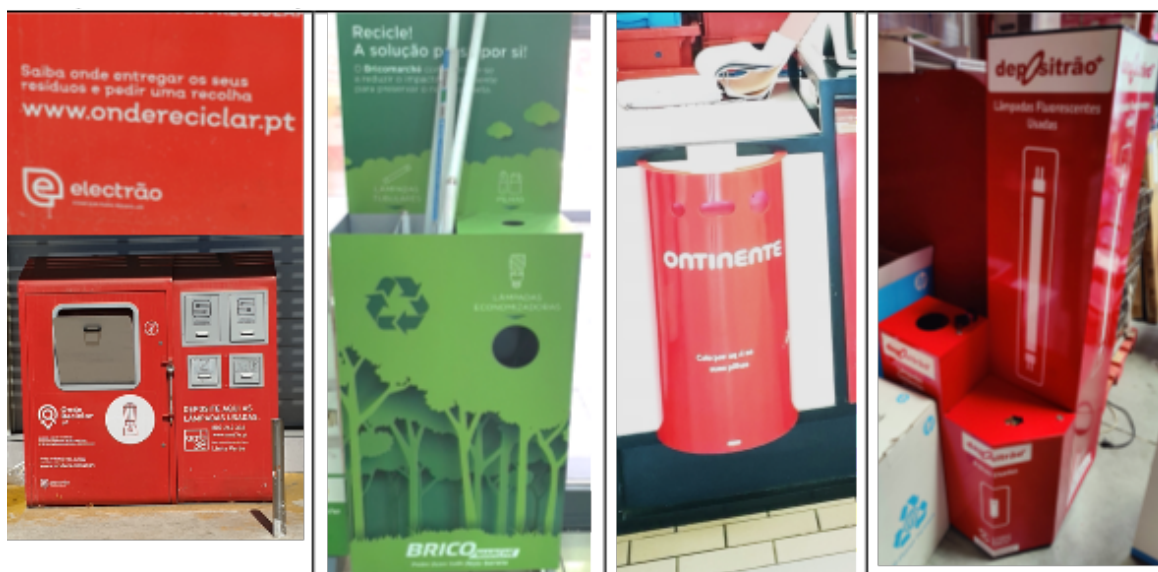
Region Évora

GESAMB jest uprawnionym podmiotem komunalnym zajmującym się zbieraniem i koncentracją odpadów komunalnych (odpady szpitalne i przemysłowe nie wchodzą w zakres działalności GESAMB). Posiada mobilną jednostkę, która podróżuje do różnych punktów dzielnicy Évora w celu zbierania niebezpiecznych odpadów z gospodarstw domowych (sprzęt elektryczny, ekrany, baterie, lampy fluorescencyjne itp.). GESAMB przekazuje skoncentrowane odpady niebezpieczne do wyżej wymienionych organizacji krajowych, które zajmują się przetwarzaniem tych odpadów. Zebrany sprzęt był już na dwóch wyjazdach, z których każdy trwał 88 dni, łącznie 176 dni. Na każdej

Projekt: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

wycieczce spędza przynajmniej 5 dni w mniejszych gminach, takich jak Alandroal, Moura, Mora, Arraiolos i aż 21 dni w Évora. W centralnym miejscu zatrzymuje się „Specjalny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych”, w którym codziennie odbierane są wszelkiego rodzaju odpady (rysunek 9). Rozkład jazdy Jednostki Odbiorczej: Od poniedziałku do piątku: 12.30-16.00 lub 17.00-20.30, Weekend: 10.00-17.00. Harmonogram Jednostek Zbiórki jest uzgadniany z wyprzedzeniem z gminami.

Tymczasem 24 października ruszamy z trzecią trasą trwającą łącznie 88 dni, która odbędzie się w miesiącach październik-listopad 2023 oraz luty-maj 2024 - kiedy już ustalimy kalendarz z gmin, terminy i lokalizacje opublikujemy na naszej stronie internetowej.



Rysunek 9. Przykładowe punkty zbiórki w Évora

Linki do stron internetowych krajowych organizacji zarządzających ZSEE, lampami i bateriami:

- <https://apambiente.pt/residuos/entidades-gestoras-do-sigreee>
- <https://www.electrao.pt/>
- <https://erp-recycling.org/pt-pt/>
- <https://apambiente.pt/residuos/residuos-perigosos-0> - ostateczne miejsce przeznaczenia odpadów wysyłanych przez firmę Gesamb
- <https://www.egeo.pt/servicos/area/113>



- <https://www.ecodeal.pt/pt>

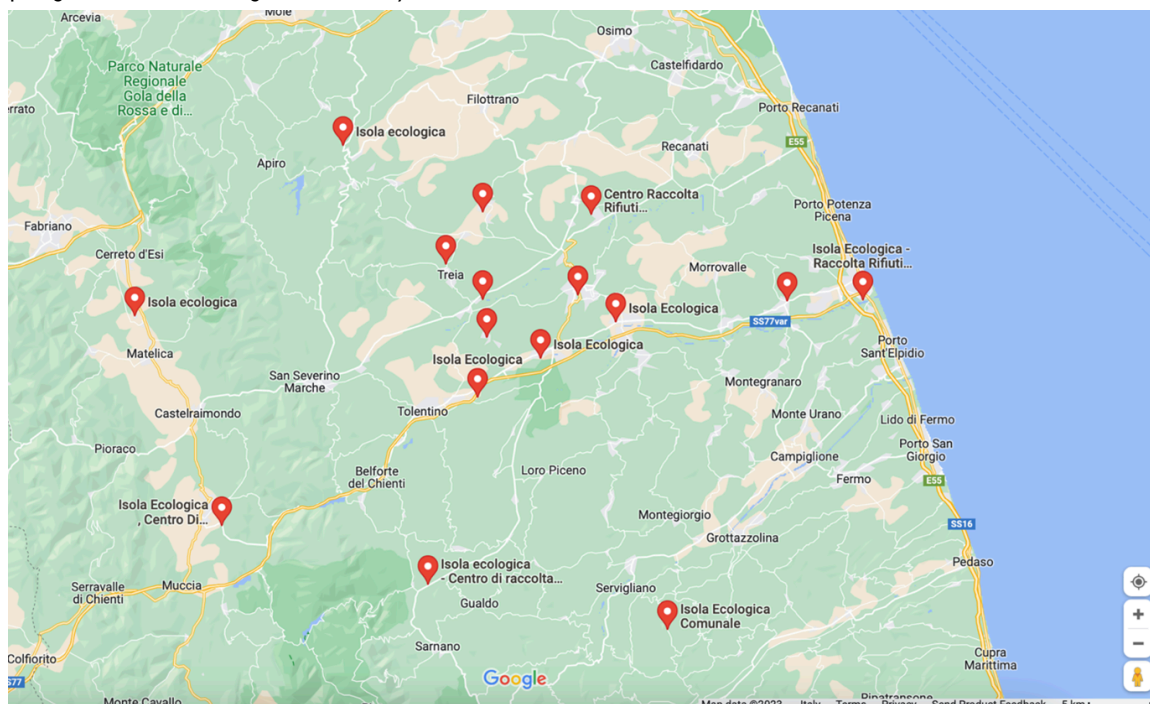
2.2.7 Camerino - Aktualne praktyki

Zbiórka i unieszkodliwianie odpadów zawierających rtęć dotyczy przede wszystkim produktów takich jak lampy fluorescencyjne, baterie, termometry i sprzęt elektryczny. Produkty te są często spotykane w gospodarstwach domowych i zakładach przemysłowych.

Punkty zbiórki

Włochy utworzyły sieć punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych, w tym produktów zawierających rtęć. Te punkty zbiórki są strategicznie rozmieszczone, aby ułatwić rodzinom i firmom pozbywanie się takich przedmiotów. Odpowiedzialność za zarządzanie tymi punktami zbiórki często spoczywa na władzach lokalnych, które współpracują z sektorem prywatnym, aby zapewnić właściwą zbiórkę i transport odpadów do wyspecjalizowanych zakładów przetwarzania.

Prowincja Macerata, w tym obszar Camerino, ma własne punkty zbiórki (kilka przykładów na Rysunku 10):



Rysunek 10. Przykłady lokalizacji punktów zbierania w prowincji Macerata.

Adresy, kontakt i godziny otwarcia: <http://www.cartacanta.org/isole->



ecologiche/index.htm

Specjalistyczne zakłady przetwórcze

Po zebraniu odpady zawierające rtęć są transportowane do wyspecjalizowanych zakładów przetwarzania, gdzie materiały niebezpieczne są bezpiecznie wyodrębniane i usuwane. W zakładach zastosowano zaawansowane technologie minimalizujące emisję rtęci do środowiska. Włochy przestrzegają rygorystycznych norm europejskich i krajowych w zakresie przetwarzania i usuwania odpadów niebezpiecznych.

Świadomość społeczna

Włochy kładą duży nacisk na świadomość społeczną i edukację w zakresie prawidłowego usuwania odpadów zawierających rtęć. Ministerstwo Środowiska i Ochrony Lądów i Morza prowadzi kampanie uświadamiające i zapewnia zasoby w celu edukowania społeczeństwa na temat zagrożeń związanych z rtęcią oraz znaczenia odpowiedzialnej utylizacji. Obejmuje to wytyczne dotyczące miejsca i sposobu utylizacji przedmiotów zawierających rtęć (Rysunek 11).



Rysunek 11. Przykład podręcznika dotyczącego usuwania odpadów w pobliżu



terenów morskich [29]

Strony internetowe (kilka przykładów):

- <https://www.mase.gov.it/pagina/inquinamento-da-mercurio>
- https://www.governo.it/sites/governo.it/files/air_32.pdf
- https://www.governo.it/sites/governo.it/files/relazione_illustrativa_115.pdf
- https://www.arpa.marche.it/images/pdf/rifiuti/00_RELAZIONE_RIFIUTI_2017_COMPLETA_NEW_LOGO.pdf

Włochy przyjęły kompleksowe ramy legislacyjne i regulacyjne umożliwiające odpowiedzialne gospodarowanie odpadami zawierającymi rtęć. Poprzez zakazy, rozszerzoną odpowiedzialność producenta i utworzenie punktów zbiórki kraj podjął znaczące kroki w celu ochrony środowiska i zdrowia publicznego. Utworzenie portalu informacyjnego i wirtualnego centrum doradczego dodatkowo zwiększa dostępność i edukację w zakresie gospodarki odpadami rtęciowymi. Inicjatywy te świadczą o zaangażowaniu Włoch w zrównoważoną gospodarkę odpadami i ochronę środowiska. Podsumowując, Włochy poczyniły znaczne postępy w zarządzaniu odpadami zawierającymi rtęć dzięki swoim kompleksowym ramom prawnym i obecnym praktykom. Egzekwując rygorystyczne przepisy, ustanawiając punkty zbiórki i promując recykling, Włochy przyczyniają się do bezpieczniejszego i bardziej zrównoważonego podejścia do gospodarki odpadami. Portale informacyjne i wirtualne centra porad odgrywają kluczową rolę w edukacji społeczeństwa i zapewnieniu gospodarstwom domowym łatwego dostępu do zasobów niezbędnych do odpowiedzialnego usuwania odpadów zawierających rtęć. Dzięki tym połączonym wysiłkom Włochy zmniejszają ryzyko dla środowiska i zdrowia związane z rtęcią oraz promują czystsze i bezpieczniejsze środowisko dla swoich obywateli.

3.Faza 1 planu działania: identyfikacja i zaangażowanie interesariuszy

W przygotowanie planu działania mającego na celu rozwiązanie problemu i zmniejszenie zanieczyszczenia rtęcią na obszarach miejskich zaangażowane jest różnorodne zainteresowane strony zaangażowane w zrównoważony rozwój środowiska, zdrowie publiczne i dobrostan społeczności. W tym kompleksowym przedsięwzięciu różne podmioty odgrywają kluczową rolę, wnosząc swoją wiedzę specjalistyczną, zasoby i wiedzę lokalną do formułowania skutecznych



strategii i inicjatyw. Poniżej znajduje się przegląd interesariuszy zaangażowanych w proces przygotowania Planu Działania (Mapy Drogowej) w wybranych miastach: Łodzi, Krakowie, Lwowie, Iwano-Frankiwsku, Larisie, Évora i Camerino.

3.1 Łódź

Tabela 2 podsumowuje interesariuszy zaangażowanych w województwie łódzkim i poziom ich zaangażowania.

Tabela 2. Lista interesariuszy Łodzi.

Interesariusz	Zaangażowanie
Szkoły wyższe w Łodzi	Zaangażowane w badania, edukację i wiedzę specjalistyczną instytucje te dostarczają cennych informacji na temat naukowych aspektów zanieczyszczenia rtęcią i jego łagodzenia
Urząd Miasta Łodzi	Jako kluczowy organ administracyjny gmina odgrywa wiodącą rolę w formułowaniu polityki, regulowaniu i koordynowaniu wysiłków mających na celu rozwiązanie problemu zanieczyszczenia rtęcią w mieście
Wybrane szkoły średnie województwa łódzkiego	Instytucje edukacyjne odgrywają kluczową rolę w podnoszeniu świadomości młodego pokolenia i budowaniu poczucia odpowiedzialności za środowisko
Mieszkańcy województwa łódzkiego	Zaangażowanie ogółu społeczeństwa ma kluczowe znaczenie dla uzyskania wsparcia, podnoszenia świadomości i zapewnienia, że wdrażanie środków redukcji zanieczyszczeń jest zgodne z potrzebami społeczności
Władze Lokalne Województwa Łódzkiego	Władze te przyczyniają się do tworzenia ram regulacyjnych i zapewniają zgodność polityk regionalnych z szerszymi celami środowiskowymi

3.2 Kraków

Tabela 3 podsumowuje interesariuszy zaangażowanych w regionie krakowskim



i poziom ich zaangażowania.

Tabela 3. Lista interesariuszy Krakowa.

Interesariusz	Zaangażowanie
Władze lokalne Krakowa	Władze te, odpowiedzialne za zarządzanie lokalne, współpracują przy wdrażaniu polityk przeciwdziałających zanieczyszczeniu rtęcią i promujących zrównoważone praktyki
Lokalne organizacje pozarządowe Krakowa	Organizacje pozarządowe odgrywają kluczową rolę w propagowaniu, angażowaniu społeczności i wdrażaniu lokalnych inicjatyw mających na celu zwalczanie zanieczyszczenia rtęcią
Szkoły podstawowe i średnie w Krakowie	Instytucje edukacyjne na różnych poziomach przyczyniają się do budowania świadomości i edukacji na temat wpływu zanieczyszczenia rtęcią na środowisko
Mieszkańcy Krakowa z możliwością rozszerzenia na województwa małopolskie i podkarpackie	Rozszerzenie zasięgu na pobliskie regiony zapewnia kompleksowe i skoordynowane podejście do problemu zanieczyszczeń, które mogą przekraczać granice administracyjne

3.3 Lwów

Tabela 4 podsumowuje zainteresowane strony zaangażowane w obwodzie lwowskim i poziom ich zaangażowania.

Tabela 4. Lista interesariuszy Lwowa.

Interesariusz	Zaangażowanie
Departament Ekologii i Zasobów Naturalnych, Departament Gospodarki Odpadami, Departament Sytuacji Nadzwyczajnych, Ochrony	Władze lokalne współpracują przy opracowywaniu i egzekwowaniu polityk mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia rtęcią



Ludności i Obrony Terytorialnej Urzędu Miejskiego Lwowa	
„Bodnarivka” spółka zależna lwowskiego przedsiębiorstwa miejskiego „Zielony Lwów”	Przedsiębiorstwo to, zajmujące się gospodarką odpadami, przyczynia się do prawidłowego usuwania i przetwarzania odpadów zawierających rtęć.
Główny oddział Państwowej Służby Ratunkowej Ukrainy w obwodzie lwowskim	Zapewnia gotowość i skuteczną reakcję na sytuacje awaryjne związane z zanieczyszczeniem rtęcią
Państwowa Inspekcja Ekologiczna obwodu lwowskiego	Inspekcja, zajmująca się monitorowaniem i egzekwowaniem przepisów, odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu zgodności z przepisami ochrony środowiska
Instytucja Państwowa „Lwowskie Regionalne Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom Ministerstwa Zdrowia Ukrainy”	Monitoruje i zajmuje się zdrowotnymi aspektami zanieczyszczenia rtęcią, przyczyniając się do inicjatyw i interwencji w zakresie zdrowia publicznego w odpowiedzi na potencjalne ryzyko dla zdrowia związane z narażeniem na rtęć
Departament Ochrony Socjalnej Ludności Lwowskiej Obwodowej Administracji Państwowej	Koncentruje się na ochronie dobrostanu ludności w kontekście kwestii środowiskowych
Instytucje edukacyjne (studenci i nauczyciele na uniwersytetach, w szkołach wyższych i szkołach)	Wkład w badania, podnoszenie świadomości i edukację na temat zanieczyszczenia rtęcią
Ekologiczne organizacje pozarządowe	Odgrywają kluczową rolę w poruszaniu i propagowaniu inicjatyw wolnych od rtęci w różnych aspektach życia



Mieszkańcy Lwowa i inni interesariusze	Zaangażowanie szerszej społeczności zapewnia zbiorowe i włączające podejście do redukcji zanieczyszczeń
--	---

3.4 Ivano-Frankivsk

Tabela 5 podsumowuje zainteresowane strony zaangażowane w regionie Ivano-Frankiwskim i poziom ich zaangażowania.

Tabela 5. Lista interesariuszy Ivano-Frankivsk.

Interesariusz	Zaangażowanie
Rada Miejska Ivano-Frankiwska	Odgrywa kluczową rolę w zarządzaniu lokalnym i formułowaniu polityki
Wydział Bezpieczeństwa i Awaryjnego Urzędu Miejskiego Ivano-Frankiwska, Wydział Ekologii Urzędu Miejskiego Ivano-Frankiwska	Departamenty współpracują w celu rozwiązania problemów związanych z bezpieczeństwem i środowiskiem związanych z zanieczyszczeniem rtęcią
Centrum Naukowo-Analityczne Zjednoczonej Wspólnoty Terytorialnej Ivano-Frankiwska	Wnosi wiedzę naukową w proces przygotowania planu działania
Uniwersytety i szkoły w Ivano-Frankiwsku	Instytucje edukacyjne uczestniczą w inicjatywach badawczych, uświadamiających i edukacyjnych
Ekologiczne organizacje pozarządowe	Organizacje pozarządowe na pierwszym planie stawiają na rzecznictwo, wiedzę specjalistyczną i zaangażowanie społeczne



3.5 Larissa

Tabela 6 podsumowuje zainteresowane strony zaangażowane w regionie Larissa i poziom ich zaangażowania.

Tabela 6. Lista interesariuszy Larissy.

Interesariusz	Zaangażowanie
Uniwersytet w Tesalii	Instytucje akademickie wnoszą wkład w badania i wiedzę specjalistyczną do planu działania
Gmina Larissa	Zarządzenie lokalne odgrywa kluczową rolę w formułowaniu i wdrażaniu polityki
Pierwsza Eksperymentalna Szkoła Średnia w Larissie	Instytucje edukacyjne przyczyniają się do inicjatyw uświadamiających i edukacyjnych
Mieszkańcy naszego regionu-Larissa	Zaangażowanie społeczności zapewnia zbiorowe podejście do redukcji zanieczyszczeń

3.6 Évora

Tabela 7 podsumowuje zainteresowane strony zaangażowane w regionie Évora i poziom ich zaangażowania.

Tabela 7. Lista interesariuszy Évora.

Interesariusz	Zaangażowanie
---------------	---------------



Uniwersytet Évora	Instytucje akademickie zapewniają badania i wiedzę specjalistyczną na temat zanieczyszczenia rtęcią
Uczniowie i nauczyciele szkół podstawowych, gimnazjalnych, uczniowie i nauczyciele szkół średnich	Instytucje edukacyjne przyczyniają się do inicjatyw uświadamiających i edukacyjnych skierowanych do różnych grup wiekowych
Gminy	Organy samorządu terytorialnego odgrywają kluczową rolę w formułowaniu i wdrażaniu polityki
Sprzedawcy towarów zawierających rtęć	Zaangażowanie sprzedawców zapewnia odpowiedzialne praktyki biznesowe i względy związane z łańcuchem dostaw
Mieszkańcy Évory	Zaangażowanie społeczności ma kluczowe znaczenie dla pomyślnego wdrożenia i akceptacji środków redukcji zanieczyszczeń

3.7 Camerino

Tabela 8 podsumowuje zainteresowane strony zaangażowane w regionie Camerino i poziom ich zaangażowania.

Tabela 8. Lista interesariuszy Camerino.

Interesariusz	Zaangażowanie
Uczniowie szkół średnich (prowincja Macerata, obejmująca także region Camerino)	Zaangażowanie uczniów zapewnia skupienie się na młodszym pokoleniu i jego roli w kształtowaniu zrównoważonej przyszłości



Uniwersytety i środowiska naukowe (zaangażowany Uniwersytet Camerino)	Instytucje akademickie wnoszą wkład w badania, wiedzę specjalistyczną i wytyczne do planu działania
Krewni z wyżej wymienionych grup docelowych	Włączenie krewnych poszerza zasięg świadomości i zaangażowania społecznego
Gminy i obywatele regionu Camerino (Camerino, Castelraimondo, Sefro i Pioraco)	Zarządzanie lokalne i zaangażowanie społeczności są niezbędne dla skutecznych środków redukcji zanieczyszczeń

Współpraca różnorodnych interesariuszy, w tym instytucji edukacyjnych, władz lokalnych, organizacji pozarządowych i obywateli, jest integralną częścią powodzenia planu działania na rzecz zmniejszenia zanieczyszczenia rtęcią w tych miastach. Ich połączone wysiłki odzwierciedlają holistyczne i włączające podejście do rozwiązywania problemów środowiskowych i zapewniania zrównoważonej przyszłości.

4. Faza 2 planu działania: Wirtualne Poradnie dla Gospodarstw Domowych

W miarę jak miasta dążą do zrównoważenia środowiskowego i dobrostanu swoich mieszkańców, Plan działania na rzecz zmniejszenia zanieczyszczenia rtęcią jawi się jako kompleksowa strategia. W tych strategicznych ramach osadzona jest innowacyjna koncepcja Wirtualnych Centrów Doradztwa, dostosowanych specjalnie dla gospodarstw domowych. Zanieczyszczenie rtęcią pochodzące z różnych źródeł, takich jak usuwanie odpadów, emisje przemysłowe i użytkowanie produktów, stwarza poważne zagrożenie dla zdrowia publicznego i środowiska. Dostrzegając potrzebę proaktywnych i dostępnych rozwiązań, integracja Wirtualnych Centrów Doradztwa jawi się jako kluczowa inicjatywa w toczącej się walce z zanieczyszczeniem rtęcią na



obszarach miejskich.

Zrozumienie wyzwania wobec problemu rtęci

Rtęć, silna neurotoksyna, przenika do ekosystemów różnymi drogami, stwarzając złożone wyzwania dla miast. W planie działania uznano wieloaspektowy charakter zanieczyszczenia rtęcią, uwzględniając nie tylko jego wpływ na środowisko, ale także potencjalne skutki dla zdrowia mieszkańców. Dzięki temu zrozumieniu Wirtualne Centra Doradztwa mają strategiczną pozycję, aby zapewnić gospodarstwom domowym ukierunkowane wskazówki dotyczące minimalizowania narażenia na rtęć, rozpoznawania jej źródeł i przyjmowania praktyk przyjaznych dla środowiska.

Rola Wirtualnych Centrów Doradztwa

Tabela 9 podsumowuje rolę Wirtualnych Centrów Doradztwa

Tabela 9. Rola Wirtualnych Centrów Doradztwa.

Świadomość i edukacja	Wirtualne Centra Doradztwa pełnią rolę ośrodków rozpowszechniania informacji, oferując gospodarstwom domowym wszechstronną wiedzę na temat źródeł i skutków zanieczyszczenia rtęcią. Dzięki seminariom internetowym, zasobom internetowym i sesjom interaktywnym mieszkańcy zyskują szczegółowe zrozumienie tego, w jaki sposób ich codzienne czynności mogą przyczyniać się do emisji rtęci
Wytyczne dotyczące gospodarki odpadami	Odpady z gospodarstw domowych, często zawierające elementy zawierające rtęć, takie jak baterie i urządzenia elektroniczne, stają się głównym punktem interwencji. Wirtualne Centra Doradztwa wyposażają gospodarstwa domowe w praktyczne strategie prawidłowego usuwania odpadów, recyklingu i bezpiecznego obchodzenia się z produktami zawierającymi rtęć, zmniejszając w ten sposób ryzyko zanieczyszczenia
Wybór produktów i alternatywy	Dzięki spersonalizowanym konsultacjom gospodarstwa domowe otrzymują wskazówki dotyczące wyboru niezawierających rtęci alternatyw dla popularnych



	produktów. To proaktywne podejście nie tylko przyczynia się do redukcji zanieczyszczeń, ale także zachęca do zmiany rynku w kierunku wyborów przyjaznych dla środowiska i zrównoważonych
Środki bezpieczeństwa i higieny pracy	Wirtualne Centra Doradztwa oferują fachowe porady dotyczące stosowania środków bezpieczeństwa i higieny pracy w gospodarstwach domowych w celu zminimalizowania narażenia na rtęć. Obejmuje to zalecenia dotyczące wentylacji, prawidłowego przechowywania produktów oraz wytyczne dotyczące postępowania z potencjalnie niebezpiecznymi materiałami

Dostępność i inkluzywność

Jedną z kluczowych zalet Wirtualnych Centrów Doradztwa jest ich dostępność. Wykorzystując platformy cyfrowe, centra te zapewniają łatwy dostęp do informacji i wsparcia zróżnicowanemu gronu odbiorców, niezależnie od położenia geograficznego czy statusu społeczno-ekonomicznego. Ta integracja sprzyja poczuciu zaangażowania społecznego, umożliwiając gospodarstwom domowym aktywne uczestnictwo we wspólnych wysiłkach na rzecz zmniejszenia zanieczyszczenia rtęcią.

Podejście oparte na współpracy

Sukces Wirtualnych Centrów Doradztwa jest ściśle powiązany ze współpracą z władzami lokalnymi, instytucjami edukacyjnymi i organizacjami ekologicznymi. Tworząc partnerstwa, centra te mogą wykorzystać bogactwo zasobów, wiedzy specjalistycznej i sieci społecznych, tworząc synergiczny wpływ na zmniejszenie zanieczyszczenia rtęcią.

W tym planie działania wirtualne centra doradztwa dla gospodarstw domowych okazują się katalizatorami zmian. Przekazując wiedzę, podnosząc świadomość i zapewniając praktyczne wskazówki, ośrodki te umożliwiają jednostkom bycie proaktywnymi zarządcami swojego otoczenia. W miarę jak miasta patrzą w przyszłość naznaczoną zrównoważonym rozwojem i zmniejszonym zanieczyszczeniem rtęcią, integracja wirtualnych centrów doradztwa stanowi krok transformacyjny w kierunku czystszej, zdrowszej i bardziej świadomego ekologicznie krajobrazu miejskiego.



5. Faza 3 planu działania: Maratony na rzecz zrównoważonej redukcji rtęci i kampania na rzecz świadomości społecznej

Jako integralny element nadrzędnego planu działania mającego na celu zmniejszenie zanieczyszczenia rtęcią w miastach, Maratony Zrównoważonej Redukcji Rtęci będą służyć jako dynamiczne i angażujące inicjatywy, pozostawiając trwały wpływ na społeczność. Maratony te nie są jedynie odrębnymi wydarzeniami, ale będą obejmować działania o trwałych skutkach wykraczających poza ich czas trwania, wspierając trwałe zaangażowanie w redukcję rtęci.

5.1 Kluczowe działania maratonu

5.1.1 Aktywna promocja poprzez wiele kanałów

Cel: Zwiększanie świadomości i udziału w maratonach.

Realizacja: Wykorzystaj konta sieci społecznościowych projektu, połącz się z LIFE e-HUB i współpracuj z lokalną telewizją i radiem, aby zapewnić szeroki zasięg.

Efekt długoterminowy: Umocnij ciągłą i wszechobecną obecność w świadomości publicznej, napędzając ciągłe zaangażowanie.

5.1.2 Kampania Deklaracji rtęci

Cel: Zachęć osoby do zgłaszania posiadania towarów zawierających rtęć.

Wdrożenie: Wykorzystuj platformę LIFE e-HUB do składania deklaracji, zachęcając uczestników do dzielenia się powodami, planami utylizacji i zobowiązaniem do przyjęcia rozwiązań alternatywnych niezawierających rtęci.

Skutki długoterminowe: Promowanie kultury przejrzystości i odpowiedzialności; powtarzany w każdym maratonie z elementem rywalizacji, aby zachęcić do aktywnego uczestnictwa.

5.1.3 Program motywacyjny aktywnego zbycia

Cel: Zachęcanie do właściwej utylizacji towarów zawierających rtęć.

Realizacja: Uczestnicy dostarczający do punktów zbiórki towary zawierające rtęć otrzymują specjalne uwagi; notatki przesłane do LIFE e-HUB umożliwiają



uczestnikom udział w loterii o drobne nagrody, promując praktyki odpowiedzialnej utylizacji.

Skutki długoterminowe: Ustanowienie ciągłego cyklu odpowiedzialnego usuwania odpadów, podkreślając znaczenie prawidłowego usuwania towarów zawierających rtęć.

5.1.4 Seminaria internetowe „Szkoła etykietowania i alternatyw”.

Cel: Zwiększenie zrozumienia społecznego w zakresie etykietowania towarów, przechowywania, użytkowania i usuwania produktów zawierających rtęć.

Wdrożenie: Prowadź seminaria internetowe z wizualizowanymi scenariuszami komputerowymi w celu interaktywnego uczenia się. Uczestnicy przystępują do testów w ramach scenariuszy, aby utrwalić wiedzę.

Skutki długoterminowe: wyposażenie gospodarstw domowych w wiedzę umożliwiającą dokonywanie świadomych wyborów dotyczących produktów zawierających rtęć, tworząc w ten sposób świadomą i wzmocnioną społeczność.

5.1.5 Strony lokalne wolne od rtęci

Cel: Świątuj i zaprezentuj osiągnięcia maratonu, prezentując możliwości LIFE e-HUB.

Realizacja: Organizowanie imprez w dzielnicach miast, prezentujących wyniki konkursu zgłaszania towarów, loterii śmieciowej oraz certyfikaty dla absolwentów „Szkoły Etykietowania i Alternatyw”.

Skutki długoterminowe: Wzmocnienie więzi społecznych, ustanowienie LIFE e-HUB jako podstawowego źródła informacji i rozwiązywanie problemów związanych z dostępnością poprzez wolontariuszy pomagających, tworząc



włączające i wspierające środowisko.

5.2 Cel

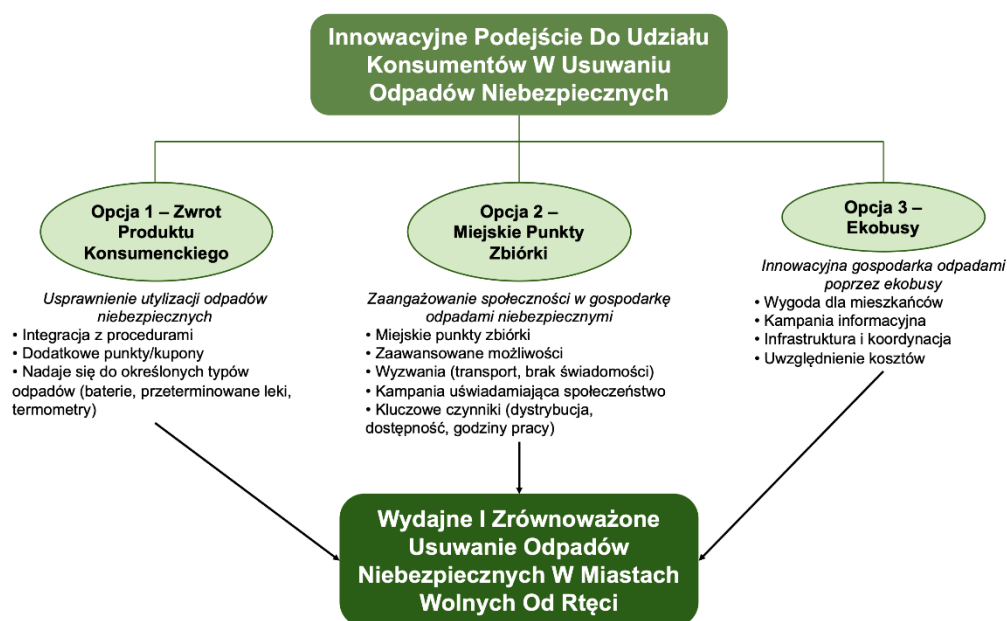
Nadrzędnym celem Maratonów Świadomości Zanieczyszczenia Rtęcią jest aktywna interwencja i zaangażowanie osób, które mogą być bierne w działaniach ekologicznych. Cele szczegółowe obejmują:

- Przyciągnięcie uwagi i świadomości wśród osób nieświadomych zasad utylizacji towarów zawierających rtęć.
- Aktywne angażowanie obywateli w odpowiedzialną utylizację towarów niebezpiecznych, korzystanie z właściwych punktów zbiórki i stosowanie alternatywnych rozwiązań niezawierających rtęci.
- Stworzenie dodatkowych wskaźników oddziaływania projektu na środowisko poprzez porównanie liczby zadeklarowanych urządzeń, urządzeń przekazanych do punktów zbiórki, uczestników działań edukacyjnych oraz stosunku zaangażowanych mieszkańców do ogółu mieszkańców miasta.

Maratony Zrównoważonej Redukcji Rtęci wraz z ich wieloaspektowymi działaniami to nie tylko wydarzenia, ale integralne elementy ciągłego planu działania. Łącząc budowanie świadomości, zaangażowanie społeczne, edukację i świętowanie, maratony te mają na celu zaszczepienie trwałych zmian w zachowaniach i postawach, przyczyniając się do zmniejszenia zanieczyszczenia rtęcią, jednocześnie wzmacniając poczucie wspólnoty i odpowiedzialności. Dzięki strategicznemu planowaniu i integracji maratony te pozostawią po sobie dziedzictwo zrównoważonych praktyk i społeczeństwa świadomego rtęci.

6. Innowacyjne podejścia do udziału konsumentów w usuwaniu odpadów niebezpiecznych: trójstopniowa strategia na rzecz miast wolnych od rtęci

Ponieważ miasta na całym świecie dążą do zrównoważenia środowiskowego i redukcji ilości odpadów niebezpiecznych, integralnym aspektem Planu działania na rzecz przekształcenia się w strefy wolne od rtęci jest opracowanie wydajnych i przyjaznych dla użytkownika systemów utylizacji materiałów toksycznych dla mieszkańców. W tej części omówiono trzy odrębne strategie w ramach kompleksowego planu działania na rzecz miast wolnych od rtęci, z których każda uwzględnia inne preferencje i styl życia (podsumowane na rysunku 12). Od wygody zwrotu towaru do miejsca zakupu, wykorzystania miejskich punktów zbiórki na terenach mieszkalnych, po innowacyjną koncepcję mobilnych punktów odbioru za pośrednictwem ekobusów, rozwiązania te mają na celu nie tylko usprawnienie procesu utylizacji, ale także zachęcenie mieszkańców do aktywnego udziału. Badając zalety i wyzwania związane z każdą metodą, naszym celem jest zapewnienie urbanistom i decydom cennych spostrzeżeń umożliwiających stworzenie skutecznych systemów gospodarki odpadami, które odpowiadają zróżnicowanym potrzebom i stylowi życia ludności miejskiej.



Rysunek 12. Przegląd trzech opcji dla konsumentów dotyczących bezpiecznego i odpowiedzialnego usuwania produktów zawierających rtęć.

6.1 Opcja 1: Usprawnienie usuwania odpadów niebezpiecznych: wygodne podejście poprzez zwrot



produktów konsumenckich

Ułatwienie utylizacji odpadów niebezpiecznych poprzez zachęcanie mieszkańców do zwracania ich do punktów skupu to niezwykle wygodne rozwiązanie. Metoda ta płynnie integruje się z codziennymi czynnościami danej osoby, ponieważ dopasowuje się do terminu jej kolejnego zakupu, eliminując potrzebę dodatkowego wysiłku. Aby zachęcić do uczestnictwa, można wdrożyć system punktów bonusowych lub kuponów wymienialnych w sklepie, wzmacniając poczucie odpowiedzialności za środowisko. Podejście to, szczególnie dostosowane do przedmiotów, które nie nadają się do segregowanych pojemników na śmieci, ale nie są bardzo niebezpieczne, pozwala uniknąć potencjalnych niebezpieczeństw związanych z przechowywaniem takich odpadów w domach lub firmach. Ta metoda, powszechnie stosowana do prawidłowej utylizacji baterii, przeterminowanych leków lub termometrów rtęciowych, stanowi przykład praktycznego i dostępnego sposobu gospodarowania odpadami w różnych punktach sprzedaży detalicznej, centrach handlowych i sklepach.

6.2 Opcja 2: Zaangażowanie społeczności w gospodarkę odpadami niebezpiecznymi: radzenie sobie z wyzwaniami związanymi z dostarczaniem odpadów toksycznych do miejskich punktów zbiórki

Powszechnym rozwiązaniem w zakresie skutecznej utylizacji odpadów niebezpiecznych jest przyjęcie praktyki dostarczania odpadów do specjalnych miejskich punktów zbiórki. Te wyznaczone punkty oferują zaawansowane możliwości segregacji i natychmiastowego przetwarzania odpadów, przyczyniając się do bardziej zrównoważonego środowiska. Jednakże wygoda dla użytkowników ma kluczowe znaczenie, biorąc pod uwagę wyzwania związane z transportem odpadów niebezpiecznych do tych punktów zbiórki. W naszym dynamicznym świecie, gdzie czas jest cennym dobrem, przeznaczanie go na takie zadania może być mniej wykonalne. Co więcej, brak świadomości istnienia takich punktów zbiórki wśród niektórych mieszkańców powoduje kolejny poziom złożoności. Aby zwiększyć skuteczność tego rozwiązania, konieczna staje się szeroko zakrojona kampania uświadamiająca społeczeństwo, podkreślająca znaczenie właściwej utylizacji odpadów i informująca mieszkańców o dostępnych punktach zbiórki. Kluczowe czynniki, takie jak



rozmieszczenie, dostępność i godziny pracy tych punktów, również odgrywają kluczową rolę w zapewnieniu powodzenia tej strategii gospodarowania odpadami. Znalezienie równowagi pomiędzy wygodą użytkownika a odpowiedzialnością za środowisko jest niezbędne, aby zachęcić do szerokiego udziału w tym kluczowym aspekcie społecznej gospodarki odpadami.

6.3 Opcja 3: Innowacyjna gospodarka odpadami: wykorzystanie wygody dzięki ekobusom do usuwania odpadów toksycznych

Wykorzystanie ekobusów okazuje się rozwiązaniem znacznie wygodniejszym dla mieszkańców w porównaniu z tradycyjnymi punktami selektywnej zbiórki odpadów, wymagającym znacznie mniejszego wysiłku ze strony obywateli. Aby jednak zoptymalizować skuteczność tej opcji usuwania odpadów, niezbędna jest kampania informacyjna mająca na celu edukowanie mieszkańców na temat usług ekobusu. Znajomość wcześniej ustalonych lokalizacji i harmonogramów tych mobilnych punktów odbioru ma ogromne znaczenie, aby mieszkańcy mogli bezproblemowo zintegrować zbiórkę odpadów niebezpiecznych ze swoimi codziennymi czynnościami.

Mając świadomość, że wdrożenie tego rozwiązania wiąże się ze znacznymi kosztami i wymaga skrupulatnej koordynacji działań władz miasta z podmiotami świadczącymi usługi transportu odpadów, waga problemu podkreśla wagę takich przedsięwzięć. Wydajny i mobilny charakter ekobusów stanowi przekonującą odpowiedź na wyzwanie, jakim jest usuwanie toksycznych odpadów, uzasadniając inwestycje w infrastrukturę i wymagane wysiłki w zakresie współpracy. Dążąc do bardziej zrównoważonego życia w miastach, zalety ekobusów w zakresie ułatwiania wygodnego i terminowego przekazywania odpadów niebezpiecznych podkreślają konieczność poszukiwania innowacyjnych rozwiązań w celu rozwiązania palących problemów środowiskowych.

7. Podsumowanie i wnioski

Plan Działania (Mapa Drogowa) przedstawia aktualny stan prawny unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w krajach i regionach uczestniczących w projekcie Życie bez rtęci, a także aktualnie stosowane praktyki. Omówiono różne rozwiązania w zakresie właściwej utylizacji odpadów niebezpiecznych, np. zawierających rtęć. Zaprezentowano trzy możliwości



bezpiecznego i odpowiedzialnego pozbycia się tych produktów przez konsumentów. Przedstawione rozwiązania, zawarte w opcjach 1, 2 i 3, oferują konsumentom realne podejście do odpowiedzialnej utylizacji takich produktów. Opowiadając się za współpracą między sprzedawcami detalicznymi, producentami i konsumentami, a także ustanawianiem dostępnych punktów zbiórki i innowacyjnych mobilnych metod zbiórki, niniejszy dokument zapewnia kompleksowe ramy umożliwiające sprostanie wyzwaniom związanym z usuwaniem odpadów niebezpiecznych. Proponowane warianty nie tylko przyczyniają się do ochrony środowiska, ale także podkreślają znaczenie świadomości i edukacji społeczeństwa w kształtowaniu kultury odpowiedzialnego gospodarowania odpadami. Wdrożenie tych strategii może potencjalnie poczynić znaczące postępy w kierunku przyszłości wolnej od rtęci i zrównoważonej środowiskowo.

8. Literatura

- [1] 19_waste_framework_Report_2007_2009.pdf. URL: https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/legacy/Files/Perivallon/Diaxeirisi%20Apovlitwn/Mh%20epikindyna/19_waste%20framework_Report_2007_2009.pdf
- [2] 2021-10/ECE.EB_AIR_115_ENG. URL: https://unece.org/sites/default/files/2021-10/ECE.EB_AIR_115_ENG.pdf
- [3] All-Ukrainian initiative Batteries, Surrender. URL: <https://batareiky.ua>
- [4] ANALYSIS OF THE STATE OF MUNICIPAL WASTE MANAGEMENT IN THE MUNICIPALITY OF KRAKÓW FOR 2022. URL: https://www.bip.krakow.pl/?dok_id=65239
- [5] Angeliki G. Harocopou (Charokopou), Attorney at Law, Head of Angeliki Harocopou Law Firm. URL: <http://www.greeklawdigest.gr/topics/physical-culturalenvironment/item/249-waste/>
- [6] Association Agreement between the European Union and its Member States, of the one part, and Ukraine, of the other part. Official Journal of the European Union, L 161, 29 May 2014. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L:2014:161:TOC>
- [7] Bodnarivka a subsidiary of the Lviv municipal company Green Lviv. URL: <https://bodnarivkaeko.lviv.ua/index.php/nashi-posluhy/dlia-naselennia>
- [8] Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste. URL: <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31999L0031>
- [9] Creating municipal system for handling of waste household electronic and



electrical equipment in Lviv with the experience of Lublin. URL: <https://keep.eu/projects/15945/Creating-municipal-system-f-EN/>

[10] Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated February 20, 2019 No. 117-r On the approval of the National strategy for waste management in Ukraine until 2030. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%5C%D1%5C%80#Text>

[11] Directive 2006/21/EC of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 on the management of waste from extractive industries and amending. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32006L0021>

[12] Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006L0066>

[13] Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives (Text with EEA relevance). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>

[14] Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=celex:32012L0019>

[15] Dz. U. 2013 poz. 21, Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20130000021>

[16] Dz.U. 1996 nr 132 poz. 622 Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu19961320622>

[17] Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20010620627>

[18] Dz.U. 2009 nr 79 poz. 666 Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20090790666>

[19] Dz.U. 2013 poz. 888 Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20130000888>

[20] Dz.U. 2015 poz. 1688 Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20150001688>

[21] Dz.U. 2020 poz. 10 Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200000010>

[22] Dz.U. 2021 poz. 906 Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20210000906>



- [23] European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on packaging and packaging waste. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:31994L0062>
- [24] Facebook page of mayor of Ivano-Frankivsk city. URL: <https://cutt.ly/wwEjZaa0>
- [25] Final Report_A1.1_Separate_Collection_20200624_final.pdf. URL: https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2021/09/Final%20Report_A1.1_Separate_Collection_20200624_final.pdf
- [26] GR factsheet_FINAL.pdf. URL: https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/framework/GR%20factsheet_FINAL.pdf
- [27] Greece_CSD18-19-Chapter_IV-Waste_Management.pdf. URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/dsd/dsd_aofw_ni/ni_pdfs/NationalReports/greece/Greece_CSD18-19-Chapter_%20IV-Waste_Management.pdf
- [28] URL: <http://ec.europa.eu/environment/waste/batteries/legislation.htm>
- [29] URL: https://ambiente.regione.marche.it/Portals/0/Informazione/ProgettiUE/WAP_linee_guida_rifiuti.pdf
- [30] URL: https://documenti.camera.it/leg19/dossier/testi/ES012.htm?_1693815311542
- [31] URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32002L0095>
- [32] URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32008L0098>
- [33] URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0019>
- [34] URL: <https://mpo.krakow.pl/pl/main>
- [35] URL: <https://mpo.krakow.pl/pl/zarzadcy/zasady>
- [36] URL: <https://sozosfera.pl/odpady/nowy-pszok-w-lodzi/>
- [37] URL: https://www.bip.krakow.pl/?dok_id=65239
- [38] URL: <https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/materiaAmbientale>
- [39] URL: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1999/06/30/099G0289/sg>
- [40] URL: <https://www.mase.gov.it>
- [41] URL: https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente/Rifiuti-e-bonifiche/Rifiuti#21814_Pianificazione-vigente
- [42] Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho. URL: <http://www.ifaiz.edu.ua/>
- [43] Law of Ukraine “On Chemical Safety and Management of Chemical Products. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/40476>
- [44] Law of Ukraine “On Chemical Sources of Current. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%5C%D0%5C%B2%5C%D1%5C%80#Text>
- [45] Law of Ukraine On Environmental Protection. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>



- [46] Law of Ukraine On Ukraine's accession to the Minamata Convention on Mercury. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/3116-20#Current>
- [47] Law of Ukraine On Waste. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80#Text>
- [48] Law of Ukraine On waste management. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>
- [49] Lviv Polytechnic National University. URL: <https://lpnu.ua/en>
- [50] NGO SortSmart. URL: <http://sortsmart.com.ua/>
- [51] Odpady niebezpieczne–klasyfikacja, ustawa i kody. URL: <https://portalochronysrodowiska.pl/odpady-niebezpieczne/odpady-niebezpieczne-klasyfikacja-ustawa-i-kody-2032.html>
- [52] Przepisy dotyczące utylizacji odpadów – najważniejsze wymogi prawne i obowiązki przedsiębiorców. URL: <https://ekomed-go.pl/przepisy-dotyczace-utylizacji-odpadow-najwazniejsze-wymogi-prawne-i-obowiazki-przedsiębiorcow/>
- [53] Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated July 13, 2000 No. 1120 On approval of the Regulation on control over cross-border transportation of hazardous waste and its utilization/removal and Yellow and Green lists of waste. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1120-2000-%5C%D0%5C%BF#Text>
- [54] Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated July 13, 2016 No. 446 On approval of licensing conditions for conducting business activities related to the management of hazardous waste. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/446-2016-%5C%D0%5C%BF#Text>
- [55] S. Bakopoulou & A. Kungolos, Department of Management of Rural Environment and Natural Resources, University of Thessaly, Greece, Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly, Greece. URL: <https://www.witpress.com/Secure/elibrary/papers/WM04/WM04054FU.pdf>
- [56] Social enterprise Zero waste Ivano-Frankivsk. URL: <https://zerowaste.if.ua/>
- [57] The attitude of citizens to the problem of waste management and the actions of local authorities in this direction. URL: <http://epl.org.ua/environment/stavlenniyagromadyan-do-problemy-povodzhennya-z-vidhodamy-ta-do-dij-mistsevoviyvlady-u-tsomu-napryamku-2/>
- [58] The Department of Emergency Situations and Civil Protection of the Population of the Lviv City Council. URL: <https://city-adm.lviv.ua/lmr/office/upravlinnia-zpytan-nadvychainykh-sytuatsii-ta-tsyvilnoho-zakhystu-naselennia>
- [59] The Main Department of the State Service of Ukraine for emergency situations in the Lviv region. URL: <https://lv.dsns.gov.ua/uk>
- [60] Throwing batteries and energy-saving lamps in the trash is dangerous. URL: <http://epl.org.ua/environment/vykydaty-u-smitnyk-batareiky-ta-enerhoadni-lampynebezpechno/>
- [61] UML przeterminowane leki i termometry rtęciowe. URL: <https://uml.lodz.pl/dlamieszkanow/ochrona-srodowiska/czyste->



[miasto/gospodarka-odpadami/elektrosmieci-baterie-leki-i-termometry/przeterminowane-leki-i-termometryrteciowe/](#)

[62] XXXII/1057/20 w sprawie wprowadzenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Łodzi. URL: https://bip.uml.lodz.pl/samorzad/akty-prawnei-projekty-aktow-prawnych/akty-prawne/?tx_edgelegalacts_legalacts%5BlegalAct%5D=53552&tx_edgelegalacts_legalacts%5Baction%5D=53552

[63] XXXII/1058/20 w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów. URL: https://bip.uml.lodz.pl/samorzad/akty-prawne-i-projekty-aktow-prawnych/akty-prawne/?tx_edgelegalacts_legalacts%5Baction%5D=show&tx_edgelegalacts_legalacts%5Bcontroller%5D=LegalAct&%20%20tx_edgelegalacts_legalacts%5BlegalAct%5D=53554

[64] Zasady gospodarki, odbioru i utylizacji odpadów niebezpiecznych. URL: <https://maxgruz.pl/blog/zasady-gospodarki-odbioru-i-utylizacji-odpadow-niebezpiecznych/>