

**Plan ochrony przed szkodliwością  
azbestu i program usuwania wyrobów  
zawierających azbest z terenu Miasta  
i Gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032**



**Zamawiający:**

Urząd Miejski w Jedwabnem  
ul. Żwirki i Wigury 3,  
18 - 420 Jedwabne

**Wykonawca:**



**EKOTON s.c.**

ul. Św. Rocha 5 lok 210A, 15-879 Białystok  
tel./fax (085) 744-67-95; GSM: 0605 5712 97

e-mail: [beata@ekoton.pl](mailto:beata@ekoton.pl)

Wszelkie prawa zastrzeżone  
Białystok, dn. 05.04.2007 r.

**Zespół autorów:**

mgr inż. Beata Gładkowska-Chocian  
dr Grzegorz Chocian  
mgr inż. Agnieszka Zaleska

## SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ PODSTAWOWA .....	5
1.1. Wstęp.....	5
1.1.1. Wprowadzenie .....	5
1.1.2. Cel i zakres programu.....	7
1.2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i opis ich szkodliwego działania .....	9
1.2.1. Budowa i właściwości azbestu.....	9
1.2.2. Zastosowanie azbestu .....	12
1.2.3. Wpływ azbestu na organizm ludzki.....	14
1.2.4. Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu na zdrowie.....	16
1.3. Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest .....	17
1.4. Odpady zawierające azbest.....	21
1.5. Przepisy prawne dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest i obowiązki z nich wynikające .....	22
1.6. Charakterystyka miasta i gminy Jedwabne .....	33
2. CZĘŚĆ PROGRAMOWO – TECHNICZNA .....	36
2.1. Określenie i analiza stanu wyrobów zawierających azbest.....	36
2.2. Metodyka badań azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie gminy i miasta Jedwabne .....	38
2.3. Opracowanie wyników badań inwentaryzacyjnych .....	40
2.3.1. Obiekty będące własnością osób fizycznych .....	41
Obszar gminy (wyłączając obszar miasta) Jedwabne.....	42
2.3.2. Obiekty będące własnością podmiotów gospodarczych .....	67
2.3.3. Obiekty będące własnością Urzędu Miejskiego .....	69
2.3.4. Sumaryczna ilość azbestu zlokalizowana na terenie miasta i gminy Jedwabne.....	74
2.4. Program usuwania azbestu z terenu miasta i gminy Jedwabne.....	87
2.4.1. Możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych .....	87
2.4.2. Określenie niezbędnej pojemności składowisk w zależności od ilości odpadów azbestowych wymagających składowania zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Jedwabne .....	93

2.4.3.	Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest .....	95
2.4.4.	Harmonogram realizacji „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032” .....	97
2.4.5.	Oddziaływanie Programu na środowisko .....	99
2.4.5.1.	Analiza i prognoza oddziaływania .....	99
2.4.5.2.	Wnioski z oddziaływania .....	100
3.	CZĘŚĆ EKONOMICZNO – FINANSOWA .....	102
3.1.	Koszty związane z demontażem, transportem oraz unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest .....	102
3.2.	Harmonogram czasowo – finansowy wdrożenia „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032” .....	103
3.3.	Wskazanie możliwości finansowania działań służących likwidacji zagrożenia ze strony wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Jedwabne .	107
3.4.	Organizacja zarządzania Planem ochrony.....	117
3.4.1.	Koncepcja i schemat zarządzania Planem ochrony.....	120
3.4.2.	Monitoring systemu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032 .....	121
4.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI .....	123

# **1. CZĘŚĆ PODSTAWOWA**

## **1.1. Wstęp**

### **1.1.1. Wprowadzenie**

Na terenie naszego kraju znajduje się 15 466 tys. Mg wyrobów azbestowych. Są to głównie wyroby przemysłowe stosowane w budownictwie, szczególnie płyty dachowe i elewacyjne, a także rury.

Ze względu na niekorzystne działanie tego surowca, zarówno na zdrowie ludzi, jak i na środowisko naturalne, od 1997 roku zakazano stosowania wyrobów azbestowych. Zakaz ten wprowadzono Ustawą z dnia 28 września 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 3, poz. 20). W/w ustawa zabrania zarówno wprowadzania na polski obszar celny wyrobów zawierających azbest, azbestu, produkcji wyrobów zawierających azbest, jak również obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. W związku z tym w 1998 roku zakończono w Polsce produkcję wyrobów zawierających azbest. Dodatkowo Prawo ochrony środowiska zakwalifikowało azbest do substancji, które stwarzają szczególne zagrożenie dla środowiska (art. 160 ust. 2).

W kolejnych latach wprowadzano jeszcze wiele innych aktów prawnych, które regulują kwestię postępowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. Wszystkie te akty nakładają na właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji i urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest obowiązek ich inwentaryzowania. W stosunku do wytwórców oraz posiadaczy odpadów zawierających azbest nałożono odpowiednie obowiązki, polegające na przestrzeganiu specjalnych procedur podczas usuwania, transportu oraz składowania tych wyrobów.

Uzupełnieniem ustaw oraz rozporządzeń jest „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”<sup>1</sup> (nazywany dalej Krajowym Programem), który został przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 roku.

Krajowy Program powstał w oparciu o:

- ❖ Przyjętą przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. – w sprawie programu wycofania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38, poz. 373),
- ❖ Realizację ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest z 1997 r. z późniejszymi zmianami oraz odpowiednich przepisów wykonawczych do tej ustawy.

Program ten, który stanowi element KPGO, w tym odpadami niebezpiecznymi, oraz Programów ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym ustanawia zadania samorządu na szczeblu lokalnym. Do zadań tych należy:

- wypełnienie przez właścicieli obiektów budowlanych „arkuszy oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania ...” zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 02.04.2004 r. (Dz. U. Nr 71, poz. 649) i złożenia ich do właściwego urzędu. Należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowy opis w arkuszach obiektów publicznych, jak na przykład: drogi, place, szkoły, przedszkola, żłobki, szpitale, domy kultury i tym podobne obiekty, które będą w przyszłości mogły korzystać finansowo ze wsparcia z zewnątrz i których oczyszczenie z azbestu powinno nastąpić w pierwszej kolejności.
- Sporządzenie zbiorczego wykazu obiektów zawierających azbest, w układzie 3-ch grup pilności, jak w arkuszach ocen.
- Przekazanie zebranych informacji wraz z arkuszami ocen do urzędu nadzoru budowlanego w powiecie.

Ze względu na obowiązek wynikający z Krajowego Programu oraz założenia „Planu Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Jedwabne”, jak również rosnącą świadomość o zagrożeniu dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego, jakie niosą za sobą wyroby azbestowe, miasto i gmina Jedwabne przystąpiło do sporządzenia opracowania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032” . „Plan ochrony .....” stanowi uściślenie zapisów (w zakresie odpadów azbestowych) zawartych w Planie Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Jedwabne na lata 2004 – 2010 oraz realizuje politykę ochrony środowiska przyjętą

w Programie Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Jedwabne do 2010 r. Pomimo lokalnego charakteru jest on spójny z założeniami Krajowego Programu.

Podstawą do opracowania „Planu ochrony.....” jest przede wszystkim określenie lokalizacji oraz stopnia zużycia tych wyrobów. Dlatego bardzo ważnym aspektem jest świadomość społeczności gminy i miasta Jedwabne o skutkach dla zdrowia i środowiska, jakie powoduje azbest.

### **1.1.2. Cel i zakres programu**

Najważniejszym celem „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne” jest bezpieczne dla zdrowia ludzi usunięcie wyrobów zawierających azbest oraz zdeponowanie ich na wyznaczonych składowiskach, w sposób eliminujący ich negatywne oddziaływanie.

Do zadań programu zaliczono określenie warunków sukcesywnego oraz bezpiecznego dla zdrowia ludzi i dla środowiska naturalnego usuwania wyrobów zawierających azbest.

„Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032” zakłada:

- utworzenie bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Jedwabne poprzez dokładną inwentaryzację obiektów,
- edukację mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania,
- mobilizowanie właścicieli budynków do usunięcia wyrobów zawierających azbest, poprzez system pomocy edukacyjnej i finansowej,
- podjęcie działań w kierunku pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych na realizację Programu,
- pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania osobom fizycznym, wspólnotom mieszkaniowym, innym właścicielom zasobów mieszkaniowych i przedsiębiorcom na wymianę pokryć dachowych i elewacji z azbestu,

- usunięcie wyrobów zawierających azbest z obiektów będących własnością osób fizycznych, podmiotów gospodarczych i Urzędu Miejskiego,
- bieżący monitoring realizacji Programu i okresowe raportowanie jego realizacji władzom samorządowym oraz mieszkańcom,
- okresowa weryfikacja i aktualizacja Programu.

„Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032” składa się z trzech podstawowych części:

### • CZĘŚĆ PODSTAWOWA

Część pierwsza „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032” zawiera podstawowe informacje, które wynikają z realizacji Krajowego Programu, przepisy prawne dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest oraz obowiązki z nich wynikające, jak również cel oraz zadania programu. Dodatkowo w części podstawowej zostały zawarte ogólne informacje na temat szkodliwości azbestu i postępowania z wyrobami azbestowymi oraz charakterystyka miasta i gminy Jedwabne.

### • CZĘŚĆ PROGRAMOWO – TECHNICZNA

W części programowo – technicznej przedstawiono metodykę badań inwentaryzacyjnych, jak również wyniki badań, tzn. ilość wyrobów zawierających azbest, ich lokalizacja oraz wskazanie miejsc, w których ilość azbestu jest największa. Dodatkowo w części programowo – technicznej uwzględniono jakość wyrobów zawierających azbest oraz obliczono przewidywaną ilość odpadów azbestowych koniecznych do składowania w okresach:

- krótkoterminowych: 2006 – 2008, 2009 – 2012,
- długoterminowych: 2013 – 2017, 2018 – 2022, 2023 – 2027, 2028 – 2032,

i ilość składowisk potrzebnych do składowania odpadów niebezpiecznych.

Rozdział ten zawiera także szczegółową analizę i prognozę oddziaływania Programu na środowisko.



## • CZĘŚĆ EKONOMICZNO – FINANSOWA

W części trzeciej przedstawiono zarówno koszty transportu, unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest, jak również koszty wdrożenia Programu. W części ekonomiczno – finansowej uwzględniono również możliwości finansowania i pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem konkretnych funduszy. Zawarto tu również informacje o sposobie zarządzania Programem, podsumowanie oraz wnioski końcowe.

### ***1.2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i opis ich szkodliwego działania***

#### **1.2.1. Budowa i właściwości azbestu**

Azbest, którego nazwa wywodzi się języka greckiego i oznacza „niewygasający” należy do nieorganicznych minerałów o budowie włóknistej, będących pod względem chemicznym uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu, występującymi naturalnie w przyrodzie.

Włókna azbestu należą do najcieńszych naturalnych włókien występujących w przyrodzie. Włókna te są wiązkami zbudowanymi z dużej liczby włókienek elementarnych, dochodzącej nawet do kilkudziesięciu tysięcy. W tych wiązkach pojedyncze kryształy, włókna azbestu są w różnym stopniu ze sobą zespolone i splecione. Substancją spajającą kryształy azbestu jest najczęściej węglan wapnia.

Azbest należy do surowców o unikalnych właściwościach fizycznych i chemicznych, do których zaliczono:

- odporność na wysokie temperatury (ogniotrwałość),
- odporność na działanie chemikaliów, kwasów, zasad, wody morskiej,
- właściwości termoizolacyjne,
- właściwości dźwiękochłonne,
- wytrzymałość na rozciąganie, ściskanie i ścieranie,
- sprężystość,
- wytrzymałość mechaniczna,
- elastyczność (możliwość przędzenia, tkania).

Biorąc pod uwagę mineralogię wyróżniono dwie grupy azbestów:

- serpentyny:
  - chryzotyle (uwodnione krzemiany magnezu z niewielką domieszką żelaza i glinu oraz, w zależności od pochodzenia, domieszki dwutlenku tytanu, dwutlenku niklu, dwutlenku manganu, trójtlenku chromu trójwartościowego),
- amfibole:
  - krokidolit (uwodniony krzemian magnezowo – żelazowy),
  - amozyt (krzemian żelazowo – magnezowy),
  - antofyllit (krzemian magnezowy zawierający żelazo),
  - tremolit,
  - aktynolit.

Obydwie grupy azbestów: serpentyny i amfibole różnią się między sobą budową i długością włókien oraz właściwościami chorobotwórczymi. Niektóre właściwości fizyczno – chemiczne zostały przedstawione w tabeli nr 1.

**Tabela nr 1. Wybrane właściwości fizyczno – chemiczne azbestów**

Właściwości	Grupa serpentynowa	Grupa amfibolowa		
	Chryzotyl	Krokidolit	Amozyt	Antofilit
Barwa	biała	niebieska	brązowa	biała
Ogólny wzór chemiczny	$3\text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	$\text{NaFe}(\text{SiO}_3) \cdot 2\text{FeSiO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$	$(\text{FeMg})_7 \cdot \text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	$(\text{MgFe})_2 \cdot \text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Temperatura rozkładu (°C)	460 - 700	400 - 600	600 - 800	950 – 1040
Temperatura topnienia (°C)	1500	1200	1400	1450
Gęstość (g/cm <sup>3</sup> )	2,55	3,3 – 3,4	3,4 – 3,5	2,88 – 3,1
Odporność na kwasy	b. słaba	dobra	dość dobra	b. dobra
Odporność na zasady	b. dobra	dobra	dobra	b. dobra
Wytrzymałość na rozciąganie (103kg/cm <sup>2</sup> )	31	35	17	7
Moduł Younga (103kg/cm <sup>2</sup> )	1620	1860	1620	b.d.
Włókno	elastyczne twarde	elastyczne łamliwe	łamliwe	łamliwe
Długość włókien (mm)	0,2 - 200	0,2 - 17	0,4 - 40	b.d.
Średnica włókna (mm)	0,03 – 0,08	0,06 – 1,2	0,15 – 1,5	0,25 – 2,5
Powierzchnia (m <sup>2</sup> /mg)	10 - 27	2 - 15	1 - 6	b.d.
Stabilność termiczna (°C)	600	600 - 800	600 - 800	b.d.
Twardość wg Mohsa	2,5 – 4,0	4	5,5 - 6	5,5

Wszystkie te cechy sprawiły, że azbest stał się materiałem bardzo rozpowszechnionym w naszym otoczeniu oraz znalazł zastosowanie w produkcji.

**Zdjęcie 1.** Azbest chryzotylowy tzw. twardy, krótkowłóknisty, zawiera  $\text{CaCO}_3$



Źródło: <http://www.e-azbest.pl/>

**Zdjęcie 2.** Azbest amozytowy (grupa azbestów amfibolowych)



Źródło: <http://www.e-azbest.pl/>

### **1.2.2. Zastosowanie azbestu**

Azbest miał swoje pierwsze zastosowanie około 4500 lat temu. Stwierdzono to na podstawie wykopalisk wykonanych w Finlandii. Natomiast początek znajomości azbestu w Europie Południowej datuje się na ponad 2500 lat. Przez okres setek lat azbest był stosowany jako dodatek do różnych surowców w celu uzyskania np. knotów do świec, niepalnego papieru, skóry, do wyrobów tekstylnych.

Bardzo szerokie zastosowanie azbestu w stosunkowo dużych ilościach nastąpiło w okresie ostatnich 100 lat. Azbest był wówczas stosowany w wielu dziedzinach gospodarki:

- ✓ w budownictwie (82 %)
- ✓ w transporcie (5 %)
- ✓ w przemyśle chemicznym (12%):
- ✓ w innych dziedzinach gospodarki (1%).

W budownictwie azbest był stosowany w formie wyrobów budowlanych powszechnego wykorzystania. Należy tu wymienić: eternit, czyli płyty faliste azbestowo – cementowe do pokryć dachowych, płyty prasowane – płaskie, płyty KARO - dachowe pokrycia lub elewacje, rury azbestowo – cementowe wysokociśnieniowe i kanalizacyjne, stosowane także jako przewody wentylacyjne i dymowo – spalinowe, kształtki azbestowo – cementowe oraz elementy wielkowymiarowe, stosowane w budownictwie ogólnym i przemysłowym.

W budownictwie azbest wykorzystywano tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenie ognioochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę. Można tu wyróżnić: klapy przeciwpożarowe, ciągi telekomunikacyjne, tablice rozdzielcze elektryczne, węzły ciepłownicze, obudowa klatki schodowej, przejścia kabli elektrycznych, przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych. Azbest wykorzystywano również w tkaninach wygłuszających hałas.

W elektrociepłowniach i elektrowniach, w obmurzach kotłowni azbest stosowano jako izolacje termiczne w formie sznurów i tektur na uszczelnieniach dylatacji podgrzewaczy powietrza, a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zworach, w wymiennikach ciepła, w izolacjach tras ciepłowniczych jako płaszcze azbestowo – cementowe lub azbestowo – glinowe. Wyroby, które zawierały azbest były również wykorzystywane w kominach o dużej wysokości, w chłodniach kominowych, w chłodniach wentylatorowych, rurach odprowadzających parę oraz w zraszalnikach w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego.

Azbest znalazł również zastosowanie w transporcie. Był on stosowany do termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach, metrze, w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych, w uszczelkach pod głowicę, sprzęgłach i hamulcach. Azbest stosowano również w kolejnictwie, w przemyśle lotniczym i stoczniowym np. w statkach, szczególnie w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.

Szerokie zastosowanie azbestu było wynikiem specyficznych właściwości minerałów azbestowych.

Największe zastosowanie w Polsce miały płyty azbestowo – cementowe. W szczególności chodzi tu o płyty azbestowo – cementowe faliste i płaskie, stosowane jako pokrycia dachowe. Do głównych odbiorców płyt azbestowo – cementowych należeli:

- budownictwo wiejskie,
- miejskie budownictwo mieszkaniowe,
- budownictwo przemysłowe,
- energetyka (chłodnie kominowe).

Wszystkie w/w wyroby zawierające azbest można podzielić na dwie klasy. Podział ten uwzględnia zawartość azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościową wyrobu.

### **I Klasa – wyroby azbestowe „miękkie”**

Wyroby te zawierają powyżej 20 % azbestu i małą ilość lepiszcza. Charakteryzują się gęstością objętościową mniejszą niż 100 kg/m<sup>3</sup>. Odznaczają się one dużą łamliwością oraz kruchością.

### **II Klasa – wyroby azbestowe „twarde”**

Ta grupa wyrobów azbestowych była najbardziej powszechna w budownictwie. Wyroby te charakteryzują się gęstością objętościową wynoszącą powyżej 1000 kg/m<sup>3</sup>. Wyroby „twarde” są sztywne i odznaczają się dużym stopniem zwięzłości. Procentowa zawartość azbestu jest niska i wynosi około 5 % w płytach płaskich lignocementowanych modyfikowanych, 12 – 13% w płytach azbestowo – cementowych płaskich i falistych, około 20% w rurach azbestowo – cementowych. Do wyrobów tych zaliczamy przede wszystkim:

- płyty azbestowo – cementowe faliste,
- płyty azbestowo – cementowe płaskie prasowane,
- płyty azbestowo – cementowe typu Karo,
- rury azbestowo – cementowe,
- złącza, listwy z azbestocementu,
- płaszcze azbestowo – cementowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie.

### **1.2.3. Wpływ azbestu na organizm ludzki**

Dawniej azbest nie był traktowany jako substancja szkodliwa, pomimo tego, że były znane liczne dowody wskazujące na niekorzystne jego oddziaływanie na organizm ludzi i zwierząt. Nie figurował on nawet w wykazie trucizn i środków szkodliwych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 28 grudnia 1963 r. w sprawie wykazu trucizn i środków szkodliwych.

Dopiero w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia doprowadzono do zajęcia zdecydowanego stanowiska w sprawie azbestu przez służby sanitarne i ochrony środowiska. Rozpoczęto wówczas intensywne poszukiwania materiałów umożliwiających zastąpienie azbestu w różnych wyrobach.

Wyroby azbestowe będące w dobrym stanie technicznych oraz w odpowiedni sposób zabezpieczone – nie stanowią istotnego zagrożenia dla zdrowia ludzkiego.

Problem pojawia się natomiast w momencie uszkodzenia wyrobu. Wówczas do powietrza uwalniane są włókna azbestowe, a z powietrza trafiają do ludzkiego organizmu. Zagrożenie zdrowia człowieka uzależnione jest od rodzaju azbestu, wielkości włókien i ich stężenia w powietrzu oraz czasu narażenia. Badania dowodzą, że najbardziej niebezpieczne są włókna respilabilne, których średnica jest mniejsza od 3 mikrometrów, a długość większa niż 5 mikrometrów. Pęczki włókien azbestowych mogą rozszczepiać się na włókna kilkudziesięciokrotnie cieńsze niż włos ludzi, kruszą się i łamią i w ten sposób przedostają się do atmosfery. Niewidoczne dla oka, unosząc się w powietrzu są wdychane przez ludzi. Należy jeszcze podkreślić, że w momencie przedostania się włókien azbestowych do organizmu człowieka, nie można ich usunąć. Wówczas głęboko penetrują układ oddechowy i powodują w nim trwałe szkody.

Wyróżnia się trzy rodzaje narażenia na pyły azbestowe:

- ekspozycja zawodowa,
- ekspozycja parazawodowa,
- ekspozycja środowiskowa.

Ekspozycje te różnią się w istotny sposób wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych.

Szczególą cechą ekspozycji zawodowej jest to, iż okres latencji wynosi około 10 – 40 lat. Najczęściej więc choroba występuje wiele lat po zaprzestaniu pracy w narażeniu na pył azbestowy. Choroby powodowane przez azbest:

- pylica azbestowa (azbestoza), która jest główną patologią zawodową pracowników zakładów przetwórstwa surowca. Ciężkość tej choroby jest uzależniona od kumulowanej dawki włókien azbestu oraz od czasu, jaki upłynął od pierwszego narażenia. Rozpoznanie azbestozy, szczególnie jej wczesnych stadiów, stwarza znaczne trudności ze względu na brak swoistości objawów klinicznych choroby.
- rak płuc, który jest najpowszechniejszy nowotworem złośliwym powodowany przez azbest.

- międzybłoniak opłucnej, który jest nowotworem złośliwym, charakteryzującym się bardzo wysoką śmiertelnością oraz krótką przeżywalnością, wynoszącą około półtora roku od momentu wystąpienia objawów klinicznych. Objawy te występują w postaci trudności w oddychaniu, bólów w klatce piersiowej, kaszlu, wysięku w jamie opłucnej.

Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że azbest po wchłonięciu do organizmu człowieka może być przyczyną nowotworów krtani, żołądka, jelit, trzustki i jajnika. Jednak zwiększenie ryzyka w tych grupach nowotworów nie jest wystarczająco pewne, ze względu na rozbieżność wyników w różnych badaniach można je określić jedynie za prawdopodobne.

#### **1.2.4. Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu na zdrowie**

- I. Rozeznanie** - należy sprawdzić, czy w najbliższym otoczeniu znajdują się materiały zawierające azbest oraz gdzie i jak duże są to powierzchnie. Rozeznanie łączy się z przeprowadzeniem inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Inwentaryzacja wyrobów azbestowych dokonywana z tzw. spisu z natury w oparciu o wytyczne z Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876). Inwentaryzacja kierowana powinna być zarówno do osób fizycznych, jak i do osób prawnych. Wyniki inwentaryzacji powinny być aktualizowane, co roku, w terminie do 31 stycznia i przekazywane do właściwego organu administracji. Kolejnym krokiem, który należałoby wykonać, oczywiście w miejscach, gdzie jest



to możliwe, we własnym zakresie powierzchnie utwardzane odpadami azbestowymi (podwórka, drożki dojazdowe, podjazdy, podłogi w budynkach), zabezpieczyć materiałami trwałymi (wylewki betonowe, asfaltowe, itp.).

**II. jeśli niemożliwe jest zabezpieczenie materiałów** zawierających azbest na terenie posesji we własnym zakresie, to do czasu rozwiązania problemu należy unikać wykonywania prac powodujących wzmożone pylenie, a więc ścieranie, rozdrabnianie, kruszenie i miażdżenie powierzchni. Jeśli natomiast prace takie musimy wykonać, to w celu zmniejszenia pylenia przed wykonywaniem tych prac należy powierzchnie zwilżyć.

**III. nie należy materiałów zawierających azbest wywozić**, czy też porzucać w miejscach do tego nie przeznaczonych. Wywóz tego typu materiałów należy uzgodnić z odpowiednimi władzami.

### ***1.3. Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest***

Fakt, że posiadamy azbest wewnątrz, bądź na zewnątrz budynku nie oznacza konieczności jego szybkiego usunięcia lub naprawy. Działania uzależnione są od wyniku oceny stanu technicznego i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów z azbestem. Na wstępie niezbędna jest inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest a także określenie rodzaju azbestu. Inwentaryzacji i identyfikacji wyrobów zawierających azbest powinien dokonać właściciel lub zarządca budynku a wyniki przeglądu powinny być udokumentowane w „Ocenie stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest – Dz. U. Nr 71, poz. 649). Ocena kończy się zsumowaniem przyjętej punktacji, a o wyniku oceny decyduje m. in.:

- ✓ sposób zastosowania azbestu,
- ✓ rodzaj zastosowanego azbestu,
- ✓ struktura powierzchni wyrobu z azbestem,
- ✓ stan zewnętrznego wyrobu z azbestem,

- ✓ ryzyko uszkodzenia powierzchni wyrobu azbestowego,
- ✓ sposób wykorzystania budynku lub pomieszczenia,
- ✓ usytuowanie wyrobu.

W momencie, gdy ocena będzie pozytywna, czyli suma punktów oceny będzie w granicach 25 - 55:

- oceniany wyrób jest w dobrym stanie technicznym,
- wyrób nie należy do grupy azbestów „miękkich”,
- zainstalowany jest zgodnie z wcześniejszymi przepisami i przyjętym projektem stosowanej technologii,
- jego eksploatacja w normalnych warunkach prawdopodobnie nie powoduje znaczącej emisji włókien azbestu do otoczenia,

Nie ma wówczas konieczności prowadzenia działań naprawczych. Działania takie są natomiast wskazane w momencie, gdy z przeprowadzonej oceny wynika, iż wyroby narażone są na uszkodzenia w trakcie eksploatacji lub są już uszkodzone, oraz w momencie, gdy wyroby należą do azbestów miękkich. Suma punktów oceny przekroczy wówczas 60. Do działań naprawczych zaliczono:

- zabudowę, czyli zamknięcie przestrzeni, w której znajduje się azbest szczelną przegrodą, bez naruszenia samego azbestu; zabudowa może być wykonana ze ścianek gipsowych, cegły, blachy itp.;
- pokrywanie urządzeń lub instalacji (trudno dostępnych lub demontowalnych) głęboko penetrującymi środkami wiążącymi azbest;
- usunięcie azbestu w całości lub części (najbardziej zagrażającej).

Działania polegające na zabudowie, czyli stosowaniu barier pyłowych ze ścianek działowych, które oddzielają materiały azbestowe od otoczenia są rozwiązaniem doraźnym, ponieważ przesuwają jedynie problem w czasie. Podobnie jest z drugim rozwiązaniem, które polega na malowaniu. Odnosi się ono do wyrobów azbestowo – cementowych, które są w dobrym stanie technicznym. Wyroby te powinny być dodatkowo zdolne do przyjęcia powłoki ochronnej. Wymagane jest, aby powierzchnia wyrobu była czysta.

Najskuteczniejszym oraz całkowicie eliminującym azbest ze środowiska działaniem jest jego usunięcie. Czynności takie powinny być prowadzone

w odpowiednich warunkach, czyli w warunkach szczelnego oddzielenia strefy pracy, przy zastosowaniu specjalnych środków ochrony indywidualnej oraz technik minimalizujących pylenie.

Prace związane z demontażem wyrobów zawierających azbest są pracami niebezpiecznymi i wymagają spełnienia odpowiednich wymogów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów technicznych, sanitarnych i ochrony środowiska, a w szczególności należy przestrzegać wytycznych zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania, usuwania takich wyrobów.

Demontaż wyrobów zawierających azbest powinien być przeprowadzony zgodnie ze wcześniej przygotowanym projektem technicznym i harmonogramem prac uwzględniającym pomiary stężenia pyłów azbestu, przed i po wykonaniu robót. Właściciel (zarządca), który podjął decyzję o rozpoczęciu prac naprawczych powinien je zgłosić właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej. Zgłoszenie powinno być adresowane do wydziału architektury i budownictwa w starostwie powiatowym. Jeśli jednak ten zakres zadań starosta powierzył gminie, to ona będzie w tym przypadku organem właściwym do zgłoszenia robót. W sprawach szczególnego znaczenia, jeśli roboty budowlane prowadzone są na terenie np. portów, lotniska lub obiektów służących celom wojskowym, organem właściwym jest urząd wojewódzki. Zgodnie z art. 30 ustawy Prawo budowlane, powinno to nastąpić 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót. Należy podkreślić, że zgodnie z zaleceniem Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego organ administracji architektoniczno - budowlanej może nałożyć w odniesieniu do prac przy naprawie wyrobów zawierających azbest lub mających na celu jego usunięcie z obiektu, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, stosownie do postanowień art. 30 pkt. 3 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z póź. zm.).

Problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została zapisana w postaci sześciu procedur, a mianowicie:

**Grupa I.** Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest. Procedura 1 – dotycząca obowiązków w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń.

Procedura 2 – dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

**Grupa II.** Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych. Procedura 3 – dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usunięcia wyrobów zawierających azbest.

Procedura 4 – dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu (terenu) instalacji.

**Grupa III.** Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 5 – dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

**Grupa IV.** Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 6 - dotycząca składowania odpadów na składowisku przeznaczonym do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub innym, spełniającym odpowiednie warunki techniczne.

### 1.4. Odpady zawierające azbest

Zgodnie z obowiązującą klasyfikacją odpadów przedstawioną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) wyróżniono następujące grupy i podgrupy odpadów azbestowych:

**Tabela nr 2. Wykaz odpadów azbestowych**

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów chemii nieorganicznej
06 07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania chlorowców oraz z chemicznych procesów przetwórstwa chloru
06 07 01*	Odpady azbestowe z elektrolizy
06 13	Odpady z innych nieorganicznych procesów chemicznych
06 13 04*	Odpady z przetwarzania azbestu
10	Odpady z procesów termicznych
10 11	Odpady z hutnictwa szkła
10 11 81*	Odpady zawierające azbest
10 13	Odpady z produkcji spoiw mineralnych (w tym cementu, wapna i tynku) oraz wytworzonych z nich wyrobów
10 13 09*	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo – azbestowych
10 13 11	Odpady z produkcji elementów cementowo – azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09
15	Odpady opakowaniowe: sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
16	Odpady nieujęte w innych grupach
16 01	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)
16 01 11*	Okładziny hamulcowe zawierające azbest
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych
16 02 12*	Zużyte urządzenie zawierające wolny azbest
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest (np. płyty azbestowo – cementowe, rury azbestowo – cementowe)

Wszystkie wymienione odpady, oprócz odpadów o kodzie 10 13 11, zaliczone zostały do odpadów niebezpiecznych. W związku z tym podlegają one odpowiednim rygorom wynikającym z obowiązujących aktów prawnych. Jak wspomniano wyjątek stanowią odpady o kodzie 10 13 11. Są to odpady z produkcji elementów cementowo – azbestowych, inne niż wymienione w 10 13 09. Odpady te nie zostały uznane za niebezpieczne, pomimo tego, że mogą zawierać azbest. Jest to najprawdopodobniej wynikiem tego, że odpady te zawierają nie więcej niż 0,1 % azbestu.

### ***1.5. Przepisy prawne dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest i obowiązki z nich wynikające***

W polskim prawodawstwie obowiązuje wiele ustaw oraz rozporządzeń i zarządzeń, które są związane z azbestem i pracą w kontakcie z azbestem.

28 września 1997 roku w życie weszła ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest [1]. Ustawa ta zapoczątkowała oczyszczenie kraju z tej niebezpiecznej substancji. Ustawa zakazuje również wprowadzania na polski obszar celny wyrobów zawierających azbest, azbestu oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Zgodnie z tą ustawą produkcja płyt azbestowo – cementowych zastała zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998 r., a z dniem 28 marca 1999 r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowi jedynie azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określa codziennie Minister Właściwy do spraw gospodarki w drodze rozporządzenia. Przepisy Ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest uregulowały również kwestie związane z opieką zdrowotną nad osobami pracującymi z azbestem oraz nad byłymi pracownikami. Ochrona pracowników wynika z faktu, iż azbest uznany został za substancję rakotwórczą pierwszej kategorii oraz udowodniono chorobotwórcze oddziaływanie azbestu na człowieka. Regulują to przepisy rozporządzenia Ministra Zdrowia z 2003 i 2004 roku [2, 3, 4].

W związku z tym, że Polska jest członkiem Unii Europejskiej – przyjęła jej uregulowania prawne. Dlatego też od 1 stycznia 2006 r. obowiązuje zarówno w UE, jak i w Polsce generalny zakaz stosowania wszystkich rodzajów azbestów [5, 6].

Od 1 stycznia 1997 r. obowiązuje również zakaz dodatku azbestu w materiałach budowlanych. Został on wprowadzony zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki zdrowotnej [7].

Bardzo ważną sprawą jest przekładanie wojewodzie raz na rok informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów azbestowych. Takie informacje powinni dostarczać wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast. Terminy oraz sposoby przedkładania informacji określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska [8]. Aby wójt, burmistrz lub prezydent miasta mógł sporządzić taką informację, powinien pozyskać odpowiednie dane od właścicieli, zarządców lub użytkowników miejsc, w których jest azbest. Dane powinny również być uzyskane od osób fizycznych. Podstawą do pozyskania takich danych jest dokonanie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Inwentaryzacja powinna być wykonana przez właściciela, zarządcę lub użytkownika w terminie 6 miesięcy od wejścia w życie rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest [9]. Rozporządzenie to określa wymagania w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu lub wyrobów zawierających azbest oraz oznaczania miejsc ich występowania; wymagania w zakresie wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest; wymagania techniczne, jakie należy spełnić przy wykorzystywaniu i przemieszczaniu wyrobów zawierających azbest oraz przy wykorzystywaniu i oczyszczaniu instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest; sposób oznaczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, oraz pomieszczeń, w których one się znajdują itp. Rozporządzenie to dopuszcza wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających

azbest w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach, nie dłużej jednak niż do dnia 31 grudnia 2032 r.

Azbest należy usunąć z budynków do 2032 roku. Usuwanie tych wyrobów podlega przepisom Ustawy Prawo Budowlane [10], ze względu na to, że jest to działalność budowlana. W art. 30 ust. 7 ustawa ta wprowadza możliwość nałożenia w drodze decyzji wydawanej przez właściwy organ obowiązku uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych objętych obowiązkiem zgłoszenia, jeżeli ich realizacja może naruszać ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować:

- 1) zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia,
- 2) pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków,
- 3) pogorszenie warunków zdrowotno - sanitarnych,
- 4) wprowadzenie, utrwalenie, bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Przepis ten powoduje, iż przy zgłoszeniu robót polegających na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest składający wniosek winien liczyć się z możliwością konieczności uzyskania pozwolenia na wykonanie planowanych robót. Pracodawca, który zatrudnia pracowników przy usuwaniu azbestu ma obowiązek wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy [11].

Podczas zabezpieczania i demontażu wyrobów azbestowych powinny być spełnione określone obowiązki związane z bezpieczeństwem oraz higieną pracy w stosunku do ludzi wykonujących takie prace. Obowiązki pracodawców zatrudniających pracowników przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest zostały określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy w dniu 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów [12]. Zgodnie z tym rozporządzeniem pracodawca powinien stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest, a także kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w przepisach dotyczących badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dodatkowo



zarówno pracownicy, którzy są zatrudnieni przy pracach związanych z azbestem, pracodawcy oraz osoby kierujące pracami muszą być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy [13]. Rozporządzenie to reguluje również zasady prowadzenia prac w warunkach narażenia na pył azbestowy. Inny akt prawny określa najwyższe dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Według rozporządzenia najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy pyłów zawierających azbest to:

- a) pyły zawierające azbest chryzotylowy oraz pyły zawierające azbest chryzotylowy i inne minerały włókniste oraz pyły zawierające inne minerały włókniste, z wyjątkiem krokidolitu:
  - pył całkowity –  $1,0 \text{ mg/m}^3$
  - włókna respirabilne –  $0,2 \text{ mg/m}^3$
- b) pyły zawierające krokidolit :
  - pył całkowity –  $0,5 \text{ mg/m}^3$
  - włókna respirabilne –  $0,2 \text{ mg/m}^3$

Zdemontowane wyroby azbestowe traktowane są jako odpady niebezpieczne. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów [14] zamieszcza rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych w wymienionych poniżej grupach i podgrupach z odpowiednim przypisanym kodem klasyfikacyjnym:

- 06 07 01\* - odpady azbestowe z elektrolizy,
- 06 13 04\* - odpady z przetwarzania azbestu,
- 10 11 81\* - odpady zawierające azbest,
- 10 13 09\* - odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych,
- 15 01 11\* - opakowania z metali zawierających niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi,
- 16 01 11\* - okładziny hamulcowe zawierające azbest,
- 16 02 12\* - zużyte urządzenia zawierające wolny azbest,
- 17 06 01\* - materiały izolacyjne zawierające azbest,
- 17 06 05\* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Całokształt spraw związanych z tego typu odpadami określa Ustawa o Odpadach [15]. Chodzi tu w szczególności o zasady postępowania z odpadami, obowiązki posiadaczy i wytwórców odpadów, zbieranie, transport oraz unieszkodliwianie, w tym składowanie odpadów. Ustawa ta reguluje również wymagania techniczne i organizacyjne dotyczące składowisk odpadów. Azbest, jako surowiec niebezpieczny podlega również ustawie z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych [16]. Ustawa określa zasady przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców i innych osób wykonujących czynności związane z tym przewozem, zasady dokonywania oceny zgodności ciśnieniowych urządzeń transportowych oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach.

Odpady zawierające azbest powinny być składowane na odpowiednich składowiskach odpadów niebezpiecznych. Prawo składowania odpadów azbestowych regulują rozporządzenia Ministra Środowiska oraz Ministra Gospodarki [17, 18, 19].

Bardzo ważnym aktem prawnym jest również Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska i Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska (...) [20, 21]. Przepisy pierwszej ustawy zakwalifikowały azbest do grupy substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Wiąże się to ze specjalnym traktowaniem wyrobów zawierających azbest. Ustawa ta określa także zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m. in.:

- państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku,
- opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska,
- ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska,
- kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony.

Azbest zgodnie z art. 160 Prawa ochrony środowiska należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Substancje te powinny podlegać sukcesywnej eliminacji zgodnie z art. 162 ustawy. Występowanie substancji zawierających azbest powinno zostać udokumentowane, a informacje o rodzaju, ilości i miejscu występowania powinny być przekazane do wojewody, wójta, burmistrza lub prezydenta miasta zgodnie z rozporządzeniami wykonawczymi do Prawa ochrony środowiska.

Kolejna ustawa reguluje tryb postępowania oraz obowiązki podmiotów określanych ustawą. W art. 54 ustawa odnosi się do odpowiednich zapisów ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, modyfikując i rozszerzając jej ustalenia dotyczące wykonawców prac polegających na usuwaniu i transporcie wyrobów zawierających azbest (odpadów niebezpiecznych). Ustawa równocześnie udziela delegacji Ministrowi właściwemu do spraw gospodarki, dla określenia w drodze rozporządzenia i w porozumieniu z Ministrem właściwym do spraw wewnętrznych oraz Ministrem właściwym do spraw środowiska - sposobów i warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest.

Innym ważnym aspektem są regulacje na gruncie prawa europejskiego odnoszące się do problematyki substancji i preparatów chemicznych, w tym niebezpiecznych. Regulacje te zostały zapisane w ustawie o substancjach i preparatach chemicznych [22]. Ustawa ta określa warunki, zakazy lub ograniczenia produkcji, wprowadzania do obrotu lub stosowania substancji i preparatów chemicznych, w celu ochrony przed szkodliwym wpływem tych substancji i preparatów na zdrowie człowieka lub na środowisko. Zgodnie z ustawą został powołany Urząd Inspektora do Spraw Substancji i Preparatów Chemicznych.

Są również inne akty prawne określające:

- o zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi [23],
- o sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest [24],
- o m.in. obowiązki wykonywania badań właściwych dla prowadzenia prac z czynnikami szkodliwymi (w tym azbest) [25]

- o zakres i sposoby stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych [26],
- o szczegółowy zakres oraz formę sporządzania wojewódzkiego, powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami. W wojewódzkim planie gospodarki odpadami należy zaplanować działania dotyczące unieszkodliwiania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska a w szczególności azbestu [27],
- o szczegółowe warunki i tryb wydawania świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu towarów niebezpiecznych, jego wzór i sposób wypełnienia [28],

Uzupełnieniem ustaw oraz rozporządzeń jest „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”[29], który został przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 roku.

Krajowy Program powstał w oparciu o:

- ❖ przyjętą przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. – w sprawie programu wycofania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38, poz. 373),
- ❖ realizację ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest z 1997 r. z późniejszymi zmianami oraz odpowiednich przepisów wykonawczych do tej ustawy.

W prawie ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej kwestie związane z użytkowaniem azbestu, a następnie eliminowaniem zawarte są również w wielu aktach prawnych.

Dokładny spis ustaw i rozporządzeń oraz europejskich aktów prawnych został zamieszczony poniżej:

### **Krajowe akty prawne**

- [1]. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 – tekst jednolity),
- [2]. Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 199, poz. 1948)

- [3]. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 171, poz. 1666),
- [4]. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. z 2004 r. Nr 280, poz. 2771),
- [5]. Dyrektywa Komisji 1999/77/EWG z dnia 26 lipca 1999 r. dostosowująca do raz szósty do postępu technicznego załącznik nr 1 do dyrektywy Rady 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowania niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. WE L204 z 6.08.1999),
- [6]. Ustawa z dnia 22 grudnia 2004 r. o zmianie ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2005 r. Nr 10, poz.72),
- [7]. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Mon. Pol. z 1996 r. Nr 19, poz. 231),
- [8]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439),
- [9]. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1876),
- [10]. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami),
- [11]. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2005 r. Nr 73, poz. 645),

- [12]. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy w dniu 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. Nr 216, poz.1824),
- [13] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833)
- [14]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206),
- [15] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628, z późniejszymi zmianami.
- [16]. Ustawa z dnia 22 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r. Nr 199, poz. 1671, z późniejszymi zmianami),
- [17]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy i eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. z 2003 r. Nr 61, poz. 549),
- [18]. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. z 2002 r. Nr 191, poz. 1595),
- [19]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. z 2002 r. Nr 220, poz. 1858),
- [20]. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r., Nr 129, poz. 902).
- [21]. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. — o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085),
- [22]. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. Nr 11, poz. 84, z późn. zm.),
- [23]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),

- [24]. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649),
- [25]. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 73, poz. 645),
- [26]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 roku w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236 poz.1986),
- [27]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. - w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620),
- [28]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 237, poz. 2011),
- [29]. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r.

### **Europejskie akty prawne**

1. Konwencja Nr 162 Konferencji Ogólnej Międzynarodowej Organizacji Pracy z dnia 24 czerwca 1986 r. - dotycząca bezpieczeństwa w stosowaniu azbestu.
2. Zalecenia Międzynarodowej Organizacji Pracy Nr 172 z dnia 24 czerwca 1986 r. dotyczące ochrony pracowników przed działaniem azbestu.
3. Dyrektywa Rady Nr 80/1107/EWG z dnia 27 listopada 1980 r. w sprawie ochrony osób narażonych na ekspozycję szkodliwych substancji (ze zmianami wynikającymi z dyrektywy Nr 91/322/EWG z dnia 29 maja 1991 r.).
4. Dyrektywa Rady Nr 83/477/EWG z dnia 19 września 1983 r. o ochronie pracowników przed zagrożeniem związanym z narażeniem na działanie azbestu w pracy (znowel. Dyrektywą Rady Nr 91/382/EWG).
5. Dyrektywa Rady Nr 90/394/EWG z dnia 28 czerwca 1990 r. w sprawie ochrony pracowników przed narażeniem na z czynniki rakotwórcze w środowisku pracy (znowelizowana Dyrektywą Rady Nr 99/38/WE).
6. Dyrektywa Rady Nr 91/382/EWG z dnia 25 czerwca 1991 r. o dopuszczalnym stężeniu włókien azbestu (uzupełnienie do Dyrektywy Nr 83/477/EWG).

7. Dyrektywa Rady Nr 94/33/EWG z dnia 22 czerwca 1994 r. w sprawie ochrony młodościanych w miejscu pracy.
8. Dyrektywa Rady Nr 75/442/EWG z dnia 15 lipca 1975 r. w sprawie odpadów.
9. Dyrektywa Rady Nr 76/769/EWG z dnia 27 lipca 1976 r. w sprawie zasad prawa, przepisów i środków administracyjnych krajów członkowskich Wspólnoty Europejskiej, jak również odnoszących się do ograniczeń w zakresie handlu i stosowania substancji niebezpiecznych.
10. Dyrektywa Rady Nr 83/478/EWG z dnia 19 września 1983 r. w sprawie ujednolicenia ustawodawstwa, przepisów i postanowień krajów członkowskich.
11. Dyrektywa Rady Nr 85/610/EWG z dnia 20 grudnia 1985 r. jako uzupełnienie do Dyrektywy Nr 76/769/EWG.
12. Dyrektywa Rady Nr 89/391/EWG a dnia 12 czerwca 1987 r. o ochronie bezpieczeństwa i higieny w miejscu pracy.
13. Dyrektywa Rady Nr 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczenia środowiska azbestem.
14. Dyrektywa Rady Nr 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżania ustawodawstwa, przepisów i postanowień administracyjnych krajów członkowskich, dotyczących produktów budowlanych.
15. Dyrektywa Rady Nr 91/659/EWG z dnia 3 grudnia 1991 r. w sprawie zbliżania ustawodawstwa, przepisów i postanowień administracyjnych krajów członkowskich, dotyczących wprowadzania ograniczeń w zakresie rozprowadzania na rynku i stosowania niebezpiecznych substancji i wyrobów technicznego zastosowania.
16. Dyrektywa Rady Nr 84/360/EWG z dnia 28 czerwca 1984 r. w sprawie zanieczyszczeń środowiska przez zakłady przemysłowe.
17. Dyrektywa Rady Nr 98/24/WE z dnia 7 kwietnia 1998 r. w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed niebezpieczeństwem związanym ze środkami chemicznymi w miejscu pracy.
18. Dyrektywa Rady 99/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów.
19. Dyrektywa Rady 91/689/WE z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych.
20. Rozporządzenie Rady 259/93 z dnia 1 lutego 1993 r. w sprawie nadzoru i kontroli przesyłania odpadów w obrębie Wspólnoty, do Wspólnoty i poza jej obszar.



21. Dyrektywa Rady 97/11 /WE z dnia 3 marca 1997 r. nowelizująca Dyrektywę 85/337/EWG – w sprawie oceny oddziaływania niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć na środowisko.
22. Dyrektywa Rady 96/61 /WE z dnia 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli.
23. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny skutków oddziaływania na środowisku niektórych planów i programów.
24. Dyrektywa Rady 91/692/WE z dnia 23 grudnia 1991 r. w sprawie normalizacji i racjonalizacji sprawozdań dotyczących realizacji niektórych Dyrektyw Rady dotyczących środowiska.
25. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r.

## **1.6. Charakterystyka miasta i gminy Jedwabne**

Gmina Jedwabne położona jest w zachodniej części województwa podlaskiego, natomiast w północno – wschodniej części powiatu łomżyńskiego. Jest to obszar Zielonych Płuc Polski. Z geograficznego punktu widzenia gmina ta zlokalizowana jest w granicach mezoregionu Wysoczyzny Kolneńskiej oraz Kotliny Biebrzańskiej wchodzących w skład makroregionu Niziny Północnopodlaskiej.

Gmina Jedwabne graniczy od strony północnej z gminą Przytuły i Radziłów, od strony wschodniej z gminą Trzcianne, od południa z gminą Wizna i Piątnica, a od zachodu z gminą Piątnica i Stawiski.

W skład gminy wchodzi 47 wsi oraz miasto Jedwabne. Powierzchnia gminy wynosi 160 km<sup>2</sup> (w tym powierzchnia miasta 12 km<sup>2</sup>). Gmina Jedwabne ma charakter miejsko – wiejski. Liczba ludności gminy wynosi około 5572 (w tym ludność miasta to 1908) - jest to stan na 31. 12. 2005 r. – informacje zostały zaczerpnięte z Urzędu Statystycznego w Białymstoku.

Rzeźba terenu gminy Jedwabne została ukształtowana w wyniku akumulacyjnej działalności lodowca w okresie stadiału Wkry zlodowacenia środkowopolskiego, a następnie podlegała procesom denudacji i niszczenia form wskutek erozji wodnej,

wietrznej itp. Dominującą jednostką geomorfologiczną jest wysoczyzna morenowa.

Pod względem budowy geomorfologicznej gmina położona jest w obrębie platformy wschodnioeuropejskiej na anteklizie mazursko – białoruskiej.

Jedwabne leży w obrębie zlewni Biebrzy, która od wschodu stanowi granicę gminy. Do Biebrzy uchodzi kilka drobniejszych cieków, z których największym dopływem jest rzeczka Przytulanka. Południowa część gminy położona jest w zlewni Narwi. Największym dopływem rzeki jest Jedwabnianka przepływająca przez Jedwabne i uchodząca do Narwi poniżej Wizny.

W gminie brak jest większych zbiorników wodnych. Naturalne oczka wodne spotyka się w obrębie lasów, między innymi w okolicach wsi Pieńki Borowe, Borawskie, Konopki Tłuste, Karwowo Polki oraz w dolinach i obniżeniach (Jedwabne, Jedwabne Biczki, Pawełki, Olszewo Góra, Kamianki Chmielewo). W kilku miejscowościach występują niewielkie stawy, między innymi we wsi Orlikowo, Kossaki, Kubrzany, Kamianki.

Obszar gminy podzielony jest na trzy jednostki, a mianowicie na:

- o jednostkę miejską,
- o rolniczą,
- o ekologiczno – turystyczną.

Pierwszą jednostkę stanowi miasto Jedwabne, działające na rzecz rolnictwa, obsługi administracyjnej ludności oraz stanowiące centrum usług publicznych, takich jak szkolnictwo, służba zdrowia, czyli Miasto Jedwabne spełnia funkcje ośrodka administracyjnego i handlowo – usługowego.

Przeważającą część gminy stanowi jednostka rolnicza. Na obszarze tym przeważają gleby III i IV klasy bonitacyjnej. Sprzyja to rozwojowi produkcji rolnej. O jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej decyduje szereg czynników środowiska, do których zaliczono między innymi: glebę, rzeźbę terenu, warunki wodne oraz agroklimat. W gospodarce rolnej przeważają gospodarstwa średniej wielkości, które są dobrze wyposażone w sprzęt i specjalistyczne maszyny. Ze względu na niski poziom nawożenia, brak uciążliwych zakładów przemysłowych oraz sąsiedztwo Biebrzańskiego Parku Narodowego produkty rolne można określić mianem ekologicznych.

Największa liczba gospodarstw w gminie nastawiona jest na produkcję zwierzęcą lub mieszaną. Dominuje tu w szczególności hodowla bydła mlecznego i trzody chlewnej. Jedynie około 10 % wszystkich gospodarstw w gminie zajmuje się produkcją roślinną. Największy % powierzchni zasiewów stanowią zboża, głównie żyto oraz na lepszych gruntach mieszanki zbożowe.

Jednostka ekologiczno – turystyczna charakteryzuje się wysokimi walorami środowiska przyrodniczego. Jest to wynikiem lokalizacji Biebrzańskiego Parku Narodowego. Specyfiką parku jest jego łąkowo – bagienny charakter oraz bogactwo roślinności i ptactwa. Podstawową funkcją tej jednostki jest funkcja ekologiczna w oparciu o Biebrzański Park Narodowy ze strefą ochronną. Drugą funkcją jednostki jest turystyka, głównie krajoznawcza oraz pobytowa o charakterze letniskowym i wypoczynku weekendowego.

Jednym z naturalnych, ważnych zasobów gminy są lasy. Jednak ze względu na małe powierzchnie, duże rozdrobnienie oraz mało korzystną strukturę wiekową, małe zróżnicowanie gatunkowe drzewostanu, ich rola gospodarcza jest ograniczona.

Gmina Jedwabne posiada zbiorowy wodociąg korzystający z ujęć wód podziemnych, zaopatrujący ludność w wodę. Jednak do wodociągu podłączonych jest jedynie 5 wsi oraz miasto Jedwabne. Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca wynosi w gminie 9,1 m<sup>3</sup>, a w mieście 12,0 m<sup>3</sup>.

Na terenie gminy brakuje urządzeń do odprowadzania i oczyszczania ścieków. Komunalną oczyszczalnię ścieków posiada jedynie miasto. W 2005 roku ilość odprowadzanych ścieków do kanalizacji miejskiej wynosiła 21,9 dm<sup>3</sup>.

Gospodarka odpadami w rejonie gminy obejmuje głównie odpady komunalne oraz odpady wytwarzane przez lokalny przemysł i zakłady o charakterze usługowym, opakowania po środkach ochrony roślin. Głównym sposobem zagospodarowania odpadów jest ich składowanie. Odpady komunalne są składowane na gminnym składowisku odpadów komunalnych w miejscowości Korytki Borowe. W gminie jest duży problem z „dzikimi” składowiskami odpadów. Jak wynika z PPGO na terenie gminy zlokalizowanych jest 48 takich składowisk.

Na obszarze gminy wśród odpadów komunalnych innych niż niebezpieczne, wytwarzane są również odpady niebezpieczne. Wśród nich wyróżniono: przeterminowane lub wycofane środki ochrony roślin i opakowania po nich, zużyte

akumulatory, baterie, świetlówki, odpady olejowe z warsztatów mechanicznych, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, jak również materiały izolacyjne i konstrukcyjne zawierające azbest. Niestety obecnie na terenie gminy brakuje legalnego miejsca do czasowego składowania odpadów niebezpiecznych. Dlatego też KPGO proponuje budowę 2492 gminnych punktów zbierania odpadów niebezpiecznych oraz 43 stacji przeładunkowych odpadów niebezpiecznych. Więcej informacji na temat gospodarki odpadami zawartych jest w Gminnym Planie Gospodarki Odpadami, który stanowi realizację Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach.

## **2. CZĘŚĆ PROGRAMOWO – TECHNICZNA**

### ***2.1. Określenie i analiza stanu wyrobów zawierających azbest***

Od 1997 roku w Polsce obowiązuje zakaz wprowadzania na polski obszar celny azbestu i wyrobów zawierających azbest, produkcji tych wyrobów oraz zakaz obrotu azbestem i jego wyrobami.

W związku z obowiązującym prawem wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast są zobowiązani do przedkładania raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest. Obowiązek ten wynika z obowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

Podstawą do wypełnienia informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu jest inwentaryzacja, którą powinien wykonać właściciel, zarządca lub użytkownik miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby z azbestem. Inwentaryzacja (spis z natury) powinna być wykonana w terminie 6 miesięcy od wejścia w życie Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. Wyniki inwentaryzacji należy aktualizować co roku, w terminie do 31 stycznia i przekazywać

do właściwego organu administracji. Osoby fizyczne przekazują dane odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, a osoby prawne – bezpośrednio wojewodzie.

Wyroby zawierające azbest powinny być oznakowane specjalnym znakiem informującym o obecności w wyrobie lub w pomieszczeniu azbestu. Informacja powinna być sporządzana zarówno dla wyrobów nadal eksploatowanych, jak również dla wyrobów, których wykorzystanie zostało zakończone. Oznaczenie wyrobów oraz pomieszczeń powinno spełniać następujące wymagania:

- Wysokość znaku powinna wynosić co najmniej 5 cm, natomiast szerokość – co najmniej 3 cm,
- Górna część znaku powinna zawierać białą literę „a” na czarny tle; dolna część powinna zawierać czytelny napis koloru białego lub czarnego na czerwonym tle, o treści „UWAGA! ZAWIERA AZBEST! Wdychanie pyłu azbestu stanowi niebezpieczeństwo dla zdrowia. Postępuj zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy”,
- Jeżeli wyrób lub inny materiał zawiera krokidolit, wyrazy „ZAWIERA AZBEST!” należy zastąpić wyrazami „ZAWIERA AZBEST – KROKIDOLIT!”

Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe (nie ulegające zniszczeniu, zwłaszcza pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych).

Wzór takiego oznakowania przedstawiono na rysunku poniżej.



Źródło: <http://www.e-azbest.pl/>

Dodatkowo zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, właściciel nieruchomości, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, powinien przeprowadzić kontrole stanu tych wyrobów oraz przygotować ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. (ocena wg wzoru określonego w załączniku nr 1 do w/w rozporządzenia). W rozporządzeniu określono trzy stopnie pilności, gdzie:

I – wymagana bezzwłoczna wymiana lub naprawa,

II – ponowna ocena po roku

III – ponowna ocena w terminie do pięciu lat.

Ocena ta powinna zostać przekazana właściwemu organowi nadzoru budowlanego, w terminie 30 dni od jej sporządzenia. Pierwsza kontrola, o której mowa jest powyżej, powinna być wykonana w terminie do 6 miesięcy od dnia wejścia w życie w/w rozporządzenia, tj. do 6 listopada 2004 r.

## ***2.2. Metodyka badań azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie gminy i miasta Jedwabne***

Głównym źródłem danych, które były podstawą do sporządzenia opracowania programu była przeprowadzona ankietyzacja i inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest oraz utworzenie bazy danych.

Ankiety zostały sporządzone na podstawie załącznika do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876).

Badania ankietowe zaplanowano tak by możliwie dokładnie zinwentaryzować wyroby azbestowe występujące na terenie miasta i gminy Jedwabne. Dlatego ankiety były skierowane do osób fizycznych oraz do podmiotów instytucjonalnych oraz gospodarczych. Zawierały one pytania dotyczące:

- rodzaju budynku, w którym znajduje się azbest,
- rodzaju wyrobów azbestowych,
- ilości wyrobów azbestowych,
- wyglądu powierzchni wyrobów z azbestem,
- stanu zewnętrznego wyrobów azbestowych,
- sposobu jaki mógłby doprowadzić do uszkodzenia wyrobu azbestowego,
- lokalizacja azbestu w budynku,
- czasu przebywania w pomieszczeniach, w których jest azbest,
- planów związanych z wymianą elementów zawierających azbest,
- świadomości mieszkańców o zagrożeniu, jakie niesie za sobą azbest.

W celu dokładnego zinwentaryzowania wyrobów zawierających azbest przyjęto metodę opartą na przeprowadzeniu wizji lokalnej. Odpowiednio przeszkoleni ankietrzy odwiedzili każdą posesję należącą do osób fizycznych, podmiotów gospodarczych i instytucjonalnych. W przypadku nieobecności właścicieli posesji ankietrzy dokonywali tzw. spisu z natury.

Ankietyzacja wyrobów zawierających azbest odbywała się w okresie od grudnia 2006 r. do lutego 2007 r., a cała akcja była poprzedzona kampanią informacyjną., dzięki czemu ankietowani chętniej udzielali odpowiedzi na zadawane pytania.

Dzięki przeprowadzonej w sposób bardzo dokładny ankietyzacji po raz pierwszy w historii miasta i gminy Jedwabne uzyskano rzetelne i autentyczne dane o ilości, rozmieszczeniu i rodzaju występujących wyrobów azbestowych. Wszystkie zdobyte informacje dotyczące azbestu są niezbędne do opracowania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032”. Dodatkowo informacje te mogą pomóc w staraniach o pozyskanie dodatkowych środków finansowych z krajowych lub zagranicznych funduszy ekologicznych na usunięcie wyrobów azbestowych z terenu miasta i gminy Jedwabne oraz środków na rozwój regionu.

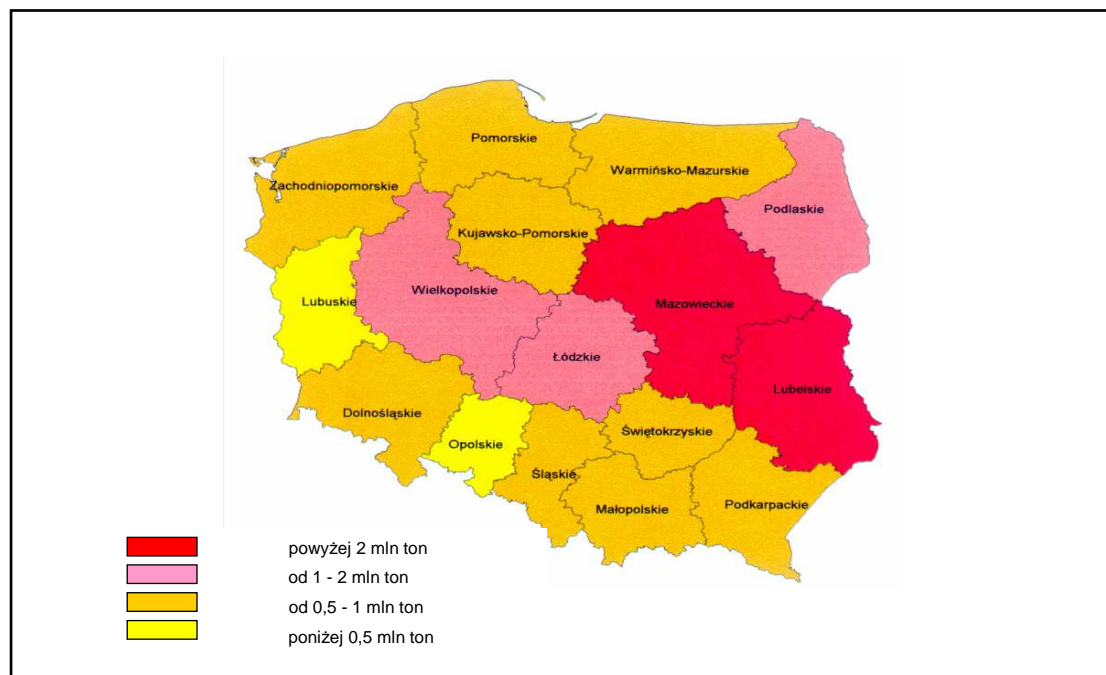
### 2.3. Opracowanie wyników badań inwentaryzacyjnych

Azbest znany jest od tysięcy lat, natomiast największe zastosowanie miał w okresie ostatnich stu lat. Azbest stosowano do produkcji wielu wyrobów przemysłowych w różnych gałęziach gospodarki światowej. Największe zastosowanie miał w budownictwie, szczególnie do produkcji płyt dachowych i elewacyjnych oraz rur. Głównymi producentami azbestu były ZSRR oraz Kanada. Szacuje się, że w latach 1955 – 1995 do Polski sprowadzono ponad 2 mln Mg azbestu. Posłużył on do wyprodukowania ponad 3000 różnych wyrobów przemysłowych. Do głównych odbiorców azbestu zaliczono gospodarstwa wiejskie, miejskie budownictwo mieszkaniowe, budownictwo przemysłowe i energetyka (chłodnie kominowe).

Obecnie na terenie naszego kraju znajduje się 15 466 tys. Mg wyrobów zawierających azbest, w tym 14 866 tys. ton płyt azbestowo – cementowych, 600 tys. Mg rur i innych wyrobów azbestowo – cementowych.

Poniżej przedstawiono nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w układzie wojewódzkim.

**Rys. 1. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w układzie wojewódzkim.**



Źródło: Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski



Przy opracowaniu powyższych danych wykorzystano materiały i opracowania będące w posiadaniu Ministerstwa Gospodarki, a mianowicie:

1. „Prace związane z oceną realizacji ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, w zakresie skali zabudowanych wyrobów azbestowych w poszczególnych rejonach Polski oraz zlokalizowania bezpiecznych składowisk odpadów azbestowych”, Ministerstwo Gospodarki, grudzień 1999r.
2. „Opracowanie założeń wieloletniego „Programu...” wycofywania wyrobów zawierających azbest, znajdujących się na terenie Polski - stosownie do przepisów Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska”, Ministerstwo Gospodarki, grudzień 1998r.

W oparciu o wymienione materiały dotyczące produkcji, importu i dystrybucji wyrobów azbestowo-cementowych oraz przyjęte średnie wskaźniki ich zużycia opracowany został bilans tych wyrobów stosowanych w obiektach budowlanych w Polsce (rys.1).

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji w gminie i mieście Jedwabne dokonano zestawienia i przeprowadzono analizę wyrobów zawierających azbest. Podczas opracowywania wyników dokonano podziału występowania azbestu w trzech grupach. Pierwszą, najliczniejszą grupę stanowią obiekty będące własnością osób fizycznych, drugą grupę stanowią obiekty należące do podmiotów gospodarczych, natomiast do trzeciej grupy zaliczono obiekty będące własnością Urzędu Miejskiego.

### **2.3.1. Obiekty będące własnością osób fizycznych**

W gminie Jedwabne, w skład której wchodzi 47 wsi zinwentaryzowano 871 posesji będących własnością osób fizycznych, natomiast w mieście Jedwabne zinwentaryzowano 266 posesji.

Najliczniejszą grupę spośród wszystkich podmiotów, które były objęte inwentaryzacją azbestu i wyrobów zawierających azbest są osoby fizyczne. Stanowią one 97,35 % wszystkich ankietowanych respondentów.

Poniżej przedstawiono charakterystykę wszystkich obiektów należących do osób fizycznych na terenie miasta i gminy Jedwabne. Oddzielnie dokonano analizy dla obszaru miasta Jedwabne, a oddzielnie dla obszaru gminy Jedwabne (wyłączając miasto).

### **Obszar gminy (wyłączając obszar miasta) Jedwabne**

***Tabela nr 3. Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych w gminie Jedwabne.***

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość wyrobów azbestowych	Udział %
1	<b>Rodzaj budynku</b>		
	Budynek mieszkalny jednorodzinny	566	24,74
	Budynek mieszkalny wielorodzinny	7	0,31
	Budynek gospodarczy	575	25,13
	Garaż	336	14,69
	Domek letniskowy (altana)	1	0,04
	Inne (stodoła, obora, wiata, szopa)	803	35,10
	<b>Łącznie</b>	2288	100
2	<b>Rodzaj wyrobu azbestowego</b>		
	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
	Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
	Płyty dachowe faliste	2060	90,43
	Płyty dachowe typu „karo”	215	9,44
	Dachówka cementowo-azbestowa	2	0,09
	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	Inne wyroby z azbestem	1	0,04
	<b>Łącznie</b>	2278	100
3	<b>Struktura powierzchni</b>		
	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien	10	4
	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	229	91,6

	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	11	4,4
	<b>Łącznie</b>	250	100
4	<b>Stan zewnętrzny</b>		
	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	7	1,96
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu)	186	52,10
	Brak uszkodzeń	164	45,94
	<b>Łącznie</b>	357	100
5	<b>Możliwości uszkodzenia powierzchni</b>		
	Wyrób jest przedmiotem jakiś prac	0	0
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność jest narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	0	0
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	4	1,48
	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	0	0
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	125	46,13
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	111	40,96
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	31	11,44
	<b>Łącznie</b>	271	100
6	<b>Wykorzystanie pomieszczeń</b>		
	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	72	35,82
	Trwale lub często przez inne osoby	95	47,26
	Czasowo	27	13,43
	Rzadko	7	3,48
	<b>Łącznie</b>	201	100
7	<b>Usytuowanie wyrobów z azbestem</b>		
	Bezpośrednio w pomieszczeniu	3	3,57
	Za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem	81	96,43
	W systemie wentylacyjnym	0	0

	Za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	0	0
	<b>Łącznie</b>	84	100
8	<b>Plan wymiany</b>		
	Tak	67	25,48
	Nie	196	74,52
	<b>Łącznie</b>	263	100
9	<b>Wpływ refundacji</b>		
	Tak	186	88,57
	Nie	24	11,43
	<b>Łącznie</b>	210	100
10	<b>Zagrożenie dla zdrowia i życia</b>		
	Brak	2	3,28
	Niskie	39	63,93
	Średnie	15	24,59
	wysokie	5	8,20
	<b>Łącznie</b>	61	100

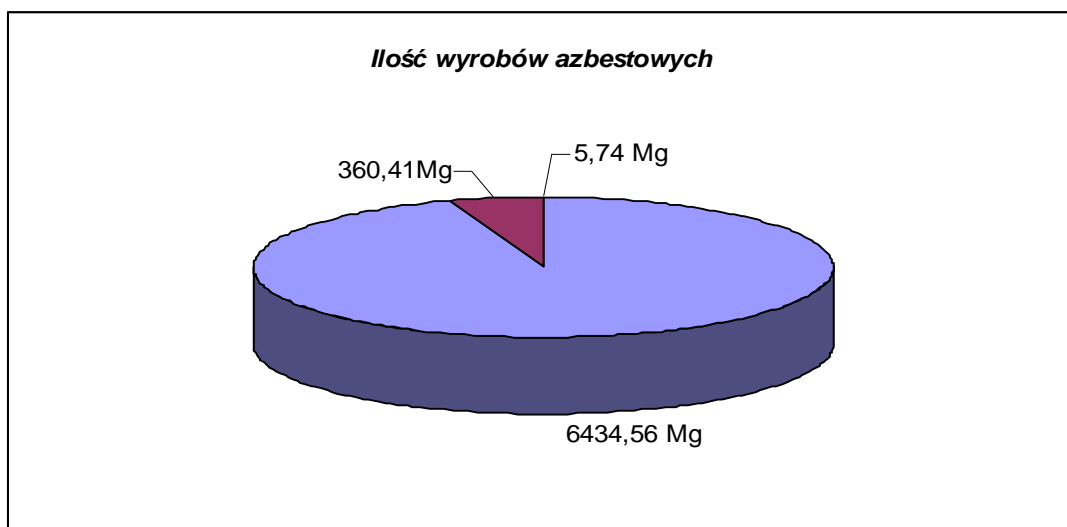
**Tabela nr 4. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Jedwabne (własność osób fizycznych)**

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość w Mg	Udział %
Płyty dachowe faliste	6434,56	94,62
płyty dachowe typu „karo”	360,41	5,30
Inne	5,74	0,08
<b>Łącznie</b>	6800,71	100

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m<sup>3</sup>

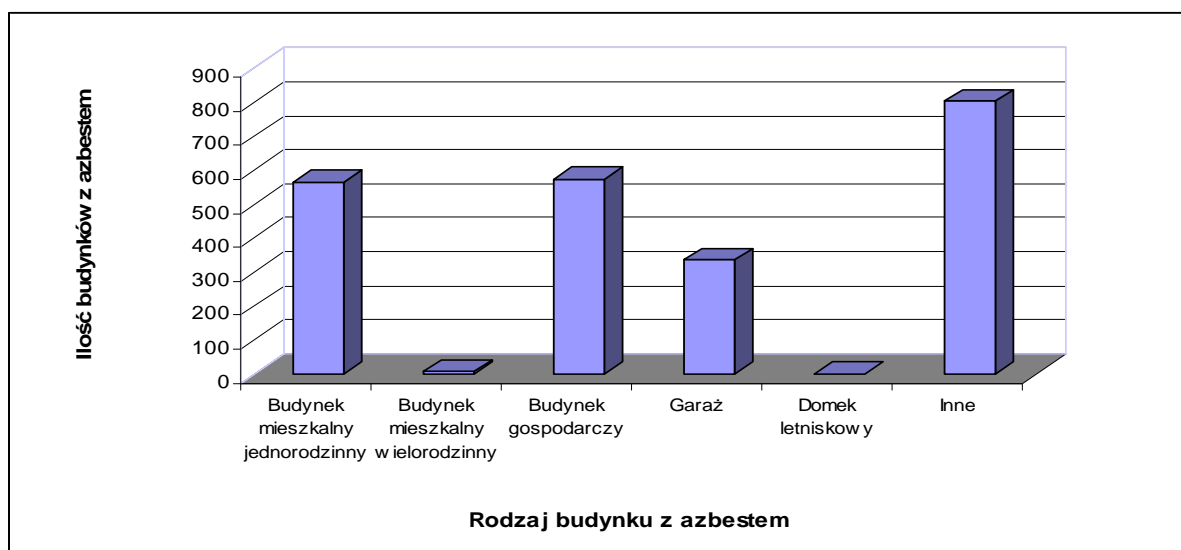
Poniżej przedstawiono graficzną analizę wyrobów azbestowych na terenie gminy Jedwabne.

**Wykres 1. Łączna ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Jedwabne**



Na powyższym wykresie przedstawiono ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Jedwabne. Wśród zinwentaryzowanych 871 posesji będących własnością osób fizycznych odnotowano 6434,56 Mg płyt dachowych falistych, 360,41 Mg dachowych płyt typu „karo” oraz 5,74 Mg innych wyrobów, co w sumie daje 6800,71 Mg azbestu. Dachowe płyty faliste mają największy udział, który w stosunku do całkowitej ilości wyrobów azbestowych wynosi 94,62 %.

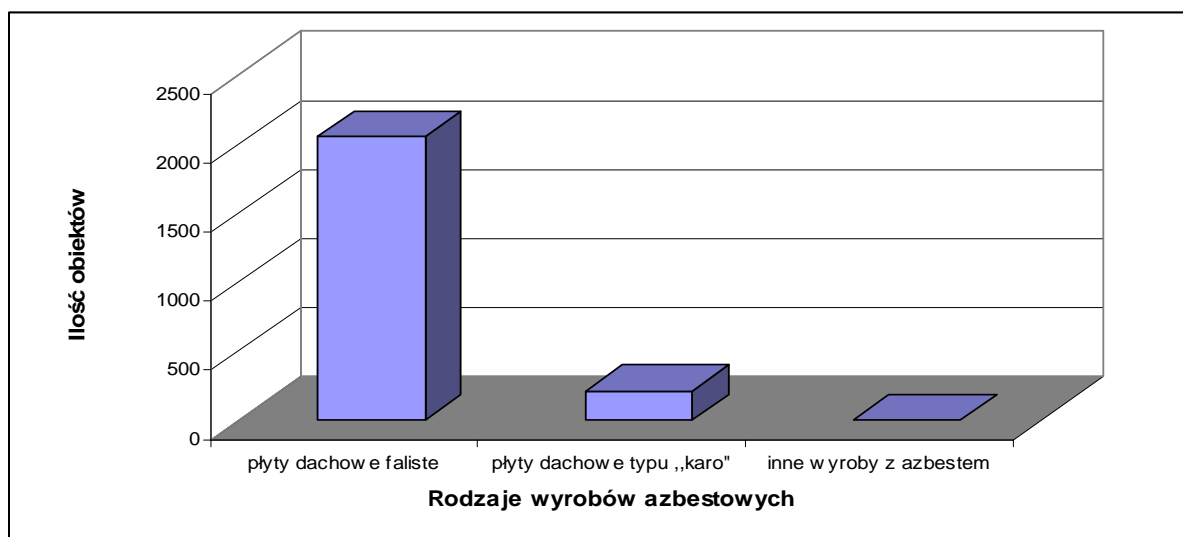
**Wykres 2. Rodzaj budynków należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne, w których znajduje się azbest**



Powyższy wykres obrazuje rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest w poszczególnych rodzajach budynków należących do osób fizycznych w gminie

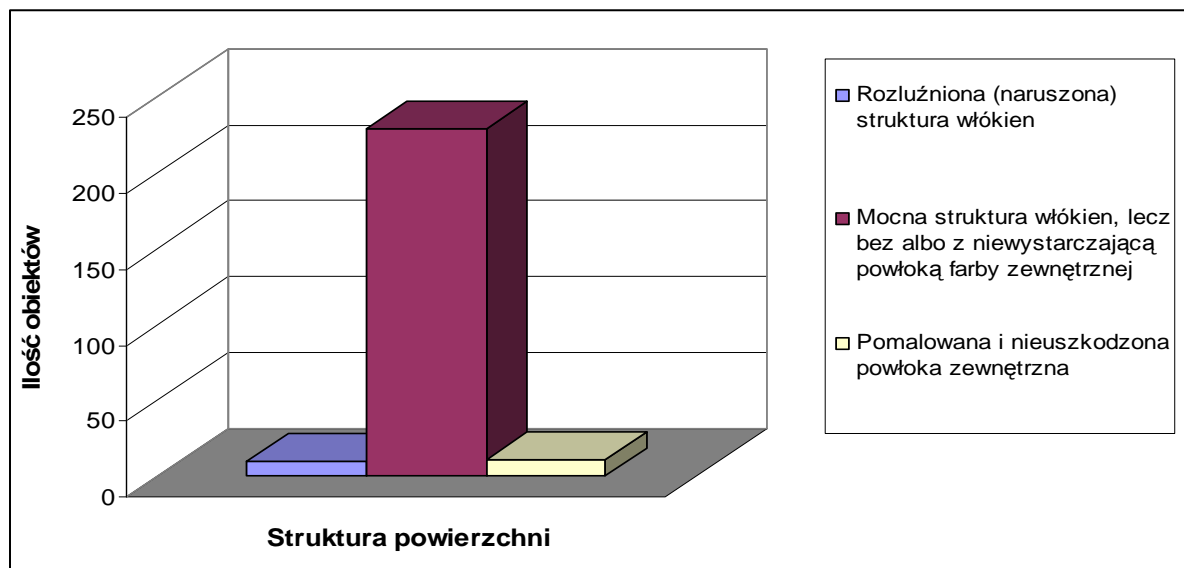
Jedwabne. Azbest najczęściej występuje w budynkach inwentarskich i magazynowych, czyli w stodołach i oborach. W gminie zauważono 803 takie budynki, co stanowi 35,10 %. Wyroby azbestowe występują również w 575 budynkach gospodarczych (25,13 %), 566 domach jednorodzinnych (24,74 %) i 336 garażach (14,69 %). Najmniejszy udział wyrobów azbestowych odnotowano w domach wielorodzinnych i w altanach. W gminie Jedwabne domy wielorodzinne, w których występuje azbest stanowią 0,31 %, tj. 7 obiektów, a altany 0,04 %, tj. 1 obiekt.

**Wykres 3. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne**



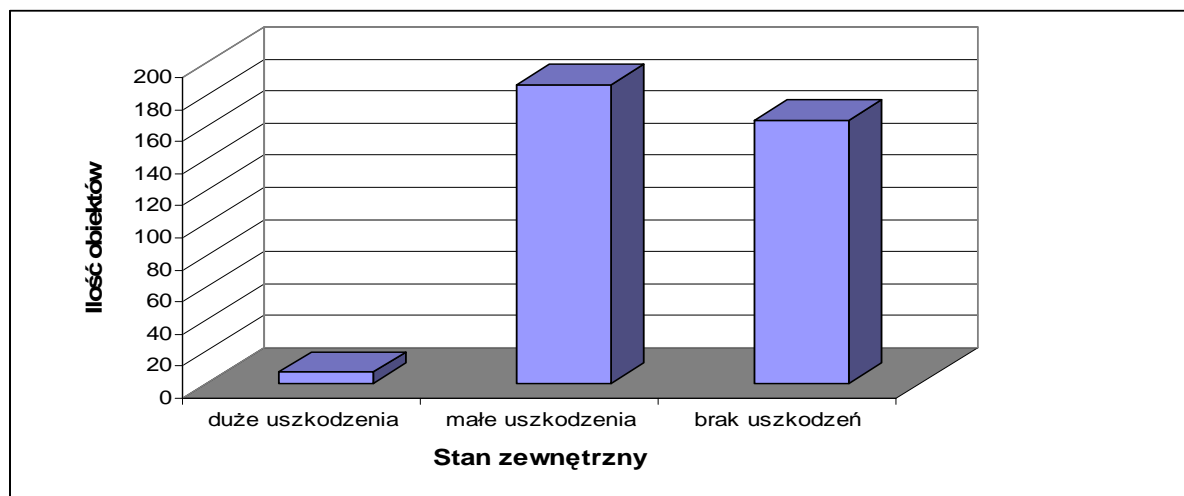
Na powyższym wykresie przedstawiono rodzaje wyrobów azbestowych oraz ilości obiektów należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne, które zawierają poszczególne wyroby. Wśród wszystkich budynków, które zostały zinwentaryzowane, największy udział mają płyty dachowe faliste. Płyty te zaobserwowano w 2060 obiektach, co stanowi 90,43 %. W następnej kolejności wykorzystywane były płyty dachowe typu „karo”. Odnotowano 215 obiektów z tym rodzajem pokrycia dachowego, tj. 9,44 %. W gminie zauważono również dachówkę cementowo – azbestową w dwóch obiektach. Wśród 2288 zinwentaryzowanych budynków w gminie nie stwierdzono powierzchni pokrytych masą natryskową z azbestem (torket), lekkich płyt izolacyjnych z azbestem oraz tynków zawierających azbest lub torket.

**Wykres 4. Struktura powierzchni zawierających azbest w budynkach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne**



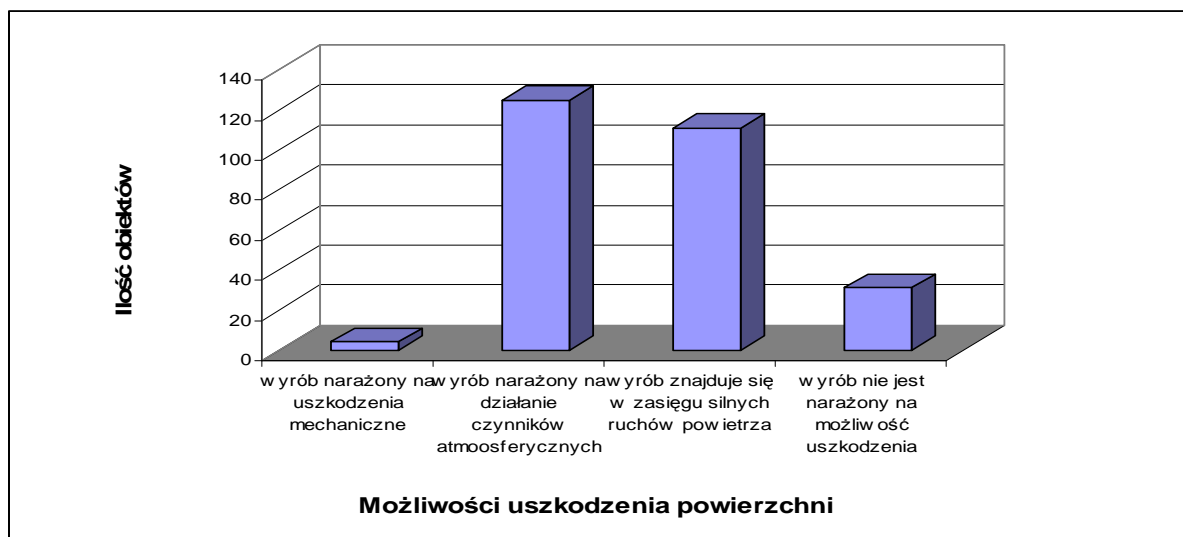
W gminie Jedwabne wśród większości obiektów, tj. w 229 budynkach, stanowiących 91,6 % należących do osób fizycznych zauważono, że pokrycia dachowe zawierające azbest charakteryzują się mocną strukturą włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. Natomiast strukturę rozluźnioną (naruszoną) zaobserwowano w 10 obiektach, a strukturę pomalowaną z nieuszkodzoną powłoką zewnętrzną stwierdzono w 10 budynkach.

**Wykres 5. Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne**



Na powyższym wykresie przedstawiono stan wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne. Większość zinwentaryzowanych budynków posiada wyroby azbestowe będące w dobrym stanie technicznym. W 186 wyrobach, co stanowi 52,10 % stwierdzono małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu), natomiast 164 obiekty (45,94 %) zawierają nieuszkodzone wyroby azbestowe. Duże uszkodzenia, czyli widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większe niż 3 % odnotowano jedynie w 7 obiektach, co stanowi 1,96 %.

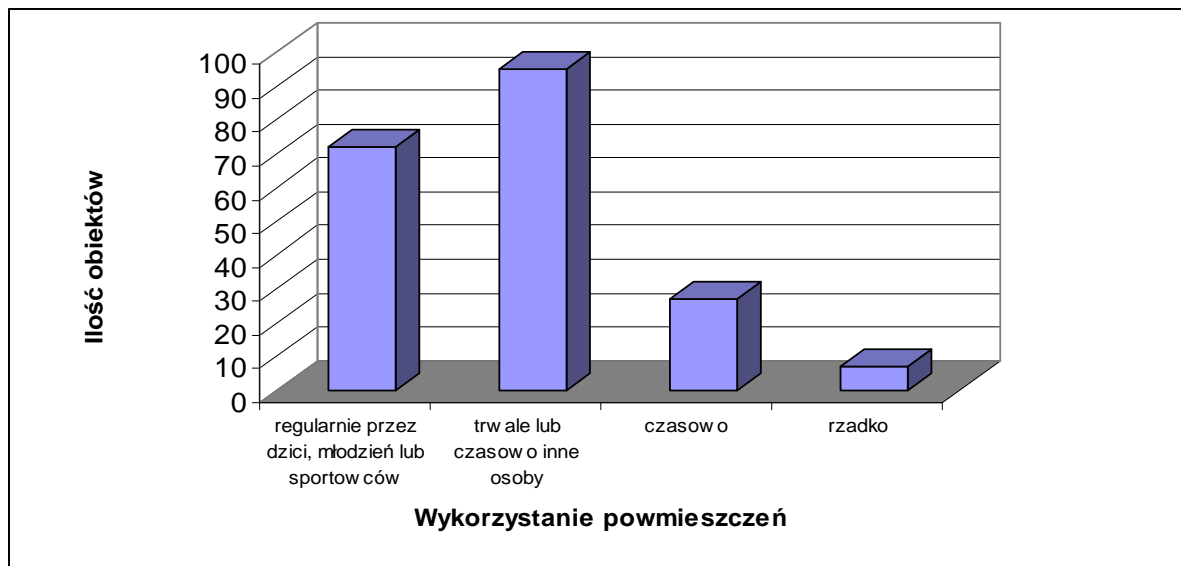
**Wykres 6. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne**



Spośród wszystkich wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne większość – około 46,13 % (tj. 125 wyrobów) narażona jest na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu). Znaczna ilość wyrobów azbestowych znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza. Taki fakt stwierdzono w 111 przypadkach (40,96 %). Na uszkodzenia mechaniczne narażone są jedynie 4 wyroby (1,48 %). Wśród wszystkich zinwentaryzowanych wyrobów, jedynie 31 (11,44 %) nie jest narażona na możliwość uszkodzenia.

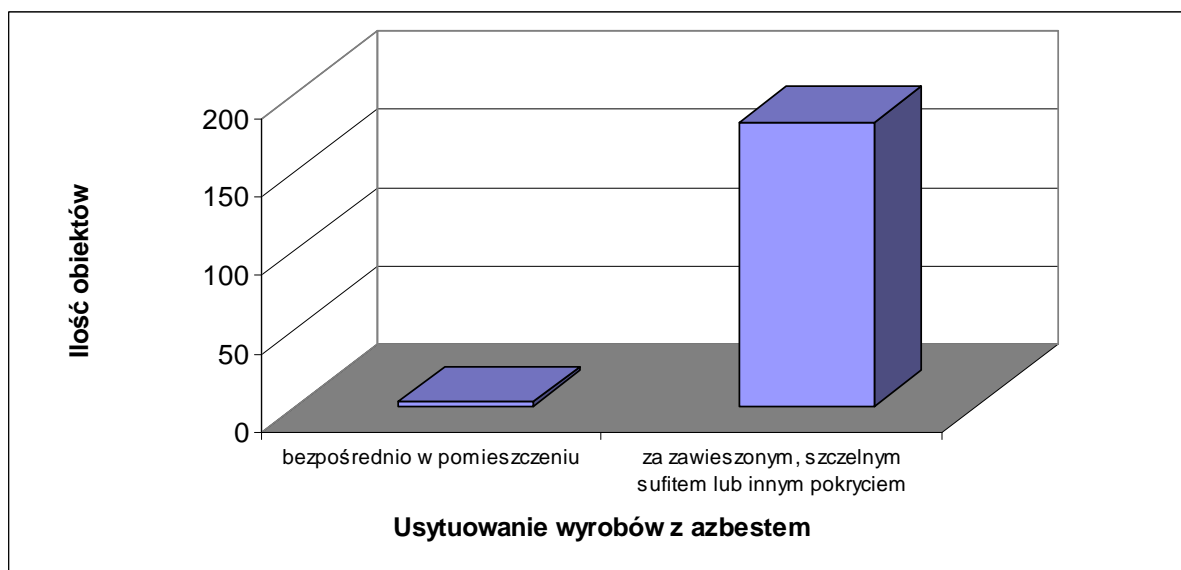


**Wykres 7. Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne**



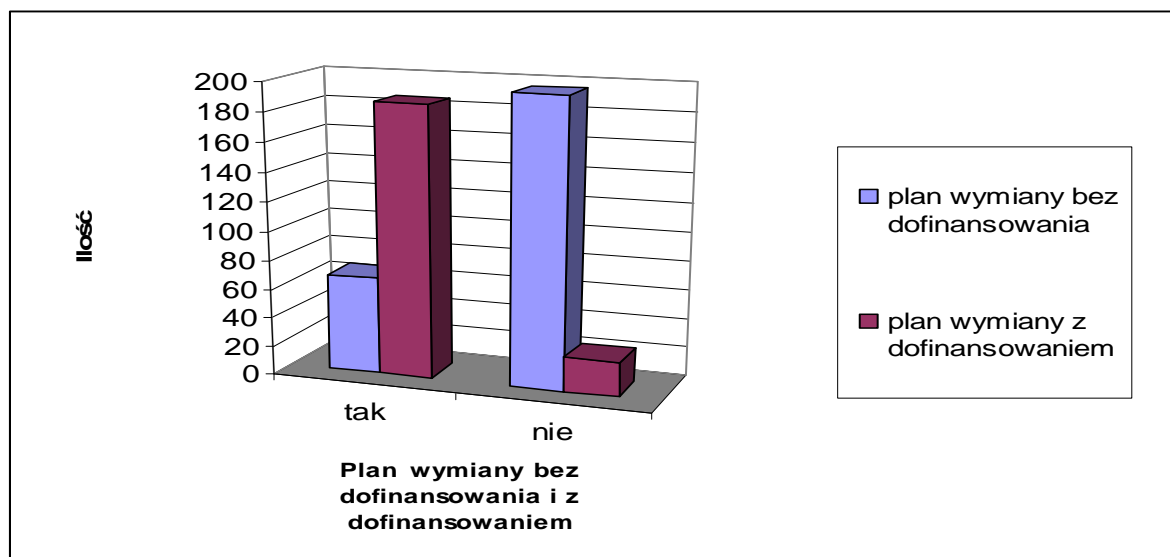
Pomieszczenia, w których występują wyroby zawierające azbest są wykorzystywane zarówno regularnie, trwale, czasowo, jak i rzadko. Spośród zinwentaryzowanych pomieszczeń, 95 wykorzystywana jest trwale lub czasowo. Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców wykorzystywane są 72 obiekty, natomiast 27 budynków wykorzystywanych jest czasowo. Najmniejszą liczbę obiektów, wynoszącą 7 stanowią budynki, które wykorzystywane są rzadko.

**Wykres 8. Usytuowanie wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne**



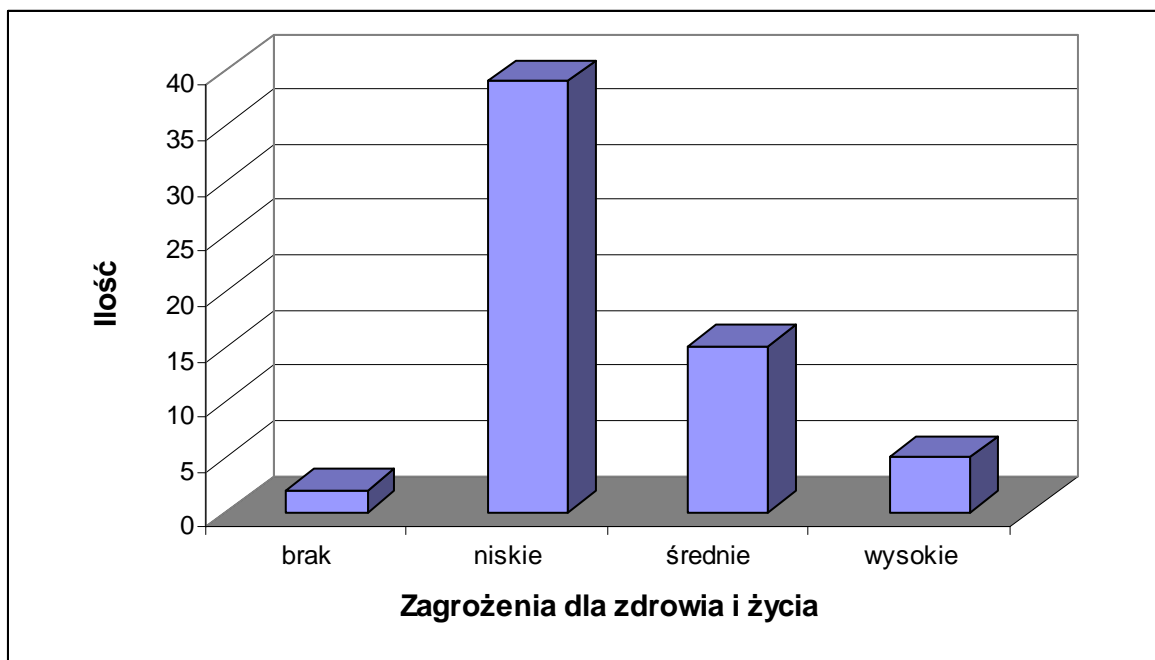
Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że 98,37% wszystkich obiektów, tj. 181 budynków zawiera wyroby azbestowe, które występują za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem. Bezpośrednio w pomieszczeniu azbest znajduje się jedynie w 3 przypadkach, co stanowi 1,63 %. W gminie Jedwabne nie odnotowano przypadku, w którym azbest znajdowałby się w systemie wentylacyjnym lub za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym.

**Wykres 9. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych**



Większość mieszkańców gminy Jedwabne nie planuje bez dofinansowania wymiany wyrobów azbestowych, na takie które nie posiadają azbestu. Chęć wymiany takich wyrobów, bez otrzymania dofinansowania na ten cel zgłosiło jedynie 25,48 % ludności. W przypadku, gdy zdjęcie azbestu będzie dofinansowane wówczas wyrobów tych pozbędzie się 88,57 % mieszkańców gminy Jedwabne. Niektórzy nie wyrazili chęci usunięcia azbestu ze swoich posesji nawet w momencie, gdy mogłoby to być sfinansowane. Mieszkańcy ci stanowią 11,43 %.

**Wykres 10. Zagrożenia dla zdrowia i życia**



Wśród mieszkańców gminy Jedwabne, którzy wypowiedzieli się na temat zagrożenia dla zdrowia i życia, jakie niesie za sobą azbest, jedynie 8,2 % ankietowanych uważa, iż azbest stanowi wysokie zagrożenie dla ludzi. Największa jednak liczba mieszkańców (63,93 %) stwierdziła, że azbest jest mało szkodliwy. 24,59 % ankietowanych uważa, że azbest w średnim stopniu negatywnie wpływa na zdrowie i życie, a 3,28 % mieszkańców odpowiedziało, że azbest nie jest szkodliwy.

Na terenie gminy Jedwabne zinwentaryzowano 871 posesji należących do osób fizycznych. Spośród tych gospodarstw zaledwie na siedmiu posesjach nie stwierdzono wyrobów zawierających azbest. Łącznie azbest stwierdzono w 2288 obiektach. Budynki te pochodzą z lat 70- tych, 80-tych i 90-tych. Największe nagromadzenie wyrobów azbestowych odnotowano w budynkach inwentarskich i magazynujących. Stanowią one 35,10 % wszystkich zinwentaryzowanych obiektów. Najmniej azbestu stwierdzono w budynkach wielorodzinnych (0,31 %) oraz w domkach letniskowych (0,04 %).

Wśród stosowanych wyrobów azbestowych najczęściej spotykano podczas inwentaryzacji płyty dachowe faliste. Ich obecność stwierdzono w 2060 obiektach, natomiast płyty dachowe typu „karo” zauważono jedynie w 215 obiektach. Łącznie

odnotowano 6434,56 Mg płyt dachowych falistych, 360,41 Mg płyt dachowych typu „karo” oraz 5,74 Mg innych wyrobów azbestowych.

W analizowanych przypadkach wyroby azbestowe odznaczają się w większości (91,6 %) mocną strukturą włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. Jedynie kilka procent wyrobów charakteryzuje się rozluźnioną strukturą włókien oraz pomalowaną i nieuszkodzoną powłoką zewnętrzną. W większości przypadków wyroby azbestowe zlokalizowane są za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem (96,43 %). Nie stwierdzono natomiast obecności azbestu w systemie wentylacyjnym i za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż stan zewnętrzny wyrobów azbestowych jest dobry. W 45, 94 % obiektów nie stwierdzono uszkodzeń, a w 52,10 % budynków odnotowano małe uszkodzenia, czyli brak pęknięć, a ubytki na powierzchni są mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu.

Połowa zinwentaryzowanych obiektów posiada wyroby azbestowe, które narażone są na działanie czynników atmosferycznych (46,13 %), a 40,96 % wyrobów znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza.

Podczas inwentaryzacji mieszkańcy gminy odpowiadali na pytania odnośnie wymiany wyrobów zawierających azbest na wyroby bezazbestowe. Chęć usunięcia azbestu ze swoich posesji, bez dofinansowania wyraziło jedynie 25,48 % ankietowanych. W momencie, gdy zdjęcie pokryć dachowych zawierających azbest będzie dofinansowane, wówczas 88,57 % ankietowanych zadeklarowało usunięcie azbestu. Wymiana planowana jest na lata 2010 – 2020.

Dodatkowo podczas przeprowadzania inwentaryzacji ankietarzy zbadali świadomość ekologiczną mieszkańców gminy Jedwabne na temat zagrożeń jakie niesie za sobą azbest. Z analizy wynika, że ankietowani nie do końca zdają sobie sprawę jakie negatywne skutki dla zdrowia i życia ludzi wywołuje azbest. Jedynie 5 % ankietowanych uważa, że azbest w wysokim stopniu zagraża zdrowiu i życiu. Najwięcej osób (63,9 %) stwierdziła, że azbest stanowi niskie zagrożenie, a 24,59 % ankietowanych uważa, że azbest zagraża jedynie w średnim stopniu. Za brakiem negatywnego oddziaływania opowiedziało się 3,28 % ankietowanych.

### **Obszar miasta Jedwabne**

***Tabela nr 5. Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych w mieście Jedwabne.***

<b>Lp.</b>	<b>Zakres tematyczny ankiet</b>	<b>Ogólna ilość wyrobów azbestowych</b>	<b>Udział %</b>
1	<b>Rodzaj budynku</b>		
	Budynek mieszkalny jednorodzinny	176	41,41
	Budynek mieszkalny wielorodzinny	8	1,88
	Budynek gospodarczy	177	41,65
	Garaż	48	11,29
	Domek letniskowy (altana)	0	0
	Inne (stodoła, obora, wiata, szopa)	16	3,76
	<b>Łącznie</b>	425	100
2	<b>Rodzaj wyrobu azbestowego</b>		
	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
	Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
	Płyty dachowe faliste	367	87,59
	Płyty dachowe typu „karo”	52	12,41
	Dachówka cementowo-azbestowa	0	0
	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	Inne wyroby z azbestem	0	0
	<b>Łącznie</b>	419	100

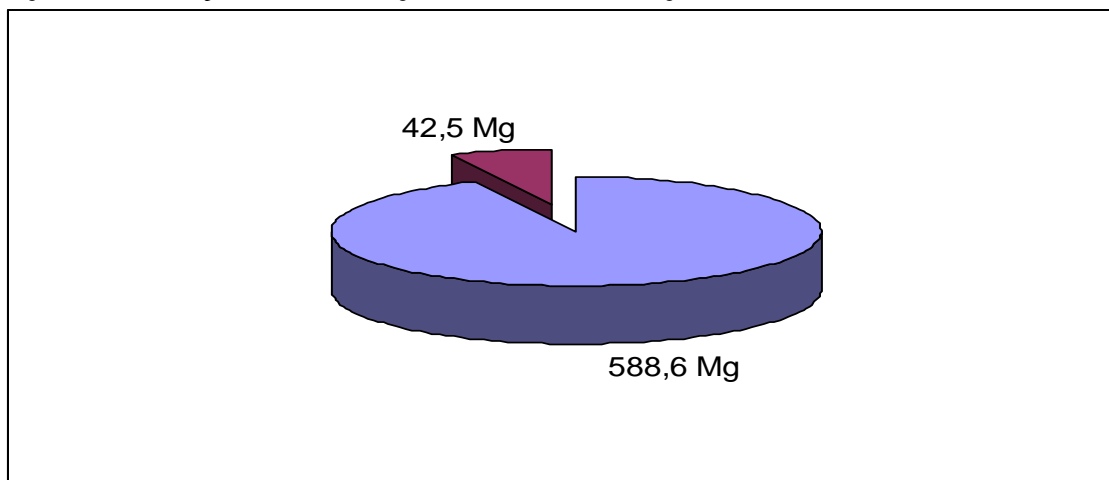
***Tabela nr 6. Ilość wyrobów azbestowych na terenie miasta Jedwabne (własność osób fizycznych)***

<b>Rodzaj wyrobu azbestowego</b>	<b>Ilość w Mg</b>	<b>Udział %</b>
Płyty dachowe faliste	588,60	6,73
płyty dachowe typu „karo”	42,50	93,27
<b>Łącznie</b>	631,10	100

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m<sup>3</sup>

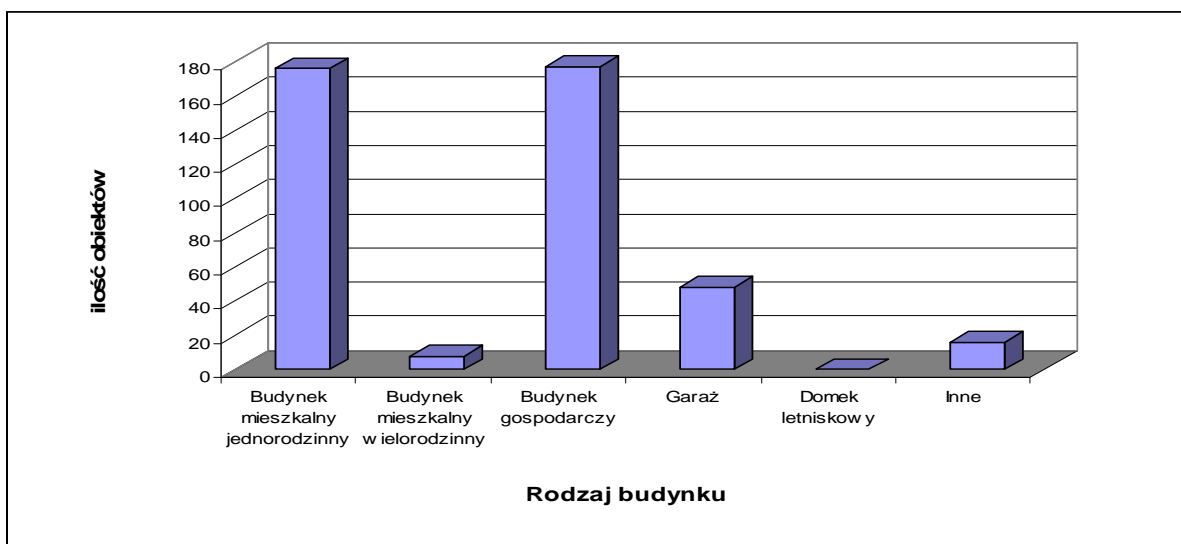
Poniżej przedstawiono graficzną analizę wyrobów azbestowych na terenie miasta Jedwabne.

**Wykres 11. Łączna ilość wyrobów azbestowych na terenie miasta Jedwabne**



Powyższy wykres przedstawia ilość azbestu występującą w obiektach należących do osób fizycznych na obszarze miasta Jedwabne. Przeprowadzona inwentaryzacja 266 posesji wykazała obecność 631,10 Mg azbestu, z czego 588,60 Mg stanowią płyty dachowe faliste i 42,50 Mg - płyty dachowe typu „karo”.

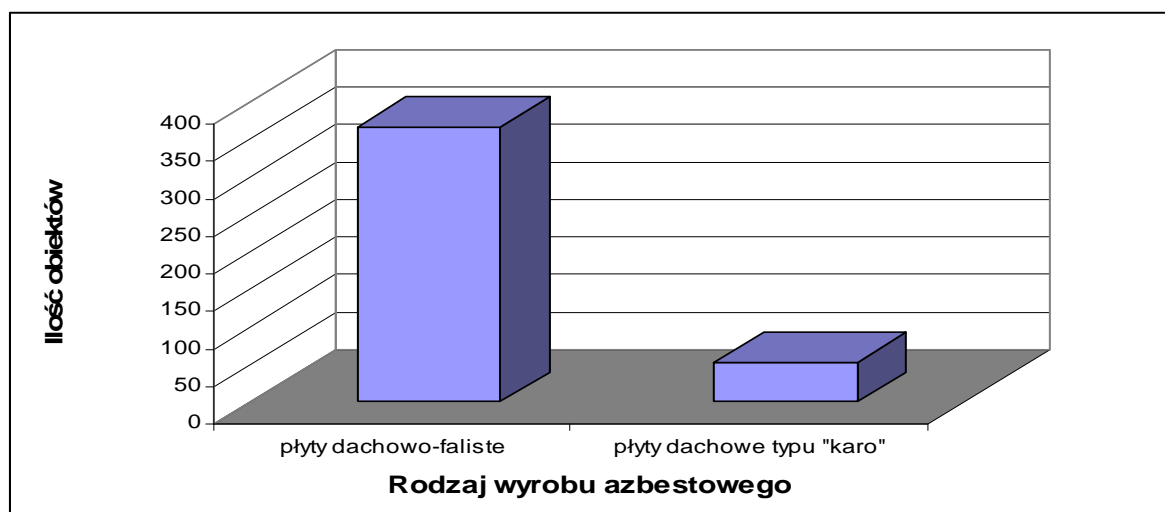
**Wykres 12. Rodzaj budynków należących do osób fizycznych na terenie miasta Jedwabne, w których znajduje się azbest**



Na powyższym wykresie przedstawiono rodzaj budynków należących do osób fizycznych w mieście Jedwabne, w których występują wyroby zawierające azbest.

Po przeprowadzonej inwentaryzacji zaobserwowano, że największe ilości azbestu zgromadzone są w budynkach gospodarczych i domach jednorodzinnych na terenie miasta Jedwabne. Łącznie stanowią one 83,06 %. Wyroby zawierające azbest zauważono w mniejszych ilościach również w budynkach inwentarskich i magazynujących (3,76 %), w garażach (11,29 %) oraz domach wielorodzinnych (1,88 %).

**Wykres 13. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych w mieście Jedwabne**



Na terenie miasta Jedwabne występują dwa rodzaje wyrobów azbestowych. Spośród wszystkich zinwentaryzowanych budynków największy udział pokrycia dachowego stanowią płyty dachowe faliste. Obecność ich odnotowano w 367 obiektach, co stanowi 87,59 %. Płyty dachowe typu „karo” odnotowano w 52 budynkach, co daje 12,41 %.

W wyniku inwentaryzacji 266 posesji należących do osób fizycznych w obszarze miasta Jedwabne odnotowano 425 obiektów, w których występują wyroby zawierające azbest. Najwięcej azbestu zgromadzono w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych (41,41 %) oraz w budynkach gospodarczych (41,65 %). W obiektach tych zauważono dwa rodzaje wyrobów azbestowych. W przeważającej części, stanowiącej 87,59 % budynki te pokryte są płytami dachowymi falistymi, natomiast płyty dachowe typu „karo” stanowią jedynie 12,41 %.

Łącznie na obszarze miasta Jedwabne odnotowano 631,11 Mg azbestu, z czego 588,60 Mg stanowią płyty dachowe faliste, a 42,503 Mg - płyty dachowe typu „karo”.

**Obszar miasta i gminy Jedwabne łącznie (osoby fizyczne)**

***Tabela nr 7. Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych w gminie i w mieście Jedwabne (własność osób fizycznych)***

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość wyrobów azbestowych	Udział %
1	<b>Rodzaj budynku</b>		
	Budynek mieszkalny jednorodzinny	742	27,35
	Budynek mieszkalny wielorodzinny	15	0,55
	Budynek gospodarczy	752	27,72
	Garaż	384	14,15
	Domek letniskowy (altana)	1	0,04
	Inne (stodoła, obora, wiata, szopa)	819	30,19
	<b>Łącznie</b>	2713	100
2	<b>Rodzaj wyrobu azbestowego</b>		
	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
	Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
	Płyty dachowe faliste	2427	89,99
	Płyty dachowe typu „karo”	267	9,90
	Dachówka cementowo-azbestowa	2	0,07
	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	Inne wyroby z azbestem	1	0,04
	<b>Łącznie</b>	2697	100
3	<b>Struktura powierzchni</b>		
	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien	10	4
	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	229	91,6
	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	11	4,4
	<b>Łącznie</b>	250	100



4	<b>Stan zewnętrzny</b>		
	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	7	1,96
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu)	186	52,10
	Brak uszkodzeń	164	45,94
	<b>Łącznie</b>	357	100
5	<b>Możliwości uszkodzenia powierzchni</b>		
	Wyrób jest przedmiotem jakiś prac	0	0
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność jest narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	0	0
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	4	1,48
	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	0	0
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	125	46,13
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	111	40,96
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	31	11,44
	<b>Łącznie</b>	271	100
6	<b>Wykorzystanie pomieszczeń</b>		
	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	72	35,82
	Trwale lub często przez inne osoby	95	47,26
	Czasowo	27	13,43
	Rzadko	7	3,48
	<b>Łącznie</b>	201	100
7	<b>Usytuowanie wyrobów z azbestem</b>		
	Bezpośrednio w pomieszczeniu	3	3,57
	Za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem	81	96,43
	W systemie wentylacyjnym	0	0
	Za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	0	0
	<b>Łącznie</b>	84	100

8	<b>Plan wymiany</b>		
	Tak	67	25,48
	Nie	196	74,52
	<b>Łącznie</b>	263	100
9	<b>Wpływ refundacji</b>		
	Tak	186	88,57
	Nie	24	11,43
	<b>Łącznie</b>	210	100
10	<b>Zagrożenie dla zdrowia i życia</b>		
	Brak	2	3,28
	Niskie	39	63,93
	Średnie	15	24,59
	wysokie	5	8,20
	<b>Łącznie</b>	61	100

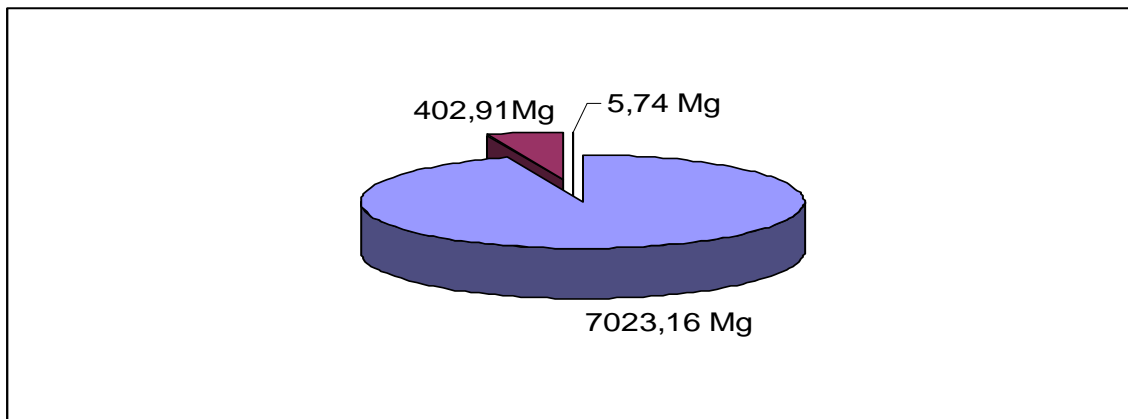
**Tabela nr 8. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Jedwabne (własność osób fizycznych)**

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość w Mg	Udział %
Płyty dachowe faliste	7023,16	94,50
płyty dachowe typu „karo”	402,91	5,42
Inne	5,74	0,08
<b>Łącznie</b>	<b>7431,81</b>	<b>100</b>

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m<sup>3</sup>

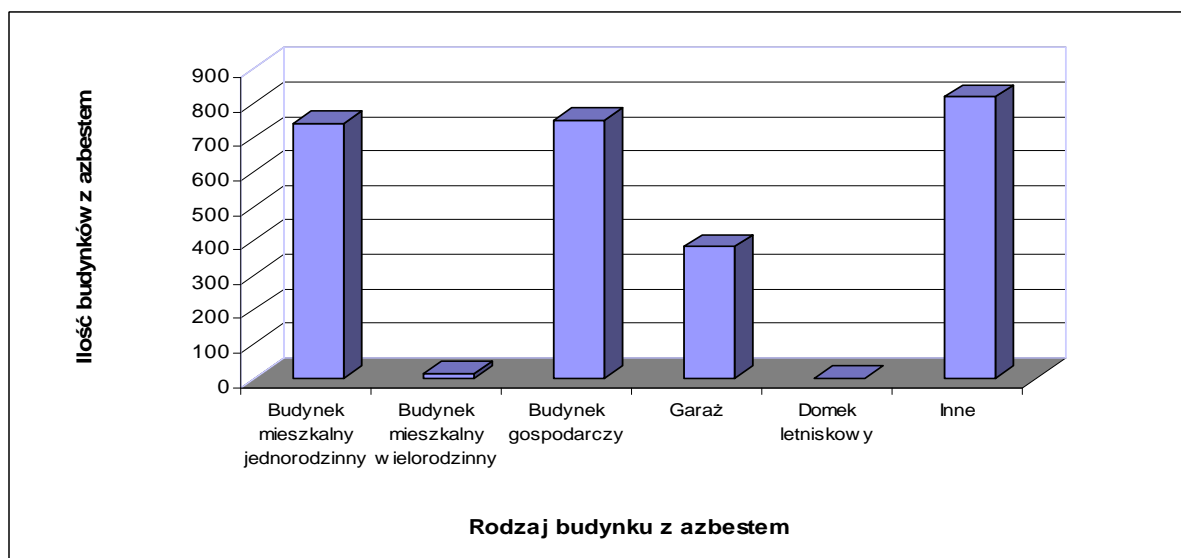
Poniżej przedstawiono graficzną analizę wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Jedwabne.

**Wykres 14. Łączna ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Jedwabne**



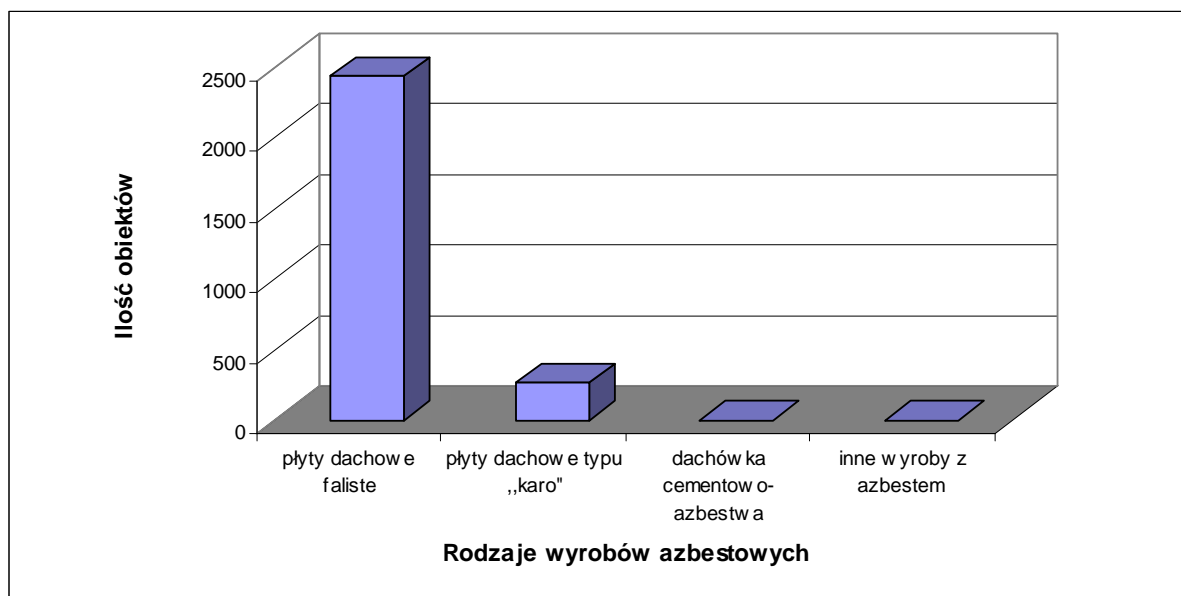
Powyższy wykres przedstawia łączną ilość wyrobów azbestowych na terenie miasta i gminy Jedwabne w obiektach należących do osób fizycznych. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na obszarze tym zgromadzono 7023, 16 Mg płyt dachowych falistych, co stanowi 94,50 % całkowitej ilości wyrobów azbestowych zlokalizowanych na analizowanym obszarze, 402, 91 Mg płyt dachowych typu „karo”, stanowiących 5,42 % ogólnej ilości wyrobów azbestowych oraz 5,74 Mg innych wyrobów (0,08 %). Łącznie wśród obiektów należących do osób fizycznych na terenie miasta i gminy Jedwabne odnotowano 7431,81 Mg wyrobów zawierających azbest .

**Wykres 15. Rodzaj budynków należących do osób fizycznych na terenie gminy i miasta Jedwabne, w których znajduje się azbest**



Na powyższym wykresie przedstawiono rodzaj budynków w gminie i mieście Jedwabne należących do osób fizycznych, w których znajduje się azbest. Przeprowadzona analiza pokazuje, iż na obszarze tym najwięcej azbestu zgromadzono w budynkach inwentarskich i magazynujących (stodoły i obory). Obiekty te stanowią 30,19 % całkowitej liczby zinwentaryzowanych obiektów. Znaczna część azbestu występuje również w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych (27,35 %) oraz w budynkach gospodarczych (27,72 %). Na obszarze tym zaobserwowano równie 384 garaże zawierające wyroby azbestowe, 15 budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz 1 altanę. Budynki te stanowią kolejno 14,15 %, 0,55 % oraz 0,04 % wszystkich zinwentaryzowanych obiektów, w których wykryto azbest. Łączna ilość zinwentaryzowanych budynków wynosi 2713.

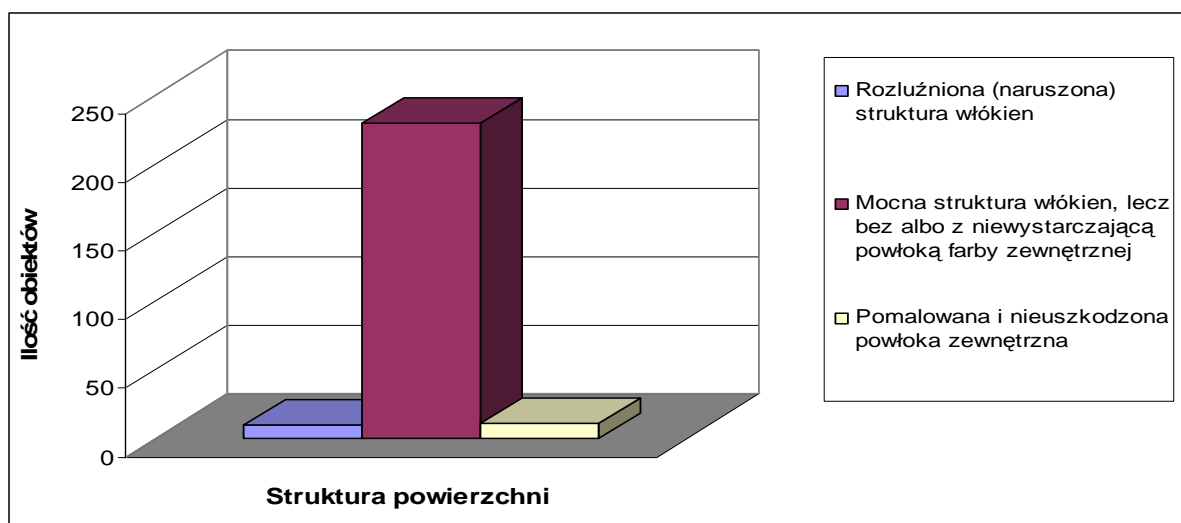
**Wykres 16. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych na obszarze gminy i miasta Jedwabne**



Wykres 16 przedstawia rodzaj wyrobów azbestowych, które występują na obszarze gminy i miasta Jedwabne w obiektach należących do osób fizycznych. Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że łącznie na analizowanym terenie występuje 2697 wyrobów zawierających azbest. Wśród tych wyrobów największą ilość – 2427 stanowią płyty dachowe faliste (89,99 %). Na obszarze tym występują również płyty dachowe typu „karo” – 267 płyt, co stanowi 9,90 % w stosunku do całkowitej ilości wyrobów azbestowych zlokalizowanych na analizowanym terenie.

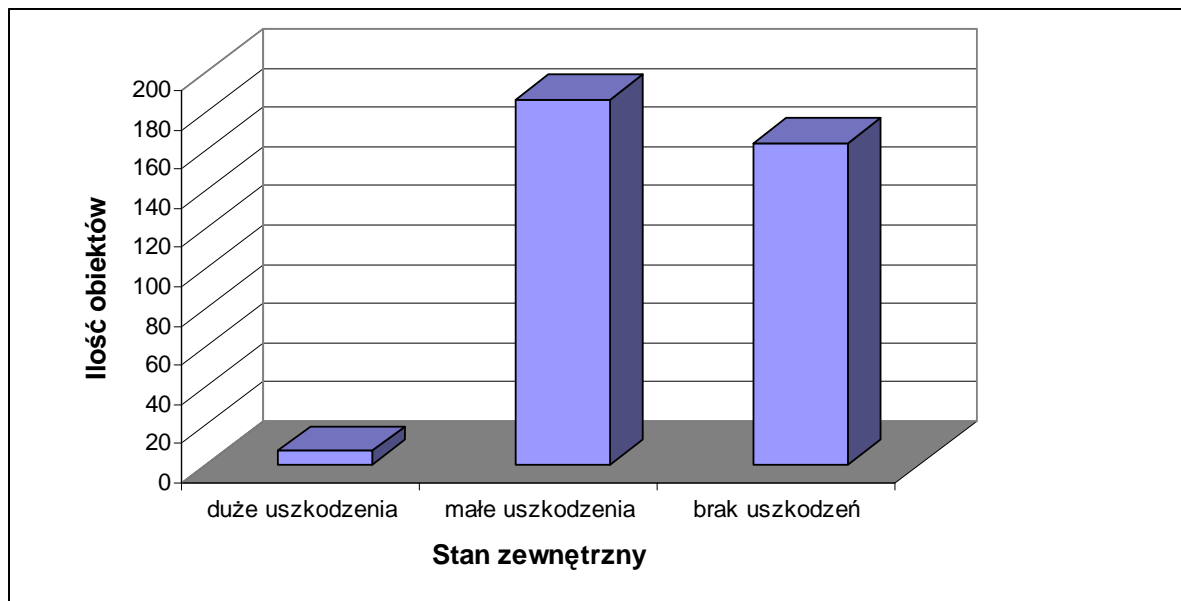
Dodatkowo zauważono również dachówki cementowo - azbestowe (0,07%) oraz inne wyroby zawierające azbest (0,04 %). Wśród 2697 zinwentaryzowanych budynkach nie stwierdzono powierzchni pokrytych masą natryskową z azbestem (torket), lekkich płyt izolacyjnych z azbestem oraz tynków zawierających azbest lub torket.

**Wykres 17. Struktura powierzchni zawierających azbest w budynkach należących do osób fizycznych w gminie i w mieście Jedwabne**



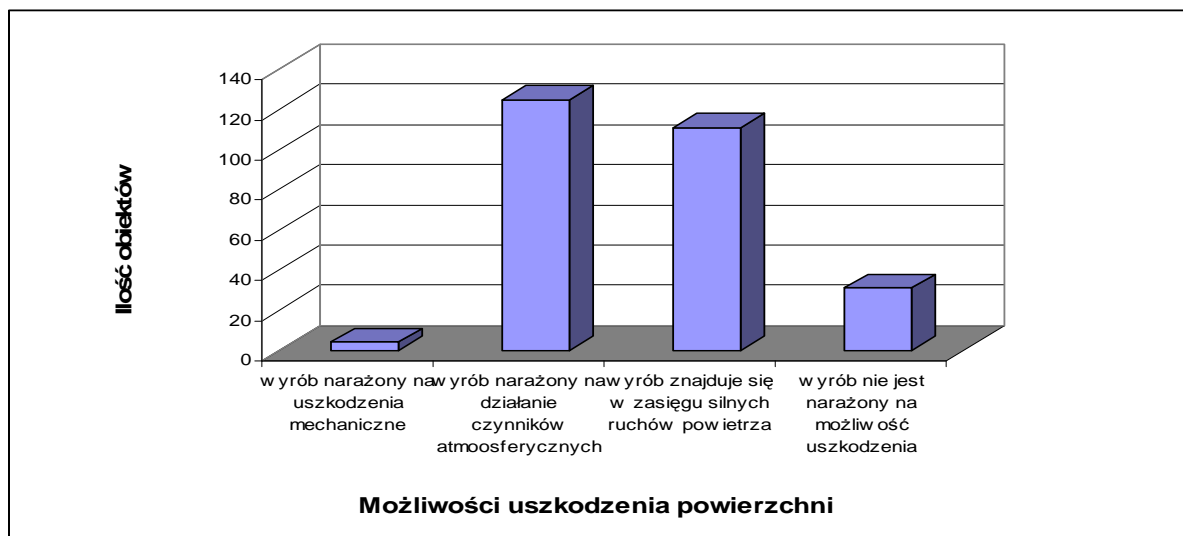
W gminie i w mieście Jedwabne wśród większości obiektów, tj. w 229 budynkach, stanowiących 91,6 % należących do osób fizycznych zauważono, że pokrycia dachowe zawierające azbest charakteryzują się mocną strukturą włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. Natomiast strukturę rozluźnioną (naruszoną) zaobserwowano w 10 obiektach, a strukturę pomalowaną z nieuszkodzoną powłoką zewnętrzną stwierdzono w 10 budynkach.

**Wykres 18. Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych zlokalizowanych w gminie i mieście Jedwabne**



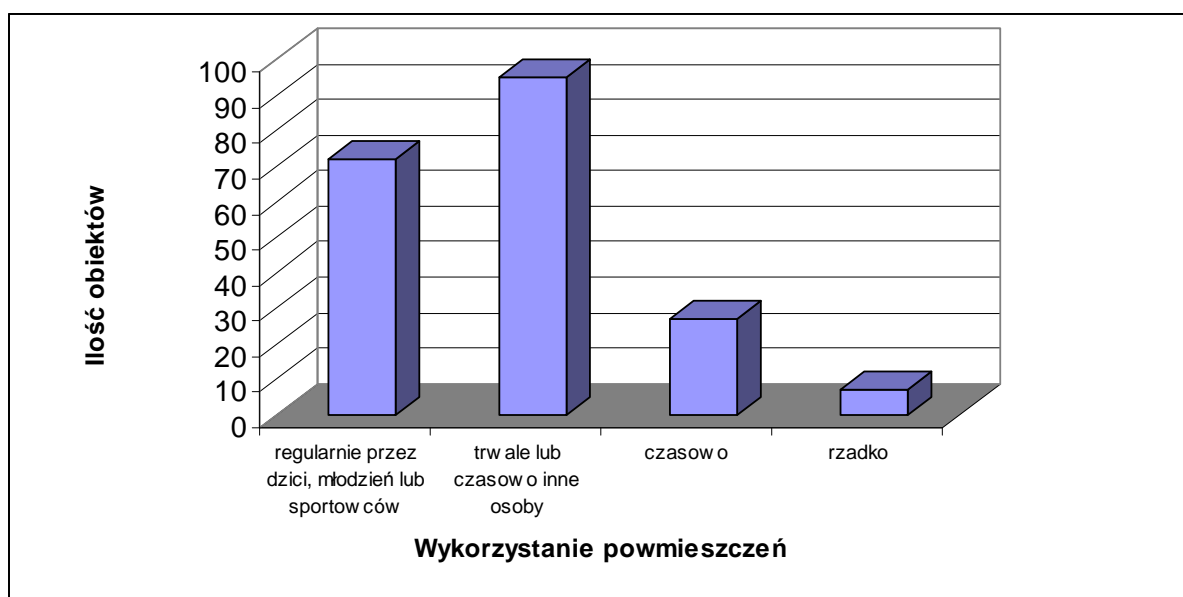
Na powyższym wykresie przedstawiono stan wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie i mieście Jedwabne. Z przeprowadzonej analizy wynika, że większość budynków charakteryzuje się dobrym stanem technicznym. Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejszej niż 3 % powierzchni wyrobu) stwierdzono w 186 budynkach, co stanowi 52,10 %, natomiast 164 obiekty (45,94 %) zawierają nieuszkodzone wyroby azbestowe. Duże uszkodzenia, czyli widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % odnotowano jedynie w 7 obiektach, co stanowi 1,96 % całkowitej liczby zinwentaryzowanych budynków.

**Wykres 19. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Jedwabne należących do osób fizycznych**



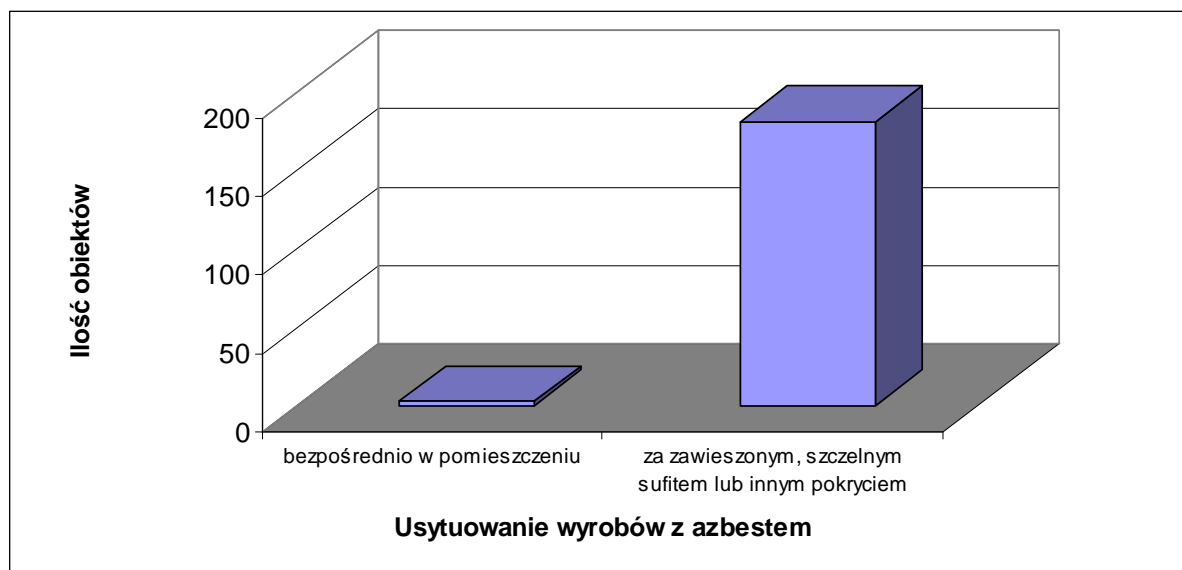
Z przeprowadzonej analizy wynika, że 125 wyrobów azbestowych narażona jest na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu). Natomiast 111 wyrobów zlokalizowanych zostało w zasięgu silnych ruchów powietrza. Na uszkodzenia mechaniczne narażone są jedynie 4 wyroby. Wśród wszystkich zinwentaryzowanych wyrobów, tj. 271 - 31 wyrobów zawierających azbest nie jest narażona na możliwość uszkodzenia.

**Wykres 20. Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie i mieście Jedwabne**



Pomieszczenia, w których występują wyroby zawierające azbest są wykorzystywane regularnie, trwale, czasowo oraz rzadko. Spośród wszystkich zinwentaryzowanych pomieszczeń, 95 wykorzystywana jest trwale lub czasowo. Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców wykorzystywane są 72 obiekty, natomiast 27 budynków wykorzystywanych jest czasowo. Najmniejszą liczbę obiektów, wynoszącą 7 stanowią budynki, które wykorzystywane są rzadko.

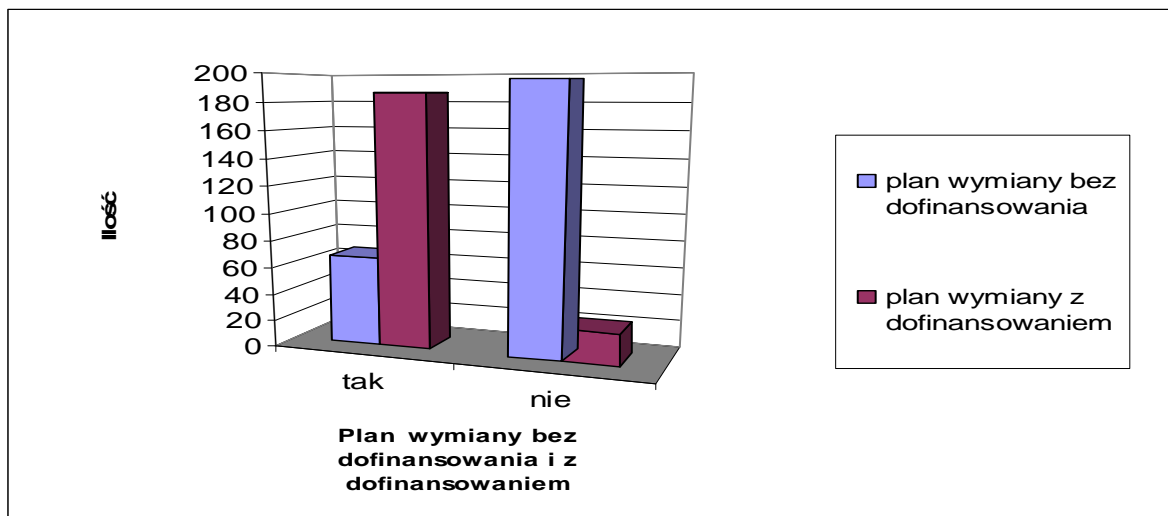
**Wykres 21. Usytuowanie wyrobów azbestowych w obiektach zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Jedwabne należących do osób fizycznych**



Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że 98,37% wszystkich obiektów, tj. 181 budynków zawiera wyroby azbestowe, które występują za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem. Bezpośrednio w pomieszczeniu azbest znajduje się jedynie w 3 przypadkach, co stanowi 1,63 %. Na analizowanym terenie nie odnotowano przypadku, w którym azbest znajdowałby się w systemie wentylacyjnym lub za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym.

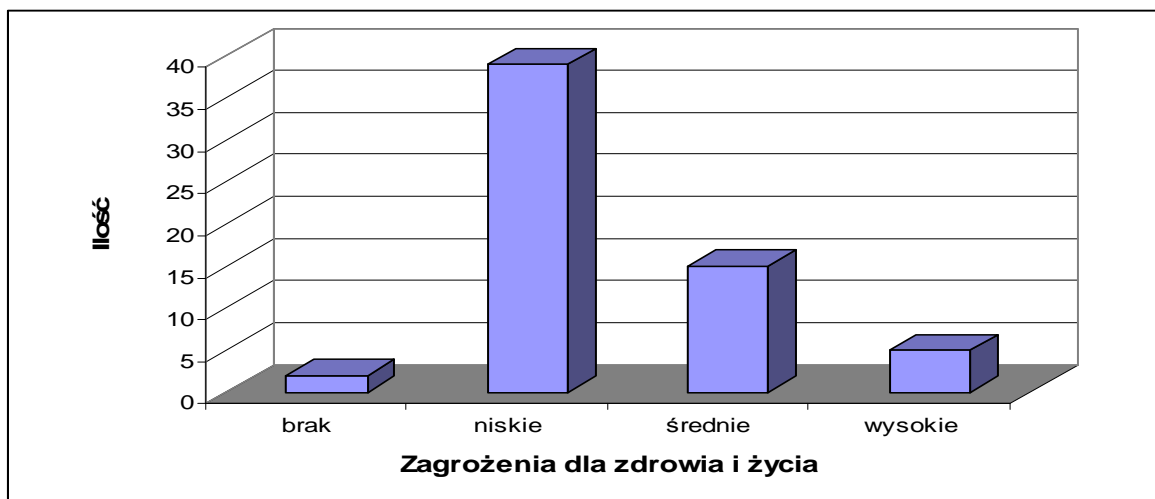


**Wykres 22. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych**



Spośród ankietowanych mieszkańców na obszarze gminy i miasta Jedwabne chęć wymiany takich wyrobów, bez otrzymania dofinansowania na ten cel zgłosiło jedynie 25,48 % ludności. W przypadku, gdy zdjęcie azbestu będzie dofinansowane wówczas wyrobów tych pozbędzie się 88,57 % mieszkańców. Niektórzy nie wyrazili chęci usunięcia azbestu ze swoich posesji nawet w momencie, gdy mogłoby to być sfinansowane. Mieszkańcy ci stanowią 11,43 %.

**Wykres 23. Zagrożenia dla zdrowia i życia**



Wśród mieszkańców miasta i gminy Jedwabne, którzy wypowiedzieli się na temat zagrożenia dla zdrowia i życia, jakie niesie za sobą azbest, jedynie 8,2 % ankietowanych uważa, iż azbest stanowi wysokie zagrożenie dla ludzi. Największa

jednak liczba mieszkańców (63,93 %) stwierdziła, że azbest jest mało szkodliwy. 24,59 % ankietowanych uważa, że azbest w średnim stopniu negatywnie wpływa na zdrowie i życie, a 3,28 % mieszkańców odpowiedziało, że azbest nie jest szkodliwy.

Na terenie gminy i miasta Jedwabne podmioty indywidualne stanowią najliczniejszą grupę ankietowanych respondentów. Na analizowanym obszarze zinwentaryzowano 1137 posesji. Spośród wszystkich analizowanych posesji jedynie na siedmiu posesjach nie stwierdzono obecności wyrobów zawierających azbest.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji odnotowano, że łącznie na obszarze gminy i miasta Jedwabne znajduje się 7431,81 Mg azbestu. Ilość płyt dachowych falistych wynosi 702,31 Mg, płyt dachowych typu „karo” – 402,91 Mg, a innych wyrobów – 5,74 Mg. Wyroby azbestowe najczęściej spotykane są w budynkach inwentarskich i magazynujących (stodoły, obory). W sumie na analizowanym obszarze jest 819 takich obiektów. Dodatkowo wyroby te znajdują się w 752 budynkach gospodarczych, 742 budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i w 384 garażach. Najrzadziej występują one w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i domach letniskowych.

Wyroby azbestowe zlokalizowane na terenie miasta i gminy Jedwabne, będące własnością osób fizycznych, najczęściej występują w postaci płyt dachowych falistych. Ten rodzaj wyrobu stanowi 89,99 % w stosunku do całkowitej ilości azbestu. W wyniku inwentaryzacji odnotowano również obecność płyt dachowych typu „karo” (9,90 %). W dwóch przypadkach napotkano dachówkę cementowo – azbestową.

Struktura włókien wyrobów azbestowych jest mocna, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. W dziesięciu przypadkach stwierdzono rozluźnioną (naruszoną) strukturę włókien, a w jedenastu przypadkach zaobserwowano, że powłoka zewnętrzna jest nieuszkodzona i pomalowana.

Wyroby azbestowe występujące na analizowanym obszarze są w większości mało uszkodzone (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejszej niż 3 % powierzchni wyrobu). Stan taki zaobserwowano u ponad 50 % zinwentaryzowanych wyrobów. Druga połowa analizowanych wyrobów odznacza się bardzo dobrym stanem zewnętrznym, ponieważ nie zauważono żadnych uszkodzeń. Duże uszkodzenia są jedynie u około 2 % analizowanych przypadków.

46,13 % zinwentaryzowanych obiektów posiada wyroby azbestowe, które narażone są narażone są na działanie czynników atmosferycznych, a 40,96 % wyrobów znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza.

Podczas inwentaryzacji mieszkańcy gminy i miasta odpowiadali na pytania odnośnie wymiany wyrobów zawierających azbest na wyroby bezazbestowe. Chęć usunięcia azbestu ze swoich posesji, bez dofinansowania wyraziło jedynie 25,48 % ankietowanych. W momencie, gdy zdjęcie pokryć dachowych zawierających azbest będzie dofinansowane, wówczas 88,57 % ankietowanych zadeklarowało usunięcie azbestu. Wymiana planowana jest na lata 2010 – 2020.

Dodatkowo podczas przeprowadzania inwentaryzacji ankieterzy zbadali świadomość ekologiczną mieszkańców miasta gminy Jedwabne na temat zagrożeń jakie niesie za sobą azbest. Jedynie 5 % ankietowanych uważa, że azbest w wysokim stopniu zagraża zdrowiu i życiu. Najwięcej osób (63,9 %) stwierdziła, że azbest stanowi niskie zagrożenie, a 24,59 % uważa, że azbest zagraża jedynie w średnim stopniu. Za brakiem negatywnego oddziaływania opowiedziało się 3,28 % ankietowanych.

### **2.3.2. Obiekty będące własnością podmiotów gospodarczych**

Na terenie miasta i gminy Jedwabne podmioty gospodarcze stanowią bardzo małą grupę – 0,86 % w stosunków do całkowitej liczby zinwentaryzowanych posesji. Obiekty należące do podmiotów gospodarczych zlokalizowane są na terenie miasta Jedwabne oraz na obszarze wsi Kamianki oraz Nowej Wsi.

***Tabela 9. Zestawienie ankiet – obiekty należące do podmiotów gospodarczych w gminie i w mieście Jedwabne***

<b>Rodzaj wyrobu azbestowego</b>	<b>Ilość obiektów</b>	<b>Udział %</b>
Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
Płyty dachowe faliste	11	100
Płyty dachowe typu „karo”	0	0

Dachówka cementowo-azbestowa	0	0
Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
Inne wyroby z azbestem	0	0
<b>Łącznie</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

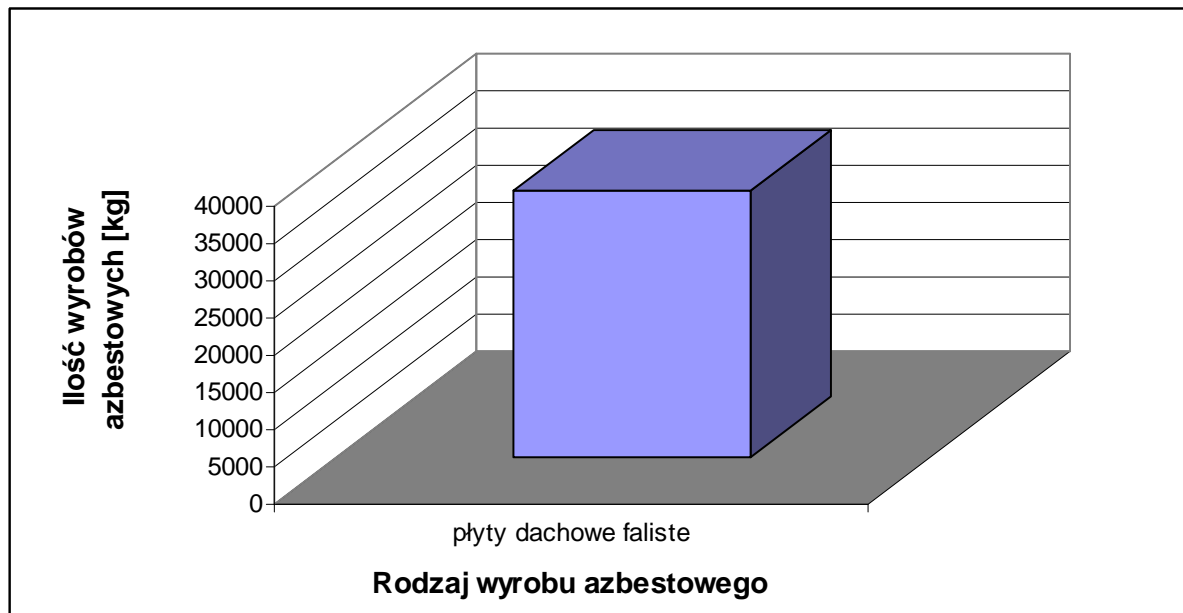
**Tabela nr 10. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Jedwabne w obiektach należących do podmiotów gospodarczych**

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość w Mg	Udział %
Płyty dachowe faliste	35,90	100
płyty dachowe typu „karo”	0	0
<b>Łącznie</b>	<b>35,90</b>	<b>100</b>

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m<sup>3</sup>

Poniżej przedstawiono graficzną analizę wyrobów azbestowych należących do podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Jedwabne.

**Wykres 24. Ilość oraz rodzaj wyrobów azbestowych w budynkach należących do podmiotów gospodarczych na terenie miasta i gminy Jedwabne**



Powyższy wykres przedstawia ilość i rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach będących własnością podmiotów gospodarczych,

zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Jedwabne.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż w budynkach należących do osób fizycznych znajduje się jeden rodzaj wyrobów azbestowych – płyty dachowe faliste. Łączna ilość tych wyrobów wynosi 35,90 Mg.

### 2.3.3. Obiekty będące własnością Urzędu Miejskiego

Obiekty, w których występują wyroby zawierające azbest, należące do Urzędu Miejskiego w Jedwabnem stanowią 1,8 % wszystkich zinwentaryzowanych obiektów na terenie miasta i gminy Jedwabne.

**Tabela nr 11. Zestawienie ankiet – obiekty należące do Urzędu Miejskiego w gminie i w mieście Jedwabne**

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość wyrobów azbestowych	Udział %
1	<b>Rodzaj budynku</b>		
	Budynek mieszkalny jednorodzinny	3	10,71
	Budynek mieszkalny wielorodzinny	2	7,14
	Budynek gospodarczy	8	28,57
	Garaż	2	7,14
	Remiza	3	10,71
	Wiata	1	3,57
	Szkoła	9	32,14
	<b>Łącznie</b>	28	100
2	<b>Rodzaj wyrobu azbestowego</b>		
	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
	Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
	Płyty dachowe faliste	28	96,55
	Płyty dachowe typu „karo”	1	3,45
	Dachówka cementowo-azbestowa	0	0

	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	Inne wyroby z azbestem	0	0
	<b>Łącznie</b>	29	100
3	<b>Stan zewnętrzny</b>		
	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	0	0
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu)	4	80
	Brak uszkodzeń	1	20
	<b>Łącznie</b>	5	100
4	<b>Możliwości uszkodzenia powierzchni</b>		
	Wyrób jest przedmiotem jakiś prac	0	0
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność jest narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	0	0
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	0	0
	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	0	0
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	0	0
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	2	100
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	0	0
	<b>Łącznie</b>	2	100
6	<b>Wykorzystanie pomieszczeń</b>		
	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	1	33,3
	Trwale lub często przez inne osoby	1	33,3
	Czasowo	1	33,3
	Rzadko	0	0
	<b>Łącznie</b>	3	100

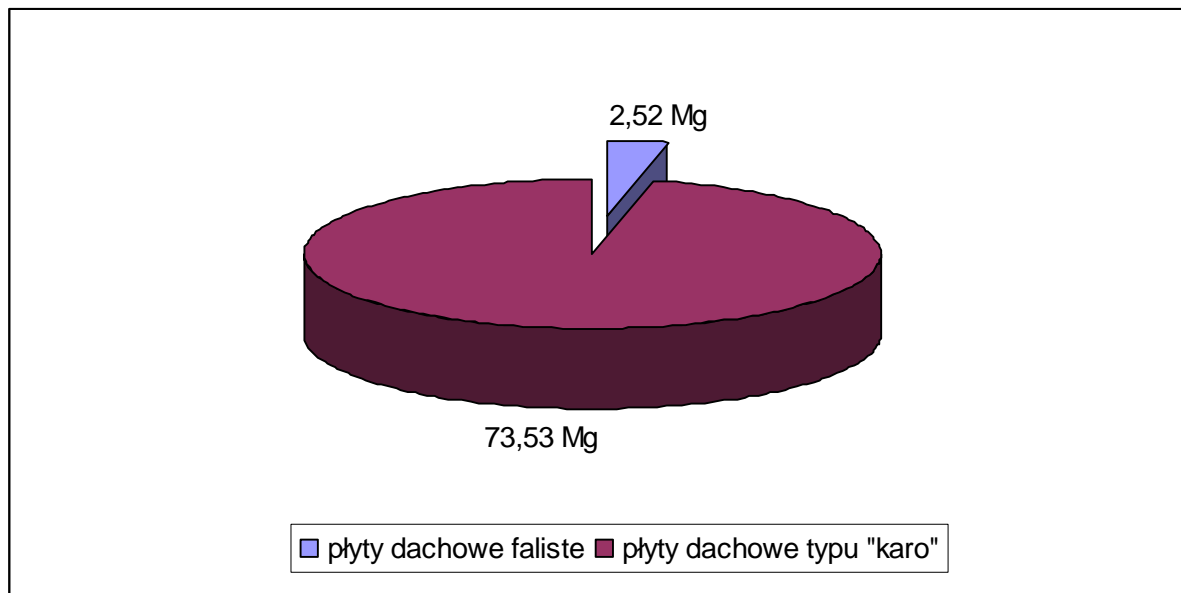
**Tabela 13. Ilość wyrobów azbestowych należących do Urzędu Miejskiego**

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość w Mg	Udział %
Płyty dachowe faliste	73,53	96,57
płyty dachowe typu „karo”	2,52	3,43
<b>Łącznie</b>	<b>76,05</b>	<b>100</b>

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m<sup>3</sup>

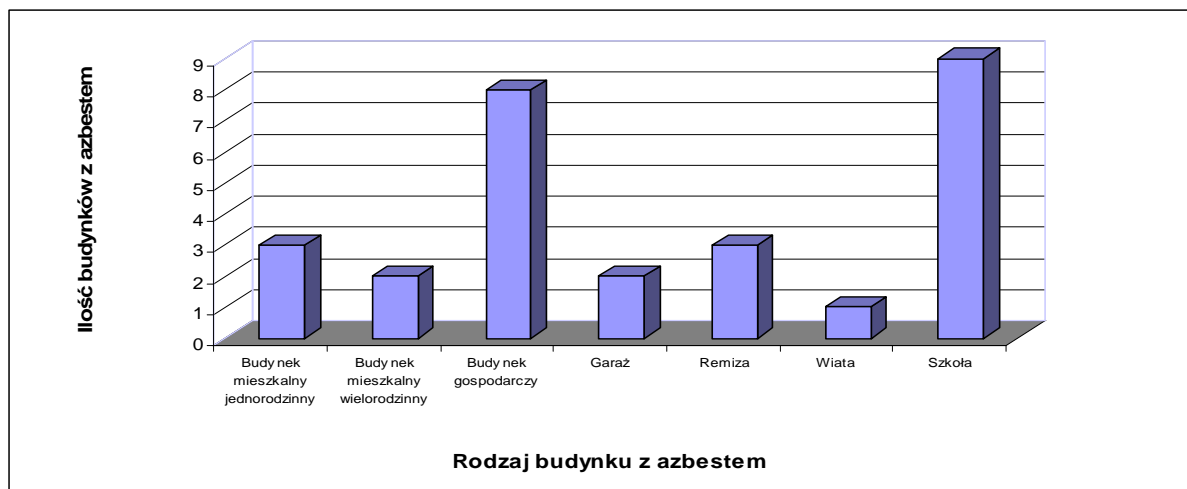
Poniżej przedstawiono graficzną analizę wyrobów azbestowych należących do Urzędu Miejskiego zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Jedwabne.

**Wykres 25. Ilość azbestu w obiektach należących do Urzędu Miejskiego w Jedwabnem**



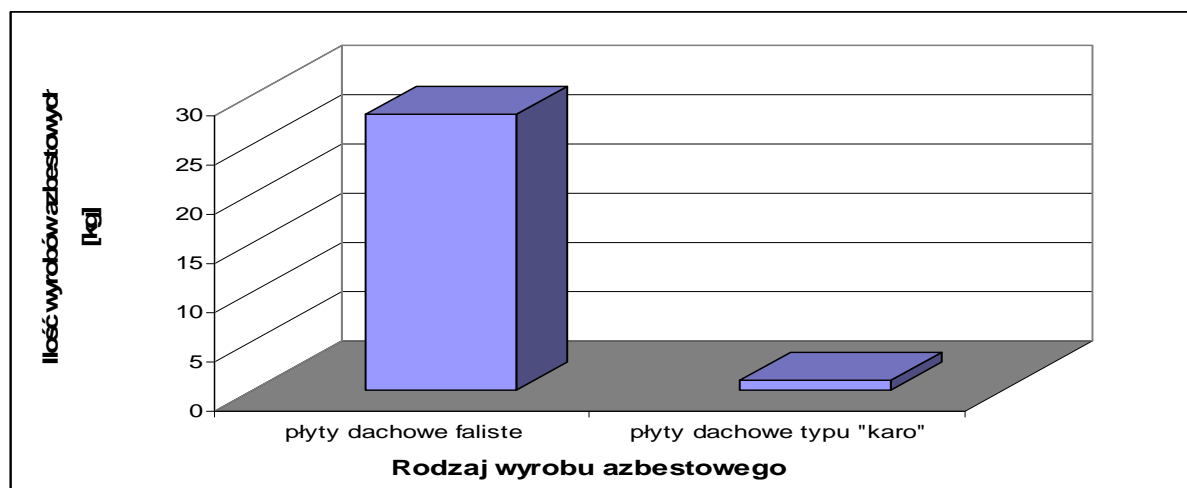
Powyższy wykres przedstawia ilość wyrobów zawierających azbest, zgromadzonych w obiektach należących do Urzędu Miejskiego w Jedwabnem. Przeprowadzona inwentaryzacja dowodzi, iż na analizowanym obszarze odnotowano 76,05 Mg azbestu, z czego 73,53 Mg stanowią płyty dachowe faliste, a 2,52 Mg płyty dachowe typu „karo”.

**Wykres 26. Rodzaj budynków należących do Urzędu Miejskiego zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Jedwabne, w których znajduje się azbest**



Powyższy wykres obrazuje rozmieszczenie azbestu w zależności od rodzaju budynku. W 9 przypadkach, tj. 32,14 % odnotowano lokalizację azbestu w szkołach, w dalszej kolejności największe nagromadzenie azbestu odnotowano w budynkach gospodarczych – 8 budynków, co daje 28,57 %. W 6 przypadkach zauważono występowanie azbestu w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych oraz w remizach, co łącznie daje 21,42 %. Inne budynki, na których występuje azbest to budynki mieszkalne wielorodzinne (7,14 %), garaże (7,14 %) oraz wiaty (3,57 %).

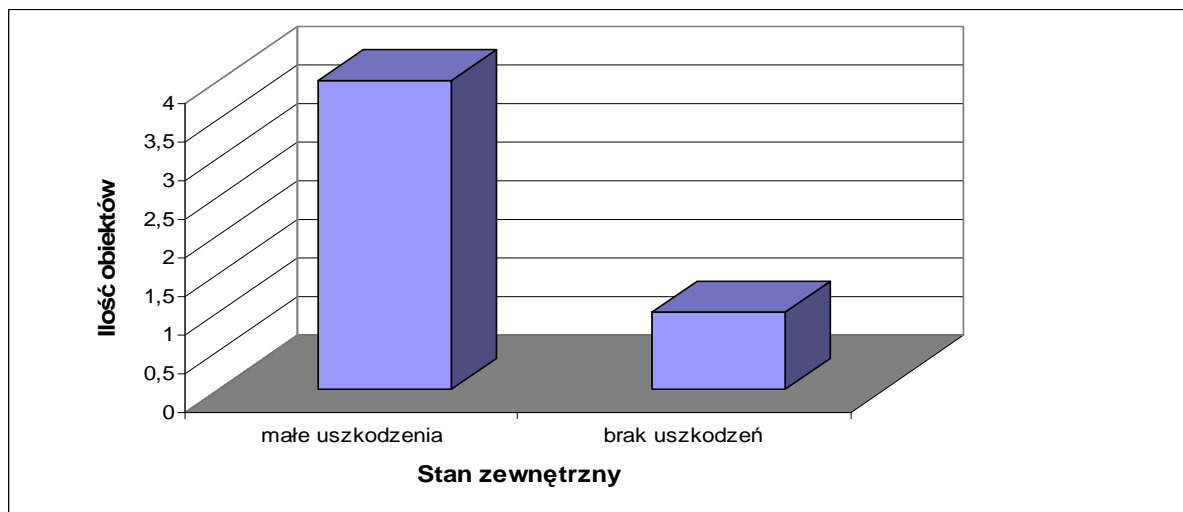
**Wykres 27. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do Urzędu Miejskiego zlokalizowanych na obszarze gminy i miasta Jedwabne**





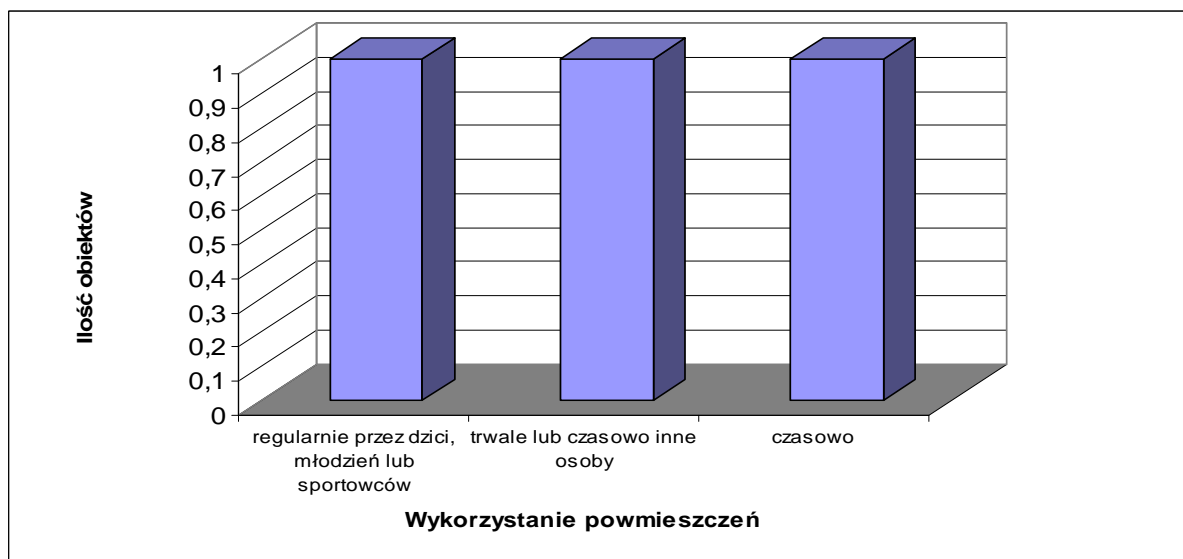
W budynkach należących do Urzędu Miejskiego w Jedwabnem występują jedynie płyty dachowe faliste. Wyroby te zauważono we wszystkich zinwentaryzowanych obiektach.

**Wykres 28. Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych w obiektach należących do Urzędu Miejskiego w gminie i mieście Jedwabne**



80 % zinwentaryzowanych obiektów charakteryzuje się dobrym stanem zewnętrznym. Występują tu jedynie małe uszkodzenia, nie ma pęknięć, a ubytki na powierzchni są mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu. W 20 % analizowanych przypadków nie zaobserwowano żadnych uszkodzeń.

**Wykres 29. Wykorzystanie pomieszczeń, w których występuje azbest**



Powyższy wykres przedstawia wykorzystanie pomieszczeń, w których występuje azbest należących do Urzędu Miejskiego. Budynki te wykorzystywane są regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców, trwale lub czasowo przez inne osoby oraz czasowo.

Obiekty będące własnością Urzędu Miejskiego w Jedwabnem stanowią małą grupę w stosunku do wszystkich zinwentaryzowanych budynków. Stanowią one jedynie 1,8 %.

Przeprowadzona analiza dowodzi, że w budynkach należących do Urzędu Miejskiego występuje 73,53 Mg płyt dachowych falistych, 2,52 płyt dachowych typu „karo”. Łącznie występuje tu 76,05 Mg wyrobów zawierających azbest. Najwięcej azbestu zgromadzono w szkołach (32,14 %), budynkach gospodarczych (28,57 %), budynkach mieszkalnych jednorodzinnych (10,71 %) oraz w remizach (10,71 %).

Stan zewnętrzny tych wyrobów w 20 % jest bardzo dobry (brak uszkodzeń), a w 80 % wyroby te posiadają małe uszkodzenie, nie przekraczające 3 % powierzchni wyrobu. Nie odnotowano obiektów, które posiadałyby wyroby azbestowe w dużym stopniu uszkodzone. Pomieszczenia, w których jest azbest w 33,3 % są wykorzystywane regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców, w 33,3% trwale lub często przez inne osoby oraz w 33,3 % czasowo.

#### **2.3.4. Sumaryczna ilość azbestu zlokalizowana na terenie miasta i gminy Jedwabne**

Podczas inwentaryzacji obiektów zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Jedwabne dokonano analizy w trzech grupach:

1. Obiekty będące własnością osób fizycznych,
2. Obiekty będące własnością podmiotów gospodarczych,
3. Obiekty będące własnością Urzędu Miejskiego.

W poniższej tabeli przedstawiono sumaryczne zestawienie ankiet z poszczególnych grup.

**Tabela nr 13. Sumaryczne zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych, podmiotów gospodarczych i Urzędu Miejskiego.**

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość wyrobów azbestowych	Udział %
1	<b>Rodzaj budynku</b>		
	Budynek mieszkalny jednorodzinny	745	27,18
	Budynek mieszkalny wielorodzinny	17	0,62
	Budynek gospodarczy	760	27,73
	Garaż	386	14,08
	Domek letniskowy (altana)	1	0,04
	Remiza	3	0,11
	Szkoła	9	0,33
	Inne	820	29,92
	<b>Łącznie</b>	2741	100
2	<b>Rodzaj wyrobu azbestowego</b>		
	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
	Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
	Płyty dachowe faliste	2467	90,14
	Płyty dachowe typu „karo”	267	9,76
	Dachówka cementowo-azbestowa	2	0,07
	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	Inne wyroby z azbestem	1	0,04
	<b>Łącznie</b>	2737	100
3	<b>Struktura powierzchni</b>		
	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien	10	4
	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	229	91,6
	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	11	4,4
	<b>Łącznie</b>	250	100

4	<b>Stan zewnętrzny</b>		
	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	7	1,9
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu)	190	52,3
	Brak uszkodzeń	166	45,7
	<b>Łącznie</b>	363	100
5	<b>Możliwości uszkodzenia powierzchni</b>		
	Wyrób jest przedmiotem jakiś prac	0	0
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność jest narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	0	0
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	4	1,47
	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	0	0
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	125	45,79
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	113	41,39
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	31	11,36
	<b>Łącznie</b>	273	100
6	<b>Wykorzystanie pomieszczeń</b>		
	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	73	35,8
	Trwale lub często przez inne osoby	96	47,1
	Czasowo	28	13,7
	Rzadko	7	3,4
	<b>Łącznie</b>	204	100
7	<b>Usytuowanie wyrobów z azbestem</b>		
	Bezpośrednio w pomieszczeniu	3	1,63
	Za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem	181	98,37
	W systemie wentylacyjnym	0	0
	Za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	0	0

	<b>Łącznie</b>	84	100
8	<b>Plan wymiany</b>		
	Tak	67	25,48
	Nie	196	74,52
	<b>Łącznie</b>	263	100
9	<b>Wpływ refundacji</b>		
	Tak	186	88,57
	Nie	24	11,43
	<b>Łącznie</b>	210	100
10	<b>Zagrożenie dla zdrowia i życia</b>		
	Brak	2	3,1
	Niskie	39	60,0
	Średnie	17	26,2
	wysokie	7	10,8
	<b>Łącznie</b>	65	100

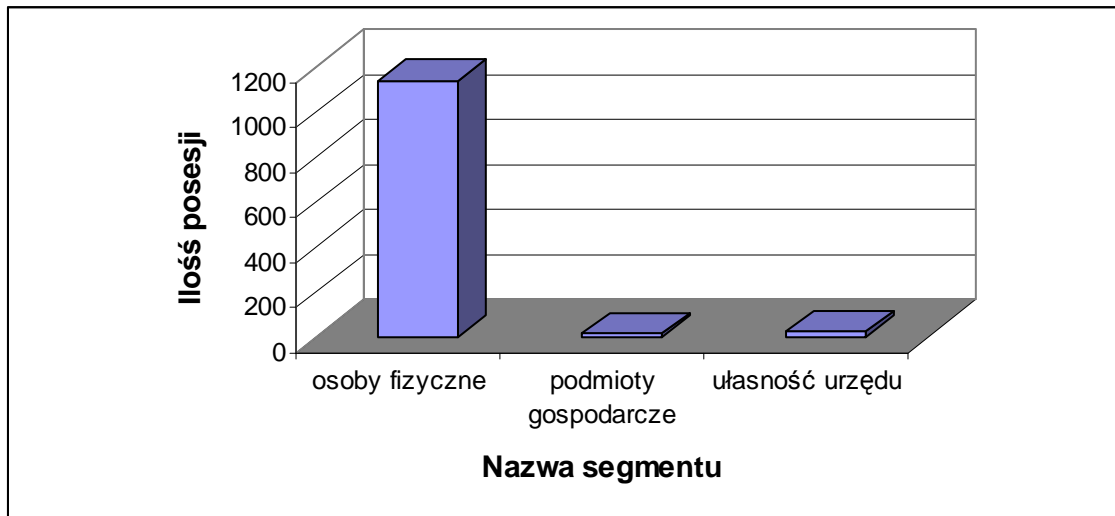
**Tabela nr 14. Łączna ilość wyrobów azbestowych we wszystkich segmentach**

Segment	Ilość posesji	Ilość płyt dachowych falistych [Mg]	Ilość płyt dachowych typu „karo” [Mg]	Łączna ilość innych wyrobów azbestowych [Mg]	Łączna ilość wyrobów azbestowych [Mg]
Własność osób fizycznych	1137	7023,16	402,91	5,74	7431,81
Własność podmiotów gospodarczych	10	35,90	0	0	35,90
Własność Urzędu Miejskiego	21	73,53	2,52	0	76,05
<b>Łącznie</b>	<b>1168</b>	<b>7132,59</b>	<b>405,43</b>	<b>5,74</b>	<b>7543,77</b>

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m<sup>3</sup>

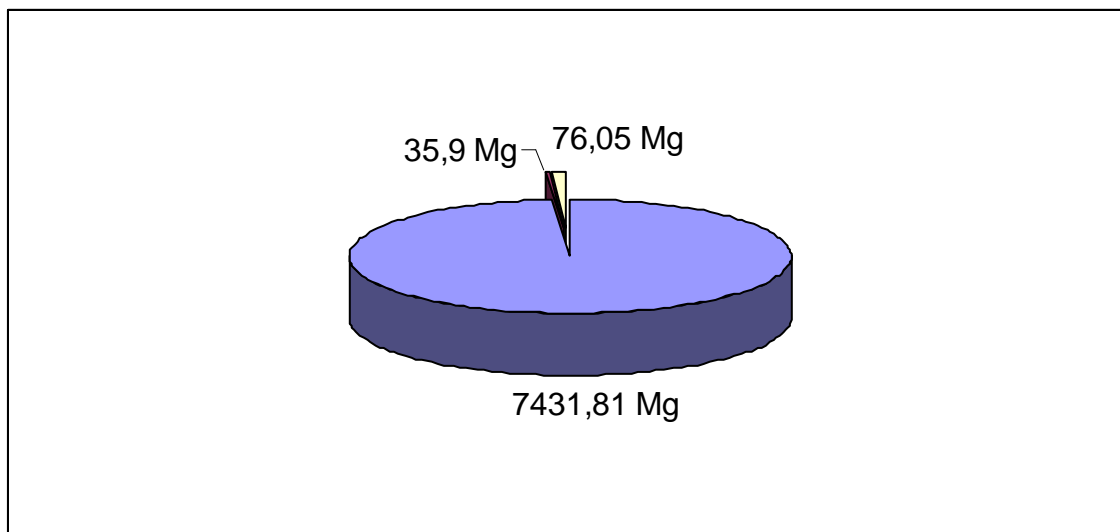
Poniżej przedstawiono graficzną analizę wyrobów azbestowych na terenie gminy Jedwabne.

**Wykres 30. Łączna ilość zinwentaryzowanych posesji w poszczególnych segmentach**



Największą zinwentaryzowaną grupę stanowią obiekty należące do osób fizycznych. W grupie tej inwentaryzacji poddano 1137 posesji. Spośród własności należących do Urzędu Miejskiego analizie poddano 21 posesji, natomiast najmniej liczną grupę stanowią obiekty należące do podmiotów gospodarczych. W tej grupie zinwentaryzowano 10 posesji.

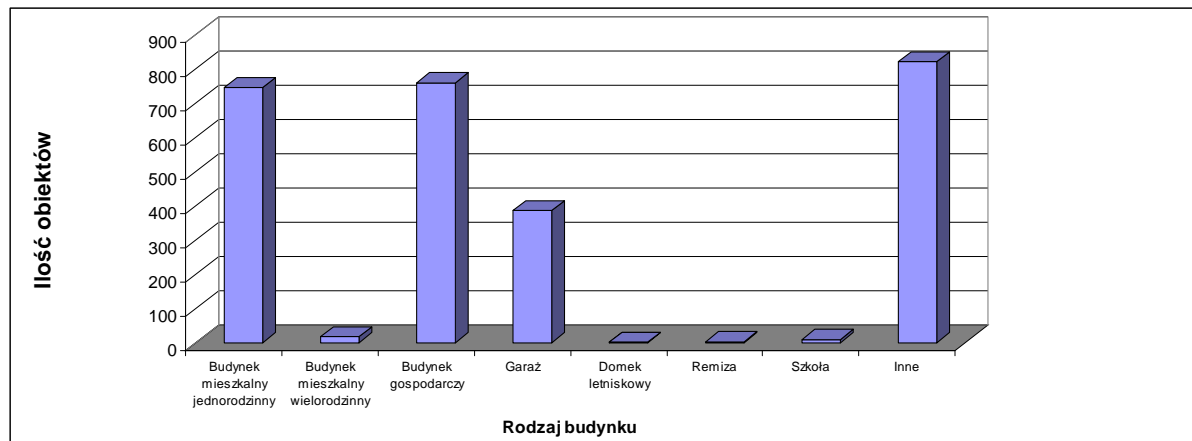
**Wykres 31. Sumaryczna ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Jedwabne**



Przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest dowodzi, że na obszarze miasta i gminy Jedwabne znajduje się 7132,59 Mg płyt dachowych

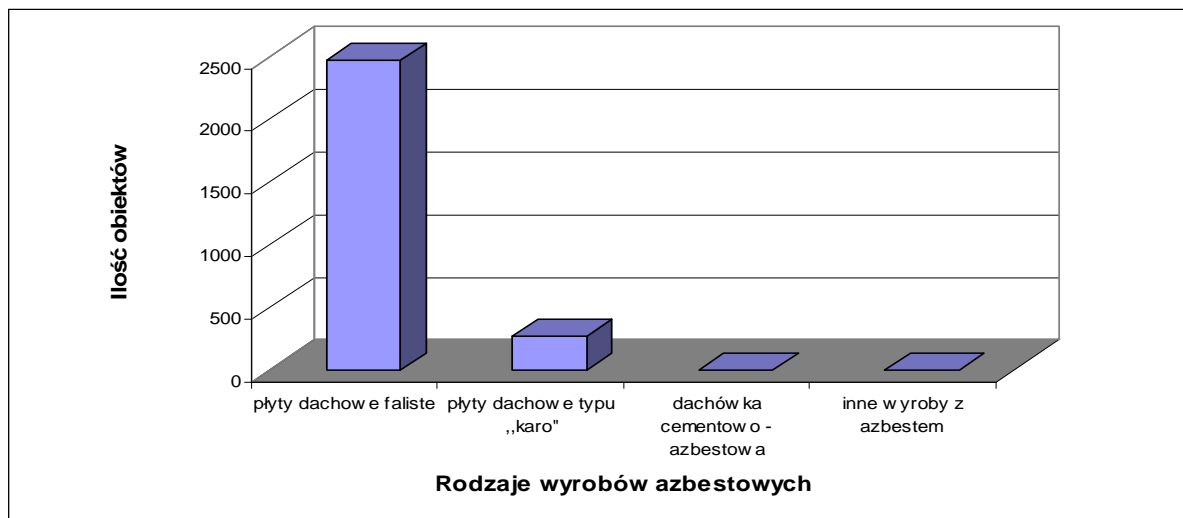
falistych, które stanowią 94,55 % całkowitej ilości azbestu zgromadzonego na analizowanym obszarze. Dodatkowo odnotowano obecność 405,43 Mg płyt dachowych typu „karo” (5,37 %) oraz 5,74 Mg innych wyrobów azbestowych. W związku z powyższym łączna ilość azbestu na obszarze miasta i gminy Jedwabne wynosi 7543,77 Mg.

**Wykres 32. Rodzaj budynków w których znajduje się azbest**



Na powyższym wykresie przedstawiono rodzaj obiektów, w których zgromadzony jest azbest. Przeprowadzona analiza pokazuje, iż najwięcej azbestu występuje w budynkach inwentarskich i magazynowych (stodoły i obory). Obiekty te stanowią 29,92 % całkowitej liczby zinwentaryzowanych obiektów. Znaczna część azbestu występuje również w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych (27,18 %) oraz w budynkach gospodarczych (27,73 %). Na obszarze tym zaobserwowano również 386 garażów zawierających wyroby azbestowe, 17 budynków mieszkalnych wielorodzinnych, 9 szkół, 3 remizy, oraz 1 altanę. Budynki te stanowią kolejno 14,08 %, 0,62 % oraz 0,33 i 0,11 % wszystkich zinwentaryzowanych obiektów, w których wykryto azbest.

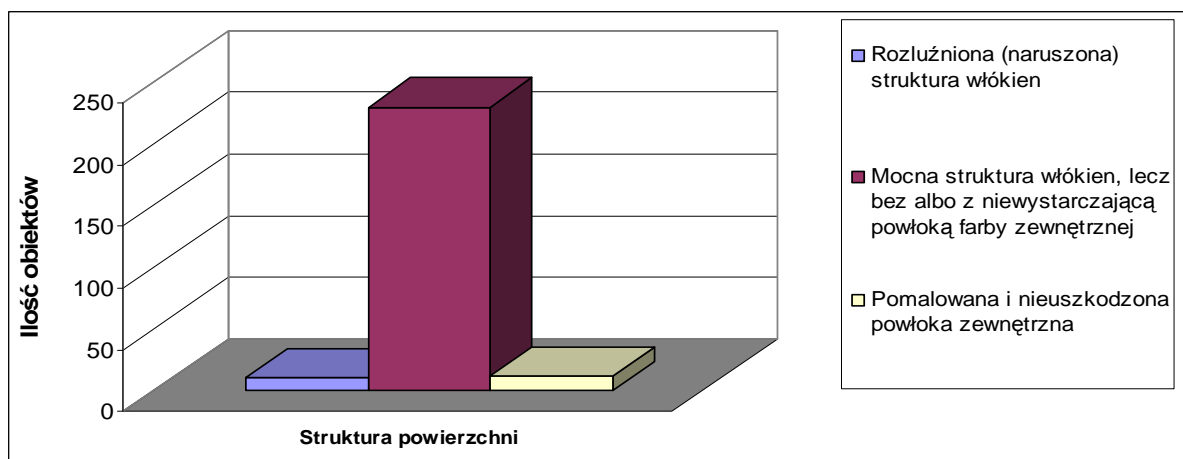
**Wykres 33. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy i miasta Jedwabne**



Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że łącznie na analizowanym terenie występuje 2737 wyrobów zawierających azbest. Wśród tych wyrobów największą ilość – 2467 stanowią płyty dachowe faliste (90,14 %). Na obszarze tym występują również płyty dachowe typu „karo” – 267 płyt, co stanowi 9,76 % w stosunku do całkowitej ilości wyrobów azbestowych zlokalizowanych na analizowanym terenie. Dodatkowo zauważono również dachówki cementowo - azbestowe (0,07%) oraz inne wyroby zawierające azbest (0,04 %).

Na analizowanym obszarze nie stwierdzono powierzchni pokrytych masą natryskową z azbestem (torket), lekkich płyt izolacyjnych z azbestem, elementów sieci kanalizacyjnej i wodociągowej oraz tynków zawierających azbest lub torket.

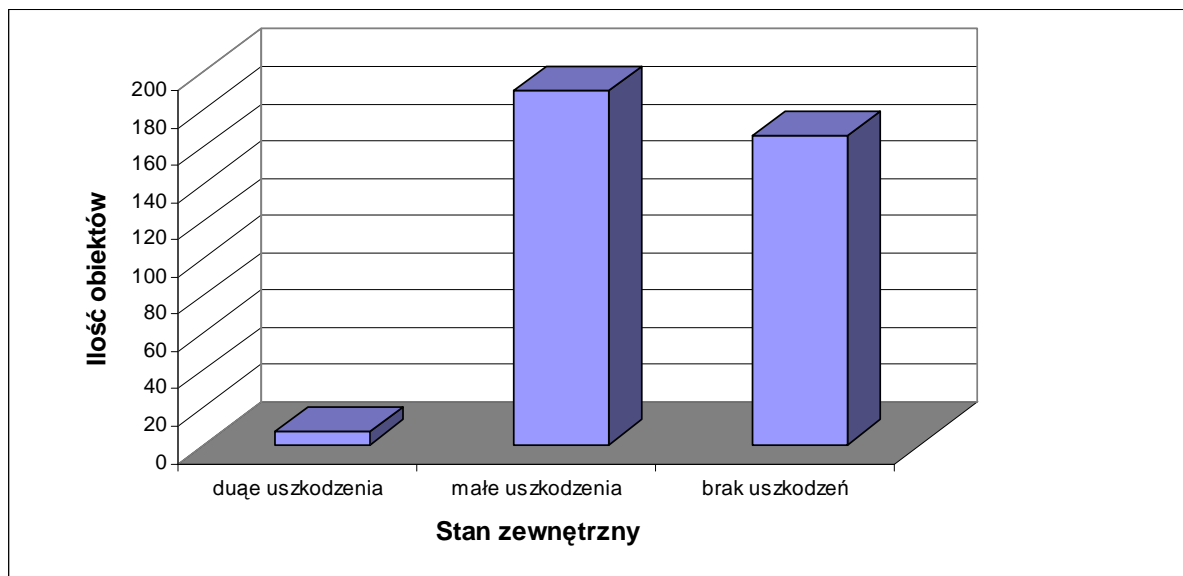
**Wykres 34. Struktura powierzchni zawierających azbest**





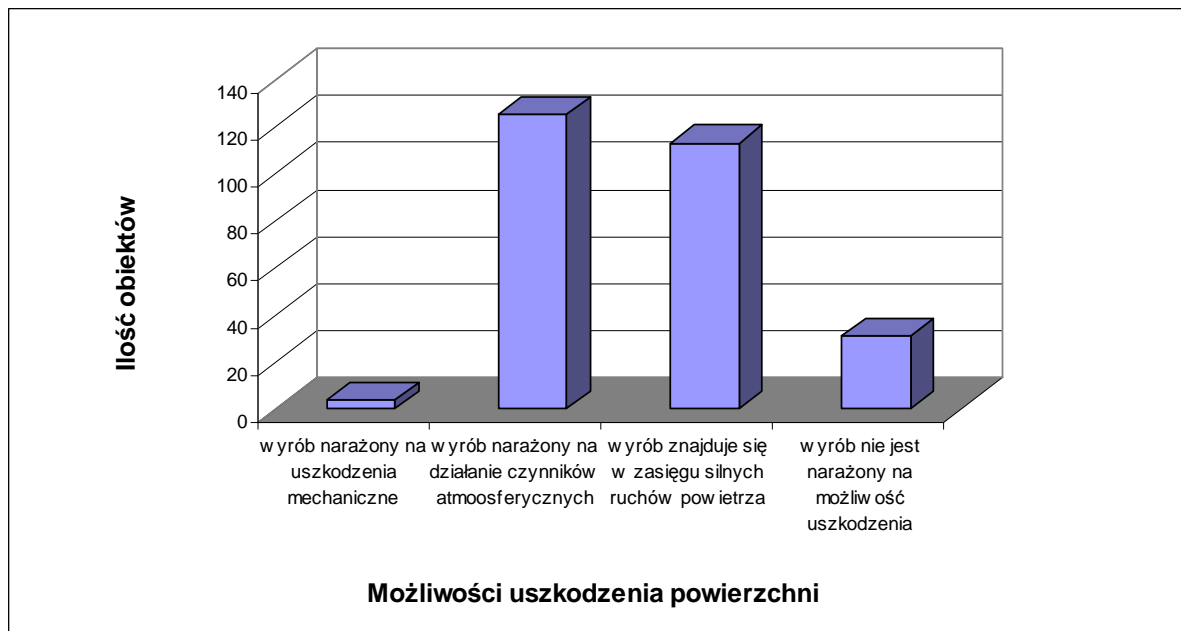
W gminie i w mieście Jedwabne wśród większości obiektów, tj. w 229 budynkach, stanowiących 91,6 % zauważono, że pokrycia dachowe zawierające azbest charakteryzują się mocną strukturą włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. Natomiast strukturę rozluźnioną (naruszoną) zaobserwowano w 10 obiektach, a strukturę pomalowaną z nieuszkodzoną powłoką zewnętrzną zaobserwowano w 11 budynkach.

### **Wykres 35. Stan zewnętrzny wyrobów**



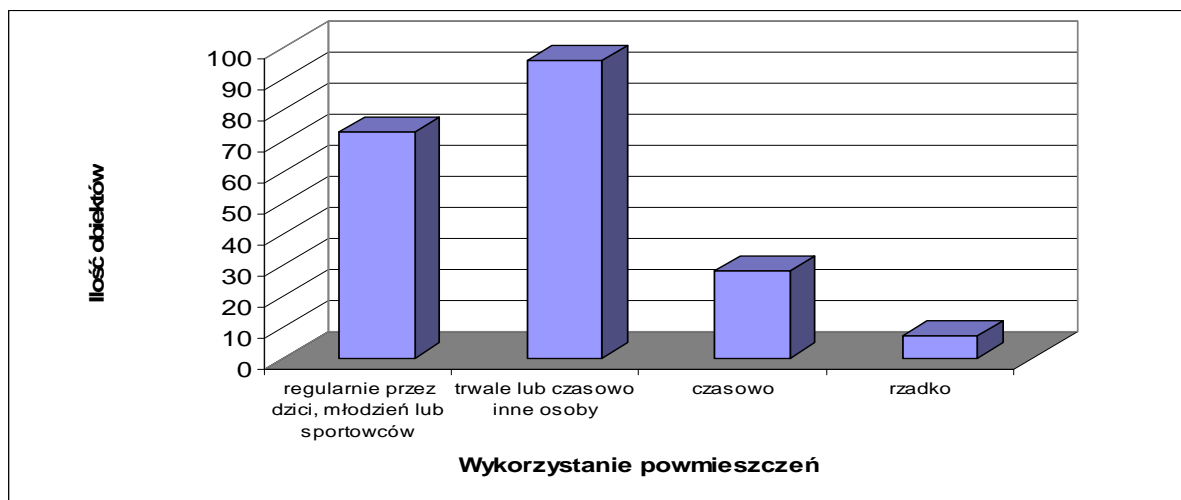
Na powyższym wykresie przedstawiono stan wyrobów azbestowych w obiektach zlokalizowanych w gminie i mieście Jedwabne. Z przeprowadzonej analizy wynika, że większość budynków charakteryzuje się dobrym stanem technicznym. Brak uszkodzeń w wyrobach stwierdzono w 166 przypadkach (45,7 %), natomiast małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu) odnotowano w 190 wyrobach, co stanowi 52,3 %. Duże uszkodzenia, czyli widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większe niż 3 % zauważono jedynie w 7 wyrobach, co stanowi 1,96 % całkowitej liczby zinwentaryzowanych budynków.

**Wykres 36. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest**



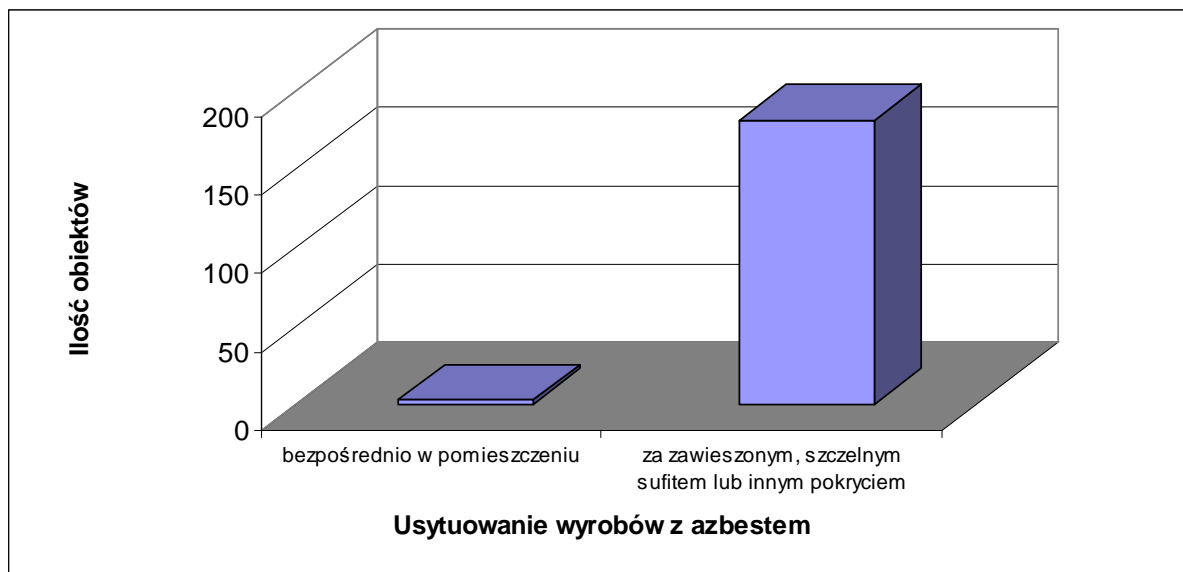
Spośród wszystkich inwentaryzowanych wyrobów 45,79 % narażona jest na działanie czynników atmosferycznych, a 41,39 % występuje w zasięgu silnych ruchów powietrza. W pojedynczych przypadkach (1,47 %) stwierdzono, że niektóre z wyrobów narażone są na uszkodzenia mechaniczne. Wśród wszystkich zainwentaryzowanych wyrobów 11,36 % nie jest narażona na możliwość uszkodzenia.

**Wykres 37. Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest**



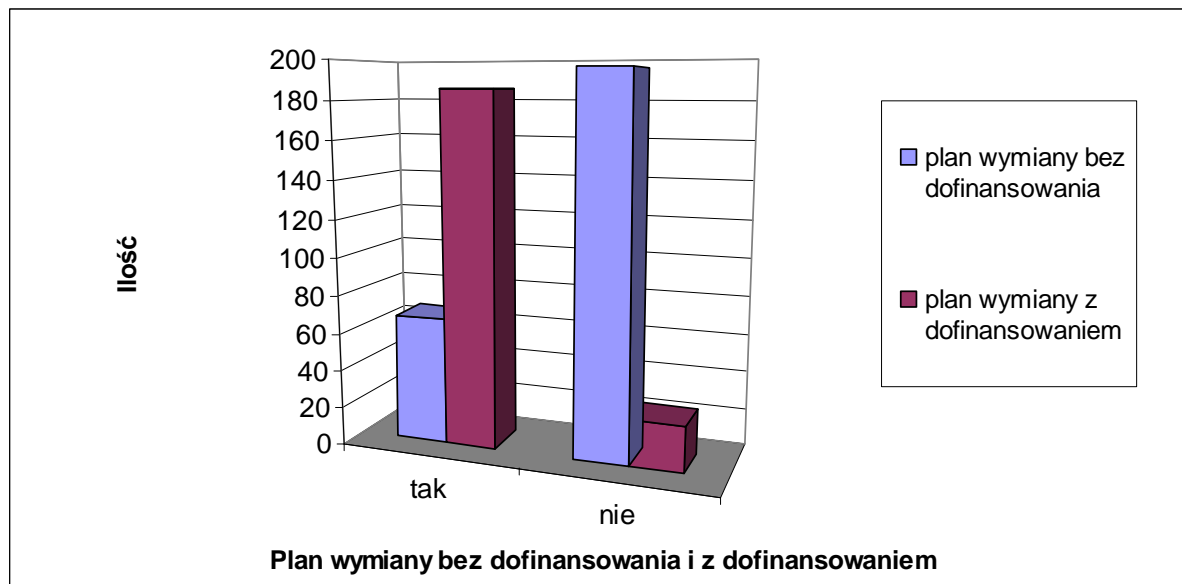
Analiza 3 grup segmentów wykazała, że pomieszczenia, w których występuje azbest są w 35,8 % wykorzystywane regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców, w 13,7 % wykorzystywane są czasowo, a w 3,4 % rzadko. Najczęściej jednak (47,1 %) spotykano przypadki, gdy obiekty zawierające wyroby azbestowe są wykorzystywane trwale lub czasowo przez inne osoby.

**Wykres 38. Usytuowanie wyrobów azbestowych**



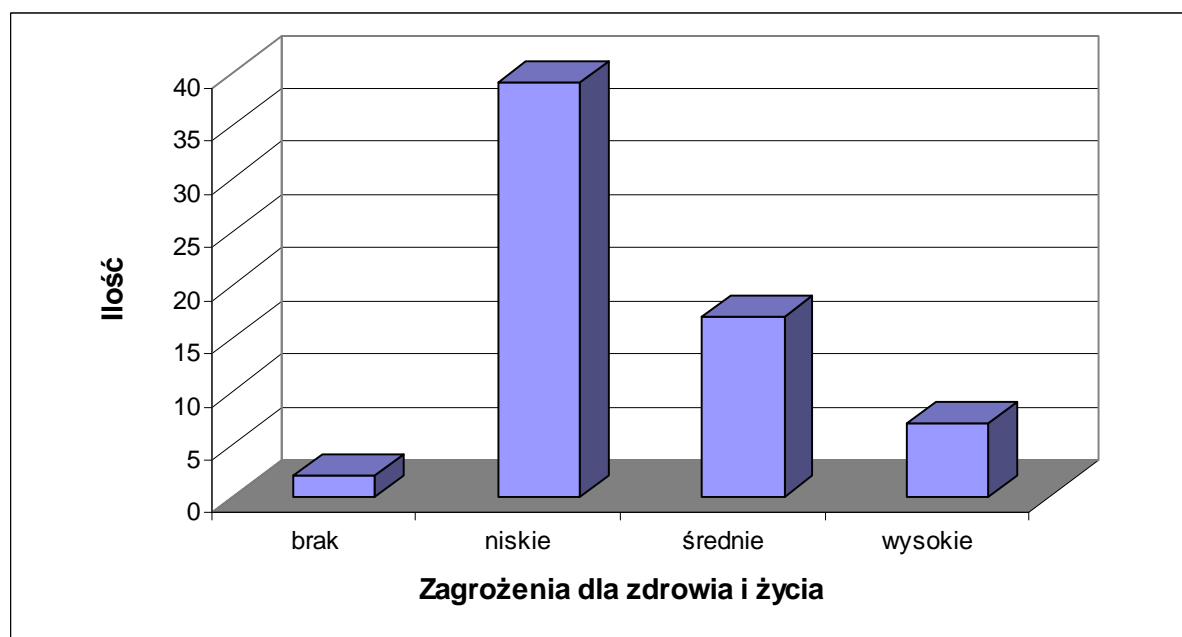
Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji trzech segmentów stwierdzono, że 98,37% wszystkich obiektów, tj. 181 budynków zawiera wyroby azbestowe, które występują za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem. Bezpośrednio w pomieszczeniu azbest znajduje się jedynie w 3 przypadkach, co stanowi 1,63 %. Na analizowanym terenie nie odnotowano przypadku, w którym azbest znajdowałby się w systemie wentylacyjnym lub za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym.

**Wykres 39. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych**



Spośród wszystkich ankietyzowanych segmentów zaledwie 25,48 % ludności wyraziła chęć wymiany pokryć dachowych na bezazbestowe bez dofinansowania. W przypadku możliwości otrzymania dofinansowania na ten cel ilość chętnych do wymiany pokryć dachowych wzrosł do 88,57 %. Niektórzy nie wyrazili chęci usunięcia azbestu ze swoich posesji nawet w momencie, gdy mogłoby to być sfinansowane. Mieszkańcy ci stanowią 11,43 %.

**Wykres 40. Zagrożenia dla zdrowia i życia**



Według 60 % ankietowanych mieszkańców azbest stanowi niskie zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. 26,2 % uważa, że wyroby azbestowe w średnim stopniu oddziałują negatywnie, a 10,8 % stwierdziło, że w stopniu wysokim. Jedynie 3,1 % mieszkańców odpowiedziało, że azbest nie stwarza żadnego zagrożenia.

Inwentaryzacja wyrobów azbestowych została przeprowadzona w trzech segmentach, gdzie pierwszy stanowią obiekty należące do osób fizycznych, drugi - obiekty należące do podmiotów gospodarczych, natomiast budynki trzeciego segmentu są własnością Urzędu Miejskiego. Łączna ilość zinwentaryzowanych posesji w poszczególnych kategoriach wynosi 1168.

Najliczniejszą grupę tworzą osoby fizyczne. W grupie tej zinwentaryzowano 1137 posesji, co stanowi 97,35 %. Własność podmiotów gospodarczych stanowi 1,8 % ogólnej liczby, a Urzędu Miejskiego zaledwie 0,86 %. Na analizowanych posesjach zaobserwowano łącznie 2741 budynków, w których występują wyroby azbestowe. Najwięcej azbestu zgromadzono w budynkach inwentarskich tj. w stodołach i oborach, które stanowią 29,92 % ogólnej liczby zinwentaryzowanych obiektów. Nieco mniej wyrobów azbestowych zawierają budynki gospodarcze (27,73 %), oraz budynki mieszkalne jednorodzinne (27,18 %). Azbest zauważono również w garażach, szkołach, remizach oraz domkach letniskowych. Stanowią one

kolejno 14,08 %, 0,33 %, 0,11 % i 0,04 % ogólnej liczby obiektów zawierających azbest. Budynki te najczęściej pokryte były płytami dachowymi falistymi. Na terenie gminy i miasta Jedwabne zlokalizowano 2467 takich obiektów, na których łącznie odnotowano 7132,59 Mg azbestu (94,55 %). W 267 przypadkach zauważono płyty dachowe typu „karo” o łącznej wadze 405,43 Mg (5,37 %). Na analizowanym obszarze w dwóch obiektach odnotowano również występowanie dachówki cementowo – azbestowej oraz w jednym budynku inne wyroby zawierające azbest o łącznej wadze 5,74 Mg (0,08 %). W sumie przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że na terenie miasta i gminy Jedwabne występuje 7543,77 Mg azbestu.

Wyroby zawierające azbest w większości analizowanych przypadków tj. w 91,6 % charakteryzują się mocną strukturą włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. 4,4 % stanowią wyroby, których

struktura powierzchni jest pomalowana i jest nieuszkodzona powłoka zewnętrzna, a 4 % stanowią wyroby o rozluźnionej (naruszonej) strukturze włókien.

Wyroby azbestowe odznaczają się ogólnie dobrym stanem zewnętrznym. W 166 analizowanych wyrobach nie zanotowano żadnych uszkodzeń. Stanowią one 45,7 % ogólnej liczby inwentaryzowanych wyrobów. W 190 przypadkach odnotowano małe uszkodzenia. Nie ma tam pęknięć, a występujące na powierzchni ubytki są mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu. Stanowią one 52,3 %. Jedynie w 7 przypadkach, tj. 1,9 % zauważono duże uszkodzenia. Widoczne tam są pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu.

Z analizy wynika, iż wyroby azbestowe w 45,79 % są narażone na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu). 41,39 % wyrobów znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza. Niektóre z napotkanych wyrobów azbestowych narażone są na uszkodzenia mechaniczne. Stanowią one 1,47 %. W 11,36 % stwierdzono również przypadki, gdzie wyroby azbestowe nie są w żaden sposób narażone na jakiegokolwiek uszkodzenia. 35,8 % pomieszczeń, w których występuje azbest są wykorzystywane regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców. Trwale lub często przez inne osoby wykorzystywanych jest 47,1 % pomieszczeń. 13,7 % obiektów wykorzystywanych jest czasowo, a 3,4 % rzadko.

Z ankietyzacji wynika, że prawie wszystkie wyroby azbestowe znajdują się za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem. Wyroby te stanowią 98,37 %. Natomiast 1,63 % wyrobów znajduje się bezpośrednio w pomieszczeniu.

Zdecydowana większość mieszkańców gminy i miasta Jedwabne 74,52 % nie planuje wymiany pokrycia zawierającego azbest na wyroby bezazbestowe bez dofinansowania. Takiej wymiany dokonałoby zaledwie 25,48 % ankietowanych. W przypadku, gdyby była możliwość refundacji kosztów związanych z usuwaniem azbestu, wówczas na usunięcie pokryć zawierających azbest zdecydowałoby się 88,57 % mieszkańców.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że ponad połowa mieszkańców analizowanego obszaru uważa, że azbest w niskim stopniu zagraża zdrowiu i życiu ludzi. 26,2% ankietowanych twierdzi, że azbest w średnim stopniu oddziałuje negatywnie, a 10,8 % mieszkańców uważa, że azbest jest bardzo szkodliwy. Około 3 % ankietowanych odpowiedziało, że wyroby azbestowe nie są szkodliwe.

## **2.4. Program usuwania azbestu z terenu miasta i gminy Jedwabne**

„Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne” stanowi uściślenie zapisów, które są zawarte w „Planie Gospodarki Odpadami” dla miasta i gminy Jedwabne. Niniejsze opracowanie jest zgodne z założeniami „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski”, który został przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej 14 maja 2002 roku.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest jest procesem długotrwałym, z którym wiążą się duże nakłady finansowe. W związku z powyższym harmonogram realizacji usuwania azbestu rozłożono na lata 2006 – 2032 z podziałem na następujące okresy:

- I. 2007 – 2012 r.,
- II. 2013 – 2022 r.,
- III. 2023 – 2032 r..

### **2.4.1. Możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych**

Azbest zaliczony jest do substancji, które powodują zagrożenie środowiska. Dlatego zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. z 2006 Nr 129, poz. 902, ze zm.) zabronione jest jego ponowne wykorzystanie. Jedyną dopuszczalną metodą zagospodarowania wyrobów zawierających azbest jest jego unieszkodliwianie.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U nr 112, poz. 1206) zamieszcza rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych w wymienionych niżej grupach i podgrupach z przypisanym kodem klasyfikacyjnym:

- 06 07 01\* - odpady azbestowe z elektrolizy,
- 06 13 04\* - odpady z przetwarzania azbestu,
- 10 11 81\* - odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła),
- 10 13 09\* - odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo - azbestowych,

- 15 01 11\* - opakowania z metali zawierające niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi,
- 16 01 11\* - okładziny hamulcowe zawierające azbest,
- 16 02 12\* - zużyte urządzenia zawierające azbest,
- 17 06 01\* - materiały izolacyjne zawierające azbest,
- 17 06 05\* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

W Europie znanych jest kilka metod unieszkodliwiania odpadów azbestowych. Należą do nich min. spalanie w wysokich temperaturach rzędu 1200 – 1500°C, rozpuszczanie w kwasie fluorowodorowym oraz inne. Metody te są jednak bardzo kosztowne, dlatego dominującym sposobem unieszkodliwiania azbestu w Polsce jest jego składowanie. Aktualnie wymogi dotyczące składowisk odpadów, a w tym odpadów niebezpiecznych (w tym azbestowych) zostały sprecyzowane w trzech podstawowych aktach prawnych, a mianowicie:

1. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, ze zm.),
2. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2001 r. w sprawie stwierdzenia kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz. U. Nr 140, poz. 1584),
3. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549).

Z powyższego wynika, że odpady azbestowe można składować na :

1. oddzielnych składowiskach,
2. na wydzielonych kwaterach na terenie składowisk innych niż obojętne.

Składowiska, na których są składowane odpady zawierające azbest powinny spełniać następujące warunki:

1. dno składowiska powinno być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 1 metr od maksymalnego poziomu górnego zwierciadła wód podziemnych;
2. składowisko powinno posiadać ogrodzenie i stały nadzór;



3. odpady zawierające azbest powinny być składowane selektywnie, w izolacji od innych, a miejsce składowania musi być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska;
4. składowanie odpadów zawierających azbest powinno być zakończone na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia, następnie składowisko należy wypełnić ziemią do poziomu terenu,
5. na terenie składowania tych odpadów nie powinno się dokonywać żadnych wierceń.

Na mocy ustaleń z negocjacji akcesyjnych istniejące składowiska, które nie spełniają wymagań Dyrektywy Rady 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów powinny być zmodernizowane najpóźniej do 1 lipca 2012 r. Nowe składowiska odpadów azbestowych powinny spełniać wymagania konstrukcyjne z chwilą ich zakładania.

W celu obniżenia kosztów związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest zostały zmniejszone wymagania dotyczące bezpiecznego składowania odpadów zawierających azbest o kodach: 17 06 01\* (materiały izolacyjne zawierające azbest) oraz 17 06 05\* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest). Dzięki temu obniżone zostaną koszty budowy potrzebnych składowisk odpadów bądź też wydzielonych kwater.

Funkcjonowanie składowiska odpadów zawierających azbest wymaga, aby wszystkie elementy gospodarki odpadami azbestowymi (usuwanie, transport i składowanie) stanowiły jeden starannie zaplanowany i starannie realizowany proces technologiczny.

Obecnie na terenie powiatu łomżyńskiego oraz województwa podlaskiego nie ma składowiska, na którym mogłyby być składowane odpady azbestowe, natomiast na terenie całego kraju istnieje 26 prawidłowo eksploatowanych składowisk (w tym wydzielone kwatery), które przyjmują odpady azbestowe. Poniżej przedstawiono wykaz tych składowisk.

**Tabela 15. Wykaz składowisk przyjmujących odpady azbestowe na terenie kraju**

Lp.	Nazwa składowiska i adres	Uwagi
<i>woj. dolnośląskie</i>		
1	Składowisko Odpadów Stałych "Polowice", KGHM Polska Miedź SA Oddział Huta Miedzi "Legnica" Legnica, ul. Złotoryjska 194	na potrzeby zakładu
2	Składowisko Odpadów Przemysłowych, Wałbrzych ul. Górnicza 1, zarządzane przez Mo-BRUK Korzenna 214, pow. Nowosądecki.	
3	Składowisko Odpadów Przemysłowych w Biechowie, KGHM Polska Miedź SA Oddział Huta Miedzi "Głogów" Żukowice, ul. Żukowicka 1	na potrzeby zakładu
4	Składowisko Dolnośląskiej Korporacji Ekologicznej w Oławie ul. Polna 1, Dolnośląska Korporacja Ekologiczna Sp. z o.o. Oława ul. 3 Maja 26	azbest składowany jest po przekształceniu w procesie zestalania pod kodem 19 03 06
<i>woj. kujawsko – pomorskie</i>		
5	Składowisko Odpadów przy ul. Lisiej, Zakłady Chemiczne „ZACHEM”, Bydgoszcz ul. Wojska Polskiego 65	na potrzeby zakładu
6	Zakładowe Składowisko Odpadów Przemysłowych Anwil S.A., Włocławek ul. Toruńska 2	na potrzeby zakładu
<i>woj. lubelskie</i>		
7	Składowisko odpadów w Kraśniku Przedsiębiorstwo Usług WOD – BUD Sp. z o.o. Kraśnik ul. Piłsudskiego 14	odpady o kodzie 17 06 01 i 17 06 05
<i>woj. lubuskie</i>		
8	Składowisko Odpadów w Chruściku, ul. Małyszyńska 180 Gorzów Wlkp., zarządzane przez Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o.o. Gorzów Wlkp. ul. Teatralna 49	
<i>woj. łódzkie</i>		
9	Składowisko Odpadów Przemysłowych w Zgierzu, ul. Miroszewska 54, zarządzane przez EKO – BORUTA Sp. z o.o. , Zgierz ul. A. Struga 10	
10	Mokre Składowisko Popiołu i Żużla "Bagno - Lubień" Elektrownia "Bełchatów" S.A., Kleszczów	na potrzeby zakładu
<i>woj. małopolskie</i>		
11	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Oświęcimiu, ul. Nadwiślańska 46	
12	Składowisko Odpadów "za rz. Białą" w Tarnowie, Zakłady Azotowe w Tarnowie -Mościcach S.A. ul. Kwiatkowskiego 8	
13	Składowisko Komunalne w Ujkowie Starym pow. olkuski, Zakład Gospodarki Komunalnej BOLESŁAW sp. z o.o. Bolesław, ul. Osadowa	

<i>woj. mazowieckie</i>		
<b>14</b>	Składowisko Odpadów Komunalnych w Rachocinie, Miasto Sierpc ul. Traugutta 32	
<i>woj. podkarpackie</i>		
<b>15</b>	Składowisko Odpadów Komunalnych w Młynach pow. jarosławski, Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Radymno z/s w Skołoszowie 341	
<i>woj. pomorskie</i>		
<b>16</b>	Zakład Utylizacyjny Gdańsk Szadółki ul. Jabłoniowa 55	
<i>woj. śląskie</i>		
<b>17</b>	Składowisko Odpadów w Knurowie ul. Szybowa, zarządzane przez PPHU „KOMART” sp. z o.o., Knurów ul. Szpitalna 7.	
<b>18</b>	Składowisko Odpadów Komunalnych w Świętochłowicach, MP GK sp. z o.o. Świętochłowice ul. Łagiewnicka 7641-608.	
<b>19</b>	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych i Obojętnych w Dąbrowie Górniczej ul. Koksownicza 1, Zakłady Koksownicze "Przyjaźń	
<i>woj. warmińsko – mazurskie</i>		
<b>20</b>	Zakład Utylizacji Odpadów w Elblągu, ul. Mazurska 42	
<i>woj. wielkopolskie</i>		
<b>21</b>	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych i Innych Niż Niebezpieczne Pasieka gm. Trzemeszno, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe "IZOPOL" S.A. Trzemeszno ul. Gnieźnieńska 4	
<b>22</b>	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Koninie ul. Sulańska 11	
<b>23</b>	Składowisko Odpadów w Goraninie pow. Koniński, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki	
	Odpadami EKOSERWIS s.c. Wołomin ul. Partyzantów 38	
<i>woj. zachodnio – pomorskie</i>		
<b>24</b>	Składowisko Odpadów w m. Dalsze 36 gm. Myślibórz, zarządzane przez EKO-MYŚL Sp. z o.o. w Myśliborzu, ul. 1-go Maja 19	
<b>25</b>	Składowisko Odpadów w Sianowie, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o w Koszalinie, ul. Rieczna 14.	
<b>26</b>	Składowisko Odpadów w Marianowie ul. Jeziorna 15, zarządzane przez Przedsiębiorstwo EKOMAR Spółka z o.o.	azbest składowany jest po przekształceniu w procesie zastalania o kodzie 19 03 06

Według „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” powinny to być składowiska o powierzchni od 1 do 5 ha, zlokalizowane na terenie całego kraju. Pojemność składowisk potrzebnych do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest wynika z objętości wymagających usunięcia. Ilość i lokalizacja składowisk zależy od decyzji organów samorządu powiatowego i gminnego. Potrzeby w tym zakresie przedstawia poniższa tabela.

**Tabela Nr 16. Potrzebna ilość składowisk do unieszkodliwiania odpadów azbestowych w latach 2003 – 2032 w układzie wojewódzkim**

Województwo	Lata								
	2003-2012			2013-2022			2023-2032		
	Ilość składowisk o powierzchni								
	1 ha	2 ha	5 ha	1 ha	2 ha	5 ha	1 ha	2 ha	5 ha
Dolnośląskie	1	1			1			1	
Kujawsko-pomorskie	1	1		1	1		1	1	
Lubelskie		2	1	1	1	1			1
Lubuskie	1			1			1		
Łódzkie	1	2			2			2	
Małopolskie	2	1			2			1	
Mazowieckie		1	2			2	1		1
Opolskie		1		1					
Podkarpackie	1	1		1	1		1		
Podlaskie		2				1		2	
Pomorskie	2			1	1			1	
Śląskie	1	1			2			2	
Świętokrzyskie	1	1			2			1	
Warmińsko-mazurskie	1	1		1	1			1	
Wielkopolskie	1	1			2			2	
Zachodniopomorskie	2			1	1		1		
Polska – cały kraj	15	16	3	8	17	4	5	14	2
Ogółem	34			29			21		

Wyroby zawierające azbest mogą być demontowane lub zabezpieczane na krótki okres czasu. Zabezpieczanie polega na pokryciu powierzchni wyrobu zawierającego azbest specjalnymi preparatami. Zabezpieczać można jedynie wyroby będące w dobrym stanie technicznym, co wynika z obowiązujących przepisów. Dzięki takim działaniom włókna azbestu zostają trwale związane i oklejone, co ogranicza ich przedostawanie się do środowiska. Konieczność przeprowadzenia prac demontażowych istnieje w przypadku, gdy płyty elewacyjne są uszkodzone lub zniszczone lub też zostały zamontowane na podłożu drewnianym.

#### **2.4.2. Określenie niezbędnej pojemności składowisk w zależności od ilości odpadów azbestowych wymagających składowania zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Jedwabne**

Według szacunkowych danych zawartych w „Krajowym programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest...” na terytorium Polski znajduje się 15 466 tys. Mg wyrobów zawierających azbest, z czego 7543,769 Mg stanowią wyroby zgromadzone w obiektach zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Jedwabne. W niniejszym opracowaniu dodatkowo założono doszacowanie ilości wyrobów azbestowych o 10 %, uwzględniając ewentualne pomyłki i niedoszacowanie jednostek ankietowanych lub celowe ukrywanie wiadomości dotyczących wyrobów zawierających azbest. Dzięki temu uzyskano całkowitą ilość azbestu na analizowanym terenie. W związku z powyższym sumaryczna ilość wyrobów zawierających azbest wynosi 8298,146 Mg.

Z uwagi na fakt, iż ankietowani w niewielkim stopniu zadeklarowali termin usunięcia wyrobów azbestowych ze swych posesji, ilość wyrobów zawierających azbest, przewidzianych do usunięcia przyjęto zgodnie z założeniem autorów niniejszego opracowania. Przyjęto, iż w latach 2007 – 2012 zostanie usunięte 30 % azbestu, w latach 2013 – 2022 – 30 %, a w latach 2023 – 2032 – 40 % wyrobów azbestowych.

**Tabela 17. Niezbędna pojemność składowisk w odniesieniu do ogólnej ilości wyrobów azbestowych przewidzianych do usunięcia z terenu miasta i gminy Jedwabne z uwzględnieniem 10 % doszacowania**

Lp.	Ogólne zestawienie wyrobów azbestowych	Wartość [jednostka]	Okresy usuwania wyrobów azbestowych		
			2007–2012	2013–2022	2023–2032
1	Ilość wyrobów zawierających azbest do usunięcia	8298,15 [Mg]	2489,44	2489,44	3319,26
		[%]	30	30	40
2	Objętość odpadów azbestowych przewidziana do składowania*	7883,24 [m <sup>3</sup> ]	2364,97	2364,97	3153,30
3	Niezbędna pojemność składowisk do składowania odpadów azbestowych**	10787,59 [m <sup>3</sup> ]	3236,28	3236,28	4315,04
4	Aktualna pojemność składowisk	[m <sup>3</sup> ]	-	-	-
5	Potrzebna pojemność składowisk	10787,59 [m <sup>3</sup> ]	3236,28	3236,28	4315,04

Założono zgodnie z danymi uzyskanymi ze składowisk odpadów azbestowych:

\* 1 tona odpadów azbestowych ma objętość równą 0,95 m<sup>3</sup>

\*\* 1 tona odpadów azbestowych na składowisku zajmuje 1,3 m<sup>3</sup>

Zgodnie z powyższą analizą na terenie miasta i gminy Jedwabne znajduje się 8298,15 Mg wyrobów azbestowych (z doliczeniem 10 % doszacowania). W związku z tym na potrzeby analizowanego terenu niezbędne jest składowisko o pojemności 10787,59 m<sup>3</sup> odpadów azbestowych.

Zgodnie z przyjętym z 14 maja 2002 r. przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” w pierwszym okresie, tj. w latach 2003 – 2012 na terenie województwa podlaskiego powinny powstać 2 składowiska o powierzchni 2 ha, w latach 2013 – 2022 – jedno składowisko o pojemności 5 ha, natomiast w latach 2023 – 2032 dwa składowiska o pojemności 2 ha, co daje w sumie 5 składowisk o łącznej pojemności 13 ha. Ilość i lokalizacja składowisk zależy od decyzji organów samorządu powiatowego i gminnego.

### **2.4.3. Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest**

Strategię usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne oparto na następujących kierunkach działań:

#### **Inwentaryzacja**

Rozpoznanie ilości, rodzaju i stanu wyrobów azbestowych na terenie miasta i gminy Jedwabne.

#### **Baza danych**

Opracowanie bazy informacyjnej zawierającej dane dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Jedwabne, na podstawie informacji uzyskanych z przeglądów realizowanych przez właścicieli lub zarządców obiektów i urządzeń budowlanych na mocy rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649).

#### **Aktualizacja bazy danych**

Zgodnie z §2 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876), wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest dopuszcza się w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2032 roku. Zgodnie z § 6 i 7 tego rozporządzenia właściciel, zarządca lub użytkownik instalacji (wyrobów) zawierających azbest powinien je oznakować, zaznaczyć w planach sytuacyjnych miejsca występowania tych wyrobów oraz corocznie przedkładać informację (do 31 stycznia każdego roku) odpowiednio wojewodzie, wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Należy opracować i wdrożyć metodę aktualizacji danych dotyczących lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Jedwabne.

### **Przepływ informacji**

Przedkładanie wojewodzie przez burmistrza informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu. Informacje te przedkładane są raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, wg określonego wzoru, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodom informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439).

### **Monitoring usuwania odpadów azbestowych**

Zaktywizowanie działań dyspozycyjno – kontrolnych nadzoru usuwania azbestu oraz usprawnienie monitoringu bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest i składowania odpadów azbestowych.

### **Edukacja ekologiczna**

Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców miasta i gminy Jedwabne poprzez organizację kampanii informacyjnej na temat szkodliwości azbestu i jego wyrobów dla zdrowia i życia, a także o bezpiecznym użytkowaniu, usuwaniu wyrobów zawierających azbest i postępowaniu z tymi wyrobami.

### **Monitoring realizacji Programu**

Wdrożenie monitoringu realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych.

### **Usuwanie wyrobów zawierających azbest**

Bezpieczne usunięcie wyrobów zawierających azbest zgodnie z przepisami prawa i unieszkodliwianie odpadów azbestowych.

### **Udział finansowy w budowie składowiska**

Uwzględnienie przez miasto i gminę Jedwabne partycypacji w kosztach budowy wspólnego składowiska odpadów azbestowych łącznie z innymi gminami.



#### **2.4.4. Harmonogram realizacji „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032”**

Odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych dlatego powinny być objęte planem ochrony przed szkodliwością azbestu i programem usuwania wyrobów zawierających azbest. Należy jednak pamiętać, że wyroby azbestowe będące w dobrym stanie technicznym oraz odpowiednio zabezpieczone nie stanowią istotnego zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. Zagrożenie jednak pojawia się wówczas, gdy zaistnieją warunki stwarzające możliwości uwalniania się włókien azbestowych do otoczenia. Do sytuacji takich dochodzi najczęściej w wyniku poddawania elementów azbestowych obróbce mechanicznej (łamanie, kruszenie, cięcie i każda inna obróbka), jak również wskutek naruszania struktury wyrobu spowodowanej naturalnym starzeniem się materiału oraz pod wpływem oddziaływania czynników atmosferycznych.

Ustalając poszczególne zadania, które mają na celu eliminację wyrobów azbestowych z terenu miasta i gminy Jedwabne dodatkowo należy zwrócić uwagę na świadomość ekologiczną mieszkańców. Najskuteczniejszym sposobem motywacji do przystąpienia do usuwania wyrobów zawierających azbest przez osoby fizyczne i jednostki organizacyjne jest uruchomienie dopłat do kosztów ich usuwania oraz unieszkodliwiania. Dodatkowo dobrym rozwiązaniem jest nawiązanie współpracy z lokalnymi mediami, w celu pobudzenia świadomości ekologicznej mieszkańców. Oprócz współpracy z mediami, dobrym rozwiązaniem jest również współpraca z samorządami wyższego szczebla w zakresie zadań wynikających z „Planu ochrony...”.

Usuwanie azbestu z terenu gminy i miasta Jedwabne będzie procesem długotrwałym. Zakłada się, że realizacja tego procesu będzie trwała około 30 lat. Bardzo ważne jest, aby cały proces był dokładnie zaplanowany oraz przeprowadzony ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Poniżej przedstawiono zadania do realizacji związane z likwidacją wyrobów zawierających azbest z obszaru miasta i gminy Jedwabne wraz z harmonogramem ich realizacji.

**Tabela 18. Zadania wraz z harmonogramem realizacji „Planu ochrony...”**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa zadania</b>	<b>Okres realizacji</b>
1	Przygotowanie bazy danych o wyrobach zawierających azbest	2006 - 2007
2	Opracowanie „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032”	
3	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest: - przygotowanie ulotek informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz o obowiązkach związanych z koniecznością jego usuwania, - przygotowanie stałej informacji związanej z tematyką azbestu na stronie internetowej miasta i gminy, - okresowe publikacje w prasie lokalnej dotyczące azbestu	2007 - 2012
4	Uwzględnienie w planie zagospodarowania przestrzennego na szczeblu gminnym, powiatowym i wojewódzkim lokalizacji składowiska odpadów azbestowych – regionalnego składowiska odpadów azbestowych	
5	Mobilizowanie właścicieli budynków do usunięcia wyrobów zawierających azbest poprzez system pomocy edukacyjnej i finansowej.	
6	Pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania osobom fizycznym, wspólnotom mieszkaniowym, innym właścicielom zasobów mieszkaniowych i przedsiębiorcom na wymianę pokryć dachowych i elewacji z azbestu	
7	Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest oraz o ilości i miejscu zlikwidowania wyrobów azbestowych	
8	Przeprowadzenie przetargów na wykonawstwo prac związanych z usuwaniem azbestu	
9	Monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest	
10	Usunięcie około 30% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie	
11	Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest oraz o ilości i miejscu zlikwidowania wyrobów azbestowych	
12	Edukacja ekologiczna	2013 - 2022
13	Monitoring usuwania wyrobów azbestowych	
14	Pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania osobom fizycznym, wspólnotom mieszkaniowym, innym właścicielom zasobów mieszkaniowych i przedsiębiorcom na wymianę pokryć dachowych i elewacji z azbestu	
15	Usunięcie około 30% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie	

16	Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest oraz o ilości i miejscu zlikwidowania wyrobów azbestowych	2014 - 2032
17	Edukacja ekologiczna	
18	Monitoring usuwania odpadów azbestowych	
21	Usunięcie około 40% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie	

## 2.4.5. Oddziaływanie Programu na środowisko

### 2.4.5.1. Analiza i prognoza oddziaływania

Obecnie coraz częściej szkodliwe czynniki środowiska są powodem przedwczesnych zgonów i zaburzeń zdrowia ludności. Jest to związane z zanieczyszczeniami chemicznymi powietrza, gleby, wody, gromadzeniem odpadów oraz z narażeniem na czynniki fizyczne środowiska.

Oddziaływanie narażeń środowiskowych na stan zdrowia ludności szacuje się na ogół na kilka procent wszystkich czynników wpływających na zdrowie, maksymalnie kilkanaście procent na obszarach o wysokim skażeniu. Jednakże Światowa Organizacja Zdrowia uważa, że wielkość oddziaływania szkodliwych czynników środowiska na zdrowie jest niedoszacowana, głównie z powodu bardzo ograniczonych danych na ten temat. Z drugiej strony te kilka czy kilkanaście procent to są konkretne liczby przedwczesnych zgonów i uszkodzeń zdrowia spowodowanych zanieczyszczeniem środowiska. Jest to ryzyko, którego mieszkańcy zanieczyszczonych obszarów nie mogą uniknąć.

W Polsce cele oraz zadania w dziedzinie zdrowia środowiskowego są realizowane w oparciu o szereg wiążących ustaleń państwowych. Konstytucja RP, obowiązująca od 1997 r., ujmuje problematykę środowiska i zdrowia, w szczególności w Art.68 p.4:

„Władze publiczne są obowiązane do zwalczania chorób epidemicznych i zapobiegania negatywnym dla zdrowia skutkom degradacji środowiska”

oraz w Art.5:

„Rzeczpospolita Polska.... zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”.

Dodatkowo Narodowy Program Zdrowia przyjęty przez Rząd RP w 1996 r. na lata 1996 – 2005, jak również „Długookresowa Strategia Trwałego i Zrównoważonego Rozwoju „Polska 2025” oraz „II Polityka Ekologiczna Państwa”, przyjęta przez Rząd RP w 2000 r. określają cele, zadania, kierunki oraz priorytety działań.

Azbest należy do substancji niebezpiecznych, które zagrażają zdrowiu, a nawet życiu człowieka. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na terenie miasta i gminy Jedwabne zgromadzono 8298,146 Mg wyrobów zawierających azbest (jest to ilość z oszacowaniem 10 %). Usuwanie tych wyrobów bezpośrednio wpłynie na zwiększenie ilości odpadów niebezpiecznych. Dlatego bardzo ważne jest, aby wszystkie czynności związane z usuwaniem azbestu były dokładnie zaplanowane.

W niniejszym Programie został zawarty harmonogram, który określa proponowane zadania, przewidywane koszty oraz odpowiedzialnych za realizację i nadzór w postulowanym okresie tj. w latach 2006 - 2032.

Z realizacji niniejszego Programu wynika wiele korzyści, a mianowicie:

- systematyczne zmniejszenie ilości wyrobów zawierających azbest, których stan techniczny nie pozwala na ich dalsze użytkowanie,
- poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców miasta i gminy,
- nadzór (poprzez monitoring realizacji Planu) nad właściwym postępowaniem z wyrobami azbestowymi,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców miasta i gminy Jedwabne w zakresie właściwego zagospodarowania wyrobów zawierających azbest.
- modernizacja obiektów budowlanych – nowe pokrycia dachowe,
- poprawa wyglądu estetycznego analizowanego obszaru oraz środowiska gospodarczego,

#### **2.4.5.2. Wnioski z oddziaływania**

Założone w niniejszym opracowaniu cele i kierunki działań spójne są z Krajowym programem usuwania azbestu, a także z zapisami zawartymi w Planie Gospodarki Odpadami i Programie Ochrony Środowiska opracowanych dla miasta

i gminy Jedwabne na lata 2004 – 2010.

Realizacja Programu będzie miała wpływ przede wszystkim na zwiększenie stopnia świadomości mieszkańców miasta i gminy Jedwabne w zakresie bezpośredniego wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz bezpiecznego usuwania przez jednostki posiadające stosowne zezwolenia wymagane ustawą o odpadach, a co za tym idzie przyspieszenie usuwania wyrobów zawierających azbest, a tym samym ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko (w przypadku możliwości bezpośredniego dofinansowania),

### **3. CZĘŚĆ EKONOMICZNO – FINANSOWA**

#### **3.1. Koszty związane z demontażem, transportem oraz unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest**

Z likwidacją wyrobów zawierających azbest, zgromadzonych na terenie miasta i gminy Jedwabne związane są koszty demontażu, transportu oraz unieszkodliwiania.

Dla oszacowania prawdopodobnych kosztów przyjęto następujące założenia:

- koszt demontażu 1 m<sup>2</sup> przez wyspecjalizowane firmy – 20,00 zł/m<sup>2</sup>, (przy czym zależy on w dużej mierze od nachylenia pokrycia dachowego, dostępu do wyrobów azbestowych, a także od zakresu wykonywanych prac),
- koszt transportu na specjalistyczne składowisko odpadów azbestowych – 1,00 zł/m<sup>2</sup>, (zależy on głównie od długości drogi transportu z miejsca demontażu do miejsca składowania i unieszkodliwiania),
- koszt składowania odpadów azbestowych na składowisku – 600 zł za składowanie 1 tony odpadów azbestowych, po przeliczeniu na jednostkę powierzchni przyjęto 9,60 zł/m<sup>2</sup>.

Koszty związane z usuwaniem odpadów azbestowych zestawiono w oparciu o koszty uśrednione, po przeanalizowaniu rynku firm i przedsiębiorstw zajmujących się usuwaniem, transportem, utylizacją i zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest.

W celu oszacowania całkowitych kosztów związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z obszaru miasta i gminy Jedwabne przyjęto następujące założenia:

Ilość wyrobów azbestowych na analizowanym obszarze (z doszacowaniem 10 %):

$$653486,17 \text{ m}^2$$

Średni koszt usunięcia i unieszkodliwienia 1 m<sup>2</sup> wyrobów azbestowych:

$$20,0 + 1,0 + 9,60 = 30,60 \text{ zł/m}^2$$

**Szacunkowy koszt usunięcia wszystkich wyrobów azbestowych z terenu miasta i gminy Jedwabne, poniesiony w latach 2006 – 2032:**

$$653486,17 \text{ m}^2 \times 30,60 \text{ zł} = 19996676,8 \text{ zł} = \underline{19\,996,68 \text{ tys. zł}}$$

**Zakładane zmiany kosztów rynkowych w latach 2007 – 2032:**

$$5\,779\,430 \text{ zł} = 5\,779,43 \text{ tys. zł}$$

**Razem**

**25776,107 tys. zł**

**3.2. Harmonogram czasowo – finansowy wdrożenia „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032”**

Harmonogram czasowo – finansowy wdrożenia „Planu ochrony...” uwzględnia planowane przedsięwzięcia związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne wraz z szacunkowymi kosztami związanymi z realizacją całego Programu. Dodatkowo wskazuje jednostki odpowiedzialne za wdrażanie poszczególnych zadań określonych w niniejszym opracowaniu. 26 letni okres usunięcia wyrobów azbestowych został podzielony na podklasy 2006 – 2012, 2013 – 2022 i 2023 – 2032.

W celu określenia kosztów wdrożenia Planu dokonano analizy kosztów z tytułu usuwania wyrobów zawierających azbest, transportu i unieszkodliwiania tych wyrobów oraz wymiany na wyroby bezazbestowe. Dodatkowo oszacowano również koszty związane z budową składowisk na odpady azbestowe.

W niniejszym opracowaniu na podstawie ofert rynkowych przyjęto:

- średni koszt usunięcia, transportu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych równy 30,60 zł /m<sup>2</sup>,
- średni koszt 1 m<sup>2</sup> nowego pokrycia w wysokości 40 zł/m<sup>2</sup>.

W poniższej tabeli przedstawiono szacunkowe koszty związane z usunięciem,

transportem i unieszkodliwieniem wyrobów zawierających azbest z podziałem na trzy okresy 2006 – 2012, 2013 – 2022 i 2023 – 2032, szacunkowe koszty nowych pokryć dachowych szacunkowe koszty budowy składowisk odpadów azbestowych. W tabeli uwzględniono również koszty nowych pokryć dachowych.

**Tabela nr 19. Szacunkowe koszty usunięcia wyrobów azbestowych i ich wymiany na bezazbestowe w latach 2007 – 2032 ze wszystkich segmentów łącznie**

Lp	Zestawienie kosztowo-ilościowe	Jednostka	Lata			Łącznie
			2007 – 2012	2013 – 2022	2023 – 2032	
1	Przewidziana do usunięcia ilość wyrobów azbestowych (kody: 17 06 01, 17 06 05)	Mg	2489,445	2489,445	3319,26	8298,15
2	Przewidziana do usunięcia ilość wyrobów azbestowych (kody: 17 06 01, 17 06 05)	m <sup>2</sup>	196045,85	196045,85	261394,47	653486,17
<b>Koszty usunięcia wyrobów azbestowych wraz z transportem i unieszkodliwieniem</b>						
3	Koszty usunięcia	tys. zł	6718,491 <sup>1</sup>	7726,166 <sup>2</sup>	11331,450 <sup>3</sup>	25776,107
<b>Nowe pokrycie dachowe</b>						
4	Koszty nowego pokrycia	tys. zł	8782,854 <sup>4</sup>	10100,282 <sup>5</sup>	14813,225 <sup>6</sup>	33696,36
<b>Łącznie koszty [tys. zł]</b>			15501,345	17826,448	26144,675	59472,468

Przyjęto, iż stawką wyjściową do obliczenia kosztów związanych z usunięciem 1 m<sup>2</sup> płyt a – c z terenu miasta i gminy Jedwabne latach 2007 – 2012 jest kwota rzędu 30,60 zł/m<sup>2</sup>, powiększona o wskaźnik inflacji równy 0,02. Założono, iż w kolejnych latach stawkę bazową stanowi stawka z wcześniejszego okresu realizacji Planu, również powiększona o założony wskaźnik inflacji. Analogicznie założono obliczając koszty związane z nowym pokryciem.

Usuwanie płyt a-c:

<sup>1</sup> - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m<sup>2</sup> płyty a-c 34,27 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,02)

<sup>2</sup> - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m<sup>2</sup> płyty a-c 39,41 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,015)

<sup>3</sup> - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m<sup>2</sup> płyty a-c 43,35 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,01)

Nowe pokrycie:

<sup>4</sup> - przyjęty średni koszt 1 m<sup>2</sup> nowego pokrycia 44,80 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,02)

<sup>5</sup> - przyjęty średni koszt 1 m<sup>2</sup> nowego pokrycia 51,52 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,015)

<sup>6</sup> - przyjęty średni koszt 1 m<sup>2</sup> nowego pokrycia 56,67 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,01)



**Tabela Nr 20. Koszt budowy składowiska na odpady azbestowe**

<b>Przewidywana ilość składowisk</b>	<b>Rok budowy</b>	<b>Koszt budowy składowiska [tys. zł.]</b>
Na potrzeby miasta i gminy Jedwabne niezbędne jest jedno składowisko o pojemności ok. 10787,59 [m <sup>3</sup> ]	do 2012	303,4

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na obszarze miasta i gminy Jedwabne występuje 653486,17 m<sup>2</sup>, tj. ok. 8298,15 Mg odpadów azbestowych, które wymagają unieszkodliwienia. W związku z tym, iż odpady azbestowe unieszkodliwiane są poprzez składowanie na specjalistycznych składowiskach, oszacowano, iż na potrzeby miasta i gminy Jedwabne niezbędne jest składowisko o pojemności ok. 10787,59 m<sup>3</sup>.

Krajowy Program usuwania azbestu zakłada, iż w pierwszym okresie, tj. w latach 2003 – 2012 w województwie podlaskim potrzebne są dwa składowiska odpadów azbestowo – cementowych o pojemności 2 ha. Szacuje się, iż składowisko o powierzchni 2 ha ma pojemność równą ok. 144 tys. m<sup>3</sup> (2 ha, tj. powierzchnia 20000 m<sup>2</sup> x 7,2 m głębokości = 144 000 m<sup>3</sup>). Zakłada się, iż koszt budowy składowiska o powierzchni ok. 2 ha to koszty rzędu ok. 4050 tys. zł. Wychodząc z powyższych założeń oszacowano, że koszt budowy składowiska, na którym zgromadzono by wszystkie odpady azbestowe z terenu miasta i gminy Jedwabne usunięte w latach 2007 – 2032 kształtowałby się na poziomie 303,4 tys. zł. Zaleca się aby miasto i gmina Jedwabne nawiązała współpracę z sąsiednimi gminami, powiatami w celu utworzenia jednego regionalnego składowiska odpadów azbestowych, bądź też przekazywało powstające niebezpieczne odpady azbestowe na składowiska wojewódzkie. Zgodnie z Krajowym Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego do roku 2012 na terenie woj. podlaskiego mają powstać 2 składowiska o pojemności 2 ha każde.

**Tabela Nr 21. Harmonogram realizacji Planu w latach 2006 – 2032 z uwzględnieniem jednostki wdrażającej, kosztami i czasem realizacji**

Lp.	Zadanie	Jednostka wdrażająca	Koszty [tys. zł]	Czas realizacji zadania
1	Utworzenie bazy danych dotyczącej lokalizacji, ilości i stanu azbestu na terenie miasta i gminy Jedwabne	Urząd Miejski w Jedwabnem	W ramach prac własnych	Utworzenie bazy danych do 2007 r.
2	Coroczna aktualizacja bazy zgodnie z oceną ilości i stanu wyrobów azbestowych	Urząd Miejski w Jedwabnem	W ramach prac własnych	2007 – 2012 2013 – 2022 2023 – 2032
3	Przekazywanie wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu otrzymywanych od osób fizycznych	Urząd Miejski w Jedwabnem	W ramach prac własnych	Cyklicznie – raz w roku
4	Monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest	Urząd Miejski w Jedwabnem, PIP, WIOŚ	W ramach prac własnych	Zadanie ciągłe
5	Działalność informacyjno – edukacyjna	Urząd Miejski w Jedwabnem	W ramach prac własnych	Zadanie ciągłe
6	Monitoring realizacji Programu	Urząd Miejski w Jedwabnem, Urząd Marszałkowski	W ramach prac własnych	Aktualizacja monitorowanych danych realizacji Planu zgodnie z aktualizacją oceny ilości i stanu technicznego wyrobów zawierających azbest, aktualizacją baz danych oraz działaniami kontrolnymi WIOŚ
7	Przeprowadzenie przetargów na wykonawstwo prac związanych z usuwaniem azbestu	Urząd Miejski w Jedwabnem	W ramach prac własnych	W poszczególnych okresach realizacji Planu
8	Usuwanie wyrobów zawierających azbest wraz z wymianą pokryć dachowych na bezazbestowe	Właściciele, zarządcy, użytkownicy obiektów, instalacji, w których znajduje się azbest	59472,468	W poszczególnych okresach realizacji Planu, w zależności od możliwości finansowych
<b>Łączne koszty w tys. zł</b>			<b>59472,468</b>	

### **3.3.      *Wskazanie możliwości finansowania działań służących likwidacji zagrożenia ze strony wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Jedwabne***

Odpady zawierające azbest są odpadami niebezpiecznymi. Gospodarka odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest jest ważnym elementem systemu gospodarki odpadami, a także stanowi integralną część planów gospodarki odpadami. Umieszczenie w planach gospodarki odpadami, planowanych do usunięcia wyrobów zawierających azbest może pozytywnie wpłynąć na skuteczne starania o pozyskanie dodatkowych środków finansowych z krajowych lub zagranicznych funduszy ekologicznych. Ubieganie się o środki zewnętrzne wymaga zawsze posiadania opracowanego programu. Szczegółowe zapisy dotyczące azbestu zostały zamieszczone w opracowanym dla miasta i gminy Jedwabne Planie ochrony. Niniejszy „Plan ochrony...” umożliwi aplikowanie o środki, a także wykazuje celowość wydatków ze środków własnych.

W punkcie tym przedstawiono potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć zdefiniowanych w niniejszym „Planie ochrony...”

#### **✓ Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2007 – 2013 (projekt)**

##### **Oś priorytetowa V: Rozwój infrastruktury ochrony środowiska**

Celem głównym Osi priorytetowej jest zachowanie dziedzictwa środowiska naturalnego poprzez inwestycje infrastrukturalne zmniejszające negatywne skutki cywilizacji.

W ramach Priorytetu 2 wsparciem objęte będą inwestycje skierowane na zwiększenie zasięgu i jakości funkcjonowania infrastruktury komunalnej, w tym oczyszczalni ścieków i systemów zagospodarowania odpadów. W ramach programu realizowane będą projekty z zakresu gospodarowania odpadami przewidziane w Wojewódzkim Planie Gospodarowania Odpadami. Obszarem realizacji Osi priorytetowej jest teren województwa podlaskiego.

**Beneficjentami Osi priorytetowej mogą być:**

- jednostki samorządu terytorialnego (JST), ich związki i stowarzyszenia,

- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną,
- administracja rządowa,
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne,
- parki narodowe i krajobrazowe,
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną (nie wymienione wyżej),
- organizacje pozarządowe,
- spółki wodne,
- przedsiębiorcy.

W ramach Osi priorytetowej V (w uzasadnionych przypadkach realizacji projektów lub części projektów), dopuszcza się możliwość finansowania działań należących do obszaru inwestycji EFS, w zakresie nie większym niż 10% kosztów kwalifikowanych projektu. Możliwość ta jest ograniczona jedynie do działań i projektów, które są niezbędne dla pomyślnej realizacji projektu oraz są bezpośrednio związane z projektem.

Dofinansowanie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wynosi maksymalnie 85% kwalifikujących się wydatków.

### ✓ **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

#### **Oś priorytetowa II: Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi**

Głównym celem Osi priorytetowej jest zwiększenie korzyści gospodarczych poprzez zmniejszenie udziału odpadów komunalnych składowanych i rekultywację terenów zdegradowanych oraz ochronę brzegów morskich. Jednym z celów szczegółowych Osi priorytetowej jest redukcja ilości składowisk odpadów komunalnych i zwiększenie udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwianiu innymi metodami niż składowanie oraz likwidacja zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Jednym ze środków prowadzących do realizacji tego celu będzie wdrożenie Dyrektywy Rady 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych.

Priorytet ma przyczynić się do wdrożenia nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w tym termicznego przekształcania odpadów oraz intensyfikacji odzysku, a także recyklingu odpadów oraz ich

unieszkodliwiania w procesach innych niż składowanie. Tym samym przyczyni się do realizacji zobowiązań akcesyjnych w zakresie gospodarki odpadowej.

Beneficjentami Osi priorytetowej mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich związki,
- wojsko,
- wojewodowie,
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne (w zakresie rekultywacji),
- urzędy morskie,
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadań wymienionych na liście indykatywnej.

W ramach priorytetu realizowane będą duże inwestycje według listy indyktywnej, inwestycje z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dotyczące instalacji i systemów obsługujących min. 150 tys. mieszkańców, inwestycje z zakresu rekultywacji terenów (na cele przyrodnicze) o wartości min. 5 mln euro.

✓ **Fundusz Spójności**

Głównym celem strategii środowiskowej Funduszu Spójności jest wsparcie dla realizacji zadań inwestycyjnych władz publicznych w zakresie ochrony środowiska, wynikających z wdrożenia prawa Unii Europejskiej. Priorytety (tematyka) dla Funduszu Spójności w zakresie ochrony środowiska obejmuje między innymi racjonalizację gospodarki odpadami.

W ramach Funduszu Spójności w ochronie środowiska wspierane będą następujące rodzaje projektów: *racjonalizacja gospodarki odpadami, czyli budowa, modernizacja i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych (niebezpiecznych) oraz rekultywacja składowisk wyłączonych z eksploatacji, wybudowanie instalacji do biologicznego i termicznego przetwarzania odpadów, wybudowanie instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych, komunalne systemy zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.*

Środki Funduszu przeznaczone są na duże projekty lub grypy projektów, tworzących spójną całość, które w sposób znaczący wpływają na rozwój sieci transportu transeuropejskiego i na poprawę stanu środowiska, których budżet jest nie mniejszy niż 10 mln euro.

Finansowanie przedsięwzięć z Funduszu Spójności opiera się na zasadzie

być wsparte maksymalnie do wysokości 85% wydatków publicznych lub innych równoważnych wydatków. Strona polska natomiast musi zagwarantować co najmniej 15% środków na pozostałe finansowanie z jednego lub kilku źródeł, którymi mogą być, np. budżet gminy, budżet państwa, środki własne przedsiębiorstw komunalnych, środki NFOŚiGW (dotacje, kredyty), inne niezależne źródła (np. Europejski Bank Inwestycyjny, Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju).

✓ **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Przedmiotem udzielenia dotacji mogą być przedsięwzięcia realizowane w ramach priorytetowego programu Ochrona powierzchni ziemi i wód poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, ich zagospodarowanie oraz rekultywację terenów zdegradowanych.

W ramach tego priorytetu Uchwała nr 165/06 Rady Nadzorczej NFOŚiGW z dnia 04.10.2006 r. przewiduje listę następujących działań przewidzianych do finansowania w roku 2007:

- kompleksowe systemy gospodarowania odpadami komunalnymi od projektu do realizacji, uwzględniające co najmniej: działania prewencyjne, selektywne zbieranie, przygotowanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania oraz, o ile wynika to z planów gospodarki odpadami, instalacje do odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwiania,
- budowa:

- punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w szczególności odpadów niebezpiecznych oraz unieszkodliwianie,
- instalacji umożliwiających przygotowanie odpadów do procesów odzysku, w tym recyklingu,
- instalacji do odzysku, w tym recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych,
- instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii,
- instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w procesach innych niż składowanie,
- kształtowanie postaw konsumentów w zakresie selekcji odpadów,
- modernizacja instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów (w kierunku obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza),
- dostosowanie istniejących składowisk odpadów do obowiązujących przepisów,
- przygotowanie dokumentacji niezbędnej do wnioskowania i realizacji przedsięwzięcia (w tym studium wykonalności, dokumentacja techniczna dla projektów, dokumentacja przetargowa),
- racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami poprzez wsparcie dla wdrożenia nowych technologii w zakresie ograniczania materiałochłonności i ilości wytwarzanych odpadów innych niż komunalne,
- wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów poużytkowych lub niebezpiecznych,
- zagospodarowanie odpadów opakowaniowych i poużytkowych,
- zagospodarowanie i unieszkodliwianie substancji kontrolowanych,
- zbieranie i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz gospodarowanie odpadami powstałymi w wyniku demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- rekultywacja terenów powojennych oraz zdegradowanych przez przemysł i górnictwo na cele przyrodnicze i użytkowe (włącznie z działaniami udostępniającymi tereny do rekultywacji – usuwanie min, zanieczyszczeń ropopochodnych i chemicznych, likwidacja wyrobisk i hałd górniczych, regulacja stosunków wodnych, zabezpieczenie głównych zbiorników wód podziemnych oraz uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenach objętych zasięgiem wpływów eksploatacji),

- modernizacja i budowa umocnień brzegowych, sztuczne zasilanie wraz z budowlami wspomagającymi (wyłącznie dla przedsięwzięć dofinansowywanych z bezzwrotnych środków Unii Europejskiej),
- przygotowanie dokumentacji niezbędnej do wnioskowania i realizacji przedsięwzięcia (w tym studium wykonalności, dokumentacja techniczna dla projektów, dokumentacja przetargowa).

Beneficjentami ubiegającymi się o środki finansowe z Narodowego Funduszu mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- przedsiębiorstwa,
- instytucje i urzędy,
- szkoły wyższe i uczelnie,
- jednostki organizacyjne ochrony zdrowia,
- organizacje pozarządowe (fundacje, stowarzyszenia),
- administracja państwowa,
- osoby fizyczne.

✓ **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku**

**Pożyczki umarzalne**

Pożyczki o stopie procentowej nie niższej niż 4 % mogą być udzielane na tzw. „inne zadania z zakresu ochrony środowiska”. Pomoc może być udzielona osobom prawnym, jednostkom organizacyjnym nie posiadającym osobowości prawnej, osobom fizycznym prowadzącym działalność gospodarczą, jednostkom organizacyjnym administracji publicznej nie posiadającym osobowości prawnej, którym właściwy organ administracji udzielił pełnomocnictw. Karencja może być maksymalnie 1,5 roku.

Pożyczka może być częściowo umorzona na wniosek pożyczkobiorcy, sporządzony wg wzoru określonego przez Wojewódzki Fundusz, złożony po spełnieniu łącznie następujących warunków:

- a) pożyczkobiorca spłacił co najmniej 60 % udzielonej pożyczki,
- b) zadanie zostało wykonane w terminie określonym w umowie,
- c) został osiągnięty określony w umowie efekt rzeczowy i ekologiczny,



- d) pożyczkobiorca wywiązuje się z obowiązku uiszczania opłat i kar stanowiących przychody Funduszu oraz innych zobowiązań w stosunku do Funduszu.

Wysokość umorzenia pożyczki udzielonej jednostkom samorządu terytorialnego, utworzonym przez samorząd terytorialny jednostkom organizacyjnym, organizacjom pozarządowym oraz związkom wyznaniowym i kościołom wynosi 25 % udzielonej pożyczki, nie więcej jednak niż kwota pozostająca do spłaty w dniu podjęcia uchwały o umorzeniu pożyczki. Pozostałym pożyczkobiorcom wysokość umorzenia może wynieść do 20 % udzielonej pożyczki, nie więcej jednak niż kwota pozostająca do spłaty w dniu podjęcia uchwały o umorzeniu pożyczki, po spełnieniu wszystkich warunków umowy oraz niżej wymienionych:

- a) zadanie realizowane było na obszarach chronionych przyrodniczo – 5 %,
- b) umorzona kwota zostanie przeznaczona na nowe zadanie dotyczące odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych oraz likwidacji niskiej emisji z wykorzystaniem biomasy – 5 %,
- c) warunki określone w umowie pożyczki zostaną spełnione terminowo – 10 %

✓ **Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Celem działania tych funduszy jest udzielanie dotacji. Z funduszy tych finansowane są inwestycje mające charakter lokalny i realizowane na terenie własnej gminy. Zakres inwestycji finansowanych przez GFOŚiGW określa art. 406 ustawy Prawo ochrony środowiska, stwierdzający, że środki gminnych funduszy przeznacza się m.in. na realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami. Jednocześnie ustawa nie określa trybu i zasad przyznawania środków z GFOŚiGW. Szczegóły przyznawania środków ustalane są indywidualnie przez zarząd gminy.

✓ **Fundacja EkoFundusz**

EkoFundusz jest fundacją powołaną w 1992 r. przez Ministra Finansów dla efektywnego zarządzania środkami finansowymi pochodzącymi z zamiany części zagranicznego długu na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. ekokonwersja długu). Dotychczas decyzję o ekokonwersji polskiego długu podjęły

Stany Zjednoczone, Francja, Szwajcaria, Włochy, Szwecja (do końca 2003 r.) i Norwegia. Zadaniem Fundacji jest finansowanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają nie tylko istotne znaczenie w skali regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych w skali europejskiej, a nawet światowej uznanych za priorytetowe przez społeczność międzynarodową.

W statucie EkoFunduszu wśród pięciu sektorów jako jedną z dziedzin priorytetowych uznano *racjonalizację gospodarki odpadami i rekultywację gleb zanieczyszczonych (gospodarka odpadami)* – sektor V.

Sektor V – gospodarka odpadami przewiduje:

- organizację kompleksowych systemów zbiórki, recyklingu i zagospodarowania odpadów komunalnych obsługujących 50 – 250 tys. mieszkańców,
- unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych,
- budowę instalacji do recyklingu odpadów komunalnych i niebezpiecznych,
- modernizację technologii przemysłowych prowadzące do eliminacji powstawania odpadów niebezpiecznych (tzw. „czyste technologie”).

W ramach EkoFunduszu wyróżnia się następujące formy pomocy:

- dotacje, w tym konkursy,
- dopłaty do projektów o charakterze powtarzalnym,
- dopłaty do tworzonych plantacji roślin energetycznych.

Wszystkie wnioski o dofinansowanie oceniane są według obowiązujących procedur EkoFunduszu na podstawie kryteriów: ekologicznego, technologicznego, ekonomicznego i organizacyjnego. Aby otrzymać dotację wszystkie te oceny muszą być pozytywne, a wnioskodawca musi wykazać się wiarygodnością finansową, a także zapewnieniem pełnego finansowania projektu w części nie objętej dotacją EkoFunduszu.

EkoFundusz może wspierać finansowo zarówno projekty dopiero rozpoczynane, jak i będące w fazie realizacji, jeżeli ich zaawansowanie finansowe nie przekracza 60% w dniu złożenia wniosku do EkoFunduszu. Odstępstwo od tej zasady jest traktowane jako wyjątkowe i wymaga odrębnego uzasadnienia.

Ze względu na ponoszone koszty administracyjne dotacja EkoFunduszu dla pojedynczego projektu nie może być niższa niż 50 tys. zł.

Beneficjentami EkoFunduszu mogą być:

- przedsiębiorcy,
- małe i średnie przedsiębiorstwa,
- pozostałe przedsiębiorstwa,
- samorządy,
- inne podmioty.

✓ **Bank Ochrony Środowiska S.A.**

Bank Ochrony Środowiska S.A. oddział w Białymstoku (WFOŚiGW województwa podlaskiego) wśród usług proekologicznych udziela kredytów ze środków BOŚ S.A. z dotacjami WFOŚiGW na zakup lub montaż wyrobów służących ochronie środowiska. Przedmiotem kredytowania są inwestycje związane m. in. z *usuwaniem, unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.*

Beneficjentami uprawnionymi do ubiegania się o kredyt są:

- osoby prawne oraz osoby fizyczne, w tym podmioty prowadzące działalność gospodarczą.

Warunki kredytowania:

- kwota kredytu: (do 50.000 zł - dla osób fizycznych, do 100.000 zł - dla osób prawnych i osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, wskazanych przez Fundusz),
- okres kredytowania: do 36 miesięcy,
- oprocentowanie: 0,4 s.r.w., lecz nie mniej niż 4% p.a.,

Decyzję o udzieleniu kredytu preferencyjnego podejmuje Bank po wcześniejszym zaakceptowaniu danego zadania przez Wojewódzki Fundusz; wnioski składane w Oddziale.

✓ **Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju**

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju poprzez autoryzowane banki krajów Europy Środkowej finansuje projekty z zakresu ochrony środowiska poprzez kredyty dla gmin, przedsiębiorstw komunalnych oraz władz lokalnych czy związków gminnych. EBOR specjalizuje się również w Partnerstwie Publiczno – Prywatnym, prowadzi Program Finansowania Inwestycji Infrastrukturalnych przeznaczony dla

miast poniżej 100 tys. mieszkańców, jak również współpracuje z bankami partnerskimi.

Priorytetowymi są projekty mające na celu poprawienie zdolności kredytowej często angażujące innowacyjne rozwiązania, gdzie EBOR może wykorzystać swoje międzynarodowe doświadczenie, jak również możliwość współfinansowania projektów realizowanych w ramach funduszy unijnych ISPA, funduszy strukturalnych i spójności.

Formy finansowania:

- kredyty,
- udział kapitałowy,
- gwarancje.

Przedmiot kredytowania:

- wodociągi,
- kanalizacja,
- odpady stałe,
- transport miejski,
- rewitalizacja.

Kredyty EBOR mogą być przekazane zarówno rządowi, jak i podmiotom prywatnym. Wysokość udzielanego kredytu - powyżej 5 milionów euro. Oprocentowanie: LIBOR lub WIBOR + marża. Okres udzielenia kredytu do negocjacji; zazwyczaj 10-15 lat. Maksymalna karencja spłaty rat 4 lata. Warunkiem udzielenia pomocy jest rozwój demokracji i poszanowanie praw człowieka w danym państwie.

**Tabela Nr 22. Szacunkowe koszty działań przewidzianych do dofinansowania w latach 2007 – 2032**

Koszty usuwania azbestu w latach 2007 – 2012 [tys. zł]			Potencjalne źródła dofinansowania
2007 – 2032	2013 – 2022	2023 – 2032	
6718,491	7726,166	11331,450	- budżet Miasta i Gminy Jedwabne, - fundusze ekologiczne, - budżet państwa, - środki unijne, - środki własne osób fizycznych i osób prawnych
Łączne koszty realizacji Planu ochrony w części przewidzianej do dofinansowania [tys. zł]			
25 776,107			

Przedmiotowy Plan określa potencjalne źródła zewnętrznego finansowania zagospodarowania odpadów zawierających azbest. Forma wsparcia beneficjentów końcowych zależy od wymogów, jakie stawiają poszczególne zewnętrzne źródła finansowania. W momencie pisania wniosku dotacyjnego do konkretnego źródła zostaną doprecyzowane formy i wielkość wsparcia. Sugeruje się, aby wsparcie beneficjenta końcowego (mieszkańca, podmiotu gospodarczego z terenu miasta i gminy Jedwabne) w formie refundacji uwzględniało częściowy lub nawet 100% zwrot kosztów usunięcia, transportu i unieszkodliwiania azbestu, a beneficjent końcowy pokryje 100% kosztów nowego pokrycia.

### **3.4. Organizacja zarządzania Planem ochrony**

Prawidłowa organizacja zarządzania Planem wymaga koordynacji działań podejmowanych przez wszystkie jednostki przedmiotowo odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji.

Niniejszy Plan ochrony zawiera aktualną bazę danych właścicieli wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Jedwabne, sporządzoną na podstawie przeprowadzonej na przełomie 2006 i 2007 r. inwentaryzacji. Wszelkie aktualizacje danych powinny być dokonywane z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego do gromadzenia danych dotyczących wyrobów zawierających azbest. Program powinien posiadać możliwość archiwizacji wykazów obiektów zawierających azbest, miejsc ich występowania (adres) oraz ilości i stanu technicznego, wraz z zestawieniami zbiorczymi. Dane te w dalszej kolejności powinny być przekazywane do Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego, gdzie służyć będą do sporządzania zestawień zbiorczych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439).

Za realizację zadań bezpośrednio związanych z usuwaniem odpadów zawierających azbest będą odpowiedzialne przedsiębiorstwa, które posiadają stosowne zezwolenie na prowadzenie tego typu prac.

Poniższa tabela przedstawia aktualną listę podmiotów, które mają uregulowany stan formalnoprawny w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi

azbest, pochodzącymi z prac remontowych i rozbiórkowych prowadzonych na terenie powiatu łomżyńskiego.

**Tabela Nr 23. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych na terenie powiatu łomżyńskiego.**

Lp.	Nazwa przedsiębiorstwa	Adres przedsiębiorstwa	Data ważności decyzji	Kod odpadu
1	Zakład Remontowo Budowlany „ALFIX” Jerzy Kostecki	16-006 Barszczewo 10	01.02.2012	17 09 03 17 06 01
2	Ekochem-Ekoservice Sp. z o.o.	Ul. Kościuszki 99 90-441 Łódź	01.11.2012	17 06 05 17 06 01
3	LZU „LASBUD” Sp. zo.o.	Ul. Lipowa 51 15-959 BIAŁYSTOK	01.01.2012	17 06 05 17 06 01 17 09 03
4	Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych „Termoexport“	Ul. Żurawia 24/7 00-515 WARSZAWA	31.05.2013	17 06 05 17 06 01 17 01 06
5	Algader Hofman sp. z o.o.	Ul. Wólczyńska 133 bud. 11B 01-919 WARSZAWA	31.07.2013	17 06 05 17 06 01
6	Centrum Gospodarki Odpadami Azbestu i Recyklingu „CARO”	Ul. Zamoyskiego 51 22-400 ZAMOŚĆ	30.09.2013	17 06 05 17 06 01 17 01 06
7	Hydrogeotechnika sp. z o.o.	Ul. Ściegiennego 262A 25-116 Kielce	31.10.2014	17 06 05 17 06 01
8	Grupa Obsługi Przemysłu BETA Sp. z o.o.	Ul. Targowa 41 07-410 Ostrołęka	30.11.2014	17 06 05 17 06 01 17 02 04
9	Spółka Jawna „FAGRO DACH” Marek Faszczewski , Mariusz Grodzki	Księżno Ul. Mazowiecka 35 16-001 Kleosin	31.03.2015	17 06 05 17 06 01
10	Kazimierz Zduńczyk ZDUNBUD Zakład Remontowo Budowlany	Stara Łomża p/sz Ul. Słoneczna 44 18-400 Łomża	01.06.2015	17 06 05 17 06 01
11	Piotr Tomanek REMBUD	Kuriany 88 15-513 Białystok	01.06.2015	17 06 05 17 06 01

Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających  
azbest z terenu Miasta i Gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032

---

12	Stacon Tis Duszak Spółka Jawna	Ul. Ogrodowa 5 07-420 Kadzidło	01.06.2015	17 06 05 17 06 01 17 02 04 17 05 03 17 01 06
13	PPH Plastimet- Panorama sp. z.o.o.	Ul. Fabryczna 9 05-084 Leszno	01.06.2015	17 06 05 17 06 01
14	PPHU ABBA-Ekomed	Ul. Moniuszki 11/3 87-100 Toruń	30.06.2015	17 06 05 17 06 01
15	R&M plettac sp. zo.o.	Ul. Kościuszki 19 63-500 Ostrzeszów	30.06.2015	17 06 05 17 06 01
16	Mariusz Jejmocki SKORTEX	Ul. Lniana 24/3 91-158 Łódź	30.06.2015	17 06 05 17 06 01
17	Andrzej Boguszewski Zakład Usługowy Blacharsko- Murarski	Czarna Średnia 102 17-315 Grodzisk	01.07.2015	17 06 05 17 06 01
18	ALBEKO Sieger Spółka jawna	87-510 Kotowy	01.01.2015	17 06 05 17 06 01 17 01 06
19	Transport Metalurgia sp. z o.o	Ul. Reymonta 62 97-500 Radomsko	01.08.2015	17 06 05 17 06 01
20	„Gajawi” PPHU Gabriel Rogut	Ul. Kopernika 56/60 90-553 Łódź	01.09.2015	17 06 05 17 06 01 17 01 06
21	PUW-B „WOD-BUD” sp. z o.o.	Ul. Piłsudskiego 14 23-200 Kraśnik	01.10.2015	17 06 05 17 06 01
22	PBL MJ Sp. z.o.o Reguły Ul. Graniczna 5	Chlebnia 48 05-825 Grodzisk Mazowiecki	31.10.2015	17 06 05 17 06 01
23	Stanisław Długozima PHU DOMAX	Al. Legionów 120 18-400 Łomża	31.10.2015	17 06 05 17 06 01
24	Jerzy Szczukocki PHU „JUKO”	Ul. 1 Maja 25 97-300 Piotrków Trybunalski	31.01.2016	17 06 05 17 06 01
25	PP-W „AWAT”	Ul. Kaliskiego 9 01-476 Warszawa	31.01.2016	17 06 05 17 06 01
26	Jan Stanisław Górliński - ZUPIH	Ul. Moniuszki 85 06-200 Maków Mazowiecki	01.03.2016	17 06 05 17 06 01
27	Gabriel Rogowski PHU „DOMUS”	Ul. Por. Łagody 12/69 18-400 Łomża	01.03.2016	17 06 05 17 06 01
28	PPH „WIT”	Ul. Hetmańska 67 15-727 Białystok	01.03.2016	17 06 05 17 06 01
29	Leon Łukaszuk Zakład Instalacji Sanitarnych, Ogrzewania i Gazu	Ul. Różana 13/14 15-669 Białystok	31.03.2006	17 06 05 17 06 01

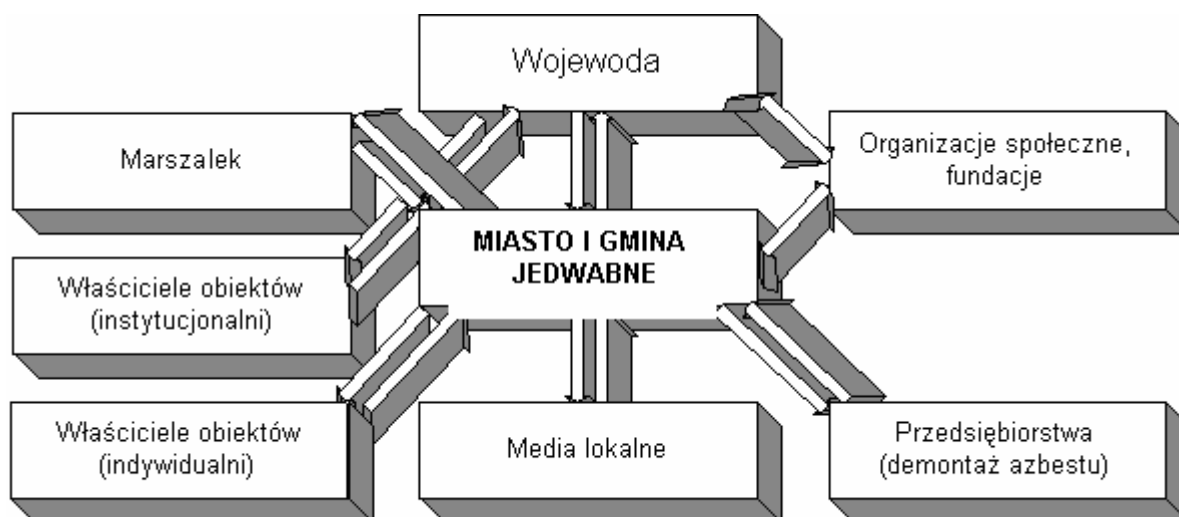
30	Zbigniew Krysztopik AZBUD+	Ul. Piasta 10 lok. 6 15-044 Białystok	30.04.2016	17 06 05 17 06 01 17 01 06
31	Helena Danuta Tuńska Usługi Ogólnobudowlane, Renowacja Gaśnic „TOTAL”	Ul. Grottgera 27 13-200 Działdowo	31.05.2016	17 06 05 17 06 01 17 01 06
32	Jerzy Napiórkowski Usługi Remontowo-Budowlane	Ul. Parkowa 8 07-407 Czerwin	30.06.2016	17 06 05 17 06 01
33	T.K.J. Matuszewski Spółka Jawna	Ul. Por. Krzycha 5 86-300 Grudziądz	30.06.2016	17 06 05 17 06 01
34	Sławomir Truchel Zakład Remontowo Budowlany	Ul. Rolnicza 22 18-300 Zambrów	31.08.2016	17 06 05 17 06 01
35	P.W. TAKO sp. z o.o	Ul. Batalionów Chłopskich 2 42-680 Tarnowskie Góry	30.09.2016	17 01 06 17 05 03
36	Konstanty Andrzej Sperek P.P.H.U „EKO-MIX”	Ul. Grabiszyńska 163 50-950 Wrocław	30.11.2016	17 06 05 17 06 01
37	Barbara Karpowicz Maxi Dom	Ul. Zarzeczańska 40 16-040 Gródek	15.12.2016	17 06 05 17 06 01

Dane uzyskane ze z Urzędu Miejskiego w Jedwabnem.

### 3.4.1. Koncepcja i schemat zarządzania Planem ochrony

Poniższy rysunek przedstawia schemat zarządzania „Planem ochrony przed szkodliwością azbestu i programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032”. Założono, iż niniejszy Plan powinien być realizowany przez istniejące struktury samorządowe. Nierozłącznym elementem prawidłowego zarządzania Planem będzie współpraca samorządu z organizacjami pozarządowymi oraz mediami.



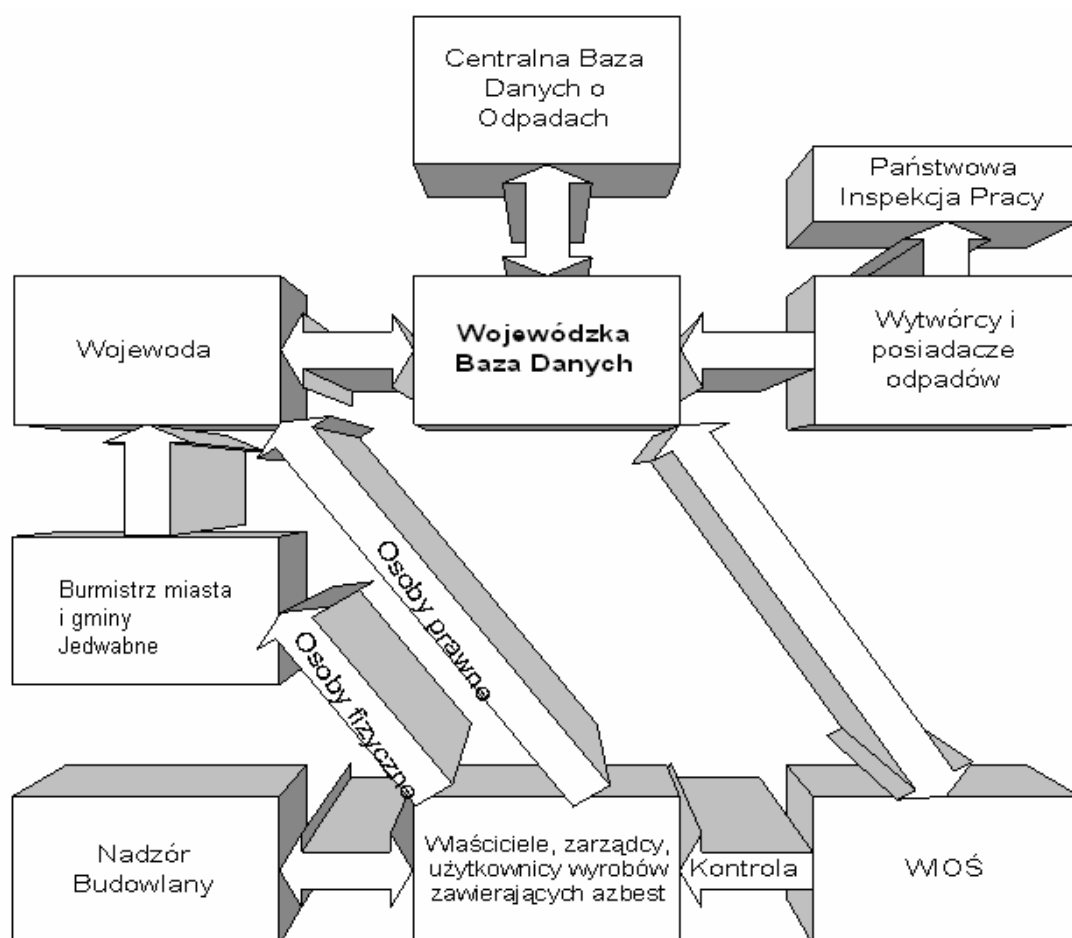


**Schemat Nr 1. Schemat zarządzania Planem ochrony na poziomie Miasta i Gminy Jedwabne**

### **3.4.2. Monitoring systemu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032**

Monitoring realizacji Planu powinien być spójny z systemem monitoringu w ramach realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Jedwabne opracowanym na lata 2004 – 2010. Celem aktualizacji danych będą wykorzystywane dotychczasowe formy danych pochodzące z kontroli WIOŚ, informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest przedkładane wojewodzie do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy (sporządzane przez burmistrza miasta i gminy Jedwabne, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439). Informacje te będą wykorzystywane do aktualizowania i monitorowania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032” monitorowania Planu Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Jedwabne na lata 2004 – 2010 w części dotyczącej odpadów zawierających azbest oraz monitorowaniu środowiska przez WIOŚ.

Posiadacze wyrobów zawierających azbest będą przekazywać informacje odpowiednio Wojewodzie (osoby prawne) lub Burmistrzowi (osoby fizyczne) oraz do właściwego terytorialnie Inspektoratu Nadzoru Budowlanemu. Szczegółowa kontrola tych informacji będzie dokonywana przez właściwy terytorialnie Inspektorat Nadzoru Budowlany oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Burmistrz przekazuje zebrane informacje o wyrobach zawierających azbest Wojewodzie, gdzie dokonywany jest ich zapis w Wojewódzkiej Bazie Danych.



**Schemat Nr 2. Schemat funkcjonowania bazy danych zawierającej informacje o wyrobach i odpadach zawierających azbest**

#### 4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Niniejszy „Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na lata 2006 – 2032” powstał na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy Jedwabne.

Najważniejszym celem sporządzonego Planu jest bezpieczne dla zdrowia ludzi usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne oraz zdeponowanie ich na wyznaczonych składowiskach, w sposób eliminujący ich negatywne oddziaływanie.

W niniejszym opracowaniu zawarto podstawowe informacje dotyczące właściwości azbestu, jego szkodliwości, wskazano kierunki i możliwości stosowania wyrobów zawierających azbest. Dodatkowo dokonano przeglądu przepisów prawnych obowiązujących w prawodawstwie polskim i Dyrektywach Unii Europejskiej, dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Plan ten zawiera również dokładną analizę wyrobów azbestowych występujących na analizowanym obszarze, kosztorys usuwania i unieszkodliwiania tych wyrobów. W opracowaniu uwzględniono również możliwości finansowania i pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem konkretnych funduszy.

Sposobem pozyskiwania danych o ilości, rodzaju i rozmieszczeniu azbestu na terenie miasta i gminy Jedwabne była ankietyzacja i inwentaryzacja przeprowadzona zarówno wśród osób fizycznych, podmiotów instytucjonalnych i gospodarczych.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji, a następnie analizy azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Jedwabne oraz doszacowaniu zgromadzonych danych stwierdzono:

- spośród 1168 zinwentaryzowanych posesji należących do osób fizycznych, podmiotów gospodarczych oraz będących własnością Urzędu Miejskiego, w 2741 budynkach stwierdzono obecność azbestu i wyrobów zawierających azbest, z czego 2713 obiektów należy do osób fizycznych,
- na obszarze miasta i gminy Jedwabne zdeponowano łącznie 7 132,59 Mg płyt dachowych falistych (2467 obiektów), 405,43 Mg płyt dachowych typu karo (267 obiektów) oraz 5,74 Mg innych wyrobów azbestowych, co daje łącznie

7543,77 Mg (uwzględniając 10 % doszacowania, łączna ilość tych wyrobów wynosi 8298,15 Mg),

- największy udział azbestu jest w budynkach należących do osób fizycznych
- większość zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych odznacza się mocną strukturą włókien i oraz małymi uszkodzeniami, czyli nie ma tam pęknięć, a występujące na powierzchni ubytki są mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu,
- wyroby azbestowe w większości znajdują się za zawieszonym, szczelny sufitem lub innym pokryciem, natomiast znikoma ilość azbestu występuje bezpośrednio w pomieszczeniu,
- 88,57 % ankietowanych wyraża chęć wymiany wyrobów azbestowych, w przypadku możliwości uzyskania dofinansowania na ten cel.

W niniejszym opracowaniu określono harmonogram najważniejszych zadań przewidzianych do realizacji w rozbiciu na poszczególne lata, ze wskazaniem instytucji wdrażającej. Dokonano szacunkowych kosztów związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest oraz kosztów nowego pokrycia, a także wskazano na potencjalne źródła finansowania przewidzianych zadań.

Najważniejsze wnioski płynące z tej części opracowania to:

- na przestrzeni lat 2007 – 2032 na terenie miasta i gminy Jedwabne powstanie 8298,15 Mg (10 % doszacowania) odpadów azbestowych wymagających unieszkodliwienia,
- oszacowano, iż na potrzeby miasta i gminy Jedwabne niezbędne jest składowisko o pojemności ok. 10787,59 m<sup>3</sup>,
- łączny koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Jedwabne na przestrzeni lat 2007 – 2032 kształtował się będzie na poziomie ok. 25 776,107 tys. zł.,
- sumaryczne koszty usunięcia i utylizacji azbestu i odpadów zawierających azbest oraz koszty nowego pokrycia w latach 2007 – 2032 wyniosą ok. 59 472,468 tys. zł.

Sporządzone opracowanie określa potencjalne źródła finansowania zagospodarowania odpadów zawierających azbest. Forma wsparcia beneficjentów końcowych zależy od wymogów, jakie stawiają poszczególne zewnętrzne źródła finansowania. W momencie pisania wniosku dotacyjnego do konkretnego źródła

zostaną doprecyzowane formy i wielkość wsparcia. Sugeruje się, aby wsparcie beneficjenta końcowego (mieszkańca, podmiotu gospodarczego z terenu miasta i gminy Jedwabne) w formie refundacji uwzględniało częściowy lub nawet 100% zwrot kosztów usunięcia, transportu i unieszkodliwiania azbestu, a beneficjent pokryje 100% kosztów nowego pokrycia dachowego.

Niniejszy Plan ochrony stanowi uściślenie zapisów (w zakresie odpadów azbestowych) zawartych w Planie Gospodarki Odpadami i Programie Ochrony Środowiska opracowanych dla miasta i gminy Jedwabne na lata 2004 – 2010.

**Spis literatury:**

- [1] Poradnik stosowania przepisów i procedur dotyczących pozyskiwania z krajowych i zagranicznych funduszy pomocowych dodatkowych środków finansowych na usuwanie materiałów zawierających azbest, 2006, Ministerstwo Gospodarki Departament Przemysłu,
- [2] Skalmowski K. (i inni), Poradnik gospodarowania odpadami, podręcznik dla specjalistów i referentów d/s ochrony środowiska,
- [3] Magrel L., Ładyński M., Ilkowska – Ładyńska U., 2004, Program ochrony środowiska na lata 2004 – 2010,
- [4] Magrel L., Ładyński M., Ilkowska – Ładyńska U., Herman P., 2004, Plan ochrony środowiska do 2010 r.,
- [5] Świdorska A. (i inni), 2005, Źródła i zasady finansowania ochrony środowiska w Polsce, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok,
- [6] Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2007 – 2013 (projekt), Zaakceptowany przez Zarząd Województwa w dniu 8 stycznia 2007 r.,
- [7] Województwo podlaskie – podregiony, powiaty, gminy, 2005, Urząd Statystyczny w Białymstoku,
- [8] Materiały konferencyjne: Bezpieczne usuwanie azbestu, Ogólnopolska Konferencja Szkoleniowa, Warszawa 2007,
- [9] Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, Warszawa 2003, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i polityki Społecznej Departament polityki Przemysłowej,
- [10] Azbest. Podręcznik wydany przez komitet Starszych Inspektorów Pracy,
- [11] Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2002,
- [12] [www.ekofundusz.org.pl](http://www.ekofundusz.org.pl),
- [13] [www.bosbank.pl](http://www.bosbank.pl),
- [14] [www.zielonewrota.pl](http://www.zielonewrota.pl),

## Spis tabel

Tabela nr 1.	Wybrane właściwości fizyczno – chemiczne azbestów
Tabela nr 2.	Wykaz odpadów azbestowych
Tabela nr 3.	Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych w gminie Jedwabne.
Tabela nr 4.	Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Jedwabne (własność osób fizycznych)
Tabela nr 5.	Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych w mieście Jedwabne.
Tabela nr 6.	Ilość wyrobów azbestowych na terenie miasta Jedwabne (własność osób fizycznych)
Tabela nr 7.	Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych w gminie i w mieście Jedwabne.
Tabela nr 8.	Ilość wyrobów azbestowych na terenie miasta i gminy Jedwabne (własność osób fizycznych)
Tabela nr 9.	Zestawienie ankiet – obiekty należące do podmiotów gospodarczych w gminie i w mieście Jedwabne
Tabela nr 10.	Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Jedwabne w obiektach należących do podmiotów gospodarczych
Tabela nr 11.	Zestawienie ankiet – obiekty należące do Urzędu Miejskiego w gminie i w mieście Jedwabne
Tabela nr 12.	Ilość wyrobów azbestowych w obiektach będących własnością Urzędu Miejskiego
Tabela nr 13.	Sumaryczne zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych, podmiotów gospodarczych i Urzędu Miejskiego
Tabela nr 14.	Łączna ilość wyrobów azbestowych we wszystkich segmentach
Tabela nr 15.	Wykaz składowisk przyjmujących odpady azbestowe na terenie kraju
Tabela nr 16.	Potrzebna ilość składowisk do unieszkodliwiania odpadów azbestowych w latach 2003 – 2032 w układzie wojewódzkim

- Tabela nr 17. Niezbędna pojemność składowisk w odniesieniu do ogólnej ilości wyrobów azbestowych przewidzianych do usunięcia z terenu miasta i gminy Jedwabne z uwzględnieniem 10 % doszacowania
- Tabela nr 18. Zadania wraz z harmonogramem realizacji „Planu ochrony...”
- Tabela nr 19. Szacunkowe koszty usunięcia wyrobów azbestowych i ich wymiany na bezazbestowe w latach 2007 – 2032 ze wszystkich segmentów łącznie
- Tabela nr 20. Koszt budowy składowiska na odpady azbestowe
- Tabela nr 21. Harmonogram realizacji Planu w latach 2006 – 2032 z uwzględnieniem jednostki wdrażającej, kosztami i czasem realizacji
- Tabela nr 22. Szacunkowe koszty działań przewidzianych do dofinansowania w latach 2007 – 2032
- Tabela nr 23. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych na terenie powiatu łomżyńskiego



## Spis wykresów

- Wykres 1. Łączna ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Jedwabne
- Wykres 2. Rodzaj budynków należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne, w których znajduje się azbest
- Wykres 3. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne
- Wykres 4. Struktura powierzchni zawierających azbest w budynkach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne
- Wykres 5. Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne
- Wykres 6. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne
- Wykres 7. Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne
- Wykres 8. Usytuowanie wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Jedwabne
- Wykres 9. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych
- Wykres 10. Zagrożenia dla zdrowia i życia
- Wykres 11. Łączna ilość wyrobów azbestowych na terenie miasta Jedwabne
- Wykres 12. Rodzaj budynków należących do osób fizycznych na terenie miasta Jedwabne, w których znajduje się azbest
- Wykres 13. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych w mieście Jedwabne
- Wykres 14. Łączna ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Jedwabne
- Wykres 15. Rodzaj budynków należących do osób fizycznych na terenie gminy i miasta Jedwabne, w których znajduje się azbest

- Wykres 16. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych na obszarze gminy i miasta Jedwabne
- Wykres 17. Struktura powierzchni zawierających azbest w budynkach należących do osób fizycznych w gminie i w mieście Jedwabne
- Wykres 18. Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych zlokalizowanych w gminie i mieście Jedwabne
- Wykres 19. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Jedwabne należących do osób fizycznych
- Wykres 20. Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie i mieście Jedwabne
- Wykres 21. Usytuowanie wyrobów azbestowych w obiektach zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Jedwabne należących do osób fizycznych
- Wykres 22. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych
- Wykres 23. Zagrożenia dla zdrowia i życia
- Wykres 24. Ilość oraz rodzaj wyrobów azbestowych w budynkach należących do podmiotów gospodarczych na terenie miasta i gminy Jedwabne
- Wykres 25. Ilość azbestu w obiektach należących do Urzędu Miejskiego w Jedwabnem
- Wykres 26. Rodzaj budynków należących do Urzędu Miejskiego zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Jedwabne, w których znajduje się azbest
- Wykres 27. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do Urzędu Miejskiego zlokalizowanych na obszarze gminy i miasta Jedwabne
- Wykres 28. Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych w obiektach należących do Urzędu Miejskiego w gminie i mieście Jedwabne

Wykres 29.	Wykorzystanie pomieszczeń, w których występuje azbest
Wykres 30.	Łączna ilość zinwentaryzowanych posesji w poszczególnych segmentach
Wykres 31.	Sumaryczna ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Jedwabne
Wykres 32.	Rodzaj budynków w których znajduje się azbest
Wykres 33.	Rodzaj wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy i miasta Jedwabne
Wykres 34.	Struktura powierzchni zawierających azbest
Wykres 35.	Stan zewnętrzny wyrobów
Wykres 36.	Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest
Wykres 37.	Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest
Wykres 38.	Usytuowanie wyrobów azbestowych
Wykres 39.	Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych
Wykres 40.	Zagrożenia dla zdrowia i życia