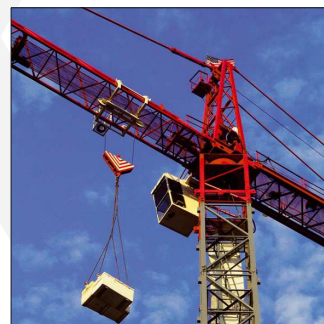


**PLAN OCHRONY
PRZED SZKODLIWOŚCIĄ AZBESTU
I PROGRAM
USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE
NA LATA 2013-2032**

**WRAZ Z INWENTARYZACJĄ
WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE**



ZLECENIODAWCA



Gmina Zaręby Kościelne
Urząd Gminy w Zarębach Kościelnych
ul. Kowalska 14
07 - 323 Zaręby Kościelne

WYKONAWCA



EKOTON sp. z o. o.
siedziba: ul. Ciepła 12/4 15 - 472 Białystok
biuro: ul. Włókiennicza 7A lok. 14U
15 - 464 Białystok
tel./fax: (+48) 85 744 67 95

Dokument sfinansowany przez Ministerstwo Gospodarki
w ramach realizacji zadania wynikającego
z *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032*

Zamawiający:

Gmina Zaręby Kościelne



Urząd Gminy w Zarębach Kościelnych
ul. Kowalska 14
07 - 323 Zaręby Kościelne

Wykonawca:



siedziba: ul. Ciepła 12/4 15 - 472 Białystok
biuro: ul. Włókiennicza 7A lok. 14U
15 - 464 Białystok
tel./fax: (+48) 85 744 67 95

Zespół autorów:

dr Grzegorz Chocian
mgr inż. Beata Gładkowska - Chocian
mgr inż. Joanna Bartnikiewicz
mgr inż. Agnieszka Olędzka

październik 2013

SPIS TRESCI

1. CZĘŚĆ PODSTAWOWA.....	3
1.1. WPROWADZENIE.....	3
1.2. CEL I ZAKRES PROGRAMU.....	6
1.3. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....	7
1.3.1. <i>Budowa, właściwości oraz zastosowanie azbestu.....</i>	<i>7</i>
1.3.2. <i>Wpływ azbestu na organizm ludzki.....</i>	<i>13</i>
1.3.3. <i>Ograniczanie negatywnych skutków oddziaływania azbestu na zdrowie ludzi.....</i>	<i>16</i>
1.4. POSTĘPOWANIE W WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST.....	18
1.5. ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST.....	41
1.6. STAN PRAWNY.....	42
1.7. CHARAKTERYSTYKA GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	47
2. CZĘŚĆ PROGRAMOWO - TECHNICZNA.....	57
2.1. OKREŚLENIE I ANALIZA STANU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....	57
2.2. METODYKA BADAŃ AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	60
2.3. ANALIZA ILOŚCIOWO - JAKOŚCIOWA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	61
2.3.1. <i>Ilość wyrobów azbestowych zlokalizowanych w Gminie Zaręby Kościelne.....</i>	<i>65</i>
2.3.2. <i>Sumaryczna ilość wyrobów azbestowych uwzględniająca 10 % doszacowanie.....</i>	<i>76</i>
2.4. PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	77
2.4.1. <i>Możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych.....</i>	<i>77</i>
2.4.2. <i>Określenie niezbędnej pojemności składowiska w zależności od ilości odpadów azbestowych wymagających składowania zlokalizowanych na terenie Gminy Zaręby Kościelne.....</i>	<i>85</i>
2.4.3. <i>Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne.....</i>	<i>87</i>
2.4.4. <i>Oddziaływanie niniejszego Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032 na środowisko.....</i>	<i>89</i>
3. CZĘŚĆ EKONOMICZNO - FINANSOWA.....	90
3.1. OSZACOWANIE KOSZTÓW USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST TERENU GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	90
3.2. HARMONOGRAM CZASOWO - FINANSOWY WDRÓŻENIA PLANU OCHRONY PRZED SZKODLIWOŚCIĄ AZBESTU I PROGRAMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE NA LATA 2013 - 2032.....	93
3.3. WSKAZANIE MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH LIKWIDACJI ZAGROŻENIA ZE STRONY WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	95
3.4. ORGANIZACJA I KONCEPCJA ZARZĄDZANIA PLANEM OCHRONY PRZED SZKODLIWOŚCIĄ AZBESTU I PROGRAMEM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE NA LATA 2013 - 2032.....	98
3.5. KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PLANU OCHRONY PRZED SZKODLIWOŚCIĄ AZBESTU I PROGRAMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE NA LATA 2013 - 2032.....	101
4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	103
SPIS RYCIN.....	105
SPIS TABEL.....	106

1. CZĘŚĆ PODSTAWOWA

1.1. Wprowadzenie

Azbesty to nieorganiczne minerały o budowie włóknistej, będące pod względem chemicznym uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów: grupę serpentynów (chryzotyli) oraz grupę azbestów amfibolowych. Azbest chryzotylowy (serpentynowy) tworzy żyły w serpentynitach i jest zbudowany z giętkich włókien o średnicy do 0,1 μm , długości do 10 cm, źle przewodzi ciepło i elektryczność, jest odporny na działanie czynników chemicznych, także na ścieranie. Azbest amfibolowy ma budowę podobną do azbestu chryzotylowego, lecz charakteryzuje się dłuższymi włóknami (do 30 cm) i niższą temperaturą topnienia oraz ma znacznie mniejsze znaczenie gospodarcze.

Azbest posiada unikalne właściwości fizyczne i chemiczne, wśród których głównymi są:

- odporność na wysoką temperaturę (ogniotrwałość),
- wysoka odporność na działanie środowiska agresywnego - na działanie chemikaliów, kwasów, zasad oraz wody morskiej,
- właściwości termoizolacyjne,
- właściwości dźwiękochłonne,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna na rozciąganie, ściskanie i ścieranie
- elastyczność (możliwość przędzenia, tkania).

Właściwości azbestu powodowały, że do niedawna azbest (głównie chryzotylowy) był powszechnie używany do produkcji materiałów izolacyjnych (np. eternit), lekkich materiałów budowlanych (tzw. płyty azbestowo-cementowe), wyrobu tkanin ogniotrwałych, materiałów filtracyjnych, farb ogniotrwałych, okładzin hamulcowych. Pomimo swych zalet liczne dowody wskazują, iż odpady azbestowe oraz większość wyrobów otrzymywanych przy użyciu tego minerału stanowi zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. Odkrycie chorobotwórczego, a zwłaszcza rakotwórczego działania wdychanych włókien azbestu, spowodowało ograniczenie jego zastosowań i spadek wydobycia.

Azbest do dzisiaj pozostaje w Polsce i Europie głównym czynnikiem rakotwórczym w środowisku pracy, co nie jest bez znaczenia w przypadku narażenia na pył azbestowy

osób przebywających w obiekcie i obok obiektu podczas usuwania wyrobów zawierających azbest - pracowników danego obiektu, budynku, osób czasowo przebywających (dzieci, młodzież, dorośli), osób przebywających na pobyt czasowy (osoby administrujące, zamieszkałe wraz z rodzinami itp.) jak również osób postronnych.

W krajach Unii Europejskiej zakaz wydobywania azbestu oraz produkcji i przetwarzania wyrobów zawierających azbest wprowadziła Dyrektywa 2003/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 marca 2003 r., zaś całkowity zakaz stosowania azbestu wprowadzony został 1 stycznia 2005 r. (Dyrektywa 1999/77/WE). Ze względu na szkodliwość wyrobów azbestowych dla zdrowia ich produkcja zakazana została w Polsce ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z którą do 28 września 1998 r. zakończono produkcję płyt azbestowo-cementowych, zaś od 28 marca 1999 obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami go zawierającymi.

W kolejnych latach wprowadzono wiele uregulowań prawnych dotyczących postępowania z azbestem i usuwania wyrobów zawierających azbest. Nakładają one obowiązek inwentaryzacji azbestu na właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest. W stosunku do posiadaczy odpadów zawierających azbest nałożono obowiązki, polegające na przestrzeganiu odpowiednich procedur podczas usuwania, transportu oraz składowania tych wyrobów. Azbest został zakwalifikowany przez ustawę Prawo ochrony środowiska do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i powinien być wykorzystywany, przemieszczany, eliminowany przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności i bezpieczeństwa w stosunku do zdrowia ludzi i środowiska.

Uzupełnieniem polskich przepisów prawnych dotyczących azbestu jest *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* (zwany dalej POKzA) przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 15 marca 2010 r.

Główne cele Programu to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Cele Programu będą realizowane sukcesywnie aż do roku 2032, w którym zakładane jest całkowite oczyszczenie kraju z azbestu.

Program tworzy nowe możliwości, m.in.:

- składowanie odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych,
- wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwienie włókien azbestu,
- pozostawianie w ziemi - w dopuszczonych prawem przypadkach - wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.

Ponadto Program przewiduje:

- przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- utworzenie i uruchomienie Elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej (ESIP) do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na podmioty fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji Programu,
- zwiększenie zaangażowania administracji samorządowej, szczególnie gmin.

W Polsce od wielu lat stosowano azbest w różnych dziedzinach gospodarki, a obecnie te wyroby są nadal użytkowane. Największa ilość azbestu została wykorzystana w budownictwie, głównie do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych stanowiących pokrycia dachowe (jako płyty faliste, płaskie płyty 'karo'), elewacje budynków, jako osłony elewacyjne, płyty elewacyjne, rury ciśnieniowe i bezciśnieniowe: rury wodociągowe, kanalizacyjne i kanały zsypane do odpadów komunalnych.

Wyroby zawierające azbest obecne są w domach prywatnych, budynkach gospodarczych, obiektach użyteczności publicznej oraz infrastrukturze i przemyśle. Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymaga zachowania szczególnych procedur i przestrzegania przepisów, aby nie powodować narażenia zdrowia ludzkiego w wyniku emisji włókien azbestowych do środowiska. Odpady azbestowe wytworzone podczas usuwania tych wyrobów mogą być źródłem emisji pyłu, włókien azbestowych do otoczenia. Jeżeli włókna azbestowe są słabo związane w danym wyrobie lub materiale z powodu erozji, kruchości, uszkodzeń mechanicznych wzrasta ryzyko uwalniania włókien. Faktem jest, że w przypadku kiedy włókna azbestowe są mocno związane z materiałem, który nie jest łamliwy, kruchy czy uszkodzony, to prawdopodobieństwo uwalniania włókien jest mniejsze.

Biorąc pod uwagę warunki zdrowotno - sanitarne życia obecnych i przyszłych mieszkańców, ochronę środowiska naturalnego, jak również obowiązek wynikający z POKZA, Gmina Zaręby Kościelne przystąpiła do opracowania *Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032 wraz z Prognozą jego oddziaływania na środowisko oraz Inwentaryzacją wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zaręby Kościelne* zwanego dalej *Programem*.

1.2. Cel i zakres Programu

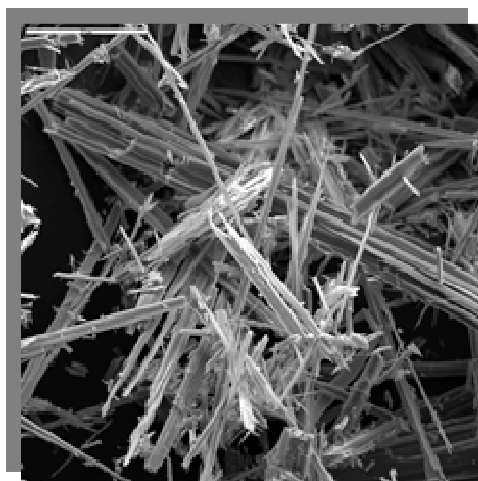
Celem *Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032* jest wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na zdrowie mieszkańców i środowisko naturalne oraz bezpieczne usunięcie azbestu i zdeponowanie go na wyznaczonych składowiskach, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Do zadań niniejszego opracowania zaliczono określenie warunków bezpiecznego i skutecznego usuwania wyrobów azbestowych. *Program* podzielono na trzy główne części:

- Część podstawowa zawiera ogólne informacje dotyczące azbestu, jego szkodliwości, sposobie bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, jak również informacje, wynikające z realizacji POKZA. W części tej przedstawiono podstawy prawne dotyczące bezpiecznego postępowania z odpadami azbestowymi oraz obowiązki z nich wynikające. W części podstawowej zawarto dodatkowo charakterystykę Gminy Zaręby Kościelne.
- Część programowo - techniczna zawiera analizę (ilość i rodzaj) wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie Gminy Zaręby Kościelne. Analiza oparta została o dane uzyskane ze szczegółowej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zaręby Kościelne przeprowadzonej od czerwca do sierpnia 2013 r.
- Część ekonomiczno - finansowa określa koszty demontażu, transportu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych oraz koszty wdrażania *Programu*. Część ta uwzględnia dodatkowo możliwości finansowania i pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem potencjalnych funduszy, a także informacje o sposobie zarządzania niniejszym *Programem*.

1.3. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest

1.3.1. Budowa, właściwości oraz zastosowanie azbestu

Azbesty są włóknistymi minerałami naturalnie występujący w przyrodzie. Włókna azbestu w zależności od odmiany azbestu mają długość kilku centymetrów i średnice kilku milimetrów, osiągając wartości submikronowe. Serpentyny i amfibole różnią się między sobą nie tylko budową i długością włókien, ale także odmiennymi właściwościami chorobotwórczymi.



Rycina 1 Włókna azbestu widziane pod mikroskopem elektronowym

Źródło: www.mt.com.pl/azbest

Włókna azbestu należą do najcieńszych naturalnych włókien występujących w przyrodzie - 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 splątane. Substancją spajającą kryształy azbestu jest najczęściej węgiel wapnia.

Największe złoża azbestu chryzotylowego występują w Kanadzie (największe na świecie, głównie w okręgu Quebec) a także w Rosji, Kazachstanie, USA i RPA. W Polsce azbest chryzotylowy jest spotykany w niewielkich ilościach na Dolnym Śląsku. Azbest amfibolowy natomiast występuje głównie w RPA, Zimbabwie i Rosji.

W tabeli poniżej przedstawiono niektóre właściwości fizyczno - chemiczne serpentynów i amfiboli.

Tabela 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 ³)	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 ²)	31	35	17	7
Moduł Younga (103kg/cm ²)	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 ² /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

Źródło: Poradnik gospodarowania odpadami. Podręcznik dla specjalistów i referentów ds. ochrony środowiska. Red. dr hab. Krzysztof Skalmowski

Cechy fizykochemiczne azbestu umożliwiają jego zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, głównie przemyśle budowlanym, włókienniczym, maszynowym, elektrochemicznym, stoczniowym. Na rynku znajduje się ponad 3000 wyrobów zawierających azbest. Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający

w swej masie co najmniej 0,1% azbestu. Najważniejsze wyroby zawierające azbest można podzielić na następujące grupy:

- wyroby azbestowo-cementowe (10 - 35 % azbestu): produkowane z azbestu chryzotylowego i azbestów amfibolowych: pokrycia dachowe, ściany osłonowe i osłony konstrukcji stalowych, osłony ścian ciągów wentylacyjnych, płyty elewacyjne, rury ciśnieniowe, płyty i kształtki w wymiennikach cieplnych, kształtki elektrotechniczne, płyty i kształtki w wymiennikach cieplnych, wykładziny mebli wbudowanych w ściany w pobliżu urządzeń grzejnych;
- wyroby izolacyjne (75 - 100 % azbestu: wata, włóknina, przędza, tkaniny termoizolacyjne, maty, sznury) stosowane do: kotłów parowych, zbiorników, wymienników ciepła, przewodów rurowych, ubrań i tkanin ognioodpornych;
- wyroby uszczelniające (4,5 - 85 % azbestu): tektury, szczeliwa plecione, płyty azbestowo-kauczukowe, specjalne uszczelki przemysłowe;
- wyroby cierne (15 - 75 % azbestu): okładziny cierne do hamulców i sprzęgieł, taśmy hamulcowe;
- wyroby hydroizolacyjne (20 - 40 % azbestu): kity uszczelniające, papa dachowa, płytki podłogowe, zaprawy gruntujące, asfalty drogowe uszlachetnione.

Różne odmiany azbestu znalazły również zastosowanie w przemyśle piwowarskim i farmaceutycznym do filtracji oraz jako wypełniacze lakierów i materiał do izolacji przewodów grzewczych i zbrojących do różnego rodzaju tworzyw sztucznych.

Jednym ze sposobów podziału wyrobów azbestowych jest klasyfikacja utworzona z uwzględnieniem gęstości objętościowej wyrobu, zawartości azbestu oraz rodzaju stosowanego spoiwa. Klasyfikacja ta dzieli wyroby azbestowe na „miękkie” i „twarde”.

- 1) Wyroby „miękkie” - o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³, charakteryzują się zawartością azbestu powyżej 20 %, małą ilością lepiszcza, dużą łamliwością oraz kruchością. Zalicza się do nich: koce gaśnicze, sznury, tektury uszczelnkowe, płyty i tektury miękkie, płaszcze azbestowo-cementowe do izolacji rur w ciepłownictwie, płyty i uszczelki klinkieryt, stosowane na złączeniach rur i zaworów z gorącą wodą i parą, natryski azbestowe na konstrukcje stalowe, płyty

ogniochronne - o zawartości azbestu 30 - 50 % - do okładzin konstrukcji budynków oraz jako materiał do klap przeciwpożarowych i przeciwdymnych.

- 2) Wyroby „twarde” - zawierające w składzie mniej azbestu w stosunku do wyrobów „miękkich” (poniżej 20 %), charakteryzują się gęstością objętościową powyżej 1000 kg/m³, są sztywne i mają duży stopień zwięzłości. Zalicza się do nich: płyty azbestowo - cementowe faliste, prasowane i typu „karo”, płyty warstwowe, rury azbestowo - cementowe do instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, kominów i zsyków, złącza, gąsiory i listwy z azbestocementu, płaszcze azbestowo - cementowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie.

Ze względu na swoje unikalne właściwości azbest stosowany był w wielu dziedzinach gospodarki:

w budownictwie (82%) jako:

- płyty prasowane płaskie (typu „karo”) - stosowane na pokrycia dachowe, okładziny ścian zewnętrznych, obudowy kanałów wentylacyjnych i spalinowych, wykładziny sufitów w niektórych dziedzinach budownictwa przemysłowego,
- eternit - faliste płyty azbestowo - cementowe - stosowane jako pokrycia dachowe,
- płyty azbestowo - cementowe prasowane płaskie okładzinowe - stosowane jako elewacje zewnętrzne budynków, obudowa filarków międzyokiennych, przegrody i drzwi przeciwogniowe, zabezpieczenia przeciwogniowe konstrukcji stalowych, ściany osłonowe,
- rury azbestowo - cementowe bezciśnieniowe - stosowane w pionach kanalizacji zewnętrznej sanitarnej budownictwa mieszkaniowego,
- rury azbestowo - cementowe ciśnieniowe - stosowane jako przewody wodociągowe ciśnieniowe, w kanalizacji zewnętrznej sanitarnej, w gazociągach wysokoprężnych,
- rynny spustowe zsyków na śmieci, szalunki przy budowie kolumn,
- płaszcze azbestowo - cementowe - izolowanie przewodów ciepłych na zewnątrz budynków,

- sznury azbestowe - elastyczne uszczelnienia kanałów spalinowych, włączów do kotłów,
- tektury azbestowe - izolacja obszarów o dużej temperaturze,
- okładziny wentylatorów, okładziny elementów grzejnych,
- farby, kity, tynki, plastyczne i tkane materiały izolacji termicznej i akustycznej, wyroby z gumy, masy plastyczne i tworzywa sztuczne.

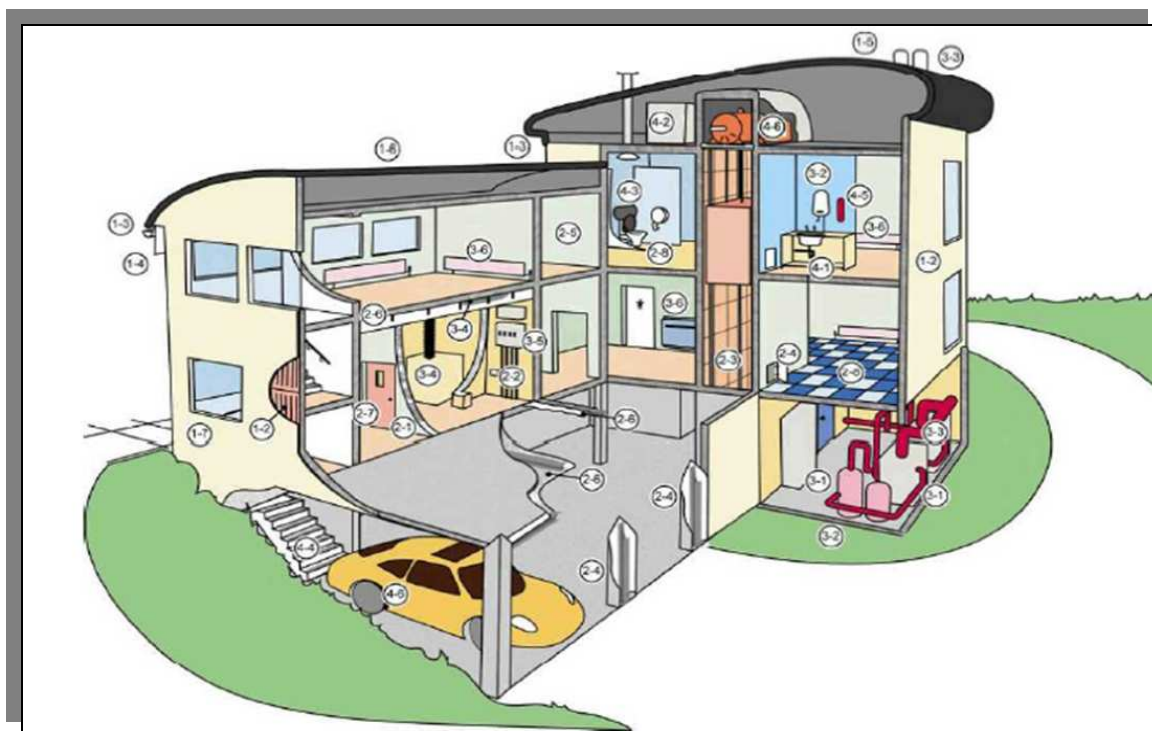
w transporcie (5%) jako:

- termoizolacja i izolacja elektrycznych urządzeń grzewczych w tramwajach, wagonach, metrze (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych),
- termoizolacja silników pojazdów mechanicznych,
- uszczelki pod głowicą,
- elementy kolektorów wydechowych,
- elementy cierne - sprzęgła, hamulce,
- przemysł lotniczy, stoczniowy - w statkach w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę,

w przemyśle chemicznym (12%):

- do produkcji przepon w elektrolitycznej produkcji chloru,
- w hutach szkła.

w innych dziedzinach gospodarki (1%).



Rycina 2 Typowe lokalizacje materiałów zawierających azbest w budynku

Objaśnienia:

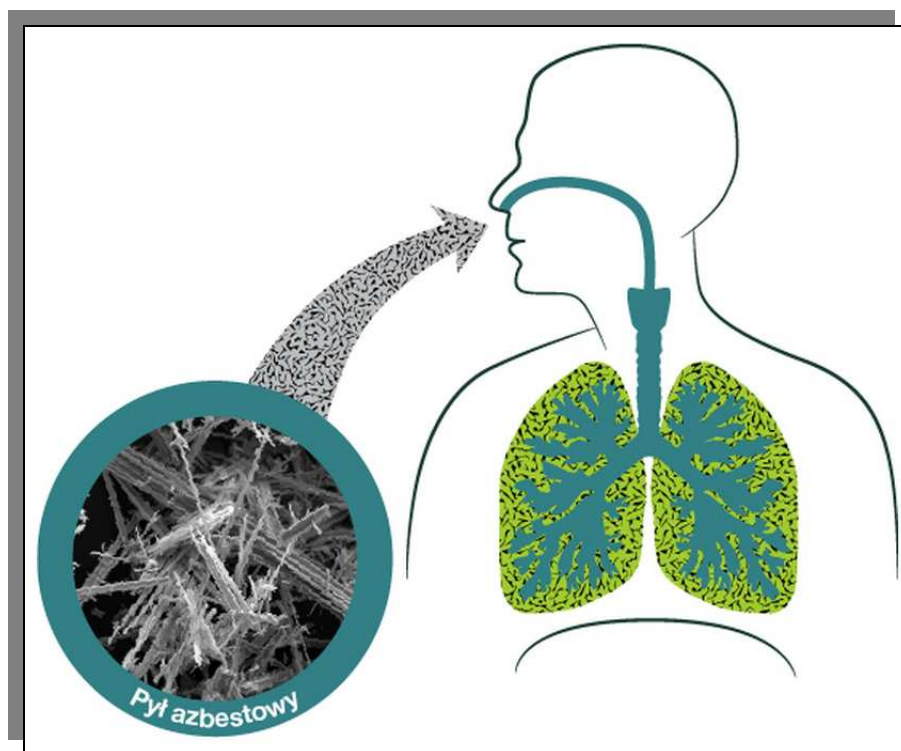
<p>1 Dach/elewacja zewnętrzna</p> <p>1-1 Dachówki/blacha dachowa</p> <p>1-2 Okładzina, powłoka ścienna</p> <p>1-3 Orynowanie/rury ściekowe</p> <p>1-4 Panele podsufitowe</p> <p>1-5 Deflektory kominowe</p> <p>1-6 Piłśń dachowa</p> <p>1-7 Panele podokienne</p>	<p>2 Elewacja wewnętrzna</p> <p>Ściany/sufity</p> <p>2-1 Ściany działowe</p> <p>2-2 Panele urządzeń elektrycznych, grzewczych, kuchenki, łazienek, szafek</p> <p>2-3 Panele okładzinowe szybu wyciągowego</p> <p>2-4 Panele dostępu do przewodu pionowego, obudowa przewodu pionowego</p> <p>2-5 Powłoki ozdobne</p> <p>2-6 Powłoki natryskowe elementów konstrukcyjnych, płytek sufitów zawieszonych, pasów przeciwpożarowych, izolacji strychu lub sufitu</p> <p>Drzwi</p> <p>2-7 Panele, płyty</p> <p>Podłoga</p> <p>2-8 Płytki, linoleum, okładzina podniesionych podłóg</p>
<p>3 Ogrzewanie, wentylacja i urządzenia elektryczne</p> <p>3-1 Bojler/podgrzewacz wody: izolacja zewnętrzna i wewnętrzna, uszczelki</p> <p>3-2 Rurociągi: izolacja, uszczelki, okładzina papierowa</p>	<p>4 Pozostałe elementy</p> <p>4-1 Maty bitumiczne pod zlew</p> <p>4-2 Zbiorniki na wodę</p> <p>4-3 Zbiorniki na wodę i sedesy</p> <p>4-4 Brzeg stopnia schodów</p>

<p>3-3 Rura ogniowa i uszczelki</p> <p>3-4 Przewody: izolacja, uszczelki, okładzina wewnętrzna i mieszki ochronne przeciwdrganiowe</p> <p>3-5 Elektryczna aparatura rozdzielcza: elementy wewnętrzne, panele otaczające</p> <p>3-6 Urządzenie grzewcze: uszczelki, panele otaczające</p>	<p>4-5 Koce przeciwpożarowe</p> <p>4-6 Okładzina hamulca/sprzęgło (samochód w garażu i silnik do wyciągów pionowych)</p>
--	--

Źródło: Azbest. Podręcznik dobrych praktyk. Państwowa Inspekcja Pracy, Warszawa 2010

1.3.2. Wpływ azbestu na organizm ludzki

Azbest stanowi minerał o działaniu szkodliwym na organizm. Udowodniono jego kancerogenne działanie na organizm ludzki. Azbest może być wchłaniany przez organizm głównie przez drogi oddechowe, a w niewielkim stopniu także przez skórę.



Rycina 3 Wchłanianie włókien azbestu przez drogi oddechowe

Źródło: www.polskabezazbestu.pl

Ogólnie źródła narażenia na działanie azbestu, a tym samym ryzyko zachorowania wskutek wdychania przez organizm ludzki pyłu azbestowego można podzielić na źródła związane z narażeniem niezawodowym (w tym również środowiskowym) i narażeniem zawodowym człowieka.

Ekspozycja zawodowa jest związana z pracą w warunkach narażenia na pył azbestowy przy zabezpieczaniu, demontażu i usuwaniu wyrobów azbestowych oraz unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

Ekspozycja niezawodowa (w tym ekspozycja środowiskowa związana z występowaniem pyłu w powietrzu, wodzie pitnej i artykułach spożywczych), dotyczy mieszkańców obszarów sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest, a także rodzin tych pracowników. Dotyczy również obszarów miejskich i wiejskich, gdzie pył azbestowy powstaje w wyniku uszkodzeń mechanicznych, korozji chemicznej i biologicznej ścian osłonowych i pokryć dachowych oraz w obiektach, pomieszczeniach wewnętrznych w wyniku użytkowania wyrobów azbestowych stosowanych jako izolacje ognioodporne, akustyczne, wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Ekspozycje te różnią się między sobą skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych w zależności od wielkości stężeń włókien, rozmiarów włókien oraz długości trwania narażenia.

Przeprowadzane badania dowodzą, że wyroby azbestowe dobrze i odpowiednio zabezpieczone, będące w dobrym stanie technicznym, nie stanowią istotnego zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. Problem pojawia się dopiero w momencie uszkodzenia wyrobu, gdy do powietrza uwalniane są włókna azbestowe, a z powietrza trafiają do ludzkiego organizmu.

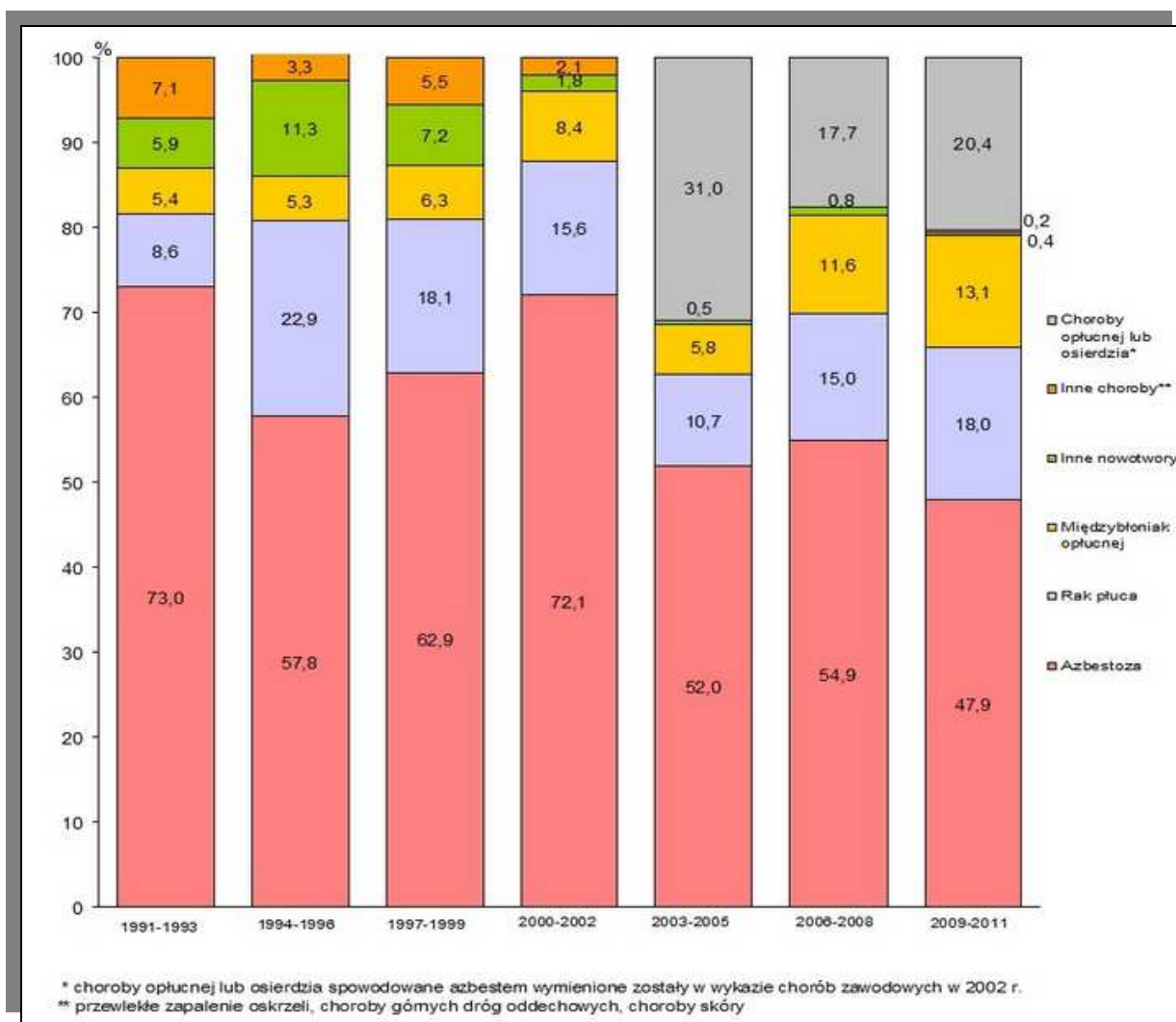
Zagrożenie zdrowia człowieka zależy od rodzaju azbestu, wielkości włókien i ich stężenia w powietrzu oraz czasu narażenia. Szczególne znaczenie ma średnica poszczególnych włókien, długość odgrywa mniejszą rolę. Włókna cienkie o średnicy poniżej 3 μm przenoszone są łatwiej i odkładają się w końcowych odcinkach dróg oddechowych, podczas, gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 μm , zatrzymują się w górnej części układu oddechowego. Skręcone włókna chryzotyłu o dużej średnicy mają tendencje do zatrzymywania się wyżej niż igłowate włókna azbestów amfibolowych, z łatwością przenikające do obrzeży płuca. Penetrują one głęboko układ oddechowy i powodują w nim trwałe szkody prowadzące do ciężkich chorób, takich jak:

- Azbestoza (pylica azbestowa), czyli śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej z obecnością ciałek lub włókien azbestowych - jest główną patologią zawodową pracowników zakładów przetwórstwa surowca. Azbestozy nie stwierdza się w warunkach narażeń komunalnych. Ciężkość

tej choroby jest uzależniona od kumulowanej dawki włókien azbestu oraz od czasu, jaki upłynął od pierwszego narażenia. Procesy zwłóknieniowe przebiegają stosunkowo wolno - rzadko objawy kliniczne pojawiają się w okresie krótszym od 10 lat a rozpoznanie azbestozy stwarza znaczne trudności ze względu na brak swoistości objawów klinicznych choroby. Powszechnie uznawana jest teza, że pylica azbestowa istotnie zwiększa ryzyko wystąpienia raka płuca;

- Zmiany opłucnowe - mogą występować pod postacią blaszek, zgrubień i odczynów wysiękowych. Łagodne zmiany opłucnowe nie mają większego znaczenia klinicznego. Zgrubienia opłucnej zwykle towarzyszą procesom zwłóknienia sąsiadującej tkanki płucnej. Kliniczny przebieg jest często bezobjawowy lub występują łagodne objawy pod postacią duszności, hiperwentylacji. Okres utajenia (latencja) wynosi zwykle 15-30 lat.
- Rak płuc - najpowszechniejszy nowotwór złośliwy powodowany przez azbest. Zagrożenie wystąpieniem tej choroby w badanych populacjach zawodowo narażonych na pył azbestu wykazuje duże zróżnicowanie w zależności od typu włókna, technologii przetwórstwa, zawartości włókien respirabilnych w pyłe, średnicy, długości, kształtu włókna, stężenia pyłu, liczby lat pracy w warunkach narażenia i ogólnej dawki pyłu;
- Międzybłoniak opłucnej - nowotwór złośliwy o udowodnionym związku przyczynowym z ekspozycją na pył azbestu zarówno zawodową jak i środowiskową, charakteryzujący się bardzo wysoką śmiertelnością oraz krótką przeżywalnością, wynoszącą około półtora roku od momentu wystąpienia objawów klinicznych (trudności w oddychaniu, bóle w klatce piersiowej, kaszel, wysięk w jamie opłucnej).

Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że azbest po wchłonięciu do organizmu człowieka może być również 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.



Rycina 4 Udział poszczególnych patologii w ogólnej liczbie przypadków chorób zawodowych spowodowanych azbestem w okresach trzyletnich w latach 1991 - 2011

Źródło: www.imp.lodz.pl

1.3.3. Ograniczanie negatywnych skutków oddziaływania azbestu na zdrowie ludzi

Niestety, bardzo często, panuje jeszcze wśród ludzi przeświadczenie, że azbest nie powoduje zagrożenia. Aby wiedzieć w jaki sposób należy ograniczać negatywne skutki dla zdrowia i życia ludzi powodowane wyrobami azbestowymi, należy przede wszystkim uświadomić sobie, że azbest niesie za sobą zagrożenie.

Rozeznanie

Rozpoznanie przeprowadzane poprzez inwentaryzację wyrobów zawierających azbest 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. 2004 nr 71 poz. 649 ze zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. 2011 nr 8 poz. 31). Inwentaryzacja kierowana powinna być zarówno do osób fizycznych, jak i do osób prawnych a jej wyniki powinny być aktualizowane, co roku, w terminie do 31 stycznia i przekazywane do właściwego organu administracji.

Zabezpieczenie powierzchni utwardzanych niegdyś odpadami azbestowymi

Zdarza się, że niektóre podwórka, dróżki dojazdowe, podjazdy czy podłogi w budynkach były utwardzone odpadami azbestowymi. W takich miejscach, powierzchnie takie należy zabezpieczyć za pomocą materiałów trwałych (wylewki betonowe, asfaltowe, itp.).

Unikanie wykonywania prac powodujących wzmożone pylenie (tj. ścieranie, rozdrabnianie, kruszenie i miażdżenie powierzchni)

W przypadku, gdy niemożliwe jest zabezpieczenie materiałów zawierających azbest na terenie posesji należy unikać prac mogących powodować wzmożenie pylenia. Jeśli natomiast prace tego typu są niezbędne, w celu zmniejszenia pylenia przed wykonywaniem tych prac należy powierzchnie zwilżyć wodą.

Wywóz materiałów zawierających azbest

Należy go uzgodnić z odpowiednimi władzami. Nie należy tego typu materiałów wywozić samemu, czy też porzucać w miejscach do tego nieprzeznaczonych.

1.4. Postępowanie w wyrobami zawierającymi azbest

Ponieważ azbest jest czynnikiem rakotwórczym, a występujące w kraju materiały zawierające azbest obejmują szeroki wachlarz wyrobów to również zagrożenie dla zdrowia ludności jest bardzo duże. Powoduje to konieczność takiego postępowania - zarówno w okresie użytkowania wyrobów, jak i w czasie ich demontażu i usuwania - które powinno prowadzić do minimalizacji tego zagrożenia.

W celu dokładnego rozpoznania istniejącego zagrożenia niezbędna jest:

- pełna inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest,
- określenie rodzaju azbestu oraz jego stanu.

Postępowanie uzależnione jest od wyniku oceny stanu technicznego i możliwości dalszego bezpiecznego użytkowania wyrobów z azbestem. Inwentaryzacji 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. 2004 nr 71 poz. 649 ze zm.). Ocena kończy się zsumowaniem przyjętej punktacji, a o jej wyniku decyduje m. in.: rodzaj azbestu i jego zastosowanie, struktura powierzchni wyrobu z azbestem, usytuowanie wyrobu, możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu azbestowego oraz sposób wykorzystania budynku lub pomieszczenia.

Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

- I stopień - wymiana lub naprawa wymagana bezzwłocznie;
- II stopień - ponowna ocena wymagana w czasie 1 roku;
- III stopień - ponowna ocena w terminie do 5 lat.

W celu bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest należy:

1) wyroby niezakwalifikowane do wymiany w ocenie, należy zabezpieczyć przez:

- zabudowę (zamknięcie) przestrzeni, w której znajdują się wyroby zawierające azbest, szczelną przegrodą bez naruszenia samego wyrobu

lub

- pokrywanie wyrobów lub powierzchni zawierających azbest szczelną powłoką z głęboko penetrujących środków wiążących azbest, posiadających odpowiednią aprobatę techniczną;

2) wyeliminować jakąkolwiek obróbkę mechaniczną przy pracach zabezpieczających.

Najskuteczniejszym oraz całkowicie eliminującym azbest ze środowiska działaniem jest jego usunięcie. Działanie to powinno być prowadzone w warunkach szczelnego oddzielenia strefy pracy oraz przy zastosowaniu specjalnych środków ochrony indywidualnej i technik minimalizujących pylenie.

Prace związane z demontażem wyrobów zawierających azbest są pracami niebezpiecznymi a podczas ich wykonywania należy zachowywać obowiązujące przepisy techniczne, sanitarne i ochrony środowiska, a w szczególności wytyczne zawarte 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 (ze zmianami),
- rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 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,
- rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest.

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z miejsca, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac obowiązany jest do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi

pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu, w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości obowiązany jest zgłosić prace polegające na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej.

Wyroby zawierające azbest zakwalifikowane zgodnie z oceną do wymiany na skutek nadmiernego zużycia lub uszkodzenia powinny być usunięte przez właściciela, użytkownika wieczystego lub zarządcę nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest. Usuwane wyroby zawierające azbest powinny być zastąpione wyrobami niezawierającymi tego surowca.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m^3 lub zawierających krokidolit powinno odbywać się pod stałym nadzorem technicznym prawidłowości wykonywania prac ze strony wykonawcy robót oraz przy zachowaniu określonych w planie prac warunków ochrony pracowników i środowiska.

Prawidłowość prowadzenia prac polegających na usuwaniu wyrobów azbestowych, potwierdza się wynikiem badania jakości powietrza przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium.

W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania, wykonawca prac obowiązany jest do:

- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska;
- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska;
- umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem"; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: "Uwaga! Zagrożenie azbestem - krokidolitem";
- zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska;

- zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro;
- izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń;
- zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest prowadzi się w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowanie pylenia poprzez:

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;
- demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe;
- odpajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

Po wykonaniu prac, wykonawca prac ma obowiązek złożenia właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urzędnika budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych. Oświadczenie przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat.

Do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest stosuje się odpowiednio przepisy o przewozie towarów niebezpiecznych. Wyroby i odpady zawierające azbest powinny zostać odpowiednio oznakowane. Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest, dla których przepisy o transporcie towarów niebezpiecznych nie ustalają szczególnych warunków przewozowych, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, w szczególności przez:

- 1) szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1000 kg/m³;
- 2) zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³;
- 3) szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie;
- 4) utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów zawierających azbest w trakcie ich przygotowywania do transportu;
- 5) oznakowanie opakowań zgodnie z załącznikiem 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;
- 6) magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Przed załadowaniem przygotowanych odpadów zawierających azbest środek transportu powinien być oczyszczony z elementów umożliwiających uszkodzenie opakowań w trakcie transportu. Ładunek odpadów zawierających azbest powinien być tak umocowany,

aby w trakcie transportu nie był narażony na wstrząsy, przewracanie lub wypadnięcie z pojazdu.

Odpady zawierające azbest powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została w Polsce zapisana w postaci bloku tematycznego zawierającego sześć procedur („Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest” - Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2003). Procedury te wynikają z przepisów prawa.

Poniżej przedstawiono zaktualizowane procedury, po wprowadzeniu zmian w oparciu o obowiązujące (stan prawny: październik 2013 r.) akty prawne:

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.

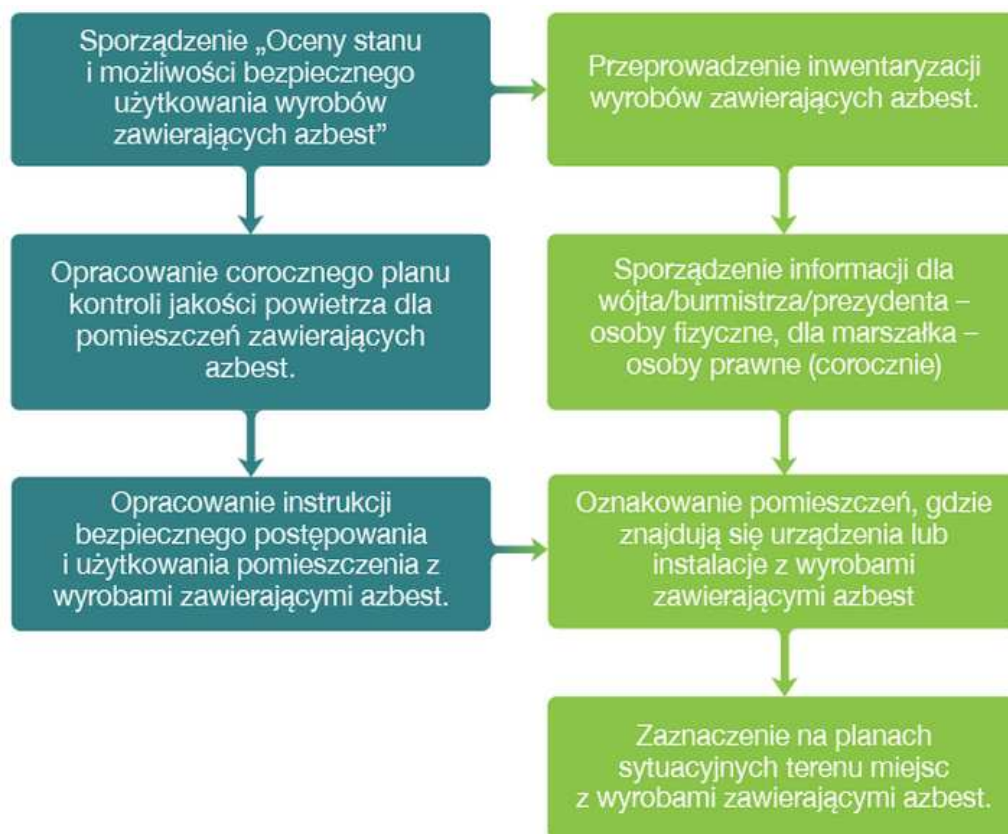
Grupa III. Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

- 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.

Grupa I. Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.



Rycina 5 Procedura 1 - dotycząca obowiązków w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.polskabezazbestu.pl

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia technicznego oraz terenu, gdzie znajdują się wyroby zawierające azbest ma obowiązek sporządzenia „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”. Właściciele lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek wcześniej - sporządzają następne „Oceny...” w terminach wynikających z warunków poprzedniej „Oceny...” tzn.:

- po 5-ciu latach, jeżeli wyroby zawierające azbest są w dobrym stanie technicznym i nieuszkodzone, a w uprzednio przeprowadzonej „Ocenie...” ustalono stopień pilności III (do 90 punktów),
- po roku, jeżeli przy poprzedniej „Ocenie...” ujawnione zostały drobne uszkodzenia oraz ustalono stopień pilności II (od 95 do 115 punktów).

Wyroby, które posiadały lub posiadają duże i widoczne uszkodzenia - uzyskały stopień pilności I oraz 120 i więcej punktów wg sporządzonej „Oceny...”, powinny zostać bezzwłocznie zabezpieczone lub usunięte (wymiana na wyrób bezazbestowy). Po dokonaniu zabezpieczenia, należy ponownie sporządzić „Ocena...” w terminie 30 dni od przeprowadzenia zabezpieczenia. Egzemplarz „Oceny...” właściciel lub zarządca obowiązany jest przechowywać łącznie z dokumentacją miejsca zawierającego azbest, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej. Dla budynków oraz obiektów budowlanych niebędących budynkami, dla których jest prowadzona książka obiektu budowlanego na podstawie art. 64 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, „Ocena...” powinna być dołączona do książki obiektu budowlanego.

Właściciel lub zarządca obowiązany jest do przeprowadzenia inwentaryzacji (spisu z natury) wyrobów zawierających azbest. Wyniki inwentaryzacji służą do sporządzenia „Informacji o wyrobach zawierających azbest”.

„Informację...” sporządza się w dwóch egzemplarzach. Jeden egzemplarz „Informacji...” przedkłada się organowi właściwemu dla miejsca znajdowania się budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest. Osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami przedkładają „Informację...” wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, a pozostałe podmioty marszałkowi województwa. Drugi egzemplarz „Informacji...” przechowuje się przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej „Informacji...”. „Informację...” przedkłada się corocznie w terminie do 31 stycznia, celem wykazania ewentualnych zmian w ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest - co pozwoli na ocenę zagrożenia dla ludzi i środowiska w danym rejonie. Zgodnie z art. 346 ust. 1 i 2 ustawy Prawo ochrony środowiska osoba, która wykorzystując substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (np. azbest) nie przekazuje okresowo właściwym organom „Informacji...”, podlega karze grzywny.

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie występują wyroby zawierające azbest, ma ponadto obowiązki:

- oznakowania pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest - odpowiednim znakiem ostrzegawczym dla azbestu,

- opracowania i wywieszenia na widocznym miejscu instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest,
- zaznaczenia na planie sytuacyjnym oraz w dokumentacji technicznej miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.

Ponadto, jeżeli w budynku, budowli, instalacji lub urządzeniu oraz na terenie znajdują się wyroby zawierające azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m^3 (tzw. „miękkie”), lub jeżeli wyroby zawierają azbest krokidolit, a także jeżeli te wyroby znajdują się w zamkniętych pomieszczeniach, lub istnieje uzasadniona obawa dużej emisji azbestu do środowiska - właściciel lub zarządca powinien opracować plan kontroli jakości powietrza (monitoringu), a jego wyniki uwzględnić przy dalszej eksploatacji lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest.



Rycina 6 Procedura 2 - dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.polskabezazbestu.pl

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest, powinien dokonać identyfikacji

rodzaju i ilości azbestu w wyrobach, przez uprawnione do takich prac laboratorium. Identyfikacja azbestu powinna nastąpić w okresie użytkowania wyrobów, jeszcze przed rozpoczęciem wykonywania prac w zakresie zabezpieczenia lub usuwania takich wyrobów, o ile informacja ta nie jest podana w innych dokumentach budowy przedmiotowego obiektu.

Identyfikacja azbestu jest obowiązkiem właściciela lub zarządcy, wynikającym z tytułu własności oraz odpowiedzialności prawnej, dotyczącej ochrony osób trzecich od szkód mogących wynikać z nieodpowiedniej eksploatacji przedmiotu stanowiącego własność. Wyniki identyfikacji azbestu powinny być uwzględniane przy:

- sporządzaniu „Oceny...”,
- sporządzaniu „Informacji...” dla właściwych organów,
- zawieraniu umowy na wykonanie prac w zakresie zabezpieczania lub usuwania wyrobów zawierających azbest z wykonawcą tych prac - wytwarzającym odpady niebezpieczne.

Właściciel lub zarządca może zlecić innym - odpowiednio przygotowanym osobom lub podmiotom prawnym - przeprowadzenie czynności wykonania identyfikacji azbestu w wyrobach. W każdym przypadku powinno to mieć miejsce przed rozpoczęciem prac w zakresie zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

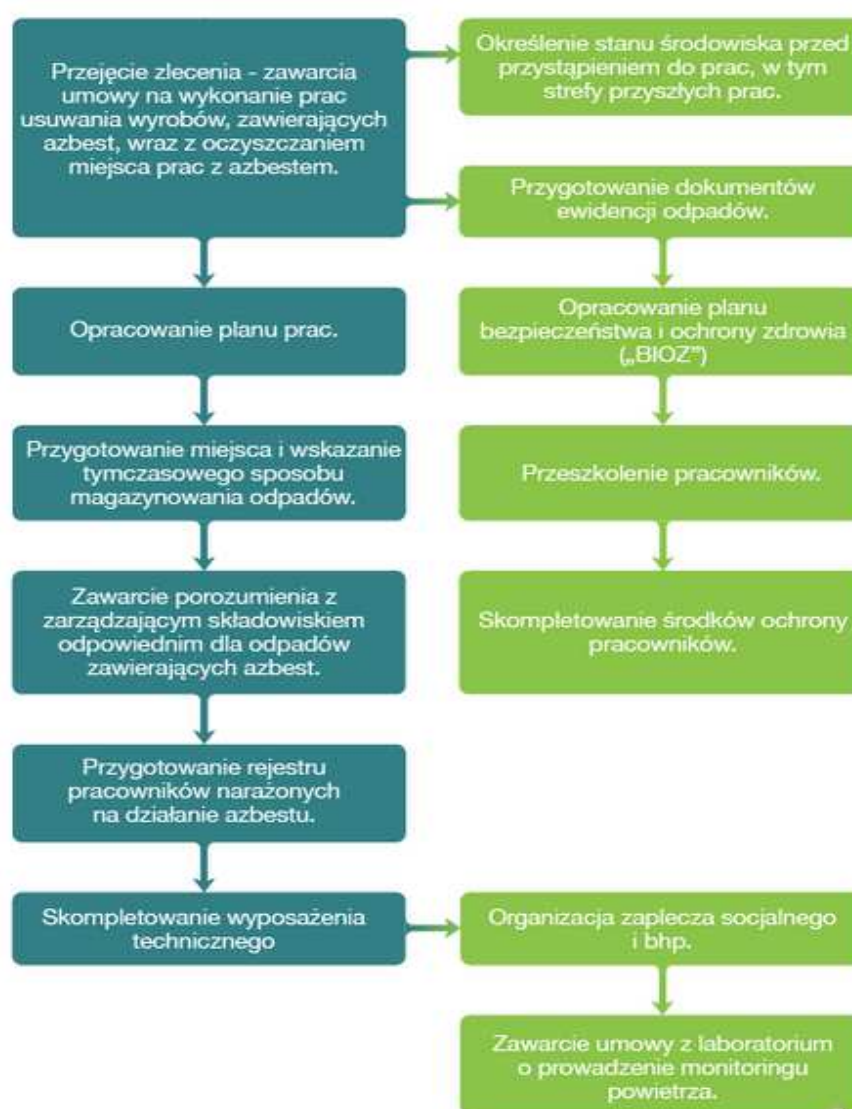
Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest, ma obowiązek zgłoszenia prac polegających na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej, na 30 dni przed ich rozpoczęciem. Wniosek powinien być sporządzony z uwzględnieniem przepisów wynikających z art. 30 ustawy Prawo budowlane. Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo-budowlanych skutkuje - na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska - odpowiedzialnością prawną. Po dopełnieniu obowiązków formalnoprawnych, właściciel lub zarządca dokonuje wyboru wykonawcy prac - wytwórcy odpadów niebezpiecznych. Zawiera umowę na wykonanie prac w zakresie zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczenia budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z azbestu. W umowie powinny być jasno sprecyzowane obowiązki stron, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu w czasie wykonywania prac.

Niezależnie od obowiązków wykonawcy prac, właściciel lub zarządca powinien poinformować mieszkańców lub użytkowników budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, o usuwaniu niebezpiecznych materiałów zawierających

substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla ludzi oraz o sposobach zabezpieczenia przed tą szkodliwością.

Na końcu właściciel lub zarządca powinien uzyskać od wykonawcy prac, pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania robót i oczyszczenia z azbestu, a następnie przechowywać je przez okres co najmniej pięciu lat, wraz z inną dokumentacją budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu.

Grupa II. Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest.



Rycina 7 Procedura 3 - dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usunięcia wyrobów zawierających azbest

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.polskabezazbestu.pl

Wytwórcą odpadów zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach jest każdy, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów (pierwotny wytwórca odpadów), oraz każdego, kto przeprowadza wstępną obróbkę, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Po dopełnieniu obowiązków wynikających z ogólnych zasad postępowania wykonawca prac uprawniony jest do przyjęcia zlecenia i zawarcia umowy na wykonanie prac w zakresie zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest, wraz z oczyszczaniem miejsca prac z azbestem. Dla prawidłowego zawarcia umowy, koniecznym jest określenie stanu środowiska przed przystąpieniem do prac, w tym strefy przyszłych prac. Pozwoli to na określenie stopnia narażenia na azbest w miejscu pracy oraz prawidłowe przygotowanie planu prac.

Plan pracy powinien być sporządzony zgodnie ze stosownymi przepisami i zawierać m.in.:

- określenie miejsca wykonywania prac oraz charakteru prac i przewidywanego czasu ich trwania,
- określenie rodzaju azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia,
- aktualną „Ocenę stanu...”,
- przewidywaną ilość wytwarzanych odpadów do usunięcia,
- ustalenie odpowiednich sposobów usuwania wyrobów zawierających azbest,
- określenie rodzajów i metod pracy, z uwzględnieniem technicznych środków,
- określenie sposobów eliminowania lub ograniczenia uwalniania się pyłu azbestu do powietrza,
- zapewnienie pracownikom niezbędnej ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy,
- charakterystykę środków ochronnych użytych do ochrony pracowników i innych osób znajdujących się w miejscu pracy.

Następnie powinien zostać opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany "planem BIOZ", obejmujący m.in.:

- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych w tym:

a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,

c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, przez wyznaczone w tym celu osoby,

- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Pracodawca jest obowiązany zapoznać pracowników lub ich przedstawicieli z planem prac, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca prac jest obowiązany zorganizować przeszkolenie wszystkich osób pozostających w kontakcie z azbestem, pracowników bezpośrednio zatrudnionych, kierujących i nadzorujących prace w zakresie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy postępowaniu z wyrobami zawierającymi azbest i ich odpadami. Szkolenie powinno być przeprowadzone zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej, oraz przez upoważnioną instytucję i potwierdzone odpowiednim świadectwem lub zaświadczeniem. Pracodawca jest obowiązany do zapewnienia pracownikom odpowiednich ubrań roboczych w takiej ilości, aby zabezpieczyć pracowników przez cały czas trwania robót i oczyszczania terenu po tych robotach.

Pracodawca będący wytwórcą odpadów niebezpiecznych, zawierających azbest obowiązany jest do przygotowania, prowadzenia i przechowywania rejestru pracowników narażonych na działanie azbestu.

Ważną sprawą jest przygotowanie miejsca i sposobu tymczasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych na placu budowy, po ich demontażu, a jeszcze przed transportem na składowisko. Miejsce takie powinno być wydzielone i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane znakami ostrzegawczymi o treści: „Uwaga! Zagrożenie azbestem!”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.

Na potrzeby ewidencji odpadów niebezpiecznych, wytwórca odpadów przygotowuje dokumenty, którymi są:

- karta ewidencji odpadu,
- karta przekazania odpadu.

Celem zapewnienia składowania odpadów niebezpiecznych powstałych po usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwórca odpadów powinien przed przeprowadzeniem robót, zawrzeć porozumienie z zarządzającym składowiskiem, odpowiednim dla odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (składowanie oddzielne lub przygotowana kwatera na innym składowisku). Ważne znaczenie dla prawidłowego przygotowania robót ma skompletowanie wyposażenia technicznego, w tym narzędzi ręcznych i wolnoobrotowych, narzędzi mechanicznych, urządzeń wentylacyjnych oraz podstawowego sprzętu przeciwpożarowego. Na tym etapie należy też zabezpieczyć techniczne środki zapobiegające emisji azbestu w miejscu pracy oraz środowisku, w zależności od określenia stanu środowiska, przed przystąpieniem do wykonywania prac.

Jeżeli usuwane są wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³, lub inne, mocno uszkodzone, a także zawierające krokidolit oraz wyroby znajdujące się w pomieszczeniach zamkniętych, to niezbędne jest zawarcie umowy z laboratorium upoważnionym do prowadzenia monitoringu powietrza. Duże znaczenie ma również przygotowanie i organizacja zaplecza budowy, w tym części socjalnej, obejmującej:

- urządzenia sanitarno-higieniczne, z możliwością umycia się i wzięcia prysznic
po pracy w kontakcie z azbestem,
- pomieszczenia na szatnie - czyste i brudne,

- pomieszczenia przeznaczonego do spożywania posiłków oraz regeneracji.

W planie prac - w zależności od wielkości lub specyfiki budynku, budowli, instalacji lub urządzenia, a również terenu, gdzie prowadzone będą prace w zakresie zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest, także występującego stopnia narażenia na azbest - mogą zostać określone również inne niezbędne wymagania.



Rycina 8 Procedura 4 - dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest - wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu (terenu) instalacji

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.polskabezazbestu.pl

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z miejsca, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac obowiązany jest do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu, w terminie co najmniej 7 dni przed ich rozpoczęciem

Na początku należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia obiektu, będącego przedmiotem prac i miejsc ich wykonywania, a także terenu wokół - przed emisją pyłu azbestu, która może mieć miejsce w wyniku prowadzenia prac. Teren należy ogrodzić,

zachowując bezpieczną odległości od traktów komunikacyjnych dla pieszych, nie mniej niż 1 m przy zastosowaniu osłon. Teren prac należy ogrodzić poprzez oznakowanie taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało czerwonym i umieszczenie tablic ostrzegawczych z napisami „Uwaga! Zagrożenie azbestem”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony” lub „Uwaga! Zagrożenie azbestem - krokidolitem”.

Przy pracach elewacyjnych powinny być stosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu, aż do gruntu, a teren wokół objęty kurtyną, powinien być wyłożony grubą folią, dla łatwego oczyszczania po każdej zmianie roboczej.

Ogólne zasady postępowania przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest określają następujące wymagania:

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek itp.) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,
- odspajanie wyrobów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza, w przypadku występowania stężeń pyłu azbestu, przekraczających dopuszczalne wartości dla miejsca pracy,
- po każdej zmianie roboczej, usunięte odpady zawierające azbest, powinny zostać szczelnie opakowane i składowane na miejscu ich tymczasowego magazynowania,
- codzienne, staranne oczyszczanie strefy prac i terenu wokół, dróg wewnętrznych oraz maszyn i urządzeń, z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego, zaopatrzonego w filtry o dużej skuteczności ciągu (99,99% lub na mokro). Niedopuszczalne jest ręczne zmiatanie na sucho, jak również czyszczenie pomieszczeń i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.

W przypadku prowadzenia prac z wyrobami azbestowo-cementowymi, których gęstość objętościowa wynosi mniej niż 1000 kg/m³ (tzw. wyroby miękkie), a także z innymi wyrobami, których powierzchnia jest w widoczny sposób uszkodzona lub zniszczona lub jeżeli prace prowadzone są na obiektach z wyrobami zawierającymi azbest krokidolit,

lub też w pomieszczeniach zamkniętych, powinny być zastosowane szczególne zabezpieczenia strefy prac i ochrony pracowników oraz środowiska, niezależnie od ogólnych zasad postępowania. Są to m.in.:

- komory dekontaminacyjne (śluz) dla całych pomieszczeń lub stanowiące łącznik izolacyjny między miejscem stanowiącym strefę prac, a miejscem na zewnątrz obiektu,
- zaostrzone rygory przestrzegania stosowania środków ochrony osobistej,
- inne metody, określone na etapie prac przygotowawczych.

W obiekcie przylegającym do strefy prac, należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia, w tym uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także inne, właściwe dla stopnia narażenia środki zabezpieczające.

Wszystkie zdemontowane wyroby zawierające azbest powinny być szczelnie opakowane w folie z polietylenu, lub polipropylenu o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i zamykane w sposób uniemożliwiający przypadkowe otwarcie (zgrzewem ciągłym lub taśmą klejącą). Niedopuszczalne jest stosowanie worków papierowych. Odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej większej niż 1000 kg/m³, a więc płyty i rury azbestowocementowe, lub ich części powinny być szczelnie opakowane w folie. Pył azbestowy oraz odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ powinny być zestalone przy użyciu cementu lub żywic syntetycznych i po związaniu spoiwa szczelnie zapakowane w folię. Pakowanie usuniętych wyrobów zawierających azbest powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania i wyraźnie oznakowane, w sposób określony dla azbestu.

Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe, nieulegające zniszczeniu, pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych. Dla usuniętych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz ich transportu na składowisko odpadów niebezpiecznych, wypełnia się:

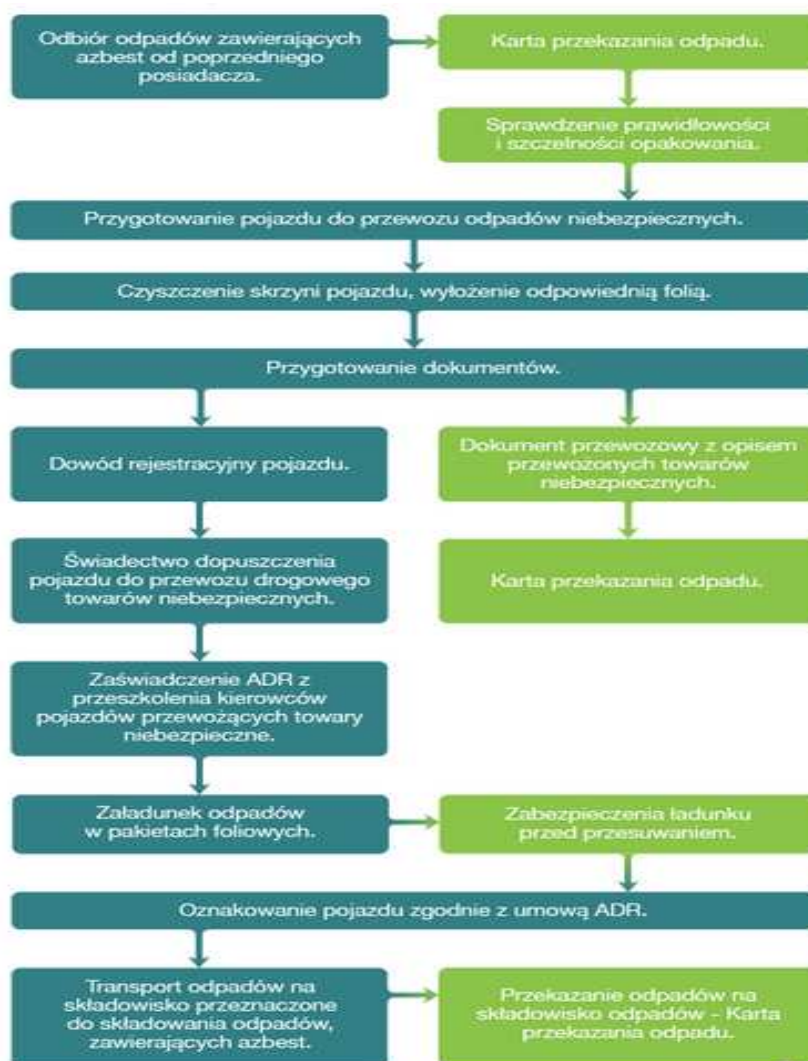
- kartę ewidencji odpadu,
- kartę przekazania odpadów.

Po zakończeniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest (wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych) wykonawca prac ma obowiązek dokonania prawidłowego oczyszczenia strefy prac i otoczenia z pozostałości azbestu. Oczyszczenie

powinno nastąpić przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysokoskutecznym filtrem (99,99 %) lub na mokro. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac, oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonania prac i oczyszczenia z azbestu.

W przypadku, kiedy przedmiotem prac były wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ lub wyroby mocno uszkodzone i zniszczone lub prace obejmowały wyroby zawierające azbest krokidolit lub prowadzone były w pomieszczeniach zamkniętych, wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników badania powietrza, przeprowadzonego przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję.

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



Rycina 9 Procedura 5 - dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.polskabezazbestu.pl

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach prowadzenie transportu odpadów wymaga uzyskania wpisu do rejestru podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami prowadzonego przez Marszałka Województwa. Marszałek Województwa, dokonując wpisu do rejestru, nadaje podmiotowi indywidualny numer rejestrowy.

Zgodnie z ww. ustawą transport odpadów odbywa się zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować odpady, w tym zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach. Transport odpadów niebezpiecznych odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych. Zlecający usługę transportu odpadów jest obowiązany wskazać transportującemu odpady wykonującemu usługę transportu odpadów miejsce przeznaczenia odpadów oraz posiadacza odpadów, do którego należy dostarczyć odpady. Transportujący odpady wykonujący usługę transportu odpadów jest obowiązany dostarczyć odpady do miejsca przeznaczenia odpadów i przekazać je posiadaczowi odpadów. Transportujący odpady wykonujący usługę transportu odpadów umieszcza indywidualny numer rejestrowy, na dokumentach związanych z tą usługą. Środki transportu odpadów są oznakowane w sposób zgodny z przepisami.

Przekazanie partii odpadów zawierających azbest przez wytwórcę odpadów innemu posiadaczowi odpadów niebezpiecznych, odbywa się z zastosowaniem karty przekazania odpadu - sporządzonej przez wytwórcę odpadów.

Do obowiązków transportującego odpady niebezpieczne należy:

- posiadanie karty przekazania odpadu z potwierdzeniem przyjęcia odpadu do transportu,
- posiadanie dokumentu przewozowego z opisem towarów (odpadów) niebezpiecznych,
- posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych,
- posiadanie przez kierowcę zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu doszkalcającego dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne,

- oznakowanie pojazdu odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi,
- utrzymanie czystości skrzyni ładunkowej pojazdu,
- sprawdzenie stanu opakowań i ich oznakowanie literą „a”,
- sprawdzenie umocowania sztuk przesyłki z odpadami w pojeździe.

Transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, należy prowadzić z zachowaniem przepisów dotyczących transportu towarów niebezpiecznych spełniając określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne.

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest, zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 - różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy transporcie.

Podmiot transportujący odpady zawierające azbest obowiązany jest do posiadania dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych, który według ADR powinien zawierać:

- numer rozpoznawczy odpadu nadawanego do przewozu i jego pełną nazwę,
- klasę, do której należy odpad nadawany do przewozu,
- liczbę sztuk przesyłki,
- całkowitą ilość przewożonych odpadów,
- nazwy i adresy nadawcy oraz odbiorcy przewożonych odpadów (składowiska).

Do przewożenia odpadów zawierających azbest mogą być używane samochody ciężarowe z nadwoziem skrzyniowym, bez przyczepy lub z jedną przyczepą. Pojazdy przewożące odpady niebezpieczne powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu towarów niebezpiecznych. Świadectwo to wystawiane jest przez Dyrektora Transportowego Dozoru Technicznego na podstawie badania technicznego pojazdu dokonanego przez okręgową stację kontroli pojazdów oraz sprawdzenia dokonanego przez Transportowy Dozór Techniczny. Kierowca wyznaczony do przewozu odpadów zawierających azbest, obowiązany jest posiadać - poza prawem jazdy - zaświadczenie ADR ukończenia kursu doszkalającego kierowców pojazdów przewożących towary

niebezpieczne, wydane przez podmiot posiadający zezwolenie marszałka województwa na prowadzenie takiej działalności.

Każdy pojazd przewożący odpady zawierające azbest powinien być oznakowany dwiema odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi bez numerów rozpoznawczych. Tablice te powinny być prostokątne, o wymiarach 30 x 40cm, barwy pomarańczowej odblaskowej, dookoła otoczone czarnym nieodblaskowym paskiem o szerokości nieprzekraczającej 15mm. Po wyładowaniu odpadów tablice te nie mogą być widoczne na pojeździe stojącym lub poruszającym się po drodze.

Przed każdym załadunkiem odpadów, skrzynia ładunkowa pojazdu powinna być dokładnie oczyszczona, w szczególności z ostrych i twardych przedmiotów (np. gwoździ, śrub) nie stanowiących integralnej części nadwozia pojazdu. Wskazane jest wyłożenie podłogi skrzyni ładunkowej folią, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem opakowań. Załadunek i rozładunek odpadów (palet, pojemników typu big-bag) powinny odbywać się przy wykorzystaniu dźwigu lub podnośnika. Transportujący odpady powinien odmówić przyjęcia przesyłki odpadów, która nie posiada oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz w przypadku, gdy opakowanie zostało uszkodzone przy załadunku. Sztuki przesyłki z opadami zawierającymi azbest powinny być ułożone i umocowane na pojeździe tak, aby w czasie ich przewozu nie przesunęły się oraz nie były narażone na tarcie, wstrząsy, przewracanie się i wypadnięcie z pojazdu. W trakcie przewozu ładunek powinien być dokładnie zabezpieczony folią lub plandeką przed uszkodzeniem.

Po każdym wyładunku odpadów z pojazdu, należy dokładnie sprawdzić, czy na powierzchni skrzyni ładunkowej nie znajdują się pozostałości po przewożonych odpadach. W razie stwierdzenia takiej pozostałości należy niezwłocznie ją usunąć oraz dokładnie oczyścić pojazd i jego wyposażenie z zachowaniem zasad przewidzianych dla prac przy usuwaniu azbestu.

Odpady niebezpieczne zawierające azbest transportowane są na składowisko przeznaczone do składowania odpadów zawierających azbest. Tam następuje ich przekazanie następnemu posiadaczowi odpadów - zarządzającemu składowiskiem i potwierdzenie tego faktu na karcie przekazania odpadu.

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



Rycina 10 Procedura 6 - dotycząca składowania odpadów na składowisku przeznaczonym do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub innym, spełniającym odpowiednie warunki techniczne

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.polskabezazbestu.pl

Do obowiązków zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy:

- przeszkolenie pracowników w zakresie bezpiecznych metod postępowania z odpadami zawierającymi azbest,
- potwierdzenie w karcie przekazania odpadów przyjęcia partii odpadów na składowisko,
- sporządzenie zbiorczego zestawienia danych o rodzaju i ilości odpadów przyjętych na składowisko,
- składowanie odpadów zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz zatwierdzoną instrukcją eksploatacji składowiska,
- zapewnienie deponowania odpadów w sposób nie powodujący uszkodzenia opakowań odpadów,
- racjonalne wykorzystanie pojemności eksploatacyjnej składowiska.

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej oznaczone w katalogu odpadów kodami 17 06 01* i 17 06 05*, niezawierające substancji niebezpiecznych innych niż azbest w postaci związanej wraz z włóknami związanymi czynnikiem wiążącym, mogą być unieszkodliwiane przez składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych. Składowiska lub kwatery buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się. Odpady te składowane są w opakowaniu, w którym zostały dostarczone na składowisko odpadów. Przy składowaniu odpadów należy spełnić następujące wymagania:

- każdorazowo po umieszczeniu odpadów na składowisku odpadów ich powierzchnię zabezpiecza się przed emisją pyłów przez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą ziemi,
- na składowisku odpadów lub kwaterze nie prowadzi się robót mogących powodować uwolnienie włókien.

Zarządzający składowiskiem powinien uzyskać pozwolenie na użytkowanie składowiska po zatwierdzeniu instrukcji prowadzenia składowiska oraz po przeprowadzeniu kontroli przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. Instrukcję prowadzenia składowiska odpadów niebezpiecznych zatwierdza, w drodze decyzji marszałek województwa lub regionalny dyrektor ochrony środowiska.

Kierownik składowiska powinien posiadać świadectwo stwierdzające kwalifikacje w zakresie gospodarowania odpadami i m.in. obowiązany jest do prowadzenia ewidencji ilości odpadów przyjmowanych na składowisko.

Zarządzający składowiskiem pobiera od posiadacza odpadów zawierających azbest opłatę za przyjęcie odpadów do składowania. Odprowadza natomiast opłatę za korzystanie ze środowiska na rachunek urzędu marszałkowskiego, właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów.

Zarządzający składowiskiem posiadającym wydzielone kwatery powinien zapewnić selektywne składowanie odpadów zawierających azbest, w izolacji od innych odpadów, a miejsce składowania powinno być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska. Odpady powinny być deponowane na składowiskach zlokalizowanych na terenach oddalonych od budynków mieszkalnych i izolowanych pasem zieleni.

Prace związane z deponowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, a podstawowym zadaniem jest niedopuszczenie do rozszczelnienia opakowań odpadów. Opakowania z odpadami należy zdejmować z pojazdu przy użyciu urządzeń dźwigowych i ostrożnie układać w kwaterze składowiska. Niedopuszczalne jest zrzucanie lub wysypywanie odpadów z samochodów. Warstwa zdeponowanych odpadów powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem opakowań przez przykrycie folią lub warstwą gruntu o grubości około 5 cm.

Opakowania z odpadami powinny być układane zgodnie z technologią składowania zatwierdzoną w instrukcji eksploatacji składowiska, uwzględniającą racjonalne wykorzystanie pojemności obiektu.

Niedopuszczalne jest kompaktowanie odpadów zawierających azbest, ani poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni składowanych odpadów.

Dla składowisk odpadów azbestowych o kodach 17 06 01* i 17 06 05* niezawierających substancji niebezpiecznych innych niż azbest w postaci związanej wraz z włóknami związanymi czynnikiem wiążącym, w postaci nieprzekształconej, nie stosuje się rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (w zakresie monitoringu wód podziemnych, powierzchniowych i odciekowych oraz gazu składowiskowego).

Po zakończeniu składowania odpadów zawierających azbest na poziomie 2 m poniżej terenu otoczenia i wypełnieniu gruntem do poziomu terenu, zarządzający składowiskiem powinien złożyć wniosek do właściwego organu w celu uzyskania zgody na zamknięcie składowiska lub jego wydzielonej części.

Zgodę na zamknięcie składowiska odpadów niebezpiecznych wydaje w drodze decyzji marszałek województwa lub regionalny dyrektor ochrony środowiska, po przeprowadzeniu kontroli składowiska przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

1.5. Odpady zawierające azbest

Zgodnie z obowiązującą klasyfikacją odpadów przedstawioną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów wyróżniono następujące grupy i podgrupy odpadów azbestowych:

Tabela 2 Grupy i podgrupy odpadów azbestowych

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
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
10 13 11	Odpady z produkcji elementów cementowo - azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09
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 urządzenie zawierające wolny azbest
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest (np. płyty azbestowo - cementowe, rury azbestowo - cementowe)

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

Wymienione rodzaje odpadów zaliczone zostały do odpadów niebezpiecznych (oznaczone gwiazdką) i podlegają odpowiednim rygorom wynikającym z obowiązujących aktów prawnych. Co ciekawe, odpady o kodzie 10 13 11 (odpady z produkcji elementów cementowo-azbestowych, inne niż wymienione w 10 13 09) nie zostały uznane za niebezpieczne. Może wynikać to z faktu, iż odpady te zawierają nie więcej niż 0,1% azbestu.

1.6. Stan prawny

W niniejszym rozdziale zaprezentowany został wykaz aktów prawnych dotyczących bezpiecznego postępowania i ochrony przed azbestem i materiałami zawierającymi azbest.

Ustawy

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. 1998, Nr 21, poz. 94, ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2010, Nr 243, poz. 1623),
- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004, Nr 3, poz. 20, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008, Nr 25, poz. 150, ze zm.),
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. 2005, Nr 180, poz. 1495, ze zm.),
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. 2011, Nr 63, poz. 322),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011, Nr 163, poz. 981),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21).

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudnienia przy niektórych z tych prac (Dz. U. 2004 Nr 200, poz. 2047, ze zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. 2008, Nr 196, poz. 1217, ze zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010, Nr 213, poz. 1397, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. 2002, Nr 191, poz. 1595),

- Rozporządzenie 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. 2004, Nr 71, poz. 649 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 7 września 2005 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz. U. 2005, Nr 186, poz. 1553, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. 2011, Nr 8, poz. 31),
- 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 (M.P. 1996, Nr 19, poz. 231),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji (Dz. U. 2004, Nr 183, poz. 1896),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004, Nr 185, poz. 1920, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji (Dz. U. 2005, Nr 13, poz. 109),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbecie (Dz. U. 2005, Nr 189, poz. 1603),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2011, Nr 33, poz. 166),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych

o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. 2012, poz. 890),

- 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. 2002, Nr 217, poz. 1833, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 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. 2005, Nr 216, poz. 1824),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001, Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. 2002, Nr 122, poz. 1055),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. 2002, Nr 220, poz. 1858 ze zm.),
- 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. 2003, Nr 61, poz. 549 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. 2004, Nr 128, poz. 1347),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 2006, Nr 49, poz. 356),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów odpadów, których przewóz w celu unieszkodliwiania jest zabroniony (Dz. U. 2008, Nr 119, poz. 769),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2008, Nr 206, poz. 1291),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1033),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. 2010, Nr 249, poz. 1673),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych o odpadach (Dz. U. 2010, Nr 249, poz. 1674),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. 2011, Nr 95, poz. 558),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów (Dz. U. 2011, Nr 298, poz. 1771),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2013, poz. 24),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2013, poz. 25),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002, Nr 108, poz. 953, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. 2002, Nr 236, poz. 1986),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR (Dz. U. 2012, poz. 192),

- 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. 2003, Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie prowadzenia kursów w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2012, poz. 619).

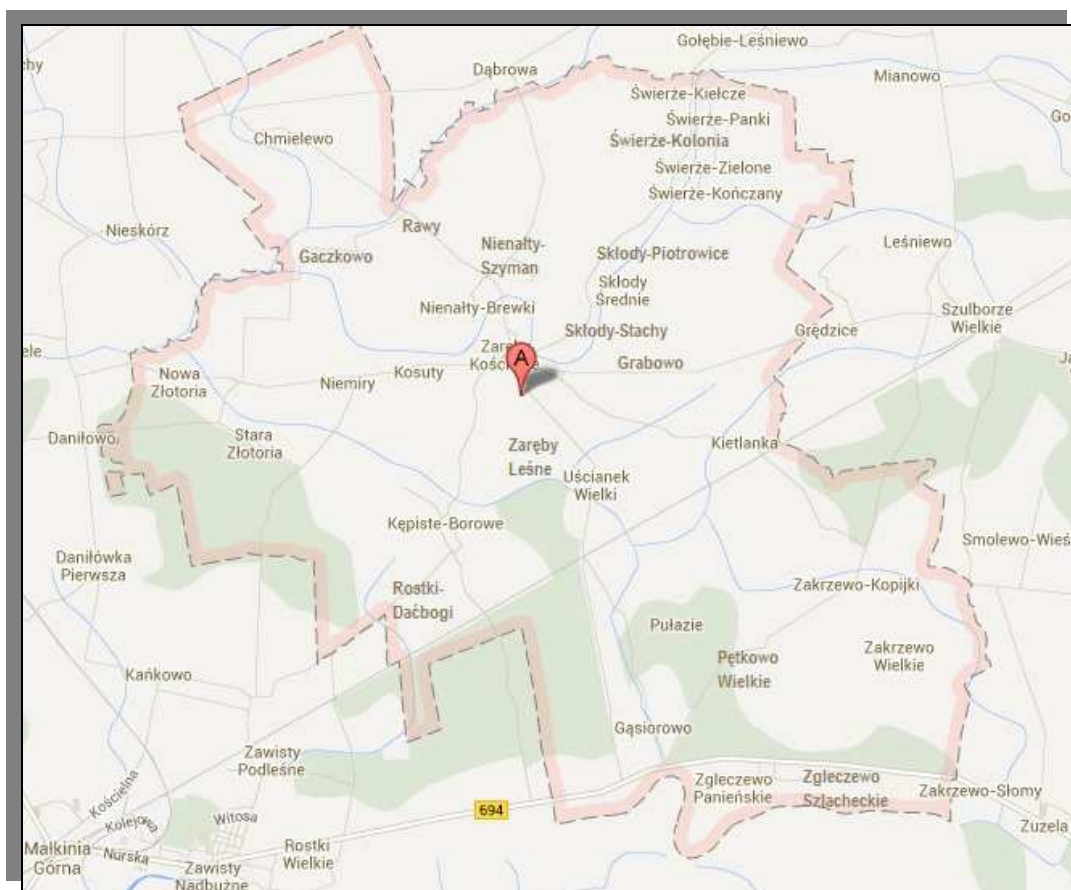
1.7. Charakterystyka Gminy Zaręby Kościelne



Rycina 11 Położenie Gminy Zaręby Kościelne na tle powiatu ostrowskiego oraz województwa mazowieckiego

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.kupsprzedaj.pl/mapa/mazowieckie-ostrowski oraz www.wikipedia.org

Gmina Zaręby Kościelne położona jest w północno-wschodniej części województwa mazowieckiego, w południowej części powiatu ostrowskiego. Sąsiaduje z gminami: Małkinia Górna, Ostrów Mazowiecka, Andrzejewo, Szulborze Wielkie i Nur z powiatu ostrowskiego oraz gminą Cerańów z powiatu sokołowskiego. Organizacja gminy prowadzona jest w oparciu o 33 miejscowości: Budziszewo, Chmielewo, Gaczkowo, Gąsiorowo, Grabowo, Kańkowo-Piecki, Kępiste-Borowe, Kietlanka, Kosuty, Niemiry, Nienatły-Brewki, Nienatły-Szymany, Nowa Złotoria, Pętkowo Wielkie, Pułazie, Rawy, Rostki-Dańbogi, Skłody-Piotrowice, Skłody-Stachy, Skłody Średnie, Stara Złotoria, Świerże-Kolonia, Świerże-Kończany, Świerże-Kielcze, Świerże-Panki, Świerże Zielone, Uścianek Wielki, Zakrzewo-Kopijki, Zakrzewo Wielkie, Zaręby Kościelne, Zaręby Leśne, Zgłeczewo Panieńskie, Zgłeczewo Szlacheckie.

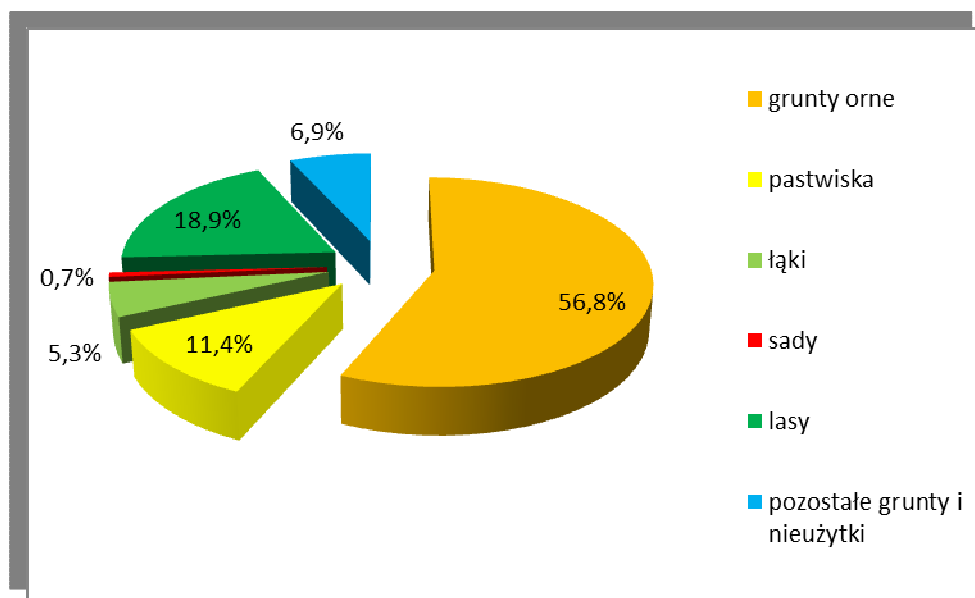


Rycina 12 Położenie sołectw na terenie Gminy Zaręby Kościelne

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.maps.google.pl

Zgodnie z danymi GUS powierzchnia Gminy to 8 873 ha. Na koniec roku 2012 ludność Gminy wynosiła 3 802 osoby, co daje gęstość zaludnienia na poziomie około 43 osób/km². Dla porównania: gęstość zaludnienia województwa mazowieckiego to 146 osób/km² a Polski - 122 osoby/km².

Gmina ma charakter typowo rolniczy - użytki rolne stanowią ponad 74 % powierzchni gminy, w tym ponad 76 % to grunty orne. Lasy zajmują powierzchnię 18,9 %. Strukturę użytkowania gruntów na obszarze Gminy Zaręby Kościelne przedstawia poniższa Rycina.



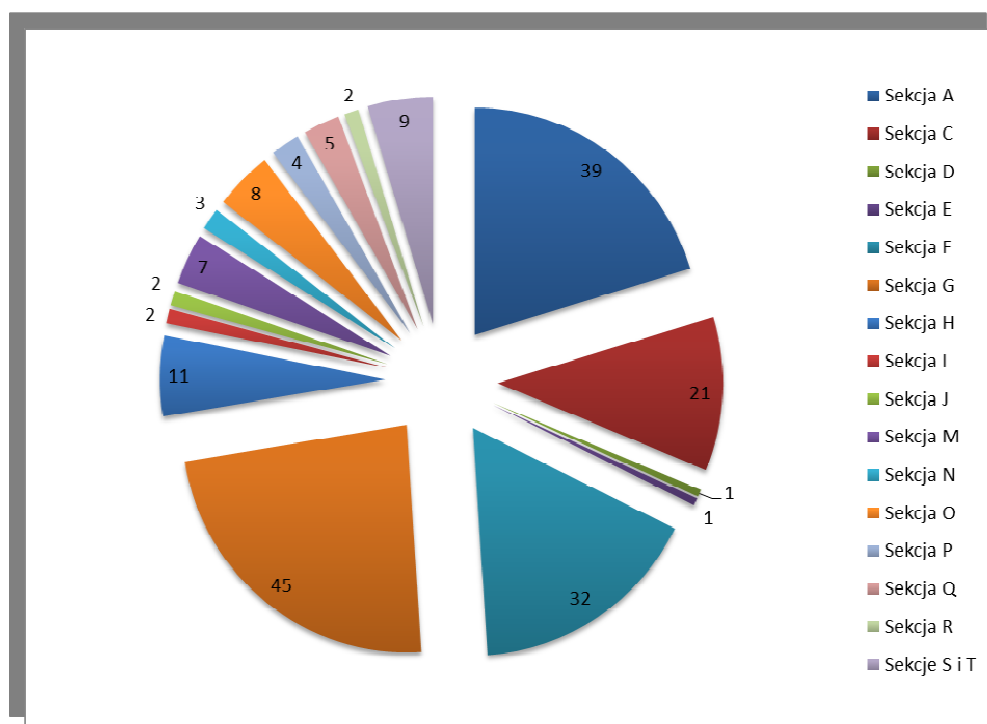
Rycina 13 Struktura użytkowania gruntów w Gminie Zaręby Kościelne

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. dokumentu Program ochrony środowiska dla Gminy Zaręby Kościelne na lata 2008 - 2011 z uwzględnieniem lat 2012 - 2015 (aktualizacja)

Na terenie Gminy Zaręby Kościelne zarejestrowane są 192 podmioty gospodarcze (dane GUS, 2012 r.). Z tego jedynie 8 podmiotów należy do sektora publicznego. Zarejestrowane podmioty gospodarcze świadczą różne usługi, przede wszystkim handlowe. Najwięcej podmiotów zarejestrowanych zostało:

- w sekcji G (Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) - 23 % przedsiębiorstw,
- w sekcji A (Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo) - 20 % przedsiębiorstw,
- w sekcji F (Budownictwo) - 17 % przedsiębiorstw.

Podział podmiotów gospodarczych z terenu Gminy Zaręby Kościelne zaprezentowany został poniżej.



Rycina 14 Podział podmiotów gospodarczych z terenu Gminy Zaręby Kościelne

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. danych GUS, 2012 r.

Według podziału fizyczno - geograficznego Polski obszar Gminy Zaręby Kościelne leży w obrębie dwóch Mezuregionów: Wysoczyzny Wysokomazowieckiej (północna część Gminy) i Podlaskiego Przełomu Bugu (południowa część Gminy). Wysoczyzna Wysokomazowiecka należy do:

- Megaregionu - Niżu wschodnioeuropejskiego
- Prowincji - Niżu Wschodniobałtycko-Białoruskiej
- Podprowincji - Wysoczyzn Podlasko-Białoruskich
- Makroregionu - Niziny Północnopodlaskiej

Natomiast Podlaski Przełom Bugu to Mazoregion należący do:

- Megaregionu - Pozaalpejskiej Europy Środkowej
- Prowincji - Niżu Środkowoeuropejskiego
- Podprowincji - Nizin Środkowopolskich

- Makroregionu - Niziny Południowopodlaskiej

Podział fizyczno - geograficzny na analizowanym obszarze z uwzględnieniem Mezoregionów przedstawia poniższa Rycina.



Rycina 15 Gmina Zaręby Kościelne na tle podziału fizyczno - geograficznego

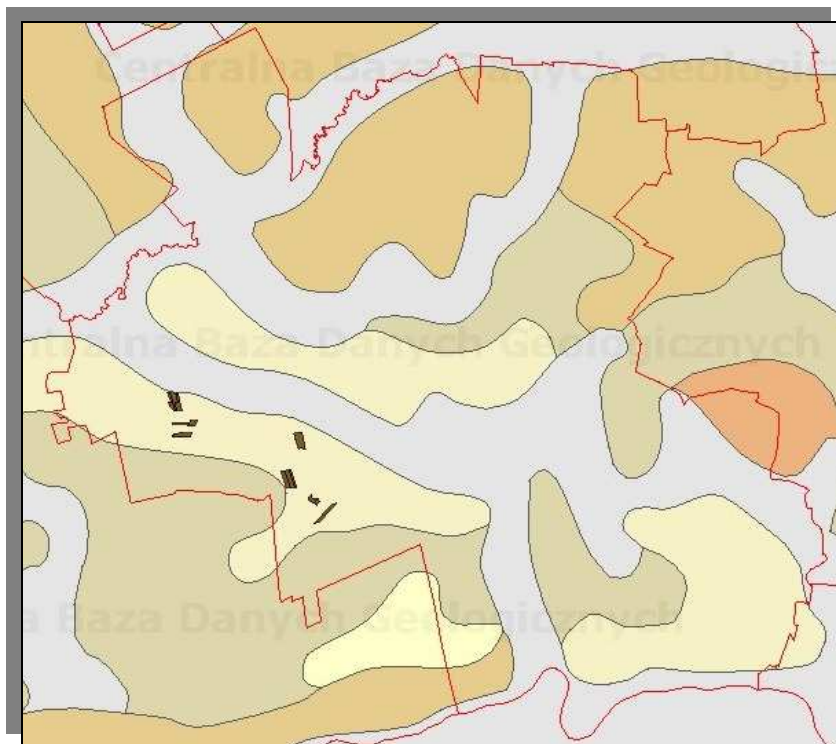
Źródło: www.pgi.gov.pl

Powierzchnię znacznej części gminy pokrywają utwory czwartorzędowe zalegające bezpośrednio na utworach mezozoicznych. Północna część gminy zbudowana jest głównie z glin zwałowych, ich zwietrzliny oraz piasków i żwirów lodowcowych jak również piasków, żwirów, madów rzecznych oraz torfów i namutów związanych bezpośrednio z doliną rzeki Brok. Materiał ten pozwolił na wykształcenie się w tym rejonie gleb biellicowych o wysokich klasach bonitacyjnych (III i IV klasa bonitacyjna). W strukturze zasiewów dominują zboża i ziemniaki.

Pozostała część Gminy Zaręby Kościelne zbudowana jest głównie ze żwirów, piasków, głazów i glin moren czołowych oraz piasków i żwirów sandrowych charakteryzujących się już gruntami o niższej klasie bonitacyjnej (IV i V kl.). Zazwyczaj są to gleby brunatne wylugowane bądź kwaśne.

W części północnej Gminy osadnictwo koncentruje się głównie w nawiązaniu do dolin rzecznych: Broku, Małego Broku i Węgrody tworząc układy pasmowo - węzłowe. Podstawową funkcją osadnictwa w części północnej gminy jest obsługa rolnictwa gospodarującego na gruntach o wysokich klasach bonitacyjnych. Część środkową Gminy wypełniają jednostki osadnicze o większej skali i wielodrożnych układach przestrzennych. Podstawową funkcję rolniczą uzupełnia tu funkcja mieszkaniowa związana z zatrudnieniem poza Gminą. W części zachodniej pasa środkowego występują wsie ulokowane na śródleśnych polanach. Cechują je głównie układy ulicowe. W południowej części Gminy, na krawędzi nadbużańskiej skarpy wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 694, lecz w pewnym oddaleniu od pasa drogowego, ulokowane jest pasmo osadnicze utworzone przez wsie Zgleczewo Panieńskie i Zgleczewo Szlacheckie o dominującej funkcji rekreacyjnej. Większość wsi w Gminie Zaręby Kościelne nie wykształciło wyraźnych ośrodków koncentrujących podstawowe usługi. Krystalizację takiego centrum można zauważyć jedynie w miejscowości gminnej Zaręby Kościelne, co ma związek z funkcją obsługi Gminy. W pozostałych miejscowościach występuje znaczne rozproszenie usług.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego, na terenie Gminy znajduje się 12 udokumentowanych złóż kopalin (kruszywa naturalne - żwiry, piaski, głązy i gliny moren czołowych). Lokalizację oraz stan zagospodarowania złoża przedstawiono poniżej.



Rycina 16 Położenie złóż kopalin na terenie Gminy Zaręby Kościelne

Źródło: www.pgi.gov.pl

Tabela 3 Złóża kopalin na terenie Gminy Zaręby Kościelne

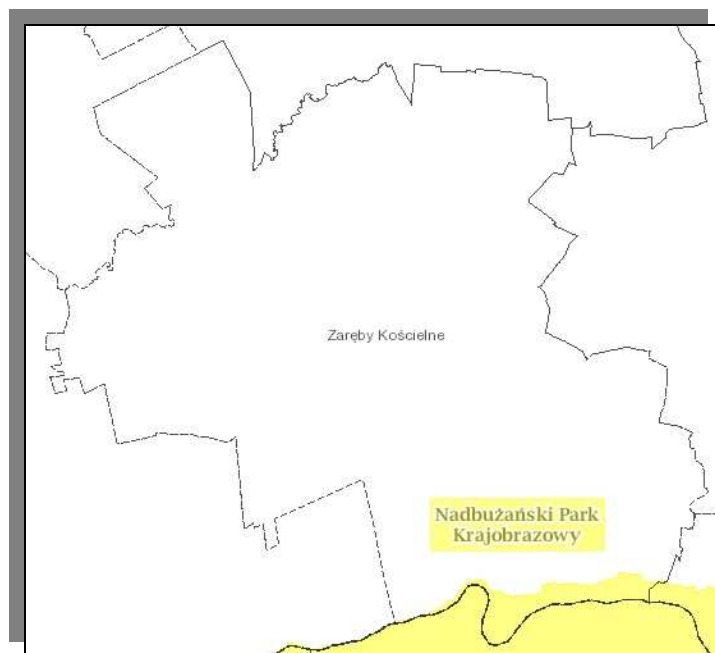
Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania złoża
Stara Złotoria	KRUSZYWA NATURALNE	złóże eksploatowane okresowo
Stara Złotoria I		złóże zagospodarowane
Stara Złotoria II		złóże eksploatowane okresowo
Kańkowo-Piecki		złóże zagospodarowane
Kańkowo-Piecki I		złóże zagospodarowane
Niemiry		złóże zagospodarowane
Niemiry I		złóże zagospodarowane
Niemiry II		złóże zagospodarowane
Kępiste Borowe		eksploatacja złoża zaniechana
Kępiste Borowe II		złóże eksploatowane okresowo
Kępiste Borowe III		złóże rozpoznane szczegółowo
Kępiste Borowe V		złóże zagospodarowane

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.pgi.gov.pl

Południową granicę Gminy wyznacza rzeka Bug. Utworami budującymi dolinę rzeczną są piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły. Walory przyrodnicze związane z rzeką i jej doliną objęte zostały ochroną w ramach powierzchniowych form ochrony przyrody. W związku z tym, na terenie Gminy Zaręby Kościelne występuje:

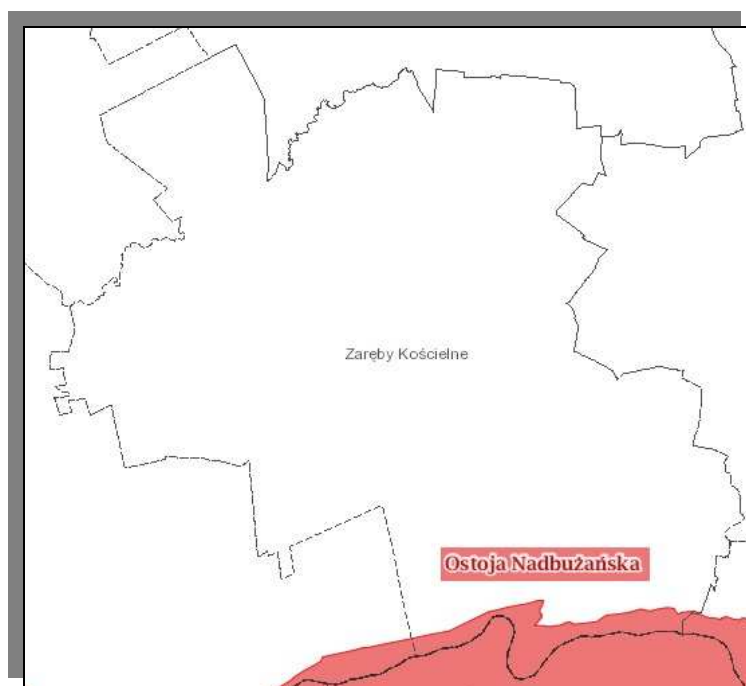
- Nadbużański Park Krajobrazowy
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Nadbużańska PLH 140011
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Dolnego Bugu PLB 140001

Położenie wspomnianych obszarów przedstawiają poniższe Ryciny.



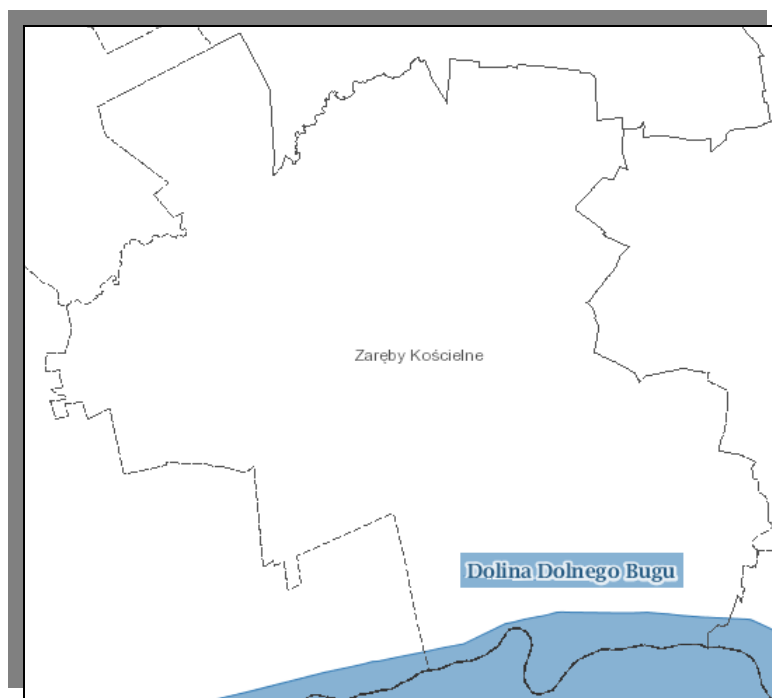
Rycina 17 Położenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego na terenie Gminy Zaręby Kościelne

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.geoserwis.gdos.gov.pl



Rycina 18 Położenie obszaru Natura 2000 - Ostoja Nadbużańska na terenie Gminy Zaręby Kościelne

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.geoserwis.gdos.gov.pl



Rycina 19 Położenie obszaru Natura 2000 - Dolina Dolnego Bugu na terenie Gminy Zaręby Kościelne

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. www.geoserwis.gdos.gov.pl

Na terenie Gminy Zaręby Kościelne znajdują się również trzy pomniki przyrody zaprezentowane w Tabeli.

Tabela 4 Charakterystyka pomników przyrody na terenie Gminy Zaręby Kościelne

Nazwa gatunkowa	Lokalizacja	Wysokość [m]
Dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Łomża, Leśnictwo Zaręby, oddz. 131 c	18 - 22
Topola kanadyjska	Wieś Gąsiorowo, 40 m na południe od drogi Małkinia - Nur	25
Topola biała	Wieś Gąsiorowo, 7 m na południe od drogi Małkinia - Nur	30

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podst. dokumentu Program ochrony środowiska dla Gminy Zaręby Kościelne na lata 2008 - 2011 z uwzględnieniem lat 2012 - 2015 (aktualizacja)

Na terenie gminy Zaręby Kościelne występują następujące kategorie zabytków:

- obiekty wpisane do rejestru zabytków (8 obiektów zabytkowych oraz powyżej 20 obiektów o wysokich wartościach historycznych i kulturowych)
- zewidencjonowane obiekty archeologiczne i architektoniczne nie wpisane do rejestru zabytków,
- obiekty o wartościach historycznych i pamiątkowych nie objęte ewidencją.

Do obiektów zabytkowych należą: Zespół d. Klasztoru Reformatów z lat 1765-75, cmentarz parafialny rzymsko-katolicki z 2 poł. XIX w. oraz zespół kościoła filialnego z lat 1882-1900 zlokalizowane w Zarębach Kościelnych, park w Gąsiorowie, cmentarzysko kurhanowe w Skłodach Piotrowicach, dwór murowany z XX w. w Kosutach, dwór murowany z 1933 r. w Nowej Złotorii oraz cmentarz rzymsko-katolicki przykościelny z licznymi grobowcami z lat 1502-1816 w Złotorii. Poza zabytkami Gmina posiada również obiekty o wysokich wartościach historycznych i kulturowych. Są to głównie drewniane domy z XX w.

Gospodarka wodno-kanalizacyjna w Gminie Zaręby Kościelne oparta jest jedynie o sieć wodociągową (brak sieci kanalizacyjnej). Zwodociągowanie gminy obejmuje wszystkie sołectwa. Wodociąg zasilany jest z ujęcia wody podziemnej zlokalizowanego w Zarębach Kościelnych. Łączne zużycie wody w gminie w 2012 r. (na cele gospodarstw domowych) wyniosło 156 800 m³, co w przeliczeniu na mieszkańca daje ok. 41 m³.

Największy udział wśród odpadów generowanych na terenie Gminy Zaręby Kościelne stanowią niesegregowane odpady komunalne oraz odpady zielone pochodzące z rolnictwa. W związku z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013, poz. 228) od 1 lipca 2013 r. zmieniony został system gospodarowania odpadami na terenie całego kraju. Obowiązek odbioru odpadów od właścicieli posesji spoczywa obecnie na Jednostkach Samorządu Terytorialnego (tu: Urząd Gminy). Obecnie (zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Zaręby Kościelne) prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych obejmującej 13 frakcji odpadów. Odbiór odpadów komunalnych zmieszanych realizowany jest raz w miesiącu przez firmę wyłonioną w przetargu (obecnie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Zambrowie). Selektywna zbiórka odpadów realizowana jest w oparciu o system workowy. Część odpadów zbieranych selektywnie właściciele posesji są obowiązani samodzielnie dostarczać do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).

2. CZĘŚĆ PROGRAMOWO - TECHNICZNA

2.1. *Określenie i analiza stanu wyrobów zawierających azbest*

Zgodnie z obowiązującym prawem od 1997 roku obowiązuje zakaz wprowadzania na terytorium Polski azbestu i wyrobów zawierających azbest, produkcji tych wyrobów oraz zakaz obrotu azbestem i jego wyrobami. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska nakłada na wójtów, burmistrzów i prezydentów miast obowiązek przedkładania raz do roku informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest.

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 zawierające azbest. Wyniki inwentaryzacji należy aktualizować co roku, w terminie do 31 stycznia i przekazywać do właściwego organu administracji. Osoby fizyczne powinny przekazywać dane odpowiednio: wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, a osoby prawne - bezpośrednio marszałkowi. Informacja powinna być sporządzana zarówno dla wyrobów nadal eksploatowanych, jak również dla wyrobów, których eksploatacja została zakończona.

Wyroby zawierające azbest powinny być oznakowane specjalnym znakiem informującym o obecności w wyrobie lub w pomieszczeniu azbestu. Wszystkie instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz rury azbestowo-cementowe powinny być oznakowane w następujący sposób:

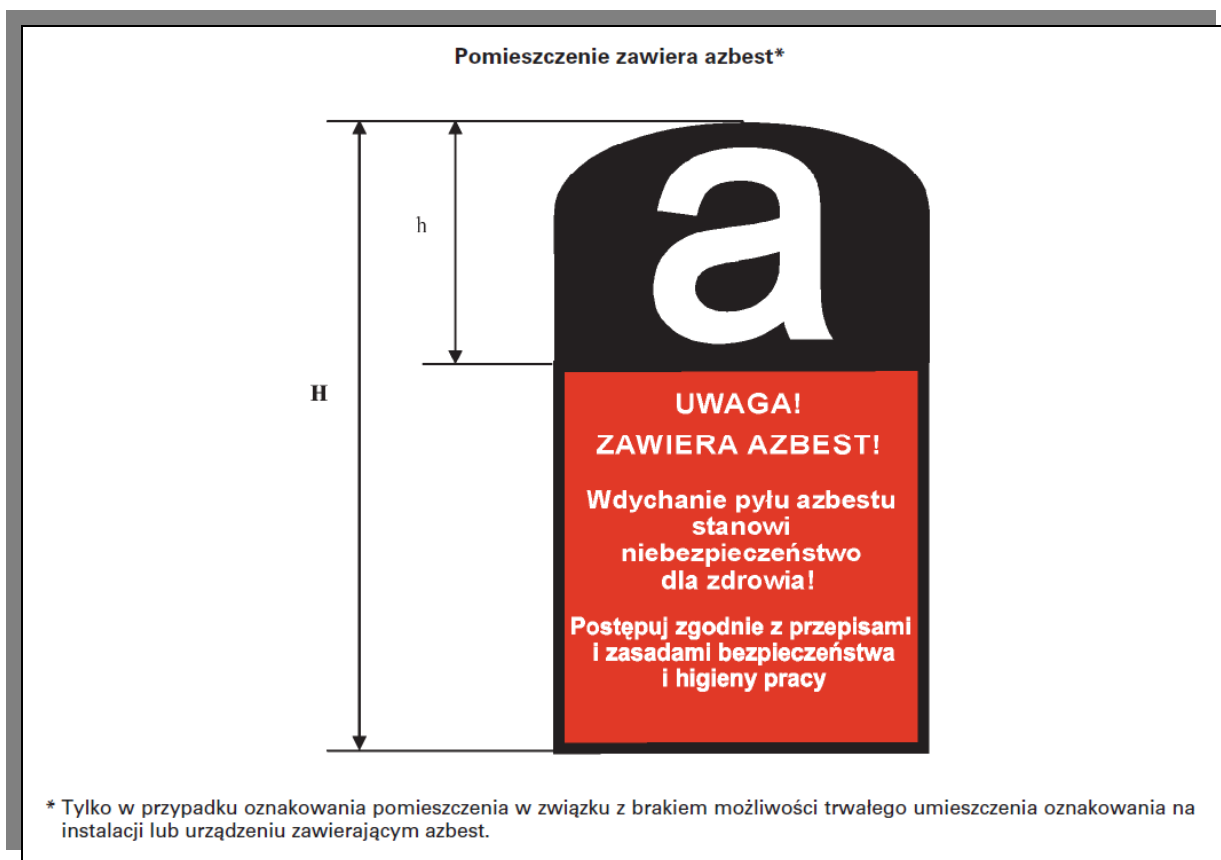
1) oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno mieć wymiary: co najmniej 5 cm wysokości (H) i $\frac{1}{2}$ H szerokości;

2) oznakowanie powinno składać się z:

a) części górnej (h = 40% H) zawierającej literę „a” w białym kolorze na czarnym tle,

b) części dolnej (60% H) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny;

- 3) jeżeli wyrób zawiera krokidolit, standardowo stosowany zwrot „zawiera azbest” powinien być zastąpiony zwrotem „zawiera krokidolit/azbest niebieski”.



Rycina 20 Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest oraz rur azbestowo-cementowych

Źródło: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest

Wszystkie drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu, powinny być oznakowane w następujący sposób:

- 1) oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno mieć wymiary: co najmniej 30 cm wysokości (H) i $\frac{1}{2}H$ szerokości;
- 2) oznakowanie powinno składać się z:
 - a) części górnej ($h = 40\% H$) zawierającej literę "a" w białym kolorze na czarnym tle,

b) części dolnej (60 % H) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny.



Rycina 21 Wzór oznakowania dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczonych trwale przed emisją włókien azbestu

Źródło: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest

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 (wg wzoru określonego w załączniku nr 1 do w/w rozporządzenia) kontrole stanu tych wyrobów oraz przygotować ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.

W rozporządzeniu określono trzy stopnie pilności, gdzie:

- Stopień pilności I (powyżej 120 punktów) - wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- Stopień pilności II (95 - 115 punktów) - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku,
- Stopień pilności III (0 - 90 punktów) - wymagana ponowna ocena wyrobu w terminie do 5 lat.

2.2. *Metodyka badań azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zaręby Kościelne*

W celu rozwiązania problemu likwidacji azbestu, Gmina Zaręby Kościelne przystąpiła do opracowania *Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013-2032 wraz z Prognozą jego oddziaływania na środowisko oraz inwentaryzacją wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zaręby Kościelne*. W celu uzyskania rzetelnych informacji na temat ilości, stanu i rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy, w 2013 roku przeprowadzono inwentaryzację wyrobów azbestowych. Źródłem danych, będących podstawą do sporządzenia niniejszego *Programu*, była baza danych dotycząca azbestu i wyrobów zawierających azbest, utworzona w oparciu o informacje o wyrobach azbestowych i miejscu ich występowania uzyskane przez ankieterów w wyniku spisu „z natury” oraz ankietyzacji właścicieli. Dane dotyczą wyrobów zawierających azbest będących własnością głównie osób fizycznych ale również - osób prawnych.

Posiadanie pełnych informacji o miejscu występowania wyrobów zawierających azbest i ich stanie jest cenną informacją nie tylko dla opracowania *Programu*, ale też szeroko rozumianej ochrony środowiska i zdrowia mieszkańców tego terenu. Jednocześnie zebrane informacje mogą pozytywnie wpłynąć na skuteczne starania o pozyskanie dodatkowych środków finansowych ze źródeł krajowych lub zagranicznych na usunięcie wyrobów zawierających azbest.

W celu dokładnego zinwentaryzowania wyrobów azbestowych na terenie Gminy Zaręby Kościelne przyjęto dwie metody pozyskiwania danych - ankietyzacja właścicieli nieruchomości i spis „z natury”. W trakcie wizji lokalnej, odpowiednio przeszkoleni i oznakowani ankieterzy odwiedzili każdą posesję należącą do osób fizycznych,

oraz nieruchomości będącą we władaniu podmiotów gospodarczych i instytucjonalnych. Ankieterzy podczas wizji lokalnej wypełniali ankietę we współpracy z właścicielem posesji, a w przypadku nieobecności lub nie wyrażenia zgody na współpracę przy uzupełnianiu ankiet, dokonano tzw. spisu „z natury”, określając szacunkową ilość, rodzaj i stan wyrobów azbestowych.

Wzór ankiety sporządzono w oparciu o załącznik 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 oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. Postawione w ankiecie pytania miały pomóc w określeniu ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się obecnie na terenie Gminy Zaręby Kościelne oraz ocenić stan techniczny tych wyrobów. Ponadto ankietowani odpowiadali na pytanie odnośnie stopnia zagrożenia azbestu dla zdrowia i życia ludzi. Odpowiedź na to pytanie miała odzwierciedlić stopień uświadomienia mieszkańców oraz emocjonalne podejście mieszkańców gminy do problemu usuwania wyrobów azbestowych.

Podczas inwentaryzacji wykonywana była również dokumentacja fotograficzna wyrobów zawierających azbest. Zdjęcia zostały opisane z uwzględnieniem miejsca inwentaryzacji - adres i numeru działki. Dokumentacja znajduje się w posiadaniu Urzędu Gminy w Zarębach Kościelnych.

Biorąc pod uwagę fakt, iż informacje składane przez właścicieli i zarządców dotyczące ilości azbestu mogą być niekiedy zaniżone, w niniejszym opracowaniu dokonano 10% doszacowania ilości tych wyrobów.

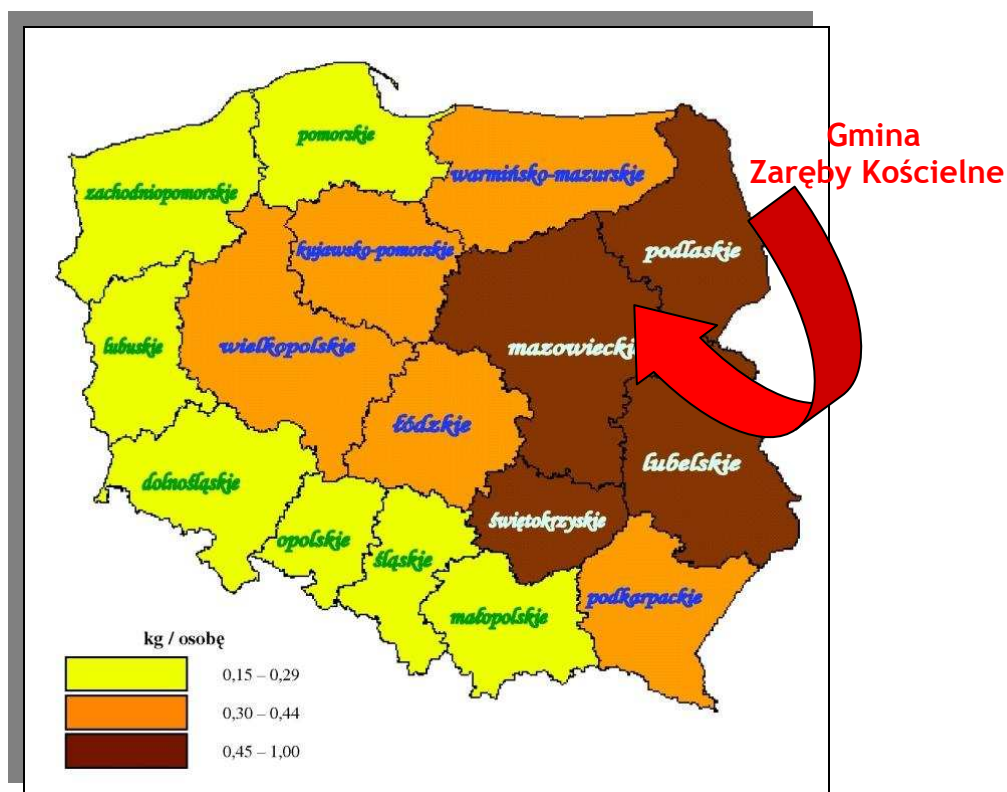
Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest odbyła się od czerwca do sierpnia 2013 r. W ten sposób uzyskano rzeczywiste i rzetelne dane o ilości, stanie i rozmieszczeniu wyrobów azbestowych na terenie Gminy Zaręby Kościelne.

2.3. Analiza ilościowo - jakościowa wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zaręby Kościelne

W przeszłości azbest wykorzystywano 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 odbiorcami azbestu były gospodarstwa wiejskie, miejskie budownictwo mieszkaniowe, budownictwo przemysłowe i energetyka (chłodnie kominowe).

Zgodnie z *Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032* największa ilość wyrobów azbestowych w przeliczeniu na osobę występuje na terenie województw mazowieckiego, lubelskiego, podlaskiego i świętokrzyskiego.



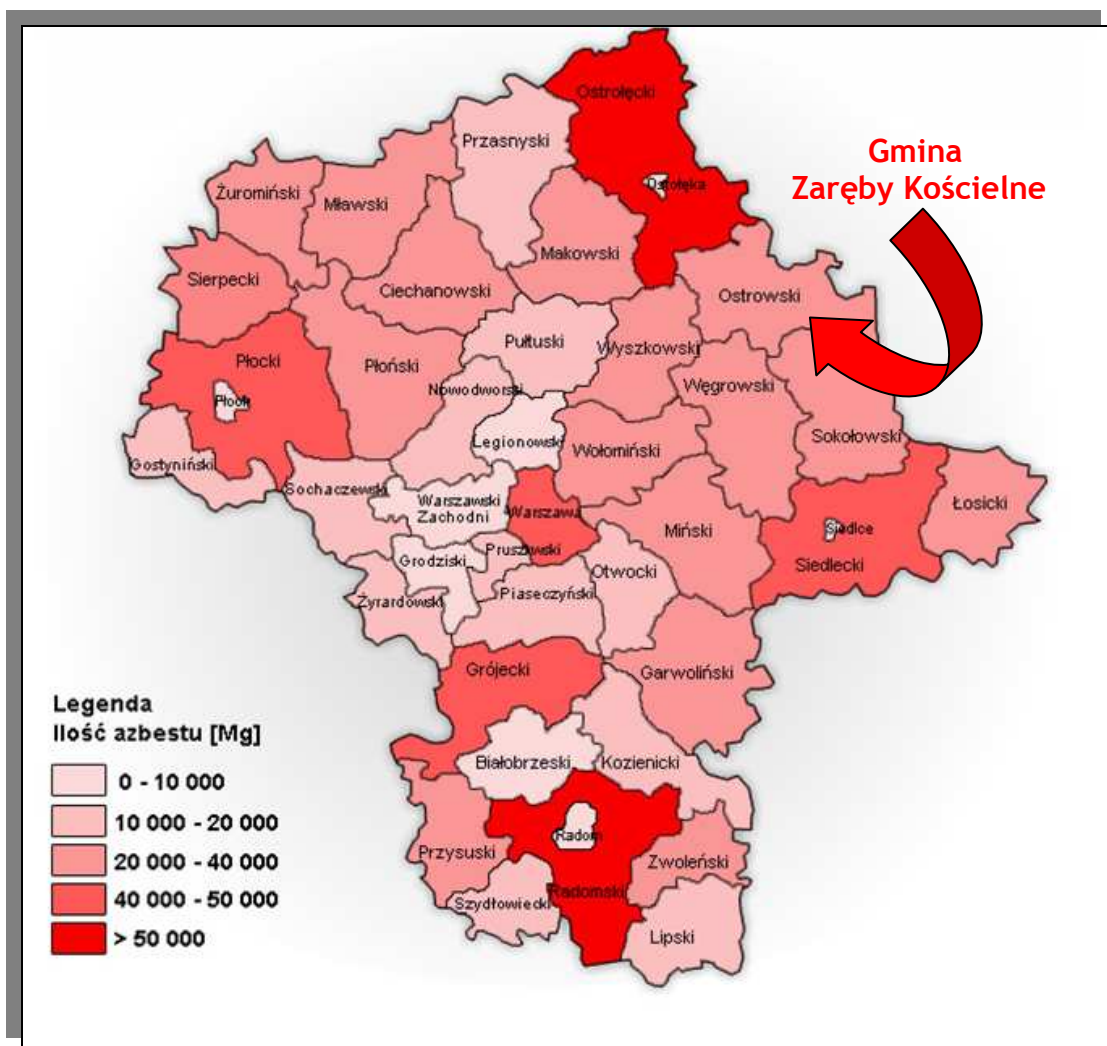
Rycina 22 Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w układzie województw

Źródło: *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032*

Zgodnie z *Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego* szacowana ilość wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego wynosiła 983 246,8 Mg (dane z 2010 r.). Należy jednak przyjąć, iż informacje podane w dokumencie nie są do końca zgodne z rzeczywistością. Wynika to w głównej mierze z faktu, że dane do stworzenia dokumentu pochodziły często z szacunków. Dane dotyczące wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby fizyczne, pochodzą z rejestru prowadzonego przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego. Rejestr tworzony jest na podstawie sprawozdań rocznych dostarczanych przez urzędy gmin do marszałka województwa do dnia 31 marca każdego roku. Innym źródłem danych od osób fizycznych była ankietyzacja gmin przeprowadzona na potrzeby utworzenia wojewódzkiego *Programu usuwania wyrobów zawierających*

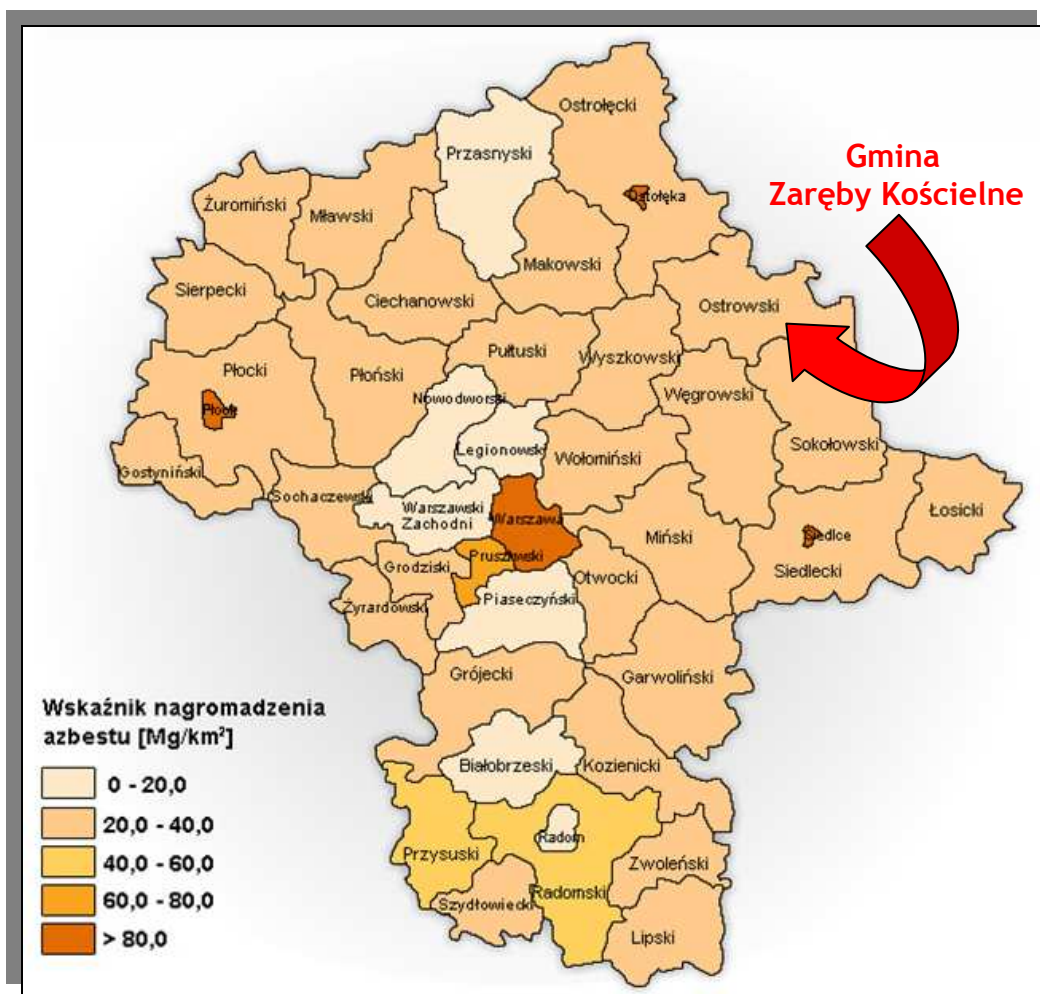
azbest. Dane dotyczące wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby prawne z terenu Mazowsza, pochodzą z Bazy Azbestowej tworzonej na zlecenie Ministra Gospodarki, stanowiącej narzędzie do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego największa ilość wyrobów zawierających azbest znajduje się na terenie powiatu ostrołęckiego (65 321,1 Mg) i radomskiego (61 818,8 Mg). Powiat ostrowski w którym znajduje się Gmina Zaręby Kościelne posiada 34 669,2 Mg wyrobów zawierających azbest. Największym wskaźnikiem nagromadzenia wyrobów azbestowych na km² charakteryzują się miasta na prawach powiatu: Siedlce (129,4 Mg/km²), Płock (92,1 Mg/km²), Ostrołęka (85,2 Mg/km²) oraz Warszawa (82,3 Mg/km²). Powiat ostrowski osiągnął dość niski wskaźnik na poziomie 28,5 Mg/km².



Rycina 23 Ilość wyrobów zawierających azbest w układzie powiatowym [Mg]

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego, Warszawa, wrzesień 2012 r.



Rycina 24 Wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest w układzie powiatowym (Mg/km²)

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego, Warszawa, wrzesień 2012 r.

Z badań prowadzonych przez Instytutu Nofera w latach 2005 - 2009 wynika, że najwyższe średnie stężenie włókien azbestu w powietrzu występuje w mieście stołecznym Warszawa (2179 $\mu\text{t}/\text{m}^3$), mieście Radom (1398 $\mu\text{t}/\text{m}^3$), powiecie garwolińskim, mławskim, radomskim i przysuskim (w każdym powyżej 1000 $\mu\text{t}/\text{m}^3$). W powiecie ostrowskim stężenie włókien azbestu wynosi 440 $\mu\text{t}/\text{m}^3$.

Jedyną, jak dotąd, stosowaną w Polsce metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie. W *Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032* oszacowano, że w całej Polsce do zdeponowania na składowiskach w latach 2003 - 2032 będzie około 15 mln ton odpadów zawierających azbest, w związku z tym niezbędne będą

84 składowiska na odpady zawierające azbest, o powierzchni od 1 do 5 ha zlokalizowane na terenie całego kraju.

Aktualnie na terenie Województwa Mazowieckiego funkcjonuje 1 składowisko przyjmujące odpady zawierające azbest. Instalacja ta zlokalizowana jest w miejscowości Rachocin, w gminie Sierpc (powiat sierpecki). Całkowita pojemność składowiska wynosi 45 000 m³, zamknięcie planuje się na rok 2014. Po zapełnieniu obecnie funkcjonującej kwatery planuje się uruchomienie nowej kwatery, o pojemności 45 000 m³. Odległość Gminy Zaręby Kościelne od składowiska wynosi ok. 195 km. Bliższymi składowiskami są:

- kwatera na odpady azbestowe na składowisku w miejscowości Czartoria (gmina Miastkowo, województwo podlaskie) - ok. 70 km od Zaręb Kościelnych,
- składowisko w miejscowości Czerwony Bór (gmina Zambrów, województwo podlaskie) - ok. 45 km od Zaręb Kościelnych.

Poniżej przedstawiono wyniki inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest, występujących na terenie Gminy Zaręby Kościelne w podziale na miejscowości wchodzące w skład Gminy. Dokonując analizy wagowej do obliczeń przyjęto średnią masę 1 m² płyty azbestowo - cementowej (zarówno falistej jak i typu „karo”) równą 11 kg (za www.bazaazbestowa.gov.pl).

2.3.1. Ilość wyrobów azbestowych zlokalizowanych w Gminie Zaręby Kościelne.

Inwentaryzacja przeprowadzona w 2013 roku wykazała iż na terenie Gminy Zaręby Kościelne występują 2 rodzaje wyrobów azbestowych:

- płyty dachowe faliste (oznaczenie W02 - za www.bazaazbestowa.gov.pl),
- płyty azbestowo-cementowe typu „karo” (oznaczenie W01 - za www.bazaazbestowa.gov.pl).



Rycina 25 Przykłady dwóch zinwentaryzowanych rodzajów wyrobów zawierających azbest występujących na terenie Gminy Zaręby Kościelne

Źródło: Dokumentacja fotograficzna wykonana w trakcie inwentaryzacji Gminy Zaręby Kościelne w 2013 r.

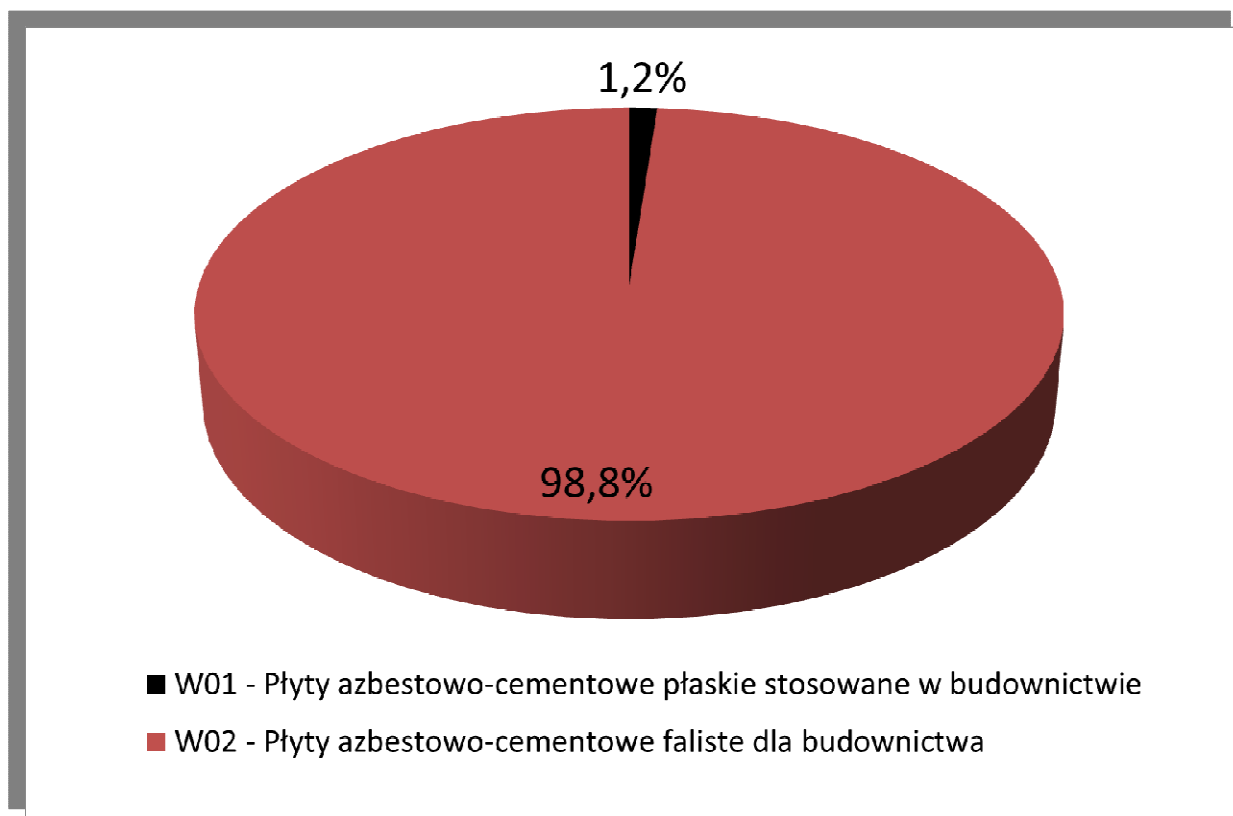
Z danych inwentaryzacyjnych wynika, iż na terenie Gminy Zaręby Kościelne znajduje się około 2 528 Mg wyrobów zawierających azbest przeznaczonych do unieszkodliwienia, co stanowi ok. 229 817 m². Zgodnie z Bazą Azbestową zastosowano przelicznik - średnia waga 1 m² eternitu falistego oraz płyt azbestowo-cementowych typu „karo” wynosi 11 kg. Zdecydowaną większość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zaręby Kościelne stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste - ok. 98,8 %.

Tabela 5 Masa wyrobów azbestowych występujących na terenie Gminy Zaręby Kościelne łącznie oraz w podziale na rodzaje wyrobów

Kod wyrobu	Zinwentaryzowane [kg]			Unieszkodliwione [kg]	Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]		
	Razem	Osoby fizyczne	Pozostałe podmioty		Razem	Osoby fizyczne	Pozostałe podmioty
Łącznie	2 527 987	2 522 250	5 737	0	2 527 987	2 522 250	5 737
W01	30 030	30 030	0		30 030	30 030	0
W02	2 497 957	2 492 220	5 737		2 497 957	2 492 220	5 737

Objaśnienia: W01 - Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie, W02 - Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.



Rycina 26 Rodzaje wyrobów azbestowych na terenie Gminy Zaręby Kościelne [%]

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.

Poniższa tabela prezentuje szczegółowe zestawienie ilościowe wyrobów azbestowych w poszczególnych miejscowościach Gminy Zaręby Kościelne z uwzględnieniem prawa własności.

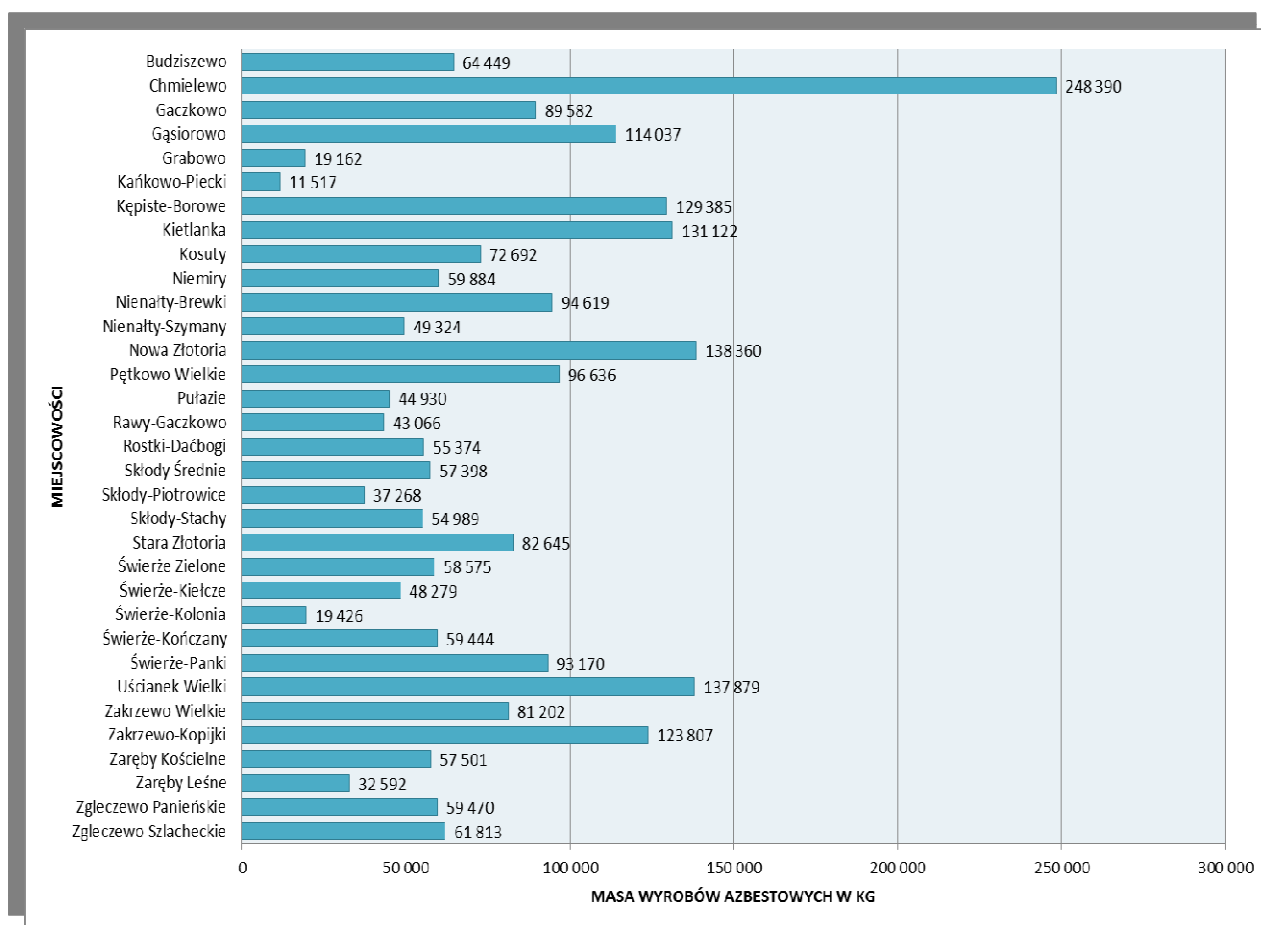
Tabela 6 Masa wyrobów azbestowych w poszczególnych miejscowościach Gminy Zaręby Kościelne

Miejscowość	Zinwentaryzowane [kg]			Unieszkodliwione [kg]			Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]		
	Razem	Osoby fizyczne	Pozostałe podmioty	Razem	Osoby fizyczn	Pozostałe podmioty	Razem	Osoby fizyczne	Pozostałe podmioty
Budziszewo	64 449	64 449	0	0	0	0	64 449	64 449	0
Chmielewo	248 390	248 390	0	0	0	0	248 390	248 390	0
Gaczkowo	89 582	89 582	0	0	0	0	89 582	89 582	0
Gąsiorowo	114 037	114 037	0	0	0	0	114 037	114 037	0
Grabowo	19 162	19 162	0	0	0	0	19 162	19 162	0
Kańkowo-Piecki	11 517	11 517	0	0	0	0	11 517	11 517	0
Kępiste-Borowe	129 385	129 385	0	0	0	0	129 385	129 385	0

PLAN I PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST - GMINA ZARĘBY KOŚCIELNE

Miejscowość	Zinventaryzowane [kg]			Unieszkodliwione [kg]			Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]		
	Razem	Osoby fizyczne	Pozostałe podmioty	Razem	Osoby fizyczn	Pozostałe podmioty	Razem	Osoby fizyczne	Pozostałe podmioty
Kietlanka	131 122	129 910	1 212	0	0	0	131 122	129 910	1 212
Kosuty	72 692	72 692	0	0	0	0	72 692	72 692	0
Niemiry	59 884	59 884	0	0	0	0	59 884	59 884	0
Nienatły-Brewki	94 619	94 619	0	0	0	0	94 619	94 619	0
Nienatły-Szymany	49 324	49 324	0	0	0	0	49 324	49 324	0
Nowa Złotoria	138 360	138 360	0	0	0	0	138 360	138 360	0
Pętkowo Wielkie	96 636	95 151	1 485	0	0	0	96 636	95 151	1 485
Putazie	44 930	44 930	0	0	0	0	44 930	44 930	0
Rawy-Gaczkowo	43 066	43 066	0	0	0	0	43 066	43 066	0
Rostki-Daćbogi	55 374	55 374	0	0	0	0	55 374	55 374	0
Skłody Średnie	57 398	57 398	0	0	0	0	57 398	57 398	0
Skłody-Piotrowice	37 268	37 268	0	0	0	0	37 268	37 268	0
Skłody-Stachy	54 989	54 989	0	0	0	0	54 989	54 989	0
Stara Złotoria	82 645	82 645	0	0	0	0	82 645	82 645	0
Świerże Zielone	58 575	58 575	0	0	0	0	58 575	58 575	0
Świerże-Kielcze	48 279	48 279	0	0	0	0	48 279	48 279	0
Świerże-Kolonia	19 426	19 426	0	0	0	0	19 426	19 426	0
Świerże-Kończany	59 444	59 444	0	0	0	0	59 444	59 444	0
Świerże-Panki	93 170	93 170	0	0	0	0	93 170	93 170	0
Uścianek Wielki	137 879	137 879	0	0	0	0	137 879	137 879	0
Zakrzewo Wielkie	81 202	81 202	0	0	0	0	81 202	81 202	0
Zakrzewo-Kopijki	123 807	123 807	0	0	0	0	123 807	123 807	0
Zaręby Kościelne	57 501	54 461	3 040	0	0	0	57 501	54 461	3 040
Zaręby Leśne	32 592	32 592	0	0	0	0	32 592	32 592	0
Zgłeczewo Panińskie	59 470	59 470	0	0	0	0	59 470	59 470	0
Zgłeczewo Szlacheckie	61 813	61 813	0	0	0	0	61 813	61 813	0

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.

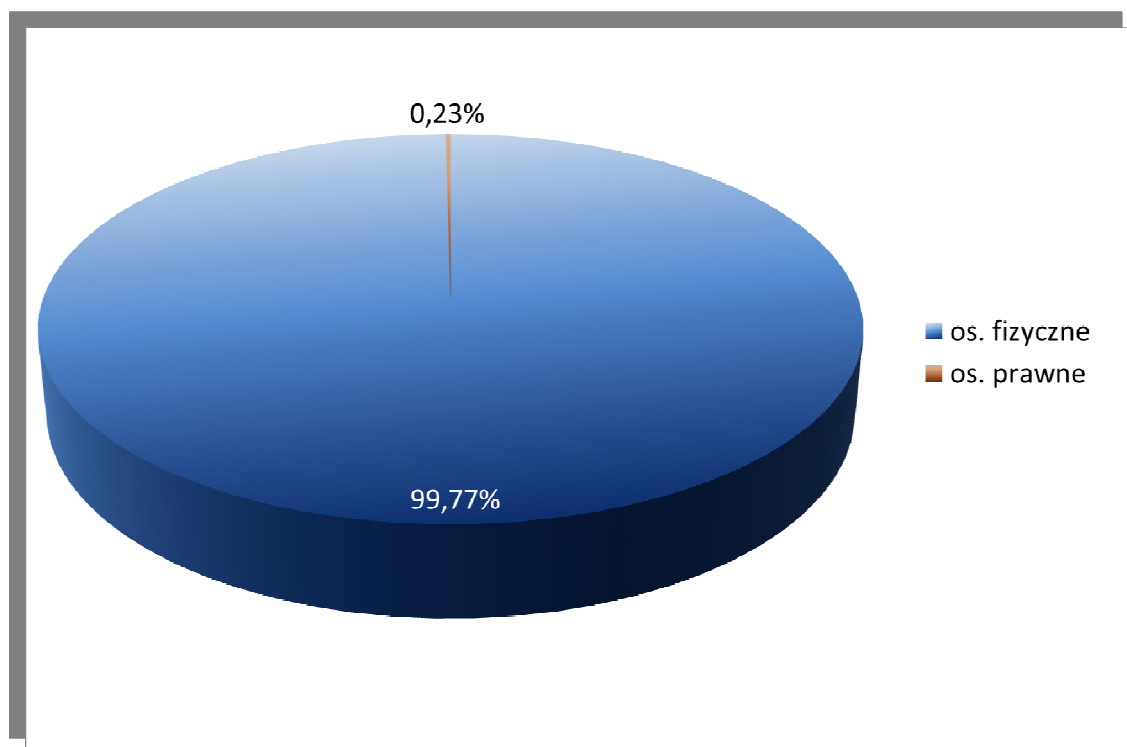


Rycina 27 Masa zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych w Gminie Zaręby Kościelne w podziale na miejscowości

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.

Inwentaryzacja wykazała, iż wyraźnie najwięcej wyrobów azbestowych na tle całości Gminy stwierdzono w miejscowości Chmielewo - 248,4 Mg (średnia wartość dla Gminy to 76,6 Mg). Najmniej pokryć dachowych z azbestem stwierdzono w miejscowości Kańkowo-Piecki - 11,5 Mg.

Zdecydowana większość wyrobów azbestowych znajduje się w posiadaniu osób fizycznych. Jedynie 0,2% wyrobów zaliczanych do płyt azbestowo-cementowych falistych należy do osób prawnych.



Rycina 28 Udział wyrobów należących do osób prawnych i osób fizycznych

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.

Stwierdzone na terenie Gminy wyroby azbestowe należące do podmiotów innych niż osoby fizyczne należą do jednostek samorządu terytorialnego (JST) oraz PKP. Na terenie gminy nie występują wyroby azbestowe będące własnością Ministerstwa Obrony Narodowej. Zestawienie wyrobów zamieszczono poniżej.

Tabela 7 Wyroby azbestowe będące własności osób prawnych

Miejscowość	Ilość wyrobów azbestowych będących własnością osób prawnych [kg]	Ilość wyrobów azbestowych będących własnością JST [kg]	Ilość wyrobów azbestowych będących własnością PKP [kg]
Kietlanka	1 212	0	1212
Pętkowo Wielkie	1 485	1 485	0
Zaręby Kościelne	3 040	0	3 040
RAZEM	1 212	0	1212

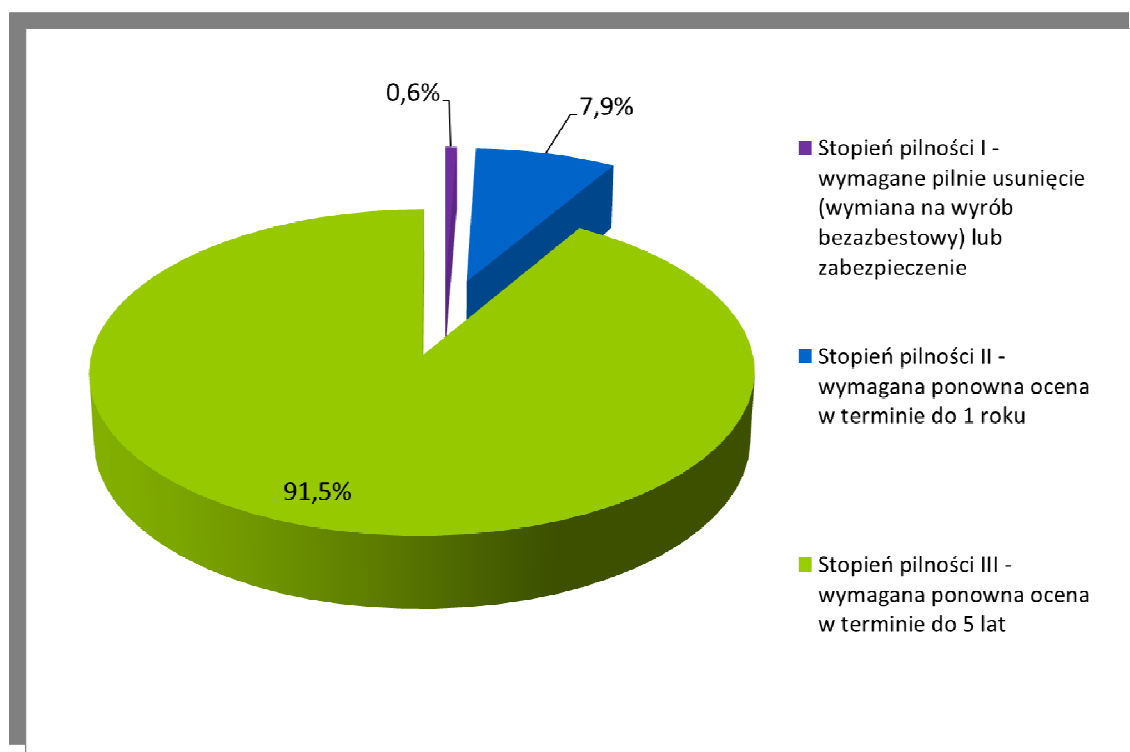
Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.

Na podstawie oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest określono stopień pilności usuwania azbestu. 91,5 % zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych posiada stopień pilności III i wymaga ponownej oceny w terminie do 5 lat. Tylko 0,6 % wyrobów azbestowych z Gminy Zaręby Kościelne wymaga pilnego usunięcia lub zabezpieczenia (stopień pilności I). Blisko 8 % wyrobów wymaga ponownej oceny w terminie do 1 roku.

Tabela 8 Ilość wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia w podziale na stopnie pilności

Stopień pilności wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia	Razem [kg]	Osoby fizyczne [kg]	Pozostałe podmioty [kg]
Stopień pilności I - wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie	16 149	16 149	0
Stopień pilności II - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku	199 748	195 496	4 252
Stopień pilności III - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat	2 312 090	2 310 605	1 485

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.



Rycina 29 Stopień pilności dla wyrobów azbestowych z gminy Zaręby Kościelne

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.

Tabela 9 Ilość wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w zależności od stopnia pilności, w podziale na miejscowości

Stopień pilności wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia	Miejscowość	Pozostałe do unieszkodliwienia		
		Razem [kg]	Osoby fizyczne [kg]	Pozostałe podmioty [kg]
Stopień pilności I - wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie	Chmielewo	319	319	0
	Gaczkowo	924	924	0
	Gąsiorowo	2 025	2 025	0
	Kępiście-Borowe	385	385	0
	Kietlanka	770	770	0
	Kosuty	6 750	6 750	0
	Niemiry	605	605	0
	Rawy-Gaczkowo	675	675	0

Stopień pilności wytworów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia	Miejscowość	Pozostałe do unieszkodliwienia		
		Razem [kg]	Osoby fizyczne [kg]	Pozostałe podmioty [kg]
	Rostki-Dańbogi	440	440	0
	Uścianek Wielki	110	110	0
	Zakrzewo Wielkie	1 056	1 056	0
	Zakrzewo-Kopijki	770	770	0
	Zgleczewo Panieńskie	1320	1320	0
Stopień pilności II - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku	Chmielewo	5 051	5 051	0
	Gaczkowo	3 045	3 045	0
	Gąsiorowo	20 097	20 097	0
	Kępiście-Borowe	21 862	21 862	0
	Kietlanka	19 593	18 381	1 212
	Kosuty	10 117	10 117	0
	Niemiry	11 550	11 550	0
	Nienalty-Brewki	2 700	2 700	0
	Nowa Złotoria	4 114	4 114	0
	Pętkowo Wielkie	14 807	14 807	0
	Pułazie	7 557	7 557	0
	Rawy-Gaczkowo	1 980	1 980	0
	Rostki-Dańbogi	6 534	6 534	0
	Stara Złotoria	1 353	1 353	0
	Uścianek Wielki	16 235	16 235	0
	Zakrzewo Wielkie	13 288	13 288	0
	Zakrzewo-Kopijki	17 193	17 193	0
	Zaręby Kościelne	3 260	220	3 040
	Zgleczewo Panieńskie	9 035	9 035	0
	Zgleczewo Szlacheckie	10 377	10 377	0
Chmielewo	5 051	5 051	0	
Gaczkowo	3 045	3 045	0	

Stopień pilności wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia	Miejscowość	Pozostałe do unieszkodliwienia		
		Razem [kg]	Osoby fizyczne [kg]	Pozostałe podmioty [kg]
	Gąsiorowo	20 097	20 097	0
	Kępiste-Borowe	21 862	21 862	0
	Kietlanka	19 593	18 381	1 212
	Kosuty	10 117	10 117	0
	Niemiry	11 550	11 550	0
	Nienalty-Brewki	2 700	2 700	0
	Nowa Złotoria	4 114	4 114	0
	Pętkowo Wielkie	14 807	14 807	0
	Putazie	7 557	7 557	0
	Rawy-Gaczkowo	1 980	1 980	0
	Rostki-Dańbogi	6 534	6 534	0
	Stara Złotoria	1 353	1 353	0
	Uścianek Wielki	16 235	16 235	0
	Zakrzewo Wielkie	13 288	13 288	0
	Zakrzewo-Kopijki	17 193	17 193	0
	Zaręby Kościelne	3 260	220	3 040
	Zgleczewo Panieńskie	9 035	9 035	0
Zgleczewo Szlacheckie	10 377	10 377	0	
Stopień pilności III - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat	Budziszewo	64 449	64 449	0
	Chmielewo	243 020	243 020	0
	Gaczkowo	85 613	85 613	0
	Gąsiorowo	91 915	91 915	0
	Grabowo	19 162	19 162	0
	Kańkowo-Piecki	11 517	11 517	0
	Kępiste-Borowe	107 138	107 138	0
	Kietlanka	110 759	110 759	0
	Kosuty	55 825	55 825	0

Stopień pilności wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia	Miejscowość	Pozostałe do unieszkodliwienia		
		Razem [kg]	Osoby fizyczne [kg]	Pozostałe podmioty [kg]
	Niemiry	47 729	47 729	0
	Nienalty-Brewki	91 919	91 919	0
	Nienalty-Szymany	49 324	49 324	0
	Nowa Złotoria	134 246	134 246	0
	Pętkowo Wielkie	81 829	80 344	1 485
	Pułazie	37 373	37 373	0
	Rawy-Gaczkowo	40 411	40 411	0
	Rostki-Daćbogi	48 400	48 400	0
	Skłody Średnie	57 398	57 398	0
	Skłody-Piotrowice	37 268	37 268	0
	Skłody-Stachy	54 989	54 989	0
	Stara Złotoria	81 292	81 292	0
	Świerże Zielone	58 575	58 575	0
	Świerże-Kielcze	48 279	48 279	0
	Świerże-Kolonia	19 426	19 426	0
	Świerże-Kończany	59 444	59 444	0
	Świerże-Panki	93 170	93 170	0
	Uścianek Wielki	121 534	121 534	0
	Zakrzewo Wielkie	66 858	66 858	0
	Zakrzewo-Kopijki	105 844	105 844	0
	Zaręby Kościelne	54 241	54 241	0
	Zaręby Leśne	32 592	32 592	0
	Zgleczewo Panieńskie	49 115	49 115	0
	Zgleczewo Szlacheckie	51 436	51 436	0

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.

Wszystkie wyroby azbestowe zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi powinny zostać usunięte w terminie do 2032 roku. W pierwszej kolejności należy usunąć pokrycia dachowe o stwierdzonych dużych uszkodzeniach, z widocznymi pęknięciami lub ubytkami.

2.3.2. Sumaryczna ilość wyrobów azbestowych uwzględniająca 10 % doszacowanie

W związku z faktem, iż w dane dotyczące ilości i rodzaju zinwentaryzowanego azbestu pochodzą w głównej mierze z ankietyzacji, w niniejszym opracowaniu dodatkowo założono doszacowanie ilości wyrobów azbestowych o 10%. Założono, iż 10 % doszacowanie ilości azbestu zminimalizuje ewentualne pomyłki, a niekiedy także celowe ukrywanie lub nie udzielanie wiadomości dotyczących wyrobów zawierających azbest, występujących na danej posesji. W związku z powyższym szacuje się, iż sumaryczna ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zaręby Kościelne, po 10 % doszacowaniu przedstawiona się następująco:

Tabela 10 Ilość wyrobów zawierających azbest do unieszkodliwienia na terenie Gminy Zaręby Kościelne, po uwzględnieniu 10 % doszacowania

Kod wyrobu	Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]			Pozostałe do unieszkodliwienia +10 % [kg]		
	Razem	Osoby fizyczne	Pozostałe podmioty	Razem	Osoby fizyczne	Pozostałe podmioty
W01	30 030	30 030	0	33 033	33 033	0
W02	2 497 957	2 492 220	5 737	2 747 753	2 741 442	6 311
Łącznie	2 527 987	2 522 250	5 737	2 780 786	2 774 475	6 311

Objaśnienia: W01 - Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie, W02 - Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.

Uwzględniając 10 % doszacowanie obliczono, iż na terenie Gminy Zaręby Kościelne znajduje się łącznie około 2 781 Mg azbestu w postaci płyt azbestowo-cementowych falistych oraz płyt typu „karo”, które zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi powinny zostać usunięte w terminie do 2032 roku.

2.4. Program usuwania azbestu z terenu Gminy Zaręby Kościelne

Usuwanie wyrobów zawierających związane jest z dużymi kosztami i w związku z tym harmonogram realizacji usuwania wyrobów zawierających azbest został założony na 20 lat, z podziałem na 3 okresy:

- 1) 2013 - 2018 r.
- 2) 2019 - 2025 r.
- 3) 2026 - 2032 r.

Zgodnie z założeniami *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* założono, iż w pierwszym okresie zostanie usunięte 28 % wyrobów azbestowych, w drugim okresie - 35 %, natomiast w ostatnim okresie pozostałe 37 %.

Tabela 11 Program usuwania azbestu

Lp.	Ogólne zestawienie wyrobów azbestowych	Jednostka	Wartość	Okresy usuwania wyrobów azbestowych		
				2013-2018	2019-2025	2026-2032
1	Szacowana do usunięcia ilość wyrobów zawierających azbest	[Mg]	2 781	778,68	973,35	1 028,97
		[%]	100	28	35	37
2	Szacowana do usunięcia ilość wyrobów zawierających azbest	[m ²]	252 818,18	70 789,09	88 486,36	93 542,73

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2013 r.

2.4.1. Możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych

Obecnie w Europie znanych jest kilka metod unieszkodliwiania odpadów azbestowych (np. spalanie w wysokich temperaturach rzędu 1200 - 1500°C, rozpuszczanie w kwasie fluorowodorowym).

Ze względu na wysokie koszty powyższych metod unieszkodliwiania, w Polsce jedynym jak dotąd sposobem unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie.

Aktualnie wymogi dotyczące składowisk odpadów, a w tym odpadów niebezpiecznych (w tym azbestowych) zostały sprecyzowane w trzech podstawowych aktach prawnych, a mianowicie w:

- Ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21 ze zm.),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 września 2013 r. w sprawie stwierdzenia kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz. U. 2013, poz. 1186),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013 poz. 523).

Z powyższych aktów prawnych wynika, iż składowisko odpadów lokalizuje się tak, aby miało naturalną barierę geologiczną, uszczelniającą podłoże i ściany boczne. Bariera geologiczna powinna mieć rozciągłość poziomą przekraczającą obszar projektowanego składowiska odpadów. Przewidywany najwyższy piezometryczny poziom wód podziemnych powinien być co najmniej 1 m poniżej poziomu projektowanego wykopu dna składowiska. W miejscach, gdzie naturalna bariera geologiczna nie spełnia ww. warunków, stosuje się sztucznie wykonaną barierę geologiczną o minimalnej miąższości 0,5 m, którą wykonuje się w taki sposób, by procesy osiadania na składowisku odpadów nie mogły spowodować jej zniszczenia. Uzupełnieniem naturalnej lub sztucznej bariery geologicznej jest izolacja syntetyczna, zaprojektowana w sposób uwzględniający skład chemiczny odpadów i warunki geotechniczne składowania; izolacja syntetyczna nie może stanowić elementu stabilizacji zboczy składowiska.

Składowisko odpadów niebezpiecznych oraz składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wyposaża się w system drenażu wód odciekowych, zaprojektowany w sposób zapewniający jego niezawodne funkcjonowanie, w trakcie eksploatacji składowiska oraz przez co najmniej 30 lat po jego zamknięciu. System drenażu wykonuje się powyżej izolacji syntetycznej. W warstwie drenażowej umieszcza się system drenażu głównego odprowadzającego wody odciekowe do głównego kolektora. Zbocza składowiska odpadów wyposaża się w system drenażu umożliwiający spływ wód odciekowych do głównego systemu drenażu.

W przypadku wydzielenia na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne części przeznaczonej do składowania odpadów niebezpiecznych, część tę wyposaża się w odrębny system drenażu. Część przeznaczoną do składowania odpadów niebezpiecznych na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wykonuje się w sposób uniemożliwiający kontakt odpadów niebezpiecznych z innymi odpadami.

Składowisko odpadów wykonuje się w sposób uniemożliwiający dostęp osób nieuprawnionych oraz nielegalne składowanie odpadów. Ponadto składowisko wyposaża się w system umożliwiający pomiar masy odpadów przyjmowanych na składowisko.

Składowisko otacza się pasem zieleni złożonym z drzew i krzewów, w celu ograniczenia do minimum niedogodności i zagrożeń powstających na składowisku odpadów w wyniku emisji odorów i pyłów, roznoszenia odpadów przez wiatr, hałasu i ruchu drogowego, oddziaływania zwierząt, tworzenia się aerozoli oraz pożarów. Minimalna szerokość pasa zieleni wynosi 10 m.

Wody odciekowe ze składowisk odpadów niebezpiecznych oraz ze składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne gromadzi się w specjalnych zbiornikach lub bezpośrednio odprowadza się do kanalizacji.

Na składowisku odpadów wydziela się kwatery o objętości określonej w projekcie budowlanym składowiska odpadów. Powierzchnia kwater przeznaczonych do składowania odpadów niebezpiecznych nie powinna przekraczać 2500 m².

Rekultywację wykonuje się zgodnie z harmonogramem działań związanych z rekultywacją składowiska odpadów, określonym w zgodzie na zamknięcie składowiska odpadów lub jego wydzielonej części, w sposób zabezpieczający składowisko odpadów przed jego szkodliwym oddziaływaniem na wody powierzchniowe i podziemne oraz powietrze, integrującą obszar składowiska odpadów z otaczającym środowiskiem oraz umożliwiającą obserwację wpływu składowiska odpadów na środowisko. Po dniu zaprzestania przyjmowania odpadów do składowania na składowisku odpadów niebezpiecznych lub jego części zabezpiecza się je przed infiltracją wód opadowych przez uszczelnienie jego powierzchni. Po dniu zaprzestania przyjmowania odpadów do składowania na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne lub składowisku odpadów obojętnych lub ich części, skarpy oraz powierzchnię korony składowiska porządkuje się i zabezpiecza przed erozją wodną i wietrzną przez wykonanie odpowiedniej okrywy rekultywacyjnej, której konstrukcja uzależniona jest od właściwości odpadów.

Składowiska odpadów niebezpiecznych lub wydzielone części na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów niebezpiecznych pochodzących z budowy, remontu i rozbiórki obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, wymienionych w katalogu odpadów, oznaczonych kodami 17 06 01* *Materiały izolacyjne zawierające azbest* lub 17 06 05* *Materiały konstrukcyjne zawierające azbest*, niezawierających substancji niebezpiecznych innych niż azbest w postaci związanej wraz z włóknami związanymi czynnikiem wiążącym, w postaci nieprzekształconej, buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się.

Odpady te składa się w opakowaniu, w którym zostały dostarczone na składowisko odpadów.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, wyroby zawierające azbest zaliczane są do odpadów niebezpiecznych, którym przypisane zostały następujące kody klasyfikacyjne:

- 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.

Przy składowaniu wymienionych powyżej odpadów należy spełnić następujące wymagania:

- każdorazowo po umieszczeniu odpadów na składowisku odpadów ich powierzchnię zabezpiecza się przed emisją pyłów przez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą ziemi;
- na składowisku odpadów lub kwaterze nie prowadzi się robót mogących powodować uwolnienie włókien.

Składowanie odpadów należy zakończyć na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia. Następnie składowisko odpadów wypełnia się ziemią do poziomu terenu.

Na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub wydzielonych częściach na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów po wypełnieniu składowiska warstwą ziemi na tym terenie nie mogą być budowane budynki, wykonywane wykopy, instalacje naziemne i podziemne ani nie prowadzi się robót naruszających strukturę tego składowiska odpadów.

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 województwa mazowieckiego jedynym istniejącym składowiskiem przyjmującym odpady azbestowe jest składowisko na terenie miejscowości Rachocin w gminie Sierpc. Ze względu jednak na znaczną odległość Gminy Zaręby Kościelne od niniejszego składowiska oraz perspektywę zamknięcia składowiska w 2014 roku, przewiduje się iż wyroby zawierające azbest usuwane z tereny Gminy Zaręby Kościelne składowane będą bliżej - na składowisku odpadów zawierających azbest w miejscowości Czerwony Bór (gmina Zambrów, województwo podlaskie).

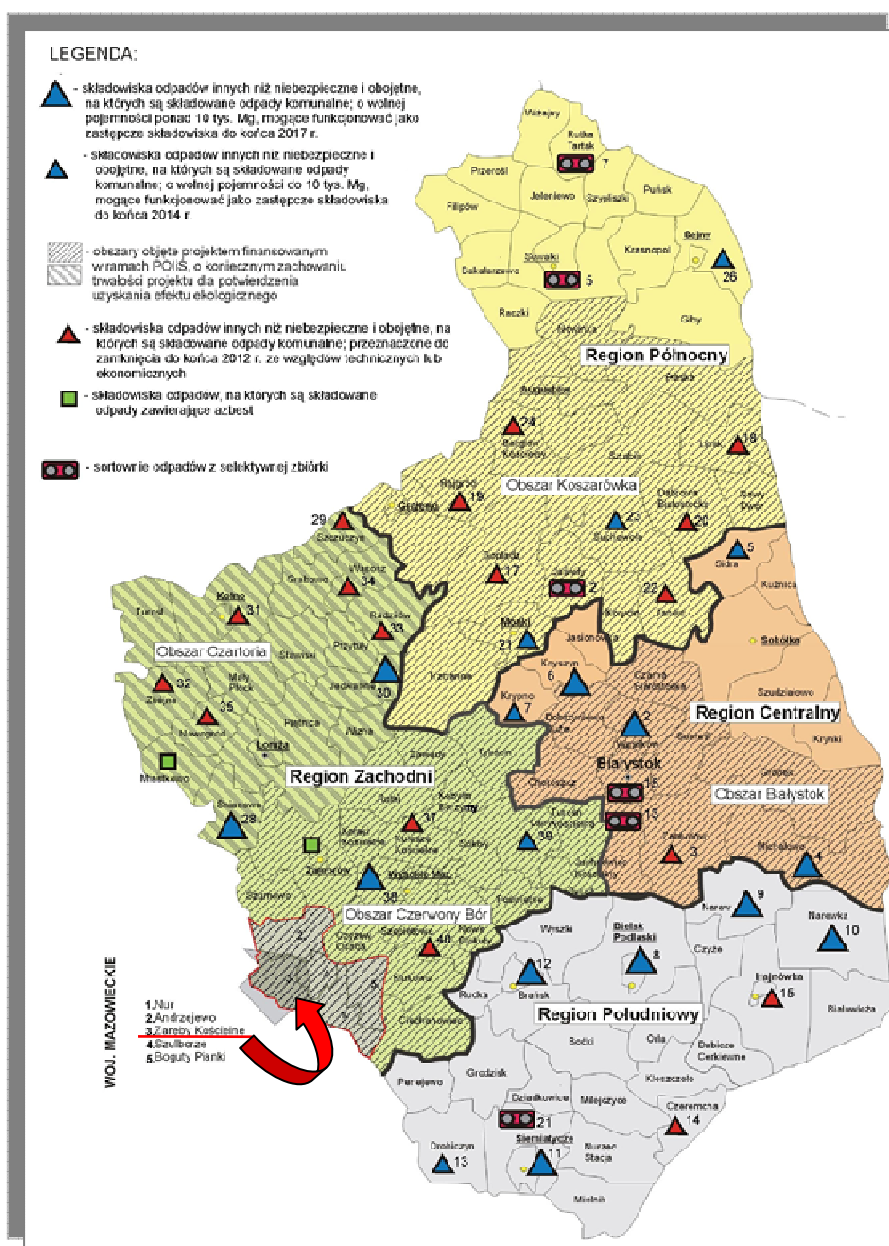


Rycina 30 Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czerwonym Borze - kwatery odpadów azbestowych (w budowie)

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017, czerwiec 2012

Składowisko w Czerwonym Borze zostało oddane do eksploatacji w 2012 r. i wchodzi w skład Zakładu Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów (ZPiUO). Wyposażone jest w 8 kwater o łącznej pojemności 143 640 m³.

Zgodnie z *Planem Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017* Gmina Zaręby Kościelne, jako jedna z pięciu gmin województwa mazowieckiego, wchodzi w skład podlaskiego Regionu Zachodniego obsługiwane przez ZPiUO w Czerwonym Borze.



Rycina 31 Przynależność Gminy Zaręby Kościelne do podlaskiego Regionu Zachodniego (położenie składowisk odpadów, na których są składowane odpady zawierające azbest w województwie podlaskim)

Źródło: *Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017*, czerwiec 2012

Poniżej przedstawiono wykaz prawidłowo eksploatowanych składowisk (z wydzielonymi kwaterami), które przyjmują odpady azbestowe (stan z 1 stycznia 2013 r.).

Tabela 12 Wykaz składowisk przyjmujących odpady azbestowe

Województwo	Miejscowość, gmina	Kody przyjmowanych odpadów
dolnośląskie	gmina Wałbrzych Wałbrzych Składowisko Odpadów Przemysłowych	17 06 01, 17 06 05
	gmina Trzebnica Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Marcinowie	17 06 05
	gmina Polkowice Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Trzebczu	17 06 01, 17 06 05
kujawsko - pomorskie	gmina Piotrków Kujawski Składowisko Odpadów Niebezpiecznych Bycz - Teodorowo	17 06 01, 17 06 05
	gmina Pruszcz Składowisko odp. niebezpiecznych zawierających azbest w Małociechowie	17 06 01, 17 06 05
lubelskie	gmina Chełm Składowisko Odpadów Azbestowych w Srebrzyszczu	17 06 01, 17 06 05
	gmina Kraśnik Składowisko odpadów Piaski Zarzecze II (kwatery odpadów niebezpiecznych)	06 07 01, 06 13 04, 10 11 81, 10 13 09, 15 01 11, 16 01 11, 16 02 12, 17 06 01, 17 06 05
	gmina Kraśnik Składowisko odpadów Piaski Zarzecze II (kwatery odpadów azbestowych)	17 06 01, 17 06 05
	gmina Poniatowa Składowisko Odpadów Niebezpiecznych Poniatowa Wieś	16 02 12, 17 01 05, 17 06 01, 17 06 05
lubuskie	gmina Gorzów Wielkopolski Składowisko odpadów zawierających azbest, Chróścik	17 06 01, 17 06 05
łódzkie	gmina Radomsko ASA Eko-Radomsko Sp. z o.o.	17 06 01, 17 06 05
małopolskie	gmina Tarnów Jednostka Ratownictwa Chemicznego Sp. z o.o. (dane za rok 2009)	17 06 01, 17 06 05

Województwo	Miejscowość, gmina	Kody przyjmowanych odpadów
	gmina Bolesław Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Ujkowie Starym	17 06 01, 17 06 05
	gmina Oświęcim Składowisko odpadów zawierających azbest, Oświęcim	17 06 05
mazowieckie	gmina Sierpc Regionalny Zakład Gospodarki Odpadami, Rachocin	17 06 05
podlaskie	gmina Miastkowo Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, Miastkowo	17 06 01, 17 06 05
	gmina Zambrów Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów, Czerwony Bór	170601, 170605
podkarpackie	gmina Pysznica Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, Pysznica	17 06 01, 17 06 05
	gmina Radymno Składowisko Odpadów w Młynach	17 06 01, 17 06 05
	gmina Ostrów Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kozodrzy	17 06 01, 17 06 05
pomorskie	gmina Gdańsk Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o., Gdańsk Szadółki	17 06 01, 17 06 05
	gmina Kwidzyn Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., Gilwa Mała	17 06 01, 17 06 05
	gmina Słupsk Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Bierkowie	06 13 04, 10 11 81, 10 13 09, 15 01 11, 16 01 11, 17 06 01, 17 06 05
	gmina Chojnice Zakład Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o., Nowy Dwór	170601, 170605
śląskie	gmina Dąbrowa Górnicza Składowisko odpadów azbestowych w Dąbrowie Górniczej	17 06 01, 17 06 05

Województwo	Miejscowość, gmina	Kody przyjmowanych odpadów
	gmina Dąbrowa Górnicza Kwatera do składowania odpadów azbestowych na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	17 06 01, 17 06 05
	gmina Jastrzębie-Zdrój COFINCO-POLAND Sp. z o.o., Jastrzębie Zdrój	17 06 05
	gmina Knurów Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, Knurów	17 06 01, 17 06 05
	gmina Świętochłowice Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Świętochłowicach	170601, 170605
świętokrzyskie	gmina Tuczepy ŚRODOWISKO I INNOWACJE Sp. z o.o., Dobrów	17 06 01, 17 06 05
warmińsko - mazurskie	gmina Elbląg Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., Elbląg	17 06 01, 17 06 05
wielkopolskie	gmina Konin Składowisko odpadów niebezpiecznych, Konin	17 06 01, 17 06 05
zachodniopomorskie	gmina Myślibórz EKO-MYŚL Sp. z o.o., Dalsze	17 06 01, 17 06 04, 17 06 05
	gmina Sianów Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, Sianów	17 06 01, 17 06 05

Źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl

2.4.2. Określenie niezbędnej pojemności składowiska w zależności od ilości odpadów azbestowych wymagających składowania zlokalizowanych na terenie Gminy Zaręby Kościelne

Do obliczenia niezbędnej pojemności składowiska jaka potrzebna jest aby pomieścić wyroby zawierające azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne przyjęto następujące zależności:

- 1 Mg odpadów azbestowych ma objętość równą 0,82 m³,

- 1 Mg odpadów azbestowych na składowisku zajmuje 1,3 m³.

Szacowaną pojemność składowiska obliczono dla zinwentaryzowanej ilości wyrobów zawierających azbest (2 528 Mg) powiększonych o 10 % (2 780,8 Mg - patrz rozdział 2.3.2.).

Wyliczenia dokonano również z uwzględnieniem podziału wynikającego z *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski* Dokument zakłada konieczność usunięcia wyrobów zawierających azbest do końca 2032 r. dzieląc termin usuwania wyrobów zawierających azbest na 3 okresy, które w przypadku Gminy Zaręby Kościelne założono jak poniżej:

- 2013 - 2018 r.
- 2019 - 2025 r.
- 2026 - 2032 r.

Na podstawie danych z *POKZA* założono, iż w pierwszym okresie zostanie usunięte 28 % wyrobów azbestowych, w drugim okresie - 35 %, natomiast w ostatnim okresie pozostałe 37 %.

Tabela 13 Niezbędna pojemność składowisk w odniesieniu do ogólnej ilości wyrobów azbestowych przewidzianych do usunięcia z terenu Gminy Zaręby Kościelne z uwzględnieniem 10 % doszacowania

Lp.	Ogólne zestawienie wyrobów azbestowych	Jednostka	Wartość	Okresy usuwania wyrobów azbestowych		
				2013-2018	2019-2025	2026-2032
1	Szacowana do usunięcia ilość wyrobów zawierających azbest	[Mg]	2 781	778,68	973,35	1 028,97
		[%]	100	28	35	37
2	Szacowana do usunięcia ilość wyrobów zawierających azbest	[m ²]	252 818,18	70 789,09	88 486,36	93 542,73
3	Objętość odpadów azbestowych przewidziana do składowania*	[m ³]	2 280,42	638,52	798,15	843,76
4	Niezbędna pojemność składowisk do składowania odpadów azbestowych**		3 615,30	1 012,28	1 265,36	1 337,66
5	Aktualna pojemność składowisk		-	-	-	-

Lp.	Ogólne zestawienie wyrobów azbestowych	Jednostka	Wartość	Okresy usuwania wyrobów azbestowych		
				2013-2018	2019-2025	2026-2032
6	Potrzebna pojemność składowisk	[m ³]	3 615,30	1 012,28	1 265,36	1 337,66

Objaśnienia:

* 1 Mg odpadów azbestowych ma objętość równą 0,82 m³,

** 1 Mg odpadów azbestowych na składowisku zajmuje 1,3 m³

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

Na potrzeby Gminy Zaręby Kościelne składowisko, które umożliwiłoby zgromadzenie wszystkich, teoretycznie możliwych do powstania w latach 2013 - 2032 odpadów azbestowych powinno mieć pojemność 3 615,30 m³.

Sugeruje się, aby w pierwszej kolejności usuwać wyroby zawierające azbest odznaczające się złym stanem technicznym o dużych uszkodzeniach. Systematyczne usuwanie azbestu i przekazywanie go do utylizacji, w głównej mierze zależy od możliwości finansowanych właścicieli i zarządców obiektów, a także od możliwości uzyskania dotacji na ten cel. Odpady niebezpieczne powinny być odbierane i transportowane do unieszkodliwienia przez specjalistyczne firmy działające na podstawie zezwoleń.

2.4.3. Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne

Strategię usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne oparto na następujących kierunkach działań:

- 1) **Inwentaryzacja** - rozpoznanie ilości i rodzaju wyrobów azbestowych zlokalizowanych na terenie Gminy Zaręby Kościelne, w oparciu o informacje składane przez właścicieli i zarządców obiektów do urzędu gminy,
- 2) **Baza danych** - opracowanie bazy informacyjnej zawierającej dane dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zaręby Kościelne, 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,

- 3) **Aktualizacja bazy danych** - zgodnie z § 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest, wyroby zawierające azbest wykorzystuje się w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi w terminie do dnia 31 grudnia 2032 roku. Zgodnie z § 10 tego rozporządzenia wyroby zawierające azbest, instalacje lub urządzenia zawierające azbest, drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest, rury azbestowo-cementowe oraz usunięte wyroby zawierające azbest inwentaryzuje się poprzez sporządzenie spisu z natury. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest przedkłada "Informację o wyrobach zawierających azbest" corocznie w terminie do dnia 31 stycznia właściwemu marszałkowi województwa. Osoba fizyczna niebędąca przedsiębiorcą przedkłada „Informację...” odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Informację sporządza się w dwóch egzemplarzach: jeden egzemplarz przedkłada się w formie pisemnej właściwemu organowi a drugi egzemplarz przechowuje się przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej „Informacji...”. Należy opracować i wdrożyć metodę aktualizacji danych dotyczących lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zaręby Kościelne.
- 4) **Przepływ informacji** - przedkładanie marszałkowi województwa przez Wójta Gminy Zaręby Kościelne raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu, wg określonego wzoru (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska),
- 5) **Monitoring usuwania odpadów azbestowych** - zaktywizowanie działań dyspozycyjno - kontrolnych nadzoru usuwania azbestu oraz usprawnienie monitoringu bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest i składowania odpadów azbestowych,
- 6) **Edukacja ekologiczna** - zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy poprzez organizację kampanii informacyjnej dotyczącej szkodliwości azbestu i jego wyrobów dla zdrowia i życia,

a także bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, kampanie reklamowo - propagandowe promujące właściwe postępowanie z odpadami azbestowymi,

- 7) **Monitoring realizacji Programu** - wdrożenie monitoringu realizacji Programu oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych,
- 8) **Usuwanie wyrobów zawierających azbest** - bezpieczne usunięcie wyrobów zawierających azbest zgodnie z przepisami prawa i ich unieszkodliwienie.

2.4.4. Oddziaływanie niniejszego Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032 na środowisko

Oddziaływanie niniejszego Programu na środowisko zostało szczegółowo omówione w *Prognozie oddziaływania na środowisko Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032*, która stanowi osobny dokument.

3. CZĘŚĆ EKONOMICZNO - FINANSOWA

3.1. *Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest terenu Gminy Zaręby Kościelne*

Obowiązek usunięcia materiału zawierającego azbest ciąży na właścicielu nieruchomości. Niniejszy *Program*, zakłada możliwość dofinansowania przez Gminę wywozu odpadów zawierających azbest na składowisko.

Nakłady finansowe związane z gospodarką odpadami azbestowymi uzależnione są od wielu czynników i kosztów jednostkowych, na które składają się w głównej mierze:

- koszty demontażu wyrobów azbestowych,
- koszty unieszkodliwienia wyrobów azbestowych, tj. koszty składowania azbestu na składowisku
- koszty transportu niebezpiecznych odpadów azbestowych na składowisko,
- koszty wymiany wyrobów azbestowych na bezazbestowe.

Koszt związany z transportem i unieszkodliwieniem odpadów zawierających azbest powinien zostać pokryty ze środków Gminy, przy udziale środków właścicieli nieruchomości, dotacji, pożyczek funduszy ochrony środowiska lub innych źródeł dostępnych dla jednostek samorządu terytorialnego. Jednocześnie zakłada się, aby udział środków właścicieli nieruchomości był niewielki, z tego względu, że o ile istnieją możliwości obniżenia lub zredukowania kosztów demontażu, transportu i unieszkodliwienia usuniętych wyrobów azbestowych, to po stronie właścicieli nieruchomości pozostają koszty nowych pokryć dachowych.

W celu oszacowania przybliżonych kosztów związanych z unieszkodliwieniem i wymianą pokrycia azbestowego na bezazbestowe, do obliczeń przyjęto średnie koszty określone na podstawie analizy rynku firm i przedsiębiorstw w 2013 roku. Kalkulacja kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest uwzględniała:

- odległość składowisk odpadów zawierających azbest od Gminy Zaręby Kościelne,

- wysokość pobieranych na składowisku opłat za składowanie azbestu,
- informacje o cenach demontażu i cenach transportu stosowanych przez uprawnione do tego firmy.

Zakłada się, iż odpady azbestowe powstające z terenu Gminy Zaręby Kościelne będą mogły być składowane na składowisku w Czerwonym Borze. Odległość składowiska od Zaręb Kościelnych to ok. 45 km. Stawka przyjęcia 1 Mg odpadów zawierających azbest na niniejszym składowisku przywożonych z Gminy Zaręby Kościelne to ok. 240 zł brutto.

W wyniku analizy rynku firm zajmujących się demontażem azbestu oraz jego transportem i utylizacją ustalono, iż w 2013 r. ceny kształtowały się w granicach:

- demontaż azbestu - średnio 11 zł/m² brutto (do negocjacji w zależności od skomplikowania dachu i dostępności do wyrobów azbestowych),
- transport i unieszkodliwianie azbestu - średnio 660 zł/Mg brutto (do negocjacji w zależności od ilości azbestu oraz odległości od składowiska).

Cena za transport i unieszkodliwianie proponowana przez firmy zawiera wkalkulowany koszt przyjęcia odpadów na składowisko. Do dalszych obliczeń przyjęto koszty średnie.

Oszacowane i przedstawione w niniejszym opracowaniu orientacyjne koszty usunięcia (demontażu) łącznie z transportem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne są kosztami brutto.

Stawka bazowa za nowe pokrycie dachowe zawiera średnie szacowane przez firmy dekarские koszty materiałów (średniej klasy blacha) i robót.

Tabela 14 Zestawienie kosztów brutto

Koszty		Lata		
		2013 - 2018	2019 - 2025	2026 - 2032
Wskaźnik inflacji dla poszczególnych lat		0,020	0,015	0,010
stawka bazowa za demontaż azbestu [zł/m ²]	11,00	12,32	13,61	14,57
stawka bazowa za transport i unieszkodliwianie na składowisku [zł/m ²]	7,26	8,13	8,98	9,61

Koszty		Lata		
		2013 - 2018	2019 - 2025	2026 - 2032
stawka za kompleksową usługę - demontaż, transport i unieszkodliwianie na składowisku [zł/m ²]	18,26	20,45	22,60	24,18
stawka bazowa za transport i unieszkodliwianie na składowisku [zł/tonę]	660,00	739,20	816,82	873,99
stawka za kompleksową usługę - demontaż, transport i unieszkodliwianie [zł/tonę]	1660,00	1859,20	2054,42	2198,23
stawka bazowa za nowe pokrycie [zł/m ²]	80,00	89,60	99,01	105,94

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

Wymienione stawki dotyczą roku 2013, który określono jako rok bazowy dla Gminy Zaręby Kościelne. W sytuacji wprowadzenia innych metod unieszkodliwiania odpadów azbestowych, stawki te zapewne będą ulegały zmianie. W związku z czym będzie istniała konieczność zaktualizowania zakładanych obecnie kosztów o stawki obowiązujące w danym okresie realizacji *Programu*.

W poniższej tabeli przedstawiono szacunkowe koszty związane z likwidacją wyrobów zawierających azbest. Dodatkowo oszacowano również koszty nowego pokrycia dachowego. Założono, iż w kolejnych latach stawkę bazową stanowi stawka z wcześniejszego okresu realizacji *Programu*, powiększona o założony wskaźnik inflacji.

Tabela 15 Szacunkowe koszty usunięcia płyt azbestowo - cementowych i wymiany na pokrycia bezazbestowe w latach 2013 - 2032

Lp.	Zestawienie kosztowo - ilościowe	Jednostka	Lata		
			2013 - 2018	2019 - 2025	2026 - 2032
1	Przewidziana do usunięcia ilość wyrobów azbestowych (kody: 17 06 01, 17 06 05)	Mg	778,68	973,35	1028,97
			Σ =	2781,00	
2	Ilość płyt a - c przewidziana do usunięcia	m ²	70789,09	88486,36	93542,73
			Σ =	252818,18	

Demontaż płyt azbestowo - cementowych					
3	Koszt	zł/m ²	12,32	13,61	14,57
		tys. zł	872,12	1204,62	1362,60
			3439,33		
Transport i unieszkodliwianie płyt azbestowo - cementowych na składowisku					
4	Koszt	zł/tonę	739,20	816,82	873,99
		tys. zł	575,60	795,05	899,31
			2269,96		
Nowe pokrycia dachowe					
5	Koszt	zł/m ²	89,60	99,01	105,94
		tys. zł	6342,70	8760,86	9909,78
			25013,34		
Demontaż oraz transport i unieszkodliwianie płyt azbestowo - cementowych na składowisku z uwzględnieniem kosztów nowego pokrycia dachowego (średniej klasy blacha)					
Łączne koszty usunięcia płyt a - c wraz z kosztami nowego pokrycia w poszczególnych okresach realizacji Programu		tys. zł	7790,42	10760,52	12171,69
Łącznie w latach 2013 - 2032			30722,64		

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

3.2. Harmonogram czasowo - finansowy wdrożenia Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032

Harmonogram wdrożenia *Programu* na terenie Gminy przedstawia planowane do realizacji w latach 2013 - 2032 przedsięwzięcia zarówno inwestycyjne, jak i pozainwestycyjne z zakresu gospodarowania odpadami azbestowymi. Harmonogram uwzględnia planowane zadania ze wskazaniem jednostek odpowiedzialnych za ich wdrażanie oraz określa szacunkowe koszty ich realizacji. W celu określenia kosztów wdrożenia *Programu* w opracowaniu dokonano analizy szacunkowych kosztów z tytułu usuwania i unieszkodliwiania azbestu oraz jego wymiany na wyroby bezazbestowe, oszacowano także potencjalne koszty związane z budową składowiska na odpady azbestowe.

Tabela 16 Harmonogram realizacji *Programu* w latach 2013 - 2032

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację zadania	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Zakładany termin realizacji zadania
1.	Gromadzenie przez wójta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów azbestowych oraz coroczne przekazywanie pozyskanych informacji marszałkowi województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego - www.bazaazbestowa.gov.pl	Właściciele nieruchomości, właściciele obiektów budowlanych oraz wójt Gminy Zaręby Kościelne	W ramach prac własnych	2013 - 2032
2.	Cykliczna aktualizacja gminnego <i>Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne</i>	Urząd Gminy w Zarębach Kościelnych przy możliwym wsparciu środków budżetowych będących w dyspozycji Ministra Gospodarki	W ramach prac własnych	2013 - 2032
3.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków mieszkalnych, gospodarczych, obiektów użyteczności publicznej, terenów publicznych, oraz oczyszczenie terenu nieruchomości z odpadów zawierających azbest	Właściciele nieruchomości, właściciele obiektów budowlanych	Patrz: poprzednia tabela	2013 - 2032
4.	Organizacja akcji wywozu odpadów zawierających azbest z terenu Gminy na składowisko odpadów	Urząd Gminy w Zarębach Kościelnych przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych (pochodzących z NFOŚiGW i WFOŚiGW) lub UE	W ramach prac własnych	2013 - 2032
5.	Przeprowadzenie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm	Urząd Gminy w Zarębach Kościelnych przy możliwym wsparciu środków budżetowych będących w dyspozycji Ministra Gospodarki	W ramach prac własnych	2013 - 2032
6.	Prowadzenie działalności informacyjno - edukacyjnej związanej z tematyką azbestową, w tym inspirowanie właściwej postawy wśród mieszkańców Gminy w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem azbestu, współpraca z mediami w zakresie rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest	Urząd Gminy w Zarębach Kościelnych przy współpracy z mediami	W ramach prac własnych	2013 - 2032

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację zadania	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Zakładany termin realizacji zadania
7.	Budowa składowisk odpadów zawierających azbest	Przedsiębiorcy, Urząd Gminy w Zarębach Kościelnych przy współpracy z marszałkiem województwa i jednostkami samorządu terytorialnego		2013 - 2032
8.	Współpraca z organami kontrolnymi: inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska	Urząd Gminy w Zarębach Kościelnych	W ramach prac własnych	2013 - 2032
9.	Wyłanianie w drodze przetargów wykonawców prac związanych z usuwaniem azbestu z terenu Gminy	Urząd Gminy w Zarębach Kościelnych	W ramach prac własnych	2013 - 2032
10.	Współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację POKZA	Urząd Gminy w Zarębach Kościelnych	W ramach prac własnych	2013 - 2032

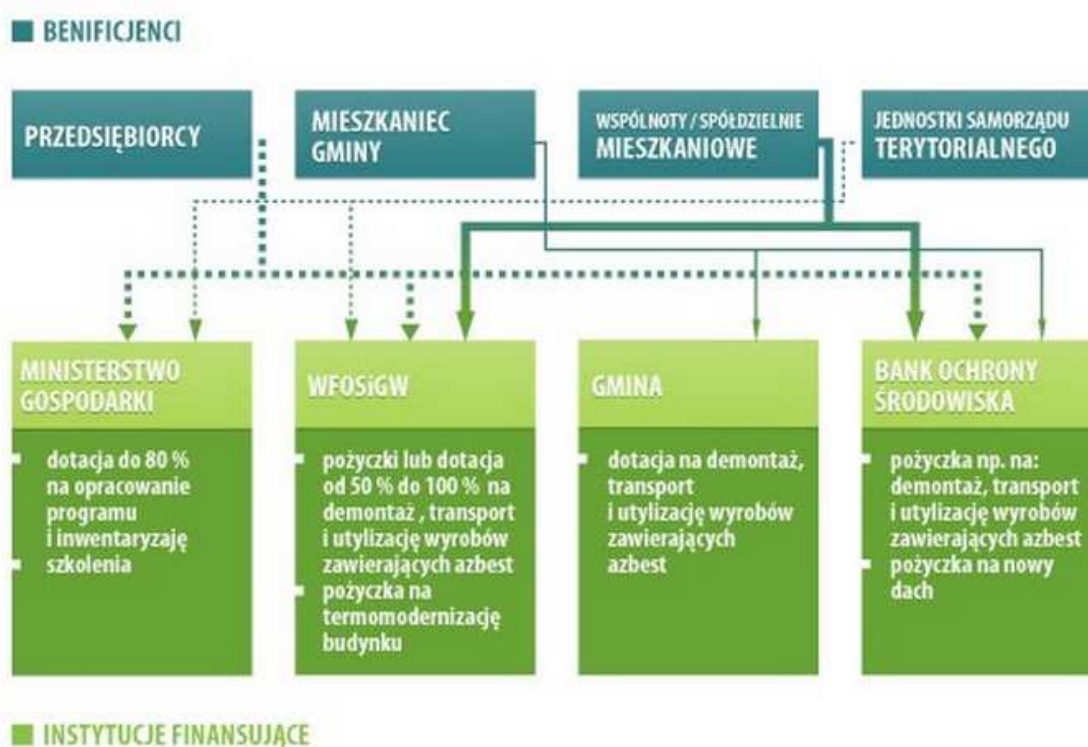
Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

3.3. Wskazanie możliwości finansowania działań służących likwidacji zagrożenia ze strony wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zaręby Kościelne

Wyrobami zinwentaryzowanymi na terenie Gminy Zaręby Kościelne są wyłącznie pokrycia dachowe. Pomimo około 30 - letniego okresu trwałości płyt azbestowo - cementowych ich okres eksploatacji jest z reguły krótszy, gdyż podczas użytkowania płyty azbestowe na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych, biologicznych i mechanicznych stopniowo niszczeją. Zabezpieczenie i usuwanie wyrobów zawierających azbest związane jest z koniecznością poniesienia znacznych nakładów finansowych. Źródłami finansowania działań związanych z usuwaniem azbestu są:

- środki własne właścicieli obiektów budowlanych,
- środki własne inwestorów prywatnych,
- środki własne jednostek samorządu terytorialnego,
- środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki,
- środki funduszy ochrony środowiska,

- środki pomocowe Unii Europejskiej,
- kredyty we współpracy z WFOŚIGW (Bank Ochrony Środowiska S.A).



Rycina 32 Formy wsparcia

Źródło: www.polskabezazbestu.pl

Co roku **Ministerstwo Gospodarki** wspiera finansowo realizację zadań wynikających z *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*. Większość działań ukierunkowanych jest na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego, w formie bezpośredniego wsparcia np. na opracowanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest lub też pośrednio w formie materiałów informacyjno - edukacyjnych - ulotek, plakatów, poradników. Konkursowy tryb wyboru wykonawców zadań umożliwia realizację i finansowanie działań innowacyjnych, ale zawsze zgodnych z zadaniami wskazanymi w *Programie*.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie uruchomił program priorytetowy, w ramach którego środki finansowe przekazywane są poszczególnym wojewódzkim funduszom ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest finansowane jest w formie dotacji dla jednostek samorządu terytorialnego za pośrednictwem Wojewódzkich Funduszy Ochrony

Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu priorytetowego 3.3. *Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne* - Część 2. *Usuwanie wyrobów zawierających azbest*. Program jest wdrażany w latach 2010 - 2017. Na realizację programu do 2017 roku zaplanowano środki w wysokości 92 milionów złotych. Terminy składania wniosków dla wnioskodawców określają indywidualnie WFOŚiGW i umieszczają na swojej stronie internetowej. Kosztami kwalifikowanymi są koszty niezbędne do osiągnięcia efektu ekologicznego i obejmują wyłącznie koszty demontażu, zbierania, transportu i unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest. Dzięki środkom z Funduszy mieszkańcy, którzy posiadają dachy z eternitu, mogą otrzymać bezzwrotne dofinansowanie na jego usunięcie w wysokości nawet do 100 % kosztów.

Beneficjentami **programów pomocowych Unii Europejskiej**, w zależności od rodzaju programu, mogą być m.in. jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, podmioty świadczące usługi z zakresu zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, gminy wiejskie, miejsko-wiejskie i miejskie, młodzi rolnicy, rolnicy podejmujący działalność nierolniczą. Projekty z zakresu remontów lub przebudowy budynków mogą dotyczyć renowacji części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych, renowacji lub adaptacji budynków na cele mieszkaniowe, modernizacji gospodarstw rolnych, a także działań w zakresie ułatwiania startu młodym rolnikom, różnicowania działalności w kierunku nierolniczym, odnowę i rozwój wsi. Wsparcie było udzielane w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych na lata 2007-2013. Obecnie trwają prace nad opracowaniem Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014 - 2020.

Bank Ochrony Środowiska S.A. jest uniwersalnym bankiem komercyjnym specjalizującym się w finansowaniu przedsięwzięć proekologicznych. BOŚ współpracuje z polskimi i zagranicznymi instytucjami finansowymi, w tym funduszami i fundacjami działającymi na rzecz ochrony środowiska.

3.4. Organizacja i koncepcja zarządzania Planem ochrony przed szkodliwością azbestu i Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032

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

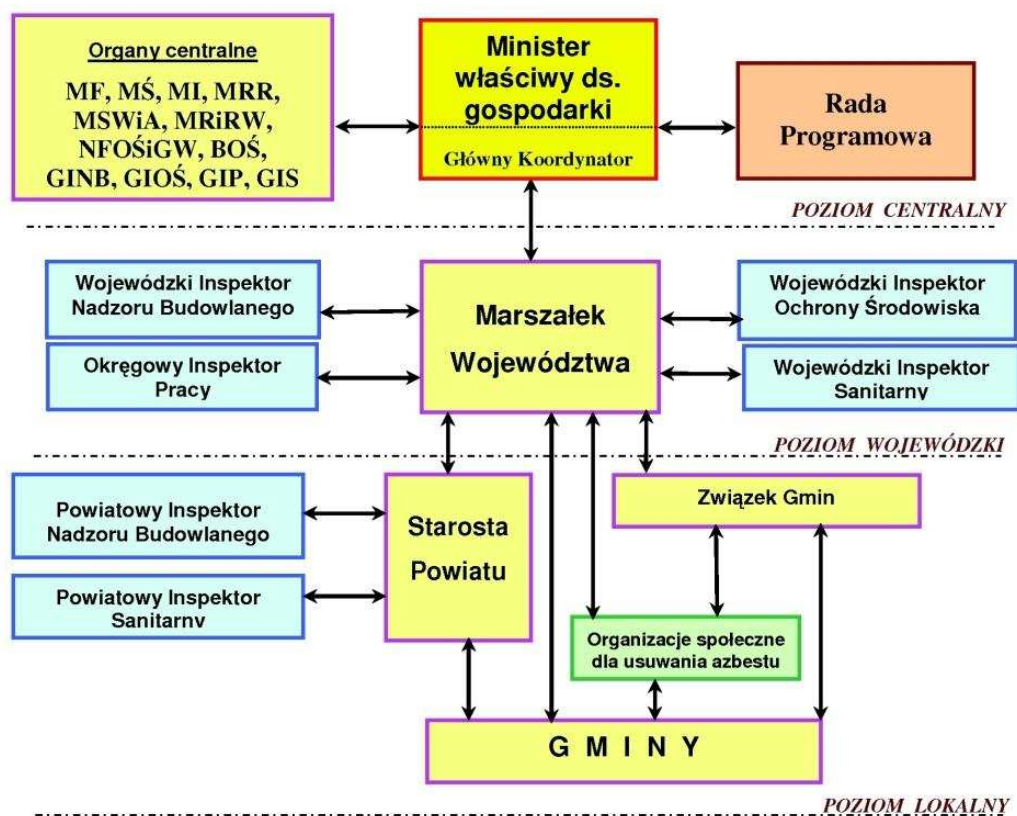
Zgodnie z *Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu* działania związane z usuwaniem wyrobów azbestowych realizowane powinny być na trzech poziomach: centralnym, wojewódzkim i lokalnym.

Na poziomie lokalnym plan usuwania wyrobów azbestowych powinien być realizowany przez istniejące struktury samorządu terytorialnego przy współpracy z organizacjami społecznymi, biorącymi udział w usuwaniu azbestu i Związkami Gmin.

Obowiązki samorządu gminnego wynikające z *POKzA* w zakresie realizacji działań związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych to:

- gromadzenie przez wójta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów azbestowych oraz coroczne przekazywanie pozyskanych informacji marszałkowi województwa wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego - www.bazaazbestowa.gov.pl,
- opracowanie i późniejsza aktualizacja programu usuwania azbestu,
- współpraca z Marszałkiem Województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest,
- współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska)
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację programu,
- współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,

- przeprowadzenie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm,
- organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych, z uwzględnieniem zasad zawartych w programie,
- inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest.



Rycina 33 Schemat współpracy organów administracji publicznej

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032

Monitoring realizacji zadań związanych z założeniami Programu powinien opierać się na gromadzeniu, przetwarzaniu i rozpowszechnianiu następujących informacji:

- ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest,
- ilości unieszkodliwianych odpadów zawierających azbest,
- lokalizacji istniejących i planowanych składowisk odpadów zawierających azbest i ich pojemności oraz stopnia wykorzystania,
- ilości i wyników przeprowadzonych inwentaryzacji i oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest i ich lokalizacji na terenie gminy,
- przedsiębiorstw posiadających uprawnienia do bezpiecznego usuwania azbestu,
- liczby osób pracujących w kontakcie z azbestem,
- liczby pracowników przeszkolonych do pracy w kontakcie z azbestem,
- podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego inicjatyw w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest,
- usytuowania miejsc o wysokim stężeniu włókien azbestu w powietrzu,
- ewidencjonowania zmian legislacyjnych dotyczących problematyki azbestowej,
- wdrażania technologii unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych.

Monitoring *Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032* powinien być prowadzony w oparciu o bazę danych wyrobów i odpadów zawierających azbest zamieszczoną na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl, przygotowaną i prowadzoną na zlecenie Ministerstwa Gospodarki.

Monitoring powinien być prowadzony systematycznie przez cały okres realizacji zadań *Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032*. W poniższej tabeli przedstawiono listę proponowanych wskaźników monitorowania i oceny skuteczności wdrażania *Programu*.

Tabela 17 Wskaźniki monitorowania

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
1	Ilość obiektów, urządzeń, instalacji, w których zlokalizowane są wyroby zawierające azbest	szt.
2	Ilość unieszkodliwionych odpadów azbestowych	Mg, m ²
3	Stożenie realizacji <i>Programu</i> (stosunek ilości usuniętych wyrobów do ilości zinwentaryzowanej przed realizacją <i>Programu</i>)	%
4	Ilość wniosków zgłoszonych przez właścicieli chcących usunąć posiadane wyroby azbestowe	szt.
5	Nakłady finansowe poniesione na realizację <i>Programu</i>	tys. zł.

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

3.5. Korzyści wynikające z realizacji Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032

Sukcesywna realizacja *Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032*, w perspektywie do 2032 r. przyczyni się do usunięcia i oczyszczenia terenu Gminy Zaręby Kościelne z azbestu, co w konsekwencji przedłoży się na poprawę warunków ochrony zdrowia i życia lokalnej społeczności.

Realizacja zadań związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu będzie niosła za sobą również korzyści społeczne, ekologiczne i ekonomiczne:

- stopniowe ograniczanie, a w konsekwencji całkowita eliminacja narażenia środowiska na azbest,
- wydłużenie okresu użytkowania obiektów budowlanych, a także uzyskanie lepszych parametrów eksploatacyjnych,
- poprawa wyglądu zewnętrznego i stanu technicznego budynków i obiektów,
- wzrost atrakcyjności agroturystycznej obszarów wiejskich,
- przyspieszenie modernizacji wsi,

- wzrost atrakcyjności terenów oczyszczonych z azbestu dla inwestorów krajowych i zagranicznych,
- wzrost wartości nieruchomości i gruntów.

Jednocześnie należy zauważyć, że zakładane efekty uzależnione będą od konsekwencji w realizacji planowanych zadań, stopnia zaangażowania organów samorządowych oraz od aktywności społecznej w działaniach związanych z bezpiecznym usuwaniem wyrobów azbestowych.

4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W krajach Unii Europejskiej zakaz wydobycia, produkcji i przetwarzania wyrobów zawierających azbest wprowadziła Dyrektywa 2003/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 marca 2003 r., zaś całkowity zakaz stosowania azbestu wprowadzony został 1 stycznia 2005 r. (Dyrektywa 1999/77/WE). W Polsce produkcja zakazana została już wcześniej, bo w 1997 r. (ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest). Od 1999 r. obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami go zawierającymi.

14 maja 2002 roku Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej przyjęła *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*, który nakłada na samorzady gminne, powiatowe i wojewódzkie obowiązek opracowywania Planów ochrony przed szkodliwością azbestu.

Głównym celem *Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zaręby Kościelne na lata 2013 - 2032* jest wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na zdrowie mieszkańców i środowisko naturalne oraz bezpieczne usunięcie i unieszkodliwienie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Do zadań niniejszego opracowania zaliczono określenie warunków bezpiecznego i sukcesywnego usuwania wyrobów azbestowych z terenu Gminy.

Poniżej przedstawiono wnioski wynikające z przeprowadzonej na podstawie zgromadzonych danych analizy:

- Z danych przedłożonych przez ankierów wynika, iż na terenie Gminy Zaręby Kościelne występują 2 rodzaje wyrobów azbestowych. Należą do nich płyty azbestowo - cementowe typu „karo” (oznaczenie W01 za www.bazaazbestowa.gov.pl) oraz płyty dachowe faliste (oznaczenie W02 za www.bazaazbestowa.gov.pl).
- Na terenie Gminy zinwentaryzowano ok. 229 817 m² czyli około 2 528 Mg wyrobów zawierających azbest do unieszkodliwienia. Większość stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa - około 98,8 %. Po uwzględnieniu 10 % doszacowania (wynikającego z ewentualnych pomyłek a niekiedy także celowego ukrywania lub nie udzielania

wiadomości dotyczących wyrobów zawierających azbest, występujących na danej posesji), zakłada się, iż łączna ilość azbestu wynosi 2 781 Mg;

W niniejszym *Programie*, zgodnie z założeniami planów wyższego szczebla (*POKZA*) założono trzyetapowy proces usuwania wyrobów azbestowych: 1 etap: 2013 - 2018, 2 etap: 2019 - 2025, 3 etap: 2026 - 2032. W pierwszym etapie zaplanowano usunięcie około 28 % wszystkich wyrobów azbestowych, w drugim 35 % a w ostatnim okresie - pozostałe 37 %.

Szacuje się, iż w okresie 2013 - 2032 na analizowanym obszarze powstanie około 2 280,42 m³ odpadów zawierających azbest. W pierwszej kolejności powinny zostać usunięte wyroby zawierające azbest odznaczające się złym stanem technicznym. Systematyczne usuwanie azbestu i przekazywanie go do utylizacji, w głównej mierze zależy

od możliwości finansowanych właścicieli i zarządców obiektów, a także od możliwości uzyskania dotacji na ten cel. Odpady niebezpieczne powinny być odbierane i transportowane do unieszkodliwienia przez specjalistyczne firmy działające na podstawie stosownych zezwoleń.

Jedynym dotychczas stosowanym i najbardziej powszechnym w Polsce sposobem unieszkodliwienia jest składowanie. Uwzględniając ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest oszacowano, iż na pomieszczenie całości odpadów zawierających azbest jakie powstaną z terenu Gminy Zaręby Kościelne potrzeba składowisk o pojemności około 3 615,30 m³.

Biorąc pod uwagę powyższe zakłada się całkowite oczyszczenie obszaru Gminy Zaręby Kościelne z azbestu do roku 2032. Realizacja założeń *Programu* przyniesie korzyści społeczne, ekologiczne i ekonomiczne. Korzyści społeczne będą przejawiały się głównie w sferze poprawy zdrowia mieszkańców Gminy. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest wpłynie na zmniejszenie emisji włókien azbestowych do powietrza a w konsekwencji przyczyni się do zmniejszenia zachorowalności na choroby wywoływane przez te włókna. Wymiana pokryć dachowych przyczyni się do poprawy wyglądu zewnętrznego budynków a przez to wzrostu ich wartości eksploatacyjnej. Będzie miało to również korzystny wpływ na podniesienie atrakcyjności turystycznej terenów wiejskich. Ekologicznym aspektem zadań *Programu* jest dbałość o poprawę stanu środowiska poprzez wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Do korzyści ekonomicznych zaliczyć można poprawę stanu technicznego budynków, co zaowocuje wzrostem wartości nieruchomości i gruntu pod zabudowę oraz wzrostem obrotów z rynku nieruchomości, co bezpośrednio przełoży się na zwiększenie dochodu Gminy.

SPIS RYCIN

RYCINA 1 WŁÓKNA AZBESTU WIDZIANE POD MIKROSKOPEM ELEKTRONOWYM.....	7
RYCINA 2 TYPOWE LOKALIZACJE MATERIAŁÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W BUDYNKU.....	12
RYCINA 3 WCHŁANIANIE WŁÓKIEŃ AZBESTU PRZEZ DROGI ODDECHOWE.....	13
RYCINA 4 UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH PATOLOGII W OGÓLNEJ LICZBIE PRZYPADKÓW CHOROBY ZAWODOWYCH SPOWODOWANYCH AZBESTEM W OKRESACH TRZYLETNICH W LATACH 1991 - 2011.....	16
RYCINA 5 PROCEDURA 1 - DOTYCZĄCA OBOWIĄZKÓW W CZASIE UŻYTKOWANIA OBIEKTÓW, INSTALACJI I URZĄDZEŃ.....	24
RYCINA 6 PROCEDURA 2 - DOTYCZĄCA OBOWIĄZKÓW PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....	26
RYCINA 7 PROCEDURA 3 - DOTYCZĄCA POSTĘPOWANIA PRZY PRACACH PRZYGOTOWAWCZYCH DO USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....	28
RYCINA 8 PROCEDURA 4 - DOTYCZĄCA PRAC POLEGAJĄCYCH NA USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST - WYTWARZANIU ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH, WRAZ Z OCZYSZCZANIEM OBIEKTU (TERENU) INSTALACJI.....	32
RYCINA 9 PROCEDURA 5 - DOTYCZĄCA PRZYGOTOWANIA I TRANSPORTU ODPAWÓW NIEBEZPIECZNYCH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....	35
RYCINA 10 PROCEDURA 6 - DOTYCZĄCA SKŁADOWANIA ODPAWÓW NA SKŁADOWISKU PRZEZNACZONYM DO WYŁĄCZNEGO SKŁADOWANIA ODPAWÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST LUB INNYM, SPEŁNIAJĄCYM ODPOWIEDNIE WARUNKI TECHNICZNE.....	39
RYCINA 11 POŁOŻENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE NA TLE POWIATU OSTROWSKIEGO ORAZ WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO.....	47
RYCINA 12 POŁOŻENIE SOŁECTW NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	48
RYCINA 13 STRUKTURA UŻYTKOWANIA GRUNTÓW W GMINIE ZARĘBY KOŚCIELNE.....	49
RYCINA 14 PODZIAŁ PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH Z TERENU GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	50
RYCINA 15 GMINA ZARĘBY KOŚCIELNE NA TLE PODZIAŁU FIZYCZNO - GEOGRAFICZNEGO.....	51
RYCINA 16 POŁOŻENIE ZŁOŻ KOPALIN NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	52
RYCINA 17 POŁOŻENIE NADBUŻAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	54
RYCINA 18 POŁOŻENIE OBSZARU NATURA 2000 - OSTOJA NADBUŻAŃSKA NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	54
RYCINA 19 POŁOŻENIE OBSZARU NATURA 2000 - DOLINA DOLNEGO BUGU NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	55
RYCINA 20 WZÓR OZNAKOWANIA INSTALACJI LUB URZĄDZEŃ ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ORAZ RUR AZBESTOWO-CEMENTOWYCH	58
RYCINA 21 WZÓR OZNAKOWANIA DRÓG UTWARDZONYCH ODPAWAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST PRZED WEJŚCIEM W ŻYCIU USTAWY Z DNIA 19 CZERWCA 1997 R. O ZAKAZIE STOSOWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, ALE NIEZABEZPIECZONYCH TRWALE PRZED EMISJĄ WŁÓKIEŃ AZBESTU.....	59
RYCINA 22 NAGROMADZENIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W UKŁADZIE WOJEWÓDZTW.....	62
RYCINA 23 ILOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W UKŁADZIE POWIATOWYM [MG].....	63
RYCINA 24 WSKAŹNIK NAGROMADZENIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W UKŁADZIE POWIATOWYM (MG/KM ²).....	64
RYCINA 25 PRZYKŁADY DWÓCH ZINWENTARYZOWANYCH RODZAJÓW WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	66
RYCINA 26 RODZAJE WYROBÓW AZBESTOWYCH NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE [%].....	67
RYCINA 27 MASA ZINWENTARYZOWANYCH WYROBÓW AZBESTOWYCH W GMINIE ZARĘBY KOŚCIELNE W PODZIALE NA MIEJSCOWOŚCI.....	69
RYCINA 28 UDZIAŁ WYROBÓW NALEŻĄCYCH DO OSÓB PRAWNYCH I OSÓB FIZYCZNYCH.....	70
RYCINA 29 STOPIEŃ PILNOŚCI DLA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z GMINIE ZARĘBY KOŚCIELNE.....	72
RYCINA 30 ZAKŁAD PRZETWARZANIA I UNIESZKODLIWIANIA ODPAWÓW W CZERWONYM BORZE - KWATERY ODPAWÓW AZBESTOWYCH (W BUDOWIE).....	81
RYCINA 31 PRZYNALEŻNOŚĆ GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE DO PODLASKIEGO REGIONU ZACHODNIEGO (POŁOŻENIE SKŁADOWISK ODPAWÓW, NA KTÓRYCH SĄ SKŁADOWANE ODPAWY ZAWIERAJĄCE AZBEST W WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM).....	82
RYCINA 32 FORMY WSPARCIA.....	96
RYCINA 33 SCHEMAT WSPÓŁPRACY ORGANÓW ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ.....	99

SPIS TABEL

TABELA 1 WYBRANE WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNO - CHEMICZNE AZBESTÓW	8
TABELA 2 GRUPY I PODGRUPY ODPADÓW AZBESTOWYCH	42
TABELA 3 ŻŁOŻA KOPALIN NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	53
TABELA 4 CHARAKTERYSTYKA POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	55
TABELA 5 MASA WYROBÓW AZBESTOWYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE ŁĄCZNIE ORAZ W PODZIALE NA RODZAJE WYROBÓW	66
TABELA 6 MASA WYROBÓW AZBESTOWYCH W POSZCZEGÓLNYCH MIEJSCOWOŚCIACH GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE.....	67
TABELA 7 WYROBY AZBESTOWE BĘDĄCE WŁASNOŚCI OSÓB PRAWNYCH.....	71
TABELA 8 ILOŚĆ WYROBÓW AZBESTOWYCH POZOSTAŁYCH DO UNIESZKODLIWIENIA W PODZIALE NA STOPNIE PILNOŚCI	71
TABELA 9 ILOŚĆ WYROBÓW AZBESTOWYCH POZOSTAŁYCH DO UNIESZKODLIWIENIA, W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA PILNOŚCI, W PODZIALE NA MIEJSCOWOŚCI	72
TABELA 10 ILOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST DO UNIESZKODLIWIENIA NA TERENIE GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE, PO UWZGLĘDNIENIU 10 % DOSZACOWANIA	76
TABELA 11 PROGRAM USUWANIA AZBESTU	77
TABELA 12 WYKAZ SKŁADOWISK PRZYJMĄCYCH ODPADY AZBESTOWE	83
TABELA 13 NIEZBĘDNA POJEMNOŚĆ SKŁADOWISK W ODNIESIENIU DO OGÓLNEJ ILOŚCI WYROBÓW AZBESTOWYCH PRZEWIDZIANYCH DO USUNIĘCIA Z TERENU GMINY ZARĘBY KOŚCIELNE Z UWZGLĘDNIENIEM 10 % DOSZACOWANIA	86
TABELA 14 ZESTAWIENIE KOSZTÓW BRUTTO.....	91
TABELA 15 SZACUNKOWE KOSZTY USUNIĘCIA PŁYT AZBESTOWO - CEMENTOWYCH I WYMIANY NA POKRYCIA BEZAZBESTOWE W LATACH 2013 - 2032.....	92
TABELA 16 HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU W LATACH 2013 - 2032	94
TABELA 17 WSKAŹNIKI MONITOROWANIA.....	101