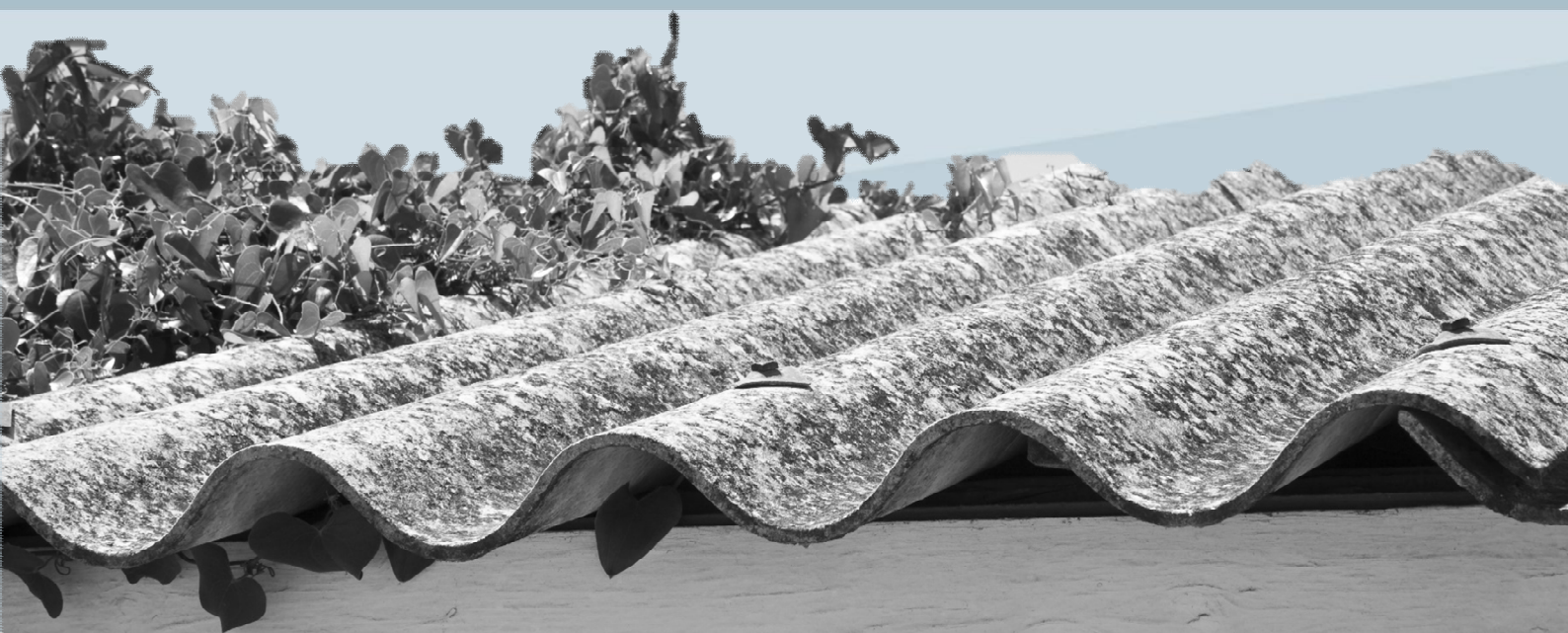




Gmina Bledzew

2017

# Program Usuwania Azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Bledzew na lata 2017-2032



# Gmina Bledzew



## Wykonawca:



Ekolog Sp. z o.o.

ul. Świętowidzka 6/4

61-058 Poznań

## Autorzy opracowania:

dr inż. Marcin Milczarek

inż. Katarzyna Walkowiak

mgr Jakub Smakulski

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	4
1.1. Cele i zadania Programu .....	5
1.2. Podstawy prawne .....	6
1.2.1. Ustawy .....	6
1.2.2. Akty wykonawcze.....	8
1.2.3. Inne .....	9
1.3. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami zawierającymi azbest .....	10
2. PODSTAWOWE INFORMACJE O GMINIE BLEDZEW .....	12
2.1. Położenie Gminy .....	12
2.2. Dane demograficzne.....	13
2.3. Uwarunkowania przyrodnicze .....	14
2.3.1. Budowa geologiczna.....	14
2.3.2. Ochrona zasobów przyrody .....	17
2.3.3. Wody .....	22
3. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ORAZ ODDZIAŁYWANIE AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA.....	27
3.1. Charakterystyka azbestu i wyrobów zawierających azbest .....	27
3.2. Zanieczyszczenie środowiska azbestem .....	33
3.3. Szkodliwość azbestu .....	35
3.4. Bezpieczne postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.....	37
3.5. Warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest .....	38
3.6. Obowiązki i pozwolenia w zakresie postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest .....	39
4. STAN AKTUALNY W ZAKRESIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST I GOSPODARKI ODPADAMI AZBESTOWYMI NA TERENIE GMINY BLEDZEW.....	41
4.1. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji .....	41
4.2. Informacje o ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie Gminy Bledzew.....	41
4.2.1 Stan techniczny wyrobów zawierających azbest .....	44
4.2.2 Wskaźnik nagromadzenia wyrobów azbestowych.....	45
4.3. Program usuwania azbestu z terenu Gminy Bledzew .....	45
4.3.1. Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców Gminy Bledzew .....	46
4.3.2. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców .....	46
4.3.3. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest .....	47
5. HARMONOGRAM REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ PROGRAMU .....	49
5.1. Szacunkowe koszty Programu.....	49
5.2. Harmonogram czasowo – finansowy realizacji Programu .....	51
5.3. Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków finansowych na realizację celów .....	55
5.4. Finansowanie zadań Programu przez Gminę Bledzew .....	59
6. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU .....	60
7. OCENA ODDZIAŁYWANIA REALIZACJI PROGRAMU NA ŚRODOWISKO .....	61
8. PODSUMOWANIE .....	65
9. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	66
10. WYKORZYSTANE MATERIAŁY .....	67

## 1. WSTĘP

Azbest to minerał, który ze względu na swoje charakterystyczne właściwości fizyczne i chemiczne stosowany był w różnych dziedzinach życia już od czasów starożytnych. Należy on do grupy krzemianów o włóknistej budowie. Jest niemal niezniszczalnym tworzywem o wielu zaletach: odporny na działanie bardzo wysokich temperatur (temperatura rozkładu i topnienia najbardziej popularnego azbestu białego – chryzotyłu - wynosi 1500-1550 °C), ale także na działanie mrozu, substancji chemicznych i korozji, a przy tym elastyczny, wytrzymały, rozciągliwy oraz posiadający właściwości dźwiękochłonne. Jego powszechnemu wykorzystaniu sprzyjała możliwość łatwego łączenia z innymi materiałami, takimi jak tworzywa sztuczne, czy cement. Produkty azbestowe, ze względu na swoje wcześniej niespotykane właściwości, zdobyły wszechstronne zastosowanie w przemyśle włókienniczym, maszynowym, elektrotechnice czy też budownictwie w dwudziestym wieku.

Po kilkudziesięciu latach powszechnego stosowania azbestu odkryto, że wyroby te są bardzo niebezpieczne dla zdrowia i życia ludzi, w związku z czym ich produkcja zakazana została w Polsce w 1997 r. Ustawą 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 krajach Unii Europejskiej zakaz wydobycia azbestu oraz produkcji i przetwarzania wyrobów zawierających azbest wprowadziła Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 marca 2003 r., zaś całkowity zakaz stosowania azbestu wprowadzony został 1 stycznia 2005 r. W efekcie czego dnia 14 maja 2002 r. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej przyjęła długofalowy program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Podstawowym celem programu jest oczyszczenie terytorium kraju z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat materiałów zawierających azbest do 2032 roku.

W związku z wejściem Polski do Unii Europejskiej i tym samym potrzebą dostosowania prawa polskiego do wymagań przepisów unijnych, oraz ze względu na zmiany społeczno – gospodarcze, jakie zaszły od przyjęcia Programu, Ministerstwo Gospodarki opracowało wieloletni Program pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” (POKzA), przyjęty uchwałą Rady Ministrów nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r. zmienioną uchwałą nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 przewiduje realizację następujących celów:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,

- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Szacuje się, że na terenie całej Polski w 2008 r. znajdowało się ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest (w latach 2003 – 2008 usunięto ok. 1 mln ton). Założono następujące ilości wycofania wyrobów azbestowych:

- w latach 2009–2012 około 28% odpadów (4 mln ton),
- w latach 2013–2022 około 35% odpadów (5,1 mln ton),
- w latach 2023–2032 około 37% odpadów (5,4 mln ton).

Program zakłada, że jego realizacja będzie wymagała współpracy wielu jednostek i instytucji, zarówno na szczeblu centralnym, wojewódzkim, jak i lokalnym. Wszystkim uczestnikom Programu przypisano zadania, których wykonanie warunkuje osiągnięcie założonego celu.

Przed przystąpieniem do opracowania Programu przeprowadzona została terenowa inwentaryzacja wyrobów azbestowych, która pozwoliła na określenie ilości i rodzajów wyrobów azbestowych oraz oszacowanie kosztów usunięcia płyt azbestowo-cementowych z terenu granic administracyjnych gminy. Dane z inwentaryzacji zostały zaktualizowane w Bazie Azbestowej.

W Programie wskazano potencjalne źródła, z których można finansować usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest, jak również przedstawiono wskaźniki monitorowania realizacji Programu.

W niniejszym dokumencie przedstawiono podstawowe informacje charakteryzujące Gminę Bledzew, scharakteryzowano wyroby zawierające azbest oraz oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka. Przedstawiono stan aktualny w zakresie wyrobów zawierających azbest i gospodarki odpadami azbestowymi na terenie gminy oraz harmonogram realizacji celów i zadań niniejszego Programu. Ponadto zaprezentowano, w jaki sposób można monitorować wdrażanie Programu.

### **1.1. Cele i zadania Programu**

Cele Programu Usuwania Azbestu dla Gminy Bledzew:

- stymulowanie wzrostu świadomości mieszkańców gminy o szkodliwości azbestu dla zdrowia ludzkiego,
- oczyszczenie terenu gminy z azbestu oraz usunięcie stosowanych wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie szkodliwego wpływu oddziaływania azbestu na zdrowie mieszkańców,
- sukcesywna likwidacja oddziaływania azbestu na środowisko oraz spełnienie, w określonym horyzoncie czasowym, wymogów dotyczących ochrony środowiska,
- stworzenie optymalnych warunków do wdrażania przepisów prawnych oraz norm

- postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- określenie możliwości wsparcia finansowego dla mieszkańców w utylizacji płyt azbestowo-cementowych w sposób zgodny z przepisami prawa.

Powyższe cele będą realizowane poprzez następujące zadania:

- opracowanie aktualizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest;
- prowadzenie odpowiednich prac przygotowawczych i dokumentacyjnych koniecznych do realizacji zadań polegających np. na dofinansowaniu demontażu, unieszkodliwiania oraz transportu wyrobów azbestowych;
- prowadzenie działalności edukacyjno – szkoleniowej dotyczącej tematyki związanej z azbestem;
- działalność informacyjno – popularyzacyjna dotycząca bezpiecznego postępowania, jak również usuwania, wyrobów zawierających azbest z terenu gminy.

W niniejszym Programie ujęto:

- zinwentaryzowane ilości wyrobów zawierających azbest,
- szacunkowe koszty usuwania wyrobów zawierających azbest,
- propozycje dotyczące finansowej pomocy dla mieszkańców,
- propozycje założeń organizacyjnych oraz monitoringu programu.

## **1.2. Podstawy prawne**

W Polsce istnieje szereg regulacji prawnych dotyczących problematyki azbestu i wyrobów zawierających azbest, które są tożsame z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Poniżej zamieszczono wykaz ustaw i aktów wykonawczych dotyczących wyrobów zawierających azbest, sposobów postępowania z tymi wyrobami, jak i innych zagadnień związanych z azbestem.

### **1.2.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 roku o *substancjach chemicznych i ich mieszaninach* (Dz. U. z 2015 r., poz. 1203). Ustawa określa właściwości organów w zakresie wykonywania zadań administracyjnych i obowiązków, które wynikają z czterech rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawach dotyczących (1) rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów, (2) detergentów, (3) wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów oraz (4) klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin. Ustawa reguluje również warunki lub zakazy produkcji, wprowadzania do obrotu czy też stosowania substancji chemicznych w ich postaci własnej lub jako składników

mieszanin (lub wyrobów), w zakresie, który nie został już uregulowany przepisami wyżej wymienionych rozporządzeń. Przepisy niniejszej ustawy nie dotyczą warunków transportu substancji i mieszanin (także w tranzycie pod dozorem celnym) w sytuacji, kiedy nie są one w trakcie transportu przetwarzane lub przepakowywane.

- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku *o przewozie towarów niebezpiecznych* (Dz. U. z 2011 r., Nr 227 poz.1367 z późn. zm.). Ustawa określa zasady dotyczące przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców oraz innych osób przewożących towary niebezpieczne, jak również organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli. Przewóz materiałów niebezpiecznych w Polsce regulowany jest przez przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) – *Jednolity tekst Umowy ADR* (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 882.) Przepisy zarówno umowy ADR, jak również ustawy określają sposób załadunku i wyładunku oraz przewozu odpadów niebezpiecznych na składowisko. Pojazdy przewożące niebezpieczne materiały powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczające te pojazdy do przewozu wyżej wymienionych towarów, natomiast kierowcy powinni być przeszkoleni w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku *o odpadach* (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.). Ustawa określa zasady postępowania z odpadami w sposób, który zapewnia zarówno ochronę życia i zdrowia ludzi jak i ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. W szczególności określa zasady postępowania z odpadami z uwzględnieniem zasady zapobiegania powstawaniu odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, jak również przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów. Określone zostały w niniejszej ustawie obowiązki wytwórców oraz posiadaczy odpadów (również niebezpiecznych). W ustawie zawarto sposoby postępowania przy zbieraniu, transporcie, przetwarzaniu i unieszkodliwianiu odpadów, a także wymagania techniczne i organizacyjne dotyczące składowisk odpadów.
- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 roku *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. z 2004 r., Nr 3 poz. 20 z późn. zm.). Niniejsza ustawa wprowadza zakaz wprowadzania na teren Polski azbestu i wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów, które w swoim składzie zawierają azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Zgodnie z ustawą w dniu 28 września 1998 roku zakończyła się produkcja płyt azbestowo - cementowych, natomiast wraz z dniem 28

marca 1999 roku wszedł w życie zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątkiem jest azbest i wyroby go zawierające, które zostały dopuszczone do produkcji lub wprowadzenia na teren Polski, określone w załączniku nr 1 do ustawy. Listę wyrobów określa co roku Minister właściwy do spraw gospodarki na drodze rozporządzenia. Wejście w życie ustawy praktycznie zakończyło produkcję oraz okres stosowania wyrobów zawierających azbest na terenie Polski. Problemem jest jednakże usuwanie tych produktów w sposób, który nie będzie zagrażał zarówno życiu i zdrowiu ludzi, jak i środowisku. Ustawa reguluje również zagadnienia dotyczące opieki nad pracownikami, którzy mieli styczność z azbestem.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku *Prawo budowlane* (Dz.U. z 2016 poz. 290). W ustawie znajduje się jeden zapis, dotyczący problematyki azbestu. Art. 30 ust. 7 stanowi: „Właściwy organ może nałożyć, w drodze decyzji (...) obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych objętych obowiązkiem zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1, jeżeli ich realizacja może naruszać ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia, pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków, oraz pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych, czy też wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich”.

### **1.2.2. Akty wykonawcze**

#### Rozporządzenia Ministra Środowiska

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w *sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów* (Dz.U. z 2014 poz. 1546).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w *sprawie katalogu odpadów* (Dz.U. z 2014 poz. 1923).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2013 r., poz. 25),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 1450).

#### Rozporządzenia Ministra Gospodarki

- 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 z 2011 Nr 8 poz.31).*

- 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 r., Nr 71 poz. 649 z późn. zm.).*

#### Rozporządzenia Ministra Zdrowia

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. *w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie ( Dz. U. z 2005 r., Nr 189 poz. 1603).*
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 sierpnia 2004 r. *w sprawie leczenia uzdrowskiego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 185 poz. 1920 z późn. zm.).*
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. *w sprawie wzoru książki 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. z 2005 r., Nr 13 poz. 109).*
- 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. z 2004 r., Nr 183 poz. 1896).*

#### **1.2.3. Inne**

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 (uchwała nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.) – Program zastąpił *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, stosowanych na terytorium Polski* przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r. Program określa zadania niezbędne do realizacji w celu oczyszczenia kraju z azbestu. Realizacja Programu została przewidziana w latach 2010 - 2032, głównie z uwagi na dużą trwałość płyt azbestowo - cementowych, ich ilość oraz wysokie koszty usuwania tych wyrobów.

W celu realizacji wszystkich zadań przewidzianych w Programie, niezbędne jest zaangażowanie administracji publicznej i różnych instytucji działających na trzech poziomach:

- centralnym – Rada Ministrów, Minister Rozwoju i w strukturze Ministerstwa Rozwoju Główny Koordynator,
- regionalnym – samorząd województwa,
- lokalnym – samorząd powiatowy i samorząd gminny.

Organem odpowiedzialnym za monitoring i koordynację realizacji Programu jest Minister Rozwoju, który powołuje Głównego Koordynatora, jako osobę odpowiedzialną za współdziałanie poszczególnych jednostek i instytucji oraz podejmowanie inicjatyw dotyczących uaktualnienia Programu, oraz Radę Programową, która – działając jako organ opiniotawczo-doradczy Ministra Rozwoju – skupia przedstawicieli wszystkich istotnych dla realizacji Programu organów, urzędów, instytucji i organizacji. Zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 do zadań samorządu gminnego należy:

- gromadzenie przez wójta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa za pośrednictwem portalu [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl),
- organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest 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,
- współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowania programów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz urządzeń mobilnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu,
- współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

### **1.3. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami zawierającymi azbest**

Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest zostały uszeregowane w bloku tematycznym obejmującym łącznie 6 procedur ujętych w czterech grupach. Procedury zostały opracowane w oparciu o obowiązujące przepisy prawne w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest. Są to:

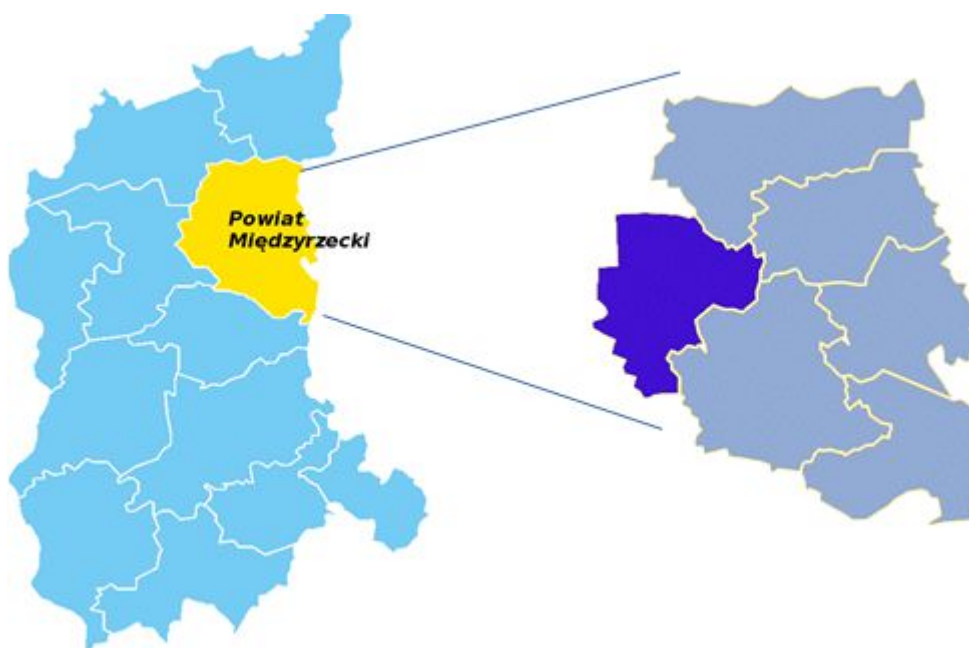
- Grupa I Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyrobami zawierającymi azbest.
- Procedura 1 – obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.
  - Procedura 2 – obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.
- Grupa II Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.
- Procedura 3 – postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.
  - Procedura 4 – prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych wraz z oczyszczeniem obiektu, terenu, instalacji.
- Grupa III Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
- Procedura 5 – przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
- Grupa IV Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
- Procedura 6 – składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

## 2. PODSTAWOWE INFORMACJE O GMINIE BLEDZEW

### 2.1. Położenie Gminy

Gmina Bledzew położona jest w północno-zachodniej Polsce, w północnej części województwa lubuskiego. Gmina położona jest w powiecie międzyrzeckim, jej powierzchnie stanowi 247 km<sup>2</sup> natomiast liczba mieszkańców wynosi 4465 (dane GUS stan na 31.12.2015 r.).

Gmina stanowi 17,8% powierzchni powiatu. Położenie gminy w pobliżu zachodniej granicy państwa (około 60 km od granicy z Niemcami) stanowi jedną z bardziej urokliwych gmin w województwie lubuskim.



**Rysunek 1 Położenie Gminy Bledzew na tle województwa lubuskiego**

*Źródło: <http://www.powiat-miedzyrzecki.pl>*

Gmina położona jest na skrzyżowaniu dróg wojewódzkich Skwierzyna-Międzyrzecz-Lubniewice. Przez teren gminy przebiega droga ekspresowa S3 biegnąca z północy na południe. Przez gminę Bledzew przepływa rzeka Obra, która stanowi bardzo urokliwą trasę kajakową. W Bledzewie przecina się bardzo dużo szlaków turystycznych pieszych rowerowych, a także wodnych.

## 2.2. Dane demograficzne

Według danych GUS w 2015 roku terenie gminy Bledzew zamieszkiwało 4465 osób. Wskaźnik średniej gęstości zaludnienia kształtuje się na poziomie 18 osób/km<sup>2</sup>.

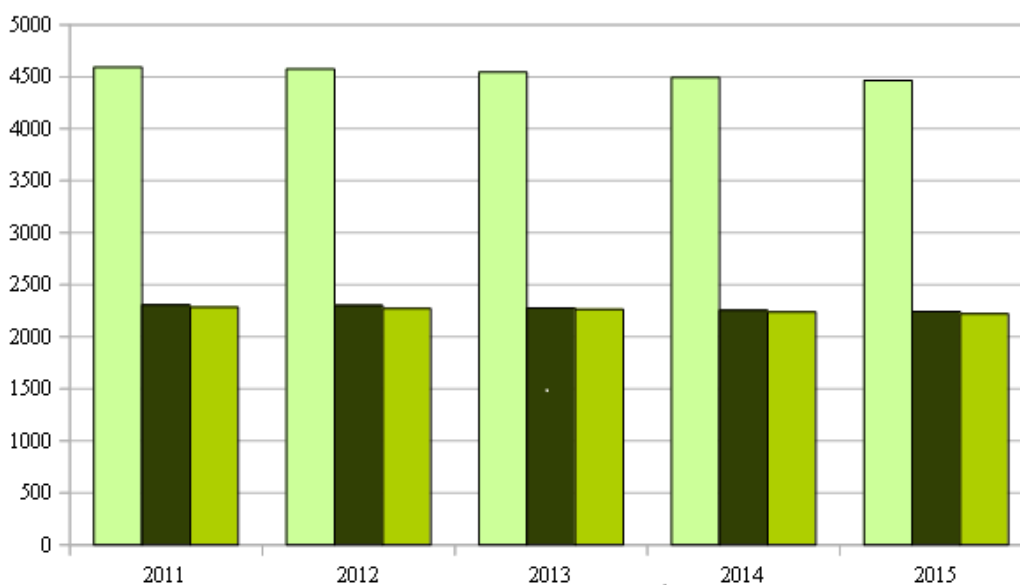
W stosunku do roku 2011 populacja gminy Bledzew zmniejszyła się o 162 mieszkańców tj. o 3,6%.

W kształtowaniu wielkości zaludnienia zasadnicze znaczenie odgrywają takie czynniki, jak: przyrost naturalny, saldo migracji, współczynnik feminizacji oraz struktura wiekowa ludności.

W 2015 r. w gminie Bledzew zamieszkiwało 2222 kobiet, co stanowi 49,76% ludności ogółem, natomiast liczba mężczyzn wynosiła 2243 co stanowiło 50,24 % populacji. Współczynnik feminizacji wynosi 99 kobiet na 100 mężczyzn.

**Tabela 1 Ruch naturalny w Gminie Bledzew w latach 2011-2015**

Wyszczególnienie	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Przyrost naturalny ogółem</b>	-24	-18	-30	-48	-30
<b>w tym: mężczyźni</b>	-10	-4	-23	-23	-12
<b>kobiety</b>	-14	-14	-7	-25	-18
<b>Urodzenia żywe na 1000 mieszkańców</b>	8,5	11,1	9,5	11,7	8,7
<b>Zgony na 1000 mieszkańców</b>	12,60	13,73	12,31	11,02	9,13

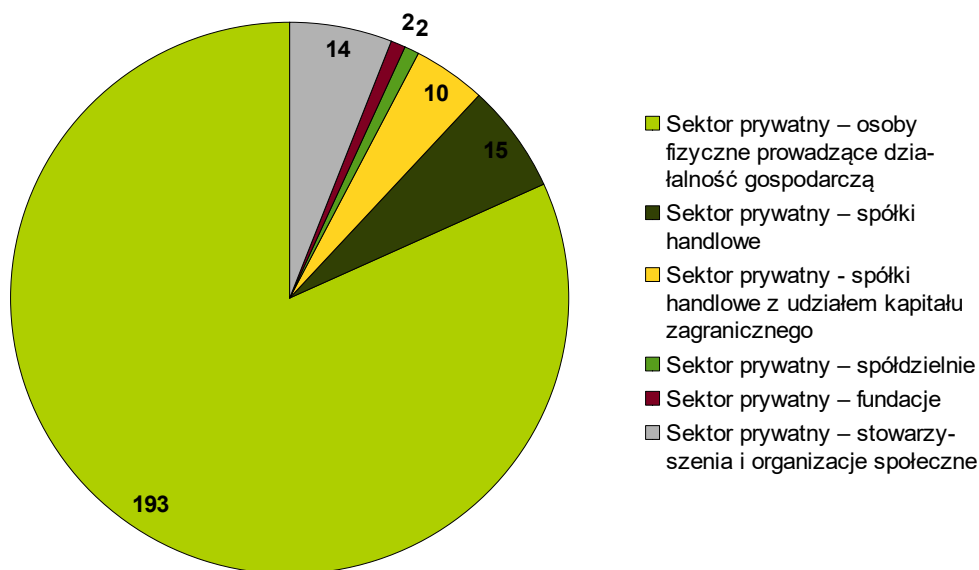


**Rysunek 2 Liczba ludności w Gminie Bledzew w latach 2011-2015**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gmina Bledzew jest ośrodkiem w którym łącznie funkcjonuje 281 podmiotów

gospodarczych z czego 15 stanowią podmioty należące do sektora publicznego, natomiast pozostałe 263 należą do sektora prywatnego.



**Rysunek 3 Podmioty gospodarcze według sektorów własnościowych**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

### 2.3. Uwarunkowania przyrodnicze

Gmina Bledzew położona jest na krawędzi wysoczyzny doliny Obry, jest to gmina o bardzo interesujących walorach krajobrazowych, z liczbą jezior o bardzo czystej wodzie. Zaliczamy do nich:

- Chyckińskie (84,8 ha)
- Długie (95,5 ha)
- Kurskie (71,3 ha)
- Zalew Bledzewski (89 ha)
- Lipawki (2,8 ha)
- Cisie (7 ha)

Na terenie gminy położony jest również Zalew Bledzewski, z działającą do dziś elektrownią wodną. Liczne lasy kreują ten teren jako rejon sprzyjający grzybiarzom oraz szukającym spokojnego wypoczynku turystom. Przez teren gminy przepływa rzeka Obra, która charakteryzuje się specyficzną meandryczną linią brzegową, dzięki czemu dostarcza niezapomnianych wrażeń kajakarzom.

#### 2.3.1. Budowa geologiczna

Gmina usytuowana jest w północnej części Pojezierza Lubuskiego, na obszarze polodowcowym. W północnej części gminy znajdują się zwarte tereny zalesione, łącznie lasy

stanowią około 56% powierzchni gminy. W północnej części gminy przepływa rzeka Odra do której wpływa rzeczka Ponikowa.



**Rysunek 4 Makroregiony – Położenie gminy (Kondracki, 2005)**

*Źródło: opracowanie własne*

Gmina Bledzew położona jest na Pojezierzu Lubuskim w skład którego wchodzi następujące mezoregiony:

**a) Pojezierze Łęgowskie**

Na terenie Pojezierza Łęgowskiego zlokalizowane są liczne wzgórza morenowe oraz wzniesienia osiągające wysokość ponad 200 m. Podłoże stanowią sfałdowane warstwy trzeciorzędowe. Istotnym faktem charakteryzującym dany obszar jest występowanie licznych złóż węgla brunatnego. Część północną pojezierza porastają stosunkowo duże obszary lasów bukowych. Dodatkowo na terenie tym zlokalizowane są liczne jeziora rynnowe powstałe na skutek działalności lodowca.



**Rysunek 5 Mezoregion – Pojezierze Łagowskie**

*Źródło: pl.wikipedia.org*

### **b) Bruzda Zbąszyńska**

Bruzda Zbąszyńska jest to obszar we wschodniej części Pojezierza Lubuskiego, obszar ten stanowi szerokie obniżenie przez które przepływa rzeka Odra wpływająca do Warty. Teren ten pokryty jest licznymi pagórkami, zwanymi polami Kemowymi które są wynikiem działalności lodowca. Na obszarze Bruzdy Zbąszyńskiej zlokalizowane są liczne jeziora rynnowe, a obszar regionu jest intensywnie zalesiony.



**Rysunek 6 Mezoregion – Bruzda Zbąszyńska**

*Źródło: pl.wikipedia.org*

### **c) Równina Torzymska**

Równina Torzymska stanowi obszar w południowo zachodniej części Pojezierza Lubuskiego. Jest to równina sandrowa z ostańcami morenowymi, o wysokościach od 40 do 100 m. Obszar ten odwadniany jest przez niewielkie dopływy Odry Pliszkę i Iłankę. Znaczna część obszaru pokryta jest lasem.



**Rysunek 7 Mezoregion – Równina Torzyska**

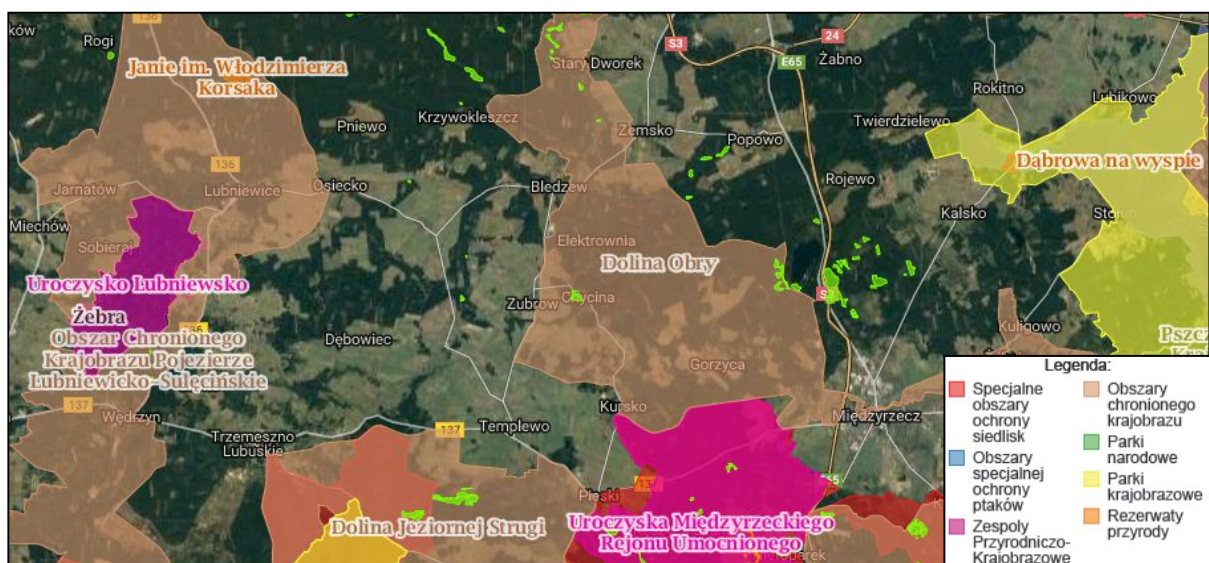
Źródło: [pl.wikipedia.org](http://pl.wikipedia.org)

W utworach czwartorzędowych, budujących wierzchnią warstwę skalną gminy, dominują gliny, piaski oraz żwiry związane, nagromadzone oraz pozostawione przez lądolód.

### 2.3.2. Ochrona zasobów przyrody

Na terenie gminy Bledzew występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszary Chronionego Krajobrazu,
- Użytki ekologiczne,
- Pomniki przyrody.



**Rysunek 8 Obszary chronione na terenie gminy Bledzewie**

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dane GDOŚ

### **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Obry”**

Obszar ten został powołany w celu cennych przyrodniczo obszarów towarzyszących rzece Obrze, a jego powierzchnia 10 092 ha.

### **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Jeziornej Strugi”**

Obszar został ustanowiony za sprawą rozporządzenia nr 14 Wojewody Lubuskiego z dnia 24 lipca 2003 roku w sprawie obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa lubuskiego. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 5708 ha.

### **Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Lubniewicko-Sulęcińskie”**

Obszar został powołany za sprawą rozporządzenia nr 24/08 Wojewody Lubuskiego z dnia 09 września 2008 roku zmieniającego rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 14917 ha.

### **Użytki Ekologiczne**

Według informacji Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim na terenie gminy Bledzew wyróżniono 18 użytków ekologicznych, które przedstawiono w poniższej tabeli:

**Tabela 2 Użytki Ekologiczne w gminie Bledzew**

L.p.	Nazwa	powierzchnia (ha)	gmina	Nadleśnictwo	Leśnictwo	Oddział
1.	Nad Obrą	18,9	Bledzew	Skwierzyna	Stary Dworek	543l obręb Stary Dworek 0002, nr ewid. 2217/1; 544b obręb Stary Dworek, nr ewid. 2217/2; 544l obręb Stary Dworek, nr ewid. 2217/2; 545k obręb Stary Dworek nr ewid. 2218/1; 589d obręb Stary Dworek, nr ewid. 2237/1; 589f obręb Stary Dworek, nr ewid. 2237/4; 589g obręb Stary Dworek, nr ewid. 2237/1; 589h obręb Stary Dworek, nr ewid. 2237/1; 589i obręb Stary Dworek, nr ewid. 2237/2; 589j obręb Stary Dworek, nr ewid. 2237/2; 589w obręb Stary Dworek, nr ewid. 2237/2; 590m obręb Stary Dworek, nr ewid. 2238/1; 590n obręb Stary Dworek, nr ewid. 2238/1; 590o obręb Stary Dworek, nr ewid. 2238/1; 630a obręb Stary Dworek, nr ewid. 2249/3; 630b obręb Stary Dworek, nr ewid. 2249/3; 630c obręb Stary Dworek, nr ewid. 2249/3; 630j obręb Stary Dworek, nr ewid. 2249/3
2.	Narożnik	1,77	Bledzew	Skwierzyna	Stary Dworek	634c obręb Stary Dworek, nr ewid. 2253
3.	Jeleniec	4,91	Bledzew	Skwierzyna	Jeleniec	601i obręb Pniewo, nr ewid. 2086; 602j obręb Pniewo nr ewid. 2084
4.	Przy rowie	7,33	Bledzew	Skwierzyna	Jeleniec	639k obręb Stary Dworek, nr ewid. 2258; 667b obręb Bledzew, nr ewid. 2270
5.	Łąki	10,04	Bledzew	Skwierzyna	Dąbrówka	665d obręb Bledzew, nr ewid. 2268; 666i obręb Bledzew, nr ewid. 2269; 692d obręb Bledzew, nr ewid. 2279/1; 693b obręb Bledzew, nr ewid. 2280
6.	Na linii	3,18	Bledzew	Skwierzyna	Pniewo	495k obręb Pniewo, nr ewid. 2006; 496k obręb Pniewo, nr ewid. 2007

L.p.	Nazwa	powierzchnia (ha)	gmina	Nadleśnictwo	Leśnictwo	Oddział
7.	Długie torfowisko	5,23	Bledzew	Skwierzyna	Pniewo	565g obręb Pniewo, nr ewid. 2063; 566d obręb Pniewo, nr ewid. 2064
8.	Torfowisko	0,49	Bledzew	Skwierzyna	Dąbrówka	762h obręb Bledzew, nr ewid. 2293/2
9.	Przy Obrze	3,33	Bledzew	Skwierzyna	Dąbrówka	658a obręb Bledzew, nr ewid. 2261; 658b obręb Bledzew, nr ewid. 2261; 658g obręb Bledzew, nr ewid. 2261; 684h obręb Bledzew, nr ewid. 2271/2; 777h obręb Bledzew, nr ewid. 2295
10.	Bagienko	0,28	Bledzew	Skwierzyna	Dąbrówka	850d obręb Goruńsko 0008, nr ewid. 2355/6
11.	Suche Bagno	0,56	Bledzew	Skwierzyna	Dąbrówka	854b obręb Osiecko 0006, nr ewid. 2361
12.	Koło Młyna	1,52	Bledzew	Skwierzyna	Dąbrówka	906d obręb Skola Dąbrowa 0007, nr ewid. 2394/1
13.	Bagno I	2,37	Bledzew	Międzyrzecz	Popowo	oddział 87i
14.	Odnoga	4,37	Bledzew	Międzyrzecz	Popowo	oddział 82g
15.	Bagno II	2,89	Bledzew	Międzyrzecz	Popowo	oddział 86c
16.	Przy Linii	1,52	Bledzew	Międzyrzecz	Popowo	oddział 90f
17.	Użytek ekologiczny bez nazwy	0,82	Bledzew	Międzyrzecz	Chycina	oddział 24t
18.	Jeziorna	31,44	Bledzew	Sulęcín	Grochów	oddział 449cx, dx,hx; 441i, g, j; 451k; 452a, n; 442h

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG Bledzew

## Pomniki Przyrody

Tabela 3 Pomniki Przyrody w gminie Bledzew

L.p.	gatunek	obwód pnia (cm)	wysokość (m)	obręb	nr działki	właściciel działki/nadzór	oddział
1.	dąb szypułkowy	402	ok. 30	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
2.	dąb szypułkowy	303	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
3.	dąb szypułkowy	275	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
4.	dąb szypułkowy	301	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
5.	dąb szypułkowy	425	ok. 30	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
6.	dąb szypułkowy	324	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
7.	dąb szypułkowy	372	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
8.	dąb szypułkowy	390	ok. 30	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-

L.p.	gatunek	obwód pnia (cm)	wysokość (m)	obręb	nr działki	właściciel działki/nadzór	oddział
9.	dąb szypułkowy	335	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
10.	dąb szypułkowy	298	ok.22	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
11.	dąb szypułkowy	300	ok. 22	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
12.	dąb szypułkowy	322	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
13.	dąb szypułkowy	347	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
14.	dąb szypułkowy	378	ok. 28	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
15.	dąb szypułkowy	394	ok. 28	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
16.	dąb szypułkowy	368	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
17.	dąb szypułkowy	310	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
18.	dąb szypułkowy	354	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
19.	dąb szypułkowy	304	ok. 25	Goruńsko	253	Gmina Bledzew	-
20.	dąb szypułkowy	520	21,5	Sokola Dąbrowa	2394/1	własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Skwierzyna	906b
21.	sosna pospolita	295	22	Bledzew	2271/2	własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Skwierzyna	684i
22.	dąb szypułkowy	450	25	Bledzew	2283	własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Skwierzyna	752a
23.	dąb szypułkowy	810	ok. 30	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz, obr. leśny Międzyrzecz, Leśnictwo Chycina	34
24.	dąb szypułkowy	600	ok. 25	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz, obr. leśny Międzyrzecz, Leśnictwo Chycina,.	47
25.	dąb szypułkowy	630	ok. 23	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz, obr. leśny Międzyrzecz, Leśnictwo Chycina,	47
26.	dąb szypułkowy	312	ok. 25	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz, obr. leśny Międzyrzecz, Leśnictwo Chycina	50
27.	dąb szypułkowy	450	25	Sokola Dąbrowa	-	Nadleśnictwo Skwierzyna L-ctwo Sokola Dąbrowa	-
28.	dąb szypułkowy	480	23	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz, Leśnictwo Chycina	34
29.	dąb szypułkowy	360	22	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz,	9

L.p.	gatunek	obwód pnia (cm)	wysokość (m)	obręb	nr działki	właściciel działki/nadzór	oddział
						Leśnictwo Chycina	
30.	dąb szypułkowy	460	25	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz, Leśnictwo Chycina	46
31.	dąb szypułkowy	485	25	Templewo	-	Urząd Gminy Bledzew	-
32.	dąb szypułkowy	370	23	Sokola Dąbrowa	-	Urząd Gminy Bledzew	-
33.	Wiąz szypułkowy	220	25	Popowo	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz obr. leśny Białe Łaki Leśnictwo Popowo	207g
34.	Wiąz szypułkowy	240	26	Popowo	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz obr. leśny Białe Łaki Leśnictwo Popowo	207g
35.	Czereśnia ptasia	120	23	Popowo	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz obr. leśny Białe Łaki Leśnictwo Popowo	261h
36.	dąb szypułkowy	360	28	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz obr. leśny Międzyrzecz Leśnictwo Chycina	9j
37.	dąb szypułkowy	370	25	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz obr. leśny Międzyrzecz Leśnictwo Chycina	21c
38.	dąb szypułkowy	750	23	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz obr. leśny Międzyrzecz Leśnictwo Chycina	34j
39.	Powierzchniowy pomnik przyrody "Las nad źródłiskiem" o powierzchni 6,68 ha	region porośnięty drzewami i krzewami, zasiedlony przez różnorodne gatunki płazów, gadów, ptaków i ssaków.	pow. 6,68 ha	Popowo	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz obr. leśny Białe Łaki Leśnictwo Popowo	394a
40.	Sosna czarna	225	21	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz, Leśnictwo Chycina	34j
41.	dąb szypułkowy	340	21	Chycina	-	Nadleśnictwo Międzyrzecz, Leśnictwo Chycina	50k
42.	bluszcz pospolity	rosnący na powierzchni 0,03ha na robinii akacyjowej		Pniewo	2272	Nadleśnictwo Skwierzyna	825j

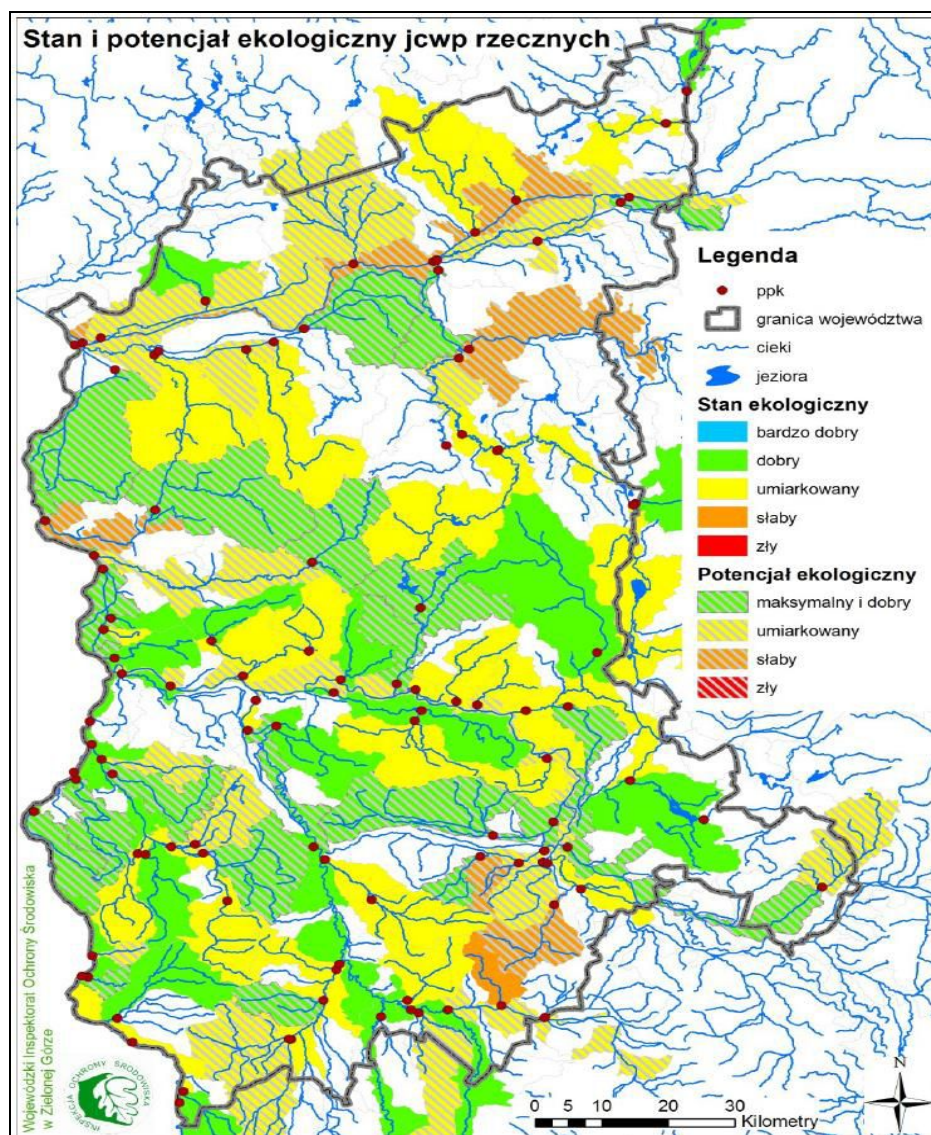
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG Bledzew.

### 2.3.3. Wody

#### **Wody Powierzchniowe**

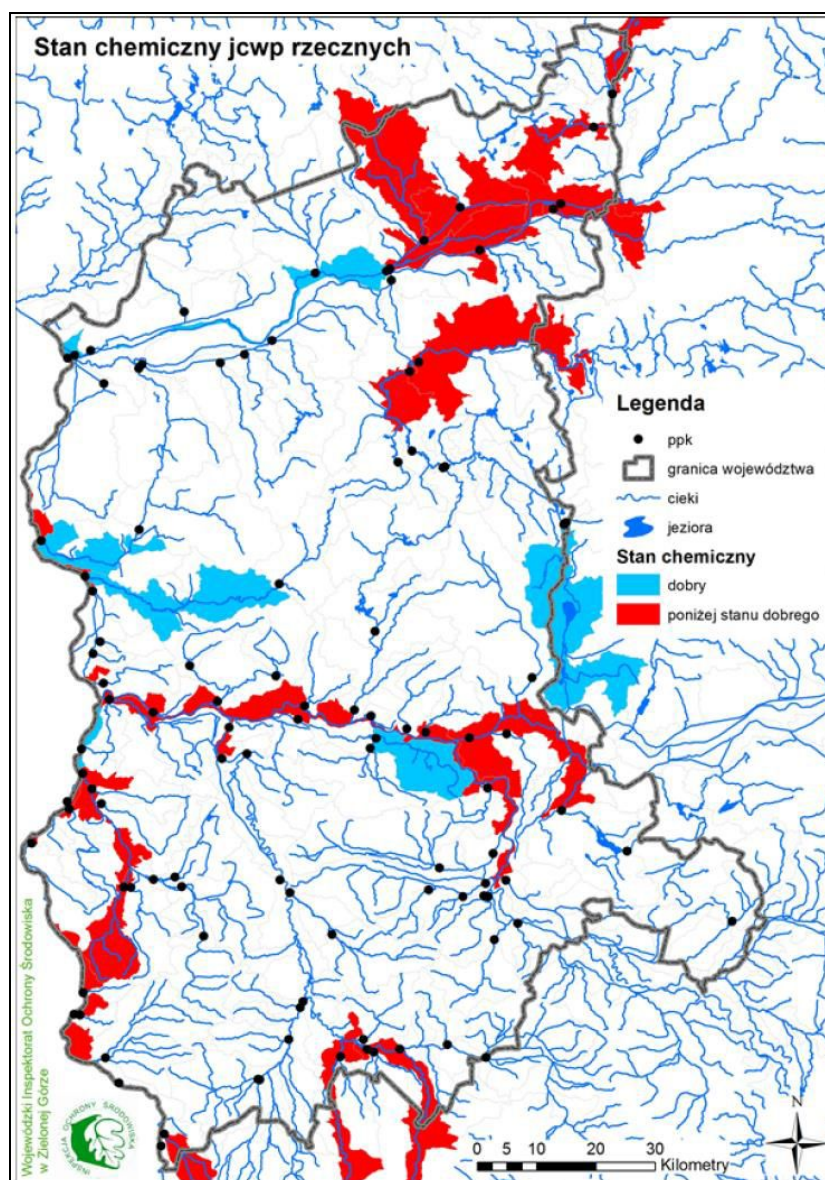
Wśród wód powierzchniowych gminy Bledzew wyróżnić można wody płynące, które stanowią głównie rzeka Obra będąca lewym dopływem Warty. Obra jest rzeką niziną zasilaną głównie z opadów deszczu oraz śniegu, geneza rzeki sięga przed okres zlodowacenia. Obra przepływa przez takie miejscowości jak Bledzew oraz Stary Dworek. Drugim ciekim wodnym przepływającym przez gminę jest rzeka Jordanka, stanowiąca lewobrzeżny dopływ Obry. Wśród wód stojących wyróżnia się głównie tzw. obrzański kompleks jezior, które są powiązane z rzeką Obrą. Należą do nich Jezioro Chycińskie, Jezioro Długie, Jezioro Kurskie, Zalew Bledzewski, Jezioro Lipawki oraz Jezioro Cisie.

Jeśli chodzi o jakość wód powierzchniowych to w latach 2010-2013 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze przeprowadził ocenę jakości wód płynących pod kątem ich stanu oraz potencjału ekologicznego, a także stanu chemicznego.



**Rysunek 9 Ocena potencjału/stanu ekologicznego JCWP rzecznych na terenie województwa lubuskiego na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2010-2013**

Źródło: WIOŚ Zielona Góra



**Rysunek 10 Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych na terenie województwa lubuskiego na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2010-2013**

Źródło: WIOŚ Zielona Góra

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez WIOŚ w Zielonej Górze, w latach 2010-2013 wody trzech z sześciu badanych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych charakteryzują się złym stanem. Co jest wynikiem słabego bądź umiarkowanego stanu potencjału ekologicznego, jak również klasy elementów biologicznych. Informacje na temat wyników przeprowadzonych badań przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 4 Wyniki badań jakości wód powierzchniowych występujących na terenie gminy Bledzew (lata 2010-2013)**

Skrócona nazwa rzeki	Kod ocenianej jcw	Kod reprezentatywnego o punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa reprezentatywnego o punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów w biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ogólny stan JCWP
Kanał Postomski do Lubniewki	PLRW6000 17189619	PL02S0401_0687	Kanał Postomski - m. Kołczyn	I	I	II	DOBRY	-	-
Obra od wpływu do Zb. Bledzew do ujścia	PLRW6000 0187899	PL02S0401_0671	Obra - m. Skwierzyna	III	I	PPD	UMIARKOWANY	PSD_śr	ZŁY
Obra od Paklicy do wpływu do Zb. Bledzew	PLRW6000 241878939	PL02S0401_3209	Obra - m. Gorzyca	II	I	PSD	UMIARKOWANY	-	ZŁY
Warta od Kamionki do Obry	PLRW6000 2118779	PL02S0401_0669	Warta - m. Skwierzyna	IV	I	PPD	SŁABY	PSD_śr	ZŁY
Warta od Obry do Noteci	PLRW6000 2118799	PL02S0401_0693	Warta - m. Stare Polichno	II	I	II	DOBRY	-	-

Źródło: WIOŚ Zielona Góra.

Określenie stanu ogólnego jezior na terenie gminy Bledzew okazało się niemożliwe z powodu braku badań stanu chemicznego wód. Na terenie gminy występują dwie Jednolite Części Wód Powierzchniowych jeziornych – PLLW 10382 (Długie k. Chyciny) oraz PLLW 383 (Chycina). Wyniki badań stanu i potencjału ekologicznego wyżej wymienionych JCWP przedstawiono w tabeli poniżej.

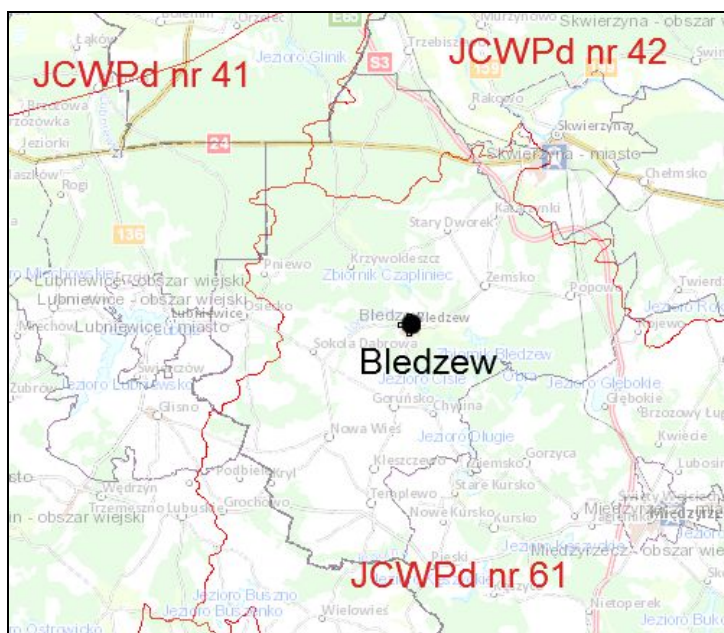
**Tabela 5 Wyniki badań jakości jezior występujących na terenie gminy Bledzew (lata 2010-2013)**

Jezioro	Kod ocenianej JCW	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ogólny stan JCWP
Długie k. Chyciny	PLLW 10382	DOBRY	Nie badano	-
Chycina	PLLW 10383	DOBRY	Nie badano	-

Źródło: WIOŚ Zielona Góra

## Wody podziemne

Gmina Bledzew zlokalizowana jest na obszarze trzech Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 41,42 oraz 61.



**Rysunek 11** Lokalizacja gminy Bledzew względem Jednolitych Części Wód Podziemnych

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

### Jednolita Część Wód Podziemnych nr 41

**Tabela 6.** Charakterystyka JCWPd nr 41

<b>Powierzchnia</b>	2107,1 km <sup>2</sup>
<b>Region</b>	Warty
<b>Województwo</b>	Lubuskie, wielkopolskie
<b>Powiaty</b>	czarnkowsko-trzcianecki, chodzieski, gorzowski, międzychodzki, międzyrzecki, nowotomyski, obornicki, szamotulski
<b>Głębokość występowania wód słodkich</b>	ok. 170 m

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

Jednolita Część Wód Podziemnych nr 42

**Tabela 7. Charakterystyka JCWPd nr 42**

<b>Powierzchnia</b>	4710 km <sup>2</sup>
<b>Region</b>	Warty
<b>Województwo</b>	Kujawsko-pomorski, lubuskie, wielkopolskie
<b>Powiaty</b>	Czarnkowsko-trzcianecki, drawski, choszczeński, wałecki, strzelecko-drezdeński
<b>Głębokość występowania wód słodkich</b>	ok. 170 m

*Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.*

Jednolita Część Wód Podziemnych nr 61

**Tabela 8. Charakterystyka JCWPd nr 41**

<b>Powierzchnia</b>	2173 km <sup>2</sup>
<b>Region</b>	Warty
<b>Województwo</b>	Lubuskie, wielkopolskie
<b>Powiaty</b>	Grodziski, międzychodzki, międzryzecki, nowotomyski, sulęciński, świebodziński, szamotulski, wolsztyński
<b>Głębokość występowania wód słodkich</b>	ok. 200 m

*Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.*

Zgodnie z danymi WIOŚ w Zielonej Górze, po raz ostatni badania dotyczące wód podziemnych w obrębie Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 41,42 i 61. przeprowadzono w 2012 roku, w pięciu punktach pomiarowych. Wyniki przeprowadzonych badań zaprezentowano w tabeli poniżej.

**Tabela 9. Wyniki oceny stanu JCWPd nr 41, JCWPd nr 42 oraz JCWPd nr 61 (stan za rok 2012)**

Numer punktu PIB-BIP	JCWPd	Nazwa punktu, miejscowość	Klasa jakości wody	Wskaźniki determinujące jakość wód w 2012 r. w klasie III	Wskaźniki determinujące jakość wód w 2012 r. w klasie IV
490	41	Rudnica	III	O <sub>2</sub> , F, Fe	-
491	41	Rudnica	III	O <sub>2</sub>	-
542	42	Murzynowo	III	NH <sub>4</sub> , Mn, Fe	-
1266	61	Szumiąca	III	O <sub>2</sub>	-
1830	41	Chartów	III	O <sub>2</sub> , Mn, Ca, HCO <sub>3</sub>	Fe

*Źródło: WIOŚ Zielona Góra.*

### **3. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ORAZ ODDZIAŁYWANIE AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA**

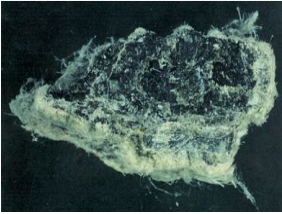




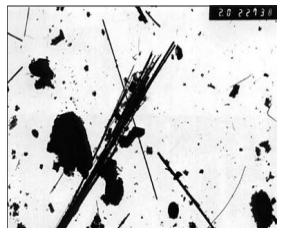
#### **3.1. Charakterystyka azbestu i wyrobów zawierających azbest**

Gwałtowny wzrost zarówno wykorzystywania azbestu w gospodarce, jak również produkcji płyt azbestowo – cementowych w Polsce nastąpił dopiero po drugiej wojnie światowej, kiedy to na teren kraju sprowadzono około 2 mln ton azbestu. Do połowy lat pięćdziesiątych duże ilości azbestu sprowadzono z Chin. W następnych latach importowano głównie azbest chryzotylowy z byłego Związku Radzieckiego (z rejonu Uralu oraz Dżetegary w Kazachstanie), a także azbest krokidolitowy z Afryki Południowej. Szacuje się, że 85% tego azbestu zużyte zostało do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych, zwłaszcza płyt płaskich i falistych na pokrycia dachowe. Produkcja tych płyt w Polsce rozpoczęła się w 1907 r., szybko wzrastała po roku 1950 r. i trwała do 28 września 1998 r.

Azbest to nazwa użytkowa włóknistych minerałów, które pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami metali, zawierającymi w swoim składzie magnez, sód, wapń lub żelazo. Azbest stosowany w XIX i XX wieku głównie w ociepleniu budynków występował w kilku postaciach. Najczęściej spotykany był w odmianach:

- azbest chryzotylowy (biały), włóknista odmiana serpentynu, najczęściej stosowany w produkcji wyrobów azbestowo – cementowych oraz wyrobów tkanych i przędz termoizolacyjnych, charakteryzujący się poskręcanymi włoskami,
- azbest krokidolitowy (niebieski), krzemian sodowo – żelazowy, najbardziej niebezpieczny ze względu na długie i bardzo cienkie włókna, rakotwórczy i mutagenny, został najwcześniej wycofany z użytkowania (w latach 80-tych),
- azbest amozytowy (brązowy), krzemian żelazowo – magnezowy, wykazuje szkodliwość pośrednią pomiędzy krokidolitem a chryzotyłem.

**Tabela 10 Rodzaje azbestu**

Nazwa	Wzór	Zdjęcie
Azbest chryzotylowy – skała macierzysta <sup>1)</sup>	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$	
		
Długowłóknisty azbest chryzotylowy praktycznie nie zawierający zanieczyszczeń <sup>2)</sup>	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$	
Krótkowłóknisty azbest chryzotylowy zanieczyszczony talkiem <sup>2)</sup>	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$	
Azbest amozytowy <sup>2)</sup>	$(Fe,Mg)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$	
Włókna krokidolitu (azbest niebieski) widoczne w mikroskopie elektronowym pow. 2000x <sup>2)</sup>	$Na_2Fe_3Fe_2[(OH)Si_4O_{11}]_2$	

Źródło:

1) Szeszenia-Dąbrowska N., Sobala W. (2010). Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne. Publikacja – II wydanie poprawione i uzupełnione – sfinansowana w ramach „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032” przez Ministerstwo Gospodarki – Nr IV/502/15095/2840/DIW/10

2) Dyczko J. (2007). Szkoła „Azbest – bezpieczne postępowanie” Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest. 20-21 września 2007, AGH Kraków

Do najważniejszych wyrobów azbestowych należą<sup>1</sup>:

- wyroby azbestowo-cementowe produkowane z azbestów chryzotylowego i amfibolowych, takie jak: płyty faliste, obudowy, płyty karo, płyty warstwowe, rury ciśnieniowe, płyty okładzinowe i elewacyjne zawierające od 10 do 35% azbestu; wyroby te są ogniotrwałe, odporne na korozję i gnicie, wytrzymałe na działania mechaniczne;
- wyroby izolacyjne stosowane do izolacji kotłów parowych, wymienników ciepła, zbiorników, przewodów rurowych, a także ubrań i tkanin ognioodpornych. Należą do nich: wata, włóknina, sznury, przędza, tkaniny termoizolacyjne, taśmy. Zawierają one, w zależności od przeznaczenia, od 75 do 100% azbestu, głównie chryzotyłu;
- wyroby uszczelniające: tektury, płyty azbestowo-kauczukowe, szczeliwa plecione. Najbardziej powszechnymi wyrobami uszczelniającymi były płyty azbestowo-kauczukowe, które charakteryzują się odpornością na podwyższoną temperaturę, wytrzymałością na ściskanie, nieznacznym odkształceniem trwałym, dobrą elastycznością. Płyty mogą być zbrojone. Szczeliwa plecione były stosowane do uszczelniania części pracujących w wysokich temperaturach, a także w środowisku wody, pary wodnej, gazów obojętnych i aktywnych, kwasów organicznych i nieorganicznych, smarów, olejów, rozpuszczalników, gazów spalinowych, ługów, roztworów soli;
- wyroby cierne, takie jak: okładziny cierne i taśmy hamulcowe, stosowane do różnego typu hamulców. Azbest chryzotylowy stosowany do ich produkcji chronił elementy robocze przed zbytnim przegrzaniem;
- wyroby hydroizolacyjne: lepiki asfaltowe, kity uszczelniające, asfalty drogowe uszlachetnione, zaprawy gruntujące, papa dachowa, płytki podłogowe, zawierające od 20 do 40% azbestu.

Podział wyrobów zawierających azbest wraz z kodami im odpowiadającymi przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 11 Podział wyrobów zawierających azbest wraz z kodami**

Lp.	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Kod wyrobu
1.	Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie	W01
2.	Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa	W02
3.	Rury i złącza azbestowo-cementowe	W03
3.1.	Rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia	W03.1
3.2.	Rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi	W03.2
4.	Izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest	W04
5.	Wyroby cierne azbestowo-kauczukowe	W05

1 Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, <http://www.ciop.pl>

Lp.	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Kod wyrobu
6.	Przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione (tkaniny i odzież ochronna)	W06
7.	Szczeliwa azbestowe	W07
8.	Taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki	W08
9.	Wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych	W09
10.	Papier, tektura	W10
11.	Inne wyroby zawierające azbest, osobno nie wymienione	W11
11.1	Otuliny azbestowo-cementowe	W11.1
11.2	Kształtki azbestowo-cementowe budowlane (przewody wentylacyjne, podokienniki, osłony kanałów spalin)	W11.2
11.3	Kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	W11.3
11.4	Płytki PVC	W11.4
11.5	Płyty ogniochronne	W11.5
11.6	Papy, kity, i masy hydroizolacyjne	W11.6
11.7	Sprzęt gospodarstwa domowego	W11.7
11.8	Ubrania robocze, maski, filtry zanieczyszczone azbestem	W11.8
11.9	Inne wyżej nie wymienione	W11.9
12	Drogi	W12
12.1.	Drogi zabezpieczone	W12.1
12.2.	Drogi niezabezpieczone	W12.2

Źródło: [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)

W momencie usunięcia wyrobów zawierających azbest stają się one odpadami, zakwalifikowanymi jako odpady niebezpieczne. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów, rodzaje odpadów zawierających azbest zaliczone do odpadów niebezpiecznych zostały zestawione w tabeli.

**Tabela 12. Rodzaje odpadów zawierających azbest zaliczone do odpadów niebezpiecznych**

Lp.	Kod odpadu	Podgrupa	Rodzaj
1.	06 07 01	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania chlorowców oraz z chemicznych procesów przetwórstwa chloru	Odpady azbestowe z elektrolizy
2.	06 13 04	Odpady z innych nieorganicznych procesów chemicznych	Odpady z przetwarzania azbestu
3.	10 11 81	Odpady z hutnictwa szkła	Odpady zawierające azbest
4.	10 13 09	Odpady z produkcji spoiw mineralnych (w tym cementu, wapna i tynku) oraz z wytworzonych z nich wyrobów	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych
5.	15 01 11	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
6.	16 01 11	Zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)	Okładziny hamulcowe zawierające azbest

Lp.	Kod odpadu	Podgrupa	Rodzaj
7.	16 02 12	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest
8.	17 06 01	Materiały izolacyjne oraz materiały budowlane zawierające azbest	Materiały izolacyjne zawierające azbest
9.	17 06 05	Materiały izolacyjne oraz materiały budowlane zawierające azbest	Materiały izolacyjne zawierające azbest

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów*

Azbest charakteryzuje się dużą odpornością na czynniki mechaniczne i chemiczne. Wykazuje odporność na rozciąganie, cechuje się znaczą elastycznością, odpornością na działanie kwasów, zasad i innych chemikaliów, wysoką temperaturą rozkładu i topnienia. Właściwości te spowodowały, że azbest był często stosowany jako cenny surowiec także w Polsce, głównie w budownictwie, ale także w energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym. Azbest znalazł zastosowanie w wielu gałęziach gospodarki. W poniższej tabeli zamieszczono najważniejsze zastosowania.

**Tabela 13. Zastosowanie azbestu**

Wyszczególnienie	Zastosowanie
Budownictwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– płyty azbestowo – cementowe,</li> <li>– rury azbestowo – cementowe,</li> <li>– prefabrykaty elementów ściennych.</li> </ul>
Energetyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kominy o dużej wysokości (dylatacje wypełnione sznurem azbestowym),</li> <li>– chłodnie kominowe (płyty azbestowo – cementowe w zraszczach i w obudowie wewnętrznej chłodni),</li> <li>– chłodnie wentylatorowe w obudowie wewnętrznej chłodni oraz w rurach odprowadzających parę,</li> <li>– zraszalniki (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego),</li> <li>– izolacje tras ciepłowniczych (płaszczki azbestowo – cementowe lub azbestowo – gipsowe).</li> </ul>
Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>– termoizolacja i izolacja elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach kolejowych (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych),</li> <li>– termoizolacja silników pojazdów mechanicznych (uszczelki pod głowicę),</li> <li>– elementy kolektorów wydechowych,</li> <li>– elementy cierne w sprzęgłach i hamulcach.</li> </ul>
Przemysł lotniczy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.</li> </ul>
Przemysł stoczniowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.</li> </ul>
Przemysł chemiczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>– azbestowe przepony stosowane w elektrolitycznej produkcji chloru,</li> <li>– w hutach szkła (wały ciągnące).</li> </ul>
Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przędza i nici z mieszanin na bazie azbestu,</li> <li>– tkaniny lub dzianiny z mieszanin na bazie azbestu,</li> <li>– odzież i dodatki do odzieży, obuwie i nakrycia głowy z mieszanin na bazie azbestu,</li> </ul>

Wyszczególnienie	Zastosowanie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– płytki podłogowe PVC,</li> <li>– papier, płyty pilśniowe i filc z mieszanin na bazie azbestu,</li> <li>– uszczelki z płyt azbestowo – kauczukowych.</li> </ul>

Źródło: Pyssa J., Rokita G.M. 2007 – Azbest – występowanie, wykorzystanie i sposób postępowania z odpadami azbestowymi. Gospodarka Surowcami Mineralnymi. Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. Tom 23. Zeszyt 1, s. 49-61.

Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest przebiega na podstawie:

- (1) zawartości azbestu,
- (2) stosowanego spoiwa,
- (3) gęstości objętościowej wyrobu.

Wśród wyrobów azbestowych można wydzielić dwie klasy produktów:

- 1) **Klasa I** – obejmująca wyroby, o gęstości objętościowej poniżej 1000 kg/m<sup>3</sup>, definiowane jako „miękkie”, inaczej nazywane „kruchymi”. Są to słabo związane produkty azbestowe o wysokim, ponad 60% udziale azbestu w produkcie oraz niskiej zawartości substancji wiążących, takie jak tynki, maty, płyty azbestowe, materiały izolujące, papy. Są to wyroby dające się kruszyć w palcach, łatwo ulegające destrukcji mechanicznej, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia, zwłaszcza podczas wykonywania prac związanych z ich zabezpieczaniem czy demontażem. Najczęściej stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu używane przez pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytki podłogowe PVC oraz materiały i okładziny cierne. Ocena wielkości produkcji wymienionych wyrobów oraz ilości aktualnie użytkowanych jest niemożliwa do przeprowadzenia.
  
- 2) **Klasa II** – inaczej „twarde” lub „niekruche”, jest to grupa obejmująca wyroby, których gęstość objętościowa jest większa niż 1000 kg/m<sup>3</sup>, zawierające wysoki udział substancji wiążącej, natomiast niski (poniżej 20%) udział azbestu, do których należą płyty faliste i płaskie, rury wodociągowe, elementy kanalizacji. Wyroby te są odporne na próbę kruszenia w palcach, a ich włókna azbestowe są mocno związane. W przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia) ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Natomiast niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Z zaliczanych do tej klasy wyrobów najbardziej w Polsce rozpowszechnione są płyty azbestowo-cementowe faliste oraz płyty azbestowo-cementowe „karo” stosowane jako pokrycia dachowe, szczególnie na terenach wiejskich oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym na osiedlach miejskich. W znacznie mniejszych ilościach

produkowane i stosowane były inne wyroby azbestowo- cementowe, z których należy wymienić przede wszystkim rury służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypy.

W Polsce produkcja płyt cementowo – azbestowych została zakazana ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tj. Dz. U. z 2004 r., Nr 3 poz. 20, ze zm.). Zgodnie z niniejszą ustawą produkcja płyt zakończyła się z dniem 28 września 1998 roku, natomiast po 28 marca 1999 roku obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Wykaz wyrobów które można stosować podany jest w rozporządzeniach Ministra właściwego do spraw gospodarki w sprawie dopuszczenia wyrobów zawierających azbest do produkcji lub do wprowadzenia na teren Polski.

### **3.2. Zanieczyszczenie środowiska azbestem**

Światowa Organizacja Zdrowia nie podaje najmniejszej wartości dopuszczalnej dla zanieczyszczeń powietrza pyłem azbestowym, która nie jest szkodliwa dla zdrowia, gdyż odporność ludzi na czynniki szkodliwe dla zdrowia jest zróżnicowana. W polskich przepisach również nie określono dopuszczalnego poziomu zanieczyszczeń powietrza wewnętrznego budynków.

W Instytucie Techniki Budowlanej uznaje się jako kryterium akceptowalnego stanu higienicznego powietrza wewnątrz pomieszczeń, wartość 1000 włókien/m<sup>3</sup> powietrza. Większe wartości zanieczyszczeń towarzyszą z zasady uszkodzonym wyrobom zawierającym azbest. Wartości niższe niż 1000 włókien/m<sup>3</sup> towarzyszą użytkowaniu wyrobów nieuszkodzonych i mogą być traktowane jako dające się akceptować.

Dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest zarządca lub użytkownik powinien sporządzić corocznie plan kontroli jakości powietrza, polegający na pomiarach stężenia włókien azbestu. W przypadku przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy, stwierzonego w wyniku realizacji planu kontroli, dalsze wykorzystywanie instalacji lub urządzenia zawierającego azbest jest niedopuszczalne.

Rejony, w których notuje się największe zanieczyszczenie azbestem, to:

- obszary oddziaływania byłych zakładów przetwórstwa azbestu,
- tereny, na których zabudowana została duża ilość materiałów azbestowo-cementowych,
- „dzikie” wysypiska odpadów azbestowo-cementowych,
- obszary, na których wykorzystywano odpady wyrobów azbestowo-cementowych do celów „gospodarczych” np. utwardzanie dróg odpadami azbestowymi.

Efektem narażenia komunalnego na azbest jest wzrost występowania chorób układu oddechowego, szczególnie uwapnionych zmian opłucnej oraz zwiększone ryzyko międzybłoniaka opłucnej. Nie ma w Polsce dokładnych danych dotyczących liczby osób, w przeszłości narażonych zawodowo oraz w przeszłości i obecnie narażonych środowiskowo. Nadal istnieje skażenie środowiska pyłem azbestu, pochodzącym z tak zwanych „dzikich wysypisk odpadów” – szczególnie w lasach i odkrytych wyrobiskach. Nadal ma miejsce pylenie – w coraz większym stopniu – z uszkodzonych powierzchni płyt na dachach i elewacjach budynków. Ze względu na swoją niezniszczalność oraz specyficzne właściwości azbest wprowadzony do środowiska otaczającego człowieka utrzymuje się w nim przez czas nieokreślony. Podstawowymi źródłami przedostawania się azbestu do środowiska w wyniku działalności człowieka jest: transport, a także usuwanie oraz przeróbka odpadów przemysłowych. Źródła te można podzielić na następujące grupy:

- źródła naturalne: zanieczyszczenie skorupy ziemskiej, rakotwórcze włókna są wszechobecne z powodu wietrzenia i korozji formacji geologicznych, a także z powodu działalności człowieka. W praktyce naturalne źródła mają mniejsze znaczenie ze względu na znaczne rozproszenie oraz występowanie na terenach stosunkowo rzadko zaludnionych, podczas kiedy inne źródła, które są związane z działalnością człowieka mają miejsce zwykle na terenach o dużej gęstości zaludnienia,
- zanieczyszczenie azbestem eksploatowanych złóż węgla kamiennego, rud miedzi, kamieni budowlanych oraz zanieczyszczenie wód przepływających przez złoża zawierające azbest. Źródła związane z przetwarzaniem azbestu – zakłady przetwórstwa i produkcji azbestu, kopalnie,
- zanieczyszczenie powietrza spowodowane przez stosowanie wyrobów zawierających azbest - dotyczy głównie korozji płyt azbestowo – cementowych, eternitu, na którą duży wpływ mają „kwaśne deszcze”, a także inne toksyczne substancje występujące w powietrzu atmosferycznym,
- odpady przemysłowe, które mają związek z przetwórstwem azbestu. Tutaj bardzo istotnym problemem w ochronie środowiska jest niewłaściwe zagospodarowanie składowiska odpadów azbestowych (praktycznie niezniszczalne włókna azbestu),
- źródła wewnątrz pomieszczeń, czyli np.: izolacje zawierające azbest, urządzenia klimatyzacyjne, grzewcze, wentylacyjne.

Prawidłowe zabezpieczenie wyrobów zawierających azbest zapewnia bezpieczeństwo jedynie przez ok. 30 lat. Potem stan techniczny większości z nich nieuchronnie pogarsza się. Dlatego jedynym sposobem wykluczenia niebezpieczeństwa związanego z azbestem jest jego systematyczny monitoring i stopniowe usuwanie

z otoczenia - co bardzo ważne - usuwanie z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy oraz ochrony środowiska. Zanieczyszczenie środowiska azbestem oceniane jest na podstawie:

- 1) ilości importowanego surowca i materiałów zawierających azbest,
- 2) zużycia surowca w zakładach przetwórstwa azbestu,
- 3) zużycie surowca na 1 mieszkańca rocznie,
- 4) ilości i stanu materiałów zawierających azbest zastosowanych na terenie kraju.

Niepokojące są sytuacje, kiedy usuwaniem z dachów i elewacji wyróbów zawierających azbest zajmują się przypadkowe i nieprofesjonalne firmy, co zwiększa tylko zagrożenie pyłem azbestowym dla mieszkańców kraju.

### **3.3. Szkodliwość azbestu**

Zgodnie z ustawą z dnia 25 lutego 2011 roku o *substancjach chemicznych i ich mieszaninach* (tj. Dz. U. z 2011, Nr 63 poz. 322 ze zm.) azbest jest substancją o działaniu rakotwórczym. Chorobotwórcze działanie azbestu spowodowane jest głównie poprzez wdychanie włókienek zawieszonych w powietrzu. Badania dowiodły, że na biologiczną agresywność pyłu azbestowego wpływa przede wszystkim średnica i liczba włókien, a także stopień ich penetracji w płucach. Cienkie włókna (średnica poniżej 3 mikrometrów) łatwiej docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 mikrometrów są zatrzymywane w górnych odcinkach dróg oddechowych. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, to znaczy takie, które mogą występować w trwałej postaci w powietrzu i przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. Są one dłuższe od 5 mikrometrów, a ich grubość jest mniejsza niż 3 mikrometry, a stosunek długości włókna do jego grubości nie jest mniejszy niż 3:1. Wielkość włókien azbestu uzależniona jest od rodzaju minerału.

Azbest można podzielić zasadniczo na dwie grupy minerałów tj. serpentynów i amfiboli. Do azbestów serpentynowych należy głównie jedna odmiana azbestu – azbest chryzotylowy. Jest on wydobywany i stosowany w największych ilościach. Spośród azbestów amfibolowych przemysłowe znaczenie mają dwie odmiany: azbest amosytowy i krokidolitowy. Istnieją jeszcze inne odmiany azbestu amfibolowego, np. antofyllit, tremolit i aktynolit, które nie posiadają znaczenia przemysłowego. Z uwagi na fakt, że włókna azbestu chryzotylowego, w porównaniu do włókien azbestów amfibolowych, łatwiej zatrzymywane są w górnych partiach układu oddechowego i są skuteczniej usuwane z płuc, narażenie na kontakt z azbestem amfibolowym niesie ze sobą większe ryzyko zachorowania.

Szkodliwe działanie azbestu polega na długotrwałym drażnieniu tkanki miękkiej, ma więc charakter fizyczny, a nie chemiczny. Obecnie nie wiadomo jaka minimalna ilość pyłu azbestowego wywołuje choroby. Mimo istnienia normatywów higienicznych dla stężenia włókien azbestu w powietrzu nie można określić dawki progowej pyłu dla działania

rakotwórczego azbestu. Wiadomo jednak, że im więcej włókien azbestu wdychanych jest do układu oddechowego, tym większe ryzyko choroby. Oznacza to, że zachorować mogą nie tylko osoby, które miały długotrwały kontakt z azbestem w związku z wykonywaną pracą, ale i te, które oddychały powietrzem z włóknami azbestowymi przez krótki czas.

Narażenie zawodowe na pył azbestowy może być przyczyną wystąpienia chorób układu oddechowego, takich jak:

- pylica azbestowa (azbestoza), która charakteryzuje się zwłóknieniem tkanki płucnej w wyniku wdychania włókienek azbestowych o mikroskopijnych rozmiarach, w wyniku czego rozwija się śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej. Włókna azbestowe wnikają aż do najgłębszych części płuc. Objawami są suchy, męczący kaszel, duszność wysiłkowa, bóle w klatce piersiowej. Choroba rozwija się bardzo wolno, dopiero po około 10, a często nawet po 20 latach po pierwszym kontakcie przy pracy człowieka z azbestem. W latach 2000 – 2009 zanotowano 1200 przypadków azbestozy,
- rak płuc, jest najczęstszym nowotworem złośliwym dróg oddechowych spowodowanym przez azbest (najczęściej występuje rak oskrzeli). Okres rozwoju choroby może wynosić od 25 aż do 40 lat, a śmierć zwykle następuje po 2 latach od momentu pojawienia się pierwszych objawów. Za powstanie raka płuc odpowiedzialne są wszystkie rodzaje azbestu, jednakże największą szkodliwość przypisuje się azbestom amfibolowym. W latach 2000 – 2009 zanotowano 289 przypadków wystąpienia raka płuc. Ryzyko wystąpienia raka zależy między innymi od technologii przetwórstwa, typu włókna, zawartości włókien respirabilnych w pyle, dawki ogólnej przyjętej przez czas narażenia na azbest oraz stężenia włókien azbestu w powietrzu,
- międzybłoniak opłucnej lub osierdzia, który pojawia się zwykle po 30-40 latach od momentu pierwszego kontaktu przy pracy człowieka z azbestem. Najczęstsze zachorowania na międzybłoniaka zanotowano w rejonach kopalń i zakładów przetwórstwa azbestu oraz w miastach. W latach 2000 – 2009 zanotowano 175 przypadków wystąpienia międzybłoniaka opłucnej.

Brak jest natomiast wiarygodnych wyników badań epidemiologicznych, które wskazywałyby na wpływ azbestu wchłanianego drogą pokarmową na zdrowie ludzi i występowaniem określonych typów chorób układu pokarmowego i wydalniczego. W tym przypadku głównym źródłem narażenia mogą być przede wszystkim włókna azbestu w wodzie do picia, dostarczanej z systemów wodociągowych, gdzie stosuje się jeszcze rury azbestowo-cementowe. Użytkowano je na dużą skalę do budowy magistrali sieci wodociągowych w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych ubiegłego wieku.

Obecnie dąży się do wyłączenia tych rur z eksploatacji i pozostawiania ich w ziemi lub sukcesywnego wymieniania podczas prac modernizacyjnych i remontowych, gdyż mimo braku wyraźnych korelacji zdrowotnych, przyjęto zgodnie z zasadą przeczności, że usuwanie tego typu źródeł narażenia jest uzasadnione. Prowadzone są także okresowe badania wody w zakresie występowania azbestu.

### **3.4. Bezpieczne postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest**

Sposoby bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest określa rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. w *sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (tj. Dz. U. z 2010 r., Nr 162 poz. 1089).

Największym problemem w przypadku usuwania z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest jest prowadzenie tych działań przez niewyspecjalizowane firmy, co zwiększa zagrożenie dla mieszkańców pyłem azbestowym. Konieczne jest przeprowadzanie akcji informacyjnych dotyczących właściwego sposobu unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. Bezpieczne postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest wymaga rzetelnego informowania osób i społeczności narażonych na szkodliwe działanie azbestu zgodnie z zasadami wynikającymi z odpowiednich przepisów prawnych. Informacje uzyskane w ten sposób są podstawą do opracowywania różnych wariantów strategii zmniejszania ryzyka. Metody bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest określone są poprzez obowiązujące w Polsce przepisy prawne.

Jedną z metod postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest jest pozostawienie ich bez żadnej ingerencji. Jednakże jest to możliwe tylko w sytuacji, kiedy materiały azbestowe są zabudowane. W przypadku braku zabezpieczenia wyroby azbestowe nie mogą być w jakikolwiek sposób narażone na uszkodzenia, gdyż powoduje to ryzyko uwalniania się włókien azbestowych. Zaletą takiej metody postępowania jest niewątpliwie możliwość uniknięcia przeprowadzenia odpowiednich prac budowlanych. Konieczna jest ciągła kontrola stanu technicznego budynku.

Kolejną metodą jest zabezpieczenie powłoką lub osłoną wiążącą. Jest to stosowane w sytuacji, kiedy nie ma możliwości usunięcia wyrobów zawierających azbest, materiał nie będzie podlegał uszkodzeniom oraz obiekt można w łatwy sposób monitorować. Stosowana jest do szybkiego przeprowadzania napraw uszkodzonych powłok ochronnych w celu zapobiegania emisji włókien azbestu. Jednakże tej metody nie można zastosować w sytuacji, kiedy materiał jest bardzo uszkodzony, narażony jest na działanie wody oraz gdy ma dużą powierzchnię. Metoda ta wymaga częstych kontroli zabezpieczonego w ten sposób materiału. Jednocześnie istnieje ciągle ryzyko związane z pozostawieniem materiału oraz trzeba ponieść duże koszty uszczelniania.

Inna metoda to obudowa innymi materiałami. Jednakże jest to wystarczająca metoda ochrony środowiska tylko w sytuacji, kiedy usunięcie wyrobów zawierających azbest nie jest trudne do przeprowadzenia oraz nie jest możliwe uszkodzenie zastosowanej obudowy. Nie można zastosować tej metody w sytuacji kiedy możliwe jest uszkodzenie obudowy, materiał narażony jest na działanie wody oraz całkowita obudowa jest niemożliwa. Konieczne jest przeprowadzanie konserwacji obudowy oraz okresowych inspekcji.

Kolejna metoda to usunięcie wyrobów zawierających azbest, którą stosuje się w sytuacji, kiedy materiały są źle związane z podłożem, są narażone na uszkodzenia, są zlokalizowane w ciągach wentylacyjnych lub kiedy stężenie azbestu w powietrzu jest wysokie i przekracza dopuszczalny poziom. Zaletą tej metody jest ostateczne usunięcie źródła emisji azbestu. Jednakże usuwanie materiału zakrytego lub trudno dostępnego powoduje, że podczas prac budowlanych wzrasta ryzyko ekspozycji na azbest.

### **3.5. Warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest**

W celu oczyszczenia danego obiektu z wyrobów zawierających azbest konieczna jest ich wcześniejsza lokalizacja. Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu ma obowiązek przeprowadzania inwentaryzacji, poprzez sporządzenie spisu z natury, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. (Dz. U. z 2011 r., Nr 8 poz. 31). Uzyskane informacje, aktualizowane co roku, zarówno o wyrobach nadal eksploatowanych jak i tych, których eksploatacja już się zakończyła. Następnie takie informacje w terminie do 31 stycznia muszą być przesłane wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta (w przypadku osoby fizycznej) lub marszałkowi (gdy właścicielem obiektu jest osoba prawna). Sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest określono w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2010 r., Nr 162 poz. 1089). Rozporządzenie określa:

- sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów zawierających azbest,
- obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- warunki przygotowania do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania,
- wymagania dotyczące oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest.

Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest muszą zostać przeprowadzone w taki sposób, aby wyeliminować, lub przynajmniej ograniczyć, emisję szkodliwych dla zdrowia człowieka włókien azbestowych. Prace te mogą przeprowadzać jedynie przedsiębiorcy posiadający decyzję starosty na prowadzenie tego typu prac oraz

posiadający odpowiednie wyposażenie techniczne i zatrudniający przeszkolonych pracowników. W trakcie napraw lub usuwania wyrobów zawierających azbest wykonawca musi umieścić odpowiednie tablice ostrzegawcze o rodzaju prowadzonych prac, jak również ogrodzić teren i zastosować takie rozwiązania techniczne, aby wyroby azbestowe usuwane były w całości. Pracownicy powinni zostać zaopatrzeni w odpowiednią odzież ochronną oraz sprzęt zabezpieczający układ oddechowy.

### **3.6. Obowiązki i pozwolenia w zakresie postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest**

Obowiązki właścicieli oraz zarządzających obiektami i instalacjami (lub urządzeniami) zawierającymi azbest regulują poniższe akty prawne:

- 1) 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. z 2011 r., Nr 8 poz. 31),
- 2) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie *w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. z 2010 r., Nr 162 poz. 1089).

#### **Obowiązki właścicieli i zarządców lub użytkowników nieruchomości:**

- kontrola wyrobów zawierających azbest znajdujących się w obiektach, urządzeniach budowlanych, urządzeniach przemysłowych lub innych miejscach zawierających azbest,
- sporządzenie oceny stanu i dokumentacji miejsca zawierającego azbest,
- usuwanie wyrobów zawierających azbest zakwalifikowanych zgodnie z oceną do wymiany na skutek nadmiernego zużycia wyrobu lub jego uszkodzenia,
- sporządzenie (co roku) planu kontroli jakości powietrza obejmującej pomiar stężenia azbestu, dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest lub wyroby zawierające azbest,
- przegląd i oznakowanie, w sposób przewidziany przez prawo, miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
- sporządzenie inwentaryzacji zastosowanych wyrobów zawierających azbest poprzez sporządzenie spisu z natury.

**Obowiązki wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest:**

- przeszkolenie przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników i osób kierujących lub nadzorujących, w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz w zakresie przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- opracowanie przed rozpoczęciem prac szczególnego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest,
- zapewnienie warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania w sposób określony w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest ( Dz.U. z 2010 r., Nr 162 poz. 1089),
- złożenie właścielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości urządzenia 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.

## 4. STAN AKTUALNY W ZAKRESIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST I GOSPODARKI ODPADAMI AZBESTOWYMI NA TERENIE GMINY BLEDZEW

### 4.1. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

Przed przystąpieniem do opracowania programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bledzew przeprowadzona została inwentaryzacja obiektów budowlanych na terenie całej gminy. W trakcie wizyt terenowych poprzez spis z natury zebrano informacje odnośnie wyrobów azbestowych, z wykorzystaniem ankiet i map terenu. Do przeprowadzenia inwentaryzacji wykorzystano ankiety, które przygotowane zostały zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* oraz rozporządzeniem 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*.

Stan techniczny płyt azbestowo – cementowych został określony na podstawie oceny punktowej parametrów: sposobu zastosowania azbestu, struktury powierzchni wyrobu z azbestem, możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem, miejsca usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych, wykorzystania miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej. Wszystkie uzyskane dane zostały zgodnie z obowiązującą metodyką wprowadzone do Bazy Azbestowej.

### 4.2. Informacje o ilości wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie Gminy Bledzew

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki aktualnej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Bledzew.

Według stanu na dzień zakończenia inwentaryzacji tj. 30 kwietnia 2017 roku na terenie Gminy znajduje się **658,678 Mg** wyrobów azbestowych z czego **167,296 Mg** stanowi azbest w posiadaniu osób prawnych i **494,382 Mg** stanowi azbest u osób fizycznych.

Wyroby te stanowią płyty azbestowo – cementowe faliste (W02) i płaskie (W01), rury i złącza azbestowo – cementowe do usunięcia (W03.1).

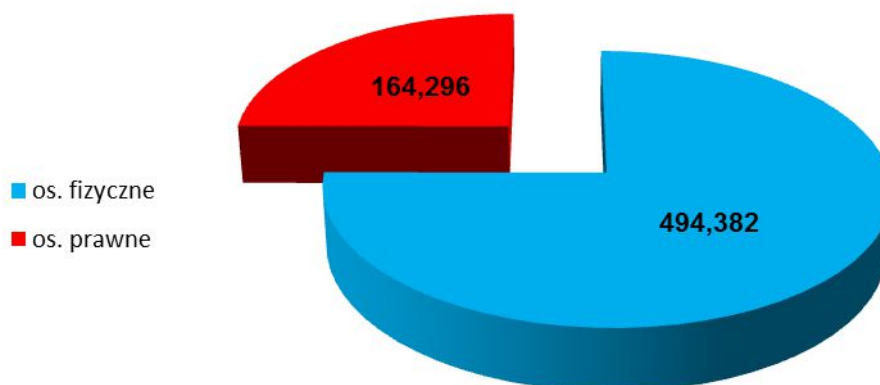
Do wszystkich przeliczeń w Programie przyjęto, zgodnie z metodyką Bazy Azbestowej, że 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowej waży 11 kg. Poniżej w tabeli oraz na rysunkach przedstawiono ilości wyrobów azbestowych na terenie Gminy Bledzew.

**Tabela 14. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Bledzew**

Gmina Bledzew		Mg	m <sup>2</sup>
	os. fizyczne	494,382	44 943,818
	os. prawne	164,296	14 936
	<b>Razem:</b>	<b>658,678</b>	<b>59 879,818</b>

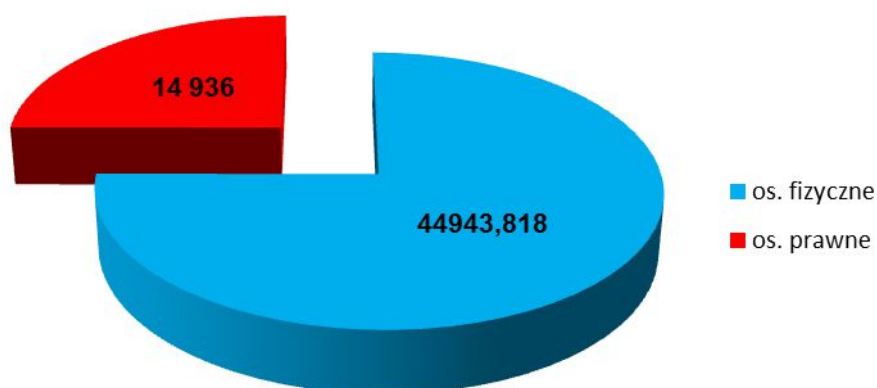
waga 1 m<sup>2</sup> płyt = 11 kg – wg: <http://bazaazbestowa.gov.pl/>

Źródło: dane z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie Gminy Bledzew



**Rysunek 12 Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Bledzew (masa podana w kg).**

Źródło: Opracowanie własne



**Rysunek 13 Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Bledzew (ilość podana w m²)**

Źródło: Opracowanie własne

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono obecność dwóch rodzajów płyt azbestowych. Są to płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa (oznaczenie W02) oraz płyty płaskie (W01). Na terenie Gminy występują również rury i złącza azbestowo-cementowe, szczeliwa azbestowe oraz przedzie specjalne. W tabelach poniżej przedstawiono ilości poszczególnych rodzajów wyrobów azbestowych na terenie Gminy Bledzew.

**Tabela 15. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie Gminy Bledzew**

Gmina		W01 Płyty płaskie			W02 Płyty azbestowo-cementowe faliste		
		kg	Mg	m <sup>2</sup>	kg	Mg	m <sup>2</sup>
	os. fizyczne	0	0	0	391 182	391,182	35 562
	os. prawne	68 013	68,013	6 183	96 283	96,283	8 753
<b>Razem:</b>		<b>68 013</b>	<b>68,013</b>	<b>6 183</b>	<b>487 465</b>	<b>487,465</b>	<b>44 315</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy azbestowej*

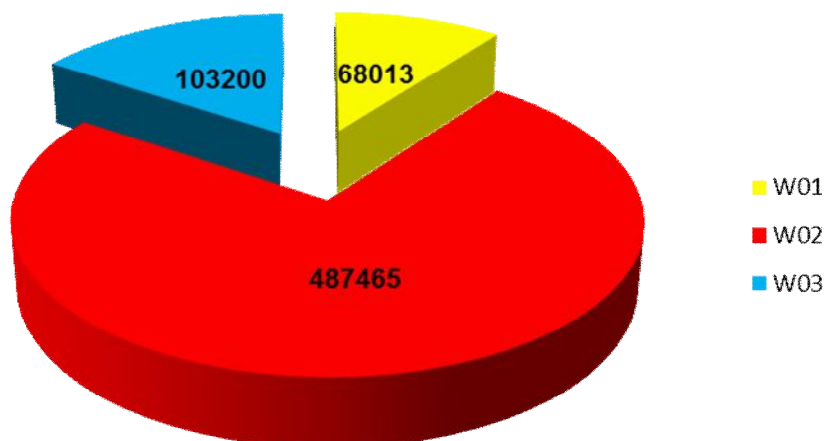
Podsumowując powyższe dane stwierdzono, że w gminie znacznie przeważają płyty faliste występujące na dachach budynków mieszkalnych, gospodarczych, garaży itp. Stanowią one ponad 90% masy wszystkich wyrobów azbestowych występujących na terenie Gminy. W posiadaniu zarówno osób prawnych, jak i fizycznych przeważają płyty azbestowo-cementowe faliste.

**Tabela 16. Zestawienie ilości rur i szczeliw azbestowych na terenie Gminy Bledzew**

Gmina Bledzew		W03.1 rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia	
		kg	Mg
	os. fizyczne	103 200	103,200
<b>Razem:</b>		<b>103 200</b>	<b>103,200</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy azbestowej*

Szczeliwa azbestowe i przedzie specjalne stanowią niewielki procent wszystkich wyrobów azbestowych.



**Rysunek 14 Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie Gminy Bledzew [kg]**

*Źródło: Opracowanie własne*

#### 4.2.1 Stan techniczny wyrobów zawierających azbest

Podczas inwentaryzacji poza lokalizacją i zliczaniem ilości wyrobów zawierających azbest istotną rolę odgrywa również ocena stanu wyrobów zawierających azbest. W zależności od stopnia zniszczenia pokryć dachowych wykonanych z materiałów zawierających azbest, wyróżniono trzy stany dalszej przydatności wyrobów do użytkowania. Zgodnie z przyjętą klasyfikacją wyznaczono:

- **III stopień pilności** – ponowna ocena stanu możliwości bezpiecznego użytkowania w terminie do pięciu lat
- **II stopień pilności** – ponowna ocena stanu możliwości bezpiecznego użytkowania w terminie jednego roku
- **I stopień pilności** – wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

Na terenie Gminy Bledzew większość wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwiania pod względem stanu technicznego zostało zakwalifikowanych do III stopnia pilności. Oznacza to, że wyroby, nie podlegają rygorowi natychmiastowego usunięcia, nie zagrażają bezpośrednio zdrowiu i życiu ludzi i zwierząt, jednak konieczna jest ponowna ocena ich stanu do 2020 r. Jest to **492 490** kg wyrobów pozostałych do unieszkodliwiania. Na terenie gminy występują również wyroby z I stopniem pilności, dla których wymagana jest ponowna ocena w terminie do 1 roku.

#### 4.2.2 Wskaźnik nagromadzenia wyrobów azbestowych

Porównanie ilości nagromadzenia wyrobów azbestowych na terenie Gminy Bledzew na tle obszaru kraju oraz województwa lubuskiego zawiera tabela poniżej.

Aktualne dane ilościowe dotyczące wyrobów azbestowych przyjęto za Bazą Azbestową (stan na sierpień 2016 r.). Jest to ilość wyrobów pozostała do unieszkodliwienia.

**Tabela 17. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest**

Lp.	Wyszczególnienie	Nagromadzenie wyrobów azbestowych		
		Mg	Mg/km <sup>2</sup>	kg/1Mk
1.	Polska	5 331 173,201	17,05	138,698
2.	województwo lubuskie	57 123,546	4,08	56,14
<b>3.</b>	<b>Gmina Bledzew</b>	<b>658,678</b>	<b>2,67</b>	<b>148,35</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy azbestowej (stan na czerwiec 2017 r.)

Przyjęto:

1. Powierzchnia [km<sup>2</sup>]

- kraju: 312 679
- woj. lubuskiego: 13 988
- **Gmina Bledzew 247**

2. Liczba ludności [os.]

- kraju: 38 437 239
- woj. lubuskiego: 1 017 450
- **Gmina Bledzew 4 440**

Porównując nagromadzenie wyrobów azbestowych w Gminie Bledzew na tle województwa lubuskiego oraz na tle kraju, można stwierdzić, że występuje małe nagromadzenie tychże wyrobów.

Wskaźnik ilości wyrobów na kilometr kwadratowy wynosi **2,67** i jest to wartość **niższa** niż dla województwa oraz dla kraju. Wskaźnik ilości azbestu na 1 mieszkańca jest wyższy niż wskaźnik dla województwa i kraju i wynosi on **148,35** kg/1Mk.

#### 4.3. Program usuwania azbestu z terenu Gminy Bledzew

Głównym celem niniejszego Programu Usuwania Azbestu jest:

**„Wyeliminowanie negatywnych skutków na zdrowie ludzi, spowodowanych oddziaływaniem azbestu poprzez usunięcie z terenu Gminy wyrobów zawierających azbest”**

Polska zadeklarowała, że do roku 2032 usunie azbest z terytorium kraju, dlatego konieczne jest zrealizowanie szeregu zadań, które niniejszy Program uszczegóławia. Jako zadania konieczne do zrealizowania wymieniono:

- 1) wykonanie inwentaryzacji i uzupełnienie bazy danych o lokalizacji wyrobów zawierających azbest - **punkt został zrealizowany, jako etap wstępny przed opracowaniem Programu Usuwania Azbestu,**
- 2) edukację mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu oraz sposobów bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest,
- 3) zachęcanie właścicieli budynków do podjęcia działań mających na celu usunięcie

wyrobów zawierających azbest,

- 4) podjęcie działań mających na celu pozyskanie funduszy ze źródeł zewnętrznych na realizację Programu,
- 5) eliminację "dzikich" wysypisk z odpadami zawierającymi azbest,
- 6) monitoring realizacji Programu oraz okresowa weryfikacja i aktualizacja Programu.

#### **4.3.1. Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców Gminy Bledzew**

Planowane działania informacyjne o postępowaniu z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest mają na celu przekazanie rzetelnej i wiarygodnej informacji o azbecie. Mogą zostać podjęte działania z wykorzystaniem istniejących już kanałów dystrybucji:

- 1) Tablice informacyjne w Urzędzie Gminy z informacjami o:
  - obowiązkach dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
  - obowiązku przeprowadzenia inwentaryzacji i złożenia informacji o wyrobach zawierających azbest,
  - obowiązku sporządzenia oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest,
  - zagrożeniach i skutkach dla zdrowia ludzi i środowiska przyrodniczego w przypadku niewłaściwego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
  - firmach zajmujących się usuwaniem, zbieraniem, transportem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest,
  - możliwościach wsparcia finansowego i właściwościach postępowania w przypadku prac remontowych obejmujących wymianę wyrobów zawierających azbest.
- 2) Akcje edukacyjne, konkursy, festyny rozpowszechniające tematykę azbestu i jego wpływu na zdrowie człowieka.

Wszystkie akcje informacyjne powinny być prowadzone równolegle na stronie internetowej.

#### **4.3.2. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców**

Agencja Ochrony Środowiska USA opublikowała szereg dokumentów, w których zawarte są zasady informowania o ryzyku. Powszechnie przyjęto siedem podstawowych zasad:

1. Akceptuj i angażuj społeczność jako równorzędnego partnera.
2. Starannie planuj sposób przekazywania informacji o zagrożeniu, następnie oceniaj wyniki komunikowania się.
3. Uważnie słuchaj tego, co mają ci do przekazania inni.
4. Bądź uczciwy, szczery i otwarty.
5. Koordynuj wysiłki i współpracuj z innymi w procesie przekazywania informacji.

6. Nawiązuj współpracę ze środkami masowego przekazu i przekazuj informacje zgodnie z regułami środków masowego przekazu.
7. Mów jasno i życzliwie.<sup>2</sup>

#### **4.3.3. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest**

Odpady zawierające azbest są zaliczane do odpadów niebezpiecznych, dlatego powinny być unieszkodliwiane i składowane w specjalnie do tego przeznaczonych miejscach. W Europie (np. w Szwajcarii i Wielkiej Brytanii) znanych i stosowanych jest kilka technologii unieszkodliwiania, jak rozpuszczanie w kwasie fluorowodorowym, spalanie w wysokich temperaturach, jednakże są to metody bardzo kosztowne. W wyniku tego najpopularniejsze jest ich składowanie. Ilość wyrobów azbestowych występujących na terenie Gminy Bledzew wskazuje, że proces wymiany pokryć dachowych będzie trwać wiele lat. Z pewnością akcja usuwania azbestu z terenu Gminy nie zostanie przeprowadzona jednorazowo.

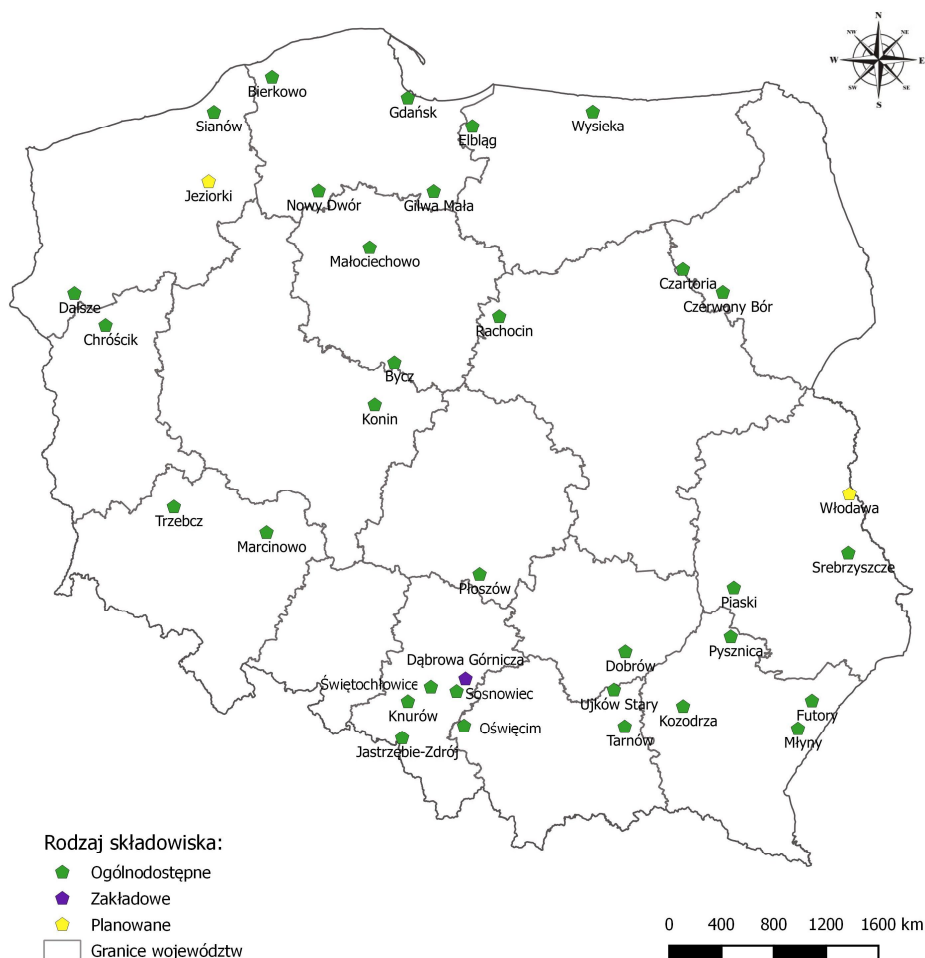
Składowanie odpadów zawierających azbest jest główną metodą ich unieszkodliwiania na terenie Polski. Odpady powstające podczas usuwania azbestu powinny być na miejscu ich powstawania zabezpieczane w celu eliminacji zagrożenia emisji pyłu azbestowego. Materiały zawierające azbest powinny być utrzymane w czasie pakowania w stanie wilgotnym i umieszczane w opakowaniach przeznaczonych do ostatecznego składowania. Pyły i kawałki płyt azbestowo-cementowych tzn. wyroby o gęstości powyżej 1000 kg/m<sup>3</sup> powinny być pakowane w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm po czym trwale wiązane z paletą. Odpady w postaci usuniętych rur azbestowo-cementowych należy pakować w rękaw z folii polietylenowej. Pył azbestowy z urządzeń odpylających, drobne odpady z wyrobów azbestowo-cementowych oraz odpady „miękkie” należy umieszczać w workach z folii polietylenowej. Następnie worki powinny być umieszczane w opakowaniach kontenerowych typu „big - bag” wykonanych z tkanin z tworzyw sztucznych. Stosowaną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych, przeznaczonych wyłącznie do tego celu lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów niebezpiecznych, mogących przyjmować również inne odpady niebezpieczne oraz na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne pod warunkiem, że spełnione są warunki techniczne do bezpiecznego składowania tych odpadów.

---

2 „Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa” pod red. Neonili Szeszeni-Dąbrowskiej

### **Składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest**

Według danych z bazy azbestowej (stan na 01.01.2017 r.) w Polsce istnieje obecnie 57 składowisk przyjmujących odpady z azbestem.



**Rysunek 15 Składowiska wyrobów zawierających azbest na terenie Polski**

Na terenie województwa lubuskiego istnieje jedno czynne składowisko przyjmujące odpady zawierające azbest. Jest to składowisko zlokalizowane przy ul. Małszyńskiej 180 w Chróściku (w granicach administracyjnych miasta Gorzowa Wielkopolskiego) zarządzane przez INNEKO Sp. z o.o. z siedzibą w Gorzowie Wielkopolskim przy ul. Teatralnej 49.

Odpady azbestowe pochodzące z terenu Gminy Bledzew powinny być unieszkodliwiane na ww. składowisku.

## 5. HARMONOGRAM REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ PROGRAMU

### 5.1. Szacunkowe koszty Programu

Nakłady finansowe związane z gospodarką odpadami azbestowymi uzależnione są głównie od kosztów:

- demontażu wyrobów azbestowych,
- transportu niebezpiecznych odpadów azbestowych na składowisko,
- unieszkodliwiania – składowania azbestu na składowisku,
- wymiany wyrobów azbestowych na bezazbestowe.

Koszty demontażu zależą w dużej mierze od kąta nachylenia pokrycia dachowego, dostępu do wyrobów azbestowych oraz od zakresu wykonywanych prac. Koszty transportu uzależnione są głównie od długości drogi transportu z miejsca demontażu do miejsca składowania i unieszkodliwiania.

Na terenie województwa lubuskiego działa wiele firm zajmujących się demontażem i transportem azbestu. Wykaz firm przedstawiono w tabeli poniżej. Firmy te zajmują się pracą z wyrobami zawierającymi azbest, transportem wyrobów, ich identyfikacją, a także szkoleniami z tego zakresu oraz opracowywaniem programów usuwania azbestu.

**Tabela 18. Wykaz firm zajmujących się transportem i pracą z azbestem na terenie województwa lubuskiego**

Nazwa firmy	Adres	Zakres usług
AMS Umweltschutz GmbH	Berlin, ul. Waldstrasse 96-97 (działa w miejscowości Rzepin)	Programy usuwania azbestu
An-dach Anna Papiewska	Gorzów Wielkopolski, ul. Słoneczna 68/8	Praca z azbestem
ARKUSZBUD	Żary, ul. Podchorążych 12	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, identyfikacja azbestu w wyrobach, oznaczanie zawartości azbestu, szkolenia
AZBE Jacek Gramera	Zielona Góra, ul. Konstruktorów 36/15	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, identyfikacja azbestu w wyrobach
AZ-EKO Paweł Józwiak	Zielona Góra, ul. Lwowska 25	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, programy usuwania azbestu
Budroof s.c. Irena Kamecka Krzysztof Kamecki	Zielona Góra, Al. Zjednoczenia 104a	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Drewlax Demolition Sp. z o.o.	Nowy Kisielin, ul. Dolna 4	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, identyfikacja azbestu w wyrobach, szkolenia,

<b>Nazwa firmy</b>	<b>Adres</b>	<b>Zakres usług</b>
		programy usuwania azbestu
Eko-Jan Samoraj Jan	Rzepin, ul. Nadtorowa 26a	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Eko-Logistyka Robert Rusiewicz	Gorzów Wielkopolski, ul. Warszawskiego 7/5	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, programy usuwania azbestu
EXITO Grzegorz Marek	Gorzów Wielkopolski, ul. Wełniany Rynek 12/4	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, szkolenia
Geppo Sp. z o.o.	Nowa Sól, ul. Wróblewskiego 1	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
KASTOR Tomasz Janiszewski	Leszno Górne, ul. Kolonia 19b/2	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Maciej Hałas	Pszczew, ul. Wybudowanie 28	Praca z azbestem, programy usuwania azbestu
PHU Jamniuk	Owinice, ul. Wolności 1a	Transport odpadów zawierających azbest, identyfikacja azbestu w wyrobach, oznaczanie zawartości azbestu, szkolenia,
PROFFES	Bobrówka, ul. Spółdzielcza 10	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, programy usuwania azbestu
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Piotr Szulc	Świebodzin, os. Widok 12c/5	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Holding Zremb Gorzów S.A. Oddział Rembud-Zremb	Gorzów Wielkopolski, ul. Fabryczna 19-20	Praca z azbestem,
ENERIS Surowce S.A. Oddział w Gorzowie Wielkopolskim	Gorzów Wielkopolski, ul. Podmiejska 19	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Usługi Remontowo Budowlane BAURO	Jenin, ul. Słoneczna 4	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest
Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gorzowie Wielkopolskim	Gorzów Wielkopolski, ul. Mickiewicza 12b	Oznaczanie zawartości azbestu
Zakład Usług Technicznych ZAK	Gorzów Wielkopolski, ul. Kutrzeby 1/35	Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest, programy usuwania azbestu
Zakład Usług Remontowo-Budowlanych „BS” Bolesław Studencki	Gorzów Wielkopolski, ul. Błotna 56	Praca z azbestem

Nazwa firmy	Adres	Zakres usług
Przedsiębiorstwo Usług Ekologicznych Sp. z o.o. Sp. Komandytowa	Gorzów Wielkopolski, ul. Małorolnych 20A	Transport azbestu

EKO 24 Barbara Plewko Ul. Królowej Jadwigi 1

74-400 Dębno Praca z azbestem, transport odpadów zawierających azbest – do tabeli

Źródło: [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl) (stan na czerwiec 2017 r.)

Przeanalizowanie rynku firm i przedsiębiorstw zajmujących się usuwaniem, transportem, utylizacją i zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest w województwie lubuskim, pozwoliło na przedstawienie uśrednionych kosztów związanych z usuwaniem i wymianą wyrobów azbestowych. Koszty te podano w poniższej tabeli.

**Tabela 19. Uśrednione koszty związane z usuwaniem i wymianą wyrobów azbestowych (stan na styczeń 2017 r.)**

Koszt jednostkowy	Średni koszt
<b>Koszt usunięcia i unieszkodliwienia 1m<sup>2</sup> płyt azbestowo-cementowych, w tym:</b>	<b>18,00 zł/m<sup>2</sup></b>
• koszt demontażu 1m <sup>2</sup> płyt azbestowo-cementowych przez wyspecjalizowane firmy	8,00 zł/m <sup>2</sup>
• koszt transportu 1m <sup>2</sup> płyt azbestowo-cementowych na specjalistyczne składowisko odpadów azbestowych	3,00 zł/m <sup>2</sup>
• koszt składowania 1 tony odpadów azbestowych na składowisku	7,00 zł/m <sup>2</sup>
Średni koszt usunięcia 1 tony rur azbestowych (usługa kompleksowa)	10 000 zł/Mg
Średni koszt 1m <sup>2</sup> nowego pokrycia dachowego nie zawierającego azbestu*	20 zł/m <sup>2</sup>

Źródło: Opracowanie własne

Podane ceny są cenami brutto; średni koszt usunięcia i unieszkodliwienia 1 m<sup>2</sup> płyt azbestowo-cementowych został wyliczony poprzez sumę kosztów demontażu 1 m<sup>2</sup> płyt azbestowo-cementowych, kosztów transportu 1 m<sup>2</sup> płyt oraz kosztów składowania 1 tony odpadów azbestowych na składowisku; poszczególne koszty są kosztami uśrednionymi, podanymi na podstawie przeprowadzonej analizy rynku firm i przedsiębiorstw zajmujących się usuwaniem, transportem, utylizacją i zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest.

\*koszt ten obejmuje prace dekarские i zakup nowej zwykłej blachy

## 5.2. Harmonogram czasowo – finansowy realizacji Programu

Harmonogram czasowo – finansowy realizacji Programu obejmuje lata 2017 – 2032, z podziałem na podokresy: 2017 – 2018, 2019 – 2022, 2023 – 2032.

Harmonogram uwzględnia planowane przedsięwzięcia ze wskazaniem jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie danego celu oraz określa szacunkowe koszty realizacji programu. W celu określenia kosztów wdrożenia Programu dokonano analizy kosztów z tytułu usuwania azbestu i jego wymiany na wyroby bezazbestowe. W tabelach poniżej przedstawiono uśrednione koszty oczyszczenia gminy z azbestu, z uwzględnieniem kosztów jednostkowych usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych na nowe pokrycia. Określone

ceny podano na rok 2016, a także uwzględniono w nich wskaźnik inflacji (aktualny na lipiec 2016 oraz prognozowany na przyszłe lata).

**Tabela 20. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych będących w posiadaniu osób fizycznych**

Lp.	Zestawienie kosztowo-ilościowe	Jednostka	Lata		
			2017-2018 <sup>1</sup>	2019-2022 <sup>2</sup>	2023-2032 <sup>3</sup>
1.	Przewidziana do usunięcia masa płyt azbestowo-cementowych	kg	48 897,75	97 795,50	244 488,75
			Σ = 391 182		
2.	Przewidziana do usunięcia masa rur i złączy azbestowych	kg	12 900	25 800	64 500
			Σ = 103 200		
<b>Koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych wraz z unieszkodliwianiem</b>					
3.	Ilość płyt azbestowo-cementowych przewidziana do usunięcia	m <sup>2</sup>	4 445,25	8 890,5	22 226,25
			Σ = 35 562		
4.	Koszt usunięcia płyt	zł	80 014,5	160 029	400 072,5
			Σ = 640 116		
5.	Koszt usunięcia rur i złączy	zł	232 200	464 400	1 161 000
			Σ = 1 857 600		
<b>Koszty nowego pokrycia</b>					
6.	Koszty nowego pokrycia	zł	88 905	177 810	444 525
			Σ = 711 240		
<b>Łączne koszty usunięcia wyrobów azbestowych i nowego pokrycia</b>					
7.	Koszty w poszczególnych okresach realizacji programu	zł	168 919,5	337 839	844 597,5
<b>Łącznie w latach 2017-2032</b>		<b>zł</b>	<b>Σ = 1 351 356</b>		

Założono, iż stawką wyjściową do obliczenia kosztów związanych z usunięciem 1 m<sup>2</sup> płyt azbestowo – cementowych z terenu gminy w latach 2017 – 2018 jest kwota w wysokości 18,00 zł/m<sup>2</sup>, powiększona o wskaźnik inflacji równy -0,5.

Założono, że w kolejnych latach stawkę bazową stanowi stawka z wcześniejszego okresu realizacji programu, również powiększona o założony wskaźnik inflacji. Analogicznie założono obliczając koszty związane z nowym pokryciem dachowym.

Usuwanie płyt:

1 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo-cementowej 17,91 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,5)

2 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo-cementowej 18,18 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie 1,5)

3 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo-cementowej 18,54 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie 2)

Nowe pokrycia:

1 przyjęty średni koszt 1m<sup>2</sup> nowego pokrycia 19,90 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,5)

2 przyjęty średni koszt 1m<sup>2</sup> nowego pokrycia 20,30 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 1,5)

3 przyjęty średni koszt 1m<sup>2</sup> nowego pokrycia 20,40 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 2)

*Źródło: Opracowanie własne*

**Tabela 21. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia będących w posiadaniu osób prawnych**

Lp.	Zestawienie kosztowo-ilościowe	Jednostka	Lata		
			2017-2018 <sup>1</sup>	2019-2022 <sup>2</sup>	2023-2032 <sup>3</sup>
1.	Przewidziana do usunięcia masa płyt azbestowo-cementowych	kg	20 537	41 074	102 685
			Σ = 164 296		
<b>Koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych oraz rur azbestowych wraz z unieszkodliwianiem</b>					
2.	Ilość płyt azbestowo-cementowych przewidziana do usunięcia	m <sup>2</sup>	1 867	3 734	9 335
			Σ = 14 936		
3.	Koszt usunięcia płyt	zł	33 606	67 212	168 030
			Σ = 268 848		
<b>Koszty nowego pokrycia</b>					
4.	Koszty nowego pokrycia	zł	37 340	74 680	186 700
			Σ = 298 720		
<b>Łączne koszty usunięcia wyrobów azbestowych i nowego pokrycia</b>					
5.	Koszty w poszczególnych okresach realizacji programu	zł	70 946	141 892	354 730
<b>Łącznie w latach 2017-2032</b>		<b>zł</b>	<b>Σ = 567 568</b>		

Źródło: Opracowanie własne

Założono, iż stawką wyjściową do obliczenia kosztów związanych z usunięciem 1 m<sup>2</sup> płyt azbestowo – cementowych z terenu gminy w latach 2017 – 2018 jest kwota w wysokości 18,00 zł/m<sup>2</sup>, powiększona o wskaźnik inflacji równy -0,5. Założono, że w kolejnych latach stawkę bazową stanowi stawka z wcześniejszego okresu realizacji programu, również powiększona o założony wskaźnik inflacji. Analogicznie założono obliczając koszty związane z nowym pokryciem dachowym.

Usuwanie płyt:

1 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo-cementowej 17,91 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,5)

2 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo-cementowej 18,18 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie 1,5)

3 przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwiania 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo-cementowej 18,54 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wyniesie 2)

Nowe pokrycia:

1 przyjęty średni koszt 1m<sup>2</sup> nowego pokrycia 19,90 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi -0,5)

2 przyjęty średni koszt 1m<sup>2</sup> nowego pokrycia 20,30 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 1,5)

3 przyjęty średni koszt 1m<sup>2</sup> nowego pokrycia 20,40 zł/m<sup>2</sup> (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 2)

Usuwanie wyrobów zawierających azbest, szczególnie w przypadku elementów budowlanych jest kosztowne i wymaga odpowiednich nakładów finansowych. Analizując przedstawione w powyższych tabelach koszty usunięcia, transportu i unieszkodliwiania

wyrobów azbestowych od osób fizycznych i prawnych otrzymano następujące wyniki:

- 1) W posiadaniu osób prawnych jest **164,296** Mg odpadów azbestowych. Koszty całkowite za usunięcie ich oraz położenie nowego pokrycia dachowego wynoszą **567 568** zł brutto.
- 2) W posiadaniu osób fizycznych jest **494,382** kg odpadów azbestowych (w tym rury i szczeliwa). Łączne koszty usunięcia wyrobów oraz położenia nowego pokrycia dachowego wynoszą **1 351 356** zł brutto.
- 3) Natomiast łączne koszty zarówno od osób fizycznych i prawnych oczyszczenia gminy z wyrobów azbestowych wynoszą **1 918 924** zł brutto.

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji niniejszego Programu przewidziany na lata 2017 – 2032 wraz z szacunkowymi kosztami.

**Tabela 22. Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Bledzew**

Działanie	Planowany termin realizacji	Jednostka wdrażająca	Koszt [tys. zł]				Źródła finansowania
			2017	2018	2019-2032	Całkowity	
Usunięcie wyrobów zawierających azbest	2017-2032	Gmina Bledzew, właściciele obiektów					Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, środki samorządowe i państwowe
Szczegółowa inwentaryzacja azbestu i wyrobów zawierających azbest, ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w poszczególnych obiektach na terenie Gminy Bledzew oraz wdrażanie metody cyklicznej aktualizacji tej oceny (wypełnienie przez właścicieli/zarządców obiektów budowlanych „informacji o rodzaju i miejscach występowania azbestu” oraz „arkuszy oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”. Złożenie ich do właściwych organów.	2017-2032	Gmina Bledzew					środki samorządowe i państwowe, środki UE
Cykliczna aktualizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bledzew	2017-2032 (co 4 lata)	Gmina Bledzew					środki samorządowe i państwowe, środki UE
Organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest	Do 2032 (cyklicznie)	Gmina Bledzew					środki samorządowe i państwowe

Działanie	Planowany	Jednostka	Koszt [tys. zł]				Źródła finansowania
Opracowywanie corocznych planów wydatków z WFOŚiGW na cele usuwania i unieszkodliwiania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Do 2032 (cyklicznie)	Gmina Bledzew					
Monitoring procesu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Do 2032 praca ciągła	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego dla Powiatu Międzyrzeckiego					
Aktualizacja bazy azbestowej <a href="http://www.bazaazbestowa.gov.pl">www.bazaazbestowa.gov.pl</a>	Do 2032 praca ciągła	Gmina Bledzew					
Eliminacja możliwości powstawania „dzikich” wysypisk z odpadami azbestowymi. Przede wszystkim zapewnienie mieszkańcom pomocy finansowej na usuwanie azbestu; edukacja ekologiczna; bieżący monitoring usuwania azbestu z gminy, wizje lokalne, współpraca z WIOŚ.	Do 2032 praca ciągła	Gmina Bledzew					

Źródło: UG Bledzew

### 5.3. Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków finansowych na realizację celów

Podstawowym instrumentem umożliwiającym pozyskiwanie środków zewnętrznych na działania mające na celu oczyszczenie terenu z wyrobów zawierających azbest jest Program Usuwania Azbestu. Likwidacja wyrobów zawierających azbest to szereg procedur, które wymagają nakładu znacznych środków finansowych. Konieczne jest więc udzielenie jak najszerszego wsparcia finansowego dla wszystkich inicjatyw związanych z usuwaniem azbestu z terenu kraju. Inwestycje ekologiczne mogą być finansowane ze źródeł:

- publicznych, czyli z budżetu państwa, miasta lub gminy albo pozabudżetowych instytucji publicznych,
- prywatnych, czyli z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych, funduszy własnych inwestorów,
- prywatno – publicznych, czyli ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

W Polsce najczęściej spotykanymi formami finansowania ekologicznych inwestycji są:

- fundusze własne inwestorów,
- pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielanych przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- kredyty preferencyjne udzielane między innymi przez Bank Ochrony Środowiska

(BOŚ S.A.) z dopłatami do oprocentowania lub ze środków powierzonych, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne,

- zagraniczna pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe.

### **Środki z budżetu państwa**

Planowane wydatki z budżetu państwa w okresie 30-letnim (plan długoterminowy) ograniczone zostały do czterech zadań:

- wydatki na finansowanie działalności Głównego Koordynatora określone w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu;
- wydatki na działalność informacyjno-popularyzacyjną w mediach na temat bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów ich usuwania, a także informacji o szkodliwości azbestu i sposobów ochrony przed narażeniem na jego emisję;
- wydatki na opracowanie (lub udział) terenowych planów ochrony przed szkodliwością azbestu i programów usuwania wyrobów azbestowych, a także szkolenia pracowników administracji publicznej (szczebla centralnego i wojewódzkiego) w zakresie szczegółowych przepisów i procedur dotyczących azbestu;
- wydatki na opracowanie programów zdrowotnych i utworzenie ośrodka oceny ryzyka.

### **Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej**

Dofinansowanie ze środków finansowych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przeznacza się na wspieranie wojewódzkich funduszy ochrony środowiska oraz na realizację zadań określonych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska*. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udzielają oprocentowanych pożyczek, dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek, przyznaje dotacje na podstawie umów cywilnoprawnych. Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej także realizują swoje zadania poprzez udzielanie oprocentowanych pożyczek, dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek, przyznawanie dotacji na podstawie umów cywilnoprawnych. Głównym zadaniem funduszy wojewódzkich jest finansowe wspieranie przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizowanych na obszarze poszczególnych województw.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze dofinansowuje zadania z zakresu usuwania azbestu w ramach corocznego konkursu. Dofinansowanie w roku 2017 odbywa się na podstawie wniosków i dedykowane jest dla jednostek samorządu terytorialnego stopnia powiatowego oraz związków międzygminnych ubiegających się o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Zielonej Górze w 2017 roku.

Dofinansowanie obejmuje przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest zgodnie z aktualnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Dofinansowanie ze środków Funduszu udzielane jest na podstawie umowy zawartej z podmiotem, po uprzednim rozpatrzeniu sporządzonego przez niego wniosku, który określa masę odpadów zawierających azbest do unieszkodliwienia, wyrażoną w [Mg] oraz po spełnieniu warunków regulaminu.

Na realizację Programu w latach 2017 - 2018 Fundusz zabezpiecza środki finansowe w wysokości do 6 mln zł w tym:

- do 3,0 mln zł – środki udostępnione przez NFOŚiGW,
- do 3,0 mln zł – środki Funduszu.

Kwota dofinansowania udzielanego ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW nie może przekroczyć iloczynu 800 zł i sumy całkowitego efektu ekologicznego, wyrażonego w Mg unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest. Kwota dofinansowania udzielanego ze środków Funduszu nie może przekroczyć iloczynu 800 zł i sumy całkowitego efektu ekologicznego, wyrażonego w Mg unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest.

Realizacja przedsięwzięcia odbywa się na terenie gminy, w której została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest i została ujęta w programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz na terenie powiatu posiadającego program usuwania azbestu i wyrobów zawierający azbest, a planowane przedsięwzięcie jest z nim zgodne.

### **Bank Ochrony Środowiska**

Statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska. Przedmiotem kredytowania jest wymiana powierzchni dachowych lub elewacyjnych wykonywanych z materiałów zawierających azbest. Kredyty przeznaczone dla osób fizycznych, osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, samorządów oraz utworzonych przez nie jednostek organizacyjnych, jednostek posiadających osobowość prawną, wspólnot mieszkaniowych, spółdzielni mieszkaniowych.

### **Inne źródła finansowania**

W latach 2014 – 2020 Polska zainwestuje 82,5 mld euro z unijnej polityki spójności. 23 maja 2014 r. Komisja Europejska zatwierdziła Umowę Partnerstwa, najważniejszy dokument określający strategię inwestowania Funduszy Europejskich w nowej perspektywie. Obecnie trwają negocjacje krajowych i regionalnych programów operacyjnych.

W dokumencie przedstawiono m.in.:

- najważniejsze zasady inwestowania funduszy unijnych,
- powiązania pomiędzy funduszami a dokumentami strategicznymi,
- podział funduszy na poszczególne dziedziny,
- układ programów operacyjnych,

- podział odpowiedzialności za zarządzanie pieniędzmi europejskimi pomiędzy szczeblem regionalnym i centralnym.

W latach 2014 – 2020 fundusze polityki spójności zainwestowane zostaną poprzez 6 krajowych programów operacyjnych, w tym jeden ponadregionalny dla województw Polski Wschodniej (lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie). Umowa Partnerstwa jest dla nich punktem odniesienia. Programami krajowymi zarządzać będzie minister właściwy ds. rozwoju regionalnego. Krajowe programy operacyjne obecnie są w trakcie negocjacji z Komisją Europejską.

Podział środków unijnych na programy krajowe przedstawia poniższy wykaz.

Podział środków unijnych na programy krajowe:

- Program Infrastruktura i Środowisko 27,41 mld euro
- Program Inteligentny Rozwój 8,61 mld euro
- Program Polska Cyfrowa 2,17 mld euro
- Program Wiedza Edukacja Rozwój 4,69 mld euro
- Program Polska Wschodnia 2 mld euro
- Program Pomoc Techniczna 700,12 mln euro

Najważniejszym aktem prawnym, który zapewni ramy prawne po stronie polskiej dla realizacji zapisów Umowy Partnerstwa jest ustawa o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014 – 2020 (tzw. ustawa wdrożeniowa) 8 maja 2014 r. dokument przyjęła Rada Ministrów. Kolejny etap to prace w parlamencie.

W zależności od rodzaju programu, beneficjentami 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. W ramach Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” nie przewiduje się wsparcia inwestycji dotyczących usuwania wyrobów zawierających azbest. Finansowane będą wyłącznie kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami. Możliwe jest uzyskanie także wsparcia na inwestycje w infrastrukturę zdrowia o znaczeniu ponadregionalnym, a w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych – o znaczeniu lokalnymi i regionalnym.

#### 5.4. Finansowanie zadań Programu przez Gminę Bledzew

Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków prywatnych wymaga, z uwagi na uwarunkowania prawne oraz wysokie koszty usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, uruchomienia dedykowanego programu dotacyjnego dla osób fizycznych na bezpieczne usunięcie wyrobów zawierających azbest i wymianę pokryć dachowych na bezazbestowe. Zgodnie z obowiązującymi przepisami osoby fizyczne nie mogą wykonać żadnych prac w kontakcie z azbestem we własnym zakresie. Są one zobowiązane do powierzenia wykonania całości prac specjalistycznej firmie uprawnionej do gospodarowania odpadami zawierającymi azbest.

Dofinansowania likwidacji wyrobów zawierających azbest udziela się na pisemny wniosek. Wniosek składa się do Urzędu Gminy Bledzew.

Do składania wniosków o dofinansowanie przedsięwzięć polegających na likwidacji wyrobów zawierających azbest są osoby posiadające tytuł prawny do nieruchomości, na których występują wyroby bądź odpady zawierające azbest.

Dofinansowanie do kosztów demontażu i transportu wyrobów zawierających azbest oraz ich unieszkodliwienia przyznawane będzie w wysokości 100% całkowitych kosztów. Po zweryfikowaniu wniosku i jego pozytywnym rozpatrzeniu, Gmina Bledzew przekazuje do wykonawcy informacje dot. wnioskodawcy (imię, nazwisko, adres, nr telefonu oraz szacunkową ilość azbestu w kg, jak również rodzaj usługi), celem realizacji likwidacji wyrobów zawierających azbest.

Wykonawca prac związanych z demontażem, transportem i unieszkodliwieniem wyrobów lub transportem i unieszkodliwieniem już zdeponowanych wyrobów zawierających azbest wyłaniany jest przez Gminę Bledzew w trybie zamówień ze środków publicznych. Gmina Bledzew pozyskuje środki na zadania związane z usuwaniem wyrobów azbestowych m.in. z WFOŚiGW w Zielonej Górze. Poniżej przedstawiono informację o zadaniach z zakresu usuwania wyrobów zawierających azbest zrealizowanych przez Gminę w latach ubiegłych.

Całkowity koszt zrealizowanych zadań w latach 2015-2016 – **24 202,20** zł

2015 r. **6 225,80** zł dotacja WFOŚiGW

2016 r. **17 976,40** zł dotacja WFOŚiGW

Całkowita ilość odpadów poddanych unieszkodliwieniu [Mg] w ramach dotacji:

2015 r. – **14,15** Mg

2016 r. – **53,77** Mg

Razem **67,92**Mg

Gmina Bledzew w roku 2016 usunęła **53,77** Mg wyrobów zawierających azbest. Działaniami projektu objętych było **dziewięć** nieruchomości, a poniesione koszty wynikające z realizacji zadania, pozyskane z WFOŚiGW wyniosły **17 976,40** zł.

W 2017 roku gmina Bledzew otrzymała dofinansowanie w wysokości **58 212,52 zł** w formie dotacji na realizację zadania pn. „**Usuwanie azbestu w gminie Bledzew**”. Środki pochodzą w równych częściach z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie (**20 106,26 zł**) oraz z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze (**20 106,26 zł**).

## 6. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Monitoring realizacji pozwoli na bieżącą analizę oraz kontrolę zgodności założonego harmonogramu realizacji z faktycznymi działaniami podejmowanymi przez właścicieli poszczególnych obiektów. Kontrolowanie zmian w skali gminy w odniesieniu do poszczególnych budynków pozwoli na zaplanowanie i weryfikację działań związanych z terminami usuwania azbestu. Każda zmiana w zakresie liczby budynków pokrytych płytami azbestowo-cementowymi, ilości czy też stanu wyrobów zawierających azbest zgłoszona przez właściciela budynku zostanie naniesiona w bazie danych przez pracownika Urzędu, co umożliwi bieżącą aktualizację bazy danych o wyrobach zawierających azbest. W przypadku braku informacji od właścicieli/zarządców budynków koniecznym jest przeprowadzenie aktualizacji inwentaryzacji w terenie. Działania te pozwolą w efektywny sposób monitorować proces usuwania azbestu w odniesieniu do konkretnych obiektów.

Ocena wdrażania Programu będzie się opierała na okresowych sprawozdaniach, w których określone zostaną wskaźniki realizacji Programu w zakresie usuwania azbestu. Wskaźniki te pozwalają porównać przyjęte założenia z rzeczywistym obrazem funkcjonującego systemu. Wobec powyższego wprowadzono wskaźniki efektywności realizacji Programu zawarte w tabeli poniżej.

**Tabela 23. Wskaźniki oceny wdrażania Programu Usuwania Azbestu**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
<b>I. Wskaźniki świadomości społecznej</b>		
1.	Liczba wydawnictw, publikacji, kampanii edukacyjno – informacyjnych z zakresu usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest	ilość/opis
<b>II. Wskaźniki presji środowiskowej oraz wskaźniki stanu środowiska związane z gospodarką odpadami</b>		
1.	Ilość odpadów azbestowych ogółem na terenie gminy	Mg
2.	Ilość wyrobów zawierających azbest na 1 km <sup>2</sup> gminy	Mg/km <sup>2</sup>
3.	Ilość odpadów azbestowych składowanych na składowiskach	Mg
4.	Ilość usuniętych płyt azbestowo – cementowych w stosunku do ilości zinwentaryzowanych w gminie	%
5.	Nakłady poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest	PLN/ rok
6.	Ilość „dzikich wysypisk” z odpadami zawierającymi azbest	szt.

Źródło: Opracowano na podstawie Krajowego Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

## 7. OCENA ODDZIAŁYWANIA REALIZACJI PROGRAMU NA ŚRODOWISKO

Zanieczyszczenie środowiska substancjami szkodliwymi dla zdrowia, a często również życia ludzi, jest obecnie dużym problemem. Pomimo zakazu stosowania azbestu, materiał ten jeszcze przez pewien czas pozostanie elementem obiektów budowlanych. Należy pamiętać, że prawidłowe użytkowanie wyrobów azbestowych nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi. Najczęstszym źródłem niebezpieczeństwa ze strony azbestu jest obróbka mechaniczna elementów azbestowych, wywołująca emisję włókien do powietrza. W państwach o rozwiniętym przemyśle mieszkańcy cierpią na choroby powodowane przez zanieczyszczenia chemiczne powietrza, wody i gleby. Wpływ narażeń środowiskowych szacuje się przeważnie na około kilka procent wszystkich czynników wpływających na zdrowie. Jednakże Światowa Organizacja Zdrowia uważa, że wielkość oddziaływania szkodliwych czynników środowiska na zdrowie ludzi nie jest dostatecznie oceniona z powodu braku wiarygodnych danych na ten temat. Z drugiej strony te kilka procent to przecież konkretne liczby przedwczesnych zgonów i uszkodzeń zdrowia spowodowanych zanieczyszczeniem środowiska.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest spowoduje zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki w środowisku naturalnym. Negatywne skutki dadzą przede wszystkim czynności związane z demontażem oraz transportem odpadów zawierających azbest do miejsca unieszkodliwiania. Pozytywne oddziaływanie związane jest ze stopniowym usuwaniem wyrobów azbestowych, które nie będą już stanowiły zagrożenia dla ludzi i zwierząt. Budowa składowisk oraz kwater do składowania odpadów zawierających azbest może się przyczynić do zmniejszenia różnorodności biologicznej na terenach, na których będą takie obiekty powstawały. Zagrożenie to może się pojawić na etapie budowy oraz eksploatacji, głównie poprzez niszczenie naturalnych siedlisk roślin i zwierząt. Negatywny wpływ ten można zminimalizować poprzez wybór najkorzystniejszej lokalizacji. Nie tylko budowa samego składowiska może mieć niekorzystny wpływ na różnorodność biologiczną, ale również ciągi komunikacyjne, którymi są transportowane odpady azbestowe, które spowodują fragmentaryzację siedlisk oraz przetrną szlaki migracyjne zwierząt w tych rejonach.

Wdychanie pyłu azbestowego powoduje określone skutki zdrowotne u ludzi. Na występowanie oraz typ zmian ma wpływ zarówno rodzaj azbestu, rozmiary włókien i ich stężenie w powietrzu, jak również czas narażenia i rodzaj ekspozycji. Chroniczna ekspozycja na włókna azbestowe może być przyczyną takich chorób układu oddechowego jak: pylica azbestowa, zmiany opłucnowe, rak płuc i międzybłoniak opłucnej. Negatywne skutki dla ludzi mogą wystąpić podczas prac przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest, zarówno z nieruchomości jak i z „dzikich wysypisk”, gdyż wtedy mogą być uwalniane do powietrza

włókna azbestu. Narażone będą przede wszystkim osoby przeprowadzające prace demontażowe, dlatego tak ważne jest zabezpieczenie tych osób w odzież ochronną i ich przeszkolenie pod kątem właściwej pracy z azbestem. W perspektywie długoterminowej, po usunięciu wszystkich wyrobów zawierających azbest, nastąpi zdecydowana poprawa jakości powietrza.

Bezpośrednie, negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi może wystąpić w trakcie usuwania wyrobów zawierających azbest z nieruchomości oraz miejsc ich nielegalnego gromadzenia. Jednakże skutki te zostaną wyeliminowane po zakończeniu prac. Budowa składowisk i kwater do składowania odpadów zawierających azbest może również w negatywny sposób wpłynąć na krajobraz. To niekorzystne oddziaływanie wynikać będzie głównie z przeobrażenia lokalnego krajobrazu i obniżenia jego walorów turystycznych oraz wartości nieruchomości znajdujących się na danym obszarze. Zintensyfikowany transport odpadów zawierających azbest z miejsc ich wytworzenia do miejsca składowania powodować będzie emisję spalin i hałas. Jednakże ewentualne zmiany w klimacie mogą wystąpić jedynie wzdłuż tras przewozowych, tak więc skutki na większą skalę nie powinny być odczuwalne. Z drugiej strony wdrożenie Programu będzie wpływać w sposób pośredni pozytywnie na krajobraz. Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymuszać będzie również przeprowadzanie innych prac remontowych na budynkach (elewacji, termomodernizacji, prac dekarских) przez co poprawione zostaną ich walory estetyczne, co pozytywnie wpłynie na krajobraz gminy.

Tym samym usuwanie wyrobów zawierających azbest w pozytywny sposób wpłynie na dobra materialne, ponieważ przedłużeniu ulegnie okres użytkowania obiektów budowlanych. Poprawi się także zewnętrzny wygląd obiektów budowlanych oraz nastąpi wzrost wartości gruntów i nieruchomości.

W trakcie prac remontowych (rozbiórkowych, modernizacyjnych i termomodernizacyjnych) należy wziąć pod uwagę zasady ochrony środowiska przyrodniczego pod względem ochrony gatunkowej zwierząt (w szczególności ptaków). W przypadku niewłaściwego przeprowadzania prac remontowych (niezgodnie z obowiązującym prawem) możliwe jest wystąpienie negatywnych oddziaływań na zwierzęta i ich bioróżnorodność. Dotyczy to głównie jeryzka *Apus apus*, ale również wróbla domowego *Passer domesticus*, kawki *Corvus monedula*, pustułki *Falco tinnunculus* oraz niektórych gatunków nietoperzy. Wyżej wymienione gatunki zwierząt objęte są ochroną gatunkową ścisłą na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (tj. Dz.U. z 2014 r. poz. 1348).

Przeprowadzanie prac remontowych bez uwzględnienia ewentualnej obecności tych zwierząt może spowodować ograniczenie ich siedlisk i miejsc zakładania gniazd. Wyżej

wymienione gatunki gniazdują kolonijnie w miastach we wgłębieniach murów, otworach w stropodachach, pod dachówkami, w zakamarkach budynków. W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania, trzeba zaplanować prace tak, aby nie zagrażać ich życiu. Przed podjęciem jakichkolwiek prac należy przeprowadzić więc inwentaryzację budynków pod kątem występowania w nich gatunków ptaków i nietoperzy. Wykonawca prac powinien podjąć środki zaradcze, dostosowując terminy prac, zabezpieczając z wyprzedzeniem szczeliny przed zajęciem je przez ptaki i nietoperze, a po remoncie powinien zapewnić, by użyteczność siedliska pozostała nieuszczerplona, np. tworząc odpowiednią liczbę alternatywnych miejsc lęgowych. Liczba alternatywnych schronień powinna w pełni równoważyć stratę, z uwzględnieniem ewentualnej rekompensaty za szkody poniesione przez populację tych gatunków w czasie remontu. Dobór skrzynek lęgowych oraz ich lokalizacja powinny być uzgodnione z ornitologiem i chiropterologiem. Jeżeli możliwe jest pozostawienie szczelin i otworów wykorzystywanych wcześniej przez zwierzęta, zaleca się taki zabieg. Jeśli po wykonaniu oceny technicznej uznano, że możliwe jest dalsze wykorzystywanie przez zwierzęta zajmowanych wcześniej szczelin, trzeba zagwarantować ptakom lub nietoperzom łatwy dostęp do nich, poprzez pozostawienie odpowiednio zabezpieczonego otworu w izolacji termicznej. Skrzynki lęgowe powinno rozpatrywać się osobno dla każdego z gatunków (przede wszystkim pod względem ich rozmiaru). Prac nie powinno wykonywać się w okresie lęgowym ptaków (np. w przypadku jerzyka w miesiącach maj – wrzesień) i rozrodczych nietoperzy. W przypadku, gdy potencjalnie mogą się w budynku znajdować ptasie gniazda z lęgami lub nietoperze, konieczne jest wcześniejsze zabezpieczenie wszystkich uprzednio zinwentaryzowanych miejsc, w których zwierzęta te mogłyby się ukryć i zostać zamurowane w trakcie prac. W sytuacji gdy zniszczenie schronień jest konieczne, należy zwrócić się do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska o wydanie stosownego zezwolenia oraz zapewnić zastępcze miejsca lęgowe. W miejscach gdzie występowały lęgi ptaków należy zawieszać budki lęgowe. Dopuszczalne jest odstępstwo od zakazu usuwania gniazd z budynków i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne, jednak tylko w okresie od 16 października do końca lutego, a więc przed kolejnym okresem lęgowym. Działanie takie można prowadzić jedynie po uzyskaniu zezwolenia wydawanego w przypadku ochrony ścisłej – przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, natomiast w przypadku ochrony częściowej – przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Przystępując do jakichkolwiek prac budowlanych czy remontowych, należy przestrzegać przepisów prawa, chroniących ptaki i nietoperze żyjące w budynkach. Mają tu zastosowanie:

- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 z późn. zm.),

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 856 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789 ze zm.),
- ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 1137).

Pozytywnie zakończona realizacja Programu pozwoli na zlikwidowanie wyrobów zawierających azbest, których stan techniczny uniemożliwia dalsze użytkowanie oraz pozwoli na oczyszczenie z azbestu terenu gminy. Działania te spowodują poprawę jakości życia mieszkańców, jak również wyglądu estetycznego i środowiska gospodarczego (poprzez wymianę starych pokryć dachowych zawierających azbest). Program ma na celu również zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy w zakresie zagrożeń wynikających z niewłaściwego zagospodarowania wyrobów zawierających azbest.

## 8. PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonej na terenie Gminy inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz w oparciu o dostępną dokumentację można sformułować następujące wnioski:

- 1) Przeprowadzona inwentaryzacja ilości i stanu wyrobów zawierających azbest jest wykonana metodą pomiaru z natury w granicach administracyjnych Gminy Bledzew
- 2) Dla potrzeb stworzenia niniejszego Programu dokonano inwentaryzacji ilości wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z dokonanymi wyliczeniami na terenie gminy znajduje się **658,678** Mg wyrobów azbestowych z czego **164,296** Mg stanowi azbest w posiadaniu osób prawnych i **494,352** Mg stanowi azbest u osób fizycznych.
- 3) Łączne szacunkowe koszty demontażu, unieszkodliwienia azbestu i położenia nowych pokryć dachowych od osób fizycznych i prawnych kształtują się na poziomie **1 918 924** zł brutto.
- 4) W posiadaniu osób fizycznych jest **494,352** Mg odpadów azbestowych. Koszty całkowite za usunięcie ich oraz położenie nowego pokrycia dachowego wynoszą **1 351 356** zł brutto.
- 5) W posiadaniu osób prawnych jest **164,296** Mg odpadów azbestowych (w tym rury i szczeliwa azbestowe). Łączne koszty usunięcia wyrobów oraz położenia nowego pokrycia dachowego wynoszą **567 568** zł brutto.
- 6) Nadrzędnym celem Programu jest wyeliminowanie negatywnych dla zdrowia skutków, spowodowanych oddziaływaniem azbestu poprzez usunięcie z terenu gminy wyrobów zawierających azbest. Osiągnięcie tego celu jest związane również z bezpiecznym usunięciem wszystkich wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie gminy. Proces usuwania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z zapisami programu krajowego, powinien być zakończony do 2032 roku.

## 9. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Ze względu na troskę o zdrowie ludzi i ochronę środowiska, jednym z głównych priorytetów w gospodarce odpadami niebezpiecznymi w Polsce, jest systematyczne usuwanie, nadal użytkowanych w znacznych ilościach, wyrobów azbestowych. Do roku 2032 z obszaru kraju powinny zostać usunięte wszystkie wyroby zawierające azbest. W dokumencie *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032*, przyjętym przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 lipca 2009 roku, zmienionej uchwałą nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r. jako jedno z zadań samorządu terytorialnego zostało wymienione tworzenie programu usuwania azbestu.

Azbest to nazwa handlowa uwodnionych krzemianów metali, o strukturze włóknistych minerałów, zawierającymi w swoim składzie magnez, sód, wapń lub żelazo. Azbest charakteryzuje duża odporność na rozciąganie, elastyczność, odporność na działanie kwasów, zasad i innych chemikaliów, wysoką temperaturę rozkładu i topnienia, zle przewodnictwo cieplne. Właściwości te spowodowały, że azbest był często stosowany jako cenny surowiec także w Polsce, głównie w budownictwie, ale także w energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym. Techniczną klasyfikację azbestów oparto na długościach i średnicach wiązek włókien. Długość wiązek wynosi od dziesiątych części milimetra do stu milimetrów. Azbesty poddawane obróbce mogą rozpadać się na mniejsze cząstki. Azbest stosowany był do produkcji wyrobów azbestowo - cementowych, wyrobów włókienniczych oraz wyrobów hydroizolacyjnych takich jak lepiki, papy dachowe, płytki podłogowe.

Na terenie Gminy Bledzew większość wyrobów azbestowych to pokrycia dachów z płyt cementowo – azbestowych. W gminie występują również płyty płaskie, rury i złącza azbestowe oraz szczeliwa azbestowe. Zgodnie z danymi z inwentaryzacji azbestu przeprowadzonej w postaci spisu z natury, stwierdza się, że na terenie gminy nadal występuje **658,678** Mg odpadów zawierających azbest. W Programie dokonano wyliczeń szacunkowych kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz zapewnienia nowych pokryć dachowych. Według cen rynku krajowego wynosić one mogą **1 918 924** zł brutto. W Programie przedstawiono uwarunkowania prawne dotyczące postępowania przy użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Przedstawiono również możliwości uzyskania dofinansowania na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

## 10. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

1. Dyczko J. (2007). *Szkoła „Azbest – bezpieczne postępowanie” Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest*. 20-21 września 2007, AGH Kraków.
2. Kazimierczak – Mierzyńska E, Adam Niesłochowski A. (1997). *Materiały zawierające azbest – poradnik*. Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 1997.
3. *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski* – Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa maj 2002 r.
4. *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* – Uchwała Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009r. Warszawa 2009r.
5. Pyssa J., Rokita G.M. 2007 – *Azbest – występowanie, wykorzystanie i sposób postępowania z odpadami azbestowymi*. Gospodarka Surowcami Mineralnymi. Wydawnictwo IGSMiE PAN. Kraków. Tom 23. Zeszyt 1, s. 49-61.
6. Szeszenia-Dąbrowska N. (1993). *Problemy zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu* – praca zespołowa pod redakcją doc. dr hab. Med. Neonili Szeszeni – Dąbrowskiej; Warszawa 1993 r. - Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska.
7. Szeszenia-Dąbrowska N., Sobala W. (2010). *Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne*. Publikacja – II wydanie poprawione i uzupełnione – sfinansowana w ramach „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032” przez Ministerstwo Gospodarki – Nr IV/502/15095/2840/DIW/10.
8. Wilczyńska U., Szeszenia-Dąbrowska N. (2002). *Występowanie pylicy azbestowej w Polsce*. *Medycyna Pracy*, 2002; 53; 5; 375—379.
9. Strona internetowa KZGW, GIOŚ, PSH

## 11. SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1 Położenie Gminy Bledzew na tle województwa lubuskiego .....	12
Rysunek 2 Liczba ludności w Gminie Bledzew w latach 2011-2015 .....	13
Rysunek 3 Podmioty gospodarcze według sektorów własnościowych .....	14
<i>Rysunek 4 Makroregiony – Położenie gminy (Kondracki, 2005) .....</i>	<i>15</i>
Rysunek 5 Mezoregion – Pojezierze Łagowskie .....	16
Rysunek 6 Mezoregion – Bruzda Zbąszyńska Źródło: pl.wikipedia.org .....	16
Rysunek 7 Mezoregion – Równina Torzymska .....	17
Rysunek 8 Obszary chronione na terenie gminy Bledzewie .....	17
Rysunek 9 Ocena potencjału/stanu ekologicznego JCWP rzecznych na terenie województwa lubuskiego na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2010-2013 Źródło: WIOŚ Zielona Góra .....	23
Rysunek 10 Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych na terenie województwa lubuskiego na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2010-2013 Źródło: WIOŚ Zielona Góra .....	23
Rysunek 11 Lokalizacja gminy Bledzew względem Jednolitych Części Wód Podziemnych Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna .....	25
Rysunek 12 Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Bledzew (masa podana w kg). .....	42
Rysunek 13 Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Bledzew (ilość podana w m <sup>2</sup> ) .....	42
Rysunek 14 Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie Gminy Bledzew [kg] .....	44
Rysunek 15 Składowiska wyrobów zawierających azbest na terenie Polski .....	48

## 12. SPIS TABEL

Tabela 1 Ruch naturalny w Gminie Bledzew w latach 2011-2015.....	13
Tabela 2 Użytki Ekologiczne w gminie Bledzew .....	18
Tabela 3 <i>Pomniki Przyrody w gminie Bledzew</i> .....	19
Tabela 4 Wyniki badań jakości wód powierzchniowych występujących na terenie gminy Bledzew (lata 2010-2013).....	24
Tabela 5 Wyniki badań jakości jezior występujących na terenie gminy Bledzew (lata 2010-2013).....	24
Tabela 6. Charakterystyka JCWPd nr 41 .....	25
Tabela 7. Charakterystyka JCWPd nr 42.....	26
Tabela 8. Charakterystyka JCWPd nr 41.....	26
Tabela 9. Wyniki oceny stanu JCWPd nr 41, JCWPd nr 42 oraz JCWPd nr 61 (stan za rok 2012).....	26
Tabela 10 Rodzaje azbestu .....	28
Tabela 11 Podział wyrobów zawierających azbest wraz z kodami.....	29
Tabela 12. Rodzaje odpadów zawierających azbest zaliczone do odpadów niebezpiecznych .....	30
Tabela 13. Zastosowanie azbestu .....	31
Tabela 14. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Bledzew ....	42
Tabela 15. Zestawienie ilości wyrobów azbestowych wg rodzajów wyrobów na terenie Gminy Bledzew.....	43
Tabela 16. Zestawienie ilości rur i szczeliw azbestowych na terenie Gminy Bledzew .....	43
Tabela 17. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest .....	45
Tabela 18. Wykaz firm zajmujących się transportem i pracą z azbestem na terenie województwa lubuskiego .....	49
Tabela 19. Uśrednione koszty związane z usuwaniem i wymianą wyrobów azbestowych ....	51
Tabela 20. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych będących w posiadaniu osób fizycznych .....	52
Tabela 21. Uśrednione koszty usunięcia i wymiany wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia będących w posiadaniu osób prawnych .....	53
Tabela 22. Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Bledzew.....	54
Tabela 23. Wskaźniki oceny wdrażania Programu Usuwania Azbestu .....	60

### 13. ZAŁĄCZNIKI

<b>ZAŁĄCZNIK NR 1</b>	Zasady postępowania przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest
<b>ZAŁĄCZNIK NR 2</b>	Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest, rur azbestowo-cementowych oraz dróg utwardzonych odpadami azbestowymi
<b>ZAŁĄCZNIK NR 3</b>	Informacja o wyrobach zawierających azbest
<b>ZAŁĄCZNIK NR 4</b>	Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

## **ZAŁĄCZNIK NR 1**

### **Zasady postępowania przy zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest**

Ministerstwo Gospodarki w ramach realizacji „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” proponuje stosowanie się do procedur dotyczących postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest, które pozwalają na ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko podczas użytkowania i demontażu wyrobów zawierających azbest, a także transportu odpadów azbestowych.

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

Procedura 1 – Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.

Procedura 2 – Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.

**GRUPA II.** Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest - wytwórców odpadów niebezpiecznych.

Procedura 3 – Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.

Procedura 4 – Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczeniem obiektu, terenu, instalacji.

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

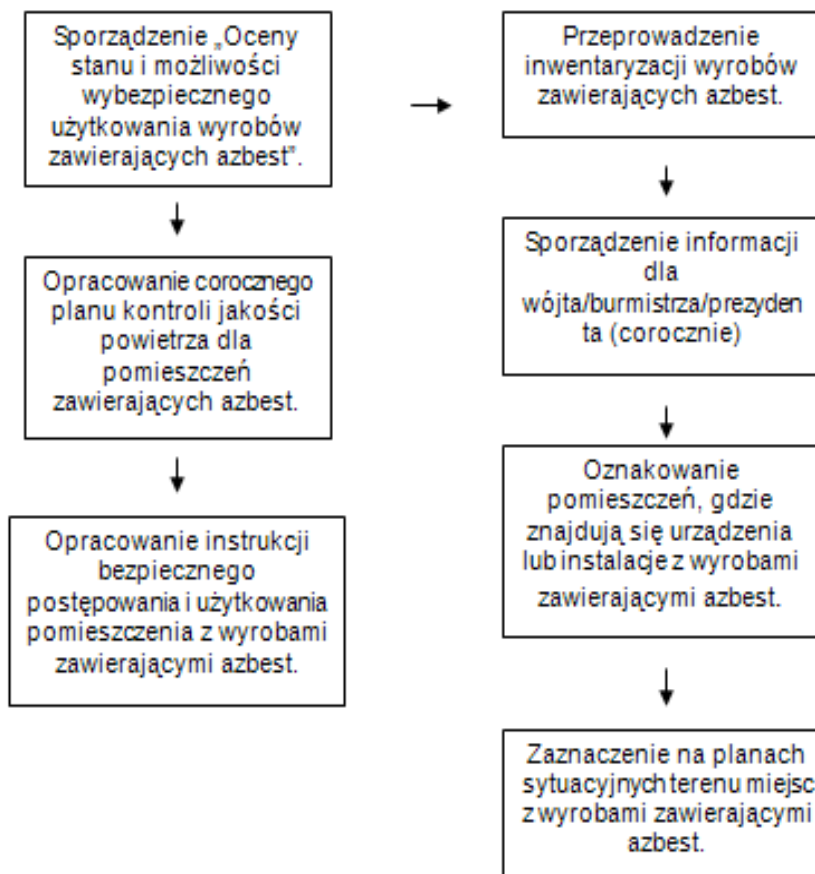
Procedura 5 – Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

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

Procedura 6 – Składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

## PROCEDURA 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.

Zakres procedury obejmuje przedstawienie obowiązków i zasad postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest. Procedura dotyczy bezpiecznego ich użytkowania.



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 następane „Oceny...” w terminach wynikających z warunków poprzedniej „Oceny...” - tzn.:

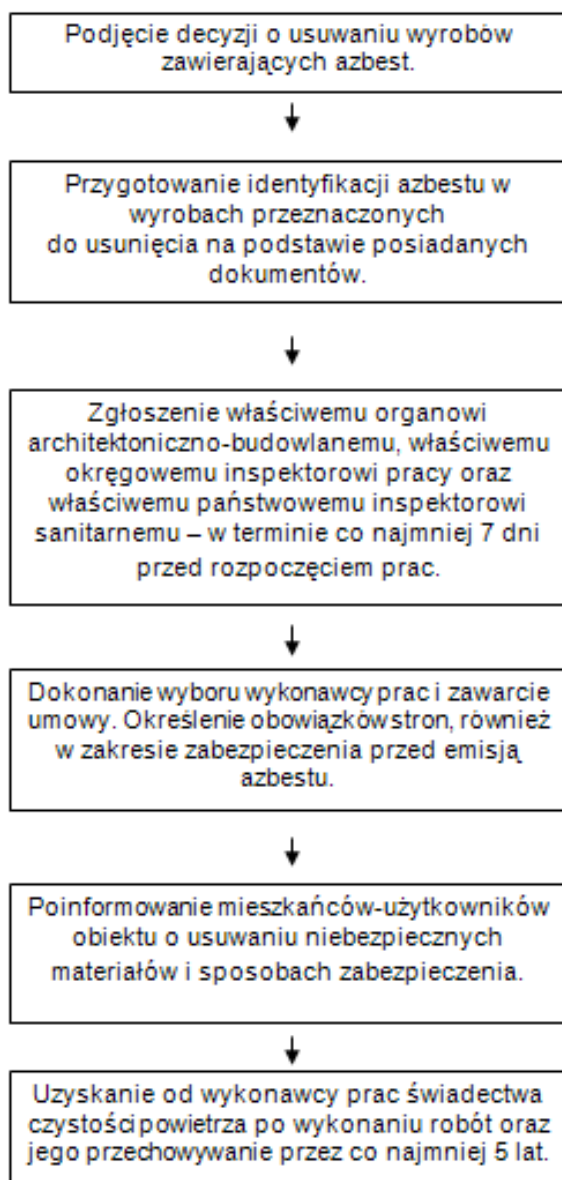
- do 5 lat - jeżeli wyroby zawierające azbest są w dobrym stanie technicznym, do 90 punktów,
- do 1 roku - jeżeli przy przedłożonej „Ocenie W” ilość punktów wynosiła powyżej 95 do 115,
- w przypadku oceny wynoszącej 120 i więcej punktów usunięcie wyrobów zawierających azbest wymagane jest bezzwłocznie.

Obecnie wystarczające jest sporządzenie „Oceny...” w jednym egzemplarzu. Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji

przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, mają obowiązek przechowywania oceny łącznie z dokumentacją miejsca zawierającego azbest, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej. Dla budynków oraz obiektów budowlanych niebędących budynkami, dla których prowadzona jest książka obiektu budowlanego, ocena powinna być dołączona do książki obiektu budowlanego. Równocześnie został usunięty zapis dotyczący obowiązku przekazania oceny (dotychczas wymaganego drugiego egzemplarza) właściwemu organowi nadzoru budowlanego.

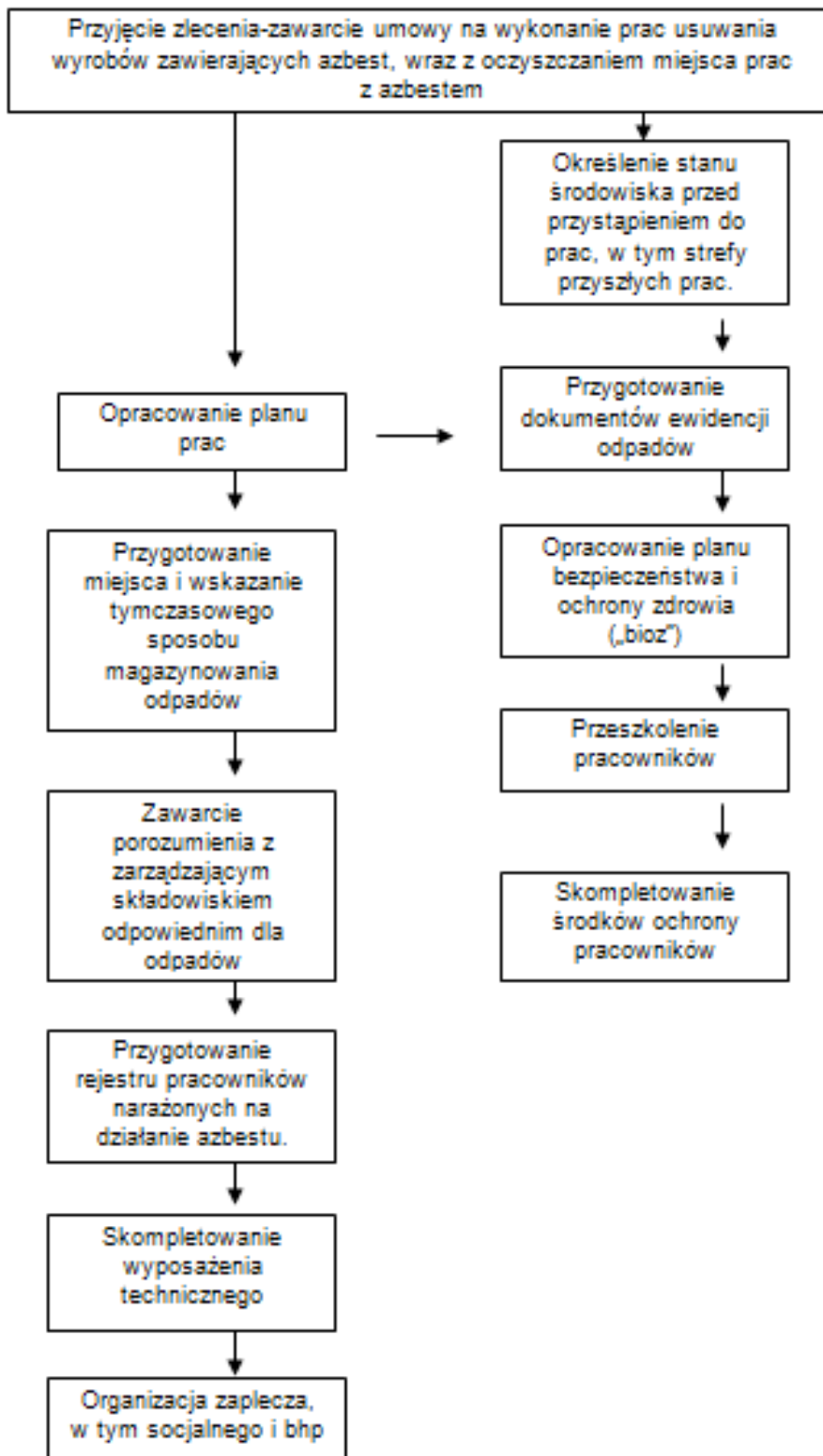
## **P R O C E D U R A 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.**

Zakres obowiązków obejmuje okres od podjęcia decyzji o zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest do zakończenia tych robót i uzyskania stosownego oświadczenia wykonawcy prac.

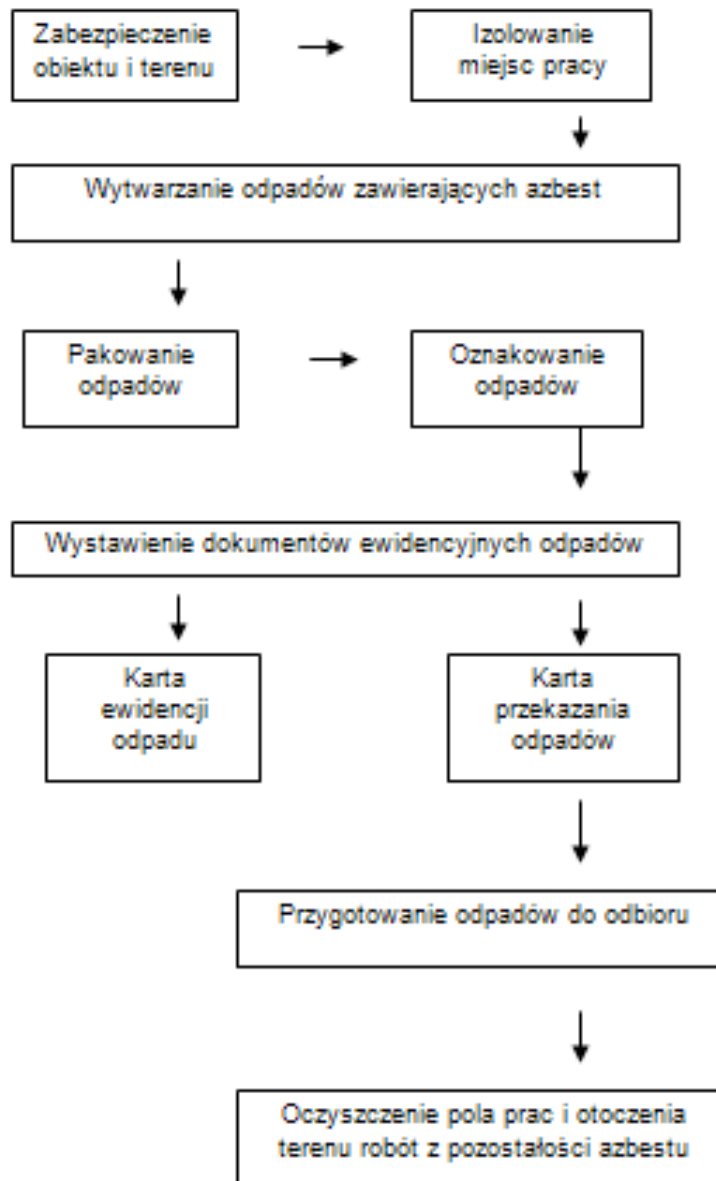


### PROCEDURA 3. Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.

Zakres procedury obejmuje całokształt prac oraz postępowania dotyczącego przygotowania do zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.



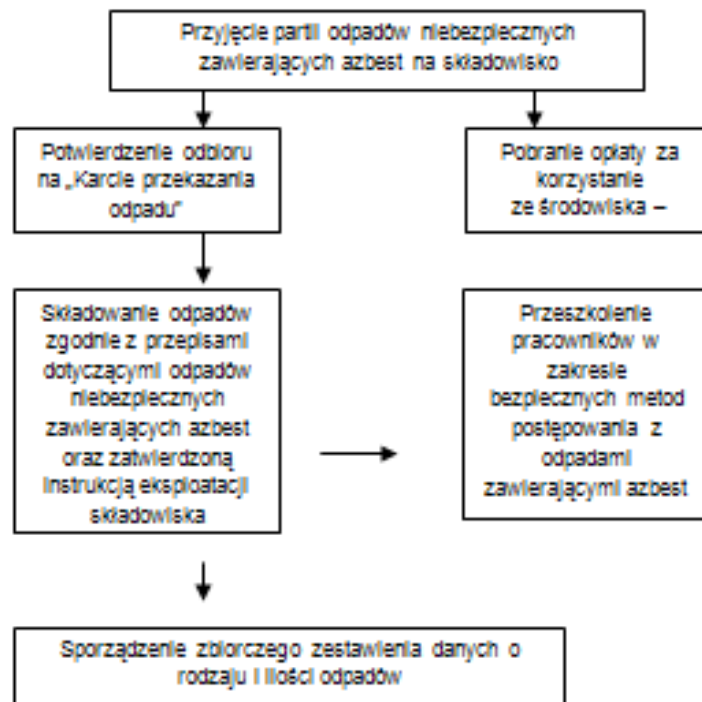
**P R O C E D U R A 4.** Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu, terenu, instalacji z azbestu.



**P R O C E D U R A 5. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest**



**P R O C E D U R A 6. Składowanie odpadów na składowiskach lub w wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest**



## ZAŁĄCZNIK NR 2

### Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest, rur azbestowo-cementowych oraz dróg utwardzonych odpadami azbestowymi



\* Tylko w przypadku oznakowania pomieszczenia w związku z brakiem możliwości trwałego umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest.

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”.

**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**



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.

## ZAŁĄCZNIK NR 3

### INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST<sup>1)</sup>

1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres<sup>2)</sup>

.....

2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres:

.....

3. Rodzaj zabudowy<sup>3)</sup>: .....

4. Numer działki ewidencyjnej<sup>4)</sup>: .....

5. Numer obrębu ewidencyjnego<sup>4)</sup>: .....

6. Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>5)</sup>: .....

7. Ilość posiadanych wyrobów<sup>6)</sup>: .....

8. Stopień pilności<sup>7)</sup>: .....

9. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów<sup>8)</sup>:

a) nazwa i numer dokumentu: .....

b) data ostatniej aktualizacji: .....

10. Przewidywany termin usunięcia wyrobów: .....

11. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia<sup>6)</sup>: .....

.....  
(podpis)

data .....

1) Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający wagowo 0,1 % lub więcej azbestu.

2) Adres faktycznego miejsca występowania azbestu należy uzupełnić w następującym formacie: województwo, powiat, gmina, miejscowość, ulica, numer nieruchomości.

3) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.

4) Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.

5) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty faliste azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
- izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
- papier, tektura,

- drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),

- 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, - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.

6) Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m2, m3, m.b., km).

7) Według „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 oraz z 2010 r. Nr 162, poz. 1089).

8) Nie dotyczy osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami. Należy podać nazwę i numer dokumentu oraz datę jego ostatniej aktualizacji, w którym zostały oznaczone miejsca występowania wyrobów zawierających azbest, w szczególności planu sytuacyjnego terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest, dokumentacji technicznej.

## ZAŁĄCZNIK NR 4

### OCENA

#### stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Nazwa miejsca/ obiektu/ urządzenie budowlanego /instalacji przemysłowej:

.....

Adres miejsca/ obiektu/ urządzenia budowlanego/ instalacji przemysłowej:

.....

Rodzaj zabudowy<sup>1)</sup>: .....

Numer działki ewidencyjnej<sup>2)</sup>: .....

Numer obrębu ewidencyjnego<sup>2)</sup>: .....

Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>3)</sup>: .....

Ilość wyrobów<sup>4)</sup>: ..... m<sup>2</sup> .....

Data sporządzenia poprzedniej oceny<sup>5)</sup>: .....

Grupa /nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
<b>I</b>	<b>Sposób zastosowania azbestu</b>		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1.000 kg/m <sup>3</sup> )	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem( np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
<b>II</b>	<b>Struktura powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
5	Duże uszkodzenia powierzchni, naruszona struktura włókien	60	
6	Niewielkie uszkodzenia powierzchni (rysy, odpryski, załamania), naruszona struktura włókien	30	
7	Ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach	15	
8	Warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń	0	
<b>III</b>	<b>Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
9	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	30	
10	Wyrób bezpośrednio dostępny (do wysokości 2 m)	15	
11	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10	
12	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne	10	
13	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0	
<b>IV</b>	<b>Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych</b>		
14	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	
15	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16	W systemie wywietrzania pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25	
17	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	
18	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filarki międzyokienne)	10	
19	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20	Bez kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	
<b>V</b>	<b>Wykorzystanie miejsca/ obiektu/ urządzenia budowlanego/ instalacji przemysłowej</b>		
21	Regularne przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22	Stałe lub częste (np.: zamieszkanie, miejsce pracy)	30	
23	Czasowe (np.: domki rekreacyjne)	15	
24	Rzadkie (np.: strychy, piwnice, komórki)	5	
25	Nieuzyskane (np.: opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiektu, urządzenia lub instalacje)	0	
<b>SUMA PUNKTÓW OCENY</b>			
<b>STOPIEŃ PILNOŚCI</b>			

**UWAGA:** W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostanie wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej

grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

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

.....  
Oceniający (nazwisko i imię)

.....  
Właściciel / Zarządca (podpis)

.....  
(miejscowość, data)

.....  
(adres lub pieczęć z adresem)

Objaśnienia:

- 1) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.
- 2) Należy podać numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.
- 3) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
  - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
  - płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
  - rury i złącza azbestowo-cementowe,
  - izolacje natraskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
  - wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
  - przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
  - szczeliwa azbestowe,
  - taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
  - wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
  - papier, tektura,
  - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura, podać jakie.
- 4) Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, mb).