

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO



Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego

Załącznik nr 14 do „Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla
Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023”

Warszawa, marzec 2012

Spis treści:

1. WSTĘP	5
1.1. Wprowadzenie.....	5
1.2. Cele i zadania Programu	5
1.3. Metodyka opracowania Programu	6
2. REGULACJE PRAWNE	6
2.1. Międzynarodowe uwarunkowania formalno-prawne związane ze stosowaniem i usuwaniem azbestu	6
2.2. Krajowe akty prawne regulujące tematykę związaną z azbestem	11
3. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	18
3.1. Rodzaje azbestu i wyrobów zawierających azbest	18
3.2. Właściwości azbestu i jego zastosowanie	19
3.3. Oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka	20
4. BILANS WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO	22
4.1. Ogólna charakterystyka Województwa Mazowieckiego	22
4.2. Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego	25
4.3. Obszary szczególnego zagrożenia oddziaływaniem włókien azbestu	43
4.3.1. Wyniki pomiarów stężeń włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym na terenie województwa mazowieckiego	44
4.4. Instalacje do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest	47
4.4.1. Istniejące składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.....	48
5. OCENA PROGRAMU REALIZOWANEGO W LATACH 2007-2011	50
5.1. Ilość wyrobów zawierających azbest usuniętych w latach 2007-2010	50
5.2. Działalność edukacyjna oraz współpraca z jednostkami samorządów terytorialnych, mediami i organizacjami pozarządowymi	51
6. FUNKCJONUJĄCY SYSTEM USUWANIA, TRANSPORTU I UNIESKODLIWIANIA AZBESTU NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO	55
7. BEZPIECZNE POSTĘPOWANIE Z MATERIAŁAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	56
7.1. Użytkowanie wyrobów zawierających azbest	57
7.2. Usuwanie wyrobów zawierających azbest.....	57
7.3. Transport odpadów zawierających azbest.....	59
7.4. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.....	60
7.5. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.....	61
8. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU	62
8.2. Koszty usunięcia wyrobów zawierających azbestu.....	67
9. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	69
10. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM	73
11. SYSTEM MONITOROWANIA I WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI PROGRAMU	76
12. WNIOSKI Z PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO	78
13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	79
14. WYKORZYSTANE MATERIAŁY	82
15. ZAŁĄCZNIKI	83

Spis tabel:

Tabela 1	Akty normatywne Unii Europejskiej regulujące tematykę związaną z azbestem.....	7
Tabela 2	Krajowe akty prawne regulujące tematykę związaną z azbestem (stan na dzień 12 marca 2012 r.)	11
Tabela 3	Zastosowanie wyrobów zawierających azbest.....	19
Tabela 4	Powierzchnia i ludność województwa mazowieckiego w podziale na powiaty.....	23
Tabela 5	Użytkowanie gruntów w województwie mazowieckim.....	25
Tabela 6	Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego z podziałem na gminy (stan na dzień 31 grudnia 2010 r.)	27
Tabela 7	Rodzaje wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez przedsiębiorców w 2010 roku	37
Tabela 8	Ilość wyrobów azbestowych w przeliczeniu na różne jednostki (stan na dzień 31 grudnia 2010 r.).....	38
Tabela 9	Ilość wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych w poszczególnych powiatach oraz wskaźniki nagromadzenia (stan na dzień 31 grudnia 2010r.).....	38
Tabela 10	Średnie stężenie włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym wg powiatów w województwie mazowieckim	46
Tabela 11	Średnie stężenie włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym w punktach pomiarowych w otoczeniu zakładów przetwórstwa azbestu w województwie mazowieckim	47
Tabela 12	Istniejące i przygotowane składowiska odpadów zawierających azbest.....	48
Tabela 13	Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Województwa Mazowieckiego według stanu na dzień 31 grudnia 2005 r.....	50
Tabela 14	Ilość wyrobów zawierających azbest usuniętych w latach 2007-2010	51
Tabela 15	Harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych	62

Tabela 16	Planowane zadania z zakresu gospodarki odpadami zawierającymi azbest zgłoszone przez gminy	63
Tabela 17	Średnie koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest	67
Tabela 18	Średnie koszty usług i materiałów bezazbestowych	67
Tabela 19	Koszty usunięcia i wymiany płyt azbestowo-cementowych płaskich i falistych oraz rur i złączy azbestowo-cementowych wykorzystywanych na terenie województwa mazowieckiego	68
Tabela 20	Wskaźniki monitorowania <i>Programu</i>	77

Spis rysunków:

Rysunek 1	Położenie województwa mazowieckiego w Polsce	22
Rysunek 2	Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w układzie wojewódzkim	26
Rysunek 3	Punkty pomiarowe na terenie województwa mazowieckiego.....	45
Rysunek 4	Istniejące i planowane składowiska odpadów na terenie Polski	49
Rysunek 5	Wzór tablicy informacyjnej umieszczanej w miejscu usuwania wyrobów zawierających azbest.....	59
Rysunek 6	Współpraca organów administracji rządowej, samorządu terytorialnego, jednostek inspekcyjnych i organizacji pozarządowych	76

Spis wykresów:

Wykres 1	Ilość wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych w poszczególnych powiatach w 2010 roku	40
Wykres 2	Wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest na km ²	41
Wykres 3	Wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest na osobę	42

1. WSTĘP

1.1. Wprowadzenie

Opracowanie niniejszego dokumentu związane jest z realizacją zapisów zawartych w „*Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032*”, uchwalonym przez Radę Ministrów w dniu 14 lipca 2009 r. (uchwała nr 122/2009), zmienionym uchwałą Rady Ministrów Nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 roku.

Przywołany wyżej *Program* krajowy jest kontynuacją i aktualizacją celów oraz działań ustalonych w „*Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*”. W latach jego funkcjonowania (2003-2008), przy zaangażowaniu środków prywatnych i publicznych, podejmowano liczne działania i realizowano szereg zadań na trzech poziomach (centralnym, wojewódzkim i lokalnym: powiatowym i gminnym), których wspólnym celem było wzmocnienie procesu oczyszczania kraju z azbestu. Ponieważ tempo usuwania wyrobów zawierających azbest było wówczas niższe od zakładanego (w latach 2003-2008 usunięto około 1 mln Mg wyrobów), w aktualnie realizowanym krajowym *Programie* przewidziano intensyfikację prowadzonych dotychczas działań. Szacuje się bowiem, że na terenie kraju nadal użytkowanych jest około 14,5 mln Mg tego materiału.

Niniejsze opracowanie stanowi aktualizację poprzedniego „*Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*”, będącego załącznikiem do „*Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015*”, przyjętego uchwałą Nr 164/07 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 15 października 2007 roku.

1.2. Cele i zadania Programu

„*Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*”, zwany dalej *Programem*, stanowi dokument spójny z „*Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023*” oraz z zaktualizowanym „*Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*”.

Głównym celem *Programu*, jest **doprowadzenie do całkowitego usunięcia do 2032 roku wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego poprzez stopniową eliminację tych wyrobów oraz ich bezpieczne unieszkodliwienie.**

Program określa szereg zadań niezbędnych do realizacji powyższego celu oraz zminimalizowania zagrożeń dla zdrowia wynikających z obecności azbestu w różnorodnych materiałach i wyrobach wykorzystywanych na terenie województwa.

Pozostałe cele *Programu* to:

- ocena Programu realizowanego na terenie województwa w latach 2007 – 2011,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Usunięcie wyrobów zawierających azbest przyniesie zarówno korzyści społeczne, ekonomiczne jak i ekologiczne polegające na:

- zmniejszeniu emisji włókien azbestu,
- uzyskaniu poprawy ochrony zdrowia mieszkańców,
- poprawie wyglądu zewnętrznego obiektów budowlanych i ich stanu technicznego.

1.3. Metodyka opracowania Programu

Niniejszy Program został opracowany na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie oraz administrację samorządową szczebla powiatowego i gminnego. Pozyskane informacje poddano analizie i weryfikacji w celu określenia stanu aktualnego w zakresie gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest. Do kluczowych materiałów należy zaliczyć:

- rejestr rodzaju, ilości oraz miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska dla województwa mazowieckiego (stan na dzień 31 grudnia 2010 r.),
- dane z internetowej Bazy Azbestowej (stan na dzień 31 grudnia 2010 r.),
- aktualny stan w zakresie funkcjonujących składowisk odpadów azbestowych,
- ankiety dla gmin dotyczące gospodarowania odpadami w latach 2010-2011,
- kierunki działań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest określone w „Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023”.

Niezbędne informacje dotyczące monitoringu powietrza w zakresie zawartości zawieszonych włókien respirabilnych azbestu, otrzymano z Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi.

W opracowaniu uwzględniono także zapisy „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” oraz obowiązujące akty prawne dotyczące sposobu postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

2. REGULACJE PRAWNE

Obecnie w Polsce obowiązuje szereg regulacji prawnych dotyczących problematyki azbestu. Przepisy zostały oparte na przepisach obowiązujących w Unii Europejskiej.

2.1. Międzynarodowe uwarunkowania formalno-prawne związane ze stosowaniem i usuwaniem azbestu

Zasady bezpiecznego postępowania z odpadami zawierającymi azbest regulują przede wszystkim następujące przepisy prawne:

- Konwencja Nr 162 Konferencji Ogólnej Międzynarodowej Organizacji Pracy z dnia 24 czerwca 1986 r. – dotycząca bezpieczeństwa w stosowaniu azbestu.
- Akty normatywne Unii Europejskiej regulujące tematykę związaną z azbestem.

Przepisy Unii Europejskiej regulują postępowanie ze szkodliwymi dla zdrowia ludzkiego substancjami chemicznymi, w tym również azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Większa część tych regulacji dotyczy ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy pracach w kontakcie z wyrobami zawierającymi szkodliwe materiały, wprowadzając szczegółowe ograniczenia i specjalne wymagania dla metod pracy oraz środków zabezpieczających ludzi. Druga część regulacji dotyczy ochrony środowiska, metod pomiarów zanieczyszczenia włóknami i pyłem azbestu, a także metod zabezpieczenia przed emisją tych szkodliwych substancji. Wiele zapisów w poszczególnych dyrektywach stanowią regulacje dotyczące obowiązków pracodawców w zakresie ochrony pracowników i otoczenia miejsca prac przed zagrożeniami, wynikającymi z możliwości uwalniania się pyłu i włókien azbestu, w czasie trwania robót przy produkcji, zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających te składniki.

W aktach prawnych Unii Europejskiej dotyczących azbestu znajdują się też wskazówki i wytyczne dla państw członkowskich dotyczące wprowadzania w życie przepisów regulujących problematykę azbestu, a także form i metod pomocy, szkolenia i kontroli – w celu stworzenia odpowiednich warunków dla sprawnego wdrożenia nowych przepisów. Najważniejsze uwarunkowania przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 1 Akty normatywne Unii Europejskiej regulujące tematykę związaną z azbestem

Tytuł aktu	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
Wprowadzenie azbestu do obrotu, stosowanie i oznakowanie	
<p>Dyrektywa Rady 67/548/EWG z dnia 27 czerwca 1967 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych odnoszących się do klasyfikacji, pakowania i etykietowania substancji niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 196 z 16.08.1967, str. 1; Dz. Urz. WE Polskie Wydanie specjalne, roz. 13, t.1, str. 27)</p>	<p>Zbliżenie przepisów ustawodawczych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich dotyczących: klasyfikacji, pakowania oraz etykietowania substancji niebezpiecznych dla człowieka i środowiska, wprowadzanych na rynek państw członkowskich.</p>
<p>(uchylona 1 czerwca 2009 r.) Dyrektywa Rady 76/769/EWG z dnia 27 lipca 1976 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L262 z 27.09.1967, str.201, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 13, t.3, str. 317)</p> <p>Zmieniające dyrektywę Rady 76/769:</p> <p>Dyrektywa Rady 83/478/EWG z dnia 19 września 1983 r. zmieniająca po raz piąty dyrektywę 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (azbest) (Dz. Urz. WE L 263 z 24.09.1983, str. 33; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 13, t.7, str. 118)</p> <p>Dyrektywa Rady 85/610/EWG z dnia 20 grudnia 1985 r. zmieniająca po raz siódmy (azbest) dyrektywę 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 375 z 31.12.1985, str. 1; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz.13, t.8, str. 86)</p> <p>Dyrektywa Komisji 91/659/EWG z dnia 3 grudnia 1991 r. dostosowująca do postępu załącznik I do dyrektywy Rady 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (azbest) (Dz. Urz. WE L 362 z 31.12.1991, str. 36; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz.13, t.11, str. 13)</p> <p>Dyrektywa Komisji 1999/77/WE z dnia 26 lipca 1999 r. dostosowująca po raz szósty do postępu technicznego załącznik I do dyrektywy Rady 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu stosowaniu niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych</p>	<p>Ograniczenie wprowadzania do obrotu i stosowania w Państwach Członkowskich Wspólnoty substancji i preparatów niebezpiecznych:</p> <p>Wprowadza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • włókna azbestowe jako substancję i preparat niebezpieczny; • zakaz wprowadzania do obrotu i stosowanie tych włókien lub wyrobów zawierających te włókna; • przepisy szczególne w sprawie etykietowania wyrobów zawierających azbest. <p>Uszczegóławia zapis dotyczący zakazu wprowadzania do obrotu i stosowania produktów zawierających włókna azbestowe, w odniesieniu do zabawek, materiałów i preparatów, które mają być stosowane do rozpylania, wyrobów gotowych w postaci proszku w sprzedaży detalicznej, akcesoriów do palenia, katalitycznych filtrów i urządzeń izolacyjnych, farb i lakierów.</p> <p>Uszczegóławia zapisy wprowadzone w Dyrektywie 85/610/EWG dotyczące zakazu stosowania produktów zawierających azbest o kolejne materiały.</p> <p>Uszczegóławia: Zakaz wprowadzania do obrotu oraz stosowanie włókien azbestu (Krokidolit, CAS nr 12001-28-4, 77536-67-5, Aktynolit, CAS nr 77536-66-4, Tremolit, CAS nr 77536-68-6, Chryzotyl, CAS nr 120001-29-5) i produktów zawierających go, dodanych świadomie.</p> <p>Używanie produktów zawierających włókna azbestowe, które już zostały zainstalowane i/lub były używane przed datą wprowadzenia w życie dyrektywy 1999/77/WE przez dane Państwo Członkowskie, może być kontynuowane do czasu gdy zostaną usunięte lub skończy się ich okres użytkowania.</p> <p>Państwa członkowskie mogą w celu ochrony zdrowia zakazać stosowania tych produktów na swoim terytorium, zanim zostaną one usunięte lub skończy się ich okres użytkowania.</p>

Tytuł aktu	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
(azbest) (Dz. Urz. WE L 207 z 6.08.1999, s. 18 Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 13, t.24, str. 193)	
Rozporządzenie WE nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94 jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE.	Uchyla od 1 czerwca 2009 r. Dyrektywę 76/769/EWG.
<p>Dyrektywa Rady 83/477/EWG z dnia 19 września 1983 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy (druga dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art.8 dyrektywy 80/1107/EWG) (Dz. Urz. WE 263 z 29.09.1983, str.25, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 5 t. 1, str. 264)</p> <p>Zmieniające dyrektywę Rady 83/477:</p> <p>Dyrektywa Rady 91/382/EWG z dnia 25 czerwca 1991 r. zmieniająca dyrektywę 83/477/EWG w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy (druga dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 8 dyrektywy 80/1107/EWG) Dz. Urz. WE 206 z 29.07.1991, str. 16; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 5 t.1, str. 415)</p> <p>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/18/WE z dnia 27 marca 2003 r. zmieniająca dyrektywę rady 83/477/EWG w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy (Dz. Urz. WE L.97, z 15.04.2003, str. 48; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 5, t.4, str. 312)</p> <p>Sprostowanie do Dyrektywy Rady 83/477/EWG z dnia 19 września 1983 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy (druga dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art.8 dyrektywy 80/1107/EWG) (Dz. Urz. WE L 263 z 24.09.1983 r.; Dz. Urz. WE polskie wydanie specjalne, roz. 5, t. 1, str. 264)</p>	<p>Ochrona i zapobieganie zagrożeniom zdrowia wśród pracowników narażonych na działanie azbestu. Ustanawia metody pomiaru oraz dopuszczalne wartości stężenia azbestu w powietrzu: Zgodnie z art. 8 dyrektywy 2003/18/WE żaden pracownik nie będzie narażony na działanie azbestu unoszącego się w powietrzu w stężeniu przekraczającym 0,1 włókna na cm³ jako średnia ważona. Zawiera plany pracy, wskazówki medycznej oceny pracowników, rejestr przypadków azbestozy i mezoteliomy; Wskazuje obowiązek informowania o obecności azbestu w budynku lub instalacji osób, które mogą być narażone na azbest w wyniku używania, konserwacji lub innych prac, wskazuje obowiązek szkoleń dla pracowników narażonych na kontakt z azbestem wskazuje obowiązek ochrony pracowników w miejscu pracy.</p>
Dyrektywa Rady 89/391/EWG z dnia 12 czerwca 1989 r. w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy (Dz. Urz. WE L 183 z 29.06.1989, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. WE polskie wydanie specjalne, roz. 5, t.1, str. 349)	<p>Wprowadzenie w życie środków wzmacniających ochronę bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy.</p> <p>Ogólne zasady dotyczące ochrony przed zagrożeniami zawodowymi; Ogólne zasady w zakresie ochrony bezpieczeństwa i zdrowia, eliminacji zagrożeń i czynników sprzyjających powstawaniu wypadków, informowania, konsultacji, szkolenia pracowników i ich przedstawicieli; Ogólne wytyczne odnoszące się do wprowadzenia w</p>

Tytuł aktu	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
	życie wymienionych zasad; Dotyczy wszystkich sektorów działalności zarówno publicznych jak i prywatnych (przemysłowego, rolniczego, handlowego, administracyjnego, usług, szkolnictwa, oświaty i kultury, działalności rozrywkowej).
Dyrektywa Rady 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 r. w sprawie wprowadzenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósmą szczegółową dyrektywą w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) (Dz. Urz. WE L 245, z 26.08.1992, str. 6; Dz. Urz. WE polskie wydanie specjalne roz. 5, t.2, str. 71-88)	Określa minimalne wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach. Obowiązki inwestora w zakresie sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz podczas poszczególnych etapów realizacji inwestycji; zgodnie z załącznikiem II prace stwarzające zagrożenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników to m.in.: prace, podczas których pracownicy są narażeni na działanie substancji chemicznych lub biologicznych stwarzających szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia lub powodujących konieczność prawną monitorowania stanu zdrowia pracowników.
Dyrektywa Rady 94/33/WE z dnia 22 czerwca 1994 r. w sprawie ochrony pracy osób młodych (Dz. Urz. WE L 216 z 20.08.1994, str. 12, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 5, t. 2, str. 219)	Ochrona pracy osób młodych. Dotyczy osób poniżej 18 roku życia posiadających umowę o pracę lub pozostających w stosunku pracy określonym przez prawo; Zgodnie z art. 7 ust. 1, 2 oraz załącznikiem do Dyrektywy (pkt. 3 lit. F) dyrektywa wprowadza zakaz zatrudniania osób młodych przy pracach z azbestem.
Dyrektywa Rady 98/24/WE z dnia 7 kwietnia 1998 r. w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa (Dz. Urz. WE L 131 z 5.5.1998, str. 11)	Ochrona zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie środków chemicznych. Sposoby określenia i oceny ryzyka związanego z narażeniem na działanie niebezpiecznych środków chemicznych; Minimalne wymagania dotyczące ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników oraz sposoby zapobiegania zagrożeniom związanym działaniem niebezpiecznych środków chemicznych; obowiązek informowania o obecności, obowiązek informowania o obecności azbestu w budynku lub instalacji osób, które mogą być narażone na azbest w wyniku używania, konserwacji lub innych prac; Obowiązek szkoleń dla pracowników narażonych na kontakt z azbestem.
Dyrektywa 2004/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagennych podczas pracy (szósta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust.1 dyrektywy rady 89/391/EWG) (Dz. Urz. WE L 158 z 30.04.2004, str.50; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 5, t. 5, str. 35)	Ochrona pracowników przed zagrożeniami ich zdrowia i bezpieczeństwa, które wynika bądź prawdopodobnie wyniknie z narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagennych w miejscu pracy, a także zapobieganie takiemu zagrożeniu. Ustala szczególne wymagania minimalne w zakresie zapobiegania i zmniejszania narażenie na działanie czynników rakotwórczych lub mutagennych w miejscu pracy, włącznie z wartościami dopuszczalnymi w odniesieniu do azbestu, którym zajmuje się dyrektywa 83/447/EWG, przepisy dyrektywy obowiązują zawsze, gdy są bardziej korzystne dla bezpieczeństwa i higieny pracy.
Ochrona środowiska przed zanieczyszczeniem	
Dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczenia zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu (Dz. Urz. WE L 85 z 28.03.1987, str. 40, z późn. zm.;	Zapobieganie i zmniejszenie zanieczyszczenia azbestem w interesie ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska. Wprowadza definicje: azbestu, azbestu surowego,

Tytuł aktu	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 13, t. 8, str. 269)	stosowania azbestu, pracy z produktami zawierającymi azbest; Określa środki zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczenia azbestem; Stężenie azbestu, emitowanego przewodami odprowadzającymi do powietrza w czasie stosowania azbestu, nie przekroczyło wartości dopuszczalnej wynoszącej 0,1 mg/m ³ ; Odpowiednia rozbiórka budynków, konstrukcji i instalacji zawierających azbest; Transport i składowania odpadów azbestowych przy zachowaniu wszystkich niezbędnych środków zapobiegawczych; Określa metody poboru próbek i ich analiz.
Gospodarka odpadami zawierającymi azbest	
Dyrektywa Rady 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych Dz. Urz. WE L 377 z 21.12.1991, str. 20, Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 15, t. 2, str. 78)	Zbliżenie ustawodawstwa Państw Członkowskich w sprawie kontrolowanego gospodarowania odpadami niebezpiecznymi. Definicja odpadów niebezpiecznych; Obowiązek rejestracji odpadów niebezpiecznych; Obowiązek właściwych władz do opracowywania, oddzielnie lub w ramach ich ogólnych planów gospodarowania odpadami, plany gospodarowania odpadami niebezpiecznymi oraz udostępnianie ich do publicznej wiadomości.
Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. WE L 182 z 16.07.1999, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 15, t. 4, str. 228)	Poprzez surowe wymagania eksploatacyjne i techniczne dotyczące odpadów i składowisk zapewnienie środków, procedur i zasad postępowania zmierzających do zapobiegania negatywnym dla środowiska skutkom składowania odpadów w trakcie całego cyklu istnienia składowiska, W szczególności zanieczyszczeniu wód powierzchniowych, wód gruntowych, gleby i powietrza oraz skutków dla środowiska globalnego włącznie z efektem cieplarnianym, a także wszelkiego ryzyka dla zdrowia ludzkiego lub zmniejszania w jak największym stopniu. Określa rodzaje składowisk odpadów (składowisko odpadów niebezpiecznych, składowisko odpadów innych niż niebezpieczne, składowisko odpadów obojętnych; Wymagania lokalizacyjne dla wszystkich rodzajów składowisk; Procedury i kryteria przyjmowania, kontroli i nadzoru oraz zamknięcia i nadzoru poeksploatacyjnego.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/96/WE z dnia 27 stycznia 2002 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego (WEEE) (Dz. Urz. WE L 37 z 13.2.2003, str. 27, Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, roz. 15, t. 7, str. 359)	Ograniczenie ilości zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (WEEE), a ponadto, ponowne użycie, recykling oraz inne formy odzysku takiego złomu tak, aby ograniczyć ilość usuwanych odpadów. Jest nim również dążenie do poprawy funkcjonowania w środowisku naturalnym wszystkich podmiotów zaangażowanych w cykl życia urządzeń elektrycznych i elektronicznych, tzn. producentów, dystrybutorów i konsumentów w szczególności podmiotów bezpośrednio zaangażowanych w przetwarzanie zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Definiuje zbiórkę, przetwarzanie, odzysk; określa, iż z selektywnie zebranych materiałów i części składowych zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych należy usunąć m. in. odpady azbestu oraz części składowe zawierające azbest.

Tytuł aktu	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
<p>Dyrektywa Rady 2003/33/WE z dnia 19 grudnia 2002 r. <i>ustanawiająca kryteria i procedury przyjęcia odpadów na składowiska</i>, na podstawie art. 16 i załącznika II do dyrektywy 1999/31/WE (Dz. Urz. WE L 11 z 16.1.2003, str. 27 Dz. Urz. WE polskie wydanie specjalne, roz. 15, t. 7, str. 314)</p>	<p>Ustanawia procedury i kryteria przyjęcia odpadów na składowiska zgodnie z zasadami określonymi w dyrektywie 1999/31/WE, w szczególności w jej załączniku II.</p> <p>Kryteria, procedury przyjęcia odpadów na składowiska ; W polskim prawodawstwie regulowana przez rozporządzenie Egip. Z dnia 7 września 2005 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu.</p>
<p>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/12/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. <i>w sprawie odpadów</i> (Dz. Urz. WE L114 z 27.4.2006, str. 9)</p>	<p>Osiągnięcie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego oprócz podejmowania działań zapewniających odpowiedzialne unieszkodliwianie oraz odzysk odpadów, również podejmowanie środków ograniczających produkcję odpadów w szczególności przez wspieranie czystych technologii oraz produktów nadających się recyklingu i ponownego wykorzystania. Nie odnosi się bezpośrednio do azbestu, jednak określa kategorię odpadów Q 13 wg. załącznika nr 1. Wszelkie materiały, substancje lub produkty, których wykorzystanie zostało prawnie zakazane.</p>
<p>Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady WE 1013/2006 z dnia 14 czerwca 2006 r. <i>w sprawie przemieszczania odpadów</i> (Dz. Urz. WE L 190, z 12.07.2006, str. 1)</p>	<p>Zapewnienie ochrony środowiska podczas przemieszczania odpadów.</p> <p>Ogólne przepisy proceduralne dotyczące przemieszczania odpadów na terytorium wspólnoty z tranzytem lub bez tranzytu przez państwa trzecie, oraz w obrębie państw członkowskich.</p>

2.2. Krajowe akty prawne regulujące tematykę związaną z azbestem

Regulacje prawne dotyczące azbestu są rozproszone (około 10 ustaw i 40 rozporządzeń). Biorąc pod uwagę zakres przedmiotowego opracowania poniżej w tabeli wymieniono, i krótko scharakteryzowano, najważniejsze rozporządzenia.

Tabela 2 Krajowe akty prawne regulujące tematykę związaną z azbestem (stan na dzień 12 marca 2012 r.)

Tytuł aktu normatywnego	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
Zakaz stosowania azbestu	
Ustawy	
<p>Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. <i>o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest</i> (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20, z późn. zm.)</p>	<p>Ustawa zakazuje wprowadzania na polski obszar celny azbestu, wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Zgodnie z ustawą produkcja płyt azbestowo-cementowych została zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998 r., a z dniem 28 marca 1999 r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowi tylko azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określa corocznie Minister właściwy do spraw gospodarki w drodze rozporządzenia. Wymieniona ustawa praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce, pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów w sposób niezagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczeniu środowiska. Ustawa porządkuje również zagadnienia związane z opieką zdrowotną</p>

Tytuł aktu normatywnego	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
	pracowników, którzy mieli kontakt z azbestem.
Zasady bezpiecznego użytkowania i usuwania azbestu, BHP	
Ustawy	
Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. <i>Kodeks Pracy</i> (Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94, z późn. zm.)	Wdraża dyrektywę 83/477/EWG z dnia 19 września 1983 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy.
Rozporządzenia	
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. <i>w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy</i> (Dz. U. Nr 217, poz. 1833, z późn. zm.)	Określa najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy pyłów zawierających azbest: a) pyły zawierające azbest chryzotyl - 1,0 mg/m ³ , • włókna respirabilne - 0,2 włókien w cm ³ , b) pyły zawierające azbest krokidolit - 0,5 mg/m ³ , • włókna respirabilne - 0,2 włókien w cm ³ .
Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. <i>w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest</i> (Dz. U. Nr 71, poz. 649) <i>Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest</i> (Dz. U. Nr 162, poz. 1089)	Obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów azbestowych; Sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów azbestowych; Warunki przygotowania do transportu wyrobów i odpadów azbestowych do miejsca ich składowania; Wymagania, jakimi powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest; Obowiązek opracowania szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest. Określa wzór oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.
Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. <i>w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów</i> (Dz. U. Nr 216, poz. 1824)	Obowiązek pracodawcy zatrudniających pracowników przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów, ochrony przed szkodliwym działaniem włókien azbestu i pyłu zawierającego azbest; szkolenia pracowników, plany pracy, przerwy i czyszczenie ubrań.
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. <i>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</i> (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31)	Określa wymagania w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest, wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest, wymagania w zakresie przemieszczania odpadów zawierających azbest, sposób oznaczania miejsc, pomieszczeń, instalacji lub urządzeń zawierających azbest. Określa terminy przedkładania odpowiednio marszałkowi województwa albo wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest, o instalacjach lub urządzeniach zawierających azbest, o przewidywanym terminie usunięcia wyrobów zawierających azbest Przedstawia wzór informacji o wyrobach zawierających azbest.
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. <i>w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy</i> (Dz. U. Nr 280, poz. 2771, z późn. zm.)	Wykaz substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym i sposób ich rejestrowania; Sposób prowadzenia rejestru prac, których wykonywanie powoduje konieczność pozostawania w kontakcie z substancjami, preparatami, czynnikami lub procesami technologicznymi działaniu rakotwórczym lub mutagennym; Sposób prowadzenia rejestru pracowników

Tytuł aktu normatywnego	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
	zatrudnionych przy tych pracach; Wzory dokumentów dotyczących narażenia pracowników na substancje, preparaty i czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym oraz sposób przechowywania i przekazywania tych dokumentów do podmiotów właściwych do rozpoznawania lub stwierdzenia chorób zawodowych; Szczegółowe warunki ochrony pracowników przed zagrożeniami spowodowanymi przez substancje, preparaty lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym; Warunki i sposób monitorowania stanu zdrowia pracowników narażonych na działanie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 33, poz. 166)	Częstotliwość badań, obowiązki pracodawcy w zakresie pomiarów i badań, rejestr czynników szkodliwych, obowiązek udostępniania wyników pracownikom.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953, z późn. zm.)	Sposób prowadzenia dziennika budowy, montażu i rozbiórki, osoby upoważnione do dokonywania w nich wpisów, dane, jakie zawiera tablica informacyjna, oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)	Obowiązki kierownika budowy w zakresie robót budowlanych, polegających na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest.
Ochrona zdrowia i opieka medyczna	
Rozporządzenia	
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. Nr 183, poz. 1896)	Tryb i zakres okresowych badań lekarskich warunki, które muszą spełniać podmioty uprawnione do przeprowadzenia okresowych badań lekarskich częstotliwość wykonywania okresowych badań lekarskich oraz sposób ich dokumentowania sposób sprawowania nadzoru nad przeprowadzeniem okresowych badań lekarskich.
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 185, poz. 1920, z późn. zm.)	Tryb kierowania na leczenie uzdrowiskowe oraz tryb rozliczania kosztów.
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 wypełniania i aktualizacji (Dz. U. Nr 13, poz. 109)	Pracodawca, który zatrudnia lub zatrudniał osobę w warunkach narażenia zawodowego na działanie pyłów zawierających włókna azbestu, wpisuje i aktualizuje w książeczce badań profilaktycznych tej osoby dane osobowe wraz z danymi dotyczącymi okresu zatrudnienia w warunkach narażenia na pył azbestu oraz szczegółowe parametry tego narażenia.
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie (Dz. U. nr 189, poz. 1603)	Określa wykaz bezpłatnych leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie, sposób realizacji recept oraz tryb rozliczania przez oddziały wojewódzkie Narodowego Funduszu Zdrowia z budżetem państwa kosztów tych leków.
Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane,	Azbest jako niedopuszczalny dodatek w materiałach budowlanych.

Tytuł aktu normatywnego	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
<i>urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi</i> (M. P. Nr 19, poz. 231)	
Ochrona środowiska przed zanieczyszczeniem azbestu	
Ustawy	
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. <i>Prawo budowlane</i> (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623)	W art. 30 ust. 3 zapisy dotyczące azbestu stanowią: 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 tego artykułu, jeżeli ich realizacja może naruszyć ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować: <ul style="list-style-type: none"> • zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia, • pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków, • pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych, • wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – <i>Prawo ochrony środowiska</i> (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.)	Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m.in.: <ul style="list-style-type: none"> • państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku, • opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska, • ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska, • kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony środowiska, • konieczności oznaczenia instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest oraz miejsc, w których on się znajduje.
Rozporządzenia	
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. <i>w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska</i> (Dz. U. Nr 196, poz. 1217) oraz Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 26 września 2011 r. <i>w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2012</i> (M.P. Nr 94, poz. 958)	Opłaty za składowanie odpadów zawierających azbest.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. <i>w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości</i> (Dz. U. Nr 122, poz. 1055)	Rodzaje instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości: do przetwarzania azbestu lub do wytwarzania lub przetwarzania produktów zawierających azbest. W załączniku do rozporządzenia ujęta jest instalacja do przetwarzania azbestu lub do wytwarzania lub przetwarzania produktów zawierających azbest.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. <i>w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz</i>	Określa okresowe pomiary emisji do powietrza prowadzi się dla instalacji do produkcji lub obróbki wyrobów zawierających azbest, dopuszczonych do

Tytuł aktu normatywnego	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
<i>pomiarów pobieranej wody</i> (Dz. U. Nr 206, poz. 1291)	produkcji, obrotu i importuje jeżeli ilość surowego azbestu zużywana w tych procesach przekracza 100 kg/rok.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 roku w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 124, poz. 1033)	Określa sposób przedkładania marszałkowi województwa przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, a także terminy ich przedkładania, formę, układ oraz wymagane techniki przedkładania.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)	Wartość odniesienia dla azbestu (włókna na m ³) wynosi uśredniona 2350 µg/m ³ w ciągu godziny i 250 µg/m ³ dla roku kalendarzowego.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 95, poz. 558)	Standardy emisyjne ustala się dla instalacji do przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest, jeżeli ilość surowego azbestu zużywana w tych procesach przekracza 100 kg na rok.
Transport	
Rozporządzenia	
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236, poz. 1986)	Przepisy o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych stosuje się odpowiednio do transportu odpadów niebezpiecznych spełniających określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne dla zaliczenia ich do jednej z klas towarów niebezpiecznych. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) - (<i>Jednolity tekst Umowy ADR</i> Dz. U. 2005 r. Nr 178, poz. 1481). Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy ich transporcie. Posiadacz odpadów zawierających azbest, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów, obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na prowadzenie tej działalności. Zgodnie z ustawą o odpadach zezwolenie wydaje, w drodze decyzji starosta, właściwy ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów. Transportujący odpady niebezpieczne obowiązany jest do posiadania karty ewidencji odpadu, dokumentu obrotu odpadami niebezpiecznymi i dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych według wymagań ADR. Klasa 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 września 2005 r. w sprawie kursów kształcących dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne (Dz. U. Nr 187, poz. 1571)	Zasady kursów kształcących dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne (w tym azbest).
Inne	
Oświadczenie Rządowe z dnia 23 marca 2007 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy Europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie z dnia 30 września 1957 (Dz. U. Nr 99, poz.667)	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (w tym azbestu).

Tytuł aktu normatywnego	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
Gospodarka Odpadami	
Ustawy	
<p>Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. <i>o odpadach</i> (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.)</p>	<p>Ustawa określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. W ustawie określone są obowiązki wytwórców i posiadaczy odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Ustawa reguluje całokształt spraw administracyjnych, związanych z postępowaniem przy zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu, w tym składowaniu odpadów, a także wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących składowisk odpadów. Dla osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa i wdrażania hierarchii postępowania z odpadami oraz zasady bliskości, a także utworzenia w kraju zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska, opracowuje się krajowy plan gospodarki odpadami oraz wojewódzkie plany gospodarki odpadami. Plany gospodarki odpadami dotyczą odpadów wytworzonych na obszarze, dla którego jest sporządzany plan, oraz przywożonych na ten obszar, w tym odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji, odpadów opakowaniowych i odpadów niebezpiecznych. Ustawa określa także zakres planów gospodarki odpadami, sposób ich opiniowania (projekt wojewódzkiego planu gospodarki odpadami podlega zaopiniowaniu przez organy wykonawcze gmin z obszaru województwa, niebędących członkami związków międzygminnych, oraz organy wykonawcze związków międzygminnych, a w zakresie związanym z ochroną wód — przez właściwego dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej, częstotliwość sporządzania sprawozdań z realizacji planów gospodarki odpadami.</p>
<p>Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. <i>o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym</i> (Dz. U. Nr 180, poz. 1495 z późn. zm.)</p>	<p>Ustawa określa wymagania jakim powinien odpowiadać sprzęt elektryczny i elektroniczny, zasady postępowania ze zużyтым sprzętem w sposób zapewniający ochronę zdrowia i życia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze sprzętu oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu zużytego sprzętu. W załączniku nr 2 zostały określone składniki niebezpieczne, materiały lub części składowe, które powinny być usunięte ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. W pierwszej kolejności należy usunąć m.in. azbest oraz części składowe zawierające azbest.</p>
Rozporządzenia	
<p>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. <i>w sprawie katalogu odpadów</i> (Dz. U. Nr 112, poz. 1206)</p>	<p>Zharmonizowany z wymogami UE katalog odpadów. Określa katalog odpadów wraz z listą odpadów niebezpiecznych oraz sposób klasyfikowania odpadów. Odpady zawierające azbest: 06 07 01* - odpady azbestowe z elektrolizy, 06 13 04* - odpady z przetwarzania azbestu, 10 11 81* - odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła), 10 13 09* - odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych,</p>

Tytuł aktu normatywnego	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
	15 01 11* - opakowania z metali zawierające niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi, 16 01 11* - okładziny hamulcowe zawierające azbest, 16 02 12* - zużyte urządzenia zawierające azbest, 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest, 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest, * - odpady niebezpieczne
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858)	Zakres, czas, sposoby oraz warunki prowadzenia monitoringu składowisk odpadów; Przepisów tego rozporządzenia nie stosuje się do składowisk odpadów niebezpiecznych, na których składowane są wyłącznie następujące rodzaje odpadów niebezpiecznych pochodzących z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej tj: 170601* Materiały izolacyjne zawierające azbest, 170605* Materiały konstrukcyjne zawierające azbest.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549, i z 2009 r. Nr 39, poz. 320)	Szczegółowe wymagania dotyczące lokalizacji, budowy i eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów. Wymagania na temat składowania odpadów zawierających azbest, wymienionych w katalogu odpadów oznaczonych kodami: 17 06 01* i 17 06 05*.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356)	Rodzaje odpadów oraz warunki ich odzysku w procesach odzysku R 14 i R15.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów odpadów, których przewóz w celu unieszkodliwiania jest zabroniony (Dz. U. Nr 119 poz. 769)	Rodzaje odpadów, których przewóz na terytorium Polski w celu unieszkodliwiania jest zabroniony, zabrania przywozu i składowania na terenie Polski odpadów zawierających azbest.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673)	Określa wzory dokumentów stosowanych do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów celem zapewnienia kontroli ich przemieszczania.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. Nr 249, poz. 1674)	Określa wzór formularza do sporządzania i przekazywania zbiorczego zestawienia danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów (Dz. U. Nr 298, poz. 1771)	Określa wymagania na temat składowania odpadów zawierających azbest, wymienionych w katalogu odpadów oznaczonych kodami: 17 06 01* i 17 06 05*.
Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 7 września 2005 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz. U. Nr 186, poz. 1553 z późn. zm.)	Procedura dopuszczania odpadów do składowania na składowisku danego typu; Kryteria dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów niebezpiecznych, obojętnych, innych niż niebezpieczne i obojętne; Kryteria i procedury dopuszczenia odpadów (w tym azbestu) na składowiska podziemne.
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny	Nieselektywnie mogą być składowane odpady o kodach: - 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest, - 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające

Tytuł aktu normatywnego	Przedmiot regulacji (w zakresie dotyczącym azbestu)
(Dz. U. Nr 191, poz. 1595)	azbest. Oznacza to, że odpady te mogą być składowane wspólnie, na tym samym składowisku odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Natomiast nie wolno tych odpadów mieszać i składować z innymi odpadami niebezpiecznymi.
Pozostałe	
Inne	
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. Nr 171, poz. 1666, z późn. zm.)	Kryteria i sposoby klasyfikowania substancji i preparatów chemicznych.

3. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

3.1. Rodzaje azbestu i wyrobów zawierających azbest

Azbest jest nazwą handlową włóknistych minerałów, które występują naturalnie w przyrodzie. Pomimo powszechnego występowania tylko w niektórych krajach minerał ten eksploatowany był na skalę przemysłową. Produkcja płyt w Polsce rozpoczęła się już w 1907 r. i szybko wzrastała. Po 1945 r. do Polski sprowadzono ok. 2 mln Mg azbestu (głównie azbest chryzotylowy z byłego Związku Radzieckiego oraz krokodolitowy z Afryki Południowej) w celu wykorzystania do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych. Szacuje się, że zużyto 85% importowanego w tym okresie materiału. Największy wzrost popularności azbestu w Polsce przypada na lata 1960 – 1970, a produkcję całkowicie zaprzestano 28 września 1998 r. po wejściu w życie ustawy zakazującej stosowania wyrobów zawierających azbest.

Pod względem budowy chemicznej azbest stanowią uwodnione krzemiany, głównie magnezu i żelaza. Charakterystyczną cechą morfologiczną naturalnie występujących minerałów azbestowych jest równoległa budowa włókien. Wyróżnia się dwie grupy minerałów azbestowych:

- serpentynity – należą do nich: antygoryt, lizardyt i najczęściej wydobywany i wykorzystywany chryzotyl,
- amfibole – w skład tej grupy wchodzi bardzo dużo minerałów, a ich główne formy włókniste to: amozyt, krokidolit, azbest antofylitowy, termolitowy i aktynolitowy.

Klasyfikację wyrobów zawierających azbest przeprowadza się na podstawie trzech kryteriów: zawartości azbestu, stosowanego spoiwa oraz gęstości objętościowej wyrobu.

Wyroby zawierające azbest dzielimy na dwie klasy:

- Klasa I – wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000kg/m³ definiowane jako „miękkie”, charakteryzują się małą zawartością substancji wiążących i dużą zawartością azbestu - powyżej 20% (do 100%). Są podatne na uszkodzenia mechaniczne, przez co uwalniają duże ilości włókien azbestowych do otoczenia. Głównie stosowane były w wyrobach tekstylnych w celach ochronnych oraz jako koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytkach podłogowych PCW oraz materiałach i wykładzinach ciernych,
- Klasa II – obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000kg/m³ definiowane jako „twarde”. Mają dużą zawartość substancji wiążących i małą zawartość azbestu - poniżej 20%. Włókna są ze sobą mocno związane, więc w przypadku mechanicznego uszkodzenia emisja azbestu do otoczenia jest niewielka. Zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi stwarza obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Najczęściej w Polsce stosowanymi wyrobami z tej klasy są płyty azbestowo-cementowe faliste i płyty azbestowo-

cementowe typu „karo” stosowane jako pokrycia dachowe oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym. W mniejszych ilościach produkowane i stosowane były rury azbestowo-cementowe służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypane.

3.2. Właściwości azbestu i jego zastosowanie

Azbest znany jest od kilku tysięcy lat. Jego szerokie zastosowanie nastąpiło w okresie ostatnich 100 lat. Azbest wykorzystywany był do produkcji około 3 000 wyrobów przemysłowych w różnych dziedzinach gospodarki, przede wszystkim w budownictwie, a także w energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym. Do najważniejszych wyrobów azbestowych należą:

- wyroby azbestowo-cementowe produkowane z azbestu chryzotylowego i amfibolowego, takie jak: pokrycia dachowe (płyty faliste, płyty „Karo”, płyty warstwowe), rury ciśnieniowe, płyty okładzinowe i elewacyjne zawierające od 10 do 35% azbestu,
- wyroby izolacyjne stosowane do izolacji kotłów parowych, wymienników ciepła, zbiorników, przewodów rurowych, a także ubrań i tkanin ognioodpornych. Zawartość azbestu w tych wyrobach w zależności od przeznaczenia wynosi od 75 do 100%,
- wyroby uszczelniające – tektury, płyty azbestowo-kauczukowe, szczeliwa plecione,
- wyroby cierne – okładziny cierne, taśmy hamulcowe stosowane do różnego typu hamulców,
- wyroby tekstylne – sznury i maty,
- wyroby hydroizolacyjne – lepiki asfaltowe, kity uszczelniające, asfalty drogowe uszlachetnione, zaprawy gruntujące, papa dachowa, płytki podłogowe. Zawartość azbestu wynosi od 20 do 40%.

Zakres zastosowań wyrobów zawierających azbest przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3 Zastosowanie wyrobów zawierających azbest

Klasa wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Zastosowanie
I	Masy azbestowe natryskowe	Izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych i przegród budowlanych, izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej
I	Sznury	Piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe
I	Tektura azbestowa	Izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno-pomiarowej i laboratoryjnej
I	Płyty azbestowo-kauczukowe	Uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
I	Wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	Ochrona pracowników
I	Masa lub tektura azbestowa	Drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, np. żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
I	Materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	Hamulce i sprzęgła
I	Masy ognioodporne zawierające azbest	Piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
II	Płyty azbestowo-cementowe faliste i gąsiorzy	Pokrycia dachowe, balkony
II	Płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	Ściany osłonowe, ściany działowe, elewacje zewnętrzne, osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe

Klasa wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Zastosowanie
II	Płyty azbestowo-cementowe płaskie „Karo”	Pokrycia dachowe, elewacje zewnętrzne
II	Płyty azbestowo-cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne	Elewacje zewnętrzne, osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, ściany działowe
II	Rury azbestowo-cementowe (bezcisnieniowe i ciśnieniowe)	Przewody kanalizacyjne i wodociągowe, rynny spustowe na śmieci, przewody kominowe
II	Otuliny azbestowo-cementowe	Izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych
II	Kształtki azbestowo-cementowe budowlane	Przewody wentylacyjne, podokienniki, osłony rurociągów ciepłowniczych, osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych
II	Kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	Przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych
II	Płytki PCV	Podłogi w blokach mieszkalnych
I lub II	Płyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	Osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie), izolacja urządzeń grzewczych, grodzie przeciwogniowe w okrętownictwie

Źródło: „Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008.

Swoje szerokie zastosowanie azbest zawdzięcza następującym właściwościom:

- niepalność – temperatura topnienia chryzotyłu wynosi 1500 – 1550 °C, natomiast amfiboli 930 – 1150 °C,
- niskie przewodnictwo cieplne i energetyczne,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna,
- odporność na czynniki chemiczne (kwasy i zasady) – szczególnie w przypadku amfiboli,
- łatwość łączenia się z innymi materiałami np. z tworzywami sztucznymi i cementem,
- możliwość przędzenia włókien,
- dobre właściwości sorpcyjne.

3.3. Oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka

Szkodliwe właściwości azbestu dla zdrowia ludzkiego zostały rozpoznane dopiero na początku ubiegłego stulecia. Pierwsze podejrzenia patologów, że minerał ten może być szkodliwy pochodzą z lat 1900 – 1906 i zostały odnotowane we Francji i Anglii.

Skutki zdrowotne obserwowane u osób narażonych na pył azbestu są wynikiem wnikania (wdychania) do układu oddechowego włókien azbestu zawieszonych w powietrzu. Wchłanianie azbestu drogą pokarmową i przez skórę ma nieznaczący wpływ na rozwój chorób wywoływanych przez azbest. Na występowanie i typ zmian patologicznych wpływa rodzaj azbestu, rozmiary włókien i ich stężenie w powietrzu oraz czas narażenia i rodzaj ekspozycji. Szczególne znaczenie ma średnica włókien. Włókna cienkie, o średnicy poniżej 3 µm, przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 µm, zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzotyłu o dużej średnicy, mają tendencję do zatrzymywania się wyżej, w porównaniu z igłowymi włóknami azbestów amfibolowych, z łatwością przenikających do obwodowych części płuc. 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 µm, mają grubość mniejszą od 3 µm, a stosunek długości włókna do jego grubości nie jest mniejszy niż 3 :1. Jednak należy wszystkie typy azbestu traktować jako powodujące takie samo ryzyko raka płuca.

Pojawianie się patologii będących następstwem ekspozycji na pył azbestu jest zależne od rodzaju ekspozycji.

W narażeniu na pył azbestu wyróżnia się ekspozycję zawodową, parazawodową i środowiskową. Różnią się one w sposób istotny wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych.

- Ekspozycja zawodowa jest związana z pracą w warunkach narażenia na pył azbestu. Występuje przede wszystkim w kopalniach azbestu i kopalniach innych surowców mineralnych zawierających domieszki azbestu oraz w zakładach produkujących i stosujących wyroby azbestowe. Również prace w warsztatach samochodowych na stanowiskach wymiany szczęk hamulcowych i tarcz sprzęgłowych, prace na stanowiskach wykrawania i wymiany uszczelki z tektury azbestowej lub azbestogumy stanowią źródło narażenia zawodowego na pyły azbestu. Poważne zagrożenie zdrowia może się także wiązać z pracami polegającymi na usuwaniu wyrobów i materiałów zawierających azbest, nagromadzonych w budynkach przemysłowych i użyteczności publicznej oraz unieszkodliwianiu powstających przy tym odpadów niebezpiecznych,
- Ekspozycja parazawodowa dotyczy mieszkańców terenów sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest oraz rodzin pracowników tych zakładów. Włókna azbestowe przenoszone są z pyłem azbestowym na ubraniach, butach i we włosach,
- Ekspozycja środowiskowa związana jest z występowaniem azbestu w powietrzu atmosferycznym, wodzie pitnej i artykułach spożywczych.

Krótkookresowe narażenie na działanie azbestu może prowadzić do zaburzeń oddechowych, bólów w klatce piersiowej oraz podrażnienia skóry i błon śluzowych. Z kolei chroniczna ekspozycja na włókna azbestowe może być przyczyną takich chorób układu oddechowego jak:

- pylica azbestowa (azbestoza) – jest śródmiąższowym patologicznym zwłóknieniem tkanki płucnej, charakteryzującym się występowaniem tzw. ciałek azbestowych lub włókien azbestowych. Proces zwłóknienia jest procesem przewlekłym, który jest kontynuowany nawet po ustaniu narażenia. Schorzenie to obserwowane jest tylko w warunkach narażenia zawodowego, przy stężeniach włókien azbestu przekraczających wartości dopuszczalne, a jej okres rozwoju może trwać nawet 30 - 40 lat,
- zmiany opłucnowe - spowodowane pyłem azbestu mogą występować pod postacią blaszek, zgrubień i odczynów wysiękowych. Łagodne zmiany opłucnowe nie mają większego znaczenia klinicznego. Zgrubienia opłucnej zwykle towarzyszą procesom zwłóknienia sąsiadującej tkanki płucnej. Kliniczny przebieg jest często bezobjawowy lub występują łagodne objawy pod postacią duszności, hiperwentylacji. Okres utajenia (latencja) wynosi zwykle 15-30 lat,
- rak płuc - jest najczęściej występującym nowotworem złośliwym wywołanym na ogół w warunkach narażenia zawodowego przez wszystkie rodzaje azbestu. Ryzyko raka płuca jest jednak bardzo zróżnicowane i zależy przede wszystkim od rodzaju azbestu, charakterystyki wymiarowej włókien, stężenia włókien, okresu narażenia i nawyku palenia tytoniu. Okres latencji raka płuca w populacjach narażonych zawodowo określa się liczbą lat od pierwszej ekspozycji na pył azbestu do zgonu spowodowanego nowotworem. Okres ten nie został dotąd dla raka płuca precyzyjnie określony. Pojedyncze nowotwory związane z narażeniem na azbest zaobserwować można już po 10-14 latach od pierwszego narażenia. Przyjmuje się, że największe ryzyko zgonu występuje w okresie 20-35 lat od pierwszej ekspozycji,
- międzybłoniak opłucnej jest nowotworem złośliwym występującym niezmiernie rzadko w populacji nie narażonej na pył azbestu. Międzybłoniak może się rozwinąć w warunkach ekspozycji zawodowej, parazawodowej i środowiskowej, a ryzyko jego rozwoju zależy od rodzaju azbestu i przede wszystkim od czasu jaki upłynął od pierwszego narażenia. Pierwszy przypadek międzybłoniaka opłucnej uznanego za chorobę zawodową stwierdzony został w Polsce w 1976 roku. Nowotwory te charakteryzują się

wysoką śmiertelnością oraz krótką przeżywalnością wynoszącą około półtora roku od momentu wystąpienia najczęstszych objawów klinicznych w postaci trudności w oddychaniu, bólów w klatce piersiowej, kaszlu, wysięku w jamie opłucnej. Nie istnieje bezpieczna granica stężenia włókien we wdychanym powietrzu, przy zachowaniu której nie występuje międzybłoniak opłucnej, jednakże uważa się, że znaczne ryzyko występuje przy masywnych narażeniach. Przy ekspozycji środowiskowej międzybłoniak opłucnej jest brany pod uwagę jako główny jej skutek.

4. BILANS WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

4.1. Ogólna charakterystyka Województwa Mazowieckiego

Województwo Mazowieckie jest największym województwem w Polsce, położonym w środkowowschodniej części kraju, które graniczy z 6 innymi województwami. Od północy graniczy z województwem warmińsko-mazurskim (na długości 218 km), od północnego-wschodu z województwem podlaskim (na długości 358 km), od południowego-wschodu z województwem lubelskim (na długości 372 km), od południa z województwem świętokrzyskim (na długości 203 km), od południowego-zachodu z województwem łódzkim (na długości 323 km), a od północnego-zachodu z województwem kujawsko-pomorskim (na długości 195 km).



Rysunek 1 Położenie województwa mazowieckiego w Polsce

Powierzchnia województwa wynosi 35 558 km², co stanowi 11,4% powierzchni Polski. W skład województwa wchodzi 37 powiatów i 5 miast na prawach powiatu (ogólnie 42 powiaty), 314 gmin. Największe powiaty pod względem powierzchni to: powiat ostrołęcki, płocki, siedlecki i radomski.

Według Banku Danych Lokalnych GUS na dzień 31 grudnia 2010 r. na Mazowszu mieszkało 5 236 296 osób tj. 13,7% ludności kraju. Największym miastem jest Warszawa – stolica Polski, która ma ponad 1 720 tys. mieszkańców (co stanowi 33% ludności całego województwa), a wraz z mieszkańcami miejscowości przyległych do Warszawy, tworzących aglomerację warszawską, liczy ponad 2 500 tys. mieszkańców (co stanowi blisko 50% ludności województwa). Inne duże miasta to: Radom – ponad 222 tys., Płock – ponad 126 tys., Siedlce – ponad 77 tys. i Ostrołęka – ponad 53 tys. mieszkańców. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 147 osób/km² (3 miejsce

w kraju) i jest większa od średniej krajowej (tj. 122 os/km²). Według prognoz GUS liczba ludności do 2035 roku ma wzrosnąć o 233 tys., czyli około 4,4%.

Tabela 4 Powierzchnia i ludność województwa mazowieckiego w podziale na powiaty

Nazwa powiatu	Powierzchnia powiatu*	Liczba ludności**
	km ²	os.
Powiat białobrzzeski	639	33 865
Powiat ciechanowski	1 060	90 284
Powiat garwoliński	1 285	107 322
Powiat gostyniński	615	46 675
Powiat grodziski	367	82 639
Powiat grójecki	1 268	97 322
Powiat kozienicki	916	61 413
Powiat legionowski	390	104 714
Powiat lipski	740	36 205
Powiat łosicki	772	32 185
Powiat makowski	1 065	46 261
Powiat miński	1 164	144 814
Powiat mławski	1 182	73 125
Powiat nowodworski	695	76 721
Powiat ostrołęcki	2 097	85 623
Powiat ostrowski	1 218	74 525
Powiat otwocki	616	120 013
Powiat piaseczyński	621	159 696
Powiat plocki	1 796	108 824
Powiat płoński	1 380	87 418
Powiat pruszkowski	246	151 066
Powiat przasnyski	1 219	52 667
Powiat przysuski	801	42 936
Powiat pułtuski	827	50 931
Powiat radomski	1 530	148 626
Powiat siedlecki	1 603	81 249
Powiat sierpecki	852	53 289
Powiat sochaczewski	735	83 940
Powiat sokołowski	1 131	55 733
Powiat szydlowiecki	452	40 077
Powiat warszawski zachodni	534	105 959
Powiat węgrowski	1 221	66 902
Powiat wołomiński	954	216 631
Powiat wyszkowski	876	72 377
Powiat zwoleński	573	37 175
Powiat żuromiński	807	40 101
Powiat żyrardowski	533	75 361

Nazwa powiatu	Powierzchnia powiatu*	Liczba ludności**
	km ²	os.
Miasto st. Warszawa	517	1 713 673
Miasto Ostrołęka	29	53 402
Miasto Płock	88	124 727
Miasto Radom	112	223 465
Miasto Siedlce	32	76 365
RAZEM	35 558	5 236 296

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

* - wg GUS 2009 r.

** - wg BDL 31.12.2010 r.

Według podziału fizyczno-geograficznego J. Kondrackiego (2001) obszar prawie całego województwa położony jest w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, tylko jego niewielkie wschodnie fragmenty leżą na terenie Niżu Wschodniobałtycko-Białoruskiego, a południowe na terenie Wyżyn Polskich. Obszar województwa zawiera się w 11 makroregionach fizycznogeograficznych i 34 mezoregionach. Wysokości bezwzględne rzadko przekraczają 200 m n.p.m. Najniższy punkt znajduje się na Wiśle koło Płocka i wynosi 52 m n.p.m, natomiast najwyższy punkt to góra Altana na Garbie Gielniowskim obok Szydłowca (408 m n.p.m).

Klimat jest przestrzennie zróżnicowany i ma charakter przejściowy między morskim a kontynentalnym. Im dalej na wschód tym temperatury są niższe, krótszy okres wegetacyjny i większe roczne amplitudy temperatury. Na przeważającym obszarze średnia roczna temperatura wynosi ok. 7,5°C. Przeciętne opady wahają się w przedziale 450-600 mm (na większości terenu poniżej 550 mm) i są niższe od krajowych o ok. 50 mm. Latem i jesienią dominują wiatry zachodnie (W), wiosną z kierunku północnego (NW, N), w zimie południowo-wschodnie (SE).

Krajobraz województwa jest bardzo zróżnicowany. Przede wszystkim tworzą go doliny rzek, zarówno Wisły, Bugu, Narwi i Pilicy, jak i ich dopływów. Na wartość przyrodniczo-krajobrazową województwa składają się ponadto wzniesienia morenowe (np. w powiecie mińskim) oraz liczne jeziora w rejonie Łącka i Gostynina. Obszary prawnie chronione zajmują powierzchnię 1 055 242,8 ha, co stanowi 29,7% powierzchni województwa, są to:

- Obszary Natura 2000 – 619 983,38 ha,
- 6 stanowisk dokumentacyjnych o łącznej powierzchni 521,9 ha,
- 9 parków krajobrazowych o łącznej powierzchni 173 297,0 ha. Pod względem powierzchni największy jest Nadbużański Park Krajobrazowy (74 137 ha), Kozienicki Park Krajobrazowy (26 234 ha) i Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy (16 750 ha),
- Kampinoski Park Narodowy o powierzchni 38 476 ha,
- 29 obszarów chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 835 111,3 ha,
- 878 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 1 824,0 ha,
- 30 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych o łącznej powierzchni 5 316,3 ha,
- 4 275 sztuk pomników przyrody,
- 180 rezerwatów przyrody o powierzchni 18 222 ha.

Grunty leśne zajmują powierzchnię 814 029,3 ha, a lesistość województwa wynosi 22,7%. Najbardziej zalesionymi powiatami są: wyszkowski – 33%, szydłowiecki – 31,8%, ostrołęcki – 30,9% i legionowski – 30,1%.

Pod względem gospodarczym Mazowsze jest najszybciej rozwijającym się województwem w Polsce i przyciąga najwięcej inwestycji zagranicznych. Wytwarzana jest największa część produktu krajowego brutto około 21,5%.

Najważniejszymi ośrodkami przemysłowymi są: Warszawa, Radom, Płock, Siedlce, Ciechanów i Ostrołęka. Dominującą rolę odgrywa przemysł rolno-spożywczy (ze względu na obszar i wielkość produkcji rolnej) oraz petrochemiczny (największa w kraju rafineria w Płocku). Równie ważną rolę odgrywa przemysł energetyczny, chemiczny i elektromaszynowy. Cechą charakterystyczną mazowieckiego przemysłu jest szybki rozwój nowoczesnych innowacyjnych branż, jak usługi finansowo-ubezpieczeniowe, telekomunikacyjne, informatyczne, przemysł farmaceutyczny czy elektroniczny. W województwie zarejestrowanych jest 681 012 podmiotów gospodarczych. Stopa bezrobocia na koniec 2010 roku wynosiła 9,7%. Województwo mazowieckie charakteryzuje się największym eksportem i importem w kraju, blisko połowa krajowego udziału przypada Mazowszu. Głównymi partnerami regionu w tym zakresie są kraje Unii Europejskiej.

Poza aglomeracją warszawską region ma charakter rolniczy. Użytki rolne zajmują ok. 65% powierzchni województwa (13% terenów rolnych Polski). Mazowsze jest zagłębieniem ogrodnictwa i sadownictwa. Około 30% powierzchni polskich sadów znajduje się na Mazowszu, co stanowi ponad 40% krajowej produkcji owoców. Mazowsze jest również wiodącym producentem warzyw i drugim co do wielkości producentem zbóż w Polsce. Województwo mazowieckie jest także liderem w produkcji mleka i mięsa. Mając na względzie ochronę środowiska naturalnego, na Mazowszu kładzie się duży nacisk na zrównoważony rozwój regionu. Wynikiem tych starań jest szybki wzrost produkcji ekologicznej. Na obszarze województwa znajduje się już ponad 1 000 gospodarstw ekologicznych.

Tabela 5 Użytkowanie gruntów w województwie mazowieckim

	Użytki rolne	Grunty leśne	Grunty pod wodami	Grunty zabudowane	Użytki ekologiczne	Nieżytki	Tereny różne
	ha						
Woj. mazowieckie	2 445 710	839 091	41 003	184 689	1 734	35 721	7 899

Źródło: Główny Urząd Statystyczny 2010r.

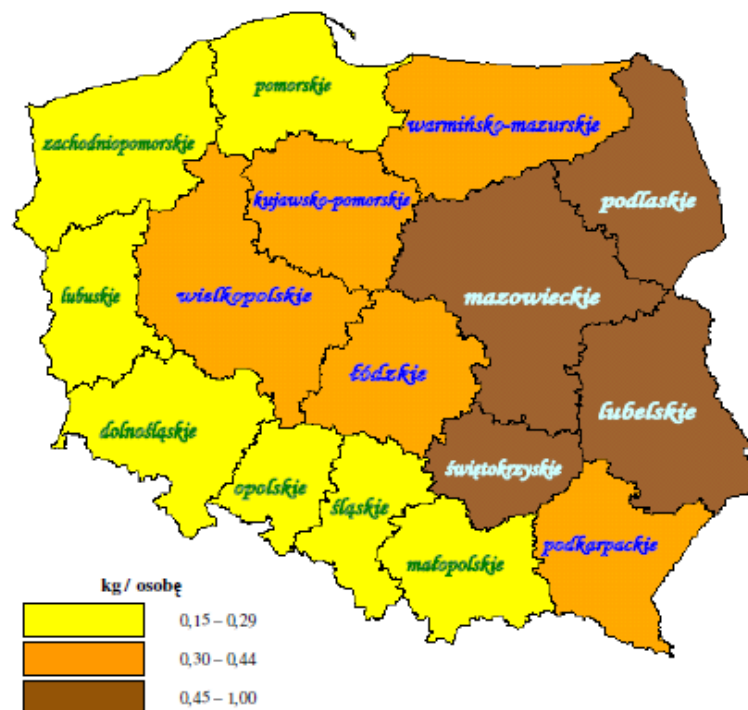
Rozwój województwa mazowieckiego wspierany jest również przez dobrze rozwinięty system transportowy. Przez województwo przebiegają dwa korytarze transeuropejskie północ-południe oraz wschód-zachód, ważne drogi krajowe m.in: DK2, S7, S8, rozwinięta sieć dróg wojewódzkich o łącznej długości 2 821,97 km. W połowie 2012 roku planowane jest oddanie do użytku mazowieckiego odcinka autostrady A2 Stryków-Konotopa. Mazowsze posiada również rozwiniętą sieć linii kolejowych: E65, E75, E20 i E28. Bardzo ważnym elementem układu transportowego jest lotnisko w Warszawie, które obsługuje ruch rozkładowy, czarterowy i cargo. W 2010 roku z usług lotniska skorzystało ponad 8,7 mln pasażerów, co stanowi około 43% całkowitego ruchu pasażerskiego w Polsce.

4.2. Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego

Na podstawie szacunkowych danych można przyjąć, że na terenie Polski w 2008 roku znajdowało się około 14,5 mln Mg użytkowanych wyrobów azbestowych. W latach 2003-2008 usunięto tylko około 1 mln Mg odpadów. Przyjmuje się, że w kolejnych latach unieszkodliwione zostaną następujące ilości odpadów zawierających azbest:

- 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).

Na poniższym rysunku przedstawiono nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w poszczególnych województwach.



Rysunek 2 Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w układzie wojewódzkim

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

Według danych zawartych w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” największe nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w przeliczeniu na osobę znajduje się w województwach: mazowieckim, lubelskim, podlaskim i świętokrzyskim.

Dane dotyczące wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby fizyczne na terenie województwa mazowieckiego, w przypadku 95,3% gmin pochodzą z rejestru rodzaju, ilości oraz miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie (według stanu na dzień 31 grudnia 2010 r.). Rejestr tworzony jest na podstawie sprawozdań dotyczących osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami (nie posiadający numeru REGON), wykorzystujących azbest na terenie gmin i miast Mazowsza za dany rok sprawozdawczy. Osoby fizyczne zobowiązane są przedkładać informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Urzędy sporządzają sprawozdania według wzoru zawartego w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr. 124, poz. 1033), a następnie nadsyłają je do marszałka województwa do dnia 31 marca każdego roku.

Ponieważ w poszczególnych przypadkach (4,7% gmin), po dokładnej weryfikacji zgromadzonych danych, okazało się, że sprawozdania przekazane za rok 2010 obarczone były błędem, do oszacowania ilości wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych na terenie tych jednostek przyjęto dane za rok 2010 z ankietyzacji gmin, przeprowadzonej przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie w pierwszym kwartale 2012 roku. Dane z ankiety przyjmowano również w przypadku gmin, które nie złożyły sprawozdania za rok 2010.

Dane dotyczące wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby prawne z terenu Mazowsza (według stanu na dzień 31 grudnia 2010 r.), pochodzą z Bazy Azbestowej dostępnej za pośrednictwem Internetu pod adresem www.bazaazbestowa.pl, tworzonej na zlecenie Ministra Gospodarki, stanowiącej narzędzie

do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest.

Z analizy zebranych informacji wynika, że w roku 2010 na terenie województwa mazowieckiego wykorzystywanych było **986 038,804 Mg** wyrobów zawierających azbest. W tabeli poniżej przedstawiono ilość wyrobów zawierających azbest na terenie poszczególnych gmin województwa.

Tabela 6 Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego z podziałem na gminy (stan na dzień 31 grudnia 2010 r.)

Powiat	Gmina	Ilość azbestu			
		Osoby fizyczne			Osoby prawne
		Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza		
			m ²	mb	m ³
Powiat białobrzeski					
	Białobrzegi	136 411,00			1 650,00
	Promna	117 219,00			1 705,00
	Radzanów	158 367,00			b.d
	Stara Błotnica	152 567,00			9 240,00
	Stromiec	163 139,00			63 988,00
	Wyśmierzyce	40 164,00			b.d
	Razem	767 867,00			76 583,00
Powiat ciechanowski					
	Ciechanów - miasto	124 177,00			33 713,00
	Ciechanów - gmina	174 715,14			3 597,00
	Głinojeck	293 251,00			48 411,00
	Gołymin-Ośrodek	296 663,00			0
	Grudusk	247 574,00			190 547,00
	Ojrzeń	270 628,00			37 268,00
	Opinogóra Górna	305 417,00			7 700,00
	Regimin	285 629,40			1 980,00
	Sońsk	276 363,10			29 454,00
	Razem	2 274 417,64			352 670,00
Powiat garwoliński					
	Borowie	329 693,00			b.d
	Garwolin - gmina	415 892,00			18 629,00
	Garwolin - miasto	73 429,00			10 054,00
	Górzno	228 555,12			2 552,00
	Łaskarzew - gmina	28 926,10			b.d
	Łaskarzew - miasto	24 544,00			b.d
	Maciejowice	392 688,00			16 370,00
	Miastków Kościelny	309 791,00			b.d
	Parysów	228 038,25			b.d
	Piława	151 089,36			14 608,00
	Sobolew	280 984,00			50 204,00
	Trojanów	658 989,00			72 942,00

Powiat	Gmina	Ilość azbestu			
		Osoby fizyczne			Osoby prawne
		Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza		
			m ²	mb	m ³
	Wilga	153 811,91			2 970,00
	Żelechów	227 709,82			29 821,00
	Razem	3 504 140,56			218 150,00
Powiat gostyniński					
	Gostynin - miasto	57 626,83	1 518,00		64 950,00
	Gostynin - gmina	525 747,00			44 436,00
	Pacyna	263 500,00			2 992,00
	Sanniki	264 376,64	1 300,00		31 922,00
	Szczawin Kościelny	93 434,36			105 292,00
	Razem	1 204 684,83	2 818,00		249 592,00
Powiat grodziski					
	Baranów	370 845,00			18 183,00
	Grodzisk Mazowiecki	134 474,00			71 658,00
	Jaktorów	Brak inw.			14 649,00
	Milanówek	50 247,40			b.d
	Podkowa Leśna	16 243,00			b.d
	Żabia Wola	264 726,50			19 085,00
	Razem	836 535,90			123 575,00
Powiat grójecki					
	Belsk Duży	714 191,59			b.d
	Błędów	Brak inw.			46 068,00
	Chynów	524 959,09			80 130,00
	Goszczyn	361 636,36			b.d
	Grójec	141 297,27			30 750,00
	Jasieniec	200 081,50			25 235,00
	Mogielnica	362 548,00			46 055,00
	Pniewy	137 934,00			b.d
	Warka	951 818,18			14 487,00
	Nowe Miasto nad Pilicą	519 331,82			200 560,00
	Razem	3 913 797,81			443 285,00
Powiat kozienicki					
	Garbatka-Letnisko	112 675,00			11 825,00
	Głowaczów	276 405,00			b.d
	Gniewoszków	141 120,00			b.d
	Grabów nad Pilicą	266 820,00			5 632,00
	Kozienice	594 914,00			129 642,00
	Magnuszew	266 072,73			60 450,00
	Sieciechów	58 000,00			11 406,00
	Razem	1 716 006,73			218 955,00

Powiat	Gmina	Ilość azbestu			
		Osoby fizyczne			Osoby prawne
		Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza		
			m ²	mb	m ³
Powiat legionowski					
	Jabłonna	42 914,30			29 567,00
	Legionowo	45 545,45			337 079,00
	Nieporęt	117 260,00			200,00
	Serock	214 166,54			24 775,00
	Wieliszew	126 483,00			975 019,00
	Razem	546 369,29			1 366 640,00
Powiat lipski					
	Chotcza	209 411,18			9 570,00
	Ciepielów	430 100,00			10 472,00
	Lipsko	219 282,54			51 568,00
	Rzeczniów	475 159,00			19 492,00
	Sienno	321 604,00			25 267,00
	Solec nad Wisłą	214,20			120,00
	Razem	1 655 770,92			116 489,00
Powiat łosicki					
	Huszlew	91 956,65			b.d
	Łosice	59 155,18			75 593,00
	Olszanka	107 950,00			b.d.
	Platerów	382 593,00			3 926,00
	Sarnaki	1 480 042,30			4 620,00
	Stara Kornica	270 732,00			0
	Razem	2 392 429,13			84 139,00
Powiat makowski					
	Czerwonka	162 200,00			23 331,00
	Karniewo	447 663,00			0
	Krasnosielc	431 179,00			6 038,00
	Maków Mazowiecki	106 944,00			88 500
	Młynarze	133 759,00			6 270,00
	Płoniawy-Bramura	300 599,00			128 700,00
	Różan	160 100,41			16 000,00
	Rzewnie	241 195,00			b.d
	Sypniewo	300 669,80			1 705,00
	Szelków	265 335,00			11 726,00
	Razem	2 549 644,21			282 270,00
Powiat miński					
	Ceglów	308 477,00			48 314,00
	Dębe Wielkie	337 372,64			15 312,00
	Dobre	388 012,00			1 320,00
	Halinów	197 142,64			10 560,00

Powiat	Gmina	Ilość azbestu			
		Osoby fizyczne			Osoby prawne
		Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza		
			m ²	mb	m ³
	Jakubów	306 483,00			b.d
	Kaluszyn	317 332,00			2 299,00
	Latowicz	330 327,00			2 090,00
	Mińsk Mazowiecki - gmina	243 589,00			7 317,00
	Mińsk Mazowiecki - miasto	83 038,00			71 880,00
	Mrozy	328 105,00			1 603,00
	Siennica	429 458,20			b.d
	Stanisławów	226 504,00			0
	Sulejówek	577,00			16 786,00
	Razem	3 496 417,48			177 481,00
Powiat mławski					
	Dzierzgowo	141 420,50			b.d
	Lipowiec Kościelny	216 520,00			15 510,00
	Mława	137 442,00			181 989,00
	Radzanów	149 648,00			b.d
	Strzegowo	341 322,75			1 386,00
	Stupsk	267 107,00			39 223,00
	Szreńsk	568 139,00			10 626,00
	Szydłowo	202 240,00			b.d
	Wieczfnia Kościelna	320 284,00			b.d
	Wiśniewo	522 937,80			1 408,00
	Razem	2 867 061,05			250 142,00
Powiat nowodworski					
	Czosnów	148 820,13	123,00		114 496,00
	Leoncin	182 453,00			1 155,00
	Nasielsk	426 645,91			13 112
	Nowy Dwór Mazowiecki	22 326,74			2 464,00
	Pomiechówek	156 015,00			128 040,00
	Zakroczym	148 620,00			b.d
	Razem	1 084 880,78	123,00		259 267,00
Powiat ostrołęcki					
	Baranowo	273 214,00			25 619,00
	Czarnia	348 500,00			13 002,00
	Czerwin	415486,02			3 157,00
	Goworowo	1 032 743,60			1 672,00
	Kadzidło	1 202 000,00			15 565,00
	Lelis	490 010,00			76 384,00
	Łyse	553 190,00			24 695,00
	Myszyniec	515 650,23			29 545,00
	Olszewo-Borki	196 909,00			13 305,00
	Rzekuń	274 545,45			17 622,00

Powiat	Gmina	Ilość azbestu			
		Osoby fizyczne			Osoby prawne
		Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza		
			m ²	mb	m ³
	Troszyn	610 969,539			55 187,00
	Razem	5 913 217,839			275 753,00
Powiat ostrowski					
	Andrzejewo	573 478,00			4 400,00
	Boguty-Pianki	253 024,64			0
	Brok	20 319,72			18 064,00
	Małkinia Górna	169 740,00	759,25		111 631,00
	Nur	318 872,95			31 556,00
	Ostrów Mazowiecka - gmina	208 877,00			37 356,00
	Ostrów Mazowiecka - miasto	134 378,18			424 494,00
	Stary Lubotyń	499 216,60			34 177,00
	Szulborze Wielkie	198 842,00			16 313,00
	Wąsewo	385 614,00			4 783,00
	Zaręby Kościelne	324 285,00			2 923,00
	Razem	3 086 648,09	759,25		685 697,00
Powiat otwocki					
	Celestynów	189 200,00			1 650,00
	Józefów	36 018,00			0
	Karczew	219 134,45			136 280,00
	Kołbiel	438 036,00			b.d
	Osieck	70 378,00			b.d
	Otwock	107 500,00			179 469,00
	Sobienie Jeziory	81 122,00			b.d
	Wiązowna	14 195,31			37 136,00
	Razem	1 155 583,76			354 535,00
Powiat piaseczyński					
	Góra Kalwaria	55 286,22			225 147,00
	Konstancin-Jeziorna	9 376,00			200 634,00
	Lesznowola	58 154,00			6 424,00
	Piaseczno	269 332,82			61 217,00
	Prażmów	242 860,00			0
	Tarczyn	384 818,18			9 988,00
	Razem	1 019 827,22			503 410,00
Powiat płocki					
	Bielsk	575 995,00			3 476,00
	Bodzanów	167 775,055			1 672,00
	Brudzeń Duży	259 456,11			580,00
	Bulkowo	167 241,54			b.d
	Drobin	339 400,03			62 797,00

Powiat	Gmina	Ilość azbestu			
		Osoby fizyczne			Osoby prawne
		Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza		
			m ²	mb	m ³
	Gąbin	298 895,00			b.d
	Łąck	159 411,59			b.d
	Mała Wieś	243 777,00			1 424,00
	Nowy Duninów	107 223,00			17 697,00
	Radzanowo	285 690,00			0
	Słubice	200 969,00			18 128,00
	Słupno	257 987,72			2 442,00
	Stara Biała	168 462,54			37 848,00
	Staroźreby	417 748,52			b.d
	Wyszogród	196 637,00			b.d
	Razem	3 846 669,105			146 064,00
Powiat płoński					
	Baboszewo	444 865,00			0
	Czerwińsk nad Wisłą	351 222,50			2 200,00
	Dzierżążnia	229 677,00			b.d
	Joniec	144 117,65	500,00		69 524,00
	Naruszewo	337 221,00			b.d
	Nowe Miasto	64 445,00	5 801,00		0
	Płońsk - gmina	157 493,00			16 445,00
	Płońsk - miasto	54 611,00			140 825,00
	Raciąż - gmina	309 785,00			b.d
	Raciąż - miasto	81 636,36			36 980,00
	Sochocin	220 773,00			12 914,00
	Załużski	219 902,00			b.d
	Razem	2 615 748,51	6 301,00		278 888,00
Powiat przuszkowski					
	Brwinów	234 338,18			181 860,00
	Michałowice	67 084,00			0
	Nadarzyn	273 454,54			9 900,00
	Piastów	28 119,00			58 754,00
	Pruszków	545 220,00			2 232 925,00
	Raszyn	8 428,54			0
	Razem	1 156 644,26			2 483 439,00
Powiat przasnyski					
	Chorzele	Brak inw.			12 848,00
	Czernice Borowe	61 600,00			b.d
	Jednorożec	529 090,91			6 991,00
	Krasne	292 268,00			131 285,00
	Krzynowłoga Mała	295 059,28			440,00
	Przasnysz - miasto	84 475,64			87 623,00
	Przasnysz - gmina	258 889,00			4 290,00

Powiat	Gmina	Ilość azbestu			
		Osoby fizyczne			Osoby prawne
		Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza		
			m ²	mb	m ³
	Razem	1 521 382,83			243 477,00
Powiat przysuski					
	Borkowice	225 176,00			6 050,00
	Gielniów	228 861,00			b.d
	Klwów	360 000,00			11 638,00
	Odrzywół	282 416,00	800,00		b.d
	Potworów	241 943,00			b.d
	Przysucha	451 261,00			16 291,00
	Rusinów	563 065,64			6 248,00
	Wieniawa	570 218,18			1 914,00
	Razem	2 922 940,82	800,00		42 141,00
Powiat pułtusk					
	Gzy	331 124,00			10 560,00
	Obyte	249 164,00			b.d
	Pokrzywnica	436 201,00			19 679,00
	Pułtusk	286 986,78			32 101,00
	Świercze	1 696,00	1 100,00		2 312,00
	Winnica	196 796,73			0
	Zatory	276 750,00			36 355,00
	Razem	1 778 718,51	1 100,00		101 007,00
Powiat radomski					
	Gózd	619 927,27			17 140,00
	Iłża	227 697,00			143 548,00
	Jastrzębia	323 248,18			2 376,00
	Jedlińsk	506 636,00			15 928,00
	Jedlnia-Letnisko	365 783,00			154,00
	Kowala	340 290,00			31 834,00
	Pionki -miasto	60 788,00			114 367,00
	Pionki - gmina	360 518,00			35 201,00
	Przytyk	464 834,00			748,00
	Skaryszew	627 152,00			46 499,00
	Wierzbica	850 000,00			b.d
	Wolanów	490 366,00			26 088,00
	Zakrzew	342 273,36			10 318,00
	Razem	5 579 512,81			444 201,00
Powiat siedlecki					
	Domanice	143 009,83			0
	Korczew	199 646,00			18 307,00
	Kotuń	Brak inw.			7 260,00
	Mokobody	314 704,00			b.d
	Mordy	589 986,00			20 493,00

Powiat	Gmina	Ilość azbestu			
		Osoby fizyczne			Osoby prawne
		Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza		
			m ²	mb	m ³
	Paprotnia	140 811,33			b.d
	Przesmyki	270 033,24			41 207,00
	Siedlce	589 241,64			28 930,00
	Skórzec	284 732,86			0
	Suchożebry	337 860,00			34 023,00
	Wiśniew	475 721,35			41 706,00
	Wodynie	289 169,82			0
	Zbuczyn	460 192,20			10 230,00
	Razem	4 095 108,27			202 156,00
Powiat sierpecki					
	Gozdowo	287 997,00			5 390,00
	Mochowo	298 044,36			12 980,00
	Rościszewo	439 688,00			33 917,00
	Sierpc - miasto	162 109,00			66 352,00
	Sierpc - gmina	401 624,00			84 779,00
	Szczutowo	226 444,00			498,00
	Zawidz	597 868,00			704,00
	Razem	2 413 774,36			204 620,00
Powiat sochaczewski					
	Brochów	131 142,17			22 330,00
	Ilów	154 769,44			5 027,00
	Młodzieszyn	216 205,00			1 683,00
	Nowa Sucha	154 336,00			46 860,00
	Rybno	292 516,73			3 520,00
	Sochaczew - miasto	13 760,45			2 223,00
	Sochaczew - gmina	253 426,00			957,00
	Teresin	151 464,98	3,50		b.d.
	Razem	1 367 620,77	3,50		82 600,00
Powiat sokołowski					
	Bielany	347 936,133			43 230,00
	Ceranów	187 298,00			b.d
	Jabłonna Lacka	351 078,00			42 261,00
	Kosów Lacki	221 733,10			50 292,00
	Repki	364 915,20			18 304,00
	Sabnie	189 812,82			23 815,00
	Sokołów Podlaski - miasto	97 573,00			95 158,00
	Sokołów Podlaski - gmina	278 947,27			b.d
	Sterdyń	187 811,00			16 093,00
	Razem	2 227 104,523			289 153,00
Powiat sztydlowiecki					
	Chlewiska	335 814,00			99,00

Powiat	Gmina	Ilość azbestu			
		Osoby fizyczne			Osoby prawne
		Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza		
			m ²	mb	m ³
	Jastrząb	310 191,00			444 893,00
	Mirów	122 160,00			5 588,00
	Orońsko	317 682,64			4 620,00
	Szydłowiec	40 442,00			65 703,00
	Razem	1 126 289,64			520 903,00
Powiat warszawski zachodni					
	Błonie	178 132,00			21 505,00
	Łzabelin	38 299,00			0
	Kampinos	88 664,00			b.d
	Leszno	130 618,00			67 109,00
	Łomianki	47 887,00			2 055,00
	Ożarów Mazowiecki	90 104,00			1 760,00
	Stare Babice	43 581,00			9 526,00
	Razem	617 285,00			101 955,00
Powiat węgrowski					
	Grębków	331 228,24			b.d
	Korytnica	485 845,00			b.d
	Liw	429 831,64			13 902,00
	Łochów	80 095,73			95 337,00
	Miedzna	255 218,36			30 052,00
	Sadowne	136 133,83			5 462,00
	Stoczek	221 478,00			979,00
	Węgrów	72 597,36			33 411,00
	Wierzbno	225 396,90			b.d
	Razem	2 237 825,06			179 143,00
Powiat wołomiński					
	Dąbrówka	357 900,00			101 211,00
	Jaków	216 363,10			0
	Klembów	237 494,44			6 205,00
	Kobyłka	73 778,00			124 869,00
	Marki	6 936,00			110 264,00
	Poświętne	298 806,00			3 740,00
	Radzymin	123 769,27			172 161,00
	Strachówka	377 829,66			b.d
	Tłuszcz	333 936,00			17 063,00
	Wołomin	292 477,50			230 218,00
	Ząbki	49 398,40			3 300,00
	Zielonka	34 609,09			172 346,00
	Razem	2 403 297,47			941 377,00
Powiat wyszkowski					
	Brańszczyk	430 445,00			25 234,00

Powiat	Gmina	Ilość azbestu			
		Osoby fizyczne			Osoby prawne
		Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza		
			m ²	mb	m ³
	Długosiodło	382 591,00			39 980,00
	Rząśnik	193 262,00			21 719,00
	Somianka	499 964,54			43 518,00
	Wyszków	351 497,64			38 792,00
	Zabrodzie	278 181,82			b.d
	Razem	2 135 942,00			169 243,00
Powiat zwoleński					
	Kazanów	378 068,00			13 915,00
	Policzna	383 349,00			3 850,00
	Przyłęk	543 636,36			2 750,00
	Tczów	426 470,00			2 904,00
	Zwoleń	103 988,60			17 897,00
	Razem	1 835 511,96			41 316,00
Powiat żuromiński					
	Biezuń	529 088,09			266 430,00
	Kuczbork Osada	136 362,00			b.d
	Lubowidz	404 798,77			54 725,00
	Lutocin	152 370,075			b.d
	Siemiątkowo Koziebrodzkie	296 363,64			b.d
	Żuromin	485 855,00			99,00
	Razem	2 004 837,575			321 254,00
Powiat żyrardowski					
	Mszczonów	245 620,66			5 500,00
	Puszcza Mariańska	248 610,50			3 707,00
	Radziejowice	224 981,82			0
	Wiskitki	538 356,97			0
	Żyrardów	35 754,00			37 758,00
	Razem	1 293 323,95			46 965,00
Miasta na prawach powiatu					
	Miasto st. Warszawa	331 114,27			38 900 191,00
	Miasto Ostrołęka	212 861,64			127 916,00
	Miasto Płock	120 811,00			6 776 174,00
	Miasto Radom	26 261,987	9,00		322 473,00
	Miasto Siedlce	310 276,76		17,814	705 120,00
	Razem miasta	1 001 325,657	9,00	17,814	46 831 874,00
OGÓŁEM		84 166 163,279	11 913,75	17,814	59 710 409,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rejestru rodzaju, ilości oraz miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie oraz Bazy Azbestowej.

Najwięcej wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych było w roku 2010 w budynkach mieszkalnych i gospodarczych osób fizycznych (93,9%). Pozostałe wyroby wykorzystywane były przez przedsiębiorców. Podział rodzajów i ilości wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby prawne, zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7 Rodzaje wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez przedsiębiorców w 2010 roku

Kod wyrobu	Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Ilość azbestu [kg]
W01	Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie	2 481 079,00
W02	Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa	15 767 167,00
W03.1	Rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia	8 645 942,00
W03.2	Rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi	1 193 850,00
W04	Izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest	362 232,00
W05	Wyroby cierne azbestowo-kauczukowe	7,00
W06	Przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione (tkaniny i odzież ochronna)	4 507,00
W07	Szczeliwa azbestowe	287,00
W08	Taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki	4 569,00
W10	Papier, tektura	236,00
W11.8	Inne wyroby zawierające azbest: ubrania robocze, maski, filtry zanieczyszczone azbestem	30 787 399,00
W11.9	Inne wyroby zawierające azbest: inne wyżej nie wymienione	463 130,00
RAZEM		59 710 404,00

Zródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej.

Wyroby zawierające azbest wykorzystywane przez osoby fizyczne to w większości płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste – 925 827,796 Mg (99,95%), pozostałe wyroby to rury i złącza azbestowe – 500,599 Mg (0,05%). Wyroby wykorzystywane przez osoby prawne są bardziej różnorodne. Najwięcej jest: innych wyrobów zawierających azbest - ubrania robocze, maski, filtry zanieczyszczone azbestem – 30 787,399 Mg (51,56%), płyt azbestowo-cementowych falistych - 15 767,167 Mg (26,41%), rur i złączy azbestowo-cementowych do usunięcia – 8 645,942 Mg (14,48%), płyt azbestowo-cementowych płaskich – 2 481,079 Mg (4,16%), rur i złączy azbestowo-cementowych do pozostawienia w ziemi – 1 193,85 Mg (2,0%). Pozostałe rodzaje wykorzystywanych wyrobów występują w śladowych ilościach (łącznie 834,968 Mg, tj. 1,4 %).

Z danych przedstawionych w tabeli nr 6 wynika, że w 4 gminach (na 314 gmin województwa mazowieckiego) nie została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby fizyczne. Natomiast internetowa Baza Azbestowa nie zawiera danych dotyczących ilości wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby prawne na terenie 56 gmin. W związku z powyższym należy przyjąć, że rzeczywista ilość wyrobów azbestowych na terenie województwa mazowieckiego jest znacznie większa od przedstawionej w niniejszym opracowaniu.

Należy również podkreślić, że dane przedkładane corocznie marszałkowi w ramach sprawozdawczości przez przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego województwa mazowieckiego nadal pozostają w przypadku większości gmin danymi szacunkowymi. Wiele gmin dysponuje wynikami z inwentaryzacji sporządzonej w różnych jednostkach miary (np. m³ czy „sztuki” płyt azbestowych - bez szczegółowej informacji o rodzaju tych płyt), co stwarza trudności w późniejszym przeliczeniu ogólnej masy wyrobów zawierających azbest

występujących na terenie Mazowsza. W celu ujednoczenia jednostki miary, do wyliczenia ilości wyrobów azbestowych wykorzystano przeliczniki stosowane w internetowej Bazie Azbestowej:

- 1 m² płyt = 11 kg
- 1 mb = 40 kg
- 1 m³ = 1 350 kg

Tabela 8 Ilość wyrobów azbestowych w przeliczeniu na różne jednostki (stan na dzień 31 grudnia 2010 r.)

Ilość azbestu w województwie mazowieckim	Osoby fizyczne			Osoby prawne
	Jednostka	Płyty faliste i płaskie	Rury i złącza	
m ²	84 166 163,279	-	-	-
mb	-	11 913,750	-	-
m ³	-	-	17,814	-
kg	925 827 796,069	476 550,000	24 048,900	59 710 409,00
Mg	925 827,796	476,550	24,049	59 710,409
RAZEM	986 038,804 Mg			

Źródło: Opracowanie własne.

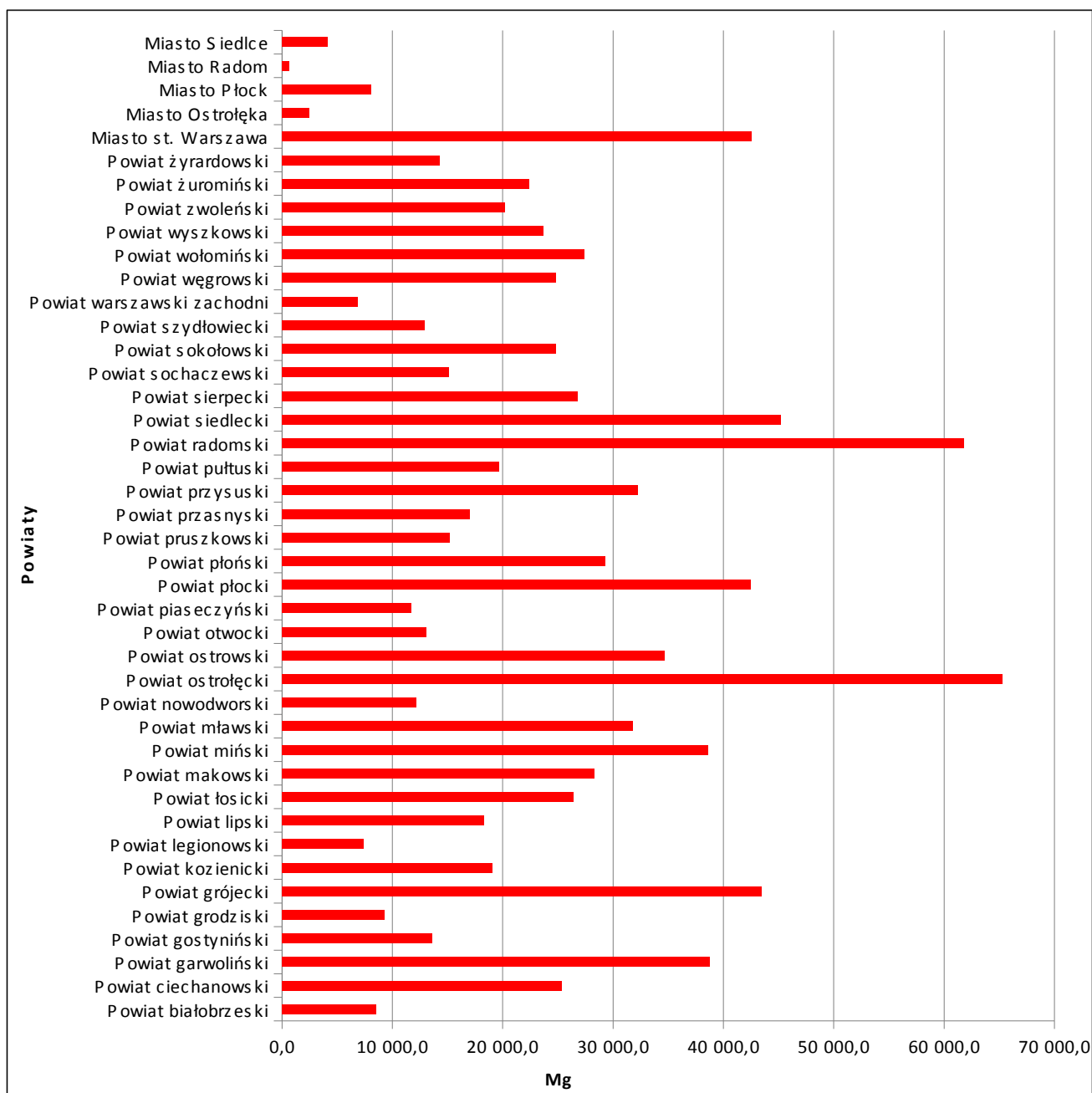
W tabeli poniżej przedstawiono zbiorcze zestawienie ilości wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest dla każdego powiatu i wskaźniki nagromadzenia wyrobów zawierających azbest na km² oraz przypadające na jednego mieszkańca.

Tabela 9 Ilość wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych w poszczególnych powiatach oraz wskaźniki nagromadzenia (stan na dzień 31 grudnia 2010r.)

Nazwa powiatu	Ilość wyrobów zawierających azbest	Wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest	
	Mg	Mg/km ²	Mg/os
Powiat białobrzeski	8 523,120	13,338	0,252
Powiat ciechanowski	25 371,264	23,935	0,281
Powiat garwoliński	38 736,696	30,166	0,361
Powiat gostyniński	13 613,845	22,136	0,292
Powiat grodziski	9 325,470	25,410	0,113
Powiat grójecki	43 495,061	34,302	0,447
Powiat kozienicki	19 095,029	20,846	0,311
Powiat legionowski	7 376,702	18,915	0,070
Powiat lipski	18 329,969	24,770	0,506
Powiat łosicki	26 400,859	34,198	0,820
Powiat makowski	28 328,356	26,599	0,612
Powiat miński	38 638,073	33,194	0,267
Powiat mławski	31 787,814	26,893	0,435
Powiat nowodworski	12 197,876	17,551	0,159
Powiat ostrołęcki	65 321,149	31,150	0,763
Powiat ostrowski	34 669,196	28,464	0,465
Powiat otwocki	13 065,956	21,211	0,109
Powiat piaseczyński	11 721,509	18,875	0,073

Nazwa powiatu	Ilość wyrobów zawierających azbest Mg	Wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest	
		Mg/km ²	Mg/os
Powiat plocki	42 459,424	23,641	0,390
Powiat płoński	29 304,162	21,235	0,335
Powiat pruszkowski	15 206,526	61,815	0,101
Powiat przasnyski	16 978,688	13,928	0,322
Powiat przysuski	32 226,490	40,233	0,751
Powiat pułtuski	19 710,911	23,834	0,387
Powiat radomski	61 818,842	40,404	0,416
Powiat siedlecki	45 248,347	28,227	0,557
Powiat sierpecki	26 756,138	31,404	0,502
Powiat sochaczewski	15 126,568	20,580	0,180
Powiat sokołowski	24 787,303	21,916	0,445
Powiat szydłowiecki	12 910,089	28,562	0,322
Powiat warszawski zachodni	6 892,090	12,907	0,065
Powiat węgrowski	24 795,219	20,307	0,371
Powiat wołomiński	27 377,649	28,698	0,126
Powiat wyszkowski	23 664,605	27,014	0,327
Powiat zwoleński	20 231,948	35,309	0,544
Powiat żuromiński	22 374,467	27,725	0,558
Powiat żyrardowski	14 273,528	26,780	0,189
Miasto st. Warszawa	42 542,448	82,287	0,025
Miasto Ostrołęka	2 469,394	85,152	0,046
Miasto Płock	8 105,095	92,103	0,065
Miasto Radom	611,715	5,462	0,003
Miasto Siedlce	4 142,213	129,444	0,054
RAZEM	986 038,804	27,730	0,188

Źródło: Opracowanie własne.



Wykres 1 Ilość wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych w poszczególnych powiatach w 2010 roku

Mapę z rozmieszczeniem ilości wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych w poszczególnych powiatach województwa mazowieckiego, zamieszczono w załączniku nr 1.

Najwięcej wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych jest w następujących powiatach:

- powiat ostrołęcki – 65 321,149 Mg,
- powiat radomski – 61 818,842 Mg,
- powiat siedlecki – 45 248,347 Mg,
- powiat grójecki – 43 495,061 Mg,
- m. st. Warszawa – 42 542,448 Mg.

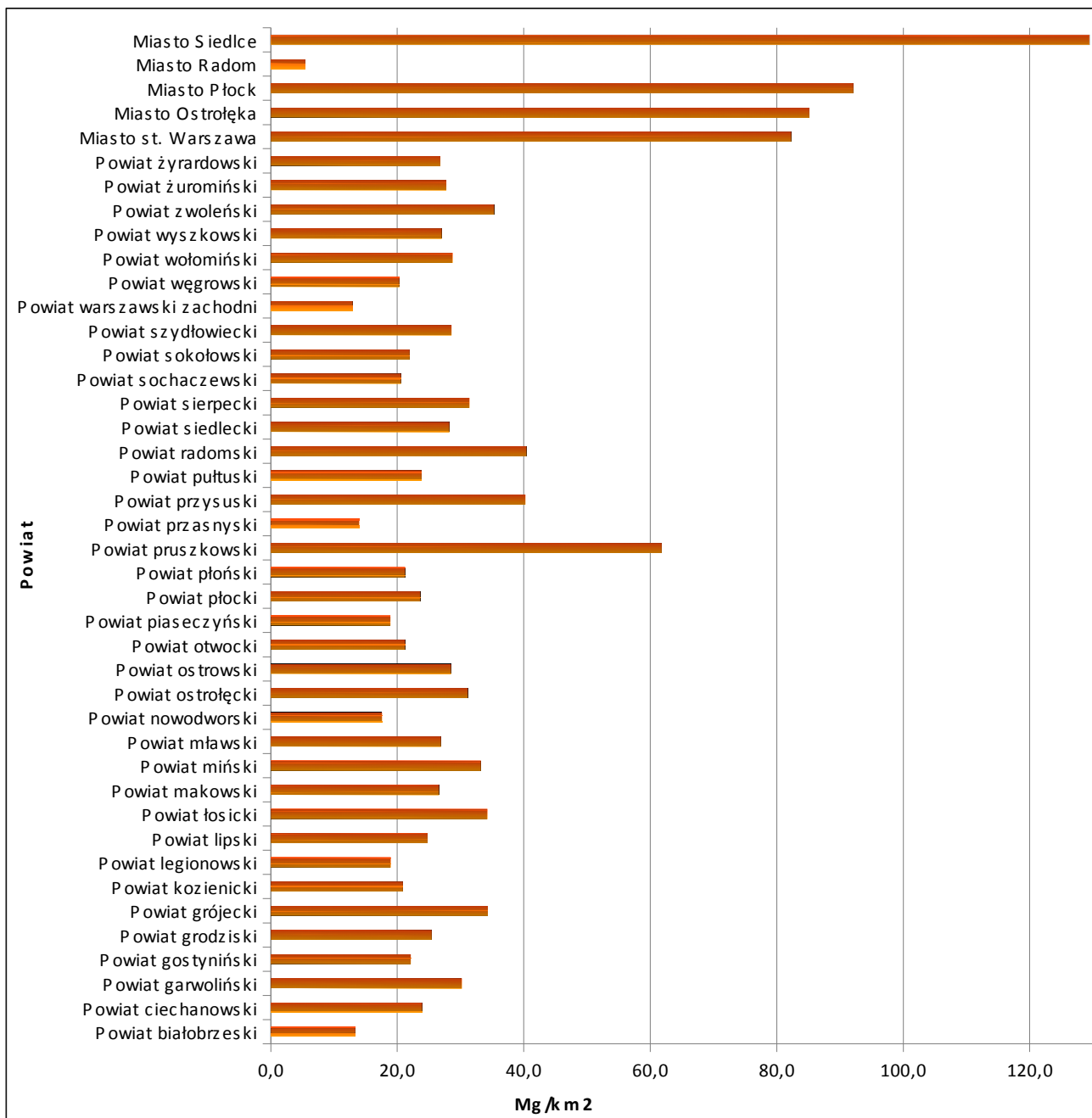
Najmniej wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych jest w miastach na prawach powiatu:

- miasto Radom – 611,715 Mg,

- miasto Ostrołęka – 2 469,394 Mg,
- miasto Siedlce – 4 124,213 Mg.

W odniesieniu do powiatów najmniej wyrobów zawierających azbest występuje w powiecie warszawskim zachodnim (6 892,090 Mg), w powiecie legionowskim (7 376,702 Mg) oraz w powiecie białobrzesckim (8 523,120 Mg).

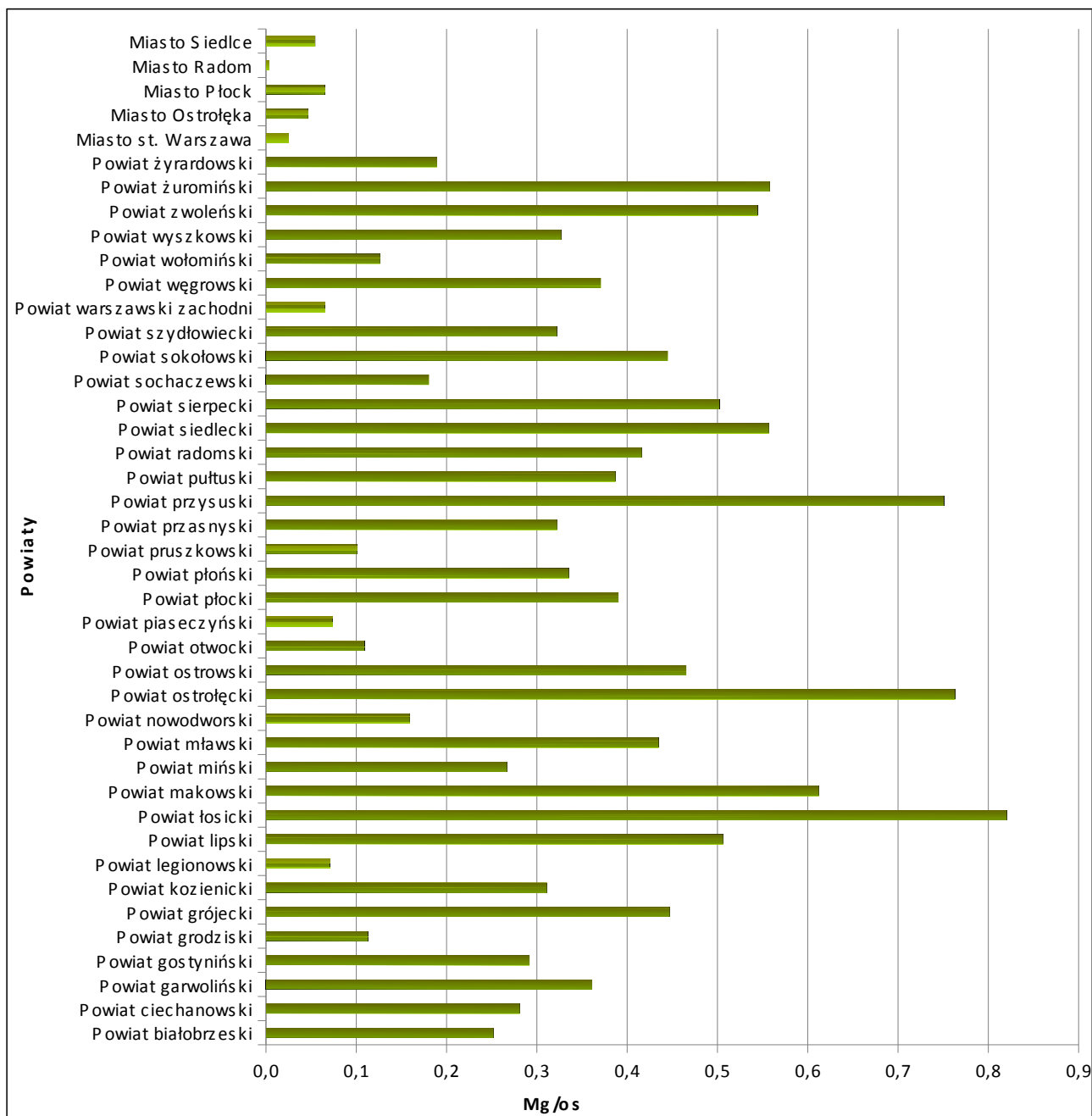
Dla określenia rejonów o największym nagromadzeniu wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego w 2010 roku, wyliczone zostały dwa wskaźniki: ilość wyrobów na km² oraz ilość przypadająca na jednego mieszkańca.



Wykres 2 Wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest na km²

Najwyższe wskaźniki nagromadzenia wyrobów zawierających azbest na km² występują w miastach na prawach powiatu: w Siedlcach (129,444 Mg/km²), Płocku (92,103 Mg/km²), Ostrołęce (85,152 Mg/km²) i Warszawie (82,287 Mg/km²). Wynika to z występowania dużej ilości zinwentaryzowanych wyrobów na stosunkowo małej powierzchni, jaka przypada na miasta. W powiatach wskaźniki te są zdecydowanie niższe. Najwyższy jest w powiecie pruszkowskim (61,815 Mg/km²), powiecie radomskim (40,404 Mg/km²) i przysuskim (20,233 Mg/km²). Dla całego województwa mazowieckiego wskaźnik ten wynosi 27,730 Mg/km². Mapę obrazującą wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest na km² umieszczono w załączniku nr 2.

Natomiast wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest przypadających na jednego mieszkańca, został przedstawiony na wykresie poniżej oraz na mapie w załączniku nr 3.



Wykres 3 Wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest na osobę

Najwięcej wyrobów zawierających azbest przypada na mieszkańców powiatu łosickiego (0,820 Mg/os), sokołowskiego (0,942 Mg/os), ostrołęckiego (0,763 Mg/os) i przysuskiego (0,751 Mg/os). Dla całego województwa wskaźnik ten wynosi 0,188 Mg/os.

4.3. Obszary szczególnego zagrożenia oddziaływaniem włókien azbestu

Kluczowe znaczenie dla oceny stopnia zagrożenia zdrowia mieszkańców ma określenie stężeń włókien azbestu w powietrzu komunalnym w różnych obszarach. Poziome stężenia włókien stanowi podstawę do oszacowania ryzyka następstw zdrowotnych działania azbestu. W opracowaniu Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi „Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne” zostały szczegółowo przedstawione wyniki pomiarów stężeń włókien azbestu, wykonane na terenie całego kraju w latach 2004 -2010.

Ze względu na swoje właściwości i praktycznie niezniszczalność azbest wprowadzony do środowiska utrzymuje się w nim przez czas niemal nieograniczony. Włókna azbestu przedostają się do powietrza atmosferycznego w wyniku procesów naturalnych bądź działalności człowieka.

Źródłami naturalnymi włókien azbestu są zanieczyszczenia skorupy ziemskiej, wód przepływających przez złoża zawierające azbest, a także zanieczyszczenia eksploatowanych złóż węgla kamiennego, rud miedzi, kamieni budowlanych, talku i innych. Brak jest obecnie danych dotyczących pomiarów ilości włókien uwalnianych do atmosfery przez naturalne procesy wietrzenia skał. Źródła naturalne mają mniejsze znaczenie ze względu na ich znaczne rozproszenie i występowanie na terenach stosunkowo rzadko zaludnionych.

Źródła emisji pyłu azbestu do środowiska związane z działalnością człowieka dotyczą:

- terenów wydobywania i produkcji azbestu oraz zakładów przetwórstwa azbestu. Szacuje się, że na 1 tonę przerabianego surowca, przy zastosowaniu filtrów, wydane jest na zewnątrz zakładu ok. 100 g pyłu azbestu,
- odpadów przemysłowych związanych z przetwórstwem surowca. Ze względu na praktyczną niezniszczalność włókien azbestu bardzo istotny problem w ochronie środowiska stanowią niewłaściwie składowane przemysłowe odpady azbestowe.

Największym problemem jest zanieczyszczenie powietrza spowodowane stosowaniem wyrobów azbestowych i emisji włókien na skutek korozji płyt azbestowo-cementowych, przyspieszanej przez „kwaśne deszcze” i inne chemiczne zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Pracownicy zakładów przetwórstwa azbestu zlokalizowanych na terenie kraju, wymienionych w załączniku do ustawy *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest*, objęci zostali programem okresowych badań lekarskich "Amiantus". Osoby te na mocy ww. ustawy uzyskały bowiem uprawnienia do bezpłatnych okresowych badań lekarskich, bezpłatnego zaopatrzenia w leki związane z chorobami wywołanymi pracą przy azbecie i korzystania raz w roku z leczenia uzdrowskiego oraz zwolnienia z odpłatności związanej z tym leczeniem. Badania przeprowadzane są przez wojewódzkie ośrodki medycyny pracy (WOMP) właściwe terytorialnie ze względu na miejsce prowadzenia działalności zakładu wymienionego w załączniku do tej ustawy.

Na terenie województwa mazowieckiego znajdowało się siedem zakładów pracy objętych ustawą *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest*:

- Zakłady Wyrobów Azbestowo-Cementowych w Małkini,
- Zakłady Chemiczne i Tworzyw Sztucznych Boryszew S.A. w Sochaczewie,
- Fabryka Okładzin Ciernych „Fomar Roulunds” S.A. w Markach,
- Zakład Materiałów Hydroizolacyjnych „COBRPIB” w Pruszkowie,
- Pruszkowskie Zakłady Materiałów Izolacyjnych w Pruszkowie,

- Warszawskie Zakłady Papiernicze „Metsa Tissue” S.A. w Konstancinie Jeziornie ,
- Fabryka Styropianu i Wyrobów Pokryciowych PP „Izolacja” w Wierzbicy.

Szacunkowa liczba osób narażonych na pył azbestu w tych zakładach ogółem - od momentu ich uruchomienia do zaprzestania produkcji z azbestem - wynosi ok. 13 000 osób.

Ogółem w latach 2000-2009 w ramach programu badań profilaktycznych „Amiantus” zbadano 427 byłych pracowników zakładów w Małkini. W grupie osób, które zgłosiły się na badania rozpoznano 32 (7,5%) przypadki pylicy azbestowej, 2 przypadki raka płuca i 2 przypadki międzybłoniaka opłucnej. W stosunku do poprzedniego badania pogorszenie stwierdzono u 23% osób. W dziesięcioletnim okresie prowadzenia badań profilaktycznych zbadano 772 pracowników Fabryki Okładzin Ciernych „Fomar Roulunds” S.A. w Markach koło Warszawy. Pylicę azbestową stwierdzono u 23 osób, a raka płuca u 9 osób. Pogorszenie w stosunku do poprzedniego badania wystąpiło u 49% osób. Wyniki wskazują na wzrastający odsetek zmian w obrazie rtg płuc. W analizowanym okresie objęto badaniami 812 pracowników Fabryki Styropianu i Wyrobów Pokryciowych w Wierzbicy. Wśród tej grupy osób rozpoznano 27% przypadków azbestozy, 12 przypadków raka płuca i 4 przypadki międzybłoniaka opłucnej. Zmiany wskazujące na pogorszenie w stosunku do poprzedniego badania wystąpiły u 47% osób. Spośród byłych pracowników „Metsa Tissue” S.A. (dawniej Warszawskie Zakłady Papiernicze) w Konstancinie Jeziornie na badania w ciągu 6 lat zgłosiło się 406 osób. Pylicę azbestową rozpoznano u 20 osób, raka płuca – u 2 osób, międzybłoniaka opłucnej – u 5. Zmiany w stosunku do poprzedniego badania wystąpiły u 31% osób, w tym u 22% osób dotyczyły one rtg klatki piersiowej. Wśród 94 pracowników przebadanych w pozostałych zakładach na terenie województwa mazowieckiego (w Pruszkowie i w Sochaczewie) u 4 osób stwierdzono pylicę azbestową. Pogorszenie w stosunku do poprzedniego badania stwierdzono u 28 osób.

W województwie mazowieckim odsetek rozpoznanych patologii azbestozależnych wykazuje tendencję wzrostową. Odsetek rozpoznanych pylic zwiększył się do 15,5% w 2009 roku (średnia częstość w latach 2000-2009 wynosiła ok. 12%). Liczba rozpoznanych nowotworów utrzymuje się na nieco wzrastającym, bardzo wysokim poziomie. Obserwuje się też wzrost odsetka osób z pogarszającymi się wynikami badań zarówno klinicznych, jak i radiologicznych.

4.3.1. Wyniki pomiarów stężeń włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym na terenie województwa mazowieckiego

Wyznaczenie miejsca pobierania próbek, punktów pomiarowych oraz pobór powietrza dokonany został zgodnie z Polską Normą PN-84/Z-04008.02 „Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Wytyczne ogólne pobierania próbek powietrza atmosferycznego (imisja)” z uwzględnieniem specyfiki zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu. Badanie powietrza na zawartość włókien azbestu wykonane zostały w latach 2004-2010 przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi.

Przy doborze punktów pomiaru stężenia włókien azbestu w powietrzu wzięto pod uwagę:

- występowanie potencjalnych źródeł znacznej emisji pyłu – nagromadzenie znacznej ilości zabudowanych materiałów azbestowo-cementowych,
- potencjalne narażenie dużych grup mieszkańców.

Pomiary stężenia włókien azbestu w województwie mazowieckim wykonywane były w roku 2005, 2007, 2008 i 2009. Punkty pomiarowe wytypowane zostały w 31 powiatach (łącznie z miastami na prawach powiatu) na terenie 121 gmin. Punkty pomiarowe na terenie województwa mazowieckiego zostały przedstawione na rysunku poniżej. Łącznie wyznaczono 210 punktów pomiarowych poboru powietrza atmosferycznego. W każdym punkcie pomiarowym pobrane zostały 3-4 próbki powietrza. W tabelach zamieszczono średnie wartości pomiarów stężeń włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym oszacowane na podstawie modelu wraz z ich 95% przedziałem ufności (95% pu).

Ogółem w pobranych na terenie województwa 746 próbkach powietrza 118, tj. 15,8% było poniżej poziomu oznaczalności włókien, czyli stężenia wynosiły poniżej 180 $\mu\text{l}/\text{m}^3$ powietrza. Dla powietrza komunalnego normatyw został określony na podstawie literatury i prowadzonych badań i przyjmuje się, że 1000 $\mu\text{l}/\text{m}^3$ jest górną granicą bezpieczeństwa, przy którym ryzyko występowania patologii azbestozależnych jest na poziomie akceptowalnym.

Regionami szczególnie środowiskowo zagrożonymi azbestem są:

- 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”.

Średnie stężenie włókien azbestu ($\mu\text{l}/\text{m}^3$) w powietrzu atmosferycznym wg powiatów na terenie województwa mazowieckiego przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek 3 Punkty pomiarowe na terenie województwa mazowieckiego

Źródło: „Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne” Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera – Opracowanie Neonila Szeszenia-Dąbrowska, Wojciech Sobala).

Tabela 10 Średnie stężenie włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym wg powiatów w województwie mazowieckim

Powiat	Liczba gmin	Liczba próbek	Stężenie włókien azbestu (wł/m ³)	
			średnia	95% pu
Białobrzegi	4	25	629	452 - 875
Garwoliński	4	15	1229	944 - 1600
Gostyniński	4	20	435	311 - 608
Grodziski	4	36	396	302-519
Grójecki	7	32	521	401-679
Kozienicki	1	9	399	234-679
Łosicki	6	32	989	811-1206
m. Płock	1	20	544	400-738
m. Radom	1	7	1398	456-4292
m. st. Warszawa	1	62	2179	1649-2879
Miński	4	16	726	464-1135
Mławski	4	16	1103	833-1460
Ostrołęcki	8	32	472	360-619
Ostrowski	1	21	440	292-663
Otwocki	1	9	465	281-772
Piaseczyński	1	4	889	747-1058
Płocki	8	33	483	373-624
Płoński	4	16	400	267-601
Przasnyski	6	32	892	711-1119
Przysuski	8	32	1029	674-1569
Pułtuski	4	16	480	329-700
Radomski	5	73	1011	689-1485
Siedlecki	9	41	815	673-987
Sierpecki	1	9	528	326-857
Sochaczewski	4	16	747	424-1314
Szydłowiecki	4	16	928	695-1240
Warszawski Zachodni	1	9	275	150-503
Węgrowski	7	32	792	524-1196
Wołomiński	1	24	323	227-459
Wyszkowski	3	16	541	377-777
Żyrardowski	4	25	479	344-666
Razem	121	746	609	535-694

Źródło: „Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne” Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera – Opracowanie Neonila Szeszenia-Dąbrowska, Wojciech Sobala.

Rozkład wartości stężeń azbestu w powietrzu atmosferycznym (wł/m³) na terenie województwa mazowieckiego kształtował się następująco: bardzo niskie i niskie stężenia włókien (0 – 400 wł/m³) stwierdzono w 26% punktów pomiarowych, stężenie umiarkowane w granicach od 400 do 1000 wł/m³ występowały w 51% punktów, wysokie i bardzo wysokie (1000 – 12000 wł/m³) w 23%. Średnie stężenie na terenie województwa wynosiło ogółem dla wszystkich punktów 609 wł/m³. Najwyższe średnie wartości stężenia włókien odnotowano w Warszawie – 2179 wł/m³ i w Radomiu – 1398 wł/m³.

Wykonane zostały również pomiary w otoczeniu zakładów przetwórstwa azbestu w Markach, Małkini i Wierzbicy. Pomiary wykonane w otoczeniu zakładów przetwórstwa zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 11 Średnie stężenie włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym w punktach pomiarowych w otoczeniu zakładów przetwórstwa azbestu w województwie mazowieckim

Miejscowość	Liczba próbek	Stężenie włókien azbestu (wł/m ³)	
		średnie	95% pu
Marki	3	262	91-753
	3	340	129-900
	3	611	277-1344
	3	191	60-607
	3	262	91-753
	3	262	91-753
	3	340	129-900
	3	262	91-753
Małkinia Górna	3	191	60-607
	3	262	91-753
	3	911	465-1787
	3	611	277-1344
Wierzbica	4	595	299-1186
	4	1193	713-1999
	3	403	165-985
	3	323	123-848
	3	487	211-1122
	3	403	164-985
	3	1229	678-2228
	3	1891	1152-3104
	3	1557	909-2667
	3	611	277-1344
	3	708	336-1492

Zródło: „Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne” Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera – Opracowanie Neonila Szeszenia-Dąbrowska, Wojciech Sobala.

W otoczeniu zakładu w Markach w większości punktów pomiarowych odnotowano niskie stężenie włókien azbestu (0-400 wł/m³), w jednym punkcie – umiarkowane stężenie (400-1000 wł/m³). W Małkini połowa pomiarów mieści się w niskim stężeniu, a połowa w umiarkowanym. Natomiast w Wierzbicy w otoczeniu zakładu w jednym punkcie odnotowano niskie stężenie. W 6 punktach pomiarowych odnotowano umiarkowane stężenie włókien azbestowych, a w 4 punktach wysokie (1000 – 2000 wł/m³). Z analizy powyższych danych wynika, że niepokojąca sytuacja występuje w otoczeniu zakładu w Wierzbicy, gdzie odnotowano najwyższe stężenia włókien azbestowych w powietrzu atmosferycznym. Takie stężenia zwiększają ryzyko powstawania chorób azbestozależnych.

4.4. Instalacje do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest

Zgodnie z ustawą o *odpadach*, odpady niebezpieczne powinny być unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania. W przypadku odpadów zawierających azbest warunek ten w tej chwili nie jest możliwy do spełnienia ponieważ

powstają w wielu rozproszonych miejscach. Stwarza to konieczność ich transportu na składowiska przystosowane do przyjmowania tego typu odpadów.

Odpady zawierające azbest będące odpadami niebezpiecznymi muszą zostać unieszkodliwione. Jediną możliwą obecnie do zastosowania metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach na składowiskach odpadów obojętnych i innych niż niebezpieczne albo w podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych.

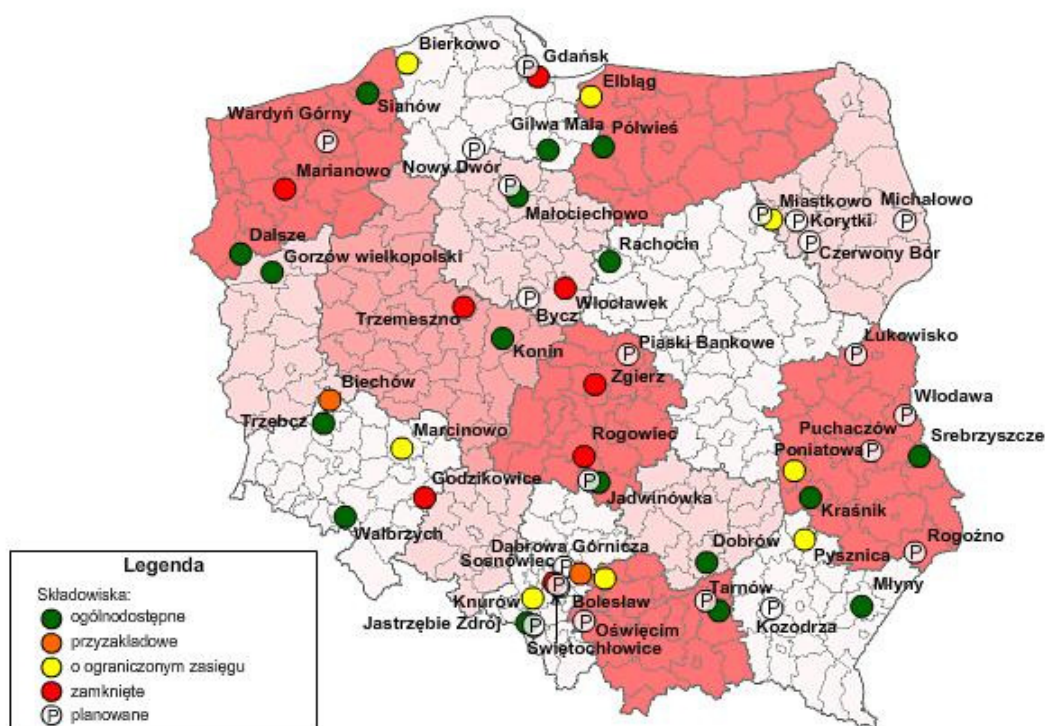
4.4.1. Istniejące składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest

Obecnie na terenie kraju funkcjonuje 29 składowisk odpadów przyjmujących do składowania odpady zawierające azbest, w tym 3 składowiska wykorzystywane wyłącznie przez właścicieli (zakłady przemysłowe), a wolna pojemność wszystkich składowisk przeznaczonych do przyjmowania odpadów azbestowych wynosi 1 031 095 m³ (stan na czerwiec 2009 r.). Zakładając, że średnia objętość 1 Mg składowanych odpadów wynosi 0,82 m³ wykazana wolna pojemność składowiska wystarczy na zeskładowanie ponad 1,25 mln Mg odpadów azbestowych. W latach 2009 – 2032 konieczne jest wybudowanie 56 składowisk odpadów zawierających azbest lub kwater do składowania odpadów zawierających azbest. Pojemność składowisk, ich lokalizacja i ilość na danym terenie zależą od decyzji jednostek samorządu terytorialnego i powinny być uwzględnione w wojewódzkich planach gospodarki odpadami. W kolejnych latach planowana jest budowa 4 składowisk odpadów (w województwach: podkarpackim, podlaskim, pomorskim i śląskim), o łącznej pojemności kwater 107 240 m³. Poniżej zestawiono zbiorczo potrzeby ilości składowisk odpadów azbestowych i stan ich realizacji w poszczególnych województwach.

Tabela 12 Istniejące i przygotowane składowiska odpadów zawierających azbest

Województwo	Stan na 2009 r. (+ przygotowywane)	Lata			Łącznie
		2009-2012	2013-2022	2023-2032	
Dolnośląskie	4	0	0	0	4
Kujawsko-pomorskie	1	1	2	2	6
Lubelskie	3	1	3	1	8
Lubuskie	1	0	1	1	3
Łódzkie	2	1	2	2	7
Małopolskie	2	1	2	1	6
Mazowieckie	1	2	2	2	7
Opolskie	0	1	1	0	2
Podkarpackie	2 (+1)	1	1	1	5
Podlaskie	1 (+1)	1	1	2	5
Pomorskie	2 (+1)	1	1	1	5
Śląskie	4 (+1)	1	0	1	6
Świętokrzyskie	1	1	2	1	5
Warmińsko-mazurskie	2	0	2	1	5
Wielkopolskie	1	1	2	2	6
Zachodniopomorskie	2	0	2	1	5
OGÓŁEM	29 (+4)	13	24	19	85 (+4)

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



Rysunek 4 Istniejące i planowane składowiska odpadów na terenie Polski

Źródło: www.bazaazbestowa.pl

Na terenie województwa mazowieckiego aktualnie funkcjonuje jedna kwatera (kwatery nr V) o powierzchni 1,9 ha i pojemności 45 000 m³, przyjmująca odpady zawierające azbest o kodzie 17 06 05 (materiały konstrukcyjne zawierające azbest). Kwatera zlokalizowana jest na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Rachocin w gminie Sierpc, w powiecie sierpeckim. Zarządzającym składowiskiem jest Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Sierpcu. Według informacji uzyskanych od ww. Zakładu łączna ilość odpadów zawierających azbest, zdeponowanych od lipca 2010 r. (tj. od uruchomienia kwatery) do dnia 31 grudnia 2011 r., wynosi 284,72 Mg. Kwatera wypełniona jest w około 0,63%. Po jej całkowitym wypełnieniu zarządzający składowiskiem planuje wybudowanie kolejnej kwatery.

Z przeprowadzonej w pierwszym kwartale 2012 roku ankietyzacji gmin Mazowsza dotyczącej gospodarowania odpadami wynika, że w najbliższych latach na terenie województwa planowane jest uruchomienie kolejnych kwater do składowania odpadów zawierających azbest. Inwestorem jest Międzygminny Związek Regionu Ciechanowskiego, który uzyskał w czerwcu 2011 r. decyzję Wójta Gminy Przasnysz ustalającą środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji przeładunkowej i kwatery składowania odpadów niebezpiecznych (wyroby zawierające azbest), na terenie istniejącego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Oględa w gminie Przasnysz, powiat przasnyski.

W ramach inwestycji planowane jest uruchomienie dwóch kwater do składowania odpadów azbestowych o kodach 17 06 01* (materiały izolacyjne zawierające azbest) i 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest), o łącznej powierzchni 5 000 m² i pojemności 20 000 m³ (głębokości składowania – 4 m). Zakładając, że średnia objętość 1 Mg składowanych odpadów wynosi 0,82 m³, pojemność tych kwater pozwoli na zdeponowanie ok. 24 500 Mg tych odpadów.

5. OCENA PROGRAMU REALIZOWANEGO W LATACH 2007-2011

„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego”, będący załącznikiem do „Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015”, przyjętego uchwałą Nr 164/07 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 15 października 2007 roku, opracowany został w ścisłej współpracy z Urzędem Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Mazowieckim Urzędem Wojewódzkim, administracją samorządową szczebla powiatowego oraz Wojewódzkim Inspektorem Nadzoru Budowlanego.

Szacunku ilość wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych na terenie województwa mazowieckiego, dokonano wówczas metodą wskaźnikową (budynki mieszkalne i inwentarskie) oraz na podstawie analizy danych dotyczących azbestu wykorzystywanego przez przedsiębiorców (w tym tereny MSWiA, MON oraz tereny kolejowe). Oszacowano, że według stanu na dzień 31 grudnia 2005 r., na terenie województwa wykorzystywanych było 1 695 164 Mg, z czego aż 93% ogółu wyrobów zawierających azbest zabudowana była w budynkach mieszkalnych i inwentarskich. Rury azbestowo – cementowe stanowiły 4,4%, a wyroby zawierające azbest zinwentaryzowane przez osoby prawne – 2,7%. Zbiornicze zestawienie oszacowanych wówczas ilości przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 13 Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Województwa Mazowieckiego według stanu na dzień 31 grudnia 2005 r.

Wyszczególnienie	Ilość wyrobów zawierających azbest [Mg]
Budynki mieszkalne, inwentarskie i użyteczności publicznej	1 573 025,0
Obiekty MON	1 152,8
Obiekty MSWiA	395,9
Obiekty kolejowe	185,3
Przedsiębiorcy	45 545,0
Rury azbestowo - cementowe	74 860,0
Razem	1 695 164,0

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego. Warszawa, lipiec 2007 r.

Największa ilość wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest znajdowała się na terenie m. st. Warszawy (88 894 Mg). W powiatach ziemskich największe ilości tych wyrobów wykorzystywano na terenach powiatów: radomskiego (86 991 Mg), siedleckiego (71 047 Mg) i plockiego (65 404 Mg).

5.1. Ilość wyrobów zawierających azbest usuniętych w latach 2007-2010

Informacje dotyczące ilości wyrobów zawierających azbest usuniętych z terenu województwa mazowieckiego przez osoby fizyczne i prawne w latach 2007 – 2010, zostały oszacowane na podstawie rejestru rodzaju, ilości oraz miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie oraz danych wprowadzonych do Bazy Azbestowej.

W wyniku przeprowadzonej na początku 2012 roku przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie ankietyzacji gmin, uzyskano m.in. dane dotyczące ilości usuniętego azbestu przez osoby fizyczne w 2010 roku. Dane te są najbardziej wiarygodne i zbliżone do rzeczywistości.

Zgodnie z założeniami „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2007-2032” dane inwentaryzacyjne powinny być wprowadzane do internetowej Bazy Azbestowej zarówno przez urzędy gminne (dane dotyczące osób fizycznych) jak i urzędy marszałkowskie (dane dotyczące osób prawnych). Baza stanowi bowiem narzędzie do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest i pozwala na monitorowanie tempa usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa.

Według stanu na dzień 31 grudnia 2010 r., z internetowej bazy korzystało tylko 106 gmin, co stanowi 35,9% gmin i miast Mazowsza. Dane dotyczące osób prawnych wprowadzane były do bazy na bieżąco. Z uwagi na tak niewielki odsetek gmin Mazowsza korzystających z Bazy Azbestowej, dane w niej zawarte, dotyczące ilości wyrobów zawierających azbest usuniętych przez osoby fizyczne, nie są kompletne i znacznie różnią się od danych oszacowanych na podstawie sprawozdań gmin i miast za dany rok sprawozdawczy.

Z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, że 63 gminy z terenu województwa mazowieckiego (na 314 gmin) nie mają uchwalonego programu usuwania wyrobów zawierających azbest, a 19 gmin nie przeprowadziło inwentaryzacji tych wyrobów. W przypadku 43% gmin, przeprowadzona inwentaryzacja nie jest pełna i kompleksowa. Należy więc przyjąć, że rzeczywiste ilości wyrobów zawierających azbest usuniętych w latach 2007-2010 z terenu województwa mazowieckiego są znacznie wyższe.

Tabela 14 Ilość wyrobów zawierających azbest usuniętych w latach 2007-2010

Rok	Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest			
	Osoby fizyczne			Osoby prawne (Baza Azbestowa)
	Dane z Bazy Azbestowej	Dane oszacowane na podstawie rejestru	Dane z ankietyzacji gmin	
	Mg			
2007	1 098,773	b.d	-	1 415,535
2008	2 145,577	b.d	-	7 612,118
2009	2 058,751	13 419,868	-	7 509,578
2010	1 836,300	6 658,267	13 216,944	544,850
Razem	7 139,401	20 078,135	13 216,944	17 082,081

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie.

Na podstawie powyższych danych można wywnioskować, że tempo usuwania wyrobów azbestowych z terenu województwa mazowieckiego utrzymywało się dotychczas na niskim poziomie ale z tendencją wzrostową. Wpływ na ten stan może mieć niska świadomość mieszkańców województwa (w tym osób prawnych) na temat możliwości ubiegania się o dotacje i pożyczki z funduszy ochrony środowiska oraz odległy ostateczny termin usunięcie wyrobów z terenu kraju.

Rozwiązanie problemu wyrobów i odpadów zawierających azbest nadal stanowi jedną z istotnych kwestii gospodarki odpadami w województwie mazowieckim. Aby osiągnąć założony cel, tj. usunąć do końca 2032 r. wyroby zawierające azbest z terenu Mazowsza, należy przede wszystkim zwiększyć tempo usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych. Jednym z warunków skutecznego przyspieszenia jest opracowanie przez gminy programów usuwania azbestu i zgromadzenie pełnych informacji na temat ilości i rozmieszczenia tych wyrobów. Sukcesywność działań podejmowanych w tym celu zależna jest bowiem przede wszystkim od kompletnego rozpoznania ich ilości oraz stanu - co jest zadaniem długotrwałym, wymagającym zaangażowania dużych nakładów finansowych oraz współpracy pomiędzy poszczególnymi szczeblami administracji rządowej i samorządowej.

Wzrost zainteresowania jednostek samorządu terytorialnego z terenu województwa mazowieckiego działaniami, mechanizmami i źródłami finansowania, prowadzącymi do bezpiecznego usuwania wyrobów azbestowych z obszaru Mazowsza, winien wpłynąć na tempo usuwania azbestu w kolejnych latach realizacji *Programu*.

5.2. Działalność edukacyjna oraz współpraca z jednostkami samorządów terytorialnych, mediami i organizacjami pozarządowymi

„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego”, będący załącznikiem do „Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015”, uchwalonego w dniu 15 października 2007r. (uchwała Nr 164/07 Sejmiku Województwa Mazowieckiego),

wskazuje szereg zadań przewidzianych do realizacji w horyzoncie czasowym lat 2007-2032. Zawarte w nim zapisy pokrywają się z zapisami w „*Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2007-2032*”. Oba cytowane wyżej dokumenty wskazują na konieczność organizowania kampanii edukacyjno-informacyjnych w zakresie prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, a samorząd województwa stanowi jedną z jednostek odpowiedzialnych za ich realizację. Do zadań samorządu województwa, wyszczególnionych w krajowym *Programie* należy m.in. współpraca z samorządami powiatowymi i gminnymi, przekazywanie im wytycznych oraz informacji związanych z realizacją przedmiotowego Programu. Ważne jest również wskazywanie takich działań, mechanizmów i źródeł finansowania, które pozwolą na bezpieczne usuwanie wyrobów z obszaru Mazowsza.

Samorząd Województwa Mazowieckiego uczestniczył oraz podejmował w latach realizacji „*Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*” wiele działań mających na celu podniesienie świadomości społeczności Mazowsza w zakresie postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz zwiększenia tempa ich usuwania. Do najważniejszych działań zrealizowanych w poszczególnych latach należą:

W 2009 roku:

- Obchody Światowego Dnia Ziemi w kwietniu 2009 roku. Opracowanie materiałów informacyjno-promocyjnych dotyczących ekologii, ochrony środowiska oraz kształtowania właściwych postaw w zakresie gospodarki odpadami, m.in. odpadami zawierającymi azbest. Pracownicy Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie dystrybuowali w trakcie festynu zorganizowanego na Polach Mokotowskich materiały informacyjne oraz udzielali odpowiedzi na wszystkie kwestie merytoryczne związane z tematyką azbestową,
- Kolportaż *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego* do urzędów gmin, miast oraz starostw powiatowych z terenu Mazowsza w ramach podnoszenia stanu wiedzy oraz współpracy między różnymi szczeblami administracji samorządowej przy realizacji zadań krajowego „*Programu usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*”,
- Opracowanie i wydruk broszury informacyjnej pod nazwą „*Azbest i co dalej? Mity i fakty.*”, dotyczącej prawidłowego gospodarowania materiałami zawierającymi azbest, przeznaczonej dla przedstawicieli samorządów powiatowych i gminnych z terenu województwa mazowieckiego. Materiały zostały przygotowane w ilości 10 000 sztuk i szczegółowo opisują zdrowotne aspekty wpływu azbestu na organizm ludzki, prawne regulacje dotyczące gospodarowania materiałami zawierającymi azbest, jak również możliwości pozyskiwania środków finansowych na usuwanie wyrobów oraz unieszkodliwianie odpadów azbestowych. Broszura została rozpowszechniona pomiędzy urzędami gminnymi i powiatowymi,
- Podjęcie inicjatywy opracowania i zlecenie zamieszczenia dodatku tematycznego pod nazwą „*Wykorzystujesz AZBEST? Przeczytaj!*” w 6 mazowieckich tygodnikach regionalnych, dotyczącego obowiązków sprawozdawczych właściciela wyrobu zawierającego azbest. Dodatek ten ukazał się w październikowych wydaniach następujących tygodników: Tygodnik Ciechanowski, Tygodnik Ostrołęcki, Tygodnik Płocki, Tygodnik Siedlecki, Życie Żyrardowa oraz Echo Dnia,
- Zorganizowanie w dniu 28 października 2009 roku seminarium szkoleniowego pod nazwą „*Usuwanie i unieszkodliwianie azbestu z terenu województwa mazowieckiego – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, sposoby przeprowadzania inwentaryzacji, sprawozdawczość oraz możliwości pozyskiwania środków z WFOŚiGW w Warszawie*”. W spotkaniu uczestniczyło

83 przedstawicieli z 82 gmin i miast z terenu województwa mazowieckiego. W trakcie seminarium poruszane były zagadnienia związane z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” (zaprezentowano jego założenia, proponowane zmiany legislacyjne oraz przybliżono zakres zadań na poziomie centralnym, wojewódzkim i lokalnym). W programie seminarium znalazł się również blok tematyczny dotyczący zagadnień związanych z prawidłową realizacją procesu usuwania wyrobów zawierających azbest oraz możliwością pozyskiwania środków finansowych na podejmowane w tym zakresie działania. Swoje doświadczenia na ten temat zaprezentowali przedstawiciele wytypowanych gmin i miast województwa mazowieckiego,

- Zorganizowanie w dniu 9 listopada 2009 roku konferencji pn. *„Pozyskiwanie środków finansowych na realizację przedsięwzięć z zakresu gospodarki odpadami na terenie Województwa Mazowieckiego”*, adresowanej do przedstawicieli samorządów powiatowych i gminnych z terenu Mazowsza. W trakcie spotkania zaprezentowane zostały możliwości pozyskiwania środków finansowych na realizację inwestycji z zakresu gospodarki odpadami (w tym na unieszkodliwianie azbestu), które są przyznawane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Mazowiecką Jednostkę Wdrażania Programów Unijnych oraz Bank Ochrony Środowiska,
- Uczestnictwo przedstawiciela Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w konferencji szkoleniowej pod nazwą *„Unieszkodliwianie azbestu i termomodernizacja w Gminnych Spółdzielniach „Samopomoc Chłopska”, zorganizowanej w dniu 23 listopada 2009 roku w Centrum Szkoleniowo-Konferencyjnym Krajowego Związku Rewizyjnego Spółdzielni „SCh” w Warszawie*, na której zaprezentowano zagadnienia związane z realizacją procesu oczyszczania województwa mazowieckiego z wyrobów zawierających azbest oraz procedury administracyjne związane z ich usuwaniem (w tym sprawozdawczość).

W 2010 roku:

- Uczestnictwo Marszałka Województwa Mazowieckiego w dniu 16 marca 2010 roku w uroczystości ogłoszenia wyników etapu wojewódzkiego konkursu *„Usuwamy azbest!”* - ogólnopolskiego projektu realizowanego przez Principle Sp. z o.o. na zlecenie Ministerstwa Gospodarki, w ramach zadań wynikających z realizacji *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*. Konkurs został objęty patronatem Marszałka Województwa Mazowieckiego,
- Reedycja w dniu 29 marca 2010 roku seminarium szkoleniowego pod nazwą *„Usuwanie i unieszkodliwianie azbestu z terenu województwa mazowieckiego – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, sposoby przeprowadzania inwentaryzacji, sprawozdawczość oraz możliwości pozyskiwania środków z WFOŚiGW w Warszawie”*. W spotkaniu uczestniczyło 77 przedstawicieli z 73 gmin i miast z terenu województwa mazowieckiego. W trakcie seminarium poruszane były zagadnienia związane *„Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”*.
- Obchody Światowego Dnia Ziemi w kwietniu 2010 roku. Opracowanie materiałów informacyjno-promocyjnych dotyczących ekologii, ochrony środowiska oraz kształtowania właściwych postaw w zakresie gospodarki odpadami, m.in. odpadami zawierającymi azbest. Pracownicy Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie dystrybuowali w trakcie festynu zorganizowanego na Polach Mokotowskich materiały informacyjne i udzielali odpowiedzi na wszystkie zapytania merytorycznie związane z tematyką azbestową,
- Obchody Warszawskich Dni Recyklingu w czerwcu 2010 roku. Pracownicy Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie, uczestniczący w pikniku

rodzinnym zorganizowanym na terenie Parku Agrykola, starali się odpowiadać na kwestie merytoryczne związane z tematyką azbestową oraz wręczali wszystkim zainteresowanym materiały informacyjne w postaci m.in. broszur informacyjnych pod nazwą „Azbest i co dalej? Mity i fakty”, szczegółowo opisujących zdrowotne aspekty wpływu azbestu na organizm ludzki, prawne regulacje dotyczące gospodarowania materiałami zawierającymi azbest, jak również możliwości pozyskiwania środków finansowych na usuwanie oraz unieszkodliwianie tego typu odpadów,

- Uczestnictwo przedstawiciela Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie w konferencji pod nazwą „Prawidłowe gospodarowanie i bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest - możliwości i koszty”, zorganizowanej w dniach 23-24 września 2010 roku w Międzyzdrojach przez Stowarzyszenie Federacja Zielonych GAJA.

W 2011 roku:

- Reedycja w dniu 14 kwietnia 2011 roku seminarium szkoleniowego pod nazwą „Usuwanie i unieszkodliwianie azbestu z terenu województwa mazowieckiego – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, sposoby przeprowadzania inwentaryzacji, sprawozdawczość oraz możliwości pozyskiwania środków z WFOŚiGW w Warszawie”. W spotkaniu uczestniczyło 49 przedstawicieli z 44 gmin i miast Mazowsza oraz 11 osób z 8 wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych i spółek. Analogicznie do roku 2009 i 2010 w trakcie seminarium poruszane były zagadnienia związane z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. W programie seminarium znalazł się również blok tematyczny dotyczący zagadnień związanych z prawidłową realizacją procesu usuwania wyrobów zawierających azbest oraz możliwością pozyskiwania środków finansowych na podejmowane w tym zakresie działań. Swoje doświadczenia na ten temat zaprezentowali przedstawiciele wytypowanych gmin i miast województwa mazowieckiego,
- Obchody Światowego Dnia Ziemi w maju 2011 roku (uczestnictwo w festynie w dniu 29 maja 2011r.). Opracowanie materiałów informacyjno-promocyjnych dotyczących ekologii, ochrony środowiska oraz kształtowania właściwych postaw w zakresie gospodarki odpadami, m.in. odpadami zawierającymi azbest. Pracownicy Urzędu udzielali odpowiedzi na wszystkie zapytania merytorycznie związane z tematyką azbestową,
- Obchody Warszawskich Dni Recyklingu w czerwcu 2011 roku. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie wspólnie z Mazowieckim Zespołem Parków Krajobrazowych przygotował warsztaty i konkursy ekologiczne, plastyczne, gry i zabawy poświęcone zagadnieniom ochrony przyrody. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie przygotował również materiały wydawnicze przedstawiające w przejrzysty sposób, zarówno odbiorcom dorosłym, jak i dzieciom, prawidłowe zasady postępowania z odpadami m.in. publikacje pt.: „Azbest i co dalej? Mity i fakty”, z której można uzyskać wiedzę na temat zdrowotnych aspektów wpływu azbestu na organizm ludzki, regulacji prawnych dotyczących gospodarowania materiałami zawierającymi azbest, jak również możliwości pozyskiwania środków finansowych na usuwanie oraz unieszkodliwianie odpadów azbestowych,
- Załączanie do wydanej decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami (umożliwiającej przedsiębiorcom z terenu Mazowsza prowadzenie działalności usługowej m.in. w zakresie demontażu wyrobów zawierających azbest) broszur informacyjnych, przygotowanych na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie, pod nazwą „Azbest i co dalej? Mity i fakty”,

- Przekazanie samorządom gminnym z terenu Mazowsza, informacji związanych z trwającymi pracami legislacyjnymi nad zmianą sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o wyrobach zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby fizyczne. Przedstawiono gminom informacje m.in. na temat: planowanych zmian w sposobie sporządzania i przekazywania corocznego sprawozdania dotyczącego azbestu, obowiązku pracowania w Bazie Azbestowej i sposobie pozyskania hasła do tej bazy, korzyściach wynikających z pracy w bazie (załączono ulotki przygotowane przez Ministerstwo Gospodarki), przypomniano o obowiązku prawnym okresowego przedkładania marszałkowi województwa dokumentacji dotyczącej wyrobów zawierających azbest (w tym o zmianie formularzy),
- Przekazanie samorządom powiatowym, informacji dotyczących tworzonej Bazy Azbestowej, stanowiącej narzędzie do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych m.in. z gminnych inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Zachęcono samorzady powiatowe, które nie korzystają jeszcze z zasobów internetowej bazy, do kontaktowania się z jej administratorem w celu uzyskania hasła dostępu i loginu. W celu przybliżenia korzyści wynikających z pracy w bazie załączono ulotki przygotowane przez Ministerstwo Gospodarki.

6. FUNKCJONUJĄCY SYSTEM USUWANIA, TRANSPORTU I UNIESZKODLIWIANIA AZBESTU NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

System usuwania wyrobów oraz transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest prowadzony jest w oparciu o obowiązujące zapisy aktów prawnych, które zostały wymienione w rozdziale 2 *Programu*. Opis procedur zapewniających bezpieczne dla zdrowia ludzi i środowiska usuwanie wyrobów zawierających azbest przedstawiono w rozdziale 7 niniejszego dokumentu.

W celu pozyskania szczegółowych informacji m.in. na temat aktualnie funkcjonującego systemu postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest, w pierwszym kwartale 2012 roku Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie przeprowadził ankietyzację gmin Mazowsza. Ankieta dotyczyła gospodarowania wszystkimi rodzajami odpadów w latach 2010-2011. Wypełnione ankiety przesało 310 z 314 gmin województwa.

Z analizy otrzymanych ankiet wynika, że 63 gminy z terenu województwa mazowieckiego nie mają uchwalonego programu usuwania wyrobów zawierających azbest, a 19 gmin nie przeprowadziło inwentaryzacji tych wyrobów. W 43% gmin przeprowadzona inwentaryzacja nie jest pełna i kompleksowa.

Mieszkańcy nie informują o wykorzystywanych wyrobach zawierających azbest oraz nie dokonują okresowych kontroli stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (46% gmin Mazowsza), co utrudnia samorządom gminnym prowadzenie ewidencji, przygotowanie sprawozdań rocznych do marszałka oraz wprowadzanie danych do szczegółowej Bazy Azbestowej.

W ocenie jednostek samorządu terytorialnego usuwanie wyrobów i transport odpadów zawierających azbest przeprowadzany przez przedsiębiorców, którzy uzyskali decyzję Marszałka Województwa Mazowieckiego zatwierdzającą program gospodarki odpadami, przebiega w sposób prawidłowy. Przedsiębiorcy przestrzegają nałożonych na nich prawem warunków bezpiecznego usuwania wyrobów i właściwego transportu odpadów zawierających azbest.

Niepokój budzi sposób postępowania właścicieli wyrobów zawierających azbest, którzy często demontują azbest we własnym zakresie, co wiąże się z zagrożeniem zdrowia oraz negatywnym wpływem na środowisko. Podczas niewłaściwie przeprowadzonego demontażu tych wyrobów do powietrza mogą uwalniać się zwiększone ilości włókien azbestowych. Ponadto samodzielnie usunięte wyroby często magazynowane są bez

odpowiedniego zabezpieczenia na terenie danej posesji lub unieszkodliwiane w sposób niezgodny z prawem i w miejscach do tego celu nieprzystosowanych (np. w lasach, na polach). Powstają „dzikie” wysypiska, które stanowią duży problem dla gmin. Na podstawie ankietyzacji gmin uzyskano informację, że na terenie województwa mazowieckiego zinventaryzowano w 2010 roku 29 „dzikich” wysypisk odpadów zawierających azbest. Opisany wyżej sposób postępowania właścicieli wyrobów zawierających azbest wynika przede wszystkim z braku odpowiednich środków finansowych na właściwe przeprowadzenie demontażu wyrobów i unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest - właściciele dodatkowo obciążeni są kosztami związanymi z zakupem nowego pokrycia dachowego - oraz niskiej świadomości ekologicznej i braku odpowiedniej wiedzy na temat szkodliwości włókien pyłu azbestowego.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie gospodarki odpadami, odpady niebezpieczne zawierające azbest należy transportować na składowiska przystosowane do przyjmowania tego typu odpadów. Składowanie stanowi obecnie jedyną możliwą do zastosowania metodę ich unieszkodliwiania.

Zebrane na terenie województwa mazowieckiego odpady zawierające azbest przekazywane są m.in. na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rachocinie, na którym funkcjonuje jedna kwatery przeznaczona do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest o kodzie 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest).

W najbliższych latach na terenie województwa planowane jest uruchomienie dwóch kolejnych kwater do składowania odpadów zawierających azbest o kodach 17 06 01* (materiały izolacyjne zawierające azbest) i 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest). Kwatery o łącznej powierzchni 5 000 m² i pojemności 20 000 m³ (przy założonej głębokości składowania - 4m), zlokalizowane będą na terenie istniejącego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Oględa w gminie Przasnysz, powiat przasnyski.

Funkcjonujący system usuwania wyrobów oraz transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego może być wspierany przez poszczególne gminy, które udzielają osobom fizycznym dofinansowania na usuwanie wyrobów zawierających azbest. Z analizy nadesłanych ankiet wynika, że 24% gmin z własnych środków wspiera mieszkańców w usuwaniu wyrobów, udzielając pomocy w formie dotacji na całkowite pokrycie kosztów związanych z usuwaniem, transportem i unieszkodliwianiem odpadów na składowisku. Gminy wykorzystują także środki finansowe pochodzące z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Z ankietyzacji gmin wynika, że 76% gmin na terenie województwa mazowieckiego prowadzi działania edukacyjne i informacyjne w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest. Działania te polegają głównie na drukowaniu i rozpowszechnianiu ulotek, plakatów i broszur informacyjnych na temat szkodliwości azbestu. Informacje zachęcające mieszkańców do usuwania wyrobów zawierających azbest i możliwości uzyskania dofinansowania na ten cel, umieszczane są na stronach internetowych urzędów, na tablicach ogłoszeń, w lokalnej prasie, a także przekazywane są przez sołtysów na spotkaniach wiejskich z mieszkańcami.

7. BEZPIECZNE POSTĘPOWANIE Z MATERIAŁAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

Sposoby i warunki bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest zostały określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649, z późn. zm.). Przepisy szczegółowo określają, kiedy usuwanie wyrobów zawierających azbest

jest konieczne, w jaki sposób należy postępować z obiektami, które zawierają azbest i jak właściwie zabezpieczać, magazynować i składować odpady zawierające azbest.

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest zobowiązany jest do przeprowadzania okresowej kontroli stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania tych wyrobów.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest powinno odbywać się pod stałym nadzorem technicznym oraz przy zachowaniu określonych w planie prac warunków ochrony pracowników i środowiska. Transport odpadów zawierających azbest należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska. Natomiast odpady zawierające azbest powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych.

7.1. Użytkowanie wyrobów zawierających azbest

Wyroby zawierające azbest znajdujące się w budynkach nie stwarzają zagrożenia dla mieszkańców i nie muszą być niezwłocznie usuwane, pod warunkiem, że wyroby te są w dobrym stanie technicznym. W celu przedłużenia ich użytkowania i zachowania w dobrym stanie można stosować malowanie wyrobów farbami wnikającymi głęboko w strukturę powierzchni, które wiążą włókna azbestowe.

Bezpieczne użytkowanie wyrobów zawierających azbest o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1000 kg/m^3 jest możliwe po stwierdzeniu braku widocznych uszkodzeń mogących stwarzać warunki dla emisji azbestu do środowiska. Zarządca lub właściciel nieruchomości, obiektu, instalacji przemysłowej zawierającej azbest przeprowadza kontrolę stanu tych wyrobów w terminach wynikających z oceny stanu. Z przeprowadzonej kontroli okresowej sporządza się w jednym egzemplarzu „Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” i przechowuje łącznie z dokumentacją miejsca zawierającego azbest.

Wyroby niezakwalifikowane do wymiany należy zabezpieczyć przez zabudowę (zamknięcie) przestrzeni, w której znajdują się wyroby zawierające azbest, szczelną przegrodą bez naruszania samego wyrobu. Zabezpieczenia wyrobów można dokonać również poprzez pokrywanie wyrobów lub powierzchni zawierających azbest szczelną powłoką z głęboko penetrującymi środkami wiążącymi azbest, które posiadają odpowiednią aprobatę techniczną. Należy wyeliminować jakąkolwiek obróbkę mechaniczną w czasie prowadzenia prac zabezpieczających.

Wyroby zawierające azbest zakwalifikowane zgodnie z oceną do wymiany na skutek nadmiernego zużycia lub uszkodzenia powinny być usunięte w możliwie najszycym terminie.

Przez cały okres użytkowania wyrobów zawierających azbest w obiekcie lub nieruchomości, właściciel lub zarządca ma obowiązek przeprowadzania bieżącej kontroli stanu oraz konserwacji tych wyrobów. Pracownicy dokonujący takich prac i czynności powinni być odpowiednio przeszkoleni w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, a także wyposażeni we właściwą odzież i środki ochronne.

7.2. Usuwanie wyrobów zawierających azbest

W przypadku gdy wyroby zawierające azbest wymagają usunięcia, wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu i/lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest, zobowiązany jest do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu, w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.

Zgłoszenie powinno zawierać:

- rodzaj lub nazwę wyrobów zawierających azbest,
- termin rozpoczęcia i planowany termin zakończenia prac,
- adres obiektu,
- kopię aktualnej oceny stanu wyrobów zawierających azbest,
- liczbę pracowników, którzy będą pracować przy usuwaniu azbestu.

Wytwórca odpadów, który prowadzi działalność w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw, a także przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych, zobowiązany jest do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami. Aktualny wykaz przedsiębiorców, którzy uzyskali decyzję Marszałka Województwa Mazowieckiego w tym zakresie, zamieszczony jest na stronie internetowej Samorządu Województwa Mazowieckiego - www.mazovia.pl (zakładka „urząd” – „wykaz departamentów” – „Departament Środowiska” – dział: pliki do pobrania).

W celu bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest wykonawca prac zobowiązany jest do:

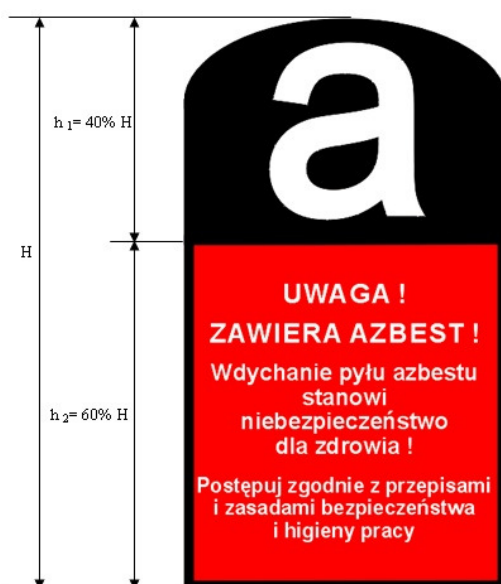
- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska,
- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska,
- umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem"; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: "Uwaga! Zagrożenie azbestem - krokidolitem",
- zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska,
- zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro,
- izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokydolit,
- stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń,
- zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

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

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontaż całych wyrobów (plyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,

- odspajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit,
- codzienne zabezpieczanie demontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

Pomieszczenia w zakładzie lub w warsztacie zamkniętym, w którym prowadzona jest działalność w kontakcie z wyrobami zawierającymi azbest, powinny być oznakowane odpowiednim piktogramem „Uwaga! Zagrożenie azbestem!”, a w widocznym miejscu powinna być umieszczona instrukcja bezpiecznego postępowania i ochrony przed narażeniem na pył azbestowy. Po wykonaniu prac wykonawca składa właścielowi lub zarządcy budynku oświadczenie o prawidłowości wykonanych prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego z zachowaniem właściwych wymogów technicznych i sanitarnych.



Rysunek 5 Wzór tablicy informacyjnej umieszczanej w miejscu usuwania wyrobów zawierających azbest

7.3. Transport odpadów zawierających azbest

Obowiązek odpowiedniego przygotowania do transportu odpadów zawierających azbest spoczywa na wytwórcy odpadów.

Transport odpadów zawierających azbest należy prowadzić z zachowaniem przepisów dotyczących transportu towarów niebezpiecznych spełniając określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne. Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest, zgodnie z umową europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu materiałów niebezpiecznych – ADR, zaliczone zostały do klasy 9 - różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy transporcie. Posiadacz odpadów, dokonujący ich transportu zobowiązany jest do posiadania dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w ramach zagwarantowania bezpieczeństwa pracowników i unikania zagrożeń środowiska należy uniemożliwić emisję włókien azbestu do środowiska podczas transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest, w szczególności przez:

- szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1.000 kg/m³,

- zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³,
- szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³ w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie,
- utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów w trakcie ich przygotowywania do transportu,
- oznakowanie opakowań,
- magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Transportujący odpady ma prawo odmówić przyjęcia przesyłki odpadów, która nie posiada oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz w przypadku, gdy opakowanie zostało uszkodzone przy załadunku.

Odpady zawierające azbest powinny być odpowiednio przymocowane, aby w czasie transportu nie były narażone na wstrząsy, przewracanie lub uszkodzenie opakowań. W trakcie przewozu ładunek powinien być dokładnie zabezpieczony folią lub plandeką. Po każdym wyładunku odpadów z pojazdu należy dokładnie sprawdzić, czy na powierzchni skrzyni ładunkowej nie znajdują się pozostałości po przewożonych odpadach. W razie stwierdzenia takiej pozostałości należy niezwłocznie ją usunąć oraz dokładnie oczyścić pojazd i jego wyposażenie z zachowaniem zasad przewidzianych dla prac przy usuwaniu azbestu.

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

Zarówno transport i składowanie odpadów prowadzone zgodnie z ustalonymi procedurami nie powinno stwarzać narażenia na działanie azbestu dla pracowników wykonujących te czynności i zagrożenia dla środowiska. Pracodawcy, którzy zatrudniają pracowników do prac związanych z transportem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest zobowiązani są do spełnienia wymogów określonych w ustawie z dnia 27 czerwca 1974 r. *Kodeks Pracy* (Dz. U. z 1998 r., Nr 21, poz. 94, z późn. zm.).

7.4. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest będące odpadami niebezpiecznymi muszą być unieszkodliwione. Najpowszechniejszą obecnie metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach na składowiskach odpadów obojętnych i innych niż niebezpieczne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych. Potrzeba transportu odpadów azbestowych na duże odległości, wpływa na ogólny koszt ich zagospodarowania.

Zgodnie z ustawą *o odpadach* budowa i uruchomienie składowiska wymaga:

- Uzyskania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- Uzyskania pozwolenia na budowę,
- Wyznaczenia kierownika składowiska posiadającego świadectwo stwierdzające kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami,
- Zatwierdzenia instrukcji eksploatacji składowiska,
- Uzyskania pozwolenia na użytkowanie składowiska odpadów.

Składowiska odpadów lub wydzielone kwatery na terenie innych składowisk buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się. Powierzchnia kwater przeznaczonych do składowania odpadów niebezpiecznych nie powinna przekraczać 2 500 m². Na składowisku posiadającym wydzielone kwatery, odpady zawierające azbest powinny być składowane selektywnie, w sposób uniemożliwiający kontakt tych odpadów z innymi odpadami. Miejsce składowania powinno być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska.

Kwatery, na których składowane są wyłącznie odpady zawierające azbest o kodach 17 06 01* i 17 06 05*, nie podlegają obowiązkowi prowadzenia monitoringu oddziaływania na środowisko. Odpady te nie muszą być składowane selektywnie, tzn. mogą być składowane łącznie na jednej kwaterze.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549, z późn. zm.), każdorazowo po złożeniu odpadów zawierających azbest ich powierzchnię należy zabezpieczyć przed emisją pyłów, poprzez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą gruntu. Składowanie odpadów należy zakończyć na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia, a następnie składowisko odpadów wypełnia się gruntem do poziomu terenu. Na koronie składowisk, w tym odpadów niebezpiecznych przez okres 50 lat od dnia zamknięcia składowiska nie mogą być stawiane budynki ani wykonywane wykopy, instalacje naziemne i podziemne, z wyłączeniem instalacji związanych z funkcjonowaniem składowiska.

7.5. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi 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.

Szczegółowy opis każdej z ww. procedur zamieszczony został w punkcie 5 Prognozy oddziaływania na środowisko „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego”, stanowiącej załącznik nr 11 do „Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023”.

8. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU

Zgodnie z założeniami przedstawionymi w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” proces usuwania tych wyrobów powinien być zakończony do 2032 roku. Jest to zadanie długotrwałe, wymagające użycia dużych nakładów finansowych oraz współpracy pomiędzy poszczególnymi szczeblami administracji rządowej, samorządowej. Program ten wyznacza strategię postępowania z wyrobami zawierającymi azbest również na terenie województwa mazowieckiego.

Zgodnie z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” okres do 2032 roku podzielono na 3 przedziały czasowe, tj.:

- przedział I – obejmuje okres do roku 2012,
- przedział II – obejmuje lata 2013 – 2022,
- przedział III – obejmuje lata 2023 – 2032.

Realizacja krajowego „Programu...” oparta jest na zadaniach inwestycyjnych i pozainwestycyjnych, które zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 15 Harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych

Zadanie	Jednostka realizująca	Lata realizacji
Zadania inwestycyjne		
Usunięcie wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego	Właściciele obiektów	2012-2032
Budowa składowisk i kwater na odpady niebezpieczne zawierające azbest	Zarządzający składowiskami	
Zadania pozainwestycyjne		
Przekazywanie przez gminy informacji o ilości i miejscu występowania wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego	Wójt, Burmistrz, Prezydent miasta	2012-2032
Opracowanie i aktualizacja gminnych, powiatowych i wojewódzkiego programu usuwania wyrobów zawierających azbest	Wójt, Burmistrz, Prezydent miasta, Marszałek Województwa	2012-2032
Zintensyfikowanie kontroli i sukcesywne likwidowanie „dzikich” wysypisk odpadów azbestowych	Wójt, Burmistrz, Prezydent miasta	2012-2032
Działania edukacyjno-informacyjne o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest	Jednostki samorządowe, Jednostki koordynujące, Organizacje ekologiczne	2012-2032
Monitoring realizacji programu usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest	Samorząd województwa	2012-2032
Analiza terenów zagrożonych występowaniem zwiększonej ilości wyrobów zawierających azbest oraz przeprowadzenie badań stężeń włókien azbestowych w powietrzu	Jednostki koordynujące, Samorządy terytorialne	2012-2017

W tabeli 16 przedstawiono wykaz zadań z zakresu gospodarki odpadami zawierającymi azbest, zgłoszone przez gminy z terenu województwa mazowieckiego (dane z ankietyzacji gmin do Aktualizacji Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023

Tabela 16 Planowane zadania z zakresu gospodarki odpadami zawierającymi azbest zgłoszone przez gminy

Zadanie	Planowany termin realizacji	Wykonawca	Koszt [tys. zł]							Źródła finansowania	
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 - 2023		Całkowity
Powiat ciechanowski											
Gmina Opinogóra Górna											
Usuwanie z terenu gminy azbestu znajdującego na posesjach osób fizycznych	2012	Firma wyłoniona w drodze przetargu	40,0							40,0	WFOŚiGW
Edukacja mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz ich bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania	Zadanie ciągle	Urząd gminy								3,0	Budżet gminy (100%)
Powiat garwoliński											
Gmina Pilawa											
Wymiana pokryć dachowych z płyt azbestowo-cementowych	2012-2023	Urząd Miasta i Gminy Pilawa	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	300,0	600,0	WFOŚiGW (100%)
Powiat legionowski											
Gmina Legionowo											
Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Legionowo	2012-2023	Firma wyłoniona w drodze przetargu	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	300,0	600,0	WFOŚiGW (100%)
Powiat ostrowski											
Gmina Stary Lubotyń											
Realizacja Programu usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest na terenie gminy	2012-2023	Gmina Stary Lubotyń Właściciele budynków	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	600,0	1 200,0	WFOŚiGW (100%)
Prowadzenie działań z zakresu edukacji ekologicznej mieszkańców gminy Stary Lubotyń w zakresie gospodarowania odpadami, w tym szczególnie postępowanie z odpadami niebezpiecznymi	2012-2023	Gmina Stary Lubotyń	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	60,0	120,0	Budżet gminy (100%)
Powiat ostrołęcki											
Gmina Lelis											
Usuwanie wyrobów zawierających azbest	2012-2023	Firma wyłoniona w wyniku przeprowadzenia procedury przetargowej	110,0	120,0	150,0	170,0	190,0	200,0	900,0	8 500,0	WFOŚiGW
Powiat piaseczyński											

Zadanie	Planowany termin realizacji	Wykonawca	Koszt [tys. zł]								Źródła finansowania
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 - 2023	Całkowity	
Gmina Góra Kalwaria											
Odbiór i utylizacja azbestu pochodzącego od mieszkańców gminy	2012-2017	Firma wyłoniona w drodze przetargu	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0		480,0	Budżet gminy (100%)
Gmina Lesznowola											
Odbiór azbestu	2012		65,0							65,0	Budżet gminy (100%)
Gmina Piaseczno											
Odbiór i utylizacja eternitu od mieszkańców	2012-2023	Firma wyłoniona w wyniku przeprowadzenia procedury przetargowej	270,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	1 800,0	3 570,0	Środki własne WFOŚiGW
Powiat pułtuski											
Gmina Pokrzywnica											
Usunięcie i unieszkodliwienie azbestu z terenu gminy Pokrzywnica	2012-2017	Specjalistyczna firma	50,0	60,0	70,0	80,0	80,0	90,0		350,0	WFOŚiGW (100%)
Gmina Pułtusk											
Utrzymanie i rozwój zbiórki odpadów zawierających azbest oraz odpadów budowlanych	2012-2018	Gmina Pułtusk PPUK Sp. z o.o.								50,0	WFOŚiGW RPO WM
Powiat płocki											
Gmina Słupno											
Usuwanie azbestu	2012	Gmina Słupno	30,0							30,0	WFOŚiGW
Stara Biała											
Dofinansowanie mieszkańcom kosztów demontażu i odbioru wyrobów zawierających azbest	2012	Zostanie wybrany w drodze przetargu	50,0							50,0	WFOŚiGW
Powiat sztydlowiecki											
Gmina Jastrząb											
Realizacja programu usuwania azbestu z terenu gminy Jastrząb	2012-2023	Firma wyłoniona w postępowaniu przetargowym								500,0	WFOŚiGW
Powiat sierpecki											
Gmina Rościszewo											
Unieszkodliwianie azbestu	2012	Przedsiębiorca wyłoniony w drodze przetargu	50,0							50,0	WFOŚiGW (100%)
Powiat węgrowski											
Gmina Liw											
Usuwanie wyrobów zawierających azbest wraz z wymianą na nowe pokrycia	2012-2032	Gmina	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	300,0	600,0	WFOŚiGW (100%)

Zadanie	Planowany termin realizacji	Wykonawca	Koszt [tys. zł]								Źródła finansowania	
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 - 2023	Całkowity		
Edukacja ekologiczna w zakresie zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców	2012-2017	Pracownicy urzędu, sołtysi									Brak nakładów finansowych	
Gmina Stoczek												
Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców gminy (konkursy, plakaty, ulotki, prelekcje)	Realizacja ciągła	Gmina	50,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	20,0	120,0	Dotacja WFOŚiGW (50%) Środki własne	
Powiat wołomiński												
Gmina Tłuszcz												
Usuwanie azbestu	2012-2032	Wykonawca wyłoniony w drodze przetargu	100,0	90,0	100,0	110,0	120,0	130,0	140,0	790,0		
Gmina Ząbki												
Usuwanie wyrobów zawierających azbest	2012	Miasto Ząbki i wykonawca wyłoniony w trybie zamówień publicznych	50,0							50,0	Budżet miasta	
Powiat wyszkowski												
Gmina Brańszczyk												
Działania edukacyjne w zakresie gospodarki odpadami	Realizacja ciągła	Gmina	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,0	12,0	Środki własne	
Powiat zwoleński												
Gmina Policzna												
Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Realizacja ciągła										WFOŚiGW (100%)	
Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych	2012-2023	Gmina	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	18,0	30,0	Środki własne	
Powiat żuromiński												
Gmina Biezuń												
Usuwanie wyrobów zawierających azbest	2012-2023	Gmina								17 000,0	Środki własne (20%) Inne (80%)	
Edukacja ekologiczna	2012-2023	Gmina	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	18,0	36,0	Środki własne	
Powiat żyrardowski												
Gmina Żyrardów												
Edukacja ekologiczna społeczności lokalnej	2012-2013	Samorząd, Fundacja Ochrony Środowiska w Żyrardowie	14,0	16,0						30,0	Budżet gminy	
Miasto stołeczne Warszawa												
Usuwanie wyrobów	Realizacja ciągła w	Prezydent m.st.	210,0							210,0	Środki z	

Zadanie	Planowany termin realizacji	Wykonawca	Koszt [tys. zł]								Źródła finansowania	
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 - 2023	Całkowity		
zawierających azbest wraz z wymianą na nowe pokrycia	zależności od dostępności środków finansowych	Warszawa										budżetu m.st. Warszawa
Przedsięwzięcia ekologiczne m.in. działania edukacyjne związane z likwidacją azbestu	2012-2015	Prezydent m.st. Warszawa	1 490,0	1 605,0	1 955,0						5 050,0	Środki z budżetu m.st. Warszawa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji gmin.

8.2. Koszty usunięcia wyrobów zawierających azbestu

Usuwanie wyrobów zawierających azbest powinno odbywać się przy udziale zarówno środków właścicieli nieruchomości, środków własnych gminy, jak i dotacji oraz pożyczek z funduszy ochrony środowiska bądź innych źródeł dostępnych dla samorządów.

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

- koszty związane z demontażem wyrobów zawierających azbest,
- koszty związane z transportem odpadów zawierających azbest do miejsca ich unieszkodliwienia,
- koszty związane z unieszkodliwieniem odpadów zawierających azbest na składowisku odpadów,
- koszty związane z założeniem nowego pokrycia dachowego.

Ponieważ koszt związany z założeniem nowego pokrycia dachowego, który ponosi wykorzystujący wyroby azbestowe, nie może być zrealizowany w ramach wsparcia finansowego z funduszy ochrony środowiska, należy dążyć do tego, by udział środków właścicieli w ogólnych kosztach usuwania azbestu był jak najmniejszy.

Po przeanalizowaniu rynku firm i przedsiębiorstw specjalizujących się w demontażu wyrobów azbestowych oraz transporcie i unieszkodliwianiu powstałych odpadów, w tabeli poniżej przedstawiono uśrednione koszty związane z zagospodarowaniem odpadów azbestowych.

Tabela 17 Średnie koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest

Rodzaj usługi	Średni koszt usługi
Koszt demontażu i transportu 1 m ² płyt azbestowo-cementowych	11,00 zł/m ²
Koszt składowania 1 m ² płyt azbestowo-cementowych	5,50 zł/m ²
Średni koszt usunięcia 1 m² płyt azbestowo-cementowych	16,50 zł/m²
Średni koszt usunięcia 1 Mg rur i złączy azbestowych	5 000,00 zł/Mg
Średni koszt wymiany 1 Mg rur i złączy azbestowych	10 000,00 zł/Mg

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizy rynku firm i przedsiębiorstw.

Tabela 18 Średnie koszty usług i materiałów bezazbestowych

Materiał/usługa	Koszt brutto [zł/m ²]	Średni koszt [zł/m ²]
Materiały:		
Blachy dachówkowe	27,66 – 54,72	50,00
Blachy trapezowe	24,34 – 46,00	
Dachówka ceramiczna	31,80 – 105,78	
Usługa:		
Krycie blachą płaską	28,00 – 89,00	30,00
Krycie blacho-dachówką	12,00 – 38,00	
Krycie dachówką karpíówką	14,00 – 50,00	
Krycie gontami papowymi	10,00 – 32,00	
Krycie papą termozgrzewalną	9,00 – 28,00	
Razem średni koszt materiału i usługi		80,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizy rynku firm i przedsiębiorstw.

Różnice w cenach usług związanych z usuwaniem płyt azbestowo-cementowych związane są z rodzajem i jakością wyrobów, stopnia skomplikowania konstrukcji dachu i dostępności do wyrobów oraz z odległością do najbliższego składowiska odpadów.

W celu określenia kosztów realizacji *Programu* dokonano analizy kosztów związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest i wymianą tych wyrobów na bezazbestowe. Jako średni koszt usunięcia 1 m² płyt azbestowo-cementowych przyjęto kwotę 16,50 zł/m². Średni koszt usunięcia 1 Mg rur i złączy azbestowych wynosi 5 000,00 zł/Mg. Koszt wymiany płyt azbestowo-cementowych na nowe pokrycia dachowe obejmuje koszt związany z zakupem materiałów oraz z wykonaniem usługi i wynosi średnio 80,00 zł/m². Natomiast koszt wymiany 1 Mg rur i złączy wynosi średnio 10 000 zł/Mg.

W tabeli poniżej przedstawiono koszty usunięcia i wymiany wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego w podziale na trzy etapy. Do wyliczenia przyjęto ilości wyrobów zawierających azbest, które występują u osób fizycznych oraz wyroby wykorzystywane przez osoby prawne, ale tylko uwzględniając płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste oraz rury i złącza azbestowo-cementowe. Pozostałe rodzaje wyrobów zawierających azbest wykorzystywane przez osoby prawne w ilości 31 622,367 Mg nie zostały uwzględnione w obliczeniach, ponieważ koszt ich usunięcia ustalany jest indywidualnie i zależy głównie od rodzaju, ilości i sposobu usuwania danego wyrobu.

Tabela 19 Koszty usunięcia i wymiany płyt azbestowo-cementowych płaskich i falistych oraz rur i złączy azbestowo-cementowych wykorzystywanych na terenie województwa mazowieckiego

Lp.	Zestawienie kosztowo-ilościowe	Jednostka	Lata		
			2012	2013-2022	2023-2032
1	Przewidziana do usunięcia ilość płyt azbestowo-cementowych (eksploatowana przez osoby fizyczne i prawne)	m ²	6 007 756,631	36 046 539,788	43 770 798,314
2	Przewidziana do usunięcia masa rur i złączy azbestowych (eksploatowana przez osoby fizyczne i prawne)	Mg	723,827	4 342,964	5 273,599
Koszty usunięcia i unieszkodliwienia płyt azbestowo-cementowych					
3	Ilość płyt azbestowo-cementowych	m ²	6 007 756,631	36 046 539,788	43 770 798,314
4	Koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych	zł	99 127 984,42	594 767 906,50	722 218 172,18
Koszt usunięcia rur					
5	Masa rur i złączy azbestowych	Mg	723,827	4342,964	5273,599
6	Koszt usunięcia rur i złączy azbestowych	zł	3 619 136,82	21 714 820,89	26 367 996,80
Koszt nowego pokrycia dachowego					
7	Koszt materiału i usługi	zł	480 620 530,51	2 883 723 183,05	3 501 663 865,13
Koszt wymiany rurociągu					
8	Koszt wymiany rur i złączy	zł	7 238 273,63	43 429 641,78	52 735 993,59
Ogólne koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest					
9	Koszty w poszczególnych okresach realizacji programu	zł	102 747 121,23	616 482 727,39	748 586 168,98
10	Łącznie w latach 2012-2032		1 467 816 017,60		
Ogólne koszty wymiany wyrobów zawierających azbest					
11	Koszty w poszczególnych okresach realizacji programu	zł	487 858 804,14	2 927 152 824,83	3 554 399 858,72
12	Łącznie w latach 2012-2032		6 969 411 487,68		
RAZEM (koszty usunięcia i wymiany wyrobów zawierających azbest)			8 437 227 505,29		

Źródło: Opracowanie własne.

Usunięcie ogólnej ilości płyt falistych i płaskich oraz rur i złączy azbestowo-cementowych na terenie województwa mazowieckiego podzielono na trzy okresy, przy zastosowaniu podziału procentowego:

- w 2012 roku zostanie usunięte 7% ogólnej ilości wyrobów zawierających azbest,

- w latach 2013 – 2022 zostanie usunięte do 42% pozostałej ilości wyrobów zawierających azbest,
- w lata 2023 – 2032 zostanie usunięte pozostałe 51% wyrobów zawierających azbest.

Ogólne koszty usunięcia płyt oraz rur i złączy azbestowo-cementowych wykorzystywanych na terenie województwa mazowieckiego wyniosą szacunkowo 1 467 816 017,60 zł. Natomiast koszty wymiany tych wyrobów na wyroby bezazbestowe, które poniesione zostaną przez właścicieli nieruchomości - 6 969 411 487,68 złotych. Łącznie koszt usunięcia i wymiany wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego (płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste oraz rury i złącza azbestowo-cementowe), wyniesie szacunkowo **8 437 227 505,29 zł**.

Wyżej przedstawione koszty nie uwzględniają zmian cen, które mogą nastąpić w wyniku wzrostu lub spadku inflacji.

Wyroby zawierające azbest powinny być unieszkodliwione poprzez składowanie na składowisku odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach. Według stanu na 31 grudnia 2010 r. w województwie mazowieckim funkcjonuje jedna kwarta do deponowania odpadów zawierających azbest. Pojemność całkowita tej kwarty wynosi 45 000 m³, a pojemność pozostała do wypełnienia wynosi 44 789,1 m³. Zakładając, że średnia objętość 1 Mg składowanych odpadów wynosi 0,82 m³ wykazana wolna pojemność kwarty w Rachocinie pozwoli na zdeponowanie 54 620,85 Mg odpadów.

Łączna pojemność dwóch kolejnych kwaterek do składowania odpadów zawierających azbest, które Międzygminny Związek Regionu Ciechanowskiego planuje uruchomić w najbliższych latach na terenie istniejącego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Oględa, wyniesie łącznie 20 000 m³. Zakładając, że średnia objętość 1 Mg składowanych odpadów wynosi 0,82 m³, pojemność tych kwaterek pozwoli na zdeponowanie ok. 24 500 Mg odpadów.

Z wcześniejszych wyliczeń wynika, że na terenie województwa mazowieckiego wykorzystywanych jest 986 038,804 Mg wyrobów zawierających azbest. Aby zdeponować taką masę odpadów niezbędna jest pojemność kwaterek lub składowisk wynosząca 808 551,82 m³. Aktualnie funkcjonująca na Mazowszu kwarta w Rachocinie oraz dwie kolejne kwatery planowane do uruchomienia w m. Oględa, nie mają więc wystarczającej pojemności. Niezbędne będzie uruchomienie w kolejnych latach składowisk lub kwaterek o łącznej pojemności 743 762,72 m³.

9. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Sukcesywne usuwanie azbestu z terenu województwa mazowieckiego uzależnione jest głównie od dostępności środków finansowych.

Do podstawowych źródeł finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego zalicza się:

- Środki własne właścicieli obiektów budowlanych, inwestorów prywatnych i jednostek samorządu terytorialnego,
- Środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ),
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Mazowieckiego,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013.

Środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki

Co roku Ministerstwo Gospodarki wspiera finansowo realizację zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. Większość działań ukierunkowanych jest na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego. Bezpośrednio wspierane są działania polegające m. in. na opracowaniu programów usuwania wyrobów zawierających azbest lub też pośrednio w formie materiałów informacyjno-edukacyjnych tj. ulotki, plakaty, poradniki. Informacje na temat konkursu są szczegółowo przedstawiane w I kwartale danego roku.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW przekazuje środki do Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na realizację programu priorytetowego Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne – usuwanie wyrobów zawierających azbest. Program wdrażany jest w latach 2010 – 2016. Wypłaty środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 119 762,7 tys. zł. Dotacja udzielana jest przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej z udziałem środków udostępnionych przez NFOŚiGW. Szczegółowe kryteria udzielania dotacji określają wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

WFOŚiGW w Warszawie w ramach programu Ochrona Ziemi i Powietrza udziela dofinansowania na realizację działań z zakresu usuwania i unieszkodliwiania azbestu na terenie województwa mazowieckiego. Warunkiem do uzyskania dofinansowania przez jednostki samorządu terytorialnego jest przedłożenie „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest”. Wnioski o dofinansowanie rozpatrywane są według kolejności zgłoszeń do czasu wyczerpania środków przeznaczonych na ten cel w danym roku.

Pomoc finansowa udzielana jest w formie dotacji w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych. Do kosztów kwalifikowanych zalicza się:

- koszt demontażu wyrobów azbestowych,
- koszt transportu odpadów zawierających azbest z miejsca demontażu do miejsca unieszkodliwienia,
- koszt unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest,
- koszt zbiórki odpadów zawierających azbest.

Środki pochodzące z WFOŚiGW nie mogą być przeznaczone na wykonywanie nowych pokryć dachowych. Dofinansowaniem mogą być objęte obiekty, dla których właściciel, zarządca lub użytkownik sporządził i złożył marszałkowi lub odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta „Informację o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania” - zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. z 2011r. Nr 8, poz. 31).

Beneficjentami mogą być osoby prawne, osoby fizyczne oraz jednostki organizacyjne administracji publicznej nie posiadające osobowości prawnej, a także związki celowe tych osób. Osoby prawne oraz osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą składają wnioski indywidualnie, natomiast osoby fizyczne nie prowadzące działalności gospodarczej składają wnioski za pośrednictwem gmin. Gmina może złożyć jeden wniosek obejmujący jednocześnie obiekty stanowiące własność osób fizycznych jak i obiekty będące własnością gmin.

Aby ubiegać się o dofinansowanie wnioskodawca musi uzyskać decyzje administracyjne związane z zakresem wykonywanych prac od właściwych organów administracji architektoniczno-budowlanej. Prace związane z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu muszą być wykonane przez firmy posiadające stosowne zezwolenia na wytwarzanie, transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.

Po zakończeniu prac beneficjent przedkłada rozliczenie końcowe. Jako potwierdzenie wykonania zadania oraz osiągnięcia zakładanych efektów ekologicznych i rzeczowych beneficjent przedkłada kserokopię kart przekazania odpadów na odpowiednie składowisko odpadów azbestowych oraz pozostałe rachunki/faktury wraz z kopiami przelewów, jeżeli nie były dołączone do rozliczenia transz dofinansowania.

Dofinansowanie udzielane jest także w trybie nadzwyczajnym. Tryb ten jest stosowany dla zadań z zakresu unieszkodliwiania azbestu związanych z usuwaniem skutków działania żywołów. Pomoc udzielana jest w formie dotacji na pokrycie 100% kosztów kwalifikowanych. Wnioskodawca ubiegający się o dofinansowanie w ramach trybu nadzwyczajnego zobowiązany jest do przedstawienia protokołu poświadczającego poniesienie szkód wywołanych

działaniem żywiołu potwierdzonego przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta lub starostę właściwego dla obszaru, na którym realizowane jest przedmiotowe zadanie. O dofinansowanie w trybie nadzwyczajnym można ubiegać się w okresie 6 miesięcy od daty wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia spowodowanego działaniem żywiołu.

Poza wymienionym wyżej programem WFOŚiGW w Warszawie oferuje pożyczki na preferencyjnych warunkach na realizację zadań o charakterze inwestycyjnym, modernizacyjnym oraz polegającym na zakupie środków trwałych i wyposażenia. Wysokość pożyczki może wynieść do 80% kosztów kwalifikowanych. Pożyczki oprocentowane są w zależności od podmiotu i charakteru realizowanego przedsięwzięcia, w wysokości od 2 do 3,5% w stosunku rocznym. Pożyczka udzielana jest na okres nie dłuższy niż 10 lat, a okres karencji wynosi do 12 miesięcy.

Fundusz udziela również dotacji na realizację zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych oraz na zadania nieinwestycyjne z zakresu m.in. edukacji ekologicznej, ochrony przyrody, monitoringu środowiska. Wysokość dofinansowania na zadania inwestycyjne i modernizacyjne wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych, a na proekologiczne zadania nieinwestycyjne do 100% kosztów kwalifikowanych.

Bank Ochrony Środowiska S.A.

Bank Ochrony Środowiska S.A. jest uniwersalnym bankiem komercyjnym specjalizującym się w finansowaniu przedsięwzięć proekologicznych. Współpracuje z polskimi i zagranicznymi instytucjami finansowymi, w tym funduszami i fundacjami działającymi na rzecz ochrony środowiska. Dzięki temu oferuje szeroką gamę kredytów.

Bank Ochrony Środowiska udziela kredytów we współpracy z WFOŚiGW na realizację zadania - Usuwanie i unieszkodliwianie substancji niebezpiecznych w tym zgromadzonych w mogiłnikach oraz wyrobów zawierających azbest. Kredyty przeznaczone są dla osób fizycznych (w tym prowadzących działalność gospodarczą), osób prowadzących gospodarstwa rolne, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego. Kredyt udzielany jest do 80% kosztów zadania, na okres 10 lat z możliwością karencji w spłacie do 12 miesięcy. Oprocentowanie wynosi WIBOR 3M pomniejszony o 1,5 punktu procentowego. BOŚ udziela dotacji na częściową dopłatę do bieżących odsetek od kredytu otrzymanego przez kredytobiorcę w banku i na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego – wyłącznie dla osób fizycznych nieprowadzących działalności gospodarczej i dla jednostek samorządu terytorialnego do 30 % kwoty kredytu.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego

W RPO Województwa Mazowieckiego możliwość sfinansowania inwestycji związanych z bezpiecznym usuwaniem azbestu istnieje w ramach działania 4.2 Ochrona powierzchni ziemi oraz w ramach działania 5.2 Rewitalizacja miast, w którym wymiana elementów zawierających azbest traktowana jest jako element projektu.

Ochrona powierzchni ziemi:

W ramach działania przewidziane jest sfinansowanie m.in. przedsięwzięć mających na celu kompleksowe oczyszczenie terenu z odpadów zawierających azbest, a także usuwanie azbestu z budynków administracji publicznej wraz z zapewnieniem bezpiecznego unieszkodliwienia odpadów azbestowych.

Beneficjentami działania mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,
- podmioty działające w oparciu o zapisy ustawy *o partnerstwie publiczno-prywatnym*,
- podmioty wykonujące usługi publiczne na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego, w których większość udziałów lub akcji posiada samorząd,
- podmioty wybrane w drodze ustawy *Prawo zamówień publicznych* wykonujące usługi publiczne na podstawie obowiązującej umowy zawartej z jednostką samorządu terytorialnego na świadczenie usług z danej dziedziny,
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne,
- jednostki organizacyjne podległe Ministrowi Obrony Narodowej oraz jednostki, dla których jest on organem

założycielskim lub organem nadzorczym,

- zakłady opieki zdrowotnej działające w publicznym systemie ochrony zdrowia - zakontraktowane z NFZ.

W ramach RPO Województwa Mazowieckiego możliwą formą wsparcia jest pomoc bezzwrotna (dotacja), która beneficjentowi przekazywana będzie w formie zaliczek lub refundacji wydatków.

Minimalny wkład własny beneficjenta wynosi:

- 3% - dla jednostek samorządu terytorialnego i ich jednostek organizacyjnych, gdy nie występuje pomoc publiczna,
- 40% - w przypadku udzielania pomocy de minimis.

W 2012 roku nie przewidziano naboru wniosków na to działanie.

Rewitalizacja miast:

W ramach działania przewidziane jest wsparcie przedsięwzięć, realizowanych w ramach zintegrowanych projektów odnowy obszarów miejskich, w których wymiana elementów zawierających azbest traktowana jest jako element projektu.

Beneficjentami mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną,
- spółki z większościovym udziałem jst,
- instytucje kultury, szkoły wyższe, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS,
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- organy administracji rządowej.

Dofinansowanie przyznawane jest w formie dotacji, która beneficjentowi będzie przekazywana w formie zaliczek lub refundacji wydatków. Projekty muszą być zlokalizowane na obszarach problemowych wyznaczonych w Lokalnych Programach Rewitalizacji, które są opracowywane i zatwierdzane przez lokalny samorząd.

Minimalny wkład własny beneficjenta wynosi:

- 3% - dla jednostek samorządu terytorialnego i ich jednostek organizacyjnych, gdy nie występuje pomoc publiczna,
- 40% - w przypadku udzielania pomocy de minimis,
- na poziomie wynikającym z właściwego programu pomocy publicznej.

W 2012 roku nie przewidziano naboru wniosków na to działanie.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013

Program nie obejmuje instrumentów finansowych przeznaczonych do bezpośredniego wsparcia usuwania i unieszkodliwiania azbestu. Działania takie mogą być realizowane jako część następujących działań:

- działanie 121 Modernizacja gospodarstw rolnych,
- działanie 311 Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej,
- działania 313, 322, 323 Odnowa i rozwój wsi.

Działanie 121 Modernizacja gospodarstw rolnych:

Działanie ma na celu wsparcie modernizacji gospodarstw w celu zwiększenia ich efektywności poprzez lepsze wykorzystanie czynników produkcji, w tym wprowadzenie nowych technologii produkcji, poprawę jakości produkcji, różnicowanie działalności rolniczej, a także zharmonizowanie warunków produkcji rolnej z wymogami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego.

Wspierane są inwestycje materialne polegające na budowie lub remoncie połączonym z modernizacją budynków

lub budowli. Pomoc ma formę refundacji części kosztów kwalifikowalnych. Maksymalna wysokość pomocy udzielona jednemu beneficjentowi i na jedno gospodarstwo nie może przekroczyć 300 tys. PLN. Wysokość pomocy zależy od rodzaju beneficjenta i wynosi od 40 do 75% kosztów kwalifikowanych inwestycji.

Działanie 311 Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej:

Beneficjentami mogą być rolnicy, którzy nie osiągnęli wieku emerytalnego lub ich domownicy. W ramach działania wspierane będą inwestycje w zakresie usług dla gospodarstw rolnych lub leśnictwa, usług dla ludności, sprzedaży hurtowej i detalicznej, rzemiosła lub rękodzielnictwa, robót i usług budowlanych oraz instalacyjnych, usług turystycznych oraz związanych ze sportem, rekreacją i wypoczynkiem, usług transportowych, usług komunalnych, przetwórstwa produktów rolnych lub jadalnych produktów leśnych, magazynowania lub przechowywania towarów, wytwarzania produktów energetycznych z biomasy, rachunkowości, doradztwa lub usług informatycznych.

Do kosztów kwalifikowalnych projektu zalicza się m.in. koszty budowy, przebudowy lub remontu połączonego z modernizacją niemieszkalnych obiektów budowlanych wraz z zakupem instalacji technicznej, a także koszty rozbiórki i utylizacji materiałów szkodliwych pochodzących z rozbiórki. W przypadku projektów związanych z turystyką wiejską (w tym agroturystyką) koszty rozbiórki i utylizacji materiałów szkodliwych pochodzących z rozbiórki będą także kosztami kwalifikowalnymi.

Maksymalna wysokość pomocy udzielonej jednemu beneficjentowi w gospodarstwie rolnym, w okresie realizacji Programu, nie może przekroczyć 100 000 zł. Poziom pomocy finansowej wynosi maksymalnie 50% kosztów kwalifikowalnych operacji. Pomoc ma formę zwrotu części kosztów kwalifikowalnych operacji.

Działania 313,322, 323 Odnowa i rozwój wsi

Działanie będzie wpływać na poprawę jakości życia na obszarach wiejskich przez zaspokojenie potrzeb społecznych i kulturalnych mieszkańców wsi oraz promowanie obszarów wiejskich.

Pomocy finansowej udziela się podmiotom z tytułu inwestycji w zakresie budowy, przebudowy, remontu lub wyposażenia obiektów pełniących funkcje publiczne, społeczno-kulturalne, rekreacyjne i sportowe. Beneficjentami mogą być: gmina, instytucja kultury, dla której organizatorem jest jednostka samorządu terytorialnego, kościół lub inny związek wyznaniowy, organizacja pozarządowa mająca status organizacji pożytku publicznego. Pomoc finansowa ma formę refundacji części kosztów kwalifikowalnych. Maksymalna wysokość pomocy na realizację projektów w jednej miejscowości wynosi 500 000 zł w okresie realizacji Programu. Wielkość pomocy przyznanej na realizację jednego projektu nie może być niższa niż 25 000 zł. Poziom pomocy finansowej wynosi maksymalnie 75% kosztów kwalifikowalnych. Wymagany jest wkład własny beneficjenta w wysokości co najmniej 25% kosztów kwalifikowalnych.

10. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM

W „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” zostały określone trzy cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Cele te zostaną osiągnięte przez realizację wzajemnie uzupełniających się zadań, na trzech poziomach (centralnym, wojewódzkim i lokalnym: powiatowym i gminnym), finansowanych ze środków prywatnych i publicznych, w tym ze środków budżetowych pozostających w dyspozycji Ministra Gospodarki.

Zadania w krajowym Programie zostały pogrupowane w pięciu blokach tematycznych:

- Zadania legislacyjne, obejmujące tylko najistotniejsze potrzeby w zakresie zmian legislacyjnych, których realizacja powinna być jak najszybsza, aby uporządkować przepisy prawne w zakresie problematyki azbestowej

- oraz umożliwić uruchomienie procedur niezbędnych do przyspieszenia procesu oczyszczania kraju z azbestu,
- Działania edukacyjno-informacyjne skierowane do dzieci i młodzieży jak również szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowywanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych, ocenę i promocję technologii uniestwiania włókien azbestu oraz organizacja krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji i kongresów,
 - Zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, oczyszczanie terenów nieruchomości, obiektów użyteczności publicznej, miejsc publicznych, terenów byłych zakładów produkujących wyroby zawierające azbest, budowę składowisk odpadów azbestowych oraz instalacji i urządzeń do uniestwiania włókien azbestu, zadania polegające na wsparciu finansowym w opracowywaniu programów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczania terenu z wyrobów zawierających azbest na wszystkich szczeblach,
 - Monitoring realizacji Programu w postaci Elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej monitoringu procesu usuwania wyrobów zawierających azbest,
 - Działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia. Zagrożenie zdrowia ludzi wynikające z obecności w środowisku rakotwórczych włókien azbestu implikuje konieczność podejmowania działań zwiększających wykrywalność i skuteczność zwalczania chorób azbestozależnych.

Wyżej wymienione zadania będą realizowane na trzech poziomach:

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

Marszałek województwa **na poziomie województwa** odpowiada za realizację następujących zadań:

- Współpraca z Głównym Koordynatorem w zakresie potrzeb wynikających z bieżącej realizacji Programu,
- Gromadzenie przez urząd marszałkowski informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie ich do Głównego Koordynatora z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego www.bazaazbestowa.pl,
- Uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w wojewódzkich planach gospodarki odpadami i programach ochrony środowiska, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- Współpraca na szczeblu wojewódzkim z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska),
- Współpraca z uczelniami i instytucjami naukowymi, organizacjami pozarządowymi, ekspertami poszczególnych dziedzin,
- Współpraca z lokalnymi mediami w zakresie spraw objętych Programem,
- Przygotowywanie i aktualizacja wojewódzkich programów usuwania wyrobów zawierających azbest,
- Współpraca z samorządami powiatowymi i gminnymi, przekazywanie wytycznych oraz informacji związanych z realizacją Programu,
- Przedkładanie Głównemu Koordynatorowi corocznej informacji o realizacji zadań na terenie województwa,
- Opracowanie planu sytuacyjnego rozmieszczenia na terenie województwa wyrobów zawierających azbest na podstawie informacji przekazywanych przez samorzady lokalne i przedsiębiorców.

Na poziomie lokalnym zadania realizują samorzady: powiatowy i gminny poprzez:

Samorząd powiatowy:

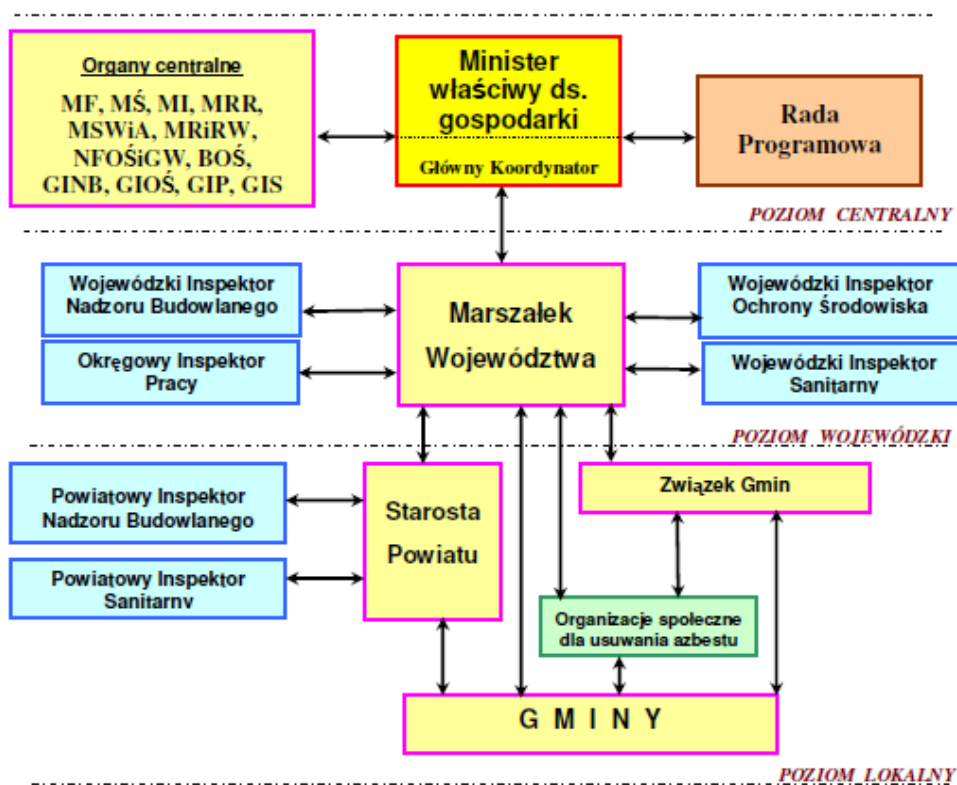
- Przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- Współpraca z gminami oraz marszałkiem województwa w zakresie opracowywania programów usuwania

azbestu i wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie weryfikacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,

- Organizowanie usuwania 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 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).

Samorząd gminny:

- Gromadzenie przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego www.bazaazbestowa.pl,
- Przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- Organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm,
- Organizowanie usuwania 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 opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych 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).



Rysunek 6 Współpraca organów administracji rządowej, samorządu terytorialnego, jednostek inspekcyjnych i organizacji pozarządowych

Dla osiągnięcia celów krajowego *Programu* niezbędne jest również współdziałanie administracji państwowej z partnerami społecznymi m.in. z:

- organizacjami pozarządowymi np. stowarzyszeniami, fundacjami zrzeszającymi i reprezentującymi osoby fizyczne i prawne, deklarującymi oczyszczenie z azbestu konkretnego obszaru i przedstawiającymi stosowny program działania,
- stowarzyszeniami i związkami gmin podejmującymi współdziałanie dla oczyszczenia terytorium tych gmin z azbestu przy zapewnieniu efektywnej współpracy z mieszkańcami,
- stowarzyszeniami przedsiębiorców reprezentujących firmy wykonujące prace w kontakcie z azbestem, zapewniającymi wysoką jakość świadczonych usług.

11. SYSTEM MONITOROWANIA I WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI PROGRAMU

Na poziomie centralnym monitoring realizacji zadań ujętych w „*Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*” obejmuje gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o usuwaniu wyrobów zawierających azbest, w szczególności dotyczących:

- ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest,
- ilości składowanych odpadów zawierających azbest,
- lokalizacji istniejących i planowanych składowisk odpadów zawierających azbest i ich pojemności oraz stopnia wykorzystania,
- ilości i wyników przeprowadzonych inwentaryzacji oraz oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest i ich lokalizacji na terenie gmin, powiatów i województw,
- Przedsiębiorstw posiadających uprawnienia do bezpiecznego usuwania azbestu,

- Liczby osób pracujących w kontakcie z azbestem,
- Liczby pracowników przeszkolonych do pracy w kontakcie z azbestem,
- Podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego inicjatyw w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest,
- Usytuowania miejsc o wysokim stężeniu włókien azbestu w powietrzu,
- Ewidencjonowania zmian legislacyjnych dotyczących problematyki azbestowej,
- Wdrażania technologii unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych.

Monitoring realizacji zadań krajowego *Programu* obejmuje także wskaźniki środowiskowe wynikające z przeprowadzonej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zalicza się do nich:

- Ogólna powierzchnia zajęta przez składowiska i kwatery przeznaczone do składowania odpadów zawierających azbest [ha],
- Stan zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu zagrożonych rejonów i okolic obiektów [włókna/m³].

Do monitorowania stopnia realizacji wojewódzkiego *Programu* przyjęto wskaźniki przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 20 Wskaźniki monitorowania *Programu*

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
1.	Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest w danym roku sprawozdawczym	Mg/rok
2.	Ilość unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest	Mg/rok
3.	Stopień wypełnienia składowisk lub kwater przeznaczonych do deponowania odpadów zawierających azbest	%
4.	Pozostała do wykorzystania pojemność składowiska lub kwatery do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest	m ³
5.	Stopień usunięcia wyrobów zawierających azbest w stosunku do ilości wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowanych w danym roku sprawozdawczym	%
6.	Stopień wykorzystania środków finansowych zaplanowanych na realizację <i>Programu</i> w danym roku	%
7.	Liczba gmin w województwie mazowieckim korzystająca z wojewódzkiej bazy danych wyrobów i odpadów zawierających azbest (WBDA)	sztuk

Realizacja wojewódzkiego *Programu* przyniesie korzyści zarówno społeczne, ekologiczne jak i ekonomiczne. Do najistotniejszych korzyści społecznych należy oczyszczenie województwa z wyrobów zawierających azbest, a w konsekwencji zmniejszenie emisji włókien azbestu do środowiska. Przyczyni się to bezpośrednio do ograniczenia śmiertelności na skutek chorób azbestozależnych, przede wszystkim raka płuc i międzybłonnaika opłucnej. Wymiana wyrobów zawierających azbest na nowe bezazbestowe spowoduje przedłużenie okresu użytkowania obiektów budowlanych oraz uzyskanie lepszych parametrów eksploatacyjnych. Poprawi się także zewnętrzny wygląd obiektów budowlanych. Wszystko to wpłynie na wzrost atrakcyjności terenów dla inwestorów krajowych i zagranicznych, jak i pod względem rozwoju agroturystyki, głównie na terenach wiejskich.

Podstawową korzyścią ekologiczną będzie stopniowe ograniczanie, a następnie całkowita eliminacja narażenia środowiska na azbest. Narażenie takie powstaje na skutek emisji do powietrza włókien azbestu z uszkodzonych wyrobów zawierających azbest oraz ich odpadów, a także na skutek niewłaściwie prowadzonych procesów usuwania tych wyrobów. Poważne zanieczyszczenie środowiska naturalnego powstaje również na skutek emisji azbestu z tzw. „dzikich” wysypisk odpadów – głównie w lasach.

Realizacja *Programu* przyniesie także korzyści ekonomiczne polegające na wzroście wartości nieruchomości i gruntów. Zmniejszą się koszty związane z leczeniem chorób azbestozależnych. Prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz zakup nowych materiałów przyniesie wpływy do budżetu państwa z odprowadzanych podatków.

Uzyskanie wyżej wymienionych efektów będzie zależało od tempa realizacji zadań, zaangażowania władz samorządowych oraz od właściwego motywowania społeczeństwa do prowadzenia bezpiecznych działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest.

12. WNIOSKI Z PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO

W wyniku przeprowadzonej analizy potencjalnych zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi w wyniku realizacji zadań *Programu* została przeprowadzona prognoza oddziaływania projektowanego dokumentu na środowisko.

Ocena została dokonana na podstawie symulacji i przewidywanych skutków realizacji konkretnych działań na poszczególne elementy:

- Różnorodność biologiczna - rośliny, zwierzęta,
- Ludzie,
- Woda,
- Powietrze,
- Powierzchnia ziemi,
- Krajobraz,
- Klimat,
- Zasoby naturalne,
- Zabytki,
- Dobra materialne.

Realizacja *Programu* przyniesie pozytywne skutki dla środowiska naturalnego i ludności województwa mazowieckiego. W czasie realizacji tak trudnego zadania związanego z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, nieuniknione jest występowanie również oddziaływań negatywnych.

Z przeprowadzonej Prognozy wynika, że:

- negatywne oddziaływanie zarówno na środowisko naturalne jak i na zdrowie ludzi związane będzie przede wszystkim z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Realizacja tego zadania będzie miała negatywny wpływ na: różnorodność biologiczną, zdrowie ludzi, powietrze i powierzchnię ziemi. Różnorodność biologiczna zagrożona jest głównie przez transport odpadów zawierających azbest pochodzących z demontażu. Uwalniane w czasie transportu spaliny mogą negatywnie wpływać na rośliny, zwierzęta i zdrowie ludzi. Ciągi komunikacyjne powodują fragmentację naturalnych siedlisk oraz przecinają korytarze migracji zwierząt. Demontaż wyrobów zawierających azbest powoduje uwalnianie do powietrza włókien azbestu, co obniża jakość powietrza na danym terenie. Włóknami azbestu zagrożeni są głównie mieszkańcy danej nieruchomości oraz osoby przeprowadzające demontaż wyrobów azbestowych. Wysokie stężenie włókien azbestu może prowadzić do występowania u ludzi chorób układu oddechowego (np. raka płuc, pylicy azbestowej). Aby ograniczyć negatywne skutki demontaż należy przeprowadzać zgodnie z opracowanymi w tym zakresie procedurami. Usuwanie azbestu może również negatywnie wpływać na powierzchnię ziemi. Jednak oddziaływania te są krótkotrwałe i lokalne – występują tylko w miejscu przeprowadzania demontażu wyrobów azbestowych. Po zakończeniu tego zadania większość negatywnych skutków zostanie wyeliminowana, a środowisko naturalne i zdrowie ludzi ulegnie zdecydowanej poprawie,
- realizacja zadania polegającego na budowie składowisk i kwater na odpady niebezpieczne zawierające azbest może również negatywnie oddziaływać na: różnorodność biologiczną, zdrowie ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz i klimat. Różnorodność biologiczna zagrożona jest przez lokalizację składowisk odpadów oraz transport odpadów. Lokalizacja musi być zgodna z obowiązującymi przepisami. Na etapie budowy mogą

zostać nieodwracalnie zniszczone siedliska roślin i zwierząt. Zostanie naruszona struktura powierzchni ziemi, która w konsekwencji całkowicie zmieni lokalny krajobraz. Skutki te mogą zostać zminimalizowane lub całkowicie wyeliminowane po zakończeniu eksploatacji składowiska i przeprowadzeniu jego rekultywacji. Zdrowie ludzi związane są przede wszystkim z transportem odpadów zawierających azbest z miejsca demontażu do miejsca unieszkodliwiania oraz z uciążliwościami pyłowymi, hałasowymi,

- negatywne oddziaływanie może spowodować także realizacja zadania polegającego na zintensyfikowaniu kontroli i sukcesywnym likwidowaniu „dzikich” wysypisk odpadów azbestowych. Zadanie to będzie wpływać na: różnorodność biologiczną, zdrowie ludzi, powietrze i powierzchnię ziemi. Przeprowadzanie likwidacji nielegalnie składowanych wyrobów zawierających azbest spowoduje krótkotrwałe i lokalne zmiany w różnorodności biologicznej przez zniszczenie roślin zasiedlających miejsca, w których będą likwidowane „dzikie” wysypiska. Usuwanie niezabezpieczonych odpadów azbestowych spowoduje uwalnianie w dużej ilości włókien azbestu do powietrza, które mogą powodować negatywne skutki zdrowotne zarówno u ludzi jak i u zwierząt. Wysokie stężenie włókien azbestu w miejscu ich składowania obniża jakość powietrza, a włókna mogą przenikać do powierzchni ziemi. Negatywne oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi ustąpi w momencie zakończenia prac związanych z likwidacją „dzikich” wysypisk odpadów azbestowych. Wówczas realizacja tego zadania przyniesie pozytywne skutki,
- pozostałe działania przewidziane do realizacji w *Programie* przyniosą bezpośrednio i pośrednio pozytywne skutki dla środowiska naturalnego i dla zdrowia ludzi,
- w wyniku braku realizacji planowanych zadań w *Programie* można przewidzieć zmiany, które będą miały zarówno wymiar środowiskowy, jak i społeczno-ekonomiczny. Dotyczy to przede wszystkim zadań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest. Zaniechanie tego zadania spowoduje wzrost uwalnianych do powietrza włókien azbestu, co w konsekwencji spowoduje wzrost zachorowania ludzi na choroby azbestozależne (np. raka płuc, pylic azbestowej). Pozostawienie wyrobów azbestowych w instalacjach i konstrukcjach spowoduje skrócenie ich przydatności do użytku oraz obniży wartość nieruchomości i gruntów. Wyroby zawierające azbest obniżają także atrakcyjność turystyczną danych regionów, a przez to generowane są mniejsze wpływy z turystyki (np. agroturystyki).

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

„*Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*” jest aktualizacją poprzedniego „*Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*”, będącego załącznikiem do „*Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015*”, przyjętego uchwałą Nr 164/07 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 15 października 2007 roku.

W *Programie* zostały określone zadania, które przyczynią się do zrealizowania głównego celu - doprowadzenia do całkowitego usunięcia do 2032 roku wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego poprzez stopniową eliminację tych wyrobów oraz ich bezpieczne unieszkodliwienie.

Zostały także określone cele szczegółowe:

- ocena Programu realizowanego w latach 2007 – 2011,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

W Polsce problematyka azbestu jest regulowana licznymi ustawami i rozporządzeniami oraz przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej.

Azbest jest nazwą handlową włóknistych minerałów, które występują naturalnie w środowisku i można je podzielić na dwie grupy: serpentynity i amfibole. Ze względu na zawartość azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościową

wyrobu, azbest dzielimy na dwie klasy:

- I klasa – wyroby miękkie – zawierają od 20% do 100% azbestu, są podatne na uszkodzenia mechaniczne, przez co uwalniają duże ilości włókien azbestowych do otoczenia,
- II klasa – wyroby twarde – zawierają poniżej 20% azbestu. Włókna są ze sobą mocno związane, więc w przypadku mechanicznego uszkodzenia do otoczenia przedostaje się niewielka ilość włókien. Zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi stwarza obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych.

Azbest wykorzystywany był do produkcji około 3 000 wyrobów przemysłowych w różnych dziedzinach gospodarki, przede wszystkim w budownictwie, w energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym. Swoje szerokie zastosowanie azbest zawdzięcza następującym właściwościom:

- niepalność – temperatura topnienia chryzotylu wynosi 1500 – 1550 °C, natomiast amfiboli 930 – 1150 °C,
- niskie przewodnictwo cieplne i energetyczne,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna,
- odporność na czynniki chemiczne (kwasy i zasady) – szczególnie w przypadku amfiboli,
- łatwość łączenia się z innymi materiałami np. z tworzywami sztucznymi i cementem,
- możliwość przedzenia włókien, dobre właściwości sorpcyjne.

Pierwsze podejrzenia o szkodliwość azbestu pochodzą z początku XX wieku. Azbest szkodliwy jest dla układu oddechowego w wyniku wdychania włókien azbestu, natomiast brak jest wiarygodnych danych dotyczących szkodliwości azbestu wchłanianego drogą pokarmową i przez skórę. W narażeniu na pył azbestu wyróżnia się ekspozycję zawodową, parazawodową i środowiskową. Różnią się one wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia oraz skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych. Długotrwała ekspozycja na włókna azbestu może prowadzić do wystąpienia następujących chorób: pylicy azbestowej, zmian opłucnowych, raka płuc i międzybłoniaka opłucnej.

Opracowany *Program* swoim zasięgiem obejmuje całe województwo mazowieckie, które jest największym województwem w Polsce. Jego powierzchnia wynosi 35 558 km², co stanowi 11,4% powierzchni kraju. W skład województwa wchodzi 37 powiatów i 5 miast na prawach powiatu (ogólnie 42 powiaty), 314 gmin. Największe powiaty pod względem powierzchni to: powiat ostrołęcki, płocki, siedlecki i radomski. Według danych na dzień 31 grudnia 2010 r. na Mazowszu mieszkało 5 236 296 osób tj. 13,7% ludności kraju, co również daje pierwsze miejsce wśród innych województw. Największym miastem jest Warszawa – stolica kraju, która ma ponad 1 720 tys. mieszkańców (co stanowi 33% ludności całego województwa), a wraz z mieszkańcami przyległych do Warszawy miejscowości tworzący aglomerację warszawską liczącą ponad 2 500 tys. mieszkańców, co stanowi blisko 50% ludności województwa. Inne duże miasta to: Radom, Płock, Siedlce, Ostrołęka.

Dane dotyczące wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby fizyczne na terenie województwa mazowieckiego pochodzą z rejestru rodzaju, ilości oraz miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska dla województwa mazowieckiego (według stanu na dzień 31 grudnia 2010 r.) i ankietyzacji gmin przeprowadzonej przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie w pierwszym kwartale 2012 roku. Dane dotyczące osób prawnych z terenu Mazowsza, według stanu na dzień 31 grudnia 2010 r., pochodzą z Bazy Azbestowej dostępnej za pośrednictwem Internetu pod adresem www.bazaazbestowa.pl.

Z analizy zebranych informacji wynika, że w roku 2010 na terenie województwa mazowieckiego wykorzystywanych było **986 038,804 Mg** wyrobów zawierających azbest. Najwięcej wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych było w budynkach mieszkalnych i gospodarczych osób fizycznych (93,9%), pozostałe wyroby użytkowane były przez przedsiębiorców. Wyroby zawierające azbest wykorzystywane przez osoby fizyczne to w większości płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste (99,95%), pozostałe wyroby to rury i złącza azbestowe (0,05%). Wyroby zawierające azbest wykorzystywane przez osoby prawne są bardziej różnorodne. Najwięcej jest: innych wyrobów zawierających azbest -

ubrania robocze, maski, filtry zanieczyszczone azbestem (51,56%), płyt azbestowo-cementowych falistych (26,41%), rur i złączy azbestowo-cementowych do usunięcia (14,48%), płyt azbestowo-cementowych płaskich (4,16%) i rur i złączy azbestowo-cementowych do pozostawienia w ziemi (2,0%). Pozostałe rodzaje wyrobów występują w śladowych ilościach (1,4%).

Najwięcej wyrobów zawierających azbest występuje w powiatach: ostrołęckim, radomskim, siedleckim, grójeckim i w m. st. Warszawa. Natomiast najmniej wyrobów azbestowych w miastach na prawach powiatu: w Radomiu, Ostrołęce i Siedlcach. Obliczono wskaźnik nagromadzenia w celu określenia miejsc, w których wykorzystywanych jest najwięcej wyrobów azbestowych w przeliczeniu na km² oraz na jednego mieszkańca. Największe nagromadzenie wyrobów zawierających azbest na km² występuje w Siedlcach, Płocku, Ostrołęce i Warszawie. Natomiast najwięcej wyrobów azbestowych na jednego mieszkańca przypada w powiecie łosickim, sokołowskim, ostrołęckim i przysuskim.

W latach ubiegłych przeprowadzono badania w celu określenia stopnia zagrożenia mieszkańców występowaniem włókien azbestu w powietrzu. Badania były prowadzone przez Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi. Na terenie województwa mazowieckiego wyznaczono 210 punktów pomiarowych. Najwyższe średnie wartości stężenia włókien odnotowano w Warszawie i Radomiu.

Odpady zawierające azbest są odpadami niebezpiecznymi i muszą zostać unieszkodliwione. Jediną możliwą obecnie do zastosowania metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie na składowiskach odpadów. Na terenie województwa mazowieckiego funkcjonuje jedno składowisko odpadów komunalnych w Rachocinie w gminie Sierpc, w powiecie sierpeckim, które przyjmuje odpady azbestowe. Odpady azbestowe deponowane są na wydzielonej kwaterze o pojemności 45 000 m³, która zapelniona jest w 0,63%.

Łączna powierzchnia dwóch kolejnych kwater do składowania odpadów zawierających azbest, które Międzygminny Związek Regionu Ciechanowskiego planuje uruchomić w najbliższych latach na terenie istniejącego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Oględa, w gminie Przasnysz, powiat przasnyski, wyniesie łącznie 20 000 m³. Zakładając, że średnia objętość 1 Mg składowanych odpadów wynosi 0,82 m³, pojemność tych kwater pozwoli na zdeponowanie ok. 24 500 Mg odpadów.

W „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego” zostały określone zadania do realizacji w latach 2012-2032. Zostały one podzielone na zadania inwestycyjne: usunięcie wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego, budowa składowisk i kwater na odpady niebezpieczne zawierające azbest oraz na zadania pozainwestycyjne: przekazywanie przez gminy informacji o ilości i miejscu występowania wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego, opracowanie i aktualizacja gminnych, powiatowych i wojewódzkiego programu usuwania wyrobów zawierających azbest, zintensyfikowanie kontroli i sukcesywne likwidowanie „dzikich” wysypisk odpadów azbestowych, działania edukacyjno-informacyjne o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, monitoring realizacji programu usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest, analiza terenów zagrożonych występowaniem zwiększonej ilości wyrobów zawierających azbest oraz przeprowadzenie badań stężeń włókien azbestowych w powietrzu.

Głównym zadaniem *Programu* jest usunięcie wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego. Proces ten podzielono na trzy etapy:

- w 2012 roku zostanie usunięte 7% ogólnej ilości wyrobów zawierających azbest,
- w latach 2013 – 2022 zostanie usunięte do 42% pozostałej ilości wyrobów zawierających azbest,
- w lata 2023 – 2032 zostanie usunięte pozostałe 51% wyrobów zawierających azbest.

Realizacja tego zadania wiąże się przede wszystkim z wysokimi kosztami finansowymi. Do wyliczenia przyjęto ilości wyrobów zawierających azbest, które występują u osób fizycznych oraz wyroby eksploatowane przez osoby prawne ale tylko uwzględniając płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste oraz rury i złącza azbestowo-cementowe. Pozostałe rodzaje

wyrobów zawierających azbest wykorzystywane przez osoby prawne w ilości 31 622,367 Mg nie zostały uwzględnione w obliczeniach, ponieważ koszt ich usunięcia ustalany jest indywidualnie i zależy od rodzaju, ilości i sposobu usuwania danego wyrobu.

Średni koszt usunięcia 1 m² płyt azbestowo-cementowych wynosi 16,50 PLN, natomiast średni koszt usunięcia 1 Mg rur i złączy azbestowych - 5 000,00 zł. Ogólne koszty usunięcia płyt oraz rur i złączy azbestowo-cementowych występujących na terenie województwa mazowieckiego wyniosą 1 467 816 017,60 zł.

Do kosztów usunięcia wyrobów azbestowych należy doliczyć koszty nowych materiałów bezazbestowych. Średni koszt nowego pokrycia dachowego wynosi 80 zł/m², natomiast koszt wymiany 1 Mg rur i złączy to 10 000 zł. Ogólne koszty związane z wymianą wyrobów zawierających azbest na wyroby bezazbestowe, które poniosą właściciele nieruchomości, wyniosą 6 969 411 487,68 zł. Łącznie koszt usunięcia i wymiany wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego (płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste oraz rury i złącza azbestowo-cementowe), wyniesie szacunkowo 8 437 227 505,29 zł.

Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego uzależnione jest głównie od dostępności środków finansowych. Powinno odbywać się przy udziale zarówno środków właścicieli nieruchomości, środków własnych gminy, jak i dotacji oraz pożyczek z funduszy ochrony środowiska bądź innych źródeł dostępnych dla samorządów. Ponieważ koszt związany z założeniem nowego pokrycia dachowego, który ponosi wykorzystujący wyroby azbestowe, nie może być zrealizowany w ramach wsparcia finansowego z funduszy ochrony środowiska, należy dążyć do tego, by udział środków właścicieli w ogólnych kosztach usuwania azbestu był jak najmniejszy.

Gmina powinna zapewnić w miarę możliwości wywóz odpadów zawierających azbest na składowisko odpadów.

Realizacja zapisów zawartych w *Programie* przyniesie korzyści społeczne, ekologiczne i ekonomiczne. Do głównych korzyści społecznych należy systematyczne usuwanie wyrobów zawierających azbest, a w konsekwencji zmniejszenie emisji szkodliwych włókien azbestu do powietrza. Korzyści ekologiczne to całkowite wyeliminowanie azbestu ze środowiska, w tym zlikwidowanie „dzikich” wysypisk odpadów azbestowych. Natomiast głównymi korzyściami ekonomicznymi są: wzrost wartości nieruchomości i gruntów, poprawa stanu technicznego budynków i wydłużenie ich okresu eksploatacji, jak również zmniejszenie kosztów leczenia chorób wywołanych azbestem.

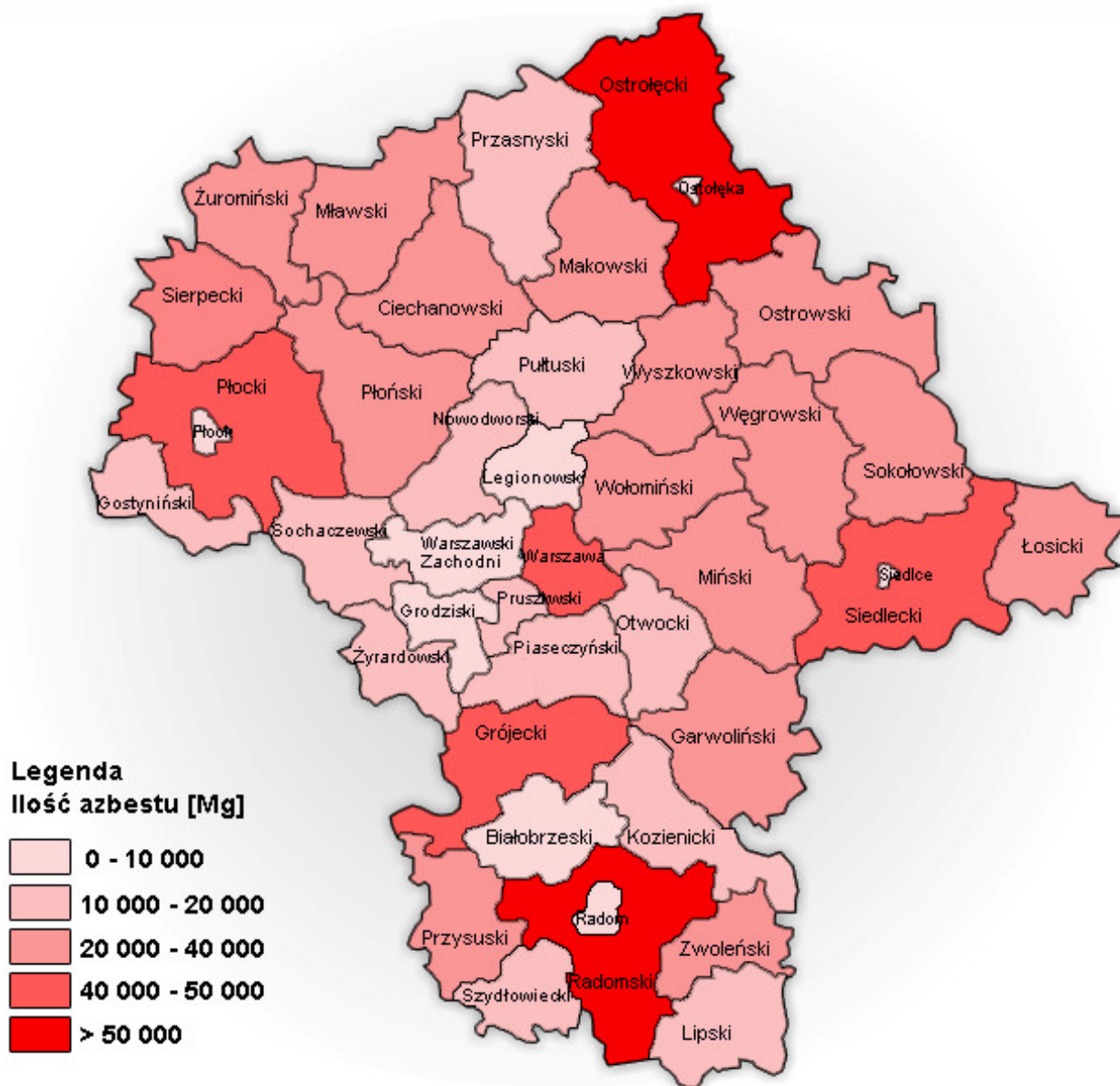
14. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

1. „Azbest. Historyczne obciążenie z XX wieku”. Artur Łuniewski, Stanisław Łuniewski
2. „Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest” Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, pod redakcją Jerzego Dyczka, Kraków 2007.
3. „Finansowanie usuwania azbestu ze środków krajowych i unijnych w latach 2009-2013” Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009.
4. Główny Urząd Statystyczny.
5. „Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych” Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008.
6. „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010.
7. „Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2010 roku” Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2011.
8. „Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne. Raport z badań” Neonila Szeszenia-Dąbrowska, Wojciech Sobala, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2010.

15. ZAŁĄCZNIKI

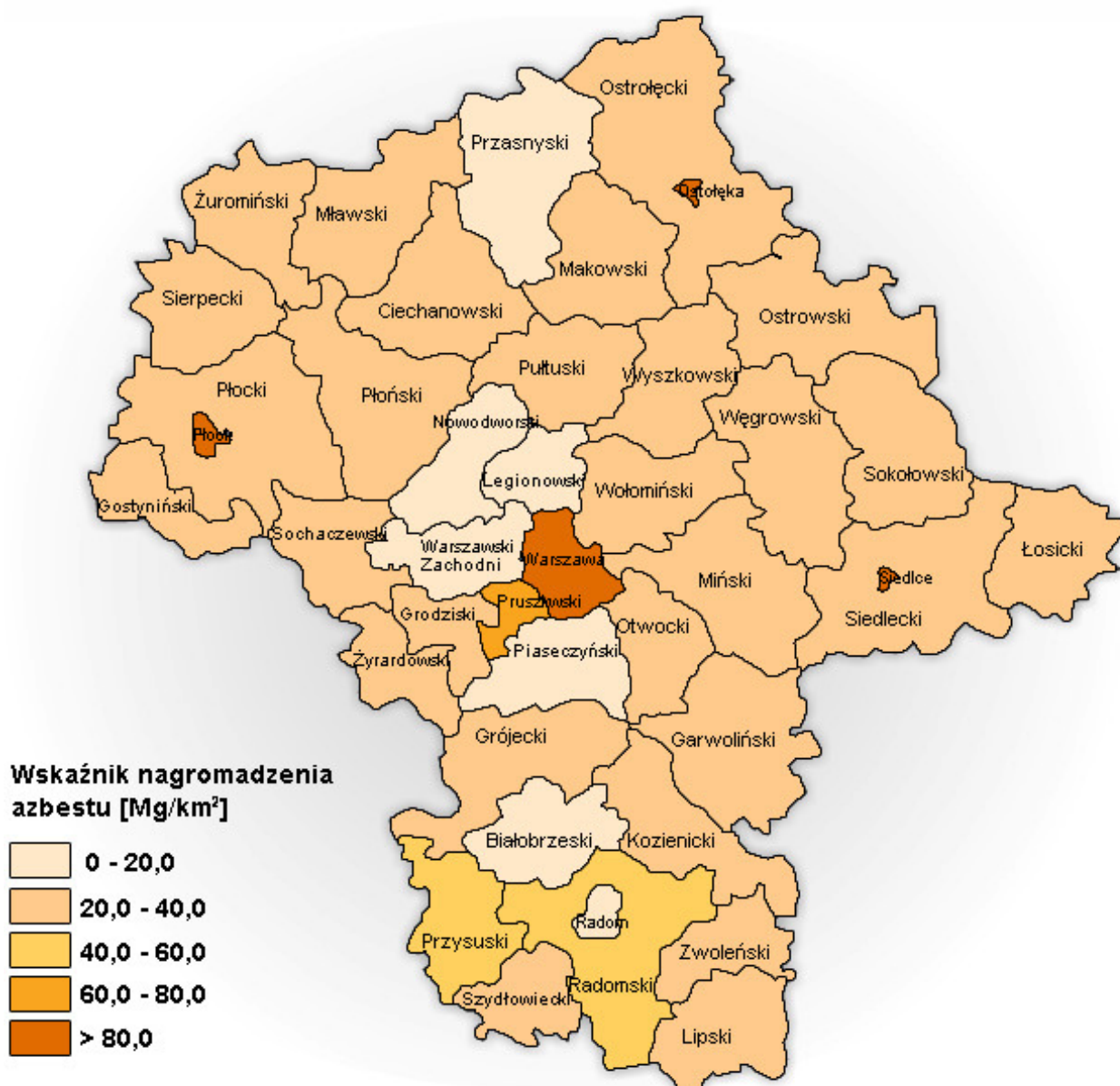
Załącznik nr 1

Ilość wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych w roku 2010 w poszczególnych powiatach województwa mazowieckiego



Załącznik nr 2

Wskaźnik nagromadzenia – ilość wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych w poszczególnych powiatach, przypadająca na 1 km²



Załącznik nr 3

Wskaźnik nagromadzenia – ilość wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych w poszczególnych powiatach, przypadająca na 1 osobę

