

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO



**Załącznik nr 3**

***do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami  
dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021  
z uwzględnieniem lat 2022 - 2027***

***Program usuwania wyrobów zawierających azbest  
z terenu województwa mazowieckiego***

Warszawa, listopad 2015 r.

**ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO**

Adam Struzik – Marszałek Województwa Mazowieckiego

Janina Ewa Orzełowska – Wicemarszałek

Leszek Ruszczyk – Wicemarszałek

Elżbieta Lanc – Członek Zarządu Województwa Mazowieckiego

Wiesław Mariusz Raboszuk – Członek Zarządu Województwa Mazowieckiego

**KOMITET MONITORUJĄCY:**

Janina Ewa Orzełowska

Tomasz Krasowski

Elżbieta Anuszevska

Mirosław Augustyniak

Wojciech Aniołkowski

Katarzyna Kowalczyk

Agnieszka Rypińska

Krzysztof Mączewski

Monika Kowalska

Aleksandra Atłowska

Iwona Gawłowska

Adam Ludwikowski

Andrzej Gwizdała – Czaplicki

Artur Dąbrowski

Marek Pszonka

Józef Grzegorz Kurek

Jan Laskowski

Jolanta Krzywiec

Małgorzata Izdebska

Jerzy Ziaja

Dariusz Matlak

prof. nzw. dr hab. inż. Krzysztof Wojdyga

dr inż. Piotr Manczarski

prof. dr hab. inż. Jerzy Jeznach

dr inż. Maja Radziemska

**WYKONAWCA: ATMOTERM S.A.**

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

*Zespół autorów pod kierownictwem mgr Katarzyny Kędzierskiej*

*Zastępca kierownika Projektu mgr inż. Joanna Leoniewska - Gogola*

mgr inż. Alicja Gołębiowska

inż. Paulina Kotas

mgr inż. Sylwia Piotrowska

mgr inż. Weronika Sicińska

Opieka ze strony Zarządu:

mgr inż. Laura Kalbrun

Współpraca i szata graficzna materiałów:

mgr Tomasz Borgul

Prace nad projektem *Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027* prowadzone były pod redakcją i przy współpracy pracowników Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie:

mgr inż. Iwona Jakubik

mgr inż. Justyna Kuś

mgr Anna Sobolewska

mgr inż. Dorota Sołtysiak

mgr Magdalena Śladowska

mgr inż. Elżbieta Zawartowska

## **SPIS TREŚCI**

<b>1 WSTĘP</b> .....	<b>5</b>
1.1 WYKAZ UŻYTYCH SKRÓTÓW .....	5
1.2 PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA .....	5
1.3 METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU .....	5
<b>2 STRESZCZENIE</b> .....	<b>6</b>
<b>3 ANALIZA PRZEPISÓW PRAWA</b> .....	<b>7</b>
3.1 UNIJNE UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE .....	7
3.2 KRAJOWE UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE .....	8
<b>4 CHARAKTERYSTYKA AZBESTU</b> .....	<b>11</b>
4.1 RODZAJE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	12
4.2 WPŁYW AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA .....	16
<b>5 ILOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO</b> .....	<b>19</b>
<b>6 ZIDENTYFIKOWANE OBSZARY SZCZEGÓLNEGO NARAŻENIA ODDZIAŁYWANIEM AZBESTU</b> ...31	
<b>7 SKŁADOWISKA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST</b> .....	<b>32</b>
<b>8 OCENA REALIZACJI POPRZEDNIEGO PROGRAMU</b> .....	<b>33</b>
<b>9 SPOSOBY POSTĘPOWANIA Z MATERIAŁAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST</b> .....	<b>35</b>
9.1 PROCEDURY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA I USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	35
9.2 TRANSPORT I UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	38
<b>10 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI PROGRAMU</b> .....	<b>38</b>
<b>11 ANALIZA MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ</b> .....	<b>42</b>
<b>12 ZARZĄDZANIE I MONITORING PROGRAMU</b> .....	<b>42</b>
<b>13 LITERATURA I ŹRÓDŁA DANYCH</b> .....	<b>44</b>
<b>14 SPIS TABEL</b> .....	<b>45</b>
<b>15 SPIS RYSUNKÓW</b> .....	<b>45</b>

## **1 WSTĘP**

Opracowany dokument jest ściśle związany z realizacją zapisów zawartych w *Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*, uchwalonym przez Radę Ministrów w dniu 14 lipca 2009 roku uchwałą nr 122/2009, zmienionym uchwałą Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 roku, nr 39/2010. Dane wykorzystane w niniejszym dokumencie pochodzą z aktualnych ogólnodostępnych źródeł, takich jak: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Baza Azbestowa. Dokument ma za zadanie naświetlić problematykę związaną z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, a także pomóc w opracowywaniu przyszłej realizacji strategii usunięcia azbestu z terenu Polski.

### **1.1 WYKAZ UŻYTYCH SKRÓTÓW**

W punkcie tym wyszczególniono wszystkie skróty stosowane w niniejszym dokumencie wraz z rozwinięciem, bądź wyjaśnieniem.

- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- REACH – Regulation for Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction for Chemicals (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów)
- EWG – Europejska Wspólnota Gospodarcza
- WE – Wspólnota Europejska
- PCW – polichlorek winylu
- UE – Unia Europejska
- COBRPIB – Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- EKES – Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny
- BDO – Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami.

### **1.2 PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA**

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego stanowi dokument spójny z *Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027* oraz z zaktualizowanym *Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* uchwalonym przez Radę Ministrów w dniu 14 lipca 2009 roku uchwałą nr 122/2009, zmienionym uchwałą Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 roku, nr 39/2010.

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

Do pozostałych celów i zadań, niezbędnych do realizacji powyższego celu głównego oraz zminimalizowania zagrożeń dla zdrowia, wynikających z obecności azbestu w różnorodnych wyrobach wykorzystywanych na terenie województwa zaliczamy ocenę poprzedniego Programu realizowanego na terenie województwa, likwidację szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko i korzyści społeczne, ekonomiczne i ekologiczne z tym związane.

### **1.3 METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU**

Metodyka sporządzania programu została uzgodniona z Urzędem Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego w Warszawie. W celu umożliwienia określenia aktualnego stanu w zakresie gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest, pozyskane dane zostały zweryfikowane i poddane rzetelnej analizie.

Bazowe źródła danych do opracowania niniejszego Programu stanowią:

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

- dane Urzędu Marszałkowskiego,
- dane z internetowej Bazy Azbestowej,
- aktualny stan w zakresie funkcjonujących składowisk odpadów azbestowych,
- wyniki ankietyzacji przeprowadzonej wśród gmin,
- dodatkowe informacje pozyskane z badań prowadzonych na terenie województwa, m.in. przez WIOŚ.

## **2 STRESZCZENIE**

Problematyka usuwania azbestu w Polsce i w poszczególnych województwach, w tym także w województwie mazowieckim jest regulowana licznymi ustawami i rozporządzeniami oraz przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej.

Azbest to potoczna nazwa grupy nieorganicznych, metamorficznych minerałów o strukturze włóknistej, wśród których wyróżnia się sześć minerałów azbestowych z grupy serpentynów (chryzotyl) i amfiboli (krokidolit, amozyt, azbest antofilitowy, azbest tremolitowy, azbest aktynolitowy). Jego unikalne właściwości chemiczne i fizyczne a zarazem niski koszt sprawiły, że znalazł on zastosowanie w około 3000 opisanych z jego zastosowaniem technologii.

Ze względu na zawartość azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościową, wyróżniono dwie klasy wyrobów azbestowych:

- klasa I – wyroby miękkie – zawierające od 20% do 100% azbestu (np. koce gaśnicze, tektury uszczelkowe, wyroby cierne azbestowo-kauczukowe, wykładziny podłogowe)
- klasa II – wyroby twarde – zawierające do 20% azbestu (np. płyty azbestowo-cementowe faliste i płaskie, rury azbestowo-cementowe ciśnieniowe wodociągowe i grawitacyjne kanalizacyjne).

Przyczyną szkodliwości azbestu są mikrowłókna, o dużej zdolności przenikania i przyczepiania się do powierzchni. Obserwowane skutki zdrowotne u osób narażonych na kontakt z pyłem azbestowym są wynikiem wnikania (wdychania) do układu oddechowego włókien zawieszonych w powietrzu. Do chorób wywołanych przez pył azbestowy zaliczamy m.in. pylicę azbestową (azbestozę), raka płuc oraz międzybłoniaka opłucnej.

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 prawne i osoby fizyczne z terenu Mazowsza pochodzą z Bazy Azbestowej dostępnej za pośrednictwem Internetu pod adresem [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl). Administrowana przez ministra właściwego do spraw gospodarki Baza Azbestowa stanowi oficjalne narzędzie do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Z analizy zamieszczonych w niej informacji wynika, że do 20 lipca 2015 na terenie województwa mazowieckiego w sumie zinwentaryzowano ponad 907,5 tys. Mg, unieszkodliwiono niespełna 43,3 tys. Mg, a do unieszkodliwienia w dalszym ciągu pozostało ponad 864,2 tys. Mg wyrobów zawierających azbest. Do obszarów o największym nagromadzeniu pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest należą powiaty: ostrołęcki – 59,2 tys. Mg, radomski – 45,7 tys. Mg, siedlecki – 41,0 tys. Mg i miński – 40,8 tys. Mg. Z kolei najwięcej zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest znajduje się w gminach: Warka, Goworowo oraz Warszawa.

Stworzenie i zapewnienie sieci składowisk przyjmujących do składowania odpady zawierające azbest, w tym także składowisk podziemnych, jest niezbędnym elementem procesu usuwania wyrobów zawierających azbest. Obecnie na terenie województwa mazowieckiego funkcjonuje tylko jedno składowisko odpadów przyjmujące odpady zawierające azbest.

Ocena realizacji poprzedniego programu oparta jest na danych z Bazy Azbestowej. Zgodnie z dokumentem *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku* wyroby zawierające azbest w tym województwie stanowiły 18% tych wyrobów w kraju (758,4 tys. Mg), a do usunięcia pozostało 718,7 tys. Mg zinwentaryzowanych odpadów (95%) – stan na dzień 31.08.2014 roku.

Użytkowanie wyrobów zawierających azbest możliwe jest do dnia 31 grudnia 2032 roku. Nie mniej jednak podczas określania terminu usunięcia wyrobów zawierających azbest należy również brać pod uwagę wynik oceny stanu i możliwości ich bezpiecznego użytkowania. Obowiązek dokonywania przedmiotowej oceny leży po stronie właścicieli, użytkowników wieczystych i zarządców obiektów, na których lub w których znajdują się wyroby zawierające azbest. Po usunięciu, wyroby te automatycznie stają się odpadami niebezpiecznymi, sklasyfikowanymi i podlegającymi zasadom określonym w ustawie o odpadach.

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Rozwiązanie problemu usunięcia wyrobów i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest nadal stanowi jedną z istotnych kwestii gospodarki odpadami w województwie mazowieckim. Aby osiągnąć założony cel, tj. usunąć do końca 2032 roku wyroby zawierające azbest z terenu Mazowsza, należy przede wszystkim przyspieszyć proces ich usuwania i unieszkodliwiania. Jednym z warunków skutecznego działania jest opracowanie przez gminy programów usuwania azbestu i zgromadzenie pełnych informacji na temat ilości i rozmieszczenia tych wyrobów. Łączny koszt planowanych inwestycji związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego oscyluje w granicach 194,1 mln zł. Planowane zakończenie wszystkich inwestycji związanych z usunięciem azbestu nastąpi w 2032 roku.

### **3 ANALIZA PRZEPISÓW PRAWA**

Na dzień dzisiejszy w Polsce obowiązuje szereg regulacji prawnych zajmujących się problematyką azbestu. W kolejnych punktach opracowania przedstawiono wykaz przedmiotowych przepisów obowiązujących w Polsce i Unii Europejskiej.

#### **3.1 UNIJNE UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE**

Ze względu na zawarte w aktach prawnych Unii Europejskiej wskazówki oraz wytyczne dla państw członkowskich, dotyczące wprowadzania w życie przepisów regulujących problematykę azbestową, poniżej przedstawiono zestawienie aktualnych przepisów Unijnych dotyczących azbestu obowiązujących na szczeblu międzynarodowym. Przepisy obejmują trzy rozporządzenia, jedną decyzję i dziesięć dyrektyw UE.

*Tabela 1 Akty normatywne Unii Europejskiej regulujące tematykę związaną z azbestem - rozporządzenia<sup>1</sup>*

<b>Rodzaj</b>	<b>Tytuł aktu</b>	<b>Dz. Urz.</b>
Rozporządzenie UE	Rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów	Dz. Urz. UE L 190, z 12.07.2006, str. 1, z późn. zm.
Rozporządzenie UE	Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i 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	Dz. Urz. UE L 396, z 30.12.2006, str. 1, z późn. zm.
Rozporządzenie UE	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006	Dz. Urz. UE L 353 z 31.12.2008, str. 1, z późn. zm.

*Tabela 2 Akty normatywne Unii Europejskiej regulujące tematykę związaną z azbestem – decyzja i dyrektywy<sup>2</sup>*

<b>Rodzaj</b>	<b>Tytuł aktu</b>	<b>Dz. Urz.</b>
Dyrektywa	Dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczenia zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu	Dz. Urz. UE L 85 z 28.03.1987, str. 40, z późn. zm.
Dyrektywa	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. UE L 183 z 29.06.1989, str. 1, z późn. zm.
Dyrektywa	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. UE L 245, z 26.08.1992, str. 6, z późn. zm.

<sup>1</sup> źródło: <http://eur-lex.europa.eu>

<sup>2</sup> źródło: <http://eur-lex.europa.eu>

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Rodzaj	Tytuł aktu	Dz. Urz.
Dyrektywa	Dyrektywa Rady 94/33/WE z dnia 22 czerwca 1994 r. w sprawie ochrony pracy osób młodych	Dz. Urz. UE L 216 z 20.08.1994, str. 12, z późn. zm.
Dyrektywa	Dyrektywa Rady 98/24/WE z dnia 7 kwietnia 1998 r. w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed ryzykiem związanym ze środkami chemicznymi w miejscu pracy (czternasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG)	Dz. Urz. UE L 131 z 5.05.1998, str. 11, z późn. zm.
Dyrektywa	Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów	Dz. Urz. UE L 182 z 16.07.1999, str. 1, z późn. zm.
Dyrektywa	Dyrektywa 2004/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. 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. UE L 158 z 30.04.2004, str. 50, z późn. zm.
Dyrektywa	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy	Dz. Urz. UE L 312 z 22.11.2008, str. 3, z późn. zm.
Dyrektywa	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/148/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy	Dz. Urz. UE L 330 z 16.12.2009, str. 28
Dyrektywa	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)	Dz. Urz. UE L 197 z 24.07.2012, str. 38, z późn. zm.

### 3.2 KRAJOWE UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE

W Polskim prawie funkcjonuje wiele regulacji dotyczących azbestu. Biorąc pod uwagę zakres przedmiotowego opracowania, przedstawione zostaną najważniejsze z nich. Poniżej zamieszczono tabelę z aktualnymi przepisami krajowymi. Zawiera ona jedną umowę, dziewięć ustaw, trzydzieści rozporządzeń, jedno zarządzenie, komunikat i obwieszczenie.

Tabela 3 Krajowe akty prawne regulujące tematykę związaną z azbestem<sup>3</sup>

Rodzaj	Tytuł aktu	Dz.U.
<b>UMOWA</b>		
Umowa	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzona w Genewie dnia 30 września 1957 r.	Dz.U. z 1975 r. nr 35, poz. 189, z późn. zm.
<b>USTAWY</b>		
Ustawa	Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy	Dz.U. z 2014 r. poz. 1502, z późn. zm.
Ustawa	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane	Dz.U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.
Ustawa	Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest	Dz.U. z 2004 r. nr 3, poz. 20, z późn. zm.
Ustawa	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska	Dz.U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.
Ustawa	Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym	Dz.U. z 2013 r. poz. 1155, z późn. zm.
Ustawa	Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach	Dz.U. z 2015 r. poz. 1203
Ustawa	Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze	Dz.U. z 2015 r. poz. 196
Ustawa	Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych	Dz.U. z 2011 r. nr 227, poz. 1367, z późn. zm.
Ustawa	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach	Dz.U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.
<b>ROZPORZĄDZENIA</b>		

<sup>3</sup> źródło: <http://isap.sejm.gov.pl>



**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Rodzaj	Tytuł aktu	Dz.U.
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest	Dz.U. z 2004 r. nr 71., poz. 649, z późn. zm.
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów	Dz.U. z 2005 r. nr 216, poz. 1824
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest	Dz.U. z 2011 r. nr 8, poz. 31
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny	Dz.U. z 2015 r., poz. 110
Rozporządzenie	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. z 2002 r. nr 108, poz. 953, z późn. zm.
Rozporządzenie	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. z 2003 r. nr 120, poz. 1126
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy	Dz.U. z 2014 r. poz. 817
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów odpadów, których przywóz w celu unieszkodliwiania jest zabroniony	Dz.U. z 2008 r. nr 119, poz. 769
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska	Dz.U. z 2015 r. poz. 1450
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu	Dz.U. z 2010 r. nr 16, poz. 87
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest	Dz.U. z 2013 r. poz. 25
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów	Dz.U. z 2013 r. poz. 523
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości	Dz.U. z 2014 r. poz. 1169
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody	Dz.U. z 2014 r. poz. 1542
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów	Dz.U. z 2014 r. poz. 1546, z późn. zm.
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów	Dz.U. z 2014 r. poz. 1923
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów	Dz.U. z 2014 r. poz. 1973

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Rodzaj	Tytuł aktu	Dz.U.
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami	Dz.U. z 2015 r. poz. 796
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie prowadzenia kursów z zakresu przewozu towarów niebezpiecznych	Dz.U. z 2012 r. poz. 619
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADP	Dz.U. z 2012 r. poz. 192, z późn. zm.
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji	Dz.U. z 2004 r. nr 183, poz. 1896
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest	Dz.U. z 2004 r. nr 185, poz. 1920, z późn. zm.
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji	Dz.U. z 2005 r. nr 13, poz. 109
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie	Dz.U. z 2005 r. nr 189, poz. 1603
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy	Dz.U. z 2011 r. nr 33, poz. 166
Rozporządzenie	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy	Dz.U. z 2012 r. poz. 890, z późn. zm.
Rozporządzenie	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac	Dz.U. z 2004 r. nr 200, poz. 2047, z późn. zm.
Rozporządzenie	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska	Dz.U. z 2008 r. nr 196, poz. 1217
Rozporządzenie	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych	Dz.U. z 2013 poz. 1367
Rozporządzenie	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	Dz.U. z 2010 r. nr 213, poz. 1397, z późn. zm.
<b>ZARZĄDZENIE</b>		
Zarządzenie	Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi	M.P. z 1996 r. nr 19, poz. 231
<b>KOMUNIKAT</b>		
Komunikat	Komunikat Ministra Gospodarki z dnia 29 kwietnia 2010 r. o podjęciu przez Radę Ministrów uchwały zmieniającej uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”	M.P. z 2010 r. nr 33, poz. 481
<b>OBWIESZCZENIE</b>		
Obwieszczenie	Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie wysokości górnych jednostkowych stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2016	M.P. z 2015 r. poz. 815

## 4 CHARAKTERYSTYKA AZBESTU

Azbest to potoczna nazwa grupy nieorganicznych, metamorficznych minerałów o strukturze włóknistej. Pod względem chemicznym są to uwodnione glinokrzemiany żelazowo-magnezowe, niekiedy zawierające  $Ni^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Na^+$ ,  $Mn^{4+}$ . Rozróżnia się dwie grupy azbestów: serpentynowe i amfibolowe.

Do grupy serpentynów należy tylko jedna odmiana azbestu – chryzotyl, z uwagi na kolor włókien, określanej również mianem azbestu białego. Elementarne włókna chryzotyłu mają strukturę niebywale cienkich, pustych w środku rurek (fibryli). Średnica pojedynczych fibryli oscyluje zwykle w granicach 25-30 nm. Tym samym są to najcieńsze z dotychczas poznanych w przyrodzie włókien. Fibryle zazwyczaj łączą się w wiązki o średnicy 0,1-100  $\mu m$  i osiągają długość od 1 milimetra do kilku centymetrów, przy czym najczęściej spotykane i wykorzystywane przemysłowo były wiązki krótsze niż 1 cm. Minerale ten był najczęściej stosowany spośród wszystkich azbestów w produkcji wyrobów zawierających azbest, w tym m. in. wyrobów azbestowo-cementowych, wyrobów tkanych i izolacji. Szacuje się, że do 2007 roku wykorzystano prawie 200 mln Mg azbestu, przy czym ponad 95% tej ilości stanowił chryzotyl.

W grupie azbestów amfibolowych wyróżniamy krokidolit, amozyt, azbest antofilitowy, azbest tremolitowy oraz azbest aktynolitowy. Ich włókna zazwyczaj są proste, przypominające swoim wyglądem igły. Włókna azbestów amfibolowych są również grubsze i twardsze od chryzotyłu, a ich przeciętna średnica wynosi 100-300 nm. Ponadto, w odróżnieniu od azbestu białego, amfibole występują powszechniej w postaci indywidualnych struktur, aniżeli jako połączone, elastyczne wiązki (fibryle). Z tej grupy największe znaczenie przemysłowe miały krokidolit, zwany azbestem niebieskim oraz amozyt, określane mianem azbestu brązowego. Krokidolit wykorzystywany był do połowy lat 80-tych m.in. do produkcji rur ciśnieniowych oraz papieru. Spośród wszystkich azbestów jego włókna stanowią największe zagrożenie dla zdrowia człowieka. Amozyt z kolei stosowany był m.in. jako składnik tynków i natrysków ogniochronnych. Z uwagi na wyjątkowo dużą odporność na czynniki chemiczne i wysokie temperatury w niewielkich ilościach (do produkcji filtrów) stosowano także azbest antofilitowy.

Azbest posiada niezwykle cenne właściwości chemiczne (odporność na bardzo wysokie temperatury, odporność na działanie kwasów, zasad, wody morskiej i chemikaliów) i fizyczne (duża sprężystość i wytrzymałość mechaniczna). Cechy te spowodowały, że był on powszechnie wykorzystywany w różnych dziedzinach gospodarki.

W zależności od zawartości azbestu, stosowanego spoiwa oraz gęstości objętościowej wyróżniono dwie klasy wyrobów azbestowych:

- klasa I – „wyroby miękkie” (łamliwe, kruche) – obejmuje wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż  $1000 \text{ kg/m}^3$ , charakteryzujące się małą zawartością substancji wiążących (lub całkowitym ich brakiem) oraz dużym procentowym udziałem azbestu – powyżej 20% (nawet do 100%). Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien opisywanego minerału do otoczenia. Co więcej, w przedmiotowym przypadku istnieje możliwość emisji włókien nawet bez obróbki mechanicznej, co stwarza szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi. Do tej klasy zaliczamy m.in. takie wyroby jak: wata azbestowa, sznury, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelnkowe, płytki podłogowe oraz materiały i wykładziny cierne
- klasa II – „wyroby twarde” (niekruche, sztywne) – obejmuje wyroby o gęstości objętościowej równej lub większej niż  $1000 \text{ kg/m}^3$ , zawierające poniżej 20% azbestu. Charakteryzują się one dużym udziałem spoiwa (najczęściej jest nim cement). W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, dlatego też w przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia) dochodzi do stosunkowo niewielkiej emisji włókien azbestu do otoczenia (w porównaniu z wyrobami klasy I). Można je zatem uważać za stanowiące mniejsze zagrożenie dla zdrowia podczas ich użytkowania oraz w trakcie prac remontowych. Analogicznie mniejsze niebezpieczeństwo związane jest z kontaktem z ich odpadami. Ryzyko stwarza natomiast mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wierzenie otworów, piłowanie, szlifowanie szybkoobrotowymi narzędziami elektrycznymi, nie wyposażonymi w miejscowe odciągi pyłu) oraz ich rozbijanie (np. w wyniku zrzucania z wysokości) i kruszenie. Do emisji pyłu dochodzi również samoczynnie np. w wyniku nadmiernego zużycia pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych o naruszonej przez czynniki atmosferyczne lub chemiczne powierzchni zewnętrznej. Wówczas zanieczyszczony jest także grunt w bezpośrednim sąsiedztwie rynny odprowadzającej wodę opadową.

W Polsce najczęściej 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<sup>4</sup>. W mniejszych ilościach produkowane i stosowane były rury azbestowo-cementowe służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypance.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023

<sup>5</sup> źródło: [https://www.powiat.kielce.pl/star2/images/dokumenty/srodowisko/azbest\\_historia\\_zastosowanie.pdf](https://www.powiat.kielce.pl/star2/images/dokumenty/srodowisko/azbest_historia_zastosowanie.pdf)

#### 4.1 RODZAJE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Tabela 4 Przykłady materiałów oraz produktów zawierających azbest w zastosowaniach domowych i ogólnych<sup>6</sup>

Materiał zawierający azbest	Urządzenia gospodarstwa domowego
Izolacja termiczna i produkty odporne na tarcie, papier azbestowy, formy do części, tarcze hamulcowe, uszczelki i uszczelnienia z prasowanego włókna lub polimerów, uszczelki i uszczelnienia pokryte gumą	Suszarki do włosów, grzejniki elektryczne, tostery, pralki, suszarki na pranie, zmywarki do naczyń, lodówki i zamrażalniki
Płyty izolacyjne, cement ognioodporny, uszczelnienia z prasowanego włókna lub z polimerów, uszczelnienia pokrywane gumą	Kuchenki, kominki
Tektura	Podkładki pod naczynia
Papier, tektura, cement azbestowy	Deski do prasowania
Tkaniny azbestowe	Rękawice żaroodporne, koce przeciwpożarowe
Panele z włókna, czasami przykrywane siatką z drutu lub włókna szklanego	Grzejniki gazowe
Papier pokrywany aluminium, tkaniny i płyty izolacyjne	Piece gazowe
Gips azbestowy	Bojlery, rury
Bloki izolacyjne, płyty izolacyjne, papier, podkładki z prasowanego włókna, podkładki gumowe/polimerowe	Elektryczne ogrzewacze akumulacyjne
Podkładki	Grzejniki
Materiał zawierający azbest	Urządzenia użytku ogólnego
Produkty odporne na tarcie	Tarcze hamulcowe, sprzęgła w ciężarówkach, samochodach i innych pojazdach

Materiały zawierające azbest spotykamy w życiu codziennym. Poniżej przedstawiono przykłady usytuowania wyrobów zawierających azbest w budynku.



<sup>6</sup>źródło: [https://www.powiat.kielce.pl/star2/images/dokumenty/srodowisko/azbest\\_historia\\_zastosowanie.pdf](https://www.powiat.kielce.pl/star2/images/dokumenty/srodowisko/azbest_historia_zastosowanie.pdf)

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

*Rysunek 1 Schemat przedstawiający typowe lokalizacje materiałów zawierających azbest<sup>7</sup>*

**Objaśnienia:**

**1. Dach/elewacja zewnętrzna**

- 1-1 Dachówki/blacha dachowa
- 1-2 Okładzina, powłoka ścienna
- 1-3 Orynowanie/rury ściekowe
- 1-4 Panele podsufitowe
- 1-5 Deflektory kominowe
- 1-6 Piłśń dachowa
- 1-7 Panele podokienne

**2. Elewacja wewnętrzna**

**Ściany/sufity**

- 2-1 Ściany działowe
- 2-2 Panele urządzeń elektrycznych, grzewczych, kuchenek, łazienek, szafek
- 2-3 Panele okładzinowe szybu wyciągowego
- 2-4 Panele dostępu do przewodu pionowego, obudowa przewodu pionowego
- 2-5 Powłoki ozdobne
- 2-6 Powłoki natryskowe elementów konstrukcyjnych, płytek sufitów zawieszonych, pasów przeciwpożarowych, izolacji strychu lub sufitu

**Drzwi**

- 2-7 Panele, płyty

**Podłoga**

- 2-8 Płytki, linoleum, okładzina podniesionych podłóg

**3. Ogrzewanie, wentylacja i urządzenia elektryczne**

- 3-1 Bojler/podgrzewacz wody: izolacja zewnętrzna i wewnętrzna, uszczelki
- 3-2 Rurociągi: izolacja, uszczelki, okładzina papierowa
- 3-3 Rura ogniowa i uszczelki
- 3-4 Przewody: izolacja, uszczelki, okładzina wewnętrzna i mieszki ochronne przeciwdrganiowe
- 3-5 Elektryczna aparatura rozdzielcza: elementy wewnętrzne, panele otaczające
- 3-6 Urządzenia grzewcze: uszczelki, panele otaczające

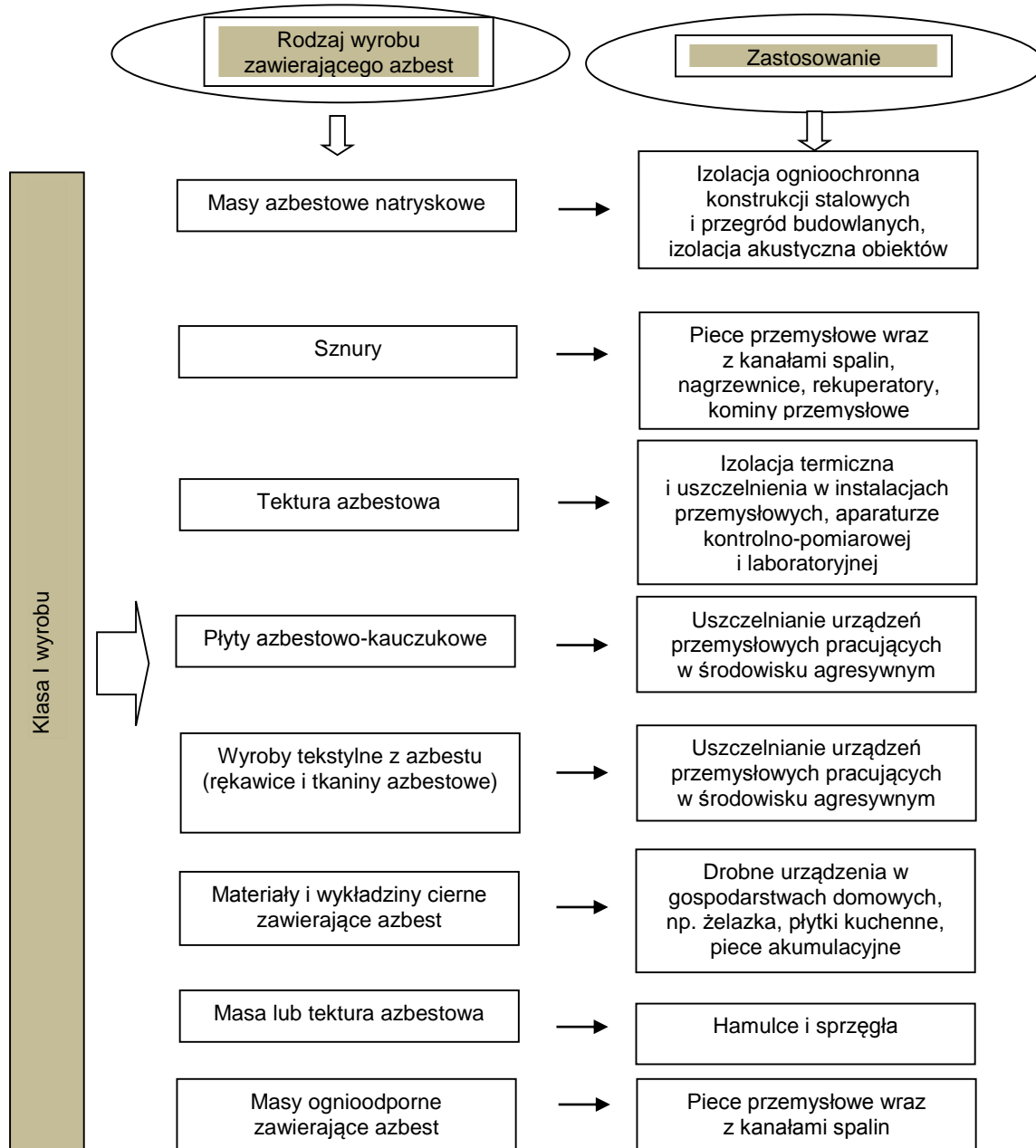
**4. Pozostałe elementy**

- 4-1 Maty bitumiczne pod zlew
- 4-2 Zbiorniki na wodę
- 4-3 Zbiorniki na wodę i sedesy
- 4-4 Brzeg stopnia schodów
- 4-5 Okładzina hamulca/sprzęgło (samochód w garażu i silnik do wyciągów pionowych)

---

<sup>7</sup> źródło: Azbest, Podręcznik dobrych praktyk, Warszawa 2010

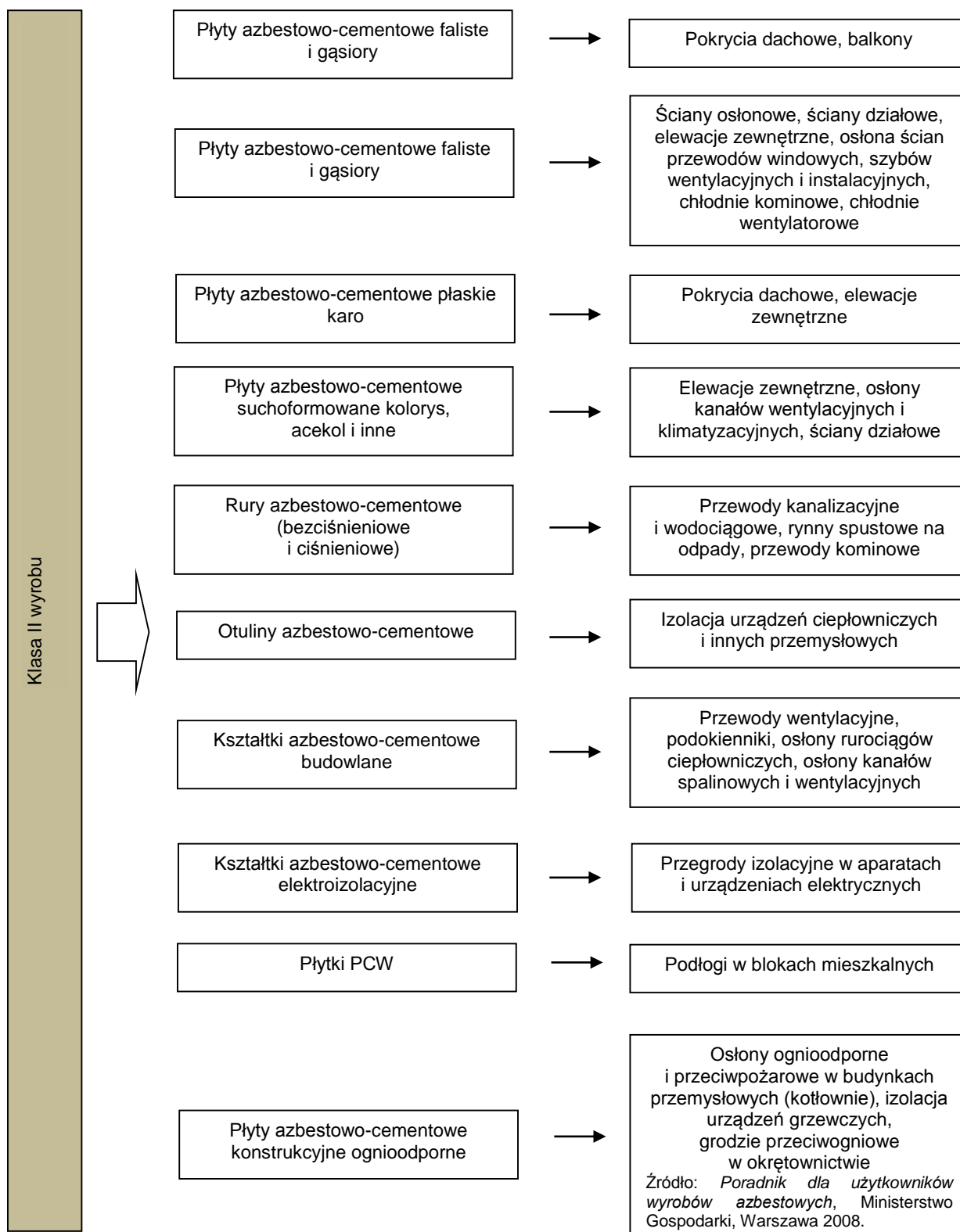
Poniższe schematy przedstawiają rodzaje wyrobów zawierających azbest wraz z ich zastosowaniem.



Rysunek 2 Przykłady materiałów zawierających azbest klasy pierwszej<sup>8</sup>

<sup>8</sup> źródło: Azbest, Podręcznik dobrych praktyk, Warszawa 2010

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego



Rysunek 3 Przykłady materiałów zawierających azbest klasy drugiej<sup>9</sup>

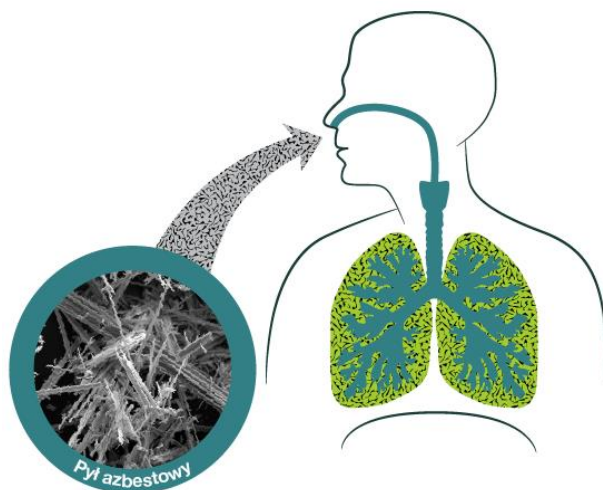
<sup>9</sup> źródło: Azbest, Podręcznik dobrych praktyk, Warszawa 2010

#### 4.2 WPLYW AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

Wejście w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2004 nr 3, poz. 20 z późn. zm.) rozwiązało w Polsce problemy związane z ekspozycją zawodową w przemyśle przetwórstwa surowca oraz prawie całkowicie zatrzymało dalsze stosowanie i gromadzenie wyrobów zawierających azbest. W chwili obecnej dopuszcza się jedynie wprowadzanie do obrotu i stosowanie diafragm do istniejących instalacji elektrolitycznych zawierających azbest chryzotylowy oraz stosowanie wałów z azbestu chryzotylowego wykorzystywanych do ciągnięcia szkła, zainstalowanych lub znajdujących się w użytkowaniu przed dniem 1 stycznia 2005 roku, do czasu ich zużycia lub do czasu, kiedy będą dostępne substytuty bezazbestowe, w zależności od tego, która okoliczność wystąpi wcześniej.

Wciąż jednak pozostaje problem obecności w otoczeniu człowieka ogromnych ilości wyrobów azbesto-cementowych, które ulegając degradacji stanowią źródło ciągłej emisji włókien azbestu do środowiska. Skutki zdrowotne obserwowane u osób narażonych na pył azbestowy są w głównej mierze wynikiem wnikania (wdychania) do układu oddechowego włókien azbestu zawieszonych w powietrzu. Nie bez znaczenia pozostaje również kontakt azbestu ze skórą.

Na występowanie i typ zmian patologicznych wpływa rodzaj azbestu (typ i kształt włókien), rozmiary włókien (średnica, długość, zawartość włókien respirabilnych w pyłe), ich stężenie w powietrzu oraz czas narażenia i rodzaj ekspozycji. Cechą szczególną narażenia na pył azbestowy jest występowanie patologii po długim, wynoszącym od 10 do 60 lat, okresie latencji (okres od momentu rozpoczęcia ekspozycji do wystąpienia objawów chorobowych), a także możliwość wystąpienia choroby po zaprzestaniu kontaktu z tą substancją. Średnie opóźnienie wystąpienia objawów w przypadku międzybłoniaka wynosi w przybliżeniu 35-40 lat. W przypadku raka płuc okres ten wynosi około 20-40 lat. Ryzyko zachorowania na płycę azbestową zwiększa się wraz z dużym narażeniem na kontakt z azbestem w ciągu kilku lat. Wdychanie włókien azbestu nie pociąga za sobą żadnych natychmiastowych negatywnych skutków.<sup>10</sup>



Rysunek 4 Pył azbestu dostający się do płuc<sup>11</sup>

Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna o maksymalnej średnicy poniżej 3  $\mu\text{m}$ , długości powyżej 5  $\mu\text{m}$  i stosunku długości do średnicy powyżej 3 do 1 – tak zwane włókna respirabilne, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną. Włókna o długości poniżej 5  $\mu\text{m}$  są częściowo wydalone oraz pochłaniane przez makrofagi. Włókna o długości powyżej 5  $\mu\text{m}$  są zatrzymywane, przy czym najbardziej szkodliwa jest retencja w układzie oddechowym włókien o długości około 20  $\mu\text{m}$ . Jednocześnie należy podkreślić, iż pył nierespirabilny również nie jest obojętny biologicznie. Przyczynia się on bowiem do uszkodzania nabłonka górnych dróg oddechowych, ułatwiając w ten sposób wnikanie pyłu do obszaru pęcherzykowego płuc.

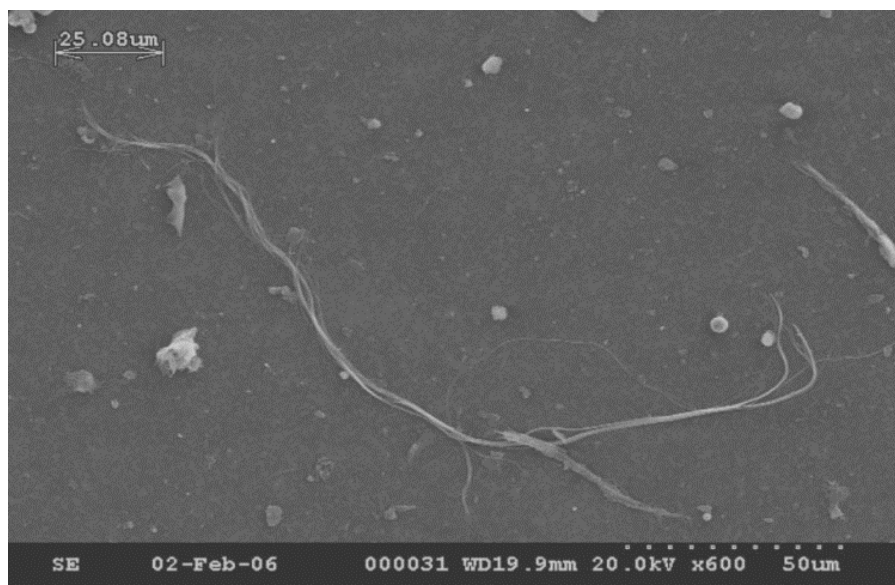
Nie została ustalona progowa dawka zanieczyszczenia powietrza pyłami azbestu, której przyjęcie przez organizm ludzki jest obojętne dla zdrowia lub poniżej której nie ma ryzyka zachorowania. Dlatego też każda dawka czynnika szkodliwego powinna być w miarę możliwości eliminowana z otoczenia człowieka, mimo, iż jej obecność nie musi spowodować efektów ubocznych dla zdrowia.

<sup>10</sup> źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023

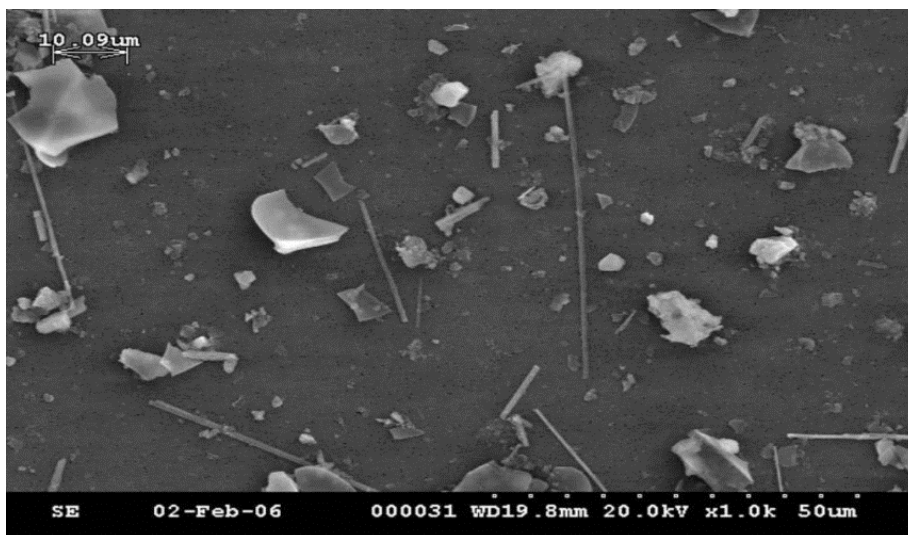
<sup>11</sup> źródło: <http://polskabezazbestu.pl/szkodliwo.html>



Przykładowe włókna azbestu:



Rysunek 5 Zdjęcie z mikroskopu elektronowego ukazujące włókna chryzotyłu<sup>12</sup>

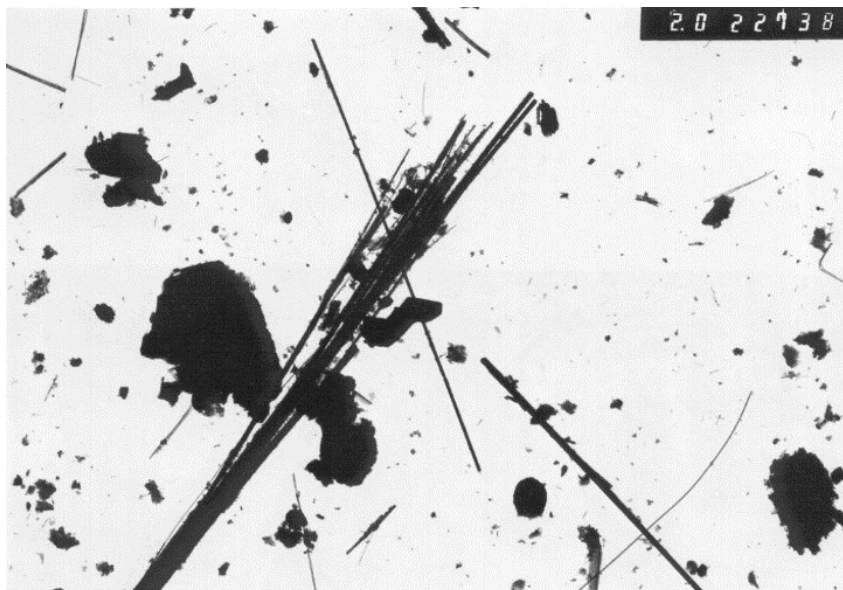


Rysunek 6 Zdjęcie z mikroskopu elektronowego ukazujące włókna amozytu<sup>13</sup>

<sup>12</sup> źródło: Azbest, Podręcznik dobrych praktyk Warszawa 2010

<sup>13</sup> źródło: Azbest, Podręcznik dobrych praktyk, Warszawa 2010

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego



Rysunek 7 Zdjęcie z mikroskopu ukazujące wiązki włókien krokidolitu<sup>14</sup>

Do chorób wywołanych przez pył azbestowy zaliczamy m.in.:

- nowotwór płuca – najpowszechniejszy nowotwór złośliwy, spowodowany wchłanianiem azbestu. Nowotwory płuca potrafią rozwijać się nawet przez wiele lat, choroba polega na niekontrolowanym rozroście złośliwych komórek nowotworowych w obrębie płuc. W początkowym etapie pojawiają się tzw. zmiany przedrakowe, niewidoczne na prześwietleniu RTG i nie dające żadnych objawów. Rak płuca może być wywołany przez wszystkie typy azbestu,
- międzybłoniaki opłucnej i otrzewnej – złośliwe nowotwory, bezpośrednio związane z ekspozycją na azbest (ponad 70% zachorowań). Choroba ta jest trudna do zdiagnozowania i nieuleczalna. Zazwyczaj prowadzi do śmierci w ciągu 12-18 miesięcy od jej stwierdzenia. Główną rolę w etiologii międzybłoniaka opłucnej odgrywa krokidolit, znacznie mniejszą amozyt i azbest tremolitowy. Rola azbestu chryzotylowego nie jest do końca wyjaśniona, ponieważ obserwowane przypadki tego nowotworu w populacjach narażonych na azbest chryzotylowy przypisuje się często zanieczyszczeniom przez azbesty amfibolowe. Liczbę przypadków śmiertelnych wśród chorych na raka płuc spowodowanego kontaktem z azbestem szacuje się na dwukrotnie wyższą, niż w wypadku międzybłoniaka
- łagodne zmiany opłucnowe – mogą występować pod postacią odgraniczonych blaszek, zgrubień lub odczynów wysiękowych. Zwykle towarzyszą procesom włóknienia sąsiadującej tkanki płucnej. Zmiany te nie mają większego znaczenia klinicznego,
- pylica azbestowa (azbestoza) – nieuleczalna choroba płuc, w czasie której następuje śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej, wywołane obecnością włókien azbestowych. W wyniku powikłań może dojść do powstania raka oskrzela lub międzybłoniaka opłucnej. Okres inkubacyjny azbestozy przekracza dziesięć lat, a symptomy występowania choroby mogą się ujawnić nawet po dwudziestu latach. Nieodwracalne zmiany w płucach mogą wywoływać zarówno znikome dawki azbestu przyjmowane w długim okresie czasu, jak również jednorazowa ekspozycja na dużą dawkę pyłu azbestowego.<sup>15</sup>

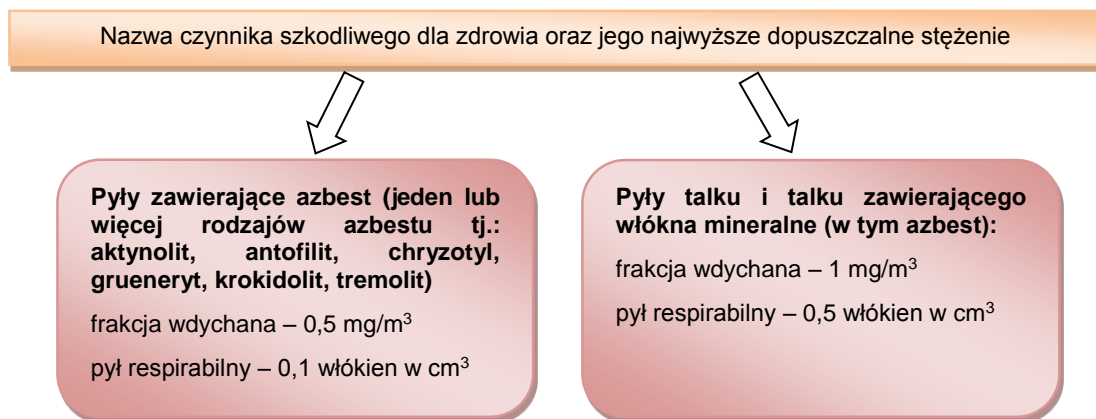
Jednym z priorytetowych zadań państw członkowskich Unii Europejskiej będzie zadbanie o to, by wszystkie przypadki pylicy azbestowej, międzybłoniaka opłucnej i innych chorób związanych z wchłanianiem pyłu azbestowego były rejestrowane poprzez systematyczne gromadzenie danych dotyczących chorób zawodowych i niezawodowych.<sup>16</sup>

<sup>14</sup> źródło: *Azbest, Podręcznik dobrych praktyk, Warszawa 2010*

<sup>15</sup> źródło: [https://www.powiat.kielce.pl/star2/images/dokumenty/srodowisko/azbest\\_historia\\_zastosowanie.pdf](https://www.powiat.kielce.pl/star2/images/dokumenty/srodowisko/azbest_historia_zastosowanie.pdf)

<sup>16</sup> źródło: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2015.251.01.0013.01.POL](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2015.251.01.0013.01.POL)

Poniżej przedstawiono schemat najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłów zawierających azbest w środowisku pracy.



Rysunek 8 Najwyższe dopuszczalne stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy<sup>17</sup>

## 5 ILOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

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 oraz świętokrzyskim.

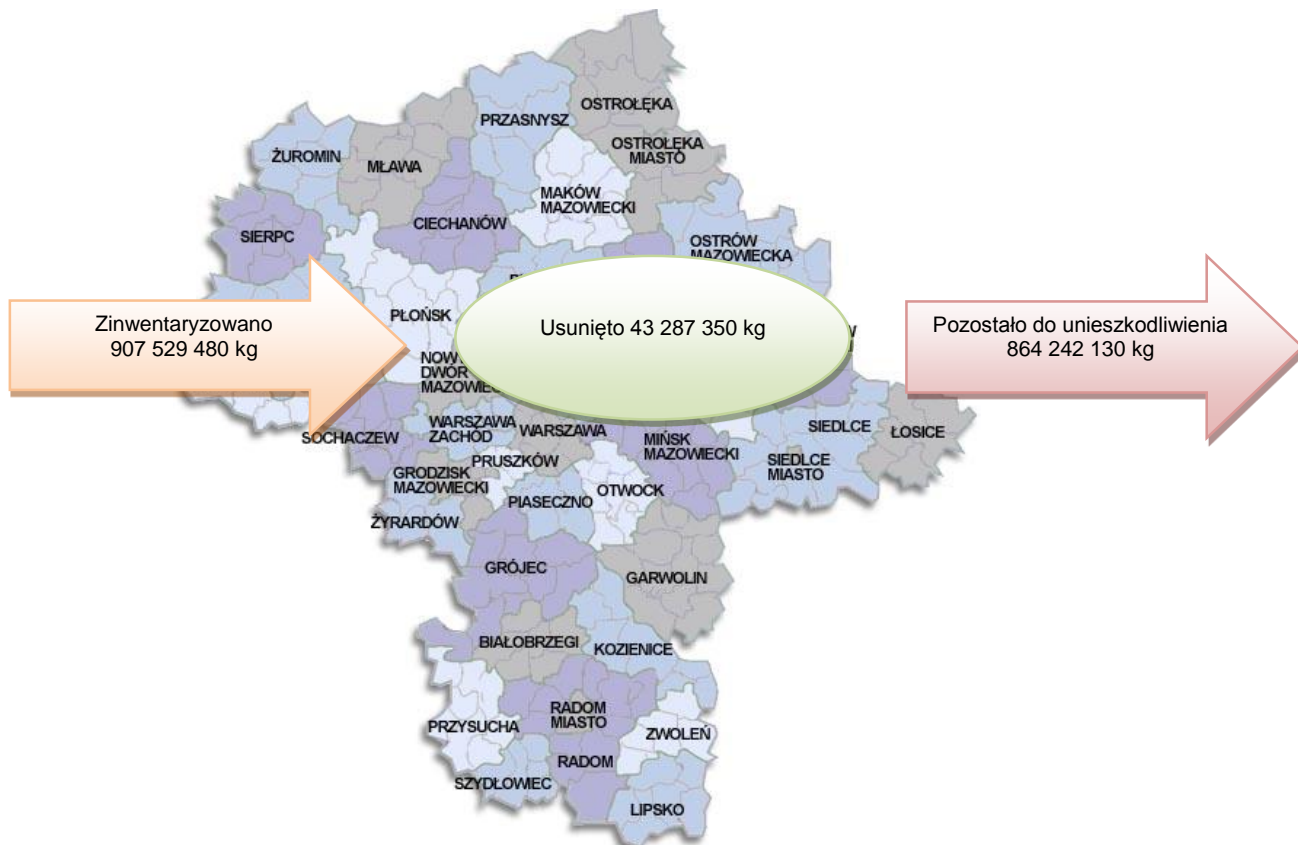
Poniżej przedstawiono dane dotyczące usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego.

<sup>17</sup> źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2014, poz. 817),

Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata

2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego



Rysunek 9 Dane dotyczące ilości azbestu na terenie województwa mazowieckiego – stan na dzień 20 lipca 2015 roku<sup>18</sup>

Dane dotyczące wyrobów zawierających azbest, wykorzystywanych przez osoby fizyczne i osoby prawne z terenu Mazowsza (według stanu na dzień 20 lipca 2015 roku), pochodzą z Bazy Azbestowej dostępnej za pośrednictwem Internetu pod adresem [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl). Z analizy zebranych informacji wynika, że do 20 lipca 2015 roku na terenie województwa mazowieckiego zainventaryzowano 907 529 480 kg wyrobów zawierających azbest, a do unieszkodliwienia pozostało 864 242 130 kg.

<sup>18</sup> źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)

Poniższa tabela przedstawia ilość zainwentaryzowanych, unieszkodliwionych oraz pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest na terenie poszczególnych powiatów województwa mazowieckiego.

Tabela 5 Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego z podziałem na powiaty (stan na dzień 20 lipca 2015 roku)<sup>19</sup>

Powiat		Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Kod	Nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	Razem	os. fizyczne	os. Prawne
1401	białobrzeski	16 203 671	16 056 836	146 835	320 417	313 991	6 426	15 883 254	15 742 845	140 409
1402	ciechanowski	21 009 801	20 648 763	361 037	1 339 139	1 291 551	47 588	19 670 661	19 357 212	313 449
1403	garwoliński	25 402 290	25 044 175	358 115	2 742 985	2 683 415	59 570	22 659 305	22 360 760	298 545
1404	gostyński	12 266 657	11 697 292	569 365	73 766	67 595	6 171	12 192 891	11 629 697	563 194
1405	grodziski	8 648 658	8 431 421	217 237	631 744	589 966	41 778	8 016 914	7 841 455	175 459
1406	grójecki	38 379 236	37 249 327	1 129 909	1 019 843	1 002 111	17 732	37 359 393	36 247 216	1 112 177
1407	kozienicki	14 662 772	13 916 460	746 312	412 827	35 581	377 246	14 249 945	13 880 879	369 066
1408	legionowski	5 422 003	3 441 632	1 980 371	662 623	570 057	92 566	4 759 380	2 871 575	1 887 805
1409	lipski	26 442 188	26 167 261	274 927	586 518	578 977	7 541	25 855 671	25 588 284	267 387
1410	łosicki	21 548 464	21 341 672	206 792	310 388	297 509	12 879	21 238 075	21 044 163	193 912
1411	makowski	22 785 335	22 161 579	623 756	875 451	863 971	11 480	21 909 884	21 297 608	612 276
1412	miński	42 713 900	42 208 460	505 440	1 955 697	1 933 329	22 368	40 758 203	40 275 131	483 072
1413	mławski	31 537 987	30 840 470	697 517	1 594 949	1 512 444	82 505	29 943 038	29 328 026	615 012
1414	nowodworski	10 771 333	10 241 422	529 912	337 940	320 999	16 941	10 433 393	9 920 423	512 971
1415	ostrołęcki	60 824 393	59 887 239	937 154	1 607 084	1 493 763	113 322	59 217 309	58 393 477	823 832
1416	ostrowski	36 017 825	34 820 355	1 197 470	1 615 647	1 526 548	89 099	34 402 178	33 293 807	1 108 371
1417	otwocki	20 584 721	19 992 335	592 386	1 017 610	976 965	40 645	19 567 110	19 015 370	551 741
1418	piaseczyński	15 154 276	14 528 674	625 601	2 431 619	2 399 714	31 905	12 722 657	12 128 961	593 696
1419	płocki	26 000 725	25 745 514	255 211	1 435 174	1 330 327	104 847	24 565 551	24 415 187	150 364
1420	płoński	24 520 663	23 962 747	557 916	227 566	185 132	42 434	24 293 097	23 777 615	515 482
1421	pruszkowski	7 420 050	6 531 667	888 382	1 052 489	776 102	276 387	6 367 561	5 755 566	611 995
1422	przasnyski	22 035 499	21 632 125	403 374	561 367	545 067	16 300	21 474 132	21 087 059	387 074
1423	przysuski	22 923 877	22 795 782	128 096	79 917	73 867	6 050	22 843 960	22 721 915	122 046
1424	pułtuski	25 090 184	24 962 312	127 872	751 558	720 533	31 025	24 338 626	24 241 779	96 847
1425	radomski	47 003 362	46 353 761	649 600	1 345 070	1 286 036	59 034	45 658 292	45 067 725	590 566
1426	siedlecki	42 586 527	42 254 155	332 371	1 556 990	1 513 613	43 377	41 029 537	40 740 542	288 995
1427	sierpecki	23 183 175	22 786 059	397 116	902 274	831 895	70 379	22 280 901	21 954 165	326 737
1428	sochaczewski	20 016 211	19 636 584	379 627	347 338	335 146	12 191	19 668 873	19 301 438	367 436
1429	sokołowski	11 434 360	11 082 416	351 944	951 940	869 622	82 318	10 482 420	10 212 794	269 626
1430	sztybołowski	19 573 952	18 772 751	801 202	171 802	166 850	4 952	19 402 150	18 605 900	796 250
1432	warszawski zachodni	8 248 286	7 907 752	340 534	1 099 062	1 003 794	95 268	7 149 224	6 903 958	245 266
1433	węgorzowski	21 630 419	21 405 333	225 086	909 088	886 568	22 520	20 721 331	20 518 765	202 566
1434	wołomiński	29 460 858	28 378 230	1 082 627	2 576 526	2 559 515	17 011	26 884 332	25 818 716	1 065 616
1435	wyszowski	34 849 452	34 530 987	318 466	1 986 477	1 965 085	21 392	32 862 975	32 565 902	297 074
1436	zwolenński	14 558 488	14 464 930	93 558	490 352	483 672	6 680	14 068 136	13 981 258	86 878
1437	żuromiński	20 702 300	20 103 656	598 644	890 229	620 100	270 129	19 812 071	19 483 556	328 515
1438	żyrardowski	14 986 751	14 776 532	210 220	595 432	577 319	18 113	14 391 319	14 199 213	192 107

<sup>19</sup> źródło: <https://www.bazaazbestowa.gov.pl/stats/index>

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Powiat		Zinventaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Kod	Nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	Razem	os. fizyczne	os. Prawne
1461	Ostrołęka	2 478 889	2 344 052	134 837	289 888	269 152	20 736	2 189 000	2 074 900	114 101
1462	Płock	6 299 997	1 538 058	4 761 939	573 381	385 981	187 400	5 726 615	1 152 077	4 574 538
1463	Radom	1 228 397	869 545	358 852	228 100	195 242	32 858	1 000 297	674 303	325 994
1464	Siedlce	2 966 346	2 233 467	732 879	860 371	552 465	307 905	2 105 976	1 681 002	424 974
1465	Warszawa	27 955 202	5 830 133	22 125 069	3 868 709	417 256	3 451 453	24 086 493	5 412 878	18 673 616
Suma		<b>907 529 480</b>	<b>859 573 921</b>	<b>47 955 558</b>	<b>43 287 347</b>	<b>37 008 825</b>	<b>6 278 521</b>	<b>864 242 130</b>	<b>822 565 102</b>	<b>41 677 037</b>

Na podstawie powyższej tabeli stwierdzono, że najwięcej zinventaryzowanych wyrobów zawierających azbest znajduje na terenach powiatów: radomski, ostrołęcki, siedlecki oraz miński.

Poniższa tabela jest szczegółowym rozwinięciem tabeli 5.

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Tabela 6 Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego z podziałem na gminy (stan na dzień 20 lipca 2015 roku)<sup>20</sup>

Gmina		Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Kod	nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	Razem	os. fizyczne	os. prawne
1401013	Białobrzegi	11 857	0	11 857	3 698	0	3 698	8 159	0	8 159
1401022	Promna	1 705	0	1 705	0	0	0	1 705	0	1 705
1401032	Radzanów	4 744 406	4 737 630	6 776	299 394	299 394	0	4 445 012	4 438 236	6 776
1401042	Stara Błotnica	4 029 311	3 985 245	44 066	308	308	0	4 029 003	3 984 937	44 066
1401052	Stromiec	2 845 546	2 801 684	43 861	17 017	14 289	2 728	2 828 529	2 787 395	41 133
1401063	Wyśmierzyce	4 570 846	4 532 277	38 569	0	0	0	4 570 846	4 532 277	38 569
1402011	Ciechanów	1 492 698	1 453 045	39 653	126 795	124 402	2 393	1 365 903	1 328 643	37 260
1402022	Ciechanów	3 200	0	3 200	3 200	0	3 200	0	0	0
1402033	Głinojeck	2 022 631	1 982 195	40 436	82 092	82 092	0	1 940 539	1 900 103	40 436
1402042	Gólymin-Ośrodek	3 927 584	3 891 955	35 629	1 100	1 100	0	3 926 484	3 890 855	35 629
1402052	Grudusk	3 247 834	3 118 087	129 747	519 008	487 808	31 200	2 728 826	2 630 279	98 547
1402062	Ojrzeń	37 246	3 432	33 814	4 378	0	4 378	32 868	3 432	29 436
1402072	Opinogóra Górna	3 434 761	3 430 944	3 817	201 179	197 362	3 817	3 233 582	3 233 582	0
1402082	Regimin	3 567 607	3 524 556	43 051	275 957	275 957	0	3 291 650	3 248 599	43 051
1402092	Sońsk	3 276 240	3 244 549	31 691	125 430	122 830	2 600	3 150 810	3 121 719	29 091
1403011	Garwolin	948 783	935 484	13 299	265 899	265 437	462	682 884	670 047	12 837
1403021	Łaskarzew	934 804	889 099	45 705	99 518	99 518	0	835 286	789 581	45 705
1403042	Garwolin	1 759 922	1 741 756	18 167	447 109	447 109	0	1 312 814	1 294 647	18 167
1403052	Górzno	2 532 065	2 529 513	2 552	255 310	255 310	0	2 276 755	2 274 203	2 552
1403062	Łaskarzew	3 309 437	3 295 390	14 047	0	0	0	3 309 437	3 295 390	14 047
1403072	Maciejowice	4 105 444	4 085 004	20 440	367 401	367 401	0	3 738 043	3 717 603	20 440
1403082	Miastków Kościelny	3 600 677	3 587 197	13 480	155 757	149 152	6 605	3 444 919	3 438 044	6 875
1403092	Parysów	1 962 459	1 962 459	0	208 227	208 227	0	1 754 232	1 754 232	0
1403103	Pilawa	2 124 086	2 107 558	16 528	516 424	514 042	2 382	1 607 662	1 593 516	14 146
1403112	Sobolew	38 411	0	38 411	0	0	0	38 411	0	38 411
1403122	Trojanów	76 821	0	76 821	34 792	0	34 792	42 029	0	42 029
1403132	Wilga	1 319 835	1 277 705	42 130	151 800	151 800	0	1 168 035	1 125 905	42 130
1403143	Żelechów	2 689 545	2 633 010	56 535	240 748	225 419	15 329	2 448 797	2 407 591	41 206
1404011	Gostynin	554 979	486 399	68 580	60 863	58 091	2 772	494 116	428 308	65 808
1404022	Gostynin	4 302 394	4 260 192	42 203	0	0	0	4 302 394	4 260 192	42 203
1404032	Pacyna	2 971 639	2 707 331	264 308	3 399	0	3 399	2 968 240	2 707 331	260 909
1404042	Sanniki	3 409 867	3 320 885	88 982	5 060	5 060	0	3 404 807	3 315 825	88 982
1404052	Szczawin Kościelny	1 027 778	922 486	105 292	4 444	4 444	0	1 023 334	918 042	105 292
1405011	Milanówek	577 679	503 156	74 523	125 577	125 577	0	452 102	377 579	74 523
1405021	Podkowa Leśna	202 974	193 668	9 306	58 951	49 645	9 306	144 023	144 023	0
1405032	Baranów	3 991 946	3 968 010	23 936	171 248	165 176	6 072	3 820 698	3 802 834	17 864
1405043	Grodzisk Mazowiecki	1 681 566	1 654 983	26 583	263 028	249 568	13 460	1 418 538	1 405 415	13 123
1405052	Jaktorów	2 128 167	2 111 604	16 563	1 592	0	1 592	2 126 575	2 111 604	14 971
1405062	Żabia Wola	66 326	0	66 326	11 348	0	11 348	54 978	0	54 978

<sup>20</sup> źródło: <https://www.bazaazbestowa.gov.pl/stats/index>

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Gmina		Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Kod	nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	Razem	os. fizyczne	os. prawne
1406012	Belsk Duży	579 546	579 546	0	188 059	188 059	0	391 487	391 487	0
1406022	Błędów	3 972 276	3 922 369	49 907	0	0	0	3 972 276	3 922 369	49 907
1406032	Chynów	6 555 099	6 474 619	80 480	269 340	269 340	0	6 285 759	6 205 279	80 480
1406042	Goszczyn	1 261 165	1 254 114	7 051	902	902	0	1 260 263	1 253 212	7 051
1406053	Grójec	1 868 593	1 788 254	80 339	308 831	308 561	270	1 559 762	1 479 693	80 069
1406062	Jasieniec	3 637 150	3 455 951	181 199	0	0	0	3 637 150	3 455 951	181 199
1406073	Mogielnica	6 181 174	5 801 928	379 246	105 005	99 005	6 000	6 076 169	5 702 923	373 246
1406083	Nowe Miasto nad Pilicą	201 880	1 320	200 560	0	0	0	201 880	1 320	200 560
1406092	Pniewy	2 378 323	2 344 619	33 704	136 244	136 244	0	2 242 079	2 208 375	33 704
1406113	Warka	11 744 029	11 626 607	117 422	11 462	0	11 462	11 732 567	11 626 607	105 960
1407012	Garbatka-Letnisko	2 734 562	2 544 547	190 014	0	0	0	2 734 562	2 544 547	190 014
1407022	Głowaczów	2 836 109	2 828 174	7 935	10 236	9 680	556	2 825 873	2 818 494	7 379
1407032	Gniewoszków	2 552 667	2 552 667	0	9 900	9 900	0	2 542 767	2 542 767	0
1407042	Grabów nad Pilicą	4 694 847	4 677 698	17 149	8 690	0	8 690	4 686 157	4 677 698	8 459
1407053	Kozienice	548 299	105 684	442 615	384 001	16 001	368 000	164 298	89 683	74 615
1407062	Magnuszew	63 112	0	63 112	0	0	0	63 112	0	63 112
1407072	Sieciechów	1 233 176	1 207 690	25 486	0	0	0	1 233 176	1 207 690	25 486
1408011	Legionowo	1 499 072	0	1 499 072	38 442	0	38 442	1 460 630	0	1 460 630
1408022	Jabłonna	8 906	0	8 906	0	0	0	8 906	0	8 906
1408032	Nieporęt	360 822	305 048	55 774	213 335	159 211	54 124	147 487	145 837	1 650
1408043	Serock	2 380 057	2 355 832	24 225	232 350	232 350	0	2 147 707	2 123 482	24 225
1408052	Wieliszew	1 173 146	780 752	392 394	178 496	178 496	0	994 650	602 256	392 394
1409012	Chotcza	2 313 093	2 303 523	9 570	0	0	0	2 313 093	2 303 523	9 570
1409022	Ciepielów	8 568 484	8 512 102	56 382	0	0	0	8 568 484	8 512 102	56 382
1409033	Lipsko	3 446 115	3 394 547	51 568	318 510	318 510	0	3 127 605	3 076 037	51 568
1409042	Rzeczniów	23 786	0	23 786	0	0	0	23 786	0	23 786
1409052	Sienno	3 790 269	3 761 988	28 281	231 093	226 979	4 114	3 559 176	3 535 009	24 167
1409062	Solec nad Wisłą	8 300 442	8 195 101	105 341	36 915	33 488	3 427	8 263 527	8 161 613	101 914
1410012	Huslew	3 018 928	2 980 835	38 093	0	0	0	3 018 928	2 980 835	38 093
1410023	Łosice	3 743 761	3 668 099	75 662	99 266	88 988	10 278	3 644 495	3 579 111	65 384
1410032	Olszanka	4 719 297	4 681 688	37 609	0	0	0	4 719 297	4 681 688	37 609
1410042	Platerów	4 236 165	4 210 492	25 673	127 078	124 476	2 602	4 109 087	4 086 016	23 071
1410052	Sarnaki	2 159 756	2 154 014	5 742	55 720	55 720	0	2 104 036	2 098 294	5 742
1410062	Stara Kornica	3 670 557	3 646 544	24 013	28 325	28 325	0	3 642 232	3 618 219	24 013
1411011	Maków Mazowiecki	613 038	509 834	103 204	64 643	57 893	6 750	548 395	451 941	96 454
1411022	Czerwonka	2 577 956	2 535 496	42 460	0	0	0	2 577 956	2 535 496	42 460
1411032	Karniewo	6 143 167	6 036 339	106 828	245 374	245 374	0	5 897 793	5 790 965	106 828
1411042	Krasnosielc	171 658	0	171 658	0	0	0	171 658	0	171 658
1411052	Młynarze	775 038	766 062	8 976	19 030	19 030	0	756 008	747 032	8 976
1411062	Płoniawy-Bramura	3 695 550	3 566 850	128 700	4 730	0	4 730	3 690 820	3 566 850	123 970
1411073	Różan	40 854	40 854	0	0	0	0	40 854	40 854	0
1411082	Rzewnie	2 036 749	2 036 749	0	0	0	0	2 036 749	2 036 749	0
1411092	Sypniewo	3 864 554	3 859 373	5 181	135 008	135 008	0	3 729 546	3 724 365	5 181
1411102	Szelków	2 866 771	2 810 022	56 749	406 666	406 666	0	2 460 105	2 403 356	56 749



**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Gmina		Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Kod	nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	Razem	os. fizyczne	os. prawne
1412011	Mińsk Mazowiecki	74 867	0	74 867	0	0	0	74 867	0	74 867
1412042	Cegłów	3 741 997	3 643 673	98 324	17 465	9 383	8 082	3 724 532	3 634 290	90 242
1412052	Dębe Wielkie	3 749 199	3 715 715	33 484	238 875	238 875	0	3 510 324	3 476 840	33 484
1412062	Dobre	5 607 892	5 606 572	1 320	1 320	0	1 320	5 606 572	5 606 572	0
1412073	Halinów	2 603 128	2 557 368	45 760	18 436	18 436	0	2 584 692	2 538 932	45 760
1412082	Jakubów	5 578 539	5 575 019	3 520	0	0	0	5 578 539	5 575 019	3 520
1412093	Kałużyn	2 576 286	2 429 627	146 659	261 298	258 898	2 400	2 314 988	2 170 729	144 259
1412102	Latowicz	3 145 210	3 101 757	43 453	72 526	69 806	2 720	3 072 684	3 031 951	40 733
1412112	Mińsk Mazowiecki	3 439 042	3 429 569	9 473	624 628	622 882	1 746	2 814 414	2 806 687	7 728
1412122		3 721 151	3 705 287	15 865	328 851	322 751	6 100	3 392 301	3 382 536	9 765
1412123	Mrozy	57 124	55 496	1 628	55 496	55 496	0	1 628	0	1 628
1412132	Siennica	4 820 867	4 820 867	0	235 273	235 273	0	4 585 594	4 585 594	0
1412142	Stanisławów	2 252 922	2 245 222	7 700	0	0	0	2 252 922	2 245 222	7 700
1412151	Sulejówek	1 340 647	1 317 260	23 387	101 529	101 529	0	1 239 118	1 215 731	23 387
1413011	Mława	2 072 708	1 872 931	199 778	662 391	621 471	40 920	1 410 317	1 251 460	158 858
1413022	Dzierzgowo	2 714 627	2 683 376	31 251	145 776	141 876	3 900	2 568 851	2 541 500	27 351
1413032	Lipowiec Kościelny	2 561 823	2 535 753	26 070	94 710	94 710	0	2 467 113	2 441 043	26 070
1413042	Radzanów	1 838 292	1 814 224	24 068	0	0	0	1 838 292	1 814 224	24 068
1413052	Strzegowo	3 739 481	3 689 540	49 941	163 526	163 526	0	3 575 955	3 526 014	49 941
1413062	Stupsk	4 050 465	3 820 146	230 318	17 820	0	17 820	4 032 645	3 820 146	212 498
1413072	Szeńsk	3 289 114	3 272 664	16 450	111 109	107 452	3 657	3 178 005	3 165 212	12 793
1413082	Szydłowo	2 252 597	2 245 997	6 600	0	0	0	2 252 597	2 245 997	6 600
1413092	Wieczfnia Kościelna	3 751 681	3 653 248	98 433	385 009	383 409	1 600	3 366 672	3 269 839	96 833
1413102	Wiśniewo	5 267 199	5 252 591	14 608	14 608	0	14 608	5 252 591	5 252 591	0
1414011	Nowy Dwór Mazowiecki	276 416	275 216	1 200	53 052	51 852	1 200	223 364	223 364	0
1414022	Czosnów	3 200 218	2 925 452	274 766	15 826	385	15 441	3 184 392	2 925 067	259 325
1414032	Leoncin	1 564 321	1 470 973	93 348	18 612	18 612	0	1 545 709	1 452 361	93 348
1414043	Nasielsk	4 712 460	4 679 798	32 662	250 450	250 150	300	4 462 010	4 429 648	32 362
1414052	Pomiechówek	1 017 919	889 983	127 936	0	0	0	1 017 919	889 983	127 936
1415012	Baranowo	5 441 353	5 415 734	25 619	0	0	0	5 441 353	5 415 734	25 619
1415022	Czarnia	3 289 157	3 245 586	43 571	421 322	421 322	0	2 867 835	2 824 264	43 571
1415032	Czerwin	8 261 908	8 204 424	57 484	0	0	0	8 261 908	8 204 424	57 484
1415042	Goworowo	11 558 502	11 554 614	3 888	0	0	0	11 558 502	11 554 614	3 888
1415052	Kadzidło	3 759 482	3 691 821	67 661	254 026	249 043	4 983	3 505 456	3 442 778	62 678
1415062	Lelis	5 095 888	5 006 111	89 777	266 996	215 191	51 805	4 828 892	4 790 920	37 972
1415072	Łyse	32 851	0	32 851	14 536	0	14 536	18 315	0	18 315
1415083	Myszyniec	6 257 262	5 943 658	313 604	303 938	289 003	14 935	5 953 324	5 654 655	298 669
1415092	Olszewo-Borki	2 186 916	2 171 686	15 230	0	0	0	2 186 916	2 171 686	15 230
1415102	Rzekuń	8 134 219	7 904 438	229 782	4 950	0	4 950	8 129 269	7 904 438	224 832
1415112	Troszyn	6 806 856	6 749 168	57 688	341 317	319 204	22 113	6 465 539	6 429 964	35 575
1416011	Ostrów Mazowiecka	2 115 688	1 579 149	536 539	155 685	148 014	7 671	1 960 003	1 431 135	528 868
1416022	Andrzejewo	5 836 594	5 816 024	20 570	79 442	79 442	0	5 757 152	5 736 582	20 570
1416032	Boguty-Pianki	3 091 217	3 091 217	0	540 308	540 308	0	2 550 909	2 550 909	0
1416043	Brok	1 093 430	1 060 057	33 372	2 240	0	2 240	1 091 190	1 060 057	31 132

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Gmina		Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Kod	nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	Razem	os. fizyczne	os. prawne
1416052	Małkinia Górna	3 055 875	2 952 400	103 475	104 623	77 126	27 497	2 951 252	2 875 274	75 978
1416062	Nur	3 908 583	3 560 183	348 400	244 206	235 806	8 400	3 664 377	3 324 377	340 000
1416072	Ostrów Mazowiecka	6 126 226	6 039 503	86 723	19 162	0	19 162	6 107 064	6 039 503	67 561
1416082	Stary Lubotyń	5 530 875	5 496 698	34 177	448 880	445 853	3 028	5 081 994	5 050 845	31 149
1416092	Szulborze Wielkie	1 878 905	1 855 555	23 350	18 351	0	18 351	1 860 554	1 855 555	4 999
1416102	Wąsewo	852 103	847 320	4 783	2 750	0	2 750	849 353	847 320	2 033
1416112	Zaręby Kościelne	2 528 331	2 522 250	6 081	0	0	0	2 528 331	2 522 250	6 081
1417011	Józefów	437 640	437 640	0	104 428	104 428	0	333 212	333 212	0
1417021	Otwock	1 338 710	1 044 027	294 683	173 097	153 435	19 662	1 165 613	890 592	275 021
1417032	Celestynów	172 593	167 970	4 623	0	0	0	172 593	167 970	4 623
1417043	Karczew	2 556 415	2 409 861	146 554	207 255	191 602	15 653	2 349 160	2 218 259	130 901
1417052	Kołbiel	6 156 476	6 087 914	68 562	0	0	0	6 156 476	6 087 914	68 562
1417062	Osieck	2 499 904	2 484 570	15 334	0	0	0	2 499 904	2 484 570	15 334
1417072	Sobienie-Jeziory	2 958 795	2 958 795	0	248 912	248 912	0	2 709 883	2 709 883	0
1417082	Wiązowna	4 464 187	4 401 558	62 629	283 918	278 588	5 330	4 180 269	4 122 970	57 299
1418013	Góra Kalwaria	5 120 098	4 892 628	227 470	557 453	545 793	11 660	4 562 645	4 346 835	215 810
1418023	Konstancin-Jeziorna	2 585 005	2 384 206	200 799	330 020	330 020	0	2 254 986	2 054 186	200 799
1418032	Lesznowola	89 361	59 785	29 576	9 776	0	9 776	79 585	59 785	19 800
1418043	Piaseczno	4 574 592	4 439 681	134 910	1 493 285	1 482 816	10 469	3 081 307	2 956 865	124 441
1418052	Prażmów	2 766 344	2 752 374	13 970	41 085	41 085	0	2 725 259	2 711 289	13 970
1418063	Tarczyn	18 876	0	18 876	0	0	0	18 876	0	18 876
1419012	Bielsk	3 476	0	3 476	0	0	0	3 476	0	3 476
1419022	Bodzanów	1 892	0	1 892	0	0	0	1 892	0	1 892
1419032	Brudzeń Duży	3 111 515	3 110 935	580	227 599	227 599	0	2 883 916	2 883 336	580
1419042	Bulkowo	4 990 777	4 990 777	0	0	0	0	4 990 777	4 990 777	0
1419053	Drobin	3 734 306	3 699 042	35 264	244 864	233 239	11 625	3 489 443	3 465 804	23 639
1419063	Gąbin	682 105	682 105	0	30 916	30 916	0	651 189	651 189	0
1419072	Łąck	2 222 196	2 151 633	70 563	71 587	8 141	63 446	2 150 609	2 143 492	7 117
1419082	Mała Wieś	2 870 217	2 868 793	1 424	0	0	0	2 870 217	2 868 793	1 424
1419092	Nowy Duninów	311 401	292 131	19 270	56 731	56 731	0	254 670	235 400	19 270
1419102	Radzanowo	426 217	426 217	0	0	0	0	426 217	426 217	0
1419112	Słubice	2 231 585	2 213 677	17 908	0	0	0	2 231 585	2 213 677	17 908
1419122	Słupno	302 873	290 250	12 623	161 132	161 132	0	141 741	129 118	12 623
1419132	Stara Biała	1 977 129	1 884 918	92 211	150 189	120 413	29 776	1 826 940	1 764 505	62 435
1419142	Staroźreby	834 418	834 418	0	340 325	340 325	0	494 093	494 093	0
1419153	Wyszogród	2 300 617	2 300 617	0	151 831	151 831	0	2 148 786	2 148 786	0
1420011	Płońsk	747 349	600 721	146 628	13 315	0	13 315	734 034	600 721	133 313
1420021	Raciąż	754 521	750 068	4 453	0	0	0	754 521	750 068	4 453
1420032	Baboszewo	4 215 695	4 026 495	189 200	3 080	3 080	0	4 212 615	4 023 415	189 200
1420042	Czerwińsk nad Wisłą	1 347 544	1 345 344	2 200	0	0	0	1 347 544	1 345 344	2 200
1420052	Dzierżążnia	1 753 489	1 683 771	69 718	46 179	46 179	0	1 707 310	1 637 592	69 718
1420062	Joniec	1 794 343	1 759 825	34 517	17 609	8	17 601	1 776 734	1 759 818	16 916
1420072	Naruszewo	3 686 767	3 686 767	0	0	0	0	3 686 767	3 686 767	0
1420082	Nowe Miasto	846 892	816 333	30 559	7 514	0	7 514	839 378	816 333	23 045

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Gmina		Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Kod	nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	Razem	os. fizyczne	os. prawne
1420092	Płońsk	3 447 532	3 413 685	33 847	2 970	1 870	1 100	3 444 562	3 411 815	32 747
1420102	Raciąż	2 017 144	1 993 879	23 265	103 345	103 345	0	1 913 799	1 890 534	23 265
1420112	Sochocin	2 077 959	2 054 430	23 529	18 667	15 763	2 904	2 059 292	2 038 667	20 625
1420122	Załużki	1 831 429	1 831 429	0	14 887	14 887	0	1 816 542	1 816 542	0
1421011	Piastów	385 706	257 037	128 669	39 797	0	39 797	345 909	257 037	88 872
1421021	Pruszków	674 415	528 432	145 984	77 464	77 464	0	596 952	450 968	145 984
1421033	Brwinów	3 486 315	3 168 683	317 633	442 638	235 818	206 820	3 043 677	2 932 865	110 813
1421042	Michałowice	744 513	744 513	0	38 533	38 533	0	705 980	705 980	0
1421052	Nadarzyn	177 990	122 073	55 917	120 495	90 725	29 770	57 495	31 348	26 147
1421062	Raszyn	1 951 110	1 710 930	240 180	333 562	333 562	0	1 617 548	1 377 368	240 180
1422011	Przasnysz	1 084 208	955 165	129 043	95 437	87 109	8 328	988 771	868 057	120 715
1422023	Chorzele	8 270 907	8 253 751	17 156	2 640	0	2 640	8 268 267	8 253 751	14 516
1422032	Czernice Borowe	2 094 382	2 073 812	20 570	0	0	0	2 094 382	2 073 812	20 570
1422042	Jednoróżec	4 450 336	4 378 035	72 301	62 350	62 350	0	4 387 986	4 315 685	72 301
1422052	Krasne	3 269 750	3 113 396	156 354	3 872	0	3 872	3 265 878	3 113 396	152 482
1422062	Krzyszowłoga Mała	440	0	440	0	0	0	440	0	440
1422072	Przasnysz	2 865 477	2 857 967	7 510	397 068	395 608	1 460	2 468 409	2 462 359	6 050
1423012	Borkowice	111 520	105 470	6 050	57 125	54 375	2 750	54 395	51 095	3 300
1423022	Gielniów	3 175 605	3 175 605	0	0	0	0	3 175 605	3 175 605	0
1423032	Klów	11 638	0	11 638	3 300	0	3 300	8 338	0	8 338
1423042	Odrzywół	3 818 506	3 817 989	517	0	0	0	3 818 506	3 817 989	517
1423052	Potworów	306 075	306 075	0	19 140	19 140	0	286 935	286 935	0
1423063	Przysucha	4 966 601	4 945 819	20 782	0	0	0	4 966 601	4 945 819	20 782
1423072	Rusinów	6 482 457	6 427 954	54 503	0	0	0	6 482 457	6 427 954	54 503
1423082	Wieniawa	4 051 475	4 016 869	34 606	352	352	0	4 051 123	4 016 517	34 606
1424012	Gzy	3 403 828	3 393 268	10 560	0	0	0	3 403 828	3 393 268	10 560
1424022	Obryte	3 076 926	3 075 276	1 650	306 821	306 821	0	2 770 105	2 768 455	1 650
1424032	Pokrzywnica	4 861 018	4 848 731	12 287	244 516	244 516	0	4 616 502	4 604 215	12 287
1424043	Pułtusk	3 755 516	3 697 697	57 819	153 296	153 296	0	3 602 220	3 544 401	57 819
1424052	Świercze	2 928 739	2 925 808	2 931	1 930	0	1 930	2 926 809	2 925 808	1 001
1424062	Winnica	2 879 928	2 879 928	0	0	0	0	2 879 928	2 879 928	0
1424072	Zatory	4 184 228	4 141 603	42 625	44 995	15 900	29 095	4 139 233	4 125 703	13 530
1425011	Pionki	134 475	0	134 475	1 188	0	1 188	133 287	0	133 287
1425022	Gózd	3 838 412	3 808 243	30 169	133 563	119 883	13 680	3 704 849	3 688 360	16 489
1425033	Ilża	170 465	0	170 465	40 536	0	40 536	129 929	0	129 929
1425042	Jastrzębia	2 376	0	2 376	0	0	0	2 376	0	2 376
1425052	Jedlińsk	6 344 742	6 296 606	48 136	875 574	871 944	3 630	5 469 168	5 424 662	44 506
1425062	Jedlnia-Letnisko	3 892 300	3 839 307	52 993	129 211	129 211	0	3 763 089	3 710 096	52 993
1425072	Kowala	2 039 883	1 995 024	44 859	42 020	42 020	0	1 997 863	1 953 004	44 859
1425082	Pionki	3 275 198	3 238 897	36 301	63 536	63 536	0	3 211 662	3 175 361	36 301
1425092	Przytyk	5 241 599	5 240 851	748	19 008	19 008	0	5 222 591	5 221 843	748
1425103	Skaryszew	1 402 436	1 372 921	29 515	0	0	0	1 402 436	1 372 921	29 515
1425112	Wierzbica	6 991 672	6 966 311	25 361	0	0	0	6 991 672	6 966 311	25 361
1425122	Wolanów	5 949 570	5 895 939	53 632	1 045	1 045	0	5 948 525	5 894 894	53 632

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Gmina		Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Kod	nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	Razem	os. fizyczne	os. prawne
1425132	Zakrzew	7 720 234	7 699 663	20 572	39 389	39 389	0	7 680 845	7 660 274	20 572
1426012	Domanice	1 649 117	1 649 117	0	42 658	42 658	0	1 606 459	1 606 459	0
1426022	Korczew	2 275 633	2 255 328	20 305	134 515	127 820	6 695	2 141 118	2 127 508	13 610
1426032	Kotuń	3 611 535	3 597 449	14 086	424	0	424	3 611 111	3 597 449	13 662
1426042	Mokobody	1 865 471	1 858 321	7 150	5 907	5 907	0	1 859 564	1 852 414	7 150
1426053	Mordy	6 515 231	6 485 366	29 865	67 175	67 175	0	6 448 056	6 418 191	29 865
1426072	Przesmyki	3 215 098	3 172 908	42 190	429 915	418 501	11 414	2 785 183	2 754 407	30 776
1426082	Siedlce	6 672 734	6 662 350	10 384	234 772	234 222	550	6 437 962	6 428 128	9 834
1426092	Skórzec	3 121 417	3 121 417	0	49 643	49 643	0	3 071 774	3 071 774	0
1426102	Suchożebry	3 758 093	3 648 889	109 204	98 239	90 554	7 685	3 659 854	3 558 335	101 519
1426112	Wiśniew	4 362 682	4 309 483	53 199	417 643	411 134	6 509	3 945 039	3 898 349	46 690
1426122	Wodynie	492 481	487 575	4 906	0	0	0	492 481	487 575	4 906
1426132	Zbuczyn	5 047 036	5 005 953	41 083	76 100	66 000	10 100	4 970 936	4 939 953	30 983
1427011	Sierpc	1 448 945	1 317 054	131 891	146 896	112 477	34 419	1 302 049	1 204 577	97 472
1427022	Gozdowo	3 344 616	3 328 974	15 642	238 029	236 379	1 650	3 106 587	3 092 595	13 992
1427032	Mochowo	3 505 518	3 449 528	55 990	240 405	227 678	12 727	3 265 113	3 221 850	43 263
1427042	Rościszewo	4 907 118	4 801 511	105 607	184 627	184 627	0	4 722 491	4 616 884	105 607
1427052	Sierpc	1 152 146	1 131 906	20 240	13 840	7 240	6 600	1 138 306	1 124 666	13 640
1427062	Szczutowo	3 493 100	3 474 017	19 082	78 477	63 494	14 983	3 414 623	3 410 524	4 099
1427072	Zawidz	5 331 733	5 283 069	48 664	0	0	0	5 331 733	5 283 069	48 664
1428011	Sochaczew	1 608 317	1 484 731	123 586	150 761	141 070	9 691	1 457 556	1 343 661	113 895
1428022	Brochów	2 288 533	2 155 538	132 995	28 284	25 784	2 500	2 260 249	2 129 754	130 495
1428032	Ilów	5 035 635	5 030 608	5 027	0	0	0	5 035 635	5 030 608	5 027
1428042	Młodzieszyn	2 508	0	2 508	0	0	0	2 508	0	2 508
1428052	Nowa Sucha	5 068 987	4 966 368	102 619	59 466	59 466	0	5 009 521	4 906 902	102 619
1428062	Rybno	3 216 988	3 211 653	5 335	108 826	108 826	0	3 108 162	3 102 827	5 335
1428072	Sochaczew	2 788 643	2 787 686	957	0	0	0	2 788 643	2 787 686	957
1428082	Teresin	6 600	0	6 600	0	0	0	6 600	0	6 600
1429011	Sokołów Podlaski	1 257 572	1 150 807	106 765	288 096	241 923	46 173	969 476	908 884	60 592
1429022	Bielany	55 972	0	55 972	3 410	0	3 410	52 562	0	52 562
1429032	Ceranów	1 851 476	1 837 044	14 432	32 727	32 727	0	1 818 749	1 804 317	14 432
1429042	Jabłonna Lacka	3 753 694	3 711 433	42 261	123 750	112 420	11 330	3 629 944	3 599 013	30 931
1429053	Kosów Lacki	49 102	0	49 102	2 365	0	2 365	46 737	0	46 737
1429062	Repki	28 532	3 992	24 540	11 560	0	11 560	16 972	3 992	12 980
1429072	Sabnie	1 814 536	1 781 349	33 187	106 722	103 422	3 300	1 707 814	1 677 927	29 887
1429082	Sokołów Podlaski	666 701	662 752	3 949	304 946	304 946	0	361 755	357 806	3 949
1429092	Sterdyń	1 956 775	1 935 039	21 736	78 364	74 184	4 180	1 878 411	1 860 855	17 556
1430012	Chlewiska	1 738 728	1 683 682	55 046	75 123	72 283	2 840	1 663 605	1 611 399	52 206
1430022	Jastrząb	3 888 482	3 426 000	462 482	50 986	50 986	0	3 837 496	3 375 014	462 482
1430032	Mirów	3 998 060	3 991 482	6 578	41 932	41 932	0	3 956 128	3 949 550	6 578
1430042	Orońsko	3 201 277	3 198 307	2 970	0	0	0	3 201 277	3 198 307	2 970
1430053	Szydłowiec	6 747 406	6 473 280	274 126	3 762	1 650	2 112	6 743 644	6 471 630	272 014
1432013	Błonie	2 698 982	2 582 591	116 391	48 100	0	48 100	2 650 882	2 582 591	68 291
1432022	Izabelin	596 853	539 299	57 554	213 208	183 295	29 913	383 645	356 004	27 641

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Gmina		Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Kod	nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	Razem	os. fizyczne	os. prawne
1432032	Kampinos	1 782 746	1 751 233	31 513	154 858	154 352	506	1 627 888	1 596 881	31 007
1432042	Leszno	1 728 427	1 666 368	62 059	310 838	300 872	9 966	1 417 589	1 365 496	52 093
1432053	Łomianki	4 860	0	4 860	0	0	0	4 860	0	4 860
1432063	Ożarów Mazowiecki	816 656	791 246	25 410	243 733	242 083	1 650	572 923	549 163	23 760
1432072	Stare Babice	619 763	577 015	42 748	128 325	123 192	5 133	491 438	453 823	37 615
1433011	Węgrów	899 920	853 625	46 295	170 055	155 055	15 000	729 865	698 570	31 295
1433042	Liw	4 805 411	4 797 535	7 876	297 660	297 000	660	4 507 751	4 500 535	7 216
1433053	Łochów	6 209 370	6 110 819	98 551	660	0	660	6 208 710	6 110 819	97 891
1433062	Miedzna	2 733 066	2 702 534	30 532	191 615	185 415	6 200	2 541 451	2 517 119	24 332
1433072	Sadowne	4 133 546	4 099 293	34 253	19 497	19 497	0	4 114 049	4 079 796	34 253
1433082	Stoczek	2 842 507	2 841 528	979	229 601	229 601	0	2 612 906	2 611 927	979
1433092	Wierzbno	6 600	0	6 600	0	0	0	6 600	0	6 600
1434011	Kobyłka	635 768	519 901	115 867	87 940	87 940	0	547 828	431 961	115 867
1434021	Marki	310 727	200 283	110 444	133 924	133 744	180	176 803	66 539	110 264
1434031	Ząbki	586 130	574 228	11 902	183 361	182 184	1 177	402 769	392 044	10 725
1434041	Zielonka	437 918	240 041	197 877	84 895	84 895	0	353 023	155 146	197 877
1434052	Dąbrówka	101 211	0	101 211	0	0	0	101 211	0	101 211
1434062	Jadów	1 642 530	1 642 478	52	498 085	498 085	0	1 144 445	1 144 393	52
1434072	Klembów	2 635 791	2 629 581	6 211	418 504	418 504	0	2 217 288	2 211 077	6 211
1434082	Poświętne	6 151 730	6 082 768	68 962	709 750	706 362	3 388	5 441 980	5 376 406	65 574
1434093	Radzymin	122 961	0	122 961	5 233	0	5 233	117 728	0	117 728
1434102	Strachówka	5 306 304	5 265 841	40 463	0	0	0	5 306 304	5 265 841	40 463
1434113	Tłuszcz	7 943 445	7 869 182	74 263	137 181	133 628	3 553	7 806 264	7 735 554	70 710
1434123	Wołomin	3 586 343	3 353 928	232 415	317 653	314 173	3 480	3 268 689	3 039 754	228 935
1435012	Brańszczyk	4 326 836	4 303 000	23 835	262 913	262 913	0	4 063 923	4 040 087	23 835
1435022	Długosiodło	5 787 869	5 745 707	42 162	86 628	79 167	7 461	5 701 241	5 666 540	34 701
1435032	Rząśnia	6 200 343	6 178 623	21 720	146 348	141 709	4 639	6 053 995	6 036 914	17 081
1435042	Somianka	5 821 050	5 779 461	41 589	552 492	547 476	5 016	5 268 558	5 231 985	36 573
1435053	Wyszaków	9 403 994	9 214 834	189 160	607 728	603 451	4 277	8 796 266	8 611 383	184 883
1435062	Zabrodzie	3 309 362	3 309 362	0	330 370	330 370	0	2 978 992	2 978 992	0
1436012	Kazanów	2 930 576	2 909 621	20 955	2 100	2 100	0	2 928 476	2 907 521	20 955
1436022	Policzna	4 179 959	4 173 279	6 680	7 890	1 210	6 680	4 172 069	4 172 069	0
1436032	Przyłęk	5 841 299	5 808 343	32 956	0	0	0	5 841 299	5 808 343	32 956
1436042	Tczów	116 284	113 380	2 904	82 800	82 800	0	33 484	30 580	2 904
1436053	Zwoleń	1 490 370	1 460 307	30 063	397 562	397 562	0	1 092 808	1 062 745	30 063
1437013	Biezuń	5 987 546	5 721 116	266 430	250 480	0	250 480	5 737 066	5 721 116	15 950
1437022	Kuczbork-Osada	3 151 354	3 108 619	42 735	36 210	36 210	0	3 115 144	3 072 409	42 735
1437032	Lubowidz	6 058 938	5 801 810	257 128	603 539	583 890	19 649	5 455 399	5 217 920	237 479
1437042	Lutocin	5 502 933	5 470 681	32 252	0	0	0	5 502 933	5 470 681	32 252
1437052	Siemiątkowo	1 430	1 430	0	0	0	0	1 430	1 430	0
1437063	Żuromin	99	0	99	0	0	0	99	0	99
1438011	Żyrardów	518 663	488 883	29 780	170 070	170 070	0	348 593	318 813	29 780
1438023	Mszczonów	2 724 862	2 709 968	14 894	0	0	0	2 724 862	2 709 968	14 894
1438032	Puszcza Mariańska	3 421 341	3 282 961	138 380	170 489	159 489	11 000	3 250 852	3 123 472	127 380

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Gmina		Zinwentaryzowane			Unieszkodliwione			Pozostałe do unieszkodliwienia		
Kod	nazwa	razem	os. fizyczne	os. prawne	razem	os. fizyczne	os. prawne	Razem	os. fizyczne	os. prawne
1438042	Radziejowice	2 114 211	2 091 320	22 891	5 478	0	5 478	2 108 733	2 091 320	17 413
1438052	Wiskitki	6 207 675	6 203 400	4 275	249 395	247 760	1 635	5 958 280	5 955 640	2 640
1461011	Ostrołęka	2 478 889	2 344 052	134 837	289 888	269 152	20 736	2 189 000	2 074 900	114 101
1462011	Płock	6 299 997	1 538 058	4 761 939	573 381	385 981	187 400	5 726 615	1 152 077	4 574 538
1463011	Radom	1 228 397	869 545	358 852	228 100	195 242	32 858	1 000 297	674 303	325 994
1464011	Siedlce	2 966 346	2 233 467	732 879	860 371	552 465	307 905	2 105 976	1 681 002	424 974
1465011	Warszawa	10 135 028	5 110 278	5 024 750	2 691 982	259 682	2 432 300	7 443 046	4 850 597	2 592 449
1465028	Bemowo	955 884	103 306	852 578	148 114	720	147 394	807 770	102 586	705 184
1465038	Białoleka	1 642 700	67 106	1 575 594	24 225	20 565	3 660	1 618 475	46 541	1 571 934
1465048	Bielany	804 521	7 237	797 284	103 743	1 330	102 413	700 778	5 907	694 871
1465058	Mokotów	2 336 427	37 663	2 298 764	310 934	3 200	307 734	2 025 493	34 463	1 991 030
1465068	Ochota	489 048	7 249	481 799	4 295	0	4 295	484 753	7 249	477 504
1465078	Praga-Południe	1 173 529	21 409	1 152 120	89 184	6 680	82 504	1 084 345	14 729	1 069 616
1465088	Praga-Północ	1 091 448	2 211	1 089 237	40 875	0	40 875	1 050 573	2 211	1 048 362
1465098	Rembertów	43 098	22 423	20 675	16 462	5 890	10 572	26 635	16 533	10 102
1465108	Śródmieście	1 690 898	341	1 690 557	19 599	0	19 599	1 671 299	341	1 670 958
1465118	Targówek	1 243 223	125 066	1 118 157	19 853	5 640	14 213	1 223 370	119 426	1 103 944
1465128	Ursus	178 346	8 650	169 696	4 229	3 216	1 013	174 117	5 434	168 683
1465138	Ursynów	972 218	59 010	913 208	110 529	19 664	90 865	861 689	39 346	822 343
1465148	Wawer	262 005	112 692	149 313	28 193	28 025	168	233 812	84 667	149 145
1465158	Wesoła	129 305	46 468	82 837	29 015	25 539	3 476	100 290	20 929	79 361
1465168	Wilanów	246 903	48 755	198 148	141 140	20 672	120 468	105 763	28 083	77 680
1465178	Włochy	655 214	36 287	618 927	39 079	13 033	26 046	616 135	23 254	592 881
1465188	Wola	2 883 949	13 850	2 870 099	46 598	3 400	43 198	2 837 351	10 450	2 826 901
1465198	Żoliborz	1 021 460	132	1 021 328	660	0	660	1 020 800	132	1 020 668
Suma		<b>907 529 480</b>	<b>859 573 921</b>	<b>47 955 558</b>	<b>43 287 347</b>	<b>37 008 825</b>	<b>6 278 521</b>	<b>864 242 130</b>	<b>822 565 102</b>	<b>41 677 037</b>

Z danych przedstawionych w tabeli 6 wynika, że najwięcej zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest znajduje się w gminach: Warka, Goworowo oraz Warszawa. Najwięcej wyrobów zinwentaryzowano w gminie Warka – ponad 11,7 tys. Mg, natomiast najwięcej wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiono w gminie Warszawa – ponad 2,69 tys. Mg.

## 6 ZIDENTYFIKOWANE OBSZARY SZCZEGÓLNEGO NARAŻENIA ODDZIAŁYWANIEM AZBESTU

Rejonami szczególnie środowiskowo zagrożonymi oddziaływaniem azbestu są:

- obszary oddziaływania byłych zakładów przetwórstwa azbestu – zgodnie z wykazem zakładów, które produkują wyroby zawierające azbest, stanowiącym załącznik nr 2 do ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o *zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz.U. z 2004 r. nr 3, poz. 20, z późn. zm.) na terenie województwa mazowieckiego w dalszym ciągu znajduje się jedno takie miejsce. Są to Zakłady Wyrobów Azbestowo-Cementowych w Wierzbicy koło Radomia. Adekwatnie do treści załącznika nr 3 do zakładów, które zaprzestały produkcji wyrobów zawierających azbest zaliczono:
  - „Fabrykę Okładzin Ciernych” Spółka Akcyjna w Markach koło Warszawy,
  - Zakłady Wyrobów Azbestowo-Cementowych w Małkini,
  - Pruszkowskie Zakłady Materiałów Izolacyjnych w Pruszkowie,
  - Zakład Materiałów Hydroizolacyjnych „COBRPIB” w Pruszkowie.

Załącznik nr 4 stanowi z kolei wykaz zakładów, które stosowały azbest w produkcji i których pracownicy są uprawnieni do określonych w ustawie świadczeń. Wśród nich wymieniono:

- Fabrykę Okładzin Ciernych „FOMAR ROULUNDS” S.A. w Markach koło Warszawy (poprzednia nazwa – Fabryka Okładzin Ciernych „POLMO”) wraz z kooperantami,
  - Mazowieckie Przedsiębiorstwo Materiałów Izolacji Budowlanej „Izolacja” w Małkini (poprzednia nazwa: Zakład Wyrobów Azbestowo-Cementowych w Małkini),
  - Pruszkowskie Zakłady Materiałów Izolacyjnych w Pruszkowie,
  - Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej w Katowicach Oddział w Pruszkowie,
  - Fabrykę Styropianu i Wyrobów Pokryciowych „Izolacja” PP w Wierzbicy k. Radomia (poprzednie nazwy: Zakłady Wyrobów Azbestowo-Cementowych w Wierzbicy, „Izolacja Wierzbica” Fabryka Styropianu i Wyrobów Pokryciowych PP),
  - Metsa Tissue S.A. w Konstancinie-Jeziornie (poprzednia nazwa – Warszawskie Zakłady Papiernicze),
  - Zakłady Chemiczne i Tworzyw Sztucznych Boryszew S.A. w Sochaczewie (poprzednia nazwa – Zakłady Chemiczne „Boryszew”),
- tereny, na których zabudowana została duża ilość materiałów azbestowych – w tym przypadku istotnym problemem w ocenie zanieczyszczenia powietrza jest ilość i stan techniczny eksploatowanych obiektów, budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, w których zastosowano wyroby azbestowe. Do obszarów o największym nagromadzeniu pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest w województwie mazowieckim należą powiaty: ostrołęcki – 59,2 tys. Mg, radomski – 45,7 tys. Mg, siedlecki – 41,0 tys. Mg i miński – 40,8 tys. Mg. Z kolei najwięcej zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest znajduje się w gminach: Warka, Goworowo oraz Warszawa.

Na podstawie przeprowadzonych na terenie województwa mazowieckiego w latach 2005, 2007, 2008 i 2009 pomiarów stężenia włókien azbestu najwyższe średnie wartości ich stężenia odnotowano w Warszawie – 2179 wł/m<sup>3</sup> i w Radomiu – 1398 wł/m<sup>3</sup>,

Oprócz wspomnianego użytkowania wyrobów azbestowych zlokalizowanych na zewnątrz, co może prowadzić do zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestowym (np. korozja i uszkodzenia mechaniczne płyt azbestowo-cementowych), zwiększony kontakt z włóknami azbestu może nastąpić przez:

- demontaż wyrobów zawierających azbest bez zastosowania odpowiednich środków bezpieczeństwa,
  - niewłaściwy załadunek, transport i rozładunek odpadów azbestowych,
  - niezgodne z przepisami składowanie odpadów zawierających azbest,
  - urządzenia grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne i izolacje zawierające azbest występujące wewnątrz pomieszczeń.
- „dzikie” wysypiska odpadów azbestowych,
  - obszary, na których wykorzystywano odpady wyrobów azbestowo-cementowych do celów „gospodarczych”.

## 7 SKŁADOWISKA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Stworzenie i zapewnienie sieci składowisk przyjmujących do składowania odpady zawierające azbest, w tym także składowisk podziemnych, jest niezbędnym elementem procesu usuwania wyrobów zawierających azbest. Sprawą priorytetową jest budowanie składowisk w regionach, w których brak jest takich obiektów lub obiekty te nie są w stanie pomieścić wystarczającej ilości odpadów.

W danym województwie za planowanie gospodarki odpadami odpowiedzialny jest Marszałek Województwa, który ma obowiązek uwzględnić budowę nowych obiektów w wojewódzkim planie gospodarki odpadami.

Na przedstawionym poniżej schemacie oznaczono usytuowanie jedynego funkcjonującego na terenie województwa mazowieckiego składowiska odpadów zawierających azbest.



Rysunek 10 Mapa województwa mazowieckiego z działającymi składowiskami odpadów zawierających azbest<sup>21</sup>

<sup>21</sup> źródło: Opracowanie własne



**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Tabela 7 Wykaz składowisk odpadów zawierających azbest w województwie mazowieckim<sup>22</sup>

L.p.	Województwo	Gmina	Miejscowość	Rodzaj
1.	Mazowieckie	Małkinia Górna	Zawisty Podleśne	Zamknięte
2.	Mazowieckie	Wierzbica	Rzeczków	Zamknięte
3.	Mazowieckie	Marki	Marki	Zamknięte
4.	<b>Mazowieckie</b>	<b>Sierpc</b>	<b>Rachocin</b>	<b>Ogólnodostępne</b>

Obecnie na terenie województwa mazowieckiego funkcjonuje tylko jedno składowisko odpadów, przyjmujące odpady zawierające azbest. Jest to kwatera o powierzchni 1,9 ha i pojemności 45 000 m<sup>3</sup> mieszcząca się na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Rachocin, gmina Sierpc, powiat sierpecki. Składowisko zarządzane jest przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierpcu Sp. z o.o. Po zapełnieniu obecnej kwatery (na dzień dzisiejszy jest wypełniona w 1,55%) zakładana jest budowa kolejnej. W ramach planowanej inwestycji możliwe będzie uruchomienie dwóch kwater do składowania odpadów azbestowych o kodach 17 06 01\* (materiały izolacyjne zawierające azbest) i 17 06 05\* (materiały budowlane zawierające azbest) o łącznej powierzchni 5 000 m<sup>2</sup> i pojemności 20 000 m<sup>3</sup> (głębokości składowania – 4 m). Zakładając, że średnia objętość 1 Mg składowanych odpadów wynosi 0,82 m<sup>3</sup>, pojemność tych kwater pozwoli na zdeponowanie około 24 400 Mg tych odpadów.

Zgodnie z treścią opinii Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie: „UE bez azbestu” tworzenie składowisk odpadów azbestowych to jedynie tymczasowe rozwiązanie problemu, z racji tego, że włókna azbestu niemal nie niszczą z upływem czasu. Z tego powodu EKES wzywa Komisję do upowszechniania wiedzy związanej z tematyką systemów niszczenia odpadów azbestowych (palnik plazmowy, pirogazyfikacja itd.) z zastosowaniem najlepszych obecnie dostępnych technik. Należy propagować i wspierać badania naukowe oraz innowacje w celu zastosowania zrównoważonych technologii przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest w celu umożliwienia ich bezpiecznego recyklingu i ponownego wykorzystania oraz ograniczenia ich składowania na wysypiskach<sup>23</sup>.

## 8 OCENA REALIZACJI POPRZEDNIEGO PROGRAMU

Opracowanie *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego*, stanowiący załącznik nr 14 do *Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023* związane było 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.

Według danych, pochodzących z Bazy Azbestowej, na terenie województwa mazowieckiego w roku 2010 wykorzystywanych było 986 038,804 Mg wyrobów zawierających azbest. W 4 gminach nie przeprowadzono inwentaryzacji. W związku z brakiem danych dotyczących ilości wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby prawne na terenie 56 gmin, należy przyjąć, że rzeczywista ilość wyrobów azbestowych na terenie województwa jest znacznie większa, niż przedstawiona powyżej.

W tabeli poniżej przedstawiono podział rodzajów i ilości wyrobów zawierających azbest, wykorzystywanych przez osoby prawne.

Tabela 8 Rodzaje wyrobów zawierających azbest, wykorzystywane przez osoby prawne

Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Ilość azbestu [kg]
Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie	2 481 079,00 (4,16%)
Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa	15 767 167,00 (26,41%)
Rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia	8 645 942,00 (14,48%)
Rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi	1 193 850,00 (2%)
Izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest	362 232,00
Wyroby cienne azbestowo-kauczukowe	7,00
Przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione (tkaniny i odzież ochronna)	4 507,00

<sup>22</sup> źródło: [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)

<sup>23</sup> źródło: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2015.251.01.0013.01.POL](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2015.251.01.0013.01.POL)

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Szczeliwa azbestowe	287,00
Taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki	4 569,00
Papier, tektura	236,00
Inne wyroby zawierające azbest: ubrania robocze, maski, filtry zanieczyszczone azbestem	30 787 399,00 (51,56%)
Inne wyroby zawierające azbest: inne wyżej nie wymienione	463 130,00
<b>RAZEM</b>	<b>59 710 404,00</b>

Wyroby wykorzystywane przez osoby fizyczne to przede wszystkim płyty azbestowo – cementowe płaskie i faliste – 925 827,796 Mg (99,95%) i rury i złącza azbestowe 500,599 Mg (0,05%)<sup>24</sup>.

Zgodnie z dokumentem *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku* wyroby zawierające azbest w tym województwie stanowiły 18% tych wyrobów w kraju (758,4 tys. Mg) – stan na dzień 31.08.2014 roku. Do usunięcia w województwie mazowieckim pozostało 718,7 tys. Mg zinwentaryzowanych odpadów (95%). Najwięcej wyrobów zawierających azbest zinwentaryzowano w powiecie siedleckim – 41,8 tys. Mg, radomskim – 41,6 tys. Mg i ostrowskim – 36,3 tys. Mg. Najmniej wyrobów zawierających azbest znajdowało się w miastach na prawach powiatu: w Radomiu – 1,2 tys. Mg, Ostrołęce – 2,5 tys. Mg i Siedlcach – 2,9 tys. Mg. Do końca sierpnia 2014 roku w województwie mazowieckim usunięto 3,9 tys. Mg tych wyrobów. Najwięcej wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiono w Warszawie – 3,1 tys. Mg, w powiecie garwolińskim – 2,1 tys. Mg, wołomińskim – 2,1 tys. Mg i piaseczyńskim – 2,1 tys. Mg (stan na dzień 31.08.2014 roku)<sup>25</sup>.

Realizacja Programu oparta była na zadaniach, przedstawionych w tabeli poniżej:

Tabela 9 Harmonogram realizacji zadań poprzedniego Programu

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

Dane inwentaryzacyjne powinny być wprowadzane do rejestru Bazy Azbestowej zarówno przez urzędy gminne (dane dotyczące osób fizycznych) jak i urzędy marszałkowskie (dane dotyczące osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą i osób prawnych). Na dzień sporządzania niniejszej informacji, według zawartych w Bazie Azbestowej danych 294 z 314 gmin województwa mazowieckiego korzysta z przedmiotowego narzędzia informatycznego, co stanowi 94% jednostek samorządowych Mazowsza. Wartości te nie odzwierciedlają stanu rzeczywistego. Faktyczna liczba gmin, które nie wprowadziły danych na temat ilości wyrobów zinwentaryzowanych i unieszkodliwionych odpadów wynosi 279 (stan na dzień 11.09.2015 roku).

W roku 2014 nie zgłoszono do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie informacji wskazujących na całkowite oczyszczenie gminy/miasta z wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z poprzednim *Programem*, na terenie województwa Mazowieckiego planowano utworzenie kolejnych sześciu składowisk odpadów zawierających azbest, po dwa składowiska w latach 2009 – 2012, 2013 – 2022 oraz 2023 – 2032.

Aktualnie na terenie województwa mazowieckiego funkcjonuje jedno składowisko przyjmujące odpady zawierające azbest. Instalacja ta, zlokalizowana w miejscowości Rachocin, w gminie Sierpc (powiat sierpecki), posiada nieckę do składowania

<sup>24</sup> źródło: *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*

<sup>25</sup> źródło: *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku, dostępny pod adresem: www.wios.warszawa.pl*

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

odpadów azbestowych o łącznej pojemności geometrycznej około 45 000 m<sup>3</sup><sup>26</sup>.

## **9 SPOSOBY POSTĘPOWANIA Z MATERIAŁAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST**

Użytkowanie wyrobów zawierających azbest jest dopuszczona do dnia 31 grudnia 2032 roku. Właściciele, użytkownicy wieczyści i zarządcy obiektów mają obowiązek zinwentaryzowania i dokonywania sumiennej kontroli stanu wyrobów, w których zawarty jest azbest oraz oceny możliwości ich dalszego bezpiecznego użytkowania. Prace przy usuwaniu lub zabezpieczaniu wyrobów azbestowych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Wobec nieprzestrzegania, nałożonych na osoby prawne i osoby fizyczne, obowiązków w zakresie bezpiecznego wykorzystania i usuwania wyrobów zawierających azbest oraz obowiązków sprawozdawczości w tym zakresie, stosuje się odpowiednie zapisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.).

Do odpowiedzialności za szkody spowodowane oddziaływaniem na środowisko, w tym również powstałe w wyniku postępowania z odpadami zawierającymi azbest, mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o *zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (Dz.U. 2014 poz. 1789 z późn. zm.).

Transport materiałów zawierających azbest powinien przebiegać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do powietrza. Jedynym sposobem usunięcia wyrobów zawierających azbest jest ich zdeponowanie na składowisku odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych.<sup>27</sup>

### **9.1 PROCEDURY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA I USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST**

W celu przeciwdziałania zanieczyszczeniu środowiska podczas wykonywania prac demontażowych firma powinna postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Wszelkie prace rozbiórkowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, a w szczególności z:

- rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w *sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz.U. nr 71, poz. 649, z późn. zm.)
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w *sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów* (Dz.U. nr 216, poz. 1824)
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w *sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest* (Dz.U. 2011 nr 8, poz. 31)
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w *sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz.U. 2003 nr 47, poz. 401)
- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w *sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (Dz.U. 2003 nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, ma obowiązek przeprowadzania okresowej kontroli stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Osoby te powinny również dokonać inwentaryzacji przedmiotowych wyrobów oraz odpadów (w przypadku, gdy wyroby te zostały zdemontowane ale nie przekazane na składowisko) poprzez sporządzenie ich spisu z natury. Jej wynik, wykorzystujący wyroby zawierające azbest, ujmuje w „Informacji o wyrobach zawierających azbest” i przedkłada ją corocznie w terminie do dnia 31 stycznia właściwemu organowi (osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami – wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, pozostałe osoby – marszałkowi województwa).

Do końca 2032 roku możliwa jest eksploatacja wyrobów będących w dobrym stanie technicznym i nie stwarzających zagrożenia dla człowieka. Trwałość takich wyrobów można przedłużyć poprzez ich pokrycie szczelną powłoką z głęboko penetrujących środków wiążących azbest, posiadających odpowiednią aprobatę techniczną lub zabudowę (zamknięcie) przestrzeni, w której znajdują się wyroby zawierające azbest, szczelną przegrodą bez naruszania samego wyrobu. Przy tego typu pracach należy wyeliminować jakąkolwiek obróbkę mechaniczną. Wyroby nie nadające się do dalszego użytkowania muszą zostać usunięte w możliwie najszybszym terminie w sposób uniemożliwiający emisję włókien azbestu do otoczenia, pod stałym nadzorem technicznym i przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

<sup>26</sup> źródło: *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku, Raport opracowany w Wydziale Monitoringu Środowiska WIOŚ w Warszawie*

<sup>27</sup> źródło: rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w *sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz.U. nr 71, poz. 649, z późn. zm.)

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Podczas usuwania wyrobów zawierających azbest należy pamiętać o zastosowaniu odpowiednich środków bezpieczeństwa, takich jak:

- odizolowanie obszaru prac od najbliższego otoczenia poprzez stosowanie odpowiednich osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska,
- ogrodzenie terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu wyżej wymienionych osłon,
- umieszczenie w strefie prac w widocznym miejscu tablic informujących o możliwym zagrożeniu azbestem,
- ograniczenie emisji azbestu do środowiska do minimum, poprzez zastosowanie odpowiednich środków technicznych,
- zastosowanie w obiekcie, w którym prowadzone będą 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,
- demontaż całych wyrobów (płyt, 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,
- izolowanie pomieszczeń, w których doszło do przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń pyłu azbestowego,
- codzienne usuwanie pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac,
- zapewnienie pracownikom zespołu szczelnych pomieszczeń, w których będzie następowało ich oczyszczenie z włókien azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń,
- zapoznanie pracowników z planem prac oraz wymogami dotyczącymi zasad BHP.

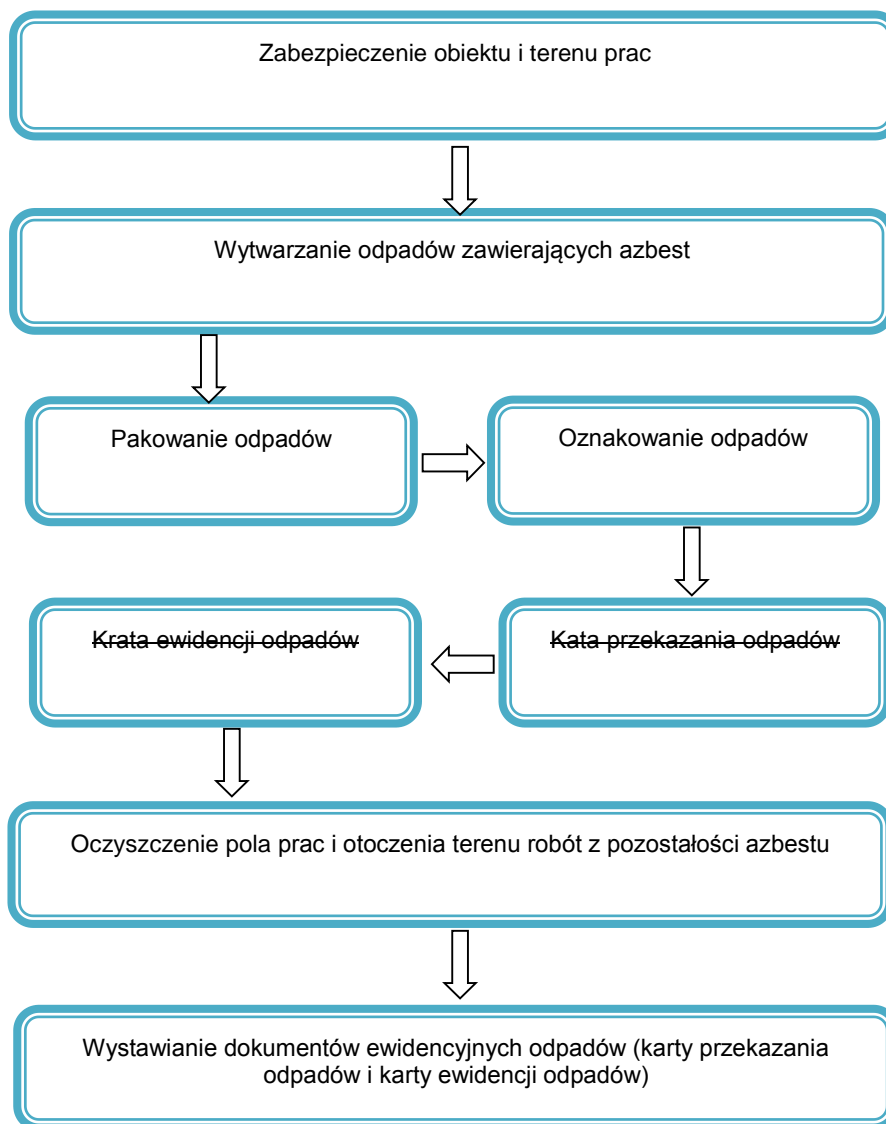


*Rysunek 11 Demontaż wyrobów zawierających azbest<sup>28</sup>*

<sup>28</sup> źródło: <http://www.starosadeckie.info/info-z-rejonu/chelmiec-trwa-nabor-na-usuwanie-azbestu/>

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Poniżej przedstawiono schemat zawierający procedurę dotyczącą prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest.



Rysunek 12 Schemat procedury dotyczącej prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest<sup>29</sup>

Po demontażu materiały zawierające azbest automatycznie stają się odpadami niebezpiecznymi, podlegając tym samym zasadom określonym w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o *odpadach* (Dz.U. z 2013, poz.21). Ich klasyfikacji dokonuje się w oparciu o przepisy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w *sprawie katalogu odpadów* (Dz.U. z 2014 r., poz. 1923). Zgodnie z wspomnianą ustawą wytwórcą odpadów, powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot świadczący usługę, chyba że umowa o jej świadczenie stanowi inaczej.

Do podstawowych obowiązków wytwórcy odpadów należy:

- sporządzenie karty przekazania odpadów, których przejęcie potwierdza na karcie każdy kolejny posiadacz odpadów (podmiot przejmujący odpady),
- przygotowanie kart ewidencji odpadów,
- przygotowywanie i przedkładanie właściwym organom wszystkich wymaganych prawem sprawozdań,
- wyznaczenie transportującemu docelowego miejsca zdeponowania odpadów, czyli składowiska zajmującego się unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest lub podmiotu zbierającego takie odpady.

<sup>29</sup> źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [www.mpig.gov.pl](http://www.mpig.gov.pl)

## **9.2 TRANSPORT I UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST**

Transport odpadów odbywa się zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia oraz zagrożenia, które mogą powodować odpady. Transport odpadów niebezpiecznych odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Do momentu utworzenia rejestru podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami na podstawie przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz.U. z 2013 r., poz. 21, z późn. zm.), podmiot świadczący usługi w zakresie transportu odpadów zobowiązany jest posiadać stosowne zezwolenie wydane na podstawie uchylonej ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Rejestr tworzy się najpóźniej w terminie 36 miesięcy od dnia wejścia w życie niniejszej ustawy. Nie mniej jednak adekwatnie do treści ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz. 1688), której przepisy wejdą w życie 1 stycznia 2016 roku rejestr tworzy się łącznie z BDO. BDO zaś tworzy się najpóźniej do dnia 24 stycznia 2018 roku.

Odpady zawierające azbest muszą być odpowiednio oznakowane, a ich transport powinien przebiegać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do powietrza. W celu bezpiecznego transportowania odpadów zawierających azbest należy przede wszystkim:

- odpady o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1000 kg/m<sup>3</sup> szczelnie opakować w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm,
- odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m<sup>3</sup> zestalić przy użyciu cementu, a następnie szczelnie opakować w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm,
- odpady pozostające w kontakcie z azbestem i zakwalifikowane jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m<sup>3</sup> szczelnie opakować w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieścić w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelnie zamknąć,
- odpady w trakcie przygotowywania ich do transportu utrzymywać w stanie wilgotnym,
- oznakować opakowania,
- odpady przygotowane do transportu magazynować w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych,
- przed załadunkiem odpadów oczyścić środek transportu z elementów umożliwiających uszkodzenie opakowań w trakcie transportu,
- umocować ładunek odpadów, tak aby w trakcie transportu nie był narażony na wstrząsy, przewracanie lub wypadnięcie z pojazdu.

Odpady zawierające azbest oznaczone w katalogu odpadów kodami 17 06 01\* (materiały izolacyjne zawierające azbest) i 17 06 05\* (materiały budowlane zawierające azbest) mogą być składowane na składowisku odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych. Przyjmując odpady, zarządzający składowiskiem musi potwierdzić ich przyjęcie na karcie przekazania odpadów. Odpady zawierające azbest są rozładowywane na składowiskach z wykorzystaniem ładowarek, koparek z odpowiednim osprzętem i innych maszyn a następnie układane w wyznaczonych kwaterach. Każdorazowo po umieszczeniu odpadów na składowisku odpadów ich powierzchnię zabezpiecza się przed emisją pyłów przez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą ziemi. Niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni zdeponowanych odpadów. Dopuszczalna granica składowania odpadów zawierających azbest to 2 m poniżej poziomu terenu, w następnym etapie składowisko powinno być wypełnione ziemią do poziomu terenu. Kierownik składowiska jest zobowiązany do posiadania świadectwa stwierdzającego kwalifikację w zakresie gospodarki odpadami<sup>30</sup>.

## **10 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI PROGRAMU**

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 roku 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. Jest to zadanie długotrwałe, wymagające dużych nakładów finansowych, współpracy pomiędzy poszczególnymi szczeblami administracji rządowej, samorządowej oraz zaangażowania społeczeństwa.

W poniższej tabeli przedstawiono koszty działań związanych z usuwaniem, unieszkodliwianiem, bądź odbiorem wyrobów zawierających azbest. Tabela ta zawiera niekompletne dane z powodu braku ich dostarczenia przez gminy z województwa mazowieckiego. W tabeli nr 9 możemy zauważyć, że głównymi źródłami dofinansowań będą gminy, które sfinansują

<sup>30</sup>źródło: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20130001186>

**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

inwestycje z własnych budżetów gminnych oraz WFOŚiGW. Sama gmina Myszyniec na inwestycje związane z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu do 2027 roku planuje wydać 3 980 000 zł. Łączny koszt inwestycji województwa Mazowieckiego oscyluje w granicach 194,1 mln zł<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z gmin na dzień 28.07.2015 r.

Tabela 10 Działania z zakresu usuwania i unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego (dane na dzień 28.07.2015 r.)<sup>32</sup>

Zadanie	Jednostka realizująca	Data zakończenia inwestycji	Koszt [tys. zł]								Źródła finansowania	
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2032	całkowity		
<b>DZIAŁANIA Z ZAKRESU USUWANIA I UNIESZKODLIWIANIA MATERIAŁÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST</b>												
Odbiór materiałów zawierających azbest	Miasto Józefów, Gmina Nowe Miasto nad Pilicą	do 2032 roku	20	20	20	20	20	20	20	120	240	WFOŚiGW i budżet gmin
Odbiór wraz z unieszkodliwieniem materiałów zawierających azbest	Miasto Sulejówek, Gminy: Zabrodzie, Zakroczym, Różan, Piaseczno, Somianka	do 2032 roku.	253	244	247,5	203	218,5	190,1	1183	2539,1	WFOŚiGW, budżet gmin, a w przypadku możliwości otrzymania dotacji również dotacja	
Unieszkodliwianie materiałów zawierających azbest	Borkowice, Baranowo	do 2032 roku.	70	70	75	75	80	80	510	960	WFOŚiGW i budżet gmin	
Usuwanie i unieszkodliwianie materiałów zawierających azbest	Myszyniec	do 2032 roku.	330	330	330	330	330	330	2000	3980	WFOŚiGW lub środki własne	
Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Gminy: Miasto Ząbki, Mirów, Mińsk Mazowiecki, Przyłek, Korczew, Pilawa, Rzecznowie, Rząśnik, Stary Lubotyń, Długosiodło, Miasto Raciąż, Mirów, Orońsko, Przyłek, Stoczek, Zwoleń, Gzy, Korczew, Nowa Sucha, Tarczyn, Miastków Kościelny, Chotcza,	do 2032 roku.	677	727,5	688,4	755,4	761,4	796,4	3409,5	7815,6	WFOŚiGW, budżet gmin	

<sup>32</sup> źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ankiet gmin



**Załącznik nr 3 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata  
2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027**

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Zadanie	Jednostka realizująca	data zakończenia inwestycji	Koszt [tys. zł]								Źródła finansowania z podaniem % dofinansowania zadania
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2027	całkowity	
<b>DZIAŁANIA Z ZAKRESU USUWANIA I UNIESZKODLIWIANIA MATERIAŁÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST</b>											
Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na terenie gminy Sońsk	PHU "PIOTR" Piotr Jaczyński ul. Warszawska 38b, 05-084 Leszno	do 2016 roku	800	-	-	-	-	-	-	800	50% WFOŚ, 50% środki własne
Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na terenie gminy Lipowiec Kościelny	Bukowska Teresa "Trans-Serwis", ul. Kolejowa 16, 06-500 Mława	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na terenie gminy Szreńsk	NOVAGO Sp. z o. o. , ul. Płocka 102, 06-500 Mława	do końca 2015 roku	-	-	-	-	-	-	-	3075	80% kredyty i inne środki unijne, jeżeli zostaną przyznane, 20% środki własne
Suma zaplanowanych kosztów			<b>2150</b>	<b>1391,5</b>	<b>1360,9</b>	<b>1383,4</b>	<b>1409,9</b>	<b>1416,5</b>	<b>7222,5</b>	<b>19409,7</b>	

## 11 ANALIZA MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ

Główną barierą, ograniczającą usuwanie, transportowanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest są wynikające z tego koszty. W większości przypadków ciężar sfinansowania procedury spoczywa na właścicielach nieruchomości. Wsparcie finansowe w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest jest skierowane przede wszystkim do wyżej wymienionych podmiotów. Podstawowymi źródłami finansowania usuwania azbestu są:

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

### Środki budżetu państwa pozostające do dyspozycji Ministra Gospodarki

Realizacja zadań *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* jest wspierana finansowo przez Ministerstwo Gospodarki. W imieniu Ministra Gospodarki koordynację, monitoring i zarządzanie programem prowadzi powołany przez niego Główny Koordynator. Zadaniem Głównego Koordynatora jest przede wszystkim zapewnienie efektywnej realizacji wszystkich zadań finansowanych bezpośrednio ze środków budżetowych pozostających w dyspozycji Ministra Gospodarki. Wsparcie tych działań polega na opracowywaniu programów usuwania wyrobów zawierających azbest lub przygotowaniu i rozpowszechnianiu materiałów informacyjno-edukacyjnych. Powyższe działania ukierunkowane są zatem przede wszystkim na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego.

### Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Dotacje z NFOŚiGW przyznawane są w ramach Programu Priorytetowego SYSTEM – wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW, część 1) – usuwanie wyrobów zawierających azbest. Celem programu jest wspieranie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, które nie mogą być sfinansowane ze środków wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej poprzez udzielenie im przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowania. Beneficjentem końcowym programu są jednostki samorządu terytorialnego, które otrzymują wsparcie za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Środki przyznawane są na realizację przedsięwzięć w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwienia lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest, zgodne z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz na przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwienia lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest na obszarach dotkniętych klęską żywiołową. Program realizowany będzie w latach 2015-2022, przy czym zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2020 roku. Środki wydatkowane będą do 2022 roku. Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków dla WFOŚiGW określone są w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, zamieszczanych na stronie internetowej NFOŚiGW. Dla beneficjentów końcowych terminy składania wniosków określone są indywidualnie przez WFOŚiGW w ogłoszeniach o konkursach umieszczanych na stronach internetowych.

### Bank Ochrony Środowiska S.A

Jest bankiem komercyjnym specjalizującym się w finansowaniu przedsięwzięć proekologicznych. Współpracuje z fundacjami, funduszami a przede wszystkim z instytucjami finansowymi wspierającymi działania na rzecz ochrony środowiska. W ramach prowadzonej działalności bank udziela kredytów preferencyjnych z dopłatami do oprocentowania ze środków WFOŚiGW w Warszawie dla osób fizycznych, prawnych oraz jednostek samorządu terytorialnego, w ramach których kredytowaniem objęte są działania polegające na demontażu, transporcie i unieszkodliwieniu wyrobów zawierających azbest. Umowa w przedmiotowym zakresie zawarta jest pomiędzy Bankiem a WFOŚiGW w Warszawie na czas nieokreślony, nie mniej jednak co roku jej warunki są ponownie negocjowane. W 2015 roku dla województwa mazowieckiego środki te nie są dostępne.

### Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WFOŚiGW w Warszawie w ramach programu Ochrony Ziemi udziela dofinansowania na realizację działań z zakresu usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego.

## 12 ZARZĄDZANIE I MONITORING PROGRAMU

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

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

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Zadania służące ich realizacji muszą się wzajemnie uzupełniać na trzech poziomach: lokalnym (powiatowym i gminnym) centralnym (Rada Ministrów, Minister Gospodarki i w strukturze Ministerstwa Gospodarki Główny Koordynator) i wojewódzkim (samorząd województwa). Zadania określone w krajowym *Programie* zostały pogrupowane w pięciu blokach tematycznych:

- zadania legislacyjne,
- działania edukacyjno-informacyjne, obejmujące: działania skierowane do dzieci i młodzieży, szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych, ocenę i promocję technologii uniecznawiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, organizacja krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji, kongresów i udział w nich
- zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest obejmujące: usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, oczyszczanie terenów nieruchomości, oczyszczanie obiektów użyteczności publicznej, miejsc publicznych, terenów byłych zakładów produkujących wyroby zawierające azbest, budowę składowisk odpadów azbestowych oraz budowę instalacji i urządzeń do uniecznawiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, zadania wspierające, w tym wsparcie finansowe opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczania terenów z azbestu 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 i, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

Realizację zadań krajowego *Programu* objęto elektronicznym systemem monitorowania i sprawozdawczości, który został utworzony w latach 2004-2006.

Monitoring realizacji zadań krajowego *Programu* obejmuje gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o usuwaniu azbestu i 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 uniecznawiania 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/m<sup>3</sup>].

Do monitorowania stopnia realizacji wojewódzkiego *Programu* przyjęto wskaźniki przedstawione w poniższych tabelach.

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

Tabela Wskaźniki monitorowania wojewódzkiego Programu wynikające z zapisów Krajowego planu gospodarki odpadami 2014

L.p.	Nazwa wskaźnika	Źródło danych	Jednostka
1	Masa dotychczas usuniętych i unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest	Baza azbestowa	Mln Mg
2	Masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest – do usunięcia i unieszkodliwienia	Baza azbestowa	Mln Mg

Tabela 11. Wskaźniki monitorowania wojewódzkiego Programu

L.p.	Nazwa wskaźnika	Źródło danych	Jednostka
1	Masa zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest na terenie województwa	Baza azbestowa	Mg
2	Masa wyrobów zawierających azbest pozostała do usunięcia z terenu województwa	Baza azbestowa	Mg
3	Masa unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest	Baza azbestowa	Mg
4	Liczba składowisk do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest	Baza azbestowa	sztuki
5	Liczba gmin w województwie mazowieckim korzystająca z wojewódzkiej bazy danych wyrobów i odpadów zawierających azbest	Sprawozdania gminne	Mg

### 13 LITERATURA I ŹRÓDŁA DANYCH

#### ▪ BIBLIOGRAFIA

1. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023
2. Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego, stanowiący załącznik nr 14 do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023
3. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032
4. Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku
5. Azbest, Podręcznik dobrych praktyk, Izabella Skrzecz, Warszawa 2010
6. Ankiety gminne z województwa mazowieckiego

#### ▪ WYKAZ WYKORZYSTANYCH AKTÓW PRAWNYCH

1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2014 r., poz. 817)
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. nr 71, poz. 649, z późn. zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2013 r. w sprawie stwierdzania kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz.U. z 2013 poz. 1186)
4. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2004, nr 3, poz. 20 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013, poz. 21)

#### ▪ WYKAZ ADRESÓW STRON INTERNETOWYCH

1. <http://bezazbestu.com.pl> (dostęp: 25.07.2015)
2. <http://eur-lex.europa.eu> (dostęp: 26.07.2015)
3. <http://isap.sejm.gov.pl> (dostęp: 20.07.2015)

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego**

4. <http://naukawpolsce.pap.pl> (dostęp: 25.07.2015)
5. <http://polskabezazbestu.pl> (dostęp: 25.07.2015)
6. <http://www.bazaazbestowa.gov.pl> (dostęp: 20.07.2015)
7. <http://www.mg.gov.pl> (dostęp: 25.07.2015)
8. <http://www.mpig.gov.pl> (dostęp: 22.07.2015)
9. <http://www.mokotow.waw.pl> (dostęp: 26.07.2015)
10. <https://www.nfosigw.gov.pl> (dostęp: 26.07.2015)
11. <https://www.powiat.kielce.pl> (dostęp: 25.07.2015)
12. <http://www.starosadeckie.info> (dostęp: 5.11.2015)

## **14 SPIS TABEL**

Tabela 1 Akty normatywne Unii Europejskiej regulujące tematykę związaną z azbestem - rozporządzenia .....	7
Tabela 2 Akty normatywne Unii Europejskiej regulujące tematykę związaną z azbestem – decyzja i dyrektywy .....	7
Tabela 3 Krajowe akty prawne regulujące tematykę związaną z azbestem .....	8
Tabela 4 Przykłady materiałów oraz produktów zawierających azbest w zastosowaniach domowych i ogólnych .....	12
Tabela 5 Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego z podziałem na powiaty (stan na dzień 20 lipca 2015 roku) .....	21
Tabela 6 Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego z podziałem na gminy (stan na dzień 20 lipca 2015 roku) .....	23
Tabela 7 Wykaz składowisk odpadów zawierających azbest w województwie mazowieckim .....	33
Tabela 8 Rodzaje wyrobów zawierających azbest, wykorzystywane przez osoby prawne .....	33
Tabela 9 Harmonogram realizacji zadań poprzedniego Programu .....	34
Tabela 10 Działania z zakresu usuwania i unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego (dane na dzień 28.07.2015 r.) .....	40
Tabela 11. Wskaźniki monitorowania Programu.....	44

## **15 SPIS RYSUNKÓW**

Rysunek 1 Schemat przedstawiający typowe lokalizacje materiałów zawierających azbest .....	13
Rysunek 2 Przykłady materiałów zawierających azbest klasy pierwszej .....	14
Rysunek 3 Przykłady materiałów zawierających azbest klasy drugiej .....	15
Rysunek 4 Pył azbestu dostający się do płuc .....	16
Rysunek 5 Zdjęcie z mikroskopu elektronowego ukazujące włókna chryzotyłu .....	17
Rysunek 6 Zdjęcie z mikroskopu elektronowego ukazujące włókna amozytu .....	17
Rysunek 7 Zdjęcie z mikroskopu ukazujące wiązki włókien krokidolitu .....	18
Rysunek 8 Najwyższe dopuszczalne stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy .....	19
Rysunek 9 Dane dotyczące ilości azbestu na terenie województwa mazowieckiego – stan na dzień 20 lipca 2015 roku .....	20
Rysunek 10 Mapa województwa mazowieckiego z działającymi składowiskami odpadów zawierających azbest .....	32
Rysunek 11 Demontaż wyrobów zawierających azbest .....	36
Rysunek 12 Schemat procedury dotyczących prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest .....	37